THIẾT BỊ BÁO CHÁY THÔNG MINH

1. **Lí do lựa chọn đề tài**

Hiện nay, thiết bị báo cháy được sử dụng rộng rãi thường tích hợp cảm biến khói để cảnh báo về nguy cơ cháy nổ. Tuy nhiên, không phải lúc nào chúng cũng hoạt động một cách chính xác, có thể xuất hiện những tình huống mà cảm biến không nhận diện được khói một cách hiệu quả. Điều này có thể dẫn đến việc không phát hiện và xử lý tình huống nguy hiểm một cách kịp thời.

Ngoài ra, nhận thức về tình hình đám cháy đang trở thành một vấn đề quan trọng, bởi vì không chỉ gây thiệt hại về tài sản mà còn đe dọa đến sự an toàn và tính mạng của con người.

**Theo Cục Cảnh sát PCCC: “Năm 2023, trên toàn quốc đã xảy ra tổng cộng 3.440 vụ cháy, làm chết 146 người và gây thương tích cho 109 người. Thiệt hại về tài sản sơ bộ được ước tính lên đến khoảng 878 tỷ đồng. Xét về địa bàn xảy ra cháy, số liệu cho thấy 2.105 vụ (chiếm 61,2%) diễn ra trong thành thị, trong khi nông thôn ghi nhận 1.335 vụ (chiếm 38,8%). Đối với loại hình xảy ra cháy, các sự cố liên quan đến cháy nhà dân vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất với 1.016 vụ (chiếm 29,5%), trong khi các loại hình khác đều chiếm dưới 10%. Về nguyên nhân của các vụ cháy, trong tổng số 2.294 trên 3.440 vụ (chiếm 66,7%) đã được điều tra, có 1.345 vụ xuất phát từ sự cố hệ thống và thiết bị điện (chiếm 58,6%). Sơ xuất bất cẩn trong việc sử dụng nguồn lửa và nguồn nhiệt chiếm 340 vụ (chiếm 14,8%), trong khi các nguyên nhân khác đều chiếm dưới 10%.”**

Mặc dù đã nhận thức được sự nguy hiểm và khó đoán của những đám cháy, nhưng việc dự đoán trước về nguy cơ của đám cháy vẫn là một thách thức đối với cộng đồng. Điều này làm tăng sự quan trọng của việc nghiên cứu và phát triển các phương pháp cũng như công nghệ mới nhằm nâng cao hiệu suất và độ chính xác của hệ thống báo cháy.

Hơn nữa, theo một khảo sát với sự tham gia của 95 người, có 21 người bày tỏ không hài lòng với tần suất kiểm tra hệ thống báo cháy quá thường xuyên, gây phiền phức cho cư dân. Trong số đó, 18 người đã đưa ra những đề xuất nhằm giảm tần suất kiểm tra hệ thống báo cháy.

Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành phát triển một thiết bị báo cháy với những cải tiến đáng kể, đáp ứng các vấn đề hiện tại và tích hợp một số đề xuất và góp ý từ các thành viên trong bài khảo sát.

1. **Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài**

* Đề tài này, như mọi thiết bị báo cháy phổ biến, đảm bảo an ninh an toàn, phòng chống cháy nhưng chính xác hơn 2 lần, nhanh chóng, kịp thời hơn