



Sau bài học này, em sẽ:

- Mô tả, nhận diện được những đặc điểm của ngôi nhà thông minh.
- Thực hiện được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, hiệu quả.



Công nghệ mang lại sự tiện nghi trong ngôi nhà như thế nào? Ngôi nhà thông minh là gì và có những đặc điểm nào?

I. Ngôi nhà thông minh



Năm 1898, Ni-cô-la Tét-xla (Nikola Tesla) đã điều khiển mô hình thu nhỏ của một chiếc thuyền bằng điều khiển từ xa. Sáng chế của ông là khởi đầu cho các thiết bị điều khiển từ xa sau này.

Ngôi nhà thông minh là ngôi nhà được trang bị hệ thống điều khiển tự động hay bán tự động cho các thiết bị trong gia đình, nhờ đó giúp cuộc sống trở nên tiện nghi hơn, đảm bảo an ninh, an toàn và tiết kiệm năng lượng.

Trong ngôi nhà thông minh thường lắp đặt các hệ thống điều khiển tự động, bán tự động như:

- Nhóm hệ thống an ninh, an toàn: điều khiển camera giám sát, khoá cửa, báo cháy,...
- Nhóm hệ thống chiếu sáng: điều khiển thiết bị ánh sáng trong nhà, rèm cửa,...
- Nhóm hệ thống kiểm soát nhiệt độ: điều khiển điều hoà nhiệt độ, quạt điện,...
- Nhóm hệ thống giải trí: điều khiển máy thu hình, hệ thống âm thanh,...
- Nhóm hệ thống điều khiển các thiết bị gia dụng: điều khiển tủ lạnh, máy giặt,...



KHÁM PHÁ

Quan sát Hình 3.1 và cho biết: biện pháp an ninh và tiết kiệm năng lượng trong ngôi nhà thông minh được thực hiện như thế nào?



Hình 3.1. Một số hệ thống trong ngôi nhà thông minh

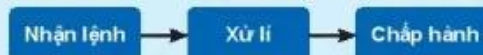
LUYỆN TẬP

Những mô tả trong bảng dưới đây tương ứng với hệ thống nào trong ngôi nhà thông minh?

| Mô tả | Hệ thống |
|--|----------|
| Ở một vài nơi trong nhà, đèn tự động bật lên khi trời tối, tắt đi khi trời sáng. | ? |
| Có màn hình cho biết hình ảnh của người khách đang đứng ở cửa ra vào. | ? |
| Đèn tự động bật lên và chuông tự động kêu khi có người lạ di chuyển trong nhà. | ? |
| Máy thu hình tự động mở kênh truyền hình yêu thích. | ? |
| Người đi tới đâu, hệ thống đèn tương ứng tự động bật để chiếu sáng. | ? |
| Trước khi có người về, nhiệt độ trong phòng giảm xuống cho đủ mát. | ? |



Nguyên tắc hoạt động của các hệ thống trong ngôi nhà thông minh:



Các hệ thống trong ngôi nhà thông minh thông thường hoạt động dựa trên nguyên lí như sau: Lệnh điều khiển (thông qua tin nhắn, giọng nói, điều khiển từ xa, ...) được thu nhận bởi thiết bị nhận lệnh sẽ được truyền đến bộ phận xử lí. Sau khi xử lí, thông tin sẽ được truyền tới các bộ phận chấp hành để điều khiển các thiết bị trong ngôi nhà (cửa, rèm, các thiết bị điện, ...).

II. Đặc điểm của ngôi nhà thông minh

1. Tiện ích

Các thiết bị trong ngôi nhà thông minh có thể được điều khiển từ xa thông qua các ứng dụng được cài đặt trên các thiết bị như: điện thoại thông minh, máy tính bảng có kết nối internet. Các hệ thống, thiết bị thông minh trong ngôi nhà có thể hoạt động dựa trên thói quen của người sử dụng (Hình 3.2).



KẾT NỐI NĂNG LỰC

Đọc sách, báo hoặc truy cập internet... để tìm hiểu thêm thông tin về nhà thông minh (Smart Home).

2. An ninh, an toàn

Trong ngôi nhà thông minh, các thiết bị được lắp đặt sẽ giúp cảnh báo tới chủ nhà các tình huống gây mất an ninh, an toàn như: có người lạ đột nhập, quên đóng cửa hay những nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra. Các hình thức cảnh báo có thể là đèn báo, chuông báo, tin nhắn hay cuộc gọi tự động tới chủ nhà.



Tự động: Khả năng tự hoạt động mà không cần con người thường xuyên điều khiển.

3. Tiết kiệm năng lượng

Các thiết bị công nghệ sẽ điều khiển, giám sát việc sử dụng hợp lý các nguồn năng lượng trong ngôi nhà, từ đó giúp tiết kiệm năng lượng.

Bên cạnh đó, ngôi nhà thông minh có xu hướng được thiết kế nhằm tận dụng các nguồn năng lượng tự nhiên như gió, năng lượng mặt trời giúp ngôi nhà vừa tiết kiệm năng lượng vừa thân thiện với môi trường.

III. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình

Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả được hiểu là: sử dụng năng lượng đúng lúc, đúng chỗ; sử dụng ít năng lượng mà vẫn đảm bảo được nhu cầu. Tiết kiệm năng lượng hiệu quả sẽ góp phần tiết kiệm chi phí cho gia đình, bảo vệ môi trường.

Để tiết kiệm năng lượng cần lưu ý những điểm sau:

- Thiết kế nhà phải đảm bảo tính thông thoáng, tăng cường sử dụng ánh sáng tự nhiên.
- Sử dụng các vật liệu có khả năng cách nhiệt tốt.
- Lựa chọn các thiết bị, đồ dùng tiết kiệm năng lượng.
- Sử dụng các nguồn năng lượng thân thiện với môi trường như năng lượng gió, năng lượng mặt trời.
- Sử dụng các thiết bị, đồ dùng đúng cách, tiết kiệm năng lượng.



LUYỆN TẬP

Chỉ ra những biểu hiện sử dụng năng lượng chưa tiết kiệm trong gia đình em. Đề xuất những việc làm cụ thể để sử dụng năng lượng trong gia đình em sao cho tiết kiệm.



Hình 3.2. Một số tiện ích của ngôi nhà thông minh



VẬN DỤNG

1. Bạn Huy nói: "Nhà thông minh biết con người đang ở đâu trong ngôi nhà để bật và tắt điện như thế thật là tiết kiệm". Bạn Lan nói: "Nhà thông minh lắp đặt rất nhiều thiết bị điều khiển, đồ dùng sử dụng năng lượng điện như vậy thật sự cũng không tiết kiệm". Nêu nhận xét về các ý kiến trên.
2. Nếu được lắp đặt các hệ thống thông minh trong ngôi nhà của mình thì em sẽ lắp đặt những hệ thống gì? Giải thích về sự lựa chọn của em.