BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HỌC VIỆN QUẢN LÝ GIÁO DỤC

-----ꕥ🕮ꕥ-----

NGUYỄN TRUNG KIÊN

QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM CHO HỌC SINH Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC TỈNH HƯNG YÊN THEO TIẾP CẬN THAM GIA

Ngành: QUẢN LÝ GIÁO DỤC
MÃ SỐ: 9.14.01.14

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN LÝ GIÁO DỤC

HÀ NỘI - 2026

Công trình được hoàn thành tại:

HỌC VIỆN QUẢN LÝ GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: **TS. Nguyễn Thị Thanh**

TS. Trịnh Văn Cường

Phản biện 1: **PGS.TS Nguyễn Văn Tuân**

Trường ĐH Thủ đô Hà Nội

Phản biện 2: **TS. Lê Thị Ngọc Thúy**

Học viện Quản lý giáo dục

Phản biện 3: **PGS.TS Nguyễn Như An**

Trường ĐH Sư phạm Hà Nội

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Học viện

Họp tại Học viện Quản lý Giáo dục

Vào hồi 14 giờ 00 ngày 07 tháng 10 năm 2026

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam

- Trung tâm Thông tin Thư viện Học viện Quản lý giáo dục

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Giáo dục STEM được hiểu là cách tiếp cận giáo dục tích hợp liên ngành giữa các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học thông qua các hoạt động học tập gắn với thực tiễn. Các nghiên cứu cho thấy việc tiếp cận giáo dục STEM từ sớm giúp học sinh hình thành nền tảng vững chắc về khoa học và toán học, đồng thời góp phần khơi gợi niềm đam mê học tập, tăng cường khả năng tư duy, sáng tạo, hợp tác và giải quyết vấn đề của học sinh. Tiểu học là giai đoạn hình thành hứng thú nhận thức và những phẩm chất, năng lực nền tảng của người học; vì vậy, triển khai giáo dục STEM ngay từ cấp tiểu học không chỉ là yêu cầu đổi mới phương thức giáo dục mà còn là khâu khởi đầu của chiến lược phát triển nguồn nhân lực khoa học – công nghệ chất lượng cao, phù hợp với định hướng đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia [4].

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã xác định rõ định hướng phát triển năng lực thông qua dạy học tích hợp, trải nghiệm và vận dụng kiến thức vào thực tiễn, trong đó giáo dục STEM được coi là một định hướng quan trọng nhằm hình thành và phát triển cho học sinh các năng lực liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học, đồng thời phát triển tư duy sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề và năng lực thích ứng với xã hội hiện đại [5]. Vì vậy, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành nhiều chủ trương và chính sách nhằm thúc đẩy triển khai giáo dục STEM trong hệ thống giáo dục phổ thông như: Kế hoạch số 526/KH-BGDĐT ngày 17/5/2022 của BGD&ĐT về triển khai giáo dục STEM trong GDPT [8]; Công văn số 909/BGDĐT-GDTH ngày 08/3/2023 hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM ở cấp tiểu học [10]; Công văn số 3227/BGDĐT-GDĐH ngày 02/6/2026 về việc triển khai thực hiện chương trình đào tạo tài năng thuộc các lĩnh vực STEM được phê duyệt [11]… Những văn bản này đã tạo hành lang pháp lý quan trọng để các địa phương và các nhà trường triển khai giáo dục STEM trong thực tiễn. Tuy nhiên, các văn bản này chủ yếu hướng dẫn về chuyên môn tổ chức dạy học STEM; việc xác lập cơ chế quản lý cụ thể ở cấp trường, nhất là cơ chế huy động và phân định trách nhiệm của các lực lượng tham gia, vẫn do từng địa phương, từng nhà trường chủ động thực hiện.

Về bản chất, hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học là hoạt động giáo dục tích hợp liên môn, gắn với việc giải quyết các vấn đề thực tiễn và được tổ chức qua nhiều hình thức (bài học STEM, trải nghiệm STEM, dự án học tập, làm quen với nghiên cứu khoa học). Hoạt động này chỉ đạt hiệu quả khi có sự hội tụ của nhiều chủ thể và nguồn lực: giáo viên thiết kế, tổ chức; học sinh trải nghiệm, sáng tạo; cha mẹ học sinh, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, cơ sở giáo dục đại học và cộng đồng hỗ trợ học liệu, chuyên gia và môi trường trải nghiệm [56], [97]. Đặc điểm liên ngành, đa chủ thể đó khiến phương thức quản lý hành chính, khép kín trong phạm vi nhà trường trở nên không phù hợp, đòi hỏi một phương thức quản lý trong đó hiệu trưởng giữ vai trò chủ trì, điều phối, còn các bên liên quan tham

gia vào tất cả các khâu, từ lập kế hoạch, tổ chức thực hiện đến kiểm tra – đánh giá và điều chỉnh – cải tiến.

Tiếp cận tham gia (participatory approach) đáp ứng yêu cầu đó. Khi vận dụng vào quản lý hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học, tiếp cận này được cụ thể hóa thành cơ chế chủ trì – phối hợp, theo đó vai trò, trách nhiệm và yêu cầu năng lực của từng chủ thể được phân định rõ ở từng bước của quy trình tổ chức hoạt động. Khi được tích hợp với chu trình PDCA (Plan – Do – Check – Act) [93], tiếp cận tham gia không dừng ở việc huy động nguồn lực mà trở thành một chu trình quản lý khép kín, dựa trên minh chứng và cải tiến liên tục, qua đó gắn trách nhiệm của từng chủ thể với mục tiêu giáo dục STEM của nhà trường.

Tuy vậy, tổng quan nghiên cứu cho thấy các công trình trong và ngoài nước chủ yếu tập trung vào phương pháp dạy học, thiết kế chủ đề STEM và phát triển năng lực STEM cho học sinh, giáo viên [31], [55]; các nghiên cứu về quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia mới được triển khai theo một số hướng như mô hình CIPO [34] hay hệ sinh thái giáo dục STEM [97], chưa đi sâu vào đặc thù cấp tiểu học. Ở cấp học này, còn thiếu một khung lý luận làm rõ: (i) quy trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia; (ii) vai trò chủ trì – phối hợp và yêu cầu năng lực của từng lực lượng tham gia ở mỗi bước của quy trình; (iii) cách thức tích hợp tiếp cận tham gia vào chu trình quản lý PDCA với hiệu trưởng là chủ thể điều phối trung tâm. Đây là khoảng trống lý luận mà luận án hướng tới giải quyết.

Từ ngày 01/7/2025, tỉnh Hưng Yên (mới) được hình thành trên cơ sở hợp nhất hai tỉnh Hưng Yên và Thái Bình, đồng thời vận hành mô hình chính quyền địa phương hai cấp [41]. Quy mô giáo dục tiểu học của tỉnh tăng mạnh, với 197 trường tiểu học, 255 trường TH–THCS, 08 trường TH–THCS–THPT và 257.682 học sinh tiểu học (Sở GD&ĐT tỉnh Hưng Yên, 2025). Bối cảnh này đặt ra yêu cầu mới đối với quản lý giáo dục STEM: một mặt, phải thống nhất cách thức triển khai giữa hai địa phương vốn có cơ chế khác nhau – Hưng Yên (cũ) triển khai theo lộ trình từ thí điểm đến mở rộng, chủ yếu dựa vào xã hội hóa; Thái Bình (cũ) lồng ghép STEM trong giáo dục kỹ năng sống thông qua các trung tâm được cấp phép; mặt khác, trong mô hình chính quyền địa phương hai cấp, yêu cầu về tính chủ động hoạch định, điều phối của hiệu trưởng trường tiểu học ngày càng cao.

Nghị quyết số 767/2025/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh đã thống nhất xác định giáo dục STEM là dịch vụ hỗ trợ giáo dục thực hiện trên cơ sở tự nguyện, thỏa thuận [22], tạo hành lang pháp lý thuận lợi cho việc huy động nguồn lực. Thực tế, năm học 2024–2025, các trường tiểu học của tỉnh đã hợp tác với các đơn vị đối tác triển khai chương trình STEM cho 79.577 học sinh [30]; nhiều sân chơi, cuộc thi STEM được tổ chức với sự phối hợp của Tỉnh đoàn, Sở GD&ĐT và Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Những kết quả này cho thấy tiềm năng huy động các lực lượng xã hội tham gia giáo dục STEM ở địa phương là hiện hữu. Song, sự tham gia ấy chủ yếu dừng ở mức cung cấp học liệu, kinh phí và tổ chức sự kiện, chưa trở thành sự tham gia có tổ chức vào các khâu của quá trình quản lý.

Bên cạnh đó, điều kiện triển khai giáo dục STEM ở các trường tiểu học công lập của tỉnh còn nhiều bất cập: thiếu phòng chức năng, thiết bị và học liệu chuyên biệt; hoạt động phụ thuộc đáng kể vào học liệu của đối tác và nguồn xã hội hóa từ cha mẹ học sinh; đội ngũ giáo viên còn thiếu ở các môn Tin học, Công nghệ và hạn chế về năng lực dạy học tích hợp, liên môn. Nguồn lực chuyên gia, đối tác công nghệ tại địa phương cũng chưa dồi dào khi doanh nghiệp STEM công nghệ cao chỉ chiếm 2,53% tổng số doanh nghiệp toàn tỉnh [41]. Trong điều kiện đó, huy động và phối hợp hiệu quả các lực lượng sẵn có – gia đình, cơ sở sản xuất, trang trại, doanh nghiệp, cơ sở giáo dục đại học – theo tiếp cận tham gia là hướng đi khả thi để phát triển giáo dục STEM một cách bền vững.

Về quản lý, hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học của tỉnh chưa được tổ chức theo một quy trình thống nhất; vai trò, trách nhiệm và yêu cầu năng lực của các chủ thể tham gia chưa được xác định đầy đủ. Các khâu lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, kiểm tra – đánh giá và điều chỉnh – cải tiến chưa vận hành thành chu trình; cơ chế huy động, phối hợp các lực lượng còn thiếu; tiêu chí đánh giá hoạt động STEM chưa cụ thể nên khó theo dõi, điều chỉnh và cải tiến. Theo tìm hiểu của tác giả, đến nay chưa có công trình nào nghiên cứu một cách hệ thống về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia trên địa bàn tỉnh Hưng Yên, nhất là trong bối cảnh sau hợp nhất.

Xuất phát từ những cơ sở lý luận và thực tiễn nêu trên, tác giả lựa chọn nghiên cứu đề tài: ***"Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia"*** nhằm xây dựng luận cứ khoa học và đề xuất các giải pháp quản lý khả thi, góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên.

2. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu để làm rõ cơ sở lý luận về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia và cơ sở thực tiễn của vấn đề này. Từ đó, luận án đề xuất các giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia nhằm nâng cao chất lượng hoạt động giáo dục STEM, góp phần phát triển phẩm chất, năng lực học sinh đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

3.1. Khách thể nghiên cứu

Hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia.

3.2. Đối tượng nghiên cứu

Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia.

4. Câu hỏi nghiên cứu

1) Hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia cần được tổ chức theo quy trình nào, trong đó mỗi chủ thể giữ vai trò chủ

trì hay phối hợp và cần những năng lực gì; chu trình PDCA được vận dụng như thế nào để quản lý hoạt động này?

2) Thực trạng hoạt động giáo dục STEM và quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia có những ưu điểm, hạn chế gì và do những nguyên nhân nào?

3) Những giải pháp quản lý nào, phù hợp với điều kiện của tỉnh Hưng Yên, có thể nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia; các giải pháp đó có cần thiết, khả thi và hiệu quả hay không?

5. Giả thuyết khoa học

Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đã đạt được kết quả bước đầu, nhưng còn hạn chế: chưa có cơ chế phân định vai trò chủ trì – phối hợp giữa các chủ thể; cha mẹ học sinh và các lực lượng xã hội chủ yếu tham gia hỗ trợ nguồn lực, ít tham gia lập kế hoạch, kiểm tra – đánh giá và điều chỉnh – cải tiến; năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia của cán bộ quản lý chưa đáp ứng yêu cầu. Nếu đề xuất và triển khai đồng bộ các giải pháp quản lý vận hành theo chu trình PDCA, trong đó xác lập cơ chế chủ trì – phối hợp giữa các chủ thể, bồi dưỡng năng lực quản lý cho cán bộ quản lý và huy động các lực lượng trong và ngoài nhà trường tham gia vào cả bốn khâu: lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, kiểm tra – đánh giá và điều chỉnh – cải tiến, phù hợp với điều kiện thực tiễn của địa phương, thì sẽ nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động giáo dục STEM, góp phần phát triển phẩm chất, năng lực cho học sinh tiểu học.

6. Nhiệm vụ nghiên cứu

6.1. Xây dựng cơ sở lý luận về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia.

6.2. Khảo sát, phân tích, đánh giá thực trạng hoạt động giáo dục STEM cho học sinh và quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia.

6.3. Đề xuất giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia và khảo sát sự cần thiết, tính khả thi của các giải pháp đề xuất và thử nghiệm 01 giải pháp được đề xuất trong luận án.

7. Giới hạn và phạm vi nghiên cứu

7.1. Giới hạn nội dung nghiên cứu: Nghiên cứu quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học công lập tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia với chủ thể chính là hiệu trưởng trường tiểu học, trong sự phân cấp quản lý và phân công cho các phó hiệu trưởng, tổ trưởng chuyên môn.

7.2. Giới hạn về địa bàn nghiên cứu: Luận án nghiên cứu, tổ chức khảo sát tại 20 trường tiểu học công lập trên địa bàn tỉnh Hưng Yên về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh theo tiếp cận tham gia.

7.3. Giới hạn về khách thể khảo sát: Khảo sát được thực hiện trên 3 nhóm khách thể ở 20 công lập trường trong phạm vi khảo sát gồm:

- Cán bộ quản lý 150 người: đại diện Sở GD-ĐT tỉnh Hưng Yên; Công chức phụ trách văn hoá xã hội cấp xã, tỉnh Hưng Yên; Hiệu trưởng, hiệu phó, tổ trưởng tổ phó chuyên môn trường tiểu học tỉnh Hưng Yên;

- Giáo viên: 550 người

- Các lực lượng xã hội: 80 người (đại diện doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, trang trại, cơ sở GD ĐH, giáo dục nghề nghiệp, viện nghiên cứu).

- Cha mẹ học sinh: 120 người.

7.4. Giới hạn thời gian nghiên cứu: Dữ liệu thứ cấp được khai thác trong các năm học từ 2021–2022 đến 2024–2025; Dữ liệu sơ cấp phục vụ khảo sát thực trạng được thu thập trong năm 2025; Hoạt động nghiên cứu và hoàn thiện luận án được thực hiện trong giai đoạn 2022–2026.

8. Tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

8.1. Tiếp cận nghiên cứu

8.1.1. Tiếp cận lý thuyết có sự tham gia

8.1.2. Tiếp cận hệ thống

8.1.3. Tiếp cận năng lực

8.1.4. Tiếp cận thực tiễn và bối cảnh

8.1.5. Tiếp cận chất lượng PDCA

8.2. Phương pháp nghiên cứu

8.2.1. Nhóm phương pháp nghiên cứu lý luận

Luận án sử dụng các phương pháp phân tích và tổng hợp, khái quát hóa, mô hình hóa nghiên cứu các văn bản, sách, tài liệu khoa học nhằm mục đích xây dựng cơ sở lý luận của luận án, từ đó xác định những vấn đề lý luận cơ bản của luận án trong việc nghiên cứu hoạt động giáo dục STEM và quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia.

8.2.2. Nhóm phương pháp nghiên cứu thực tiễn

- Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi:
- Phương pháp tổng kết kinh nghiệm:
- Phương pháp phỏng vấn sâu:
- Phương pháp chuyên gia:
- Phương pháp thử nghiệm:

8.2.3. Nhóm phương pháp thống kê toán học

Trong quá trình xử lý và phân tích dữ liệu thu thập được từ các công cụ khảo sát, luận án sử dụng phần mềm thống kê SPSS kết hợp với các kỹ thuật thống kê phù hợp. Cụ thể, nghiên cứu áp dụng thống kê mô tả nhằm khái quát đặc điểm dữ liệu, kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach’s Alpha.

9. Luận điểm bảo vệ

9.1. Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia là quá trình hiệu trưởng vận dụng chu trình PDCA (lập kế hoạch – tổ chức thực hiện – kiểm tra, đánh giá – điều chỉnh, cải tiến) để huy động, điều phối các lực lượng trong và ngoài nhà trường tham gia vào từng bước của quy trình 07 bước tổ chức hoạt động giáo dục STEM, trên cơ sở phân định rõ vai trò chủ trì – phối hợp và yêu cầu năng lực của từng chủ thể ở mỗi bước. Đây là

phương thức quản lý phù hợp với bản chất liên ngành, đa chủ thể của giáo dục STEM ở cấp tiểu học.

9.2. Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đã hình thành bước đầu nhưng chưa đồng bộ: sự tham gia của cha mẹ học sinh, doanh nghiệp và cộng đồng chủ yếu dừng ở hỗ trợ nguồn lực, chưa mở rộng sang lập kế hoạch, đánh giá và cải tiến. Nguyên nhân cốt lõi là thiếu cơ chế phối hợp đa chủ thể, năng lực quản lý theo tiếp cận tham gia của cán bộ quản lý còn hạn chế và các điều kiện bảo đảm chưa đáp ứng yêu cầu.

9.3. Hệ thống 05 giải pháp do luận án đề xuất – lấy xây dựng cơ chế quản lý làm nền tảng, bồi dưỡng năng lực cho cán bộ quản lý làm điều kiện thực thi, phối hợp đa chủ thể và không gian STEM làm môi trường triển khai, đánh giá đa chủ thể làm công cụ cải tiến – có tính cần thiết và khả thi; nếu được triển khai đồng bộ sẽ khắc phục được những hạn chế hiện nay, nâng cao chất lượng và tính bền vững của hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên.

10. Đóng góp mới của luận án

10.1. Đóng góp về lý luận

Luận án xây dựng, bổ sung, hoàn thiện khung lý thuyết về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học theo tiếp cận tham gia. Trong đó, đã xây dựng được các khái niệm cốt lõi của luận án, xác định được các lực tham gia và các năng lực cần có của lực lượng tham gia vào giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học. Xây dựng quy trình và làm rõ hệ thống nội dung quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia của hiệu trưởng trường tiểu học trong bối cảnh đổi mới giáo dục. Trên cơ sở đó, nghiên cứu cung cấp luận cứ khoa học cho việc quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học hiện nay.

10.2. Đóng góp về thực tiễn

Trên cơ sở khảo sát đánh giá thực trạng về quản lý hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đã đưa các nhận định được điểm mạnh, điểm hạn chế, thời cơ, thách thức và nguyên nhân của những hạn chế đó. Hệ thống giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM tại các trường tiểu học trên địa bàn Hưng Yên theo tiếp cận tham gia được đề xuất trong luận án có giá trị tham khảo thiết thực. Các giải pháp này có thể được vận dụng trong công tác chỉ đạo, quản lý của lãnh đạo ngành giáo dục, cán bộ quản lý và đội ngũ hiệu trưởng các cơ sở giáo dục tiểu học, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động giáo dục STEM trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay.

Luận án sử dụng làm tài liệu cho các giảng viên sư phạm trong các cơ sở giáo dục đại học và các giáo viên, nhà quản lý trong các nhà trường phổ thông nói chung và các trường tiểu học nói riêng tham khảo và vận dụng vào thực tế nhà trường.

11. Cấu trúc của luận án

Ngoài các phần Mở đầu, Kết luận, Danh mục công trình đã công bố, Danh mục tài liệu tham khảo và Phụ lục, luận án được dự kiến cấu trúc gồm ba chương nội dung chính:

Chương 1: Cơ sở lý luận về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học theo tiếp cận tham gia.

Chương 2: Thực tiễn về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia.

Chương 3: Giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM CHO HỌC SINH Ở TRƯỜNG TIỂU HỌC THEO TIẾP CẬN THAM GIA

1.1. Tổng quan nghiên cứu vấn đề

1.1.1. Các nghiên cứu về hoạt động giáo dục STEM cho học sinh

Theo English & King (2015) phương pháp dạy học của hoạt động giáo dục STEM đặt người học ở vị trí trung tâm của quá trình dạy học [53].

1.1.2. Các nghiên cứu về hoạt động giáo dục STEM cho học sinh theo tiếp cận tham gia

Theo Sanders (2009), hoạt động giáo dục STEM cần được triển khai trong khuôn khổ "một chương trình hợp tác dựa trên cộng đồng", nơi các trường học đóng vai trò trung tâm trong việc kết nối giữa học sinh, giáo viên và các tổ chức Xã hội – Kinh tế – Kỹ thuật [90].

1.1.3. Các nghiên cứu về quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh theo tiếp cận tham gia

Tác giả Thái Văn Thành, Nguyễn Thị Nhị và Lê Thị Bình (2022), trong nghiên cứu: "Mô hình quản lý hoạt động giáo dục STEM ở trường phổ thông" trình bày mô hình quản lý GD STEM theo cách tiếp cận mô hình CIPO, đó là việc tuân thủ các nội dung, chức năng của hoạt động quản lý GD trong trường học, hay là sự tác động của nhà quản lý đến quá trình GD thông qua quản lý đầu vào, quá trình, quản lý đầu ra (quan tâm tới các bên liên quan) dưới tác động của bối cảnh nhằm đảm bảo chất lượng giáo dục [34].

1.1.4. Nhận xét chung về các công trình nghiên cứu và những vấn đề cần đặt ra để luận án tiếp tục nghiên cứu

1.1.4.1. Nhận xét chung về các công trình nghiên cứu

Các nghiên cứu hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trong nước và thế giới đã được triển khai cơ bản tiếp cận dưới 3 nội dung cơ bản: Tiếp cận dạy học tích hợp liên môn với các môn có nội dung STEM; tiếp cận STEM với quy trình nghiên cứu khoa học; tiếp cận STEM với vai trò hoạt động giáo dục trải nghiệm.

1.1.4.2. Khoảng trống nghiên cứu

Như vậy, vấn đề chưa được giải quyết là thiếu một khung lý luận quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học kết hợp tiếp cận tham

gia với chu trình PDCA, trong đó xác định: các thành tố và quy trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM; vai trò chủ trì – phối hợp và mức độ tham gia của từng chủ thể; nội dung quản lý ở từng giai đoạn của chu trình PDCA.

1.1.4.3. Những vấn đề nghiên cứu đặt ra đối với luận án

Từ những vấn đề chưa được nghiên cứu nêu trên, luận án tập trung giải quyết các vấn đề sau:

- Xác định các thành tố của hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia trên cơ sở Chương trình giáo dục phổ thông 2018; xây dựng quy trình 07 bước tổ chức hoạt động, xác định vai trò chủ trì – phối hợp và năng lực cần có của từng lực lượng tham gia ở mỗi bước.

- Xây dựng khung lý luận quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia vận dụng chu trình PDCA, gồm: nội dung quản lý ở từng giai đoạn lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, kiểm tra – đánh giá, điều chỉnh – cải tiến; vai trò chủ trì – phối hợp và mức độ tham gia của từng chủ thể; các yếu tố ảnh hưởng.

- Khảo sát, đánh giá thực trạng hoạt động giáo dục STEM và quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo khung lý luận đã xây dựng; xác định ưu điểm, hạn chế và nguyên nhân.

- Đề xuất các giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia, vận hành theo chu trình PDCA; khảo nghiệm tính cần thiết, tính khả thi của các giải pháp và thử nghiệm một giải pháp.

1.2. Các khái niệm cơ bản của luận án

1.2.1. Hoạt động giáo dục STEM

Trên cơ sở phân tích, kế thừa có chọn lọc các quan điểm của các tác giả trên, luận án xác định: Hoạt động giáo dục STEM là quá trình tổ chức cho học sinh vận dụng kiến thức liên môn Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học để giải quyết vấn đề thực tiễn thông qua các hoạt động như khám phá, thiết kế, chế tạo và thử nghiệm sản phẩm từ đó học sinh hình thành được phẩm chất, năng lực theo mục tiêu đề ra.

1.2.2. Hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Có thể xem: Hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia là quá trình trong đó nhiều chủ thể (giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh, nhà trường, doanh nghiệp, cộng đồng xã hội) cùng phối hợp chia sẻ trách nhiệm và nguồn lực nhằm thiết kế, triển khai và đánh giá các hoạt động học tập STEM của học sinh. Từ đó, giúp học sinh hình thành, phát triển tư duy khoa học, các phẩm chất và năng lực cốt lõi theo yêu cầu mục tiêu cấp học thông qua việc giải quyết các vấn đề thực tiễn đơn giản.

1.2.3. Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia là quá trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, kiểm tra đánh giá và điều chỉnh,

cải tiến hoạt động giáo dục STEM của chủ thể quản lý nhà trường (hiệu trưởng) nhằm huy động, điều phối và sử dụng hiệu quả sự tham gia của nhiều chủ thể (giáo viên, học sinh, gia đình, cộng đồng, tổ chức xã hội) trong việc thiết kế, tổ chức thực hiện và đánh giá các hoạt động giáo dục STEM cho học sinh, qua đó bảo đảm phát triển phẩm chất, năng lực học sinh theo yêu cầu mục tiêu cấp tiểu học.

1.3. Những vấn đề cơ bản về hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

1.3.1. Đặc điểm hoạt động giáo dục STEM theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, lực lượng tham gia và năng lực của lực lượng tham gia giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học

1.3.1.1. Đặc điểm hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018

- Ảnh hưởng của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đối với việc xác định các thành tố của hoạt động giáo dục STEM

+ Đối với mục tiêu (mức độ ảnh hưởng: quy định trực tiếp). Yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực chung và năng lực đặc thù của các môn Toán, Tự nhiên và Xã hội, Khoa học, Tin học và Công nghệ là chuẩn đầu ra để xác định mục tiêu của từng chủ đề STEM [5].

+ Đối với nội dung (mức độ ảnh hưởng: quy định phạm vi, có tính mở).

+ Đối với phương pháp, hình thức (mức độ ảnh hưởng: định hướng).

+ Đối với đánh giá (mức độ ảnh hưởng: quy định trực tiếp). Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT quy định đánh giá thường xuyên bằng nhận xét, coi trọng quá trình và khuyến khích học sinh tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau, có sự tham gia của cha mẹ học sinh [7]. Đây là căn cứ để huy động nhiều chủ thể cùng tham gia đánh giá hoạt động giáo dục STEM; đồng thời cũng xác định giới hạn của sự tham gia, vì việc đánh giá mức độ đạt yêu cầu cần đạt vẫn thuộc trách nhiệm chuyên môn của giáo viên.

+ Đối với điều kiện thực hiện (mức độ ảnh hưởng: tạo khung, phụ thuộc vào nhà trường). Tổ chức dạy học 2 buổi/ngày, các môn Tin học và Công nghệ trở thành môn bắt buộc từ lớp 3 và quyền chủ động xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường [5], [6] tạo khung thời gian và cơ chế để triển khai giáo dục STEM; song cơ sở vật chất, thiết bị và học liệu chuyên biệt lại phụ thuộc vào khả năng của từng nhà trường trong huy động các nguồn lực xã hội.

1.3.1.2. Lực lượng tham gia và năng lực của lực lượng tham gia hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

a) Sự cần thiết triển khai hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Có thể khẳng định rằng triển khai hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia chính là mở rộng không gian giáo dục và tăng cường mối liên hệ giữa nhà trường với gia đình và xã hội, gắn kiến thức với bối cảnh thực tiễn của địa phương và đời sống học sinh.

b) Mức độ tham gia của các chủ thể trong quản lý hoạt động giáo dục STEM

Mức chủ trì: hiệu trưởng chủ trì về quản lý (phê duyệt kế hoạch, điều phối nguồn lực, chịu trách nhiệm cuối cùng về kết quả thực hiện chương trình); tổ chuyên môn và giáo viên chủ trì về chuyên môn (xác định mục tiêu, nội dung, phương pháp và đánh giá gắn với yêu cầu cần đạt). Các chủ thể này tham gia đầy đủ cả bốn giai đoạn Plan – Do – Check – Act.

Mức đồng thiết kế, đồng thực hiện: học sinh (đề xuất ý tưởng, thực hiện nhiệm vụ, tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng), Đội Thiếu niên, các câu lạc bộ trong nhà trường; tham gia chủ yếu ở giai đoạn tổ chức thực hiện (Do) và kiểm tra – đánh giá (Check).

Mức tham vấn, hỗ trợ: cha mẹ học sinh, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, cơ sở giáo dục đại học và cộng đồng; tham gia góp ý kế hoạch (Plan), cung cấp bối cảnh, học liệu, chuyên gia và môi trường trải nghiệm (Do), phản hồi, nhận xét sản phẩm (Check) và góp ý cải tiến (Act), nhưng không thay thế trách nhiệm chuyên môn của nhà trường trong việc bảo đảm yêu cầu cần đạt.

c) Các lực lượng tham gia và năng lực của lực lượng tham gia

- Năng lực của lực lượng tham gia hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học:

(1) Năng lực của Giáo viên

+ Năng lực hiểu biết về giáo dục STEM và dạy học tích hợp liên môn

+ Năng lực thiết kế chủ đề và bài học STEM

+ Năng lực tổ chức các hình thức hoạt động học tập tích cực

+ Năng lực kết nối và phối hợp tham gia

+ Năng lực đánh giá sự phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh

(2) Năng lực của học sinh tiểu học

+ Năng lực nhận diện và giải quyết vấn đề

+ Năng lực thực hành và tư duy thiết kế

+ Năng lực hợp tác và giao tiếp đa phương

+ Năng lực tự chủ và phản biện

(3) Năng lực của cha mẹ học sinh

+ Năng lực nhận thức về mục tiêu và ý nghĩa của giáo dục STEM

+ Năng lực tạo môi trường học tập hỗ trợ tại gia đình

+ Năng lực phối hợp với giáo viên và nhà trường

(4) Năng lực của các lực lượng xã hội và cộng đồng

+ Năng lực tư vấn và kết nối thực tiễn (đối với chuyên gia/nghệ nhân/doanh nghiệp)

+ Năng lực tham gia hỗ trợ giáo dục

+ Năng lực phối hợp với nhà trường trong tổ chức các hoạt động giáo dục STEM

+ Năng lực tham gia đánh giá

1.3.2. Hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

1.3.2.1. Mục tiêu hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

+ Phát triển năng lực tư duy tích hợp và liên ngành của học sinh tiểu học.

+ Thúc đẩy sự tham gia chủ động của học sinh trong quá trình học tập.

+ Phát huy vai trò của cha, mẹ học sinh và cộng đồng trong hoạt động giáo dục STEM.

1.3.2.2. Nội dung, phương pháp, hình thức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia được tổ chức trên cơ sở thống nhất giữa mục tiêu phát triển năng lực, nội dung tích hợp liên môn, phương pháp dạy học tích cực, hình thức tổ chức đa dạng và cơ chế phối hợp đa chủ thể. Theo hướng dẫn tại Công văn số 909/BGDĐT-GDTH, hoạt động giáo dục STEM được triển khai thông qua 3 hình thức cơ bản: bài học STEM, hoạt động trải nghiệm STEM và làm quen với nghiên cứu khoa học - kỹ thuật.

1.3.2.3. Đánh giá kết quả hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

- Công cụ đánh giá như: quan sát, nhật ký học tập, phiếu đánh giá năng lực, bảng tiêu chí (rubric) hoặc đánh giá sản phẩm học tập. Các công cụ này không chỉ giúp lượng hóa mức độ đạt được mà còn phản ánh được quá trình tư duy và hành động của học sinh trong từng giai đoạn học tập.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá của giáo viên; học sinh tự đánh giá; đánh giá đồng đẳng giữa học sinh với nhau, đánh giá của các lực lượng liên quan.

1.3.2.4. Điều kiện thực hiện hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Như vậy, điều kiện thực hiện hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia là một hệ thống tích hợp gồm cơ sở vật chất, học liệu, môi trường văn hóa và hạ tầng thông tin; các điều kiện này có quan hệ hỗ trợ lẫn nhau và cùng quyết định chất lượng tổ chức hoạt động STEM trong nhà trường.

1.3.3. Xây dựng quy trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

1.3.3.1. Nguyên tắc xây dựng quy trình tổ chức hoạt động STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

- Tính tích cực hóa hoạt động của học sinh: Lấy học sinh làm trung tâm của tiến trình kiến tạo tri thức; giáo viên giữ vai trò hướng dẫn, hỗ trợ và định hướng.

- Tính phù hợp của năng lực tham gia: Việc phân công vai trò (chủ trì/phối hợp) phải tương ứng với năng lực đặc thù của từng lực lượng.

- Học sinh được tăng cường tính trải nghiệm, thực tiễn: Cần huy động sự tham gia của các lực lượng trong và ngoài nhà trường nhằm tăng cường tính thực tiễn và trải nghiệm thực địa.

- Các bước có tính điều chỉnh và cải tiến: Hoạt động được vận hành theo các bước khép kín, có sự phản hồi đa chiều để điều chỉnh kế hoạch giáo dục linh hoạt.

1.3.3.2. Quy trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia và vai trò của chủ thể hoạt động giáo dục STEM

Bước 1: Xác định vấn đề thực tiễn và hình thành ý tưởng STEM.

Bước 2: Xây dựng mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu STEM.

Bước 3: Hình thành nhóm học tập và phân công nhiệm vụ.

Bước 4: Khám phá kiến thức và hình thành kĩ năng STEM.

Bước 5: Thiết kế, thử nghiệm và hoàn thiện sản phẩm STEM.

Bước 6: Trình bày sản phẩm và tổ chức nhận xét, phản biện.

Bước 7: Đánh giá, rút kinh nghiệm và lan tỏa.

1.4. Quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Luận án lựa chọn vận dụng chu trình quản lý chất lượng PDCA gồm: lập kế hoạch (Plan), tổ chức thực hiện (Do), kiểm tra – đánh giá (Check) và điều chỉnh – cải tiến (Act).

1.4.1. Vai trò của các chủ thể quản lý trong tổ chức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia

Hiệu trưởng: Là chủ thể quản lý, là người chịu trách nhiệm toàn diện về hoạt động giáo dục của nhà trường, giữ vai trò định hướng chiến lược, tổ chức và điều phối các nguồn lực nhằm bảo đảm hoạt động giáo dục STEM được triển khai một cách hệ thống và hiệu quả.

- Giáo viên: Là lực lượng trực tiếp tổ chức và triển khai các hoạt động giáo dục STEM trong quá trình dạy học và giáo dục học sinh, người tổ chức, hướng dẫn và hỗ trợ học sinh trong quá trình khám phá, thiết kế và thực hiện các dự án học tập.

1.4.2. Lập kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia (Plan)

Lập kế hoạch là giai đoạn mở đầu của chu trình quản lý, định hướng cho toàn bộ quá trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong nhà trường.

1.4.3. Tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia (Do)

Sau khi kế hoạch được phê duyệt, nhà trường triển khai hoạt động giáo dục STEM trong thực tiễn dạy học và giáo dục.

1.4.4. Kiểm tra, đánh giá hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia (Check)

Trong chu trình quản lý, kiểm tra và đánh giá là giai đoạn có ý nghĩa quan trọng nhằm xác định mức độ thực hiện kế hoạch và mức độ đạt được của các mục tiêu giáo dục STEM đã đề ra, đồng thời cung cấp các thông tin phản hồi cần thiết để điều chỉnh và cải tiến hoạt động trong các chu trình tiếp theo.

1.4.5. Điều chỉnh và cải tiến hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia (Act)

Điều chỉnh và cải tiến là giai đoạn cuối của chu trình PDCA trong quản lý hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia, nhằm khắc phục hạn chế, phát huy kết quả đạt được và nâng cao chất lượng hoạt động trong chu trình tiếp theo.

1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học theo tiếp cận tham gia

1.5.1. Chính sách của Nhà nước và của Bộ, ngành giáo dục và khung pháp lý về giáo dục STEM

1.5.2. Xu thế chuyển đổi số và bối cảnh kinh tế – xã hội địa phương

1.5.3. Năng lực quản lý của hiệu trưởng

1.5.4. Nhận thức và năng lực của đội ngũ giáo viên

1.5.5. Cơ sở vật chất và nguồn lực tài chính của nhà trường

1.5.6. Sự đồng thuận và mức độ tham gia của cha mẹ học sinh và cộng đồng xã hội

1.5.7. Kế hoạch giáo dục nhà trường

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

Trên cơ sở phân tích các nội dung lý luận về hoạt động giáo dục STEM và đặc điểm tổ chức hoạt động này ở trường tiểu học, luận án đã hình thành khung lý thuyết về quản lý hoạt động giáo dục STEM theo chu trình PDCA. Trong khung quản lý này, hiệu trưởng giữ vai trò chủ thể quản lý trung tâm, có trách nhiệm điều phối, huy động và phối hợp các lực lượng tham gia, đồng thời bảo đảm sự gắn kết giữa mục tiêu giáo dục, nội dung chương trình, phương pháp tổ chức và các nguồn lực giáo dục.

CHƯƠNG 2: THỰC TIỄN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM CHO HỌC SINH Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC TỈNH HƯNG YÊN THEO TIẾP CẬN THAM GIA

2.1. Kinh nghiệm quốc tế về hoạt động giáo dục STEM và quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh theo tiếp cận tham gia

2.1.1. Ở Mỹ (Khu vực Châu Mỹ)

Hoa Kỳ là quốc gia đi đầu trong phát triển giáo dục STEM theo định hướng hệ thống, gắn chặt với chiến lược phát triển nguồn nhân lực và năng lực cạnh tranh quốc gia.

2.1.2. Ở Phần Lan (Khu vực châu Âu)

Phần Lan được xem là một trong những quốc gia có hệ thống giáo dục tiên tiến, trong đó giáo dục STEM không được triển khai như một lĩnh vực riêng biệt mà được tích hợp sâu vào cấu trúc chương trình giáo dục phổ thông.

2.1.3. Ở Israel (Khu vực Trung Đông)

Israel là quốc gia có nền khoa học – công nghệ phát triển mạnh, được biết đến như một "quốc gia khởi nghiệp" với hệ sinh thái đổi mới sáng tạo năng động hàng đầu thế giới [92].

2.1.4. Ở Úc (Khu vực châu Đại Dương)

Úc là quốc gia triển khai giáo dục STEM theo định hướng chính sách quốc gia rõ ràng, gắn với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực trong bối cảnh kinh tế tri thức và chuyển đổi công nghệ.

2.1.5.Ở Nhật Bản (Khu vực Đông Á)

Nhật Bản là quốc gia có trình độ phát triển khoa học – công nghệ cao, với thế mạnh trong các lĩnh vực như robot, trí tuệ nhân tạo và công nghệ nano.

2.1.6. Ở Singapore (Khu vực Đông Nam Á)

Singapore triển khai giáo dục STEM trong khuôn khổ chiến lược phát triển quốc gia dựa trên tri thức và đổi mới sáng tạo, trong đó trọng tâm đặt vào việc chuẩn bị nguồn nhân lực có khả năng thích ứng nhanh với sự biến đổi của khoa học – công nghệ và cạnh tranh toàn cầu [42, 73].

2.1.7. Bài học kinh nghiệm đối với quản lý giáo dục STEM cho học sinh ở trường tiểu học

- Cần chuyển dịch mô hình quản lý, chuyển từ quản lý hành chính tập trung sang quản trị hệ sinh thái. Chủ thể quản lý hiệu trưởng đóng vai trò là người hỗ trợ và thúc đẩy sự sáng tạo của giáo viên thay vì kiểm soát, giáo viên được trao quyền sáng tạo.

- Kinh nghiệm quốc tế cũng chỉ ra rằng giáo dục STEM nên bắt đầu ngay từ mầm non và tiểu học với các dự án đơn giản, tập trung vào việc khơi gợi trí tò mò hơn là kiến thức hàn lâm.

2.2. Khái quát kinh tế, văn hóa, giáo dục tỉnh Hưng Yên

Về cấu trúc doanh nghiệp, toàn tỉnh có 23.284 doanh nghiệp (Hưng Yên: 14.037; Thái Bình: 9.247).

Toàn tỉnh có 104 xã/phường, 43.031 cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên; 257.682 học sinh tiểu học; 197 trường tiểu học, 255 trường liên cấp TH–THCS và 8 trường TH–THCS–THPT.

2.3. Giới thiệu tổ chức khảo sát

2.3.3. Đối tượng khảo sát

Khách thể khảo sát được lựa chọn tại 20 trường tiểu học trên địa bàn tỉnh Hưng Yên theo phương pháp chọn mẫu có chủ đích, kết hợp bảo đảm tính đại diện về khu vực địa lý và mức độ triển khai giáo dục STEM.

Bảng 2.3. Thống kê khách thể khảo sát

TT	Thống kê	Số lượng	Tỉ lệ%
1	Cán bộ quản lý (hiệu trưởng, phó hiệu trưởng, tổ trưởng, phó tổ trưởng)	150	16.7
2	Giáo viên, nhân viên	550	61.1
3	Lực lượng xã hội (doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, đại học, và các tổ chức liên quan …)	80	8.9
4	Cha mẹ học sinh	120	13.3
Tổng số		**900**	**100**

2.3.4. Thời gian khảo sát

Khảo sát thử được thực hiện vào tháng 8/2024 nhằm đánh giá độ rõ ràng của câu hỏi và độ tin cậy sơ bộ của thang đo. Trên cơ sở kết quả khảo sát thử, phiếu

hỏi được điều chỉnh. Khảo sát chính thức được thực hiện trong tháng 1/2025. Dữ liệu khảo sát thử không được đưa vào phân tích thực trạng.

2.3.5. Phương pháp khảo sát

Khảo sát được thực hiện bằng phiếu hỏi kết hợp phỏng vấn sâu.

2.3.7. Cách xử lý số liệu

- Phân tích định lượng: Các số liệu nghiên cứu điều tra thực trạng được cập nhật và xử lý bằng chương trình phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20.0.

2.3.8. Kiểm định độ tin cậy của thang đo

Nhóm thang đo quản lý theo chu trình PDCA (lập kế hoạch, tổ chức, kiểm tra đánh giá, điều chỉnh) cũng đạt độ tin cậy cao (α từ 0,888 đến 0,910), phản ánh cấu trúc thang đo phù hợp với mô hình quản lý chất lượng.

2.4. Thực trạng hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

2.4.1. Thực trạng nhận thức của CBQL và GV về tầm quan trọng của giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Điểm trung bình chung toàn mẫu đạt 4,53 thuộc mức "rất quan trọng"; độ lệch chuẩn chung 0,54 cho thấy mức độ phân tán không lớn, phản ánh sự tương đối thống nhất trong nhận thức đánh giá của CBQL và GV.

2.4.2. Thực trạng mức độ và năng lực của các lực lượng tham gia hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

Kết quả ở Bảng 2.7 cho thấy năng lực của các lực lượng tham gia hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên đạt điểm trung bình chung 3,22, thuộc mức trung bình.

2.4.3. Thực trạng thực hiện mục tiêu của hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Ở cả hai nhóm, hai mục tiêu được đánh giá cao nhất là "Phát triển năng lực tư duy tích hợp, liên môn; phát triển tư duy phản biện và năng lực giải quyết vấn đề của học sinh tiểu học và thúc đẩy sự tham gia chủ động của học sinh trong quá trình học tập". Điểm chung toàn mẫu của hai tiêu chí này lần lượt là 3,71 và 3,68, đều thuộc mức "tốt".

2.4.4. Thực trạng thực hiện nội dung, phương pháp, hình thức giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Kết quả ở Bảng 2.9 cho thấy mức độ sử dụng các phương pháp tổ chức hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đạt điểm trung bình chung 3,56, thuộc mức "thường xuyên".

Kết quả ở Bảng 2.10 cho thấy mức độ tổ chức các hình thức hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đạt điểm trung bình chung 3,30, thuộc mức thỉnh thoảng.

Kết quả ở Bảng 2.11 cho thấy mức độ thực hiện các nội dung hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đạt điểm trung bình chung 3,59, thuộc mức "thường xuyên".

2.4.5. Thực trạng thực hiện đánh giá kết quả hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Nội dung có điểm thấp nhất là "sự tham gia đánh giá của nhiều bên" đạt 2,87 điểm đây là chỉ báo phản ánh rõ nhất hạn chế của tiếp cận tham gia trong khâu đánh giá.

2.4.6. Thực trạng các điều kiện tổ chức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Kết quả ở Bảng 2.13 cho thấy mức độ bảo đảm các điều kiện thực hiện hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia đạt điểm trung bình chung 3,40, thuộc mức "trung bình" tiệm cận mức "tốt".

2.5. Thực trạng thực hiện quy trình và vai trò của chủ thể trong hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Bước được thực hiện tốt nhất ở cả hai nhóm là hình thành nhóm, phân công nhiệm vụ và thảo luận giải pháp với điểm trung bình chung 3,65 thuộc mức "tốt".

Tuy nhiên, từ bước thiết kế, thử nghiệm và hoàn thiện sản phẩm trở đi mức độ thực hiện có xu hướng giảm. Bước thiết kế và hoàn thiện sản phẩm chỉ đạt 3,25; bước thử nghiệm, đo lường, điều chỉnh thiết kế đạt 3,15; bước đánh giá và lan tỏa đạt thấp nhất với 2,85.

2.6. Thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

2.6.1. Thực trạng lập kế hoạch thực hiện hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Nội dung có điểm thấp nhất là huy động sự tham gia của cha mẹ học sinh và cộng đồng trong lập kế hoạch chỉ đạt 2,86 điểm.

2.6.2. Thực trạng tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Hai nội dung có điểm thấp nhất là phối hợp hiệu quả với cha mẹ học sinh trong tổ chức hoạt động STEM đạt 3,08 điểm và kết nối với các lực lượng xã hội trong triển khai STEM đạt 2,84 điểm.

2.6.3. Thực trạng thực hiện kiểm tra, đánh giá hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Sử dụng đa dạng công cụ đánh giá đạt 3,02 điểm; thu thập và phân tích dữ liệu đánh giá một cách hệ thống đạt 2,99 điểm.

2.6.4. Thực trạng thực hiện điều chỉnh và cải tiến hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Hai nội dung có điểm thấp nhất là tăng cường huy động nguồn lực và mở rộng sự tham gia của các lực lượng với 2,90 điểm và trao đổi, chia sẻ các mô hình STEM hiệu quả trong cụm trường với 2,86 điểm.

2.6.5. Thực trạng tham gia của cha mẹ học sinh và các lực lượng xã hội vào quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

Nội dung có điểm thấp nhất là tham gia vào hoạt động đánh giá kết quả học tập STEM của học sinh đạt 2,67 điểm ở điểm chung toàn mẫu, trong đó nhóm LLXH chỉ đạt 2,56 điểm, thuộc mức "ít thường xuyên".

2.7. Thực trạng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

Điểm trung bình chung toàn mẫu đạt 4,08, thuộc mức "ảnh hưởng"; độ lệch chuẩn chung 0,67 cho thấy mức độ phân tán không lớn, phản ánh sự tương đối thống nhất trong đánh giá cho thấy đánh giá của hai nhóm có sự tương đồng

Yếu tố được đánh giá cao nhất là năng lực quản lý của hiệu trưởng với điểm trung bình chung 4,23 thuộc mức "rất ảnh hưởng".

Tiếp theo là các yếu tố nhận thức và năng lực của giáo viên với 4,17 điểm và điều kiện cơ sở vật chất, tài chính với 4,14 điểm.

2.8. Đánh giá chung về thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

Thực trạng cho thấy hoạt động giáo dục STEM cho học sinh các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên đã triển khai, nhưng mức độ thực hiện chưa đồng bộ và chưa đạt chiều sâu của tiếp cận tham gia.

*** Những vấn đề chủ đạo đặt ra cho việc đề xuất giải pháp quản lý**

- Chưa có cơ chế quản lý phân định vai trò chủ trì – phối hợp giữa các chủ thể.

Đây là cơ sở để đề xuất giải pháp xây dựng và triển khai cơ chế quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia (giải pháp 3.2.1).

- Năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia của cán bộ quản lý chưa đáp ứng yêu cầu.

Đây là cơ sở để đề xuất giải pháp bồi dưỡng năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia cho cán bộ quản lý (giải pháp 3.2.2).

- Sự phối hợp giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng chưa ổn định, chủ yếu dừng ở hỗ trợ nguồn lực.

Đây là cơ sở để đề xuất giải pháp tổ chức phối hợp nhà trường, gia đình, cộng đồng xã hội (giải pháp 3.2.3).

- Điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị và học liệu chưa bảo đảm cho các bước thực hành, thử nghiệm.

Đây là cơ sở để đề xuất giải pháp chỉ đạo xây dựng không gian hoạt động giáo dục STEM sáng tạo (giải pháp 3.2.4).

- Kiểm tra – đánh giá chưa bài bản, chủ yếu do giáo viên thực hiện và chưa trở thành căn cứ cải tiến.

Đây là cơ sở để đề xuất giải pháp tổ chức phối hợp đa chủ thể trong đánh giá hoạt động giáo dục STEM (giải pháp 3.2.5).

Vì vậy, hệ thống giải pháp ở Chương 3 lấy xây dựng cơ chế quản lý làm nền tảng, bồi dưỡng năng lực cán bộ quản lý làm điều kiện thực thi và được vận hành theo chu trình PDCA.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Điểm hạn chế tập trung ở huy động cha mẹ học sinh, cộng đồng, doanh nghiệp tham gia vào lập kế hoạch, tổ chức, đánh giá và cải tiến; ở điều kiện cơ sở vật chất, học liệu; ở năng lực phối hợp liên chủ thể; ở cơ chế quản lý và sử dụng dữ liệu để cải tiến chất lượng.

CHƯƠNG 3: GIẢI PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM CHO HỌC SINH Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC TỈNH HƯNG YÊN THEO TIẾP CẬN THAM GIA

3.1. Các nguyên tắc đề xuất giải pháp

3.1.1. Nguyên tắc bảo đảm định tính mục tiêu

3.1.2. Nguyên tắc bảo đảm tiếp cận tham gia

3.1.3. Nguyên tắc bảo đảm tính hệ thống, tính đồng bộ

3.1.4. Nguyên tắc bảo đảm tính thực tiễn

3.1.5. Nguyên tắc bảo đảm tính hiệu quả và cải tiến liên tục

3.2. Các giải pháp quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

3.2.1. Xây dựng và triển khai cơ chế quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia

3.2.1.1. Mục tiêu giải pháp

Mục tiêu trực tiếp của giải pháp là khắc phục tình trạng quản lý hành chính hóa, thu hẹp khoảng cách giữa nhận thức và hành động quản lý, nâng cao hiệu quả tổ chức hoạt động giáo dục STEM.

3.2.1.2. Nội dung giải pháp

Xây dựng, ban hành và tổ chức thực hiện cơ chế quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia ở cấp trường. Cơ chế này được cụ thể hóa bằng quy chế quản lý nội bộ, cơ cấu điều phối, quy trình phối hợp, kênh phản hồi và chế độ kiểm tra, đánh giá.

3.2.1.3. Cách thức thực hiện giải pháp

Bước 1. Khảo sát, đánh giá thực trạng và xác định căn cứ xây dựng quy chế.

Bước 2. Thành lập Ban soạn thảo và xây dựng dự thảo Quy chế.

Bước 3. Tổ chức lấy ý kiến tham vấn và thẩm định dự thảo.

Bước 4. Triển khai lấy ý kiến phản hồi cơ chế quản lý thông qua các loại hình hoạt động STEM điển hình.

Bước 5. Ban hành quy chế và tổ chức phổ biến, triển khai thực hiện.

Bước 6. Kiểm tra, giám sát và thực hiện chu trình cải tiến quy chế.

3.2.1.4. Điều kiện thực hiện giải pháp

- Quy chế được xây dựng dân chủ, có sự góp ý của Hội đồng sư phạm, tổ chuyên môn, Ban đại diện cha mẹ học sinh và các đối tác; được công khai tới tất cả các bên liên quan ngay từ đầu năm học.

- Nhà trường có bộ phận đầu mối điều phối hoạt động giáo dục STEM, thành viên và nhiệm vụ được phân công bằng văn bản.

3.2.2. Tổ chức bồi dưỡng năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia cho cán bộ quản lý trong các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

3.2.2.1. Mục tiêu giải pháp

Giải pháp này nhằm khắc phục hạn chế đã phát hiện trong chương 2, đội ngũ quản lý hoạt động giáo dục STEM tại Hưng Yên có nhận thức rất cao về tầm quan trọng về phối hợp các lực lượng trong tổ chức hoạt động giáo dục STEM nhưng thực tiễn triển khai còn hạn chế, chưa khai thác tối đa nguồn lực xã hội.

3.2.2.2. Nội dung giải pháp

Năng lực phối hợp đa chủ thể: Năng lực này thể hiện ở khả năng thiết lập và vận hành mối quan hệ hợp tác giữa nhà trường với giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo, tổ chức khoa học và cộng đồng địa phương.

Năng lực đồng thiết kế và thực hiện hoạt động giáo dục STEM cho học sinh theo tiếp cận tham gia: Hiệu trưởng và tổ trưởng chuyên môn cần được bồi dưỡng khả năng tổ chức đồng thiết kế mục tiêu, nội dung, hình thức và cách thức thực hiện hoạt động STEM bảo đảm học sinh là trung tâm tham gia trong các hoạt động trải nghiệm, câu lạc bộ STEM và dự án học tập, tập làm quen nghiên cứu khoa học.

Năng lực thu thập, phân tích dữ liệu phản hồi: Cán bộ quản lý cần được trang bị kỹ năng thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu phản hồi từ giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh và các đối tác xã hội.

3.2.2.3. Cách thức thực hiện giải pháp

Các hoạt động tập huấn tập trung hình thành năng lực thực tiễn chủ trì - phối hợp tham gia như rèn luyện thông qua tình huống như: Huy động doanh nghiệp tham gia ngày hội STEM; xử lý mâu thuẫn giữa yêu cầu chuyên môn và điều kiện thực tế; thiết kế cơ chế phản hồi hai chiều trong quản lý hoạt động STEM.

3.2.2.4. Điều kiện thực hiện giải pháp

- Có đội ngũ báo cáo viên am hiểu cả giáo dục STEM và quản lý giáo dục; tài liệu bồi dưỡng gắn với tình huống quản lý thực tiễn của các trường tiểu học trên địa bàn tỉnh.

- Cán bộ quản lý có nhu cầu, cam kết tham gia và được bố trí thời gian bồi dưỡng lồng ghép trong bồi dưỡng thường xuyên và sinh hoạt chuyên môn cụm trường.

3.2.3. Tổ chức phối hợp nhà trường, gia đình, cộng đồng xã hội trong tổ chức hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học tỉnh Hưng Yên

3.2.3.1. Mục tiêu giải pháp

Giải pháp nhằm tới mở rộng không gian học tập STEM ra ngoài phạm vi lớp học, giúp học sinh trải nghiệm thực tiễn, phát triển kỹ năng sáng tạo, giải quyết vấn đề, làm quen với môi trường STEM ngoài trường học.

3.2.3.2. Nội dung giải pháp

Xây dựng danh mục đối tác đồng thực hiện hoạt động STEM gắn với đặc điểm kinh tế – xã hội tỉnh Hưng Yên.

Huy động nguồn lực xã hội theo nguyên tắc phù hợp quy định pháp lý và điều kiện địa phương.

3.2.3.3. Cách thức thực hiện giải pháp

Các thỏa thuận hợp tác phải xác định rõ mục tiêu, nội dung phối hợp, trách nhiệm, cơ chế phản hồi và đánh giá.

Tổ chức hoạt động theo hướng phân vai rõ ràng. Học sinh giữ vai trò trung tâm trong thiết kế, thử nghiệm, trình bày sản phẩm. Giáo viên hướng dẫn, điều phối và đánh giá. Cha mẹ học sinh, doanh nghiệp, cộng đồng tham gia hỗ trợ, phản biện và góp ý chuyên môn.

3.2.3.4. Điều kiện thực hiện giải pháp

- Việc huy động, tiếp nhận và sử dụng đóng góp, tài trợ của cha mẹ học sinh và các tổ chức, cá nhân thực hiện đúng quy định, bảo đảm tự nguyện, công khai, minh bạch [22].

- Việc hợp tác với từng đối tác được xác lập bằng thỏa thuận bằng văn bản, quy định rõ nội dung, trách nhiệm và yêu cầu bảo đảm an toàn cho học sinh.

- Nhà trường có cán bộ, giáo viên làm đầu mối phối hợp; chính quyền cấp xã ủng hộ, tạo điều kiện kết nối nhà trường với doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, làng nghề trên địa bàn.

3.2.4. Chỉ đạo xây dựng không gian hoạt động giáo dục STEM sáng tạo tại các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

3.2.4.1. Mục tiêu giải pháp

Giải pháp nhằm thiết lập và quản lý không gian hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội, đặc điểm địa phương và thực trạng cơ sở vật chất của các trường.

3.2.4.2. Nội dung giải pháp

Tổ chức không gian STEM theo mô hình linh hoạt theo cấu trúc chức năng gắn với tiến trình hoạt động, gồm khu vực thảo luận, khu vực thực hành, khu vực trải nghiệm và khu vực trưng bày.

3.2.4.3. Cách thức thực hiện giải pháp

Hiệu trưởng lựa chọn phương án tổ chức phù hợp với điều kiện trường mình. Với trường có điều kiện cơ sở vật chất tốt, xây dựng phòng STEM dùng chung, với trường còn khó khăn, tổ chức mô hình không gian STEM linh hoạt trong phòng học hiện có, thư viện hoặc phòng chức năng. Cách tiếp cận này phù hợp với thực tế các trường tiểu học Hưng Yên chưa đồng đều về diện tích, thiết bị và nguồn đầu tư.

3.2.4.4. Điều kiện thực hiện giải pháp

- Nhà trường được chủ động bố trí, cải tạo không gian hiện có; nội dung xây dựng không gian STEM được đưa vào kế hoạch đầu tư cơ sở vật chất hằng năm.

- Có nguồn kinh phí kết hợp từ ngân sách, tài trợ hợp pháp và dịch vụ hỗ trợ hoạt động giáo dục theo quy định của tỉnh [22]; ưu tiên thiết bị dùng chung và vật liệu tái chế.

- Không gian STEM bảo đảm an toàn về điện, phòng cháy và sử dụng dụng cụ; có người phụ trách và lịch sử dụng.

- Giáo viên có năng lực khai thác không gian, thiết bị hiện có để tổ chức hoạt động giáo dục STEM.

3.2.5. Tổ chức phối hợp đa chủ thể trong đánh giá hoạt động giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

3.2.5.1. Mục tiêu giải pháp

Mục tiêu giải pháp nhằm thiết kế hệ thống kiểm tra, đánh giá và cải tiến hoạt động giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học tỉnh Hưng Yên xác định rõ vai trò chủ trì của hiệu trưởng trong điều hành, giám sát và sử dụng kết quả đánh giá, huy động giáo viên, cha mẹ học sinh, lực lượng xã hội tham gia phản hồi có tổ chức, bảo đảm hoạt động giáo dục STEM được kiểm soát chất lượng, điều chỉnh kịp thời, cải tiến liên tục theo chu trình PDCA trong điều kiện trường tiểu học công lập tỉnh Hưng Yên.

3.2.5.2. Nội dung giải pháp

Hiệu trưởng chủ trì thiết kế và hệ thống kiểm tra, đánh giá hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia trên cơ sở thiết lập kênh phản hồi hai chiều, hệ thống đánh giá đa chiều và quy trình xử lý dữ liệu phục vụ cải tiến.

3.2.5.3. Cách thức thực hiện giải pháp

Hiệu trưởng thành lập bộ phận hoặc nhóm đánh giá trong nhà trường gồm: đại diện ban giám hiệu, tổ trưởng chuyên môn, giáo viên cốt cán và đại diện lực lượng phối hợp khi cần thiết. Bộ phận này thực hiện thu thập, tổng hợp, phân tích thông tin đánh giá theo quy định thống nhất. Việc thu thập dữ liệu được tổ chức thông qua khảo sát định kỳ, sử dụng phiếu hỏi, bảng kiểm và công cụ số.

Trên cơ sở đó, hiệu trưởng đưa ra quyết định điều chỉnh kế hoạch, phương pháp tổ chức, học liệu, hình thức phối hợp và phương án huy động nguồn lực. Việc phản hồi được thực hiện công khai, có căn cứ, gắn với trách nhiệm cụ thể của từng bộ phận.

3.2.5.4. Điều kiện thực hiện giải pháp

- Nhà trường có bộ tiêu chí và công cụ đánh giá thống nhất (thang đánh giá sản phẩm, phiếu quan sát, phiếu tự đánh giá của học sinh, phiếu phản hồi của cha mẹ học sinh và đối tác), đơn giản, dễ sử dụng đối với người ngoài ngành giáo dục.
- Có hệ thống lưu trữ minh chứng, dữ liệu số và quy định thời điểm thu thập, phân tích dữ liệu.

3.3. Mối quan hệ giữa các giải pháp

Xét tổng thể, mối quan hệ giữa các giải pháp được tổ chức theo logic hệ thống: cơ chế quản lý là nền tảng, năng lực quản lý là điều kiện thực thi, phối hợp đa chủ thể và không gian STEM là môi trường triển khai, kiểm tra, đánh giá là công cụ điều chỉnh và phản hồi phát triển.

3.4. Tổ chức khảo nghiệm

3.4.1. Mục đích khảo nghiệm

Đánh giá mức độ đồng thuận của đội ngũ cán bộ quản lý (CBQL) về tính khả thi và hiệu quả của 05 giải pháp đề xuất. Phát hiện mối tương quan giữa hiệu quả và tính khả thi để xác định thứ tự ưu tiên khi triển khai.

3.4.2. Đối tượng và mẫu khảo nghiệm

Để đảm bảo tính đại diện, khách quan và tập trung vào lực lượng tham gia thường xuyên và trực tiếp vào hoạt động giáo dục STEM cho học sinh và quản

lý hoạt động này, tác giả tiến hành khảo sát trên mẫu khách thể gồm 62 người (Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng, TTCM, GV và đại diện CMHS, LLXH) ở các trường tiểu học đại diện cho 3 vùng: Thành thị, nông thôn và khu công nghiệp Tỉnh Hưng Yên).

3.4.3. Phương pháp và công cụ khảo nghiệm

Sử dụng phiếu hỏi (Anket) với thang đo Likert 5 mức độ: 4,21–5,00: Rất khả thi/ Rất hiệu quả; 3,41–4,20: Khả thi/ Hiệu quả; 2,61–3,40: Bình thường; 1,81–2,60: Ít khả thi/ Ít hiệu quả; 1,00–1,80: Không khả thi/ Không hiệu quả

Bảng 3.2. Đánh giá tính khả thi và tính hiệu quả của các giải pháp quản lýhoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

TT	Các giải pháp	Tính khả thi Mean (n=62)	SD	Thứ bậc	Tính hiệu quả Mean (n=62)	SD	Thứ bậc
1	Xây dựng và triển khai cơ chế quản lý hoạt động giáo dục STEM cho học sinh ở các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên theo tiếp cận tham gia	4,32	0,57	1	4,38	0,55	1
2	Tổ chức bồi dưỡng năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia cho cán bộ quản lý trong các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên	4,28	0,60	2	4,34	0,58	2
3	Tổ chức phối hợp nhà trường, gia đình, cộng đồng xã hội trong hoạt động giáo dục STEM cho học sinh tiểu học tỉnh Hưng Yên	4,06	0,67	3	4,19	0,61	3
4	Chỉ đạo xây dựng không gian hoạt động giáo dục STEM sáng tạo tại các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên	3,92	0,74	5	4,11	0,66	5
5	Tổ chức phối hợp đa chủ thể trong đánh giá hoạt động giáo dục STEM cho học sinh trường tiểu học tỉnh Hưng Yên	4,00	0,69	4	4,16	0,63	4
Điểm trung bình chung		**4,12**	**0,65**		**4,24**	**0,61**	

Kết quả bảng cho thấy các giải pháp đề xuất đều được đánh giá ở mức khả thi và hiệu quả cao.

3.5. Thử nghiệm Giải pháp 2: Tổ chức bồi dưỡng năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia cho cán bộ quản lý trong các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên

3.5.1. Mục đích và đối tượng thử nghiệm

+ Tác giả chọn mẫu thử nghiệm gồm 32 Cán bộ quản lý (CBQL) và Tổ trưởng chuyên môn tại 04 trường tiểu học

+ Nhóm Thử nghiệm (TN): 16 người (Triển khai giải pháp bồi dưỡng).

+ Nhóm Đối chứng (ĐC): 16 người (Sinh hoạt chuyên môn theo phương thức truyền thống).

- Thời gian thử nghiệm: Từ tháng 4 năm 2025 đến hết tháng 8 năm 2025

- Địa điểm thử nghiệm: trường tiểu học Yên Mỹ I; Trung Hòa; Vĩnh Khúc; Nguyễn Văn Linh.

3.5.2. Nội dung thử nghiệm giải pháp

Thực hiện hoạt động bồi dưỡng phát triển của 03 nhóm năng lực cốt lõi (Phối hợp đa chủ thể; Đồng thiết kế hoạt động theo tiếp cận tham gia; Thu thập và phân tích dữ liệu phản hồi) ở Hiệu trưởng và Tổ trưởng chuyên môn.

3.5.3. Kết quả xử lý số liệu thử nghiệm

3.5.3.1. So sánh năng lực đầu vào (Trước Thử nghiệm)

Kết quả cho thấy giá trị Sig. (p) > 0,05, chứng tỏ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ở thời điểm trước thử nghiệm.

3.5.3.2. Kết quả sau thử nghiệm

Để đánh giá kết quả sau thử nghiệm, luận án đã sử dụng bài kiểm tra đánh giá năng lực thang điểm 100 kết quả thu được như sau:

Bảng 3.6. Kết quả điểm số đánh giá năng lực quản lý sau thử nghiệm

Nhóm	Phần A (30đ)	Phần B (40đ)	Phần C (30đ)	Tổng (100đ)	Xếp loại
Đối chứng (n=16)	21.2	25.6	19.8	66.6	Đạt
Thử nghiệm (n=16)	24.8	32.5	25.6	82.9	Tốt
Chênh lệch	+3.6	+6.9	+5.8	**+16.3**	

Kết quả đánh giá sau thử nghiệm cho thấy năng lực quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia của nhóm thử nghiệm được cải thiện rõ rệt so với nhóm đối chứng.

3.5.4. Kết quả đánh giá chung sau thử nghiệm giải pháp

Năng lực phối hợp đa chủ thể tăng mạnh, thể hiện qua khả năng thiết lập cơ chế phối hợp và huy động nguồn lực thực tiễn.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

Hệ thống 05 giải pháp được xây dựng theo hướng đồng bộ, tác động đến toàn bộ chu trình quản lý và hướng tới thiết lập cơ chế quản lý mở, có sự tham gia của các lực lượng trong và ngoài nhà trường.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Luận án đã xác lập được khung lý luận về quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia ở trường tiểu học, làm rõ cấu trúc hoạt động, quy trình thực hiện, năng lực và vai trò của các chủ thể và các nội dung quản lý trong điều kiện thực hiện Chương trình GDPT cấp tiểu học.

Kết quả khảo sát cho thấy giáo dục STEM đã được triển khai bước đầu tại các trường tiểu học tỉnh Hưng Yên, song còn những hạn chế đáng kể về cơ chế phối hợp, năng lực tổ chức và khai thác nguồn lực xã hội.

Trên nền tảng đó, luận án đề xuất hệ thống 05 giải pháp quản lý theo hướng đồng bộ, trong đó nhấn mạnh thiết lập cơ chế phối hợp và phát triển năng lực kết nối của cán bộ quản lý.

2. Khuyến nghị

2.1. Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Hưng Yên

Ban hành khung hướng dẫn quản lý hoạt động giáo dục STEM theo tiếp cận tham gia áp dụng thống nhất trong toàn tỉnh, xác định rõ cấu trúc nội dung quản lý theo PDCA và chuẩn hóa vai trò các chủ thể.

2.2. Đối với Phòng Văn hóa – Xã hội cấp xã

Thực hiện chức năng điều phối liên ngành trong hỗ trợ nhà trường triển khai giáo dục STEM, bảo đảm gắn kết giữa giáo dục với phát triển kinh tế – xã hội địa phương.

2.3. Đối với trường tiểu học

Hiệu trưởng thiết kế và vận hành hệ thống quản lý hoạt động giáo dục STEM theo chu trình PDCA, bảo đảm kiểm soát toàn bộ quá trình từ lập kế hoạch đến cải tiến.

Thiết lập hệ thống đánh giá hoạt động STEM dựa trên tiêu chí rõ ràng, kết hợp đánh giá quá trình, sản phẩm và năng lực học sinh. Thể chế hóa cơ chế phối hợp với cha mẹ học sinh và lực lượng xã hội, bảo đảm sự tham gia đúng vai trò, có trách nhiệm và có kiểm soát.

2.4. Đối với cha mẹ học sinh và lực lượng xã hội

Tham gia vào quá trình giáo dục STEM với vai trò đồng kiến tạo môi trường học tập, cung cấp nguồn lực và bối cảnh thực tiễn.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ

1. **Nguyễn Trung Kiên** (2022), Quan niệm về quản lý giáo dục STEM tại các trường Tiểu học theo tiếp cận tham gia. Tạp chí Quản lý giáo dục, Học viện QLGD - Bộ GD và ĐT, số 8. tháng 8 năm 2022, trang 59-63. DOI: 10.53750/jem22.vl4.n8.59
2. **Nguyễn Trung Kiên** (2022), Vai trò của hiệu trưởng trong quản lý giáo dục STEM trường Tiểu học hiện nay. Tạp chí Quản lý giáo dục, Học viện QLGD - Bộ GD và ĐT, số 12A. tháng 12 năm 2022, trang 105-111. DOI: 10.53750/jem22.v14.n12A.105
3. **Nguyễn Trung Kiên** (2023), Cơ sở lý luận về quản lý giáo dục STEM ở trường tiểu học theo tiếp cận tham gia. Tạp chí Quản lý giáo dục, Học viện QLGD - Bộ GD và ĐT, số 6. tháng 6 năm 2023, trang 59-62. DOI: 10.53750/jem23.v15.n6.59
4. **Nguyễn Trung Kiên** (2025), Organizing STEM Education through a Participatory Approach in Vietnamese Primary Schools. Tạp chí Quản lý giáo dục, Học viện QLGD - Bộ GD và ĐT, số 11A. tháng 11 năm 2025, trang 177-192. DOI: 10.53750/ jem.v17.n11A.177
5. **Nguyễn Trung Kiên** (2025), The current situation of managing STEM education activities for primary school students in Hung Yen Province, Vietnam, under a participatory approach. Tennessee Community Service International of Empowerment, Vol. 2 No. 2, tháng 12 năm 2025, trang 49–61.

   https://doi.org/10.53730/tcsie.v2n2.19