

## 해외진출 벤처기업의 R&D협력이 경쟁우위에 미치는 영향\*

이양복

동아대학교 글로벌비즈니스학과 조교수

## The R&D Collaboration and Competitive Advantages in Korean Global Venture Firms

Yang-Pok Rhee<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Global Business, Dong-A University, South Korea

Received 25 March 2022, Revised 23 April 2022 Accepted 26 April 2022

### Abstract

This study is to investigate the relationships between R&D collaboration and competitive advantage in Korean international venture firms from the perspective of resource-based theory, organizational learning and network theory. The R&D collaboration is divided into vertical cooperation within the value chain and horizontal cooperation beyond value chain. The first key finding from empirical analysis is that both vertical and horizontal R&D collaborations have significantly positive impacts on technology based competitive advantages. The vertical R&D collaboration has more impacts on competitive advantages than horizontal R&D collaboration. This suggests that R&D collaboration with purchasers and suppliers plays a greater role for venture organizations' competitiveness. Second, the potential knowledge based absorption capacity and mutual goodwill trust also work significantly to reinforce the positive influences of R&D collaboration to the competitive advantage. This implies that mutual trust between partners participating in collaboration and absorption capacity within venture organizations would strengthen the effectiveness of R&D cooperation. This study provides the practical implications that the performance and effectiveness of R&D collaboration may rely on the nature of cooperation partners and internal organization capability.

**Keywords:** Korean Global Ventures, R&D Collaboration, Competitive Advantages, Absorptive Capacity, Trust

**JEL Classifications:** F10, F13

\* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 신진연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021S1A5A8063546)

<sup>a</sup> E-mail: yprhee@dau.ac.kr

© 2022 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

## I. 서론

벤처기업은 내재적으로 기술지향성과 혁신의 속성을 갖고 있으며 이러한 기술혁신이 벤처기업 성장의 핵심동인이라는 것은 다양한 연구를 통해 강조되어 왔다(Coombs and Bierly, 2006; Lu et al., 2010; Zeng et al., 2010; Choi Eun-Young and Park Jung-Soo, 2015). 벤처기업의 이러한 기술기반 혁신성은 지속적인 경제 성장을 견인하는 동시에 고용을 창출하는데 크게 기여하므로 주목받고 있다. 특히 해외진출 벤처기업의 기술혁신은 기존 시장에서의 경쟁 구도를 변화시키면서 해외시장에 성공적으로 진입하여 경쟁력을 확보하기 위해 요구되는 역량으로 차별적인 경쟁우위의 원천으로 인식되고 있다.

벤처기업이 기술혁신으로 차별적인 역량을 확보함에 있어서 R&D는 핵심역할을 한다. 벤처기업의 연구개발은 재무자원과 인적자원의 투자를 통해 특허 등의 지식재산을 확보하는 과정으로 이루어진다. 하지만 상대적으로 내부 자원이 부족한 벤처기업은 연구개발과 기술혁신과정에서 주요 이해관계자들과의 협업으로 외부 자원과 지식을 효과적으로 활용할 수 있다. 지식기반 경제체제로 전환되면서 외부의 혁신주체와의 지식공유 및 자원교환을 통해 R&D협력은 기술집약적인 기업의 주요혁신전략으로 인식되고 있다(Belderbos et al., 2018; Hurmelinna et al., 2005; Miotti and Sachwald, 2003; Un et al., 2010; Seo Ribin, 2017). 특히 국내외 시장의 불확실성이 높아지고 기술의 발전 속도가 빨라지면서 기술과 산업의 융합화가 확산됨에 따라 기업내부의 경계를 넘은 벤처기업의 연구개발 협력은 경쟁우위를 확보하는 효과적인 방식으로 필요성이 한층 높아지고 있다(Belderbos et al., 2018; Hagedoorn, 2002; Tsai, 2009; Helm et al., 2020; Un et al., 2010; Zeng et al., 2010; Koh Dae-Young et al., 2016). 그 동안 정보통신기술과 제약, 생명공학과 같은 주요 첨단 기술 산업에서의 연구개발 협력이 지속적으로 증가되어 왔다(Hagedoorn, 2002). 벤처기업은 R&D협력을 통해 참여 파트너의 지식, 보유기술 및 역량 등의 보완적 자

을 활용하거나 혁신기술 개발에 소요되는 투자 비용과 위험을 분담할 수 있다(Ahuja, 2000; Narula, 2004; Choi Jong-Yeol, 2015).

그 동안 국내외적으로 벤처기업의 핵심역량, 연구개발투자, 기술혁신 및 국제화 등의 주제에서 기업이 정신, 조직특성, 글로벌지향성, 해외시장 진출전략 등에 대한 다수의 연구가 진행되었다. 기술혁신을 위한 연구개발 협력에 대해서는 일부 접근이 진행되었지만 우리나라 해외진출 벤처기업의 R&D협력과 성과창출 요인을 규명하는 실증연구는 상대적으로 제한적이다. 최근 개방형 혁신에 따른 R&D협력의 중요성이 확산되면서 학계에서 R&D협력의 효과성을 분석하려는 연구(Park Jung-Su and Hur Moon-Goo, 2015; Choi Eun-Young and Park Jung-Soo, 2015)가 일부 진행되었고 R&D협력의 성과에 대한 영향에 대해서는 대체적으로 공감대가 형성되어 있지만 벤처기업 R&D협력의 동기나 유형별 성과에 대한 효과에 대해서는 아직 다양한 주장이 제기되고 있다(Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014). 특히 우리나라 해외진출 벤처기업의 관점에서 국내·외 R&D협력의 성과와 효과성 관리에 관한 실증적인 연구는 상대적으로 소홀하였다.

본 연구는 지식기반 경제체제에서 확대되고 있는 우리나라 해외진출 벤처기업의 연구개발 협업의 경쟁우위에 대한 영향과 이의 강화요인에 주목하고자 한다. 벤처기업이 국내외 시장에서 경쟁우위의 확보를 위한 기술의 확보에 요구되는 모든 자원과 역량의 독자적인 보유가 어려운 상황에서 R&D협력은 규모와 범위의 경계를 확대하면서 급변하는 기술혁신환경과 단축되는 기술수명주기에 대한 효과적인 대응으로 보고된다(Seo Ribin, 2017). 본 연구는 자원준거이론, 조직학습과 네트워크이론을 기반으로 해외진출 벤처기업의 R&D협력이 차별적인 경쟁우위의 원천으로서 주요 무형자산(intangible asset)인 기술경쟁력에 미치는 영향과 이를 강화시키는 조직내외의 조절요인을 규명하고자 한다. 벤처기업의 R&D협력은 동기, 대상과 방법 측면에서 접근할 수 있으며 특히 협업의 대상 파트너에 따라 경쟁우위에 미치는 영향이 상이할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 우리나라의 해외진출 벤처기업의 R&D협력을 분석대상으로 하여 다음의 두 가지 질문을 해결하고자 한다. 첫째, 해외진출 벤처기업의 유형별 R&D협력이 경쟁우위의 성과창출에 유의한 영향을 미치는가를 확인하는 것이다. 특히 벤처기업의 R&D협력 대상의 특성을 기준으로 수직적 협력과 수평적 협력으로 구분하여 경쟁우위에 대한 영향에 차이가 존재하는지를 밝히고자 한다. 둘째, R&D협력의 효과성 관점에서 조직의 학습역량과 상호협력의 관계를 고려하여 R&D협력이 경쟁우위에 미치는 영향을 강화시키는 요인을 규명해보고자 한다. 즉, R&D협력도 중요하지만 R&D협력을 통해 창출되는 성과를 제고할 수 있는 요건이 무엇인지 검토하고자 한다. 본 연구의 차별적 특징은 기존 R&D관련 선행연구가 상대적으로 접근하지 않았던 우리나라 해외진출 벤처기업을 대상으로 경쟁력의 원천인 연구개발 협력의 중요성을 재확인하고 R&D협력의 효과성 측면에서 협력파트너 유형별 경쟁우위에 미치는 영향과 이의 성과창출조건을 실증적으로 검증한다는 것에 있다. 또한 국내시장만이 아니라 글로벌 시장을 목표로 하는 해외진출 벤처기업들은 경쟁우위를 확보하기 위해 해외시장의 다양한 주체들과 협업 필요성이 높을 것이다. 따라서 본 연구는 성장잠재력이 높은 우리나라 해외진출 벤처기업의 기술경쟁력의 원천으로서의 R&D협력의 역할과 협업 대상의 속성에 따른 유형별 경쟁우위에 대한 영향을 재확인하고 이러한 영향을 효과적으로 강화할 수 있는 조건들을 규명하는 것에 차별적인 의미가 있다.

본 논문은 2장에서 벤처기업의 R&D협력에 대한 이론적 배경을 논의하고 이에 근거하여 검증하고자 하는 연구모형과 가설을 도출한다. 3장은 연구방법론으로 표본의 선정 및 분석방법 등을 제시하며, 4장은 연구가설의 실증분석 결과를 설명하며, 마지막으로 5장은 연구의 결론과 시사점, 그리고 향후 연구방향을 제시한다.

## II. 이론적 배경 및 연구가설

### 1. 이론적 배경

벤처기업의 R&D협력을 주제로 하는 본 연구의 이론적인 토대는 자원준거이론, 네트워크이론 및 조직학습이론이다. 첫째, 자원준거이론(RBV: Resource Based View)의 시각에서 보면 R&D협력은 기술경쟁력 제고와 지속가능한 경쟁우위(sustainable competitive advantage)를 확보하기 위한 기업특유의 자원(firm specific asset)을 확보하는 전략으로 활용된다. 중소벤처기업은 대기업에 비해 상대적으로 조직 내부의 자원과 자산이 부족하므로 이를 극복하기 위해서 외부 기업과의 협업을 통해 핵심자원인 기술역량과 지식을 확보하면서 성장하고 해외 시장에 단계적으로 접근한다. 특히 보완적(complementary) 관계에 있는 파트너와의 R&D협력을 통해 확보하는 지식과 자산은 암묵적 성격이 강하여 이전이 어렵고 개발소요시간이 요구되므로 경쟁우위 확보에 필수적이다(Miotti and Sachwald, 2003; Arranz and Arroyabe, 2008; Un et al., 2010). 둘째, 벤처기업에 필수적으로 요구되는 혁신적 기술은 개별기업 차원을 넘어서 주로 산업내 기업들의 협업을 통해 이루어진다. 네트워크이론(network theory)은 기업간 협업, 특히 R&D협업에 있어서 성과를 실현하기 위한 외부자원의 효과적 활용에 초점을 둔다. 다양한 외부 이해관계자와의 협업 네트워크는 벤처기업의 혁신기반의 가치를 높일 수 있는 기반을 조성하는 주요역량으로 인식된다(Belderbos et al., 2018; Baum et al., 2000; Tasi, 2009; Un et al., 2010; Zeng et al., 2010). 셋째, 조직학습(organization learning)이론은 벤처기업이 R&D협력을 통해 기술기반의 핵심역량과 지식을 획득하여 내재화하여 활용하기 위해서 요구되는 것으로 기술혁신을 위한 내부 연구개발과 외부협업의 성과가 창출되기 위한 중요한 전제조건이 된다. R&D협력의 성과를 높이고자 다양한 내외·부정보와 지식을 학습할 수 있는 역량은 흡수역량(absorptive capability)의 형태로 이해된다(Cohen and Levinthal, 1990).

## 2. 선행연구 검토

### 1) 벤처기업의 기술혁신과 R&D협력

벤처기업은 태생적으로 기술기반의 혁신지향성의 속성을 가지므로 기술혁신은 본원적인 경쟁력과 경쟁우위를 결정하는 핵심요소이다 (Tsai, 2004; Choi Jong-Yeol, 2015; Seo Ribin, 2017). Coombs and Bierly (2005)는 기술혁신이 산업내 경쟁자들이 쉽게 모방하기 어려운 암묵적 지식(tacit knowledge)의 무형자산으로 제품이나 공정의 혁신과 성과를 창출할 수 있는 높은 수준의 인과적 모호성(casual ambiguity)을 갖는다고 주장하였다. 따라서 벤처기업은 산업과 시장 내에서 경쟁우위의 창출을 위해 다양한 기술지식과 자원을 수용, 결합할 수 있는 기술혁신을 적극적으로 지향한다(Wang et al., 2008; Azar & Ciabuschi, 2017). 특히 해외 시장에 진출하여 다국적기업들과 경쟁하는 벤처기업은 기업고유의 혁신기반의 기술리더십이 요구된다.

최근 개방형 혁신과 함께 기술이 복잡해지고 산업과 융합화 되면서 내부 R&D 활동만으로는 기술혁신과 경쟁우위를 확보하는 것이 점점 어려워지고 있다. 이로 인해 외부 이해관계자들과의 협업을 통한 지식유입이 확대되고 있다 (Un et al., 2010; Voudouris et al., 2012; Kim Jin-Han et al., 2013). 제품 및 서비스의 혁신에 필요한 요구기술과 지식의 복잡도 수준이 높아지면서 해당자원을 보유한 외부 이해관계자와의 R&D협력을 통한 자원공유는 어느 때보다 중요한 기술혁신전략으로 인식된다(Belderbos et al., 2018; Koh Dae-Young et al., 2016; Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014). R&D 협력은 '구매나 공급, 또는 경쟁의 관계에 있는 기업, 연구기관, 대학, 정부와 공공기관 등 둘 이상의 연구개발 주체들이 상호간에 보유하고 있는 정보와 자원을 공동으로 활용하여 기술개발 지식을 구체화하고 결과물을 창출하는 활동'이다(Arranz and Arroyabe, 2008; Tsai, 2009). 기업은 조직 내부에서 수행하던 R&D 활동을 외부 조직으로 확장하여 역량강화에 필요한 보완자산에 접근하고 확보할 수 있다(Bloomqvist

et al., 2005). Narula(2004)는 대기업과 달리 중소벤처기업은 자원보유의 한계성이 존재하므로 특정기술영역에서 제한된 자원을 집중하여 핵심역량을 유지하기 위해 R&D협력을 활용해야 한다고 주장하였다. 우리나라 정부도 다양한 기술혁신과 R&D 효율성의 제고 및 혁신기술의 상용화를 위해 연구기관·대학·정부와 산업주체들 간의 R&D협력을 정책적으로 적극지원하고 있다(Seo Ribin, 2017).

다만, 중소벤처기업의 기술혁신을 위한 R&D 협력의 효과성에 대한 논의에는 일부 쟁점이 있다. R&D협력이 혁신성과에 긍정적인 효과가 있다는 것이 다수연구의 주장으로 공감대가 형성되어 있지만 Rosenbusch et al. (2011)은 선행연구들에 대한 분석을 바탕으로 외부 R&D협력이 구체적 성과에 유의미한 영향을 주지 못하거나 아니면 부정적인 측면도 있음을 강조하였다. 이는 신생벤처기업의 경우 규모가 작고 업력이 짧으며 관리역량이 상대적으로 부족하여 목표했던 협력의 성과를 달성하지 못한다고 주장하였다. 즉, R&D협업 파트너의 지식에 대한 충분한 이해와 정보가 부족하고 기술복잡성에 대한 효과적 관리와 경험이 미흡하여 협력 성과를 충분하게 창출하여 공유하지 못할 수 있음을 의미한다(Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014; Kim Jin-Han et al., 2013; Kim Young-Joe, 2005). 따라서 벤처기업의 R&D협업의 효과성에 대한 세밀한 연구의 필요성이 존재한다고 할 것이다.

### 2) R&D협력의 유형과 동기

R&D협력은 협력주체들이 서로의 자원과 정보를 활용하여 업무를 수행하는 활동으로 협업주체간 상호 보완적인 자원을 효율적으로 이용하여 경쟁우위를 향상시킬 수 있다. 특히 신생벤처기업들은 시장의 신규 진입자로서 직면하는 애로를 해결하기 위한 방안으로 다양한 형태의 내·외부 네트워크 형성 및 기술적 협력을 추진한다(Baum et al., 2000). R&D협력에 대한 관심은 크게 협력동기, 협력대상, 협력유형 및 협력성과의 영향관계로 구분할 수 있다. 우선 R&D협력의 동기는 크게 기술적 동기, 경

**Table 1. Motives and Types of R&D Collaboration**

R&D Collaboration	Classification	
Motives(why)	Technological · Economic · Strategic	
Types(how)	Value Chain	Vertical · Horizontal
	Markets	Domestic · Cross-border

제적 동기, 전략적 동기로 분류할 수 있다(Koh Dae-Young et al, 2016). 기술적 동기는 해외 선진기술 습득, 기술역량 보완 및 제품국제표준화 등이며 경제적 동기는 국내·외 시장확대, 수출 증대, 기술개발비용 절감이나 위협의 감소, 기술개발기간 단축 등 자체 R&D로 인한 높은 기회비용을 줄이고자 하는 것이다. 전략적 동기는 단기적인 기술적, 경제적 성과보다는 기업의 장기적인 경영 전망과 타 경쟁기업과의 관계구도에서 비롯된다. 상호 R&D협력을 통해 국내시장에서의 경쟁기업을 견제하고 미래의 잠재적 경쟁기업으로부터 시장지배력을 확보하기 위하여 제품시장을 선점한다든지, 중장기적 투자의 관점에서 기술전문 인력을 양성하는 등의 목적을 의미한다. 이러한 여러 가지 측면의 R&D협력을 통해 협력 이해관계자들과의 위협과 비용을 공유하면서 시장에서 경쟁우위의 전략적 포지션을 강화할 수 있다.

R&D협력의 유형은 크게 두개로 분류할 수 있다(Tether, 2002; Arranz and Arroyabe, 2008; Belderbos et al., 2018). 첫째는 수직적 관계로 공급사슬 내부의 공급사 또는 고객사 등과의 협력이다. 수직적 협력은 기존지식을 더욱 잘 활용(exploitation)하여 단기적이고 직접적으로 상업화할 가능성이 매우 높은 특성을 가진다. 둘째는 수평적 관계로 공급가치사슬 외부의 경쟁사, 대학, 연구기관 등과의 협력이다(Arranz and Arroyabe, 2008). 수평적 협력은 새로운 지식을 확보하여 지식의 범위를 넓혀주는 역할을 하며 주로 장기적인 탐색적(exploration) 연구일 가능성이 높다(Tsai, 2009). 또한 시장관점에서 R&D협력은 국내와 해외시장 이해관계자와의 국제(Cross-border) 협력으로 구분할 수 있다. Un et al. (2010)과 Park Jung-Su and Hur Moon-Goo (2015)는 파

트너의 속성에 따른 R&D협력 유형별로 혁신성과에 차이가 있음을 규명하고자 하였다. Kim Byung-Keun and Park Song-Kun (2014)은 수직적·수평적 협력의 속성에 따라 지식공유의 범위와 영향이 상이할 수 있으며 수평적 협력은 장기적인 탐색의 성격이 강하여 단기적으로 경제적 성과에 오히려 부정적 영향을 미칠 수도 있다고 주장하였다. Arranz and Arroyabe (2008)도 자원기반관점에서 스페인의 1,652 개 기업을 대상으로 R&D협력의 파트너 선정에 영향을 미치는 요인을 분석하여 수직적 R&D협력과 수평적 R&D협력에 차이가 존재함을 규명하였다.

### 3) R&D협력과 흡수역량(absorptive capacity)

기업은 공급업체, 대학 등 외부 이해관계자와 R&D협력을 통해 새로운 지식과 기술을 습득하고 활용함으로써 혁신을 주도하고 경쟁우위와 성과를 창출한다. 하지만 R&D협력주체간 동일한 정보를 공유함에도 불구하고 창출하는 성과에는 차이가 존재하며 이의 주요원인으로 지식을 학습하고 흡수할 수 있는 역량에 주목한다. 일반적으로 기업 간 기술혁신의 위한 협력의 성공요인은 흡수역량, 파트너의 능력, 상호간의 조화, 관리역량, 신뢰, 몰입 등을 들 수 있다(Blomvist and Levy, 2006; Kim Jin-Han et al., 2013; Kim Young-Joe, 2005). 이 중에서 외부지식의 획득과 활용의 관점에서 가장 중요한 요인의 하나는 흡수역량이라고 볼 수 있다.

흡수능력(absorptive capacity)은 기업이 필요한 정보를 습득하고 획득한 정보를 효율적으로 활용하여 상업적으로 이용할 수 있는 능력을 의미한다(Cohen and Levinthal, 1990; Rothaermel

and Alexandre, 2009). 흡수역량은 조직학습이나 동적역량, 또는 자원기반관점에서 바라보는 것이 일반적이다. Kogut and Zander (1992)는 흡수능력과 유사한 의미로 결합능력(combunative capability)을 제시했다. 흡수역량은 외부정보의 획득과 획득된 정보를 기업의 고유한 프로세스에 접목시킬 수 있는 능력으로 결합능력을 포괄하는 것으로 볼 수 있다(Rothaermel and Alexandre, 2009). R&D협력도 지식의 공유, 이전 및 활용으로 구성되므로 흡수역량은 R&D협력의 효과성을 높이는 주요요인이라 할 것이다. Zahra and George (2002)는 흡수역량을 잠재적(potential) 흡수능력과 실제적(realized) 흡수능력으로 구분하였다. 잠재적 흡수능력은 외부 지식의 효과적인 습득과 습득된 지식을 기업 내부에 내재화시키는 능력이고 실제적 흡수능력은 기존 지식과 외부지식의 결합을 통해 새로운 지식으로 전환, 창출하거나 기존 지식을 개발하는 능력이다(Park Jung-Su and Hur Moon-Goo, 2015; Kim Jin-Han et al., 2013). Kim Young-Joe (2005)은 기술혁신과 성과의 관계에서 흡수역량이 유의한 조절효과를 보고하였고 Kim Jin-Han et al.(2013)과 Park Jung-Su and Hur Moon-Goo (2015)는 기술혁신에서 흡수역량인 지식잠재역량과 지식흡수역량에 따라 혁신성과에 대한 영향에 차이가 있음을 규명하였다.

#### 4) R&D협력과 신뢰관계

기업의 상호협력에 있어 양적 규모도 중요하지만 상호관계의 질적 수준도 협업의 효과성을 결정하는데 매우 중요한 역할을 한다. 협력의 상대방이 지식공유에 소극적이거나 기회주의적 행동을 보일 수도 있다(Helm, et al., 2020). 따라서 협력주체간 신뢰는 협력관계의 질적 수준을 결정하는 핵심요소라 할 수 있으며, 협업의 성과를 좌우하는 요인으로 인식된다(Kim Young-Goe, 2009; Koh Dae-Young et al., 2016). 신뢰는 상호협력에서 발생할 수 있는 거래비용을 줄여줄 뿐만 아니라 정보의 공유를 촉진시켜주고, 조직간 조정의 효율성을 높여줌으로써 성과창출에 긍정적인 영향을 미치게 된

다. 신뢰는 기업의 협력관계인 제휴의 성공과 실패를 좌우하는 핵심요인으로 인식되어 왔으며 이는 R&D협력에도 적용될 수 있다.

신뢰에 대한 연구는 신뢰의 형성에 영향을 미치는 주요요인으로 협업 상대방(trustee)의 속성에 주목한다. 기존 연구들은 신뢰를 얻기 위해 갖추어야 할 속성으로 능력(ability), 상대방에 대한 배려(benevolence), 정직성(integrity)의 세 가치를 강조한다(Mayer, Davis and Schoorman, 1995). 따라서 신뢰는 크게 신의성실(goodwill trust)에 대한 신뢰와 역량에 대한 신뢰(competence trust)의 두 차원으로 분류할 수 있다(Das and Teng, 2001; Kim Young-Goe, 2009). 신의성실 차원의 신뢰는 상대방이 약속을 어기고 기회주의적 행동보다는 약속을 충실히 이행하고 상호 이익을 위해 최선을 다할 것이라는 기대를 의미한다. 신의성실 차원의 신뢰는 정직성, 배려 및 언행일치 등을 포괄한다고 볼 수 있다. 하지만 협업의 효과성 측면에서 협업 목표의 달성은 상대방이 신의성실에 기초해 기회주의적 행동을 하지 않는다는 것으로 충분하지는 않으며 실행에 필요한 역량을 충분히 보유하고 있어야 한다. 상호간 신뢰를 위해서는 신의성실 뿐만 아니라 기대되는 성과를 성취하는데 요구되는 능력, 기술과 지식을 보유하고 있어야 한다.

Kim Young-Goe (2009)는 부산지역의 중소기업 연구에서 신뢰가 제휴만족도에 유의한 영향이 있음을 규명하였고 Seo Ribin (2017)은 R&D협력 성과에서 신뢰를 포함한 사회적 자본의 중요성을 보고하였다. 기존 전략적 제휴나 합작투자, 공급-제조-유통업체 등의 관계에서 신뢰의 역할에 대한 연구는 다수가 이루어졌으나 R&D협력에 있어서의 신뢰에 대한 연구는 부족한 상황이다. 본 연구는 벤처기업의 R&D 협력에 있어서 신뢰의 조절효과를 실증적으로 분석하고자 한다.

### 3. 연구가설

#### 1) 벤처기업의 R&D협력과 경쟁우위

외부기업과의 전략적 협업은 경쟁우위(competitive advantages)의 원천이 된다(Ireland et al.,

2002). 해외진출 벤처기업은 국내외 시장에서의 경쟁우위를 강화하기 위해 연구개발에 대한 투자와 기술혁신을 적극적으로 추진한다. 벤처기업은 부족한 내부자원의 한계를 극복하고 융합적·개방적인 기술혁신환경을 주도하기 위해 외부주체와 R&D협력을 확대하고 있다(Koh Dae-Young et al., 2016). 자원준거관점에서 기술혁신은 벤처기업의 경쟁우위를 확보할 수 있는 핵심적 역량이다. 다수의 선행연구가 R&D협력이 혁신성과 및 경쟁우위에 유의한 영향이 있음을 규명하였다(Becker and Dietz, 2004; Kim Jin-Han et al., 2013; Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014). 따라서 기술혁신을 위한 R&D협력은 벤처기업의 경쟁우위에 동인으로서 유의한 영향을 미칠 것으로 기대된다. 또한 본 연구는 R&D협력을 대상에 따라 수직적 협력과 수평적 협력으로 유형화 하였다. Arranz and Arroyabe (2008)와 Kim Byung-Keun and Park Song-Kun (2014)은 수직적 협력은 기존 비즈니스 가치사슬내의 단기적 성과에 초점을 두는 반면 수평적 협력은 장기적이고 위험이 높은 탐색적 성격이 강하다고 주장하였다. Arranz and Arroyabe (2008)는 스페인 기업을 대상으로 한 R&D협업의 연구에서 수직적 R&D협업이 수평적 R&D협업보다 성과에 더 큰 영향이 있음을 규명하였다. 따라서 R&D협력유형별로 경쟁우위에 대한 영향이 상이할 수 있으며 수직적 R&D협력의 영향이 보다 클 것으로 기대할 수도 있다. 이상의 논의를 토대로 R&D협력과 경쟁우위의 관계에 대한 다음의 가설을 도출하여 검증하고자 한다.

- 가설 1.1 수직적 R&D협력은 경쟁우위에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1.2 수평적 R&D협력은 경쟁우위에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1.3 수직적 R&D협력이 수평적 R&D협력보다 경쟁우위에 더 큰 영향을 미칠 것이다.

## 2) R&D협력의 성과에 있어 흡수역량의 역할

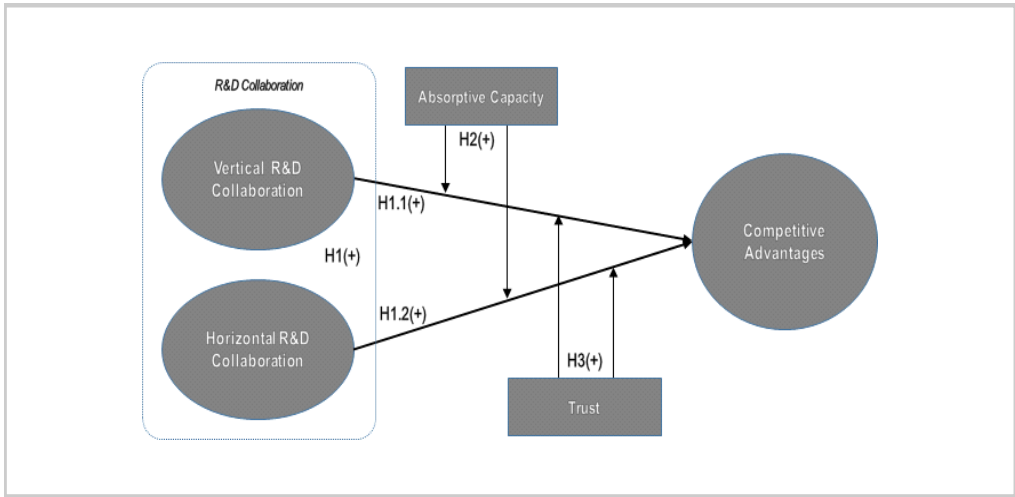
R&D협력이 벤처기업 경쟁우위에 유의한 영

향을 미칠 수 있지만 R&D협력을 무조건 확대하는 것이 바람직한지에 대한 논의가 필요하다(Kim Jin-Han et al., 2013). R&D협력 네트워크로부터의 지식의 획득과 활용하여 성과를 창출하기 위해서는 조직 내의 지식흡수역량, 자원의 종류, 파트너의 능력, 상호간의 조화, 신뢰 등의 요인이 필요하다고 강조된다(Bloomqvist and Levy, 2006; Lu et al., 2010; Kim CS and Inkpen, 2005; Kim Jin-Han et al., 2013). 이 중에서 R&D협력의 중심에 있는 외부지식의 획득 및 활용의 관점에서 보면 가장 중요한 요인의 하나는 지식을 흡수하는 역량이라고 볼 수 있다. 중소기업의 외부 기술협력에 대한 연구에서 이점을 강조하는 연구가 다수 있지만 Rosenbusch et al.(2011)은 실증분석을 통해 유의한 영향을 미치지 못함을 주장하였는바, 이는 신생벤처기업들은 규모가 작고 경험과 관련역량이 부족하여 R&D협력의 성과창출에 바람직하지 않을 수 있다고 주장하였다(Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014). 즉, R&D협업을 하는 벤처기업이 성과를 충분히 실현하지 못할 수 있는바 이는 중소기업들은 협업으로부터 유용한 지식을 접해도 이를 이해하고 사업에 활용하는 것이 어렵기 때문으로 볼 수 있다. 따라서 벤처기업의 관리능력과 협업 경험이 미흡하여 R&D협력 효과성 측면에서 성과를 제한하는 요인으로 작용할 수도 있어 이를 극복할 수 있는 조직내부의 흡수역량이 중요함을 강조한 것으로 볼 수 있다.

따라서 벤처기업의 R&D협력 성과의 효과적인 실현에 있어 조직 흡수역량이 중요한 역할을 할 것으로 판단된다. 흡수역량이 R&D협력과 경쟁우위의 관계에 있어 영향을 제고할 수 있는 강화요소로 작용할 것으로 예상되며 흡수역량의 세부요인인 지식잠재역량과 지식실현역량별로 효과에 차이가 있음을 확인할 수도 있을 것이다. 이상의 논의를 통해 흡수역량과 R&D협력에 대하여 다음의 가설을 수립하였다.

- 가설 2.1 흡수역량은 수직적 R&D협력의 경쟁우위에 대한 영향을 강화시킬 것이다.
- 가설 2.2 흡수역량은 수평적 R&D협력의 경쟁우위에 대한 영향을 강화시킬 것이다.

Fig. 1. Research Model



### 3) R&D협력의 성과에 있어 신뢰의 역할

R&D협력의 중요한 요건으로 벤처기업의 흡수역량 뿐만 아니라 협업의 구조에서의 상호파트너간의 상호신뢰도 중요한 역할을 한다. 신뢰는 기업의 협업에 있어 성공과 실패를 좌우하는 핵심요인으로 인식되어 왔다(Kim Young-Goe, 2009). 신뢰의 구축은 조직간의 협력적인 관계를 형성하고 이를 유지·발전시킴으로서 협업의 목표를 달성하는데 결정적인 역할을 하는 반면 신뢰의 결여는 기대했던 성과를 실현하지 못하게 한다. 신뢰는 기업 상호간에 발생할 수 있는 거래비용을 최소화 할 수 있게 한다. Kim Young-Goe (2009)는 부산소재 중소기업의 기술협력에 있어 제휴파트너의 역량에 대한 신뢰는 제휴 만족도에 유의한 영향이 있음을 규명하였다. Seo Ribin (2017)도 벤처기업의 R&D협력에 있어 신뢰를 포함한 사회적 자본이 협력성과에 유의한 영향이 존재함을 주장하였다. Koh Dae-Young et al, (2016)은 우리나라 기업의 R&D 국제협력에 있어 협업의 운영관리에 있어 신뢰가 성과에 주요한 요인임을 규명하였다. 따라서 다수의 이해관계자가 참여하는 R&D협력에 있어 파트너간의 신뢰는 R&D협력과 경쟁우위의 관계에 유의한 영향을 미칠 것으로 기대된다. 이상의 논의를 통

해 R&D협력과 경쟁우위의 관계에 대한 신뢰의 역할에 대해 다음의 가설을 설정하였다.

가설 3.1 신뢰는 수직적 R&D협력의 경쟁우위에 대한 영향을 강화시킬 것이다.

가설 3.2 신뢰는 수평적 R&D협력의 경쟁우위에 대한 영향을 강화시킬 것이다.

벤처기업의 R&D협력과 관련된 이론적인 검토와 주요 선행연구의 논의를 통해 도출한 연구모델과 가설은 다음과 같다.

## Ⅲ. 연구방법론

### 1. 표본 및 자료의 수집

본 연구의 표본은 우리나라의 해외진출 벤처기업으로 수출이나 라이선싱, 해외직접투자로 해외시장에 진출해 있으면서 R&D협력을 경험했던 기업이다. 중소기업벤처부와 벤처기업협회에서 제공하는 벤처기업현황에서 약 14,092개의 기업을 1차 표본으로 추출하였고 이중 연락처가 부재하거나 매출이나 인적현황 등의 경영정보가 미흡한 기업을 제외하였다. 이후 연구목적에 고려하여 제조업 기준으로 설립이후



3년 이상이면서 매출액 규모도 20억 이상인 약 2,380여개의 벤처기업을 표본으로 선정하였고 이들 표본기업을 대상으로 2021년 12월 중순부터 약 2개월 동안 설문조사(기술혁신 및 연구담당자 대상)를 실시하였다. 설문지는 선행연구에서 제시된 변수별 측정항목을 토대로 주요 선행연구를 참조하여 작성한 이후 유사분야 연구경험이 있는 외부 전문가의 조언을 참조하였으며 설문지의 완성도를 높이기 위해 설문지 초안을 바탕으로 표본기업 샘플을 대상으로 사전 테스트를 통해 설문내용에 대한 응답자의 이해도와 응답 가능성 등을 점검하였다.

또한 우리나라 벤처기업의 R&D협업과 기술혁신에 대한 깊이 있는 이해를 위해 연구모델과 설문지 설계에 있어 2회의 전문가 자문을 진행하였다. 해외진출 및 벤처기업과 관련된 선행연구 경험이 있는 국제경영분야 연구자의 자문을 통해 연구목적과 연구모델, 설문지 등에 대한 의견을 수렴하였다. 또한 벤처기업에서 연구개발 협업 경험이 있는 산업의 전문가를 방문하여 R&D협업과 관련된 주요이슈와 성과 등에 대한 조언을 통해 가설검증 결과의 분석과 시사점의 도출에 참조하였다.

## 2. 변수의 측정

본 연구모델의 주요변수는 독립변수인 R&D협력과 종속변수로서 R&D협력의 성과인 경쟁우위이다. 종속변수인 경쟁우위는 R&D협업의 성과로서 Seo Ribin (2017)과 Koh Dae-Young et al. (2016) 등의 선행연구를 참조하여 기술기반의 경쟁력으로 정의하고 R&D협력을 통하여 창출되는 기술경쟁력으로 구성한다. 벤처기업에 있어 기술경쟁력은 경쟁우위의 원천으로 지속적인 성장의 핵심동인으로 이해된다. 기술경쟁력은 세부적으로 R&D협업을 통한 선진기술 습득, 특허 등의 지식재산권의 강화, 기술개발 비용의 절감 및 기술의 우수성과 시장성 등의 5개 항목으로 측정한다.

독립변수인 벤처기업의 R&D협력은 주요 선행연구(Tsai, 2009; Miotti and Sachwald, 2003; Tether, 2002; Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014; Park Jung-Su and Hur

Moon-Goo, 2015)를 참조하여 다수의 협력주체들이 상호 자원과 정보를 활용 및 공유하여 연구개발성과를 창출하기 위해 협업업무를 수행하는 활동으로 정의하고 가치사슬을 기준으로 수직적 협업과 수평적 협업으로 구분한다. 수직적 협업은 공급가치사슬 내의 협업으로 국내의 부품 공급업자, 구매 고객사 등과의 R&D 협업이며 수평적 R&D협업은 가치사슬 이외의 국내외 경쟁사, 연구기관, 정부와 공공기관 및 대학 등과 협업을 의미한다. 수직적·수평적 R&D협업 활동은 최근 10년 동안 국내외 이해관계자와 협업여부와 함께 경험했던 R&D협업에서의 활동수준을 측정한다. R&D협업 활동기간은 연구 설계 초기에는 5년 동안으로 검토하였으나 코로나 등으로 인해 최근 기업들의 협업 활동에 어려움이 있음을 고려하여 10년으로 하였다.

R&D협업과 경쟁우위에 영향을 주는 조절변수(Absorptive capability)로서 흡수역량은 관련 선행연구(Zahra and George, 2002; Kim Jin-Han et al., 2013; Kim Young-Goe, 2005; Park Jung-Su and Hur Moon-Goo, 2015)를 참조하여 지식잠재역량(potential)과 지식실현역량(realized)으로 구분하였다. 지식잠재역량은 R&D협업을 통한 지식의 습득, 이해 및 학습에 초점을 두며 지식실현역량은 습득한 지식을 결합 및 재해석하여 새로운 지식을 창출하는 역량으로 정의하고 각각 4개의 질문항목을 구성하여 측정한다. 다른 하나의 조절변수인 신뢰(Trust)는 Kim Young-Goe (2009)의 연구를 참조하여 신의성실에 대한 신뢰관점과 역량에 대한 신뢰관점으로 구성하여 각각 4개의 질문항목으로 측정한다.

통제변수는 해외진출 벤처기업의 R&D협력과 기술혁신기반의 경쟁우위에 영향을 미칠 수 있는 기업의 조직규모, 기업연령, 산업특성 등을 고려한다. 기업규모는 조직구성원의 규모를 로그화 하였고 기업연령은 창업이후 사업수행년도로 측정한다. 산업특성은 벤처기업의 특성상 기술의존도가 영향을 미칠 것으로 판단되어 업의 속성장 상대적으로 기술영향도가 높은 정보통신산업을 더미로 처리하여 분석한다.

**Table 2. Variables Measurement**

Variables		Measurement Items	Reference
R&D Collaboration	Vertical Collaboration (VRD)	R&D Collaboration Within value chain stakeholders : Supplier and Purchaser(client) in domestic and International markets	Park Jung-Su and Hur Moon-Goo (2015) Koh Dae-Young et al.(2016) Kim Byung-Keun and Park Song-Kun(2014) Tether(2002) Miotti and Sachwald (2003)
	Horizontal Collaboration (HRD)	R&D Collaboration in value chain outside Stakeholders : Competitor, Research Institutions, Government and Public organization, University in domestic and International markets	
Absorptive Capacity	Knowledge Potential (ACP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Research and access external knowledge</li> <li>- Quickly learn and acquire external knowledge</li> <li>- Understanding external acquired knowledge</li> <li>- Learning capability of external acquired knowledge</li> </ul>	Kim Jin-Han et al(2013) Kim Young-Joe(2005) Rothaermel and Alexandre(2009) Liao et al(2007)
	Knowledge Realized (ACR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combining ability between internal and external knowledge</li> <li>- Ability to reinterpret internal and external knowledge</li> <li>- Ability to improve and extend acquired knowledge</li> <li>- Ability to create new knowledge</li> </ul>	
Trust Relationship	Goodwill Trust (TRG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considering the circumstances of our company as much as possible when making decisions</li> <li>- Very respectful and considerate in our relationship</li> <li>- Collaborative partners faithfully keep promises</li> <li>- Paying attention to our goals and striving to meet them</li> <li>- Collaborative partners candidly talk about the implementation status of the agreement</li> </ul>	Kim Young-Goe(2009) Kim Sung-Hong and Kim Jin-Han(2007) Seo Ribin(2017) Das and Teng(2001)
	Competence Trust (TRC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possess the necessary management skills to effectively maintain cooperative relationships</li> <li>- Have the capability to successfully carry out technical cooperation projects</li> <li>- Have the technology to require the collaboration</li> <li>- Have the technology to help solve our current problems</li> <li>- Possess the ability to effectively handle problems in the process of collaboration</li> </ul>	
Competitive Advantages	Technology Competence (CAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquired overseas advanced technology through R&amp;D cooperation</li> <li>- The intellectual property of technology has been strengthened through R&amp;D cooperation</li> <li>- The skills acquired through R&amp;D cooperation are highly original</li> <li>- Technology acquired through R&amp;D cooperation has reduced technology development costs</li> <li>- Technology acquired through R&amp;D cooperation has high marketability</li> </ul>	Seo Ribin(2017) Koh Dae-Young et al.(2016)
Control Variables	Firm size	- number of organization employment (log)	Kim Young-Goe(2009) Kim Jin-Han et al(2013) Tether(2002), Tsai(2009)
	Firm age	- years of business operation	
	Industry	- nature of industry (IT: 1, Other: 0)	

**Table 3. Sample Description**

	Areas	No. of firm	Weight(%)
Foreign Market Entry (multiple response)	Export	95	79.2
	Licensing	9	7.5
	Foreign Direct Investment	16	13.3
Firm Size (Employee, Year 2020)	Fewer than 50	9	8.7
	51 ~ 100	57	55.3
	101 ~ 200	24	23.3
	Over 201	13	12.7
Sales Volume (3 Year Avg.)	Less 20 Billion Won	31	30.1
	20 ~ 40 Billion won	46	44.7
	Over 40 Billion won	26	25.2
Industry (sector)	High Technology	59	57.3
	Other Manufacturing	44	42.7
Total		103	100

## IV. 실증분석

### 1. 표본의 기술통계

본 연구의 표본은 중소벤처기업부 산하의 벤처기업협회가 조사한 우리나라 벤처기업으로 수출이나 라이선싱, 해외직접투자 등으로 해외 시장에서 사업을 영위하는 기업이다. 1차적으로 벤처기업협회에서 확보한 약 2,380여개의 벤처기업 표본에서 수출이나 해외직접투자를 하는 기업을 대상으로 설문조사를 실시하였고 이 중 250개의 응답기업(응답률 17.24%) 중에서 R&D협업을 경험한 벤처기업은 135개였고 조사자료에 주요정보의 결측치가 있거나 데이터 오류가 있는 기업을 제외하는 등 검증과정을 통해 최종 103개 기업을 분석에 활용하였다.

표본기업의 해외시장진입 방식을 보면 95개 기업이 수출을 통해 해외시장에서 진출하였고 9개 기업이 라이선싱, 16개 기업(13.3%)이 해외시장에 직접투자 하였고 수출과 함께 라이선싱과 해외직접투자를 하는 기업도 주를 이루었

다. 이는 우리나라 해외진출 벤처기업의 상당수가 아직은 수출에 의존하고 있음을 확인할 수 있다. 표본기업의 종업원 규모(2020년 기준)는 평균 126명이고 3개년 평균매출액은 387.3억이고 매출액 범위를 보면 약 200억~400억 범위내의 기업 비중이 44.7%로 높았으며 평균 영업이익률은 8.34%로 나타났다. 또한 국제화 관점에서 매출에서 해외시장에 발생하는 비중은 평균 34.6%로 나타났다. 매출액 대비 R&D투자비 규모는 평균 7.82%이고 특히는 평균 35.6개로 나타났다. 해외 R&D협력은 중국 6건, 일본 5건, 미국과 유럽 3건으로 많았고 인도네시아, 베트남, 아랍에미리트 등이 1건으로 나타났다.

### 2. 신뢰도와 타당성 분석

연구모델의 변수들에 대한 신뢰성과 타당성 분석을 우선적으로 수행하였다. 첫째, 신뢰성의 분석 결과, 모든 변수들의 Cronbach's alpha 값이 전반적으로 0.7 이상으로 권고 기준치인 0.6보다 높아서 내적신뢰성은 확보된 것을 판

**Table 4.** No Response Bias Analysis

Variables	Time	Sample	Mean	SD	t value	Sig(p)
Firm Age (Business operation year)	Early 20%	22	22.23	5.87	0.731	0.466
	Late 20%	22	20.73	7.62		
Sales Volume (Year 2020, 100 million won )	Early 20%	22	400.97	277.01	0.496	0.621
	Late 20%	22	356.90	298.07		
Globalization (foreign market sale ratio)	Early 20%	22	41.27	29.80	1.435	0.154
	Late 20%	22	28.89	28.27		

단하였다. 다만, 요인분석과 신뢰도분석을 바탕으로 요인부하량이 0.5이하로 현저히 낮고 모델의 설명력을 저해하는 일부 변수의 측정항목(TRG5, TRC1)은 제외하였다. 둘째, 변수들의 집중타당성을 확인하고자 평균분산추출지수(AVE: average variance extracted)와 개념신뢰도(CR: composite reliability)를 측정하였다. 평균분산추출지수와 개념신뢰도의 값이 각각의 권고기준치인 0.5 와 0.7 이상으로 산정되었다. 따라서 본 연구모형의 변수들은 내적 신뢰성과 집중타당성을 확보한 것으로 판단된다. 셋째, 판별타당성의 분석은 변수의 구성요인간 어느 정도 차이가 존재하는지 상호독립성을 검증하는 것으로 Fornell-Larcker (1981)가 제시한 방법은 각 변수 AVE값의 제곱근과 상관관계 계수를 비교하여 AVE값의 제곱근이 다른 변수의 가장 높은 상관관계 값보다 더 커야 한다는 것이다. 분석결과, 변수별 AVE의 제곱근 값이 다른 변수들의 상관관계 값 보다 모두 크게 나타나서 판별타당성도 충족되는 것을 확인하였다.

가설검증을 위한 분석에 앞서 상관관계분석(correlation analysis)을 실시하였다. 상관관계 분석은 연구모델의 설계에서 제시된 변수간의 상호관계를 확인하는 과정으로 통상적으로 상관관계수가 0.6~0.7 이상이면 상대적으로 상관관계가 높은 것으로 볼 수 있다. 본 연구의 연구모형에 포함된 요인간의 상관관계를 분석한 결과, 지식잠재역량과 지식실현역량이 0.4로 나타났다지만 흡수역량 내의 요소간의 관계로 이해될 수 있으며 나머지 변수들의 상관관계분석 값은 모두 기준이하로 변수들의 상관관계에 있

어서 특이한 점은 발견되어 않았다. 또한 변수간의 상호관계에 있어 존재할 수 있는 다중공선성(multicollinearity)을 확인하기 위하여 변수들의 분산팽창요인(VIF, variance inflation factor)을 측정한 결과 모두 변수의 다중공선성이 우려되는 구분점인 5 보다 작은 것으로 나타나서 본 연구모델에서의 심각한 다중공선성 문제를 발견하지는 못하였다.

또한 설문조사과정에서 집단간의 응답비율 차이로 인하여 발생할 수 있는 무응답 편향(no response bias)과 동일방법편향(common method bias) 문제를 살펴보고자 하였다. 먼저 무응답 편향을 확인하기 위해 수집된 설문조사 자료의 전반부(early respondents)와 후반부(late respondents)의 각각 20% 대상으로 기업규모(매출액), 기업연령 및 국제화 등의 변수에 대해 독립표준 t-검증을 실시하였는데, 이들 변수의 유의확률이 모두 0.05이상으로 측정되어 두 집단 간에 유의한 차이가 없는 것으로 확인되었다. 또한 동일방법편향의 문제를 살펴보기 위해 일반적으로 활용되는 Harman's single factor 분석을 실시하였다. 변수들을 투입하여 회전시키지 않는 요인분석을 실시한 결과, 설명력을 가지는 7개 요인이 추출되었고 설명력이 가장 큰 요인이 전체분석의 21.78%를 차지하였고 나머지 요인이 47.61%로 특정한 요인의 분산 설명력이 절대적으로 높지 않아서 동일방법 편향문제는 심각하지 않은 것으로 나타났다. 추가적으로 동일방법편향을 점검하기 위해 비측정 잠재변수 통제방법(unmeasured latent factor method)을 통해 연구모델에 직접적으로 포함되지 않은 다른 잠재변수(marker variable)

**Table 5.** Reliability and Feasibility Analysis

Variable	Measurement Items	Factor Loadings							AVE	CR	Cronbach Alpha
		1	2	3	4	5	6	7			
VRD	VRD1	0.755	0.034	0.066	-0.006	0.072	0.054	0.063	.503	.801	.899
	VRD2	0.657	0.019	0.019	0.148	0.020	0.034	0.042			
	VRD3	0.763	0.087	-0.109	0.017	-0.134	-0.15	-0.064			
	VRD4	0.655	0.06	0.050	-0.034	0.121	0.124	0.05			
HRD	HRD1	0.326	0.543	-0.007	-0.019	-0.028	-0.035	-0.124	.534	.817	.937
	HRD2	0.169	0.783	-0.08	0.102	-0.039	-0.041	-0.046			
	HRD3	-0.116	0.734	0.083	-0.175	-0.024	-0.022	0.04			
	HRD4	-0.012	0.829	0.008	0.066	0.027	-0.028	0.001			
TRG	TRG1	0.228	0.077	0.753	-0.026	0.08	0.076	-0.102	.639	.875	.737
	TRG2	-0.006	0.008	0.820	0.17	0.127	0.126	-0.055			
	TRG3	-0.244	-0.047	0.891	0.13	-0.009	-0.007	0.018			
	TRG4	-0.061	-0.07	0.723	0.443	0.116	0.115	0.076			
TRC	TRC2	0.136	0.05	0.395	0.509	0.111	0.108	0.071	.514	.803	.739
	TRC3	-0.164	-0.023	0.329	0.649	0.083	0.084	0.06			
	TRC4	0.012	0.047	0.139	0.837	0.112	0.112	0.028			
	TRC5	0.043	-0.037	-0.044	0.821	0.09	0.091	0.006			
	TRC1	0.006	-0.022	0.232	0.084	0.684	0.242	0.091			
ACP	ACP2	-0.020	-0.001	0.081	0.131	0.892	0.342	0.015	.695	.898	.832
	ACP8	-0.144	0.021	0.073	0.063	0.886	0.316	-0.06			
	ACP4	0.059	-0.074	-0.021	0.084	0.856	0.230	-0.014			
ACR	ACR1	-0.007	-0.054	-0.023	0.023	0.123	0.755	0.032	.548	.827	.719
	ACR2	0.233	0.091	0.272	0.008	0.142	0.613	0.075			
	ACR3	0.027	-0.011	-0.004	0.015	0.3	0.748	0.078			
	ACR4	-0.124	0.05	-0.013	0.079	0.207	0.828	-0.013			
CAT	CAT1	-0.034	-0.083	-0.064	0.017	0.067	0.068	0.723	.683	.915	.833
	CAT2	-0.005	0.045	0.079	0.088	0.022	0.023	0.871			
	CAT3	0.099	0.038	0.034	-0.062	-0.021	-0.024	0.779			
	CAT4	0.022	-0.002	-0.033	0.011	0.01	0.008	0.881			
	CAT5	-0.014	0.010	-0.051	0.091	0.068	0.068	0.869			

를 추가하여 회귀분석을 실시하여 모델의 설명력(R<sup>2</sup>)을 비교한 결과, 연구모델 설명력의 변화가 1.5% 이하(기준 10%)로 크지 않아서 본 연

구에서의 동일방법편의 문제가 심각하지 않은 것으로 볼 수 있다.

Table 6. Correlation Analysis

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.CAT	0.468									
2.VRD	0.016	0.253								
3.HRD	.382**	.222*	0.285							
4.ACP	.043	-.167	-.105	0.483						
5.ACR	.048	-.121	-.072	.418**	0.299					
6.TRG	-.015	.026	-.043	.195*	.105	0.408				
7.TRC	.134	-.003	.166	.215*	.183	.384**	0.264			
8.Firm_age	-.061	.034	-.043	-.159	-.072	.083	.006	1		
9.Firm_size	.007	-.034	-.105	.103	.118	.072	.045	.151	1	
10.Industry	.033	.027	.034	.057	.075	.025	.073	-.201*	.029	1
VIF	1.196	1.087	1.311	2.258	2.111	1.317	1.364	1.126	1.060	1.057

\*대각선의 값은 AVE값의 제곱근 값임

### 3. 연구가설의 검증

본 연구는 제시된 연구가설의 검증을 위한 통계기법으로 SPSS 프로그램을 활용하여 신뢰성과 타당성이 확인된 설문 데이터를 바탕으로 위계적 다중회귀분석(hierarchical regression)을 수행하였다.

위계적 회귀분석결과, 본 연구의 가설의 기반이 되는 모델 3은 통계적으로 99.9%의 수준에서 유의하였으며 (F-Value= 3.126), 연구모델의 설명력도 38.5%로 상대적으로 높은 것으로 확인되었다. 모델 1은 통제변수와 수직적 협력과 수평적 협력을 포함한 모델로 15.6%의 설명력을 가지면서 통계적으로 유의하였다. 모델1에서는 수평적 R&D협력이 기술경쟁력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 모델2은 모델1에 조절변수인 흡수역량과 신뢰를 포함한 것으로 16.4%의 설명력(F-Value= 2.024)을 토대로 역시 수평적 R&D협력이 기술경쟁력에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

연구가설별로 실증 분석결과를 보면, 먼저 벤처기업의 R&D협력과 관련하여 수직적 협업과 수평적 협업은 기술경쟁력 기반의 경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 세부적으로 가치사슬 이내의 국내외 고객과 구매업체 등과 수직적 R&D협업( $\beta=0.1, 104, t=2, 105$ )은 기술경쟁력의 경쟁우위에 95%의 신뢰수준에서 유의한 영향을 미치는

것으로 나타났고 연구기관이나 대학, 정부와 공공기관과의 수평적 R&D협력( $\beta=0.911, t=3, 743$ )도 99.9%의 신뢰수준에서 벤처기업의 기술경쟁력의 경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 벤처기업의 R&D협력은 가치사슬 기반의 수직적 또는 수평적 협업이 모두가 기술경쟁력 기반의 경쟁우위에 유의하게 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나서 가설1.1과 가설1.2는 모두 지지되었다.

수직적 협업( $\beta=1.104, SE=0.525$ )과 수평적 협업( $\beta=0.911, SE=0.243$ )의 기술경쟁력기반의 경쟁우위에 대한 상대적인 영향도 차이를 분석하기 위하여 차이검증(t-test)을 실시하였다. 회귀계수( $\beta$ )와 표준오차(SE), 표본의 크기(n)를 바탕으로 한 분석 결과는 t값이 3.385로 유의하게 나타나서 수직적 협업이 수평적 협업보다 경쟁우위에 상대적으로 더 큰 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 따라서 벤처기업의 입장에서 가치사슬내의 이해관계자와의 협업인 수직적 협업이 외부 기관과의 수평적 협업보다 클 것으로 기대했던 가설1.3도 지지되었다. 이러한 연구결과는 R&D협업의 속성에 따라 경쟁우위에 미치는 영향이 상이함을 의미하는 것으로 볼 수 있다. 전반적으로 벤처기업들은 비즈니스 가치사슬 내에서 관련된 공급업체 및 구매업체 등과 수직적 협업을 보다 적극적으로 추진하고는 있는바 가치사슬 내에서의 협업이 기술경쟁력 기반의 경쟁우위 관점에서 중

**Table 7. Regression Analysis**

Variables	Model 1	Model 2	Model 3
	Competitiveness Advantages in Technology	Competitiveness Advantages in Technology	Competitiveness Advantages in Technology
Constant	2.128 (2.281)	1.856 (1.699)	-5.382 (-1.611)
Firm size	0.051 (0.572)	0.042 (0.463)	0.013 (0.150)
Firm age	-0.003 (-0.496)	-0.002 (-0.378)	-0.009 (-1.401)
Industry_dummy	0.012 (0.098)	0.004 (0.037)	-0.008 (-0.085)
VRD: Vertical R&D Collaboration	-0.042 (-0.718)	-0.035 (-0.572)	1.104* (2.105)
HRD: Horizontal R&D Collaboration	0.567*** (4.166)	0.551*** (3.871)	0.911*** (3.743)
ACP (Potential)		0.027 (0.272)	-2.410 (-3.161)
ACR (Realized)		0.017 (0.167)	2.603* (3.507)
TRG (Goodwill)		-0.030 (-0.356)	-0.582 (-1.164)
TRC (Competence)		0.053 (0.643)	1.816*** (3.319)
VRD * ACP			0.384** (3.124)
VRD * ACR			-0.419 (-3.370)
HRD * ACP			0.078* (2.472)
HRD * ACR			-0.081 (-2.295)
VRD * TRG			0.074 (0.880)
VRD * TRC			-0.268 (-2.867)
HRD * TRG			0.063* (2.333)
HRD * TRC			-0.104 (-3.887)
Obs.	103	103	103
R <sup>2</sup>	0.156	0.164	0.385
Adjusted R <sup>2</sup>	0.112	0.083	0.262
F-Value	3.581***	2.024*	3.126***

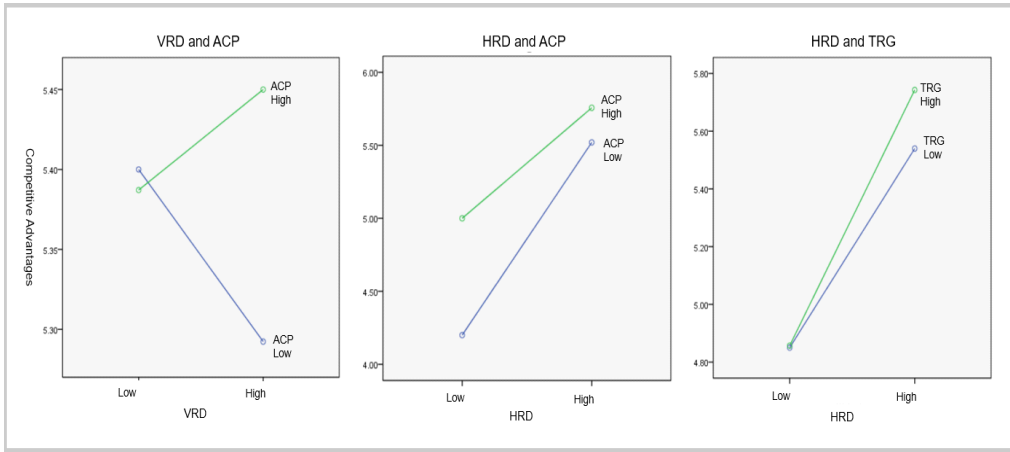
Notes: t-value in parentheses

\*  $P<0.10$ , \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ , \*\*\* $P<0.001$ ,

요한 의미를 갖는다고 이해할 수 있을 것이다.  
조절변수와 관련해서는 흡수역량에 있어 지

식잠재(potential)역량( $\beta=0.384$ ,  $t=3.124$ )이 수  
직적 협력과 경쟁우위의 관계를 95% 신뢰수준

Fig. 2. Moderating Effects



에서 유의하게 강화하는 역할을 하며 또한 지식잠재역량( $\beta=0.078$   $t=2.472$ )도 수평적 협력과 경쟁우위의 관계도 강화하는 것으로 확인되었다. 즉, 흡수역량에 있어서는 지식잠재역량의 역할이 중요하게 작용하고 있음을 의미한다고 할 것이다. 따라서 가설 2.1과 가설 2.2는 부분적으로 지지되었다. 신의성실(goodwill)의 신뢰관계( $\beta=0.063$ ,  $t=2.333$ )가 수평적 R&D협업에 95% 신뢰수준에서 긍정적으로 상호영향을 강화하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 3.1은 기각되고 가설 3.2는 부분적으로 지지되었다. R&D협력과 경쟁우위의 관계에 대한 흡수역량과 신뢰의 조절효과는 그림 2에 제시되었다. 한편 통제변수인 기업규모, 기업연령 및 산업특성 등은 기술경쟁력 기반의 경쟁우위에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

## V. 결론

### 1. 연구결론 토의

벤처기업은 기술기반의 혁신역량을 기반으로 미래지향적 산업구조를 견인하는 동시에 해외시장 진출을 통해 국가경제의 지속적인 성장을 실현하여 국가경쟁력을 제고하는데 기여한다. 특히 해외진출 벤처기업은 조직규모도 상

대적으로 작고 내부자원도 부족하지만 내재적 특성인 기술혁신을 통해 경쟁강도가 높은 경영환경에 효과적으로 대응하고 경쟁우위를 통해 해외시장에서 입지를 확보할 수 있다. 최근 지식기반 경제체제로 전환되면서 기술혁신의 융합화·개방화의 확대됨에 따라 기술집약적인 벤처기업은 R&D협력을 통해 파트너들과의 기술관련 지식과 역량 등을 상호 교환하고 공유함으로써 기술개발에 소요되는 위험과 비용을 분담할 수 있다. 본 연구는 자원준거이론과 조직학습이론의 시각에서 우리나라의 산업의 핵심혁신주체인 해외진출 벤처기업에 대상으로 핵심역량인 기술혁신을 위한 R&D협력의 경쟁우위에 대한 영향과 강화요인을 실증적으로 규명하고자 하였다. 수출 및 직접투자를 통해 해외시장에 진출한 벤처기업에 대한 설문조사 자료를 토대로 회귀분석을 통한 가설검증으로 다음의 결과를 확인할 수 있었다.

본 연구는 첫째, 벤처기업의 R&D협력과 기술경쟁력 기반의 경쟁우위의 관계에 있어 R&D협업이 경쟁우위에 유의한 영향이 있음을 규명하고자 하였다. 분석결과, R&D협업이 경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 가치사슬을 기준으로 한 협업 파트너의 특성에 따라 수직적 R&D협업과 수평적 R&D협업으로 유형화하여 분석한 결과 수직적 R&D협업과 수직적 R&D협업이 모두가 경쟁우위에 유



의하게 정(+의 영향을 있음 확인하였다. 이러한 연구결과는 외부 R&D협력이 혁신 및 경쟁우위에 긍정적인 영향을 미친다는 Becker and Dietz (2004), Choi Jong-Yeol (2015), Park Jung-Su and Hur Moon-Gu (2015) 및 Miotti and Sachwald (2003) 등 다수의 선행연구와 방향을 같이한다. 실무적인 관점에서 보면 벤처기업에 있어 경쟁우위의 강화를 위해서는 내부의 제한된 자원만이 아니라 외부의 협업을 적극적으로 추진해야 한다는 시사점을 제시한다. 혁신적 기술기반의 경쟁우위에 국내외의 공급자, 구매자 및 연구기관, 정부와 공공기관, 대학 등 외부 이해관계자들과 협업이 핵심동인이 되고 있음을 확인한 것이다. 특히 정부나 공공기관과의 협업은 연구개발투자의 재무자원이 부족한 벤처기업의 입장에서는 자금조달관점에서의 협업이 중요하기 때문인 것으로 이해할 수도 있다.

둘째, 수직적 R&D협업과 수평적 R&D협업의 경쟁우위에 미치는 영향도의 차이분석을 통해 수직적 R&D협업이 수평적 R&D협업보다 유의하게 더 큰 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과는 가치사슬내의 수직적 R&D협업이 기존 지식의 효과적인 활용( exploitation)으로 기술혁신과 경쟁우위에 직접적인 영향을 미치며 수평적 R&D협업은 가치사슬이외의 이해관계자와의 협업을 통한 지식의 탐색( exploration)을 통해 장기적 관점에서 경쟁우위에 대한 영향에 대한 시너지를 기대할 수 있다는 기존의 선행연구(Kim Byung-Keun and Park Song-Kun, 2014)와는 방향을 같이하는 결과이다. 즉, 협업 파트너별 속성에 따라 성과에 미치는 영향이 상이할 수 있다는 연구결과도 Belderbos et al.(2018), Arranz and Arroyabe(2008)과 Un et al.(2010) 등의 주요 선행연구와 전반적인 방향을 같이한다. R&D협업의 관점에서 보면 비즈니스 운영과 직접적으로 연관되어 있는 공급업체와 구매업체와의 협업이 혁신적 경쟁우위에 보다 큰 영향이 있음을 의미한다. 이러한 연구결과는 연구표본의 특성에 기인하는 것으로 이해할 수 있다. 본 연구는 전반적인 제조업을 대상으로 한 것이 아니라 기술혁신성을 갖고 있는 벤처기업에 초점

을 두었으므로 중소벤처기업은 국내외 선도업체와의 글로벌 공급망 내에서의 상호관계에 있을 가능성이 높으므로 이들과의 R&D협력이 우선적으로 중요한 의미를 갖는다는 것으로 이해될 수 있다. 이는 해외진출 벤처기업의 R&D협력에 있어서 파트너의 특성과 선정이 혁신 성과와 경쟁우위의 창출에 매우 중요한 의미를 갖는다는 것을 시사한다.

셋째, 본 연구는 벤처기업의 R&D협력과 경쟁우위의 관계에 영향을 미치는 조절변수에 주목하여 벤처기업의 흡수역량과 상호간의 신뢰의 조절효과에 대한 가설검증을 하였다. 분석결과, 흡수역량 중에서의 지식잠재(potential)역량이 수직적 협력과 수평적 협력이 경쟁우위에 미치는 영향을 강화하는 효과가 있으며 신의성실(goodwill)에 대한 신뢰도 수평적 R&D협력이 경쟁우위에 미치는 긍정적인 영향을 보다 강화시키는 요인으로 작용하고 있음을 확인하였다. 세부적으로는 역량에 대한 신뢰보다는 신의성실의 신뢰가 보다 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 연구결과는 Tsai (2009)와 Kim Young-Goe (2009)가 기술협력에서 조절효과로서 신뢰와 지식흡수역량이 중요하다고 강조했던 연구 및 Seo Ribin(2017)이 벤처기업의 R&D협업에서 관계적 차원의 사회적 자본이 중요함을 규명한 것 등과 맥을 같이한다. 수평적 협업은 가치사슬이외의 이질적인 성격의 파트너와의 협업이므로 신의성실 기반의 신뢰가 매우 중요한 요소임을 암시하는 것이라 할 수 있다. 특히 지식잠재역량의 조절효과는 Park Jung-Su and Hur Moon-Gu (2015)의 주장과도 동일한 결과이다. 이는 R&D협업의 효과성 관점에서는 참여하는 벤처기업의 조직내부관점의 지식 학습역량만이 아니라 R&D협업에 참여하는 파트너간의 구조적 또는 관계적 특성이 중요하게 영향을 미친다는 시사점을 제시한다. 조직학습관점에서 R&D협업의 효과성을 제고할 수 있는 요인을 제시함으로써 R&D협업의 성과를 가시적으로 강화할 수 있는 요인에 대한 효과적인 관리의 필요성을 인식시킬 것이다.

Narula(2004)는 R&D협력의 효과성 측면에서 벤처기업의 관리능력과 협업 경험을 강조하

였는바 본 연구 결과는 R&D협력의 성과를 창출하기 위해서는 협업과정에서의 창출 및 공유되는 지식을 효과적으로 흡수할 수 있는 조직 내부의 역량이 중요함을 확인한 것이라고 볼 수 있다. 또한 협업구조나 내부역량의 조건에 따라서는 R&D의 협업이 경쟁우위에 부정적인 영향을 미칠 수도 있다는 일부 연구의 주장도 유념해야 할 것이다.

본 연구는 해외진출 벤처기업이 혁신전략관점에서 본원적 경쟁우위를 위한 R&D와 기술역량의 역할을 이해하고 이해관계자들과의 효과적인 상호 협력체계를 통해 기존 경쟁구도를 혁신하면서 글로벌 경쟁력을 강화해야 하는 당위성을 제공한다. 궁극적으로 우리나라 해외진출 벤처기업이 급격하게 변화하는 글로벌 시장 환경에서 지속적인 성장과 생존을 위해 기술혁신을 어떻게 인식하고 접근해야 하는지의 전략적 방향의 제시에 의미가 있다. 따라서 본 연구는 벤처기업의 국내의 R&D혁신 유형별 경쟁우위에 대한 영향을 확인하고 이의 강화요인을 규명하고 벤처기업의 핵심역량인 R&D의 역할과 R&D협력 유형별 영향도의 차이를 조망함으로써 벤처기업 기술혁신의 연구범위를 확대하는 기회를 제공했다고 볼 수 있다.

## 2. 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구는 경영환경의 불확실성이 확대되고 기술발전의 속도가 빨라짐에 따라 더욱 강조되고 있는 벤처기업의 R&D협력과 관련하여 이론적 뿐만 아니라 실무적으로 기여하는 바가 크다고 할 수 있다. 먼저 실무적으로 우리나라 해외진출 벤처기업의 기술혁신, 연구개발 협력의 전략적 의사결정과 정부의 벤처기업 R&D 관련 정책의 수립에 활용될 수 있을 것이다. 수출 및 직접투자 등 해외시장 진출을 목표로 하는 우리나라 벤처기업에게는 기술경쟁력의 제고를 위해서는 국내의 이해관계자들과의 R&D협력을 적극적으로 추진하고 요구되는 내부역량을 확보해야 한다는 시사점을 제공한다. 또한 벤처기업의 R&D협력과 관련하여 관련 정부나 공

공기관도 직접적으로 R&D협력에 참여하거나 산업 생태계관점에서 R&D협력 네트워크가 효과적으로 운영될 수 있도록 정책적인 지원을 해야 할 것이다. 이론적인 측면에서는 자원준거이론과 학습이론 관점에서 해외진출 벤처기업의 기술혁신의 주요 동인으로서 R&D협력의 중요성을 다시금 확인하고 협력 파트너 유형별로 성과에 유의한 차이가 있음을 규명함으로써 연구 범위를 확대했다고 할 수 있다. 특히 R&D협력의 효과성 측면에서 내부 흡수역량과 파트너간의 신뢰가 긍정적인 역할에 기여하고 있음을 규명한 것은 의미가 있다고 할 것이다.

본 연구는 벤처기업의 R&D협력에 대한 이론적이고 실무적인 기여에도 불구하고 몇 가지 아쉬운 한계점도 갖고 있어 향후연구에서의 고려가 요구된다. 첫째, 본 연구는 R&D협력의 유형별로 성과에의 영향과 차이를 분석하고자 했지만 R&D협력 관계의 질적 수준을 객관적으로 측정하고 이의 혁신성과에 대한 영향은 보다 세밀하게 접근할 필요가 있으므로 이에 대한 후속 연구가 요구된다. 또한 R&D협력의 동기에 따라 R&D협력유형별 경쟁우위에 대한 영향에 차이가 존재하는지를 확인하는 것도 의미가 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서 일부 언급은 되었지만 최근 확대되고 있는 해외 구매업체와 고객 등과의 R&D 국제협력에 초점을 두어 R&D협력의 국제화에 미치는 영향과 주요변수로서 해외 현지 파트너들의 제도 문화적 차이 등을 고려한 검토가 의미가 있을 것이다. 국제 R&D협력은 보다 복잡한 요인들에 의해 영향을 받을 것으로 보인다. 셋째, R&D협력에서의 참여자들의 역할과 참여수준에 따라 혁신성과에 대한 영향에 차이가 있을 것으로 기대되는바 R&D협력구조 내에서의 파트너들의 역할을 구분하고 이에 따른 기대수준과 성과에의 차이에 대한 연구가 의미가 있을 것으로 보인다. 마지막으로 Belderbos et al.,(2018)등이 주장한 바와 같이 R&D협력의 포트폴리오 관점에서 기존 경험했거나 진행 중인 협력이 이후의 R&D협력 의지에 미치는 영향에 대한 접근도 요구된다 할 것이다.

## References

- Ahuja, G. (2000), "Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study," *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Ahuja, G. (2000), "The duality of collaboration: Inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages," *Strategic Management Journal*, 21(3), 317-343.
- Arranz, N., and J. C. F. de Arroyabe (2008), "The choice of partners in R&D cooperation: An empirical analysis of Spanish firms," *Technovation*, 28(1-2), 88-100.
- Azar, G. and F. Ciabuschi (2017), "Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness," *International Business Review*, 26(2), 324-336.
- Baum, J. A., T. Calabrese, and B. S. Silverman (2000), "Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology," *Strategic Management Journal*, 21(3), 267-294.
- Becker, W., and J. Dietz (2004), "R&D cooperation and innovation activities of firms—evidence for the German manufacturing industry," *Research Policy*, 33(2), 209-223.
- Belderbos, R., M. Carree and B. Lokshin (2004), "Cooperative R&D and firm performance." *Research Policy*, 33(10), 1477-1492.
- Belderbos, R., V. Gilsing, B. Lokshin, M. Carree, and J. F. Sastre (2018), "The antecedents of new R&D collaborations with different partner types: On the dynamics of past R&D collaboration and innovative performance," *Long Range Planning*, 51(2), 285-302.
- Blomqvist, K., and J. Levy (2006), "Collaboration capability—a focal concept in knowledge creation and collaborative innovation in networks," *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2(1), 31-48.
- Choi, Eun-Young and Jung-Soo Park (2015), "The Role of Internal R&D and R&D Cooperation in Technological Innovation," *Journal of Technology Innovation*, 23(1), 61-86.
- Choi, Jong-Yeol (2015), "Relationship Analysis among Entrepreneurship, Innovation Capability, External Cooperation, and Technological Innovation Performance of Venture Companies," *Korean Society of Business Venturing*, 10(5), 219-231.
- Cohen, W. M., and D. A. Levinthal (1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation," *Administrative Science Quarterly*, 128-152.
- Coombs, J. E., and P. E. Bierly III (2006), "Measuring technological capability and performance," *R&D Management*, 36(4), 421-438.
- Das, T. K., and B. S. Teng (2001), "Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework," *Organization Studies*, 22(2), 251-283.
- Hagedoorn, J. (1993), "Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences," *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385.
- Hagedoorn, J. (2002), "Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960," *Research Policy*, 31(4), 477-492.
- Helm, R., Kloyer, M., and Aust, C. (2020), "R&D Collaboration between firms: Hard and soft antecedents of supplier knowledge sharing." *International Journal of Innovation Management*, 24(01), 2050001.
- Hurmelinna, P., K. Blomqvist, K. Puumalainen and S. Saarenketo (2005), "Striving towards R&D

- collaboration performance: The effect of asymmetry, trust and contracting,” *Creativity and Innovation Management*, 14(4), 374-383.
- Ireland, R. D., M. A. Hitt and D. Vaidyanath (2002), “Alliance management as a source of competitive advantage,” *Journal of Management*, 28(3), 413-446.
- Kim, Byung-Keun and Song-Kun Park (2014), “The effect of incoming knowledge spillover, technological collaborations, and appropriability mechanisms on the Innovation performance of SMEs: moderating effect of patent,” *Korean Management Review*, 43(1), 95-120.
- Kim, C. S., and A. C. Inkpen (2005), “Cross-border R&D alliances, absorptive capacity and technology learning,” *Journal of International Management*, 11(3), 313-329.
- Kim, Jin-han, Jin-han Park and Ki-Dae Chung (2013), “The Role of Absorptive Capacity in Technological Collaboration of SMEs,” *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 16(1), 101-129.
- Kim, Sung-Hong and Jin-Han Kim (2007), “Success Factors of Inter-Firm Collaboration : Moderated Effects of Contextual Factors,” *Korean Journal of Business Administration*, 20(2), 913-937.
- Kim, Young-Joe (2005), “Technological Collaboration Linkages and the Innovation Output in Small and Medium-sized Firms: A Study on the Moderating Effects of Absorptive Capacity,” *Korea Management Review*, 34(5), 1365-1390.
- Kim, Young-Joe (2009), “The Impacts of Interfirm Trust on The Alliance Effectiveness in the Technological Collaboration Alliances,” *Journal of Human Resource Management Review*, 16(2), 33-54.
- Kogut, B., and U. Zander (1992), “Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology,” *Organization science*, 3(3), 383-397.
- Koh, Dae-Young, Yeol-Yong Sung and Yoon-Ae Cho (2016), “Analysis of the Performance Determinants for Global R&D Cooperation of Korean Firms,” *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 19(3), 604-633.
- Liao, S. H., W. C. Fei and C. Chen (2007), “Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries,” *Journal of Information Science*, 33(3), 340-359.
- Lu, Y., L. Zhou, G. Bruton and W. Li (2010), “Capabilities as a mediator linking resources and the international performance of entrepreneurial firms in an emerging economy,” *Journal of International Business Studies*, 41(3), 419-436.
- Mayer, R. C., J. D. Davis and F. D. Schoorman (1995), “An integrative model of organizational trust,” *Academy of Management Review*, 20(3), 709-734.
- Miotti, L., and F. Sachwald (2003), “Co-operative R&D: why and with whom?: An integrated framework of analysis,” *Research Policy*, 32(8), 1481-1499.
- Narula, R. (2004), “R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalisation,” *Technovation*, 24(2), 153-161.
- Park, Jung-Su and Moon-Goo Hur (2015), “R&D Cooperation and Innovation Performance- The Moderating Role of Absorptive Capacity,” *Journal of Human Resource Management Review*, 22(2), 193-207.
- Rosenbusch, N., J. Brinckmann and A. Bausch (2011), “Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs,” *Journal of Business Venturing*, 26(4), 441-457.
- Rothaermel, F. T., and M. T. Alexandre (2009), “Ambidexterity in technology sourcing: The moderating role of absorptive capacity,” *Organization science*, 20(4), 759-780.

- Seo, Ribin (2017), "The Value of Entrepreneurial Orientation and Social Capital for Enhancing Collective Performance in R&D Collaborations of Korean Ventures," *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 20(1), 1-33.
- Tether, B. S. (2002), "Who co-operates for innovation, and why: an empirical analysis," *Research Policy*, 31(6), 947-967.
- Tsai, K. H. (2004), "The impact of technological capability on firm performance in Taiwan's electronics industry," *The Journal of High Technology Management Research*, 15(2), 183-195.
- Tsai, K. H. (2009), "Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective," *Research Policy*, 38(5), 765-778.
- Un, C. A., A. Cuervo-Cazurra and K. Asakawa (2010), "R&D collaborations and product innovation," *Journal of Product Innovation Management*, 27(5), 673-689.
- Voudouris, I., S. Lioukas, M. Iatrelli and Y. Caloghirou (2012), "Effectiveness of technology investment: Impact of internal technological capability, networking and investment's strategic importance," *Technovation*, 32(6), 400-414.
- Wang, C. H., I. Y. Lu and C. B. Chen (2008), "Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty," *Technovation*, 28(6), 349-363.
- Zahra, S. A., and G. George (2002), "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension," *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
- Zeng, S. X., X. M. Xie and C. M. Tam (2010), "Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs," *Technovation*, 30(3), 181-194.