AI 가변식 스마트 피난 유도등

화재 현장 실시간 분석 및 대피 경로 안내로 인명 피해 최소화

추진부서 | 경기도 규제개혁과 031-8008-4107

추진배경

- 기존의 피난 유도등은 비상구와 피난방향이 고정돼 있어 화재 시 실시간으로 피난 방향을 알려주기 어려웠음
- 국내 소방시설법령상에는 해당 업체가 개발한 「AI 기반 시스템이 포함된 무선식 유도등」에 대한 인증 기준이 없어 AI 피난 유도등을 사용할 수 없었음

특례내용

현행 규제	규제 특례
'가변식 유도등'관련 인증 기준이 부재 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 소방청 고시 유도등의 형식승인 및 제품검사의 기술기준 중계기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준 수신기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준 등	「AI를 응용한 가변식 스마트 피난 유도등」 실증특례 지정 (산업통상자원부) AI를 응용한 가변식 스마트 피난 유도등 실증을 통해 제품의 안전성, 호환성, 실효성 검증

- (유효기간) 책임보험에 가입*하고 사업 개시 확인서의 사업 개시일로부터 2년
  * 책임보험 가입 불가시 사유서 · 손해배상 방안 마련 및 산업통상자원부 협의
- (실증구역) 서울시, 경기도 부천시 내 '다중이용시설' 2곳
  – 2,000명 이상의 이용객이 이용가능한 다중이용시설에 화재안전기준에 맞게 설치

〈 조건 〉

소방청 소방산업과 : 조건부 수용

- 연구개발 목적으로 제품을 개발하는 조건 하에 실증사업 진행은 가능
  〈중략〉
- 실증사업을 통해 검출된 실증데이터를 소방청에 공유, 가변식 유도등의 사업성 및 실제 도입가능성, 무선식 시스템의 안전성 등을 검증해줄 것

공통 조건

- 산업통상자원부 장관 등이 요청한 관련자료 제출, 관계자 출석 및 진술요구에 대해 성실하게 이행, 안전사고 및 손해배상 등이 발생했을 때 보고

추진과정

- ('23.08.25) 경기도 규제샌드박스 컨설팅 신청
- ('24.10.24) 제4차 산업융합 규제샌드박스 심의위원회 개최, 실증특례 승인

개선효과

- 화재 발생 시 AI가 실시간으로 화재 위치를 파악해 안전한 대피 경로를 찾고, 가변식 피난 유도등을 통해 대피자에게 최적의 피난 경로를 시각적으로 안내
- 화재수신기가 감지한 화재 정보를 AI 시스템 서버로 전달하고, 위험구역과 안전구역을 실시간으로 파악해 최적의 대피 방향을 제시해 빠르고 안전하게 화재 현장을 탈출할 수 있도록 지원

#. 샌드박스로 빛 보는 'AI 피난 유도등' 의 화재 현장 가상 활약상

도심 대형 복합쇼핑몰에서 불이 났다. 불길과 연기가 자욱한 화재 현장은 진화와 구조활동을 벌이는 소방관들로 분주했다. 다행히 건물 안에 있던 사람들은 급세 밖으로 대피했다. A씨는 "AI 피난 유도등에 표시된 화살표를 보고 따라 나왔다" 며 안도의 한숨을 내쉬었다.

'AI 피난 유도등' 은 화재 현장의 상황을 실시간 분석해 연기나 화염이 번지는 곳이 어딘지 위험구역과 안전구역을 구별하고 피난 유도등 위에 가변식 화살표로 안전 대피 경로를 표시해 사람들의 신속한 탈출을 도왔다. 위험 구역은 'X' 로 표시해 접근을 막았다. AI가 똑똑한 소방관 역할을 해 많은 사람을 구한 셈이다.



