UBND HUYỆN CẦN GIỜ
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ CẦN THẠNH

Số: 105 /BC-THCSCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Cần Giờ , ngày 26 tháng 5 năm 2025

BÁO CÁO

Kết quả hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học Năm học 2024-2025

Căn cứ Công văn số 739/GDĐT ngày 6 tháng 5 năm 2025 của Phòng Giáo dục và Đào tạo về đề nghị báo cáo nội dung hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học năm học 2024-2025;

Trường THCS Cần Thạnh báo cáo kết quả thực hiện trong năm học 2024-2025 như sau:

I. CÔNG TÁC TRIỂN KHAI, QUÁN TRIỆT

- Trường đã ban hành kế hoạch số 217 ngày 19/9/2024 về tổ chức các hoạt động giáo dục STEM trong nhà trường để triển khai thực hiện hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học, giáo dục STEM năm học 2024-2025.

- Theo kế hoạch số đề tài hướng dẫn học sinh nghiên cứu là: 19 đề tài; số giáo viên được hướng dẫn học sinh nghiên cứu là: 11 giáo viên và số giáo viên được phân công đánh giá sản phẩm học sinh nghiên cứu là: 02 giáo viên.

- Thông báo rộng rãi cho học sinh toàn trường về kế hoạch, thể lệ, quy trình tham gia NCKH năm học 2024-2025.

- Tổ chức các buổi nói chuyện, sinh hoạt dưới cờ, hoạt động ngoại khóa để giới thiệu về ý nghĩa, vai trò của NCKH đối với học tập và phát triển của học sinh.

- Chia sẻ các dự án NCKH tiêu biểu của học sinh ở các Quận, huyện để tạo động lực và khơi gợi niềm đam mê.

II. NHỮNG THUẬN LỢI, KHÓ KHĂN KHI HƯỚNG DẪN HỌC SINH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, GIÁO DỤC STEM NĂM HỌC 2024-2025

1. Thuận lợi:

- Nhà trường quan tâm, tạo điều kiện thuận lợi về thời gian và tổ chức triển khai kịp thời các văn bản hướng dẫn về nghiên cứu khoa học của cấp trên và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục STEM đến tất cả các tổ chuyên môn trong toàn trường;

- Nhiều giáo viên đã được tập huấn về dạy học theo định hướng STEM và nghiên cứu khoa học, nhiệt tình, có tinh thần trách nhiệm trong công tác hướng dẫn.

- Giáo viên có tinh thần đổi mới sáng tạo trong dạy học, tích cực tìm tòi, áp dụng các phương pháp mới để giúp học sinh phát triển toàn diện.

- Học sinh có tinh thần ham học hỏi, sáng tạo, thường tò mò, thích khám phá, dễ hứng thú với các hoạt động trải nghiệm thực tế. Nhiều em có khả năng sử dụng máy tính, internet để tìm kiếm thông tin và hỗ trợ quá trình hoạt động giáo dục STEM, tích cực, chủ động tìm hiểu vấn đề.

2. Khó khăn

- Thiếu trang thiết bị, đồ dùng dạy học hoạt động STEM/NCKH chưa đầy đủ;

- Chưa có cơ chế hỗ trợ tài chính cụ thể cho hoạt động STEM/NCKH; Việc triển khai nhiều khi phụ thuộc vào đóng góp tự nguyện của giáo viên.

- Một số giáo viên còn lúng túng trong thiết kế hoạt động và lựa chọn đề tài phù hợp để hướng dẫn học sinh.

- Nhiệm vụ chuyên môn, hồ sơ, giảng dạy áp lực công việc khiến giáo viên ít thời gian cho việc hướng dẫn học sinh hoạt động STEM/NCKH.

- Nhiều học sinh chưa có tư duy khoa học, kỹ năng đặt vấn đề, xử lý số liệu còn yếu. Thiếu kỹ năng làm việc nhóm, trình bày kết quả.

- Một số học sinh còn hạn chế về kỹ năng nghiên cứu, trình bày sản phẩm.

- Thời gian dành cho hoạt động nghiên cứu chưa nhiều do ảnh hưởng bởi chương trình học chính khóa.

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Nội dung nghiên cứu khoa học thứ nhất

- Tên đề tài: **Thiết kế chiếc lồng đèn**

- Lĩnh vực nghiên cứu: Toán lớp 8 – Bài: Hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều

- Yêu cầu về kiến thức nền: Biết cách tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều, tứ giác đều; biết vẽ hình chóp; biết sử dụng dụng cụ để đo.

Tên sản phẩm	Khoa học (S)	Công nghệ (T)	Kĩ thuật (E)	Toán học (M)
Thiết kế chiếc lồng đèn	Hiện tượng đối lưu.	Kiến thức liên môn: vật lí, MT và CN.	Bản thiết kế và bản vẽ mô phỏng lồng đèn.	Đối xứng tâm, đối xứng trục, cách tính diện tích.

- Tóm tắt quá trình nghiên cứu:

+ Bước 1. HS tìm kiếm, chuẩn bị các vật liệu dự kiến;

+ Bước 2. HS lắp đặt các thành phần của lồng đèn theo bản thiết kế;

+ Bước 3. HS thử nghiệm hoạt động của lồng đèn, so sánh với các tiêu chí đánh giá sản phẩm. HS điều chỉnh lại thiết kế, ghi lại nội dung điều chỉnh và giải thích lý do.

+ Bước 4. HS hoàn thiện bảng ghi danh mục các vật liệu và tính giá thành chế tạo sản phẩm;

+Bước 5. HS hoàn thiện sản phẩm; chuẩn bị bài giới thiệu sản phẩm.

- Các nguồn lực hỗ trợ:

+ Con người: HS lớp 8. GVBM hỗ trợ

+ CSVC, thiết bị: tre nứa, giấy màu, giấy kiếng, đèn cầy keo dính.

+ Kinh phí: Tự túc. Sản phẩm đa phần làm từ các nguyên vật liệu tái chế.

- Kết quả nghiên cứu:

+ Kiến thức được bổ sung, bổ trợ thêm (ngoài kiến thức nền): Khi báo cáo phương án thiết kế sản phẩm học sinh phải vận dụng kiến thức nền để giải thích, trình bày nguyên lí hoạt động, cách thiết kế dựa trên nền tảng kiến thức nào của sản phẩm.

+ Các sản phẩm có thể ứng dụng từ đề tài nghiên cứu trên: HS cần đạt được sản phẩm là một lồng đèn đáp ứng được các tiêu chí.

- Danh sách tham gia đề tài:

STT	Họ tên	Chức vụ	Đơn vị	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Võ Thị Hồng Hải	CBQL	THCS Cần Thạnh	Phụ trách chung	
2	Hồ Văn Trắng	TTCM		Duyệt đề tài	
3	Vũ Thị Thương	GV		Hướng dẫn	
4	HS khối 8	HS		Thực hiện	

2. Nội dung nghiên cứu khoa học thứ hai

- Tên đề tài: **Chế tạo kệ sách.**

- Lĩnh vực nghiên cứu: Toán 7 - Bài Tam giác cân.

- Yêu cầu về kiến thức nền: Vận dụng được các kiến thức đã học của một tam giác cân, tam giác đều tạo ra các vật dụng có dạng tam giác cân, tam giác đều , giải quyết được nhiệm vụ thiết kế và chế tạo sản phẩm một cách sáng tạo;

Tên sản phẩm	**Khoa học (S)**	**Công nghệ (T)**	**Kĩ thuật (E)**	**Toán học (M)**

Chế tạo kệ sách.	HS hiểu được ứng dụng thực tiễn của kệ sách.	Quá trình thiết kế, chế tạo các bộ phận của kệ sách; lắp ráp tiến hành thí nghiệm.	Vẽ kỹ thuật; quy trình thiết kế, trang trí kệ sách.	Tam giác cân, tam giác đều.

- Tóm tắt quá trình nghiên cứu:

+ Bước 1: HS tìm kiếm, chuẩn bị các vật liệu dự kiến.

+ Bước 2: HS lắp đặt các thành phần của kệ sách theo bản thiết kế.

+ Bước 3: HS thử nghiệm ứng dụng của sản phẩm, so sánh với các tiêu chí đánh giá sản phẩm. HS điều chỉnh lại thiết kế, ghi lại nội dung điều chỉnh và giải thích lý do.

+ Bước 4: HS hoàn thiện bảng ghi danh mục các vật liệu và tính giá thành chế tạo sản phẩm.

+ Bước 5: HS hoàn thiên sản phẩm; chuẩn bị bài giới thiệu sản phẩm.

- Các nguồn lực hỗ trợ:

+ Con người: HS lớp 7. GVBM hỗ trợ

+ CSVC, thiết bị: Bìa carton, keo, một số đồ dùng trang trí,…

+ Kinh phí: Tự túc. Sản phẩm đa phần làm từ các nguyên vật liệu tái chế.

- Kết quả nghiên cứu:

+ Kiến thức được bổ sung, bổ trợ thêm (ngoài kiến thức nền): Tiến hành TN xác định phương án ghép các bộ phận để đạt các tiêu chí của sản phẩm.

+ Các sản phẩm có thể ứng dụng từ đề tài nghiên cứu trên: HS cần đạt được sản phẩm là bản thiết kế hoàn chỉnh cho việc chế tạo chiếc kệ sách đáp ứng được các tiêu chí

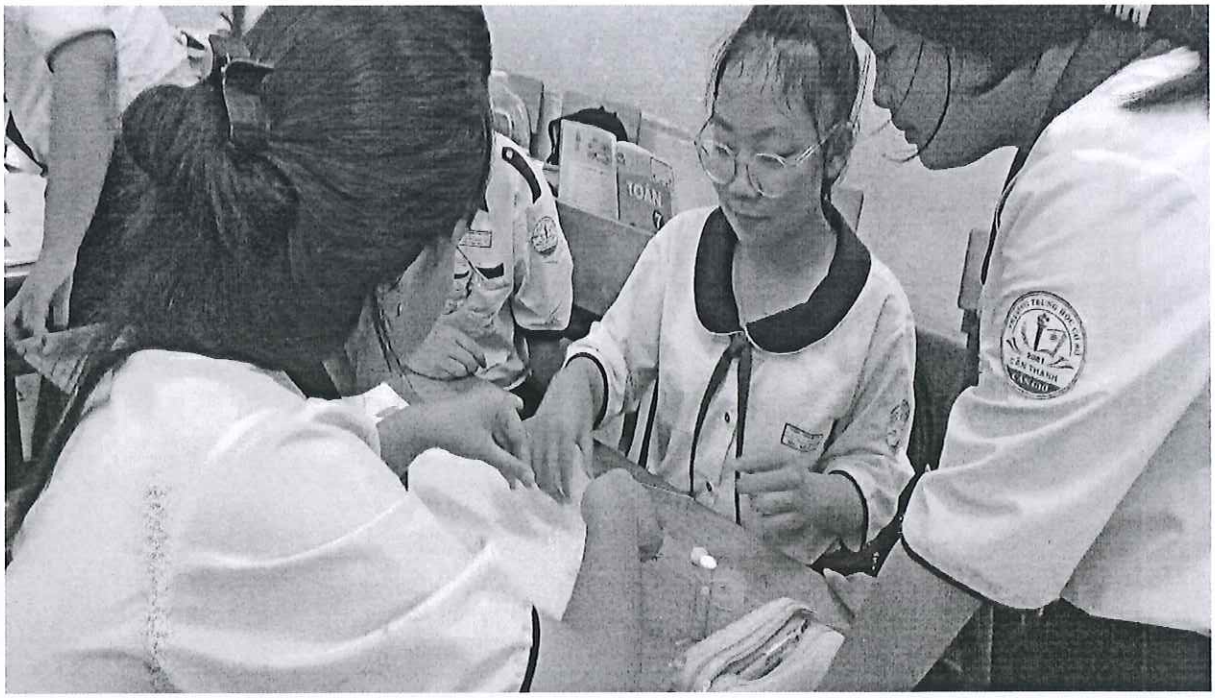
- Danh sách tham gia đề tài:

STT	Họ tên	Chức vụ	Đơn vị	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Võ Thị Hồng Hải	CBQL	THCS Cần Thạnh	Phụ trách chung	
2	Hồ Văn Trắng	TTCM		Duyệt đề tài	
4	Lê Thị Quyên	GV		Hướng dẫn	
4	HS lớp 7	HS		Thực hiện	

Stem Toán 7
Tam giác cân, tam giác đều

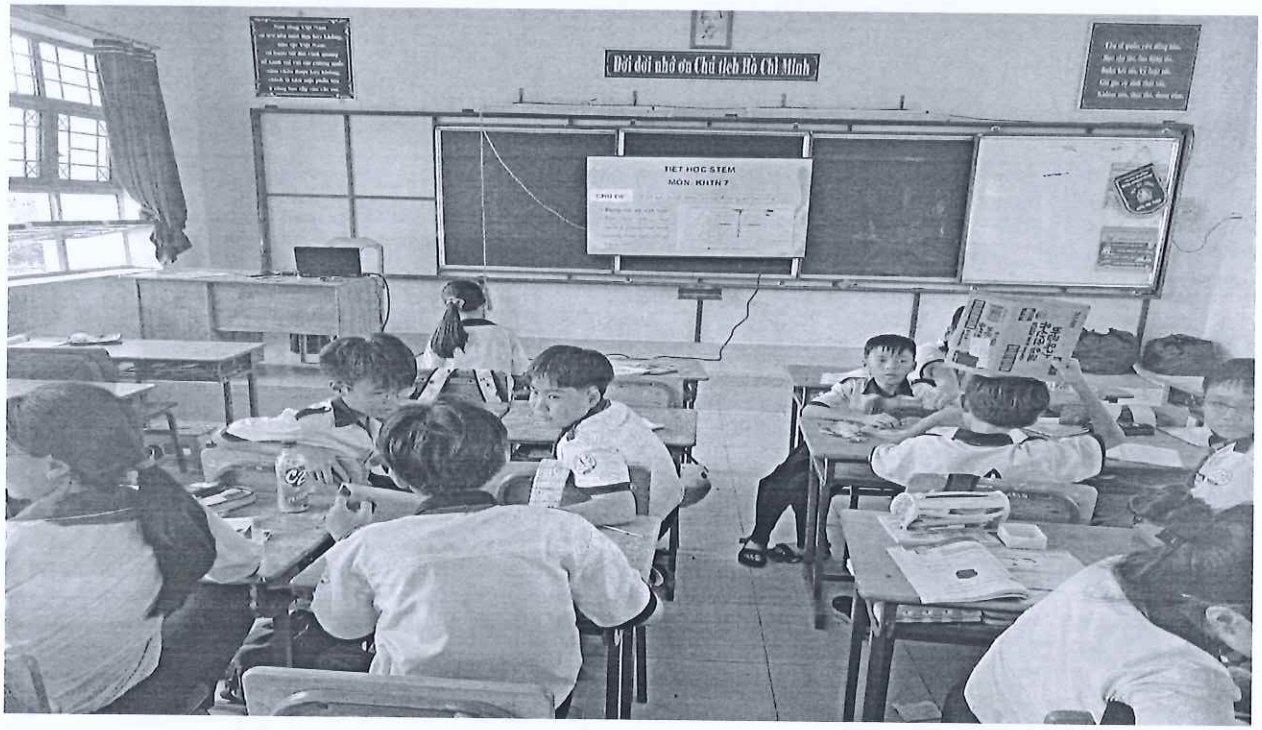
Stem Toán 7
Tam giác cân, tam giác đều

Stem Toán 7
Tam giác cân, tam giác đều

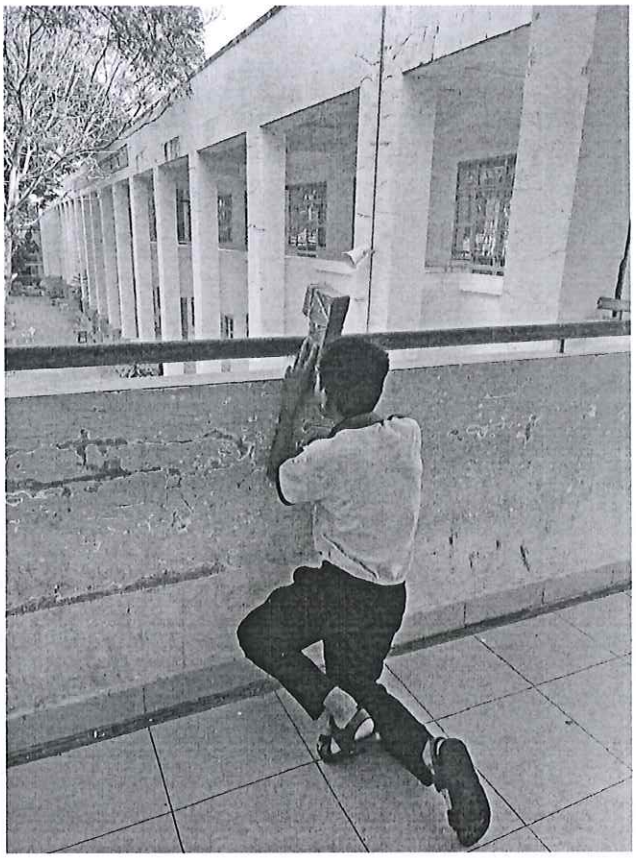


3. Nội dung nghiên cứu khoa học thứ ba

TÊN DỰ ÁN: **"Chế tạo KÍNH TIỀM VỌNG TỪ VẬT LIỆU ĐƠN GIẢN"**


Đời đời nhớ ơn Chủ tịch Hồ Chí Minh
TIẾT HỌC STEM
MÔN: KHTN 7

học lễ - hậu học văn



*** TÍNH MỚI:**

Dự án hướng đến việc chế tạo kính tiềm vọng – một thiết bị quang học vốn được sử dụng trong quân sự hoặc tàu ngầm – bằng các vật liệu tái chế đơn giản như bìa carton, gương nhựa hoặc mica, keo dán,… Đây là một tiếp cận mới nhằm đơn giản hóa và phổ cập kiến thức quang học trong đời sống và giáo dục.

*** TÍNH KHOA HỌC:**

Dự án dựa trên nguyên lý phản xạ ánh sáng qua hai gương được đặt song song theo góc 45 độ. Việc xây dựng và vận hành kính tiềm vọng giúp học sinh hiểu rõ hơn về hiện tượng phản xạ ánh sáng, góc tới – góc phản xạ, và ứng dụng thực tế của hiện tượng vật lý này.

*** TÍNH THỰC TIỄN:**

Thiết bị có thể được sử dụng để quan sát ở nơi bị che khuất tầm nhìn, có thể ứng dụng trong dạy học, quan sát thực địa hoặc dùng trong tình huống khẩn cấp. Ngoài ra, do được chế tạo từ vật liệu rẻ tiền, thiết bị rất phù hợp để phổ cập giáo dục STEM ở vùng nông thôn hoặc nơi có điều kiện kinh tế khó khăn.

*** TÍNH CỘNG ĐỒNG:**

Dự án hướng tới giáo dục cộng đồng, có thể triển khai rộng rãi trong các lớp học, câu lạc bộ khoa học trường học, các hoạt động ngoại khóa… giúp học sinh tiếp cận với khoa học một cách sáng tạo và gần gũi.

* NỘI DUNG

A. LÍ DO CHỌN DỰ ÁN

Kính tiềm vọng là một thiết bị quang học có cấu tạo đơn giản nhưng mang lại ứng dụng lớn trong thực tế, đặc biệt trong quân sự và hàng hải. Tuy nhiên, ở Việt Nam, thiết bị này ít được nhắc đến trong giáo dục phổ thông, dù có tiềm năng lớn trong việc giảng dạy hiện tượng quang học.

Dự án nhằm chế tạo kính tiềm vọng từ vật liệu đơn giản, dễ tìm, góp phần đưa kiến thức vật lý trở nên gần gũi với học sinh, đồng thời khơi dậy niềm yêu thích khoa học thông qua các sản phẩm thực hành. Việc tái chế vật liệu còn góp phần giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và sáng tạo trong tận dụng nguồn tài nguyên sẵn có.

B. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU – VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU – GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

I. Câu hỏi nghiên cứu:

Có thể chế tạo kính tiềm vọng hoạt động hiệu quả từ các vật liệu đơn giản và tái chế hay không?

II. Vấn đề nghiên cứu:

Làm thế nào để chế tạo một kính tiềm vọng đơn giản với hiệu quả quan sát cao, sử dụng các vật liệu dễ kiếm như bìa carton, gương nhựa, mica…?

III. Giả thuyết khoa học:

Nếu hai gương phẳng được đặt đối xứng ở góc 45^0 so với trục quan sát, ánh sáng sẽ phản xạ theo định luật phản xạ, và hình ảnh từ vật thể phía trên sẽ được truyền đến mắt người quan sát ở phía dưới qua hai lần phản xạ.

C. THIẾT KẾ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thiết kế mô hình:

- Vật liệu: Bìa carton cứng, hai gương phẳng (gương nhựa/mica), keo dán, dao rọc giấy, thước, thước đo góc.

- Cắt bìa thành hình hộp chữ nhật có kích thước khoảng 25cm x 5cm x 5cm.

- Cắt hai lỗ quan sát đối diện nhau ở đầu và cuối hộp.

- Gắn hai gương bên trong hộp theo góc 45 độ, sao cho gương thứ nhất phản chiếu hình ảnh vật thể xuống gương thứ hai, và gương thứ hai phản chiếu hình ảnh tới mắt người quan sát.

2. Phương pháp thu thập dữ liệu:

- Quan sát độ rõ nét của hình ảnh qua kính tiềm vọng.

- So sánh khả năng quan sát vật ở độ cao khác nhau với và không có kính tiềm vọng.

- Thử nghiệm ở các điều kiện ánh sáng khác nhau.

3. Rủi ro và cảnh báo an toàn:

- Khi sử dụng dao, kéo cần có người lớn hỗ trợ nếu là học sinh tiểu học.

- Gương dễ vỡ hoặc gây xước, cần xử lý cẩn thận và tránh va chạm mạnh.

D. TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU

1. Tiến trình thực hiện:

- Chuẩn bị vật liệu: Thu gom và cắt các tấm bìa carton, gương nhựa.

- Thiết kế mô hình: Gấp và dán hộp, cắt lỗ quan sát, điều chỉnh vị trí gương.

- Lắp đặt và thử nghiệm: Đặt mô hình ở vị trí phù hợp, thử quan sát các vật thể bị che khuất.

- Ghi chép và phân tích kết quả: Ghi lại chất lượng hình ảnh, độ sáng, góc quan sát, độ cao quan sát được.

2. Kết quả:

- Kính tiềm vọng hoạt động tốt trong việc quan sát vật bị che khuất.

- Hình ảnh phản chiếu rõ nét, không bị méo hoặc sai lệch nhiều.

- Có thể nhìn qua tường chắn thấp hoặc các vật thể cao hơn người quan sát.

3. Kết luận khoa học:

- Giả thuyết được xác nhận: Ánh sáng phản xạ theo định luật phản xạ, giúp truyền hình ảnh qua hai gương ở góc 45^0.

- Việc sử dụng vật liệu đơn giản không ảnh hưởng nhiều đến hiệu quả vận hành của kính tiềm vọng.

- Mô hình có thể dùng cho mục đích giáo dục hiệu quả và có khả năng mở rộng ứng dụng.

E. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Văn Hưng. *Quang học cơ bản*. NXB Giáo dục Việt Nam, 2018.

- Trần Văn Biên. *Vật lý phổ thông nâng cao – Quang học*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2020.

- Sách giáo khoa Khoa học tự nhiên lớp 7, Chân trời sáng tạo.

-"Periscope–HowItWorks".*ExplainThatStuff*.
https://www.explainthatstuff.com/howperiscopeswork.html

- Phạm Thị Lan. *Giáo dục STEM qua hoạt động thực hành chế tạo*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, 2021.

4. Nội dung nghiên cứu khoa học thứ tư

TÊN DỰ ÁN: **"Chế tạo thuốc thử thay giấy quỳ tím từ các loại hoa màu tím tại nơi sinh sống**

*** TÍNH MỚI**

- Khai thác nguồn nguyên liệu tự nhiên tại địa phương như hoa bắp cải tím, hoa đậu biếc, hoa sử quân tử tím,… để tạo thuốc thử nhận biết axit – bazơ.

- Tận dụng chất màu anthocyanin có trong cánh hoa – một hướng đi sáng tạo thay thế vật liệu công nghiệp.

*** TÍNH KHOA HỌC**

- Dựa trên kiến thức hóa học về chỉ thị axit – bazơ, phản ứng đổi màu của anthocyanin theo độ pH.

- Thực hiện quá trình chiết xuất, thử nghiệm phản ứng màu của dung dịch hoa với các môi trường có pH khác nhau (chanh, xà phòng, giấm…).

*** TÍNH THỰC TIỄN**

- Dễ áp dụng trong dạy học, thí nghiệm ở trường học vùng nông thôn, không cần giấy quỳ công nghiệp.

- Có thể sử dụng cho thí nghiệm STEM, giảm chi phí, hạn chế phụ thuộc vật tư thí nghiệm nhập khẩu.

*** TÍNH CỘNG ĐỒNG**

- Giúp nâng cao ý thức bảo vệ và sử dụng tài nguyên tự nhiên, thân thiện môi trường.

- Có thể triển khai ở các trường học có điều kiện hạn chế hoặc vùng sâu vùng xa.

*** NỘI DUNG ĐỀ TÀI :**

A. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Giấy quỳ tím là một loại chất chỉ thị axit – bazơ phổ biến trong thí nghiệm hóa học, tuy nhiên thường phải mua từ bên ngoài với chi phí nhất định, không sẵn có ở nhiều trường học vùng khó khăn. Trong khi đó, một số loại hoa có màu tím ở địa phương lại chứa chất màu tự nhiên anthocyanin có thể đổi màu theo độ pH.

Việc nghiên cứu và chế tạo thuốc thử thay giấy quỳ từ hoa tím địa phương vừa giúp học sinh hiểu sâu hơn về kiến thức hóa học, vừa phát triển kỹ năng nghiên cứu khoa học thực tiễn. Đồng thời, dự án còn góp phần giáo dục ý thức bảo vệ thiên nhiên và tiết kiệm tài nguyên.

Trong bối cảnh cả nước đang thực hiện lộ trình thay đổi sách giáo khoa, xã hội không ngừng phát triển như ngày nay và thực trạng đồ dùng dạy học chưa được trang cấp bổ sung đầy đủ. Bởi thế, để có đủ đồ dùng dạy và học, với các nguồn nguyên liệu trong thực tế rất đa dạng, tạo ra một ý tưởng giúp cho các tiết học trở nên sinh động hơn. Những tiết học nếu không có đồ dùng dạy học để giáo viên và học sinh tiến hành một số thí nghiệm sẽ tạo cảm giác rất nhàm chán. Từ những quan sát trong quá trình sinh sống, đi học, có những loại cây cho hoa rất đẹp và cái màu tím đập vào mắt tạo ra một ý tưởng trong đầu là tại sao mình không thử chế tạo thuốc thử từ các loại hoa đó. Như thực trạng chung ở các trường THCS và đặc biệt là ở tại trường THCS Cần Thạnh, huyện Cần Giờ,

Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay, đồ dùng dạy học chưa được trang cấp, bổ sung đầy đủ cho việc dạy và học. Có những tiết thầy cô phải dùng thí nghiệm ảo thay thế cho các thí nghiệm thật, không tạo được sự hứng thú tối đa cho học sinh.

B. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU – VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU – GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

I.Câu hỏi nghiên cứu:

Các loại hoa màu tím ở địa phương có thể chiết xuất được dung dịch làm thuốc thử thay thế giấy quỳ tím hay không?

II. Vấn đề nghiên cứu:

Khả năng nhận biết môi trường axit – bazơ của các dung dịch chiết xuất từ hoa màu tím như hoa đậu biếc, hoa bắp cải tím, hoa chiều tím…

1. Mục đích nghiên cứu

- Nghiên cứu về số lượng cây cho hoa màu tím tại địa phương sinh sống.
- Đưa ra các giải cách chế tạo thuốc thử từ các loại hoá màu tím.

2. Đối tượng và khách thể và phạm vi nghiên cứu

2.1 Đối tượng nghiên cứu:

Giải quyết vấn đề thiếu đồ dụng dạy và học tại trường THCS Cần Thạnh, huyện Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh

2.2 Khách thể nghiên cứu:

Học sinh trường Trung học cơ sở Cần Thạnh, huyện Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh.

2.3 Phạm vi nghiên cứu:

Cách chế tạo thuốc thử từ các loại hoa có màu tím tại địa phương - Năm học 2024 – 2025

3. Nhiệm vụ nghiên cứu:

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về thuốc thử khi làm thí nghiệm.
- Khảo sát, đánh giá thực trạng, nguyên nhân của việc thiếu đồ dùng dạy học của Trường Trung học cơ sở Cần Thạnh và số lượng các loài hoa có màu tím tại địa phương.
- Đưa ra biện pháp chế tạo thuốc thử từ các loài hoa màu tím.

III. Giả thuyết khoa học:

Dịch chiết từ một số loài hoa màu tím có chứa anthocyanin sẽ đổi màu khi tiếp xúc với môi trường axit hoặc bazơ, do đó có thể được dùng làm chất chỉ thị thay giấy quỳ tím.

C. THIẾT KẾ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nguyên liệu và dụng cụ:

- Các loại hoa tím: hoa đậu biếc, bắp cải tím, hoa chiều tím.
- Rượu etanol 70^0 hoặc giấm loãng (dung môi chiết).
- Dao, thớt, bình đựng, cốc thí nghiệm, pipet.
- Các dung dịch kiểm tra: nước chanh, xà phòng, baking soda, giấm, nước vôi

pH test hoặc thước đo màu chuẩn để đối chiếu

2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thu hái và làm sạch hoa
- Cắt nhỏ hoa, cho vào dung môi (ethanol hoặc nước ấm), ngâm trong 1–2 tiếng để chiết màu
- Lọc dịch chiết thu được, bảo quản trong lọ sạch
- Dùng thuốc thử này nhỏ vào các dung dịch có tính axit hoặc bazơ, quan sát sự thay đổi màu sắc

3. Thiết kế bảng màu đối chiếu:

Ghi nhận màu sắc thay đổi tương ứng với từng độ pH → xây dựng bảng màu chỉ thị như giấy quỳ tím

4. Rủi ro và an toàn:

- Không uống hoặc tiếp xúc trực tiếp với dung dịch thử
- Cẩn thận khi sử dụng cồn hoặc dao cắt hoa
- Làm việc trong phòng có thông gió tốt, tránh ánh sáng mạnh để bảo quản màu

D. TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU

1. Tiến trình nghiên cứu:

- Tuần 1: Thu thập mẫu hoa, phân loại và chuẩn bị thí nghiệm
- Tuần 2: Tiến hành chiết xuất dịch màu từ từng loại hoa
- Tuần 3: Thử nghiệm với các dung dịch axit–bazơ và ghi lại màu sắc phản ứng
- Tuần 4: Đối chiếu với bảng màu pH, so sánh hiệu quả giữa các loại hoa

2. Kết quả thu được:

Loại hoa	**Màu trong môi trường acid**	**Màu trong base**	**Độ nhạy pH**
Bắp cải tím	Đỏ	Xanh lá – vàng	Rất tốt
Hoa đậu biếc	Tím nhạt	Xanh dương	Tốt
Hoa chiều tím	Đỏ hồng	Xanh lục	Trung bình

→ Bắp cải tím có khả năng thay thế giấy quỳ tím tốt nhất

3. Kết luận khoa học:

Giả thuyết được chứng minh đúng: Dịch chiết từ các loài hoa tím có chứa anthocyanin có thể đổi màu theo độ pH, từ đó sử dụng thay thế cho giấy quỳ tím trong các thí nghiệm đơn giản.

E. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Sách giáo khoa Hóa học lớp 9 – Bộ Giáo dục và Đào tạo

- Website hóa học vui – www.hoahoc.org

- Tài liệu STEM "Chỉ thị tự nhiên từ rau củ và hoa" – Dự án MakeScience (2021)

- Bài báo "Anthocyanin và khả năng làm chất chỉ thị pH" – Tạp chí Hóa học & Đời sống, số 24/2022

- Youtube: Kênh STEM Class – "Tự làm giấy quỳ từ bắp cải tím" – Video thực nghiệm minh họa.

IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Ưu điểm:

- Học sinh có tiến bộ rõ rệt về kỹ năng tư duy, làm việc nhóm và trình bày vấn đề.
- Một số đề tài thể hiện sự sáng tạo, gắn liền với thực tế đời sống học tập.
- Để phát triển kỹ năng nghiên cứu hướng dẫn tìm kiếm và xử lý thông tin: Giáo viên dạy học sinh cách tìm kiếm thông tin khoa học đáng tin cậy từ sách, báo, tạp chí khoa học, internet. Hướng dẫn các em cách đánh giá nguồn thông tin, trích dẫn tài liệu tham khảo đúng cách.

2. Hạn chế, nguyên nhân và biện pháp khắc phục:

- Một số sản phẩm còn đơn giản, chưa có chiều sâu nghiên cứu.

- Nguyên nhân: học sinh còn thiếu kinh nghiệm; tài liệu nghiên cứu còn hạn chế.

- Biện pháp: Tăng cường hỗ trợ kỹ năng cho học sinh từ đầu năm học; hướng dẫn lựa chọn đề tài phù hợp với năng lực thực tế.

V. BÀI HỌC KINH NGHIỆM

- Triển khai rộng rãi đến các tổ chuyên môn, chỉ đạo tổ chuyên môn xây dựng kế hoạch cụ thể, khoa học và theo dõi sát tiến độ thực hiện của học sinh.

- Hướng dẫn học sinh tiếp cận đề tài gần gũi, thực tiễn và phù hợp với lứa tuổi.

- Tạo môi trường học tập sáng tạo, chủ động và có sự hỗ trợ thường xuyên từ giáo viên.

VI. PHƯƠNG HƯỚNG NĂM HỌC 2025 – 2026

1. Về phía nhà trường tạo điều kiện về cơ sở vật chất và trang thiết bị; Đầu tư và tạo điều kiện để học sinh có thể tiếp cận các phòng thí nghiệm, trang thiết bị cần thiết cho việc thực hiện các thí nghiệm và thu thập dữ liệu.

2. Phân công các tổ chuyên môn tổ chức các buổi hướng dẫn chuyên đề để giúp học sinh biết cách xác định vấn đề nghiên cứu và đặt câu hỏi nghiên cứu STEM. Các phương pháp nghiên cứu khoa học phổ biến (quan sát, thực nghiệm, điều tra...). Cách viết báo cáo khoa học và trình bày kết quả nghiên cứu.

3. Các tổ chuyên môn thường xuyên tổ chức các hoạt động thực hành và sân chơi khoa học:

- Tổ chức các buổi thực hành thí nghiệm, thực hành nghiên cứu tại phòng thí nghiệm, thư viện hoặc ngoài thực tế.

- Tạo điều kiện cho học sinh tham gia các câu lạc bộ khoa học, các cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp trường, cấp thành phố (nếu có).

- Tổ chức các buổi giao lưu, chia sẻ kinh nghiệm giữa các nhóm nghiên cứu. chia sẻ kinh nghiệm giữa học sinh và giáo viên.

- Phân công giáo viên hướng dẫn có kinh nghiệm hỗ trợ học sinh

- Duy trì và mở rộng số lượng đề tài nghiên cứu khoa học.

- Bồi dưỡng học sinh có năng khiếu để chuẩn bị tham gia các cuộc thi nghiên cứu khoa học; STEM cấp cao hơn.

VII. KIẾN NGHỊ

- Đề nghị Phòng GD&ĐT tổ chức lớp tập huấn kỹ năng nghiên cứu khoa học cho giáo viên và học sinh các trường THCS.

- Hỗ trợ thêm tài liệu, thiết bị và kinh phí phục vụ cho hoạt động nghiên cứu.

- Tăng cường tổ chức cho các trường giao lưu học hỏi với nhau để nâng cao chất lượng đề tài.

Trên đây là Báo cáo kết quả hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học của trường THCS Cần Thạnh năm học 2024-2025./.

Nơi nhận:
- Phòng GDĐT; Tổ THCS
- HT; PHT; TTCM; Website trường
- Lưu.

HIỆU TRƯỞNG

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦN GIỜ T.P HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ CẦN THẠNH

Trương Văn Hùng