

## **1. MỞ ĐẦU**

### **1.1. Lý do chọn đề tài**

*“Đổi mới chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông nhằm tạo chuyển biến căn bản, toàn diện về chất lượng và hiệu quả giáo dục phổ thông; kết hợp dạy chữ, dạy người và định hướng nghề nghiệp; góp phần chuyển nền giáo dục nặng về truyền thụ kiến thức sang nền giáo dục phát triển toàn diện cả về phẩm chất và năng lực, hài hoà đức, trí, thể, mỹ và phát huy tốt nhất tiềm năng của mỗi học sinh.”* Thực hiện chủ trương đổi mới phương pháp dạy học hướng tới phương châm "lấy người học làm trung tâm", hiện nay hoạt động đổi mới phương pháp dạy học đang trở thành vấn đề trăn trở của mỗi giáo viên thực hiện công tác giảng dạy, trong đó có cán bộ, giáo viên của các trường trung học cơ sở. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp là hoạt động được triển khai trong lĩnh vực giáo dục thời gian gần đây. Để làm cho các giờ hoạt động trải nghiệm thực sự là một hoạt động sáng tạo mang lại hiệu quả giáo dục, thực sự cần tổ chức hoạt động dạy học theo các phương pháp phù hợp với nội dung của từng chủ đề.

Trong quá trình dạy học, tôi luôn quan niệm cần đưa những kiến thức lí thuyết gắn liền với thực tiễn. Phải làm cho học sinh thấy được mối quan hệ mật thiết giữa lí thuyết và thực tiễn. Tổ chức hoạt động học trải nghiệm, hướng nghiệp theo phương Pháp Stem chính là cách làm mới phương pháp dạy và học. Đem đến những giờ học bổ ích, thiết thực và đầy lôi cuốn, hấp dẫn học sinh. Chính vì những trăn trở trên bản thân tôi đã mạnh dạn chọn đề tài: *“Sử dụng phương pháp STEM trong dạy học hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp nhằm nâng cao hiệu quả, tăng hứng thú cho học sinh lớp 7A1 – Trường THCS Trần Hưng Đạo – Phú Giáo, Bình Dương”*.

### **1.2. Mục đích nghiên cứu**

Trao đổi kinh nghiệm và phương pháp giảng dạy hoạt động trải nghiệm theo phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực nhằm tạo cho học sinh có tâm thế nhẹ nhàng, thoải mái khi tiếp nhận kiến thức. Góp phần tích cực vào đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và đây cũng là cách để giáo viên chúng tôi tiếp cận những phương pháp, những mô hình dạy học mới, đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện trong dạy học, đáp ứng

Chương trình giáo dục phổ thông 2018, thực hiện tốt cho việc giảng dạy sách giáo khoa mới năm học 2023-2024 và những năm tiếp theo.

Tổ chức hoạt động trải nghiệm theo phương pháp STEM nhằm đặt người học vào vai trò của một nhà phát minh, người học sẽ phải hiểu thực chất của các kiến thức được trang bị; phải biết cách mở rộng kiến thức; phải biết cách sửa chữa, chế biến lại chúng cho phù hợp với tình huống có vấn đề mà người học đang phải giải quyết. Sự thấm thấu kiến thức theo cách như vậy chính là một trong những định hướng mà giáo dục cần tiếp cận. Từ đó tạo ra môi trường giúp học sinh phát triển nhiều kỹ năng mềm cần thiết cho công việc, cuộc sống sau này.

### **1.3. Đối tượng nghiên cứu**

- Học sinh lớp 7A1 trường THCS Trần Hưng Đạo – Phú Giáo – Bình Dương.
- Đề tài chỉ tập trung nghiên cứu xoay quanh chủ đề *“Sử dụng phương pháp STEM trong dạy học hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp nhằm nâng cao hiệu quả, tăng hứng thú cho học sinh lớp 7A1”*.
- Đề tài này áp dụng cho năm học 2022-2023 và cho các năm học sau.

### **1.4. Phương pháp nghiên cứu**

Để đề tài có hiệu quả cao, tôi đã thực hiện các phương pháp sau:

- Phương pháp phân tích, tổng hợp, phản biện, khái quát hóa vấn đề.
- Thu thập, tìm tài liệu, phân tích, so sánh giữa các tài liệu tìm được.
- Tham gia các khóa tập huấn chuyên môn (modun) trải nghiệm, học hỏi phương pháp giáo dục mới.
- Nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với tài liệu để tìm ra những vấn đề phù hợp với yêu cầu đặt ra.
- Tham gia các giờ dạy nhằm tìm hiểu tính hiệu quả, cũng như những biết và hiểu những khó khăn khi áp dụng phương pháp.
- Trò chuyện, trao đổi với giáo viên và học sinh để hiểu được thực trạng vấn đề đưa ra biện pháp khắc phục.
- Rút ra kết luận và đề ra hướng ứng dụng của đề tài.
- Phương pháp vận dụng kiến thức liên môn.

## **2. NỘI DUNG SÁNG KIẾN**

### **2.1. Cơ sở lý luận**

Nguyên lí giáo dục Việt Nam được quy định trong Luật giáo dục có nội dung “*Hoạt động giáo dục phải được thực hiện theo nguyên lí học đi đôi với hành, giáo dục kết hợp với lao động sản xuất, lí luận gắn với thực tiễn, giáo dục nhà trường kết hợp với giáo dục gia đình và xã hội*” Đây là tư tưởng chỉ đạo quan trọng trong quá trình đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay. Học tập dưới dạng hoạt động trải nghiệm là chìa khóa thực hiện việc học đi đôi với hành, học qua quá trình làm, học cách giải quyết các vấn đề thực tiễn trong cuộc sống ngay trong lớp học, trong trường. Đây là phương pháp ưu việt cho việc phát triển năng lực sáng tạo, giúp học sinh chiếm lĩnh tri thức, hình thành các kĩ năng, giá trị, phẩm chất của bản thân.

Theo định nghĩa, STEM là viết tắt của các từ Science (khoa học), Technology (công nghệ), Engineering (kỹ thuật) và Math (toán học). Giáo dục STEM về bản chất được hiểu là trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Các kiến thức và kỹ năng này (gọi là kỹ năng STEM) phải được tích hợp, lồng ghép và bổ trợ cho nhau giúp học sinh không chỉ hiểu biết về nguyên lý mà còn có thể áp dụng để thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống hằng ngày.

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành, hoạt động trải nghiệm là hoạt động giáo dục được thực hiện bắt buộc từ lớp 1 đến lớp 12. Chương trình được xây dựng theo hướng tiếp cận năng lực, nghĩa là cả hoạt động dạy học các môn học lẫn các hoạt động giáo dục trong nhà trường đều phải tận dụng mọi cơ hội cho học sinh trải nghiệm. Trong đó hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp là hoạt động giáo dục thể hiện sự đổi mới căn bản về “dạy người” Đồng thời với việc trải nghiệm trong môn học nhằm đổi mới căn bản về “dạy chữ”. Hoạt động, trải nghiệm, hướng nghiệp là điểm nhấn của chương trình mới, đòi hỏi phải xây dựng sao cho 100% học sinh tham gia, được rèn luyện và 100% học sinh được đánh giá trong hoạt động đó. Mà giáo viên thực hiện giáo dục STEM thông qua hoạt động dạy học để kết nối kiến thức học đường với thế

giới thực, giải quyết các vấn đề thực tiễn, để nâng cao hứng thú, để hình thành và phát triển năng lực và phẩm chất cho học sinh trong các hoạt động.

Ai cũng biết phương pháp STEM là phương pháp mà ở đó người học tiếp thu các kiến thức chủ yếu thông qua việc tự mình trải nghiệm, khám phá để từ đó lĩnh hội tri thức và phát huy sự sáng tạo của bản thân, tạo điều kiện giúp học sinh phát triển hoàn thiện và toàn diện. Trong thực tế, việc sử dụng phương pháp STEM trong việc giảng dạy hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp đang là một vấn đề được đông đảo giáo viên quan tâm. Vì vậy, tôi mạnh dạn chia sẻ tới quý đồng nghiệp đề tài: *“Sử dụng phương pháp STEM trong dạy học hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp nhằm nâng cao hiệu quả, tăng hứng thú cho học sinh lớp 7A1”*

## **2.2. Thực trạng**

Tổ chức hoạt động học tập trải nghiệm tại mỗi trường trung học cơ sở lại là công việc không dễ thực hiện. Mặc dù trong kế hoạch giáo dục cả năm học, ở mỗi bộ môn đều xây dựng kế hoạch liên quan đến học tập trải nghiệm thực tế như tham quan di tích lịch sử địa phương, thăm các khu công nghiệp, các địa danh, nhà bảo tàng... nhưng khi bắt tay vào thực hiện thường gặp nhiều khó khăn. Như là sự khó khăn về thời gian tổ chức. Việc xây dựng kế hoạch, chương trình dạy học, việc sắp xếp quỹ thời gian hợp lý cho hoạt động trải nghiệm hay chọn loại hình trải nghiệm sao cho phù hợp cũng cần được nghiên cứu và phân bổ hợp lý sao cho phù hợp tình hình thực tế của trường.

Trong thực tế hiện nay hoạt động học tập trải nghiệm của học sinh chủ yếu vẫn là các trải nghiệm đơn giản như: thảo luận, trò chơi, đóng vai...; kiểm tra, đánh giá kết quả học tập còn nặng về kiểm tra kiến thức hơn là đánh giá thông qua các hoạt động trải nghiệm, nên chưa phản ánh chính xác năng lực của học sinh. Phương pháp dạy học của giáo viên còn mang nặng tính chất giáo viên hướng dẫn, làm mẫu, học sinh làm theo. Giáo viên chưa chọn ra được hình thức tổ chức hoạt động và phương pháp dạy học thích hợp. Các hình thức hoạt động trải nghiệm thiếu tính đa dạng nên khiến học sinh có tâm lí nhàm chán, thụ động cũng là nguyên nhân dẫn đến tính thiếu hiệu quả của hoạt động trải nghiệm.

Chính vì vậy Việc sử dụng phương pháp “*Sử dụng phương pháp STEM trong dạy học hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp*” là phương pháp mang tính thiết thực. Trước hết là việc xây dựng kế hoạch bài học và khâu tổ chức hoạt động dạy và học phù hợp với điều kiện kinh tế và thực tế của trường, cũng như thời lượng hoạt động của tiết học vì đa số các khâu chuẩn bị đều được giao về nhà. Ngoài ra, phương pháp này còn giúp học sinh kết nối kiến thức từ trường học để giải quyết các vấn đề thực tiễn. Các em được lựa chọn hình thức và phương pháp học tập. Từ đó khiến học sinh hứng thú chủ động tham gia vào quá trình học, tìm tòi sáng tạo, mở rộng tri thức. Bồi dưỡng phẩm chất trách nhiệm, chăm chỉ, nhân ái.

#### **- Về phía học sinh:**

+ Khi tham gia các hoạt động trải nghiệm, nếu không có sự chuẩn bị về tâm lý và phương pháp, các em học sinh thường rất thụ động, hoang mang khi tiếp cận đối tượng trải nghiệm.

+ Học sinh thường không chủ động trau dồi kiến thức, kinh nghiệm từ thực tế cuộc sống.

+ Một số học sinh chưa nhận thức đầy đủ về mục tiêu cũng như yêu cầu cụ thể của hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động này để làm gì? Cần phải đạt được gì? Vì vậy mà một số học sinh không thực sự hào hứng tham gia, nhiều học sinh chưa hoàn thành nhiệm vụ cá nhân.

Từ đó, hoạt động trải nghiệm trở thành “*nhàm chán*” đối với học sinh. Chính vì vậy, tôi nhận thấy vấn đề đặt ra là phải làm sao cho tất cả học sinh tham gia hoạt động, được rèn luyện, được khám phá để từ đó lĩnh hội tri thức và phát huy sự sáng tạo của bản thân, tạo điều kiện giúp học sinh phát triển hoàn thiện và toàn diện. Nhằm tăng hứng thú trong các hoạt động trải nghiệm và nâng cao hiệu quả.

#### **- Về phía giáo viên:**

+ Không có giáo viên chuyên trách hoặc những giáo viên được đào tạo đúng chuyên môn nên việc tổ chức các hoạt động gặp nhiều khó khăn.

+ Một số giáo viên và chưa nhận thấy vai trò quan trọng của hoạt động trải nghiệm đối với việc hình thành các kỹ năng, giá trị, phẩm chất của học sinh.

+ Giáo viên chưa có những hiểu biết sâu sắc về việc tổ chức các hoạt động trải nghiệm qua giảng dạy các môn học.

### **Bảng khảo sát thực trạng học sinh đầu năm**

Tổng số học sinh: 40/40

(Kết quả điều tra trước khi thực hiện giải pháp, sáng kiến)

Tiêu chí đánh giá	Đầu năm			
	Đạt	Tỷ lệ %	Chưa đạt	Tỷ lệ %
1. Khả năng sáng tạo	17/40	42,5%	23/40	57,5%
2. Tự tin thể hiện bản thân trong các hoạt động	15/40	37,5%	25/40	62,5%
3. Kỹ năng giải quyết vấn đề	15/40	37,5%	25/40	62,5%
4. Khả năng khám phá, tìm tòi	16/40	40,0%	24/40	60,0%
5. Khả năng xây dựng bản thiết kế	18/40	45,0%	22/40	55,0%
6. Khả năng hợp tác nhóm cùng các bạn	20/40	50%	20/40	50%
7. Kỹ năng truy vấn, đặt câu hỏi	13/40	32,5%	27/40	67,5%

### **2.3. Nội dung giải pháp**

#### **2.3.1. Sử dụng phương pháp STEM trong chủ đề 1: Rèn luyện một số phẩm chất cá nhân trong học tập và cuộc sống**

- Nhiệm vụ: Hoạt động 4: Thực hiện những công việc giữ gìn trường lớp ngăn nắp, gọn gàng, sạch đẹp

- Thời gian thực hiện: 2 tiết

- Không gian tổ chức hoạt động: Trong lớp học

##### **a. Mục đích và yêu cầu**

- Mục đích: Thông qua hoạt động học sinh sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như mỹ thuật, thiết kế, toán học, công nghệ,... để giải quyết một tình huống thực tiễn “Thiết kế tranh trang trí tường bằng các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô”. Học sinh thấy được ý nghĩa sự gắn kết của con người với thiên nhiên từ đó nuôi dưỡng các phẩm chất như yêu nước, trách nhiệm, chăm chỉ, nhân ái,...

- Yêu cầu:

+ Đảm bảo tính trải nghiệm của người học trong các giai đoạn:

▪ Tìm hiểu kiến thức cần thiết để thiết kế tranh trang trí tường bằng các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô.

▪ Lên ý tưởng, kế hoạch để tạo ra sản phẩm.

+ Thực hiện, thiết kế theo kế hoạch đã lập ra.

+ Đảm bảo tính tự học, sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề của người học.

+ Kiến thức liên môn cần vận dụng để giải quyết vấn đề:

▪ Môn Mỹ thuật: Lên ý tưởng thẩm mỹ của sản phẩm

▪ Môn Toán: Tính toán ước lượng chi phí, số lượng nguyên, vật liệu cần chuẩn bị, kích thước nguyên liệu, đồ dùng chế tạo.

▪ Môn Công nghệ: Nghiên cứu cách chế tạo sản phẩm, tìm hiểu cơ sở vật chất của lớp học.

▪ Môn Sinh học: Tìm và nghiên cứu và lựa chọn một số nguyên liệu là các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô an toàn không chứa các chất gây dị ứng, ngộ độc.

▪ Môn Tin học: Tra cứu thông tin tài liệu liên quan trên mạng Internet. Sử dụng phần mềm tích hợp trên điện thoại để làm tài liệu.

### **b. Tiến trình dạy học**

#### **Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh bước đầu hình thành ý tưởng thiết kế, xác định được vấn đề cần giải quyết đó là từ những vật liệu thiên nhiên như các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô sáng tạo ra bức tranh dùng để trang trí cho góc lớp trở nên xinh xắn, đáng yêu.

- Nội dung hoạt động: Giáo viên đặt tình huống: Lớp học còn nhiều góc tường trống, Các em sẽ cùng nhau trang trí và làm đẹp cho những vị trí ấy bằng cách thiết kế những bức tranh do chính các bạn tạo ra từ các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô.

- Dự kiến sản phẩm: Sự tò mò, hứng thú khám phá và tìm hiểu về vấn đề mà giáo viên đưa ra.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Giáo viên sử dụng kỹ thuật KWL để cho học sinh viết những điều đã biết và những điều muốn biết về vấn đề được đặt ra.

+ Giáo viên cho học sinh chia sẻ và thảo luận về vấn đề.

## **Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền**

- Mục đích của hoạt động:

+ Tổ chức cho học sinh nghiên cứu kiến thức về tranh làm bằng các vật liệu từ thiên nhiên, cách lựa chọn nguyên vật liệu phù hợp để thiết kế sản phẩm như độ bền, tính an toàn.

+ Rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo, tự chủ tự học, toán học, tin học, thẩm mỹ.

- Nội dung hoạt động:

+ Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh và khuyến khích học sinh lựa chọn những nguyên vật liệu đơn giản, dễ kiếm không cần tốn chi phí đầu tư từ lá, hoa, cỏ, hạt, quả khô trong tự nhiên.

+ Học sinh nghiên cứu lên ý tưởng dựa trên sự gợi ý về nguyên, vật liệu tự nhiên.

### **❖ Tài liệu tham khảo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=GRav-9zSPBg>

<https://www.youtube.com/watch?v=j6l5AtggA4g>

<https://www.youtube.com/watch?v=vF6BO7uWKJg>

- Dự kiến sản phẩm: Học sinh dần hình thành ý tưởng ban đầu

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

## **Hoạt động 3: Đề xuất các phương án khả thi**

- Mục đích của hoạt động: Từ kết quả nghiên cứu, mỗi học sinh tự đề xuất phương án lựa chọn sử dụng nguyên vật liệu thiết kế tranh trang trí tường trong lớp học sao cho vừa mang giá trị thẩm mỹ mà còn ít tốn kém chi phí nhất.

- Nội dung hoạt động: Học sinh liệt kê các loại vật liệu và dụng cụ cần dùng để thiết kế sản phẩm. Mô tả ý tưởng, phương án thiết kế sản phẩm. Phân tích để tìm ra ưu điểm, nhược điểm của từng phương án trước khi lựa chọn.



- Dự kiến sản phẩm: Đưa ra bản dự thảo, tỉ lệ, kích thước, kiểu dáng của sản phẩm.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

#### **Hoạt động 4: Lựa chọn phương án tốt nhất**

- Mục đích của hoạt động: Phân tích phương án đã đề xuất để tìm ra phương án tối ưu nhất đạt được các tiêu chí đã đề ra. Từ đó lựa chọn các nguyên vật liệu phù hợp.

- Nội dung hoạt động: Lựa chọn phương án thiết kế được cho là tốt nhất. Phù hợp với các tiêu chí bền, đẹp, chi phí thấp.

- Dự kiến sản phẩm:

+ Bản dự trù nguyên vật liệu, dụng cụ chi tiết để thiết kế sản phẩm

+ Bản thảo thiết kế sản phẩm

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên giao nhiệm vụ, học sinh chuẩn bị ở nhà. Giáo viên thường xuyên nhắc nhở, hỗ trợ khi cần thiết.

#### **Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

- Mục đích của hoạt động: Dựa vào phương án đã được lựa chọn học sinh tiến hành thiết kế sản phẩm từ nguyên vật liệu tự nhiên. Từ đó đưa ra những giải pháp xử lý vấn đề phát sinh một cách hợp lí.

- Nội dung hoạt động:

+ Tiến hành xử lý nguyên vật liệu

+ Tính toán cách phối màu, số lượng, kích thước, kiểu dáng để cắt, tĩa nguyên vật liệu cho phù hợp.

+ Tiến hành thiết kế tranh trang trí theo phương án đã chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Bức tranh trang trí làm bằng những vật liệu thiên nhiên hoa, quả, hạt, lá, cành cây khô.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Học sinh thực hành theo nhóm làm tranh trang trí làm bằng những vật liệu thiên nhiên hoa, quả, hạt, lá, cành cây khô tại lớp.

+ Giáo viên quan sát, theo dõi, hỗ trợ khi cần thiết

❖ **Lưu ý:** Nên cẩn thận với sắc nhọn như dao, kéo. Các vật liệu nhỏ, nhẹ, dễ bay, dễ rơi vãi cần chú ý vệ sinh.

### Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh tự đánh giá lại tính hiệu quả, chất lượng sản phẩm của nhóm mình và của nhóm khác.

- Nội dung hoạt động:

+ Bước 1: Giáo viên đưa ra bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm

#### BẢNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Tiêu chí	Yêu cầu	Tốt	Đạt	Chưa đạt
1. Dụng cụ thực hành	Chuẩn bị đầy đủ và sử dụng được các dụng cụ (khuyến khích đồ có sẵn, chi phí thấp).			
2. Nguyên liệu thực hành	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu thực hành đảm bảo đúng yêu cầu về chất lượng, số lượng. (khuyến khích sử dụng vật liệu có sẵn, không cần mua).			
3. Kỹ thuật thực hành	Thực hiện các bước thiết kế tranh trang trí từ vật liệu thiên nhiên như các loại lá, hoa, quả, hạt, cành khô,... đúng thao tác, nhanh, gọn đảm bảo an toàn, vệ sinh trong quá trình thực hiện.			
4. Số lượng	Mỗi nhóm ít nhất 2 sản phẩm			
5. Tính thẩm mỹ, giá trị sử dụng,	Tranh trang trí có tính thẩm mỹ, màu sắc hài hòa, bố cục hợp lí, có giá trị sử dụng, độ bền cao.			

vận hành, độ bền				
6. Chi phí	Chi phí để làm tranh trang trí làm bằng những vật liệu thiên nhiên thấp, dễ kiếm, tận dụng những vật liệu sẵn có.			
7. Thuyết trình	Bài thuyết trình đúng, trọng tâm vào các kiến thức của các bộ môn đã sử dụng, dụng cụ, nguyên liệu và các bước thực hành chế tạo tranh trang trí từ các vật liệu thiên nhiên hoa, quả, hạt, lá, cành cây khô,... Thuyết trình rõ ràng, ngôn ngữ trong sáng, hấp dẫn			
8. Sáng tạo (Điểm khuyến khích)	Khuyến khích sản phẩm mới có tính sáng tạo (chưa có trên thị trường, mang giá trị thực tế), có thể tiếp tục triển khai quy trình Nghiên cứu khoa học, trả lời được câu hỏi ban giám khảo, thầy cô bộ môn.			

+ Bước 2: Học sinh tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình đã đạt được bao nhiêu tiêu chí trong bảng đánh giá.

+ Bước 3: Giáo viên cho học sinh đánh giá chéo sản phẩm của các nhóm khác dựa vào các tiêu chí của bảng đánh giá.

❖ **Lưu ý:** Giáo viên hỗ trợ học sinh khi cần thiết

- Dự kiến sản phẩm: Bản đánh giá đúng, khách quan các sản phẩm.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động dưới hình thức thuyết trình và vấn đáp. Giáo viên quan sát, theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi cần thiết.

## **Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

- Mục đích của hoạt động: Rèn cho học sinh kỹ năng thuyết trình, phản biện, thảo luận. Giúp học sinh hỗ trợ kiến thức cho nhau, cùng nhau hoàn thiện sản phẩm, góp phần hoàn thiện vốn kiến thức của mỗi cá nhân học sinh.

- Nội dung hoạt động:

+ Trưng bày sản phẩm

+ Học sinh chia sẻ các kiến thức kinh nghiệm cho các bạn

- Dự kiến sản phẩm: Các ý kiến đóng góp, chia sẻ để hoàn thiện sản phẩm của học sinh.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động theo hình thức vấn đáp. Học sinh sẽ trả lời các câu hỏi, thắc mắc của các bạn và giáo viên về sản phẩm của bản thân.

### **Liên hệ, mở rộng:**

- Giữ gìn vệ sinh trường học lớp học tạo nên không gian học tập trong lành, an toàn và đẹp đẽ. Một trường học tươi xanh, một lớp học sạch sẽ giúp cho việc học tập diễn ra thoải mái, hiệu quả; sức khỏe học sinh được bảo vệ và tăng cường, hình thành ý thức vệ sinh tốt đẹp cho mỗi học sinh.

- Giữ gìn vệ sinh trường học, lớp học là trách nhiệm của mỗi học sinh. Mỗi học sinh phải thể hiện trách nhiệm trước tập thể. Đầu tiên là biết tôn trọng và giữ gìn vệ sinh trường lớp. Hành động này phải xuất phát từ ý thức tự giác, trách nhiệm xây dựng tập thể của học sinh.

## **Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế**

- Mục đích của hoạt động: Bổ sung, điều chỉnh để hoàn thành sản phẩm

- Nội dung hoạt động:

+ Học sinh: So sánh cách lựa chọn nguyên vật liệu, tính thẩm mỹ của sản phẩm và mức độ đạt được của các tiêu chí đã đặt ra ban đầu. Liên hệ đưa vào thực tiễn và chỉnh sửa cho phù hợp với không gian trang trí.

+ Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân và tập thể lớp.

- Dự kiến sản phẩm: Hoàn thành sản phẩm sau khi chỉnh sửa.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh thiết kế tại lớp hoặc đem về nhà tùy trường hợp. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **2.3.2. Sử dụng phương pháp STEM trong chủ đề 4: Chăm sóc gia đình của em**

- *Nhiệm vụ: Hoạt động 2: Thể hiện sự lắng nghe tích cực trong gia đình*

- *Thời gian thực hiện: 1 tiết*

- *Không gian tổ chức hoạt động: Trong lớp học*

#### **a. Mục đích và yêu cầu**

- Mục đích: Học sinh sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như mỹ thuật, thiết kế, toán học, công nghệ,... để giải quyết một tình huống thực tiễn “Thiết kế thiệp tặng mẹ nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10”. Học sinh biết quan tâm chăm sóc những người thân trong gia đình không những về mặt thể chất mà còn cả về mặt tinh thần. Rèn luyện năng lực tự chủ tự học, giải quyết vấn đề và sáng tạo; phẩm chất nhân ái, chăm chỉ, trách nhiệm.

- Yêu cầu:

+ Đảm bảo tính trải nghiệm của người học trong các giai đoạn:

▪ Tìm hiểu kiến thức cần thiết để thiết kế, làm thiệp tặng mẹ nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10.

▪ Lên ý tưởng, kế hoạch để tạo ra sản phẩm.

+ Thực hiện, thiết kế theo kế hoạch đã lập ra.

+ Đảm bảo tính tự học, sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề của người học.

+ Kiến thức liên môn cần vận dụng để giải quyết vấn đề:

▪ Môn Mỹ thuật: Lên ý tưởng thẩm mỹ của sản phẩm

▪ Môn Toán: Tính toán ước lượng chi phí, số lượng nguyên, vật liệu cần chuẩn bị, kích thước vật liệu, đồ dùng chế tạo.

▪ Môn Công nghệ: Nghiên cứu cách chế tạo sản phẩm, tìm hiểu một số vật liệu có sẵn trong nhà.

▪ Môn Tin học: Tra cứu thông tin tài liệu liên quan trên mạng Internet. Sử dụng phần mềm tích hợp trên điện thoại để làm tài liệu.

## **b. Tiến trình dạy học**

### **Hoạt động 1. Xác định vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh bước đầu hình thành ý tưởng thiết kế, xác định được vấn đề cần giải quyết đó là “Thiết kế thiệp tặng mẹ, bà, chị,... nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10”.

- Nội dung hoạt động: Giáo viên đặt tình huống: Tình yêu thương có thể thể hiện qua ngôn ngữ, dành thời gian chất lượng bên nhau, chơi cùng nhau, hành động chia sẻ giúp đỡ nhau, cử chỉ, hành vi thân mật với con cái, sự tận tụy, hi sinh vì nhau, sống vì nhau. Để thể hiện tình yêu thương giữa các thành viên trong gia đình thì có nhiều cách như quan tâm đến các dịp lễ, tết, đến sinh nhật, đến những ngày quan trọng của gia đình, của từng thành viên. Vậy nhân ngày 20/10 em hãy tự tay thiết kế một tấm thiệp tặng người phụ nữ thân yêu của mình.

- Dự kiến sản phẩm: Sự tò mò, hứng thú khám phá và tìm hiểu về vấn đề mà giáo viên đưa ra.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Giáo viên sử dụng kỹ thuật KWL để cho học sinh viết những điều đã biết và những điều muốn biết về vấn đề được đặt ra.

+ Giáo viên cho học sinh chia sẻ và thảo luận về vấn đề.

### **Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền**

- Mục đích của hoạt động: Tổ chức cho học sinh nghiên cứu kiến thức về thiết kế, cách làm thiệp từ những vật liệu quen thuộc, phù hợp. Cách lựa chọn các loại nguyên vật liệu có sẵn, chi phí thấp vừa đảm bảo tính thẩm mỹ, có độ bền cao. Rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo, tự chủ tự học, toán học, tin học, thẩm mỹ.

- Nội dung hoạt động:

+ Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh và khuyến khích học sinh lựa chọn những nguyên vật liệu có sẵn, dễ kiếm không cần tốn chi phí đầu tư (bìa giấy, sách báo cũ, vật liệu tự nhiên như lá, hoa khô,...)

+ Học sinh nghiên cứu lên ý tưởng dựa trên sự gợi ý về nguyên vật liệu cần thiết và mục đích thiết kế sản phẩm.

❖ **Tài liệu tham khảo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=tXPSM7RIBqY>

<https://www.youtube.com/watch?v=iP2EyuFfQKo>

<https://www.youtube.com/watch?v=7D4nRPnc9-E>

- Dự kiến sản phẩm: Học sinh dần hình thành ý tưởng ban đầu

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

**Hoạt động 3: Đề xuất các phương án khả thi**

- Mục đích của hoạt động: Từ kết quả nghiên cứu, mỗi học sinh tự đề xuất phương án lựa chọn sử dụng nguyên vật liệu dùng để thiết kế, làm thiệp sao cho vừa mang giá trị thẩm mỹ mà còn ít tốn kém chi phí nhất.

- Nội dung hoạt động: Học sinh liệt kê các loại vật liệu và dụng cụ cần dùng để thiết kế sản phẩm. Mô tả ý tưởng, phương án thiết kế sản phẩm. Phân tích để tìm ra ưu điểm, nhược điểm của từng phương án trước khi lựa chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Đưa ra bản dự thảo, tỉ lệ, kích thước, kiểu dáng của sản phẩm.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

**Hoạt động 4: Lựa chọn phương án tốt nhất**

- Mục đích của hoạt động: Phân tích phương án đã đề xuất để tìm ra phương án tối ưu nhất đạt được các tiêu chí đã đề ra. Từ đó lựa chọn các nguyên vật liệu phù hợp.

- Nội dung hoạt động: Lựa chọn phương án thiết kế được cho là tốt nhất. phù hợp với các tiêu chí bền, đẹp, chi phí thấp.

- Dự kiến sản phẩm:

+ Bản dự trù nguyên vật liệu, dụng cụ chi tiết để thiết kế sản phẩm

+ Bản thảo thiết kế sản phẩm

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên giao nhiệm vụ, học sinh chuẩn bị ở nhà và thường xuyên nhắc nhở, hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

- Mục đích của hoạt động: Dựa vào phương án đã được lựa chọn học sinh tiến hành thiết kế thiệp 20/10 từ nguyên vật liệu vụn có sẵn, dễ kiếm không cần tốn chi phí đầu tư. Từ đó đưa ra những giải pháp xử lý vấn đề phát sinh một cách hợp lý.

- Nội dung hoạt động:

+ Tiến hành xử lý nguyên vật liệu đã chuẩn bị.

+ Tính toán cách phối màu, số lượng, kích thước, kiểu dáng để chế tạo sản phẩm cho phù hợp.

+ Tiến hành thiết kế, thực hành làm sản phẩm theo phương án đã chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Những tấm thiệp được làm từ nhiều nguyên vật liệu khác nhau.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Học sinh thực hành thiết kế và làm thiệp tặng mẹ nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10 theo hình thức cá nhân tại lớp.

+ Giáo viên quan sát, theo dõi, hỗ trợ khi cần thiết.

❖ **Lưu ý:** Nên cẩn thận với sắc nhọn như dao, kéo. Các vật liệu nhỏ, nhẹ, dễ bay, dễ rơi vãi cần chú ý vệ sinh.

### **Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh tự đánh giá lại tính hiệu quả, chất lượng sản phẩm của bản thân và của các bạn.

- Nội dung hoạt động:

- Bước 1: Giáo viên đưa ra bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm

#### **BẢNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM**

<b>STT</b>	<b>Tiêu chí</b>	<b>Yêu cầu</b>	<b>Tốt</b>	<b>Đạt</b>	<b>Chưa đạt</b>
1	Chủ đề	Chúc mừng ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10			
2	Nội dung	Lời chúc hay, ý nghĩa, giàu cảm xúc.			



3	Dụng cụ thực hành	Chuẩn bị đầy đủ và sử dụng được các dụng cụ. (khuyến khích đồ có sẵn, chi phí thấp).			
4	Nguyên liệu thực hành	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu thực hành đảm bảo chất lượng, số lượng (khuyến khích sử dụng vật liệu có sẵn, không cần mua).			
5	Kỹ thuật thực hành	Thực hiện các bước thiết kế, làm thiệp đúng thao tác, nhanh, gọn đảm bảo an toàn, vệ sinh trong quá trình thực hiện.			
6	Số lượng	- Mỗi bạn ít nhất một sản phẩm			
7	Tính thẩm mỹ, giá trị sử dụng, vận hành, độ bền	Sản phẩm đồ vật, đồ dùng thẩm mỹ, có giá trị sử dụng, hoạt động được.			
8	Chi phí	Chi phí để thiết kế làm thiệp thấp, dễ kiếm, tận dụng những vật liệu sẵn có.			
9	Thuyết trình	Bài thuyết trình đúng, trọng tâm vào các kiến thức của các bộ môn đã sử dụng, dụng cụ, nguyên liệu và các bước thực hành thiết kế thiệp mừng ngày 20/10 Phụ nữ Việt Nam. Thuyết trình rõ ràng, ngôn ngữ trong sáng, hấp dẫn.			

10	Sáng tạo	Khuyến khích sản phẩm mới có tính sáng tạo (chưa có trên thị trường, mang giá trị thực tế), có thể tiếp tục triển khai quy trình Nghiên cứu khoa học, trả lời được câu hỏi ban giám khảo, thầy cô bộ môn			
----	----------	--	--	--	--

- Bước 2: Học sinh tự đánh giá sản phẩm của bản thân đã đạt được bao nhiêu tiêu chí trong bảng đánh giá.

- Bước 3: Giáo viên cho học sinh đánh giá chéo sản phẩm của các bạn dựa vào các tiêu chí của bảng đánh giá.

❖ **Lưu ý:** Giáo viên hỗ trợ học sinh khi cần thiết

- Dự kiến sản phẩm: Bản đánh giá đúng, khách quan các sản phẩm.

- Cách tổ chức hoạt động:

+ Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động dưới hình thức thuyết trình và vấn đáp.

+ Giáo viên quan sát, theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

- Mục đích của hoạt động: Rèn cho học sinh kỹ năng thuyết trình, phản biện, thảo luận. Giúp học sinh hỗ trợ kiến thức cho nhau, cùng nhau hoàn thiện sản phẩm, góp phần hoàn thiện vốn kiến thức của mỗi cá nhân học sinh.

- Nội dung hoạt động

+ Trưng bày sản phẩm

+ Học sinh chia sẻ các kiến thức kinh nghiệm cho các bạn

- Dự kiến sản phẩm: Các ý kiến đóng góp, chia sẻ để hoàn thiện sản phẩm của học sinh.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động theo hình thức vấn đáp. Học sinh sẽ trả lời các câu hỏi, thắc mắc của các bạn và giáo viên về sản phẩm của bản thân.

### **Liên hệ, mở rộng:**

- Mỗi học sinh có trách nhiệm phải tôn trọng, quan tâm và chăm sóc những thành viên trong gia đình của mình nhất là cha mẹ. Điều này không chỉ là một trách nhiệm, mà còn là một cách để thể hiện lòng biết ơn và sự tri ân đối với ông bà, cha mẹ. Chúng ta có thể dành thời gian để gặp gỡ, trò chuyện và chia sẻ với người thân để giúp các thành viên trong gia đình cảm thấy hạnh phúc và yêu đời hơn. Ngoài ra, bản thân ta cũng cần phải cố gắng trau dồi học tập và rèn luyện. Bên cạnh đó, ta cũng cần thẳng thắn phê phán những người con có thái độ sống thờ ơ, dửng dưng với gia đình của mình, thậm chí là có những hành động bông bột khiến cho những người thân yêu phải phiền lòng.

- Để thể hiện tình yêu thương giữa các thành viên trong gia đình thì có nhiều cách như quan tâm đến các dịp lễ, tết, đến sinh nhật, đến những ngày quan trọng của gia đình, của từng thành viên. Tình yêu thương có thể thể hiện qua ngôn ngữ, dành thời gian chất lượng bên nhau, chơi cùng nhau, hành động chia sẻ giúp đỡ nhau, cử chỉ, hành vi thân mật với con cái, sự tận tụy, hi sinh vì nhau, sống vì nhau.

### **Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế**

- Mục đích của hoạt động: Bổ sung, điều chỉnh để hoàn thành sản phẩm

- Nội dung hoạt động:

+ Học sinh: So sánh cách lựa chọn nguyên vật liệu, tính thẩm mỹ của sản phẩm và mức độ đạt được của các tiêu chí đã đặt ra ban đầu. Liên hệ đưa vào thực tiễn và chỉnh sửa cho phù hợp với chức năng sử dụng của từng sản phẩm.

+ Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân và tập thể lớp

- Dự kiến sản phẩm: Hoàn thành sản phẩm sau khi chỉnh sửa.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh thiết kế tại lớp hoặc đem về nhà tùy trường hợp. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **2.3.3. Sử dụng phương pháp STEM trong chủ đề 5: Chi tiêu hợp lý và tiết kiệm tiền**

- *Nhiệm vụ: Hoạt động 3: Thực hiện tiết kiệm tiền*

- *Thời gian thực hiện: 2 tiết*

- *Không gian tổ chức hoạt động: Trong lớp học*

### **a. Mục đích và yêu cầu**

- Mục đích: Học sinh sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như mỹ thuật, thiết kế, toán học, công nghệ,... để giải quyết một tình huống thực tiễn “Thiết kế và làm một số vật dụng cần thiết cho bản thân và gia đình từ vật liệu có sẵn để tiết kiệm tiền”. Học sinh biết được cách tiết kiệm, chống lãng phí. Rèn luyện năng lực tự chủ tự học, giải quyết vấn đề và sáng tạo; phẩm chất chăm chỉ, trách nhiệm.

- Yêu cầu:

+ Đảm bảo tính trải nghiệm của người học trong các giai đoạn:

▪ Tìm hiểu kiến thức cần thiết để thiết kế, làm vật dụng cần thiết cho bản thân và gia đình từ vật liệu có sẵn.

▪ Lên ý tưởng, kế hoạch để tạo ra sản phẩm.

- Thực hiện, thiết kế theo kế hoạch đã lập ra.

+ Đảm bảo tính tự học, sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề của người học.

+ Kiến thức liên môn cần vận dụng để giải quyết vấn đề:

▪ Môn Mỹ thuật: Lên ý tưởng thẩm mỹ của sản phẩm

▪ Môn Toán: Tính toán ước lượng chi phí, số lượng nguyên, vật liệu cần chuẩn bị, kích thước nguyên liệu, đồ dùng chế tạo.

▪ Môn Công nghệ: Nghiên cứu cách chế tạo sản phẩm, tìm hiểu một số chất liệu có sẵn trong gia đình.

▪ Môn Tin học: Tra cứu thông tin tài liệu liên quan trên mạng Internet. Sử dụng phần mềm tích hợp trên điện thoại để làm tài liệu.

### **b. Tiến trình dạy học**

#### **Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh bước đầu hình thành ý tưởng thiết kế, xác định được vấn đề cần giải quyết đó là thiết kế và làm một số vật dụng cần thiết cho bản thân và gia đình từ vật liệu có sẵn để tiết kiệm tiền.

- Nội dung hoạt động: Giáo viên đặt tình huống: Tình hình kinh tế hiện nay đang khó khăn. Vì vậy hạn chế chi tiêu cho những khoản không cần thiết, tiết kiệm chi phí sinh hoạt cũng đang là vấn đề được mọi người quan tâm. Trong gia đình chúng ta có rất nhiều

vật dụng cần thiết có thể được làm từ vải vụn, hay vải từ quần áo cũ như túi đựng đồ, ví đựng viết, dây cột tóc, khăn lau tay, đế nhắc nôi, miếng nhắc nôi,...

- Dự kiến sản phẩm: Sự tò mò, hứng thú khám phá và tìm hiểu về vấn đề mà giáo viên đưa ra.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Giáo viên sử dụng kỹ thuật KWL để cho học sinh viết những điều đã biết và những điều muốn biết về vấn đề được đặt ra.

+ Giáo viên cho học sinh chia sẻ và thảo luận về vấn đề.

## **Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền**

- Mục đích của hoạt động: Tổ chức cho học sinh nghiên cứu kiến thức về thiết kế, làm vật dụng cần thiết được làm từ vải vụn, hay vải từ quần áo cũ. Cách lựa chọn các loại vải phù hợp để thiết kế sản phẩm như tính thẩm mỹ, độ bền, tính an toàn. Rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo, tự chủ tự học, toán học, tin học, thẩm mỹ.

- Nội dung hoạt động:

+ Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh và khuyến khích học sinh lựa chọn những nguyên vật liệu vải có sẵn, để kiểm tra không cần tốn chi phí đầu tư (xin từ các tiệm may, sửa quần áo)

+ Học sinh nghiên cứu lên ý tưởng dựa trên sự gợi ý về các loại vải trên thị trường có sẵn trong nhà hoặc có thể xin từ các tiệm may, sửa quần áo.

### **❖ Tài liệu tham khảo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=eBv1uVYl7wc>

<https://www.youtube.com/watch?v=fo3RW3v1xuk>

<https://www.youtube.com/watch?v=BViKdVF65vI>

- Dự kiến sản phẩm: Học sinh dần hình thành ý tưởng ban đầu

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **Hoạt động 3: Đề xuất các phương án khả thi**

- Mục đích của hoạt động: Từ kết quả nghiên cứu, mỗi học sinh tự đề xuất phương án lựa chọn sử dụng chất liệu vải dùng để thiết kế, làm vật dụng cần thiết cho cá nhân và trong gia đình sao cho vừa mang giá trị thẩm mỹ mà còn ít tốn kém chi phí nhất.

- Nội dung hoạt động: Học sinh liệt kê các loại vật liệu và dụng cụ cần dùng để thiết kế sản phẩm. Mô tả ý tưởng, phương án thiết kế sản phẩm. Phân tích để tìm ra ưu điểm, nhược điểm của từng phương án trước khi lựa chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Đưa ra bản dự thảo, tỉ lệ, kích thước, kiểu dáng của sản phẩm.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **Hoạt động 4: Lựa chọn phương án tốt nhất**

- Mục đích của hoạt động: Phân tích phương án đã đề xuất để tìm ra phương án tối ưu nhất đạt được các tiêu chí đã đề ra. Từ đó lựa chọn các nguyên vật liệu phù hợp.

- Nội dung hoạt động: Lựa chọn phương án thiết kế được cho là tốt nhất. phù hợp với các tiêu chí bền, đẹp, chi phí thấp.

- Dự kiến sản phẩm:

+ Bản dự trù nguyên vật liệu, dụng cụ chi tiết để thiết kế sản phẩm

+ Bản thảo thiết kế sản phẩm

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên giao nhiệm vụ, học sinh chuẩn bị ở nhà và thường xuyên nhắc nhở, hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

- Mục đích của hoạt động: Dựa vào phương án đã được lựa chọn học sinh tiến hành thiết kế sản phẩm từ nguyên vật liệu vải có sẵn, để kiểm không cần tốn chi phí đầu tư (xin từ các tiệm may, sửa quần áo). Từ đó đưa ra những giải pháp xử lý vấn đề phát sinh một cách hợp lí.

- Nội dung hoạt động:

+ Tiến hành xử lý nguyên vật liệu đã chuẩn bị.

+ Tính toán cách phối màu, số lượng, kích thước, kiểu dáng để cắt, may nguyên sản phẩm cho phù hợp.

+ Tiến hành thiết kế cắt may sản phẩm theo phương án đã chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Những vật dụng dùng cho cá nhân và gia đình làm từ vải vụn, vải từ quần áo cũ như: túi vải, ví đựng viết, ví đựng tiền, đồ nhấc nồi, đế lót nồi, khăn lau tay trong nhà bếp, dây cột tóc,...

- Cách thức tổ chức hoạt động: Học sinh thực hành theo nhóm thiết kế và làm sản phẩm từ vải vụn hoặc vải từ quần áo cũ tại lớp. Giáo viên quan sát, theo dõi, hỗ trợ khi cần thiết.

❖ **Lưu ý:**

- *Nên cẩn thận với sắc nhọn như dao, kéo. Các vật liệu nhỏ, nhẹ, dễ bay, dễ rơi vãi cần chú ý vệ sinh.*

- *Nếu vải từ quần áo cũ cần được cắt ra từng mảnh theo kích thước cần dùng trước ở nhà.*

**Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh tự đánh giá lại tính hiệu quả, chất lượng sản phẩm của nhóm mình và của các nhóm khác.

- Nội dung hoạt động

+ Bước 1: Giáo viên đưa ra bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm

**BẢNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Yêu cầu</b>	<b>Tốt</b>	<b>Đạt</b>	<b>Chưa đạt</b>
1. Dụng cụ thực hành	Chuẩn bị đầy đủ và sử dụng được các dụng cụ (khuyến khích đồ có sẵn, chi phí thấp).			
2. Nguyên liệu thực hành	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu thực hành đảm bảo chất lượng, số lượng (khuyến khích sử dụng vật liệu có sẵn, không cần mua).			

3. Vệ sinh nguyên/vật liệu	Các vật liệu (vải) được vệ sinh sạch sẽ bằng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa chuyên dụng và phơi khô đảm bảo an toàn vệ sinh.			
4. Kỹ thuật thực hành	Thực hiện các bước chế tạo vật dụng cần thiết được làm từ vải vụn, hay vải từ quần áo cũ đúng thao tác, nhanh, gọn đảm bảo an toàn, vệ sinh trong quá trình thực hiện.			
5. Số lượng	- 3 Sản phẩm/ nhóm			
6. Tính thẩm mỹ, giá trị sử dụng, vận hành, độ bền	Sản phẩm đồ vật, đồ dùng thẩm mỹ, có giá trị sử dụng, hoạt động được			
7. Chi phí	Chi phí để làm đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa thấp, dễ kiếm, tận dụng những vật liệu sẵn có, huy động được sự hỗ trợ của phụ huynh học sinh.			
8. Thuyết trình	Bài thuyết trình đúng, trọng tâm vào các kiến thức của các bộ môn đã sử dụng, dụng cụ, nguyên liệu và các bước thực hành chế tạo đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa			



	Thuyết trình rõ ràng, ngôn ngữ trong sáng, hấp dẫn			
9. Sáng tạo (Điểm khuyến khích)	Khuyến khích sản phẩm mới có tính sáng tạo (chưa có trên thị trường, mang giá trị thực tế), có thể tiếp tục triển khai quy trình Nghiên cứu khoa học, trả lời được câu hỏi ban giám khảo, thầy cô bộ môn			

+ Bước 2: Học sinh tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình đã đạt được bao nhiêu tiêu chí trong bảng đánh giá.

+ Bước 3: Giáo viên cho học sinh đánh giá chéo sản phẩm của các nhóm khác dựa vào các tiêu chí của bảng đánh giá.

❖ **Lưu ý:** Giáo viên hỗ trợ học sinh khi cần thiết

- Dự kiến sản phẩm: Bản đánh giá đúng, khách quan các sản phẩm.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động dưới hình thức thuyết trình và vấn đáp. Giáo viên quan sát, theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

- Mục đích của hoạt động: Rèn cho học sinh kỹ năng thuyết trình, phản biện, thảo luận. Giúp học sinh hỗ trợ kiến thức cho nhau, cùng nhau hoàn thiện sản phẩm, góp phần hoàn thiện vốn kiến thức của mỗi cá nhân học sinh.

- Nội dung hoạt động:

+ Trưng bày sản phẩm

+ Học sinh chia sẻ các kiến thức kinh nghiệm cho các bạn

- Dự kiến sản phẩm: Các ý kiến đóng góp, chia sẻ để hoàn thiện sản phẩm của học sinh.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động theo hình thức vấn đáp. Học sinh sẽ trả lời các câu hỏi, thắc mắc của các bạn và giáo viên về sản phẩm của bản thân.

### **Liên hệ, mở rộng:**

- Kiến thức về tiền bạc và chi tiêu hợp lí tiết kiệm là một trong những kỹ năng mềm rất cần thiết cho cuộc sống. Nếu được dạy từ nhỏ, các bạn sẽ lớn lên với đầy đủ các kỹ năng để sống và làm việc một cách độc lập.

- Quản lý tiền bạc là một thói quen tốt giúp mỗi người có cái nhìn tích cực về đồng tiền. Khi biết cách chi tiêu tiết kiệm, các bạn học sinh sẽ hiểu được giá trị của công sức lao động, biết trân trọng và hiểu được tình yêu thương của cha mẹ. Từ đó, có thể phụ giúp bố mẹ trong việc san sẻ gánh nặng về tài chính.

- Ngoài ra, việc chi tiêu tiết kiệm hiệu quả sẽ giúp các bạn có một khoản tài chính riêng. Điều này giúp các bạn dễ dàng thực hiện được những dự định, kế hoạch nhỏ trong tương lai mà không cần phụ thuộc vào ba mẹ.

### **Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế**

- Mục đích của hoạt động: Bổ sung, điều chỉnh để hoàn thành sản phẩm

- Nội dung hoạt động:

+ Học sinh: So sánh cách lựa chọn nguyên vật liệu, tính thẩm mỹ của sản phẩm và mức độ đạt được của các tiêu chí đã đặt ra ban đầu. Liên hệ đưa vào thực tiễn và chỉnh sửa cho phù hợp với chức năng sử dụng của từng sản phẩm.

+ Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân và tập thể lớp

- Dự kiến sản phẩm: Hoàn thành sản phẩm sau khi chỉnh sửa.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh thiết kế tại lớp hoặc đem về nhà tùy trường hợp. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **2.3.4. Sử dụng phương pháp STEM trong chủ đề 7: Bảo vệ môi trường và danh lam thắng cảnh**

- *Nhiệm vụ: Hoạt động 4: Triển lãm sản phẩm được làm từ nguyên liệu thân thiện với môi trường hoặc nhựa tái chế*

- *Thời gian thực hiện: 2 tiết*

- *Không gian tổ chức hoạt động: Trong lớp học*

### **a. Mục đích và yêu cầu**

- Mục đích: Học sinh sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như mỹ thuật, thiết kế, toán học, công nghệ,... để giải quyết một tình huống thực tiễn “Tái chế các phế liệu từ nhựa, ni lông, giấy,... để hạn chế rác thải nhằm bảo vệ môi trường”.  
Rèn luyện các phẩm chất như yêu nước, trách nhiệm, chăm chỉ, nhân ái,...

- Yêu cầu:

+ Đảm bảo tính trải nghiệm của người học trong các giai đoạn:

▪ Tìm hiểu kiến thức cần thiết để thiết kế thực hành làm một số đồ dùng từ phế liệu.

▪ Lên ý tưởng, kế hoạch để tạo ra sản phẩm.

+ Thực hiện, thiết kế theo kế hoạch đã lập ra.

+ Đảm bảo tính tự học, sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề của người học.

+ Kiến thức liên môn cần vận dụng để giải quyết vấn đề:

▪ Môn Mỹ thuật: Lên ý tưởng thẩm mỹ của sản phẩm

▪ Môn Toán: Tính toán ước lượng chi phí, số lượng nguyên, vật liệu cần chuẩn bị, kích thước nguyên liệu, đồ dùng chế tạo.

▪ Môn Công nghệ: Nghiên cứu cách chế tạo sản phẩm, tìm hiểu cơ sở vật chất để sử dụng đồ dùng tái chế sau khi làm xong.

▪ Môn Sinh học: Tìm và nghiên cứu và lựa chọn một số loại cây trồng được trong không gian phòng kính. Đảm bảo nguyên tắc an toàn không gây dị ứng, ngộ độc.

▪ Môn Tin học: Tra cứu thông tin tài liệu liên quan trên mạng Internet. Sử dụng phần mềm tích hợp trên điện thoại để làm tài liệu.

### **b. Tiến trình dạy học**

#### **Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn**

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh bước đầu hình thành ý tưởng thiết kế, xác định được vấn đề cần giải quyết đó là tái chế các phế liệu từ nhựa, kim loại, ni lông, giấy,... để hạn chế rác thải nhằm bảo vệ môi trường.

- Nội dung hoạt động: Giáo viên đặt tình huống: Hàng ngày con người chúng ta thải ra môi trường với số lượng rất lớn phế liệu từ nhựa, kim loại, giấy,.... Với đặc tính khó phân

hủy trong môi trường tự nhiên thì rác thải từ nhựa đang là một mối nguy hại lớn đến môi trường của chúng ta. Vậy để giảm thiểu rác thải thì ngoài việc tuyên truyền, hạn chế sử dụng ra thì chúng ta còn có thể tái chế để biến chúng thành các vật dụng có ích.

- Dự kiến sản phẩm: Sự tò mò, hứng thú khám phá và tìm hiểu về vấn đề mà giáo viên đưa ra.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

+ Giáo viên sử dụng kỹ thuật KWL để cho học sinh viết những điều đã biết và những điều muốn biết về vấn đề được đặt ra.

+ Giáo viên cho học sinh chia sẻ và thảo luận về vấn đề.

## **Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền**

- Mục đích của hoạt động

Tổ chức cho học sinh nghiên cứu kiến thức về các phế liệu từ nhựa, kim loại, giấy, ... từ đó đưa ra cách lựa chọn nguyên/ vật liệu phù hợp để thiết kế sản phẩm như có tính thẩm mỹ, độ bền, tính an toàn.

Rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo, tự chủ tự học, toán học, tin học, thẩm mỹ.

- Nội dung hoạt động:

+ Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh và khuyến khích học sinh lựa chọn những nguyên vật liệu đơn giản, dễ kiếm từ phế liệu trong gia đình như bìa thùng giấy, lon, chai kim loại hoặc nhựa,...

+ Học sinh nghiên cứu lên ý tưởng dựa trên sự gợi ý về nguyên liệu là phế liệu từ giấy, nhựa, kim loại.

### **❖ Tài liệu tham khảo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=f5FjFDJ4LJQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=iYTB9K4GwmM>

<https://www.youtube.com/watch?v=JTbxBNcyVpI>

<https://www.youtube.com/watch?v=98oV2GmGkL4>

- Dự kiến sản phẩm: Học sinh dân hình thành ý tưởng ban đầu

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **Hoạt động 3: Đề xuất các phương án khả thi**

- Mục đích của hoạt động: Từ kết quả nghiên cứu, mỗi học sinh tự đề xuất phương án lựa chọn sử dụng nguyên vật liệu thiết kế làm đồ dùng tái chế từ các phế liệu từ nhựa, kim loại, ni lông, giấy,...

- Nội dung hoạt động: Học sinh liệt kê các loại vật liệu và dụng cụ cần dùng để thiết kế sản phẩm. Mô tả ý tưởng, phương án thiết kế sản phẩm.

Phân tích để tìm ra ưu điểm, nhược điểm của từng phương án trước khi lựa chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Đưa ra bản dự thảo, tỉ lệ, kích thước, kiểu dáng của sản phẩm.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên cho học sinh hoạt động ở nhà. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **Hoạt động 4: Lựa chọn phương án tốt nhất**

- Mục đích của hoạt động: Phân tích phương án đã đề xuất để tìm ra phương án tối ưu nhất đạt được các tiêu chí đã đề ra. Từ đó lựa chọn các nguyên vật liệu phù hợp.

- Nội dung hoạt động: Lựa chọn phương án thiết kế được cho là tốt nhất. phù hợp với các tiêu chí bền, đẹp, chi phí thấp.

- Dự kiến sản phẩm:

+ Bản dự trù nguyên vật liệu, dụng cụ chi tiết để thiết kế sản phẩm

+ Bản thảo thiết kế sản phẩm

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên giao nhiệm vụ, học sinh chuẩn bị ở nhà và thường xuyên nhắc nhở, hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

- Mục đích của hoạt động: Dựa vào phương án đã được lựa chọn học sinh tiến hành thiết kế làm đồ dùng tái chế từ các phế liệu từ nhựa, kim loại, ni lông, giấy,... Từ đó đưa ra những giải pháp xử lý vấn đề phát sinh một cách hợp lí.

- Nội dung hoạt động:

+ Tiến hành xử lý nguyên vật liệu từ phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...

+ Tính toán cách phối màu, số lượng, kích thước, kiểu dáng để cắt, tĩa nguyên vật liệu cho phù hợp.

+ Tiến hành thiết kế, thực hành làm sản phẩm theo phương án đã chọn.

- Dự kiến sản phẩm: Các sản phẩm là vật dụng được làm từ phế liệu nhựa, kim loại, giấy như: ống đựng bút, lồng đèn, đồ chơi, chậu trồng cây.

- Cách thức tổ chức hoạt động:

▪ Hoạt động nhóm: Học sinh thực hành theo nhóm thiết kế, làm đồ dùng tái chế từ các phế liệu từ nhựa, kim loại, ni lông, giấy,...tại lớp.

▪ Giáo viên quan sát, theo dõi, hỗ trợ khi cần thiết

#### ❖ Lưu ý:

- Nên cẩn thận với sắc nhọn như dao, kéo. Các vật liệu nhỏ, nhẹ, dễ bay, dễ rơi vãi cần chú ý vệ sinh.

- Cần vệ sinh sạch sẽ những phế liệu trước khi sử dụng.

### Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá

- Mục đích của hoạt động: Giúp học sinh tự đánh giá lại tính hiệu quả, chất lượng sản phẩm của nhóm mình và của các nhóm khác.

- Nội dung hoạt động:

+ Bước 1: Giáo viên đưa ra bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm

#### BẢNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Tiêu chí	Yêu cầu	Tốt	Đạt	Chưa đạt
1. Dụng cụ thực hành	Chuẩn bị đầy đủ và sử dụng được các dụng cụ (khuyến khích đồ có sẵn, chi phí thấp).			
2. Nguyên liệu thực hành	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu thực hành đảm bảo chất lượng, số lượng (khuyến			

	khích sử dụng vật liệu có sẵn, không cần mua).			
3. Vệ sinh nguyên/vật liệu	Các vật liệu được vệ sinh sạch sẽ bằng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa chuyên dụng, đảm bảo an toàn vệ sinh.			
4. Kỹ thuật thực hành	Thực hiện các bước chế tạo vật dụng, đồ dùng từ các phế liệu nhựa đúng thao tác, nhanh, gọn đảm bảo an toàn, vệ sinh trong quá trình thực hiện.			
5. Số lượng	- Ít nhất 2 Sản phẩm/ nhóm			
6. Tính thẩm mỹ, giá trị sử dụng, vận hành, độ bền	Sản phẩm đồ vật, đồ dùng thẩm mỹ, có giá trị sử dụng, hoạt động được			
7. Chi phí	Chi phí để làm đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa thấp, dễ kiếm, tận dụng những vật liệu sẵn có, huy động được sự hỗ trợ của phụ huynh học sinh.			
8. Thuyết trình	Bài thuyết trình đúng, trọng tâm vào các kiến thức của các bộ môn đã sử dụng, dụng cụ, nguyên liệu và các bước thực			

	hành chế tạo đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa Thuyết trình rõ ràng, ngôn ngữ trong sáng, hấp dẫn			
9. Sáng tạo (Điểm khuyến khích)	Khuyến khích sản phẩm mới có tính sáng tạo (chưa có trên thị trường, mang giá trị thực tế), có thể tiếp tục triển khai quy trình Nghiên cứu khoa học, trả lời được câu hỏi ban giám khảo, thầy cô bộ môn			

+ Bước 2: Học sinh tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình đã đạt được bao nhiêu tiêu chí trong bảng đánh giá.

+ Bước 3: Giáo viên cho học sinh đánh giá chéo sản phẩm của các nhóm bạn dựa vào các tiêu chí của bảng đánh giá.

❖ **Lưu ý:** Giáo viên hỗ trợ học sinh khi cần thiết

- Dự kiến sản phẩm: Bản đánh giá đúng, khách quan các sản phẩm.

- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động dưới hình thức thuyết trình và vấn đáp. Giáo viên quan sát, theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi cần thiết.

### **Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

- Mục đích của hoạt động: Rèn cho học sinh kỹ năng thuyết trình, phản biện, thảo luận. Giúp học sinh hỗ trợ kiến thức cho nhau, cùng nhau hoàn thiện sản phẩm, góp phần hoàn thiện vốn kiến thức của mỗi cá nhân học sinh.

- Nội dung hoạt động:

+ Trưng bày sản phẩm

+ Học sinh chia sẻ các kiến thức kinh nghiệm cho các bạn

- Dự kiến sản phẩm: Các ý kiến đóng góp, chia sẻ để hoàn thiện sản phẩm của học sinh.



- Cách tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động theo hình thức vấn đáp. Học sinh sẽ trả lời các câu hỏi, thắc mắc của các bạn và giáo viên về sản phẩm của bản thân.

#### **Liên hệ, mở rộng:**

- Môi trường là chiếc áo giáp bảo vệ cho cuộc sống của chúng ta. Mỗi hành động của chúng ta nếu không có trách nhiệm thì sẽ giống như một đốm lửa có thể đốt cháy cả khu rừng vậy. Môi trường sống đang kêu cứu. Tất cả, tất cả phụ thuộc vào ý thức và hành động của mỗi chúng ta.

- “Tuổi nhỏ làm việc nhỏ” học sinh có thể bắt đầu bảo vệ môi trường bằng cách dọn dẹp vệ sinh nơi lớp, trường học và trong khuôn viên nhà ở của mình. Việc làm nhỏ bé này mang lại ý nghĩa vô cùng tốt đẹp giúp môi trường sống luôn trong lành, sạch sẽ.

- Sử dụng vật liệu tái chế là một phương pháp hữu hiệu để tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường sống, giảm thiểu chất thải và khí thải độc hại ra môi trường, bảo vệ nguồn thực phẩm, các sinh vật trên trái đất và môi trường sinh thái. Với những lợi ích như vậy, mỗi người chúng ta hãy đề cao việc tái chế rác thải từ các vật liệu như giấy, kim loại, nhựa và lan tỏa thông điệp này ra cộng đồng.

### **Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế**

- Mục đích của hoạt động: Bổ sung, điều chỉnh để hoàn thành sản phẩm

- Nội dung hoạt động:

+ Học sinh: So sánh cách lựa chọn nguyên vật liệu, tính thẩm mỹ của sản phẩm và mức độ đạt được của các tiêu chí đã đặt ra ban đầu. Liên hệ đưa vào thực tiễn và chỉnh sửa cho phù hợp với không gian, chức năng, mục đích sử dụng.

+ Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân và tập thể lớp

- Dự kiến sản phẩm: Hoàn thành sản phẩm sau khi chỉnh sửa.

- Cách thức tổ chức hoạt động: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh thiết kế tại lớp hoặc đem về nhà tùy trường hợp. Hỗ trợ khi học sinh cần giúp đỡ.

### **2.4. Hiệu quả sáng kiến kinh nghiệm**

- Không khí lớp học hào hứng, sôi nổi. Học sinh hứng thú chủ động tham gia vào quá trình hoạt động. Học sinh chủ động tự học, tìm tòi sáng tạo, mở rộng tri thức. Bồi dưỡng phẩm chất tự chủ, chăm chỉ, nhân ái.

- Rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện. Giúp học sinh học cách phân tích các vấn đề và lên kế hoạch để giải quyết vấn đề. Cho phép học sinh thử nghiệm và mạo hiểm một cách an toàn trong các hoạt động học tập. Nếu không có một chút mạo hiểm và các cuộc thử nghiệm, rất nhiều bước tiến vĩ đại về công nghệ trong các thập kỷ vừa qua sẽ không xảy ra.

- Học sinh được dạy những kỹ năng có thể áp dụng vào cuộc sống thực. Khả năng áp dụng kiến thức vào các nhiệm vụ thực tiễn sẽ là một công cụ đắc lực cho các em trong môi trường làm việc sau này.

- Một số học sinh ít tập trung đã bắt đầu có biểu hiện tích cực hơn, chủ động tham gia cùng các bạn chứ không từ chối như trước.

- Học sinh luôn học cách để lắng nghe, đánh giá ý tưởng của người khác, thảo luận, đóng góp ý kiến, chia sẻ kinh nghiệm một cách cởi mở thân thiện, có tính xây dựng từ bạn bè.

#### Kết quả khảo sát trước và sau tác động

Tiêu chí đánh giá	Đầu năm				Sau khi áp dụng phương pháp STEM				
	Đạt	Tỷ lệ %	Chưa đạt	Tỷ lệ %	Đạt	Tỷ lệ %	Chưa đạt	Tỷ lệ %	Tăng
1. Khả năng sáng tạo	17/40	42,5%	23/40	57,5%	35/40	87,5%	5/40	12,5%	<b>45,0%</b>
2. Tự tin thể hiện bản thân trong các hoạt động	15/40	37,5%	25/40	62,5%	36/40	90,0%	4/40	10,0%	<b>52,5%</b>
3. Kỹ năng giải quyết vấn đề	15/40	37,5%	25/40	62,5%	37/40	92,5%	3/40	7,5%	<b>55,0%</b>
4. Khả năng khám phá, tìm tòi	16/40	40,0%	24/40	60,0%	38/40	95,0%	2/40	5,0%	<b>55,0%</b>

5. Khả năng xây dựng bản thiết kế	18/40	45,0%	22/40	55,0%	34/40	85,0%	6/40	15,0%	<b>40,0%</b>
6. Khả năng hợp tác nhóm cùng các bạn	20/40	50%	20/40	50%	36/40	90,0%	4/40	10,0%	<b>40,0%</b>
7. Kỹ năng truy vấn, đặt câu hỏi	13/40	32,5%	27/40	67,5%	34/40	85,0%	6/40	15,0%	<b>52,5%</b>

### **3. KẾT LUẬN**

Tổ chức hoạt động trải nghiệm theo phương pháp STEM đề cao đến việc hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho người học. Trong mỗi bài học theo chủ đề STEM, học sinh được đặt trước một tình huống có vấn đề thực tiễn cần giải quyết liên quan đến các kiến thức khoa học. Học tập qua trải nghiệm là một trong những phương pháp hiệu quả nhất để hướng dẫn học sinh vận dụng và phát triển tư duy sáng tạo. Với các nội dung học tập mang tính thực tiễn cao, học sinh nhận thấy luôn có nhiều giải pháp khác nhau cho mỗi tình huống, mỗi vấn đề cần giải quyết. Học sinh được khuyến khích tìm kiếm, đưa ra giải pháp độc đáo của riêng mình trong các nhiệm vụ được giao. Khi tham gia vào các hoạt động trải nghiệm thực tế, học sinh sẽ tìm ra những phương pháp tiếp cận, cách giải quyết vấn đề hiệu quả hơn. Học sinh biết phân tích, so sánh và loại bỏ các phương pháp, cách giải quyết vấn đề thiếu hiệu quả. Trong học tập trải nghiệm, việc loại bỏ những phương pháp, cách thức “sai lầm” trở thành một phần vô cùng giá trị của quá trình học tập. Học sinh học được cách không sợ sai nhưng phải ghi nhớ để không lặp lại những sai lầm đó.

Đối với người giáo viên không có món quà nào tốt hơn là nhìn thấy những học sinh của mình đạt thành tích tốt, chăm ngoan - học giỏi. Người giáo viên trong giảng dạy phải luôn cố gắng phấn đấu và không ngừng nghiên cứu, học hỏi bồi dưỡng chuyên môn, tìm tòi, sáng tạo tìm ra các phương pháp dạy học tích cực để có thể giúp học sinh tiếp thu bài học tốt hơn, giảm tỉ lệ học sinh yếu kém trong nhà trường. Từ đó, tạo sự yêu thích của

các em đối với Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Trên đây là một số kinh nghiệm nhỏ của tôi về vấn đề “*Sử dụng phương pháp STEM trong dạy học hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp*” tất nhiên sẽ còn nhiều thiếu sót, cần điều chỉnh và cần phải học tập thêm nữa từ các thầy (cô), bạn bè đồng nghiệp. Qua phần trình bày của tôi rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô để giúp tôi ngày càng hoàn thiện và có được những giải pháp thiết thực hiệu quả hơn trong công tác giảng dạy, nhằm nâng cao chất lượng dạy học trong thời kì hiện nay và đào tạo ra các chủ nhân tương lai của đất nước có tri thức vững vàng.

Trên đây là đề tài sáng kiến kinh nghiệm của bản thân tôi đã được thực hiện ở trong nhà trường và có hiệu quả nhất định. Hi vọng với các giải pháp tôi đã trình bày trên sẽ được nhiều giáo viên áp dụng thì hiệu quả của sáng kiến ngày càng cao và bền vững hơn. Tuy nhiên đề tài tôi đưa ra vẫn là ý kiến chủ quan của cá nhân cũng không thể tránh được thiếu sót, hạn chế cũng như vấn đề tranh cãi bàn luận. Rất mong nhận được sự góp ý chân thành của đồng nghiệp.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

**Phước Vĩnh, Ngày tháng năm**

**Người viết**

**Lê Thị Hoàn**

## PHỤ LỤC

### HÌNH ẢNH MINH HỌA



**Hình minh họa số 1: Học sinh làm tranh trang trí em bé dưới mưa bằng lá khô**



**Hình minh họa số 2: học sinh làm tranh trang trí hình cô gái bằng hoa khô**



**Hình minh họa số 3: Học sinh làm tranh trang trí trái tim bằng hoa khô**



**Hình minh họa số 4: Một số bức tranh học sinh thiết kế và làm bằng hoa, lá, quả, hạt khô,...**





**Hình minh họa số 5: Học sinh thiết kế thiệp tặng người phụ nữ em yêu nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10**



**Hình minh họa số 6: Học sinh thiết kế thiệp tặng người phụ nữ em yêu nhân ngày Phụ nữ Việt Nam 20/10**



**Hình ảnh minh họa số 7: Học sinh thiết kế và may để lót nồi trong nhà bếp từ vải vụn**



**Hình ảnh minh họa số 8: Học sinh thiết kế và may để lót ly từ vải vụn**



**Hình minh họa số 9: Những sản phẩm được học sinh may và thiết kế (dây cột tóc, đế lót nồi, đế lót ly, túi đựng tiền, túi đựng viết, bao tay nhắc nồi...)**



**Hình minh họa số 10: Học sinh làm lồng đèn bằng lon nước ngọt và lon sữa bằng kim loại**



**Hình minh họa số 11: Học sinh làm lồng đèn bằng hộp giấy đựng bánh trung thu**



**Hình minh họa số 12: Học sinh làm chậu trồng cây bằng can nhựa đựng nước xả vải**





**Hình minh họa số 13: Học sinh làm hộp đựng bút bằng chai nước ngọt**



**Hình minh họa số 14: Học sinh làm ống cắm bút để bàn bằng chai nhựa**

## KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HỌA

<b>CHỦ ĐỀ: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ DANH LAM THẮNG CẢNH</b>				
<b>HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 7</b>				
<b>Ngày:</b>	<b>Giờ:</b>	<b>Số tiết:</b>	<b>Giáo vi thực hiện:</b>	<b>Đề tài:</b>
		<b>2 tiết</b>	<b>Lê Thị Hoàn – Trường THCS Trần Hưng Đạo</b>	<b>ĐÔI TAY KHÉO LÉO</b>
<p><b>Kiến thức, hiểu biết và kỹ năng đã có của học sinh:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được các bước chuẩn bị, thiết kế, thực hành làm một số đồ trang trí, đồ dùng từ phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...</li> <li>- Hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ mà giáo viên đưa ra.</li> </ul>				
<p><b>Năng lực / Phẩm chất:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Các năng lực đặc thù môn học:</b></li> <li>+ <b>S:</b> Nghiên cứu cách sử dụng các sản phẩm tạo ra. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tìm hiểu công dụng, vật liệu của các vật dụng có ở nhà trường và lớp học để chuẩn bị làm</li> <li>▪ Tìm hiểu các mẫu thiết kế vật dụng có ích và thực hiện chế tạo được</li> </ul> </li> <li>+ <b>T:</b> Biết các bước tiến hành làm đồ trang trí, đồ dùng để giải quyết một vấn đề thực tiễn và lập kế hoạch thực hiện.</li> <li>+ <b>E:</b> Quy trình hướng dẫn các bước đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...</li> <li>+ <b>A:</b> Sáng tạo để sản phẩm đẹp mắt, thẩm mỹ.</li> <li>+ <b>M:</b> Tính toán ước lượng nguyên liệu cần chuẩn bị, kích thước nguyên liệu, đồ dùng chế tạo</li> <li>- <b>Năng lực chung:</b></li> <li>+ Năng lực tự chủ và tự học.</li> <li>+ Năng lực giao tiếp và hợp tác, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm một cách hợp lý.</li> <li>+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.</li> </ul>				

**- Phẩm chất:**

+ Trung thực: Thật thà ngay thẳng trong học tập và làm việc.

+ Chăm chỉ:

- Chăm học, ham học, có tinh thần tự học.
- Nhiệt tình tham gia các hoạt động của tập thể.
- Cẩn thận, tỉ mỉ.

+ Có trách nhiệm với công việc được phân công, không đổ lỗi cho người khác.

**Các mục tiêu học tập**

1. Tên sản phẩm: Sản phẩm trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...

2. Kiến thức:

- Biết được cách thiết kế các sản phẩm trang trí.
- Hiểu biết về cấu tạo và chức năng của các nguyên vật liệu
- Nêu được các chức năng thông thường của một số vật dụng dùng để trang trí.
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, nguyên vật liệu.

3. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tập trung, thuyết trình.
- Rèn luyện sự khéo léo, cẩn thận.

**Môn tích hợp:**

- *Môn Mỹ thuật:* Lên ý tưởng thẩm mỹ của sản phẩm, tác phẩm.

- *Môn Toán:* Tính toán ước lượng nguyên liệu cần chuẩn bị, kích thước nguyên liệu, đồ dùng chế tạo

- *Môn Công nghệ:*


+ Nghiên cứu cách chế tạo, chọn phế liệu, chất liệu dùng để làm sản phẩm.

+ Tìm hiểu công dụng, vật liệu của các thiết bị có ở lớp học để chuẩn bị làm.

+ Tìm hiểu các mẫu đồ dùng đẹp, có ích và thực hiện chế tạo được.

- *Môn Tin học:* Làm video, tra cứu thông tin, tài liệu liên quan trên mạng Internet.

Sử dụng các phần mềm tích hợp với điện thoại.

<b>TIẾN TRÌNH</b>			
<b>Thời lượng</b>	<b>Các phần bài học</b>	<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
3 phút	<p style="text-align: center;"><b>KHỞ ĐỘNG</b></p> <p>Mục tiêu: Ổn định lớp học, tạo hứng thú.</p>	<p>- Giáo viên đặt câu hỏi cho các nhóm:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1. Em hãy quan sát và cho biết trong hình ảnh trên có gì?</p> <p>2. Các đồ vật làm từ nhựa, kim loại, giấy mà em thường</p>	<p>- Học sinh trả lời đạt</p> <p>- Rác thải từ giấy, kim loại, nhựa, những sản phẩm này có đặc điểm là thời gian phân hủy lâu, có thể lên tới hàng trăm, hàng ngàn năm.</p> <p>+ Túi nhựa (bao bì ni lông), hộp giấy</p> <p>+ Chai nhựa, lon nước ngọt,...</p> <p>+ Cốc nhựa, ống hút</p>

		<p>sử dụng?</p> <p>3. Ứng dụng của phế liệu từ giấy, kim loại, nhựa,...</p> <p>4. Lựa chọn kiến thức, nguyên liệu, xây dựng, lựa chọn các phương án để thực hiện làm đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu, cách sử dụng đồ dùng tái chế.</p>	<p>nhựa,...</p> <p>- Làm đồ trang trí, tái chế thành vật dụng, đồ dùng</p>
7 phút	<b>KHÁM PHÁ</b>	<p><b>Hoạt động 1. Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất các bước tiến hành làm đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa</b></p> <p>- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh trong phiếu học tập:</p> <p>+ Xác định kiến thức cần ghi nhớ, kiến thức nền</p> <p>+ Đề xuất các bước tiến hành làm hiện làm đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa</p> <p><b>phụ lục 1.</b></p> <p>- Cho học sinh tiếp tục làm việc nhóm (20phút)</p> <p>- Giáo viên quan sát, hỗ trợ các nhóm.</p>	<p>- Học sinh nhận nhiệm vụ, tiếp tục làm việc nhóm, hoàn thành nhiệm vụ được giao.</p> <p>- Học sinh tìm kiếm sự trợ giúp nếu cần.</p> <p>- Trưởng nhóm báo cáo kết quả, vẫn giữ Phiếu học tập (Phụ lục 1) để hoàn thành nhiệm vụ học ở nhà.</p> <p>- Lựa chọn kiến thức, nguyên liệu, xây</p>

		<p>Giáo viên có thể mời hoặc cho các nhóm gọi điện thoại với các Giáo viên dạy môn học liên quan.</p> <p>Giáo viên cho phép Học sinh sử dụng ti vi của lớp hoặc điện thoại cá nhân để tìm tham khảo trên mạng Internet.</p> <p>- Hết thời gian, Giáo viên dành 10’ để tập hợp, bổ sung Bảng kiến thức nền, thống nhất bảng kiến thức nền.</p> <p>Giáo viên cho các nhóm báo cáo nhanh đề xuất ý tưởng đầu nối thêm thiết bị của nhóm.</p> <p><b>Lưu ý:</b> Bước này học sinh có thể chuẩn bị trước ở nhà.</p> <p><b>Hoạt động 2. Lựa chọn sản phẩm</b></p> <p>- Giáo viên gợi ý sản phẩm: bình bông để bàn, hộp đựng bút, chậu cây cảnh, ...</p> <p>- Giáo viên: Yêu cầu học sinh chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu để làm sản phẩm</p>	<p>dụng, lựa chọn các phương án để thực hiện làm đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,... cách sử dụng đồ dùng tái chế.</p> <p>- Học sinh lựa chọn sản phẩm cho nhóm (có thể chọn trước ở nhà)</p> <p>- Học sinh các nhóm chủ động thảo luận, hoàn thành việc xây dựng các bước hiện làm đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,... do nhóm lựa chọn</p>
--	--	---	--

		(bước này giáo viên có thể cho học sinh làm ở nhà)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sau khi thống nhất được sản phẩm thì tiến hành xây dựng kế hoạch thực hiện và phân công nhiệm vụ cho từng thành viên trong nhóm.</li><li>- Các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ đúng kế hoạch.</li></ul>
--	--	--	---



**Chậu cây tái chế từ can nước xả vải**





**Lồng đèn được làm từ hộp bánh trung thu**



**Ống cắm bút được làm từ chai nhựa**

<p>75 phút</p>	<p><b>LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG</b></p> <p>Mục tiêu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được vai trò của vật liệu từ nhựa, kim loại, giấy,... trong đời sống.</li> <li>- Tạo được đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...</li> <li>- Biết được cách bảo quản đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng kiến thức và tiến hành làm các đồ trang trí, đồ dùng tinh xảo, thẩm mỹ từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,... theo phương án mà nhóm đã thống nhất thực hiện.</li> <li>- Đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,... có ưu nhược điểm gì so với đồ trang trí, đồ dùng có sẵn cách bảo quản, khắc phục nhược điểm của đồ trang trí, đồ dùng làm từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...?</li> <li>- Giáo viên: Hướng dẫn và yêu cầu học sinh viết thuyết trình cho sản phẩm</li> </ul> <p>Mỗi nhóm viết thuyết minh ít nhất cho 2 đồ trang trí hoặc đồ dùng nhóm tự làm thêm theo mẫu gợi ý</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tên đồ chơi</li> <li>2. Nguyên liệu làm</li> <li>3. Các bước làm</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học sinh các nhóm tiến hành làm đồ trang trí hoặc đồ dùng do nhóm tự lựa chọn từ các nguyên liệu nhóm đã chuẩn bị ở nhà.</li> <li>+ học sinh viết bài thuyết trình làm đồ trang trí hoặc đồ dùng từ các phế liệu nhựa, giấy, kim loại,...</li> <li>- Học sinh trao đổi hỗ trợ giữa các nhóm khi cần thiết.</li> <li>- Học sinh thảo luận trả lời câu hỏi</li> </ul>
----------------	--	--	--

		<p>4. Nêu cảm nghĩ được tham gia tạo đồ trang trí hoặc đồ dùng.</p> <p>- Giáo viên và giáo viên bộ môn (có vấn khi cần thiết) đồng hành, trợ giúp cho các nhóm hoàn thành sản phẩm.</p>	
5 phút	<p><b>ĐÁNH GIÁ</b></p> <p>Mục tiêu: Nhận xét và tổng kết buổi học</p>	<p>- Đánh giá sản phẩm theo bản tiêu chí đã thống nhất bình bầu giải nhất, nhì, ba</p> <p>- Thời gian tổng kết, nhận xét chung, đánh giá ý nghĩa của hoạt động và trao giải</p>	<p>- Học sinh thảo luận trả lời câu hỏi</p> <p>- Học sinh tự đánh giá sản phẩm nhóm mình.</p> <p>- Học sinh đánh giá chéo sản phẩm nhóm khác.</p> <p>- Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm.</p>
<p>Để hoàn thành việc chế tạo đồ trang trí, đồ dùng từ các phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...</p>			

**Phiếu học tập số 1: Sản phẩm .....**

<b>Nguyên liệu</b>	<b>Tiến hành</b>	<b>Kiến thức nền</b>	<b>Cách sử dụng</b>	<b>Lưu ý</b>

**PHỤ LỤC 1. TẬP HỢP KIẾN THỨC NỀN, ĐỀ XUẤT CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH LÀM MỘT SỐ ĐỒ TRANG TRÍ, ĐỒ DÙNG TỪ CÁC PHÉ LIỆU NHỰA, KIM LOẠI, GIẤY,...**

**BÀI HỌC STEM “ĐÔI TAY KHÉO LÉO”**

<b>Nội dung tìm hiểu</b>	<b>Kiến thức cần ghi nhớ</b>
1. Ứng dụng thực tiễn của một số nguyên vật liệu đồ vật trang trí, đồ dùng làm từ phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...	
2. Các đồ trang trí, đồ dùng làm bằng phế liệu nhựa, kim loại, giấy,...	
3. Ứng dụng của sản phẩm	

**PHỤ LỤC 2: TIÊU CHÍ CỦA SẢN PHẨM, BÀI HỌC STEM “ĐÔI TAY KHÉO LÉO”**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Yêu cầu</b>	<b>Tốt</b>	<b>Đạt</b>	<b>Chưa đạt</b>
1. Dụng cụ thực hành	Chuẩn bị đầy đủ và sử dụng được các dụng cụ (khuyến khích đồ có sẵn, chi phí thấp).			
2. Nguyên liệu thực hành	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu thực hành đảm bảo chất lượng, số lượng (khuyến khích sử dụng vật liệu có sẵn, không cần mua).			
3. Vệ sinh nguyên/vật liệu	Các vật liệu được vệ sinh sạch sẽ bằng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa chuyên dụng, đảm bảo an toàn vệ sinh.			

4. Kỹ thuật thực hành	Thực hiện các bước chế tạo vật dụng, đồ dùng từ các phế liệu nhựa đúng thao tác, nhanh, gọn đảm bảo an toàn, vệ sinh trong quá trình thực hiện.			
5. Số lượng	- 3 Sản phẩm/ nhóm			
6. Tính thẩm mỹ, giá trị sử dụng, vận hành, độ bền	Sản phẩm đồ vật, đồ dùng thẩm mỹ, có giá trị sử dụng, hoạt động được			
7. Chi phí	Chi phí để làm đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa thấp, dễ kiếm, tận dụng những vật liệu sẵn có, huy động được sự hỗ trợ của phụ huynh học sinh.			
8. Thuyết trình	Bài thuyết trình đúng, trọng tâm vào các kiến thức của các bộ môn đã sử dụng, dụng cụ, nguyên liệu và các bước thực hành chế tạo đồ trang trí, đồ dùng, từ các phế liệu nhựa Thuyết trình rõ ràng, ngôn ngữ trong sáng, hấp dẫn			
9. Sáng tạo (Điểm khuyến khích)	Khuyến khích sản phẩm mới có tính sáng tạo (chưa có trên thị trường, mang giá trị thực tế), có thể tiếp tục triển khai quy trình Nghiên cứu khoa học, trả lời			

	được câu hỏi ban giám khảo, thầy cô bộ môn			
--	--	--	--	--

### Sản phẩm 1 (Giáo viên gợi ý khi cần)

#### Phiếu học tập số 1: Làm chậu cây bằng chai nhựa hình ly nước

<b>Vật liệu Dụng cụ</b>	<b>Tiến hành</b>	<b>Kiến thức nền</b>	<b>Cách sử dụng</b>	<b>Yêu cầu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chai nhựa</li> <li>- Đĩa CD</li> <li>- Sơn trang trí</li> <li>- Keo dán</li> <li>- Dao, kéo cắt tỉa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bước 1: Cắt ngang chai nước làm đôi. Bạn có thể khéo léo tạo nên đường cắt gọn sóng mềm mại để tăng thêm tính nghệ thuật cho chậu cây.</li> <li>- Bước 2: Dán phần đĩa CD vào phần miệng chai để tạo thành hình ly nước.</li> <li>- Bước 3: Đục lỗ thông nước phía dưới gần miệng chai</li> <li>- Bước 4: Sơn và vẽ trang trí chậu cây.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toán học: Ước lượng, đo kích thước các phần thân, để tạo sự cân bằng.</li> <li>- Kỹ thuật: Sử dụng các đồ dùng kéo, dao</li> <li>- Mỹ thuật: Sơn màu, trang trí thẩm mỹ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm đất và loại cây phù hợp với kích thước và môi trường để trồng.</li> <li>- Trồng cây và chăm sóc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh chai để đảm bảo rằng trong chai không còn sót lại dầu mỡ hay nước ngọt gây ảnh hưởng đến sự phát triển của cây.</li> <li>- Sau khi vệ sinh chai nhựa và tiến hành phơi khô, lớp nhựa trong chai sẽ trở nên trong và mềm hơn rất nhiều so với ban đầu. Bạn nên hạn chế để chai nhựa ở những nơi có nhiệt độ và độ ẩm cao để chai nhựa vẫn giữ được phom dáng ổn định.</li> <li>- Sản phẩm có tính ứng dụng cao, màu sắc hài hòa đẹp mắt, phù hợp với không gian sử dụng.</li> </ul>

## Sản phẩm 2 (Giáo viên gợi ý khi cần)

### Phiếu học tập số 2: Làm hộp đựng bút bằng chai nhựa

Nguyên liệu	Tiến hành	Kiến thức nền	Cách sử dụng	Yêu cầu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chai nhựa</li> <li>- Bút lông</li> <li>- Sơn màu dạng xịt</li> <li>- Găng tay</li> <li>- Màu sơn</li> <li>- Cọ</li> <li>- Kéo</li> <li>- Dao</li> </ul>	<p><b>Bước 1.</b> Bạn dùng dao cắt đôi chai nhựa của mình rồi dùng bút lông vẽ tai lên chai nhựa và những nét cần cắt.</p> <p><b>Bước 2.</b> Bạn dùng kéo để cắt theo những đường vẽ và sau đó, bạn dùng bình xịt màu để tạo màu cho con vật của mình. Ví dụ, nếu bạn muốn tạo màu cho thỏ, bạn có thể sơn màu trắng hoặc hồng; đối với mèo bạn có thể sơn màu vàng cho chai nhựa .</p> <p><b>Bước 3.</b> Hãy chờ sơn khô và sau đó tiến hành vẽ màu các bộ phận mắt, mũi, miệng và lông lên chai.</p> <p><b>Bước 4.</b> Khi hộp đựng bút đã khô, bạn hãy bỏ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toán học: Ước lượng, đo kích thước, độ dài phù hợp tạo sự cân bằng.</li> <li>- Kỹ thuật: Sử dụng các đồ dùng kéo, dao</li> <li>- Mỹ thuật: sơn màu, trang trí thẩm mỹ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Để trên bàn và bỏ bút, viết vào cho gọn gàng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh chai để đảm bảo rằng trong chai không còn sót lại dầu mỡ hay nước ngọt gây ảnh hưởng đến sự phát triển của cây.</li> <li>- Sau khi vệ sinh chai nhựa và tiến hành phơi khô, lớp nhựa trong chai sẽ trở nên trong và mềm hơn rất nhiều so với ban đầu. Bạn nên hạn chế để chai nhựa ở những nơi có nhiệt độ và độ ẩm cao để chai nhựa vẫn giữ</li> </ul>

	bút viết, hoặc các bút màu vào. Vậy là bạn đã làm cho mình một hộp đựng bút dễ thương và độc đáo cho mình.			được phom dáng ổn định. - Sản phẩm có tính ứng dụng cao, màu sắc hài hòa đẹp mắt, phù hợp với không gian sử dụng.
--	--	--	--	--



## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Sách giáo khoa Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 7.
2. Bộ GD-ĐT (2018). Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
3. Lê Thị Hoài Thương (2019). Tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh trung học phổ thông. Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam, 19, 42-47
3. Tài liệu tích hợp giáo dục môi trường, giáo dục kỹ năng sống môn Ngữ văn 7.
4. Giáo dục STEM/STEAM từ trải nghiệm thực hành đến tư duy sáng tạo. Nguyễn Thành Hải. Nhà xuất bản trẻ.
5. Cẩm nang phương pháp sư phạm. Nhà xuất bản tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.
6. Mạng Internet  
Một số trang WEB như:
  - Trang web: <https://thnguyendu.hcm.edu.vn/tai-nguyen/tai-lieu-tap-huan-stem-day-hoc-du-an/ctmb/22679/440629>