**MỘT SỐ BIỆN PHÁP DẠY HỌC PHÂN HÓA TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## 1. Mở đầu

Dạy học phân hóa (DHPH) là xu thế của quá trình giáo dục nói chung và dạy học nói riêng. Nhiều nghiên cứu của các nhà giáo dục học đã chứng minh rằng mỗi cá nhân học sinh (HS) có một năng lực nhận thức, phong cách học khác nhau (Armstrong, 2009; DellaVedova, 2002). Hơn nữa, DHPH là một trong những quan điểm dạy học cho phép “tối đa hóa” yếu tố cá nhân cho người học (Bravmann S., 2004; Dana T.J., 2000).

Theo chúng tôi, phân hóa cũng là một trong những quan điểm để xây dựng Chương trình giáo dục phổ thông nói chung và Chương trình môn Toán 2018 nói riêng ở Việt Nam. Do đó, việc thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học Toán theo định hướng phân hóa là một trong những yếu tố nhằm đảm bảo việc thực hiện được quan điểm xây dựng và thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông mới.

Bài viết này tóm lược trình bày quan niệm về DHPH, đề xuất quy trình và nêu ví dụ minh họa cho việc DHPH trong dạy học môn Toán cho HS THCS. Từ đó, giáo viên (GV) Toán có một số kĩ thuật, biện pháp thiết thực, có thể sử dụng nhằm nâng cao hiệu quả dạy học môn Toán cho HS THCS thông qua cách thức tiếp cận phân hóa trong dạy học.

## 2. Kết quả nghiên cứu

***2.1. Về dạy học phân hóa và quy trình dạy học phân hóa trong dạy học môn Toán cho học sinh trung học cơ sở*** Thuật ngữ “Dạy học phân hóa” do Louis Legrand - một nhà giáo dục người Pháp - đã đưa ra vào đầu những năm 70 của thế kỉ XX, trước khi ông bắt đầu thực hiện các nghiên cứu đổi mới các trường trung học. Dựa trên những khía cạnh quan tâm nghiên cứu khác nhau, các nhà nghiên cứu giáo dục đã đưa ra nhiều quan niệm về DHPH (Differentiated instruction). DHPH là cách tiếp cận dạy và học đáp ứng những đối tượng HS khác nhau trong cùng một lớp nhằm mục đích “tối đa hóa” năng lực của mỗi cá nhân bằng cách tạo ra cho người học quá trình dạy học phù hợp nhất với họ (Bravmann, 2004). Nói chung, DHPH được xem như là một cách tiếp cận, nguyên tắc hay là một phương pháp dạy học mà ở đó, quá trình điều chỉnh nội dung dạy học, kế hoạch dạy học và môi trường học nhằm đáp ứng được nhu cầu học tập đa dạng của tất cả HS (Đặng Thành Hưng, 2005; Lê Thị Thu Hương, 2012); và để DHPH, GV chia HS thành các nhóm đối tượng khác nhau theo trình độ học vấn, năng lực nhận thức, ngôn ngữ, khả năng tư duy, sở thích, nhu cầu… Dựa trên các quan điểm này, chúng tôi cho rằng: “*DHPH là một quan điểm dạy học mà ở đó GV điều chỉnh quá trình dạy học cho phù hợp với từng cá nhân hoặc nhóm HS nhằm phát triển tối đa năng lực học tập của mỗi HS”.*

Theo Nguyễn Bá Kim (2006), DHPH có thể tiến hành theo 2 hướng (hay 2 mức độ): phân hóa ở cấp độ vĩ mô (còn gọi là *phân hóa ngoài* hay *phân hóa về mặt tổ chức*) và phân hóa ở cấp độ vi mô(còn gọi là *phân hóa trong* hay *phân hóa nội tại*). Trong bài viết này, chúng tôi chỉ tập trung nghiên cứu định hướng phân hóa ở cấp độ vi mô (phân hóa trong).

Dựa trên những cơ sở lí luận và thực tiễn đã nghiên cứu, chúng tôi đề xuất quy trình thực hiện DHPH môn Toán ở THCS như sau:

* *Bước 1:* Xác định và phân loại mức độ năng lực Toán học của HS

Để quá trình DHPH thành công, yếu tố quan trọng đầu tiên là GV phải phân loại đối tượng HS chính xác. Muốn làm được điều đó, GV cần thực hiện những đánh giá ban đầu (thông qua các hình thức đánh giá chính thức hoặc không chính thức) ở một thời điểm gần nhất trước khi tiến hành thiết kế và thực hiện kế hoạch dạy học. Việc đánh giá này có thể được thực hiện thông qua các hoạt động sau: + GV theo dõi, kiểm tra quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ trong quá trình dạy học; + GV ghi nhận xét vào phiếu, vở, sản phẩm học tập, … của HS về những kết quả đã làm được hoặc chưa làm được, mức độ hiểu biết và năng lực vận dụng kiến thức, mức độ thành thạo các thao tác, kĩ năng cần thiết,…; + GV tăng cường thiết kế và sử dụng các công cụ đánh giá để tham khảo việc tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HS để có thông tin chính xác hơn về mức độ năng lực Toán học của HS; + Dựa trên các thông tin có được, GV đánh giá mức độ năng lực của HS. Từ những đánh giá ban đầu này, GV sẽ “chẩn đoán” được năng lực của HS, phân loại các nhóm HS có cùng mức độ năng lực Toán học, thiết kế và thực hiện kế hoạch DHPH nhằm phát triển năng lực cho HS.

* *Bước 2:* Xây dựng kế hoạch DHPH. Khi thiết kế kế hoạch DHPH, dựa trên mục tiêu dạy học, GV cần lựa chọn các nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học cho phù hợp với năng lực của các đối tượng HS.
* *Bước 3:* Thực hiện kế hoạch DHPH. Khi tổ chức dạy học theo định hướng phân hóa, GV nên phối hợp linh hoạt các hình thức cá nhân, nhóm. Với hình thức nhóm GV cũng nên thay đổi cách tổ chức nhóm giữa hai loại nhóm hỗn hợp và nhóm phân hóa. Quy mô nhóm cũng nên thay đổi để HS được thực sự làm việc. Bên cạnh việc sử dụng hiệu quả hoạt động nhóm, GV cần chú trọng đến hoạt động cá nhân, kiểm soát tốt hơn việc thực hiện nhiệm vụ của cá nhân.
* *Bước 4:* Đánh giá kết quả và điều chỉnh bài học sau khi dạy học. Trong quá trình dạy học, GV tiến hành những đánh giá chính thức và không chính thức để từ đó thu được phản hồi về kết quả học tập của HS. Việc đánh giá kết quả học tập của HS trong mỗi bài học có thể do GV thực hiện, cũng có thể do HS tự thực hiện (tự đánh giá). GV dựa trên các tiêu chí đã xác định nhằm: đánh giá thành phần (theo từng công việc, nhiệm vụ,…), đánh giá tổng thể (kết quả cuối cùng, sản phẩm,…), đánh giá quá trình (trong suốt thời gian thực hiện thì HS, hay nhóm HS đã tiến hành ra sao? Chỗ nào làm tốt, chỗ nào làm chưa tốt,…). Các công cụ đánh giá dùng cho GV có thể là: bảng kiểm, phản hồi của GV (bằng lời nhận xét tích cực), phiếu quan sát sản phẩm của HS, phương án giải quyết vấn đề đặt ra,…; công cụ đánh giá dùng cho HS có thể là: phản hồi của HS (bằng lời nhận xét tích cực), hồ sơ học tập, bảng kiểm,… Khi HS đánh giá, GV cần giúp các em sử dụng các loại công cụ đó, trên cơ sở đó rút ra những kinh nghiệm cần thiết, có những điều chỉnh về cách học của HS và cách dạy của bản thân nhằm cải thiện và nâng cao hiệu quả của quá trình dạy và học tiếp theo.

***2.2. Một số biện pháp dạy học phân hóa trong dạy học Toán ở trung học cơ sở***

*2.2.1. Biện pháp 1: Phân hóa từ mục tiêu dạy học*

Phân hóa mục tiêu dạy học nhằm xác định những mục tiêu dạy học (kiến thức, kĩ năng, thái độ và mức độ năng lực) phù hợp đối với từng đối tượng HS, tức là cần xác định được những mục tiêu tối thiểu (mục tiêu dành cho đại đa số HS nhằm đạt chuẩn) và mục tiêu nâng cao (đối với những HS khá - giỏi). Để xác định mục tiêu dạy học theo hướng phân hóa, GV cần phải thực hiện 3 bước sau: + Đánh giá ban đầu để phân loại trình độ và năng lực học toán của HS; + Nghiên cứu các yêu cầu cần đạt được năng lực đối với HS trong chương trình do Bộ GD-ĐT quy định; + Xác định mục tiêu dạy học theo hướng phân hóa.

***Ví dụ 1:***Để hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn cho HS lớp 9 khi dạy bài “Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình” (tiết thứ nhất), với một tình huống thực tiễn, GV cần xác định được mức độ đạt của năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn cho các đối tượng HS như sau.

## *Bảng 1. Mức độ của năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT  | Các năng lực thành phần  | Mức độ  |
| 1  | Năng lực hiểu được vấn đề, thu nhận được thông tin từ tình huống thực tiễn  | **1a -** Tìm hiểu, xác định vấn đề cần giải quyết  |
| **1b -** Xác định các thông tin tình huống (liệt kê những số liệu, dữ kiện tình huống liên quan đến bài toán)  |
| 2  | Năng lực chuyển đổi thông tin từ tình huống thực tiễn về mô hình tình huống  | **2a -** Kết nối được các kiến thức, thông tin liên quan  |
| **2b -** Diễn đạt vấn đề bằng ngôn ngữ tình huống  |
| 3  | Năng lực tìm kiếm chiến lược giải quyết mô hình tình huống  | **3 -** Sử dụng những kiến thức, kĩ năng được học để tìm kiếm chiến lược giải quyết mô hình tình huống  |
| 4  | Năng lực thực hiện chiến lược để tìm ra kết quả  | **4a -** Lựa chọn, sử dụng phương pháp và công cụ tình huống phù hợp để giải quyết vấn đề đã được thiết lập dưới dạng mô hình tình huống  |
| **4b -** Trình bày lời giải, lập luận chặt chẽ, logic  |
| 5  | Năng lực chuyển từ kết quả giải quyết mô hình tình huống sang lời giải của bài toán có tình huống thực tiễn  | **5a -** Xem xét, lựa chọn kết quả đã tìm được qua giải quyết mô hình tình huống phù hợp với đặc điểm của tình huống trong bài toán  |
| **5b -** Trả lời yêu cầu của bài toán  |
| 6  | Năng lực đưa ra các bài toán khác (nếu có thể)  | **6 -** Sử dụng các thao tác khái quát hóa hoặc tương tự để đưa ra bài toán mới  |

Trên cơ sở đó, GV phân hóa mục tiêu cho các đối tượng HS: + Mức 1a, 1b: dành cho đối tượng HS yếu - kém; + Mức 2a, 2b, 3: dành cho đối tượng HS trung bình; + Mức 4a, 4b, 5a, 5b: dành cho đối tượng HS khá; + Mức 6: dành cho đối tượng HS giỏi.

Xét tình huống là bài toán sau: *Hai người thợ cùng xây một bức tường trong 7 giờ 12 phút thì xong (vôi vữa và gạch có công nhân khác vận chuyển). Nếu người thứ nhất làm trong 5 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì cả hai xây được ¾ bức tường. Hỏi mỗi người làm một mình thì trong bao lâu xây xong bức tường?* Khi đó, các mức độ năng lực được mô tả như sau:

+ Mức 1a, 1b: đối tượng HS yếu - kém phải xác định được: 1a - Xác định vấn đề cần giải quyết là thời gian mỗi người xây xong bức tường; 1b -Xác định các thông tin tình huống (liệt kê những số liệu, dữ kiện tình huống liên quan đến bài toán): hai người xây xong bức tường trong 7 giờ 12 phút, người thứ nhất làm trong 5 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì cả hai xây được ¾ bức tường.

+ Mức 2a, 2b, 3: đối tượng HS trung bình cần phải:

2a -Kết nối được các kiến thức, thông tin liên quan: Trong bài toán có hai đại lượng chưa biết là thời gian hoàn thành bức tường của hai người thợ xây. Hai người xây xong bức tường trong 7 giờ 12 phút thì mỗi giờ hai người hoàn thành bao nhiêu phần công việc? Trong 5 giờ người thứ nhất làm được bao nhiêu phần công việc? Trong 6 giờ người thứ hai làm được bao nhiêu phần công việc? Cả hai người làm được bao nhiêu phần công việc?;

5a -Xem xét, lựa chọn kết quả đã tìm được qua giải quyết mô hình tình huống phù hợp với đặc điểm của tình huống trong bài toán: Giải hệ phương trình bằng phương pháp đặt ẩn phụ; Xem xét các nghiệm có thỏa mãn yêu cầu đề bài và điều kiện đặt ra hay không và kết luận: x = 12 > 0; y = 18 > 0; thời gian hoàn thành của người thứ nhất ít hơn thời gian hoàn thành của người thứ hai; kết quả phù hợp với tình huống trong bài và cũng phù hợp với tình huống thực tế đã và đang diễn ra.

5b -Trả lời yêu cầu của bài toán: Thời gian người thứ nhất xây một mình xong bức tường là 12 giờ; Thời gian người thứ hai xây một mình xong bức tường là 18 giờ.

+ Mức 6: đối tượng HS giỏi phải sử dụng các thao tác khái quát hóa hoặc tương tự để đưa ra bài toán mới: HS giỏi phải tự đề xuất được các bài toán tương tự và mở rộng từ bài toán này.

Lưu ý: Nếu xác định mục tiêu cho toán lớp thì GV cũng cần xác định mức độ năng lực chung của các HS trong lớp. Khi xây dựng các mục tiêu dạy học phù hợp với từng đối tượng HS, GV cũng cần lưu ý không quá cứng nhắc trong quá trình thực hiện những mục tiêu dạy học đó. Thực tế là để phân tích những nguyên nhân và đề xuất giải pháp, đôi khi những HS có trình độ nhận thức trung bình - yếu vẫn đưa ra những ý kiến tích cực, có ý nghĩa. Vì thế, khi hướng dẫn, tổ chức HS thực hiện các nhiệm vụ dạy học, GV cần khéo léo huy động kiến thức, kĩ năng của tập thể HS trong từng nhóm để nâng cao hiệu quả dạy học.

*2.2.2. Biện pháp 2: Thiết kế nội dung dạy học theo hướng phân hóa*

Để phân hóa nội dung dạy học phù hợp với trình độ nhận thức của HS, GV có thể tiến hành một hoặc kết hợp thực hiện một số cách thức sau: - Lựa chọn các nội dung học tập phù hợp với các đối tượng HS; - Phân bậc các nội dung học tập theo mức độ phức tạp dần để HS các đối tượng đều có thể tiếp cận. ***Ví dụ 2:*** *Dạy luyện tập về bài Hình trụ GV thiết kế các mức độ như sau*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài tập  | Lớp có đa số HS khá, giỏi | Lớp có đa số HS trung bình, yếu, kém |
| Cơ bản  | Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính: 1. Diện tích xung quanh của hình trụ?
2. Thể tích của hình trụ
 | Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính: 1. Diện tích xung quanh của hình trụ?
2. Thể tích của hình trụ.
 |
| Mở rộng  | Mô hình một cái lọ thí nghiệm dạng hình trụ (không lắp) có bán kính đường tròn đáy 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính diện tích xung quanh cộng với điện tích một đáy  | Mô hình một cái lọ thí nghiệm dạng hình trụ (không lắp) có bán kính đường tròn đáy 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính diện tích xung quanh cộng với điện tích một đáy  |
| Nâng cao  | Diện tích và chu vi một hình chữ nhật ABCD (AB>AD) theo thứ tự là 2a2 và 6a. Cho hình chữ nhật quay quanh cạnh AB một vòng, ta được hình trụ. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình trụ  | Diện tích và chu vi một hình chữ nhật ABCD (AB>AD) theo thứ tự là 2a2 và 6a. Cho hình chữ nhật quay quanh cạnh AB một vòng, ta được hình trụ. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình trụ.  |
| Khái quát hóa  | Một cái ống dạng hình trụ hở một đầu, kín một đầu (độ dày không đáng kể) dài b (cm) và bán kính đường tròn đáy là r (cm). Nếu người ta sơn cả bên  | Một cái ống dạng hình trụ hở một đầu, kín một đầu (độ dày không đáng kể) dài b (cm) và bán kính đường tròn đáy là r (cm). Nếu người ta sơn cả bên  |
|  | ngoài lẫn bên trong ống thì diện tích bao phủ là bao nhiêu?  | ngoài lẫn bên trong ống thì diện tích bao phủ là bao nhiêu?  |
| Trừu tượng  | Một vật thể có dạng hình trụ, bán kính đường tròn đáy và độ dài của nó đều bằng 2r (cm). Người ta khoan một lỗ cũng có dạng hình trụ có bán kính đáy và độ sâu đều bằng r (cm). Thể tích phần vật thể còn lại là bao nhiêu? |   |
| Đưa ra bài toán mới  | Một vật thể có dạng hình trụ, bán kính đường tròn đáy và độ dài của nó đều bằng 2r (cm). Người ta khoan một lỗ cũng có dạng hình trụ có bán kính đáy và độ sâu đều bằng r (cm). Một phần của hình trụ bị cắt rời theo bán kính đấy OA, OB và theo chiều thẳng đứng từ trên xuống dưới với góc AOB = 300. Tính thể tích phần vật thể còn lại là bao nhiêu?  |   |

Như vậy, trong một tiết dạy, với sự đa dạng các đối tượng HS trong một lớp, GV lựa chọn và xây dựng hệ thống bài tập đã phân bậc theo mức độ phức tạp dần về nội dung để củng cố kiến thức và rèn luyện các kĩ năng giải toán về Hình trụ cho tất cả các tối tượng HS. Hơn nữa, với các lớp HS có mức độ nhận thức khác nhau, khi xây dựng nội dung học tập, GV cũng đã xác định mức độ phức tạp của các nội dung cho từng lớp cho phù hợp.

*2.2.3. Biện pháp 3: Đánh giá kết quả học tập của học sinh theo hướng phân hóa* Có 3 loại đánh giá mà GV nên sử dụng trong DHPH. Đó là: - Đánh giá chẩn đoán; - Đánh giá hình thành; - Đánh giá tổng kết. Nội dung đánh giá có thể đưa ra dưới dạng câu hỏi hay một đề nghị. Nội dung câu hỏi mà GV đưa ra có gợi ra mục tiêu hoặc mang tính chủ quan không? Hình thức nào của câu hỏi là phù hợp (câu hỏi mở, câu hỏi đúng/sai, câu hỏi nhiều lựa chọn, câu hỏi diễn giải,…). Việc đánh giá này có thể được thực hiện dưới dạng bài thi vấn đáp hoặc bài thi viết hoặc quan sát của GV. GV cũng nên có nhật kí để theo dõi sự tiến bộ của HS theo suốt tiến trình dạy học, có thể chia theo số hoặc theo chữ cái hoặc dùng dấu cộng hoặc trừ để biểu diễn cho mức độ của sự tiến bộ đó. Sau một giai đoạn học tập, GV nên thông báo kết quả theo dõi đó đến HS để HS biết và cải thiện việc học. Như vậy, đánh giá không chỉ nhằm mục đích nhận định thực trạng và định hướng, điều chỉnh hoạt động của trò mà còn giúp đưa ra những nhận định về thực trạng và điều chỉnh hoạt động dạy của thầy cho phù hợp với đối tượng HS, qua đó nâng cao hiệu quả dạy và học.

 ***Ví dụ 3:***Phiếu đánh giá cải tiến sau giờ học như sau:

**PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ**

Hãy trả lời ngắn gọn, rõ ràng các câu hỏi sau:

1. Qua bài học này, em đã học được điều gì? ………………………………………
2. Vấn đề nào em thấy thích nhất? Vấn đề nào em cần được cần được giải đáp, giúp đỡ? ………………………

***Ví dụ 4:*** Sau khi học xong bài “Tứ giác nội tiếp”, để củng cố và đánh giá tổng kết, GV có thể phát cho HS phiếu học tập sau.

**PHIẾU HỌC TẬP**

Câu 1: Kể tên các tứ giác nội tiếp trên hình vẽ? Câu 2: Cho tứ giác MNPQ nội tiếp (O), và góc xMQ =

 750. Hãy tính số đo góc P ?







Câu 3. Chứng minh rằng chân các đường vuông góc kẻ từ một điểm thuộc đường tròn ngoại tiếp một tam giác đến ba cạnh của tam giác ấy nằm trên một đường thẳng.

*Phân tích:* Câu 1 yêu cầu HS nhận biết và kể tên các tứ giác nội tiếp; câu 2 yêu cầu HS vận dụng định lí tổng các góc đối nhau của tứ giác nội tiếp (vận dụng thấp) là dễ dàng giải quyết được; Câu 3 (vận dụng cao) yêu cầu HS phải chứng minh tứ giác nội tiếp và sử dụng định lí về tổng các góc đối của tứ giác nội tiếp và sử dụng phương pháp chứng minh ba điểm thẳng hàng để giải quyết. Thông qua phiếu học tập này, GV sẽ biết mục tiêu dạy học đã đạt được chưa, mỗi HS đạt được mức độ nào. Với những HS đạt được mục tiêu mà GV mong muốn thì tiếp tục thực hiện các định hướng mới về tư duy và nâng cao, mở rộng kiến thức; đối với những HS chưa đạt kết quả như GV mong muốn thì GV cần tiếp tục có biện pháp để củng cố ôn tập các nội dung kiến thức đó.

## 3. Kết luận

HS THCS đã có sự định hướng rõ rệt về hứng thú, năng lực, sở trường đối với các môn học. Do đó, khi dạy học, GV phải hiểu được năng lực, hứng thú và sở trường của HS để từ đó có định hướng trong DHPH, phát huy tối đa tiềm năng của các HS. GV cần chú ý phân hóa trong dạy học nhưng không tạo nên sự phân biệt trong học tập nhằm tạo niềm tin, động lực học tập cho HS, tạo môi trường cởi mở để HS trao đổi, chia sẻ và thể hiện.

Quy trình dạy học và các biện pháp sư phạm cần được vận dụng linh hoạt và sáng tạo để thật sự phù hợp đối với các đối tượng HS khác nhau và năng lực của người GV, nhưng cần đảm bảo để “đánh thức” được động cơ, niềm đam mê và hứng thú học tập môn Toán cho mọi HS.