**MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC**

**A. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC, KỸ THUẬT DẠY HỌC LÀ GÌ ?**

**Các nghiên cứu về lý luận dạy học thường đề cập đến 3 cấp độ của PPDH: Quan điểm dạy học (QĐDH) – Phương pháp dạy học – Kỹ thuật dạy học (KTDH).**

**Quan điểm dạy học:** Là những định hướng tổng thể cho các hành động phương pháp, trong đó có sự kết hợp giữa nguyên tắc dạy học làm nền tảng, những cơ sở lý thuyết của lý luận dạy học đại cương hay chuyên ngành, những điều kiện dạy học và tổ chức cũng như những định hướng mang tính chiến lược dài hạn, có tính cương lĩnh, là mô hình lý thuyết của PPDH. Tuy nhiên các quan điểm dạy học chưa đưa ra những mô hình hành động cũng như những hình thức xã hội cụ thể của phương pháp.

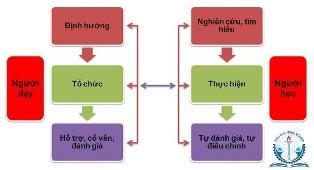
**Phương pháp dạy học (PPDH):** Khái niệm PPDH ở đây được hiểu theo nghĩa hẹp, đó là các PPDH, các mô hình hành động cụ thể. PPDH cụ thể là những cách thức hành động của giáo viên và học sinh nhằm thực hiện những mục tiêu dạy học xác định, phù hợp với những nội dung và điều kiện dạy học cụ thể. PPDH cụ thể bao gồm những phương pháp chung cho nhiều môn và các phương pháp đặc thù bộ môn. Bên cạnh các phương pháp truyền thống quen thuộc như thuyết trình, đàm thoại, trực quan, làm mẫu, có thể kể một số phương pháp khác như: phương pháp giải quyết vấn đề, phương pháp học tập theo tra cứu, phương pháp dạy học dự án…

**Kỹ thuật dạy học (KTDH):** Là những động tác, cách thức hành động của giáo viên và học sinh trong các tình huống hành động nhỏ nhằm thực hiện và điều khiển quá trình dạy học. Các KTDH chưa phải là các PPDH độc lập. Bên cạnh các KTDH thường dùng, có thể kể đến một số KTDH phát huy tính tích cực, sáng tạo của người học như: Kỹ thuật công não, kỹ thuật thông tin phản hồi, kỹ thuật bể cá, kỹ thuật tia chớp…

**B. ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC THEO HƯỚNG TÍCH CỰC NHƯ THẾ NÀO?**

Đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng tích cực chính là phát huy được tính tích cực trong nhận thức của học sinh. Trong dạy học tích cực, học sinh là chủ thể của mọi hoạt động, giáo viên chỉ đóng vai trò là người tổ chức, hướng dẫn. Sự chuyển biến về hoạt động trong lớp học có thể thể hiện qua sơ đồ sau:

​  
Hoạt động của giáo viên và học sinh trong dạy học tích cực được thể hiện ở sơ đồ sau:

​[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grabc47a4phuong_phap_day_hoc_tich_cuc_la2_gi112.jpg)

**C. MỘT SỐ KỸ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC**

**1. Kỹ thuật động não (Brainstorming)**

**a. Giớithiệu**: Năm 1941, Alex Osborn đã miêu tả động não như là *Một kỹ thuật hội ý bao gồm một nhóm người nhằm tìm ra lời giải cho vấn đề đặc trưng bằng cách góp nhặt tất cả ý kiến của nhóm người đó nảy sinh trong cùng một thời gian theo một nguyên tắc nhất định.*

**Động não** hay **Công** **não** (*Brainstorming*) là một phương pháp đặc sắc dùng để phát triển nhiều giải pháp sáng tạo cho một vấn đề. Phương pháp này hoạt động bằng cách nêu các ý tưởng tập trung trên vấn đề, từ đó rút ra rất nhiều giải pháp căn bản cho nó. Các ý niệm/hình ảnh về vấn đề trước hết được nêu ra một cách rất phóng khoáng và ngẫu nhiên theo dòng suy nghĩ càng nhiều, càng đủ càng tốt. Các ý kiến có thể rất rộng và sâu cũng như không giới hạn bởi các khía cạnh nhỏ nhặt nhất của vấn đề mà những người tham gia nghĩ tới.

Trong động não thì vấn đề được đào bới từ nhiều khía cạnh và nhiều cách nhìn khác nhau. Sau cùng các ý kiến sẽ được phân nhóm và đánh giá.

**b**. **Dụng cụ:**

- Tốt nhất là các bảng hoặc giấy khổ lớn để mọi người dễ đọc các ý kiến, hoặc có thể thay thế bằng giấy viết.

- Có thể sử dụng hệ thống máy tính kết nối mạng để tiến hành động não.

**c. Thực hiện:**

- Giáo viên chia nhóm, các nhóm tự chọn nhóm trưởng và thư ký.

- Giao vấn đề cho nhóm.

- Nhóm trưởng điều hành hoạt động thảo luận chung của cả nhóm trong một thời gian quy định, các ý kiến đều được thư ký ghi nhận, khuyến khích thành viên đưa càng nhiều ý kiến càng tốt.

- Cả nhóm cùng lựa chọn giải pháp tối ưu, thu gọn các ý tưởng trùng lặp, xóa những ý không phù hợp, sau cùng thư ký báo cáo kết quả.

**d. Lưu ý:**Trong quá trình thu thập ý kiến, không được phê bình hay nhận xét – cần xác định rõ: Không có câu trả lời nào là sai.

**e. Ưu điểm:**

- Dễ thực hiện, không mất nhiều thời gian.

- Huy động mọi ý kiến của thành viên, tập trung trí tuệ.

- Do không được phép đánh giá trong quá trình thu thập ý kiến, nên mọi ý kiến đều được ghi nhận, từ đó khuyến khích các thành viên nhóm tham gia hoạt động.

**g. Hạn chế:**

- Rất dễ gây tình trạng lạc đề nếu chủ đề không rõ ràng.

- Việc lựa chọn các ý kiến tốt nhất có thể sẽ mất thời gian.

- Nếu nhóm trưởng không đủ bản lĩnh sẽ gây ra tình trạng một số thành viên nhóm quá năng động nhưng một số khác không tham gia.

- Việc lưu trữ kết quả thảo luận là khó khăn và dễ gây lãng phí.

**2. Kỹ thuật thảo luận viết – Brainwriting**

**a**. **Giới thiệu:**Thảo luận viết (Brain writing) là một biến thể của Động não, tuy nhiên, trong thảo luận viết, từng thành viên trình bày ý kiến của mình trên giấy trước khi gởi kết quả về cho thư ký của nhóm.  
**b**.**Dụng cụ:** Mỗi thành viên có giấy và bút riêng để viết ra ý tưởng của mình.  
**c**.**Thực hiện:**

-Giáo viên chia nhóm, giao vấn đề cho nhóm.

-Quy định thời gian viết cá nhân trước khi thu thập ý kiến.

- Sau khi thu thập ý kiến, cả nhóm cùng nhau duyệt toàn bộ, sau đó lựa chọn giải pháp tối ưu để thư ký báo cáo kết quả.

**d**. **Lưu ý:**Trong quá trình phát triển ý kiến, được phép tham khảo ý kiến của các bạn khác cùng nhóm để phát triển ý tưởng.

**e**. **Ưu điểm:**

- Thu thập được nhiều ý kiến, do người viết cảm thấy không phải “tranh luận” về ý kiến của mình.

- Các ý kiến thường có giá trị cao, do người ta có xu hướng suy nghĩ kỹ trước khi viết ra giấy.

**g**. **Hạn chế:** Cần dành nhiều thời gian cho hai hoạt động: Viết cá nhân và đánh giá toàn bộ ý kiến.

**3. Kỹ thuật động não không công khai**

**a**. **Giới thiệu:** Động não không công khai là một hình thức biến đổi của thảo luận viết, mỗi thành viên của nhóm cũng viết ra ý nghĩ của mình để giải quyết vấn đề, tuy nhiên không công khai và không tham khảo người khác, sau đó nhóm mới tiến hành thảo luận chung.

**b**. **Dụng cụ:** Giấy bút cho các thành viên của nhóm.

**c**. **Thực hiện:**

- Giáo viên chia nhóm, giao chủ đề cho nhóm, quy định thời gian làm việc cá nhân để giải quyết vấn đề trước khi thảo luận nhóm.

- Sau khi hoàn tất làm việc cá nhân, lần lượt từng người trình bày ý kiến.  
- Bắt đầu thảo luận khi tất cả thành viên đã trình bày xong ý kiến.  
**d**. **Lưu ý:** Trong quá trình động não cá nhân không được tham khảo ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.

**e**. **Ưu điểm:**

- Có thể áp dụng bất cứ thời điểm nào.

- Hữu ích khi sử dụng để thu thập thông tin phản hồi.

**g**.**Hạn chế:**Do không được quyền tham khảo ý kiến thành viên khác, nên các ý kiến tham gia có thể lạc đề, lan man hoặc chú trọng những vấn đề tiểu tiết.

**4 . Kỹ thuật XYZ (Còn gọi là kỹ thuật 635)**

**a**. **Giới thiệu:** Kỹ thuật XYZ là một kỹ thuật làm việc nhóm nhằm phát huy tính tích cực của mỗi thành viên trong nhóm, trong đó mỗi nhóm có X thành viên, mỗi thành viên cần đưa ra Y ý kiến trong khoảng thời gian Z. Mô hình thông thường mỗi nhóm có 6 thành viên, mỗi thành viên cần đưa ra 3 ý kiến trong khoảng thời gian 5 phút, do vậy, kỹ thuật này còn gọi là kỹ thuật 635.  
**b**. **Dụng cụ:** Giấy bút cho các thành viên.

**c.Thực hiện:**

- Giáo viên chia nhóm, giao chủ đề cho nhóm, quy định số lượng ý tưởng và

thời gian theo đúng quy tắc XYZ.

- Các thành viên trình bày ý kiến của mình, hoặc gởi ý kiến về cho thư ký tổng hợp, sau đó tiến hành đánh giá và lựa chọn.

**d**. **Lưu ý:**Số lượng thành viên trong nhóm nên tuân thủ đúng quy tắc để tạo tính tương đồng về thời gian, giáo viên quy định thời gian và theo dõi thời gian cụ thể.  
**e. Ưu điểm:**Có yêu cầu cụ thể nên buộc các thành viên đều phải làm việc.  
**g**. **Hạn chế:**Cần dành nhiều thời gian cho hoạt động nhóm, nhất là quá trình tổng hợp ý kiến và đánh giá ý kiến.

**5. Kỹ thuật "Bể cá"**

**a**. **Giới thiệu:**  Kỹ thuật bể cá là một kỹ thuật dùng cho thảo luận nhóm, trong đó một nhóm thành viên ngồi giữa phòng và thảo luận với nhau, còn những thành viên khác ngồi xung quanh ở vòng ngoài theo dõi cuộc thảo luận đó và sau khi kết thúc cuộc thảo luận thì đưa ra những nhận xét về cách ứng xử của những thành viên đang thảo luận.Trong nhóm thảo luận có thể có một vị trí không có người ngồi. Các thành viên tham gia nhóm quan sát có thể thay nhau ngồi vào chỗ đó và đóng góp ý kiến vào cuộc thảo luận, ví dụ đưa ra một câu hỏi đối với nhóm thảo luận hoặc phát biểu ý kiến khi cuộc thảo luận bị chững lại trong nhóm. Cách luyện tập này được gọi là phương pháp thảo luận “bể cá”, vì những người ngồi vòng ngoài có thể quan sát những người thảo luận, tương tự như xem những con cá trong một bể cá cảnh. Trong quá trình thảo luận, những người quan sát và những người thảo luận sẽ thay đổi vai trò với nhau.

**b**.**Dụng cụ:**Giấy bút cho các thành viên.

**c**. **Thực hiện:**Một nhóm trung tâm sẽ tiến hành thảo luận chủ đề của giáo viên đưa ra, các thành viên còn lại của lớp sẽ ngồi xung quanh, tập trung quan sát nhóm đang thảo luận.

**d. Lưu ý:**Bảng câu hỏi cho những người quan sát:

- Người nói có nhìn vào những người đang nói với mình không?

- Họ có nói một cách dễ hiểu không?

- Họ có để những người khác nói hay không?

- Họ có đưa ra được những luận điểm đáng thuyết phục hay không?

- Họ có đề cập đến luận điểm của người nói trước mình không?

- Họ có lệch hướng khỏi đề tài hay không?

- Họ có tôn trọng những quan điểm khác hay không?

**e. Ưu điểm:**  Vừa giải quyết được vấn đề, vừa phát triển kỹ năng quan sát và giao tiếp của người học.

**g.Hạn chế:**

- Cần có không gian tương đối rộng.

- Nhóm trung tâm khi thảo luận cần có thiết bị âm thanh, hoặc cần phải nói to.

- Các thành viên quan sát có xu hướng không tập trung vào chủ đề thảo luận.

**6. Kỹ thuật mảnh ghép (Jigsaw)**

**a**.**Giới thiệu:** Là kĩ thuật tổ chức hoạt động học tập hợp tác kết hợp giữa cá nhân, nhóm và liên kết giữa các nhóm nhằm giải quyết một nhiệm vụ phức hợp, kích thích sự tham gia tích cực của học sinh, nâng cao vai trò của cá nhân trong quá trình hợp tác (Không chỉ nhận thức hoàn thành nhiệm vụ ở Vòng 1 mà còn phải truyền đạt kết quả và hoàn thành nhiệm vụ ở Vòng 2).  
**b**. **Dụng cụ:**Giấy bút cho các thành viên.

**c**. **Thực hiện:**

- Giáo viên giao việc cho từng nhóm.

- Các nhóm tiến hành thảo luận và rút ra kết quả, đảm bảo từng thành viên của nhóm đều có khả năng trình bày kết quả của nhóm.

- Mỗi nhóm được tách ra và hình thành nhóm mới theo sơ đồ.

​- Từng thành viên lần lượt trình bày kết quả thảo luận của mình.

**d. Lưu ý:**

- Đảm bảo ở bước thảo luận đầu tiên, mọi thành viên đều có khả năng trình bày kết quả thảo luận của nhóm trước khi tiến hành tách nhóm.

- Các chủ đề thảo luận cần được chọn lọc kỹ lưỡng, có tính độc lập với nhau.

**e.Ưu điểm:**

- Đào sâu kiến thức trong từng lĩnh vực.

- Phát huy hiểu biết của học sinh và giải quyết những hiểu sai.

- Phát triển tinh thần làm việc theo nhóm.

- Phát huy trách nhiệm của từng cá nhân.

**g. Hạn chế:**

- Kết quả thảo luận phụ thuộc vào vòng thảo luận thứ nhất, nếu vòng thảo luận này không có chất lượng thì cả hoạt động sẽ không có hiệu quả.

- Nếu số lượng thành viên không được tính toán kỹ sẽ dẫn đến tình trạng nhóm thừa, nhóm thiếu.

- Không sử dụng được cho các nội dung thảo luận có mối quan hệ ràng buộc “Nhân – quả” với nhau.

**7. Kỹ thuật khăn phủ bàn (Khăn trải bàn)**

**a. Giới thiệu:** Kĩ thuật "khăn phủ bàn" là hình thức tổ chức hoạt động mang tính hợp tác kết hợp giữa hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm kích thích, thúc đẩy sự tham gia tích cực, tăng cường tính độc lập, trách nhiệm của người học và phát triển mô hình có sự tương tác giữa người học với người học.  
**b**. **Dụng cụ:** Bút và giấy khổ lớn cho mỗi nhóm.

**c**.**Thực hiện:**

- Giáo viên chia nhóm, phân công nhóm trưởng, thư ký, giao vật tư.  
- Giáo viên giao vấn đề, từng thành viên viết ý kiến của mình vào góc của tờ giấy.

 - Nhóm trưởng và thư ký tổng hợp các ý kiến, đánh giá và lựa chọn những ý kiến quan trọng viết vào giữa tờ giấy.

**d**.**Lưu ý:**Mỗi thành viên làm việc tại góc riêng của mình.

**e**.**Ưu điểm:**Tăng cường tính độc lập và trách nhiệm của người học.  
g.**Hạn chế:**Tốn kém chi phí và khó lưu trữ, sửa chữa kết quả.  
Nhóm có số thành viên 4 là tốt nhất.

**8. Kỹ thuật chia sẻ nhóm đôi (Think-Pair-Share)**

**a. Giới thiệu:** Chia sẻ nhóm đôi (Think, Pair, Share) là một kỹ thuật do giáo sư Frank Lyman đại học Maryland giới thiệu năm 1981. Kỹ thuật này giới thiệu hoạt động làm việc nhóm đôi, phát triển năng lực tư duy của từng cá nhân trong giải quyết vấn đề.

**b. Dụng cụ:** Hoạt động này phát triển kỹ năng nghe và nói nên không cần thiết sử dụng các dụng cụ hỗ trợ.

**c**. **Thực hiện:**Giáo viên giới thiệu vấn đề, đặt câu hỏi mở, dành thời gian để học sinh suy nghĩ.Sau đó học sinh thành lập nhóm đôi và chia sẻ ý tưởng, thảo luận, phân loại.Nhóm đôi này lại chia sẻ tiếp với nhóm đôi khác hoặc với cả lớp.  
**d**. **Lưu ý:**Điều quan trọng là người học chia sẻ được cả ý tưởng mà mình đã nhận được, thay vì chỉ chia sẻ ý kiến cá nhân.Giáo viên cần làm mẫu hoặc giải thích.  
**e.Ưu điểm:**Thời gian suy nghĩ cho phép học sinh phát triển câu trả lời, có thời gian suy nghĩ tốt, học sinh sẽ phát triển được những câu trả lời tốt, biết lắng nghe, tóm tắt ý của bạn cùng nhóm.

**g**.**Hạn chế:**Học sinh dễ dàng trao đổi những nội dung không liên quan đến bài học do giáo viên không thể bao quát hết hoạt động của cả lớp.

**9. Bản đồ tư duy (Sơ đồ tư duy)**

**a. Giới thiệu:**Sơ đồ tư duy là một hình thức ghi chép có thể sử dụng màu sắc và hình ảnh để mở rộng và đào sâu các ý tưởng. Nhờ sự kết nối giữa các nhánh, ý tưởng được liên kết, do vậy bao quát được phạm vi sâu rộng. Kỹ thuật sơ đồ tư duy do Tony Buzan đề xuất, xuất phát từ cơ sở sinh lý thần kinh về quá trình tư duy: Não trái đóng vai trò thu thập các dữ liệu mang tính logic như số liệu, não phải đóng vai trò thu thập dữ liệu như hình ảnh, nhịp điệu, màu sắc, hình dạng v.v…

**b. Dụng cụ:**Bảng lớn, hoặc giấy khổ lớn, bút càng nhiều màu càng tốt, có thể sử dụng các phần mềm vẽ sơ đồ tư duy.

**c.**Giáo viên chia nhóm, giao chủ đề cho nhóm, mỗi thành viên lần lượt kết nối ý tưởng trung tâm đến ý tưởng của cá nhân, mô tả ý tưởng thông qua hình ảnh, biểu tượng hoặc một vài ký tự ngắn gọn. Ví dụ:

**d.Lưu ý:**

- Có nhiều cách tổ chức thông tin theo sơ đồ: Sơ đồ thứ bậc, sơ đồ mạng, sơ đồ chuỗi v.v. Giáo viên cần để học sinh tự lựa chọn sơ đồ mà các em thích.  
- Giáo viên cần đưa câu hỏi gợi ý để thành viên nhóm lập sơ đồ.

- Khuyến khích sử dụng biểu tượng, ký hiệu, hình ảnh và văn bản tóm tắt. Ví dụ:

​**e.Ưu điểm:**

- Khi vẽ sơ đồ tư duy, học sinh học được quá trình tổ chức thông tin, ý tưởng cũng như giải thích được thông tin và kết nối thông tin với cách hiểu biết của mình.  
- Phù hợp tâm lý học sinh, đơn giản, dễ hiểu.

- Rất thích hợp cho các nội dung ôn tập, liên kết lý thuyết với thực tế.

**g**. **Hạn chế:**

- Các sơ đồ giấy thường khó lưu trữ, thay đổi, chỉnh sửa, tốn kém chi phí.  
- Sơ đồ do học sinh tự xây dựng sẽ giúp học sinh nhớ bài tốt hơn là sơ đồ do giáo viên xây dựng, sau đó giảng giải cho học sinh.

**10. Kỹ thuật động não ABC**

**a.Giới thiệu:** Trước khi yêu cầu học sinh thảo luận về một chủ đề quan trọng, giáo viên nên kích hoạt những kiến thức có sẵn của các em. Một trong những hình thức kích hoạt là sử dụng kỹ thuật động não ABC. Học sinh sẽ nghĩ đến những từ ngữ có liên quan đến chủ đề thảo luận, theo trình tự ABC.  
**b**. **Dụng cụ:** Giấy bút cho người tham gia.

**c**. **Thực hiện:**

- Đề nghị học sinh liệt kê bảng chữ cái theo hàng dọc từ trên xuống dưới (Hoặc giáo viên in sẵn cho học sinh).

- Đề nghị học sinh làm việc cá nhân và điền vào các từ có liên quan đến chủ đề cần thảo luận, sau khi làm việc cá nhân, học sinh làm việc nhóm đôi và chia sẻ lẫn nhau các từ các em tìm được, cố gắng hoàn tất cả bảng chữ cái.  
**d**.**Lưu ý:**Chủ đề cần rộng để học sinh suy nghĩ.Khuyến khích học sinh hoàn thành tất cả bảng chữ cái bằng cách chia sẻ nhóm đôi hoặc nhóm nhỏ.  
**e**.**Ưu điểm:**Giúp học sinh động não kiến thức các em đã có về chủ đề sắp được học.  
**g**.**Hạn chế:**Không thể sử dụng với những chủ đề quá mới mẻ với học sinh.  
**11. Kỹ thuật Kipling (5W1H)**

**a. Giới thiệu:** Rudyard Kipling (1865 – 1936) là nhà thơ, nhà văn Anh nổi tiếng, tác giả quyển sách “Cậu bé rừng xanh” và rất nhiều bài thơ hay. Ông từng viết 4 câu thơ:

I have six honest serving men  
They taught me all I knew  
I call them What and Where and When  
And How and Why and Who  
Kỹ thuật này thường được dùng cho các trường hợp khi cần có thêm ý tưởng mới, hoặc xem xét nhiều khía cạnh của vấn đề, chọn lựa ý tưởng để phát triển.

**b. Dụng cụ:**Giấy bút cho người tham gia.

**c. Thực hiện:**Các câu hỏi được đưa ra theo thứ tự ngẫu nhiên hoặc theo một trật tự định ngầm trước, với các từ khóa: Cái gì, Ở đâu, Khi nào, Thế nào, Tại sao, Ai.  
Ví dụ: Vấn đề là gì?

Vấn đề xảy ra ở đâu?

Vấn đề xảy ra khi nào?

Tại sao vấn đề lại xảy ra?

Làm thế nào để giải quyết vấn đề?

Ai sẽ tham gia giải quyết vấn đề?

Khi nào thì vấn đề giải quyết xong?

**d. Lưu ý:** Các câu hỏi cần ngắn gọn, đi thẳng vào chủ đề. Các câu hỏi cần bám sát vào hệ thống từ khóa 5W1H (What, where, when, who, why, how).

**e**. **Ưu điểm:**Nhanh chóng, không mất thời gian, mang tính logic cao.  
Có thể áp dụng cho nhiều tình huống khác nhau. Có thể áp dụng cho cá nhân.  
**g.Hạn chế:**Ít có sự phối hợp của các thành viên. Dễ dẫn đến tình trạng “9 người 10 ý”. Dễ tạo cảm giác “Bị điều tra”.

**12. Kỹ thuật KWL-KWLH**

**a.Giới thiệu:**

KWL do Donna Ogle giới thiệu năm 1986, vốn là một hình thức tổ chức dạy học hoạt động đọc hiểu. Học sinh bắt đầu bằng việc động não tất cả những gì các em đã biết về chủ đề bài đọc. Thông tin này sẽ được ghi nhận vào cột K của biểu đồ. Sau đó học sinh nêu lên danh sách các câu hỏi về những điều các em muốn biết thêm trong chủ đề này. Những câu hỏi đó sẽ được ghi nhận vào cột W của biểu đồ. Trong quá trình đọc hoặc sau khi đọc xong, các em sẽ tự trả lời cho các câu hỏi ở cột W, các thông tin này sẽ được ghi nhận vào cột L.

​

Từ biểu đồ KWL, Ogle bổ sung thêm cột H ở sau cùng, với nội dung khuyến khích học sinh định hướng nghiên cứu. Sau khi học sinh đã hoàn tất nội dung ở cột L, các em có thể muốn tìm hiểu thêm về một thông tin. Các em sẽ nêu biện pháp để tìm thông tin mở rộng. Những biện pháp này sẽ được ghi nhận ở cột H.

**b**.**Dụng cụ:**

- Bảng KWL (KWLH) dành cho học sinh.

- Bảng KWL (KWLH) dành cho giáo viên.

**c**.**Thực hiện:**

Chọn bài đọc

-        Phương pháp này đặc biệt có hiệu quả với các bài đọc mang ý nghĩa gợi mở, tìm hiểu, giải thích.

-        Tạo bảng KWL

-        Giáo viên vẽ một bảng lên bảng, ngoài ra, mỗi học sinh cũng có một mẫu bảng của các em. Có thể sử dụng mẫu sau.

- Đề nghị học sinh động não nhanh và nêu ra các từ, cụm từ có liên quan đến chủ đề. Cả giáo viên và học sinh cùng ghi nhận hoạt động này vào cột K. Hoạt động này kết thúc khi học sinh đã nêu ra tất cả các ý tưởng. Tổ chức cho học sinh thảo luận về những gì các em đã ghi nhận.

- Hỏi học sinh xem các em muốn biết thêm điều gì về chủ đề. Cả giáo viên và học sinh ghi nhận câu hỏi vào cột W. Hoạt động này kết thúc khi học sinh đã nêu ra tất cả các ý tưởng. Nếu học sinh trả lời bằng một câu phát biểu bình thường, hãy biến nó thành câu hỏi trước khi ghi nhận vào cột W.  
Yêu cầu học sinh đọc và tự điền câu trả lời mà các em tìm được vào cột L. Trong quá trình đọc, học sinh cũng đồng thời tìm ra câu trả lời của các em và ghi nhận vào cột W. Học sinh có thể điền vào cột L trong khi đọc hoặc sau khi đã đọc xong.  
**d**. **Lưu ý:**

- Chuẩn bị những câu hỏi để giúp học sinh động não. Đôi khi để khởi động, học sinh cần nhiều hơn là chỉ đơn giản nói với các em : “Hãy nói những gì các em đã biết về…”

- Khuyến khích học sinh giải thích. Điều này rất quan trọng vì đôi khi những điều các em nêu ra có thể là mơ hồ hoặc không bình thường.  
Hỏi những câu hỏi tiếp nối và gợi mở. Nếu chỉ hỏi các em : “Các em muốn biết thêm điều gì về chủ đề này?” đôi khi học sinh trả lời đơn giản “không biết”, vì các em chưa có ý tưởng.

- Chuẩn bị sẵn một số câu hỏi của riêng bạn để bổ sung vào cột W. Có thể bạn mong muốn học sinh tập trung vào những ý tưởng nào đó, trong khi các câu hỏi của học sinh lại không mấy liên quan đến ý tưởng chủ đạo của bài đọc. Chú ý là không được thêm quá nhiều câu hỏi của bạn. Thành phần chính trong cột W vẫn là những câu hỏi của học sinh.

- Ngoài việc bổ sung câu trả lời, khuyến khích học sinh ghi vào cột L những điều các em cảm thấy thích. Để phân biệt, có thể đề nghị các em đánh dấu những ý tưởng của các em.

- Khuyến khích học sinh nghiên cứu thêm về những câu hỏi mà các em đã nêu ở cột W nhưng chưa tìm được câu trả lời từ bài đọc.

**e**.**Ưu điểm:**Tạo hứng thú học tập cho học sinh, khi những điều các em cần học có liên quan trực tiếp đến nhu cầu về kiến thức của các em.  
Giúp học sinh dần dần hình thành khả năng tự định hướng học tập, nắm được cách học không chỉ cho môn đọc hiểu mà cho các môn học khác.  
Giúp giáo viên và học sinh tự đánh giá kết quả học tập, định hướng cho các hoạt động học tập kế tiếp.

**g**. **Hạn chế:**Sơ đồ cần phải được lưu trữ cẩn thận sau khi hoàn thành hai bước K và W, vì bước L có thể sẽ phải mất một thời gian dài mới có thể tiếp tục thực hiện.

**D. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC**

Một số phương pháp dạy học tích cực

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grabb82723343.jpg)

***Phương pháp dạy học tích cực (PPDH tích cực) là một thuật ngữ rút gọn, được dùng ở nhiều nước để chỉ những phương pháp giáo dục, dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học. PPDH tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy, tuy nhiên để dạy học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động.***

**PGS.TS Vũ Hồng Tiến**

**I. Mục tiêu**:

- Hiểu được bản chất của phương pháp dạy học tích cực.

-Nắm được vai trò và nội dung cơ bản của một số phương pháp dạy học tích cực.

- Thực hiện được phương pháp dạy học tích cực trong một số bài giảng.

- Khẳng định sự cần thiết và có ý thức tự giác, sáng tạo áp dụng PPDH tích cực.

**II. Nội dung:**

***1. Phương pháp dạy học tích cực là gì?***

*a. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học:*

Định hướng đổi mới phương pháp dạy và học đã được xác định trong Nghị quyết Trung ương 4 khóa VII (1 - 1993), Nghị quyết Trung ương 2 khóa VIII (12 - 1996), được thể chế hóa trong Luật Giáo dục (12 - 1998), được cụ thể hóa trong các chỉ thị của Bộ Giáo dục và Đào tạo, đặc biệt là chỉ thị số 15 (4 - 1999).

*Luật Giáo dục*, điều 24.2, đã ghi: "Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh".

Có thể nói cốt lõi của đổi mới dạy và học là hướng tới hoạt động học tập chủ động, chống lại thói quen học tập thụ động.

*b. Thế nào là tính tích cực học tập?*

Tính tích cực (TTC) là một phẩm chất vốn có của con người, bởi vì để tồn tại và phát triển con người luôn phải chủ động, tích cực cải biến môi trường tự nhiên, cải tạo xã hội. Vì vậy, hình thành và phát triển TTC xã hội là một trong những nhiệm vụ chủ yếu của giáo dục.

Tính tích cực học tập - về thực chất là TTC nhận thức, đặc trưng ở khát vọng hiểu biết, cố gắng trí lực và có nghị lực cao trong qúa trình chiếm lĩnh tri thức. TTC nhận thức trong hoạt động học tập liên quan trước hết với *động cơ* học tập. Động cơ đúng tạo ra *hứng thú.* Hứng thú là tiền đề của*tự giác.* Hứng thú và tự giác là hai yếu tố tạo nên tính tích cực. Tính tích cực sản sinh nếp tư duy độc lập. Suy nghĩ độc lập là mầm mống của sáng tạo. Ngược lại, phong cách học tập tích cực độc lập sáng tạo sẽ phát triển tự giác, hứng thú, bồi dưỡng động cơ học tập. TTC học tập biểu hiện ở những dấu hiệu như: hăng hái trả lời các câu hỏi của giáo viên, bổ sung các câu trả lời của bạn, thích phát biểu ý kiến của mình trước vấn đề nêu ra; hay nêu thắc mắc, đòi hỏi giải thích cặn kẽ những vấn đề chưa đủ rõ; chủ động vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để nhận thức vấn đề mới; tập trung chú ý vào vấn đề đang học; kiên trì hoàn thành các bài tập, không nản trước những tình huống khó khăn…

TTC học tập thể hiện qua các cấp độ từ thấp lên cao như:

- Bắt chước: gắng sức làm theo mẫu hành động của thầy, của bạn…

- Tìm tòi: độc lập giải quyết vấn đề nêu ra, tìm kiếm cách giải quyết khác nhau về một số vấn đề…

- Sáng tạo: tìm ra cách giải quyết mới, độc đáo, hữu hiệu.

*c. Phương pháp dạy học tích cực:*

Phương pháp dạy học tích cực (PPDH tích cực) là một thuật ngữ rút gọn, được dùng ở nhiều nước để chỉ những phương pháp giáo dục, dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.

"Tích cực" trong PPDH - tích cực được dùng với nghĩa là *hoạt động, chủ động,* trái nghĩa với không hoạt động, thụ động chứ không dùng theo nghĩa trái với tiêu cực.

PPDH tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy, tuy nhiên để dạy học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động.

Muốn đổi mới cách học phải đổi mới cách dạy. Cách dạy chỉ đạo cách học, nhưng ngược lại thói quen học tập của trò cũng ảnh hưởng tới cách dạy của thầy. Chẳng hạn, có trường hợp học sinh đòi hỏi cách dạy tích cực hoạt động nhưng giáo viên chưa đáp ứng được, hoặc có trường hợp giáo viên hăng hái áp dụng PPDH tích cực nhưng không thành công vì học sinh chưa thích ứng, vẫn quen với lối học tập thụ động. Vì vậy, giáo viên phải kiên trì dùng cách dạy hoạt động để dần dần xây dựng cho học sinh phương pháp học tập chủ động một cách vừa sức, từ thấp lên cao. Trong đổi mới phương pháp dạy học phải có sự hợp tác cả của thầy và trò, sự phối hợp nhịp nhàng hoạt động dạy với hoạt động học thì mới thành công. Như vậy, việc dùng thuật ngữ "Dạy và học tích cực" để phân biệt với "Dạy và học thụ động".

*d. Mối quan hệ giữa dạy và học, tích cực với dạy học lấy học sinh làm trung tâm.*

Từ thập kỉ cuối cùng của thế kỷ XX, các tài liệu giáo dục ở nước ngoài và trong nước, một số văn bản của Bộ Giáo dục và Đào tạo thường nói tới việc cần thiết phải chuyển dạy học lấy giáo viên làm trung tâm sang dạy học lấy học sinh làm trung tâm.

Dạy học lấy học sinh làm trung tâm còn có một số thuật ngữ tương đương như: dạy học tập trung vào người học, dạy học căn cứ vào người học, dạy học hướng vào người học… Các thuật ngữ này có chung một nội hàm là nhấn mạnh hoạt động học và vai trò của học sinh trong qúa trình dạy học, khác với cách tiếp cận truyền thống lâu nay là nhấn mạnh hoạt động dạy và vai trò của giáo viên.

Lịch sử phát triển giáo dục cho thấy, trong nhà trường một thầy dạy cho một lớp đông học trò, cùng lứa tuổi và trình độ tương đối đồng đều thì giáo viên khó có điều kiện chăm lo cho từng học sinh nên đã hình thành kiểu dạy "thông báo - đồng loạt". Giáo viên quan tâm trước hết đến việc hoàn thành trách nhiệm của mình là truyền đạt cho hết nội dung quy định trong chương trình và sách giáo khoa, cố gắng làm cho mọi học sinh hiểu và nhớ những điều giáo viên giảng. Cách dạy này đẻ ra cách học tập thụ động, thiên về ghi nhớ, ít chịu suy nghĩ, cho nên đã hạn chế chất lượng, hiệu quả dạy và học, không đáp ứng yêu cầu phát triển năng động của xã hội hiện đại. Để khắc phục tình trạng này, các nhà sư phạm kêu gọi phải phát huy tính tích cực chủ động của học sinh, thực hiện "dạy học phân hóa"\* quan tâm đến nhu cầu, khả năng của mỗi cá nhân học sinh trong tập thể lớp. Phương pháp dạy học tích cực, dạy học lấy học sinh làm trung tâm ra đời từ bối cảnh đó.

Trên thực tế, trong qúa trình dạy học người học vừa là đối tượng của hoạt động dạy, lại vừa là chủ thể của hoạt động học. Thông qua hoạt động học, dưới sự chỉ đạo của thầy, người học phải tích cực chủ động cải biến chính mình về kiến thức, kĩ năng, thái độ, hoàn thiện nhân cách, không ai làm thay cho mình được. Vì vậy, nếu người học không tự giác chủ động, không chịu học, không có phương pháp học tốt thì hiệu quả của việc dạy sẽ rất hạn chế.

Như vậy, khi đã coi trọng vị trí hoạt động và vai trò của người học thì đương nhiên phải phát huy tính tích cực chủ động của người học. Tuy nhiên, *dạy học lấy học sinh làm trung tâm không phải là một phương pháp dạy học cụ thể*. Đó là một tư tưởng, quan điểm giáo dục, một cách tiếp cận quá trình dạy học chi phối tất cả qúa trình dạy học về mục tiêu, nội dung, phương pháp, phương tiện, tổ chức, đánh giá… chứ không phải chỉ liên quan đến phương pháp dạy và học.

***2. Đặc trưng của các phương pháp dạy học tích cực.***

*a. Dạy và học không qua tổ chức các hoạt động học tập của học sinh.*

Trong phương pháp dạy học tích cực, người học - đối tượng của hoạt động "dạy", đồng thời là chủ thể của hoạt động "học" - được cuốn hút vào các hoạt động học tập do giáo viên tổ chức và chỉ đạo, thông qua đó tự lực khám phá những điều mình chưa rõ chứ không phải thụ động tiếp thu những tri thức đã được giáo viên sắp đặt. Được đặt vào những tình huống của đời sống thực tế, người học trực tiếp quan sát, thảo luận, làm thí nghiệm, giải quyết vấn đề đặt ra theo cách suy nghĩ của mình, từ đó nắm được kiến thức kĩ năng mới, vừa nắm được phương pháp "làm ra" kiến thức, kĩ năng đó, không rập theo những khuôn mâu sẵn có, được bộc lộ và phát huy tiềm năng sáng tạo.

Dạy theo cách này thì giáo viên không chỉ giản đơn truyền đạt tri thức mà còn hướng dẫn hành động. Chương trình dạy học phải giúp cho từng học sinh biết hành động và tích cực tham gia các chương trình hành động của cộng đồng.

*b. Dạy và học chú trọng rèn luyện phương pháp tự học.*

Phương pháp tích cực xem việc rèn luyện phương pháp học tập cho học sinh không chỉ là một biện pháp nâng cao hiệu quả dạy học mà còn là một mục tiêu dạy học.

Trong xã hội hiện đại đang biến đổi nhanh - với sự bùng nổ thông tin, khoa học, kĩ thuật, công nghệ phát triển như vũ bão - thì không thể nhồi nhét vào đầu óc học sinh khối lượng kiến thức ngày càng nhiều. Phải quan tâm dạy cho học sinh phương pháp học ngay từ bậc Tiểu học và càng lên bậc học cao hơn càng phải được chú trọng.

Trong các phương pháp học thì cốt lõi là phương pháp tự học. Nếu rèn luyện cho người học có được *phương pháp, kĩ năng, thói quen, ý chí tự học* thì sẽ tạo cho họ lòng ham học, khơi dậy nội lực vốn có trong mỗi con người, kết quả học tập sẽ được nhân lên gấp bội. Vì vậy, ngày nay người ta nhấn mạnh mặt hoạt động học trong qúa trình dạy học, nỗ lực tạo ra sự chuyển biến *từ học tập thụ động sang tự học chủ động*, đặt vấn đề phát triển tự học ngay trong trường phổ thông, không chỉ tự học ở nhà sau bài lên lớp mà tự học cả trong tiết học có sự hướng dẫn của giáo viên.

*c. Tăng cường học tập cá thể, phối hợp với học tập hợp tác.*

Trong một lớp học mà trình độ kiến thức, tư duy của học sinh không thể đồng đều tuyệt đối thì khi áp dụng phương pháp tích cực buộc phải chấp nhận sự phân hóa về cường độ, tiến độ hoàn thành nhiệm vụ học tập, nhất là khi bài học được thiết kế thành một chuỗi công tác độc lập.

áp dụng phương pháp tích cực ở trình độ càng cao thì sự phân hóa này càng lớn. Việc sử dụng các phương tiện công nghệ thông tin trong nhà trường sẽ đáp ứng yêu cầu cá thể hóa hoạt động học tập theo nhu cầu và khả năng của mỗi học sinh.

Tuy nhiên, trong học tập, không phải mọi tri thức, kĩ năng, thái độ đều được hình thành bằng những hoạt động độc lập cá nhân. Lớp học là môi trường giao tiếp thầy - trò, trò - trò, tạo nên mối quan hệ hợp tác giữa các cá nhân trên con đường chiếm lĩnh nội dung học tập. Thông qua thảo luận, tranh luận trong tập thể, ý kiến mỗi cá nhân được bộc lộ, khẳng định hay bác bỏ, qua đó người học nâng mình lên một trình độ mới. Bài học vận dụng được vốn hiểu biết và kinh nghiệm sống của người thầy giáo.

Trong nhà trường, phương pháp học tập hợp tác được tổ chức ở cấp nhóm, tổ, lớp hoặc trường. Được sử dụng phổ biến trong dạy học là hoạt động hợp tác trong nhóm nhỏ 4 đến 6 người. Học tập hợp tác làm tăng hiệu quả học tập, nhất là lúc phải giải quyết những vấn đề gay cấn, lúc xuát hiện thực sự nhu cầu phối hợp giữa các cá nhân để hoàn thành nhiệm vụ chung. Trong hoạt động theo nhóm nhỏ sẽ không thể có hiện tượng ỷ lại; tính cách năng lực của mỗi thành viên được bộc lộ, uốn nắn, phát triển tình bạn, ý thức tổ chức, tinh thần tương trợ. Mô hình hợp tác trong xã hội đưa vào đời sống học đường sẽ làm cho các thành viên quen dần với sự phân công hợp tác trong lao động xã hội.

Trong nền kinh tế thị trường đã xuất hiện nhu cầu hợp tác xuyên quốc gia, liên quốc gia; năng lực hợp tác phải trở thành một mục tiêu giáo dục mà nhà trường phải chuẩn bị cho học sinh.

*d. Kết hợp đánh giá của thầy với tự đánh giá của trò.*

Trong dạy học, việc đánh giá học sinh không chỉ nhằm mục đích nhận định thực trạng và điều chỉnh hoạt động học của trò mà còn đồng thời tạo điều kiện nhận định thực trạng và điều chỉnh hoạt động dạy của thầy.

Trước đây giáo viên giữ độc quyền đánh giá học sinh. Trong phương pháp tích cực, giáo viên phải hướng dẫn học sinh phát triển kĩ năng tự đánh giá để tự điều chỉnh cách học. Liên quan với điều này, giáo viên cần tạo điều kiện thuận lợi để học sinh được tham gia đánh giá lẫn nhau. Tự đánh giá đúng và điều chỉnh hoạt động kịp thời là năng lực rất cần cho sự thành đạt trong cuộc sống mà nhà trường phải trang bị cho học sinh.

Theo hướng phát triển các phương pháp tích cực để đào tạo những con người năng động, sớm thích nghi với đời sống xã hội, thì việc kiểm tra, đánh giá không thể dừng lại ở yêu cầu tái hiện các kiến thức, lặp lại các kĩ năng đã học mà phải khuyến khích trí thông minh, óc sáng tạo trong việc giải quyết những tình huống thực tế.

Với sự trợ giúp của các thiết bị kĩ thuật, kiểm tra đánh giá sẽ không còn là một công việc nặng nhọc đối với giáo viên, mà lại cho nhiều thông tin kịp thời hơn để linh hoạt điều chỉnh hoạt động dạy, chỉ đạo hoạt động học.

Từ dạy và học thụ động sang dạy và học tích cực, giáo viên không còn đóng vai trò đơn thuần là người truyền đạt kiến thức, giáo viên trở thành người *thiết kế, tổ chức, hướng dẫn* các hoạt động độc lập hoặc theo nhóm nhỏ để học sinh tự lực chiếm lĩnh nội dung học tập, chủ động đạt các mục tiêu kiến thức, kĩ năng, thái độ theo yêu cầu của chương trình. Trên lớp, học sinh hoạt động là chính, giáo viên có vẻ nhàn nhã hơn nhưng trước đó, khi soạn giáo án, giáo viên đã phải đầu tư công sức, thời gian rất nhiều so với kiểu dạy và học thụ động mới có thể thực hiện bài lên lớp với vai trò là người *gợi mở, xúc tác, động viên, cố vấn, trọng tài* trong các hoạt động tìm tòi hào hứng, tranh luận sôi nổi của học sinh. Giáo viên phải có trình độ chuyên môn sâu rộng, có trình độ sư phạm lành nghề mới có thể tổ chức, hướng dẫn các hoạt động của học sinh mà nhiều khi diễn biến ngoài tầm dự kiến của giáo viên.

Có thể so sánh đặc trưng của dạy học cổ truyền và dạy học mới như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Dạy học cổ truyền | Các mô hình dạy học mới |
| Quan niệm | Học là qúa trình *tiếp thu* và *lĩnh hội*, qua đó hình thành kiến thức, kĩ năng, tư tưởng, tình cảm. | Học là qúa trình *kiến tạo;* học sinh*tìm tòi, khám phá, phát hiện,* luyện tập, khai thác và xử lý thông tin,… *tự hình thành hiểu biết, năng lực và phẩm chất.* |
| Bản chất | *Truyền thụ* tri thức, truyền thụ và chứng minh chân lí của *giáo viên.* | *Tổ chức* hoạt động nhận thức cho *học sinh*. Dạy học sinh cách tìm ra chân lí. |
| Mục tiêu | Chú trọng*cung cấp* tri thức, kĩ năng, kĩ xảo. Học để đối phó với *thi cử*. Sau khi thi xong những điều đã học thường bị bỏ quên hoặc ít dùng đến. | Chú trọng hình thành*các năng lực* (sáng tạo, hợp tác,…) dạy *phương pháp*và *kĩ thuật* lao động khoa học, dạy *cách học.* Học để *đáp ứng những yêu cầu của cuộc sống* hiện tại và tương lai. Những điều đã học cần thiết, bổ ích cho bản thân học sinh và cho sự phát triển xã hội. |
| Nội dung | Từ sách giáo khoa + giáo viên | Từ nhiều nguồn khác nhau: SGK, GV, các tài liệu khoa học phù hợp, thí nghiệm, bảng tàng, thực tế…: gắn với: |
|  |  | - Vốn hiểu biết, kinh nghiệm và nhu cầu của HS. |
|  |  | - Tình huống thực tế, bối cảnh và môi trường địa phương |
|  |  | - Những vấn đề học sinh quan tâm. |
| Phương pháp | Các phương pháp *diễn giảng*, truyền thụ kiến thức một chiều. | Các phương pháp *tìm tòi, điều tra, giải quyết vấn đề*; dạy học*tương tác.* |
| Hình thức tổ chức | *Cố định:* Giới hạn trong 4 bức tường của lớp học, giáo viên đối diện với cả lớp. | Cơ động, linh hoạt: Học ở lớp, ở phòng thí nghiệm, ở hiện trường, trong thực tế…, học cá nhân, học đôi bạn, học theo cả nhóm, cả lớp đối diện với giáo viên. |

**3. Một số phương pháp dạy học tích cực cần phát triển ở trường Trung học**

***a. Phương pháp vấn đáp***

***Vấn đáp*** ( đàm thoại ) là phương pháp trong đó giáo viên đặt ra câu hỏi để học sinh trả lời, hoặc học sinh có thể tranh luận với nhau và với cả giáo viên; qua đó học sinh lĩnh hội được nội dung bài học. Căn cứ vào tính chất hoạt động nhận thức, người ta phân biệt các loại phương pháp vấn đáp:

Vấn đáp tái hiện: giáo viên đặt câu hỏi chỉ yêu cầu học sinh nhớ lại kiến thức đã biết và trả lời dựa vào trí nhớ, không cần suy luận. Vấn đáp tái hiện không được xem là phương pháp có giá trị sư phạm. Đó là biện pháp được dùng khi cần đặt mối liên hệ giữa các kiến thức vừa mới học

Vấn đáp giải thích – minh hoạ : Nhằm mục đích làm sáng tỏ một đề tài nào đó, giáo viên lần lượt nêu ra những câu hỏi kèm theo những ví dụ minh hoạ để học sinh dễ hiểu, dễ nhớ. Phương pháp này đặc biệt có hiệu quả khi có sự hỗ trợ của các phương tiện nghe – nhìn.

Vấn đáp tìm tòi (đàm thoại Ơxrixtic): giáo viên dùng một hệ thống câu hỏi được sắp xếp hợp lý để hướng học sinh từng bước phát hiện ra bản chất của sự vật, tính quy luật của hiện tượng đang tìm hiểu, kích thích sự ham muốn hiểu biết. Giáo viên tổ chức sự trao đổi ý kiến – kể cả tranh luận – giữa thầy với cả lớp, có khi giữa trò với trò, nhằm giải quyết một vấn đề xác định. Trong vấn đáp tìm tòi, giáo viên giống như người tổ chức sự tìm tòi, còn học sinh giống như người tự lực phát hiện kiến thức mới. Vì vậy, khi kết thúc cuộc đàm thoại, học sinh có được niềm vui của sự khám phá trưởng thành thêm một bước về trình độ tư duy

***b. Phương pháp đặt và giải quyết vấn đề***

Trong một xã hội đang phát triển nhanh theo cơ chế thị trường, cạnh tranh gay gắt thì phát hiện sớm và giải quyết hợp lý những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn là một năng lực đảm bảo sự thành công trong cuộc sống, đặc biệt trong kinh doanh. Vì vậy, tập dượt cho học sinh biết phát hiện, đặt ra và giải quyết những vấn đề gặp phải trong học tập, trong cuộc sống của cá nhân, gia đình và cộng đồng không chỉ có ý nghĩa ở tầm phương pháp dạy học mà phải được đặt như một mục tiêu giáo dục và đào tạo.

Cấu trúc một bài học (hoặc một phần bài học) theo phương pháp đặt và giải quyết vấn đề thường như sau

Đặt vấn đề, xây dựng bài toán nhận thức

Tạo tình huống có vấn đề

+Phát hiện, nhận dạng vấn đề nảy sinh;

+Phát hiện vấn đề cần giải quyết

Giải quyết vấn đề đặt ra

+Đề xuất cách giải quyết;

+Lập kế hoạch giải quyết;

+Thực hiện kế hoạch giải quyết.

- Kết luận:

+Thảo luận kết quả và đánh giá;

+Khẳng định hay bác bỏ giả thuyết nêu ra;

+Phát biểu kết luận;

+Đề xuất vấn đề mới.

Có thể phân biệt bốn mức trình độ đặt và giải quyết vấn đề:

*Mức 1:* Giáo viên đặt vấn đề, nêu cách giải quyết vấn đề. Học sinh thực hiện cách giải quyết vấn đề theo hướng dẫn của giáo viên. Giáo viên đánh giá kết quả làm việc của học sinh.

*Mức 2:*Giáo viên nêu vấn đề, gợi ý để học sinh tìm ra cách giải quyết vấn đề. Học sinh thực hiện cách giải quyết vấn đề với sự giúp đỡ của giáo viên khi cần. Giáo viên và học sinh cùng đánh giá.

*Mức 3:*Giáo viên cung cấp thông tin tạo tình huống có vấn đề. Học sinh phát hiện và xác định vấn đề nảy sinh, tự đề xuất các giả thuyết và lựa chọn giải pháp. Học sinh thực hiện cách giải quyết vấn đề. Giáo viên và học sinh cùng đánh giá.

*Mức 4*: Học sinh tự lực phát hiện vấn đề nảy sinh trong hoàn cảnh của mình hoặc cộng đồng, lựa chọn vấn đề giải quyết. Học sinh giải quyết vấn đề, tự đánh giá chất lượng, hiệu quả, có ý kiến bổ sung của giáo viên khi kết thúc.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Các mức | Đặt vấn đề | Nêu giả thuyết | Lập kế hoạch | Giải quyết vấn đề | Kết luận, đánh giá |
| 1 | GV | GV | GV | HS | GV |
| 2 | GV | GV | HS | HS | GV + HS |
| 3 | GV + HS | HS | HS | HS | GV + HS |
| 4 | HS | HS | HS | HS | GV + HS |

Trong dạy học theo phương pháp đặt và giải quyết vấn đề, học sinh vừa nắm được tri thức mới, vừa nắm được phương pháp lĩnh hội tri thức đó, phát triển tư duy tích cực, sáng tạo, được chuẩn bị một năng lực thích ứng với đời sống xã hội, *phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề nảy sinh.*

***c. Phương pháp hoạt động nhóm***

Lớp học được chia thành từng nhóm nhỏ từ 4 đến 6 người. Tuỳ mục đích, yêu cầu của vấn đề học tập, các nhóm được phân chia ngẫu nhiên hay có chủ định, được duy trì ổn định hay thay đổi trong từng phần của tiết học, được giao cùng một nhiệm vụ hay những nhiệm vụ khác nhau.

Nhóm tự bầu nhóm trưởng nếu thấy cần. Trong nhóm có thể phân công mỗi người một phần việc. Trong nhóm nhỏ, mỗi thành viên đều phải làm việc tích cực, không thể ỷ lại vào một vài người hiểu bết và năng động hơn. Các thành viên trong nhóm giúp đỡ nhau tìm hiêu vấn đề nêu ra trong không khí thi đua với các nhóm khác. Kết quả làm việc của mỗi nhóm sẽ đóng góp vào kết quả học tập chung của cả lớp. Để trình bày kết quả làm việc của nhóm trước toàn lớp, nhóm có thể cử ra một đại diện hoặc phân công mỗi thành viên trình bày một phần nếu nhiệm vụ giao cho nhóm là khá phức tạp.

Phương pháp hoạt động nhóm có thể tiến hành :

· *Làm việc chung cả lớp :*

- Nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ nhận thức

- Tổ chức các nhóm, giao nhiệm vụ

- Hướng dẫn cách làm việc trong nhóm

· *Làm việc theo nhóm*

- Phân công trong nhóm

- Cá nhân làm việc độc lập rồi trao đổi hoặc tổ chức thảo luận trong nhóm

- Cử đại diện hoặc phân công trình bày kết quả làm việc theo nhóm

· *Tổng kết trước lớp*

- Các nhóm lần lượt báo cáo kết quả

- Thảo luận chung

- Giáo viên tổng kết, đặt vấn đề cho bài tiếp theo, hoặc vấn đề tiếp theo trong bài

Phương pháp hoạt động nhóm giúp các thành viên trong nhóm chia sẻ các băn khoăn, kinh nghiệm của bản thân, cùng nhau xây dựng nhận thức mới. Bằng cách nói ra những điều đang nghĩ, mỗi người có thể nhận rõ trình độ hiểu biết của mình về chủ đề nêu ra, thấy mình cần học hỏi thêm những gì. Bài học trở thành quá trình học hỏi lẫn nhau chứ không phải là sự tiếp nhận thụ động từ giáo viên.

Thành công của bài học phụ thuộc vào sự nhiệt tình tham gia của mọi thành viên, vì vậy phương pháp này còn gọi là phương pháp cùng tham gia. Tuy nhiên, phương pháp này bị hạn chế bởi không gian chật hẹp của lớp học, bởi thời gian hạn định của tiết học, cho nên giáo viên phải biết tổ chức hợp lý và học sinh đã khá quen với phương pháp này thì mới có kết quả. Cần nhớ rằng, trong hoạt động nhóm, tư duy tích cực của học sinh phải được phát huy và ý nghĩa quan trọng của phương pháp này là rèn luyện năng lực hợp tác giữa các thành viên trong tổ chức lao động.Cần tránh khuynh hướng hình thưc và đề phòng lạm dụng, cho rằng tổ chức hoạt động nhóm là dấu hiệu tiêu biểu nhất của đổi mới PPDH và hoạt động nhóm càng nhiều thì chứng tỏ phương pháp dạy học càng đổi mới.

***d. Phương pháp đóng vai***

Đóng vai là phương pháp tổ chức cho học sinh thực hành một số cách ứng xử nào đó trong một tình huống giả định.

Phương pháp đóng vai có những ưu điểm sau :

- Học sinh được rèn luyện thực hành những kỹ năng ứng xử và bày tỏ thái độ trong môi trường an toàn trước khi thực hành trong thực tiễn.

- Gây hứng thú và chú ý cho học sinh

- Tạo điều kiện làm nảy sinh óc sáng tạo của học sinh

- Khích lệ sự thay đổi thái độ, hành vi của học sinh theo chuẩn mực hành vi đạo đức và chính trị – xã hội

- Có thể thấy ngay tác động và hiệu quả của lời nói hoặc việc làm của các vai diễn.

v Cách tiến hành có thể như sau :

+Giáo viên chia nhóm, giao tình huống đóng vai cho từng nhóm và quy định rõ thời gian chuẩn mực, thời gian đóng vai

+Các nhóm thảo luận chuẩn bị đóng vai

+Các nhóm lên đóng vai

+Giáo viên phỏng vấn học sinh đóng vai

- Vì sao em lại ứng xử như vậy ?

- Cảm xúc, thái độ của em khi thực hiện cách ứng xử ? Khi nhận được cách ứng xử ( đúng hoặc sai )

+Lớp thảo luận, nhận xét : Cách ứng xử của các vai diễn phù hợp hay chưa phù hợp ? Chưa phù hợp ở điểm nào ? Vì sao ?

+Giáo viên kết luận về cách ứng xử cần thiết trong tình huống.

v Những điều cần lưu ý khi sử dụng :

+Tình huống nên để mở, không cho trước “ kịch bản”, lời thoại

Phải dành thời gian phù hợp cho các nhóm chuẩn bị đóng vai

Người đóng vai phải hiểu rõ vai của mình trong bài tập đóng vai để không lạc đề

Nên khích lệ cả những học sinh nhút nhát tham gia

Nên hoá trang và đạo cụ đơn giản để tăng tính hấp dẫn của trò chơi đóng vai

***e. Phương pháp động não***

Động não là phương pháp giúp học sinh trong một thời gian ngắn nảy sinh được nhiều ý tưởng, nhiều giả định về một vấn đề nào đó.

Thực hiện phương pháp này, giáo viên cần đưa ra một hệ thống các thông tin làm tiền đề cho buổi thảo luận.

Cách tiến hành

Giáo viên nêu câu hỏi, vấn đề cần được tìm hiểu trước cả lớp hoặc trước nhóm

Khích lệ học sinh phát biểu và đóng góp ý kiến càng nhiều càng tốt

Liệt kê tất cả các ý kiến phát biểu đưa lên bảng hoặc giấy khổ to, không loại trừ một ý kiến nào, trừ trường hợp trùng lặp

Phân loại ý kiến

Làm sáng tỏ những ý kiến chưa rõ ràng và thảo luận sâu từng ý.

**4. Điều kiện áp dụng phương pháp dạy học tích cực**

*a. Giáo viên*: Giáo viên phải được đào tạo chu đáo để thích ứng với những thay đổi về chức năng, nhiệm vụ rất đa dạng và phức tạp của mình, nhiệt tình với công cuộc đổi mới giáo dục. Giáo viên vừa phải có kiến thức chuyên môn sâu rộng, có trình độ sư phạm lành nghề, biết ứng sử tinh tế, biết sử dụng các công nghệ tin vào dạy học, biết định hướng phát triển của học sinh theo mục tiêu giáo dục nhưng cũng đảm bảo được sự tự do của học sinh trong hoạt động nhận thức.

*b. Học sinh*: Dưới sự chỉ đạo của giáo viên, học sinh phải dần dần có được những phẩm chất và năng lực thích ứng với phương pháp dạy học tích cực như: giác ngộ mục đích học tập, tự giác trong học tập, có ý thức trách nhiệm về kết quả học tập của mình và kết quả chung của lớp, biết tự học và tranh thủ học ở mọi nơi, mọi lúc, bằng mọi cách, phát triển các loại hình tư duy biện chứng, lôgíc, hình tượng, tư duy kĩ thuật, tư duy kinh tế…

*c. Chương trình và sách giáo khoa*: Phải giảm bớt khốilượng kiến thức nhồi nhét, tạo điều kiện cho thầy trò tổ chức những hoạt động học tập tích cực; giảm bớt những thông tin buộc học sinh phải thừa nhận và ghi nhớ máy móc, tăng cường các bài toán nhận thức để học sinh tập giải; giảm bớt những câu hỏi tái hiện, tăng cường loại câu hỏi phát triển trí thông minh; giảm bớt những kết luận áp đặt, tăng cường những gợi ý để học sinh tự nghiên cứu phát triển bài học.

*d. Thiết bị dạy học*

Thiết bị dạy học là điều kiện không thể thiếu được cho việc triển khai chương trình, sách giáo khoa nói chung và đặc biệt cho việc triển khai đổi mới phương pháp dạy học hướng vào hoạt động tích cực, chủ động của học sinh. Đáp ứng yêu cầu này phương tiện thiết bị dạy học phải tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh thực hiện các hoạt động độc lập hoặc các hoạt động nhóm.

Cơ sở vật chất của nhà trường cũng cần hỗ trợ đắc lực cho việc tổ chức dạy học được thay đổi dễ dàng, linh hoạt, phù hợp với dạy học cá thể, dạy học hợp tác.

Trong qúa trình biên soạn sách giáo khoa, sách giáo viên, các tác giả đã chú ý lựa chọn danh mục thiết bị và chuẩn bị các thiết bị dạy học theo một số yêu cầu để có thể phát huy vai trò của thiết bị dạy học. Những yêu cầu này rất cần được các cán bộ chỉ đạo quản lý quán triệt và triển khai trong phạm vi mình phụ trách. Cụ thể như sau:

- Đảm bảo tính đồng bộ, hệ thống, thực tế và đạt chất lượng cao, tạo điều kiện đẩy mạnh hoạt động của học sinh trên cơ sở tự giác, tự khám phá kiến thức thông qua hoạt động thực hành, thâm nhập thực tế trong qúa trình học tập.

- Đảm bảo để nhà trường có thể đạt được thiết bị dạy học ở mức tối thiểu, đó là những thiết bị thực sự cần thiết không thể thiếu được. Các nhà thiết kế và sản xuất thiết bị dạy học sẽ quan tâm để có giá thành hợp lí với chất lượng đảm bảo.

- Chú trọng thiết bị thực hành giúp học sinh tự tiến hành các bài thực hành thí nghiệm. Những thiết bị đơn giản có thể được giáo viên, học sinh tự làm góp phần làm phong phú thêm thiết bị dạy học của nhà trường. Công việc này rất cần được quan tâm và chỉ đạo của lãnh đạo trường, Sở.

- Đối với những thiết bị dạy học đắt tiền sẽ được sử dụng chung. Nhà trường cần lưu ý tới các hướng dẫn sử dụng, bảo quản và căn cứ vào điều kiện cụ thể của trường đề ra các quy định để thiết bị được giáo viên, học sinh sử dụng tối đa.

Cần tính tới việc thiết kế đối với trường mới và bổ sung đối với trường cũ phòng học bộ môn, phòng học đa năng và kho chứa thiết bị bên cạnh các phòng học bộ môn.

*e. Đổi mới đánh giá kết quả học tập của học sinh.*

Đánh giá là một khâu quan trọng không thể thiếu được trong qúa trình giáo dục. Đánh giá thường nằm ở giai đoạn cuối cùng của một giai đoạn giáo dục và sẽ trở thành khởi điểm của một giai đoạn giáo dục tiếp theo với yêu cầu cao hơn, chất lượng mới hơn trong cả một qúa trình giáo dục.

Đánh giá kết quả học tập là qúa trình thu thập và xử lý thông tin về trình độ, khả năng thực hiện mục tiêu học tập của học sinh về tác động và nguyên nhân của tình hình đó nhằm tạo cơ sở cho những quyết định sư phạm của giáo viên và nhà trường cho bản thân học sinh để học sinh học tập ngày một tiến bộ hơn.

Đổi mới phương pháp dạy học được chú trọng để đáp ứng những yêu cầu mới của mục tiêu nên việc kiểm tra, đánh giá phải chuyển biến mạnh theo hướng phát triển trí thông minh sáng tạo của học sinh, khuyến khích vận dụng linh hoạt các kiến thức kĩ năng đã học vào những tình huống thực tế, làm bộc lộ những cảm xúc, thái độ của học sinh trước những vấn đề nóng hổi của đời sống cá nhân, gia đình và cộng đồng. Chừng nào việc kiểm tra, đánh giá chưa thoát khỏi quỹ đạo học tập thụ động thì chưa thể phát triển dạy và học tích cực.

Thống nhất với quan điểm đổi mới đánh giá như trên việc kiểm tra, đánh giá sẽ hướng vào việc bám sát mục tiêu của từng bài, từng chương và mục tiêu giáo dục của môn học ở từng lớp cấp. Các câu hỏi bài tập sẽ đo được mức độ thực hiện các mục tiêu được xác định.

- Hướng tới yêu cầu kiểm tra đánh giá công bằng, khách quan kết quả học tập của học sinh, bộ công cụ đánh giá sẽ được bổ sung các hình thức đánh giá khác như đưa thêm dạng câu hỏi, bài tập trắc nghiệm; chú ý hơn tới đánh giá cả qúa trình lĩnh hội tri thức của học sinh, quan tâm tới mức độ hoạt động tích cực, chủ động của học sinh trong từng tiết học, kể cả ở tiết tiếp thu tri thức mới lẫn tiết thực hành, thí nghiệm. Điều này đòi hỏi giáo viên bộ môn đầu tư nhiều công sức hơn cũng như công tâm hơn. Lãnh đạo nhà trường cần quan tâm và giám sát hoạt động này.

- Hệ thống câu hỏi kiểm tra đánh giá cũng cần thể hiện sự phân hóa, đảm bảo 70% câu hỏi bài tập đo được mức độ đạt trình độ chuẩn - mặt bằng về nội dung học vấn dành cho mọi học sinh THPT và 30% còn lại phản ánh mức độ nâng cao, dành cho học sinh có năng lực trí tuệ và thực hành cao hơn.

*g. Trách nhiệm quản lý*: Hiệu trưởng chịu trách nhiệm trực tiếp về việc đổi mới phương pháp dạy học ở trường mình, đặt vấn đề này ở tầm quan trọng đúng mức trong sự phối hợp các hoạt động toàn diện của nhà trường. Hiệu trưởng cần trân trọng, ủng hộ, khuyến khích mỗi sáng kiến, cải tiến dù nhỏ của giáo viên, đồng thời cũng cần biết hướng dẫn, giúp đỡ giáo viên vận dụng các phương pháp dạy học tích cực thích hợp với môn học, đặc điểm học sinh, điều kiện dạy và học ở địa phương, làm cho phong trào đổi mới phương pháp dạy học ngày càng rộng rãi, thường xuyên và có hiệu quả hơn.

Hãy phấn đấu để trong mỗi tiết học ở trường phổ thông, học sinh được *hoạt động nhiều hơn*, thực hành nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn và quan trọng là được suy nghĩ nhiều hơn trên con đường chiếm lĩnh nội dung học tập.

**5. Khai thác yếu tố tích cực trong các phương pháp dạy học truyền thống**

Đối mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh không có nghĩa là gạt bỏ, loại trừ, thay thế hoàn toàn các phương pháp dạy học truyền thống, hay phải "nhập nội" một số phương pháp xa lạ vào qúa trình dạy học. Vấn đề là ở chỗ cần kế thừa, phát triển những mặt tích cực của phương pháp dạy học hiện có, đồng thời phải học hỏi, vận dụng một số phương pháp dạy học mới một cách linh hoạt nhằm phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo của học sinh trong học tập, phù hợp với hoàn cảnh điều kiện dạy và học cụ thể.

Phương pháp thuyết trình là một trong những phương pháp dạy học truyền thống được thực hiện trong các hệ thống nhà trường đã từ lâu. Đặc điểm cơ bản nổi bật của phương pháp thuyết trình là thông báo - tái hiện. Vì vậy, phương pháp thuyết trình còn có tên gọi là phương pháp thuyết trình thông báo - tái hiện. Phương pháp này chỉ rõ tính chất thông báo bằng lời của thầy và tính chất tái hiện khi lĩnh hội của trò. Thầy giáo nghiên cứu tài liệu, sách giáo khoa, chuẩn bị bài giảng và trực tiếp điều khiển thông báo luồng thông tin tri thức đến học sinh. Học sinh tiếp nhận những thông tin đó bằng việc nghe, nhìn, cùng tư duy theo lời giảng của thầy, hiểu, ghi chép và ghi nhớ.

Như vậy, những kiến thức đến với học sinh theo phương pháp này gần như đã được thầy "chuẩn bị sẵn" để trờ thu nhận, sự hoạt động của trò tương đối thụ động. Phương pháp thuyết trình chỉ cho phép người học đạt đến trình độ tái hiện của sự lĩnh hội tri thức mà thôi. Do đó, theo hướng hoạt động hóa người học, cần phải hạn chế bớt phương pháp thuyết trình thông báo - tái hiện, tăng cường phương pháp thuyết trình giải quyết vấn đề. Đây là kiểu dạy học bằng cách đặt học sinh trước những bài toán nhận thức, kích thích học sinh hứng thú giải bài toán nhận thức, tạo ra sự chuyển hóa từ qúa trình nhận thức có tính nghiên cứu khoa học vào tổ chức qúa trình nhận thức trong học tập. Giáo viên đưa học sinh vào tình huống có vấn đề rồi học sinh tự mình giải quyết vấn đề đặt ra. Theo hình mẫu đặt và giải quyết vấn đề mà giáo viên trình bày, học sinh được học thói quen suy nghĩ lôgic, biết cách phát hiện vấn đề, đề xuất giả thuyết, thảo luận, làm thí nghiệm để kiểm tra các giả thuyết nêu ra.

Thuyết trình kiểu đặt và giải quyết vấn đề thuần túy do giáo viên trình bày cũng đã có hiệu quả phát triển tư duy của học sinh. Nếu được xen kẽ vấn đáp, thảo luận một cách hợp lý thì hiệu quả sẽ tăng thêm. Muốn vậy, lớp không nên quá đông, có điều kiện thuận lợi cho đối thoại, đồng thời học sinh phải có thói quen mạnh dạn bộc lộ ý kiến riêng trước vấn đề nêu ra. Như vậy, để kích thích tư duy tích cực của học sinh cần tăng cường mối liên hệ ngược giữa học sinh và giáo viên, giữa người nghe và người thuyết trình. Giáo viên có thể đặt một số câu hỏi "có vấn đề" để học sinh trả lời ngay tại lớp, hoặc có thể trao đổi ngắn trong nhóm từ 2 đến 4 người ngồi cạnh nhau trước khi giáo viên đưa ra câu trả lời.

Để thu hút sự chú ý của người học và tích cực hóa phương pháp thuyết trình ngay khi mở đầu bài học giáo viên có thể thông báo vấn đề dưới hình thức những câu hỏi có tính chất định hướng, hoặc có tính chất "xuyên tâm". Trong qúa trình thuyết trình bài giảng, giáo viên có thể thực hiện một số hình thức thuyết trình thu hút sự chú ý của học sinh như sau:

*- Trình bày kiểu nêu vấn đề:* Trong qúa trình trình bày bài giảng giáo viên có thể diễn đạt vấn đề dưới dạng nghi vấn, gợi mở để gây tình huống lôi cuốn sự chú ý của học sinh.

*- Thuyết trình kiểu thuật chuyện:* Giáo viên có thể thông qua những sự kiện kinh tế - xã hội, những câu chuyện hoặc tác phẩm văn học, phim ảnh… làm tư liệu để phân tích, minh họa, khái quát và rút ra nhận xét, kết luận nhằm xây dựng biểu tượng, khắc sâu nội dung kiến thức của bài học.

*- Thuyết trình kiểu mô tả, phân tích:* Giáo viên có thể dùng công thức, sơ đồ, biểu mẫu… để mô tả phân tích nhằm chỉ ra những đặc điểm, khía cạnh của từng nội dung. Trên cơ sở đó đưa ra những chứng cứ lôgíc, lập luận chặt chẽ để làm rõ bản chất của vấn đề.

*- Thuyết trình kiểu nêu vấn đề có tính giả thuyết:* Giáo viên đưa vào bài học một số giả thuyết hoặc quan điểm có tính chất mâu thuẫn với vấn đề đang nghiên cứu nhằm xây dựng tình huống có vấn đề thuộc loại giả thuyết (hay luận chiến). Kiểu nêu vấn đề này đòi hỏi học sinh phải lựa chọn quan điểm đúng, sai và có lập luận vững chắc về sự lựa chọn của mình. Đồng thời học sinh phải biết cách phê phán, bác bỏ một cách chính xác, khách quan những quan điểm không đúng đắn, chỉ ra tính không khoa học và nguyên nhân của nó.

*- Thuyết trình kiểu so sánh, tổng hợp:* Nếu nội dung của vấn đề trình bày chứa đựng những mặt tương phản thì giáo viên cần xác định những tiêu chí để so sánh từng mặt, thuộc tính hoặc quan hệ giữa hai đối tượng đối lập nhau nhằm rút ra kết luận cho từng tiêu chí so sánh. Mặt khác, giáo viên có thể sử dụng số liệu thống kê để phân tích, so sánh rút ra kết luận nhằm góp phần làm tăng tính chính xác và tính thuyết phục của vấn đề.

*- Hiện nay, bài giảng hiện đại đang có khuynh hướng sử dụng ngày càng nhiều các phương tiện công nghệ thông tin, làm tăng sức hấp dẫn và hiệu quả.* Trước đây, để minh họa nội dung bài giảng, giáo viên chỉ có thể sử dụng lời nói giàu hình tượng và gợi cảm kèm theo những cử chỉ, điệu bộ diễn tả nội tâm hoặc có thêm bộ tranh giáo khoa hỗ trợ. Ngày nay có cả một loạt phương tiện để giáo viên lựa chọn sử dụng như: máy chiếu, băng ghi âm, băng ghi hình, đĩa CD, phần mềm máy vi tính... Tiến tới mọi giáo viên phải có khả năng soạn bài giảng trên máy vi tính được nối mạng, biết sử dụng đầu máy đa năng để thực hiện bài giảng của mình một cách sinh động, hiệu qủa, phát huy cao nhất tính tích cực học tập của học sinh.

Một số biện pháp đổi mới phương pháp dạy học

**Mục lục**

[1. Cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#1._C.E1.BA.A3i_ti.E1.BA.BFn_c.C3.A1c_ph.C6.B0.C6.A1ng_ph.C3.A1p_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_truy.E1.BB.81n_th.E1.BB.91ng)

[2. Kết hợp đa dạng các phương pháp dạy học](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#2._K.E1.BA.BFt_h.E1.BB.A3p_.C4.91a_d.E1.BA.A1ng_c.C3.A1c_ph.C6.B0.C6.A1ng_ph.C3.A1p_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc)

[3. Vận dụng dạy học giải quyết vấn đề](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#3._V.E1.BA.ADn_d.E1.BB.A5ng_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_gi.E1.BA.A3i_quy.E1.BA.BFt_v.E1.BA.A5n_.C4.91.E1.BB.81)

[4. Vận dụng dạy học theo tình huống](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#4._V.E1.BA.ADn_d.E1.BB.A5ng_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_theo_t.C3.ACnh_hu.E1.BB.91ng)

[5. Vận dụng dạy học định hướng hành động](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#5._V.E1.BA.ADn_d.E1.BB.A5ng_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_.C4.91.E1.BB.8Bnh_h.C6.B0.E1.BB.9Bng_h.C3.A0nh_.C4.91.E1.BB.99ng)

[6. Tăng cường sử dụng phương tiện dạy học và công nghệ thông tin hợp lý hỗ trợ dạy học](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#6._T.C4.83ng_c.C6.B0.E1.BB.9Dng_s.E1.BB.AD_d.E1.BB.A5ng_ph.C6.B0.C6.A1ng_ti.E1.BB.87n_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_v.C3.A0_c.C3.B4ng_ngh.E1.BB.87_th.C3.B4ng_tin_h.E1.BB.A3p_l.C3.BD_h.E1.BB.97_tr.E1.BB.A3_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc)

[7. Sử dụng các kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực và sáng tạo](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#7._S.E1.BB.AD_d.E1.BB.A5ng_c.C3.A1c_k.E1.BB.B9_thu.E1.BA.ADt_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_ph.C3.A1t_huy_t.C3.ADnh_t.C3.ADch_c.E1.BB.B1c_v.C3.A0_s.C3.A1ng_t.E1.BA.A1o)

[8. Chú trọng các phương pháp dạy học đặc thù bộ môn](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#8._Ch.C3.BA_tr.E1.BB.8Dng_c.C3.A1c_ph.C6.B0.C6.A1ng_ph.C3.A1p_d.E1.BA.A1y_h.E1.BB.8Dc_.C4.91.E1.BA.B7c_th.C3.B9_b.E1.BB.99_m.C3.B4n)

[9. Bồi dưỡng phương pháp học tập tích cực cho học sinh](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#9._B.E1.BB.93i_d.C6.B0.E1.BB.A1ng_ph.C6.B0.C6.A1ng_ph.C3.A1p_h.E1.BB.8Dc_t.E1.BA.ADp_t.C3.ADch_c.E1.BB.B1c_cho_h.E1.BB.8Dc_sinh)

1. Cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống

[Các phương pháp dạy học truyền thống](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/C%C3%A1c_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_truy%E1%BB%81n_th%E1%BB%91ng) như [thuyết trình](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Th%E1%BB%83_lo%E1%BA%A1i:Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_thuy%E1%BA%BFt_tr%C3%ACnh), [đàm thoại](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_g%E1%BB%A3i_m%E1%BB%9F_-_v%E1%BA%A5n_%C4%91%C3%A1p), [luyện tập](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_luy%E1%BB%87n_t%E1%BA%ADp_v%C3%A0_th%E1%BB%B1c_h%C3%A0nh) luôn là những phương pháp quan trọng trong dạy học. Đổi mới phương pháp dạy học không có nghĩa là loại bỏ các phương pháp dạy học truyền thống quen thuộc mà cần bắt đầu bằng việc cải tiến để nâng cao hiệu quả và hạn chế nhược điểm của chúng. Để nâng cao hiệu quả của các phương pháp dạy học này người giáo viên trước hết cần nắm vững những yêu cầu và sử dụng thành thạo các kỹ thuật của chúng trong việc chuẩn bị cũng như tiến hành bài lên lớp, chẳng hạn như [kỹ thuật mở bài](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/index.php?title=K%E1%BB%B9_thu%E1%BA%ADt_m%E1%BB%9F_b%C3%A0i&action=edit&redlink=1), [kỹ thuật trình bày, giải thích](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Nguy%C3%AAn_t%E1%BA%AFc_gi%E1%BA%A3i_th%C3%ADch_v%C3%A0_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_d%E1%BA%ABn) trong khi thuyết trình, [kỹ thuật đặt các câu hỏi](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/K%E1%BB%B9_thu%E1%BA%ADt_%C4%91%E1%BA%B7t_c%C3%A2u_h%E1%BB%8Fi) và xử lý các câu trả lời trong đàm thoại, hay [kỹ thuật làm mẫu](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/K%E1%BB%B9_thu%E1%BA%ADt_l%C3%A0m_m%E1%BA%ABu)[[1]](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/M%E1%BB%99t_s%E1%BB%91_bi%E1%BB%87n_ph%C3%A1p_%C4%91%E1%BB%95i_m%E1%BB%9Bi_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc#cite_note-1) trong luyện tập. Tuy nhiên, các phương pháp dạy học truyền thống có những hạn chế tất yếu, vì thế bên cạnh các phương pháp dạy học truyền thống cần kết hợp sử dụng các phương pháp dạy học mới, đặc biệt là những [phương pháp và kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Th%E1%BB%83_lo%E1%BA%A1i:Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_t%C3%ADch_c%E1%BB%B1c) và sáng tạo của học sinh. Chẳng hạn có thể tăng cường tính tích cực nhận thức của học sinh trong thuyết trình, đàm thoại theo quan điểm dạy học giải quyết vấn đề.

2. Kết hợp đa dạng các phương pháp dạy học

Không có một phương pháp dạy học toàn năng phù hợp với mọi mục tiêu và nội dung dạy học. Mỗi phương pháp và hình thức dạy học có những ưu, nhựơc điểm và giới hạn sử dụng riêng. Vì vậy việc phối hợp đa dạng các phương pháp và hình thức dạy học trong toàn bộ quá trình dạy học là phương hướng quan trọng để phát huy [tính tích cực](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%C3%ADnh_t%C3%ADch_c%E1%BB%B1c_nh%E1%BA%ADn_th%E1%BB%A9c_c%E1%BB%A7a_ng%C6%B0%E1%BB%9Di_h%E1%BB%8Dc) và nâng cao chất lượng dạy học. Dạy học toàn lớp, dạy học nhóm, nhóm đôi và dạy học cá thể là những hình thức xã hội của dạy học cần kết hợp với nhau, mỗi một hình thức có những chức năng riêng. Tình trạng độc tôn của dạy học toàn lớp và sự lạm dụng [phương pháp thuyết trình](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/index.php?title=Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_thuy%E1%BA%BFt_tr%C3%ACnh&action=edit&redlink=1) cần được khắc phục, đặc biệt thông qua [làm việc nhóm](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_h%E1%BB%A3p_t%C3%A1c_trong_nh%C3%B3m_nh%E1%BB%8F).

Trong thực tiễn dạy học ở trường trung học hiện nay, nhiều giáo viên đã cải tiến bài lên lớp theo hướng kết hợp thuyết trình của giáo viên với hình thức làm việc nhóm, góp phần tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh. Tuy nhiên hình thức làm việc nhóm rất đa dạng, không chỉ giới hạn ở việc giải quyết các nhiệm vụ học tập nhỏ xen kẽ trong bài thuyết trình, mà còn có những hình thức [làm việc nhóm](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_h%E1%BB%A3p_t%C3%A1c_trong_nh%C3%B3m_nh%E1%BB%8F) giải quyết những nhiệm vụ phức hợp, có thể chiếm một hoặc nhiều tiết học, sử dụng những phương pháp chuyên biệt như [phương pháp đóng vai](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_%C4%91%C3%B3ng_vai), [nghiên cứu trường hợp](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_nghi%C3%AAn_c%E1%BB%A9u_tr%C6%B0%E1%BB%9Dng_h%E1%BB%A3p_%C4%91i%E1%BB%83n_h%C3%ACnh), [dự án](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_theo_d%E1%BB%B1_%C3%A1n). Mặt khác, việc bổ sung dạy học toàn lớp bằng làm việc nhóm xen kẽ trong một tiết học mới chỉ cho thấy rõ việc tích cực hoá “bên ngoài” của học sinh. Muốn đảm bảo việc tích cực hoá “bên trong” cần chú ý đến mặt bên trong của phương pháp dạy học, vận dụng [dạy học giải quyết vấn đề](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_ph%C3%A1t_hi%E1%BB%87n_v%C3%A0_gi%E1%BA%A3i_quy%E1%BA%BFt_v%E1%BA%A5n_%C4%91%E1%BB%81) và [các phương pháp dạy học tích cực](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/C%C3%A1c_ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_t%C3%ADch_c%E1%BB%B1c) khác.

3. Vận dụng dạy học giải quyết vấn đề

[Dạy học giải quyết vấn đề](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_ph%C3%A1t_hi%E1%BB%87n_v%C3%A0_gi%E1%BA%A3i_quy%E1%BA%BFt_v%E1%BA%A5n_%C4%91%E1%BB%81) (dạy học nêu vấn đề, dạy học nhận biết và giải quyết vấn đề) là quan điểm dạy học nhằm phát triển năng lực tư duy, khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề. Học được đặt trong một tình huống có vấn đề, đó là tình huống chứa đựng mâu thuẫn nhận thức, thông qua việc giải quyết vấn đề, giúp học sinh lĩnh hội tri thức, kỹ năng và phương pháp nhận thức. Dạy học giải quyết vấn đề là con đường cơ bản để phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh, có thể áp dụng trong nhiều hình thức dạy học với những mức độ tự lực khác nhau của học sinh.

Các [tình huống có vấn đề](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%A1o_t%C3%ACnh_hu%E1%BB%91ng_c%C3%B3_v%E1%BA%A5n_%C4%91%E1%BB%81_trong_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_m%C3%B4n_To%C3%A1n) là những tình huống khoa học chuyên môn, cũng có thể là những tình huống gắn với thực tiễn. Trong thực tiễn dạy học hiện nay, dạy học giải quyết vấn đề thường chú ý đến những vấn đề khoa học chuyên môn mà ít chú ý hơn đến các vấn đề gắn với thực tiễn. Tuy nhiên nếu chỉ chú trọng việc giải quyết các vấn đề nhận thức trong khoa học chuyên môn thì học sinh vẫn chưa được chuẩn bị tốt cho việc giải quyết các tình huống thực tiễn. Vì vậy bên cạnh dạy học giải quyết vấn đề, lý luận dạy học còn xây dựng quan điểm dạy học theo tình huống.

4. Vận dụng dạy học theo tình huống

[Dạy học theo tình huống](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_t%C3%ACnh_hu%E1%BB%91ng_v%C3%A0_t%C3%ACnh_hu%E1%BB%91ng_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc) là một quan điểm dạy học, trong đó việc dạy học được tổ chức theo một chủ đề phức hợp gắn với các tình huống thực tiễn cuộc sống và nghề nghiệp. Quá trình học tập được tổ chức trong một môi trường học tập tạo điều kiện cho học sinh kiến tạo tri thức theo cá nhân và trong mối tương tác xã hội của việc học tập.

Các chủ đề dạy học phức hợp là những chủ đề có nội dung liên quan đến nhiều môn học hoặc lĩnh vực tri thức khác nhau, gắn với thực tiễn. Trong nhà trường, các môn học được phân theo các môn khoa học chuyên môn, còn cuộc sống thì luôn diễn ra trong những mối quan hệ phức hợp. Vì vậy sử dụng các chủ đề dạy học phức hợp góp phần khắc phục tình trạng xa rời thực tiễn của các môn khoa học chuyên môn, rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp, liên môn.

Phương pháp nghiên cứu trường hợp là một phương pháp dạy học điển hình của dạy học theo tình huống, trong đó học sinh tự lực giải quyết một tình huống điển hình, gắn với thực tiễn thông qua làm việc nhóm.

Vận dụng dạy học theo các tình huống gắn với thực tiễn là con đường quan trọng để gắn việc đào tạo trong nhà trường với thực tiễn đời sống, góp phần khắc phục tình trạng giáo dục hàn lâm, xa rời thực tiễn hiện nay của nhà trường phổ thông.

Tuy nhiên, nếu các tình huống được đưa vào dạy học là những tình huống mô phỏng lại, thì chưa phải tình huống thực. Nếu chỉ giải quyết các vấn đề trong phòng học lý thuyết thì học sinh cũng chưa có hoạt động thực tiễn thực sự, chưa có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành.

5. Vận dụng dạy học định hướng hành động

[Dạy học định hướng hành động](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_%C4%91%E1%BB%8Bnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_ho%E1%BA%A1t_%C4%91%E1%BB%99ng) là quan điểm dạy học nhằm làm cho hoạt động trí óc và hoạt động chân tay kết hợp chặt chẽ với nhau. Trong quá trình học tập, học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập và hoàn thành các sản phẩm hành động, có sự kết hợp linh hoạt giữa hoạt động trí tuệ và hoạt động tay chân. Đây là một quan điểm dạy học tích cực hoá và tiếp cận toàn thể. Vận dụng dạy học định hướng hành động có ý nghĩa quan trong cho việc thực hiện nguyên lý giáo dục kết hợp lý thuyết với thực tiễn, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội.

[Dạy học theo dự án](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_theo_d%E1%BB%B1_%C3%A1n) là một hình thức điển hình của dạy học định hướng hành động, trong đó học sinh tự lực thực hiện trong nhóm một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với các vấn đề thực tiễn, kết hợp lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm có thể công bố. Trong dạy học theo dự án có thể vận dụng nhiều lý thuyết và quan điểm dạy học hiện đại như lý thuyết kiến tạo, dạy học định hướng học sinh, dạy học hợp tác, dạy học tích hợp, dạy học khám phá, sáng tạo, dạy học theo tình huống và dạy học định hướng hành động.

6. Tăng cường sử dụng phương tiện dạy học và công nghệ thông tin hợp lý hỗ trợ dạy học

Phương tiện dạy học có vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương pháp dạy học, nhằm tăng cường tính trực quan và thí nghiệm, thực hành trong dạy học. Việc sử dụng các phương tiện dạy học cần phù hợp với mối quan hệ giữa phương tiện dạy học và phương pháp dạy học. Hiện nay, việc trang bị các phương tiện dạy học mới cho các trường phổ thông từng bước được tăng cường. Tuy nhiên các phương tiện dạy học tự làm của giáo viên luôn có ý nghĩa quan trọng, cần được phát huy.

Đa phương tiện và công nghệ thông tin vừa là nội dung dạy học vừa là phương tiện dạy học trong dạy học hiện đại. Đa phương tiện và công nghệ thông tin có nhiều khả năng ứng dụng trong dạy học. Bên cạnh việc sử dụng đa phương tiện như một phương tiện trình diễn, cần tăng cường sử dụng các phần mềm dạy học cũng như các phương pháp dạy học sử dụng mạng điện tử (E-Learning). Phương tiện dạy học mới cũng hỗ trợ việc tìm ra và sử dụng các phương pháp dạy học mới. Webquest là một ví dụ về phương pháp dạy học mới với phương tiện mới là dạy học sử dụng mạng điện tử, trong đó học sinh khám phá tri thức trên mạng một cách có định hướng.

7. Sử dụng các kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực và sáng tạo

[Kỹ thuật dạy học](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/C%C3%A1c_k%E1%BB%B9_thu%E1%BA%ADt_d%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_t%C3%ADch_c%E1%BB%B1c) là những cách thức hành động của của giáo viên và học sinh trong các tình huống hành động nhỏ nhằm thực hiện và điều khiển quá trình dạy học. Các kỹ thuật dạy học là những đơn vị nhỏ nhất của phương pháp dạy học. Có những kỹ thuật dạy học chung, có những kỹ thuật đặc thù của từng phương pháp dạy học, ví dụ [kỹ thuật đặt câu hỏi](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/K%E1%BB%B9_thu%E1%BA%ADt_%C4%91%E1%BA%B7t_c%C3%A2u_h%E1%BB%8Fi) trong đàm thoại. Ngày nay người ta chú trọng phát triển và sử dụng các kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực, sáng tạo của người học như “động não”, “tia chớp”, “bể cá”, XYZ, Bản đồ tư duy…

8. Chú trọng các phương pháp dạy học đặc thù bộ môn

Phương pháp dạy học có mối quan hệ biện chứng với nội dung dạy học. Vì vậy bên cạnh những phương pháp chung có thể sử dụng cho nhiều bộ môn khác nhau thì việc sử dụng các phương pháp dạy học đặc thù có vai trò quan trọng trong dạy học bộ môn. Các phương pháp dạy học đặc thù bộ môn được xây dựng trên cơ sở lý luận dạy học bộ môn. Ví dụ:

·         thí nghiệm là một phương pháp dạy học đặc thù quan trọng của các môn khoa học tự nhiên;

·         các phương pháp dạy học như trình diễn vật phẩm kỹ thuật, làm mẫu thao tác, phân tích sản phẩm kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật, lắp ráp mô hình, các dự án là những phương pháp chủ lực trong dạy học kỹ thuật;

·         [phương pháp “Bàn tay nặn bột”](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_B%C3%A0n_tay_n%E1%BA%B7n_b%E1%BB%99t) đem lại hiệu quả cao trong việc dạy học các môn khoa học;...

9. Bồi dưỡng phương pháp học tập tích cực cho học sinh

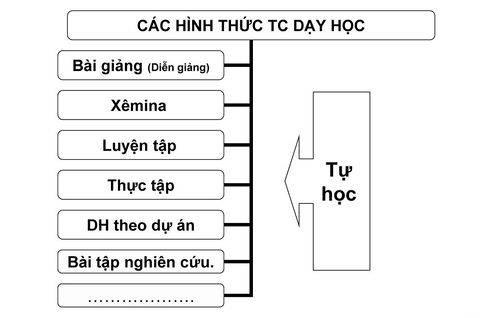
[Phương pháp học tập](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/index.php?title=Th%E1%BB%83_lo%E1%BA%A1i:Ph%C6%B0%C6%A1ng_ph%C3%A1p_h%E1%BB%8Dc_t%E1%BA%ADp&action=edit&redlink=1) một cách tự lực đóng vai trò quan trọng trong việc tích cực hoá, phát huy tính sáng tạo của học sinh. Có những phương pháp nhận thức chung như phương pháp thu thập, xử lý, đánh giá thông tin, phương pháp tổ chức làm việc, phương pháp làm việc nhóm, có những phương pháp học tập chuyên biệt của từng bộ môn. Bằng nhiều hình thức khác nhau, cần luyện tập cho học sinh các phương pháp học tập chung và các phương pháp học tập trong bộ môn.

Tóm lại có rất nhiều phương hướng đổi mới phương pháp dạy học với những cách tiếp cận khác nhau, trên đây chỉ là một số phương hướng chung. Việc đổi mới phương pháp dạy học đòi hỏi những điều kiện thích hợp về phương tiện, cơ sở vật chất và tổ chức dạy học, điều kiện về tổ chức, quản lý.

Ngoài ra, phương pháp dạy học còn mang tính chủ quan. Mỗi giáo viên với kinh nghiệm riêng của mình cần xác định những phương hướng riêng để cải tiến phương pháp dạy học và kinh nghiệm của cá nhân.

Một số kiểu tổ chức dạy học phát triển năng lực học sinh

Việc phát triển các năng lực chung cũng như phát triển các năng lực chuyên biệt bộ môn trong dạy học luôn có mối liên hệ chặt chẽ với việc tổ chức các hình thức dạy học. Dưới đây trình bày một số hình thức dạy học có vai trò trong việc phát triển năng lực.

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab2c3061a.jpg)

[​](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Mot-so-kieu-to-chuc-day-hoc-phat-trien-nang-luc-hoc-sinh.jpg)

Ảnh minh họa

1.   [Dạy học theo trạm](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_theo_tr%E1%BA%A1m" \o "Dạy học theo trạm) (learning by station)

2.   [Dạy học nghiên cứu tình huống](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_nghi%C3%AAn_c%E1%BB%A9u_t%C3%ACnh_hu%E1%BB%91ng" \o "Dạy học nghiên cứu tình huống)

3.   [Dạy học dự án](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_d%E1%BB%B1_%C3%A1n" \o "Dạy học dự án)

4.   [Học dựa trên tìm tòi, khám phá khoa học](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/H%E1%BB%8Dc_d%E1%BB%B1a_tr%C3%AAn_t%C3%ACm_t%C3%B2i,_kh%C3%A1m_ph%C3%A1_khoa_h%E1%BB%8Dc" \o "Học dựa trên tìm tòi, khám phá khoa học) (inquiry based learning)

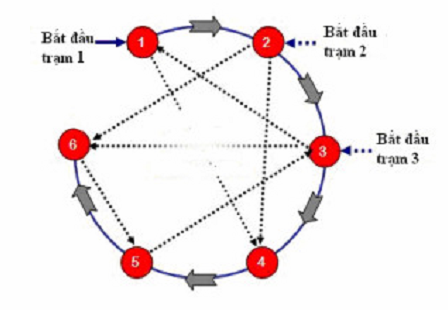
5.   [Dạy học ngoại khóa](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_ngo%E1%BA%A1i_kh%C3%B3a" \o "Dạy học ngoại khóa)

6.   [Dạy học phân hóa](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/D%E1%BA%A1y_h%E1%BB%8Dc_ph%C3%A2n_h%C3%B3a" \o "Dạy học phân hóa)

Dạy học theo trạm

1. Khái niệm

Xuất phát từ quá trình tổ chức dạy học ở bậc tiểu học, dạy học theo trạm đã được áp dụng rộng rãi nhờ tính linh hoạt trong các bước tổ chức thực hiện. Dạy học theo trạm là cách thức tổ chức dạy học đặt dấu nhấn vào việc tổ chức nội dung dạy học thành từng nhiệm vụ nhận thức độc lập của các nhóm HS khác nhau. HS có thể thực hiện nhiệm vụ theo cặp, theo nhóm hoặc hoạt động cá nhân theo một thứ tự linh hoạt (Hình 2).

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grabfef5a2a.png)

[​](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Day-hoc-theo-tram-1.png)

HS có thể bắt đầu từ một nhiệm vụ tại một trạm bất kì

Việc phân hóa trong dạy học theo trạm khả là linh hoạt, đa dạng. Có thể thực hiện phân hóa theo nội dung bằng cách xây dựng những nhiệm vụ tự chọn với mức độ khó dễ khác nhau. Cũng có thể tổ chức dạy học theo trạm với sự phân hóa về mức độ hướng dẫn cụ thể, chi tiết hay là khái quát, định hướng chung thông qua hệ thống phiếu trợ giúp.

Một đặc trưng quan trọng của dạy học theo trạm đó là phải đảm bảo sự linh hoạt, các nhiệm vụ phải có tính độc lập đối với nhau. Do đó, trong trường hợp dạy học các bài học có các đơn vị kiến thức có liên hệ logic chặt chẽ ta có thể tổ chức bài học thành nhiều hệ thống trạm (vòng tròn học tập) khác nhau, sao cho các các nhiệm vụ trong mỗi hệ thống trạm đó là độc lập với nhau.

2. Hướng dẫn tổ chức dạy học theo trạm

B1: Lựa chọn nội dung hệ thống trạm học tập

- Mỗi hệ thống trạm gồm các trạm học tập, nhiệm vụ ở các trạm học tập độc lập với nhau. Nội dung hệ thống trạm có thể là kiến thức của một bài học hoặc một phần kiến thức xác định.

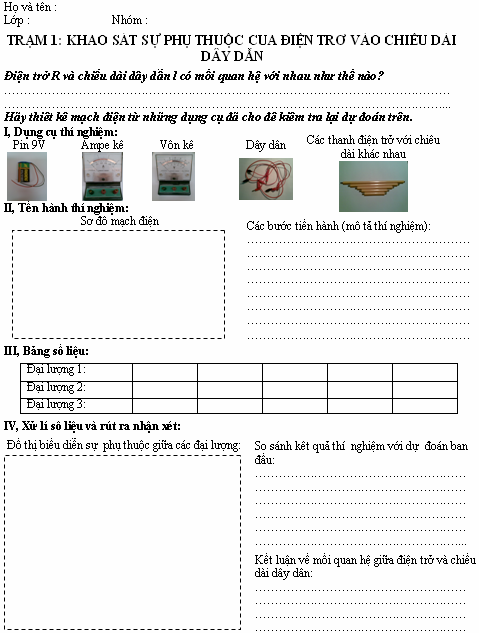
- Các kiến thức độc lập với nhau trong một bài học có thể xây dựng thành một hệ thống trạm.

B2: Xây dựng nội dung các trạm

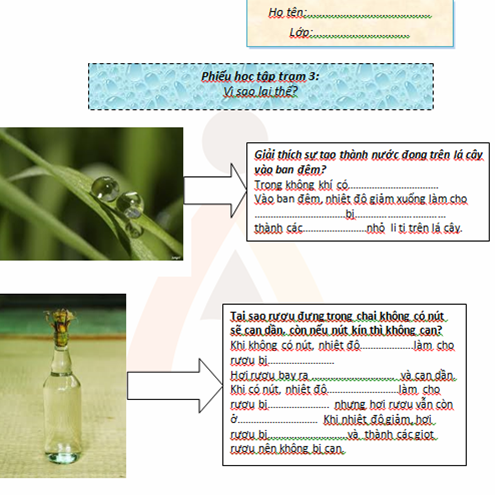
- Ở mỗi trạm học tập có thể xây dựng các loại nhiệm vụ phong phú. Các nhiệm vụ ở các trạm có thể xây dựng được thể hiện trong bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Phiếu học tập** | **Vật liệu đi kèm** |
| Tiến hànhthí nghiệm và xử lí kết quả thí nghiệm | Cần có ảnhchụp các thiết bị, ô dành cho việc vẽ bố trí thí nghiệm, các câu hỏi, câuđịnh hướng việc tiến hành thí nghiệm | Các thiếtbị thí nghiệm |
| Giải thíchhiện tượng | Có ảnhchụp hiện tượng, yêu cầu giải thích hiện tượng, có thể sử dụng các kĩ thuậtra bài tập dưới dạng điền khuyết | Có thểchuẩn bị dụng cụ để tạo ra hiện tượng cần giải thích |
| Làm việcmới máy tính: chạy phần mềm mô phỏng, xem clips, sử dụng phần mềm | Cần có ảnhchụp màn hình, các hướng dẫn chi tiết cách sử dụng máy tính, nhiệm vụ cầnthực hiện: quan sát, mô tả, tóm tắt, ghi số liệu… | Máy tínhcó chứa tư liệu dạy học kĩ thuật số tương ứng |
| Giải bàitập | Cầncó nội dung bài tập, yêu cầu |  |
| Quan sátmột thiết bị kĩ thuật và mô tả lại nguyên tắc cấu tạo của nó | Ảnh chụpthiết bị kĩ thuật,  Ô để vẽ nguyên tắc cấu tạo,khung để viết nguyên tắc hoạt động | Thiết bị kĩthuật |
| Đọc các nguồnthông tin và tóm tắt thông tin quan trọng | Mô tả rõràng nội dung nhiệm vụ: đọc, tóm tắt dưới dạng bảng biểu hay sơ đồ tư duy | Văn bản cần đọc |

**Ví dụ phiếu học tập trạm thí nghiệm**

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/graba7bb43a.png)

**Ví dụ phiếu học tập trạm giải thích hiện tượng**

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab817b94a.png)

B3. Tổ chức dạy học theo trạm

- Chuẩn bị nguyên vật liệu cho từng trạm

- Thống nhất nội quy làm việc theo trạm với HS

- HS tiến hành các nhiệm vụ học tập trong từng trạm

- Tổng kết, hệ thống hóa kiến thức

Dạy học nghiên cứu tình huống

1. Khái niệm

Trong dạy học nghiên cứu tình huống (DHNCTH), tình huống được định nghĩa như sau: "Tình huống là một câu chuyện thuật lại một cách chi tiết, khách quan và tỉ mỉ các sự kiện hay vấn đề để người học trải nghiệm sự phức tạp, sự mơ hồ, và sự không chắc chắn mà những người tham gia gặp phải khi lần đầu đối mặt với tình huống đó." (Vicki L. Golich).

Các tình huống không cần phải mô tả toàn bộ các sự kiện đã xảy ra của câu chuyện thực tế. Nó có thể chỉ là một phần nhỏ của câu chuyện nhưng nó phải đưa HS đến với các tình huống có "các vấn đề phức hợp nhìn từ nhiều góc độ".

DHNCTH là phương pháp dạy các kiến thức thông qua các tình huống thực tế bằng cách khuyến khích học sinh tham gia thảo luận trong các tình huống đặc thù. DHNCTH lấy người học làm trung tâm, đặc trưng bởi sự tương tác giữa người dạy và người học, giữa những người học trong cùng một nhóm với nhau qua đó HS học được nội dung kiến thức, phương pháp học, các kĩ năng cần thiết để hướng tới mục tiêu tự học suốt đời.

2. Các bước dạy học nghiên cứu tình huống

Năng lực của HS chỉ phát triển khi họ tham gia vào các hoạt động học tập và cũng chính trong hoạt động đó, năng lực hiện có của họ được bộc lộ. Trên cơ sở đó, GV sẽ có những định hướng đúng đắn giúp phát triển năng lực ở HS. Do đó, sự tham gia của HS vào các hoạt động học tập là yếu tố quyết định sự thành công việc dạy học. Bằng những câu chuyện thực hoặc hư cấu rất gần với bối cảnh thực, trong đó các khó khăn, mâu thuẫn và tình cảm rất gần gũi với người học, dạy học theo tình huống có thể tạo ra sự tham gia tích cực của HS vào các hoạt động có trong câu chuyện. Qua các hoạt động trong những tình huống gắn với các kiến thức vật lí, HS được phát triển hầu hết các năng lực chuyên biệt môn Vật lí.

Thứ nhất

DHNCTH có tác dụng tốt đối với việc ghi nhớ các kiến thức vật lí, điều đó đồng nghĩa với việc phát triển thành phần năng lực K1 ở HS. Khi dạy theo PPNCTH, GV thường không đưa ra một lượng kiến thức đầy đủ như trong bài giảng, nhưng học viên có thể nhớ được những điều được học tốt hơn bởi vì một câu chuyện hay sẽ được ghi nhớ cùng với thông điệp giáo dục gắn với nó.

Thứ hai

Bằng việc nghiên cứu các tình huống thực, DHNCTH giúp HS thấy được biểu hiện và vai trò của các kiến thức lí thuyết đã và đang được học. Nhờ đó, thái độ tích cực của HS đối với môn học tăng lên đáng kể. Thông qua việc xử lí tình huống, người học sẽ có điều kiện để vận dụng linh hoạt các kiến thức lí thuyết. Qua đó, các thành phần năng lực K3 và K4 của họ được phát triển.

Thứ ba

Các tình huống tốt có tính chất liên kết lí thuyết rất cao. Để giải quyết tốt một tình huống, người học có thể phải vận dụng và điều chỉnh nhiều loại lí thuyết khác nhau. Đây chính là thời điểm các lí thuyết rời rạc của một môn học được nối lại thành bức tranh tổng thể. Đó là điều kiện quan trọng để HS phát triển thành phần năng lực K2.

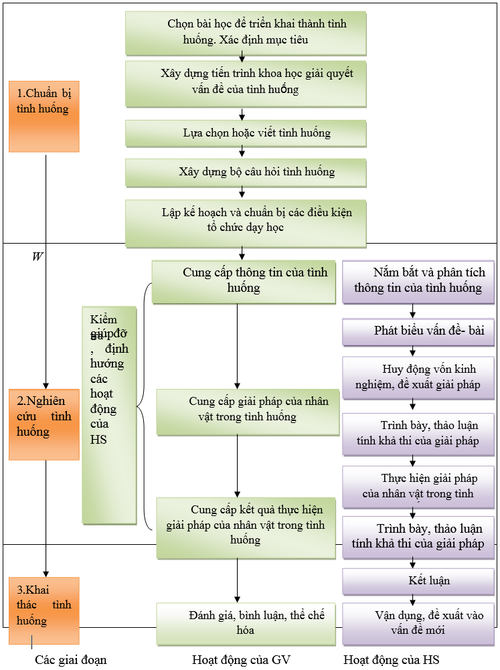
Thứ tư

Trong dạy học vật lí, vấn đề của các tình huống luôn đòi hỏi HS giải quyết theo các phương pháp đặc thù của vật lí. Vì vậy, trong quá trình học theo NCTH, những thành phần năng lực về phương pháp của HS được phát triển.

Thứ năm

Việc nghiên cứu các tình huống đòi hỏi phải tổ chức làm việc nhóm. Để giải quyết tình huống, cả nhóm HS cùng phân tích và thảo luận để đi đến giải pháp, sau đó trình bày giải pháp của mình cho cả lớp. Lúc này HS tiếp thu được kinh nghiệm làm việc theo nhóm, chia sẻ kiến thức, thông tin để cùng đạt đến mục tiêu chung. Các kĩ năng như trình bày, bảo vệ và phản biện ý kiến cũng được hình thành trong các hoạt động này. Như vậy, qua hoạt động học tập trong nhóm, có sự nâng cao các năng lực thuộc nhóm năng lực trao đổi thông tin. Mặt khác, trong vai trò của người dẫn dắt, người dạy cũng sẽ tiếp thu được rất nhiều kinh nghiệm và những cách nhìn, giải pháp mới từ phía người học để làm phong phú bài giảng và điều chỉnh nội dung tình huống nghiên cứu theo hướng nâng cao năng lực ở người học.

Để việc dạy học nghiên cứu tình huống giúp phát triển năng lực như đã phân tích trên, người dạy phải đầu tư thời gian và trí tuệ để xây dựng tình huống và tổ chức dạy học theo các bước của DHNCTH trong hình 1.2.

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab71eee5a.png)

[​](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Day-hoc-nghien-cuu-tinh-huong.png)

Hình 1.2: Quy trình dạy học nghiên cứu tình huống

Dạy học dự án

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab98d2e6a.jpg)

[​](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Day-hoc-du-an.jpg)

Ảnh minh họa

1. Khái niệm dạy học dự án

Khái niệm

Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học, trong đó HS dưới sự điều khiển và giúp đỡ của GV tự lực giải quyết một nhiệm vụ học tập mang tính phức hợp không chỉ về mặt lý thuyết mà đặc biệt về mặt thực hành, thông qua đó tạo ra các sản phẩm thực hành có thể giới thiệu, công bố được.

Phân loại

- Phân loại theo quĩ thời gian thực hiện dự án:

Dự án nhỏ: thực hiện trong một số giờ học, có thể từ 2 đến 6 giờ.

Dự án trung bình: thực hiện trong một số ngày (còn gọi là ngày dự án) nhưng giới hạn trong một tuần hoặc 40 giờ học.

Dự án lớn: được thực hiện với quỹ thời gian lớn, tối thiểu là một tuần, có thể kéo dài trong nhiều tuần.

- Phân loại theo nhiệm vụ:

Dự án tìm hiểu: là dự án khảo sát thực trạng đối tượng.

Dự án nghiên cứu: nhằm giải quyết các vấn đề, giải thích các hiện tượng, quá trình.

Dự án kiến tạo: tập trung vào việc tạo ra các sản phẩm vật chất hoặc thực hiện các hành động thực tiễn, nhằm thực hiện những nhiệm vụ như trang trí, trưng bài, biểu diễn, sáng tác.

- Phân loại theo mức độ phức hợp của nội dung học tập:

Dự án mang tính thực hành: là dự án có trong tâm là việc thực hiện một nhiệm vụ thực hành mang tính phức hợp trên cơ sở vận dụng kiến thức, kỹ năng cơ bản đã học nhằm tạo ra một sản phẩm vật chất

Dự án mang tính tích hợp: là dự án mang nội dung tích hợp nhiều nội dung hoạt động như tìm hiểu thực tiễn, nghiên cứu lí thuyết, giải quyết vấn đề, thực hiện các hoạt động thực hành, thực tiễn

Ngoài các cách phân loại trên, còn có thể phân loại theo chuyên môn (dự án môn học, dự án liên môn, dự án ngoài môn học); theo sự tham gia của người học (dự án cá nhân, dự án nhóm, dự án lớp…).

Đặc điểm

- Định hướng thực tiễn: chủ đề của dự án xuất phát từ những tình huống của thực tiễn xã hội, thực tiễn nghề nghiệp cũng như thực tiễn đời sống. Nhiệm của dự án cần chứa đựng những vấn đề phù hợp với trình độ và khả năng nhận thức của người học. Các dự án học tập có ý nghĩa thực tiễn xã hội, góp phần gắn việc học tập trong nhà trường với thực tiễn đời sống, xã hội. Trong những trường hợp lí tưởng, việc thực hiện các dự án có thể mang lại những tác động xã hội tích cực.

- Định hướng hứng thú người học: HS được tham gia chọn đề tài, nội dung học tập phù hợp với khả năng và hứng thú cá nhân. Ngoài ra, hứng thú của người học cần được tiếp tục phát triển trong quá trình thực hiện dự án.

- Mang tính phức hợp, liên môn: nội dung dự án có sự kết hợp tri thức của nhiều lĩnh vực hoặc nhiều môn học khác nhau nhằm giải quyết một nhiệm vụ, vấn đề mang tính phức hợp.

- Định hướng hành động: trong quá trình thực hiện dự án có sự kết hợp giữa nghiên cứu lý thuyết và vận dụng lý thuyết vào trong hoạt động thực tiễn, thực hành. Thông qua đó, kiểm tra, củng cố, mở rộng hiểu biết lý thuyết cũng như rèn luyện kỹ năng hành động, kinh nghiệm thực tiễn của người học.

- Tính tự lực của người học: trong dạy học theo dự án, người học cần tham gia tích cực, tự lực vào các giai đoạn của quá trình dạy học. Điều đó cũng đòi hỏi và khuyến khích tính trách nhiệm, sự sáng tạo của người học. GV chủ yếu đóng vai trò tư vấn, hướng dẫn, giúp đỡ. Tuy nhiên, mức độ tự lực cần phù hợp với kinh nghiệm, khả năng của học sin và mức độ khó khăn của nhiệm vụ.

- Cộng tác làm việc: các dự án học tập thường được thực hiện theo nhóm, trong đó có sự cộng tác làm việc và sự phân công công việc giữa các thành viên trong nhóm. Dạy học theo dự án đòi hỏi và rèn luyện tính sẵn sàng và kỹ năng công tác làm việc giữa các thành viên tham gia, giữa HS và GV cũng như với các lực lượng xã hội khác tham gia trong dự án. Đặc điểm này còn được gọi là học tập mang tính xã hội.

- Định hướng sản phẩm: trong quá trình thực hiện dự án, các sản phẩm được tạo ra không chỉ giới hạn trong những thu hoạch lí thuyết, mà trong đa số trường hợp các dự án học tập tạo ra những sản phẩm vật chất của hoạt động thực tiễn, thực hành. Những sản phẩm này có thể sử dụng, công bố, giới thiệu.

Lưu ý

- Dạy học dự án rất thích hợp để tổ chức dạy học các ứng dụng kĩ thuật của vật lí hay vận dụng các kiến thức vật lí để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

- Dạy học dự án không phù hợp với các bài học đòi hỏi sự trình bày chính xác, chặt chẽ và hệ thống (đại lượng vật lí, định luật, thuyết vật lí).

2. Các bước tổ chức dạy học dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bước** | **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| Chuẩn bị  (Xây dựng ý tưởng, lựa chọnchủ đề, xây dựng kế hoạch thực hiện dự án) | - Xây dựng bộcâu hỏi định hướng: xuất phát từ nội dung học và mục tiêu cần đạt được.  - Thiết kế dự án: xác địnhlĩnh vực thực tiễn ứng dụng nội dung học, ai cần, ý tưởng và tên dự án.  - Thiết kế các nhiệm vụ choHS: làm thế nào để HS thực hiện xong thì bộ câu hỏi được giải quyết và cácmục tiêu đồng thời cũng đạt được.  - Chuẩn bị các tài liệu hỗtrợ GV và HS cũng như các điều kiện thực hiện dự án trong thực tế. | - Làm việc nhómđể lựa chọn chủ đề dự án.  - Xây dựng kế hoạch dự án:xác định những công việc cần làm, thời gian dự kiến, vật liệu, kinh phí,phương pháp tiến hành và phân công công việc trong nhóm.  - Chuẩn bị các nguồn thôngtin đáng tin cậy để chuẩn bị thực hiện dự án.  - Cùng GV thống nhất các tiêuchí đánh giá dự án. |
| Thựchiện dự án | - Theo dõi,hướng dẫn, đánh giá HS trong quá trình thực hiện dự án  - Liên hệ các cơ sở, kháchmời cần thiết cho HS.  - Chuẩn bị cơ sở vật chất,tạo điều kiện thuận lợi cho các em thực hiện dự án.  - Bước đầu thông qua sản phẩmcuối của các nhóm HS. | - Phân côngnhiệm vụ các thành viên trong nhóm thực hiện dự án theo đúng kế hoạch.  - Tiến hành thu thập, xử lýthông tin thu được.  - Xây dựng sản phẩm hoặc bảnbáo cáo.  - Liên hệ, tìm nguồn giúp đỡkhi cần.  - Thường xuyên phản hồi,thông báo thông tin cho GV và các nhóm khác. |
| Kếtthúc dự án | - Chuẩn bị cơsở vật chất cho buổi báo cáo dự án.  - Theo dõi, đánh giá sản phẩmdự án của các nhóm. | - Chuẩn bị tiếnhành giới thiệu sản phẩm.  - Tiến hành giới thiệu sảnphẩm.  - Tự đánh giá sản phẩm dự áncủa nhóm.  - Đánh giá sản phẩm dự án củacác nhóm khác theo tiêu chí đã đưa ra. |

3. Ví dụ dạy học dự án: Chủ đề “Pin Mặt Trời”

a) Chuẩn bị

- Câu hỏi định hướng:

+ Năng lượng Mặt Trời có vai trò như thế nào với đời sống con người?

+ Thiết bị nào để chuyển năng lượng Mặt Trời thành điện năng?

+ Làm thế nào để sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm?

- Tài liệu cho HS đọc: Phụ lục 3.1.

Thảo luận về ưu điểm và nhược điểm của pin Mặt Trời:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ưu điểm** | **Nhược điểm** |
| Không cókhí thải  Không có tiếng ồn  Rất bền (lâu hỏng)  Có thể được sản xuất từ​​nguyên tố hóa học phổ biến  Khi sử dụng, không tiêu haotài nguyên thiên nhiên  Chi phí thấp để bảo trì và sửdụng | Sản xuất đắt  Hiệu quả tương đối thấp (đòihỏi diện tích lớn)  Phụ thuộc vào độ rọi của Mặt Trời(hiệu quả thấp trong mùa đông, không làm việc vào ban đêm)  Một số lượng nhỏ các chất độchại được sử dụng trong quá trình sản xuất |

- Thiết kế dự án:

Tên dự án: Sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm.

Lĩnh vực thực tiễn ứng dụng nội dung học: Sản xuất điện năng từ năng lượng Mặt Trời.

- Thiết kế các nhiệm vụ cho HS:

Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời

Nhiệm vụ 2: So sánh việc ghép các pin Mặt Trời trong mạch nối tiếp và mạch song song

Nhiệm vụ 3: Sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độ mạnh yếu của ánh sáng)

Nhiệm vụ 4: Sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng

Nhiệm vụ 5: Sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ

Nhiệm vụ 6: Các giải pháp sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm

- Chuẩn bị các tài liệu hỗ trợ GV và HS cũng như các điều kiện thực hiện dự án trong thực tế:

Tài liệu phổ biến kiến thức về Pin Mặt Trời; Các pin Mặt Trời có thể mua được từ các cửa hàng linh kiện điện tử; Các dụng cụ đo: ampe kế, vôn kế, nguồn sáng mạnh,...

b) Thực hiện dự án

Các nhóm HS thực hiện các nhiệm vụ của dự án; tìm hiểu nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời (nhiệm vụ 1); thiết kế phương án và tiến hành các thí nghiệm với Pin Mặt Trời (các nhiệm vụ từ 2 đến 5); từ các kết luận thu được, HS đề xuất các giải pháp sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm (nhiệm vụ 6).

Dự kiến các sản phẩm của HS:

- Nhiệm vụ 1: HS có thể tham khảo thông tin từ nhiều nguồn khác nhau và có thể tham khảo phụ lục. Sản phẩm của nhiệm vụ này là một báo cáo ngắn về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời.

- Nhiệm vụ 2: HS thiết kế được phương án và tiến hành được thí nghiệm khảo sát hiệu suất sử dụng điện năng của các pin Mặt Trời khi mắc các pin nối tiếp hoặc mắc song song.

- Nhiệm vụ 3: HS thiết kế được phương án và tiến hành được thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độ mạnh yếu của ánh sáng).

- Nhiệm vụ 4: HS thiết kế được phương án và tiến hành được thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng.

- Nhiệm vụ 5: HS thiết kế được phương án và tiến hành được thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ.

- Nhiệm vụ 6: Trên cơ sở kết quả của các nhiệm vụ từ 1 đến 5, HS đề xuất các giải pháp sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm. HS lắp ráp được một tấm pin Mặt Trời từ 4 pin Mặt Trời riêng rẽ. HS đề xuất phương án và tiến hành thí nghiệm khảo sát hiệu suất của tấm pin Mặt Trời đã chế tạo.

c) Kết thúc dự án

GV có thể dựa vào các tiêu chí đánh giá kết quả của dự án:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí | | Điểm tốiđa | Điểm chấm | |
| Nhóm khácchấm | GV chấm |
| Nội dung | Đưa đượccác dấn chứng về sự cần thiết phải sử dụng năng lượng Mặt Trời | 1 |  |  |
| Thiết kếphương án, tiến hành, trình bày được kết quả thí nghiệm khảo sát hiệu suất sửdụng điện năng của các pin Mặt Trời khi mắc các pin nối tiếp hoặc mắc songsong | 1 |  |  |
| Thiết kếphương án, tiến hành, trình bày được kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộccủa điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độmạnh yếu của ánh sáng). | 1 |  |  |
| Thiết kếphương án, tiến hành, trình bày được kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộccủa điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng | 1 |  |  |
| Thiết kếphương án, tiến hành, trình bày được kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộccủa điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ | 1 |  |  |
| Đề xuất vàđánh giá được các phương án sử dụng các pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm | 1 |  |  |
| Thiết kếphương án, tiến hành, trình bày được kết quả thí nghiệm khảo sát hiệu suấtcủa tấm pin Mặt Trời đã chế tạo | 1 |  |  |
| Lắp rápđược một tấm pin Mặt Trời từ 4 pin Mặt Trời riêng rẽ đạt hiệu quả sử dụng,tiết kiệm | 1 |  |  |
| Hình thức | Tấm pinMặt Trời được lắp ráp đẹp, chắc chắn, gọn gàng | 1/2 |  |  |
| Tấm pinMặt Trời có cơ cấu điều khiển đơn giản, chắc chắn | 1/2 |  |  |
| Bố cục rõràng, dễ hiểu | 1/4 |  |  |
| Nội dunglogic, mạch lạc | 1/4 |  |  |
| Có nhữnghình ảnh minh họa cụ thể | 1/4 |  |  |
| Ngườitrình bày | 1/4 |  |  |

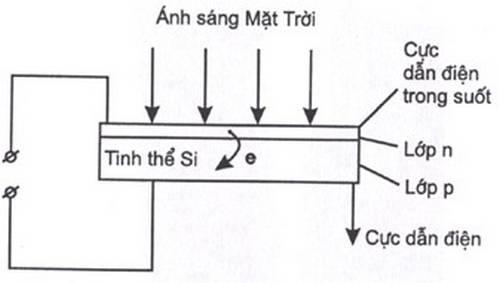
Trên cơ sở các năng lực thành phần được cụ thể hóa tương ứng với 6 nhiệm vụ học tập của HS (Phụ lục 3.2), GV có thể thiết kế các bảng kiểm quan sát đánh giá năng lực của HS trong cả 3 bước: chuẩn bị dự án, thực hiện dự án và kết thúc dự án.

Phụ lục 3.1. Tìm hiểu về pin Mặt Trời

Pin Mặt Trời: Dụng cụ biến đổi năng lượng của bức xạ Mặt Trời thành điện năng. Thường là pin nhiệt điện hoặc quang điện. Pin Mặt Trời gồm hai lớp chất bán dẫn được chế tạo bằng công nghệ khuếch tán để có một lớp bán dẫn loại n, một lớp loại p (thường dùng silic (Si) hoặc gecmani (Ge)).

Ánh sáng Mặt Trời (hoặc nguồn sáng khác) đập vào lớp bán dẫn n chuyển electron từ vùng n sang p, tạo dòng điện một chiều. Pin Mặt Trời quang điện dùng silic còn được đặt trên những con tàu vũ trụ dưới dạng các tấm có diện tích lớn; 1m2 diện tích mặt bị chiếu sáng có thể cung cấp 200 W - 300 W điện năng. Pin Mặt Trời được dùng trong thông tin liên lạc, y tế, bơm nước... ở những nơi xa nguồn điện lưới. Pin Mặt Trời là một trong những hướng giải quyết vấn đề năng lượng sạch cho tương lai.

Ở Việt Nam, Pin Mặt Trời đã được ứng dụng để phục vụ nhân dân vùng sâu, vùng xa, hải đảo... tổng công suất đạt hàng chục kilôoát.

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab72b687a.jpg)

[​](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Nguyen-tac-hoat-dong-cua-pin-mat-troi.jpg)

Nguyên tắc hoạt động của pin Mặt Trời

- Ví dụ các thông số của 1 pin Mặt Trời:

Diện tích nhận ánh sáng: 10x10mm

Bước sóng ánh sáng: 400 - 1100nm

Số lượng chân: 2

Điện áp: 1,2V

Kích thước: 1x 10x10mm

Phụ lục 3.2: Các năng lực thành phần tương ứng với 6 nhiệm vụ học tập

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm năng lực** | **Năng lực thành phần** | **Nhiệm vụ 1** | **Nhiệm vụ 2** | **Nhiệm vụ 3** | **Nhiệm vụ 4** | **Nhiệm vụ 5** | **Nhiệm vụ 6** |
| Năng lựcsử dụng kiến thức | K1: Trìnhbày được kiến thức về các hiện tượng, đại lượng, định luật, nguyên lí vật lícơ bản, các phép đo, các hằng số vật lí | Trình bàysơ lược về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời |  |  |  |  |  |
| K2: Trìnhbày được mối quan hệ giữa các kiến thức vật lí |  |  |  |  |  |  |
| K3: Sửdụng được kiến thức vật lí để thực hiện các nhiệm vụ học tập |  | Đo dòngđiện, điện áp, công suất trong mạch điện nối tiếp, song song | Đo dòngđiện, điện áp, công suất, độ sáng mạnh yếu | Đo dòngđiện, điện áp, công suất, góc chiếu ánh sáng | Đo dòngđiện, điện áp, công suất, nhiệt độ | Đo dòngđiện, điện áp, công suất khi mắc hỗn hợp các pin Mặt Trời |
| K4: Vậndụng (giải thích, dự đoán, tính toán, đề ra giải pháp, đánh giá giải pháp,…)kiến thức vật lí vào các tình huống thực tiễn |  | Giải thíchđược sự khác nhau của hiệu suất sử dụng điện năng của các pin Mặt Trời khimắc các pin nối tiếp hoặc mắc song song | Giải thíchđược sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cườngđộ ánh sáng (độ mạnh yếu của ánh sáng) | Giải thíchđược sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góctới của ánh sáng | Giải thíchđược sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệtđộ. | Giải thíchđược sự cần thiết phải mắc các pin Mặt Trời theo mạch điện hỗn hợp  Đề xuất được các phương án sửdụng các pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm |
| Năng lực vềphương pháp | P1: Đặt ranhững câu hỏi về một sự kiện vật lí |  |  |  |  |  |  |
| P2: Mô tả đượccác hiện tượng tự nhiên bằng ngôn ngữ vật lí và chỉ ra các quy luật vật lítrong hiện tượng đó | Trình bày sơlược về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời |  |  |  |  |  |
| P3: Thu thập,đánh giá, lựa chọn và xử lí thông tin từ các nguồn khác nhau để giải quyếtvấn đề trong học tập vật lí | Thu thập, lựa chọnvà trình bày thông tin về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin MặtTrời |  |  |  |  |  |
| P4: Vận dụng sựtương tự và các mô hình để xây dựng kiến thức vật lí |  |  |  |  |  |  |
| P5: Lựa chọn vàsử dụng các công cụ toán học phù hợp trong học tập vật lí. |  |  |  |  |  |  |
| P6: Chỉ ra đượcđiều kiện lí tưởng của hiện tượng vật lí |  |  |  |  |  |  |
| P7: Đề xuấtđược giả thuyết; suy ra các hệ quả có thể kiểm tra được |  |  |  |  |  |  |
| P8: Xác địnhmục đích, đề xuất phương án, lắp ráp, tiến hành xử lí kết quả thí nghiệm vàrút ra nhận xét. |  | Thực hiện đượcthí nghiệm khảo sát hiệu suất sử dụng điện năng của các pin Mặt Trời khi mắccác pin nối tiếp hoặc mắc song song. | Thực hiện đượcthí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin MặtTrời vào cường độ ánh sáng (độ mạnh yếu của ánh sáng) | Thực hiện đượcthí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin MặtTrời vào góc tới của ánh sáng | Thực hiện được thínghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hở mạch và công suất của pin MặtTrời vào nhiệt độ | Thực hiện đượcthí nghiệm khảo sát hiệu suất của tấm pin Mặt Trời đã chế tạo |
| P9: Biện luậntính đúng đắn của kết quả thí nghiệm và tính đúng đắn các kết luận được kháiquát hóa từ kết quả thí nghiệm này |  | Biện luận tínhđúng đắn của kết quả thí nghiệm | Biện luận tínhđúng đắn của kết quả thí nghiệm | Biện luận tínhđúng đắn của kết quả thí nghiệm | Biện luận tínhđúng đắn của kết quả thí nghiệm | Biện luận tínhđúng đắn của kết quả thí nghiệm |
| Năng lực traođổi thông tin | X1: Trao đổikiến thức và ứng dụng vật lí bằng ngôn ngữ vật lí và các cách diễn tả đặc thùcủa vật lí | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin MặtTrời | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về phương án thí nghiệm khảo sát hiệu suất sử dụngđiện năng của các pin Mặt Trời khi mắc các pin nối tiếp hoặc mắc song song | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về phương án thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc củađiện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độ mạnhyếu của ánh sáng) | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về phương án thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc củađiện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về phương án thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc củađiện áp hở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ | Trao đổi vớicác thành viên trong nhóm về phương án thí nghiệm khảo sát hiệu suất của tấmpin Mặt Trời đã chế tạo |
| X2: Phân biệtđược những mô tả các hiện tượng tự nhiên bằng ngôn ngữ đời sống và ngôn ngữvật lí (chuyên ngành ) |  |  |  |  |  |  |
| X3: Lựa chọn,đánh giá được các nguồn thông tin khác nhau, |  |  |  |  |  |  |
| X4: Mô tả đượccấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các thiết bị kĩ thuật, công nghệ |  |  |  |  |  |  |
| X5: Ghi lạiđược các kết quả từ các hoạt động học tập vật lí của mình (nghe giảng, tìmkiếm thông tin, thí nghiệm, làm việc nhóm… ). | Tóm tắt đượcthông tin về nguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời | Ghi lại đượcphương án và kết quả đo trong thí nghiệm khảo sát hiệu suất sử dụng điện năngcủa các pin Mặt Trời khi mắc các pin nối tiếp hoặc mắc song song | Ghi lại đượcphương án và kết quả đo trong thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hởmạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độ mạnh yếu của ánhsáng) | Ghi lại đượcphương án và kết quả đo trong thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hởmạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng | Ghi lại đượcphương án và kết quả đo trong thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áp hởmạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ | Ghi lại đượcphương án và kết quả đo trong thí nghiệm khảo sát hiệu suất của tấm pin MặtTrời đã chế tạo |
| X6: Trình bàycác kết quả từ các hoạt động học tập vật lí | Trình bày đượcnguyên tắc hoạt động và các đặc điểm của pin Mặt Trời | Trình bày đượcbảng số liệu hoặc đồ thị kết quả thí nghiệm khảo sát hiệu suất sử dụng điệnnăng của các pin Mặt Trời khi mắc các pin nối tiếp hoặc mắc song song | Trình bày đượcbảng số liệu hoặc đồ thị kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áphở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào cường độ ánh sáng (độ mạnh yếu củaánh sáng) | Trình bày đượcbảng số liệu hoặc đồ thị kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áphở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào góc tới của ánh sáng | Trình bày đượcbảng số liệu hoặc đồ thị kết quả thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc của điện áphở mạch và công suất của pin Mặt Trời vào nhiệt độ | Trình bày đượcbảng số liệu hoặc đồ thị kết quả thí nghiệm khảo sát hiệu suất của tấm pinMặt Trời đã chế tạo |
| Năng lực cá thể | C1: Xác địnhđược trình độ hiện có về kiến thức, kĩ năng , thái độ của cá nhân trong họctập vật lí |  |  |  |  |  |  |
| C2: Lập kếhoạch và thực hiện được kế hoạch, điều chỉnh kế hoạch học tập vật lí nhằmnâng cao trình độ bản thân. |  |  |  |  |  |  |
| C1: Chỉ ra đượcvai trò (cơ hội) và hạn chế của các quan điểm vật lí đối trong các trường hợpcụ thể trong môn vật lí và ngoài môn vật lí |  |  |  |  |  |  |
| C2: So sánh vàđánh giá được - dưới khía cạnh vật lí- các giải pháp kĩ thuật khác nhau vềmặt kinh tế, xã hội và môi trường |  |  |  |  |  | So sánh và đánhgiá được các phương án sử dụng pin Mặt Trời hiệu quả, tiết kiệm |
| C3: Sử dụngđược kiến thức vật lí để đánh giá và cảnh báo mức độ an toàn của thí nghiệm,của các vấn đề trong cuộc sống và của các công nghệ hiện đại |  |  |  |  |  |  |
| C4: Nhận rađược ảnh hưởng vật lí lên các mối quan hệ xã hội và lịch sử |  |  |  |  |  |  |

Học dựa trên tìm tòi, khám phá khoa học

1. Học dựa trên tìm tòi, khám phá khoa học

1.1. Khái niệm về tìm tòi – khám phá khoa học

Theo định nghĩa của Hội đồng nghiên cứu quốc gia Hoa kì: “Tìm tòi – khám phá khoa học đề cập đến các cách thức khác nhau trong đó các nhà khoa học nghiên cứu thế giới tự nhiên và đề xuất các giải thích/ giả thuyết dựa trên những bằng chứng, dữ liệu thông tin thu được từ các nghiên cứu của họ.”

Khoa học không chỉ là việc thu thập các sự kiện riêng lẻ, mà hơn thế, đó là một quá trình trong đó các nhà khoa học nhận thức về thế giới và giải quyết các vấn đề. Khoa học là con đường mang lại hiểu biết bằng cách tích lũy dữ liệu từ các quan sát và thực nghiệm, phân tích dữ liệu đó để đưa ra giả thuyết/ dự đoán có cơ sở khoa học nhằm giải thích thế giới.

Hoạt động tìm tòi - khám phá là một thành tố quan trọng tạo nên hoạt động học tập chủ động, tích cực của HS. Cũng theo Hội đồng nghiên cứu quốc gia Hoa kì: “Trong học tập, tìm tòi - khám phá đề cập đến các hoạt động của người học trong đó họ phát triển kiến thức và hiểu biết về các vấn đề khoa học, cũng như hiểu biết về cách thức mà các nhà khoa học nghiên cứu thế giới tự nhiên.”

Dạy học dựa trên tìm tòi, khám phá khoa học (viết ngắn gọn là dạy học khám phá, viết tắt là DHKP) là phương pháp dạy học cung cấp cho HS cơ hội để trải nghiệm quá trình nghiên cứu khoa học. Nó tạo điều kiện cho HS bộc lộ những quan niệm sai lầm vốn có của họ, khuyến khích họ trao đổi, thảo luận với nhau về các quan sát, dữ liệu thu thập được từ đối tượng nghiên cứu, để đề xuất các giả thuyết, xây dựng các kế hoạch hành động, tiến hành các thí nghiệm thu thập thông tin, tìm kiếm bằng chứng, nhằm kiểm chứng các giả thuyết ban đầu, từ đó rút ra các kết luận mang tính khoa học. Thông qua các hoạt động đó, HS có thể tự điều chỉnh và thay đổi các quan niệm trước đó của mình để hình thành kiến thức mới; đồng thời, HS cũng có cơ hội để phát triển tư duy phê phán, tư duy sáng tạo, rèn luyện kĩ năng làm việc nhóm, năng lực giải quyết vấn đề và rất nhiều các kĩ năng khác cần thiết cho một cuộc sống độc lập sau này. Như vậy, DHKP tạo nhiều cơ hội để phát triển năng lực ở HS.

1.2. Các giai đoạn đặc trưng của dạy học khám phá

Tùy theo từng tác giả hay từng lĩnh vực khoa học mà người ta phân chia quá trình khám phá thành số lượng các giai đoạn khác nhau, nhưng theo cách phân chia nào, thì vẫn bao hàm những hoạt động cơ bản của việc tìm tòi, khám phá khoa học. Trong lĩnh vực vật lí và trong dạy học vật lí, hoạt động dạy học khám phá được phân chia thành một số giai đoạn đặc trưng sau đây:

*Giai đoạn 1: Đặt ra các câu hỏi khoa học*

Trong nghiên cứu khoa học, đứng trước quá trình, hiện tượng cần nghiên cứu, các nhà khoa học thường đặt ra hai loại câu hỏi chủ yếu. Loại câu hỏi thứ nhất thường được mở đầu bằng từ “tại sao”, ví dụ: Tại sao vào mùa lạnh, khi hà hơi vào tấm kính để ngoài trời lại làm kính “mờ” đi? Tại sao giọt nước mưa lại rơi từ trên trời xuống dưới? Loại câu hỏi thứ hai thường hỏi về cách thức hình thành những sự kiện nào đó, thường sử dụng từ “như thế nào”, ví dụ: Làm như thế nào để tạo ra dòng điện mà không cần nguồn điện như pin, ác qui? Làm thế nào để vận tải điện năng đi xa mà giảm tổn thất điện năng? Nghiên cứu khoa học nói chung, dạy học khám phá nói riêng bao giờ cũng bắt đầu bằng câu hỏi khoa học.

*Giai đoạn 2: Đưa ra giả thuyết/ dự đoán khoa học làm cơ sở cho việc trả lời câu hỏi khoa học*

Các nhà khoa học thu thập các bằng chứng như những dữ liệu khoa học thông qua cách ghi lại những quan sát và các dữ liệu đo lường. Trong quá trình học tập, HS phân tích các dữ liệu này để đưa ra giả thuyết làm cơ sở cho việc trả lời câu hỏi khoa học, giải thích các quá trình, hiện tượng khoa học đã quan sát được.

*Giai đoạn 3: Tiến hành các thí nghiệm đề kiểm chứng giả thuyết đó*

Mọi giả thuyết đều phải được kiểm chứng bằng thực nghiệm. Giả thuyết được kiểm chứng bằng thực nghiệm, nghĩa là giả thuyết hay hệ quả được suy ra từ giả thuyết cần phải phù hợp với các quan sát, bằng chứng chỉ ra ở các thí nghiệm mới do HS đề xuất và tiến hành. Nếu giả thuyết hệ quả được suy ra từ giả thuyết không phù hợp với các quan sát, bằng chứng chỉ ra ở các thí nghiệm mới, thì nghĩa là giả thuyết sai, phải quay trở lại, phân tích quá trình, hiện tượng đang nghiên cứu để đưa ra giả thuyết khác.

*Giai đoạn 4: Rút ra kết luận*

Sau khi tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết cho thấy giả thuyết đúng thì ta cần rút ra kết luận khoa học về vấn đề nghiên cứu. Đó chính là kết quả nghiên cứu.

*Giai đoạn 5: Báo cáo và bảo vệ kết quả nghiên cứu*

HS công bố kết quả nghiên cứu trước lớp, trả lời những câu hỏi liên quan đến nội dung nghiên cứu để bảo vệ sự đúng đắn của kết luận khoa học đã rút ra.

Khám phá khoa học khác với các dạng khám phá khác ở chỗ các giả thuyết được đề xuất có thể được xem xét lại, thậm chí có thể bị loại bỏ dưới ánh sáng của những phát hiện mới. Các nhà khoa học cần phải công bố nghiên cứu của mình một cách trung thực và chi tiết đủ để những nhà khoa học khác có thể tái tạo lại các nghiên cứu đó nếu cần thiết.

Tương tự như vậy, HS sẽ thu được nhiều lợi ích khi họ chia sẻ và so sánh kết quả của mình với các bạn trong lớp, thông qua đó, tạo cơ hội cho họ đặt ra các câu hỏi, kiểm tra các bằng chứng, xác định các lập luận sai lầm, xem xét các giải pháp thay thế. Họ cũng có thể nhận thức được kết quả của họ có quan hệ với các kiến thức khoa học hiện tại như thế nào.

DHKP không phải là một chuỗi các hoạt động theo quy trình cứng nhắc mà có thể được thay đổi và sử dụng linh hoạt phụ thuộc vào mức độ nhận thức và năng lực của HS. Trong bài học này, có thể thấy đầy đủ các giai đoạn đặc trưng của DHKP; nhưng trong bài học khác, chỉ một vài giai đoạn đặc trưng được thể hiện rõ.

1.3. Vai trò của DHKP trong việc phát triển năng lực HS

Như trên đã nhận xét, DHKP tạo nhiều cơ hội phát triển năng lực ở HS. Trong dạy học vật lí, việc tổ chức dạy học khám phá cũng có thể phát triển các năng lực thành phần của năng lực chuyên biệt vật lí cho HS. Điều đó được trình bày cụ thể ở bảng dưới đây.

*Bảng 1: Các năng lực thành phần của năng lực chuyên biệt vật lí có thể được phát triển trong các giai đoạn khác nhau ở DHKP*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm nănglực | Năng lựcthành phần | **G.đoạn1**  Đặt ra câu hỏi KH | **G.đoạn 2**  Đưa ra GT | **G. đoạn 3**  TN kiểm chứng GT | **G.đoạn 4**  Rút ra KL |
| Năng lực sửdụng kiến thức | K1: Trình bàyđược kiến thức về các hiện tượng, đại lượng, định luật, nguyên lí vật lí cơbản, các phép đo, các hằng số vật lí |  |  |  |  |
| K2: Trình bàyđược mối quan hệ giữa các kiến thức vật lí |  | x |  | x |
| K3: Sử dụngđược kiến thức vật lí để thực hiện các nhiệm vụ học tập |  |  |  |  |
| K4: Vận dụng(giải thích, dự đoán, tính toán, đề ra giải pháp, đánh giá giải pháp,…) kiếnthức vật lí vào các tình huống thực tiễn |  |  |  |  |
| Năng lực vềphương pháp | P1: Đặt ranhững câu hỏi về một sự kiện vật lí | x |  |  |  |
| P2: Mô tả đượccác hiện tượng tự nhiên bằng ngôn ngữ vật lí và chỉ ra các quy luật vật lítrong hiện tượng đó | x |  |  |  |
| P3: Thu thập,đánh giá, lựa chọn và xử lí thông tin từ các nguồn khác nhau để giải quyếtvấn đề trong học tập vật lí |  | x | x |  |
| P4: Vận dụng sựtưong tự và các mô hình để xây dựng kiến thức vật lí | x |  |  |  |
| P5: Lựa chọn vàsử dụng các công cụ toán học phù hợp trong học tập vật lí. |  |  | x |  |
| P6: Chỉ ra đượcđiều kiện lí tưởng của hiện tượng vật lí |  |  |  |  |
| P7: Đề xuấtđược giả thuyết; suy ra các hệ quả có thể kiểm tra được |  | x | x |  |
| P8: Xác địnhmục đích, đề xuất phương án, lắp ráp, tiến hành xử lí kết quả thí nghiệm vàrút ra nhận xét |  |  | x | x |
| P9: Biện luậntính đúng đắn của kết quả thí nghiệm và tính đúng đắn các kết luận được kháiquát hóa từ kết quả thí nghiệm này |  |  |  | x |
| Năng lực traođổi thông tin | X1: Trao đổikiến thức và ứng dụng vật lí bằng ngôn ngữ vật lí và các cách diễn tả đặc thùcủa vật lí |  |  |  |  |
| X2: Phân biệtđược những mô tả các hiện tượng tự nhiên bằng ngôn ngữ đời sống và ngôn ngữvật lí (chuyên ngành ) | x |  |  |  |
| X3: Lựa chọn,đánh giá được các nguồn thông tin khác nhau, |  |  |  |  |
| X4: Mô tả đượccấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các thiết bị kĩ thuật, công nghệ |  |  |  |  |
| X5: Ghi lạiđược các kết quả từ các hoạt động học tập vật lí của mình (nghe giảng, tìm kiếmthông tin, thí nghiệm, làm việc nhóm… ). |  |  |  |  |
| X6: Trình bàycác kết quả từ các hoạt động học tập vật lí |  |  |  |  |
| Năng lực cá thể | C1: Xác địnhđược trình độ hiện có về kiến thức, kĩ nãng , thái độ của cá nhân trong họctập vật lí |  |  |  |  |
| C2: Lập kếhoạch và thực hiện được kế hoạch, điều chỉnh kế hoạch học tập vật lí nhằmnâng cao trình độ bản thân. |  |  |  |  |
| C1: Chỉ ra đượcvai trò (cơ hội) và hạn chế của các quan điểm vật lí đối trong các trýờng hợpcụ thể trong môn vật lí và ngoài môn vật lí |  |  |  |  |
| C2: So sánh vàđánh giá được – dưới khía cạnh vật lí- các giải pháp kĩ thuật khác nhau vềmặt kinh tế, xã hội và môi trường |  |  |  |  |
| C3: Sử dụngđược kiến thức vật lí để đánh giá và cảnh báo mức độ an toàn của thí nghiệm,của các vấn đề trong cuộc sống và của các công nghệ hiện đại |  |  |  |  |
| C4: Nhận rađược ảnh hưởng vật lí lên các mối quan hệ xã hội và lịch sử |  |  |  |  |

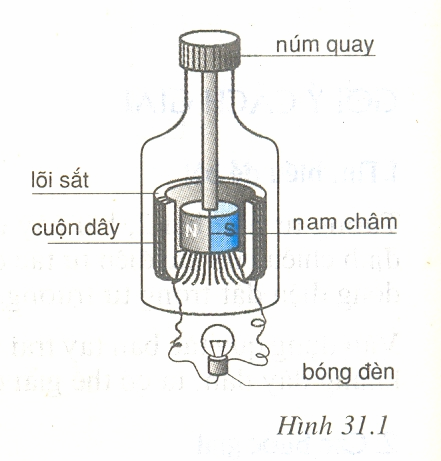
2. Ví dụ về việc vận dụng DHKP để phát triển năng lực ở HS

Có thể áp dụng DHKP để tổ chức dạy học các bài:

**Bài 38. Hiện tượng cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng trong mạch điện kín (Vật lí 11)**

Nội dung quá trình dạy học trải qua các giai đoạn đặc trưng của DHKP được diễn ra cụ thể như sau:

*Giai đoạn 1: Đặt ra các câu hỏi khoa học*

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/grab41d1c9a.png)

Cho HS quan sát cấu tạo (Hình 31.1, SGK VL9) và hoạt động của đinamô, khi quay núm của thì nam châm quay theo và đèn sáng. Từ kiến thức cũ HS đã biết: muốn có dòng điện phải cần nguồn điên, ví dụ như pin, ác qui, nhưng ở đinamô lại không thấy có nguồn điện.

Câu hỏi khoa học đặt ra với HS là:

- Do đâu mà dòng điện lại được sinh ra?

- Cái gì đã sinh ra dòng điện?

Do HS đã học ở lớp 9, đã nêu ra các câu hỏi khoa học này rồi và đã đưa ra một số giả thuyết (ở giai đoạn 2), để rồi làm thí nghiệm kiểm chứng rút ra kết luận về điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng: Khi có sự biến thiên số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây thì mới sinh ra dòng điện cảm ứng. Cho nên, ở THPT, bài học bắt đầu ngay việc hình thành khái niệm từ thông và sử dụng khái niệm đó để rút ra (thực chất là phát biểu, điều chỉnh nội dung) giả thuyết về điều kiện xuất hiện dòng điên cảm ứng, khi sử dụng khái niệm từ thông.

*Giai đoạn 2: Điều chỉnh giả thuyết/ dự đoán khoa học (sao cho khái quát hơn với việc sử dụng khái niệm Từ thông)*

Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng được phát biểu ở cấp THCS tập trung vào dấu hiệu “Sự biến thiên số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây”. Tuy nhiên, ở THPT, trong quá trình phát triển, một số khái niệm được sử dụng khi nghiên cứu về từ trường, cảm ứng điện từ đã được bổ sung và chính xác hơn cả về mặt định tính và định lượng. Thay cho khái niệm đường sức từ là khái niệm cảm ứng từ và đại lượng cảm ứng từ này tại một điểm, một miền được xác định định lượng đối với một số từ trường cụ thể, ví dụ như đối với từ trường trong lòng ống dây, từ trường của dây dẫn thẳng..v..v..Trên cơ sở đó, điều kiện xuất hiện dòng cảm ứng được xác định thông qua đại lượng mới, đó là từ thông, thay cho đại lượng mang tính chất định tính là “số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây”.

Lúc này, giả thuyết về điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng được phát biểu như sau: Dòng điện cảm ứng xuất hiện khi từ thông gửi qua cuộn dây/ mạch điện kín biến thiên.

*Giai đoạn 3: Tiến hành các thí nghiệm đề kiểm chứng giả thuyết*

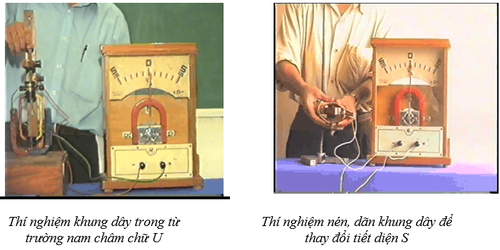
Giả thuyết trên cần được kiểm chứng qua thực nghiệm. Để kiểm chứng giả thuyết, GV yêu cầu HS đề xuất các phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết này với gợi ý các phương án thí nghiệm khác nhau, trong đó có một trong các đại lượng B, S hay thay đổi.

Các phương án thí nghiệm kiểm chứng khác nhau được tiến hành bởi các nhóm khác nhau, ví dụ như:

- Quay khung/ cuộn dây trong từ trường nam châm chữ U (và do đó thay đổi)

- Đặt thanh nam châm trước mặt khung dây, nén, dãn khung dây (diện tích S của khung dây thay đổi).

- v...

[](http://pgdhungha.edu.vn/upload/37544/20200619/graba37b410a.png)

Chỉ khi các thí nghiệm kiểm chứng khác nhau về cách làm biến thiên từ thông gửi qua diện tích S của cuộn dây được thực hiện và đều xác nhận có xuất hiện dòng điện cảm ứng thì lúc đó giả thuyết mới được chấp nhận và coi là đúng.

*Giai đoạn 4: Rút ra kết luận*

Sau khi tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết cho thấy giả thuyết đúng thì yêu cầu từng nhóm HS rút ra kết luận khoa học về vấn đề nghiên cứu, về điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng. Đó chính là kết quả nghiên cứu.

*Giai đoạn 5: Báo cáo và bảo vệ kết quả nghiên cứu*

Từng nhóm HS công bố kết quả nghiên cứu trước lớp, trả lời những câu hỏi liên quan đến nội dung nghiên cứu để bảo vệ sự đúng đắn của kết luận khoa học đã rút ra cũng như trao đổi những kinh nghiệm rút ra trong quá trình nghiên cứu.

Qua ví dụ về việc vận dụng DHKP trong dạy học hai bài trên, chúng ta dễ dàng thấy rằng nhiều năng lực thành phần của năng lực chuyên biệt vật lí được phát triển ở HS ở từng giai đoạn cũng như ở trong toàn bộ quá trình nghiên cứu tìm tòi khám phá ra điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Tiến trình tổ chức hướng dẫn HS tham gia tìm tòi nghiên cứu theo phương pháp DHKP nhằm tạo điều kiện phát triển năng lực ở HS được trình bày ở trên chỉ là dự kiến. Trong thực tiễn dạy học ứng với điều kiện cụ thể, đặc biệt đối với các đối tượng HS khác nhau, cần có sự điều chỉnh thích hợp sao cho hiệu quả dạy học cao nhất, trong đó phát triển được năng lực HS tốt nhất.

Dạy học ngoại khóa

1. Khái niệm hoạt động ngoại khóa

·         Hoạt động ngoại khóa là hoạt động được tổ chức ngoài giờ học các môn văn hóa ở trên lớp, một trong những mảng hoạt động giáo dục quan trọng ở nhà trường phổ thông. Hoạt động này có nghĩa hỗ trợ cho giáo dục nội khóa, góp phần phát triển và hoàn thiện nhân cách, bồi dưỡng năng khiếu và tài năng sáng tạo của HS. Nội dung ngoại khóa rất phong phú và đa dạng, nhờ đó các kiến thức tiếp thu được trên lớp có cơ hội được áp dụng, mở rộng thêm trên thực tế, đồng thời có tác dụng nâng cao hứng thú học tập nội khóa. Khi hoạt động ngoại khóa, HS có thể tham quan học tập, tổ chức thảo luận theo chuyên đề, tổ chức các buổi dạ hội…

·         Hoạt động ngoại khóa vật lí có tác dụng to lớn về:

- Giáo dục nhận thức: hoạt động ngoại khóa giúp HS củng cố, đào sâu, mở rộng những tri thức đã học trên lớp, ngoài ra giúp HS vận dụng tri thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn đời sống đặt ra theo phương châm học đi đôi với hành, lí thuyết gắn liền với thực tiễn.

- Rèn luyện kĩ năng: hoạt động ngoại khóa rèn luyện cho HS khả năng tự quản, kĩ năng tổ chức, điều khiển, làm việc theo nhóm, ngoài ra còn góp phần phát triển kĩ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề, chế tạo dụng cụ và làm thí nghiệm,…

- Giáo dục tinh thần thái độ: hoạt động ngoại khóa tạo hứng thú học tập, khơi dậy lòng ham hiểu biết, lôi cuốn HS tự giác tham gia nhiệt tình các hoạt động, phát huy tính tích cực, nỗ lực của HS.

- Rèn luyện năng lực tư duy, hoạt động ngoại khóa có thể rèn luyện cho HS các loại tư duy: Tư duy logic; Tư duy trừu tượng; Tư duy kinh nghiệm; Tư duy phân tích; Tư duy tổng hợp; Tư duy sáng tạo.

·         Hoạt động ngoại khóa nói chung và hoạt động ngoại khóa vật lí nói riêng có những đặc điểm cơ bản sau:

- Việc tổ chức hoạt động ngoại khóa dựa trên tính tự nguyện tham gia của HS và có sự hướng dẫn của GV. Trên cơ sở đó, HS sẽ yêu thích công việc, hoạt động tích cực, có hiệu quả và phát triển được năng lực của mình.

- Số lượng HS tham gia không hạn chế, có thể là theo nhóm nhưng cũng có thể là tập thể đông người. Trong điều kiện cho phép có thể huy động HS toàn trường tham gia, không phân biệt trình độ HS.

- Có kế hoạch cụ thể về mục đích, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức, lịch hoạt động cụ thể và thời gian thực hiện.

- Kết quả hoạt động ngoại khóa của HS không không đánh giá bằng điểm số như đánh giá kết quả học tập nội khóa.

- Việc đánh giá kết quả của hoạt động ngoại khóa vật lí thông qua tính tích cực, sáng tạo của HS và sản phẩm của quá trình hoạt động. Ngoài ra, kết quả của hoạt động ngoại khóa được đánh giá một cách công khai thông qua cả GV và HS. Để khích lệ quá trình hoạt động của HS thì cũng cần có sự khuyến khích và phần thưởng động viên kịp thời cho các em.

- Nội dung và hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa phải đa dạng, phong phú, mềm dẻo, hấp dẫn để lôi cuốn được nhiều HS tham gia.

·         Nội dung hoạt động ngoại khóa phải bổ sung kiến thức cho nội khóa, củng cố, đào sâu, mở rộng hợp lí các kiến thức trong chương trình vật lí, bổ sung những kiến thức mà HS còn thiếu hụt hay mắc sai lầm khi học nội khóa. Nội dung ngoại khóa vật lí ở trường phổ thông có thể gồm:

- Đào sâu nghiên cứu những kiến thức lí thuyết về vật lí và kĩ thuật.

- Nghiên cứu những lĩnh vực riêng biệt của vật lí học ứng dụng như kĩ thuật điện, kĩ thuật vô tuyến, kĩ thuật chụp ảnh...

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và sử dụng các dụng cụ, làm thí nghiệm vật lí, nghiên cứu những ứng dụng của vật lí trong cuộc sống.

Việc lựa chọn nội dung nào để tổ chức hoạt động ngoại khóa vật lí, GV phải dựa vào một số yếu tố, đó là:

- Mục tiêu của hoạt động ngoại khóa vật lí.

- Phân tích đặc điểm nội dung kiến thức vật lí có tính trừu tượng, có nhiều ứng dụng trong thực tiễn nhưng trong nội khóa chưa đáp ứng được do điều kiện thời gian, phương tiện dạy học.

- Nội dung ngoại khóa phải hấp dẫn để thu hút được đông đảo HS tự nguyện tham gia.

- Cơ sở vật chất, điều kiện tổ chức, hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa.

·         Các hình thức hoạt động ngoại khóa về vật lí

Việc phân chia các hình thức hoạt động ngoại khóa về vật lí chỉ mang tính chất tương đối, có thể dựa trên các cơ sở khác nhau. Chẳng hạn:

- Dựa vào số lượng HS tham gia ngoại khóa, có: hoạt động ngoại khóa theo các nhóm và hoạt động ngoại khóa có tính quần chúng rộng rãi. Cụ thể:

+ *Hoạt động ngoại khóa theo nhóm*. Khi tổ chức nhóm ngoại khóa trước hết phải dựa trên tinh thần tự nguyện, hứng thú của HS, các em phải được lựa chọn lĩnh vực kiến thức yêu thích và xây dựng được hạt nhân của nhóm. Yếu tố mới và tính vừa sức của đề tài đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì và phát triển sự hứng thú và tích cực của nhóm. GV cần phải dự kiến được những khó khăn mà HS có thể gặp phải, lên phương án giúp đỡ và tạo điều kiện về thời gian, tài liệu, nguyên vật liệu…cho nhóm HS. Nhóm ngoại khóa cần có lịch làm việc cụ thể về thời gian cũng như tiến độ công việc, tránh tình trạng “đầu voi, đuôi chuột”; kiên quyết không để kế hoạch bị phá sản giữa chừng. tùy theo nội dung hoạt động của nhóm ngoại khóa có thể phân loại thành: Nhóm “Vật lí lí thuyết”, nhóm “Chế tạo dụng cụ thí nghiệm vật lí”, nhóm “Vật lí kĩ thuật”.

+ *Hoạt động ngoại khóa có tính chất quần chúng rộng rãi*. Hoạt động ngoại khóa này thường là kết quả của quá trình hoạt động của nhóm vật lí. Các hoạt động ngoại khóa vật lí có các hình thức tổ chức như: Hội vui vật lí; Triển lãm vật lí; Báo tường về vật lí…

***Hội vui vật lí*** là một hình thức ngoại khóa dễ phổ biến, lôi cuốn được đông đảo HS tham gia, tạo ra được khí thế trong học tập và nghiên cứu. Hội vui có thể tổ chức theo từng chuyên đề hoặc theo khối lớp. Chẳng hạn: hội vui cơ học; hội vui về nhiệt học; hội vui về điện học; hội vui về quang học… Hội vui có nội dung chính là các trò chơi hoặc các câu hỏi rèn luyện trí tuệ, như: trò chơi hái hoa dân chủ; thi khéo tay; thi giải đáp các câu hỏi trí tuệ, thi chế tạo thiết bị thí nghiệm... Thời gian tổ chức hội vui không nên kéo dài để đảm bảo cho hội vui vừa truyền tải hết nội dung cần thiết vừa không gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự đi lại của HS.

***Triển lãm về vật lí*** ở trường phổ thông có thể tổ chức nhân ngày lễ của trường hoặc dịp tổng kết một kì học hoặc cuối năm học. Mục đích của triển lãm về vật lí là để nói lên thành tựu hoạt động học tập và nghiên cứu về vật lí của một khối lớp hoặc của toàn trường. Nội dung triển lãm có thể gồm: dụng cụ, mô hình vật lí mà HS chế tạo được; mẫu vật sưu tầm được; đồ dùng phục vụ cho việc dạy học; biểu diễn thí nghiệm vật lí có liên quan đến kiến thức vật lí phổ thông mà HS đã được học. Triển lãm có thể tổ chức kết hợp với hội vui vật lí hoặc tiến hành cùng với các bộ môn khác như toán, hóa, sinh, công nghệ…

***Báo tường về vật lí*** là một hình thức hoạt động ngoại khóa khá hấp dẫn, dễ tổ chức, lôi cuốn được đông đảo HS tham gia, không phân biệt trình độ HS nhiều. Hình thức hoạt động ngoại khóa này có tác dụng tốt trong việc thúc đẩy HS sưu tầm, đọc các sách báo hoặc giải các bài toán hay về vật lí. Báo tường về vật lí cũng là một hoạt động để GV hoặc các thành viên tích cực trong lớp công bố các bài toán hay mà không có điều kiện hoặc không cần thiết phải trình bày trên lớp.

- Dựa vào cách thức tổ chức cho HS tham gia ngoại khóa, có:

+ *Tham quan các công trình kĩ thuật ứng dụng kiến thức vật lí đã học* là một hình thức tổ chức dạy học trong thực tế, quan sát trực tiếp của HS dưới sự hướng dẫn của GV và cơ sở tham quan nhằm nghiên cứu sự vật, hiện tượng, qui trình...cần tìm hiểu trong nội dung dạy học. Hình thức tham quan ngoại khóa có thể được tổ chức trước, trong và sau khi học một kiến thức nào đó

+ *Câu lạc bộ vật lí* là nơi tập trung những cá nhân có cùng sở thích, nhu cầu, nguyện vọng, cùng nhau hoạt động để đạt được mục đích nào đó. Hoạt động câu lạc bộ vật lí ở trường học là một loại hình hoạt động ngoài giờ lên lớp, là môi trường tốt nhất để các cá nhân yêu thích vật lí có dịp học tập, sinh hoạt, rèn luyện, vui chơi giải trí... với các kiến thức vật lí trên tinh thần tự nguyện, nhằm phát huy năng lực bản thân, trang bị cho các em những kĩ năng cần thiết để vận dụng vào thực tiễn đời sống xã hội

+ *Hội thi vật lí* là nơi để mỗi cá nhân hoặc tập thể thể hiện khả năng của mình, khẳng định thành tích, kết quả của quá trình tu dưỡng, rèn luyện, phấn đấu trong học tập. Qui mô, đối tượng tham gia, cách thức tổ chức hội thi phụ thuộc vào mục đích, yêu cầu, ‎ ý ‎‎‎nghĩa, tính chất và nội dung của hội thi. Một số hình thức của hội thi vật lí: Thi trả lời nhanh; Thi giải thích hiện tượng; Thi giải bài tập; Thi giải ô chữ; Thi thực hành, làm thí nghiệm, chế tạo dụng cụ thí nghiệm; Thi chơi một số trò chơi có sử dụng kiến thức vật lí;

- Dựa vào cách thức tham gia hoạt động ngoại khóa của HS, có:

+ HS đọc sách báo về vật lí và kĩ thuật, hình thức này có thể tổ chức trong một lớp học. GV tạo điều kiện cho các em trình bày những thông tin mà các em đã đọc về các lĩnh vực vật lí nhằm mục đích cung cấp thông tin, mở rộng hiểu biết cho các HS còn lại trong lớp học.

+ HS tổ chức các buổi báo cáo và dạ hội về các vấn đề vật lí có thể nghiên cứu thêm về một số kiến thức còn khó hiểu, trừu tượng mà giờ học nội khóa không có thời gian để tìm hiểu. Bên cạnh đó, HS có thể tự tạo thí nghiệm để minh họa; HS biểu diễn thí nghiệm hoặc giới thiệu sản phẩm vật lí chế tạo được…

+ HS tổ chức triển lãm, giới thiệu những kết quả tự học, tự nghiên cứu, chế tạo hoặc làm báo tường hoặc tập san về vật lí.

+ Tham gia thiết kế, chế tạo và sử dụng các dụng cụ vật lí, các mô hình kĩ thuật.

+ Luyện tập giải các bài tập vật lí.

2. Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa về vật lí

*Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa về vật lí chung*

Bước 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khoá và đặt tên cho hoạt động ngoại khóa

- Căn cứ vào nội dung chương trình, mục tiêu dạy học và tình hình thực tế của dạy học nội khoá bộ môn, đặc điểm của HS và điều kiện của GV cũng như của nhà trường để lựa chọn chủ đề của hoạt động ngoại khoá cần tổ chức. Việc lựa chọn này phải rõ ràng để có tác dụng định hướng tâm lí và kích thích sự tích cực, tự lực của HS ngay từ đầu.

- Đặt tên cho hoạt động ngoại khóa là việc làm cần thiết vì tên của nó nói lên được chủ đề, mục tiêu, nội dung, hình thức của ngoại khóa. Tên hoạt động ngoại khóa cũng tạo ra được sự hấp dẫn, lôi cuốn, tạo ra được trạng thái tâm lí đầy hứng khởi và tích cực của HS. Đặt tên cho hoạt động ngoại khóa cần rõ ràng, chính xác, ngắn gọn, phản ánh được chủ đề và nội dung, tạo được ấn tượng ban đầu cho HS.

Bước 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khoá

Khi lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khoá thì GV cần:

- Xác định mục tiêu giáo dục của hoạt động, gồm có: mục tiêu về kiến thức; mục tiêu về kĩ năng và yêu cầu về phát triển năng lực, trí tuệ; mục tiêu về thái độ, tình cảm. Mục tiêu của hoạt động là dự kiến trước kết quả của hoạt động. Các mục tiêu hoạt động cần phải rõ ràng, cụ thể và phù hợp; phản ánh được các mức độ cao thấp của yêu cầu đạt về tri thức, kĩ năng, thái độ và định hướng giá trị.

- Xây dựng nội dung cho hoạt động ngoại khoá dưới dạng những nhiệm vụ học tập cụ thể.

- Xác định hình thức tổ chức, phương pháp dạy học.

- Xác định các tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết.

- Xác định những công việc có thể cần hợp tác với cán bộ quản lí của địa phương, nhà trường,với cha mẹ HS, với các tổ chức quần chúng khác.

- Xác định thời gian và địa điểm tổ chức.

Bước 3: Tiến hành hoạt động ngoại khoá theo kế hoạch

Khi tổ chức hoạt động ngoại khoá theo kế hoạch GV cần:

- Luôn theo dõi quá trình HS thực hiện các nhiệm vụ để có thể giúp đỡ kịp thời, đặc biệt là những tình huống phát sinh ngoài dự kiến, kịp thời điều chỉnh những nội dung diễn ra không đúng kế hoạch.

- Đối với những hoạt động diễn ra ở quy mô lớn như khối lớp, trường hoặc liên trường thì GV đóng vai trò là người tổ chức, điều khiển các hoạt động. Đồng thời GV cũng phải là người trọng tài để tổ chức cho HS có thể tham gia tranh luận hay bảo vệ ý kiến của mình về những nội dung hoạt động ngoại khoá.

- Đối với những hoạt động diễn ra ở quy mô nhỏ như trong tổ, nhóm, một lớp HS thì cần để cho HS hoàn toàn tự chủ cả việc tổ chức và thực hiện nhiệm vụ được giao, GV chỉ có vai trò hướng dẫn khi HS gặp khó khăn hoặc việc không xử lí được.

- Sau mỗi đợt tổ chức hoạt động ngoại khoá thì GV phải đánh giá, rút kinh nghiệm để điều chỉnh nội dung, hình thức và phương pháp cho hợp lí để tổ chức những đợt ngoại khoá về sau đạt kết quả cao hơn.

Bước 4: Tổ chức cho HS báo cáo kết quả, rút kinh nghiệm, khen thưởng

Việc đánh giá kết quả của quá trình hoạt động ngoại khoá không giống như trong nội khoá, mà phải đánh giá thông qua cả quá trình hoạt động. GV đánh giá hiệu quả thông qua sự tích cực, sự hứng thú, sự sáng tạo của HS và cả những kết quả mà HS đạt được trong quá trình hoạt động. Trong đó sản phẩm của quá trình hoạt động là một căn cứ quan trọng để đánh giá. Do vậy, cần tổ chức cho HS giới thiệu, báo cáo sản phẩm đã tạo ra được trong quá trình hoạt động ngoại khoá. Mặt khác, việc làm này còn có tác dụng trong việc khích lệ, động viên tinh thần tích cực học tập của HS về sau.

Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khoá như trên có thể đem lại hiệu quả cao nếu GV biết vận dụng tốt các điều kiện và tổ chức hợp lí các hoạt động của HS. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện thì GV cần phải căn cứ vào tình hình thực tế của nhà trường, HS và các yêu cầu giáo dục của bộ môn mà vận dụng quy trình trên một cách mềm dẻo sao cho quá trình hoạt động ngoại khoá đạt hiệu quả cao nhất.

Trên đây là quy trình chung cho hầu hết các hình thức hoạt động ngoại khóa. Tuy nhiên, tùy vào từng hình thức mà quy trình có thể thay đổi cho phù hợp.

Ví dụ: Quy trình tổ chức Hội thi vật lí

*Bước 1*: Xác định chủ đề, mục tiêu, nội dung và đặt tên cho hội thi

*Bước 2*: Lập kế hoạch tổ chức Hội thi

Khi lập kế hoạch hoạt động ngoại khoá thì GV cần:

- *Xác định thời gian, địa điểm tổ chức Hội thi*: Do đặc điểm và cấu cúc chương trình năm học của các nhà trường phổ thông hiện nay, thời điểm tổ chức hội thi thường được chọn vào những ngày đặc biệt như: 20/11, 26/3, 15/5, 19/5...

- *Tổ chức công tác thông tin, tuyên truyền, vận động cho Hội thi*, để tổ chức hội thi đạt được mục tiêu giáo dục, cần phải làm tốt công tác thông tin, tuyên truyền. Cần phải thông báo cụ thể chủ đề, nội dung và mục đích, yêu cầu của hội thi tới GV và HS trước khi tổ chức hội thi một thời gian để HS chuẩn bị luyện tập.

- *Thành lập ban tổ chức (BTC) Hội thi*: Nên mời những người có kinh nghiệm tổ chức vào BTC. Số lượng thành viên BTC tùy thuộc vào quy mô tổ chức hội thi. Thông thường BTC gồm có:

+ Trưởng ban: chịu trách nhiệm điều hành chung toàn bộ các hoạt động củ hội thi.

+ Các phó ban: phụ trách, chuẩn bị cơ sở vật chất, chỉ đạo nghệ thuật (thiết kế nội dung, các hình thức thi, hệ thống câu hỏi, đáp án...)

+ Nếu quy mô lớn thì cần có các tiểu ban phụ trách từng vấn đề, nội dung.

BTC có trách nhiệm thành lập ban giám khảo (BGK) hội thi. Số lượng, thành phần BGK cũng tùy thuộc vào quy mô của hội thi. Thông thường, BGK là những người có chuyên môn trong lĩnh vực của hội thi. Ngoài ra, BTC cũng cần cử ban thư ký (BTK), ban kĩ thuật (BKT) và người dẫn chương trình. Ban thư ký cần chọn người có khả năng sử dụng máy tính. Người dẫn chương trình cần: có kiến thức vững vàng, thông minh, nhanh nhẹn trong ứng xử, đối đáp, có chất giọng truyền cảm, phát âm rõ ràng và biết cách pha trò để không khí hội thi được sôi nổi.

- *Thiết kế chương trình Hội thi*,việc xây dựng nội dung, kịch bản, chương trình hội thi và các phương án dự phòng do BTC thực hiện.

- *Dự trù kinh phí, chuẩn bị cơ sở vật chất... cho Hội thi*

*Bước 3*: Tổ chức hội thi

Đây là một bước rất quan trọng, có ý nghĩa quyết định đến chất lượng của hội thi. Trước khi tiến hành hội thi, cần phải làm tốt những công việc sau:

- Tạo không khí sôi nổi, phấn khởi cho hội thi thông qua các phương tiện thông tin đại chúng và các phương tiện khác như băng rôn, biểu ngữ...

- Kiểm tra các công tác chuẩn bị của các đội tham gia hội thi, công tác chuẩn bị của các tiểu ban và BGK.

- Kiểm tra cơ sở vật chất, trang thiết bị, loa máy, sân khấu, phần thưởng, các phương tiện phục vụ hội thi...

- Thông báo chương trình hội thi đến các đội tham dự.

- Họp BGK để phổ biến biểu điểm, quy cách chấm và tính điểm, xác định các yêu cầu đối với BGK và quy trình hoạt động của BGK.

Sau khi đã hoàn tất các công việc nêu trên, hội thi được tiến hành theo kế hoạch đã vạch sẵn. Thông thường, chương trình hội thi gồm những nội dung sau:

- Khai mạc hội thi: Tuyên bố lí do, giới thiệu đại biểu, BGK, thông báo chương trình hội thi.

- Phần tự giới thiệu hoặc ra mắt của các đội thi.

- Tiến hành các nội dung hội thi.

*Bước 4*: Tổng kết Hội thi

Thông thường tổng kết hội thi bằng các nội dung sau:

- BTC công bố kết quả, tổng kết, đánh giá hội thi.

- Trao giải thưởng hội thi.

- Rút kinh nghiệm.

- Tạo hoạt đông kết thúc hội trong bầu không khí hân hoan, phấn khởi.

3. Ví dụ tham khảo: Tổ chức hoạt động ngoại khóa trong dạy học phần “Điện học” Vật lí lớp 11

Bước 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khoá và đặt tên cho hoạt động ngoại khóa

- Những căn cứ lựa chọn chủ đề hoạt động ngoại khóa:

+ Nội dung và mục tiêu dạy học phần “Điện học” vật lí 11 (Đọc ở Chuẩn kiến thức kĩ năng Vật lí 11)

+ Các kiến thức về nguồn điện, biến trở, đoạn mạch nối tiếp và song song có nhiều ứng dụng trong đời sống và kĩ thuật, tuy nhiên SGK thiếu vắng các bài tập có nội dung gắn với thực tiễn. Nên lựa chọn chủ đề “Điện hoc” vừa có tác dụng ôn tập, củng cố các kiến thức: Định luật Ôm cho đoạn mạch nối tiếp, đoạn mạch song song; Điện trở theo chuẩn kiến thức kĩ năng, đồng thời nhắm tới mục tiêu cao hơn là phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống, đặc biệt là năng lực sáng tạo của HS.

- Đặt tên cho hoạt động ngoại khoá là “ Điện học và cuộc sống”

Bước 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khoá

- Xác định mục tiêu của hoạt động ngoại khóa:

+ Củng cố và khắc sâu các kiến thức về: Các cách nhiễm điện của một vật; tương tác giữa các điện tích; thuyết electron; tụ điện; Tác dụng của dòng điện; Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của nguồn điện và ghép các nguồn thành bộ; Định luật Ôm đối với các loại đoạn mạch, với toàn mạch; Sự bảo toàn và chuyển năng trong mạch điện.Công suất điện. Định luật Jun- Lenxơ; Dòng điện trong các môi trường: kim loại, chất điện phân, chất khí, chân không và bán dẫn.

+ Vận dụng các kiến thức nói trên, HS đề xuất được các ý tưởng thiết kế một số mạch điện đáp ứng nhu cầu về một hệ thống điện tiện ích trong gia đình giúp con người sống an toàn và thuận tiện hơn.

+ Phát huy tính tích cực và sự hứng thú của HS trong các hoạt động: HS tự thành lập nhóm theo ý nguyện, tự nhận nhiệm vụ mà cảm thấy mình có khả năng, tự giác và cố gắng thực hiện nhiệm vụ đã nhận, tự lên lịch hoạt động của nhóm và bố trí các hoạt động của nhóm một cách hợp lí, hiệu quả...

+ Phát triển năng lực sáng tạo của HS thông qua các hoạt động như: HS đưa ra các phương án thiết kế, chế tạo các dụng cụ điện; đánh giá các phương án chế tạo và chọn phương án phù hợp nhất; chọn vật liệu, tìm vật liệu để chế tạo và lắp đặt thành phẩm; đưa ra được các giải pháp kĩ thuật để chế tạo được dụng cụ bền, đẹp và có độ chính xác cao.

+ Rèn luyện kĩ năng làm việc theo nhóm, sự hợp tác trong công việc. Giáo dục tinh thần đoàn kết, lối sống hợp tác và giúp đỡ lẫn nhau để cùng hoàn thành nhiệm vụ.

- Xây dựng nội dung cho hoạt động ngoại khoá dưới dạng những nhiệm vụ học tập cụ thể.Có thể giới thiệu một số nội dung và các nhiệm vụ học tập tương ứng:

**+ Nội dung thứ nhất: Thiết kế, lắp các mạch điện sử dụng nguồn một chiều, tiện ích cho gia đình**

·         Trong nội khóa, chỉ nêu ra các loại nguồn điện một chiều hoạt động theo nguyên tắc chung biến hóa năng thành điện năng. Kiến thức này rất trừu tượng, khó hiểu. Điều này dễ làm cho HS nghĩ rằng việc tự mình tạo ra nguồn điện là không thể. Nhưng thực tế thì điều này hoàn toàn có thể, HS có thể tự tạo ra nguồn điện đơn giản bằng những nguyên vật liệu sẵn có, dễ kiếm. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ *“Tạo ra nguồn điện bằng các vật liệu đơn giản, có sẵn trong tự nhiên”*

·         Các đèn chiếu sáng hiện nay rất đa dạng về chủng loại, chủ yếu dùng nguồn xoay chiều có hiệu điện thế cao, tiêu tốn điện năng. Mặt khác, đèn Led lại có cường độ sáng lớn, độ đơn sắc cao, lại sử dụng với các nguồn một chiều có hiệu điện thế thấp như pin, ác quy, có thể dùng trong chiếu sáng. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ *“Thiết kế, chế tạo đèn chiếu sáng bằng đèn LED”*.

·         Muốn trang trí nhà bằng các hệ thống chiếu sáng hoặc làm các món quà dành tặng bạn bè hết sức độc đáo và ý nghĩa bằng các đèn LED. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ *“Thiết kế, chế tạo mạch điện trang trí dùng đèn LED”*.

·         Trong phòng ngủ cần lắp một bóng đèn điện sao cho vừa có thể sử dụng để đọc sách vừa có thể sử dụng làm đèn ngủ, giúp tiết kiệm không gian, tiết kiệm điện. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ *“Thiết kế, lắp mạch điện đèn sáng tỏ - sáng mờ”*

·         Cần lắp đặt một hệ thống đèn chiếu sáng cầu thang sao cho có thể bật ở chân cầu thang, tắt ở đỉnh cầu thang và ngược lại, giúp tiết kiệm điện và an toàn cho người đi trên cầu thang. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ *“Thiết kế, lắp mạch điện cầu thang”*

**+ Nội dung thứ hai: “Sử dụng điện an toàn và tiết kiệm”**

Trong nội khóa, chỉ giới thiệu những nguyên tắc lí thuyết cơ bản về sử dụng điện an toàn, tiết kiệm mà chưa chỉ ra các biện pháp cụ thể để có thể thực hành tiết kiệm và an toàn khi sử dụng điện trong cuộc sống hàng ngày. Do đó, HS nhận ra nhiệm vụ

*“Tìm các biện pháp sử dụng điện an toàn”* và nhiệm vụ *“Tìm các biện pháp tiết kiệm điện trong cuộc sống”*

- Xác định hình thức và phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa:

+ Xác định hình thức tổ chức là “Hội thi vật lí”

+ Xác định phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa:

·         Bước 1: GV chia nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm HS

·         Bước 2: GV hướng dẫn từng nhóm thảo luận hai nội dung và định hướng để HS tự chủ đề xuất các nhiệm vụ cần thực hiện.

·         Bước 3: Các nhóm HS tích cực, tự lực thực hiện nhiệm vụ. GV, theo dõi tiến trình làm việc của các nhóm, giúp đỡ các nhóm khi các em gặp khó khăn.

·         Bước 4: Các nhóm báo cáo kết quả và tham gia hội thi vật lí. GV, tổ chức hội thi.

- Xác định các tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết:

+ HS có thể chưa hiểu biết về LED -> GV Giới thiệu tính năng, cách sử dụng các loại LED

+ HS có thể lúng túng khi lựa chọn các nhiệm vụ -> GV thảo luận riêng với từng nhóm để xác định lựa chọn nhiệm vụ “Thiết kế, lắp các mạch điện sử dụng nguồn một chiều, tiện ích cho gia đình” và gợi ý, hướng dẫn để mỗi nhóm biết từ nhu cầu thực tế -> xác định nhiệm vụ -> tìm kiếm kiến thức về Điện đã học, áp dụng để thiết kế mạch điện đáp ứng nhu cầu thực tiễn -> lắp mạch điện theo thiết kế.

+ HS có thể gặp khó khăn khi tìm kiếm nguồn thông tin để thực hiện nhiệm vụ

Tìm các biện pháp sử dụng điện an toàn” và “ Tìm các biện pháp tiết kiệm điện trong cuộc sống” -> GV, giới thiệu một số nguồn tài liệu có thể tra cứu qua sách, báo, mạng Internet.

- Xác định những công việc có thể cần hợp tác với cán bộ quản lí của địa phương, nhà trường,với cha mẹ HS, với các tổ chức quần chúng khác: Báo cáo dự kiến kế hoạch hoạt động ngoại khóa với BGH nhà trường để xin ý kiến chỉ đạo, nguồn kinh phí, cơ sở vật chất, địa điểm, thời gian tổ chức. Phối hợp với Đoàn thanh niên, tổng phụ trách Đội và Hội đồng giáo dục để phân công nhiệm vụ.Gửi thông báo đến gia đình HS để gia đình tạo điều kiện, giúp đỡ các em thực hiện nhiệm vụ.

Bước 3: Tiến hành hoạt động ngoại khoá theo kế hoạch

- Phổ biến toàn bộ kế hoạch hoạt động tới HS. Chia nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm

- Các nhóm thực hiện nhiệm vụ “Thiết kế, lắp các mạch điện sử dụng nguồn một chiều, tiện ích cho gia đình”, mỗi nhóm chọn một nhiệm vụ trong hoạt động này.

- Mỗi nhóm viết một bài báo cáo về chủ đề “Sử dụng điện an toàn và tiết kiệm”, để trình bày ở Hội thi.

Bước 4: Tổ chức cho HS báo cáo kết quả, rút kinh nghiệm, khen thưởng.

Tổ chức Hội thi vật lí theo quy trình và kế hoạch đã xây dựng.

Dạy học phân hóa

Theo Tomlinson, dạy học phân hoá là "sắp xếp" những gì diễn ra trên lớp để HS có nhiều cơ hội lựa chọn cho mình cách chiếm lĩnh tri thức, kĩ năng và thái độ diễn đạt những gì mà họ học được; nghĩa là dạy học phân hoá sẽ cung cấp cho HS những con đường khác nhau để lĩnh hội nội dung dạy học. Thông qua đó, HS đạt hiệu quả học tập cao hơn [4].

Cũng có nhiều định nghĩa khác về dạy học phân hoá nhưng tất cả đều đồng thuận rằng dạy học phân hoá là một triết lí dạy học, nó cho phép GV thiết kế các chiến lược dạy học sao cho phù hợp với nhu cầu, năng lực và phong cách học khác nhau của HS trong lớp học để tạo cơ hội học tập tốt nhất cho mỗi HS trong lớp.

Dạy học phân hóa là một triết lí dạy học cho nên nó cũng thể hiện rất rõ sự đồng bộ giữa các yếu tố nội dung, mục tiêu và giải pháp dạy học:

Phân hóa nội dung (dạy cái gì?)

Nội dung của bài học có thể được phân hoá dựa trên những gì HS đã biết. Một số HS có thể chưa biết gì về nội dung sắp học, cũng có một số HS đã biết sơ qua về nội dung học tập và cũng sẽ có một số HS đã biết về nội dung học tập và sử dụng chúng trong chừng mực nhất định. Do vậy, GV có thể phân hoá nội dung học tập thông qua việc thiết kế một số nhiệm vụ theo các mức độ nhận thức của Bloom cho phù hợp với các nhóm HS. Ví dụ: Với cùng nhiệm vụ giải bài tập ứng dụng một định luật vật lí, với HS yếu nhiệm vụ được giao trước hết là có thể giải một bài tập vận dụng trực tiếp định luật, còn HS giỏi được giao nhiệm vụ vận dụng định luật vào giải quyết một nhiệm vụ phức hợp.

Phân hoá giải pháp dạy học

Phân hoá giải pháp dạy học được hiểu là với cùng một nội dung nhưng được đưa ra cho HS với sự hỗ trợ khác nhau, có thể mang tính thử thách hoặc có tính chất phức tạp khác nhau. Để những HS khá giỏi không cảm thấy quá nhàm chán, đơn giản khi khám phá kiến thức, còn những HS trung bình không đến mức ở trạng thái thất vọng vì phải đối mặt với vấn đề quá khó so với năng lực, trong quá trình dạy học GV cần lưu ý: với những HS khá thì có thể không cần nhiều sự chỉ dẫn hay làm việc trực tiếp với GV, còn đối với HS trung bình thì GV hay HS có thể hỗ trợ một số điểm cần thiết. Như vậy, bằng cách này tất cả các HS đều được tham gia học tập. Phân hoá giải pháp dạy học cho phép HS lựa chọn phương pháp phù hợp với bản thân để có thể tiếp thu kiến thức, kĩ năng một cách dễ dàng nhất hoặc lựa chọn những nhiệm vụ để thực hiện.