

TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC DỰ ÁN HỌC TẬP ĐỂ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC, KĨ NĂNG CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP SINH HỌC 11

Phạm Thị Hồng Tú^{1,+},
Đương Thị Hương²,
Cao Phương Thảo¹

¹Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên;
²Trường Trung học phổ thông Chuyên tỉnh Hà Giang
+Tác giả liên hệ • Email: tuph@tnue.edu.vn

Article history

Received: 10/01/2024

Accepted: 29/02/2024

Published: 05/4/2024

Keywords

Competence to apply learned
knowledge and skills,
learning project, learning
topic, biology 11

ABSTRACT

The competence to apply learned knowledge and skills is one of three specific competencies that need to be achieved in teaching Biology in general and teaching academic topics in particular. To achieve this, teachers need to have impactful solutions in the teaching process. In particular, applying project-based teaching with a focus on organizing students to carry out learning projects is a meaningful measure. From researching theoretical basis of competency and knowledge applying competency-based teaching, the study presents a process of conducting learning projects in teaching Biology 11 topics to develop the capacity to apply knowledge and skills for students. At the same time, the author proves the effectiveness of the process through pedagogical experiments at 02 high schools. This research result serves as a reference for Biology teachers in the process of implementing the current 2018 General Education Curriculum.

1. Mở đầu

Trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, môn Sinh học thuộc nhóm các môn học lựa chọn theo định hướng nghề nghiệp. Mục tiêu của Chương trình môn học này đã chỉ rõ: “Môn Sinh học hình thành và phát triển ở HS năng lực sinh học, biểu hiện của năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần năng lực: nhận thức sinh học; tìm hiểu thế giới sống; vận dụng kiến thức, kĩ năng (VDKT, KN) đã học” (Bộ GD-ĐT, 2018b). Như vậy, việc phát triển năng lực sinh học nói chung và năng lực VDKT, KN đã học là mục tiêu chính trong thực hiện chương trình. Do đó, cần có những giải pháp tác động trong dạy học, trong đó có dạy học các chuyên đề học tập. Chuyên đề học tập là nội dung giáo dục dành cho HS THPT, nhằm thực hiện yêu cầu phân hóa sâu, giúp người học tăng cường kiến thức và kĩ năng thực hành, vận dụng kiến thức giải quyết một số vấn đề của thực tiễn, đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp (Bộ GD-ĐT, 2018a). Trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học lớp 11 có 03 chuyên đề với tổng thời lượng là 35 tiết. Việc tổ chức dạy học các chuyên đề được thực hiện sau khi HS đã được học các kiến thức nền tương ứng. Vì vậy, việc dạy học các chuyên đề như thế nào để nhằm giúp người học “Tăng cường kiến thức và kĩ năng thực hành, vận dụng kiến thức giải quyết một số vấn đề của thực tiễn” là vấn đề đang được quan tâm, nghiên cứu. Có nhiều giải pháp, trong đó dựa trên nguyên tắc “Hành động nào thì năng lực ấy” thì việc tổ chức thực hiện các dự án học tập (DAHT) là phương pháp khả thi và phù hợp.

Bài báo trình bày một số vấn đề chung về dạy học theo dự án (DHTDA), DAHT trong dạy học Chuyên đề với việc phát triển năng lực VDKT, KN cho HS. Từ đó đưa ra quy trình tổ chức thực hiện các DAHT để phát triển năng lực VDKT, KN cho HS và vận dụng quy trình đó trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề lý luận

- *Năng lực*: Có nhiều định nghĩa về năng lực, trong đó năng lực là khả năng thực hiện thành công và có trách nhiệm các nhiệm vụ, giải quyết các 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, kĩ năng và các thuộc tính tâm lí khác như động cơ ý chí, quan niệm, giá trị,... suy nghĩ thấu đáo và sự sẵn sàng hành động (Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường, 2014).

- *Vận dụng*: Theo Từ điển tiếng Việt, vận dụng là đem tri thức, lí luận dùng vào thực tiễn. Ví dụ: vận dụng kiến thức khoa học kĩ thuật vào sản xuất (Hoàng Phê và cộng sự, 2005).

- *Năng lực VDKT, KN đã học*: Theo Phan Thị Thanh Hội và Nguyễn Thị Thu Hằng (2008, tr 52), năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn là “Khả năng chủ thể phát hiện được vấn đề thực tiễn, huy động được các kiến thức liên

quan hoặc tìm tòi, khám phá kiến thức nhằm thực hiện giải quyết các vấn đề thực tiễn đạt hiệu quả”. Trong đó, dấu hiệu cơ bản của năng lực VDKT, KN đã học vào thực tiễn là khả năng người học huy động tổng hợp kiến thức đã học với thái độ tích cực để giải quyết có hiệu quả các vấn đề thực tiễn liên quan đến tự nhiên và đời sống cá nhân, cộng đồng (Đình Quang Báo và Phùng Thị Mai Hòa, 2020). Theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 2018, năng lực VDKT, KN đã học có nghĩa là HS sử dụng các kiến thức, kỹ năng mà mình đã học được để giải thích, đánh giá hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống; có thái độ và hành vi ứng xử thích hợp (Bộ GD-ĐT, 2018b). Theo đó, các biểu hiện cụ thể của năng lực VDKT, KN đã học bao gồm: (1) Giải thích thực tiễn: giải thích, đánh giá được những hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống, tác động của chúng đến phát triển bền vững; giải thích, đánh giá, phản biện được một số mô hình công nghệ ở mức phù hợp; (2) Có hành vi, thái độ thích hợp: đề xuất, thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ sức khỏe bản thân, gia đình và cộng đồng; bảo vệ thiên nhiên, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững.

Như vậy, qua nghiên cứu và phân tích cấu trúc của năng lực VDKT, KN đã học có thể thấy, dù có những phát biểu khác nhau nhưng nhìn chung năng lực VDKT, KN đã học có thể xác định bởi một số tiêu chí và những biểu hiện của các tiêu chí đó. Dựa vào những nghiên cứu trên, chúng tôi xác định được thành tố và những tiêu chí của năng lực VDKT, KN đã học được biểu hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Các thành tố và tiêu chí của năng lực VDKT, KN đã học

Năng lực thành phần	Tiêu chí
1. Nhận ra vấn đề	1. Nhận ra được vấn đề phát sinh từ thực tiễn.
	2. Phát biểu được vấn đề cần giải quyết.
2. Giải thích thực tiễn	3. Giải thích được một số hiện tượng trong tự nhiên và trong đời sống liên quan đến vấn đề thực tiễn.
3. Đề xuất được biện pháp	4. Đề xuất các giải pháp để giải quyết vấn đề (GQVĐ) thực tiễn (Giải pháp để bảo vệ sức khỏe bản thân, gia đình và cộng đồng; bảo vệ thiên nhiên, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững).
4. Có hành vi, thái độ phù hợp	5. Thực hiện được một số giải pháp GQVĐ thực tiễn (Giải pháp bảo vệ sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng; bảo vệ môi trường phát triển bền vững,...).
	6. Tuyên truyền, kêu gọi mọi người trong gia đình và ngoài xã hội có ý thức GQVĐ thực tiễn (Giải pháp bảo vệ sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng; bảo vệ môi trường phát triển bền vững,...).

- *Dạy học theo dự án*: DHTDA là một phương pháp dạy học, trong đó HS thực hiện các nhiệm vụ học tập phức hợp giữa lí thuyết và thực hành. Nhiệm vụ này được người học thực hiện với tính tự lực cao trong toàn bộ quá trình học tập, từ việc xác định mục đích, lập kế hoạch đến việc thực hiện dự án, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện tạo ra những sản phẩm học tập có thể giới thiệu/trình bày được (Dori, 2003; Blumenfeld et al., 2000; Barab & Luehmann, 2002; Bernd Meier & Nguyễn Văn Cường, 2014). Như vậy, chủ thể của dự án chính là HS. HS sẽ là người chủ động lựa chọn dự án, lập kế hoạch, phân công và triển khai thực hiện tạo ra sản phẩm của dự án; GV chỉ là người hướng dẫn, giải thích, hỗ trợ khi HS gặp khó khăn và tạo động lực thúc đẩy HS hoàn thành dự án. Cuối cùng, sản phẩm của dự án do cả GV và HS cùng đánh giá dựa trên những tiêu chí rõ ràng, cụ thể. Như vậy, có thể thấy DHTDA là một phương pháp dạy học, trong đó HS hình thành và phát triển các phẩm chất và năng lực thông qua việc tự lực và hợp tác cùng nhau để giải quyết các vấn đề thực tiễn, theo sát chương trình học, có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực hành để tạo ra các sản phẩm có thể giới thiệu, trình bày. Trong đó, trọng tâm chính là việc tổ chức HS xác định và thực hiện các DAHT. Thông qua việc thực hiện các DAHT, phẩm chất và năng lực được hình thành và phát triển. Như vậy, DHTDA là một kiểu tổ chức HS học xung quanh các dự án.

- *DAHT*: Từ các phân tích trên, chúng tôi cho rằng, DAHT là một dự án trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực hành, kết hợp kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm thực tiễn thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để GQVĐ của nhiệm vụ học tập và tạo ra sản phẩm của dự án và kết quả của DAHT được báo cáo và trưng bày.

Việc người học thực hiện các DAHT đem lại nhiều lợi ích như: (1) DAHT là những thiết kế có chủ đích để thu hút tư duy của HS xung quanh các kĩ năng, nội dung và các kĩ năng mà HS cần biết; (2) DAHT cung cấp nhiều cơ hội và nhu cầu cho việc đặt câu hỏi ở mức độ cao từ phía HS và GV; (3) DAHT thách thức HS tạo ra các sản phẩm cho khách hàng và mục đích của cuộc sống thực; (4) DAHT mang lại các cơ hội cho HS có tiếng nói và tự do lựa

chọn trong quá trình học tập và tạo ra sản phẩm; (5) DAHT giúp hướng dẫn việc dạy và học sử dụng những đánh giá định hướng và tổng kết với mục đích thực sự. Dự án mang lại cơ hội và lí do để HS tạo ra các sản phẩm thực tế.

2.2. Quy trình tổ chức thực hiện các dự án học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11

Dựa trên quy trình thiết kế DAHT của Quách Thị Sen (2019); quy trình DHTDA của Cao Thị Thặng và Lê Ngọc Vịnh (2019); các thành tố của năng lực VDKT, KN đã học trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học của Bộ GD-ĐT (2018), Huỳnh Gia Bảo và cộng sự (2022), Hà Văn Dũng (2023), chúng tôi đưa ra quy trình đề xuất và tổ chức thực hiện các DAHT phát triển năng lực VDKT, KN đã học trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11 gồm 03 giai đoạn, mỗi giai đoạn gồm các bước như sau:

- **Giai đoạn chuẩn bị DAHT:** Từ việc phân tích nội dung các chuyên đề trong Sinh học 11, xác định những nội dung có thể thiết kế và tổ chức HS thực hiện các DAHT. Những nội dung thường được lựa chọn là những nội dung gắn với thực tiễn, gần gũi và phù hợp với đối tượng HS. Từ đó, dựa vào yêu cầu cần đạt của các nội dung, xác định mục tiêu của nội dung và đề xuất các DAHT. Nội dung, mục tiêu và dự kiến các DAHT của các chuyên đề Sinh học 11 được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Các nội dung, mục tiêu và các DAHT của 03 chuyên đề Sinh học 11

Chuyên đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	DAHT đề xuất
1. Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch	Biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch.	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được một số biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch. - Trình bày được mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch. - Thực hiện được dự án: Điều tra sử dụng phân bón ở địa phương hoặc thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp. 	DAHT1. Tạo bài viết/tập san/video/tranh ảnh về tiêu chuẩn sử dụng phân bón trong nông nghiệp sạch (theo tiêu chuẩn VietGAP). DAHT2. Trồng 1 loại rau sạch theo mô hình thủy canh hoặc địa canh với các kĩ thuật bón phân phù hợp. DAHT3. Chứng minh việc không sử dụng phân bón vô cơ chứa nitrogen cho rau vẫn cho năng suất cao. DAHT4. Điều tra tình hình sử dụng phân vô cơ (N, P, K) trong sản xuất rau ở địa phương. DAHT5. Điều tra tình hình sử dụng các loại phân bón trong sản xuất chè Shan tuyết ở Hà Giang.
2. Một số bệnh dịch ở người và cách phòng, chống	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên nhân gây bệnh dịch ở người. - Các biện pháp phòng chống bệnh dịch. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kể tên được một số bệnh và tác nhân gây bệnh (vi khuẩn, virus,...). - Trình bày được một số nguyên nhân lây nhiễm, gây dịch bệnh ở người. - Thực hiện được các biện pháp phòng chống một số bệnh dịch phổ biến ở người. - Thực hiện được dự án: Điều tra được một số bệnh dịch phổ biến ở người và tuyên truyền phòng chống bệnh (Bệnh cúm, sốt xuất huyết, ...). 	DAHT 6. Điều tra một số bệnh dịch phổ biến tại địa phương (tên và tác nhân gây bệnh). DAHT 7. Tạo bài viết/ tập san/ video/ tranh ảnh/ poster tìm hiểu về nguyên nhân, hậu quả bệnh đau mắt đỏ tại địa phương và tuyên truyền phòng chống bệnh. DAHT 8. Thực hiện được một số biện pháp phòng chống một số bệnh dịch phổ biến ở người (Ảnh/video minh chứng). DAHT 9. Tạo bài viết/ tập san/ video/ tranh ảnh/ poster tìm hiểu về bệnh cúm tại địa phương và tuyên truyền phòng chống bệnh. DAHT 10. Tạo bài viết/ tập san/ video/ tranh ảnh/ poster tìm hiểu về bệnh COVID-19 tại địa phương và tuyên truyền phòng chống bệnh. DAHT 11. Tạo bài viết/ tập san/ video/ tranh ảnh/ poster tìm hiểu về bệnh sốt xuất huyết tại địa phương và tuyên truyền phòng chống bệnh.
3. Vệ sinh an toàn thực phẩm (ATTP)	<ul style="list-style-type: none"> - Tác hại của mất vệ sinh ATTP. - Biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được tác hại của việc mất vệ sinh ATTP đối với sức khỏe con người. - Thực hiện được dự án: Điều tra về hiện trạng mất an toàn ATTP tại địa phương. 	DAHT 12. Thiết kế poster tuyên truyền về tác hại của mất vệ sinh ATTP. DAHT 13. Điều tra hiện trạng mất an toàn vệ sinh thực phẩm tại gia đình. DAHT 14. Điều tra hiện trạng mất an toàn vệ sinh thực phẩm tại 1 số cơ sở kinh doanh thực phẩm. DAHT 15. Suu tầm bài báo/ video/ phóng sự về mất an toàn vệ sinh thực phẩm. DAHT 16. Đề xuất biện pháp phòng và xử lí ban đầu khi bị ngộ độc thực phẩm.

- **Giai đoạn tổ chức thực hiện DAHT:** Ở giai đoạn này, HS đóng vai trò trung tâm từ việc xác định vấn đề cần giải quyết đến đề xuất hoặc lựa chọn DAHT mà GV gợi ý để GQVĐ thực tiễn, xác định mục tiêu của DAHT từ đó lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch để GQVĐ thực tiễn và tạo sản phẩm của DAHT. GV đóng vai trò chỉ đạo định hướng các nhóm HS thực hiện các nhiệm vụ. Ví dụ ở Chuyên đề 1, từ vấn đề dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch, GV tổ chức cho HS xác định các vấn đề thực tiễn của địa cần giải quyết, như: Vấn đề trồng rau ăn thế nào là rau sạch? Việc sử dụng nhiều phân đạm cho năng suất cao có đảm bảo rau sạch hay không? Nếu không thì nên sử dụng những loại phân nào để vừa đảm bảo cung cấp đủ rau vừa đảm bảo an toàn cho sức khỏe? Và liệu HS có thể tự tạo ra các loại rau an toàn cho sức khỏe hay không?,...; từ những vấn đề thực tiễn đó, các nhóm HS sẽ có thể lựa chọn 1 trong 5 DAHT hoặc đề xuất DAHT mới cho nhóm mình để lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch mà cụ thể là xác định các nhiệm vụ học tập và thực hiện các nhiệm vụ học tập để GQVĐ của dự án đã chọn. Trong đó, trọng tâm là việc đề xuất giải pháp và thực hiện giải pháp đã đưa ra. Ví dụ: với DAHT2, nhóm HS sẽ thảo luận để đưa ra giải pháp trồng một loại rau sạch với loại phân an toàn là như thế nào; theo mô hình thủy canh tĩnh hay hồi lưu hoặc trồng rau trong môi trường địa canh ở các thùng xốp với các loại phân bón hữu cơ, phân bón vi sinh/chế phẩm dinh dưỡng; đề xuất chọn loại rau nào vừa dễ chăm sóc, thời gian thu hoạch thì nhanh; kỹ thuật bón phân như thế nào?,... Sau khi đã thống nhất được những giải pháp (dưới sự tư vấn của GV) thì nhóm HS sẽ thực hiện nhiệm vụ cụ thể để tạo ra sản phẩm của dự án để trưng bày và giới thiệu. Một số hình ảnh về sản phẩm của DAHT trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11 được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Một số hình ảnh về sản phẩm của DAHT 2, DAHT 9 và DAHT 10 (Nguồn: tác giả)

- **Giai đoạn báo cáo sản phẩm và đánh giá DAHT:** HS báo cáo kết quả của quá trình GQVĐ của DAHT; Rút ra được kết luận và đánh giá được mức độ GQVĐ so với mục tiêu đề ra; Đề xuất được vấn đề nghiên cứu tiếp.

2.3. Đánh giá kết quả thực hiện các dự án học tập với việc phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học cho học sinh trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11

2.3.1. Các mức độ đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11

Từ bảng 1 và hình 1, việc đánh giá năng lực VDKT, KN đã học trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11 gồm các 6 tiêu chí với các mức độ đánh giá được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Các mức độ đánh giá năng lực VDKT, KN đã học

Tiêu chí của năng lực VDKT, KN đã học	Mức độ		
	Mức 3 điểm	Mức 2 điểm	Mức 1 điểm
1. Xác định vấn đề thực tiễn cần giải quyết	Tự lực xác định được vấn đề cần giải quyết	Xác định được vấn đề nhưng cần sự gợi ý một chút của GV	Xác định được vấn đề thực tiễn cần giải quyết nhưng cần sự gợi ý nhiều của GV
2. Huy động và thu thập kiến thức để GQVĐ thực tiễn	Tự lực huy động và thu thập đầy đủ kiến thức để GQVĐ	Huy động và thu thập kiến thức để GQVĐ thực tiễn nhưng cần sự gợi ý một chút của GV	Huy động và thu thập kiến thức để GQVĐ thực tiễn nhưng cần sự gợi ý nhiều của GV
3. Giải thích vấn đề thực tiễn	Vận dụng được kiến thức để giải thích đầy đủ vấn đề liên quan	Vận dụng được kiến thức để giải thích vấn đề thực tiễn có liên quan nhưng còn thiếu một ít	Vận dụng được kiến thức để giải thích vấn đề thực tiễn có liên quan nhưng còn thiếu nhiều
4. Đề xuất giải pháp GQVĐ thực tiễn	Đề xuất được đầy đủ các giải pháp hợp lí.	Đề xuất được gần đủ các giải pháp GQVĐ thực tiễn	Đề xuất được giải pháp GQVĐ thực tiễn nhưng còn thiếu nhiều
5. Thực hiện được các giải pháp GQVĐ thực tiễn	Thực hiện được 03 giải pháp GQVĐ thực tiễn	Thực hiện được 02 giải pháp GQVĐ thực tiễn	Thực hiện được 01 giải pháp GQVĐ thực tiễn
6. Báo cáo kết quả và rút ra kết luận về vấn đề thực tiễn cần giải quyết	Báo cáo kết quả rõ ràng, rút ra kết luận chính xác	Báo cáo kết quả rõ ràng và rút ra kết luận còn phải chỉnh sửa một chút	Báo cáo kết quả còn lúng túng, rút ra kết luận còn phải chỉnh sửa nhiều

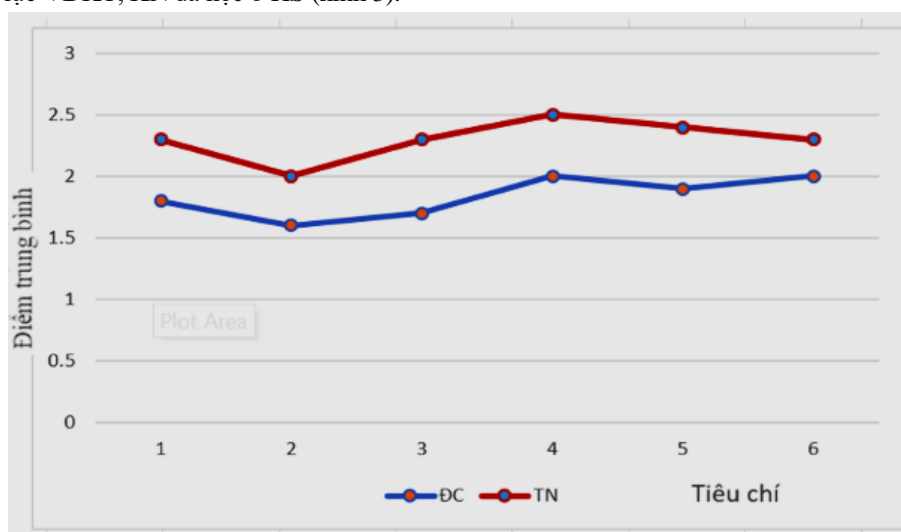
2.3.2. Kết quả đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11

Đề bước đầu đánh giá được hiệu quả của việc tổ chức thực hiện các DAHT đến việc phát triển năng lực VDKT, KN đã học cho HS trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11, chúng tôi tiến hành thực nghiệm (TN) ở trường THPT Chuyên tỉnh Hà Giang và Trường THPT Quyết Tiến, huyện Quan Bạ, tỉnh Hà Giang. Với 70 HS của hai lớp TN được tổ chức dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11 theo quy trình DHTDA mà trọng tâm là tổ chức HS thực hiện các DAHT phát triển năng lực VDKT, KN đã học. Nhóm lớp đối chứng (ĐC) là 72 HS của hai lớp dạy học theo các dự án như trong tài liệu giáo khoa. Mỗi lớp HS được chia làm 6 nhóm tương ứng với 6 DAHT (mỗi nhóm thực hiện 01 DAHT), tổng cộng có 12 nhóm HS nhóm TN và 12 nhóm HS ở nhóm ĐC. Chúng tôi ghi lại kết quả của các nhóm HS qua quan sát và đánh giá quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập của các em trong quá trình thực hiện Chuyên đề 2 “Một số bệnh dịch ở người và cách phòng, chống” theo các tiêu chí ở bảng 3. Thống kê kết quả thực hiện của các nhóm HS được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Đánh giá điểm trung bình năng lực VDKT, KN đã học của lớp TN và ĐC

Các tiêu chí	Các nhóm ĐC				Các nhóm TN				
	Số nhóm đạt mức điểm			Điểm trung bình	Số nhóm đạt mức điểm			Điểm trung bình	
	1,0	2,0	3,0		1,0	2,0	3,0		
1	4	6	2	1,8	1	7	4	2,3	
2	6	5	1	1,6	3	6	3	2,0	
3	6	4	2	1,7	2	7	3	2,3	
4	4	4	4	2,0	0	6	6	2,5	
5	4	5	3	1,9	0	7	5	2,4	
6	4	4	4	2,0	1	6	5	2,3	
Điểm trung bình các tiêu chí năng lực VDKT, KN đã học nhóm ĐC = 1,8				Điểm trung bình các tiêu chí năng lực VDKT, KN đã học nhóm TN = 2,3					
Chênh lệch điểm trung bình = 0,5									
Độ lệch chuẩn nhóm ĐC = 0,167				Độ lệch chuẩn nhóm TN = 0,163					
Phép kiểm chức t – test độc lập p = 0,004023									
Mức độ ảnh hưởng ES = 3,06									

Từ kết quả ở bảng 4 cho biết điểm trung bình 6 tiêu chí của năng lực VDKT, KN đã học ở nhóm ĐC là 1,8 và ở nhóm TN là 2,3; Sự chênh lệch về giá trị trung bình đó là 0,5; Giá trị $p < 0,05$, mức độ ảnh hưởng ES là 3,06. Từ giá trị trên cho thấy, điểm trung bình các tiêu chí ở lớp TN cao hơn so với lớp ĐC là do tác động của việc thực hiện các DAHT mà có chứ không phải do ngẫu nhiên. Như vậy, có thể thấy việc tổ chức HS thực hiện các DAHT đã tác động đến việc phát triển năng lực VDKT, KN đã học cho các em. Từ số liệu bảng 4 lập biểu đồ so sánh để thấy rõ hơn sự tiến bộ về năng lực VDKT, KN đã học ở HS (hình 3).



Hình 3. Đồ thị đánh giá sự tiến bộ NL VDKT, KN của lớp TN với ĐC

Đồ thị ở hình 3 cho thấy sự tiến bộ về năng lực VDKT, KN đã học của lớp TN trong quá trình thực hiện các DAHT. Đồ thị biểu hiện mỗi tiêu chí ở nhóm TN đều nằm phía trên cao hơn so với nhóm ĐC. Từ kết quả này, bước đầu có thể khẳng định việc tổ chức HS thực hiện các DAHT trong dạy học các chuyên đề học tập Sinh học 11 là có ý nghĩa trong việc phát triển năng lực VDKT, KN đã học cho HS.

3. Kết luận

Trên cơ sở phân tích nội dung và yêu cầu cần đạt của Chuyên đề học tập Sinh học 11, bài báo đã đề xuất được một số DAHT và tổ chức HS thực hiện các DAHT đó với các hoạt động theo quy trình chặt chẽ. Trong đó HS được chủ động, tự lực trong các hoạt động, từ việc xác định vấn đề thực tiễn cần giải quyết đến việc lựa chọn DAHT (ở bước lựa chọn DAHT); từ phân công, huy động và thu thập kiến thức để QVĐ thực tiễn (ở bước lập kế hoạch thực hiện DAHT) và đặc biệt là việc giải thích, đề xuất giải pháp và thực hiện giải pháp QVĐ thực tiễn (trong bước thực hiện DAHT). Trong quá trình này, GV đóng vai trò định hướng, đôn đốc và hỗ trợ HS. Kết quả TN bước đầu cho thấy, việc vận dụng DHTDA trong dạy học Chuyên đề học tập Sinh học 11 mà trọng tâm là việc tổ chức HS thực hiện các DAHT theo quy trình phù hợp đã góp phần quan trọng nhằm đạt được yêu cầu cần đạt của chương trình, trong đó có phát triển năng lực VDKT, KN đã học ở HS trong quá trình dạy học môn Sinh học.

Tài liệu tham khảo

- Barab, S. A., & Luehmann, A. L. (2002). Building sustainable science curriculum: Acknowledging and accommodating local adaptation. *Science Education*, 87, 454-467.
- Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2014). *Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB Đại học Sư Phạm.
- Blumenfeld, P. C., Fishman, B. J., Krajcik, J. S., Marx, R. W., & Soloway, E. (2000). Creating useable innovations in systemic reform: Scaling up technology-embedded project-based science in urban schools. *Educational Psychologist*, 35(3), 149-164.
- Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Cao Thị Thặng, Lê Ngọc Vịnh (2019). Thiết kế và tổ chức hoạt động nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh khi dạy học chủ đề tích hợp Khoa học tự nhiên ở trường trung học cơ sở theo phương pháp dạy học dự án. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 15, 65-69.
- Đình Quang Báo, Phùng Thị Mai Hòa (2020). Quy trình thiết kế và sử dụng bài tập thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức cho học sinh trong dạy học chương “Chuyên hóa vật chất và năng lượng” (Sinh học 11). *Tạp chí Giáo dục*, 477, 46-51.
- Dori, Y. J. (2003). From nationwide standardized testing to school-based alternative embedded assessment in Israel: Students’ performance in the “Matriculation 2000” project. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(1), 34-52.
- Hà Văn Dũng (2023). Tổ chức dạy học theo dự án chủ đề “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7) nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 19(S2), 54-60.
- Hoàng Phê (chủ biên, 2005). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Đà Nẵng.
- Huỳnh Gia Bảo, Ngô Thị Kim Lan, Nguyễn Thị Thùy Lan (2022). 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. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 19, 19-23.
- Phan Thị Thanh Hội, Nguyễn Thị Thu Hằng (2018). Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn của học sinh trong dạy học phân Sinh học vi sinh vật - Sinh học 10. *Tạp chí Giáo dục*, 432, 52-56.
- Quách Thị Sen (2019). Thiết kế dự án học tập nội dung Thống kê khi dạy học Toán - Thống kê Y Dược cho sinh viên đại học ngành Dược. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 18, 38-42.