

THIẾT KẾ PHIẾU HỌC TẬP TRONG DẠY HỌC HỢP TÁC BÀI GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI - ĐẠI SỐ 10

○ NGUYỄN VĂN THÁI BÌNH*

Phiếu học tập (PHT) được hiểu là một phương tiện dạy học (DH), là những tờ giấy rời in sẵn những công tác độc lập được phát cho từng học sinh (HS), nhóm HS tự lực hoàn thành trong một thời gian ngắn của tiết học nhằm tạo ra sự chủ động, tích cực học tập của HS. Mỗi PHT có thể giao cho HS một hoặc vài nhiệm vụ nhận thức cụ thể nhằm dẫn tới một kiến thức, tập dượt một kĩ năng, rèn luyện một thao tác tư duy hay thăm dò thái độ trước một vấn đề. Có thể coi PHT là một phương tiện để tăng cường công tác độc lập của HS trong DH bởi vì PHT là những câu hỏi định hướng cho mỗi HS tự lực tìm đến với tri thức mới hoặc bộc lộ thái độ của mình trước một vấn đề nào đó được đặt ra trong giờ học, trong đó chủ yếu là những định hướng có thể do giáo viên (GV) hay HS đề ra để giải quyết các tình huống có thể xảy ra trong giờ học. Do đó, khi làm bài rèn luyện cho HS năng lực phán đoán chủ động sáng tạo và bộc lộ rõ năng lực niềm tin của bản thân. Sử dụng PHT giúp GV có thể nắm chắc được thực tiễn DH của mình, kịp thời khắc phục thiếu sót có thể xảy ra trong các khâu của quá trình DH. Bài viết này chúng tôi giới thiệu việc thiết kế và các hoạt động (HD) sử dụng PHT trong DH hợp tác dạy bài *Giải phương trình bậc 2 - Đại số 10*.

1. Quy trình thiết kế PHT được hiểu là trình tự các thao tác tạo ra PHT đạt được mục tiêu DH. Như vậy, phải trả lời câu hỏi từ những thông tin được diễn đạt tường minh trong SGK, HS chỉ cần ghi nhớ, ta phải làm như thế nào để chuyển nội dung dạng thông báo thành dạng tình huống học tập, một trong cách đó là sử dụng PHT. Do vậy, để xây dựng PHT tốt cần thực hiện theo quy trình 6 bước sau: 1) Xác định mục tiêu bài học; 2) Phân tích bài dạy để nắm vững nội dung kiến thức; 3) Chuyển nội dung kiến thức thành điều cho biết và điều cần tìm; 4) Diễn đạt điều đã biết và điều cần tìm vào PHT; 5) Xây dựng đáp án và

thời gian hoàn thành; 6) Hoàn thiện và viết PHT chính thức.

Tùy thuộc vào đặc điểm của nội dung, mục tiêu bài học mà ta có thể thiết kế PHT dưới các dạng: bảng; sơ đồ; câu hỏi, bài tập (CH, BT); hình vẽ. *Khi thiết kế PHT cần chú ý:* - Mục đích rõ ràng, khối lượng công việc vừa phải, thời gian thích hợp để đa số HS hoàn thành được; - Xác định rõ cơ sở vật chất có thể hoàn thành PHT như: hình vẽ, SGK, dụng cụ trực quan...; - Nội dung ngắn gọn, diễn đạt chính xác; - Mỗi PHT phải có phần chỉ dẫn nhiệm vụ đủ rõ, phải có kí hiệu dùng thế nào, bài nào... phải có khoảng trống thích hợp để HS điền công việc phải làm; - Hình thức trình bày gây hứng thú làm việc, có quy định thời gian hoàn thành, có chỗ để tên HS để khi cần GV đánh giá trình độ HS.

Trong DH hợp tác, HS phải học cùng nhau trong một nhóm (cùng nhau trao đổi, thảo luận, chia sẻ, giúp đỡ lẫn nhau trong giờ học), quyền lợi của mỗi cá nhân gắn liền với quyền lợi của nhóm. Thông thường các nhóm học tập trong một lớp học, tại cùng một thời điểm, có các nhiệm vụ độc lập với nhau, có thể là những nhiệm vụ tương đương với nhau, có thể là những nhiệm vụ tương hỗ với nhau, nhằm đạt được/một số mục tiêu DH định trước của GV. Trong những trường hợp này, sử dụng PHT cho các nhóm là một biện pháp tỏ ra có hiệu quả. Xin minh họa bằng ví dụ sau:

2. Ví dụ xây dựng và sử dụng PHT dạy bài *«Giải phương trình bậc hai»* (Đại số 10). Khi dạy bài này, GV thường chủ động dẫn dắt HS đến công thức nghiệm phương trình bậc hai như đã trình bày trong SGK. Để HS có thể chủ động, tích cực, tự chiếm lĩnh được công thức này, có thể thiết kế các PHT sử dụng trong các giờ dạy theo phương pháp học hợp tác. Do HS chưa quen với phương pháp này, GV có thể đưa các ý kiến hướng dẫn cách làm việc vào trong các PHT. Nội

* Trường Đại học sư phạm Hà Nội

dung PHT được soạn sao cho phù hợp với những trình độ khác nhau của HS. Trong mỗi PHT, các HĐ cũng được nâng dần về mức độ khó. Các HĐ trong bài này có thể thiết kế như sau:

HĐ 1. Phát PHT theo nội dung và tiến trình bài giảng *định hướng* cho HS nghiên cứu sách giáo khoa (SGK), các tài liệu. Các CH, BT được sắp xếp trong PHT theo logic chặt chẽ tương ứng với nội dung bài học. Bên cạnh các CH, BT chính có thể có các CH phụ có tác dụng hướng dẫn HS nghiên cứu tài liệu. Vì vậy, các CH, BT này thường giúp HS huy động các kiến thức đã có hoặc từ SGK để trả lời và giải quyết các CH, BT chính.

HĐ 2: Hướng dẫn nghiên cứu tài liệu. GV nêu các nguồn tài liệu cần thiết bằng việc chỉ dẫn các mục hoặc các đoạn của SGK (hay tài liệu khác nếu cần và có điều kiện). Ở giai đoạn đầu khi HS chưa làm quen với việc đọc sách có định hướng này hoặc CH, BT phức tạp quá, thì GV có thể chỉ dẫn đọc các đoạn có nội dung thông tin tương ứng với CH đề cập đến. Trong một số trường hợp gợi ý một dàn bài để HS đọc và thu thập chọn lọc thông tin từ tài liệu đọc. HS cần có các HĐ: - Phân tích CH, BT, định hướng giải quyết; - Thu thập thông tin, tái hiện kiến thức; - Xử lý thông tin để đưa ra các lời giải; - Ghi lại kết quả để báo cáo.

Trong *PHT số 1* việc giải và biện luận các phương trình bậc hai dạng khuyết c, khuyết b đi từ các phương trình cụ thể đến tổng quát để giúp HS hiểu rõ bản chất của việc biện luận. Trong *PHT số 2: câu 1*: Giải các phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) đầy đủ ($abc \neq 0$) hướng dẫn HS có thể dùng phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử hoặc đưa về bình phương nhị thức; *câu 2*: Giải các phương trình sau bằng cách sử dụng hằng đẳng thức *trên hướng HS vào phương pháp đưa về bình phương nhị thức để có thể giải được hệ thống bài toán tiếp theo*. Trong *PHT số 3*: Vận dụng phương pháp giải phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) để giải các các phương trình 1, 2, 3 nhằm lưu ý cho HS biện luận là thế nào, tránh tình trạng HS không hiểu bản chất của việc biện luận.

HĐ 3: Tổ chức thảo luận. Các thành viên trong nhóm giúp đỡ nhau hoàn thành PHT: đây là quá trình học *hợp tác với bạn* làm cho các bài giải ban đầu của cá nhân, nhóm được thông qua đánh giá, phân tích, sàng lọc, bổ sung, điều chỉnh,... Cách tổ chức như vậy làm cho mỗi HS

không thụ động nghe bạn nói, nhìn bạn làm, mà phải học tích cực chủ động lắng nghe bạn trình bày, đối chiếu với lời giải của mình, tham gia trình bày ý kiến, bảo vệ lời giải của mình và có thể góp ý kiến với bạn khác, ghi ý kiến bổ sung của các bạn, tự điều chỉnh lời giải của mình trên cơ sở rút kinh nghiệm cái sai, cái đúng của bạn. *Lời giải của tổ, nhóm, lớp* là sản phẩm được tổng hợp từ các bài giải ban đầu của mỗi HS và được bổ sung, điều chỉnh bằng những điều thu hoạch được qua thảo luận của tập thể.

Trong quá trình học tập hợp tác, HS có thể gặp phải những vấn đề nan giải, khó phân biệt đúng sai, khó đi đến kết luận khoa học hoặc lời giải của HS chưa hoàn thiện, GV có thể xử lý các tình huống đó với tư cách là người trọng tài, cố vấn. Đưa ra những nhận xét đánh giá về kết quả của từng nhóm; những kết luận đúng cho các CH, BT, yêu cầu HS bổ sung hoàn chỉnh lời giải của mình.

Cách tiến hành tổ chức như vậy, HS không thụ động nghe thầy mà hoạt động học tập tích cực như: tự ghi lại ý kiến kết luận của thầy, đối chiếu với lời giải của mình, tự đánh giá bổ sung cho lời giải của mình. Kiến thức HS thu được là kết quả lao động của cá nhân HS kết hợp với lao động của tập thể nhóm, tổ, lớp và lao động của thầy. Đồng thời, với việc tự chiếm lĩnh kiến thức, kĩ năng, thái độ bằng hành động học của chính mình, mỗi HS còn được làm quen dần với tự học, bồi dưỡng năng lực tự học; phát triển ở HS năng lực tư duy, năng lực hành động, trí thông minh.

HĐ 4: Đánh giá kết quả học hợp tác. Để đánh giá kết quả học hợp tác, GV có thể tổ chức thi đua giữa các nhóm, bằng hình thức thi tiếp sức giải toán. Lớp học cần có bảng phụ cho từng nhóm. Mỗi nhóm được nhận một phiếu đề bài gồm một số bài tương tự như ở PHT số 3, tiếp sức nhau làm trong khoảng thời gian 10 phút, Nhóm trưởng có trách nhiệm phân công mỗi người làm một bài, sao cho toàn nhóm đạt điểm cao nhất. Điểm của nhóm cũng là điểm cho từng thành viên trong nhóm. Theo cách này, vừa tạo ra được không khí thi đua học tập sôi nổi, vừa hình thành ở HS phong cách hợp tác nhóm: các em có trách nhiệm với nhau, biết chia sẻ với nhau, biết hợp sức để đạt được kết quả cao nhất có thể được...

Các phiếu học tập được sử dụng trong bài dạy (xem bảng 1, 2, 3)

...

Bảng 1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1	
Họ và tên:..... (Cá nhân, nhóm học tập)	
Lớp:.....	
Nội dung:.....	
1. Giải các phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$), khuyết c ($c = 0$) sau: $2x^2 - x = 0$	3. Giải các phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$), khuyết b ($b = 0$) sau: $4x^2 - 1 = 0$
2. Giải và biện luận các phương trình sau: 1) $ax^2 - x = 0$; 2) $x^2 - bx = 0$; 3) $ax^2 + bx = 0$	4. Giải và biện luận các phương trình sau: 1) $x^2 + b = 0$; 2) $ax^2 - 1 = 0$; 3) $ax^2 + c = 0$

Bảng 2

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2	
Họ và tên:..... (Cá nhân, nhóm học tập)	
Lớp:.....	
Nội dung:.....	
1. Giải các phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) đầy đủ ($abc \neq 0$) sau: 1) $x^2 - 2x - 3 = 0$; 2) $x^2 + 4x + 5 = 0$; 3) $-x^2 + 2x + 3 = 0$	
2. Giải các phương trình sau bằng cách sử dụng hằng đẳng thức: 1) $x^2 - 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow (x - 1)^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow \dots$; 2) $x^2 + 4x + 5 = 0 \Leftrightarrow (x + 2)^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow \dots$; 3) $-x^2 + 2x + 3 = 0 \Leftrightarrow -(x - 1)^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow \dots$	
3. Giải và biện luận các phương trình sau: 1) $x^2 - 2bx + c = 0$; 2) $x^2 + bx + c = 0$; 3) $ax^2 + bx + c = 0$	

Bảng 3

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3	
Họ và tên:..... (Cá nhân, nhóm học tập)	
Lớp:.....	
Nội dung:.....	
Vận dụng phương pháp giải phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) như sau: Bước 1. Tính biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$ Bước 2. Nếu $\Delta < 0$, kết luận: phương trình vô nghiệm; Nếu $\Delta = 0$, kết luận: phương trình có nghiệm kép $x = -\frac{\Delta}{4a}$; Nếu $\Delta > 0$, kết luận: phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{4a}$.	
Giải các phương trình sau: 1) $x^2 - ax = 0$; 2) $ax^2 - a + 1 = 0$; 3) $x^2 - (a + 1)x + a = 0$	

PHT là một phương tiện DH thường được sử dụng trong quá trình DH, giúp GV theo dõi, nắm bắt được tình hình học tập của từng HS trong lớp để có thể điều chỉnh, uốn nắn, phát hiện, động viên kịp thời những sáng kiến nảy sinh ở HS tạo một động lực quan trọng tới ý thức học tập, đặc biệt tỏ ra khá hiệu quả trong phương pháp DH hợp tác. Thay cho phương pháp thuyết trình, giảng giải, thông qua PHT mục tiêu sư phạm của bài học sẽ đạt được qua việc chủ động, tích cực nghiên cứu PHT của HS. Trong điều kiện thuận lợi về

cơ sở vật chất (máy vi tính, máy in, giấy in...) như hiện nay, việc thiết kế các PHT để sử dụng trong bài dạy là khả thi, góp phần nâng cao hiệu quả các giờ DH. □

Tài liệu tham khảo

1. Đặng Thành Hưng. "Thiết kế và sử dụng phiếu học tập trong dạy học hợp tác". Tạp chí *Phát triển giáo dục*, Hà Nội. 8/2004.
2. Nguyễn Bá Kim. **Phương pháp dạy học môn Toán**. NXB Đại học sư phạm Hà Nội. 2004.
3. Bùi Văn Nghị. **Vận dụng lí luận vào thực tiễn dạy học môn Toán ở trường phổ thông**. NXB Đại học sư phạm Hà Nội. 2009.
4. Trần Văn Hạo (tổng chủ biên) - Vũ Tuấn (chủ biên) - Doãn Minh Cường - Đỗ Mạnh Hùng - Nguyễn Tiến Tài. **Đại số 10**. NXB Giáo dục, H.2007.

Mô hình quản lí...

(Tiếp theo trang 64)

để đảm bảo rằng những cải cách SBM không bị thất bại. □

Tài liệu tham khảo

1. Caldwell, B.J. **School-Based Management. Education Policy Series**, The International Institute for Educational Planning and The International Academy of Education, Paris and Brussels. 2005.
2. Cook, T.D. **School - Based Management in the United State**", **Background Paper Prepared for the Programmatic Study on School - Based Management for the World Bank**, Washington, DC. 2007.
3. Bùi Minh Hiền - Nguyễn Xuân Hải. Phân cấp quản lí trong giáo dục. "Định hướng giải pháp trong lãnh đạo và quản lí nhà trường hiệu quả nhằm nâng cao chất lượng giáo dục phổ thông hiện nay ở nước ta". Tạp chí *Khoa học - Trường DHSP Hà Nội*, số 10, tr. 107-114. 2008.
4. **The World Bank What Do We Know About School - Based Management**. Human Development Network, Washington, DC. 2007.