

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN VẬT LÝ CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO CHUẨN KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

TS. LÊ THỊ THU HIỀN* - HUỖNH ĐÌNH THẢO TRANG**

1. Đánh giá kết quả học tập (ĐGKQHT) của học sinh (HS)

ĐGKQHT của HS là một trong những thành tố quan trọng của quá trình dạy học. Việc đánh giá kịp thời và chính xác sẽ giúp cho HS thấy được kết quả học tập (KQHT) của cá nhân, từ đó có các biện pháp phấn đấu, điều chỉnh quá trình học tập (HT) của bản thân, đồng thời cung cấp các thông tin phản hồi hữu ích giúp giáo viên (GV) và cán bộ quản lí có các quyết định phù hợp nhằm đạt được mục tiêu giáo dục đề ra. ĐGKQHT môn *Vật lí* của HS theo chuẩn kiến thức, kĩ năng (KT, KN) là vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu và tìm hiểu thực hiện ở các trường trung học phổ thông (THPT) hiện nay.

ĐGKQHT là quá trình hình thành những nhận xét hoặc kết luận về KQHT của HS theo mục tiêu dạy học đã xác định trước đó nhằm đưa ra quyết định giúp điều chỉnh quá trình dạy và học tốt hơn. Kiểm tra KQHT của HS là một quá trình thu thập các thông tin về KT, KN, thái độ của HS một cách đầy đủ, đúng đắn, chính xác với năng lực của HS làm cơ sở cho việc ĐGKQHT của HS. Như vậy, muốn đánh giá thì phải thông qua kiểm tra, quá trình kiểm tra không tách rời và diễn ra trong quá trình đánh giá. Đồng thời, quá trình *đo lường* là yếu tố định lượng rất quan trọng trong *đánh giá*, đó là sự so sánh các thông tin thu được từ quá trình *kiểm tra* với một tập hợp các tiêu chí đã đề ra trước đó, gọi là đơn vị đo. Để có thể đo lường được KQHT của HS cần phải có các bộ công cụ đo hợp lí. Công cụ đo có 3 tính chất cơ bản: độ giá trị là khả năng của công cụ đo cho giá trị thực của đại lượng cần đo; độ trung thực là khả năng luôn cung cấp cùng một giá trị của cùng một đại lượng đo; độ nhạy là khả năng của dụng cụ đó có thể phân biệt được hai đại lượng chỉ khác nhau rất ít. Đo lường nhằm *lượng giá* hoặc *lượng hóa* KQHT của HS với các thang đo khác nhau. *Lượng giá* là sự mô tả thông tin về trình độ KT, KN hoặc thái độ của HS. *Lượng hóa* là quá trình thực hiện sau lượng giá để xác định

mức độ đạt được KQHT của HS. Việc lượng hóa cần sử dụng đến các *thang đo* khác nhau như: Thang định danh, thang định hạng, thang định khoảng. Dựa vào mục đích tiến hành, có thể phân loại ĐGKQHT gồm 3 loại như sau: - *Đánh giá chẩn đoán* được tiến hành trước khi dạy một chương hay một vấn đề quan trọng nào đó giúp cho GV nắm được tình hình những KT liên quan có trong HS, những điểm HS nắm vững, những lỗ hổng cần bổ khuyết,... để quyết định cách dạy cho thích hợp; - *Đánh giá quá trình* được tiến hành nhiều lần trong giảng dạy nhằm cung cấp những thông tin kịp thời để GV và HS điều chỉnh cách dạy và cách học, ghi nhận xét kết quả từng phần dùng làm cơ sở cho việc định hướng hoạt động dạy và học tiếp theo, làm cho những hoạt động này có hiệu quả hơn. Việc thu thập và xử lí thông tin để theo dõi sự tiến bộ và hỗ trợ các bước tiếp theo của việc dạy và học được gọi là đánh giá quá trình. Thông qua kết quả đánh giá này, GV có thể đánh giá được kết quả dạy học để điều chỉnh nội dung và phương pháp dạy học (PPDH), hướng dẫn cho HS HT tốt hơn; HS cũng thấy được ưu điểm và khuyết điểm của mình để phát huy và khắc phục; - *Đánh giá tổng kết* tiến hành khi kết thúc môn học, khóa học bằng những kì thi nhằm đánh giá tổng quát KQHT, đối chiếu với những mục tiêu đề ra để cung cấp thông tin về KQHT của HS so với mục tiêu giáo dục của mỗi giai đoạn; là cơ sở để phân loại HS nhưng không góp phần cải thiện KQHT của HS trong giai đoạn HT được đánh giá. Tuy nhiên, nó vẫn có thể góp phần làm cơ sở cho việc cải tiến giai đoạn HT tiếp theo trong tương lai, cho những lớp HS kế tiếp. *Ra quyết định* là khâu cuối cùng của ĐGKQHT. Dựa vào những định hướng trong khâu đánh giá, GV quyết định những biện pháp cụ thể để bồi dưỡng HS khá, giỏi hay giúp đỡ HS yếu kém.

* Trưởng Dự bị đại học dân tộc Sầm Sơn

** Trường THPT Thái Bình Dương, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh

2. ĐGKQHT môn Vật lí của HS theo chuẩn KT, KN

Chương trình, SGK môn *Vật lí ở trường THPT* hiện nay được xây dựng theo hướng tiếp cận nội dung, nghĩa là KQHT của HS cần đo lường mức độ đạt được hệ thống các tiêu chí về chuẩn KT, KN đã được xác định và ban hành trước đó. Chuẩn bao gồm các yêu cầu cơ bản, tối thiểu về KT, KN của môn học mà HS cần phải và có thể đạt được sau mỗi đơn vị KT, chủ đề; được nêu đầy đủ những yêu cầu cụ thể, chi tiết, rõ ràng về KT, KN HS cần đạt được sau mỗi chủ đề. Đây là căn cứ xác định mục tiêu dạy học, mục tiêu kiểm tra đánh giá. Chuẩn KT, KN trong chương trình giáo dục phổ thông có 3 đặc điểm chính: chuẩn được chi tiết, tường minh bởi các yêu cầu cụ thể, rõ ràng về KT, KN; chuẩn có tính tối thiểu, nhằm đảm bảo mọi HS cần và có thể đạt được những yêu cầu cụ thể này; chuẩn là thành phần của chương trình giáo dục phổ thông đảm bảo việc chỉ đạo dạy học, kiểm tra, đánh giá theo chuẩn sẽ tạo nên sự thống nhất trong cả nước, làm hạn chế tình trạng dạy học quá tải, đưa thêm nhiều nội dung nặng nề, quá cao so với chuẩn KT phổ thông, tạo điều kiện cơ bản và quan trọng để có thể tổ chức kiểm tra, đánh giá theo chuẩn. Ví dụ: Dạy học môn Vật lí ở cấp THPT nhằm giúp HS đạt được hệ thống mục tiêu tổng quát được sắp xếp theo bốn lĩnh vực KT, KN, thái độ và tư duy như sau: - *Về KT*: nắm vững và tái hiện được các KT về các sự kiện hiện tượng, các khái niệm, các nguyên lí, các định luật, các quá trình *Vật lí* học và đồng thời phải biết vận dụng các KT đó vào các trường hợp phức hợp, thiết kế được phương án khi phải tìm các thông số cần thiết để giải thích các sự kiện, hiện tượng liên quan; - *Về KN*: rèn luyện các KN nhận thức như giải quyết vấn đề, ra quyết định, tư duy logic, tư duy phê phán, sáng tạo... đồng thời rèn luyện KN tâm vận như nhận ra những dấu hiệu cụ thể, quan sát được, có quy trình riêng; có thể giải các bài lí thuần thực và áp dụng vào các trường hợp riêng biệt; có KN thực hành, làm được các thí nghiệm theo mẫu và áp dụng vào các trường hợp tương tự; - *Về tư duy*: Có khả năng diễn đạt chính xác, rõ ràng ý tưởng của mình và hiểu được ý tưởng của người khác. Khả năng quan sát, dự đoán, suy luận hợp lí và suy luận logic. Phát triển trí tưởng tượng không gian. Phát triển các phẩm chất của tư duy, đặc biệt là tư duy linh hoạt, độc lập và sáng tạo; - *Về tình cảm và thái độ*: HS phải có ý thức tự học, hợp tác, trân trọng thành quả lao động của mình và người khác; rèn luyện đức tính cần cù, vượt khó, cẩn thận, chính xác, kỉ luật, sáng

tạo; xây dựng năng lực nhận thức thẩm mĩ, sự hứng thú và tự tin trong HT.

Các mục tiêu tổng quát trên được cụ thể hoá thành chuẩn KT, KN trong chương trình giáo dục môn *Vật lí*, từ đó, có thể phân loại các mục tiêu về KT, KN theo 6 mức độ của nhận thức dựa theo thang đánh giá của Bloom như sau: *nhận biết* (nhớ lại hoặc nhận ra các khái niệm cơ bản theo đúng dạng đã được học, không bắt buộc phải thể hiện sự am hiểu, sử dụng được hoặc biến đổi nó); *thông hiểu* (am hiểu các tài liệu đã được học ở dạng đơn lẻ, không đòi hỏi phải chỉ ra mối liên hệ giữa chúng); *vận dụng* (sử dụng các khái niệm cơ bản để giải quyết được vấn đề cụ thể), *phân tích* (phân tích, tách ra cái toàn thể thành các phần riêng lẻ); *tổng hợp* (tạo ra ý tưởng mới từ việc liên kết các ý tưởng khác nhau); *đánh giá* (phán xét, phê phán, phán đoán giá trị của tài liệu hoặc phương pháp khi ứng dụng vào tình huống cụ thể).

Chuẩn KT, KN trong chương trình, các bài toán Vật lí được quy định cụ thể cho từng chủ đề, do đó, khi tiến hành kiểm tra, ĐGKQHT cuối chương, cuối học kì và cuối năm học thì cần tiêu chí hoá các chuẩn đó cho phù hợp. Nội dung đánh giá phải bao quát đầy đủ những nội dung HT được quy định trong chương trình, đảm bảo trọng tâm và độ sâu của KT, không nên chỉ dừng lại ở câu hỏi ở mức độ nhận biết mà phải chọn lựa những câu hỏi ở mức độ thông hiểu và vận dụng. Phải xác định được các thao tác, hoạt động tương ứng theo chuẩn KT, KN trong nội dung đánh giá để làm cơ sở cho việc biên soạn công cụ đảm bảo đánh giá đúng năng lực của HS.

Đối với HS THPT, cần tập trung ĐGKQHT ở ba cấp độ nhận thức ban đầu, đó là: nhận biết, thông hiểu, vận dụng. Do có những chuẩn còn được mô tả một cách chung chung, khái quát nên để đánh giá được KQHT của HS một cách khách quan, công bằng thì việc soạn câu hỏi theo chuẩn KT, KN có thể thực hiện theo quy trình sau: - *Bước 1*: Phân loại các chuẩn KT, KN theo cấp độ nhận thức (nhận biết, thông hiểu, vận dụng); - *Bước 2*: Xác định các thao tác, hoạt động tương ứng của HS theo chuẩn KT, KN cần kiểm tra, đánh giá; - *Bước 3*: Xác định một số dạng toán cơ bản và những sai lầm thường gặp của HS khi làm bài kiểm tra; - *Bước 4*: Xây dựng bảng trọng số của bộ câu hỏi; - *Bước 5*: Biên soạn, thử nghiệm, phân tích, hoàn thiện bộ câu hỏi.

Việc phân tích câu hỏi sau khi tổ chức đánh giá cho biết hiệu quả của đề thi. Từ đó, điều chỉnh cho hợp lí để có được bộ câu hỏi chính xác và hiệu quả

hơn. Việc phân tích câu hỏi trắc nghiệm thường sử dụng *Lí thuyết trắc nghiệm cổ điển* (CTT - Classical Test Theory) bao gồm các thành tựu lí luận liên quan đến thiết kế các công cụ đo lường, các mô hình đường cong giải thích KQHT và giải thích các thống kê về điểm trung bình, độ lệch chuẩn của điểm số, độ tin cậy và độ phân biệt của bài trắc nghiệm, sự tương quan giữa điểm số mỗi câu hỏi và tổng điểm toàn bài trắc nghiệm,... và Lí thuyết ứng đáp câu hỏi (Item Response Theory - IRT). Theo lí thuyết IRT, độ khó của câu hỏi không phụ thuộc vào các thí sinh trả lời câu hỏi đó và ngược lại, năng lực của thí sinh là bất biến đối với các câu hỏi được thực hiện. Thông qua mô hình đường cong đặc trưng được lựa chọn, căn cứ vào kết quả làm bài của HS, thủ tục ước tính khả năng lớn nhất trong xác suất thống kê được sử dụng như một thủ tục lặp nhằm ước lượng đồng thời các tham số của câu hỏi và năng lực của thí sinh. Kết quả của việc ước tính sẽ cho các kết quả định lượng về tham số của câu hỏi và năng lực của thí sinh cùng với các chỉ số về độ phù hợp của mỗi câu hỏi đối với mô hình được lựa chọn. Lí thuyết này hỗ trợ rất tốt cho việc chuẩn hóa các đề kiểm tra và đo lường chính xác năng lực của HS.

Như vậy, ĐGKQHT của HS chỉ có tác dụng khi

được tiến hành có mục đích, có kế hoạch, gắn với các chuẩn đánh giá. Việc đánh giá trên cơ sở chuẩn KT, KN của môn học sẽ hình thành cách đánh giá thân thiện, tạo sự tự tin và hứng thú trong HT của HS, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục ở trường phổ thông. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Lan Phương. *Đánh giá kết quả theo chuẩn kiến thức, kĩ năng chương trình giáo dục phổ thông Việt Nam*. Đề tài KH&CN cấp Bộ, mã số B2007-37-36, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam. H2009.
2. Trần Thị Tuyết Oanh. *Đánh giá và đo lường kết quả học tập*. NXB Đại học sư phạm, H. 2007.
3. Nguyễn Đức Thâm - Nguyễn Ngọc Hưng - Phạm Xuân Quế. *Phương pháp dạy học Vật lí ở trường trung học phổ thông*. NXB Đại học sư phạm, H. 2002.

SUMMARY

In this paper, we introduce an assessment process of Physics studying results of high school students basing on skills and knowledge standards, which contributes to the innovation in teaching methods on the basis of students' feedbacks in order to improve education quality.

Nâng cao chất lượng đào tạo...

(Tiếp theo trang 5)

các quy định và chức năng điều hành của Chính phủ trong lĩnh vực giáo dục kĩ thuật và dạy nghề cũng như vai trò của nền kinh tế.

Tóm lại, nâng cao chất lượng đào tạo nghề tại các trường kĩ thuật chắc chắn rằng sẽ còn là vấn đề bức thiết trong bối cảnh chung của giáo dục kĩ thuật tại Việt Nam. Giải quyết bài toán chất lượng đào tạo nguồn nhân lực đòi hỏi phải có thời gian, không thể ngày một, ngày hai mà là một quá trình chuyển động tích cực của các trường. Một vài biện pháp nhỏ nêu trên nếu tiến hành đồng bộ và quyết liệt cùng với nhiều biện pháp khác mà các trường đang áp dụng sẽ góp phần thúc đẩy quá trình chuyển động này nhanh hơn, mạnh hơn trong thực tế. □

Tài liệu tham khảo

1. Creamer R. H. *Machine design*. Addison Westle, 1984.
2. Hà Nguyễn. Báo *Giáo dục & Thời đại*, ngày 16/11/2012.

3. Nguyễn Viết Tiến. *Lí thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, H. 2005.
4. Trương Minh Trí - Trần Đức Thắng. *Mĩ thuật công nghiệp*. Trường Đại học sư phạm kĩ thuật TP. Hồ Chí Minh, 1997.
5. Kỉ yếu Trường Đại học sư phạm kĩ thuật TP. Hồ Chí Minh năm 2010.
6. Báo cáo Tổng kết 5 năm dạy nghề 2008-2012 tại Đà Nẵng, tháng 11/2012.
7. Website Tổng cục dạy nghề: <http://tcdn.gov.vn/>.

SUMMARY

Vietnam has abundant labor resources, but the quality of labor is limited by the lack of skilled human resources. Therefore, training will be one of the priorities of the education sector to address the status "surplus teacher shortage mechanic". Improve the quality of vocational training to meet the industrialization and modernization of the country. To shifting to economic development in depth, in order to achieve the above objectives, improving the quality of human resources to meet the requirements of industrialization, modernization and international integration, training associated with jobs is an important factor. The Vocational School has many guidelines and policies to improve the quality of vocational training.