

# Phương pháp, kỹ thuật dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trung học phổ thông trong môn Vật lý

Võ Thị Hồng\*

\* Tổ vật lý Trường THPT Nguyễn Khuyến. TP HCM

Received:20/10/2024 ; Accepted:26/10/24 ; Published: 2/11/2024

*Abstract: Lựa chọn, sử dụng các phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học rèn luyện phương pháp học, hình thành kỹ năng tự học, kỹ năng nghiên cứu khoa học; bồi dưỡng hứng thú và lòng say mê học tập cho HS như dạy học bằng sơ đồ tư duy, công não, dạy học dựa trên dự án,... Lựa chọn, sử dụng các phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học gắn liền với các phương tiện dạy học hiện đại. Xu hướng này phản ánh mối quan hệ hữu cơ giữa phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học và phương tiện dạy học. Giáo viên cần phải khai thác các phương tiện dạy học, đặc biệt là các phương tiện dạy học hiện đại như các ứng dụng, công cụ công nghệ thông tin và truyền thông... nhằm đạt hiệu quả tối ưu trong dạy học.*

*Keywords: Phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học, phương tiện dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất*

## 1. Mở đầu

Hiện nay các cơ sở giáo dục phổ thông (GDPT) đang thực hiện Chương trình GDPT theo tinh thần đổi mới căn bản, toàn diện. Để dạy học theo tiếp cận phát triển phẩm chất, năng lực thì người dạy và người học phải đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) và kỹ thuật dạy học (KTDH): Nội dung dạy học, giáo dục phải đảm bảo tính cơ bản, thiết thực, hiện đại; Đảm bảo tính tích cực của người học khi tham gia vào hoạt động học tập; Tăng cường những hoạt động thực hành, trải nghiệm cho HS; Tăng cường dạy học, giáo dục tích hợp; Tăng cường dạy học, giáo dục phân hóa; Kiểm tra, đánh giá theo năng lực là điều kiện tiên quyết trong dạy học phát triển phẩm chất, năng lực.

Các trường THPT yêu cầu đối với GV trong việc tổ chức hoạt động dạy học môn Vật lý theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực (PTPC, NL): GV cần tổ chức chuỗi hoạt động học để HS chủ động khám phá những điều chưa biết; GV cần đầu tư vào việc lựa chọn các phương pháp, KTDH và giáo dục PTPC, NL; chú trọng rèn luyện cho HS phương pháp học tập, nghiên cứu; GV tăng cường phối hợp học tập cá thể với học tập hợp tác. Nhằm nâng cao chất lượng DH ở trường THPT trong bối cảnh hiện nay.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Các PPDH tích cực nhằm PTPC, NLHSTHPT:

2.1.1. PPDH giải quyết vấn đề (GQVĐ): Qua việc GQVĐ liên quan đến nội dung chủ đề, HS hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực. Gồm 4 giai đoạn:

✓ *Giai đoạn 1:* Nhận biết vấn đề => HS tiếp cận tình huống có vấn đề được gợi ý hoặc GV kích thích

HS tự tạo ra tình huống có vấn đề.

✓ *Giai đoạn 2:* Lập kế hoạch GQVĐ => HS đề xuất giả thuyết GQVĐ, đưa ra các phương án và lập kế hoạch GQVĐ.

✓ *Giai đoạn 3:* Thực hiện kế hoạch => Đánh giá việc thực hiện kế hoạch GQVĐ.

✓ *Giai đoạn 4:* Kiểm tra, đánh giá và kết luận => HS rút ra kết luận về cách GQVĐ. Từ đó lĩnh hội được tri thức, kỹ năng hoặc vận dụng được kiến thức, kỹ năng để GQVĐ trong thực tiễn.

2.1.2. PPDH dự án: Qua việc thực hiện dự án để GQVĐ thực tiễn, HS hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực. Gồm 3 giai đoạn:

✓ *Giai đoạn 1:* Chuẩn bị dự án => đề xuất ý tưởng, chọn đề tài; chia nhóm; nhận nhiệm vụ; lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ.

✓ *Giai đoạn 2:* Thực hiện dự án => Đề xuất các phương án giải quyết; nghiên cứu tài liệu; tiến hành các thí nghiệm; trao đổi và hợp tác trong nhóm.

✓ *Giai đoạn 3:* Báo cáo và đánh giá dự án => HS thu thập kết quả, công bố sản phẩm trước lớp; đánh giá, rút kinh nghiệm để thực hiện dự án tiếp theo.

2.1.3. PPDH theo trạm: trong đó bài học được thiết kế thành hệ thống các nhiệm vụ có tính chuyên biệt, độc lập tại các vị trí khác nhau (gọi là trạm), HS (hay nhóm HS) lần lượt thực hiện các nhiệm vụ tại các trạm (có thể bắt đầu từ một trạm bất kì). Gồm 3 giai đoạn:

✓ *Giai đoạn 1:* GV lựa chọn chủ đề

✓ *Giai đoạn 2:* GV xây dựng nội dung học tập các trạm => Thực hiện phiếu học tập tại các trạm.

✓ *Giai đoạn 3:* Tổ chức dạy học theo trạm => GV tổ chức HS thực hiện hoạt động học.

2.1.4. *PPDH tích hợp liên môn*: những nội dung kiến thức liên quan đến hai hay nhiều môn học và phải xử lý các nội dung kiến thức trong mối liên quan với nhau, bảo đảm cho HS vận dụng được tổng hợp các kiến thức đó một cách hợp lý để giải quyết các vấn đề trong học tập, trong cuộc sống.

2.1.5. *PPDH bàn tay nặn bột*: là PPDH tích cực dựa trên thí nghiệm tìm tòi- nghiên cứu, áp dụng cho việc giảng dạy các môn khoa học tự nhiên.

2.1.6. *Phương pháp lớp học đảo ngược*: là một chiến lược hướng dẫn học tập, và là một kiểu học tập kết hợp đảo ngược môi trường học tập truyền thống bằng cách cung cấp nội dung hướng dẫn học tập, thường là trực tuyến, cho HS học tập ngoài giờ học trên giảng đường.

2.1.7. *Phương pháp “hỏi chuyên gia”*: Người học thường ít đặt câu hỏi hay thắc mắc sau mỗi phần học việc mời chuyên gia khắc phục một cách dễ dàng. Qua đó GV sẽ hiểu mình cần bổ sung gì. Đây là phương pháp giúp người học hiểu thực tiễn lẫn lý luận bởi các chuyên gia.

2.1.8. *Phương pháp “Hỏi đáp”*: Phương pháp này giúp lớp sôi nổi nhưng đây là phương pháp khó và phức tạp đòi hỏi cao sự linh hoạt và làm chủ lớp học của người dạy. Yêu cầu quan trọng nhất của phương pháp này là tăng khả năng tìm tòi học hỏi sâu về một chủ đề. Phương pháp này sẽ làm giảm tỉ lệ nói của GV, tăng phần nói của người học. Nếu người học cùng tham gia hỏi đáp họ sẽ cùng nghĩ để tìm ra vấn đề. Yêu cầu phương pháp này GV phải nói ít hơn 50%.

2.1.9. *Phương pháp “làm việc nhóm”*: chia lớp học theo nhóm và phân công nhiệm vụ.

2.1.10. *Phương pháp “Sàng lọc”*: Dùng để ôn bài cũ, đánh giá tiếp thu kiến thức của HS sau một bài, một chương hay một quá trình học tập. Người dạy sử dụng phương pháp này để chốt lại nội dung mới giúp người học vận dụng được kiến thức được học giải thích, chứng minh để làm rõ và khẳng định vấn đề được nêu ra.

2.1.11. *Phương pháp “Neo kiến thức bằng câu đố”*: Dùng để chốt lại kiến thức cho người học sau khi học xong một bài, một chương, một môn.

Ngoài ra còn nhiều phương pháp khác như: phương pháp “Tình huống”; Phương pháp “Đóng vai”; Phương pháp “Công đoạn”; Phương pháp “Trực quan hóa”; ....

\* Phát huy vai trò của PPDH tích cực và các KTDH nhằm PTPC, NLHSTHPT còn cần một số kỹ thuật phổ biến như:

+ **Kỹ thuật các mảnh ghép**

+ **Kỹ thuật khăn trải bàn**

+ **Kỹ thuật sơ đồ tư duy**

+ **Kỹ thuật phòng tranh**

+ **Kỹ thuật “tia chớp”**

+ **Kỹ thuật “Bể cá”**

2.2. *Sử dụng các phương pháp, KTDH phù hợp nhằm PTPC, NLHSTHPT môn Vật lý trong Chương trình GDPT 2018.*

2.2.1. *Định hướng chung về sử dụng các PPDH môn vật lý:*

+ Tích hợp, lồng ghép nội dung lý thuyết trong thực hành, thảo luận; kết hợp liên hệ kiến thức, kỹ năng của môn vật lý với kiến thức, kỹ năng của các môn học, HDGD khác một cách phù hợp, thiết thực.

+ Chú trọng dạy học trải nghiệm; vận dụng linh hoạt các phương pháp, KTDH và hình thức tổ chức, không gian hoạt động học tập, tạo cơ hội để HS rèn luyện kỹ năng, vận dụng kiến thức thông qua các chủ đề, nội dung thực tế vào thực hành, vận dụng kiến thức vào tình huống thực tế cuộc sống.

+ Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS; tạo điều kiện để HS tự chủ động tìm hiểu, mở rộng tri thức, tiếp tục phát triển các phẩm chất và năng lực cần thiết của HS THPT.

+ Khai thác, sử dụng hợp lý thiết bị dạy học, mạng internet, tận dụng các chất liệu, vật liệu sẵn có ở địa phương.

\* Một số phương pháp và KTDH phù hợp nhằm PTPC, NLHSTHPT môn Vật lý trong Chương trình GDPT 2018 gồm: PPDH QGVĐ; PPDH dự án; PPDH theo trạm; PPDH tích hợp liên môn; PPDH bàn tay nặn bột; PPDH đảo ngược; Kỹ thuật các mảnh ghép; Kỹ thuật khăn trải bàn; Kỹ thuật sơ đồ tư duy. Kỹ thuật phòng tranh; Kỹ thuật 5W1H

2.3.2. *Ưu điểm và nhược điểm của một số PP và KTDH tích cực*

- **Phương pháp QGVĐ:**

+ **Ưu điểm:** Phương pháp này góp phần tích cực vào việc rèn luyện tư duy phê phán, tư duy sáng tạo cho HS. Trên cơ sở sử dụng vốn kiến thức và kinh nghiệm đã có HS sẽ xem xét, đánh giá, thấy được vấn đề cần giải quyết. Đây là phương pháp phát triển được khả năng tìm tòi, xem xét dưới nhiều góc độ khác nhau. Trong khi phát hiện và QGVĐ, HS sẽ huy động được tri thức và khả năng cá nhân, khả năng hợp tác, trao đổi, thảo luận với bạn bè để tìm ra cách QGVĐ tốt nhất. Thông qua việc QGVĐ, HS được lĩnh hội tri thức, kỹ năng và phương pháp nhận thức (“QGVĐ” không còn chỉ thuộc phạm trù phương pháp mà đã trở thành một mục đích dạy học, được cụ thể hóa thành một mục tiêu là phát triển năng lực

GQVĐ, một năng lực có vị trí hàng đầu để con người thích ứng được với sự phát triển của xã hội).

+ **Nhược điểm:** Phương pháp này đòi hỏi GV phải đầu tư nhiều thời gian và công sức, phải có năng lực sư phạm tốt mới suy nghĩ để tạo ra được nhiều tình huống gợi vấn đề và hướng dẫn tìm tòi để phát hiện và GQVĐ; Việc tổ chức tiết học hoặc một phần của tiết học theo phương pháp phát hiện và GQVĐ đòi hỏi phải có nhiều thời gian hơn so với các phương pháp thông thường. Hơn nữa, theo Lecne: “Chỉ có một số tri thức và phương pháp hoạt động nhất định, được lựa chọn khéo léo và có cơ sở mới trở thành đối tượng của dạy học nêu vấn đề”.

#### - PPDH theo dự án (DHTDA)

+ **Ưu điểm:** Gắn lý thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội; Kích thích động cơ, hứng thú học tập của người học; Phát huy tính tự lực, tính trách nhiệm; Phát triển khả năng sáng tạo;; Rèn luyện năng lực giải quyết những vấn đề phức hợp; Rèn luyện tính bền bỉ, kiên nhẫn; Rèn luyện năng lực cộng tác làm việc; Phát triển năng lực đánh giá.

+ **Nhược điểm:** DHTDA không phù hợp trong việc truyền thụ tri thức lý thuyết mang tính trừu tượng, hệ thống cũng như rèn luyện hệ thống kỹ năng cơ bản; DHTDA đòi hỏi nhiều thời gian. Vì vậy DHTDA không thay thế cho phương pháp thuyết trình và luyện tập, mà là hình thức dạy học bổ sung cần thiết cho các PPDH truyền thống; DHTDA đòi hỏi phương tiện vật chất và tài chính phù hợp.

#### - Kỹ thuật các mảnh ghép

+ **Ưu điểm:** Giải quyết được nhiệm vụ phức hợp dựa trên học tập hợp tác hiệu quả: Kích thích sự tham gia tích cực của HS trong hoạt động nhóm, nâng cao vai trò cá nhân trong quá trình hợp tác; Phát triển năng lực giao tiếp cho mỗi HS thông qua việc chia sẻ trong nhóm mảnh ghép; Tạo cơ hội cho HS hiểu sâu một vấn đề. HS không những hoàn thành nhiệm vụ mà còn phải chia sẻ cho người khác.

+ **Hạn chế:** Thời gian hoạt động dài khi tổ chức cho HS thực hiện nhiệm vụ học tập với 2 nhóm khác nhau trong hai vòng; Kết quả thực hiện nhiệm vụ phức hợp phụ thuộc vào hiệu quả làm việc của nhóm chuyên gia và khả năng trình bày của mỗi cá nhân.

#### - Kỹ thuật khăn trải bàn

+ **Ưu điểm:** Thúc đẩy sự tham gia tích cực, tăng cường tính độc lập, trách nhiệm của cá nhân HS trong quá trình học tập theo nhóm; Huy động được trí tuệ tập thể của nhóm trong quá trình HS thực hiện nhiệm vụ; Có công cụ để ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân và thảo luận nhóm.

+ **Hạn chế:** Đòi hỏi về không gian lớp học và đồ

dùng dạy học phù hợp (giấy khổ lớn, bút lông...) khi tổ chức hoạt động; Đòi hỏi thời gian phù hợp để HS làm việc cá nhân và thống nhất ý kiến trong nhóm.

#### - Kỹ thuật sơ đồ tư duy

+ **Ưu điểm:** Kích thích sự sáng tạo và tăng hiệu quả tư duy vì sơ đồ tư duy là một công cụ ghi nhận, và sắp xếp các ý tưởng, nội dung một cách nhanh chóng, đa chiều và logic; Dễ dàng bổ sung, phát triển, sắp xếp lại, cấu trúc lại các nội dung; Tăng khả năng ghi nhớ thông tin khi nội dung được trình bày dưới dạng từ khoá và hình ảnh; HS có cơ hội luyện tập phát triển, sắp xếp các ý tưởng; nâng cao khả năng khái quát, tóm tắt, ghi nhớ tiêu điểm.

+ **Hạn chế:** Cần chuẩn bị một số phương tiện dạy học phù hợp như giấy khổ lớn, bút nhiều màu, phân mềm,....

#### - Kỹ thuật phòng tranh

+ **Ưu điểm:** Giúp HS học lẫn nhau và ghi nhớ sâu kiến thức bài học; Giúp HS năng động sáng tạo, tránh những giờ học nhàm chán, hiệu quả thấp; Tạo kỹ năng quan sát, GQVĐ, làm việc nhóm, phân tích; Tạo hứng thú trong học tập.

+ **Hạn chế:** Không phải học bài nào cũng có thể áp dụng được; Tốn thời gian; Lớp học dễ lộn xộn, mất trật tự.

#### - Kỹ thuật 5w1h (what – where – when – why – who – how )

+ **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.

+ **Hạn chế:** Ít có sự phối hợp giữa các thành viên; Dễ gây mâu thuẫn; Dễ bị tạo cảm giác “Bị điều tra”.

### 3. Kết luận

Lựa chọn sử dụng các PPDH và KTDH môn Vật lý ở trường THPT là rất cần thiết và quan trọng. Sử dụng các phương pháp – KTDH tích cực nhằm phát triển các phẩm chất và năng lực của HS, đã mở ra một cuộc cách mạng rất lớn trong GDPT nói chung và dạy học môn Vật lý nói riêng cho giáo dục đào tạo Việt Nam trong bối cảnh hội nhập và toàn cầu hoá hiện nay.

#### Tài liệu tham khảo.

1. Ban Chấp hành TƯ (2013), *Nghị quyết số 29-NQ/TU về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*. Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT về ban hành chương trình GDPT tổng thể*. Hà Nội
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Tài liệu bồi dưỡng module 2 – chương trình giáo dục phổ thông mới*. Hà Nội
4. Các nguồn tài liệu, Nguồn internet