

동남권 경제구역 중소기업 경제활성화 방안에 관한 연구 -항공부품산업을 중심으로-

최영문¹, 최정호^{2*}, 최동호³

¹경남대학교 경영학부 교수, ²경남대학교 기계공학부 교수, ³창원대학교 국제무역학과 겸임교수

A Study on the Economic Activation Plan of Small and Medium Manufacturing Industries in the Southeast Economic Zone in Korea -Focused on the Aviation Parts Industry-

Young-Moon Choi¹, Jeongho Choi^{2*}, Dongho Choi³

¹Professor, School of Business Administration, Kyungnam University

²Professor, School of Mechanical Engineering, Kyungnam University

³Adjunct Professor, Department of International Trade, Changwon National University

요약 동남권 경제구역은 중소·중견 제조업 중심이었으나 산업변화와 코로나19로 지역경제 침체의 원인이 되었다. 본 연구는 동남권 지역경제 활성화를 위해 항공특화산업과 연관 기업들의 애로사항 제시 및 지역 경제 활성화 방안을 제시 하였다. 첫째, 항공특화부품 기업들은 수동적인 산업의 구조적 문제를 개선하기 위해 다양한 지원이 필요하다. 둘째, 동 산업 분야는 국제적 표준에 부합하는 제품과 기술을 개발하고 체계적 프로젝트 수행을 위해 전문 인력을 양성하여 안정적인 인력 수급을 지원하도록 국제적 인증 교육을 수행하는 체계적 교육시스템이 필요하다. 셋째, 동 산업 분야는 고도의 표준화 기준을 충족시킬 수 있는 기술 및 제품 개발을 위해 정부의 재정적, 행정적 지원이 필요하다. 이외에도 중소·중견기업들의 거래처 발굴과 확대, 원가절감을 위한 투자지원 등 기업이 안고 있는 한계와 애로사항을 체계적으로 개선하기 위한 지원이 필요하다.

주제어 : 지역경제, 프로젝트 매니지먼트, 항공특화산업, 표준화, 전문인력 양성

Abstract The Southeastern economic zone was centered on small and medium-sized manufacturing, but industrial changes and corona 19 caused the local economic downturn. This study presented the difficulties of companies related to the aviation specialization industry and suggested ways to revitalize the local economy in order to revitalize the local economy in the southeast region. First, aeronautical specialized parts companies need various support to improve the structural problems of passive industries. Second, the industry needs a systematic education system that develops products and technologies that meet international standards and conducts international certification education to support stable supply and demand of human resources by cultivating professional manpower for systematic project performance. Third, the industry needs financial and administrative support from the government to develop technologies and products that meet high standardization standards. In addition, it is necessary to provide support to systematically improve the limitations and difficulties of companies, such as finding and expanding customers of small and medium-sized companies and supporting investment for cost reduction.

Key Words : Local economy, Project Management, Air Specialization Industry, Standardization, Training Professional Manpower

*Corresponding Author : Jeongho Choi(choicaf@gmail.com)

Received May 10, 2021

Accepted August 20, 2021

Revised June 4, 2021

Published August 28, 2021

1. 서론

1.1 연구배경 및 연구목적

부산, 울산, 경남(이하 부울경)의 동남권 지역은 타 지역에 비해 많은 중소·중견 기업체가 분포하며, 이들 기업들은 우리나라 제조업의 기틀을 이루는 핵심 역할을 담당하고 있다. 특히 조선, 기계, 항공관련 제조업은 지역경제를 주도해 왔지만, 최근 조선업 경기의 급격한 하락과 전통적인 기계산업 분야의 퇴보는 지역경제 침체의 동인이 되고 있다. 이러한 상황과 코로나19의 확산은 지역경제를 더욱 악화시키고 있다[1]. 한편, 항공분야는 동남권 지자체의 핵심 육성분야의 하나로 고부가가치 산업이며, 전후방 연관산업 효과가 높아 미래 주력 산업으로 육성해야 할 분야로 주목되고 있다. 그럼에도 불구하고 항공산업의 성장은 매우 저조한 실정으로 연관 중소·중견 제조업의 다양한 고충이 제기되고 있는 실정이다[2,3]. 우리나라 항공 특화산업의 성장이 저조한 것은 세계 방산시장의 문제점이외에도 다양한 원인이 있다. '2017 방위산업 통계 및 경쟁력 백서(산업연구원)'에 따르면 국내 방산 중소기업 생산비중은 2016년 동 업계 16.2% 수준으로 저조한 실정이다[4-6]. 또한 정부의 일자리 확대 정책과 4차 산업 혁명, 방위산업 육성 정책에도 불구하고 AI와 IoT 등 신기술을 적용하는 수준도 제조업 평균에 미달하고 있다[5,6]. 또한, 2019년도 말부터 시작된 코로나19의 확대로 인해 항공 산업의 현실은 최악의 상황으로 치달으며 존폐의 위기상황에 직면한 상태이다[7].

이에 본 연구는 부울경 지역의 동남권 지역경제 활성화를 위해 항공특화산업과 연관 중소·중견기업들의 애로사항을 조사하고 동 지역의 경기활성화를 위한 방안을 제시하고자 한다.

1.2 항공특화부품 시장의 동향

경남지역의 최근 실물경제동향은 제조업의 경우 전년 대비 소폭 감소한 것으로 나타나고 있으며, 수출 및 설비투자는 증가하였지만 소비는 감소한 것으로 나타났다.¹⁾ 최근 조선·해양 등의 운송장비 분야(2018년 1월 기준, -27.5%)와 자동차분야(2018년 1월 기준, -5.5%)는 대폭 감소하였으나 기계 및 장비 등 분야(2018년 1월 기준, 16.7%)는 증가하여 전반적인 제조업계의 생산은 감소하는 추세를 보였다. 선박 수출은 2018년 대비 34.4% 증

가, 설비투자는 기계류 수입액이 27.0% 증가하는 추세를 나타냈다. 경남을 비롯한 동남권은 창원산업단지를 중심으로 기계, 항공, 부품, 조선 등을 중심으로 한 준·강소기업이 밀집한 국가핵심 산업지역으로 최근의 불황에도 불구하고 실물경제 동향 분석에도 나타난 바, 점차 회복되는 추세를 보이고 있으나, 최근 코로나19로 인해 급작스런 감소세를 보이고 있다[8].

그럼에도 불구하고 항공업계는 최근 들어 IT기술을 접목하여 디지털 트윈스를 활용한 신규 항공기 정비 기준 구현을 하여 실제 적용을 하기 위해 개발하고 있으며, 인공지능 AI 기술 접목으로 항공기의 예측 유지 관리 기능을 향상시키고 있고, 모바일 및 클라우드 서비스를 개발하고 있으며, 항공기 정비용 자율 검사용 드론 및 무인 항공기시스템 적용을 위해 발 빠르게 개발 중이다[9,10]. 또한, 민간 무인기 개발을 진행하고 있는데, 고성능 수직이착륙 무인기 개발, 재난 치안용 멀티콥터 무인기 개발 및 운용, 글로벌 항공사들은 고속 회전익기 개발을 진행중이며, 무인기의 자동 함상 이착륙 기술개발, 전기추진 수직이착륙기 개발, 기후변화/친환경 추진기술 연구, 개인용 항공기 기술 연구, 소형 무인기 비행제어 및 임무컴퓨터 개발, 저고도 무인기 교통관리 시스템, 가변형 수직 이착륙기 개발, 항공관제 문자이용 기술 개발 중이다 [11]. 또한, 도심형 항공시스템(UAM)들과 연관되는 기술들을 IT 기술을 접목하여 개발에 열을 올리고 있는 상황이다[12,13].

2. 연구방법 및 조사결과

본 연구는 부울경 지역을 중심으로 한 동남권 항공특화산업 분야의 중소·중견 제조업을 대상으로 동 분야의 경기 활성화를 위한 방안을 제시하기 위하여 이들 기업에 대한 설문조사를 실시하였다. 조사기간은 2020년 10월부터 2020년 12월 말일까지, 동남권 지역 항공특화분야와 유관 기업을 대상으로 중소·중견 제조업의 현장 애로사항을 조사하고 이에 대한 개선방안을 제시하는 것이 목적이라 대기업은 대상에서 제외하였다. 설문회수와 함께 부족한 내용에 대해 대면 조사도 병행하였다. 조사대상 표본은 253개 기업으로 Table 1은 이들 기업의 애로사항을 정리한 것이다.

Table 1의 결과에 따르면, 중요한 개선사항으로 항공특화 부품산업의 특성상 원청과 하청간의 엄격한 산업구조의 개선, 기술 및 제품을 개발하고 프로젝트를 수행하

1) 한국은행 경남본부 2018년 3월호 경남지역 경제동향 참조

Table 1. Sum of survey results

Rank	Main Contents	Reponse rate(%)
1	Improvement of original-subcontracting industry structure	37.3
2	Stable supply of professional manpower	26.5
3	Development of New Technology and Products	12.8
4	Research and development support	9.2
5	Government financial support	6.7
6	Improvement of understanding of international standards	5.9
7	Discovery and expansion of customers	1.6

는 전문기술인력의 안정적인 공급, 새로운 제품과 기술의 개발의 순으로 나타났다. 그 외에도 연구개발 지원, 정부의 재정적 지원, 국제표준에 대한 이해도 향상, 거래처 발굴 및 확대도 이들 기업들의 현안 문제로 제시되었다.

3. 개선 및 활성화 방안

3.1 항공부품 산업 분야의 구조개선

항공부품산업 장기 성장 사이클의 시작은 다음과 같다. 글로벌 부품 기업사로 국내 항공부품업체들의 성장이 시작되는 것으로 핵심 기종에 대한 생산량 증가와 수익성 제고를 위한 아웃소싱의 확대, 아웃소싱 파트너 확대 과정에서 국내 항공기 부품 기업들의 수주 물량의 증가이며[14], 높은 진입장벽과 장기 외형상으로 높은 Valuation 정당화로서 항공기 부품의 10년 이상 장기 계약을 바탕으로 수주 진행, 안전요구조건의 높은 제한으로 한번 선정된 부품사의 독점적 수주, 최근 민항기 수요 급증 및 아웃소싱 확대에 의한 고객 다변화에 유리한 생태계 조성이다.

글로벌 항공사의 생산량 증대 및 군용기 절충무역 시장 진입을 기대하는 사항으로 미국 보잉사는 항공기 수요 증가로 인한 B737 조립라인 증설 및 향후 2018년 월 52대로 생산량 증가 계획하고 차세대 주력 모델 부품 수주업체 선정 개시하고 있고, 트라이엄프사가 보잉의 1차 공급사로서 물량 수주 업체 선정을 시작하고 있다. 에어버스와 록히드마틴은 군용기 절충무역 시장 진입을 기대하고 있다[15,16].

이들 업체들은 상위기업들의 물량을 하청을 받아 생산 위주의 업무를 진행하는 단순 업무를 하고 있으며, 상위 기업들의 무리한 요구들을 무조건 수용해야만 하는 갑과

을의 불합리한 관계성을 수용해야만 하는 현실을 이겨내고 있는 상황이다. 즉, 경영 및 생산기술 등 전반적인 모든 사항들이 상위기업의 요구사항에 절대적으로 맞추어야 하며, 만일 상위기업의 요구사항에 맞추어 주지 않으면, 기업의 생존문제와 직결이 될 정도로 직접적인 타격을 심각하게 받게 되기도 하는 먹이사슬의 관계를 이루어 발전가능성을 찾기가 어려운 상황이다. 이들 업체들은 상위기업들의 요구에 맞추어 대부분 가공 후 납품하는 단순 생산 업무를 진행하고 있으며, 상위기업들의 횡포에 무조건 맞추어야 하는 구조적인 문제점들을 수용하고 있는 현실이다. 따라서 이러한 상위 업체와 하위 업체의 구조적인 불합리성을 해소하고 좀 더 체계적인 경영 및 기술 관리를 통해 시간, 비용, 기술 등의 불필요한 소모가 되지 않도록 체계적인 관리 지원을 중소 및 중견기업에 지원을 하여 기술력과 경영능력이 체계적으로 구성된 안정된 상태의 기업구조를 형성하는 것이 가장 우선적으로 필요하므로, 중소 및 중견기업들의 불합리한 연결 상태를 해소하고, 각 기업들을 대상으로 체계적인 시간, 비용, 그리고 기술 관리를 하도록 안정적이고 효율적인 업체관리의 필요성이 있다.

3.2 전문 인력 양성의 필요성

항공특화 산업의 미래를 위한 프로젝트 전문가 양성이 필요하다. 항공기를 생산하기 위해서는 설계에서부터 재구입, 생산 및 품질검사, 성능 검사 등 매우 복잡하고 고도의 작업과정을 거치며 동시에 기획, 마케팅, 구매, 회계 등 종합적 경영활동이 필요하다[14]. 즉, 항공특화 산업은 국가 방위산업의 기반이라는 관점에서 매우 중요한 산업이며, 시장경쟁력이 매우 낮은 국가들도 정부 차원에서 항공 산업에 많은 관심을 집중하고 있으며, 항공, 적재화물 및 구매정부의 요구 정도에 따라 항공기 기종이나 형상이 달라지기 때문에 표준화된 양산체제를 갖추기는 어려운 실정이라 개별 사기업을 기준으로 생산하기 보다는 국가차원에서 주문생산이 이뤄지는 형태를 가진다[17-19]. 따라서 항공특화 산업 내 중견 및 중소기업들이 지속가능경영이 가능하도록 프로젝트 경영의 전문가 양성이 중요한 시점으로 부각되고 있으며, 프로젝트 매니저로서 사업의 계획수립, 예산편성, 협상, 계약관리, 품질보증, 위험 관리 등 각 기능별로 통합 관리 할 수 있는 전문가가 필요한 시점이다.

유럽 등 선진국, 아시아권 국가로는 중국을 비롯한 다수의 국가들은 전문 PM을 모든 사업추진을 위한 기반 조건으로 하여 체계적인 계획과 관리, 통제를 수행하도

록 제도화하고 있는 추세이다. 그러므로 경남지역의 중소기업에 이러한 PM의 교육을 통한 전문 인력양성, PM을 통한 사업추진 확산, 기업 지원시스템에 PM의 필수요건 등 제도화에 대한 정책제안을 위한 허브센터 및 연구기관이 필요하다.

3.3 PM 기반의 전문 교육과정 마련

항공 기술 분야에서 항공부품은 크게 기계, 전기, 전자, 배관용 부품으로 4가지로 구성된다. 각 부품별 환경적 요구조건, 기계적 특성, 재질의 특성 등에 대한 기술적 내용에 대한 교육 진행을 하여 실무자들의 각 세부 품목별 기술적 내용에 대한 이해가 선행되어야 실제 부품들의 적용 가능성을 판단할 수 있다. 항공부품들은 각 세부 품목별로 항공용으로 정해진 군 및 민간 규격을 기본으로 설계 작업이 진행된다. 따라서 군 및 민간용 항공 규격에 대한 정확한 이해가 필요하므로 설계 실무자들을 대상으로 항공규격에 대한 기술역량강화 차원으로 교육이 반복적으로 진행되어야 한다. 군 및 민간 항공규격은 MIL-STD, NAS, AS 등과 미국의 SAE, ASTM, ASM 등의 규격협회에서 제시하는 항공용으로 특화된 규격들을 기반으로 항공부품 설계 시 직접적으로 적용하는 사항이다. 따라서 실무자들의 이에 대한 내용의 완벽한 숙지가 선행되어야 항공용 부품설계를 완벽하게 시행할 수 있어 실무자 중심의 체계적인 교육이 진행해야 한다. 예를 들면, 미국 FAA 규정인 FAR 29.601 및 방위사업청 항공용 규정, ASTM 의 각 부품별 적용가능 재료 및 공정별 세부규정사항, NAS 규정, AS 규정 등에 대한 설명이다. 상기에 언급된 세부적인 교육사항들은 프로젝트매니저먼트의 관리기법(PM기법)에 따라 구성이 되어 진행되어야 한다.

기존의 역량강화사업은 기존의 항공부품들에 대한 국산화를 목적으로 하여 원가절감 및 해외구매비의 유출을 방지하고, 국내 항공부품업체들의 기술력 향상으로 국내 기업들을 육성하는 것이 핵심이었다. 그러나 현실적으로 볼 때, 국내 항공부품업체들의 기술역량은 아주 미비한 사항으로 기초적인 항공규격에 대한 이해 및 초기설계단계의 부품 선정 규정 등에 대한 사항들에 대해 전혀 이해를 하지 못하는 상황으로 실질적인 효과는 미비한 상황이다. 따라서 프로젝트매니저먼트의 경영관리기법을 접목하여 복잡한 항공규격 및 항공부품선정 등에 대한 기술역량강화 및 정확한 관리능력을 국내업체들을 대상으로 보유하도록 교육 및 기술지원을 하고자 하는 것이 차별화된 내용이다. 그러므로 경남창원지역을 중심으로 항

공부품관리센터 개념으로 항공에 관한 규범, 기술규정, 항공규격 및 항공부품선정에 대한 기술역량을 지원할 수 있는 브레인역할을 하는 핵심 조직으로 운영이 되어야 한다.

Table 2는 세부적인 교육내용에 대한 사항들을 제시한 것이다. 교육내용의 개요는 기업의 경쟁력강화와 지속적 경쟁우위를 위해 다양한 프로젝트를 효과적으로 수행 가능한 역량이 절실히 요구된다. 특히 경남지역은 기계, 조선, 해양 등 조선해양 및 국방산업에 속한 기업이 밀집해 있는 곳으로 프로젝트를 체계적으로 기획하고 관리·운영할 수 있는 인재가 절실히 요구되는 분야이다 [20]. 특히, 동 분야의 교육은 개인의 역량과 조직의 역량을 강화하기 위한 구분하여 프로젝트매니저먼트 수행 능력을 갖추도록 해야 한다.

Table 2. Specialized curriculum

Stages	Details
1	Understanding IT projects
2	Understanding Present Air Parts Industry Status and Project
3	Personal competence (ICB) training (1) Project, Program, Portfolio Management (PPPM) - Scope, competency factors, and key indicators of personal competence standards
4	IPMA ICB Training (2) - Application and case analysis of personal competencies - To explore the application plan for the aviation parts industry and its use within the organization
5	IPMA OCB Training (1) - Challenges for domestic organizations of PPPM - Criteria for organizational capabilities - Organizational competence elements and interactions
6	IPMA OCB Training (2) - Analyze and discuss the organizational competency factors of the group - How to develop the organization's capabilities and how to evaluate the organizational capabilities - PM Consultant Utilization and Status
7	Cleaning up the results of the project training

3.4 국제표준에 대한 이해와 정부주도의 시장 확대 인프라 구축

항공부품을 생산하는 업체들은 전문기술에 대한 이해 및 항공부품 설계에 대한 완벽한 이해를 해야 하며, 설계를 바탕으로 생산을 하는 시스템이 구성되어야 한다. 항공부품 생산업체들은 기초적으로 항공규격에 대한 완벽한 이해를 하고난 후, 설계개념을 정립해야 하며, 현재 사천, 진주, 창원지역에 산재한 항공부품 생산 중소기업

들이나 항공부품사업에 관심이 있는 기업가들은 반드시 항공규격에 대한 이해를 정립해야 하며, 이를 바탕으로 항공부품 생산자격인 AS9100 이나 각 항공부품별 자격들을 보유하여야 하고, 특수공정인 NADCAP을 보유해야만 전문 항공부품생산업체로서 기초를 정립한 업체로서 인정을 받게 된다.

한편, 항공특화산업의 미래 전망에 대한 사항은 다음과 같다. 세계 항공시장은 전문 특화시장으로 글로벌 항공업체 주도의 시장으로 구성되어 있기 때문에 진입조건이 제한적이며 까다로운 상태이다. 따라서 시장진입을 위해서는 기업은 항공전문 기술력의 기본이 되는 전문 자격 및 기술력과 전문 인력 확보와 장비보유 등이 기본적으로 구성이 되어야 한다. 중소기업이 진출하는 항공특화산업 분야의 비중을 확대하고, 수출시장의 기회를 확대하기 위해서는 방산관련 중소기업의 생산량 비중을 확대하는 정책을 시행함으로써 중소기업의 연간 국방사업 계약목표를 설정하고 수립할 수 있어야 한다. 정부는 이러한 기반 하에 해외 시장정보를 제공하고 마케팅 협력을 하는 등 중소기업의 수출시장 기회 확대를 제공할 수 있어야 한다.[5,6].

급변하는 세계 항공특화산업 분야에서 선진국 수준으로 도약하기 위해서는 정부는 지속적인 정책개발과 함께 신기술 적용분야 확대, 개별 기업의 적극적인 방위산업 분야 참여를 통해 국내 방위산업 시장의 경쟁력을 강화하고 기업규모와 상관없는 고른 수출 확대로 항공특화산업을 강화해야 할 것이다[5,6].

3.5 지역 경제 활성화를 위한 재정 투입 확대

동남권 지역 경제 활성화를 위한 재정 투입 계획 현황은 산업·중소기업 분야 투자 중점으로 서민생활 안정지원 및 전통시장 활성화, 중소기업이 살맛나는 경영환경 조성, 상생과 협력의 혁신적 노사 문화 조성, 경제자유구역 인프라 구축, 개발 가속화로 비즈니스 중심 실현이다.

산업단지 분야 투자 중점사항은 융·복합 산업 공간 구축으로 창조경제 실현, 성장지향형 산업단지 및 정주 공간 복합타운 조성, 일반산업단지 공업용수 지원 및 농공단지 조성이며, 투자유치진흥기금 투자 중점사항은 지역의 산업구조 고도화와 지역경제의 활성화를 위해 투자자본의 효율적 유치를 위해 국내외 기업에 대한 지원, 도내 투자기업에 대하여 부지 매입비 용자 지원 등 초기 투자비 부담을 경감한다[21-26].

동 지역의의 중기지방재정투자계획에 맞추어 실효성 있는 결과를 도출하기 위해서는 체계적인 계획과 실행,

피드백이 명확히 규정되고 이에 따른 사업추진이 필수 불가결하며, 해당 행정지원 인력과 실행인력의 PM 역량은 사업의 성공적 수행에 반드시 필요한 사항이다. 또한 장기적인 측면에서 지역경제 활성화를 위한 PM 추진 연구원 및 전문 인력의 양성을 통한 안정적 전문 인력의 수급을 위한 교육프로그램의 개발이 필요하다.

4. 결론

본 논문은 부산, 울산, 경남 지역을 중심으로 한 동남권 경제 구역은 전통적인 제조업 기반의 계획적 산업육성 단지로 최근 전통적인 기계, 조선업의 침체와 코로나 19의 장기화로 인한 지역경제 침체가 장기화되고 있는 실정이다. 특히 동남권 지자체는 항공분야를 미래 성장동력 산업으로 지정하고 육성·발전시키고자 하는 정책을 제시하고 있어 동 분야의 중소·중견 기업들의 애로사항을 조사하고 개선방안을 제시할 필요성이 제기된다. 또한 항공분야는 고부가가치 산업이며 전후방 산업연관효과가 큰 산업특성상 개선방안 제시를 통해 지역 경제를 활성화시키는데 기여할 것으로 기대된다.

본 연구는 동남권 항공특화 부품 중소·중견 제조업을 대상으로 설문조사를 통해 현장의 애로사항을 분석하고 개선방안을 제시하고자 하였다.

첫째, 항공특화부품 기업들은 상위 기업들이 요구하는 조건에 부합하는 수동적인 산업구조로 인하여 하위의 중소·중견기업들은 무조건적 수용에 맞춰 단순 가공 및 생산을 반복하는 불합리를 호소하고 있다. 이에 이러한 구조를 해결하기 위해 하위 기업들의 역량을 갖추는데 필요한 다양한 지원이 필요하다.

둘째, 항공부품 산업 분야는 국제적인 표준에 부합하는 제품과 기술을 개발하고 프로젝트를 체계적으로 수행하기 위한 전문 인력이 필요함에도 불구하고 안정적인 인력 수급에 많은 한계를 갖고 있다. 이에 국제인증 프로젝트매니지먼트(PM) 교육을 통해 기술 및 제품 개발과 생산 등의 프로젝트를 체계적으로 수행하는 전문 인력 양성을 위한 교육시스템과 과정이 필요하다.

셋째, 항공부품 산업 분야는 고도의 표준화 기준을 만족시키는 기술 및 제품 개발을 위해 정부의 재정적, 행정적 지원이 필요하다. 정부 주도의 국내표준의 국제 표준화가 추진되고 이러한 표준에 부합하는 범용기술과 제품의 개발을 통해 다양한 산업에 적용할 수 있는 지원체계 마련이 필요하다.

이외에도 중소·중견기업들의 거래처 발굴과 확대, 원가절감을 위한 투자지원 등 이들 기업이 안고 있는 한계와 애로사항을 체계적으로 개선하기 위한 지원이 필요하다.

REFERENCES

- [1] C. S. Noh, J. S. Yang & J. S. Im. (2019). *Shipbuilding industry outlook and future development strategies*. Changwon : LBank of Korea Gyeongnam Headquarters.
- [2] S. W. Kim & S. J. Choi (2020). *Analysis of the Current Status and Economic Impact of Innovative Growth Strategic Investments*. Seoul : National Assembly Budget Office.
- [3] M. H. Kim, S. Y. Jeong & S. W. Park. (2019). Research on Innovative Growth in the Aviation Industry. Sejong : Korea Transport Institute.
- [4] W. J. Jang, J. P. Song & M. J. Kim (2019). KIET Defense Industry Statistics and Competitive White Paper. Sejong : KEIT Industrial Research Institute.
- [5] M. J. Choi. (2018). *the current status of the defense industry, and the domestic market should be re-examined*. The Korea Industry Daily, 2018 Need to Increase Domestic Market and Export at the same time
- [6] H. E. Nam. (2018). *is the spring wind on the Korean Peninsula really cold for defense companies*. Business Post.
- [7] Policy briefings of the Republic of Korea (2021). *announcement of support for the government, aviation industry, and re-leap plan for 21 years, such as job security, Travelbubble, Strategy and System for Improvement of Medium and Long-Term Industrial Structure*. Ministry of Land, Sejong : Infrastructure and Transport.
- [8] S. Y. Jang. (2021). *Changwon National Industrial Complex Innovation Base Selection*. News Catch. http://www.newscatch.or.kr/news/articleView.html?id_xno=47912
- [9] J. M. Lee. (2020). *Digital Transformation of Power Generation Industry, Intelligent Digital Power Plant IDPP*. Deajeon. Korea Electric Power Research Institute.
- [10] Y. J. Min, S. H. Heo, J. Y. So et al. (2020). Global Logistics Technology Trends 2020. *Logistics Technology Development Support Center*. 14(636).
- [11] R&D of drones. (2021). *Aerial Vehicle*. Korea Aerospace Research Institute. https://www.kari.re.kr/kor/sub03_01_01.do
- [12] H. M. Cho. (2013). *the world of unmanned aerial vehicles seeking various transformations*. Science Times. <https://www.sciencetimes.co.kr/?p=118914>
- [13] 3rd Basic Plan for Aviation Industry Development '21~'30. (2021). *Ministry of Trade*. Sejong : Industry and Energy.
- [14] H. S. Jeong. (2017). *Aircraft Parts, Beginning of Long-Term Growth Cycle*. Hankyung Dotcom. <https://www.hankyung.com/finance/article/2017040422206>
- [15] S. R. Choi & H. H. Kim. (2018). *Job Creation Plan by fostering the aviation MRO industry*. Ministry of Employment and Labor & Korea Labor Institute.
- [16] W. J. Jang, Y. S. Ahn & M. J. Kim. (2015). *Industrial Economics Analysis - Recent Trends and Challenges of Military Aircraft Export in Korea.*, The Institute of Industrial Research report, Periodicals, KIET Industrial Economy, 28-44, 2015.01.15.
- [17] 2007 Public Announcement Aerospace Parts Technology Determination. (2007). *Department of industry and resources aerospace parts technology development project 2007 New Support Project Announcement*, Ministry of Commerce, Industry and Energy Announcement Document #2007-96, Ministry of Commerce, Industry and Energy.
- [19] Y. Cho. (2012). *A Empirical Study on Competitiveness of Korean, Chinese, and Japanese Shipbuilding & Marine Industry*. Ph.D. Papers. Pusan National University. Pusan
- [20] S. S. Jeong. (2010). *A Study on the Network Characteristics of Shipbuilding Furniture Industry Cluster in Busan*. Graduate School of Pukyong National University, Busan.
- [21] The Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2010). *Fiscal Year 2009 Performance Report*.
- [22] E. Hwang. (2013) *The 2013 Fund Management Plan under the jurisdiction of the Economic and Environment Committee Review report*. Economic Environment Committee. Gyeongsangnam-do Council.
- [23] J. M. Kim. (2018). *Fiscal Year Fund Management Performance Analysis Report*.
- [24] Y. P. Kim. (2007). *Status and Implications of the 2007 Gyeongnam Development Institute Ordinance on Corporate Support for Local Governments*.
- [25] Office of the Legislative Policy Officer. (2014) Third week of November 2014- *About Congressional Legislative Policy*. Incheon Metropolitan Council.
- [26] J. Choi & Y. M. Choi. (2021). A Study on the Standardization of Offshore Wind Power Technology and the Development of Localization of Parts. *Journal of the Korea Convergence Society*, 12(5), 191-196.

최 영 문(Young-Moon Choi) [정회원]



- 1998년 2월 : 경희대학교 회계학과(경영학석사)
- 2005년 2월 : 경희대학교 회계학과(경영학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 경남대학교 경영학부 교수
- 관심분야 : 기업가치평가, 국제회계기준, 회계정책 등

· E-Mail : cym1009@kyungnam.ac.kr

최 정 호(Jeongho Choi) [정회원]



- 2005년 5월 : 미국 엠브리리들 항공대학교 우주항공공학과(공학석사)
- 2010년 12월 : 호주 뉴사우스웨일즈대학교 우주항공공학과(공학박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 경남대학교 기계공학부 교수
- 관심분야 : 고체역학, 다공질구조, 복합재, 경량화 소재

· E-Mail : choicaf@kyungnam.ac.kr

최 동 호(Dongho Choi) [정회원]



- 1999년 12월 : 메사추세츠 주립 대학교 (학사)
- 2002년 2월 : 콜로라도 대학교 (경영학석사, 경제학 석사, 재정학 석사)
- 2017 2월 창원대 경영학 박사
- 2019년 2월 ~ 현재 : 창원대학교 무역학과 겸임교수

· 관심분야 : 중소기업, 국제경영

· E-Mail : enwpaul@gmail.com