ORGANIZING EXPERIENTIAL LEARNING ACTIVITIES IN BIOLOGY THEMES TO ASSESS HIGH SHOOL STUDENTS' ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND SKILLS

Nguyen Thu Trang[1], Nguyen Thi Hang[2*]
[1]*Thai Nguyen High School, Thai Nguyen*
[2]*TNU - University of Education*

ARTICLE INFO

Received: 25/7/2025
Revised: 07/11/2025
Published: 07/11/2025

KEYWORDS

Experiential learning
Experiential learning activities
Ability to apply knowledge and skill
Biology
Learning theme

ABSTRACT

Experiential learning is a pedagogical model that has been increasingly emphasized in general education in Vietnam. It has been effective in teaching learning themes. The learning themes are elective contents in the high school program that to help students develop the ability to application of knowledge and skills to solve real-life problems and meet career orientation requirements. Based on a theoretical analysis of experiential learning and content of learning theme, this study identified experiential learning activities applicable within the theme. In addition, a experiment was conducted through three phases (before - during - after the activity) in the theme "Mineral nutrition - increasing crop productivity and clean agriculture". It was conducted at two high schools with the participation of 147 eleventh-grade students. The results showed that students in the experimental classes demonstrated a higher level of ability to apply knowledge and skill than those in the control classes. Both quantitative and qualitative assessments confirmed these results, thereby affirming the feasibility and effectiveness of organizing experiential learning activities in learning themes at high schools.

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG HỌC TRẢI NGHIỆM TRONG CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP MÔN SINH HỌC NHẰM ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC, KĨ NĂNG CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Thu Trang[1], Nguyễn Thị Hằng[2*]
[1]*Trường Trung học phổ thông Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên*
[2]*Trường Đại học Sư phạm - ĐH Thái Nguyên*

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 25/7/2025
Ngày hoàn thiện: 07/11/2025
Ngày đăng: 07/11/2025

TỪ KHÓA

Học trải nghiệm
Hoạt động trải nghiệm
Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng
Sinh học
Chuyên đề học tập

TÓM TẮT

Học trải nghiệm là một mô hình học tập được chú trọng vận dụng trong giáo dục phổ thông ở Việt Nam, có hiệu quả trong dạy học các chuyên đề học tập. Chuyên đề học tập là những nội dung giáo dục lựa chọn trong chương trình trung học phổ thông, nhằm giúp học sinh phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng để giải quyết các vấn đề thực tiễn và đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp. Trên cơ sở phân tích lí thuyết về hoạt động học trải nghiệm và chuyên đề học tập, bài báo đã xác định các hoạt động học trải nghiệm phù hợp trong chuyên đề học tập. Đồng thời, một thực nghiệm tổ chức hoạt động học trải nghiệm theo ba giai đoạn (trước - trong - sau hoạt động) trong chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch" được tiến hành tại hai trường phổ thông với 147 học sinh lớp 11 tham gia. Kết quả cho thấy học sinh ở lớp thực nghiệm thể hiện mức độ vận dụng kiến thức và kĩ năng cao hơn so với lớp đối chứng. Điều này được minh chứng bằng cả đánh giá định lượng và định tính, qua đó khẳng định tính khả thi và hiệu quả của việc tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học chuyên đề ở trường phổ thông.

DOI: https://doi.org/10.34238/tnu-jst.13300

* Corresponding author. *Email: hangnt@tnue.edu.vn*

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục phổ thông ở Việt Nam theo hướng phát triển năng lực học sinh, việc tổ chức hoạt động học tập không chỉ dừng lại ở tiếp thu kiến thức mà còn hướng tới khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn. Tổ chức hoạt động học trải nghiệm là một phương pháp giáo dục phù hợp trong bối cảnh đó. Tuy nhiên, thực tế dạy học ở nhiều trường phổ thông cho thấy học sinh còn thiếu cơ hội được trải nghiệm học tập, trong nhiều nội dung học tập và môi trường học tập phù hợp. Chương trình giáo dục phổ thông ở Việt Nam hiện nay đã xác định hoạt động trải nghiệm là một trong những hoạt động giáo dục bắt buộc, mỗi hoạt động trải nghiệm mang tính tổng hợp của nhiều lĩnh vực giáo dục, kiến thức, kĩ năng khác nhau, coi trọng các hoạt động thực tiễn mang tính tự chủ của học sinh [1].

Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học đã giới thiệu 9 chuyên đề học tập ở 3 khối lớp và học sinh có thể lựa chọn học chuyên đề phù hợp với sở thích, nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp [2]. Trong đó, "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch" là một trong ba chuyên đề học tập lựa chọn của môn Sinh học lớp 11. Chuyên đề này giúp học sinh nâng cao hiến thức về sinh lí dinh dưỡng của cơ thể thực vật, làm cơ sở cho việc xây dựng các quy trình kĩ thuật, công nghệ sử dụng khoáng trong trồng trọt nhằm tăng năng suất cây trồng theo hướng nông nghiệp sạch, bền vững. Đồng thời, cũng giúp học sinh rèn luyện kĩ năng triển khai dự án liên quan đến sử dụng phân bón tại địa phương, thực hành tạo sản phẩm nông nghiệp sạch,... Do đó, chuyên đề này phù hợp để triển khai tổ chức hoạt động học trải nghiệm.

Hoạt dộng học trải nghiệm đã được nghiên cứu vận dụng trong các hoạt động giáo dục và dạy học ở nhiều bậc học và nhiều môn học. Ở bậc đại học, hoạt động học trải nghiệm đã được vận dụng trong một số lĩnh vực như giáo dục kĩ thuật [3], giáo dục kĩ thuật cơ khí [4], quản lý xây dựng và kĩ thuật dân dụng [5], sư phạm [6], [7],… Trong dạy học ở trường phổ thông, hoạt động học trải nghiệm được vận dụng phù hợp trong hầu hết các môn học [8]-[11],... Các nghiên cứu đều cho thấy cách thức vận dụng bốn giai đoạn của chu trình học trải nghiệm vào thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm phù hợp và linh hoạt với dạy học môn học.

Tuy nhiên, hoạt động học trải nghiệm được sử dụng trong dạy học chuyên đề học tập để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh còn ít được đề cập đến. Vì vậy, mục tiêu nghiên cứu của bài báo này là đề xuất và tổ chức thực hiện được các hoạt động học trải nghiệm trong dạy học chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch" nhằm đánh giá sự phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh.

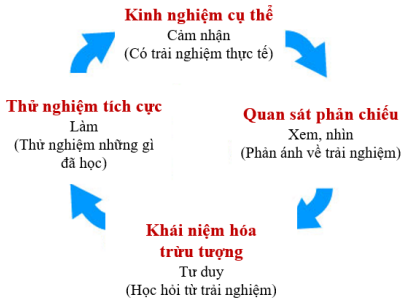
2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết được sử dụng nhằm thu thập và phân tích các tài liệu liên quan đến học trải nghiệm, năng lực vận dụng kiến thức và kĩ năng của học sinh, phương pháp dạy học và nội dung chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch". Trên cơ sở đó, nghiên cứu xác định các hình thức tổ chức hoạt động trải nghiệm phù hợp và xây dựng cách thức đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh.

1/ Hoạt động học trải nghiệm và vận dụng trong chuyên đề học tập

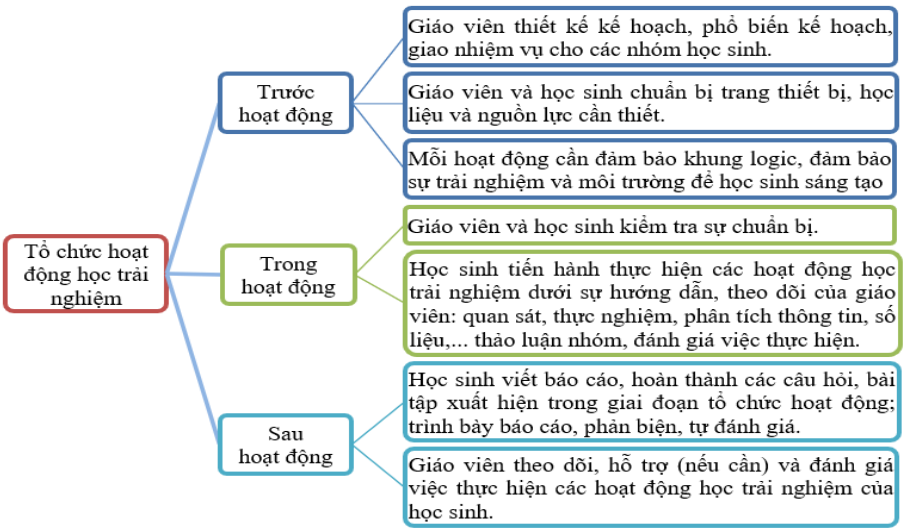
Học trải nghiệm trở thành tư tưởng giáo dục và phát triển thành mô hình dạy học đề cao việc hình thành năng lực của người học thông qua những trải nghiệm thực tiễn, dựa trên một nền tảng lí thuyết vững chắc theo lý thuyết học trải nghiệm của Kolb [12]. Lý thuyết học trải nghiệm của Kolb [12] thể hiện trên hai khía cạnh, đó là chu trình học bốn giai đoạn và bốn dạng phong cách học (Hình 1). Bốn giai đoạn đó bao gồm: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản chiếu, khái niệm hóa trừu tượng và thử nghiệm tích cực, được vận dụng làm khung tích hợp cần thiết giữa phương pháp học tập trải nghiệm với các hoạt động mà "học tập là một tiến trình trong đó kiến thức được tạo ra thông qua việc trải nghiệm" [13].



Hình 1. *Sơ đồ chu trình học trải nghiệm (phỏng theo Kolb, 1984 [12])*

Nhiều nghiên cứu khác cũng đánh giá cao vai trò của học trải nghiệm: Học trải nghiệm được dựa trên một tập hợp các giả định học hỏi từ kinh nghiệm, chú ý đến việc người học phân tích những trải nghiệm (kinh nghiệm) đã có và phản ánh, đánh giá, tái tạo trong những trải nghiệm mới [14], đó là một quá trình phát triển kiến thức, kĩ năng, thái độ của người học thông qua việc sử dụng các trải nghiệm thực tiễn [15]. Thông qua trải nghiệm, người học đưa ra những phản ánh có chất lượng, có ý nghĩa hơn so với kết quả học tập, đồng thời, trải nghiệm của người học chiếm vị trí trung tâm vì đó là những sự kiện trong cuộc sống của người học và của cuộc sống hiện tại, hoặc là những trải nghiệm mà người học tham gia vào các hoạt động dưới sự hướng dẫn của giáo viên [16].

Chuyên đề học tập là nội dung giáo dục dành cho học sinh trung học phổ thông, nhằm thực hiện yêu cầu phân hóa sâu, giúp học sinh 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 [1]. Việc vận dụng hoạt động học trải nghiệm khi thiết kế và tổ chức dạy học chuyên đề học tập môn Sinh học có thể thực hiện thông qua các hình thức như dự án và nghiên cứu khoa học, trò chơi, cuộc thi, ngày hội, chiến dịch, tham quan,... Dù theo hình thức nào thì mỗi chủ đề tổ chức hoạt động học trải nghiệm đều được thực hiện qua tiến trình 3 giai đoạn: trước hoạt động, trong hoạt động và sau hoạt động (Hình 2).



Hình 2. *Các giai đoạn của hoạt động học trải nghiệm*

Tiến trình ba giai đoạn này tạo khung chung để thiết kế hoạt động trải nghiệm cho mọi chuyên đề, đảm bảo tính logic và nhất quán trong dạy học.

Đối với chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch", có thể thiết kế và tổ chức các hoạt động học trải nghiệm và đánh giá được năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh (Bảng 1).

Bảng 1. *Hoạt động học trải nghiệm trong chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch"*

Nội dung	Hoạt động học trải nghiệm tích hợp	Biểu hiện của năng lực vận dụng	Sản phẩm dự kiến
1. Khái niệm nông nghiệp sạch	*Hoạt động 1. Tìm hiểu về nông nghiệp sạch* Hình thức: Nghiên cứu thực tiễn - Học sinh khảo sát thực tiễn "Vườn nhà có sạch?": tìm hiểu cách sản xuất rau tại gia đình/hàng xóm. - Thu thập thông tin về điều kiện sản xuất rau an toàn. - Đối chiếu với tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP.	- Xác định vấn đề thực tiễn - Trình bày thông tin, lập luận và giải thích bằng lí luận và minh chứng.	- Phiếu khảo sát/ảnh chụp. - Báo cáo nhóm về mức độ an toàn của vườn rau
2. Nguyên tắc sử dụng khoáng 3. Dinh dưỡng khoáng trong sản xuất nông nghiệp sạch	*Hoạt động 2: Tìm hiểu về dinh dưỡng khoáng và năng suất cây trồng* Hình thức: Tham quan, dự án - Tham quan vườn trường/khu sản xuất rau. - Quan sát, phỏng vấn nông dân, thu thập số liệu về bón phân, chăm sóc. - So sánh canh tác truyền thống và hữu cơ. - Viết báo cáo dự án, rút ra kiến thức cơ bản: vai trò của phân bón, mối quan hệ giữa phân bón - năng suất, nguyên tắc sử dụng hiệu quả.	- Trình bày thông tin, lập luận và giải pháp. - Phản biện và đánh giá các giải pháp giải quyết vấn đề	- Báo cáo dự án nhóm. - Số liệu, ảnh, biểu đồ so sánh.
4. Biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch	*Hoạt động 3. Thiết kế mô hình nông nghiệp sạch (2 - 3 tuần)* Hình thức: Thực hành "Ủ rác thải hữu cơ thành phân" và "Trồng rau địa canh": - Tiến hành quy trình: thu gom → phân loại → ủ → phối trộn giá thể → gieo trồng → chăm sóc → đánh giá. - Quay video/chuẩn bị báo cáo để chia sẻ kết quả. - Kiểm tra, đánh giá và báo cáo sản phẩm.	- Đề xuất và thử nghiệm biện pháp mới. - Áp dụng kiến thức liên môn. - Kĩ năng trình bày, hợp tác, phản biện	- Mô hình trồng rau địa canh. - Phân bón hữu cơ từ rác thải. - Video/clip minh chứng.

Ở hoạt động 3, học sinh tự chế tạo phân bón hữu cơ sinh học từ nguyên liệu rác thải hữu cơ và sử dụng phân bón đó trong trồng rau địa canh tại vườn trường (đối với trường học có vườn trường) hoặc tại gia đình, khu dân cư,... (đối với trường học không có vườn trường).

Những biểu hiện của năng lực vận dụng trong Bảng 1 đã phù hợp với các tiêu chí của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh (được trình bày ở Bảng 2): Hoạt động 1 chủ yếu đánh giá tiêu chí "xác định vấn đề thực tiễn"; Hoạt động 2 đánh giá "áp dụng kiến thức liên môn"; Hoạt động 3 đánh giá "giải pháp sáng tạo và trình bày").

Với việc tổ chức hoạt động học trải nghiệm như vậy, học sinh được gắn kết giữa học với cuộc sống, được tạo điều kiện để áp dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào đời sống gia đình, nhà trường hoặc xã hội.

2/ Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh

Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học đã xác định: Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng là khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích, đánh giá hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và đời sống, có thái độ và hành vi ứng xử thích hợp [2]. Để phát triển năng lực này, giáo viên tạo cơ hội cho học sinh tiếp cận với các tình huống thực tiễn, tìm kiếm, giải thích, trình bày thông tin, lập luận, đưa ra giải pháp trên cơ sở kiến thức, kĩ năng học sinh đã học; học sinh được rèn luyện các kĩ năng phát hiện vấn đề, lập kế hoạch nghiên cứu, giải quyết vấn đề, đánh giá, nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến.

Những biểu hiện cụ thể của năng lực này được giới thiệu và phân chia theo các mức độ Giỏi, Khá, Trung bình, Yếu (Bảng 2). Từ Bảng 2, giáo viên thực hiện thiết kế công cụ đánh giá để thực hiện đánh giá năng lực của học sinh sau hoạt động học trải nghiệm.

Bảng 2. *Biểu hiện và mức độ năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh*

Tiêu chí: biểu hiện	Giỏi (4 điểm)	Khá (3 điểm)	Trung bình (2 điểm)	Yếu (1 điểm)	Minh chứng gợi ý
1. Xác định vấn đề thực tiễn: khả năng nhận diện vấn đề liên quan đến chuyên đề học tập	Xác định rõ vấn đề và liên hệ sâu sắc với tình huống thực tế	Xác định đúng và cụ thể vấn đề	Xác định được vấn đề nhưng còn chung chung	Không xác định được vấn đề rõ ràng	Phiếu quan sát, nhật kí học tập
2. Áp dụng kiến thức liên môn: vận dụng kiến thức các môn học để giải quyết vấn đề	Áp dụng linh hoạt nhiều môn học với hiểu biết sâu sắc	Áp dụng kết hợp 2 môn học phù hợp	Áp dụng kiến thức một môn học đơn lẻ	Chưa áp dụng được kiến thức phù hợp	Báo cáo dự án, thảo luận nhóm
3. Đề xuất giải pháp/ kết quả thực hành: sáng tạo và logic trong việc đưa ra phương án giải quyết	Giải pháp sáng tạo, logic khả thi, gắn với thực tế cao	Giải pháp hợp lí, logic có thể thực hiện được	Có giải pháp nhưng còn rời rạc	Không có giải pháp cụ thể	Sản phẩm mô hình, kế hoạch hành động
4. Thể hiện kĩ năng trình bày và phản biện: giao tiếp, hợp tác và phản biện trong quá trình báo cáo	Thuyết trình lưu loát, phản biện sắc sảo, lắng nghe tích cực	Trình bày rõ ràng, phản biện có lập luận	Trình bày cơ bản, phản biện yếu	Gặp khó khăn, thụ động khi trình bày/không tham gia.	Video thuyết trình, biên bản thảo luận
5. Tự đánh giá và rút ra bài học: nhận thức được quá trình học và giá trị của bài học	Phân tích sâu sắc, đề xuất kinh nghiệm học tập và hướng cải thiện rõ ràng	Tự đánh giá, đề xuất hợp lí, có nhận thức tiến bộ	Có đánh giá, có đề xuất nhưng còn sơ sài	Không thể tự đánh giá, không có đề xuất.	Phiếu tự đánh giá cá nhân/nhóm

2.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

1/ Thiết kế thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm tổ chức hoạt động học trải nghiệm trong dạy học chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch" được thực hiện vào năm học 2024 - 2025, tại hai trường phổ thông, mỗi trường có hai lớp tham gia, trong đó có một lớp thực nghiệm - kí hiệu TN (dạy học bằng hoạt động học trải nghiệm) và một lớp đối chứng - kí hiệu ĐC (dạy học chuyên đề không bằng tổ hoạt động học trải nghiệm). Sau đó, chúng tôi sử dụng phiếu đánh giá được thiết kế dựa vào Bảng 2, gồm 5 tiêu chí và 4 mức độ; đồng thời phỏng vấn học sinh để đánh giá hiệu quả của hoạt động học trải nghiệm đối với sự phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh.

2/ Thành phần tham gia

Học sinh tham gia thực nghiệm được lựa chọn dựa vào số lượng lớp học tham gia học chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch", với tổng số 147 học sinh lớp 11 ở trường Trung học phổ thông Thái Nguyên (kí hiệu ThN) và trường phổ thông dân tộc nội trú THCS&THPT Bảo Thắng, Yên Bái (kí hiệu BT). Trường ThN với 77 học sinh tham gia, trong đó, 39 học sinh ở nhóm ĐC (kí hiệu ĐC1) và 38 học sinh ở nhóm TN (kí hiệu TN1); Trường BT với 70 học sinh tham gia, trong đó, 35 học sinh ở nhóm ĐC (ĐC2) và 35 học sinh ở nhóm TN (TN2).

3/ Triển khai thực nghiệm sư phạm, thu thập, xử lí và phân tích số liệu

Hoạt động dạy học chuyên đề được triển khai theo kế hoạch đã thiết kế. Sau thực nghiệm, dữ liệu được thu thập bằng phiếu đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng (xây dựng dựa trên phiếu đánh giá ở Bảng 2, gồm 5 tiêu chí, thang 4 mức độ) áp dụng cho cả hai nhóm ĐC và TN. Ngoài ra, phỏng vấn bán cấu trúc một số học sinh nhóm TN để khai thác sâu hơn trải nghiệm học tập. Kết quả đánh giá được kết hợp định lượng với định tính. Dữ liệu định lượng được xử lý bằng SPSS 26.0, sử dụng thống kê mô tả, so sánh trung bình, kiểm định t-test độc lập và tính hệ số hiệu quả (Cohen's d). Dữ liệu định tính được phân tích nội dung theo chủ đề để bổ sung và đối chiếu với kết quả định lượng.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kết quả đánh giá định lượng

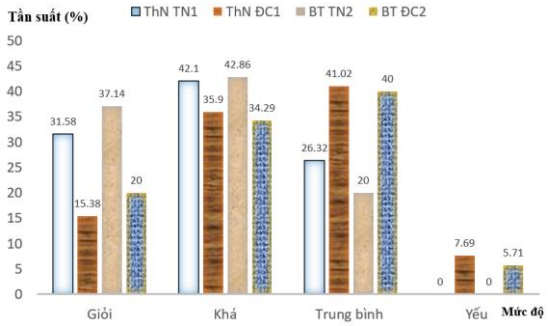
Kết quả đánh giá qua phiếu đánh giá được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. *Kết quả tổng hợp điểm trung bình và mức độ đạt chuẩn năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của nhóm thực nghiệm và đối chứng*

Kết quả		$\overline{X}$	σ	Giỏi (%)	Khá (%)	Trung bình (%)	Yếu (%)	T-Test
ThN	TN1	3,05	0,592	31,58	42,10	26,32	0	p = 0,0143
	ĐC1	2,59	0,722	15,38	35,90	41,02	7,69	
BT	TN2	3,17	0,558	37,14	42,86	20,00	0	p = 0,0145
	ĐC2	2,69	0,751	20,00	34,29	40,00	5,71	

*Chú thích: Điểm trung bình - $\overline{X}$; Độ lệch chuẩn - **σ***

Từ Bảng 3, đồ thị so sánh các mức độ đạt chuẩn năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của nhóm thực nghiệm và đối chứng ở hai trường thực nghiệm được thiết lập (Hình 3).



Hình 3. *So sánh mức độ đạt chuẩn năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của nhóm thực nghiệm và đối chứng ở hai trường thực nghiệm*

Kết quả ở Bảng 3, Hình 3 cho thấy, nhóm lớp TN có điểm trung bình năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cao hơn so với nhóm lớp ĐC, với độ lệch chuẩn nhỏ hơn. Ở trường ThN, TN1 đạt 3,05 với σ = 0,592, còn ĐC1 đạt 2,59 với σ = 0,722; p = 0,0143. Ở trường BT, TN2 đạt 3,17 với σ = 0,558 còn ĐC2 đạt 2,69 với σ = 0,751; p = 0,0145. Qua đó thấy được ảnh hưởng tích cực và hiệu quả tổ chức hoạt động học trải nghiệm, có ý nghĩa thống kê. Đồng thời, ở 4 mức độ đánh giá, đều có sự chênh lệch giữa hai nhóm: Nhóm TN (TN1 và TN2) có tỉ lệ học sinh đạt mức Giỏi và Khá cao (trên 70%), không có học sinh ở mức Yếu. Còn ở nhóm đối chứng (ĐC1 và ĐC2), tỉ lệ học sinh ở mức Giỏi và Khá thấp hơn (đều khoảng trên 50%), tỉ lệ học sinh mức Trung bình và Yếu chiếm gần 50%, trong đó có mức Yếu. Điều này cho thấy tổ chức học trải nghiệm không chỉ tăng điểm trung bình mà còn tạo ra cơ hội để phát triển năng lực của học sinh. Trong kết quả của nhóm TN, trường BT có điểm trung bình nhỉnh hơn 0,12 so với trường ThN, tuy không lớn, nhưng có thể lí giải sự khác biệt giữa hai trường là do ảnh hưởng của điều kiện cơ sở vật chất. Do đó, kết quả thực nghiệm không chỉ phản ánh tác động của phương pháp mà còn do yếu tố môi trường,...

Kết quả so sánh từng tiêu chí của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng giữa nhóm TN và nhóm ĐC ở mức Tốt và Khá được trình bày trong Bảng 4.

Kết quả ở Bảng 4 cho thấy, học sinh ở nhóm TN thể hiện sự vượt trội rõ rệt so với nhóm ĐC ở cả năm tiêu chí của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng, không chỉ thể hiện về số lượng học sinh đạt mức Giỏi, Khá, mà còn phản ánh sự toàn diện hơn ở tư duy và hành động: Đối với nhóm TN, 76,71% có khả năng nhận diện vấn đề một cách rõ ràng, cụ thể, gắn với ngữ cảnh thực tiễn mà chuyên đề học tập đưa ra (như nhu cầu nông nghiệp sạch,...), phù hợp với nghiên cứu của Kolb [12] về trải nghiệm cụ thể. Tỉ lệ 78,08% về tiêu chí áp dụng kiến thức liên môn cho thấy các

em có khả năng kết nối kiến thức sinh học, hóa học, công nghệ và môi trường để lí giải vấn đề. 73,97% đưa ra các giải pháp khả thi như ủ rác hữu cơ đúng quy trình, xây dựng mô hình trồng rau địa canh, cho thấy hoạt động học trải nghiệm đã giúp học sinh phát triển tư duy sáng tạo và năng lực hành động, là hai yếu tố quan trọng của năng lực giải quyết vấn đề. Đồng thời, tiêu chí 4 và 5 cũng đều có trên 70% học sinh đạt mức Khá, Giỏi, cho thấy học sinh đã phát triển được kĩ năng trình bày, phản biện - là những kĩ năng mềm - và nhận thức được tiến trình học của mình. Trong khi đó, các tiêu chí này ở nhóm ĐC đều có tỉ lệ thấp hơn (trên 50%) đạt mức Khá, Giỏi.

Bảng 4. *Kết quả mức độ Tốt và Khá ở từng tiêu chí năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của nhóm thực nghiệm và đối chứng ở cả hai trường thực nghiệm*

Tiêu chí	Tỉ lệ học sinh đạt mức Giỏi và Khá		
	Biểu hiện chung	Thực nghiệm (%)	Đối chứng (%)
1. Xác định vấn đề thực tiễn	Xác định đúng và cụ thể vấn đề	76,71	52,70
2. Áp dụng kiến thức liên môn	Kết hợp được nhiều lĩnh vực khoa học để giải quyết vấn đề	78,08	54,05
3. Đề xuất giải pháp/ kết quả thực hành	Có tính sáng tạo, khả thi, tính thực tế cao	73,97	51,35
4. Thể hiện kĩ năng trình bày và phản biện	Thuyết minh, phản biện rõ ràng, sắc sảo	78,08	54,05
5. Tự đánh giá và rút ra bài học	Nhận thức được quá trình và đề xuất cải tiến	71,23	51,35

3.2. Kết quả đánh giá định tính

Kết quả định tính được thu thập thông qua phỏng vấn bán cấu trúc với 10 học sinh nhóm TN sau khi học xong chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch", xoay quanh ba câu hỏi chính: Q1 - nhận thức mới mẻ và hứng thú học tập; Q2 - thách thức trong quá trình trải nghiệm; Q3 - vận dụng và lan tỏa. Các phản hồi của học sinh cho thấy học sinh được trải nghiệm qua ba hoạt động: Tìm hiểu về mô hình nông nghiệp sạch ở địa phương; Phân tích vai trò của dinh dưỡng khoáng với năng suất cây trồng qua quan sát thực tế; Thiết kế mô hình nông nghiệp sạch trong vườn trường hoặc gia đình, với cảm xúc và thái độ học tập tích cực, đúng như lí thuyết học trải nghiệm của Kolb [12], học hiệu quả nhất khi người học tham gia trực tiếp, kết nối cá nhân với vấn đề. Trong đó, 100% phản hồi của Q1 cho thấy các em đã bất ngờ và hứng thú khi được "chạm tay" vào vấn đề thực tế, không chỉ hiểu bài mà còn muốn tái tạo, nhân rộng, tiếp tục sáng tạo sau giờ học. Phản hồi của Q2 cho thấy những khó khăn ban đầu trong việc phân công nhiệm vụ trong nhóm, trong việc hiểu quy trình thiết kế. Đó không phải là rào cản mà là bằng chứng rằng hoạt động mang tính thử thách đúng mức và trải nghiệm đã tạo ra không gian sai - sửa - học lại. Phản hồi của Q3 cho thấy bài học không chỉ dừng ở trong lớp học, trong trường học mà còn lan tỏa tới gia đình, cộng đồng và xã hội; 80% các em được hỏi đều cho rằng sẽ áp dụng thử trồng rau bằng đất trộn với phân ủ từ rác thải hữu cơ.

Như vậy, học sinh tham gia học trải nghiệm không chỉ phát triển kiến thức mà còn trải qua một hành trình nhận thức sâu sắc, chuyển từ học thụ động sang học tích cực, từ tiếp nhận sang kiến tạo, từ hiểu bài sang thay đổi hành vi sống. Đây là minh chứng cho thấy hiệu quả giáo dục toàn diện mà học trải nghiệm mang lại.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã chứng minh việc tổ chức hoạt động học trải nghiệm trong dạy học chuyên đề môn Sinh học thông qua chuyên đề "Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch" (lớp 11) có hiệu quả rõ rệt đối với sự phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh. Kết quả thực nghiệm trên hai nhóm học sinh tại hai trường phổ thông về định lượng cho thấy nhóm TN đạt điểm trung bình cao hơn và tỉ lệ học sinh Giỏi, Khá vượt trội so với nhóm ĐC. Dữ liệu định tính cũng khẳng định học sinh thể hiện sự hứng thú học tập, khả năng kết nối kiến thức, đưa ra giải pháp sáng tạo, biết tự đánh giá và vận dụng vào đời sống. Những kết

quả này khẳng định tính khả thi và giá trị sư phạm của hoạt động học trải nghiệm trong bối cảnh giáo dục hiện nay. Vì vậy, cần mở rộng tổ chức hoạt động học trải nghiệm nhiều hơn trong các nội dung giáo dục của chương trình giáo dục phổ thông, đặc biệt với những chủ đề liên quan đến môi trường và giáo dục STEM. Đồng thời, giáo viên cần tích cực triển khai các hoạt động học trải nghiệm gắn với thực tiễn địa phương và các nhà trường cần tạo điều kiện về cơ sở vật chất, môi trường học tập để phát huy tối đa hiệu quả của mô hình dạy học này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

[1] Vietnam Ministry of Education and Training, *General education curriculum - Biological curriculum (issued together with Circular No. 32/2018/TT-BGDĐT), issued dated December 26, 2018*, 2018.

[2] Vietnam Ministry of Education and Training, *General education curriculum (issued together with Circular No. 32/2018/TTBGDĐT), issued dated December 26, 2018*, 2018.

[3] M. Patil and M. Meena, "Effect of Practicing Experiential Learning (Like Online Learning - ICT) in Engineering Education," *Journal of Engineering Education Transformations*, vol. 31, no. 3, pp. 95-101, 2018.

[4] I. Widiastuti and C. W. Budiyanto, "Applying an Experiential Learning Cycle with the Aid of Finite Element Analysis in Engineering Education," *Journal of Turkish Science Education*, vol. 15, Special Issue, pp. 97-103, 2018, doi: 10.12973/tused.10261a.

[5] J. Zhang, H. Xie, K. Schmidt, B. Xia, H. Li, and M. Skitmore, "Integrated Experiential Learning–Based Framework to Facilitate Project Planning in Civil Engineering and Construction Management Courses," *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, vol. 145, no. 4, 2019, doi: 10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000421.

[6] T. H. Nguyen, T. N. L. Nguyen, T. C. Bui, and T. T. N. Pham, "Instructing students in faculty of Biology to conduct experience-based learning activities in schools," in *Proceedings of the first international conference on teacher education renovation -icter 2018: "Teacher education in the* context *of industrial revolution 4.0"*, Thai Nguyen University Publishing House, 2019, pp. 326-337.

[7] T. H. Nguyen, H. Q. Nguyen, and H. M. Chu, "Guide pedagogical students to design and organize experience-based learning activities in schools," *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, vol. 19, no. 9, pp. 99-117, September 2020, doi: 10.26803/ijlter.19.9.6.

[8] C. G. Cao, T. G. Tran, and T. T. H. Phan, "Organizing the Experiential Learning Activities in Teaching Science for General Education in Vietnam," *World Journal of Chemical Education*, vol. 5, no. 5, pp. 180-184, 2017, doi: 10.12691/wjce-5-5-7.

[9] H. T. Nguyen, T. N. B. Pham, and H. T. Nguyen, "Designing and organizing the experiential learning in themes of Biology in high school," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 07, pp. 350-355, 2020.

[10] H. T. Nguyen, T. T. V. Luong, T. H. T. Pham, and H. T. Nguyen, "Organizing experiences - based learning activities "making bio-products for environmental protection" in STEM Education in high schools," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1835, 2021, Art. no. 012059, doi: 10.1088/1742-6596/1835/1/012059.

[11] T. H. T. Pham, T. H. Nguyen, T. T. V. Luong, V. D. Ha, T. H. N. Nguyen, and X. P. Cao, "Experimental teaching by scientific methods for developing students' natural finding capacity in teaching Natural science in Vietnamese high schools," *World Journal of Education*, vol. 12, no. 6, pp. 1-8, 2022, doi: 10.5430/wje.v12n6p1.

[12] D. Kolb, *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.

[13] A.Y. Kolb and D. A. Kolb, "Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education," *Academy of Management Learning & Education*, vol. 4, no. 2, pp. 193-212, 2005.

[14] D. Boud, R. Cohen, and D. Walker, *Using Experience for Learning*, Buckingham: SRHE and Open University Press, 1993.

[15] R. Miettinen, "The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action," *International Journal of Lifelong Education*, vol. 19, no. 1, pp. 54-72, 2000.

[16] I. Andresen, D. Boud, and R. Cohen, "Experience-Based Learning," in *Understanding Adult Education and Training*, G. Foley (Ed.). Sydney: Allen & Unwin, Feb 03, 2016, pp. 207-219.