

# 선박 부품 제조업의 기술혁신, 기술흡수역량과 경영성과 상호 간의 관계 연구

## A Study on The Relationship Between Technological Innovation, Technology Absorption Capacity, and Business Performance in Ship Parts Manufacturing

이동균

신라대학교 경영학과

Dong-Gyun Lee(ldg5689@naver.com)

### 요약

본 연구는 선박 부품제조 기업의 기술혁신이 경영성과에 미치는 영향관계에서 기술흡수역량의 매개효과를 실증적으로 분석하였다. 이를 통해, 향후 기술개발과 관련된 경영전략 수립의 개선방안에 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 본 연구목적을 달성하기 위하여, 부산, 경남 지역의 조선, 선박 부품업체의 연구개발, 마케팅, 생산·제조, 자금/회계 부서에 근무하는 총 362명을 연구대상자로 선정하였다. 본 연구결과, 선박 부품제조 기업의 기술혁신, 기술흡수역량이 경영성과에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 이러한 연구결과를 근간으로 한 결론은 기술흡수역량을 구성하는 잠재흡수역량과 실현흡수역량이 지속적인 기술 역량 축적 등 기술혁신과 경영성과 상호 간에 주요한 핵심 요인이 될 것으로 판단된다. 실무적인 관점에서는 선박 부품제조 산업은 스마트 부품공정 기술흡수 역량에 집중할 필요성이 제기된다.

■ 중심어 : | 선박 | 부품제조 기업 | 기술 혁신 | 기술흡수역량 | 경영성과 |

### Abstract

This study empirically analyzed the mediating effect of technology absorption capacity in the relationship between technological innovation of ship parts manufacturing companies on business performance. Through this, it will be possible to provide implications for improvement plans for management strategy establishment related to technology development in the future. In order to achieve the purpose of this study, R&D, marketing, production · A total of 362 people working in manufacturing and finance/accounting departments were selected as subjects for this study. As a result of this study, it was found that technological innovation and technology absorption capacity of ship parts manufacturing companies have a positive (+) effect on business performance. The conclusion based on these research results is that the potential absorption capacity and realized absorption capacity constituting technology absorption capacity are judged to be the main key factors between technological innovation and management performance, such as continuous technological capacity accumulation. From a practical point of view, the ship parts manufacturing industry needs to focus on its ability to absorb smart parts process technology.

■ keyword : | Ship | Parts Manufacturing Company | Technological Innovation | Technology Absorption Capacity | Business Performance |

## I. 서론

현재 제조업은 기술혁신을 통한 생산성 향상 도모가 기업 경쟁 환경에서 필수적 요소로 인식하고 있다[1]. 특히, 제조업 중 조선산업은 해운, 군수, 수산 산업 등에 필요로 하는 금속, 화학, 기계, 전자, 전기, 철강 등을 제공해야 하는 종합 제조업으로 일컬고 있다[2]. 조선산업의 또 다른 특징은 수요자의 주문 요구 사양에 따라 제작되는 '다품종 소량 생산' 거래구조를 갖는다[3]. 이는 조선산업이 기술집약적인 특성을 갖는 것으로 판단할 수 있다. 이러한 특성으로 말미암아 조선산업에서의 가격 경쟁력이 기업 경쟁력 확보를 위해 주요한 고려요인이 된다.

최근 국내 조선산업은 가격경쟁으로 인한 저가 수주, 해양플랜트 산업의 경험 부족 등으로 수주물량 감소를 겪고 있는 실정이다. 더욱이 이러한 대형 조선사 불황은 중·소 조선 제조업으로 파급되어 경영 실적 악화에 부정적 영향을 미치고 있다[4]. 이러한 궁극적 이유는 중·소 조선 제조업은 대형 조선업 경기에 영향을 받으며, 원가관리 등으로 경쟁 변화에 중·소 기업의 역량만으로 유연하게 대처하기가 어렵기 때문이다[5].

고무적인 것은 해상 운송의 Global 주요 품목들과 관련한 해상 운송 선박 수주가 2030년까지 지속적으로 증가할 것으로 예상되고 있다[6]. 아울러 해상 물동량은 2050년까지 3배 이상 증가할 것임을 예상하고 있다[7]. 이에 따라 조선관련 제조업의 성장기 전망에 맞춰 안정적인고 지속적인 성장 동력 구비가 요구된다. 무엇보다 선박 부품 제조업의 조직구조, 인적 자원, 프로세스·시스템, 혁신기술, 산업 환경 등에 활용될 수 있는 여건 개선이 시급이 요구된다. 그 이유는 이러한 변인들이 선박 부품 제조업의 경영성과에 지대한 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

이를 구체적으로 살펴보면, 선박 부품 제조업은 수주물량 확보에 따른 생산성 향상을 위하여 자체 기술혁신을 수행하면서 경영성과 관리를 도모하고 있다[8]. 우리나라의 경우 조선기자재 부품산업 산업분류 코드가 별도로 구비되어 있지 않지만, 선박에 탑재되는 금속, 일반기계, 전기, 전자, 화학 품목 등은 매우 다양하기 때문이다[9].

한 가지 주목할 점은 조선해양, 선박 기자재 관련 부품 기업이 경남, 울산, 부산 및 전남 지역에 집중적으로 분포하고 있으며, 이 중 의장부 관련 업체가 894개 기업으로 가장 많았고, 전기 전자부 관련 업체가 165개 기업, 기관부 관련 업체가 101개, 선체부 업체가 79개 기업으로 파악되고 있다[10]. 이러한 현황은 2010년 이후 부산·경남 지역 조선, 선박 기자재업체 중에서 중·소 조선 제조업의 생산시스템이 대부분 무너진 상태에서 산출된 현황이다.

이의 궁극적 원인은 국내 조선해양기자재 부품 산업 제조업의 경쟁력 약화에 있다[11]. 여전히 중·소 조선 제조업은 수주 확대 가능성에 비하여 내부 경영 능력 약화와 금융과 고용의 불 안정성이 내포되어 있다. 이런 현상이 지속된다면, 국내 대형 조선소가 해외에서 조선 기자재 부품을 조달하게 될 위험성과 비효율성이 야기될 문제점도 있다[12]. 현재 이러한 점을 개선하기 위한 방안 마련 역시 미미한 실정이다.

최근 기술변화 속도와 이의 영향관계 범위가 넓어지면서 기술혁신의 중요성은 더욱 증가하고 있다. 이러한 기술혁신 요구가 창업 기업 혹은 중소기업들에 의해 주도되고 있다. 따라서 중소기업의 기술혁신에 대한 심층적 이해가 선결되어야 한다. 이와 관련된 연구 중 대기업과 중소기업에 포괄한 기술혁신 전략에 초점을 둔 연구[8]와 비즈니스모델 혁신 연구[6], 서비스 혁신[9] 등을 제시할 수 있지만 단순히 기술혁신의 필요성을 언급하는 정도에 머물고 있다.

무엇보다 현재 기술혁신을 통한 경쟁력 강화를 위한 방안에 대한 연구는 전무한 실정이다. 아울러 중·소 조선 제조업의 재무적·비재무적 생산성 향상에 미치는 영향관계를 실증적으로 규명한 연구 역시 전무한 실정이다. 상기에서 살펴본 것과 같이, 대형 조선소와 비교하여 중·소 조선 제조업은 실무적으로 선박 부품 제조 분야에서 경영전략 수립에 어려움이 있다.

따라서 본 연구의 궁극적 목적은 중·소 조선 제조업의 잠재된 기술혁신이 경영성과에 어떻게 영향을 미치는지 규명하여, 이들 기업이 연구개발 혹은 기술 확보를 위한 방안이 어떠한 것이 있는지에 관한 정보를 제공해 주고자 한다. 이를 통해 고품질 서비스와 고부가가치 제품을 창출할 수 있는 기술 흡수 역량

(Technology Absorptive Capacity)을 배양하기를 기대한다.

아울러 본 연구는 무엇보다 중·소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업에 제품 공정 설계, 기능개선 등에 관한 기술혁신의 효율성을 높일 수 있는 시사점을 제공하게 될 것이다. 이러한 연구목적과 필요성을 토대로, 본 연구에서는 중·소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업의 효율적인 기술혁신 수행, 기술흡수역량과 기업의 경영성과 상호 간의 관계를 규명하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 기술혁신과 기술흡수역량의 의미와 특징

기술혁신은 서로 다른 지식을 결합하여 새로운 발전가능성으로 창조하고 이를 성공적으로 성과를 달성하는 것이다[11]. 따라서 기술혁신은 노동과 자본을 포함한 기업의 생산품의 투입 요소가 되는 것이다. 뿐만 아니라 기술혁신은 R&D 활동을 통해 기술 지식이 생성되기 때문에 안정적인 기업성장을 이룰 수 있는 원동력이 되는 것이다[12].

기술흡수역량은 새로운 기술 변화 환경에 적응할 수 있는 역량을 일컫으며, 기업 입장에서는 이러한 환경에 필요한 지식과 정보를 습득하고 이를 효율적으로 활용하는 역량을 의미한다[13]. 따라서 기술흡수역량은 기업이 시장 환경과 기술이 급변하는 현 경영 현실에서 새로운 지식 확보와 이를 활용할 수 있는 능력 배양은 기업 경쟁력 우위를 확보할 수 있는 필수 원동력이 된다[14]. 기술흡수역량의 주요한 특성 중 하나는 기업이 보유한 사전 지식 수준은 이미 외부에 노출되어 있기 때문에 기업의 기술흡수역량에 따라 경영성과에 차이를 가져올 수 있다는 것이다[15].

기술혁신은 기업의 지속적 성장을 위한 필수 요소임에 관한 연구는 이미 오래전부터 수행되어져 왔다. 대표적으로, 기술혁신 요인을 일반화하기 위하여 메타분석 연구가 주를 이루고 있다[16-18]. 이 연구들의 공통점은 기술혁신에 미치는 영향요인이 커뮤니케이션, 전략, 조직역량 등이고, 이의 하위범주는 다양한 포트폴리

오에 있음을 보고하고 있다.

그리고 기술혁신은 새로운 제품, 생산 방법의 고도화, 시장 개척 및 개발의 혁신, 조직 방법의 다양화로 살펴 보기도 하였다[19]. 또한 기술혁신을 제품, 공정, 관리 혁신, 시장 등으로 구분하면서 제품혁신과 공정혁신을 강조하기도 하였다[20].

기본적으로 제품혁신은 기업이 새로운 지식과 기술을 활용하여 고객의 요구사항을 효율적으로 수렴하는데 중요성을 가진다. 이는 기존 지식과 기술을 기반으로 새로운 제품과 서비스를 도입할 수 있는 원동력이 되는 것이다[21]. 공정혁신은 기존의 생산 프로세스, 물류, 배송의 단위와 비용을 절감하거나, 품질을 높이고 하자율을 낮추면서 개선된 제품 및 서비스를 제공하는 혁신유형을 일컫는다[22]. 공정혁신은 장비, 기술, 소프트웨어, 시스템 등에 주요한 변화를 가져오게 된다[23].

이러한 기술혁신은 시장을 선도하는 지배 기술의 교체 주기도 짧아지기 때문에 글로벌 기술 경쟁 시대에 필수적으로 요구되는 것이다. 무엇보다 중·소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업은 동종 업계로부터 도태되지 않기 위하여 최신 기술 트렌드와 시장 동향에 즉각적으로 대응해야 한다.

따라서 중·소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업은 기술흡수역량을 통해 기술의 가치를 새롭게 인식해낼 수 있는 능력이 요구된다. 이를 통해 흡수한 기술과 지식을 사업 목적에 활용하면서 발전시켜야 한다. 최종적으로는 선박 부품 제조 중소기업은 기술흡수역량 증대에 관한 전략적 선택으로 R&D의 경영 성과와 경영 목표를 달성할 수 있을 것이다. 이와 관련하여 기업의 흡수역량이 강해질수록 내부적으로 이해할 수 있는 지식의 양은 늘어나며, 이를 변형하고 활용하는 능력도 증가하면서 최종적으로는 경영성과에 긍정적 영향을 미치게 된다[25].

이처럼 기술혁신 활동은 기업의 지속가능한 경영을 가능케 하는 주요한 요인이 되며, 기업 경쟁력의 원동력이 되는 것이다. 특히, 중·소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업에서의 기술혁신은 경쟁 우위를 위한 필수적인 원동력이며, 새로운 시장 진입을 위해서도 필수적이다[26].

그리고 기술흡수역량은 기업이 외부의 새로운 기술

과 지식을 이해하고 그 가치를 획득하면서 활용할 수 있도록 하는 것이다. 따라서 기술흡수역량은 지식의 탐색(exploratory learning), 전환(transmute), 활용(exploitative learning)의 3 요소로 분류할 수 있다. 이를 바탕으로, 본 연구에서는 기술흡수역량을 기업이 새로운 외부 지식정보를 획득하여 이를 활용하는 능력으로 정의하였다.

## 2. 선행연구 분석

기업 경영활동의 최종 목표는 경영성적을 능률적으로 성취하는 것이다. 이를 위하여, 기업은 핵심역량 향상 혹은 기술혁신을 통하여 안정적인 기업성적을 도모하고 있다[27]. 이처럼 기업의 경영성적은 기업 활동에 대한 결과물로서 기업의 자원 사용과 효율적 조직 활동의 평가 수단이 된다. 기업 경영활동 성과는 경제적 성과, 재무적 성과 및 비재무적 성과로 살펴볼 수 있다.

재무적 성과는 영업이익률, 매출액 순이익률, 총자본이익률 등으로 나눌 수 있으며, 보편적으로 기업 수익성을 나타내는 지표로 나타난다. 기업의 재무적 성과가 시사하는 것은 기업의 일반적인 경영정책과 의사 결정을 통한 결과가 수익으로 나타나기 때문에, 재무적 성과가 높다는 것은 자본구성과 자산이 비교적 효과적임을 나타내는 것이다[28].

비재무적 성과는 조직 구성원들의 사기, 직무만족, 조직몰입 등을 나타내는 지표이다. 비재무적 성과는 경영성적을 보다 정밀하게 평가하기 위하여 재무적 지표 뿐만 아니라 조직과 업무 만족도 등 조직 유용성과 관련된 주관적 지표를 포함한다[29]. 이와 관련해서는 원가 관리 시스템처럼 생산 시스템 도입과 공정 유연성에 대한 성과를 포함한다.

기업의 경영성적에 미치는 영향 요인에 관한 선행연구에서는 기술혁신과 기술흡수역량을 제시하고 있다[30][31]. 이들 연구 공통점은 기술혁신과 기업의 기술흡수역량은 경영성과 향상의 원동력이며 주요한 메커니즘이 됨을 제시하고 있다. 기존 연구 중 사업목표 달성을 위하여 기업의 기술 역량과 비즈니스 능력이 경영성적에서 유의미한 정(+)적 영향이 있는 것으로 보고하고 있다[32]. 이는 기술혁신과 기업의 기술흡수역량이 새로운 제품 혹은 아이디어를 제공받는데 유용한 결과

를 가져오고 사업혁신 성과로 귀결됨을 의미한다[22].

기술혁신과 기술흡수역량 간의 관계에 관한 연구를 살펴보면, 기업 제품 및 공정혁신을 통해 달성되는 기술혁신과 기업 자원 요소는 기업의 효율적 관리의 원동력으로 기업의 잠재역량과 실현 역량 강화에 영향을 미친다[33]. 이러한 연구결과는 기업이 외부의 기술, 정보, 지식을 변형하여 상업화시킬 수 있는 능력 즉 기술흡수역량이 기업마다 차이가 있는 것을 유추할 수 있다.

그리고 기술혁신에는 공정혁신, 제품혁신으로 구분할 수 있으며, 이와 관련하여 실무적 관점에서 어떠한 시사점을 제공해 줄 수 있는지 명확한 고찰이 요구된다. 그 이유는 중소기업은 대기업에 비하여 한정된 자원과 자본, 인력에 차이가 있으며, 이를 최대한 활용하여 경영성과 향상을 도모할 수 있는 필요성이 제시되기 때문이다. 이에 따라 본 연구에서는 선박 부품 제조 중소기업의 기술혁신 역량이 기술흡수역량을 결정짓는 중요한 역할을 할 것이며, 궁극적으로 기술 흡수 역량에 영향을 미칠 것을 추론할 수 있다. 아울러 이러한 역량은 기업의 경영성과(재무적, 비재무적)에 긍정적 영향이 있을 것을 추론할 수 있다. 이를 토대로 본 연구는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

H1: 선박 부품 제조 중소기업의 제품혁신은 잠재흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H2: 선박 부품 제조 중소기업의 제품혁신은 실현흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H3: 선박 부품 제조 중소기업의 공정혁신은 잠재흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H4: 선박 부품 제조 중소기업의 공정혁신은 실현흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

기업의 기술흡수역량이 경영성적에 긍정적인 영향을 미침을 밝힌 기존 연구 중, 장기적 관점에서 기업의 혁신활동이 새로운 지식 창출에 정(+)적인 영향을 미친다[11][17]. 이러한 연구는 기업 경영자의 태도와 조직 구성원의 특화된 지식의 활용 경험은 기술흡수역량을 증

대시키고 이는 기업의 매출, 이익 등과 같은 재무적 성과에 긍정적 영향을 미침을 의미한다. 아울러 기업의 기술흡수역량은 신제품 출시, 경쟁력, 혁신성과 같이 비재무적 성과에도 긍정적 영향을 미침을 의미한다.

본 연구는 선박 부품제조 중소기업이 보유한 기술흡수역량이 높을수록 인접한 외부 파트너와의 기술협력 활동이 활발해지며, 기술 흡수역량을 개발하고 발전시키는 조직의 지식 창조 활동이 더욱 강화되어 경영성과 증대로 이어질 것으로 추론할 수 있다. 이를 규명하기 위하여 본 연구는 조선, 선박 부품제조 중소기업의 연구개발, 마케팅, 생산-제조, 사무직 종사자 종사자가 인식하는 기술혁신 요소(제품혁신, 공정혁신)를 독립변수로, 경영성과 요소(재무적 성과, 비재무적 성과)를 종속변수로 설정하여, 기술흡수역량 요소(잠재흡수역량, 실현흡수역량)의 매개변수 효과를 실증적으로 규명하고자 하였다. 이를 토대로 본 연구는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

H5: 선박 부품 제조 중소기업의 잠재흡수역량은 기업의 재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H6: 선박 부품 제조 중소기업의 잠재흡수역량은 기업의 비재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H7: 선박 부품 제조 중소기업의 실현흡수역량은 기업의 재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H8: 선박 부품 제조 중소기업의 실현흡수역량은 기업의 비재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상

본 연구는 부산, 경남지역에 소재하는 상시 근로자 5인 이상 100인 미만의 조선, 선박 부품 제조 중소기업의 연구개발, 마케팅, 생산-제조, 자금/회계 종사자 총 387명을 연구 대상자를 편의 추출 방식을 적용하여, 2021년 9월 1일~2021년 9월 30일까지 설문조사를

실시하였다. 코로나 19의 방역상황에 따라 설문조사는 온라인 구글 설문지를 활용하여 연구대상자의 자기기입 방식을 활용하였다.

설문조사 결과, 설문에 참여한 전체 응답자 387명 중에서 불성실하고 부적절한 설문 응답자 25명을 제외하여 총 362명의 응답 결과를 최종 유효 표본으로 선정하고 분석에 활용하였다. 분석 자료의 인구통계학적 특성을 살펴보면 아래와 같다.

표 1. 분석자료 기초통계량

(N=362)

구분		빈도(N)	비율(%)
성별	남성	298	82.3
	여성	64	17.7
연령	20-30	54	14.9
	31-40	45	12.6
	41-50	187	51.6
	51-60	76	20.9
	고등학교 졸업	83	22.9
학력	대학교 졸업	267	73.7
	대학원 졸업	12	3.4
	미혼	48	13.3
결혼	기혼	314	86.7
	미혼	48	13.3
근무 연수	3년 미만	40	11.2
	3년 이상 5년 미만	69	19.0
	5년 이상 10년 미만	171	47.2
	10년 이상	82	22.6
근무 부서	연구개발	42	11.8
	마케팅	73	20.1
	생산/제조	102	28.1
	자금/회계	145	40.0
Total		362	100

## 2. 측정도구

### 2.1. 변수의 조작적 정의

본 연구의 모형에 설계된 변수들의 조작적 정의는 아래 [표 2]에 제시하였다.

표 2. 변수의 조작적 정의

변수명	조작적 정의		출처
기술 혁신	제품 혁신	새로운 기술과 지식을 활용하거나 기존 고객의 Needs가 변화되고 기술 발전, 제품 수명 주기 단축으로 현저히 개선된 제품 및 사후 서비스를 도입할 수 있는 혁신 활동	Miller & Friesen(1984) 김성규 외(2007) OECD Oslo Manual(2019) Gupta(2021)
	공정	기존의 생산 프로세스, 물류, 배송	Gunday et

	혁신	의 단위와 비용을 절감하거나, 품질을 높이고 하자율을 낮추어 개선된 제품 생산 공정을 제공하는 혁신 활동	al.(2011) 문혜선(2013) Kafetzopoulos et al.(2020)
기술 흡수 역량	잠재 흡수 역량	외부 기술협력을 통해 확보된 기술을 기업 스스로 내재화한 역량	Zahra. et al.(2004) 김환진 & 김병근(2014)
	실현 흡수 역량	외부 기술협력을 통해 확보된 기술을 기업의 특수성과 경험으로 실제 활용하는 역량	Jansen et al.(2005) 정유환(2016)
경영 성과	재무적 성과	매출 증가율, 영업이익률, 원가절감율, 현금흐름을 포함한 기업의 수익성의 지표	고봉상(2004) 송주영(2016)
	비재무적 성과	직무성과, 만족도, 상대적 성과달성도, 조직 유효성 등 기업 활동의 부수적인 주관적 지표	Kaplan & Norton(1992) 최종민(2009) 서민교(2011)

## 2.2. 측정도구

### 2.2.1. 기술혁신 측정도구

기술혁신은 신기술을 바탕으로 한 제품혁신과 효과적인 원가관리를 통한 공정혁신으로 나누어 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 [34]가 개발한 기술혁신 척도를 바탕으로 [23]의 연구에서 사용된 설문지를 수정·보완하여 제품혁신 관련 3문항, 공정혁신 관련 3문항 등 총 6문항으로 구성하였다. 또한, 설문 문항에 대한 응답 척도는 5점 리커트 척도(Likert Scale)를 적용하여 '1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)'로 측정하였으며, 응답 점수가 높을수록 제품혁신과 공정혁신 정도가 높음을 의미한다.

본 연구의 설문 문항의 신뢰도, 하위요인들의 타당도, 연구모형의 적합도 검증을 위해 아래 [표 3]에 제시되

표 3. 기술혁신 요인 척도

변수	설문	B	beta	t	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE	
기술 혁신	제품 혁신	제품혁신은 기술 연구 투자에 달려있다.	.815	1.392	7.809***	.815	.804	.681
		제품혁신은 고객의 니즈를 반영해야 한다.	.737	1.281	7.126***			
		제품혁신은 마케팅 전략 수립에 영향을 미친다	.726	1.199	7.051***			
	공정 혁신	공정혁신은 물류, 프로세스 비용 절감과 관련있다.	.792	1.192	6.924***			
		공정혁신은 하자율 감소와 관련 있다.	.681	1.026	7.147***			
		공정혁신은 설비투자와 관련 있다.	.773	1.312	7.002***			

어 있다. 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )와 평균분산추출(AVE) 값에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시한 결과, 첫째, 변수의 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .815로 측정되어 설문 문항의 신뢰도는 확보되었으며 평균분산추출(AVE)값은 .681로서 설문의 집중 타당도 역시 확인되었다. 둘째, 연구모형의 적합도는  $\chi^2=350.222$ , 연구모형의 간명도는 TLI (Tucker-Lewis Index)=.912, 비교적합지수를 나타내는 CFI=.914, 절대적합도지수(RMSEA)=.062로서 .1이하를 나타내어 본 연구모형이 적합한 것으로 판단된다.

### 2.2.2. 경영성과 측정도구

경영성과에 대한 측정 도구는 다양한 관점과 방법에 따라 크게 객관적 지표와 주관적 지표로 또는 비재무적 지표와 재무적 지표로 제시되고 있다[35]. 이를 토대로 본 연구는 [36]의 BSC 연구 발표에 나타난 객관적 측정 지표로서의 재무적 성과와 주관적 측정 지표로서의 비재무적 성과를 수정, 보완하여 적용하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 재무적 성과는 매출 증가율, 영업이익률, 원가절감율, 현금흐름 등 4문항으로, 비재무적 성과는 직무성과, 만족도, 상대적 성과달성도, 조직 유효성 등 4문항 등 총 8문항으로 구성하였다. 또한, 설문 문항에 대한 응답 척도는 5점 리커트 척도(Likert Scale)를 적용하여 '1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)'로 측정하였으며, 응답 점수가 높을수록 재무적 성과와 비재무적 성과 정도가 높음을 의미한다.

본 연구의 설문 문항의 신뢰도, 하위요인들의 타당도, 연구모형의 적합도 검증을 위해 아래 [표 4]에 제시되

표 4. 경영성과 요인 척도

변수	설문	B	beta	t	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE	
경영성과	재무적 성과	회사의 재무적 경영성과는 매출증가율과 영업이익의 증가율에 의해 나타난다.	.839	1.828	7.517***	.910	.811	.774
		회사의 재무적 경영성과는 원가절감에 의해 나타난다.	.753	1.905	7.129***			
		회사의 재무적 경영성과는 현금흐름의 원활한 관리에 의해 나타난다.	.814	1.799	8.569***			
		회사의 재무적 경영성과는 물류비용 절감에 의해 나타난다.	.699	1.403	7.039***			
	비재무적 성과	회사의 비재무적 경영성과는 CEO의 리더십이 강할수록 증가된다.	.711	1.212	6.675***	.851	.789	.639
		회사의 비재무적 경영성과는 긍정적 회사비전 설정에 의해 나타난다.	.746	1.958	11.497***			
		회사의 비재무적 경영성과는 직원의 직무성과, 조직만족도에 의해 나타난다.	.895	1.101	10.068***			
		회사의 비재무적 경영성과는 성과달성도, 조직활성화에 의해 나타난다.	.741	1.389	9.047***			

어 있다. 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )와 평균분산추출(AVE) 값에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시한 결과, 첫째, 변수의 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 재무적 성과 .910, 비재무적 성과 .851로 측정되어 설문 문항의 신뢰도는 확보되었다. 평균분산추출(AVE)값은 재무적 성과 .774, 비재무적 성과 .639로 설문의 집중 타당도 역시 확인되었다. 둘째, 연구모형의 적합도는  $\chi^2=352.332$ , 연구모형의 간명도는 TLI(Tucker-Lewis Index)=.908, 비교적합지수를 나타내는 CFI=.924, 절대적합도지수(RMSEA)=.058로서 .1이하를 나타내어 본 연구모형이 적합한 것으로 판단된다.

2.2.3. 기술흡수역량 측정도구

기술흡수역량은 [33]의 연구를 참고하여, 이를 수정·보완하여 활용하였다. 구체적으로 살펴보면, 첫째 하위 변수인 잠재흡수역량은 외부 기술협력을 통해 확보된 기술을 기업 스스로 내재화한 역량으로 정의하고 3개 문항으로 구성하였으며, 둘째 하위변수인 실현흡수역량은 외부 기술협력을 통해 확보된 기술을 기업의 특수성과 경험으로 실제 활용하는 역량으로 정의하고 3개 문항으로 구성하여 총 6문항으로 구성하였다. 또한 설문 문항에 대한 응답 척도는 5점 리커트 척도(Likert Scale)를 적용하여 '1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)'로 측정하였으며, 응답 점수가 높을수록 기술흡수역량의 인식과 성과 정도가 높음을 의미한다.

본 연구의 설문 문항의 신뢰도, 하위요인들의 타당도, 연구모형의 적합도 검증을 위해 아래 [표 4]에 제시되어 있다. 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )와 평균분산추출(AVE) 값에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시한 결과, 첫째, 변수의 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 잠재흡수역량 .897 실현흡수역량 .823로 측정되어 설문 문항의 신뢰도는 확보되었다. 평균분산추출(AVE)값은 잠재흡수역량 .716, 실현흡수역량 .758로 설문의 집중 타당도 역시 확인되었다. 둘째, 연구모형의 적합도는  $\chi^2=351.002$ , 연구모형의 간명도는 TLI(Tucker-Lewis Index)=.923, 비교적합지수를 나타내는 CFI=.911, 절대적합도지수(RMSEA)=.060로서 .1이하를 나타내어 본 연구모형이 적합한 것으로 판단된다.

2.2.4. 연구모형

본 연구에서는 독립변인으로 제품혁신, 공정혁신으로 설정하고 매개변수로는 잠재 흡수역량, 실현 흡수역량 그리고 종속변수로는 재무적 성과와 비재무적 성과를 설정하였다. 이에 관한 연구모형을 살펴보면 다음 [그림 1]과 같다.

2.2.5. 분석방법

본 연구 분석을 위하여 통계 처리는 SPSS 25.0 프로그램과 AMOS 25.0을 활용하여 분석하였다. 구체적인

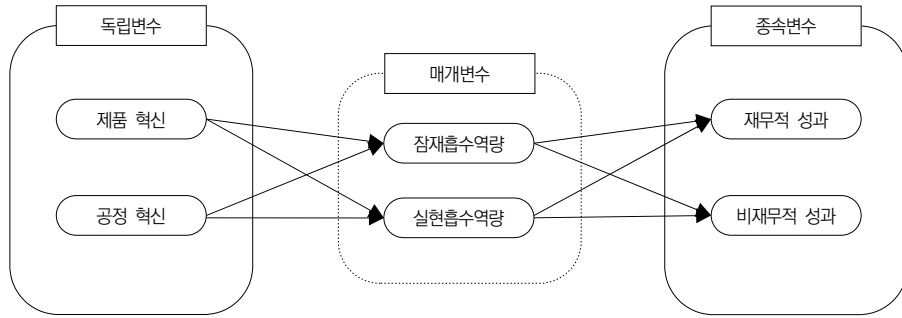


그림 1. 연구모형

분석방법을 살펴보면, 첫째, 연구대상의 분포를 파악하기 위하여 빈도분석과 백분율을 산출하였다. 둘째, 연구대상들이 인지한 기술혁신, 기술 흡수역량, 경영성과 간의 영향 관계를 파악하기 위하여 평균과 표준편차를 분석하였다. 셋째, 본 연구의 주요 변인인 기술혁신, 기술 흡수역량, 경영성과 성과 변인의 Cronbach's  $\alpha$  계수를 산출하여 신뢰도를 검증하였고, 아울러 각 변인의 확인적 요인분석(CFA)을 수행하였다. 요인적재치(factor loading)와 고유치(eigen value)는 각각 0.5 이상, 1.0 이상을 기준으로 설정하였다. 마지막으로 주요 변인 간의 경로분석을 실시하기 위하여 구조방정식 모형분석(SEM)을 실시하였다. 가설 검증의 유의수준은  $\alpha = .05$ 으로 설정 하였다.

#### IV. 연구 결과

##### 1. 기술통계와 상관관계 분석

본 연구 대상의 조선, 선박 부품 제조 중소기업의 연구개발, 마케팅, 생산·제조, 자금/회계 종사자가 기술혁신(제품혁신, 공정혁신), 경영성과(재무적 성과, 비재무적 성과), 기술흡수역량(잠재흡수역량, 실현흡수역량) 등의 각 변수에 대한 일반적 인식 수준에 대한 기술통계량은 다음 아래 [표 6]과 같다. 구체적으로 살펴보면, 본 연구 대상의 제품혁신에 대한 인식 수준(M=3.81, SD=0.41)이 공정혁신의 인식 수준(M=3.73, SD=0.52)보다 높게 나타났으며, 잠재흡수역량의 인식 수준(M=3.56, SD=0.34)이 실현흡수역량의 인식 수준

(M=3.29, SD=0.40)보다 높음을 파악할 수 있었다. 또한, 본 연구 대상의 재무적 성과에 대한 인식 수준(M=3.88, SD=0.33)이 비재무적 수준의 인식 수준(M=3.16, SD=0.51)보다 높았다.

표 6. 변수의 기술통계량 (N=362)

변수			표준편차(SD)	평균(M)
독립 변수	기술 혁신	제품혁신	0.41	3.81
		공정혁신	0.52	3.73
매개 변수	기술 흡수역량	잠재흡수역량	0.34	3.56
		실현흡수역량	0.40	3.29
종속 변수	경영 성과	재무적 성과	0.33	3.88
		비재무적 성과	0.51	3.16

다음으로, 본 연구에서 사용된 기술혁신(제품혁신, 공정혁신), 경영성과(재무적 성과, 비재무적 성과), 기술흡수역량(잠재흡수역량, 실현흡수역량) 등의 주요 변수 상호 간의 상관관계(Correlations for the Variables)를 분석한 결과, 아래 표과 같다. 구체적으로 살펴보면, 우선 본 연구의 주요변인의 상관계수가 각각 95% 신뢰구간에서 판별타당도(discriminant validity)는 0.7 이상으로 나타나 다중공선성(multi-collinearity)의 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다. 본 연구결과, 제품혁신 변수는 주요 변수들과 대부분 높은 상관관계가 나타났다. 특히, 실현흡수역량(.755\*\*), 재무적 성과(.770\*\*)와 높은 상관관계가 나타났으며, 유의미한 정(+)적인 영향을 미침을 파악할 수 있었다. 또한, 공정혁신 변수는 잠재흡수역량(.768\*\*)과 실현흡수역량 변수는 비재무적 성과(.722\*\*)와 높은 상관관계가 나타났으며, 유의미한



정(+)적인 영향을 미침을 파악할 수 있었다.

표 7. 상관관계 분석

변수	1	2	3	4	5	6
제품혁신	1.00					
공정혁신	.714**	1.00				
잠재흡수역량	.673**	.768**	1.00			
실현흡수역량	.755**	.684**	.713**	1.00		
재무적 성과	.770**	.736**	.703**	.701**	1.00	
비재무적 성과	.614**	.711**	.746**	.722**	.692**	1.00

\*\*p<.01

2. 구조방정식 연구모형 결과

본 연구의 구조방정식 모형 분석에 따른 경로계수 검증을 실시한 결과 다음 [표 8]과 같다. 구체적으로 살펴보면, 첫째, 제품혁신이 재무적 성과에 미치는 경로계수는 .35, 공정혁신이 비재무적 성과에 미치는 경로계수는 .29로 모두 통계적으로 유의미한 정(+ )적 영향을 미

치는 것으로 나타났다. 둘째, 제품혁신이 잠재흡수역량에 미치는 경로계수는 .24, 공정혁신이 실현흡수역량에 미치는 경로계수는 .18로 모두 통계적으로 유의미한 정(+ )적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 부트스트래핑(bootstrapping) 방법을 사용하여 기술 흡수 역량(잠재흡수역량, 실현흡수역량)의 매개효과를 검증한 결과, 제품혁신과 재무적 성과 간에서 잠재흡수역량의 매개효과 경로계수는 .09, 제품혁신과 비재무적 성과 간에서 실현흡수역량의 매개효과 경로계수는 .11로 부분적인 매개효과가 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다.

또한, 공정혁신과 재무적 성과 간에서 잠재흡수역량의 매개효과 경로계수는.38, 공정혁신과 비재무적 성과 간에서 실현흡수역량의 매개효과 경로계수는 .10으로 나타나서 부분적인 매개효과가 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다. 넷째, 직접효과(Direct Effect), 간접효과(Indirect Effect), 총효과(Total Effect)를 비교하여 간접효과의 유의성 검증을 실시한 결과, 간접효과 추정치에 대한 본 연구의 신뢰구간(95% CI)은 [.032, .179]로 나타나서 0을 포함하지 않는 유의한 매개효과

표 8. 구조방정식 연구모형의 경로계수

경로	경로계수	S.E.	C.R.	bootstrapping			95% CI	
				Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect		
Total effect	제품혁신 → 재무적 성과	0.35***	0.02	2.38			[.032, .179]	
	제품혁신 → 비재무적 성과	0.41***	0.03	4.11				
	공정혁신 → 재무적 성과	0.32**	0.01	3.09				
	공정혁신 → 비재무적 성과	0.29**	0.04	2.19				
독립변수 → 매개변수	제품혁신 → 잠재흡수역량	0.24***	0.01	3.44				
	제품혁신 → 실현흡수역량	0.47***	0.05	7.85				
	공정혁신 → 잠재흡수역량	0.33**	0.01	4.50				
Indirect effect	공정혁신 → 실현흡수역량	0.18**	0.02	2.58				
	제품혁신 → 잠재흡수역량 → 재무적 성과	0.09**	0.05	6.11	0.261	0.071*		0.153
	제품혁신 → 잠재흡수역량 → 비재무적 성과	0.46**	0.01	3.25	0.183	0.025*		0.383
	제품혁신 → 실현흡수역량 → 재무적 성과	0.52**	0.04	4.01	0.138	0.090*	0.240	
	제품혁신 → 실현흡수역량 → 비재무적 성과	0.11**	0.03	2.78	0.171	0.046*	0.189	
	공정혁신 → 잠재흡수역량 → 재무적 성과	0.38**	0.01	3.56	0.182	0.025*	0.150	
	공정혁신 → 잠재흡수역량 → 비재무적 성과	0.59**	0.04	2.07	0.279	0.019*	0.337	
	공정혁신 → 실현흡수역량 → 재무적 성과	0.27**	0.02	4.92	0.201	0.017*	0.294	
공정혁신 → 실현흡수역량 → 비재무적 성과	0.10**	0.02	6.30	0.183	0.052*	0.193		

표 9. 가설검증 결과 요약

가설	내용	표준화계수	채택여부
H1	선박 부품 제조 중소기업의 제품혁신은 잠재흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.24***	채택
H2	선박 부품 제조 중소기업의 제품혁신은 실현흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.47***	채택
H3	선박 부품 제조 중소기업의 공정혁신은 잠재흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.33**	채택
H4	선박 부품 제조 중소기업의 공정혁신은 실현흡수역량에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.18**	채택
H5	선박 부품 제조 중소기업의 잠재흡수역량은 기업의 재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.09** 0.38**	채택
H6	선박 부품 제조 중소기업의 잠재흡수역량은 기업의 비재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.46** 0.59**	채택
H7	선박 부품 제조 중소기업의 실현흡수역량은 기업의 재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.52** 0.27**	채택
H8	선박 부품 제조 중소기업의 실현흡수역량은 기업의 비재무적 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.	0.11** 0.10**	채택

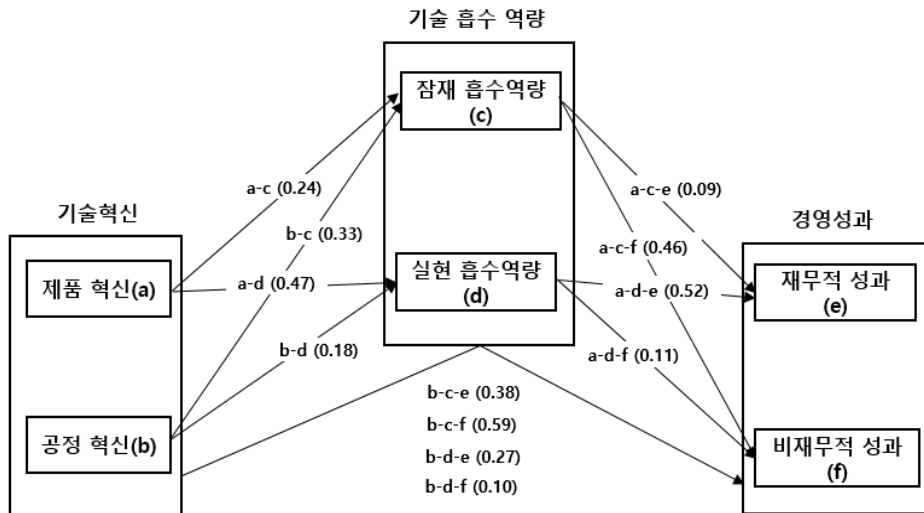


그림 2. 최종 경로분석 결과

가 존재한다고 판단할 수 있다. 정리하면, 기술혁신(제품혁신, 공정혁신)과 경영성과(재무적 성과, 비재무적 성과) 사이에서 기술 흡수 역량(잠재흡수역량, 실현흡수역량)의 매개효과가 있는 것으로 확인하였다.

### 3. 가설검증

본 연구의 독립변수인 기술혁신(제품혁신, 공정혁신)과 종속변수인 경영성과(재무적 성과, 비재무적 성과)

사이에서 기술흡수역량(잠재흡수역량, 실현흡수역량)의 매개효과가 검증되었으므로 본 연구에서 설정한 연구 가설 결과를 정리하면, 아래 [표 9]와 같다.

### V. 결론 및 제언

본 연구는 중소 조선 제조업 분야 중 선박 부품 제조 중소기업에 제품 공정 설계, 기능개선 등에 관한 기술

혁신의 효용성을 높일 수 있는 시사점을 제공하기 위하여 선박 부품 제조 중소기업의 효율적인 기술혁신 수행, 기술 흡수역량과 기업의 경영성과 상호 간의 관계를 규명하였다. 본 연구를 토대로 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구결과, 선박 부품 제조 중소기업의 기술혁신이 경영성과에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기술혁신을 구성하는 제품혁신, 공정혁신 등의 혁신과 변화의 노력이 높아질수록 기업의 재무적, 비재무적 성과로 구성되는 경영성과가 향상된다는 것을 의미한다. 이러한 연구 결과는 선박 부품 제조 중소기업의 기술혁신이 기업 성장의 핵심역량이 되며, 기업의 매출, 영업이익률 증대, 원가절감을 개선과 조직 구성원의 직무만족도, 유효성을 증대시키면서 경영성과에 긍정적인 영향을 미침을 밝힌 연구결과와 일맥상통하다[22][23]. 또한, 기술혁신의 세부 구성요소로서 제품 및 공정혁신은 기업의 중, 장기적 관점에서 기업의 경영성과 개선에 유용함 밝힌 연구결과를 지지한다[14][17]. 아울러 기술혁신이 가지는 잠재역량과 경영성과를 강화한다는 연구결과도 지지한다[33].

따라서, 본 연구에서 실증적으로 밝힌 기술혁신과 경영성과 상호 간의 관계를 토대로, 대기업과 비교하여 현실적 어려움에 직면한 선박 부품 제조 중소기업의 제품, 공정혁신에 대해 지속적인 정부지원과 중소기업 관계 기관과의 R&D 투자 협력이 요구된다. 이를 통해 선박 부품 제조 중소기업은 기술혁신과 경쟁력을 갖춘 원천 기술력이 높아지고 재무적, 비재무적 경영성과가 향상될 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 본 연구결과, 선박 부품 제조 중소기업의 기술흡수역량이 경영성과에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기존에 기업이 가지고 있는 기술력과 추가적으로 필요한 기술정보를 습득하고 이를 효율적으로 활용할 수 있는 능력을 의미하는 기술흡수역량이 높을수록 기업의 재무적, 비재무적 성과로 구성되는 경영성과가 향상됨을 의미한다. 이러한 연구 결과는 기업 생산성 향상을 위하여 자체 기술혁신을 수행하고 이에 파생되는 기술흡수역량 증진과 경영성과 관리 상호 간의 관계를 밝힌 [27]의 연구결과를 지지한다.

또한, 기업 경영자의 합리적인 미래 예측 경영 태도

와 기술 지식의 활용 경험이 많고 외부로부터의 흡수된 기술 지식의 활용도가 높을수록 기업의 경영성과가 더 높아진다는 연구 결과와 일맥상통한다[12][16]. 특히, 선박 부품 제조 중소기업이 외부 기술협력을 통해 확보된 신기술을 기업 스스로 내재화할 수 있는 잠재흡수역량과 확보된 기술을 기업의 특수성과 경험으로 실제 활용할 수 있는 실현흡수역량을 체계적으로 관리 조절할 수 있다면, 빠른 시간에 기업의 경영성과를 효과적으로 창출할 수 있을 것으로 판단할 수 있다. 이를 위해, 선박 부품 제조 중소기업이 오랜 기간 보유하고 있는 자사 기술만을 여전히 고수하지 말고 외부의 변화와 개선된 신기술을 흡수하는 노력이 요구된다. 그리고 예의 집중한다면, 기술혁신 확장과 더불어 시기고 조직의 연구개발 파트 구성원에게 기업 내부의 기술흡수역량 경쟁력을 기를 수 있는 학습 전략과 교육 여건을 충분히 제공할 필요성이 있다.

셋째, 본 연구결과, 선박 부품 제조 중소기업의 기술혁신과 경영성과 사이에서 기술흡수역량은 부분적 매개효과로서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 새로운 제품 혹은 아이디어를 생산하기 위한 기술혁신과 사업 성과를 높이기 위해서 기술흡수역량 요소의 강화가 중요함을 밝힌 선행연구를 지지한다[22]. 그리고 기술흡수역량이 높음은 기업의 재무적 성과와 사업 경쟁력과 미래 가치를 나타내는 비재무적 성과를 높이는 원인이 됨을 밝힌 연구결과와 일맥상통하다[20][24]. 따라서 매개변수로 확인된 기술흡수역량의 잠재흡수역량과 실현흡수역량을 강화하여 선박 부품 제조 중소기업의 신제품 출시 속도를 조절하고, 관련 연구개발 특히 출원 등 기술사업화 성과를 체계적으로 관리해 나갈 필요성이 제기된다. 이를 기반으로 한 기업의 지속가능경영 성과를 도모해야 할 것이다.

상기의 연구 결과를 정리하여, 논의와 향후 시사점을 제시하면 첫째, 선박 부품 제조 중소기업의 열악한 경영환경을 고려하여 경영성과 증대를 위해서는 기술혁신을 통한 가격 경쟁력 확보와 특화 선종과 선형에 대한 부품 설계 최적화를 이룩해야 하겠다. 이를 통해 기업 자체적으로 지속적인 기술 역량을 축적하고 생산, 공정혁신을 통한 원가절감과 동종 업체와의 협동화, 시설 공동활용으로 고정비용을 분산, 감소하는 상생 경영

전략 수립이 요구된다. 둘째, 선박 부품 제조 중소기업의 고유하고 독창적인 핵심기술역량을 보호하면서도 기존의 소 조립 이전 단계의 단순, 반복, 비숙련공이 담당하는 공정작업을 전문화 기업으로 이전하여 생산리드 타임을 절감하는 자동화설비공정으로 전환할 필요성이 제기된다. 이를 통해, 신기술 개발과 4차 산업혁명과 연관된 스마트 공정 기술흡수역량에 집중할 수 있는 R&D 투자 여건을 확보함으로써 선박 부품 제조 중소기업의 예방적 비용절감효과와 생산성 향상, 경영성과 증대에 기여할 수 있을 것이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 노종범, 강민형, “기술집약적 기업의 사회적 자본과 흡수역량이 기술사업화 성과에 미치는 영향에 관한 실증 연구,” 산업혁신연구, Vol.32, No.1, pp.31-71, 2016.
- [2] 백충기, *조선산업 동향 및 향후전망*: BNK 경제인사이트, 2018.
- [3] 문혜선, “연구개발 제휴방식과 기업의 기술역량 구축과의 관계 연구,” 대한경영학회지, Vol.26, No.1, pp.3029-3049, 2013.
- [4] 서민교, *프랜차이즈 기업의 핵심역량과 시장지향성: 환경불확실성, 경쟁우위와 경영성과의 관계*, 세종대학교, 박사학위논문. 2011.
- [5] 손강호, *기업혁신과 정부의 혁신지원제도에 관한 연구: 기술혁신지원제도를 중심으로*, 성균관대학교, 박사학위논문, 2015.
- [6] A. Incecik, F. Cheng, I. Fang, and P. Carnie, *Global Marine Trends 2030*, University of Strathclyde, Lloyd's Register Group Limited and QinetiQ, 2013.
- [7] International Transport Forum, *ITF Transport Outlook 2019*, OECD, 2019.
- [8] 심상목, *부산지역 중소조선산업 육성 정책제안*, 중소기업연구원, pp.1-4, 2017.
- [9] 경남조선해양기자재협동조합, *조선해양기자재업계 경영 실태조사*, pp.123-125, 2019.
- [10] 이우평, *부산조선기자재산업 혁신방안 연구*, 부산산업과학혁신원, pp.13-15, 2019.
- [11] J. Tidd and J. A. Bessant, *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, 5th Edition: John Wiley & Sons, 2013.
- [12] 송치웅, 이정원, 이완근, “정부연구개발 투자가 중소기업 생산성에 미치는 영향: 민간부문 지원사업을 대상으로,” 생산성논집, 제25권, 제2호, pp.237-257, 2011.
- [13] F. T. Rothaermel and M. T. Alexandre, “Ambidexterity in technology sourcing: The moderating role of absorptive capacity,” *Organization Science*, Vol.20, No.4, pp.759-780, 2009.
- [14] T. Mahmood and M. S. Mubarak, “Balancing innovation and exploitation in the fourth industrial revolution: Role of intellectual capital and technology absorptive capacity,” *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.160, pp.120-248, 2020.
- [15] J. Li, X. Li, and P. B. Gao, “A Meta-analysis of the Relationship between Service Innovation and Firm Performance,” 6th International Conference on Management Science and Management Innovation (MSMI 2019), *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol.84, pp.256-261, 2019.
- [16] L. H. Pattikawa, E. Verwaal, and H. R. Commandeur, “Understanding New Product Project Performance,” *European Journal of Marketing*, Vol.40, No.11/12, pp.1178-1193, 2006.
- [17] M. L. Mendoza, “Innovation Across Types of Organization: A Meta-analysis,” *Suma de Negocios*, Vol.6, No.13, pp.108-113, 2015.
- [18] S. Mandal and D. Sharma, *Antecedents and Consequences of Product Innovation: A Meta-analytic Review*, Indian Institute of Management Ahmedabad, India. 2016.
- [19] V. Mueller, N. Rosenbusch, and A. Bausch, “Success Patterns of Exploratory and Exploitative Innovation: A Meta-Analysis of the Influence of Institutional Factors,” *Journal of Management*, Vol.39, No.6, pp.1606-1636, 2013.
- [20] A. K. Gupta, “Innovation dimensions and firmperformance synergy in the emerging

- market: A perspective from Dynamic Capability Theory & Signaling Theory,” *Technology in Society*, Vol.64, pp.501-512, 2021.
- [21] OECD. Oslo Manual, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th ed. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Luxembourg: OECD Publishing, 2019.
- [22] G. Gunday, G. Ulusoy, K. Kilic, and L. Alpkın “Effects of innovation types on firm performance,” *International Journal of production economics*, Vol.133, No.2, pp.662-676, 2011.
- [23] 김성규, 조영복, 박선화, “경영혁신과 기업성과의 관계와 네트워크 조직의 조절효과,” *한국인사·조직학회 발표논문집*, pp.431-455, 2007.
- [24] 권진희, *신제품 개발시 수요기관 협력이 프로젝트 성과와 시장성기에 미치는 영향과 흡수역량의 조절적 역할: 수처리 산업을 중심으로*, 영남대학교, 박사학위 논문, 2017.
- [25] 설재훈, *파트너의 기술제휴 포트폴리오의 기술역량이 혁신성기에 미치는 영향*, 서울대학교, 박사학위논문, 2014.
- [26] 이상호, “지역의 고용위기와 회복력, 그리고 지역 리더십-조선업 고용위기지역을 중심으로-,” *한국지역개발학회 학술대회, 제7회*, pp.311-333, 2018.
- [27] 안상훈, *기술적 기업가정신이 기술 혁신능력과 기술 사업화능력에 미치는 영향에 관한 연구: 연구감성 지능의 조절효과를 중심으로*, 금오공과대학교, 박사학위 논문, 2013.
- [28] A. K. W. Lau and W. Lo, “Absorptive capacity, technological innovation capability and innovation performance: An empirical study in Hong Kong,” *International Journal of Technology Management*, Vol.80, No.1-2, pp.107-148, 2019.
- [29] U. Lichtenthaler, “Absorptive capacity, environmental turbulence, the complementarity of organizational learning processes,” *Academy of Management Journal*, Vol.52, No.4, pp.822-846, 2009.
- [30] J. M. Müller, O. Buliga, and K. I. Voigt, “The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models: A comparison between SMEs and large enterprises,” *European Management Journal*, Vol.39, No.3, pp.333-343, 2021.
- [31] K. Rangus and A. Slavec, “The interplay of decentralization, employee involvement and absorptive capacity on firms’ innovation and business performance,” *Technological Forecasting & Social Change*, Vol.120, pp.195-203, 2017.
- [32] 박상문, 이병현, *제3장 한국 기업 기술혁신전략 연구의 현황과 과제, 한국 기술혁신연구의 현황과 과제, 과학기술정책연구원*, 서울, pp.88-121, 2017.
- [33] S. A. Zahra, J. C. Hayton, and C. Salvato, “Entrepreneurship in Family vs. Non-Family Firms: A Resource-Based Analysis of the Effect of Organizational Culture,” *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.28, No.4, pp.363-381, 2004.
- [34] D. Miller and P. H. Friesen, *Organizations: A Quantum View*, New Jersey: Prentice-Hall, 1984.
- [35] 고봉상, *벤처기업의 경영성과 결정 요인에 관한 실증 연구*, 아주대학교, 박사학위논문, 2004.
- [36] R. S. Kaplan and D. P. Norton, “The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance,” *Harvard Business Review*, January-February, pp.123-145, 1992.

저 자 소 개

이 동 균(Dong-Gyun Lee)

정희원



- 2020년 9월 ~ 현재 : 신라대학교 경영학과 박사과정
- 1996년 4월 ~ 현재 : (주) 성우산업 부사장

<관심분야> : 조선업, 마케팅, 제조업, 플랫폼, 정보통신