

Vận dụng mô hình trải nghiệm của David Kolb để xây dựng chu trình hoạt động trải nghiệm trong dạy học sinh học ở trường phổ thông

Trần Thị Gái*

Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Vinh, Số 182, Lê Duẩn, Thành phố Vinh, Tỉnh Nghệ An

Nhận ngày 16 tháng 8 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 09 tháng 9 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 22 tháng 9 năm 2017

Tóm tắt: Bài viết trình bày về cách thức vận dụng chu trình học trải nghiệm của David Kolb vào thiết kế hoạt động trải nghiệm cho HS trong dạy học Sinh học. Dựa vào mục tiêu, nội dung kiến thức bài học và phong cách học tập của HS, GV thiết kế các nhiệm vụ học tập ở 4 giai đoạn của chu trình trải nghiệm: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm và thử nghiệm tích cực. Mỗi giai đoạn trải nghiệm có thể có nhiều dạng hoạt động học tập khác nhau, GV cần lựa chọn dạng hoạt động phù hợp cho mỗi giai đoạn và ghép nối các giai đoạn thành một chu trình khép kín để tổ chức dạy học. Bài viết cũng đã đưa ra ví dụ minh họa cho việc vận dụng chu trình trải nghiệm trong việc thiết kế và sắp xếp các hoạt động cho một nội dung cụ thể trong môn Sinh học.

Từ khóa: Mô hình, trải nghiệm, hoạt động trải nghiệm, chu trình trải nghiệm, dạy học Sinh học.

1. Đặt vấn đề

Học tập chính là quá trình chuyển đổi kinh nghiệm của người học trong bối cảnh học tập [1, tr57]. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực chính là GV tạo môi trường để HS hoạt động, tự lực khám phá tri thức, rèn luyện năng lực, kỹ năng và hình thành nhân cách dựa trên vốn kinh nghiệm đã có của HS. HS nhận ra được giá trị của tri thức và vận dụng tri thức đó vào thực tiễn tức là thông qua hoạt động học tập hình thành cho HS các năng lực để biến quá trình học thành quá trình phát triển tư duy sáng tạo. Một trong những giải pháp giáo dục hiện đại giúp phát huy tối đa năng lực người học là tổ chức hoạt động trải nghiệm trong các tình huống nhận thức và thực tiễn. Bản chất của học

tập trải nghiệm chính là học thông qua làm và phản ánh. Với việc đưa HS vào các hoạt động trải nghiệm thực tế, người học sẽ có cơ hội nhìn vấn đề từ nhiều góc độ và quan điểm khác nhau, tránh bị áp đặt; và có cơ hội đưa ra giải pháp mang tính sáng tạo.

Sinh học (SH) là môn khoa học tích hợp nhiều lĩnh vực khoa học và gắn với nhiều hoạt động thực tiễn. Ngoài các năng lực (NL) chung, dạy học SH còn cần phát triển các NL đặc thù môn học (NL nhận thức về kiến thức SH, NL nghiên cứu khoa học, vận dụng kiến thức vào thực tiễn) và kỹ năng sống. Để thực hiện được mục tiêu trên, dạy học Sinh học cần gắn với thực tiễn thông qua các hoạt động trải nghiệm.

2. Mô hình học trải nghiệm của David Kolb

Lí thuyết học qua trải nghiệm do David Kolb đề xuất là sự kế thừa và phát triển lý

*ĐT.: 84-936280986.

Email: tranthigaidhv@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4105>

thuyết học tập qua kinh nghiệm của John Dewey, của Kurt Lewin và dựa trên cơ sở các lý thuyết tâm lý học về sự phát sinh, phát triển trí tuệ cá nhân của J. Piaget, L.X. Vygotski và các nhà tâm lý học khác. Kolb nhấn mạnh kinh nghiệm đóng vai trò trung tâm trong quá trình học “Học tập là quá trình mà kiến thức được tạo ra thông qua việc chuyển đổi kinh nghiệm. Kết quả của kiến thức là sự kết hợp giữa nắm bắt kinh nghiệm và chuyển đổi nó” [2, trang 21].

Mô hình học tập trải nghiệm gồm bốn giai đoạn: trải nghiệm cụ thể; quan sát phản ánh; trừu tượng hóa khái niệm; thử nghiệm tích cực (Hình 1). Chu kỳ thường bắt đầu với sự tham gia của cá nhân người học bằng trải nghiệm cụ thể. Người học phản ánh kinh nghiệm này từ nhiều quan điểm, tìm hiểu ý nghĩa của nó. Trong phản ánh này, người học rút ra các kết luận hợp lý (khái niệm trừu tượng) và có thể thêm vào kết luận của mình về cấu trúc lý thuyết của người khác. Những kết luận và xây dựng này hướng dẫn các quyết định và hành động (thử nghiệm tích cực) dẫn đến các kinh nghiệm mới và bắt đầu một chu trình học tập mới.

(1) Trải nghiệm cụ thể: học tập thông qua các hoạt động, hành vi, thao tác cụ thể, trực tiếp gắn với bối cảnh thực tế, người học tham gia vào một trải nghiệm mới, kinh nghiệm có được thông qua làm, hoạt động trong hoàn cảnh cụ thể. Đây là lúc phát sinh dữ liệu của chu trình học tập.

(2) Quan sát phản ánh: người học suy nghĩ trở lại các hoạt động và kiểm tra một cách hệ thống những kinh nghiệm đã trải qua, phát hiện những đặc điểm, ý nghĩa của nó. Từ đó cùng nhau chia sẻ, phân tích, thảo luận để thống nhất quan điểm, cách nhìn nhận vấn đề một cách hệ thống. HS cần có các phân tích, đánh giá các sự kiện, các kinh nghiệm qua việc tự mình suy ngẫm về kinh nghiệm đó.

(3) Trừu tượng hóa khái niệm: học tập thông qua việc xây dựng các khái niệm, tổng hợp và phân tích những gì quan sát được tạo ra các lý thuyết để giải thích các quan sát hay khái niệm trừu tượng là kết quả thu được từ sự tiếp nhận những gì cụ thể vốn có của hiện thực, qua

thao tác tư duy của chủ thể để có được sự nhận biết đích thực, bản chất về đối tượng.

(4) Thử nghiệm tích cực: học tập thông qua những đề xuất, thử nghiệm các phương án giải quyết vấn đề. Người học sử dụng lý thuyết để giải quyết vấn đề, ra quyết định.

Các trục của hình đại diện cho hai chiều của nhiệm vụ học tập. Chiều dọc (trải nghiệm cụ thể đến khái niệm trừu tượng) đại diện cho đầu vào của thông tin. Chiều ngang (quan sát phản chiếu đến thử nghiệm tích cực) đề cập đến việc xử lý thông tin bằng cách phản ánh một cách có chủ ý về kinh nghiệm hoặc hành động bên ngoài dựa trên những kết luận đã được rút ra.

Mô hình học tập trải nghiệm của Kolb mô tả việc học khởi nguồn từ kinh nghiệm, diễn ra liên tục theo hình xoắn ốc thúc đẩy sự phát triển liên tục kinh nghiệm của người học [3, tr194; 4, tr 230]. Với sự lựa chọn điểm khởi đầu và chuyển một cách có chủ đích sự tập trung vào một giai đoạn nào đó sẽ làm nổi rõ phong cách học tập của từng người. Và đó chính là những phong cách cơ bản mà các giáo viên cần phải nhận thức khi thiết kế hoạt động học tập.

Vận dụng chu trình của Kolb, có thể thiết kế hoạt động học tập cho học sinh trải qua 4 giai đoạn trải nghiệm. Việc bắt đầu từ giai đoạn nào cho phù hợp và có hiệu quả sẽ tùy vào nội dung, đặc điểm của người học (phong cách học) hoặc mục tiêu dạy học. Nhiệm vụ của giáo viên là phải xác định kinh nghiệm vốn có của người học, từ đó thiết kế các nhiệm vụ học tập trong vùng phát triển gần và tạo ra môi trường học tập tương tác để HS tự lực học tập, chuyển hóa thành kinh nghiệm mới cho bản thân họ (Hình 1).

3. Chu trình trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông

3.1. Đặc điểm kiến thức môn Sinh học phổ thông

Sinh học là môn khoa học về sự sống, là một phân môn của khoa học tự nhiên, tập trung nghiên cứu các cấp độ tổ chức sống từ phân tử đến sinh quyển. Tế bào là đơn vị cấu trúc và

chức năng cơ bản. Mỗi cấp độ tổ chức sống là một hệ mở, tự điều chỉnh và tiến hóa. Sinh học bao gồm các chủ đề Sinh học tế bào, Sinh học vi sinh vật, Sinh học cơ thể, Di truyền, Tiến hóa, Sinh thái học.

3.2. Các dạng hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học

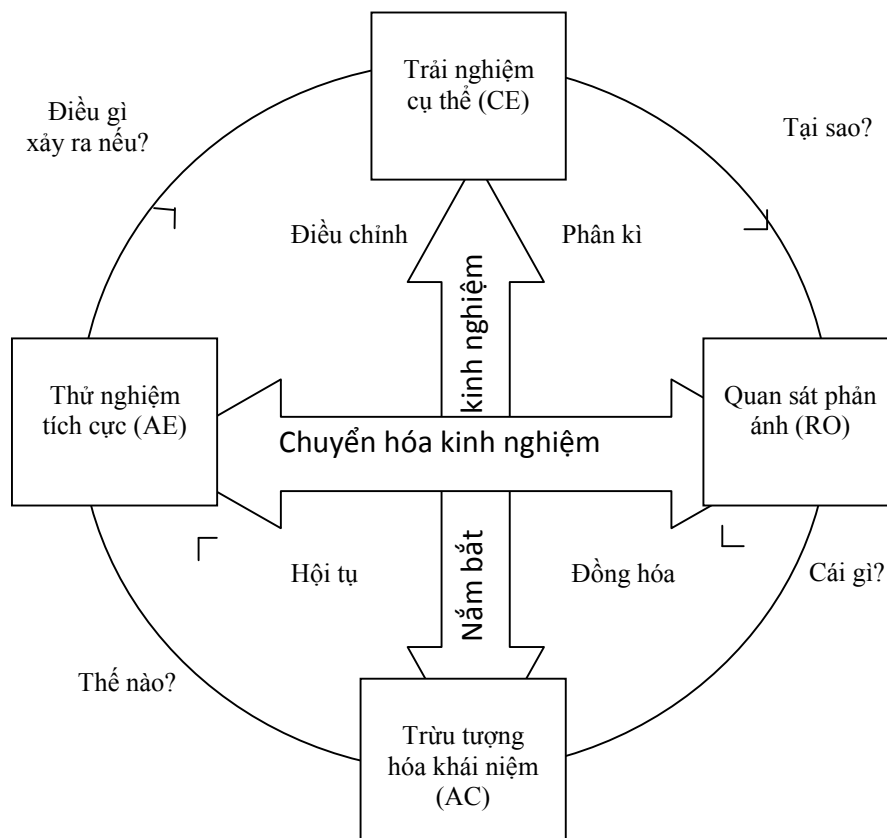
Trong chu trình trải nghiệm, mỗi giai đoạn sẽ có các hoạt động học tập tương ứng theo định hướng phát triển NL HS, những hoạt động ở vành ngoài của mô hình cho phép sự tham gia chủ động của người học lớn hơn, gần trung tâm sẽ hạn chế sự tham gia của người học [5, p 146].

Từ đặc trưng của môn học, nhiệm vụ của dạy học Sinh học là trang bị cho HS các kiến thức về cấu trúc sống ở các mức độ khác nhau, quá trình sống cơ bản và cơ chế của quá trình sống ở các cấp độ tổ chức sống, các quy luật

phát triển, phương pháp khoa học, vận dụng vào sản xuất đời sống và bảo vệ môi trường.

Khi thiết kế hoạt động cần dựa vào nội dung thành phần kiến thức đặc trưng của môn Sinh học. Các nhóm kiến thức đặc trưng của môn Sinh học bao gồm: kiến thức cấu tạo, hình thái, giải phẫu; kiến thức về quá trình, quy luật; học thuyết khoa học, kiến thức về phương pháp Sinh học. Nội dung Sinh học thể hiện tính đặc trưng ở 2 giai đoạn trải nghiệm cụ thể và thử nghiệm tích cực.

Dạy học Sinh học ngoài yêu cầu phát triển các NL chung thì còn cần phát triển các NL đặc thù [6, tr 57]. Khi thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học cần quan tâm đến sự góp phần phát triển các NL chung và NL môn học Sinh học của mỗi hoạt động [Bảng 2]:



Hình 1. Chu trình trải nghiệm của David Kolb.

Bảng 1. Các hoạt động trải nghiệm tương ứng với các thành phần kiến thức Sinh học

	Cấu tạo, hình thái, giải phẫu	Quá trình, quy luật Sinh học	Học thuyết khoa học	Phương pháp Sinh học
Trải nghiệm cụ thể	- Quan sát - Mô phỏng/ mô hình - Tham quan - Trò chơi - Đóng vai	- Thí nghiệm - Trò chơi - Đóng vai - Mô hình/ mô phỏng	- Mô phỏng/ mô hình - Trò chơi - Đóng vai	Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV
Quan sát phản ánh	- Đặt câu hỏi, Thảo luận, Tranh luận, Viết biên bản, Viết nhật kí học tập, Xeminar khoa học			
Trừu tượng hóa khái niệm	- Nghe giảng, Đọc tài liệu, Thảo luận, Bài tập lí thuyết, Xây dựng mô hình lí thuyết, Thiết kế dự án			
Thử nghiệm tích cực	- Thiết kế mô phỏng - Bài tập thực tiễn - Tham quan/ Thực địa - Dự án học tập	- Thiết kế mô phỏng - Bài tập thực tiễn - Thí nghiệm - Thực địa	- Dự án - Bài tập thực tiễn. - Điều tra, khảo sát	- Thực hành - Dự án - Khảo sát thực địa - Bài tập thực tiễn

Bảng 2. Các HĐTNST trong dạy học Sinh học và vai trò chủ yếu trong phát triển NL HS

Các dạng HĐTNST	NL chung				NL đặc thù trong môn Sinh học						
	NL tự chủ và tự học	NL giao tiếp và hợp tác	NL giải quyết vấn đề và sáng tạo	NL nhận thức kiến thức thực sinh học	Hình thành giá thuyết	Thiết kế thí nghiệm	NL NCKH Làm thí nghiệm	Quan sát; ghi chép/ vẽ hình	Điều tra, thực địa, thu thập mẫu vật	Phân tích dữ liệu/ Viết báo cáo	NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn
Đóng vai	x	x	x	X							x
Mô phỏng	x	x	x	X	x						x
Quan sát	x		x	X	x			x			x
Thí nghiệm	x		x	X	x	X	x	x		x	x
Điều tra	x	x	x	X	x				x	x	x
Thực địa	x	x	x	X	x				x	x	x
Dự án học tập	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x
Tham quan	x	x	x	X	x			x		x	x
Xemina khoa học	x	x	x	X	x					x	x
Bài tập thực tiễn	x	x	x	X	x	X				X	x

Từ bảng 2 cho thấy, hầu hết các HĐNST đều góp phần hình thành các NL chung và các NL môn học như năng lực nhận thức kiến thức sinh học và năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Các hoạt động khác sẽ có vai trò khác nhau trong phát triển năng lực nghiên cứu khoa học.

Tùy vào nội dung, mục tiêu dạy học, vốn kinh nghiệm và phong cách học của học sinh, điều kiện cơ sở vật chất để lựa chọn hoạt động trải nghiệm và sắp xếp các hoạt động theo tuân tự logic của chu trình trải nghiệm.

3. Ví dụ minh họa

Chủ đề “Thành phần hóa học của tế bào” thuộc phần Sinh học tế bào, Sinh học 10 THPT. Mạch nội dung gồm: Các nguyên tố hóa học; Nước và vai trò của nước trong tế bào; Các hợp chất hữu cơ trong tế bào (cacbohidrat, lipit, protein, axit nucleic).

Xây dựng chu trình trải nghiệm trong dạy học phần nội dung “Cacbohidrat, lipit, protein”.

(1) Xác định mục tiêu:

Sau khi học xong nội dung này, HS có khả năng:

* Về kiến thức

- Trình bày được cấu trúc và chức năng của các hợp chất cacbohidrat, lipit, protein trong tế bào.

- Phân biệt được các loại hợp chất cacbohidrat, lipit, protein trong tế bào.

- Giải thích được tính đa dạng của các hợp chất cacbohidrat, lipit, protein.

- Phân tích được chế độ dinh dưỡng, khẩu phần ăn hợp lí cho cơ thể.

- Giải thích được vì sao cần ăn đa dạng các loại thức ăn.

* Về kĩ năng/năng lực

- Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thảo luận về các hợp chất hữu cơ và xây dựng khẩu phần ăn.

- Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học: kĩ năng làm thí nghiệm, kĩ năng quan sát, kĩ năng điều tra, kĩ năng viết báo cáo về các hợp chất hữu cơ...

* Về thái độ:

- Có ý thức huy động kiến thức vào phục vụ cuộc sống.

(2) Chu trình trải nghiệm:

Nội dung	Trải nghiệm cụ thể	Quan sát phản ánh	Trừu tượng hóa khái niệm	Thử nghiệm tích cực
Các hợp chất hữu cơ	Thí nghiệm nhận biết các hợp chất hữu cơ hoặc mô hình	Thảo luận: các hợp chất hữu cơ có trong thực phẩm	Thảo luận: xây dựng sơ đồ tư duy hoặc bảng hệ thống	Bài tập thực tiễn hoặc đóng vai

* Trải nghiệm cụ thể: thí nghiệm hoặc mô hình

- Thí nghiệm: nhận biết các hợp chất hữu cơ cacbohidrat, lipit, protein bằng thuốc thử/hóa chất.

Hợp chất	Tinh bột	Đường	Protein	Lipit
Hóa chất	Thuốc thử Lugol	Thuốc thử Benedict	NaOH 10%, CuSO ₄ 1%	Sudan III
Mẫu vật	Bột ngô, Đậu thực vật	Đường saccarose Chuối chín	Bột đậu tương Lòng trắng trứng gelatin	Dầu thực vật Nước

- Lắp ghép mô hình cacbohidrat, lipit, protein từ các nguyên liệu đơn giản như hạt cườm, giấy,...

* Quan sát phản ánh: Thảo luận và sử dụng kết quả thảo luận để viết một bản báo cáo về nguồn cacbohidrat, lipit, protein trong thực phẩm.

Nguồn thực phẩm	Cacbohidrat	Lipit	Protein
-----------------	-------------	-------	---------

* Trừu tượng hóa khái niệm:

Thảo luận: xây dựng sơ đồ tư duy hoặc bảng hệ thống

- Xây dựng sơ đồ tư duy về cấu trúc, phân loại, chức năng các hợp chất cacbohidrat, lipit, protein.

- Thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập về cấu trúc, phân loại, chức năng các hợp chất cacbohydrat, lipit, protein.

* Thử nghiệm tích cực: bài tập thực tiễn hoặc đóng vai

- Bài tập thực tiễn “Xác định chỉ số BMI và xây dựng khẩu phần ăn”.

- Đóng vai: HS đóng vai bác sĩ và bệnh nhân để khám và tư vấn về các bệnh về dinh dưỡng như thừa cân, béo phì, suy dinh dưỡng, sâu răng, tiểu đường, ...

4. Kết luận

Môn Sinh học là môn khoa học sự sống nên có điều kiện thuận lợi để dạy học theo hướng trải nghiệm, tăng cường sự tích cực học tập, đáp ứng nhu cầu dạy học theo hướng tiếp cận phát triển năng lực người học trong giai đoạn hiện nay. Thiết kế hoạt động học tập cho HS theo chu trình trải nghiệm nhằm khai thác vốn kinh nghiệm đã có của HS, HS được làm độc lập hoặc tham gia vào các khâu của hoạt động từ khâu thiết kế, tổ chức đến kiểm tra, đánh giá kết quả học tập. Khi áp dụng dạy học cần đảm bảo HS được trải qua cả 4 giai đoạn của chu trình học tập trải nghiệm. Việc bắt đầu từ giai đoạn

nào là phụ thuộc vào nội dung, vốn kinh nghiệm, phong cách học tập của HS nhằm tăng hiệu quả học tập.

Tài liệu tham khảo

- [1] Phạm Anh Tuấn, *John Dewey - Kinh nghiệm và giáo dục*, NXB trẻ, 2012.
- [2] Kolb, D. , *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
- [3] Kolb, D. A & A. Y, Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education, *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 4, No. 2, 2005, pp. 193.
- [4] Kolb, D. A., Boyatzis, R., & Mainemelis, C., *Experiential learning theory: Previous research and new directions*. In R. Sternberg & L. Zhang (Eds.), *Perspectives on cognitive learning, and thinking styles*: 228-247. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2001.
- [5] Svinicki, D., Dixon, M., The Kolb model modified for Classroom Activities, *College Teaching*, vol 35, No.4, 1987, pp 141.
- [6] Lê Đình Trung, Phan Thị Thanh Hội, *Dạy học theo định hướng hình thành và phát triển năng lực người học ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm, 2016.

Applying Experiential Learning Kolb’s Model into Designing “Experiential Learning Cycle” in Teaching Biology in General School

Tran Thi Gai

Faculty of Biology, Vinh University

Abstract: The paper presents how to apply David Kolb's experiential learning cycle into the designing experiential learning activities for students in teaching Biology. Based on the objective, content, and learning style of the student, the teacher designs learning tasks at four stages of the experiential cycle: concrete experience, reflective observation, abstract conceptualisation and active experimentation. Each stage of the experiential learning cycle can be taken many forms of learning activity, so the teacher needs to select the appropriate types of activity for each stage and put the stages into a closed cycle to organize the learning. The article also provides an illustrative example of applying experiential cycle in designing learning activities in teaching Biology in general school.

Keywords: Model, experience, experiential activity, biology teaching.