



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

정 책 학 박 사 학 위 논 문

기술협력이 탐험적 및 활용적 혁신에 미치는 영향

—시너지의 매개효과와 그릿(Grit),
기업가정신의 조절효과를 중심으로—



2021년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

과학기술정책학과

김 경 환

정 책 학 박 사 학 위 논 문

기술협력이 탐험적 및 활용적 혁신에 미치는 영향

—시너지의 매개효과와 그릿(Grit),
기업가정신의 조절효과를 중심으로—

지도교수 이 민 규

이 논문을 정책학박사 학위논문으로 제출함.

2021년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

과학기술정책학과

김 경 환

김경환의 정책학박사 학위논문을 인준함.

2021년 8월 27일

위원장 공 학 박 사 옥 영 석 (인)

위 원 문 학 박 사 남 인 용 (인)

위 원 경영학박사 김 찬 호 (인)

위 원 경제학박사 최 건 우 (인)

위 원 경제학박사 이 민 규 (인)

목 차

I 서 론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 방법 및 구성	5
II 이론적 배경 및 선행연구	8
1. 기술협력	8
가. 기술협력의 개념	8
나. 기술협력 파트너의 유형	12
다. 기술협력에 관한 이론	16
라. 기술협력 파트너의 다양성과 혁신성과	18
2. 혁신	20
가. 혁신의 개념	20
나. 혁신의 유형	22
다. 탐험적 혁신과 활용적 혁신	24
라. 혁신의 영향요인	27
3. 시너지(Synergy)	30
가. 시너지의 개념	30
나. 시너지의 유형	32
다. 기업생태계에서의 시너지	34
4. 최고경영자(CEO)의 특성	37
가. 최고경영자의 개념	37
나. 최고경영층 이론	38
다. 최고경영자 특성의 유형	40

라. 그릿(Grit)	42
마. 기업가정신	49
III 연구의 설계	54
1. 연구모형의 설정	54
2. 연구가설의 설정	55
가. 기술협력과 혁신성과	55
나. 시너지의 매개효과	59
다. 그릿의 조절효과	61
라. 기업가정신의 조절효과	63
3. 변수의 조작적 정의와 측정도구	66
가. 기술협력	66
나. 혁신성과	67
다. 시너지	67
라. 그릿	68
마. 기업가정신	68
바. 통제변수	69
4. 자료수집과 표본의 특성	69
5. 동일방법편의	72
6. 분석방법	73
IV 실증분석결과	75
1. 측정도구의 평가	75
가. 신뢰성 검정	75
나. 타당성 검정	77
2. 기술통계 분석	85

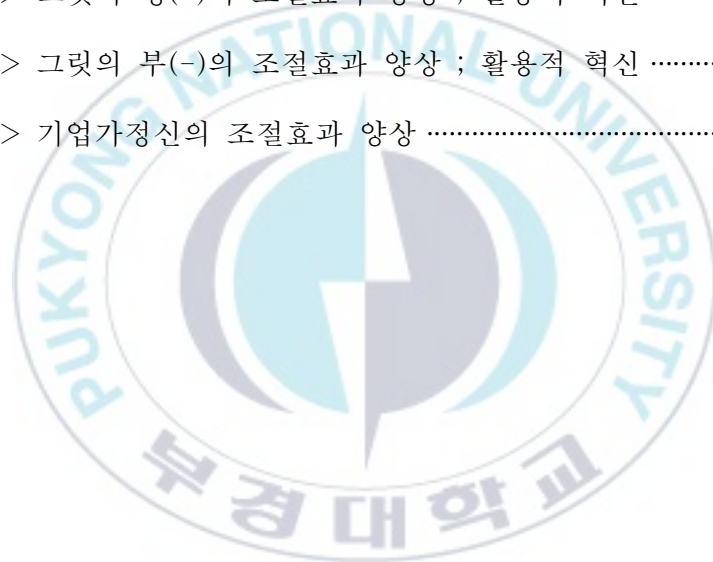
3. 상관관계 분석	87
4. 가설의 검증	90
가. 기술혁신이 혁신성장에 미치는 영향	90
나. 시너지의 매개효과	92
다. 그릿 및 기업가정신의 조절효과	96
5. 분석결과 요약	111
V 결 론	116
1. 연구결과 요약	116
2. 연구의 시사점	117
3. 연구 한계 및 보완 방향	122
참고 문헌	124
설문지	160

표 목차

<표 2-1> 시너지의 정의	32
<표 2-2> Grit-O, Grit-S 문항	45
<표 3-1> 표본의 분포(n=130)	71
<표 4-1> 신뢰성 검정 결과	76
<표 4-2> KMO와 Bartlett 검정 결과	79
<표 4-3> 요인분석 결과 : 기술협력	80
<표 4-4> 요인분석 결과 ; 시너지	81
<표 4-5> 요인분석 결과 ; 그릿	82
<표 4-6> 요인분석 결과 ; 기업가정신	83
<표 4-7> 요인분석 결과 ; 혁신성과	84
<표 4-8> 기술통계량	86
<표 4-9> 상관계수	89
<표 4-10> 기술협력과 혁신성과	91
<표 4-11> 시너지의 매개효과 ; 탐험적 혁신	94
<표 4-12> 시너지의 매개효과 ; 활용적 혁신	95
<표 4-13> 그릿의 조절효과	98
<표 4-14> 기업가정신의 조절효과	108
<표 4-15> 조절효과 검증 결과 요약	111
<표 4-16> 가설검증 종합 결과	113

그림 목차

<그림 2-1> 파트너십 시너지의 개념과 결정요인	35
<그림 3-1> 연구 모형	55
<그림 4-1> 그릿의 정(+)의 조절효과 양상 ; 탐험적 혁신	100
<그림 4-2> 그릿의 부(-)의 조절효과 양상 ; 탐험적 혁신	102
<그림 4-3> 그릿의 정(+)의 조절효과 양상 ; 활용적 혁신	104
<그림 4-4> 그릿의 부(-)의 조절효과 양상 ; 활용적 혁신	105
<그림 4-5> 기업가정신의 조절효과 양상	110



기술협력이 탐험적 및 활용적 혁신에 미치는 영향
-시너지의 매개효과와 그릿(Grit), 기업가정신의
조절효과를 중심으로-

김 경 환

부경대학교 대학원 과학기술정책학과

요 약

기술이 급격하게 변화하고 글로벌 기술경쟁이 심화되고 있는 환경속에서 기업이 경쟁력을 강화하기 위해서는 혁신을 위한 끊임없는 노력을 하여야 한다. 특히 4차 산업혁명이라는 환경변화에 직면하게 된 중소기업으로서는 자원 부족이라는 한계를 극복하기 위하여 생태계(ecosystem)의 시너지 효과를 이용하고 외부 기관과의 기술협력을 통한 개방형 혁신을 추구할 수 있는가가 성장의 관건이 된다.

본 연구에서는, 첫째 혁신의 유형을 수평적 기술협력, 수직적 기술협력으로 구분하고 혁신성과를 탐험적 혁신과 활용적 혁신으로 구분하여 혁신의 유형별로 두 가지 유형의 혁신성과에서 발생하는 차이를 다각도로 분석하였다. 둘째, 생태계의 구조 속에서 기술협력이 시너지를 통하여 혁신성과에 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 시너지의 매개효과를 실증적으로 검증하였다. 셋째 CEO의 그릿과 기업가정신이 기술협력과 혁신성과 간의 관계에서 조절역할을 어떻게 수행하는지를 확인하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 과학기술정보통신부 산하 기관인 국가과학기술인력개발원에서 운영하는 2019년 연구개발서비스지원 사업의 R&D교육에 참석하는 155개 기업 재직자(연구자, 연구소장, CEO)를 대상으로 설문 조사를 하여 수집한 유효 설문지 130부를 대상으로 실증분석하였다.

분석 결과는 다음과 같다. 첫째 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 결과, 수평적 기술협력과 수직적 기술협력은 탐험적 혁신에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 기술협력이 활용적 혁신에는 정(+)의 영향을 미치고 있지만 유의성은 없는 것으로 분석되었다. 둘째, 시너지의 매개효과가 유의적으로 나온 경로는 ‘수직적 기술협력->암묵적 시너지->탐험적 혁신성과’였다. 셋째 종속변수가 탐험적 혁신의 경우 그릿은 모든 협력 유형에서 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*끈기 등 세 가지 상호작용항이 유의적으로 나와서 수평적 기술협력*끈기를 제외하고 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 넷째 기업가정신의 조절효과를 검증한 결과 종속변수가 탐험적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*혁신성, 수평적 기술협력*진취성, 수직적 기술협력*위험감수성의 세 가지 상호작용항, 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*위험감수성 하나의 상호작용항이 유의적으로 나와 조절효과가 검증되었다.

위 결과를 통해 다음과 같은 이론적 시사점을 얻을 수 있다. 첫째, 본 연구는 기술협력과 혁신성과의 관계에서 선행연구 결과의 한계점을 보완하고 이들 관계를 보다 명확한 이해를 위하여 기술협력을 파트너 유형에 따라 구분하고 혁신성과를 탐험적 및 활용적 혁신으로 구분하여 기존에 사용한 재무성과(ROI, 매출액 등)가 아닌 질적성파로서 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향에 대해 다각도로 실증 분석하였다는 점에서 의미가 있다. 둘째, 기술협력과 혁신성과 간 관계에 CEO 특성 중 그릿과 기업가정신을 조절변수로 추가하여 분석함으로써 기존 연구들이 포착하지 못한 의미를 확인하였다.

정책 및 실무적 시사점으로 첫째, 기업은 신제품 개발, 신기술 확보 등 탐험적 혁신의 성과를 얻기 위해서는 다양한 외부파트너와 기술협력을 할 수 있도록 노력하여야 한다. 그러나 자원이 부족한 중소기업이 수평, 수직 기술협력을 모두 추진하기에는 한계가 있으므로 이러한 한계점을 보완하기 위해 정부의 적극적인 지원과 중소기업 혁신활동의 동반자적 역할을 수행하여야 한다. 둘째, CEO의 그릿(목표를 달성하기 위한 관심과 끈기)은 기업의 성공적인 성장에 매우 중요한 요소임을 검증하였다. 이를 통해 교육기관에서는 리더십과정이나 최고경영자과정 관련

교육과정 기획 시 기업의 CEO가 그것을 함양하고 강화할 수 있는 교육프로그램을 개발해서 포함시켜야 한다.

이러한 연구성과에 기술혁신 정책 및 혁신 관련 교육과정 개발에 풍부한 해석을 제공할 수 있을 것이다. 이와 같은 성과에도 추가연구의 필요성을 드러낸 한계도 지니고 있어 후속 연구를 통해 이를 개선·보완하고 해당 연구의 일반화를 위한 검증을 진행할 필요가 있다.



**The Effect of Technology Collaboration on Explorative and
Exploitative Innovation**
**: Focusing on the mediating Effect of Synergy and the
Moderating Effect of Grit and Entrepreneurship**

KIM, Kyong-Hwan

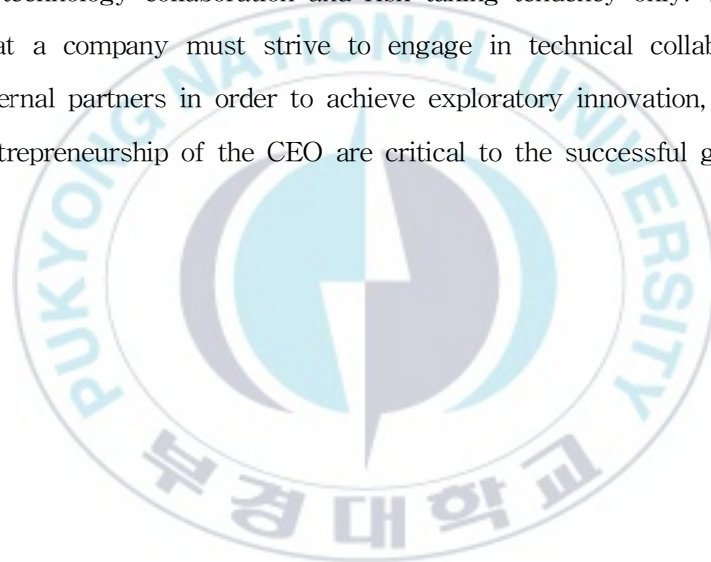
Department of Science and Technology Policy, The Graduate School,
Pukyong National University

Abstract

In this study, we first categorized types of innovation into horizontal and vertical technology collaboration and types of innovation performance into explorative and exploitive innovation. Second, we empirically verified the mediating effect of synergy by examining whether or not technological collaboration affects innovation performance through synergy in the structure of the ecosystem. Third, we identified how the grit and entrepreneurship of the CEO play a moderating role in the relationship between technology collaboration and innovation performance. To achieve the purpose of this study, we empirically analyzed 130 valid questionnaires out of a survey conducted on people from 155 companies (researchers, heads of research institutes, and CEOs) who were participating in the R&D training of the 2019 R&D service support project operated by KIRD, an institution under the Ministry of Science and ICT. The analysis results are as follows:

First, both horizontal and vertical technology collaboration were found to have a positive (+) effect on explorative innovation performance. Second, implicit

synergy was found to moderate vertical collaboration's effect on explorative innovation. Third, it was found that, when the dependent variable was explorative innovation, grit had a moderating effect for both types of collaboration. Fourth, when the dependent variable was explorative innovation, the moderating effect of entrepreneurship was found significant for three terms of interaction: horizontal technology collaboration and innovation, horizontal technology collaboration and progressiveness, horizontal technology collaboration and risk-taking tendency. When the dependent variable was exploitive innovation, technology collaboration and risk-taking tendency only. These results suggest that a company must strive to engage in technical collaboration with various external partners in order to achieve exploratory innovation, and that the grit and entrepreneurship of the CEO are critical to the successful growth of the company.



I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적¹⁾

새로운 아이디어와 발명이 혁신으로 성공하기까지는 자본과 시간이 소요되는데, 시장에 진입하는 신제품과 신기술의 수가 증가하고 기술의 진보 속도가 더욱더 빨라지고 있다. 기업 내부에서의 발명을 기업 내부 경로를 통하여 외부로 내보내는 폐쇄형 혁신은 기술경쟁력을 보장하기 힘들고 실패할 가능성도 높다(Chesbrough, 2003). 반면, 외부 기관과의 기술협력은 참가자들이 보유하고 있는 상이한 상호보완적 외부 자원(complementary external resources)을 결집하여 활용할 수 있게 해준다(Sobrero & Roberts, 2002). 자원이 부족한 기업은 기술협력을 통해 협력 기관에서 이미 개발한 기술을 활용할 수 있어서 참가기업들의 자원기반이 확대되고 이를 통해 혁신성과를 향상시킬 수 있다(Ahuja, 2000).

이러한 기업 간 협력은 생태계(ecosystem)라는 관점에서 설명할 수 있다. 생태계 관점은 생태계 내의 경제 주체들 간의 협력과 경쟁 관계를 기반으로 한 경제 공동체(economic community)를 의미한다는 측면에서 강점을 가지며, 외부 환경에서의 적응과 변화를 통한 시스템의 동학(dynamics)을 고려한다(박규호, 2017). 비즈니스 생태계는 경쟁과 실험을 통해 시간 경과에 따라 진화하는 특징을 가진다(Sako, 2018). 비즈니스 생태계를 넘어서 경계가 확대된 개념으로 혁신생태계(innovation ecosystem)가 있는데,

1) 본 논문은 저자의 한국혁신학회 제15권 제4호(2020년 11월)에 게재된 “기술협력이 탐험적 및 활용적 혁신성과에 미치는 영향 : 시너지의 매개효과와 그릿, 공동문제해결의 조절효과를 중심으로”를 일부 수정한 것이다.

이는 주로 혁신의 생성과 혁신성과의 획득에 초점을 둔다(박규호 등, 2018). 혁신생태계의 관점에서 보면 기술협력이 혁신이라는 성과를 창출하는데 시너지가 매개 역할을 한다. 파트너 간 협력을 통해 단순한 자원 교환의 단순한 합계 이상인 시너지 효과가 발현된다면 혁신의 가능성이 더 커질 것이다. Cui & O'Connor(2012)는 기업이 파트너와 지식 및 역량을 공유, 교환, 결합함으로써 독자적으로 실현 불가능한 혁신적 아이디어를 개발하고 구현할 수 있다는 시너지 효과를 주장한 바 있다. 시너지가 발생하면 기업 간 협력이 혁신에 미치는 효과가 강화될 것이다.

기업은 외부와 협력을 수행하는 자체로도 기업의 혁신에 기여할 수 있지만, 기업의 기술혁신은 내부역량, 전략, 대·내외 환경 등 다양한 요인들과 유기적인 관계를 통해 성과가 창출되므로 혁신의 결과가 동일하게 나타나지는 않는다. 그러므로 기술협력과 성과 관계에서 기업의 내·외부 환경 요인이 미치는 영향을 반드시 고려해야 한다(이경탁·김종웅, 2008). 기업 내부역량이 상대적으로 부족하고 환경변화에 능동적으로 대처하기 어려운 중소기업의 입장에서 혁신성과를 발현시키기 위해서는 이들 변수의 효과를 반드시 고려하여야 한다. 따라서 기술협력이 혁신성과에 영향을 미치는 과정을 조절하는 요인에 대한 분석이 추가되어야 기술협력의 성과를 현실에 적합하게 평가할 수 있을 것이다(김경환·이민규, 2020). 특히 중소기업은 운용할 수 있는 자원이 제약된 경우가 대부분이므로 경영성과가 CEO의 역량에 크게 좌우된다고 할 수 있다. 또한 단순한 조직 계층구조로 인해 CEO가 일상적 운영에서부터 전략적 결정까지 관여하는 경우가 많고 대기업보다 신속하게 대응할 수 있으므로(Lubatkin et al., 2006) CEO의 영향력이 특히 중요하다고 볼 수 있다. CEO의 의지, 의도, 동기와 같은 심리적인 특징과 기업가정신은 해당 기업 직원들의 상황 적응 양식과 행동에 매우 중요한 영향을 미치고 더 나아가 기업의 혁신성과에도 영향을 미칠 수 있

으므로 이러한 맥락에서 CEO의 심리적 특성인 그릿과 기업가정신의 연구는 적절한 접근 방법이 될 것이다.

Duckworth et al.(2007)은 전문 직업 종사자 중 자신의 분야에서 가장 높은 성취를 이룬 사람들의 특성을 알아내기 위한 연구를 통해 탁월한 성취를 이룬 사람의 공통적인 특성은 그릿이라고 주장하였다. 그릿을 경영분야의 적용하여 연구한 Baron & Henry(2010)는 신생 기업을 성공으로 이끄는 CEO의 특성으로 그릿(Grit)을 꼽고 있다.

기업가정신은 기존 기업의 경쟁력 제고뿐 아니라 벤처 등 신생기업 활성화와 연계되어 시장경제의 역동성을 유지하고 성장시키는 원동력으로 작용하였다. 기업가정신을 가진 CEO는 고성장 잠재력을 가진 기술적 사업 기회를 발견하고, 필요한 인재와 자본을 조성하여 빠른 성장과 이에 따른 상당한 위험을 체계적으로 관리할 수 있다(Dorf & Byers, 2005).

기술혁신 연구에서 다양한 내·외부기술혁신 원천의 활용을 위한 협력전략은 기술혁신전략 중에서도 중요한 역할을 수행한다(성태경, 2005; 황정태 등, 2010). 그러나 중소기업은 환경의 급격한 변화에 대응하기 위한 정보와 역량이 부족하여 독자적으로 기술적 어려움을 해결하기 어려운 환경으로 빠져들고 있다. 따라서 중소기업이 스스로 이를 극복하기 위해서는 중소기업의 기술협력 행태에 대한 이해를 통해 전략적으로 혁신을 위한 활동을 추구해야 할 것이다. 그러나 기술협력의 결정요인을 분석한 선행연구들은 경쟁기업, 수요기업, 공급기업, 대학 및 연구기관 등으로부터의 유입되는 기술지식이 서로 다른 효과를 가질 수 있음을 시사하고 있지만, 연구 협력 파트너별 지식 유입이 기업의 성과에 어떠한 차별적 영향을 주는지를 직접적으로 추정한 연구는 많지 않다(문성배, 2019). 또한 기존의 협력유형별 혁신성과 연구에서는 투자수익률(ROI), 신제품개발 건수, 지식재산권 출원 및 특허 건수, 재무성과 등 특정한 측면과 계량적 성과에 집중하고 있다.

이러한 연구는 각 연구목적이 초점이 명확하다는 장점은 존재하나 종합적인 성과를 제시할 수 없는 한계가 존재한다. 본 연구는 이러한 한계점을 보완하기 위해서 March(1991)가 제시한 탐험(exploration)과 활용(exploitation) 개념을 적용하였다. March(1991)의 탐험-활용 개념은 혁신에도 적용할 수 있다. 탐험적 혁신(explorative innovation)은 조직에 새로운 기회 영역을 추구하기 위한 광범위한 검색 프로세스에 바탕을 두며, 활용적 혁신(exploitative innovation)은 조직이 목표를 달성하기 위해 투입하는 기존 방법이나 자원에 대해 개선하는 것이다(Lavie et al., 2010).

기술협력을 파트너에 따라 수평적 협력, 수직적 협력으로 유형을 구분하고 혁신성과도 탐험과 활용의 관점에 따라 구분하여 각 유형에 따라 혁신성과가 어떠한 차이가 발생하는지를 확인할 필요가 있다. 또한 기술협력 과정에서 파트너의 유형에 따라 시너지가 극대화되어 발생하며, 어떤 혁신성과의 유형으로 연결되는지 다양한 관점에서 분석해 볼 필요가 있다. 그리고 지금까지 기술협력과 혁신성과간의 연구는 주로 협력을 중심으로 혁신성과 영향을 미치는 선행변수 및 결과변수와의 관계 연구에 중점을 두고 진행되어 왔다. 이에 반해 기술협력과 혁신성과 관계를 조절하는 변수에 관한 연구는 매우 제한적으로 진행되어 오고 있다. 기술혁신에 미치는 영향 요인이 다양화 되는 상황에서 기술협력과 혁신성과간의 관계를 규명하는 것도 중요하지만 두 변수 간의 관계를 조절하는 변수들의 효과를 알아봄으로써 어떤 기업에서 혁신성과가 더욱 잘 나타나는가를 찾아내는 것도 중소기업에는 좋은 시사점을 줄 수 있다. 그래서 본 연구에서는 두 변수간의 관계를 조절하는 변수들로서 CEO의 특성 중 그릿과 기업가정신을 대표적인 조절변수로 정하고, 이 두 가지 변수가 가지는 효과를 검증하였다.

정리하면 중소기업의 경쟁우위 확보를 통한 지속 가능한 성장을 위해 중요한 혁신성과의 결정요인에 있어 외부와의 기술협력 및 시너지, CEO의

그릿, 기업가정신의 역할을 분석하여, 기업의 혁신활동과 정부의 중소기업 지원 사업에 실무적, 정책적으로 도움이 되는 시사점을 제공하고자 한다.

이러한 배경과 목적을 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 차별적 시도를 하였다. 첫째, 기술협력의 유형을 수평적 기술협력, 수직적 기술협력으로 구분하고 혁신성과를 탐험적 혁신과 활용적 혁신으로 구분하여 혁신의 유형별로 두 가지 유형의 혁신성과에서 발생하는 차이를 다각도로 분석하였다. 둘째, 생태계의 구조 속에서 기술협력이 시너지를 통하여 혁신성과에 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 시너지의 매개효과를 실증적으로 검증하였다(김경환·이민규, 2020). 셋째 기술협력이 혁신에 미치는 영향에서 조절효과를 발휘하는 변수로 CEO의 특성으로 그릿과 기업가정신을 선정하여 분석하였다.

2. 연구의 방법 및 구성

본 연구의 방법은 설문조사를 통한 실증분석 방법을 적용하였다. 표본의 선정은 국가과학기술인력개발원에서 운영하는 2019년 연구개발서비스 지원 사업의 교육에 참석하는 155개 중소기업의 직원을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 교육에 참석하고 설문에 응답한 직원은 기업내에서 연구개발을 수행하는 직원(기술협력 직접적인 당사자)인 연구자와 연구소장, 그리고 CEO 등이 포함되었다.

설문조사는 조사기간 동안 해당 교육에 참석하여 종료 후 배포하였으며, 교육 현장에서 직접 회수하였다. 설문지는 개별 기업당 1부를 회수하였고 조사내용은 기업의 일반현황부터 인력, 조직, 기술 및 혁신성과 등 전반적인 내용을 포함하였다. 조사기간은 2019년 9월 5일부터 12월 31일까지이

며 응답한 설문지 155개 중 대학, 정부연구소 등을 제외하고 성실한 응답을 한 설문지 130부를 분석 대상으로 채택하였다.

본 연구의 목적달성을 위한 구체적인 실증분석 단계는 다음과 같다.

첫째, 수집된 데이터의 특성을 파악하기 위해서 기본적인 빈도분석, 기술통계분석을 하였다.

둘째, 측정도구의 타당성과 신뢰성 검정을 수행하였다. 신뢰성 분석은 Cronbach's α 를 이용하고 타당성은 탐색적 요인분석으로 검정하였다.

셋째, 상관관계 분석을 통해 변수 간의 관계를 분석하였다.

넷째, 변수들 간의 영향력의 관계를 보기 위해 선형회귀분석(linear regression analysis)을 하였다. 매개효과는 Baron & Kenny(1986)의 조건을 확인하고 Sobel Test를 통하여 검증하였다. 또한 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)을 실시하여 평균집중화(mean centering)하였으며, 이 후 계산된 상호작용항(interaction terms)의 유의성으로써 조절효과를 검증하였다. 또한 조절효과가 유의성이 나타난 경우, 조절효과의 양상이 구체적으로 어떻게 나타나는지 확인하고자 simple slope 분석을 수행하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 구성으로 기술한다.

제1장에서는 연구의 배경과 목적을 설명하고, 구체적인 연구의 방법과 논문의 구성에 대해 제시하였다.

제2장에서는 본 연구에서 사용되는 변수와(기술협력, 혁신, 시너지, 그릿, 기업가정신) 관련하여 연구된 선행연구의 문헌을 고찰하였으며, 각각의 변수들에 대한 개념과 특징 등을 정리한다. 다음으로 변수 간의 관련성에 대한 국내·외 선행 연구의 가설과 연구결과를 통해 영향관계를 검토하여 정리한다.

제3장에서는 선행연구를 바탕으로 연구모형을 설계하고, 연구가설을 설

정한다. 이를 검증하기 위해 각 변수에 대한 조작적 정의를 하고, 측정도구를 제시하며 한다. 또한 자료수집과 표본의 특성, 분석 방법 등을 기술한다.

제4장에서는 연구가설을 토대로 실증분석을 수행한다. 먼저 측정도구의 평가를 통해 변수의 신뢰성과 타당성을 살펴보고, 이 후 기술통계 분석과 상관관계 분석을 실시한다. 그리고 3장에서 설계한 가설검증을 SPSS를 통해 실증분석하며, 분석결과를 요약하여 제시한다.

제5장에서는 본 연구의 결론부분으로 분석 결과와 해석, 연구의 시사점(학술적, 실무적)에 대해 기술과 연구의 한계점 및 향후 연구방향을 제시한다.



Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

1. 기술협력

가. 기술협력의 개념

(1) 기술협력의 정의

기업 간 협력은 오래전부터 업무 효율성을 위해 제품의 생산, 물류, 판매과정 등에서 지속적으로 수행되어 왔는데 최근 기업의 협력 활동이 더욱 중요해지고 있는 이유는 급변하는 기술변화와 글로벌 시장 환경에 대한 불확실성, 제품수명 주기의 단축, 지식원천의 다양성 등으로 기업의 경쟁우위 및 혁신 지속력도 변하고 있기 때문이다(이혜선 등, 2018). 최근 CES2021²⁾에서 박일평 LG전자의 최고기술책임자(CTO, 사장)는 “상상을 뛰어 넘는 스케일과 속도로 변화고 있는 뉴노멀 시대를 선도하기 위해서는 경쟁자와도 손을 잡아야 한다”며 협력을 강조했다. 기업생태계라는 관점에서 보면 상호연결된 기업들은 서로 영향을 주고받으면서, 경쟁이 당연하지만 때로는 협력도 하는 다양한 전략을 추구하면서 성장을 도모하고 있다.

Von Hippel(2007)는 기업은 혁신과정에 대하여 개방적으로 접근해야 하며, 기업 자체적으로 신기술을 개발하는 전통적인 방식에서 탈피하여 고객

2) CES(The International Consumer Electronics Show)는 매년 미국소비자기술회가 주관하는 세계 최대 규모의 가전제품 박람회이며, 마이크로소프트(MS), 인텔, 소니 등 세계 IT(정보기술)업계를 대표하는 기업들이 총출동해 그 해의 주력 첨단 제품을 선보인다.

으로부터 지식을 습득하고 이를 활용해야 한다고 하였다. 이렇게 기업은 외부 기관과의 기술협력을 통하여 협력 기관에서 개발한 기술을 활용할 수 있을 뿐만 아니라, 이러한 기술습득을 통하여 혁신성과를 높일 수 있다 (Lee et al., 2001).

Aronson et al.(2001)은 둘 이상의 협력 주체들이 서로의 자원과 정보를 활용하여 업무를 수행하는 외부활동으로 협력을 정의하였으며, 이는 두 개 이상의 독립적인 기업, 기업네트워크 구성원들이 상호 목표를 달성하고자 정보, 자원, 위험을 공유하여 협력하는 긴밀하고 정기적인 파트너십의 형성 (Bowersox et al., 2003) 및 상호 이익의 결과를 달성하기 위해 서로 긴밀히 협력하는 과정으로 설명된다(Miles et al., 2006).

협력의 한 유형인 기술협력은 최소한 두 개 이상의 기업이 기술지식의 창출, 획득, 교류 및 활용을 위해서 단순 시장거래 이상의 특수 관계이고 (Bureau of Industry Economics, 1995), 기업이 외부기업과 기술혁신을 목적으로 외부의 기업과 상호 협력 하에 공식적으로 상호 아이디어, 이전 및 도입, 정보 등을 공유하는 활동을 말한다(Breschi, Malerba & Orsenigo, 2000). Baum et al.(2000)은 기술협력을 품질의 향상 및 판매를 위해 기업 간 기술이전내지 공동 기술개발을 위해 협력관계를 형성하는 것을 말하며, 최소 두 개 이상의 기업이 기술지식, 창출, 교류, 획득 및 활용을 위해 맺어진 단순 시장거래 이상의 특수 관계로서의 일정의 전략적 제휴라고 정의하고 있다. Hagedoorn et al.(2000)은 공통의 기술개발이라는 목표를 실현하고자 기업 및 대학, 정부기관, 연구소 등이 연합하여 다양한 형태의 조합으로 R&D 협력이라는 개념을 제시하고 있다.

국내의 연구로 배종태·정진우(1997)는 기술혁신이라는 목적을 위하여 기업, 연구소, 대학 등의 외부 기관과 전개되는 공식적 및 비공식적 상호작용으로 기술협력을 정의하였다. 양동우·김다진(2010)은 기업이 제품개발에 필

요한 기술개발 혹은 공정기술의 개발을 위해 자금, 기반 기술, 연구인력 등을 확보하기 위하여 기술적 우위에 있거나, 이중기술을 가지고 있는 기업과의 전략적으로 제휴 맺는 것이라고 정의하였다.

기술협력은 협력관계에 참가하는 기업들이 기업 경쟁력을 강화할 목적으로 수행하는 공동 R&D, 기술이전을 포함한 전략적 기술제휴(strategic technology alliances)를 말하며, 그 유형으로 합작투자, 공동연구법인, 공동연구개발 협정, 기술 라이선스, 기술지도 등 다양한 형태가 존재한다(Hagedoorn, 1993; Hagedoorn & Schakenraad, 1994).

선행 연구를 검토해보면 기술협력의 핵심은, 첫째 일반적인 거래 관계나 투자 참여와 같은 사업적인 협력관계보다는 협력의 대상이 기술이라는 점과, 둘째 협력의 공통적인 목표는 상호 이익의 추구라는 점에 있다고 정리할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 기술협력을 “협력 파트너 간 상호간의 이익 달성을 목적으로 기술의 획득과 활용”으로 정의하고자 한다.

(2) 기술협력의 이점

기술협력은 기업에게 다음과 같은 이점이 있다. 첫째, 외부 기관과의 기술협력은 참가자들이 보유하고 있는 상이한 상호보완적 자원들을 결집하여 활용할 수 있게 해준다(Sobrero & Roberts, 2002). 특히 중소기업은 부족한 자원을 해결하기 위해 네트워크를 통한 정보교류로 기업역량을 보완할 수 있다(Zeng et. al., 2010; 이희연·이세원, 2012). 중소기업은 기술개발역량 등 내부자원이 제한적이라면 조직 외부로터 역량을 보충하거나 개선할 수 있는 협력 네트워크를 이용할 지에 대한 전략적 판단이 필요하다(최경규, 2010). 중소기업의 개방형 혁신은 외부기관과의 다양한 협력활동을 의미하

며, 개방형 혁신을 도입할수록 기업경쟁력과 성과는 높아지는 것으로 규명되어 왔다.

둘째, 주요 정보에 대하여 기술협력 참가자들이 접근할 수 있도록 한다. 기술협력을 통해 다양한 기술에 관한 정보를 공식적이거나 비공식적으로 획득하고 처리할 수 있도록 하여 연구개발 과정에서 발생하는 불확실성에 대한 위험을 감소시키는 효과가 있다. 윤동섭·황경연(2007)은 기업의 지속적인 경쟁우위를 확보하기 위해서 R&D역량을 강조하면서 외부자원의 활용에 대해 시장정보 활용능력을 제시하고 있다. 그리고 한 기업의 연구개발로 얻어진 결과물이 다른 기업 또는 다른 산업의 기술이나 새로운 분야의 개발을 촉발하거나 생산성 향상에 직접적인 영향을 줄 수 있다(문성배, 2019). 이러한 기술지식의 파급은 자본의 한계수익 감소를 극복하고 궁극적으로는 경제의 지속적 성장을 내생적으로 이끌어내는 핵심적 역할을 수행한다(Romer, 1990; Grossman & Helpman, 1991).

셋째, 기술협력은 비용절감 및 효율성 극대화를 달성하게 해준다. 거래비용이론(transaction cost theory)으로써 이것은 기업이 비용효율성의 관점에서 거래비용을 최소화하기 위한 것이 기업 간 제휴를 선택하는 동기가 되며(김환진·김병근, 2013), 협력에 수반되는 거래비용이 기술협력에 따른 편익보다 낮을 것으로 예상되는 경우 기업은 기술협력을 선택하게 된다(장대익, 2011).

기술협력의 당사자들은 협력을 통해 보완적 자원을 저렴하게 확보함으로써 효율성을 극대화하고 생산비용을 절감하려는 인식을 갖게 된다(Hagedoorn et al., 2000; Tether, 2002). 결과적으로 중소기업들은 R&D시간과 자금의 한계, 제한된 지식과 기술 보유 등으로 자체적인 R&D만을 수행하는데 한계가 있기 때문에, 지속적인 경쟁우위를 유지하거나 신제품 개발 등을 위해 R&D 협력을 수행해야 할 것이다(김영조, 2005; 정도범 외,

2012). 이에 따라 우리나라뿐만 아니라, 세계 주요 나라에서는 기술협력을 통한 개방형 혁신의 중요성을 강조하고 있다. 그리고 정부에서도 중소기업의 기술혁신을 위해 대·중소기업 간 협력, 대학 및 출연(연) 간 협력 등 다양한 협력지원 정책을 추진하고 있다.

나. 기술협력 파트너의 유형

기업의 기술협력 파트너는 공급기업, 수요기업, 경쟁기업, 대학 및 연구기관 등 매우 다양할 수 있으며 각각의 연구협력 목적이 서로 다를 수 있다(Fritsch & Lucas, 2001; Cassiman & Veugelers, 2002; Tether, 2002; Belderbos et al., 2004). R&D 협력 파트너의 유형으로, Fritsch & Lukas(2001)는 고객업체, 공급업체, 경쟁업체, 연구기관 등으로, Miotti & Sachwald,(2003)은 그룹내 계열업체, 고객업체, 공급업체, 경쟁업체, 대학이나 협회 등으로, Lhuillery & Pfister(2009)는 모기업, 경쟁업체, 공급업체, 고객업체, 공공연구기관 등으로 분류하였다. Tether(2002)는 기업의 기술협력 형태를 공급사슬을 경계로 하여 내부에 존재하는 파트너인 공급사 또는 고객사 등과의 협력형태인 수직적 기술협력(vertical technology collaboration)과 경쟁사, 대학, 연구기관 등 외부에 존재하는 파트너와의 협력형태인 수평적 기술협력(horizontal technology collaboration)으로 구분하였다.

Parida et al.(2012)과 Wang et al.(2015)도 공급사슬을 경계로 하여 내부에 존재하는 상대와의 협력을 수직적 기술협력, 외부에 존재하는 상대와의 협력을 수평적 기술협력으로 정의하였다. 수직적 기술협력 대상은 고객과 공급자로 구성되며 전자와의 협력은 수직적 다운스트림 협력, 후자와의 협력은 수직적 업스트림 협력으로 구분하였다. 수평적 기술협력 대상은 해

당 기업의 공급 사슬에 속하지 않는 파트너로 경쟁기업과 비경쟁기업을 모두 포함한다.

선행연구를 살펴보면 기술협력의 형태가 다양하게 되고 있으며, 각각의 협력관계에서 유입되는 지식의 효과는 서로 다를 수 있음을 시사하고 있다. Cassiman & Veugelers(2002)은 지식의 유입이 활발한 기업의 경우 대학 및 연구기관과 협력할 가능성이 높다는 것을 보였고 황정태 등(2010)은 중소기업의 중소기업을 대상으로 협력 파트너 유형에 따른 혁신의 여부, 매출성과 수익증대 등의 재무적 성과와의 관계를 분석하였으며, Fritsch & Lucas(2001) 연구에서는 공급기업과의 협력은 생산 공정의 효율성 증대와 연관이 있으며 수요기업과의 협력은 제품혁신과 관련이 높은 것으로 나타났다.

본 연구는 기술협력을 수평-수직으로 구분한 선행 연구를 바탕으로 기술협력을 수직적 기술협력과 수평적 기술협력으로 구분하여 경쟁기업, 수요기업, 공급기업, 대학 및 연구기관 등으로부터의 유입되는 기술지식이 서로 다른 효과를 가질 수 있음을 바탕으로 시작되었다.

(1) 수평적 기술협력

수평적(horizontal) 기술협력은 공급사슬 외부에 위치한 파트너들과(경쟁사, 대학, 연구기관)의 협력을 말한다(Tether, 2002). 이러한 수평적 기술협력은 공동의 문제를 해결하거나 새로운 지식 및 기술의 확보를 목적으로 한다. 동종 산업에 속한 기업들은 서로 간에 본격적인 경쟁단계에 이르기 전이나 직접적인 상업화 단계가 아닌 상황에서 공동의 문제를 해결하고, 전체 시장의 크기를 키워나가기 위해 경쟁사와 협력을 한다(Tether, 2002). 경쟁업체와의 협력은 주로 두 업체가 공동의 문제에 직면해 있을 때 이루어

어지는데 특히 이러한 문제가 경쟁의 대상이 아니라 협력을 통해서 오염방지에 대한 규제와 같은 규제 환경에 영향을 미치는 경우 또는 특정 기술의 표준화 전쟁에서 이기기 위해서 서로 경쟁업체라고 하더라도 협력을 한다(Tether, 2002). 하지만 경쟁사와의 협력은 정보 및 기술의 누출 위험, 수익 분배의 문제 등으로 인해 거래비용이 발생하여 다른 파트너보다 상대적으로 협력 빈도수가 낮은 형태의 파트너이다(Tsai, 2009).

대학이나 연구기관과의 기술협력은 주로 장기적인 탐색적 연구가 진행되는 분야나 기초과학 연구에서 이루어진다(Tether, 2002; Inzelt, 2004). 대학 및 연구기관과는 시장에 완전 새로운 기술과 지식을 습득하기 위한 협력을 주로 실행하며 따라서 급진적 혁신활동을 주도하는 협력파트너가 된다. 대학 및 연구기관은 주로 기초연구에 집중하는데 기업은 해당 분야에 우수한 연구원들과 교류하면서 필요한 지식을 습득할 수 있다(Belderbos et al., 2004). 그러나 대학이나 연구기관과의 기술협력은 새로운 과학기술 지식을 확보하여 지식의 범위를 넓혀주는 이점이 있으나(Tsai & Wang, 2009), 단기적 관점에서 경제적 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 그래서 상대적으로 장기적인 탐색적 연구의 가능성이 높으며(박성근·김병근, 2014), 새로운 시장에 진출하거나 신제품을 개발할 때에 필요한 지식과 기술을 얻기 위해 활용될 수 있다(Belderbos, et al., 2004b).

최근 기술의 융·복합화가 가속화됨에 따라 대학, 연구소, 경쟁기업 등 공급사슬 밖에서 첨단기술이나 보완기술 등을 확보하기 위한 목적으로 수평적 협력이 점차 확대되고 있다(Tether, 2002). 이와 같이 협력의 형태는 매우 다양하며, 그 형태에 따라 특징 또는 성과에 차이가 있다.

따라서 기업들은 저마다 처한 상황이 각기 다르고, 협력의 목적 또한 서로 다르기 때문에 각 협력 형태별 특징을 파악하고 상황에 적합한 협력 파트너를 선택하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다(Atallah, 2002).

(2) 수직적 기술협력

수직적(vertical) 기술협력은 공급사슬 내부에 속한 파트너들과(계열사, 공급사, 수요기업, 고객)의 협력을 말한다. 수직적 기술협력은 기존의 지식을 활용할 수 있다는 이점이 있어서 기술협력은 주로 수직적 협력 관계에 있는 기업들내에서 실행되어 왔다(김경환·이민규, 2020). 그래서 기본적으로 혁신적 제품이 활용되는 사용자와 시장의 정보를 얻기 위한 동기나 전문부품 기술에 대한 이해를 높이기 위한 동기가 일반적이며, 기존 지식을 더욱 잘 활용(exploitation)할 수 있게 해주는 특징이 있다(Santamaria & Surroca, 2011).

공급사와의 기술협력은 각 전문 부품 기술에 대한 이해를 높일 수 있으며, 고객사와의 기술협력을 통해 시장과 관련한 지식의 이해를 심화시킴으로서 혁신성과에 긍정적일 수 있다(Brockhoff, 2003). 또한, 공급사로부터 필요한 부품을 안정적으로 공급받을 수 있다면 핵심 역량과 무관한 부분에 대한 투자비용을 절감하여 기업의 핵심 역량에 집중할 수 있고, 이를 통해 장기적으로 기업의 경쟁력을 강화할 수 있다(Belderbos, et al., 2004b; Fritsch & Lukas, 2001; Tether, 2002). 또한 공급업체와의 협력은 제품 생산에 필요한 부품의 품질을 향상시키고 안정적으로 공급받아 장기적으로 비용을 절감하고 경쟁력을 강화하기 위해서 이루어지며 점진적인 혁신에 기여한다(Belderbos et al., 2004a). 그리고 공급업체와의 협력을 통해 제품 설계 중의 잠재적 문제점을 발견함으로써 신제품을 개발하는 진도를 가속화할 수도 있다(Huang & Yuan, 2016).

고객사와의 협력은 기업이 새로운 기술과 제품에 대한 사용자의 의견 및 선호도와 같은 중요한 지식을 얻을 수 있으며(Brockhoff, 2003), 고객사와의 협력이 제품 혁신 달성에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인한 연

구결과도 있다.(Fritsch & Lukas, 2001). 고객(수요자)과의 협력은 기업 내부에 없는 자원과 역량을 제공하고 시장정보를 보다 효과적으로 수집할 수 있게 하며 이러한 시장정보는 신제품 개발에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려졌다(Atuahene-Gima, 1995). 고객은 새로운 혁신 아이디어의 원천 중의 하나이며(Hernandez-Espallardo, Sanchez-Perez & Segovia-Lopez, 2011) 신기술과 신제품에 대한 피드백은 제품을 개선하고 연구개발의 효율성을 높이는 데 중요한 정보 자원이다(Von Hippel, 2007). 특히 대기업의 규모 경제에 비하면 시장 수요의 변화에 유연성을 가지고 있는 중소기업은 이러한 강점을 발휘할 수 있게 해주는 고객과의 협력은 매우 유리한 것으로 보인다(드로노바 에카테리아·박병진, 2019). 이런점을 통해 수직적 관계에서의 기술협력은 공급사슬 내에 적용되어 단기적이고 직접적으로 상업화할 가능성이 매우 높은 특성을 보일 것으로 예상된다(박성근·김병근, 2014).

다. 기술협력에 관한 이론

첫째, 거래비용이론(transaction cost theory)으로 거래와 관련된 상대적인 비용과 위험에 초점을 두고 근거를 제시하며, 기업과 시장 사이의 효율적인 경계를 설명하는 이론이다(정재율, 2002). 거래비용이 줄어들수록 얻을 수 있는 효율성 혹은 감소하는 비효율성이 클수록 해당 활동과 제도는 활성화된다고 하였다(봉강호 등, 2018). 따라서 협력에 수반되는 거래비용이 기술협력에 따른 편익보다 낮을 것으로 예상되는 경우 기업은 기술협력을 선택하게 된다(장대익, 2011). 기업은 시장에서 상품의 가치가 불확실하여 이익 달성이 어려울 때는 많은 비용을 들여 전체 과정을 내부화하기 보다는 각 부문(division)을 외부 기업으로부터 보완 받아 비용을 최소화시켜 안정적으로 목적을 달성할 수 있도록 다른 기업과 전략적 제휴를 시도

한다(차애영, 2010). 그러므로 파트너간의 신뢰를 기반으로 상호의존성, 인센티브 관리도구 등이 필요하다.

둘째, 자원기반이론은 연구의 초점을 기업의 내부에 맞춰 기업이 독특한 자원, 또는 자원의 집합을 가지고 있고 기업의 성과가 그 기업이 소유 또는 통제하고 있는 독특한 자원 및 조직능력들로부터 나온다고 주장함으로써 왜 동일한 산업 내 기업들 간에도 경영성과의 차이가 있는지를 구체적으로 설명하여 왔다(Barney, 1991). Barney가 1991년 제안할 당시는 이론적 체계가 미흡하여 자원기반관점으로 불리웠으나 체계적 논문들이 후속하면서 현재는 자원기반이론으로 정립되었다. 자원기반이론에서 자원은 기업의 소유 또는 통제하고 있는 유·무형의 자산으로 정의하고 있으며, 세부적으로 재무자원, 물적자원, 인적자원, 지적자원, 조직자원으로 분류할 수 있다(Newbert, 2008). 자원은 기업 성장속도에 영향을 주는 주요 요인이므로 성장 지향적인 기업들은 자원 부족을 극복하는 방법을 모색하여야 한다(Mahoney & Pandian, 1992). 기업은 추구하는 R&D혁신 및 필요한 혁신 자원에 따라 그에 상응하는 혁신자원을 보유한 기관과 파트너십을 가지고 (이근재·최병호, 2006) 자원을 공동 활용하여 시장가치를 창조하고 경쟁우위를 확보할 수 있다(Das & Teng, 2000). 또한 기업의 경쟁우위(모방의 불가능과 이질성)에 있어서 그 원천이 기업내부의 자원에 있다고 보는 관점(Barney, 1992)으로서, 협력 파트너 간에 보유하고 있는 자원과 역량의 상호 보완성이 존재할 경우, 협력을 통해 R&D 관련비용을 절감하고, 효율성을 높여 가치창출을 극대화하는 것이다(Kogut, 1988; Eisenhardt & Schoonhoven, 1996; Hagedoorn et al., 2000).

기업은 자신이 추구하는 R&D 혁신에 필요한 자원을 보유한 기업과 협력을 추진하려는 성향이 있기 때문에 자원기반 관점은 협력 파트너 선택에 대한 설명력이 높다(이근재·최병호, 2006). 따라서 기업이 협력이나 제휴

관계를 활용하면 다른 기업의 가치 있는 자원에 접근하고 각각의 기업자원과 역량의 상호 레버리지 효과를 얻을 수 있으므로 자원기반 관점은 협력 연구에서도 적절한 이론적 근거가 된다(김지연, 2013).

셋째, 자원의존이론(resource dependence theory)은 기업의 외부자원에 대한 의존성과 불확실성의 관리하고자 하는 것으로 조직은 필수적인 자원의 획득, 유지를 위해 자원의 의존성과 자원획득으로 인한 권력(power)관리를 위하여 기술제휴와 기능제휴 및 합작투자와 같은 관계를 구축해야 한다는 것이다(Astley & Fombrun, 1983).

최근에는 기업 생태계(Business Ecosystem)라는 개념을 통해 기업들이 여러 산업에 걸쳐 다른 기업들과 상호의존적으로 진화하면서 생태계의 지속성, 성장성, 다양성을 추구하는 능동적이고 전략적인 접근이 제시되고 있으며, 자원의존이론에서 기업의 존재는 협력의 존재와 동일한 개념으로, 협력은 필요조건이 아니라 필요충분조건이 되어야 한다(윤석철 등, 2006).

라. 기술협력 파트너의 다양성과 혁신성과

협력 파트너에 따라 혁신성과의 결과가 달라질 수 있다. 이에 따라 협력 파트너와 혁신성과 간의 관계를 살펴본 연구가 높은 관심을 가지고 꾸준히 진행되어왔다. 기업은 협력 파트너 유형에 따라 성과에 미치는 영향이 상이하므로 기업이 추구하는 성과의 목적에 따라서 외부와의 파트너 유형을 선택하여야 할 것이다.

김형수 등(2014)의 연구에서는 고기술산업에서는 수직적 협력을 선택할 가능성이 높으며, 중·고기술산업에서는 공공복합형과 수직적 협력을 선택할 가능성이 높아진다고 할 수 있다고 하였다.

Nieto and Santamaria(2007)는 1300개의 스페인 제조업의 자료를 사용

하여 협력 대상자를 고객, 공급기업, 대학 및 연구기관, 경쟁자로 구분하고 제품 혁신 정도에 미치는 영향을 연구하였다. 연구 결과 협력의 다양성은 제품 혁신에 긍정적인 영향을 미쳤고, 공급자와 고객, 대학 및 연구기관 순으로 제품 혁신 정도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Belderbos et al.(2004)는 네덜란드 혁신기업 자료를 활용하여 연구개발 협력자를 경쟁자, 고객, 대학과 연구기관, 공급자로 구분하여 기업 성과와의 관계를 분석하였다. 연구결과 경쟁자, 공급자와의 협력은 점진적 혁신과 생산성에 영향을 미치며, 대학과 경쟁자와의 협력은 제품의 매출증가에 영향이 있음을 검증하였다. 또한 고객과의 협력은 급진적 혁신의 원천으로 주장하였다.

황정태 등(2010)은 중소기업의 중소기업을 대상으로 협력파트너 유형에 따른 혁신의 여부, 매출성과, 수익증대 등의 재무적 성과와의 관계를 분석하였다. 그 결과 대학 및 공공기관과의 협력은 생산집약산업과 과학기술기반산업에서 혁신에 도움을 주고 있는 것으로 나타났으며, 고객과의 협력은 공급자지배산업과 과학기반산업에서 매출성장에 기여하는 것으로 검증되었다.

이은화·유재욱(2021)의 연구에 의하면 국내 제조사들의 수요자 혁신활동은 혁신성과에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과를 통해 정보통신기술이 발전된 국내 기업환경에서 고객이 제공하는 지식과 정보는 가치 있는 자원으로 기업의 혁신활동에 유용하게 활용될 수 있고, 효율성과 혁신성과 향상에 도움이 될 수 있음을 보여주는 시사점을 제시하였다(이은화·유재욱, 2021).

손병국 외(2016)의 연구에서는 수직적 협력 내 고객과의 협력 및 사용자혁신이 기업의 제품혁신과 공정혁신을 할 확률을 증가시키는 것으로 검증 결과 나타났으며, 특히 사용자가 혁신활동 및 제품개발과정에 직접 참

여하면 기업의 제품혁신에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.

선행연구에서 보았듯이 다양한 외부협력 파트너들과 협력이 성공적으로 수행되어야만 위험 분산, 상이한 기술이나 지식 간 시너지, 기술혁신 등의 효과가 가능하고 이를 통하여 내부자원의 한계를 극복하고, 급변하는 환경에 효과적이고 빠르게 대응할 수 있다.

2. 혁신

가. 혁신의 개념

오늘날 급변하는 경영환경 속에서 기업이 경쟁우위를 확보하고 새로운 시장에 진입하여 지속가능한 성장을 이루기 위해서는 필수적으로 혁신이 요구된다(Stock et al., 2002). 거의 모든 성공적 기업의 주요 성공요인이 지속적 성장이고 기술혁신은 이러한 성장의 근본적 원동력이다(Scherer, 1992).

‘혁신’이라는 개념은 연구자에 따라 다양하게 논의되고 있는데, 일반적으로 Schumpeter(1934)가 제시한 혁신의 개념을 주로 사용한다. Schumpeter는 기업이 환경 변화에 적응하면서 장기적인 역량을 개발하기 위해 생산, 마케팅, 판매에 이르는 일련의 활동에 있어서 공정, 시장, 자재, 조직 등과 같은 생산수단의 새로운 조합(combine)을 실행하는 것을 ‘혁신’이라고 정의하였다(Schumpeter, 1934). 즉, 기존의 균형에서 새로운 균형으로의 전환을 가능하게 하는 혁신적 에너지를 ‘창조적 파괴’라고 정의하고 이것이 경제발전의 원동력이라고 주장하였다.

Schumpeter(1934)는 혁신을 신제품의 출시, 새로운 생산방식의 도입, 신 시장 개척, 신규 공급원 확보 등으로 제시하고 있으며, 이러한 혁신활동의 결과 초과 이윤이 발생된다고 하였다. 즉 혁신을 통하여 기업은 일반적인 이윤보다 더 큰 이윤을 얻게 된다고 하였다. 또한 “기술혁신은 불규칙하게 발생하고 있으며 일단 혁신이 일어나면 군집을 형성하여 발생하게 되고 경제에 미치는 영향이 크게 된다”고 보고 있다(Schumpeter, 1934).

또 다른 혁신의 개념으로 혁신은 기업 내외부의 역량, 자원 및 지식을 활용하여 새로운 제품, 기술 및 지식을 창출해 내는 활동으로 정의될 수 있다(Damanpour, & Evan, 1984; Damanpour, 1991; O'Regan, & Ghobadian, 2005). 혁신은 조직 내부에서, 조직 외부에서, 그리고 조직 경계에서 생성될 수 있으며(Katila, 2002; Rosenkopf, & Nerkar, 2001), 이러한 조직 내외부의 기존 지식을 활용하여 재생산하여 신지식으로 만들어 내는 것이 혁신의 주요 기능이라고 하였다(Fleming, 2001).

Rogers(1988)는 잠재적 채택자 혹은 사용자가 새로운 것이라고 인식하는 생각, 실천, 대상을 혁신이라고 주장하였다. 기술 발명이 혁신이 되기 위해서 전제가 되는 것은 높은 시장성이므로 기존과 다른 이점을 제공할 수 있는 기술사업화를 혁신에 포함하였다.

Zaltman(1973)은 혁신을 조직이나 환경에 대한 새로운 변화의 관심으로 보고 새로운 공정 또는 제품과 서비스를 조직 내에서 최초로 개발하고 생성하며 채택하고 수행하는 과정이라고 설명하였다.

세계 경제협력개발기구인 OECD에서 채택한 오슬로 매뉴얼(OECD, 2005)에 따르면 혁신의 개념은 종전의 제품, 공정상의 좁은 개념에서 제품 혁신(product innovation), 공정혁신(process innovation), 마케팅혁신(marketing innovation), 조직혁신(organization innovation)을 모두 포함한 개념으로 확대되고 있다.

Schumpeter(1942)는 기업의 생존에서 혁신을 중요한 요인으로 주장한 이래 많은 학자들 역시 혁신활동과 기업의 생존이 정(+)의 관계에 있다고 분석했으며, 혁신을 위한 R&D 투자는 기업의 생존 확률을 높여주고 있음을 주장하고 있다.

연구자들의 다양한 견해를 종합하여 혁신을 새롭게 정의하면 혁신은 ‘새로운 아이디어나 기술을 최초로 채택, 도입하는 것으로 완전히 새로운 기술의 탄생을 통한 가치의 창출’로 정의할 수 있다.

나. 혁신의 유형

기존 연구들을 분석해 보면 혁신의 대상, 혁신의 속도, 혁신의 수준에 따라 분류되는 것을 확인할 수 있다. 혁신의 대상에 따라서 제품혁신과 공정 혁신으로 구분하고 있고(Utterback & Abernathy, 1975), 혁신의 속도에 따라서는 급진적 혁신과 점진적 혁신으로 구분하고 있다(Mosey, 2005; Nord & tucker, 1987). 혁신의 수준(계적)에 따라서는 탐험적 혁신과 활용적 혁신으로 구분하고 있다(Benner & Tushman, 2002).

첫째, 기술혁신의 유형은 혁신의 대상에 따라 제품혁신(product innovation)과 공정혁신(process innovation)으로 구분할 수 있다. 제품혁신이란 현재의 제품이나 서비스의 물적 특성을 변형시키거나 새로운 제품이나 서비스를 개발하여 새로운 시장을 창출하려는 혁신을 의미하며 고객과 시장의 요구에 신제품과 서비스를 창출하는 것을 말한다(Damanpour, 1991). 새로운 제품이나 서비스는 급진적 혁신에 의해 발생하거나, 기존에 존재하는 제품들의 모방이나 개선을 통해 발생하는데, 이를 통해 상품의 질이 개선되거나, 상품의 다양성이 증가하며, 이는 신 수요를 창출하고, 신 제품의 생산을 늘려 고용이 늘어나는 효과가 있다(Pianta, 2000).

공정혁신(process innovation)은 조직의 생산과 서비스 운영 소비자에게 분배되는 과정에서 일어나는 변화로서 생산효율성을 높이거나 생산량을 증진시키기 위하여 작업방법, 장비, 작업흐름 등에 새로운 변화를 도입하는 것을 말한다(Utterback & Abernathy, 1975). 그리고 기존에 보유하고 있는 기술역량을 기반으로 부분적인 변화나 개선을 목적으로 하는 혁신으로 기업내부에서 발생하며 경쟁기업의 모방 우려로 인해 비밀로 취급하는 경우가 많다(이공래, 2000). 공정혁신은 자동화 도입, 설비 개선 보완 등과 같은 생산의 효율성을 높이고 품질을 높이는 활동이다. 2004년 중소기업청의 공정혁신 지원으로 공정혁신 과제를 수행한 41개사는 평균적으로 431% 생산성 향상, 1억3,500만원 원가절감, 240% 품질향상 등의 기대효과가 있는 것으로 조사되었으며, 인력도 3명 절감 효과가 있는 것으로 나타나 중소기업의 인력부족 해소에도 도움이 된 것으로 보고된 바 있다.³⁾

둘째, 기술혁신의 유형을 변화정도, 발생하는 연속성에 따라 점진적 혁신(Incremental innovation)과 급진적(Radical innovation) 혁신으로 구분할 수 있다. 점진적 혁신은 현재의 기술의 근본적인 변화가 아닌 간단한 응용 또는 약간의 개선을 가지는 변화로서 제품의 성능의 개선이나 품질의 향상을 말한다. 급진적 혁신으로 신규 제품을 개발한 후 신제품의 성능을 개선 및 보완, 생산비용 감축 등 다양한 점진적 혁신이 빈발한다. 그리고 점진적 혁신은 현장 기술자들의 비공식적인 R&D에 의해 나타나는 특징을 가지고 있으며, 사용자측 변화에 연관되어 주로 수요견인에 의해 이루어진다(Rothwell, 1974).

급진적 혁신은 새로운 방식과 소재에 의지하고 완전히 상이한 지식기반이나 기존의 지식기반을 새로운 지식과 조합하여 완전히 새롭고 근본적인 기술의 변화를 말한다. 즉 급진적 혁신은 기술시스템이 다른 시스템으로

3) 2005년 중소기업청의 “생산성 향상은 공정혁신”란 공정혁신 지원 사례집

전환되는 근본적인 변화를 의미하며 기초과학과 기술이 발달하여 기업의 신제품 발명을 이끄는 현상에서 혁신이 나타난다(Dosi, 1988). 급진적 혁신의 특징으로는 기술이 과학적 지식에 원천을 두면서 주로 기술주도(technology push)로 혁신된다는 점이다. 그래서 급진적 혁신은 지식이나 연구의 수준이 높은 과학자나 기술자들의 조직화 된 R&D에 의하여 진행되며, 불확실성이 높고 불연속적으로 일어나는 특징을 보인다.

다. 탐험적 혁신과 활용적 혁신

혁신을 March(1991)가 제시한 탐험(exploration)과 활용(exploitation) 개념을 적용하여 분류할 수 있다.

첫째, 기업의 혁신에 관한 연구에 있어서 중요하게 고려되는 조직적 맥락은 탐색(Search)활동이다. 탐색은 조직 학습(Organizational learning)의 일종이며(Hurber, 1991), 혁신 프로세스의 핵심적 영역이다(Nelson & Winter, 1982). 조직은 탐색을 하면서 나름의 행동(Behavior)을 취하게 된다(Greve & Taylor, 2000). March(1991)는 기업이 취할 수 있는 탐색 행동을 탐험(Exploration)과 활용(Exploitation)으로 구분했다. March(1991)가 제시한 탐험과 활용의 개념은 조직학습 분야, 조직이론, 기술혁신, 조직구조 결정 등 다양한 분야에 적용되어 왔다. March(1991)는 ‘기존 확실성의 활용(Exploitation)’과 ‘새로운 가능성의 탐험(Exploration)’에 대하여 다음과 같이 정의하고 있다.

탐험의 본질은 새로운 대안의 실험이며, 활용의 본질은 기존 역량, 기술 및 패러다임의 개선과 확장이다(March, 1991). 따라서 새로운 제품-시장 영역의 진입을 목표로 한 신제품의 개발이 탐험이며, 기존 제품-시장 영역에서 기존 제품의 반복 혹은 점진적 개선이 활용이다(김경환·이민규, 2020).

활용적 혁신은 조직의 기존 지식 차원에서의 활동과 관련된 집중적 검색이라는 특징이 있다(March, 1991; Lavie et al., 2010). 따라서 활용적 혁신은 조직이 목표를 달성하기 위해 사용하는 기존 방법이나 자원에 대해 개선을 하는 것이다(김경환·이민규, 2020). 이와 대조적으로, 탐험적 혁신은 조직에 새로운 기회 영역을 추구하기 위한 광범위한 검색 프로세스에 바탕을 두고 있다(March, 1991; Lavie et al., 2010). 따라서 탐험적 혁신은 해당 조직에는 새로운 지식 차원에서 생산되는 새로운 방법이나 자원을 제공해 준다(March, 1991; Karamanos, 2012). 일반적으로 활용적 혁신은 조직의 핵심 지식 기반을 심화시키는 반면, 탐험적 혁신은 기존 지식의 기반을 확대시킨다(김경환·이민규, 2020).

탐험과 활용을 혁신성과의 관점에서 살펴보면 다음과 같다. 먼저 탐험적 혁신(exploratory innovation)은 새로운 역량을 발굴하거나 기존에 조직에서 보유하고 있는 기술군(trajjectory)과 차별성이 있는 기술군을 새로이 개발하는 혁신을 의미한다(He & Wong, 2004; Irwin & McClelland, 2001). 이는 새로운 고객과 시장을 대상으로 하며, 기존 기술과는 다른 신기술을 창출하고 개발하는 것으로 환경의 불확실성이 높은 상황에 적합하다고 볼 수 있다(정동섭, 이희옥, 2015).

활용적 혁신(exploitative innovation)은 기존의 기술군에 기반을 두어 기존의 기술군을 개선하는 혁신을 의미한다. 활용은 기존의 역량을 기반으로 하기 때문에 안정적이고, 단기적으로 효과를 보일 수 있으나 탐색에 대한 관심을 쏟지 않을 경우 장기적으로 조직의 경쟁력은 떨어지게 된다(March, 1991). 그래서 기업은 활용과 탐색을 균형 있게 추진하여 극대화하는 것이 좋겠지만, 한정된 자원으로 동시에 추진하는 것은 매우 어렵다. 그래서 이들 사이에서 절충안을 만들어야하며(Levinthal & March, 1993), 어떻게 균형 있게 수행할 수 있는가 하는 문제가 중요한 이슈가 되었다

(March, 1991). 최근 연구자들은 탐험과 활용을 March(1991)가 주장한 한 차원의 연속선상에서 존재하는 양극단이 아니라 각각 개별적인 두 개의 차원으로 주장한다(Katila & Ahuja; He & Wong, 2004).

정동섭·이희옥(2019)의 연구에서는 206개의 제조업체를 대상으로 분석한 결과 첫째, 탐험과 활용적 혁신 간의 상호작용은 매출성장률에 긍정적 영향을 주며 둘째, 상대적으로 탐색과 활용간의 균형이 맞지 않으면 매출 성장률에 부정적인 효과를 나타낸다고 하였다(정동섭·이희옥, 2019).

이러한 변화는 연구방식에도 변화를 가져왔는데 기존 연구자들은 활용과 탐색의 선택 즉 양자간의 자원배분 관점에서 활용과 탐색의 비율에 관심을 가졌지만 최근 연구자들은 활용과 탐색을 각각 개별적인 영향변수로 관심을 가지고 있다(이도명, 2012).

본 연구는 결과물로 활용과 탐색을 사용한 선행연구들을 참고하여 탐험을 새로운 고객이나 시장을 향한 급진적 혁신으로, 활용은 기존 고객을 대상으로 하거나 기존 조직의 지식을 바탕으로 한 점진적 혁신으로 정의하여 사용하였다(Benner & Tushman, 2003). 활용 역량은 기존 고객을 대상으로 현재의 시장 경험을 기반으로 현재 기술에서의 작은 변화를 통하여 구축된다. 탐험 역량은 현재의 시장과 기술 관행을 근본적으로 변화시키는 역할을 한다. 기존 역량을 활용하게 되면 단기적 성공은 가능하지만 급진적 혁신에 장애가 되어 장기적 생존에는 부정적인 영향을 미치므로, 급진적 혁신성과를 실현하기 위해서는 탐험 역량이 중요하다. 따라서 탐험적 운영역량과 활용적 운영역량은 각각 급진적 혁신성과 점진적 혁신성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

라. 혁신의 영향요인

기업 활동에서 혁신이 중요하다는 사고가 확산됨에 따라, 성공적인 혁신을 촉진하는 요인에 관한 연구 역시 활발히 이루어졌다. 먼저 흡수 능력(absorptive capacity)은 기업의 혁신성가를 향상시킬 수 있는 요인 중 하나로 지목되었는데, 이는 “새로운 정보의 가치를 인지하고, 동화시키며, 상업적 용도로 적용할 수 있는 능력”이라고 정의된다(Cohen & Levinthal, 1990). 이후 많은 연구는 기업의 흡수 능력과 혁신성가의 관계에 대해 연구하였으며, 그 결과 흡수 능력은 기업의 혁신능력에 영향을 미칠 뿐만 아니라 혁신성가에도 긍정적인 영향을 미친다고 강조하였다(Daghfous, 2004).

혁신은 독립적 활동이 아니고 다양한 주체의 상호작용 중 촉진되는 새로운 아이디어와 기술의 상호충실화(cross fertilization)로부터 발현한다. 이것은 성공적인 혁신은 다른 기업 및 지식창출의 주체로부터 비롯된 외부적인 자극(지식의 흐름 등)을 얻는 데 있어서 장애물을 극복할 수 있는 능력과 내부적인 자원과 역량을 그것들과 잘 결합하는 능력으로부터 나온다는 것을 의미한다(Rigby & Zook, 2002; Chesbrough, 2003; Almirall & Casadesus-Masanell, 2010). Faems et al.(2005)은 조직 간 협력이 혁신성가가 긍정적 영향을 미치며, 추가로 과학 기반의 협력이나 연구기관, 고객, 공급자 등과의 협력 역시 혁신성가에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혀내었다. 또한 박상문·이병헌(2006)은 88개의 벤처기업을 대상으로 연구한 결과 기술협력 활동의 건수가 많을수록 지식재산권(기술혁신성가) 건수가 많다는 결과를 제시하였다. 최용호·황우익(2004)은 324개 벤처기업을 대상으로 공정혁신, 제품혁신, 네트워크 요인이 기술혁신 성과에 미치는 영향을 분석하였으며, 기업의 네트워크는 기술혁신과 유의한 정(+)의 결과를 제시하였

다. 특히 제조업의 네트워크 강도는 대학이 가장 높으며 타 기업, 민간서비스기관, 정부 및 유관기관, 연구기관 순으로 나타난다고 보았다.

작은 기업보다 R&D 지출에 필요한 자원을 더 많이 가지고 있는 규모가 큰 기업이 집중된 시장에서 기술적인 변화를 더욱 더 유리하게 유발할 수 있다는 Schumpeter(1942)의 생각 이후에, 기업 규모와 혁신활동 간의 관계에 대한 많은 연구가 있어 왔다(이재필, 2017). 규모가 큰 기업은 많은 설비가 필요한 몇 가지 유형의 혁신활동에서 유리한 점이 있는 것은 분명하다(Morck & Yeung, 2015). 기업 규모와 기술혁신성과의 관계를 실증적으로 연구한 문헌(Cohen 1995; Comanor 1967; Meisel and Lin 1983; Scherer 1965)들은 기업의 매출액, 종업원 수, R&D 지출액 등을 기업의 규모를 나타내는 독립변수로 지정하고, 기술혁신성으로 개발된 특허 또는 매출액에서 기술혁신성도가 차지하는 비율 등을 종속변수로 사용하여 회귀분석에 기반한 실증 연구를 진행하였다.

이 연구들에서는 대부분 기업의 규모와 기술혁신 성과는 정의 관계를 보이는 것으로 나타냈다(Cohen 1995; Comanor 1967; Meisel & Lin 1983). 그러나 기업의 규모와 기술혁신 성과가 정의 관계를 보이는 것이 기업의 규모가 기술혁신의 성과에 직접적인 영향이 있다고 말할 수 있는 것은 아니다. 기업의 규모의 증가분과 기술혁신의 증가분이 유의미한 관계가 있어야 한다는 것이 이러한 반론의 핵심 주장이다(Cohen 1995). 반면에, 신태영(1999)은 1998년 기업혁신조사(2,299개 기업대상) 자료를 활용하여 기업 및 산업특성들을 고려한 기업의 특성과 기술혁신의 결정요인을 분석하였다. 분석결과 기업의 규모와 기술혁신 가능성은 역U자 형의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 즉, 일정한 범위까지는 기업의 규모와 기술혁신의 가능성은 정(+)의 관계를 보이지만, 중간 규모를 벗어나서는 부(-)의 관계를 보이는 것이 실증적으로 분석되었다. 이 연구에 따르면 중간규모의 기업에서 기술

혁신의 가능성이 가장 크다는 것이다.

곽수환·최석봉(2019)은 우리나라의 서비스 기업의 기술혁신에 영향을 미치는 요인들을 자원 준거 이론과 산업 조직론을 활용해서 설명하였다. 이 연구를 통해서, 자원의 활용측면에서 살펴볼 때, 서비스 기업의 기술혁신은 내부역량과 외부 환경요인으로 나누어 설명할 수 있다. 이때 외부 환경요인으로는 산업의 R&D 규모, 산업의 경쟁 강도, 그리고 정부 지원이 있음을 밝히고, 이들 외부 환경이 서비스 혁신에서 긍정적인 영향을 미침을 보여주었다. 자원기반 관점에 따르면 비교적 희귀하고 모방이나 획득, 대체품에 대한 경쟁을 이겨낼 수 있는 자원들을 축적하고 이를 통해 경제적 가치를 생산함으로써 지속적인 성과우위를 달성할 수 있다고 한다(Barney & Griffin, 1992). 그리고 기업의 기술혁신활동이 강화되기 위해서는 희소성 있는 자원의 보유와 함께 이러한 자원을 결합하고 활용할 수 있는 기업역량이 필요하다(Frost, 2002)

정부지원과 혁신성과와 관련하여 정부의 혁신클러스터 정책은 R&D 협력건수와 R&D집중도에서 긍정적인 역할을 수행하고 있음을 실증분석을 통해 제시하였다.(윤현덕·서리빈, 2011).

황수정·신진교(2015)는 173개의 대구, 경북 소재 중소기업들을 대상으로 기술혁신 결정요인을 실증분석하였다. 연구결과 정부의 중소기업 정책 지원은 중소기업의 기술혁신과에 정(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났고, 정부 정책지원과 기술혁신 사이에서 사업화 역량의 조절효과가 검증되었다.

고동현 등(2015)은 정부의 지원을 재정지원과 비재정지원으로 나누고, 정부의 이러한 지원이 우리나라 제약 기업들을 대상으로 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 연구하였다. 연구결과 정부의 재정지원과 비재정지원은 기업의 외부혁신 활동과 기업의 혁신성과에 영향을 준다는 것을 실증적으

로 보여주었다. 또한 법과 제도 같은 환경은 기업의 내/외부 혁신 활동과 기업의 혁신성과 사이를 조절하는 것으로 검증되었다(고동현 등, 2015).

이러한 선행연구를 통해 기술협력, 흡수능력, 정부의 지원 정책 등은 기업의 혁신성과에 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다.

3. 시너지

가. 시너지의 개념

‘시너지(Synergy)’라는 개념은 자원 공유를 기반으로 두 개 이상의 하위 시스템이 공존(co-existence)하고 상호촉진(mutual promotion)하는 것을 의미한다(Ansoff, 1965). Ansoff(1965)는 사업부문 간에 유통경로, 판매관리, 보관창고, 광고·선전, 명성, 설비, 공장, 원재료, 연구개발, 기계, 관리경험, 관리노하우 등을 공유함으로써 더 높은 수익이나 더 낮은 비용을 달성할 수 있다고 주장하였다. 예를 들면 기업이 새로운 사업영역으로 진출하여 기존의 사업영역과 새로운 사업영역을 함께 운영함으로써 발생하는 성과가 각 사업영역을 개별적으로 운영함으로써 발생하는 성과보다 더 큰 경우 시너지 효과가 존재한다.

시너지는 기업들이 강점, 자원 및 관점을 결합할 수 있는 역량을 제공해 준다(Goold & Campbell, 1998). 다양한 활동이 결합된 효과는 개별 효과의 합을 초과한다. 즉, 전체는 개별 부분의 합계보다 크다(Taylor-Powell, Rossing & Geran, 1998). 한 제품의 생산에 필요한 자원을 추가 비용 없이 다른 제품의 생산에 사용함으로써 두 개의 제품을 함께 생산하는 비용이 따로 생산하는 비용보다 낮아지게 된다(Baumol, Panzar, & Willig, 1982).

Dyer & Singh(1998)의 관계적 관점에 따르면, 쌍방 협력의 상황에서 발생하는 시너지 행동은 관계적 렌트(relational rent)의 원천이 될 수 있다.

경영학 내에서 시너지에 대한 논의는 주로 재무, 전략, 인사·조직 분야를 중심으로 이루어졌는데, 각 분야의 관심사에 따라 시너지의 개념은 조금씩 다르게 정의되고 있다(이웅희, 2003). 재무분야에서 시너지는 두 개의 기업이 자원을 공유하여 생산·구매·유통과정에서 규모의 경제가 달성되고, 시장지배력이 강화됨으로써 발생하는 경제적 효과를 가리킨다(Copeland & Weston, 1988). 또한 전략분야에서는 다각화된 기업이 해당 사업영역을 관장하는 각 사업 부문들 간에 자원과 역량을 공유시킴으로써 더 나은 성과를 달성하거나, 각자가 보유하지 않은 자원을 상대방에게 제공함으로써 서로 간에 보완적인 이득을 창출하게 되는 것으로 정의된다(Mahoney & Pandian, 1992). 한편 인사·조직 분야에서는 인적 상호작용으로 인해 개인 간, 작업집단 간, 부서 간에 상승효과가 초래되는 것으로 파악한다(Eisenhardt & Galunic, 2000).

<표 2-1>에 시너지의 정의를 요약하였다.

<표 2-1> 시너지의 정의

저자	시너지의 정의 및 적용대상
Ansoff (1965,1988)	정의: $(ROI)_s > (ROI)_t$, $S_s = S_t$ $S_s > S_t$ $O_s < O_t$ 또는 $O_s < O_t$ $I_s < I_t$ $I_s = I_t$ (s: 통합기업, t: 개별기업의 합계) 대상: 주로 두 조직이 한 조직으로 통합될 때 (M&A)의 시너지를 분석
Goold & Campbell (1998)	정의: 2개 또는 그 이상의 사업 부문이나 회사들이 따로따로 활동할때에 비해 협동함으로서 보다 큰 가치를 창조할 수 있는 것을 의미 대상: 한조직내 각 사업부문간의 통합, 또는 기업간 M&A 시 시너지를 분석
Copeland & Weston (1988)	정의: 없음 대상: M&A에서 시너지
Seth(1990)	정의: 통합된 기업의 가치가 개별기업가치의 합보다 큰 것 대상: M&A에서 시너지
chatterjee (1986)	정의: 없음 대상: M&A에서 시너지를 대상으로 분석
Sirower (1997)	정의: 두 개의 개별기업이 독립적으로 성취하는 것보다 합쳐졌을 때 성과가 오르는 부분 대상: M&A에서 시너지를 대상으로 분석

나. 시너지의 유형

이웅희(2003)는 문헌분석을 토대로 시너지의 유형을 여섯 가지로 구분하고, 각각 공유의 시너지, 보완의 시너지, 규모의 시너지, 집중의 시너지,

내부화 시너지, 상승의 시너지로 명명하였다. 공유의 시너지는 범위의 경제를 활용하여 생기는 시너지이다. 공유 시너지의 창출은 자원의 중복투자를 없애므로 비용 감소적인 시너지라고 볼 수 있다. 보완의 시너지는 상호보완적 자원을 지닌 기업간에 협력이 이루어져 가치가 창출되는 것을 나타낸다. 규모의 시너지는 두 기업간에 통합될 때 규모의 경제로 인해 효율성이 제고되는 현상을 말하고, 원가절감형 시너지로 구분될 수 있다. 집중의 시너지는 두 기업이 상호 담합하여, 전보다 시장지배력이 집중되어 증가하는 것을 의미한다. 집중시너지는 인수합병의 경우를 예로 들면 증대된 시장지배력으로 인한 가치상승과 원가절감의 효과를 의미한다. 상승의 시너지는 개인대 개인간 또는 조직 간의 상호작용이 진행됨에 따라 점차 상승하는 시너지이다. 상승의 시너지는 가치의 증대와 함께 비용의 절감을 가져올 수 있다. 내부화 시너지는 두 기업 간의 시장거래 시에 존재하던 거래비용이 기업내로 통합되어 내부화되어 감소하게 됨에 따라 발생하는 시너지이다.

시너지는 명시적 시너지와 암묵적 시너지로 구분할 수 있다. 첫째, 명시적 시너지(explicit synergy)는 교환가치(value-in-exchange) (Vargo & Lusch, 2008) 라고 할 수 있으며, 교환가치는 파트너 회사가 각각 다른 회사가 공유할 수 있거나 다른 회사의 자산이나 기술을 보완할 수 있는 자산이나 기술을 보유할 때 나타난다(Goold & Campbell, 1998; Rothaermel & Deeds, 2004; Zaheer et al., 2013). 비즈니스 생태계의 관점에서 보면, 기업은 유형 자산 또는 시장 정보와 같은 운영 요소의 교환 등을 통한 다른 회사와의 제휴를 통하여 프로세스 또는 기능을 갱신함으로써 협력 회사들의 가치를 합한 것보다 더 큰 가치를 창출 할 수 있다(Lorenzoni & Lipparini, 1999). Hao et al.(2019)에 의하면 명시적 시너지(explicit synergy)지는 자산, 도구 및 기술의 교환을 통하여 프로세스나 역량을 개선함으로써 관계적 렌

트를 획득하는 경우 발생한다. 즉, 자신의 자산 또는 자원을 대가로 하여 파트너의 자산 또는 자원을 취득함으로써 부가가치가 창출된다(Cui & O'Connor, 2012). 조직 요소를 활용하여 가시적이거나 코드화된 형태로 전달함으로써 명시적 시너지를 추구할 수 있다(Zaheer et al., 2013).

둘째 유형의 시너지는 암묵적 시너지(tacit synergy)이다. 이는 관계적 렌트를 추구하는 과정을 거치면서 새로운 관점 및 사고방식을 개발하게 되는 경우의 시너지 유형이다. 이런 암묵적 시너지는 개발가치(value-in-development)라고 할 수 있으며, 파트너의 자원과 관점을 결합함으로써 가치 창출 방법에 대한 새로운 생각이나 아이디어 개발이 가능하면 개발 가치가 실현된다고 하였다(Lasker et al., 2001). 관점과 사고방식을 융합하고 발전시킴으로써 관계적 렌트를 창출할 수 있다는 인식을 하게 되면 이러한 시너지 프로세스가 촉진된다(Dwertmann et al., 2016). 암묵적 시너지는 자원과 지식의 통합을 통하여 태도, 관점 및 사고방식을 변환함으로써 주로 발생한다(Lasker et al., 2001). 파트너 회사가 공동 학습과 혁신을 위해 서로 영감을 줄 수 있는 지식 기반을 보유하고 있는 경우, 그 회사들은 시너지 효과를 추구할 수 있다(Baum et al., 2010). 이런 점에서 파트너 회사의 조직 요소를 흡수하고 통합해서 신제품 개발에 활용하면 부가 가치를 창출할 수 있다.

다. 기업생태계에서의 시너지

Ansoff(1965)는 개별 기업에 초점을 두고 기업의 복수사업 간에 공통관련성이 있는 경우에 기대되는 효과를 시너지라는 개념으로 소개하였다. 초기의 이러한 개념을 확장하여 Lasker(2001)는 시너지 효과가 파트너십 기능의 주된 효과이고 또한 파트너십의 효과에도 영향을 미친다고 설명했다.

파트너십은 서로 다른 사람과 조직이 보완적인 강점과 기능을 활용, 결합, 자본화함으로써 서로를 지원할 수 있도록 해 준다(Alter & Hage 1993; Zuckerman et al., 1995). 파트너가 협력을 통해 달성하고자 하는 시너지는 단순한 자원 교환, 그 이상이며, 파트너의 개별 관점, 자원, 기술 등을 결합하여 그 집단은 새롭고 가치 있는 것을 만들어 낸다(김경환·이민규, 2020). 시너지 효과는 협력의 결과로 발생하는 사고와 행동으로 구체화되고 또한 광범위한 공동체와의 파트너십 관계에서도 나타난다(Lasker, 2001).

<그림 2-1>에서와 같이 협력이 잘 이루어지면 협력의 시너지가 발생이 되고 그 결과 협력의 효과가 향상이 된다.



출처 : Lasker et al.(2001)

<그림 2-1> 파트너십 시너지의 개념과 결정요인

생태계(ecosystem)는 생태계 구성원들 간의 상호작용을 통해 동태적으로 공진화(co-evolution)하는 개념을 바탕으로 하고 있다(Iansiti & Levien, 2004). 생태계 관점은 생태계 내의 경제 주체들 간의 협력과 경쟁 관계를 기반으로 한 경제 공동체(economic community)를 상정한다는 점에서 강점

을 가지며, 또한 외부 환경에의 적응과 변화를 통한 시스템의 동학(dynamics)을 고려한다(박규호, 2017). 기술적 복잡성의 증대로 기업 간 경쟁이 단독 경쟁이 아니라, 관련 네트워크 전반을 어떻게 관리하느냐가 핵심이라는 점에 착안하여, 비즈니스 생태계 개념에 관한 연구가 본격화되었다(Moore, 1996; Iansiti & Levien, 2004). 생태계의 개념을 처음 비즈니스에 도입한 Moore(1996)는 비즈니스 생태계를 공동의 운명하에서 하나 이상의 자원을 공유하고 공진화(co-evolve)하는 기업체 및 개인의 집단으로 정의했다(Moore, 1996). 이러한 비즈니스 생태계는 고객, 선도생산자, 경쟁자, 여타 이해관계자로 구성되어 있다. 생태계 구성 요소간에는 기본적으로 상호의존, 공생, 공진화, 경쟁과 협력, 가치 창출과 가치공유 등이 나타나게 된다(이민재 등, 2019).

혁신생태계 개념은 비즈니스 생태계를 넘어서 경계가 확대된 것으로 볼 수 있으며 주로 혁신의 생성과 혁신성과의 획득에 초점에 두는데, 혁신생태계에서는 혁신에 대한 초점이 변하게 된다(박규호 등, 2018). 혁신은 과거와는 다른 새로운 비즈니스 발상이나 비즈니스 기술을 상업화라는 방식으로 실행하는 것으로 기존 논의에서는 주로 기업 내부의 역량이나 혁신을 위한 내부투자에 주목하면서 다양한 정보 원천으로부터 다각적으로 정보를 습득하는 것에 초점이 두고 있었다(Cohen & Levinthal, 1990; Powell & Grodal, 2005). 그러나 기술의 발달과 글로벌화로 인해 기업의 비즈니스 환경이 복잡해지고, 불확실성이 증가하면서 단일 기업의 역량만으로는 효과적인 대응이 어려워지고 있다(이민재, 김정주, 2021). 이에 기업들은 혁신활동의 효과성과 효율성 제고를 위해 외부 자원 및 역량을 활용함으로써 혁신을 촉발하는 개방형 혁신(open innovation) 전략을 추진하고 혁신을 창출하는 원천도 기업 내부에서 외부로 이동하고 단일 기업이 아니라 다수의 기업으로 초점의 확산이 이루어지면서 생태계적 관점이 부상하고 있다(박

규호 등, 2018; 이민재·김정주, 2021). 혁신생태계에서는 혁신 주체의 범위가 확대되고, 이들 간의 상호작용을 통한 공진화가 핵심으로 부상하고 있다(이민재·김정주, 2021). 공진화는 기업을 중심으로 생태계 구성원들이 끊임없이 혁신하고 생태계를 강화·발전시키면서 지속적으로 수익을 창출하는 상생 구조를 의미한다(한상열 등, 2015). 이처럼, 혁신생태계는 다양한 참여자가 역동적으로 함께 진화하는 공동체로서, 참여자들은 더욱 정교해지는 협력과 경쟁의 모델을 활용하여 새로운 가치 창출을 위해 노력한다(이민재 등, 2019)

기업 간 협력을 통해 비용절감, 위험공유, 상호 보완적인 자원을 통해 역량을 개발하고 신속한 학습과 지식 이전 및 다양한 수요 변화에 적시 반응이 가능하므로 긴밀한 협력은 유연성 제공과 고객 욕구 충족 능력을 향상시키고 이러한 협력과정에서의 필요한 조건들은 파트너들 간의 시너지효과를 통해 총이익이 확대될 것이다(Simatupang & Sridharan, 2005).

4. 최고경영자(CEO) 특성

가. 최고경영자의 개념

최고경영자(CEO)란 조직의 목표를 달성하도록 방향을 제시하고 조정을 수행하며 조직 내 역할 및 행동을 규정하는 사람으로서 경영활동에 대한 포괄적인 판단과 결정을 내린다(Schermerhorn, 2013). 기업의 운영을 위해 발휘되는 최고경영자의 다양한 역량과 활동(미래의 경영방향 결정, 자원조달 등)은 기업의 가장 중요한 핵심 자산인 동시에 기업의 생존은 물론 성

장의 바탕이 된다. 따라서 최고경영자 특성을 주의 깊게 살펴볼 필요성 있으며, 특히 중소기업의 경우 단순한 조직 계층구조로 인해 CEO가 일상적인 비즈니스(전략에서부터 전술 및 세부적 운영에 이르기까지)에 관여하는 경우가 많고 대기업보다 신속하게 대응하므로(Lubatkin et al., 2006) CEO의 역할 및 영향력이 더욱더 중요하다고 볼 수 있다. 조직구조와 전략적 방향은 회사의 성장과 발전과 관련하여 매우 중요한 함의가 있음을 고려하면서, 일치성을 주장하는 학자들은 조직의 리더가 성과에 개별적 영향을 가질 것이라고 예견하였다(Hatton & Raymond, 1994). 따라서 중소기업 CEO의 성향은 기업성과에 영향을 미칠 수 있음을 추측할 수 있다.

오늘날의 기업 환경은 경쟁적이며 조직의 현상 유지나 안정성 추구보다는 변화와 혁신을 요하고, 혁신적인 아이디어와 창의적인 사고가 기업경쟁력의 핵심이 되고 있다(황안숙, 2004). 이런 환경에서 CEO의 의사결정과 특성 등은 기업의 성과(이윤)와 지속가능한 생존에 직접적인 영향을 미치기 때문에 기업에서 매우 중요한 자산이며, 핵심 요인이라고 할 수 있다. 그래서 본 연구는 기술협력이 혁신에 미치는 영향의 조절변수로 CEO의 특성에 따라 어떠한 조절효과가 나타나는지 분석하고자 하였다.

나. 최고경영층 이론(Upper-echelons theory)

최고경영자와 관련된 대부분의 연구는 전략적 리더십 이론을 바탕으로 하고 있으며, 이는 보다 구체적이며 실증분석의 용이성으로 인해 비교적 많이 활용되고 있다(임성준·정형철, 2001). 최고경영자 특성에 관한 연구는 경영학자인 Barnard(1938)의 조직이론에서 연구가 처음으로 시작 되었으며, 이후 Hambrick & Mason(1984)에 의해 연구의 체계적 기반이 마련되었다. Barnard의 연구 이후 경영학의 주류가 시스템 및 상황이론에 집중함에 따

라서 최고경영자 특성과 관련한 연구가 제대로 이루어지지 않고 있다가 성취욕구가 강한 사람은 문제를 해결하려는 의지가 강하고 목표 달성을 즐긴다고 하여(McClelland, 1965), 최고경영자의 심리적 특성과 성과 간의 관계를 규명하고자 하는 연구가 이어져 왔다.

최고경영층 이론은 기업의 전략 및 성과가 주로 최고경영자(CEO) 또는 최고경영진(Top Management Team)에 의해 결정된다고 보는 것이다(Hambrick & Mason, 1984). Hambrick & Mason(1984)은 최고경영자(CEO)의 관찰 가능한 특성이 조직 성과에 중요하다고 주장한다. 그들은 관찰 가능한 특성이 조직 행동에 관한 경영진의 영향을 설명하는 데 가치가 있다고 제안한다(Hambrick & Mason, 1984).

최고경영진의 특성에 관한 연구들은 Hambrick & Mason(1984)이 최고경영층이론을 주창한 이후 본격적으로 진행되어왔다. Hambrick & Mason(1984)은 관찰 가능한 인구통계적 변수와(연령, 재직 기간, 사회경제적 배경, 업무 경험, 교육 수준) 심리적 특성 및 인지능력 요소(개성, 가치 인지모델 등)로 분류하고 이를 조직성과에 영향을 미치는 변수로 하여 실증분석 하였다(Hambrick & Mason, 1984).

최고경영층이론은 최고경영자의 특성과 기업의 성과 사이에 일정한 관계가 존재한다는 것을 실증분석을 통해 증명해왔다. 최고경영층 이론의 기본적인 전제는 최고경영진의 관찰 가능한 특성들이 그들의 인지적, 심리적 특성과 연결되어 있다는 것이다. 즉, 관찰 가능한 최고경영진의 인구통계학적 특성들은 전략적 의사결정에 영향을 미치는 인지적, 심리적 특성의 대리변수(proxy)가 될 수 있다.

최고경영자의 의사결정은 기업의 성과와 생존에 직접적인 영향을 미치지만 그들의 의사결정은 다양한 요인들에 의해서 영향을 받는다(Hambrick & Mason, 1984). 따라서 경영층 구성원간의 다양성과 기업의 전략적 의사

결정 및 기업성과의 관계에 대한 선행연구들은 최고경영자 뿐만 아니라 최고경영진의 특성을 기업의 전략적 행동 및 기업성과의 선행변수로 함께 다루고 있다(Hambrick, 1994; Hambrick et al., 1996). 많은 학자들이 최고경영진의 인구통계학적 특성을 이용하여 최고경영진의 특성과 조직성과의 관계를 실증분석 해왔다(Cannella et al., 2008; Wiersema & Bantel, 1992; Hambrick & Mason, 1984).

이와 관련된 선행연구 결과에 따르면, 최고경영자 및 최고경영진의 나이, 근속년수, 과거 경험 등의 인구통계학적 특성변수가 기업성과, 기업전략(Carpenter & Fredrickson, 2001; Hitt & Tyler, 1991), 전략적 변화(Boeker, 1997), 혁신(Bantel & Jackson, 1989), 파이낸싱 전략(Mizruchi & Stearns, 1994) 등 기업변수 간에 유의한 인과관계가 있다고 주장하고 있다.

Hambrick & Mason(1984)이 제시한 가설들은 많은 연구자에 의해 실증분석 되어 왔으며, 현재까지 후속연구가 계속되고 있다.

다. 최고경영자 특성의 유형

최고경영자의 특성과 관련한 연구들의 유형을 분석해 보면 대표적으로 최고경영자의 심리적 특성, 최고경영자의 역량 특성, 최고경영자의 경력 특성으로 구분된다.

최고경영자의 심리적 특성에 대한 연구는 성취동기, 위험감수성향, 모호함에 대한 인내성향, 자기권능감(self efficacy), 통제위치 등에 대하여 연구되었다(최금선 등, 2020). 성취동기는 최고경영자가 갖추어야 할 핵심적인 특성으로 사업에 대한 끊임없는 노력과 몰입, 인내를 의미한다(McMillan et al., 1986). 성취동기가 강한 사람은 목표를 설정하여 달성하는 것을 즐기

고, 문제를 해결하려는 열망이 강하며, 자신의 과업 수행을 피드백 받기 원하는 특성을 지닌다(McClelland, 1961). 따라서 학자들은 최고경영자가 갖추어야 할 특성 중 강한 인내와 노력을 가지고 사업에 몰두하는 성취동기의 중요성을 강조한다(Begley & Boyd, 1987; Amit et al., 1993; Baum, 1994).

위험감수 성향은 높은 위험을 감수하고 불확실한 상황에 과감히 대처하는 정도로서, 성취동기가 높은 사람은 어느정도 이상의 위험감수성향을 지닌다는 점을 McClelland(1961)의 연구에서 확인할 수 있다. 기업이 혁신을 추진하는 데는 인력, 자금, 조직의 지원 등 많은 전략적자원이 투입되어야 하는 반면 그 성과는 불확실하기 때문에 혁신을 성공적으로 추진하기 위해서는 최고경영자 및 최고경영진의 전략적 의지가 중요하며(March, 1991) 이들의 위험감수성향 역시 매우 중요하다고 할 수 있다.

Sexton & Bowman(1985)은 최고경영자가 일반관리자보다 모호함에 대한 인내성향이 높다고 강조하고 있으며, Begely & Boyd(1987)도 최고경영자와 경영관리자간 모호함에 대한 인내도의 차이를 조사한 결과에서 최고경영자가 경영관리자 보다 모호함에 대한 인내도가 더 높음을 발견하였다.

최고경영자의 경력 특성이 경영성과에 미치는 영향을 분석한 연구는 많이 이루어져 왔으며, 최고경영자의 경력 특성으로서 관련 산업에서의 경험은 동종 업계에서의 재직 경험을 의미하며, 관련된 연구를 분석해보면 최고경영자가 쌓은 관련 산업에서의 근무경력은 기업의 경영전략에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다(최금선 등, 2020). 권명중(2000)은 생존한 창업기업을 실증조사 한 연구에서 경영진의 경력은 수요 위축기 등의 경영위기에 잘 대처할 수 있는 요인임을 밝히고 있다. 이와 같이 경영 경험은 시장평가와 사업운영상의 문제해결, 현실적 경영계획 수립 등을 가능토록 하는 장점을 가져오게 된다(Macmillan et al., 1986). 그리고 해당 분야의 업무

경험은 인식적, 태도적 관점을 형성하는데 영향을 미쳐 각기 다른 업무 분야에서의 경력을 지닌 최고경영진들이 전략수립 및 실행에 차이를 보이게 된다고 하였다(Bantel & Jackson, 1989).

최고경영자의 역량 특성은 기업성장에 긍정적인 영향을 미친다(Baum, 1994; Baron, 2000). 박신윤 등(2011)은 CEO의 역량을 기본역량, 직무역량, 리더십 역량으로 나누었고, 경영관리(Businessadministration), 대인관계(Relationship), 의사소통 (Communication), 의사결정(Decision-making) 등을 중요한 역량으로 주장하였다.

최용호 등(2003)의 연구에서는 최고경영자의 특성은 기업성장의 주요 결정요인으로 나타났고, 특히, 최고경영자의 역량특성은 재무적성과보다는 종업원의 행동성장에 보다 강한 영향을 미치는 것으로 보고 있다.

이렇게 기존 연구들의 결과를 종합하여 살펴보면 최고경영자의 특성 및 역량은 기업 이미지 및 경영성과, 경쟁력 강화 및 지속적인 발전에 절대적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

라. 그릿(Grit)

(1) 그릿의 개념

Duckworth et al.(2007)에 의하면 그릿은 “장기적인 목표를 성취하기 위한 인내(perseverance)와 열정(passion)”으로 정의된다. 그릿은 어렵고 힘든 상황에서도 낙담하지 않고 장기적인 목표를 향해 끈기 있고 열정적인 노력을 지속하는 힘이며, 장기적인 성공을 예측하는 핵심요인이라고 주장하였다(Duckworth et al., 2007).

그릿 수준이 높은 사람은 실패, 역경, 진행 정체(plateaus in progress)

에도 불구하고 도전적인 목표(challenge)를 이루기 위해 계속하여 열심히 노력한다. 그릿의 정의에서 핵심 요소인 열정과 인내는 각각 일관된 관심(consistency of interest)과 끈기(perseverance of effort)라는 두 가지 요인으로 구성된다(Duckworth et al., 2007). 일관된 관심은 특정 목표에 대해 개인이 의도적으로 관심을 유지하거나 사회적인 기대에 부응하는 목표에 대해 장기적으로 관심을 지속하는 것을 의미한다(김경환·이민규, 2020). 끈기란 목표 달성을 위해 상황에 유동적으로 대처하고 개인이 행동을 통제해 나간다는 특징을 가지며, 실패나 역경, 침체와 같은 환경의 변화에도 불구하고 노력을 지속하는 개인의 행동 특성으로 설명할 수 있다(김경환·이민규, 2020). 그릿이 높은 사람은 목표의 시간 범위가 장기이므로 그 목표까지 이르는 과정이라면 중간에 포기를 하지 않는다는 동기를 갖는다(김경환·이민규, 2020). Duckworth et al.(2007)은 장기적 측면의 성공에 주목하면서 IQ나 성실정보다 그릿이 더 높은 예측력을 보여 준다고 주장하였다(김경환·이민규, 2020).

그릿은 2007년 미국의 Angela Duckworth에 의해 처음 소개되어 이후 약 10년 동안 교육학, 심리학, 사회학의 제반 영역에서 관심을 받아왔다(임효진, 2017). 그릿은 국내에서 기업 내 조직의 맥락에서는 활발하게 연구가 진행되지 않다가 최근 연구가 시작되었다(김지영·김우철, 2018). 최근 경영학 분야에서도 비인지적 역량의 중요성에 대한 관심으로 리더십과 그릿과의 관계 등을 중심으로 연구가 시작되고 있다(김종훈·신제구, 2018). 그릿은 경력의 성공을 예측하는 비인지적(non-cognitive)요인을 의미한다(Duckworth et al., 2007).

미국에서 그릿에 대한 연구가 시작된 이후 이 용어는 “투지” 혹은 “끈기” 등으로 번역되었고 아직까지 학계에서는 끈기, 투지, 그릿이 혼용되지만, 최근에는 ‘그릿’이라는 용어가 보다 익숙하게 사용되고 있다(임효진,

2017). 이하 본 연구에서는 ‘그릿’이라는 용어로 사용하며 구성요소도 각각 ‘일관된 관심’과 ‘끈기’로 통일한다.

(2) 그릿의 구성요소

Duckworth et al.(2007)은 그릿을 측정하기 위한 도구인 Grit-O(Grit-Original)를 개발하였는데, 이 척도는 지금까지 거의 모든 그릿 연구에서 사용되고 있다(임효진, 2019). 이는 ‘일관된 관심’과 ‘끈기’ 각각 6문항씩 총 12문항으로 이루어져 있었는데, 이후 Duckworth & Quin(2009)은 원척도 12문항 중 문항 간 상관이 낮았던 문항들을 가려내어 각 요인에서 2개씩을 제외한 총 8문항의 Grit-S(Grit-Short)를 타당화하였다(표 2 참조).

표를 보면 Duckworth et al.(2007)이 제시한 그릿의 개념적 정의가 어떻게 척도에 반영되었는지 추론할 수 있는데, 문항의 내용을 살펴보면, 열정(passion)은 흥미를 가지고 유지하는 상태, 인내(perseverance)는 끈기가 지속되는 상태이다(임효진, 2019). 이것을 통해 그릿을 ‘유지’와 ‘지속’의 정도를 측정하려고 했음을 추측할 수 있다.

<표 2-2> Grit-O, Grit-S 문항

요인	Grit-S	Grit-O
흥미 유지 (관심)	○	1. 나는 목표를 세우지만 나중에 그것과는 다른 일을 하곤 한다. (I often set a goal but later choose to pursue a different one)
	○	2. 때때로 새로운 생각이나 일 때문에 원래 하고 있는 생각이나 일이 방해받는다. (New ideas and new projects sometimes distract me from previous ones)
	○	3. 나는 어떤 생각이나 일에 잠깐 집중하다가 곧 흥미를 잃는다. (I have been obsessed with a certain idea or project for a short time but later lost interest)
	○	4. 나는 몇 달 넘게 걸리는 일에 계속해서 집중하기 어렵다 (I have difficulty maintaining my focus on projects that take more than a few months to complete)
		5. 나는 매년 관심사가 달라진다. (My interests change from year to year)
		6. 나는 몇 달에 한번씩 새로운 목표에 관심이 생긴다. (I become interested in new pursuits every few months)
노력 지속 (끈기)	○	1. 나는 시작한 것은 뭐든지 끝장을 본다 (I finish whatever I begin)
	○	2. 어려움은 나를 꺾지 못한다. (Setbacks don't discourage me)
	○	3. 나는 열심히 사는 사람이다. (I am a hard worker)
	○	4. 나는 끊임없이 노력한다. (I am diligent)
		5. 나는 시간이 아주 오래 걸리는 목표를 달성한 적이 있다 (I have achieved a goal that took years of work)
		6. 나는 중요한 도전에 성공하기 위해 어려움을 극복한 적이 있다. (I have overcome setbacks to conquer an important challenge)

출처 : Duckworth et al., 2007; Duckworth & Quinn, 2009

Duckworth et al.(2007)은 일관된 관심과 끈기 간 예측력에 차이가 없으며, 이 둘을 합한 전체로서의 그릿 총점이 다양한 결과들을 설명하는데 가장 유용하다고 주장했다. 뒤이은 대다수의 연구에서도 (요인분석을 실행하지는 않았지만) 종종 그릿의 총점수를 사용하고 있다(임효진, 2017).

Duckworth & Quinn(2009)은 이어 흥미유지와 노력지속을 1차 요인(first-order factor)으로, 그릿을 2차 요인(second-order factor)으로 하는 고차요인 모형(higher-order factor)을 제시하였다. 이들은 아동부터 성인까지 4개의 표본집단을 대상으로 2요인(흥미유지, 노력지속) 모형을 확인적 요인분석을 통해 검증하였다. 이들은 성인집단에서는 모형적합도가 양호하였지만 아동, 대학생 집단에서는 적합도가 좋지 않았다고 보고하였다(임효진, 2017).

그릿을 단일요인으로 보기는 어려우며 오히려 2요인으로 보는 것이 적절하다고 주장하였는데, 그 이유는 대부분의 연구결과에서 흥미유지보다는 노력지속이 다양한 수행결과에 보다 높은 예측력을 가지기 때문이라고 설명하였다(Crede et al., 2017). 많은 연구들에서 노력의 꾸준함과 흥미의 지속성은 차이를 보였는데, 흥미의 지속성이 노력의 꾸준함에 비해 주관적 안녕감과 자기 효능감, 학업 열의 등 여러 적응적인 결과들에 대해 설명력이 많이 낮은 것으로 나타났다(임효진, 2017).

Datu et al.(2017)은 집단주의 문화에 맞게 Short Grit Scale(Duckworth & Quinn, 2009)을 수정한 후 타당화한 삼원 그릿척도(Triarchic Model of Grit Scale; TMGS)를 개발하였다. 이를 번안 및 타당화한 김정은 등(2017)의 한국판 삼원 그릿 척도는 총 10 문항으로 구성되었다 : 노력의 꾸준함을 측정하는 3문항(예, “나는 내가 시작한 것은 뭐든지 끝낸다.”), 흥미의 지속성을 평가하는 3문항(예, “나는 종종 목표를 세우지만, 나중에 그것과는 다른 일을 하곤 한다(역).”, 상황 적응력(adaptability to situations)을 측정하는 4문항(예, “나는 내 삶에 찾아오는 새로운 기회들을 감사히 여긴다.”,

“나는 삶의 변화하는 상황에 맞춰 대처할 수 있다.”, “계획이나 전략을 바꾸는 것은 내 삶의 장기 목표를 성취하는 데 중요하다.”, “삶의 변화는 내가 더 열심히 일하도록 동기부여 한다.”)

(3) 그릿의 선행 연구

그릿이 연구되고 학계에서 알려진 이후 이와 유사한 개념들과의 차별성에 대한 논란이 지속적으로 제기되고 있다.

Crede et al.(2017)은 그릿의 타당성에 대한 문제 제기를 하고 메타분석 결과 그릿과 성실성, 그릿과 자기통제 간 높은 정(+)의 상관관계를 보인다고 주장하였다. 특히 성실성은 그릿과 유사하다는 지적을 끊임없이 받아왔다. Credé et al.(2017)은 성실성이 다른 특성들에 비해 그릿의 하위 요인인 노력지속과는 명확한 차이를 보이기 어렵다는 비판을 하였다.

그러나 Duckworth et al.(2007)는 그릿은 높은 지구력과 함께 긴 시간동안 관심을 유지하는 특성이 있으므로 성실성과는 차별된다고 주장하였다. 또한 Duckworth & Gross(2014)는 자기통제와 그릿을 개념적인 구분을 짓기 위해, 성실성은 단기간의 유혹에 저항하는 능력을 의미하지만, 그릿은 장기적인 열정과 노력의 지속을 의미한다고 설명하였다. 이후 그릿과 성실성 및 자기통제를 개념적으로뿐만 아니라 경험적으로도 구분하려는 시도를 하였는데, 요인분석을 통해서 그릿, 성실성과 자기통제가 서로 다른 요인으로 판별된다는 결과가 보고되었다(하혜숙 등, 2017). 또한 그릿이 성과와 성공에 별 영향을 주지 않는다고 주장(Credé et al., 2017)에 비교하여 Duckworth(2016)는 그릿을 성공과 심리적 행복의 중요한 요소로 제시하였다.

여러 저자들(Duckworth et al., 2007; Duckworth & Gross, 2014; Jordan et al., 2019)은 그릿을 별도의 요소로 취급해야 한다고 주장했지만, 이에 대

해 회의적인 시각들도 있다. 이 회의적인 시각의 주된 원인은 서로 관련성이 높은 끈기와 성실성의 개념이 중복된다는 점이다. 중복성은 두 요소 간의 유사성에서 주로 발생한다. 그러나 이 두 요소는 여러 면에서 다르기도 하다. 예를 들면, 끈기가 있는 사람은 단기적 과제만 완수하는 것이 아니고 수년에 걸쳐 장기적 목표 달성을 추구한다(Duckworth et al., 2007). 이러한 이유로 일관된 관심은 성실성과 관련성이 더 작다(Duckworth & Quinn, 2009).

기업가의 그릿 수준은 기업의 성공에 영향을 미치고 그 성공을 확대할 수 있다(Westphal et al., 2008). 그릿이 약한 경영자는 장애와 예기치 않은 도전에 쉽게 낙담할 수 있다. 그릿은 기업이 다양한 난관과 도전을 극복하는데 노력을 집중할 수 있도록 한다(Uy et al., 2015). 반면 끈기 있는 사람들은 장기적 목표를 적극적으로 추구하고 장애와 실패를 극복할 가능성이 높다. 그리고 그들은 장기적 목표와 관련된다고 인식하면 지루하고 낙담되는 과제도 끈기 있게 수행한다(Duckworth, 2016). 기업이 직면하는 도전에 대처하기 위해서 기업가들은 많은 장애를 극복하고 목표를 추구하는데 그릿을 유지해야 한다(Baum & Locke, 2004; Thompson, 2004).

김영찬 등(2018)의 연구에서는 플렉스피트⁴⁾의 성공적인 성장을 그릿에 기반한 기업가정신을 제시하였는데, 플렉스피트 창업가 조병태 회장은 ‘시장지향적인 아이디어를 통해 혁신적으로 창업을 하고 이를 지속적으로 성장시키기 위한 끊임없는 열정과 의지’를 지니고 있다고 분석하였다.

기업의 운영 과정에는 성공만 있는 것이 아니라 오히려 실패의 경험도 더 많을 수 있다(김경환·이민규, 2020). 그릿은 이러한 손실을 흡수하는데 필수적인 요소라고 할 수 있으며(Thompson, 2004), 개인이 목표를 추구하

4) 플렉스피트(Flexfit LLC)는 미국 뉴욕에 본사를 둔 Headwear OEM 기업으로 조병태 회장이 설립으며 1994년부터 현재까지 미국 모자 시장의 15% 이상의 점유율을 차지하여, 모자기업 1위라는 자리를 20년 넘게 유지하고 있다.

는 데 투자하는 노력의 수준에 긍정적인 영향을 미친다(Silvia et al., 2013).

마. 기업가정신

(1) 기업가정신의 개념

기업가정신은 확장되는 글로벌 시장의 경제 발전에 중요한 역할을 했다. 지난 수년간 많은 연구자를 통해 기업가정신에 대한 연구가 활발히 진행되었으며, 4차 산업혁명을 맞이한 오늘날에도 그 중요성은 더욱 강조되고 있다. 기업가정신(Entrepreneurship)은 18세기 프랑스 경제학자 Richard de Cantillon가 기업가의 위험감수를 강조하면서 처음 소개한 개념이지만 학분 분야로까지 발전된 것은 한참 뒤였다(배종태, 1998). 자본주의 경제발전에서의 파괴적 혁신의 실행자로서 기업가의 중요성을 최초로 언급한 슈페터의 연구(Schumpeter, 1934)는 기존의 경제적 질서를 바꾸는 혁신(Innovation)의 개념을 중시하였으며, 새로운 상품 및 서비스의 개발을 위하여 새로운 방식을 적용하고 결합을 촉진함으로써 창조적 파괴를 만들어내는 정신을 기업가정신이라고 정의하였다. 이와 비슷한 맥락으로 Drucker(1985)는 기업가정신이란 새로운 부의 창출 능력을 가진 기존 자원의 할당을 포함한 혁신의 한 행동으로 정의하였다.

전통적 의미의 기업가정신은 기술혁신의 기회를 발견하고 포착하는 창이며, 기술주도형 혁신과 시장주도형 혁신에서 긍정적인 역할을 한다(Zhou et al., 2005). 기업가정신은 지식기반경제로 진화하면서 기업의 혁신, 학습, 환경적응 능력과 같은 경쟁력의 원천으로 인식되고 있다(Baron, 2000).

기업가정신은 기업의 CEO가 위험을 감수하며, 적극적으로 행동하고 혁신적으로 활동하려는 기업가의 성향이라고 할 수 있다(Morris & Paul,

1987). 또한 경쟁자와 차별될 수 있는 혁신적인 제품이나 서비스를 개발하기 위한 의사결정 프로세스와 실행, 의사결정 스타일, 방법, 실행에 대한 전략적 성향이다(Lumpkin & Dess, 1996).

Covin & Slevin(1989) 역시 기업가정신의 하위개념을 위험감수성, 혁신성 및 진취성으로 구분하였으며, 혁신성은 변화혁신에의 지향성으로, 위험감수성은 위험을 무릅쓰고 사업 기회를 얻기 위해 적극적으로 추진하는 성향으로, 진취성은 시장의 경쟁상황에 적극적으로 대응하는 성향으로 각각 정의하였다.

이상의 선행연구를 바탕으로 기업가정신의 개념을 종합하여 CEO의 기업가정신이란 불확실한 상황에서 위험을 감수하면서 새로운 상품과 서비스를 창출하기 위해 기회를 추구하는 것으로(Baron & Shane, 2007; Cole, 1946) 정의되는 개인의 고유한 성격을 말하며, 그 구성요소에 대한 다양한 견해가 제시되었으나 혁신성(innovativeness), 진취성(proactiveness), 위험감수성(risk-taking)의 세 가지 요소로 구성된다는데 의견이 합치되고 있다(Covin & Slevin, 1991).

(2) 기업가정신의 구성요인

기업가정신은 주로 혁신성(innovativeness), 진취성(proactiveness), 위험감수성(risk-taking)의 세 가지 차원으로 분류되어 설명되었다(Covin & Slevin, 1991; Miller, 1983). 최근 Wang & Jessup(2014)의 연구에서도 2002년 ~ 2012년간 유럽, 미국에서 발간된 연구를 토대로 기업가정신의 주요 변수들을 정리한 결과 주로 위에 제시된 세 가지 변수로(혁신성, 진취성, 위험감수성) 분류하여 제시하고 있다.

혁신성(Innovativeness)은 신제품과 서비스 또는 프로세스 개발을 목표

로 새로운 아이디어를 장려하고 실험과 창의적 프로세스를 통해 새로운 것을 도입하고자 하는 기업의 성향으로 정의하였다(Lumpkin & Dess, 1996). 또한 창조적 아이디어를 실행하고 경험하고자 하는 조직의 특성으로 제품 개발, 공정혁신 등 혁신적인 경영활동이다(Hurley & Hult, 1998). 혁신성은 기업가지향성의 핵심요소이며, 새로운 과정을 개발하는 도전, 창조성을 등을 장려하기 위한 중요한 구성개념이라고 보고 있다(Lumpkin & Dess, 1996).

Jones & Rowley(2011)에 따르면, 혁신성은 신제품·서비스에 새로운 기술을 포함하고 있는데 이것을 제품혁신으로 보았다. 높은 혁신성의 첨단기술 기업들은 더 높은 기술혁신 속도를 이끌어 낼 수 있어 시장기회의 발견과 선점이 가능할 것이다. 게다가 혁신성은 첨단기술 기업들이 경쟁우위를 확보하고 핵심자원을 획득하도록 돕는다(Dess & Lumpkin, 2005).

진취성(Proactiveness)은 경쟁상황 속에서 시장의 미래 수요를 예측하고, 이를 바탕으로 경쟁자 대비 더 높은 성과(새로운 제품, 서비스 출시 등)를 내기 위해 시장을 적극적으로 리드하는 성향을 말한다(Lumpkin & Dess, 1996). 진취성은 경쟁 기업 보다 앞서 소비자의 미래 니즈와 일치하는 새로운 기회를 찾는 데 초점을 맞춘다(Jones & Rowley, 2011). 따라서 진취성은 시장 점유율을 확보하고 유지하기 위한 행동과, 수요의 예측으로 얻어진 행동을 반영한 선견지명이라는 점에서 시장 선도자의 주요한 관심 대상이다(Naman & Slevin, 1993). 진취적인기업은 가장 빠르게 혁신 체계를 구축하고 신제품이나 새로운 서비스를 가장 먼저 도입할 것이다(Miller & Friesen, 1978). 이처럼 수익을 창출할 수 있는 기회를 선점하는 선발자이점(fist-mover advantage)은 시장기회를 자본화하기 위한 전략으로 중요한데, 이러한 취지에서 진취적인 기업가는 다른 경쟁자보다 먼저 새로운 제품과 생산 및 관리기법 등을 도입함으로써 시장의 리더로 자리매김할 수

있고 혁신적인 활동을 이끌어 낼 수 있는 기반을 마련하게 된다(Lieberman & Montgomery, 1988).

위험감수성 (Risk-Taking)은 어떠한 위험에도 과감히 추진하여 새로운 기회를 포착하는 성향으로 불확실한 상황에서 결정을 함으로써 위험을 감수하게 된다(Lumpkin & Dess, 1996). 기업성과가 매우 불확실한 상황에도 불구하고 중요한 자원을 투자하는 성향, 이미 계산된 사업상의 위험을 기꺼이 수용하려는 자세로 성과가 매우 불확실한 상황임에도 불구하고 중요한 자원을 기꺼이 투입하고자 한다(Lumpkin & Dess, 1996). 특히 벤처기업 및 창업가, 중소기업 등은 위험감수성이 혁신성장에 중요한 요소라고 볼 수 있다. 위험감수성은 불확실한 환경에서 사업 관련 의사결정을 하는데 있어 위험 선호적인 의사결정을 하는 기업가의 성향을 의미한다. 이는 모험적이고 도전적인 성향으로 위험을 감수하려는 기업가의 의지와 관련되는데, 단순히 중소기업의 혁신형 인적자원관리와 조직성과위험을 즐기는 성향을 의미하기도 하지만(Sexton & Bowman, 1986), 더 나아가 불확실한 상황에서 기회를 포착하는 것에 중점을 둔다. 따라서 위험감수성은 높은 위험의 프로젝트를 선호하는 경향으로 적극적으로 기회를 추구하고자 하는 의욕을 지칭한다(Covin & Slevin, 1990). 종합하면 기업가정신의 성향을 지닌 CEO는 불확실한 상황 하에서 위험을 감수하면서 새로운 상품 및 서비스를 창출하기 위해 기회를 추구할 뿐만 아니라(Baron & Shane, 2005; McClelland, 1961), 기업의 운영에 필요한 것들에 대해 보다 적극적으로 행동할 수 있다.

(3) 기업가정신의 선행연구

기업가정신의 성향을 지닌 CEO는 불확실한 상황하에서 위험을 감수하

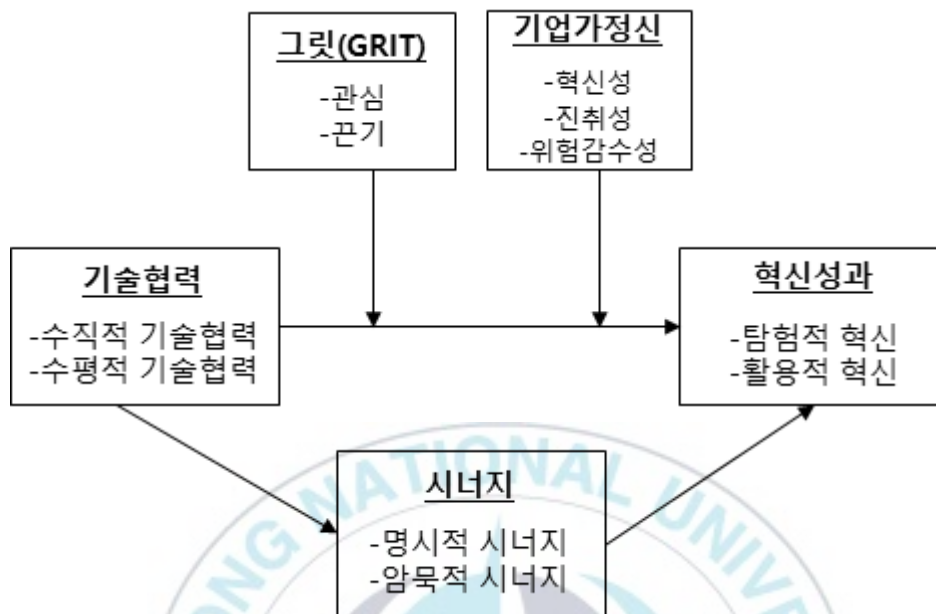
면서 새로운 상품 및 서비스를 창출하기 위해 기회를 추구할 뿐만 아니라, 기업의 운영에 필요한 것들에 대해 보다 적극적으로 행동할 수 있다 (Baron & Shane, 2005; McClelland, 1961).

기업가정신의 각 구성차원들은 시장 점유율, 재무적 성과 등에 긍정적 역할을 하는데(Lumpkin & Dess, 1996; Zahra & Garvis, 2000) 시장지향적인 아이디어로 새로운 제품 및 서비스를 개발하는 능력을 일컫는 혁신성은 경쟁기업과의 차별화를 통해 경쟁우위를 증대시킬 수 있다(Zahra & Garvis, 2000). 혁신성이 높은 기업들은 시장흐름을 자사에게 유리하게 변화시키고 이를 통해 기업 수익을 증대시킬 수 있다(Miller, 1983; Lumpkin & Dess, 1996; Zahra & Garvis, 2000). 기업가정신의 위험감수성은 경쟁자보다 빠르게 시장에 진입함으로써 시장경쟁 우위를 누릴 수 있으며, 이는 높은 수익으로 이어질 수 있다(Zahra & Garvis, 2000). 따라서 기업가정신의 위험감수성 차원은 기업 성장에 긍정적 역할을 한다. 기업가정신이 높은 최고 경영자는 외부 환경에 대한 시장 조사를 철저하게 수행함으로써, 시장변화와 관련된 지식 및 정보를 획득한다(Atuahene-Gima & Anthony, 2001). 기업가정신은 기업이 보유하고 있는 자원의 운용이나 활용능력과 밀접한 상관관계가 있고, 기업가정신에 따라 자원의 효율성과 활용역량의 강도가 달라질 수 있다(McDougall et al., 2003; Teece, 2007). 결과적으로 기업가정신이 높은 기업은 혁신적 신제품을 개발하는데 중요한 역할을 하며 신제품 개발에 적극적이다(Atuahene-Gima & Anthony, 2001).

Ⅲ 연구의 설계

1. 연구모형의 설정

본 연구의 모형과 가설은 선행연구와 이론적 배경, 연구자의 실무경험인 경험을 바탕으로 도출하였다. 선행연구에서도 언급하였듯이 치열한 경쟁 환경에서 기업이 기술경쟁력 강화 전략적 수단으로서 다양한 형태의 기술협력이 이루어지고 있고, 국내의 중소기업기술혁신촉진법에도 기술협력에 관한 조항을 법에 명시하고 있다. 이렇게 외부와의 기술협력은 혁신성장에 중요한 영향을 미칠 것임을 예상할 수 있다. 또한 개별 기업이 처한 기업의 내·외부 환경요인들이 기업성장에 직·간접적으로 영향을 미치기 때문에 이러한 요인들이 고려되지 않고서는 정확하게 협력에 의한 혁신성장을 측정할 수 없게 된다. 따라서 본 연구에서는 기술협력이 혁신성장에 미치는 긍정적인 효과는 CEO의 특성, 즉 그릿과 기업가정신에 의하여 크거나 방향이 달라질 수 있으므로 기업가의 대표적인 성향이며 행동적인 측면을 강조하는 기업가정신과 비인지적 특성인 그릿을 조절변수로 사용하였다. 또한 기업생태계의 관점에서 보면 기업들은 협력을 통해 시너지를 발생시켜 기업생태계 전체의 수준을 레벨업함으로써 개별 기업의 혁신성과 향상에 영향을 미칠 수 있다(김경환, 이민규, 2020)는 논리로부터 시너지를 매개변수로 사용하였다. 이들 변수들의 효과와 관계를 검증하기 위하여 <그림 3-1>와 같이 연구모형을 제시하였다.



<그림 3-1> 연구 모형

2. 연구가설의 설정

가. 기술협력과 혁신성과

국내 및 외국 학계에서 기술협력이 혁신성과에 관한 연구가 꾸준히 진행되었고 많은 분석결과가 도출되었다. Ahuja(2000)는 기업 간 R&D협력 범위가 넓고 많을수록 기술혁신성과에 긍정적이라는 것을 실증연구를 통해 밝혔고 외부와 기술협력은 상호보완적인 자원을 확보할 수 있으며, 이것을 통해 더 많은 지식의 확보로 규모의 경제를 달성하여 기술혁신성과에 긍정적으로 작용한다고 주장하였다. Miotti & Sachwald(2003)는 연구기관의 연

구결과를 기업이 혁신 프로세스에 사용하면 기업은 기술의 경계에서 연구를 수행하고 새로운 제품에 대한 특허를 개발할 수 있으며, 경쟁사와의 혁신 협력을 추진하면 혁신성장에 점진적으로 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 제안하였다. 또한 제품혁신 관점에서도 R&D협력이 연구개발 투자집중도 및 생산성, 신제품 개발과 제품 혁신성에 미치는 긍정적 영향을 확인하였다(Becker & Dietz, 2004). Faems et al.,(2005)는 가치 사슬의 파트너(고객 및 공급업체)와의 협력을 통해 기존 제품 및 서비스의 점진적 개발을 위한 강력한 기반을 제공하는 반면, 연구기관과의 협력은 새로운 기술에 대한 접근을 통하여 기업이 급진적인 개발을 추진할 수 있는 역량을 강화시킨다고 하였다.

김중운(2012)은 벤처기업 실태조사 자료를 활용하여 1,015개 기업을 대상으로 실증분석을 한 결과, 벤처기업과 연구기관 간 협력 및 벤처기업 간 협력은 벤처기업의 혁신성장을 개선시키는 것으로 발표하였다. 또한 벤처기업의 외부 대상과 협력은 벤처기업의 규모, 협력의 대상 및 그 협력활동의 내용과 거래관계의 유무 등에 따라 달라진다고 하였다.

김영조(2005)의 연구를 살펴보면 중소기업이 외부 기업 또는 기관과 기술협력 활동을 활발히 수행할수록 기술혁신성고가 높은 것으로 나타났다. 자세한 결과를 설명하면 중소기업이 기술력을 강화하고 기술혁신을 통해 기업경쟁력을 확보하기 위해서는 외부 기관과의 적극적인 기술연계 활동이 필요하다고 주장하고 있다(김영조, 2005). 특히 기술협력의 다양성과 기술협력 규모(협력 관계를 맺고 있는 총 건수로 측정)는 각각 혁신성고에 정적 영향을 주는 것으로 검증되었다.

김현창(2017)의 연구에서는 2010년도 기술혁신조사(KIS) 데이터를 분석한 결과, 기술협력 파트너의 다양성은 급진적 혁신성고 뿐만 아니라 점진적 혁신성고와 점진적 혁신성고를 포함하는 포괄적 혁신성고에도 유의미한

정(+)'의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

박정수·허문(2015)의 연구에서는 수직·수평적 협력으로 구분한 R&D협력 유형이 제품혁신에 미치는 긍정적 영향을 입증하였다. Un et al.(2010)은 대학, 공급자 및 경쟁자와의 R&D협력이 제품혁신을 강화시키며, 황정태 등(2010)은 생산집약 및 과학기반산업에 속하는 기업은 대학이나 연구소와의 협력이 혁신성장에 정(+)'의 영향을 끼친다고 분석하였다.

양동우·김다진(2010)은 기업과 연구기관 간의 협력보다 기업 간의 연구개발협력이 기술적·경제적 성과에 미치는 영향이 더 높다고 분석하였다. Belderbos et al.(2004)은 경쟁자 및 공급자와 기술협력을 통해서만 점진적인 혁신 활동과 생산성, 대학 및 경쟁자와의 기술협력을 통해서만 매출에 긍정적인 영향을 받고 있다고 밝혀내었다.

벤처기업의 외부협력은 대상, 협력내용, 외부자원의 활용에 따라 혁신성장에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Belderbos et al., 2004). 외부 주체와의 협력은 이중 지식에 적시에 접근할 기회를 제공해주는 경우가 있으며 이는 탐험적 혁신의 중요한 기반이 된다(Kapoor & McGrath, 2014). 외부 주체와의 R&D협력은 탐색적 혁신의 부정적인 영향을 완화시킬 수 있는데 그 이유는 첫째, 다른 주체와의 협력은 독특한 새로운 변형(variation)을 추가하여 회사의 지식 풀을 강화해 준다(Katila & Ahuja, 2002). 이중 지식의 외부 원천에 대한 접근이 강화되면 기업은 고도로 결합된 지식 요소로 인해 발생하는 '역량의 함정(competency trap)'을 극복할 수 있으므로 새로운 아이디어 모색에서 자율성을 가질 수 있다(Hansen, 1999). 둘째, 외부 주체와의 R&D 협력 증가를 통해 기업은 더 많은 기회와 채널을 얻을 수 있으며, 이는 고도의 지식 네트워크가 연결된 기업일지라도 새로운 지식 요소를 탐색하도록 동기를 부여한다(Lopez-Vega et al., 2016). 셋째, 자원 기반 관점에서 보면, 외부 주체와의 R&D 협력 비용이 급증하면 기업의 혁신성

이 손상될 수도 있지만 기존의 인지 구조에 도전하여 새로운 지식 재결합을 촉진하고 새로운 통찰력과 솔루션을 이끌어 낼 수 있다(Katila & Ahuja, 2002). 탐험과 관련된 루틴은 새로운 지식에 대한 검색을 설명하고 있으므로 지식의 다양성 및 혁신적 제품의 창조를 촉진시킨다(Benner & Tushman, 2003). 단일 회사 내에서 수집되는 지식은 경로의존적일 경우가 많으므로 기업 외부의 지식은 신제품 개발의 참신성 가치(novelty value)를 더 높일 수 있다(Rosenkopf & Nerkar, 2001; Rosenkopf & Almeida, 2003). Stettner & Lavie(2014)는 외부 지향 방식에는 탐험이 가장 유리한 반면, 내부 지향 방식에는 활용의 가치가 더 높다는 것을 발표한 바 있다. 기업의 기존 지식의 높은 의존도는 제한된 학습 영역으로 인해 제품 혁신성 및 창의성을 저해한다.

기업의 기존 역량을 활용하는 것은 급진적 혁신보다는 점진적 혁신으로 이어질 가능성이 높다(Atuahene-Gima, 2005). 또한 급진적 혁신을 진행하는 과정에는 기업이 현재의 지식 범위를 넘어 새로운 제품 솔루션을 통합하고 생산해야 하므로 더 높은 수준의 위험을 감수해야하는 경우가 많은 반면 점진적 혁신의 경우는 기존 지식과의 일관성으로 인해 더 예측 가능하고 덜 위험하다(Sorescu & Spanjol, 2008). 따라서 시장에서의 새로운 기술이나 기회를 탐색하게 되면 기업이 매우 혁신적인 제품을 발견하고 개발할 수 있는 더 많은 기회를 제공한다. 기업은 기술혁신의 과정에서 기술협력 관계를 통해 다양한 상호보완적 자원들을 활용할 수 있으며, 이는 기업의 성과로 연결된다(봉강호 등, 2018). 이러한 관점에서 기업이 혁신을 위한 기술협력 전략을 고려할 때 기술협력 파트너가 보유한 자원 및 역량은 중요한 기준이 되며, 기업의 경영자는 기업의 기술수준에 따라 각각의 파트너와의 기술협력이 갖는 효과가 다르다고 판단할 수 있다(봉강호 등, 2018). 기술협력에 관한 이상의 선행연구들을 토대로 다음과 같이 가설 1

을 설정하였다.

가설 1. 기술협력은 혁신성과에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. 수평적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2. 수평적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3. 수직적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-4. 수직적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

나. 시너지의 매개효과

Lasker et al.(2001)은 시너지 효과가 파트너십 기능의 주된 효과이고 파트너십의 효과에도 영향을 미친다고 설명했다. 파트너십이란 서로 다른 사람과 조직이 보완적인 강점과 기능을 활용, 결합, 자본화함으로써 서로를 지원할 수 있도록 하는 관계를 의미한다(Zuckerman et al., 1995). 파트너가 협력을 통해 달성하고자 하는 시너지는 단순한 자원 교환 그 이상이다(김경환·이민규, 2020). 파트너의 개별 관점, 자원, 기술 등을 결합하여 그 집단은 새롭고 가치 있는 것을 만들어 낸다(김경환·이민규, 2020). 시너지 효과는 협력의 결과로 발생하는 사고와 행동으로 구체화되고 또한 광범위한 공동체와의 파트너십 관계에서도 나타난다(Lasker et al., 2001). 따라서 기술협력이 시너지 효과를 발생시키면 그 결과 혁신성과가 실현될 가능성이 높아진다(김경환·이민규, 2020). 박규호 등(2018)은 한국의 혁신생태계가 중소기업의 혁신성과에 어떠한 영향을 미치는가를 분석한 결과, 혁신생태계는 전반적으로 혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이는 혁신생태계가 시너지 효과를 발휘하도록 작동이 되면 혁신성과가 개선

된다는 사실을 밝혀주고 있다. Zang & Yu(2013)은 산업 클러스터의 혁신은 단일 기업의 혁신적 결과가 아니며, 부분 기업의 혁신 주도과 기업 간의 시너지 효과로 인해 산업 클러스터의 혁신은 잠재적 사용자 사이에서 혁신 결과의 확산, 대중화 및 적용을 촉진함으로써 실현된다고 하였다.

이상의 선행연구를 바탕으로 다음과 같이 가설 2를 설정하였다.

가설 2. 시너지는 기술협력이 혁신성장에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-1. 명시적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-2. 명시적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-3. 명시적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-4. 명시적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-5. 암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-6. 암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-7. 암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-8. 암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

다. 그릿의 조절효과

Hambrick & Mason(1984)은 가장 강력한 권한을 보유한 최고 경영자(CEO)와 기업의 전략적 결정 간의 연관성을 강조하고 있다. Baron & Henry (2010)는 신생 기업을 성공으로 이끄는 기업가 특성으로 그릿을 들고 있다. 기업가의 그릿 수준은 기업의 성공에 중요한 영향요인이며(Westphal et al., 2008), 기업에 직면하는 장애를 극복하는 데 필요한 특성일 뿐만 아니라(Baum & Locke, 2004; Thompson, 2004), 기업의 운영 시 발생 가능한 실패를 경험으로 축적하여 손실을 이득으로 전환시킬 수 있다. 김영찬 등(2018)의 연구에서는 플렉스피트를 세계적 기업으로 성장시킨 조병태 회장의 성공요인을 Duckworth(2016)가 주장한 그릿에 기반하여 설명하고 있다. Duckworth(2016)는 성공한 사람들의 개인 특성으로 그릿의 중요성을 강조하였고, 이는 특정 목표를 달성하기 위한 개인의 열정과 끈기를 의미한다(김영찬 등, 2018). 또한 기업가정신은 기업 설립 및 성장을 위해 지속적이고 반복적으로 유지, 발전되어야 함을 가리키고 있는데, 이는 기업가정신이 단순히 기업 설립 단계에서만 중요하게 작용하는 것이 아니라 기업의 지속적인 성장을 위해 ‘장기적인 열정과 노력’ 즉, 그릿(Grit)의 중요성을 함축하고 있다(김영찬 등, 2018). 그릿은 상황적 어려움에도 불구하고 목표를 포기하지 않고 끝까지 버티는 힘을 의미(Duckworth et al., 2007) 하는 것으로, 지속 경쟁우위를 창출하기 위해 매우 중요한 기업가 정신의 요소이다(김영찬 등, 2018). 특히, 기술 집약도가 높고 경영자원이 부족한 벤처 기업에 있어서는 최고경영자의 경영 역량은 기업 성장에 있어 매우 중요한 요인이며, 창업에서부터 기업성장까지 플렉스피트의 핵심성공요인인 ‘목표 달성을 위한 열정과 끈기(Grit)를 기반으로 한 기업가 정신’은 벤처 기업들의 경영 활동에 있어 매우 중요한 시사점을 제시한다(김영찬 등,

2018). 기업가의 그릿 수준은 기업의 성공에 영향을 미치고 그 성공을 확대할 수 있다(Westphal et al., 2008). 그릿이 약한 경영자는 장애와 예기치 않은 도전에 쉽게 낙담할 수 있다. 그릿은 기업이 다양한 난관과 도전을 극복하는 데 노력을 집중할 수 있도록 한다(Uy et al., 2015).

김용구 등(2019)는 중소기업의 기업가정신이 조직그릿을 매개로 경영성과에 미치는 영향에 대해 연구하였으며 그 결과 조직그릿의 노력의 지속성은 재무적 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 중소벤처기업이 앞서 얘기된, 새로운 시장의 탐색과 신제품의 개발에 있어서도 좌절에 굴하지 않고 지속적으로 노력하는 자세가 필요하며, 이렇게 끈기를 가질 때 조직의 성과를 향상시킬 수 있다는 시사점을 제공한다고 하였다(김영구 등, 2019).

이상의 선행연구를 바탕으로 다음과 같이 가설 3을 설정하였다.

가설 3. 그릿은 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-1. 일관된 관심은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-2. 일관된 관심은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-3. 일관된 관심은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-4. 일관된 관심은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-5. 끈기는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-6. 끈기는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을

조절할 것이다.

가설 3-7. 끈기는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을
조절할 것이다.

가설 3-8. 끈기는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을
조절할 것이다.

라. 기업가정신의 조절효과

기업가정신은 한 기업의 성공을 결정짓는 중요한 요인 중 하나이다. 기업가지향성은 진취적이고 혁신적이며, 위험을 감수하면서도 도전적인 활동을 하려는 성향이다. 즉, 기업이 신 기술을 시도하거나 위험감수하면서 새로운 시장기회를 포착한다는 성향이라고 볼 수 있다(Covin & Slevin 1989; Lumpkin & Des 1996; Miler 1983). 특히 빠른 의사결정이 가능하고 유연한 조직을 갖고 있는 중소기업의 경영자에게 시장의 빠른 변화와 환경에 대응하기 위해 매우 중요한 요소이다.

많은 연구에서 기업가정신은 기업을 효과적으로 혁신시키고, 대외 경쟁력 향상뿐만 아니라 종업원의 사기와 생산성을 높이며, 본질적으로 경영성과를 증대시킨다는 것을 입증하고 있다(이재훈 등, 2007).

김영수·김지연(2013)의 연구에서는 협력과 기업성과 사이에 기업가의 기업가정신과 시장지향성의 조절효과를 실증분석 한 결과 기업가정신이 높을수록 기업성과에 더욱 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 손인배·허철무(2017)의 연구에서는 수도권 및 충청권 소재의 2개 중소기업의 조직구성원 313명을 대상으로 실증분석 한 결과 CEO의 기업가정신은 흡수역량과 제품경쟁력간의 관계를 부분적으로 조절한다는 결과를 보였다. 이는 중소기업 CEO의 기업가정신이 제품경쟁력에 대해 직접적인 영향을 줄

뿐만 아니라 흡수역량이 제품경쟁력에 미치는 영향력을 더욱 높여준다는 연구결과도 기술적 기업가정신과 관련하여 중요한 의미를 가지고 있다고 주장한다(손인배·허철무, 2017).

협력과 기업성과간의 관계를 다루고 있는 대부분의 연구에서 나타나는 연구결과는 협력이 기업성과에 직접적인 영향을 미친다는 것이다(권기대·이경탁, 2005; Stevens, 1989). 그러나 협력이 기업성과에 정(+)의 영향을 미치는데 있어서 어떤 요인들이 작용하는가에 대해서는 많은 연구가 이루어지지 않고 있다(이경탁, 2008). 기업 간 협력만으로도 기업성과가 나타날 수 있지만 협력을 하는 모든 기업들의 성과가 서로 동일하게 나타나는 것은 아니며, 이는 개별 기업이 처한 기업의 내·외부 환경요인들이 기업성과에 직·간접적으로 영향을 미치기 때문으로 이러한 요인들이 고려되지 않고서는 정확하게 협력에 의한 기업성과를 측정할 수 없게 된다(이경탁, 2008). 특히 기업내부역량이 상대적으로 부족하고 환경변화에 능동적으로 대처하기 어려운 중소기업의 입장에서 기업성과의 측정은 이들 변수들의 효과를 반드시 고려하여야 하며(이경탁, 2008), 중소기업의 기술혁신은 기업가정신에 의해 결정되어지는 경우가 많다.

따라서 본 연구는 이런 선행연구를 기반으로 기술협력이 기술혁신성과에 미치는 영향이 CEO의 특성인 기업가정신에 따라 다르게 나타날 것이라고 판단하고, 다음과 같이 가설 4를 설정하였다.

가설 4. 기업가정신은 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-1. 혁신성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

- 가설 4-2. 혁신성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-3. 혁신성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-4. 혁신성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-5. 진취성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-6. 진취성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-7. 진취성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-8. 진취성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-9. 위험감수성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-10. 위험감수성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-11. 위험감수성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.
- 가설 4-12. 위험감수성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

3. 변수의 조작적 정의와 측정도구

변수의 조작적 정의는 연구 목적을 달성하기 위해 분석에 사용되는 변수를 구체적인 형태(관찰과 측정이 가능한 내용과 범위 등)로 정의하는 것을 말한다. 이처럼 연구 목적과 가설, 모형 등에 합당한 재정의 과정을 거침으로써, 연구의 각 단계와 과정에서 관찰, 측정, 분석, 논의가 가능한 특정 요소들을 유효하게 분리, 추출해 내고, 그를 연구 과정에서 어떤 개념과 방식으로 활용할 것인지를 확정하여, 명확한 탐구와 분석의 방향성을 정할 수 있다(이훈영, 2012). 이런 점을 고려하면서, 본 연구는 주요 변수들의 내용과 의미를 조작적 정의를 하고 그에 따라 선행연구에서 사용한 측정도구를 이용하거나 저자가 직접 개발한 측정도구를 이용하였다.

가. 기술협력

본 연구에서는 기술협력을 수평적 기술협력과 수직적 기술협력으로 구분하고 Parida et al.(2012)와 Wang et al.(2015)이 사용한 측정도구를 연구목적에 맞추어 수정하여 이용하였다. 수평적 기술협력 파트너는 경쟁기업과 비경쟁기업, 교육기관, 연구소를 포함하고 수직적 기술협력 파트너는 고객과 수요 및 공급기업을 포함한다. 수평적 기술협력은 “(1) 우리 회사는 수평적 기술협력 파트너와 기술을 공동 개발한다, (2) 우리 회사는 수평적 기술협력 파트너와 경험/지식을 교환할 수 있는 정기적인 네트워크를 보유하고 있다, (3) 수평적 기술협력 파트너는 중요한 역할을 수행하여 공헌도가 크다.” 등의 세 문항이며, 수직적 기술협력은 “(1) 우리 회사의 혁신을 지원하도록 현재의 수직적 기술협력 파트너를 참여시켰다, (2) 우리 회사의

혁신을 지원하도록 미래의 잠재적 수직적 기술협력 파트너를 참여시켰다, (3) 우리 회사의 혁신을 지원하도록 최종 사용자를 참여시켰다.” 등의 세 문항이다.

나. 혁신성과

본 연구에서는 Atuahene-Gima(2005)가 역량의 탐험과 활용과 관련하여 개발한 측정도구를 이용하여 혁신에 성과를 탐험적 혁신과 활용적 혁신으로 구분하여 측정하였다. 탐험적 혁신은 “(1) 우리 회사는 기존 제품과 다른 새로운 고객의 수요를 적극 수용한다, (2) 우리 회사는 새로운 제품 개발에 돈과 인력을 투입한다, (3) 우리 회사는 새로운 시장의 요구가 발생하면 적극 활용한다, (4) 우리 회사는 새로운 유통채널을 적극 발굴한다.” 등의 네 문항으로 측정한다. 활용적 혁신은 “(1) 우리 회사는 기존 제품을 지속적으로 개선한다, (2) 우리 회사는 기존 제품의 효율성을 높이기 위해 계속 노력한다, (3) 우리 회사는 이미 확보하고 있는 시장규모를 크게 하여 수익을 늘리고 있다.” 등의 세 문항으로 조사한다.

다. 시너지

Hao et al.(2019)는 시너지를 다른 주체와의 제휴를 통해 프로세스 또는 기능을 갱신하여 협력 회사들의 가치를 합한 것보다 더 큰 가치를 창출하는 명시적 시너지와 아이디어와 관점을 재배치하는 암묵적 시너지로 구분하였다(김경환·이민규, 2020). 본 연구에서는 Hao et al.(2019)의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 측정도구를 개발하였다. 명시적 시너지는 “(1) 정보공유가 촉진되었다, (2) 우리 회사에 부족한 자원을 보완할 수 있었다,

(3) 우리 회사와 관련이 있는 시장 개척이나 공정 도입을 가능하게 하였다.” 등의 세 문항이고, 암묵적 시너지는 “(1) 사고의 확산이 가능하였다, (2) 종합적인 사고가 가능하였다, (3) 혁신적으로 변화시키는 사고가 가능하였다.” 등의 세 문항으로 측정한다.

라. 그릿

본 연구에서는 Duckworth et al.(2007)에 의해 개발된 측정도구(Grit-O)를 기업 상황에 맞추어 개발한 10개 문항을 번안하여 사용하였다. 그릿의 2가지 요인은 연구자마다 조금씩 다르게 해석되어 사용된다. 본 연구에서는 흥미유지는 “일관된 관심”으로 노력의 지속은 “끈기”로 정의하여 사용한다.

이 측정도구는 일관된 관심과 끈기라는 2개 요인으로 구성되어 있으며, 총 점수가 높을수록 장기 목표를 달성하기 위한 그릿이 높은 것으로 볼 수 있다. 일관된 관심은 “한 가지 목표를 세워놓고 다른 목표를 추구한 적이 종종 있다(역문항)” 등 5개의 문항으로, 끈기는 “실패해도 결코 위축되지 않으며 쉽게 포기하지 않는다.” 등의 5개 문항으로 구성되었다.

마. 기업가정신

기업가정신을 혁신성, 진취성, 위험감수성 등의 세 가지 구성요소로 구분한다. 본 연구에서는 Miller(1983), Covin & Slevin(1990), Lumpkin & Dess(1996)의 연구를 참고하여 각 요소별 3 문항씩 총 9개 문항을 개발하였다. 혁신성은 연구개발의 혁신성 정도, 독창적 아이디어 수용정도, 혁신 지향 의사소통 정도, 진취성은 주도적 시장지위 추구 정도, 경쟁 우위를 위

한 지속적 노력 정도, 신기술 도입 정도, 위험감수성은 불확실성 수용정도, 고위험·고수익 사업추구 성향 정도, 의사결정의 신속성 정도를 측정하는 문항으로 구성하였다.

바. 통제변수

통제변수는 세 가지를 선정하였다.

첫째, 규모효과를 통제하기 위하여 매출액에 따라 다음과 같이 5개의 구간으로 구분하여 서열변수로 포함하였다 : 100억 미만, 100억이상~300억 미만, 300억이상~500억미만, 500억이상~1,000억미만, 1,000억 이상

둘째, 경험효과를 통제하기 위하여 기업의 업력변수를 포함하였다. 업력은 설립한 연도에서 금년까지의 경과년수로 계산하여 연속변수로 포함하였다.

셋째, 산업효과를 통제하기 위하여 주요 제품을 더미변수로 포함하였다 : 기계, 자동차, 전기/전자/반도체, 화학제품, 조선/철강, 기타

4. 자료의 수집과 표본의 특성

본 연구는 기업의 기술협력이 혁신에 미치는 영향과 그 과정에서 시너지가 어떠한 매개역할을 하는지, 그리고 기술협력과 혁신성과 관계에서 CEO의 특성인 기업가정신과 그것의 조절효과를 검증하기 위한 연구이다.

이러한 연구에 맞게 표본의 선정은 연구개발서비스업에 등록되어 있는 중소·중견기업을 대상으로 진행하였다. 연구개발서비스업이란이란 산학연 등 연구개발 주체가 연구과정과 연구결과의 생산성을 제고해 과학기술 지

식의 창출 및 확산을 촉진, 지원하는 지식기반서비스산업이다. 그러므로 여기에 속해 있는 기업들은 개방형 혁신 활동이 매우 활발히 수행되어 외부와의 협력을 적극적으로 추진한다.

국가과학기술인력개발원에서 운영하는 2019년 연구개발서비스 지원 사업의 교육에 참석하는 155개 기업의 직원을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 교육에 참석하고 설문에 응답한 직원은 기업내에서 기술협력과 관계된 연구개발을 담당하는 연구자와 연구소장, CEO 등이 포함되었다.

설문조사는 조사기간 동안 해당 교육에 참석하여 종료 후 배포하였으며, 교육 현장에서 직접 회수하였다. 설문지는 개별 기업당 1부를 회수하였고 조사내용은 기업의 일반현황부터 인력, 조직, 기술 및 혁신성과 등 전반적 내용을 포함하였다. 조사기간은 2019년 9월 5일부터 12월 31일까지이며 응답한 설문지 155개 중 대학, 정부연구소 등을 제외하고 성실한 응답을 한 설문지 130부를 분석 대상으로 채택하였다.

표본의 일반적 특성은 <표 3-1>과 같다. 기업 규모를 매출액으로 구분하여 보면 100억원 미만의 기업이 가장 많은 80개로 61.5%를 차지하고 있으며, 100억원 이상~300억원 미만의 기업이 28개로 21.5%, 1,000억원 이상의 기업이 14개로 10.8%를 차지하고 있다. 업력 측면에서 살펴보면, 1~5년의 기업이 30개, 6~10년의 기업이 34개로 10년 이하의 기업이 절반을 차지하고 있다.

<표 3-1> 표본의 분포(n=130)

구분		빈도수	비율(%)
제품구분	기계	2	1.5
	자동차	6	4.6
	전기/전자/반도체	16	12.3
	화학제품	12	9.2
	조선/철강	2	1.5
	기타(바이오, 정보통신, 과학 연구개발 업 등)	92	70.8
매출액 구분	100억원 미만	80	61.5
	100억원 이상 ~ 300억원 미만	28	21.5
	300억원 이상 ~ 500억원 미만	4	3.1
	500억원 이상 ~ 1,000억원 미만	4	3.1
	1,000억 이상	14	10.8
업력	1~5년	30	23.1
	6~10년	34	26.2
	11~20년	32	24.6
	21~30년	20	15.4
	31년 이상	14	10.8

5. 동일방법편의(Common method bias)

본 연구는 동일한 설문응답자로부터 자기 기입 방식을 적용하여 두 개 이상의 변수에 대한 측정치를 수집하였으므로 동일방법편의(common method bias) 문제 발생의 가능성이 존재한다. 실증연구를 수행할 때 변수에 대한 측정치는 크게 세 가지 정도가 있는데 첫째는 측정방법으로 인해 발생하는 측정치와 둘째, 실제로 측정하고자 하는 특질(trait, 예: 실제 종업원의 성과) 세 번째, 무선오류(random error)로 인한 측정치로 구분할 수 있다. 동일방법편의는 이 중에서 측정방법으로 인해 발생하는 측정치이다. 연구에 사용된 모든 변수를 동일한 원천과 방법으로 측정할 경우 변수 간의 상관관계 측정치를 왜곡하거나 상관관계가 존재하지 않더라도 측정방법 간의 상관관계로 인하여 상관관계가 존재하는 것으로 나타날 수 있는 위험성이 있다(박원우 등, 2007). 동일방법편의의 원인은 근본적으로 동일한 방법으로 모든 변수를 측정할 때 발생하지만 응답자의 특성과 항목특성, 측정 당시의 상황, 측정도구와 같은 측정방법에 의해서도 발생할 수 있다(박원우, 2007). 응답자 특성의 경우 동일 응답자에게서 독립변수와 종속변수 모두를 측정하기 때문에 발생하는 것이며, 측정방법의 경우 설문항목이 복잡하거나 모호한 경우, 측정의 시공간이 분리되지 않는 경우에 주로 발생하는 것이다(이상열, 2019). 본 연구에서는 앞서 설명한 편이가 있는지 확인하기 위하여 동일방법편의를 진단하였고, 확인하는 다양한 방법 중 Harman의 단일요인 검증(Harman's single factor test)을 통해 동일방법편의를 확인하였다. Harman의 단일요인 검증의 기본적인 가정은 가장 큰 설명력을 지니는 변수가 동일방법편의의 주원인이 되는 것으로 간주하는 것이고 모형 내에서 이 변수의 효과를 제거함으로써 동일방법편의를 축소하고자 한다(이상열, 2019). 본 연구 모형에 측정되지 않은 하나의 잠재 변수

를 동일방법요인(common method factor)으로 가정하고 추가하여 모든 측정문항들과의 경로를 연결하여, 동일방법요인이 분석모형에 포함되었음에도 불구하고 각 측정문항에서 해당 이론적 요인으로 가는 경로계수는 여전히 통계적으로 유의미하게 남아있으면 동일방법편의의 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다(박원우 등, 2007). 또한 동일방법 요인을 추가하기 전의 측정모형의 적합도에 비하여 추가한 이후의 적합도의 변화량이 유의하지 않으면 동일방법편의가 연구 결과를 왜곡할 정도의 수준은 아닌 것으로 판단할 수 있다(박원우 등, 2007). 본 연구에서 사용된 모든 변수의 측정문항을 투입하여 Kaiser정규화가 있는 Varimax 회전을 이용한 주축요인추출 분석(Podsakoff et al., 2003)을 실시한 결과, 가장 큰 설명력을 가진 요인이 전체 변량의 14.942% 밖에 설명하지 못하였을 뿐만 아니라 어떠한 지배적인 요인도 발견되지 않아 동일방법편의 문제가 심각하지 않다고 말할 수 있다(Podsakoff et al., 2003).

6. 분석방법

본 연구는 다음과 같은 실증분석 절차를 수행한다.

첫째, 수집 데이터의 특성을 분석하기 위하여 빈도분석을 수행하였다.

둘째, 측정도구의 신뢰성과 타당성을 검정하였다. Cronbach's α 로써 신뢰성을 검정하고, 타당성은 탐색적 요인분석을 통하여 검정했다.

셋째, 측정도구의 신뢰성과 타당성 검정을 통하여 추출된 변수에 대한 기술통계분석을 실시하였다.

넷째, 상관관계분석을 통하여 변수들 간의 관련성을 파악하였다.

다섯째, 변수들 간 영향관계는 선형 회귀분석을 통하여 검증하였다. 매

개효과는 Baron & Kenny(1986)의 조건에 부합하는지를 먼저 확인하고 Sobel Test를 통하여 검증하였다. 조절효과는 위계적 회귀분석을 통하여 상호작용항의 유의성으로써 검증하였다. 모형 1에서는 통제변수를, 모형 2에서는 독립변수를, 모형 3에서는 조절변수를, 모형 4에서는 독립변수와 조절변수의 곱인 상호작용항(interaction terms)을 각각 추가 투입하였다. 조절효과 검증을 위해서는 평균집중화(mean centering)를 한 상호작용항의 유의성을 분석하였다. 또한 조절효과의 유의성이 검증되면, simple slope 분석을 실시하여 조절효과의 양상을 확인하였다.



IV 실증분석결과

1. 측정도구의 평가

가. 신뢰성 검정

신뢰성이란 연구자가 어떤 연구문제에 대해 실시한 설문조사에 대하여 그 조사를 다시 반복한다면, 그 결과가 원래 측정치와 얼마나 일치할지를 의미하는 개념으로, 사회과학에서 신뢰성을 측정하는 방법에는 반분법(split halves method)과 내적 일관성법(internal consistency)이 있는데, 본 연구에서는 내적일관성법을 사용하였다(이상열, 2019). Cronbach's alpha 계수(이하 Cronbach's α)를 이용하여 신뢰도를 감소시키는 항목을 측정도구에서 제외시킴으로써 내적일관성을 높일 수 있다. 본 연구에서는 Nunnally(1978)가 제시하고 있는 기준인 0.7을 상회하면 문항 간의 내적 일관성, 즉 문항의 신뢰도가 있다고 판단한다(Nunnally, 1978).

본 연구에서의 신뢰성 검정 결과를 살펴보면 <표 4-1>과 같다. 기술협력의 변수인 수평적 기술협력은 .873을 보였으며, 수직적 기술협력은 0.946의 값을 보였다. 매개변수인 시너지 변수는 명시적 시너지가 .863을 보였으며, 암묵적 시너지는 .923을 나타내었다. 조절변수인 그릿 중 관심은 .763을 끈기는 .820의 값으로 나타났다. 그리고 기업가정신의 혁신성은 .920을 진취성은 .882, 위험감수성은 .811의 값을 보였다. 마지막으로 종속변수인 혁신성과의 탐험적 혁신은 .811를 나타냈으며, 활용적 혁신은 .832의 값을 보였다. 이것으로 모든 변수의 Cronbach's α 가 0.7 이상으로 산출되었으므로

신뢰성이 있는 것으로 판단되었다.

<표 4-1> 신뢰성 검정 결과

변수		항목수	Cronbach's α
기술협력	수평적 기술협력	3	.873
	수직적 기술협력	3	.946
시너지	명시적 시너지	3	.863
	암묵적 시너지	3	.923
그릿	관심	5	.763
	끈기	5	.820
기업가정신	혁신성	3	.920
	진취성	3	.882
	위험감수성	3	.811
혁신성과	탐험적 혁신	4	.811
	활용적 혁신	3	.832

나. 타당성 검증

연구결과에 대한 해석은 측정도구의 타당성에 의존하므로 연구자는 측정도구의 타당도를 검증해야 한다(Tafreshi & Yaghmaei, 2006). 타당성(Validity)은 측정하려고 하는 개념을 어떻게 정의하였으며, 조작적 정의가 개념적 정의를 바탕으로 어떻게 내렸는가에 영향을 받는다(이상열, 2019). 어떠한 개념이나 정의를 하나의 조작적 정의에 의해 표현하고 이에 의해서 측정을 할 수 있는 경우도 있겠으나 하나의 조작적 정의만에 의한 측정결과로 해당 개념을 정확히 측정하였는지를 판단하기 어렵다(채서일, 2019). 따라서 여러 가지의 조작적 정의를 이용하여 측정을 하고, 그 측정의 타당성을 평가해야 한다. 일반적으로 타당성 분석 방법은 크게 내용타당성(content validity), 준거타당성(criterion-related validity), 개념타당성(construct validity)로 구분된다. 내용타당성(content validity)은 측정을 위해 개발된 도구가 측정하고자 하는 대상의 정확한 속성값을 얼마나 포괄적으로 포함하고 있는가의 정도를 나타내는 타당성이며, 기준관련 타당성(criterion-related validity)은 특정한 평가기준에 의한 측정의 효과성을 제시하는 방법으로, 이에 대한 대표적인 예로는 예측타당성(predictive validity)이 있으며, 개념타당성(construct validity)은 내용타당성이나 기준관련 타당성으로 설명하기 어려운 감정과 같은 추상적인 개념이나 속성을 측정도구가 얼마나 적절하게 측정하였는가를 나타내는 타당성을 말한다(이훈영, 2012). 본 연구에서 사용된 개념들은 선행연구에서 개발되고 검증이 된 측정도구를 사용하였으므로 앞서 설명한 내용 및 기준 관련 타당성은 충족된 것으로 확인할 수 있다.

개념타당성 중 집중타당성(convergent validity)은 동일한 개념을 서로 상이한 측정방법으로 측정한 결과 값들 사이에는 높은 상관관계가 있어야

한다는 것을 의미하며, 판별타당성(discriminant validity)은 서로 상이한 개념을 동일한 측정방법으로 측정할 경우 결과 값들 간에 상관관계가 낮아야 한다는 것을 말한다(이상열, 2019).

본 연구에서는 탐색적 요인분석을 사용하였다. 먼저, 분석 자료가 요인 분석에 적합한지는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 측도와 Bartlett의 구형성 검정으로 평가하였다. 이를 통하여 요인분석을 위한 기본 가정인 각 측정 변수 간에 적절한 상관성이 존재하는지를 확인할 수 있다. Bartlett 검정의 p-값이 유의수준(예컨대, 0.05)보다 작아서 귀무가설이 기각되어야 그 자료에 요인분석을 실시할 가치가 있음을 나타낸다(Kaiser, 1974). KMO 측도는 분석에 사용된 변수 간 상관관계 수준을 측정한 관찰된 상관계수와 각 변수 고유요인 간의 상관관계 수준을 측정한 편상관계수를 비교하여 공통요인의 비중을 나타내는 통계치이다. Kaiser(1974)는 KMO 측도의 값이 0.90보다 큰 경우를 'marvelous', 0.80-0.89인 경우를 'meritorious', 0.70-0.79인 경우를 'middling', 0.60-0.69인 경우를 'mediocre', 0.50-0.59인 경우를 'miserable', 0.5이하를 'unacceptable'로 표현하였다. <표 4-2>와 같이 본 연구에서 사용하고자 하는 자료들은 모두 요인분석을 실시하기에 적합한 것으로 판단되었다.

<표 4-2> KMO와 Bartlett 검정 결과

구분		기술협력	시너지	그릿	기업가 정신	혁신
Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.835	.716	.694	0.839	0.795
Bartlett 구형성 검정	근사 카이제곱	725.075	634.265	591.732	927.411	527.644
	자유도	15	15	45	36	21
	유의확률	.000	.000	.000	.000	.000

일반적으로 탐색적 요인분석에서 개념의 구성요인을 추출하기 위해 사용되는 요인추출방식으로는 주성분 분석, 공통요인분석 등이 있다. 주성분 요인분석은 측정치들을 1차식으로 결합하여 주성분을 정의하므로 측정오차가 없고, 정보의 손실을 최대한으로 줄이면서 많은 변수들을 가능한 적은 수의 요인으로 줄이는데 유용하게 활용이 된다(이상열, 2019)는 점에서 본 연구에서 사용하였다. 기초요인구조를 회전하는 방법은 요인 간 직각, 즉 상관관계가 0 인 상태를 유지하면서 회전하는 직각회전(orthogonal rotation)과, 상관관계가 0 이 아닌 상태인 사각을 허용하면서 회전하는 사각회전이 있다. 본 연구에서는 요인 적재치의 단순화를 위하여 배리맥스(varimax) 직각회전방식을 채택하였다. 일반적으로 사회과학 분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값 1.0 이상, 요인 적재치는 기준이 다양하지만 보통 절대값 0.3, 0.4, 0.5 정도가 사용된다(강현철, 2013). 이를 바탕으로 본 연구에서는 고유값 1.0 이상, 요인적재치 0.4 이상을 기준으로 하였다.

<표 4-3>은 독립변수인 기술협력에 대한 탐색적 요인분석 결과이다.

분석결과 요인이 두 개 추출되었으며, 요인적재량은 0.778-0.912 수준으로 기준치인 0.4를 초과하였다. 설명된 총 분산은 85.58%이었다. 선행연구에서와 같이, 본 연구에서도 ‘수직적 기술협력’ 과 ‘수평적 기술협력’ 의 두 개의 요인으로 구분이 되었다.

<표 4-3> 요인분석 결과 : 기술협력

문항	요인적재량	
	수직적 기술협력	수평적 기술협력
우리 회사는 수평적 기술협력 파트너와 기술을 공동 개발합니다.	0.280	<u>0.778</u>
우리 회사는 수평적 기술협력 파트너와 경험/지식을 교환할 수 있는 정기적인 네트워크를 보유하고 있습니다.	0.322	<u>0.877</u>
수평적 기술협력 파트너는 중요한 역할을 수행하여 공헌도가 큼니다.	0.435	<u>0.821</u>
우리 회사의 혁신을 지원하도록 현재의 수직적 기술협력 파트너를 참여시켰습니다.	<u>0.844</u>	0.400
우리 회사의 혁신을 지원하도록 미래의 잠재 수직적 기술협력 파트너를 참여시켰습니다.	<u>0.885</u>	0.357
우리 회사의 혁신을 지원하도록 최종 사용자를 참여시켰습니다.	<u>0.912</u>	0.319
고유값	2.697	2.438
분산(%)	44.956	40.632
누적분산(%)	44.956	85.588

<표 4-4>는 매개변수인 시너지에 대한 탐색적 요인분석 결과이다. 분석결과 요인이 두 개 추출되었으며, 요인적재량은 0.727-0.936 수준으로 기준치인 0.4를 초과하였다. 설명된 총 분산은 85.49%이었다. 두 개 요인은 선행연구와 같이 ‘명시적 시너지’와 ‘암묵적 시너지’이다.

<표 4-4> 요인분석 결과 ; 시너지

문항	요인적재량	
	암묵적 시너지	명시적 시너지
정보공유가 촉진되었다.	.186	<u>.898</u>
우리 회사에 부족한 자원을 보완할 수 있었다.	.095	<u>.962</u>
우리 회사와 관련이 있는 시장 개척이나 공정 도입을 가능하게 하였다.	.329	<u>.727</u>
사고의 확산이 가능하였다.	<u>.848</u>	.376
종합적인 사고가 가능하였다.	<u>.936</u>	.193
혁신적으로 변화시키는 사고가 가능하였다.	<u>.934</u>	.094
고유값	2.620	2.450
분산(%)	43.664	40.831
누적분산(%)	43.664	84.495

<표 4-5>는 조절변수인 그릿에 대한 탐색적 요인분석 결과이다. 분석 결과 요인이 두 개 추출되었으며, 요인적재량은 0.540-0.857 수준으로 기준치인 0.4를 초과하였다. 설명된 총 분산은 58.09%이었다. 두 개 요인은 선행연구와 같이 ‘끈기’와 ‘관심’이다.

<표 4-5> 요인분석 결과 ; 그릿

문항	요인적재량	
	끈기	관심
새로운 아이디어와 프로젝트 때문에 기존에 추진하던 아이디어와 프로젝트에 소홀해진 적이 있다.	-.044	<u>.752</u>
한 가지 목표를 세워놓고 다른 목표를 추구한 적이 종종 있다.	-.043	<u>.684</u>
몇 개월 이상 소요되는 일에 계속 집중하기 힘들다.	.427	<u>.540</u>
관심사는 해마다 바뀐다.	.140	<u>.760</u>
어떤 아이디어나 프로젝트에 잠시 몰입했다가 얼마 후에 관심을 잃은 적이 있다.	.507	<u>.651</u>
실패해도 결코 위축되지 않으며 쉽게 포기하지 않는다.	<u>.724</u>	-.292
열심히 일한다.	<u>.713</u>	.126
뭐든 시작하는 일은 반드시 끝낸다.	<u>.704</u>	.167
열심히 하며 결코 포기하지 않는다.	<u>.857</u>	.063
중요한 도전을 성취하기 위하여 실패를 극복한다.	<u>.754</u>	.234
고유값	3.294	2.515
분산(%)	32.939	25.153
누적분산(%)	32.939	58.091

<표 4-6>은 조절변수인 기업가정신에 대한 탐색적 요인분석 결과이다. 분석결과 세 개의 요인이 추출되었으며, 요인적재량은 0.617-0.914 수준으로 기준치인 0.4를 초과하였다. 설명된 총 분산은 83.12%이었다. 요인은 선행연구와 같이 ‘혁신성’, ‘진취성’, ‘위험감수성’ 등의 세 가지이다.

<표 4-6> 요인분석 결과 ; 기업가정신

문항	요인적재량		
	위험 감수성	진취성	혁신성
연구개발에 있어서 혁신을 강조한다.	.038	.611	<u>.646</u>
종업원의 독창적 아이디어를 적극 수용한다.	.305	.250	<u>.871</u>
활발한 의사소통을 통해 혁신적 성과를 도출하려고 노력한다.	.440	.285	<u>.793</u>
현 시장에서 주도적 지위를 확보하기 위하여 노력한다.	.168	<u>.914</u>	.201
경쟁회사들과의 경쟁에서 앞서 가기 위해 부단히 노력한다.	.181	<u>.884</u>	.239
새로운 제품이나 서비스, 생산 기술 등을 경쟁회사들 보다 빠르게 도입한다.	.313	<u>.617</u>	.550
불확실 상황에서도 새로운 유망 사업에 진입하려고 하고 있다.	<u>.695</u>	.413	.221
저 위험-저 수익”보다 “고 위험-고수익” 사업을 추구하는 성향이 있다	<u>.892</u>	.129	.129
의사결정에 있어 신중한 것보다 신속함을 중시한다	<u>.802</u>	-.024	.314
고유값	2.651	2.505	2.325
분산(%)	29.460	27.831	25.835
누적분산(%)	29.460	57.290	83.125

<표 4-7>은 종속변수인 혁신성과에 대한 탐색적 요인분석 결과이다. 분석결과 요인이 두개 추출되었으며, 요인적재량은 0.659-0.951 수준으로 기준치인 0.4를 초과하였다. 설명된 총 분산은 72.48%이었다. 두 개의 요인은 선행연구와 같이 ‘활용적 혁신’ 과 ‘탐험적 혁신’ 이다.

<표 4-7> 요인분석 결과 ; 혁신성과

문항	요인적재량	
	활용적 혁신	탐험적 혁신
우리 회사는 기존 제품과 다른 새로운 고객의 수요를 적극 수용한다.	0.124	<u>0.951</u>
우리 회사는 새로운 제품 개발에 돈과 인력을 투입한다.	0.334	<u>0.692</u>
우리 회사는 새로운 시장의 요구가 발생하면 적극 활용한다.	0.585	<u>0.659</u>
우리 회사는 새로운 유통채널을 적극 발굴한다.	0.342	<u>0.744</u>
우리 회사는 기존 제품을 지속적으로 개선한다.	<u>0.872</u>	0.097
우리 회사는 기존 제품의 효율성을 높이기 위해 계속 노력한다.	<u>0.810</u>	0.310
우리 회사는 이미 확보하고 있는 시장규모를 크게 하여 수익을 늘리고 있다.	<u>0.769</u>	0.061
고유값	3.491	1.583
분산(%)	49.866	22.616
누적분산(%)	49.866	72.481

2. 기술통계 분석

측정도구 평가로 먼저 정규분포 여부를 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)로써 확인하였다. Lei & Lomax(2005)에 따르면 왜도와 첨도는 일반적으로 -2.0~3.5 사이이며, 1 미만일 경우 약한 비정규성을 나타내며, 1.0~2.3은 중간수준의 비정규성, 2.3 이상이면 강한 비정규성을 나타낸다고 볼 수 있다. <표 4-8>에서 제시된 본 연구의 결과를 보면, 본 연구의 변수들은 Lei & Lomax(2005)의 기준에 부합하므로 정규분포의 가정이 수용되는 것으로 볼 수 있다.

기술협력 변수 중 수평적 협력의 평균은 3.2923, 수직적 협력은 3.0410으로 나와 비슷한 수준이지만 수평적 협력의 평균이 조금 높게 나타났다. 그리고 매개변수인 시너지 변수는 명시적 시너지가 3.2564, 암묵적 시너지는 3.2103으로 비슷한 수준이다. 조절변수인 그릿 변수 중 관심의 평균값은 2.8708, 끈기의 평균값은 3.5323으로 나와 끈기의 평균값이 상당히 높은 수준이다. 두 번째 조절변수인 기업가정신 변수의 평균값은 혁신성이 3.2923, 진취성이 3.5846, 위험감수성이 2.9333으로 나와 진취성, 혁신성, 위험감수성 순으로 높게 나왔다. 마지막으로 종속변수인 혁신성과 변수 중 탐험적 혁신은 3.4154, 활용적 혁신은 3.4256으로 나와 두 변수가 비슷한 평균값을 보이고 있다.

<표 4-8> 기술통계량

구분		최솟값	최댓값	평균	표준편차	왜도	첨도
기술 협력	수평적 협력	1.00	5.00	3.2923	0.90269	-0.220	0.084
	수직적 협력	1.00	5.00	3.0410	0.95823	-0.153	-0.511
시너지	명시적 시너지	1.00	5.00	3.2564	0.69641	-0.268	1.904
	암묵적 시너지	2.00	4.33	3.2103	0.58275	0.052	-0.238
그릿	관심	1.20	4.20	2.8708	0.67691	-0.427	-0.288
	끈기	1.40	4.80	3.5323	0.69128	-0.306	0.298
기업가 정신	혁신성	1.00	5.00	3.2923	0.98832	-0.411	-0.115
	진취성	1.00	5.00	3.5846	0.86072	-0.305	0.076
	위험감수 성	1.00	5.00	2.9333	0.93400	-0.088	-0.038
혁신	탐험적 혁신	1.50	5.00	3.4154	0.78784	0.088	0.045
	활용적 혁신	1.33	5.00	3.4256	0.80589	0.037	-0.018

3. 상관관계 분석

가설을 검증하기 위한 선행 단계로 본 연구에서 활용된 변수들 간의 상호 관련성에 대한 분석으로 상관관계 분석을 실시하였다. 상관관계 분석은 가설 관계의 변수들 사이에 존재하는 관계에 대한 방향성을 제시함으로써 변수 간 관련성에 대한 대체적인 전망을 할 수 있게 한다(Snedecor & Cochran, 1980). 본 연구의 상관관계 분석을 통해 선행연구의 결과와 본 연구에서 설정한 가설이 일치하는 방향을 보이는지를 확인하였다.

판단에 대한 절대적인 기준은 없지만, Tabachnick & Fidell(2007)은 상관관계수 0.3을 기준으로 할 것을 추천하였고, Hair et al.(1995)은 상관관계수가 ± 0.3 일 때 최소한, ± 0.4 일 때 중요한, ± 0.5 일 때 실제로 유의한 의미를 가진다고 주장하였다.

피어슨(Pearson) 상관관계수로 파악한 상관관계 분석 결과는 <표 4-9>와 같다. 먼저 기술협력 변수와 혁신성과 간의 상관관계수는 모두 1% 수준의 유의성을 가지는 정(+)의 값을 보이고 있다. 기술협력 변수와 시너지 간의 상관관계수는 명시적 시너지의 경우 5% 수준의 유의성을 가지는 정(+)의 값, 암묵적 시너지는 1% 수준에서 유의성을 가지는 정(+)의 값을 보이고 있다. 시너지의 변수와 혁신성과 간의 상관관계수는 모두 1% 수준의 유의성을 가지는 정(+)의 값을 보이고 있다. 이상의 결과를 종합하면 변수 간의 상관관계는 가설과 일치하는 방향성을 보이고 있다. 수평적 협력과 수직적 협력 간의 상관관계수가 0.619($p < 0.01$), 명시적 시너지와 암묵적 시너지 간의 상관관계수는 0.719($p < 0.01$), 기업가정신 변수 중 혁신성과 진취성 간의 상관관계수는 0.600($p < 0.01$), 혁신성과 위험감수성 간의 상관관계수는 0.706($p < 0.01$)으로 값이 높게 나와, 이는 다중공선성이 의심되는 수준이다. 본 연구에서는 추가적으로 다중회귀분석을 실시함에 있어 회귀계수들 간의 다중공선성의 존

재여부를 알아보기 위해 분산팽창요인(Variance Inflation Factor : VIF)을 이용하여 공선성의 여부를 진단하였다(Nunnally, 1978).



<표 4-9> 상관계수

구분		수직적 협력	외재적 시너지	내재적 시너지	일관된 관심	끈기	혁신성	진취성	위험성	탐험적 혁신	활용적 혁신
기술 협력	수평적 협력	.619**	.209*	.354**	.162	.141	.270**	.430**	0.158	.507**	.230**
		.000	.017	.000	.065	.109	.002	.000	0.072	.000	.008
	수직적 협력		.206*	.475**	.403**	.078	.400**	.228**	.317**	.566**	.254**
			.019	.000	.000	.380	.000	.009	.000	.000	.004
시너지	명시적 시너지			.719**	.163	.414**	.473**	.466**	.408**	.520**	.565**
				.000	.064	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	암묵적 시너지				.263**	.300**	.464**	.385**	.374**	.636**	.531**
					.002	.001	.000	.000	.000	.000	.000
그릿	일관된 관심					.340**	.561**	.264**	.194*	.449**	.380**
						.000	.000	.002	.027	.000	.000
	끈기						.600**	.592**	.430**	.488**	.603**
							.000	.000	.000	.000	.000
기업가 정신	혁신성							.660***	.706**	.659**	.697**
								.000	.000	.000	.000
	진취성								.422**	.657**	.602**
									.000	.000	.000
	위험성									.526**	.418**
										.000	.000
혁신 성과	탐험적 혁신										.729**
											.000

주) **P<0.01, *P<0.05

4. 가설의 검증

오차 간 자기상관이 존재할 경우 표본의 변량을 실제보다 작게 추정하게 되므로 표본의 결정계수(R^2) 또한 실제보다 크게 추정하게 되는 문제점이 생긴다(이상열, 2019). 본 연구의 가설을 검증하기 전 Durbin-Watson 검정을 한 결과, Durbin-Watson 지수가 1.92~2.15로 계산되어 자기상관이 존재하지 않는다고 판단되었다. 회귀계수들 간의 다중공선성의 존재여부를 알아보기 위해 VIF를 산출한 결과 모두 10 이하의 값을 보이고 있어서 다중공선성의 문제가 없는 것으로 판단하였다.

가. 기술혁신이 혁신성장에 미치는 영향

가설 1. 기술협력은 혁신성장에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. 수평적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2. 수평적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3. 수직적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-4. 수직적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.

기술협력이 혁신성장에 미치는 영향을 검증한 결과를 <표 4-10>에 요약하였다.

<표 4-10> 기술협력과 혁신성과

구 분		탐험적 혁신		활용적 혁신	
		β	t	β	t
통제변수	매출액구간	-0.137*	-1.739	-0.119	-1.272
	업력	-0.048	-0.475	0.155	1.281
	주제품	포함			
독립변수	수평적협력	0.169**	1.843	0.198	1.615
	수직적협력	0.427***	4.270	0.060	0.504
R ²		0.375		0.112	
수정 R ²		0.348		0.075	
F		14.140***		2.987**	

주; *p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 결과, <표 4-10>과 같이 수평적 협력($\beta=.169$, $p<0.05$), 수직적 협력($\beta=.427$, $p<0.01$)은 탐험적 혁신에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 외부 주체와의 협력은 탐험적 혁신에 긍정적인 영향을 미친다는 국외 연구 결과와 일치한다(Hansen, 1999; Benner & Tushman, 2003; Sidhu et al., 2007; Kapoor & McGrath, 2014; Lopez-Vega et al., 2016). 또한 기술협력이 활용적 혁신에는 정(+)의 영향을 미치고 있지만 유의성은 없는 것으로 분석되었다. 활용적 혁신에 미치는 영향에 대한 선행 연구는 거의 없다. 따라서 가설 1-1과 1-3은 지지가 되지만, 가설 1-2와 1-4는 기각되었다.

나. 시너지의 매개효과

가설 2. 시너지는 기술협력이 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-1. 명시적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-2. 명시적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-3. 명시적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-4. 명시적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-5. 암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-6. 암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-7. 암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

가설 2-8. 암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.

Baron and Kenny(1986)의 매개효과 검증 조건은 다음과 같다.

첫째, 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의해야 하고, 둘째, 독립변수가 매개변수에 미치는 영향이 유의해야 하며, 셋째, 매개변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의해야 하며, 마지막으로 매개변수를 통제했을 경우에 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력이 줄어들거나 사라져야 한다(김

경환·이민규, 2020 재인용).

본 연구에서는 Baron and Kenny(1986)의 조건을 확인하고 Sobel Test를 통하여 매개효과를 검증하였다. Sobel Test는 해당변수의 비표준화계수와 표준오차를 이용하여 매개효과를 계산하고 통계적 유의성을 확인하는 과정이다.

종속변수가 탐험적 혁신인 <표 4-11>에서 매개효과를 검증한다. 첫째, 모형 4와 같이 독립변수인 수직적 협력($\beta=.427, p<0.01$)이 탐험적 혁신성장에 미치는 효과는 유의하였다. 둘째 모형 2-1과 2-2와 같이 독립변수가 매개변수인 시너지에 미치는 효과는 수직적 협력이 암묵적 시너지에 미치는 정(+)의 효과만 유의하였다($\beta=.379, p<0.01$). 셋째 모형 5와 같이 매개변수가 종속변수에 미치는 효과는 명시적 시너지($\beta=.183, p<0.10$), 암묵적 시너지($\beta=.318, p<0.01$) 모두 유의하였다. 이상의 세 가지 조건이 모두 충족되는 경로는 ‘수직적 협력 → 암묵적 시너지 → 탐험적 혁신’이다. 넷째, 매개변수인 암묵적 시너지가 투입되었을 때 수직적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 효과가 감소되었다($0.427 \rightarrow 0.277$). 따라서 암묵적 시너지는 수직적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개한다는 조건이 충족되었다. 이 경로(수직적 협력 → 암묵적 시너지 → 탐험적 혁신)에 대한 Sobel Test⁵⁾를 수행한 결과 $z=2.3046(p=.021)$ 로 나와 매개효과가 검증되었다. 이때 매개변수가 추가된 모형에서 독립변수가 종속변수에 미치는 효과가 0에 가깝거나 유의성이 없으면 매개효과는 완벽하다고 할 수 있는데, 이것을 완전 매개(complete mediation)이라고 한다. 한편 매개변수가 추가된 모형에서의 독립변수가 종속변수에 미치는 효과가 여전히 통계적으로 유의한 값이면서 매개변수가 없는 모형에서의 독립변수 효과보다 작고, 독립변수와 매개변수의 관계와 매개변수와 종속변수와의 관계가 유의하다면 매개효과는 부분적이라고 할 수

5) <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=31>

있는데, 이것을 부분 매개(partial mediation)라고 한다. 본 연구에서는 부분매개가 존재한다고 할 수 있다.

따라서 가설 2-7은 지지되었으나, 가설 2-1, 2-3, 2-5는 기각되었다.

<표 4-11> 시너지의 매개효과 ; 탐험적 혁신

종속변수		시너지				탐험적 혁신		
		명시적 시너지		암묵적 시너지		모형3	모형4	모형5
		모형 1-1	모형 2-1	모형 1-2	모형 2-2			
통제변수	매출액 구간	-0.220**	-0.174	-0.400***	-0.281***	-0.320***	-0.137*	-0.015
	업력	-0.131	-0.117	0.004	0.043	-1.22	-0.048	-0.040
	주제품	포함						
독립변수	수평적 협력		-0.011		0.014		0.169*	0.166*
	수직적 협력		0.164		0.379***		0.427***	0.277***
매개변수	명시적 시너지							0.183*
	암묵적 시너지							0.318***
R ²		0.052	0.075	0.160	0.297	0.101	0.375	0.516
ΔR ²			0.023		0.137		0.274	0.168
F		2.213***	1.908***	7.630***	9.969***	4.496**	14.140***	19.698***

주; *p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

종속변수가 활용적 혁신인 경우 매개효과를 검증한 결과가 <표 4-12>에 요약되어 있다. 첫째, 모형 4와 같이 독립변수인 수평적 협력, 수직적 협력이 활용적 혁신에 미치는 효과는 유의하지 않았다. 둘째 모형 2-1과 2-2와 같이 독립변수가 매개변수인 시너지에 미치는 효과는 수직적 협력이 암묵적 시너지에 미치는 정(+)의 효과만 유의하였다($\beta=.379$, $p<0.01$). 셋째 모형 5와 같이 매개변수가 종속변수에 미치는 효과는 명시적 시너지($\beta=.484$, $p<0.01$)만 유의하였다. 이상의 세 가지 조건이 모두 충족되는 경로는 없었다. 따라서 가설 2-2, 2-4, 2-6, 2-9은 기각되었다.

<표 4-12> 시너지의 매개효과 ; 활용적 혁신

종속변수		시너지				활용적 혁신		
		명시적	시너지	암묵적	시너지	모형3	모형4	모형5
		모형 1-1	모형 2-1	모형 1-2	모형 2-2			
통제 변수	매출액 구간	-0.220**	-0.174	-0.400***	-0.281***	-0.200*	-0.119	-0.010
	업력	-0.131	-0.117	0.004	0.043	0.110	0.155	0.208*
	주제품	포함						
독립 변수	수평적 협력		-0.011		0.014		0.198*	0.202*
	수직적 협력		0.164		0.379***		0.060	-0.052
매개 변수	명시적 시너지							0.484***
	암묵적 시너지							0.088
R ²		0.052	0.075	0.160	0.297	0.062	0.112	0.383
ΔR^2			0.023		0.137		0.051	0.271
F		2.213***	1.908***	7.630***	9.969***	2.630*	2.987**	10.294***

주; *p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

다. 그릿 및 기업가정신의 조절효과

가설 3. 그릿은 기술협력이 혁신성가에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-1. 일관된 관심은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-2. 일관된 관심은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-3. 일관된 관심은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-4. 일관된 관심은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-5. 끈기는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-6. 끈기는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-7. 끈기는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 3-8. 끈기는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

기술협력과 혁신성과 간의 관계에 대한 그릿의 조절효과를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 독립변수와 조절변수를 평균집중화(mean centering)하여 상호작용항을 생산하고 그 상호작용항의 유의성으로

써 조절효과를 검증한 결과가(김경환·이민규, 2020) <표 4-13>에 요약되었다. 종속변수가 탐험적 혁신인 경우는 그릿은 모든 협력 유형에서 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평협력*관심($p<.01$), 수직협력*관심($p<.01$), 수직협력*끈기($p<.01$)의 세 가지 상호작용항이 유의적으로 나와서 수평협력*끈기를 제외하고 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 이러한 결과는 그릿이 기업의 성공에 중요한 역할을 한다는 선행 연구 결과(Hambrick & Mason, 1984; Baron & Henry, 2010; Westphal et al., 2008)와 기술협력 시 당연히 발생 가능한 장애나 실패를 극복하는 데 그릿이 필요하다는 선행 연구 결과(Baum & Locke, 2004; Thompson, 2004)와 일치한다고 볼 수 있다. 따라서 그릿의 조절효과에 관한 가설 중 가설 3-6은 기각되었고 나머지 7개 가설은 모두 지지되었다. 특히 그릿 중 관심의 조절효과는 모두 지지되었다.

<표 4-13> 그릿의 조절효과

구분		탐험적 혁신				활용적 혁신			
		모형1	모형2	모형3	모형4	모형1	모형2	모형3	모형4
통제변수	매출액 구간	-0.320***	-0.137	-0.108	-0.104*	-0.200**	-0.119	-0.080	-0.073
	업력	-0.122	-0.048	-0.037	-0.107	0.110	0.155	0.162*	0.099
	주제품	포함							
독립변수	수평적 협력		0.169	0.151*	0.079		0.198	0.165	-0.111
	수직적 협력		0.427***	0.357***	-0.396		0.060	-0.017	-0.512
조절변수	그릿 (관심)			0.174**	-0.096			0.203**	-0.081
	그릿 (끈기)			0.372***	-0.077			0.504***	0.099
상호작용항	수평*관심				1.613***				1.369***
	수직*관심				-1.746***				-1.356***
	수평*끈기				-1.244**				-0.771
	수직*끈기				2.367***				1.732***
R ²		0.101	0.375	0.576	0.680	0.062	0.112	0.459	0.542
ΔR^2			0.274***	0.201***	0.133***		0.051**	0.346***	0.083***
F		4.496***	14.140***	22.503***	24.751***	2.630***	2.987***	14.037***	12.048***

주; *p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

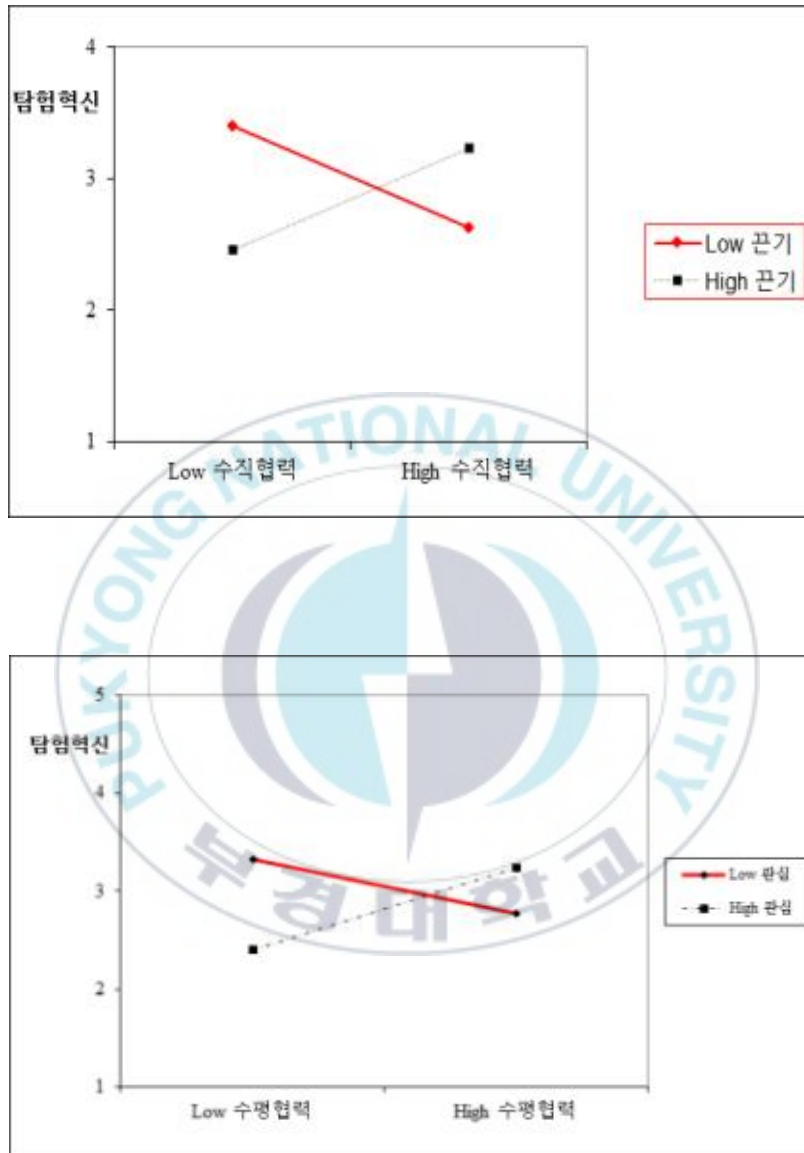
상호작용항의 유의성으로써 조절효과가 검증된 경우, Aiken & West(1991)의 simple slope⁶⁾ 방법을 적용하여 조절효과의 양상을 표현하였다. 이 방법은 독립변수와 조절변수별로 표준편차만큼 큰 값과 작은 값을 기준으로 상위(High)·하위(Low) 집단으로 구분하고 변화의 추세를 파악하는 방법이다.

[그림 4-1]에서는 종속변수가 탐험적 혁신인 경우 그릿이 정(+)의 조절효과를 가지는 경우를 표시하였다. 위의 그래프를 보면, 끈기가 낮은 경우는 수직적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 감소하지만, 끈기가 높은 경우는 수직적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 오히려 증가한다. 이는 수직적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향에 대해 끈기가 정(+)의 조절효과를 발생시키고 있다는 것을 의미한다. 이와 유사한 형태의 아래의 그래프에서도 수평적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향에 대해 관심이 정(+)의 조절효과를 발생시키고 있다는 것을 알 수 있다.

이것은 그릿의 끈기 변수는 수직적 기술협력과 탐험적 혁신성과 간의 관계를 조절한다는 것을 가리킨다. 구체적으로 CEO의 특성 중 그릿의 끈기가 높을수록 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 긍정적인 영향이 더욱 커진다는 것을 의미한다.

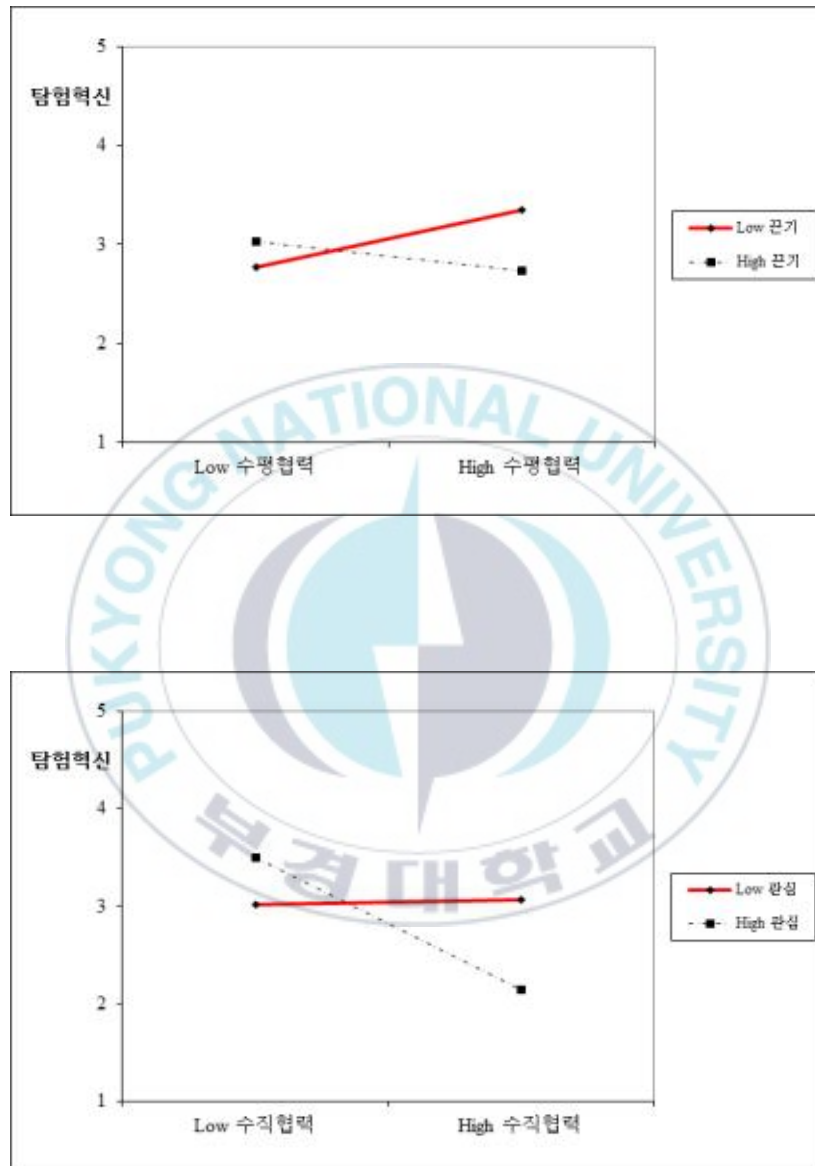
그리고 그릿의 관심 변수는 수평적 기술협력과 탐험적 혁신간의 관계를 조절하며, CEO의 특성에서 그릿의 관심이 높을수록 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 긍정적인 영향이 더욱 커진다는 것을 의미한다.

6) <http://www.jeremydawson.co.uk/slopes.htm>



<그림 4-1> 그릿의 정(+)의 조절효과 양상 ; 탐험적 혁신

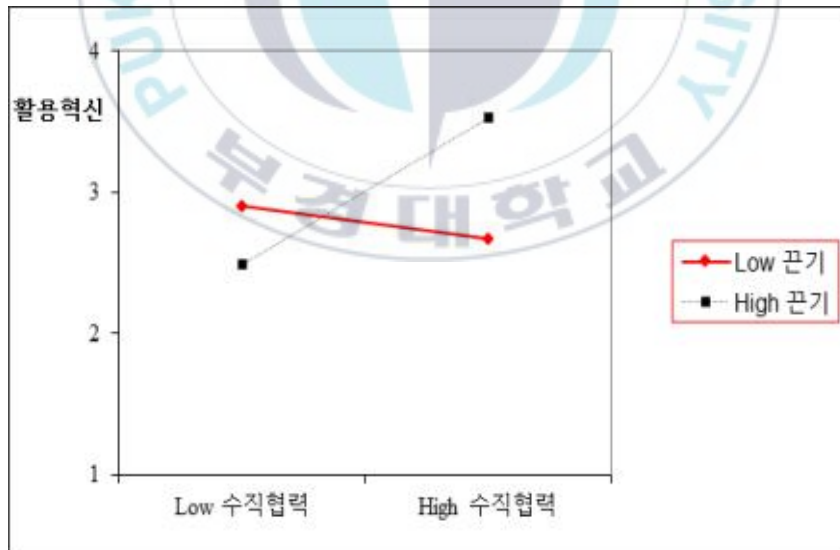
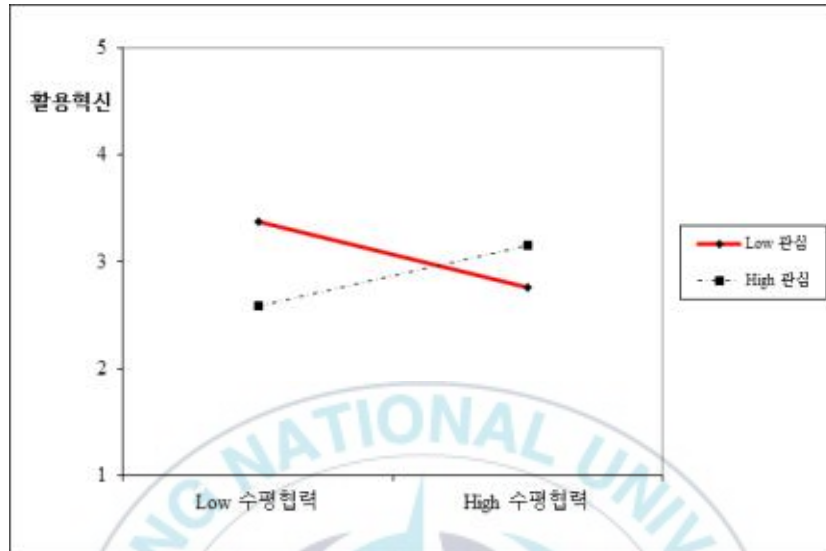
[그림 4-2]에서는 종속변수가 탐험적 혁신인 경우 그릿이 부(-)의 조절 효과를 가지는 경우를 표시하였다. 위의 그래프를 보면, 끈기가 낮은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 증가하지만, 끈기가 높은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 오히려 감소한다. 이는 수평적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향에 대해 끈기가 부(-)의 조절효과를 발생시키고 있다는 것을 의미한다. 수평적 협력을 확대하면 탐험을 통한 새로운 아이디어 발상이 증가하지만 이는 CEO의 노력이 지나치지 않을 정도의 적절한 수준일 경우에 가능하다. 만일 CEO의 노력이 과도하게 집중되어 집착하게 되면 수평적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 긍정적인 영향력에 역효과가 발생한다는 사실을 조절효과 양상으로 확인할 수 있다. 직선의 기울기가 다르지만 이와 유사한 형태의 아래의 그래프에서도 수직적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향에 대해 관심이 부(-)의 조절효과를 발생시키고 있다는 것을 알 수 있다. 수직적 협력이 크지는 않아도 긍정적인 영향을 탐험적 혁신에 미치지만, 이는 CEO의 흥미나 관심이 적은 기업에 해당한다. CEO가 흥미나 관심을 집중하고 일관되게 유지하고 그 정도가 지나치게 되면 이와 같은 수직적 협력의 긍정적 효과는 부정적 효과로 역전하고 있다. <그림 4-2>에서 드러난 조절효과의 양상을 통하여 기술협력 유형이 수직적인가 아니면 수평적인가에 따라 CEO의 관심이나 끈기가 지나치면 오히려 역효과가 발생할 수도 있다는 사실을 확인할 수 있다.



<그림 4-2> 그릿의 부(-)의 조절효과 양상 ; 탐험적 혁신

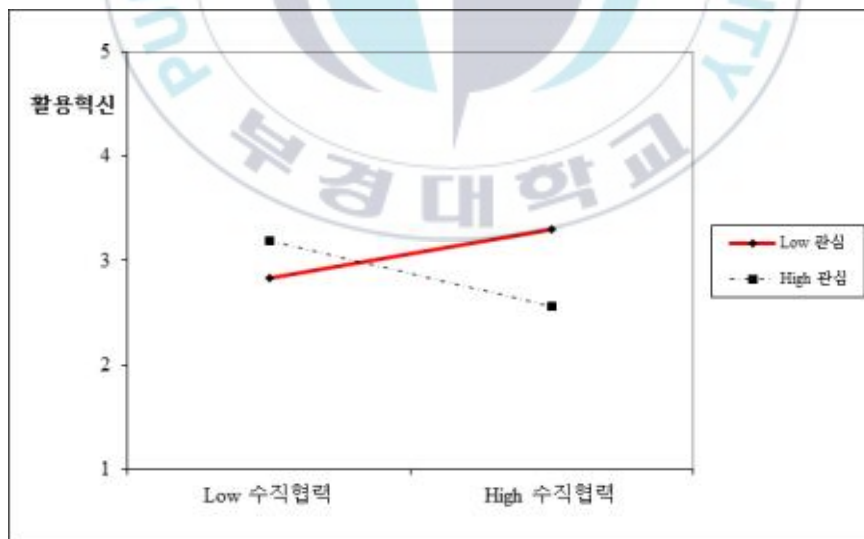
[그림 4-3]에서는 종속변수가 활용적 혁신인 경우 그릿이 정(+)의 조절 효과를 가지는 경우를 표시하였다. 그래프를 보면, 관심이 낮은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 감소하지만 관심이 높은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 오히려 증가한다. 이는 수평적 협력이 활용적 혁신에 미치는 영향에 대해 관심이 정(+)의 조절효과를 발생시키고 있다는 것을 의미한다. 이것은 그릿의 관심 변수는 수평적 기술협력과 활용적 혁신성과 간의 관계를 조절한다는 것을 가리킨다. 구체적으로 CEO의 특성 중 그릿의 관심이 높을수록 수평적 기술협력이 활용적 혁신 성과에 미치는 긍정적인 영향이 더욱 커진다는 것을 의미한다.

이와 유사한 형태의 아래의 그래프에서도 정(+)의 조절효과를 확인할 수 있다. 끈기가 낮은 경우는 수직적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 감소하며 끈기가 높은 경우에도 수직적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 감소한다. 끈기가 높은 경우의 감소폭이 끈기가 낮은 경우의 감소폭보다 작으므로 수직적 협력 증가에 따른 활용적 혁신의 감소를 끈기가 완화하고 있다. 수직적 협력은 활용적 혁신성과를 전반적으로 개선하는 효과가 있지만, 이는 CEO의 경영 열의나 노력이 큰 기업에 해당하는 형상이다. CEO의 경영 열의나 노력이 부족한 기업의 경우는 협력이 혁신에 미치도록 하는 동력이 약하므로 수직적 협력이 활용적 혁신에 부(-)의 영향을 미치게 된다.



<그림 4-3> 그릿의 정(+)의 조절효과 양상 ; 활용적 혁신

[그림 4-4]에서는 종속변수가 활용적 혁신인 경우 그릿이 부(-)의 조절 효과를 가지는 경우를 표시하였다. 관심이 낮은 경우는 수직적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 증가하지만 관심이 높은 경우는 수직적 협력 증가에 따라 활용적 혁신이 오히려 감소한다. 관심이 높아지면 수직적 협력이 활용적 혁신에 미치는 영향의 방향이 정(+)에서 부(-)로 역전되고 있다. 수직적 협력이 활용적 혁신에 전반적으로 긍정적인 영향을 미치지만 이는 CEO의 흥미나 관심이 작은 기업의 경우에 해당한다. CEO가 흥미나 관심을 집중하고 일관되게 유지하고 그 정도가 지나치게 되면 이와 같은 수직적 협력의 긍정적 효과는 부정적 효과로 역전하고 있다. <그림 4-4>에서 드러난 조절효과의 양상은 기술협력 유형이 수직적인 경우는 CEO의 관심이 지나치면 오히려 역효과가 발생할 수도 있다는 사실을 확인시켜 주고 있다.



<그림 4-4> 그릿의 부(-)의 조절효과 양상 ; 활용적 혁신

가설 4. 기업가정신은 기술협력이 혁신성과에 영향을 조절할 것이다.

가설 4-1. 혁신성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-2. 혁신성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-3. 혁신성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-4. 혁신성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-5. 진취성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-6. 진취성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-7. 진취성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-8. 진취성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

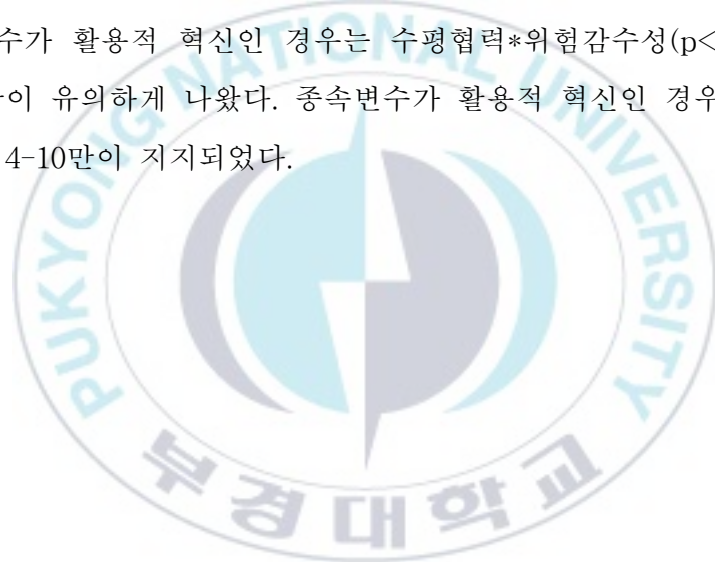
가설 4-9. 위험감수성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-10. 위험감수성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-11. 위험감수성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

가설 4-12. 위험감수성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

기술협력과 혁신성과 간의 관계에 대한 기업가정신의 조절효과를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 독립변수와 조절변수를 평균집중화(mean centering)하여 상호작용항을 생산하고 그 상호작용항의 유의성으로써 조절효과를 검증한 결과가 <표 4-14>에 요약되었다. 종속변수가 탐험적 혁신인 경우는 수평협력*혁신성($p<.01$), 수평협력*진취성($p<.01$), 수직협력*위험감수성($p<.01$)의 세 가지 상호작용항이 유의적으로 나와 조절효과가 검증되었다. 따라서 종속변수가 탐험적 혁신인 경우의 가설 중, 가설 4-1, 4-5, 4-11은 지지되었으나 가설 4-3, 4-7, 4-9은 기각되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평협력*위험감수성($p<.01$) 하나의 상호작용항이 유의하게 나왔다. 종속변수가 활용적 혁신인 경우의 가설 중에는 가설 4-10만이 지지되었다.



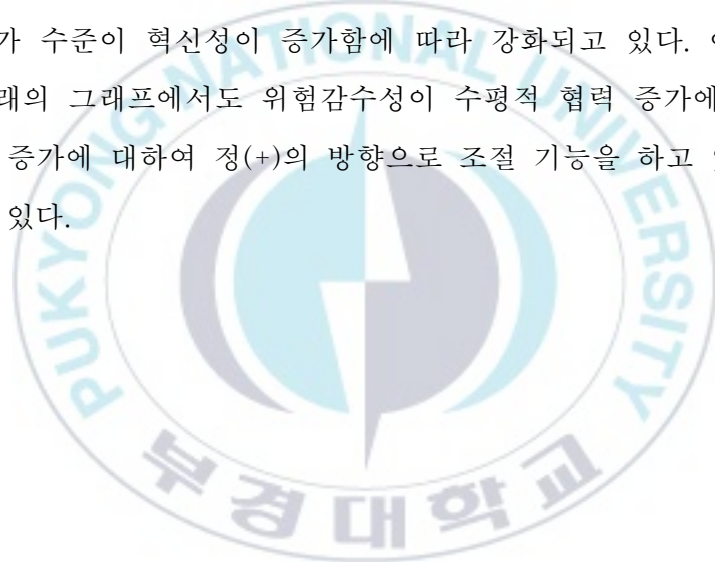
<표 4-14> 기업가정신의 조절효과

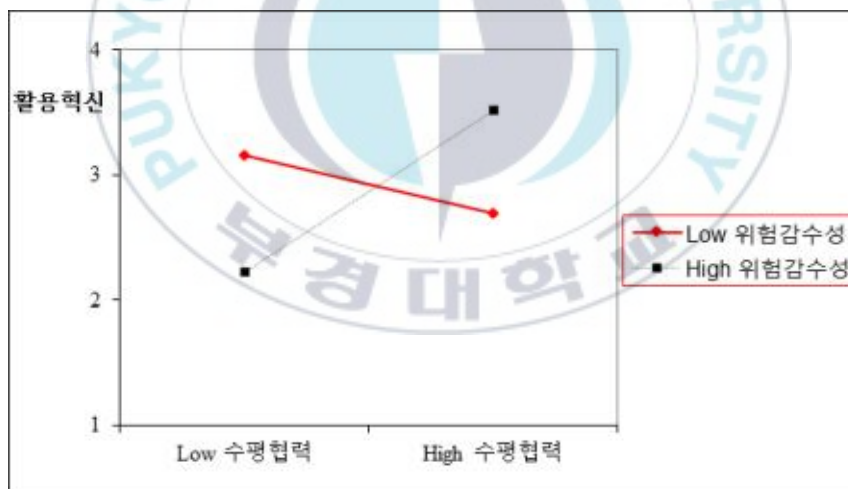
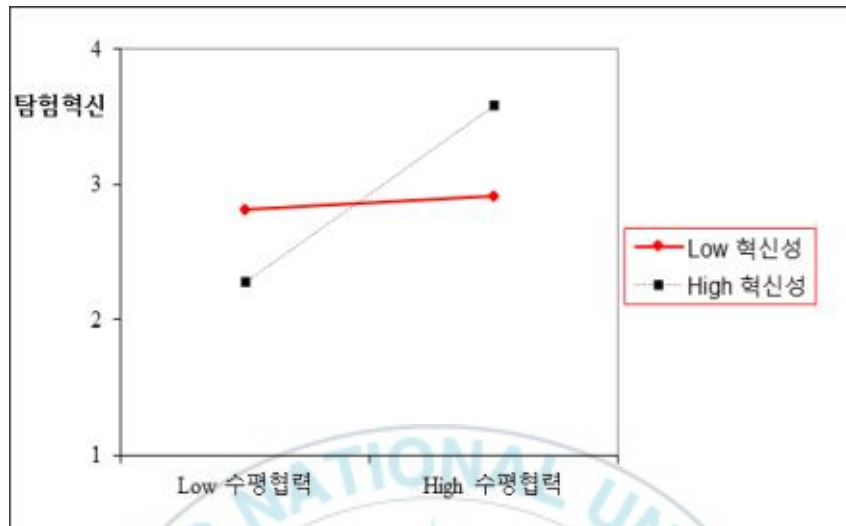
구분		탐험적 혁신				활용적 혁신			
		모형1	모형2	모형3	모형4	모형1	모형2	모형3	모형4
통제변수	매출액 구간	-0.320	-0.137	-0.032	0.001	-0.200	-0.119	-0.036	-0.086
	업력	-0.122	-0.048	0.060	-0.036	0.110	0.155	0.277	0.205
	주제품	-0.084	-0.081	0.032	-0.197	-0.015	-0.024	0.089	-0.017
독립변수	수평적 협력		0.169	0.026	-0.665		0.198	0.001	-0.906
	수직적 협력		0.427	0.355	0.302		0.060	-0.030	-0.049
조절변수	혁신			0.122	-2.469			0.420	-0.681
	진취			0.412	1.798			0.443	1.571
	위험			0.123	0.352			-0.105	-1.123
상호작용항	수평*혁신				2.667***				1.302
	수직*혁신				0.847				-0.277
	수평*진취				-2.59***				-1.985*
	수직*진취				0.596				0.414
	수평*위험				1.309*				2.243***
	수직*위험				-1.55***				-0.382
R ²		0.101	0.375	0.652	0.767	0.062	0.112	0.575	0.655
ΔR^2			0.274***	0.277***	0.116***		0.051**	0.463***	0.119***
F		4.496***	14.140***	26.882***	25.675***	2.630*	2.987**	19.457***	17.681***

주; *p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

그릿의 경우와 마찬가지로 조절효과가 검증된 경우, Aiken & West(1991)의 simple slope 방법을 적용하여 조절효과의 양상을 표현하였다.

[그림 4-5]에서는 기업가정신이 정(+)의 조절효과를 가지는 경우를 표시하였다. 위의 그래프를 보면, 혁신성이 낮은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 증가하고 혁신성이 높은 경우에도 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 증가하고 있다. 단 혁신성이 높은 경우의 증가폭이 혁신성이 낮은 경우의 증가폭보다 크므로 수평적 협력 증가에 따른 활용적 혁신의 증가 수준이 혁신성이 증가함에 따라 강화되고 있다. 이와 유사한 형태의 아래의 그래프에서도 위험감수성이 수평적 협력 증가에 따른 활용적 혁신의 증가에 대하여 정(+)의 방향으로 조절 기능을 하고 있다는 것을 확인할 수 있다.





<그림 4-5> 기업가정신의 조절 효과 양상

이상의 조절효과 검증결과에 대한 종합 요약 <표 4-15>과 같다.

<표 4-15> 조절효과 검증 결과 요약

독립변수	종속변수	조절변수				
		그릿		기업가정신		
		관심	끈기	혁신성	진취성	위험 감수성
수평협력	탐험혁신	지지	지지	지지	지지	
	활용혁신	지지	기각			지지
수직협력	탐험혁신	지지	지지			지지
	활용혁신	지지	지지			

5. 분석결과 요약

앞에서 분석한 가설검증 결과를 종합해보면 <표4-16>과 같으며, 세부적인 결과는 다음과 같다.

첫째 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 결과, 수평적 기술협력과 수직적 기술협력은 탐험적 혁신에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 기술협력이 활용적 혁신에는 정(+)의 영향을 미치고 있지만 유의성은 없는 것으로 분석되었다.

둘째, 시너지의 매개효과는 유의적으로 나온 경로는 ‘수직적 협력->암묵적 시너지->탐험적 혁신’ 이었다.

셋째, 종속변수가 탐험적 혁신인 경우는 그릿은 모든 기술협력 유형에서 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*끈기 등 세 가지 상호작용항이 유의적으로 나와서 수평협력*끈기를 제외하고 조절효과가 있는 것으로 검증되었다.

넷째 기업가정신의 조절효과를 검증한 결과 종속변수가 탐험적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*혁신성, 수평적 기술협력*진취성, 수직적 기술협력*위험감수성의 세 가지 상호작용항, 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*위험감수성 하나의 상호작용항이 유의적으로 나와 조절효과가 검증되었다.

<표 4-16> 가설검증 종합 결과

가설		채택여부
가설1	기술협력은 혁신성과에 영향을 미칠 것이다.	-
가설1-1	수평적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설1-2	수평적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.	기각
가설1-3	수직적 기술협력은 탐험적 혁신에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설1-4	수직적 기술협력은 활용적 혁신에 영향을 미칠 것이다.	기각
가설2	시너지는 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 매개할 것이다.	-
가설2-1	명시적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-2	명시적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-3	명시적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-4	명시적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-5	암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-6	암묵적 시너지는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각
가설2-7	암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	채택
가설2-8	암묵적 시너지는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 매개할 것이다.	기각

가설		채택여부
가설3	그릿은 기술협력이 혁신성장에 미치는 영향을 조절할 것이다.	
가설3-1	일관된 관심은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-2	일관된 관심은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-3	일관된 관심은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-4	일관된 관심은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-5	끈기는 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-6	끈기는 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설3-7	끈기는 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설3-8	끈기는 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설4	기업가정신은 기술협력이 혁신성장에 미치는 영향을 조절할 것이다.	
가설4-1	혁신성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설4-2	혁신성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-3	혁신성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-4	혁신성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각

가설		채택여부
가설4-5	진취성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설4-6	진취성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-7	진취성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-8	진취성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-9	위험감수성은 수평적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각
가설4-10	위험감수성은 수평적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설4-11	위험감수성은 수직적 기술협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	채택
가설4-12	위험감수성은 수직적 기술협력이 활용적 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.	기각

V. 결 론

1. 연구결과 요약

본 연구의 목적은 중소기업 기술혁신 활동의 핵심 요인인 기술협력을 파트너 유형에 따라 구분하고 이러한 활동이 혁신성과에 미치는 영향을 파악하는 것이다. 그리고 기술협력과 혁신성과 관계를 다양한 차원에서 분석하기 위해서 직간접적으로 영향을 미칠 수 있는 요인을 고려하여 중소기업 CEO의 그릿과 기업가정신을 선정하여 조절효과를 검증하였다. 마지막으로 기술협력과 혁신성과 간의 관계에서 시너지의 매개효과를 검증하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 국가과학기술인력개발원에서 운영하는 2019년 연구개발서비스 지원 사업의 교육에 참석하는 155개 기업의 직원(연구자, 연구소장, CEO)을 대상으로 설문조사를 하여 수집한 유효 설문지 130부를 대상으로 실증분석하였다.

첫째, 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 결과 수평적 협력과 수직적 협력은 탐험적 혁신에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 활용적 혁신에는 유의한 영향을 미치지 못하였다.

둘째, 시너지는 암묵적 시너지만 수직적 협력이 탐험적 혁신에 미치는 영향을 매개한다는 가설이 지지되었다.

셋째, CEO의 특성인 그릿의 구성 요소별 결과는 종속변수가 탐험적 혁신인 경우 그릿은 모든 협력 유형에서 조절효과가 있는 것으로 검증되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*관심, 수직적 기술협력*끈기의 세 가지 상호작용항이 유의적으로

나와서 수평적 기술협력*끈기를 제외하고 조절효과가 있는 것으로 검증되었다.

넷째, 기업가정신의 경우는 종속변수가 탐험적 혁신인 경우 수평적 기술협력*혁신성, 수평적 기술협력*진취성, 수직적 기술협력*위험감수성의 세 가지 상호작용항이 유의적으로 나와 조절효과가 검증되었다. 반면 종속변수가 활용적 혁신인 경우는 수평적 기술협력*위험감수성 하나의 상호작용항이 유의하게 나왔다.

2. 연구의 시사점

본 연구결과의 이론적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 대다수의 기존 연구에서는 혁신성과를 단일 차원으로 측정하였으며, 투자수익률(ROI), 신제품 개발 건수, 지식재산권 출원 및 특허 건수, 재무성과 등 특정한 측면과 계량적 성과에 집중하고 있다. 이러한 연구는 각 연구목적이 초점이 명확하다는 장점은 존재하나 종합적인 성과를 제시할 수 없는 한계가 존재한다. 본 연구는 기술협력과 혁신성과의 관계에 대한 선행연구의 이러한 한계점을 극복하고 이들 관계를 보다 명확한 이해를 위하여 기술협력을 파트너 유형에 따라 구분하고 혁신성과를 탐험적 및 활용적 혁신으로 구분하여 기존에 사용한 재무성과(ROI, 매출액 등)가 아닌 질적성과로서의 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향에 대해 다각도로 실증 분석하였다는 점에서 의미가 있다.

둘째, 가속화된 글로벌 환경하에서 자원 제약이라는 한계를 가지고 있는 중소기업들은 혁신을 통하여 기업을 지속적으로 성장시키기 위해서는 기업 간 상호작용적인 학습이나 협업의 촉진, CEO의 능력이 중요한 역할

을 한다(김경환·이민규, 2020). 본 연구는 기술협력과 혁신성과 간 관계에 CEO 특성 중 그릿과 기업가정신을 조절변수로 추가하여 분석함으로써 기존 연구들이 포착하지 못한 의미를 확인하였다. 심리학에 기반을 두고 있는 그릿은 사람이 심리적인 특성에 대해서 가지는 신념이나 성격이다. 본 연구에서는 최고경영자의 수준에서 그릿을 분석하여 그릿이 기술협력과 혁신성과 간 관계에 미치는 영향을 최초로 검증하였으며, 기업의 성장관점에서 그릿의 중요한 요인임을 밝혀낸 최초의 연구로서의 가치가 있다고 할 수 있다.

셋째, 본 연구결과를 보면 기업의 기술협력 유형이 수직적이든 수평적이든 탐험적 혁신에는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났지만 활용적 혁신에는 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이는 외부와의 기술협력을 강조하는 개방형 혁신을 추진하는 기업은 활용적 혁신보다는 탐험적 혁신에 대한 성과가 높다는 것으로 분석되어서 탐험적 혁신을 우선시하는 기업일수록 기술협력을 수평, 수직 모두 강화할 필요가 있다는 점을 시사한다. 이는 외부 주체와의 협력은 이중 지식에 적시에 접근할 기회를 제공해주는 경우가 있으며, 탐험적 혁신의 중요한 기반이 된다(Kapoor & McGrath, 2014)는 기존의 연구 결과와 일치한다.

넷째, 수직적 기술협력 과정에서 암묵적 시너지가 탐험적 혁신을 연결하는 중요한 매개체로 분석되었다. 이는 서로 다른 사람과 조직이 보완적인 강점과 기능을 활용, 결합, 자본화함으로써 서로를 지원할 수 있도록 하는 관계가 형성되면 그 집단은 새롭고 가치 있는 것을 만들어 낸다는 Lasker et al.(2001)의 결과와 일치한다. 특히 수직적 기술협력에서 암묵적 시너지가 발생된다는 것은 공급사슬내에서의 협력이 기업 간 관점과 사고방식을 융합하고 발전시키는 관계적 렌트를 창출할 가능성이 크며, 이는 기존 기술과는 다른 신기술을 창출하는 탐험적 혁신으로 이어지는 관계적

활동으로 볼 수 있다.

다섯째, 그릿 각 요소의 조절효과를 보면, 관심과 끈기 모두가 탐험적 혁신에는 긍정적으로 작용하고 있다. 반면 활용적 혁신에 관해서는 관심의 조절효과가 일부 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이는 탐험적 혁신을 강조하는 기업일수록 그릿이 더욱 필요할 것이라는 점을 시사하고 있다.

이러한 결과는 그릿이 기업의 성공에 중요한 역할을 한다는 선행연구 결과(Hambrick & Mason, 1984; Baron & Henry, 2010; Westphal et al., 2008)와 기술협력 시 당연히 발생 가능한 장애나 실패를 극복하는 데 그릿이 필요하다는 선행연구 결과(Baum & Locke, 2004; Thompson, 2004)와 일치한다고 볼 수 있다. 그릿 하위요인 중 끈기는 수직적 협력과 탐험적 혁신성과 간의 관계를 조절하며 끈기가 높은 집단일수록 수직적 기술협력과 탐험적 혁신성과의 관계가 높아지는 결과를 검증하였다. 또한 일관된 관심 요인은 수평적 협력과 탐험적 혁신성과 간의 관계를 조절하며 관심이 높은 집단일수록 더욱 혁신성과가 높게 나타났다. 그릿은 기술협력이 혁신성과 관계에 영향을 주고 있다는 실증 분석한 연구는 전무하다. 그래서 다른 성과와 관련된 연구범위로 넓혀 비교해 보면 기업가의 그릿 수준은 기업의 성공에 영향을 미치고 그 성공을 확대할 수 있고(Westphal et al., 2008), 중소벤처기업이 새로운 시장의 탐색과 신제품의 개발에서도, 좌절에 굴하지 않고 지속적으로 노력하는 자세가 필요하며, 이렇게 끈기를 가질 때 조직의 성과를 향상시킬 수 있다는 시사점을 제공한(김영구 등, 2019) 연구와 비교해 볼 수 있다. 또한 단일 차원으로 그릿을 측정하는 것보다는 관심과 끈기의 두 가지로 구분하여 영향력의 차이를 분석하는 것이 혁신의 방향에 적합한 그릿이 무엇인지를 파악하는데 더 큰 효익이 있다는 점을 시사하고 있다.

여섯째, 기업가정신의 각 요소의 조절효과를 보면 종속변수가 탐험적

혁신에서는 수평적 기술협력*혁신성, 수평적 기술협력*진취성, 수직적 기술협력*위험감수성의 세 가지 상호작용항이 조절효과가 검증되었으며 활용적 혁신에서는 수평적 기술협력*위험감수성 하나의 상호작용항만 유의하게 검증되었다. 기업가정신 중 혁신성의 결과를 보면, 혁신성이 낮은 경우는 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 증가하고 혁신성이 높은 경우에도 수평적 협력 증가에 따라 탐험적 혁신이 증가하고 있지만 혁신성이 높은 경우의 증가폭이 더 큰 것으로 나타났다. 이를 통하여 기업가의 혁신성을 증가시키는 것이 기업의 혁신성과를 상승시키는데 중요한 역할을 한다는 점을 확인할 수 있다. 전종일·임현진(2018)의 연구에서도 기업가정신과 관련하여 신제품개발로 인해 Schumpeter가 언급한 창조적 파괴와 혁신을 달성함에 있어서 중소기업의 최고 경영진의 변화와 혁신에 대한 지향성, 시장에서 경쟁 기업에 적극적으로 대응하려는 진취적 성향 및 사업관련 위험을 감수하고 투자하려는 성향이 필요하다고 언급하였다(전종일·임현진, 2018).

본 연구를 통해 얻을 수 있는 정책 및 실무적 시사점으로는 첫째, 신제품 개발, 신기술 확보 등 탐험적 혁신의 성과를 얻기 위해서는 다양한 외부파트너와 기술협력을 할 수 있도록 노력하여야 한다. 또한 다양한 고객, 공급자, 정부 연구기관과의 적극적인 협력관계를 구축함과 동시에 해당 협력관계에 적극적으로 참여하고 있는 조직 구성원들의 역량을 극대화할 수 있도록 하여야 한다. 그러나 대부분의 중소·중견기업, 벤처기업 등은 한정된 자원으로 수평, 수직협력을 동시에 추구할 수 없으며, 정보력 역시 부족하여 필요한 기술을 가진 파트너를 찾기란 쉬운 일이 아니다. 이에 따라 중소기업의 부족한 정보, 자원, 협력관계 등을 보완하고 지원하기 위해 정부의 역할을 강조한다. 세부적으로 R&D기획, 개방형혁신, 기술거래, 연구성과 상용화에 이르는 모든 과정에 필요한 정보를 통합한 정부 주도의 오

폰이노베이션 플랫폼 구축이 필요하다. 정보의 활성화를 위해 혁신센터를 중심으로 대기업, 중소기업·중견기업, 스타트업, 대학 등의 아이디어, 경험, 정보 등을 공유하는 혁신창업 포럼, 강연 등 활성화로 성공 기업의 다양한 경험, 노하우를 스타트업으로 공유하고, 스타트업의 혁신 아이디어를 선보임으로써 기업이 확산 될 수 있도록 할 있다.

협력생태계 구축을 위해 민간이 주도하는 상생협력이 창업·벤처, 기술협력, 생산성 향상, 지역경제 활성화 등으로 이어질 수 있도록 정부가 매칭투자 등의 혁신을 위한 후원자 역할을 강화 할 수 있다. 그리고 기업이 접근하기 힘든 수평적 기술협력을 강화하기 위해 국가혁신체제에서 혁신주체간의 협력인 산학연과 협력하여 연구할 수 있는 지원정책을 적극적으로 추진하여야 한다. 기업에서 이러한 파트너와의 협력은 서로 다른 기술영역을 더 효과적인 혁신으로 연결하여 기술적 통합과 혁신을 촉진하는 역할을 하기(Corradini & De Propriis, 2017) 때문에 중소기업의 혁신성장에 있어 매우 중요한 협력이 될 수 있다. 이를 위해 정부에서는 공공연구기관의 고급연구인력 파견을 통한 기술 노하우 전수 및 R&D수행 지원을 할 수 있다.

둘째, 수직적 기술협력을 통해 암묵적 시너지가 발현되고 이는 탐험적 혁신의 성과를 촉진하게 된다. 수직적 관계에 있는 혁신적인 공급업체나 고객의 아이디어 등은 새로운 분야의 개발을 촉발하거나 생산성 향상 등 탐험적 혁신에 직접적인 영향을 줄 수 있다. 또한 시너지 혁신 과정에서 신뢰는 종종 기술 학습 효율성을 결정하는 핵심 요소로 간주되는데 (Ring and Van, 1992), 본 연구에서 특히 수직적 기술협력에서 암묵적 시너지가 발현되었다는 것은 공급사슬 내에서의 관계에서 기술협력이 높은 수준의 상호신뢰를 바탕으로 성공적인 협력이 될 확률이 높을 수 있음을 시사한다. 그러므로 기업에서는 공급사슬 내의 협력으로 인한 지식 유입을 극대화하는 노력이 필수적이다.

셋째, 기업이 기술협력 활동을 통해 혁신을 창출하기 위해서는 기술협력을 어떠한 대상과 전략적으로 협력을 해야 하는지 또 이때 요구되는 최고경영자의 특성이 무엇인지를 시사해준다. 특히 CEO의 ‘목표를 달성하기 위한 열정과 의지’는 기업의 성공적인 성장에 매우 중요한 요소임을 검증하였다. 이를 통해 CEO의 그릇을 함양하고 강화할 수 있는 교육프로그램을 제시한다. 특히 그릇 교육프로그램은 단순히 예비창업자나 기업 CEO에게 필요한 기능적 역량이 아니라 전 생애주기적 관점에서 접근할 필요가 있다. 현재 미국에서는 청소년기부터 성인에 이르기까지 체계적인 그릇을 키울 수 있는 다양한 교육과정을 제공하고 있다. 따라서 국가 차원의 공교육에서는 청소년기부터 그릇 교육이 이루어지도록 제도적 마련이 필요하며, 정부의 중소기업역량강화지원 사업을 수행하는 민간, 정부의 교육기관에서는 CEO의 그릇을 강화하고 함양할 수 있는 프로그램을 개발·설계하고 지원하여야 할 것이다.

3. 연구 한계 및 보완 방향

이와 같은 연구성과에도 불구하고 추가연구의 필요성을 드러낸 한계도 지니고 있어 후속연구를 통해 이를 개선·보완하고 해당 연구의 일반화를 위한 검증을 진행할 필요가 있다. 첫째, 결과의 일반화를 위하여 표본의 분포를 모집단 특성에 맞도록 조정하고 좀 더 많은 기업 수의 확보가 필요하다. 이러한 점을 고려하여 향후 연구에서는 일반화의 가능성을 높일 수 있는 시도가 있어야 한다.

둘째, 본 연구는 횡단적 데이터를 사용하였으므로 결과 해석에 한계가

있을 수 있다. 그러므로 종단적 연구를 통하여 탐험적 및 활용적 혁신이 오랜 기간에 걸쳐 어떻게 변화하는지에 대한 분석도 의미가 있을 것이다.

셋째, 연구 설계의 한계로서, 본 연구는 기술협력과 혁신성과 간의 관계에 개입하는 무수한 변수 중 일부만 분석하고 있다. 따라서 한국 기업의 상황에 적합하다고 보이는 변수를 추가하여 분석할 필요가 있다.

넷째, 본 연구에서 사용된 측정도구는 주관적이므로 잠재적인 정보 편향과 무작위 오류를 유도할 수 있다. 향후 연구는 객관적으로 측정가능한 도구의 적용과 데이터 활용을 고민해보아야 한다.

앞으로 후속연구를 통해 본 연구의 주요한 실증결과들을 보완하고 기술 혁신의 결정요인의 확대, 조절효과를 보다 다양한 차원으로 비교분석함으로써 혁신적인 기업이 탄생될 수 있는 기반을 마련하기 위해 더욱더 유의미한 시사점들이 다양하게 도출될 것으로 기대한다.

참고 문헌

<국내문헌>

강현철 (2013). 구성타당도 평가에 있어서 요인분석의 활용, J Korean Acad Nurs, Vol.43 No.5, 587-594.

고동현, 문혜선, 이상명 (2015). 기업의 혁신활동에 대한 정부지원의 효과에 관한 연구. 대한경영학회지, 28(5), 1325-1344.

곽수환, 최석봉 (2009). 국내 서비스산업의 기술혁신 결정요인: 자원준거론 및 산업조직론 관점에서, 서비스경영학회지, 10(2), 1-25.

권기대, 이경탁 (2005). 공급사슬에서 안경테 기업간 관계적 특징이 협력 및 성과에 미치는 영향: 대구 안경테 클러스터를 중심으로, 대한경영학회지, 18(6), 2853-2872.

권명중 (2000). 창업중소기업의 생존 및 성장에 관한 연구, 중소기업연구, 22(2), 185-208.

김경환, 이민규 (2020). 기술협력이 탐험적 및 활용적 혁신성과에 미치는 영향: 시너지의 매개효과와 그릿, 공동문제해결의 조절효과를 중심으로. 한국혁신학회지, 15(4), 241-271.

김병근, 박성근 (2014). 중소기업에서 기술협력, 전유수단과 지식일출이 기술혁신 성과에 미치는 영향: 특허의 조절효과를 중심으로, 경영학연구, 43(1), 95-120.

- 김영수, 김지연 (2013). 중소기업의 대기업과의 협력이 기업성과에 미치는 영향: 기업가정신과 시장지향성의 조절효과를 중심으로, 기업경영연구, 20(2), 169-190.
- 김영조 (2005). 기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향: 지식흡수능력(Absorptive Capacity)의 조절효과를 중심으로, 경영학연구, 34(5), 1365-1390.
- 김영찬, 이한근 (2018). 도전, 혁신, 열정, 끈기 그리고 플렉스피트: 벤처기업 성장과 기업가 정신, Korea Business Review, 22(1), 223-243.
- 김용구, 이상진, 황지현, 엄기수 (2019). 중소벤처기업의 기업가정신이 조직그릿을 매개로 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구, 한국경영공학회지, 24(4), 39-59.
- 김정은, 류영주, 최효선, 양수진 (2017). 한국판 삼원 그릿 척도(Triarchic Model of Grit Scale) 타당화 연구, 한국발달심리학회 추계학술발표대회.
- 김종운 (2012). 벤처기업의 외부협력이 경영성과에 미치는 영향, 벤처창업연구, 7(1), 215-224.
- 김종훈, 신제구 (2018). The effect of issue leadership on subordinates' grit : Serial multiple mediating effect of self-efficacy and learned helplessness, 리더십연구, 9(4), 35-66.
- 김지연 (2013). 중소기업의 대기업과의 협력이 기업성과에 미치는 영향: 기업가정신과 시장지향성의 조절효과를 중심으로, 숭실대학교 박사학위논문.

- 김지영, 김우철 (2018). Work-Grit의 개념과 HRD 분야의 활용 가능성에 대한 탐색적 연구, 휴먼웨어 연구, 1(2), 25-48.
- 김현창 (2017). 기술협력이 혁신성가에 미치는 영향 : 기술협력 파트너 특성을 중심으로, 한양대학교 박사논문.
- 김형수, 양동우 (2014). 기술협력 유형 결정요인에 관한 실증연구:중소제조 기업을 중심으로, 한국산학기술학회, 15(11), 6587-6595.
- 김환진, 김병근 (2013). 기술제휴의 동기가 하이테크기업의 기술제휴파트너 선정기준, 거버넌스 및 성과에 미치는 영향에 관한 연구, 기술혁신연구, 21(2), 225-254.
- 드로노바 에카테리나, 박병진 (2019). 중소기업 파트너 유형 및 기술집약도가 기업 혁신성가에 미치는 영향, 중소기업연구, 41(3), 1-21
- 문성배 (2019). 협력 파트너의 지식파급이 기업의 혁신성가에 미치는 영향, 한국혁신학회, 14(4), 27-46.
- 박규호 (2017). 생태계적 관점에서 본 한국 경제의 혁신 활성화 여건에 관한 고찰, 동향과 전망, (101), 197-225.
- 박규호, 장지상, 정준호 (2018). 한국 중소기업의 혁신생태계와 혁신에 관한 연구, 사회과학연구, 57(1), 297-320.
- 박상문, 이병헌 (2006). 외부자원 활용이 벤처기업의 기술혁신에 미치는 영향, 중소기업연구, 28(2), 181-206.
- 박신윤, 이찬 (2011). 중소기업 최고경영자의 역량모델 개발, 농업교육과 인

적자원개발, 43(1), 87-106.

박원우, 김미숙, 정상명, & 허규만. (2007). 동일방법편의 (Common Method Bias) 의 원인과 해결방안. 인사조직연구, 15, 89-133.

박정수, 허문구 (2015). R&D 협력이 혁신성과에 미치는 영향-흡수능력의 조절효과, 인적자관리연구, 22(2), 193-207.

배종태, 정진우 (1997). 국내 중소기업의 기술협력활동과 성과간의 관계에 관한 연구, 중소기업연구, 19(2), 273-296.

봉강호, 박재민, 김재영 (2018). 중소기업의 기술협력이 혁신성과에 미치는 영향에 관한 연구: 자원기반이론 관점에서, 기술혁신연구, 26(3), 99-128.

손인배, 허철무 (2017). 중소기업의 흡수역량이 제품경쟁력에 미치는 영향 및 중소기업 CEO 기업가정신의 조절효과에 관한 연구, 벤처창업연구, 12(4), 61-72.

손병국, 김윤배, 강경남 (2016). 수요자 협력·참여가 기업의 혁신성과에 미치는 영향, 산업경제연구, 29(4), 1397-1417.

신태영 (1999). 제조업 기업의 기술혁신 형태와 결정요인: 기업규모와 기술혁신, 기술혁신학회지, 2(2), 169-186.

양동우, 김다진 (2010). 기업의 R&D 협력이 기업성과에 미치는 영향: 콘텐츠산업 중심으로, 한국콘텐츠학회논문지, 10(4), 306-316.

윤동섭, 황경연 (2007). 벤처기업의 R&D역량 및 성과의 영향요인에 관한 연구, 벤처경영연구, 10(4), 55-77.

- 윤석철, 이정옥, 김기찬, 송창석, 임일, 김수옥, 찰스 파인, 존 폴 맥더피, 후지모토 다카히로 (2006). 상생경영, 경기: 김영사
- 윤현덕, 서리빈 (2011). 기술혁신형 (Inno-Biz) 중소기업의 기술경영성과에 미치는 핵심요인에 관한 연구, 기술혁신연구, 19(1), 111-144.
- 이경탁, 김중웅 (2008). 중소기업간 협력활동이 협력성과에 미치는 영향: 기업환경특성과 기업가정신의 조절효과를 중심으로, 한국경제통상학회, 26(4), 209-232.
- 이공래 (2000). 기술혁신이론 개관, 연구보고, 1-179.
- 이근재, 최병호 (2006). 기술협력의 결정요인에 관한 실증적 연구, 한국산업조직학회, 14(4), 67-102.
- 이도명, 임성준 (2012). 활용적 혁신활동과 탐색적 혁신활동의 영향요인과 혁신성과 및 인지적 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구, 전략경영연구, 15(1), 1-31.
- 이민재, 김정주 (2021). 연구개발 중간조직을 활용한 개방형 혁신 촉진 전략: 한국 중소기업의 혁신생태계 활성화를 중심으로, 무역연구, 17(1), 679-693.
- 이민재, 한상만, 정진섭 (2019). 수평적 협력 네트워크에 기반을 둔 스마트 혁신생태계 구축 전략: 상생 비즈니스 플랫폼을 중심으로, 경영컨설팅연구, 19(4), 307-318.
- 이은화, 유재욱(2021). 수요자 혁신 활동이 혁신 성과에 미치는 영향에 대한 연구: 최고경영자 지분율과 환경 동태성의 조절효과를 중심으로.

- 기업경영연구, 28(2), 29-48.
- 이웅희 (2003). 시너지와 기업간 거래구조의 선택, 전략경영연구, 6(2), 105-130.
- 이재필 (2017). 한국 중소기업의 혁신활동 결정요인, 부경대 박사논문
- 이재훈, 이정호, 윤정현 (2007). 기업가정신과 공식화 및 조직문화와 조직성과 간의 관련성에 관한 연구, 경영연구, 22, 91-118.
- 이혜선, 오준석, 이재기, 이봉규 (2018). 중소기업 특성에 따른 외부 협업 활동이 혁신성장에 미치는 영향, 한국 인터넷 정보학회, 14(6), 95-105.
- 이훈영 (2012). 연구조사방법론, 서울, 청람.
- 이희연, 이세원 (2012). 중소기업의 개방형 혁신활동 특성과 외부 협력 네트워크 분석, 한국경제지리학회지, 15(2), 147-165.
- 임성준, 정형철. (2001). 산업특성과 CEO 특성간의 관계 및 이들간의 적합성이 경영성장에 미치는 영향에 관한 연구. 전략경영연구, 4(1), 1-23.
- 임효진 (2017). 그릿 (Grit)의 요인구조와 타당도에 관한 탐색적 연구, 아시아교육연구, 18(2), 169-192.
- 임효진 (2019). 그릿 개념의 재정립: 목적, 열정, 인내의 재검토, 교육심리연구, 33(3), 317-339.
- 전종일, 임현진 (2018). 중소기업 CEO의 기업가정신과 조직 내 기술혁신역

량이 신제품개발성과에 미치는 영향 및 흡수역량의 조절역할, 20(4), 21-37

장대익 (2011). 기계산업에 있어서 기술격차, 혁신 및 기술협력에 관한 연구: 대중소기업간 차이를 중심으로, 산업혁신연구, 27(1), 27-56.

정도범, 고윤미, 김경남 (2012). 중소기업의 산학연 연구개발(R&D)협력과 기업 성과분석, 기술혁신연구, 20(1), 115-140.

정동섭, 이희옥 (2015). 혁신형 중소기업의 혁신성과 환경의 동태성이 조직 양면성과 경영성과에 미치는 영향, 인적자원관리연구, 22(1), 213-230.

정재을 (2002). 자동차기업 협력업체들의 이전가격 결정에 관한 분석-거래 비용접근법, 회계저널, 11, 31-66.

차애영 (2010). 전략적 제휴에서 협력과 기회주의의 선행요인과 결과요인, 세종대학교 박사학위논문, 37-45.

채서일, 장우정 (2019). 마케팅조사론, 비앤엠북스.

최경규 (2010). 기술기반 부품 소재기업의 성장전략 분석, 중소기업연구, 32(4), 27-55.

최금선, 김영수. (2020). 중소기업 최고경영자의 전략선택 유형이 기업가치에 미치는 영향. 글로벌경영학회지, 17(3), 1-37.

최용호, 신진교, 김승호 (2003). 최고경영자 전략 및 구조요인이 중소기업 성과에 미치는 영향, 중소기업연구, 25(2), 103-125.

- 최용호, 황우익 (2004). 벤처기업의 기술혁신과 산학관 네트워크, 벤처경영 연구, 7(2), 3-23.
- 하혜숙, 임효진, 황매향 (2017). 학업적응에서 끈기(Grit)와 목표의식, 성실성, 탄력성의 역할, 상담학연구, 18(1), 1-8.
- 한상열, 조항정, 유재홍 (2015). 오픈소스 하드웨어 기반의 사물인터넷 비즈니스 생태계 전략, Telecommunications Review, 25(3), 449-462.
- 황남웅, 이정민, 김연배 (2014). 기술협력 활동이 기업의 제품혁신 성과에 미치는 영향: 전유성의 조절효과를 중심으로, 기술혁신연구, 22(1), 59-87.
- 황재원 (2009). 다각화 연구에서의 시너지 논의의 문제점 및 개선방향 대한 경영학회지, 22(4), 2365-2393.
- 황정태, 한재훈, 강희중 (2010). 혁신을 위한 외부협력이 중소기업성과에 미치는 영향에 대한 다각적 분석, 기술혁신학회지, 13(2), 332-364.
- 황수정, 신진교 (2015). 대구, 경북 중소기업 기술혁신 결정요인의 독립효과와 조절효과에 관한 실증연구, 중소기업연구, 37(3), 25-52.
- 황안숙(2004), 「인적자원 개발과 관리」, 양서원.

<해외문헌>

- Abernathy, W. and J. M. Utterback (1978). "Patterns of Industrial Innovation", *Technology Review*, June/July, 41-48.
- Ahuja, G. (2000). "Collaboration networks, structural holes and innovation: A longitudinal study," *Administrative Science Quarterly*, 45, 425-455.
- Aiken, L. S. and West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interaction*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Alliance Network Composition and Startups' Performance in Canadian Biotechnology", *Strategic Management Journal*, Vol.21, No.3, 267-294.
- Almirall, E. and R. Casadesus-Masanell (2010). Open versus closed innovation: A model of discovery and divergence, *Academy of management review*.
- Alter, C., and Hage, J. (1993). *Organizations working together* (Vol. 191). SAGE Publications, Incorporated.
- Amit, R, L. and E. Muller. (1993). Challenges to Theory Development in Entrepreneurship Research. *Journal of Management Studies*, Vol.30, No.5, pp.815-834.
- Ansoff, I. H. (1965). *Corporate Strategy*, McGraw-Hill, New York.
- Aronson, Z. H., Lechler, T., Reilly, R. R. and Shenhar, A. J. (2001).

Project Spirit, A Strategic Concept, PICMIT, Portland(US), 539 - 54.

Astley, W. G., and Fombrun, C. J. (1983). Collective strategy: Social ecology of organizational environments. *Academy of management review*, 8(4), 576-587.

Atallah, G. (2002). "Vertical R&D Spillovers, Cooperation, Market Structure and Innovation", *Economics of Innovation and New Technology*, 11(3), 179-209.

Atuahene-Gima, K. (1995). An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance, *Journal of product innovation management*, 12(4), 275-293.

Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability-rigidity paradox in new product innovation, *Journal of Marketing*, 69, 61-83.

Atuahene-Gima, K., & Ko, A. (2001). An empirical investigation of the effect of market orientation and entrepreneurship orientation alignment on product innovation. *Organization science*, 12(1), 54-74.

Bantel, K. A. and Jackson, S. (1989). Top management and innovation banking : Does the composition of the top team make a difference?. *Strategic Manage Journal*, pp.107-124.

Barney, J. B. (1992). Integrating organizational behavior and strategy formulation research: A resource based analysis. *Advances in*

strategic management, 8(1), 39-61.

Barney, J. B., and R. W. Griffin (1992). *The Management of Organizations*, Boston: Houghton Mifflin.

Baron, R. A., (2000). Psychological perspectives on entrepreneurship: Cognitive and social factors in entrepreneurs' success. *Current directions in psychological science*, 9(1), 15-18.

Baron, R. A., and Henry, R. A. (2010). How entrepreneurs acquire the capacity to excel: Insights from research on expert performance, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4(1), 49-65.

Baron, R. A., & Shane, S. (2007). Entrepreneurship: A process perspective. *The psychology of entrepreneurship*, 19-39.

Baron, R. M. and Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

Baum, J. J., Calabrese, T. and Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups performance in Canadian biotechnology, *Strategic Management Journal*, 21, 267-294.

Baum, J. R. (1994). *The Relation of Traits, Competencies, Motivation, Strategy, and Structure to Venture to Venture Growth*, *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Babson College, Wellesley, MA,

pp.547-561.

Baum, J. R. and Locke, E. A. (2004). "The relationship of entrepreneurial traits, skill, and motivation to subsequent venture growth," *Journal of Applied Psychology*, 89(4), 587-598.

Baumol, W. J., Panzar, J. C., and Willig, R. D. (1982). *Contestable markets and the theory of industry structure*, San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.

Becker, W., and Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms-evidence for the german manufacturing industry. *Research Policy*, 33(2), 209-223.

Begley, T. M. and D. P. Boyd. (1987). Psychological Characteristics Association with Performance in Entrepreneurial firms and Small Business, *Journal of Business Venturing*, Vol, 2(1) pp.79-91.

Belderbos, R., Carree, M., Diederer, B., Lokshin, B., and Veugelers, R. (2004a). Heterogeneity in R&D cooperation strategies, *International Journal of Industrial Organization*, 22(8-9), 1237-1263.

Belderbos, R., Carree, M., and Lokshin, B. (2004b). Cooperative R&D and firm performance. *Research Policy*, 33(10), 1477-1492.

Benner, M. J., and Tushman, M. (2002). Process management and technological innovation: A longitudinal study of the photography and paint industries, *Administrative science quarterly*, 47(4), 676-707.

- Benner, M. J. and Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited, *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Boeker, W. (1997). Strategic change: The influence of managerial characteristics and organizational growth. *Academy of management journal*, 40(1), 152-170.
- Bowersox, Donald J., David J. Closs, and Theodore P. Stank (2003). How to master cross-enterprise collaboration, *Supply Chain- 65 - Management Review*, Vol. 7, No. 4 (JULY/AUG), pp.18-27: ILL.
- Breschi, S., F. Malerba and L. Orsenigo (2000). Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation, *The Economic Journal*, 10(4): 388-410.
- Brockhoff, K. (2003). Customers' perspectives of involvement in new product development, *Technology Management*, 26(5-6), 464-481.
- Bureau of Industry Economics (1995). *Beyond the firm- An assesment of Business Linkages and Network in Australia*, Canberra : Australian Government Publishing Service.
- Cannella Jr, A. A., Park, J. H., & Lee, H. U. (2008). Top management team functional background diversity and firm performance: Examining the roles of team member colocation and environmental uncertainty. *Academy of management Journal*, 51(4), 768-784.

- Cao, M., and Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance, *Journal of operations management*, 29(3), 163-180.
- Carpenter, M. A., & Fredrickson, J. W. (2001). Top management teams, global strategic posture, and the moderating role of uncertainty. *Academy of Management journal*, 44(3), 533-545.
- Cassiman, Bruno and Reinhilde Veugelers (2002). R&D Cooperation and Spillovers: Some Empirical Evidence from Belgium, *American Economic Review*, 92(4), 1169-1184.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Cambridge, MA.: Harvard Business Review Press.
- Cohen, W. M. (1995). *Emperical Studies of Innovative Activity*, *Handbook of the Economics*.
- Cohen, W.M. and D. A. Levinthal (1990). Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cole, A. H. (1946). An approach to the study of entrepreneurship: A tribute to Edwin F. Gay. *The Journal of Economic History*, 6(S1), 1-15.
- Comanor, W. S. (1967). Market structure, product differentiation, and

- industrial research. *The Quarterly Journal of Economics*, 81(4), 639-657.
- Cooper, M. C., D. M. Lambert, and J. D. Pagh (1997). Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics, *International Journal of Logistics Management*, 8(1), pp.1-14.
- Copeland, T. E., & Weston, J. F. (1988). *Financial Theory and Corporate Policy*, 3.
- Corradini, C., and De Propris, L. (2017). Beyond local search: Bridging platforms and inter-sectoral technological integration", *Research Policy*, 46(1), pp.196-206
- Covin, J. G., and Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments, *Strategic Management Journal*, 10(1), 75-87.
- Crede, M., Tynan, M. C., and Harms, P. D. (2017). Much ado about grit: A meta-analytic synthesis of the grit literature, *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492 - 511.
- Cui, A.S. and O'Connor, G. (2012). Alliance portfolio, resource diversity and firm innovation, *Journal of Marketing*, 76, 24-43.
- Daghfous, A. (2004). Absorptive capacity and the implementation of knowledge-intensive best practices. *SAM Advanced Management Journal*, 69(2), 21.

- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators, *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F., and Evan, W. M. (1984). Organizational innovation and performance: the problem of organizational lag, *Administrative science quarterly*, 392-409.
- Das, T. K., and Teng, B. (2000). A resource-based theory of strategic alliances, *Journal of Management*, 26(1), 31-61.
- Datu, J. A. D., Yuen, M., and Chen, G. (2017). Development and validation of the Triarchic Model of Grit Scale (TMGS): Evidence from Filipino undergraduate students, *Personality and Individual Differences*, 114, 198-205.
- Dess, G. G. and Lumpkin, G. T. (2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship, *The Academy of Management Executive*, Vol. 19, No. 1, 147-156.
- Dorf, R. C. and Byers, T. H. (2005). *Technology ventures*. New York, NY: McGraw Hill.
- Dosi, G. (1988). Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation, *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, 1120-1171.
- Drucker, P. F. (1985). Entrepreneurial strategies, *California Management Review* (pre-1986), 27(000002), 9.

- Duckworth, A. L. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*, New York: Scribner.
- Duckworth, A., and Gross, J. J. (2014). Self-control and grit: Related but separable determinants of success. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 319–325.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., and Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals, *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101.
- Duckworth, A. L., and Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S), *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174.
- Dwertmann, D. J., Nishii, L. H., & Van Knippenberg, D. (2016). Disentangling the fairness & discrimination and synergy perspectives on diversity climate: Moving the field forward. *Journal of Management*, 42(5), 1136–1168.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review*, 23(4), 660–679.
- Eisenhardt, K. M., & Galunic, D. C. (2000). Coevolving at last, a way to make synergies work. *Harvard business review*, 78(1), 91–91.
- Eisenhardt, K., and Schoonhoven, C. (1996). Resource-based view of

- strategic alliance formation: strategic and social effects in entrepreneurial firms, *Organization Science*, 7(2), 136 - 150.
- Faems, D., Van Looy, B., & Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *Journal of product innovation management*, 22(3), 238-250.
- Fleming, L. (2001). Recombinant uncertainty in technological search. *Management science*, 47(1), 117-132.
- Freel, M. (2000). External Linkages and Production Innovation in Small Manufacturing Firms, *Entrepreneurship and Regional Development*, 12(3), 245-266.
- Fritsch, M., and Lukas, R. (2001). Who cooperates on R&D? *Research Policy*, 30(2), 297-312.
- Frishammar, J., & Åke Hörte, S. (2005). Managing external information in manufacturing firms: The impact on innovation performance. *Journal of Product innovation management*, 22(3), 251-266.
- Frost, T., Birkinshawm, J., and Ensign, P. (2002). Centers of excellence in multi-national corporations, *Strategic Management Journal*, vol. 23, no. 11, pp. 997-1018.
- Goold, M. and Campbell, A. (1998). Desperately seeking synergy, *Harvard Business Review*, Issue September-October, 131-143.
- Greve, H. R., and Taylor, A. (2000). Innovations as catalysts for

organizational change: Shifts in organizational cognition and search, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, No. 1, pp. 54-80.

Grossman, Gene M. and Elhanan, Helpman (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MA: MIT Press.

Hagedoorn, J. (1993). Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Inter-organizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences, *Strategic Management Journal*, Vol.14, No.5, pp. 371-385.

Hagedoorn, J., Link, A. N., and Vonortas, N. (2000). Research Partnerships, *Research Policy*, 29(4), 567-586.

Hagedoorn, J. and J. Schakenraad (1994). The Effect of Strategic Technology Alliances on Company Performance, *Strategic Management Journal*, Vol.15, No.4, pp. 291-309.

Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis* (4th ed.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hambrick, D. C. (1994). What if the academy actually mattered?. *Academy of Management Review*, 19(1), 11-16.

Hambrick, D. C., Cho, T. S., and Chen, M. J. (1996). The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves, *Administrative science quarterly*, 659-684.

- Hambrick, D. C. and Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers, *Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
- Hamel, G. (1991). Competition for competence and inter partner learning within international strategic alliances, *Strategic Management Journal*, 12, 83-103.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits, *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82-111.
- Hao, B., Ye, J., Feng, Y., and Cai, Z. (2019). Explicit and tacit synergies between alliance firms and radical innovation: the moderating roles of interfirm technological diversity and environmental technological dynamism, *R&D Management*, 50(4), 432-446.
- Hatton, L., and Raymond, B.(1994), Developing small business effectiveness in the context of congruence, *Journal of Small Business Management*, 33: 76-89.
- Heide, J. B. and Miner, A. S. (1992). The shadow of the future: effects of anticipated interaction and frequency of contact on buyer-seller cooperation, *Academy of Management Journal*, 35, 265-291.
- He, Z. L., and Wong, P. K. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis, *Organization science*, Vol. 15, No. 4, pp. 481-494.

- Hitt, M. A., & Tyler, B. B. (1991). Strategic decision models: Integrating different perspectives. *Strategic management journal*, 12(5), 327-351.
- Hernandez-Espallardo, M., Sanchez-Perez, M., and Segovia Lopez, C. (2011). Exploitation-and exploration-based innovations: The role of knowledge in inter-firm relation ships with distributors, *Technovation*, 31, 203-215.
- HUANG JINGJING and YUAN YIJUN (2016). Effects of Diversity of Partners on Innovation Performance of Industry-University-Research Cooperation, *Journal of Dalian University of Technology(Social Sciences)*, 37(02), 31-36. [written in Chinese]
- Hurber, G. (1991). Organizational learning: the contributing process and the literature, *Organization Science* 1.2, 88-115.
- Hurley, R. F. and Hult, G. T. M. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination, *Journal of Marketing*, 62, 42 - 54.
- Hansiti, M. and R. Levien (2004). Strategy as Ecology, *Harvard Business Review*, 82(3), 68-78.
- Inzelt, A. (2004). The evolution of university-industry-government relationships during transition. *Research Policy*, 33, 975-995.
- Irwin, J. R., and McClelland, G. H. (2001). Misleading heuristics and

moderated multiple regression models,

Jones, R., & Rowley, J. (2011). Entrepreneurial marketing in small businesses: A conceptual exploration. *International small business journal*, 29(1), 25-36.

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, 39(1), 31-36.

Kapoor, R. and McGrath, P. J. (2014). Unmasking the interplay between technology evolution and R&D collaboration: Evidence from the global semiconductor manufacturing industry, 1990 - 2010, *Research Policy*, 43(3), 555-569.

Karamanos, A. G. (2012). Leveraging micro and macro structures of embeddedness in alliance networks for exploratory innovation in biotechnology, *R&D Management*, 42(1), 71-89.

Katila, R. (2002). New product search over time: past ideas in their prime?. *Academy of Management journal*, 45(5), 995-1010.

Katila, R. and Ahuja, G. (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction, *Academy of Management Journal*, 45(6), 1183-1194.

Kessler, E. H., and Chakrabarti, A. K. (1996). Innovation speed: a conceptual model of context, antecedents, and outcomes, *Academy of Management Review*, 21(4), 1143-1191.

- Kogut, B. (1988). Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives. *Strategic Management Journal*, 9(4), 319-332.
- Lasker, R. D., Weiss, E. S., and Miller, R. (2001). Partnership synergy: A practical framework for studying and strengthening the collaborative advantage, *The Milbank Quarterly*, 79(2), 179-205.
- Lavie, D., Stettner, U., and Tushman, M. L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations, *The Academy of Management Annals*, 4(1), 109-155.
- Lee, C., K. Lee and J.M. Pennings (2001). Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-Based Venture, *Strategic Management Journal*, 22, 615-640.
- Lei, Ming and Lomax, Richard G. (2005). The Effect of Varying Degrees of Nonnormality in Structural Equation Modeling, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 12(1), 1-27.
- Levinthal, Daniel A., and James G. March. (1993). The myopia of learning, *Strategic management journal*, 14.S2, 95-112.
- Lhuillery, S. and Pfister, E. (2009). R&D Cooperation and Failures in Innovation Projects: Empirical Evidence from French CIS Data, *Research Policy*, 38(1), 45-57.
- Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1988). First mover

- advantages. *Strategic management journal*, 9(S1), 41–58.
- Lopez-Vega, H., Tell, F., and Vanhaverbeke, W. (2016). Where and how to search? Search paths in open innovation, *Research Policy*, 45(1), 125–136.
- Lorenzoni, G., & Lipparini, A. (1999). The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 20(4), 317–338.
- Lubatkin, M., Simsek, Z., Ling, Y., and Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and performance in small-to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration, *Journal of Management*, 32(5), 646–672.
- Lumpkin, G. T., and Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance, *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172.
- Mahoney, J. T. and J. R. Pandian (1992). The Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management, *Strategic Management Journal*, 13(5), pp.363–380.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, 71 – 87.
- McClelland, D. C. (1965). Achievement and entrepreneurship: A longitudinal study. *Journal of personality and Social Psychology*, 1(4), 389.

- McDougall, P. P., & Oviatt, B. M. (2003). Some fundamental issues in international entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 18(27), 1-27.
- McEvily, B. and Marcus, A. (2005). Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities, *Strategic Management Journal*, 26(11), 1033-1055.
- McMillan, I. C. Z. Block, and P. N. Subba Narasimha. (1986). Corporate Venturing Alternatives, Obstacles Encountered, and Experience Effects. *Journal of Business Venturing*, Vol.1, pp.177-191.
- Miles, Raymond E., Grant Miles, and Charles C. Snow (2006). "Collaborative Entrepreneurship: A Business Model for Continuous Innovation", *Organizational Dynamics*, Vol. 35, No. 1, pp.1-11.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms, *Management Science*, 29(7), 770-791.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1978). Archetypes of strategy formulation. *Management science*, 24(9), 921-933.
- Miotti, L. and Sachwald, F. (2003). Co-operative R&D: Why and With Whom? An Integrated Framework of Analysis, *Research Policy*, Vol. 32, No. 8, 1481-1499.
- Mizruchi, M. S., & Stearns, L. B. (1994). A longitudinal study of borrowing by large American corporations. *Administrative Science*

Quarterly, 118-140.

Moore, J. F. (1996), *The Death of Competition: Leadership Strategy in the Age of Business Ecosystems*, New York: Harper Business.

Morck, R. and Yeung, B. (2015). *The Economic Determinants of Innovation*, The Pennsylvania State University CiteSeerX Archive

Morris, M. H. and Paul, G. W. (1987). The relationship between entrepreneurship and marketing in established firms. *Journal of Business Venturing*. 2(3): 247–259.

Mosey, S. (2005). Understanding new to market product development in SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*.

Naman, J. L., & Slevin, D. P. (1993). Entrepreneurship and the concept of fit: A model and empirical tests. *Strategic management journal*, 14(2), 137-153.

Nelson, R. R., and Winter, S. G. (1982). The Schumpeterian tradeoff revisited, *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 1, pp. 114-132.

Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Newbert, S. L. (2008). Value, Rareness, Competitive Advantage, and Performance: A Conceptual-Level Empirical Investigation of the

Resource-Based View of

- Nieto, M. and Quevedo, P(2005). Absorptive Capacity, Technological Opportunity, Knowledge Spillovers, and Innovative Effort, *Technovation*, 25(10), 1141-1157
- Nord, W. R., and Tucker, S. (1987). Implementing routine and radical innovations. Free Press.
- Nunnally, Jum C. (1978). An Overview of Psychological Measurement, *Clinical Diagnosis of Mental Disorders*, 97-146.
- Meisel, J. B., & Lin, S. A. (1983). The impact of market-structure on the firms allocation of resources to research and development. *Quarterly Review of Economics and Business*, 23(4), 28-43.
- O'Regan, N., and Ghobadian, A. (2005). Innovation in SMEs: the impact of strategic orientation and environmental perceptions. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(2), 81-97.
- Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound open innovation activities in high tech SMEs: the impact on innovation performance. *Journal of small business management*, 50(2), 283-309.
- Pianta, M. (2000). The employment impact of product and process innovations. *The employment impact of innovation: Evidence and policy*

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Powell, W. W., and Grodal, S. (2005). Networks of innovators. *The Oxford handbook of innovation*, 78.
- Rigby, D. and Zook, C. (2002). Open-market innovation, *Harvard business review*.
- Ring, P. S., & Van de Ven, A. H. (1992). Structuring cooperative relationships between organizations. *Strategic management journal*, 13(7), 483-498.
- Rogers, M, and Mark Rogers(1998). The definition and measurement of innovation.
- Romer, Paul M. (1990). "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy* 98(5), Pt. 2, 71-102.
- Rosenkopf, L. and Almeida, P. (2003). Overcoming local search through alliances and mobility, *Management Science*, 49(6), 751-766.
- Rosenkopf, L. and Nerkar, A. (2001). Beyond local search: Boundary spanning, exploration, and impact in the optical disk industry, *Strategic Management Journal*, 22(4), 287-306.
- Rothaermel, F. T., & Deeds, D. L. (2004). Exploration and exploitation

- alliances in biotechnology: A system of new product development. Strategic management journal, 25(3), 201–221.
- Rothwell, R. et al. (1974). “SAPPHO Updated: Project SAPPHO Phase Two”, Research Policy, vol. 3, no. 3.
- Sako, M. (2018). Business ecosystems: How do they matter for innovation?, Communications of the ACM, 61(4), 20–22.
- Santamaria, L., and Surroca, J. (2011). Matching the goals and impacts of R&D collaboration. European Management Review, 8(2), 95–109.
- Scherer, F. M. (1992). International high-technology competition. Harvard University Press.
- Schermerhorn, J. R. (2013). JR Management(12th ed). John Wiley & Sons, Ltd.
- Schumpeter, J.A. (1934). The Theory of Economic Development, Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. Capitalism, socialism and democracy, 825, 82–85.
- Sexton, D., and N. Bowman. (1985). The Entrepreneur: A Capable Executive and More. Journal of Business Venturing, Vol,1, pp.129–140.
- Sidhu, J. S., Commandeur, H. R., and Volberda, H. W. (2007). “The

multifaceted nature of exploration and exploitation: Value of supply, demand, and spatial search for innovation,” *Organization Science*, 18(1), 20-38.

Silvia, P. J., Eddington, K. M., Beaty, R. E., Nusbaum, E. C., and Kwapil, T. R. (2013). “Gritty people try harder: Grit and effort-related cardiac autonomic activity during an active coping challenge,” *International Journal of Psychophysiology*, 88(2), 200-205.

Simatupang, T. M., and Sridharan, R. (2005). The collaboration index: a measure for supply chain collaboration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.

Snedecor and Cochran, (1980). *Statistical Methods* (7th edn.), Ames, Iowa State University Press, p.507 View Record in Scopus Google Scholar

Sobrero, M. and Roberts, E. B. (2002). “Strategic management of supplier - manufacturer relations in new product development,” *Research Policy*, 31(1), 159-182.

Sorescu, A. B., and Spanjol, J. (2008). Innovation's effect on firm value and risk: Insights from consumer packaged goods. *Journal of Marketing*, 72(2), 114-132.

Stettner, U. and Lavie, D. (2014). “Ambidexterity under scrutiny: Exploration and exploitation via internal organization, alliances,

- and acquisitions,” *Strategic Management Journal*, 35(13), 1903–1929.
- Stevens, J., (1989). “Integrating the Supply Chain”, *International Journal of Physical Distribution and Materials Managem*, 1e9n(t8), 3–8.
- Stock, G. N., Gries, N. P., and Fischer, W. A. (2002). “Firm size and dynamic technological innovation”, *Technovation*, vol. 22, no. 9, pp. 537–549.
- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.).
- Tafreshi, M. Z., and Yaghmaei, F. (2006). Factor analysis of construct validity: A review of nursing articles. *Journal of Medical Education*, 10(1), 19–26.
- Tak, J. K. (2007). *Psychological testing: An understanding of development and evaluation method* (2nd ed.). Seoul: Hakjisa Publisher.
- Taylor–Powell, E., B. Rossing, and J. Geran. (1998). *Evaluating Collaboratives: Reaching the Potential*. Madison: University of Wisconsin–Cooperative Extension
- Teece, D. J. (2007). “Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundationsof (sustainable) Enterprise Performance”, *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.

- Tether, B. S. (2002). "Who co-operates for innovation, and why: An empirical analysis," *Research Policy*, 31(6), 947-967.
- Thompson, J. L. (2004). "The facets of the entrepreneur: identifying entrepreneurial potential," *Management Decision*. 42, 243 - 258.
- Tidd, J., Bessant, J., and Pavitt, K. (1997). *Managing Innovation. Integrating Technological-Market and Organizational Ch.*
- Tsai, K. H. (2009). Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective. *Research Policy*, 38(5), 765-778.
- Tsai, K. H. and Wang, J. C. (2009). "External Technology Sourcing and Innovation Performance in LMT Sectors: An Analysis Based on the Taiwanese Technological Innovation Survey", *Research Policy*, 38(3), 518-526.
- Utterback, J.M. and Abernathy, W.J. (1975). "A dynamic model of process and product innovation", *International Journal of Management Science*, Vol. 3, No. 6, pp.639-656.
- Uy, M. A., Foo, M. D., and Ilies, R. (2015). "Perceived progress variability and entrepreneurial effort intensity: The moderating role of venture goal commitment," *Journal of Business Venturing*, 30(3), 375-389.
- Uzzi, B. (1997). "Social structure and competition in inter-firm

- networks: The paradox of embeddedness,” *The Sociology of Economic Life* Boulder: Westview, 42, 35-67.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of marketing Science*, 36(1), 1-10.
- Von Hippel, E. (1988). *The sources of innovation*, New York, NY: Oxford University.
- Von Hippel, E. (2007). Horizontal innovation networks—by and for users. *Industrial and corporate change*, 16(2), 293-315.
- Press, White, H. (1980). "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica*, 48(4) : 817 - 838.
- Wang, C. H., Chang, C. H., and Shen, G. C. (2015). “The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry,” *Technological Forecasting and Social Change*, 99, 222-230.
- Wang, X., & Jessup, L. M. (2014). A review and synthesis of entrepreneurship research: towards an integrative model of dependent variables. *The Journal of Entrepreneurship*, 23(2), 163-199.
- Westphal, M., Bonanno, G. A., and Bartone, P. (2008). Resilience and Personality. In: Lukey, B.J., Tepe, V. (Eds.), *Biobehavioral*

- Resilience to Stress. CRC Press, Boca Raton, FL, 219-258.
- Wiersema, M. F., & Bantel, K. A. (1992). Top management team demography and corporate strategic change. *Academy of Management journal*, 35(1), 91-121.
- Zaheer, A., Castañer, X., & Souder, D. (2013). Synergy sources, target autonomy, and integration in acquisitions. *Journal of Management*, 39(3), 604-632.
- Zahra, S. A., and Garvis, D. M. (2000). "International corporate entrepreneurship and firm performance: The moderating effect of international environmental hostility", *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 469-492.
- Zaltman, G., Duncan, R., and Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations*. New York; Toronto: Wiley.
- Zaman, M. and F. T. Mavondo (2009). "The Role of Partnership Characteristics, Relationship Quality, and Organisational Capabilities on Alliance Outcomes", *Proceedings of the Australian and New Zealand Marketing Academy*, 30(2), pp.1-8.
- Zeng S. X., Xie, X. M., and Tam C. M. (2010). Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs, *Technovation*, 30(3), 181-194.
- Zhang, H., and Yu, S. T. (2013). Mechanism analysis and model construction of cluster enterprises' synergy innovation. In 2013

6th International Conference on Information Management,
Innovation Management and Industrial Engineering, 1, 392-395.

Zuckerman, H. S., Kaluzny, A. D., and Ricketts, T. C. (1995). "Alliances in health care: What we know, what we think we know, and what we should know," *Health Care Management Review*, 20(1), 54-64.

Zhang, H., & Yu, S. T. (2013, November). Mechanism analysis and model construction of cluster enterprises' synergy innovation. In 2013 6th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering (Vol. 1, pp. 392-395). IEEE.

Zhou, K. Z., Yim, C. K., & Tse, D. K. (2005). The effects of strategic orientations on technology-and market-based breakthrough innovations. *Journal of marketing*, 69(2), 42-60.



설 문 지

안녕하십니까?

바쁘신 와중에도 귀중한 시간을 내어 설문에 응해 주신 것에 대해 진심으로 감사드립니다.

본 연구는 기업의 협력활동이 혁신성장에 미치는 영향에 대한 연구를 통하여 기업의 혁신성장을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하는 목적으로 수행되며 귀하의 솔직하고 성의 있는 응답은 좋은 연구 결과를 얻기 위한 소중한 연구 자료가 될 것입니다.

귀하의 응답내용은 모두 익명으로 일괄 통계처리 되어 특정 개인이나 기업의 정보가 유출되지 않습니다. 보내주신 자료는 익명으로 처리되며, 통계법 제 33조(비밀의 보호)에 의거하여 비밀이 보장되고, 개인이나 기업의 특성은 절대로 노출되지 않음을 다시 한 번 약속드립니다.

귀하의 협조에 다시 한 번 깊은 감사를 드리며, 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

2019년 12월

부경대학교 과학기술정책학과
연구자 : 김경환

1. 다음은 귀사의 기술협력활동에 대한 질문입니다. 해당하는 번호 위에 V 표 해 주십시오. 수평협력파트너는 경쟁기업과 비경쟁기업, 교육기관, 연구소를 포함하고 수직협력파트너는 고객, 수요 및 공급기업을 포함합니다.

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	우리 회사는 수평협력파트너와 기술을 공동 개발합니다.	①	②	③	④	⑤
2	우리 회사는 수평협력파트너와 경험/지식을 교환할 수 있는 정기적인 네트워크를 보유하고 있습니다.	①	②	③	④	⑤
3	수평협력 파트너는 중요한 역할을 수행하여 공헌도가 큼니다.	①	②	③	④	⑤
4	우리 회사의 혁신을 지원하도록 현재의 수직협력 파트너를 참여시켰습니다.	①	②	③	④	⑤
5	우리 회사의 혁신을 지원하도록 미래의 잠재 수직협력 파트너를 참여시켰습니다.	①	②	③	④	⑤
6	우리 회사의 혁신을 지원하도록 최종 사용자를 참여시켰습니다.	①	②	③	④	⑤

2. 다음은 귀사의 혁신협력활동에 대한 질문입니다. 기존에 비해 새로운 업무수행방식, 지식관리방식, 외부 협력관계 등 새로운 조직 운영 방식의 도입을 다음 파트너와 어느 정도 협력하였는지와 중요도를 V 표 해 주십시오.

문항		협력 정도					중요도				
		매우낮음<--->매우 높음					매우낮음<--->매우 높음				
1	귀사 계열사	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2	공급업체(원료, 부품, 소프트웨어)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3	민간부문 수요기업 및 고객	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4	공공부문 수요기업 및 고객	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5	동일산업 내 경쟁사 및 타기업	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
6	민간 서비스 업체(컨설팅업체)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
7	대학 및 기타 고등교육기관	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
8	정부, 공공, 민간 연구소	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

3. 다음은 귀사의 혁신성과에 대한 질문입니다. 해당하는 번호 위에
V 표 해 주십시오.

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	우리 회사는 기존 제품과 다른 새로운 고객의 수요를 적극 수용한다.	①	②	③	④	⑤
2	우리 회사는 새로운 제품 개발에 돈과 인력을 투입한다.	①	②	③	④	⑤
3	우리 회사는 새로운 시장의 요구가 발생하면 적극 활용한다.	①	②	③	④	⑤
4	우리 회사는 새로운 유통채널을 적극 발굴한다.	①	②	③	④	⑤
5	우리 회사는 기존 제품을 지속적으로 개선한다.	①	②	③	④	⑤
6	우리 회사는 기존 제품의 효율성을 높이기 위해 계속 노력한다.	①	②	③	④	⑤
7	우리 회사는 이미 확보하고 있는 시장규모를 크게 하여 수익을 늘리고 있다.	①	②	③	④	⑤

4. 다음은 귀사의 CEO(최고경영자)의 기업가적 지향성에 대한 질문입니다. 해당하는 번호 위에 V 표 해 주십시오.

문항			전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	혁신성	연구개발에 있어서 혁신을 강조한다.	①	②	③	④	⑤
		종업원의 독창적 아이디어를 적극 수용한다.	①	②	③	④	⑤
		활발한 의사소통을 통해 혁신적 성과를 도출하려고 노력한다.	①	②	③	④	⑤
2	진취성	현 시장에서 주도적 지위를 확보하기 위하여 노력한다.	①	②	③	④	⑤
		경쟁회사들과의 경쟁에서 앞서 가기 위해 부단히 노력한다.	①	②	③	④	⑤
		새로운 제품이나 서비스, 생산 기술 등을 경쟁회사들 보다 빠르게 도입한다.	①	②	③	④	⑤
3	위험 감수성	불확실 상황에서도 새로운 유망 사업에 진입하려 하고 있다.	①	②	③	④	⑤
		저 위험-저 수익"보다 "고 위험-고수익" 사업을 추구하는 성향이 있다	①	②	③	④	⑤
		의사결정에 있어 신중한 것보다 신속함을 중시한다	①	②	③	④	⑤

5. 다음은 귀사 CEO(최고경영자)의 그릿(GRIT)에 대한 질문입니다.
해당하는 번호 위에 V 표 해 주십시오.

※ GRIT이란 : 성공과 성취를 끌어내는 데 결정적 역할을 하는 투지 또는 용기를 뜻한다. 즉, 재능보다는 노력의 힘을 강조하는 개념이다.

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	새로운 아이디어와 프로젝트 때문에 기존에 추진하던 아이디어와 프로젝트에 소홀해진 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
2	실패해도 결코 위축되지 않으며 쉽게 포기하지 않는다.	①	②	③	④	⑤
3	한 가지 목표를 세워놓고 다른 목표를 추구한 적이 종종 있다.	①	②	③	④	⑤
4	열심히 일한다.	①	②	③	④	⑤
5	몇 개월 이상 소요되는 일에 계속 집중하기 힘들다.	①	②	③	④	⑤
6	뭐든 시작하는 일은 반드시 끝낸다.	①	②	③	④	⑤
7	관심사는 해마다 바뀐다.	①	②	③	④	⑤
8	열심히 하며 결코 포기하지 않는다.	①	②	③	④	⑤
9	어떤 아이디어나 프로젝트에 잠시 몰입했다가 얼마 후에 관심을 잃은 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
10	중요한 도전을 성취하기 위하여 실패를 극복한다.	①	②	③	④	⑤

6. 다음은 지난 3년 간 귀사와 협력파트너 간 공동문제해결(Joint problem solving)에 관한 질문입니다. 해당하는 번호 위에 V 표 해 주십시오.

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	지난 3년 동안 우리 회사의 협력파트너는 우리 회사와 협력하여 어려움을 극복했습니다.	①	②	③	④	⑤
2	지난 3년 동안 우리 회사는 협력파트너와 공동으로 책임을 부담하고 있습니다.	①	②	③	④	⑤
3	지난 3년 동안 우리 회사는 협력파트너와 협력하여 각사의 문제를 해결하도록 서로 도움을 제공하였습니다.	①	②	③	④	⑤

7. 다음은 귀사 구성원들의 개방적 태도에 관한 질문입니다. 해당하는 번호 위에 V 표 해 주십시오.

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	회사 구성원들 간의 관계가 개방적(open)입니다.	①	②	③	④	⑤
2	회사 구성원들 간에는 서로의 새로운 아이디어를 경청합니다.	①	②	③	④	⑤
3	구성원들은 신입사원, 고객 등으로부터의 새로운 의견도 적극 수용합니다.	①	②	③	④	⑤
4	구성원들은 회사를 효율, 효과적으로 만들 수 있는 새로운 기회가 있는지 항상 주의를 집중합니다.	①	②	③	④	⑤

8. 귀사는 타기업 또는 타기관과 협력활동을 통하여 다음과 같은 성과가 있었습니까?

문항		전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통	그렇 다	매우 그렇 다
1	정보공유가 촉진되었다.	①	②	③	④	⑤
2	우리 회사에 부족한 자원을 보완할 수 있었다.	①	②	③	④	⑤
3	우리 회사와 관련이 있는 시장 개척이나 긍정 도입을 가능하게 하였다.	①	②	③	④	⑤
4	사고의 확산이 가능하였다.	①	②	③	④	⑤
5	종합적인 사고가 가능하였다.	①	②	③	④	⑤
6	혁신적으로 변화시키는 사고가 가능하였다.	①	②	③	④	⑤

9. 귀사의 일반적 사항에 관한 질문입니다.

(1) 설립한 연도는 언제인지요? (년)

(2) 지역(도 단위)은 어디입니까?

(3) 주 대상 제품은 어디인가요? ()

①기계

②자동차

③전기/전자/반도체

④화학제품

⑤조선/철강

⑥기타(바이오, 통신, 연구개발업 등)

(4) 작년도(2018년) 매출액은 얼마인가요? (억원)

(5) 작년도말(2018년말) 종업원 수는 대략 몇명인가요? (명)

(6) 귀사의 3년 평균 매출액 규모는 대략 어느정도입니까?

① ~ 100억 미만

② 100억이상 ~ 300억 미만

③ 300억이상 ~ 500억미만

④ 500억이상 ~ 1,000억미만

⑤ 1,000억 이상 ~