



UBND HUYỆN GIA LÂM
TRƯỜNG TIỂU HỌC KIM SƠN



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

ĐỀ TÀI:

**MỘT SỐ GIẢI PHÁP
NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY STEM TRONG NHÀ
TRƯỜNG**

Lĩnh vực/ môn	: Quản lí
Cấp học	: Tiểu học
Tên tác giả	: Lê Thị Hoàng Tú
Đơn vị công tác	: Trường Tiểu học Kim Sơn
Chức vụ	: Phó hiệu trưởng

NĂM HỌC: 2023 - 2024



MỤC LỤC

TT	Nội dung	Trang
1	PHẦN I: PHẦN MỞ ĐẦU	2- 3
	1. Lí do chọn đề tài	
	2. Mục đích nghiên cứu	
	3. Đối tượng nghiên cứu	
	4. Phạm vi nghiên cứu	
	5. Phương pháp nghiên cứu	
2	PHẦN II: NỘI DUNG	
	CHƯƠNG I. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ CƠ SỞ THỰC TIỄN	4 - 6
	1. Cơ sở lý luận	
	2. Cơ sở thực tiễn	
	CHƯƠNG II. CÁC BIỆN PHÁP	7 - 14
	1. Tuyên truyền nâng cao nhận thức cho CBGV	
	2. Đầu tư CSVC, nguồn nhân lực	
	3. Xây dựng kế hoạch chỉ đạo	
	4. Tổ chức chuyên đề và triển khai dạy đại trà	
	5. Tổ chức ngày hội Stem	
	CHƯƠNG II. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	15
3	PHẦN III : KẾT LUẬN – KHUYẾN NGHỊ	16- 17
	1. Kết luận	
	2. Bài học rút kinh nghiệm	
	3. Khuyến nghị	

PHẦN I. MỞ ĐẦU

I. Lý do chọn đề tài

Bác Hồ kính yêu của chúng ta đã dạy “Nhiệm vụ giáo dục rất quan trọng và vẻ vang vì nếu không có thầy giáo thì không có giáo dục, không có giáo dục, không có cán bộ thì không nói gì đến kinh tế, văn hóa”. Giáo dục - Đào tạo giữ vai trò chủ yếu trong việc giữ gìn, phát triển và lưu truyền nền văn hóa nhân loại. Trong thời đại của cuộc cách mạng khoa học, công nghệ 4.0 như hiện nay, khi mà tiềm năng trí tuệ là động lực chính của sự tăng tốc, phát triển thì giáo dục được coi là nhân tố quyết định sự thành bại của một quốc gia trong cạnh tranh quốc tế và sự thành đạt của mỗi người trong cuộc sống của mình. Chính vì vậy Đảng, chính phủ ta đánh giá vai trò của giáo dục và quan tâm đến việc hoạch định chiến lược phát triển giáo dục.

Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VII đã nêu “Giáo dục - Đào tạo là quốc sách hàng đầu. Đẩy mạnh phát triển của sự nghiệp Giáo dục – Đào tạo, khoa học công nghệ, coi đó là quốc sách hàng đầu để phát huy nhân tố con người, động lực trực tiếp của sự phát triển”.

“Giáo dục tiểu học là nền tảng trong hệ thống giáo dục quốc dân”. Mục tiêu của giáo dục là : Giúp cho học sinh hình thành những cơ sở ban đầu cho sự phát triển đúng đắn và lâu dài về thể chất, đạo đức, trí tuệ, thẩm mỹ và các kỹ năng cơ bản để tiếp tục học lên cấp trên.

Xuất phát từ thực tế hiện nay nhiều học sinh khi học xong chương trình phổ thông và học lên tiếp 4 năm đại học kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tế của học sinh còn rất nhiều hạn chế, học sinh chỉ nặng về lý thuyết. Chính vì vậy các nhà quản lý, các thầy cô giáo làm trong ngành giáo dục phải thật sự không khỏi lo lắng cho thế hệ tương lai. Với chủ trương đưa giáo dục Stem vào trong các nhà trường phổ thông là thực sự cần thiết giúp học sinh phát triển năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn, biến lý thuyết các con học được để thực hành. Phương pháp giáo dục STEM ở tiểu học đang được đón nhận và triển khai giảng dạy tại nhiều trường Tiểu học trên cả nước. Là cầu nối giữa tri thức khoa học liên môn và vận dụng giải quyết các vấn đề trong cuộc sống cũng như thúc đẩy sáng tạo trong nghiên cứu khoa học công nghệ.

Với trọng tâm gắn thực hành và đổi mới vào mỗi tiết học, học sinh có thể học tập một cách chủ động, thích thú. Bên cạnh đó, giáo dục STEM ở tiểu học với cốt lõi là tính linh hoạt và tính tò mò, nó sẽ trang bị cho người học khả năng thích ứng cũng như ứng phó với các thách thức trong môi trường thực tế. Có thể nói, việc dạy và học STEM sẽ tăng tính hấp dẫn đối với học sinh, giúp học sinh hiểu sâu vấn đề, nhanh chóng đạt hiệu quả trong học tập. Nó bỏ qua những tiết học lý thuyết khô cứng từ sách vở, các bài học theo mô hình STEM ở Tiểu học luôn dựa trên những câu chuyện hoặc các vấn đề thực tiễn. Nhờ vậy, học sinh sẽ cảm thấy bài vở không còn khô khan mà trở nên sinh động, gần gũi. Xuất phát từ những lý do trên là một nhà quản lý giáo dục, tôi mạnh dạn nghiên cứu đề tài “ *Các giải pháp nâng cao chất lượng dạy nội dung giáo dục Stem trong nhà trường.*”

II. Mục đích nghiên cứu

Giúp học sinh cấp học phổ thông nói chung và cấp học tiểu học nói riêng biết vận dụng sáng tạo các kiến thức đã học vào thực tiễn thông qua các bài thực hành giáo dục Stem.

Nuôi dưỡng lòng đam mê, sự ham học hỏi và tăng khả năng tư duy vào nghiên cứu các sản phẩm giúp ích cho cuộc sống chuẩn bị hành trang cho các bậc học cao hơn.

III. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy nội dung giáo dục Stem trong nhà trường.

IV. Phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu trong quá trình triển khai dạy thí điểm mô hình giáo dục Stem tại trường Tiểu học Kim Sơn năm học 2023- 2024

V. Phương pháp nghiên cứu

1. Phương pháp nghiên cứu tư liệu để thu thập thông tin ,nhằm tạo cơ sở cho việc thực hiện đề tài.
2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm để thu nhận thông tin, kết quả trong việc triển khai thực hiện mô hình.
3. Phương pháp phân tích và tổng kết kinh nghiệm giáo dục .

PHẦN II: NỘI DUNG

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ CƠ SỞ THỰC TIỄN

I. Cơ sở lý luận

STEM là viết tắt của các từ Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Mathematics (Toán học). Giáo dục STEM về bản chất được hiểu là trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học.

Giáo dục STEM là một chương trình giảng dạy dựa trên ý tưởng trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng liên quan đến (các lĩnh vực) khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học – theo cách tiếp cận liên môn (interdisciplinary) và người học có thể áp dụng để giải quyết vấn đề trong cuộc sống. Thay vì dạy bốn môn học như các đối tượng tách biệt và rời rạc, STEM kết hợp chúng thành một mô hình học tập gắn kết dựa trên các ứng dụng thực tế.

Những kiến thức và kỹ năng trong chương trình giáo dục STEM phải được tích hợp, lồng ghép và bổ trợ cho nhau, giúp học sinh không chỉ hiểu biết về kiến thức cơ bản mà còn có thể áp dụng để thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống hằng ngày. Trong đó, với kỹ năng khoa học, học sinh được trang bị kiến thức về các khái niệm, các nguyên lý, các định luật và các cơ sở lý thuyết của giáo dục khoa học. Mục tiêu quan trọng nhất là thông qua giáo dục khoa học, học sinh có khả năng sử dụng và liên hệ các kiến thức này để thực hành, đồng thời có tư duy vận dụng vào thực tiễn để giải quyết các vấn đề trong thực tế.

Với kỹ năng công nghệ, học sinh có khả năng sử dụng, quản lý, hiểu biết và truy cập được công nghệ, từ những vật dụng đơn giản như cái bút, chiếc quạt đến những hệ thống phức tạp như mạng internet, máy móc.

Về kỹ năng kỹ thuật, học sinh được trang bị kỹ năng sản xuất ra đối tượng sản phẩm và hiểu được quy trình để làm ra nó. Vấn đề này đòi hỏi học sinh phải có khả năng tổng hợp và kết hợp để biết cách làm thế nào để cân bằng các yếu tố liên quan (như vật lý, nghệ thuật, công nghệ, hóa học) để có được một giải pháp tốt nhất trong thiết kế và xây dựng quy trình. Ngoài ra học sinh còn có khả năng nhìn nhận ra nhu cầu và phản ứng của xã hội trong những vấn đề liên quan đến kỹ thuật.

Và cuối cùng, kỹ năng toán học là khả năng nhìn nhận và nắm bắt được vai trò của toán học trong mọi khía cạnh tồn tại trong cuộc sống. Học sinh được đào tạo nhằm mục tiêu có kỹ năng toán học để thực hiện các ý tưởng một cách chính xác, có khả năng áp dụng các lý thuyết và kỹ năng toán học vào cuộc sống hằng ngày.

Đối với học sinh phổ thông, việc theo học các môn học STEM còn có ảnh hưởng tích cực tới khả năng lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai. Khi được học nhiều dạng kiến thức trong một thể tích hợp, học sinh sẽ chủ động thích thú với việc học tập thay vì thái độ e ngại hoặc tránh né một lĩnh vực nào đó. Trên cơ sở đó sẽ khuyến khích các em có định hướng tốt hơn khi chọn chuyên ngành ở các bậc học cao hơn và tạo sự chắc chắn cho cả sự nghiệp về sau. Những học sinh được dạy học theo cách tiếp cận giáo dục STEM đều có những ưu thế nổi bật như: kiến thức khoa học, kỹ thuật, công nghệ và toán học chắc chắn; khả năng sáng tạo, tư duy logic; hiệu suất học tập và làm việc vượt trội và có cơ hội phát triển các kỹ năng mềm toàn diện hơn trong khi không hề gây cảm giác nặng nề, quá tải đối với học sinh.

Giáo dục STEM ở tiểu học hướng đến việc học sinh cần linh động áp dụng kiến thức liên môn để giải quyết vấn đề trong học tập thông qua các dự án hay trò chơi đồng đội dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Học

STEM giúp con phát triển năng lực cá nhân trong việc nghiên cứu, nhìn nhận vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau để tìm ra giải pháp tối ưu nhất.

Ngoài ra, giá trị của giáo dục STEM ở tiểu học không chỉ nằm ở việc các sản phẩm các em tạo ra mà còn là trong quá trình nghiên cứu, lên ý tưởng và thực hiện, các em đã học được những kiến thức, kỹ năng gì. Thông qua việc trải nghiệm phương pháp giáo dục STEM ở bậc Tiểu học giúp trẻ được “nuôi dưỡng” sự ham học hỏi và tăng khả năng tư duy để con trở thành những người học tập trọn đời và chuẩn bị hành trang cho các bậc học cao hơn.

Mục tiêu của giáo dục Stem là tạo cơ hội để học sinh **tích hợp** kiến thức, kỹ năng ở các môn học đặc thù cho giáo dục STEM như môn Tự nhiên và Xã hội (lớp 1 đến lớp 3) hay môn Khoa học (lớp 4, lớp 5) với các môn Toán, Mỹ thuật, Tin học, Công nghệ; từ đó vận dụng kiến thức, kỹ năng có được này để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong từng chủ đề giáo dục STEM. Nhờ vậy, học sinh có cơ hội trải nghiệm, khám phá thực tế cuộc sống, có những hiểu biết ban đầu về một số nghề nghiệp quen thuộc liên quan đến lĩnh vực STEM.

II. Cơ sở thực tiễn việc dạy học Stem trong trường tiểu học.

1. Một số lợi ích mà Giáo dục Stem mang lại cho học sinh

Phát triển sự khéo léo, sáng tạo: Sự khéo léo và khả năng sáng tạo của học sinh được STEM khơi dậy, giúp các em phát minh ra những ý tưởng và dự án mang tính đổi mới.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: Giáo dục STEM dạy cho học sinh cách giải quyết vấn đề bằng việc sử dụng các kỹ năng tư duy phản biện. Khi trải nghiệm phương pháp giáo dục STEM, các em sẽ được học cách phân tích các vấn đề và lên kế hoạch để giải quyết chúng.

Rèn luyện tính kiên trì bền bỉ: Trong các hoạt động giáo dục STEM, học sinh được học trong một môi trường an toàn, nơi mà các em có thể thoải mái thất bại rồi thử lại lần nữa. Phương pháp giáo dục STEM đề cao giá trị của sự thất bại như một công cụ giảng dạy quý giá, nó cho các em biết coi trọng thất bại, và chấp nhận nó như một phần tất yếu của quá trình học. Điều này giúp học sinh rèn luyện sự tự tin và tính bền bỉ, hai đức tính không thể thiếu để các em có thể vượt qua những khó khăn sau này. Bởi dù sao đi nữa, khó khăn và thất bại là một phần tất yếu trên con đường dẫn đến thành công.

Khuyến khích làm việc nhóm: Phương pháp giáo dục STEM có thể áp dụng cho các học sinh ở tất cả các trình độ. Những học sinh có trình độ khác nhau vẫn có thể làm việc trong cùng một nhóm để giải quyết các vấn đề, ghi chép dữ liệu, viết báo cáo, thuyết trình và hơn thế nữa. Kết quả là những em học sinh được hợp tác với nhau và cùng phát triển trong môi trường yêu cầu khả năng làm việc nhóm cao.

Khuyến khích áp dụng kiến thức vào thực tiễn: Trong giáo dục STEM, học sinh được dạy những kỹ năng có thể áp dụng vào cuộc sống thực. Điều này làm động lực để các em học, vì các em biết là các kỹ năng này có thể được sử dụng ngay lập tức để giúp cuộc sống của các em và gia đình trở nên tốt hơn. Khả năng áp dụng kiến thức vào các nhiệm vụ thực tiễn sẽ là một công cụ đắc lực cho các em trong môi trường làm việc sau này.

2. Một số khó khăn của giáo viên khi thực hiện dạy nội dung giáo dục Stem

Cơ sở vật chất, trang thiết bị chưa đáp ứng với điều kiện dạy học Stem vì sĩ số của hầu hết các lớp đều vượt chuẩn.

Các thầy cô vừa phải tập huấn, vừa tự mày mò nghiên cứu tìm ra phương pháp mới để áp dụng vào từng bài giảng Stem cho học sinh.

Nội dung Stem đòi hỏi giáo viên phải vừa đảm bảo yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông, vừa vận dụng được giáo dục STEM vào bài dạy, thời lượng của tiết học Stem thường kéo dài, gây ảnh hưởng đến các tiết học khác.

Trình độ giáo viên không đồng đều, một số bộ phận giáo viên lớn tuổi ngại thay đổi, khả năng tiếp cận với cái mới còn chậm và hạn chế.

3. Kết quả khảo sát trình độ, năng lực giáo viên đầu năm

Tổng số GV	Năng lực và trình độ GV về khả năng tiếp cận nội dung dạy học Stem giai đoạn đầu năm					
	Tốt		Khá		Đạt	
39	10	25,6	27	69,3	2	5,1

CHƯƠNG II. CÁC GIẢI PHÁP

1. Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho CBGV về việc tiếp cận với nội dung dạy học GD Stem.

Đề cán bộ giáo viên có tư tưởng thông suốt, sẵn sàng tiếp cận với cái mới thì khâu tuyên truyền và nâng cao nhận thức cho CBGV là hết sức cần thiết và quan trọng. Tuyên truyền trong hội đồng sư phạm, các tổ nhóm chuyên môn, tuyên truyền qua các bài viết đưa lên cổng thông tin điện tử của trường. Cán bộ giáo viên và phụ huynh học sinh phải thấy được vai trò, ý nghĩa của giáo dục STEAM trong thực hiện CTGDPT 2018 cấp tiểu học. Thấy được giáo dục Stem là một mô hình dạy học mới ở Việt nam nhưng các nước tiên tiến trên thế giới đã áp dụng từ rất lâu. Hiện nay học sinh Việt nam chỉ nặng về học lí thuyết, thiếu kĩ năng thực hành, nhiều học sinh học xong chương trình phổ thông và hết 4 năm đại học, khi ra trường nhiều em kĩ năng thực hành hạn chế nên khó có thể tìm kiếm được việc làm phù hợp với ngành nghề mình được đào tạo. Với học sinh phổ thông, việc theo học các môn học STEM còn có ảnh hưởng tích

cực tới khả năng lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai. Những học sinh được dạy học theo cách tiếp cận giáo dục STEM đều có những ưu thế nổi bật như: kiến thức khoa học, kỹ thuật, công nghệ và toán học chắc chắn; khả năng sáng tạo, tư duy logic; hiệu suất học tập và làm việc vượt trội và có cơ hội phát triển các kỹ năng mềm toàn diện hơn.

Chính vì lý do đó việc dạy học giáo dục Stem rất cần được triển khai ngay từ bậc học tiểu học để học sinh có kỹ năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tế cuộc sống, mang lại thành quả có giá trị cho xã hội.

Đây là mô hình dạy học thí điểm vừa dạy vừa rút kinh nghiệm nên nhà trường luôn động viên CBGV thực hiện, không đánh giá xếp loại, khuyến khích nhân rộng những cá nhân có cách làm sáng tạo chia sẻ với đồng nghiệp để cùng nhau thực hiện.

2. Đầu tư cơ sở vật chất và nguồn nhân lực.

Thứ nhất: Về cơ sở vật chất

Muốn thực hiện thành công mô hình dạy học giáo dục Stem, việc đầu tư cơ sở vật chất là yếu tố rất quan trọng. Hiện tại nhà trường đã có đầy đủ các phòng học và phòng chức năng. Tuy nhiên số các lớp còn đông thiếu không gian để các con được thực hành trải nghiệm vì vậy nhà trường đã cùng phối hợp với phụ huynh học sinh kê dọn sửa sang lại lớp học để học sinh có không gian rộng, thoáng giúp cho học sinh tham gia vào quá trình thực hành hiệu quả hơn. Các tủ chặn bán trú, ghế ngồi của học sinh được đưa về các gầm cầu thang. Các lớp học đều được giáo viên và phụ huynh sửa sang lại như sơn lại tường và trang trí lớp ngay từ đầu năm. Ngoài ra nhà trường còn xây dựng các mô hình lớp học mở; xây dựng các khu trải nghiệm STEM, các góc STEM trong lớp học, vườn trải nghiệm... Việc ứng dụng công nghệ thông tin hiện đại là cần thiết nhưng nhà trường cũng không quên khuyến khích, động viên giáo viên nghiên cứu, sử dụng các giáo cụ và học cụ từ các vật liệu tái chế dễ tìm, dễ kiếm, thân thiện với môi trường và tiết kiệm chi phí.

• Một số lưu ý về sử dụng trang thiết bị khi dạy Stem

+ Thiết bị dạy học cần sử dụng thiết bị, công nghệ sẵn có, dễ tiếp cận với chi phí tối thiểu.

+ Sử dụng tối đa các thiết bị sẵn có thuộc danh mục thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định.

+ Tăng cường sử dụng các vật liệu, công cụ gia dụng, công nghệ sẵn có, dễ tiếp cận, chi phí rẻ và an toàn.

+ Khuyến khích sử dụng các nguồn tài nguyên số hỗ trợ, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm, có thể dễ dàng truy cập sử dụng trong và ngoài lớp học để HS chủ động học tập.

Thứ hai: Bồi dưỡng nguồn nhân lực có chất lượng.

Đây là một mô hình dạy học mới nên nhà trường rất chú trọng đến việc tập huấn và bồi dưỡng kiến thức, phương pháp dạy học cho CBGV cả trực tuyến lẫn trực tiếp. Ngay từ hè nhà trường đã mời các chuyên gia tập huấn trực tuyến cho 100% giáo viên, đảm bảo toàn bộ giáo viên được tập huấn từ cách tiếp cận phương pháp cho tới việc triển khai trên thực tế. Việc này mang lại ý nghĩa rất thiết thực vì giáo viên là những người trực tiếp giảng dạy, có kỹ năng sư phạm,

thấu hiểu học sinh nên dễ dàng tổ chức các hoạt động cho học sinh. Qua các hoạt động học sinh được trải nghiệm phù hợp với năng lực của từng em để sao cho việc dạy học giáo dục STEM thực sự hiệu quả và ít kinh phí nhất.

Trong các buổi tập huấn do Sở, Phòng GD tổ chức nhà trường đã cử giáo viên cốt cán tham gia lĩnh hội để về phổ biến nội dung, cách làm cho giáo viên của trường thực hiện dạy trực tiếp trên học sinh của mình thông qua các tiết chuyên đề. Chính vì vậy sau gần một năm chính thức đưa dạy học Stem vào dạy thí điểm lồng ghép trong chương trình giáo viên vừa tìm tòi vừa nghiên cứu học hỏi cho đến nay 100% giáo viên của trường đã nắm rõ cách làm, nguyên lí dạy học giáo dục Stem, giáo viên tự tin hơn nhiều trong mỗi giờ dạy.

3. Xây dựng kế hoạch chỉ đạo, rà soát nội dung chương trình

Việc xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường, kế hoạch dạy học các môn học và hoạt động giáo dục gắn với giáo dục STEM trong chương trình giáo dục hiện hành được BGH nhà trường hết sức quan tâm. Ngay từ đầu tháng 8, theo định hướng của cấp trên về việc triển khai giáo dục Stem ở 100% các trường tiểu học trên địa bàn, Ban giám hiệu đã họp, xây dựng kế hoạch triển khai giáo dục STEM, giao cho các tổ chuyên môn nghiên cứu kĩ nội dung chương trình đề xuất thực hiện các bài học STEM trong các môn học/hoạt động giáo dục ; thảo luận qua sinh hoạt tổ chuyên môn lựa chọn, quyết định phân công thành viên trong tổ xây dựng bài học STEM và tổng hợp thành kế hoạch dạy học các môn học, hoạt động giáo dục của tổ . Sau đó báo cáo với BGH nhà trường nội dung các bài dạy Stem trong năm học để nhà trường đưa vào kế hoạch chỉ đạo chuyên môn.

Các tổ chuyên môn đã rà soát được các bài trong chương trình có vận dụng dạy lồng ghép giáo dục Stem cụ thể như sau:

STT	TÊN BÀI	KHOẢ	MÔN HỌC	MÔN TÍCH HỢP	TUẦN DẠY
1	Bài Thực hành cùng thẻ học Toán	1	Toán	Mĩ thuật	Tuần 4
2	Hoa yêu thương nở rộ		HĐTN	Toán, MT	Tuần 10
3	Cây xung quanh em		TNXH	Mĩ thuật, Toán	Tuần 17
4	Gấp quần áo		HĐTN	MT, Toán	Tuần 19
5	Đồng hồ tiện ích.		Toán	Mĩ thuật	Tuần 30
6	Thời tiết và trang phục		TNXH	Mĩ thuật, Toán	Tuần 33
7	Giữ vệ sinh nhà ở	2	TNXH	Toán, HĐTN	Tuần 4
8	Khẩu trang của em		TNXH	Toán, MT	Tuần 7
9	Thước gấp		Toán	MT	Tuần 9
10	Lịch để bàn tiện ích		Toán	MT, Công nghệ	Tuần 16
11	Bảo vệ cơ quan hô hấp		TNXH	Mĩ thuật, Toán	Tuần 26
12	Thước gấp		Toán	Mĩ thuật	Tuần 27
13	Làm quen với hình phẳng		Toán	Mĩ thuật	Tuần 9
14	Cắm nang sử dụng máy thu hình		C. nghệ	Mĩ thuật, Toán	Tuần 11

15	Mô hình ngày và đêm	3	TNXH	CN, Toán, MT	Tuần 15
16	Bí kíp ăn uống lành mạnh		TNXH	CN, Toán	Tuần 15
17	Làm đồ dùng học tập		C.nghệ	Mĩ thuật, Toán	Tuần 23
18	Chăm sóc bảo vệ cơ quan tiêu hóa		TNXH	Mĩ thuật	Tuần 21
19	Bộ chữ số bí ẩn	4	Toán	Công nghệ, MT	Tuần 5
20	Rạp chiếu bóng mini		Khoa	Toán, Công nghệ	Tuần 10
21	Chậu hoa, cây cảnh mini		C.nghệ	Mĩ thuật	Tuần 14
22	Thực hành ước lượng trong tính toán đơn giản .		Toán	Công ngh, MT	Tuần 22
23	Sổ tay siêu đầu bếp nhí		HĐTN	CN, Toán, MT	Tuần 22
24	Làm chong chóng		C. nghệ	Toán, MT	Tuần 29
25	Trồng cây đuổi muỗi	5	Khoa	Kĩ thuật, Toán,	Tuần 7
26	Làm biển báo giao thông		Khoa	MT, Toán, KT	Tuần 10
27	Mô hình máy phát điện gió		Khoa	Kĩ thuật, Toán,	Tuần 16
28	Tạo điện từ năng lượng gió		Khoa	MT, Toán, KT	Tuần 23
29	Đèn pin bỏ túi		Khoa	Kĩ thuật, Toán,	Tuần 25
30	Sử dụng vật liệu tái chế		Khoa	Toán, MT, KT	Tuần 33

Thực hành là yếu tố quan trọng nhất để đánh giá hiệu quả của giáo dục STEM, học sinh cần vận dụng các kiến thức học được để áp dụng vào thực tế. Chính vì vậy, khi xây dựng chương trình giáo dục STEM, nhà trường và giáo viên đã chú trọng vào việc xây dựng một chương trình, kế hoạch dạy học gắn với các vấn đề thực tiễn để học sinh có thể được trải nghiệm thực hành một cách có hiệu quả nhất. Ngoài ra, nhà trường cũng đã nghiên cứu để tổ chức Ngày hội STEM khuyến khích học sinh tham gia sáng tạo các sản phẩm khoa học – công nghệ để ứng dụng vào thực tiễn.

4. Tổ chức thực hiện chuyên đề và triển khai dạy đại trà.

Để tháo gỡ những khó khăn cho giáo viên trong quá trình thực hiện, Ban giám hiệu rất chú trọng quan tâm đến việc tổ chức dạy chuyên đề Stem cho 100% các khối . Năm học 2023- 2024 nhà trường đã thực hiện được 5 tiết chuyên đề dạy học Stem ở cả 5 khối. Sau mỗi tiết dạy chuyên đề Ban giám hiệu đều tổ chức rút kinh nghiệm và chốt lại phương án dạy học của một tiết Stem. Cụ thể như sau:

- + **Bước 1:** Đưa tình huống xuất phát có vấn đề
- + **Bước 2:** Hình thành kiến thức nền
- + **Bước 3:** Đề xuất và lựa chọn giải pháp
- + **Bước 4:** Chế tạo sản phẩm
- + **Bước 5:** Chia sẻ, thảo luận và điều chỉnh.

Qua mỗi chuyên đề là một lần giáo viên được vỡ ra nhiều điều, BGH cùng vào cuộc để tháo gỡ những khó khăn giáo viên còn vướng mắc, có phần nào chưa giải quyết được BGH mạnh dạn hỏi các trường bạn đã đi trước như trường Tiểu học Cao bá Quát, Tiểu học Dương Xá. Tất cả các chuyên đề không mang tính chất tiết dạy mẫu, không đánh giá xếp loại tiết dạy mà động viên khích lệ là chủ yếu. Chính vì thế mà giáo viên của trường rất tự tin cởi mở tham gia thực hiện chuyên đề với nhiều ý tưởng hay và sáng tạo.

Triển khai dạy học đại trà bài học Stem được các tổ chuyên môn sắp xếp dạy lồng ghép trong chương trình các môn học. Ban giám hiệu quan tâm chỉ đạo sát sao tư vấn, hỗ trợ kịp thời những khó khăn vướng mắc trong quá trình triển khai thực hiện. Đồng thời hướng dẫn giáo viên trong quá trình đánh giá học sinh thông qua quá trình thực hành sáng tạo ra các sản phẩm.

Mặc dù vẫn đang trong quá trình dạy học thí điểm nhưng thông qua các tiết dạy các thầy cô đã nắm chắc phương pháp, có nhiều sáng tạo trong quá trình dạy học. Học sinh rất hứng thú được trải nghiệm qua từng tiết học, nhìn các con miệt mài sáng tạo ra các sản phẩm, tự tin đứng lên chia sẻ trước lớp về ý tưởng của mình chúng tôi thấy Stem thật sự có ý nghĩa với học sinh.

Qua khảo sát thăm dò ý kiến phản hồi từ phía phụ huynh, phụ huynh học sinh rất hài lòng với mô hình dạy học mới mẻ này. Bởi lẽ nội dung dạy học Stem mang tính thực tiễn cao, thiết thực kéo học sinh gần hơn với việc học đi đôi với hành.

Một số hình ảnh các tiết chuyên đề mà nhà trường đã thực hiện



Chuyên đề lớp 1: Làm thẻ học toán – Môn Toán



Chuyên đề lớp 2: Làm đồ chơi thân thiện - Môn Công nghệ



Chuyên đề lớp 3: Làm đồ dùng học tập - Môn Công nghệ



Chuyên đề lớp 4: Bộ chữ số bí ẩn – Môn Toán



Chuyên đề lớp 5: Cách lọc nước sạch – môn Khoa

5. Tổ chức ngày hội Stem

STEM là một trong những phương pháp giáo dục quan trọng hiện nay, và ngày hội STEM là một hình thức để lan tỏa STEM cho học sinh theo hướng thú vị nhất. Tại đó, các em được thỏa sức trải nghiệm và vui chơi, tiếp cận với các sản phẩm STEM, thậm chí các em có thể tự xây dựng một mô hình STEM cho mình để trưng bày tại ngày hội và chia sẻ với bạn bè, thầy cô. Tổ chức ngày hội

Stem được BGH xây dựng trong kế hoạch giáo dục nhà trường ngay từ đầu năm, đây là một hoạt động giáo dục ngoài giờ lên lớp vô cùng bổ ích. Trước khi tổ chức ngày hội STEM chúng ta cần xây dựng kế hoạch tổ chức, chọn chủ đề. Điều này giúp chúng ta hình dung được cơ bản về ngày hội sẽ như thế nào, cần chuẩn bị những gì... Để làm được điều đó cần phải xác định rõ mục tiêu của ngày hội STEM. Tùy vào mỗi mục tiêu khác nhau mà chúng ta sẽ có các cách tổ chức, chọn hoạt động và quy mô ngày hội khác nhau. Trong kế hoạch cần thể hiện rõ các hoạt động cần diễn ra trong ngày hội Stem gồm những gì. Chẳng hạn như: Thi thiết kế sản phẩm lưu niệm chúc mừng các thầy cô nhân ngày 20-11 hoặc thi thiết kế các sản phẩm thân thiện với môi trường v.v.. Mục trưng bày sản phẩm phải đưa ra các tiêu chí đánh giá, cơ cấu giải thưởng thật rõ ràng.

Trong năm học vừa qua, mặc dù đang trong giai đoạn dạy học thí điểm Stem song thầy và trò nhà trường đã mạnh dạn tổ chức ngày hội Stem với quy mô cấp trường. Buổi tổ chức đó đã đem lại cho các em học sinh và PHHS nhà trường nhiều ấn tượng đặc biệt.

Một số hình ảnh trong ngày hội stem của nhà trường





CHƯƠNG III. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Sau 1 năm tổ chức triển khai dạy học giáo dục STEM, nhà trường đã đạt được một số kết quả như sau:

100% giáo viên nắm chắc nội dung, phương pháp giảng dạy giáo dục Stem, một số giáo viên trẻ rất sáng tạo trong từng tiết học, đưa học sinh khám phá nhiều điều lí thú trong cuộc sống, học sinh rất hứng thú, tự tin chờ đón các tiết học Stem của lớp mình. Qua các tiết học stem, học sinh được làm ra các sản phẩm do chính các con thiết kế các thầy cô thực sự bất ngờ với những sản phẩm các con làm ra.

Toàn trường đã dạy được 30 chủ đề/bài học STEM ở các khối lớp gắn liền với các môn học trong chương trình như Toán, Khoa học, Công nghệ, Mĩ thuật... Các chủ đề, bài học, hoạt động STEM bám sát chương trình của các môn học/hoạt động giáo dục, đảm bảo nguyên tắc: Giáo dục STEM không làm phát sinh thêm thời gian học tập, tận dụng những vật liệu tái chế để không gây tốn kém về kinh phí cho phụ huynh học sinh và nhà trường, thân thiện với môi trường.

Các hoạt động trải nghiệm STEM còn được tổ chức đa dạng tại sân trường, trong phòng học, vườn trải nghiệm ... Phòng học tuy diện tích không rộng nhưng được các thầy cô cùng phụ huynh hỗ trợ thiết kế, bố trí theo từng góc riêng, mỗi góc đều mang một nội dung khác nhau như “Góc thí nghiệm, Góc kĩ thuật, Góc chế tạo, Góc nghệ thuật”... Học sinh được thực hành làm các thí nghiệm về khoa học, chế tạo các sản phẩm đơn giản.

Một hoạt động khác cũng được nhà trường quan tâm đó là tổ chức Ngày hội STEM vào cuối học kì 2 với sự đồng hành của đông đảo cha mẹ học sinh và

sự tham gia đầy hào hứng trách nhiệm của tập thể giáo viên, nhân viên và học sinh nhà trường. Qua ngày hội Stem nhà trường đã chọn ra được 5 sản phẩm Stem có giá trị nhất để tham gia triển lãm trong ngày hội công nghệ thông tin và Stem của Phòng GD-ĐT huyện Gia Lâm tổ chức.

Việc thực hiện dạy học các bài học STEM và tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM đã tạo hứng thú học tập tích cực cho học sinh, các em ngày càng say mê, chủ động hơn trong học tập, có tư duy làm việc một cách khoa học hiệu quả, có thời gian để phát huy trí tưởng tượng, óc sáng tạo đồng thời phát triển các kỹ năng mềm gắn liền với thực tiễn đời sống.

Sau 1 năm đưa nội dung dạy học Stem chính thức dạy trong chương trình giáo dục phổ thông, qua các tiết chuyên đề, các tiết giáo viên trực tiếp dạy Ban giám hiệu nhà trường thấy được trình độ và năng lực của giáo viên tiếp cận với giáo dục Stem được nâng lên đáng kể. Cụ thể như sau

Tổng số GV	Năng lực và trình độ GV về khả năng tiếp cận nội dung dạy học Stem					
	Tốt		Khá		Đạt	
39	27	69,2%	12	30,8%	0	0 \\

PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Giáo dục STEM là một xu thế tất yếu giúp cho các thế hệ học sinh theo kịp với nền khoa học tiên tiến trên thế giới. Giáo viên là những người truyền cảm hứng cho học sinh để các em có thể đáp ứng được nhu cầu của thời đại mới. Là một nhà quản lý giáo dục, chúng tôi luôn mong muốn tạo ra môi trường tốt nhất để các em được học tập, vui chơi và phát huy trí tưởng tượng của mình, đồng thời khơi nguồn đam mê sáng tạo, lan tỏa tình yêu khoa học trong mỗi học sinh.

Để có một chương trình giáo dục tích hợp STEM đạt chất lượng cao, việc đầu tiên phải xây dựng một nền móng vững chắc về giáo dục khoa học, dựa vào bộ tiêu chuẩn khoa học tránh trường hợp cắt ghép cơ học ở các môn học, tổ chức rời rạc, sẽ không giúp học sinh phát triển nhận thức và kỹ năng liên ngành. Ngoài ra, cần tạo cơ hội cho học sinh được trải nghiệm và khám phá các kiến thức khoa học từ những điều gần gũi, thấy được sức mạnh của khoa học đối với đời sống của con người và yêu quý thế giới tự nhiên xung quanh. Giáo dục STEM thật sự không phải biến học sinh để trở thành nhà khoa học, kỹ sư mà giáo dục các em làm chủ được nền khoa học, làm chủ tri thức, vận dụng linh hoạt kiến thức kỹ năng đã học vào thực hành, học phải đi đôi với hành. Giúp cho các thế hệ trẻ Việt Nam vươn ra biển lớn, chiếm lĩnh nền khoa học tiên tiến trên thế giới. Để thực hiện được điều đó ngay từ bây giờ các nhà quản lý giáo dục, các thầy cô giáo phải thay đổi, loại bỏ những tư duy theo lối mòn, dám bứt phá để giáo dục các thế hệ học sinh được tiếp cận, theo kịp với nền khoa học tiên tiến trên thế giới trong một thời gian không xa.

2. Bài học kinh nghiệm:

Qua thực tế triển khai, nhà trường đã rút ra 1 số bài học kinh nghiệm như sau:

- Cần giúp giáo viên nhận thức đầy đủ, đúng đắn quan điểm áp dụng giáo dục STEM trong dạy học.
- Xây dựng chương trình giảng dạy STEM hợp lý
- Tích cực đào tạo nâng cao năng lực giảng dạy STEM cho giáo viên, đảm bảo toàn bộ giáo viên được tập huấn từ cách tiếp cận phương pháp cho tới cách sử dụng, chế tạo.
- Khuyến khích kích lệ giáo viên mạnh dạn tiếp cận với các phương pháp dạy học tiên tiến trên thế giới để trau dồi kiến thức cho bản thân.
- Ứng dụng công nghệ nhưng không quên những vật liệu dễ kiếm, thân thiện với môi trường và gần gũi cuộc sống xung quanh.
- Học phải đi đôi với hành, tổ chức đa dạng các hoạt động trải nghiệm, ngoại khóa thúc đẩy ứng dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.
- Đầu tư cơ sở vật chất đúng và đủ cho hoạt động giảng dạy. Ngoài ra nhà trường có thể nghiên cứu sử dụng giáo cụ và học cụ từ các vật liệu tái chế, thân thiện, ít kinh phí.
- Xây dựng dự toán ngân sách hàng năm trong đó có kinh phí cho việc triển khai STEM.

- Tận dụng nguồn nhân lực tại đơn vị và khai thác triệt để công năng cơ sở vật chất của trường và sự ủng hộ của PHHS.

3. Khuyến nghị

** Đối với Phòng giáo dục:*

- Thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn, dạy chuyên đề về nội dung dạy học Stem để cho đội ngũ giáo viên học tập, trau dồi phương pháp giảng dạy.
- Tổ chức điểm “ Ngày hội Stem” để cho các trường đến học tập.

** Đối với nhà trường*

- Tạo điều kiện về CSVC để các lớp có điều kiện thuận lợi triển khai dạy những tiết học Stem hiệu quả.
- Tuyên truyền, phối kết hợp với phụ huynh học sinh ủng hộ nhà trường về vật chất lẫn tinh thần để thầy và trò làm tốt mô hình học tập mới mẻ này.

Trên đây là một số giải pháp nâng cao chất lượng dạy nội dung giáo dục Stem trong trường Tiểu học Kim Sơn. Vì đây là một mô hình hoàn toàn mới mẻ do vậy nội dung bài viết không tránh khỏi những hạn chế, Xin được sự tham gia đóng góp ý kiến của các đồng chí lãnh đạo, đồng nghiệp để đề tài của tôi hoàn thiện hơn.

Tôi xin chân thành cảm ơn.