

PHỤ LỤC

NỘI DUNG	Trang
I: ĐẶT VẤN ĐỀ	
1. Tính cấp thiết phải tiến hành sáng kiến: (thuyết minh chi tiết bằng lời)	1
2. Mục tiêu của đề tài, sáng kiến.	1
3. Thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu.	1
II: NỘI DUNG CỦA SÁNG KIẾN	
1. Hiện trạng vấn đề (Nêu rõ cách làm cũ, phân tích nhược điểm):	2
2. Giải pháp thực hiện sáng kiến để giải quyết vấn đề (Nêu rõ cách làm mới, có tính sáng tạo, hiệu quả, cách thức cụ thể triển khai thực hiện)	3
3. Kết quả sau khi áp dụng giải pháp sáng kiến tại đơn vị.	15
4. Hiệu quả sáng kiến	17
4.1. Hiệu quả về khoa học	17
4.2. Hiệu quả về kinh tế	17
4.3. Hiệu quả về xã hội	17
5. Tính khả thi (khả năng áp dụng vào thực tiễn công tác của đơn vị, địa phương,...)	17
6. Thời gian thực hiện đề tài, sáng kiến	17
7. Kinh phí thực hiện đề tài, sáng kiến	17
III: KIẾN NGHỊ, ĐỀ XUẤT	18

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Tính cấp thiết phải tiến hành đề tài

Trong bối cảnh hiện đại, việc dạy học STEM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học) đã trở thành một ưu tiên hàng đầu trong giáo dục nhằm chuẩn bị cho thế hệ tương lai những kỹ năng cần thiết để giải quyết các thách thức phức tạp của thế kỷ 21. Đối với học sinh lớp 3, việc xây dựng nền tảng vững chắc về STEM ngay từ sớm sẽ giúp học sinh phát triển tư duy phân tích, kỹ năng giải quyết vấn đề và khả năng sáng tạo.

Vậy, việc dạy học Bài học STEM hiệu quả ở lớp 3 là cần thiết vì:

1.1. Đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao Trong kỷ nguyên công nghệ số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nhu cầu nhân lực có kỹ năng STEM ngày càng tăng cao. Việc trang bị kiến thức và kỹ năng STEM cho học sinh từ sớm sẽ giúp họ đáp ứng được các yêu cầu của thị trường lao động trong tương lai.

1.2. Phát triển tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề Giáo dục STEM khuyến khích học sinh tích hợp kiến thức liên ngành, khám phá và thử nghiệm các giải pháp mới. Điều này giúp phát triển tư duy sáng tạo, khả năng phân tích và giải quyết vấn đề phức tạp, rất cần thiết cho sự phát triển của xã hội hiện đại.

1.3. Chuẩn bị cho tương lai công nghệ. Với sự phát triển không ngừng của công nghệ, giáo dục STEM giúp học sinh làm quen và thích ứng với việc sử dụng các công cụ công nghệ mới. Điều này sẽ giúp họ có được những kỹ năng cần thiết để đóng góp và thành công trong tương lai công nghệ cao.

1.4. Thúc đẩy sự quan tâm đến các lĩnh vực STEM Bằng cách tiếp cận STEM một cách thú vị và liên quan đến thực tế, giáo dục STEM giúp khơi gợi niềm đam mê và sự quan tâm của học sinh đối với các lĩnh vực này, từ đó thu hút nhiều tài năng tham gia vào các ngành nghề STEM trong tương lai.

2. Mục tiêu của đề tài

Nghiên cứu, đánh giá thực hiện việc dạy học nghiên cứu STEM ở lớp 3 hiện nay, chỉ ra những điều tồn tại, hạn chế.

Đề xuất các phương pháp dạy học phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy học STEM lớp 3, góp phần phát triển năng lực cho học sinh.

Tăng cường sự hứng thú và hiệu quả học tập của học sinh đối với các bài học STEM.

3. Thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu

3.1. Thời gian: Trong năm học 2023-2024

3.2. Đối tượng: Học sinh lớp 3

3.3. Phạm vi: Áp dụng đề tài vào giảng dạy học sinh lớp 3A1 trường Tiểu học Cẩm Lĩnh- Ba Vì- Hà Nội.

II. NỘI DUNG ĐỀ TÀI

1. Hiện trạng vấn đề

Hiện nay, tôi nhận thấy việc dạy học tiết bài học STEM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học) ở lớp 3 vẫn còn nhiều hạn chế và thách thức cần được khắc phục. Đó là:

1.1. Cơ sở vật chất: STEM được đưa vào giảng dạy từ năm học 2021- 2022. Tuy nhiên, các nhà trường không được đầu tư vật liệu thực hành và thiết bị công nghệ để phục vụ dạy học.

- Chưa có nhà trường nào có phòng học dạy riêng dành cho dạy học Bài học STEM.

- Khi dạy học tiết Bài học STEM, giáo viên phải chuẩn bị mua đồ dùng, nguyên vật liệu bằng tiền của mình và học sinh cũng phải tự chuẩn bị đồ dùng học tập nên sự chuẩn bị không đồng bộ.

1.2. Đội ngũ giáo viên:

- Đa số giáo viên dạy STEM ở lớp 3 chỉ được đào tạo về phương pháp giảng dạy truyền thống.

- Thiếu giáo viên được đào tạo chuyên sâu về STEM và phương pháp dạy học tích cực.

- Nhiều giáo viên còn gặp khó khăn trong việc tích hợp các lĩnh vực STEM và thiết kế hoạt động dạy học hiệu quả.

- Phương pháp giảng dạy còn thiên về lý thuyết, ít tổ chức các hoạt động thực hành, thí nghiệm và trải nghiệm thực tế cho học sinh.

- Thiếu các công cụ, đồ dùng dạy học STEM phù hợp với trình độ và nhận thức của học sinh lớp 3.

- Khó khăn trong việc thiết kế và tổ chức các hoạt động tích hợp nhiều lĩnh vực STEM theo hướng liên môn.

- Chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc đánh giá kết quả học tập của học sinh trong các hoạt động STEM.

* Nguyên nhân của tình trạng trên (đào tạo chưa phù hợp, thiếu cơ hội bồi dưỡng chuyên môn, động lực nâng cao năng lực giảng dạy STEM chưa cao...)

Tác động của đội ngũ giáo viên lên chất lượng dạy học STEM lớp 3 (nội dung chưa phong phú, sáng tạo; phương pháp thiếu tính thực tiễn, trải nghiệm; khó khơi dậy hứng thú học tập của học sinh).

1.3. Phương pháp dạy học:

Nhiều giáo viên vẫn sử dụng phương pháp dạy học truyền thống như thuyết trình, ghi chép bài...

Giáo viên ít sử dụng phương pháp dạy học tích cực như dạy học dự án, giải quyết vấn đề hay thực hành thí nghiệm... Các hoạt động dạy học còn thiếu tính liên môn và ứng dụng thực tế.

1.4. Hoạt động dạy - học:

- Học sinh chủ yếu nghe giảng và làm bài tập theo sách giáo khoa.
- Hoạt động thực hành, trải nghiệm còn hạn chế và chưa được chú trọng.
- Các hoạt động làm việc nhóm, khám phá và sáng tạo ít được tổ chức.

1.5. Học sinh:

Thụ động, ít có cơ hội khám phá, thực hành và trải nghiệm bằng chính tay mình.

- Khó phát triển tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề và kỹ năng thực hành do các hoạt động học tập còn hạn chế.
- Thiếu hứng thú và động lực học tập khi các tiết học STEM còn thiên về lý thuyết, chưa gắn với thực tiễn.
- Học sinh chưa được rèn luyện các kỹ năng thiết yếu như thực hành, làm việc nhóm, giao tiếp, sáng tạo cần thiết cho học tập STEM.

Hiện trạng trên đã làm giảm hiệu quả dạy học tiết STEM ở lớp 3, gây khó khăn cho cả giáo viên và học sinh. Vì vậy, cần có các biện pháp cụ thể để nâng cao chất lượng dạy học tiết học STEM, giúp học sinh được trải nghiệm, khám phá và phát triển các kỹ năng thiết yếu một cách tối đa. Đó là điều thúc đẩy tôi thực hiện đề tài **“Một số biện pháp dạy học tiết bài học STEM lớp 3 đạt hiệu quả”**

Trong quá trình thực hiện đề tài, tôi dùng Bảng đánh giá định kì làm đối chứng.

Bảng đánh giá định kì các môn học: Toán, Tự nhiên xã hội, Công nghệ, Tin học giữa Học kì 1:

Lớp	Số	Mức độ	Toán		Tự nhiên và xã hội		TH-CN (Công nghệ)		TH-CN (Tin học)	
			SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL
3A1	37	T	20	54,05	21	56,76	24	64,86	20	54,05
		H	16	43,24	16	43,24	13	35,14	17	45,95
		C	1	2,71						

2. Các giải pháp thực hiện

2.1. Biện pháp 1: Xây dựng môi trường học tập trải nghiệm

Một trong những biện pháp dạy học STEM hiệu quả là xây dựng môi trường học tập trải nghiệm cho học sinh lớp 3. Môi trường học tập như vậy sẽ giúp học sinh được trực tiếp khám phá, thực hành và vận dụng kiến thức STEM vào các tình huống thực tế, từ đó phát triển nhiều kỹ năng quan trọng

2.1.1. Thiết lập góc STEM trong lớp học:

Ngay từ đầu năm học, tôi đã phối hợp với phụ huynh học sinh trang trí lớp học và dành một không gian riêng *Góc STEM* với đầy đủ vật liệu như: vải, bìa, giấy màu ... dụng cụ cho học sinh và trưng bày các sản phẩm STEM của học sinh. Với không gian nhỏ bé nhưng đầy ắp các sản phẩm STEM của học sinh đã tạo nên sự hứng khởi, tự hào của các em khi sản phẩm của mình được trưng bày. Có

góc nhỏ: Góc thiên nhiên để trưng bày thực vật, chậu cây, động vật sống để quan sát.

VD: Khi dạy xong bài: *Trải nghiệm một phần máy*, rất nhiều sản phẩm các em đã hoàn thành: chú mèo ngộ nghĩnh, cây hoa, cột đèn giao thông, vòng quay may mắn ... Tôi tuyên dương học sinh và trưng bày sản phẩm ngay vào góc STEM của lớp để các em phấn khởi, tự hào và trân trọng những sản phẩm mình làm ra.

2.1.2. Áp dụng phương pháp dạy học trải nghiệm:

Trong quá trình dạy học tiết học Bài học STEM, tôi áp dụng các phương pháp sau:

- Phương pháp dạy học dự án để học sinh được trải qua quá trình lập kế hoạch, thiết kế, chế tạo và trình bày sản phẩm.
- Áp dụng phương pháp khám phá để học sinh tự tìm hiểu, thực nghiệm và rút ra kết luận về các khái niệm STEM.
- Tổ chức các hoạt động ngoài trời, thực tế để học sinh được quan sát, thu thập số liệu và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

Ví dụ: Khi dạy học bài học STEM: *Trải nghiệm diện tích hình vuông, hình chữ nhật*, sau khi dạy xong phần kiến thức nền, tôi đã tiến hành các bước sau:

- * Học sinh trình bày ý tưởng thiết kế bản vẽ của mình như: trung tâm thương mại, nhà văn hóa thôn, trường học, công viên ... trên giấy ô li.
- * Giáo viên chuẩn bị sẵn sàng các vật liệu: thước, màu, giấy có ô li khổ to.
- * Học sinh được chia làm nhiều nhóm: Mỗi nhóm thảo luận, thiết kế bản vẽ mặt bằng theo ý tưởng của mình. Các khu vực chức năng như khu mua sắm, ăn uống, vui chơi, lớp học, nhà để xe, vườn hoa, chuồng thú ... được thiết kế dưới dạng hình vuông, chữ nhật. Học sinh tính toán tự động cần thiết cho các lĩnh vực đó. Sau đó, các nhóm trình bày bản vẽ và giải thích ý tưởng thiết kế của mình
- * Xây dựng mô hình thu nhỏ: Giáo viên chuẩn bị sẵn sàng các vật liệu như giấy carton, màu vẽ, keo dán... Từ bản vẽ đã làm, mỗi nhóm sẽ tô màu các hình vuông, chữ nhật theo tỷ lệ phù hợp. Sau đó, xây dựng lại thành mô hình trung tâm thương mại thu nhỏ dựa trên bản vẽ. Cuối cùng, các nhóm đã hoàn thiện và trình bày sản phẩm của mình trên máy soi giáo viên chuẩn bị sẵn.

Thông qua các hoạt động trải nghiệm trực tiếp như trên, học sinh sẽ dễ dàng hiểu và ghi nhớ khái niệm, công thức tính tích hình học một cách vui vẻ, tự nhiên. Đồng thời, kỹ năng thiết kế, tính toán, sáng tạo của các em cũng được phát triển hiệu quả.

2.1.3. Sử dụng công nghệ trong dạy học:

- Tích hợp các ứng dụng mô phỏng, thực tế ảo vào bài dạy để học sinh được trải nghiệm các mô hình khoa học, công nghệ một cách trực quan như: mô hình Mặt Trời, Trái Đất, Mặt Trăng; mô hình Cơ quan tiêu hóa của người...
- Sử dụng máy tính, thiết bị di động để học sinh tiếp cận và khám phá các công cụ lập trình, thiết kế đồ họa.

- Tổ chức các cuộc thi dự án STEM nhỏ trong trường để học sinh được trình bày và chia sẻ sản phẩm của mình.

Bằng cách xây dựng môi trường học tập trải nghiệm, học sinh sẽ được trực tiếp làm việc, khám phá và vận dụng kiến thức STEM vào thực tế. Điều này không chỉ giúp học sinh hiểu sâu hơn các khái niệm mà còn phát triển được các kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, sáng tạo - những kỹ năng rất quan trọng trong dạy học STEM.



Hình ảnh góc trưng bày sản phẩm STEM của học sinh.



Lớp học trang trí rất đẹp với Góc thiên nhiên.

2.2. Biện pháp 2: Sử dụng phương pháp dạy học tích cực

Để dạy học STEM đạt hiệu quả với học sinh lớp 3, giáo viên cần vận dụng các phương pháp dạy học tích cực, lấy học sinh làm trung tâm. Những phương pháp này sẽ giúp học sinh tích cực tham gia, trải nghiệm và khám phá tri thức thay vì chỉ ngồi nghe giảng một chiều. Một số phương pháp dạy học tích cực mà tôi áp dụng:

2.2.1. Dạy học dự án (Project-based Learning)

- Học sinh được chia thành các nhóm nhỏ để thực hiện một dự án STEM liên quan đến một vấn đề thực tế.
- Giáo viên hướng dẫn học sinh lập kế hoạch, thu thập thông tin, thiết kế và xây dựng sản phẩm để giải quyết vấn đề đó.
- Cuối cùng, học sinh trình bày sản phẩm và chia sẻ quá trình thực hiện với cả lớp.

2.1.2. Dạy học qua phát hiện (Inquiry-based Learning)

- Học sinh được đặt ra các câu hỏi về một vấn đề hoặc hiện tượng STEM.
- Thông qua quá trình đặt giả thuyết, thực hiện thí nghiệm, thu thập số liệu, học sinh tự tìm ra câu trả lời.
- Giáo viên đóng vai trò hướng dẫn, khuyến khích học sinh tự khám phá kiến thức.

2.1.3. Dạy học giải quyết vấn đề (Problem-based Learning)

- Giáo viên đưa ra các tình huống vấn đề trong thực tế liên quan đến STEM.
- Học sinh phải áp dụng kiến thức đã học để phân tích, đề xuất giải pháp cho vấn đề đó.
- Thông qua quá trình giải quyết vấn đề, học sinh phát triển kỹ năng tư duy phản biện và ra quyết định.

2.1.4. Dạy học hợp tác (Cooperative Learning)

- Học sinh được chia thành nhóm nhỏ để cùng nhau thực hiện các nhiệm vụ học tập STEM.
- Mỗi thành viên trong nhóm đóng vai trò và có trách nhiệm khác nhau để hoàn thành nhiệm vụ chung.
- Phương pháp này giúp học sinh rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và phối hợp.

Ví dụ: Khi dạy bài: *Trải nghiệm làm đồng hồ chữ số La Mã*, Sau khi dạy xong phần kiến thức nên tôi hướng dẫn học sinh: *Thiết kế đồng hồ chữ số La Mã*

* Chuẩn bị, thực hành:

Giáo viên chuẩn bị sẵn vật liệu như bìa cứng, kim đồng hồ, bút màu...

Học sinh được chia làm nhiều nhóm. Mỗi nhóm sẽ thiết kế và vẽ đồng hồ riêng với các chữ La Mã và các em phải sắp xếp vị trí các chữ số sao cho hợp lý, dễ đọc. Sau đó dán mặt số lên tấm cứng và gắn kim đồng hồ vào

* Trình bày sản phẩm:

Các nhóm trình bày đồng hồ chữ số La Mã mình đã làm và giải thích cách sắp xếp vị trí các chữ số như vậy. Sau đó chỉnh sửa đồng hồ cho một số công cụ thời gian và đọc bằng chữ số La Mã

* Đánh giá và nhận xét:

Giáo viên và các nhóm khác nhận xét về sản phẩm đồng hồ của từng nhóm. Đánh giá tính thẩm mỹ và tính dễ đọc của sản phẩm và rút ra bài học kinh nghiệm cho công việc thiết kế đồng hồ chữ số La Mã.

Gợi ý học sinh sáng tạo thêm các phiên bản đồng hồ số khác như nhị phân, đồng hồ mặt trời, ...; sáng tạo hình dáng của đồng hồ: vuông, tròn, chữ nhật ...

Qua dự án này, học sinh không chỉ được trải nghiệm làm đồng hồ số La Mã mà còn rèn luyện nhiều kỹ năng quan trọng như:

- Kỹ năng giải quyết vấn đề, sáng tạo
- Kỹ năng thực hành, vận dụng Toán học vào thực tế
- Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp
- Khả năng tư duy phân tích và sử dụng công cụ công nghệ

Thông qua các hoạt động trải nghiệm trực tiếp như trên, kết hợp tính tương tác giữa các nhóm, học sinh sẽ dễ ghi nhớ lâu hơn về chữ số La Mã. Đồng thời, kỹ năng tư duy sáng tạo, làm việc nhóm, trình bày của các em cũng được phát triển hiệu quả.

Khi áp dụng các phương pháp dạy học tích cực này tôi cần chuẩn bị kỹ lưỡng, thiết kế các hoạt động phù hợp với trình độ và nhu cầu của học sinh lớp 3. Bên cạnh đó, cần tạo môi trường học tập thân thiện, khuyến khích học sinh chủ động, tích cực tham gia và sáng tạo. Việc sử dụng phương pháp dạy học tích cực sẽ giúp nâng cao hiệu quả dạy học STEM, phát triển năng lực toàn diện cho học sinh.



Hoạt động nhóm được phát huy tác dụng trong giờ học STEM



Học sinh phối hợp và hợp tác cùng nhau làm sản phẩm



Học sinh rất phấn khởi, tự hào khi được khen và giới thiệu sản phẩm của mình.

3.2. Biện pháp 3: Kết hợp công nghệ trong dạy học

Trong kỷ nguyên số hiện nay, việc tích hợp công nghệ vào dạy học là một biện pháp hiệu quả để nâng cao chất lượng và hiệu quả giảng dạy STEM cho học sinh lớp 3. Công nghệ giáo dục sẽ giúp các bài học trở nên sinh động, trực quan và thu hút sự tham gia của học sinh hơn. Trong quá trình dạy học tôi đã sử dụng biện pháp sau:

3.2.1. Ứng dụng công nghệ trình chiếu và máy soi

- Sử dụng máy chiếu, máy soi bài để trình chiếu các nội dung STEM sinh động, đa phương tiện.
- Điều này giúp thu hút sự tập trung và tăng tính tương tác của học sinh trong quá trình học tập.

Ví dụ: Khi dạy bài học STEM: *Trải nghiệm với diện tích hình vuông, hình chữ nhật*

* Chuẩn bị: Tôi chuẩn bị máy chiếu slide bằng phần mềm ứng dụng như PowerPoint, bao gồm các nội dung:

- Hình minh họa khái niệm hình vuông, chữ nhật. Ví dụ công cụ tính toán và mô phỏng các hình ảnh thực tế.
- Trình chiếu trực quan giúp học sinh dễ dàng quan sát, ghi nhớ dưới dạng và công thức.

* Trình bày sản phẩm với công nghệ:

Khi học sinh hoàn thành bản vẽ, đại diện các nhóm sẽ trình bày và thuyết minh sản phẩm của nhóm mình trên máy soi bài, các nhóm khác quan sát và nhận xét, bổ sung.

Việc ứng dụng công nghệ máy soi sẽ giúp tiết học STEM trở nên trực quan, sinh động, dễ hiểu hơn. Đồng thời rèn luyện thêm kỹ năng công nghệ cho học sinh. Tuy nhiên, tôi cũng luôn chú ý kết hợp hài hòa sử dụng công nghệ phù hợp, hiệu quả để đạt được mục tiêu học tập đề ra.



THỰC HIỆN BẢN THIẾT KẾ

3

Hoàn thiện bản thiết kế

Phần trình chiếu bài học được thiết kế trên PowerPoint có hình ảnh đẹp



Các nhóm thảo luận đề ra phương án trình bày sản phẩm



Học sinh được sử dụng máy soi bài trình bày sản phẩm của nhóm mình.

2.4. Biện pháp 4: Tăng cường phối hợp giữa nhà trường và gia đình

Việc dạy học STEM hiệu quả cho học sinh lớp 3 không chỉ phụ thuộc vào nhà trường mà còn cần sự phối hợp chặt chẽ với gia đình. Sự hỗ trợ và tham gia của phụ huynh sẽ giúp học sinh được tiếp tục thực hành, củng cố và mở rộng kiến thức STEM tại nhà. Tôi đã sử dụng một số biện pháp để tăng cường phối hợp giữa nhà trường và gia đình:

2.4.1. Tổ chức tuyên truyền tích tích cực của dạy học STEM cho phụ huynh:

Ngay từ đầu năm học, trong buổi họp phụ huynh tôi đã phổ biến cho phụ huynh về tầm quan trọng của STEM và những lợi ích khi dạy STEM cho học sinh lớp 3. Tôi đã giới thiệu các phương pháp dạy học STEM hiệu quả để phụ huynh hiểu và có thể hỗ trợ con em tại nhà. Ngoài ra, tôi luôn trao đổi, hướng dẫn phụ huynh cách tạo môi trường và hoạt động thực hành STEM tại gia đình qua các bài học trên lớp để các con về nhà thực hành bài học và sáng tạo ra những ý tưởng mới từ bài học STEM trên lớp...

2.4.2. Thiết lập kênh thông tin liên lạc hai chiều

Tôi luôn khuyến khích phụ huynh trao đổi, đóng góp ý kiến với giáo viên về các nội dung, phương pháp dạy học STEM để bản thân học hỏi, điều chỉnh phương pháp dạy cho thích hợp. Ngoài ra tôi thường xuyên thông báo cho phụ huynh về tiến độ, kết quả học tập của con em để phối hợp hỗ trợ kịp thời.

2.4.3. Tổ chức các hoạt động phối hợp dạy học STEM

Tôi mời phụ huynh tham gia gián tiếp vào một số hoạt động dạy học STEM tại lớp như hỗ trợ dự án nhóm như chuẩn bị đồ dùng học tập ở nhà, chuẩn bị một số thực vật để các con học trên lớp. Cuối học kì, tôi tổ chức trưng bày các sản phẩm STEM do học sinh thực hiện tại lớp để phụ huynh đến tham quan và thấy được sự sáng tạo của con em mình. Với những học sinh ham sáng tạo, có những ý tưởng hay, tôi luôn khuyến khích các em làm và hoàn thiện những sản phẩm

STEM tại nhà để phụ huynh có cơ hội hỗ trợ và làm cùng. VD: như trang trí đồng hồ chữ số La Mã, làm trang trí hộp bút tiện lợi, trồng và theo dõi sự phát triển của thực vật, trang trí bản vẽ thiết kế ...

2.4.4. Hướng dẫn phụ huynh tạo môi trường STEM tại gia đình

Song song với dạy học trên lớp, tôi chia sẻ đến phụ huynh các tài liệu hướng dẫn cách thiết lập góc STEM đơn giản tại nhà với đồ dùng, vật liệu sẵn có. Tôi giới thiệu các ứng dụng, trò chơi giáo dục STEM miễn phí trên YouTube để phụ huynh hướng dẫn cùng con. Đề xuất các hoạt động thực hành STEM vui chơi, sáng tạo để phụ huynh làm cùng con tại nhà.

Bằng cách tăng cường phối hợp với gia đình, cả nhà trường và phụ huynh sẽ cùng chung tay tạo môi trường học tập STEM phong phú và liên tục cho học sinh. Điều này sẽ giúp các em duy trì và phát triển đam mê, hứng thú với các lĩnh vực STEM ngay từ nhỏ, đồng thời hỗ trợ tối đa quá trình học tập và rèn luyện kỹ năng của các em.



Học sinh sáng tạo sản phẩm STEM làm tại nhà từ bài Một phần mấy



Sản phẩm STEM làm ở nhà của học sinh dưới sự hướng dẫn của phụ huynh.

2.5. Biện pháp 5: Đào tạo và nâng cao năng lực giáo viên dạy STEM

Đội ngũ giáo viên đóng vai trò then chốt trong việc dạy học STEM hiệu quả cho học sinh lớp 3. Do đó, việc đào tạo và nâng cao năng lực cho đội ngũ giáo viên là một biện pháp quan trọng cần được chú trọng. Nhận thức được tầm quan trọng đó, tôi luôn luôn tự học hỏi và tìm tòi về phương pháp dạy học STEM dành riêng cho giáo viên tiểu học. Đó là:

2.5.1. Tham gia tập huấn về phương pháp dạy học tích cực:

Tôi tham gia đầy đủ các chuyên đề tập huấn cho giáo viên các phương pháp dạy học tích cực như dạy học dự án, giải quyết vấn đề, khám phá, ...của phòng giáo dục tổ chức. Luôn học hỏi đồng nghiệp trong cũng như ngoài trường bạn về chuyên môn, phương pháp dạy học...

2.5.2. Sử dụng công nghệ trong dạy học STEM

Là một giáo viên giảng dạy và là tổ trưởng chuyên môn, tôi luôn đi đầu trong sử dụng công nghệ trong dạy học. Đối với những tiết dạy Bài học STEM, tôi khai thác triệt để sử dụng công nghệ trong tiết dạy của mình như làm video sản phẩm, thiết kế trò chơi, máy soi bài làm cho tiết học sinh động và học sinh khắc sâu bài học hơn ...

2.5.3. Tự học và chia sẻ kinh nghiệm:

Tôi luôn tự tìm hiểu, học hỏi các kiến thức và phương pháp dạy học STEM mới từ các nguồn online, các khóa học trực tuyến. Tham gia cộng đồng giáo viên trên nhóm zalo, Faebook để chia sẻ, thảo luận và trao đổi kinh nghiệm trong việc dạy STEM cho lớp 3. Tôi tham gia đầy đủ các buổi chia sẻ, thảo luận chuyên đề về dạy học STEM để giáo viên cùng nhau học hỏi và nâng cao năng lực.

Khi giáo viên nắm vững kiến thức chuyên môn, thành thạo các phương pháp dạy học hiện đại và am hiểu cách ứng dụng công nghệ, tôi có thể tự tin có đủ năng lực để tổ chức các hoạt động dạy học STEM phù hợp, lôi cuốn và giúp học sinh phát triển toàn diện.



Tham gia thuyết trình gian hàng sản phẩm STEM của Tổ khối 3



Bản thân tham gia thiết kế, tổ chức trưng bày gian hàng STEM của Tổ khối 3



Tham gia đầy đủ các hoạt động chuyên môn về giáo dục STEM cấp trên tổ chức

3. Kết quả sau khi áp dụng

3.1. Đối với giáo viên:

Bản thân được nâng cao năng lực tổ chức các hoạt động dạy học STEM tích hợp, tích cực hơn. Tôi đã biết cách thiết kế và tổ chức hiệu quả các hoạt động dạy học tích hợp các lĩnh vực STEM, kết hợp lý thuyết với thực hành, trải nghiệm. thành thạo các kỹ năng sử dụng, tự chế tạo đồ dùng dạy học STEM đơn giản từ vật liệu sẵn có phù hợp với nhu cầu học tập của học sinh. Từ các biện pháp trên, tôi đã áp dụng tốt các phương pháp đánh giá kết quả học tập đa dạng, phù hợp với dạy học STEM và tự tin hơn khi dạy học tiết Bài học STEM.

Trong năm học vừa qua, tôi đã thực hiện chuyên đề tiết học Bài học STEM: *Trải nghiệm một phần máy, Trải nghiệm làm đồng hồ chữ số La Mã, Trải nghiệm với diện tích hình vuông, hình chữ nhật* được chuyên môn nhà trường đánh giá cao. Năm học 2023- 2024, Tổ chuyên môn Khối 3 đạt giải Ba trong Hội thi trưng bày sản phẩm STEM của nhà trường tổ chức và có nhiều sản phẩm STEM của học sinh được chọn tham dự gian hàng Công nghệ thông tin và STEM cấp Tiểu khu.

3.2. Đối với học sinh:

Qua các tiết Bài học STEM, học sinh hứng thú, tích cực tham gia các hoạt động học tập STEM thực hành, trải nghiệm. Các em phát triển được các kỹ năng thiết yếu như: làm việc nhóm, giao tiếp, giải quyết vấn đề, sáng tạo, tư duy phản biện.

Ngoài ra, học sinh được trải nghiệm thực tế, khám phá tri thức và áp dụng kiến thức liên môn để giải quyết các vấn đề thực tiễn. Đặc biệt là kết quả học tập qua các tiết Bài học STEM của học sinh được nâng cao rõ rệt qua kết quả đánh giá thường xuyên và định kỳ. Từ những thao tác còn chưa khéo léo trong thực hành làm sản phẩm, đến cuối năm học các em đã khéo léo hơn, mạnh dạn hơn trong thiết kế sản phẩm STEM và đặc biệt là các em rất sáng tạo, tạo ra những sản phẩm STEM độc đáo.

Kết quả cuối năm học, chất lượng giáo dục của lớp được nâng lên rõ rệt, kết quả các môn học mức Hoàn thành Tốt đạt tỉ lệ 50% trở lên.

(Đối chiếu với Bảng đánh giá giữa Học kì 1)

Bảng đánh giá định kì các môn học: Toán, Tự nhiên xã hội, Công nghệ, Tin học giữa Học kì 1:

Lớp	Số	Mức độ	Toán		Tự nhiên và xã hội		TH-CN (Công nghệ)		TH-CN (Tin học)	
			SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL
3A1	37	T	20	54,05	21	56,76	24	64,86	20	54,05
		H	16	43,24	16	43,24	13	35,14	17	45,95
		C	1	2,71						

Bảng đánh giá định kì các môn học: Toán, Tự nhiên xã hội, Công nghệ, Tin học cuối Học kì 2:

Lớp	Số	Mức độ	Toán		Tự nhiên và xã hội		TH-CN (Công nghệ)		TH-CN (Tin học)	
			SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL
3A1	37	T	29	78,38	25	67,57	29	78,38	29	78,38
		H	8	21,62	11	29,73	8	21,62	8	21,62
		C								

- Có 1 học sinh đạt giải Nhì trong kì thi Vioedu cấp Huyện môn Toán.
- Có 1 học sinh đạt giải Khuyến Khích trong kì thi Vioedu cấp Huyện môn Toán.

3.3. Đối với nhà trường:

Từ những biện pháp thực hiện trên, tôi nhận thấy chất lượng dạy và học tiết Bài học STEM ở lớp 3 được nâng cao đáng kể. Môi trường dạy học STEM tại trường được cải thiện với các đồ dùng, mô hình trực quan... của giáo viên và học sinh rất nhiều và phong phú về ý tưởng. Không khí học tập sôi nổi, tích cực hơn nhờ các hoạt động dạy học STEM lấy hoạt động trải nghiệm làm trọng tâm. Hình ảnh của nhà trường được nâng lên về đổi mới phương pháp giảng dạy được nâng cao trong cộng đồng.

3.4. Đối với phụ huynh:

Được phụ huynh đồng tình, ủng hộ và tham gia tích cực vào các hoạt động dạy học STEM của nhà trường. Từ đó làm thay đổi nhận thức của phụ huynh về tầm quan trọng của giáo dục STEM được nâng cao. Quan hệ phối hợp giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng trong giáo dục STEM chặt chẽ hơn.

4. Hiệu quả của sáng kiến

4.1. Hiệu quả về khoa học:

- Góp phần nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học tích cực, tích hợp trong dạy học STEM ở tiểu học.
- Khẳng định vai trò của việc thực hành, trải nghiệm trong phát triển năng lực học sinh.
- Làm phong phú thêm đồ dùng dạy học STEM phục vụ dạy học ở cấp tiểu học.

4.2. Hiệu quả về kinh tế:

- Tiết kiệm chi phí đầu tư đồ dùng dạy học STEM nhờ tận dụng vật liệu sẵn có và tự chế tạo.
- Hình thành năng lực STEM cho học sinh từ sớm, đóng góp nguồn nhân lực chất lượng cao cho xã hội.

4.3. Hiệu quả về xã hội:

- Nâng cao năng lực giáo dục STEM cho đội ngũ giáo viên tiểu học.
- Hình thành thái độ tích cực học tập STEM cho học sinh ngay từ tiểu học.
- Phát triển các kỹ năng thiết yếu như làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, sáng tạo cho học sinh.

5. Tính khả thi

- Các giải pháp dựa trên nguồn lực sẵn có của nhà trường và địa phương nên khả năng áp dụng cao.
- Không đòi hỏi quá nhiều kinh phí và trang thiết bị đặc biệt nên dễ triển khai.
- Phù hợp với xu hướng dạy học STEM hiện đại, có khả năng nhân rộng ra các lớp khác.

6. Thời gian thực hiện sáng kiến: Năm học 2023- 2024

7. Kinh phí thực hiện sáng kiến: Khoảng 1 000 000 đồng (chi phí tập huấn giáo viên, mua một số vật liệu phục vụ cho dạy các tiết Bài học STEM).

III. KIẾN NGHỊ, ĐỀ XUẤT

1. Đối với nhà trường

- Ban Giám hiệu nhà trường cần có sự quan tâm, cam kết và hỗ trợ thiết thực cho việc triển khai sáng kiến này từ chính sách, nhân lực đến cơ sở vật chất.
- Thành lập một tổ/nhóm giáo viên cốt cán có đam mê và năng lực về STEM để chủ trì, điều phối triển khai sáng kiến.
- Bố trí thời khóa biểu hợp lý, tạo điều kiện thời gian để giáo viên chuẩn bị và tổ chức các hoạt động dạy học STEM chất lượng cao.
- Dành kinh phí hàng năm để mua sắm vật liệu, đồ dùng dạy học STEM thiết yếu phục vụ giảng dạy.

2. Đối với giáo viên

- Tích cực tham gia các khóa tập huấn về phương pháp dạy học STEM tích hợp và thiết kế hoạt động.
- Chủ động nghiên cứu, chia sẻ kinh nghiệm và học hỏi lẫn nhau để nâng cao năng lực tổ chức dạy học STEM.
- Tận dụng tối đa các nguồn lực hiện có, sáng tạo trong chế tạo đồ dùng dạy học STEM phù hợp.
- Khuyến khích học sinh tham gia tích cực, chủ động khám phá và trải nghiệm trong các hoạt động học tập.

3. Đối với phụ huynh học sinh và cộng đồng

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của giáo dục STEM cho phụ huynh và cộng đồng.
- Vận động phụ huynh hỗ trợ con em tích cực tham gia các hoạt động STEM tại trường.
- Huy động phụ huynh, cộng đồng tham gia xây dựng môi trường học tập STEM tại trường như cung cấp vật liệu, đồ dùng khám phá.

4. Đối với cấp quản lý giáo dục:

- Xây dựng chính sách, chỉ đạo hỗ trợ các nhà trường trong việc đầu tư cơ sở vật chất và đào tạo đội ngũ giáo viên STEM.
- Tổ chức các diễn đàn, tọa đàm để chia sẻ và phổ biến kinh nghiệm dạy học STEM hiệu quả giữa các địa phương.
- Khuyến khích và hỗ trợ nghiên cứu, đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực dạy học STEM tại các cấp học.

Với sự nỗ lực phối hợp của tất cả các bên liên quan, chúng ta hoàn toàn có thể nâng cao hiệu quả giáo dục STEM ngay từ bậc tiểu học, từ đó tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển của thế hệ tương lai với đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết trong xã hội tri thức.

Trên đây là đề tài: “**Một số biện pháp dạy học tiết bài học STEM lớp 3 đạt hiệu quả**” của tôi áp dụng ở trường Tiểu học Cẩm Lĩnh. Rất mong được sự góp ý, đánh giá của các cấp lãnh đạo và của các bạn đồng nghiệp.

Xin trân trọng cảm ơn!

Cẩm Lĩnh ngày 12 tháng 5 năm 2024

Người viết

Trần Phi Hiền