

INTEGRATED TEACHING COMPETENCE IN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BIOLOGY EDUCATION STUDENTS: A CASE STUDY OF CURRENT STATUS AT SELECTED UNIVERSITIES IN VIETNAM

Ha Van Dung

Email: dung.bio.sphn.th@gmail.com

Vietnam Journal of Education
12-14 Le Thanh Tong, Hoan Kiem district,
Hanoi, Vietnam

Received: 01/4/2025

Revised: 14/5/2025

Accepted: 30/5/2025

Published: 15/6/2025

Abstract: This study aims to assess the level of integrated teaching competence for Education for sustainable development (ESD) of Biology education students at selected universities in Vietnam. A questionnaire survey using Google forms was conducted with 151 fourth-year Biology education students from seven pedagogical universities. The findings reveal certain limitations in several criteria and indicators, including: Biology education students' awareness of ESD-related domains; the connection between biological knowledge and ESD content; skills in identifying ESD-integrated topics relevant to local contexts; the ability to construct and maintain learning environments addressing sustainability issues; assessment and feedback on student learning outcomes in ESD-integrated lessons; and collaboration with colleagues, parents, and communities in ESD-integrated teaching. The research findings serve as a valuable reference for educational administrators, lecturers, and relevant stakeholders in enhancing the quality of training for integrated teaching competence in general, and for ESD integration in particular, specifically for Biology teachers at universities today.

Keywords: *Integrated teaching competence, Education for Sustainable Development (ESD), Biology education major, current status.*

NĂNG LỰC DẠY HỌC TÍCH HỢP GIÁO DỤC VÌ SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC: NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG TẠI MỘT SỐ TRƯỜNG ĐẠI HỌC Ở VIỆT NAM

Hà Văn Dũng

Email: dung.bio.sphn.th@gmail.com

Tạp chí Giáo dục
12-14 Lê Thánh Tông, quận Hoàn Kiếm,
Hà Nội, Việt Nam

Nhận bài: 01/4/2025

Chỉnh sửa xong: 14/5/2025

Chấp nhận đăng: 30/5/2025

Xuất bản: 15/6/2025

Tóm tắt: Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá mức độ đạt được về năng lực dạy học tích hợp giáo dục vì sự phát triển bền vững của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học tại một số trường đại học ở Việt Nam. Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi dưới dạng Google form được sử dụng để khảo sát 151 sinh viên năm thứ tư ngành Sư phạm Sinh học tại 7 trường đại học sư phạm của Việt Nam. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra hạn chế ở một số tiêu chí và chỉ số của năng lực này như: nhận thức về các lĩnh vực liên quan đến ESD; mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD; kỹ năng xác định chủ đề tích hợp ESD gắn với bối cảnh địa phương; mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD trong chủ đề tích hợp, xây dựng và duy trì môi trường học tập liên quan đến các vấn đề phát triển bền vững; đánh giá, cung cấp những phản hồi kết quả học tập của học sinh trong dạy học tích hợp ESD; khả năng kết nối, tương tác và đóng góp với đồng nghiệp, phụ huynh hay cộng đồng trong quá trình dạy học tích hợp ESD. Kết quả nghiên cứu là tài liệu tham khảo hữu ích cho các nhà quản lý giáo dục, giảng viên và các bên liên quan trong việc nâng cao chất lượng đào tạo năng lực dạy học tích hợp nói chung, tích hợp ESD nói riêng cho giáo viên môn Sinh học tại các trường đại học hiện nay.

Từ khóa: *Năng lực dạy học tích hợp, giáo dục vì sự phát triển bền vững, ngành Sư phạm Sinh học, thực trạng.*

1. Đặt vấn đề

Dạy học tích hợp là một trong những xu hướng chung của định hướng đổi mới giáo dục hiện nay, giúp cho người học thực hiện tốt các nhiệm vụ học tập, thông qua đó hình thành và phát triển các khái niệm, kiến thức, kĩ năng, các năng lực hoạt động thực tiễn cần thiết. Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 được xây dựng trên cơ sở quan điểm tích hợp, phù hợp với định hướng phát triển chung của UNESCO về giáo dục, trong đó có định hướng Giáo dục vì sự phát triển bền vững (Education for Sustainable Development - ESD). Các cơ sở đào tạo giáo viên trên thế giới và ở Việt Nam đã quan tâm chú trọng tích hợp ESD vào chương trình đào tạo theo các cách tiếp cận và mức độ tích hợp khác nhau. Tuy nhiên, việc làm này mới chỉ chủ yếu tập trung ở một số ngành/môn học có nhiều cơ hội ESD, trong khi tất cả đều có cơ hội và khả năng tham gia tích cực vào ESD, việc tích hợp ESD chưa diễn ra ở tất cả các khâu của quá trình giáo dục và đào tạo, đặc biệt là đầu ra của sinh viên (Bùi Thị Thanh Nhân và Hà Văn Dũng, 2024). ESD không chỉ là một khái niệm giáo dục mà còn là một chiến lược quan trọng nhằm xây dựng năng lực cho các thế hệ tương lai đối phó với những thách thức toàn cầu như biến đổi khí hậu, mất đa dạng sinh học, đói nghèo và bất bình đẳng xã hội. ESD giúp người học hiểu và thực hành các nguyên tắc phát triển bền vững trong tất cả các lĩnh vực của cuộc sống, từ xã hội, môi trường đến kinh tế (UNESCO, 2017).

Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu về năng lực dạy học tích hợp và các nghiên cứu có xu hướng đề xuất cấu trúc năng lực dạy học tích hợp, từ đó khảo sát và đưa ra biện pháp phát triển/bồi dưỡng/rèn luyện năng lực này cho người học, trong đó dạy học theo định hướng giáo dục STEM chính là dạy học tích hợp (Sanders, 2009) và đã được nghiên cứu khá nhiều trong thời gian gần đây. Theo đó, các nghiên cứu đã tập trung vào việc xây dựng và phát triển các chương trình phát triển chuyên môn cho giáo viên trong dạy học tích hợp STEM như: 1) Học tập dựa trên hình thức trải nghiệm, hỗ trợ cộng đồng, hỗ trợ hợp tác liên ngành (Burrows et al., 2021; Lo, 2021); 2) Tích hợp công nghệ như các phần mềm mô phỏng, công cụ thiết kế kĩ thuật số và các nền tảng học trực tuyến để hỗ trợ giáo viên trong dạy học STEM (Lo, 2021; Costa et al., 2022); 3) Học tập theo dự án (Costa et al., 2022); 4) Xây dựng cơ chế để giáo viên nhận phản hồi liên tục từ các chuyên gia và đồng nghiệp, từ đó điều chỉnh và cải thiện kĩ năng dạy học tích hợp (Lo, 2021). Các nghiên cứu cũng chỉ ra những

khó khăn, vướng mắc mà giáo viên gặp phải khi thực hiện dạy học tích hợp STEM. Do vậy, cần xác định những năng lực và đặc điểm cơ bản của giáo viên để dạy học tích hợp STEM (Song, 2019). Kết quả này cung cấp thông tin cho các nghiên cứu trong tương lai về đào tạo năng lực dạy học tích hợp STEM của giáo viên ở các trường sư phạm, bồi dưỡng/rèn luyện năng lực này cho giáo viên hiện tại và các chính sách giáo dục liên quan. Ở Việt Nam, đã có nhiều công trình nghiên cứu xoay quanh đề xuất cấu trúc của năng lực dạy học tích hợp nói chung và cụ thể ở các môn học cũng như ở các cấp học nói riêng, đồng thời đưa ra biện pháp phát triển/bồi dưỡng/rèn luyện năng lực này cho sinh viên Sư phạm và giáo viên phổ thông. Một số nghiên cứu điển hình như: Đối với môn Hoá học, có nghiên cứu của Phạm Thị Kim Giang và cộng sự (2016), Đặng Thị Thuần An (2017), Đinh Thị Xuân Thảo (2020), Nguyễn Thị Thuỳ Trang và cộng sự (2020), Dang et al. (2021)...; Đối với môn Vật lí, có nghiên cứu của Trần Thị Kiểm Thu (2019), Ngô Thị Nhung (2019), Nguyễn Thị Hồng Thoa và cộng sự (2021)...; Đối với môn Toán, có nghiên cứu của Lê Trung Hiếu (2021), Đỗ Thị Trinh và cộng sự (2023)...; Môn Khoa học tự nhiên, có nghiên cứu của Cao Thị Thặng và Lê Ngọc Vịnh (2019), Nguyễn Thị Hào và cộng sự (2024)...

Có thể thấy, các nghiên cứu có xu hướng dựa trên cấu trúc năng lực dạy học tích hợp nói chung của các tác giả trước đó để cụ thể hoá năng lực dạy học tích hợp ở môn học cụ thể. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đề xuất cấu trúc năng lực dạy học tích hợp cho sinh viên hoặc giáo viên môn Sinh học và còn thiếu các nghiên cứu đi sâu vào mô tả cấu trúc năng lực dạy học tích hợp một nội dung cụ thể nào đó (Ví dụ, giáo dục môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, giáo dục vì sự phát triển bền vững...). Bên cạnh môn Địa lí và Giáo dục công dân, môn Sinh học có nhiều cơ hội tích hợp ESD trong dạy học (Trần Đức Tuấn và cộng sự, 2019; Đoàn Thị Thanh Phương, 2020). Tuy nhiên, ở một số trường trung học phổ thông, giáo viên chưa thường xuyên làm việc này do gặp nhiều khó khăn trong việc thiết kế và tổ chức dạy học tích hợp theo chủ đề và việc lựa chọn phương pháp, kĩ thuật và hình thức tổ chức dạy học phù hợp (Hà Văn Dũng và cộng sự, 2024). Do vậy, để có đội ngũ giáo viên môn Sinh học ở trường phổ thông có khả năng dạy học tích hợp ESD, cần thiết phải đào tạo đội ngũ sinh viên ngành Sư phạm Sinh học năng lực này.

Nghiên cứu đánh giá thực trạng năng lực dạy học tích hợp ESD của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học tại một số trường đại học sư phạm ở Việt Nam. Kết

quả nghiên cứu sẽ là cơ sở thực tiễn để đề xuất quy trình và biện pháp rèn luyện năng lực dạy học tích hợp ESD cho sinh viên ngành Sư phạm Sinh học, đáp ứng yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 và mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp quốc.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu chọn mẫu

Nghiên cứu chỉ tập trung vào khảo sát đối tượng là sinh viên năm thứ tư (năm cuối) ngành Sư phạm Sinh học. Đây là những sinh viên đã cơ bản học xong tất cả các học phần, đặc biệt là học phần thuộc Khối học vấn Nghiệp vụ sư phạm, đều đã và đang tham gia thực tập sư phạm ở trường phổ thông nên về cơ bản đã có năng lực dạy học tích hợp ESD. Thời gian khảo sát: tháng 3 năm 2025. Vào thời điểm này, tất cả sinh viên đều đang đi thực tập tại các trường phổ thông. Theo điều tra, hiện có 11 trường đại học Sư phạm đang đào tạo đội ngũ này. Nghiên cứu đã lựa chọn 7/11 trường, đây là những trường trọng điểm trên cả nước để khảo sát. Cụ thể như sau (xem Bảng 1).

2.2. Công cụ thu thập dữ liệu

Trên cơ sở tiêu chí đánh giá năng lực dạy học tích hợp ESD của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học đã được đề xuất với 03 tiêu chuẩn, 07 tiêu chí, 22 chỉ báo và 50 chỉ số biểu hiện (Hà Văn Dũng, 2025), chúng tôi xây dựng phiếu khảo sát gồm 50 câu hỏi, mỗi câu mô tả mức độ đạt được một biểu hiện của năng lực dạy học tích hợp ESD theo thang Likert 5 mức (mức độ từ 1-5 tương đương với rất không đồng ý - rất đồng ý) và gửi tới đối tượng khảo sát bằng hình thức Google form (link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJ_qyFIIjphHBg62hhTzDCSCNnJkvIIAIDdTz50B0QAtBqdw/viewform?usp=preview). Tất cả các đối tượng tham gia khảo sát đều được thông báo về mục đích thực hiện khảo sát. Dữ liệu thu thập được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

Mỗi điểm trong thang đo sẽ tương ứng với các mức đánh giá: 1 = Rất không đồng ý, 2 = Không đồng ý, 3 = Phân vân, 4 = Đồng ý, 5 = Rất đồng ý. Giá trị trung bình đối với thang đo được tính theo giá trị khoảng cách (Maximum - minimum)/n = (5 - 1)/5 = 0,8 giữa các mức đánh giá. Với thang đo 5 mức độ có thể cho biết các mức đánh giá như sau: 1,00-1,80: Rất không đồng ý; 1,81-2,60: Không đồng ý; 2,61-3,40: Phân vân; 3,41-4,20: Đồng ý; 4,21-5,00: Rất đồng ý. Số liệu khảo sát được xử lý bằng phần mềm Excel để tính điểm trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (SD), phương sai (Variance); từ đó tính được hệ số Cronbach's Alpha là 0.93683643. Đây là thang đo được chấp nhận theo Nunnally và Bernstein (1994).

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kiến thức chuyên môn

Bảng 2 cho thấy, ĐTB chung chỉ đạt 3.14 (ở mức Phân vân) chứng tỏ, sau khi học hết các học phần đại học, sinh viên năm thứ 4 vẫn chưa thực sự tự tin về kiến thức chuyên môn. Đi sâu vào từng chỉ số hành vi có thể nhận thấy, sinh viên có hiểu biết tốt nhất là kiến thức môn Sinh học (4.14 điểm - mức đồng ý) và điều này hoàn toàn dễ hiểu khi các em đã cơ bản học xong hết các học phần chuyên ngành về Sinh học; hiểu biết của sinh viên về nội dung của ESD đạt ĐTB thấp nhất trong tất cả các chỉ số của năng lực (2.49

Bảng 1: Thống kê số lượng sinh viên năm thứ tư ngành Sư phạm Sinh học hiện có và số lượng tham gia khảo sát

TT	Trường	Tổng số sinh viên năm thứ 4 hiện có	Số lượng sinh viên tham gia khảo sát
	Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.	11	10
	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.	22	17
	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.	140	48
	Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội.	21	17
	Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng.	20	13
	Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế.	12	12
	Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.	43	34
	Tổng	269	151

Bảng 2: Kết quả tự đánh giá của sinh viên về tiêu chuẩn “Kiến thức chuyên môn”

Tiêu chuẩn	Chỉ số hành vi	Mean	SD	Variance
A. Kiến thức chuyên môn	A.1. Hiểu biết về các khái niệm, nguyên lí môn Sinh học.	4.14	0.83	0.69
	A.2. Hiểu biết về quy trình khoa học môn Sinh học.	3.15	1.27	1.60
	A.3. Hiểu biết về các mục tiêu của ESD.	2.79	1.13	1.28
	A.4. Hiểu biết về nội dung của ESD.	2.49	1.00	0.99
	A.5. Hiểu biết về mục tiêu chung của dạy học môn Sinh học và mục tiêu ESD.	3.14	0.86	0.74
	A.6. Hiểu biết quan hệ giữa nội dung dạy học môn Sinh học và nội dung ESD.	2.81	0.85	0.72
	A.7. Hiểu biết khái niệm, quan điểm và các mức độ dạy học tích hợp nói chung.	3.30	0.89	0.78
	A.8. Hiểu biết về quy trình dạy học tích hợp nói chung.	3.30	0.88	0.77
	A.9. Hiểu biết về quy trình thiết kế một chủ đề tích hợp ESD trong dạy học môn Sinh học.	3.14	0.98	0.95
	A.10. Hiểu biết về quy trình tổ chức dạy học một chủ đề tích hợp ESD trong môn Sinh học.	3.13	1.17	1.37
Trung bình chung		3.14	0.99	0.99

điểm - mức Không đồng ý) và về các mục tiêu của ESD cũng chỉ đạt 2.79 điểm, đồng thời SD tương đối cao (1.13 và 1.00) thể hiện sinh viên chưa thống nhất trong hiểu biết về mục tiêu và nội dung của ESD. Điều này cho thấy sự thiếu hụt kiến thức nền tảng về ESD trong quá trình học tập. Trong dạy học tích hợp, việc nhận ra mối quan hệ giữa nội dung môn học chủ đạo và nội dung kiến thức muốn tích hợp vào môn học đó là rất quan trọng. Tuy nhiên, sinh viên tự đánh giá chỉ số “Hiểu biết mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD” ở mức tương đối thấp (chỉ đạt 2.81 - Phân vân). Trong khi đó, hiểu biết về dạy học tích hợp lại được sinh viên đánh giá cao hơn (ĐTB 3.30 ở A.7 và A.8) mặc dù vẫn ở mức phân vân; điều này cũng dễ hiểu khi chương trình đào tạo ngành Sư phạm Sinh học ở các trường này đều có học phần dạy học tích hợp thuộc Khối nghiệp vụ sư phạm nhưng gắn với nội dung tích hợp ESD thì sinh viên tự đánh giá lại không cao, chỉ nhận được ĐTB 3.13 (A.9) và 3.14 (A.10). Như vậy, sự hiểu biết kiến thức chuyên môn về Sinh học và dạy học tích hợp nói chung của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học tốt hơn so với kiến thức về ESD. Do đó, các nhà trường cần phải tăng cường tích hợp các mục tiêu và nội dung ESD vào chương trình đào tạo.

3.2. Kỹ năng sư phạm

Số liệu ở Bảng 3 cho thấy, sinh viên tự đánh giá kỹ

năng sư phạm trong thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề tích hợp ESD của mình tương đối tốt, ĐTB chung đạt 3.41 (mức Đồng ý) nhưng điểm này gần sát với mức Phân vân. Đi sâu vào từng chỉ số của kỹ năng sư phạm có thể thấy:

Về thiết kế kế hoạch dạy học chủ đề tích hợp ESD (chỉ số từ B.11-B.25): Sinh viên vẫn cảm thấy việc “Xác định chủ đề tích hợp ESD gắn với bối cảnh địa phương” (B.11, B.12, B.13) và “Xác định mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD trong chủ đề tích hợp” (B.18 và B.19) còn yếu khi ĐTB chỉ dao động từ 3.05 đến 3.11, thấp hơn nhiều so với các chỉ số còn lại (đều ở mức Đồng ý). Kết quả này hoàn toàn logic với kết quả từ Bảng 2, tức là muốn xác định được chủ đề tích hợp ESD gắn với bối cảnh địa phương thì người dạy phải có kiến thức về ESD và mối quan hệ giữa nội dung ESD với kiến thức sinh học, với tình hình thời sự, đặc điểm kinh tế, xã hội và môi trường ở địa phương. SD ở các chỉ số này tương đối cao (dao động từ 1.24 đến 1.25) cho thấy mức độ phân tán ý kiến khá cao, đồng nghĩa với việc kỹ năng này không đồng đều ở các sinh viên. Trong thiết kế bài học/chủ đề tích hợp, việc nhận ra “địa chỉ” tích hợp là một bước rất quan trọng, quyết định hiệu quả của dạy học tích hợp. Do vậy, trong quá trình đào tạo, các nhà trường cần chú trọng hơn nữa rèn luyện kỹ năng này cho sinh viên.

Bảng 3: Kết quả tự đánh giá của sinh viên về tiêu chuẩn “Kĩ năng sư phạm”

Tiêu chuẩn	Chỉ số hành vi	Mean	SD	Variance
B. Kĩ năng sư phạm	B.11. Phân tích nội dung kiến thức môn Sinh học có thể tích hợp ESD.	3.05	1.24	1.53
	B.12. Xác định các nội dung ESD tại địa phương trong mối quan hệ với kiến thức môn Sinh học.	3.10	1.20	1.44
	B.13. Xác định tên chủ đề tích hợp ESD.	3.07	1.22	1.47
	B.14. Phân tích các điều kiện thuận lợi, khó khăn trong thực hiện dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.83	0.85	0.71
	B.15. Phân tích các điều kiện cần thiết để thực hiện dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.83	0.77	0.59
	B.16. Phân tích mối quan hệ giữa mục tiêu ESD và mục tiêu dạy học kiến thức sinh học trong chủ đề.	3.83	0.76	0.58
	B.17. Nhận ra sự “giao thoa” giữa mục tiêu ESD và mục tiêu dạy học kiến thức sinh học để diễn đạt mục tiêu chung một cách đầy đủ nhất.	3.75	0.79	0.62
	B.18. Cụ thể hoá chủ đề tích hợp ESD thành các tiểu chủ đề với các mạch kiến thức cốt lõi.	3.11	1.25	1.54
	B.19. Lập bảng ma trận mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD trong chủ đề tích hợp.	3.09	1.23	1.50
	B.20. Lựa chọn hình thức tổ chức dạy học phù hợp với chủ đề tích hợp ESD.	3.85	0.76	0.57
	B.21. Lựa chọn phương pháp và phương tiện dạy học phù hợp với chủ đề tích hợp ESD.	3.90	0.77	0.59
	B.22. Lựa chọn được phương pháp kiểm tra, đánh giá phù hợp với chủ đề tích hợp ESD.	3.05	1.14	1.30
	B.23. Lựa chọn được công cụ kiểm tra, đánh giá phù hợp với chủ đề tích hợp ESD.	3.87	0.74	0.54
	B.24. Thiết kế các phần của hoạt động dạy học cụ thể.	3.46	0.82	0.67
	B.25. Thiết kế các bước tổ chức dạy học cụ thể.	3.38	0.82	0.66
	B.26. Tạo tình huống có vấn đề về chủ đề tích hợp ESD.	3.32	0.80	0.64
	B.27. Xác định nhiệm vụ cần giải quyết của chủ đề tích hợp ESD.	3.57	0.85	0.72
	B.28. Sử dụng phối hợp các phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp để giúp học sinh liên kết lí thuyết với thực tiễn, thông qua các tình huống thực tế, dự án và hoạt động cộng đồng trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.82	0.74	0.54
	B.29. Tổ chức cho học sinh báo cáo kết quả giải quyết vấn đề trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.89	0.72	0.51
	B.30. Tổ chức nhận xét, củng cố, đánh giá kết quả giải quyết vấn đề trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.87	0.71	0.50
	B.31. Điều chỉnh kế hoạch dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.84	0.71	0.50
	B.32. Hướng dẫn học sinh cách lập kế hoạch học tập, quản lí thời gian và tự đánh giá tiến bộ của bản thân trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	2.98	1.19	1.41
	B.33. Sử dụng các chiến lược quản lí hành vi hiệu quả để duy trì và tạo điều kiện học tập tốt nhất cho học sinh trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.05	1.03	1.06

Tiêu chuẩn	Chỉ số hành vi	Mean	SD	Variance
	B.34. Quản lí thời gian hiệu quả để đảm bảo tất cả các hoạt động được thực hiện đúng tiến độ và đạt chất lượng trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.05	1.03	1.06
	B.35. Xử lí các tình huống phát sinh trong lớp học một cách linh hoạt và hiệu quả trong dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.05	1.11	1.22
	B.36. Sử dụng bảng tiêu chí đánh giá kế hoạch dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.06	1.03	1.05
	B.37. Điều chỉnh kế hoạch dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.09	1.04	1.07
	B.38. Xây dựng và sử dụng bảng tiêu chí đánh giá việc tổ chức dạy học chủ đề tích hợp ESD.	3.11	1.00	0.99
	B.39. Đề xuất phương án điều chỉnh hoạt động dạy học chủ đề tích hợp ESD sau đánh giá.	3.09	1.08	1.16
Trung bình chung		3.41	0.95	0.92

Về tổ chức dạy học chủ đề tích hợp ESD (chỉ số từ B.26-B.35): Tất cả các chỉ số liên quan đến “Xây dựng và duy trì môi trường học tập khuyến khích tư duy phản biện, sáng tạo và giải quyết vấn đề, liên quan đến các vấn đề phát triển bền vững” (từ B.32 đến B.35) đều được đánh giá ở mức Phân vân, trong đó “Hướng dẫn học sinh cách lập kế hoạch học tập, quản lí thời gian và tự đánh giá tiến bộ của bản thân trong dạy học chủ đề tích hợp ESD” được đánh giá thấp nhất với 2.98 điểm. Trên thực tế, việc xây dựng và duy trì môi trường học tập là một thách thức lớn đối với giáo viên nói chung vì yêu cầu về kiến thức chuyên môn, khả năng thiết kế bài giảng liên môn, sự thay đổi trong phương pháp giảng dạy, áp lực về thời gian và tài nguyên dạy học. Tuy nhiên, nếu được rèn luyện từ khi còn ngồi trên ghế nhà trường đại học Sư phạm thì họ hoàn toàn có thể làm tốt việc này. Ngoài ra, việc tạo các tình huống có vấn đề về chủ đề tích hợp ESD cũng được đánh giá thấp (3.32 - mức Phân vân), đây là khâu đầu tiên trong tổ chức dạy học nhằm tạo hứng thú cho học sinh và thường

không nhiều giáo viên làm tốt việc này.

Về đánh giá, cung cấp những phản hồi kết quả học tập của học sinh trong dạy học tích hợp ESD (các chỉ số từ B.36-B.39): Cả 04 chỉ số trong tiêu chí này đều được sinh viên lựa chọn ở mức Phân vân với ĐTB tương đối thấp (3.06 và 3.11 điểm). Trong dạy học nói chung, khâu đánh giá kết quả học tập luôn khó đối với giáo viên và đánh giá năng lực dạy học tích hợp lại còn khó hơn. Vì vậy, kết quả khảo sát tiêu chí này đặt ra yêu cầu đối với các cơ sở đào tạo, cần thiết phải rèn luyện cho sinh viên kĩ năng lựa chọn phương pháp, công cụ đánh giá, kĩ năng xây dựng và sử dụng bộ công cụ đánh giá phù hợp trong dạy học tích hợp nói chung, tích hợp ESD nói riêng.

3.3. Kết nối, tương tác và đóng góp với cộng đồng

Bảng 4 cho thấy, việc lôi cuốn học sinh tham gia vào quá trình học tập tích hợp ESD (các chỉ số từ C.40 đến C.43) được sinh viên đánh giá khá tốt khi cả 04 chỉ số của tiêu chí này đều có ĐTB khá cao (3.79 và 3.87 điểm) và ở mức Đồng ý, SD cũng tương đối

Bảng 4: Kết quả tự đánh giá của sinh viên về tiêu chuẩn “Kết nối, tương tác và đóng góp với cộng đồng”

Tiêu chuẩn	Chỉ số hành vi	Mean	SD	Variance
C. Kết nối, tương tác và đóng góp với cộng đồng	C.40. Cung cấp các từ khóa và nguồn tài liệu uy tín để học sinh tự tìm kiếm các nội dung liên quan đến ESD trong dạy học môn Sinh học.	3.79	0.78	0.60
	C.41. Đưa ra các câu hỏi nghiên cứu để học sinh tự xác định hướng tìm kiếm các nội dung liên quan đến ESD trong dạy học môn Sinh học.	3.79	0.76	0.58
	C.42. Tổ chức cho học sinh thực hiện các dự án thực tế, nghiên cứu thực địa liên quan đến bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.	3.81	0.72	0.52
	C.43. Tổ chức cho học sinh tìm kiếm thông tin theo nhóm, chia sẻ và thảo luận về các tài liệu liên quan đến ESD trong môn Sinh học.	3.87	0.71	0.51

C.44. Tổ chức các hội thảo nhỏ, buổi họp chuyên môn để chia sẻ tài liệu học tập, ý tưởng giảng dạy và các nghiên cứu khoa học về tích hợp ESD với đồng nghiệp.	2.92	1.16	1.33
C.45. Tạo mạng lưới giáo viên trong trường chuyên trách về dạy học tích hợp ESD.	2.95	1.15	1.31
C.46. Khuyến khích, lôi cuốn đồng nghiệp tham gia các khóa học, hội thảo chuyên đề về ESD.	2.99	1.13	1.28
C.47. Tổ chức các buổi họp phụ huynh để chia sẻ về ESD.	3.13	1.09	1.18
C.48. Khuyến khích, lôi cuốn phụ huynh tham gia các hoạt động học tập về ESD của nhà trường.	3.05	1.08	1.16
C.49. Phối hợp với chính quyền địa phương để tổ chức các hoạt động học tập ESD cho học sinh.	2.78	1.23	1.50
C.50. Phối hợp với tổ chức chính trị - xã hội,... để tổ chức các hoạt động học tập ESD cho học sinh.	2.79	1.20	1.43
Trung bình chung	3.26	1.00	1.04

thấp. Điều này cho thấy, sinh viên đã thành công trong việc tạo ra môi trường học tập hấp dẫn, học sinh đã có sự tham gia tích cực trong các hoạt động học tập ESD. Trong khi đó, cả 06 chỉ số của tiêu chí phối hợp một cách chuyên nghiệp với đồng nghiệp, phụ huynh hay cộng đồng trong quá trình dạy học tích hợp ESD (các chỉ số từ C.44 đến C.50) đều đánh giá ở mức Phân vân với ĐTB khá thấp. Như vậy, việc kết nối và hợp tác với các bên liên quan bên trong (đồng nghiệp) và ngoài nhà trường (phụ huynh, cộng đồng địa phương) chưa thực sự mạnh mẽ. Qua đó cho thấy, sinh viên gặp khó khăn trong việc phối hợp với các đối tác bên ngoài trường học để triển khai dạy học tích hợp ESD. Điều đó cũng dễ hiểu khi sinh viên năm thứ tư đang đi thực tập sư phạm, chưa có điều kiện và cơ hội để làm tốt hơn việc này. Mặc dù vậy, khi dạy học các học phần chuyên ngành và nghiệp vụ sư phạm, giảng viên có thể rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phối hợp để các em có sự chuẩn bị tốt hơn cho tương lai.

4. Kết luận

Nghiên cứu thực trạng năng lực dạy học tích hợp ESD của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học tại 7 trường Đại học Sư phạm ở Việt Nam cho thấy, sinh

viên đã có kiến thức tương đối tốt về môn Sinh học và dạy học tích hợp nói chung; thực hiện tương đối tốt tiến trình thiết kế và tổ chức kế hoạch bài dạy tích hợp ESD và lôi cuốn học sinh tham gia vào quá trình học tập tích hợp ESD. Tuy nhiên, một số chỉ báo, chỉ số của năng lực này vẫn còn hạn chế, như: hiểu biết của sinh viên về các lĩnh vực liên quan đến ESD (mục tiêu và nội dung về ESD), mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD, quy trình tích hợp ESD trong dạy học một chủ đề môn Sinh học; kỹ năng xác định chủ đề tích hợp ESD gắn với bối cảnh địa phương, mối quan hệ giữa kiến thức môn Sinh học và các nội dung ESD trong chủ đề tích hợp, xây dựng và duy trì môi trường học tập liên quan đến các vấn đề phát triển bền vững; đánh giá, cung cấp những phản hồi kết quả học tập của học sinh trong dạy học tích hợp ESD; khả năng kết nối, tương tác và đóng góp với đồng nghiệp, phụ huynh hay cộng đồng trong quá trình dạy học tích hợp ESD. Những hạn chế này là căn cứ để các trường đại học đào tạo ngành Sư phạm Sinh học có kế hoạch điều chỉnh chương trình đào tạo nhằm rèn luyện tốt hơn nữa năng lực dạy học tích hợp ESD cho sinh viên.

Tài liệu tham khảo

Bùi Thị Thanh Nhân, Hà Văn Dũng (2024). Tích hợp giáo dục vì sự phát triển bền vững trong đào tạo giáo viên và trong dạy học ở trường phổ thông: Một nghiên cứu tổng quan. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(S1), 9-17.

Burrows, A. C., Borowczak, M., Myers, A., Schwartz, A. C., & McKim, C. (2021). Integrated STEM for teacher professional learning and development: "I Need Time for Practice". *Education Sciences*, 11(1), 21.

- Cao Thị Thặng, Lê Ngọc Vịnh (2019). *Phát triển năng lực dạy học tích hợp cho giáo viên các môn khoa học tự nhiên ở trường trung học cơ sở thông qua vận dụng dạy học dự án*. Kỷ yếu Hội nghị Hóa học toàn quốc lần thứ 8 “Hóa học Việt Nam vì sự phát triển bền vững”, tr. 174-179, Hà Nội.
- Costa, M. C., Domingos, A. M. D., Teodoro, V. D., & Vinhas, E. M. R. G. (2022). Teacher professional development in STEM education: An integrated approach with real-world scenarios in Portugal. *Mathematics*, 10(21), 3944.
- Dang, T. T. A., Nguyen, M. D., & Trinh, L. T. (2021). Developing Integrated Teaching Capacity Following STEM Educational Orientation for Pedagogical Chemistry Students. *American Journal of Educational Research*, 9(4), 146-156. <https://doi.org/10.12691/education-9-4-1>.
- Đặng Thị Thuận An (2017). *Phát triển năng lực dạy học tích hợp cho sinh viên sư phạm Hóa học thông qua học phần Phương pháp dạy học hóa học phổ thông*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Đinh Thị Xuân Thảo (2020). *Phát triển năng lực dạy học chủ đề tích hợp cho sinh viên sư phạm hóa học thông qua dạy học các học phần Lí luận và Phương pháp dạy học hoá học*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Đoàn Thị Thanh Phương (2020). *Tích hợp nội dung giáo dục phát triển bền vững trong dạy học Địa lí 10 ở trường trung học phổ thông*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Đỗ Thị Trinh, Trần Việt Cường, Hoàng Văn Tài (2023). Một số biện pháp phát triển năng lực dạy học tích hợp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán. *Tạp chí Giáo dục*, 23(4), 9-13.
- Hà Văn Dũng (2025). Đề xuất tiêu chí đánh giá năng lực dạy học tích hợp giáo dục vì sự phát triển bền vững của sinh viên ngành Sư phạm Sinh học. *Tạp chí Giáo dục*, 25(số đặc biệt 2), 411-415.
- Hà Văn Dũng, Nguyễn Linh Chi, Đoàn Thị Phương Thục, Đỗ Thuý Linh, Bùi Thị Thanh Nhân (2024). Thực trạng tích hợp giáo dục vì sự phát triển bền vững trong dạy học “Sinh thái học và môi trường” (Sinh học 12): Nghiên cứu tại một số trường trung học phổ thông ở Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Nghiên cứu Khoa học và Phát triển*, Trường Đại học Thành Đô, 3(3), 98-103. <https://doi.org/10.58902/tcnckhpt.v3i3>
- Lê Trung Hiếu (2021). *Phát triển năng lực dạy học Toán cho giáo viên tiểu học theo hướng dạy học tích hợp*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.
- Lo, C. K. (2021). Design principles for effective teacher professional development in integrated STEM education. *Educational Technology & Society*, 24(4), 136-152.
- Ngô Thị Nhung (2019). *Phát triển năng lực dạy học tích hợp cho sinh viên Đại học Sư phạm Kỹ thuật trong dạy học nghiệp vụ sư phạm theo tiếp cận mô đun*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Nguyễn Phúc Chính (2012). *Hình thành năng lực dạy học tích hợp cho giáo viên trung học phổ thông*. Đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp Bộ, mã số: B2010-TN03-30TĐ.
- Nguyễn Phúc Chính (2016). Xây dựng bộ tiêu chuẩn đánh giá năng lực dạy học tích hợp của giáo viên Sinh học ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 395, 52-54; 51.
- Nguyễn Thị Hào, Đỗ Hương Trà, Nguyễn Anh Thuần (2024). Quy trình bồi dưỡng năng lực dạy học tích hợp môn Khoa học tự nhiên của sinh viên ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên. *TNU Journal of Science and Technology*, 229(01/S), 173-180.
- Nguyễn Thị Hồng Thoa, Nguyễn Thị Thanh Vân, Nguyễn Văn Quyết (2021). Thiết kế quy trình bồi dưỡng năng lực dạy học tích hợp cho sinh viên sư phạm Vật lí tại Trường Đại học Hùng Vương. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội*, 121, 63-70.
- Nguyễn Thị Thuý Trang, Đặng Thị Oanh, Phạm Thị Bình (2020). Đề xuất khung năng lực dạy học tích hợp STEM cho sinh viên sư phạm hoá học. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (Khoa học Giáo dục)*, 65(4), 177-184. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2020-0068>
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Phạm Thị Kim Giang, Nguyễn Hoàng Trang, Vũ Thị Thu Hoài, Phạm Thị Kiều Duyên (2016). Quy trình xây dựng chủ đề tích hợp liên môn bồi dưỡng năng lực dạy học tích hợp cho giáo viên trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 126, 10-12.
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68, 20-26. <http://hdl.handle.net/10919/51616>
- Song, M. (2020). Integrated STEM teaching competencies and performances as perceived by secondary teachers in South Korea. *International Journal of Comparative Education and Development*, 22(2), 131-146. <https://doi.org/10.1108/IJCED-02-2019-0016>
- Trần Đức Tuấn (đồng chủ biên), Nguyễn Kim Hồng (đồng chủ biên), Trần Lê Bảo, Nguyễn Văn Biên, Nguyễn Trọng Khanh, Lê Tuấn Anh, Vũ Thị Hồng Ngọc, Phạm Thị Bình, Nguyễn Võ Thuận Thành, Lê Thị Lành, Lê Thị Hồng Phương, Hà Văn Thắng, Nguyễn Thị Thanh Vân (2019). *Giáo trình giáo dục vì sự phát triển bền vững*. NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Trần Thị Kiểm Thu (2019). *Phát triển năng lực tích hợp kiến thức các khoa học tự nhiên của sinh viên sư phạm Vật lí trong dạy học Vật lí đại cương phần “Vật lí nguyên tử hạt nhân”*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Vinh.
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. The Global Education 2030 Agenda; Paris, France.