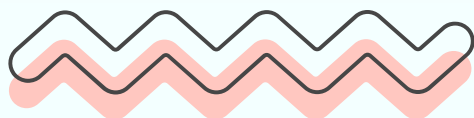
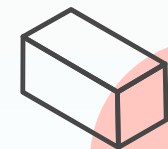
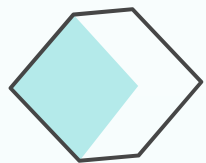




TRƯỜNG THPT PHÚC LỢI

Bản báo cáo DỰ ÁN KH-KT CÂY GẬY THÔNG MINH DÀNH CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ





NỘI DUNG THUYẾT TRÌNH

01

Lý do chọn
đề tài

02

Mô tả về
sản phẩm

03

HDSD và
bảo quản

04

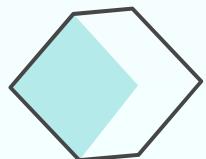
Thực nghiệm
sản phẩm

05

Tính khả thi
và ý nghĩa

06

Kế hoạch
phát triển





01

Lí do
chọn đề tài

LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI



1. Như chúng ta đã biết, trong cuộc sống có rất nhiều người bị khiếm thị và số lượng người khiếm thị ngày càng tăng cao



Trên thế giới



Khoảng

3

1

4

Triệu người bị mù và thị lực thấp



Trung bình

Cứ 5 giây :

+ 1

người bị mù

Cứ 1 phút :

+ 1

đứa trẻ bị mù

90% người mù sống ở các nước nghèo và đang phát triển với các điều kiện tiếp cận dịch vụ y tế khó khăn. **Trong đó có Việt Nam**

Theo tổ chức Y tế thế giới WHO –
Năm 2019



Tại Việt Nam



Có khoảng 2 triệu người mù và 2/3 trong số họ là những người nghèo

LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI



2. Ở nước ta hiện nay, các thiết bị hỗ trợ người khiếm thị còn rất sơ sài, chưa được quan tâm đầu tư nghiên cứu và phát triển đúng mức. Trong khi đó, với một người khiếm thị việc sinh hoạt cá nhân rất khó khăn

1



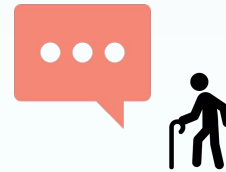
Gặp khó khăn
trong việc di
chuyển, dễ bị
ngã, té,...

2



Gặp khó khăn
trong nhận biết
vị trí vật cản,
địa hình nguy
hiểm

3



Gặp khó khăn
trong việc liên
lạc, tìm kiếm sự
trợ giúp

4



Các thiết bị
như gậy, que
truyền thống
không đáp
ứng nhu cầu

Mô tả về sản phẩm

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Sản phẩm có rất nhiều tính năng thông minh, rất cần thiết đối với người khiếm thị



Quét vật cản

Cây gậy quét được hầu hết các vật cản trong phạm vi 30cm



Quét địa hình nguy hiểm

Cây gậy quét khu vực có lửa bằng tia hồng ngoại trong phạm vi khoảng 15 cm



Phát âm thanh cảnh báo

Khi nhận tín hiệu có vật cản hay khu vực có lửa phía trước, cây gậy phát âm thanh



Tính năng báo hiệu vào ban đêm

Khi trời tối, cây gậy tự động bật đèn LED. Từ đó sẽ gây sự chú ý đến mọi người xung quanh

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Các linh kiện được sử dụng



Mạch chủ Arduino

Chức năng:
Bộ điều khiển chính



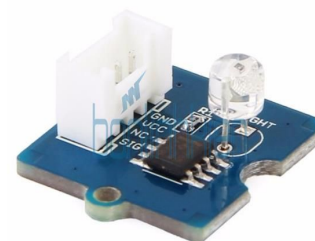
Cảm biến vật cản SRF04

Chức năng:
Quét vật cản



Còi chíp RJJ-03

Chức năng:
Phát âm thanh



Cảm biến ánh sáng

Chức năng:
Quét ánh sáng

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Các linh kiện được sử dụng



Cảm biến lửa Flame-V1.0B

Chức năng:
Quét lửa



Đèn LED

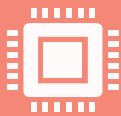
Chức năng:
Phát sáng vào đêm

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Thiết kế

Phi 34

1,2
m



Kích thước và khối lượng

- Gậy phi 32-24 nhỏ
- Khối lượng gậy: 0,3 kg



Vật liệu

- Nhựa PVC
- Bền, cứng, chịu va đập, chi phí rẻ



Mạch và linh kiện

- Linh kiện mini, nhỏ gọn
- Mạch: Lắp đặt mạch kín

Phi 27

Vị trí linh kiện

Nút nguồn

Cảm biến ánh sáng

Đèn pin

Còi chirp

Mạch Arduino

Mạch nhận tín hiệu sạc

Cảm biến vật cản

Cảm biến lửa

MÔ TẢ SẢN PHẨM

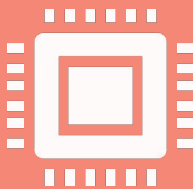
Sau đây là những điểm nổi bật về thiết kế sản phẩm

1



- Thân trên: phi 34
 - Thân dưới: phi 27
 - Hình dạng: Ống
 - Khối lượng: 0,3kg
- Cầm gậy dễ dàng
và chắc chắn**

2



- Các linh kiện được lắp trải dọc đều xuống thân gậy
- Đảm bảo khối lượng
gậy ổn định, ngừa
cháy nổ**

3



- Linh kiện lớn nhất chỉ có kích thước 4,8x3,8cm
- Tối ưu không gian
và khối lượng**

MÔ TẢ SẢN PHẨM

Sản phẩm được sử dụng nguồn pin như sau

Công suất
tiêu thụ
0.925Wh

Ước tính
thời gian
dùng
12 tiếng



Tên
lithium
3,7V

Dung lượng
pin
750mAh

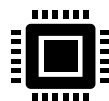


MÔ TẢ SẢN PHẨM

Bộ phụ kiện đi kèm có rất nhiều tính năng thông minh

Mô tả thiết

Thiết kế
Dock sạc là phụ kiện đi kèm theo sản phẩm. Phụ kiện này cũng rất nhỏ gọn, chiều dài 110cm, rộng 60 cm



Thiết kế nhỏ gọn,
Hộp docksạc nhỏ, linh kiện mini (5cm)



Khối lượng nhẹ
Chỉ 0,2 kg nên có thể mang theo mọi nơi

Mô tả chức năng

Sạc pin cho gậy

Để sạc, chỉ cần cắm điện dock và đưa gậy vào khay kẹp. Khi quá trình bắt đầu sạc thành công, gậy sẽ tiếng kêu.

Là khay, ống đựng gậy

Khi sạc đầy pin, gậy sẽ báo tiếng kêu. Đồng thời, cơ chế ngắt sạc sẽ tự động bật

HDSD và bảo quản sản phẩm

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN SẢN PHẨM

Sản phẩm sử dụng rất đơn giản, người dùng chỉ cần ấn nút nguồn và các linh kiện tự hoạt động



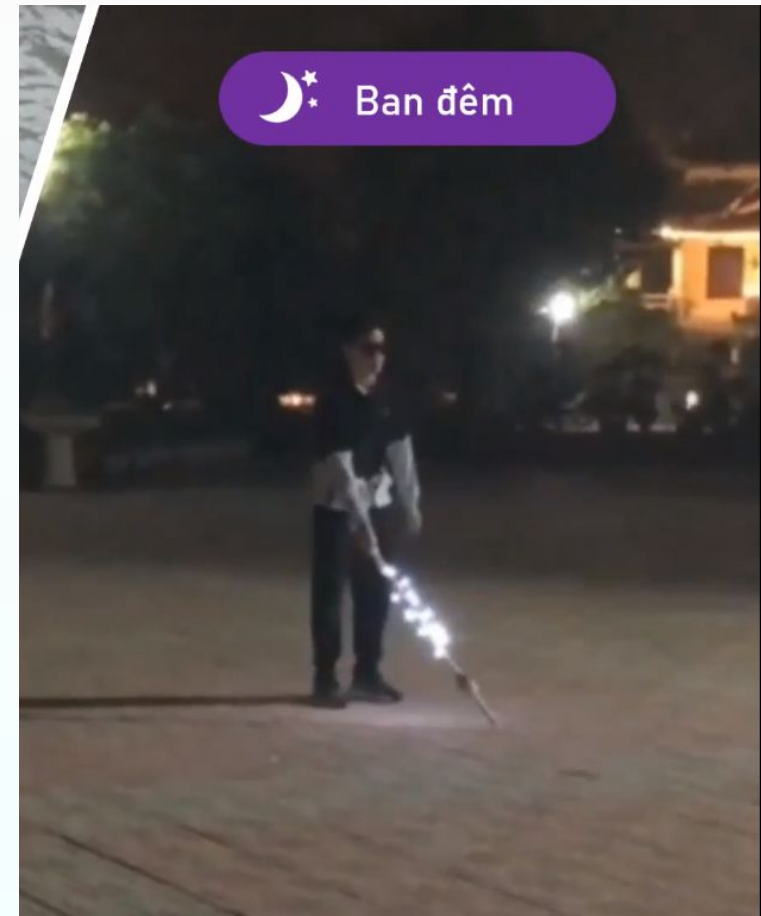
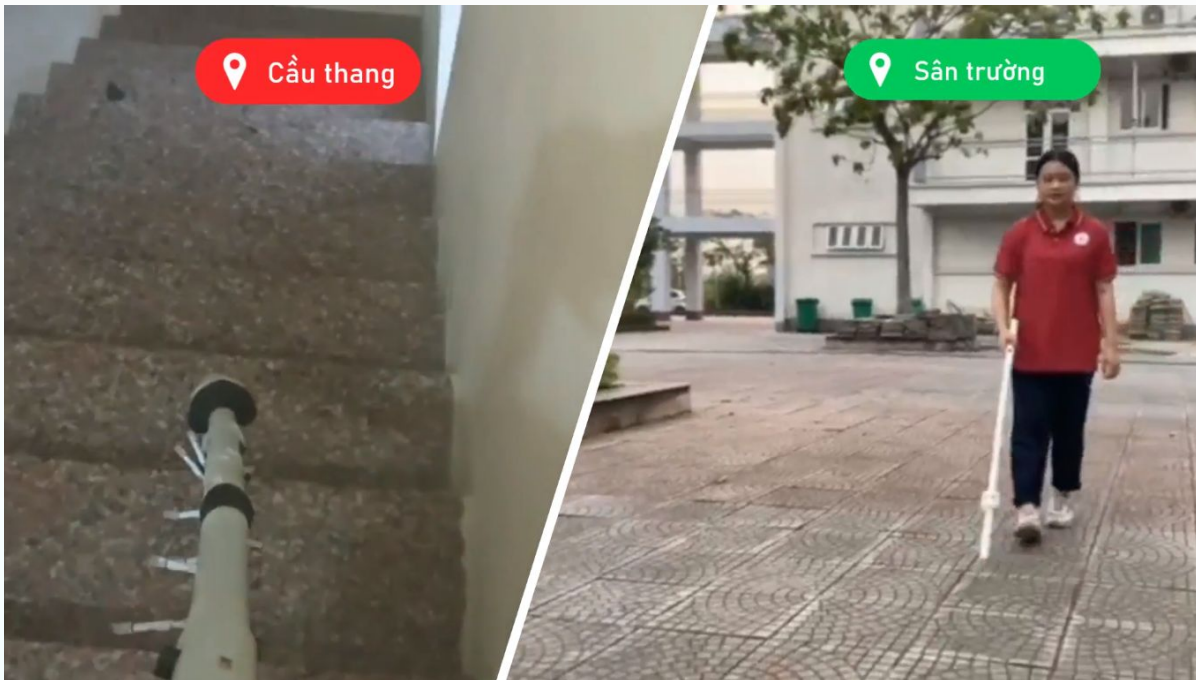
Bảo quản sản phẩm ở nơi khô ráo và tránh tiếp xúc với hóa chất



Thử nghiệm sản phẩm

THỬ NGHIỆM SẢN PHẨM

Sau khi thiết kế xong sản phẩm, sản phẩm đã được thử nghiệm trên thực tế Sản phẩm phù hợp cho mọi lứa tuổi, hoạt động tốt trên mọi địa hình và chạy tốt các chức năng





05

Tính khả thi và ý nghĩa sản phẩm

TÍNH KHẢ THI VÀ Ý NGHĨA SẢN PHẨM

► Tính khả thi

Sản phẩm được sử dụng các linh kiện và vật liệu vô dễ tìm và chi phí rẻ. Để chế tạo không mất quá nhiều thời gian, nhân công. Đặc biệt, sản phẩm bám sát thói quen của đại đa số người khiếm thị

► Ý nghĩa sản phẩm

- Đề tài góp phần đưa ra một giải pháp nhằm hỗ trợ người mù trong việc di chuyển, liên lạc an toàn
- Điều này giúp ích lớn cho xã hội, như là đôi mắt cho người khiếm thị và là giải pháp tối ưu cho họ.





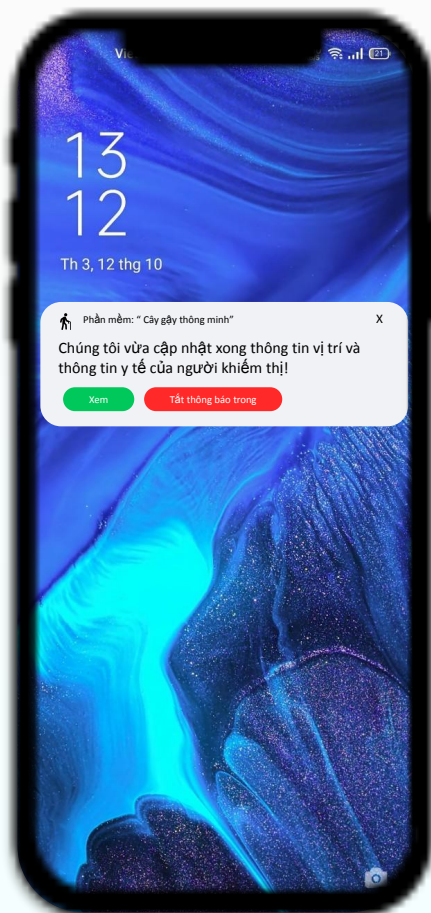
06

Kế hoạch
phát triển sản phẩm

PHẦN MỀM HỖ TRỢ LIÊN LẠC

1

Giao diện phần mềm và các tính năng:



Giao diện thông báo



Giao diện màn hình chính

Phần mềm sẽ được cài vào điện thoại người thân để hỗ trợ liên lạc. Phần mềm có 3 tính năng:



Cung cấp thông tin vị trí
Mạch GPS ở thân gậy sẽ báo thông tin vị trí lên máy chủ và báo về phần mềm theo thời gian thực



Xem thông tin y tế
Các cảm biến đo y tế ở tay cầm gậy sẽ đo và báo về hệ thống các thông tin như: Nhiệt độ cơ thể, nhịp tim



Gọi điện liên lạc
Khi cần thiết, người dùng ấn nút gọi tên gậy hoặc người thân nhập số điện thoại để gọi điện

Số điện thoại là số được gắn ở khe SIM trong gậy

PHẦN MỀM HỖ TRỢ LIÊN LẠC

2

Tiến độ hoàn thành

Suy nghĩ lên
ý tưởng

Lên kế hoạch
chuẩn bị mua mạch

Lập trình
giao diện

TÍNH NĂNG PIN DỰ PHÒNG VÀ RÚT GẬY



Tính năng pin dự phòng

Dock sạc pin dự phòng, có thể sạc khắp mọi nơi, lắp đặt chỗ sạc mọi nơi. Đồng thời nâng cao thời lượng sử dụng pin cao hơn



Thu gọn chiều cao (rút gậy)

Chúng em đã và đang nghiên cứu tính năng này với mục đích giúp cây gậy có thể rút gọn lại, thu nhỏ lại để người dùng dễ đút vừa vào túi,...