

2023년 인천 드론 공공서비스 기술고도화 지원(기술개발)

1. 관리번호 : 2023-드론 공공서비스 기술고도화-3

2. 제안요구서 내용

기 술 명	물류 특화 무인 드론 스테이션
기술개발 필요성 및 국내외 동향	<p>□ 기술개발의 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국토부에서는 『스마트 물류 인프라 구축방안』 발표를 통해 도심 내 MFC 허용과 로봇 및 드론 배송 등 차세대 물류 서비스 조기 구현을 전략으로 설정하였음 ○ 인천시는 국토부의 '디지털 물류 서비스 실증 공모사업'을 통해 「소상공인 공동물류센터 구축을 통한 공유물류 서비스 실증사업」을 수행하여 물류비용 문제를 해결하고 소상공인의 경쟁력 확보, 일자리 창출 등을 도모함 ○ 물류는 총 3개 단계로 구성되며 마지막 소비자에게 물품을 배송하는 과정(라스트마일)에서 가장 많은 비용이 발생 됨 ○ 물류 창고인 MFC는 무인화 시스템 도입을 통해 운영 비용을 감소시켜 나가고 있으나, 물품이 MFC에서 소비자에게 도달하는데 여전히 배송 노동자가 투입 됨 ○ 이를 대체하기 위해 지상로봇, 드론 등이 대체 시스템으로 각광 받고 있으나 현재 실증 단계로 실제 서비스에 투입 불가하고, 특히 드론의 경우 이착륙 공간이라는 안전 지역을 보장해야 하므로 도심에서 활용하기 어려움 ○ 안전하게 드론을 운용하기 위해 현행의 드론 스테이션은 물류에 필요한 다양한 기능을 갖춘 것이 아닌 안전바 혹은 안전가드를 갖춘 특정 기능에 집중된 이착륙 장비 형태로만 개발되어 있음 ○ 실질적으로 물류시스템에 투입되는 무인화 시스템의 요소가 되기 위해서는 보관함이나 안전바뿐만 아니라 CCTV, 스피커, 물류지원시스템 등의 요소가 하나의 시스템으로 구성되어 실제 드론의 물류서비스와 연동까지 되어야 함
기술개발 주요내용	<p>□ 개발목표</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 드론스테이션의 안전성 및 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 드론 스테이션은 최종소비자인 일반인 및 이용자의 최소 안전범위 - 기존의 개발되는 스테이션은 방재, 자동임무에 중점을 둔 스테이션의

	<p>기술적 개량 및 개발을 통해 배송 특화 스테이션으로 변경</p> <ul style="list-style-type: none"> - 스테이션의 주요 목적은 이착륙에 있지만, CCTV, 스피커, 물류지원시스템 등을 함께 구성하여 무인으로 운용할 수 있는 방안 개발 - 배송 시스템의 무인화 중 핵심인 자동 보관함 시스템을 적용함으로써 이용자의 배송품을 안전하게 보관 - 드론으로부터 전달받은 배송품을 보관함까지 자동 이동 <p>□ 주요 개발내용(확보 기술 등)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ LTE 혹은 유선 활용 네트워크 기반 스테이션 원격제어 시스템 개발 ○ 배송품의 보관함 이동시 물건의 손상 없이 이동방법 개발 ○ 보관된 배송품 전달을 위한 인증 방법 개발 ○ 안전한 드론 물류 배송을 위한 정밀 착륙 방법 개발 		
기술검토 위원회 의견	<ul style="list-style-type: none"> ○ 드론 스테이션을 위한 개발내용과 이에 대한 필요성 구체적 서술 필요 ○ 드론 배송에서의 활용방안 및 향후 계획 제시 필요 		
활용분야 및 파급효과	<p>□ 활용분야</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 인천광역시 물류 취약 지역인 도서지역을 대상으로 복지 개념의 무인 드론 물류 서비스의 기반 인프라 ○ 도심 내 물류센터(MFC) 기반 도심 물류 서비스 수행의 기반 인프라 ○ 무인 드론 스테이션을 거점으로 한 혈액, 긴급 물자 등에 대한 공공서비스 기반 <p>□ 파급효과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 인구 감소 및 물류 노동자 처우 문제 등의 이슈에서의 대안 시스템으로 향후 미래 시대의 스마트시티 혹은 스마트물류 산업에서의 핵심요소로 발전 가능 ○ 공공서비스, 민간서비스가 공용 이용 가능한 로봇 물류의 기반 인프라로 시민의 복지 및 생활 편의를 위해 적극 활용 		
개발기간	총 6 개월	소요비용	총 60 백만원