

SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC MÔN HÓA HỌC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG

○ ThS. VŨ HỒNG NAM*

1. Phương pháp dạy học theo dự án

1) *Phương pháp dạy học (PPDH) theo dự án.* Dự án là một dự định, một kế hoạch, trong đó xác định rõ mục tiêu, thời gian, tài chính, điều kiện vật chất, nhân lực và các hoạt động phải thực hiện nhằm đạt mục đích đề ra.

PPDH theo dự án là một phương pháp mà trong đó người học thực hiện nhiệm vụ học tập phức hợp theo một quy trình đã xác định, nội dung học tập phải gắn với thực tiễn đời sống xã hội, khoa học, kĩ thuật, kết hợp lí thuyết với thực hành; tự lực lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá kết quả, dưới sự cố vấn, giám sát của người dạy. Hình thức làm việc chủ yếu là theo nhóm, kết quả dự án là những sản phẩm có thể giới thiệu được như các bài viết, tập tranh ảnh sưu tầm, chương trình hành động cụ thể.

2) *Quy trình dạy học theo dự án*, gồm 5 bước sau:

Bước 1. Định hướng: - Chọn dự án, hình thành động cơ ban đầu. Ở trường đại học, cao đẳng, sau khi nghiên cứu đề cương chi tiết của các học phần, sinh viên (SV) thảo luận nhóm, đề xuất, xác định dự án, chú ý đến việc liên hệ với hoàn cảnh thực tiễn xã hội và đời sống của địa phương, chú ý đến hứng thú của người học. Giảng viên (GV) là cố vấn, có thể giới thiệu các hướng đề tài hóa học đang được quan tâm, chẳng hạn như các vấn đề về nước, không khí, ô nhiễm, sản xuất hóa chất; - Xây dựng ý tưởng, xác định mục đích của dự án; nêu những câu hỏi cụ thể, những vấn đề bộ phận cần giải quyết của dự án; kích thích nhu cầu khám phá kiến thức mới, gây hứng thú nhận thức cho SV; - GV cố vấn, định hướng để SV đạt được các mục tiêu bài học về kiến thức, thái độ, kĩ năng, tư duy, sản phẩm.

Bước 2. Lập kế hoạch: - SV xác định những công việc cần làm, thời gian dự kiến, dự kiến vật liệu, hóa chất, kinh phí, phương pháp tiến hành và phân công công việc cụ thể cho mỗi thành viên trong nhóm; - Xây dựng các tiêu chí để đánh giá sản phẩm của dự án.

Bước 3. Thực hiện dự án: - Thực hiện các hoạt động trí tuệ và hoạt động thực tiễn, thực hành, những hoạt động này xen kẽ và tác động qua lại lẫn nhau; trong quá trình đó sản phẩm của dự án và thông tin mới được tạo ra; - Thông qua việc thực hiện dự án học tập, các kiến thức về môn học và các môn liên quan cùng các kĩ năng sống được hình thành và phát triển; - Thời gian thực hiện dự án có thể thực hiện trong một số giờ học, một số ngày, có thể kéo dài nhiều tuần và đòi hỏi sự nỗ lực rất cao của của mỗi thành viên.

Bước 4. Công bố sản phẩm: Các nhóm hoàn thành sản phẩm dự án, trình bày trước lớp.

Bước 5. Đánh giá dự án: - SV tự đánh giá kết quả; - Các nhóm đánh giá lẫn nhau; - GV đánh giá.

3) *Tính chất của dạy học theo dự án.* Ở trường đại học, cao đẳng, dạy học theo dự án, GV là cố vấn, hướng dẫn, kiểm tra qua hoạt động của SV nhiều hơn, và sự kiểm tra, đánh giá đa dạng hơn (giảm kiểm tra viết). Phương pháp học tập của SV đa dạng hơn, hoạt động học của SV thực sự là học trong hành động: - Từ tuân theo mệnh lệnh đến thực hiện các hoạt động tự giác; - Từ phụ thuộc GV đến được trao quyền tự chủ trong học tập. Ưu điểm của dạy học theo dự án: - Gắn lí thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội; - Kích thích động cơ hứng thú, phát huy tính tích cực, tự lực, tinh thần trách nhiệm của người học; - Phát triển khả năng sáng tạo; - Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề; - Rèn luyện năng lực cộng tác làm việc của người học; - Phát triển năng lực đánh giá.

2. Dạy học theo dự án trong môn Hóa học ở trường đại học, cao đẳng

Hóa học là một môn khoa học thực nghiệm, PPDH Hóa học là hướng tới việc tạo điều kiện cho SV tự chủ chiếm lĩnh kiến thức thông qua hoạt động thực nghiệm, thông qua việc giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Vì vậy, việc sử dụng

* Trường Đại học Hồng Đức

PPDH theo dự án để dạy nhiều nội dung trong các học phần của bộ môn Hóa học là phù hợp và rất cần thiết. Ví dụ: Polime, ozon, xà phòng và chất tẩy rửa tổng hợp, nước, dầu mỏ, nitơ, phốt pho, hiđrôcacbon...

1) **Định hướng:** - Định hướng người học: các dự án học tập của SV là do các em tự đề xuất, tự xác định mục tiêu và tự lập kế hoạch thực hiện, đảm bảo tính vừa sức của SV trong quá trình học tập chiếm lĩnh tri thức để kích thích được hứng thú học tập, tăng hiệu quả dạy học, GV chủ yếu đóng vai trò tư vấn, hướng dẫn, giúp đỡ; - Định hướng thực tiễn: các dự án phải gắn việc học tập trong nhà trường với thực tiễn đời sống xã hội, địa phương, gắn với môi trường, mang lại những tác động xã hội tích cực. Chẳng hạn, dự án điều tra sự ô nhiễm nguồn nước ở địa phương và đề xuất các giải pháp xử lý những tác nhân gây ra sự phá vỡ tầng ozon gây hại và cách bảo vệ môi trường; - Định hướng sản phẩm, kết quả một dự án học tập, các sản phẩm tạo ra không giới hạn trong những thu hoạch lí thuyết, mà các sản phẩm này là sản phẩm vật chất của hoạt động thực tiễn, thực hành.

2) **Ví dụ:** Chủ đề của dự án: *Nước - Nước oxi già - Nước cứng*

Có thể chia lớp học làm 3 hoặc 4 nhóm. Mỗi nhóm có nhóm trưởng điều hành, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm như những nhà hóa học. Chẳng hạn như: - Làm báo cáo tổng quan về nước, môi trường nước, phương pháp làm sạch nước tại các sông, hồ bị nhiễm bẩn; - Đi sâu nghiên cứu về thành phần cấu tạo phân tử nước, nước oxi già, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng, vai trò của nước trong đời sống và sản xuất, nước cứng, cách phân loại nước cứng, tác hại của nước cứng và cách xử lí.

Các câu hỏi định hướng của GV: - Nước có vai trò gì trong cuộc sống?; - Thế nào là nước cứng, độ cứng của nước là gì?; - Tác hại của nước cứng? Cách làm mềm nước, cách xử lí nước cứng trong đời sống và trong công nghiệp; - Tại sao khi đun sôi nước giếng ở một số vùng lại có lớp cặn ở dưới đáy ấm? Cách tẩy lớp cặn này?; - Sau báo cáo này em sẽ làm gì để làm sạch hơn nguồn nước dùng trong gia đình em? Liên hệ với việc sử dụng nước sạch ở khu dân cư; - Giải thích sự tạo thành thạch nhũ trong các hang động?

Kết quả dự án (sản phẩm) được trình bày bằng một báo cáo và được trình diễn trên powerpoint qua máy tính, máy chiếu lên màn hình rộng trên bảng, yêu cầu văn bản báo cáo phải sinh động,

có hình ảnh thực tế. Thông tin được tìm hiểu và thu thập từ giáo trình, các loại sách tham khảo, internet, trao đổi với các GV và các chuyên gia. Khi hoàn thành dự án SV trình bày sản phẩm theo từng nhóm trước lớp, các nhóm tự đánh giá lẫn nhau, sau đó GV nhận xét, đánh giá kết quả.

PPDH theo dự án là hình thức quan trọng để thực hiện phương thức đào tạo theo hướng kết hợp giữa học tập và nghiên cứu khoa học. Việc kết hợp với các vấn đề của đời sống và thực hành thế giới thật hơn, từ đó kích thích hứng thú học tập của SV.

3. Kết luận

Mục tiêu quan trọng nhất của việc giảng dạy ở các trường đại học và cao đẳng là dạy phương pháp học (cách học) nhằm giúp SV phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, rèn luyện thói quen và khả năng tự học, tự nghiên cứu, phong cách học tập sáng tạo, tinh thần hợp tác, tập dượt cho SV biết phát hiện vấn đề và giải quyết những vấn đề trong quá trình học tập, trong thực tiễn và trong cuộc sống; nhằm đào tạo con người có khả năng thích ứng cao với sự phát triển nhanh của khoa học và công nghệ, đáp ứng những yêu cầu của cuộc sống hiện tại và tương lai. Đổi mới PPDH trong môn Hóa học ở các trường đại học và cao đẳng cũng không ngoài mục đích chung đó. Muốn vậy, GV cần phải sử dụng các PPDH tích cực, trong đó có thể áp dụng PPDH theo dự án. Rèn luyện cho SV có được phương pháp, kĩ năng, thói quen, ý chí tự học thì sẽ tạo cho SV lòng ham học, khơi dậy nội lực vốn có trong mỗi con người, kết quả học tập sẽ được nhân lên gấp bội, đó cũng là mục tiêu của PPDH theo dự án. Dạy học theo dự án là một phương pháp, một hình thức dạy học tích cực để thực hiện quan điểm dạy học hướng vào người học, lấy hoạt động của người học là trung tâm của quá trình dạy học trong đổi mới PPDH hiện nay. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Cương. **Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông và đại học.** NXB Giáo dục, H. 2007.
2. Nguyễn Thế Ngọn. **Hóa học vô cơ, tập 1.** NXB Đại học sư phạm, H 2004
3. Đặng Thị Oanh - Dương Huy Cẩn. “Đổi mới phương pháp dạy học ở các trường Đại học theo hướng tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu của sinh viên”. *Tạp chí Hóa học và ứng dụng*, số 11 năm 2008.
4. Lê Xuân Trọng - Nguyễn Xuân Trường. **Tài liệu bồi dưỡng giáo viên môn Hóa học.** NXB Giáo dục, H 2007.