

MỤC LỤC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1. Tính cấp thiết phải tiến hành sáng kiến:.....	1
2. Mục tiêu của sáng kiến:.....	2
3. Thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu:.....	2
II. NỘI DUNG CỦA SÁNG KIẾN	3
1. Hiện trạng của sáng kiến:	3
1.1. Tổng quan về mô hình giáo dục STEM	3
1.2. Ý nghĩa của mô hình giáo dục STEM trong dạy học.....	3
1.3. Thuận lợi.....	4
1.4. Khó khăn:	5
1.5. Số liệu điều tra trước khi thực hiện:	5
1.6. Nguyên nhân.....	6
2. Các biện pháp thực hiện.	6
- Xây dựng kế hoạch dạy học lồng ghép giáo dục STEM phù hợp với điều kiện thực tế.	6
- Nghiên cứu quy trình tổ chức dạy học theo mô hình giáo dục STEM	8
- Tổ chức các hoạt động ngoại khóa với giáo dục STEM vào thực tiễn.....	9
- Tạo hứng thú, khơi dậy niềm đam mê cho học sinh qua môn Toán gắn với giáo dục STEM.....	10
3. Kết quả sau khi áp dụng sáng kiến tại đơn vị	11
3.1. Về mặt định tính 11	
3.2. Về mặt định lượng:.....	12
4. Hiệu quả của sáng kiến:.....	13
4.1. Hiệu quả về khoa học	13
4.2. Hiệu quả kinh tế:	14
4.3. Hiệu quả về mặt xã hội.....	14
5. Tính khả thi của sáng kiến:.....	15
6. Thời gian thực hiện sáng kiến:	15
7. Kinh phí thực hiện sáng kiến:.....	15
III. KIẾN NGHỊ, ĐỀ XUẤT	16
1. Kết luận	16
2. Kiến nghị, đề xuất	16
TÀI LIỆU THAM KHẢO	18

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Tính cấp thiết phải tiến hành sáng kiến:

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đã và đang được triển khai sâu rộng để thực hiện mục tiêu đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục nước ta theo định hướng phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh. Trong đó, giáo dục STEM là một trong những nội dung quan trọng được thể hiện trong cả *Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể* và trong *Chương trình Giáo dục các môn học*, xuyên suốt từ cấp Tiểu học đến cấp Trung học phổ thông.

Giáo dục STEM là một trong những xu hướng giúp người học làm chủ tương lai và giúp người học phát triển các kỹ năng cần thiết: Giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, giao tiếp, hợp tác, tư duy phản biện, khả năng ra quyết định và ứng dụng bài học vào thực tế, ... để tạo ra những sản phẩm có ích trong cuộc sống. Hiện nay, việc đưa giáo dục STEM vào trường tiểu học mang lại nhiều ý nghĩa, phù hợp với định hướng đổi mới giáo dục phổ thông.

Ở cấp tiểu học, các kiến thức về STEM thuộc các môn học: Tự nhiên và xã hội lớp 1, 2, 3; Khoa học, Kỹ thuật lớp 4, 5; Tin học và Công nghệ lớp 3, 4, 5 và môn Toán. Các kiến thức của các môn học này đều được ứng dụng phổ biến trong thực tiễn nên việc ứng dụng phương pháp giáo dục STEM thuận lợi và mang lại hiệu quả trong việc hình thành và phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh.

Toán học là một trong những môn học quan trọng và cần thiết nhất ở bậc tiểu học. Toán học là một trong bốn lĩnh vực của giáo dục STEM, có liên hệ chặt chẽ với nhau trong nghiên cứu khoa học và ứng dụng khoa học, tạo ra sản phẩm phục vụ cuộc sống. Theo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể, một trong những quan điểm xây dựng chương trình môn Toán ở phổ thông là: “Chương trình môn Toán chú trọng tính ứng dụng, gắn kết với thực tiễn hay các môn học, hoạt động giáo dục khác, đặc biệt với các môn học nhằm thực hiện giáo dục STEM”. Trong chương trình môn Toán 3, nhiều nội dung có thể ứng dụng giáo dục STEM để tăng cường các hoạt động trải nghiệm cho học sinh, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất người học theo định hướng của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Hai năm học gần đây, phòng GD&ĐT huyện Ba Vì đã chú trọng triển khai định hướng cho các nhà trường nghiên cứu ứng dụng giáo dục STEM vào các môn học và hoạt động giáo dục. Tuy nhiên, các giờ học ứng dụng giáo dục STEM nói chung và các dự án giáo dục STEM nói riêng hiện nay vẫn bộc lộ

không ít sự cứng nhắc về sử dụng phương pháp, còn nặng về hình thức; ít quan tâm đến việc thiết kế, tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho học sinh. Việc khai thác kiến thức để ứng dụng giáo dục STEM còn gặp phải không ít khó khăn. Từ việc nghiên cứu các tài liệu về giáo dục STEM và thực tế dạy học môn Toán lớp 3, năm học 2023 - 2024 tôi đã tiến hành áp dụng vào thực tiễn dạy học và thực hiện đề tài: ***“Ứng dụng phương pháp giáo dục STEM trong dạy học môn Toán lớp 3 nhằm đạt mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông 2018”***. Trên cơ sở nghiên cứu về lý thuyết và xây dựng tiết dạy minh họa, tôi rất mong nhận được sự chỉ đạo, tư vấn của các cấp lãnh đạo; sự chia sẻ, góp ý của các trường bạn để cùng tháo gỡ những khó khăn, vướng mắc khi triển khai các nội dung giáo dục STEM trong môn Toán cũng như các môn học khác ở trường tiểu học hiện nay.

2. Mục tiêu của sáng kiến:

Nghiên cứu chương trình sách giáo khoa hiện hành, sách giáo viên và các tài liệu tham khảo có liên quan đến chương trình Toán lớp 3.

Tìm hiểu thực tế dạy và học môn Toán, đặc biệt là nội dung kiến thức Toán lớp 3 có thể ứng dụng phương pháp giáo dục STEM trong quá trình dạy học.

Soạn thảo tiến trình dạy học theo phương pháp dạy học trải nghiệm STEM, đáp ứng yêu cầu phát huy tính tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh, tạo niềm say mê hứng thú cho học sinh.

Tiến hành thực nghiệm sư phạm theo tiến trình đã soạn thảo để đánh giá hiệu quả của nó đối với việc lĩnh hội kiến thức mới và việc phát huy tính tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh trong quá trình học tập, có niềm hứng thú vui thích với môn học, từ đó bổ sung sửa đổi tiến trình dạy học đã soạn thảo cho phù hợp cũng như vận dụng linh hoạt mô hình này vào thực tiễn dạy học một số bài khác thuộc chương trình Toán cấp tiểu học.

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

Thời gian nghiên cứu: Từ học kỳ II năm học 2022 – 2023 đến tháng 5 năm 2024 (Nghiên cứu và thực hiện một năm rưỡi)

Đối tượng nghiên cứu: Ứng dụng phương pháp giáo dục STEM vào dạy học Toán lớp 3 nhằm đạt mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông 2018”.

Phạm vi nghiên cứu: 30 học sinh lớp 3A trường tiểu học Khánh Thượng

II. NỘI DUNG CỦA SÁNG KIẾN

1. Hiện trạng của sáng kiến:

1.1. Tổng quan về mô hình giáo dục STEM

STEM là thuật ngữ viết tắt của các từ Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Mathematics (Toán học). Giáo dục STEM cũng xuất phát từ vấn đề nảy sinh trong thực tiễn được xây dựng thành các chủ đề/bài học STEM, thông qua việc giáo viên tổ chức các hoạt động học sẽ giúp học sinh tìm ra được những giải pháp để giải quyết vấn đề mà chủ đề/bài học STEM nêu ra.

Giáo dục theo mô hình STEM không đồng nghĩa với việc đào tạo học sinh trở thành những nhà toán học hay kỹ sư mà là phát triển các kỹ năng cần có cho học sinh để học sinh có thể làm việc và phát triển trong thế giới công nghiệp hiện đại ngày nay. Mô hình STEM phải đảm bảo tích hợp, lồng ghép hài hòa giữa 04 nhóm kỹ năng: Kỹ năng khoa học, kỹ năng công nghệ, kỹ năng kỹ thuật và kỹ năng toán học.

+ **Kỹ năng khoa học:** là khả năng liên kết các khái niệm, nguyên lý, định luật và các cơ sở lý thuyết của giáo dục khoa học để thực hành và sử dụng kiến thức này để giải quyết các vấn đề trong thực tế.

+ **Kỹ năng công nghệ:** là khả năng sử dụng, quản lý, hiểu biết và truy cập được công nghệ.

+ **Kỹ năng kỹ thuật:** là khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn diễn ra trong cuộc sống bằng cách thiết kế các đối tượng, hệ thống và xây dựng các quy trình sản xuất để tạo ra đối tượng.

+ **Kỹ năng toán học:** là khả năng nhìn nhận và nắm bắt được vai trò của toán học trong mọi khía cạnh tồn tại trên thế giới, áp dụng các khái niệm và kỹ năng toán học vào cuộc sống hàng ngày.

Ngoài những kỹ năng trên, mô hình giáo dục STEM còn cung cấp cho học sinh những kỹ năng cần thiết giúp học sinh phát triển tốt trong thời đại công nghiệp 4.0 như: kỹ năng giải quyết vấn đề, tư duy phản biện, kỹ năng cộng tác, kỹ năng giao tiếp, v.v.

1.2. Ý nghĩa của mô hình giáo dục STEM trong dạy học

+ **Đảm bảo giáo dục toàn diện**

Giáo dục truyền thống tập trung vào các môn học thông thường như Toán, Khoa học... Nhưng giáo dục STEM thì tập trung vào tích lũy kiến thức về lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật cho học sinh một cách tích hợp. Do đó, các em có thể thấy được mối liên quan giữa các môn học STEM là gì, cũng như cách ứng dụng các kiến thức này vào giải quyết vấn đề thực tế.

+ Xây dựng hứng thú cho trẻ về các môn học STEM

Giáo dục STEM hướng tới sử dụng kiến thức liên môn để giải quyết các vấn đề trong đời sống. Vì thế, học sinh khi được tự hoạt động và trải nghiệm thì các em mới biết được ý nghĩa của tri thức với cuộc sống. Từ đó, các em sẽ có hứng thú và nhớ được lâu hơn các kiến thức đã học.

+ Giáo dục STEM giúp phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh

Để hoàn thành được dự án, học sinh phải hợp tác với nhau, chủ động tìm kiếm và nghiên cứu kiến thức. Các hoạt động này sẽ giúp cho trẻ em làm quen với nghiên cứu khoa học.

+ Kết nối trường học với cộng đồng

Để giáo dục STEM đạt hiệu quả, việc đầu tiên đó chính là trường học phải liên kết với các cơ sở khác xung quanh. Ví dụ ở đây là các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, đại học tại địa phương. Việc này sẽ khai thác tối đa các nguồn lực về con người, cơ sở vật chất phục vụ cho hoạt động dạy và học STEM. Các hoạt động này sẽ giúp tăng tính liên kết giữa các tổ chức lại với nhau.

+ Giúp trẻ em định hướng được nghề nghiệp

Trong quá trình học STEM, học sinh sẽ được trải nghiệm và hoạt động trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Quá trình này sẽ giúp các em đánh giá được sự phù hợp về năng khiếu, sở thích của mình đối với từng lĩnh vực. Sau đó, học sinh có thể dễ dàng hơn trong việc lựa chọn nghề nghiệp tương lai cho mình. Việc thực hiện tốt giáo dục STEM sẽ giúp thu hút học sinh theo học, lựa chọn các ngành nghề thuộc lĩnh vực STEM, từ đó đáp ứng được nhu cầu cao về nguồn nhân lực trong cuộc cách mạng công nghệ lần thứ tư.

1.3. Thuận lợi

Luôn nhận được sự quan tâm của Ban giám hiệu nhà trường trong việc đổi mới phương pháp dạy học nhằm đạt những mục tiêu chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đề ra. Nhà trường đã trang bị đầy đủ thiết bị, đồ dùng dạy học và tạo điều kiện cho giáo viên được học, tập tham gia tập huấn để nâng cao năng lực, chuyên môn, nghiệp vụ.

Đội ngũ giáo viên có năng lực, trình độ và sự đoàn kết cao, luôn quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ kinh nghiệm với đồng nghiệp trong công tác dạy học và giáo dục học sinh.

Đa số học sinh chăm ngoan, lễ phép, biết vâng lời thầy cô, được trang bị đầy đủ sách giáo khoa và đồ dùng học tập.

Được sự quan tâm của phụ huynh luôn hỗ trợ và phối hợp tích cực với giáo viên trong việc học tập và giáo dục đạo đức cho học sinh. Phụ huynh luôn

hỗ trợ, tạo điều kiện tốt cho các em tham gia vào các hoạt động học tập để học sinh phát huy tính tích cực sáng tạo của mình.

1.4. Khó khăn:

Tài liệu nghiên cứu về các phương pháp dạy học hiện đại của chúng tôi chưa nhiều, mất khá nhiều thời gian cho công tác chuẩn bị của một bài dạy STEM nên nhiều giáo viên còn e ngại khi sử dụng phương pháp mới.

Nhiều giáo viên đã nhận thức được tầm quan trọng của việc đổi mới phương pháp dạy học tuy nhiên vẫn chưa áp dụng nhiều vào dạy học nên chưa giúp học sinh hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh. Các giờ học chưa tạo được hứng thú cho học sinh trong học tập.

Sự đổi mới phương pháp dạy học chưa nhiều, chưa đồng đều, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học còn hạn chế, sử dụng tư liệu phục vụ dạy học còn đơn giản, sơ sài nên hiệu quả dạy học chưa cao.

Đặc điểm tâm lý lứa tuổi các em rất dễ nhớ nhưng cũng nhanh quên và sự tập trung chú ý còn hạn chế. Các em hiếu động, thích tìm hiểu cái mới nên dễ gây cảm xúc mới, song các em cũng rất chóng chán. Năng lực nhận thức của một số học sinh còn nhiều hạn chế, khả năng tư duy, suy luận chưa cao, chưa có ý thức trách nhiệm trong học tập và các hoạt động khác. Một số học sinh còn thụ động, rụt rè, nhút nhát, chưa tích cực, chủ động khi tham gia hoạt động, chưa phối hợp cùng bạn, trong các hoạt động nhóm.

1.5. Số liệu điều tra trước khi thực hiện:

Để có số liệu đánh giá đúng thực trạng và có cơ sở đánh giá tính hiệu quả của biện pháp thực hiện, đầu năm học tôi đã tiến hành khảo sát học sinh.

Nội dung khảo sát:

Khảo sát về mức độ hứng thú, tập trung trong học tập của học sinh.

Khảo sát về chất lượng học tập môn Toán.

Đối tượng khảo sát:

- Lớp thực nghiệm: 30 học sinh lớp 3A trường tiểu học Khánh Thượng

Đánh giá kết quả khảo sát:

Về hứng thú, tập trung học tập với 3 mức độ: Có hứng thú; Bình thường và Không hứng thú.

+ Về chất lượng học tập môn Toán với 3 mức độ: Hoàn thành tốt, Hoàn thành và Chưa hoàn thành.

Kết quả khảo sát lớp 3A (Tuần học thứ 04, năm học 2023 – 2024)
+ Kết quả khảo sát về hứng thú, tập trung học tập:

Lớp	Sĩ số	KẾT QUẢ KHẢO SÁT					
		Hứng thú		Bình thường		Không hứng thú	
		SL	%	SL	%	SL	%
3A	30	5	16,7	10	33,3	15	50

+ Kết quả khảo sát về chất lượng học tập môn Toán

Lớp	Sĩ số	KẾT QUẢ KHẢO SÁT					
		Hoàn thành tốt		Hoàn thành		Chưa hoàn thành	
		SL	%	SL	%	SL	%
3A	30	5	16,7	20	66,6	5	16,7

Từ kết quả khảo sát cho thấy, vẫn còn nhiều học sinh thiếu đi hứng thú học tập trong môn Toán. Điều này cũng do những phương pháp dạy học chưa mang lại niềm hứng khởi cho các em nên sự uể oải trong học tập đã diễn ra. Sự thiếu hứng thú, tập trung dẫn đến ý thức học tập chưa tốt từ đó nên học sinh chưa tích cực chủ động. Vì vậy nên những phẩm chất, năng lực của người học chưa được phát triển và chất lượng học tập chưa cao.

1.6. Nguyên nhân

Giáo viên chưa đầu tư nghiên cứu nắm bắt được quy trình các bước dạy học STEM.

Nhiều giáo viên còn hạn chế về năng lực, việc xác định các bài dạy STEM toàn phần hay dạy lồng ghép vào một hoạt động trong bài dạy còn lúng túng nên còn thiếu kinh nghiệm sử dụng các phương pháp dạy học này.

Mất khá nhiều thời gian cho công tác chuẩn bị của một bài dạy STEM nên nhiều giáo viên còn e ngại khi sử dụng phương pháp mới.

Năng lực nhận thức của học sinh còn nhiều hạn chế, khả năng tư duy, suy luận chưa cao, chưa có ý thức trách nhiệm trong học tập và các hoạt động khác.

Nhiều học sinh còn thụ động, rụt rè, nhút nhát, chưa tích cực, chủ động khi tham gia hoạt động, chưa phối hợp cùng bạn, trong các hoạt động nhóm.

Trong lớp có nhiều em do bố mẹ đi làm ăn xa, các em sống với ông bà lớn tuổi, điều kiện hướng dẫn, chăm sóc, bày vẽ cho các em còn hạn chế. Một số ông bà, bố mẹ quá nuông chiều con cháu nên việc tự học ở nhà chưa hiệu quả.

2. Các biện pháp thực hiện.

1. Xây dựng kế hoạch dạy học lồng ghép giáo dục STEM phù hợp với điều kiện thực tế.

Đối với chương trình môn Toán theo chương trình Giáo dục phổ thông 2018, kênh hình đã nhiều hơn và sinh động hơn, kênh chữ đã được hạn chế, tuy

nhiên phương pháp và hình thức tổ chức dạy học của giáo viên chưa lôi cuốn được học sinh trong quá trình tìm hiểu để phát hiện ra kiến thức mới của bài học, đồng thời với việc học sinh ít được trải nghiệm, ít được tự mình tạo ra các sản phẩm từ những vật liệu thân thiện, gần gũi với đời sống các em. Một số em còn chưa biết vận dụng kiến thức đã học vào thực hành làm một số đồ vật theo nội dung từng bài học, kỹ năng quan sát, thuyết trình còn hạn chế. Chính vì vậy mà đôi khi tiết học trở nên trầm lắng theo cách học sinh lĩnh hội kiến thức một cách thụ động, không hứng thú trong học tập, việc học và chuẩn bị bài ở nhà chưa tự giác, khiến cho chất lượng giờ dạy Toán chưa cao.

Để dạy học môn Toán gắn với giáo dục STEM đạt hiệu quả trước hết tôi tiến hành rà soát chương trình môn học, các hoạt động trong từng bài có thể vận dụng dạy lồng ghép. Sau đó cùng tổ khối tập trung thống nhất các bài, thảo luận để lựa chọn hình thức, phương pháp, các vật liệu làm sản phẩm phù hợp với đối tượng học sinh với tình hình của địa phương. Lên kế hoạch dạy học từng bài gắn với dạy học STEM có thể dạy trong 1, 2 hoặc 3 tiết, đưa dạy học STEM vào sinh hoạt chuyên môn để tổ khối, đồng nghiệp và Ban giám hiệu cùng dự giờ rút kinh nghiệm. Tham gia hội thảo cấp trường, cấp cụm để học tập lẫn nhau. Lựa chọn các chủ đề dạy học theo định hướng STEM được lồng ghép trong một tiết học trên lớp hoặc tổ chức trong một hoạt động trải nghiệm trong, ngoài lớp. Với việc xây dựng chương trình giáo dục STEM phù hợp với điều kiện thực tế của học sinh cũng như của địa phương, bằng các vật liệu tái chế, dễ tìm, thân thiện với môi trường các em đã tạo ra được nhiều sản phẩm bằng chính đôi bàn tay khéo léo của mình.

Ngày từ đầu năm học, khi xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán, tôi đã tiến hành rà soát, nắm bắt bài dạy ứng dụng STEM trong chương trình Toán lớp 3. Xác định được bài dạy ứng dụng STEM toàn phần và bài dạy lồng ghép STEM ở một, hai hoạt động.

Bài dạy ứng dụng phương pháp giáo dục STEM toàn phần

Bài 14: Một phần mấy (2 tiết) – sách Toán 3 – KNTT

Bài dạy lồng ghép một phần hoạt động STEM vào các bài học

Hoạt động thực hành “Làm cân thăng bằng” trong bài 31: Gam.

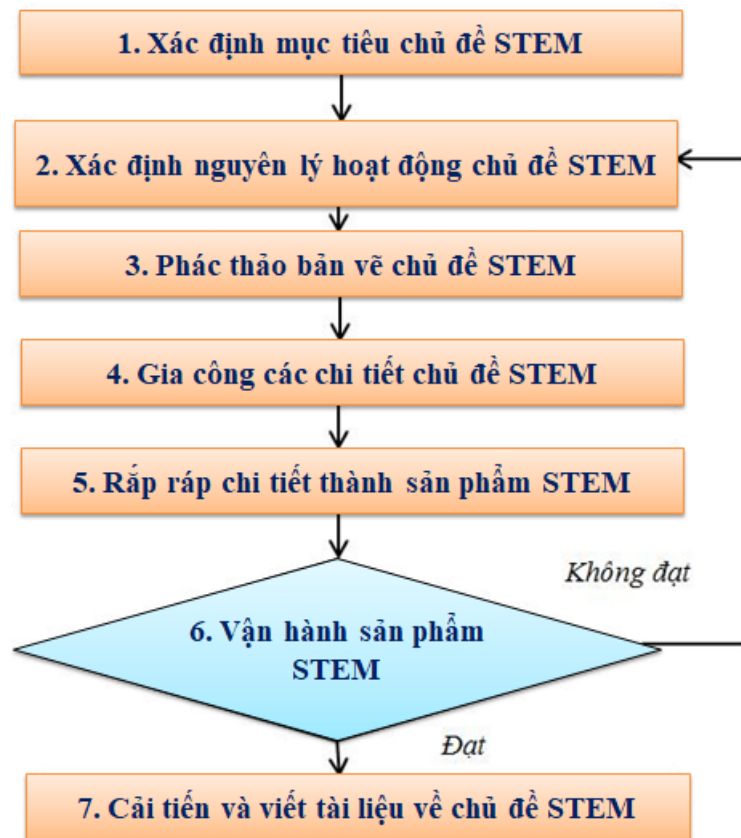
Hoạt động thực hành “Làm Đồng hồ sử dụng số La Mã” trong bài học “Làm quen với chữ số La Mã” .

Từ việc xác định được bài dạy, hoạt động ứng dụng STEM, tôi tiến hành xây dựng kế hoạch dạy học, chuẩn bị đồ dùng và nhắc nhở học sinh chuẩn bị kỹ càng cho mỗi bài dạy. Từ đó khiến giờ dạy Toán STEM đạt kết quả rất cao.

(Có phụ lục kèm theo)

2. Nghiên cứu quy trình tổ chức dạy học theo mô hình giáo dục STEM

Quy trình dạy học theo mô hình giáo dục STEM thực hiện như sau:



Bước 1: Xác định mục đích của sản phẩm chủ đề STEM. Sản phẩm chủ đề STEM được thiết kế, chế tạo để phục vụ hoạt động dạy học nào (đặt vấn đề, xây dựng kiến thức, vận dụng kiến thức)?

Bước 2: Xác định nguyên lý hoạt động của sản phẩm chủ đề STEM. Tức là tìm câu trả lời cho câu hỏi “Sản phẩm chủ đề hoạt động như thế nào?”. Trong dạy học, nguyên lý hoạt động của sản phẩm này là các định luật, nguyên lý, học sinh cần lĩnh hội hay vận dụng của tiết học.

Bước 3: Phác thảo bản vẽ thiết kế sản phẩm chủ đề STEM. Bản vẽ thiết kế sản phẩm được phác thảo dựa trên nguyên lý hoạt động. Thông thường, bản vẽ thiết kế sản phẩm có nhiều, mỗi bản vẽ có ưu điểm và nhược điểm khác nhau. Tuy nhiên, bản vẽ tối ưu nhất khi nó căn cứ trên vật liệu và nguồn lực sẵn có.

Bước 4: Gia công các chi tiết của sản phẩm chủ đề STEM. Các chi tiết của sản phẩm thường được gia công bằng các công nghệ, công cụ nào. Khi gia công các chi tiết, cần thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ thiết kế.

Bước 5: Lắp ráp các chi tiết thành sản phẩm chủ đề STEM. Căn cứ theo bản vẽ thiết kế, các chi tiết được lắp ráp thành sản phẩm chủ đề STEM. Cần

kiểm tra quá trình lắp ráp với bản vẽ thiết kế, kiểm tra kết nối giữa các chi tiết, kiểm tra sự cân bằng của sản phẩm.

Bước 6: Vận hành sản phẩm chủ đề STEM. Khi vận hành sản phẩm, có hai trường hợp xảy ra:

Trường hợp 1, sản phẩm hoạt động ổn định thì tiến hành bước 7.

Trường hợp 2, sản phẩm không hoạt động hay hoạt động không đúng yêu cầu thì cần rà soát từ bước 2 để sửa chữa đồ chơi, thậm chí xây dựng lại quy trình và tiến hành làm lại sản phẩm mới nếu sản phẩm không đạt yêu cầu.

Bước 7: Cải tiến và viết tài liệu hướng dẫn. Sản phẩm chủ đề STEM nên được tiếp tục nghiên cứu để tích hợp thêm các bộ phận nhằm làm gia tăng các tính năng hay tăng hiệu quả hoạt động. Bên cạnh đó, cần thực hiện viết tài liệu hướng dẫn sử dụng sản phẩm chơi căn cứ trên quá trình gia công, chế tạo và thử nghiệm sản phẩm chủ đề STEM.

3. Tổ chức các hoạt động ngoại khóa với giáo dục STEM vào thực tiễn.

Tổ chức tốt về hình thức dạy học STEM làm cho học sinh hiểu được đầy đủ và đúng đắn ý nghĩa của hình thức học tập này.

Ngoài dạy các bài học gắn với giáo dục STEM trong buổi học chính khóa, tôi còn tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động ngoại khóa, mở các câu lạc bộ STEM dưới sự hướng dẫn của giáo viên, các tổ nhóm chuyên môn để các em được thực hiện theo sở thích, năng khiếu và lựa chọn một cách tự nguyện. Tôi tổ chức các không gian trải nghiệm STEM trong nhà trường; giới thiệu mô phỏng một số sản phẩm Toán để học sinh tìm hiểu, khám phá các thí nghiệm, ứng dụng Toán, kỹ thuật trong thực tiễn đời sống.

Việc đầu tiên tôi bắt tay là tìm hiểu về hứng thú của các em khi tham gia hoạt động ngoại khóa, các em có nhu cầu, mong muốn gì với những vật liệu dễ kiếm, điều gì trẻ chưa biết để xây dựng nên những mô hình hấp dẫn, thú vị, phù hợp và thỏa mãn những nhu cầu của các em. Từ những thực tiễn trên, bản thân tôi luôn suy nghĩ tìm tòi, nghiên cứu, tham khảo tài liệu để tìm ra những nội dung hoạt động ngoại khóa có ứng dụng phương pháp giáo dục STEM cho học sinh. Trước tiên tôi phải nghiên cứu chương trình, cập nhật thông tin từ chuyên đề, trên mạng Internet, tự bồi dưỡng chuyên môn, tìm hiểu một số kiến thức về

STEM, về các hoạt động có thể áp dụng được phương pháp STEM. Từ đó, trên cơ sở những định hướng, gợi ý về nội dung, hình thức, phương pháp tổ chức học tập, tôi đã xây dựng kế hoạch giáo dục cụ thể nhằm thực hiện được yêu cầu có ứng dụng phương pháp STEM trong hoạt động ngoại khóa.

Tổ chức cho học sinh tham gia dưới nhiều hình thức như: Câu lạc bộ, ngày hội giao lưu, trải nghiệm... Các em đã tạo ra những sản phẩm có chất lượng để tham Ngày hội “Công nghệ thông tin - STEM” ở trường. Trong ngày hội các em được tự mình cùng các bạn tạo ra các sản phẩm: Cây gia đình, đồng hồ chữ số La Mã, cân thăng bằng, và một số đồ dùng học tập như hộp bút, thước kẻ, biển báo giao thông

Các hoạt động ngoại khóa cũng là biện pháp hữu hiệu khơi dậy niềm đam mê Toán của học sinh. Ở đó, các em có cơ hội tham gia vào các hoạt động Toán, khám phá các thí nghiệm, ứng dụng Toán, kỹ thuật trong thực tiễn đời sống khác nhau. Hoạt động này dành cho những học sinh có năng lực, sở thích và hứng thú với các hoạt động tìm tòi, khám phá Toán, kỹ thuật giải quyết các vấn đề thực tiễn; thông qua quá trình tổ chức dạy học các bài học STEM và hoạt động trải nghiệm STEM phát hiện các học sinh có năng khiếu để bồi dưỡng, tạo điều kiện thuận lợi học sinh tham gia nghiên cứu Toán, kỹ thuật. Ngoài ra, các em còn có sản phẩm được tham gia cuộc thi Ngày hội “ Công nghệ thông tin - STEM” theo chủ đề do ngành đã phát động, trong đó có nhiều sản phẩm dự thi và sản phẩm “ Đồng hồ chữ số La Mã ” “ Cây gia đình” của các em học sinh của lớp tôi đạt giải Sản phẩm tiêu biểu cấp Tiểu khu, được chọn đi trưng bày cấp huyện.

4. Tạo hứng thú, khơi dậy niềm đam mê cho học sinh qua môn Toán gắn với giáo dục STEM.

Trong dạy học tiểu học, muốn khuyến khích và nuôi dưỡng niềm đam mê học Toán cho học sinh, bên cạnh việc chia sẻ những tấm gương các nhà khoa học vĩ đại thì các hoạt động thực tế cũng đóng vai trò không kém phần quan trọng. Tôi thường gắn Toán với cuộc sống thường ngày thông qua việc khuyến khích học sinh vận dụng những kiến thức đã học để tạo ra những sản phẩm thiết thực cho cuộc sống từ đơn giản đến phức tạp. Thông qua hoạt động STEM sẽ giúp khơi dậy niềm đam mê học Toán của học sinh và khuyến khích các em dám nghĩ, dám làm, vận dụng các kỹ thuật vào đời sống thực tiễn với các hoạt động “ học mà chơi, chơi mà học”

Từ việc học sinh được vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống thông qua các hoạt động trải nghiệm, tự mình tạo ra các sản phẩm từ những vật dụng thân thiện với môi trường, gần gũi với đời sống của các em, tôi nhận thấy các em rất sôi nổi, tích cực, tự tư duy, tìm tòi, sáng tạo trong giờ học, tạo nên không khí thi đua nhau trong học tập. Qua đó cho thấy sự thành công lớn của tiết dạy chỉ khi giáo viên tạo được hứng thú và niềm đam mê cho học sinh. Đồng thời với giải pháp tạo hứng thú, khơi dậy niềm đam mê cho học sinh qua môn

Toán gắn với giáo dục STEM, học sinh được tìm hiểu kiến thức mới trong bài học, vận dụng vào thực hành, tạo ra các sản phẩm theo nội dung yêu cầu của từng bài học, đặt nền móng cho những phát minh, sáng kiến trong những lớp học, bậc học tiếp theo.

3. Kết quả sau khi áp dụng sáng kiến tại đơn vị.

Sau khi ứng dụng giáo dục STEM trong dạy học môn Toán ở lớp 3A bước đầu mang lại hiệu quả như sau:

3.1. Về mặt định tính

Trước khi thực hiện ứng dụng STEM vào dạy học Toán ở lớp 3, tôi khá băn khoăn vì thực sự STEM rất mới, liệu triển khai có được như ý hay không. Sau một thời gian thực hiện, bản thân tôi đã nhận ra được nhiều điều mà trước đó kể cả bản thân mình cũng chưa hiểu được đúng đắn. Nhận thức thay đổi đối với giáo viên đã là một sự thành công, chưa kể với các em học trò, sau một thời gian học các kỹ năng mềm của các em cũng đã tiến bộ rõ rệt, có những em đứng trước đám đông trình bày rất tốt còn được đặt biệt danh là chuyên gia. Nhất là những em hay tò mò khám phá, những giờ học STEM không còn là giờ học mà chính là những giờ các em được thỏa sức sáng tạo làm điều mình thích ngoài ra còn tạo điều kiện cho học sinh được trải nghiệm như một người nông dân thực thụ. Cụ thể:

Sau một thời gian các em đã biết sử dụng công nghệ thông tin để phục vụ cho việc học tập. Cũng nhờ STEM mà các em đã kết nối được với nhau, rèn luyện được kỹ năng làm việc nhóm. Các em cũng khéo léo để tạo ra các sản phẩm phục vụ cho học tập, cho cuộc sống mà tiền đề là những tri thức được học trên lớp. Khả năng tính toán ước lượng để thực hiện, thiết kế được nâng cao.

Mặc dù một số sản phẩm của nhóm chưa được đồng đều, chất lượng chẳng hạn như sản phẩm chưa được đẹp mắt nhưng điều đó không quan trọng bằng việc quá trình các em làm ra sản phẩm cũng là một sự cố gắng. Bản thân tôi luôn trân trọng những nỗ lực mà các em đã làm được, cũng như những bài học mà các em rút ra sau khi thực tế tiến hành làm.

Các em cũng hiểu sâu sắc được nhiều vật liệu xung quanh, thậm chí là nguyên liệu sẵn có, dễ kiếm, rẻ tiền lại tạo ra được sản phẩm một cách đơn giản, dễ thực hiện như thế. Nếu như không được thực hành được tự làm các em chưa chắc đã nắm được cách làm và kiến thức như vậy không đi vào thực tiễn cuộc sống.

Khả năng thực hành của những lớp học sinh ở những lớp được học STEM tốt hơn hẳn những lớp học theo hình thức truyền thống. Ở những lớp này học

sinh cũng chủ động hơn trong mọi việc, khả năng tự làm việc tốt hơn cũng như khả năng thích ứng trong môi trường mới nhanh hơn những lớp khác.

3.2. Về mặt định lượng:

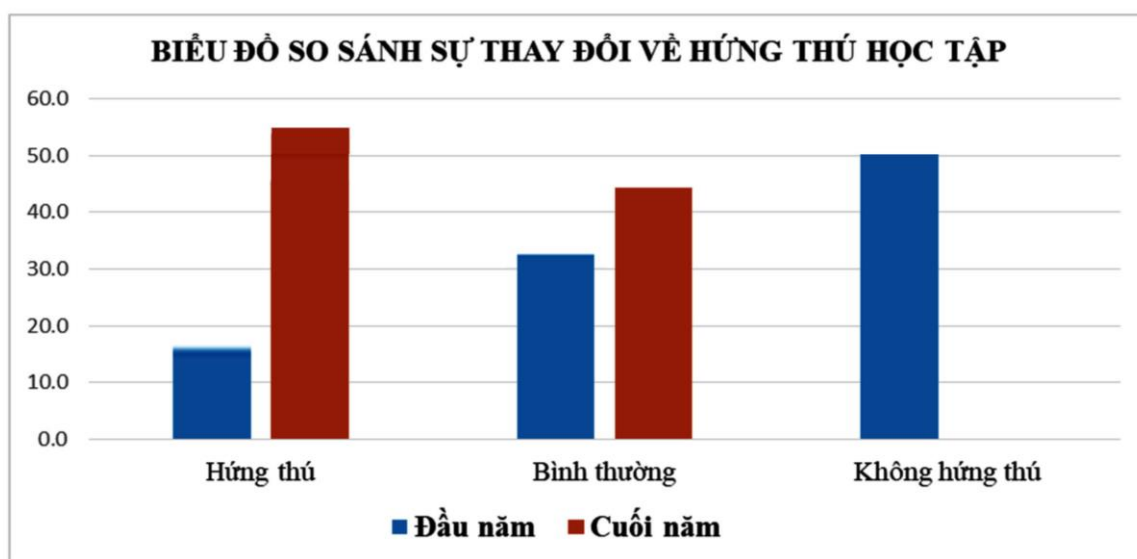
Để định lượng kết quả học tập của các em trong suốt quá trình học tôi luôn theo sát sự tiến bộ của từng em, cũng như chú trọng đánh giá kết quả mỗi bài kiểm tra để đánh giá một cách đúng nhất.

Đầu tháng 5 năm học 2023-2024 sau khi thực nghiệm ứng dụng STEM trong dạy Toán tôi đã khảo sát lại học sinh lúc đầu và kết quả như sau:

Kết quả khảo sát lớp 3A (Tuần học thứ 34, năm học 2023 – 2024)

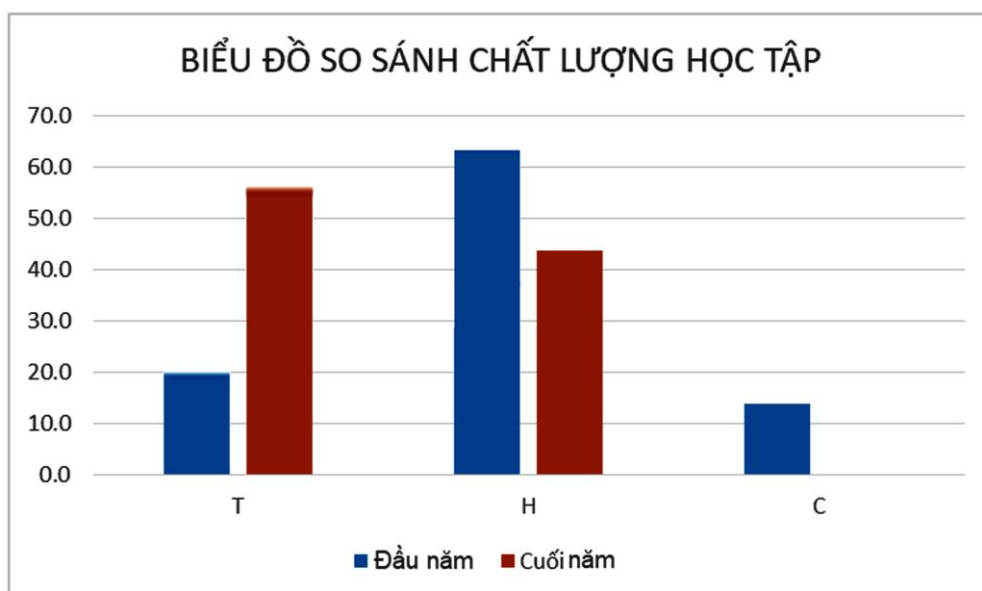
+ Kết quả khảo sát về hứng thú, tập trung học tập:

Thời điểm	Lớp	Số số	KẾT QUẢ KHẢO SÁT					
			Hứng thú		Bình thường		Không hứng thú	
			SL	%	SL	%	SL	%
Trước thực nghiệm	3A	30	5	16,7	10	33,3	15	50
Sau thực nghiệm	3A	30	17	56,7	13	43,3	0	0



+ Kết quả khảo sát về chất lượng học tập môn Toán

Thời điểm	Lớp	Số số	KẾT QUẢ KHẢO SÁT					
			Hoàn thành tốt		Hoàn thành		Chưa hoàn thành	
			SL	%	SL	%	SL	%
Trước thực nghiệm	3A	30	6	20	21	63,3	5	16,7
Sau thực nghiệm	3A	30	17	56,7	13	43,3	0	0



Từ kết quả khảo sát cho thấy, nhiều học sinh đã có hứng thú hơn trong học tập. Khi có hứng thú các em đã có ý thức hơn trong học tập, năng lực tự chủ, tự học cũng dần phát triển từ đó những phẩm chất, năng lực đã được hình thành và phát triển. Sự tích cực chủ động trong học tập và ý thức học tập được nâng cao nên chất lượng học tập cũng nâng lên rõ rệt.

Biện pháp đã giúp học sinh thay đổi từ trong tư duy, nhận thức của các em từ đó các em mới thay đổi được thái độ học tập, có động cơ học tập đúng đắn, giúp các em tập trung hơn nên hiệu quả học tập càng được nâng cao.

Biện pháp áp dụng đã giúp các em được tích cực hoá hoạt động học tập, đây là yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến việc hình thành và phát triển những phẩm chất, năng lực của người học.

Giờ học đã tạo những không khí vui tươi, phấn khởi trong các hoạt động học tập và đã giúp các em hình thành phát triển những năng lực trọng tâm như giải quyết vấn đề sáng tạo, năng lực giao tiếp hợp tác.

Biện pháp đã giúp học sinh tự chủ hơn trong học tập nên các em tiếp nhận thông tin khoa học chủ động, tích cực và khả năng ghi nhớ kiến thức có tính bền vững hơn.

4. Hiệu quả của sáng kiến:

4.1. Hiệu quả về khoa học

Mô hình giáo dục STEM là một mô hình giáo dục hiện đại. Thông qua quá trình học tập theo mô hình này giúp học sinh vận dụng được kiến thức khoa học, kỹ năng trong học tập để tạo ra những sản phẩm phù hợp, vừa sức với những đối tượng học sinh trong học tập.

Tuỳ thuộc vào đối tượng học sinh, năng lực nhận thức, năng lực học tập và điều kiện vận dụng để giáo viên sáng tạo trong việc xây dựng chủ đề cho học sinh thực hiện kế hoạch dạy học. Đối với học sinh Tiểu học, điều quan trọng là giúp các em có hứng thú hơn trong học tập, tạo ra các giờ học kích thích tính tò mò, ham học hỏi của các em từ đó giúp các em có thói quen tự học tập tốt.

Hoạt động học tập theo nhóm thông qua mô hình giáo dục STEM giúp các em được trao đổi, thảo luận, cùng nhau xây dựng kế hoạch và thực hiện chủ động hơn. Qua đó giúp các em phát triển kỹ năng giao tiếp, hợp tác; năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo; năng lực ngôn ngữ; năng lực tổ chức;... Với những lợi ích rất lớn mà mô hình giáo dục này rất phù hợp với những mục tiêu mà chương trình giáo dục 2018 đã đề ra.

4.2. Hiệu quả kinh tế:

Sáng kiến “*Ứng dụng phương pháp giáo dục STEM trong dạy học môn Toán lớp 3 nhằm đạt mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông 2018*” đã mang lại một số lợi ích kinh tế như sau:

Vật liệu sử dụng làm sản phẩm STEM thân thiện, gần gũi và là các vật liệu tái chế, dễ tìm nên giảm thiểu việc mất tiền mua cho cả giáo viên và học sinh.

Các sản phẩm STEM có thể sử dụng làm đồ dùng dạy học cho nhiều môn học, nhiều lớp học.

Giúp học sinh biết thao tác đơn giản trong một số lĩnh vực nghề nghiệp góp phần hướng nghiệp cho học sinh.

Hạn chế bớt việc tổ chức các buổi hoạt động trải nghiệm xa tốn kém

Giảm thiểu thời gian dạy – học lý thuyết, học sinh hứng thú hơn với môn học và tự nghiên cứu làm ra sản phẩm.

4.3. Hiệu quả về mặt xã hội

Sáng kiến đã giúp học sinh thay đổi từ trong tư duy, nhận thức của các em từ đó các em mới thay đổi được thái độ học tập, có động cơ học tập đúng đắn, giúp các em tập trung hơn nên hiệu quả học tập càng được nâng cao.

Biện pháp áp dụng đã giúp các em được tích cực hoá hoạt động học tập, đây là yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến việc hình thành và phát triển những phẩm chất, năng lực của người học.

Giờ học đã tạo những không khí vui tươi, phấn khởi trong các hoạt động học tập và đã giúp các em hình thành phát triển những năng lực trọng tâm như giải quyết vấn đề sáng tạo, năng lực giao tiếp hợp tác.

Biện pháp đã giúp học sinh tự chủ hơn trong học tập nên các em tiếp nhận thông tin khoa học chủ động, tích cực và khả năng ghi nhớ kiến thức có tính bền vững hơn.

5. Tính khả thi của sáng kiến:

Khai thác các chủ đề dạy học STEM ở các phân môn khác như Tự nhiên và xã hội, Mĩ thuật,... để phục vụ dạy học hiệu quả các bài học thuộc chương trình cấp Tiểu học. Các chủ đề STEM có phạm vi kiến thức rộng tạo thành các tổ hợp STEM.

Phát triển các chủ đề STEM mở rộng nhiều kiến thức liên ngành với mục đích là sau khi thực hiện được đề tài này, học sinh có những nhận thức cao hơn không chỉ về môn Toán. Các sản phẩm STEM tạo ra sau mỗi chủ đề có tính ứng dụng cao trong thực tiễn, gắn liền với cuộc sống xung quanh.

Mô hình giáo dục STEM hoàn toàn áp dụng được cho các khối lớp trong trường Tiểu học. Tuy nhiên, với lứa tuổi học sinh từ lớp 3 đến lớp 5 sẽ đạt hiệu quả cao hơn vì các em đã có sự phát triển về nhận thức và năng lực để tự chủ, tự học nhằm giải quyết vấn đề tốt hơn.

Ứng dụng STEM vào dạy Toán không chỉ áp dụng ở lớp 3A mà còn có thể áp dụng cho tất cả học sinh khối 3 trong trường tiểu học hiện nay.

6. Thời gian thực hiện sáng kiến:

Thời gian thực hiện sáng kiến: Một năm học 2023 – 2024

- Tháng 9 – 2023: Lựa chọn nội dung đề tài sẽ nghiên cứu.
- Tháng 10 – 2023: Đăng kí tên đề tài với nhà trường.
- Tháng 10 – 2023 đến tháng 4 – 2024: Thực hiện các biện pháp nghiên cứu đề tài và viết đề cương.
- Tháng 5 – 2024: Hoàn thiện và nộp đề tài.

7. Kinh phí thực hiện sáng kiến:

Sáng kiến được nghiên cứu và thực hiện trong quá trình dạy học hàng ngày, đồ dùng dạy học trong các tiết dạy thực nghiệm STEM là các vật dụng rẻ tiền mà phần nhiều là sử dụng các vật dụng tái chế đã qua sử dụng, gần gũi, thân thiện với môi trường nên kinh phí thực hiện sáng kiến rất ít, không đáng kể.

III. KẾT LUẬN, KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Giáo dục STEM là một định hướng giáo dục có ý nghĩa quan trọng trong việc tạo hứng thú, động cơ học tập cho HS cũng như có giá trị quan trọng trong hình thành và phát triển năng lực cho người học. Trong đề tài “*Ứng dụng phương pháp giáo dục STEM trong dạy học môn Toán lớp 3 nhằm đạt mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông 2018*” học sinh được đặt trước những vấn đề thực tiễn có liên quan đến các kiến thức Toán học lớp 3, học sinh được trải nghiệm thực tiễn, học sinh được tìm tòi, nghiên cứu những kiến thức thuộc các môn học có liên quan, học sinh được tham gia vào quy trình công nghệ dưới sự cố vấn, định hướng của giáo viên để giải quyết vấn đề và có thể vận dụng các giải pháp vào thực tiễn. Với phong cách học tập mới này, học sinh ở trường rất hứng thú, từ đó các em có thêm động cơ trong học tập cũng như phát triển được năng lực của bản thân. Tuy nhiên, việc dạy học môn Toán học theo định hướng giáo dục STEM ở các trường tiểu học nói chung còn gặp nhiều khó khăn, đòi hỏi sự nỗ lực cố gắng đồng bộ của cả lãnh đạo, giáo viên và học sinh của trường, trong đó đặc biệt là giáo viên trong việc nâng cao sự hiểu biết về giáo dục STEM nói chung và sự đầu tư cả trí lực trong việc thiết kế và tổ chức dạy học các chủ đề theo định hướng giáo dục STEM góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục và nâng cao chất lượng, hiệu quả dạy học.

2. Khuyến nghị

Qua việc nghiên cứu đề tài này, tôi xin đề xuất một số ý kiến sau:

- Đối với giáo viên:

Để áp dụng kinh nghiệm trên giáo viên phải thực sự yêu thích bộ môn và nhiệt tình, có trách nhiệm với bài dạy, nắm chắc phương pháp dạy học STEM.

Mặt khác, giáo viên phải thường xuyên nghiên cứu học tập trau dồi chuyên môn nghiệp vụ, tích cực dự giờ thăm lớp, tham gia các chuyên đề đổi mới, các đợt hội giảng và tích cực vận dụng các sáng kiến kinh nghiệm trong quá trình giảng dạy. Giáo viên khi áp dụng tùy điều kiện thực tế mà cải tiến, sáng tạo thêm để hoàn thiện hơn nữa phương pháp dạy học này.

- Đối với nhà trường:

Trước hết tổ chuyên môn phải là chỗ dựa vững chắc, tin cậy cho giáo viên trong việc trau dồi chuyên môn nghiệp vụ, cần phải tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên trong giảng dạy. Nhà trường cần tăng cường hoạt động chuyên môn theo tổ, nhóm, khuyến khích các cá nhân có Sáng kiến kinh nghiệm ở từng bài,

từng chương để tổ chuyên môn cùng tham khảo và vận dụng, đồng thời quan tâm, đầu tư, khuyến khích bổ sung đồ dùng dạy học trong nhà trường, nhất là các đồ dùng dạy học hiện đại, tiện lợi, dễ sử dụng.

- Đối với các cấp quản lý giáo dục:

Đề nghị các cấp quản lý giáo dục tăng cường tổ chức các chuyên đề hội thảo khoa học về phương pháp dạy học (đặc biệt là nên bàn về vận dụng giáo dục STEM vào dạy học các chủ đề ở trường tiểu học) để giáo viên được trao đổi học hỏi kinh nghiệm nhằm nâng cao trình độ chuyên môn để phục vụ công tác giảng dạy đạt hiệu quả cao.

Trên đây là toàn bộ nội dung sáng kiến kinh nghiệm của tôi, tôi đã thực hiện và bước đầu có sự thành công. Tuy nhiên, tôi chỉ dám coi đây là một kinh nghiệm nhỏ giúp cho việc thực hiện tiết dạy chủ đề STEM được thuận lợi và có hiệu quả hơn. Vì trình độ và thời gian nghiên cứu còn nhiều hạn chế nên đề tài của tôi không tránh khỏi thiếu sót rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy cô và các bạn đồng nghiệp giúp cho đề tài được hoàn thiện hơn, góp phần từng bước nâng cao chất lượng dạy và học, đặc biệt trong việc tổ chức dạy học STEM cho học sinh.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN
(Kí tên, đóng dấu)

Khánh Thượng, ngày 09 tháng 5 năm 2024
Người viết sáng kiến

Hoàng Thị Thu Hương

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ban chấp hành trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam(2016). Nghị quyết Số: 29-NQ/TW hội nghị trung ương 8 (khóa XI): “về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế” .

[2] Bộ GD & ĐT (2018), Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

[3] Sách giáo khoa Toán 3 - Bộ sách KNTT với cuộc sống, Nxb Giáo dục – Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[4] Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier (2016), Lí luận dạy học hiện đại, cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học, NXB ĐH SP Hà Nội.

[5] Trần Bá Hoàn (chủ biên), *Đổi mới phương pháp dạy học, chương trình và sách giáo khoa*, NXB Đại học Sư phạm.

[6] Nguyễn Sỹ Nam, Đào Ngọc Chính, Phan Thị Bích Lợi – *Một số vấn đề về giáo dục STEM trong nhà trường phổ thông đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông mới* – Tạp chí GD, Số đặc biệt tháng 9/2018, tr 25-29

KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HỌA

PHỤ LỤC I. KẾ HOẠCH BÀI DẠY STEM TOÀN PHẦN BÀI 3: TRẢI NGHIỆM CÙNG MỘT PHẦN MỖY (2 tiết)

*** Gợi ý thời điểm thực hiện:**

Bài 14: Một phần mỗy (2 tiết) – sách Toán 3 – Kết nối tri thức

*** Mô tả bài học:**

Vận dụng $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{9}$ trong tạo hình và phối hợp với một số kĩ năng xé, cắt, dán, ... để thiết kế các sản phẩm trang trí.

Nội dung chủ đạo và tích hợp trong bài học:		
Môn học		Yêu cầu cần đạt
Môn học chủ đạo	Toán	- Nhận biết được về $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{9}$ thông qua các hình ảnh trực quan. - Thực hành tạo sản phẩm từ một phần mỗy của một hình để trang trí góc học tập. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến một phần mỗy.
Môn học tích hợp	Mĩ thuật	- Hiểu được một số thao tác, công đoạn cơ bản để làm nên sản phẩm. - Phối hợp được một số kĩ năng: cắt, xé, dán, ... trong thực hành, sáng tạo. - Trung bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng. - Sử dụng sản phẩm để trang trí góc học tập.

I. Yêu cầu cần đạt.

- Nhận biết được về $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{9}$ thông qua các hình ảnh trực quan.
- Thực hành sử dụng các vật liệu đơn giản và phối hợp với một số kĩ năng xé, cắt, dán, .. tạo sản phẩm từ một phần mỗy của một hình để làm sản phẩm trang trí.
- Tự tin trình bày ý kiến khi thảo luận đề xuất ý tưởng và trưng bày, giới thiệu sản phẩm của nhóm mình trước lớp.
- Hợp tác với các bạn để tạo sản phẩm và điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm của nhóm.
- Có cơ hội hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán.

II. Đồ dùng dạy học.

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Các phiếu học tập.
- Dụng cụ và vật liệu (dành cho 1 nhóm học sinh).

STT	Thiết bị/ Học liệu	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Giấy bìa màu	5 tờ	
2	Đĩa giấy	5 chiếc	
3	Dập ghim	1 chiếc	

2. Chuẩn bị của học sinh (dành cho 1 nhóm)

STT	Thiết bị/Dụng cụ	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Thước kẻ	1 cái	
2	Kéo thủ công	1 cái	
3	Bút màu	1 hộp	
4	Giấy màu	1 tập	

III. Các hoạt động dạy học.

Hoạt động của giáo viên

1. Khởi động

Chơi trò chơi “Ai nhanh hơn”

- GV phổ biến luật chơi:
 - Chia lớp thành 2 đội: đội ếch xanh và đội ếch vàng.
 - Mỗi đội có 5 câu hỏi, nếu trả lời đúng được tiến lên 1 bước.
 - Kết thúc 5 câu hỏi đội nào về đích trước đội đó chiến thắng.
 - GV mời HS tham gia trò chơi “ai nhanh hơn”.
- GV chiếu câu hỏi cho mỗi đội trả lời. Đến lượt đội nào thì bấm vào ô số câu hỏi của đội đó. Nếu trả lời đúng thì bấm vào ếch để lên bậc.
- Kết thúc trò chơi, GV tuyên bố đội thắng cuộc.

2. Khám phá

Hoạt động 1: Quan sát tranh và cho biết

- GV yêu cầu HS quan sát tranh ở trang 15 sách Bài học STEM 3 và trả lời câu hỏi:
 - a) Các bạn trong tranh làm gì?
(Gợi ý: Có thể có các câu trả lời khác nhau, ví dụ:
 - + Các bạn trong tranh đang trang trí lớp học.
 - + Các bạn đang dán hình bông hoa và hình rô bốt...)
 - b) Các bạn dùng những gì để trang trí?
(Gợi ý: các bạn chia các hình chữ nhật, hình vuông, hình tròn, hình tam giác thành những phần bằng và sử dụng chúng để ghép thành cây hoa, rô bốt.)
- GV phát phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS hoàn thành.
- GV: Bài học hôm nay, chúng ta cùng ôn lại kiến thức Một phần mấy và tạo hình trang trí giống như các bạn trong tranh nhé.

Hoạt động của học sinh

- HS theo dõi.

- Hai đội chơi trò chơi.

- HS quan sát và trả lời câu hỏi.

- HS trả lời.

- HS hoàn thành phiếu học tập số 1.

Sản phẩm trang trí đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Sản phẩm có thể sử dụng $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \dots; \frac{1}{9}$

của một hình để trang trí.

+ Trang trí sáng tạo và đảm bảo tính thẩm mỹ.

Hoạt động 2: Nhận biết một phần mấy

- GV chia lớp thành các nhóm, yêu cầu các nhóm xác định mỗi hình đã tô màu vào một phần mấy (ở trang 15 sách Bài học STEM 3)

- GV mời đại diện nhóm trình bày kết quả.

+ Hình tam giác được chia thành mấy phần bằng nhau?

Đã tô màu vào mấy phần hình tam giác?

(Gợi ý: + Hình tam giác được chia thành 2 phần bằng nhau.

Đã tô màu một phần hai ($\frac{1}{2}$) hình tam giác.)

+ Hình vuông được chia thành mấy phần bằng nhau?

Đã tô màu vào mấy phần hình vuông?

(Gợi ý: + Hình vuông được chia thành 2 phần bằng nhau.

Đã tô màu một phần hai ($\frac{1}{2}$) hình vuông.)

+ Tương tự như vậy, yêu cầu HS trả lời với các hình còn lại.

(Gợi ý: + Hình tròn được chia thành 4 phần bằng nhau, đã tô màu $\frac{1}{4}$ hình tròn.

+ Hình chữ nhật được chia thành 3 phần bằng nhau.

Đã tô màu $\frac{1}{3}$ hình chữ nhật.

+ Hình vuông được chia thành 9 phần bằng nhau. Đã tô màu $\frac{1}{9}$ hình vuông.

+ Hình hoa được chia thành 6 phần bằng nhau. Đã tô màu $\frac{1}{6}$ hình hoa.

+ Hình vuông được chia thành 8 phần bằng nhau. Đã tô màu $\frac{1}{8}$ hình vuông.

+ Hình sao được chia thành 5 phần bằng nhau. Đã tô

- HS thảo luận nhóm.

-Đại diện nhóm trình bày.

- HS trả lời.

- HS trả lời.

màu $\frac{1}{5}$ hình sao.)

- GV phát phiếu học tập số 2 và yêu cầu HS hoàn thành.

- GV mời HS trình bày phiếu học tập số 2.

- GV nhận xét tổng kết hoạt động và nhắc HS chuẩn bị cho giờ học sau.

TIẾT 2

THỰC HÀNH – VẬN DỤNG

Hoạt động 3: Đề xuất ý tưởng và cách làm sản phẩm trang trí bằng cách sử dụng một phần mấy

a) Thảo luận và chia sẻ ý tưởng làm sản phẩm trang trí bằng cách sử dụng một phần mấy

- GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm 4 – 6 HS.

- GV tổ chức cho HS thảo luận và chia sẻ về ý tưởng làm sản phẩm theo các tiêu chí:

+ Sản phẩm có thể sử dụng $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \dots; \frac{1}{9}$

của một hình để trang trí.

+ Trang trí sáng tạo và đảm bảo tính thẩm mỹ.

- GV chiếu cho HS một vài ý tưởng gợi ý trong sách trang 16.

-GV mời đại diện nhóm chia sẻ ý tưởng, GV có thể đặt các câu hỏi gợi ý:

+ Nhóm dùng vật liệu gì để làm sản phẩm trang trí?

+ Sản phẩm trang trí gồm những bộ phận nào?

+ Hình đó được ghép từ những phần bằng nhau của hình nào?

+ Làm thế nào để chia vật liệu đã chuẩn bị thành những phần bằng nhau?

+ Cách ghép các phần bằng nhau của hình lại với nhau như thế nào?

+ Hãy suy nghĩ để hoàn thiện hơn ý tưởng của mình, đáp ứng tiêu chí tốt hơn.

(Ví dụ: + Dùng giấy màu để làm sản phẩm trang trí.

+ Làm hình cây hoa gồm có: 1 bông hoa 5 cánh, 1 bông hoa 6 cánh, 3 chiếc lá.

+ Chia hình tròn thành 8 phần bằng nhau và sẽ dùng các phần đó làm cánh hoa để ghép thành các bông

-HS hoàn thành phiếu học tập số 2.

- HS trình bày phiếu học tập số 2.

- HS lập nhóm theo yêu cầu.

- HS thảo luận nhóm.

- HS theo dõi

- Đại diện nhóm chia sẻ ý tưởng.

hoa.

Chia hình vuông thành 8 phần bằng nhau bằng nhau để được các hình tam giác và dùng các hình đó để ghép thành lá cây.

+ Gấp hình tròn, hình vuông để chia thành các phần bằng nhau...)

– GV mời các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi, góp ý cho nhóm bạn.

b) Lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm sản phẩm trang trí

-GV yêu cầu các nhóm thảo luận:

+ Lựa chọn ý tưởng làm sản phẩm cho nhóm mình.

+ Thảo luận đề xuất các giải pháp theo ý tưởng đã chọn.

- GV giao phiếu học tập số 3 và yêu cầu HS hoàn thành.

- GV mời đại diện nhóm lên trình bày phiếu học tập số 3.

Hoạt động 4: Làm các sản phẩm trang trí bằng cách sử dụng một phần máy

- GV mời HS thảo luận nhóm lựa chọn dụng cụ và vật liệu phù hợp với phương án mình đã chọn.

- GV yêu cầu HS đọc mục 4b, quan sát hình trang 17 và cho biết sách gợi ý chúng ta làm các bước như thế nào?

(Sách gợi ý làm theo 3 bước:

+ Bước 1: Gấp đĩa giấy và các mảnh giấy thành những phần bằng nhau.

+ Bước 2: Viết $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ..., $\frac{1}{9}$ vào các phần tương ứng.

+ Bước 3: Tạo hình, trang trí sản phẩm.)

- GV mời HS thực hành làm sản phẩm theo giải pháp của nhóm.

Trong quá trình HS làm sản phẩm GV quan sát hỗ trợ các nhóm gặp khó khăn.

-GV khuyến khích HS có nhiều ý tưởng sáng tạo, ví dụ chia tờ giấy thành 2, 4, 8 phần bằng nhau bằng cách gấp đôi nhiều lần.

- GV nhắc HS sau khi làm xong sản phẩm thì kiểm tra điều chỉnh sản phẩm theo các tiêu chí để hoàn thiện tốt nhất.

Hoạt động 5: Trưng bày và giới thiệu sản phẩm

- GV tổ chức cho các nhóm trưng bày và giới thiệu sản phẩm của nhóm mình.

- Các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi, góp ý cho nhóm bạn.

- HS thảo luận, lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm sản phẩm trang trí cho nhóm mình.

- HS hoàn thành phiếu học tập số 3.

- Đại diện nhóm lên trình bày phiếu học tập số 3.

-HS thảo luận lựa chọn dụng cụ vật liệu.

- HS trả lời.

- HS thực hành làm sản phẩm.

-HS kiểm tra điều chỉnh sản phẩm theo tiêu chí.

- Các nhóm trưng bày sản phẩm của nhóm.

- GV yêu cầu các nhóm cử đại diện giới thiệu sản phẩm của nhóm mình. Lưu ý khi giới thiệu các nhóm cần nêu: sản phẩm gồm những bộ phận nào, cách làm sản phẩm, những khó khăn khi làm sản phẩm và cách khắc phục...

-GV mời các nhóm khác nhận xét góp ý.

-GV yêu cầu HS tự đánh giá sản phẩm bằng cách tô khuôn mặt cảm xúc phù hợp.

- GV tổ chức cho các nhóm đánh giá đồng đẳng, trao đổi ý kiến về sản phẩm của nhóm.

- GV khen ngợi nhóm HS tham gia tích cực nhận được nhiều biểu tượng mặt cười và động viên các nhóm làm chưa tốt để lần sau cố gắng.

- GV nhận xét tổng kết giờ học.

- Đại diện nhóm giới thiệu sản phẩm của nhóm.

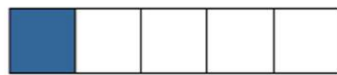
- Các nhóm khác nhận xét góp ý cho bạn.

- HS hoàn thành phiếu đánh giá.

- Các nhóm đánh giá đồng đẳng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

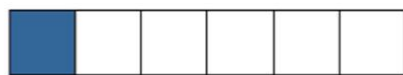
Đúng ghi Đ, Sai ghi S vào ô trống.



Đã tô màu $\frac{1}{5}$ hình vuông

☐


Đã tô màu $\frac{1}{5}$ hình vuông

☐


Đã tô màu $\frac{1}{6}$ hình vuông

☐

Chọn cách đọc phù hợp với số phần đã tô màu ở mỗi hình.



Một phần tám



Một phần bốn



Một phần sáu

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Cùng vẽ ý tưởng của nhóm.

1. Nhóm dùng vật liệu gì để làm sản phẩm?

.....
.....

2. Nhóm sử dụng hình gì? Máy hình?

.....
.....

3. Sản phẩm có thể sử dụng để nhận biết một phần mấy?

.....
.....

4. Nêu ngắn gọn các bước làm?

.....
.....
.....



Một số hình ảnh về hoạt động học tập của học sinh

PHỤ LỤC II . DẠY LÒNG GHÉP MỘT PHẦN HOẠT ĐỘNG STEM VÀO BÀI HỌC

Hoạt động Thực hành “Làm cân thăng bằng” trong bài học Gam.

*** Mục đích:** Củng cố khắc sâu kiến thức về đơn vị đo khối lượng kg, g, thực hành cân đồ vật có xung quanh nhỏ hơn 1kg bằng chiếc cân mình làm được.

*** Chuẩn bị:** - *Chuẩn bị của giáo viên:* - Các phiếu học tập.

- Dụng cụ và vật liệu (dành cho 1 nhóm HS).

STT	Thiết bị/ Học liệu	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Móc treo áo	1 chiếc	
2	Cốc giấy/ cốc nhựa nhỏ	2 chiếc	
3	Dây	2 chiếc	
4	Hộp/ bìa các-tông	1 chiếc	

- *Chuẩn bị của học sinh (dành cho 1 nhóm)*

STT	Thiết bị/Dụng cụ	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Thước kẻ	1 cái	
2	Kéo thủ công	1 cái	
3	Bút màu	1 hộp	
4	Giấy màu	1 tập	

*** Cách tiến hành:** - HS thực hành làm cân ở phần vận dụng (Tiết 2).

THỰC HÀNH – VẬN DỤNG

*** Hoạt động 3: Đề xuất ý tưởng và cách làm cân thăng bằng**

a. Thảo luận và chia sẻ ý tưởng làm cân thăng bằng

-GV yêu cầu HS thảo luận nhóm theo các tiêu chí:

+ Cân ở vị trí thăng bằng khi vật ở hai đĩa cân có cùng khối lượng.

+ Chắc chắn, dễ sử dụng đảm bảo tính thẩm mỹ.

- GV mời HS chia sẻ ý tưởng làm cân thăng bằng.

GV có thể đặt các câu hỏi gợi ý:

+ Em chọn vật liệu gì làm đĩa cân, đòn cân?

+ Độ dài đoạn dây (khoảng cách từ đòn cân đến các đĩa cân) như thế nào để đĩa cân ở vị trí thăng bằng.

(Ví dụ: Sử dụng 2 chiếc cốc giấy để làm đĩa cân, móc áo để làm đòn cân.

Độ dài đoạn dây (khoảng cách từ đòn cân đến các đĩa cân) bằng nhau để đĩa cân ở vị trí thăng bằng.)

b) Lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm cân thăng bằng

- GV: yêu cầu các nhóm thảo luận lựa chọn và đề xuất phương án làm cân thăng bằng.

- GV mời đại diện nhóm chia sẻ phương án làm cân thăng bằng. Câu hỏi gợi ý:

+ Hai đĩa cân em làm bằng vật liệu gì?

- HS thảo luận nhóm.

-HS chia sẻ ý tưởng làm cân thăng bằng.

- HS thảo luận nhóm.

- Đại diện nhóm chia sẻ phương án làm cân thăng bằng.

- + Khoảng cách giữa hai đĩa cân là bao nhiêu?
- + Em dùng cái gì để gắn hai đĩa cân lên cân?
- + Để cân ở vị trí thăng bằng em phải làm gì?
- + Em có giải pháp gì để cân chắc chắn và sử dụng được nhiều lần?

- GV mời các nhóm khác nhận xét góp ý phương án cho nhóm bạn.
- GV phát phiếu học tập số 2 và yêu cầu HS hoàn thiện phiếu học tập số 2.
- GV mời đại diện nhóm trình bày phiếu học tập số 2.

*** Hoạt động 4. Làm cân thăng bằng**

a) Lựa chọn dụng cụ và vật liệu

- GV yêu cầu các nhóm lựa chọn dụng cụ và vật liệu phù hợp với phương án mình đã chọn.

b) Làm cân thăng bằng theo cách của em hoặc nhóm em

- GV: yêu cầu HS đọc mục 4, ý b, trang 40 và cho biết sách gợi ý các em làm như thế nào?

- Chúng ta tiến hành mấy bước?

Bước 1 làm gì?

Bước 2 tiếp theo làm gì?

Bước 3 tiến hành như thế nào?

- GV mời các nhóm thực hành làm cân thăng bằng.

- GV trong quá trình cả lớp làm sản phẩm, GV quan sát hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

- GV nhắc HS sau khi làm xong sản phẩm tự đổi chiều kiểm tra lại theo tiêu chí để hoàn thiện tốt nhất.

Hoạt động 5: Sử dụng cân thăng bằng

a) Trưng bày và giới thiệu sản phẩm

- GV tổ chức cho các nhóm trưng bày sản phẩm.

- GV: mời đại diện các nhóm báo cáo về sản phẩm.

(Gợi ý: – Sản phẩm có những bộ phận nào: trụ cân, đế cân, đòn cân, đĩa cân, quả cân.

- Cách làm: 1.Làm 2 đĩa cân,

2.Làm đòn cân,

3.Treo 2 đĩa cân lên đòn cân và điều chỉnh ở vị trí thăng bằng.

- Những khó khăn khi làm sản phẩm và cách khắc

- HS nhận xét góp ý cho phương án cho nhóm.

- HS hoàn thiện phiếu học tập số 2.

- HS trình bày phiếu học tập số 2.

- Các nhóm lựa chọn dụng cụ và vật liệu.

- HS trả lời.

(Gợi ý:

+ Bước 1: làm hai đĩa cân.

+ Bước 2: làm đòn cân (có thể dùng móc áo).

+ Bước 3: treo hai đĩa cân lên đòn cân và điều chỉnh để cân ở vị trí thăng bằng.)

- HS thực hành làm cân thăng bằng.

- HS trưng bày sản phẩm của mình.

- Đại diện nhóm báo cáo về sản phẩm.

phục của nhóm: ví dụ cần chú ý điều chỉnh độ dài đoạn dây tránh dây dài quá khi treo lên làm cân bị lắc không ổn định.)

- GV mời các nhóm nhận xét góp ý giúp nhóm bạn điều chỉnh hoàn thiện sản phẩm tốt hơn.

- GV nhận xét tổng kết chuyển sang hoạt động sau.

b) Sử dụng cân thăng bằng

- GV tổ chức cho các nhóm thực hành sử dụng cân thăng bằng để cân một số đồ dùng học tập của em.

- Các nhóm nhận xét góp ý.

- HS sử dụng cân thăng bằng để cân một số đồ dùng học tập như bút mực, bút chì, cục tẩy, compa, ê ke,...

*** Đánh giá sản phẩm**

- GV phát phiếu đánh giá và yêu cầu HS tự đánh giá sản phẩm của mình bằng cách tô khuôn mặt cảm xúc phù hợp.

- GV tổ chức cho các nhóm đánh giá đồng đẳng, trao đổi để xin ý kiến của bạn về sản phẩm của nhóm mình đã làm.

TỔNG KẾT BÀI HỌC

- GV đề nghị HS sử dụng sản phẩm để về nhà cân một số đồ vật như hộp sữa, lon nước ngọt, hộp kẹo, hộp bánh.

- GV khen ngợi nhóm HS tích cực tham gia hoạt động được nhiều hình trái tim và động viên các nhóm chưa làm tốt để lần sau cố gắng.



Một số hình ảnh về hoạt động học tập của học sinh:

**Thực hành “Làm Đồng hồ sử dụng số La Mã” trong bài học
“Chữ số La Mã”**

- * Mục tiêu:** - Đọc được giờ viết trên mặt đồng hồ trong phạm vi 12 bằng cách sử dụng chữ số La Mã.
- Thực hành sử dụng các vật liệu đơn giản để làm “Đồng hồ sử dụng số La Mã”
- * Chuẩn bị:** - *Chuẩn bị của giáo viên:* + Các phiếu học tập.
+ Dụng cụ và vật liệu (dành cho 1 nhóm HS).

TT	Thiết bị/ Học liệu	Số lượng	Hình ảnh minh họa
	Bìa	2 tờ	
	Đĩa giấy	1 chiếc	
	Dập ghim	1 chiếc	
	Ghim mũ	1 chiếc	

- *Chuẩn bị của học sinh (dành cho 1 nhóm)*

TT	S	Thiết bị/Dụng cụ	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1		Thước kẻ	1 cái	
2		Kéo thủ công	1 cái	
3		Bút màu	1 hộp	

* Nội dung lồng ghép: HS thực hành làm mô hình đồng hồ vào phần thực hành – vận dụng xem đồng hồ.

THỰC HÀNH – VẬN DỤNG

Hoạt động 5: Đề xuất ý tưởng và cách làm đồng hồ sử dụng số La Mã

a) Thảo luận và chia sẻ ý tưởng làm đồng hồ sử dụng số La Mã

- GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm 4 – 6 HS.

- GV tổ chức cho HS thảo luận và chia sẻ về ý tưởng làm đồng hồ sử dụng số La Mã theo các tiêu chí:

+ Đồng hồ sử dụng số La Mã từ I đến XII.

+ Có thể quay được kim giờ và kim phút.

+ Đảm bảo tính thẩm mỹ, sử dụng được nhiều lần.

-GV mời đại diện nhóm chia sẻ ý tưởng. GV có thể đặt các câu hỏi gợi ý:

-HS lập nhóm theo yêu cầu.

- HS thảo luận nhóm.

-Đại diện nhóm chia sẻ ý tưởng.

+ Nhóm dùng vật liệu gì để làm đồng hồ? + Đồng hồ có dạng hình gì? (hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật,...) + Gắn hai kim vào đồng hồ như thế nào để hai kim có thể quay được? + Làm thế nào để đồng hồ đẹp, sử dụng được nhiều lần? - GV mời các nhóm khác đặt câu hỏi, các nhóm khác nhận xét nhận xét góp ý cho nhóm bạn. <i>b) Lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm đồng hồ sử dụng số La Mã</i> - GV các nhóm thảo luận: + Lựa chọn ý tưởng + Đề xuất giải pháp - GV giao phiếu học tập số 4 và yêu cầu HS hoàn thành. -GV mời đại diện các nhóm lên trình bày phiếu học tập số 4. (Mỗi nhóm có thể có ý tưởng và cách làm riêng, đây là một ví dụ: 1. Đồng hồ có dạng hình chữ nhật. 2. Đồng hồ gồm mặt đồng hồ, kim giờ và kim phút, các số La Mã từ I đến XII. 3. Đồng hồ được làm bằng giấy A4, giấy màu. 4. Các bước làm: + Vẽ mặt đồng hồ, vẽ kim giờ và kim phút rồi cắt rời 2 kim. + Viết các số La Mã lên mặt đồng hồ. + Trang trí mặt đồng hồ. + Gắn hai kim lên đồng hồ.) Hoạt động 6. Làm đồng hồ sử dụng số La Mã - GV yêu cầu các nhóm lựa chọn dụng cụ vật liệu phù hợp với phương án mình lựa chọn. - GV chiếu gợi ý các bước làm đồng hồ sử dụng số La Mã trong sách để HS tham khảo: + Bước 1: Tạo các bộ phận của đồng hồ + Bước 2: Gắn/viết số La Mã lên mặt đồng hồ	(Ví dụ: + Chọn vật liệu là đĩa giấy để làm mặt đồng hồ, dùng bút màu để vẽ các số La Mã trên mặt đồng hồ, dùng giấy màu để làm kim đồng hồ,... + Mặt đồng hồ có dạng hình tròn. + Dùng ống hút để gắn kim đồng hồ. + Dùng bút màu để vẽ và trang trí cho đồng hồ đẹp hơn...) - Các nhóm khác nhận xét nhận xét góp ý cho nhóm bạn. - HS thảo luận nhóm và lựa chọn ý tưởng, đề xuất giải pháp làm sản phẩm. -HS hoàn thành phiếu học tập. - Đại diện các nhóm trình bày phiếu. -Các nhóm lựa chọn dụng cụ vật liệu phù hợp. -HS theo dõi.
--	---

+ Bước 3: Trang trí mặt đồng hồ + Bước 4: Gắn kim giờ và kim phút lên mặt đồng hồ - GV yêu cầu các nhóm làm sản phẩm. - GV quan sát và hỗ trợ các nhóm gặp khó khăn trong quá trình thực hành. - GV nhắc HS làm xong sản phẩm tự đối chiếu, kiểm tra lại theo các tiêu chí để hoàn thiện tốt nhất. Hoạt động 7: Chơi trò chơi thi quay nhanh kim đồng hồ sử dụng số La Mã <i>a) Trưng bày và giới thiệu sản phẩm</i> - GV tổ chức cho các nhóm trưng bày sản phẩm. - GV mời các nhóm sau khi quan sát sản phẩm trưng bày em ấn tượng với sản phẩm nào? - GV mời đại diện các nhóm có sản phẩm ấn tượng lên giới thiệu về sản phẩm. Khi giới thiệu nhóm cần nêu: + Kích thước của đồng hồ? + Đồng hồ gồm những bộ phận nào? + Mỗi bộ phận được làm bằng chất liệu gì? Tạo hình như thế nào? + Cách gắn các bộ phận của đồng hồ lại với nhau như thế nào? + Những khó khăn khi làm sản phẩm và cách khắc phục của nhóm. - GV mời các nhóm nhận xét, góp ý cho nhóm bạn. <i>b) Chơi trò chơi thi quay nhanh kim đồng hồ sử dụng số La Mã</i> - GV giới thiệu cách chơi. - Quản trò hô giờ, các nhóm quay kim chỉ đúng giờ được hô. - Nhóm nào quay đúng và nhanh nhất được 5 điểm. - Sau 5 lần chơi, nhóm nào quay nhanh nhất sẽ giành chiến thắng. - GV mời các nhóm chơi trò chơi. - GV hỏi HS về cảm xúc sau khi làm và sử dụng sản phẩm để chơi trò chơi. - GV tổ chức cho HS tự đánh giá sản phẩm của mình bằng cách tô khuôn mặt cảm xúc phù	- HS làm sản phẩm. - HS trưng bày sản phẩm của mình và xem sản phẩm của nhóm bạn. - HS trả lời. - Đại diện nhóm giới thiệu sản phẩm. - Nhóm khác nhận xét, góp ý. - HS theo dõi. - HS chơi trò chơi. - HS bày tỏ suy nghĩ - HS tự đánh giá sản phẩm của mình.
--	--

hợp.

TỔNG KẾT BÀI HỌC

- GV nhắc HS chưa hoàn thiện sản phẩm và phiếu học tập hoàn thiện nốt.
- GV đề nghị HS sử dụng sản phẩm để tập xem giờ.
- GV khen ngợi nhóm HS tích cực tham gia hoạt động, động viên các nhóm làm chưa tốt để lần sau cố gắng.
- GV nhận xét và tổng kết buổi học.



Một số hình ảnh về hoạt động học tập của học sinh



Trưng bày sản phẩm STEM của học sinh



Trưng bày sản phẩm STEM của học sinh



Trưng bày sản phẩm STEM của học sinh