

중소제조기업의 기업가정신과 기술사업화역량이 기술적 성과를 매개로 재무성과에 미치는 영향

전인선¹, 이록^{2*}, 박주경³
¹(주)리바어패럴, ²이엠에스, ³한양대학교 경영학과

A Study on the Effects of Entrepreneurship and Technology Commercialization Capabilities of Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises on Financial Performance by Mediating Technological Performance

In-Sun Jun¹, Rok Lee^{2*}, Ju-Gyeong Park³

¹RIVA APPAREL CORP

²EMS

³Graduate School of Business Administration, Hanyang University

요약 본 연구는 국내 중소기업의 기업가정신과 기술사업화역량이 기술적 성과를 매개로 하여 재무적 성과에 미치는 영향력을 밝히기 위해 실증조사하였다. 연구 대상은 국내 중소기업체 중 R&D 업무를 수행하고 있는 실무종사자들을 대상으로 설문조사를 실시하고, 그 결과를 구조방정식 모형을 통하여 분석하였다. 연구결과, 중소기업의 기업가정신은 기술적 성과와 재무성과에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 기술사업화역량 또한, 기술적 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 기술사업화역량은 재무성과에 미치지 않은 것으로 평가되는데, 재무성과가 기술사업화역량에 있어서 개인 또는 조직 간의 역량 차이가 있는 것으로 판단되는 것으로 또 다른 요인에 의해서 영향을 받기 때문으로 해석된다. 그리고 기술적 성과는 재무성과에 영향을 미치고, 기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과에 미치는 영향에서 기술적 성과는 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 이는 기업가정신과 기술사업화역량이 강화되어 재무성과 향상에 있어서 기술적 성과가 매개적 역할을 하기 때문인 것으로 해석되었다. 또한, 중소기업의 기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과를 높이는 기제임을 실증시켜준 것으로 재무상태나 운영 시스템의 완성도가 미흡한 중소기업체에서의 신제품개발과 성과향상에 기업가정신과 기술사업화역량이 매우 중요함을 시사한 것으로 평가할 수 있다.

Abstract This study empirically investigated the influence of entrepreneurship and technological commercialization capabilities of domestic small and medium-sized manufacturing enterprises on financial performance by mediating technological performance. To achieve this, a survey was administered to their hands-on workers in charge of R&D. The survey results were analyzed through the structural equation model as follows. Entrepreneurship had an effect on technological and financial performance. Technology commercialization capability had an effect on technological performance. However, technological commercialization capabilities were evaluated to be inferior to financial performance, which can be interpreted as financial performance being judged as different between individuals or organizations in terms of technological commercialization capabilities. Technological performance had an effect on financial performance. Technological performance played a mediating role in the effects of entrepreneurship and technology commercialization capability on financial performance. Consequently, it is very important for entrepreneurship and technology commercialization capability to develop new products and improve corporate performance with insufficient financial status or operating system completion.

Keywords : Small and Medium-sized Manufacturing Firms, Entrepreneurship, Technology Commercialization Capability, Technological Performance, Financial Performance

*Corresponding Author : Rok Lee(EMS)

email: lsbems@hanyang.ac.kr

Received April 17, 2020

Accepted June 5, 2020

Revised May 15, 2020

Published June 30, 2020

1. 서론

국내 중소기업들은 제품수명주기 단축과 다품종 소량생산체제의 전환에 따라서 다양한 고객의 요구 수준을 반영할 수 있도록 생산 환경이 빠르게 변화되고 있다.

국내 중소기업들은 지속적인 성장을 위해서는 무엇보다 우수한 기술력의 확보를 통한 시장에서의 경쟁우위가 중요하다. 즉 기술력을 확보하기 위해 기업은 자체적으로 연구개발에 직접 투자하거나, 기술 모방, 위탁 연구, OEM 도입, 공동연구의 전략적 투입과 같은 기술역량을 사용한다. 또한, 확보된 기술을 바탕으로 중소기업은 기술사업화를 통해 시장 진입에 높은 성과를 내기도 한다.

즉, 기업가의 정신은 기존의 경영과제를 흡수, 사용, 변화시키기 위하여 기술적 지식을 효과적으로 경영에 활용할 수 있는 능력으로 이는 새로운 기술을 창출하여 변화하는 경쟁 환경에 대응하여 신제품과 신공정을 전략화할 수 있게 하는 능력을 말한다[1].

또한, 기술사업화 역량은 자체 기술 개발로 획득한 신기술로 성공적인 기술 관련 시장의 확대 및 창출 뿐 아니라 인력의 고용 확대를 통한 부가가치의 실현으로 새로운 시장 진입을 통하여 지속적인 경쟁우위를 유지하는 전략을 말한다.

기술혁신형 중소기업체 이노비즈 업체를 대상으로 기업가정신과 기술사업화능력이 경영성과에 미치는 영향관계에서 기업가정신은 '아이디어의 창안과 제품개발계획 수립을 통해 연구 및 기술을 개발하고, 개발된 기술로 신제품, 신공정, 또는 기존의 제품과 공정을 개량하여 수명주기를 연장하거나 새로운 수명주기의 창출 가능성을 밝혔다[2].

기술사업화 또한 기술개발 활동에서 기초연구와 개발 단계가 끝난 시점에서 제품, 서비스가 창출되는 경우로 한정하여 '자체적으로 연구 개발하거나 외부 조달을 통해 획득한 신기술을 적용해 생산한 제품을 시장에서 판매에 이르기까지 시제품 제조, 시험생산, 양산체제 구축, 마케팅 및 판매활동에 이르는 연속적인 과정'으로 상호 연관성을 갖는다.

이렇듯 중소기업이 갖는 태생적 한계점인 기술사업화의 자체 역량 미흡을 극복할 수 있는 효과적인 방안으로 기업가정신이 주목받는데, 강지민(2013)은 기업가정신은 기술사업화역량을 증대시킴과 동시에 재무성과를 성장시켜 밝혀 상호상관성을 뒷받침한다[3].

이와 같이 기업가정신은 기술사업화역량에 의해 제품

경쟁력과 신제품 및 신기술 개발 등 기술성과에 대한 긍정적인 영향을 미친다. 결국, 기업성과의 제고를 위해서는 기술 및 제품의 경쟁우위 확보가 관건이며, 경쟁우위의 원천은 기술·제품의 사업화 역량과 오너의 기업가정신에 있음을 시사한다[4]. 그러나 이와 같은 기업가의 정신에 대한 유용성에도 불구하고 중소기업의 기업가정신과 기술사업화 역량, 재무성과 간의 밀접한 관련이 있음을 규명한 상호보완적 관계를 밝히려는 연구는 부족하고 지금까지 각각의 연구만 다소 진행된 상태이다.

즉, Zhou(1998)는 최고경영자의 기업가정신은 기업의 진취성을 향상시키며 글로벌화에 대한 비전과성과를 향상시킬 수 있다고 평가하였으며[5], Burgelman(2008)은 기업가정신이 제품의 혁신 뿐 아니라 공정과정의 혁신을 촉진함으로써 기업 성과를 촉진시킨다고 하였다[6].

또한, 정대용(2007)의 한국 중소기업의 최고경영자를 대상으로 한 연구에서 기업가정신이 조직 유효성과 사업성과 간의 관계를 규명하였으며, 연구결과 기업가정신의 경쟁적 적극성, 지향성, 위험감수성이 사업성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타내 기업가정신과 재무성과간의 관계를 보충해 주었다[7].

그밖에 Zahra & Garvis(2000)의 연구에서도 기업가정신은 해외 진출 성과에도 정(+)의 효과를 갖는 것으로 나타나, 혁신적으로 위험을 감수할 수 있는 진취적인 기업가정신은 불확실한 해외시장에서도 효과적으로 잘 대처할 수 있는 촉진제가 됨을 주장하였다[8].

이와 같은 기존 선행연구를 볼 때 기업가정신과 재무성과간의 영향력을 긍정적으로 뒷받침해 주고 있으나 중소기업에서의 기술사업화역량이 고도화되어가는 현실에서 제조기업의 기술사업화역량과 관련된 전략을 나타내는 변수로서 이미 개발된 기술권리화에 따른 성과와 연결시킨 확장된 연구는 부족한 점에서 제한을 갖는다.

이 같은 기술사업화역량은 중소기업에서 연구 개발되거나 외부로부터 도입된 기술을 내재화 및 개량하여 제품화, 생산화, 마케팅 역량을 강화하고, 이를 통한 기업가정신에 의한 기술사업화역량을 극대화하게 된다[9].

이러한 관점에서 기술기반 중소기업의 경쟁력 확보를 위해서는 내·외부로부터 도입한 기술을 내재화하기 위한 지식재산권과 기술사업화 역량이 기업의 경쟁 우위 확보와 권리 보호를 위해서 매우 중요한 전략이 된다는 점에서 본 연구의 필요성과 함께 시의성을 갖는다[10].

따라서 본 연구에서는 기술기반 중소기업에 있어서 기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과와의 관련성을 규명하여, 이들 관계의 상관성과 어느 정도 영향력을

갖는지 이에 대한 구조적 인과관계를 밝히는데 목적을 갖는다[11].

2. 이론적 배경

2.1 기업가정신

지속적인 기업의 성과 향상과 성장을 위해서는 새로운 사업기회를 발굴해낼 수 있어야 한다. 기업가정신은 새로운 사업기회를 찾는 데 있어서 중요한 역할을 하고, 기업을 이끌어가는 최고경영자의 성향을 말한다[12]. 기업가정신은 위험을 감수하고, 진취적, 혁신적 활동 성향으로 경쟁자와 차별점을 가질 수 있는 혁신적인 제품, 서비스를 개발하기 위한 의사결정 프로세스와 실행에 대한 전략이다[13]. 기업가정신은 기업의 가치 창출을 위한 경영 구조를 이루고 기금확보를 모색하는 조직의 이니셔티브, 외부 파트너십을 이용하여 비즈니스 사업 활동을 하는 경영 책임활동과 변화를 촉진시키는 기업가의 역할을 말한다[14].

Sharir & Lerner(2006)는 이스라엘의 벤처기업의 기업가정신을 기업가의 경영 경험과 헌신, 설립단계의 자본 기반, 사회적 네트워크 형성, 장기적인 공공기관과 비영리조직의 협력 형성이라고 하였다[15].

또한, 비즈니스에서 기업가정신은 수익과 가치 창출 기회에 대한 확신, 평가 및 탐색 과정으로, 성과측정에서 있어 비금전적인 성과로 측정된다고 하였다[16].

이와 같은 기업가정신은 새로운 가치 창출을 위한 위험을 감수하고, 혁신적, 진취적인 정신으로 자원을 재분배하고 재결합하는 활동이라고 할 수 있다. 따라서 기업가정신에 관한 여러 선행연구에서 볼 때 혁신성, 진취성, 위험감수성 등으로 분류되는 정신은 기업가의 가치를 창출하기 위해 혁신성, 진취성, 위험감수성과 같은 정신이 요구된다[17].

2.2 기술사업화역량

기술사업화는 새로운 아이디어와 기술혁신을 통해 새로운 상품을 시장에 출시하는 과정을 통칭하며, Cooper(1984), Jolly(1997)의 연구를 시작으로 다수의 연구들이 수행되었다[18-19].

기술사업화는 주체에 따라 다양한 유형으로 구분되는데 대학, 연구소 등의 연구개발이나 기업 자체 기술 개발 투자를 통해 생산된 기술은 자체적으로 사업화를 추진하

거나 특허 및 노하우의 판매, 라이선싱, 공동연구개발, 기술창업 및 출자, 지도 및 자문 등 다양한 방식으로 활용이 가능하다[20].

또한, 기술을 이용하여 제품의 개발, 생산 및 판매를 하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키고, 기술역량을 바탕으로 개선된 제품과 서비스를 출하하여 산업의 창출을 이끌어내는 과정이라 하였다[21].

따라서 여기서 필요로 하는 기술사업화역량은 연속적이고 일상적인 기술기반의 성격으로 다른 기업들도 확보하고 있는 기술 또는 지식을 활용하여 신제품, 신사업을 창출하거나, 관련 기술을 향상시키고 그 과정에 적응하기 위한 혁신활동이며, 연구 개발된 기술이 제품이나 서비스로 완성되어 결과적으로 시장에 성공적으로 출시됨으로 판매 성과를 높이는 일련의 과정에 속한다[22].

한편 김지웅(2013)은 '연구개발 역량이 경영성과에 미치는 영향'에서 연구개발 인력과 연구개발 투자액, 기업 매출액이 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다[23]. 이와 같은 연구를 바탕으로 새로운 기술과 아이디어의 사업화 능력은 생산기술의 구축, 제품화, 양산, 시장 개척에서 마케팅의 연속적인 단계를 거쳐 특허권 활용성과를 높이는 기제라 할 수 있다.

또한, Cohen & Levinthal(1990)은 외부의 지식을 인식하고 가치를 평가하는 역량과 이를 기업 내부 역량으로 동화 및 내재화하는 역량 뿐 아니라 공정개선 등을 통해 실제 기술을 사업화에 적용될 수 있는 역량의 범위까지 포함한다고 하였다[24-25]. 그리고 개방형 혁신의 개념을 제시한 Chesbrough(2003)는 기업이 연구개발 뿐 아니라 상업화로 이어지는 혁신의 과정 자체를 외부에 개방하여 외부 조직 및 전문가들과의 연계방안을 적극 모색하였다[26]. 이러한 개방적 혁신은 기업역량과 밀접성을 갖고 기술벤처나 중소기업의 기술사업화 측면에서도 이러한 노력을 통해 외부 정보 및 자원을 활용하여 비용을 낮추고 가치를 극대화하는 것이 가능할 것으로 추론할 수 있다.

2.3 기술적 성과

기술적 성과에 대해 Schoenecker & Swanson(2002)은 기술 지표로 R&D 지출, 특허 수, 신제품 출시 건수, R&D 투자 비중을 사용하여 나타난 기술성으로 매출성장률과 경영수익이라 하였다[27]. 즉, 신기술과 신제품의 도입기에는 시장 욕구와 및 고객만족 여부 그리고 품질우위성, 시장규모, 환경변화, 정부의 시장 또는 기

술에 대한 법적 규제, 시장의 확실성, 제품혁신, 마케팅 노력, 기술과 마케팅 협력 등이 기술적 성과를 결정하는 중요한 요소로 작용한다[28]. 즉 산업재로서의 신제품은 제품의 독특성·우수성, 시장에 대한 지식, 확실한 마케팅 등이 기술적 성과를 결정짓는 중요한 요소이다[29]. 기술 혁신은 새로운 기술을 배경으로 기존 제품과는 다른 새로운 제품이나 서비스를 도입함으로써 이루어지는 것이기 때문에 이를 통해 기업은 기존 시장을 확대하거나 새로운 시장을 개척할 수 있게 된다. 따라서, 기술혁신을 증시하는 기술혁신기업은 경영혁신을 증시하는 기업보다 신제품 판매를 통한 매출액 증대가 용이하여 기업의 양적 성장을 시현할 수 있다.

Booz, Allen & Hamilton(1982)의 조사에 의하며 신제품 개발전략에서 성공적으로 신제품을 시장에 진입시킨 기업들은 신제품개발과정에서 보편적으로 공식화 프로세스를 거치며 장기적인 측면에서 전략적인 계획을 수립하고 있음을 밝힘으로써 체계적인 기술사업화능력이 기술성과에 영향을 미치는 것으로 보고하였다[30].

Song & Parry(1997)는 기업이 보유한 마케팅능력이 신제품개발 프로젝트에 잘 부합할수록 아이디어 개발, 시장분석, 시장테스트 등이 신제품개발 과정에서 더 높은 숙련과 성과를 가져온다고 하였으며[31], Yam et al(2004)은 생산화능력을 기업의 기술성과의 일부로 제시하였다[32].

윤석철(2003)은 부산·울산·경남지역의 벤처기업을 대상으로 기술경쟁력이 기술성과에 미치는 영향을 실증적으로 연구하였고, 결과를 보면 기술경쟁력 요인인 기술사업화능력이 기술성과요인인 수익성과 성장성에 영향을 미친다고 하여 상호연관성을 뒷받침해주었다[33].

이렇듯 신제품개발과 시장 도입과정에서 산업재의 경우 신제품을 개발하여 매출액, 이익을 기대함으로써 투자 규모, 그리고 시장 개발계획을 하거나 수요규모를 고려한 생산전략 수립, 재고부담, 고정비 등의 성과를 기술 주도 기업에 있어 매우 중요한 요소로 작용한다.

2.4 재무성과

김성홍·이정섭(2006)는 경영성과 중 재무성과는 파트너 간 협력을 통한 재무적 성과개선이며, 이는 파트너 간 협력을 통한 핵심역량 강화 및 전략적 목표 달성이라고 하였다[34]. 유희경 외(2007)는 중소기업이 재무적 성과 지표와 더불어 비재무적 성과지표들을 활용하고, 지속적 기술 혁신과 사업화에 따른 재무성과의 향상이 필요한 전략적 성과를 중요하게 다루었다[35].

기업가정신의 하위요인 중 진취성에 대해 Miller(1983)

는 미래의 문제와 필요, 변화에 대응하는 미래지향적 의미를 포함한다고 하였으며[36], 새로운 전략적 의사결정에 미래를 반영하는 속성이 있다고 하였다. 또한, Lumpkin & Dess(2001)는 기업이 새로운 사업 기회에 대해 적극적으로 반응하고, 위협에 대응한 경쟁적 저돌성의 성격을 포함하고 있기 때문에 산업 발전 단계가 도입기에 접해있는 사업에서 진취성이 다른 요인들보다 더 중요하다고 설명하였다[37]. 즉, 기업이 경쟁자보다 먼저 신제품 또는 서비스를 소개, 도입하여 가장 신속하게 혁신을 추구하는 것이라 하였으며 시장에서 선점자의 이점을 추구하는 진보적 성향을 의미하며, 진취적인 기업가는 추종자(follower)가 아니라, 시장에서 미래 수요를 예측하여 행동할 수 있는 시장의 리더로서 역할을 수행하게 된다[38].

3. 연구 설계

3.1 연구모형 설계

이와 같은 연구목적을 달성하기 위하여 기업가정신과 기술사업화역량을 독립변수로 선정하였고, 기술적 성과를 매개변수로, 재무성과를 종속변수로 선정하였다.

우선 기술사업화역량은 제품화 역량 및 생산화 역량, 마케팅 역량의 3가지 범주로 구분하였다.

앞에서 살펴본 선행 연구의 개념 구성을 토대로

기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과에 미치는 영향에서 기술적 성과의 관계를 Fig. 1과 같이 설정하였다.

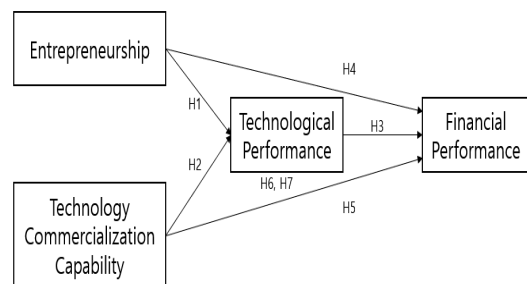


Fig. 1. Research Model

3.2 가설 설정

기업경영자의 기업가정신은 기술개발 지원활동, 관련 기술의 권리확보를 위한 권리화 활동, 기술 침해에 대한 대응 활동 등을 통해 신기술 개발률의 향상, 개발 기간

의 단축 및 개발비용의 절감과 동시 제품의 고객만족도 향상 등 신제품개발에 영향을 미친다.

특히 기업가정신에 있어 Peredo & McLean (2006)는 오너의 기업가정신은 기업의 가치 창출을 위한 목표 설정과, 목표를 이루기 위한 기회를 통해 혁신을 창출할 수 있다고 하였다[39].

Mair & Marti(2006)는 기업가정신을 환경의 복잡성과 불확실성에 직면한 경영환경에서 기업가정신은 벤처의 동인이 되며, 가치창출과 기업의 지속가능성을 뒷받침한다고 주장하여 기업에서의 기업가정신과 성과와의 연관성을 지지해준다[40].

또한, 기술사업화에 있어서 김경환 외(2006)는 기술 및 사업 아이템의 이전, 기업의 신제품과 사업개발 추진 뿐 아니라 기업과 연구소의 공동개발 사업화, 보유한 기술의 이전 등 기술 출자방식을 통해 자본화하여 직접사업화가 활성화될 수 있다고 하여 기술사업화와 성과와의 연관성을 지지해준다[41-42].

이와 같은 선행연구를 참고하여 본 연구는 기업가정신과 기술사업화 역량이 재무성과에 영향을 미치는지를 증명하기 위한 연구이다. 따라서 각 구성요소들은 서로 상관관계를 가지고 있고, 영향력을 갖는 바 기술 창업 기업에서의 기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과에 영향을 미칠 것이라는 가정을 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 기업가정신은 기술적 성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 기술사업화역량은 기술적 성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 기술적 성과는 재무적 성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 기업가정신은 재무적 성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 5. 기술사업화역량은 재무적 성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 6. 기업가정신이 재무적 성과에 미치는 영향에서 기술적 성과는 매개역할을 할 것이다.

가설 7. 기술사업화역량이 재무적 성과에 미치는 영향에서 기술적 성과는 매개역할을 할 것이다.

3.3 조사대상

본 조사는 국내 중소기업체 중 R&D 업무를 수행하고 있는 실무종사자를 대상으로 하였다. 설문조사 기간은 2019년 5월 1일부터 2019년 6월 29일까지 60일간 실시하였으며, 구조화된 자기기입방식(Self-administered) 설문지를 이용하였다. 총 385부를 배포하여 이중 불성실 기재와 결측치 16부를 제외한 나머지 369부가 최종분석에 활용하였다.

3.4 설문지 구성내용

국내 중소기업의 기술사업화역량과 기업가정신이 재무성과요인에 미치는 영향을 파악하고자 아래 Table 1과 같이 설문지를 작성하였다. 가설검정을 위한 설문지

Table 1. Questionnaire Item and Its Number

Variable	Items	Operational Definition	Source
Technology Commercialization Capability	4	<ul style="list-style-type: none"> Producing Capability : Organizational ability to commercialize products by integrating unique technologies into production processes according to customer needs for successful market entry of new products Production Capability :Organizational ability to transform to products that meet market needs by deploying and operating production facilities based on the developed, introduced, and adopted technologies Marketing Capability : Organizational ability to plan and execute the distribution and sale of products or services to meet customer needs 	[43-46]
Entrepreneurship	4	Setting goals for creating corporate values and advancing to create innovation through opportunities to achieve them	[47]
Technological Performance	4	When developing new technologies and products, technology development performance on the side of suppliers focused on the development of new technologies and means to solve customer problems	[33]
Financial Performance	4	Expected return from corporate management activities	
Demographic Factor	4	Number of Employee, Industry, Firm Age, Sales	
Total	20		

의 구성 문항 및 문항 수는 Table 1과 같으며, 설문지 문항 수는 총 20개로 구성하였다. 기본적으로 독립변수와 종속변수는 리커트 5점 척도로 구성하였고 기업의 일반적인 현황 및 실태는 다항목적도로 구성하여 좀 더 자세한 설문 내용을 선택할 수 있도록 하였다. 본 설문지의 데이터 분석은 SPSS와 Amos 프로그램을 사용하였으며, 자료처리는 기술통계 빈도분석, 신뢰도, 타당도 분석, 그리고 구조방정식 모형을 적용하여 가설 검증 순으로 처리하였다.

3.5 측정변수의 조작적 정의

앞에서 논의된 선행연구를 고찰한 다음, 실증분석을 위한 설문은 기존 개발된 설문 문항을 사용하거나 연구 목적에 맞는 변수에 대하여 개념적 정의 및 조작적 정의를 통하여 각 측정변수를 구성하였다.

3.5.1 기술사업화역량

기술사업화역량은 신기술을 활용하여 제품 또는 서비스를 개발 및 생산, 판매 등의 전 과정을 수행하는 조직역량으로 정의하고자 한다.

기술사업화역량의 측정을 위해 김광두(1991)의 연구를 토대로 제품화역량, 생산화 역량, 마케팅 역량으로 구성하였다[43]. 그중 기술의 제품화 역량은 Yap & Sounder(1994)와 최이규·이수형(2001)의 연구에서 채택하였다[44-45]. 생산화 역량, 마케팅역량을 기업의 기술역량의 일부로 제시하였다[46]. 하위요인의 조작적 정의는 Table 1과 같다.

3.5.2 기업가정신

기업가정신은 기업의 가치 창출을 위한 목표 설정과, 목표를 이루기 위한 기회를 통해 혁신을 창출할 수 있는 진취성으로 정의하고 김광현(2018)의 선행연구를 참고하여 설문 문항에 맞게 수정하여 사용하였고[47], 변수의 조작적 정의는 Table 1과 같다.

3.5.3 기술적 성과

기술적 성과는 새로운 기술과 제품 개발 시 신기술의 개발에 초점을 맞춘 공급자 측면의 기술개발성과 및 고객의 문제를 해결하기 위한 수단으로 정의하고, 윤석철(2003)의 4개 문항으로 구성하였다. 각 활동에 대한 변수의 조작적 정의는 다음의 Table 1과 같다.

3.5.4 재무적 성과

재무적 성과는 기업의 경영활동을 통해 얻는 기대수익으로 정의하고, 윤석철(2003)의 척도를 이용하여 수익률, 매출액, 자본, 생산성 증가의 4문항으로 구성하였다.

3.6 표본조사 및 실증결과 분석방법

연구에서는 기술창업기업의 기술사업화역량이 신제품 개발성과에 미치는 영향을 신제품개발성과로 이어지는 인과관계에 대한 연구를 진행하였으며, 기존의 문헌을 통하여 사용된 측정항목들을 사용하였다.

확보된 측정항목들을 대상으로 SPSS를 이용하여 빈도 분석을 실시하였다. 그 이후 각 구성개념에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시하여 구성개념의 단일 차원성을 규명하였다. 그 후, 도출된 구성개념들의 관계를 검증하기 위해 제안한 구조방정식 모형을 추정하여, 가설을 검증하였다. 구조방정식 모형분석은 Amos를 이용하여 설정한 연구모형을 추정하고, 가설을 검증하였다.

4. 분석 결과

4.1 표본의 특성

조사대상 기업의 설립연도는 5년 미만의 기업이 35개 사(9.5%), 5년에서 10년 미만이 161개 사(43.6%), 10년 이상 20년 미만 142개 사(38.5%), 20년 이상 31개 사(8.4%)로 나타났다.

기업의 종업원 수는 21-50명 194개 사 (52.6%)로 가

Table 2. Characteristics of Response Manufacturing Firms

Classification		Frequency	Percent (%)
Firm Age	Under 5 Years	35	9.5%
	5 to 10 Years	161	43.6%
	10 to 20 Years	142	38.5%
	Over 20 Years	31	8.4%
Number of Employee	Under 20	119	32.2%
	21 to 50	194	52.6%
	51 to 70	43	11.7%
	Over 70	13	3.5%
Sales (Billion Won)	Under 3	97	26.3%
	3 to 5	135	36.6%
	5 to 7	76	20.6%
	7 to 10	26	7.0%
	Over 10	35	9.5%
total		369	100

장 높은 빈도를 차지하였고, 그 이하로 20명 이하가 119개 사(32.2%), 51명에서 70명 43개 사(11.7%), 70명 초과가 13개 사(3.5%)로 나타났다.

매출액으로는 30억원에서 50억원 미만이 135개사(36.6%)로 가장 높게 나타났고, 30억원 미만 97개 사(26.3%), 50억원 이상에서 70억원 미만 76개 사(20.6%), 100억원 이상 35개 사(9.5%), 70억원 이상 100억원 미만 26개 사(7.0%)로 나타났다.

4.2 타당도 신뢰도 분석

각 변수의 신뢰도 분석 결과는 Table 3과 같다. 기술사업화역량, 기업가정신, 기술적 성과 변수는 내적 일관성을 측정하는 Cronbach의 α 값을 기준으로 0.7 이상, 탐색적 요인분석으로 k-m-o 값 0.7 이상을 나타내 만족할만한 신뢰도와 타당도를 나타내 수정없이 분석에 사용하였다[48].

그러나 재무적 성과 변수는 신뢰도를 저해하는 1개 문항을 삭제한 뒤 Cronbach의 α 값 0.7 이상, k-m-o 값 0.7 이상을 만족시킨 뒤 분석에 사용하였다.

Table 3. Factor analysis & Reliability of Scale

Variable	Items	Cronbach's α	K-M-O
Technology Commercialization Capability	4	0.788	0.717
Entrepreneurship	4	0.902	0.837
Technological Performance	4	0.886	0.783
Financial Performance	3	0.766	0.736

4.3 확인적 요인분석

Table 4는 확인적 요인분석으로 각 변수들의 집중타당성을 나타낸 것이고 Table 5는 판별타당성의 검증을 위해 상관계수를 나타낸 것이다. 집중타당성이 있기 위해서는 표준화 요인부하량 0.5이상, C.R은 1.965이상, AVE는 0.5이상, 개념신뢰도는 0.7이상을 만족해야 타당성이 있는 것으로 간주된다[49]. 본 연구에서는 집중타당성의 3가지 방법을 모두 사용하여 검증하였고, 판별타당성은 두 구성개념 간 AVE값과 상관관계의 제곱 값을 비교하는 방법으로 평가하였다.

변수들의 타당성 분석 결과 모든 변수에서 타당성의 기준을 만족하였으므로 수정없이 그대로 분석에 사용하였다.

Table 4. Confirmatory Factor Analysis

Classification		Standard Factor Load Value	t Value	C.R	AVE
Entrepreneurship	a1	0.757	-	0.86	0.619
	a2	0.837	13.91		
	a3	0.584	10.37		
	a4	0.609	10.83		
Technology Commercialization Capability	b1	0.887	-	0.94	0.805
	b2	0.915	24.74		
	b3	0.758	17.96		
	b4	0.801	19.69		
Technological Performance	c1	0.84	-	0.94	0.811
	c2	0.935	22.50		
	c3	0.799	18.30		
	c4	0.693	14.91		
Financial Performance	f1	0.607	-	0.82	0.610
	f2	0.947	10.13		
	f3	0.653	10.41		

Table 5. Correlation between variables

Classification	1	2	3	4
1. Entrepreneurship	1	0.345	0.431	0.368
2. Technology Commercialization Capability		1	0.487	0.037
3. Technological Performance			1	-0.001
4. Financial Performance				1

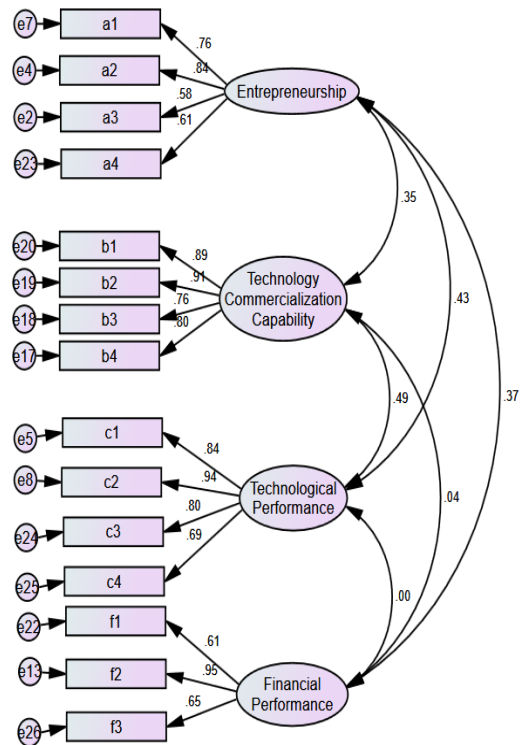


Fig. 2. Confirmatory Factor Analysis

4.4 경로계수 검증

연구모델의 모형 적합도 지수는 Chi-square=240.741, Degrees of freedom=81, GFI=0.922, AGFI=0.912, RMR=0.031, CFI=0.947로 GFI, AGFI, CFI는 0.9 이상, RMR은 0.05 이하이면 적합하다고 할 수 있으므로, 이 구조방정식의 모형은 검증되었으며, 경로계수의 적합도도 검증되었음을 알 수 있다[50].

적합도 등의 모형 검증이 완료되어 경로 간 발생하는 실질적인 영향력인 경로계수 값을 산출하고 이의 관계를 규명한 결과 Table 6과 같이 경로계수 값이 도출되었다. 원인변수인 기업가정신과 기술사업화역량은 기술적 성과와 재무적 성과와의 관계에서 유의한 것으로 나타났다.

가설 1은 '기업가정신은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.' 경로계수는 0.298(C.R.=5.39 p< .05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

가설 2는 '기술사업화역량은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.' 경로계수는 0.425(C.R.= 7.778, p< .05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

가설 3은 '기술성과는 재무성과에 영향을 미칠 것이다.' 경로계수는 -0.172(C.R.= -2.595, p< .05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

가설 4는 '기업가정신은 재무성과에 영향을 미칠 것이다.' 경로계수는 0.446(C.R.= 5.94, p< .05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

가설 5는 '기술사업화역량은 재무성과에 영향을 미칠 것이다.' 경로계수는 0.008(C.R.=0.125, p> .05)로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 기각되었다.

4.5 총효과, 직접효과, 간접효과

기업가정신과 기술사업화역량이 재무성과에 미치는

Table 6. Final Path Model

path				B	β	S. E.	C. R.	P	Adoption Status
H1	Entrepreneurship	→	Technological Performance	0.266	0.298	0.049	5.39	***	Adoption
H2	Technology Commercialization Capability	→	Technological Performance	0.373	0.425	0.048	7.778	***	Adoption
H3	Technological Performance	→	Financial Performance	-0.186	-0.172	0.072	-2.595	0.009	Adoption
H4	Entrepreneurship	→	Financial Performance	0.429	0.446	0.072	5.94	***	Adoption
H5	Technology Commercialization Capability	→	Financial Performance	0.007	0.008	0.057	0.125	0.9	Rejection

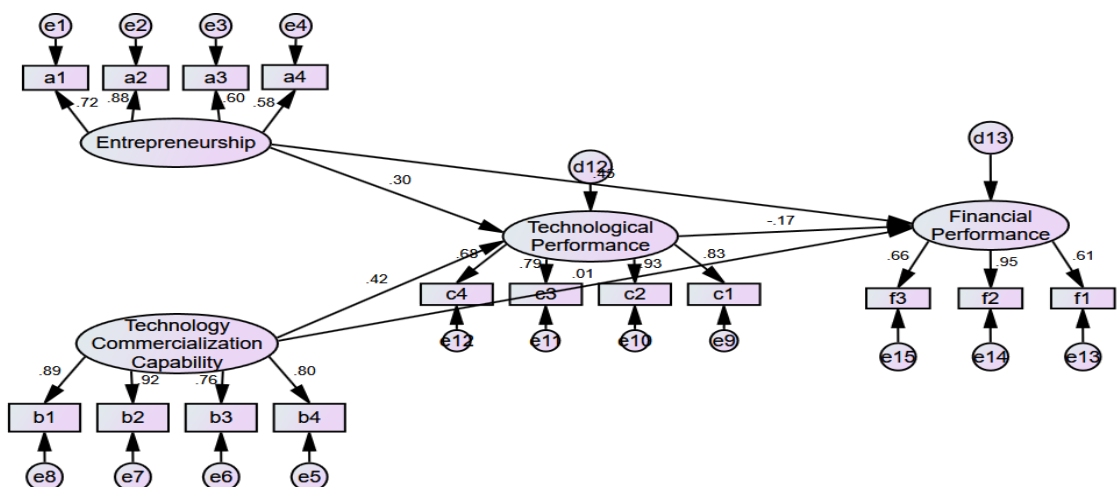


Fig. 3. Final Path Model

Table 7. Total, Direct, Indirect Effect

path				Total	Direct	Indirect	
Entrepreneurship	→	Technological Performance	→	Financial Performance	0.394	0.446 p=0.002	-0.051 p=0.017
Technology Commercialization Capability	→	Technological Performance	→	Financial Performance	-0.066	0.008 p=0.83	-0.073 p=0.015

영향에서 기술적 성과가 매개효과를 보일 것이라는 가설 하에 간접효과의 유의성을 알아보기 위해서 Bootstrapping 방법이 사용되었고 500회 반복추출을 실시하였으며, 유의수준 .05수준에 맞추어 측정하였다. 그 결과는 Table 7과 같다.

가설 6은 '기업가정신이 재무성과에 미치는 영향에 있어 기술적 성과는 매개역할을 할 것이다.'로서 간접효과 -0.051(p< .05)로 유의한 부분매개를 하는 것으로 나타나 채택되었다.

가설 7은 '기술사업화역량이 재무성과에 미치는 영향에 있어 기술적 성과는 매개역할을 할 것이다.'로서 간접효과 -0.073(p< .05)로 유의한 완전매개효과가 있는 것으로 나타나 채택되었다.

5. 결론

중소제조기업의 기업가정신과 기술사업화역량이 신제품 개발성과와의 관계 규명을 위하여 중소기업 재직자를 대상으로 설문조사를 실시한 후 결과를 보면 다음과 같다.

중소제조기업의 기업가정신과 기술사업화역량은 신제품개발성과에 상당히 큰 영향이 있음을 확인하였다. 세부적으로는 기업가정신의 위험감수성, 혁신성, 진취성과 기술사업화역량 중 제품화역량, 생산화역량, 마케팅역량, 모두 신제품개발성과인 기술성과에 직접적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한, 중소기업이 갖는 태생적 한계점인 기술사업화의 자체 역량 미흡을 극복하기 위한 기업가정신의 신제품개발성과에 대한 분석 결과에 따르면 기업가정신은 신제품개발성과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 특히, 재무적 미비점 보완과 제도적 한계나 결함 또는 운영계약의 결점을 보완하는 기업가정신은 제품개발성과에 대한 기대 효과를 높이는 것으로 나타났다. 이는 재무상태

나 운영시스템의 완성도가 미흡한 중소기업의 신제품개발성과에 있어서는 기업가정신이 그만큼 중요함을 나타내는 것으로 평가된다.

즉, 기업가정신은 기술사업화 역량강화에 영향을 주고, 이러한 영향이 신제품개발성과를 확대하는데 긍정적인 작용을 함을 시사한다. 이는 기술기반의 중소기업에 있어 제품개발 성과를 위하여 생산화 역량에 집중하고, 고객 니즈에 부합하도록 제품과 공정을 통합시켜 상업화할 수 있는 제품화 역량과 완성된 제품이나 서비스 유통·판매를 계획하는 마케팅 역량이 결국 기업가정신과 함께 상호 연관됨을 의미한다.

이와 같은 결과는 결국 기업이 급변하는 환경 속에서 생존 및 지속 가능한 경영을 하기 위해서는 기업가정신을 바탕으로 한 내부의 네트워크를 활용한 신뢰 경영과 규범에 의한 오톤의 철저한 기업가정신이 중요하며, 더불어 기업 외부의 네트워크를 활용한 자원 및 정보를 활용한 기술사업화가 선도적으로 수행될 시 성과를 극대화할 수 있음을 실무적 관점에서의 본 연구를 지지해준 것으로 평가할 수 있다. 따라서 이와 같은 산업적 관점에서 도출된 결과를 바탕으로 제안된 기업가정신은 많은 연구자들에 의해 기업의 경쟁우위, 수익성, 성장성, 생존 등을 제고 시키는데 있어 핵심전략 요인이라 할 수 있다. 따라서 기본적으로 중소기업의 새로운 경쟁우위 창출 및 신규 사업기회 포착과 관련하여 기업가정신을 전략적 방법으로 적극 활용하여야 할 것이다.

마지막으로 본 연구는 중소기업의 R&D 업무담당자를 대상으로 하여 오톤의 기업가정신과 자사의 기술사업화역량을 모두 관장하는 책임자 위치에 있지 못한 점에서 결과에 대한 일반화에 제한을 갖으며, 측정 변수 또한 각 제조업이 갖는 특수성과 장점을 충분히 반영하지 못한 점에서 제한을 갖는 점에서 후속적 연구를 통해 보완되어야 할 것이다.

References

- [1] C. Lee, K. Lee, J. M. Pennings, "Internal capabilities external networks, and performance: A study on technology -based ventures", *Strategic Management Journal*, Vol.22, pp.615-640, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smi.181>
- [2] Y. W. You., J. H. No, "The Analysis for the determinant Factors on the Outcome of Technology Innovation Among Small and Medium Manufacturers", *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol.15, No.1, pp.61-87, 2010.
<http://uci.or.kr/G704-000612.2010.15.1.009>
- [3] J. M. Kang, *Effect of open innovation on technology commercialization performance: A case of bio-pharmaceutical industry*, Ph.D. dissertation, Sungkyunkwan University, 2013.
- [4] R. G. Cooper, E. J. Kleinschmidt, "New Products: What Separates Winners from Losers?", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.4, No.3, pp. 169-184, 1987.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1540-5885.430169>
- [5] S. Zhou, S. Stan, "The Determinants of Export Performance- A Review of the Empirical Literature Between 1987 and 1997", *International Marketing Review*, Vol.15, No.5, pp. 333-356, 1998.
DOI: <https://doi.org/10.1108/02651339810236290>
- [6] R. A. Burgelman, C. M. Christensen, S. C. Wheel wright, *Strategic management of technology and innovation*, McGraw - Hill, 2008.
- [7] D. Y. Chung, B. H. You. "An Empirical Study on the Effects of Entrepreneurial Orientation & Market Orientation to the Organizational Effectiveness and Business Performance", *Journal of Entrepreneurship and Venture Studies*, Vol.10, No.2, pp.69-93, 2007.
<http://uci.or.kr/G704-SER000001591.2007.10.2.005>
- [8] Zahra, & S. Garvis, "International Corporate Entrepreneurship and Company Performance: The Moderating Effect of International Environmental Hostility", *Journal of Business Venturing*, Vol.15, pp.469-492, 2000.
DOI: [https://doi.org/10.1016/s0883-9026\(99\)00036-1](https://doi.org/10.1016/s0883-9026(99)00036-1)
- [9] W. H. Jung, D. H. No, S. R. Min, & S. B. Lee, "The Effects of Technological Innovation Strategies on Management Performance in Venture Firms : Focused on the Mediating Effects of Technology Commercialization", *The Korean Society Of Management Consulting*, Vol.16, No.1, pp.61-77, 2016.
<http://uci.or.kr/G704-SER000008776.2016.16.1.011>
- [10] D. H. Roh, K. H. Hwang, H. Y. Park, "The impact of open innovation activities on performance of Korean IT SMEs-Venture: Technology Transfer Experiences and Technological Collaboration", *The Korean Society of Business Venturing*, Vol.12, No.1, pp.33-46, 2017.
DOI: <http://doi.org/10.16972/apjbe.12.1.201702.33>
- [11] M. R. Song, *Influence of technology commercialization capabilities of venture companies on business performance: Mediation effect of buyer's long-term transaction characteristics factor*, Ph.D dissertation, Pusan National University, 2016.
- [12] M. H. Morris, G. W. Paul, "The Relationship Between Entrepreneurship and Marketing instablished Firms", *Journal of Business Venturing*, Vol.2, No.3, pp.247-259, 1987.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(87\)90012-7](https://doi.org/10.1016/0883-9026(87)90012-7)
- [13] G. T. Lumpkin, G. G. Dess, "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking its Performance", *Academy of Management Review*, Vol.2, No.1, pp.135-172, 1996.
DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9602161568>
- [14] S. H. Alvord, L. D. Brown, C. W. Letts, "Social Entrepreneurship and Societal Transformation", *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol.40, No.3, p.260-282, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0021886304266847>
- [15] M. Sharir, M. Lerner, "Gauging the Success of Social Ventures Initiated by Individual Social Entrepreneurs", *Journal of World Business*, Vol.41, No.1, pp.6-20, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.004>
- [16] J. H. Austin, J. Stevenson, Wei-Skillern, "Social and Commercial Entrepreneurship: Same, Different, or Both?", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.30, No.1, pp.1-22, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00107.x>
- [17] Li, Y., Y. Zhao, J. Tan, Y. Liu, "Moderating Effects of Entrepreneurial Orientation on Market Orientation-Performance Linkage: Evidence from Chinese Small Firms", *Journal of Business Management*, Vol.46, No.1, pp.113-133, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2007.00235.x>
- [18] R. G. Cooper, "How New Product Strategies Impact on Performance", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 11, pp. 5-18, 1984.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1540-5885.110005>
- [19] V. K. Jolly, *Commercializing new technologies*, Boston, MA: Harvard Business School, 1997.
- [20] B. G. Lee, S. C. Shim, "A study on Technology Transfer Commercialization Model considering the Background between Domestic R&D and Technology Transfer Agents", *Journal of Digital Convergence*, Vol.16, No.9, pp.51-61, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.9.051>
- [21] S. K. Kim, *Study on technology innovation performance through R&D capability and technology commercialization capability of IT SMEs*, Ph.D dissertation, Yonsei University, 2009.
- [22] S. Y. Jung, *Strategic Technology Management*, Seoul : PAKYOUNGSA, 2008.
- [23] J. W. Kim, *Study on causality between communities of*

- practice and business performance in a public enterprise*, Master's thesis, Korea University, 2013.
- [24] M. P. Bhawe, "A Process of Entrepreneur Venture Creation", *Journal of Business Venturing*, Vol.10, No.3, pp.223-242, 1994.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(94\)90031-0](https://doi.org/10.1016/0883-9026(94)90031-0)
- [25] W. M. Cohen, D. A. Levinthal, "Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No.1, pp.128-152, 1990.
DOI: <https://doi.org/10.2307/2393553>
- [26] H. Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative*, Harvard Business Press, 2003.
- [27] T. Schoenecker, L. swanson, "Indicators offirm technological capability: validity and performance implicationsm", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.49, pp.36-44, 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1109/17.985746>
- [28] S. C. Yun, *A Study on Effect of the Ven.,tures Market Orientation and Business Performance on the Technological Competitiveness*, Ph.D dissertation, Dong-Eui University, 2003.
- [29] C. Y. Chan, C. H. Tsai, "The effect of green design activities on new product strategies and performance: an empirical study among high-tech companies", *International Journal of Management*, Vol.24, No.2, pp.276, 2007.
- [30] Booz, Allen& Hamilton, *New Products Management for the 1980s*, New York: Booz Allen Hamilton, 1982.
- [31] X. M. Song, M. Parry, "The demerminants of Japanese new product successes", *Journal of Marketing Research*, Vol.34, No.1, 64-76, 1997.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3152065>
- [32] R. C. M. Yam, J. C. Guan, K. F. Pun, E. P. Y. Tang, "An Audit of Technological Innovation Capabilities in Chinese Firms : Some Empirical Findings in Beijing", *Research Policy*, Vol.33, pp.1123-1140, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.05.004>
- [33] J. H. Yoon, S. B. Lee, "An Empirical Study on the Influence of Technology Capabilities on Non Financial Performance and Financial Performance of Small and Medium Sized Venture Business in Electric Power", *Journal of the Korean Entrepreneurship Society*, Vol.12 No.4, pp.333-364, 2017.
DOI: <http://doi.org/10.24878/tkes.2017.12.4.333>
- [34] S. H. Kim, J. S. Lee, "The Effect of Partner Selection Criterion and CSFs on Performance in Supply Chain : Horizontal Collaboration between Traditional-Internet Firm", *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, Vol.17, No.2, pp.103-132, 2006.
<http://uci.or.kr/G704-000809.2006.17.2.005>
- [35] H. K. You, S. S. Park, H. M. Park, & H. S. Kim, "Employees' Personality, Cohesiveness, and Performance in Family Restaurants", *The Tourism Sciences Society Of Korea*, Vol.31, No.5, pp.9-28, 2007.
<http://uci.or.kr/G704-000001.2007.31.5.019>
- [36] D. Miller, P. H. Friesen, "Strategy-Marking and Environment : The Third Link", *Strategic Management Journal*, Vol.4, No.3, pp.221-235, 1983.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smi.4250040304>
- [37] B. Batjargal, "Social capital and entrepreneurial performance in Russia: A longitudinal study", *Organization studies*, Vol.24, No.4, pp.535-556, 2003.
- [38] D. W. Lyon, D. G. Lumpkin, G. G. Dess, "Enhancing Entrepreneurial Orientation Research: Operationalizing and Measuring a Key Strategic Decision Making Process", *Journal of Management*, Vol.26, No.5, pp.1055-1085, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1177/014920630002600503>
- [39] A. M. Peredo, M. McLean, "Social Entrepreneurship: A Critical Review of the Concept", *Journal of World Business*, Vol.41, No.1, pp.56-65, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.10.007>
- [40] J. Mair, I. Marti, "Social Entrepreneurship Research: A Source of Explanation, Prediction, and Delight", *Journal of World Business*, Vol.41, No.1, pp.36-44, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.002>
- [41] K. H. Kim, S. H. Hyun, "Effects of Institutional Environments and Strategic Resources of University TLOs on Technology Commercialization", *Journal of Entrepreneurship and Venture Studies*, Vol.9, No.1, pp. 87-110, 2006.
<http://uci.or.kr/G704-SER000001591.2006.9.1.006>
- [42] J. B. Park, *Current Status and Development Challenges of Commercialization of Korean Technology: Focusing on Public Technology*, Seoul: Korea institute for indestrial economics & trade, 2008.
- [43] K. D. Kim, *A study on the promotional measures for the commercialization of the research results*, Seoul : Korea Science Foundation, 1991.
- [44] Yap, C. M. & Souder, W. E., "Factors influencing new product success an failure in small entrepreneurial high-technology electronic firms", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.11, No.5, pp. 418-432, 1994.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1150418>
- [45] R. G. Choi, S. H. Lee, "A Comparative Study on the Performance Difference between Corporate Strategy Group and Competence Group - Focused on Local Subsidiaries Abroad", *Korean Strategic Marketing Association*, Vol.10, No.1, 51-72, 2001.
<https://www.earticle.net/Article/A15226>
- [46] R. C. Yam, W. Lo, E. P. Tang, A. K. Lau, "Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries", *Research policy*, Vol.40, No.3, pp.391-402, 2011.
- [47] K. H. Kim, *A Study on the Effects of Entrepreneurship on the Performance of SMEs : Focused on Human entrepreneurship*, Ph.D dissertation, Hoseo University,

2018.

- [48] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson, R. L. Tatham, *Multivariate data analysis*(Vol.5, No.3, pp.207-219), Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 1998.
- [49] C. Fornell, D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of marketing research*, Vol.18, No.1, pp.39-50, 1981.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3151312>
- [50] J.L. Arbuckle, *IBM SPSS Amos 20 User's Guide*: IBM: New York, NY, USA, pp.595-620. 2011.

전 인 선(In-Sun Jun)

[정회원]



- 2019년 2월 : 한양대학교 경영학과 (경영학석사)
- 2008년 7월 ~ 현재 : ㈜리바이어퍼럴 총괄이사
- 2016년 3월 ~ 현재 : 주식회사 시디 이사

<관심분야>

운영관리, 프로젝트경영, 조직관리

이 록(Rok Lee)

[정회원]



- 2012년 8월 : 한양대학교 산업공학 (공학석사)
- 2017년 2월 : 한양대학교 경영학과 (경영학박사)
- 2017년 9월 ~ 2019년 8월 : 경상대학교 산업경영학과 겸임교수
- 2011년 11월 ~ 현재 : 이엠에스 대표

<관심분야>

공급사슬관리, 전략적 제휴, 오퍼레이션 전략, 기술경영

박 주 경(Ju-Gyeong Park)

[정회원]



- 2019년 2월 : 한양대학교 경영학과 (경영학석사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 경영학과 박사과정
- 2018년 3월 ~ 현재 : J&K글로벌 파트너스 대표

<관심분야>

공급사슬관리시스템, 운영관리컨설팅, 프로젝트조직관리, 품질경영