



TÍCH HỢP GIÁO DỤC NĂNG LỰC NGHỀ NGHIỆP TRONG DẠY HỌC CÁC CHUYÊN ĐỀ HÓA HỌC CƠ BẢN CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM

TS. VŨ THỊ THU HOÀI

Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội

1. Đặt vấn đề

Thực tiễn đổi mới giáo dục phổ thông của nước ta trong năm qua đã mang lại những thay đổi tích cực. Chương trình dạy học (DH) truyền thống chú trọng việc truyền thụ cho người học hệ thống tri thức khoa học theo các môn học rời rạc, thiếu sự gắn kết với nhau và với thực tiễn đang dần được chuyển sang chương trình giáo dục định hướng năng lực (NL) - chú ý đến khả năng ứng dụng những kiến thức tri thức tổng hợp vào giải quyết các tình huống thực tiễn cho học sinh. Đổi mới nội dung, chương trình, phương thức tổ chức đào tạo ở các trường sư phạm theo hướng phát triển NL nghề nghiệp sư phạm của giáo viên (GV) là việc làm cần thiết để gắn kết giữa mục tiêu đào tạo của trường đại học với thực tiễn phát triển giáo dục ở trường phổ thông. Bài viết nghiên cứu việc tích hợp nội dung chương trình giảng dạy các chuyên đề Hóa học cơ bản với giáo dục NL nghề nghiệp nhằm hình thành NL DH tích hợp cho sinh viên (SV), góp phần đổi mới mục tiêu đào tạo GV hóa học phổ thông.

2. Sự cần thiết để tích hợp chương trình Hóa học cơ bản với giáo dục NL nghề nghiệp cho SV sư phạm

Mục tiêu đào tạo hiện nay là theo định hướng phát triển NL người học. Giáo dục định hướng NL nhằm đảm bảo chất lượng đầu ra của việc DH, thực hiện mục tiêu phát triển toàn diện các phẩm chất nhân cách, chú trọng NL vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn nhằm chuẩn bị cho con người NL giải quyết các tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp [1]. Như vậy, sự cần thiết để tích hợp chương trình giảng dạy cho SV chuyên ngành Hóa học bao gồm:

- Các kiến thức khoa học hóa học cơ bản chuyên sâu mà SV được trang bị trong chương trình đào tạo phải được vận dụng như thế nào trong nghiên cứu khoa học và trong giảng dạy sau này, không phải là sự tích lũy, ghi nhớ các kiến thức và sự kiện.

- Sự hiểu biết của GV ngày càng đầy đủ về quá trình xử lý thông tin của bộ não qua mô hình khái quát sự kết nối các kiến thức cơ bản với nhau tạo thành một khối thống nhất, liên kết chặt chẽ với nhau làm cơ sở phát triển NL chuyên môn, giải quyết các vấn đề trong thực tiễn giảng dạy.

- Ngày nay, tri thức thay đổi và bị lạc hậu nhanh chóng, vì thế các kiến thức mà người học có được không phải là sự bất biến và phổ quát. Các vấn đề thực sự quan trọng như khả năng vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn không thể giải quyết được bằng kiến thức của một ngành học riêng biệt mà bao gồm các kiến thức tổng hợp, bổ trợ lẫn nhau.

- Những cảm nhận mang nặng tính chủ quan của một ngành học có thể giải quyết được bằng chương trình tích hợp.

Hiện nay, chương trình đào tạo GV hóa học ở các trường sư phạm trang bị cho người học kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các ngành hóa học lý thuyết, hóa học ứng dụng trong khoa học công nghệ, kinh tế, xã hội, kiến thức cơ bản và cập nhật về khoa học giáo dục,

khoa học sư phạm, sư phạm hóa học. Vì vậy, việc tích hợp giảng dạy các chương trình khoa học hóa học cơ bản với phát triển NL nghề nghiệp GV là việc làm cần thiết để phát triển NL DH tích hợp cho SV chuyên ngành sư phạm Hóa học.

3. Khái niệm về tích hợp giáo dục NL nghề nghiệp trong DH

Giáo dục là một khái niệm được quy định bởi ngôn ngữ, văn hóa và lịch sử có ý nghĩa rất phức hợp. Trong lịch sử phát triển giáo dục, có rất nhiều cách hiểu khác nhau về khái niệm giáo dục. Dựa trên các lý thuyết giáo dục cổ điển và triết học khai sáng, Klafli cho rằng: "Giáo dục có nhiệm vụ giúp con người chưa trưởng thành đạt tới sự trưởng thành". Theo Werner Jank và Hilbert Meyer: "Giáo dục nhằm mục tiêu trang bị cho con người khả năng tư duy và hành động phê phán, có NL chuyên môn, tự ý thức và có tinh thần đoàn kết". Saul B. Robinsohn đã phát triển khái niệm giáo dục trên cơ sở nghiên cứu chương trình DH (curriculum) quốc tế "Mục tiêu giáo dục là trang bị cho người học khả năng giải quyết các tình huống trong cuộc sống". Ý tưởng này của Robinsohn được lý luận DH hiện đại sử dụng và tiếp tục đưa đến quan điểm tiếp cận NL [1].

NL là khả năng thực hiện có trách nhiệm và hiệu quả các hành động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề trong tình huống thay đổi thuộc các lĩnh vực nghề nghiệp, xã hội hay cá nhân trên cơ sở hiểu biết, kĩ năng, kĩ xảo, kinh nghiệm cũng như sự sẵn sàng hành động. Cấu trúc chung của NL được mô tả là sự kết hợp của 4 NL thành phần: NL chuyên môn, NL phương pháp, NL xã hội, NL cá thể. Như vậy, NL nghề nghiệp của GV bao gồm những nhóm NL cơ bản: NL DH, NL giáo dục, NL đánh giá, NL phát triển nghề nghiệp và phát triển trường học,...

Từ cấu trúc của khái niệm NL cho thấy, giáo dục định hướng NL không chỉ nhằm mục tiêu phát triển chuyên môn của người học bao gồm tri thức, kĩ năng chuyên môn mà còn chú trọng phát triển NL phương pháp, NL xã hội và năng lực cá thể. Những năng lực này không tách rời nhau mà có mối quan hệ chặt chẽ, hữu cơ với nhau. Tích hợp giáo dục NL nghề nghiệp với các kiến thức khoa học cơ bản là tạo nên sự kết dính giữa khoa học cơ bản và khoa học giáo dục. Vì thế, GV dạy giỏi các môn khoa học là người có kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản và đồng thời phải có tri thức về phương pháp dạy - học môn đó.

4. Những yêu cầu về kiến thức và kĩ năng trong việc phát triển NL DH tích hợp cho SV sư phạm chuyên ngành Hóa học

Trong chương trình giáo dục định hướng NL, mục tiêu học tập tức là kết quả học tập mong muốn thường được mô tả chi tiết thông qua hệ thống các NL (Competency) và có thể quan sát, đánh giá được. Để đạt được các NL DH tích hợp theo định hướng kết quả đầu ra, SV sư phạm chuyên ngành Hóa học sau khi tốt nghiệp cần đạt được những yêu cầu sau:

Về kiến thức:

- Trình bày và phân tích được bản chất của quá trình DH tích hợp, phân tích được xu hướng của DH tích hợp. Từ đó nhận ra tính tất yếu của DH tích hợp môn Hóa học với các môn khoa học khác trong nhà trường phổ thông.

- Nêu được các phương pháp và hình thức DH tích hợp. Nêu được yêu cầu, khả năng DH tích hợp của môn Hóa học.

- Nêu được các nguyên tắc phát triển chương trình và những điều kiện đảm bảo của chương trình DH tích hợp.

Về kĩ năng:

- Biết vận dụng kiến thức về DH tích hợp để nhận xét các chương trình môn Hóa học hiện nay ở trường phổ thông.

- Biết phân tích khả năng DH tích hợp của một chủ đề, một phần, một chương trong chương trình Hóa học ở trường phổ thông.

- Biết soạn và DH tích hợp một bài, một chương hay một chủ đề.

- Biết lập ma trận thể hiện nội dung tri thức tích hợp trong chương trình môn Hóa học ở trường trung học phổ thông.

5. Các hình thức tích hợp chương trình trong đào tạo GV Hóa học ở các trường đại học sư phạm

Hình thức 1: Tích hợp nội dung là hình thức kết nối nội dung trong nội bộ môn học (tích hợp nội môn) và giữa các môn học với nhau (chương trình liên môn). *Tích hợp nội dung các kiến thức chuyên ngành thuộc ngành Hóa học* gồm có: Chuyên ngành Hóa học vô cơ, chuyên ngành Hóa học hữu cơ, chuyên ngành Hóa học phân tích và chuyên ngành Hóa lí, Hóa môi trường,... Với nội dung các kiến thức đó, SV ra trường sẽ giảng dạy ở trường phổ thông hoặc ứng dụng được các kiến thức chuyên ngành vào nghiên cứu khoa học tiếp theo.

Ví dụ: Các chuyên đề Hóa học đó có liên quan như thế nào với các vấn đề kinh tế, xã hội và môi trường. Những nội dung nào trong chương trình Hóa học phổ thông sẽ được giải thích rõ ràng hơn trong các ngành học hóa học cơ bản?

Hình thức 2: Tích hợp kĩ năng nghề nghiệp sư phạm là sự gắn kết các kĩ năng và quy trình sử dụng những kĩ năng này trong giảng dạy. Nội dung này đề cập đến hình thức tích hợp nội dung giảng dạy các chuyên đề Hóa học cơ bản với việc sử dụng các nội dung tích hợp đó trong xây dựng và phát triển chương trình Hóa học ở trường phổ thông cho SV sư phạm chuyên ngành Hóa học.

Hình thức 3: Tích hợp nội dung các kiến thức Hóa học cơ bản với việc hình thành các NL nghề nghiệp sư phạm của SV. Đề xuất các bài tập dưới dạng đề tài nghiên cứu về chương trình Hóa học ở trường phổ

thông, các nội dung đó có mối quan hệ như thế nào với chương trình ở đại học. Dự kiến các tình huống có vấn đề và phương thức giải quyết vấn đề với tư cách là GV phổ thông. Như vậy, SV phải hệ thống hóa và phân tích được chương trình giáo dục ở trường đại học và chương trình bộ môn Hóa học ở trung học phổ thông để rèn kĩ năng phát triển chương trình cho SV.

6. Quy trình tích hợp giáo dục NL nghề nghiệp cho SV trong DH các chuyên đề Hóa học cơ bản

6.1. Xác định tâm điểm tổ chức tích hợp

Tâm điểm tổ chức tích hợp là trọng tâm của đơn vị bài học đồng thời nối các đơn vị bài học với nhau. Giảng viên cần hướng dẫn SV nghiên cứu kĩ lưỡng chương trình môn học đang thực hiện trong từng học phần để tìm ra những mối quan hệ tự nhiên giữa các học phần hóa học cơ bản. Để tìm tâm điểm tổ chức tích hợp kiến thức của các môn học với kĩ năng DH cho SV sư phạm chuyên ngành Hóa học, giảng viên có thể đưa ra câu hỏi nghiên cứu như sau: Khi học các học phần này thì những nội dung nào gắn với thực tiễn giảng dạy Hóa học ở trường phổ thông, những nội dung nào sử dụng cho nghiên cứu khoa học?

Trong các học phần hóa học cơ bản mà SV được nghiên cứu ở các trường đại học sư phạm, ngoài đơn vị bài học còn có nhiều loại tâm điểm có thể tổ chức tích hợp như *chủ đề* (phi kim, kim loại, hidrocarbon, dẫn xuất hidrocarbon, phức chất,...) *chủ điểm*, *các vấn đề* (hóa học với đời sống, kinh tế, xã hội, môi trường, sản xuất,...) *khái niệm* (phức chất, phản ứng hóa học, điện phân,...).

6.2. Mục đích, tiêu chí chọn tâm điểm để tổ chức tích hợp

Một đơn vị bài học, một chủ đề hay một chủ điểm được GV chọn để đặt tâm điểm tổ chức DH tích hợp có vai trò gì trong việc hình thành NLDH tích hợp cho SV. Tiêu chí của một đơn vị bài học hay một chủ đề được xây dựng theo chương trình tích hợp cần đảm bảo: Có ý nghĩa, sự xác đáng và có tính kết dính, tiêu chí kết dính liên quan đến mức độ nhất quán giữa phương pháp DH với mục tiêu và kết quả của đơn vị bài học hay chủ đề mang lại.

6.3. Soạn các câu hỏi cốt lõi và các câu hỏi gợi mở

Giảng viên đưa ra một hay nhiều câu hỏi cốt lõi để SV tìm tòi, nghiên cứu làm tâm điểm của đơn vị bài học, một chủ đề và các câu hỏi gợi mở cho mỗi câu hỏi cốt lõi. Các câu hỏi gợi mở hỗ trợ câu hỏi cốt lõi bằng cách tạo ra giới hạn các đơn vị bài học khác nhau, tạo thành một chủ đề hay một đơn vị bài học mới mang nội dung tích hợp. Như vậy, các câu hỏi gợi mở là phương tiện để gắn kết toàn bộ đơn vị bài học và các hoạt động học tập thành một khối thống nhất.

Bảng 1: Cấu trúc phác họa dùng cho việc lập kế hoạch DH tích hợp của SV

Thời gian	Môn học/ Chủ đề/ Chủ điểm	Kĩ năng cần đạt được	Tài liệu sử dụng	Đánh giá
...	Hóa học với vệ sinh an toàn thực phẩm	Kết quả cần đạt được sau khi kết thúc môn học về: Kiến thức, kĩ năng, kĩ năng tư duy, thái độ, nhận thức (hiểu biết về vệ sinh an toàn thực phẩm, ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng hóa chất,...)	Sách giáo khoa trung học phổ thông, chương trình Hóa học cơ bản ở trường đại học, các nguồn tài liệu tham khảo khác,... để thực hiện thành công bài học hay chủ đề, chủ điểm tích hợp.	Đưa ra tiêu chí làm cơ sở cho đánh giá bao gồm các kiến thức, kĩ năng, thái độ và các năng lực cần đạt được chuẩn đầu ra mà SV/ giảng viên đã lựa chọn theo các mức độ từ dễ đến khó.
...	...	...	...	...

(Xem tiếp trang 41)