

# RÈN LUYỆN KĨ NĂNG ĐẶT CÂU HỎI TRONG DẠY HỌC TOÁN CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM

○ ĐỖ THỊ TRINH\*

**V**iệc rèn luyện các kĩ năng dạy học (KNDH) cho sinh viên sư phạm (SVSP) nói chung, SVSP Toán nói riêng là một nhiệm vụ quan trọng và cũng là mục tiêu đào tạo các nhà trường SP. Khoản 2, điều 40 Luật Giáo dục năm 2005 đã nêu rõ: «Phương pháp đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ đại học phải coi trọng việc bồi dưỡng ý thức tự giác trong học tập, năng lực tự học, tự nghiên cứu, phát triển tư duy sáng tạo, rèn luyện kĩ năng thực hành, tạo điều kiện cho người học tham gia nghiên cứu, thực nghiệm ứng dụng». KNDH thì có rất nhiều, bài viết này chỉ giới thiệu khái quát *kĩ năng đặt câu hỏi (KNĐCH)* và *quy trình rèn luyện KNĐCH trong quá trình lên lớp cho SVSP Toán*. Đây là một trong những KN cơ bản, quyết định chất lượng giờ dạy của giáo viên (GV).

## 1. Kĩ năng đặt câu hỏi

Kĩ năng là khả năng thực hiện thành thạo, linh hoạt và có kết quả một hành động nào đó bằng cách vận dụng những tri thức, những kinh nghiệm đã có để hành động phù hợp với từng điều kiện cụ thể. KNĐCH là cách thức, khả năng khai thác thông tin của GV nhằm làm sáng tỏ nội dung vấn đề và định hướng cho người học trong quá trình dạy học.

1) *Những yếu tố liên quan đến KNĐCH*: Câu hỏi (CH) đặt ra có gây được hứng thú học tập cho học sinh (HS), có đạt được mục đích dạy học hay không phụ thuộc vào các yếu tố sau: + *Mục đích*: Cần xác định rõ mục đích đặt CH, mục đích khác nhau sẽ có các CH khác nhau; + *Nội dung*: CH cần rõ ràng, ngắn gọn, toát ra được ý định cần hỏi, không được mập mờ để HS có thể trả lời nước đôi; + *Đối tượng*: CH phải phù hợp, vừa «sức» với HS; + *Thời gian*: Cần xác định thời gian tiêu tốn của CH và quỹ thời gian dành cho CH đó; + *Kết quả*: CH đặt ra phải có đáp án rõ ràng, chính xác.

2) *Phân loại CH*. Dựa vào các yếu tố trên có thể phân chia CH thành 3 loại sau: + CH định

hướng (CH lúng): Hướng HS vào suy nghĩ một nội dung nào đó, HS không cần trả lời hoặc chưa trả lời được; + CH kiểm tra: là loại CH nhằm kiểm tra kiến thức cũ hoặc tìm hiểu xem HS có hiểu một bước (hay một chuỗi) suy luận vừa thực hiện hay không; + CH yêu cầu hành động: HS thực hiện các bước tính toán, suy luận tiếp theo. Đây là loại CH đòi hỏi tư duy, do đó tính vừa «sức» cần được coi trọng.

3) *Quy trình thực hiện một CH*: GV nêu CH → HS suy nghĩ (có tính thời gian) → GV gọi 1 HS trả lời → HS trả lời → Một số HS khác nhận xét, bổ sung → GV đánh giá và kết luận. Khi thực hiện CH, GV cần xác định dạng CH, xác định khoảng thời gian phù hợp cho mỗi công đoạn trong quá trình (kể cả thời gian HS đứng lên ngồi xuống); CH khi giảng bài phải được tính bằng giây.

4) *Hệ thống CH*: Để xây dựng hệ thống CH cho một bài dạy, GV cần quan tâm đến các điều kiện: thông qua CH để chuyển tải nội dung bài dạy; hệ thống CH phải phát triển tư duy của HS càng nhiều càng tốt, phù hợp với nội dung hỏi, với HS và thời gian cho phép.

Để xác định số lượng CH của một phần bài dạy cần thực hiện các bước sau: - Xác định các bước đi của phần bài dạy; - Xác định CH cho mỗi bước; - Tính thời gian tiêu tốn của mỗi CH và tính tổng các CH rồi đối chiếu với thời gian của bài học để điều chỉnh.

5) *Thời gian dành cho các câu hỏi (TGDCCH) của phần bài dạy thường được tính như sau*:  $TGDCCH = TGQĐ - (TGGB + TGDG + TGV + TGM)$ ; trong đó: TGQĐ là thời gian quy định cho một phần dạy (do GV quy định trong quỹ thời gian 45'/tiết), TGGB là thời gian ghi bài của HS, TGDG là thời gian diễn giảng của GV, TGV là thời gian vẽ hình hoặc đồ thị (chẳng hạn, vẽ một parabol: 1'30", vẽ một tam giác: 22", vẽ một tứ giác: 43" ...), TGM là thời gian sử

\* Trưởng Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên

dụng mô hình (tùy thuộc vào mô hình, đồ dùng cụ thể và phương pháp sử dụng để tính thời gian).

2. Quy trình rèn luyện KNDCH trong dạy học Toán cho SV: Giảng viên cung cấp cơ sở lý luận về KNDCH → Giảng viên đưa ra nội dung, yêu cầu SV xác định mục đích và xây dựng hệ thống CH phù hợp với nội dung → Gọi SV trình bày phần chuẩn bị, những SV khác bổ sung ý kiến, đánh giá, thảo luận → Giảng viên chính sửa, nhận xét và kết luận.

Ví dụ: Rèn luyện KNDCH cho SV khoa Toán thông qua bài dạy «Định lý Côsin» (Hình học 10):

Bước 1: Xác định mục đích DH, tính chất của nội dung bài dạy. Xác định đây là bài dạy một định lý, CH sẽ dùng với mục đích gợi mở để HS tự phát hiện được công thức  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bccosA$  làm cơ sở để chính xác hóa nội dung định lý Côsin.

Bước 2: Phân tích nội dung bài học. Xác định nội dung trọng tâm là Định lý Côsin. Phân chia nội dung bài dạy theo từng đơn vị nhỏ gồm: ôn tập kiến thức cũ (định lý Pitago, phân tích một vectơ thành hiệu của hai vectơ, công thức tích vô hướng của hai vectơ); các phương pháp chứng minh một định lý (tổng hợp và vectơ); định lý và công thức biểu diễn định lý.

Bước 3: Xác định đối tượng DH: HS phổ thông, diện đại trà.

Bước 4: Xác định nội dung để đặt CH. Nội dung sẽ đặt CH là: kiến thức cũ liên quan đến bài dạy, phát biểu và cách chứng minh định lý, công thức biểu diễn, áp dụng vào giải bài tập cụ thể...

Bước 5: Nội dung các CH đặt ra. Giảng viên gọi 1 SV lên bảng trình bày hệ thống CH đã chuẩn bị lên bảng để cả lớp theo dõi, thảo luận, bổ sung. Sau đây là nội dung hệ thống CH của SV đặt theo mẫu giảng viên yêu cầu:

TT	Nội dung CH	Mục đích	Đối tượng	Hình thức	Thời gian	Loại CH
1	Hãy phát biểu định lý?	Kiểm tra	TB	Tại chỗ	30"	Kiểm tra
2	Hãy chứng minh định lý?	Suy luận	Khá	Tại chỗ	1'	Yêu cầu hành động
3	Hãy sử dụng phương pháp vectơ chứng minh định lý?	Suy luận	Khá	nt	30"	Kiểm tra
4	Phân tích $\vec{BC}$ thành những vectơ nào?	Biến đổi	Khá	nt	1'45"	Yêu cầu hành động
5	Áp dụng tích vô hướng của hai vectơ	Biến đổi	Khá	nt	1'30"	Yêu cầu hành động
6	Chứng minh $a^2 = b^2 + c^2 - 2bccosA$ ?	Biến đổi	Khá	nt	1'30"	Yêu cầu hành động
7	Góc A bằng 90 độ?	Biến đổi	TB	nt	30"	Kiểm tra
8	Áp dụng giải ví dụ 1?	Áp dụng	TB	nt	30"	Kiểm tra

Thông qua phần trình bày của SV trên bảng, đồng thời kiểm tra phần chuẩn bị của một số SV khác, chúng tôi nhận thấy những sai lầm SV gặp phải là:

- Chưa đặt được CH (chiếm tỉ lệ thấp).

- CH đặt ra còn quá chung chung hoặc quá khó đối với HS, chưa có sự gợi mở giúp HS tìm ra cách giải quyết bài toán, chẳng hạn: «*Hãy chứng minh định lý?*». Để giúp HS dễ hiểu hơn, dễ xác định được hướng giải quyết, GV có thể gợi ý thêm bằng các CH khác: «*Một em hãy nêu giả thiết và kết luận của định lý?*» (nhằm mục đích kiểm tra, đối tượng kiểm tra là HS trung bình); «*Hãy nêu hướng chứng minh định lý?*» (tạo cơ hội cho HS thoải mái đưa ra ý kiến, suy nghĩ của mình, gây được không khí hứng thú học tập); «*a, b, c được biểu thị bởi các vectơ nào? Phân tích vectơ BC thành những vectơ nào?*» (CH khiến HS lúng túng không định hướng được nên phân tích theo 2 hay 3 vectơ, theo tổng hay hiệu của 2 vectơ...). GV cũng có thể đặt CH là «*Phân tích vectơ  $\vec{BC}$  thành hiệu của 2 vectơ nào?*» (nhằm mục đích biến đổi, đối tượng HS khá).

- Câu hỏi còn mang tính áp đặt HS theo cách «*dắt tay chỉ việc*» như: «*Hãy chứng minh bằng phương pháp vectơ?*». Để tránh điều này, GV có thể đặt CH: «*Ngoài cách chứng minh định lý bằng phương pháp tổng hợp, các em còn có cách chứng minh nào khác không?*» (CH gợi ý: «*Liệu có thể sử dụng phương pháp vectơ để chứng minh định lý không?*»). Hay «*Từ đẳng thức vectơ  $\vec{BC} = \vec{AC} - \vec{AB}$ , hãy bình phương hai vế để được kết quả mới?*». GV có thể thay bằng CH: «*Hãy chuyển hóa từ đẳng thức độ dài thành đẳng thức vectơ để tìm ra cách chứng minh?*». Ta thấy cách đặt CH sau đòi hỏi HS phát huy cao hơn tính tích cực, chủ động so với yêu cầu của CH trước.

- Chưa sắp xếp các CH hợp logic, không có độ gắn kết giữa nội dung toán học với cách diễn đạt từ thực tế.

- Thời gian dự định cho mỗi câu hỏi chỉ mang tính ước đoán, trong quá trình thực hành sẽ dần điều chỉnh cho phù hợp nội dung bài dạy.

\*\*\*

Rèn luyện KNDH nói chung, KNDCH nói riêng là một đòi hỏi cấp thiết, đáp ứng yêu cầu của

(Xem tiếp trang 20)

hội. Mục đích xứng đáng phải là mục đích mới hoặc chưa đạt được trong xã hội, hoặc các phương tiện để đạt mục đích phải mới. Mục đích đặt ra phải cụ thể, không chung chung, trừu tượng, không quá hẹp, không phải là những cái vụn vặt; mục đích có thể trở thành hoài bão của cả cuộc đời. Mục đích ST có thể gặp rủi ro, không được những người xung quanh tiếp nhận... Để trở thành một nhân cách ST, các cá nhân phải dành thời gian để xác định được mục đích xứng đáng, nó là điều kiện của sự ST.

- *Giáo dục trẻ biết cách xây dựng chương trình, kế hoạch hoạt động phù hợp với mục đích.* Đó là thiết kế một kế hoạch hành động hết sức cụ thể và khả thi thực hiện mục đích. Kế hoạch cần mềm dẻo, linh động, phù hợp với tình hình thực tế và phải tính đến các điều kiện hỗ trợ, thời gian hợp lí.

- *Rèn luyện khả năng làm việc cao, đó là khả năng làm việc có hiệu quả, hứng thú, say mê trong một thời gian dài.* Con người luôn lao động trong trạng thái tự nguyện, tự giác, vui vẻ. Khả năng làm việc cao còn thể hiện cá nhân có thể làm việc đầy hứng thú trong những điều kiện khó khăn, thiếu các điều kiện cần thiết. Nói cách khác, đó là những người biết vượt lên mọi khó khăn để đạt mục đích, có khả năng duy trì cường độ lao động ở mức cao trong khoảng thời gian dài.

- *Huấn luyện học sinh biết cách giải quyết những vấn đề gặp phải trên con đường thực hiện mục đích.* Sự ST càng lớn thì con đường đi đến ST càng nhiều chông gai, thử thách. Con người cần có ý chí và nghị lực, bằng những hiểu biết và kinh nghiệm tích lũy để giải quyết những vướng mắc; cần học cách bình tĩnh, lạc quan, tìm ra nguyên nhân đích thực của mỗi khó khăn để tìm cách giải quyết.

- *Rèn luyện khả năng suy đoán cho học sinh.* Khả năng này giúp học sinh nhận thức vấn đề nhanh chóng và hiệu quả hơn. Đây cũng là khả năng giúp cho con người hoạt động ST.

\*\*\*

ST là quá trình tạo ra cái mới, cái độc đáo có ích cho xã hội. Dù mới hay độc đáo đến đâu, sản phẩm ST cũng phải bắt nguồn từ thực tiễn. Mô hình cái mới ST ra bao giờ cũng được xây dựng từ các mô hình tâm lí bên trong.

Giáo dục ST là một công việc hết sức phức tạp và khó khăn, vì vậy, hiểu rõ cơ chế tâm lí của quá trình ST, đặc biệt là những đặc điểm cơ bản của nhân cách ST sẽ giúp cho nhà giáo dục tiến hành giáo dục học sinh của mình trở thành những nhân cách ST có hiệu quả. □

#### Tài liệu tham khảo

1. Phan Dũng. **Phương pháp luận sáng tạo khoa học - kĩ thuật giải quyết vấn đề và ra quyết định.** NXB TP. Hồ Chí Minh, 1998.
2. Jack Foster. **Bí quyết sáng tạo.** NXB Trẻ, TP. Hồ Chí Minh 2005.
3. Huỳnh Văn Sơn. **Tâm lí học sáng tạo.** NXB Giáo dục, H 2009.
4. Nguyễn Cảnh Toàn - Nguyễn Văn Lê - Châu An. **Khơi dậy tiềm năng sáng tạo.** NXB Giáo dục, H 2004.
5. Nguyễn Minh Triết. **Đánh thức tiềm năng sáng tạo.** NXB Trẻ, TP. Hồ Chí Minh 2007.
6. Nguyễn Huy Tú. **Đề cương bài giảng tâm lí học sáng tạo.** Viện Khoa học giáo dục, H 2000.
7. Nguyễn Huy Tú. **Tài năng - quan niệm, nhận dạng và đào tạo.** NXB Giáo dục, H 2004.

## Rèn luyện kĩ năng...

(Tiếp theo trang 53)

chuẩn nghề nghiệp và đổi mới nội dung, chương trình, phương pháp dạy học ở phổ thông. Để có KNDCH và vận dụng tốt trong thực tiễn DH Toán ở phổ thông cần một quá trình rèn luyện thường xuyên thông qua các loại bài học khác nhau, với các đối tượng khác nhau và từ đó tự điều chỉnh cho phù hợp. □

#### Tài liệu tham khảo

1. Bùi Hiền - Nguyễn Văn Giao - Nguyễn Hữu Quỳnh - Vũ Văn Tảo. **Từ điển Giáo dục học.** NXB Từ điển bách khoa, H. 2001.
2. Nguyễn Bá Kim. **Phương pháp dạy học môn Toán.** NXB Giáo dục, H. 2003.
3. Trần Ngọc Lan. "Sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi trong dạy học toán ở tiểu học nhằm tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh". *Tạp chí Giáo dục*, kì 1 tháng 9/2006.
4. Bùi Văn Nghị. **Giáo trình phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán.** NXB Đại học sư phạm, H. 2008.
5. Пётрopxki A.V. **Tâm lí học lứa tuổi và tâm lí học sư phạm.** NXB Giáo dục, H. 1982.
6. Đinh Xuân Sơn - Nguyễn Anh Tuấn. *Nghiệp vụ sư phạm.* Giáo trình dành cho sinh viên khoa Toán Trường Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên, 2003.