

서울특별시 드론산업의 육성 및 지원에 관한 조례
일부개정조례안

검 토 보 고

1. 회부경위

- 가. 의안번호 : 제2318호
- 나. 제 안 자 : 송명화 의원 외 25명
- 다. 제안일자 : 2021년 4월 2일
- 라. 회부일자 : 2021년 4월 6일

2. 제안이유

정보통신기술과 제어기술의 발전으로 드론은 미래의 신 비즈니스 도구이자 제4차 산업혁명의 핵심 키워드로 점점 부상하고 있음. 이에 전문인력의 양성 및 시민의 드론 활용 등의 역량을 강화하기 위하여 드론 교육 관련 사업추진의 근거규정을 마련하고자 함.

3. 주요내용

- 가. 육성계획에 드론 '교육'사항을 추가함(안 제5조제2항제4호).
- 나. 드론교육 관련 지원사업에 대한 근거 마련(안 제7조의2 신설).

4. 검토의견 (수석전문위원 강상원)

가. 개정안의 개요

- 개정안은 4차 산업혁명의 핵심으로 부상하고 있는 드론산업의 경쟁력을 제고하고 드론 전문인력의 양성과 드론 활용역량 강화를 위해 드론교육(체험 프로그램, 자격증 취득 등)에 대한 지원 근거를 마련하고자 발의되었음.

나. 드론산업의 현황

- 드론산업은 항공기술, 정보통신기술(ICT), 소프트웨어(SW) 등 혁신 첨단기술이 융·결합되면서 제4차 산업혁명 시대에 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 핵심 산업으로 급부상하고 있음.
- 세계 드론시장 규모는 2020년 225억 달러에서 2021년 428억 달러로, 국내시장은 2016년 7백억원에서 2021년 4,771억원으로 성장할 것으로 전망하고 있음¹⁾.
- 이에 미국, 유럽, 중국 등의 선진국들은 사업용 드론시장을 선점하기 위한 경쟁이 가열되고 있고, 드론기술 개발과 드론산업 육성 정책을 본격적으로 추진하고 있음.

1) 2020년 국내외 드론산업 동향 분석 보고서(국토교통부, 2020).

- 반면 우리나라의 드론산업과 시장규모는 태동기로서 군수와 병충해방제 등 농업분야 중심으로 형성되었으나, 최근 들어 건설, 에너지, 군사용 무기, 물류 등 활용범위가 다양화됨에 따라 드론산업의 매출 규모도 커지고 있음²⁾.
 - 2020년 6월 기준 국내 드론 신고 개수는 13,234대로 2013년(195개) 대비 82.7%의 연평균 성장률을 기록하였으며, 조종 자격 취득자 수 또한 2013년 52명에서 2020년(6월 기준) 3만 6천여명으로 급증하였음.
 - 그러나 우리나라의 드론 관련 기술수준은 세계 최고 수준에 비해 60~70% 수준의 기술력을 보이고 있고, 특히 민수용 드론은 기술수준이 대단히 낮은 것으로 알려져 있음³⁾.
- 이에 정부는 드론산업 육성 정책을 추진하기 위해 2017년 ‘드론산업 발전 기본계획’을 수립하여 2026년까지 드론시장을 4조 4천억원 규모로 키우고, 기술경쟁력 세계 5위권 진입, 사업용 드론 5만 3천대 상용화를 목표로 설정한 바 있음.
- 한편, 서울시를 포함한 15개 광역자치단체도 드론산업 육성 관련 조례를 제정·시행하면서 드론산업을 지속가능한 경제성장 동력으로 체계적으로 육성하고 있음.

2) 국내 드론 관련 매출은 2016년 1천 733억원에서 2025년 2조 2천억원으로 성장할 것으로 예측하고 있음(국내 무인기 시장 전망, 한국항공우주산업진흥협회(2019)).

3) 드론 분야의 주요 핵심기술의 원천기술력은 세계 최고 수준 대비 60~70%의 수준이며, 특히 제품가격의 40%이상을 차지하는 고부가가치 핵심부품은 전량 해외수입에 의존하고 있음(국토교통부, 2020년 국내외 드론산업 동향 분석 보고서, 175쪽).

- 서울시는 드론 산업의 안정적 육성 환경 조성을 위해 2020년 12월,
 - ▶드론 기업 지원, ▶드론 생태계 조성, ▶드론 저변 확대를 추진 전략으로 하는 “드론산업 육성 기본계획(이하 “육성계획”)” 을 수립하여 시행 중에 있음(참고자료).

다. ‘교육’ 을 통한 드론산업 육성(안 제5조제2항)

- 안 제5조는 드론산업 기반조성과 진흥을 위해 수립·시행하는 육성계획에 ‘교육’ 수립에 관한 사항을 반영하고 있음.
- 드론산업의 육성에 필요한 전문인력을 양성하고 연구개발을 지원함으로써 국내 드론산업의 발전에 기여할 수 있다는 점에서 타당한 입법조치로 판단됨.
- 또한, 육성계획 중 ‘드론 저변 확대’ 의 세부사업인 드론 조종사 자격증 취득과정 운영과 소프트웨어 인재 양성 추진에 대한 근거를 마련한다는 점에서 필요한 입법으로 판단됨.

라. 드론교육 지원사업 추진(안 제7조의2 신설)

- 안 제7조의2는 드론산업 육성과 드론 활용 등의 역량을 강화하기 위하여 ▶드론 체험프로그램 운영·지원, ▶드론 관련 자격증 취득 지원 등의 드론교육 지원사업과 행·재정적 지원 근거를 신설하고 있음.

현행	개정안
<p style="text-align: center;"><u><신설></u></p>	<p><u>제7조의2(드론교육 관련 지원사업) ①</u> <u>시장은 드론 활용 등의 역량을 강화하기 위하여 드론교육과 관련한 다음 각 호의 지원사업을 추진할 수 있다.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. 드론 관련 체험프로그램 운영·지원</u> <u>2. 드론 관련 자격증 취득 지원</u> <u>3. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정하는 드론교육 관련 지원사업</u> <p><u>② 시장은 제1항에 따른 드론교육 관련 사업을 추진하는 공공기관, 법인·단체 등에 예산의 범위에서 보조금을 지원할 수 있다.</u></p>

- 최근 드론이 여가활동은 물론이고 농업, 영상, 물류, 스포츠 등 다양한 산업분야와 연계돼 급성장하고 있음에도 불구하고, 드론 전문가의 양성이나 높은 수준의 특화 교육을 전담할 시설이 거의 전무하고, 교육환경이 열악해 대기시간이 길어지는 등 많은 어려움이 있음.
- 또한, 드론 관련 사생활 침해, 사고위험, 항공관련 법규 위반, 소음피해 사례 등이 계속 증가하고 있다는 점에서 전문화된 드론 교육의 필요성이 요구되는 시점임.
- 서울시는 드론교육 관련 사업으로 드론교육원과 드론과학실을 조성하기 위해 19억원을 지원한 바 있으며(2019), 서울 드론산업 지원센터, 드론 자율주행 복합 공간 등을 추가적으로 조성 중에 있음.

<서울시 드론 교육시설 현황>

○ 드론교육원

- 운영주체 : 학교기업 서울드론교육원(서울특별시 교육청 운영예산 연1억원 지원)
- 위 치 : 경기기계공업고등학교(노원구 공릉로 264)
- 교육과정 : 국가조종교육, 조립 및 정비, 촬영 및 측량
- 시설현황 : 드론교육센터, 통섭교육센터, 드론비행연습장, 드론시험장

구 분	위 치 (면적)	용 도
드론교육센터	식당건물 2층 (1,828㎡)	- 비행 이론 및 시뮬레이터·3D프린터 교육 등 실시할 수 있는 실내실습장 조성
통섭교육센터	기숙사건물 2층 (1,214㎡)	- 드론 비행 콘텐츠 제작 및 스토리텔링, 드론 유틸리티 관련 통섭교육장으로 조성
드론비행 연습장	옥외 잔디공간 (6,684㎡)	- 실내 비행교육 후 야외 비행 연습공간 - 연습장 구축 및 안전펜스 설치(직선 비행거리 130M)
드론시험장	운동장 (13,946㎡)	- 야외교육 후 국가 자격시험 비행 시험코스 운영 - 2개 코스의 드론시험장 구축,(직선 비행거리 150M)

○ 드론과학실

- 운영주체 : 서울특별시 교육청
- 시설현황 : 서울소재 4개학교

학 교 명	시 설 명	규 모	용 도
서울공업 고등학교	드론과학실 (1, 2실)	컴퓨터실(108㎡) 다목적실(117㎡)	드론조립 및 시뮬레이션(조종/레이싱/자격검정 데모 등) 연습, 드론관련 기본 코딩방법(이해)
	드론실내비행장	체육관(800㎡)	실내에서 다양한 드론 비행연습
금천 문화예술 정보학교	드론제작실	드론제작실(66㎡)	드론 제작 실습(환풍 및 전기 시설)
	드론체험실	강당(230㎡), 드론축구장(36㎡)	시뮬레이션 및 코딩 실스(초경량비행조종사 실기용) 레이싱 및 코딩 드론 실습(장애물 및 센서)
	드론촬영실	4층 복도(40㎡)	드론 촬영 실습(드론 촬영 세트장)
서울산업 정보학교	드론실	항공기계실습실(101㎡)	드론 조립 및 시뮬레이션 조종 연습
서울로봇 고등학교	드론비행경기장	본관3층(40㎡)	드론시범비행 및 드론 관련 기본 코딩 교육
	코딩실	본관3층(40㎡)	

- 개정안은 현행 조례에서 드론의 저변확대를 위해 교육 사업을 추진할 수 있도록 규정(제7조)하고 있는 것을 보다 구체적이고 명확하게 대상 사업을 명시하고 있음.

- 드론 관련 교육 확대는 시민들에게 드론 체험(진로, 안전교육, 비행 등) 기회를 제공하고, 드론 친화적인 시민문화 조성 및 저변 확대에 기여할 것으로 기대됨.
- 다만, 드론 관련 자격증 취득⁴⁾ 지원의 경우는 법령에 근거 규정이 없는 상황⁵⁾에서 개인에 대한 직접 비용 지원은 어려우므로 전문 교육기관의 위탁 운영을 통한 자격증 취득 교육 지원 등으로 한정해야 할 것임.

담당 조사관	연락처
이시우	02-2180-8056

4) 드론 관련 자격증은 국가공인자격증(초경량비행장치조종자, 지도조종자)과 민간자격증(정비, 주행, 촬영, 지도자 등)으로 나뉘고, 드론 비행을 위한 필수자격증 취득은 학과 시험과 국토교통부 지정 전문교육기관을 통해 비행교육이수, 실기시험 등을 이수해야 하며, 자격증 취득에 소요되는 비용은 150만원에서 700만원에 달하는 것으로 알려짐.

5) 「지방재정법」 제17조(기부 또는 보조의 제한) ① 지방자치단체는 그 소관에 속하는 사무와 관련하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우와 공공기관에 지출하는 경우에만 개인 또는 법인·단체에 기부·보조, 그 밖의 공금 지출을 할 수 있다. 다만, 제4호에 따른 지출은 해당 사업에의 지출근거가 조례에 직접 규정되어 있는 경우로 한정한다.

1. 법률에 규정이 있는 경우
2. 국고 보조 자원(財源)에 의한 것으로서 국가가 지정한 경우
3. 용도가 지정된 기부금의 경우
4. 보조금을 지출하지 아니하면 사업을 수행할 수 없는 경우로서 지방자치단체가 권장하는 사업을 위하여 필요하다고 인정되는 경우

[참고자료] 서울시 드론 산업 육성 기본계획 중 세부 시행계획

추진전략	연번	실행과제	주관부서
1. 드론 기업 지원	1-①	서울 드론 산업 지원센터 조성 - 용산전자상가(2024년, 총사업비 53억원)	재생정책과 경제정책과
	1-②	드론 기업 지원 펀드 조성·운영 - 운영기간 8년(351억원)	경제정책과
	1-③	드론 혁신기술 R&D 지원 - 테스트베드 서울, 서울챌린지 등(67억 8천만원)	경제정책과
2. 드론 생태계 조성	2-①	드론 자율 주행 복합공간 조성 및 운영 - 용산 원효전자상가 옥상(6억원 운영비)	재생정책과
	2-②	드론 산업 육성 협력 체계 구축 - 드론공원 조성(3억원) - 민간 거버넌스 활성화(3억 5천만원)	경제정책과 공간정보담당관
	2-③	드론 MICE 산업 지원 - 서울 드론 국제 행사 육성(3억원) - 드론 전시회 참가 지원(3억원)	경제정책과
	2-④	공공부문 드론 활용 확대 - 드론택시, 문화재관리 등(98억원)	市 관련 부서
3. 드론 저변 확대	3-①	드론 전문 인재 양성 - 소프트웨어 인재 양성(3억원) - 조종사 자격증 취득과정 운영(연 1억원)	교육정책과 경제정책과
	3-②	드론 레저스포츠 산업 활성화 - 서울드론챌린지 개최(연 3억원) - 서울드론단편영화제(연 3억원)	경제정책과