

제품개발요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증연구

이광수 · 이상복[†]

서경대학교 대학원 경영학과 6시그마 전공

An Empirical Study on the Impact of Business Performance in Factors of Product Development

Kwangsoo Lee · Sangbok Ree

Dept. of Business Administration, Seokyeong University Graduate School

In This Study, New Product Development Activities, Innovation Activities, Technical Cooperation Activities may have an Impact on Competitive Advantage, Development Performance and Business Performance. The aim of Empirical Analyze is to identify the Structural Causal Relationship among the Activities and Performance Factors.

We get the Results as Follows :

New Product Development Activities have a Positive Impact on Competitive Advantage as well as the Development Performance. Technological Innovation Activities have a Positive Impact on Competitive Advantage, and do not have enough Impact on the Development Performance. Technical Cooperation Activities have a Positive Impact on the Development Performance, and do not have enough Impact on the Competitive Advantage, Competitive Advantage has a Positive Impact on the Development Performance as well as the Business Performance. Development Performance has a Positive Impact on the Business Performance.

Keyword: new product development activity, technological innovation activity, technical cooperation activity, competitive advantage, development performance, business performance

1. 서론

제품개발은 기업의 중요한 전략적 경영활동이다. 대부분의 기업은 장기적인 성장을 위해서 기존 및 새로운 고객에게 신제품 또는 새로운 서비스를 끊임없이 제공해야 한다(Kim and Kim, 1999).

최근, 기술이 혁신적으로 발전하고 시장의 글로벌화가 진행되면서 제품의 수명주기가 단축되고 기업간 경쟁이 치열해지고 있다(Wind and Mahajan, 1997). 이러한 경영환경에서는 기업의 생존과 성장을 위해서 성공적인 신제품을 출시하는 것은 필수적인 과제이며(Page, 1993), 신제품개발 없이 기업의 성장에 확신을 가질 수는 없다(Wheelwright and Sasser, 1989). 그러나

신제품개발 노력은 성공보다는 실패로 끝나는 경우가 빈번하여 기업에게 높은 위험을 주고 있다(Olson *et al.*, 1995). 신제품개발은 기업의 생존에 있어서 중요한 것이지만 본질적으로 위험을 동반하는 것으로서 신제품개발을 관리하는 것은 어려운 관리과제중의 하나이다(Coughland and Wood, 1991). 제품수명주기의 단축, 자본부족, 정부규제, 시장의 분할, 국제경쟁의 심화, 급속한 기술변화 등과 같은 환경요인은 성공적인 신제품개발을 더욱 어렵게 한다(Yoon and Lilién, 1985).

신제품개발에 관한 많은 연구들은 동일한 상황 하에서 신제품의 성과에 직접적인 영향을 미치는 제반요인의 도출에 초점을 두고 연구를 수행한 경우가 대부분이었으며, 신제품개발에 관한 연구는 어떻게 하면 신제품을 성공시킬 수 있을 것인가

[†]연락처 : 이상복 교수, 136-704 서울시 성북구 정릉동 서경대학교 6시그마 전공, Fax : 02-940-7296, E-mail : sbree@skuniv.ac.kr
투고일(2011년 02월 18일), 심사일(1차 : 2011년 03월 11일), 게재확정일(2011년 03월 20일).

에 연구의 초점이 맞추어져 왔다고 볼 수 있다. 그리고 주로 미국을 비롯한 선진국의 시장여건과 기업의 기술수준, 조직 특성을 배경으로 이루어진 것으로, 우리 기업 상황에 적합하지 않을 수 있다(Kim, 1999).

본 연구에서는 신제품개발이 기업성과에 미치는 영향뿐 아니라 기술혁신 및 기술협력이 기업성과에 미치는 영향을 통합하여 실증분석 하고자 한다.

기존의 연구가 신제품개발 중심으로 이루어진데 비해 통합적으로 분석함으로써 새로운 시사점을 얻고자 하는 것이다.

연구가설을 검증하기 위하여 가설을 수립하고 이를 조작적 정의로 측정가능하게 설문지를 구성하여 실증분석을 실시하였다. 통계분석은 SPSS 18.0와 AMOS 18.0 통계패키지를 이용하였다.

2. 이론적 배경 및 문헌연구

본 연구에서는 신제품개발, 기술혁신 및 기술협력이 기업성으로 경쟁우위, 개발성과와 경영성과에 미치는 영향을 실증분석 하고자 이에 관련된 기존 연구를 살펴봤다.

2.1 신제품개발활동(New Product Development Activities)

장기적인 관점에서 생존을 위한 끊임없는 변화의 필요성은 모든 기업에 공통적으로 요구되는 것이며, 새로운 제품이나 공정의 개발노력은 기업에게 필수적으로 요구되는 활동이다. 또한 기술전략의 핵심은 신제품개발활동에 있다고 할 수 있다. 시장수요의 급속한 증가와 시장수요의 변화가 심할수록 그리고 제품시장이 차별화되고 기술발전 정도가 클수록 시장의 기회는 풍부해지고 기업들의 신제품개발활동은 증가한다.

신제품개발의 활동요인으로는 소비자의 욕구충족, 고객에게 높은 가치제공, 혁신성, 기술적 우월성, 기업내부의 강점과의 적합성, 기능부서간의 의사소통, 최고경영자의 후원, 신제품 개발과정의 개발, 불필요한 위협의 회피 등이 있다(Cooper and Kleinschmidt, 1995).

신제품개발활동의 성공요인으로는 연구개발관리, 신기술평가, 연구개발체계, 연구개발지원, 연구인력, 연구개발하부구조, 연구개발관리활동, 연구개발환경, 연구개발투자 등이 제시되고 있다(Eldred and McGrath, 1997). 이러한 신제품개발활동의 성과측정은 성공률, 판매목표율, 시장근접성, 기술적 성공과 같은 다양한 차원으로 측정된다(Cooper and Kleinschmidt, 2000).

2.2 기술혁신활동(Technological Innovation Activities)

현대기업은 급속한 경영환경의 변화와 국제화의 조류 속에

서 치열한 국내 및 국가간 경쟁에 처해 있으며, 이러한 무한경쟁에서 다른 기업보다 우위를 차지할 수 있는 기술경쟁력을 확보하는 것이 필수적이며, 기술혁신활동은 신생기업과 기존기업의 생존에 있어 중요한 역할을 수행한다(Agarwal, 1998). 신생기업에게는 성공적인 틈새 시장 진입전략을 가능하게 하며, 기존기업에게는 신기술에 대한 대응력과 내재되어 있는 역량의 증대를 가능하게 함으로써 생존의 기회를 제공한다(Banbury and Mitchell, 1995; Cefis and Marsili, 2006).

기술혁신활동은 기업에게 새로이 출현한 기술에 대한 흡수능력을 증대시키며, 타 기업에 대한 진입장벽 구축, 공정개선 및 신제품개발을 가능하게 함으로써 이익의 증대 및 안정적인 수익원의 확보를 가능하게 한다(Kim, 2009).

기술혁신활동은 제품성능, 가격대비 품질측면의 개선을 수반함으로써 기존고객의 만족도 증대, 타 제품으로의 이탈방지, 신규고객의 확보를 가능하게 한다(Leiponen, 2000). 많은 연구결과에서 기술혁신활동은 기업의 생존에 있어 중요한 결정요인임을 주장하고 있다(Christensen *et al.*, 1998). 즉 혁신기업은 비혁신기업보다 생존확률이 높았으며(Cefis and Marsili, 2006), 제품수명주기와 관계없이 기업의 생존율이 증가하였고(Agarwal, 1996), 시장점유율이 증가하였다(Banbury and Mitchell, 1995). 기술혁신활동은 신제품개발 및 제품성능의 개선 등을 가능하게 함으로써 기업의 매출액을 증대시킨다고 보고되어 있다(Lee and Kim, 2002).

2.3 기술협력활동(Technical Cooperation Activities)

무한 경쟁시대 돌입과 경쟁의 심화로 인해 기업들은 기업 간 협력관계를 필요로 하게 되었고 협력관계를 통해 기업들은 급속한 환경변화에 대처하려 하고 있다(Ring and Van de Ven, 1992). 기업이 필요한 기술의 원천은 자체 연구개발, 기술보유 기업으로 부터의 이전, 설비업체, 거래업체 및 고객으로부터의 정보수집 등 다양하다. 선진국에서는 초기 자체 연구개발 중시에서 점차 외부기술의 활용을 위한 제휴를 전략대안으로 고려하고 있으며, 특히 기술표준협력, 전략적 제휴 등 외부기술 획득을 중시하는 경향을 보이고 있다. 기업 간 기술협력이란 일종의 전략적 기술 제휴라 할 수 있는데, 협력기업들이 제품시장지위를 강화할 목적으로 공동연구개발과 기술이전 등 기업 간 협력관계를 형성하는 것을 말한다. 전략적 기술협력의 유형으로는 합작투자와 공동연구법인, 공공연구개발 협약, 기술교환 협약, 직접투자, 하도급관계와 일방적 기술지원 등 다양한 유형이 존재한다(Hagedoorn, 1993).

외부기관과의 기술협력 네트워크를 통해 상호작용적 학습을 촉진시켜 단기간에 많은 정보의 축적을 가능하게 하며, 자원공유의 이점을 제공함으로써 기업의 혁신성과를 향상시킬 수 있게 한다. 또한 기업 간 협력관계의 수는 혁신성과에 유의적인 영향을 미치며(Ahuja, 2000), 협력적 제휴는 성공적인 제

품혁신을 가져온다(Kotabe and Swan, 1995).

결과적으로 기술협력활동 관계의 기업들은 상이한 상호보완적 자원들을 결집하여 활용할 수 있게 하며, 주요정보에 대한 접근가능성을 높여 주고, 규모의 경제효과와 시간의 경제효과를 제공해 주며, 시장기회의 탐색 및 시장진입을 신속하게 할 수 있도록 해준다(Hagedoorn, 1993; Ahuja, 2000).

2.4 경쟁우위(Competitive Advantage)

기업을 둘러싼 불완전한 동태적 경쟁환경에서 살아남기 위해서는 신제품개발, 제조 및 출시 소요시간 단축, 원가절감, 변화하는 고객요구의 관심과 함께 신제품개발 과정을 전반적으로 관리할 수 있는 능력, 즉 경쟁우위를 가져야한다.

경쟁우위란 제품이 지니는 차별적인 우수성, 상대적 고품질 제품 및 독특한 특징이며(Song and Parry, 1996), 경쟁우위 요소로는 신제품 품질, 신뢰성, 참신성, 독특성 등이 있다(Griffin and Hauser, 1993). 이러한 신제품의 독특성, 상대적으로 높은 제품 품질, 고객 비용의 상대적 감소, 고객이 특별한 업무를 수행할 수 있는 능력 등과 같은 경쟁우위 요소들과 신제품 성과수준 사이에는 유의한 정(+)의 관계가 있다(Song and Parry, 1997a). 경쟁우위의 조건으로 특정기업이 보유하고 있는 경영자원은 경쟁기업이 보유하고 있지 못한 희소한 자원이어야 하며, 기업이 보유한 경영자원과 핵심역량은 현재 그 산업에 적합한 것이어야 한다(Jang, 1998).

다른 기업이 쉽게 모방할 수 없는 특유의 능력을 보유할 때 비로소 그 기업은 지속적인 경쟁우위를 가질 수 있으며 경쟁 제품에 비하여 고객에게 더 많은 가치를 제공할 수 있다.

2.5 개발성과(Development Performance)

개발성과에 대한 목적은 기업이 처해 있는 환경적 요인에 따라 달라진다(Moorman and Miner, 1997). 환경의 다양성이 높은 경우 기존 제품과는 차별화된 독창성이 중요하며, 환경의 변동성이 높은 경우 제품출시의 타이밍이 중요하다. 즉 기업이 신제품에서 원하는 목적이 무엇인가에 따라 중요시해야 될 성과관련요인들이 달라지며, 이러한 중요도의 변화는 각 프로젝트에서 추구하는 목적이 무엇인가에 따라 선별기준이 다르게 적용되어야 함을 의미한다.

고객중심의 신제품개발 전략을 추구하는 경우, 항상 변화하는 고객의 욕구 때문에 불확실한 상황에서 제품개발을 수행하게 된다. 이러한 경우 경영성과 측면에 대한 지나친 추구는 혁신적 제품의 성공에 있어서 오히려 해가 될 수도 있으므로(Hays and Abernathy, 1980), 재무적인 경영성과 이외의 다양한 성과지표, 즉 비재무적 성과인 개발성과를 지향한다(Kim, 2001). 이러한 성과에 대한 개념의 정의 및 측정에 대한 연구는 초기 단일 차원에서 다차원 개념으로 발전해 왔는데 이는 성과의 복합적 성격을 반영한 것이다.

2.6 경영성과(Business Performance)

경영성과는 효과성과 효율성 이외에도 생산성, 수익성, 안정성, 성장성, 종업원 복지, 품질, 고객만족, 종업원 동기유발, 기술혁신, 적응성 등 다양한 척도들이 사용된다. 성과에 있어서 여러 차원이 존재한다는 것은 성과관련 요인의 중요도가 각 차원에 따라 달라질 수 있음을 의미하며, 어떤 한 차원의 성과를 목적으로 할 때 중요시되는 요인은 다른 차원의 성과를 목적으로 하는 경우에는 중요하지 않거나 방해가 될 수 있다(Choi et al., 2004).

경영성과에 영향을 미치는 요인으로는 신제품개발의 효율적인 과정, 효율적인 제품, 풍부한 시장 등이 있으며, 풍부한 시장 요인은 외부 환경요인으로 개별기업의 입장에서 통제가능성의 정도가 낮기 때문에 신제품개발 기업의 입장에서 효과적 인 제품개발을 효율적으로 달성함으로써 경영성과를 달성할 수 있다(Brown and Eisenhardt, 1995).

원가중심의 전략을 추구하는 신제품개발 경우 매출액, 수익성, 원가, 가격 등과 같은 재무중심의 경영성과를 지향하며(Kim, 2001), 제품의 수명주기가 성숙기나 쇠퇴기에 있는 제품으로서 혁신적인 제품을 개발하기 보다는 기존의 제품을 개선하는 경우가 많다. 이 경우 경쟁상의 이점은 원가절감을 통한 낮은 가격의 제품을 제공하는 것이다.

3. 연구의 설계

3.1 연구모형

본 연구는 신제품개발, 기술혁신, 기술협력의 활동요인이 경쟁우위와 개발성과, 경영성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 가설검정을 통해 조사하고자 <Figure 1>과 같이 연구모형을 설정하였다.

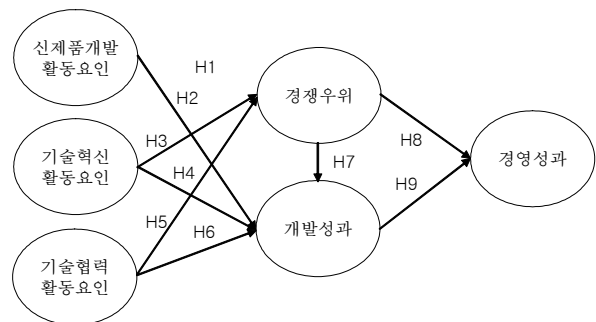


Figure 1. 연구모형

3.2 가설설정

3.2.1 신제품개발활동요인과 경쟁우위 관계
경쟁우위 확보와 지속적 성장에 있어서 신제품개발은 매우

중요하다. 신제품개발의 성공은 신제품의 경쟁적 우위를 결정하는 중요한 역할을 하고 있고 제품자체의 경쟁적 우위에 바탕을 두고 있다. 신제품개발활동은 기업성장과 경쟁우위 유지에 중요한 영향을 미치기 때문에 신제품개발활동의 성과측정은 연구 관리 분야의 중요한 목표가 되어 왔다(Foster *et al.*, 1985). 신제품개발활동이라는 것은 조직 내의 여러 요인들과 외부 환경요인들이 복합적, 상호의존적으로 얽혀 있고, 본질적으로 불확실성이 내재되어 있는 프로세스이다(Kanter, 1988). 불확실한 환경하에서는 신제품개발 과정을 효율적으로 수행하는 것이 성과를 높이는 데 도움을 준다(Calantone *et al.*, 1997). 신제품개발 과정에서 혁신적인 기업은 경쟁사보다 더 혁신적인 신제품을 생산할 수 있으며, 여기서 발생하는 경쟁우위는 시장성과와 정(+)의 관계를 가진다(Song and Parry, 1997b).

본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 신제품개발활동요인과 경쟁우위 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1 : 신제품개발활동요인은 경쟁우위에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 신제품개발활동요인과 개발성과 관계

신제품개발 프로젝트 계획, 비용추정, 일정관리들이 보다 공식화된 기업에서 개발성과가 더 높은 것으로 나타났다(Boag and Rinholm, 1989). 이러한 신제품개발활동 관리는 신제품개발 성공률과 관련성이 있으므로 기업이 신제품개발의 활동요인을 규정하는 것은 신제품을 개발하는 기업에게는 아주 중요한 요소라고 할 수 있다(Dwyer and Mellor, 1991).

신제품개발활동요인과 성과와의 관계를 분석한 Kim(1991)는 신제품개발의 주요 활동요인으로 신제품의 경쟁우위, 시장매력도, 마케팅 시너지 효과, 효율적인 시장조사활동, 최고경영자의 후원 등을 신제품개발의 활동요인으로 규정하였고 규정된 활동요인이 성과에 중요한 인지유형으로 고려되며, 신제품개발성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 보고 있다.

개발성과 측정에 관한 선행연구에서는 신제품개발활동이 개발성과에 미치는 직접적 영향에 초점을 맞추어 연구를 수행하거나 상황론적 관점에서 기업의 규모, 시장진입장벽, 기업능력, 경쟁정도를 고려하여 개발성과를 측정하였다(Cooper and Kleinschmidt, 2000).

일반적으로 신제품 개발과정상에서 수행되는 주요 개별활동들이 어느 정도 중시되는지에 따라 성과에 많은 차이가 날 것이다.

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 신제품개발활동요인과 개발성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H2 : 신제품개발활동요인은 개발성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 기술혁신활동요인과 경쟁우위 관계

기술혁신은 기존 제품보다 품질이나 원가, 가격면에서 우월한 제품의 생산을 통하여 경쟁우위 확보를 가능하게 함으로써 높은 경영성과를 실현할 수 있으며(Cohen and Levinthal, 1990), 기술혁신활동은 제품성능 및 가격대비 품질측면의 개선을 달성함으로써 기존 고객의 만족도 증대와 타 제품으로의 이탈방지, 신규고객의 확보를 가능하게 한다(Leiponen, 2000). 또한 환경의 동태성은 기술혁신활동을 증대시키며, 적대적 환경하에서 기업은 시장차별화를 통한 경쟁우위를 확보하고자 활발한 기술혁신활동을 전개한다(Kim and Song, 1992).

기술혁신은 생산설비 투자와 경제를 활성화시키며, 노동생산성을 향상시키고 새로운 제품, 품질좋은 제품, 성능이 우수한 저렴한 제품을 생산하게 하여 새로운 산업의 생성과 기존 산업에 변화를 주게 된다(Yoon, 2003). 기술혁신기업은 성능, 품질, 원가면에서 보다 우월한 기술혁신 결과물을 시장에 도입함으로써 시장에서 경쟁자보다 우월한 경쟁우위를 확보하기 때문에 높은 경영성과를 달성한다(Freel, 2003).

결론적으로 기술혁신활동은 기술경쟁력을 강화할 수 있고 성공적인 신제품개발을 통해 기업성과를 크게 높일 수 있는 것이다(Clark and Fujimoto, 1991).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 기술혁신활동요인과 경쟁우위 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3 : 기술혁신활동요인은 경쟁우위에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 기술혁신활동요인과 개발성과 관계

기술혁신활동은 진입장벽의 구축, 대체가능성의 감소, 교섭력의 증대, 기술흡수능력의 강화 등 다양한 효익을 기업에게 제공하며(Jang, 2009), 개발성과에 직접적인 영향을 미친다(Hadjimanolis, 2000; Romijn and Albaladejo, 2002; Freel, 2003). 기술혁신활동을 수행하는 기술혁신 능력이 높을수록 제품혁신과 공정혁신을 포괄하는 기술혁신의 성과는 높아진다(Prajogo and Ahmed, 2006). 이러한 기술혁신활동의 주요 요인으로는 기술혁신을 위한 연구개발 투자와(Solow, 1997), 특허보유가 있다(Griliches, 1990). 연구개발 투자의 증대는 개발성과를 높여 주어(Hadjimanolis, 2000; Tubbs, 2007), 경쟁사에 비해 높은 개발성과를 보여 주며(Foster, 2003), 신제품의 개발성공률을 높여준다(Freel, 2003). 또한 연구개발 투자의 증대는 특허성과를 높이고 있으며(Griliches, 1990), 연구개발투자, 특허성과는 개발성과를 높여준다(Schoenecker and Swanson, 2002).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 기술혁신활동요인과 개발성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4 : 기술혁신활동요인은 개발성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.5 기술협력활동요인과 경쟁우위 관계

현대의 경영환경에서는 기술혁신에 대한 불확실성이 증대되고 투입자원의 규모가 증가하기 때문에 기업들은 자체적인 투자활동만으로 모든 필요기술들을 확보하기 보다는 외부조직과의 협력을 통해 이들이 보유하고 있는 자원을 활용함으로써 기술혁신에 따르는 불확실성에 대응하고 자원투자를 최소화하여 효과적으로 기술혁신을 추구할 수 있다. 즉 외부기관과의 기술적 연계는 기술적 경쟁우위를 얻는데 중요한 역할을 하고 있다(Lee, 1995).

기업 내부 수준의 협력에 관한 연구에서는 신제품 개발과정에서 핵심적인 기능부서인 연구개발부서와 마케팅 부서간 지식의 교호작용과 체화과정은 경쟁우위를 달성하는 중요한 원천이 된다(Li and Calantone, 1998). 연구개발 부서와 마케팅 부서간의 균형있는 정보투입과 활용, 즉 시장지식과 기술지식의 교호작용정도는 신제품 경쟁우위에 영향을 주고 있다(Swink, 2000). 신제품의 혁신성과 차별화된 경쟁우위 신제품 개발여부는 이러한 관련 팀의 상호협조를 통한 지식의 조합을 통해서 달성될 수 있는 것이다(Kessler and Chakrabarti, 1996).

기업 외부수준의 협력에 관한 연구에서는 공동연구개발, 특허의 공유, 개발협력, 기술이전, 합작 등의 기업간 협력은 내부의 기술적 기반을 보완해 주기 때문에 기술혁신에 긍정적인 영향을 주고 있다. 기술협력은 상호보완적인 자원과 기술을 활용할 수 있어 제품개발에 소요되는 시간을 단축시키게 해주며, 시장기회의 탐색 및 신속한 시장진입을 가능하게 한다(Hagedoorn, 1993). 외부 기술획득은 내부 기술획득보다 시간과 비용면에서 효과적이며, 외부 기술획득전략에서 신제품개발의 성과가 높았다(Montoya-Weiss and Calantone, 1994). 그리고 경쟁자가 늘어나면 자사의 경쟁지위가 취약해지는 것을 막기 위해 공동제품개발 제휴를 늘리기도 한다(Eisenhardt and Schoonhoven, 1996).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 기술협력활동요인과 경쟁우위 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5 : 기술협력활동요인은 경쟁우위에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 기술협력활동요인과 개발성과 관계

연구개발을 통한 기술혁신을 추구함에 있어 기업 간 경쟁과 협력이 모두 필요하지만, 현대의 경영환경 및 기술구조에서는 경쟁보다는 기업 간 협력이 중요하게 되었다(Sung and Carlsson, 2003).

기술협력과 개발성과 간에는 정(+)의 관계가 있으며(Park and Lee, 2006), 제품개발에 관련된 기업간 활동과 신제품의 성공과는 매우 유의한 관계가 있다(Song and Parry, 1994). 기업은 외부의 자원 또는 협력관계를 구축함으로써 연구개발의 성과를 성공적으로 도출할 수 있는 것이다(Hakansson and Snehota, 1989).

따라서 많은 기업들은 다른 기업 또는 외부기관과의 협력을 공식적으로 체결하고 있고 중소기업보다는 대기업이 협력을 통한 연구개발 기술혁신에 더욱 적극적이다(Shin *et al.*, 2002).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 기술협력활동요인과 개발성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H6 : 기술협력활동요인은 개발성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.7 경쟁우위와 개발성과 관계

개발성과는 성과를 발생시키는 경쟁우위를 달성함으로써 가능하므로 경쟁우위의 원천이 무엇이며, 어떻게 획득할 수 있는가를 파악하는 것이 기업의 신제품개발전략에서 중요한 문제가 되고 있다(Li and Calantone, 1998).

경쟁우위는 자원과 기술이 경쟁기업보다 상대적으로 우월한 신제품을 개발하는 독특한 역량으로 표현되고 있다. 제품의 독특성이나 품질, 새로움 등과 같은 신제품의 특성에 의한 경쟁우위는 개발성과 밀접한 관계가 있으며(Song and Parry, 1997b), 제품의 품질이 우수한 경우 성과가 높았다(Urban *et al.*, 1986; Lambkin, 1988). 또한 비용 · 제품의 차별화는 고객만족, 충성도 등의 개발성과에 영향을 미치고 있다(Day and Wensley, 1988).

즉 제품의 독특한 편익, 높은 제품의 품질, 소비자에게 주는 새로움의 정도, 소비자의 노력을 줄일 수 있는 정도 등 제품의 경쟁우위와 개발성과는 강한 정(+)의 상관관계가 있다(Cooper, 1979).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 경쟁우위와 개발성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H7 : 경쟁우위는 개발성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.8 경쟁우위와 경영성과 관계

기업의 경영자원과 핵심역량을 기반으로 경쟁자가 쉽게 모방하기 힘든 차별화된 역량을 구축하면 지속적인 경쟁우위(sustainable competitive advantage)를 창출 · 유지할 수 있으며(Hamel and Prahalad, 1993), 기업의 경영자원은 핵심역량이 되어 경쟁우위의 원천이 되며, 경영성과에 영향을 미친다(Grant, 1999).

기업의 역량은 성과에 매우 유의적인 영향을 미치지만 역량의 유형에 따라 경영성과에 차이가 있다. Choi and Lee (2001)의 연구에서는 기업 경쟁역량요인으로 마케팅 능력, 제품개발력, 제품의 신뢰성, 경쟁대응력을 기업의 경영성과 변수로는 투자수익률, 매출성장률, 자산수익률을 사용하여 기업의 핵심역량군 유형에 따른 경영성과 차이를 연구한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 기업의 핵심역량요인은 경영성과에 영향을 미치며, 같은 핵심역량이라도 기업

의 전략과 상황조건에 따라 다른 영향을 미치고 있는 것이다 (Choi and Lee, 2001).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 경쟁우위와 경영성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H8: 경쟁우위는 경영성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.2.9 개발성과와 경영성과 관계

개발성과는 경영성과에 크게 기여하고 있다. 신제품 개발성과로 5년간 연평균 매출액의 32%를 달성하였으며(Page, 1993), 수익의 35%가 10년 내 개발된 신제품의 개발성과로부터 나온다고 하였다(Duerr, 1986). 또한 마케팅과학연구소(Marketing Science Institute) 연구에서도 최근 판매금액의 25%는 지난 3년 이내에 출시된 신제품의 개발성과로부터 나온다는 연구결과를 보고하였으며(Urban and Hauser, 1993), 미국의 신제품개발 기업에서는 매출액의 50%와 순이익의 40%를 신제품의 개발성과로 창출해 내고 있다(Cooper, 2000). 결론적으로 개발성과는 경영성과에 긍정적인 기여를 하고 있는 것이다(Ji et al., 2009).

이에 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 기초로 개발성과와 경영성과 관계를 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H9: 개발성과는 경영성과에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 측정

연구의 가설 검증을 위한 주요개념을 측정하고자 선행연구를 기초로 변수들의 조작적 정의를 내리고 측정항목을 개발하였다<Table 1>. 측정항목은 선행연구의 척도를 적용하였으며, 일부는 본 연구의 이론적 틀에 적합하게 수정하였다.

4. 실증분석

4.1 표본의 구성

신제품은 기업에서 기존에 판매하지 않았던 새로운 상표를 부착한 제품이나 새로운 모델의 제품으로 기업에서 새롭게 개발한 제품으로 정의하고 최근 3년 이내 개발한 신제품을 하나 선정하여 그 제품을 기준으로 설문서에 응답하도록 하였으며, 설문응답은 연구소 또는 개발전담부서를 보유한 기업에 종사하면서 최근 3년 이내 신제품개발에 참여한 적이 있는 책임자가 담당하도록 하였다(<Table 2>, <Table 3> 참조).

4.2 자료수집과 분석방법

설문조사방법은 조사대행업체에 의뢰하여 2010년 12월 1일

부터 12월 31일까지 1개월 동안 진행되었으며, 1,000개사 이상의 기업 임직원에게 E-MAIL, 우편, FAX로 배포하여 자료를 수집하였다. 회수된 설문지는 총 231부였으나 불성실한 답변이 포함된 설문지 5부를 제외한 226부를 분석에 활용하였다.

설문의 구성은 각 구성개념들에 대한 설문지를 작성하여 신제품개발 프로젝트를 진행한 기업의 임직원을 대상으로 사전조사(pre-test)를 진행 후 일부 항목들을 제거하거나 설문문항을 다듬었다. 신뢰도를 높이기 위해 각 구성개념을 3개 이상의 복수항목으로 측정하였고, 수집된 설문자료는 SPSS 18과 AMOS 18을 사용하여 통계적 분석과 구조방정식 모형(SEM : Structural Equation Model)을 통해 요인간의 인과관계를 분석하였다.

4.3 신뢰도 및 타당성 분석

신뢰도는 Cronbach's α 계수를 타당성 검정은 요인분석을 적용하여 분석하였다. Cronbach's α 는 모두 0.7이상으로 나타나 신뢰도가 확인되었으며, 요인분석에서는 6개의 요인이 전체 변동의 66.14%를 설명하는 것으로 나타나 타당성이 확인되었다<Table 4>.

4.4 확인적 요인분석

확인적 요인분석에서는 구성개념의 단일요인에 대한 분석을 통해 먼저 각 관측변수의 신뢰도를 파악하고, 다음으로 전체 구성개념들 간의 상관성을 고려하여 관측변수 및 전체 적합도 수준에 대한 타당성을 파악하였다<Table 4>.

구조방정식의 모델적합도 평가는 Lee and Im(2008) 및 Kim (2008) 등이 제시한 기준에 따라 신뢰도와 타당성분석 후 구성개념별로 확인적요인분석(CFA : Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 구성개념변수와 관측변수 간의 인과적 유의성에서 모두 통계적으로 유의($p < 0.001$)한 관계로 파악되어 단일차원성을 저해하는 항목은 확인되지 않았다.

단일차원성을 검증한 후, 전체요인간의 집중 타당성과 판별 타당성에 대한 검정을 위해 전체모형의 적합도를 평가하였다.

Chi-square의 p 값(0.000)은 유의하여 기각되어야 하지만 χ^2/df 비율이 1.75로 나타나 허용기준 2이하(Byrne, 1989)를 충족하고 있고, RMSEA 0.06($\leq 0.05 \sim 0.08$), RMR 0.04($\leq 0.05 \sim 0.08$), GFI 0.81($\geq 0.8 \sim 0.9$), AGFI 0.80($\geq 0.8 \sim 0.9$), NFI 0.84($\geq 0.8 \sim 0.9$), IFI 0.92(≥ 0.9), TLI 0.92($\geq 0.8 \sim 0.9$), CFI 0.92(≥ 0.9)로 나타나 전체모형 적합지수는 대체로 양호하게 나타났다<Table 9>.

전체모형 적합도평가 이후 집중타당성과 판별타당성을 평가하였다. 집중타당성은 표준화요인부하량(standardized factor loading)과 평균분산추출지수(AVE : average variance extracted), 구성개념신뢰도(CR : construct reliability) 측정을 통해 검증하였다. 표준화요인부하량 0.50이상(Anderson and Gerbing, 1988), 평균분산추출지수 0.50이상(Bac, 2009), 구성개념신뢰도 0.60이상(Bagozzi et al., 1991)으로 나타나 집중타당성이 확보되었다.

Table 1. 변수의 조작적 정의

구 분	구성 항목	조작적 정의	선행 연구
신제품개발 활동요인	V1_1 연구개발 활동	체계적인 연구개발 활동	Urban and Hauser(1993) Cooper and Kleinschmidt(1995) Eldred and McGrath(1997) 등
	V1_2 개발관리기법다양도	다양한 연구개발기법 운영	
	V1_3 개발과정의 공식성	개발업무절차의 명시적 기록	
	V1_4 효율적인 시장조사 활동	마케팅 및 기술 요구간 일치성	
	V1_5 신제품개발 추진	가치혁신 신제품개발 노력	
	V1_6 연구개발 체계	프로세스 관리 정도	
	V1_7 연구개발 관리활동	목표나 방침의 체계적 수립관리	
	V1_8 연구개발 조직문화	아이디어 개발의 적극적 지원	
	V1_9 연구개발 하부구조	의사결정 권한	
기술혁신 활동요인	V2_1 R&D 집약도	기술개발 투자	Cohen and Levinthal(1990) Tubbs(2007) Romijn and Albaladejo(2002) 등
	V2_2 기술인력 비율	기술인력의 보유	
	V2_3 특허 출원건수	최근 3년 간 출원 평균건수	
	V2_4 기술인력 교육훈련	기술인력의 직무훈련 참여	
기술협력 활동요인	V3_1 공식적 협력 규모	공식적 협력관계 체결건수	Bae and Chung(1997) Ahuja(2000) Hadjimanolis(2000) 등
	V3_2 비공식적 협력 규모	비공식적 협력관계 체결건수	
	V3_3 공식적 협력 다양도	공식적 협력관계 기관의 다양도	
	V3_4 비공식적 협력 다양도	비공식적 협력관계 기관의 다양도	
	V3_5 기술협력 수준	협력 내용의 수준	
	V3_6 부서간 통합수준	관련 부서들간의 상호협조	
경쟁우위	V4_1 품질우수성	경쟁제품 대비 품질의 우수성	Song and Parry(1994) Song and Parry(1996) Li and Calantone(1998) 등
	V4_2 고객혜택의 독특성	경쟁제품 대비 차별화된 특성 제공	
	V4_3 경쟁대비 가격우위	경쟁제품 대비 가격우위	
	V4_4 혜택대비 가격우위	차별화특성 대비 가격우위	
	V4_5 개발시간 사용 효율성	개발시간의 효율적 사용	
	V4_6 마케팅우위 능력	마케팅 조직의 보유기술수준	
	V4_7 신제품 연구개발 능력	신제품 기술개발 능력	
개발성과	V5_1 개발기간 단축	시장화 일정 단축	Clarke and Fujimoto(1991) Lee(1995) Schoenecker and Swanson(2002) 등
	V5_2 개발비용 절감	계획 대비 비용절감	
	V5_3 품질비용 절감	품질 실패비용 절감	
	V5_4 적합품질 향상	적합품질 향상	
	V5_5 제품의 성능향상	기존제품 대비 성능개선	
	V5_6 제품 고객만족도	기존제품 대비 고객만족	
	V5_7 생산원가 감소	기존제품 대비 생산원가 감소	
	V5_8 개발성공비율 증가	신제품 출시건수	
	V5_9 새로운 기술의 개발	신기술 적용건수	
경영성과	V6_1 전반적인 수익성	전반적 제품 수익성	Tubbs(2007) Schoenecker and Swanson(2002) Song and Parry(1997a) 등
	V6_2 목표이익률 충족	목표이익률 충족	
	V6_3 목표매출액 충족	목표매출액 충족	
	V6_4 매출액 성장률	매출액성장률 달성	
	V6_5 시장점유율 목표충족	목표시장점유율 충족	

판별타당성(discriminant validity)은 Fornell and Larcker(1981)의
분산추출지수 값과 상관계수제곱 값의 비교분석 방법으로 판

별타당성을 평가하였다<Table 6>.

전반적으로 판별타당성을 충족하는 것으로 나타났으며, 신

Table 2. 표본의 특성(소속부서 및 회사 업종)

소속부서	빈도	퍼센트	회사업종	빈도	퍼센트
연구개발	124	54.9	전기·전자·컴퓨터기기 제조업	84	37.2
기술(연구)기획·관리·지원	31	13.7	의료·화학·섬유·제지·화장품	45	19.9
품질	23	10.2	식품·주류·사료 제조업	34	15
생산·제조기술	19	8.4	자동차·자동차부품 제조업	28	12.4
영업·마케팅	14	6.2	철강·기계·기계부품 제조업	26	11.5
사업개발	9	4	건설재료·조선·조선기자재 제조업	6	2.7
생산	3	1.3	공공행정·교육·서비스	3	1.3
구매	3	1.3			
합계	226	100	합계	226	100

Table 3. 표본의 특성(근무연수 및 기업매출)

근무 연 수	빈도	퍼센트	직급	빈도	퍼센트	기업매출	빈도	퍼센트
21년 이상	27	11.9	임원급	36	15.9	1조 원 초과	40	17.7
16~20년	27	11.9	부장급	46	20.4	5,001억 원~1조 원	36	15.9
11~15년	29	12.8	차장급	44	19.5	1,001~5,000억 원	52	23
6~10년	55	24.3	과장급	40	17.7	101~1,000억 원	57	25.2
3~5년	49	21.7	대리급	44	19.5	100억 원 이하	41	18.1
2년 이하	39	17.3	사원급	16	7.1			
합계	226	100	합계	226	100	합계	226	100

제품개발활동요인과 개발성과, 기술협력활동요인과 개발성과는 분산추출지수보다 상관계수제공이 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과로 신제품의 성공과 개발활동 및 제품개발에 관련된 기업의 활동 간에는 매우 깊은 관계가 있음을 알 수 있다(Song and Parry, 1994).

4.5 상관관계분석

상관관계분석에서는 각 요인간의 관계가 가설에서 설정한 바와 같은 방향으로 나타나 모든 관계가 대체로 유의한 것으로 나타났고, 신제품개발활동요인, 기술협력활동요인과 개발성과를 제외한 나머지는 서로간의 상관계수가 0.7수준으로서 요인들간의 관계가 양의 방향을 보이고 있으며, 연구가설에 제시된 요인들간의 관계와 일치하는 것으로 나타나 기준타당성과 판별타당성이 충족된다고 할 수 있다(Kang and Jo, 2005).

특히, 요인들 간의 상관관계에서 신제품개발활동요인과 기술협력활동요인은 전반적으로 모든 변수에 영향을 미치고 있는 것으로 파악되었다<Table 8>.

4.6 구조모형 분석

Amos 18.0을 이용하여 구조방정식 모델(Structural Equation Model)을 구축한 후, 구조모형의 적합여부를 검정하기 위해 구조모형의 적합수준을 파악하였다.

Chi-square의 p값(0.000)은 통계적으로 유의하지만 χ^2/df 비율이 1.74로 나타나 허용기준 2이하를 충족하고 있고, RMSEA

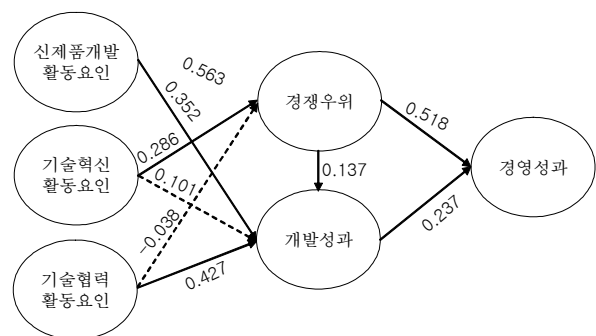
0.06($\leq 0.05 \sim 0.08$)도 기준 이내이므로 표본과 모형의 두 공분산행렬은 근사한 적합이라고 판단된다.

RMR 0.04($\leq 0.05 \sim 0.08$), GFI 0.81($\geq 0.8 \sim 0.9$), AGFI 0.80($\geq 0.8 \sim 0.9$), NFI 0.83($\geq 0.8 \sim 0.9$), IFI 0.92(≥ 0.9), TLI 0.91($\geq 0.8 \sim 0.9$), CFI 0.92(≥ 0.9)로 나타나 전체모형은 대체로 적합하다고 할 수 있다. 전체적으로 판단할 때, 개념들 간의 상관을 고려한 확인적 요인분석 모델은 적합한 수준으로 볼 수 있다.

4.7 가설의 검정

구조모형분석 결과를 바탕으로 본 연구의 가설에 대한 검정 결과는 <Table 10>과 같다.

이러한 가설 검정 결과를 모형으로 제시하면 <Figure 2>와 같다.



주) 경로계수는 모두 표준화계수(실선은 유의한 경로).

Figure 2. 경로분석결과

Table 4. 신뢰도 및 타당성 분석

구성 개념	측정 변수	최초 항목수	직각 회전 후	성분						공통성
				1	2	3	4	5	6	
기술협력 활동요인	V3_1	6	6	.725	.071	.108	.146	.140	.144	.604
	V3_5			.709	.334	.172	.120	.053	.168	.690
	V3_4			.634	.222	.080	.270	.197	.056	.572
	V3_3			.607	.178	.211	.197	.126	.192	.536
	V3_2			.589	.291	.276	.108	.066	.015	.524
	V3_6			.570	.202	.195	.460	.109	.169	.657
개발성과	V5_9	9	8	.135	.777	.168	.232	.167	.224	.782
	V5_6			.367	.675	.278	.111	.243	.121	.753
	V5_1			.260	.647	.206	.366	.214	.087	.716
	V5_5			.378	.603	.365	.125	.247	.079	.722
	V5_3			.289	.589	.331	.099	.285	-.003	.632
	V5_8			.281	.546	.116	.344	.117	.116	.536
	V5_7			.415	.479	.321	.369	.235	.115	.710
V5_2	.297	.432	.405	.330	.219	.194	.634			
신제품개발 활동요인	V1_3	9	6	.279	.161	.757	.178	.160	.186	.769
	V1_2			.100	.148	.688	.285	.233	.145	.662
	V1_6			.131	.343	.646	.226	.245	.153	.687
	V1_5			.386	.268	.622	.172	.141	.135	.676
	V1_1			.109	.172	.612	.386	.276	.108	.653
	V1_7			.342	.351	.607	.148	.251	.183	.727
기술혁신 활동요인	V2_2	4	4	.246	.237	.254	.739	.197	.088	.774
	V2_4			.264	.157	.262	.722	.215	.169	.760
	V2_1			.171	.320	.292	.672	.185	.116	.716
	V2_3			.342	.195	.229	.665	.202	.162	.717
경쟁우위	V4_3	7	6	.032	.090	.095	.281	.745	.277	.729
	V4_1			.233	.202	.190	.089	.725	-.074	.671
	V4_4			.058	.200	.179	.302	.689	.304	.734
	V4_7			.052	.185	.211	.106	.648	.307	.607
	V4_6			.336	.217	.273	.052	.602	.067	.604
	V4_2			.223	.196	.388	.189	.503	.214	.574
경영성과	V6_4	5	4	.145	.121	.119	.029	.184	.779	.692
	V6_5			.102	-.079	.077	.038	.191	.768	.650
	V6_3			.076	.289	.228	.304	.135	.586	.596
	V6_2			.186	.202	.151	.188	.058	.538	.426
	고유치					15.459	2.067	1.467	1.291	1.154
설명력			45.469	6.080	4.314	3.797	3.395	3.092		
누적설명력			45.469	51.548	55.862	59.659	63.053	66.145		
Chronbach's Alpha			0.852	0.923	0.901	0.900	0.867	0.739		

Table 5. 제거된 측정항목

구성 개념	제거된 측정변수	제거사유
신제품개발활동요인	V1_4 효율적인 시장조사 활동	직각 회전 후 제거
	V1_8 연구개발 조직문화	
	V1_9 연구개발 하부구조	
개발성과	V5_4 적합품질 향상	상관도 기준 이하
경쟁우위	V4_5 개발시간 사용의 효율성	
경영성과	V6_1 전반적인 제품의 수익성	

Table 6. 구성개념 간의 판별타당성 분석결과

	AVE	신제품개발활동요인	기술혁신활동요인	기술협력활동요인	경쟁우위	개발성과	경영성과
신제품 개발활동요인	0.66						
기술혁신활동요인	0.79	0.58					
기술협력활동요인	0.63	0.57	0.57				
경쟁우위	0.62	0.56	0.46	0.35			
개발성과	0.67	0.73	0.62	0.72	0.53		
경영성과	0.58	0.39	0.36	0.34	0.47	0.36	

Table 7. 전체요인의 확인적 요인분석결과

경로		표준화	비표준화	S.E.	t-value	P	CR	AVE	
V1_1	←	신제품개발 활동요인	0.74	1			0.92	0.66	
V1_2	←		0.72	1.05	0.10	10.76			***
V1_3	←		0.81	1.04	0.09	12.21			***
V1_5	←		0.78	0.94	0.08	11.72			***
V1_6	←		0.79	1.14	0.10	11.89			***
V1_7	←		0.84	1.05	0.08	12.79			***
V2_1	←	기술혁신 활동요인	0.82	1			0.94	0.79	
V2_2	←		0.86	1.05	0.07	15.27			***
V2_3	←		0.81	0.99	0.07	13.99			***
V2_4	←		0.84	1.09	0.07	14.88			***
V3_1	←	기술협력 활동요인	0.64	1			0.91	0.63	
V3_2	←		0.66	1.01	0.12	8.51			***
V3_3	←		0.68	1.08	0.13	8.64			***
V3_4	←		0.69	1.13	0.13	8.72			***
V3_5	←		0.77	1.41	0.15	9.53			***
V3_6	←		0.76	1.20	0.13	9.49			***
V4_1	←	경쟁우위	0.66	1			0.91	0.62	
V4_2	←		0.72	1.03	0.11	9.38			***
V4_3	←		0.77	1.31	0.13	9.91			***
V4_4	←		0.82	1.38	0.13	10.44			***
V4_6	←		0.66	1.01	0.12	8.71			***
V4_7	←		0.72	1.04	0.11	9.37			***
V5_1	←	개발성과	0.80	1			0.94	0.67	
V5_2	←		0.78	1.07	0.08	13.19			***
V5_3	←		0.73	0.87	0.07	12.05			***
V5_5	←		0.82	1.04	0.08	13.96			***
V5_6	←		0.82	1.03	0.07	13.93			***
V5_7	←		0.84	1.15	0.08	14.40			***
V5_8	←		0.67	0.91	0.08	10.73			***
V5_9	←		0.76	1.01	0.08	12.60			***
V6_2	←	경영성과	0.55	1			0.85	0.58	
V6_3	←		0.73	1.49	0.21	7.14			***
V6_4	←		0.71	1.40	0.20	7.08			***
V6_5	←		0.60	1.30	0.20	6.41			***

다음으로 요인간의 간접효과를 고려한 총효과를 분석하였다. 총효과의 분해를 통하여 기술혁신활동요인이나 기술협력활동요인보다 신제품개발활동요인이 경영성과에 더 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다<Table 11>.

연구결과의 요약과 연구결과는 다음과 같다. 가설 4, 가설 5를 제외하고 모두 채택되었다. 신제품개발활동요인은 경쟁우위와 개발성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 기술혁신활동요인은 경쟁

Table 8. 전체요인에 대한 상관관계 분석결과

	신제품개발활동요인	기술혁신활동요인	기술협력활동요인	경쟁우위	개발성과	경영성과
신제품개발활동요인						
기술혁신활동요인	0.76					
기술협력활동요인	0.75	0.76				
경쟁우위	0.75	0.68	0.59			
개발성과	0.85	0.79	0.85	0.73		
경영성과	0.63	0.60	0.58	0.69	0.60	

Table 9. 적합지수 분석

적합지수 구분	적합지수	전체확인모형 적합지수	구조모형 적합지수	판정
절대적합지수	Chi-square χ^2	889.073	894.641	
	Degrees-of-freedom	512	515	
	χ^2 의 $p > 0.05$	0.000	0.000	부적합
	$\chi^2/df \leq 2$	1.74	1.74	적합
	$RMR \leq 0.05 \sim 0.08$	0.04	0.04	적합
	$GFI \geq 0.8 \sim 0.9$	0.81	0.81	적합
	$AGFI \geq 0.8 \sim 0.9$	0.80	0.80	적합
	$RMSEA \leq 0.05 \sim 0.08$	0.06	0.06	적합
충분적합지수	$NFI \geq 0.8 \sim 0.9$	0.84	0.83	적합
	$IFI \geq 0.9$	0.92	0.92	적합
	$TLI(NNFI) \geq 0.8 \sim 0.9$	0.92	0.91	적합
	$CFI \geq 0.9$	0.92	0.92	적합

Table 10. 경로분석을 통한 가설검증결과

연구가설				표준화	비표준화	S.E.	t-value	P	결과
H1	경쟁우위	←	신제품 개발활동요인	0.56	0.45	0.09	4.80	***	채택
H2	개발성과	←	신제품 개발활동요인	0.35	0.35	0.09	4.00	***	채택
H3	경쟁우위	←	기술혁신활동요인	0.29	0.24	0.09	2.65	0.008	채택
H4	개발성과	←	기술혁신활동요인	0.10	0.11	0.08	1.33	0.183	기각
H5	경쟁우위	←	기술협력활동요인	-0.04	-0.04	0.12	-0.35	0.725	기각
H6	개발성과	←	기술협력활동요인	0.43	0.61	0.12	4.98	***	채택
H7	개발성과	←	경쟁우위	0.14	0.17	0.09	2.02	0.043	채택
H8	경영성과	←	경쟁우위	0.52	0.35	0.09	4.07	***	채택
H9	경영성과	←	개발성과	0.24	0.13	0.06	2.21	0.027	채택

주) ***는 $p < 0.001$ 에서 유의함.

우위에 긍정적인 영향을 미치며, 기술협력활동요인은 개발성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

경쟁우위는 개발성과와 경영성과에 긍정적인 영향을 미치며, 개발성과는 경영성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이들은 기존 연구와 동일한 결과로 확인하였다.

가설 4가 기각된 이유는 기술혁신활동의 측정항목중 특허출원건수 등이 개발성과의 측정항목인 개발기간 단축, 개발비용절감 등과는 역관계로 인식된 것으로 파악된다. 가설 5가 기

각된 이유는 기술협력활동의 측정항목 중 공식적 비공식적 협력 측정항목과 경쟁우위의 측정항목은 경쟁대비 가격대비 항목과 역관계로 인식된 결과로 파악된다.

5. 결론 및 시사점

본 연구에서는 신제품개발활동, 기술혁신활동, 기술협력활동

Table 11. 총효과의 분해결과(표준화 효과)

경로		직접 효과	간접 효과	총 효과
신제품개발활동요인	→	경쟁우위	0.563	0.563
신제품개발활동요인	→	개발성과	0.352	0.430
기술혁신활동요인	→	경쟁우위	0.286	0.286
기술혁신활동요인	→	개발성과	0.101	0.141
기술협력활동요인	→	경쟁우위	-0.038	-0.038
기술협력활동요인	→	개발성과	0.427	0.422
경쟁우위	→	개발성과	0.137	0.137
경쟁우위	→	경영성과	0.518	0.550
개발성과	→	경영성과	0.237	0.237
개발활동	→	경영성과		0.393
기술혁신활동요인	→	경영성과		0.182
기술협력활동요인	→	경영성과		0.081

의 요인들이 경쟁우위와 개발성과에, 경쟁우위와 개발성과는 경영성과에 영향을 미칠 수 있다는 가설을 실증분석을 통하여 검증하였다.

연구결과가 제시하는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 신제품개발활동은 기업의 경쟁우위 확보와 지속적 성장에 있어서 매우 중요하며, 신제품개발활동요인이 개발성과에 주요한 결정요소라는 사실을 확인하였다.

둘째, 기술혁신활동의 주된 목적은 경쟁우위 확보라고 할 수 있다.

셋째, 기술협력활동의 주된 목적은 신제품 개발성과의 달성이라고 할 수 있다. 기술협력활동에서는 연구개발을 통한 기업 간 협력이 중요하며, 지속적 정보와 지식의 창출이란 것은 결국, 기업의 혁신을 의미하는 것이므로 기업의 기술혁신 제고를 위한 주요 수단으로 기술협력이 사용될 수 있다.

넷째, 경쟁우위와 개발성과는 경영성과에 중요한 영향을 미친다. 개발성과와 경쟁우위는 제품의 수익성이나 신제품의 목표이익률 증축, 시장점유율 목표의 증축 등에 긍정적인 기여를 하는 것을 확인하였다.

본 연구에서는 제품개발관련 활동요인과 기업 성과와의 인과관계를 고찰하였으나, 다음과 같은 한계점과 향후 연구과제가 필요하다.

첫째, 신제품을 개발하는 대상기업을 단일산업이 아닌 다양한 산업을 대상으로 하였다. 다양한 산업을 결합하여 연구하는 것은 연구결과의 일반화에는 도움을 줄 수 있으나 산업간 특성의 차이를 알 수 없는 한계가 있다. 많은 연구에서 특정산업에 치중하거나 산업 구분을 하지 않고 있어 향후 산업특성을 고려한 비교연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서는 대기업과 중소기업을 분류하여 분석하지 않았다. 기업규모를 고려하지 않아 기업규모에 따른 성과의 차이를 비교할 수 없는 한계점이 있다. 좀 더 설문조사를 보

충한 다음에 분류하여 비교 분석할 필요가 있다.

참고문헌

Agarwal, R. (1996), Technological Activity and Survival of Firms, *Economics Letters*, 52(1), 101-108.

Agarwal, R. (1998), Small Firm Survival and Technological Activity, *Small Business Economics*, 11(3), 215-224.

Ahuja, G. (2000), Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation : A Longitudinal Study, *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.

Anderson, J. C. and Gerbing, D. W. (1988), Structural Equation Modeling in Practice : A Review and Recommended Two-Step Approach, *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.

Bae, B. R. (2009), *AMOS 17.0 Structural Equation Modeling-Principles and Practices*, 2, Cheongram.

Bae, J. T. and Chung, J. Y. (1997), Relationships Between Technological Cooperation Activities and Performance of Small and Medium sized Companies in Korea, *Small Business Research*, 19(2), 273-296.

Bagozzi, R. P., Yi, Y., and Phillips, L. W. (1991), Assessing Construct Validity in Organizational Research, *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.

Banbury, C. M. and Mitchell, W. (1995), The Effect of Introducing Important Incremental Innovations on Market Share and Business Survival, *Strategic Management Journal*, 16(S1), 161-182.

Boag, D. A. and Rinholm, B. L. (1989), New Product Management Practices of Small High Technology Firms, *Journal of Product Innovation Management*, 6(2), 109-122.

Brown, S. L. and Eisenhardt, K. M. (1995), Product Development : Past Research, Present Findings, and Future Directions, *The Academy of Management Review*, 20(2), 343-378.

Byrne, B. M. (1989), *A Primer of LISREL : Basic Applications and Programming for Confirmatory Factor Analytic Models*, Springer-Verlag.

Calantone, R. J., Schmidt, J. B., and Benedetto, C. A. D. (1997), New Product Activities and Performance : The Moderating Role of Environmental Hostility, *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 179-189.

Cefis, E. and Marsili, O. (2006), Survivor : The Role of Innovation in Firms' Survival, *Research Policy*, 35(5), 626-641.

Choe, W. I., Kim, J. C., and Kim, S. J. (2004), The Influence of Industry

- Characteristics and Firm's Size on the Relationships between New Product Development Process and New Product Performance, *Industry Economic Research*, 17(2), 659-681.
- Choi, I. G. and Lee, S. Y. (2001), A Comparative Study on the Management Performance Difference between Company's Strategy and Capabilities Type : Focus on the overseas subsidiaries, *Marketing Journal*, 10(1), 51-72.
- Christensen, C. M., Suárez, F. F. and Utterback, J. M. (1998), Strategies for Survival in Fast-changing Industries, *Management Science*, 44(12), 207-220.
- Clark, K. B. and Fujimoto, T. (1991), *Product Development Performance*, Harvard Business School Press.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990), Absorptive capacity : A new Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J. (1995), Benchmarking the Firm's Critical Success Factors in New Product Development, *Journal of Product Innovation Management*, 12(5), 374-391.
- Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J. (2000), New Product Performance : What Distinguishes the Star Products, *Australian Journal of Management*, 25(2), 17-45.
- Cooper, R. G. (1979), Identifying Industrial new Product Success : Project NewProd, *Industrial Marketing Management*, 18(2).
- Cooper, R. G. (2000), Doing it Right : Winning with New Products, *Ivery Business Journal*.
- Coughl, P. D. and Wood, A. R. (1991), Developing Manufacturable New Products, *Business Quarterly*.
- Day, G. S. and Wensley, R. (1988), Assessing Advantage : A Framework for Diagnosing Competitive Superiority, *The Journal of Marketing*, 52(2), 1-20.
- Duerr, M. G. (1986), *The Commercial Development of New Products*, New-York : Conference Board.
- Dwyer, L. and Mellor, R. (1991), New Product Process Activities and Project Outcomes, *R&D Management*, 21(1), 31-42.
- Eisenhardt, K. M. and Schoonhoven, C. B. (1996), Resource-Based View of Strategic Alliance Formation : Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms, *Organization Science*, 7(2), 136-150.
- Eldred, E. W. and McGrath, M. E. (1997), Commercializing new technology-II, *Research of Technology Management*, 9, 29-33.
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981), Evaluating Structure Equation Models with Unobservable Variables and Measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Foster, R. N. (2003), Corporate performance and technological change through investor's eyes, *Research-Technology Management*, 46(6), 36-43.
- Foster, R. N., Linden, L. H., Whiteley, R. L., and Kantrow, A. M. (1985), Improving the return on R&D-I, *Research of Technology Management*, 21(4), 12-17.
- Freel, M. S. (2003), Sectoral Patterns of Small Firm Innovation, Networking and Proximity, *Research Policy*, 32(5), 751-770.
- Grant, R. M. (1999), *The Resource-Based Theory of Competitive Advantage : Implications for Strategy Formulation*, Elsevier.
- Griffin, A. and Hauser, J. R. (1993), The Voice of The Customer, *Marketing Science*, 12(1), 1-27.
- Griliches, Z. (1990), Patent Statistics as Economic Indicators : A Survey, *Journal of Economic Literature*, 28(4), 1661-1707.
- Hadjimanolis, A. (2000), An Investigation of Innovation Antecedents in Small Firms in the Context of a Small Developing Country, *R&D Management*, 30(3), 235-246.
- Hagedoorn, J. (1993), Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering : Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences, *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385.
- Håkansson, H. and Snehota, I. (1989), No Business is a Island : The Network Concept of Business Strategy, *Scandinavian Journal of Management*, 5(3), 187-200.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1993), *Strategy as Stretch and Leverage*, Harvard Business Review.
- Hayes, R. H. and Abernathy, W. J. (1980), Managing Our Way to Economic Decline, *Harvard Business Review*, 58(4), 67-77.
- Jang, S. J. (1998), *Management Strategy of the Era of Global Competition*, Pakyoungsa.
- Jang, Y. K. (2009), *Investment theory of securities*, Shinyoungsa.
- Ji, S. G., Jung, G. O., and Kang, M. S. (2009), The Influence of Market and Technology Orientation on New Product Performance and Organizational Performance of Venture, *Venture Business Research*, 12(4), 95-116.
- Kang, B. S. and Jo, C. H. (2005), *Use SPSS and AMOS Research Methodology*, Muyok-gyeongyeongsa.
- Kanter, R. M. (1988), *When a Thousand Flowers Bloom : Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organization*, Greenwich, CT : JAI Press, 169-211.
- Kessler, E. H. and Chakrabarti, A. K. (1996), Innovation Speed : A Conceptual Model of Context, Antecedents, and Outcomes, *The Academy of Management Review*, 21(4), 1143-1191.
- Kim, B. K. (2001), The Effect of Attributes of New Product Development Strategy and Performance Evaluation System on New Product Development Performance *Sogang University Doctoral Dissertation*.
- Kim, D. U. (2008), *Structural Equation Modeling-Data processing Amos(computer programming)*, Hakhyeonsa.
- Kim, H. J. (1999), A Study on the Effects of Knowledge Competence on the New Product Competitive Advantages, *Seoul National University Doctoral Dissertation*.
- Kim, J. B. (1991), An Empirical Study on the Key Factors Influencing New Product Performance, *Yonsei University Doctoral Dissertation*.
- Kim, J. S. (2009), Technology Innovation Activity and the Default Risk of Firms : the Mediation Effect of a Sales Growth Rate, *Journal of The Korean Academic Association of Business Administration*, 22(6).
- Kim, Y. B. and Song, G. S. (1992), Type Characteristics and Performance of Innovative Small and Medium sized Business, *Small Business Research*, 14(2), 29-63.
- Kim, Y. M. and Kim, S. Y. (1999), The Study On Strategy of New Product Development and Performance, *Marketing Science Study*, 3, 215-234.
- Kotabe, M. and Swan, K. S. (1995), The Role of Strategic Alliances in High-technology New Product Development, *Strategic Management Journal*, 16(8), 621-636.
- Lambkin, M. (1988), Order of entry and performance in new markets, *Strategic Management Journal*, 9(S1), 127-140.
- Lee, D. L. and Kim, M. H. (2002), A Study on the Influence of R&D Expenditure on Firm's Growth Rate-Focusing on KOSDAQ market, *Journal of Tax and Accounting*, 3(1), 5-31.
- Lee, H. S. and Im, J. H. (2008), *Structural Equation Model and AMOS 7.0*, Bebmunsa.
- Lee, J. (1995), Small firms' Innovation in two Technological settings, *Research Policy*, 24(3), 391-401.
- Leiponen, A. (2000), Competencies, innovation and profitability of firm, *Economics of Innovation and New Technology*, 9(1), 1-24.
- Li, T. and Calantone, R. J. (1998), The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage : Conceptualization and Empirical Examination, *The Journal of Marketing*, 62(4), 13-29.
- Montoya-Weiss, M. M. and Calantone, R. (1994), Determinants of New Product Performance : A Review and Meta-Analysis, *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 397-417.
- Moorman, C. and Miner, A. S. (1997), The Impact of Organizational Memory on New Product Performance and Creativity, *Journal of Marketing Research*, 34

- (1), 91-106.
- Olson, E. M., Jr. Walker, O. C., and Ruekert, R. W. (1995), Organizing for Effective New Product Development : The Moderating Role of Product Innovativeness, *The Journal of Marketing*, 59(1), 48-62.
- Page, A. L. (1993), Assessing New Product Development Practices and Performance : Establishing Crucial Norms, *Journal of Product Innovation Management*, 10(4), 273-290.
- Park, S. M. and Lee, B. H. (2006), The Effects of the Utilization of External Resources on the Technological Innovations of New Ventures, *Small Business Research*, 28(2), 181-206.
- Prajogo, D. I. and Ahmed, P. K. (2006), Relationships between Innovation Stimulus, Innovation Capacity, and Innovation Performance, *R&D Management*, 36(5), 499-515.
- Ring, P. S. and Van de Ven, A. H. (1992), Structuring Cooperative Relationships between organizations, *Strategic Management Journal*, 13(7), 483-498.
- Romijn, H. and Albaladejo, M. (2002), Determinants of Innovation Capability in small Electronics and Software Firms in Southeast England, *Research Policy*, 31(7), 1053-1067.
- Schoenecker, T. and Swanson, L. (2002), Indicators of Firm Technological Capability : Validity and performance Implications, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(1), 36-44.
- Shin, T. Y., Song, Y. J., Um, M. J., and Lee, J. Y. (2002), Korean Innovation Survey 2002 : Manufacturing Sector, *STEPI*.
- Solow, R. M. (1997), *Learning from 'Learning by Doing' : Lessons for Economic Growth*, Stanford University Press.
- Song, X. M. and Parry, M. E. (1994), The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure Instate Enterprises in the People's Republic of China, *Journal of Product Innovation Management*, 11(2), 105-118.
- Song, X. M. and Parry, M. E. (1996), What Separates Japanese New Product Winners From Losers, *Journal of Product Innovation Management*, 13(5), 422-439.
- Song, X. M. and Parry, M. E. (1997a), Teamwork Barriers in Japanese High-Technology Firms : The Sociocultural Differences Between R&D and Marketing Managers, *Journal of Product Innovation Management*, 14(5), 356-367.
- Song, X. M. and Parry, M. E. (1997b), The Determinants of Japanese New Product Successes, *Journal of Marketing Research*, 34(1), 64-76.
- Sung, T. K. and Carlsson, B. (2003), The Evolution of a Technological System : The Case of CNC Machine Tools in Korea, *Journal of Evolutionary Economics*, 13(4), 435-460.
- Swink, M. (2000), Technological Innovation as a Moderator of New Product Design Integration and top Management Support, *Journal of Product Innovation Management*, 17(3), 208-220.
- Tubbs, M. R. (2007), The Relationship between R&D and Company Performance, *Research-Technology Management*, 50, 23-30.
- Urban, G. and Hauser, J. (1993), *Design and Marketing of New Product*, New Jersey : Prentice Hall.
- Urban, G. L., Carter, T., Gaskin, S., and Mucha, Z. (1986), Market Share Rewards to Pioneering Brands : an Empirical Analysis and Strategic Implications, *Management Science*, 32, 645-659.
- Wheelwright, S. C. and Sasser, W. E. (1989), The New Product Development Map, *Harvard Business Review*, 67(3), 112-125.
- Wind, J. and Mahajan, V. (1997), Issues and Opportunities in New Product Development : An Introduction to the Special Issue, *Journal of Marketing Research*, 34(1), 1-12.
- Yoon, E. and Lilien, G. L. (1985), New Industrial Product Performance : The Effects of Market Characteristics and Strategy, *Journal of Product Innovation Management*, 2(3), 134-144.
- Yoon, S. C. (2003), A Study on Effect of the Ventures Market Orientation and Business Performance on the Technological Competitiveness, *DongEui University Doctoral Dissertation*.



이 광수

서경대학교대학원 경영학과 석사/박사
 생산관리 경영지도사
 현재 : 한국생산기술연구원에서 중소기업
 기술지도
 관심분야 : DFSS, 신제품개발전략, 기술경영



이상복

서울대학교 수학과 학사
 서울대학교 산업공학과 석사/박사
 독일 카이저스라우테른대학교 공업수학
 석사
 품질관리 및 공장관리 기술사
 현재 : 서경대학교 산업공학과 교수
 서경대학교 대학원 6시그마 전공
 석/박사 주임교수
 관심분야 : 품질공학 및 경영품질, 다구찌
 기법, 6시그마