

관리직의 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계에 관한 연구 - 기술지향성의 조절효과 -

고윤호¹, 송찬섭^{2*}

¹금오공과대학교 컨설팅학과 박사과정, ²금오공과대학교 경영학과 박사과정

A Study on the Relationship among Corporate entrepreneurship, R&D capacity and Technology commercialization capacity of administrative position - Moderating effect of Technology orientation -

Yoon-Ho Koh¹, Chan-Sub Song^{2*}

¹Ph. D Student. of Consulting School, Kumoh National Institute of Technology

²Ph. D Student. of Business School, Kumoh National Institute of Technology

요 약 본 연구는 조직에서 혁신을 창출하는 역량에 대해 구성원을 중심으로 분석하고자 하여 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계와 기술지향성의 조절효과를 실증분석하였다. 먼저 문헌연구를 바탕으로 연구모형 및 가설을 설정하였고, 경북에서 제조업 종사자 가운데 관리사무직을 대상으로 153부의 설문지를 배포·회수하여 구조방정식을 통한 조절효과 검증을 시행하였다. 연구결과, 사내기업가정신은 연구개발역량에 긍정적인 영향을 미치고 연구개발역량은 기술사업화역량에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 그리고 기술지향성의 유의한 조절효과를 확인하였다. 하지만 사내기업가정신과 기술사업화의 관계에서 연구개발역량의 매개효과는 없는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 특히, 조직 차원에서 관리사무직의 혁신역량을 함양하는데 사내기업가정신과 기술지향성의 효과를 파악함으로써 문화적 측면에서 조직 관리에 대한 가이드라인을 제공할 수 있을 것이다.

주제어 : 사내기업가정신, 연구개발역량, 기술사업화역량, 기술지향성, 조절효과

Abstract The purpose of this study is to analyze the capacities of innovation in the organization, and to examine the effects of corporate entrepreneurship, R&D capability, technology commercialization capacity and technology orientation. First, the research model and hypothesis were established based on the literature research and 153 questionnaires were distributed and collected among management office workers among manufacturing workers in Kyungbuk. The results of this study confirm that the corporate entrepreneurship positively affects R&D capacity and that R&D capacity has a positive effect on technology commercialization capacity. And we confirmed the significant moderating effect of technology orientation. However, there is no mediating effect of R&D capability on the relationship between corporate entrepreneurship and technology commercialization. These findings can provide guidelines for organizational management in the cultural aspect by identifying the effects of in-house entrepreneurship and technology orientation on cultivating the innovation capacity of management office at the organizational level.

Key Words : Corporate entrepreneurship, R&D capacity, Technology commercialization capacity, technology orientation, moderating effect

*Corresponding Author : Chan-sub Song(songchansub@kumoh.ac.kr)

Received August 1, 2019

Accepted October 20, 2019

Revised September 9, 2019

Published October 28, 2019

1. 서론

4차 산업혁명의 대두 이후로 조직을 둘러싼 환경은 급격하게 변화하고 있다. 이러한 환경에서 조직은 생존을 위한 변화와 재편의 필요성이 강제되고 있다. 기업은 기존의 수익모델을 가지고 더 이상 앞으로의 가치 창출을 기대하기 힘들다. 이에 따라 기업은 미래 먹거리를 만들기 위해 고심해야하는 환경에 처해있다.

새로운 가치를 만들어 내기 위해서 R&D는 필수적이라 할 수 있다. 특히 4차 산업혁명에서 가장 먼저 가치적으로 나타나는 것은 스마트팩토리로, 이는 기존의 생산 시스템과 운영 시스템, 경영 시스템의 결합으로 이루어지는 것이며, 이들 간의 효율적인 결합 방법을 찾기 위한 R&D는 지속적으로 일어나고 있다[1].

하지만 R&D에 자본을 투자한다고 하여 투자액수와 비례하여 산출물이 나온다고 보장할 수는 없다. 또한, R&D의 결과물을 수익으로 만들기 위해서는 그에 따른 활동이 필요하다. 따라서 R&D를 비롯한 혁신을 추구하는 활동이 효과적으로 결과를 창출하는 방법에 대해 기업들의 관심을 갖는 것은 자연스러운 것이라 할 수 있다. 이들에 대한 개념이 연구개발역량(R&D capacity), 기술사업화역량(Technology commercialization capacity)이다.

연구개발역량과 기술사업화역량은 자원기반관점(Resource based view)에 기초하여 개념화되어 발전되었다. 자원기반관점에서는 기업이 보유한 자원을 통해 성과를 설명하고자 하는 이론적 틀이다[2], [3]. 자원기반관점에서 연구개발역량과 기술사업화역량은 기업이 보유한 역량으로 설명되며, 성과를 창출하는 요인이 된다. 기업은 이들의 역량을 높임으로써, 혁신 창출 수준을 가늠해 볼 수 있을 것이다.

역량과 성과의 관계를 설명하는 연구는 많이 존재하지만, 역량 간의 관계나 역량에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 부족하다[4-6]. 따라서 본 연구에서는 연구개발역량과 기술사업화역량 간의 관계를 살펴봄으로써 이들 역량이 발휘되는 프로세스를 확인하고자 한다.

혁신에 영향을 미치는 요인을 밝히고자 하는 연구는 다양하게 이뤄지고 있다. 기업가정신도 그 가운데 하나로 창의성에 유의한 영향을 미치는 변수로 다뤄지고 있다[7]. 기업가정신의 연구는 시장에서 혁신적인 성공을 이끌어내는 혁신가 역할에 대한 것들이 주를 이루고 있다. 최근에는 기업가정신을 구성원이 인지하는 문화적인 개념으로 다루고자 하는 움직임이 생기고 있다. 기존에는 창업자나 기업가 차원에서 기업가정신을 다루었으나, 조직

의 변화를 구성원의 역할로 보고 이를 사내기업가정신(Corporate Entrepreneurship)으로 개념화하여 다루는 연구가 최근에 등장하기 시작하였다[8-10]. 조직에서 혁신을 창출하는 데는 리더의 역할도 중요하지만, 실무를 다루는 구성원들의 역할이 무엇보다 중요하기 때문에 리더의 기업가정신보다 사내기업가정신이 혁신활동을 직접적으로 예측하는 변수라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 구성원의 기업가정신, 즉 사내기업가정신에 대한 연구는 부족하고 리더의 기업가정신에 대한 연구가 관련 연구의 주를 이루고 있다. 따라서 본 연구에서는 실제 업무를 수행하는 구성원들이 갖는 사내기업가정신이 그들의 혁신과 관련된 역량에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

또한 중요한 한가지 요소는 조직의 방향성이다. 만약 조직이 혁신적인 제품을 추구하지 않는다면 구성원들은 연구개발역량과 기술사업화역량이 개발될 여지는 적어질 것이고 또한 시장에 혁신적인 제품을 내놓을 가능성도 낮아질 것이다. 조직이 우월한 기술을 통해 고객을 확보하고자 하는 방향성을 기술지향성(Technology orientation)이라 한다[11].

본 연구는 학술적 가치와 실무적 가치를 높이하고자 하여, 구성원이 인지하고 있는 기업가정신, 즉 사내기업가정신이 연구개발역량과 기술사업화역량에 미치는 영향을 분석하고 규명하고자 한다. 특히, 생산직보다 상대적으로 자율적인 영역이 크다고 여겨지는 관리 사무직을 대상으로 한다. 또한 이들 변수간의 관계에서 중요한 조절요인인 기술지향성의 조절효과를 동시에 살펴보고자 한다. 이를 통해 본 연구는 조직이 구성원들의 기업가정신과 조직의 방향성을 통해 혁신을 창출할 수 있으며, 빠르게 변화하는 환경에 대응할 수 있는 혁신을 이뤄내는 방법을 제시함으로써 조직 관리 측면에서 문화의 중요성을 강조하는 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 이론적 배경

2.1 사내기업가정신

사내기업가정신은 기업 내부에 존재하는 기업가정신이다[8]. 기존 리더 차원에서 다루던 기업가정신을 구성원이 인식하는 문화적 차원으로 확대한 것으로 그 내용이나 구성요소는 기존의 기업가정신과 크게 차이하지 않는다. 기업가정신은 위험이 존재함에도, 신사업을 발굴하고 운영하는 기업가적 성향으로 창의적이고 모험적인 태

도를 포함한다. 현실적으로 제약된 자원에도 혁신적인 역량을 통해 기업의 지속적인 성장, 신사업과 신시장의 개척을 통해 새로운 가치를 창출하는 것이다[12]. 기업가정신을 발휘하는 주체가 구성원들이 되면 사내기업가정신이라 할 수 있다. 사내기업가정신에서는 구성원이 리더의 관리를 받는 가운데, 기업가의 역할을 수행할 수 있다고 본다. 구성원이 기존의 자원을 효율적으로 활용함으로써 경제적 역량을 향상시킬 때, 사내기업가정신이 발휘되었다고 할 수 있다[13]. 이러한 측면에서 사내기업가정신은 실무를 맡는 구성원에 초점을 두는 측면에서 기존의 기업가정신과 구분되어 연구가 활발히 진행되고 있다[14-17]. 기존 연구는 사내기업가정신의 개념에 대한 정의를 제시하거나, 혁신활동과 관계와 같이 단편적인 검증에 머무르고 있다. 본 연구에서는 사내기업가정신이 기업의 성과로 도달하는 과정에 대해 규명하고자 함으로써 기존연구보다 명확하게 성과에 대한 인과를 검증하고 하였다.

구체적인 구성요소로, 혁신성(Innovativeness), 위험감수성(Risk-Taking), 진취성(Proactiveness)이 있다[12,18].

혁신성은 제품의 디자인, 신 공법, 신제품, 새로운 시장의 발굴 등을 위해 조직 자원을 재결합하는 활동에 적극적으로 임하는 성향으로, 새로운 아이디어나 프로세스를 적극적으로 지향하는 태도를 의미한다[12]. 기업가정신을 발휘하는데 있어 혁신성은 가장 핵심적인 요인으로 여겨진다.

위험감수성은 높은 위험에도 불구하고 의사결정을 하는 성향을 의미한다[19]. 새로운 시장을 고려할 때 자연스럽게 높은 수준의 위험도 동반된다. 이러한 위험을 수용하고 과감하게 투자를 진행하려는 성향이 위험감수성이다[12].

진취성은 경쟁적인 시장에서 경쟁자보다 우월한 지위를 차지하고자 하는 성향을 의미한다[12]. 이를 위해 기존 방식에서 탈피하여 새로운 경쟁 방식을 도입하고자 하며, 이를 통해 새롭게 기회를 발굴하고 제품이나 서비스를 고안하려 한다. 혁신성이 내부에서 변화를 추구하고자 하는 성향이라면 진취성은 외부의 변화에 적극적인 반응이라 할 수 있다.

2.2 연구개발역량과 기술사업화역량

연구개발역량과 기술사업화역량은 혁신역량에 대한 연구에서 개념화된 것이다. 혁신역량은 새로운 아이디어를 제품이나 서비스, 프로세스 등에 접목할 수 있는 역량

이며[20], 새로운 기회의 탐색과 해결책을 고안할 수 있는 능력을 의미한다[21].

초기 관련 연구에서는 혁신역량을 기술 확보를 위한 투자와 기술의 성과에 초점을 두었으나, 이후 체계화되면서 세부적으로 구분되었다[22-24]. 본 연구에서는 혁신역량 가운데 혁신성과에 큰 영향을 주는 연구개발역량과 기술사업화역량을 통하여 연구를 진행하고자 한다[25].

연구개발역량은 성공적인 연구개발 활동을 위하여 필요한 기술적, 인적 역량으로, 연구개발과 관련하여 기술을 활용하는 것과 커뮤니케이션 기술, 정보 관리 능력을 포함한다[26]. 다시 말해, 기업의 R&D 전략, 프로젝트의 실행, 포트폴리오 관리등을 통합적으로 관리할 수 있는 역량이다[22]. 연구개발역량은 혁신적인 성과를 창출하는데 중요한 요인으로 고려된다[27,28]. 실증적으로 기업의 연구개발역량이 외부의 지식을 함으로써 혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다[29]. 또한 마케팅능력, 국제화 정도를 포함한 관계에서 연구개발능력이 혁신성과에 미치는 영향이 확인되었다[30].

기술사업화역량은 제품이나 서비스를 경쟁자보다 빠르게 출시하고, 기존 제품의 개선하거나 신제품을 개발하는데 필요한 기술을 습득하고 통합할 수 있는 능력을 의미한다[24]. '기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률'에 따르면 기술사업화는 기술을 이용하여 제품을 개발, 생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것으로 정의된다. 이는 기술의 개발보다 기술의 활용에 더 많은 비중을 두고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 생산과 판매를 포함하므로 마케팅에 대한 역량 또한 이에 해당될 수 있다. Kim, Lee, Park, & Oh(2011)는 기술사업화역량을 제조능력과 마케팅능력으로 구분하여 혁신성과에 미치는 영향을 규명하였다[31].

연구개발역량과 기술사업화역량을 개념적으로 살펴보면, 연구개발을 훌륭히 수행하는 역량과 이를 활용하여 가치를 창출하는 역량으로 구분할 수 있다. 즉, 연구개발역량은 기업이 R&D를 통해 좋은 기술을 만들 수 있도록 하며 기술사업화역량은 이 기술을 활용하여 경쟁력 있는 제품을 만들어 판매하도록 하는 역량이라 볼 수 있다. 즉, 이 두 역량은 가치사슬측면에서 전후의 순서가 있는 것을 확인할 수 있다.

이들 혁신역량은 기업가정신과 큰 관계가 있다. 기업가정신은 조직의 성공과 밀접하게 관련된 요인으로 혁신 성과에도 큰 영향을 미친다[12, 32]. 기업가정신은 불확실한 환경에도 불구하고, 조직이 보유한 기술체계와 혁신 역량을 활용하여 시장에서 새로운 가치를 창출하도록 한

다. 기업가정신은 혁신을 발생시키는 주요한 요인으로, 새로운 자원과 기술을 탐색, 활용하게 되며, 결과적으로 새로운 제품이나 프로세스를 만들어내 시장에서 새로운 기회를 만들어 낸다[19]. 자원기반관점을 통해 보면, 성과는 기업이 보유한 독특한 자원과 역량을 통해 발생하는 것이다[2]. 따라서 기술적 혁신역량은 기업경쟁력의 근간이 되며, 기업가정신을 통해 혁신역량을 높이고 경영 성과를 향상시킬 수 있다[33]. 이때 기업가정신은 직접적으로 성과에 영향을 미치기보다 마케팅 역량과 연구개발 역량에 영향을 미치게 된다[34].

따라서 본 연구에서는 연구개발역량과 기술사업화역량은 절차적으로 이뤄지는 관계일 것이라 판단된다.

- 가설 1. 사내기업가정신은 연구개발역량에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 연구개발역량은 기술사업화역량에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2.3 기술지향성의 조절효과

기술지향성이란 경쟁사보다 우월한 기술적 발전을 도모하며, 이를 활용하여 고객을 확보하고자 하는 경영활동의 방향성이다[11]. 기술지향성이 높은 기업은 기술개발에 몰입하며, 적극적으로 신 기술을 도입하고자 한다. 기술혁신을 위한 투자를 아끼지 않으므로써 기술적 유연성과 우월성을 확보하고 혁신적인 제품을 개발한다. 새로운 기술은 혁신적인 제품의 근간이 되는 것으로 기술 개발에 적극적인 성향은 혁신을 창출하는 요인이 되며, 궁극적으로 기업 성과에도 크게 영향을 미친다[35].

Deshpandé, Farley, & Webster Jr(1993)는 기술지향성이 높은 성과를 창출하는 것을 실증적으로 확인하였다[36]. Gatignon et al.(1997)은 조직이 기술 지향적일 수록 혁신적인 신제품을 개발할 가능성이 높다는 것을 확인하였다[11]. 정덕화(2011)은 기술지향성이 기술역량과 혁신 속도에 영향을 미쳐 결과적으로 신제품 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다[37].

Zhai et al.(2018)은 기업의 혁신역량은 구성원의 직무 수행 성향에 크게 영향을 받는다고 하였다. 따라서 기업이 구성원들을 공통된 방향으로 이끌어 나갈 때, 성공적인 혁신을 할 수 있다[38]. Atuahene-Gima & Ko(2001)은 기술지향성이 높은 조직에서 보다 높은 혁신 성과를 기대할 수 있다고 설명하였다[39].

- 가설 3. 기술지향성은 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량 관계를 조절할 것이다.

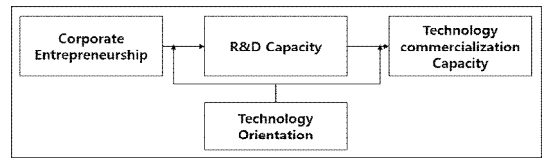


Fig. 1. Research Model

3. 실증분석

3.1 표본 수집

실증분석을 위해 대구·경북지역의 대기업을 중심으로 제조업 분야의 사무관리직을 대상으로 설문조사를 하였다. 조사는 2018년 10월 한 달 동안 이뤄졌으며, 총 170부를 회수하였다. 오류가 있는 설문지 17부를 제외하고 분석에는 총 153부가 사용되었다.

Table 1. Structure of the samples

Category		N	Ratio(%)
Sex	Male	114	74.5
	Female	39	25.5
Age	Under 25	7	4.6
	Under 35	68	44.4
	Under 45	45	29.4
	Under 55	25	16.3
	Over 55	8	5.2
Academic Ability	A high school graduate	19	12.4
	College Graduate	38	24.8
	A university Graduate	85	55.6
	Graduate school	11	7.2
Position	Staff	36	23.5
	Section manager	46	30.1
	Senior manager	37	24.2
	General manager	26	17.0
	Executive	8	5.2
Tenure	1, 2	18	11.8
	3, 4	30	19.6
	5, 6	25	16.3
	7, 8	17	11.1
	Over 9	63	41.2

3.2 측정방법 및 도구

3.2.1 사내기업가정신

사내기업가정신은 기업가정신으로부터 파생된 변수이다. 따라서 그 내용은 기존의 기업가정신의 내용을 다룬 것으로[8] 본 연구는 Covin & Slevin(1986)의 정의를 참조하여 기존의 자원에 한정되지 않고 혁신성, 위험감수성, 진취성을 통해 새로운 기회를 포착하고 추구하며, 도

전하는 것으로 정의한다[40].

따라서, Covin et al.(1986)이 고안한 문항을 통해 혁신성, 위험감수성, 진취성의 세가지 구성요소를 측정하였다[40]. 각 구성요소는 각각 5문항으로 구성되어 총 15개 문항을 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

3.2.2 연구개발역량

연구개발역량은 새로운 과학 및 기술지식을 개발 또는 활용하여 전사적 조직차원으로 체계화할 수 있는 혁신능력을 의미한다[22]. Yam et al.(2004)이 고안한 측정도구를 사용하여 총 6개 항목을 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

3.2.3 기술사업화역량

기술사업화 역량은 개발, 도입, 채택된 기술을 바탕으로 생산설비를 배치, 운영하여 고객의 욕구에 부합하는 제품 및 서비스로 전환할 수 있는 혁신능력이다[22]. Yam et al.(2004)이 고안한 측정도구를 사용하여 측정하였다. 총 4개 항목을 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

3.2.4 기술지향성

기술지향성은 새로운 제품을 개발하기 위한 기술적 토대를 지속적으로 확보하는 기업의 역량으로 정의한다[41]. 설문 문항은 신제품 개발 시 정교한 기술의 적용, 신제품의 기술적 안정성 확보, 연구결과에 기초한 기술혁신 수용, 혁신적인 신기술 추구에 대한 항목으로 구성되며 총 4개에 대해 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

3.3 분석 및 해석

3.3.1 자료의 분석방법

본 연구는 먼저 응답 자료의 신뢰성과 타당성을 확인하기 위해 Cronbach- α 계수와 확인적 요인분석을 통해 검증하였다. 이후 자료의 특성을 파악하고 변수간의 관계를 확인하기 위해 기술통계 및 상관관계 분석을 실시하였다. 또한 가설 검증을 위해 구조방정식 모형을 사용하였다.

위 과정에서 IBM SPSS 21, IBM Amos 21을 사용하여 분석하였다.

3.3.2 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서는 실증분석 이전에 척도의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 먼저 신뢰성은 Cronbach- α 계수를 사용하여 검증하였다. 이는 .6이상이면 통상적으로 충분하다고 판단된다. 따라서 본 연구의 척도는 충분히 신뢰성이 확보되었다고 할 수 있다.

Table 2. Reliability Analysis

Variables		Questions	Cronbach's α
Corporate Entrepreneurship	Innovativeness	5	.793
	Risk-taking	5	.666
	Proactiveness	5	.723
R&D Capacity		6	.796
Technology Commercialization Capacity		4	.828
Technology Orientation		4	.852

타당성을 확인하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 본 연구에서 사용된 척도는 관련 연구에서 다수 활용된 것을 인용한 것으로 확인적 요인분석을 실시하였다. 혁신성 5번과 위험감수성 5번 진취성 3번은 충분히 적재되지 않은 것으로 나타나 이후 분석에서는 제외하였다.

Table 3. Confirmatory factor analysis of Corporate Entrepreneurship

Factor		Loading	S.E	T
Innovativeness	1	1		
	2	1.131	.142	7.989
	3	1.145	.150	7.654
	4	1.149	.149	7.686
Risk-taking	1	1		
	2	1.149	.155	7.401
	3	1.080	.156	6.908
	4	.456	.134	3.398
Proactiveness	1	1.485	.230	6.448
	2	1.571	.234	6.711
	4	1.234	.206	5.998
	5	1		
$\chi^2=95.006^{***}$, RMR=.046, GFI=.906, IFI=.936, NNFI=.915, CFI=.993, RMSEA=.075				

다음으로 전체요인들에 대한 단일 차원성을 검증하기 위해 전체 요인에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 모형의 적합도를 검증하기 위하여, χ^2 , RMR, GFI, NNFI, IFI, CFI, RMSEA 값을 사용하였다. RMR은 .05 이하, GFI와 NNFI, IFI 그리고 CFI는 .9 이상에서 적합도를 인정한다. RMSEA는 .05 이하를 좋은 모형이라며

보며, .08 이하에서 괜찮은 모형, .10 이하에서 보통 수준의 모형으로 판단한다[42]. 결과적으로 모형은 적합한 수준으로 판단할 수 있으며, 연구개발역량 4변은 충분히 적재되지 않아 제거되었다.

이후, 척도의 판별타당성(discriminant validity)을 확인하기 위하여 AVE의 제곱근이 구성개념 간의 상관계수 상회하는지 여부를 검토하였다[43]. 이 평가에서 상관계수 제곱 값이 모두 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

Table 4. Confirmatory factor analysis of whole model

Factors		Loading	S.E	T
Corporate Entrepreneurship	Innovativeness	1.014	.089	11.348
	Risk-taking	.642	.091	7.034
	Procativeness	1		
R&D Capacity	1	1		
	2	.943	.101	9.292
	3	.922	.106	8.72
	5	.743	.093	8.025
	6	.616	.100	6.132
Technology Commercialization Capacity	1	.841	.094	8.953
	2	.875	.096	9.104
	3	1		
	4	.939	.090	10.444
Technology Orientation	1	.829	.093	8.870
	2	1.026	.106	9.684
	3	1.042	.090	11.571
	4	1		
$\chi^2=137.403^{***}$, RMR=.050, GFI=.902, IFI=.968, NNFI=.959, CFI=.968, RMSEA=.054				

3.3.3 가설검정

변수 간의 관계를 확인하기 위해 구조모형에 대한 적합도를 확인하였으며, 그 결과 $\chi^2=83.222$, $df=48$, $p=.001$ 으로 나타났다. 카이제곱 검정은 특성상 표본수에 민감하므로 다른 적합도 지수를 함께 참조하여 판단하였다. 본 연구에서는 RMR, GFI, NNFI, INI, CFI, RMSAE를 활용하였으며, RMR은 .05 이하, GFI와 NNFI, IFI 그리고 CFI는 .9 이상에서 적합도를 인정한다. RMSEA는 .05 이하를 좋은 모형이라 하며, .08 이하에서 괜찮은 모형, .10 이하에서 보통 수준의 모형으로 판단한다[37]. 본 연구에서는 RMR=.043, GFI=.911, INI=.961, NNFI=.945, CFI=.960, RMSEA=.069로 확인되었다. RMR은 다소 높지만 다른 지수까지 감안하여 전체적으로 양호한 모형으로 판단한다.

Fig. 2를 통해 사내기업가정신이 연구개발역량에 미치는 영향($\beta=.962$, $p<.000$)이 유의한 것을 확인할 수 있다. 또한 연구개발역량이 기술사업화역량에 미치는 영향($\beta=.890$, $p<.000$)도 유의한 것을 확인할 수 있다. 따라서 가설 1, 2는 채택되었다.

가설 3는 기술지향성이 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계를 조절한다는 것이다. 구조방정식을 통하여 조절효과를 검증하기 위해 기술지향성의 평균값을 기준으로 높은 집단, 낮은 집단으로 구분하였다.

검증결과, 비제약모델과 제약모델의 차이는 $\Delta\chi^2=7.568$, $p = 0.023$ 로 기술지향성의 조절효과는 유의한 것으로 확인되었다. 따라서 가설3은 채택되었다. 세부적으로 각각의 경로계수값을 비교한 결과, 기술지향성이 높은 집단에서 사내기업가정신과 연구개발역량의 관계에서

Table 5. Construct Reliability and AVE

Factors		Standard	error	AVE	C.R
Corporate Entrepreneurship	Innovativeness	.816	.168	.548	.780
	Risk-taking	.554	.303		
	Procativeness	.820	.159		
R&D Capacity	1	.796	.327	.475	.815
	2	.749	.392		
	3	.707	.479		
	5	.501	.417		
	6	.796	.639		
Technology Commercialization Capacity	1	.666	.533	.545	.826
	2	.689	.508		
	3	.822	.288		
	4	.766	.373		
Technology Orientation	1	.688	.400	.598	.855
	2	.739	.457		
	3	.854	.210		
	4	.801	.292		

Table 6. Coefficient of Correlation and AVE

Factors	Mean	S.D	1	2	3	4
Corporate Entrepreneurship	3.430	.581	.741			
R&D Capacity	3.352	.713	.666	.689		
Technology Commercialization Capacity	3.477	.794	.736	.627	.738	
Technology Orientation	3.405	.765	.694	.615	.732	.773

Square root of AVE (diagonal); Off diagonal are Pearson correlations

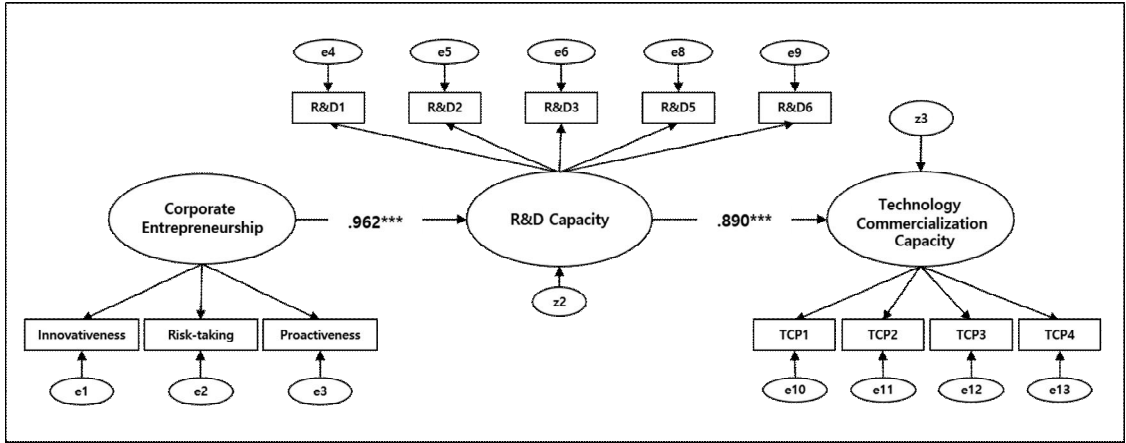


Fig. 2. Result of Research

Table 7. Result of Moderating effect

	Group	Estimate	S.E.	C.R.
Corporate Entrepreneurship → R&D Capacity	High	.952***	.187	5.148
	Low	.683***	.355	3.440
R&D Capacity → Technology Commercialization Capacity	High	.881***	.248	4.880
	Low	.565**	.138	2.875

$\Delta\chi^2=7.568, p = 0.023$

.952***의 값을 보였으며, 연구개발역량과 기술사업화역량의 관계에서 .881***의 값을 보였다. 기술지향성이 낮은 집단에서는 사내기업가정신과 연구개발역량의 관계에서 .683***의 값을 보였으며, 연구개발역량과 기술사업화역량의 관계에서 .565**의 값을 보였다. 이를 통해 기술지향성이 높을수록 사내기업가정신이 연구개발역량에 미치는 영향, 연구개발역량이 기술사업화역량에 미치는 영향이 커진다는 것을 알 수 있다.

추가적으로 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계에서 매개효과를 확인하였다. 본 연구에서는 선행연구를 통해 이들 변수는 매개 관계가 아닐 것이라 판단하고 가설을 설정하지 않았다. 하지만, 실제로는 매개 효과가 존재할 수 있다는 가능성이 있어, 분석을 실시하였다.

이를 위해 부분 매개모형과 완전 매개모형의 적합도를 비교하고자 하였다. 하지만 부분 매개모형에서 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계가 유의하지 않았다. 따라서 매개 효과는 없는 것으로 결론을 내렸으며, 이후의 분석은 실시하지 않았다.

4. 결론

본 연구는 기업에서 혁신 활동을 실제로 수행하는 구성원에 초점을 맞춰 진행한 것이다. 따라서 구성원들이 인식하는 기업가정신, 즉 사내기업가정신과 연구개발역량, 기술사업화역량의 관계를 확인하되, 직무에 따른 자율성에 차이가 있을 수 있으므로 표본을 관리사무직으로

한정하였다. 또한 기술지향성을 조절변수로 하여 조절효과도 확인하였다. 이러한 결과는 빠르게 변화하는 조직환경에서 혁신을 강화하는 방법에 대한 방향성을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 학술적인 시사점은 다음과 같다.

첫째, 사내기업가정신을 통해 연구개발역량과 기술사업화역량의 변화를 확인함으로써 활동의 차원을 일차시켰다. 기존의 기업가정신에 대한 연구는 리더나 창업가가 보유한 기업가정신을 다뤘으며 실제 업무를 수행하는 대상은 구성원이다. 따라서 기존 연구는 리더가 구성원에 미치는 영향을 다룬 것이지만 본연구는 사내기업가정신을 도입함으로써 변수의 주체가 관리사무직으로 맞춰졌다. 이는 구성원의 인식이 활동에 어떻게 영향을 미치는지 규명함으로써 구성원이 조직의 혁신역량에 미치는 역할에 대한 이론적 이해를 높일 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 구성원의 인식이 혁신활동으로 나타나는 프로세스를 설명하였다. 사내기업가정신이 연구개발역량에 영향을 미치고 연구개발역량이 기술사업화역량에 영향을 미치는 과정을 규명함으로써, 혁신적 제품이 만들어지게 되는 과정을 설명했다고 할 수 있다.

셋째, 기술지향성의 조절효과를 설명하였다. 혁신에 대한 구성원들의 인식과 태도를 조직의 방향성으로 조절할 수 있다는 것을 규명함으로써, 조직활동에서 방향성의 역할을 확인하였다. 기존 기업가정신의 효과를 조절하는 요인을 확인함으로써 관련 연구의 확대에 기여하였다고 할 수 있다.

다음으로 실무적인 시사점이 있다.

첫째, 구성원들이 인식하는 문화에 대해 시사점을 제공한다. 사내기업가정신은 구성원이 인식하는 기업가정신으로 문화적인 측면이 있다. 따라서 기업이 혁신을 원할 때, 조직의 문화도 이를 뒷받침할 수 있어야 한다는 것을 알 수 있다.

둘째, 조직의 방향성에 대한 역할을 구체적으로 제시한다. 사내기업가정신과 혁신역량은 모두 구성원들에게서 기인하는 요소다. 이를 기술지향성이 조절할 수 있다는 것을 확인함으로써, 혁신을 이루는데 있어 구성원의 역할과 이를 지원할 수 있는 조직의 역할을 본 연구는 제시한다. 조직은 기술에 대한 명확한 지향점을 구성원들에게 제시함으로써 그들의 혁신성과를 강화할 수 있을 것이다.

이러한 시사점에도 불구하고 다음의 한계점이 있다.

첫째, 한정된 표본으로 연구가 이뤄졌다. 연구대상이 경북지역의 제조업에 한정되었으며 직종 또한 관리사무직에만 한정되었다. 더 많은 수의 표본, 업의 종류 등에

따라 차이가 발생할 수 있으나 이를 감안하지 못하였다. 또한 연구개발역량과 같은 기술적 변수를 측정하기 위해서는 그 대상을 연구직으로 했을 때, 보다 구체적인 결과를 확인할 수 있을 것이다.

둘째, 시간에 따른 변화를 확인하지 못하였다. 본 연구는 사내기업가정신이 연구개발역량에 영향을 미치며, 연구개발역량이 기술사업화역량에 영향을 미치는 프로세스를 설명하고 있으나, 이에 대한 분석방법은 이들 단계의 변화과정을 감안하지 않았다. 예를 들어, 사내기업가정신이 연구개발역량을 강화하는 과정에서 구성원의 효능감이나, 정신적 에너지의 변화가 있을 수도 있다[44]. 또한 연구개발역량이 기술사업화역량에 영향을 미치는 과정에는 또 다른 세부적인 변화가 있을 수도 있으나 이에 대한 고려는 부족하였다.

셋째, 사내기업가정신과 결과변수에 관련된 다양한 변수를 고려할 필요가 있다. 기존 연구를 살펴보면 리더십과의 관계를 다루거나 기업의 직접적인 성과와의 관계를 다루고자 한 연구들을 반영할 필요가 있으나, 본 연구에서는 이러한 점을 감안하지 못하였다[45-51].

REFERENCES

- [1] Ministry of SMEs and Startups. (2017). *Technology Roadmap for SME 2017-2019, Smart factory*. Daejeon.
- [2] J. Barney. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- [3] T. Ravichandran & C. Lertwongsatien. (2005). Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective. *Journal of Management Information Systems*, 21(4), 237-276 <https://doi.org/10.1080/07421222.2005.11045820>
- [4] R. C. M. Yam, W. Lo, E. P. Y. Tang & A. K. W. Lau. (2011). Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. *Research Policy*, 40(3), 391-402. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.10.013>
- [5] L. V. Ngo. & A. O'Cass. (2012). In search of innovation and customer-related performance superiority: The role of market orientation, marketing capability, and innovation capability interactions. *Journal of Product Innovation Management*, 29(5), 861-877. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00939.x>
- [6] C. Camisón & A. Villar-López. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, 67(1), 2891-2902.

- <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.06.004>
- [7] B. Han, Y. Cho, C. Song, E. Kim & S. Lee. (2018). A study of the relationship of Entrepreneurship, Absorptive capacity and Creative product. *Journal of Digital Convergence*, 16(10), 187-197.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.10.187>
- [8] B. Antoncic & R. D. Hisrich. (2001). Intrapreneurship: Construct refinement and cross-cultural validation. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 495-527.
- [9] N. Oly Ndubisi & K. Iftikhar. (2012). Relationship between entrepreneurship, innovation and performance : Comparing small and medium-size enterprises. *Journal of Research in Marketing & Entrepreneurship*, 14(2), 214-236.
- [10] H. Zhan, J. Kim, H. Wang & Y. Lee. (2018). The Effect of Intrapreneurship on the Organizational Performance: Focused on the Mediating Effects of Open Innovation -Focused on small and medium enterprises in Busan-. *Journal of Digital Convergence*, 16(3), 101-111.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.3.101>
- [11] H. Gatignon & J. M. Xuereb. (1997). Strategic orientation of the firm and new product performance. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 77-90.
- [12] G. T. Lumpkin & G. G. Dess. (1996). *Enriching the Entrepreneurial Orientation Construct-A Reply to "Entrepreneurial Orientation or Pioneer Advantage"*. JSTOR.
- [13] J. C. Goodale, D. F. Kuratko, J. S. Hornsby & J. G. Covin. (2011). Operations management and corporate entrepreneurship: The moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance. *Journal of Operations Management*, 29(1), 116-127.
<https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.07.005>
- [14] Y. Chen, Y. Wang, S. Nevo, J. Benitez-Amado & G. Kou. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643-657.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2015.05.003>
- [15] R. K. Kazanjian, R. Drazin & M. A. Glynn. (2017). Implementing strategies for corporate entrepreneurship: A knowledge-based perspective. *Strategic Entrepreneurship: Creating a New Mindset*, 173-199.
- [16] M. Jiménez-Barrionuevo, L. M. Molina & V. J. García-Morales. (2019). Combined Influence of Absorptive Capacity and Corporate Entrepreneurship on Performance. *Sustainability*, 11(11), 3034.
<https://doi.org/10.3390/su11113034>
- [17] D. F. Kuratko, J. S. Hornsby & J. Hayton. (2015). Corporate entrepreneurship: the innovative challenge for a new global economic reality. *Small Business Economics*, 45(2), 245-253.
<https://doi.org/10.1007/s11187-015-9630-8>
- [18] S. R. Lassen, M. M. Steele & W. Sailor, W. (2006). The relationship of school-wide Positive Behavior Support to academic achievement in an urban middle school. *Psychology in the Schools*, 43(6), 701-712.
<https://doi.org/10.1002/pits.20177>
- [19] D. Miller. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791.
- [20] Burns, T. & Stalker, G. M. (1981). *The Management of Innovation*, Tavistock, London, 1961. *Burns The Management of Innovation 1961*.
- [21] G. G. Dess & G. T. Lumpkin. (2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Perspectives*, 19(1), 147-156.
<https://doi.org/10.4337/9781786434432.00015>
- [22] R. C. M. Yam, J. C. Guan, K. F. Pun & E. P. Y. Tang. (2004). An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: Some empirical findings in Beijing, China. *Research Policy*, 33(8), 1123-1140.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.05.004>
- [23] J. Guan & N. Ma. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.
[https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00013-5)
- [24] C. Wang, I. Lu & C. Chen. (2008). Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty. *Technovation*, 28(6), 349-363.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.10.007>
- [25] K. Hwang. (2015). Analysis of Relation between Technology Commercialization Capacity, R & D Capacity, Innovation and Export Performance of Companies: Focused on companies that introduced technology at government - funded research institutes in Daedeok Innopolis. *Journal of International Trade*, 40 (1), 285-309.
- [26] S. Song, M. Kwon & S. Shin. (2009). Effects of R & D Capability and Organizational Management Effort on R & D Expenditure Performance. *Accounting Information Research*, 27(3), 151-178.
- [27] A.Pakes & Z. Griliches. (1980). Patents and R&D at the firm level: A first report. *Economics Letters*.
[https://doi.org/10.1016/0165-1765\(80\)90136-6](https://doi.org/10.1016/0165-1765(80)90136-6)
- [28] K. H. Tsai. (2005). R&D productivity and firm size: A nonlinear examination. *Technovation*, 25(7), 795-803.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.12.004>
- [29] L. Berchicci. (2013). Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy*, 42(1), 117-127.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.017>
- [30] S. Ren, A. B. Eisingerich & H. T. Tsai, (2015). How do marketing, research and development capabilities,

- and degree of internationalization synergistically affect the innovation performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? A panel data study of Chinese SMEs. *International Business Review*, 24(4), 642-651. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.11.006>
- [31] S. K. Kim, B. G. Lee, B. S. Park & K. S. Oh. (2011). THE EFFECT OF R&D, TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION CAPABILITIES AND INNOVATION PERFORMANCE. *Technological and Economic Development of Economy*, 17(4), 563-578.
- [32] C. Dorf Richard & H. Byers Thomas. (2005). *Technology ventures: from idea to enterprise*. Boston: McGraw-Hill.
- [33] S. A. Zahra, D. F. Jennings & D. F. Kuratko. (1999). The Antecedents and Consequences of Firm-Level Entrepreneurship: The State of the Field. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 24(2), 45-65. <https://doi.org/10.1177/104225879902400205>
- [34] C. Yun. (2009). International Management: A Study on the Factors Affecting the Performance of Korean Venture Firms: Focusing on International Entrepreneurship and Business Capability. *International Area Studies*, 13 (2), 445-474.
- [35] K. Z. Zhou, G. Y. Gao, Z. Yang & N. Zhou. (2005). Developing strategic orientation in China: antecedents and consequences of market and innovation orientations. *Journal of Business Research*, 58(8), 1049-1058. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2004.02.003>
- [36] R. Deshpandé, J. U. Farley & F. E. Webster Jr. (1993). Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: a quadrad analysis. *Journal of Marketing*, 57(1), 23-37.
- [37] D. Jeong. (2012). The Effects of Technology Orientation on Product Quality, Technological Capability, Innovation Speed and NP Performance: Moderating Effect of Order of Market Entry. *Marketing Bulletin*, 20(3), 129-153. <https://www.earticle.net/Article/A184282>
- [38] Y. M. Zhai, W. Q. Sun, S. B. Tsai, Z. Wang, Y. Zhao & Q. Chen. (2018). An Empirical Study on Entrepreneurial Orientation, Absorptive Capacity, and SMEs' Innovation Performance: A Sustainable Perspective. *Sustainability*, 10(2), 314. <https://doi.org/10.3390/su10020314>
- [39] K. Atuahene-Gima. & A. Ko. (2001). An Empirical Investigation of the Effect of Market Orientation and Entrepreneurship Orientation Alignment on Product Innovation. *Organization Science*, 12(1), 54-74. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.1.54.10121>
- [40] J. G. Covin & D. P. Slevin. (1986). The development and testing of an organizational-level entrepreneurship scale. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 1(3), 628-639.
- [41] J. C. Narver, S. F. Slater, J. C. Narver & S. F. Slater. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of Marketing*, 54(4), 20-35. <https://doi.org/10.2307/1251757>
- [37] S. H. Hong. (2000). The Criteria and Criteria for Selecting the Fit Index of Structural Equation Model. *Journal of the Korean Psychological Association*, 19(1), 161-177.
- [43] C. Fornell & D. F. Larcker. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- [44] C. Song, S. Lee, Y. Kim & E. Kang. (2016). A Study on the influence of Self-Efficacy to Goal Setting in the age of Convergence: Focusing on the Self-regulatory depletion and non-depletion group. *Journal of Digital Convergence*, 14(3), 151-164. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.3.151>
- [45] I. Kim, K. Yoo. & Y. Kim. (2017). A Study on the Effects of Entrepreneurship and Innovation Activities of Venture Enterprises on the Increase Firms' Revenue. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(12), 329-341. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.12.329>
- [46] W. Sim, E. Jang & K. Noh. (2019). The Effect of Transformational Leadership's Sub-factors on Innovative Behavior : The Mediating Effect of Job Engagement. *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(5), 104-116. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.5.104>
- [47] J. Kim. (2017). The Convergence of the Servant Leadership of SMEs on Interpersonal Relations of University Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(4), 165-170. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2017.7.4.165>
- [48] J. Kim & K. Park. (2018). Relations between Intrapreneurship and Emotional Intelligence, Supportive Leadership and Adaptation Performance in Organization. *Journal of Digital Convergence*, 16(11), 289-301. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.11.289>
- [49] J. Y. Choi. (2018). A Study on the Moderating Effect of Absorptive Capacity of Venture Firms on Technological Innovation Performance. *Journal of Digital Convergence*, 16(1), 125-134. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.1.125>
- [50] S. I. Choi & D. I. Kim. (2017). The Entrepreneurship of Convergence Companies Affect Learning Orientation. *Journal of Digital Convergence*, 15(4), 243-250. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.4.243>
- [51] Y. H. Cho, B. C. Han, E. K. Kim, C. Song & S. K. Lee. (2018). A Study on the Moderating Effects of Motivation in Technological Entrepreneurship, Absorption Capacity and Creative Product in the Convergence Era. *Journal of Digital Convergence*, 16(12), 243-256. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.12.243>

고 윤 호(Yoon-Ho Koh)

[장학원]



- 2014년 2월 : 금오공과대학교 컨설팅학과(석사)
- 2015년 8월 ~ 현재 : 금오공과대학교 컨설팅학과 박사 수료
- 관심분야: 조직/인사, CSR, 경영정보
- E-Mail: fridayvolume@naver.com

송 찬 섭(Chan-Sub Song)

[장학원]



- 2015년 2월 : 금오공과대학교 경영학과(석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 금오공과대학교 경영학과 박사 과정
- 관심분야: 경영전략, 조직/인사, 프로세스 관리
- E-Mail: songchansub@kumoh.ac.kr