

# **KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

## **CHỦ ĐỀ 3**

### **QUẠT ĐIỆN THÔNG MINH**

#### **TIẾT 1: QUẠT THÔNG MINH**

#### **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

1. Sau tiết học, so sánh được đặc điểm giống và khác nhau giữa quạt thông thường và quạt thông minh; giới thiệu được motor và trải nghiệm lắp ráp, lập trình mô hình đơn giản.
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
  - HS so sánh quạt thông thường với quạt thông minh
  - Biết được cách hoạt động của motor

#### **II. GIÁO CU/HOC CU, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:**

- Hình ảnh, clip trực quan về quạt thông minh và quạt thường, hình ảnh về motor(Tranh, hình trên mạng, video clip ...)
- Màn hình trình chiếu, laptop, loa.
- Bộ Kit

#### **III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:**

Hoạt động	Thời gian
Hoạt động 1: Ai nhanh tay hơn	10
Hoạt động 2: Giới thiệu motor và trải nghiệm 2 thẻ lệnh	25
Tổng cộng	35

#### **IV. KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

##### **1. Hoạt động 1: Ai nhanh tay hơn**

- **Mục tiêu của hoạt động:**
  - HS biết được quạt trần thông minh là gì, và khác với quạt thường như thế nào.
  - HS nhận diện quạt bình thường, quạt thông minh.
- **Thời gian:** 10 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Hình ảnh các quạt loại bình thường và thông minh.
  - Clip chốt bài; Slide
- **Các bước thực hiện:**

- GV cho học sinh xem video về quạt trần thông minh, trong lúc học sinh xem giáo viên phải phiên dịch và giải thích (<https://www.youtube.com/watch?v=Hbchc2bu8Eg>)
- Học sinh thảo luận nhóm để so sánh các đặc điểm của quạt thường, và quạt thông minh (3 phút)( điểm so sánh đó vào phiếu học tập)

Quạt truyền thống	Quạt thông minh

- Giáo viên tổ chức trò chơi nhỏ, chia lớp làm 2, 1 bên đại diện cho quạt truyền thống, 1 bên đại diện cho quạt thông minh và thay phiên nhau nói một đặc điểm mà quạt mình đại diện có. (2 phút)
- Hình ảnh gợi ý:



### ○ Chốt hoạt động:

- Học sinh thảo luận và tự sáng tạo những đặc điểm mà một chiếc quạt thông minh nên có, “chiếc quạt em mơ ước” (3 phút)
- Giáo viên gợi ý: “Chiếc quạt mà mình mơ ước sẽ có các chức năng như: cảm nhận được nhiệt độ và tự điều chỉnh tốc độ gió cho phù hợp, sẽ phát nhạc theo tâm trạng của chủ nhân...”
- Giáo viên cho học trình trình bày trước lớp về ý tưởng sáng tạo, một ý tưởng sáng tạo hay sẽ có ticker.

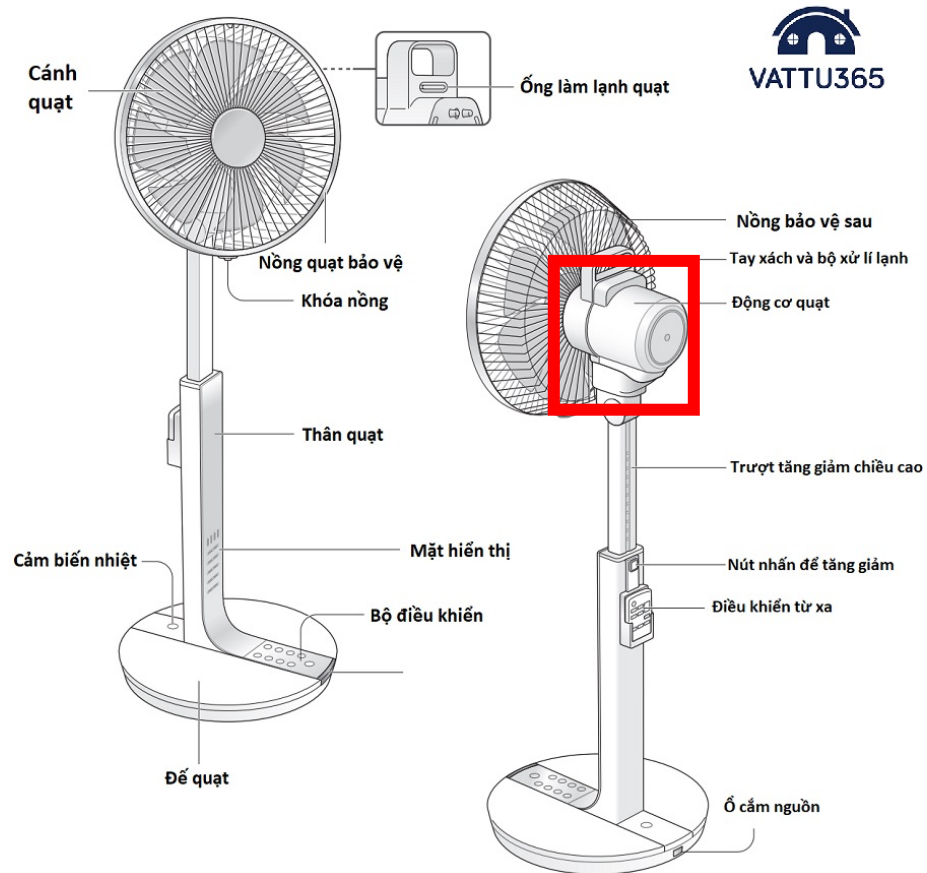
### ○ Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:

- HS nêu được đặc điểm của các loại quạt, đặc biệt quạt thông minh

## 2. Hoạt động 2: Giới thiệu motor và trải nghiệm 2 thẻ lệnh

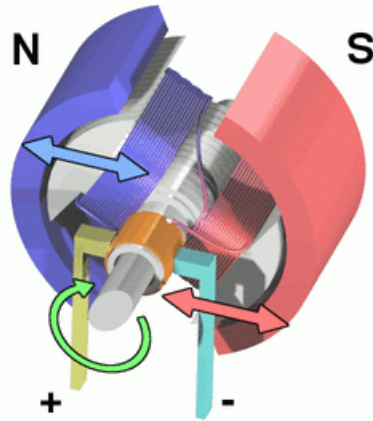
### ○ Mục tiêu của hoạt động:

- HS nhận diện được motor và trải nghiệm 2 thẻ lệnh
- **Thời gian:** 25 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Motor trong bộ Kit
  - Ipad, slide, hình ảnh
- **Các bước thực hiện:**
  - Gv hỏi học sinh một số câu hỏi để dẫn dắt:
    - + “Các bạn có thắc mắc là làm sao cánh quạt có thể quay không? Và bộ phận nào giúp cánh quạt có thể quay tròn?” (Trả lời: động cơ quạt)
    - + Vậy motor nằm ở đâu của quạt? (Trả lời: hộp đằng sau cánh quạt)



- GV: “Trên thực tế có nhiều loại động cơ và ta có thể hiểu đơn giản động cơ là một loại thiết bị sử dụng sự xoay quanh trục để để tạo chuyển động. Ví dụ sự xoay của động cơ được ứng dụng xoay quạt gió để làm mát, xoay lồng chứa đồ trong máy giặt, hoặc xoay bánh

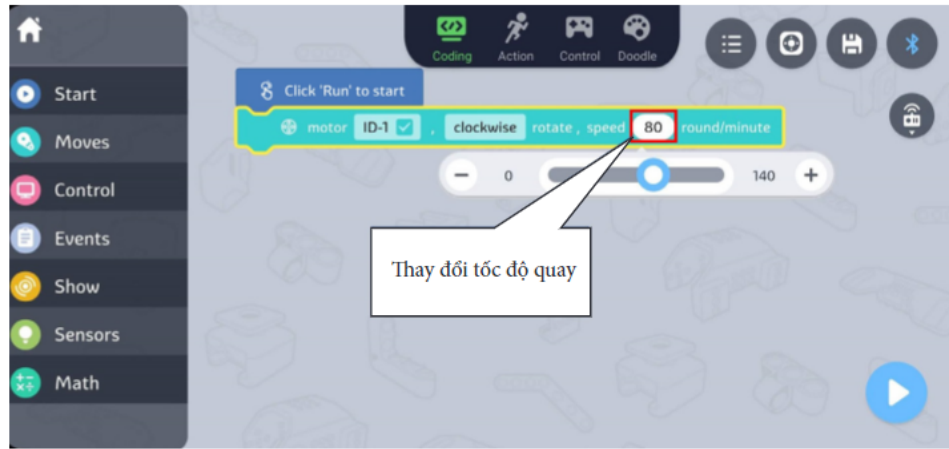
vật để giúp thuyền di chuyển về phía trước.”



- GV: “Trong bộ kit của chúng ta cũng có một loại động cơ” (Giáo viên cho học sinh quan sát động cơ mẫu trên tay, cho động cơ hoạt động để các em thấy rõ, rồi chia động cơ về từng nhóm)
- GV cho học sinh quan sát motor trong bộ kit và trả lời các câu hỏi
- Gợi ý:
  - + Motor trong bộ Ukit có màu gì?
  - + Trên motor có bao nhiêu lỗ cắm? (Cụ thể là loại nào?)
  - + Trên motor có bao nhiêu cổng kết nối
  - + Điều kiện cần quan tâm khi lắp ráp motor vào trong robot
  - + ....
- GV hướng dẫn học sinh lắp ráp động cơ vào controler và giới thiệu 2 thẻ lệnh (5 phút)
- Cụ thể:
  - + Giáo viên phát toàn bộ kit cho từng nhóm học sinh và yêu cầu các em làm theo hướng dẫn của giáo viên
  - + Sau khi kết nối các thiết bị lại với nhau, giáo viên cho học sinh tự kết nối bluetooth(để củng cố kiến thức) (2 phút)
  - + Giáo viên giới thiệu thẻ lệnh: “Với ô đầu tiên sẽ là nơi để các bạn có thể chọn motor nào các bạn sẽ điều khiển trong thẻ lệnh này, ô thứ 2 có ý nghĩa bạn sẽ chọn motor xoay theo chiều nào? Cùng chiều hay ngược chiều kim đồng hồ, và ô thứ 3 sẽ là tốc độ quay của motor”



(\*1)



- GV kiểm tra việc học sinh lắp ráp và hoạt động 1 motor (lập trình hoạt động theo 2 chế độ) => Sau 5 phút, giáo viên sửa bài.
- GV kiểm tra việc học sinh lắp ráp và hoạt động 2 motor bằng 2 cách ( lập trình hoạt động theo 2 chế độ) => Sau 5 phút, giáo viên sửa bài
- GV kiểm tra việc học sinh lắp ráp và hoạt động 3 motor bằng 2 cách ( lập trình hoạt động theo 2 chế độ) => Sau 5 phút, giáo viên sửa bài

○ **Chốt hoạt động:**

- Trong thực tế motor có nhiều công dụng trong đời sống nói chung cũng như là trong các bài học, ngoài bài học này, motor còn có thể giúp ta hoạt động xoay cần trục, di chuyển nhịp nhàng các bộ phận cơ thể của robot hình người mà sau này chúng ta sẽ được tiếp cận nhiều hơn

○ **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS lắp ráp và lập trình hoạt động được motor theo 2 chế độ

# **KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

## **CHỦ ĐỀ 3**

### **QUẠT ĐIỆN THÔNG MINH**

#### **TIẾT 2: CẢM BIẾN HỒNG NGOẠI**

#### **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

1. Sau tiết học, học sinh sẽ trình bày nguyên lý hoạt động và ứng dụng của cảm biến hồng ngoại trong đời sống cũng như trong chế tạo quạt điện thông minh
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
  - HS nêu được nguyên lý làm việc của cảm biến hồng ngoại
  - HS tìm ra được các ứng dụng của cảm biến hồng ngoại trong đời sống
  - HS ứng dụng cảm biến hồng ngoại trong việc chế tạo quạt điện thông minh

#### **II. GIÁO CU/HOC CU, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:**

- Hình ảnh, clip trực quan về cảm biến hồng ngoại và các ứng dụng của nó trong đời sống (Tranh, hình trên mạng, video clip ...)
- Màn hình trình chiếu, laptop, loa.
- Bộ Kit

#### **III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:**

Hoạt động	Thời gian
Hoạt động 1: Tia hồng ngoại là gì?	10
Hoạt động 2: Nguyên lý hoạt động của cảm biến hồng ngoại	15
Hoạt động 3: Trải nghiệm hoạt động của cảm biến hồng ngoại	10
Tổng cộng	35

#### **IV. KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

##### **1. Hoạt động 1: Tia hồng ngoại là gì?**

- **Mục tiêu của hoạt động:**
  - HS biết được tia hồng ngoại là gì? Và một số thông tin khác về tia hồng ngoại
- **Thời gian:** 10 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Hình ảnh liên quan đến tia hồng ngoại.
  - Clip chốt bài; Slide

○ **Các bước thực hiện:**

- GV tổ chức một hoạt động thảo luận nhóm 4 học sinh, cụ thể sau khi chia nhóm giáo viên sẽ phổ biến cách thức hoạt động: “ Cô/ thầy sẽ cho các em coi một đoạn clip và nhiệm vụ các em sẽ ghi nhớ và trả lời các câu hỏi đưa ra, bạn nào trả lời sẽ được 1 điểm thưởng cho cả nhóm, nhóm nào đạt số điểm thưởng cao nhất sẽ được 1 điểm cộng”
- Giáo viên phát cho học sinh phiếu học tập trong đó có các câu hỏi mà học sinh cần trả lời sau khi coi clip.
- GV đọc và giải thích câu hỏi cho các nhóm trước khi vào xem clip
- GV cho học sinh học sinh xem video <https://www.youtube.com/watch?v=h8-lih2ZFwc> và trả lời câu hỏi:
- Câu hỏi gợi ý:
  - Tia Hồng Ngoại là gì?
  - Vì sao rắn thường săn động vật máu nóng?
  - Nguồn gốc của tia hồng ngoại
  - Những vật phát ra tia hồng ngoại?
  - Vì sao khi đi nắng da ta lại cảm thấy nóng?
  - Tính chất của tia hồng ngoại?
  - Nguyên lí hoạt động của cảm biến hồng ngoại (được đề cập trong video)
  - Ứng dụng của tia hồng ngoại trong đời sống (quân sự, chụp ảnh,...)
- GV hỏi HS các câu hỏi và cung cấp câu trả lời đúng bằng cách vừa cho học sinh xem loại đoạn clip và nhấn mạnh các ý trả lời. (2 phút)
- Lưu ý: đi kèm với việc coi lại clip giáo viên có thể cung cấp cho các bạn một số hình ảnh bổ sung.

○ **Chốt hoạt động:**

- Tia hồng ngoại là tia mà mắt thường không nhìn thấy được. Mọi vật có nhiệt độ thường phát ra tia hồng ngoại. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt

○ **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS nêu được định nghĩa và một số thông tin liên quan đến tia hồng ngoại thông qua thông tin được cung cấp từ đoạn clip

**Hoạt động 2: Nguyên lý hoạt động và ứng dụng của cảm biến hồng ngoại**

○ **Mục tiêu của hoạt động:**

- HS phát biểu được nguyên lý hoạt động và ứng dụng của cảm biến hồng ngoại

○ **Thời gian:** 15 phút

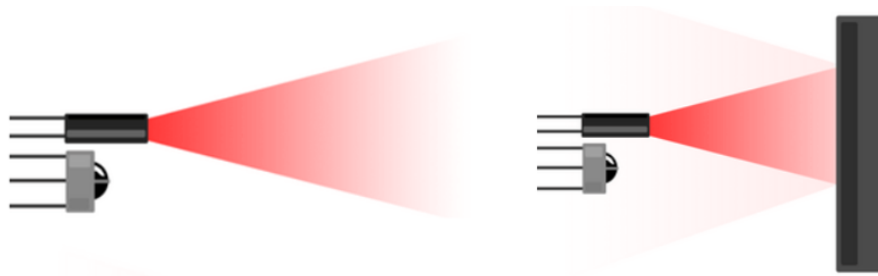
○ **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Slide, hình ảnh về nguyên lý hoạt động của cảm biến hồng ngoại

○ **Các bước thực hiện:**

- GV: “Và tiếp theo sau đây chúng ta sẽ cùng tìm hiểu một thiết bị có liên quan đến tia hồng ngoại đó là cảm biến hồng ngoại. Vậy các bạn có từng nghe đến 2 từ cảm biến chưa? ... Nếu chưa nghe thì chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về chúng nha. Vậy cô hỏi các bạn:”
- GV đặt một số câu hỏi để học sinh có thể hiểu được cảm biến là gì?  
Gợi ý:
  - + Con người chúng có mấy giác quan? Và đó là các loại giác quan nào? (Trả lời: Thị giác, Thính giác, Xúc giác, Vị giác, Khứu giác)
  - + Các bạn cho cô biết thị giác là gì?... (tương tự các giác quan khác)
- GV: “Với ý tưởng từ các giác quan đó của con người thì người ta sản xuất ra các thiết bị với các chức năng tương tự gọi là cảm biến. Vậy ta có thể hiểu đơn giản là cảm biến sẽ giúp cho robot hoặc máy móc của chúng ta có thể cảm nhận được một số biến đổi từ môi trường ngoài”
- GV: “Hay cụ thể cảm biến hồng ngoại sau đây ta sẽ học sẽ giúp cho robot hoặc máy móc mà ta dùng cảm biến hồng ngoại cảm nhận được đang có vật cản nào phía trước nó, và khoảng cách là bao nhiêu thông qua tia hồng ngoại”
- GV: “ Trên thực tế thì có rất nhiều loại cảm biến có chức năng khác nhau mà ta sẽ được học ở các bài sau”
- Giáo viên nêu nguyên lý hoạt động của cảm biến hồng ngoại và cho học sinh xem hình ảnh minh hoạt cho mô tả.
- “Nguyên lý hoạt động của cảm biến hồng ngoại có thể được hiểu đơn giản như sau bất kỳ một vật thể nào cũng phát ra các bước xạ hồng ngoại, nhiều hoặc ít. Nên khi một người hoặc vật thể lại đi ngang qua thiết bị cảm biến hồng ngoại sẽ xuất hiện 1 tín hiệu. Tín hiệu này sẽ được cảm biến thu vào và cho vào mạch xử lý, tạo tác dụng điều khiển hay báo động khi cần thiết.”
- GV cho học sinh quan sát thiết bị cảm biến hồng ngoại trong bộ Kit và diễn giải các chức năng bộ phận: “ Bộ cảm biến hồng ngoại gồm một đầu phát tín hiệu hồng ngoại và một đầu tiếp nhận tín hiệu hồng ngoại phản hồi. Tín hiệu hồng ngoại khi gặp vật cản ở các cự ly khác nhau sẽ cho tín hiệu phản hồi có cường độ khác nhau, từ đó, cảm biến có thể tiến hành đo lường khoảng cách đến vật thể.”





- GV: “Do cảm biến hồng ngoại có thể đo lường khoảng cách từ robot hoặc máy móc tới vật cản nên nó có một số các ứng dụng như: Tự động mở đèn khi có người vào nhà vệ sinh, hoặc tự động mở đèn cầu thang trong các căn hội smart home, tự động mở cửa khi có khách đến ở một số các nhà hàng,...” (Nếu có thời gian giáo viên có thể cho các em tự nêu một số các ứng dụng khác các em quan sát được ngoài thực tế)
- GV: “Với các ứng dụng như thế vậy trong trường hợp quạt điện thông minh, ta có thể sử dụng cảm biến hồng ngoại để làm gì?” (trả lời: ứng dụng và chức năng tự động bật tắt quạt, khi có người thì quạt sẽ hoạt động khi không có người quạt sẽ đứng yên)
- **Chốt hoạt động:**
  - Trong cảm biến hồng ngoại giúp chúng ta đo được khoảng cách từ robot đến vật cản bằng cách phát và thu tia hồng ngoại.
  - Ứng dụng của cảm biến hồng ngoại trong quạt điện thông minh là sẽ tự động phát hiện ra người dùng để bật tắt quạt
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
  - HS nhắc lại được nguyên lí hoạt động của cảm biến hồng ngoại và ứng dụng của nó trong một chức năng quạt điện thông minh

# **KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

## **CHỦ ĐỀ 3**

### **QUẠT ĐIỆN THÔNG MINH**

#### **TIẾT 3: LẮP RÁP MÔ HÌNH**

#### **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

1. Sau tiết học, học sinh sẽ lắp ráp mô hình “Quạt điện thông minh”
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
  - HS lắp ráp mô hình “Quạt điện thông minh”
  - HS kết nối kiểm tra mô hình

#### **II. GIÁO CU/HOC CU, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:**

- Ipad, Giáo trình.
- Bộ Kit

#### **III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:**

<b>Hoạt động</b>	<b>Thời gian (phút)</b>
Hoạt động 1: Lắp ráp mô hình	30
Hoạt động 2: Kiểm tra mô hình	5
<b>Tổng cộng</b>	<b>35</b>

#### **IV. KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

##### **1. Hoạt động 1: Lắp ráp mô hình**

- **Mục tiêu của hoạt động:**
  - HS soạn linh kiện cần thiết theo yêu cầu
  - HS lắp ráp mô hình
- **Thời gian:** 30 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Giáo trình
  - Ipad, bộ Kit
- **Các bước thực hiện:**
  - GV phát cho học sinh các khay linh kiện và yêu cầu học sinh soạn các linh kiện cần thiết cho phần lắp ráp (chi tiết các linh kiện cần thiết được liệt kê trong giáo trình)
  - HS thực hiện soạn linh kiện
  - GV hướng dẫn học sinh truy cập thư viện phần mềm Ukit để lắp ráp theo hướng dẫn
  - Học sinh lắp ráp mô hình

- Giáo viên đi xung quanh hỗ trợ học sinh lắp ráp hoặc tháo lắp các chi tiết lỗi khó gỡ.

- **Chốt hoạt động:**

- Giáo viên kiểm tra các nhóm đã hoàn thiện và đôn đốc hỗ trợ các nhóm chậm.

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS hoàn thành lắp ráp mô hình quạt điện thông minh

## 2. Hoạt động 2: Kiểm tra mô hình

- **Mục tiêu của hoạt động:**

- HS kết nối bluetooth và lập trình cho motor hoạt động để kiểm tra mô hình

- **Thời gian:** 5 phút

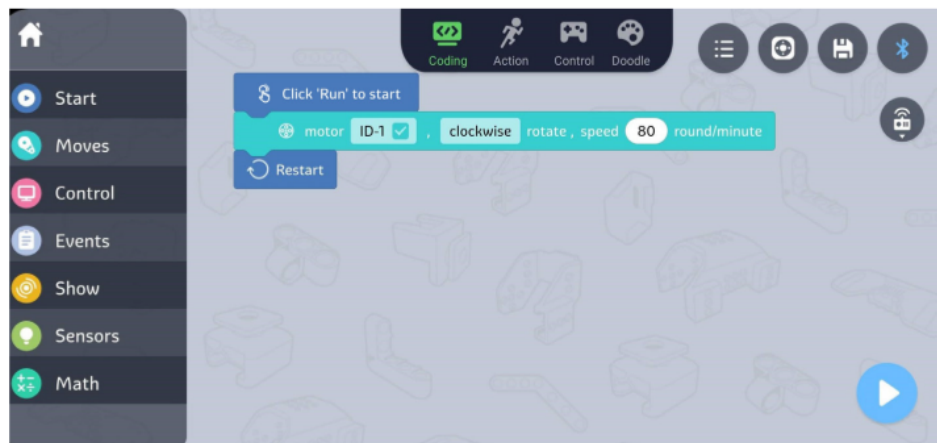
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Mô hình quạt điện thông minh
- Ipad

- **Các bước thực hiện:**

- GV yêu cầu học sinh kết nối bluetooth và lập trình hoạt động motor để kiểm tra mô hình có hoạt động hay không?

Chương trình gợi ý:



- Trường hợp mô hình không hoạt động giáo viên yêu cầu nhóm kiểm tra lại các chi tiết và chỉnh sửa.

- **Chốt hoạt động:**

- Học sinh lắp ráp và kiểm tra mô hình quạt điện thông minh hoạt động tốt.

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS hoàn thành lắp ráp mô hình quạt điện thông minh.

# **KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

## **CHỦ ĐỀ 3**

### **QUẠT ĐIỆN THÔNG MINH**

#### **TIẾT 4: VẬN HÀNH MÔ HÌNH QUẠT ĐIỆN THÔNG MINH**

##### **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

1. Sau tiết học, học sinh sẽ vận hành được mô hình quạt điện thông minh thông qua việc lập trình điều khiển các động cơ, cảm biến.
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
  - HS hiểu được nguyên lý làm việc của khối lệnh điều kiện
  - HS lập trình hoạt động thiết bị cảm biến hồng ngoại

##### **II. GIÁO CU/HOC CU, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:**

- Ipad, mô hình quạt điện thông minh
- Slide

##### **III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:**

Hoạt động	Thời gian (phút)
Hoạt động 1: Khối lệnh điều kiện	15
Hoạt động 2: Vận hành mô hình	20
<b>Tổng cộng</b>	<b>35</b>



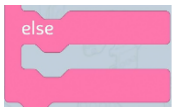
##### **IV. KỊCH BẢN GIẢNG DẠY**

###### **1. Hoạt động 1: Khối lệnh điều kiện**

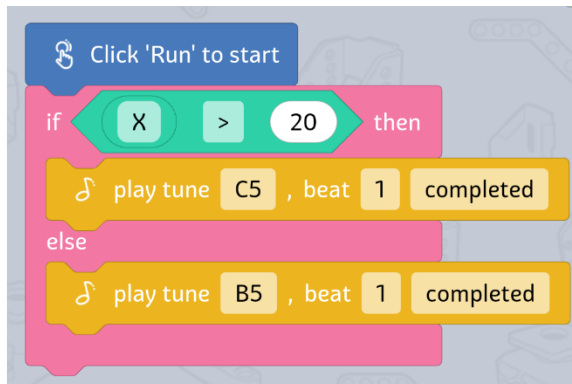
- **Mục tiêu của hoạt động:**
  - HS nắm được nguyên lý hoạt động của khối lệnh điều kiện
- **Thời gian:** 15 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Hình ảnh các khối lệnh điều kiện
  - Slide
- **Các bước thực hiện:**
  - GV tổ chức một trò chơi nhỏ (5 phút). Cụ thể
    - + GV chia lớp thành 4 nhóm lớn (hoặc số lượng có thể tương ứng với dãy bàn học trong tổ chức lớp học).
    - + Luật chơi: Lần lượt thành viên của team 1, team 2, team 3, team 4 sẽ đặt một câu. Cụ thể, mỗi thành viên của một team sẽ lần lượt đặt các câu có nghĩa theo câu trúc Nếu... Thì... Các thành viên sẽ luân phiên nhau đặt câu không trùng lại (trừ trường hợp đến thành viên

cuối cùng của team thì sẽ lắp lại thành viên). Sau 3 phút, đội nào có ít câu nhất hoặc bị bí trước đó sẽ thua cuộc. Đội còn trụ lại lâu nhất sẽ chiến thắng. Lưu ý các câu đặt ra phải có nghĩa phù hợp nếu không sẽ coi như thua cuộc.

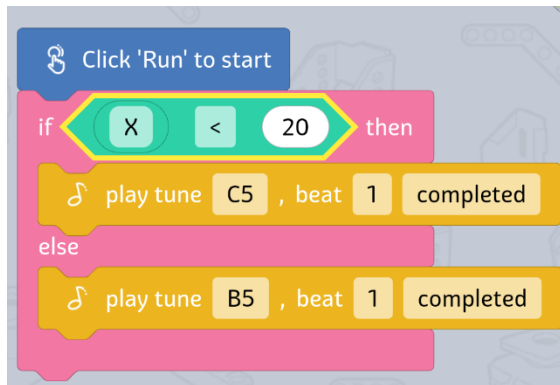
+ Ví dụ:

- Team 1: Nếu trời mưa thì đường trơn
  - Team 2: Nếu đường trơn thì sẽ khó đi
  - Team 3: Nếu đường khó đi thì sẽ bị kẹt xe
  - Team 4: Nếu kẹt xe thì đi học muộn.....
- GV tổng kết trò chơi và dẫn dắt qua bài học: “Qua trò chơi thì ta đã được luyện tập sử dụng cấu trúc câu Nếu... thì loại câu này rất quan trọng trong lập trình điều khiển robot hoặc máy móc. Ví dụ: Để thực hiện một số chức năng của cảm biến hồng ngoại, cụ thể là tự động mở cửa khi có người. Người lập trình viên sẽ lập trình cho robot một lệnh là Nếu có người thì mở cửa. Vậy nếu trong trường hợp tự động bật tắt đèn thì làm sao?” (GV gọi học sinh trả lời câu hỏi)
- GV: “Trên thực tế thì có dạng lệnh Nếu <điều kiện đúng> thì thực hiện công việc 1, ngược lại nếu sai thì thực hiện công việc 2. Ví dụ nếu trời mưa thì ngủ ngược lại đi chơi”
- GV gọi học sinh đặt các câu theo cú pháp Nếu ... Thì... Ngược lại trong ngữ cảnh cụ thể (5 phút)
- Gợi ý:
- + Ngữ cảnh: tự động đóng mở cửa => Nếu <có người> thì <mở cửa> ngược lại <đóng cửa>
  - + Ngữ cảnh: tự động bật tắt đèn => ....
  - + Ngữ cảnh: tự động bật tắt máy lạnh =>
  - + Ngữ cảnh: robot quét nhà tự động rẽ phải khi có vật cản =>
- GV chiếu hình ảnh khối lệnh: “If...then...else” và trình bày nguyên lý hoạt động như sau: “ Khi điều kiện trong ô  đúng thì sẽ thực hiện các lệnh trong ô  nếu không đúng thì thực hiện lệnh trong  ”
- GV cho học sinh thực hành một số bài tập như sau: (5 phút)
- + Với đoạn chương trình như sau khi Run thì sẽ pháp ra nốt nào khi X = 20; X=10; X=30; X=50

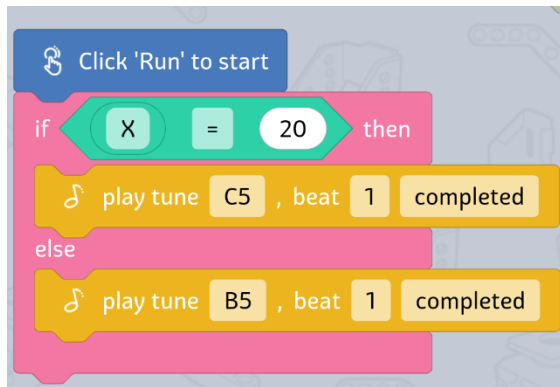




+ Với đoạn chương trình như sau khi Run thì sẽ phát ra nốt nào khi X = 20; X=10; X=30; X=50



+ Với đoạn chương trình như sau khi Run thì sẽ phát ra nốt nào khi X = 20; X=10; X=30; X=50



○ **Chốt hoạt động:**

- Nguyên lí hoạt động của khối lệnh If <điều kiện> then <hành động 1> else <hành động 2> là khi điều kiện đúng sẽ thực hiện hành động 1, điều kiện sai sẽ thực hiện hành động 2
- GV gọi một vài bạn học sinh phát biểu lại nguyên lí hoạt động của khối lệnh If...then...else

○ **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS phát biểu được nguyên lí hoạt động và cách thức thực hiện của khối lệnh If...then...else

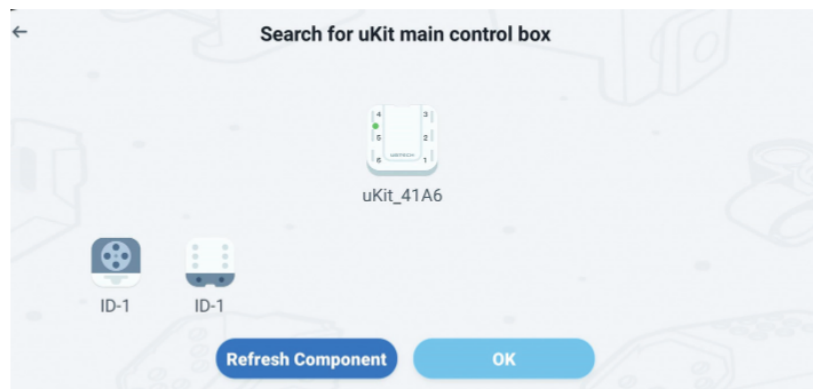
**2. Hoạt động 2: Vận hành mô hình**

○ **Mục tiêu của hoạt động:**

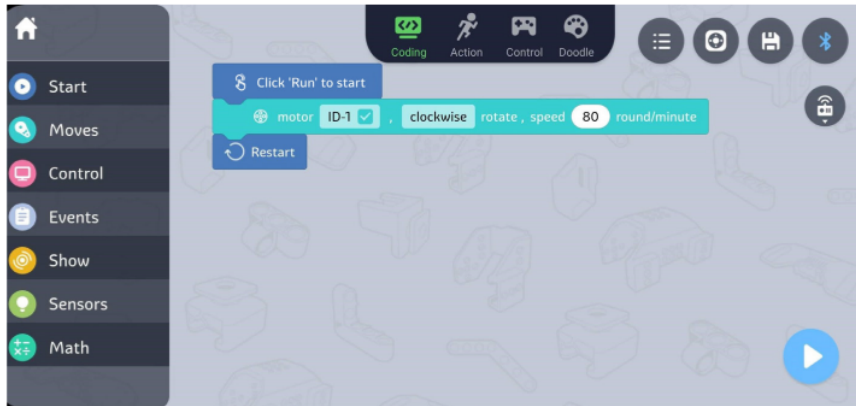
- HS vận dụng kiến thức đã học vận hành mô hình quạt điện thông minh
- **Thời gian:** 20 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
  - Mô hình.
  - Ipad
- **Các bước thực hiện:**
  - GV phân tích các chức năng của các phần trong mô hình qua các câu hỏi: (3 phút)
    - + Bộ phận motor dùng để làm gì? (Trả lời: giúp cánh quạt quay)
    - + Cảm biến hồng ngoại trong quạt dùng để làm gì?(Trả lời: thực hiện chức năng tự động bật tắt)
  - Giáo viên gọi học sinh nhắc lại nguyên lý hoạt động của cảm biến hồng ngoại. Và trả lời câu hỏi “Bộ cảm biến hồng ngoại làm thế nào để điều khiển quạt điện hoạt động và dừng lại?” (Trả lời: dựa vào khoảng cách giữa người/vật so với quạt, cụ thể khi người đến gần quạt thì quạt sẽ quay, người lại thì dừng)
  - Giáo viên hướng dẫn học sinh lập trình từng bước sau: (5 phút)
 

Cụ thể:

    - + Lập trình một chiếc quạt điện thông minh gồm có 3 bước:
      - Thiết lập mô hình quạt điện thông minh: ở bước này ta kết nối bluetooth với phần mềm và kiểm tra các cổng của động cơ và cảm biến (mục đích để không bị nhầm lẫn khi lập trình)



- Lập trình động cơ điện một chiều quay thuận chiều kim đồng hồ: lập trình hoạt động chức năng quay như một chiếc quạt bình thường



- Lập trình quạt điện thông minh: để quạt thêm thông minh ta sẽ tích hợp việc sử dụng cảm biến hồng ngoại để quạt tự động bật tắt khi có người. Cụ thể, ta dùng khối lệnh điều khiển để quạt có thể tự kiểm tra xem nếu phát hiện chướng ngại vật có khoảng cách bé hơn 10 thì sẽ quay (điều này đại diện là đang có người), ngược lại jthif dùng lại.



- Học sinh lập trình chương trình và hoàn thiện chương trình (5 phút)
  - Giáo viên đặt ra một số các thử thách để học sinh lập trình: (7 phút)
- Gợi ý:

- Khi có vật cản cách quạt 20 thì quay, ngược lại thì dừng
- Khi có vật cản xa hơn 15 thì dừng, ngược lại thì quay

#### ○ Chốt hoạt động:

- Cảm biến giúp cho các vật dụng trở nên thông minh hơn.
- Cảm biến hồng ngoại ứng dụng tia hồng ngoại để đo khoảng cách đến vật cản
- Nguyên lý hoạt động của khối lệnh If <điều kiện> then <hoạt động 1> else <hoạt động 2>

#### ○ Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:

- HS phát biểu được nguyên lý hoạt động của khối lệnh If...then...else
- HS phát biểu được công dụng của cảm biến hồng ngoại
- HS lập trình hoạt động được mô hình và hoàn thành 2 thử thách lập trình được đưa ra.



