

기업의 기술혁신 활동이 혁신성과에 미치는 영향연구: 혁신저항의 매개적 효과를 중심으로

박주경 (한양대학교 경영전문대학원)*

이설빈 (경상대학교 산업경영학과)**

국 문 요 약

본 연구는 그동안 기술혁신 활동이 자체 기업 또는 조직, 인적 구성원의 역량과 활동 방법에 따라 다름에도 불구하고 이의 실행에 대한 혁신저항을 적극 고려하지 않았던 기존 연구의 한계를 보완하여 기업의 기술혁신 역량과 활동이 조직 내 혁신저항과 성과에 미치는 영향력이 어느 정도 차이가 있는지 이를 밝히는데 목적을 갖고 국내 IT, BT기업 293개사를 대상으로 실증 조사하였다.

그 결과를 보면 첫째, 가설1의 기업의 기술혁신 역량이 기술혁신 저항에 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었다. 둘째, 가설2의 기술혁신 활동은 기술혁신 저항에 긍정적인 영향을 미치지 않아 기각되었다. 셋째, 기술혁신 저항은 기술혁신 성과에 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었다. 넷째, 기술혁신 저항은 기술혁신 역량과 기술혁신 성과 사이에 매개 효과는 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었다. 다섯째, 기술혁신 저항은 기술혁신 활동과 기술혁신 성과 사이에 매개효과는 긍정적인 영향을 미치지 않아 기각되었다.

전체적으로 기술혁신 역량이 높을수록 기술혁신 저항에 유의적인 영향을 미치는 상관성을 갖고 기술혁신 저항 또한 저항 정도에 따라 기술혁신 역량과 성과를 증진 또는 저하시킬 수 있음을 시사해 주었다.

핵심주제어: 기술혁신, 기술역량, 혁신활동, 혁신저항, 혁신성과

1. 서론

국제화 시대 기술혁신을 통한 새로운 제품과 서비스의 개발은 기업이 경영위기에 직면하였을 때 기업의 경쟁력을 유지시켜주는 효과적인 수단으로(이승현·박광태, 2012) 기업의 생존과 경쟁력 확보에 필수 불가결한 요인으로 간주된다. 특히 해외 선진기업들에 비해 국내 기업들에게 기술혁신은 중요한 경쟁 수단이 된다는 점에서(Christensen, et al., 2004) 기업의 경쟁우위 확보를 위한 기술혁신이 요구된다(윤현덕·서리빈, 2011; 전인오, 2017). 이 같은 기술혁신활동을 수행하기 위해서는 기업의 변화가 우선적으로 요구되는데, 이때 발생하는 것이 기술 혁신에 대한 조직 구성원들의 내부 저항이다(Zaltman & Wallendorf, 1979). Sethi(2000)는 혁신저항 모델을 개발하면서, 여기서 혁신저항을 혁신제품에 대한 태도로 여기고 혁신저항은 혁신 특성에 따라 영향을 받으며, 이는 혁신수용 이전에 나타나는 태도에 따라 나타나는 혁신 성과 또한 다르다고 하였다.

Zaltman & Wallendorf(1979) 또한 혁신저항을 압력에 대해 이전 상태를 유지하려는 행동으로 보고 혁신저항을 기업이나

조직 내 변화와 혁신에 따른 자신의 심리적 방어기제로서 기존에 안주하려는 보호본능에 대한 저항이라고 하였다.

이 같은 혁신저항은 Ram & Sheth(1989)는 지금 상태를 변화시키고 기존의 믿음과 충돌하기 때문에 혁신저항이 발생하며 혁신을 채택할 때 기능적(사용, 가치, 위험 장벽), 심리적(전통 장벽, 이미지 장벽) 저항을 느낀다고 하였다. 즉 혁신저항은 변화에 대한 저항으로 그 원인을 경영환경의 변화에서 찾을 수 있다(Bao, 2009). 그리고 이 혁신저항은 혁신 성과에 영향을 주는 요소로 작용한다(Kuisma et al., 2007). 특히 혁신저항은 구성원이 자신의 기존 습관을 그대로 유지하려는 성향이 나 새 기술과 관련해 지각된 위험을 느낄 때 혁신저항이 자극되는데 이때 저항감을 갖는 이유는 기존의 조직이나 제도에 대한 선호일 수도 있으며 개인침해나 피해에 대한 우려에서 나타난다. 그 이유는 조직 간의 관계에서 필연적으로 자신의 이익에 대한 부담감 때문에 불만을 갖거나 저항감이 생길 수 있기 때문이다. 이와 같이 혁신저항은 새로운 상황을 받아들이는 과정에서 발생하는 부정적 태도로서 Sethi(2000)는 혁신을 일상적 상태를 급격하게 변화시키는 행동이라면, 혁신저항은 ‘혁신에 의해서 발생하는 변화에 저항하는 구성원의 혁신역량에 따른 태도’로 보았다. 이러한 혁신저항과 관련한 선

* 제1저자, 한양대학교 경영전문대학원 석사과정, recordmaster@naver.com

** 교신저자, 경상대학교 산업경영학과 겸임교수, sblee777@gnu.ac.kr

· 투고일: 2017-09-07 · 수정일: 2017-10-13 · 게재확정일: 2017-10-25

행 연구를 볼 때 대부분의 연구가 소비자의 저항 태도 (Zaltman & Wallendorf, 1979)와 기업 관점에서의 조직 구성원의 저항 태도에 국한되어(김성홍·김진한, 2008; 문창호, 2013, 정윤계, 2017) 조직 구성원들의 역량과 활동에 따라 어떻게 다르게 나타나는지 혁신저항에 관한 연구가 아직도 제한적인 수준에 머물러 왔다.

특히 기술혁신 활동에 대한 제한적인 연구의 주된 원인이 기술혁신을 기술역량 또는 기술혁신 결과와 혼재하여 사용하는 기술혁신에 대한 올바른 정의조차 수립되어 있지 않기 때문이다(문창호, 2013; 최종열, 2015). 따라서 이러한 기존 연구의 한계를 보완하기 위해 본 연구에서는 기술혁신 역량과 기술혁신 활동이 기업의 기술혁신 저항과 성과에 미치는 영향력과 인과관계를 밝혀 이에 따른 학제적, 실무적 시사점을 제안하는데 본 연구의 목적을 갖는다.

II. 이론적 배경 및 가설설정

2.1 기술혁신(역량·활동)과 기술혁신 저항과의 관계

기술혁신은 제품, 서비스, 공정 등 새로운 변화를 통해 질을 향상시켜 새로운 기술을 도입하는 개념으로(Hakala, 2011; 정윤호 외, 2016) 새로운 제품, 서비스 및 공정을 개발하려는 노력을 말한다(문창호, 2013). 이러한 기술혁신을 통해 기업의 기술 집약적이고 기술 가치에 대해 구성원이 공감하는 노력과 몰입으로 나타난다(Gatignon & Xuereb, 1997). 이러한 관점에서 기술혁신은 기술선도 지향적인 노력을 증가시키기 위한 역량과 이를 활성화 시키려는 관련 활동에 따라 조직 구성원의 기술혁신저항에 긍정적 또는 부정적인 영향을 미친다(문창호, 2013). 즉, 기술혁신역량은 인간이 가진 능력을 일컫는 다양한 용어 중의 하나로서 조직 심리학 및 경영학에서 일정한 직무와 관련하여 일정한 업무를 수행하기 위해 필요한 능력에 한정하여 주로 활용되어 왔다(Dubois, 1993). 또한 기술혁신활동은 새로운 기술을 제품, 서비스, 공정에 대입시켜 기업의 기술 집약적이고 기술가치 증진을 위해 몰입하는 일체의 행동으로 정의할 수 있다(성태경, 2006).

즉, 기술혁신역량과 활동은 기업의 경쟁우위의 근원임과 동시 전략 수립의 기반으로 첨단산업(high-tech industry)에 속한 기업들에게 보다 더 큰 중요성을 갖고 이를 증대시키기 위해 노력한다. 이는 다차원적인 개념으로, 프로세스 또는 기능의 향상 등으로 나타낼 수 있다. 특히, R&D역량과 새로운 기술적 지식의 창출과 효과를 창출하는데 큰 도움이 된다. Dutta et al.(1999)은 기업의 기술혁신은 기술 가치의 창출에 따른 혁신저항에 긍정적인 영향을 미치는 기제로 작용함을 뒷받침해 주었다. 이 같은 역량과 활동은 조직의 공동목표를 위하여 조직 내 다양한 기능과 역량을 결집시켜 활동을 통합하고 조정하며 다수의 혁신 프로젝트를 효율적으로 관리하는 능력으

로 나타난다(Yam et al., 2011). 이와 관련하여 Yam et al.(2011)은 제조업체를 대상으로 실증 분석한 결과 조직역량이 조직 내 구성원의 기술혁신 저항에 유의한 관계를 갖는 것으로 제시하였으며, 또한 기술 혁신 역량과 활동의 정도에 따라 R&D, 생산운영, 마케팅 등의 기업의 다양한 기능부서(팀)들 간의 상호조정 또는 통합 능력에 저항을 받는다고 하였다. 이 같은 선행연구를 볼 때 기술 혁신역량과 활동은 기업의 전략적 자산으로 기술축적은 곧 기업의 경쟁우위를 갖게 되는 과정에서 조직구성원의 호응에 따라 영향력이 달라질 수 있음을 유추할 수 있다. 따라서 이 같은 이론적 논리를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설1: 기술혁신역량은 기술혁신저항에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설2: 기술혁신활동은 기술혁신저항에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

2.2 기술혁신 저항과 기술혁신 성과와의 관계

기술혁신은 급속하게 변화하는 글로벌 경쟁에서 기술주도 기업들이 산업의 맹주로 군림해 온 거대 기업들에 의해 최근 각 분야에서 어려움을 겪으면서 기술 혁신에 대해 집중하는 이유로(Amit & Schoemaker, 1993), 기업의 생산성이나 가치극대화를 높이는데 최선의 수단이기 때문이다.

즉, 기술혁신은 기술개발 또는 R&D분야에 국한하지 않고 조직의 모든 기술분야와 전 계층의 구성원들이 공유하는 조직문화에 부합한 성격을 갖는다(Hurley & Hult, 1998). 그리고 이 같이 구성원들 사이에 공유된 기술혁신은 기업의 주요한 전략적 자산으로 활용된다. 그러나 이러한 기술혁신노력에 따른 운영과정에 구성원의 저항이 뒤따르게 되는데 기술 혁신 성과를 높이기 위해서 기업에서의 혁신저항을 관리하려는 활동이 병행되어야 한다. 이 같은 혁신저항관리활동은 기업의 경쟁우위 저하를 방지하고 성과를 높이기 위해 필요하다(Schwail & DeYong, 2003; 지성구·이갑두, 2005). Antony & Banuelas(2002)는 이러한 혁신저항 요소를 수행함으로써 기존 공정 개선, 공정혁신에 따른 품질을 향상시킬 수 있다고 하였다. 이 같은 저항은 결국 기술혁신의 저해로 낮은 성과로 나타날 것인바(김성홍·김진한, 2008; Kanter, 1985) 따라서 다음과 같이 가설을 설정한다.

가설3: 기술혁신저항은 기술 혁신성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

2.3 기술혁신 저항의 기술혁신 역량과 성과와의 매개효과

기업에서는 늘 혁신역량을 높이기 위해 변화를 시도한다(Zaltman & Wallendorf, 1979; 이설빈·김상영, 2015). 이때 혁신에 직면한 조직 구성원은 혁신 저항이라는 심리방어기제가 작동되어 혁신으로부터 자신을 보호하려한다(Kanter, 1985; Change & Quinn, 1996; Bovey & Hede, 2001; Antony & Banuelas, 2002; 지성구·이갑두, 2005).

이때 나타나는 기업의 혁신저항은 혁신활동에 대한 조직 구성원의 참여 정도에 따라 다르게 나타난다. 그 대표적 요인을 살펴보면 첫째(Kanter, 1985), 기술혁신 활동 결과 혁신에 대한 공정한 성과평가가 필요하며, 혁신 구성원이 신뢰할 수 있는 보상제도가 체계적으로 갖추어 졌을 때 혁신 구성원은 혁신을 받아들이고 자신이 혁신의 주체임을 인식하게 된다(Antony & Banuelas, 2002). 둘째, 구성원들의 혁신에 대한 충분한 교육과 훈련으로 이에 따라 저항이 달라질 수 있다(Schwalb & DeYong, 2003; 지성구·이갑두, 2005).

특히 윤희화·이승희(1994)은 기존 Ram & Sheth(1989)의 연구 모델에서 보급경로 특성이 신제품의 확산과정에 있어서 장애 요인으로 보았으며, 송선옥 외(2006)는 무역정보기술의 단계별 혁신저항 연구에 있어, 먼저 무역 e-Marketplace의 특성으로 상대적 이점, 적합성, 지각된 위험, 복잡성 및 혁신수용에 대한 억제효과를 그리고 무역업체의 특성으로 혁신성향, 신뢰성 및 기존업무방식에 대한 혁신거부 요인을 도출하였다.

송희석·김경철(2006)은 모바일 상거래 서비스를 대상으로 혁신저항에 영향을 미치는 요인으로 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 지각된 위험, 더 좋은 제품에 대한 기대, 지각된 자기효능, 혁신성 및 기존제품에 대한 태도 등을 제시하였다. 박운서·이승인(2007)은 비용의 합리성, 잘못된 구입으로 인한 위험 인식과 손실 예상, 적합성, 사회적 영향으로 혁신저항 관련 요인들을 도출하였다. 비용의 합리성은 특히 모바일 인터넷 이용비용에 대한 저항감을 반영하였으며, 적합성을 Rogers & Shoemark(1971)의 연구를 바탕으로 혁신이 잠재적 수용자가 지니고 있는 기존의 가치관, 과거의 경험, 그리고 필요에 부합하는 것으로 인지되는 정도를 의미한다고 하였다. 그리고 이것은 기존가치에 대한 일치성뿐만 아니라 전통적 문화적 가치 그리고 라이프 스타일에 부합정도를 의미한다고 하였다.

이와 같이 혁신저항 요소와 기술혁신 활동은 모두 기업의 동태적 활동들로 대부분의 기업 활동은 원방향성이 아닌 양방향성을 지니고 있다. 따라서 이 같은 선행연구를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설4: 기술혁신저항은 기술혁신역량과 기술혁신성과 사이에 유의한 매개효과를 보일 것이다.

2.4 기술혁신 저항의 기술혁신 활동과 성과와의 매개효과

정보통신(IT)과 생명공학(BT)과 같은 첨단산업에 속한 기업

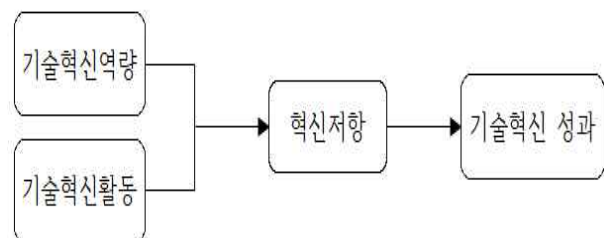
들은 기술혁신 활동에 매우 적극적이다. 기존의 선진기업 사례에서 볼 때 기술혁신 활동은 새로운 제품, 서비스 또는 공정 개발을 지속적으로 창출하거나 도입하려는 기업에서 많이 활용된다. 이렇듯 기술 혁신 활동은 기업의 전반적인 사고방향으로, 문창호(2013)는 기술 집약적이고 주도적인 성향을 나타내는 기술을 공유하려는 노력과 조직구성원의 참여 정도에 따라 성과 또한 다르다. 이 같은 기술혁신 활동에 대한 기존의 소수 연구(이동주, 2002; 이인우, 2009)에서 기술혁신 활동의 결과가 다 긍정적이지만은 않고 다수의 괴리를 타나내기도 한다. 즉, 기술혁신 활동은 자원기반 관점에서, 변화하는 환경에 유연하게 대응할 수 있는 적응 메커니즘(Adaptive Mechanism)을 나타내며 Hakala(2011) 또한 구성원들이 조직의 성공에 운명을 같이 하는 상위의 정체성(Superordinate-Identity)으로써의 성과를 높여주는 기제임에 틀림없으나 그 효과는 참여 정도에 따라 극명하게 나뉜다(Sethi, 2000). 특히 전략적 자산으로서의 기술혁신 활동은 조직 구성원들 간의 신뢰를 기반으로 기술혁신 주도의 활동적인 기업은 제품개발 시 최신의 기술을 지향하기 때문에(Gatignon & Xuereb, 1997), 경쟁업체에 비하여 제품경쟁력이 높고 특허와 같은 지적재산권을 많이 확보할 가능성이 상대적으로 많아 기술혁신 성과 또한 높을 것으로 예상할 수 있지만 조직 내 구성원의 저항이 높을 경우 성과 또한 낮아질 것이다. 따라서 이 같은 이론적 논거에 의하여 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 5: 기술혁신저항은 기술혁신활동과 기술혁신성과 사이에 유의적인 매개효과를 보일 것이다.

III. 연구방법

3.1 연구 모형

기업은 다양한 기술혁신 활동을 통해 기술혁신 역량과 혁신 성과를 향상시킬 수 있다. 지금까지 혁신저항에 관한 연구들이 혁신역량과 저항을 소비자 관점과 조직구성원의 관점에서 바라보는 연구가 대부분이었으나 본 연구에서는 혁신저항을 기업의 기술혁신 역량과 활동을 바탕으로 이를 방해하는 요소로서 기업내부에서의 저항 정도에 따라 기술 혁신 성과 또한 다를 것으로 보고 다음과 같이 연구모형을 설정하였다.



<그림 1> 연구모형

3.2 조사대상 및 조사방법

본 연구에서의 조사대상은 국내 IT 산업과 BT산업 300개 기업을 대상으로 하였다. 이들 산업을 선정하게 된 이유는 국내 IT산업과 BT산업이 우리나라 경제성장을 견인하는 중추적인 역할을 하고 있고 기술혁신이 상대적으로 활발하게 이루어지는 기술 산업에 속한다는 점이 연구목적에 잘 부합되어 있기 때문이다. 따라서 조사 대상을 R&D 조직과 기능이 활발한 분야로서 전기, 전자, 반도체, 정보통신, IT산업, 생명공학 등 6개 분야 각 50명 1개 기업 R&D 조직 구성원의 책임자 1인씩 총 300개 기업을 대상으로 하였다. 이들 대상은 대다수 제품 수명 주기가 짧고 연구개발 투자에 대한 비중이 높아 기술혁신의 중요성이 그만큼 더 커지게 된다는 점에서 이들 산업에 속한 기업의 기술연구 개발 생산, 전략, 기획, 관리 담당자와 관리 책임자를 대상으로 하였다.

설문조사는 2017년 5월 01일부터 5월 20일까지 총 20일간 구조화된 자기기입식 설문지를 이용하여 연구의 목적과 설문 방법을 안내 한 후 설문조사를 수행하였고, 총300개의 기업체에 설문지를 배포하고 이 중 응답이 불성실하거나 무응답이 많은 표본 수 7부를 제외하고 최종 293부를 가지고 통계분석에 활용하였다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 측정 방법

3.3.1 기술혁신 역량

본 연구에서의 기술혁신 역량은 조직 내 직무와 관련하여 업무를 수행하기 위한 역량으로 정의하고(김광민, 2009), 이의 측정을 위한 변수로 R&D역량, 생산운영역량, 마케팅역량, 조직역량의 4가지의 기능역량을 선택하였다. R&D역량은 윤현덕·서리빈(2011)과 Wang et al.(2008)이 제시한 측정항목과 Yam et al.(2011)이 제시한 측정항목을 사용하였다.

3.3.2 기술혁신 활동

기술혁신 활동은 기술가치 증진을 위해 몰입하는 일체의 행동으로 보고(성태경, 2006) 측정을 위한 변수는 문창호(2013)가 개발한 설문도구를 사용하였다. 이 설문도구에서는 기술혁신 저항이 기술선도지향성과 기술혁신개방성의 2차원으로 구성되어 있고 두 요인이 각각 5개의 측정항목으로 이루어져 있다.

3.3.3 혁신저항

혁신저항은 혁신과정에서 발생하는 변화를 수용하지 않으려고 하는 태도로(Zaltman & Wallendorf, 1979) 기술혁신 활동을 성공적으로 이끌기 위해서는 다양하게 나타날 수 있는 혁신저항을 관리해야만 하는데 혁신저항을 관리하기 위해서 기업의 혁신저항측정은 혁신활동에 대한 구성원의 참여 정도와 결정 요소로 보고, Kanter(1985), Change & Quinn(1996)가 제시한 경영관리에 대한 투명경영과 정보공유 및 변화혁신을

위한 구성원의 교육과 긍정적 참여 및 원활한 의사소통 등 총 29개의 측정항목을 사용하여 측정하였다.

3.3.4 기술혁신 성과

기술혁신 성과 변수는 이동석·정락채(2010)가 제시한 측정도구를 5점 척도로 사용하였다. 즉, 경쟁사 대비 품질·성능 향상 정도, 가격경쟁력 제고 정도, 신기술·신제품 출시 정도, 지적재산권 확보 정도를 묻는 문항으로 구성되었으며 이 측정항목들의 적재치는 각각 0.72, 0.81, 0.74, 0.70으로 컷오프 기준치인 0.5 이상이고 모두 $p < .001$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이상의 측정 변수의 정의를 도식화하면 다음 아래의 <표 1>과 같다.

<표 1> 측정 변수의 조작적 정의

변수	정의	출처
기술혁신 역량	조직 내 R&D역량, 생산운영 역량, 마케팅 역량, 조직역량을 발휘하여 수행하는 직무기술	윤현덕·서리빈(2011) Yam et al.(2011)
기술혁신 활동	기술선도 지향과 기술혁신 개방 활동으로 기술가치 몰입행동	문창호(2013)
혁신저항	조직 내 혁신 과정에서 발생하는 변화 수용 거부 태세	Change & Quinn(1996)
기술혁신 성과	신기술 개발에 따른 가격, 품질, 성능 향상	이동석·정락채(2010)

IV. 실증분석

4.1 표본의 일반적인 특성

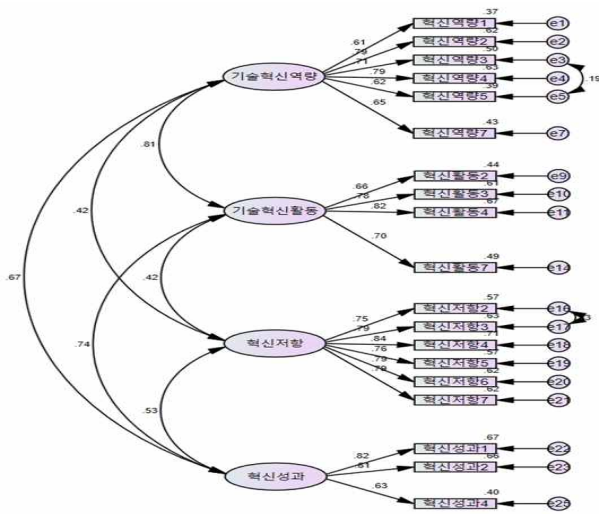
본 연구에 수집된 293명의 표본의 일반적인 특성을 살펴보면, 남자 272명(92.9%), 여자 21명(7.1%)으로 남성 응답자의 수가 대부분을 차지하였다. 연령별로는 20대 6명(2.0%), 30대 160명(54.5%), 40대 107명(36.4%), 50대 21명(7.1%)이며 표본의 대다수가 30 ~ 40대 연령에서 조사되었다. 근무업종별로는 전기/전자/반도체 계열 145명(49.5%)이며, 정보통신/IT 계열은 113명(38.4%), 생명공학 계열 35명(12.1%)를 차지하였다. 응답자들의 담당직무는 전략/기획 부분 80명(27.3%), 개발/생산 139명(47.5%), 생산관리 33명(11.1%), 기타 41명(14.1%)로 나타났다. 직급에 대하여 일반사원 63명(21.5%), 과장/대리급 145명(49.5%), 부장/차장급 77명(26.3%), 임원이상 8명(2.7%)이다. 근무기간에 대한 응답은 3년 이하 6명(2.0%), 4 ~ 5년 21명(7.1%), 6 ~ 10년 139명(47.5%), 11 ~ 20년 113명(38.4%), 21년 이상 근무자는 15명(5.1%)로 조사되었다.

<표 2> 표본의 특성

구분	내용	N(%)	전체N(%)
성별	남자	272(92.9)	293(100)
	여자	21(7.1)	
나이	20대	6(2.0)	293(100)
	30대	160(54.5)	

	40대 50대	107(36.4) 21(7.1)	
근무업종	전기 / 전자 / 반도체 정보통신 / IT 생명공학	145(49.5) 113(38.4) 35(12.1)	293(100)
담당직무	전략 / 기획 개발 / 생산 생산관리 기타	80(27.3) 139(47.5) 33(11.1) 41(14.1)	293(100)
직급	일반사원 과장 / 대리 부장 / 차장 임원이상	63(21.5) 145(49.5) 77(26.3) 8(2.7)	293(100)
근무기간	3년 이하 4 ~ 5년 6 ~ 10년 11 ~ 20년 21년 이상	6(2.0) 21(7.1) 139(47.5) 113(38.4) 15(5.1)	293(100)

4.2 확인적 요인분석



<그림 2> 확인적 요인 분석 모형

본 연구 분석에 사용된 자료들의 타당도와 신뢰도 확인을 위하여 확인적 요인분석을 통하여 이를 입증하기로 한다. 모형은 위의 <그림 2>와 같다. 관측변수별 요인적재량 0.5미만의 항목은 분석방해 요소로 판단하여 이를 제거 후 분석에 사용하였으며, 평균분산추출(AVE(Average Variance Extracted))를 이용하여 0.5이상, 개념신뢰도(Construct reliability) 0.7이상 기준으로 집중타당성을 확인하고, 평균분산추출(AVE)와 상관관계계수를 비교하여 판별타당성을 검증하며, 크론바흐 알파(Cronbach's α)계수 0.7이상임을 확인하여 각 요인별 신뢰도를 검증하였다.

위의 <그림 2>의 모형 적합도는 $\chi^2=318.692$, $df=144$, $CMIN/df=2.213(p<.001)$ 으로 나타났고, $TLI=.932$, $CFI=.943$, $RMR=.023$, $GFI=.900$, $RMSEA=.064(90\% CI: .055 \sim .074)$ 로 위 모형은 분석에 적합한 모형임을 확인 하였다.

결과분석에 앞서 모형의 적합성 검증을 하였는데, 검증을

위한 통계량에는 절대적합도지수, 증분적합도지수, 간절적합도지수 등이 있으며, 통상 절대적합도지수인 chi 검정통계량, RMR, GFI, RMSEA, Normed chi-square 등이 활용된다.

검정통계량의 경우 일반적으로 많이 사용되는 절대적합도기준은 카이제곱, GFI(Goodness-of-Fit Index), AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit-Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation), Normed χ^2 등이다. 카이제곱검정통계량은 대표적인 절대 적합지수로서 입력공분산행렬과 추정공분산행렬의 차이와 표본의 크기에 의해 결정된다. 대개 표본수가 200 이상으로 증가하면 유의한 확률수준 즉 $p < \alpha$ 를 나타내는 경향이 있어 모델이 적절하다는 귀무가설이 기각되기 쉬우며, 반대로 100이하로 감소하면 유의하지 않은 확률수준 즉, $p > \alpha$ 를 나타내는 경향이 있으므로 귀무가설이 기각되기 쉽고 알려져 있다(Schumacker, 2002). 따라서 표본크기가 충분히 크고 검정대상모형의 이론적 뒷받침이 상당히 있다면, 카이검정은 모형에 의해 추정된 공분산 행렬과 부합되지 않는 정도를 가늠하는 참고지표로 사용하고 검정통계량으로 적용하지 않도록 권장하고 있다(Byrne, 2001).

우선 GFI는 입력공분산행렬내의 분산/공분산이 추정 공분산행렬에 의해 설명되는 정도를 나타내는 지수로서 0과 1사이의 값을 가지며 일반적으로 0.9보다 크면 적합도가 높은 것으로 받아들여진다. 분석결과 GFI가 .900으로 양호한 수치를 보이고 있다. RMSEA는 카이제곱통계량값을 가지며 대체로 0.1보다 작으면 적합도가 좋은 것으로 알려져 있다.

확인적요인분석 적합도 지수는 <표 4>와 같다. 전반적으로 적합도의 가장 기본이 되는 측정치는 χ^2 통계량이다(김계수, 2006). χ^2 통계량은 χ^2 값이 작고 확률값이 크면($p>.05$) 모델이 적합하며, 반대로 χ^2 값이 크고 확률 값이 작으면($p<.05$) 모델이 적합하지 않다고 볼 수 있다. 통계적으로 유의한 카이제곱은 귀무가설을 기각하게 되므로 모형은 불완전하며, 또는 부적합하다는 가능성을 시사한다. 그러나 χ^2 통계량은 지나치게 엄격하고 사례 수에 민감하기 때문에 적합도로서 맞지 않을 경우 다른 적합도 지수를 고려한다(우종필, 2012).

<표 3> 확인적 요인분석 적합도 지수

χ^2	df	p	RMR	GFI	TLI	CFI	RMSEA (90% CI)
318.692	144	<.001	.023	.900	.932	.943	.064 (.055-.074)

본 연구에서는 확인적 요인분석을 실시함으로써 구조방정식 모델에 사용된 관측변수들에 의한 측정모형의 타당성을 분석 하였다. 모형의 적합도 분석을 위한 χ^2 값이 통계적으로 유의하게 나타나고 있으나($p < .001$), 이는 표본크기와 모형의 복잡성에 민감하기 때문에 다른 지표와 같이 참고하여 해석할 수 있다. 그러므로 RMR, GFI, TLI, CFI, RMSEA 등으로 모형의 적합도를 평가해보면, $CFI=.943$, $RMSEA=.064$ 로 적합하게 측정되었으며, $RMR=.023$, $GFI=.900$ 으로 기준치에 적합하게 측정되었다.

4.2.1 집중타당성 및 신뢰도

<표 4> 집중타당도와 신뢰도 분석 결과

요인	요인적재량	AVE	개념신뢰도	Cronbach's α	p
독립 변수	기술혁신역량1	0.607	.685	.928	.854
	기술혁신역량2	0.787			
	기술혁신역량3	0.710			
	기술혁신역량4	0.792			
	기술혁신역량5	0.622			
	기술혁신역량7	0.653			
	기술혁신활동2	0.660			
기술혁신활동3	0.780	.732	.916	.825	
기술혁신활동4	0.819				
기술혁신활동5	0.698				
기술혁신활동7	0.698				
매개 변수	혁신저항2	0.755	.728	.941	.910
	혁신저항3	0.792			
	혁신저항4	0.845			
	혁신저항5	0.758			
	혁신저항6	0.789			
	혁신저항7	0.791			
종속 변수	혁신성과1	0.820	.774	.910	.797
	혁신성과2	0.812			
	혁신성과4	0.630			

*** p < .001

확인적 요인분석 결과를 토대로 위의 <표 4>과 같은 결과 값을 도출 하였으며, 요인적재량(.607 ~ .845), AVE(.685 ~ .774), 개념신뢰도(.910 ~ .941), 크론바흐 알파(.797 ~ .910) 사이의 값들로 이루어져 모두 기준치 이상의 값들로 구성되어 본 연구의 자료는 집중타당성을 확보하였다.

4.2.2 상관관계계수 및 판별타당성

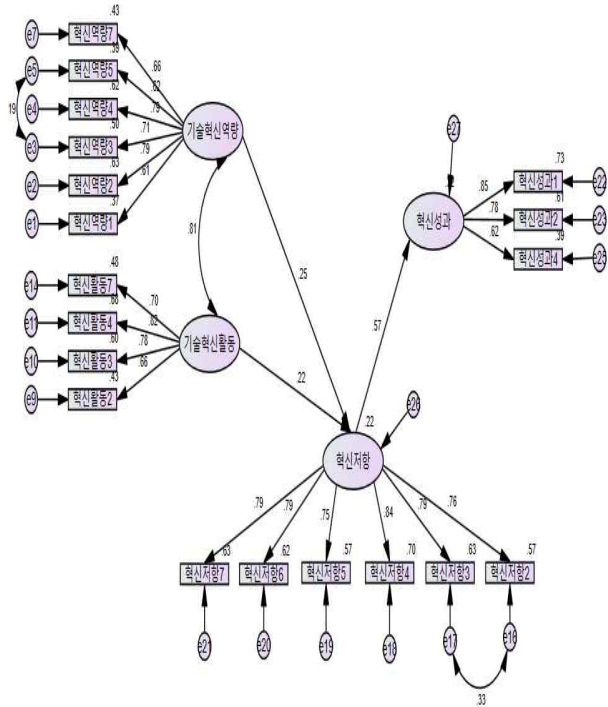
<표 5> 상관관계 분석

구분	기술혁신역량	기술혁신활동	혁신저항	혁신성과
기술혁신역량	1			
기술혁신활동	.807*** (.022)	1		
혁신저항	.424*** (.020)	.415*** (.022)	1	
혁신성과	.669*** (.021)	.735*** (.023)	.533*** (.027)	1

*** p < .001, (S.E 값)

요인별 상관관계 분석 결과 위의 <표 5>와 같으며, 각 요인 간의 상관관계수로 볼 때 서로 강한 양(+)적인 상관관계를 가지고 있음을 알 수 가 있다. 판별타당성을 검증하기 위해 상관계수의 최댓값(.807)의 제곱값은 r² = .651로 모든 평균분산추출 값 보다 작은 것을 확인 하였고, r ± 2 S.E 값의 범위 가운데 1포함되지 않았음을 확인하여 판별타당성 조건을 만족시켰다.

4.3 연구모형 검증



<그림 3> 연구모형의 요인과 측정변수

<표 6> 연구 모형의 적합도 지수

χ ²	df	p	RMR	GFI	TLI	CFI	RMSEA (90% CI)
415.440	146	<.001	.048	.876	.896	.912	.079 (.071~.089)

위의 <그림 3>의 모형 적합도는 위의 <표 6>와 같이 확인할 수 있으며, 적합도는 다음과 같다. χ² = 415.440, df = 146, CMIN/df = 2.845 (p<.001)으로 나타났고, TLI = .896, CFI = .912, RMR = .048, GFI = .876, RMSEA = .079 (90% CI: .071 ~ .089)로 위 모형은 분석에 나쁘지 않은 모형임을 확인하였다.

<표 7> 경로 분석 결과

경로	Estimate	S.E	t	p
혁신저항 ← 기술혁신활동	.321	.277	1.159	.246
혁신저항 ← 기술혁신역량	.400	.198	2.047	.042
혁신성과 ← 혁신저항	.487	.059	8.303	***

위의 구조방정식 모형의 경로 분석 결과이다. 기술혁신활동은 혁신저항에 유의확률 .246으로 유의수준 .05에서 유의함을 보이지 못하였다. 이는 일반적으로 기술혁신 활동인 기술선도 지향, 기술혁신 개방성 등 적극적 활동이 있는 조직문화 사이에서는 혁신저항과의 부(+)의 연관성이 있다고 추론 할 수 있지만 본 연구 분석결과상 기술혁신 활동이 혁신저항에 영향을 주지 않는 것으로 해석 할 수 있다. 다음으로 기술혁신 역

량과 혁신저항은 $\beta=.400$ 유의확률 .042로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의함을 나타냈다. 기술혁신 역량을 갖춘 조직일수록 혁신저항에 정(+)의 영향을 미치고 있는 모습으로 있으며 R&D역량, 생산운영역량, 마케팅역량, 조직역량 등의 기존의 능력에 대해 변화를 피하지 않는 것으로 볼 수 있다. 다음으로 혁신 저항이 혁신 성과에 미치는 영향은 $\beta=.487$, 유의확률 $p<.001$ 로 통계적으로 유의함을 보여주었고, 혁신저항이 혁신성과에 대하여 정(+)의 영향을 미친다고 할 수 있다.

4.4 Sobel test

본 연구의 기술혁신 저항의 매개효과를 검증하기 위해 Sobel test를 진행하였으며, 결과는 아래의 <표 8>과 같다. 기술혁신 역량 요인은 혁신저항요인에 대하여 통계적으로 유의함을 보여주었기 때문에 이에 대한 매개효과 검증을 알아보기로 한다.

<표 8> Sobel test

경로	Z	p
기술혁신역량 → 기술혁신저항 → 기술혁신 성과	1.962	.049

Sobel test 결과 기술혁신 저항은 기술혁신 역량과 기술혁신 성과 사이에 유의확률 $p=.049$ 로 유의한 매개효과를 가지고 있다. 매개변수인 독립변수와 종속변수 사이에 숨어있는 인과적인 변수로 볼 때 기술혁신역량이 높은 조직일수록 혁신성과와 유의적인 영향을 미치는데 있어 새로운 기술에 대한 저항의식을 가지고 기존의 방식을 고수하는 것으로 해석할 수 있다.

4.5 가설 검증 결과

본 연구 가설 1은 ‘기술혁신 역량은 기술혁신 저항에 유의한 영향을 미칠 것이다.’에 대하여 유의확률 $p=.042$ 로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 영향을 준다고 할 수 있다.

가설 2 ‘기술혁신 활동은 기술혁신 저항에 유의한 영향을 미칠 것이다.’에 대하여 유의확률 $p=.246$ 으로 유의수준 .05에서 유의함을 보이지 못하였다.

가설 3 ‘기술혁신 저항은 기술혁신 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.’에 대하여 $p<.001$ 로 유의수준 .05에서 유의한 영향을 미친다고 할 수 있다.

가설 4 ‘기술혁신 저항은 기술혁신 역량과 기술혁신 성과 사이에 유의한 매개효과를 미칠 것이다.’에 대하여 $p<.049$ 로 유의수준 .05에서 유의하다고 할 수 있다.

가설 5 ‘기술혁신 저항은 기술혁신 활동과 기술혁신 성과 사이에 유의한 매개효과를 미칠 것이다.’에 대하여 기각되었다.

<표 9> 가설 검증 결과

가설	내용	p	검증 결과	선행연구 결과
H1	기술혁신역량은 기술혁신저항에 유의미한 영향을 미칠 것이다.	.042	채택	(+)일치, 전인오(2017)
H2	기술혁신활동은 기술혁신저항에 유의미한 영향을 미칠 것이다.	.246	기각	(+)(-)부분일치 Sethi(2000)
H3	기술혁신저항은 기술혁신성과에 유의미한 영향을 미칠 것이다.	***	채택	(+)일치, 송선옥 외 (2006)
H4	기술혁신저항은 기술혁신역량과 기술혁신 성과 사이에 유의한 매개효과를 보일 것이다.	.049	채택	(+)(-)부분일치 송희석·김경철 (2006)
H5	기술혁신저항은 기술혁신활동과 기술혁신 성과 사이에 유의한 매개효과를 보일 것이다.	-	기각	상이

*** $p<.001$

V. 결론

이상의 연구 결과를 보면, 가설1의 기업의 기술혁신 역량이 기술혁신 저항에 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었으며, 가설2의 기술혁신 활동은 기술혁신 저항에 긍정적인 영향을 미치지 않아 기각되었다. 그리고 가설3의 기술혁신 저항은 기술혁신 성과에 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었고, 가설4의 기술혁신 저항은 기술 혁신 역량과 기술혁신 성과 사이에 매개 효과는 긍정적인 영향을 미쳐 채택되었다. 마지막으로, 가설5의 기술혁신 저항은 기술 혁신 활동과 기술 혁신 성과 사이에 매개효과는 긍정적인 영향을 미치지 않아 기각되었다.

전체적으로 첫째, 기술혁신 역량이 높을수록 기술혁신 저항에 유의적인 영향을 미치는 상관성을 갖고 기술혁신 저항 또한 저항 정도에 따라 기술혁신 역량과 성과를 증진 또는 저하시킬 수 있음을 시사해 주었다. 이는 기업의 새로운 제품, 또는 서비스, 제도 등을 개선시켜 나가기 위한 기술개발, 혁신을 추구할 때 그 중요성과 미래 가치에 대해 조직 구성원의 공감과 총체적인 참여 속에 혁신역량과 활동이 전제되어야 함을 의미한다.

반면 기각된 기술혁신 저항의 기술혁신 활동과 성과 사이의 매개효과가 기각된 원인과 결과는 기술혁신 활동을 정착하기 위한 제도적인 보상체계가 구성원들을 위한 혁신활동을 뒷받침해 주기 위한 충분한 교육과 훈련이 뒷받침되어야 하나 이들 보상이나 정보 공개 등의 혁신 활동을 받아들일 수 없는 결정 요소 등이 명확하지 않는 점에서 기각된 것으로 볼 수 있다. 이는 참여 구성원들을 위한 구체적인 목표와 체계적인 교육 훈련이 뒤따를 때 변화를 쉽게 받아들여 해주는 원동력으로 활동의 능력에 따라 매개적 효과로서의 성과 또한 달라질 수 있음을 시사한 것으로 평가할 수 있다. 이는 산업적 또는 실무적 관점에서 송선옥·김경철(2006)이 밝힌 구성원의 기존 업무에 대한 안주와 바른 기술혁신에 대한 불안심리가 신입직원보다 경력직일수록 높다는 점에서 변화를 쉽게 받아들이지 못하는 조직 내 특성을 잘 나타내 준 것으로 유사성을 갖는다. 이 같은 연구 결과를 바탕으로 이론적 시사점을

본 연구의 기여도를 제시하면 먼저 기업의 기술 고도화와 시장 다원화에 따른 경쟁이 치열해지면서 기업의 기술 지향적 혁신경영이 화두인 기술개발혁신 전략은 조직 내 모든 기술 분야와 전 계층의 구성원들이 공유하는 조직 혁신 문화 정착에 부합한 전략적 자생으로 역량을 결집시켜 저항에 따른 저성과에 봉착하지 않도록 혁신 변화를 관리하기 위한 시스템을 제도화할 필요가 있다. 그리고 특히 우수한 기술 혁신 성과를 창출하여 기업성장과 경쟁우위를 지속해 나가려는 기업일수록 구성원들의 변화에 따른 혁신저항에 대한 관리 요구와 동시 저항요소 또한 낮아질 수 있다는 점에서 기술혁신전략의 추종보다 저항관리를 위한 설계와 계획이 중요함을 입증한 점에서 인센티브나 교육훈련계획의 수립이 동반되어야 함을 시사한다. 따라서 기존 혁신 역량과 활동이 조기 정착되기 위해서는 혁신 저항을 관리하기 위한 혁신 역량과 활동에 따른 공정한 성과 평가와 보상제도의 실시와 동시 정보 공유를 통한 열린 의사소통과 동시 조직 구성원의 혁신에 대한 충분한 교육과 훈련이 병행 되어져야 할 것이다. 특히 실시간 변화는 기업 경영 현실에서 조직 내 안주하려는 구성원의 혁신 저항적 구조화와 시스템 조성으로 경쟁 환경에 맞는 조직 일체감을 가지고 새로운 제품 개발이나 기술 지식 습득을 위한 기회증진을 배가시켜야 한다. 특히, 기업이 기술혁신성과를 창출하여 지속적인 경쟁우위를 확보하기 위해서는 기술혁신역량 보유뿐만 아니라 많은 제품개발의 실패에도 불구하고 기술혁신활동을 기업의 장기적인 목표와 가치로 삼고 이를 꾸준히 실행하는 기업의 전반적인 사고방향이 필요하다.

이를 위해 자신의 아이디어를 과감하게 실천할 수 있는 분위기 조성하고 구성원 간 아이디어 공유 제도를 정착시켜야 한다. 마지막으로 본 연구는 특정 산업에 치우친 제한된 표본을 대상으로 한 점에서 이를 일반화시키는데 제한을 가지며 향후 후속적 연구를 통해 전국 균등 된 조사가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCE

김계수(2006). *AMOS 구조방정식 모형분석*, 서울: 한나래.
 김광민(2009). 역량기반(competency-based)교육의 매력과 한계, *도덕교육학회* 20(2), 171-197.
 김성홍·김진한(2008). 산업별 개방형 기술혁신의 성과 - 참여와 몰입의 조절효과, *한국생산관리학회지*, 19(3), 21- 50.
 문창호(2013). 기술혁신지향성: 개념화, 측정 및 성과와의 관계, *기술혁신연구*, 21(2), 255-283.
 박윤서·이승인(2007). 신상품에 대한 수용과 저항의 통합모형, *경영학연구*, 36(7), 1811-1841.
 성태경(2006). 기술혁신활동의 결정요인 - 우리나라 제조기업과 서비스기업의 비교분석: 기술혁신활동의 결정요인, *경영학회지*, 21(4), 283-304.
 송선옥·박규영·오가영(2006). 무역 e-Marketplace에 대한 사용자 저항에 관한 연구, *무역상무학회*, 29(0), 89-119.
 송희석·김경철(2006). 모바일상거래 서비스의 저항요인, *한국전자거래학회지*, 11(2), 111-134.

우종필(2012). *구조방정식모델 오해와 편견*, 서울: 한나래.
 유필화·이승희(1994). 신제품수용시 소비자의 혁신저항에 관한 연구, *경영학회* 23(3), 217-250.
 윤현덕·서리빈(2011). 기술혁신형(Inno-Biz) 중소기업의 기술경영성과에 미치는 핵심요인에 관한 연구, *기술혁신연구*, 19(1), 111-144.
 이동석·정락채(2010). 우리나라 중소기업의 기술혁신 능력과 기술사업화능력이 경영성과에 미치는 영향 연구, *중소기업연구*, 32(1), 68-87.
 이동주(2002). *벤처기업의 사장 기술혁신지향성과 선행변수 및 성과에 관한 연구*, 건국대학교대학원, 박사학위논문.
 이설빈·김상영(2015). 전사적 경영혁신 활동이 프로세스 개선과 생산성에 미치는 영향: 프로세스 개선에 따른 조절 효과를 중심으로, *경영컨설팅연구*, 15(3), 27-46.
 이승현·박광태(2012). 경영혁신과 위기 시 기업이 받는 충격 및 회복력과의 관계연구, *기업경영연구*, 19(5), 177-191.
 이인우(2009). *기술창업기업의 기술혁신지향성과 시장지향성이 성과에 미치는 영향에 관한 실증분석 연구: 신기술보유(TBI) 기업을 중심으로*, 경희대학교대학원, 박사학위논문.
 전인오(2017). 기업가정신과 기업성과간 관계에서 기술혁신성과 마케팅역량의 영향, *벤처창업연구*, 12(3), 87-105.
 정운호·노두환·민승리·이설빈(2016). 벤처기업의 기술 혁신 전략이 경영성과에 미치는 영향: 기술사업화의 매개효과를 중심으로, *경영컨설팅연구*, 16(1), 61-77.
 정윤계(2017). 조직문화유형과 오픈이노베이션, 혁신성과에 관한 연구, *경영연구*, 32(2), 197-224.
 지성구·이갑두(2005). 개인 성향, 혁신저항, 그리고 혁신성과의 관계, *대한경영학회지* 18(5), 2107-2032.
 최종열(2015). 기업가정신, 혁신역량 및 외부협력이 벤처기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향, *벤처창업연구*, 10(5), 219-231.

Amit, R., & Schoemaker, P. J.(1993). Strategic Assets and Organizational Rent, *Strategic Management Journal*, 14(1), 33-46.
 Antony, J., R. & Banuelas, R.(2002). Key Ingredients for the Effective Implementation of Six Sigma Program, *Measuring Business Excellence*, 6(4), 20-27.
 Bao, Y.(2009). Organizational Resistance to Performance-enhancing Technological Innovations: A Motivation-threat-ability Framework, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 24(2), 117-130.
 Bovey, W. H., A. & Hede, A.(2001). Resistance to Organizational Change: The Role of Defence Mechanisms, *Journal of Managerial Psychology*, 16(7), 534-548.
 Byrne, B. M.(2001). Structural Equation Modeling: Perspectives on the Present and the Future, *International Journal of Testing*, 1(3-4), 327-334.
 Change, P., & Quinn, R. E.(1996). *Deep Change: Discovering The Leader Within*. Jossey Bass: San Francisco.
 Choi, J. Y.(2015). Relationship Analysis among Entrepreneurship, Innovation Capability, External Cooperation, and Technological Innovation Performance for Venture Companies, *Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 10(5), 219-231.
 Christensen, C. M., Anthony, S. D., & Roth, E. A.(2004). *Seeing what's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*, Boston MA: Harvard Business School Publishing.

- Chung, Y. K.(2017). A Study of Organizational Culture Types, Open Innovation and Innovative Achievements, *Journal of Business Research*, 32(2), 197-224.
- Dubois, D. D.(1993). *Competency-based Performance Improvement: A Strategy for Organizational Change*, HRD Press, Inc., 22 Amherst Road, Amherst, MA 01002.
- Dutta, S., Narasimhan, O., & Rajiv, S.(1999). Success in High-technology Markets: Is Marketing Capability Critical?, *Marketing Science*, 18(4), 547-568.
- Gatignon, H., & Xuereb, J. M.(1997). Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance, *Journal of marketing research*, 34(1), 77-90.
- Hakala, H.(2011). Strategic Orientations in Management Literature: Three Approaches to Understanding the Interaction between Market, Technology, Entrepreneurial and Learning Orientation, *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 199-217.
- Hurley, R. F., & Hult, G. T. M.(1998). Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination, *The Journal of Marketing*, 62(3), 42-54.
- Jeon, I. O.(2017). The Impact of Entrepreneurship on Corporate Performance: Focusing on the Effects of Technological Innovation and Marketing Competence, *Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 12(3), 87-105.
- Ji, S. K., & Lee, G. D.(2005). The Relationship of Individual Disposition, Innovation Resistance and Innovation Performance, *Korea Journal of Business Administration*, 18(5), 2107-2032.
- Jung, W. H., Roh, D. H., Min, S. L., Lee, S. B.(2016). The Effects of Technological Innovation Strategies on Management Performance in Venture Firms: Focused on the Mediating Effects of Technology Commercialization, *Korean Management Consulting Review*, 16(1), 61-77.
- Kanter, R. M.(1985). Supporting Innovation and Venture Development in Established Companies, *Journal of Business Venturing*, 1(1), 47-60.
- Kim S. H., & Kim J. H.(2008). A Performance of Open Technology Innovation by Industry: Moderating Effect of Involvement and Commitment, *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, 19(3), 21-50.
- Kim, K. M.(2009). The Attractiveness and Limit of 'Competency-based' Education, *The Moral Education Society*, 20(2), 171-197.
- Kim, K. S.(2006). *Analysis of AMOS Structure Equation Model*, Seoul; Hanaree.
- Kuisma, T., Laukkanen, T., & Hiltunen, M.(2007). Mapping the Reasons for Resistance to Internet Banking: A Means-end Approach, *International Journal of In Mobile Value-added Services, Computers in Human Behavior*, 25(4), 887-897.
- Lee, D. J.(2002). *(A)Study on the Market Orientation and the Technology-innovation Orientation of New Ventures in Korea: Antecedents and Consequences*, Doctoral Thesis, Graduate School at Konkuk University.
- Lee, D. S., & Jung R. C.(2010). A Study for the Impact of the Key Evaluation Indexes on the Business Performance in Korean Inno-Biz, *The Korean Small Business Review*, 32(1), 68-87.
- Lee, I. W.(2009). *An Empirical Study on the Technological-orientation & Market-orientation of Startup Enterprises and Their Effect on Managerial Performance*, Doctoral Thesis, Graduate School at Kyunghee University.
- Lee, S. B., & Kim, S. Y.(2015). The Effects of Enterprise Management Innovation Activities on Process Improvement and Productivity: Focused on the Moderating Effects of Process Improvement, *Korean Management Consulting Review*, 15(3), 27-46.
- Lee, S. H., & Park, K. T.(2012). An Empirical Study on the Relations among Management Innovation, Impact from Crisis, and Resilience Power, *Korean Corporation Management Review*, 19(5), 177-191.
- Moon, C. H.(2013). Technological Innovation Orientation: Conceptualization, Measurement, and Its Relationship to Performance, *Journal of Technology Innovation*, 21(2), 255-283.
- Park, Y. S. & Lee, S. I.(2007). Integrating Consumer Resistance into the Technology Acceptance Model(TAM) and Applying to the Mobile Internet Service, *Korean Management Review*, 36(7), 1811-1841.
- Ram, S., & Sheth, J. N.(1989). Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its Solutions, *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5-14
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F.(1971). *Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach*, Second Edition. The Free Press.
- Schumacker, R. E.(2002). Latent variable interaction modeling, *Structural Equation Modeling*, 9(1), 40-54.
- Sehwal, L., & DeYong, C.(2003). Six Sigma in Health Care, *Leadership in Health Services*, 16(4), 1-5.
- Sethi, R.(2000). New Product Quality and Product Development Teams. *Journal of Marketing*, 64(2), 1-14.
- Song, H. S., & Kim, K. C.(2006). Resistance to Mobile Commerce Services, *The Journal of Society for e-Business Studies*, 11(2), 111-134.
- Song, S. O., Park, K. Y., & Oh, K. Y.(2006). An Empirical Study on the Factors of User Resistance in a Trade e-Marketplace, *The International Commerce & Law Review*, 29(0), 89-119.
- Sung T. K.(2006). The Determinants of Firm's Innovative Activity: A Comparison of Manufacturing and Service Firms in Korea) *Journal of Business Research*, 21(4), 283-304.
- Wang, C. H., Lu, I. Y., & Chen, C. B.(2008). Evaluating Firm Technological Innovation Capability under Uncertainty, *Technovation*, 28(6), 349-363.
- Woo, J. P.(2012). *Structural Equation Model Misconception and Prejudice*, Seoul; Hannarae publisher, 90.
- Yam, R. C., Lo, W., Tang, E. P., & Lau, A. K.(2011). Analysis of Sources of Innovation, *Technological Innovation Capabilities, and Performance: An Empirical Study of Hong Kong Manufacturing Industries*, *Research Policy*, 40(3), 391-402.
- Yoo, P. H., & Lee, S. H.(1994). A Study on the Innovation Resistance of Consumers in Adoption Process of New Product: Concentrated on Innovation Resistance Model,

Journal of Business Research, 23(3), 217-250.

Yoon, H. D., & Seo, R. B.(2011). A Study of the Core Factors Affecting the Performance of Technology Management of Inno-Biz SMEs, *Journal of Technology Innovation*, 19(1), 111-114.

Zaltman, G., & Wallendorf, M.(1979). *Consumer Behavior: Basic Findings and Management Implications*, New York: John Wiley & Son.

A Study on Effect of Technological Innovation Activities on Innovation Performance in Firms: Focused on the Moderating Effect of Innovation Resistance and Performance

Park, Jugyeong*

Lee, Seolbin**

Abstract

Although the technological innovation activities have depended on corporate, organizational and personal capabilities and activities, innovation resistance to practice was not actively considered in previous studies. This study is intended to the effects of corporate technology innovation capabilities and activities on intra-organizational innovation resistance and performance by compensating the limit of previous studies. To achieve this, a survey was empirically carried out to 293 domestic IT and BT companies.

First, technological innovation competencies had a positive effect on technological innovation resistance, adopting hypothesis 1. Second, technological innovation activities had no positive effect on technological innovation resistance, rejecting hypothesis 2. Third, technological innovation resistance had a positive effect on technological innovation performance, adopting hypothesis 3. Fourth, technological innovation resistance was positively mediated in the relationship between technological innovation competencies and technological innovation performance, adopting hypothesis 4. Fifth, technological innovation resistance was not positively mediated in the relationship between technological innovation activities and technological innovation performance, rejecting hypothesis 5.

Overall, the higher technological innovation competencies had a significant effect on technological innovation resistance. Consequently, technological innovation resistance can improve or reduce technological innovation competencies and performance depending on the level of resistance.

Keywords: Technological Innovation, Technological Competency, Innovation Activity, Innovation Resistance, Innovation Performance

* First Author, Graduate Student, School of Business Administration, Hanyang University, recordmaster@naver.com

** Corresponding Author, Adjunct Professor, Industrial Management Gyeongsang National University, sblee777@gnu.ac.kr