

## 신 기술/ 신 제품 개발이 기업의 수익성에 미치는 영향과 조절변수에 대한 연구

박 다 현\* · 박 상 옥\*

### 《目 次》

요약

I. 서론

II. 기술과 기술혁신

III. 혁신이 기업성과에 미치는  
영향에 대한 과거 연구

IV. 기술/제품의 혁신성이 기업의  
수익성에 미치는 영향

V. 결론 및 향후 연구 방향

### 요약

격심해 지고 있는 무한경쟁 속에서 기업이 경쟁우위를 확보하고 유지하기 위해서는 기술 혁신을 통한 신기술 / 신제품의 개발을 적극적으로 관리할 수 있어야 한다. 기술혁신은 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 일반적인 견해로 받아들여져 왔으나, 다수의 연구 및 기업 사례들은 이와 상반된 결과를 보여주고 있다. 이에 따라, 뛰어난 기술력만으로도 재무적인 성공이 가능한 것인지에 대한 연구의 필요성이 대두되었다.

기술과 제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향을 밝히는 실증 연구에 앞서, 본 논문은 혁신과 성과에 관한 과거 연구를 정리하고 기술과 제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향에 관해 고찰하였다.

본 연구는 첫째, 광의적 의미의 기업 혁신성이 아닌 기술/제품의 혁신성이 재무적 성과에 미치는 영향을 밝히고자 했다는 점, 둘째, 소품종의 제품이나 서비스만을 생산하는 중소기업의 데이터에도 적용 가능한 연구프레임을 제시했다는 점에서 기존의 연구들과 차별성을 갖는다.

\* 서울대학교 경영대학원

## I. 서론

기술혁신은 기업의 경쟁력 향상 및 성장에 있어 핵심적인 요소이다. 무한경쟁환경에서 기업 경쟁력을 창출하고 강화하기 위해서 기업은 지속적인 혁신을 필요로 한다. 이에 따라, 기업의 기술혁신 행태에 대한 이해가 더욱 중요해 지고 있다.

기술 혁신은 생산성 향상을 위한 기업의 일반적인 노력 및 활동과는 질적으로 다른 변화를 초래한다. 기업의 생산성 향상을 위한 일반적 노력들이 해당 제품과 관련된 전 과정에서의 비용절감 및 효율화 등 생산성 향상을 통해 기업 성과를 개선하는 것이라면, 기술혁신은 기존제품보다 우수한 제품과 새로운 공정의 개발을 통해 제품의 가치 자체를 변화시키고, 훨씬 높은 부가가치를 창출할 수 있도록 하는 활동이다. 특히, 기술혁신의 결과가 기존의 제품이나 관련공정과 매우 차별적인 것일 경우에는 단지 기업의 매출이나 이윤 등의 향상 차원이 아니라 기업의 경쟁적 위치 자체에 구조적인 변화를 꾀할 수 있다는 점에서 기술혁신은 큰 의미를 갖는다(양태승 외, 1999).

그러나 혁신과 성과의 관계를 밝힌 기존의 연구들은 기업의 시장 지향성이 기업 성과에 영향을 주는 경로의 일부분으로서 혁신성과 성과간의 관계를 포함시키거나, 혹은 경영적 혁신성(administrative innovativeness)과 기술적 혁신성(technical innovativeness)을 모두 포함한 기업의 혁신성과, 자산수익률과 시장점유율 등으로 측정되는 기업 성과의 관계를 고찰한 연구가 대부분이었다. 이러한 기존의 연구에서는 주로 기업에서 일어나는 혁신의 빈도와 강도, 혁신에 대한 기업 내부의 인식 및 태도 등을 측정함으로써 전반적인 개념으로서의 혁신성에 초점을 맞추어 왔다.

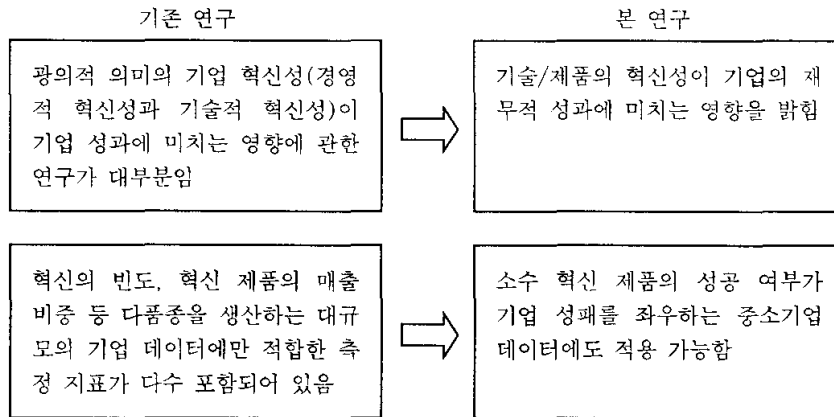
그러나, 이와 같은 연구 관점은 기술/제품의 혁신성 정도가 기업의 재무 성과에 미치는 영향, 혹은 기업의 기술력이 기업의 재무 성과에 미치는 영향을 설명하는 데에는 부족함이 있다. 뿐만 아니라, 기존의 연구들에는 혁신 제품의 시장 점유율이나 매출 비중 등을 성과 측면의 종속 변수가 아니라, 독립 변수인 기업의 혁신성 측정을 위한 여러 항목 중 하나로 포함한 경우가 많기 때문에, 제품의 혁신성이나 기술력과 시장에서의 성공간의 관계를 밝히는 데에 한계가 존재한다.

혁신이 일어나는 빈도나 신기술로 발생된 매출 비중 등이 혁신성을 가늠하는 중요한 지표로 사용되는 기존의 연구 프레임은 생산하는 서비스나 제품의 종류가 많고 혁신이 지속적으로 일어나는 대규모의 기업에게는 적합한 연구 방법이겠으나, 단품종 내지는 소품종의 제품이나 서비스만을 생산하기 때문에 혁신의 빈도나 신기술의 매출 비중 등의 지표를 측정하는 것 자체가 불가능한 소규모의 기업에는 적합하지 않은 것으로 판단된다.

이에 따라, 본 연구에서는 뛰어난 기술력을 가진 기업에게 재무적 성공이 보장되는 것인지를 밝히기 위해서 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향에 관하여 고찰 하고, 기업의 기술력이 재무적 성과로 이어지기 위해서는 어떠한 요소들이 뒷받침 되어야 할 것인지를 제시하고자 한다.

이러한 연구 프레임은 특히 소품종의 제품이나 서비스만을 생산하기 때문에 한두 가지 혁신 제품의 성공 여부가 기업의 성과와 직결되어 기존의 연구 프레임을 적용하기 어려웠던 중-소규모의 부품업체나 벤처 기업 데이터에 더욱 적합하다고 판단된다.

기존 혁신-성과 간의 관계에 관한 연구에 비해 본 연구가 갖는 차별성을 정리하면 다음과 같다.



〈그림 1〉 기존 연구와 본 연구의 차이점

본 논문은 구체적 연구 모형의 개발과 실증적 분석에 앞서 혁신과 기업성과에 대한 기존 연구들을 정리하고 미래 연구 방향을 제시하고자 한다. 본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 기술과 기술혁신에 관하여 정리하고, 3장에서는 혁신이 기업성과에 미치는 영향에 대한 과거 연구를 정리하였다. 4장에서는 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향과 그 조절변수에 관하여 고찰하고, 마지막 5장에서는 본 연구의 시사점과 향후 연구 방향을 제시하였다.

## II. 기술과 기술혁신

### 2.1 기술의 정의 및 분류

기술(technology)이란 투입된 자원을 제품이나 서비스로 전환시키는 데 필요한 모든 것 또

는 생산에 적용될 수 있는 인간의 지식으로 정의되며, 과학(science)을 응용했다는 점에서 응용과학이라고도 한다(Rosegger, 1996). 여기에는 목적 달성에 필요한 자원과 그에 대한 지식 및 공정 또는 제품설계, 그리고 새로운 지식탐구에 적용될 수 있는 과학 및 공학적 지식 등이 포함된다. 또한 Ahrens(1999)는 기술을 유용한 것을 만들고, 사용하기 위한 기법, 지식 및 절차의 집합이라고 정의하였으며, Tisdell(1981)은 기술을 자원이 실제로 인간의 욕망을 충족시켜 주는 방향으로 전환되는 방식, 기법, 공정, 생산 가능성 등의 총체적 집합으로 정의하였다.

Hall(1994)은 기술을 협의와 광의로 나누어 설명하였는데, 협의의 기술에는 특허가 포함된 기술정보(technological information)에서부터 의사를 전달할 수 있는 문서, 엔지니어나 경영자의 기술상의 노하우를 포함한다. 광의의 기술은 기술지식(technological knowledge)의 채택을 촉진시키는 제도과 기술지식의 전달 속도 및 방향에 영향을 주는 사회적, 정치적, 법적 환경까지 포함한다.

또한 기술은 그 고유의 특성과 전용성, 생명주기 등의 여러 기준에 따라 나누어지기도 한다. 먼저, 기술은 고유의 특성에 따라 제품기술과 공정기술로 구분할 수 있다.

제품기술(product technology)은 제품 자체와 관련된 기술로서 제품계획, 제품설계, 응용 기술, 실용 및 서비스 기술 등으로 구성되어 있다. 공정기술(process technology)은 어떠한 제품을 효율적으로 생산하기 위한 기술을 의미하며 제조기술(manufacturing technology)이라고도 한다. 이 기술은 제조에 필요한 재료, 전용장치와 공구, 재료의 취급, 제조시스템, 품질 관리 그리고 유지 및 보수 등 다양한 요소로 이루어지며 각 요소의 상호작용 역시 공정기술에 포함된다.

또한 기술은 전용성에 따라 일반기술과 시스템고유기술, 기업고유기술로 분류되기도 한다. 여기에서 전용성(appropriability)이란 기술혁신의 결과 얻어지는 이득(과실)을 최초 개발자가 확보할 수 있는 정도를 말하는데, 전용성이 높을수록 기술로 인한 경쟁력은 지속적이라고 할 수 있다.

일반기술(general technology)은 기술을 어떤 산업의 공통적인 지식이라는 관점에서 볼 때, 그 산업 내의 모든 기업이 공유하고 있는 기술을 의미한다. 이러한 기술은 다른 기업들이 쉽게 모방하거나 활용할 수 있으므로 전용성이 낮다고 할 수 있다. 시스템고유기술(system specific technology)은 어떤 제품이나 공정에 특이하게 사용되는 기술을 말한다. 이러한 기술은 특정 제품이나 공정에만 유용한 기술로서, 대체제품이 나타나거나 새로운 공정이 도입되면 소멸할 가능성이 높은 기술이다. 기업고유기술(firm specific technology)은 특정 기업 고유의 특별한 지식이나 능력을 뜻한다. 이러한 기술은 다른 기업에서 쉽게 모방할 수 없으므로 전

용성이 높고 지속적인 경쟁력 구축에 중요한 역할을 한다.

기술은 생명주기에 따라 분류할 수 있다. 기술도 성장곡선과 유사한 양상을 띠면서 시간이 지남에 따라 변화한다. 즉, 초기의 불명확하고 애매모호한 상태의 기술에서 시간과 투자가 진행됨에 따라 핵심기술로 성장하여 기업에 막대한 이익을 가져다주지만, 기술의 성숙과 더불어 새로운 대체 기술이 나타나면 기존의 기술은 사라지기도 한다. 이러한 기술의 라이프사이클에 따라 발아기술, 조절기술, 핵심기술로 분류된다.

초기발아단계에서 아직 어떠한 기술인지 명확하지 않으며 상당한 투자를 해도 쉽게 기술적 성과를 얻을 수 없는 단계에 있는 기술을 발아기술 혹은 미래기술(emerging technology)라고 한다. 조절기술(pacing technology)은 발아기술의 다음단계로 비교적 적은 투자로 많은 기술 성과를 얻을 수 있는 성장단계에 있는 기술을 말한다. 이 단계는 다시 성장전기와 성장후기로 구분되는데, 성장전기의 기술은 진행하는 방향이 정해진 잠재성이 보이는 기술이며, 이 단계에 들어가면 경쟁이 격화되어 투자도 확대되므로 투자에 대한 효과도 고려할 필요가 있다. 성장후기는 기술이 사업이나 산업을 전략적으로 지원하는 완성된 수준을 향해 더욱 진전하는 단계이다. 성장후기의 단계에서는 기업의 핵심기술(core technology)로서 전략적인 기술로 자리잡을 수 있도록 노력해야 한다. 모든 기술은 성장단계를 거쳐 성숙단계로 진행되기 마련인데, 이 성숙단계는 연구개발투자를 계속하여도 거의 새로운 기술진전으로 연결되지 않는 단계라고 할 수 있다. 따라서 기업은 기술이 초기발아기, 성장전기, 성장후기, 그리고 성숙기의 어디에 위치해 있는가를 명확하게 파악하고 각 단계에 따라 합리적으로 관리해야 한다.

기술은 창조와 응용의 관점에 따라 창조영역에 속하는 기술과 응용영역에 속하는 기술로도 구분할 수 있다.

창조영역에 속하는 기술은 새로운 기술의 연구에서부터 제품에 적용하기 이전까지의 연구개발 영역으로서, 여기에는 기초연구와 응용연구, 그리고 개발연구 등이 포함된다. 이 영역의 기술은 시장근접성이 상대적으로 낮다. 응용영역에 속하는 기술은 창조영역을 거쳐 개발된 기술을 구체적인 제품 또는 공정에 적용해 가는 과정 및 소비자의 요구를 반영하여 기술을 개량, 개선시켜 가는 일련의 과정을 의미한다. 이 영역에서는 기술의 시장근접성이 점차 증대되고, 제품이나 서비스의 품질향상이나 원가절감을 수행할 수 있는 기술이 중시된다.

## 2.2 기술혁신의 정의 및 형태

기업이 상품이나 서비스를 새롭게 생산하거나 새로운 방법이나 투입물을 이용하는 경우, 기술 변화(technological change)가 되는데, 이러한 기술 변화 내지는 기술 진보를 만들어내는

첫 번째 기업이 기술혁신가(innovator)이며, 이런 행동이 바로 기술 혁신이다(Hall, 1994). 기술혁신(technological innovation)을 처음으로 주의 깊게 연구한 Schumpeter는 기술혁신을 공정, 시장, 재료 및 조직 등 생산수단의 새로운 결합을 통해 신제품이나 서비스를 생산하고 판매하는 일련의 활동으로 정의하였다(Schumpeter, 1961).

또한 기술혁신은 조직 내 기술체계상에 영향을 주는 것으로 정의할 수 있으며, 이는 새로운 제품이나 서비스에 관련된 아이디어의 채택 또는 생산과정이나 서비스 운영상의 새로운 요소들의 도입형태로 나타날 수 있다(Damanpour et al., 1984). Tidd(2001)는 기술혁신을 새로운 설계의 자동차나 홈 엔터테인먼트 시스템 등과 같이 조직이 제공하는 제품이나 서비스의 변화로 정의하기도 하였다.

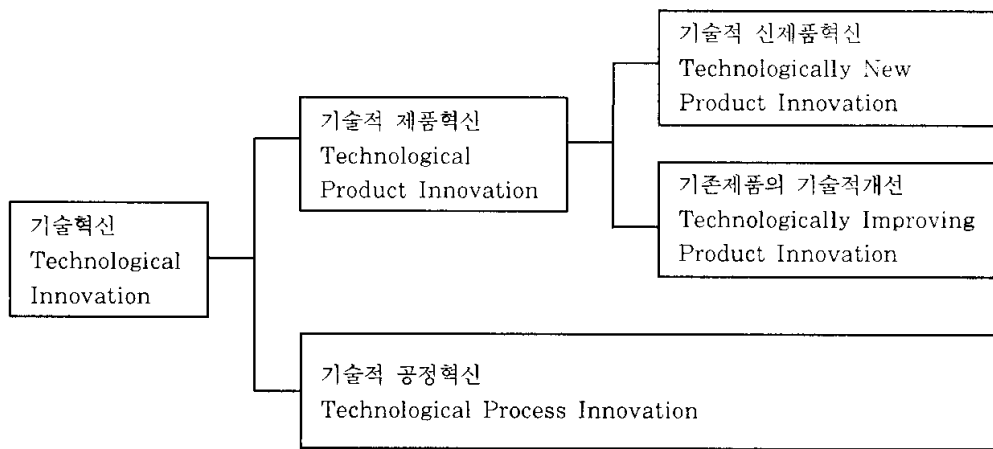
위와 같은 혁신에 대한 정리를 종합하면, 혁신은 새로운 아이디어의 상업적인 이용을 포함한다고 할 수 있다(Neely et al., 2001). 그러나, 혁신은 발명(invention)과 자주 혼동되기도 하는데, 발명은 단순히 새롭거나 개선된 장치나 제품, 프로세스, 시스템 등에 대한 아이디어를 의미하는 반면, 혁신은 경제적인 개념을 포함하고 있어 새로운 아이디어에 의한 제품이나 프로세스, 시스템이 상업적으로 거래되었을 때에 비로소 혁신이 이루어진 것이라고 할 수 있다(Freeman, 1982).

기술혁신은 기술혁신의 대상에 따라 크게 제품혁신(product innovation)과 공정혁신(process innovation)으로 나뉜다(Utterback and Abernathy, 1975). 제품 혁신은 새롭거나 더욱 개선된 제품 혹은 서비스를 도입하는 것을 뜻하는 반면, 공정혁신은 제조나 유통, 서비스의 전달에서 새롭거나 개선된 방법을 채택하는 것을 의미한다. 즉, 공정혁신은 생산성이나 품질의 향상, 혹은 생산비용의 절감을 위해 기술적으로 새롭거나 확연히 개선된 생산공정이나 제품납품 방법 등을 수용한 경우를 의미한다. 공정혁신은 생산설비에 체화 되는 경우가 많다. 예를 들어 기존 설비의 자동화를 확대하여 작업자의 수를 감축하기 위한 기술혁신을 계획한다면 기존 설비에 자동화 관련 장치를 추가하여 장치하거나 자동화의 정도가 획기적으로 증가된 새로운 설비를 채택하게 된다. 이 때 자동화를 증가시키는 지식기술은 설비에 체화되어 나타나게 된다. 공정혁신은 이렇게 설비에 체화되는 경우가 많지만, 그렇지 않고 기존 설비를 재배치하는 등 생산방식을 달리하는 공정혁신도 일어날 수 있다.

제품혁신은 새로운 제품을 개발했거나, 기존의 제품의 성능이나 기능을 향상시키는 것을 의미하며, 이는 다시 기술적 신제품 혁신, 기존제품의 기술적 개선혁신으로 구분된다(신태영 외, 2002). 기술적 신제품혁신은 기술적 특성이나 용도가 기존제품과 확연히 다른 제품이나 서비스의 상업화에 성공하여 회사의 매출에 영향을 준 경우를 의미한다. 새로운 기술을 바탕으로 한

제품을 도입하거나, 또는 기존기술을 이용하되 새로운 용도를 가진 제품이나 새로운 지식에 결합된 제품을 도입했을 때 기술적 신제품 혁신이라고 할 수 있다. 기존제품의 기술적 개선은 기존제품이나 서비스의 기술적 성능이 확연히 달라진 경우를 의미한다. 기존 제품에 고성능 부품이나 원료를 사용한 경우나 하부시스템의 부분적 개선이 이루어진 경우 기존제품의 기술적 개선이 이루어졌다고 할 수 있다.

기술혁신의 분류를 도식화 하면 다음과 같다.



(출처 : 신태영 외, 2002년도 한국의 기술혁신 조사, 2002)

<그림 2> 기술혁신의 구분

그러나 이 두 형태의 혁신이 상호 배타적으로 일어나는 것은 아니다. 실제로, 공정혁신은 제품혁신으로 이어지는 경우가 많고 제품혁신이 공정혁신으로 이어지는 경우 역시 흔히 일어난다(Andy et al., 2001).

또한, 혁신은 광의의 개념에서 기술적 혁신(technical innovation)과 경영적 혁신(administrative innovation)으로도 분류할 수 있다(Damanpour et al., 1989; Damanpour, 1991). 이에 따르면 기술적 혁신은 운영 요소에서 일어나며 조직의 기술적 시스템에 영향을 주는 혁신으로 정의된다. 기술적 혁신은 원자재나 정보를 제품이나 서비스로 변환하기 위해 이용되는 장비나 운영 방법의 변화를 의미한다. 따라서 기술적 혁신은 제품이나 서비스와 관련된 새로운 아이디어를 채택하거나 새로운 생산 공정 또는 서비스 운영 프로세스를 채택하는 것을 의미한다. 이에 반해, 경영적 혁신은 경영적 요소에서 일어나며 조직의 사회적인 시스템에 영향을 주는 혁신을 의미한다. 여기에서 조직의 사회적 시스템은 조직의 구성원과 구성원들 간의 관계로 구성되

어 있는데, 이는 규칙과 규범, 절차, 구성원들 간의 의사소통의 구조 등을 포함한다. 따라서 경영적 혁신은 조직의 기초적인 업무 활동과 간접적으로 연관된 혁신으로, 새로운 경영 시스템이나 경영 프로세스 등의 채택을 의미한다. 경영적 혁신은 기술적 혁신처럼 새로운 제품이나 서비스를 도입하지는 않지만, 새로운 제품과 서비스, 그리고 생산 공정의 도입에 간접적인 영향을 준다.

### III. 혁신이 기업성과에 미치는 영향에 대한 과거 연구

기업은 경쟁환경에서 좀 더 유리한 위치를 점하기 위해 혁신을 도입하게 된다. Drucker (1973)는 기업의 장기적인 성공을 위한 요인 중 하나로 마케팅과 함께 혁신을 꼽은 바 있다. 또한 Capon et al.(1990)은 기업의 재무성과에 관한 기존 문헌들을 분석한 연구를 통해 기업의 수익성이 혁신의 투입물과 긴밀한 관계가 있다는 것을 밝혔다.

이처럼 혁신과 성과의 관계는 많은 연구자들의 관심의 대상이었으며, 그에 따라 혁신과 성과의 관계에 대한 연구도 활발하게 이루어져 오고 있다. 지금까지 이루어진 혁신과 성과의 관계를 밝힌 연구는 그 결과에 따라 크게 혁신과 성과가 양의 선형적 관계에 있음을 보인 연구와 그렇지 않은 경우 (음의 선형적 관계 또는 비선형적 관계에 있음을 보인 연구)로 정리할 수 있다.

#### 3.1 혁신과 성과가 양의 선형관계에 있음을 보인 연구

혁신과 성과가 양의 선형 관계에 있음은 Deshpande et al.(1993), Avlonitis and Gounaris(1999), Atuahene-Gima(1996), Capon et al.(1992) 등의 여러 연구자에 의해 밝혀진 바 있다.

Capon et al.(1992)은 Fortune 500대 기업 중 113개의 제조기업을 대상으로 한 연구에서 기업의 제품 수명 주기에서 도입기와 성장기 상에 있는 제품의 매출이 총 매출에서 차지하는 비중, 10년 전에는 존재하지 않던 새로운 기술로 발생된 매출이 총 매출에서 차지하는 비중, 시장에 최초의 제품이나 서비스를 출시하는 빈도, 최첨단 제품이나 서비스를 출시하는 빈도의 항목으로 제품 혁신성을 측정하여 이 둘의 관계를 연구하였다. 그 결과, 이 네 가지 혁신 지수 모두에서 가장 높은 결과를 보인 집단이 나머지 집단들에 비해 가장 높은 자본 수익률(ROC: Return On Capital)을 가진다는 것을 보임으로써 혁신이 기업의 성과에 양의 영향을 미친다는 결과를 얻었다.

Deshpande et al.(1993)은 일본의 50개 상장 기업을 대상으로 한 연구에서, 시장에 새로



운 제품과 서비스를 출시 할 때 시장 최초로 제품이나 서비스를 출시하는 빈도와 후발 진입이지만 여전히 성장중인 시장에 출시하는 빈도, 성숙기에 있는 안정된 시장에 출시하는 빈도, 쇠퇴기에 있는 시장에 출시하는 빈도 그리고 기술 혁신의 최첨단에 있는 제품을 출시하는 빈도의 항목을 통하여 조직의 혁신성을 측정하고 경쟁기업과 비교한 상대적인 시장 점유율, 수익성, 성장률, 기업 규모를 통하여 성과를 측정하여 조직의 혁신성과 성과의 관계를 연구하였다. 연구 결과, 혁신성이 높은 기업일수록 더 좋은 성과를 낸다는 것을 보인 바 있다.

Subramanian and Nilakanta(1996)은 은행을 대상으로 한 연구에서, 혁신성을 Damanpour et al.(1989)의 분류에 따라 경영적 혁신성(administrative innovativeness)과 기술적 혁신성(technical innovativeness)으로 나누고 각각의 평균 혁신 채택 횟수, 혁신을 도입하기까지의 평균 시간, 혁신을 도입하기까지의 시간의 일관성을 측정하였다. 그리고 조직성과를 총자산수익률로 측정되는 조직 효율성과 은행의 예금 점유율(시장 점유율과 유사한 개념)로 측정되는 조직 효과성으로 나누어 이들의 관계를 연구하였다. 그 결과, 경영적 혁신성은 조직 효율성에 영향을 미치고 기술적 혁신성은 조직 효율성과 조직 효과성에 모두 영향을 미친다는 것을 밝혔다.

Atuahene-Gima(1996)는 기업의 시장지향성이 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구에서, 시장지향성으로부터 성과까지의 경로의 일부분으로서 혁신과 성과의 관계를 연구하였다. 연구 결과, 기업의 시장지향성이 기업의 비용 효율성을 높이도록 하는 혁신능력에 영향을 주며, 이는 다시 기업의 수익성과 매출, 고객의 기업의 타 제품 이용 등에 영향을 미친다는 것을 밝혔다.

Han et al.(1998)은 시장지향성과 혁신, 그리고 성과의 관계를 연구하였다. 미국의 134개 은행을 대상으로 최근 5년간 구현된 기술적/경영적 혁신(technical and administrative innovation)의 횟수와 경쟁은행에서는 구현되었으나 조사 은행에서는 도입하지 않은 기술적/경영적 혁신의 횟수, 향후 수년간 도입 예정인 기술적/경영적 혁신으로 혁신을 측정하고, 순수익 성장률과 총자산수익률(ROA: Return On Asset)과 상대적 성장률과 상대적 수익률로 성과를 측정하였다. 연구 결과, 혁신은 시장지향성과 성과의 관계를 조절하는 역할을 할 뿐만 아니라, 기술적/경영적 혁신 모두 기업의 성과에 직접적으로도 양의 영향을 미친다는 것을 밝혀냈다. 또한, 기술적 혁신과 경영적 혁신은 양의 상호작용을 통해 성과에 미치는 영향에 시너지 효과를 낸다는 결과를 보였다.

Avlonitis and Gounaris(1999)는 제품 설계와 제품의 독특한 특징으로 측정된 제품의 독특성(product uniqueness)이 시장에서의 핵심 성공 요인(KFS: Key Factors of Success)으로 작용한다는 것을 보임으로써 혁신과 기업 성과가 양의 선형 관계에 있음을 내포한 바 있다.

Mavondo(1999)는 제품 혁신(product innovation)을 특징짓는 조직의 세 가지 활동으로서 제품 시장 기회를 인지하는 능력과 시장 기회에 대응하는 마케팅 능력을 쌓는 것, 그 기회를 신속히 추구하는 능력으로 본 Oktemgil and Greenley(1997)의 견해를 받아들여, 제품 혁신은 시장 점유율, 매출 성장률, 새 제품 성공의 마케팅 효과성(marketing effectiveness)에 양의 영향을 미치며 이는 결과적으로 총자산수익률로 측정된 기업의 성과에 영향을 준다는 연구를 하였다.

Vazquez et al.(2001)은 연구개발 결과에 기초한 기술혁신이 손쉽게 받아들여지는 정도, 경영진이 혁신적인 아이디어를 적극적으로 찾는 정도, 혁신이 프로그램/프로젝트 관리에 쉽사리 받아들여지는 정도, 새로운 아이디어가 잘 작용하지 않을 경우 이를 제안 한 사람이 불이익을 당하는 정도, 그리고 기업에서 혁신이 위협하게 받아들여지고 억제되는 정도의 7점 척도를 통하여 기업의 혁신성(firm's innovativeness)을 측정하였다. 최근 5년간 상업화된 혁신의 평균 숫자를 경쟁사와 비교한 상대적 수치로 혁신률(innovation rate)을 측정하였으며, 상업화된 혁신의 새로움 정도로 신제품 혁신성(new product innovativeness)을 측정하였다. 그리고 기업의 성과가 주관적인 기대에 미치는 정도를 7점 척도로 하여 기업 성과를 측정하여 이들의 관계를 연구하였다. 그 결과, 기업의 혁신성은 기업의 혁신률과 신제품 혁신성에 양의 영향을 주며, 이 둘은 다시 기업의 성과 향상으로 이어진다는 연구 결과를 얻었다.

이상의 혁신과 성과가 양의 선형 관계에 있음을 밝힌 연구를 요약하면 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> 혁신과 성과의 관계가 양의 선형관계에 있음을 보인 주요 연구

연구자	측정항목	
	혁신성 측면	성과 측면
Capon, Farley, Lehmann and Hulbert (1992)	도입기와 성장기 제품의 매출 비중 새로운 기술로 발생된 매출 비중 최초의 제품, 서비스 출시 빈도 최첨단 제품, 서비스 출시 빈도	자본수익률
Deshpande, Farley and Webster (1993)	최초의 제품, 서비스 출시 빈도 성장중인 시장에 출시 빈도 안정된 시장에 출시 빈도 쇠퇴기 시장에 출시 빈도 최첨단 제품의 출시 빈도	경쟁사와의 상대적 시장 점유율, 수익성, 성장률, 기업 규모
Subramanian and Nilakanta (1996)	(경영적 혁신성과 기술적 혁신성의) 평균 채택 횟수 도입까지의 평균 시간 도입까지의 시간의 일관성	조직효율성(총자산수익률) 조직효과성(시장점유율)

〈표 1〉 혁신과 성과의 관계가 양의 선형관계에 있음을 보인 주요 연구(계속)

연구자	측정항목	
	혁신성 측면	성과 측면
Han, Kim and Srivastava (1998)	최근 5년간 구현된 기술적/경영적 혁신 횟수 경쟁사에서는 구현되었으나 조사 은행에서는 도입되지 않은 기술적/경영적 혁신의 수 향후 도입 예정인 기술적/경영적 혁신	순수익 성장률 총자산 수익률 상대적 성장률 상대적 수익률
Vazquez, Santos and Alvarez (2001)	기술혁신이 쉽게 받아들여 지는 정도 경영진의 혁신 아이디어 추구 정도 혁신이 프로그램/프로젝트 관리에 받아들여 지는 정도 잘 작용하지 않는 아이디어의 제안자가 불이익을 당하는 정도 혁신이 위험하게 받아들여지고 억제되는 정도 경쟁사와 비교한 상업화된 혁신의 평균 숫자 상업화된 혁신의 새로움 정도	기업의 성과가 주관적인 기대에 미치는 정도

### 3.2 혁신과 성과가 비선형 관계나 음의 선형관계에 있음을 보인 연구

혁신과 기업의 성과가 양의 선형적인 관계에 있지 않은 결과를 보인 연구도 진행되었으며 다음과 같이 요약할 수 있다.

Manu and Sriram(1996)은 신제품 출시와 R&D 지출, 시장 진입 순서로 기업의 혁신지향성을 측정하여 응답 기업들을 혁신지향성이 높은 순으로 제품 혁신기업(product innovators), 프로세스 혁신기업(process innovators), 선도주자(former pioneer), 후발 비혁신기업(late entrant noninnovators)으로 나누었다. 또한, 투자수익률(ROI)과 투자현금흐름(cash flow on investment), 수익현금흐름(cash flow on revenue), 경쟁사와 비교한 상대적 시장 점유율, 시장 점유율 변화로 성과를 측정하여 이들의 관계를 연구하였다. 그 결과, 혁신지향성이 가장 높은 집단인 제품 혁신기업이 투자수익률과 투자현금흐름, 수익현금흐름의 재무적 성과가 가장 낮았으나 시장 점유율에서는 가장 높은 성과를 보인 것으로 나타났다. 반대로, 혁신지향성이 가장 낮은 후발 비혁신기업의 경우, 네 집단 중 가장 낮은 시장 점유율 성과를 보였다. 이 연구를 통해, 혁신은 장기적으로는 기업의 절대적/ 상대적 시장 점유율 성과에 긍정적인 영향을 미치지만, 단기적으로는 재무성과에 부정적인 영향을 미친다는 결과를 얻을 수 있었다.

Huang and Liu(2005)는 순 매출 이익에서 R&D 지출이 차지하는 비율로 혁신 자본(innovation capital)을 측정하고, 자산수익률과 매출수익률로 성과를 측정하였다. 연구 결

과, 혁신 자본이 증가할수록 자산수익률과 매출수익률 모두 증가하다가 어느 수준 이상에서부터는 감소하는 2차 곡선 형태를 띤다는 것을 보임으로써, 혁신과 성과가 비선형적인 관계에 있음을 밝혔다.

Chandler and Hanks(1994)는 제품 혁신이 신생 벤처 기업의 성과에 부정적인 영향을 끼칠 수도 있다는 연구 결과를 얻은 바 있으며, Capon et al.(1990)은 기업의 재무적 성과에 영향을 주는 요소에 관한 기존 연구 결과를 분석한 논문에서 연구의 2/3은 혁신전략과 기업 성과가 양의 관계에 있음을 보였지만, 나머지 연구는 혁신전략과 기업성과가 음의 관계에 있거나 관계가 없다는 결과를 얻었다고 정리하였다.

혁신과 성과가 음의 선형 관계에 있거나 비선형 관계에 있음을 밝힌 연구를 정리하면 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 혁신과 성과의 관계가 비선형 관계나 음의 선형관계에 있음을 보인 주요 연구

연구자	측정항목		혁신-성과의 관계
	혁신성 측면	성과 측면	
Manu and Sriram(1996)	신제품 출시 R&D 지출 시장 진입 순서	투자수익률 투자현금흐름 수익현금흐름 경쟁사와 비교한 상대적 시장 점유율 시장 점유율 변화	시장 점유율과는 양의 관계 단기적 재무 성과와는 음의 관계
Huang and Liu(2005)	순 매출 이익에서 R&D 지출이 차지하는 비율	자산수익률과 매출수익률	뒤집어진 U자 형태

이처럼 혁신과 성과의 관계에 관한 연구는 많은 연구자에 의해 연구 되어 왔음에도 불구하고, 그 연구 결과는 일관되지 않아 혁신이 성과에 미치는 영향은 명확한 결론에 이르지 못하고 있다.

Li and Atuahene-Gima(2001)는 이러한 상반되는 결과에 대하여 대부분의 연구들이 제품 혁신전략과 기업의 성과 사이의 상관관계에 영향을 주는 요소들, 즉 조절 변수들에 대한 충분한 고려가 없었던 것으로 설명 가능하다고 하였다.

이 연구에서 그들은 기업의 제품혁신전략과 신기술 벤처 기업의 성과 간의 관계가 인식된 역기능적 경쟁과 제도적 지원, 환경적 변동에 의해 조절된다는 것을 보임으로써 최초로 혁신과 성과간의 관계 사이에 존재하는 조절 변수의 효과를 밝혀냈다. 연구 결과, 제도적인 지원 정도가 높을수록, 그리고 인식된 역기능적 경쟁과 환경적 변동 정도가 낮을수록 제품 혁신 전

략이 신 기술 벤처 기업의 성과에 미치는 양의 영향이 더 큰 것으로 밝혀졌다.

#### IV. 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향

Bensaou(1999)는 공급사슬 상에서의 구매자와 공급자의 관계 유형을 네 가지로 나눈 연구에서, 공급자의 거래 특유 자산 투자는 높으나 구매자의 거래 특유 자산에 대한 투자는 낮은 관계를 구매자 지배적 관계, 혹은 공급자 종속적 관계(captive supplier)로 분류하였다. 공급자 종속적 관계는 공급자의 입장에서는 네 가지 유형 중 가장 불리한 관계라 할 수 있다.

주목할 점은 네 유형에 속한 공급자들의 특성을 비교한 결과이다. 이 유형에 속한 공급자들은 다른 유형에 속하는 공급자들이 보유한 기술수준과 비교할 때 오히려 상대적으로 높은 기술수준을 보유하고 있었다. 이러한 유형에 의해 거래되는 제품은 기술적으로 매우 복잡하며 신기술에 기반한 제품이 많은데 이러한 기술 역시 공급자에 의해 개발되는 경우가 대부분이다. 더욱 흥미로운 것은, 이들의 재무적 능력과 연구 개발 능력 역시 매우 우수하다는 점이다. 이들은 뛰어난 기술력과 재무적 능력에도 불구하고, 충분한 제품 공급능력을 갖고 있지 못하기 때문에 구매자에게 종속되어 매우 낮은 수준의 가격 협상력을 보이고 있다.

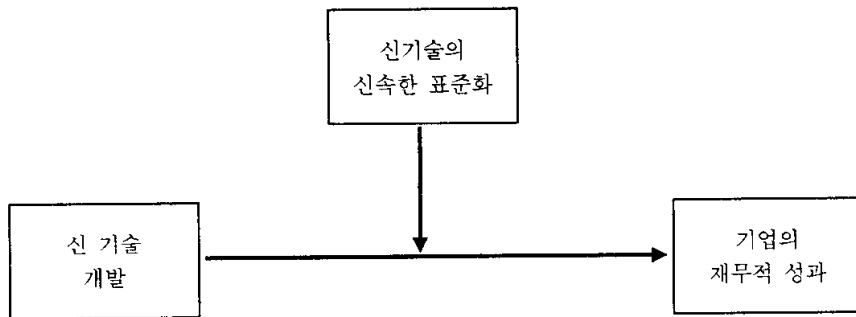
Bensaou가 분류한 네 가지 구매자-공급자 유형 중, 공급자 종속적 관계와 가장 명백하게 대별되는 관계는 공급자 지배적 관계, 혹은 구매자 종속적 관계(captive buyer)이다. 이는 공급자 종속적 관계와는 반대로, 공급자의 거래 특유 자산 투자는 낮으나 구매자의 거래 특유 자산에 대한 투자는 높으므로 공급자에게 가장 유리한 관계라 할 수 있다. 공급자 지배적 관계의 공급자들은 공급자 종속적 관계에 놓인 공급자들에 비해 낮은 수준의 기술을 보유하고 있으나, 과점적 공급능력에 바탕을 둔 강력한 가격 협상력으로 소유하고 있어 거래 관계에서 우위에 있게 되며, 반대로 구매자는 공급자에 종속될 수밖에 없다.

이 두 유형의 공급자 중, 거래를 통해 얻을 수 있는 수익은 공급자 지배적 관계에 있는 공급자 기업이 공급자 종속적 관계의 공급자 보다 더 높을 것임은 자명하다. 즉, 공급자 종속적 관계에서는 공급자 기업이 우수한 기술력을 보유 하였음에도 불구하고 가격 협상력이 낮음으로 인해 구매자에 종속될 수밖에 없으며, 결국 우수한 기술력을 높은 수익성으로 연결시키지 못하는 현상이 발생하는 것이다.

Bensaou의 연구는 이처럼 뛰어난 기술력을 시장 성과로 연결시키지 못하는 경우를 내포하고 있어 앞서 밝힌 혁신과 성과간의 관계에 영향을 주는 조절변수에 관한 고려의 필요성과 함께 우수한 기술력을 보유했다고 해서 이것이 반드시 기업의 높은 성과로 이어지는 것은 아닐 수도

있으며, 더 나아가 우수한 기술력을 성과로 연결하기 위해서는 어떠한 요소가 필요할 것인지에 관한 연구의 필요성을 제기하고 있다. 즉, 공급자 지배적 관계에 있는 공급 기업 보다 오히려 더 높은 기술 수준을 보유하고서도 공급자 종속적 관계에 있는 기업들을 통하여, 두 기업군의 차이를 발생하도록 하는 변수가 존재할 것으로 판단할 수 있다.

앞서 언급한 Li and Atuahene-Gima(2001)의 연구는 혁신과 성과간의 관계에 영향을 주는 조절 변수로서 인식된 역기능적 경쟁과 제도적 지원, 환경적 변동으로 기업 외부에 존재하는 환경적 요소를 고찰 하여 이들이 혁신과 성과간의 관계를 조절한다는 것을 밝힌 바 있었다. 그러나 이러한 환경적인 요소들뿐만 아니라, 기업의 전략이나 기업 내부에서 이루어지는 의사 결정 역시 기술의 우수성이 기업 성과에 미치는 영향을 조절하는 요소로 작용할 수 있을 것이다. 예를 들면, 기업이 신 기술을 개발한 후 추가적 노력을 통하여 짧은 시간 안에 그것을 산업표준으로 만들 수 있는 능력이 있다면, 기업의 대 구매자 가격 협상력을 증대시켜 시장에서의 성과를 높일 수 있을 것이다 즉, 자신이 개발한 기술의 표준화를 신속화할 수 있는 능력은 신기술 개발이 기업의 수익성으로 이어질 수 있는 조절변수의 역할을 한다고 추정할 수 있다. 이러한 가설을 그림으로 나타내면 다음과 같다.



〈그림 3〉 신 기술 개발이 기업의 수익성에 미치는 영향

덧붙여, 기술의 변화 또는 기술의 진보를 만들어 내는 행위를 기술 혁신이라고 정의하는 Hall(1994)의 견해를 받아들였을 때, 기술의 우수성을 혁신성과 함께 혼용하여도 무방할 것이라 판단된다.

이를 종합하여 보면, 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성과 어떠한 관계에 있는지, 그리고 이 둘의 관계에 영향을 주는 요소가 무엇인지에 대한 연구의 필요성을 제기할 수 있다. 이러한 연구를 통하여, 뛰어난 기술력을 가진 기업에게 재무적 성공이 보장되는 것인지, 그리고 기업의 기술력이 재무적 성과로 이어지기 위해서는 어떠한 요소들이 뒷받침 되어야 할 것인지를 밝힐

수 있을 것으로 기대할 수 있다.

## V. 결론 및 향후 연구 방향

기업의 존속과 유지, 발전을 위해 기술혁신이 매우 중요한 역할을 차지함은 수많은 기업들의 사례와 연구 결과를 통해 밝혀져 왔다. 그러나 우수한 기술력을 보유하였음에도 불구하고 낮은 가격 협상력으로 인해 이를 수익성으로 연결짓지 못하는 소규모 부품업체들의 사례, 또는 혁신적인 제품을 야심 차게 시장에 출시하였지만 충분한 수요나 공급을 창출하는데 실패하여 등장과 함께 사라진 벤처기업들의 사례는 기술력이 뛰어나다고 하여 무조건적인 성공을 보장받을 수 없다는 것을 보여준다. 이와 유사한 맥락에서, Bensaou(1999)의 연구 역시 우수한 기술력이 반드시 기업의 재무적 성공으로 연결되지는 못하는 사례를 공급자 종속적 관계(captive supplier)를 통하여 보여준 바 있다.

이러한 문제 제기과 함께, 기존의 혁신과 성과의 관계에 관한 상반된 연구결과들은 이 둘의 관계 사이에 존재하는 조절변수에 대한 고려의 필요성을 제기하게 하였다. 이에 따라, 본 연구에서는 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향과 그 조절변수의 존재 가능성에 관하여 설명하였다.

앞으로, 본 논문에서 제기한 의문을 해결하기 위해, 기술/제품의 혁신성이 기업의 수익성에 미치는 영향을 규명하기 위하여 두 변수 사이에 존재하는 조절변수를 포함하는 연구 모형을 개발하고, 대 기업에 부품을 공급하는 중소 제조업체와 벤처기업의 데이터를 수집하여 개발된 모형의 실증분석을 하는 것이 필요하다.

## 참 고 문 헌

1. 김정홍, 기술혁신의 경제학, 시그마프레스, 2002.
2. 배병한, 이갑두, 기술과학경영, 삼우사, 2002.
3. 신태영, 송위진, 엄미정, 이정렬, 2002년도 한국의 기술혁신 조사: 제조업, 과학기술정책연구원(STEPI), 2002.
4. 양태승, 이덕주, 문혜선, 박용태, 우리나라 중견 제조업체의 기술전략과 개발체제에 관한 연구, 산업기술정책연구소, 1999.
5. Ahrens, J., Governance and the Implementation of Technology Policy in Less

- Developed Countries, The UN Univ., International Workshop, Oct. 1999.
6. Atuahene-Gima, K., Market orientation and innovation, *Journal of Business Research*, Vol. 35, 1996.
  7. Avlonitis, G.J. and Gounaris, S.P., Marketing orientation and its determinants: an empirical analysis, *European Journal of Marketing*, Vol. 33, No. 11/1., 1999.
  8. Capon, N., Farley, J. and Hoenig, S., *A Meta-Analysis of Financial Performance*, Management Science, 1990.
  9. Capon, N., Farley, J.U., Lehmann, D. R. and Hulbert, J.M., Profiles of product innovators among large US manufacturers, *Management Science*, Vol. 38, No. 2, 1992.
  10. Damanpour, F. and Evan, W. M., Organizational Innovation and Performance: The Problem of Organizational Lag, *Administrative Science Quarterly*, 29, 1984.
  11. Damanpour, F., Szabat, K. A. and Evan, W. M., The relationship between types of innovation and organizational performance, *Journal of Management Studies*, 26, 1989.
  12. Damanpour, Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators, *Academy of Management Journal*, Vol. 34, No. 3, 1991.
  13. Deshpande, R., Farley, J.U. and Webster, F.E. Jr., Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: a quadrad analysis, *Journal of Marketing*, Vol. 57, Jan., 1993.
  14. Drucker, P., *Management: Tasks, Responsibilities and Practices*, Harper & Row, New York, 1973.
  15. Freeman, C., *The Economics of Industrial Innovation*, Frances Pinter, London, 1982.
  16. Hall, P., *Innovation, Economics and Evolution*, Harvester Wheatsheaf, 1994.
  17. Han, J.K., Kim, N. and Srivastava, R.K., Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link?, *Journal of Marketing*, Vol. 62, Oct. 1998.
  18. Huang, C. and Liu, C., Exploration for the relationship between innovation.



- IT and performance, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, No. 2, 2005.
19. Manu, F.A. and Sriram, V., Innovation, marketing strategy, environment and performance, *Journal of Business Research*, Vol. 35, 1996.
  20. Mavondo, F.T., Environment and strategy as antecedents for marketing effectiveness and organizational performance, *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 7, 1999.
  21. Neely, A., Filippini, R. , Forza, C., Vinelli, A. and Hii, J., A framework for analyzing business performance, firm innovation and related contextual factors: perceptions of managers and policy makers in two European regions, *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 12, No.2, 2001.
  22. Porter, M., "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", The Free Press, New York, 1985.
  23. Rosegger, G., *The Economics of Production and Innovation: an industrial perspective*, 3<sup>rd</sup>. Butterworth-Heinemann Ltd., 1996.
  24. Subramanian, A. and Nilakanta, S., Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance, *Omega Int. J. Mgmt Sci.*, Vol. 24, No. 6, 1996.
  25. Tisdell, C. A., *Science and Technology Policy*, Chapman and Hall, 1981.
  26. Vazquez, R., Santos, M.L. and Alvarez, L.I., Market orientation, innovation and competitive strategies in industrial firms, *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 9, 2001.