

# 혁신형 중소기업의 CEO유형에 따른 기술혁신 역량이 기술혁신 성과에 미치는 영향

## The Influence of Innovative SME CEO Types on Technology Innovation Capabilities and Innovation Performance

김지훈

한국화학융합시험연구원

Ji-Hun Kim(jihoon76@ktr.or.kr)

### 요약

본 연구는 혁신형 중소기업을 연구대상으로 하여, CEO의 유형에 따른 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 미시적으로 분석하였다. 또한, 혁신형 중소기업특성에 따라 CEO유형이 기술혁신역량에 미치는 영향, 기술혁신역량이 기술혁신 성과에 미치는 영향을 함께 연구하였다. 연구목적을 달성하기 위해, 중기부에 등록된 혁신형 중소기업 250社를 연구대상으로 하여 실증분석을 실시하였으며, 연구결과는 다음과 같다. 첫째, CEO 유형이 기술혁신역량에 미치는 영향 분석 결과, 시장중심형 CEO, 기술형 CEO, 컨설턴트형 CEO는 기술변화 감지역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 관리형 CEO는 기술변화감지역량에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한, 혁신형 중소기업의 CEO유형은 기술혁신역량의 R&D기술 소화역량에는 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 둘째, 기술혁신역량과 기술혁신성과 간의 관계를 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 셋째, 중소기업 성장단계에 따른 CEO유형과 기술혁신역량 간 조절효과를 분석한 결과 기술형 CEO와 컨설턴트형 CEO는 기술변화감지역량에 영향을 미치는 것으로 분석되었으나, 관리형 CEO와 시장형 CEO는 조절효과가 발생하지 않았다. 넷째, 혁신형 중소기업 성장단계에 따른 기술혁신역량과 기술혁신성과 간 조절효과를 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

■ 중심어 : | 혁신형 중소기업 | CEO 유형 | 기술혁신역량 | 기술혁신성과 |

### Abstract

This study micro-analyzed the impact of innovation capabilities on innovation performance by type of CEO, with innovative SMEs being subject to research. In addition, the impact of CEO type on innovative capabilities and the impact of innovative capabilities on innovation performance were studied together. In order to achieve the research objective, we conducted an empirical analysis of 250 innovative small and medium-sized enterprises registered in the medium-term department as research targets and the results are as follows. First, the analysis of the impact of the type of CEO on the capacity of innovation shows that market-oriented, technology-driven and consultant-type CEOs have a significant impact on the amount of technology change reduction, but managed CEOs do not see any statistically significant differences in the amount of technology change reduction areas. Managed CEOs did not see statistically significant differences in the amount of technology change-sensitive areas. In addition, it was analyzed that the current type of CEO of small businesses does not affect the R&D technology digestion capacity of technological innovation capabilities. Second, the analysis of the relationship between innovation capabilities and innovation performance did not have a statistically significant effect. Third, the analysis of the adjustment effect between the type of CEO and the capacity of innovation according to the growth stage of small businesses shows that the technology and the consultant-type CEO affect the amount of the area of technology change, but the managed and market-type CEOs did not have the adjustment effect. Fourth, the analysis of the capacity of innovation and the effect of adjustment between innovation and innovation in the growth phase of innovative SMEs did not have a statistically significant effect.

■ keyword : | Innovative Small and Medium Business | Types of CEO | Technology Innovation Capabilities | Technology Innovation Performance |

## I. 서론

글로벌 경쟁시대에 세계 각국은 국가 경쟁력의 원천이 되는 혁신형 중소기업을 전략적으로 육성하고 있다. OECD 규정(Oslo Manual)에 의하면, 혁신형 중소기업은 제품, 공정, 마케팅, 조직혁신 중에서 하나 이상을 혁신활동으로 추진하고 있거나, 혁신에 성공하여 성과를 창출한 기업을 말한다. 기술신용보증기금은 혁신형 중소기업을 첨단기술이나 신기술을 통해 고부가가치를 창출하는 기업으로, 다른 중소기업 보다 기술혁신 성과가 우월하거나 신제품개발 성과, 특히, 기술혁신 건수 등 기술혁신 활동의 산출지표(output measure)가 다른 중소기업 보다 우수한 중소기업으로 정의하고 있다.

이렇게, 전 세계적으로 혁신형 중소기업의 중요성이 부각됨에 따라, 미국, 일본 등 OECD 선진국들은 혁신형 중소기업을 국가경쟁력의 핵심으로 삼아 정부차원에서 정책적으로 지원해 주고 있다. 최근 학계에서도 혁신형 중소기업의 성과나 가치창출을 통해 지속적인 성장을 유도하도록 다방면의 연구를 활발히 진행하고 있다.

그러나 혁신형 중소기업에 대한 정부의 정책적인 지원과 학술적 연구에도 불구하고 이들 기업들은 자원(resource)의 불리함, 마케팅(marketing) 등 경영능력의 부족 등으로 초기에 실패하는 경우가 많다[1].

정부의 정책적지원의 경우, 기술개발 초기단계에 집중되고 있어 기업의 단계별 균형성장에 기여하지 못하고 있음을 알 수 있다. 이는 기술개발에 투자된 자금이 사업화로 연결되지 못하여 기업들의 성장에 장애요인이 됨은 물론 희소자원의 낭비를 초래할 수 있다. 특히 혁신형 중소기업은 참신한 기술적 노하우나 아이디어 하나만을 가지고 사업을 시작하는 경우가 많기 때문에 다른 기업들과 치열한 경쟁을 해야만 한다. 그리고 혁신형 중소기업은 대부분 기술자 출신이 경영을 담당하고 있어 자신이 보유한 기술지식만으로 기술개발을 추진하고 외부의 기술 환경변화나 정보에 충분히 대응하지 못함으로 인해 사업화에 실패하는 사례가 많다.

학술적 연구의 경우, 그동안의 선행연구를 분석해 보면 최고경영자의 배경 특성을 고려하여 산업구조와 전략의 중요성을 강조한 연구[2], 최고 경영자의 배경 특

성, 역량, 동기부여, 전략, 조직구조, 산업구조 등이 성과에 직접적 또는 매개적 역할을 구조모형으로 분석한 연구[3], 혁신형 중소기업 최고경영자의 기술혁신과 경쟁전략을 분석한 연구[4], 혁신형 중소기업의 최고경영자, 전략 및 구조요인 등을 바탕으로 성과모형을 분석한 연구[5] 등이 있다. 그러나 최근 인공지능, 빅데이터, 3D프린터 등 4차 산업혁명 기술기반의 혁신형 중소기업이 증가하고 있음에도 불구하고 기술적 측면으로 접근하여 CEO유형에 따른 기술혁신역량과 기술혁신성과를 측정하는 연구는 미흡하였다. 또한 혁신형 중소기업을 성장단계(창업단계, 상업단계, 성장단계, 성숙단계)별로 구분하여 분석한 연구는 찾아보기 힘들었다.

이에 따라, 본 연구에서는 혁신형 중소기업을 연구대상으로 하여, CEO의 유형에 따른 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 미시적으로 분석하고자 한다. 또한, 혁신형 중소기업 성장단계(창업단계, 상업단계, 성장단계, 성숙단계)에 따라 CEO유형이 기술혁신역량에 미치는 영향, 기술혁신역량이 기술혁신 성과에 미치는 영향을 함께 분석하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 혁신형 중소기업

혁신형 중소기업은 연구자들에 따라 '혁신적 중소기업', '기술집약적 중소기업', '혁신형 중소기업'과 같이 다양한 용어로 정의된다[6]. 선행연구에서도 혁신형 중소기업은 중소기업 중에서도 독자적인 기술혁신 역량을 갖춘 기술혁신형 중소기업에 연구의 초점을 두고 있으며, 이들 기업들은 신제품 개발성과, 특히, 기술혁신 건수 및 비율 등 기술혁신성과에서 다른 일반 중소기업 보다 우수한 특성을 보이는 기업들이다[7].

혁신형 중소기업은 성장단계를 4가지로 구분할 수 있다[8]. 먼저 창업단계는 사업구상과 개발단계로서 핵심과제는 제품개발, 적절한 자금 확보, 시장기회 포착에 있다. 둘째, 상업단계는 개발된 제품의 시장도입이며, 적절한 생산설비의 취득, 판매망 구축, 자금조달이 주요 경영문제이다. 셋째, 성장단계는 매출액 증대와 조직성장에 따른 고용인력 확보가 주요 과제이며, 수익과 더

불어 제품생산과 판매에 대한 자원배분과 관리가 중요하다. 마지막 성숙단계는 안정화 단계로 회사의 성장률을 유지하고 새로운 사업기회와 시장을 확보하기 위한 전략이 필요하다.

## 2. CEO 유형

CEO유형은 어느 한 경영자를 다른 경영자들과 구별되어지는 불변이거나 혹은 단시일 내에 변하지 않는 그 사람 고유의 내적·외적 성질이나 속성을 의미한다[9]. 우리나라 중소기업의 기술혁신전략성과의 연구에서 CEO의 유형은 창업년수, 종업원수, 기술수준에 따라 반응형, 방어형, 공격형 등 세 가지 유형으로 구분하여 기술력을 바탕으로 한 무한경쟁의 시대에서 중소기업들이 살아남기 위한 기술혁신전략유형과 성과와의 관계를 CEO유형과 연관하여 규명 하였다[10].

류구희(2016)는 CEO유형과 시장의 이동관계모형을 통해 CEO의 경험과 유형에 따라 시장에 포커싱(Focusing) 하는 영역의 차이가 나타난다고 주장하였으며, 이에 따른 측정지표로 CEO의 유형을 시장중심형 CEO, 관리형 CEO, 기술형 CEO, 컨설턴트형 CEO로 구분하였다 또한, 시장영역은 현재 기업이 경영활동을 하는 시장(현재 Market), 향후 2~3년 후 형성될 시장(형성 중 Market), 5년 이후의 미래시장(미형성 Market) 등 3가지로 분류하였다.

## 3. 기술혁신 역량

기술혁신역량은 기업의 지속가능한 성공을 이끌어내는 중요한 자원이며, 기업의 기술혁신을 촉진하고 지원 하는 포괄적 기업특성이다[11].

이러한 기술혁신역량은 기업의 기술혁신활동을 결정하는 요인이며, 동시에 기술혁신활동의 결과로 간주될 수도 있다. Metcalfe(2015)는 기술혁신역량을 기술혁신을 위한 투입노력과 기술혁신의 산출물 간 관계로 정의하고 있다. 기술혁신역량이 높다는 것은 기술혁신을 위한 투입물 대비 기술혁신성과 혹은 기술혁신 산출물의 비중이 높다는 것을 의미 하며, 이러한 개념의 기술혁신역량은 조직 내·외부의 자원과 프로세스를 융합하여 새로운 자원과 프로세스를 형성 하는 능력으로 동태적 역량이라고 할 수 있다.

## 4. 기술혁신 성과

기술혁신성과는 과거에 신제품 개발성과, 특허 건수, 기술혁신 건수 및 기술혁신비율과 같은 수익성이나 성장성과 같은 성과에 집중하였으나 최근 기술혁신성과는 기술개발과 기술사업화 뿐 아니라 경영성과까지 포괄하는 총체적인 관점에서 기술혁신성과를 정의하고 체계화하고 있다.

기술혁신성과에 영향을 주는 변수들에 대한 연구는 경영자 특성, 조직, 경쟁 환경, 산업특성과 수명주기를 비롯해 기업규모와 같은 고유요인들까지 다양하게 다루고 있다. 이런 영향요인을 크게 내부요인과 외부요인으로 나뉘보면 내부요인은 기업의 특성으로 기업 규모, 연령, R&D 투자, 인적자원, 최고경영자, 기업문화 등이 해당되고, 외부요인은 기업의 외부환경으로 정부지원, 지리적 위치, 산업 집중도, 외부와의 협력 등이다. 기술혁신성과란 기술의 단순한 수용이나 과정을 거쳐 이루어지는 것이 아니라 기술혁신역량, 수용역량, 학습능력, 기업가적 역량이 정부의 재정적·정책적 지원과 효과적으로 조화를 이룰 때 성취할 수 있다[12].

## 5. 선행연구 분석

혁신형 중소기업에 관한 선행연구를 살펴보면, 혁신형 중소기업과 일반 중소기업의 차이에 관한 연구는 기술혁신의 투입요소와 기술혁신 성과차이를 비교하고 있다.

혁신형 중소기업이 일반 중소기업에 비해 기술혁신의 투입과 성과측면에서 우수할 것이라는 일반적인 기대와는 달리 연구의 결과에 따라 서로 다른 결과들이 제시되고 있다. 혁신형 중소기업의 창업자 특성(경영능력, 경영의지), 기술능력, 외부환경(시장성장정도, 경쟁정도), 경영전략이 기업의 성과에 영향을 미친다는 연구도 진행 되었는데, 이 연구에서 기술능력, 경쟁정도, 공격적 경쟁전략은 직접적인 경영성과에 영향을 미치고, 나머지 변수는 간접적으로 경영성과에 영향을 미친다고 입증 하였다[13].

Kazanjian(2016)은 산업성장정도와 기업이 취하는 전략범위의 넓이에 따라 혁신형 중소기업을 4가지로 나누는 후, 산업성장률과 전략유형에 따라 기업성과가 어떻게 차이가 나는가에 대하여 연구하였다. 연구결과 성장률이 매우 높은 경우에는 공격적인 확대전략을 활용

하였고, 산업성장률이 매우 낮은 경우에는 집중전략을 활용함으로써 우수한 성과를 달성 할 수 있다는 사실을 확인 할 수 있었다[14].

이동석·정락재(2018)는 중소기업의 기술혁신능력과 기술사업화능력이 경영성과에 미치는 영향에 관한 조사에서, 기술사업화능력, 특히 기술생산화능력이 경영 성과에 관련성이 높은 것으로 확인하였다.

지금까지의 선행연구를 분석해보면, 혁신형 중소기업을 연구대상으로 일반 중소기업과의 경영성과를 비교 분석한 연구[15], 혁신형 중소기업의 성과에 미치는 결정요인을 분석한 연구[16], 혁신형 중소기업의 창업자의 특성에 따른 성과를 분석한 연구[17]가 진행되고 있음을 알 수 있다. 그러나 그동안 본 연구처럼 혁신형 중소기업을 성장단계별로 구분하여, 기술적인 측면에서 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 분석한 연구는 미흡하였다. 이에 따라 본 연구는 기존 선행연구와의 차별성이 있으며, CEO유형에 따른 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 분석하는 것은 의미 있는 연구라고 할 수 있다.

### III. 연구모형 및 가설

#### 1. 연구모형 설계

본 연구는 혁신형 중소기업을 연구대상으로, CEO 유형과 기술혁신역량 간의 관계분석을 통하여 기술혁신 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 또한, 혁신형 중소기업 성장단계별을 조절변수를 활용하여 기술혁신역량, 기술혁신성과에 미치는 영향도 함께 분석하였다. 상기 목적을 달성하기 위해 이론적 연구를 토대로 [그림 1]과 같은 연구모형을 설정하였다.

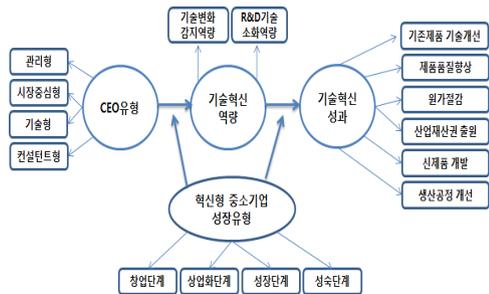


그림 1. 연구모형

## 2. 변수의 조작적 정의

### 2.1 CEO유형

본 연구에서 CEO유형에 관한 세부변수는 선행연구 분석을 통해 Chandler et al.(2017), 류구희(2016)의 연구결과를 토대로 설정하였다. 즉, 관리형 CEO, 시장중심형 CEO, 기술형 CEO, 컨설턴트형 CEO 등 4가지로 하위변수를 설정하여 변수의 조작적 정의로 활용하였다. 관리형 CEO는 재무관련 경험요소를 바탕으로 관리하는 경영자 스타이며, 한정된 기업의 경영자원을 적재적소에 잘 배치하며, 직원을 동기화시키고 조직화 할 수 있는 능력이 뛰어나다고 할 수 있다[18]. 시장중심형 CEO는 영업 관련 경험요소를 바탕으로 시장진점 및 시장 확장에 중점을 두는 최고경영자이다. 즉, 회사 광고 및 판촉활동, 대리점 관리를 중요시하며, 조기시장진입을 위한 차별화 전략(브랜드 인지도 강화, 디자인 개발 등)을 구사 한다[19].

기술형 CEO는 엔지니어요소를 바탕으로 기술혁신에 집중하는 스타일이며, 회사에 필요한 높은 기술, 낮은 기술 등 기술특성분석 능력이 뛰어나다. 특히, 기술획득, 제휴능력, 기술적 문제 해결능력이 우수 하다[20]. 컨설턴트형 CEO는 미래의 시장, 기술변화 등 현재보다 미래경영에 주안점을 두는 최고경영자 스타일 이다. 특히, 회사 비전을 제시하며, 직원들과 소통을 중요시하는 카운슬러형이며, 직원들과 대화와 협력을 통해 문제를 해결하려고 노력하는 유형이다[21]. 본 연구에서 활용하고자 하는 CEO유형의 하위변수와 항목설계는 [표 1]에 제시하였다.

표 1. CEO유형의 하위변수와 측정항목

하위변수	측정항목
관리형	항목1 한정된 기업의 경영자원을 적재적소 배치
	항목2 재무관련 경험요소를 바탕으로 관리
	항목3 직원 동기화, 조직화 능력 우수
시장중심형	항목1 영업 관련 경험요소를 바탕으로 시장 포커싱
	항목2 광고 및 판촉활동, 판매 대리점수 관리 중요
	항목3 가격우위, 시장차별화 등 차별화전략 추구
기술형	항목1 엔지니어요소를 바탕으로 기술혁신에 집중
	항목2 회사에 필요한 기술특성분석 능력우수
	항목3 기술획득 및 제휴능력, 기술적 문제 해결 우수
컨설턴트형	항목1 미래의 시장 등 현안보다 미래경영에 올인
	항목2 직원들과의 대화와 협력을 통한 해결
	항목3 비전을 제시하고 직원들과 소통을 중요시함

2.2 기술혁신역량

본 연구에서 기술혁신역량에 관한 세부변수는 선행 연구 분석을 통해 임현욱(2017), Kamien et al.(2016), 김영조(2015) 등의 연구결과를 토대로 설정하였다.

본 연구에서는 기술변화 감지능력, R&D기술 소화역량 등 2가지 하위변수로 설정하였다. 기술변화 감지역량은 새롭고 혁신적인 기술개발에 관심이 많고 진보적인 기술을 회사제품에 도입하려는 노력, 새로운 기술 변화에 민감하게 반응하며, 새로운 기술변화를 지속적으로 모니터링하며 조사, 분석하는 정도를 의미한다 [22]. R&D기술 소화역량은 기업 내에서 개발한 기술을 얼마나 잘 적용하고 있으며 이 또한 이 기술의 기업 내에서 활용정도를 말한다. 즉, 대학, 정부출연기관, 연구기관 등에서 회사에 필요한 기술을 이전받을 능력, 대학, 정부출연기관, 연구기관들과 공동으로 연구개발을 수행할 능력 보유 등을 의미한다[23].

본 연구에서 활용하고자 하는 기술혁신역량의 하위 변수와 항목설계는 [표 2]에 제시하였다

표 2. 기술혁신역량의 하위변수와 측정항목

하위변수	측정항목
기술변화 감지역량	문항1 기술트렌드 관련 교육/학회/세미나 자주 참석
	문항2 혁신적인 기술개발 관심 및 회사제품 도입 노력
	문항3 새로운 기술변화에 민감하게 반응
R&D기술 소화역량	항목1 개발기술 적용 및 기업 내 활용정도
	항목2 대학, 연구기관 등에서 필요기술 이전능력
	항목3 대학, 연구기관 등과 공동연구개발 수행능력

2.3 기술혁신성과

본 연구에서 기술혁신성과에 관한 세부변수는 선행 연구 분석을 통해 전경구(2015), 홍운선(2018), 김영조(2015), 김경식(2017), 양현봉 외(2018) 등의 연구결과를 토대로 설정하였다.

본 연구에서는 기존제품의 기술개선, 제품품질향상, 원가절감, 산업재산권 출원, 신제품 개발, 생산공정 개선 등 6개의 조작적 정의로 설정 하였다. 기존 제품의 기술개선은 회사 내 연구소를 통한 기술개발이나 공동 연구, 기술이전 한 기술을 바탕으로 기존제품 및 생산 기술의 개선정도를 의미한다[24]. 제품품질 향상은 기술을 바탕으로 기존 제품의 품질향상 정도와 이로 인한

고객만족도 증대를 말한다[25]. 원가절감은 기술의 개발 및 이전을 통한 생산과정에서의 원가절감 정도를 말하며, 산업재산권 출원은 기술개발을 통한 특허권, 의장 등록, 실용실안 등록을 의미한다[26]. 신제품 개발은 핵심기술을 바탕으로 한 신제품 개발을 의미하며, 새로운 아이디어로 신제품 출시, 새로운 시도, 회사가 창의적 제품을 개발하는 능력보유 정도를 뜻하며, 생산공정 개선은 공정혁신, 생산비용 절감에 대한 정도를 의미한다 [27].

본 연구에서 활용하고자 하는 기술혁신성과의 하위 변수와 항목설계는 [표 3]에 제시하였다.

표 3. 기술혁신역량의 하위변수와 측정항목

하위변수	측정항목
기존제품의 기술개선	항목1 기술이전을 바탕으로 생산기술 개선
	항목2 최첨단 기술의 개발을 통한 기존 제품 개선
	항목3 제품혁신, 공정혁신을 통한 기술개선
제품품질 향상	항목1 연구개발/기술이전 바탕으로 제품품질 향상
	항목2 품질관리부서 보유, 제품품질 향상
	항목3 KS마크 등 정부가 인증하는 제품인증서 보유
원가절감	항목1 비용절감 증가 추세
	항목2 생산과정에서 원가절감 실적 우수
	항목3 제조과정의 비용효율성과 디ابل리티타임 감축
산업재산권 출원	항목1 동종업계 대비 특허출원 건수 다수
	항목2 동종업계 대비 기술 실용화 건수 다수
	항목3 동종업계 대비 기술의 창의성
신제품 개발	항목1 새로운 아이디어/제품 다수 출시
	항목2 다수의 새로운 시도
	항목3 창의적 제품 개발능력 보유
생산공정 개선	항목1 공정혁신, 생산비용 절감을 통한 생산공정 개선
	항목2 생산공정 개선 위해 생산공정별 분석
	항목3 생산공정 개선 위해 신기술 도입, 원가절감

2.4 혁신형 중소기업 성장유형

혁신형 중소기업 성장유형은 혁신형중소기업이 성장하는 단계별로 구분하여 파악되는 특성을 말하며, 본 연구에서는 Kazanjian(2016)이 제시한, 창업단계, 상업화단계, 성장단계, 성숙단계 등 네 개의 단계로 구분하여 분석하였다. 창업단계는 설립초기이므로 일반적으로 기술력부족, 자금부족, 품질확보, 고객확보문제 때문에 어려움을 겪게 되는 시기이다. 상업화단계는 기업이 주력품이 되는 제품을 생산하면서 매출이 발생하는 단계이다. 이는 김영배 외(2000)가 구분한 초기성장기와 같으며 연령은 창업 후 5년 전후의 기업들이다. 성장단

계의 기업의 주된 과업은 기업의 위치를 확고히 하고 앞으로 살아남을 수 있는 기반을 강화하는 것이다. 즉, 판매촉진과 유통경로 개척 및 소비자의 구전에 힘입어 기업의 인지도가 높아지고 산업수요가 급격히 증대되는 일종의 비약단계라고 할 수 있다. 성숙단계는 기존 사업운영의 효율 극대화에 집중하는 동시에 새로운 사업, 시장모색이 관심사로 떠오르는 시기이다.

본 연구에서 사용된 측정변수들은 선행연구에서 사용되었고, 혁신형 중소기업의 기술혁신역량과 기술혁신성과를 가장 잘 측정 할 수 있는 측정변수를 개발하였다. 아울러 본 연구에서는 독립변수로 CEO유형 4개, 기술혁신역량 2개 등 총 6개의 변수를 사용하였으며, 종속변수로 기술혁신성과 6개 변수를 사용하였다, 조절변수로 혁신형 중소기업의 성장단계 분석을 위해 4개 변수를 사용하였다.

표 4. 변수의 조작적 정의

변수	하위변수	출처
CEO유형	관리형	Chandler & Hanks(1994) 류구희(2009)등
	시장중심형	
	기술형	
	컨설턴트형	
기술혁신역량	기술변화 감지 역량	임현욱(2007), Kamien et al.(2016), 김영조(2015) 등
	R&D기술 소화역량	
기술혁신성과	기존제품의 기술개선	홍은선(2008), 전경구(2001), 박철민(2004) 등
	제품품질향상	
	원가절감	
	산업재산권 출원	
	신제품 개발	
혁신형 중소기업 성장단계	생산공정 개선	Kazanjian(1988), 이선규(2014) 등
	창업단계	
	상업화단계	
	성숙단계	

### 3. 연구가설의 설정

본 연구의 목적은 혁신형 중소기업을 연구대상으로 하여, CEO의 유형에 따른 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 미시적으로 분석하고자 한다. 또한, 혁신형 중소기업 성장단계별 기술혁신역량 및 기술혁신성과에 미치는 조절효과를 파악하고자 한다. 이와 같은 연구목적을 달성하기 위하여 이론적 배경을 바탕으로 12가지 가설을 설정하였다.

H1 : “관리형 CEO”는 “기술변화 감지역량”에 영향을 미칠 것이다.

H2 : “관리형 CEO”는 “R&D기술 소화역량”에 영향을 미칠 것이다.

H3 : “시장형 CEO”는 “기술변화 감지역량”에 영향을 미칠 것이다.

H4 : “시장형 CEO”는 “R&D기술 소화역량”에 영향을 미칠 것이다.

H5 : “기술형 CEO”는 “기술변화 감지역량”에 영향을 미칠 것이다.

H6 : “기술형 CEO”는 “R&D기술 소화역량”에 영향을 미칠 것이다.

H7 : “컨설턴트형 CEO”는 “기술변화 감지역량”에 영향을 미칠 것이다.

H8 : “컨설턴트형 CEO”는 “R&D기술 소화역량”에 영향을 미칠 것이다.

H9 : “기술변화 감지역량”은 “기술혁신성과”에 영향을 미칠 것이다.

H10: “R&D기술 소화역량”은 “기술혁신성과”에 영향을 미칠 것이다.

H11: 중소기업 성장단계에 따라 “CEO유형”과 “기술혁신역량”간 조절효과가 발생할 것이다.

H12: 중소기업 성장단계에 따라 “기술혁신역량과”과 “기술혁신성과”간 조절효과가 발생할 것이다.

### 4. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 혁신형 중소기업의 CEO유형에 따른 기술혁신역량이 기술혁신성과에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구목적의 달성을 위해, 혁신형 중소기업(벤처기업, 이노비즈기업, 경영혁신형 기업 등)을 연구대상으로 하여 설문조사를 실시하였으며, 실증분석에 필요한 자료 수집을 위해 중기청에 등록된 서울경기지역 혁신형 중소기업을 대상으로 하여 2019년 5월 2일부터 5월 31일까지 약 4주간 걸쳐 오프라인으로 설문을 실시하였다.

총 280부의 회수된 설문지 중에서 유효하지 않은 응답건수 30부를 제외한 최종 250부를 활용하였다. 본 연구에서 사용한 설문은 선행연구에서 사용된 변수 중 상관관계 다중공선성 등을 고려하여 타당성검증을 거

친 후 사용하였으며, AMOS 18.0을 사용하였다. 본 연구에서 사용하는 설문지는 4개의 측정기준을 바탕으로 총 44개의 문항으로 구성하였다.

#### IV. 연구결과

##### 1. 표본의 특성

연구대상으로 선정된 250명에 대한 응답자 소속기업의 특성은 [표 5]와 같다. 구체적으로 살펴보면 성장단계 기업이 100개 기업으로 전체 기업의 40%를 차지하였으며, 상업단계 65개(26%), 성숙단계 50개(20%), 창업단계 35개(14.0%) 기업으로 확인되었다. 업종은 제조업이 전체 연구대상의 78.8%(197개)를 차지하고 있으며 서비스업은 21.2%(53개)의 비중을 차지하고 있다. 매출은 100억 미만이 전체 연구대상의 72.0%(180개), 종업원 수는 150명 미만이 전체 연구대상의 92.8%(232개)로 나타났다.

표 5. 응답자 소속기업의 특성

구분		빈도	비중
전체		250	100.0
단계	창업단계	35	14.0
	상업단계	65	26.0
	성장단계	100	40.0
	성숙단계	50	20.0
업종	전기전자반도체광학	16	6.4
	기계철강자동차	30	12.0
	석유화학에너지환경	30	12.0
	섬유의류패션	12	4.8
	건강의료제약바이오	16	6.4
	일반소비재	18	7.2
	기타제조업	75	30.0
	서비스업	53	21.2
매출	50억 미만	92	36.8
	50-100억 미만	88	35.2
	100-200억 미만	70	28.0
종업원수	10명 미만	24	9.6
	10-50명 미만	83	33.2
	50-100명 미만	80	32.0
	100-150명 미만	45	18.0
	150명 이상	18	7.2

##### 2. 측정항목의 평가

본 연구에서 제시한 CEO유형, 기술혁신역량, 기술혁

신성과 항목이 기존 연구문헌에서 제시한 내용과의 일치 정도를 파악하기 각 항목별로 주성분분석을 통한 요인분석을 실시하였다. CEO유형의 12개 문항은 4개의 요인이 추출되었으며 이는 CEO유형의 관리형, 기술형, 컨설턴트형, 시장중심형의 CEO유형 구분을 모두 수용하였다.

표준형성 적절성의 KMO값은 .706, Bartlett의 구형성 검정에서의 유의확률은 .000으로 CEO유형의 요인분석에 적합한 항목들로 구성되었다고 할 수 있다.

4개의 요인은 전체 총 분산에 대해서 76.8%를 설명하고 있어 CEO유형에 대해서 4개 요인이 우수한 설명력을 가지고 있는 것으로 판단된다.

표 6. CEO유형 측정항목의 요인분석

하위변수	항목	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
관리형	항목3	.85	.05	-.05	.12
	항목2	.89	.14	-.08	-.02
	항목1	.88	-.03	-.03	.01
기술형	항목3	.03	.86	.07	.04
	항목2	.07	.88	.02	.04
	항목1	.05	.87	.08	-.02
컨설턴트형	항목3	-.07	.04	.86	-.05
	항목2	-.07	.09	.89	.04
	항목1	-.02	.04	.87	.02
시장중심형	항목3	.11	-.03	.02	.84
	항목2	-.04	.03	.05	.90
	항목1	.04	.06	-.06	.87
고유치		2.33	2.31	2.31	2.28
요인적재량(%)		19.4	38.6	57.8	76.8

Kaiser-Meyer-Olkin 측도: .706  
Bartlett의 구형성 검정 :  $\chi^2(1,315.943, df:66)$ , 유의확률: .000

기술혁신역량의 6개 문항은 2개의 요인이 추출되었으며 이는 기술혁신역량의 연구변인과 동일하게 구분되었다.

KMO값(.689)과 Bartlett의 구형성 검정(.000)을 통해 기술혁신역량의 요인분석에 적합한 항목들로 구성되었다고 할 수 있다. 추출된 요인은 전체 총 분산의 71.9%를 설명하고 있다.

표 7. 기술혁신역량 측정항목의 요인분석

하위변수	항목	요인1	요인2
기술변화 감지역량	항목1	.87	-.01
	항목2	.87	-.02
	항목3	.68	.08
R&D 기술 소화역량	항목1	.13	.88
	항목2	-.05	.87
	항목3	-.00	.89
고유치		2.32	1.99
요인적재량(%)		38.7	71.9

Kaiser-Meyer-Olkin 측도: .689  
Bartlett의 구형성 검정 :  $\chi^2$ :534.243, df:15, 유의확률: .000

기술혁신성과의 18개 문항은 6개의 요인이 추출되었으며 이는 기술혁신성과의 연구변인과 동일하게 구분되었다. KMO값(.682)과 Bartlett의 구형성 검정(.000)을 통해 기술혁신성과의 요인분석에 적합한 항목들로 구성되었다고 할 수 있다. 추출된 요인은 전체 총 분산의 76.4%를 설명하고 있다.

표 8. 기술혁신성과 측정항목의 요인분석

하위변수	항목	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6
제품품질 향상	항목1	.88	-.02	.07	-.07	-.04	.03
	항목2	.88	.09	.02	.08	.05	.03
	항목3	.87	.04	-.19	.01	.00	.07
산업재산권 출원	항목1	.16	.85	.00	.03	.03	.01
	항목2	.01	.89	.04	.00	.03	.04
	항목3	-.05	.86	.11	-.02	.14	.04
원가절감	항목1	-.05	.05	.88	-.03	.01	.09
	항목2	.05	.10	.87	.10	.03	.01
	항목3	-.07	.00	.84	.04	.04	-.02
기존 제품의 기술 개선	항목1	-.03	.01	.05	.87	.08	.00
	항목2	.04	.09	.01	.85	.13	.07
	항목3	.02	-.09	.05	.88	-.06	.03
생산공정 개선	항목1	-.07	.09	.07	.06	.83	.06
	항목2	.03	.05	-.05	.11	.86	-.02
	항목3	.04	.06	.07	-.01	.87	-.01
신제품 개발	항목1	.10	.08	.04	.01	.04	.81
	항목2	.02	.05	.02	.05	-.01	.90
	항목3	.00	-.04	.01	.04	.00	.84
고유치		2.31	2.32	2.31	2.29	2.26	2.20
요인적재량(%)		13.2	26.1	39.0	51.6	64.2	76.4

Kaiser-Meyer-Olkin 측도: .682  
Bartlett의 구형성 검정 :  $\chi^2$ :1,967.859, df:153, 유의확률: .000

3. 신뢰도분석

본 연구에서는 문항들 간의 내적 일관성(Internal Consistency Reliability)을 측정하는 Cronbach- $\alpha$  계수를 이용하여 각 척도의 신뢰성을 검증하였고 그 결과는 [표 9]에 제시하였다. 신뢰도 분석결과, CEO유형

은 .661, 기술혁신역량은 .655, 기술혁신성과는 .702로 .6이상의 신뢰도를 나타내고 있다 그리고 각 변인의 하위변인의 신뢰도는 최소 .717, 최대 .852로 .7이상의 신뢰도를 나타내고 있어 연구에서 제시한 문항들의 신뢰성은 확보되었다고 할 수 있다.

표 9. 연구변인의 척도별 신뢰성 계수

변수	크론바하 알파	하위변수	크론바하 알파
CEO유형	.661	관리형	.852
		시장중심형	.841
		기술형	.851
		컨설턴트형	.847
기술혁신역량	.665	기술변화 감지역량	.851
		R&D기술 소화역량	.717
		기존제품의 기술개선	.849
기술혁신성과	.702	제품품질 향상	.850
		원가절감	.841
		산업재산권 출원	.843
		신제품 개발	.819
		생산공정 개선	.827

4. CFA를 통한 타당성 분석

[표 10]은 CFA를 통한 타당성 분석결과를 제시하였다. 분석결과, CEO유형 변인의 측정모형에 대한 부합도 지수를 살펴보면  $\chi^2$ =68.214(df=48), CMIN/df = 1.421, NFI = .949, TLI = .978, CFI = .984, RMSEA = .041로 나타나 전반적으로 만족스러운 적합도를 보여주고 있다. 따라서 CEO유형 변인의 구성개념과 측정항목 간 관계가 실제 자료와 부합하고 있음을 알 수 있다.

표 10. CEO유형 측정모형 부합도

$\chi^2$ (DF)	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	RMSEA
68.214(48)	1.421	.949	.978	.984	.041

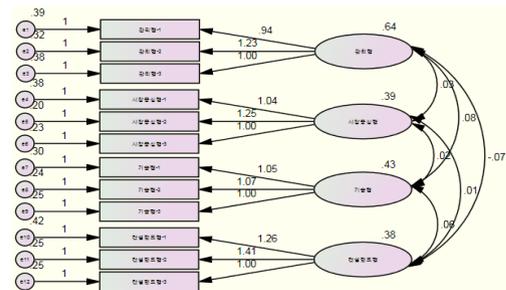


그림 2. CEO유형의 확인적 요인분석

[표 11]은 확인적 요인분석을 통하여 도출된 CEO 유형의 각 측정항목들의 경로계수와 유의수준을 정리한 것으로 모든 경로가 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였고, 경로계수 또한 .7이상으로 나타났다.

표 11. CEO유형의 확인적 요인분석 결과

하위변수	항목	계수		t(C.R)
		비표준화	표준화	
관리형	항목3	1.000	.792	-
	항목2	1.234	.869	12.8***
	항목1	.942	.772	12.2***
시장 중심형	항목3	1.000	.794	-
	항목2	1.254	.870	12.0***
	항목1	1.036	.723	11.2***
기술형	항목3	1.000	.800	-
	항목2	1.069	.823	12.2***
	항목1	1.048	.786	12.0***
컨설턴트형	항목3	1.000	.778	-
	항목2	1.409	.868	12.4***
	항목1	1.262	.770	11.9***

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

기술혁신역량 변인의 측정모형에 대한 부합도 지수를 살펴보면  $\chi^2=11.118(df=8)$ , CMIN/df = .1390, NFI = .983, TLI = .991, CFI = .995, RMSEA = .040으로 나타나 전반적으로 만족스러운 적합도를 보여주고 있다. 따라서 기술혁신역량 변인의 구성개념과 측정항목 간 관계가 실제 자료와 부합하고 있음을 알 수 있다.

표 12. 기술혁신역량 측정모형 부합도 지수

$\chi^2(DF)$	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	RMSEA
11.118(8)	1.390	.983	.991	.995	.040

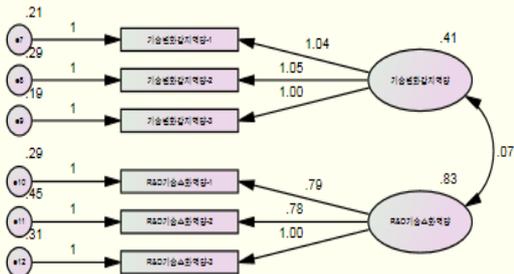


그림 3. 기술혁신역량의 확인적 요인분석

[표 13]은 확인적 요인분석을 통하여 도출된 기술혁신역량의 각 측정항목들의 경로계수와 유의수준을 정리한 것으로 모든 경로가 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였고, 경로계수 또한 .7이상으로 나타났다.

표 13. 기술혁신역량의 확인적 요인분석

하위변수	항목	계수		t(C.R)
		비표준화	표준화	
기술변화 감지역량	항목3	1.000	.829	-
	항목2	1.050	.783	12.5***
	항목1	1.040	.825	12.9***
R&D기술 소화역량	항목3	1.000	.852	-
	항목2	.777	.724	11.2***
	항목1	.789	.801	11.9***

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

기술혁신성과 변인의 측정모형에 대한 부합도 지수를 살펴보면  $\chi^2=204.485(df=120)$ , CMIN/df =1.704, NFI=.899, TLI=.980, CFI=.984, RMSEA=.030으로 나타나 전반적으로 만족스러운 적합도를 보여주고 있다. 따라서 기술혁신성과 변인의 구성개념과 측정항목 간 관계가 실제 자료와 부합하고 있음을 알 수 있다.

표 14. 기술혁신성과 측정모형 부합도 지수

$\chi^2(DF)$	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	RMS EA
204.485(120)	1.704	.899	.980	.984	.030

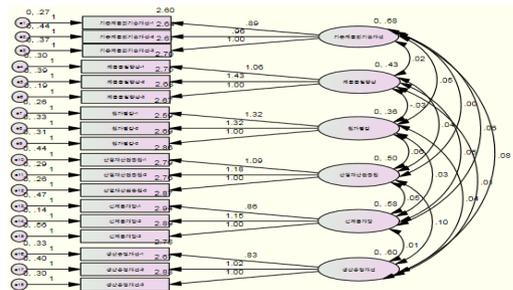


그림 4. 기술혁신성과의 확인적 요인분석

[표 15]는 확인적 요인분석을 통하여 도출된 기술혁신성과의 각 측정항목들의 경로계수와 유의수준을 정리한 것으로 모든 경로가 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였고, 경로계수 또한 .7이상으로 나타났다.

표 15. 기술혁신성과의 확인적 요인분석

하위변수	항목	계수		t(C.R)
		비표준화	표준화	
기존제품의 기술개선	항목3	1.000	.805	-
	항목2	.958	.765	11.6***
	항목1	.890	.819	11.9***
제품품질향상	항목3	1.000	.832	-
	항목2	1.426	.832	13.2***
	항목1	1.064	.786	12.8***
원가절감	항목3	1.000	.733	-
	항목2	1.322	.809	11.3***
	항목1	1.319	.843	11.4***
산업재산권 출원	항목3	1.000	.813	-
	항목2	1.176	.840	12.5***
	항목1	1.094	.759	11.9***
신제품 개발	항목3	1.000	.714	-
	항목2	1.148	.920	10.3***
	항목1	.857	.688	10.1***
생산공정개선	항목3	1.000	.819	-
	항목2	1.023	.783	11.2***
	항목1	.834	.747	11.0***

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

5. 연구가설의 검증

가설 H1~H8을 검증하기 위해 CEO의 4개 유형별로 기술혁신 세부역량에 영향을 미치는 지를 확인 하였다. 시장중심형 CEO, 기술형 CEO, 컨설턴트형 CEO 유형은 기술혁신역량 중 기술변화감지역량에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 관리형 CEO는 기술변화감지역량에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그리고 R&D기술소화 역량은 전 CEO유형에서 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 따라서 CEO유형이 기술혁신역량에 영향을 미친다는 가설은 H3, H5, H7만 채택되었다.

표 16. CEO유형과 기술혁신역량 간 영향 검증결과

구분	계수		t(C.R)	검증결과
	비표준화	표준화		
H1	.024	.020	1.17	기각
H2	.075	.078	1.24	기각
H3	.044	.036	12.13**	채택
H4	.007	.007	.11	기각
H5	.683	.698	41.03***	채택
H6	.021	.027	.43	기각
H7	.723	.662	38.91***	채택
H8	.067	.077	1.22	기각

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

가설 H9~H10을 검증하기 위해 기술혁신역량 하위 변인별로 기술혁신성과에 영향을 미치는 지를 확인하였다.

기술혁신역량 중 기술변화감지 역량(경로계수: -.169, 검정통계량: -2.72)은 기술혁신성과와 관계에서 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, R&D기술소화 역량(경로계수: -.094, 검정통계량: -1.50) 또한 기술혁신성과와 관계에서 통계적으로 유의한 관계가 확인되지 않았다. 따라서 기술혁신역량이 기술혁신성과에 영향을 미친다는 가설 H9와 H10은 기각되었다.

표 17. 기술혁신역량과 기술혁신성과 간 영향 검증결과

구분	계수		t(C.R)	검증결과
	비표준화	표준화		
H9	-.077	-.169	-2.72	기각
H10	-.051	-.094	-1.50	기각

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

가설 H11을 검증하기 위해 CEO유형과 기술혁신역량 간 조절효과를 분석하였다. 제약모델-자유모델에 대한 유의확률은 .유의수준 0.05보다 커 CEO유형과 기술혁신역량 간 관계에서 혁신형 중소기업 성장단계에 따라 다른 영향을 받는다고 할 수 있어 채택되었다.

표 18. 가설 11의 자유/제약모델 비교

구분	항목	자유	제약	제약-자유	검증결과
H11	CMIN	84.9***	112.8***	27.9*	채택

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05

CEO유형과 기술혁신역량 간 관계에서 중소기업 성장단계에 따른 경로계수는 [표 19]에 제시하였다. 가설 H11 검증 결과, 창업단계와 상업단계, 성장단계, 성숙 단계에 이르기까지 CEO유형 중 기술형 CEO유형과 컨설턴트 CEO유형은 기술혁신역량 중 기술변화 감지역량에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 중소기업 전 성장단계에 걸쳐 기술형 CEO와 컨설턴트 CEO 유형이 강할수록 기술변화감지역량이 크게 나타나 경로계수가 .6 이상인 것으로 확인되었으며 컨설턴트 CEO

유형은 창업단계(.88)와 성숙단계(.80)에서 기술변화감지역량과의 경로계수가 타 중소기업 성장단계에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 그러나 CEO유형 중 관리형 CEO와 시장중심형 CEO유형과 기술혁신역량 간에는 중소기업 전 성장단계에서 통계적으로 유의한 경로계수가 확인되지 않았다. 기술혁신역량 중 R&D기술소화역량은 CEO유형과의 관계에서 중소기업 전 성장단계에서 통계적으로 유의한 경로계수가 확인되지 않아 중소기업특성이 조절효과를 주지 못하는 것으로 나타나 CEO유형 중 기술형CEO와 컨설턴트CEO유형이 기술혁신역량 중 기술변화감지역량과의 관계에서 중소기업 특성이 조절효과를 미치고 있다고 할 수 있다.

표 19. CEO유형/기술혁신역량 간 관계에서 중소기업특성의 조절효과

구분	항목	창업 단계	상업 단계	성장 단계	성숙 단계	검증 결과	
H11	관리형 CEO	역량1	.06	-.00	-.02	.05	가각
		역량2	-.10	.20	.15	.00	
	시장 중심형 CEO	역량1	.01	.07	.05	.08	가각
		역량2	-.06	-.07	-.00	.32*	
	기술형 CEO	역량1	.68***	.62***	.63***	.62***	채택
		역량2	.07	.04	.01	-.26	
	컨설턴트형 CEO	역량1	.80***	.69***	.67***	.88***	채택
		역량2	.10	.18	.00	.29*	

\*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

역량1: 기술변화감지 역량, 역량2: R&D기술소화 역량

가설 H12를 검증하기 위해 혁신형 중소기업 성장단계를 조절변수로 하는 조절효과를 분석하였다. 제약모델-자유모델에 대한 유의확률은 유의수준 .05보다 작아 기술혁신역량과 기술혁신성과 간 관계에서 혁신형 중소기업 성장단계에 따른 조절효과는 발생하지 않았다.

표 20. 가설 12의 자유/제약모델 비교

구분	항목	자유	제약	제약-자유	검증결과
H12	CMIN	3.872	7.578	3.706	가각

\*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

기술혁신역량과 기술혁신성과 간 관계에서 중소기업 성장단계에 따른 경로계수는 [표 21]에 제시하였다.

창업단계와 상업단계, 성장단계, 성숙단계에 이르기까지 기술혁신역량과 기술혁신성과 간 관계에서는 중소기업 특성단계에 대한 차이가 기술변화 감지역량과 R&D기술 소화역량 모두 중소기업 특성단계에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 H12는 기각되었다.

표 21. 기술혁신역량/기술혁신성과 간 관계에서 중소기업 성장 단계의 조절효과

구분	항목	창업 단계	상업 단계	성장 단계	성숙 단계	검증 결과	
H12	역량1	기술혁신성과	-.05	-.01	-.06	-.13	가각
	역량2		.04	-.02	-.09	-.10	

\*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

역량1: 기술변화감지 역량, 역량2: R&D기술소화 역량

## V. 논의 및 결론

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, CEO 유형이 기술혁신역량에 미치는 영향 분석 결과, 시장중심형 CEO, 기술형 CEO, 컨설턴트형 CEO는 기술변화 감지역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 관리형 CEO는 기술변화감지역량에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한, 혁신형 중소기업의 CEO유형은 기술혁신역량의 R&D 기술 소화역량에는 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

선행연구 분석결과, 윤현덕(2016)은 혁신형 중소기업을 대상으로 한 연구에서, 기술형 CEO의 경우, 기술발전 방향이해 역량, R&D기술소화 역량에서 통계적으로 유의한 영향을 미친다고 주장하여 본 연구결과를 지지한다. 또한, 김선영(2017)은 혁신형 중소기업과 일반 중소기업 간 기술혁신 및 성과차이를 분석하였는데, 기술형 CEO의 경우, 기술발전 방향에 대한 이해역량과 R&D기술 소화역량이 우수하여, 기술혁신성과로 지적재산권 출원 건수가 증가한다고 주장하여 본 연구의 결과와 일치함을 알 수 있다.

이러한 연구결과를 종합해 볼 때, CEO유형에 따라, 기업경영에서 포커싱(Focusing) 하는 부문이 다르지

만, 최근 빠른 기술변화에 대해 CEO들의 관심이 많고, 기술변화가 기업의 미래 운명을 결정하는 중요한 부문임을 입증하고 있다. 또한, 최근 혁신형 중소기업의 CEO가 인문, 상경계열 출신보다는 이공계출신이 증가함에 따라, 기술발전방향의 이해, 새로운 기술적응역량, 기술변화 감지역량, R&D기술소화역량 등이 중요시 되고 있음을 알 수 있다. 특히, 혁신형 중소기업 CEO의 경우, 본인의 과거의 경험이나 새로운 기술만 가지고 창업하기 때문에 회사 경영상 어려움이 발생하고, 또한 급변하는 기술변화를 예측하고 대응하는 것이 대기업에 비해 불리하기 대학, 연구소 등과 연계하여 공동기술개발, 기술이전이 필요하며, 정부지원사업을 지원받아 수행해야 할 필요성이 제기된다. 이러한 추세 등이 반영되어, 본 연구의 CEO유형에 따라서 기술혁신역량에 영향을 미치는 결과가 나타났다고 할 수 있다[28].

둘째, 기술혁신역량과 기술혁신성과 간의 관계를 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

선행연구 분석결과, 조기영(2015)은 우리나라 R&D 사업 수주를 받은 기업을 대상으로 기술혁신역량의 조절효과를 분석하였다. 그 연구결과 CEO의 역량과 기술혁신역량은 기술적 성과에 영향을 미치지 않는다고 주장하였다. 김상오(2015)는 우리나라 중소기업의 기술혁신 능력과 기술사업화 능력이 경영성과에 미치는 영향을 연구하였는데, 연구결과, 기술혁신역량 가운데 기술축적능력과 기술혁신 체제는 전반적으로 제품경쟁력 향상과 신기술/신제품개발에 긍정적인 영향을 미치나 연구개발능력은 경영성과에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 아직까지 혁신형 중소기업이 기술변화 감지역량, R&D기술소화역량이 대기업에 비해 영세하기 때문에 새로운 기술변화에 대한 예측력, R&D기술소화역량이 부족하여 기술혁신성과에 반응되지 못하는 것을 알 수 있다. 또한, 최근 선행연구를 분석해 보면, 혁신형 중소기업이 일반중소기업에 비해 기술혁신역량과 기술혁신성과가 우수할 것이라는 일반적인 기대와는 달리 연구의 결과가 서로 다른 결과들이 제시되고 있다. 이러한 이유는, 혁신형 중소기업이 자신이 보유한 기술을 과대평가하는 경향이 높거나, 시장의 환경변화와 정보수집에 대해 소극적이기 때문에 발생

하는 현상이라고 할 수 있다[29].

셋째, 중소기업 성장단계에 따른 CEO유형과 기술혁신역량 간 조절효과를 분석한 결과 기술형 CEO와 컨설턴트형 CEO는 기술변화감지역량에 영향을 미치는 것으로 분석 되었으나, 관리형 CEO와 시장형 CEO는 조절효과가 발생하지 않았다. 기술형 CEO와 컨설턴트형 CEO는 엔지니어요소를 바탕으로 기술혁신에 집중하는 스타일이며, 회사에 필요한 높은 기술, 낮은 기술 등 기술특성분석 능력이 뛰어나며 특히, 기술획득, 제휴 능력, 기술적 문제 해결능력이 우수하기 때문에 이와 같은 결과가 도출되었음을 알 수 있다.

선행연구 분석결과, 장영순(2017)은 벤처기업의 창업자특성, 조직특성, 환경특성, 전략특성 등 기업성과 영향요인이 창업기, 성장기, 성숙기 등 기업성장단계에 따라 영향력이 다르다고 주장하여, 본 연구결과를 지지한다.

이러한 연구결과는 혁신형 중소기업은 성장단계에 따라 진화하기 때문에 각 단계별 당면하는 문제점이 다르고 그 특징도 상이하다. 따라서 창업기 부터 쇠퇴기에 이르기까지 기업은 다음 단계로 발전하기 위하여 각 단계에서 요구되는 역량을 갖추기 위해 노력해야하며, 이러한 과정 속에서 기업은 다양한 혁신활동에 참여해야 된다[30].

넷째, 혁신형 중소기업 성장단계에 따른 기술혁신역량과 기술혁신성과 간 조절효과를 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

선행연구 분석결과, 박혜수(2012)는 혁신형 중소기업의 성장단계별 기술혁신활동에 따른 경영성과를 분석하였는데, 연구결과 창업기 매출액은 지식재산권의 보유수, 연구개발 인력, 정부지원에 영향을 받는 것으로 나타났다. 그러나 혁신형 중소기업의 인종유형은 매출액에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 혁신형 중소기업은 창업에서부터 성숙기까지 발전하는 각 단계마다 보유하고 있는 자원이 각기 다르며 한정되어 있기 때문에 성장단계에 따라 기술혁신활동은 제한을 받을 수밖에 없다. 또한, 본 연구 결과에서 알 수 있듯이 혁신형 중소기업은 성장단계에 따라 주어진 자원에 대하여 생산성이 다르기 때문에 각 단계에서 효율성이 높은 요소들에 집중해야 하며 상

대적으로 생산성이 낮은 요소는 적절히 조절해 주어야 한다. 향후, 이와 같이 기업을 유기체로 보는 관점에서 기업성장단계에 관한 많은 연구들이 이뤄져야 할 필요성이 제기된다[31].

본 연구의 한계점은 첫째, 본 연구는 혁신형 중소기업을 연구대상으로 성장단계별, CEO유형별로 분류하여 분석하였다. 그러나 혁신형 중소기업을 이노비즈기업, 벤처기업, 경영혁신형 중소기업 등으로 구분하여 평균차이 검증 실시하였다면 좀 더 의미 있는 결과 도출이 가능할 것이다. 둘째, 본 연구는 혁신형 중소기업 소재 지역을 서울경기 등 수도권으로 한정 하였다. 이에 따라, 향후 연구에서는 전국에 소재한 혁신형 중소기업을 연구대상으로 한다면 보다 의미 있는 연구결과를 얻어낼 수 있을 것으로 예상된다. 셋째, 본 연구는 선행연구에서 나타난 요인들을 선정하여 제한된 범위에서 연구모형의 설계를 시도하여 분석하였으나 최근 혁신형 중소기업관련 이슈가 되고 있는 다양한 변수를 사용하여 실증 분석한다면 더욱 더 의미 있는 분석결과를 도출 할 수 있을 것이다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 그동안의 선행연구들은 중소기업의 경영성과나 가치창출을 위한 연구는 활발히 진행되었지만, 혁신형 중소기업 CEO의 기술적인 측면(기술혁신역량과 기술혁신성과)에 관한 연구는 미흡하였다. 이에 따라 본 연구는 혁신형 중소기업 CEO의 유형분석, 기술혁신역량과 기술혁신성과를 성장단계별로 분석하였다는데 의미가 있다. 둘째, 본 연구는 新정부 출범이후, 중소벤처기업부 신설 등을 통한 혁신형 중소기업 육성과 양질의 일자리창출 정책에 맞춰 시대적 흐름에 부합한 연구라고 할 수 있다. 또한, 4차 산업혁명 시대 도입에 따라, 혁신형 중소기업이 경제의 주역으로 떠오르고 있으며, 그동안 대기업 중심의 경제정책이 혁신형 중소기업 생태계 육성으로 전환되고 있다. 이러한 변화된 환경 속에서 본 연구는 성장단계별, CEO유형별 혁신형 중소기업이 갖춰야 할 기술혁신역량과 기술혁신성과 간의 관계를 미시적으로 제시하여, 혁신형 중소기업이 지속적으로 기술경쟁력을 갖추고 발전할 수 있는 방안을 제시했다는데 의의가 있다.

참 고 문 헌

- [1]곽수일, 장영일, “중소기업의 기술네트워크와 혁신성과에 관한 실증연구,” 중소기업연구, 제20권, 제2호, pp.51-71, 2016.
- [2]유세준, “디지털시대의 지방 중소기업의 육성 방안,” e-비즈니스연구, 제11권, 제1호, pp.267-286, 2016.
- [3]임현욱, *중소기업의 흡수능력에 대한 기술이전 효과*, 인하대학교 대학원, 박사학위청구논문, 2017.
- [4] J. R. Baum, “The Relation of Traits, Competences, Vision, Motivation, and Strategy to Venture Growth,” Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Maryland, 2018.
- [5]장현순, 김주미, “기술혁신형 중소기업의 특성과 성장단계에 따른 애로요인의 실증적 연구,” 산업공학, 제20권, 제3호, pp.418-426, 2017.
- [6]홍운선, “하이테크 산업에서 혁신활동과 기업성장,” 한국경영학회 통합학술발표논문집, pp.1-9, 2018.
- [7]양현봉, 조덕희, 박중복, *창업기업의 행태 및 성과 분석*, 연구보고서, 산업연구원, 2018.
- [8] F. Damanpour, “Organizational innovation : A meta-analysis of effect of determinants and moderators,” *Academy of Management Journal*, Vol.34, pp.555-590, 2017.
- [9]김경식, *벤처기업가의 역량이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구*, 건국대학교 대학원, 박사학위청구논문, 2017.
- [10] G. N. Chandler and S. H. Hawks, “Market Attractiveness Resource-Based Capabilities, Venture Strategies, and Venture Performance,” *Journal of Business Venturing*, Vol.9, pp.331-349, 2017.
- [11]김상오, 윤선희, 장원교, “중소기업에서 기술기반역량·실행역량·사업화역량이 기술성과 및 경영성과에 미치는 영향,” *산업교육연구*, 제29권, 제6호, pp.257-278, 2018.
- [12] J. Schumpeter, *Capitalism, socialism and democracy*, Harper, 2012.
- [13] 류구희, *CEO유형과 시장의 이동관계 모델*, 고려대학교 대학원, 석사학위청구논문, 2016.
- [14] D. J. Teece, G. Pisano, and A. Shuen, “Dynamic capabilities and strategic management,” *Strategic Management Journal*,

Vol.18, pp.509-533, 2017.

[15] 김선영, 이병현, “산학연 기술협력과 흡수 능력이 중소기업의 기술혁신성과에 미치는 영향,” 한국벤처창업학회 학술대회, 제3권, pp.37-64, 2017.

[16] P. Geroski, S. Machin, J. V. Reenen, “The profitability of innovating firms,” *The RAND Journal of Economics*, Vol.24, pp.198-211, 1993.

[17] D. Hicks and D. Hegde, “Highly innovative small firms in the markets for technology,” *Research Policy*, Vol.34, No.5, pp.703-716, 2015.

[18] L. E. Westphal, L. Kim, and C. Dahlman, *Reflections on the Republic of Korea's Acquisition of Technological Capability*, Praeger, 2016.

[19] 윤현덕, 서리빈, “기술혁신형(Inno-Biz) 중소기업의 기술경영성과에 미치는 핵심요인에 관한 연구,” 기술혁신연구, 제19권, 제1호, pp.111-144, 2016.

[20] 김영배, 하성욱, “우리나라 벤처기업의 성장단계에 대한 실증조사 : 핵심성공요인, 환경특성, 최고경영자 역할과 외부자원 활용,” 기술혁신연구, 제8권, 제1호, pp.125-153, 2017.

[21] 김영조, “기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향,” 경영학연구, 제34권, 제5호, pp.1365-1390, 2015.

[22] F. Damanpourn and W. M. Evan, “Organizational innovation and performance: the problem of Organizational Lag,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.29, pp.392-409, 1984.

[23] M. S. Freel, “Corporate performance and technological change through investor's eyes,” *Research-Technology Management*, Vol.46, pp.36-43, 2000.

[24] 신진교, “경쟁전략, 인적자원관리 및 조직성과에 관한 실증연구,” 전략경영연구, 제5권, 제1호, pp.1-26, 2017.

[25] R. A. Burgelman, C. M. Christensen, and S. C. Wheelwright, *Strategic Management of Technology and Innovation*, Fifth edition, McGraw-Hill, 2016.

[26] 김홍철, 이선규, “기술혁신형 중소·중견기업의 성장

단계별 핵심성공요인에 관한 실증연구,” 디지털 융·복합연구, 제12권, 제10호, pp.1-20, 2018.

[27] 박철민, “중소제조기업 연구개발비 투자가 경영성과에 미치는 영향,” 대한경영학회지, 제42권, 제3호, pp.101-125, 2014.

[28] M. I. Kamien and N. L. Schwartz, *Market structure and innovation*, The Cambridge University Press, 2016.

[29] 조기영, 백낙기, 장영순, “기술경영활동수준, 기술혁신역량이 사업화성과에 미치는 영향에 관한 연구 : 중소기업 창업성장기술개발지원사업을 중심으로,” 안전경영과학학회지, 제17권, 제4호, pp.343-352, 2015.

[30] 박철민, 윤병섭, “한국 중소기업 최고경영자, 환경 및 경영전략이 경영성과에 미치는 영향,” 경제학 공동학술대회, pp.5-31, 2014.

[31] 전경구, “산·학 협력형 기술혁신모형에 있어서 기업의 참여요인과 참여효과,” 국토계획, 제36권, 제5호, pp.241-260, 2015.

저 자 소개

김 지 훈(Ji-Hun Kim)

정희원



- 2017년 2월 : 한양대학교 일반대학원 전략경영학 박사수료(인사조직)
- 2004년 9월 ~ 현재 : 한국화학융합시험연구원(수석연구원)

〈관심분야〉 : HRM, HRD, 리더십, 조직문화, 경영기획