

# 개방형 혁신과 조직학습 특성이 벤처기업의 기술경쟁우위에 미치는 영향

## The Effect of Open Innovation and Organizational Learning on Technological Competitive Advantage in Venture Business

서 리 빈 승실대학교 창업경영연구소 연구원 (ribinseo@ssu.ac.kr)

윤 현 덕\* 승실대학교 벤처중소기업학과 교수 (hdyun@ssu.ac.kr)

### ABSTRACT

Although a wide range of theoretical researches have emphasized on the importance of knowledge management in cooperative R&D network, the empirical researches to synthetically examine the role of organizational learning and open innovation which influence on the performance of technological innovation are not enough to meet academic and practical demands. This study is to investigate the effect of open innovation and organizational learning in venture business on technological competitive advantage and establish the mediating role of organizational learning. For the purpose, the questionnaires, made based on the reviewing previous researches, were collected from 274 Korean venture businesses whose managerial focus is on developing technological innovation. As a result of analysis, the relational dimensions of open innovation - network, intensity and trust shared by a firm with external R&D partners - as well as the internal organizational learning system and competence have positive influence on building technological competitive advantage whose sub-variables are technological excellence, market growth potential and business feasibility. In addition, it is identified that organizational learning has the mediating and moderating effect in the relationship between open innovation and technological competitive advantage. These results imply that open innovation complements and expand the range of limited resources and the scope of innovation in technology-intensive small and medium-sized enterprises. Besides, organizational learning activity reinforces the use of knowledge and resources, obtained from external R&D partners. On the basis of these results, detailed issues and discussion were made in the conclusion.

*Keywords: Open Innovation, Organizational Learning, Technological Competitive Advantage, Cooperative R&D, Venture Business*

## 1. 서론

전 세계적으로 경쟁강도가 증가하는 개방화 시대에서 우리나라의 중소기업은 초경쟁(hyper-competition)이라는 새로운 국면에 접어들었다. 특히 기

술혁신이 경쟁우위 확보와 경영성과 창출의 주요 원동력이 되는 벤처기업은 신생기업으로서의 불리함을 극복하고 생존과 성공을 위해 지속적인 기술혁신활동을 전개함으로써 본원적 경쟁우위를 확보해야 한다. 그러나 마케팅 채널과 생산설비 등과 같은 혁신의 보완적 자산에서 열위에 있는 벤처기업은 상당한 R&D 투자를 실시하더라도 혁신성과를 창출하는데

\* 교신저자

논문접수일: 2012년 2월 29일; 게재확정일: 2012년 6월 20일

있어 많은 어려움을 겪고 있다. 더욱이 급변하는 기술시장과 이로 인한 제품수명주기의 단축은 이들의 투자 불확실성 및 위험을 증가시켜 벤처기업이 기술 혁신을 전개하는데 또 다른 장애요인이 되고 있다.

이에 대한 해결대안으로서 외부지식원천을 적극적으로 탐색하고 외부주체들과의 협력을 통해 자원과 지식을 공유 및 흡수하여 혁신을 추구하는 개방형 혁신(open innovation)이 주목받고 있다. 특히 경영 활동의 주요 초점이 기술혁신에 맞추어져 있는 벤처기업은 R&D 활동에 경쟁력이 좌우되기 때문에 개방형 혁신은 더욱 중요한 전략적 과제가 되고 있다. 그 이유는 자체적 R&D를 통해 경영성과를 창출한 기업 일지라도 이에 의존해서는 급변하는 시장에서 지속적인 경쟁우위를 확보하는데 한계가 있기 때문이다. 이에 개방형 혁신은 외부혁신주체들 간의 R&D 협력활동을 촉진시켜 부족한 자원의 보완, 지식의 획득, 상호작용적 학습을 촉진함으로써 상대적으로 짧은 시간 내에 혁신에 필요한 자원창출 및 지식축적을 가능하게 하는 전략적 활동이다(Ahuja, 2000).<sup>1)</sup>

이에 따라 개방형 혁신에 관한 많은 연구들이 진행되어 왔으나 주로 개방형 혁신의 긍정적 효과에 관한 탐색적 이론연구에 집중되어 있다. 최근에는 개방형 혁신과 성과의 관계에 관한 사례연구들이 나타나고 있으나, 기술혁신형 중소기업으로 정부산업정책의 전략적 지원단위인 벤처기업의 관점에서 개방형 혁신이 경쟁우위 확보에 영향을 미치는가에 관하여 실증적으로 분석한 연구는 찾아보기 어렵다. 또한 선행연구는 협력업체 및 혁신원천의 수, 접촉빈도, 협력 R&D 투자액과 같은 구조적·양적 측면에만 초

점을 맞춤으로서 개방형 혁신으로 맺어진 R&D 협력 파트너와의 관계적 특성에 관한 연구는 상대적으로 소홀하였다.

한편, 개방형 혁신은 외부의 지식과 자원의 활용전략이라는 과정적 측면에서 조직학습과 긴밀히 관련되어 있다(Francalanci and Marabito, 2008; Chen et al., 2009). 개방형 혁신에서는 보유한 자원과 지식이 기업의 성공을 결정하는 것이 아니라 외부혁신주체와 함께 그러한 자원을 창출하는 과정, 즉 자원과 지식을 획득하고 어떠한 과정을 통해 혁신을 창출하느냐가 근원적인 문제로 인식된다. 따라서 지식의 축적-창출-활용에 관한 종합적 경영학문체계인 지식경영(knowledge management)에서 강조되는 조직학습(organizational learning)이 중요성이 대두된다. 만약 개방형 혁신을 추구하는 기업이 조직학습체계 및 역량을 개발하기 위해 노력하지 않는다면 외부에 산재되어 있는 자원과 지식을 조직내부로 이동시키지 못하거나 또는 협력활동을 통해 획득한 자원과 지식을 공유하여 새로운 혁신자원으로 적용하기 어렵기 때문이다.

본 연구는 개방형 혁신을 실시한 벤처기업을 대상으로 R&D 협력 파트너와의 네트워크, 강도 및 신뢰와 조직학습이 기술경쟁우위에 미치는 영향을 실증적으로 규명하는데 연구목적이 있다. 이는 벤처기업이 기술경쟁력을 확보하기 위해서 개방형 혁신을 추구할 때 어떠한 관리적 요소를 개발해야 하는지를 알아보기 위함이다. 또한 개방형 혁신의 구조적·양적 특성에만 치우친 선행연구의 한계를 보완하고, 나아가 개방형 혁신으로 맺어진 협력 파트너 간의 관계적·질적 특성에 대한 개발을 근간으로 기업의 자생적 경영환경 및 벤처생태계를 구축하기 위한 정책입안자에게 중요한 시사점을 제공할 수 있다는 점에 정책적 의의가 있다. 그리고 기술경쟁우위에 주요 연구초점을 맞춤으로서 벤처기업의 혁신 잠재력을 평가하는 기준을 마련하는데 도움이 될 것이다.

본 연구의 제II장에서는 개방형 혁신과 조직학습에 관한 기존 연구들을 검토하고 기술경쟁우위와 경

1) 신생기업의 불리함(liability of newness)과 소규모에 따른 불리함(liability of smallness)로 특징되는 벤처기업은 내부자원 및 역량이 대기업과 비교하여 상대적으로 부족하기 때문에 개방형 혁신을 통한 전략적 R&D 협력으로 외부혁신주체의 자원과 지식을 공유·활용할 필요성이 더욱 높아진다(Zeng et al., 2010). 또한 급변하는 기술시장과 고객욕구에 대응하는 시간을 단축하고 협력관계를 통한 규모의 경제를 실현함과 동시에 혁신과정에 수반되는 비용 및 위험을 분산시킴으로서 기술혁신의 효율성을 제고하고 조직내부의 혁신역량 강화에 집중함으로써 자원의 효율적 배분을 추구할 수 있다.

영성과와의 영향관계를 규명하는 가설을 정립한다. 이어 제Ⅲ장에서는 연구모형과 분석 데이터를 위한 설문조사, 변수에 대한 조작적 정의 및 측정방법에 대해 설명한다. 제Ⅳ장에서는 실증분석을 통해 제시된 가설을 검증함과 동시에 분석결과가 제시하는 시사점을 논의한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 결론 및 향후 연구방향에 대한 논의를 제시한다.

## II. 문헌고찰과 연구가설

### 1. 개방형 혁신과 기술경쟁우위

개방형 혁신이 기술혁신과 경영성과의 증대에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고됨에 따라 많은 벤처기업들은 외부혁신주체들과 협력 R&D, R&D 아웃소싱, 기술사업화 등의 다양한 형태로 개방형 혁신을 실시하고 있다(Enkel et al., 2009). 이미 국내외 대·중소기업들은 타기업, 대학, 연구기관과 함께 공동연구를 수행하거나 이들로부터 기술을 도입하는 사례가 일반화되고 있으며, 최근에는 순수 상업적 영역을 벗어나 대학 및 비영리단체 등의 영역으로도 적용범위가 확장되고 있어 이에 대한 연구의 필요성이 더욱 증대되고 있다.<sup>2)</sup>

개방형 혁신이란, 외부의 기술을 내부로 들여오거나, 혹은 내부의 기술을 시장으로 내보내 기술혁신성과를 높이고, 궁극적으로 기업의 가치를 높이는 새로운 혁신 접근법을 의미한다. 학계에서 개방형 혁신은 연구자의 목적에 따라 다양하게 정의되고 있으나, 관련 문헌들에서 통용되는 Chesbrough(2003)의 정의에 따르면, 개방형 혁신이란 ‘혁신을 위해 내부의 지식 뿐 아니라 외부의 지식을 기업의 내부 및 외부의 경로를 이용하여 상용화하는 것을 전제로 하는

혁신 패러다임’이다.<sup>3)</sup>

기업들이 개방형 혁신을 추구하는 이유는 크게 산업조직론, 거래비용이론과 자원기반이론으로 설명되며, 이러한 이론적 근거는 주로 협력 네트워크 측면에서 접근한다. 첫째, 산업조직론에서는 R&D의 외부성에서 발생하는 기술지식의 비대칭성이 기업 간 협력에 영향을 미친다고 주장한다(Jaffe, 1986). 대기업 중심으로 이루어지던 기술혁신이 대학, 벤처기업 등으로 확산되는 등 지식의 원천이 다양화되고 있으며 이는 기업의 외부성과 개방형 혁신을 촉진하는 것이다(이근재와 최병호, 2006). 둘째, 거래비용이론(transaction cost theory)이다. 이에 따르면 기술협력이 기술을 통제하고 모니터링하기 위한 제반 비용 뿐 아니라, 계약에 따른 비용, 일시적 거래로부터 발생하는 기회주의적 행동으로 인한 미래의 잠재적 손실비용 등 제반된 모든 거래비용을 줄이기 때문에 기업 간 기술협력이 촉진될 수 있다(Hagedoorn, 1995). 마지막으로 기술협력을 설명하는 이론은 자원기반관점(resource-based theory)으로, 기업 간 협력이란 조직 내 부족한 자원을 보완하기 위한 전략적 의도로 보고 있다. 즉, 특정 자원의 자산특수성이 높아 쉽게 획득하지 못할 경우 기업은 이를 보유하고 있는 다른 조직과 협력관계를 맺음으로서 자원을 보다 효과적으로 공유·활용할 수 있다(Kaufmann and Todtling, 2002).

개방형 혁신에 관한 선행연구의 흐름은 연구초점에 따라서 크게 두 가지, 구조적 특성과 관계적 특성으로 구분될 수 있다. 일반적으로 기술혁신원천을 정보탐색과 협력의 규모 및 범위 등으로 구분하여 협

2) 이처럼 개방형 혁신이 확산되는 근본적인 이유는 기술개발의 위험분산에서 시작된 과거의 단순한 기술개발 협력에서, 최근에는 부족한 자원과 역량을 보완하고 급변하는 시장·경쟁상황에 대처하기 위해서 정보-지식-기술의 공유가 효율적이라는 인식이 확산되기 때문인 것으로 파악된다(Enkel et al., 2009).

3) Chesbrough(2003)에 따르면 개방형 혁신이 전통적인 혁신 개념과 차별화된 특징은 바로 기술혁신을 위해서 외부혁신주체들과의 상호작용을 강조하고 있다는 점이다. 과거의 폐쇄형 혁신에서는 연구, 개발, 상업화 등의 제품개발의 모든 과정을 조직내부에서 수행하였으나, 개방형 혁신 모델에서는 연구개발이 다양한 각도로 이루어진다. 즉, 내부 조직에서 연구개발을 수행하고 시장에 상품화하는 과정을 외부화 한다든지, 또는 외부 시장에서의 연구개발결과를 구입하여 내부에서 상품화하는 등 연구개발에서 상품화까지의 과정이 기업조직의 경계를 넘나들고 있다는 점이 특징적인 차이점이다

력관계의 구조적 특성에 초점을 맞추는 연구들의 핵심주제는 ‘협력관계를 맺고 있는 기업의 수가 많을수록 기술혁신성과에 어떠한 영향을 줄 것인가’ 이다(Amara and Landary, 2005; Faems et al., 2005; Laursen and Salter, 2006; Nieto and Santamaria, 2007). 반면, 관계적 특성에 관한 연구는 주로 기술협력과정에서의 사용자의 참여, 몰입의 정도, 협력의 기간, 자율성의 정도, 협력방식 등이 기술혁신 및 기업성과에 미치는 영향을 살펴보고 있다(Anderson and Weitz, 1992; Gundlach et al., 1995; Ledwith and Coughlan, 2005). 관계적 특성은 협력에 대한 적극성과 성과를 결정하는 요소이며, 협력 파트너들의 혁신위험감수, 협력투자지, 상호작용빈도 등을 결정요인으로 인식한다.

개방형 혁신에 관한 이론적 문헌들은 대부분 R&D 협력 네트워크의 긍정적인 측면을 다루고 있다. 덴마크 제조기업을 대상으로 협력과 혁신성과 간의 관계를 분석한 Faems et al.(2005)는 벨기에의 1,377개 제조기업을 대상으로 조직 간 협력이 성과에 미치는 영향을 실증 분석한 결과, 협력의 종류가 다양할수록 기존 제품의 개선과 신제품 출시가 강화되어 매출액이 향상됨을 나타냈다. Laursen and Salter(2006)은 약 2,700개의 영국 제조업체를 대상으로 개방형 탐색의 범위가 넓을수록 기술개발성과가 높아지며, 특히 탐색의 깊이는 급진적 혁신, 탐색의 넓이는 점진적 혁신에 관계한다는 점을 밝혔다. 스페인 제조업을 대상으로 협력 네트워크와 기술혁신성과의 관계를 분석한 Nieto and Santamaria(2007)는 협력활동 및 이에 대한 연속성이 혁신성을 향상시키는 것으로 나타났다.

국내연구를 살펴보면, 김영조(2005)는 국내 부산지역 827개 중소기업을 대상으로 한 연구에서 외부 기업 및 기관과의 기술협력관계가 많을수록 혁신성과 향상된다는 점을 밝혔다. 특히 이 연구는 지식흡수능력의 조절효과를 규명함으로써, 개방형 혁신에 있어서 지식경영활동의 중요성을 강조한다고 볼 수 있다. 개방형 혁신을 탐색단계, 연구개발단계, 확산단계로

구분하여 단계별 개방형 혁신 특성과 기술혁신성과 간의 관계를 고찰한 복득규와 이원희(2008)의 연구 결과는 구체적 성과변수의 특성에 따라서 각 변수들의 영향력의 유무와 정도가 다르다는 점을 밝혔다. 258개 기업을 대상으로 기술혁신의 성과에 미치는 영향에 있어서 협력당사자 간의 참여 방식, 협력주제들 간의 몰입정도가 기술혁신성과를 어떻게 조절하는가에 초점을 둔 김성홍과 김진한(2008)은 참여방식과 협력몰입이 기술협력 만족도에 조절효과를 갖는 것으로 나타났다. 유태욱과 양동우(2009)는 578개의 기술혁신형 중소기업을 대상으로 외부 네트워크가 기술적 성과에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

이상과 같이 R&D 협력활동에 기반으로 한 개방형 혁신의 성과를 높이기 위해서는 협력 파트너와의 관계적 특성에 주목할 필요가 있다. 개방형 혁신은 기본적으로 두 조직 이상의 상호작용 관계를 전제로 하기 때문에 성과에 미치는 영향을 체계적으로 분석하기 위해서는 혁신주체들 간의 관계적 특성을 우선적으로 살펴볼 필요가 있기 때문이다. 이러한 의미에서 조직 또는 기업 간 상호관계를 분석의 출발로 삼고 있는 네트워크 이론은 개방형 혁신에 관한 연구에서 있어서 많은 시사점을 제공해 주고 있다. 이는 특히 협력관계를 구성하는 네트워크의 구조적 차원뿐 아니라 외부혁신주체와의 관계적 특성에 대한 통찰을 제공함으로써, 본 연구의 주제인 개방형 혁신을 다차원적으로 접근할 수 있다. 이에 따라 본 연구는 협력 네트워크의 구조적 및 관계적 특성을 체계적으로 구분한 Watson(2007)의 연구를 적용, R&D 협력 파트너들과의 네트워크 다양성과 규모와 같은 양적 특성을 반영한 네트워크(Network), 파트너와의 상호적 책임규정 및 상호의존성을 나타내는 강도(intensity), 상호수용이 가능한 성과창출에 대한 만족도 및 성과공유의 공정성을 나타내는 신뢰(trust)로 구분하고 하위요소로 설정한다. 이에 따라 다음과 같은 가설을 통해 개방형 혁신과 기술경쟁우위의 영향관계를 규명하고자 한다.<sup>4)</sup>

가설1. 개방형 혁신은 기술경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-1. R&D 협력 파트너와의 네트워크는 기술경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-2. R&D 협력 파트너와의 강도는 기술경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-3. R&D 협력 파트너와의 신뢰는 기술경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

## 2. 조직학습과 기술경쟁우위

기업을 둘러싼 경영환경의 불확실성이 높아지고, 지식기반 경제체제가 가속화됨에 따라 기업의 경쟁력은 지식의 확보와 활용에 크게 의존하고 있다. 특히 기술집약적 기업들은 외부로부터 새로운 지식과 자원을 얼마나 잘 확보할 수 있는가, 그리고 확보된 지식과 자원을 활용하여 새롭고 창의적인 제품 및 서비스를 창출할 수 있는가, 이를 지원하는 조직시스템을 얼마나 잘 갖추고 관리할 수 있는가에 따라 기업의 본원적 경쟁력이 결정된다. 이는 자원기반관점의 흡수역량(absorptive capacity)에 관한 논의와 함께 지식경영이론의 일부로서 조직학습으로 집중되고 있다(Easterby-Smith and Lyles, 2003).

전통적인 자원기반관점에서는 내부특수자원이 경쟁우위의 확보를 가능하게 하며, 나아가 경쟁우위를 유지하기 위해서 보유한 자원 자체보다는 자원을 창출하는 능력과 과정을 보다 근원적인 문제로 지적한다(Wernerfelt, 1984; Hamel, 1991). 이는 급변하는

현재 환경에 대한 적응(adaptation)과 미래 환경에 대한 적응(adaptability)을 높이기 위해서 학습능력의 필요성을 강조한다(Hamel and Heene, 1994).

혁신에 관한 연구는 주로 흡수능력(absorptive capacity)을 통해 학습능력을 강조하고 있으며, 흡수능력이 혁신활동 및 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다(Nieto and Quevebo, 2005; Rothaermel and Alexandre, 2009). Kim(1998)은 조직학습이 흡수능력을 포괄하는 개념으로서 기존의 지식을 소화할 수 있는 능력, 새로운 지식을 창출할 수 있는 능력과 관련되어 있는 것으로 파악하며, Zahra and George(2002) 역시 흡수능력의 확장된 개념으로서 지식경영과 조직학습의 연관성을 검토하고 있으며, 지식경영과 혁신성에 관한 연구에서는 학습조직이 혁신과 밀접한 관련이 있음을 보여준다. 즉, 지식경영은 조직의 무형자산으로부터 가치를 창출하는 과정으로 조직 내·외부에서 지식을 창출, 공유, 축적, 활용하는 일련의 활동을 수반한다(Alavi and Leidner, 2001). 따라서 지식경영의 본질이 새로운 지식을 창출하는 것이며 지식은 정보를 획득하는 과정 및 개인과 집단의 학습을 통해서 생성된다고 볼 때, 지식경영은 조직학습과 밀접한 관계가 있다(Firestone and McElroy, 2004).

Watkins and Marsick(1996)은 조직학습을 ‘학습의 생활화 혹은 제도화에 의하여 새로운 지식을 창출 및 활용하고, 이를 조직 전반에 확산시켜 개인 및 조직역량을 강화시키고 그로 인해 조직의 혁신성과를 극대화시키는 활동’으로 정의하였다. Slater and Narver(1995)는 조직학습을 추구하는 기업은 새로운 도전과제에 대하여 경쟁자보다 빠르고 신속하게 대응함으로써 장기적인 경쟁우위를 유지하는 것으로 보고 있다. Calatone et al.(2002)은 학습지향적 문화가 기업에 폭넓게 확산되어 있는 조직의 혁신성이 높음을 발견하였다. Hult et al.(2003)은 학습조직이 혁신성에 중요한 유의적 선행변수로 작용함을 보여주었다. 기술혁신역량을 체계적으로 구분하여 Yam et al.(2004)에 따르면 외부로부터 지식을 발

4) 이동현과 김동희(2006)는 인터넷 기업을 대상으로 네트워크의 크기가 기업성과에 유의한 영향을 미치고 있음을 확인하였으며, 이현숙과 이장우(2004)도 네트워크 원천에 대한 신뢰와 네트워크 크기는 기업성과와 정(+)의 영향관계가 존재함을 규명하였다. 한편, 원종하와 이도하(2001)는 협력 파트너와의 신뢰는 경영성과와 관계가 있으나, 네트워크 크기가 높다고 해서 경영성과가 좋아지는 것은 아니라고 보았다. 이상과 같은 선행연구는 개방형 혁신 활동으로 관계된 협력 파트너들 간의 구조적·관계적 특성이 기업성과와 충분한 연관성이 있음을 시사하고 있다.

견하고 흡수하며 이를 활용하는 학습능력은 혁신제품 비율, 매출성장율, 제품경쟁력 등의 혁신성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고한다.

위와 같이 선행연구는 지식의 습득과 학습을 통한 적용, 축적된 지식을 활용한 문제해결능력과 조직시스템이 성과에 미치는 긍정적인 영향을 강조한다는 점에서 조직학습의 중요성은 다음의 몇 가지 차원에서 논의될 수 있다(Stuart, 1998; Ahuja and Katila, 2001; Zahra and George, 2002). 첫째, 혁신과정을 통해 축적한 지식과 경험이 혁신과 성장을 촉진하며, 이 지식과 경험은 다시 새로운 지식을 획득할 수 있는 중요한 기반이 된다. 둘째, 학습활동은 구성원들이 조직이 직면한 문제를 해결할 수 있도록 혁신적 접근법을 추구하고 혁신에 따른 위험을 감수하도록 만든다. 셋째, 지식에 대하여 새로운 자원 가치를 부여하는 활동은 지식의 융합을 장려하여 공정개선 및 제품개발 등의 혁신활동으로 이어지는 기업경영활동을 촉진한다.

기술혁신의 내재적 특성 상, 이를 구성하는 기술자원은 명시적 지식보다는 암묵적 지식의 형태로 존재하는 경우가 많기 때문에, 이에 대한 학습활동은 보다 체계성을 가져야 한다. 즉, 기업의 협력관계의 강도가 높을수록 높은 신뢰가 형성되고, 높은 신뢰 관계에서는 복잡하고 암묵적인 정보를 공유할 가능성이 높아진다(Jack, 2005). 그런데 이러한 복잡하고 암묵적 성격의 지식 습득은 자사의 지식관리능력에 따라서 달라질 수 있다. 따라서 기업이 높은 조직학습능력을 축적하고 있는 경우에는 암묵적 지식을 보다 정확하게 획득할 가능성이 높아진다. 특히, 기업의 성장과 발전을 위해서 외부의 지식과 노하우를 탐색해야 하는 경우 이러한 조직학습은 필수적인 요소이다(Akgun et al., 2007). 기술혁신관리의 전략적 접근에 관한 White and Bruton(2007)도 조직학습이 기술집약적 기업의 핵심경영활동으로 보고 정보수집, 프로세스 이전 및 공유, 학습가능성 확보와 같은 일련의 과정 속에서 기업은 학습활동을 촉진해야 한다고 설명한다.

이상과 같이, 개방형 혁신을 추구하는 기업가 외부 혁신주체로부터 획득한 지식과 정보를 공유하고 새로운 혁신자원으로서의 활용가능성을 탐색하는 조직학습은 기술집약적 기업의 경쟁우위 확보에 중요한 역할이며, 이를 장려하고 촉진하는 조직문화 및 지원시스템 역시 체계성을 갖추어야 한다. 이에 따라 본 연구는 다음의 가설2을 통해 조직학습이 기술경쟁우위에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 즉, 개방형 혁신을 통해 획득한 지식이 향후 기업의 경쟁우위 구축에 활용되기 위해선 조직내부로의 축적과정, 축적된 지식의 확산과정, 이를 기반으로 새로운 자원인 혁신적 지식의 창출과정이 필요하기 때문이다.

*가설2. 조직학습은 기술경쟁우위에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.*

*가설2-1. 조직학습체계는 기술경쟁우위에 유의한 정  
(+)의 영향을 미칠 것이다.*

*가설2-2. 조직학습역량은 기술경쟁우위에 유의한 정  
(+)의 영향을 미칠 것이다.*

### 3. 조직학습의 매개효과와 조절효과

기업 또는 조직이 네트워크 활동을 전개하려는 이유는 외부주체들로부터 획득한 자원 및 지식을 효과적으로 재조합하여 위험을 분산하거나 자사가 보유한 역량을 효율적으로 활용하기 위해서이다(정대용과 양준환, 2008). 이러한 네트워크 활동과정에서 외부로부터 습득한 정보, 지식, 기술과 같은 무형적 자산을 조직으로 축적, 공유, 활용하여 새로운 기술혁신을 전개하기 위해서는 체계적 지식관리와 전사적 학습활동이 요구된다(White and Bruton, 2007). 조직학습은 외부에서 발생한 지식의 활용정도를 좌우하는 요인으로서(김영조, 2005), 개방형 혁신을 추구하는 기술집약적 기업들이 기술협력활동을 통해 동일한 성과를 얻지 못하는 이유는 외부에 산재된 유용한 지식과 기술을 정의하고, 협력 네트워크를 통해 그러한 무형적 자산을 조직내부로 체내화시키며, 이를 기반

으로 본원적 경쟁우위인 기술혁신을 증대시키는 능력 수준이 다르기 때문이다(Cohen and Levinthal, 1990). Kogut and Zander(1993) 역시 기업이 많은 외부주체들과 협력관계를 맺더라도 협력의 성과가 비례적으로 증가하지 않는 이유는 기업의 흡수능력 때문이라고 지적함으로써 조직학습을 지원하는 조직 시스템과 흡수역량개발의 중요성을 강조하고 있다. Hamel(1991)도 협력 네트워크 활동인 전략적 제휴로 연결된 기업들이 범위의 경제를 실현하고 시장경쟁력을 증가시키는 등의 경영성과를 증대시키기 위해 선 파트너 간 지식과 기술의 재분배와 같은 협력적 학습기회가 필요하다고 보았다.

우선, 기술혁신 측면에서 조직학습의 매개 또는 조절효과를 다루는 실증연구는 주로 흡수능력에 초점을 맞추고 있다. 406개의 스페인 제조기업을 대상으로 산업환경구조 내에 기술적 기회와 지식의 확산이 기업의 혁신활동에 미치는 영향을 분석한 Nieto and Quevebo(2005)는 지식흡수역량의 조절효과를 규명하였다. Rhee et al.(2010)은 시장 지향성과 기업가적 성향이 중소기업의 혁신성 및 성과에 미치는 영향 관계에서 학습 지향성(learning orientation)의 매개효과가 나타남을 분석하였다. Rothaermel and Alexandre(2009)는 조직외부에 존재하는 기술을 내부로 융합하는 과정에서 기술원천, 기술획득, 기술탐색이 수익성과 특허권에 미치는 영향을 분석한 결과, 흡수능력의 조절효과를 규명하였다. Steensma(1996)은 조직간 협력활동과 이를 통해 획득한 지식 및 역량수준 사이에서 조직학습이 매개 또는 조절효과를 가질 수 있음을 다양한 문헌고찰을 통해 제시하였다. 김영조(2005)는 중소기업을 대상으로 지식흡수능력의 수준이 높아질수록 기술협력활동이 기술혁신성과에 미치는 긍정적 효과가 더욱 강화됨을 밝히고 있다. 2,700여개의 제조업체로 구성된 대규모 데이터를 분석한 한평호(2010)의 연구에서는 지식흡수능력인 보유능력과 활용능력이 높을수록 개방형 혁신의 강도가 기술혁신에 미치는 효과를 증대하는 것으로 나타났다. 이상과 같은 선행연구를 통해 R&D 협력활동인

개방형 혁신을 활용하여 경쟁우위를 확보함에 있어서 협력-학습-성과의 개념적 관계를 추론할 수 있다.

조직 내·외부의 지식활용을 촉진하여 구성원의 역량을 강화시키고 경영성과에 다차원적 영향을 미치는 조직학습은 기술집약적 기업이 개방형 혁신을 통해 획득한 자원을 활용하여 경쟁우위를 구축하는데 일정한 역할을 담당할 것으로 판단된다(Tsai, 2001; Francalanci and Marabito, 2008; Chen et al., 2009). 따라서 조직학습은 기술혁신목표를 달성하기 위해 지식확산(knowledge spillover)에 기반을 둔 개방형 혁신으로부터 획득한 자원과 지식을 조직 내부에 축적함으로써 자사의 혁신역량을 더욱 강화시키고 향후 기술혁신 잠재력을 향상시키는데 유효할 것이다. 또한 상호적 측면에서 R&D 협력 네트워크로 관계된 파트너들은 조직학습을 통해 보완적 자산 및 기술지식 등의 무형적 자산에 접근할 수 있는 기회 보유, 탐색비용의 감소시킴으로서 자사의 기술경쟁력을 강화시키는데 도움이 될 것이다. 이와 같은 추론을 근거로, 본 연구는 개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향관계에서 조직학습의 매개효과와 조절효과를 가설3과 가설4를 통해 검증하고자 한다.

*가설3. 개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향관계에서 조직학습은 매개효과를 가질 것이다.*

*가설4. 개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향관계에서 조직학습은 조절효과를 가질 것이다.*

#### 4. 기술경쟁우위

기술집약적 기업에서 경쟁력의 원천으로 인식되는 기술혁신을 다루는 연구는 주로 성과관리 측면에서 다루어져 왔다. 이 중 R&D 협력활동에 초점을 맞춘 개방형 혁신에 관한 선행연구를 살펴보면, 연구자의 목적에 따라서 다양한 성과지표를 설정하고 있다(이동석과 정락채, 2010). 전통적 혁신연구들은 주로 혁신의 직접적인 결과물로서 재무지표, 혁신매출비중, 특허권과 같은 정량적 지표를 사용하지만, 최근에는

〈표 1〉 기술보증기금 기술가치평가(KTRS)의 정성적 평가요인

대항목	중항목	소항목
기술성	기술의 혁신성	기술의 신규성, 독창성, 기술의 수명, 전용성, 권리성, 완성도, 신뢰도
	기술의 환경성	기술인프라, 대체기술 출현 가능성, 기술적 파급효과, 기술지원 및 규제
시장성	산업 및 시장특성	기술시장의 다양성, 산업의 특성, 시장의 특성, 시장의 규모, 유사기술 실용화 정도
	경쟁특성	시장 진입장벽, 시장점유 특성, 경쟁의 형태, 대체 및 보완재, 경쟁요인
사업성	생산력	설비능력, 원자재 조달상황
	수익성 및 재무구조	초기투자비용, 자본 조달능력, 부채 상태, 투자 대비 수익성, 수익의 속성
	경영 및 마케팅능력	마케팅 능력, 경영자 역량, 경영자 전문성

자료: 박선영, 이주환, 박종현, 윤명환(2004), “기술가치평가 지원을 위한 정성적 평가 요인 및 자가진단 시스템 개발”, 대한산업공학회 추계학술대회논문집

혁신성과에 대한 응답자의 주관적 판단에 근거한 정성적 지표를 개발하여 적용하고 있다(박선영 외, 2004). 정량적 측정지표들만 이용하면 조직 내 축적된 지식이나 향상된 조직능력과 같은 비체화적 혁신활동의 결과를 포함할 수 없기 때문이다. White and Bruton(2007) 역시 전사적 기업경영관점에서 기술혁신을 바라봐야 하지만, 이에 대한 평가는 일반 경영성과와는 다르며 혁신과정에서 실행된 모든 행동의 결과들이 조직의 혁신관리체계를 통해 새로운 기술개발에 재투자될 수 있는 자원으로 변환해야 함을 강조한다.

이에 따라 최근의 연구경향은 기술개발과 기술사업화를 포괄하는 총체적 관점에서 혁신성과를 정의하고 있으며, 이를 체계화하려는 노력들이 증가하고 있다(이동석, 2010; 유연우와 노재확, 2010) 기술혁신의 복합적 특성을 반영하기 위해 개발된 균형성과표(Balanced Score-Card)를 활용하기도 하나(Bremser and Barsky, 2004), 이는 향후 벤처기업의 경쟁우위 확보에 중요한 영향을 미칠 기술요소에 대한 평가를 반영하지 못하는 단점을 갖고 있다. 한편, 요소기술의 가치를 평가하는 기술가치평가는 무형의 기술을 대상으로 기술성, 사업성, 시장성의 세 가지 평가항목을 기준으로 기술동향일치, 기술수준분석, 기술개발목표 및 전략분석, 기술성과의 파급효과 등을 고려하여 금액, 등급, 점수 등을 표시하는 평가활동으로 기술경쟁우위의 측정지표로서 유용성을 갖

고 있다(Smith and Russell, 1994). 우리나라의 기술보증기금에서도 KTRS(Kibo Technology Rating System)의 기술가치평가 시스템을 개발하여, 기술투·융자, 보증, 기술이전거래, 기술금융을 위한 타당성 평가에 활용하기 위한 목적으로 기술요소에 대하여 기술성, 시장성, 사업성을 평가한다.

이러한 기술가치평가 항목은 기업이 개발한 기술의 경쟁요소를 기술 자체의 우수성 뿐 아니라 사업성, 그리고 기술이 속한 시장의 특성까지 다차원적 측면에서 접근하며(서영보 외, 2005), 정량적 측정이 불가능한 기술요인의 대체 및 추정어 어려운 이유로 주관적 지표인 기술가치평가의 정성적 평가요인은 기술요인에 대한 평가의 신뢰성을 높일 수 있다(박선영 외, 2004). 이에 본 연구는 〈표 1〉로 제시한 KTRS의 정성적 평가지표에 포함된 주요 측정요소를 적용하여 기술경쟁우위의 하위변수로서 기술우수성, 시장성장성, 사업수익성으로 변환하였으며, 제3장에서 각 변수에 대한 조작적 정의 및 측정방법을 기술한다.

### III. 연구방법

#### 1. 모집단 선정 및 표본기업 특성

본 연구는 개방형 혁신, 조직학습, 그리고 기술경쟁우위 간의 영향관계를 실증적으로 분석하기 위해 (사)벤처기업협회의 협조를 받아 2010년 벤처기업 정밀실태조사에 응답한 2,073개 벤처기업 중에서 지



〈표 2〉 표본기업의 일반특성

구분	항목	빈도(개)	비율(%)
산업 분류	전기전자	94	34.3
	정보통신	60	21.9
	기계금속	50	18.2
	소프트웨어	17	6.2
	화학	16	5.8
	바이오	10	3.6
	섬유	10	3.6
	환경	10	3.6
	건설	7	2.6
성장 단계	도입기	25	9.1
	성장기	169	61.7
	성숙기	71	25.9
	쇠퇴기	9	3.3
조직 규모	10명 미만	34	12.4
	11 ~ 50명	179	65.3
	51 ~ 100명	44	16.1
	101 ~ 300명	17	6.2

(N=274)

〈표 3〉 응답자의 인구통계학적 특성

구분	항목	빈도(개)	비율(%)
연령	30세 미만	3	1.1
	30 ~ 34세	15	5.5
	35 ~ 39세	42	15.3
	40 ~ 49세	82	29.9
	50세 이상	132	48.2
교육 수준	고졸	26	9.5
	학사	162	59.1
	석사	56	20.4
	박사	27	9.9
	기타	3	1.1
전공	공학	174	63.5
	자연과학	16	5.8
	경제경영학	49	17.9
	인문사회	22	8.0
	기타	12	4.4
과거 창업	있다	229	83.6
	없다	45	16.4
성별	남성	263	96.0
	여성	11	4.0

(N=274)

난 3년 동안 대기업 및 그룹계열사, 중소기업, 대학 및 고등연구소, 정부 및 국가연구기관, 민간연구기관의 외부주체들과 기술개발 협력활동을 수행한 적이 있다고 응답한 기업을 추출하였다. 다음, 3년 이상의 업력구분을 설정하였는데, 그 이유는 업력이 짧은 기업은 상대적 경영활동 및 성과에 대한 주관적 평가가 어려울 것으로 판단되었기 때문이다.

총 1,027개 벤처기업이 추출되었고 이들 기업의 최고경영자 및 대표이사를 대상으로 2011년 11월 동안 개인 이메일을 발송하여 인터넷 서베이를 실시한 결과, 총 274개 벤처기업 최고경영자로부터 개별 응답을 회수하였다(응답률 26.7%). 기술통계 결과, 불성실한 응답은 없는 것으로 판단하여 이를 통계분석에 모두 활용하였다.

본 연구에서 활용될 표본기업의 일반적 특성을 살펴보면 〈표 2〉와 같다. 우선 응답기업의 산업분류를 살펴보면, 전기전자가 전체의 34.3%로 가장 많은 분포를 보였고, 다음 정보통신 21.9%, 기계금속 18.2%로 제조업 중심의 벤처기업이 약 75%를 차지한다. 성장단계와 조직규모를 살펴보면, 도입기와 성장기에

속한 기업이 70.8%, 50명 미만의 조직규모를 가진 기업이 77.8%로서 표본집단이 비교적 신생기업에 속한 벤처기업으로 이루어져 있음을 알 수 있다. 응답자인 벤처기업의 최고경영자 및 대표이사의 인구통계학적 특성은 〈표 3〉으로 요약하였다.

## 2. 조작적 정의와 측정

본 연구에서는 변수들에 대하여 선행연구를 근거로 다음과 같은 조작적 정의를 내렸고 〈표 4〉로 정리하였다. 측정도구는 신뢰성과 타당성을 확보하기 위해 변수를 구성하는 모든 개념을 복수항목의 설문으로 개발하였고, 분석의 용이성을 위해 모든 측정도구는 리커트 5점 척도를 적용하였다.

- 개방형 혁신: 개방형 혁신은 기업 내·외부의 지식흐름을 활용하여 내부혁신을 가속화하고 혁신의 적용범위를 확대하는 협력적 활동이다(Chesbrough, 2003). 기존 선행연구를 살펴보면 중소기업의 개방형 혁신을 측정하는데 있어서 주로 협력 R&D 지출규모와 협력 파트너의 수 또는 협력 빈도와 같은 정량적 기준과 협력활동에 대한 참여수준, 강도, 만족도와

같은 정성적 기준을 적용하고 있다(조나은과 박영렬, 2008).

본 연구에서는 개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향을 규명하기 위해 외부혁신주체, 즉 R&D 협력 파트너와의 전략적 협력활동에 초점을 맞춘다. 이에 따라 협력 네트워크의 특성을 체계적으로 구분한 Watson(2007)의 측정개념을 적용하여, R&D 협력활동 측면에서 개방형 혁신의 관계적 특성을 협력 파트너와의 네트워크(network), 네트워크 강도(intensity), 네트워크 신뢰(trust)로 구분하였다.

우선, 개방형 혁신의 네트워크란, R&D 협력관계를 맺고 있는 R&D 협력 네트워크 다양성의 양적 특성과 함께, 네트워크 규모의 적절성 및 협력 네트워크에 참여하기 위한 자사의 활동적 노력을 반영한다.<sup>5)</sup> 이는 벤처기업의 기술경쟁우위를 유지·강화하는데 필요한 자원에 접근할 수 있는 능력에 중요한 영향을 미친다(Hansen, 1995).

둘째, 개방형 혁신의 강도란 파트너와의 R&D 협력관계에 있어서 상호간 계약관계의 깊이로 파악하고, 이는 R&D 협력활동에 대한 상호적 책임규정과 상호의존성을 반영한다. 개방형 혁신에 참여한 혁신 주체들이 얼마나 강하게 연결되어 있는가에 따라 획득할 수 있는 자원 및 지식의 양과 질이 크게 달라질 수 있다.<sup>6)</sup>

5) 네트워크 크기(규모)는 협력관계에 있는 외부주체의 수로 측정하는 것이 일반적이다(최종열, 2010). 본 연구에서는 네트워크 크기를 고려하기 위해 기업 및 그룹계열사, 중소기업, 대학 및 고등연구소, 정부 및 국가연구기관, 민간연구기관의 다섯 가지 형태를 기준으로 지난 3년간 R&D 협력활동을 전개한 외부주체의 수를 5점 척도로 변환하였다. 그러나 이는 정량적 지표로서, 기업이 협력 네트워크를 구축하기 위한 활동노력에 대한 정성적 평가는 반영되지 않는다. 본 연구에서는 R&D 협력 네트워크에 대한 참여수준을 반영하기 위해 4개 문항을 추가 구성하여 네트워크의 개념으로 포괄하였다.

6) 선행연구에서는 강도(intensity)와 네트워크 원천과의 접촉빈도는 동일한 개념으로 적용되고 있으나(정대용과 양준환, 2008), 본 연구에서 네트워크 강도는 개방형 혁신의 주요 초점인 R&D 협력 네트워크의 관계적 특성을 살펴보기 위해서 혁신활동에 대한 계약관계의 깊이 및 책임수준으로 설정하였다(Watson, 2007). 이에 따라 접촉빈도 수준은 네트워크(network)의 주관적 측정지표로 반영하였다.

셋째, 신뢰란 R&D 협력 파트너와 공유하는 기술 혁신 목표설정에 따라서 상호수용이 가능한 성과창출에 대한 만족도 및 성과공유의 공정성을 의미한다. 개방형 혁신을 위한 외부주체와의 R&D 협력에 있어서 신뢰는 단순한 사회 심리적 차원의 변수가 아니라 거래비용을 줄이고 지속적 관계유지 및 정보교환에 있어서 중요한 요인이 된다(Molina-Morales and Martinez-Fernandez, 2010).

· 조직학습: 조직학습이란 조직이 자신의 경험으로부터 지식을 학습하고 이를 전사적 차원으로 확산시키는 활동이다(Akgun et al., 2007). 기술혁신에 조직학습이 중요한 이유는 기존의 혁신을 지속시키고 새로운 혁신을 자극하는 원동력이 되기 때문이다(Leonard-Barton, 1995).

본 연구에서는 조직학습을 ‘시장과 기술에 대한 정보와 지식을 새롭게 학습하여 조직내부에 효율적으로 축적하고 공유하는 활동’으로 조작적 정의를 하고, 조직학습체계와 조직학습역량의 두 가지 하위변수를 설정하였다. 우선, 조직학습을 촉진하기 위한 조직의 구조적 및 문화적 체계를 의미하는 조직학습체계란 명확한 학습목표를 향하여 모든 구성원의 개인적 및 조직적 학습과 지식공유를 강화하는 유연성(flexibility)과 분권화(decentralization)가 주요 기준이 된다(Yang et al, 2004). 조직학습역량이란 시장과 기술에 대한 정보를 학습 가능한 지식의 형태로 변환하여, 이를 새롭게 학습하여 조직내부에 효율적으로 축적하고 적시적소에 구성원들과 공유할 수 있는 역량이다(White and Bruton, 2007).

· 기술경쟁우위: 기술경쟁우위는 ‘기술혁신의 목표를 달성하기 위해 조직이 보유한 자원·지식·역량을 다차원으로 연결시키는 기술혁신활동으로 실현된 경쟁우위’로 정의한다(박선영 외, 2004; 서영보 외, 2005). 본 연구는 기술보증기금의 기술가치평가시스템인 KTRS의 정성적 지표에 근거하여 기술경쟁우위의 측정항목을 기술우수성, 시장성장성, 사업수익성으로 개념화한다(Smith and Russell, 1994).

우선, 기술우수성이란 ‘혁신활동 과정에서 개발

〈표 4〉 변수의 조작적 정의와 측정

구분	구성개념	하위변수	조작적 정의	문항수
독립 변수	개방형 혁신 (OPN)	네트워크 (NTW)	지난 3년간 R&D 협력관계에서 혁신원천의 다양성, 협력 네트워크 규모의 적절성, 유대수준강화노력, 공식적 및 비공식적 회의 개최 여부 (5점 척도)	5
		강도(INT)	지난 3년간 R&D 협력관계에서 상호간의 계약관계의 깊이, 책임규정의 정도, 기여도 수준 (5점 척도)	5
		신뢰(TRS)	지난 3년간 R&D 협력관계에서 상호수용이 가능한 성과창출에 대한 만족도, 성과공유의 공정성, 상호의존성, 자율성 존중 (5점 척도)	5
	조직 학습 활동 (OLA)	조직학습체계 (OLS)	명확한 학습목표를 향하여 조직 구성원의 개인적 및 조직적 학습과 지식공유를 강화 및 지원하는 구조적 및 문화적 체계 (5점 척도)	5
		조직학습역량 (OLC)	시장과 기술에 대한 정보를 학습 가능한 형태로 변화하여 조직내부에 효율적으로 축적하고 적시적소에 구성원들과 공유할 수 있는 역량 (5점 척도)	5
중속 변수	기술 경쟁 우위 (TCA)	기술우수성 (TEE)	혁신활동 과정에서 개발된 요소기술의 성과물인 요소기술 또는 복합기술을 활용하여 달성할 수 있는 기술적 경쟁력 / 개발된 기술에 대한 기술동향과의 부합성, 독창성 및 신규성, 전용성 및 권리성(5점 척도)	3
		시장성장성 (MKG)	개발된 요소기술을 활용하여 생산된 제품 또는 서비스의 시장수요 및 시장의 성장가능성 / 개발된 기술이 적용된 제품의 산업적 파급효과, 수요 잠재력, 시장규모의 성장가능성 (5점 척도)	3
		사업수익성 (BZP)	개발된 요소기술이 적용된 제품 및 서비스를 활용하여 기업의 수익적 안정성을 창출할 수 있는 정도 / 개발된 기술이 적용된 제품의 상용화 가능성, 고객가치 반영도, 수익창출 기여도 (5점 척도)	3
통제 변수	조직규모(SIZ)	총 종업원 수(자연로그)	1	
	산업분류(IND)	전기전자, 정보통신, 기계금속, 소프트웨어, 화학, 바이오, 섬유, 환경, 건설	1	
	성장단계(GRP)	도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기	1	

된 기술의 결과인 요소기술 또는 복합기술을 활용하여 달성할 수 있는 기술적 경쟁력' 으로, 기술동향과의 부합성, 상대적 기술 경쟁력, 기술 활용성을 평가한다. 시장성장성이란 '개발된 기술을 활용하여 생산된 제품 또는 서비스의 시장수요 및 기술 시장의 성장가능성' 으로, 제품·서비스의 산업적 파급효과, 시장규모 성장성, 시장수요도로 측정한다. 사업수익성이란 '개발된 기술이 적용된 제품 및 서비스를 활용하여 기업이 수익적 안정성을 창출할 수 있는 정도' 로서 제품 또는 서비스의 상용화 가능성, 고객가치 반영도, 수익창출 기여도로 평가한다.

· 통제변수: Christensen(2005)은 기업규모에 따라 개방형 혁신의 접근 방법이 다름을 보고하였다. Laursen and Salter(2004)에 따르면 규모가 큰 기업일수록 외부혁신주체의 지식 및 기술 활용도가 높다고 주장하였으며, 복득규와 이원희(2008)은 규모가 큰 기업이 외부와의 협력활동에 가장 적극적이고, 이

어서 벤처기업, 일반중소기업 순으로 나타남을 보여 주었다. 이와 함께 중소기업은 산업특성에 따라 성과에 미치는 영향요인이 다를 수 있다. 이는 산업의 고유한 특성이라는 외부환경이 개별기업의 경영활동에 영향을 미치기 때문이다. 기존연구들은 신생기업의 성과에 영향을 미치는 요인으로 산업환경 변수를 확인하고 있으며, 업종에 따라 경영활동에 차이가 존재할 수 있기 때문이다(Hansen, 1995).

조직규모와 유의한 상관성을 갖는 것으로 나타나는 기업의 성장단계를 구분하는 방법은 연구방법에 따라 다양하게 제시되고 있으나, 본 연구에서는 연구자가 제시한 성장단계 구분을 응답자인 벤처기업의 최고경영자가 직접 선택하는 방식을 채택하였다(Kazanjian and Drazin, 1990). 위와 같이 본 연구는 종업원수로 측정된 조직규모, 기업의 성장단계, 그리고 한국표준산업분류(KSIC-9)에 따른 산업분류를 통제변수로 적용한다.

## IV. 실증분석

### 1. 타당성 및 신뢰도 분석

측정항목들이 가설검증을 위한 실증분석으로 활용되기 위해서 갖추어야할 신뢰도와 타당성을 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 본 연구에서 타당성은 탐색적 요인분석으로 Varimax를 취하였고, 신뢰도는 내적 일관성을 측정하는 Chronbach's  $\alpha$ 를 통하여 확인하였다. 요인분석 결과, 개방형 혁신의 하위변수인 네트워크(NTW), 강도(INT), 신뢰(TRS), 그리고 기술경쟁우위의 하위변수인 기술우수성(TEE), 시장성장성(MKG), 사업수익성(BZP)은 각각 하나의 요인으로 묶였으며, 요인적재량은 최소 기준인 0.5를 모두 상회하는 것으로 나타나 타당성에는 문제가 없는 것으로 나타났다. 한편, 조직학습의 하위변수인 조직학습역량(OLC)의 4번과 5번 문항은 요인분석 결과, 조직학습체계(OLS)로 적재되는 것으로 나타나, 이를 제외한 세 개의 문항만을 최종문항으로 채택하였다. 신뢰도 분석결과, Cronbach's  $\alpha$ 는 일반적 기준인 0.6을 상회하는 것으로 나타나 측정도구의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 판단된다(Nunally, 1978).

### 2. 상관관계 분석

본 연구의 목적을 달성하기 위한 가설검증에 앞서 변수 간의 상관관계를 살펴봄으로서 대략적인 가설 지지여부를 이해하였다. Pearson Correlation을 적용한 변수들의 상관성은 <표 6>과 같다.

<표 6> 상관관계 분석결과

변수	평균	표준편차	NTW	INT	TRS	OLS	OLC	TEE	MKG	BZP
NTW	3.482	0.672	1							
INT	3.348	0.640	.499**	1						
TRS	3.596	0.646	.462**	.385**	1					
OLS	3.262	0.707	.692**	.489**	.392**	1				
OLC	3.542	0.694	.696**	.482**	.373**	.704**	1			
TEE	3.819	0.611	.518**	.391**	.561**	.423**	.458**	1		
MKG	3.538	0.706	.482**	.379**	.460**	.410**	.428**	.639**	1	
BZP	3.540	0.612	.572**	.406**	.532**	.497**	.539**	.716**	.630**	1

\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함

<표 5> 타당성 및 신뢰도 분석결과

항목	변수	채택 문항	Max F.L. <sup>1)</sup>	Min F.L.	Eigen Value	V.E. <sup>2)</sup>	C.A. <sup>3)</sup>
OPN	NTW	5	.829	.709	3.426	22.831	.887
	INT	5	.837	.746	3.338	22.583	.873
	TRS	5	.813	.608	3.074	20.494	.834
OLA	OLS	5	.866	.739	3.516	43.952	.906
	OLC	3	.883	.619	2.220	27.756	.769
TCA	TEE	3	.827	.672	2.349	26.105	.815
	MKG	3	.843	.810	2.511	27.897	.888
	BZP	3	.808	.571	2.010	22.335	.808

주1) F.L. = Factor Loading

주2) V.E. = Variance Explained (회전된 적재값 적용)

주3) C.A. = Cronbach's  $\alpha$

분석결과, 본 연구에서 적용한 개방형 혁신, 조직 학습, 그리고 기술경쟁우위의 하위변수들은 상호간에 0.4~0.7 사이에서 유의한 정(+)의 상관계수를 보이는 것으로 나타났다.

### 3. 가설1 검증결과

개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향에 관한 가설1을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시했으며, 분석결과는 <표 7>과 같다. 기술경쟁우위의 하위변수인 기술경쟁력(TEE), 시장성장성(MKG), 사업수익성(BZP)은 개방형 혁신의 하위변수인 네트워크(NTW), 강도(INT), 신뢰(TRS)에 의해 유의적인 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기술혁신전략 차원에서 맺은 외부혁신주체와의 R&D 협력활동의 구조적·관계적 특성이 벤처기업의 혁신 잠재력을 대변하는 기술경쟁우위의 구축과 확보에 요 구됨을 보여준다.

〈표 7〉 가설1(개방형 혁신→기술경쟁우위)의 검증결과

독립	종속	TCA					
		TEE		MKG		BZP	
		Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
상수		.369	.140	.848	.821	.298	.134
IND		.003	-.014	-.025	-.037	.011	-.007
SIZ		-.106	-.072	-.080	-.081	-.033	-.007
GRP		-.018	.068	-.219*	-.183*	-.107	-.037
O P N	NTW		.265***		.180**		.320***
	INT		.125*		.198**		.163*
	TRS		.328***		.163**		.196**
F-value		.730	10.530***	2.810*	6.487***	.602	8.884***
R2		.008	.193	.030	.128	.007	.167
Adj-R2		-.003	.174	.020	.108	-.004	.149
△R2		.008	.184	.030	.098	.007	.161

주) \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

특히, 기존의 국내 선행연구에서 크게 부각되지 못한 협력 파트너와의 신뢰수준이 기술경쟁우위에 강한 유의적 영향관계가 검증된 본 연구의 결과에 주목할 필요가 있다. 협력 네트워크에 참여하고 있는 혁신주체들 간에 어느 정도 상호 신뢰성이 존재하는가를 의미하는 신뢰변수는 자원과 지식흐름의 질을 강화하는 핵심적인 요소이다(Larson, 1992). 즉, R&D 협력의 명확한 비전과 목표를 설정하고, 이를 위한 상호적 활동 및 수용 가능한 성과창출의 만족도 수준이 기술혁신형 중소기업이 벤처기업이 개발한 중소기업의 경쟁력, 시장성 및 사업성을 증대시키는 작용을 미칠 수 있다는 시사점을 제공한다. 이는 정책적 산업지역 내 기업들 간의 신뢰가 제품혁신과 프로세스 혁신을 강화시킨다고 보고한 Molina-Marales and Martinez-Fernandez(2010)의 연구결과와 동일한 의미를 지닌다.

또한 개방형 혁신의 강도는 명시적 계약관계의 설정에 따른 상호적 책임규정과 상호의존성이 기술경쟁우위에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, 파트너와의 지나친 협력 강도는 오히려 기술혁신을 저해시킬 수 있다는 Nieto and Santamaria(2007)의 연구결과를 보여주기에는 본 연구 설계와 결과의 제약이 크기 때문에 이에 대한 추가연구가 필요할 것으로 판단된다.

통제변수인 산업분류, 조직규모, 성장단계 중에서 벤처기업의 성장단계(GRP)만이 시장성장성에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

#### 4. 가설2 검증결과

조직학습이 기술경쟁우위에 영향을 미칠 것이라는 가설2를 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였으며 <표 8>로 제시하였다. 분석결과, 선행연구와 동일하게 조직학습의 하위변수인 조직학습체계(OLS)와 조직학습역량(OLC)은 기술경쟁우위를 대변하는 기술경쟁력(TEE), 시장성장성(MKG), 사업수익성(BZP)에 모두 유의적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 조직학습을 촉진하기 위한 조직의 구조적 및 문화적 체계로서 명확한 학습목표를 향하여 구성원의 학습과 지식공유를 강화하는 조직학습체계와 시장과 기술에 대한 정보를 학습 가능한 지식의 형태로 변환하여 이를 학습하고 조직내부로 축적·공유할 수 있도록 하는 조직학습역량은 벤처기업의 기술경쟁우위를 강화시키는 것으로 고려된다. 이는 벤처기업들이 좁은 혁신의 범위와 부족한 자원의 한계를 보완하고 기술시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서 지식과 정보를 적극적으로 활용하고 이에 대한 체계적 관리활동과 역량 맵(competence map)을 구축할 필요가 있음을 시사한다.

〈표 8〉 가설2(조직학습→기술경쟁우위)의 검증결과

독립	종속	TCA					
		TEE		MKG		BZP	
		Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
상수		.363	.335	.861	.820	.287	.208
IND		.003	-.008	-.026	-.037	.011	-.008
SIZ		-.108	-.105	-.077	-.070	-.036	-.021
GRP		-.014	.019	-.229**	-.196**	-.099	-.047
O L A	OLS		.211***		.189**		.280***
	OLC		.168*		.189**		.323***
F-value		.745	4.549**	2.966**	6.022***	.561	11.965***
R2		.008	.079	.032	.101	.006	.183
Adj-R2		-.003	.061	.021	.085	-.005	.168
△R2		.008	.070	.032	.069	.006	.177

주) \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

특히, 회귀모형의 적합도를 나타내는 F-value와 종속변수에 대한 독립변수의 설명력인 R<sup>2</sup> 기준으로 보았을 때, 조직학습은 사업수익성과 강한 영향관계가 나타났다. 이는 벤처기업이 개발한 기술이 적용된 제품 및 서비스의 상용화 가능성, 그리고 기업성장을 위한 기술제품의 수익창출도 및 재무적 안정성에 대한 기여도에 있어서 조직차원의 관리노력인 지식경영의 중요성이 강조됨을 보여준다.

### 5. 가설3과 가설4의 검증결과

벤처기업의 개방형 혁신이 기술경쟁우위에 미치는 영향관계에서 조직학습의 매개효과 및 조절효과가 있을 것이라는 가설3과 가설 4를 Baron and Kenny(1996)의 분석방법을 통해 위계적 회귀분석을 실시하였다.<sup>7)</sup> 본 연구에서는 매개 및 조절효과분석의 단순성과 명확성을 위해 개방형 혁신의 네트워크, 강도, 신뢰의 산술평균인 개방형 혁신(OPN)을 독립변수로, 조직학습체계와 조직학습역량을 통합한 조직학습활동(OLA)을 매개 및 조절변수로 선정하여, 기술경쟁우위의 하위변수인 기술우수성(TEE), 시장성장성(MKG), 사업수익성(BZP)에 미치는 효과를 분석하였다.<sup>8)</sup>

<표 9>에서 제시한 바와 같이, 개방형 혁신이 기술우수성, 시장성장성, 사업수익성에 미치는 영향관계에서 조직학습이 Beta값을 변화시키는 것으로 나타났다. 또한 독립변수가 종속변수에 미치는 영향(2단계)보다 매개변수를 포함한 3단계의 R<sup>2</sup>가 더 높은 것으로 나타난 점은 본 연구모형의 높은 설명력과

7) Baron and Kenny(1996)의 매개효과 분석모형은 총 4단계로 구성되어 있으며, 1단계(독립변수→매개변수), 2단계(독립변수→종속변수), 3단계(독립 및 매개변수→종속변수)의 회귀모형이 모두 유의해야 하며, 마지막으로 2단계 독립변수의 회귀계수가 3단계의 회귀계수보다 높을 경우를 만족하였을 때 부분매개효과가 존재하는 것으로 판정한다.

8) 가설1과 가설2 검증결과, 개방형 혁신과 조직학습활동의 하위변수가 기술경쟁우위에 미치는 영향은 모두 유의하며 상관관계분석에서도 변수 간 연관성도 높은 것으로 나타나, 이와 같이 각 하위변수를 통합하여 매개 및 조절효과를 분석하는 접근법은 타당한 것으로 판단된다.

<표 9> 가설3(조직학습 매개효과)의 검증결과

검증단계	독립	종속	Beta	R <sup>2</sup>	F-value	t-value	
개방형 혁신	1	OPN	OLA	.864	.248	89.761***	9.474***
	2	OPN	TEE	.711	.168	54.906***	7.410***
↓ 기술 우수성	3	OPN	TEE	.482	.221	38.362***	4.494***
		OLA		.265			4.280***
개방형 혁신	1	OPN	OLA	.864	.248	89.761***	9.474***
	2	OPN	MKG	.568	.107	32.616***	5.711***
↓ 시장 성장성	3	OPN	MKG	.444	.122	18.903***	3.901***
		OLA		.143			2.178*
개방형 혁신	1	OPN	OLA	.864	.248	89.761***	9.474***
	2	OPN	BZP	.685	.156	7.090***	7.090***
↓ 사업 수익성	3	OPN	BZP	.403	.236	41.821***	3.797***
		OLA		.326			5.324***

주) \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

매개변수로서 조직학습의 중요성을 보여준다. 즉, 외부혁신주체로부터 획득한 기술과 정보와 같은 무형적 자산은 조직학습을 통해서 지식의 형태로 변환되어 기술경쟁우위의 확보에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악된다.

조직학습의 조절효과를 검증한 <표 10>을 살펴보면 개방형 혁신과 조직학습의 상호작용항은 기술우수성과 시장성장성에는 영향을 미치나 사업수익성과는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 즉, 벤처기업이 R&D 협력 네트워크를 통해 획득한 무형적 자산을 활용하여 요소기술을 개발할 때 조직학습은 해당 기술이 반영된 제품 및 서비스의 경쟁력 및 시장성을 강화시키는 활동으로 작용한다. 특히 개방형 혁신이 사업수익성에 미치는 영향관계에서 모형2에서는 조직

<표 10> 가설4(조직학습의 조절효과)의 검증결과

독립	종속	TCA					
		TEE		MKG		BZP	
		Model2	Model3	Model2	Model3	Model2	Model3
OPN(a)		.482***	.415***	.444***	.317**	.403***	.394***
OLA(b)		.265***	.244***	.143*	.105	.325***	.323***
(a×b)			.120*		.225***		.017
F-value		38.362***	27.239***	18.903***	17.611***	41.831***	27.822***
R <sup>2</sup>		.221	.232	.122	.164	.236	.236
Adj-R <sup>2</sup>		.215	.224	.116	.154	.230	.228
ΔR <sup>2</sup>		.053	.012	.015	.041	.080	.000
ΔF		18.322***	4.113*	4.742*	13.313**	28.345***	.087

주) \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

학습이 영향을 미치지만 모형3에서는 상호작용항만이 유의성이 나타나 조직학습의 순수조절효과가 존재하는 것으로 나타났다.

반면, 사업수익성과에서 조절효과가 나타나지 않은 점은 다양한 이유를 들 수 있으나, 본 연구에서는 조직학습보다는 수익성 증대를 위한 다른 경영활동이 개방형 혁신이 사업수익성에 미치는 영향관계를 조절 또는 강화할 것으로 조심스럽게 추측한다.

## V. 결론

높은 불확실성과 기술혁신의 내재적 특성인 높은 위험을 극복해야 하는 벤처기업은 기술집약적 중소기업으로서 기술혁신이 본원적 경쟁우위 확보에 있어서 핵심과제가 된다. 따라서 정부산업정책의 전략적 지원단위인 벤처기업에 대한 학문적 및 정책적 초점은 개방형 혁신을 통해 혁신범위를 확대시키고 부족한 자원과 지식의 공유를 촉발시켜 자원의 한계를 보완하고 상호적 학습으로 신성장동력을 창출하는데 집중되고 있다. 또한 지식경영과 인사조직에서 중요한 비중으로 다루어지는 조직학습은 조직이 자신의 경험으로부터 지식을 학습하고 이를 전사적 차원으로 확산시키는 경영활동으로서, 기존의 혁신을 지속시키고 새로운 혁신을 자극하는 원동력으로 평가된다. 그러나 이와 같이 개방형 혁신과 조직학습의 상호보완적 연계성이 존재함에도 불구하고, 외부혁신주체와의 개방형 혁신을 통해 획득한 지식자원을 활용하여 벤처기업이 경쟁우위를 확보함에 있어 조직학습이 어떠한 영향을 미치는지, 그리고 이를 위한 조직학습의 활성화가 갖는 중요성을 구조적으로 분석하는 연구는 부족한 실정이다.

본 연구는 이러한 학문적 격차를 해결하고자 선행 연구에 관한 이론적 배경을 바탕으로 벤처기업의 개방형 혁신과 조직학습이 기술경쟁우위에 미치는 영향을 분석하고, 개방형 혁신과 기술경쟁우위의 영향관계에서 조직학습의 매개 및 조절효과를 규명하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 위해 본 연구는 개방

〈표 11〉 가설채택여부

구분	가설경로	채택여부
가설1-1	개방형 혁신(네트워크) → 기술경쟁우위	채택
가설1-2	개방형 혁신(강도) → 기술경쟁우위	채택
가설1-3	개방형 혁신(신뢰) → 기술경쟁우위	채택
가설2-1	조직학습(조직학습체계) → 기술경쟁우위	채택
가설2-2	조직학습(조직학습역량) → 기술경쟁우위	채택
가설3	개방형 혁신 → 조직학습(매개효과) → 기술경쟁우위	채택
가설4	개방형 혁신 → 조직학습(조절효과) → 기술경쟁우위	부분채택

형 혁신의 관계적 특성을 R&D 협력 파트너와의 네트워크, 강도, 신뢰로, 조직학습을 조직학습체계와 조직학습역량으로 구분하였다. 그리고 기술보증기금에서 적용하고 있는 기술가치평가인 KTRS의 정성적 지표로 개량하여, 기술경쟁우위의 변수로서 기술우수성, 시장성장성, 사업수익성으로 설정하였다.

분석결과, 개방형 혁신(R&D 협력 파트너와의 네트워크, 강도, 신뢰)와 조직학습(조직학습체계, 조직학습역량)은 기술경쟁우위(기술우수성, 시장성장성, 사업수익성)에 유의한 영향을 미치며, 개방형 혁신과 기술경쟁우위의 영향관계에서 조직학습의 부분매개효과와 조절효과가 검증되었다. 이와 관한 가설채택여부를 〈표 11〉로 제시하였다.

본 연구는 비교적 신생기업으로서 부족한 자원과 좁은 기술혁신의 범위로 특징되는 벤처기업의 개방형 혁신활동이 기술경쟁력 제고에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 제시함으로써 실무적 의의를 지니고 있다. 한편, 혁신의 보완적 자산을 공유·확대하기 위한 개방형 혁신의 초점이 R&D 협력활동의 양적 확대만 집중되면 그 성과를 달성하기 어렵다는 점을 뚜렷이 보여주고 있다. R&D 협력 건수와 협력 R&D 투자액과 같은 정량적 특성을 증대시키기 어려운 벤처기업은 외부혁신주체와의 개방형 혁신에서 질적 및 관계적 특성을 강화시킴으로서 이를 보완할 수 있다. 즉, 개방형 혁신을 통해 상호수용이 가능한 성과를 창출하기 위해선 혁신의 목표, 비전, 핵심가치의 공유를 기반으로 외부혁신주체와 유대관계의 형성, 상호의존성 확보, 자율성 존중, 공정한 성과공유,

명확한 책임규정 등의 관계적 요소에 많은 관심과 노력을 집중시켜야 한다.

이러한 관계적 요소는 산업 클러스터 구축에 반영될 수 있도록 확대·논의될 수 있다. 현재 지식경제부에서 추진하는 ‘연구개발특구 육성종합계획’은 지속발전형 클러스터 육성을 위해 개방형 혁신의 창출을 정책과제로 제시하고 있다. 성공적인 산업 클러스터를 구축하기 위해선 클러스터 핵심주체 중 하나인 정부 및 지자체가 개방형 혁신의 관계적 요소를 강화시키는 제도적 장치를 고안함으로써 기술-창업-성장의 선순환 벤처생태계를 조성할 수 있을 것이다.

개방형 혁신을 통해 공유된 자원과 지식을 활용하여 향후 자사의 기술경쟁우위로 전환시키기 위해선 내부적으로 조직학습의 기능을 강화시킬 필요가 있다. 즉, 명확한 학습목표를 설정하여 조직학습과 지식의 축적 및 공유를 촉진하는 시스템의 설계, 개인적 구성원의 학습을 장려하는 문화적 체계의 구축 등의 지식관리체계는 벤처기업의 개방형 혁신 성과를 제고하는 전략적 접근법으로 고려되어야 한다. 또한 본 결과는 협력 R&D를 보조하는 정부지원정책을 수립 시 지속가능성장 관점에서 지원기업에 대한 평가항목으로 지식경영 및 조직학습에 관한 기준을 마련하는 방안으로 고려되어 질 수 있다.

본 연구는 급변하는 환경과 미래의 불확실성 속에서 변화와 혁신의 요구를 상대적으로 치열하게 경험하고 있는 벤처기업이 내재적 한계를 보완하기 위해선 외부적으로 개방형 혁신을 추구하고 내부적으로 조직학습의 구축이 갖는 중요성을 보여주었다. 이는 궁극적으로 정부 산업정책의 전략적 지원단위인 벤처기업의 지속가능한 성장, 즉 기술경쟁우위로 표현된 혁신 잠재력을 확보하는데 기여한다는 시사점을 제공한다.

## 참 고 문 헌

### [국내 문헌]

- [1] 김성홍, 김진한 (2008), 산업별 개방형 기술혁신의 성과: 참여와 몰입의 조절효과, 한국생산관리학회지, 제19권, 제3호, 21-50.
- [2] 김영조 (2005), 기술협력활동이 중소기업의 기술혁신성장에 미치는 영향: 지식흡수능력의 조절효과를 중심으로, 한국경영학연구, 제3권, 제5호, 1365-1390.
- [3] 박선영, 이주환, 박종현, 윤명환 (2004), 기술가치평가 지원을 위한 정성적 평가요인 및 자가진단 시스템 개발, 대한산업공학회 추계학술대회, 2004, 1-6.
- [4] 복득규, 이원희 (2008), 한국 제조업의 개방형 기술혁신 현황과 효과 분석, 삼성경제연구소 Issue Paper, 2008.1.29.
- [5] 서영보, 박선영, 오진욱, 조장현, 이철, 윤명환 (2005), 특허기술의 기술사업성 가치평가를 위한 범주형 평가지표모델 개발, 대한산업공학회 추계학술대회, 2005, 1-8.
- [6] 원종하, 이도하(2001), 벤처기업 네트워킹 활동이 경영성과에 미치는 영향, 벤처경영연구, 제4권, 제1호, 33-62.
- [7] 유연우, 노재확 (2010), 중소 제조기업의 기술혁신 성과 결정 요인에 관한 연구, 한국전자거래학회지, 제15권, 제1호, 61-87.
- [8] 유태욱, 양동우 (2009), 기술혁신 활동, 기술적 성과, 경제적 성과 간의 관계에 관한 실증연구: 기술혁신형 중소기업을 중심으로, 벤처경영연구, 제12권, 제4호, 69-93.
- [9] 이근재, 최병호 (2006), 기술지식의 유출입이 R&D 협력에 미치는 영향, 경제연구, 제25권, 제1호, 31-53.
- [10] 이동석, 정락채 (2010), 우리나라 중소기업의 기술혁신능력과 기술사업화능력이 경영성과에 미치는 영향연구, 중소기업연구, 제32권, 제1호, 65-87.



- [11] 이동현, 김동희 (2006), 네트워크 특성이 전략적 제휴 성과에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구: 인터넷 기업을 대상으로, 전략경영연구, 제9권, 제1호, 101-120.
- [12] 이현숙, 이장우 (2004), 비즈니스 인큐베이터의 관여에 따른 기업가적 네트워크와 기업성과와의 관계, 인사조직연구, 제12권, 특별호, 89-119.
- [13] 정대용, 양준환 (2008), 중소기업의 핵심역량 및 네트워킹 활동이 기업성과에 미치는 영향: 한국기업가와 중국기업가의 네트워킹 특성을 중심으로 한 비교, 2008 한국경영학회 통합학술대회, 1-16.
- [14] 조나은, 박영렬 (2008), 한국 벤처기업의 성과 결정요인, 벤처경영연구, 제11권, 제1호, 145-165.
- [15] 최종열 (2010), 기술창업기업의 네트워크 특성이 기업성과에 미치는 영향: 창업보육센터기업을 중심으로, 벤처경영연구, 제13권, 제4호, 87-108.
- [16] 한평호 (2010), 개방형 혁신이 기업성과에 미치는 영향: 흡수능력의 역할, 인하대학교 박사학위논문.
- [5] Amara, N. and R. Landary (2005), Sources of Information Determinants of Novelty of Innovation in Manufacturing Firms: Evidence from the 1999 Statistics Canada Innovation Survey, Technovation, 25(3), 245-259.
- [6] Anderson, E. W. and B. Weitz (1992), The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels, Journal of Marketing Research, 29(1), 18-34.
- [7] Baron, R. M and D. A. Kenny (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.
- [8] Bremser, W. G. and N. P. Barsky (2004), Utilizing the Balanced Scorecard for R&D Performance Measurement, R&D Management, 34(3), 229-228.
- [9] Calatone, R. J., S. T. Cavusgil and Y. Zhao (2002), Learning Orientation, Firm Innovation Capability and Firm Performance, Industrial Marketing Management, 31(5), 515-524.
- [10] Chen, Y. S., M. J. J. Lin and C. H. Chang (2009), The Positive Effects of Relationship Learning and Absorptive Capacity on Innovation Performance and Competitive Advantage in Industrial Markets, Industrial Marketing Management, 38(2), 152-158.
- [11] Chesbrough, H. (2003), Open Innovation: The New Imperative For Creating and Profiting from Technology, Boston: Harvard Business School Press.
- [12] Cohen, W. M. and D. A. Levinthal (1990),

[국외 문헌]

- [1] Ahuja, G. and R. Katila (2001), Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring firms: A longitudinal study, Strategic Management Journal, 22(3), 197-220.
- [2] Ahuja, G. (2000), Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study, Administrative Science Quarterly, 45(3), 425-455.
- [3] Akgun, A. E., H. Keskin., J. C. Byrne and S. Aren (2007), Emotional and Learning Capability and their impact on Product Innovativeness and Firm Performance, Technovation, 27(9), 501-513.
- [4] Alavi, M. and D. E. Leidner (2001), Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual

- Absorptive Capability: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- [13] Easterby-Smith, M. and M. A. Lyles (2003), *Watersheds of Organizational Learning and Knowledge Management*, Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management, Malden: Blackwell Publishing.
- [14] Enkel, E., O. Grassmann and H. Chesbrough (2009), Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon, *R&D Management*, 39(4), 311-316.
- [15] Faems, D., B. V. Looy and K. Debackere (2005), Interorganizational Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach, *Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250.
- [16] Firestone, J. M. and M. W. McElory (2004), *Organizational Learning and Knowledge Management: The Relationship, The Learning Organization*, 11(2), 177-184.
- [17] Francalanci, C. and V. Morabito (2008), IS Integration and Business Performance: The Mediation Effect of Organizational Absorptive Capacity in SMEs, *Journal of Information Technology*, 23(4), 297-312.
- [18] Gundlach, G. T., R. S. Achrol and J. T. Mentzer (1995), The Structure of Commitment in Exchange, *Journal of Marketing*, 59(1), 78-92.
- [19] Hagedoorn, J. (1995), Strategic Technology Partnering During the 1980s: Trends, Networks, and Corporate Patterns in Non-core Technologies, *Research Policy*, 24(2), 207-231.
- [20] Hamel, G. (1991), Competition for Competence and Inter-Partner Learning within International Strategic Alliances, *Strategic Management Journal*, 12(1), 83-103.
- [21] Hamel, G. and A. Heene (1994), *Conclusions : Which Theory of Strategic Management Do We Need for Tomorrow?, Competence Based Competition*, New York: John Wiley & Sons.
- [22] Hansen, E. L. (1995), *Entrepreneurial Networks and New Organization Growth, Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19(4), 7-19.
- [23] Hult, T. M., R. F. Hurley, and G. A. Knight (2003), Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance, *Industrial Marketing Management*, 33(5), 429-438.
- [24] Jack, S. L. (2005), The Role, Use and Activation of Strong and Weak Network Ties: A Qualitative Analysis, *Journal of Management Studies*, 42(6), 1233-1259.
- [25] Jaffe, A. B. (1986), Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firm's Patents, Profits and Market Value, *American Economic Review*, 76(5), 984-1001.
- [26] Kaufmann, A. and E. Todtling (2002), How Effective is Innovation Support for SMEs?: An Analysis of the Region of Upper Austria, *Technovation*, 22(3), 147-159.
- [27] Kazanjian, R. K. and R. Drazin (1990), A Stage-Contingent Model of Design and Growth for Technology Based New Ventures, *Journal of Business Venturing*, 5(3), 137-150.
- [28] Kim, L. (1998), Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-up at Hyundai Motor, *Organizational Science*, 9(4), 506-521.
- [29] Kogut, B. and U. Zander (1993), Knowledge

- of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation, *Journal of International Business Studies*, 24, 625-645.
- [30] Larson, A. (1992), Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchanging Relationships, *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 76-104.
- [31] Laursen, K. and A. Salter (2006), Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among UK Manufacturing Firms, *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.
- [32] Laursen, K. and A. Salter (2004), Searching High and Low: What Types of Firms Use Universities as a source of innovation, *Research Policy*, 33(8), 1201-1215.
- [33] Ledwith, A. and P. Coughlan (2005), Splendid Isolation: Does Networking Really Increase New Product Success?, *Creative & Innovation Management*, 14(4), 366-373.
- [34] Leonard-Barton, D. (1995), *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of innovation*, Boston: Harvard Business School Press.
- [35] Neito, M. and P. Quevedo (2005), Absorptive Capacity, Technological Opportunity, Knowledge Spillovers, and Innovative Effort, *Technovation*, 25, 1141-1157.
- [36] Nieto, M. J. and L. Santamaria (2007), The Importance of Diverse Collaborative Networks for the Novelty of Product Innovation, *Technovation*, 27(6), 367-377.
- [37] Nunally, J. C. (1978), *Psychometric Theory*, New York: McGraw Hill.
- [38] Rhee, Jaehoon, Taekyung Park and Dohyung Lee (2010), Drivers of Innovativeness and Performance For Innovative SMEs in South Korea: Mediation of Learning Orientation, *Technovation*, 30, 65-75.
- [39] Rothaermel, F. T. and M. T. Alexandre (2009), Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity, *Organization Science*, 20(4), 759-780.
- [40] Smith, G. V. and L. P. Russell (1994), *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, New York: John Wiley & Sons.
- [41] Slater, S. F. and J. C. Narver (1995), Market Orientation and the Learning Organization, *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
- [42] Steensma, H. K. (1996), Acquiring Technological Competence Through Inter-Organizational Collaboration: An Organizational Learning Perspective, *Journal of Engineering and Technology Management*, 12, 267-286.
- [43] Stuart, T. (1998), Network positions and propensities to collaborate: an investigation of strategic alliance formation in a high-technology industry, *Administrative Science Quarterly*, 43(3), 637-668.
- [44] Tsai, W. (2001), Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance, *Academy of Management Journal*, 44, 996-1004.
- [45] Watkins, K. E. and V. J. Marsick (1996), *In Action: Creating the Learning Organization*, Alexandria: American Society for Training and Development.
- [46] Watson, J. (2007), Modeling the Relationship between Networking and Firm Performance, *Journal of Business Venturing*, 22(6), 852-874.

- [47] Wernerfelt, B. (1984), A Resource-based View of the Firms, *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- [48] White, M. A and G. D. Bruton (2007), *The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach*, Mason: Thomson South-Western.
- [49] Yam, R. C. M., J. C. Guan, K. F. Pun and E. P. Y. Tang (2004), An Audit of Technological Innovation Capabilities in Chinese Firms: Some Empirical Findings in Beijing, *Research Policy*, 33(8), 1123-1140.
- [50] Yang, B., K. E. Watkins and V. J. Marsick (2004), The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation, *Human Resource Development Quarterly*, 15(1), 31-55.
- [51] Zahra, S. A. and G. George (2002), Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization and Extension, *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
- [52] Zeng, S. X., X. M. Xie and C. M. Tam (2010), Relationship between Cooperation Networks and Innovation Performance of SMEs, *Technovation*, 30(1) 181-194.

● 저 자 소 개 ●



**서 리 빈 (Ribin Seo)**

승실대학교 벤처중소기업학과를 졸업하고 동대학원 석사학위를 취득하였다. 현재 승실대학교 창업경영연구소의 연구원으로 재직하고 있으며, 벤처기업협회, 기술 혁신형 중소기업협회, 여성벤처협회, 한국M&A협회 등의 정책연구를 수행하였다. 주요 관심분야는 기술경영, 지식경영, 사회적 자본, 기업가정신, 정부산업정책 등이다.



**윤 현 덕 (Heon Deok Yoon)**

브라질 Fundacao Getulio Vargas 경영대학을 졸업하고 미국 University of San Diego에서 M.B.A와 Ohio State University에서 Ph.D를 취득하였다. 현재 승실대학교 벤처중소기업학과 교수로 재직하고 있으며, 승실대학교 중소기업대학원 원장, 승실대학교 대외부총장, 창업경영연구 소장 등을 역임했다. 대외적으로 중소기업 특별위원회 위원, 경영컨설팅학회 회장, 중소기업학회 회장, 라틴아메리카학회 회장, International Council of Small Business-Korea 수석부회장을 역임하였다. 주요 관심분야는 국제경영 및 마케팅, 수출전략, 기업가정신, 지식경영, 사회적 자본 등이다.