

MỤC LỤC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích, thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu.....	2
a) Mục đích nghiên cứu.....	2
b) Thời gian nghiên cứu	2
c) Đối tượng, phạm vi nghiên cứu	2
3. Phương pháp nghiên cứu	2
II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.....	3
1. Cơ sở lý luận.....	3
2. Cơ sở thực tiễn.....	4
a) Đánh giá thực trạng	4
b) Điều tra khảo sát.....	6
3. Các biện pháp.....	8
a. Biện pháp 1. Nghiên cứu chương trình để xây dựng kế hoạch bài học STEM phù hợp vào môn Toán lớp 2.....	8
b. Biện pháp 2. Tạo môi trường học tập thân thiện, linh hoạt.....	9
c. Biện pháp 3. Bài học STEM được tổ chức theo hướng trải nghiệm, khám phá.....	11
d. Biện pháp 4. Sử dụng kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy học	14
e. Biện pháp 5. Đánh giá, nhận xét kịp thời	17
III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	19
1. Kết luận.....	19
2. Khuyến nghị.....	22

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lý do chọn đề tài

Môn Toán đóng vai trò quan trọng, học sinh được tiếp xúc với những kiến thức và kỹ năng toán học cơ bản là nền móng quan trọng cho sự hiểu biết và tiếp cận với các khái niệm toán học phức tạp hơn ở các cấp độ cao hơn. Việc hiểu và sử dụng thành thạo các khái niệm toán học từ lớp 2 đóng vai trò to lớn trong việc phát triển mạnh mẽ của học sinh trong học tập toán học ở các cấp độ sau này. Điều này giúp xây dựng nền tảng vững chắc và tự tin cho học sinh để khám phá và tiếp tục phát triển kỹ năng toán học của mình trong tương lai.

Môn Toán không chỉ là một phần quan trọng trong chương trình học mà còn là nền tảng vững chắc cho sự phát triển trí tuệ và tư duy logic của học sinh. Trong khi đó, hình thức bài học STEM không chỉ là cách tiếp cận mới mẻ mà còn là một phương pháp giáo dục hiệu quả, tạo ra môi trường học tập khoa học, sáng tạo và lôi cuốn.

Hình thức bài học STEM, hay Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học, không chỉ mang lại cơ hội cho học sinh áp dụng kiến thức toán học vào các bài toán thực tế mà còn khuyến khích phát triển các kỹ năng quan trọng như tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm. Đây là những kỹ năng mà học sinh cần phát triển để thành công trong cuộc sống và nghề nghiệp trong tương lai.

Bằng cách kết hợp STEM vào môn Toán, chúng ta không chỉ giúp học sinh hiểu sâu hơn về ý nghĩa và ứng dụng của Toán trong cuộc sống hàng ngày mà còn khuyến khích các em phát triển tính chủ động và sáng tạo. Việc thực hành Toán thông qua các hoạt động thực tế, như xây dựng mô hình, giải quyết vấn đề kỹ thuật, hoặc thiết kế các dự án, không chỉ giúp học sinh áp dụng kiến thức một cách hiệu quả mà còn tạo ra cơ hội cho học sinh thể hiện khả năng sáng tạo và tư duy phản biện.

Hơn nữa, phát triển tính chủ động và sáng tạo từ lứa tuổi nhỏ là yếu tố quan trọng trong việc hình thành những người học tự lập và linh hoạt trong tư duy. Khi học sinh được khuyến khích đặt câu hỏi, tìm hiểu và giải quyết vấn đề theo cách của riêng mình, các em sẽ tự tin hơn trong việc khám phá và học hỏi. Điều này không chỉ giúp học sinh phát triển kỹ năng toán học mà còn là nền tảng cho sự thành công trong học tập và sự nghiệp sau này. Hơn nữa, các vấn đề thực tế và các dự án thực hành trong STEM thúc đẩy sự tò mò và khả năng tìm kiếm giải pháp sáng tạo từ học sinh. Bên cạnh đó, việc thực hiện các hoạt động STEM yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm, từ đó xây dựng kỹ năng giao tiếp,

hợp tác và lãnh đạo. Qua việc làm việc cùng nhau để giải quyết các vấn đề, học sinh học được cách tôn trọng ý kiến của người khác và học hỏi từ nhau.

Hơn hết, việc áp dụng kiến thức Toán vào các hoạt động thực tế trong STEM giúp học sinh nhận ra ứng dụng của môn học trong cuộc sống hàng ngày. Điều này không chỉ giúp họ hiểu sâu hơn về Toán mà còn tạo động lực cho việc học tập và phát triển kiến thức.

Chính vì vậy, tôi đã chọn đề tài ***“Ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2”*** để nghiên cứu trong năm học 2023-2024 này.

2. Mục đích, thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu

a) Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu khả năng ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2.

Phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh trong môn Toán lớp 2.

Tạo ra một môi trường giáo dục phù hợp với đặc điểm phát triển của học sinh lớp 2.

b) Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 9/2023 đến tháng 3/2024

c) Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng: Ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2.

- Phạm vi: Học sinh lớp 2 trong Trường Tiểu học Đại Thắng.

3. Phương pháp nghiên cứu

- Khảo sát thực trạng và nghiên cứu các ứng dụng hình thức bài học STEM hiện có trong giáo dục cấp tiểu học.

- Phân tích đặc điểm phát triển của học sinh lớp 2 và đặc điểm của môn Toán trong chương trình giảng dạy.

- Triển khai các biện pháp ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán và đánh giá dưới góc độ hiệu quả học tập và sự hứng thú của học sinh.

II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. Cơ sở lý luận

TheodoreSizer và Jerome Bruner đã đề xuất lý thuyết rằng học sinh nên tự chủ và tích cực tham gia vào quá trình học tập để hiểu và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. Áp dụng STEM vào môn Toán, điều này tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh tự tìm hiểu và phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề. Lý thuyết phát triển toàn diện của học sinh cũng nhấn mạnh rằng giáo dục không chỉ nhằm truyền đạt kiến thức mà còn cần phải phát triển toàn diện cho học sinh. Thực hiện STEM trong môn Toán giúp tạo ra một môi trường học tập đa chiều, thúc đẩy sự phát triển của cả khía cạnh tinh thần, thể chất và xã hội của học sinh.

Xu hướng giáo dục hiện đại trên thế giới và tại Việt Nam đang hướng tới phát triển năng lực tự học, khả năng sáng tạo và giải quyết vấn đề thực tiễn cho học sinh, thay vì chỉ trang bị kiến thức lý thuyết một chiều. STEM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học) là phương pháp tiếp cận tích hợp, kết nối các môn học khác nhau, giúp học sinh vận dụng kiến thức liên môn vào thực tiễn, phù hợp với xu hướng này.

Việc ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán lớp 2 sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cả giáo viên và học sinh. Đối với giáo viên, phương pháp này giúp đổi mới cách dạy học, nâng cao năng lực thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học tích hợp theo định hướng phát triển năng lực học sinh. Đối với học sinh, môi trường học tập thực nghiệm, trải nghiệm theo STEM sẽ kích thích tính tò mò, khám phá và khả năng giải quyết vấn đề, qua đó rèn luyện các kỹ năng như: tư duy phân tích, sáng tạo, làm việc nhóm, giao tiếp,...

Ở lứa tuổi lớp 2, trẻ có đặc điểm tò mò, ham học hỏi và thích trải nghiệm điều mới mẻ. Vì thế, việc học qua hoạt động thực nghiệm, mô phỏng theo phương pháp STEM sẽ phù hợp với đặc điểm này, giúp các em chủ động khám phá, tiếp thu kiến thức dễ dàng hơn. Bên cạnh đó, STEM còn giúp học sinh lứa tuổi này rèn luyện các kỹ năng quan trọng như: quan sát, suy luận, giải quyết vấn đề, làm việc nhóm,...phù hợp với mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực ở bậc học này.

Để áp dụng STEM vào môn Toán lớp 2, giáo viên có thể sử dụng các hình thức như: thiết kế đồ dùng đơn giản từ vật liệu tái chế để giải quyết vấn đề; tổ chức trò chơi khám phá thế giới xung quanh; tạo mô hình minh họa các khái niệm, quy luật toán học; xây dựng trò chơi thử thách trí tuệ,... Những hoạt động này sẽ giúp học sinh học qua trải nghiệm thực tế, phát triển tính sáng tạo và năng động - phẩm chất cần thiết cho công dân tương lai.

2. Cơ sở thực tiễn

Thực tế, tôi nhận thấy đã có sự thay đổi tích cực trong việc nhận thức và thực hiện STEM trong môn Toán. Một số trường và giáo viên đã thực hiện các hoạt động STEM một cách tích cực, tạo ra một môi trường học tập sáng tạo cho học sinh. Tuy nhiên, còn sự chưa đồng đều trong việc thực hiện STEM, với một số trường vẫn cần thời gian và hỗ trợ để bắt đầu và phát triển. Một thách thức quan trọng là về tài nguyên và đào tạo, cần có sự đầu tư vào cơ sở vật chất và thiết bị cũng như đào tạo giáo viên về phương pháp thực hiện STEM. Tuy nhiên, điều quan trọng là việc áp dụng STEM đã mang lại hiệu quả tích cực trong học tập, kích thích tính chủ động và sáng tạo của học sinh. Do đó, tôi thấy rất cần sự hỗ trợ và đào tạo thêm cho giáo viên cũng như đầu tư từ phía nhà trường để cải thiện và mở rộng việc áp dụng STEM vào môn Toán, từ đó tạo ra một môi trường học tập phong phú và thú vị hơn cho học sinh.

a) Đánh giá thực trạng

Khi tìm hiểu nghiên cứu đề tài *“Ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2”*, tôi đã tìm hiểu thực trạng của vấn đề này trong phạm vi các lớp 2 trong trường tiểu học Đại Thắng, huyện Phú Xuyên, thành phố Hà Nội và nhận định thực trạng như sau:

Thuận lợi:

Ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2 là cơ hội để nâng cao năng lực chuyên môn, được làm việc sáng tạo hơn trong thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học phù hợp, tạo môi trường học tập lý thú, thực tế cho học sinh.

Phụ huynh sẽ hài lòng khi con em được phát triển nhiều kỹ năng quan trọng, tiếp cận phương pháp học hiện đại và có cơ hội gắn kết với nhà trường.

Học sinh sẽ có động lực, hứng thú học tập nhờ môi trường học tập thực nghiệm, trải nghiệm; phát triển các kỹ năng như tư duy phân tích, sáng tạo, giải quyết vấn đề và khả năng kết nối, vận dụng kiến thức vào thực tế.

Khó khăn:

Tuy nhiên, cũng có những thách thức đối với việc thực hiện STEM trong môn Toán. Đầu tiên là vấn đề về tài nguyên và cơ sở vật chất. Để thực hiện các hoạt động STEM một cách hiệu quả, cần phải có các thiết bị, vật liệu và phần mềm phù hợp, điều này là một thách thức lớn đối với các trường học có nguồn lực hạn chế, trong đó có trường tiểu học Đại Thắng - nơi tôi đang công tác.

Thêm vào đó, việc đào tạo và nâng cao năng lực cho giáo viên cũng là một vấn đề cần được quan tâm, vì việc thực hiện STEM đòi hỏi kiến thức sâu rộng và kỹ năng trên nhiều lĩnh vực.

Năm học 2023 - 2024, tôi được nhà trường phân công chủ nhiệm và dạy học sinh lớp 2D. Lớp gồm có 25 học sinh, xuất phát từ quá trình giảng dạy, khi tìm hiểu về tính chủ động sáng tạo của học sinh lớp 2 trong môn Toán tôi đã tìm hiểu và đánh giá 25 em học sinh lớp 2D về tính chủ động sáng tạo trong môn Toán ngay từ đầu năm học.

(Phụ lục 1. Bảng khảo sát học sinh trước khi thực hiện các biện pháp)



Hình ảnh biểu đồ. Đánh giá học sinh về tính chủ động sáng tạo trong môn Toán thời điểm đầu năm học

Từ kết quả ghi nhận được, tôi nhận thấy thực tế của học sinh rất đáng lo ngại như sau:

Rất nhiều học sinh còn thụ động trong việc giải bài tập:

Trong lớp học, khi giáo viên đưa ra một bài toán, học sinh chỉ đơn thuần làm theo các bước mẫu đã được giảng bài, không tự mình suy nghĩ và áp dụng kiến thức để tìm ra cách giải khác hoặc áp dụng vào tình huống thực tế.

Luôn cần có hướng dẫn chi tiết:

Trong khi làm bài tập, học sinh gặp phải một vấn đề phức tạp và không biết bắt đầu từ đâu. Thay vì tự mình nghĩ ra phương pháp giải quyết, các em thường hỏi giáo viên hướng dẫn chi tiết từng bước để giải quyết vấn đề.

Học sinh ít tham gia vào các hoạt động tư duy sáng tạo:

Trong một hoạt động nhóm, khi được yêu cầu tạo ra một bài toán mới dựa trên một chủ đề cụ thể, học sinh lớp 2 không đóng góp ý kiến và chỉ im lặng hoặc chấp nhận ý kiến của người khác mà không đưa ra ý kiến riêng của mình.

Ví dụ: Trong một nhóm, khi được yêu cầu tạo ra một bài toán về phép trừ, học sinh không đề xuất ý tưởng nào mới mẻ mà chỉ sử dụng các ví dụ đã được giáo viên cung cấp.

Nhiều học sinh “*sợ sai*” không dám thử nghiệm sáng tạo cái mới:

Trong khi giải một bài toán, học sinh sợ thử nghiệm các phương pháp giải quyết mới vì lo sợ làm sai. Thay vào đó, các em chọn cách an toàn bằng cách tuân theo các bước mẫu đã được học.

Học sinh ngày càng “*lười*” tìm kiếm thêm kiến thức:

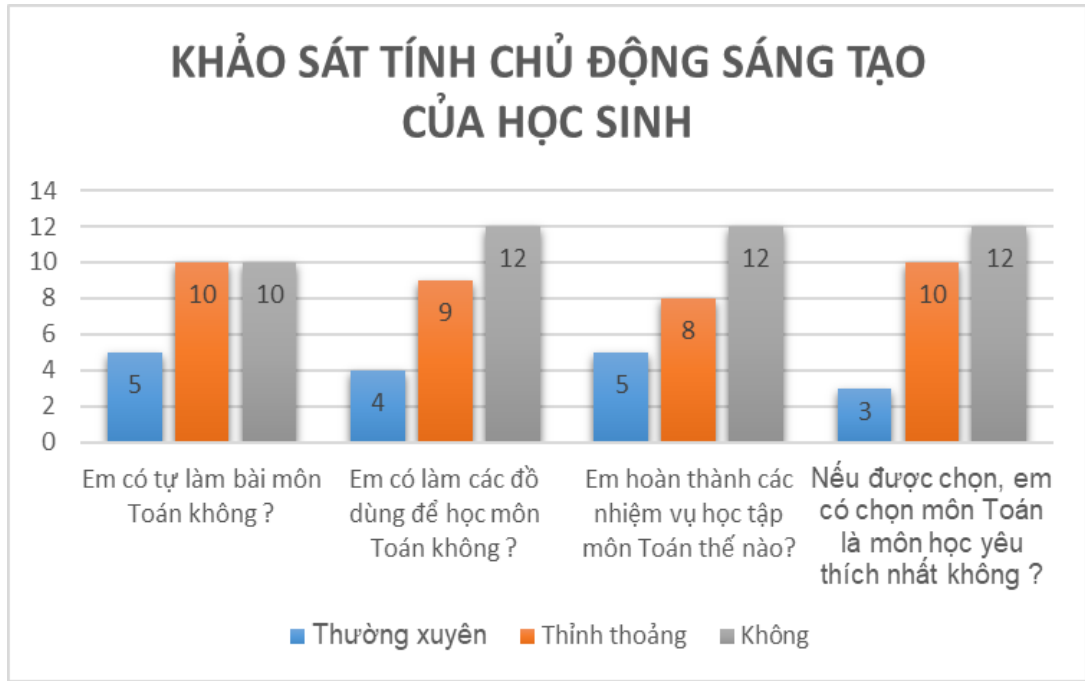
Khi giáo viên không yêu cầu, học sinh không tự tìm hiểu thêm về một chủ đề toán học nào đó ngoài những gì đã được giảng bài.

Ví dụ: Học sinh không tìm hiểu thêm về các phép tính áp dụng trong thực tế ngoài lớp học mặc dù chủ đề này có thể áp dụng vào cuộc sống hàng ngày.

b) Điều tra khảo sát

Để có căn cứ cụ thể hơn tôi đã tiến hành tìm hiểu sự chủ động sáng tạo trong môn Toán của học sinh bên cạnh việc quan sát qua các biểu hiện trên lớp, trong nhóm thảo luận thì tôi còn tiến hành qua phiếu khảo sát ngay từ đầu năm học.

Câu hỏi khảo sát	Thường xuyên		Thỉnh thoảng		Không	
	Số HS	Tỉ lệ %	Số HS	Tỉ lệ %	Số HS	Tỉ lệ %
Em có tự làm bài môn Toán không ?	5	20	10	40	10	40
Em có làm các đồ dùng để học môn Toán không ?	4	16	9	36	12	48
Em hoàn thành các nhiệm vụ học tập môn Toán thế nào?	5	20	8	32	12	48
Nếu được chọn, em có chọn môn Toán là môn học yêu thích nhất không ?	3	12	10	40	12	48



Hình ảnh biểu đồ. Khảo sát tính chủ động sáng tạo của học sinh từ đầu năm học

Sau khi khảo sát tôi có bảng thống kê câu trả lời của phiếu khảo sát học sinh như sau:

Từ bảng tổng hợp tôi nhận thấy:

Số học sinh không tự làm bài môn Toán còn cao, cho thấy một phần đáng kể học sinh cần sự hỗ trợ hoặc động viên để tham gia vào quá trình học tập.

Rất nhiều em học sinh không thường xuyên làm các đồ dùng để học môn Toán. Điều này cho thấy cần có sự khuyến khích và hướng dẫn từ giáo viên và phụ huynh để học sinh nhận biết và hiểu rõ tầm quan trọng của việc sử dụng các công cụ học tập.

Một tỷ lệ đáng kể học sinh không hoàn thành nhiệm vụ học tập môn Toán. Điều này có thể gây ra các vấn đề về hiệu quả học tập và tiến bộ trong môn học.

Học sinh không chọn môn Toán là môn học yêu thích, cho thấy rất nhiều học sinh cảm thấy khó khăn hoặc không hứng thú với môn này.

Từ thực trạng trên tôi thấy cần có các biện pháp hỗ trợ và khuyến khích học sinh tham gia tích cực vào quá trình học tập và phát triển kỹ năng trong môn Toán.

3. Các biện pháp

Để việc áp dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán giúp cho học sinh lớp 2 phát triển tính chủ động sáng tạo một cách hiệu quả, có một số hình thức đáng chú ý cần được xem xét và triển khai. Trong phạm vi của đề tài này, tôi muốn đặc biệt nhấn mạnh và phân tích một số biện pháp sau:

a. Biện pháp 1. Nghiên cứu chương trình để xây dựng kế hoạch bài học STEM phù hợp vào môn Toán lớp 2

Biện pháp này nhằm hiện thực hoá việc tích hợp STEM vào chương trình môn Toán lớp 2.

Để thực hiện việc tích hợp STEM vào môn Toán một cách hiệu quả cho học sinh lớp 2, cần tạo ra một kế hoạch bài học phù hợp với nội dung chương trình và mục tiêu giáo dục. Kế hoạch này không chỉ nhằm mục đích truyền đạt kiến thức mà còn tạo điều kiện cho học sinh phát triển tính chủ động và sáng tạo thông qua các hoạt động STEM. Bằng cách này, môi trường học tập sẽ trở nên phong phú, thú vị và gắn liền với cuộc sống hàng ngày của học sinh, khuyến khích các em kết nối kiến thức lý thuyết với thực tế một cách tự nhiên và linh hoạt.

Để thực hiện việc tích hợp STEM vào môn Toán cho học sinh lớp 2 một cách hiệu quả, cần tuân thủ một số yêu cầu sau:

Hiểu rõ nội dung chương trình Toán và các khái niệm STEM phù hợp với độ tuổi và trình độ của học sinh lớp 2. Điều này đảm bảo rằng các hoạt động STEM được thiết kế và triển khai một cách phù hợp và phản ánh được trình độ và sở thích của học sinh.

Xác định các mục tiêu học tập cụ thể cho việc tích hợp STEM vào môn Toán. Bằng cách này, giáo viên có thể tập trung vào việc phát triển các kỹ năng và kiến thức cần thiết mà học sinh cần học qua các hoạt động STEM.

Chuẩn bị kỹ lưỡng các vật liệu, đồ dùng học tập cần thiết để thực hiện các hoạt động STEM. Điều này đảm bảo rằng mọi nguồn lực cần thiết sẽ có sẵn để hỗ trợ cho việc thực hiện các hoạt động STEM một cách suôn sẻ và hiệu quả.

Thiết kế bài học STEM sinh động, thú vị và gắn liền với thực tế, phù hợp đối tượng học sinh của lớp để thu hút sự quan tâm và tham gia của các em. Bằng cách này, học sinh sẽ cảm thấy hứng thú và được kích thích để tham gia hoạt động học tập, từ đó tăng cường sự hiệu quả của quá trình giảng dạy và học tập.

Bản thân tôi đã nghiên cứu bộ sách Bài học STEM 2 của NXB Giáo dục Việt Nam và đã dự kiến lựa chọn các bài học STEM để đưa vào chương trình dạy học môn Toán năm học 2023-2024.

Tôi đã xây dựng kế hoạch dự kiến dạy 8 bài (18 tiết) STEM vào chương trình môn Toán. Đó là:

1. Tia số của em (2 tiết)
2. Thanh cộng trong phạm vi 20 (2 tiết)
3. Lịch để bàn tiện ích (2 tiết)
4. Thực hành nhân nhẩm, chia nhẩm (4 tiết)
5. Trải nghiệm thành phố hình học (2 tiết)
6. Thực hành biểu diễn số với bàn tính (2 tiết)
7. Thước gấp (2 tiết)
8. Vòng xoay ngẫu nhiên (2 tiết)

Đường link:

Kế hoạch môn Toán kết hợp bài học STEM lớp 2 năm học 2023-2024:

<https://drive.google.com/file/d/1-fu3vmttw2W2aRdJhtEffa-NE6uVqhIl/view?usp=sharing>

Kế hoạch 8 bài học STEM ứng dụng vào môn Toán lớp 2:

https://drive.google.com/file/d/1Dn_qe6K5jV-IxjJgzMbo429PwG4Xhjqe/view?usp=sharing

b. Biện pháp 2. Tạo môi trường học tập thân thiện, linh hoạt

Mục tiêu:

Tạo ra một môi trường học tập thoải mái và linh hoạt, giúp học sinh cảm thấy thoải mái và tự tin khi tham gia các hoạt động học tập.

Khuyến khích sự sáng tạo và tư duy linh hoạt của học sinh bằng cách cung cấp không gian và tài nguyên cần thiết cho sự thực hành và sáng tạo.

Yêu cầu:

Bố trí lớp học sao cho thoáng đãng, giúp học sinh dễ dàng di chuyển và làm việc theo nhóm khi cần thiết.

Trang bị đủ vật liệu và dụng cụ đơn giản để học sinh có thể sáng tạo và thực hành một cách tự do.

Tạo không khí cởi mở, thoải mái trong lớp học, khuyến khích học sinh dám mạo hiểm, không sợ sai lầm và sẵn lòng thử nghiệm.

Cách thực hiện:

Tổ chức không gian lớp học sao cho có đủ không gian để học sinh di chuyển, làm việc theo nhóm và thực hiện các hoạt động thực hành.

Đảm bảo rằng lớp học được trang bị đầy đủ vật liệu và dụng cụ cần thiết để học sinh có thể thực hiện các hoạt động sáng tạo và thực hành.

Xây dựng một môi trường học tập tích cực bằng cách khuyến khích sự tương tác và chia sẻ ý kiến giữa học sinh và giáo viên, cũng như giữa các học sinh.

Những việc cụ thể cần làm:

Bố trí bàn ghế linh hoạt trong lớp học để học sinh có thể dễ dàng chuyển động và làm việc theo nhóm.

Trang bị khu vực sáng tạo trong lớp học với đủ vật liệu như giấy, bút, màu nước, que hồ, vật liệu tái chế, để học sinh có thể thực hiện các dự án sáng tạo.

Tổ chức các buổi thảo luận, thực hành và thảo luận nhóm để khuyến khích học sinh trao đổi ý kiến và học hỏi từ nhau.

Lưu ý:

Khi thực hiện biện pháp "Tạo môi trường học tập thân thiện, linh hoạt", chúng ta cần chú ý đến một số điểm quan trọng để đảm bảo hiệu quả của quá trình giảng dạy và học tập.

Đầu tiên, môi trường học tập cần được thiết kế linh hoạt để có thể thay đổi phù hợp với từng hoạt động học tập cụ thể. Điều này giúp tạo ra sự thuận tiện và linh hoạt cho cả giáo viên và học sinh trong việc thực hiện các hoạt động.

Thứ hai, sự an toàn luôn được đặt lên hàng đầu. Cần đảm bảo rằng môi trường học tập không chỉ thoải mái mà còn an toàn cho tất cả học sinh. Điều này đòi hỏi sự giám sát cẩn thận và sử dụng các vật liệu, thiết bị không gây nguy hiểm.

Cuối cùng, chúng ta cần khuyến khích sự sáng tạo bằng cách tạo ra một không gian mở, cởi mở để học sinh dám nghĩ ra các ý tưởng mới và thử nghiệm chúng mà không sợ bị phê phán. Sự khuyến khích và ủng hộ từ giáo viên là yếu tố quan trọng trong việc khơi dậy sự sáng tạo của học sinh.



Hình ảnh. Môi trường học tập lớp 2D

c. Biện pháp 3. Bài học STEM được tổ chức theo hướng trải nghiệm, khám phá

Mục tiêu:

Tạo điều kiện cho học sinh tự khám phá và trải nghiệm các khái niệm STEM thông qua các hoạt động thực hành.

Khuyến khích sự tư duy sáng tạo và khám phá của học sinh thông qua việc xây dựng mô hình, thiết kế sản phẩm đơn giản liên quan đến nội dung bài học.

Phát triển kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp và kỹ năng giải quyết vấn đề của học sinh.

Yêu cầu:

Tổ chức các hoạt động thực hành như xây dựng mô hình, thiết kế sản phẩm đơn giản để học sinh có thể áp dụng kiến thức đã học vào thực tế.

Sử dụng phương pháp làm việc theo nhóm, thảo luận và chia sẻ ý tưởng để học sinh có thể học hỏi và tương tác với nhau trong quá trình giải quyết các vấn đề.

Cách thực hiện:

Thiết kế các hoạt động học tập phù hợp với mục tiêu và nội dung bài học, tạo điều kiện cho học sinh thực hiện các hoạt động thực hành, khám phá và tạo ra sản phẩm.

Phân chia học sinh thành các nhóm nhỏ để họ có thể làm việc cùng nhau, thảo luận và chia sẻ ý tưởng để giải quyết các vấn đề.

Cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ cần thiết từ giáo viên để đảm bảo rằng mọi hoạt động diễn ra một cách hiệu quả và an toàn.

Những việc cụ thể cần làm:**Lập kế hoạch:**

Xác định mục tiêu học tập cụ thể cho bài học, bao gồm cả mục tiêu STEM và mục tiêu Toán.

Lựa chọn các hoạt động thực hành hoặc thử nghiệm phù hợp với nội dung bài học và mục tiêu học tập.

Chuẩn bị các vật liệu, đồ dùng cần thiết cho các hoạt động thực hành.

Tổ chức hoạt động học tập:

Tạo một không gian học tập linh hoạt và năng động, cho phép học sinh di chuyển và làm việc thoải mái.

Hướng dẫn học sinh về mục tiêu của bài học và giải thích các hoạt động mà họ sẽ thực hiện.

Phân chia học sinh thành các nhóm nhỏ và giao nhiệm vụ cụ thể cho từng nhóm.

Thực hiện hoạt động thực hành:

Hỗ trợ và hướng dẫn học sinh trong quá trình thực hiện các hoạt động thực hành, đảm bảo rằng họ hiểu rõ các bước cần thực hiện và mục tiêu của từng hoạt động.

Theo dõi và giám sát các nhóm học sinh, cung cấp sự hỗ trợ và phản hồi cần thiết để họ có thể hoàn thành nhiệm vụ một cách hiệu quả.

Thảo luận và chia sẻ kết quả:

Sau khi hoàn thành các hoạt động, tổ chức buổi thảo luận và chia sẻ kết quả giữa các nhóm học sinh.

Khuyến khích học sinh chia sẻ ý kiến, phản hồi và kinh nghiệm của họ trong quá trình thực hiện hoạt động.

Đánh giá và phản hồi:

Tiến hành các hoạt động đánh giá để đo lường sự hiểu biết và kỹ năng của học sinh sau hoạt động học tập.

Cung cấp phản hồi tích cực và xây dựng từ giáo viên để khuyến khích sự tiến bộ và phát triển của học sinh.

Ví dụ: Bài STEM - Thanh cộng trong phạm vi 20

Học sinh trải nghiệm khám phá qua một số hoạt động:

Hoạt động 4: Làm thanh cộng thông minh

Sau khi học sinh đã thực hiện các bước ở Hoạt động 3: Đề xuất ý tưởng và cách làm thanh cộng trong phạm vi 20

- a) Thảo luận và chia sẻ ý tưởng làm thanh cộng trong phạm vi 20
- b) Lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm thanh cộng trong phạm vi 20

Học sinh sẽ được lựa chọn dụng cụ và vật liệu phù hợp với phương án nhóm đã chọn.

Các nhóm thảo luận quy trình làm thanh cộng trong phạm vi 20, trang 22 sách Bài học STEM lớp 2.

Các nhóm thực hành làm thanh cộng trong phạm vi 20.



Hình ảnh. Thực hành làm thanh cộng trong nhóm

Hoạt động 5: Sử dụng thanh cộng trong phạm vi 20 để thực hiện phép tính

- a) Cách sử dụng thanh cộng trong phạm vi 20
- HS tìm cách sử dụng và thử nghiệm trên sản phẩm vừa làm.
- b) Sử dụng thanh cộng trong phạm vi 20 để tìm kết quả các phép tính

HS sử dụng thanh cộng trong phạm vi 20 để tìm kết quả các phép tính ở trang 23 sách Bài học STEM lớp 2.

Các nhóm luân phiên tìm kết quả của các phép tính bằng thanh cộng trong phạm vi 20 (vừa thao tác vừa thuyết trình cách sử dụng thanh cộng để cộng).

c) Trưng bày giới thiệu sản phẩm

Các nhóm giới thiệu sản phẩm.

Học sinh tham quan và trải nghiệm sử dụng sản phẩm của các nhóm.

Sử dụng phiếu đánh giá để đánh giá sản phẩm của nhóm bạn.



Hình ảnh: Học sinh sử dụng thanh cộng trong phạm vi 20

d. Biện pháp 4. Sử dụng kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy học

Mục tiêu:

Tạo điều kiện cho học sinh tiếp cận bài học một cách đa dạng và sinh động, từ đó giúp họ hiểu sâu và nhớ lâu kiến thức hơn.

Khuyến khích sự tương tác và tham gia tích cực của học sinh trong quá trình học tập.

Phát triển kỹ năng tự học, tự tìm hiểu và giải quyết vấn đề của học sinh.

Yêu cầu:

Kết hợp các phương pháp dạy học như trực quan, nêu vấn đề, thảo luận nhóm và trải nghiệm thực tế để tạo ra một môi trường học tập đa dạng và phong phú.

Sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) như video, mô phỏng, ứng dụng trên máy tính để làm cho bài học trở nên sinh động và hấp dẫn hơn.

Khuyến khích học sinh tham gia tích cực trong quá trình học bằng cách đặt câu hỏi, tự tìm hiểu thông tin và trình bày kết quả trước lớp.

Cách thực hiện:

Lập kế hoạch dạy học linh hoạt, kết hợp các phương pháp dạy học và công nghệ phù hợp với nội dung và mục tiêu học tập.

Sử dụng các phương tiện trực quan như biểu đồ, hình ảnh, bản đồ để minh họa và giải thích các khái niệm.

Tổ chức các hoạt động thảo luận nhóm, thực hành và trải nghiệm để học sinh có cơ hội tương tác và áp dụng kiến thức vào thực tế.

Những việc cụ thể đã làm:

Sử dụng video hoạt hình để minh họa quy trình thực hiện sản phẩm STEM môn Toán.

Tổ chức các hoạt động thảo luận nhóm để giải quyết vấn đề toán học phức tạp.

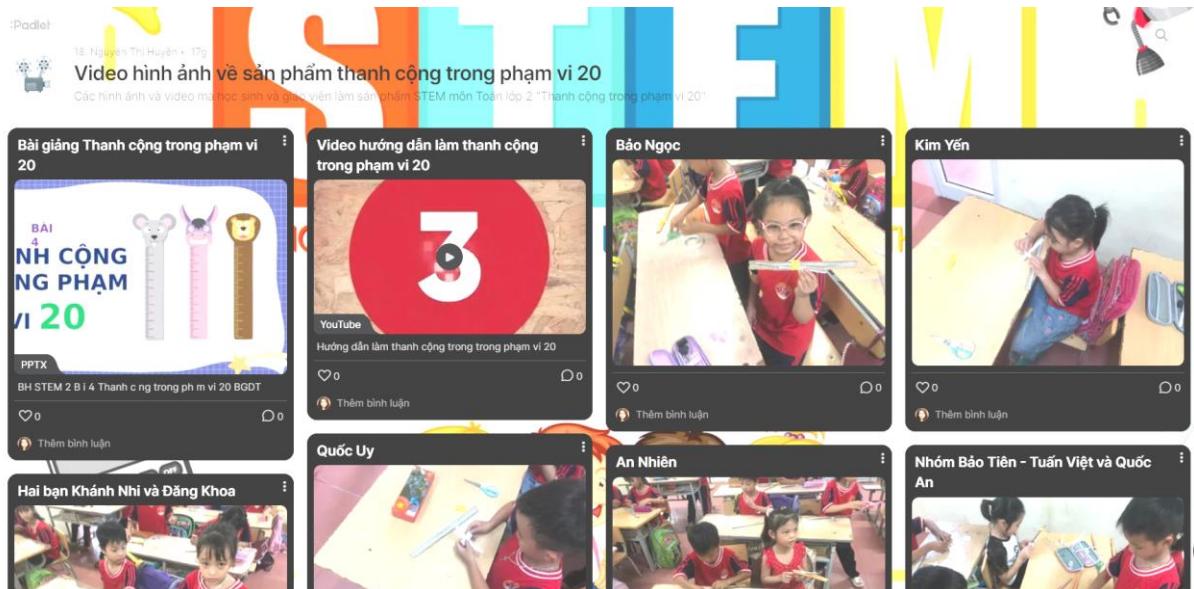
Sử dụng ứng dụng trên máy tính để học sinh tạo ra mô phỏng, thực hành và chia sẻ phần kiến thức và kỹ năng toán học của mình.

Ví dụ: Bài STEM - Thanh cộng trong phạm vi 20

Giáo viên đã xây dựng trang Padlet cho bài học để chia sẻ các kiến thức có liên quan: Video hướng dẫn làm sản phẩm, video cách sử dụng.

Trang Padlet cũng là nơi để học sinh tự chia sẻ.

<https://padlet.com/nthuyenvh/t-li-u-h-c-t-p-v-video-h-nh-nh-v-s-n-ph-m-thanh-c-ng-trong-p-2ogznmvri5s3n3e1>



Hình ảnh. Trang Padlet của bài học

Bên cạnh đó, tôi đã xây dựng nội dung bài học STEM Thanh cộng trong phạm vi 20 thành bài giảng Elearning góp phần cho học sinh tự học, tự thực hành.

Đường link bài giảng Elearning STEM Thanh cộng trong phạm vi 20:

[file:///C:/Users/Admin/Desktop/Tieu hoc Dai Thang-Nguyen Thi Huyen/story_html5.html](file:///C:/Users/Admin/Desktop/Tieu%20hoc%20Dai%20Thang-Nguyen%20Thi%20Huyen/story_html5.html)



Hình ảnh. Bài giảng Elearning STEM Thanh cộng trong phạm vi 20

e. Biện pháp 5. Đánh giá, nhận xét kịp thời

Mục tiêu:

Đánh giá và nhận xét kịp thời giúp đo lường hiệu quả của quá trình học tập và tiến bộ của học sinh.

Khuyến khích sự tự tin và tích cực của học sinh thông qua việc khen ngợi và đánh giá tích cực.

Tạo điều kiện cho học sinh nắm bắt và cải thiện những điểm yếu, phát huy tiềm năng của bản thân.

Yêu cầu:

Sử dụng nhiều hình thức đánh giá phù hợp như bài kiểm tra, bài tập, dự án, trình bày, thảo luận để đánh giá kết quả và quá trình học tập của học sinh.

Nhận xét và khen ngợi những ý tưởng sáng tạo, cách thức mới mẻ mà học sinh đã thể hiện trong quá trình học tập.

Tạo điều kiện cho học sinh nhận ra điểm mạnh và yếu của mình thông qua đánh giá khách quan và xây dựng kế hoạch phát triển.

Cách thực hiện:

Thực hiện đánh giá định kỳ và liên tục trong quá trình học tập để theo dõi tiến trình của học sinh.

Sử dụng các tiêu chí rõ ràng và công bằng để đánh giá kết quả học tập của học sinh.

Tổ chức buổi phản hồi sau đánh giá để trao đổi thông tin giữa giáo viên và học sinh, cung cấp phản hồi xây dựng và kế hoạch cải thiện.

Những việc cụ thể cần làm:

Tổ chức bài kiểm tra hoặc bài tập định kỳ để đánh giá hiệu quả học tập của học sinh.

Tổ chức buổi thảo luận và chia sẻ kết quả đánh giá để học sinh hiểu rõ về điểm mạnh và điểm yếu của mình.

Khen ngợi và khuyến khích những ý tưởng sáng tạo và cách thức học tập mới mẻ của học sinh.

Ví dụ: Bài STEM - Thanh cộng trong phạm vi 20

Tôi đã đánh giá hiệu quả học tập của học sinh qua phiếu bài tập.

Đường link phiếu bài tập trên trang Padlet

<https://padlet.com/nthuyenvh/t-li-u-h-c-t-p-v-video-h-nh-nh-v-s-n-ph-m-thanh-c-ng-trong-p-2ogznmvri5s3n3e1/wish/2921736502>

Xây dựng bảng cho học sinh tự đánh giá.

ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM			
		Thực hiện đánh giá bằng hình dán	
			
Tiêu chí	Hoàn thành tốt	Hoàn thành	Cần cố gắng
★ Có hai băng giấy, băng giấy ngắn ghi các số từ 1 đến 9, băng giấy dài ghi các số từ 1 đến 18			
★ Có kẹp để giữ hai băng giấy sao cho băng giấy ngắn có thể trượt trên băng giấy dài			
★ Sản phẩm chắc chắn, có thể sử dụng được nhiều lần			

Hình ảnh: Bản Đánh giá sản phẩm sau mỗi bài STEM môn Toán
(Bài STEM Thanh cộng trong phạm vi 20)

Một hình thức đánh giá được tôi sử dụng đó là Bảng tuyên dương sau mỗi dự án hoặc một đợt thi đua hay một bài học STEM môn Toán.



Hình ảnh. Học sinh được tuyên dương sau Bài STEM Thanh cộng trong phạm vi 20

Mối quan hệ giữa các giải pháp

Các biện pháp lần lượt được thực hiện từ việc nghiên cứu chương trình, tạo môi trường học tập linh hoạt, tổ chức các hoạt động STEM theo hướng trải nghiệm, kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy học cho đến đánh giá và nhận xét kịp thời - tạo ra một hệ thống phức tạp nhưng hoàn chỉnh để phát triển tính chủ động và sáng tạo cho học sinh lớp 2. Bằng cách nghiên cứu và xây dựng kế hoạch bài học STEM phù hợp với môn Toán, chúng ta đảm bảo rằng nội dung và phương pháp dạy học được tích hợp một cách hợp lý và hiệu quả. Một môi trường học tập thoải mái và linh hoạt sẽ khuyến khích học sinh tham gia và sáng tạo. Tổ chức các hoạt động STEM theo hướng trải nghiệm và khám phá giúp học sinh thực sự hiểu và ứng dụng kiến thức một cách tự nhiên và sáng tạo. Sử dụng kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy học cùng với việc đánh giá và nhận xét kịp thời giúp đảm bảo rằng học sinh đang phát triển và tiến bộ trong quá trình học tập. Đây là một hệ thống hoàn chỉnh giúp tạo ra một môi trường học tập thú vị và phát triển cho học sinh lớp 2, từ đó thúc đẩy sự chủ động và sáng tạo trong học tập.

III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Sau khi thực hiện các biện pháp để áp dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2, tôi đã thấy những kết quả tích cực đáng kể. Đầu tiên, chương trình đã tạo ra sự hứng thú và đam mê học tập trong học sinh, khiến cho các em tham gia vào quá trình học tập môn Toán một cách tích cực hơn. Nhờ các hoạt động thực hành và xây dựng mô hình, học sinh đã phát triển kỹ năng sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề một cách linh hoạt và hiệu quả. Môi trường học tập tích cực đã được tạo ra thông qua việc kết nối nội dung học với thực tế, giúp học sinh cảm thấy tự tin và thoải mái khi học tập. Cuối cùng, qua việc làm việc theo nhóm và giao tiếp trong quá trình giải quyết vấn đề, học sinh đã phát triển kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp một cách tự tin và hiệu quả. Như vậy, áp dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán đã góp phần không nhỏ trong việc phát huy tính chủ động của học sinh lớp tôi giảng dạy.

Tiến hành khảo sát dựa trên những câu hỏi trước đó đã hỏi. Tôi thu được số liệu cụ thể qua kết quả bảng khảo sát dưới đây được thực hiện vào tháng 3/2024 như sau:

Thời điểm khảo sát	Câu hỏi khảo sát	Thường xuyên		Thỉnh thoảng		Không	
		Số HS	Tỉ lệ %	Số HS	Tỉ lệ %	Số HS	Tỉ lệ %
Tháng 9/2023	Em có tự làm bài môn Toán không ?	5	20	10	40	10	40
	Em có làm các đồ dùng để học môn Toán không ?	4	16	9	36	12	48
	Em hoàn thành các nhiệm vụ học tập môn Toán thế nào?	5	20	8	32	12	48
	Nếu được chọn, em có chọn môn Toán là môn học yêu thích nhất không ?	3	12	10	40	12	48
Tháng 3/2023	Em có tự làm bài môn Toán không ?	15	60.0	10	40.0	0	0
	Em có làm các đồ dùng để học môn Toán không ?	15	60.0	10	40.0	0	0
	Em hoàn thành các nhiệm vụ học tập môn Toán thế nào?	14	56.0	11	44.0	0	0
	Nếu được chọn, em có chọn môn Toán là môn học yêu thích nhất không ?	15	60.0	10	40.0	0	0

Dựa trên các câu hỏi đánh giá và kết quả trên chúng ta có thể nhận thấy một số xu hướng đáng chú ý về sự tham gia và tiến bộ của học sinh trong môn Toán. Thứ nhất, một phần lớn học sinh đã tự làm bài môn Toán và làm các đồ dùng để học môn này, đây là dấu hiệu cho thấy họ có sự tự chủ và tính chủ động trong quá trình học tập. Tuy nhiên, việc hoàn thành các nhiệm vụ học tập môn Toán vẫn còn khá biến động, với một số học sinh chỉ thực hiện nhiệm vụ này thỉnh thoảng hoặc không hoàn thành. Cuối cùng, trong việc lựa chọn môn Toán là môn học yêu thích nhất, chúng ta thấy một phần không nhỏ học sinh đã có sự ưa thích đối với môn này, tuy nhiên cũng có một phần nhỏ không đặt môn Toán là ưu tiên hàng đầu của mình. Tổng quan, việc đánh giá dựa trên các câu hỏi này cung cấp cái nhìn tổng quan về sự tiến triển và động viên cho việc cải thiện trong quá trình giáo dục.

Trong suốt quá trình giảng dạy, tôi luôn tìm hiểu, đánh giá về tính chủ động sáng tạo của các em học sinh trong môn Toán và ghi nhận vào Phụ lục 2. Bảng khảo sát học sinh sau khi thực hiện các biện pháp.



Hình ảnh biểu đồ. Đánh giá học sinh về tính chủ động sáng tạo trong môn Toán thời điểm trước và sau khi thực hiện các biện pháp

Dựa trên biểu đồ trên, chúng ta có thể nhận thấy sự tiến bộ đáng kể của học sinh sau khi thực hiện các biện pháp để áp dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán. Trước khi thực hiện các biện pháp, trung bình cho mỗi tiêu chí đánh giá đều ở mức trung bình, trong khoảng từ 8 đến 11 em. Tuy nhiên, sau khi thực hiện các biện pháp, số em đạt yêu cầu đã tăng mạnh, đạt từ 20 đến 24 em, đồng nghĩa với việc học sinh đã có sự cải thiện đáng kể trong các khía cạnh như sự chủ động trong việc giải bài tập, hăng hái phát biểu, ham học hỏi và tìm hiểu kiến thức mới, hoạt động nhóm tích cực, và sự sáng tạo trong môn Toán. Điều này cho thấy rằng việc áp dụng hình thức bài học STEM đã có ảnh hưởng tích cực đối với sự phát triển và tiến bộ của học sinh trong môn Toán.

Bài học kinh nghiệm cho bản thân:

Từ kinh nghiệm thực hiện đề tài trên, tôi nhận thấy rằng việc thực hiện các biện pháp giảng dạy sáng tạo như áp dụng hình thức bài học STEM, tạo môi trường học tập linh hoạt và tổ chức hoạt động học tập theo hướng trải nghiệm, khám phá đã mang lại nhiều kết quả tích cực. Thứ nhất, việc này đã nâng cao sự tham gia và hiệu suất học tập của học sinh, đồng thời tạo ra một môi trường học tập tích cực và đầy hứng khởi. Thứ hai, các biện pháp này đã yêu cầu giáo viên phải linh hoạt và thích ứng với môi trường học tập và nhu cầu của học sinh, từ đó thúc đẩy sự đổi mới và sáng tạo trong quá trình giảng dạy. Cuối cùng, việc thực hiện các biện pháp này đã tạo ra một tinh thần hợp tác và tích cực giữa giáo viên và học sinh, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển và tiến bộ của cả hai

bên. Do đó, những kinh nghiệm này là bước đệm quan trọng giúp giáo viên hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của việc áp dụng các phương pháp giảng dạy sáng tạo và phù hợp với nhu cầu học tập của học sinh, từ đó tạo ra một môi trường học tập tích cực và đầy lôi cuốn.

2. Khuyến nghị

Để các biện pháp trên được thực hiện có hiệu quả, tôi xin đề xuất một số khuyến nghị sau:

a. Với cấp trên:

Đối với cấp trên, việc xây dựng chính sách và kế hoạch giáo dục có vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ áp dụng các biện pháp giảng dạy sáng tạo. Đặc biệt, cần tập trung vào việc tích hợp STEM vào môn Toán, giúp tạo ra một phương pháp học tập tích cực và lôi cuốn hơn cho học sinh. Đồng thời, việc cung cấp nguồn lực và hỗ trợ cho các giáo viên là điều không thể thiếu, giúp họ có đủ điều kiện và tài nguyên để thực hiện các hoạt động giảng dạy theo hướng sáng tạo và trải nghiệm. Chỉ khi có sự đồng thuận và hỗ trợ mạnh mẽ từ cấp trên, các biện pháp giảng dạy mới có thể được triển khai và thực hiện một cách hiệu quả trong hệ thống giáo dục.

b. Đối với quản lý nhà trường:

Đối với quản lý nhà trường, việc tạo điều kiện thuận lợi cho sự sáng tạo và thích nghi của giáo viên là vô cùng quan trọng. Điều này bao gồm cả việc cung cấp đầy đủ vật liệu và tài nguyên học tập cần thiết để giáo viên có thể thực hiện các hoạt động giảng dạy sáng tạo một cách hiệu quả nhất. Ngoài ra, việc tạo ra một môi trường học tập linh hoạt và tích cực cũng là điều cần thiết. Một môi trường như vậy sẽ khuyến khích sự đổi mới và sáng tạo từ cả học sinh và giáo viên, giúp tạo ra những trải nghiệm học tập độc đáo và kích thích tinh thần học tập của mọi người. Bằng cách này, nhà trường sẽ tạo ra điều kiện lý tưởng để khám phá và phát triển tiềm năng giáo dục của cả học sinh và giáo viên.

c. Đối với giáo viên:

Đối với giáo viên, việc tham gia các khóa đào tạo và hội thảo liên quan đến áp dụng các biện pháp giảng dạy sáng tạo, đặc biệt là việc tích hợp STEM vào môn Toán, đó là một phần quan trọng của việc nâng cao chất lượng giảng dạy. Bằng cách này, giáo viên có cơ hội học hỏi, cập nhật những phương pháp mới nhất và chia sẻ kinh nghiệm với đồng nghiệp, từ đó nâng cao khả năng và sự tự tin trong việc thực hiện các biện pháp giảng dạy sáng tạo.

Ngoài ra, việc tạo cơ hội cho học sinh tham gia vào các hoạt động trải nghiệm và khám phá không chỉ giúp kích thích sự tò mò và sáng tạo từ phía học sinh mà còn tạo ra một môi trường học tập tích cực và sôi động. Điều này giúp học sinh hiểu biết sâu sắc hơn về nội dung học, phát triển kỹ năng tự học và làm việc nhóm, từ đó phát triển toàn diện nhân cách và khả năng giải quyết vấn đề của các em.

Trên đây là sáng kiến của tôi đã áp dụng vào thực tế giảng dạy và đã có kết quả tốt. Mặc dù vậy không thể tránh khỏi những hạn chế, thiếu sót. Tôi mong Hội đồng khoa học cùng các bạn đọc góp ý xây dựng để đề tài thêm hoàn chỉnh hơn, đạt kết quả cao hơn, đồng thời được áp dụng rộng rãi các biện pháp ứng dụng hình thức bài học STEM vào môn Toán nhằm phát huy tính chủ động sáng tạo cho học sinh lớp 2.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

XÁC NHẬN CỦA HIỆU TRƯỞNG

Hà Nội, ngày 17 tháng 3 năm 2024

Tôi xin cam đoan đây là SKKN của mình viết, không sao chép của người khác.

Người thực hiện

Nguyễn Thị Huyền