

ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH DỰ BỊ ĐẠI HỌC DÂN TỘC

ThS. LÊ TRỌNG TUẤN*

1. Vận dụng phương pháp dạy học (PPDH) nêu và giải quyết vấn đề trong phát triển năng lực tự học cho học sinh (HS) dự bị đại học dân tộc (DBĐHDT)

Có nhiều PPDH có ưu thế trong việc phát triển năng lực tự học cho HS như: nêu và giải quyết vấn đề, động não, thảo luận nhóm, đóng vai, trò chơi... Trong đó, phù hợp nhất với đối tượng HS DBĐHDT trong điều kiện hiện nay là PPDH nêu và giải quyết vấn đề. Có thể triển khai phương pháp này theo các mức độ: 1) Giáo viên (GV) nêu vấn đề và tự giải quyết vấn đề rồi làm mẫu cho HS; 2) GV nêu vấn đề, hướng dẫn HS tham gia giải quyết vấn đề; 3) GV nêu vấn đề, HS tự lực giải quyết; 4) HS tự đặt vấn đề, HS tự giải quyết vấn đề, GV là cố vấn...

Dạy học nêu và giải quyết vấn đề tạo nên một chuỗi các *tình huống có vấn đề* (THCVĐ) và điều khiến HS giải quyết vấn đề đó. THCVĐ là trạng thái tâm lí xuất hiện khi con người gặp phải mâu thuẫn giữa những điều đã biết với những điều chưa biết và muốn biết. THCVĐ luôn chứa đựng một nội dung xác định, một nhiệm vụ cần giải quyết, một vướng mắc cần tháo gỡ. Kết quả sẽ là những tri thức mới hoặc những tri thức không mới nhưng người học chưa hiểu được bản chất nên thường có những nhận định, đánh giá sai lầm.

Cấu trúc của THCVĐ bao gồm ba thành phần: - Nhu cầu nhận thức hay nhu cầu hành động của người học; - Những tri thức hay hành động chưa biết; - Khả năng trí tuệ của chủ thể thể hiện ở kinh nghiệm và năng lực.

Một số loại THCVĐ: *Tình huống nghịch lí* (tưởng như vô lí không hợp với lí thuyết và quy luật phải chứng minh tính đúng đắn); *tình huống lựa chọn* (đòi hỏi phải lựa chọn giữa hai hay nhiều phương án giải quyết), *tình huống bác bỏ* (đòi hỏi phải bác bỏ một luận điểm hay một kết luận sai lầm, tìm được chỗ sai), tình huống "tại sao" (đòi hỏi sự lí giải, giải thích).

2. Một số ví dụ về việc tạo ra THCVĐ trong dạy học môn Toán cho HS DBĐHDT khi ôn tập về phương trình và bất phương trình, GV đưa ra các tình huống sau đây:

Tình huống 1: Pt $x^2 + x + 1 = 0$ (1) có nghiệm thực?

Nhiều HS sẽ khẳng định PT (1) vô nghiệm (Tính theo công thức giải PT bậc 2 hoặc sử dụng hằng đẳng thức để chứng minh PT vô nghiệm) Nhưng GV đưa ra lời giải sau đây:

$$\text{Ta có (1)} : \Leftrightarrow x + 1 = -x^2 \quad (2)$$

$$\text{Mặt khác (1)} \Leftrightarrow x(x+1) = -1 \quad (3)$$

Thay (2) vào (3) ta được $x(-x^2) = -1 \Leftrightarrow x^3 = 1 \Rightarrow x = 1$. Vậy phương trình (1) có nghiệm $x = 1$. Tại sao vậy?

Như vậy đã xuất hiện THCVĐ trong lời giải trên. GV yêu cầu HS giải trao đổi, thảo luận để giải quyết vấn đề, từ đó nhấn mạnh cho HS phép biến đổi tương đương.

Để nhấn mạnh thêm phép biến đổi tương đương GV có thể đưa thêm tình huống: Phương trình $\sin^2 x - 7 \cdot \sin x + 12 = 0$. Đặt $\sin x = t$ (Điều kiện $-1 \leq t \leq 1$) PT đã cho tương đương với PT: $t^2 - 7t + 12 = 0$ đúng hay sai? tại sao? (Rất nhiều HS cho là đúng).

Tình huống 2: Phương trình:

$$\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{x+1} + x + 1 \quad (1) \text{ vô nghiệm?}$$

GV đưa ra lời giải sau đây:

Điều kiện:

$$\begin{cases} x^2 - 1 \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-1)(x+1) \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \geq -1 \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 1$$

Khi đó $x+1 > 0$ nên phương trình

$$(1) \Leftrightarrow \sqrt{x-1} = 1 + \sqrt{x+1} \quad (2)$$

Vì $x \geq 1$ nên $\sqrt{x-1} < \sqrt{x+1} < \sqrt{x+1} + 1$ phương trình (2) vô nghiệm. Vậy phương trình (1) vô nghiệm.

Nhưng dễ dàng nhận thấy $x = -1$ là nghiệm của phương trình (1). Vậy cách giải trên sai ở đâu? THCVĐ đã xuất hiện, GV cho HS tham gia tranh luận, trình bày sau đó phân tích các ý kiến, lập luận của HS rồi đưa ra lời giải và kết luận, đặc biệt nhấn mạnh sai lầm HS thường gặp trong khi giải những bài toán dạng này.

Tình huống 3: Bất phương trình:

* Trường Dự bị đại học dân tộc Trung ương

$$\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{x^2 - 4x + 3} \leq 2\sqrt{x^2 - 5x + 4}$$

vô nghiệm?

GV đưa ra lời giải sau đây:

Giải: Bất phương trình tương đương với

$$\sqrt{(x-1)(x-2)} + \sqrt{(x-1)(x-3)} \leq 2\sqrt{(x-1)(x-4)}$$

$$\sqrt{x-2} + \sqrt{x-3} < 2\sqrt{x-4} \quad (1)$$

Bình phương hai vế ta được:

$$2(x^2 - 5x + 6) < 2x - 11$$

Để dàng giải tiếp ta thấy bất phương trình vô nghiệm.

GV cho HS nhận xét lời giải, gợi mở để HS cùng phân tích, trao đổi. Sai lầm ở đâu? GV nêu vấn đề để HS trao đổi, thảo luận. Thứ nhất không đặt ĐK để BPT có nghĩa; thứ hai sai lầm nghiêm trọng hơn là sử dụng tính chất, tính chất $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ này chỉ đúng khi nào?).

Hướng dẫn HS tìm ra lời giải đúng: Bất phương trình có nghiệm là $x < 1$

Tình huống 4: PT: $5 \cdot 2^x - 7 = \frac{x+2}{2x-1} \quad (1)$ có nghiệm duy nhất?

Đặt vấn đề: Phương trình này liệu có giải theo các phương pháp biến đổi thông thường đã học hay không? Nếu không thì có cách giải nào khác? Liệu dùng tính đơn điệu của hàm số có được không?

Sau khi cho HS thời gian suy nghĩ, tìm lời giải, GV đưa ra lời giải sau đây:

Điều kiện: $x \neq \frac{1}{2}$

Xét hàm số $f(x) = 5 \cdot 2^x - 7$ có $f'(x) = 5 \cdot 2^x \cdot \ln 2 > 0$

Xét hàm số $g(x) = \frac{x+2}{2x-1}$ xác định trên tập

$$D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}; \text{ có } g'(x) = \frac{-5}{(2x-1)^2} < 0$$

Vì hàm $f(x)$ đồng biến trên D ; hàm $g(x)$ nghịch biến trên D nên phương trình (1) nếu có nghiệm thì nghiệm đó là duy nhất. Ta nhận thấy $x = 1$ là nghiệm của phương trình đã cho.

Vậy phương trình (1) có nghiệm duy nhất $x = 1$.

Lời giải trên xem ra có vẻ hợp lý nhưng hãy thử xem $x = 0$ có là nghiệm của phương trình (1) không? Vậy tại sao lại thiếu nghiệm?

Sai lầm ở đâu? Liệu hàm số $g(x)$ có nghịch biến

trên $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$? Tình huống có vấn đề đã xuất hiện.

Hãy để HS xử lý tình huống này từ đó cần nhấn mạnh hàm số $g(x)$ nghịch biến trên từng khoảng

$(-\infty; \frac{1}{2})$ và $(\frac{1}{2}; +\infty)$. Đây là sai lầm khá phổ biến của

HS trong việc xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm phân thức.

Tình huống 5: Giải PT: $\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1}$

$= 9x - 3$ có một nghiệm hay hai nghiệm?

Điều kiện: $4x^2 + 5x + 1 \geq 0 \quad (1)$

Đặt $\sqrt{4x^2 + 5x + 1} = a$; $2\sqrt{x^2 - x + 1} = b$ với $a \geq 0$; $b > 0$

Ta có $a^2 - b^2 = 9x - 3$ mặt khác theo phép đặt thì $a - b = 9x - 3 \quad (*)$

Theo bài ra ta có $a^2 - b^2 = a - b \Leftrightarrow (a - b) \cdot$

$$(a + b - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a - b = 0 \\ a + b - 1 = 0 \end{cases}$$

* Với $a - b = 0 \Leftrightarrow a = b$ thay vào ta được

$$4x^2 + 5x + 1 = 4(x^2 - x + 1) \Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \text{ thỏa mãn } (1)$$

* Với $a + b - 1 = 0 \Leftrightarrow b = 1 - a$

Thay vào (*) ta được:

$$2a - 1 = 9x - 3 \Leftrightarrow 2(4x^2 + 5x + 1) = 9x - 2$$

Giải phương trình trên ta được nghiệm $x = \frac{56}{65}$ thỏa

mãn (1).

Nhiều HS hoàn toàn thỏa mãn với cách giải này

Nhưng $x = \frac{56}{65}$ không phải là nghiệm của phương trình

đã cho? Tại sao vậy? THCVĐ đã xuất hiện, GV hướng dẫn HS phân tích cách giải để tìm ra chỗ sai trong lời giải trên.

3. Sự khác biệt lớn nhất của PPDH này so với các phương pháp khác là vai trò của GV phải là từ chuyên gia về dạy trở thành chuyên gia về việc học của HS. GV cần quan tâm đến tính phức tạp, đa dạng của HS, không chỉ làm việc với chương trình, sách giáo khoa, với HS mà còn với các tình huống giáo dục. GV phải biết giúp cho HS phát triển trong một môi trường tranh luận, trao đổi thông tin, biến những mâu thuẫn trong nhận thức thành động lực phát triển con người. Đảm bảo cho việc đánh giá kết quả học tập có tác

(Xem tiếp trang 23)

3. Giải pháp nâng cao chất lượng công tác phát triển năng lực NVSP cho GV Trường ĐHSP - ĐHTN

1) **Về phía nhà trường:** - Cần có sự đầu tư thường xuyên tổ chức các lớp BD định kì cho GV nhằm cập nhật kiến thức mới và nâng cao năng lực chuyên môn nghiệp vụ cho GV; - Quản lí chặt chẽ các lớp tập huấn, có những quy định cụ thể đối với các trường hợp vắng mặt không có lí do hoặc lí do không thuyết phục; - Nội dung tập huấn cần đảm bảo tính cập nhật, tính thực tiễn và phù hợp với thực tế của nhà trường; - Nên mời những báo cáo viên có chuyên môn vững và đặc biệt là có kĩ năng tập huấn: kĩ năng thuyết trình, kĩ năng giảng dạy... tránh làm cho người tham gia tập huấn có cảm giác nhàm chán.

2) **Về phía khoa:** Các tổ chuyên môn nên tăng cường công tác dự giờ của GV, bao gồm cả dự giờ đột xuất và dự giờ do GV đăng kí. Sau khi dự giờ cần trao đổi, góp ý kiến ngay để GV có sự điều chỉnh trong các giờ dạy sau. Cần có phiếu đánh giá trong mỗi lần dự giờ để GV có thể theo dõi sự tiến bộ của bản thân.

3) **Về phía GV:** BD và tự BD là hai khía cạnh không thể thiếu trong phát triển năng lực của GV. Cùng với công tác BD do nhà trường tổ chức, GV cần ý thức một cách nghiêm túc về trách nhiệm của bản thân đối với yêu cầu nghề nghiệp để xây dựng kế hoạch tự BD. Việc tự BD cần kiên trì, có quá trình và diễn ra ngay trong chính hoạt động nghề nghiệp của GV: Rút kinh nghiệm từ những góp ý của đồng nghiệp, học hỏi kinh nghiệm từ đồng nghiệp thông qua việc dự giờ của họ, tự giác, tích cực học tập và áp dụng những chuyên đề được BD NVSP vào thực tế hoạt động nghề nghiệp nhằm phát triển năng lực bản thân và nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên trong trường ĐHSP.

Xu hướng hội nhập và yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục Việt Nam đặt ra những thách thức mới cho các trường sư phạm: phải thay đổi cách đào tạo giáo viên. Hiệu quả đào tạo của các trường sư phạm có đáp ứng được yêu cầu của công cuộc đổi mới hay không phụ thuộc vào việc phát triển được đội ngũ GV đủ về số lượng, mạnh về chất lượng. Phát triển GV không phải là việc làm một lần là xong, trong điều kiện bùng nổ tri thức hiện nay, công việc này cần được coi là công việc thường xuyên, liên tục của toàn hệ thống, từng trường, khoa và đặc biệt là của mỗi GV. □

(1) Nguyễn Lân. *Từ điển Từ và Ngữ Việt Nam*. NXB TP. Hồ Chí Minh, 1998.

Tài liệu tham khảo

1. Thái Huy Bảo. "Mô hình nhân cách người giảng viên bộ môn phương pháp giảng dạy trong các trường đại học sư phạm và khoa sư phạm của các trường đại học". Tạp chí *Khoa học giáo dục*, số 84 tháng 9/2012, tr.17.
2. Jacques Nimier. "La formation psychologique des enseignants: connaissance du problème, applications pratiques". Paris: éd, 1996, collect permanente en sciences humaines, ISBN 2-7101-1161-6).

SUMMARY

Improving competency issues and self-improving professional competencies of teachers in Thai Nguyen University of education is attracting the attention of the whole society. One aspect is debated the most is getting feedback from students about the competency of teachers. Article mentions the effect of getting feedback from students to foster the self-development professional competency of teacher in Thai Nguyen University of education - Thai Nguyen University.

Đổi mới phương pháp dạy học...

(Tiếp theo trang 18)

dụng đào tạo thực sự tức là đánh giá phải trở thành một thành tố của việc học và HS tham gia vào việc đánh giá. Chính vì vậy, GV là người trung gian thành thạo tạo ra các tình huống dạy học vừa thích hợp với nội dung, vừa thích hợp với người học. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Hộ - Nguyễn Thị Thanh Huyền. *Lí luận dạy học hiện đại (Giáo trình dùng cho nghiên cứu sinh và học viên cao học)*. Đại học Thái Nguyên, 2008.
2. Đặng Thành Hưng. *Phương pháp dạy học hiện đại*. NXB Giáo dục, H. 2005.
3. Hà Thế Ngữ - Đặng Vũ Hoạt. *Giáo dục học*. NXB Giáo dục, H. 1988.

SUMMARY

This paper presents the application of active teaching methods to develop self-learning capability of ethnic pre-university students, illustrated through the use of the problems solving teaching methods in teaching Math.