

# 산업환경과 기술개발전략간 적합성이 첨단기술기반 벤처기업의 성과에 미치는 영향에 관한 개념적 연구:

지식자산관리역량의 조절효과를 중심으로

박 경 수\* · 윤 진 효\*\* · 최 명 신\*\*\*

본 연구는 첨단기술기반 벤처기업에 초점을 두고 기업을 둘러싼 환경적 특성과 기업 전략간 적합성이 성과에 미치는 영향에 대해 개념적 모델을 구축하고자 했다. 구체적으로 본 연구에서 산업환경의 차원은 경쟁의 강도, 불확실성 및 시장성장성으로 구분하였으며, 기술개발전략차원은 기술의 혁신성, 제품의 업그레이드, 외부자원 활용전략으로 구분하여 고성과에 영향을 미치는 환경과 기술개발전략간 적합한 상황에 대한 개념적 모델을 제시하였으며, 적합성을 조절할 수 있는 중요한 변수로 기업이 보유한 지식자산관리역량을 도입하여 모델의 정교화를 시도하였다. 본 연구가 가지는 함의점으로 적합성을 조절할 수 있는 변수로 지식자산관리역량을 발견한 것은 매우 큰 의의가 있으며, 환경과 전략간의 적합성에 대한 연구는 상황론적 관점의 주요 핵심이지만 지식자산관리역량의 변수는 자원기반관점의 주요 내용이라 할 수 있다. 따라서 두 이론간의 연결고리를 찾을 수 있는 요인을 규명하였다고 할 수 있다. 마지막으로 대부분의 적합성에 대한 연구가 특정 상황에서 특정 변수들간에 서로 적합한가를 밝히는데 중점을 두고 있기 때문에 적합성을 조절하는 연구를 시도하였다는 점에서 향후 연구자들의 연구방향 설정에 기여할 수 있다.

**【주제어】** 산업환경, 첨단기술기반 벤처기업, 기술개발전략, 지식자산관리역량, 개념적 연구, 적합성

\* 호서대학교 벤처전문대학원 벤처경영학과 박사과정

전자우편: pks@most.go.kr

\*\* 대구경북과학기술연구원 선임연구원

전자우편: jhyun@dgist.ac.kr

\*\*\* 대구경북과학기술연구원 연구원

전자우편: mschoi@dgist.ac.kr

## 1. 서론

왜 일부 벤처기업만 성공하고 나머지는 실패하는가? 벤처기업의 성과를 예측하고자 하는 노력은 벤처연구에서 가장 중요한 연구의제 중 하나이다. 만약 어떤 요인들이 벤처기업의 성과를 향상시키는지 정확히 알 수 있다면, 기업가들은 이에 따라 경영계획이나 관리의 효율성을 기할 수 있으며 궁극적으로 성공할 가능성을 배가시킬 수 있기 때문이다. 특히 제한된 합리성 하에서 제한된 자원의 효율적 배분에 대한 의사결정에 중요한 정보를 제공하기 때문이다. 이에 많은 연구자들은 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 영향 요인들을 밝히고자 많은 연구와 노력을 했지만, 아직 이에 대한 합의가 부족한 편이다.

1980년대 이후 벤처기업의 성과와 관련된 연구들이 진행되었는데, 크게 기업가특성, 기업전략, 조직구조와 특성, 자원특성, 산업구조 및 환경 등으로 구분이 가능하다. 초기연구들은 주로 기업가 및 기업가정신과 관련된 연구들이 진행되었으며, 이후 90년대부터 다양한 접근법을 통해 전략과 외부환경 및 자원, 그리고 최근에는 지식경영 또는 지식자산관리측면과 관련된 연구들이 진행되었다. 특히 최근 벤처연구의 가장 지배적인 접근법 중 하나가 전략경영연구(Strategic Management Research)의 적용이라고 할 수 있다(배종태·차민석, 2005). 즉 '성과연구' 또는 '성공요인연구'의 상당부분이 전략경영에서 언급되는 변수들과 기업성과간의 관계를 분석하는 연구들이다. 이러한 연구들은 초기 개인, 기업가, 창업자, 기업가정신(Entrepreneurship)에 관한 것들이 중심을 이루고 있다(Gartner, 1985; Covin and Slevin, 1991; Cooper, 1993; Lumpkin and Dess, 1996). 그러나 이후 벤처연구의 확대에 따라 창업자 이외의 요인들에 대한 중요성을 인식하고(Shane and Venkataraman, 2000; Bruyat and Julien, 2001), 자원구축(Resources), 기업가 전략(Entrepreneurial Strategy and Performance), 창업환경 및 정책(Entrepreneurial Environment and Policy) 등 경영전략차원에서 다양한 연

구가 진행되어 왔다. 이를 요약하자면 지금까지 벤처기업 성과와 관련된 연구는 기업가특성(E), 산업구조(IS), 기업전략(BS), 자원(R), 조직구조와 프로세스 및 시스템(OS)의 함수로 볼 수 있다(Chrisman, Bauerschmidt and Hofer, 1998).

그러나 각 주요 변수들과 성과간 관계성을 규정하는 연구가 진행되었으나, 이를 전체적으로 통합하고자 하는 연구노력은 적었다. 또한 벤처기업 고유의 특성인 기술기반(Technology based)의 특성에서 벤처기업 성과의 결정요인을 규명하고자 접근한 연구 또한 부족했다고 할 수 있다. 이는 첨단기술은 기술체계가 복잡하고 조직화된 연구개발 활동을 통해 개발되기 때문에 기술기반 벤처기업에 있어 그 성과요인의 결정요소는 일반적인 벤처연구와는 달리 기술중심적인 관점에서 논의할 필요성이 있기 때문이다.

특히 지식기반사회에 있어서 벤처기업이 보유한 기술능력, 기술전략 등을 효율적으로 성과와 연결시켜 주는 매개체인 지식자산관리활동에 대한 관심을 체계적으로 기울여야 한다. 따라서 본 개념적 연구에서는 첨단기술기반 벤처기업이 보유한 지식자산관리역량에 따라 산업환경과 기술개발전략이 어떠한 적합성이 이루어져야 고성과를 창출하는가를 밝히고자 한다.

## 2. 이론적 배경

기업의 성과에 영향을 미치는 요인은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 기업의 외부적 요인이며 대표적인 외부요인으로 환경(예를 들어, 일반환경, 산업환경 등)에 대한 연구가 활발히 진행되었다. 둘째, 기업의 내부적 요인을 들 수 있으며 이러한 내부적 요인은 다시 두 가지 차원으로 구분할 수 있다. 즉 거시적 차원(예를 들어, 전략, 조직구조, 조직문화 등)과 미시적 차원(예를 들어, 학습, 창의성, 동기부여, 리더십, 팀 등의 조직행동론적 주요요인)으로 나눌 수 있다.

본 연구는 기술기반 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 요인으로 기업의

외부환경과 기업전략 및 기업이 보유한 역량의 작동원리를 고찰하고자 한다. 특히 외부환경으로 산업환경, 기업전략으로 기업의 기술개발전략간 적합성을 살펴보고자 한다. 그리고 더 나아가 지식자산관리역량이 적합성을 높이는 데 어떤 역할을 하는지에 대하여 중점적으로 논의하고자 한다.

### 1) 산업환경

모든 산업은 산업마다 각기 다른 산업구조, 시장의 안정성, 진입장벽의 유무를 가지고 있으며, 이러한 산업특성이 벤처기업의 성과에 유의한 영향을 미친다(Sandberg and Hofer, 1987). 기업의 성과에 영향을 미치는 환경을 바라보는 관점은 크게 환경결정론적 관점과 임의주의적 관점으로 나누어 볼 수 있으며, 벤처기업에 있어 환경결정론적 관점은 환경의 선택이나 조직의 적응을 강조하는 입장이다. 반면에 임의주의적 관점은 환경보다는 조직에 초점을 두고 기업 내부의 자원이나 능력을 통해 환경적 제약을 극복할 수 있다는 견해이다. 벤처기업 연구에 있어 이 두 가지 관점은 객관적 환경과 주관적 환경으로 구분하여 양자를 받아들이고 있는 입장을 취하고 있다.

Romanelli(1989)는 신생기업의 성공과 실패에 영향을 미치는 환경요소로 초과 수요가 존재하는가의 여부와 경쟁집중도를 강조하였다. 이는 환경의 적대성(hostility)에 따라 벤처기업의 성과가 달라짐을 강조하는 것으로 보인다(Covin and Slevin, 1990). 따라서 성장산업 그리고 낮은 적대성이나 경쟁강도를 가진 환경이 벤처기업에 있어 유리한 환경으로 볼 수 있다. 그러나 Rourke, Keeley(1990)는 경쟁강도가 성과에 유의한 영향을 미치지 않는다는 주장을 제기했으며, 이에 대한 합의가 이루어지고 있지 않다. 이처럼 벤처기업의 외부환경과 성과와의 관계에 대한 논의는 환경적 특성을 어떻게 보고 정의하는가에 따라서, 또한 연구방법 등에 따라서 상이한 결과가 나올 수 있다. 산업환경과 성과에 대한 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다.

Tsai et al.(1993)는 환경의 풍부성과 적대성의 관계에 있어 환경의 적대성이 높을수록 성과에 부(-)의 영향을 미치며, 이는 Chandler, Hanks(1993)의

연구와 동일한 결과를 말하고 있다. Chanlder, Hanks는 벤처기업 성과의 부(-)의 영향을 주는 요인을 환경의 이질성과 경쟁강도라고 보았다. 반면 Wang, PoLo, Yang(2004)는 환경적 요소로 시장동태성과 기술동태성으로 보았으며, 이를 벤처기업이 보유한 마케팅역량, 기술역량, 통합역량간의 관계를 살펴보았다. 연구결과에 따르면 세 가지 역량 모두 성과에 영향을 미치는데 시장의 동태성이 높을수록 마케팅역량과 통합역량이 성과에 영향을 미치며 기술적 동태성이 높을수록 기술적 역량과 기업성과간 관련성이 높아지는 것으로 주장하고 있다. 또한 통합역량과 신제품 개발 성과와의 관련성도 증가한다고 한다. 이는 시장의 동태성이 높을수록 수요자부문의 변화가 많으며, 예측이 힘들기 때문에 벤처기업이 보유한 마케팅 역량의 중요성이 높아짐을 알 수 있다. 이상우·장수덕(1999)은 산업환경 중 성공벤처에 있어 중요한 환경은 적대성이며 이를 적극적으로 활용할 수 있어야 한다고 주장하고 있다.

<표 1> 산업환경과 벤처기업 성과에 관한 주요 연구들

연구자	연구 변수	주요 연구 결과
Hofer and Sanberg (1987)	- 산업영역, 발전단계, 산업구조, 산업불균형, 진입장벽	- 산업의 진입장벽, 불균형, 진화단계 등이 성과에 영향을 미침
Roure and Madique (1987)	- 산업성장률, 추정시장점유율, 구매자 집중도, 경쟁강도	- 목표시장의 점유율과 구매자 집중도는 성과와 정(+)의 영향을 미치고, 산업내의 경쟁강도가 낮을 때 성과가 높음
MacMillan and Day (1987)	- 경쟁자수, 경쟁자에 대한 의존, 수명주기, 고객의 수 - 관료구조	- 경쟁자의 관료적 구조는 벤처기업의 성과에 정(+)의 영향을 미치고, 나머지는 부(-)의 영향을 미침
Romanelli (1989)	- 초과수요의 존재여부, 경쟁강도	- 수요가 증가할 때 생존확률이 높음. 그러나 경쟁집중도가 감소할 때 생존율이 높다고 말할 수는 없음
Lumpkin and Dess (2001)	- 기업가성향 중 전향성(proactiveness), 경쟁적 공격성(competitive aggressiveness) - 환경의 역동성, 환경의 적대성 - 산업의 라이프사이클	- 전향성은 벤처기업의 SGR, ROS, Profitability과 정(+)의 관계를 가짐. 경쟁적 공격성은 SGR과 부(-)의 관계를 가짐 - 전향성은 환경의 역동성 및 적대성이 높을수록 수익에 기여함

Caloghirou, R. and Spanos and Papagiannakis (2004)	- 산업구조(집중화, 제품차별화, 산업성장률) - 역동적 역량(관리프로세스, 조정, 학습, 기업특유적 자산, 마케팅, 기술적 역량, 재무적 역량)	- 산업집중도, 마케팅역량은 기술기반 중소기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침
Wang, Polo and Yang (2004)	- 시장동태성 - 기술동태성 - 마케팅역량 - 기술역량 - 통합역량	- 3가지 역량 모두 기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침 - 시장의 동태성이 높을 수록 마케팅역량 및 통합역량과 기업성과간 관련성이 높으며, 기술역량은 부(-)의 관련성을 가짐 - 기술적 동태성이 높을 수록 기술적 역량과 기업성과간 관련성이 높으며, 통합역량과 신제품개발 성과간 관련성이 높음
Zahra, S. A. (1996)	- 환경의 동태성 - 경쟁정도 - 기술개혁 - 기술모방 - 제품혁신 - 과정혁신 - 내부 R&D 의존 - 외부 R&D 의존	- 기업의 환경변화가 정태적이고, 경쟁정도가 약할수록 점진적 제품혁신과 과정혁신이 많이 일어남
채명수 강대석·이형택 (2002)	- 시장성장정도, 환경의 복잡성, 환경의 역동성, 경쟁강도	- 경쟁강도는 벤처기업의 기업성과와 부(-)의 관계가 있음
유세준 양희순(2001)	- 경쟁강도, 산업성장률	- 환경특성 중 낮은 경쟁강도와 높은 산업성장률을 보인 산업의 벤처기업이 고성과를 냄
장수덕 송영화(2003)	- 경쟁강도, 환경의 적대성, 원가수요기술제도의 변화	- 경쟁강도와 환경의 적대성은 성과변화에 유의한 영향을 주지 못함 - 원가와 기술변화가 저성과 벤처형태(퇴출형, 실패형)의 기업보다 고성과 벤처형태(스타형, 성장형)기업에 유리함

산업환경과 성과의 관계에 대한 선행연구를 바탕으로 본 연구에서는 산업 환경의 하위 차원으로 다음의 세 가지 요소를 고려하고자 한다. 첫째, 산업 내 기업간 경쟁강도, 둘째, 산업환경의 불확실성, 셋째, 시장의 성장가능성 등이다. 산업내 기업간 경쟁강도란 경쟁자의 수, 신규 진입자에 대한 진입장벽, 첨단기술에 대한 R&D집약도, 주력제품의 기술개발주기 등을 고려한 개념이다. 따라서 경쟁자의 수가 많거나, 신규 진입자에 대한 진입장벽이 낮고 R&D 집약도가 높으며 기술개발주기가 짧을 경우 경쟁강도가 높다고 할 것이다. 산업환경의 불확실성은 주로 환경의 동태성에 대한 시각에서 접근하여 고객, 공급자, 경쟁자, 기술발전 등의 활동에 대한 미래의 예측 불가능성을 의미한다. 마지막으로 시장의 성장가능성이란 산업성장률 및 미개척 수요를

뜻한다. 즉 잠재적 고객이 많으면 많을수록 그 시장의 성장가능성은 높다고 할 것이다.

## 2) 기업전략차원에서의 기술개발전략

### (1) 기업전략과 기술성과

기업전략과 기업성과의 관계는 일반적으로 기업성과를 수익성 등 계량적으로 인식할 수 있는 변수로 측정하여, 이를 바탕으로 좋은 성과를 내는 기업의 전략변수를 찾고자 하는 연구가 활발히 진행되었다. 가장 대표적인 연구로는 기업전략으로서 다각화에 착안하여 기업의 성과를 실증적으로 연구한 Rumelt(1974)의 연구, 그리고 전략과 성과, 전략 및 환경과 성과의 관계를 분석하는 하버드대학의 PIMS(profit impact of market strategy) 연구는 1980년대 이후 환경과 전략연계 및 전략과 전략 연계가 성과에 미치는 영향을 포괄적으로 분석한 연구를 들 수 있다. 이후 산업조직론에 기초한 기업전략연구로는 Porter(1979a)의 연구가 대표적이다. 특히 Porter(1980b)의 원가우위전략과 차별화전략이라는 본원적 전략은 가장 많이 활용되고 있는 전략개념이다. 물론 이들 연구들을 벤처기업에 그대로 적용시키기에는 다소 무리가 있다(이장우·최명신·사무엘 추, 2002). 즉 기본적으로 첨단기술기반 벤처기업은 시장에 대한 경험과 지식이 부족하기 때문에 기존 기업이나 대기업이 관심을 기울이지 않은 세분시장을 찾는 틈새전략을 추구하여 제한된 자원의 집중을 통해 성과를 극대화하거나, 기업초기부터 전체시장을 상대로 공격적으로 경쟁하는 전략이 있을 수 있다. 이러한 논리는 틈새전략을 선택할 경우 산업내에서 얻을 수 있는 기업의 수익이 한정적일 수 있어, 지속적인 경쟁우위 및 성장에는 다소 한계가 따를 수 있기 때문이다. 그러나 기존 기업과의 경쟁의 고도화 유발 및 진입장벽의 문제로 인해 현실적으로 전략을 적용하는 것이 쉽지만은 않은 것이 현실이다. 예를 들어 집중화나 틈새전략의 추구가 기업의 초기 생존 및 성장에 유리하다는 연구들(Porter, 1980b; Bantel,

1996), 처음부터 넓은 시장을 대상으로 공격적 전략을 사용한 기업들이 성공 가능성이 높다는 연구들(Macmillan and Day, 1987; Miller and Camp, 1985; Cooper et al., 1986), 그리고 틈새전략과 공격적 전략을 상황에 따라 달리 사용해야 성과가 높다는 연구들(McDougall and Robinson, 1990; McDougall et al., 1994) 등 전략선택과 성과간 관계성에 대해서는 합의가 이루어지고 있지는 않다.

벤처기업의 경쟁전략과 관한 연구들을 살펴보면 대부분 Porter(1980b)나 Miles, Snow(1978)의 전략차원을 이용하여 연구를 진행한 것으로 볼 수 있다. Sandber, Hofer(1987)는 벤처캐피탈이 투자한 기업, 즉 벤처기업을 대상으로 차별화전략, 집중화전략, 무차별화전략 등의 전략유형을 도출하였으며, Baum(1994)은 Miles, Snow(1978)의 전략차원을 활용하여 혁신·중점화 제품 전략, 가격·품질·서비스 전략, 인적마케팅전략의 유형을 도출했다. Carter et al.(1994)의 경우 벤처기업의 주된 전략요소로서 13개의 전략차원을 도출하고, 차별화전략을 추구하는 벤처기업이 성과가 더 높음을 밝혔다. 또한 일반기업과 대기업과는 달리 상대적으로 부족한 자원을 전략적으로 활용해야 하는 벤처기업들에 있어 자원의 활용과 축적 전략 역시 매우 중요한 것으로 밝혀졌다(Shrader and Simon, 1997). 자원은 벤처기업의 전략 실행을 지원하기도 하고 제한할 수도 있기 때문에 성과에 중요한 영향을 미친다(Bamfor, Dean and McDougall, 1996). 다음은 주요 선행 연구결과를 정리한 것이다.

Sander, Hofer(1987)는 전략변수로 경쟁전략 즉 원가우위, 규모의 경제, 생산·기술개선, 저가격, 우수한 제품공급, 틈새시장의 발견, 마케팅혁신, 모방적 진입과 사업부차원의 전략 즉 차별화, 집중화, 비차별화와 성과간의 연구를 진행했는데, 틈새시장을 대상으로 차별화전략을 수행하는 기업이 성과가 높게 나타났다. Covin, Slevin(1990)은 광고, 효율성과 품질에 대한 관심, 제품관련문제들, 계획관련활동, 고객지원 등과 성과간의 관계에 있어 공격적 또는 혁신적 전략을 실행하는 기업이 고성과를 보이는 것으로 나타났다. Tsai et al.(1991)는 벤처기업이 생산하는 제품의 품질, 가격과 판매촉진비 및 시장의 크기에 따라 성과에 어떠한 영향을 미치는지를 고찰하였는데, 이러한



전략변수들이 벤처기업의 성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 밝히고 있다.

Baum(1994)은 혁신·중점화 제품, 가격·품질·서비스, 인적마케팅이라는 전략변수를 중심으로 성과와 관련성을 살펴보았는데, 지속적인 제품혁신과 끊임없는 인적마케팅전략이 벤처기업의 성장과 직접적으로 관련이 있다고 했다.

이장우·장수덕(1999)은 성공벤처기업과 일반벤처기업과의 비교를 통해, 성공한 벤처기업이 추구하는 전략을 고찰하였다. 전략변수를 시장선택전략, 경쟁전략, 자원활용전략차원에서 고찰하였으며, 고성과를 창출하기 위해 기술혁신차별화전략과 외부자원활용전략의 활용이 중요한 것으로 주장하고 있다. 특히 이러한 전략을 수행하기 위해서는 벤처기업의 자금동원과 기술능력이 매우 중요하다. 이와 유사한 맥락에서 장수덕(2003b)은 성공벤처에서 성과에 영향을 미치는 전략요인으로 마케팅차별화와 기술혁신차별화 전략을 말하고 있다. 반면 이주성·김영태(2005)의 연구에서는 마케팅차별화전략과 기술혁신차별화 전략이 성과에 영향을 미치지만, 유의성은 낮은 것으로 나타났으며, 오히려 벤처기업의 자금조달능력과 기술축적능력이 성과에 더 유의한 영향을 미친다고 주장했다.

## (2) 기술개발전략과 기업성과

기술개발전략 차원과 성과간 논의에 있어, 전략과 성과간 관계성에 관한 대부분의 연구는 경쟁전략에 중점을 두었다. 비교적 최근의 연구에는 전략차원 또는 전략변수를 좀 더 세분화하고 다양하게 사용하였는데, 특히 기술혁신주도형 중소기업의 기술적 능력과 관련된 연구가 대표적이라고 할 수 있다(Zahra and Bogner, 2000). 이는 기술의 전략적 중요성이 크게 부각되는 현시점에서, 기술이 새로운 사업기회를 창출하고 경쟁우위를 확보하는 결정적인 요인이 됨과 동시에 첨단기술을 개발 및 획득하고 우수한 기술을 제품과 서비스로 상업화할 수 있는 기업만이 치열한 경쟁환경하에서 생존할 수

있기 때문이다. 전략과 성과와 관련된 연구 중 기술개발전략 측면을 고려한 연구들을 살펴보면, Zahra & Bogner(2000)는 기술의 진화와 환경에 민감한 IT산업의 벤처기업을 중심으로 신생 기술기반 벤처기업의 기술개발전략을 수립함에 있어, 외부환경변화에 따라 기업이 추구하는 기술개발전략, 즉 기술의 혁신성, 제품의 업그레이드 전략 및 외부 자원활용이 성과 결정에 매우 중요한 요인이라고 하였다. 국내에서도 안연식·김현수(2001)는 국내 벤처기업의 전략을 기술전략이라는 관점에서 기술개발전략, 제품개발전략 및 기술영업전략이 기술기반 벤처기업의 성과에 영향을 준다고 하였다. 이는 새로운 기술력이나 창의력을 바탕으로 기업의 성장을 추구하고자 하는 기술혁신주도형 중소기업에서 기술력 확보와 강화가 최우선 과제임을 말하고 있다.

또한 서상혁(2004)은 벤처기업의 성과를 신제품출시성과, 시장성과 및 경영개선효과를 중심으로 벤처기업의 기술개발체계, 연구개발 인프라, 연구개발 관리, 기술경영활동 등과 같은 기술적 요인과의 관계성을 밝히고 있는데, 연구개발 인프라는 시장성과에 영향을 미치고 연구관리는 시장성과 및 경영성과에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 연구개발 및 생산 그리고 마케팅 부서간 협력은 신제품성과에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다고 하였다. 박상문(2004)은 벤처기업의 성과를 특허와 신제품수와 같은 기술적 성과로 측정하였다. CTO가 있는 벤처기업이 기술적 성과가 뛰어나며, 인규개발투자는 기업의 매출액수익율과 같은 재무적 성과에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다고 하였다.

이러한 선행연구를 바탕으로 첨단기술기반 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 핵심전략차원으로 기술의 혁신성, 제품의 업그레이드 전략, 외부자원 활용전략 차원으로 구분할 수 있다. 이는 새로운 기술력이나 창의력을 바탕으로 기업의 성장을 추구하고자 하는 벤처기업에 있어 기술력 확보와 강화가 최우선과제이다. 또한 기술이 기업의 경쟁우위확보에 관건이 되는 첨단산업의 경우 전략적으로 기술을 획득하고 우수한 기술을 조기에 제품에 반영하려는 노력을 기울인 기업만이 보다 치열해지는 경쟁환경 하에서 생존하기 때문이다.

기술혁신성은 기업이 신제품(혹은 프로세스)기술을 개발하거나, 경쟁기업

보다 먼저 시장에 선보이는 것을 의미한다(Ali, 1994). 기술의 혁신성은 통상적으로 새로운 발견이나 패러다임의 전환 같은 기술 그 자체의 것이나, 기술 적용을 새롭게 고객에게 제안하는 것을 의미한다(Zahra and Bongler, 2000). 또한 기술의 혁신성은 기업의 산업 생명주기(Life Cycle)의 성장단계에 있을 시 경쟁기업이나 시장에서 우위를 점하는데 있어 매우 중요하다. 근본적으로 새로운 기술(제품, 프로세스)을 제안하는 것은 고객들이 이러한 기술들을 받아들이려 하기 때문에 위험할 수 있다. 따라서 기업은 신제품을 고객이 쉽게 접근할 수 있도록 많은 투자를 하여야 하는 한편, 기술의 혁신성은 기업의 시장점유를 유리하게 이끌어 갈 수 있도록 해주며, 친숙한 시장이미지와 강한 브랜드 인식을 심어주고, 또한 유통 채널 확장을 통한 기업의 성과를 극대화시킬 수 있는 핵심성공요인이라고 할 수 있다(Zahra and Bongler, 2000).

제품 업그레이드는 벤처기업의 기존 제품을 개선하거나 확장하는 것을 의미한다. 이는 제품 업그레이드를 자주하여 제품을 시장에 많이 선보이고 또한 제품의 질을 향상시키는 기업으로서 경쟁기업을 능가하는 기업이라 할 수 있다(Bell and McNamara, 1991; Brown and Eisenhardt, 1995; McGrath, 1994). 이러한 제품 업그레이드는 기업의 시장점유율을 늘리고, 제품에 대한 고객의 신뢰도를 유지하는 한편, 기업의 수익률을 높이는 확실한 핵심성공요인이라고 할 수 있다(Buzzell and Gale, 1987). 또한 벤처기업들이 시장에서의 경쟁우위를 점유함으로써 수익을 창출하도록 하는데 있어 중요하다고 할 수 있다. 결과적으로 기업의 모든 제품라인은 고객들 사이에서 기업의 명성을 강화하게 하고, 시장에서의 선도적인 우위를 지속시키며, 기업의 성과를 극대화하는 요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 이에 속한 변수는 주력제품의 기술개발주기가 비교적 짧고, 세계 최고 제품과의 기술수준 격차가 적으며, 개발된 기술에 대한 특허를 경쟁기업보다 많이 보유하고 있다고 볼 수 있다.

외부자원 활용은 벤처기업의 전략적 제휴나 인수, 라이선스 사용, 외부자원을 통한 완전한 기술획득 및 구매를 의미한다(Adler, 1989; Dowling and McGee, 1994). 외부자원을 통하여 기술력이 약한 벤처기업은 신제품 개발에 필요한 기술능력을 획득할 수 있고, 연구개발이 미진한 부분을 보완하여 제

품개발을 촉진시킬 수 있으며, 기술획득 기회를 제공받게 된다. 또한 기술 제휴와 라이선스를 통해서 다른 기업에 의해 개발된 중요한 제품의 속성(특징) 등의 특정한 기술적 이점을 제공받을 수 있게 된다. 따라서 시장에 다수의 신제품을 신속하게 선보일 수 있게 됨으로써 기업의 성과를 극대화시킬 수 있는 요인으로 작용한다.

<표 2> 벤처기업의 전략 및 기술전략과 성과에 관한 주요연구들

연구자	연구 변수	주요 연구 결과
Sandberg and Hofer (1987)	- 경쟁전략(원가감소, 규모의 경제, 생산/기술개선, 저가격, 우수한 제품공급, 틈새시장 발견, 마케팅 혁신, 모방적 진입) - 사업부전략(차별화, 집중화, 비차별화)	- 넓은 시장을 대상으로 차별화전략을 수행하는 기업이 틈새시장을 대상으로 차별화전략을 수행하는 기업에 비해 성과가 높음. 차별화 없이 넓은 범위의 전략은 차별화된 역량을 가지고 좁은 범위의 전략보다 성과가 낮음
Tsai, et al. (1991)	- 전략변수(품질, 판매촉진비, 가격, 시장의 크기)	- 시장점유율은 유의한 정(+)의 영향을 미치지만, ROI와는 관련성이 없음 - 전략은 성과에 영향을 미치며, 특히 시장점유율과 강한 관계를 가짐
Chandle and Hanks (1993)	- 혁신, 품질, 원가우위전략	- 혁신, 품질, 원가우위전략은 성과와 유의한 관계를 가짐. 품질과 전략변수들간의 적합성은 성장에 유의한 영향을 미침
Covin, Slevin and Covin (1990)	- 광고, 효율성과 품질에 대한 관심, 고객지원, 높은 제품가격	- 공격적, 혁신적 혹은 창업가적 전략 형태가 가장 강한 관계를 가짐
McDougall, et al. (1994)	- 전략범위(제품의 범위, 시장의 넓이, 세분 시장의 수, 유통 경로의 수)	- 4개의 전략군 도출: 고산업성장/집중, 고산업성장/넓은 범위, 저산업성장/집중화, 저산업성장/넓은 범위 - 고성장산업의 벤처기업은 저성장산업의 기업보다 공격적이고 넓은 진입전략을 선택함
Baum (1994)	- 혁신, 가격, 품질, 서비스, 인적마케팅	- 지속적인 제품혁신과 끊임없는 인적마케팅전략은 벤처성장과 직접적 관계가 있음
Bantel (1996)	- 품질, 서비스 틈새전략	- 고품질과 서비스 전략은 매출액성장과 수익성에 유의한 정(+)의 관계를 가짐
Shrader and Simon (1997)	- 전략적 폭(strategic breadth), 제품차별화, 고객서비스, 원가우위 전략	- 전략적 폭은 벤처기업 성과에 정(+)의 영향을 미침. 특히 독립벤처기업에 있어 유의한 관계를 보이며, 원가우위전략은 성과와 부(-)의 관계를 가짐
Teal (1988)	- 전사적 전략(기업범위, 기술, 성장방법) - 사업부전략(전략범위, 전략적 무기, 전략적 포지셔닝)	- 성공적 기업은 상대적으로 낮은 가격과 고객가치를 높이는 전략을 사용하고 있음

Jone, Lanctot, and Teegen (2000)	- 외부기술획득(제품기반 외부 기술획득, 공정기반 외부기술 획득)	- 제품기반 외부기술획득은 재무적 성과와 유의미하며, 공정기반 외부기술획득은 제품성과와 정(+)의 관계가 있음
George, G., et al.(2001)	- 협력유형(수직적 협력, 수평적 협력) - 기술 흡수능력(R&D 지출, 특허 수)	- 하이테크 기업에 있어 수평적 협력과 R&D 지출은 기업성과에 정(+)의 영향을 미침 - 반면 수직적 협력의 기업성과에 부(-)의 영향을 미침
이주성, 김영태 (2005)	- 마케팅차별화, 기술혁신차별화	- 마케팅차별화와 기술혁신차별화는 벤처기업의 성과에 영향을 미치지만 유의성은 낮음
이장우, 장수덕 (1999)	- 시장선택전략, 경쟁전략, 자원활용전략	- 성공벤처기업에 있어 기술혁신차별화와 외부자원 활용전략이 중요함
장수덕 (2003b)	- 원가우위전략, 마케팅차별화 전략, 기술혁신차별화전략	- 성공벤처기업의 경우 마케팅차별화 및 기술혁신차별화 전략을 많이 사용함
안연신, 김현수 (2002)	- 기술 및 제품개발전략, 기술 영업전략	- 벤처기업의 성과에 유의적인 관계가 있음
김감, 한상철 (2003)	- 전략범위: 제품의 범위, 시장의 범위, 시장세분화 수, 고객 수, 유통망의 수	- 전략범위와 집중에 따라 벤처기업의 유형을 구분하고 제품유형과 전략간 적합성에 따라 성과가 달라짐
박상문 (2004)	- 기술전략: 연구개발투자비율, 외부기술협력	- 외부기술협력은 기술적 성과와 정(+)의 관계가 있음
오현목, 이상우, 박명철 (2002)	- 기술개발전략: 기술의 혁신성, 제품의 업그레이드, 외부자원활용성	- 기술혁신성이 높은 벤처기업이 높은 성과를 보이고, 시장의 경쟁강도가 높을수록 기술혁신전략, 제품업그레이드를 채택한 기업이 높은 성과를 냈. 시장환경이 불확실할수록 제품의 업그레이드 전략을 채택한 기업이 고성과를 나타냄
유세준, 양희순 (2001)	- 벤처경영전략: 시장민감도 차원, 기술차원, 제품차별화차원, 장소적차원, 서비스차원, 가격차원	- 전략유형 중 기술혁신차별화전략, 기술 및 서비스 전략의 순으로 경영성과에 영향을 미침

### 3) 환경과 전략의 적합성

상황이론에 바탕을 두고 있는 전략적 적합성 이론(Andrews, 1980)에 의하면 기업이 좋은 성과를 내기 위해 외부환경과 내부자원과의 적합성(fit)이 발휘되도록 기업전략을 수립하고 실행해야 한다. 이러한 관점에서 시장구조, 경쟁상황, 환경불확실성 등과 같은 환경특성과 전략유형이나 전략수립과정과 같은 조직특성간의 관계를 규명하는 중심개념은 전략적 선택(strategic choice)이라는 적합성의 개념이다. 이는 환경이 부여하는 제약내에서 경영자

가 전략적으로 필요한 대안을 선택해 대응해 나가야 하는 것을 의미하기도 하지만 그 반대의 경우도 존재한다. 이는 기업의 경쟁전략이 기업이 처하고 있는 환경과 매우 밀접한 관련성을 가진다는 점을 말하고 있다. 먼저, 기업의 환경은 경쟁전략의 선택에 영향을 미친다(Burns and Stalker, 1961; Miller and Friesen, 1984; Porter, 1980). 예를 들면, 불확실한 환경에서는 저원가전략보다는 차별화전략이 더 효율적이다(Porter, 1980). 이는 차별화전략은 선택하는 기업은 환경에 대한 고려도 많이 해야 할 뿐만 아니라, 의사결정도 환경의 영향을 많이 받게 되어 고객에게 표준화된 제품보다 차별화된 제품을 제공하기 위한 설계와 공급전략에 많은 노력을 기울이기 때문이다. 이는 고객들이 어떠한 제품을 선호하고 자신에 제품을 어떻게 인식하는가 등에 관한 환경분석이 필수이기 때문이다. 반대로 기업의 경쟁전략이 환경에 영향을 주기도 한다(Hamel and Prahalad, 1994). 기업이 차별화전략을 선택하면 소비자에 대한 차별성을 제고하기 위해 기술개발이나 혁신 등 다양한 방법을 강구하게 되고 이러한 과정에서 환경의 불확실성이 높아질 수 있다. 따라서 경쟁전략과 기업환경은 역동적인 상호관계를 형성하고 있으며 이들 두 변수간의 적합성이 발휘되어야만 기업의 생존이나 성과제고를 기대할 수 있을 것이라는 논리가 가능해진다.

#### 4) 지식자산관리역량

기업의 성과결정요인으로 고려할 수 있는 중요한 변수로 기업이 보유하고 있는 자원 특히 역량을 규명하는 연구가 최근 진행되고 있다. 이는 자원기반 이론의 관점에서 그 맥락을 같이하고 있으며, 국내외에서 구체적으로 다루어진 자원 및 역량으로는 기업가 관련 자원, 경영진 관련 자원, 기술적 자원, 재무적 자원, 자원에 기초한 역량 등으로 정리할 수 있다(이춘우, 1999).

기업가 관련 자원은 주로 기업가와 기업가정신에서의 특성을 의미하며, 경영진 관련 자원은 TMT(Top management team)에 대한 것으로 창업멤버들의 경험, 구성 등과 관련된 논의를 뜻한다. 반면 기술기반 벤처기업에 있

어 중요한 자원으로는 기술적 자원 예를 들어, 기술적 전문성(Shrader and Simon, 1997), 기술능력(배종태 · 정진우, 1997; 이장우 · 장수덕, 1998), 그리고 특허와 같은 지식자산(Shrader and Simon, 1997) 등을 말한다. Dollinger(1995)는 벤처기업의 기술적 자원을 공정, 시스템, 물리적 변환 등으로 정의하면서 특허권, 라이선스, 트레이드 마크, 저작권, 기술적 비밀, 재산적 공정과정(proprietary process) 등을 포함한다고 한다. 그리고 재무적 자원은 화폐적 자산과 재무적 스톡으로서, 기업의 자금차용 능력, 새로운 자금을 모금하는 능력, 자금시장에 접근할 수 있는 능력을 말한다(Dollinger, 1995; 이춘우, 1999). 자원기반이론에서 기업의 역량과 성과의 관계에 대한 선행연구를 요약하면 다음과 같다.

Bollen, Vergauwen, Schnieders(2005)는 벤처기업의 자원을 인적자본(Human capital), 구조적 자본(Structural capital), 관계자본(Relationship capital) 및 지적소유권은 상정하였다. 지적소유권은 인적자본, 구조적 자본, 관계자본을 성과와 연결시키는 역할을 수행함으로써 성과에 영향을 미친다고 하였다. 즉 벤처기업의 지식자산관리와 지식자산의 활용에 따라 벤처기업이 기존에 가진 자원 또는 역량이 달라 질 수 있음을 말하고 있다. Galanton(2002)은 혁신활동(신제품에 대한 아이디어, 신제품 출시 정도)과 지식공유활동을 벤처기업의 보유자원으로 인식했는데, 기업내 혁신활동은 지식공유활동을 통해 성과를 더욱 높이는 것으로 나타났다.

Guan(2003)은 벤처기업의 역량을 혁신역량(innovation capability)이라고 명명한 후 기업이 보유한 학습역량, 연구개발역량, 자원개발역량, 제조역량, 마케팅역량, 조직역량 등의 총합 개념을 제시했다. 성과와 관련해서는 제조역량을 제외하고 다른 역량들은 모두 성과와 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. Tsai(2003)는 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 자원을 기술적 역량과 흡수역량을 통해 밝히고 있는데, 벤처기업이 보유한 기술적 역량이 높을수록 성과에 정(+)의 영향을 미치고, 기술적 역량은 벤처기업의 흡수역량을 통해 그 역량이 향상되어 성과를 더욱 높이는 것으로 나타났다.

반면, Sher, Yang(2005)은 벤처기업의 자원을 내생적 혁신역량(특허, 연구

개발집약도, 연구개발 인력 수)과 외생적 혁신역량(기술협력, M&A)으로 구분하여 성과와 관련된 연구를 했는데, 연구개발집약도와 연구개발 인력은 벤처기업의 투자수익률과 관련이 있는 것으로 주장했다. 또한 Thornhill(2005)은 연구개발 집약도와 제품혁신 및 성과간 관계에 있어, 제품혁신의 정도는 매출액 성장률에 정(+)의 영향을 미치고, 제품혁신의 정도와 연구개발을 수행하는 지적생산노동자 비율간 상호작용은 성과를 더욱 높인다고 주장했다.

국내 선행연구의 경우, 강신현·정승화(2002)의 연구에서는 프로젝트집단에서 지식의 축적과 활용, 지식의 공유 및 지식 평가와 보상의 공정성 측면에서, 지식공유의 수준과 활용 및 평가의 공정성이 벤처기업의 성과에 영향을 미친다고 주장했다. 조봉진·심철·임준상(2002)은 벤처기업의 자원 중 지식자원과 역량에 기초하여 연구를 했는데, 고객에 대한 지식정도와 경쟁자에 대한 지식정도를 시장지식이라는 개념을 통해 성과와 연계하였다. 그의 연구에서 고객에 대한 지식정도와 경쟁자에 대한 지식정도는 신제품의 경쟁우위에 정(+)의 영향을 미치며, 이는 벤처기업의 마케팅 역량과도 밀접한 관련성을 지니고 있다.

<표 3> 벤처기업의 역량과 성과에 관한 주요 연구들

연구자	연구 변수	주요 연구 결과
Zahra, Ireland and Hitt (2000)	- 기술적 다양성, 문화적 다양성 - 기술학습(넓이, 깊이, 속도)	- 기술학습은 벤처기업의 성과와 정(+)의 관계가 있음
Bollen, Vergaouwenand Schnieders (2005)	- 인적자본(Human capital), 구조적 자본(Structural capital), 관계자본(Relationship capital) - 지적소유권	- 지적소유권은 인적자본, 구조적 자본, 관계자본을 성과와 연결시키는 역할을 함 - 인적자본, 구조적자본, 관계자본은 하이테크산업의 벤처기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침
Guan, Ma (2003)	- 혁신역량(학습역량, R&D역량, 자원개발역량, 제조역량, 마케팅역량, 조직역량, 전략역량)	- 제조역량을 제외한 다른 6가지 역량은 기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침
Tsai (2003)	- 기술적 역량 - 흡수역량	- 기술적 역량이 높을수록 기업성과에 정(+)의 영향을 미침 - 기술적 역량과 흡수역량간 상호작용은 기업성과에 정(+)의 영향을 미침



Caloghirou, Protopogerou, Spanos and Papagiannakis (2004)	- 산업구조(집중화, 제품차별화, 산업성장률) - 역동적 역량(관리프로세스, 조정, 학습, 기업특유적 자산, 마케팅, 기술적 역량, 재무적 역량)	- 산업집중도, 마케팅역량은 기술기반 중소기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침
Wang, Polo and Yang (2004)	- 마케팅역량 - 기술역량 - 통합역량	- 3가지 역량 모두 기업의 성과에 정(+)의 영향을 미침 - 시장의 동태성이 높을수록 마케팅역량 및 통합역량과 기업성과간 관련성이 높으며, 기술역량은 부(-)의 관련성을 가짐 - 기술적 동태성이 높을수록 기술적 역량과 기업성과간 관련성이 높으며, 통합역량과 신제품개발 성과간 관련성이 높음
Shern, Yang (2005)	- 내생적 혁신역량(특히, R&D 집약도, R&D 인력) - 외생적 혁신역량(기술협력, M&A) - R&D Clustering(협력 연구소가 동일지역에 있는 정도)	- R&D 집약도와 인력은 ROA와 정(+)의 관계가 있음 - 기업의 성과에 있어 R&D Clustering가 높을 경우, 다른 변수가 성과에 부(-)의 영향을 미치지 않음
Thornhill, S. (2005)	-제품혁신의 정도 -지적생산노동자비용	- 제품혁신의 정도와 매출액 성장률 간의 정(+)의 영향을 미침 - 제품혁신의 정도와 지적생산노동자비용 간의 상호작용효과는 매출액 성장률에 정(+)의 영향을 미침
George, G., et al. (2001)	-협력유형(수직적 협력, 수평적 협력) -기술 흡수능력(R&D 지출, 특허 수)	- 하이테크놀러지 기업에 있어 수평적 협력과 R&D 지출은 기업성과에 정(+)의 영향을 미침 - 반면 수직적 협력의 기업성과에 부(-)의 영향을 미침
Carayannis and Alexander (2002)	-기술학습(R&D 지출, 특허 수)	- 기술학습이 시장성과에 정(+)의 영향을 미침 - 특히 R&D 지출이 시장성과에 강한 정(+)의 영향을 미치며, 4년의 시차가 존재함
Calantone, R., et al. (2002)	- 혁신활동(신제품에 대한 아이디어, 연간 신제품 출시 정도 등) - 지식공유활동(조직 내외의 상황에 대한 중업원 교육 등)	- 기업 내 혁신활동과 지식공유활동은 기업성과에 정(+)의 영향을 미침
강신현·정승화 (2002)	- 지식의 축적과 활용 - 지식의 공유 - 지식평가와 보상의 공정성	- 벤처기업에 있어 연구개발프로젝트의 정보 및 노하우의 축적 및 활용은 성과에 정(+)의 영향을 미침 - 지식공유의 수준과 활용 및 평가의 공정성이 중요함
조봉진·심철·임준상 (2002)	- 시장지향성: 정보창출, 정보확산, 정보에 대한 반응 - 시장지식능력: 고객에 대한 지식정도, 경쟁자에 대한 지식정도	- 시장지향성이 고객에 대한 지식정도와 경쟁자에 대한 지식정도에 유의한 관계가 있음 - 고객에 대한 지식정도와 경쟁자에 대한 지식정도는 벤처기업의 신제품경쟁우위에 정(+)의 영향을 미침

지식기반사회에서 생존하기 위한 기술기반 벤처기업은 지식역량과 경쟁전략이 연결되며, 관련지식의 창출 및 확산프로세스 수준이 높고, 지식의 품질 및 지식공유 정도가 증가하여 생산성 및 기업가치의 향상을 가져온다(Thomas, 1999). 이러한 지적자산(Intellectual Capital)은 무형의 기업자원으로서 제품이나 서비스와 관련된 기술 및 시장지식의 축적도를 의미하는(조남재, 1997) 핵심자원중의 하나로 인식되고 있다. 특히 지식은 조직의 생산성을 높이고 가치를 창출할 수 있는 수단으로 경쟁자들이 쉽게 모방하지 못하는 핵심적인 자산으로 인식되고 있기 때문에, 지식을 기업의 경쟁력 강화의 수단으로 지식경영과 관련된 일련의 연구들이 진행되었다. 많은 연구들에 있어 지식 그 자체도 중요한 경쟁우위를 가져오지만, 실제로 기업내 지식을 어떻게 효율적으로 관리하는 가도 매우 중요한 문제라고 할 수 있다.

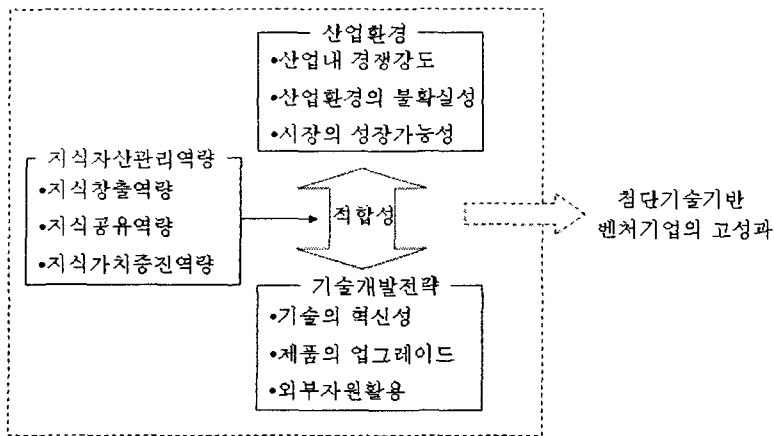
따라서 지식자산을 효율적으로 관리하기 위해서는 기업이 보유하고 있는 지적자산과 조직 구성원 개개인의 지식이나 노하우를 체계적으로 발굴하여 기업 내부의 보편적인 지식으로 공유하고, 이 지식을 활용하여 기업의 경쟁력을 증대시키기 위한 일련의 관리적 프로세스가 필요하다. 기업의 단계별 지식자산관리는 지식창출, 지식공유, 지식가치증진단계로 구분될 수 있다(임세현·김진수, 2004). 효율적인 지식자산을 관리하기 위해서는 기업은 단계별로 적합한 지식자산관리역량이 필요한데, 지식창출단계에서는 지식마인드를 형성하고, 지식자산을 이해하여 핵심적인 지식을 창출하기 위한 조직내 시스템을 구축할 수 있는 역량이 필요하다. 지식공유단계에서는 핵심지식의 공유를 통한 새로운 지식을 형성, 기존의 지식을 전파하기 위한 인프라 구축과 각종 제도 및 창출된 지식을 효율적으로 공유관리할 수 있는 역량이 필요하고 지식가치증진단계는 조직의 지식교환을 위한 체계적 지식활용, 조직에서의 효과적인 지식응용 및 활용을 체계적으로 할 수 있는 역량이 필요하다.

### 3. 개념적 모델과 연구명제

#### 1) 개념적 모델의 분석틀

선행연구를 살펴본 바와 같이 기업의 성과결정 영향요인으로 외부환경과 기업전략은 중요한 변수라 할 것이다. 또한 전략적 적합성이론에 근거하여 환경적합성 즉 외부환경과 기업전략간의 적합성이 기업의 생존과 성장에 직결될 수 있음을 파악할 수 있다. 그러나 환경과 전략의 적합성에 대한 선행 연구는 일반적으로 적합성을 가질 때 기업의 성과가 향상될 것이라는 가정에 대한 검증 및 증명이 이루어졌을 뿐 어떤 과정을 통해 기업전략이 환경에 적합성을 가질 수 있는지 즉 환경에 대한 적응력을 높이는지 그 연결 매커니즘을 밝힌 연구는 거의 없다.

따라서 본 연구에서는 첨단기술기반 벤처기업을 대상으로 환경과 전략의 적합성을 살펴보고자 한다. 물론 이는 적합성이 높을수록 기업의 성과에 긍정적 영향을 미친다는 기본전제에서 출발한 관점이라 할 것이다. 결국 본 연구는 선행연구의 한계점을 극복하기 위한 개념적 모델을 수립하고 인과관계를 분석하는 틀을 제시하고자 한다. 연구의 주된 변수로 이론적 배경에서 밝힌 바와 같이 기업 외부환경 중 산업환경, 기업전략 중 기술개발전략, 기업(조직)의 역량 중 지식관리역량을 고려하며 이를 바탕으로 아래의 <그림 1> 과 같은 개념적 모델을 제시한다.



<그림 1> 개념적 모델

## 2) 산업환경과 기술개발전략의 적합성

첨단기술기반 벤처기업에서 기업의 생존과 성장 및 경쟁우위는 우수한 기술의 보유에 따라 결정되며 이는 곧 기업의 성과를 향상시키는 요인이라 할 것이다. Zahra, Bogner(2000)는 기술의 진화와 환경에 민감한 IT 벤처산업을 중심으로 신생 기술기반 벤처기업의 기술개발전략을 수립함에 있어, 외부환경변화에 따라 기업이 추구하는 기술개발전략이 성과 결정에 매우 중요한 요인이라고 하였다. 이와 유사하게 국내에서도 안연식·김현수(2002)는 국내 벤처기업의 전략을 기술전략이라는 관점에서 기술개발전략, 제품개발전략 및 기술영업전략이 기술기반 벤처기업의 성과에 영향을 준다고 하였다. 이는 새로운 기술력이나 창의력을 바탕으로 기업의 성장을 추구하고자 하는 기술기반 벤처기업에서 기술력 확보와 강화가 최우선 과제임을 말하고 있다.

첨단기술기반 벤처기업의 기술력 확보와 강화를 위한 기술개발전략으로 기술의 혁신성 전략, 제품 업그레이드 전략, 외부자원 활용전략 차원으로 나눌 수 있으며 개별 하위 전략들은 산업환경의 특성에 따라 기업에서 선택되고 추진될 것이다. 기술의 혁신성은 새로운 발견이나 패러다임의 전환 같은 기술 그 자체의 것이나, 기술적용을 새롭게 고객에게 제안하는 것을 의미한다(Zahra and Bogner, 2000). 또한 산업라이프사이클(Life Cycle)의 성장단계에 있을 시 경쟁기업이나 시장에서 우위를 점하는데 있어 매우 중요하며 기업의 시장점유를 유리하게 이끌어 갈 수 있도록 해주며, 유통 채널 확장을 통한 성과를 극대화시킬 수 있는 핵심성공요인이라고 할 수 있다. 반면 제품 업그레이드전략은 기업의 기존 제품을 개선하거나 확장하는 것을 의미한다. 이는 제품 업그레이드를 자주하여 제품을 시장에 많이 선보이고 또한 제품의 질을 향상시키는 기업으로서 경쟁기업을 능가하는 하는 전략이라고 할 수 있다(Bell and McNamara, 1991; Brown and Eisenhardt, 1995; McGrath, 1994). 그리고 외부자원활용전략은 기업이 전략적 제휴나 인수, 라이선스 사용 등 외부자원활용을 통해 기술획득 및 구매를 통한 기술개발을 의미한다

(Adler, 1989; Dowling and McGee, 1994). 외부자원을 통하여 기술력이 약한 기업은 신제품 개발에 필요한 기술능력을 획득할 수 있고, 연구개발이 미진한 부분을 보완하여 제품개발을 촉진시킬 수 있으며, 기술획득 기회를 제공받을 수 있게 된다. 또한 기술 제휴와 라이선스를 통해서도 다른 기업에 의해 개발된 중요한 제품의 속성 등의 특정한 기술적 이점을 제공받을 수 있게 된다. 따라서 시장에 다수의 신제품을 신속하게 선보일 수 있게 됨으로써 기업의 성과를 극대화시킬 수 있는 요인으로 작용할 수 있다.

그러나 산업내 경쟁강도와 기업의 기술개발전략간 적합성을 고찰하면, 산업내 경쟁강도가 높다면 경쟁자의 수가 많고 신규 진입장벽이 낮아, 기업에서 새로운 기술을 개발하여 신제품을 출시하기에는 연구개발 기간이 촉박하고, 그에 따른 위험부담으로 인해 오히려 기존 제품의 업그레이드 전략을 선택하는 것이 더 효율적이다. 유세준·양희순(2001)도 같은 맥락에서 일반적으로 낮은 경쟁강도와 높은 산업성장률의 환경 하에서는 경영성고가 높아진다고 보고 있다. 그러나 채명수·강대석·이형택(2002)의 연구에서는 시장성장성과 경쟁강도가 높을수록 벤처기업은 공격적 전략을 수행하며 고성능을 창출할 수 있다고 주장한다. 하지만 일반적으로 환경의 경쟁강도는 기업성과와 부(-)의 관계가 있다고 본다. 따라서 첨단기술기반 벤처기업에서 있어서 혁신적인 제품을 개발하는 전략보다는 산업내 경쟁강도가 강하다면, 오히려 기존 제품의 업그레이드 전략을 채택하는 것이 성과향상에 기여한다고 볼 수 있다.

#### 연구명제 1.

**산업의 경쟁강도가 강할수록 기업이 고위험과 고수익이 동반되는 기술의 혁신성 전략보다는 제품업그레이드 전략을 추구하는 것이 보다 확실한 성과향상을 가져올 것이다.**

다음으로 산업환경 불확실성과 기업의 기술개발전략간 적합성을 살펴보

면, 기업을 둘러싼 이해관계자에 대한 예측 불가능성이 높은 동태적 산업환경 하에서 기업은 혁신적인 제품을 출시하기 보다는 기존 고객의 요구를 수용하거나 유사한 고객시장에서의 수요를 점진적으로 확대하는 전략이 산업환경의 불확실성을 줄일 수 있는 전략적 대안이 될 수 있다. 또한 기술의 진보에 대한 예측 불가능성은 자체개발에 대한 부담을 증가시키기 때문에 외부자원 활용전략, 예를 들어 전략적 제휴·대학과 협력을 통한 기술개발·컨소시엄 형태의 기술개발 등이 유도될 수 있다. 오현목·이상우·박명철(2002)은 환경과 기업전략간 적합성의 관점에서 시장의 경쟁강도가 높을수록 제품의 업그레이드 전략을 선택해야 하며, 특히 환경의 불확실성이 높을수록 효과적인 전략은 제품의 업그레이드 전략이라고 주장하고 있다. 이는 불확실한 환경 하에서 새로운 제품을 만드는 것이 기업의 위험이 높아지며, 오히려 기존제품의 개량을 통한 업그레이드 전략이 훨씬 효율적일 수 있다.

## 연구명제 2.

*산업환경의 불확실성이 높을수록 새로운 제품을 만들기 위한 위험성을 회피하기 위해 기업은 기존 제품의 업그레이드 전략을 추구하거나 또는 불확실성을 이해관계자와 공유하여 감소시키기 위한 외부자원활용전략을 추구하는 것이 성과향상을 가져올 것이다.*

반면 시장의 성장가능성이 크다는 의미는 시장에서 지배적인 디자인(dominant design)이 출현하지 않았거나, 산업표준(특히 사실상의 표준)이 형성되지 않았음을 의미한다. 따라서 첨단기술기반 벤처기업의 경우 이러한 기회를 획득하기 위해 상당한 기술적·시장적 위험을 감수하더라도 혁신적인 제품을 출시하기 위한 기술개발전략을 추진할 것이다. 이는 기존제품의 업그레이드나 외부자원 활용을 기반으로 하는 전략보다도 독점적인 시장확보 및 수익을 위해 위험을 감수하고 혁신적인 제품을 개발하는 전략을 선호할 것이라고 본다.

**연구명제 3.**

**시장의 성장가능성이 크다면 기술적·시장적 위험을 감수하더라도 산업 표준을 획득에 따른 독점적 이익을 추구하기 위해 기업은 제품 업그레이드 및 외부자원활용전략보다는 기술의 혁신성을 추구하는 것이 성과향상을 가져 올 것이다**

**3) 지식자산관리역량의 조절효과**

앞서 환경과 전략간의 적합성에 대한 기본 논점은 기업의 전략이 외부환경에 대한 적응성을 강화하기 위해 선택될 수 있다는 것이다. 하지만 기업이 구사하는 다양한 차원의 전략은 환경 적응성과 함께 자신이 보유한 역량을 감안하여 채택되며 궁극적으로 성과와 관련된다. Caloghirou, Rotogerou, Spano, Papagiannakis(2004)의 연구에서는 산업의 집중화, 제품차별화, 산업성장률이라는 산업구조가 기업의 역동적 역량(dynamic capability)에 따라 성과가 달라짐을 말하고 있다.

특히 첨단기술기반 벤처기업의 경우 핵심 경쟁우위 요소로 기술력을 들 수 있으며 이러한 기술력은 기업이 보유한 지식과 밀접한 관련성을 가지고 있다. 결국 벤처기업이 보유한 지식역량이 높을수록 환경에 대한 적응력이 높으며, 환경과 전략간의 적합성을 높일 수 있을 것이다. Tsai(2003)의 연구에서도 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 주요 요인으로 기술적 역량과 흡수역량을 제시하고 있으며, 특히 흡수역량은 기술적 역량이 기업성과에 영향을 미치는데 있어 조절적 작용을 하는 것으로 주장하였다. Guan(2003)도 기업의 역량을 학습역량, R&D역량, 자원개발역량, 제조역량, 마케팅역량, 조직역량, 전략역량의 6가지 혁신역량으로 구분하여 기업성과와의 관계를 연구하였다. 본 연구에서는 산업환경과 기술개발전략의 적합성을 조절하는 중요한 기업내부 역량으로 지식자산관리역량을 말하고자 한다. 결국 기업이 보유한 지식자산관리역량에 따라 산업환경과 기업의 기술개발전략간 적합성을 달라

질 수 있다.

지식자산관리역량은 지식창출역량, 지식공유역량, 지식가치증진역량으로 구분할 수 있다(임세현·김진수, 2004). 지식창출역량은 조직구성원들의 지식마인드를 형성시키고 지식자산을 이해하여 핵심적인 지식을 창출하기 위한 시스템을 구축할 수 있는 역량이며, 지식공유역량은 핵심지식의 조직적 확산·전파역량으로 인프라의 구축 및 기업내 지식확산의 제도 형성과 관리를 위한 역량이다. 그리고 지식가치증진역량은 지식의 교환을 통하여 가치를 창출할 수 있는 지식과 그렇지 못한 지식을 필터링하여 효과적인 지식응용 및 활용을 할 수 있는 역량을 의미한다. 따라서 지식자산관리역량이란 조직내에서 지식 특히 가치있는 지식이 창출, 공유, 활용될 수 있는 공식적·비공식적 제도의 구축역량이라 할 수 있다.

따라서 지식자산관리역량의 제도화(institutionalization)는 환경의 변화를 감지하는 역할과 함께 기업의 기술개발전략과 환경의 가교(bridge)역할을 수행하게 된다. 예를 들어, 벤처기업이 생산한 특정 제품에 대하여 소비자가 불만을 호소할 경우 단순히 현장실무자만 소비자의 불만을 해결하는 수준에만 그치는 것이 아니라 이를 바탕으로 조직 전체에 관련 내용이 확산될 수 있는 시스템이 갖추어진다면 향후 제품 업그레이드 전략을 수립함에 있어 유용하게 활용될 것이다. 이는 고객변화에 대한 예측가능성을 높이면서 기업의 기술개발전략과의 적합성을 동시에 달성할 수 있음을 의미한다. 요약하자면 지식자산관리역량의 하위 구성요소인 지식창출역량, 지식공유역량, 지식가치증진역량은 모두 기업내에서 지식자산관리역량이라는 하나의 시스템(제도)에 상호간 유기적으로 결합된 형태(configuration)로 존재하며, 이 형태가 환경과 전략의 경계(boundary)에서 비가시적으로 작동되고 있음을 뜻한다. 따라서 다음과 같은 연구명제를 도출할 수 있다.

#### 연구명제 4.

*기업의 지식자산을 체계적으로 관리할 수 있는 능력이 크고 및 제도화*



수준이 높을수록 해당 기업은 산업환경의 영향력 보다 적합한 기술개발 전략을 선택하여 궁극적으로 기업향상에 상당히 긍정적인 영향을 미칠 것이다

#### 4. 결론 및 함의점

본 연구는 첨단기술기반 벤처기업에 초점을 두고 기업을 둘러싼 환경적 특성과 기업전략간 적합성이 성과에 미치는 영향에 대해 개념적 모델을 구축하고자 했다. 특히 산업환경과 기술개발전략간의 적합성은 첨단기술기반 벤처기업에 매우 중요한 성과요인으로 작용할 수 있으므로 이를 체계적으로 분석할 수 있는 틀을 제시하고자 하였다. 구체적으로 본 연구에서 산업환경의 차원은 경쟁의 강도, 불확실성 및 시장성장성으로 구분하였으며, 기술개발전략차원은 기술의 혁신성, 제품의 업그레이드, 외부자원 활용전략으로 구분하여 고성과에 영향을 미치는 환경과 기술개발전략간 적합한 상황에 대한 개념적 모델을 제시하였다. 게다가 적합성을 조절할 수 있는 중요한 변수로 기업이 보유한 지식자산관리역량을 도입하여 모델의 정교화를 시도하였다.

따라서 본 연구가 가지는 함의점은 다음과 같다.

첫째, 적합성을 조절할 수 있는 변수로 지식자산관리역량을 발견한 것은 매우 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

둘째, 환경과 전략간의 적합성에 대한 연구는 상황론적 관점의 주요 핵심이지만 지식자산관리역량의 변수는 자원기반관점의 주요 내용이라 할 수 있다. 따라서 두 이론간의 연결고리를 찾을 수 있는 요인을 규명하였다고 할 수 있다.

마지막으로 대부분의 적합성에 대한 연구가 특정 상황에서 특정 변수들간에 서로 적합한가를 밝히는데 중점을 두고 있기 때문에 적합성을 조절하는 연구를 시도하였다는 점에서 향후 연구자들의 연구방향 설정에 기여할 수 있다.

□ 참고문헌 □

- 강신현·정승화 (2002), 「벤처기업의 지식경영 활동과 연구개발 성과」, 『벤처경영연구』, 제5권, 3호.
- 고봉상·용세중·이상천 (2003), 「벤처기업의 성과 결정요인에 관한 실증연구」, 『벤처경영연구』, 제6권, 2호.
- 권구혁·신진교 (2003), 「전략적 환경적응력과 조직내부적 적합성이 중소기업의 성과에 미치는 영향」, 『중소기업연구』, 제25권, 2호, pp. 127-153.
- 권업 (2004), 「벤처기업내 지식공유의 결정요인에 관한 실증연구: 공유정신 모형, 신뢰구축행위, 애착행위 및 집단응집성을 중심으로」, 『벤처경영연구』, 제7권, 1호.
- 김상욱 (2001), 『마케팅 능력과 성과와의 관계에 관한 연구- 시장지향적 문화와 마케팅 전략을 중심으로-』, 고려대학교 경영학과 박사학위 논문.
- 김영배 (2005), 『혁신형 중소기업: 기업특성·기술학습과 경영성과』, STEPI.
- 나중덕 (2004), 「벤처기업과 대기업의 R&D 집단특성이 지식경영활동에 미치는 영향」, 『벤처경영연구』, 제7권, 1호.
- 민철구·김왕동·김종선 (2005), 『혁신주도형 중소기업 육성을 위한 정책방안: 공급가치사슬 관점에서』, STEPI.
- 박경환 (2005), 「연구개발팀이 환경 성숙도 및 인지적 다양성과 정서적 수용이 연구개발 성과에 미치는 영향」, 『기술혁신연구』, 제13권, 1호.
- 박상문 (2004), 「국내 벤처기업의 창업팀 특성, 기술전략 및 성과간의 관계」, 『벤처경영연구』, 제7권, 제2호.
- 박상용·김연정 (2004), 「벤처기업 CEO의 기업가정신, 구성원의 임파워먼트와 벤처 조직유효성의 상호관계」, 『벤처경영연구』, 7호.

- 배종태·차민석 (2005), 「기업가정신과 벤처경영 부문의 연구동향」, 『벤처 경영연구』, 제8권, 3호.
- 백진호·최성락 (2005), 「지식관리 영향요인에 관한 연구: 재정경제부 지식 관리시스템 활용을 중심으로」, 『행정논총』, 제43권, 3호.
- 서상혁 (2004), 「첨단벤처기업의 신제품시성과 영향요인 분석」, 『벤처경영 연구』, 제7권, 1호.
- 설성수·박정민·서상혁 (2002), 「대덕밸리의 형성과 진화」, STEPI.
- 신동호·설성수 (2000), 「첨단과학 연구단지의 네트워크: 대덕연구단지와 대만 신죽과학산업공원의 비교」, 『지역사회발전연구』, 제25권, 2호.
- 신호영·이창수 (2006), 「전략적 환경적합성과 조직내적적합성이 물류성과에 미치는 영향」, 『경영학연구』, 제35권, 1호, pp. 155-180.
- 안연식·김현수 (2001), 「소프트웨어 벤처기업의 균형성과 관점과 주관적 성과 관점에서의 성과 요인 분석」, 『Information Systems Review』, Vol. 3, No. 1.
- 양동우 (2005a), 「기술평가지표와 기업성과의 관계비교분석 - 초기중소벤처와 성장중소벤처」, 『기술혁신학회지』, 제8권, 3호.
- \_\_\_\_\_ (2005b), 「벤처의 기술평가와 경영성과의 관계에 관한 연구」, 『지식경영연구』, 제4권, 제1호.
- 오현목·이상우·박명철 (2002), 「정보통신 벤처기업의 기술개발전략과 성과에 관한 연구」, 『경영학연구』, 제31권, 4호.
- 유세준·양희순 (2001), 「한국 벤처기업의 성공요인에 관한 연구」, 『생산성논집』, 제15권, 제2호, pp. 1-32.
- 윤진효 외 (2005), 『R&D관리』, 경문사.
- 윤진효·최명신·박경수 (2006), 「IT 및 BT 산업별 기술관련 기업성과 결정 요인 비교분석 연구」, 『기술혁신학회지』, 제9권, 2호, pp. 351-373.

- 이병헌 (2005), 「벤처기업의 성장단계별 기술혁신 전략과 정부의 R&D 지원 효과」, 『벤처경영연구』, 제8권, 2호.
- 이장우 (1989), 「환경변화, 전략유형 및 기업성과」, 『경영학연구』, 제18권, 제2호, pp. 245-273.
- 이장우·최명신·사무엘 추 (2002), 「벤처기업의 국제화: 해외시장 진입전략을 중심으로」, 『경영학연구』, 제31권, 4호, pp. 1135-1162.
- 이주성·김영태 (2005), 「벤처기업의 결정요인에 관한 실증연구 - 충북지역 벤처기업을 대상으로-」, 『산업경제연구』, 제18권, 제1호, pp. 299-317.
- 이춘우 (2004), 「벤처기업 핵심경영자원의 개념적 모델과 연구과제」, 『전략경영연구』.
- 임세현·김진수 (2004), 「지식관리수준 측정 및 전략수립 모델 개발」, 『지식관리』, 제2권, 제1호.
- 장수덕 (2000a), 「기업가 특성, 환경, 전략 및 조직특성에 따른 벤처기업의 성과」, 경북대학교 박사학위 논문.
- \_\_\_\_\_ (2003b), 「성공한 벤처기업과 실패한 벤처기업의 특성차이」, 『벤처경영연구』, 제16권, 2호, pp. 101-125.
- 전달영·채명수 (2001), 「대형할인점에 대응하는 중소 소매점의 경쟁전략, 마케팅 역량 그리고 소매성과」, 『유통연구』, 제8권, 1호.
- 조봉진·심철·임준상 (2004), 「한국 벤처기업의 시장지향성과 지식지식능력이 신제품경쟁우위에 미치는 영향」, 『마케팅관리연구』, Vol. 7, No. 1.
- 황경연 (2005), 「벤처기업의 환경, 시장지향성 및 성과간의 관계에 관한 연구」, 『벤처경영연구』, 제7권, 4호.
- Adler, P. (1989), "Technology Strategy: Guide to the Literature", in Rosenbloom, R. S. and Burgelman, R. A. eds., *Research on Technological Innovation, Management and Policy: A Research*

- Annual (Research on Technological Innovation, Management & Policy)*, Greenwich, CT: JAI Press, pp. 1-25.
- Ali, A. (1994), "Pioneering Versus Incremental Innovation: Review and Research Propositions", *Journal of Product Innovation Management*, pp. 46-61.
- Bamford, C., and Dean, T. and McDougall, P. (1996), "Initial Founding Conditions and New Firm Performance: A Longitudinal Study Integrating Predictions From Multiple Perspectives", in Reynolds, Paul D. ed., *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Babson College Center for Entrepreneurial Studies, pp. 465-479.
- Barney, J. (1991), "Firm Resource and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, pp. 99-120.
- Barry, B. and Stewart, G. (1997), "Composition, Process, and Performance in Self-managed Groups; the Role of Personality", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 82, No. 1, pp. 62-78.
- Baum, J. (1994), "The Relation of Traits, Competencies, Motivation, Strategy, and Structure to Venture Growth", in Churchill, Neil C. ed., *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Babson College Center for Entrepreneurial Studies, pp. 547-561.
- Bell, C. and McNamara, J. (1991), *High-Tech Ventures: The Guide for Entrepreneurial success*, Addison-Wesley Longman.
- Bollen. L., Vergauwen, P. and Schnieders, S. (2005), "Linking intellectual capital and intellectual property to company performance", *Management Decision*, Vol. 43, Issue 9.
- Brown, S. and Eisenhardt, K. (1995), "Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions", *Academy of*

- Management Review*, Vol. 20, No. 2, pp. 343-378.
- Burns, T. and Stalker, G. (1961), *The Management of Innovation*, London : Tavistock.
- Buzzell, R. and Gale, B. (1987), *The PIMS Principles*, New York: Free Press.
- Caloghirou, Y., Protogerou, A., Spanos, Y., and Papagiannakis, L., (2004), "Industry-Versus Firm-specific Effects on Performance:: Contrasting SMEs and Large-sized Firms", *European Management Journal*, Vol. 22, Issue 2, pp. 231-243.
- Campion, M., Medsker, G. and Higgs, A. (1993), "Relations Between Work Team Characteristics and Effectiveness: Implication for Designing Effective Work Groups", *Personnel Psychology*, Vol. 46, pp. 823-850.
- Chandler, G. N. and Hanks, S. H. (1993), "Measuring the Performance of Emerging Businesses: A Validation Study", *Journal of Business Venturing*, Vol. 8, pp. 391-408.
- Chrisman, J. J., Bauershimdt, A., and Hofer, C. W. (1998), "The Determinants of New Venture Performance: An Extended Model", *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Fall, pp. 5-29.
- Conant, J. S. and Smart, D. T. (1993), "Generic Retailing Types, Distinctive Marketing Competencies, and Competitive Advantage", *Journal of Retailing*, Vol. 69, No. 3.
- Conant, M. and Varadarajan, A. (1990), "Strategic Type, Distinctive Marketing Competencies and Organizational Performance: A Multiple Measures-Based Study", *Strategic Management Journal*, Vol. 11, No. 5.
- Cooper, A. (1993), "Challenges in Prediction New Firm Performance",

- Journal of Business Venturing*, Vol. 8, Issue 3. pp. 241-253.
- Covin, J. and Slevin, D. (1990), "New Venture Strategic Posture, Structure, and Performance: An Industry Life Cycle Analysis, *Journal of Business Venturing*, Vol. 5, Issue 2, pp. 123-135.
- Day, G. (1994), "The Capabilities of Market-Driven Organizations", *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 37-52.
- Dollinger, M. (1995), *Entrepreneurship: Strategy and Resources*, Boston: Irwin.
- Dowling, M. and McGee, J. (1994), "Business and Technology Strategies and New Venture Performance: A Study of the Telecommunications Equipment Industry", *Management Science*, Vol. 40, No. 12, pp. 1663-1677.
- Dunphy, Dexter and Bryant, Ben (1996), "Teams: Panaceas or Prescriptions for Improved Performance?", *Human Relations*, Vol. 49, No. 5.
- Gartner, W. (1985), "A Conceptual framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation", *Academy of management Review*, Vol. 10, No. 4, pp. 696-706.
- Gist, M., Locke, E., and Taylor, M. (1987), "Organizational Behavior: Group Structure, Process, and Effectiveness", *Journal of management*, Vol. 13, pp. 237-257.
- Guan, J., Ma, N. (2003), "Innovative capability and export performance of Chinese firms", *Technovation*, Vol. 23, pp. 737-747.
- Hackman, J. (1993), "A Normative Model of Work Team Effectiveness", *Tech, Rep.*, Vol. 2, New Haven, CT: Yale School of Organization and Management, Research Program on Effectiveness.
- Hackman, J. and Oldham, G. (1980), *Work Redesign*, Addison-Wesley.

- Hofer, C. and Sanberg, D. (1987), *Strategy Formulation: Analytical Concepts*, West Publishing Company.
- Jay, Weerawardena (2003), "The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 11, No. 2, pp. 15-35.
- Kazanjian, R. (1988), "Relation of Dominant Problems to Stage of Growth in Technology-based New Venture", *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 2, pp. 257-279.
- Kimberly, J. (1976), "Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique and proposal", *Admin. Sci. Auart.* Vol. 21, pp. 571-597.
- Liebeskind, J., Oliver, A., Zucker, L., and Brewer, M. (1996). "Social networks, learning and flexibility, sourcing scientific knowledge in new biotechnology firms", *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, pp. 228-443.
- MacMillan, I. and Day, D. (1987), "Corporate ventures into industrial markets: Dynamics of aggressive entry", *Journal of Business Venturing*, Vol. 2, Issue 1, pp. 29-40.
- Maidique, A. and Patch, P. (1992), "Corporate Strategy and Technology Policy", in Tushman, M. and Moore, W., *Readings in the Management of Innovation*, Pitman publishing Inc., pp. 273-285.
- McDougall, P., Jeffrey, G., Robinson, R. Jr. and Herron, L. (1994), "The Effect of Industry Growth and Strategic Breadth on New Venture Performance and Strategy Content", *Strategic Management Journal*, Vol. 15, pp. 537-554.
- McDougall, P., Robinson, R. Jr. and Denisi, A. (1992), "Modeling New



- Venture Performance: an Analysis of New Venture Strategy, Industry Structure, and Venture Origin", *Journal of Business Venturing*, Vol. 7, pp. 267-289.
- McGrath, J. (1984), *Groups: Interaction and Performance*, NJ: Prentice Hall College.
- McGrath, M. (1994), *Product strategy for High-Technology Companies: How to Growth, competitive Advantage and Increased Profits*, Irwin Professional Publishing.
- Miles, R. and Snow, C. (1978), *Organizational strategy, structure, and process*, New York: McGraw-Hill.
- Miller, A. and Camp, B. (1985), "Exploring Determinants of Success in Corporate Ventures", *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, pp. 87-105.
- Miller, D. (1987), "The Structural and Environmental Correlates of Business Strategy", *Strategic Management Journal*, Vol. 8, pp. 55-76.
- Nonaka, I. (1991), "Knowledge-creating Company", *Harvard Business Review*, Nov/Dec, pp. 96-104.
- Pavitt, K. (1985), "Sectoral Patterns of Technological Change: Toward a Taxonomy and a Theory", *Research Policy*, Vol. 13, pp. 343-373.
- Pisano, G. P. (1994), "Knowledge Integration and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development", *Strategic Management Journal*, Vol. 15(special ed.), pp. 85-100.
- Porter, M. (1979a), "How competitive Forces Shape Strategy", *Harvard Business Review*, March/April.
- \_\_\_\_\_ (1980b), *Competitive Strategy*, New York: The Free Press.

- Powell, Walter, White, Douglas, and Koput, Kenneth (2002), "The Evolution of a Science-Based Industry: Network Movies and Dynamics Analysis of Biotechnology", Pending at *American Journal of Sociology*.
- Ramesh, B and Tiwan, A. (1999), "Supporting Collaborative Process Knowledge management in New Product Development Teams", *Decision Support System*, Vol. 27, pp. 213-235.
- Romanelli, E. (1989), "Environments and Strategies of Organization Start-up: Effects on Early Survival", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 34, pp. 369-387.
- Roure, J. and Maidique, M. (1986), "Linking Prefunding Factors and High Technology Venture Success: An Exploratory Study", *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, Issue 3, pp. 295-306.
- Roure, J. and Keeley, R. (1990), "Predictor of Success in New Technology Based Venture", *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, Issue 2, pp. 201-220.
- Rumelt, R. (1974), *Strategy, Structure, and Economic Performance*, Harvard University Press.
- Sandberg, W. and Hofer, C. (1987), "Improving New Venture Performance: The Role of Strategy, Industry, and the Entrepreneur", *Journal of Business Venturing*, Vol. 2, Issue 1, pp. 5-28.
- Shane, S. and Venkataraman, S. (2000), "The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research", *Academy of Management Review*, Vol. 25, No.1, pp. 217-226.
- Sharder, R. C. and Simon, M. (1997), "Corporate Versus Independent New Venture : Resource, Strategy and Performance Differences", *Journal of Business Venturing*, Vol. 12, Issue 1, pp. 47-66.

- Sher, P. and Yang, P. (2005), "The effect of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance : the evidence of Taiwan's semiconductor industry", *Technovation*, Vol. 25. pp. 33-43.
- Sexton, D. and Bowman, N. (1986), "Validation of Personality Index: Comparative Psychological Characteristics Analysis of Female Entrepreneurs, Managers, Entrepreneurship Student and Business Student", in Ronstadt, Robert, Peterson, Rein and Vasper, Karl eds., *Frontiers of Entrepreneurship Research 1986*, Wellesley, MA: Babson College, pp. 40-57.
- Skinner, C. (1985), "The Strategic Management of Technology", in Kleindorfer, Paul R. ed., *The Management of Productivity and Technology*, Premium Press, pp. 301-316.
- Teece, D. (1987), "Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licencing and Public Policy", in Teece, D. J. ed., *The Competitive Challenge, Strategies for Industrial Innovation and Renewal(Ballinger series on innovation and organizational change)*, Cambridge MA: Ballinger, pp. 185-220.
- Tsai, W., MacMillan I. and Low, M. (1991), "Effects of Strategy and Environment on Corporate Venture Success in Industrial Markets", *Journal of Business Venturing*, Vol. 6, Issue 1, pp. 9-28.
- Utterback, J. and Abernathy, W. (1975), "A Dynamic Model of Process and Product Innovation", *Omega*, Vol. 3, No. 6, pp. 639-656.
- Venkataraman, N. and Ramanujam, V. (1986), "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of

Approaches", *Academy of Management Review*, Vol. 11, pp. 801-814.

Wang, Y., Po Lo, H. and Yang, Y. (2004), "The constituents of core competencies and firm performance: evidence from high-technology firms in china", *Journal of Engineering and technology Management Jet-M*, Vol. 21, pp. 249-280.

Weerawardena, J. (2003), "The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 2, pp. 15-35.

Zahra, Shaker and Bogner, William (2000), "Technology strategy and software new ventures' performance: Exploring the moderating effect of the competitive environment", *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, Issue 2, pp. 135-173.

**A Conceptual Model of Fitness on Industrial Environment  
and technology development strategy in High-technology  
Firm's performance**

Park, Kyung-Su, Yun, Jin-Hyo and Choi, Myung-Shin

**ABSTRACT**

This study has the purpose to make a conceptual model which can explain the relationship between the research performance, and the fitness of environmental property and the technology development strategy. The environmental property consists of the competitiveness, the complexity of environment, and the market growth. The technology development strategy consists of the innovativeness of technology, the upgrade of product, and the usage of the out resource. And the ability to manage knowledge resource is a very important variable which can modulate the fitness of environmental property and the technology development strategy.

**Key Terms**

The technology development strategy, the ability to manage knowledge resource, a conceptual model, the fitness