

CHUYÊN ĐỀ 3: VẬT LÝ VỚI GIÁO DỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
BÀI 7: SỰ CẦN THIẾT PHẢI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Phát biểu được khái niệm môi trường? Ô nhiễm môi trường là gì?
- Thảo luận được sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia.
- Liên hệ được tính hình và thực trạng ô nhiễm môi trường tại Việt Nam
- Đề xuất được, đưa ra được giải pháp về thực trạng ô nhiễm, nêu được vai trò của mỗi cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường.
- Chế tạo sản phẩm góp phần vào việc bảo vệ môi trường

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, phân tích và khái quát rút ra kết luận khoa học.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Nêu được tầm quan trọng của môi trường đối với đời sống con người.
- Phân tích được những tác động tiêu cực do con người đối với môi trường trong đời sống thực tế.
- Đề xuất được các phương án có thể làm giảm ô nhiễm môi trường, nâng cao ý thức của cộng đồng về bảo vệ môi trường. Hình thành ý tưởng chế tạo sản phẩm góp phần vào việc bảo vệ môi trường.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.
- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: Các video; Phiếu học tập; Kiến thức bài học.

Hướng đến cách tạo ra sản phẩm phục vụ việc bảo vệ môi trường

2. Học sinh: Nghiên cứu và lĩnh hội kiến thức.

- Nhớ lại những vấn đề đã biết về môi trường và ô nhiễm môi trường.
- Trách nhiệm của học sinh với môi trường sống và hành động
- SGK, vở ghi bài; một số nguyên liệu tái chế...

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu (thời gian....)

a. Mục tiêu

- HS nhận thấy được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường.

b. Nội dung

- GV khởi động: Cho HS chơi trò chơi: MẢNH GHÉP BÍ ẨN?
- GV giới thiệu luật chơi: Mỗi mảnh ghép sẽ là 1 câu hỏi, trả lời đúng mảnh ghép sẽ được mở ra, các nhóm có thời gian 10 giây để cùng trả lời (câu trả lời viết trên bảng nhỏ) và tìm từ khóa cho nội dung bức tranh ở dưới. Mỗi câu trả lời đúng, mảnh ghép được mở ra nhóm đó được 10 điểm. Nhóm đoán đúng nội dung bức tranh được 50 điểm. Nhóm đạt nhiều điểm nhất là nhóm thắng cuộc.

c. Sản phẩm

- Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức thực hiện

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: phổ biến luật chơi cho các nhóm. Các câu hỏi trong trò chơi khởi động:

	Câu 1: Thực trạng không khí có nhiều khói, bụi, hơi, có sự lan tỏa mùi lạ, làm giảm tầm nhìn xa, gây hại cho sức khỏe sinh vật và con người là gì? Câu 2: Nguyên nhân trực tiếp làm hàng loạt các sinh vật biển không lồ chết và trôi dạt vào bờ là gì? Câu 3: Hiện tượng chính làm nước biển dâng cao gây biến đổi khí hậu là gì? Câu 4: Căn bệnh ngày càng phổ biến đặc biệt ở các làng nghề sản xuất? Câu 5: Một trong các nguyên nhân chính làm ô nhiễm môi trường nước? Câu 6: Điều gì đang ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống của con người?
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm, trả lời câu hỏi theo nhóm.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	Báo cáo kết quả - Câu trả lời dự kiến: Câu 1: Ô nhiễm không khí Câu 2: Ăn phải rác thải nhựa Câu 3: Tan băng ở vùng cực Câu 4: Ung thư Câu 5: Xả nước thải trực tiếp ra môi trường Câu 6: Ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu. Sau khi lật mở được bức ảnh bí ẩn, GV yêu cầu mỗi nhóm sẽ dự đoán 1 thông điệp phù hợp với bức ảnh. Thông điệp bức ảnh đưa ra: Hãy tạo một hành trình tốt hơn thông qua ý thức ngay hôm nay. HS nhận thấy được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường!   
Bước 4: GV kết luận nhận định	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Tìm hiểu kiến thức nền, chia nhóm và thống nhất tiêu chí đánh giá hoạt động nhóm (thời gian)

a. Mục tiêu

- GV chia nhóm HS và thống nhất về tiến độ dự án, tiêu chí đánh giá sản phẩm nhóm.
- HS nắm được kiến thức nền về: khái niệm môi trường là gì? môi trường sống của con người đang bị những tác động tiêu cực thế nào? sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia.

b. Nội dung

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên.
- Học sinh thảo luận và lựa chọn sản phẩm học tập để báo cáo.

c. Sản phẩm

- Bảng phân công công việc của các thành viên trong nhóm.

TT	Họ và tên	Vai trò	Nhiệm vụ
1		Nhóm trưởng	Quản lý, tổ chức chung, tổng kiểm duyệt
2		Thư ký	Ghi chép và lưu giữ hồ sơ học tập, ghi điểm, ghi nhận tiến độ công việc và trách nhiệm của từng thành viên, ghi lại các hoạt động thiết kế, các vấn đề gặp phải, nguyên nhân và cách giải quyết.
3		Thành viên	Ban nội dung
4		Thành viên	Ban nội dung
5		Thành viên	Ban thiết kế
6		Thành viên	Đại sứ truyền thông: tuyên truyền

- Bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm hoạt động nhóm.

Hoạt động	TT	Yêu cầu	Điểm tối đa	Điểm đạt được					
				N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6
1. Tìm hiểu kiến thức nền	1	Đầy đủ nội dung yêu cầu	2						
	2	Chính xác các kiến thức yêu cầu	2						
	3	Báo cáo kiến thức	2						
	4	Hoàn thành sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức nền.	2						
2. Báo cáo sản phẩm	1	Sản phẩm có nội dung chính xác, khoa học	2						
	2	Báo cáo lưu loát, thuyết trình tốt	2						
	3	Tính thẩm mỹ và khả năng truyền thông tốt	2						
3. Làm việc nhóm toàn chủ đề	1	Phân công nhiệm vụ rõ ràng hợp lý	2						
	2	Hoàn thành đúng thời hạn	2						
	3	Các thành viên tham gia tích cực, sôi nổi, phản biện tốt	2						
TỔNG ĐIỂM									

d. Tổ chức thực hiện

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ - GV chia HS làm 6 nhóm: cùng thống nhất tiến độ dự án và tiêu chí đánh giá sản phẩm của nhóm.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- Tiến độ dự án dự kiến: Chuyên đề : Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường + Chia nhóm HS; HS nắm được các đầu công việc phải hoàn thành và phân chia công việc cho các thành viên trong nhóm. + HS thảo luận kiến thức nền và hoàn thiện sản phẩm học tập của nhóm

	Sản phẩm học tập bao gồm: 1 sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức nền, thực trạng và giải pháp của vấn đề môi trường hiện nay và vai trò của cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường+ 1 sản phẩm truyền thông PPT, video, sách ảnh....(tùy nhóm lựa chọn) Chú ý: HS có thể lựa chọn theo phân công 1 số chủ đề sau: 1. Rác thải nhựa ảnh hưởng đến con người chúng ta như thế nào? 2. Tình hình ô nhiễm nước thải ở Việt Nam 3. Căn bệnh ung thư ở Việt Nam và trên thế giới_ Thực trạng và nguyên nhân 4. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia 5. Vai trò của cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường 6. Biến đổi khí hậu là gì? Làm thế nào con người có thể phát triển bền vững trong thời đại 4.0? + HS báo cáo sản phẩm.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	Học sinh thảo luận: lựa chọn sản phẩm học tập của nhóm và phân công công việc của các thành viên trong nhóm
Bước 4: GV kết luận nhận định	Giáo viên tổng kết, cùng thống nhất với học sinh về tiêu chí đánh giá sản phẩm của nhóm.

Hoạt động 2.2. Thảo luận và báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm (thời gian....)

a. Mục tiêu

- Học sinh hoạt động nhóm, tìm hiểu kiến thức nền, báo cáo sản phẩm truyền thông của nhóm.
- Hiểu được tầm quan trọng của bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia.
- Nắm được sự cấp thiết của việc bảo vệ môi trường, tự nhận thấy được vai trò của bản thân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường.

b. Nội dung

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm theo định hướng của giáo viên

c. Sản phẩm

- Sơ đồ tư duy tìm hiểu kiến thức nền (có thực trạng và đề xuất giải pháp tại Việt Nam)
- Sản phẩm học tập để truyền thông (Bài trình chiếu, video, poster tuyên truyền...)

d. Tổ chức thực hiện

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	GV cho HS xem một số hình ảnh; video...về môi trường GV yêu cầu các nhóm thảo luận về các chủ đề đã đăng kí, thuyết trình báo vệ ý tưởng truyền thông của nhóm.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	Học sinh làm việc nhóm
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	HS báo cáo và các thành viên trong các nhóm đặt câu hỏi phản biện
Bước 4: GV kết luận nhận định	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh theo tiêu chí đã thống nhất.

3. Hoạt động 3: Luyện tập (thời gian....)

a. Mục tiêu

- GV chốt những kiến thức chính trong bài qua sơ đồ tư duy.
- Liên hệ với thực trạng ở địa phương.

b. Nội dung

- Học sinh hệ thống lại các kiến thức các nhóm đã trình bày và nắm được nội dung chính của chuyên đề.

c. Sản phẩm

- Vở ghi bài của HS

d. Tổ chức thực hiện

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	GV chốt lại kiến thức chính của bài thông qua sơ đồ tư duy.
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân ghi chép bài vào vở ghi
Bước 3	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

4. Hoạt động 4: Vận dụng (thời gian....)

a. Mục tiêu

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

- Bằng kiến thức đã học, với nhận thức của học sinh...các em chế tạo ra sản phẩm góp phần vào việc bảo vệ môi trường.

b. Nội dung

Các nhóm cùng tham gia làm:

c. Sản phẩm

- Phiếu bài tập của HS.

- Sản phẩm của HS

d. Tổ chức thực hiện

PHIẾU HỌC TẬP

Câu 1: Trình bày những hiểu biết của con về “Ngày Trái Đất”

.....

.....

Câu 2: Hãy kể tên các hình thức ô nhiễm môi trường mà con biết. Hiện nay hình thức ô nhiễm nào đang ảnh hưởng trực tiếp đến con nhiều nhất? Hãy liệt kê những việc làm thiết thực của bản thân hằng ngày để góp phần bảo vệ môi trường?

.....

.....

CHẾ TẠO SẢN PHẨM

Hoạt động trên lớp: cho các em thực hiện theo các bước sau

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Xác định vấn đề: - Kiến thức nền. - ý tưởng về sản phẩm định chế tạo. - Chuẩn bị nguyên liệu: dự kiến các nguyên liệu cần thiết...
Bước 2	Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất các giải pháp thiết kế - Giao nhiệm vụ cho học sinh nghiên cứu (cho từng học sinh hoặc nhóm học sinh): đọc và tìm hiểu kiến thức nền trong SGK, trên internet - Ứng dụng kiến thức nền vào cuộc sống: tìm hiểu trên internet - Có ý tưởng chế tạo sản phẩm ứng dụng từ bài học: tìm hiểu trên internet
Bước 3	Trình bày và thảo luận phương án thiết kế: Chế tạo thùng rác thông minh
Bước 4	Chế tạo mô hình theo phương án thiết kế, thử nghiệm và đánh giá
Bước 5	Trình bày và thảo luận sản phẩm được chế tạo. - Đại diện lên báo cáo sản phẩm của nhóm mình. (có nêu rõ ưu và nhược điểm, lợi ích kinh tế, hiệu quả sử dụng... của sản phẩm nhóm mình tạo ra). - Các nhóm khác đặt câu hỏi thảo luận... - Giáo viên nhận xét rút kinh nghiệm và rút ra kết luận chung. Đánh giá và cho điểm.

Trong quy trình kĩ thuật các nhóm học sinh thử nghiệm các ý tưởng dựa trên những nghiên cứu của mình, nhóm mình...có thể thành công nhưng cũng có thể có sai sót, sai lầm. Tự tìm cách khắc phục

Kết quả: Ngoài giúp học sinh thực hiện quan sát tìm tòi khám phá để xây dựng kiểm chứng các quy luật qua đó học được kiến thức nền đồng thời rèn luyện các kỹ năng như quan sát dự đoán, đo đạc thu thập số liệu, phân tích số liệu...Nảy sinh ra ý tưởng mới.

Học sinh được tìm hiểu ứng dụng, quy trình kỹ thuật làm ra các sản phẩm từ ứng dụng của bài học

Học sinh được thực hành làm ra các sản phẩm.

Học sinh làm ra các sản phẩm ngay tại lớp, thực hiện quá trình dạy học khép kín “Học đi đôi với hành”

- Ý tưởng từ vấn đề thực tế

Trong mấy năm gần đây dịch bệnh bùng phát, và thùng rác ở các trung tâm y tế là chỗ tập rác thải y tế, mầm mống của dịch bệnh, và dụng cụ dùng để chứa rác thải sinh hoạt cũng tiềm ẩn nguy cơ lây lan, gây bệnh cho con người, mỗi khi ta trực tiếp dùng tay mở ra để bỏ rác thải vào.

Trước thực trạng trên mà sản phẩm ngày hôm nay chúng em muốn giới thiệu đến ngày hội giáo dục STEM là **“thùng rác biết nói”**, một hướng đi mới để giải quyết vấn đề về tập hợp rác thải hiện nay. Với sản phẩm này, rác thải sẽ được đưa vào trong thùng và được đưa đến nơi xử lý một cách khoa học, tiết kiệm, hiệu quả và thân thiện với môi trường.

Với cách hoạt động như sau: Khi nhận biết có tín hiệu mở thùng rác thì thùng rác tự động mở nắp và nói ‘xin mời bỏ rác vào thùng’, sau khi bỏ rác vào thùng xong thì thùng rác sẽ tự đóng nắp và nói ‘cảm ơn bạn đã bảo vệ môi trường’, khi thùng rác đầy sẽ tự nói ‘thùng rác đã đầy’ và sẽ không mở nắp cho đến khi rác trong thùng đã được xử lý... Chúng em sử dụng cảm biến hồng ngoại với cảm biến siêu âm kết hợp với mạch arduino nano, servo và mạch DFPlayer mini có chức năng phát ra âm thanh vút rác đúng nơi quy định. Thùng rác sử dụng servo loại nhỏ nên chỉ cần sử dụng loại sạc của điện thoại là có thể sử dụng vô cùng tiện lợi, ngoài ra có tích hợp thêm bộ chuyển nguồn có thể sử dụng nguồn 12 v dùng cho mạch”

- Sản phẩm 1: Loại mili để trong nhà vệ sinh của mỗi gia đình
- Sản phẩm 2: Loại trung bình để trong gian bếp.
- Sản phẩm 3: Loại lớn đặt ở các nơi công cộng: trường học, công viên, nơi tụ tập đông người như chợ, bến tàu bến xe, khu du lịch....

***/ Bộ phận cung cấp điện năng:**

- Điện có thể được lấy ra từ pin năng lượng mặt trời là: 12V- 2A cho qua mạch.
- Hoặc điện lấy ra từ củ cắm 5V- 2A qua bộ phận ổn áp để cung cấp cho motor và động cơ RC SERVO hoạt động, và cung cấp điện cho các bộ phận cảm biến của thùng rác.

***/ Hoạt động của thùng rác**

Tự hoạt động nhờ cảm biến siêu âm HC-SR04 khi có rác đưa lại gần cảm biến cảm biến sẽ hoạt động (có thể thay đổi khoảng cách nhận diện. VD: đưa rác lại gần 5 cm thì thùng rác mới hoạt động) truyền tín hiệu về cho mạch arduino, từ mạch sẽ truyền tín hiệu lại cho động cơ RC SERVO hoạt động làm cho nắp thùng rác mở ra để cho rác vào, **“Xin bỏ rác vào thùng”** khi đó do cài đặt trước mạch sẽ phát âm thanh: **“Cảm ơn bạn đã bảo vệ môi trường”** (có thể thay đổi câu nói). Sau khi cho rác vào thì mạch arduino đã cài đặt trước thời gian đóng mở mạch (có thể tùy chỉnh thời gian: 2s, 4s, 5s ...) sẽ làm động cơ RC SERVO hoạt động lần thứ hai làm cho thùng rác đóng lại....

Ta có thể đơn giản hóa như sau: Cảm biến siêu âm HC-SR04 hay module cảm biến đo khoảng cách HC-SR04 bằng sóng siêu âm là một module arduino nhỏ gọn, rất thích hợp cho chúng ta tìm hiểu nghiên cứu về hoạt động và nguyên lý của dòng cảm biến siêu âm.

Cảm biến siêu âm HC-SR04 là một dạng cảm biến module. Cảm biến này thường chỉ là một bản mạch, hoạt động theo nguyên lý thu phát sóng siêu âm bởi 2 chiếc loa cao tần.

Cảm biến siêu âm HC-SR04 thường được kết hợp với các bộ arduino, PIC, AVR.... để chạy một số ứng dụng như: phát hiện vật cản trên xe robot, đo khoảng cách vật...

Chính vì là một cảm biến siêu âm dạng module, cho nên hầu như ứng dụng hay độ chính xác của cảm biến đều phụ thuộc vào phần code mà người sử dụng lập trình và nạp vào bản mạch điều khiển.

```
code_thungtrachongminh
#include <Servo.h>
Servo myServo;
int servoPin = 10;

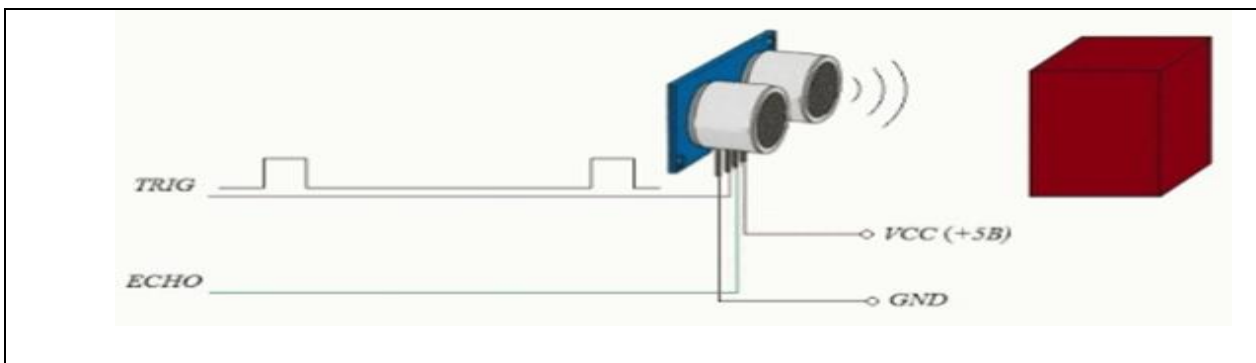
const int trig = 12; // chân trig của HC-SR04
const int echo = 11; // chân echo của HC-SR04

float GetDistance() {
    unsigned long duration; // biến đo thời gian
    int distanceCm; // biến lưu khoảng cách

    /* Phát xung từ chân trig */
    digitalWrite(trig, 0); // tắt chân trig
    digitalWrite(trig, 1); // phát xung từ chân trig
    delayMicroseconds(2); // xung có độ dài 5 microSeconds
    digitalWrite(trig, 0); // tắt chân trig

    /* Tính toán thời gian */
    // Đo độ rộng xung HIGH ở chân echo.
    duration = pulseIn(echo, HIGH);
    // Tính khoảng cách đến vật.
    distanceCm = int(duration/2/29.412);
    delay(10);
    return distanceCm;
}
```

Mã code



Hoạt động của cảm biến

Để đo khoảng cách bằng cảm biến siêu âm HC-SR04, ta sẽ phát 1 xung rất ngắn (5 microSeconds) từ chân Trig. Tiếp theo, 1 xung HIGH ở chân Echo sẽ được cảm biến tạo ra và phát đi cho đến khi nhận lại được sóng phản xạ ở chân này. Lúc này, độ rộng của xung sẽ bằng với thời gian sóng siêu âm được phát từ cảm biến và phản xạ lại.

Trong không khí, tốc độ âm thanh đạt mức 340 m/s (hằng số), tương đương với 29,412 microSeconds/cm (106 / (340*100)).

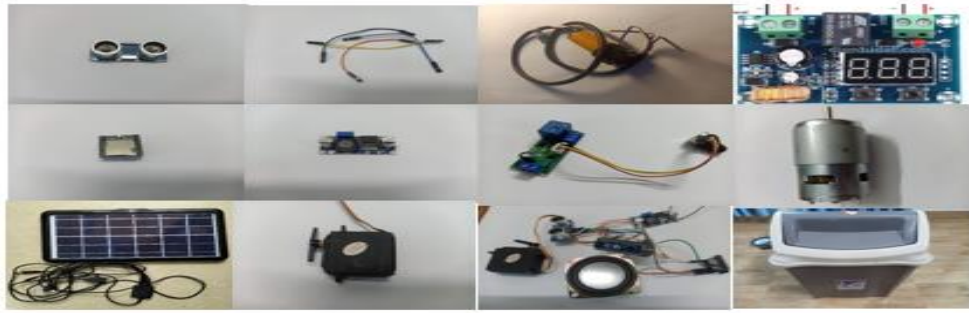
Khi đã tính được thời gian, ta sẽ chia cho 29,412 để ra giá trị khoảng cách.

*Thông số kỹ thuật cảm biến siêu âm HC-SR04

Model: HC-SR04	Khoảng cách phát hiện: 2cm – 40 cm
Điện áp làm việc: 5VDC	
Dòng điện: 2A	Tần số: 40 KHZ
Chân VCC : Dùng để cấp nguồn 5v	Góc cảm biến: Không quá 15 độ.
Chế độ kết nối: VCC / Trig (T-Trigger) / Echo (R-Receive) / GND	Tín hiệu đầu ra: Xung mức cao 5V, mức thấp 0V
Chân Trig : Chân digital output	Độ chính xác cao: Lên đến 3mm

Chân **Echo**: Chân digital input

Chân **GND**: Chân 0V



NGUYÊN LIỆU



***/ Giá các vật liệu em mua để tiến hành chế tạo máy cụ thể như sau**

Vật liệu	Số tiền
1 mạch arduino	10.000
1 bộ mạch biến áp, Mạch phát nhạc MP3	Tận dụng
Pin năng lượng mặt trời, thùng cũ (Sơn)	Tận dụng
Cảm biến siêu âm, Cảm biến hồng ngoại	20.000
Cầu chỉnh áp, 1 loa 3w, 1 động cơ RC SERVO	20.000
Keo 502, keo nến, ổ điện, que tre, que gỗ	Tận dụng
Tổng :	50.000

Ngoài vật liệu trên phải mua thì em tận dụng những vật liệu sẵn có trong gia đình như dây điện, chân đế, acquy, thùng sơn ...

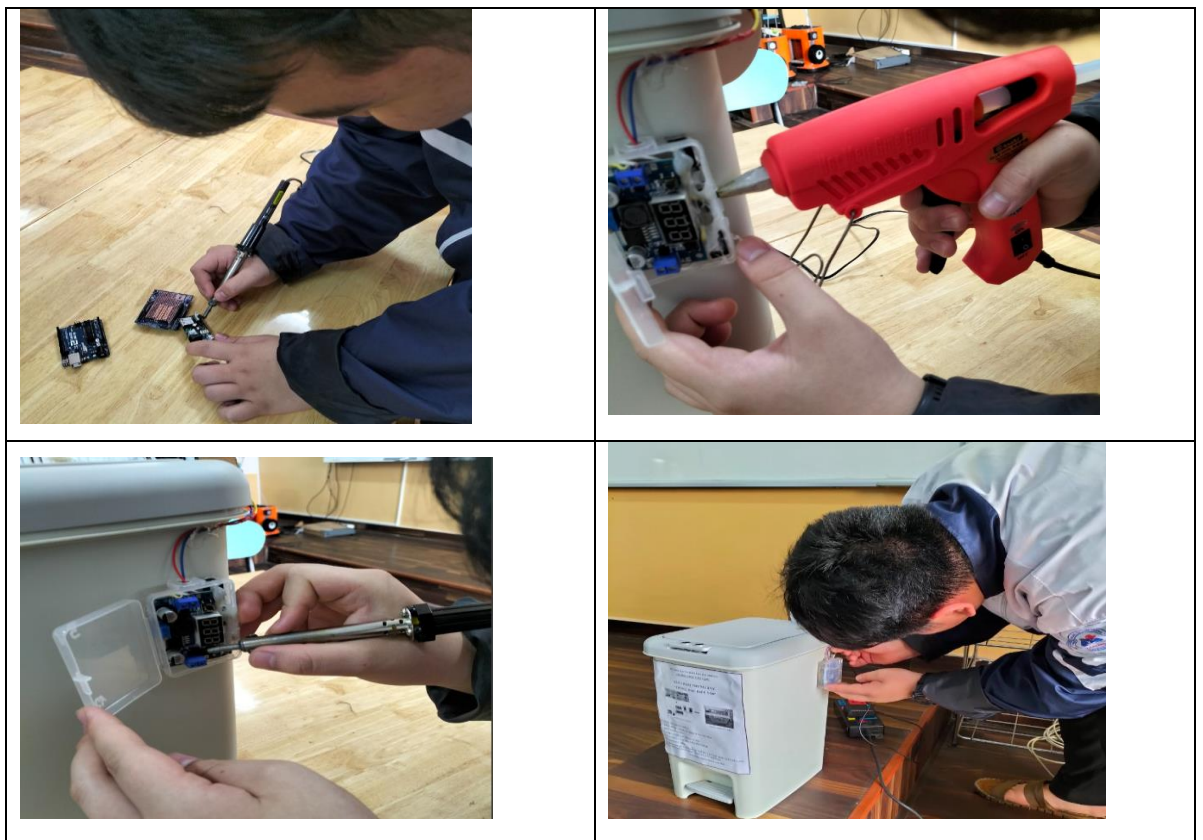
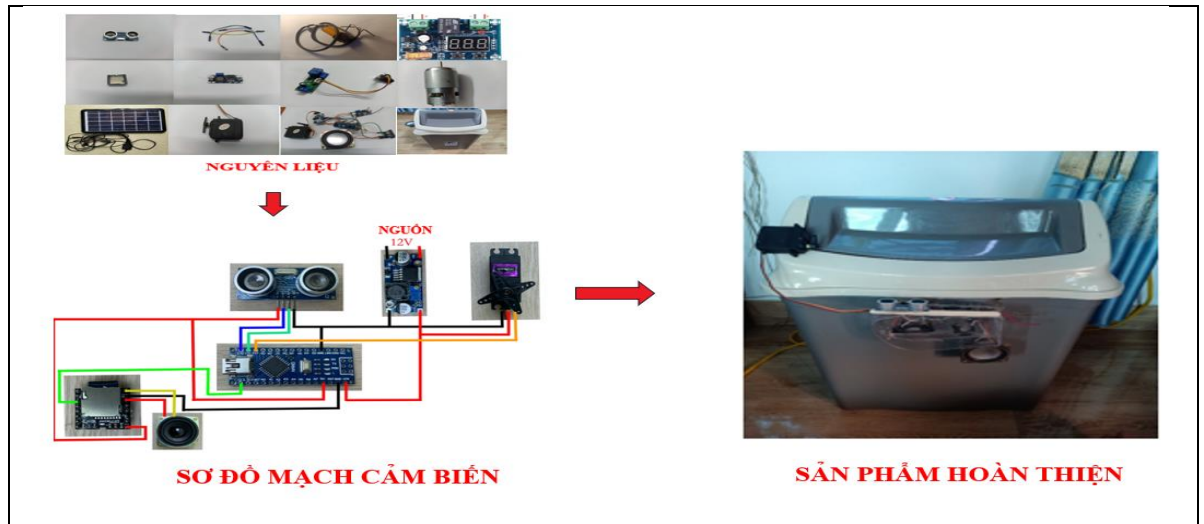
***/ Ưu điểm của sản phẩm**

- Sử dụng rất dễ dàng và tiện lợi, không gây lây lan bệnh dịch, hạn chế hiện tượng ô nhiễm môi trường, gây mùi khó chịu ra xung quanh

- Tận dụng nguồn rác thải hữu cơ trong sinh hoạt chế biến thành phân sinh học.
- Phục vụ đắc lực cho mọi hộ gia đình cũng như toàn bộ các công viên, công ty, nông nghiệp hữu cơ, sử dụng phân bón hữu cơ và điện thấp sáng phục vụ cho sinh hoạt hằng ngày.

SẢN PHẨM HOÀN THIỆN :

- **Vật liệu :** Nhựa
- **Kích thước :** Dài 30cm- Rộng 25 cm- Cao 40 cm
- **Khối lượng :** 750 g
- **Tác dụng :** Thu gom rác thải.
- **Ý nghĩa :** Thân thiện với môi trường, góp phần bảo vệ môi trường



IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)