



TIẾP CẬN DẠY HỌC TOÁN Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG THEO HƯỚNG HỌC TÍCH CỰC

• TS. PHẠM ĐỨC QUANG

Trung tâm Nghiên cứu Giáo dục phổ thông

Trong giáo dục có đề cập đến học tích cực (HTC), thuật ngữ này đến nay còn được phát biểu theo nhiều cách khác nhau. Chẳng hạn: HTC đặt học sinh (HS) vào trong những tình huống bắt buộc phải đọc, nghe, suy nghĩ kĩ càng, viết và phát biểu; HTC lôi cuốn HS tham gia vào giải quyết vấn đề, trả lời câu hỏi, đặt câu hỏi, thảo luận, giải thích, tranh luận hoặc động não trong lớp học; HTC HS phải thảo luận về những cái đang học, đang viết, liên hệ với những kiến thức đã học và ứng dụng nó vào cuộc sống hàng ngày, khiến cho những gì học được là một phần của bản thân họ.

Với dạy học truyền thống, thông thường giáo viên (GV) là trung tâm. Với dạy học tích cực, HS là trung tâm, chủ động trong hầu hết các khâu của tiến trình bài học, việc học được diễn ra thông qua các hoạt động học tập.

Rõ ràng, việc học không thể diễn ra nếu không có HS, chính HS tích cực tiếp thu tri thức bởi sự vận động trong não, đó chính là động lực nội tại. Từ đó, HTC hay học chủ động hay học độc lập... được hiểu là mỗi cá nhân tham gia vào quá trình tư duy, đồng hoá, điều ứng, tiếp thu kiến thức.

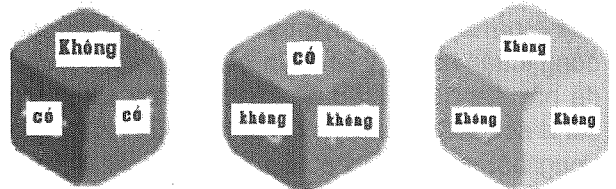
Trong thực tế, phần lớn hoạt động học được xuất phát từ một số động cơ bên ngoài, bằng việc người học tương tác và hiểu về đối tượng nhận thức, có thể bằng nhiều cách khác nhau để tăng cường việc học, như nghe giảng, tranh luận, phối hợp để giải quyết vấn đề, ... Trong đó, một hình thức có tầm quan trọng trong lớp học là tương tác với HS khác. Khi đó, có thể thu hút được trí tuệ của nhiều người để hiểu biết sâu sắc hơn về một vấn đề. Đây chính là lí do khuyến khích hình thức làm việc cộng tác trong một nhóm. Như vậy, học chủ động, học độc lập, học tương tác và học hợp tác là tất cả các phần của HTC.

Với chủ ý là nhằm so sánh “HTC” và “học không tích cực”, chúng ta đã tiếp cận phương pháp (PP) HTC như là sự đối lập với các PP tiếp cận học không tích cực. Tuy nhiên, những PP này không phải luôn luôn đối lập mà có thể trình bày theo một chuỗi liên tục, từ người học ít hoạt động với

việc dạy học tập trung vào GV đến người học hoạt động nhiều và việc học tập trung vào người học. Từ đó, ta có thể quan niệm HTC là bất cứ quá trình nào tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận động nội tại vào việc học. HTC là một thuật ngữ chung đề cập đến một số mô hình dạy học nhấn mạnh đến trách nhiệm học tập của người học. Trong thực tế, khó có một định nghĩa nào có thể xác định được hình thức nào thực sự «*thụ động*» hoặc «*học không tích cực*».

Sau đây, chúng tôi xin minh hoạ về HTC thông qua dạy học một nội dung nhỏ thuộc phần *Xác suất (XS)-Thống kê* ở lớp 11 trường trung học phổ thông. Do khuôn khổ có hạn, bài viết này chỉ chú trọng phần HTC thông qua việc giúp HS chủ động tìm tòi, phát hiện tiến tới chiếm lĩnh được các khái niệm như: phép thử, không gian mẫu, biến cố, XS của một biến cố theo định nghĩa cổ điển mà không trình bày trọn vẹn một bài dạy về XS. Để giúp HS có được tri thức mới, thay cho cách thông thường (như đã trình bày trong sách giáo khoa) ta có thể tiến hành như sau:

1. Về chuẩn bị của GV (hoặc HS):



Chuẩn bị trước một số con xúc xắc (XX), dạng hình lập phương, có 6 mặt, với các màu khác nhau. Chẳng hạn: chuẩn bị 3 con XX, với 3 màu là đỏ, xanh và vàng (như hình minh hoạ ở trên), trong đó con XX màu đỏ, có 5 mặt cùng ghi chữ *có* và chỉ có 1 mặt ghi chữ *không*; con XX màu xanh, có 3 mặt cùng ghi chữ *có* và 3 mặt ghi chữ *không*; con XX màu vàng, có 5 mặt cùng ghi chữ *không* và chỉ có 1 mặt ghi chữ *có*. Chú ý: GV có thể giao cho các nhóm HS trong lớp chuẩn bị, mỗi nhóm 1 màu, theo cách trên.

2. Về tổ chức, hướng dẫn các hoạt động học tập

Chia lớp học thành các nhóm, ở đây là 3 nhóm.

Giao cho mỗi nhóm 1 con XX: nhóm 1 với màu đỏ, nhóm 2 với màu xanh và nhóm 3 với màu vàng.

Cho HS kẻ ra giấy (hoặc trên bảng) 2 cột, một cột ghi chữ *có* và một cột ghi chữ *không*. Yêu cầu HS trong nhóm thay nhau tung ngẫu nhiên con XX của nhóm mình một số lượt, chẳng hạn là 20 lượt (nếu thời gian cho phép có thể cho HS tung con XX càng nhiều càng tốt). Nếu sau khi tung con XX mà mặt xuất hiện với chữ *có* thì ghi một dấu vào cột *có* chữ *có* còn xuất hiện mặt với chữ *không* thì ghi một dấu vào cột *có* chữ *không*.

Với mỗi nhóm sau 20 lượt tung XX, yêu cầu HS đếm số lượt chữ *có* và số chữ *không* đã xuất hiện. Cho biết có bao nhiêu lượt xuất hiện chữ *có* (*không*)? và chữ nào trong 2 chữ đó xuất hiện nhiều hơn, theo từng nhóm. Giải thích hiện tượng đó với nhóm mình.

Tập trung HS trở lại thành lớp. Yêu cầu HS mỗi nhóm báo cáo kết quả và giải thích kết quả của nhóm với toàn lớp. Chú ý rằng với nhóm 1 thì khả năng số chữ *có* sẽ nhiều hơn số chữ *không* vì con XX màu đỏ có 5 mặt là *có* và chỉ 1 mặt là *không*; với nhóm 2 thì khả năng số chữ *có* tương đương số chữ *không* vì con XX màu xanh có 3 mặt là *có* và 3 mặt là *không*; với nhóm 3 thì khả năng số chữ *có* sẽ ít hơn số chữ *không* vì con XX màu vàng có 5 mặt là *không* và chỉ 1 mặt là *có*.

3. Về hình thành tri thức mới

Sau khi HS đã đưa ra ý kiến như trên, GV tổng kết và chính xác hoá để đi đến các khái niệm: phép thử, không gian mẫu, biến cố và XS của một biến cố

4. Về củng cố tri thức mới

GV đưa thêm câu hỏi:

+ Nếu có một việc em cần làm và mong muốn được thực hiện, tuy nhiên còn phân vân, để giúp cho việc quyết định em cần dựa vào một lời khuyên từ con XX thì em chọn con XX có màu gì trong số 3 con XX đã có? Tại sao?

+ Nếu có một việc em cần làm và không mong muốn được thực hiện, tuy nhiên còn phân vân, để giúp cho việc quyết định em cần dựa vào một lời khuyên từ con XX thì em chọn con XX có màu gì

trong số 3 con XX đã có? Tại sao?

+ Nếu có một việc em cần làm và nửa mong muốn thực hiện, nửa không muốn thực hiện, tuy nhiên còn phân vân, để giúp cho việc quyết định em cần dựa vào một lời khuyên từ con XX thì em chọn con XX có màu gì trong số 3 con XX đã có? Tại sao?

Thông qua một ví dụ (nào đó) có trong SGK, nhằm giúp HS củng cố kiến thức thông qua hoạt động nhận dạng

Em hãy cho một ví dụ có trong thực tế cuộc sống có thể minh hoạ về: phép thử, không gian mẫu, biến cố và XS của một biến cố?

Với cách dạy học này, HS được chủ động tham gia, thông qua hoạt động mà phát hiện và tìm ra được kiến thức mới. Bài học được xuất phát từ một hiện tượng trong thực tiễn, sau đó khái quát hoá đi đến khái niệm mới, cuối cùng trở lại với thực tiễn để kiểm nghiệm chân lí. Dạy học như vậy là ta đã tuân thủ con đường nhận thức của triết học duy vật biện chứng. Với cách dạy học này, bài học được diễn ra nhẹ nhàng, tự nhiên, không khiên cưỡng. Nếu tăng cường cách dạy học như vậy sẽ góp phần cho HS thấy được toán học chẳng những có liên quan chặt chẽ đến cuộc sống mà còn hỗ trợ việc học các môn học khác. Qua việc thiết kế và tổ chức thực hiện cho thấy: Có thể dạy học Toán theo hướng tích cực hoá nhận thức người học, mà trên đây là một cách với một nội dung cụ thể.

Tuy nhiên, để thiết kế và dạy được như trên đòi hỏi có sự đầu tư, chuẩn bị công phu. Trước hết GV phải hiểu được kiến thức bộ môn (kiến thức về: phép thử, không gian mẫu, biến cố và XS của một biến cố); tham khảo, tìm hiểu để biết được mối liên hệ giữa nội dung dạy học với thực tiễn, liên môn; đọc và hiểu về phương pháp dạy học, mối quan hệ giữa nội dung và phương pháp dạy học; lựa chọn cách thể hiện sao cho HS có thể tiếp cận, hình thành và củng cố được kiến thức một cách không khiên cưỡng. Sau nữa, HS phải được làm quen với phương pháp HTC, biết tương tác theo nhóm, chủ động tham gia các hoạt động,...

Hi vọng nội dung bài viết này là một đóng góp nhỏ cho việc dạy học chủ đề *Xác suất – Thống kê* ở trường phổ thông nói riêng cho dạy học toán nói chung. Đồng thời, qua bài viết này tác giả cũng

(Xem tiếp trang 46)