

Thiết kế hoạt động tự học theo dạy học dự án trong dạy học Hoá đại cương vô cơ nhằm phát triển năng lực tự học cho sinh viên ở trường cao đẳng y tế

Huỳnh Gia Bảo¹, Ngô Thị Kim Lan²,
Nguyễn Thị Thùy Lan³

¹ Trường Cao đẳng Y tế Tiền Giang
Số 83, Thái Sanh Hạnh, thành phố Mỹ Tho,
tỉnh Tiền Giang, Việt Nam
Email: baoyuensp1111@gmail.com

² Trường Trung học phổ thông Chợ Gạo, Tiền Giang
Thị trấn Chợ Gạo, huyện Chợ Gạo,
tỉnh Tiền Giang, Việt Nam
Email: ngolanng@gmail.com

³ Trường Trung học phổ thông Gò Công, Tiền Giang
Thị xã Gò Công, tỉnh Tiền Giang, Việt Nam
Email: nguyennlanthptgocong@gmail.com

TÓM TẮT: *Tự học là một trong những yếu tố quyết định chất lượng giáo dục và chất lượng đào tạo tại trường cao đẳng y tế. Dạy học theo dự án dưới góc độ tự học thông qua quá trình tổ chức dạy học theo 3 bước: (1) Lập kế hoạch học tập dự án; (2) Thực hiện dự án; (3) Đánh giá dự án. Thông qua dạy học theo dự án giúp giáo viên định hướng vai trò tổ chức, hỗ trợ, đánh giá và khuyến khích sinh viên phát huy tính chủ động và sáng tạo trong học tập. Từ đó, hình thành và phát triển năng lực tự học cho sinh viên.*

TỪ KHÓA: **Năng lực tự học; dạy học theo dự án; lập kế hoạch; thực hiện; đánh giá.**

→ Nhận bài 20/5/2019 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 25/6/2019 → Duyệt đăng 25/7/2019.

1. Đặt vấn đề

Hoá học đại cương vô cơ (ĐCVVC) là học phần có sự kết hợp thực nghiệm với lý thuyết trên cơ sở lập luận logic. Chương trình ĐCVVC trong trường cao đẳng y tế (CĐYT) có nhiều nội dung liên quan đến thực tiễn nên rất thích hợp để áp dụng phương pháp dạy học (PPDH) dự án trong dạy học. Dạy học dự án (DHDA) là một PPDH tích cực, trong đó giảng viên hướng dẫn sinh viên (SV) thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với thực tiễn, kết hợp lý thuyết và thực hành. SV tự lựa chọn dự án, lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá kết quả dự án. Như vậy, DHDA là một mô hình dạy học lấy SV làm trung tâm, giúp SV phát triển kiến thức và các kỹ năng liên quan thông qua những nhiệm vụ mang tính mở; Khuyến khích SV tìm tòi, hiện thực hoá những kiến thức đã học trong quá trình thực hiện và tạo ra những sản phẩm của chính mình. Có thể nhận định, DHDA là một PPDH đã chuyển xu hướng *tập trung vào kiến thức sang tập trung vào năng lực (NL)* của SV. DHDA là một trong những PPDH hiện đại góp phần phát triển NL tự học (NLTH) cho SV và thực tế đã được phát triển chính thức thành một chiến lược dạy học. Bài viết này đề cập đến DHDA dưới góc độ tự học (TH) thông qua quy trình *tổ chức hoạt động qua 3 bước* với những nội dung có thể tiến hành trong môn Hóa ĐCVVC tại trường cao đẳng y tế, từ đó phát triển NLTH cho SV.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tự học và năng lực tự học

TH là tự mình động não, suy nghĩ sử dụng các NL trí tuệ (quan sát, so sánh, phân tích, tổng hợp...) cùng các phẩm chất, động cơ, cá nhân sinh quan, thế giới quan để chiếm lĩnh một lĩnh vực hiểu biết nào đó thành sở hữu của mình và “Học, cốt lõi là TH, là quá trình phát triển nội tại, trong

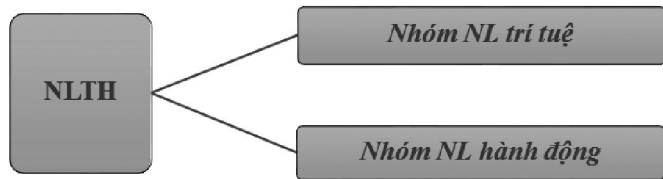
đó chủ thể tự thể hiện và biến đổi mình, tự làm phong phú giá trị của mình bằng cách thu nhận, xử lý và biến đổi thông tin bên ngoài thành tri thức bên trong con người mình” [1; tr.64]. Theo Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường, “NL là khả năng thực hiện thành công và có trách nhiệm các nhiệm vụ, giải quyết vấn đề trong các tình huống xác định cũng như các tình huống thay đổi trên cơ sở huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính tâm lý khác như động cơ, ý chí, quan niệm, giá trị..., suy nghĩ thấu đáo và sự sẵn sàng hành động” [2; tr.68]. Như vậy, NL là khả năng của mỗi cá nhân được thể hiện ở sự huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính tâm như hứng thú, niềm tin, ý chí,... để thực hiện thành công một loại công việc trong một bối cảnh nhất định.

Từ các định nghĩa trên, “NLTH” có thể được hiểu là khả năng huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính tâm lý cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... để thực hiện thành công việc chiếm lĩnh tri thức khoa học cũng như thực hiện thành công việc vận dụng tri thức đã học đã giải quyết được các vấn đề thực tiễn có liên quan trong một bối cảnh nhất định. Nói cách khác, NLTH là một khả năng, trong đó người học là chủ thể tự giác, tích cực, chủ động, độc lập (hoặc hợp tác) chiếm lĩnh tri thức ở một lĩnh vực nào đó trong học tập, trong cuộc sống nhằm đạt được mục đích nhất định. Biểu hiện NLTH của người học nói chung đó là sự hứng thú, mức độ tích cực, chủ động tham gia hoạt động TH và khả năng thực hiện hiệu quả các hoạt động học tập đó.

2.2. Cấu trúc của năng lực tự học [3], [4]

NLTH có cấu trúc phức tạp, nó được hợp thành từ hai nhóm thành tố NL đó là *nhóm NL trí tuệ và nhóm NL hành*

động. Trong đó, NL trí tuệ thuộc yếu tố bên trong, nó được bộc lộ qua NL hành động. Đồng thời, cũng lại là yếu tố nền tảng, cơ sở của NL hành động. Tuy nhiên, NL hành động lại có vai trò then chốt, quyết định đến kết quả TH (xem Sơ đồ 1 và 2).



Sơ đồ 1: Cấu trúc chung NLTH

2.3. Dạy học dự án

DHDA là PPDH phức hợp trong đó dưới sự hướng dẫn của giảng viên, người học tiếp thu kiến thức và hình thành kỹ năng thông qua việc giải quyết một bài tập tình huống (dự án) có thật trong đời sống, theo sát chương trình học, có sự kết hợp giữa lý thuyết với thực hành và tạo ra các sản phẩm cụ thể [3]. Dự án đặt SV vào vai trò tích cực nhằm phát triển NLTH như: Tự giải quyết vấn đề, tự ra quyết định, điều tra viên hay tự viết báo cáo. Thông thường SV sẽ làm việc theo nhóm đồng thời hợp tác với các chuyên gia bên ngoài và cộng đồng để trả lời các câu hỏi nhằm hiểu sâu hơn nội dung, ý nghĩa của bài học. Học theo dự án đòi hỏi SV phải tự nghiên cứu và thể hiện kết quả học tập của mình thông qua cả sản phẩm lẫn phương thức thực hiện.

Quy trình tổ chức dạy học dự án qua 3 bước sau [5], [6]:

- Bước 1:** Lập kế hoạch dự án
 - Đề đề xuất ý tưởng dự án.

- **Lập kế hoạch thực hiện dự án:** Thời gian, không gian, phương tiện. Giảng viên hướng dẫn SV sử dụng kỹ thuật đặt câu hỏi 5W1H (who, what, when, why, where, how). Trong các câu hỏi này, câu hỏi “Tại sao” và “Như thế nào” là quan trọng nhất.

Bước 2: Thực hiện dự án

- Thu thập thông tin và thực hiện điều tra.
- Thảo luận với các thành viên khác và tham vấn giảng viên hướng dẫn.
- Tổng hợp báo cáo kết quả.

Bước 3: Đánh giá dự án:

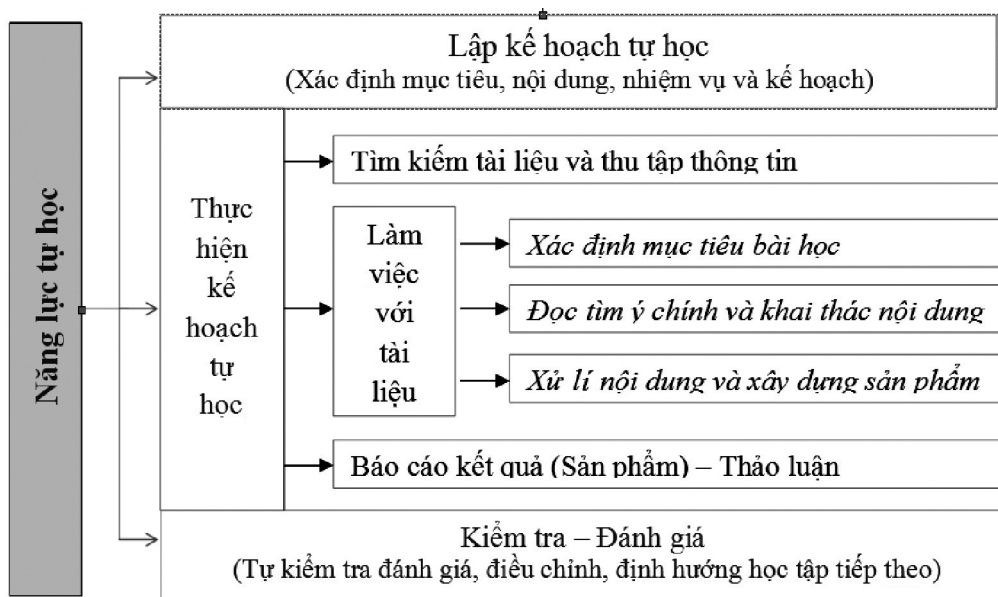
Giảng viên, SV thực hiện nhằm đánh giá quá trình thực hiện và kết quả cũng như kinh nghiệm đạt được định hướng cho các dự án tiếp theo. Có những phương pháp đánh giá khác nhau như: Đánh giá toàn lớp, đánh giá đồng đẳng, tự đánh giá, SV nêu câu hỏi, đánh giá các nhóm...

2.4. Sử dụng dạy học theo dự án để phát triển năng lực tự học cho sinh viên ngành Y Dược trong dạy học Hoá đại cương vô cơ

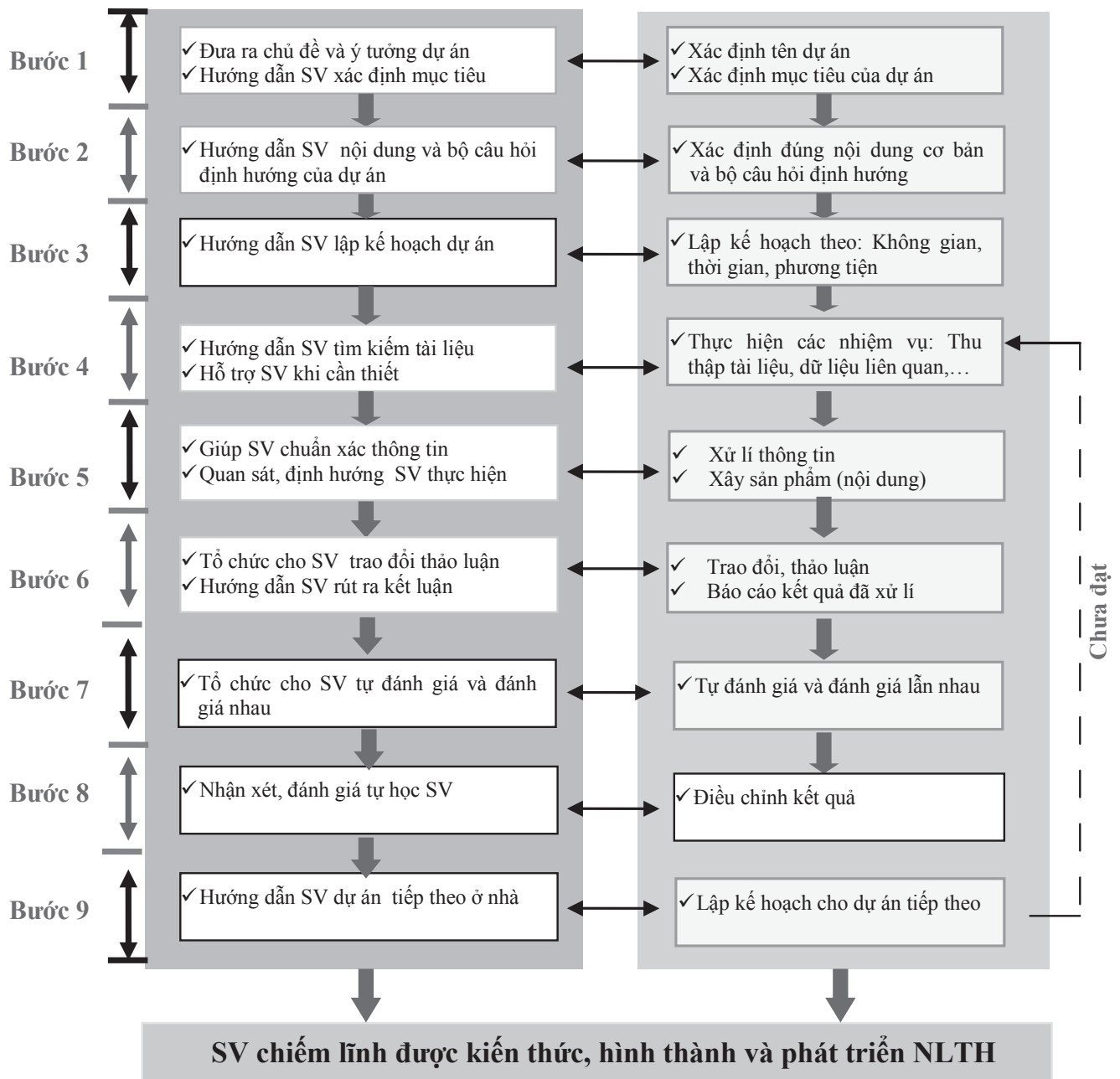
Trên cơ sở lý thuyết của TH, tổ chức hoạt động TH, cấu trúc của NLTH và đặc điểm tính chất của DHDA, chúng tôi xây dựng quy trình tổ chức hoạt động TH sử dụng DHDA Hoá ĐCVVC cho SV ngành Y Dược tại các trường CĐYT gồm 3 giai đoạn tương ứng với 3 nhóm kỹ năng và 9 kỹ năng thành tố của cấu trúc NLTH theo NL hành động (xem Bảng 1 và Sơ đồ 3):

2.5. Dự án “ Cacbon - Nguyên tố gắn liền với sự sống”

- Bước 1: Lập kế hoạch dự án học tập (xem Bảng 2)
- Bước 2: Thực hiện dự án (xem Bảng 3)
- Bước 3. Đánh giá dự án



Sơ đồ 2: Cấu trúc NLTH theo NL hành động



Sơ đồ 3: Các bước thực hiện TH theo DHDA

Bảng 1: Các giai đoạn tổ chức hoạt động TH sử dụng DHDA và các bước thực hiện

Các giai đoạn tổ chức hoạt động TH sử dụng DHDA	Các bước thực hiện	Ghi chú
Giai đoạn 1 LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN	Bước 1. Xác định chủ đề và đề xuất ý tưởng dự án. Bước 2. Xác định mục tiêu dự án. Bước 3. Lập kế hoạch: Thời gian, không gian, phương tiện.	
Giai đoạn 2 THỰC HIỆN DỰ ÁN	Bước 4. Tìm kiếm tài liệu và thu thập thông tin. Bước 5. Xử lý thông tin và xây dựng sản phẩm . Bước 6. Báo cáo và thảo luận kết quả.	
Giai đoạn 3 ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN	Bước 7. Tự kiểm tra đánh giá. Bước 8. Tự điều chỉnh. Bước 9. Định hướng dự án học tập tiếp theo.	

Bảng 2: Lập kế hoạch dự án học tập

Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của SV và yêu cầu SV cần đạt	Thời gian	Địa điểm	Điều kiện thực hiện
Xác định tên dự án	Kiểm tra, xác nhận tên dự án học tập. Hướng dẫn thực hiện (nguồn tài liệu, cách tìm kiếm và xử lý thông tin, yêu cầu cần đạt về sản phẩm và thời gian). Phân chia nhóm và giao nhiệm vụ	Xác định tên dự án học tập “Carbon - Nguyên tố gắn liền với sự sống”. Phân chia nhóm, nhận nhiệm vụ. - Có đề cương chi tiết học phần ĐCVC. - Có tài liệu chính và tài liệu tham khảo của học phần ĐCVC. - Sử dụng thành thạo vi tính và kĩ năng truy cập internet	Học chủ đề 6	Trên lớp	- Đề cương chi tiết học phần ĐCVC. - Tài liệu chính và một số tài liệu tham khảo của học phần ĐCVC. - Máy tính kết nối internet.
Xác định mục tiêu dự án	- Góp ý xác định tiểu chủ đề và mục tiêu dự án: Kiến thức, kĩ năng.	- SV nhận nhiệm vụ và xác định các tiểu chủ đề của dự án → thảo luận nhóm, xác định mục tiêu dự án → trao đổi với các nhóm khác cùng nhiệm vụ → thống nhất mục tiêu dự án → Xin ý kiến giảng viên → kết luận tiểu chủ đề và mục tiêu dự án.	1 tuần sau khi học lí thuyết.	Ngoài lớp học	Giáo trình, tài liệu hướng dẫn TH, máy tính, internet, ...
Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án	Góp ý, chỉnh lí bổ sung và kết luận về kế hoạch thực hiện dự án.	Có 3 tiểu chủ đề, nhóm trưởng chia thành 3 nhóm nhỏ hoặc 3 cá nhân - mỗi cá nhân/nhóm nhỏ xây dựng kế hoạch 1 tiểu chủ đề → nhóm trưởng tập hợp kết quả của từng cá nhân/nhóm nhỏ → tổ chức thảo luận để xây dựng và thống nhất kế hoạch chi tiết của dự án thông qua sơ đồ nhiệm vụ hoặc bảng liệt kê nhiệm vụ (yêu cầu rõ ràng, cụ thể, hợp lí, khả thi về nội dung, cách tiến hành, điều kiện thực hiện, nguồn thu thập thông tin, người chịu trách nhiệm chính, phương tiện, địa điểm, thời gian hoàn thành, sản phẩm). Nhóm trình bày kế hoạch dự án của mình → các nhóm khác đóng góp bổ sung → thống nhất kế hoạch → gửi về cho giảng viên qua email Sản phẩm giới thiệu là bản kế hoạch chi tiết.	2 tuần sau khi học lí thuyết	Ngoài lớp học	Sách, báo, tạp chí, internet, ...

Bảng 3: Thực hiện dự án

Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của SV và yêu cầu SV cần đạt	Thời gian	Địa điểm	Điều kiện thực hiện
1. Sưu tầm, lựa chọn các video về Carbon: 1.1. Chu trình Carbon trong tự nhiên. 1.2. Nguồn năng lượng hoá thạch: Dầu mỏ và than đá; vấn đề năng lượng sạch. 1.3. Hiệu ứng nhà kính. 2. Thuyết minh các video được lựa chọn.	Hướng dẫn cách thu thập thông tin, xử lý thông tin và cách chuẩn bị báo cáo. Góp ý về các videoclip SV lựa chọn và chỉnh lí bổ sung phần thuyết minh các video được lựa chọn.	Thu thập thông tin: Vào google tìm kiếm → downloads về máy tính. Xử lý thông tin - lựa chọn video clip phù hợp: Nghiên cứu kĩ lí thuyết, tìm nội dung chính, lựa chọn video clip phù hợp với nội dung, bao gồm: Đối tượng, cách tiến hành, kết quả thí nghiệm. Chuẩn bị báo cáo: Sau khi lựa chọn được video clip theo yêu cầu, xem lại nội dung video clip và nội dung lí thuyết để khớp giữa hình trên video clip với lời thuyết minh. Tập và chỉnh sửa giữa các cá nhân trong nhóm → thống nhất trong nhóm → trao đổi với các nhóm khác → xin ý kiến giảng viên → thống nhất → sản phẩm video được lựa chọn để trình chiếu.	1 tuần sau khi nhận nhiệm vụ	Ngoài lớp học	- Sách, máy tính, internet, ...
3. Công bố sản phẩm	Kết luận về những video chính thức được lựa chọn để trình bày.	- Cá nhân trong nhóm → thống nhất trong nhóm → trao đổi với các nhóm khác. Cử đại diện trình bày sản phẩm → nhận xét, đặt câu hỏi → SV giải đáp thắc mắc → SV tự bổ sung, hoàn thiện.	30 phút	Trên lớp	Máy chiếu, máy tính. Video clip và bản thuyết minh. Phiếu học tập.

Bảng 4: Đánh giá dự án

Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của SV và yêu cầu SV cần đạt	Thời gian	Địa điểm	Điều kiện thực hiện
1. Kiểm tra đánh giá	Giảng viên nhận xét, đánh giá và cho điểm theo các tiêu chí: - Tính kỉ luật (tự lực, hợp tác, khoa học, đúng thời gian, đúng quy trình,...) - Các kĩ năng học tập (kĩ năng xác định tiêu chủ đề, mục tiêu, kĩ năng lập kế hoạch, kĩ năng thực hiện kế hoạch, kĩ năng thu thập xử lí thông tin, kĩ năng trình bày báo cáo, kĩ năng đặt và giải quyết vấn đề, kĩ năng đánh giá - tự đánh giá và tự điều chỉnh. - Sản phẩm: Rõ ràng, ngắn gọn, xúc tích, đẹp, hiệu quả về mặt sư phạm. → Kết luận điểm số mà từng cá nhân trong nhóm nhận được.	SV tự nhận xét đánh giá quá trình thực hiện và chấm điểm từng cá nhân trong nhóm và cả nhóm. Đánh giá lẫn nhau và chấm điểm nhóm bạn. - Tổng kết điểm số từng cá nhân nhận được.	15	Trên lớp	Bảng tiêu chí đánh giá.
2. Tự điều chỉnh	Hướng dẫn SV tự điều chỉnh và thực hiện dự án tiếp theo.	- Tự điều chỉnh, phát huy ở các dự án kế theo sự hướng dẫn của giảng viên.			

3. Kết luận

Trong dạy học phát triển NLTH, khi vận dụng một PPDH, giảng viên phải hiểu rõ bản chất, nét đặc thù, tiến trình của PPDH đó, hình dung được một cách cụ thể các hoạt động của giảng viên và hoạt động tương ứng của SV. Từ đó, lên được kế hoạch hoạt động cụ thể cho một số bài học và thực thi kế hoạch đặt ra với sự quan sát, phân tích, rút kinh nghiệm

và bổ sung một cách nghiêm túc. Vận dụng DHDA vào dạy học Hoá ĐCVVC ở các trường CĐYT đạt hiệu quả thiết thực trong việc phát triển NLTH (NL nhận thức, NL hành động và NL sáng tạo nâng cao hứng thú học tập) cho SV. Đồng thời, sự vận dụng PPDH này cũng giúp giảng viên định hướng được vai trò tổ chức, hỗ trợ, tư vấn hợp lí, đánh giá và động viên SV phát huy tính chủ động, sáng tạo trong học tập.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Cảnh Toàn, (2002), *Học và dạy cách học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [2] Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường, (2016), *Lí luận dạy học hiện đại, cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] Trịnh Quốc Lập, (2008), *Phát triển năng lực tự học trong hoàn cảnh Việt Nam*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ, tr.169-175.
- [4] Lê Thị Huyền, (2017), *Tổ chức hoạt động tự học học phần Di truyền học cho sinh viên ngành Sư phạm Sinh học*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [5] Trịnh Văn Biều, (2003), *Các phương pháp dạy học hiệu quả*, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- [6] Vũ Hồng Nam, (2011), *Sử dụng phương pháp dạy học theo dự án trong dạy học môn Hóa học ở trường đại học và cao đẳng*, Tạp chí Giáo dục số 257.
- [7] Nguyễn Văn Cường, (1997), *Dạy học project hay dạy học theo dự án*, Thông báo Khoa học số 3.
- [8] Nguyễn Thị Diệu Thảo, (2009), *Vận dụng dạy học dự án vào đào tạo giáo viên môn Công nghệ trung học cơ sở - phần kinh tế gia đình*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

A CONCEPTUAL DESIGN OF PROJECT - BASED LEARNING INSTRUCTION IN INORGANIC CHEMISTRY FOR PHARMACEUTICAL STUDENTS

Huỳnh Gia Bảo¹, Ngô Thị Kim Lan²,
Nguyễn Thị Thùy Lan³

¹ Tien Giang Medical College
No. 83, Thai Sanh Hanh, My Tho City,
Tien Giang province, Vietnam
Email:baoxuyensp1111@gmail.com

² Cho Gao High School, Tien Giang
Cho Gao town, Cho Gao district,
Tien Giang province, Vietnam
Email: ngolancg@gmail.com

³ Go Cong High School, Tien Giang, Vietnam
Go Cong town, Tien Giang province
Email:nguyenlanthptgocong@gmail.com

ABSTRACT: *Students' self-studying is considered as one of the most influential factors in educational quality. The work focused on self-studying and self-studying competency, self-studying structure, project-based learning methodology, and how to use project-based learning methodology to guide and encourage pharmaceutical students to promote their initiative and creativity in professional development. A conceptual design in project-based learning for general inorganic chemistry subject is suggested and consisting of 3 stages corresponding to 3 competency packages: (1) Project planning and development; (2) Project implementation; (3) Project evaluation. A detailed guidance has been proposed and illustrated by an example in carbon course.*

KEYWORDS: Self-learning competency; project-based teaching; planning; implementation and evaluation.