

**UBND QUẬN LONG BIÊN  
TRƯỜNG THCS THƯỢNG THANH**

---



**SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM**

**“MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG  
DẠY HỌC LĨNH VỰC HÓA HỌC TRONG  
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN”**

Lĩnh vực/ Môn: Hóa Học

Cấp học: Trung học cơ sở

Họ và tên tác giả: Vũ Trí Công

Chức vụ: Giáo viên

ĐT: 0978823634

Đơn vị công tác: Trường THCS Thượng Thanh -  
Quận Long Biên - Hà Nội

*Long Biên, tháng 03 năm 2024*

## MỤC LỤC

PHẦN A: ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
I. Lý do chọn đề tài.....	1
II. Mục đích nghiên cứu .....	1
III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	1
1. Đối tượng nghiên cứu.....	1
2. Phạm vi nghiên cứu.....	2
IV. Phương pháp nghiên cứu .....	2
PHẦN B: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ .....	3
I. Cơ sở lí luận .....	3
1. Mô hình lớp học đảo ngược .....	3
2. STEM là gì? .....	3
II. Thực trạng.....	4
1. Thuận lợi .....	4
2. Khó khăn .....	4
III. Các giải pháp thực hiện.....	5
1. Giải pháp 1: Sử dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học.....	5
2. Giải pháp 2: Gắn kiến thức đã học với các tình huống thực tiễn thông qua giáo dục STEM trong nhà trường .....	7
IV. Kết quả thực hiện .....	12
PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ .....	14
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	15

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

Nội dung	Viết tắt
Giáo viên	GV
Học sinh	HS
Trung học cơ sở	THCS
Trung học phổ thông	THPT
Phương pháp dạy học	PPDH
Năng lực	NL
Công nghệ thông tin	CNTT
Khoa học tự nhiên	KHTN

## PHẦN A: ĐẶT VẤN ĐỀ

### I. Lý do chọn đề tài

Từ năm học 2021-2022, chương trình giáo dục phổ thông 2018 bắt đầu được triển khai ở khối lớp 6 bậc THCS. Trong chương trình mới này, bộ môn Khoa học tự nhiên – một trong các môn học bắt buộc – được xây dựng dựa trên nền tảng của các bộ môn khoa học Vật lý, Sinh học, Hóa học và Khoa học Trái đất.

Mục tiêu của việc tích hợp các môn học này là để học sinh có thể hiểu và ứng dụng kiến thức từ nhiều lĩnh vực khoa học khác nhau vào cuộc sống hàng ngày. Việc kết hợp các môn học này không chỉ giúp học sinh có cái nhìn toàn diện về thế giới tự nhiên mà còn giúp học sinh phát triển các kỹ năng như quan sát, suy luận và giải quyết vấn đề.

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 cũng nhấn mạnh vào việc áp dụng các phương pháp dạy học đổi mới nhằm tăng cường hiệu quả giảng dạy và học tập. Điều này bao gồm sử dụng các phương tiện công nghệ trong giảng dạy, khuyến khích học sinh tham gia vào các hoạt động thực hành và nghiên cứu tự chủ. Bằng cách này, chương trình mong muốn tạo ra một môi trường học tập tích cực, kích thích sự tò mò và khám phá của học sinh.

Trong quá trình dạy học kiến thức Hóa học của bộ môn KHTN, tôi đã chủ động tìm tòi đổi mới PPDH, ứng dụng CNTT trong giảng dạy cũng như kiểm tra đánh giá để phát huy các năng lực chung (tự học và tự chủ; giao tiếp và hợp tác; năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo) hay năng lực chuyên biệt (nhận thức kiến thức, tìm hiểu tự nhiên, vận dụng kiến thức vào thực tiễn) của bộ môn cho học sinh. Từ đó, góp phần tạo hứng thú, bồi dưỡng niềm yêu thích môn học cho các em. Qua quá trình tìm tòi, vận dụng đó, tôi xin được trình bày sáng kiến kinh nghiệm: ***“Một số giải pháp nâng cao chất lượng dạy học lĩnh vực Hóa học trong môn Khoa học tự nhiên”***.

### II. Mục đích nghiên cứu

Sáng kiến kinh nghiệm nhằm nâng cao chất lượng dạy và học. Giúp HS phát huy các năng lực chung, năng lực chuyên biệt và đồng thời góp phần tạo hứng thú, bồi dưỡng niềm yêu thích môn học.

### III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

#### 1. Đối tượng nghiên cứu

- + HS lớp 6A1 và 6A5 năm học 2021-2022.
- + HS lớp 7A1 và 7A5 năm học 2022-2023.

## **2. Phạm vi nghiên cứu**

- Nội dung kiến thức: kiến thức phần Hóa học trong môn KHTN lớp 6 và 7.

## **IV. Phương pháp nghiên cứu.**

- Phương pháp quan sát.
- Phương pháp thực nghiệm sư phạm.
- Phương pháp thống kê toán học.
- Phương pháp nghiên cứu tài liệu.

## **PHẦN B: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

### **I. Cơ sở lí luận**

#### **1. Mô hình lớp học đảo ngược**

Mô hình lớp học đảo ngược (flipped classroom) là một phương pháp giảng dạy trong đó nội dung học được trình bày cho học sinh trước bằng các tài liệu giảng dạy như video, bài giảng trực tuyến, hoặc tài liệu đọc trước khi HS đến lớp học. Sau đó, thời gian trên lớp học được dùng để thảo luận, thực hành và áp dụng kiến thức thông qua các hoạt động tương tác, thí nghiệm và bài tập.

Trong mô hình này, giáo viên không còn là người truyền đạt kiến thức chủ yếu như trong phương pháp truyền thống. Thay vào đó, họ đóng vai trò hướng dẫn và hỗ trợ học sinh trong quá trình hiểu và ứng dụng kiến thức. Học sinh có thể xem và nghiên cứu nội dung trước lớp, tự học theo tốc độ của mình và đặt câu hỏi hoặc yêu cầu sự giúp đỡ từ giáo viên trong thời gian lớp học.

Mô hình lớp học đảo ngược thường được đánh giá cao vì khuyến khích sự tự chịu trách nhiệm và sự tích cực của học sinh trong quá trình học, cũng như tạo điều kiện cho sự tương tác và hợp tác giữa học sinh với học sinh và học sinh với giáo viên trong thời gian lớp học.

#### **2. STEM là gì?**

STEM là viết tắt của Science, Technology, Engineering và Mathematics (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học). STEM Education (Giáo dục STEM) là một phương pháp giảng dạy và học tập tích hợp các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học vào một khung học tập chung. Mục tiêu của STEM Education là khuyến khích học sinh phát triển các kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề, sáng tạo và hợp tác thông qua việc áp dụng kiến thức từ các lĩnh vực này vào thực tế.

Để áp dụng STEM trong giảng dạy môn Khoa học tự nhiên (KHTN), có thể thực hiện những biện pháp sau:

- Thực hiện các dự án STEM: Tổ chức các dự án hoặc hoạt động thực hành có tính STEM, trong đó HS được thách thức để áp dụng kiến thức từ các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học vào việc giải quyết các vấn đề thực tế.
- Xây dựng các hoạt động tích hợp: Thiết kế các hoạt động giảng dạy tích hợp các lĩnh vực STEM.
- Khuyến khích tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề: Thúc đẩy sự sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề bằng cách đặt các tình huống thực tế hoặc các vấn đề phức tạp mà học sinh cần áp dụng kiến thức từ nhiều lĩnh vực STEM để giải quyết.

- Hợp tác và giao tiếp: Khuyến khích học sinh làm việc nhóm, giao tiếp và hợp tác trong quá trình giải quyết các bài toán và dự án STEM. Điều này giúp phát triển kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.
- Sử dụng công nghệ trong giảng dạy: Tận dụng các công nghệ giáo dục như máy tính, phần mềm mô phỏng và truy cập vào tài nguyên trực tuyến để tạo ra một môi trường học tập đa dạng và phong phú.
- Liên kết với thực tế: Tạo liên kết giữa các bài học và thực tế bằng cách giới thiệu các ứng dụng thực tế của kiến thức STEM trong cuộc sống hàng ngày và trong các ngành công nghiệp.

## **II. Thực trạng**

### **1. Thuận lợi**

Nhà trường luôn tạo điều kiện mọi mặt cho các giáo viên trau dồi kiến thức, học hỏi phương pháp nhằm nâng cao tay nghề (như thảo luận theo nhóm, dự giờ thăm lớp, tổ chức các đợt thao giảng, dự chuyên đề các cấp...). Ngoài ra, tài liệu tham khảo và đồ dùng dạy học trong nhà trường cũng rất được quan tâm.

GV tham gia tập huấn đầy đủ các modul; GV chủ động, tích cực trong khâu tự học nâng cao năng lực chuyên môn, đã sử dụng nhiều phương pháp dạy học, áp dụng kỹ thuật dạy học vào trong giảng dạy.

Giáo viên luôn có sự chuẩn bị chu đáo trước giờ lên lớp: soạn giáo án, chuẩn bị nội dung bảng phụ, phiếu học tập, các thí nghiệm (nếu có). Ngoài ra, giáo viên thường xuyên sử dụng các phần mềm dạy học để tạo hứng thú cho HS như: sử dụng các thí nghiệm ảo với các phản ứng có chất độc, cháy nổ nguy hiểm...; các trang web kiểm tra dưới dạng trò chơi (Kahoot, Quizizz...); nộp bài trực tuyến (google forms, padlet...); các video thí nghiệm chất lượng có sẵn trên mạng...

Ở lớp 6,7 lượng kiến thức phần Hóa học trong môn KHTN còn chưa nhiều, nội dung còn tương đối dễ. Đa số học sinh nhận thức được môn KHTN rất quan trọng và có tính thực tế cao. Trong các tiết học, HS rất hứng thú học tập, có sự chuẩn bị bài rất tốt và các hoạt động học tập diễn ra sôi nổi. Một số học sinh tỏ ra yêu thích môn học hơn. Vì vậy chất lượng môn học ngày càng được nâng cao.

### **2. Khó khăn**

Do môn KHTN là một trong những môn học mới nên một số trang thiết bị, hóa chất còn thiếu hoặc được tận dụng từ môn Hóa học của chương trình cũ.

Giáo viên do đặc thù chuyên môn nên khi vừa tự học và vừa áp dụng còn hạn chế. Đặc biệt, việc thay đổi tên gọi các nguyên tố, các chất trong môn KHTN so với chương trình cũ.

Theo đặc điểm tâm sinh lí lứa tuổi, các em còn ham chơi, ngại khó tìm dễ, khi gặp áp lực như bài khó hay phải học nhiều nhớ nhiều sẽ sinh tâm lí chán nản và mất hứng thú với môn học. Nhiều HS phụ huynh mãi lo làm ăn kinh tế nên còn thả lỏng, chưa sát sao với việc học tập của các em.

### III. Các giải pháp thực hiện

#### 1. Giải pháp 1: Sử dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học

“Mô hình lớp học đảo ngược” là một trong những hình thức tổ chức hoạt động có nhiều điểm vượt trội so với mô hình lớp học truyền thống. Với mô hình này giúp HS chủ động, tích cực tìm tòi kiến thức, nâng cao năng lực tự học tự nghiên cứu, tự suy nghĩ tìm ra các câu hỏi để trao đổi với các bạn và thầy cô. Để triển khai hiệu quả mô hình tôi đã thực hiện như sau:

##### 1.1. Phân chia nhiệm vụ cụ thể cho GV, HS ở từng giai đoạn:

\* **Giai đoạn 1. Tìm hiểu thông tin mới (Giai đoạn diễn ra ở nhà).** Cụ thể:

- Giáo viên:

+ Ngoài các nhiệm vụ xây dựng KHDH như bình thường GV cần định hướng nội dung, tư liệu, giao nhiệm vụ cho HS tìm hiểu và đặt câu hỏi với những nội dung còn băn khoăn thắc mắc.

+ Tổng hợp các câu hỏi mà HS còn băn khoăn vướng mắc.

+ Chuẩn bị tài liệu trả lời các câu hỏi của HS còn vướng mắc.

- Học sinh:

+ Đọc sách, tài liệu và ghi chép lại các kiến thức thu nhận được, tự làm các bài tập cơ bản theo phiếu hướng dẫn học tập

+ Ghi lại các câu hỏi thắc mắc, chuẩn bị dự án nhóm, thảo luận nhóm trên nhóm chat/ Padlet...

#### HƯỚNG DẪN TỰ HỌC TIẾT 02 BÀI 1 - KHTN 7

- Nghiên cứu nội dung II/Bài 1/ Trang 8, 9, 10 SGK
  - Truy cập link <https://sites.google.com/view/em-yu-khoa-hc-t-nhin/?usp=sharing> (→ Chọn KHTN 7 → Bài 1)
- Thực hiện 2 yêu cầu:
- Xem video về nội dung bài giảng, thực hiện các yêu cầu có trong bài giảng. Trình bày hệ thống nội dung kiến thức bài học vào trong vở ghi.  
Một số kĩ năng tiến trình học tập môn KHTN
  - Làm bài tập đánh giá trên azota (đính kèm)
3. Thời hạn hoàn thành: Trước 22h00, ngày 09/09/2022



#### Phiếu hướng dẫn tự học

#### Kho học liệu

STT	Họ và tên	Học sinh	Giới tính	Điểm	Câu 01	Câu 02	Câu 03	Câu 04	Câu 05	Điểm	Thời gian	Đánh giá
1	...	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng			
2	...	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	7	Sai	Sai	Đúng	Sai	Sai			
3	...	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Sai			
4	...	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng			
5	Phạm Mỹ An	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Đúng			
6	Lê Nguyễn Bảo Anh	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
7	Nguyễn Huyền Anh	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
8	Phạm Quỳnh Anh	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
9	Vũ Khánh Chi	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
10	Nguyễn Tuấn Đức	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng			
11	Nguyễn Ngọc Gia Hân	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	6	Sai	Sai	Sai	Đúng	Đúng			
12	...	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng			
13	Lưu Quang Hiếu	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	6	Đúng	Sai	Sai	Đúng	Đúng			
14	Ngô Kiến Huy	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
15	Đương Thiên Lâm	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
16	Đương Nguyễn Phương Linh	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng			
17	Nguyễn Minh Minh	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Sai			
18	Vũ Hà Như	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng			
19	Đoàn Hải Nam	23/04/2010	NĐ	10	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
20	Nguyễn Minh Nhân	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			
21	Bùi Văn Như	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng			
22	Nguyễn Tuấn Phong	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Sai			
23	Lê Hoàng Minh Tuấn	Học sinh chưa nhập ngày sinh	NĐ	8	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng			

#### Kết quả đánh giá trên azota



**\* Giai đoạn 2. Dạy học trên lớp:**

- Giáo viên:

+ Tổ chức cho HS thảo luận theo nhiều hình thức khác nhau

+ Nhận xét, đánh giá, giải đáp các câu hỏi của HS, chốt lại kiến thức trọng tâm.

+ Đưa thêm các kiến thức chuyên sâu vào bài giảng

- Học sinh:

+ Thuyết trình cá nhân, làm việc nhóm, thảo luận tình huống, tranh luận, thực hành kỹ năng

+ Đặt câu hỏi để làm rõ vấn đề, nghe GV giải đáp, giảng giải

+ Tham gia các hoạt động để củng cố kiến thức

+ Ghi chép lại các nhận xét của GV.



*HS thảo luận và thuyết trình trên lớp học*

**1.2. Vận dụng mô hình lớp học đảo ngược áp dụng trong một số bài cụ thể**

**Bài 11: Oxygen và không khí (KHTN 6)**

GV áp dụng mô hình lớp học đảo ngược để tìm hiểu tính chất và vai trò của oxygen.

- GV giao nhiệm vụ học tập trên Google Classroom:

+ HS hoàn thành các nhiệm vụ theo cá nhân cụ thể sau: HS ghi nhận lại câu trả lời vào vở cá nhân để thực hiện báo cáo.

+ HS thực hiện nhiệm vụ học tập:

HS đăng nhập lớp học Google Classroom, đọc nhiệm vụ trên thẻ “Thông báo” trên mục “Bảng tin”.

HS tự tìm hiểu về tính chất (trạng thái, màu sắc, tính tan,...), tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu trong sách giáo khoa, trên Internet.

HS trao đổi, thảo luận riêng với GV bằng cách gõ trực tiếp ở thẻ “Nhận xét riêng tư”.

- GV theo dõi HS đã và chưa thực hiện nhiệm vụ học tập, GV có thể hỗ trợ HS bằng cách chọn “Hướng dẫn” trên màn hình. GV thực hiện ghi nhận lại quá trình

thực hiện nhiệm vụ của HS theo cá nhân.

- GV yêu cầu 4 HS báo cáo, mỗi HS trình bày to, rõ đáp án của mình đã thực hiện trên Google Classroom

- GV trình chiếu đáp án đúng của các câu hỏi trên MS-PowerPoint.

HS tự so sánh đáp án của GV công bố với đáp án đã học tập tại nhà và hoàn thiện các đáp án đúng, ghi nhận lại vào vở cá nhân.

#### **Bài 4: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (KHTN 7)**

Mô hình lớp học đảo ngược được áp dụng cụ thể trong bài học:

- GV giao nhiệm vụ cho học sinh tìm hiểu cá nhân tại nhà dưới hình thức nhiệm vụ nhóm.

+ Nghiên cứu/ Sử dụng kho học liệu: xem video bài giảng điện tử trên link (chọn thư mục KHTN 7; bài 4)

+ Hoàn thành phiếu khảo sát trên azota

- GV tổng hợp các câu hỏi HS vướng mắc, chuẩn bị tài liệu trả lời câu hỏi

- Trên lớp GV yêu cầu HS báo cáo kết quả nhiệm vụ ở nhà, trình chiếu đáp án đúng, đưa ra các câu hỏi vướng mắc, tiến hành thảo luận trao đổi trên lớp.

- GV chốt kiến thức cho HS.

## **2. Giải pháp 2: Gắn kiến thức đã học với các tình huống thực tiễn thông qua giáo dục STEM trong nhà trường**

Giáo dục STEM là một cách tiếp cận liên môn trong quá trình học, học sinh có thể áp dụng các bài học và các kỹ năng trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Từ đó, học sinh có thể thực hành và hướng đến giải quyết các vấn đề thực tiễn. Ngoài ra giáo dục STEM còn chú trọng trang bị cho học sinh những kỹ năng mềm cần thiết cho sự thành công trong công việc sau này như kỹ năng cộng tác, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, tư duy phản biện...

### **2.1. Dạy học theo dự án STEM**

Trong quá trình dạy học theo dự án STEM, giáo viên có thể áp dụng một phần kiến thức của bài học hoặc một phần kiến thức của chủ đề. Nhà trường đã thành lập câu lạc bộ STEM để HS thuận lợi cho việc nghiên cứu và học tập.

DANH SÁCH THỰC HIỆN CHUYÊN ĐỀ STEM					
Stt	Tháng	Tên chuyên đề	Môn tích hợp	Nhóm trưởng	Ghi chú
1	22/10/2021	Trồng rau mầm	Sinh – Hóa	Nguyễn Thị Quý	
2	26/10/2021	Làm nến thơm khử mùi an toàn cho gia đình	Hóa - Sinh	Vũ Trí Công	
3	24/12/2021	Vai trò của chất dinh dưỡng đối với cây trồng	Công nghệ+ Hóa	Nguyễn Thị Nguyệt	
4	22/1/2022	Nhà nói chuyện lũ	Toán - Lý - Địa	Bùi Văn Đạo	
5	25/2/2022	Thụ phấn cho hoa	Hóa - Sinh	Lê Mai Oanh	
6	25/3/2022	Tái chế nhựa thành chụp đèn	Toán - Lý	Dương Thủy Linh	
7	29/4/2021	Lên men - Làm sữa chua	Hóa - Sinh	Lê Thu Diễm	
8	5/2022	Tổng kết hoạt động Stem	CLB	Phạm Như Trang- Nguyễn Thị Nguyệt	

Ban giám hiệu

CÁC TIẾT DẠY CHUYÊN ĐỀ STEM KHTN					
Học kì	Tháng	Khối dạy	GV dạy	Bài/ chủ đề	Ghi chú
Học kì 1	12	6	Kim Anh	Bài 28: Làm sữa chua	Tên Stem: sữa chua, muối.
	12	7	Xuân	Độ to và độ cao của âm	Tên Stem: tạo đài ph nước mini
	12	8	Linh	Bài 16: Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển	Tên Stem: tạo đài ph nước mini
Học kì 2	3	6	Hương	Bài 40: Lực là gì?	Tên Stem: Chè tạo ở bàng sức
	4	7	Oanh	Bài 32: Thực hành chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước.	Tên Stem: hoa em yêu
	4	8	Quý	Bài 31: Hệ vận động ở người.	Tên Stem: cừu và bả cho người xương

Ban giám hiệu

## Chuyên đề Stem cấp trường



Hình ảnh về câu lạc bộ STEM nhà trường



Ngày hội STEM cấp trường



Sản phẩm STEM dự thi





*Khu nhà kính tại nhà trường*

## **2.2. Cách vận dụng dạy học STEM trong dạy học**

Ngay từ đầu năm học, chúng tôi đã xây dựng kế hoạch dạy học STEM tích hợp với các bài học cụ thể với bộ môn KHTN 6-7.

### **LỚP 6**

<b>Tiết</b>	<b>Tên bài học</b>	<b>Ghi chú</b>
18-20	Bài 10. Các thể của chất và sự chuyển thể	<i>Tích hợp dạy STEM: Mô hình vòng tuần hoàn nước</i>
38-39	Bài 17. Tách chất khỏi hỗn hợp	<i>Tích hợp dạy STEM: Đèn Lava</i>
62-63	Bài 28. TH: Làm sữa chua và quan sát vi khuẩn	<i>Tích hợp dạy STEM: Làm sữa chua, dưa muối</i>
102-103	Bài 40: Lực là gì?	<i>Tích hợp dạy STEM: Chế tạo ô tô chạy bằng sức gió</i>

### **LỚP 7**

<b>Tiết</b>	<b>Tên bài học</b>	<b>Ghi chú</b>
6-11	Bài 2: Nguyên tử	<i>Tích hợp dạy STEM: Mô hình nguyên tử</i>
16-22	Bài 4: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	<i>Tích hợp dạy STEM: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học</i>
50-52	Bài 13. Độ to và độ cao của âm	<i>Tích hợp dạy STEM: Chế tạo nhạc cụ đơn giản</i>
112-113	Bài 32: Thực hành: Chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước (Tiết 1)	<i>Tích hợp dạy STEM: Màu hoa em yêu</i>

Giáo viên có thể lựa chọn hình thức sau để áp dụng dạy học STEM liên quan đến nội dung bài học:

*\* Hình thức 1. Làm nhiệm vụ tại nhà*

- Giáo viên:

- + Cung cấp tư liệu
- + Cách tiến hành
- + Các video làm mẫu

- Học sinh:

- + Tiếp nhận các đơn vị kiến thức
- + Quan sát cách tiến hành và các bước làm mẫu của giáo viên trên video

*\* Hình thức 2. Dạy học trực tiếp trên lớp*

- *Bước 1. Giáo viên hướng dẫn học sinh tìm hiểu kiến thức bài học:*

+ Giáo viên:

- Lên kế hoạch bài dạy.
- Tổ chức cho HS tiếp cận kiến thức
- Khơi gợi học sinh bằng các câu hỏi cụ thể

+ Học sinh:

- Tiếp nhận kiến thức bài học
- Khám phá kiến thức bằng cách trả lời các câu hỏi dưới sự gợi ý dẫn của

GV

- *Bước 2. Giáo viên hướng dẫn học sinh thực hành trên lớp:*

+ Giáo viên:

- Đưa ra các nguyên vật liệu để học sinh tiến hành thí nghiệm
- Hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm
- Yêu cầu học sinh báo cáo và thuyết trình về sản phẩm và nêu rõ nguyên lý và các kiến thức đã vận dụng vào làm sản phẩm.

+ Học sinh:

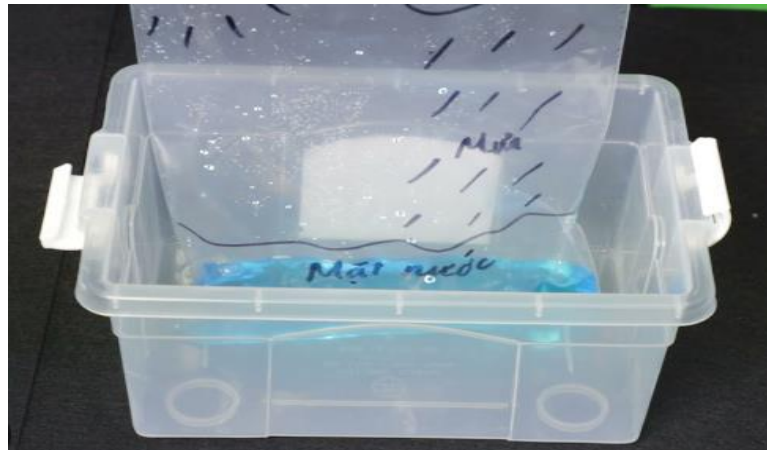
- Nghiên cứu cách làm thí nghiệm và tiến hành làm thí nghiệm
- Đề xuất các giải pháp, bản thiết kế
- Lựa chọn giải pháp, bản thiết kế phù hợp với nội dung bài dạy
- Chế tạo mô hình sản phẩm
- Học sinh báo cáo, thuyết trình sản phẩm
- Chia sẻ và thảo luận
- Điều chỉnh sản phẩm thiết kế
- Cải tiến và phát triển sản phẩm

*Ví dụ các bài minh họa có ứng dụng STEM và hình ảnh sản phẩm STEM:*

### **Bài 10: Các thể của chất và sự chuyển thể**

Trong chủ đề này, HS được học các kiến thức về sự đa dạng của chất, quá trình chuyển hóa các chất; sự tồn tại của tài nguyên nước; các trạng thái của nước và các quá trình chuyển hóa của nước trong tự nhiên. Từ những kiến thức đó học sinh có thể chế tạo được **Mô hình vòng tuần hoàn của nước** trong tự nhiên, thể hiện được đầy đủ các quá trình chuyển thể của nước một cách sáng tạo, sinh động.

*\* Sản phẩm STEM:*



*\* Khoa học tự nhiên 6*

### **Bài 17: Tách chất ra khỏi hỗn hợp**

Qua tìm hiểu kiến thức bài học này, học sinh sẽ ôn tập các phương pháp tách chất ra khỏi hỗn hợp, đặc điểm của phương pháp chiết, đặc điểm của hỗn hợp lỏng không đồng nhất. Trên cơ sở lý thuyết của bài học, dưới sự hướng dẫn của giáo viên thì học sinh có thể chế tạo được **Đèn Lava** có đầy đủ các bộ phận, hình thức đẹp, độc đáo.

*\* Sản phẩm STEM:*



*\* Khoa học tự nhiên 7*

## Bài 2: Nguyên tử

Dựa vào nội dung kiến thức đặc điểm cấu trúc của nguyên tử, học sinh có thể chế tạo được **Mô hình nguyên tử** từ các nguyên, vật liệu đơn giản có chú thích tên các thành phần, trang trí đẹp, độc đáo.

\* Sản phẩm STEM:



\* Khoa học tự nhiên 7

### IV. Kết quả thực hiện

Sau 2 năm học áp dụng các biện pháp trên tại lớp được phân công giảng dạy, tôi đã có được những kết quả khả quan nhất định. Kết quả khảo sát trước và sau khi sử dụng biện pháp vào giảng dạy ở trong 2 năm học là 2021-2022 và 2022-2023.

\* **Mức độ yêu thích bộ môn:**

- Trước khi áp dụng giải pháp:

	Sĩ số		Rất thích	Thích	Bình thường	Không thích
Năm học 2021-2022	79	Số lượng	52	15	12	0
		%	65,8%	19%	15,2%	0

- Sau khi áp dụng giải pháp:

	Sĩ số		Rất thích	Thích	Bình thường	Không thích
Năm học 2021-2022	79	Số lượng	65	13	1	0
		%	82,2%	16,5%	1,3%	0
Năm học 2022-2023	76	Số lượng	67	9	0	0
		%	88,2%	11,8%	0	0

**\* Kết quả học tập:**

Năm học 2021-2022

Lớp	Số	Giỏi		Khá		Trung bình		Yếu		Kém		Ghi chú
		SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL	
<b>6A1</b>	38	26	68,4%	9	23,7%	3	7,9%	0	0	0	0	
<b>6A5</b>	41	27	65,9%	10	24,4%	4	9,7%	0	0	0	0	

Năm học 2022-2023

Lớp	Số	Giỏi		Khá		Trung bình		Yếu		Kém		Ghi chú
		SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL	SL	TL	
<b>7A1</b>	38	31	81,6%	5	13,2%	2	5,2%	0	0	0	0	
<b>7A5</b>	38	30	78,9%	5	13,2%	3	7,9%	0	0	0	0	

Từ kết quả trên ta thấy HS nắm vững bài hơn, chất lượng học tập đã tốt hơn thông qua kết quả các bài kiểm tra có điểm trung bình cao hơn, có độ ổn định và tập trung cao hơn. Như vậy có thể khẳng định rằng việc sử dụng các biện pháp trên đã mang lại hiệu quả.



## **PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

Trên đây chỉ là kinh nghiệm của tôi trong thời gian giảng dạy thực tế tại trường và áp dụng đồng loạt tới từng học sinh được phân công giảng dạy nhưng tôi nhận thấy có hiệu quả khi áp dụng vào trong dạy học ở trường mình. Vì vậy tôi sẽ cố gắng tự học, tự tìm hiểu qua sách báo, tài liệu và qua đồng nghiệp, qua chuyên đề hội thảo để nâng cao hơn nữa trình độ chuyên môn nghiệp vụ, để đảm bảo sự phát triển của HS và hoàn thành mục tiêu về kiến thức kỹ năng. Tôi hy vọng rằng với kinh nghiệm này, tôi cũng góp phần nâng cao hơn nữa chất lượng giảng dạy trong nhà trường. Rất mong được sự đóng góp của bạn bè đồng nghiệp để đề tài của tôi ngày càng hoàn thiện và có hiệu quả cao hơn nữa.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Vũ Văn Hùng, Đinh Đoàn Long, Lê Kim Long, Bùi Gia Thịnh, Khoa học tự nhiên 6, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
2. Vũ Văn Hùng, Mai Văn Hưng, Lê Kim Long, Bùi Gia Thịnh, Khoa học tự nhiên 7, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
3. Lê Xuân Trọng, Nguyễn Cường, Đỗ Tất Hiền, Hóa học 8, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội

Một số trang web:

- [1]. <http://violet.vn/>
- [2]. <https://hanhtrangso.nxbgd.vn/>
- [3]. <https://hoahoc.org/>
- [4]. <https://robotsteam.vn/>