

## ملخص المشروع:

ينبع اختيار هذا المشروع من الحاجة الملحة لمعالجة المخاطر الكامنة المرتبطة بالتعامل مع المواد الكيميائية في بيئات المخازن. تكمن أهمية هذا المشروع في إمكاناته لتعزيز تدابير السلامة من الحرائق بشكل كبير داخل مرافق تخزين المواد الكيميائية، وبالتالي تقليل مخاطر الحوادث الكارثية مثل الحرائق والانفجارات. من خلال دمج تكنولوجيا الاستشعار المتقدمة في مركبة ذكية لمكافحة الحرائق، نسعى لتقديم حل مبتكر لا يكتشف الحرائق مبكرًا فحسب، بل يوفر أيضًا قدرات إخماد سريعة وفعالة.

بعض الجوانب الهامة لهذا المشروع تشمل تطوير نظام استشعار قوي لاكتشاف تسربات الغاز واندلاع الحرائق، والتنسيق السلس بين نظام الاستشعار والمركبة والتطبيق المحمول لضمان التنبيهات والاستجابات في الوقت المناسب. ضمان استقلالية المركبة وقدرتها على التنقل إلى مواقع الحرائق وإخماد النيران يعد أمرًا ضروريًا للاستجابة الفعالة للطوارئ.

يهدف المشروع إلى تطوير مركبة ذكية لمكافحة الحرائق متكاملة مع تكنولوجيا الاستشعار المتقدمة لتعزيز تدابير السلامة من الحرائق في مخازن المواد الكيميائية. في البداية، سيتم إجراء بحث شامل لتحديد تكنولوجيا الاستشعار المناسبة وطرق التكامل. يتم تحديد متطلبات النظام بعناية، مع مراعاة عوامل مثل اكتشاف تسرب الغاز والإخماد الفعال للحرائق. يشمل إنشاء النموذج الأولي للمركبة دمج تكنولوجيا الاستشعار المختارة والمكونات. يتم التحقق من فعالية النظام من خلال اختبارات صارمة تحت ظروف مختلفة. يتم تحسين الأداء باستمرار ليتماشى مع أهداف المشروع، مع التركيز على الوقاية الفعالة من الحرائق والاستجابة السريعة لتحسين السلامة في بيئات تخزين المواد الكيميائية بشكل كبير.