

SỬ DỤNG DẠY HỌC VI MÔ ĐỂ RÈN LUYỆN KỸ NĂNG SỬ DỤNG CÂU HỎI CHO SINH VIÊN SỰ PHẠM HÓA HỌC

ThS. NGUYỄN MẬU ĐỨC* - PGS. TS. TRẦN TRUNG NINH**

1. Khái niệm về dạy học vi mô (DHVM)

DHVM (Microteaching), trong đó *vi mô* (Micro) là một cụm từ chỉ sự nhỏ lẻ. DHVM còn gọi là: “*dạy học (DH) trích đoạn*”, nghĩa là có thể chia một bài dạy bình thường thành các bài dạy nhỏ, ngắn. Các nhà nghiên cứu cho rằng cách tiếp cận tổng quát (một tiết học, một lớp học, một đối tượng phức tạp,...) có thể thay thế bằng nhiều trích đoạn ngắn từ 5-10 phút cho một nhóm đối tượng, từ 10-20 phút cho nhóm học viên, sẽ kích thích kỹ năng (KN) mà giáo viên (GV) cần làm chủ trong mỗi tiết học (tài khéo léo sư phạm) hay có thể kiểm tra và tự kiểm tra được khả năng sư phạm của họ.

Các nhà khoa học ở trường đại học (ĐH) Stanford đã đưa ra định nghĩa (1963) về DHVM với mục đích là để bồi dưỡng GV mới vào nghề một cách cấp tốc và hiệu quả hơn cách làm truyền thống: *DHVM là một kỹ thuật đào tạo KNDH mà trong đó tính phức tạp của việc giảng dạy tại những phòng học bình thường được đơn giản hóa, hay nó được ví như một hệ thống những hoạt động thực hành theo những KN giảng dạy có tính xác định được giám sát, đánh giá có sự quản lý* (1).

2. Quy trình áp dụng DHVM để rèn luyện kỹ năng (RLKN) sử dụng câu hỏi (CH) cho sinh viên (SV)

DHVM thể hiện rõ nhất bản chất ở giai đoạn tập giảng như: rèn luyện nghiệp vụ sư phạm (NVSP), hay trích đoạn giảng thí nghiệm trong học phần thí nghiệm phương pháp dạy học (PPDH) Hóa học. GV cần chia nhỏ các hoạt động, mỗi SV chỉ nên thực hành tập giảng 1-2 hoạt động (ví dụ hoạt động *kiểm tra bài cũ và giới thiệu bài mới*, hoạt động *cấu tạo và tính chất vật lí*, hoạt động *một tính chất nhỏ trong tính chất hoá học, hoạt động điều chế và ứng dụng...*). Có thể thực hành tập giảng một hoặc ghép chung hai hoạt động tùy thuộc vào nội dung từng bài cụ thể.

Trong DH, hệ thống CH của GV có vai trò quan trọng và là một trong những yếu tố quyết định chất lượng lĩnh hội kiến thức của học sinh (HS). CH được GV sử dụng với những mục đích khác nhau, ở những khâu khác nhau của quá trình DH nhưng quan trọng

nhất và cũng là khó nhất là ở khâu nghiên cứu tài liệu mới. Với tư cách là một phương tiện DH, việc hỏi và sử dụng CH cần tuân theo một quy trình nhất định. Ở bài viết này, chúng tôi sử dụng DHVM để rèn luyện KN đặt CH cho SV sư phạm Hóa học.

Quy trình áp dụng DHVM để rèn KN đặt CH được diễn ra như sau:

Bước 1: Chuẩn bị

a) *SV chuẩn bị*: - Tự nghiên cứu tài liệu (giáo trình thực hành thí nghiệm PPDH hóa học, sách giáo khoa, giáo trình hữu cơ, lí luận DH hóa học,...) và một số bài dạy mẫu; - Chuẩn bị kế hoạch bài DH (trích đoạn bài dạy), trong đó có sự phối hợp các PPDH, sử dụng phương tiện trực quan, thí nghiệm, mô hình,... sao cho thể hiện được mục tiêu của bài dạy, nắm vững lí luận PPDH hóa học, các KNDH hóa học cơ bản...; quan sát mẫu. Thông qua bước này, SV chủ yếu được rèn luyện nhóm KN *chuẩn bị bài DH*.

b) *GV hướng dẫn*: - Hướng dẫn, trình bày những điểm cần lưu ý, thời gian khi trình bày bài dạy hay một đoạn bài dạy nhất là khi có sự kết hợp với thí nghiệm; - Cách xác định mục tiêu trọng tâm của bài học; - Cách nhận xét đánh giá HS và đồng nghiệp; - Cách đặt CH, cách tính điểm,...

Bước 2: Ghi hình lần thứ nhất (pha dạy lần 1).

Mỗi buổi tiến hành chọn 2-3 SV để theo dõi và ghi hình toàn bộ quá trình tập giảng (các bước lên lớp, vào bài mới, đặt vấn đề, chọn biểu diễn và phương pháp sử dụng thí nghiệm phù hợp các PPDH tích cực và hợp lí, có sử dụng CH theo một quy trình nhất định...). Thông qua bước này SV chủ yếu được rèn luyện nhóm KNDH trên lớp (cụ thể *KN đặt CH*).

Bước 3: Nhận xét, đánh giá lần thứ nhất:

a) Phát lại xem toàn bộ pha biểu lần thứ nhất của từng SV; b) Trong từng buổi sẽ chọn một SV làm thư kí để ghi lại toàn bộ quá trình nhận xét đánh giá, ý kiến đóng góp của từng thành viên (theo mẫu sau).

* Khoa Hóa học, Trường Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên

** Khoa Hóa học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội

PHIẾU QUAN SÁT DÀNH CHO KN SỬ DỤNG CH

1) Thông tin chung:

- SV được đánh giá: Lớp:
- SV đánh giá:
- Bài học: Tiết: Phần: ... Mục: Chương trình Hóa học lớp:.....
- Dạy lần: Ngày:..... Thời gian: Từ đến.....

TT	Các tiêu chí	Đánh giá				
		Rất tốt (4đ)	Tốt (3đ)	Khá (2đ)	TB (1đ)	Yếu (0đ)
1	Mức độ phù hợp của các CH với mục đích và nội dung của bài học					
2	Mức độ phù hợp của CH với trình độ của HS					
3	Mức độ chính xác, trôi chảy của CH khi đưa cho HS					
4	Phân bố CH đồng đều đến các HS trong lớp học					
5	Tạo không khí thoải mái để khuyến khích HS trả lời CH					
6	Sử dụng các CH phụ hỗ trợ khi HS không trả lời được CH chính					
7	Xử lý câu trả lời của HS					
	- Những câu trả lời đúng - Những câu trả lời chưa chính xác					
8	Tóm tắt lại những điểm chủ chốt sau khi HS trả lời					
Tổng điểm từng mục						
Điểm trung bình						

2) Nội dung đánh giá:

3) CH phụ: a) Hãy liệt kê một số CH chưa phù hợp (nếu có) và gợi ý cách sửa chữa?; b) Người tập giảng có cần thay đổi cách thức đưa ra CH không? Nếu có thì nên thay đổi như thế nào?; c) Các CH phụ trợ đã được sử dụng tốt hay chưa? Những trường hợp nào trong bài nên sử dụng CH phụ trợ?; d) Hãy nêu một vài nhận xét về cách thức xử lý câu trả lời của HS của người tập giảng?; e) Một số nhận xét khác (Chú ý: Những yếu tố không xuất hiện trong bài dạy thì để trống phần đánh giá).

Người dạy tự nhận xét quá trình lên lớp tập giảng của mình (ưu điểm, hạn chế) để rút kinh nghiệm cho lần sau. Các thành viên trong nhóm lần lượt nhận xét, đánh giá, góp ý về quá trình tập giảng trên. GV góp ý và nhận xét sau cùng. SV tiến hành sửa chữa và điều chỉnh lại (thiết kế lại) kế hoạch bài DH sao cho phù hợp với nội dung và ý kiến đóng góp (nếu chưa đạt yêu cầu). Thông qua bước này SV được RLKN đặt CH và nhận xét đánh giá HS và đánh giá đồng nghiệp.

Bước 4: Ghi hình lần thứ hai (tương tự như bước

2). Ở pha dạy này SV tiến hành dạy lại bài học hay trích đoạn bài học mới nhưng đã được rút kinh nghiệm từ pha dạy 1).

Bước 5: Nhận xét đánh giá lần thứ hai (tương tự như bước 3, nhưng nhanh hơn và gọn hơn). Thông qua bước này, SV hầu như đã rèn luyện được các KN sử dụng CH trên lớp và biết cách nhận xét, góp ý tự đồng nghiệp.

Bước 6: SV luyện tập tự xác nhận KN được rèn luyện vào hệ thống KN đã có của bản thân.

Trong chu trình 6 bước trên, từ bước 2 đến bước 5 có thể được lặp lại nhiều lần đến khi KN được rèn luyện đạt yêu cầu. Giai đoạn này được thể hiện thông qua sơ đồ bên.

3. Quy trình và kĩ thuật sử dụng CH

a) Chuẩn bị CH ban đầu: xác định nội dung và ý chính của nội dung học tập, hỏi về những gì, hỏi để làm gì. Cần dự kiến hai nhóm CH: - CH chốt bao quát nội dung học tập cơ bản, có liên quan đến những ý chính của bài học; - CH mở rộng, hay CH bổ sung, được chuẩn bị dưới dạng các tình huống dự kiến, giả định (CH cụ thể chưa xác định được vì loại CH này chỉ thực sự xuất hiện trong các tình huống cụ thể). Tuy không chuẩn bị chính xác được loại CH này nhưng chúng có vai trò cực kì quan trọng trong thảo luận, giữ cho các tư tưởng (suy nghĩ) được liên tục, các tình huống trở nên sinh động, hấp dẫn. Do đó, GV phải định hướng được nội dung các CH dạng này.

b) Đối chiếu và thích ứng các CH với đặc điểm và trình độ khác nhau của HS: *Tính rõ ràng, sáng sủa của CH:* CH đơn giản, tránh đánh đố, đa nghĩa. CH không quá dài, nhiều ý, tản mạn. *Tính thách thức của CH:* CH không quá dễ, không có sẵn trong SGK. CH đòi hỏi HS phải suy nghĩ và nỗ lực nhất định khi trả lời, đồng thời phải làm cho HS cảm thấy hãnh diện và thỏa mãn khi trả lời đúng. *Tính định hướng của CH:* CH phải hướng đến số đông (nhóm - toàn lớp). CH phải gây được phản ứng ở nhiều HS, ai cũng cảm thấy mình có trách nhiệm phải giải đáp, phải suy nghĩ; do đó tạo được không khí học tập sôi nổi. Các đại từ thường được sử dụng là *chúng ta, lớp ta, nhóm ta...* *Tính vừa sức của CH* (nguyên tắc quan trọng và là yêu cầu chung cho mọi biện pháp DH): CH phải nằm trong giới hạn của khả năng tri giác thông tin, ngôn ngữ, hiểu ngữ nghĩa và ý trong câu, kinh nghiệm cảm nhận các tình huống giao tiếp, năng lực tư duy, tưởng tượng, khả năng đọc thoại, diễn đạt ý nghĩ của HS.

Điều cần lưu ý ở đây là sự phối hợp hài hòa, cân bằng các kiểu CH với các đối tượng HS, tránh tình trạng chỉ bằng một CH mà loại những đối tượng HS này ra khỏi cuộc, đồng thời lại khiến những đối tượng HS khác tự phụ, tự mãn. CH đưa ra phải linh hoạt. Tập hợp CH cần hỗn hợp về kiểu loại, độ khó, khuyến hướng, tính đối tượng. GV cần hỏi khi có cơ hội thích hợp và cần hình dung sử dụng CH nào (vào tình huống cụ thể nào) để DH đạt hiệu quả cao.

c) Lựa chọn ngôn ngữ diễn đạt CH: phản ánh tốt nhất các ý và nội dung sẽ đưa vào tương tác hỏi - đáp dưới hình thức ngôn ngữ hội thoại hay đối thoại: - Các từ và cụm từ nghi vấn *ai, cái gì, khi nào, ở đâu, bao giờ,...*, thường được sử dụng cho các CH đơn giản, đơn trị; các CH tái hiện, liên tưởng, hệ thống hóa, tìm hiểu kinh nghiệm của HS; - Các từ và cụm từ nghi vấn *tại sao, vì sao, như thế nào, do đâu, làm thế nào, bằng cách nào...*, được sử dụng cho các CH trình độ cao, đa trị, phức tạp; gợi suy nghĩ, suy luận, khái quát hóa... (lưu ý: *CH càng ngắn gọn, ít từ, ít mệnh đề, ít cấu trúc, ít thuật ngữ mới lạ càng tốt. Tránh các hình thức tu từ, điệp từ, điệp ngữ, từ dùng nghĩa bóng, từ đồng âm khác nghĩa trong CH*).

d) Kích lệ HS suy nghĩ để trả lời: Khi bắt đầu, không nên dùng CH quá dễ, không có tác dụng kích lệ HS. GV cũng không nên thừa nhận nhanh chóng và dễ dãi trước các câu trả lời của HS. Trong tiến trình hỏi - đáp, khi đưa ra các CH khó, GV cần chuẩn bị các CH bộ phận để chủ động giải quyết các tình huống bất ngờ.

Cần lưu ý dành thời gian và khuyến khích HS suy nghĩ để trả lời. Theo Marry Rowe thời lượng hợp lí là 5-6 giây (HS nhỏ), 3-5 giây (HS lớn). Điều đó có tác dụng tốt đến phản ứng của HS vì: - Độ dài của thời gian phản ứng tăng lên; - Tăng cơ hội cho những phản ứng tự nguyện; - Làm giảm cơ hội nảy sinh sự rụt rè, nhút nhát; - Nâng cao tính thuyết phục của câu trả lời vì HS có thời gian suy nghĩ; - Tăng những phản ứng suy luận vì HS có thời gian lựa chọn những suy nghĩ khác nhau; - Tăng các phản ứng giữa các HS với nhau; - Tăng cơ hội cho HS đặt ra CH; - Tạo điều kiện cho những HS yếu hay những HS phản ứng chậm vẫn tham gia được.

e) Tạo không khí thoải mái cởi mở nhằm lôi cuốn HS tham gia trả lời: GV nên dùng những câu nói kích thích HS như "CH này không khó, hãy cố gắng lên nào!" hoặc "Cô sẽ thưởng điểm miệng cho bạn nào trả lời được CH của cô!"...

f) Duy trì tiến trình hỏi - đáp bằng CH: GV phải kịp thời hình thành và sử dụng những CH bổ trợ, mở rộng vừa hướng dẫn vừa củng cố những kết quả mà HS đạt được.

g) Tóm tắt lại những điểm chủ chốt của câu trả lời một cách rõ ràng khúc triết, nhất là với các CH khó, các CH mà các HS trung bình hoặc yếu trả lời không chính xác hoặc thể hiện sai kiến thức cơ bản.

h) Xử lí khi HS không trả lời được CH: có thể có 3 trường hợp xảy ra: - HS chưa hiểu CH của GV, có thể khẳng định lại điều này bằng cách nhắc lại CH cho HS một cách rõ ràng; - CH quá khó đối với HS, GV có thể sử dụng 2 cách: chuyển CH sang

một HS khác đã sẵn sàng trả lời hoặc giảm độ khó của CH bằng cách đưa ra các CH gợi ý để HS tiếp tục trả lời; - HS không muốn trả lời: GV nên cố gắng khuyến khích HS trả lời bằng các gợi ý, khuyến khích bằng thưởng điểm... không nên tỏ thái độ khó chịu và sử dụng hình phạt.

Xử lí các câu trả lời của HS: - Nhận xét mỗi câu trả lời của HS dù đó là câu trả lời đúng hay sai, không được im lặng bỏ qua; - Không chấp nhận những câu trả lời chưa hoàn toàn chính xác; - Kiên nhẫn chờ đợi câu trả lời thay vì vội vàng đưa ra đáp án; - Tỏ thái độ hài lòng với những câu trả lời đúng của HS (dù không hoàn toàn đúng với ý đồ của GV), hãy trao cho các em những lời khen nhưng phải đúng mức chứ đừng thái quá; - Đối với những câu trả lời sai của HS, GV không nên chê bai hay giễu cợt mà cần chỉ ra lí do tại sao đó chưa phải là câu trả lời đúng, nếu cần có thể đặt thêm CH phụ để HS đi đúng hướng; - Xử lí với những câu trả lời không mong muốn hoặc những câu trả lời khác thường, thậm chí trái ngược hẳn với đáp án của GV. Trong những trường hợp này GV nên cố gắng phân tích nguyên nhân của tình trạng (HS chưa hiểu CH, HS cố tình trả lời sai,...) để có cách xử lí thích hợp, nhưng lời khuyên chung cho các GV là nên tôn trọng mọi câu trả lời của HS.

i) Đánh giá và thu thập thông tin phản hồi về quá trình học tập: Đánh giá cần bảo đảm hai yêu tố *thẩm định* và *chẩn đoán*, từ đó rút ra thông tin cần thiết. Các CH cần tập trung vào nội dung chính yếu, cơ bản của bài học, nhất là những yếu tố khái niệm và ứng dụng (nếu HS đã nắm được lí thuyết, hiểu cách ứng dụng và tác dụng thực tế của sự vật thì đương nhiên không có gì phải băn khoăn về các chi tiết, sự kiện riêng lẻ trong bài học). CH nên dùng là CH phân kì, có tính vấn đề, một phương án khó và một phương án dễ kết hợp với nhau. Nó cho phép GV đánh giá được các trình độ khác nhau, từ dễ đến khó, nên đánh giá được cả trình độ trung bình.

4. Theo quy trình trên, chúng tôi tiến hành thực nghiệm (TN) rèn luyện NVSP (năm học 2013-2014) cho SV Khoa Hóa học tại Trường Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên (ĐHSP-ĐHTN) và ĐHSP Hà Nội; chọn ra ở mỗi trường các nhóm SV tập giảng lớp TN và lớp đối chứng (ĐC) có điểm học tập (tính đến trước quá trình tập giảng) tương đương nhau để làm TN. Ở Trường ĐHSP-ĐHTN, đối tượng TN được lựa chọn là SV K45 (chọn ngẫu nhiên 50 SV làm TN và 50 SV làm ĐC). Ở Trường ĐHSP Hà Nội, đối tượng TN được lựa chọn là SV K60 (chọn ngẫu nhiên 35 SV làm TN và 35 SV làm ĐC). Trong nhóm TN có sử dụng loại đánh giá so sánh bài học vi mô (DHVM) lần

1 và DHVM lần 2. Việc so sánh hai kết quả của hai DHVM của cùng một SV ở hai thời điểm khác nhau nhằm kiểm chứng lý thuyết của DHVM theo chu trình “Dạy → Phản hồi → Dạy lại” có tác động như thế nào đến quá trình hình thành KNDH của SV.

1) Kết quả trong nhóm TN

Bảng 1. Một số giá trị thống kê mô tả DHVM lần 1 và DHVM lần 2 của đợt rèn luyện KN sử dụng CH (Hóa K45) tại Trường ĐHSP-ĐHTN.

BHVM	Số lượng	Cực tiểu	Cực đại	Trung bình	Độ lệch chuẩn
BHVM lần 1	50	1,86	2,95	2,3629	0,21963
BHVM lần 2	50	2,52	3,65	2,9852	0,24102

Bảng 2. Một số giá trị thống kê mô tả DHVM lần 1 và DHVM lần 2 của đợt rèn luyện KN sử dụng CH (Hóa K60) tại Trường ĐHSP Hà Nội.

BHVM	Số lượng	Cực tiểu	Cực đại	Trung bình	Độ lệch chuẩn
BHVM lần 1	35	1,78	2,92	2,2638	0,25908
BHVM lần 2	35	2,32	3,56	2,7882	0,26125

Quan sát bảng 1 và bảng 2, thấy có sự thay đổi ở một số giá trị thống kê mô tả của nhóm TN đối với DHVM lần 1 và DHVM lần 2. Điểm trung bình giữa DHVM lần 1 và DHVM lần 2 ở Trường ĐHSP-ĐHTN chênh nhau 0,62 điểm, còn ở Trường ĐHSP Hà Nội chênh nhau 0,53 điểm, rõ ràng có sự tiến bộ giữa hai DHVM. Các giá trị cực đại và cực tiểu của hai DHVM cũng thay đổi theo chiều hướng tích cực. Sự khác biệt về giá trị trung bình giữa DHVM lần 1 và DHVM lần 2 là có ý nghĩa.

2) So sánh kết quả tập giảng giữa nhóm ĐC và nhóm TN

Bảng 3. Các giá trị thống kê mô tả kết quả giảng dạy nhóm TN và nhóm ĐC (Hóa K45) tại Trường ĐHSP-ĐHTN.

Nhóm	Cỡ mẫu	Cực tiểu	Cực đại	Trung bình	Độ lệch chuẩn
TN	50	8,6	10,0	9,312	0,0826
ĐC	50	8,0	9,9	9,014	0,1352

Bảng 4. Các giá trị thống kê mô tả kết quả giảng dạy nhóm TN và nhóm ĐC (Hóa K60) tại Trường ĐHSP Hà Nội.

Nhóm	Cỡ mẫu	Cực tiểu	Cực đại	Trung bình	Độ lệch chuẩn
TN	35	8,8	10	9,482	0,0936
ĐC	35	8,3	9,9	9,135	0,1293

Số liệu trên cho thấy có sự khác biệt giữa điểm trung bình của nhóm ĐC với nhóm TN: ở Trường ĐHSP-ĐHTN là 0,298, ở Trường ĐHSP Hà Nội là 0,347. Ở Trường ĐHSP-ĐHTN: trong khi điểm

số nhỏ nhất của nhóm ĐC là 8,0 thì nhóm TN là 8,6; điểm lớn nhất của nhóm TN là 10 thì của nhóm ĐC là 9,9. Ở Trường ĐHSP Hà Nội: trong khi điểm số nhỏ nhất của nhóm ĐC là 8,3 thì nhóm TN là 8,8; điểm lớn nhất của nhóm TN là 10 thì của nhóm ĐC là 9,9. Giá trị của độ lệch chuẩn cũng cho thấy điểm của nhóm TN ở hai trường đồng đều hơn nhóm đối chứng.

DHVM khắc phục được tình trạng chỉ thiên về lý thuyết, giúp cho SV hình thành và phát triển các năng lực nghề nghiệp một cách tuần tự, vững chắc, chuẩn bị cho họ khi ra trường có thể đương đầu với thực tế lớp học. □

(1) Đặng Văn Đức - Trần Thị Thanh Thủy. “Sử dụng phương pháp dạy học vi mô trong các tiết thực hành phương pháp giảng dạy cho sinh viên Khoa Địa lí, Trường Đại học sư phạm Hà Nội”. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội*, 2006.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Kim Ánh - Đặng Thị Oanh. “Sử dụng phương pháp dạy học vi mô để rèn luyện kỹ năng nghề cho sinh viên khoa Hóa học ngành sư phạm ở các trường đại học” Hội thảo Khoa học Trường Đại học sư phạm, H. 2009; tr. 56-72.
2. Nguyễn Thị Kim Ánh. *Rèn luyện kỹ năng dạy học theo hướng tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu của sinh viên khoa Hóa học ngành Sư phạm ở các trường đại học*. Luận án tiến sĩ giáo dục học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội, 2012.
3. *Dạy học và tích cực*. Tài liệu tập huấn, Dự án Việt - Bỉ, 2006.
4. N. D. Bell. *Microteaching: What is that is going on here?* Linguistics and Education 18, 24-40, Department of English, Indiana University of Pennsylvania, United States; 2007.

SUMMARY

Asking questions is the center of an active teaching method. It is important to choose the kind of appropriate questions to stimulate students' thinking and excite them into effective discussions. Teaching method (TM) by asking questions implemented through asking probing questions and challenging questions aimed at the higher-order thinking skills such as analysis, synthesis and evaluation. Challenging questions provided can stimulate students to explore ideas and apply new knowledge in a variety of situations. In this paper we use microteaching (MTM) in order to train skills of use questions for pedagogical students in general and students in major of chemistry in particular in modules on the pedagogical professional sector.