THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC PHƯỜNG HẠC THÀNH, TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Thanh Tú
Trường TH, THCS & THPT Hồng Đức, Thanh Hoá
Email: thanhtu070901@gmail.com

Tóm tắt: *Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa theo bốn chức năng: xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo và kiểm tra, đánh giá. Khảo sát được tiến hành với 75 khách thể, gồm 34 cán bộ quản lý và 41 giáo viên tại 5 trường tiểu học. Nghiên cứu sử dụng phân tích tài liệu, điều tra bằng bảng hỏi, phỏng vấn và thống kê mô tả. Kết quả cho thấy mức độ quản lý chung đạt 3,29 điểm; trong đó xây dựng kế hoạch đạt 3,41, tổ chức thực hiện đạt 3,31, chỉ đạo đạt 3,24 và kiểm tra, đánh giá đạt 3,21. Các nội dung xác định mục tiêu, phân công nhiệm vụ, chỉ đạo triển khai kế hoạch và xây dựng tiêu chí kiểm tra được thực hiện tốt hơn; trong khi huy động nguồn lực, phối hợp với cha mẹ học sinh và các lực lượng xã hội, thu thập phản hồi và sử dụng kết quả kiểm tra để điều chỉnh, cải tiến hoạt động còn hạn chế. Kết quả cho thấy chu trình quản lý giáo dục STEM chưa khép kín từ lập kế hoạch đến phản hồi và cải tiến. Nghiên cứu cung cấp căn cứ thực tiễn để xác định các nội dung quản lý cần ưu tiên tại các trường tiểu học trên địa bàn khảo sát.*

Từ khóa*: giáo dục STEM; quản lý giáo dục; quản lý hoạt động giáo dục STEM; trường tiểu học; Hạc Thành.*

THE CURRENT SITUATION OF STEM EDUCATION MANAGEMENT IN PRIMARY SCHOOLS IN HAC THANH WARD, THANH HOA PROVINCE

Abstract: *This study aims to examine the current situation of STEM education management in primary schools in Hac Thanh Ward, Thanh Hoa Province, based on four management functions: planning, implementation, direction, and monitoring and evaluation. The study surveyed 75 participants, including 34 school administrators and 41 teachers from five primary schools. Data were collected through document analysis, questionnaires, interviews, and descriptive statistical analysis. The findings indicate that the overall level of STEM education management reached a mean score of 3.29. Among the four management functions, planning achieved the highest mean score (3.41), followed by implementation (3.31), direction (3.24), and monitoring and evaluation (3.21). Stronger performance was found in setting objectives, assigning responsibilities, directing implementation, and establishing evaluation criteria. In contrast, limitations were identified in mobilizing resources, collaborating with parents and community stakeholders, collecting feedback, and using evaluation results to adjust and improve STEM education activities. These findings suggest that the STEM education management cycle has not yet been fully completed from planning through feedback and continuous improvement. The study provides practical evidence for identifying management priorities in primary schools within the research area.*

Keywords: *STEM education; educational management; STEM education management; primary school; Hac Thanh.*

Nhận bài: 18/06/2026 Phản biện: 18/07/2026 Duyệt đăng: 21/07/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giáo dục STEM là một trong những định hướng góp phần thực hiện mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực học sinh trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Thông qua việc tích hợp kiến thức, kỹ năng thuộc các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học để giải quyết những vấn đề gắn với thực tiễn, giáo dục STEM tạo cơ hội cho học sinh tham gia vào quá trình khám phá, thiết kế, thực hành, thử nghiệm và cải tiến giải pháp; qua đó phát triển tư duy khoa học, năng lực giải quyết vấn đề, hợp tác, giao tiếp và sáng tạo.

Giáo dục STEM không phải là sự ghép nối cơ học các nội dung của bốn lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học, mà nhấn mạnh sự tích hợp có mục đích trong những bối cảnh học tập xác thực. Kelley và Knowles (2016) cho rằng giáo dục STEM tích hợp cần kết nối từ hai lĩnh vực STEM trở lên thông qua các thực hành STEM trong bối cảnh thực tiễn nhằm nâng cao kết quả học tập của người học. National Academy of Engineering và National Research Council (2014) cũng nhấn mạnh sự kết nối có chủ đích giữa các lĩnh vực STEM và khả năng vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề. Bên cạnh đó, tổng quan của Margot và Kettler (2019) cho thấy hiệu quả triển khai giáo dục STEM không chỉ phụ thuộc vào thiết kế hoạt động dạy học mà còn chịu ảnh hưởng bởi năng lực giáo viên, học liệu, sự hợp tác chuyên môn và sự hỗ trợ của nhà trường. Những kết quả này cho thấy giáo dục STEM cần được xem xét không chỉ ở phương diện dạy học mà cả ở phương diện tổ chức và quản lý ở cấp nhà trường.

Ở Việt Nam, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT tạo nền tảng thuận lợi cho giáo dục

STEM thông qua định hướng phát triển phẩm chất, năng lực; tăng cường vận dụng kiến thức, thực hành, trải nghiệm và giải quyết vấn đề. Đối với cấp tiểu học, Kế hoạch số 526/KH-BGDĐT ngày 17/5/2022 xác định yêu cầu nâng cao nhận thức và năng lực của cán bộ quản lý, giáo viên, đồng thời tăng cường triển khai hoạt động giáo dục STEM trong thực hiện Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Tiếp đó, Công văn số 909/BGDĐT-GDTH ngày 08/3/2023 hướng dẫn tổ chức giáo dục STEM ở cấp tiểu học thông qua ba hình thức chủ yếu: bài học STEM, hoạt động trải nghiệm STEM và hoạt động làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật. Đây là cơ sở quan trọng để các trường tiểu học đưa giáo dục STEM vào kế hoạch giáo dục và tổ chức thực hiện phù hợp với đặc điểm học sinh cũng như điều kiện của từng nhà trường.

Tuy nhiên, để giáo dục STEM được triển khai thường xuyên và có chất lượng, bên cạnh yêu cầu giáo viên phải biết thiết kế và tổ chức một bài học STEM; còn phụ thuộc vào cách thức nhà trường quản lý toàn bộ quá trình triển khai hoạt động giáo dục STEM như: xác định mục tiêu và xây dựng kế hoạch; tổ chức, phân công và phối hợp đội ngũ; bồi dưỡng chuyên môn; bố trí thời gian, cơ sở vật chất, thiết bị và học liệu; huy động các nguồn lực hỗ trợ; kiểm tra, đánh giá và sử dụng kết quả đánh giá để điều chỉnh hoạt động.

Trong nghiên cứu này, quản lý hoạt động giáo dục STEM ở trường tiểu học được hiểu là quá trình tác động có mục tiêu, có tổ chức của hiệu trưởng thông qua các chức năng xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo và kiểm tra, đánh giá nhằm điều phối đội ngũ, các lực lượng tham gia và những điều kiện bảo đảm để hoạt động giáo dục STEM được triển khai phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đặc điểm học sinh và điều kiện của nhà trường, qua đó góp phần phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. Trong đó, hiệu trưởng giữ vai trò chủ thể quản lý; tổ chuyên môn tham mưu, điều phối và hỗ trợ chuyên môn; giáo viên trực tiếp thiết kế, tổ chức và đánh giá hoạt động giáo dục STEM. Cách tiếp cận này cũng phù hợp với khung lý luận được xác lập trong đề án nghiên cứu.

Đối với các trường tiểu học phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa, việc triển khai giáo dục STEM diễn ra trong bối cảnh thực hiện Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 và yêu cầu tăng cường đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức giáo dục. Tuy nhiên, mức độ thực hiện các chức năng quản lý giáo dục STEM, sự đồng bộ giữa xây dựng kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo với kiểm tra, đánh giá; cũng như khả năng huy động nguồn lực và sử dụng thông tin phản hồi để cải tiến hoạt động cần được khảo sát và làm rõ bằng dữ liệu thực tiễn. Đây là vấn đề có ý nghĩa trực tiếp đối với việc nâng cao chất lượng và tính bền vững của giáo dục STEM ở cấp nhà trường.

Xuất phát từ đó, nghiên cứu tập trung đánh giá thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEM ở các trường tiểu học phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa theo bốn chức năng: xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo thực hiện và kiểm tra, đánh giá; qua đó xác định những mặt đã đạt được, những hạn chế và các vấn đề cần ưu tiên cải thiện trong quản lý hoạt động giáo dục STEM tại các nhà trường.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Khách thể và nội dung khảo sát

Nghiên cứu được tiến hành tại 5 trường tiểu học thuộc phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa. Mẫu khảo sát gồm 75 khách thể, trong đó có 34 cán bộ quản lý và 41 giáo viên tiểu học. Nội dung khảo sát tập trung vào bốn chức năng cơ bản của quản lý hoạt động giáo dục STEM: (1) xây dựng kế hoạch; (2) tổ chức thực hiện; (3) chỉ đạo thực hiện; và (4) kiểm tra, đánh giá.

Mỗi chức năng được cụ thể hóa thành 6 tiêu chí, tập trung vào các hoạt động quản lý như xác định mục tiêu, khảo sát điều kiện, phân công nhiệm vụ, tổ chức sinh hoạt chuyên môn, huy động nguồn lực, phối hợp các lực lượng, chỉ đạo điều chỉnh và sử dụng kết quả kiểm tra để cải tiến. Cách cấu trúc này cho phép xem xét quản lý giáo dục STEM như một chu trình liên tục thay vì các hoạt động quản lý rời rạc.

2.2. Công cụ, thang đo và xử lý dữ liệu

Điều tra bằng bảng hỏi được sử dụng làm phương pháp chính. Bên cạnh đó, nghiên cứu sử dụng phỏng vấn cán bộ quản lý, giáo viên và nghiên cứu kế hoạch giáo dục, hồ sơ chuyên môn, báo cáo cùng các tài liệu liên quan nhằm hỗ trợ giải thích dữ liệu định lượng.

Phiếu khảo sát sử dụng thang Likert 5 mức: Rất tốt = 5 điểm; Tốt = 4 điểm; Trung bình = 3 điểm; Không tốt = 2 điểm; Rất không tốt = 1 điểm. Khoảng điểm được xác định như sau: 4,20–5,00: Rất tốt; 3,40–<4,20: Tốt; 2,60–<3,40: Trung bình; 1,80–<2,60: Không tốt; 1,00–<1,80: Rất không tốt.

Dữ liệu được xử lý bằng thống kê mô tả, gồm điểm trung bình và thứ bậc; khi tính điểm chung của từng tiêu chí, kết quả của hai nhóm được tổng hợp theo quy mô mẫu 34 cán bộ quản lý và 41 giáo viên. Phỏng vấn được sử dụng để đối chiếu, làm rõ các xu hướng nổi bật của số liệu định lượng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng xây dựng kế hoạch hoạt động giáo dục STEM

Lập kế hoạch là chức năng mở đầu của chu trình quản lý, quyết định định hướng, nguồn lực và khả năng tổ chức các hoạt động tiếp theo. Đối với giáo dục STEM, kế hoạch không chỉ xác định nội dung cần triển khai mà còn phải phân tích đặc điểm học sinh, năng lực giáo viên, điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị, học liệu, tiến độ và cơ chế đánh giá – điều chỉnh.

Bảng 1. Thực trạng xây dựng kế hoạch hoạt động giáo dục STEM

TT	Nội dung	CBQL (n=34)	GV (n=41)	Chung (N=75)	Thứ bậc
1	Xác định mục tiêu giáo dục STEM phù hợp với chương trình và điều kiện nhà trường	4,00	3,68	3,83	1
2	Khảo sát nhu cầu và điều kiện thực hiện trước khi xây dựng kế hoạch	3,85	3,54	3,68	2
3	Xây dựng kế hoạch STEM phù hợp với kế hoạch giáo dục nhà trường	3,74	3,44	3,57	3
4	Phân công nhiệm vụ cho các bộ phận và giáo viên	3,53	3,24	3,37	4
5	Xây dựng kế hoạch huy động nguồn lực phục vụ giáo dục STEM	3,29	2,98	3,12	5
6	Dự kiến điều chỉnh, bổ sung kế hoạch theo kết quả thực hiện	3,06	2,73	2,88	6
ĐTB chung				**3,41**	

Kết quả Bảng 1 cho thấy xây dựng kế hoạch là chức năng được đánh giá cao nhất trong bốn chức năng quản lý với ĐTB chung 3,41 (mức Tốt nhưng chỉ vừa vượt ngưỡng 3,40). Ba nội dung đầu đều đạt mức Tốt, trong đó "Xác định mục tiêu giáo dục STEM phù hợp với chương trình và điều kiện nhà trường" đạt 3,83 và xếp thứ nhất; "Khảo sát nhu cầu và điều kiện thực hiện" đạt 3,68; "Xây dựng kế hoạch STEM phù hợp với kế hoạch giáo dục nhà trường" đạt 3,57. Điều này cho thấy các trường đã bước đầu đưa giáo dục STEM vào kế hoạch chính thức và quan tâm đến căn cứ chương trình cũng như điều kiện thực hiện.

Tuy nhiên, mức đánh giá giảm ở những nội dung đòi hỏi kế hoạch phải có tính vận hành và thích ứng. "Phân công nhiệm vụ cho các bộ phận và giáo viên" đạt 3,37, thuộc mức Trung bình; "Xây dựng kế hoạch huy động nguồn lực" đạt 3,12; thấp nhất là "Dự kiến điều chỉnh, bổ sung kế hoạch theo kết quả thực hiện", đạt 2,88. Kết quả phản ánh kế hoạch giáo dục STEM hiện mạnh hơn ở khâu xác lập mục tiêu và thiết lập nhiệm vụ ban đầu, nhưng chưa chú trọng tương xứng đến nguồn lực và cơ chế rà soát – điều chỉnh trong quá trình thực hiện.

Đáng chú ý, điểm đánh giá của CBQL cao hơn GV ở cả 6 tiêu chí, mức chênh khoảng 0,29–0,33 điểm. Xu hướng này cho thấy từ góc nhìn quản lý, kế hoạch đã được hình thành khá rõ, nhưng giáo viên – lực lượng trực tiếp triển khai – cảm nhận mức độ khả thi và hỗ trợ từ kế hoạch thấp hơn. Vì vậy, chất lượng lập kế hoạch cần được đánh giá không chỉ qua việc ban hành văn bản mà còn qua mức độ kế hoạch cung cấp đủ nguồn lực, phân công rõ và có khả năng điều chỉnh theo diễn biến thực tế.

3.2. Thực trạng tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục STEM

Tổ chức thực hiện là quá trình chuyển kế hoạch thành hoạt động cụ thể thông qua phân công nhân lực, thiết lập quan hệ phối hợp, tổ chức sinh hoạt chuyên môn, chuẩn bị học liệu, thiết bị và huy động các nguồn lực hỗ trợ.

Bảng 2. Thực trạng tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục STEM

TT	Nội dung	CBQL (n=34)	GV (n=41)	Chung (N=75)	Thứ bậc
1	Phân công nhiệm vụ cụ thể cho giáo viên trong tổ chức hoạt động giáo dục STEM	3,94	3,59	3,75	1
2	Tổ chức sinh hoạt chuyên môn nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện giáo dục STEM	3,74	3,42	3,56	2
3	Xây dựng và sử dụng ngân hàng bài học, chủ đề, dự án STEM	3,47	3,15	3,29	4
4	Tổ chức các hoạt động STEM theo kế hoạch đã xây dựng	3,59	3,29	3,43	3
5	Huy động và khai thác cơ sở vật chất, học liệu, thiết bị STEM	3,24	2,90	3,05	5
6	Phối hợp với cha mẹ học sinh và các lực lượng xã hội trong tổ chức hoạt động STEM	2,94	2,63	2,77	6
ĐTB chung				**3,31**	

Bảng 2 cho thấy chức năng tổ chức thực hiện đạt ĐTB chung 3,31, thuộc mức Trung bình. "Phân công nhiệm vụ cụ thể cho giáo viên" đạt 3,75, xếp thứ nhất; "Tổ chức sinh hoạt chuyên môn nhằm hỗ trợ giáo viên" đạt 3,56; "Tổ chức các hoạt động STEM theo kế hoạch" đạt 3,43. Những kết quả này cho thấy các trường đã hình thành tương đối rõ cơ chế phân công và bước đầu sử dụng sinh hoạt chuyên môn để hỗ trợ triển khai.

Trong khi đó, "Xây dựng và sử dụng ngân hàng bài học, chủ đề, dự án STEM" đạt 3,29; "Huy động và khai thác cơ sở vật chất, học liệu, thiết bị STEM" đạt 3,05. Thấp nhất là "Phối hợp với cha mẹ học sinh và các lực lượng xã hội", đạt 2,77. Khoảng cách giữa tiêu chí phân công nhiệm vụ và tiêu chí phối hợp lực lượng cho thấy tổ chức STEM hiện vẫn dựa chủ yếu vào nguồn lực nội bộ nhà trường. Cơ chế khai thác học liệu dùng chung, không gian trải nghiệm, chuyên gia, cơ sở sản xuất – dịch vụ hoặc nguồn lực từ cộng đồng chưa phát huy tương xứng.

Đây là hạn chế đáng lưu ý bởi giáo dục STEM cần môi trường học tập mở và nhiều loại nguồn lực hơn dạy học theo tiết học truyền thống. Khi việc tổ chức chủ yếu dựa vào giáo viên và điều kiện sẵn có trong lớp học, các hình thức như trải nghiệm STEM, dự án, câu lạc bộ hoặc làm quen với nghiên cứu khoa học – kỹ thuật khó được duy trì ổn định. Do đó, cải thiện chức năng tổ chức cần tập trung đồng thời vào phát triển học liệu dùng chung, khai thác thiết bị hiệu quả và xây dựng cơ chế phối hợp phù hợp, tránh hiểu huy động nguồn lực đơn thuần là huy động kinh phí.

3.3. Thực trạng chỉ đạo thực hiện hoạt động giáo dục STEM

Chỉ đạo là quá trình hiệu trưởng định hướng chuyên môn, điều hành, hỗ trợ, tạo động lực và xử lý những khó khăn phát sinh trong quá trình thực hiện. Đối với giáo dục STEM, chỉ đạo hiệu quả phải giúp giáo viên chuyển từ "thực hiện nhiệm vụ" sang tổ chức hoạt động học tập tích hợp, trải nghiệm và giải quyết vấn đề một cách phù hợp với học sinh.

Bảng 3. Thực trạng chỉ đạo thực hiện hoạt động giáo dục STEM

TT	Nội dung	CBQL (n=34)	GV (n=41)	Chung (N=75)	Thứ bậc
1	Chỉ đạo xây dựng và triển khai kế hoạch STEM phù hợp với điều kiện nhà trường	3,88	3,54	3,69	1
2	Chỉ đạo đổi mới phương pháp và hình thức tổ chức hoạt động STEM	3,74	3,39	3,55	2

3	Chỉ đạo phối hợp giữa các tổ chuyên môn trong triển khai giáo dục STEM	3,53	3,20	3,35	3
4	Chỉ đạo sử dụng cơ sở vật chất, thiết bị và học liệu STEM	3,35	3,00	3,16	4
5	Chỉ đạo phối hợp giữa nhà trường, gia đình và các lực lượng xã hội	3,12	2,76	2,92	5
6	Chỉ đạo điều chỉnh hoạt động STEM sau kiểm tra, đánh giá	3,00	2,63	2,80	6
ĐTB chung				**3,25**	

Kết quả Bảng 3 cho thấy chức năng chỉ đạo đạt ĐTB chung 3,24, thuộc mức Trung bình. Hai nội dung đạt mức Tốt là "Chỉ đạo xây dựng và triển khai kế hoạch STEM phù hợp với điều kiện nhà trường" (3,69) và "Chỉ đạo đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức STEM" (3,55). Điều này phản ánh hiệu trưởng đã quan tâm đưa STEM vào nội dung chỉ đạo chuyên môn và định hướng giáo viên đổi mới cách tổ chức hoạt động.

Tuy nhiên, từ tiêu chí phối hợp chuyên môn trở đi, kết quả chuyển về mức Trung bình: phối hợp giữa các tổ chuyên môn đạt 3,35; sử dụng cơ sở vật chất, thiết bị và học liệu đạt 3,16; phối hợp nhà trường – gia đình – xã hội đạt 2,92. Thấp nhất là "Chỉ đạo điều chỉnh hoạt động STEM sau kiểm tra, đánh giá", đạt 2,80. Như vậy, chỉ đạo hiện mạnh hơn ở khâu định hướng, giao nhiệm vụ và thúc đẩy triển khai; còn yếu ở khâu hỗ trợ xử lý vấn đề và điều chỉnh dựa trên thông tin thu được trong quá trình thực hiện.

Trong thực tế STEM, các tình huống phát sinh như nhiệm vụ quá khó, thời lượng chưa phù hợp, vật liệu không đáp ứng, học sinh phân công công việc chưa cân bằng hoặc sản phẩm thử nghiệm chưa đạt là bình thường. Vì vậy, chỉ đạo chuyên môn cần tạo cơ chế để giáo viên chia sẻ khó khăn, phân tích nguyên nhân và điều chỉnh bài học. Nếu chỉ đạo chủ yếu dừng ở yêu cầu "phải tổ chức STEM", hoạt động dễ chuyển thành hình thức hoặc tập trung quá mức vào sản phẩm cuối cùng thay vì quá trình học tập của học sinh.

3.4. Thực trạng kiểm tra, đánh giá hoạt động giáo dục STEM

Kiểm tra, đánh giá có chức năng giám sát việc thực hiện kế hoạch và cung cấp thông tin phản hồi để điều chỉnh hoạt động giáo dục STEM.

Kết quả khảo sát cho thấy kiểm tra, đánh giá đạt ĐTB chung 3,21 (mức Trung bình), thấp nhất trong bốn chức năng quản lý. Các nội dung được thực hiện tốt gồm xây dựng tiêu chí kiểm tra, đánh giá (3,65) và kiểm tra việc thực hiện kế hoạch STEM của giáo viên (3,55), cho thấy nhà trường đã chú trọng thiết lập chuẩn và theo dõi việc thực hiện.

Tuy nhiên, đánh giá năng lực tổ chức hoạt động STEM của giáo viên (3,35), đánh giá kết quả tham gia của học sinh (3,16), thu thập phản hồi từ giáo viên, học sinh và cha mẹ học sinh (2,89), đặc biệt sử dụng kết quả kiểm tra để điều chỉnh, cải tiến hoạt động STEM (2,68) còn hạn chế. Điều này cho thấy kiểm tra chủ yếu dừng ở chức năng giám sát, chưa phát huy vai trò phản hồi và cải tiến. Vì vậy, kết quả kiểm tra cần được sử dụng để điều chỉnh kế hoạch, nội dung, phương pháp, học liệu và bồi dưỡng giáo viên, góp phần hoàn thiện chu trình quản lý và nâng cao chất lượng giáo dục STEM.

3.5. Đánh giá chung về thực trạng

Mức độ quản lý chung đạt 3,29 (Trung bình). Xây dựng kế hoạch đạt cao nhất (3,41), tiếp đến là tổ chức thực hiện (3,31), chỉ đạo (3,24) và kiểm tra, đánh giá (3,21). Điều này cho thấy các trường thực hiện tốt hơn ở khâu lập kế hoạch và triển khai, trong khi phản hồi và cải tiến còn hạn chế.

Ưu điểm là các trường đã bước đầu tích hợp giáo dục STEM vào hoạt động chuyên môn, xác định mục tiêu, phân công nhiệm vụ, tổ chức sinh hoạt chuyên môn, đổi mới phương pháp và xây dựng tiêu chí kiểm tra.

Hạn chế chủ yếu gồm: kế hoạch thiếu cơ chế điều chỉnh theo kết quả thực hiện; nguồn lực, học liệu và phối hợp với cha mẹ học sinh chưa hiệu quả; chỉ đạo còn thiên về giao nhiệm vụ hơn là hỗ trợ giáo viên; kiểm tra, đánh giá chưa phát huy vai trò phản hồi để điều chỉnh kế hoạch, nội dung và bồi dưỡng giáo viên.

CBQL nhìn chung đánh giá cao hơn GV ở hầu hết tiêu chí, phản ánh sự khác biệt giữa góc nhìn quản lý và thực tiễn lớp học. Vì vậy, cần tăng cường đối thoại chuyên môn và khai thác phản hồi

từ giáo viên, học sinh và cha mẹ học sinh trong quản lý.

Kết quả phù hợp với Margot và Kettler (2019), khẳng định năng lực giáo viên, học liệu và hỗ trợ tổ chức là những điều kiện quan trọng đối với giáo dục STEM. Đồng thời, quản lý STEM cần được thực hiện theo chu trình cải tiến liên tục: phân tích điều kiện – lập kế hoạch – tổ chức – chỉ đạo – kiểm tra, đánh giá – phản hồi – điều chỉnh.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã khảo sát thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEM tại 5 trường tiểu học phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa với 75 khách thể gồm 34 cán bộ quản lý và 41 giáo viên. Kết quả theo bộ số liệu làm việc cho thấy mức độ quản lý chung đạt 3,29, thuộc mức Trung bình; trong đó xây dựng kế hoạch đạt 3,41, tổ chức thực hiện đạt 3,31, chỉ đạo đạt 3,24 và kiểm tra, đánh giá đạt 3,21.

Các trường đã có những ưu điểm ở xác định mục tiêu, xây dựng và triển khai kế hoạch, phân công nhiệm vụ, tổ chức sinh hoạt chuyên môn và xây dựng tiêu chí kiểm tra. Tuy nhiên, các nội dung liên quan đến huy động nguồn lực, phối hợp giữa nhà trường – gia đình – xã hội, thu thập phản hồi, chỉ đạo điều chỉnh và sử dụng kết quả kiểm tra để cải tiến hoạt động còn ở mức thấp hơn.

Từ kết quả trên có thể thấy vấn đề trọng tâm của quản lý giáo dục STEM tại nhóm trường khảo sát là chu trình quản lý chưa khép kín. Quản lý cần chuyển từ logic chủ yếu "lập kế hoạch – giao nhiệm vụ – kiểm tra" sang logic "phân tích điều kiện – lập kế hoạch – tổ chức – hỗ trợ thực hiện – thu thập dữ liệu – phản hồi – điều chỉnh và cải tiến". Trong đó, cần ưu tiên nâng cao tính linh hoạt của kế hoạch; phát triển năng lực giáo viên thông qua sinh hoạt chuyên môn dựa trên thực hành; xây dựng học liệu dùng chung; mở rộng phối hợp nguồn lực theo nguyên tắc phù hợp, an toàn và đúng quy định; đồng thời sử dụng kết quả kiểm tra như dữ liệu cho quyết định quản lý và bồi dưỡng đội ngũ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông.

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT quy định đánh giá học sinh tiểu học.

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), Kế hoạch số 526/KH-BGDĐT ngày 17/5/2022 về triển khai thực hiện hoạt động giáo dục STEM cấp tiểu học.

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023), Công văn số 909/BGDĐT-GDTH ngày 08/3/2023 về việc hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục tiểu học.

Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016), A conceptual framework for integrated STEM education. International Journal of STEM Education, 3, Article 11.

Margot, K. C., & Kettler, T. (2019), Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 6, Article 2.

National Academy of Engineering & National Research Council (2014), STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research. National Academies Press.

Nguyễn Văn Biên, Tưởng Duy Hải (đồng chủ biên), Trần Minh Đức, Nguyễn Văn Hạnh và cộng sự. (2019), Giáo dục STEM trong nhà trường phổ thông. NXB Giáo dục Việt Nam.

Sanders, M. (2009), STEM, STEM education, STEMmania. The Technology Teacher, 68(4), 20–26.

Thủ tướng Chính phủ (2017), Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.