

QUẢN LÝ DẠY HỌC TẠI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC STEM

TEACHING MANAGEMENT AT HIGH SCHOOLS UNDER STEM EDUCATION ORIENTATION

HÀ THỊ KIM SA^(*)

TÓM TẮT: Xuất phát từ yêu cầu đổi mới giáo dục, gắn kết các hoạt động dạy học với thực tiễn cuộc sống. Hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM là yêu cầu cấp thiết và có ý nghĩa quan trọng, nâng cao tâm và tầm của nhà giáo trong giai đoạn giáo dục 4.0, tác động sâu sắc đến hiệu quả hoạt động dạy học, góp phần tích cực vào việc chuẩn bị thực hiện chương trình giáo dục phổ thông mới.

Từ khóa: đổi mới giáo dục, định hướng giáo dục STEM, chương trình giáo dục phổ thông mới.

ABSTRACT: Originating from the need to reform education and link teaching activities with real life, teaching under STEM education orientation is an urgent and important requirement to uphold the mind and level of teachers in the 4.0 education period. It deeply affects the effectiveness of teaching and learning activities and actively contribute to the preparation for implementing the new general education program.

Key words: education reform, STEM education orientation, new general education program, education reform, STEM education orientation, new general education program.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh đất nước phấn đấu trở thành một nước công nghiệp phát triển, hội nhập quốc tế, tập thể sư phạm các trường tập trung thực hiện Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới giáo dục, đáp ứng chiến lược đào tạo nguồn nhân lực năng động, sáng tạo cho xã hội.

Đổi mới giáo dục là mục tiêu phát triển, đồng thời là trách nhiệm cụ thể của nhà giáo và cán bộ quản lý nhằm đảm bảo và ngày càng nâng cao chất lượng giáo dục, một vấn đề mang tính chiến lược của nền giáo dục nước ta hiện nay, tạo nên sự cải

tiến quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học.

Xuất phát từ yêu cầu của đổi mới giáo dục, yêu cầu gắn kết các hoạt động dạy học với thực tiễn cuộc sống, hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể được nhiều cán bộ quản lý và các nhà giáo dục quan tâm nghiên cứu và đầu tư thực hiện. Do đó, quản lý dạy học tại trường trung học phổ thông theo định hướng giáo dục STEM là yêu cầu cấp thiết và có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc nâng

^(*) TS. Chủ tịch Hội đồng Quản trị kiêm Hiệu trưởng Trường Trung học cơ sở - Trung học Phổ thông Hồng Hà, Thành phố Hồ Chí Minh, minhpham09@yahoo.com, Mã số: TCKH10-07-2018

cao tâm và tâm của người dạy học trong giai đoạn giáo dục 4.0, tác động sâu sắc đến hiệu quả hoạt động dạy học, góp phần tích cực vào việc chuẩn bị thực hiện chương trình giáo dục phổ thông mới.

2. NỘI DUNG

2.1. Cơ sở lý luận

STEM là cụm từ viết tắt tiếng Anh của các từ: Science: Khoa học; Technology: Công nghệ; Engineering: Kỹ thuật; Mathematics: Toán học.

“Giáo dục STEM là phương thức giáo dục tích hợp (Khoa học - Công nghệ - Kỹ thuật – Toán học) chứ không phải là một môn học, trong đó các bài học được xây dựng theo chủ đề STEM nhằm lồng ghép kiến thức Khoa học và Toán học với các vấn đề trong Công nghệ và Kỹ thuật của thế giới thực” [1].

Giáo dục STEM là mô hình dạy học gắn kết chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành, tạo nên những sản phẩm mang tính ứng dụng thực tế. Nội dung giáo dục STEM được thiết kế theo nguyên tắc tích hợp và thực hiện theo các phương pháp dạy học tích cực, nhằm phát huy tính chủ động, sáng tạo, tăng cường kỹ năng tự học, kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức liên môn vào giải quyết các vấn đề trong thực tế cuộc sống, hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh.

Giáo dục STEM có nền tảng từ giáo dục khoa học nên các chủ đề trong nội dung dạy học STEM rất đa dạng, từ hoạt động dạy robotics đến các bộ môn Sinh học, Vật lý, Toán học, Công nghệ, Kỹ thuật,... Thực tế triển khai các chủ đề dạy học STEM đã minh chứng *“giáo dục*

STEM hỗ trợ tốt hơn cho học sinh trong các môn xã hội và nhân văn” [2].

Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông mới thể hiện rõ tư tưởng giáo dục STEM. *“Định hướng đổi mới phương pháp giáo dục nêu trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể phù hợp với giáo dục STEM ở cấp độ dạy học tích cực theo chủ đề liên môn, vận dụng kiến thức liên môn giải quyết các vấn đề thực tiễn” [3].*

2.2. Thực trạng hoạt động dạy - học STEM tại các trường trung học phổ thông

Trong những năm học gần đây, hòa trong khí thế toàn ngành Giáo dục thực hiện đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục, các trường trung học phổ thông đã hướng đến triển khai giáo dục STEM tại đơn vị.

Tuy có nhiều nỗ lực trong bước đầu thực hiện thí điểm nhưng nhìn chung, nhận thức về giáo dục STEM của nhiều nhà giáo và phụ huynh học sinh còn hạn chế, đóng khung giáo dục STEM trong hoạt động dạy lập trình robot với những thiết bị hiện đại. Cụ thể, khi thảo luận định hướng triển khai giáo dục STEM, đã có ý kiến trường học ở nông thôn khó có thể thực hiện mô hình giáo dục này từ hạn chế về điều kiện cơ sở vật chất vì *"Nông thôn chúng tôi đủ phòng học là quý lắm rồi chứ không có phòng học với các thiết bị rồi tích hợp này kia. Các thiết bị để dạy học STEM lại càng không có";* và *"Các trường thành phố dễ xã hội hóa thì việc nhà trường đầu tư 6-7 trăm ngàn để mua một con robot cho học sinh học đơn giản, còn ở nông thôn thì rất khó. Bỏ tiền mua thì không được vì nó không nằm trong danh mục thiết bị đã được Bộ quy định" [4].*

Bên cạnh đó, hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM của một số trường trung học phổ thông hiện nay chủ yếu triển khai trên mô hình câu lạc bộ khoa học sáng tạo trong hoạt động giáo dục ngoại khóa, chưa hiện hữu rõ nét trong kế hoạch giảng dạy chính khóa tích hợp liên môn của giáo viên. Năm học 2017-2018, tại Thành phố Hồ Chí Minh, nhiều hoạt động truyền thông về giáo dục STEM được tổ chức, trong đó có Liên hoan câu lạc bộ đội nhóm sáng tạo trung học cơ sở, trung học phổ thông với nhiều sản phẩm, mô hình sáng tạo thú vị và tính ứng dụng cao, biểu diễn mô hình khoa học STEM của các câu lạc bộ đội nhóm, nổi bật là máy bơm thông minh, robot máy bay trinh thám, robot dọn rác đa năng, hệ thống tưới cây tự động, robot cảnh báo nguy hiểm cho trẻ em, bàn tay lửa, ...[5].

Hơn nữa, nhiều phụ huynh học sinh và nhà giáo còn lo ngại việc triển khai giáo dục STEM sẽ ảnh hưởng không tốt đến kết quả kiểm tra định kỳ và kết quả thi của học sinh. Nguyên nhân xuất phát từ phương thức kiểm tra, phương thức thi cử hiện nay là các bài viết tự luận hoặc bài trắc nghiệm về lý thuyết chủ yếu kiểm tra kiến thức, kỹ năng giải bài tập, trong khi đó, sản phẩm STEM tạo nên từ quá trình học sinh đầu tư nghiên cứu và vận dụng kiến thức liên môn, thực hành, thực nghiệm.

Tồn tại này là một trở lực đối với các trường trung học phổ thông trên con đường triển khai chương trình giáo dục STEM, chuẩn bị thực hiện chương trình phổ thông mới.

2.3. Một số biện pháp nâng cao hiệu quả quản lý dạy học tại trường trung học phổ thông theo định hướng giáo dục STEM

Để chương trình giáo dục STEM triển khai tại các trường trung học phổ thông đạt mục tiêu mong muốn, người hiệu trưởng cần tập trung đầu tư mạnh mẽ vào công tác tự bồi dưỡng, bồi dưỡng giáo viên tại cơ sở, xây dựng nội dung bồi dưỡng tại đơn vị xuất phát từ yêu cầu dạy học của giáo viên trong giai đoạn mới và được tổng kết từ thực tiễn thí điểm giáo dục STEM, theo hướng nâng cao tính khoa học và đáp ứng nhu cầu của giáo viên về năng lực vận dụng và kỹ năng thực hiện chương trình giáo dục STEM.

2.3.1. Mục đích của biện pháp

Tạo chuyển biến tích cực trong nhận thức của tập thể sư phạm, học sinh và phụ huynh học sinh về hoạt động dạy học STEM;

Đội ngũ nhà giáo không chỉ thích ứng mà còn chuẩn bị đầy đủ tâm thế và năng lực chủ động thực hiện chương trình giáo dục STEM, góp phần thực hiện đổi mới giáo dục thời kỳ hội nhập quốc tế.

2.3.2. Nội dung của biện pháp

Nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của công tác bồi dưỡng nhà giáo tại đơn vị.

Biện pháp quản lý hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM đạt kết quả mong muốn khi mỗi cán bộ quản lý, mỗi giáo viên nhận thức đúng và đủ về tầm quan trọng của công tác tự bồi dưỡng, bồi dưỡng nhà giáo tại đơn vị. Do đó, kế hoạch chỉ đạo công tác bồi dưỡng tại đơn vị cần hướng đến trọng tâm giúp cho mỗi cán bộ quản lý và giáo viên nhận thức được rằng, việc tích cực tự bồi dưỡng và tham gia tốt

vào công tác bồi dưỡng tại đơn vị sẽ hiện đại hóa bản thân mỗi nhà giáo; từ đó, góp phần hiện đại hóa giáo dục vì *“hiện đại hóa giáo dục trước hết là hiện đại hóa con người, hiện đại hóa thể chế quản lý, hiện đại hóa cơ chế vận hành trường học”* [6].

Bồi dưỡng nâng cao nhận thức về giáo dục STEM, đổi mới hoạt động dạy học.

Thực hiện đổi mới giáo dục phổ thông phải bắt đầu từ đổi mới cách nghĩ, cách dạy ở mỗi giáo viên và đổi mới tư duy, đổi mới cách quản lý hoạt động dạy học ở mỗi cán bộ quản lý. Do đó, bồi dưỡng nhằm chuyển hóa và nâng cao nhận thức về chương trình giáo dục STEM, về đổi mới hoạt động dạy học chính là một nội dung quan trọng trong nội dung bồi dưỡng tại đơn vị. Nội dung này phải xuất phát từ việc nắm vững mục tiêu chương trình giáo dục STEM, nắm vững về kỹ thuật dạy học tích hợp và dạy học liên môn, về phương pháp dạy học tích cực, về kỹ năng đổi mới phương thức kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học.

Trong sinh hoạt tổ chuyên môn, người cán bộ quản lý nhà trường chỉ đạo các tổ chuyên môn chú trọng làm sáng tỏ những điểm mới trong chương trình giáo dục STEM, nghiên cứu cách tiếp cận tích hợp của giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông mới, nghiên cứu những nội dung và kỹ năng dạy tích hợp liên môn để khai thác, thực hành.

Bồi dưỡng về kỹ năng thực hiện phương pháp dạy học hiện đại, kỹ năng kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng đổi mới và kỹ năng sử dụng, bảo quản thiết bị dạy học.

Dạy học theo định hướng giáo dục STEM gắn liền với đổi mới phương pháp dạy học đã triển khai từ nhiều năm qua.

Trong thực tế, vẫn còn giáo viên lúng túng trong việc thực hiện các phương pháp dạy học hiện đại và các hình thức tổ chức dạy học mới theo đặc trưng giáo dục STEM. Do đó, người cán bộ quản lý trường học cần tiếp tục bồi dưỡng đội ngũ nhà giáo về kỹ năng chọn lọc và sử dụng những phương pháp dạy học tích cực cùng những hình thức tổ chức dạy học thích hợp trong giai đoạn mới, bồi dưỡng kỹ năng tổ chức dạy học tích hợp, dạy học liên môn, các hoạt động trải nghiệm, tiết học ngoài nhà trường, đồng thời, bồi dưỡng về kỹ năng sử dụng, bảo quản các thiết bị dạy học hiện đại.

Trong quá trình bồi dưỡng kỹ năng thực hiện phương pháp dạy học mới, nhất thiết phải bồi dưỡng cho giáo viên cách kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng đổi mới; đánh giá học sinh trong suốt quá trình nghiên cứu và giải quyết vấn đề chứ không chỉ đánh giá ở kết quả sau cùng.

Bồi dưỡng kỹ năng xây dựng và thực hiện các chủ đề STEM.

Giáo dục STEM đẩy mạnh việc dạy học theo các chủ đề tích hợp các môn khoa học, dạy học theo dự án, thực hành kiến thức, tạo nên sản phẩm phục vụ lao động sản xuất, phục vụ cuộc sống. Do đó, các nhà giáo cần được bồi dưỡng, củng cố về kỹ năng xây dựng và thực hiện các chủ đề STEM phù hợp trình độ và tâm lý lứa tuổi học sinh, phù hợp chương trình các môn học trong bậc học. Bên cạnh đó, kỹ năng hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học phải được các nhà giáo phát huy đúng mức trong giáo dục STEM. Khi học sinh có môi trường học tập rộng mở, các em có thêm điều kiện để bộc lộ khả năng sẵn có còn

tiềm tàng trong bản thân mỗi em và phát huy tính sáng tạo, phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong học tập và cuộc sống.

2.3.3. Tổ chức thực hiện biện pháp

Kế hoạch hóa công tác bồi dưỡng giáo viên tại đơn vị về nhận thức và kỹ năng dạy học theo định hướng giáo dục STEM;

Xây dựng nội dung bồi dưỡng tại đơn vị xuất phát từ yêu cầu dạy học theo định hướng giáo dục STEM;

Tổ chức thể nghiệm các chuyên đề, các nội dung học tập được từ báo cáo của chuyên gia về dạy học theo định hướng giáo dục STEM;

Xây dựng đội ngũ giáo viên đầu đàn làm nòng cốt trong hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM tại nhà trường, chia sẻ kinh nghiệm dạy học tích hợp, dạy học liên môn.

Phát huy vai trò chủ động của tổ chuyên môn trong công tác tự bồi dưỡng và bồi dưỡng giáo viên tại nhà trường;

Cán bộ quản lý trường học tăng cường kiểm tra, đánh giá kết quả tự bồi dưỡng, bồi dưỡng giáo viên; quan tâm sâu sắc đến sự chuyển biến trong nhận thức của giáo viên, sự phát triển năng lực và kỹ năng vận dụng của giáo viên sau khi được bồi dưỡng các nội dung về dạy học theo định hướng giáo dục STEM, thể hiện ở kết quả mở rộng được tầm nhìn, nhận thức rõ sứ mệnh của cá nhân, của tập thể, nâng cao khả năng tham gia vào quá trình quản lý hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM, đổi mới hoạt động dạy học, nâng cao chất lượng dạy học của nhà trường;

Kịp thời tuyên dương các nhân tố tích cực, điều chỉnh các biểu hiện lệch lạc trong quá trình triển khai dạy học STEM;

Tổ chức tổng kết, đánh giá, rút kinh nghiệm hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM tại đơn vị theo định kỳ một cách nghiêm túc, tạo cơ sở để lập kế hoạch phát triển chuyên môn nhà trường ở giai đoạn kế tiếp một cách chuẩn xác.

3. KẾT LUẬN

Quản lý hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM tại đơn vị là biện pháp quan trọng tạo ra một bước chuyển biến cơ bản, tác động mạnh mẽ đến việc nâng cao chất lượng dạy học trong giai đoạn hiện nay, tạo đà cho việc triển khai thuận lợi chương trình giáo dục phổ thông mới.

Triển khai hoạt động dạy học theo định hướng STEM để học sinh khám phá được nhiều điều thú vị trong thế giới kiến thức khoa học, để học sinh khẳng định được giá trị bản thân và lợi ích việc học qua những sản phẩm phục vụ cuộc sống, để học sinh phát triển được năng lực tư duy, sáng tạo, phản biện, kỹ năng trao đổi và cộng tác, kỹ năng làm việc theo dự án,...

Để quản lý thành công hoạt động dạy học tại trường phổ thông theo định hướng giáo dục STEM giai đoạn hội nhập quốc tế, trước hết cần có sự đột phá trong tư duy quản lý của người hiệu trưởng. Đổi mới tư duy quản lý, cải tiến biện pháp quản lý hoạt động dạy học tại đơn vị không có nghĩa là người cán bộ quản lý phải làm hoàn toàn khác trước mà điều cốt lõi là phải nhận thức và hành động phù hợp với sự thay đổi, phù hợp điều kiện thực tiễn của mỗi đơn vị trường học, tạo nên chất lượng và hiệu quả giáo dục mới, đáp ứng được sự quan tâm và tin tưởng của nhân dân, của xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] *Giáo dục STEM trong trường phổ thông*: Không chỉ là lý thuyết, Trung tâm Truyền thông Giáo dục, Bộ Giáo dục và Đào tạo, 06-5-2017.
- [2] *7 ngộ nhận về giáo dục STEM*, Nghiêm Huê, Báo Tiền Phong, 07-8-2017.
- [3] *Mô hình giáo dục STEM: Thời thượng hay xu thế?*, Hữu Thành, Báo Lao động Thủ đô, 26-10-2017.
- [4] Lê Văn, *Hai băn khoăn khi đưa giáo dục STEM vào chương trình phổ thông mới*, Vietnamnet, ngày 26 tháng 7 năm 2017.
- [5] Công Tuấn, *Học sinh TP.HCM “khoe” sản phẩm sáng tạo STEM cực chất*, Theo Đời sống và pháp lý, Báo Việt Nam Mới, ngày 6 tháng 11 năm 2017.
- [6] *Luận về cải cách giáo dục* (2000), Viên Chấn Quốc, Nxb Giáo dục.

Ngày nhận bài: 15-6-2018. Ngày biên tập xong: 28-6-2018. Duyệt đăng: 23-7-2018