

## THỰC TRẠNG TÍCH HỢP GIÁO DỤC ĐỊA PHƯƠNG TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC THEO HÌNH THỨC BÀI HỌC STEAM Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC TẠI QUẬN 7, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Minh Giang\*<sup>1</sup> và Trần Minh Thuận<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Hồ Chí Minh, Việt Nam*

<sup>2</sup>*Trường Tiểu học Sao Việt, Hồ Chí Minh, Việt Nam*

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Minh Giang e-mail: [giangnm@hcmue.edu.vn](mailto:giangnm@hcmue.edu.vn)

Ngày nhận bài: 13/3/2025. Ngày sửa bài: 6/8/2025. Ngày nhận đăng: 3/3/2026.

**Tóm tắt.** Giáo dục địa phương đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh. Để đánh giá thực tế triển khai tích hợp giáo dục địa phương trong dạy học môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM, nghiên cứu đã khảo sát 175 giáo viên tại 13 trường tiểu học ở Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh. Kết quả cho thấy phần lớn giáo viên có nhận thức khá tốt về vai trò và sự phù hợp của việc vận dụng giáo dục STEAM trong dạy học Khoa học và tích hợp giáo dục địa phương. Đồng thời, đa số giáo viên đã thường xuyên triển khai tích hợp nội dung này trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM và đánh giá là phù hợp. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai, giáo viên gặp một số khó khăn khách quan như cơ sở vật chất chưa đáp ứng, thiếu tài liệu hỗ trợ, cùng với khó khăn về thời gian, mức độ chủ động của học sinh và năng lực thiết kế kế hoạch bài dạy STEAM. Những hạn chế này chủ yếu xuất phát từ việc giáo viên chưa thành thạo trong xây dựng kế hoạch dạy học và yêu cầu cao đối với sản phẩm STEAM của học sinh.

**Từ khóa:** thực trạng, giáo dục địa phương, bài học STEAM, dạy học môn Khoa học, tiểu học.

## THE CURRENT SITUATION OF INTEGRATING LOCAL EDUCATION INTO SCIENCE TEACHING THROUGH STEAM-BASED LESSONS AT PRIMARY SCHOOLS IN DISTRICT 7, HO CHI MINH CITY

Nguyen Minh Giang\*<sup>1</sup> and Tran Minh Thuan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Ho Chi Minh city University of Education, Ho Chi Minh, Viet Nam*

<sup>2</sup>*Sao Viet Primary School Ho Chi Minh city, Ho Chi Minh, Viet Nam*

\*Corresponding author: Nguyen Minh Giang, e-mail: [giangnm@hcmue.edu.vn](mailto:giangnm@hcmue.edu.vn)

Received March 13, 2025. Revised August 6, 2025. Accepted March 3, 2026.

**Abstract.** Local education plays a crucial role in shaping and developing students' competencies and personal qualities. To examine the implementation of integrated local education in teaching Science in the form of STEAM lessons, the study surveyed 175 teachers from 13 primary schools in District 7, Ho Chi Minh City. The results showed that most teachers had a relatively good understanding of the role and suitability of applying STEAM education in teaching Science and integrating local education. Most teachers reported regularly integrating local integration into Science teaching through STEAM lessons and considered this approach appropriate. However, when implementing, teachers encountered some objective difficulties such as inadequate facilities and lack of supporting materials. Difficulties such as limited instructional time, students' level of active participation, and teachers' ability to design STEAM lesson plans mainly stem from teachers' limited experience in designing instructional plans and the high expectations placed on students' STEAM products.

**Keywords:** Current situation, local education, STEAM lessons, Science teaching, primary education.

## **1. Mở đầu**

Giáo dục địa phương (GDĐP) trong Chương trình Giáo dục phổ thông (CTGDPT) tổng thể được xác định là một nội dung giáo dục bắt buộc từ tiểu học đến hết trung học phổ thông (Đào & nnk, 2019). Nội dung GDĐP được triển khai như một môn học ở cấp trung học cơ sở và trung học phổ thông nhưng chỉ được tích hợp trong các môn học, hoạt động giáo dục ở tiểu học. Việc tìm hiểu về môi trường, kinh tế, văn hóa, lịch sử địa phương giúp học sinh (HS) bồi dưỡng tình yêu quê hương, văn hóa, ý thức giữ gìn, bảo vệ thiên nhiên và vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn (Bộ GD&ĐT, 2018a).

Nội dung GDĐP cấp tiểu học gồm một số vấn đề cơ bản về bảo vệ môi trường tự nhiên tại địa phương (Bộ GD&ĐT, 2019). Theo CTGDPT 2018, yêu cầu cần đạt về phẩm chất đối với HS tiểu học là: “yêu thiên nhiên và có những việc làm thiết thực bảo vệ thiên nhiên; có ý thức vệ sinh môi trường, không xả rác bừa bãi; không đồng tình với những hành vi xâm hại thiên nhiên” (Bộ GD&ĐT, 2018a). Qua đó, có thể thấy, các nội dung GDĐP sẽ góp phần hình thành phẩm chất cho HS thông qua việc HS tiếp cận những vấn đề gần gũi, liên quan trực tiếp đến cộng đồng nơi các em sống. Thông qua tích hợp GDĐP, HS được tham gia các hoạt động trải nghiệm, dự án học tập gắn với tình hình chính trị, kinh tế, lao động sản xuất và văn hoá địa phương (Hồ & Nguyễn, 2022); giúp HS hiểu rõ hơn về môi trường sống, văn hóa, lịch sử, và truyền thống của cộng đồng mình, tạo sự gắn bó với quê hương. GDĐP giúp bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa truyền thống, góp phần xây dựng bản sắc văn hóa dân tộc. Đồng thời, thông qua tìm hiểu về kinh tế, xã hội, môi trường địa phương, HS sẽ đề xuất được một số giải pháp cho vấn đề trong thực tế. Để thực hiện thành công giáo dục GDĐP trong chương trình các môn học/hoạt động giáo dục, giáo viên (GV) cần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng tích hợp phù hợp với thực tiễn ở địa phương.

Giáo dục STEM ở tiểu học tiếp cận theo định hướng tích hợp liên môn, giúp HS có thể áp dụng để giải quyết vấn đề thực tiễn trong bối cảnh cụ thể và gần gũi với cuộc sống của HS (Nguyễn & nnk, 2023), tạo cơ hội cho HS huy động kiến thức các môn học để giải quyết một tình huống trong thực tế (Ninh, 2024). Ở tiểu học, GV có thể triển khai giáo dục STEM theo mô hình STEAM với ba hình thức là bài học, hoạt động trải nghiệm hoặc làm quen với nghiên cứu khoa học kỹ thuật (Bộ GD&ĐT, 2023). Trong đó, hình thức bài học STEAM sẽ thay thế bài học thông thường theo định hướng tích hợp liên môn để HS có thể đưa ra ý tưởng, thiết kế sản phẩm thực hành gắn với thực tiễn. Do đó, định hướng giáo dục tích hợp STEAM hoàn toàn phù hợp với yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học tích hợp GDĐP trong các môn học và hoạt động giáo dục.

Môn Khoa học 5 là môn học bắt buộc trong chương trình giáo dục cấp tiểu học. Môn học được xây dựng dựa trên nền tảng cơ bản, ban đầu của khoa học tự nhiên và các lĩnh vực nghiên cứu về giáo dục sức khỏe, giáo dục môi trường. Môn học chú trọng khơi dậy trí tò mò khoa học, bước đầu tạo cho HS cơ hội tìm hiểu, khám phá thế giới tự nhiên; vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn (Bộ GD&ĐT, 2018b). Khác nhiều mục tiêu và nội dung của môn Khoa học tương đồng với mục tiêu và nội dung của tích hợp GDĐP ở tiểu học. Mặt khác, khi dạy học môn Khoa học, GV có thể tăng cường hoạt động khám phá và thực hành làm các sản phẩm ứng dụng theo hình thức bài học STEAM. GV có thể tổ chức cho HS đưa ra các ý tưởng, đề xuất quy trình thực hiện và thực hành làm các sản phẩm STEAM có sử dụng các vật liệu quen thuộc ở địa phương hoặc gắn các sản phẩm STEAM phục vụ cho thực tiễn ở địa phương.

Tại Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM), Sở Giáo dục và Đào tạo đã có văn bản chỉ đạo về việc tích hợp giáo dục STEM/STEAM trong trường tiểu học (Sở GD&ĐT, 2023) và cũng đã ban hành các nội dung GDĐP tích hợp trong các môn học và hoạt động giáo dục (Sở GD&ĐT, 2020). Đây chính là những nguồn tài liệu mà GV sử dụng để nghiên cứu tổ chức dạy học tích hợp các nội dung GDĐP cho phù hợp. Tuy vậy, hiện nay vẫn chưa có nhiều nghiên cứu thực nghiệm cụ thể để đánh giá việc tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo mô hình bài học STEAM, đặc biệt tại đô thị lớn như TPHCM. Đây là những nguồn tài liệu quan trọng hỗ trợ GV nghiên cứu và tổ chức dạy học tích hợp các nội dung GDĐP phù hợp với thực tiễn địa phương. Tuy nhiên, hiệu

quả triển khai trong thực tiễn còn phụ thuộc vào nhận thức của GV và quá trình tổ chức dạy học. Nhận thức của GV về mục tiêu, nội dung và các mô hình dạy học có vai trò định hướng việc lựa chọn phương pháp và hình thức tổ chức giáo dục phù hợp. Do đó, việc khảo sát nhận thức của GV về giáo dục STEAM, dạy học tích hợp, dạy học tích hợp theo định hướng STEAM và thực tế triển khai các nội dung này trong môn Khoa học có ý nghĩa trong việc đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu đổi mới, đồng thời làm cơ sở đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả giáo dục. Nghiên cứu này tập trung khảo sát thực trạng nhận thức và cách thức tích hợp GDĐP trong dạy học môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM của GV tiểu học tại Quận 7, TP.HCM. Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu thực tiễn quan trọng, làm cơ sở đề xuất các biện pháp hỗ trợ thiết thực nhằm nâng cao hiệu quả tích hợp GDĐP theo định hướng STEAM trong nhà trường tiểu học hiện nay.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

- *Mục tiêu khảo sát:* Khảo sát được thực hiện nhằm tìm hiểu thực trạng nhận thức của GV về GDĐP và mô hình giáo dục STEAM; mức độ triển khai tích hợp GDĐP trong dạy học môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM và việc áp dụng các phương pháp dạy học, công cụ đánh giá, những khó khăn và đề xuất giải pháp hỗ trợ GV thực hiện tích hợp GDĐP vào môn Khoa học lớp 5 theo hình thức bài học STEAM một cách hiệu quả.

- *Nội dung khảo sát:* Khảo sát nhận thức của GV về tích hợp GDĐP và mô hình giáo dục STEAM về yêu cầu cần đạt, nguyên tắc tích hợp, quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy, bản chất của giáo dục STEAM và các năng lực cần phát triển ở HS tiểu học theo CTGDPT 2018. Khảo sát mức độ áp dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học và các phương pháp, công cụ đánh giá, từ đó đánh giá mức độ của phương pháp học tập, phương pháp đánh giá với việc tổ chức hình thức bài học STEAM; mức độ phù hợp và tần suất thực hiện tích hợp GDĐP theo hình thức bài học STEAM, nhận diện các chủ đề phù hợp trong môn Khoa học và xác định các khó khăn mà GV đang gặp phải khi tích hợp GDĐP trong môn Khoa học.

- *Phương pháp khảo sát:* Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi theo link Microsoft Forms. Nội dung bảng hỏi được chia làm hai phần: Phần thứ nhất bao gồm thông tin cá nhân, kinh nghiệm dạy học của GV. Phần thứ hai tập trung vào nội dung khảo sát chính với 11 câu hỏi về nhận thức của GV và mức độ phù hợp, thực trạng dạy học GDĐP theo hướng tích hợp liên môn (STEAM). Trong đó, một số câu hỏi sử dụng thang đo Likert 5 mức độ; một số câu hỏi cho phép GV lựa chọn nhiều đáp án và có câu hỏi mở để bổ sung ý kiến cá nhân. Bảng hỏi được xây dựng đảm bảo phản ánh các khía cạnh nhận thức và thực tiễn triển khai tích hợp GDĐP trong dạy học theo định hướng STEAM.

- *Đối tượng, địa bàn và thời gian khảo sát:* Nghiên cứu tiến hành khảo sát ý kiến của 175 GV đang công tác tại 13 Trường tiểu học trên địa bàn Quận 7 trong năm học 2024 – 2025, bao gồm trường công lập, tư thục và quốc tế. Trong đó, nhóm GV có kinh nghiệm dưới 5 năm chiếm 11.4%; nhóm GV trên 10 năm kinh nghiệm chiếm 30.9% và nhóm GV từ 5 đến 10 năm kinh nghiệm chiếm tỉ lệ cao nhất 57.7%. Về số lượng phản hồi phiếu khảo sát, GV lớp 5 chiếm tỉ lệ cao nhất: 25.1%, tiếp theo là lớp 4 chiếm 21.7%; lớp 2 chiếm 18.9%; lớp 1 chiếm 18.3% và thấp nhất là lớp 3 với tỉ lệ 16 %.

- *Công cụ xử lý số liệu khảo sát:* Các số liệu thu được sẽ được xử lý thông qua phần mềm Microsoft Excel để phân tích tỉ lệ %, điểm trung bình (ĐTB) và độ lệch chuẩn (ĐLC). Nghiên cứu quy ước đánh giá các mức độ của từng yếu tố dựa vào giá trị ĐTB như sau: Từ 1.00 đến 1.80: Hoàn toàn không đồng ý/ Chưa bao giờ; Từ 1.81 đến 2.60: Không đồng ý/ Hiếm khi; Từ 2.61 đến 3.40: Trung lập/ Thỉnh thoảng; Từ 3.41 đến 4.20: Đồng ý/ Thường xuyên; Từ 4.21 đến 5.00: Hoàn toàn đồng ý/ Rất thường xuyên.

## 3. Kết quả khảo sát

### 3.1. Thực trạng về nhận thức của GV về tích hợp GDĐP

a) Nhận thức của GV về tích hợp GDĐP trong các môn học và hoạt động giáo dục

Nghiên cứu tiến hành khảo sát nhận thức của GV về yêu cầu cần đạt, nguyên tắc tích hợp và quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy có tích hợp GDĐP vào các môn học và hoạt động giáo dục được kết quả chi tiết trong Bảng 1.

**Bảng 1. Nhận thức của GV về tích hợp GDĐP**

Nội dung	Thâm niên công tác	Số lượng GV lựa chọn (tỉ lệ %)					ĐTB	ĐLC
		Hoàn toàn không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Hoàn toàn đồng ý		
Nắm vững yêu cầu cần đạt về tích hợp GDĐP trong các môn học và hoạt động giáo dục	Dưới 5 năm	0.0	0.0	26.32	42.11	31.58	4.05	0.76
	5 – 10 năm	0.98	2.94	11.76	49.02	35.29	4.15	0.83
	Trên 10 năm	0.0	0.0	7.41	66.67	25.93	4.19	0.55
Hiểu rõ nguyên tắc tích hợp GDĐP vào môn học và hoạt động giáo dục	Dưới 5 năm	0.0	0.0	36.84	42.11	21.05	3.84	0.74
	5 – 10 năm	0.98	1.96	16.67	44.12	36.27	4.13	0.84
	Trên 10 năm	0.0	0.0	7.41	70.37	22.22	4.15	0.52
Nắm vững quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy có tích hợp GDĐP vào môn học và hoạt động giáo dục	Dưới 5 năm	0.0	0.0	57.89	31.58	10.53	3.53	0.68
	5 – 10 năm	0.98	2.94	16.67	49.02	30.39	4.06	0.83
	Trên 10 năm	0.0	0.0	61.11	20.37	18.52	3.57	0.80

Kết quả khảo sát cho thấy phần lớn GV tiểu học nhận thức tích cực về tích hợp GDĐP, đặc biệt ở yêu cầu cần đạt và nguyên tắc tích hợp với ĐTB lần lượt là 4.14 và 4.59. Đây chính là điều kiện thuận lợi để tổ chức dạy học tích hợp GDĐP vào các môn học và hoạt động giáo dục đảm bảo đáp ứng yêu cầu từng môn học theo CTGDPT 2018. Tuy nhiên, mức độ nắm vững quy trình thiết kế bài dạy với ĐTB là 4.07, cho thấy GV còn gặp khó khăn khi vận dụng vào thực tế. Mức độ nắm vững các tiêu chí về tích hợp GDĐP của GV tiểu học có sự khác biệt theo thâm niên công tác và loại hình trường. Cụ thể, GV có từ 5 – 10 năm kinh nghiệm đạt ĐTB cao nhất trong cả ba tiêu chí. Đây là nhóm GV được đánh giá khá cao do đã tích lũy được kinh nghiệm và khả năng động trong giảng dạy. Khá nhiều GV dưới 5 năm kinh nghiệm còn lúng túng khi áp dụng nguyên tắc tích hợp và xây dựng kế hoạch bài dạy phù hợp với nội dung GDĐP. GV với trên 15 năm kinh nghiệm, nắm vững yêu cầu và nguyên tắc tích hợp nhưng vẫn có tỉ lệ không nhỏ chưa nắm rõ quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy tích hợp. Điều này cho thấy để đạt hiệu quả dạy học tích hợp, cần có sự kết hợp giữa kinh nghiệm giảng dạy của GV và kĩ năng vận dụng lí thuyết dạy học phù hợp với yêu cầu của chương trình. Nguyên nhân của một số ít GV chưa nắm chắc nội dung tích hợp, có thể do thiếu tài liệu, tập huấn chuyên sâu hoặc chưa thực sự quan tâm đến việc xây dựng nội dung, phương pháp dạy học tích hợp GDĐP vào từng môn học. Do đó, việc bồi dưỡng chuyên sâu không chỉ tập trung vào việc nâng cao hiểu biết lí thuyết mà còn chú trọng vào kĩ năng thực hành, đặc biệt đối với các nhóm GV trẻ, ít kinh nghiệm và nhóm GV giàu kinh nghiệm nhưng chưa linh hoạt trong cập nhật phương pháp giảng dạy hiện đại.

Xét theo loại hình trường, GV ở các trường tư thục và quốc tế thể hiện mức độ nắm vững cao hơn về nguyên tắc tích hợp và quy trình thiết kế dạy học. Điều này có thể là do môi trường giáo dục ngoài công lập linh hoạt, cởi mở và có cơ sở vật chất khá tốt đã tạo cơ hội cho GV triển khai các mô hình dạy học tích hợp như STEAM. Theo cô T.T.K.N – tổ trưởng chuyên môn khối

lớp 5 có 12 năm kinh nghiệm dạy tại trường tư thục chia sẻ: “Nhà trường thường xuyên tổ chức chuyên đề dạy học theo mô hình STEAM/STEM, đồng thời GV trong mỗi khối cùng xây dựng kế hoạch và thiết kế bài giảng theo hình thức bài học STEAM với sự hỗ trợ đầy đủ về không gian và thiết bị cần thiết. Vì thế, việc áp dụng STEAM vào dạy học đã trở nên quen thuộc với các GV”. Cô P.N.N.Q – GV có 16 năm kinh nghiệm dạy ở trường công lập cho biết: “Nhà trường có tổ chức các buổi tập huấn chuyên môn về giáo dục STEAM nhưng việc vận dụng khá khó khăn do sĩ số lớp học đông, GV phải dạy theo chương trình cho kịp bài, điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế”.

*b) Nhận thức của GV về mô hình giáo dục STEAM*

Kết quả khảo sát nhận thức của GV về khái niệm mô hình giáo dục STEAM được trình bày ở Bảng 2.

**Bảng 2. Kết quả khảo sát GV về khái niệm mô hình giáo dục STEAM**

Khái niệm	Số lượng GV theo loại hình trường			Tỉ lệ %
	Tư thục, Quốc tế	Công lập	Tổng	
Giáo dục STEAM là tích hợp các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học, lấy kiến thức là mục tiêu trọng tâm của hoạt động giáo dục.	4	2	6	3.43
Giáo dục STEAM là mô hình giáo dục theo hướng tích hợp đa môn, bao gồm các lĩnh vực: Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học nhằm giáo dục định hướng nghề nghiệp cho HS.	3	5	8	4.57
Giáo dục STEAM là dạy học theo hướng lồng ghép các môn học Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học nhằm tạo ra lực lượng lớn các nhà khoa học, kĩ sư có trình độ cao trong tương lai.	0	5	5	2.86
Giáo dục STEAM là một mô hình giáo dục theo hướng tích hợp liên môn được phát triển từ mô hình STEM, bao gồm các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học để khuyến khích sự sáng tạo và phát triển kĩ năng đa dạng của HS.	43	113	156	89.14

Kết quả thu được trong Bảng 2 cho thấy số lượng GV chọn đúng khái niệm: “Giáo dục STEAM là một mô hình giáo dục theo hướng tích hợp liên môn được phát triển từ mô hình STEM, bao gồm các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học để khuyến khích sự sáng tạo và phát triển kĩ năng đa dạng trong HS” chiếm tỉ lệ nhiều nhất là 89.14%. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với thực tế vì các trường tiểu học đã triển khai thực hiện giáo dục STEM theo công văn số 1910/SGDĐT-GDTH của Sở Giáo dục và Đào tạo TPHCM (Hồ & Nguyễn, 2022). Đồng thời, các quận huyện đều có các chuyên đề bồi dưỡng cho GV thực hiện giáo dục STEM/STEAM trong các môn học. Tuy nhiên, có 19 GV tham gia khảo sát lựa chọn chưa đúng khái niệm này. Nhóm GV dưới 5 năm kinh nghiệm chưa nắm rõ về khái niệm của mô hình giáo dục STEAM có thể do chưa có nhiều kinh nghiệm và tiếp cận đầy đủ với các tài liệu hoặc chương trình bồi dưỡng hoặc chưa đầu tư thời gian cho việc triển khai. So sánh với kết quả ở Bảng 1 cho thấy có sự tương đồng giữa việc nắm khái niệm mô hình với ứng dụng thực tiễn của nhóm GV này. Một số GV từ 5 đến 10 năm công tác có thể do chưa được đào tạo chuyên sâu hoặc ít vận dụng giáo dục STEAM nên việc tiếp cận mô hình này vẫn còn mang tính hình thức. Số lượng GV có thâm niên từ trên 10 năm hiểu chưa đúng chiếm tỉ lệ cao nhất, cho thấy việc sử dụng quen các phương pháp giảng dạy truyền thống có thể trở thành rào cản khi GV tiếp cận với mô hình giáo dục STEAM, GV có xu hướng sử dụng kinh nghiệm nhiều hơn và thích ứng với sự thay đổi chậm dẫn đến hiểu sai về mô hình STEAM.

Phân tích khảo sát dữ liệu theo loại hình trường cho thấy cả GV ở trường công lập và tư thục, quốc tế đều có biểu hiện chưa hiểu đúng về mô hình giáo dục STEAM, với tần xuất trải đều ở các mức thâm niên khác nhau. Như vậy, việc hiểu sai về STEAM không hoàn toàn phụ thuộc vào loại hình trường học, mà phần lớn liên quan đến chất lượng đào tạo nội bộ, khả năng cập nhật chuyên môn và định hướng sư phạm của từng trường. Bên cạnh đó, tư duy và sự chủ động trong việc cập nhật đổi mới phương pháp giảng dạy của từng GV cũng có thể là một trong những lí do ảnh hưởng đến việc triển khai STEAM tại mỗi loại hình trường.

*c) Nhận thức về mục tiêu, yêu cầu cần đạt của chương trình môn Khoa học lớp 5*

Khảo sát về mục tiêu, yêu cầu cần đạt của chương trình môn Khoa học, nghiên cứu thu được kết quả ở Bảng 3.

**Bảng 3. Kết quả khảo sát GV về mục tiêu, yêu cầu cần đạt các thành phần năng lực hình thành trong môn Khoa học**

<b>Năng lực hình thành trong môn Khoa học</b>	<b>Số lượng GV</b>	<b>Tỉ lệ %</b>
Nhận thức về khoa học tự nhiên	139	79.43
Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh	136	77.71
Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	137	78.29
Tự chủ và tự học	95	54.26
Giao tiếp và hợp tác	97	55.43
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	113	64.57

Kết quả Bảng 3 cho thấy, gần 80% GV đã xác định được thành phần năng lực đặc thù môn Khoa học lần lượt là năng lực nhận thức về khoa học tự nhiên, tìm hiểu môi trường xung quanh và vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học. Trong thực tế, chương trình môn Khoa học 2018 đã thực hiện từ năm học 2023 – 2024, nhưng vẫn còn hơn 20% GV chưa nắm vững được mục tiêu và yêu cầu cần đạt về các thành phần năng lực khoa học hình thành cho HS. Trong đó, chiếm nhiều nhất là 20 GV thuộc nhóm thâm niên từ 5 – 10 năm, 10 GV có thâm niên từ 11 – 20 năm, 7 GV có thâm niên trên 20 năm và 4 GV có thâm niên dưới 5 năm. Theo cô P.N.N.Q chia sẻ lí do các trường tiểu học thường chọn GV có 5 – 10 năm kinh nghiệm và khả năng động để dạy học lớp 4 và 5 khi thực hiện đổi mới CTGDPT 2018. Những GV này thường được sắp xếp lại khối dạy hằng năm nên khá nhiều GV chưa nắm rõ mục tiêu và yêu cầu cần đạt của môn Khoa học theo CTGDPT 2018. Những GV có thâm niên trên 10 năm đã quen dạy học theo định hướng nội dung thay vì định hướng năng lực và càng có thâm niên lâu thì GV càng thiếu động lực cho thực hiện đổi mới, còn GV trẻ vừa thiếu kinh nghiệm giảng dạy, vừa phải dành thời gian làm chuyên môn và các công việc hỗ trợ khác ở trường tiểu học. GV công tác tại trường tư thục và quốc tế ở Quận 7 cho biết, trường sử dụng bộ sách giáo khoa dạy học khoa học riêng nên ít tìm hiểu cụ thể về yêu cầu cần đạt của môn Khoa học theo CTGDPT 2018 của Việt Nam.

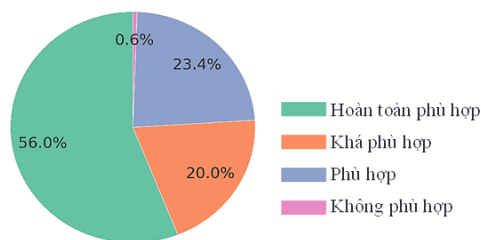
Kết quả trong Bảng 3 cũng cho thấy việc GV còn lúng túng khi xác định các thành phần năng lực chung mà môn Khoa học góp phần hình thành cũng hoàn toàn phù hợp với kết quả khảo sát về các thành phần năng lực đặc thù. Nguyên nhân có thể do GV ưu tiên đáp ứng yêu cầu cần đạt tối thiểu về năng lực đặc thù theo quy định của chương trình; đánh giá môn học chưa tập trung vào năng lực chung. Các hoạt động bồi dưỡng, hỗ trợ chuyên môn thường nhấn mạnh phát huy năng lực đặc thù trong từng môn học cho HS, chưa quan tâm nhiều đến mối liên hệ giữa năng lực chung và năng lực đặc thù.

*d) Mức độ phù hợp của việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM vào dạy học môn Khoa học*

Tiếp tục thực hiện khảo sát về mức độ phù hợp khi vận dụng của mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn Khoa học, nghiên cứu thu được kết quả như Hình 1.

Kết quả trong Hình 1 cho thấy, 99.4% GV lựa chọn việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM vào dạy học môn Khoa học ở mức độ từ hoàn toàn phù hợp đến phù hợp. Chỉ có 0.6% GV lựa

chọn ở mức không phù hợp. Kết quả này phản ánh nhận thức tích cực của GV đối với việc tích hợp giáo dục STEAM vào môn Khoa học. Lựa chọn này của GV là hợp lý vì Khoa học (S) là một trong các lĩnh vực cốt lõi của giáo dục STEAM.



**Hình 1. Mức độ phù hợp vận dụng mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn Khoa học**

Ở tiểu học, yếu tố S trong giáo dục STEAM được xây dựng chủ yếu trong môn Khoa học lớp 4, 5 (Nguyễn & nnk, 2023). Tuy nhiên, hiệu quả của việc tích hợp còn phụ thuộc vào mục tiêu, yêu cầu cần đạt, cách tổ chức bài học và mức độ liên hệ các lĩnh vực khác như Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học. Việc GV cho rằng STEAM là lựa chọn phù hợp để dạy học môn Khoa học là hợp lý về mặt lí thuyết, nhưng cần đi kèm với năng lực thiết kế bài học liên môn, đúng với bản chất STEAM. Đối chiếu với kết quả ở Bảng 2 về mức độ nhận thức khái niệm giáo dục STEAM của GV (89.14%) cho thấy sự chênh lệch nhất định giữa hiểu biết lí thuyết và đánh giá thực tiễn. Cụ thể, gần 11% GV chưa nhận thức đúng về STEAM nhưng vẫn đánh giá việc áp dụng STEAM là phù hợp. Nguyên nhân có thể do GV đang xem STEAM là một hoạt động thực hành thay vì tiếp cận STEAM như một mô hình giáo dục tích hợp liên môn, có quy trình rõ ràng. Điều này cần được nghiên cứu sâu hơn trong các hoạt động bồi dưỡng chuyên môn.

*e) Mức độ phù hợp tích hợp GDĐP vào môn Khoa học theo mô hình giáo dục STEAM*

Khảo sát về mức độ phù hợp của tích hợp GDĐP vào môn Khoa học theo mô hình giáo dục STEAM, nghiên cứu thu được kết quả trong Bảng 4.

**Bảng 4. Mức độ phù hợp của tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM**

Mức độ phù hợp	Số lượng	Tỷ lệ %	ĐTB	ĐLC
Rất phù hợp	75	42.86	4.15	0.84
Khá phù hợp	54	30.86		
Phù hợp	44	25.14		
Không phù hợp	2	1.14		
Rất không phù hợp	0	0.00		

Kết quả ở Bảng 4 cho thấy, hầu hết GV cho rằng việc tích hợp GDĐP vào môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM ở mức rất phù hợp với ĐTB là 4.15 và ĐLC là 0.84. Kết quả này là do GV đã được tập huấn về dạy học tích hợp liên môn với các môn học theo mô hình STEAM. Đồng thời, TPHCM đã ban hành hướng dẫn tích hợp nội dung GDĐP gắn với các môn học và hoạt động giáo dục khá cụ thể. Tuy nhiên, có 1.14% GV chọn không phù hợp có thể vì GV chưa hình dung được cách tích hợp vào môn Khoa học theo bài học STEAM để đảm bảo yêu cầu của chương trình môn học hoặc chưa từng triển khai việc dạy học theo mô hình này.

**3.2. Thực trạng triển khai tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM**

*a) Mức độ sử dụng các phương pháp dạy học môn Khoa học*

Nghiên cứu tiến hành điều tra về mức độ sử dụng phương pháp dạy học trong môn Khoa học và thu được kết quả như Bảng 5.

Kết quả Bảng 5 cho thấy sự khác biệt trong mức độ GV sử dụng các phương pháp dạy học. Trong đó, phương pháp trực quan (ĐTB: 4.26; ĐLC: 0.78) và hợp tác (ĐTB: 4.10; ĐLC: 0.79)

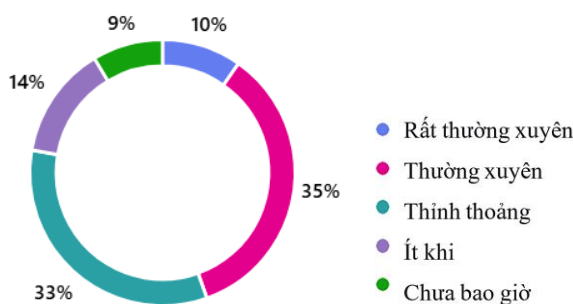
được sử dụng nhiều nhất do phù hợp với đặc điểm nhận thức mang tính trực quan và nhu cầu hợp tác, hỗ trợ nhau của HS tiểu học.

**Bảng 5. Kết quả khảo sát GV về các phương pháp dạy học môn Khoa học**

Phương pháp dạy học	Tỉ lệ mức độ đánh giá (%)					ĐTB	ĐLC
	Rất thường xuyên	Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Ít khi	Không bao giờ		
Trực quan	42.29	45.71	8.57	2.86	0.57	4.26	0.78
Thí nghiệm	2.29	32.00	50.86	12.00	2.85	3.19	0.78
Điều tra	2.29	56.00	29.14	12.00	0.57	3.47	0.75
Dạy học dựa trên dự án	0.57	30.29	47.43	19.43	2.29	3.07	0.78
Dạy học hợp tác	29.71	56.00	9.71	3.43	1.14	4.10	0.79
Dạy học bằng tình huống	19.89	42.61	28.98	7.95	0.57	3.73	0.89
Đóng vai	12.00	41.14	37.71	8.57	0.57	3.55	0.83
Thực hành	24.57	42.86	29.71	1.71	1.14	3.88	0.84

Phương pháp thực hành cũng được GV sử dụng ở mức thường xuyên với ĐTB 3.88 và ĐLC 0.84 giúp HS có điều kiện rèn luyện kỹ năng, kiểm chứng kiến thức lí thuyết bằng thao tác thực tế. Cả ba phương pháp dạy học này hoàn toàn phù hợp để sử dụng khi thực hiện tổ chức dạy học theo hình thức bài học STEAM. Mức độ sử dụng thường xuyên của GV là một trong những điều kiện thuận lợi hỗ trợ việc triển khai tổ chức dạy học theo hình thức bài học STEAM có tích hợp GDĐP. Ngoài ra, các phương pháp đóng vai, điều tra, tình huống cũng được GV sử dụng ở mức thường xuyên (ĐTB từ 3.47 đến 3.73). Các phương pháp này góp phần phát triển tư duy phân biện, khả năng điều tra, tìm hiểu về thực tiễn địa phương. Việc GV sử dụng thường xuyên cả ba phương pháp dạy học này cũng cho thấy mức độ đổi mới phương pháp dạy học là tương đối tốt theo yêu cầu của đổi mới dạy học môn Khoa học theo hướng phát triển năng lực khoa học cho HS. Tuy nhiên, hai phương pháp dạy học là thí nghiệm và dạy học dựa trên dự án được GV sử dụng chỉ ở mức thỉnh thoảng với ĐTB từ 3.07 đến 3.19. Phương pháp thí nghiệm chính là phương pháp dạy học đặc trưng trong môn Khoa học nhưng có đến 2.85% GV chưa bao giờ sử dụng. Nguyên nhân cơ bản có thể liên quan đến hạn chế về cơ sở vật chất và áp lực về thời lượng chương trình và tiến độ hoàn thành bài học, sĩ số lớp học đông gây trở ngại cho việc tổ chức các hoạt động thí nghiệm. Mặt khác, theo cô P.N.N.Q khi tổ chức dạy học dự án GV không đảm bảo được thời lượng dạy học và cơ sở vật chất, phương tiện dạy học chưa hỗ trợ hoạt động dạy học.

b) *Mức độ thường xuyên tích hợp GDĐP vào môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM*



**Hình 2. Mức độ thường xuyên tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM**

Nghiên cứu khảo sát về mức độ thường xuyên GV tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM thu được kết quả trong Hình 2.

Kết quả trong Hình 2 cho thấy mức độ GV tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM đạt mức rất thường xuyên là 10%, thường xuyên 35%, thỉnh thoảng 33%. Tỷ lệ GV tích hợp ở mức ít khi 14% và chưa bao giờ 9%. Như vậy, đa số GV tiểu học đã áp dụng hoặc có ý thức tích hợp GDĐP vào môn Khoa học theo mô hình giáo dục STEAM. Tuy nhiên, tỷ lệ GV ít hoặc chưa bao giờ áp dụng hình thức dạy học này còn khá cao (23%) và so sánh với kết quả ở Bảng 4 cho thấy, một số GV nhận ra được sự phù hợp của việc tích hợp nhưng chưa thực sự triển khai trong thực tế cho thấy khoảng cách giữa nhận thức và hành động rất rõ rệt. Sự chênh lệch này có thể bắt nguồn từ những hạn chế về điều kiện triển khai như thiết bị, thời gian, tài liệu hướng dẫn, ... đã phân tích ở trên, hoặc do GV chưa hiểu rõ cách thiết kế bài học STEAM có tích hợp GDĐP một cách hiệu quả. Do đó, cần đẩy mạnh việc bồi dưỡng chuyên sâu cho GV về thiết kế và dạy học theo hình thức bài học STEAM có tích hợp GDĐP, xây dựng hệ thống các bài dạy minh họa, đề xuất các sản phẩm địa phương có thể tích hợp vào các chủ đề trong môn Khoa học.

*c) Sự phù hợp tích hợp GDĐP chủ đề Sinh vật và Môi trường trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM*

Nghiên cứu tiến hành khảo sát sự phù hợp của một chủ đề trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM để đánh giá mức độ tìm hiểu và thực hiện của GV về tích hợp GDĐP. Kết quả chi tiết trong bảng 6.

**Bảng 6. Mức độ phù hợp của tích hợp GDĐP trong chủ đề Sinh vật và Môi trường, môn Khoa học**

Sự lựa chọn của GV	Hoàn toàn phù hợp	Khá phù hợp	Phù hợp	Không phù hợp	Hoàn toàn không phù hợp	ĐTB	ĐLC
Tỉ lệ %	47.43	24.00	28.00	0.57	0.00	4.18	0.86

Kết quả ở bảng 6 cho thấy, chỉ có 1 GV lựa chọn ở mức không phù hợp và tất cả GV còn lại chọn ở mức hoàn toàn phù hợp, khá phù hợp hoặc phù hợp với ĐTB là 4.18 và ĐLC là 0.86. Kết quả này do nhiều nội dung trong chủ đề Sinh vật và Môi trường, môn Khoa học gắn liền với thực tiễn địa phương. GV tạo điều kiện cho HS khai thác các bối cảnh môi trường cụ thể tại địa phương để phục vụ cho việc học. Đồng thời, các hoạt động như điều tra, đề xuất giải pháp xử lý rác, thiết kế tranh cổ động, ... giúp HS vận dụng kiến thức liên môn để giải quyết vấn đề thực tiễn. Qua đó cho thấy tích hợp GDĐP trong chủ đề này không chỉ giúp đạt mục tiêu phát triển năng lực môn học mà còn góp phần giáo dục HS về môi trường sống, lối sống bền vững và các giá trị văn hóa địa phương. So với các chủ đề khác trong chương trình môn Khoa học 5 thì chủ đề Sinh vật và Môi trường thuận lợi hơn về tính gắn kết với địa phương, khả năng tổ chức hoạt động học tập đa dạng và phù hợp với đặc điểm nhận thức của HS tiểu học.

**3.3. Khó khăn của GV khi tích hợp GDĐP trong dạy học Khoa học theo hình thức bài học STEAM**

Để tìm hiểu những khó khăn GV thường gặp phải khi triển khai tích hợp GDĐP trong dạy học môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát và thu được kết quả trong Bảng 7.

**Bảng 7. Khó khăn của GV khi tích hợp GDĐP trong dạy học Khoa học theo hình thức bài học STEAM**

Nội dung	Số lượng GV	Tỉ lệ %
Mất nhiều thời gian, công sức chuẩn bị của GV	125	71.43
Thời lượng mỗi tiết học chưa đảm bảo	125	71.43
Chưa đáp ứng được điều kiện về cơ sở vật chất, phương tiện và học liệu dạy học	72	41.14
HS chưa tích cực tham gia các hoạt động học tập	37	21.14

Kết quả Bảng 7 cho thấy, đa số GV cho rằng khó khăn khi vận dụng bài học STEAM vào môn Khoa học là mất nhiều thời gian và công sức chuẩn bị, thời lượng của một tiết học chưa đảm bảo thực hiện hết các hoạt động (71.43%). Thực tế, để thiết kế một bài học STEAM tích hợp GDĐP, GV cần nghiên cứu chương trình môn Khoa học và các văn bản hướng dẫn tích hợp GDĐP, xác định nội dung tích hợp phù hợp với bối cảnh địa phương và sản phẩm học tập có tính khả thi. Các bài học STEAM theo mô hình thiết kế kỹ thuật hoặc nghiên cứu khoa học thường yêu cầu ít nhất 2 tiết liền nhau để đảm bảo chuỗi hoạt động được thực hiện liền mạch và hiệu quả. Tuy nhiên, phần lớn GV vẫn có thói quen giữ thời khóa biểu cố định, chưa chủ động điều chỉnh lịch dạy cho phù hợp do e ngại ảnh hưởng đến các môn học khác. Với những nguyên nhân này, nhà trường có thể tổ chức hướng dẫn GV xây dựng kế hoạch bài học tích hợp từ đầu năm học theo công văn 2345/BGDĐT-GDTH (Bộ GD&ĐT, 2020), chú trọng điều chỉnh, sắp xếp các tiết của môn học triển khai theo hình thức bài học STEAM được bố trí liền kề nhau. Đồng thời, nhà trường cũng cần tạo điều kiện để GV linh hoạt điều chỉnh thời khóa biểu phù hợp với đặc thù bài học STEAM.

Bên cạnh đó, 41.14% GV gặp khó khăn về điều kiện cơ sở vật chất như thiếu dụng cụ và vật liệu khiến HS khó thực hành, làm giảm hiệu quả bài học. Ngoài ra, GV cũng thiếu tài liệu hướng dẫn cụ thể để khai thác nội dung đặc thù của địa phương trong môn Khoa học, nhất là ở những trường ngoài công lập sử dụng tài liệu dạy học riêng. Để khắc phục khó khăn này, có thể xây dựng bộ tài liệu lồng ghép nội dung phù hợp với điều kiện của địa phương, định hướng HS sử dụng vật liệu tái chế và có chính sách hỗ trợ kinh phí cho các hoạt động STEAM.

Với khó khăn về việc HS chưa tích cực tham gia các hoạt động được 21.14% GV lựa chọn có thể xuất phát từ nguyên nhân GV thiết kế nội dung còn chưa hấp dẫn hoặc đặt yêu cầu quá cao về hình thức sản phẩm. Nếu GV đặt kỳ vọng quá cao vào sản phẩm HS, yêu cầu sản phẩm đẹp dễ gây áp lực, tạo sự so sánh giữa các nhóm HS và vô tình làm giảm tính sáng tạo, hứng thú của HS trong giờ học. Vì thế, cần bồi dưỡng GV về kỹ năng xây dựng hoạt động học tập lấy HS làm trung tâm, phân công nhiệm vụ theo năng lực, áp dụng đánh giá quá trình theo Thông tư 27/2020/TT-BGDĐT (Bộ GD&ĐT, 2020), ghi nhận sự tiến bộ, sáng tạo cá nhân và không hoàn toàn đánh giá thiên về hình thức sản phẩm. Việc xây dựng bộ tiêu chí đánh giá sản phẩm STEAM phù hợp với từng cấp độ HS cũng góp phần giúp GV tạo động lực, hứng thú cho HS trong quá trình học tập.

#### **4. Kết luận**

Nghiên cứu đã đánh giá thực trạng tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM tại các trường tiểu học ở Quận 7, TPHCM. Kết quả cho thấy phần lớn GV có nhận thức tốt và đã từng bước triển khai việc tích hợp GDĐP vào dạy học môn Khoa học. Việc GV lựa chọn các phương pháp dạy học tích cực tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tích hợp đạt hiệu quả. GV khá đồng thuận với việc tích hợp GDĐP theo hình thức bài học STEAM, phù hợp với mục tiêu phát triển năng lực HS theo yêu cầu đổi mới của CTGDPT 2018, góp phần gắn kết HS với các vấn đề thực tiễn tại địa phương. Tuy nhiên, một bộ phận GV vẫn gặp khó khăn khi áp dụng do việc đổi mới phương pháp dạy học còn chưa đồng đều, thiếu tài liệu hướng dẫn cụ thể, cơ sở vật chất và nguồn tài liệu hỗ trợ chưa phong phú. Đây là cơ sở thực tiễn để nghiên cứu đưa ra các biện pháp hỗ trợ GV triển khai việc tích hợp GDĐP trong môn Khoa học theo hình thức bài học STEAM một cách hiệu quả, vừa đáp ứng các yêu cầu trong đổi mới giáo dục phát triển năng lực, phẩm chất cho HS, vừa đảm bảo yêu cầu tích hợp GDĐP theo CTGDPT 2018. Kết quả nghiên cứu cho thấy vai trò nhận thức của GV trong việc quyết định mức độ triển khai dạy học tích hợp, đồng thời phản ánh mối quan hệ giữa nhận thức, tổ chức dạy học và điều kiện thực tiễn trong việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM. Điều này cho thấy việc đổi mới dạy học không chỉ phụ thuộc vào chương trình mà còn phụ thuộc vào năng lực của GV trong bối cảnh cụ thể. Tuy nhiên, nghiên cứu mới chỉ thực hiện khảo sát tại Quận 7. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo có

thể mở rộng phạm vi khảo sát và kết hợp phương pháp định tính nhằm làm rõ hơn các yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai tích hợp GDĐP theo định hướng STEAM trong thực tiễn.

**Ghi chú về tác giả:** TS. Nguyễn Minh Giang là giảng viên tại Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh, Việt Nam; ThS. Trần Minh Thuần là giáo viên tại Trường Tiểu học Sao Việt, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam. Tác giả 1 xây dựng ý tưởng, phương pháp, hoàn thiện bản thảo. Tác giả 2: phân tích dữ liệu, viết bản thảo.

**Tuyên bố về xung đột lợi ích:** Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích nào liên quan đến kết quả công bố trong bài báo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (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 Giáo dục và Đào tạo).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Tự nhiên và Xã hội* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2019). *Công văn số 3536/BGDĐT-GDTH ngày 19/8/2019 về việc Biên soạn, thẩm định nội dung giáo dục của địa phương cấp tiểu học trong CTGDPT 2018 và tổ chức thực hiện từ năm học 2020 - 2021*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2020). *Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT ngày 04/9/2020 về việc ban hành quy định đánh giá học sinh tiểu học*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2021). *Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 07/6/2021 về việc Hướng dẫn xây dựng kế hoạch giáo dục của nhà trường cấp tiểu học*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023). *Công văn 909/BGDĐT-GDTH ngày 8/3/2023 về việc hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023). *Tài liệu tập huấn triển khai thực hiện giáo dục STEM cấp tiểu học tiếp cận theo CTGDPT 2018* (Ban hành theo Công văn số 909/BGDĐT-GDTH ngày 08/3/2023).
- Đào, V.T., Bùi, D.Q., & Lê T.S.H. (2024). Định hướng xây dựng nội dung giáo dục địa phương theo CTGDPT mới. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, (22), 84–88. [http://vjes.vnies.edu.vn/sites/default/files/bai\\_so\\_16\\_-\\_22\\_thang\\_10\\_2019.pdf](http://vjes.vnies.edu.vn/sites/default/files/bai_so_16_-_22_thang_10_2019.pdf).
- Hồ, V.T., & Nguyễn, V.Đ. (2022). Nghiên cứu xây dựng mô hình thực hiện nội dung GDĐP đáp ứng Chương trình giáo dục phổ thông 2018. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 18(4), 12–17. <https://scholar.dlu.edu.vn/thuvienso/bitstream/DLU123456789/179095/1/CVv489V18S42022012.pdf>.
- Nguyễn, M.G., Nguyễn, L.H.P., Tạ, H.A.K., & Lê, T.T. (2023). *Vận dụng giáo dục STEAM trong dạy học môn Khoa học ở Tiểu học*. NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Ninh T.T.N. (2024). Dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5 - 6 tuổi bằng mô hình 6E. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, 2(323), 324–325. <https://vjol.info.vn/tctbgd/article/view/105365>.
- Sở Giáo dục và Đào tạo Thành phố Hồ Chí Minh, (2020). *Công văn số 3654/GDDT-TH về hướng dẫn thực hiện nội dung giáo dục địa phương trong CTGDPT 2018 từ năm học 2020–2021*.