

THỰC TRẠNG VỀ THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG VÀ NHU CẦU BỒI DƯỠNG GIÁO DỤC STEM CHO GIÁO VIÊN TẠI TỈNH VĨNH PHÚC

Nguyễn Thị Minh Nguyệt¹, Đỗ Thị Tố Như¹, Vũ Thị Thương¹

Tóm tắt: Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể ban hành năm 2018 đang được triển khai với nhiều thuận lợi trong việc tích hợp giáo dục STEM vào học tập các môn học và chủ đề góp phần phát triển phẩm chất, năng lực của người học. Với mục đích điều tra thực trạng việc thiết kế, tổ chức hoạt động dạy học STEM của các cơ sở giáo dục và năng lực của giáo viên áp dụng phương pháp dạy học và hình thức dạy học STEM, bài báo này đánh giá thực trạng ứng dụng giáo dục STEM của giáo viên trong dạy học và điều kiện áp dụng giáo dục STEM trong trường phổ thông. Khảo sát được thực hiện bằng hình thức trực tuyến với 46 giáo viên từ các trường công lập tại tỉnh Vĩnh Phúc. Dựa trên kết quả khảo sát cho thấy việc áp dụng dạy học chủ đề STEM trong trường THPT là cần thiết, giúp giáo viên nâng cao năng lực giảng dạy, phát hiện và bồi dưỡng kịp thời năng khiếu trong lĩnh vực STEM cho học sinh. Song thực tế dạy học hiện nay việc áp dụng giáo dục STEM trong dạy học ở trường phổ thông còn gặp nhiều khó khăn từ đội ngũ giáo viên đến cơ sở vật chất và trang thiết bị dạy học. Kết quả khảo sát là cơ sở thực tiễn giúp các tổ chức giáo dục thực hiện các biện pháp để cải thiện việc giảng dạy STEM về nội dung, phương pháp, hình thức và điều kiện dạy học.

Từ khoá: Thực trạng, giáo dục STEM, nhu cầu bồi dưỡng, giáo viên THPT.

1. MỞ ĐẦU

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tác động mạnh mẽ đến mọi lĩnh vực trong xã hội, dẫn đến nhu cầu nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu sản xuất ngày càng cao, đặc biệt nguồn nhân lực thuộc lĩnh vực Khoa học, Kỹ thuật, Công nghệ, Toán học (lĩnh vực STEM). Theo đó, dạy học theo định hướng Giáo dục STEM là một trong những xu hướng giáo dục được coi trọng ở nhiều quốc gia trên thế giới và được đặc biệt quan tâm trong đổi mới giáo dục phổ thông của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Với mục tiêu phát triển năng lực vận dụng, giải quyết vấn đề sáng tạo cho học sinh, giáo dục STEM được đưa vào chương trình thông qua các hoạt động giáo dục, tích hợp các lĩnh vực Khoa học (S), Công nghệ (T), Kỹ thuật (E), Toán học (M) và một số môn học và lĩnh vực giáo dục có đặc điểm nội dung phù hợp, song song với các chuyên đề bồi dưỡng năng lực STEM cho học sinh được tổ chức thường xuyên trong các cơ sở giáo dục. Việc dạy học các chủ đề STEM cho học sinh cũng được triển khai đa dạng, với nhiều phương pháp và hình thức

¹ Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

khác nhau. Tuy nhiên, thực tế dạy học cho thấy, tính hiệu quả của hoạt động giáo dục STEM trong trường phổ thông vẫn chưa được đánh giá đầy đủ để làm cơ sở cho việc phát triển hoạt động giáo dục này [1]. Vì vậy, nghiên cứu thực trạng giáo dục STEM cho học sinh trung học phổ thông (THPT) là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao. Do đó, trong nghiên cứu này, chúng tôi thực hiện khảo sát thực trạng về thiết kế và tổ chức hoạt động giáo dục STEM tại các trường THPT trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Kết quả nghiên cứu là cơ sở thực tiễn cho việc đề xuất biện pháp phát triển giáo dục STEM cả về nội dung, phương pháp, hình thức và điều kiện tổ chức dạy học.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. *Khái quát về giáo dục STEM và giáo dục STEM trong nhà trường phổ thông*

STEM là cách viết lấy chữ cái đầu tiên trong tiếng Anh của các từ Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Maths (Toán học) [2]. Giáo dục STEM là phương pháp tiếp cận, khám phá trong giảng dạy và học tập giữa hai hay nhiều hơn các môn học STEM, hoặc giữa một chủ đề STEM và một hoặc nhiều môn học khác trong nhà trường. Có nhiều hình thức tổ chức giáo dục STEM như dạy học các môn học thuộc lĩnh vực STEM; tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM; hoạt động nghiên cứu khoa học [3].

Giáo dục STEM là mô hình giáo dục dựa trên cách tiếp cận liên môn, giúp học sinh áp dụng các kiến thức khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học vào giải quyết một số vấn đề thực tiễn trong bối cảnh cụ thể. Thực hiện giáo dục tích hợp, đặc biệt là giáo dục tích hợp khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán (giáo dục STEM); Vận dụng sáng tạo quan điểm giáo dục tích hợp Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học (STEM) góp phần hình thành, phát triển năng lực, phẩm chất gắn với giáo dục hướng nghiệp cho học sinh.

Thực tế dạy học hiện nay cho thấy, giáo dục STEM trong giáo dục phổ thông đề cập đến các khía cạnh là dạy học tích hợp liên môn, phát triển năng lực và định hướng nghề nghiệp cho học sinh. Các khía cạnh này được thể hiện cụ thể dưới dạng bài học STEM tích hợp trong các lĩnh vực kiến thức Khoa học, Kỹ thuật, Công nghệ, Toán học để phát triển các nhóm năng lực chung và năng lực đặc thù của các môn học. Đối với cấp THPT, giáo dục STEM giúp học sinh tìm hiểu về nghề nghiệp thuộc lĩnh vực STEM và trải nghiệm một số quy trình thiết kế kỹ thuật, định hướng nghề nghiệp. Trong giáo dục phổ thông, các chủ đề STEM được thực hiện dựa trên quy trình tìm tòi khám phá, thiết kế kỹ thuật, trong đó những giai đoạn của các quy trình này đều tạo cơ hội phát triển tư duy phản biện cho học sinh [4]. Để triển khai hiệu quả hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM, trước tiên giáo viên phải cấu trúc lại những nội dung có tính thực tiễn có

trong chương trình thành những chủ đề STEM hoặc bài học STEM. Thông qua việc hoàn thành các chủ đề STEM, bài học STEM học sinh có cơ hội thực hành, vận dụng các kiến thức liên quan để giải quyết những vấn đề xuất phát từ thực tiễn. Ngoài ra, giáo viên cần thiết trang bị những kỹ năng dạy học sau: Lựa chọn vấn đề thực tiễn để xây dựng chương trình dạy học STEM; Xác định được mục tiêu và các kiến thức liên quan đến vấn đề đã chọn; Liên kết kiến thức các môn và liên kết kiến thức với vấn đề đã chọn; Thiết kế chương trình và nội dung dạy học theo quy trình kỹ thuật; Hướng dẫn học sinh tìm tòi khám phá về chủ đề; Đánh giá chủ đề STEM [1].

Giáo dục STEM có vai trò quan trọng, giúp người học phát triển được những năng lực quan trọng sau đây:

+ Năng lực Khoa học là khả năng liên kết khái niệm nguyên lí, định luật và cơ sở lí thuyết Khoa học để phá vỡ một hệ thống phức tạp thành những phần nhỏ hơn, nhận ra mối quan hệ của nguyên nhân và kết quả và bảo vệ những quan điểm đúng;

+ Năng lực Công nghệ là khả năng sử dụng, quản lí, hiểu biết và truy cập được Công nghệ để tuân theo quy trình, tiêu chuẩn, lưu lại dữ liệu chính xác hoặc viết hướng dẫn;

+ Năng lực Kỹ thuật là khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra trong cuộc sống bằng cách thiết kế đối tượng, hệ thống và xây dựng các quy trình thiết kế, vận dụng kiến thức khoa học để tạo ra công nghệ;

+ Năng lực Toán học để tính toán và đo lường, phân tích để nghiên cứu một chủ đề, rút ra kết luận từ kết quả nghiên cứu [5].

Những thành tố năng lực này được phát triển bởi các môn học cấu phần nên STEM. Cụ thể, năng lực Khoa học được hình thành, phát triển chủ yếu nhờ cấu phần Khoa học (chữ S – Science); năng lực Công nghệ được hình thành và phát triển chủ yếu nhờ cấu phần Công nghệ (chữ T – Technology); năng lực Kỹ thuật được hình thành và phát triển chủ yếu nhờ cấu phần Kỹ thuật (chữ E – Engineering); năng lực Toán học được hình thành và phát triển chủ yếu nhờ cấu phần Toán học (chữ M – Maths).

Ngoài ra, người học còn được phát triển năng lực Giải quyết vấn đề sáng tạo và tư duy phản biện thông qua giáo dục STEM, đây là những năng lực rất cần cho người học trong thế kỉ XXI [6].

2.2. Thực trạng dạy học STEM tại các trường trung học phổ thông tại tỉnh Vĩnh Phúc

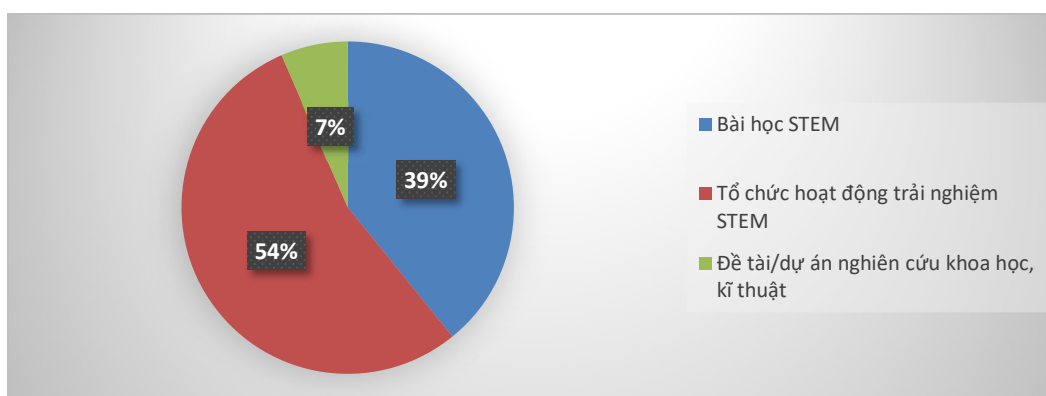
Để đánh giá thực trạng giáo dục STEM tại các trường THPT, nghiên cứu sử dụng phương pháp điều tra bằng bảng hỏi được tiến hành tại các trường THPT trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Khách thể tham gia khảo sát gồm 46 giáo viên tham gia giảng dạy các môn Toán học, Sinh học, Vật lý, Tin học, Hoá học. Chủ yếu giáo viên tham gia khảo sát có thâm niên công tác, trên 15 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 45,7%, từ 10 năm đến dưới 15 năm

chiếm tỷ lệ 41,3%, từ 5 năm đến dưới 10 năm chiếm tỷ lệ 8,7%, dưới 5 năm chỉ chiếm 4,3%. Khảo sát được tiến hành vào tháng 7-8/2023, sử dụng nền tảng khảo sát trực tuyến Google Forms. Dữ liệu sau khi thu thập được xử lý bằng phần mềm Excel.

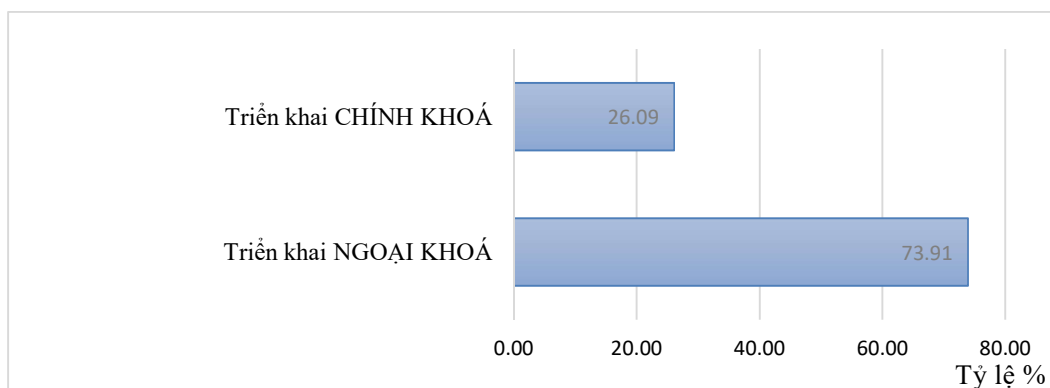
2.2.1. Kết quả khảo sát về hình thức áp dụng giáo dục STEM trong dạy học

Khảo sát về hình thức áp dụng giáo dục STEM trong dạy học đối với những giáo viên có triển khai dạy học chủ đề STEM, kết quả khảo sát được minh họa ở Hình 1 và Hình 2.

Kết quả thể hiện ở Hình 1 cho thấy, hiện nay việc giáo viên áp dụng hình thức giáo dục STEM cho học sinh đa số thông qua cách tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM (54%), Bài học STEM chiếm 39%, Đề tài/dự án nghiên cứu khoa học kỹ thuật chỉ chiếm 7%.



Hình 1: Biểu đồ thể hiện thực trạng về hình thức áp dụng giáo dục STEM



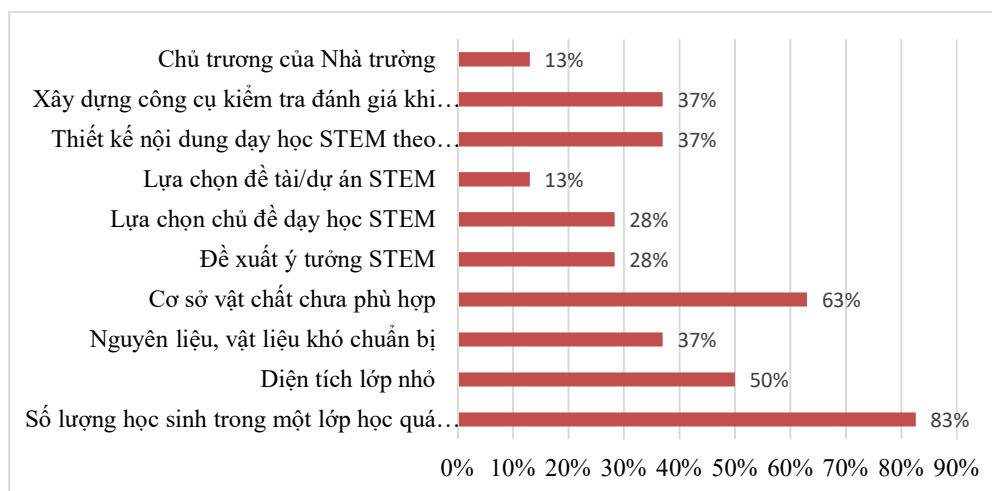
Hình 2: Thực trạng về hình thức triển khai giáo dục STEM

Kết quả khảo sát (Hình 2) cho thấy, khi triển khai giáo dục STEM giáo viên triển chủ yếu ở giờ học ngoại khoá (73,91%), trong khi đó giờ học chính khoá chỉ chiếm 26,09%. Các bài học hoặc chủ đề STEM triển khai cho học sinh trong các giờ học chính khóa, với

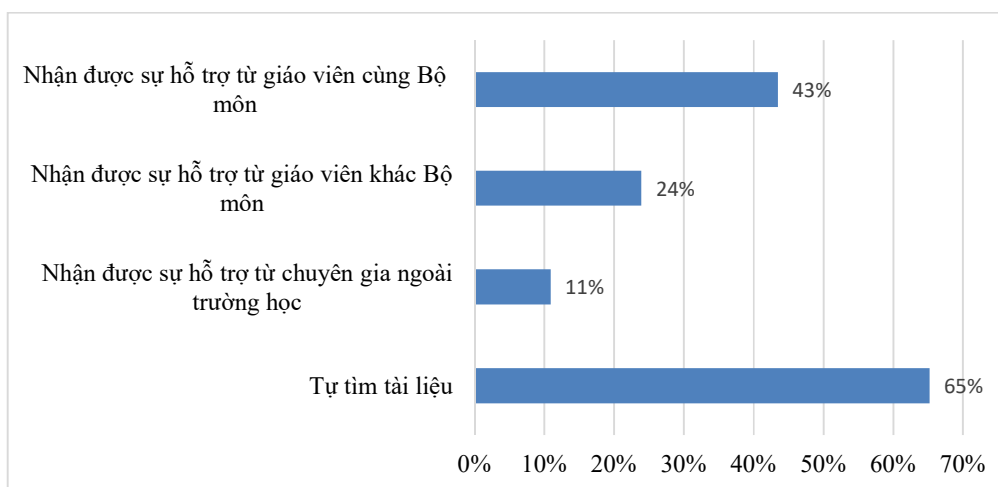
sự hướng dẫn của giáo viên, còn rất hạn chế. Kết quả này cho thấy, giáo viên chưa thực sự có vai trò chủ động trong tổ chức dạy học chủ đề STEM cho học sinh trong trường phổ thông và còn nhiều lúng túng khi áp dụng giáo dục STEM trong dạy học. Các chủ đề STEM được tổ chức giảng dạy cho học sinh chủ yếu theo hình thức trải nghiệm vào thời gian ngoại khoá. Điều này làm hạn chế việc lan tỏa giáo dục STEM trong các cơ sở giáo dục và ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực dạy học STEM của giáo viên.

2.2.2. Kết quả khảo sát về khó khăn của giáo viên khi áp dụng giáo dục STEM ở trường THPT

Qua khảo sát cho thấy, giáo viên gặp nhiều khó khăn khi áp dụng giáo dục STEM trong dạy học, kết quả khảo sát được minh họa ở Hình 3 và Hình 4:



Hình 3: Đồ thị biểu hiện những khó khăn của giáo viên trong triển khai giáo dục STEM

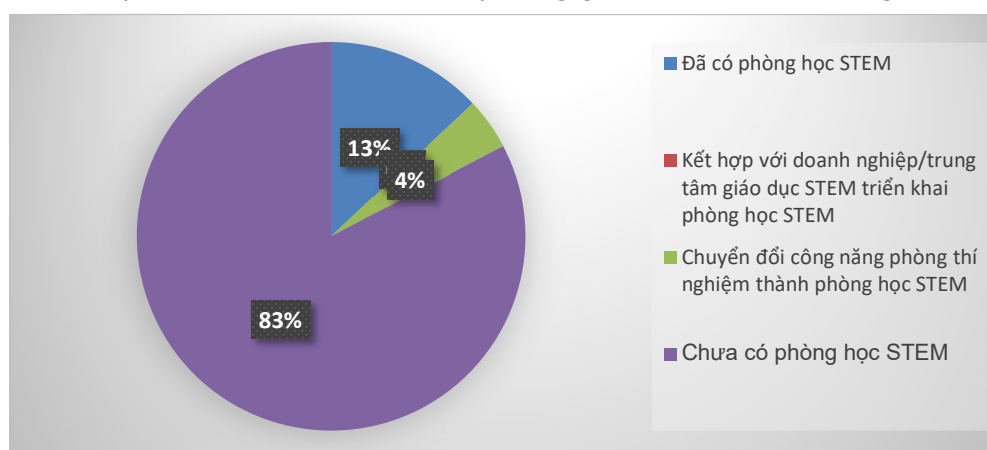


Hình 4: Đồ thị thể hiện mức độ phối hợp giữa các giáo viên trong triển khai giáo dục STEM

Kết quả thể hiện trong Hình 3 cho thấy, khảo sát với 46 giáo viên đến từ các trường THPT tại tỉnh Vĩnh Phúc, đa số ý kiến cho rằng, lớp học quá đông (83%) cùng với cơ sở vật chất chưa phù hợp (63%), diện tích lớp nhỏ (50%) chính là những vấn đề khó khăn nhất đối với giáo viên. Bên cạnh đó, nguyên liệu, vật liệu khó chuẩn bị (37%); xây dựng công cụ kiểm tra đánh giá khi dạy học chủ đề STEM (37%); thiết kế nội dung dạy học STEM theo hướng STEM bài học (37%) cũng là một trong những khó khăn không nhỏ đối với hoạt động dạy học STEM của nhiều giáo viên. Tiếp theo, những nội dung như đề xuất ý tưởng STEM (28%); lựa chọn chủ đề dạy học STEM (28%); lựa chọn đề tài/dự án STEM (13%); những chủ trương hỗ trợ giáo viên và khuyến khích phát triển giáo dục STEM trong dạy học của lãnh đạo các trường (13%) cũng là những khó khăn mà giáo viên gặp khi triển khai dạy học STEM.

Theo kết quả khảo sát được minh họa ở Hình 4, đa phần giáo viên tự tìm tài liệu (65%) và nhận được giúp đỡ từ các giáo viên cùng bộ môn (43%) trong việc thực hiện giáo dục STEM. Việc nhận được hỗ trợ từ các chuyên gia ngoài nhà trường rất ít (11%). Như vậy, theo kết quả khảo sát, những khó khăn đối với giáo viên có tác động không nhỏ đến việc áp dụng giáo dục STEM trong dạy học của giáo viên tại cơ sở giáo dục hiện nay.

2.2.3. Kết quả khảo sát về điều kiện áp dụng giáo dục STEM ở trường THPT



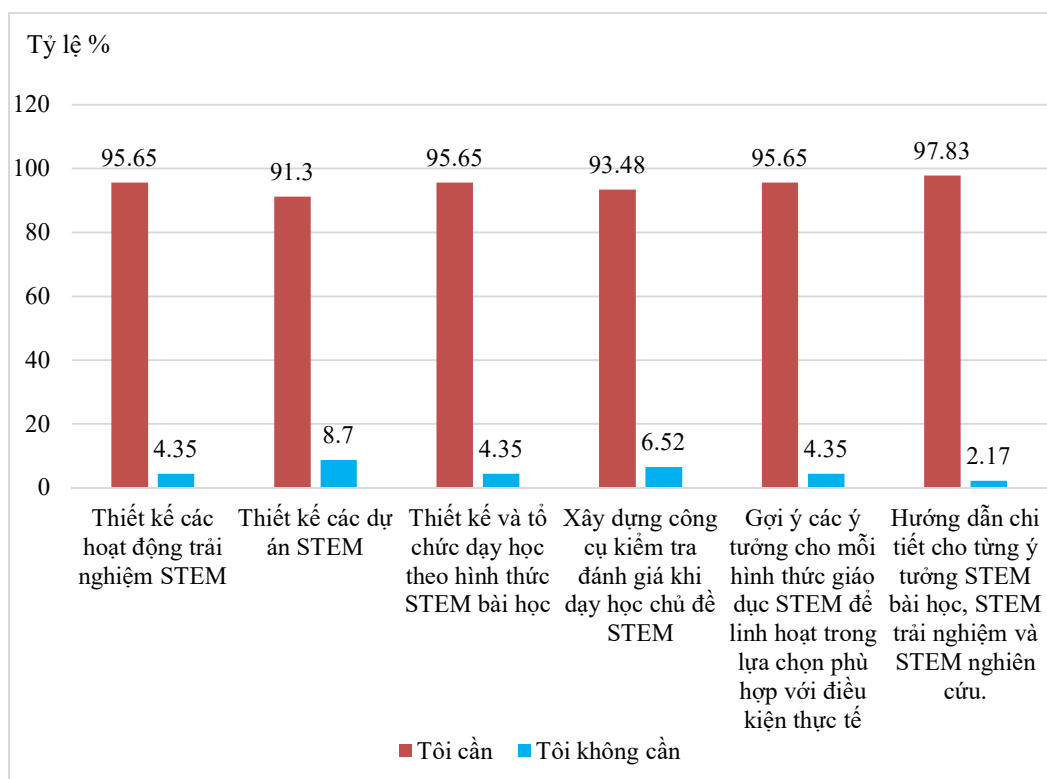
Hình 5: Đồ thị biểu hiện kết quả khảo sát về sử dụng phòng học STEM tại các trường THPT

Kết quả khảo sát Hình 5 cho thấy, không gian học tập dành cho giáo dục STEM tại các cơ sở giáo dục phổ thông còn nhiều hạn chế. Nhiều trường chưa trang bị phòng học STEM (83%). Chỉ có một số ít trường đã đầu tư về phòng học và thiết bị STEM cho học sinh (13%). Còn lại, một số trường chuyển đổi công năng hoặc sử dụng chung phòng thí nghiệm để làm phòng học STEM (4%). Chưa có sự kết hợp giữa trường THPT với doanh nghiệp hoặc trung tâm giáo dục STEM để được chia sẻ phòng học và thiết bị dạy học STEM. Kết quả này phản ánh thực tế rằng phần lớn các trường THPT tại tỉnh Vĩnh Phúc

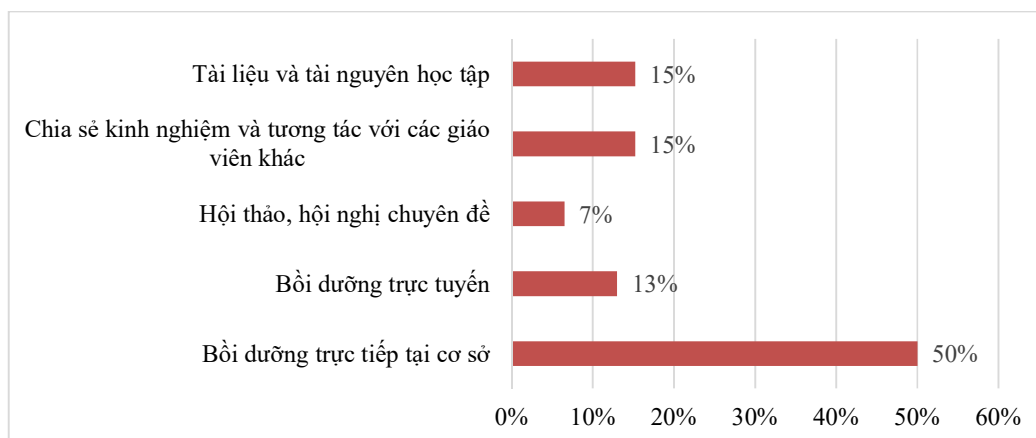
vẫn còn nhiều khó khăn về điều kiện cơ sở vật chất và trang thiết bị phục vụ dạy học STEM. Đây cũng là một ảnh hưởng không nhỏ đến việc phát triển giáo dục STEM trong giáo dục phổ thông hiện nay.

2.2.4. Kết quả khảo sát về nhu cầu bồi dưỡng giáo dục STEM ở trường THPT

Qua số liệu thu được, nhận thấy hầu hết thầy cô tham gia khảo sát đều có nhu cầu được bồi dưỡng thêm về những vấn đề liên quan tới giáo dục STEM như: thiết kế các hoạt động trải nghiệm STEM; thiết kế các dự án STEM; thiết kế và tổ chức dạy học theo hình thức STEM bài học; xây dựng công cụ kiểm tra đánh giá khi dạy học chủ đề STEM; gợi ý các ý tưởng cho mỗi hình thức giáo dục STEM để linh hoạt trong lựa chọn phù hợp với điều kiện thực tế; hướng dẫn chi tiết cho từng ý tưởng STEM bài học STEM trải nghiệm và STEM nghiên cứu (Hình 6). Về hình thức bồi dưỡng, giáo viên THPT tham gia khảo sát mong muốn được bồi dưỡng chuyên môn trực tiếp tại cơ sở (50%) hoặc qua trực tuyến (13%); 15,2% giáo viên mong muốn được chia sẻ kinh nghiệm và tương tác với các giáo viên khác; 15,2% giáo viên mong muốn được cung cấp thêm tài liệu và tài nguyên học tập; chỉ có 6,5% giáo viên mong muốn bồi dưỡng chuyên môn thông qua hội thảo, hội nghị chuyên đề (Hình 7).



Hình 6: Đồ thị thể hiện nhu cầu bồi dưỡng giáo dục STEM của giáo viên tại các trường THPT



Hình 7: Đồ thị thể hiện nhu cầu về hình thức bồi dưỡng giáo dục STEM của giáo viên tại các trường THPT

2.3. Nguyên nhân ảnh hưởng đến quá trình triển khai hoạt động giáo dục STEM tại các trường THPT trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Qua tìm hiểu và phân tích kết quả, nhận thấy nguyên nhân của thực trạng trên gồm cả nguyên nhân chủ quan và nguyên nhân khách quan. Trong đó:

- Nguyên nhân chủ quan:

+ Khó khăn trong việc xây dựng chủ đề và thiết kế dạy học chủ đề STEM: Công văn số 3089/BGDĐT-GDTrH của Bộ GD-ĐT ban hành hướng dẫn triển khai giáo dục STEM đã tạo điều kiện thuận lợi hơn để có thể triển khai giáo dục STEM trong trường phổ thông. Song, giáo viên vẫn gặp khó khăn trong việc tổ chức các nội dung, chủ đề để vừa đảm bảo yêu cầu của Khung chương trình, vừa phát huy sức sáng tạo của học sinh. Việc chỉ triển khai giáo dục STEM ở mức độ hình thức, phong trào (Hình 1, 2 và 3);

+ Khả năng áp dụng giáo dục STEM trong dạy học của giáo viên còn hạn chế: phần lớn giáo viên hiện nay được đào tạo đơn môn nên khi triển khai dạy học theo hướng tích hợp, liên môn gặp nhiều khó khăn. Theo kết quả khảo sát, sự phối hợp của giáo viên giữa các tổ bộ môn chưa tốt trong dạy học chủ đề STEM (Hình 4);

+ Việc chưa triển khai nhiều và khó khăn trong chọn chủ đề dẫn đến giáo viên chưa quen với hình thức đánh giá kết quả học tập của học sinh khi dạy học chủ đề STEM: kiểm tra - đánh giá trong dạy học chủ đề STEM là dựa vào sản phẩm và quá trình học tập, làm ra sản phẩm của học sinh (Hình 3).

- Nguyên nhân khách quan:

+ Điều kiện cơ sở vật chất phục vụ cho dạy học chủ đề STEM còn hạn chế. Sĩ số lớp đông gây không ít khó khăn cho tổ chức hoạt động dạy học, ảnh hưởng đến việc sử dụng các phương pháp dạy học có tính trải nghiệm cao của giáo viên (Hình 3);

+ Việc thiếu phòng học STEM hoặc không gian thực hành, trải nghiệm cũng tác động đến phát triển giáo dục STEM trong trường phổ thông. Nhiều trường không có trang thiết bị và giáo viên dạy các chủ đề về khoa học máy tính, robotic, lập trình nên chưa thể triển khai rộng (Hình 5);

+ Hiện nay chưa có sự phối hợp tốt giữa trường phổ thông với trường đại học và các viện nghiên cứu, tổ chức, doanh nghiệp (Hình 4 và 5).

2.4. Các giải pháp đề xuất

Như vậy, từ kết quả khảo sát thực trạng việc thiết kế, tổ chức hoạt động giáo dục STEM ở trường THPT tại tỉnh Vĩnh Phúc chúng tôi đề xuất một số giải pháp cải thiện việc giảng dạy STEM về nội dung, phương pháp, hình thức và điều kiện dạy học như sau:

Tăng cường hợp tác giữa các trường THPT với các trường cao đẳng, đại học và doanh nghiệp thông qua các chương trình trải nghiệm sáng tạo, tiết học ngoài nhà trường nhằm tận dụng nguồn lực cơ sở vật chất của các đơn vị này. Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 đặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có Hội đồng STEM có chức năng nghiên cứu phát triển bài học STEM, trải nghiệm STEM và sáng tạo khoa học kỹ thuật, có thành viên là các thầy cô am hiểu về giáo dục STEM, có nhiều kinh nghiệm trong triển khai thực hiện giáo dục STEM, đã phối hợp với một số trường phổ thông tại địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc triển khai giáo dục STEM cho học sinh. Vì vậy, trường có thể hỗ trợ tốt cho các trường phổ thông trong địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc nói riêng và các trường phổ thông trong cả nước nói chung về thực hiện giáo dục STEM.

Ban Giám hiệu các trường THPT khuyến khích các tổ bộ môn trao đổi trong phạm vi các cụm trường, hình thành các chủ đề STEM liên môn, liên ngành. Phối hợp trong việc đề xuất ý tưởng, triển khai thực hiện thí điểm, soạn giáo án và tổ chức giảng dạy các chủ đề.

Tổ chức bồi dưỡng chuyên sâu cho giáo viên THPT về nội dung giáo dục STEM theo đơn vị trường, tăng thời lượng thực hành trong các khóa bồi dưỡng chuyên sâu này để đảm bảo giáo viên tự tin hơn trong triển khai giáo dục STEM theo nhiều hình thức phù hợp với môn học, cơ sở vật chất và đối tượng học sinh.

3. KẾT LUẬN

Kết quả khảo sát được thực hiện thông qua hình thức trực tuyến với 46 giáo viên thuộc các trường THPT tại tỉnh Vĩnh Phúc cho thấy, việc áp dụng dạy học chủ đề STEM trong trường THPT là cần thiết và là yêu cầu bắt buộc giúp giáo viên nâng cao năng lực giảng dạy, phát hiện và bồi dưỡng kịp thời năng khiếu trong lĩnh vực STEM cho học sinh. Hiện nay, giáo viên chủ yếu áp dụng hình thức STEM trải nghiệm thay vì áp dụng linh hoạt cả ba hình thức STEM bài học, STEM trải nghiệm và STEM nghiên cứu trong triển khai Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Cơ sở vật chất phục vụ dạy học STEM ở nhiều trường còn thiếu, chưa đáp ứng tốt cho nhu cầu dạy học STEM của giáo viên. Vì vậy cần thiết có những chương trình bồi dưỡng giáo viên phổ thông về giáo dục STEM cũng như có những giải pháp hỗ trợ khác để giáo viên từng bước triển khai giáo dục

STEM, thực hiện được mục tiêu của chương trình giáo dục phổ thông 2018 và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ GD-ĐT (2020), *Công văn số 3089/BGDĐT-GDTrH ngày 14/8/2020 về việc triển khai thực hiện giáo dục STEM trong giáo dục trung học.*
2. Nguyễn Thanh Nga, Phùng Việt Hải, Nguyễn Quang Linh, Hoàng Phước Muội (2017). *Thiết kế và tổ chức chủ đề giáo dục STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.
3. Bộ GD-ĐT (2018), *Tài liệu hội thảo định hướng giáo dục STEM trong trường trung học.*
4. Tuong Duy, H., & Nguyen Vo Thanh, V. (2021), *Enhancing critical thinking through STEM education in Vietnamese National Curriculum*, Journal of Science Educational Science, 66(3), 242-253. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2021-0130>
5. Ferrara, J. (2012), *Using Project-Based Learning to Increase Student Engagement and Understanding*, Texas Instruments.
6. Bùi Văn Hồng, Phan Nguyễn Trúc Phương, Nguyễn Quốc Tiệp (2021), *Phát triển chương trình bồi dưỡng năng lực dạy học STEM cho giáo viên Công nghệ trung học cơ sở*, Tạp chí Giáo dục, 511, 31-34.

THE PRESENT STATE OF DESIGN AND ORGANIZATION OF STEM EDUCATION ACTIVITIES IN HIGH SCHOOLS AND THE NECESSITY FOR STEM EDUCATION TRAINING FOR TEACHERS IN VINH PHUC PROVINCE

Nguyen Thi Minh Nguyet, Do Thi To Nhu, Vu Thi Thuong

Abstract: *The general education program promulgated in 2018 is being implemented with many advantages in integrating STEM education into learning subjects and topics that contribute to the development of human qualities and capacities. learn. To investigate the current status of the design and organization of STEM teaching activities in educational institutions and the capacity of teachers to actively use teaching methods and STEM teaching forms, the article reviews the Current status of teachers' application of STEM education in teaching and conditions for applying STEM education in high schools. The survey was conducted online with 46 teachers from public schools in Vinh Phuc province. The survey results are a practical basis to help educational institutions take measures to improve STEM teaching in terms of content, methods, forms, and teaching conditions.*

Keywords: *Current status, STEM education, training needs, high school teachers.*

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 21-11-2023; ngày phản biện đánh giá: 09-12-2023; ngày chấp nhận đăng: 04-01-2024)

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN QUẢN LÝ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

Nguyễn Công Tâm¹, Nguyễn Thị Thảo², Tạ Văn Toàn²

Tóm tắt: Đánh giá kết quả học tập của học sinh tiểu học là một khâu quan trọng trong quá trình giáo dục. Việc thực hiện chương trình giáo dục phổ thông tiểu học 2018, với mục tiêu phát triển năng lực của học sinh dẫn đến phải tiến hành đổi mới công tác đánh giá kết quả học tập của học sinh. Đánh giá kết quả học tập của học sinh dần chuyển sang việc đánh giá khả năng vận dụng tri thức một cách sáng tạo trong các tình huống thực tiễn khác nhau của người học. Vì vậy, việc đổi mới công tác quản lý đánh giá kết quả học tập của học sinh tiểu học sẽ giúp cải thiện năng lực ở người học. Bài viết phân tích tình hình nghiên cứu liên quan đến hoạt động quản lý hoạt động đánh giá kết quả học tập của học sinh tiểu học theo hướng phát triển năng lực.

Từ khóa: Quản lý, đánh giá kết quả học tập, học sinh tiểu học, phát triển năng lực.

1. MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh giáo dục hiện nay, giáo dục Việt Nam đứng trước những cơ hội và thách thức mới. Tuy nhiên, vấn đề chất lượng đào tạo vẫn luôn là điểm nóng của toàn xã hội. Chất lượng đào tạo được thể hiện thông qua kết quả học tập của học sinh. Nó là tiêu chí quan trọng đánh giá mức độ đạt được về kiến thức, năng lực và phẩm chất của người học.

Giáo dục tiểu học là cấp học nền tảng có ảnh hưởng sâu sắc đến cả quá trình giáo dục ở các cấp học tiếp theo, trình độ đào tạo sau này sẽ giúp học sinh hình thành những cơ sở ban đầu về đạo đức, trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ và nhân cách cơ bản, là nền tảng để học sinh tiếp tục học lên các cấp học cao hơn. Nhận thức được tầm quan trọng của đánh giá kết quả học tập đối với việc dạy và học ở cấp tiểu học, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành thông tư số 27/2020/TT BGD&ĐT về “Quy định đánh giá học sinh tiểu học” theo chương trình giáo dục phổ thông 2018 [2].

Việc phân tích các nghiên cứu liên quan đến quản lý hoạt động đánh giá kết quả học tập học sinh tiểu học theo hướng phát triển năng lực có giá trị lý luận nhất định nhằm kế thừa giá trị của các công trình này để nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động đánh giá kết quả học tập của học sinh tiểu học.

¹ Trường Đại học Tây Bắc

² Trường Tiểu học Kim Ngọc, Vĩnh Phúc