

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHỦ ĐỀ “NĂNG LƯỢNG VÀ CUỘC SỐNG” (MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6) THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH

Nguyễn Đức Huân

Nghiên cứu sinh khóa 2017, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
Thành phố Hồ Chí Minh
Email: huandh.ncs@hcmute.edu.vn

Article history

Received: 05/6/2022

Accepted: 20/7/2022

Published: 05/9/2022

Keywords

Developing, problem-solving competence, experiential learning, experiential activities, 6th graders

ABSTRACT

Developing general competencies and problem-solving competency through organizing experiential activities in teaching Natural Science for students is among the specific content of the fundamental and comprehensive education innovation process. This study applies David A. Kolb's experiential learning theory to organize experiential activities in teaching the Natural Science topic of 'Energy and life' in order to develop problem solving competency for grade 6 students. The pedagogical experiment of the activity obtained positive results as the students' level of problem solving competence in the experiential class increased significantly compared to that in the control class, showing the initial impact of the research.

1. Mở đầu

Dạy học theo định hướng phát triển năng lực HS là một trong những yêu cầu cấp thiết của Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Để mỗi HS phát triển được năng lực, cần tạo cơ hội cho các em trải nghiệm thực tế, làm tăng thêm tri thức, kinh nghiệm và kỹ năng, biết huy động tối đa vốn sống vào giải quyết các tình huống trong học tập, biết vận dụng tri thức và kinh nghiệm trong thực tiễn, góp phần hình thành và phát triển năng lực nói chung, năng lực giải quyết vấn đề (NLGQVĐ) nói riêng cho HS, thì việc tổ chức các hoạt động trải nghiệm (HĐTN) trong dạy học là rất cần thiết, phù hợp với mục tiêu đổi mới giáo dục hiện nay. Vì vậy, một trong những giải pháp để HS chủ động, tích cực trong học tập và phát huy tối đa năng lực của bản thân, đó là tổ chức các HĐTN trong dạy học. Môn Khoa học tự nhiên được xây dựng và phát triển trên nền tảng các khoa học vật lý, hoá học, sinh học và khoa học Trái Đất, giúp cho HS hiểu biết về các nguyên lý của tự nhiên, cùng với hoạt động khám phá tự nhiên, vận dụng kiến thức KHTN vào giải quyết các vấn đề của thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018). Việc tổ chức HĐTN trong dạy học môn KHTN lớp 6 ở trường THCS giúp HS chủ động, tích cực trong học tập, yêu thích môn học và phát triển năng lực nói chung và NLGQVĐ nói riêng ở HS.

Cho đến nay, đã có nhiều nghiên cứu về việc phát triển năng lực cho HS thông qua tổ chức các HĐTN trong dạy học môn KHTN cho HS cấp THCS như: Phan Thị Thanh Hoi (2017), Trần Thị Huệ và Nguyễn Đức Dũng (2018), Trần Thị Gái (2019),... Các nghiên cứu cũng đã khẳng định mô hình học tập trải nghiệm có ưu thế trong việc tạo cơ hội cho HS được quan sát, thực nghiệm (TN), tìm hiểu và khám phá, vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề lí thuyết và thực tiễn, qua đó phát triển năng lực cho HS.

Bài báo vận dụng lí thuyết học tập trải nghiệm của David A. Kolb để tổ chức các HĐTN trong dạy học chủ đề “Năng lượng và cuộc sống”, môn KHTN cho HS lớp 6 theo hướng phát triển NLGQVĐ, với kết quả TN sư phạm bước đầu thu được là rất khả quan.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Chu trình học tập trải nghiệm của David A. Kolb

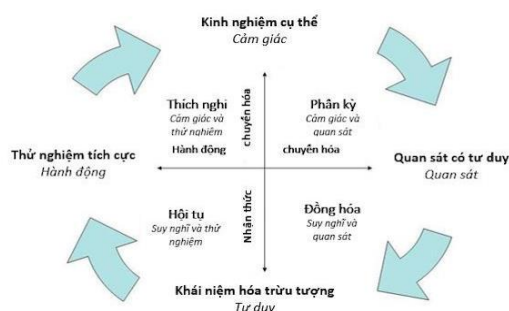
Chu trình học tập trải nghiệm của D. Kolb gồm 4 bước như sau (Kolb, 1984):

+ *Bước 1: Kinh nghiệm cụ thể (Concrete Experience)*. Ở giai đoạn này, người học tiến hành các hành động trên đối tượng, như: đọc tài liệu, nghe giảng, xem video về chủ đề đang học... Tất cả các yếu tố đó sẽ khơi gợi các kinh nghiệm nhất định cho người học.

+ *Bước 2: Quan sát có tư duy/phản ánh (Reflective Observation)*. HS cần phân tích, đánh giá các sự kiện và kinh nghiệm đã có. Sự đánh giá này mang yếu tố phản ánh, suy tưởng về các kinh nghiệm. Trong quá trình suy ngẫm, ghi lại các suy tưởng ấy theo cách tự nhiên và tự thân, người học sẽ rút ra được các bài học cũng như định hướng mới cho chặng đường học tập tiếp theo thú vị và hiệu quả hơn.

+ *Bước 3: “Khái niệm hóa” (Abstract Conceptualization)*. Sau khi có được quan sát chi tiết cộng với suy tưởng sâu sắc, người học tiến hành khái niệm hóa các kinh nghiệm đã nhận được. Các kinh nghiệm được chuyển đổi thành “tri thức” của bản thân.

+ *Bước 4: Thử nghiệm tích cực (Active Experimentation - AE)*. Các kiến thức vừa tiếp thu được coi như là một giả thuyết và phải đưa vào thực tiễn để kiểm nghiệm. Việc này hết sức quan trọng trong việc hình thành nên tri thức mới một cách sâu sắc.



Hình 1. Chu trình học tập trải nghiệm của Kolb (1984)

Như vậy, vận dụng chu trình học tập trải nghiệm của D. Kolb, GV có thể thiết kế hoạt động học tập cho HS thông qua 04 giai đoạn. Việc bắt đầu từ giai đoạn nào cho phù hợp và có hiệu quả sẽ dựa vào nội dung, đặc điểm của người học và mục tiêu dạy học. GV cần xác định được những kiến thức, kinh nghiệm đã có của người học, từ đó thiết kế các nhiệm vụ học tập trong vùng phát triển gần và tạo môi trường học tập tương tác để người học tự lực học tập, chuyển hóa thành kinh nghiệm mới cho bản thân. 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 (Svinicki & Dixon, 1987).

Bảng 1. Các hoạt động trong các giai đoạn của chu trình học tập trải nghiệm

Các giai đoạn	Mục tiêu	Các HĐTN đề xuất
Kinh nghiệm cụ thể	Trải nghiệm để rút ra kinh nghiệm.	Đọc tài liệu, nghe giảng, xem video về chủ đề đang học, hỏi đáp, thảo luận, tranh luận seminar khoa học, viết báo cáo/viết nhật kí học tập.
Quan sát có tư duy	Suy nghĩ, tư duy, phân tích và chia sẻ kinh nghiệm.	Xem video, tham quan/ thực địa, dự án, nghe giảng, bài tập lí thuyết, đề xuất giải pháp, xây dựng mô hình lí thuyết.
Khái quát hoá trừu tượng	Tạo ra hoặc sửa đổi khái niệm trong tư duy.	Thử nghiệm khái niệm trong tình huống thực tiễn hoặc lập kế hoạch cho trải nghiệm mới.
Thử nghiệm tích cực	Thử nghiệm khái niệm trong tình huống thực tiễn hoặc lập kế hoạch cho trải nghiệm mới.	Thiết kế mô hình, mô phỏng, bài tập thực tiễn, giải quyết tình huống.

2.2. Năng lực giải quyết vấn đề

2.2.1. Khái niệm “năng lực giải quyết vấn đề”

Theo PISA (2012), NLGQVĐ (Problem solving competency) là khả năng của mỗi cá nhân tham gia vào quá trình tư duy để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề mà phương pháp của giải pháp không phải ngay lập tức nhìn thấy được. Nó bao gồm cả việc sẵn sàng tham gia vào các tình huống đó để thể hiện tiềm năng như một công dân có tính xây dựng và có suy nghĩ. NLGQVĐ là khả năng cá nhân sử dụng hiệu quả các quá trình nhận thức, hành động và thái độ, động cơ, xúc cảm để giải quyết những tình huống vấn đề mà ở đó không có sẵn quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường (Nguyễn Lộc và cộng sự, 2016).

Như vậy, NLGQVĐ là năng lực chung của mỗi cá nhân tham gia vào quá trình nhận thức để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề, thể hiện khả năng của mỗi người trong việc nhận thức, khám phá được những tình huống có vấn đề trong học tập và cuộc sống mà không có định hướng trước về kết quả và tìm giải pháp tối ưu để giải quyết tốt những vấn đề đặt ra trong một tình huống cụ thể nhất định.

Đối với HS cấp THCS, chúng tôi xác định NLGQVĐ như sau: (1) *Tìm hiểu vấn đề*: Xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới; phân tích, tóm tắt những thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác nhau; (2) *Phát hiện và làm rõ vấn đề*: Phân tích được tình huống trong học tập; phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề trong học tập; (3) *Hình thành và triển khai ý tưởng mới*: Phát hiện yếu tố mới, tích cực trong những ý kiến của người khác; hình thành ý tưởng dựa trên các nguồn thông tin đã cho; đề xuất giải pháp cải tiến hay thay thế các giải pháp không còn phù hợp; so sánh và bình luận được về các giải pháp đề xuất; (4) *Thiết kế, đề xuất, lựa chọn giải pháp giải quyết vấn đề*: Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến vấn đề; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề; (5) *Thực hiện giải pháp, đánh giá và rút ra kết luận giải pháp phù hợp*: Thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề và nhận ra sự phù hợp hay không phù hợp của giải pháp thực hiện. Lựa chọn giải pháp tối ưu và hiệu quả, đánh giá sự vật, hiện tượng; đánh giá vấn đề, tình huống dưới những góc nhìn khác nhau.

2.2.2. Các mức độ của năng lực giải quyết vấn đề

Tác giả Nguyễn Thị Lan Phương (2014) đề xuất cấu trúc và chuẩn đánh giá NLGQVĐ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, đề xuất cấu trúc của NLGQVĐ bao gồm các thành tố:

- *Nhận biết và tìm hiểu vấn đề*: nhận biết vấn đề, xác định, giải thích các thông tin ban đầu và trung gian, tương tác với vấn đề; chia sẻ sự am hiểu vấn đề với người khác.

- *Thiết lập không gian vấn đề*: lựa chọn, sắp xếp, tích hợp thông tin với kiến thức đã học (lĩnh vực/môn học/chủ đề); xác định thông tin trung gian qua đồ thị, bảng biểu, mô tả...; xác định cách thức, quy trình, chiến lược giải quyết; thống nhất và lựa chọn phương án giải quyết.

- *Lập kế hoạch và thực hiện giải pháp*: Thiết lập tiến trình thực hiện (thu thập dữ liệu, thảo luận, xin ý kiến, giải quyết các mục tiêu, xem xét lại giải pháp...); thời điểm giải quyết từng mục tiêu và phân bổ các nguồn lực (tài nguyên, nhân lực, kinh phí, phương tiện...); thực hiện và trình bày giải pháp; điều chỉnh kế hoạch để phù hợp với thực tiễn và không gian vấn đề có sự thay đổi; tổ chức và duy trì hiệu quả hoạt động nhóm khi thực hiện giải pháp.

- *Đánh giá và phản ánh giải pháp*: đánh giá giải pháp đã thực hiện; phản ánh, suy ngẫm về giải pháp đã thực hiện; đánh giá, xác nhận những kiến thức và kinh nghiệm thu nhận được; đề xuất hướng giải quyết cho những vấn đề tương tự.

Từ cấu trúc trên, có thể nhận thấy, NLGQVĐ sẽ được hình thành và phát triển dần qua từng hành vi, cấu phần hoặc tổng thể của NLGQVĐ. Tuy nhiên, việc đánh giá tất cả các chỉ số hành vi sẽ gây khó khăn cho quá trình quan sát, theo dõi các hoạt động học tập, đặc biệt là khi HS tự đánh giá hoặc đánh giá đồng đẳng. Vì vậy, trên cơ sở cấu trúc của NLGQVĐ ở trên, tác giả đề xuất các mức độ đánh giá của mỗi kĩ năng thành phần để đưa vào đánh giá theo bảng tiêu chí sau:

Bảng 2. Thang đo NLGQVĐ thông qua tiêu chí đánh giá trong dạy học môn KHTN lớp 6

Thành tố và hành vi	Mức độ biểu hiện của hành vi	Đánh giá	Điểm
A. Nhận biết và tìm hiểu vấn đề	Không nêu được vấn đề học tập	A0	0
	Nêu được vấn đề học tập nhưng chưa đầy đủ	A1	1
	Nêu được vấn đề học tập đầy đủ hơn nhưng chậm, phải nhờ hướng dẫn của GV	A2	2
	Phát hiện đầy đủ và chính xác vấn đề học tập cần giải quyết.	A3	3
B. Thiết lập không gian vấn đề	Không nêu được các thông tin liên quan đến vấn đề học tập	B0	0
	Nêu chưa đầy đủ các thông tin liên quan đến vấn đề học tập	B1	1
	Nêu đầy đủ các thông tin liên quan đến vấn đề học tập	B2	2
	Nêu đầy đủ các thông tin liên quan chính xác, khoa học	B3	3
C. Lập kế hoạch và thực hiện giải pháp	Không đề xuất được giải pháp và không giải quyết được vấn đề học tập	C0	0
	Đề xuất được giải pháp nhưng giải quyết vấn đề lúng túng chưa đầy đủ nội dung	C1	1
	Đề xuất được giải pháp khả thi và giải quyết vấn đề đầy đủ nhưng chậm phải có sự trợ giúp của GV	C2	2
	Đề xuất được giải pháp sáng tạo, giải quyết vấn đề đầy đủ, chính xác về cả nội dung và cách thức	C3	3
D. Đánh giá	Không nêu được kiến thức mới của bài học.	D0	0
	Nêu được một số đơn vị kiến thức mới nhưng chưa đầy đủ	D1	1

và phản ánh giải pháp	Nêu đầy đủ nội dung kiến thức mới, nhưng còn chậm, phải có trợ giúp của GV	D2	2
	Khái quát đầy đủ, chính xác, nội dung kiến thức mới	D3	3

Quy đổi điểm xếp loại NLGQVĐ cho từng mức độ đo năng lực như sau: $10 \leq \text{mức Tốt} \leq 12$; $6 \leq \text{mức Đạt} \leq 9$; $\text{mức Chưa đạt} < 6$.

2.3. Tổ chức hoạt động trải nghiệm chủ đề “*Năng lượng và cuộc sống*” môn Khoa học tự nhiên lớp 6 theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh

2.3.1. Mối quan hệ giữa học tập thông qua trải nghiệm và phát triển năng lực giải quyết vấn đề

Mối quan hệ giữa các bước của chu trình học tập trải nghiệm với sự phát triển các thành tố của NLGQVĐ, được thể hiện như sau (bảng 3):

Bảng 3. Phát triển NLGQVĐ thông qua HĐTN

Các bước	Phát triển NLGQVĐ thông qua HĐTN	NLGQVĐ
Trải nghiệm cụ thể	Nêu vấn đề, HS tham gia vào trải nghiệm mới, kinh nghiệm có được thông qua làm, hoạt động trong hoàn cảnh cụ thể.	Nhận ra ý tưởng mới.
Quan sát phản ánh	Chia sẻ các ý tưởng, cách giải quyết vấn đề và sản phẩm.	Phát hiện và làm rõ vấn đề.
Khái quát hoá khái niệm	HS kết luận, khái quát kiến thức, những bài học kinh nghiệm thu được.	Đề xuất, lựa chọn giải pháp. Thiết kế và tổ chức các hoạt động. Hình thành và triển khai ý tưởng mới.
Thử nghiệm tích cực	HS vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm thu được để giải quyết vấn đề mới.	Đánh giá khái quát vấn đề và rút ra bài học mới

Như vậy, khi GV tổ chức HĐTN môn KHTN lớp 6 sẽ góp phần phát triển NLGQVĐ thể hiện cụ thể như sau: (1) GV tạo điều kiện cho HS được trải nghiệm, tìm hiểu vấn đề, bày tỏ kinh nghiệm của mình trong những tình huống thực tế/nhiệm vụ học tập. Các em được kích thích thông qua việc quan sát và giải quyết những tình huống có vấn đề, xem hình ảnh, ngữ, sò,... vào sự vật, hiện tượng. Nhờ đó, các em có được cảm xúc với việc học, huy động những kinh nghiệm đã có trước đó vào suy nghĩ, tìm tòi, thu thập thông tin, đưa ra dự đoán, khám phá vấn đề. Qua đó, các em có thêm kinh nghiệm nhận ra ý tưởng mới; (2) Trong quá trình GV tổ chức các HĐTN cho HS như quan sát, phản ánh, tư duy, thảo luận, tìm hiểu về nội dung bài học, HS có cơ hội kể tên, trình bày, mô tả được sự vật, hiện tượng bằng các hình thức biểu đạt ngôn ngữ nói, viết, sơ đồ, biểu đồ, so sánh, thí nghiệm, thực hành,... để phát hiện và làm rõ vấn đề; (3) HS suy ngẫm nhằm kết nối những kinh nghiệm đã có đến những kiến thức mới trong nội dung học tập. Từ đó, HS khái niệm hóa kinh nghiệm, hình thành kiến thức khoa học vững chắc; (4) NLGQVĐ phát triển qua việc vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn. Đứng trước một tình huống giả định hay tình huống thật trong thực tế, các em nhận định, phân tích, giải quyết và nhận xét được cách xử lý của bản thân cũng như bạn bè và những người xung quanh. Đó là bước HS hiện thực hóa kiến thức (kinh nghiệm đã có) vào giải quyết những vấn đề trong cuộc sống.

Như vậy, có thể khẳng định, việc tổ chức HĐTN môn KHTN theo mô hình học tập dựa vào trải nghiệm của D. Kolb sẽ góp phần phát triển NLGQVĐ ở HS.

2.3.2. Tổ chức hoạt động trải nghiệm theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học chủ đề “*Năng lượng và cuộc sống*” môn Khoa học tự nhiên lớp 6

Trong chương trình môn KHTN, nội dung giáo dục là những nguyên lý và khái niệm chung nhất của thế giới tự nhiên được tích hợp theo nguyên lý của tự nhiên, bảo đảm tính logic bên trong của từng mạch nội dung. Đối tượng nghiên cứu của môn KHTN gắn gũi với đời sống hằng ngày của HS. KHTN là khoa học TN; vì vậy, thực hành thí nghiệm trong phòng thực hành và phòng học bộ môn, ở thực địa và các cơ sở sản xuất có vai trò, ý nghĩa quan trọng và là hình thức dạy học đặc trưng của môn học này. Thông qua việc tổ chức các hoạt động thực hành, thí nghiệm, môn KHTN giúp HS khám phá thế giới tự nhiên, phát triển nhận thức, tư duy logic và khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Chủ đề “*Năng lượng và cuộc sống*” trong chương trình môn KHTN ở lớp 6 (Cao Cự Giác và cộng sự, 2021) theo phân phối chương trình thời lượng cho chủ đề là 10 tiết, được chia thành các nội dung: Năng lượng; Bảo toàn năng

lượng và sử dụng năng lượng. Trên cơ sở các nội dung của chủ đề “*Năng lượng và cuộc sống*”, các HĐTN chính tương ứng được đề xuất như sau (xem bảng 4):

Bảng 4. Các bước tổ chức HĐTN tương ứng với nội dung kiến thức của chủ đề “Năng lượng và cuộc sống”

STT	Các bước	Chủ đề	
		Năng lượng	Bảo toàn năng lượng và sử dụng năng lượng
1	Trải nghiệm cụ thể, tìm hiểu vấn đề	- Quan sát, thực địa - Mô tả các dạng năng lượng - Mô hình - Mô phỏng - Trò chơi	- Quan sát, thực địa - Mô tả các dạng năng lượng - Mô hình - Mô phỏng - Trò chơi
2	Nêu vấn đề, quan sát, tư duy, làm rõ vấn đề	- Đặt câu hỏi, thảo luận, tranh luận, viết báo cáo, viết nhật kí học tập, seminar, dự án học tập, bài tập thực hành.	
3	Thiết kế giải pháp và giải quyết vấn đề. Khái quát hóa kinh nghiệm	Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu, thảo luận, bài tập lí thuyết, thiết kế mô hình, mô phỏng, thiết kế dự án, kết luận kiến thức mới, nhận xét bài làm, nhận xét sản phẩm.	
4	Vận dụng, đánh giá	- Thiết kế mô hình - Bài tập thực tiễn - Tham quan - Dự án học tập	- Thiết kế mô hình - Bài tập thực tiễn - Điều tra, khảo sát - Giải pháp sử dụng năng lượng hiệu quả - Dự án học tập

2.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm

- *Khái quát về TN*: Nhằm mục đích kiểm chứng tính khoa học và hiệu quả của việc tổ chức các HĐTN theo hướng phát triển NLGQVĐ ở HS, vào tháng 2/2022, chúng tôi tiến hành tổ chức TN dạy học môn KHTN lớp 6 tại Trường THCS Minh Hưng, thuộc xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với tổng số 35 HS lớp TN và 36 HS nhóm đối chứng (ĐC) trong thời gian 1 tuần (4 tiết dạy/ lớp) với nội dung *Năng lượng* thuộc chủ đề “*Năng lượng và cuộc sống*”. Trước khi tiến hành TN, chúng tôi thực hiện đo NLGQVĐ đầu vào của nhóm TN và nhóm ĐC, để kiểm tra trình độ và chứng minh sự tương đồng về NLGQVĐ của nhóm TN và nhóm ĐC. Sau khi TN, tiếp tục đo NLGQVĐ đầu ra để kiểm tra hiệu quả của việc tổ chức HĐTN với sự phát triển NLGQVĐ cho HS lớp 6 ở trường THCS (theo tiêu chí ở bảng 2).

- *Kết quả TN* (bảng 5):

Bảng 5. Mô tả xếp loại, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và kiểm định T-test độc lập điểm đo NLGQVĐ trước và sau TN của lớp TN và lớp ĐC

Lớp	N	Xếp loại NLGQVĐ						Giá trị TB (Mean)	Độ lệch chuẩn (Std. Deviation)	Sai số chuẩn (Std. Error Mean)	Sig. (2-tailed)
		Chưa đạt		Đạt		Tốt					
		SL	%	SL	%	SL	%				
<i>Trước TN</i>											
TN	35	14	40,0	13	37,1	8	22,9	6,37	2,921	0,494	0,895
ĐC	36	16	44,4	14	38,9	6	16,7	6,28	3,011	0,502	
<i>Sau TN</i>											
TN	35	2	5,7	17	48,6	16	45,7	2,474	,418	0,73	0,001
ĐC	36	8	22,2	22	61,1	6	16,7	2,805	0,409		

Bảng 5 cho thấy, tỉ lệ HS ở mức chưa đạt yêu cầu chiếm tỉ lệ khá cao: Lớp TN là 40,0%, lớp ĐC là 44,4%. Trong khi đó tỉ lệ HS xếp loại NLGQVĐ ở mức tốt còn ít: Lớp TN là 22,9%, lớp ĐC là 16,7%. So sánh điểm trung bình, độ lệch chuẩn của điểm đo NLGQVĐ trước TN, ta thấy giữa lớp TN và lớp ĐC có sự chênh lệch nhưng không đáng kể. Kết quả kiểm định T-test cho thấy giá trị Sig = 0,895 > 0,05 (ta chấp nhận H_0 : không có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê). Điều này cho thấy NLGQVĐ của lớp TN và lớp ĐC trước khi có tác động sư phạm là tương đương nhau, không có sự khác biệt về đánh giá NLGQVĐ ở HS, nên phù hợp để tiến hành TN sư phạm.

Tỉ lệ HS ở mức chưa đạt yêu cầu của lớp TN chiếm tỉ lệ khá thấp so với lớp ĐC (5,7% so với 22,2%), điều này cho thấy mức độ phát triển NLGQVĐ của lớp TN tăng rất đáng kể so với lớp ĐC. Trong khi đó, tỉ lệ HS xếp loại NLGQVĐ ở mức tốt của lớp TN chiếm tỉ lệ cao hơn nhiều so với lớp ĐC: lớp TN là 45,7%, lớp ĐC là 16,7%.

Tuy nhiên, để có khẳng định khách quan, khoa học và đảm bảo độ tin cậy hơn về mặt thống kê, chúng tôi tiến hành so sánh điểm trung bình, độ lệch chuẩn, kiểm định T-test độc lập của điểm đo NLGQVĐ sau TN và thu được kết quả: giá trị TB của NLGQVĐ giữa lớp TN và lớp ĐC có sự chênh lệch khá đáng kể (9,23 so với 7,17), cho thấy HS lớp TN có NLGQVĐ phát triển hơn rất nhiều so với lớp ĐC. Kết quả phân tích kiểm nghiệm T-test độc lập với $Sig = 0,001 < 0,05$ (ta chấp nhận H_1 : có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê). Điều này có nghĩa là NLGQVĐ của HS lớp TN và lớp ĐC sau TN có sự khác biệt về điểm số đánh giá NLGQVĐ, chứng tỏ mức độ phát triển NLGQVĐ của HS lớp TN cao hơn so với lớp ĐC.

Giá trị SMD = 0,73 cho thấy mức độ ảnh hưởng tác động của dạy học theo quy trình tổ chức HDTN đã đề xuất đạt mức độ trung bình khá, chứng tỏ việc tổ chức các HDTN trong dạy học môn KHTN lớp 6 theo chu trình học tập trải nghiệm đã có tác động tốt đến sự rèn luyện và phát triển NLGQVĐ của HS lớp TN so với HS lớp ĐC.

Trong quá trình tổ chức HDTN, HS được GV tạo môi trường học tập chủ động, khuyến khích thể hiện các ý tưởng khác biệt, độc đáo, mới lạ. HS tích cực tham gia hoạt động và HS sẵn sàng nhận nhiệm vụ, tự đặt câu hỏi nghiên cứu vấn đề, đề xuất các giải pháp, ý tưởng mới. Các em đã thể hiện được khả năng tư duy độc lập rất tốt; tinh thần hợp tác, làm việc theo nhóm được phát triển nhằm giải quyết vấn đề một cách tốt nhất, qua đó phát triển các thành tố của NLGQVĐ, nhằm góp phần phát triển NLGQVĐ ở HS.

3. Kết luận

Thông qua việc tổ chức các HDTN chủ đề “Năng lượng và cuộc sống” môn KHTN lớp 6 theo chu trình học tập dựa vào trải nghiệm đã tạo điều kiện cho HS được tham gia tích cực vào tất cả các khâu của quá trình học tập từ quan sát, tưởng tượng, dự báo, được làm độc lập hoặc tham gia vào các hoạt động từ khâu thiết kế, tổ chức đến kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, là những yếu tố chủ yếu để phát triển NLGQVĐ ở HS. Kết quả đánh giá hoạt động cho thấy, HS rất hứng thú, tích cực học tập, đồng thời giải quyết các vấn đề học tập sáng tạo, hiệu quả, đề xuất được các ý tưởng mới trong quá trình học tập. Trong quá trình tổ chức HDTN, người thầy đóng vai trò hướng dẫn, hỗ trợ, giám sát cho cả nhân học hoặc tập thể tham gia trực tiếp hoặc ở vai trò tổ chức hoạt động, giúp HS chủ động, tích cực trong các hoạt động học tập, qua đó khơi gợi niềm đam mê khoa học và phát triển NLGQVĐ cho HS. Vì vậy, việc thiết kế, xây dựng và vận dụng chu trình học tập trải nghiệm để tổ chức các HDTN nhằm phát triển năng lực nói chung và NLGQVĐ nói riêng ở HS là rất thiết thực trong giai đoạn hiện nay, góp phần thực hiện tốt yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Cao Cự Giác (chủ biên), Phạm Thị Hương, Trần Thị Kim Ngân, Nguyễn Thị Nhị, Trần Ngọc Thắng (2021). *Khoa học tự nhiên 6*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Address: Englewood Cliffs, New Jersey; Publisher: Prentice - Hall. Prentice - Hall.
- Nguyễn Lộc, Nguyễn Thị Lan Phương (đồng chủ biên), Đặng Xuân Cường, Trịnh Thị Anh Hoa, Nguyễn Thị Hồng Vân (2016). *Phương pháp, kỹ thuật xây dựng chuẩn đánh giá năng lực đọc hiểu và năng lực giải quyết vấn đề*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Thị Lan Phương (2014). Đề xuất cấu trúc và chuẩn đánh giá năng lực giải quyết vấn đề trong Chương trình giáo dục phổ thông mới. *Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam*, 111, 1-7.
- Phan Thị Thanh Hoi (2017). Develop creative competency for students through experiential learning activities for biology grade 6. *Vietnam Journal of Education*, 1, 47-52.
- PISA (2012). *Pisa 2012, field trial problem solving framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- Svinicki, D., & Dixon, M. (1987). The Kolb model modified for Classroom Activities. *College Teaching*, 35(4), 141-146.
- Trần Thị Gái (2019). Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh thông qua tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học cấp trung học cơ sở. *HNUE Journal of Science: Educational Sciences*, 64(9C), 35-44.
- Trần Thị Huế, Nguyễn Đức Dũng (2018). Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh thông qua một số bài tập chương nhóm Nitơ (Hóa học 11 nâng cao). *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 6*, 194-199.