

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2025.33.4.187>
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

항공 AI 기술 및 정책동향 분석을 통한 항공분야 AI 도입 전략 제언

이학봉*, 홍범기**, 박종현**, 최미진**

Suggestion of AI Introduction Strategies in the Aviation through Analysis of Aviation AI Technology and Policy Trends

Hakbong Lee*, Beomkee Hong**, Jonghyun Park**, Mijin Choi**

ABSTRACT

The application of Artificial intelligence (AI) in the aviation field holds the potential to revolutionize various facets of aircraft development, manufacturing, operations, and safety. This study aims to explore the institutional framework required for the successful integration of AI technologies into the aviation industry. By examining current trends, regulatory challenges, and technological advancements, the research identifies the key institutional policies and strategies necessary to support the deployment of AI in aviation. The paper focuses on the development of AI-driven systems for autonomous flight, predictive maintenance, air traffic management, and operational efficiency. Furthermore, the study analyzes the role of government agencies, aviation regulators, and industry stakeholders in creating a regulatory environment that fosters innovation while ensuring safety and reliability. Through comparative analysis of international AI policies in the aviation field, the research outlines the best practices and guidelines for the effective application of AI in future aviation technologies. The findings underscore the need for a collaborative approach between governments, research institutions, and private enterprises to develop a robust AI infrastructure that will shape the future of the aviation industry.

Key Words : Artificial Intelligence(인공지능), AI Policy(인공지능 정책), AI Technology (인공지능 기술), Safety(안전성), Reliability(신뢰성), Aviation Industry(항공산업)

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 필요성

1.1.1 AI 도입의 필요성과 시급성

항공 분야는 전통적으로 안전성, 효율성, 신뢰성 등

을 중요시하는 산업이나, 최근 몇 년간 급격한 기술 발전과 시장의 변화가 일어나고 있다. 특히, 인공지능(AI, artificial intelligence) 기술은 이러한 변화를 가속화하고 산업 혁신을 주도할 수 있는 핵심 동인으로 주목받고 있다(Lee and Kim, 2023). AI는 항공기 운항, 공항 운영, 안전 관리, 예측 정비 등 다양한 분야에서 자동화와 최적화를 이끌어내며, 비행 안전성을 높이고, 비용을 절감하며, 운영 효율성을 극대화할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 또한, AI는 실시간 데이터를 분석하여 사고 예방, 비행 경로 최적화, 고난도 임무 지원 등에서 중요한 역할을 할 것으로 예측된다(WEF, 2020).

Received: 1. Dec. 2025, Revised: 5. Dec. 2025,

Accepted: 11. Dec. 2025

* 우주항공청 항공혁신인무보증프로그램 선임연구원

** 우주항공청 항공혁신인무보증프로그램장 및 연구원

연락처 E-mail : lhb0911@korea.kr

연락처 주소 : 경남 사천시 사남면 해안산업로 537

1.1.2 항공분야 AI 도입의 한계성

앞서 언급한 AI 도입의 필요성과 시급성에도 불구하고 항공 분야에서 AI 기술의 적용은 다소 지체되고 있는 상황이다. 첫 번째 이유는 잠재적 위험성에 대한 우려이다. 안전을 최우선으로 하는 항공산업 특성상, AI 시스템의 오작동이나 예측 오류는 치명적인 결과를 초래할 수 있다. 따라서, 비행제어 시스템이나 안전과 직결되는 분야에 AI 기술 적용을 위해서는 극도의 신뢰성 및 안전성 확보에 장기간의 검증 시간이 요구된다(Smith and Brown, 2022). 두 번째 이유는 신뢰성 및 설명 가능성의 부재이다. AI의 의사결정 과정은 종종 블랙박스처럼 작동하며, 그 이유와 과정이 명확하게 설명되지 않는 경우가 많다. 이는 항공분야에 AI 시스템을 도입하는데 있어 신뢰성 문제를 야기하는 주요 걸림돌로 작용한다. 셋째, 항공분야에 AI를 도입하기 위한 정부 차원의 중장기적 지원 계획 및 이를 실현하기 위한 단계적 임무보증의 체계가 필요하다(Baker and Watsin, 2021). 이와 같이 AI 기술이 항공 분야에 실제로 적용되기 위해서는 기술적, 정책적, 제도적 방안이 필수적이다. 본 연구는 항공 분야의 AI 도입을 위한 AI 기술 및 정책 현황을 주요 선진국 대상으로 비교 분석해보고, 이를 토대로 국내 항공 산업 AI 적용을 위한 정책적/제도적 방향을 거시적 관점에서 제시해 보고자 한다.

II. 본 론

2.1 인공지능(AI) 정의

AI는 인간의 지능을 기계나 컴퓨터 시스템에 구현하려는 기술을 말하며, 학습, 추론, 문제 해결, 인식, 언어 처리 등과 같은 인간의 인지적 기능을 컴퓨터가 수행할 수 있도록 만드는 시스템으로 정의할 수 있다. 기본적으로 AI는 주어진 데이터를 분석하고, 이를 바탕으로 결정을 내리거나 행동을 취할 수 있는 능력을 갖추고 있으며, AI는 기계학습(machine learning)과 딥러닝(deep learning)을 포함한 다양한 알고리즘을 사용하여 학습하고 진화할 수 있다. 기계학습은 데이터를 통해 패턴을 학습하고 예측을 수행하는 기술이며, 딥러닝은 더 복잡한 신경망을 이용해 더 고도화된 학습을 가능하게 한다(Fig. 1).

AI 기술은 머신러닝(ML), 자연어 처리(NLP)¹⁾, 컴퓨터 비전 등 다양한 분야에서 발전하고 있으며, 특히 항

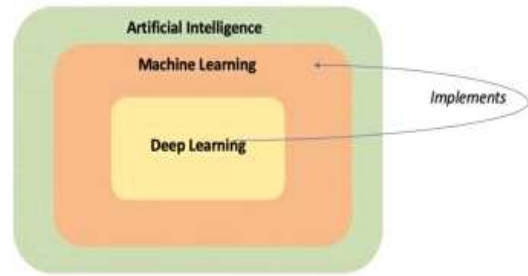


Fig. 1. Overview of the relationship between artificial intelligence, machine learning and deep learning(A. Zaoui et al.).

공 분야에서는 운항 최적화, 자동화된 비행 제어 시스템, 예측 유지보수 시스템 등에 활용되고 있다(Kim, 2025). 항공분야에서 이러한 AI 핵심 기술들의 구체적인 활동 동향은 다음과 같다.

- 머신러닝(machine learning): 항공기의 비행 데이터를 기반으로 AI가 스스로 비행을 최적화하고, 비행 계획을 생성할 수 있도록 한다. 이는 비행 경로 최적화 시스템, 자동 운항 제어 시스템 개발의 핵심 기반이 된다.
- 자연어 처리(natural language processing): 항공기 운영중 발생하는 다양한 데이터를 자연어로 처리하여 의사소통을 원활하게 하는데 도움을 주며, 음성 인식 기반의 항공기 조종 시스템, 고객 서비스 지원 시스템이 그 예이다.
- 컴퓨터 비전(computer vision): 항공기의 센서를 실시간으로 환경을 감지하고 비행 중 장애물을 피하거나, 유지보수 시 항공기의 상태를 점검하는데 사용되며, 항공기 검사 자동화 시스템, 공항 안전 감시 시스템 등이 있다. 특히, 자율비행(autonomous flight)에 있어서 AI는 비행 계획을 수립하고, 항공기의 안전성 및 자율성 향상에 큰 역할을 지원하고 있다.

2.2 항공분야의 AI 기술 동향

2.2.1 운항

운항분야에서는 조종사의 실수를 줄이기 위해 AI 기반 조종사 지원 시스템을 도입하는 것이 세계적인 추

1) 언어학, 컴퓨터과학, 인공지능, 전산언어학(computational linguistics)의 연구 분야이며, 자연어를 컴퓨터로 해석하고, 의미를 분석하여 이해하고, 자동으로 생성하는 것 등에 관련된 분야.



Fig. 2. ASI's Flyways & LeRAAT

세이며, AI 보조 시스템은 다양한 요소를 분석하여 조종사 인지 부하를 경감시키고 최적의 비행경로를 제시하는 기술로 Fig. 2와 같이 예측모델을 통한 air space intelligence(ASI)의 flyways와 LeRAAT(LLM-enabled real-time aviation advisory tool) 비상상황 대응지원이 있다.

특히, FAA는 AI 기술을 통해 항공산업의 경쟁력을 높이기 위한 다양한 연구 프로젝트를 지원하고 있다. Joby는 항공 모빌리티의 핵심 기술로 자율 비행 기술의 중요성을 인식하여 '24년 Xwing 자율주행 사업부 인수를 통해 항공 자율주행 분야를 강화하였고, Xwing의 슈퍼파일럿 SW는 250회 이상 완전 자율비행과 500회 이상 자동 착륙을 성공하였으며, FAA의 무인비행기 인증을 위한 공식 프로젝트로 지정을 받았다. Wisk Aero는 자율비행 eVTOL 분야에서의 선도적인 기업으로 6세대 완전 전기 자율주행 에어택시를 공개하고, '35년까지 에어택시 5,000대 운영과 총 3억 명의 승객 수송하는 것을 목표로 하고 있으며, 세부적으로는 자율비행 항공기 및 드론 기술에 매우 활발히 투자하고 있다. NASA의 "Aerospace Artificial Intelligence" 프로젝트는 상업화 단계에 진입한 주요 AI 연구 중 하나로, AI를 비행 시스템에 적용하는 다양한 방법을 개발하고 있으며, 이 프로젝트 자동화된 항공 시스템, 비행 경로 최적화, 항공기 성능 향상을 목표로 하고 있다(NASA, 2023). 또한, Boeing의 자율비행 시스템, United Airlines의 AI 기반 비행경로 최적화 시스템 등의 적용 사례도 있다.

유럽의 Airbus는 Fig. 3과 같이 GPS 음영지역 등



Fig. 3. Airbus local positioning & auto TO/LD solution

극한 환경에서도 동작할 수 있는 로컬 포지셔닝 솔루션을 통해 이동형 플랫폼이나 악천후 환경에서도 완전 자율적 자동화 이착륙을 지원하고 있다.

스위스 Deadlean AG는 조종사 지원 시스템과 항공기 안전성을 강화하기 위해 AI 기반 기술개발에 중점을 두고 기존의 항공 전자 시스템에 AI를 통합하고자 하며, AI 항진 장비에 대한 안전 인증 가이드라인을 진행 중에 있다. Alphabet 자회사인 Wing은 드론 활용 소형 화물 배송에 AI 기반 경로 최적화 및 장애물 회피 기능을 개발, 호주와 미국 지역에서 드론 배달 서비스 상용화를 추진 중에 있다.

국내에는 한국항공우주산업(KAI)이 AI Pilot 기술 구현에 방산용 AI 반도체를 활용하여, On-device 형태의 자율제어시스템(ACS, autonomous control system)을 개발하였고, AI pilot 기술을 유무인 복합체계를 위한 AAP(adaptable aerial platform)에 접목시켜 활용할 계획을 가지고 있다.

2.2.2 설계/제조

미국 Boeing은 항공기 날개 조립공정에 협동 로봇과 AI vision system을 통해 작업자의 의사결정 부담을 완화하고, 생산 신뢰도를 향상시키는데 활용하고 있다. 유럽의 주요 항공기 제작사인 Airbus는 Skywise 플랫폼을 기반으로 제조 단계에서 발생하는 실시간 데이터를 수집하고, AI 분석을 통해 공정 편차를 예측하고 있으며, Digital Twin 및 AI 기반 quality prediction system을 통해 제 결함률을 25% 이상 감소시키는 성과를 달성하기도 하였다. Safran은 최근 AI를 설계, 제조, 유지보수 공정 전반에 도입하고 있으며, 자율 제조(self-driven manufacturing)기반 스마트 팩토리를 구축하여 제조 품질 안정성과 생산 효율을 동시에 확보하고 있다(Fig. 4).

국내의 경우, 한화에어로스페이스, KAI 등 항공 부품 제작사를 중심으로 AI 및 머신러닝 기반 결함 검출 시스템, 검사 자동화 시스템을 도입해 생산 효율과 품



Fig. 4. NASA PHM, Airbus skywise



Fig. 5. KAI aircraft parts production AI self-manufacturing & AI non-destructive testing

질 경쟁력을 높이고 있다. 향후 증가하는 항공 수요에 대응하기 위해서는 AI가 제공하는 고도화된 자율 제조 기술이 핵심적인 경쟁력 요소로 떠오를 것이다. AI 기반 시스템을 통해 공정 최적화, 자동화된 생산 라인 구축, 불량 예측 및 원자재 관리 등 다양한 분야에서 효율을 극대화할 수 있고, 이를 통해 제조 과정에서 발생할 수 있는 비효율적인 자원 낭비나 인간의 실수를 최소화하며, 제조 공정의 일관성과 효율성을 더욱 강화할 수 있다(Fig. 5).

2.2.3 공항 및 교통관리

미국에서는 UAM/AAM 및 드론에 대한 교통관리 측면에서 AI 기술을 적용하기 위한 정부와 민간 공동 연구를 진행하고 있으며, 현 공역 내에 유·무인 통합관리체계(UTM)에 AI를 활용하여 탐지 및 충돌 방지, 작류 단계 지원용 AI 어디스턴트의 기술을 접목하기 위한 노력을 하고 있다. NASA의 NARI(NASA Aeronautics Research Institute)에서는 더 자율적이고 협력적인 항공 교통 관리를 위한 미래 연구를 통해, 현재 인간 위주의 공역 운영의 과부하가 된 관리 영역을 자율적인 비행 및 운영을 통한 자율 공역 관리 방안을 추진 중이다.

유럽에서는 볼로콥터의 VoloIQ는 클라우드 기반 디지털 운영시스템으로서 자사항공기 VoloCity에 대한 실시간 운항, 유지보수, 항공교통 통제 등 UAM 생태계 전반을 통합 관리하고 있다. 5G 통신과 클라우드, 유럽의 디지털 항공 교통관리 시스템(U-SPACE)과 연동해, AI가 실시간으로 데이터를 주고받으며 비행 안전성과 효율성 제고를 위한 활용을 모색하고 있다. 또한, AI를 활용한 스마트공항 시스템이 활발히 도입되어, 공항의 보안, 승객 흐름, 수화물 추적 등에 AI가 사용되고 있다. 구체적인 사례로는 Siemens와 Gatwick Airport의 AI 기반 보안 및 승객 흐름 관리시스템 등이 있다.

2.3 항공분야 AI 정책 동향

미국 FAA는 항공안전 및 기술 혁신을 동시에 추구하며, 2024년 8월, 항공 분야에서 인공지능(AI)의 안전한 도입과 활용을 위한 '인공지능 안전성 보증 로드맵(Roadmap for Artificial Intelligence Safety Assurance)' 발표를 통해 AI를 활용한 항공기 안전성, 효율성, 그리고 유지보수 분야에서 활발히 적용해 나가고 있으며(FAA, 2024), 유럽(EASA)은 2023년 발표한 'AI Roadmap 2.0'을 통해 '인간중심'의 항공 분야 AI의 안전한 도입 및 통합을 위한 실행 계획을 수립하였다(EASA, 2023). eVTOL 기체와 관련된 인증 기준을 제정하고 있으며, 인공지능을 항공 분야에 활용할 수 있도록 AI의 불확실성 제거를 위한 체계를 수립하고, 참조 플랫폼 구현 및 필드 적용 방안을 모색하고 있다. 또한, 'Guidance for Level 1 & 2 machine learning application'에서 인간과 AI와의 협력 관점에서 자동화의 단계를 정의하였으며, 그 내용은 Fig. 6과 같다.

특히, EASA는 항공기 AI 기술에 대한 규제 및 표준화 작업을 진행 중이며, 자율 비행기 및 AI 기반 항공 안전 시스템의 인증 프로세스를 마련하고, 이를 통해 AI 기술의 상용화에 대한 안전성을 확보하는 노력을 하고 있다. AI 및 빅 데이터를 활용하여 비행경로 최적화, 엔진 성능 예측, 항공사 운영 효율성 향상 등을 목표로 다양한 프로젝트를 지원하는 정책을 펼치고 있다. 영국은 AI를 활용해 항공기 운항의 안전성을 높이기 위한 연구를 진행하고 있고, 영국 민간항공국(CAA, Civil Aviation Authority)은 AI 기반 항공기 안전 시스템 개발을 위한 규제 프레임워크를 마련하고 있다. 특히, UK Aerospace Technology Institute를 통해 AI 기술을 이용한 항공기의 디지털화 및 자율 비행기 기술개발을 지원하고 있으며, AI 기반 스마트 항공교통 관리 시스템을 구축하여, 효율적인 항공 흐름 관리 및 사고 예방을 위한 시스템 개발에 투자하고 있다.

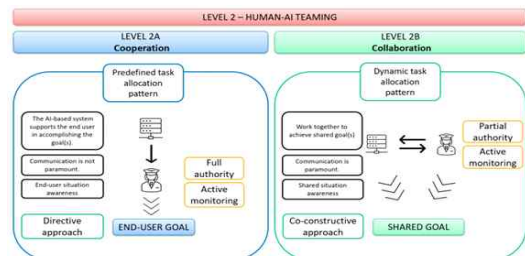


Fig. 6. EASA, human-AI teaming

중국 민용항공국(CAAC, Civil Aviation Administration of China)은 2027-2035년을 목표로 ‘스마트 민항’ 로드맵을 단기·중기·장기(2035년 이후)로 수립하여, AI와 빅데이터 등 디지털 기술을 활용하여 항공 운항, 공항 운영 등 디지털화된 운영 체계 구축 계획을 제시하였다. 이는 UAM과 스마트 교통 시스템과의 연계를 통해 스마트 항공 환경을 구축하는데 기여할 것으로 예상하고 있다.

일본은 ‘Society 5.0’ 비전을 바탕으로 항공을 포함한 사회 전반에 AI·IoT·빅데이터를 융합하여 제조·정비 분야에 활용을 촉진하는 정책을 제시하였고, 정부 차원에서 드론 산업 및 UAS 관련 로드맵을 통해 규제 완화 계획을 수립하였다. 특히, UAS 로드맵에서 2030년 대규모 자율 비행 네트워크 운영, AI 기반의 실시간 비행 관리 시스템 도입 등을 계획하고 있다. 우주항공연구개발기구인 JAXA(Japan Aerospace Exploration Agency)는 AI를 활용한 우주 및 항공 관련 연구를 진행하고 있고, 이들은 특히 자율 비행기 및 드론에 대한 기술개발에 집중하고 있다(JAXA, 2023). 민간항공분야의 AI 활용에 대한 구체적인 방향을 제시하지는 않았으나, 주요 항공사인 ANA(All Nippon Airways)는 AI를 이용해 기상 예측, 비행경로 최적화, 유지보수 비용 절감을 위한 시스템을 개발하고 있고, 자율 비행기 개발을 위한 프로젝트를 진행 중이다. 항공 안전을 위한 AI 기반 시스템을 개발하고 있으며, 이를 통해 항공기 사고를 예방하고, 실시간으로 기계 결함 및 이상 징후를 감지하는 시스템을 구축하고 있다.

국내에서는 제3차 항공정책기본계획에서 ‘미래 항공 글로벌 선도 국가’를 비전으로 5대 항공 정책을 수립한 바 있으며, 그 중 AI·빅데이터 기반 무결점 항공안전과 보안 실현을 목표로 삼았다. 최근 발표된 제4차 항공정책기본계획(2025-2029)에서는 AI 및 첨단기술을 활용한 항공 안전 관리의 고도화·첨단화로 안전 강화와 운영 효율에 따른 항공산업 전반에 AI를 적용하기 위한 계획을 수립하였다. 특히, AI 3대 강국 도약이라는 혁신 경제 추진 계획을 통해 항공안전 관리 강화를 위한 AI 기술의 적극 도입을 강조하고 있다. 또한, AI 기술로 사고를 예방토록 ‘항공안전 AI 로드맵’을 수립하고 디지털 트윈 공간정보 기술 기반의 K-항공안전 위험지도’ 개발 등에 적용하고 있다. 우주항공청에서는 미래 항공 기술 선점을 위해 AI와 첨단기술을 융합한 항공 기술혁신과 역량 강화에 집중하고 있다. 특히, AI

Table 1. AI policy in the aviation field

주요 국가	프로그램 및 내용	적용 범위
미국	- AI 안전 보증 로드맵	운영 안전
유럽	- AI 로드맵 2.0 - AI 안전성, 윤리, 인증 절차를 포괄하는 종합 로드맵	개발 인증 운영
중국	- 스마트 민항 로드맵	운영
일본	- Society 5.0 - UAS 로드맵	운영
국내	- 제4차 항공정책기본계획(25-30) - KASA 항공혁신 추진전략	개발 운영 등

기술을 활용한 자율 항공체계 개발, 미래항공 융·복합 기술 개발, 항공 AI 데이터 댐 구축 등 다양한 항공 혁신을 선도하고 있다. 이러한 국가 차원의 정책 및 계획을 통해 국내에서는 항공기 개발, 제조, 운영(운항 및 교통관리) 및 정비 등 전반에 걸쳐 AI를 접목한 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다.

관련 내용은 Table 1과 같다.

III. 결 론

3.1 AI 기술 및 정책 종합

항공분야 AI 도입을 위한 기술적, 정책적 동향을 분석한 결과 대부분 국가에서 AI를 다양한 산업에 적용 및 접목하기 위한 정책을 마련하고 있는 것을 확인하였다. 그러나, 다른 산업과 달리 항공 분야에 AI를 직접적으로 적용하는 것에 일부 한계를 보였는데, 이는 AI의 잠재적 위험성에 대한 우려, 즉 신뢰성의 부재뿐만 아니라 국가 차원에서 AI 정책을 항공 분야와 접목하고, 항공 분야만의 AI 기술로 활용할 수 있는 구체적인 정책적/제도적 마련이 선행되지 않고서는 AI 기술을 항공 분야에 적용하는 것은 상당한 시간이 필요할 것으로 파악된다.

특히, 항공 분야는 한 번의 실수나 사고로 인해 대형 사고는 물론 안전성과 신뢰성에도 큰 영향을 준다는 특성을 고려했을 때 AI를 항공 분야에 접목 및 도입하기 위한 체계가 구체적으로 선행되어야 할 것이다.

3.2 정책적 시사점

AI 기술의 발전은 미래 항공산업의 주요한 변화를 이끌고 있으며, 이를 효과적으로 적용하기 위해서는 무엇보다 정책적/제도적 검토가 필수적이다. 정부 차원에서 AI 기술 분석, 정책적 표준화, 규제 완화, 연구 개발 지원 등의 구체적이고 단계적인 정책적 노력이 필요하다.

AI 기술의 빠른 도입을 위해서는 신뢰성 확보 방안이 무엇보다 중요하다. AI 시스템의 신뢰성을 확보하려면, 첫째로 AI 알고리즘의 정확성과 예측 능력을 입증할 수 있는 체계적인 검증 절차가 필요하다. 이를 위해서는 실험적 검증뿐만 아니라 실제 항공 운영 환경에서의 테스트가 필수적이다. 또한, AI 시스템의 결정 과정과 그 근거를 명확히 설명할 수 있는 방법론이 마련되어야 하며, 이를 통해 사용자가 AI에 대한 신뢰를 쌓을 수 있도록 해야 한다. 둘째로, AI 기술에 대한 규제와 표준화가 중요하다. 국내 항공 분야에서 AI를 안전하게 도입하고 활용하기 위해서는 정부와 관련 기관들이 협력하여 AI 관련 법적, 제도적 기준을 마련해야 한다. 이를 통해 AI 도입의 확산을 촉진할 수 있으며, 잠재적인 위험을 최소화할 수 있을 것이다. 결론적으로 이러한 내용을 구체화하고 실현 가능한 항공 분야만의 AI 로드맵을 체계적으로 수립할 필요성을 식별하였다. 우주항공청 항공혁신임무보증프로그램에서는 '25년 표준화 연구(항공혁신 기술 표준화 및 임무보증 체계)와 로드맵(미래항공기 AI 안전성·신뢰성 기술개발) 사업 등을 통해 AI 기술의 안전하고 신뢰성 있는 도입을 위해 단계적인 계획을 체계적으로 수행하고 있다. 또한, '26년 신규 항공 AI R&D 사업(항공AI 신뢰성 보증기술) 착수를 준비하고 있으며, 상기 계획을 통해 각 단계에서의 주요 목표와 전략 제시 및 국내 항공산업의 AI 도입이 원활하게 추진할 수 있도록 지원하고, 글로벌 경쟁에서 우위를 선점할 수 있는 방향성을 제시해 나갈 것이다.

감사의 글

본 논문은 2025년도 우주항공청 자체연구 “차세대 항공혁신 기술 표준화 및 임무보증 체계” (탐색 고유과제 2025-15)의 재원으로 지원을 받아 수행된 연구입니다. 본 연구 결과물은 우주항공청의 공식적인 입장이나 견해가 아니며, 연구자 개인의 의견이나 분석을 담고 있습니다.

References

1. Lee, H. S. and Kim, D. W., "The integration of AI technologies in aviation: A review of applications and challenges", *Journal of Aerospace Engineering*, 34(2), 2023, pp.123-135.
2. World Economic Forum, "Artificial intelligence in the skies: The future of aviation", WEF Report, 2020, pp.1-10.
3. Smith, J. and Brown, A., "Artificial intelligence in aviation safety: Opportunities and risks", *Aerospace Safety Review*, 15(1), 2022, pp.45-58.
4. Baker, R. and Watson, P., "AI and autonomous aircraft: Challenges in the aviation industry", *International Journal of Aviation Technology*, 10(3), 2021, pp.200-212.
5. Zaoui, A. et al., "Impact of artificial intelligence on aeronautics: An industry-wide review", *Journal of Engineering and Technology Management*, 71, 2024, p.5.
6. Kim, M. J., "Research on AI technology trends in the aviation sector and legal responses", 33(1), 2025, pp.31-33.
7. National Aeronautics and Space Administration, "Aerospace artificial intelligence: Advancing autonomous aviation", NASA Technical Reports, 2023.
8. Federal Aviation Administration, "Roadmap for artificial intelligence safety assurance", Federal Aviation Administration, 2024.
9. European Union Aviation Safety Agency, "EASA artificial intelligence roadmap 2.0: A human-centric approach to AI in aviation", European Union Aviation Safety Agency, 2023.
10. Japan Aerospace Exploration Agency, "AI for autonomous aircraft", JAXA Technical Paper, 2023.
11. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, "Korea's drone and autonomous aircraft development strategy", MOLIT White Paper, 2022.