



QUY TRÌNH RÈN LUYỆN MỘT SỐ KĨ NĂNG SỬ DỤNG BÀI TẬP HÓA HỌC TRONG DẠY HỌC CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM

TS. NGUYỄN THỊ BÍCH HIỀN

Trưởng Đại học Vinh

1. Đặt vấn đề

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng giáo dục, nhưng trong đó chất lượng đội ngũ giáo viên là khâu quyết định trong giáo dục. Thầy giỏi sẽ có trò giỏi. Thấy yêu nghề, trò sẽ ngoan [1]. Chất lượng giáo viên được hiểu bao gồm: đạo đức nghề nghiệp, tư tưởng chính trị, năng lực sư phạm và năng lực chuyên môn trong đó năng lực sư phạm và năng lực chuyên môn là yếu tố động nhất, bởi nó phải đáp ứng thường xuyên yêu cầu đổi mới mục tiêu, chương trình giáo dục ở các cấp học. Điều đó cũng có nghĩa là nền tảng năng lực sư phạm được đào tạo ở trường sư phạm của giáo viên phải được phát triển không ngừng theo sự thay đổi của mục tiêu, nội dung, chương trình và phương pháp dạy học trong nhà trường bằng việc bổ sung và hoàn thiện những kĩ năng dạy học ngày càng phù hợp hơn, hiệu quả hơn. Do vậy, việc chú trọng rèn luyện nghiệp vụ sư phạm nói chung và kĩ năng dạy học hóa học nói riêng là điều thực sự cần thiết.

Bài tập nói chung và bài tập hóa học nói riêng luôn đóng một vai trò hết sức quan trọng trong dạy học. Nó là một phương tiện hiệu quả để cung cấp, củng cố kiến thức và phát triển tư duy. Vì vậy, việc rèn luyện cho sinh viên có được các kĩ năng sử dụng bài tập trong quá trình dạy học là một nhiệm vụ quan trọng trong việc rèn luyện kĩ năng nghề nghiệp cho sinh viên ngành Sư phạm.

2. Quy trình rèn luyện kĩ năng sử dụng bài tập hóa học cho sinh viên ngành Sư phạm

Đối với hầu hết sinh viên, bài tập hóa học không còn xa lạ đối với các em. Để bước chân được vào giảng đường đại học, các em đã có một giai đoạn rèn luyện về năng lực giải bài tập nhằm vượt qua được kì thi tuyển sinh đại học. Tuy nhiên, đối với một giáo viên hóa học khi sử dụng bài tập hóa học trong dạy học không đơn giản chỉ là hướng dẫn hay dạy cho học sinh cách giải bài tập mà quan trọng hơn là họ cần biết cách sử dụng bài tập trong dạy học một cách có hiệu quả. Để đạt được mục đích đó, họ cần có các kĩ năng sử dụng bài tập trong dạy học ví dụ như: kĩ năng phân tích, tóm tắt đề bài toán; kĩ năng tìm cơ chế phép giải bài toán; kĩ năng giải bài tập; kĩ năng chữa bài tập cho học sinh; kĩ năng lựa chọn bài tập phù hợp với mục đích dạy học; kĩ năng xây dựng bài tập mới. Làm mới kiến thức trên nền kiến thức cũ sẵn có là không đơn giản, tránh tình trạng sinh viên sẽ cảm thấy nhàm chán vì một số hoạt động đã được rèn luyện nhiều trước đó. Cần phải làm cho sinh viên nhận thức được những tri thức mới mẻ hấp dẫn trên một đối tượng đã rất quen thuộc đối với họ, đó chính là các bài tập. Qua nghiên cứu cơ sở lí thuyết và

thực tiễn dạy học chúng tôi đã xây dựng và vận dụng quy trình rèn luyện kĩ năng sử dụng bài tập hóa học cho sinh viên gồm các bước sau:

Bước 1: Yêu cầu sinh viên thực hiện nhiệm vụ trên vốn kiến thức sẵn có: Trong bước này, giảng viên yêu cầu sinh viên thực hiện một số nhiệm vụ học tập mà nội dung chính của các nhiệm vụ là một trong các nội dung của các kĩ năng cần rèn luyện. Điều quan trọng nhất trong bước này là các nhiệm vụ đề ra của giảng viên phải làm sao cho sinh viên thực hiện được nhiệm vụ nhưng sau khi sang thực hiện bước thứ hai, sinh viên nhận thức được rằng những kiến thức mà mình có trước đây, những kiến thức vừa được thể hiện là chưa đủ với yêu cầu mới. Chính vì vậy, việc thiết kế, biên soạn các nhiệm vụ, hoạt động học tập cụ thể trong học phần này là biện pháp quan trọng để rèn các kĩ năng cho sinh viên;

Bước 2: Sinh viên làm việc với giáo trình, tiếp cận với tri thức mới: Trong bước này, sinh viên sẽ đọc nội dung các kiến thức có trong giáo trình, lĩnh hội ghi nhớ để chuẩn bị sang bước thứ ba, so sánh những điều đã biết với những kiến thức vừa lĩnh hội. Do vậy, việc biên soạn các giáo trình cần tạo điều kiện thuận lợi, phục vụ tối ưu cho việc tự học, tự nghiên cứu của sinh viên. Giáo trình viết theo tiếp cận mô đun giải quyết được yêu cầu đó, và đó cũng chính là một trong các biện pháp chúng tôi đã vận dụng vào việc rèn kĩ năng sử dụng bài tập cho sinh viên;

Bước 3: Sinh viên tự đánh giá và điều chỉnh kết quả làm việc của bản thân ở bước 1: Sau khi lĩnh hội các tri thức đã tiếp cận ở bước thứ 2, dưới sự điều khiển của giảng viên hay sự tự điều khiển của bản thân, sinh viên đánh giá lại kết quả làm việc của mình và chỉnh sửa lại theo những gì mình mới tiếp thu được;

Bước 4: Trao đổi, thảo luận với các sinh viên khác trong nhóm hoặc trong lớp về kết quả làm việc của mình sau 3 bước trên;

Bước 5: Đại diện sinh viên trình bày kết quả làm việc của mình trước toàn lớp. Các thành viên khác góp ý bổ sung;

Bước 6: Giảng viên sửa chữa, đánh giá, rút ra kết luận;

Bước 7: Rút ra kiến thức mới cần lĩnh hội;

Bước 8: Vận dụng vào một tình huống mới: Trong khi thực hiện nhiệm vụ ở bước thứ 8, quy trình được tiếp tục và lặp lại bắt đầu từ bước thứ 4 ở trên cho đến khi nào đạt được kĩ năng đó [2].

Quy trình trên có thể được Grap hóa bằng sơ đồ sau đây:

Sơ đồ 1: Algorit quy trình rèn kĩ năng sử dụng bài tập cho sinh viên



Trong đó, tùy thuộc vào kĩ năng cần rèn luyện mà giảng viên có thể yêu cầu sinh viên khác quay băng, quan sát và ghi chép lại việc thực hành kĩ năng cần rèn luyện.

Tuy nhiên, đây chỉ là quy trình chung để rèn kĩ năng còn khi vận dụng vào từng tình huống cụ thể chúng ta có thể giản lược một số bước trên hoặc gộp một số các kĩ năng lại để rèn luyện. Tất cả quy trình trên đều được triển khai dưới sự chỉ đạo, điều khiển của giảng viên, còn sinh viên là người thực thi các nhiệm vụ.

Ví dụ, khi rèn luyện kĩ năng sử dụng bài tập vào các giai đoạn của quá trình dạy học cho sinh viên, chúng tôi đã tiến hành như sau:

Bước 1: Giảng viên yêu cầu sinh viên lựa chọn một bài tập có thể dùng trong khi dạy học bài mới (nghiên cứu kiến thức mới). Nêu ra các lí do vì sao lại chọn bài tập này; đưa ra các đặc điểm của bài tập có thể sử dụng vào giai đoạn dạy học bài mới và thực hành sử dụng nó vào nội dung đã lựa chọn để dùng bài tập (có 3 nhiệm vụ);

Bước 2: Yêu cầu sinh viên nghiên cứu lí thuyết về nội dung: *Sử dụng bài tập vào các giai đoạn của quá trình dạy học*, sau đó tóm lược các ý chính trong tài liệu đã cung cấp, bao gồm các nội dung:

- Ý nghĩa của các giai đoạn trong quá trình dạy học: giai đoạn đặt vấn đề, giai đoạn nghiên cứu nội dung bài mới, giai đoạn hoàn thiện kiến thức;

- Đặc điểm, cách thức lựa chọn các bài tập sử dụng vào mỗi giai đoạn nói trên;
- Lựa chọn một số bài tập để dùng vào các giai đoạn dạy học nói trên.

Bước 3: So sánh, tự đánh giá và điều chỉnh kết quả làm việc của cá nhân ở bước 1 và bước 2 để nhận ra những kiến thức của mình có gì khác với nội dung được cung cấp qua tài liệu, phân tích và tự nhận thức về những điểm còn vướng mắc hoặc có quan điểm khác với nội dung đã được cung cấp, chuẩn bị nội dung để tiến hành thảo luận với các bạn trong nhóm sẽ được tiến hành ở bước tiếp theo.

Bước 4: Hình thành nhóm hợp tác nghiên cứu về đặc điểm, cách sử dụng bài tập vào các giai đoạn của quá trình dạy học, lấy các ví dụ chứng minh và giải thích vì sao lại lựa chọn các bài tập đó.

Bước 5: Thảo luận chung toàn lớp về các nội dung trên, phân tích các ví dụ. Yêu cầu các thành viên khác trong lớp lắng nghe và cho ý kiến phản biện hoặc góp ý cho bài làm của bạn.

Bước 6: Trên cơ sở diễn biến thực tế diễn ra, giảng viên sửa chữa, đánh giá chung và rút ra kết luận.

Bước 7: Yêu cầu sinh viên rút ra tri thức mới cũng như kinh nghiệm cho bản thân (giai đoạn tự phản hồi).

Bước 8: Vận dụng vào một tình huống mới.

Giảng viên đưa ra một số bài tập sau yêu cầu sinh viên phân tích tác dụng của bài tập và giai đoạn sử dụng nó nêu rõ lí do?

Nội dung các bài tập:

Bài 1: Nitơ và Photpho đều thuộc nhóm V_A, nitơ đứng trước photpho trong nhóm khi đi từ trên xuống. Nhưng tại sao khi tác dụng với oxi, nitơ tác dụng ở nhiệt độ 3000°C (hoặc nhiệt độ của lò hồ quang điện) còn photpho dễ dàng tác dụng với oxi ở nhiệt độ 40°C?

Bài 2: Etanol và glixerol đều là các ancol. Tại sao glixerol tác dụng được với Cu(OH)₂ tạo phức màu xanh lam còn etanol thì không? (giảng viên làm thí nghiệm kiểm chứng).

Bài 3: Bằng kiến thức hóa học hãy giải thích các kinh nghiệm dân gian sau đây:

a. Tại sao khi trộn phân đạm một lá (NH₄)₂SO₄ hay hai lá NH₄NO₃ với vôi Ca(OH)₂ hay tro bếp (giàu K₂CO₃) để bón đều bị mất đạm?

b. Thuốc nổ đen được pha chế theo công thức "Nhất đồng thán, bán đồng sinh, lục đồng diêm".

Sau khi phân tích đặc điểm của bài toán, sinh viên cần rút ra được một số nội dung để vận dụng các bài tập trên đó là: Bài 1 có thể được sử dụng để đặt vấn đề khi dạy phần tính chất hóa học của photpho của bài 10: Photpho trong sách giáo khoa (SGK) Hóa học 11 và bài 14: Photpho SGK Hóa học 11 nâng cao. Bài 2 có thể được dùng để đặt vấn đề khi chuyển sang dạy phần tính chất hóa học đặc trưng của glixerol (đặc trưng của ancol đa chức) trong phần tính chất hóa học bài 40 Ancol SGK Hóa học 11 và bài 54 Ancol: Tính chất hóa học và ứng dụng SGK Hóa học 11 nâng cao. Bài 3 có thể được dùng để củng cố kiến thức lí thuyết sau chương nitơ photpho, đồng thời hình thành cho học sinh năng lực vận dụng kiến thức lí thuyết vào



thực tiễn nhằm hình thành tình cảm đối với bộ môn, góp phần giáo dục hướng nghiệp cho học sinh.

3. Kết luận

Trên đây là quy trình chung để tiến hành rèn luyện một số kĩ năng sử dụng bài tập trong dạy học hóa học cho sinh viên. Tuy nhiên, khi đi vào thực tế vận dụng nó có thể có sự điều chỉnh nhỏ sao cho phù hợp với đối tượng cũng như thực tiễn. Mặt khác thông qua thực tế, chúng tôi cũng nhận thấy rằng hiệu quả của việc vận dụng quy trình trên vào việc rèn luyện kĩ năng cho sinh viên còn phụ thuộc vào một số yếu tố như cách thức triển khai các hoạt động và các nhiệm vụ học tập trong quá trình rèn luyện kĩ năng; hệ thống bài tập hóa học được dùng vào việc rèn luyện các kĩ năng; hình thức tổ chức các hoạt động dạy và học; nguồn tài liệu, giáo trình, cách thiết kế biên soạn giáo trình; thái độ, ý thức của sinh viên trong quá trình rèn luyện kĩ năng. Tất cả những yếu tố trên đây nếu được nghiên cứu và vận dụng tích hợp một cách có hiệu quả với các hình thức tổ chức dạy học đa dạng: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, tự học, tự nghiên cứu, làm bài tập nghiên cứu, hoàn thành phiếu bài tập, thảo luận, làm việc ở lớp, làm việc ở nhà,... Kết hợp với một số phương pháp dạy học tích cực khác như: dạy học vi mô; dạy học hợp tác,... thì hiệu quả việc rèn luyện kĩ năng cho sinh viên sẽ đạt kết quả cao. Tuy nhiên, để làm được điều đó, đòi hỏi giảng viên phải dày công trong việc nghiên cứu và thiết kế các hoạt động, các nhiệm vụ cũng như việc triển khai và tổ chức các hoạt động học tập, phải có các biện pháp cụ thể, phù hợp và điều đó chỉ đạt được khi và chỉ khi giảng viên thực sự đầu tư và say mê với công việc của mình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Lê Ngọc Trà, (2005), Một số vấn đề cấp thiết

ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG... (Tiếp theo trang 22)

4. Kết luận

Đảm bảo chất lượng là phương thức QL phù hợp với GDĐH ở Việt Nam nhằm đảm bảo và nâng cao chất lượng ĐT tiến gần đến chuẩn chất lượng của các nước phát triển trong khu vực và thế giới. Để áp dụng đảm bảo chất lượng trong GDĐH, đòi hỏi sự am hiểu và tham gia tự giác, tích cực của tất cả thành viên trong nhà trường. Do vậy, lãnh đạo nhà trường cần có sự quan tâm, chỉ đạo, tạo điều kiện trong quá trình triển khai hoạt động đảm bảo chất lượng. Bên cạnh đó, việc đảm bảo chất lượng trong QL là cơ sở quan trọng và cần thiết để trường ĐH xây dựng văn hóa chất lượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Chính phủ, (2012), Chiến lược phát triển giáo dục 2011 – 2020, Hà Nội.
[2]. Sallis E., (1993), Total Quality Management in

của giáo dục hiện nay, Cải cách và chấn hưng giáo dục (GS. Hoàng Tụy chủ biên), tr 11- 21.

[2]. Nguyễn Thị Bích Hiền, (2011), Rèn luyện kĩ năng sử dụng bài tập hóa học trong dạy học ở trường trung học phổ thông cho sinh viên đại học sư phạm ngành Hóa học, luận án tiến sĩ giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Cương, (2007), Phương pháp dạy hóa học ở trường THPT và đại học – Một số vấn đề cơ bản, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier, (2004), Lí luận dạy học đại học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

[5]. Dự án Việt – Bỉ, (2010), Lí luận cơ bản một số kĩ thuật và phương pháp dạy học tích cực, Hà Nội.

[6]. Đặng Vũ Hoạt (Chủ biên), Hà Thị Đức, (2009), Lí luận dạy học đại học, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[7]. WilBert J.McKeachie, (2003), Những thủ thuật trong dạy học, các chiến lược nghiên cứu và lí thuyết về dạy học dành cho các giảng viên đại học và cao đẳng, Dự án Việt Bỉ, Hà Nội.

SUMMARY

It is really necessary to focus on pedagogical skill in general and Chemistry teaching skill in particular. Exercises in Chemistry always play a very important role in pedagogical and Chemistry teaching skills. It is an effective means to deliver, reinforce knowledge and develop thinking. So training process for students to acquire skills of using exercises in the teaching process is an important task, in order to enhance professional skill for students at Pedagogy faculty. This article proposed process to train skills of using Chemistry exercises in teaching for students at Pedagogy faculty.

Keywords: Chemistry exercises, students, Pedagogy faculty.

Education, Kogan Page, London.

[3]. Nguyễn Đức Chính, (2002), Kiểm định chất lượng trong giáo dục đại học, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

[4]. Warren Piper D., (1993), Quality Management in Universities, AGPS, Canberra.

SUMMARY

The successful application of quality assurance in university management requires the attention of school leaders, the voluntary implementation of members and synchronized measure application to ensure quality. The article refers to basic content of quality assurance in higher education and proposes measures to successfully applied quality assurance in management; contribute to ensuring and enhancing training quality.

Keywords: Quality assurance, higher education, management.