

---

# 중소기업의 글로벌 기술경영을 위한 요인분석 및 전략연구

김장엽\* · 최지석\*\* · 이석준\*\*\*

---

## <목 차>

- I. 서 론
- II. 글로벌 기술사업화의 국내외 정책과 현황
- III. 중소기업의 글로벌 기술사업화 요인 도출
- IV. 중소기업의 글로벌 기술사업화 성공을  
위한 실증분석
- V. 결론 및 시사점

**국문초록 :** FTA를 비롯하여 급속하게 진행된 산업 및 경영환경의 세계화는 국내 중소기업들의 글로벌 기술사업화를 위한 좋은 기회이지만 국내 중소기업의 기술 사업화 노력들이 성과로 이어지고 있는지 불투명하다. 본 연구에서는 중소기업의 글로벌 기술 사업화를 위해 글로벌 기술 사업화에 대한 개념 정리하고 해외 권역별(중국, 일본, 동남아, 유럽)로 현재 진출 하거나 진출을 희망하는 기업들을 대상으로 설문조사와 요인분석을 통해 중요요인을 실증적으로 도출하고 해당 기업들을 클러스터링 기법을 이용하여 구분하였다. 이를 기반으로 하여 경영자의 글로벌 마인드 고취 관련 전략, 기업역량·희망진출 권역별 맞춤형 지원전략 및 중소기업의 글로벌 생태계 역량강화전략을 제안한다.

주제어: 글로벌 기술사업화, 중소기업역량, 요인분석, 클러스터링

---

\* 연세대학교 정보산업공학과 박사과정 e-mail: yeopl670@yonsei.ac.kr

\*\* 한국과학기술기획평가원 연구원 e-mail: jiseok@kistep.re.kr

\*\*\* 애리조나 대학교 경영정보시스템학과 박사후 연구원, 교신저자 e-mail: sukjunlee@mail.arizona.edu

---

---

## A Study on Factor Analysis and Strategies for SME's Global Management of Technology

Jang-Yeop Kim · Ji-Seok Choi · Suk-Jun Lee

---

---

**Abstract :** The rapidity at which industrial and business management environment has become globalized, including the FTA, has provided valuable opportunities for domestic small and medium enterprises (SMEs) to obtain global technological business. However, it is unclear whether or not the SMEs' attempt to advance global technological business is producing fruitful results. This study begins with defining global technological business and the efforts of SMEs to develop them and proceeds to discuss survey results that asked the reasoning behind SMEs that entered or wish to enter foreign spheres (China, Japan, Southeast Asia, and Europe) of businesses, and also perform factorial analysis to obtain substantiation. The study classified the relevant SMEs using clustering method. Based on the results, the study makes recommendations to executives in instilling global-minded strategies, on customized support strategies depending on the SME's capability and its intended foreign entry sphere, and on strengthening the SME's competence on the global scale.

Key Words : Global technological commercialization, SME's capability, factor analysis, clustering

# I. 서론

중소기업들이 국내외 산업 및 경영 환경에 효과적으로 대응하기 위해서는 글로벌 시장 기반의 경영활동 활성화가 필요하다. FTA의 확산은 글로벌 통합시장의 형성, 무역장벽의 인하, 기술 및 자본 이동의 원활화 등에 힘입어 중소기업들이 여러 가지 글로벌 사업을 포착할 수 있는 기회의 장을 마련해 줄 것이다. 반면, 중소기업들이 내수 시장에 치중할 경우 FTA의 이점보다 글로벌 경쟁의 위협에 직면할 가능성이 높아 질 수 있다(김도훈, 2007; 이영주, 2006).

현재 우리나라 중소기업의 글로벌 위상이 글로벌 네트워크의 구축이나 글로벌 경쟁 환경에 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 갖추고 있는가는 아직도 의문이다. 후발개도국의 추격은 선진국 시장의 상실을 심화시켜 중소기업의 글로벌 위상 약화를 초래하고 있으며, 보유자원의 부족과 같은 제약은 중소기업이 글로벌 강소 중소기업으로 성장하는데 있어 불가피한 장애물이다. 해외시장 경험 부족, 현지 네트워크 미비, 해외시장 및 기술관련 정보수집과 분석능력 취약 등 열악한 내부자원의 한계는 중소기업의 성공적인 글로벌 사업화를 위한 핵심 과제들이다(이영주, 2007). 이에 대한 대책을 마련하지 못하면 정부가 개방적 통상정책만을 고수할 경우 중소기업들이 글로벌 발전보다는 개방화의 피해에 노출될 우려마저 제기된다.

본 연구는 글로벌 기술사업화를 위한 중소기업의 역량을 다방면으로 분석하고 추진전략을 마련하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 글로벌 기술사업화에 대한 내용을 파악하고 체계화함으로써 글로벌 기술사업화에 대한 명확한 개념을 정립한다. 또한 중소기업들이 글로벌 기술사업화를 추진할 때 요구되는 요인들을 체계적으로 정리하고 분석함으로써 중소기업의 해외시장 진출에 도움을 주고자 한다. 글로벌 기술사업화에 영향을 미치는 중소기업의 요인들을 실증적으로 도출하고 이를 통해 중소기업에게 적합한 글로벌 기술사업화 전략을 제시하고자 한다. 이는 본 연구를 통해 중소기업이 글로벌 기술사업화를 위해 기울이고 있는 노력과 위험부담, 시행착오를 최소화하고 기업의 성공적인 글로벌 시장 진출에 도움을 주고자 한다.

## Ⅱ. 글로벌 기술사업화의 국내외 정책과 현황

### 1. 글로벌 기술사업화의 개념

기술사업화는 보유기술의 잠재적 가치를 실현하기 위해 기술을 이전하거나 생산과정에 적용함으로써 제품 및 서비스를 생산·판매하는 절차를 의미한다. 따라서 글로벌 기술사업화는 기술을 이전하거나 생산과정의 적용에 있어 자국이 아닌 타국에서 제품 및 서비스를 생산·판매하는 절차가 이루어지는 것으로 해석할 수 있다. 글로벌 기술사업화는 크게 두 단계로 구분되어진다. 첫 번째인 사업화 기획단계는, 투입 자원 및 시장 전망 등에 대한 사업화전략을 수립하는 과정과 구체적인 비즈니스 모델 개발 과정으로 이루어진다. 두 번째 단계인 사업화 착수단계는 제품개발을 위한 추가 기술개발을 시작으로, 실제 제품화를 위한 시제품 제작 단계를 거쳐, 완성된 시제품을 활용해 해외 시장 수요에 적용하는 해외 시장테스트 및 제품양산 단계까지를 일컫는다.

지금까지 여러 연구자와 실무그룹에서 다양한 기술사업화 이론을 제안하고 사용해 왔는데, 대부분 기술사업화가 여러 단계로 이루어진다는 것에 공통적인 인식을 하고 있다. 이러한 단계 이론 중의 대표적인 것은 1997년 국제경영개발원의 교수인 줄리가 제시한 '5단계 4전이 이론'으로서 초기사업화 단계부터 제품의 시장 진입과 개선 단계에 이르는 기술사업화의 전체 과정을 다루고 있다(Jolly, 1997). 특히, 줄리의 이론은 세부 단계 사이를 연결하는 전이 과정의 역할과 중요성을 강조하고 있다.

줄리의 기술사업화 이론은 이해관계자 등 외부에서 인식하는 사업화 가치에 기반을 둔 전이활동을 강조하고 있으며, 다양한 생애기간(1년 내지 20년)의 기술사업화 유형을 동일한 틀에서 분석할 수 있고, 단계별로 투자결정을 내릴 수 있게 하는 등 많은 장점을 제공하고 있다. 따라서 줄리의 기술사업화 이론에서 기업이 자국 시장이 아닌 타국 시장으로의 진출 단계로 변경한 것이 글로벌 기술사업화 이론이라고 할 수 있다. 즉 전술했던 기술사업화 단계에서 투입 자원 및 시장 전망에 관한 사업화전략 수립과정과 구체적인 비즈니스 모델 개발 과정이 글로벌 시장에 적합하게 진행되어야 한다. 특히 글로벌 기술사업화 착수단계에서는 제품개발을 위한 추가적인 기술개발부터 시제품 제작 단계, 완성된 시제품을 활용한 해외 시장테스트 및 제품양산 단계까지 고려되어야 한다.

## 2. 글로벌 기술사업화 추진전략

새로운 발명이나 기술개발 후에 글로벌 기술사업화를 추진하기 위한 개발기술의 사업성 평가, 글로벌 기술사업화 전략대안 도출, 글로벌 기술사업화 파트너 탐색 등 체계적인 글로벌 기술사업화 프로세스 운영이 중요하다. 선진국 대학 및 연구기관들은 교수 또는 연구원이 개발한 직무발명을 사업화시키기 위하여 기술사업화실 또는 기술이전실을 운영하고 있으며, 교수 또는 연구원의 직무발명에서부터 특허출원 및 등록 관리, 기술마케팅, 기술 라이선싱 또는 연구원 창업까지 전주기 업무 프로세스를 체계화하여 운영하고 있다. 우리나라는 최근 대학 및 연구기관 보유기술의 산업계 이전을 위하여 기술이전 부서를 설립하여 운영하고 있지만 업무수행능력 및 전문성이 떨어지며 글로벌 기술이전 사업화 업무 프로세스를 확립하지 못하고 있다.

글로벌 사업화 기술 개발프로젝트가 성공하기 위해서는 기술개발, 사업개발, 시장개발 업무가 모두 성공적으로 추진되어야 한다. 우리나라는 기술, 시장, 사업개발이 순차적으로 추진되는 경우가 많고, 이에 따라 사업화 기술개발 기간이 선진국에 비하여 길게 나타나고, 시장 진출 시기는 놓치는 경우가 발생한다. 예를 들면, 신제품 개발이 성공하였으나 해외마케팅 단계에서 설계가 국제표준규격에 맞지 않음을 발견하고 재설계 등 제품설계를 수정하고 보완하는 일을 추가적으로 진행된다. 하지만 선진국의 기술사업화는 기술개발, 시장개발, 사업개발이 동시에 통합되어 추진되고 있다. 반면, 우리나라는 기술개발이 독립적으로 이루어지고 있으며, 시장정보, 사업개발 전략이 통합되지 않는 상태로 프로젝트가 추진되어 사업화 성공확률이 매우 낮다. 선진국의 경우처럼 3단계가 동시에 진행되어야 하지만 우리나라 중소기업의 경우 그들의 역량으로는 역부족이다. 따라서 중소기업이 글로벌 기술사업화를 추진하는데 있어 우선 되어야 할 단계를 파악하여 해외시장에 진출하는 것이 적합할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 상황을 고려하여 국가별 글로벌 기술사업화에 적합한 단계를 분석하고자 한다.

## 3. 글로벌 기술사업화 현황 및 애로사항

현재 정부에서는 해외 진출을 추진 중인 국내 기술보유자 및 기업들에게 전략적인 글로벌 사업화를 위한 패키지형 컨설팅 서비스를 지원하기 위하여, 해외 기술사업화 수요가 많은 주요 5개 권역을 중심으로 6개의 글로벌사업화협력센터(Global Commercialization

Center 이하 GCC)를 운영 중에 있다(정석재, 2010).

2010년을 기준으로 GCC의 구축현황에 대해 살펴보면 2개 기관 공동 컨소시엄 형태로 운영되고 있는 중국 글로벌사업화협력센터는 중국 현지 무역상사, 투자사 등의 네트워크를 구축하고 있고, 투자, 로펌, 회계법인 등 6개의 기관 업무에 대한 협력 체계를 구축하고 있다. 동남아 글로벌사업화협력센터는 중국과 마찬가지로 2개 기관 공동 컨소시엄 형태로 운영되고 있고, 3개 국가와의 컨소시엄과 9개의 아시아 지부를 네트워크로 구축하여 전 아시아 지역 기술 서비스를 실시하고 있으며, 동남아 지역 한국기업정보 보유 및 현지 전문기관과의 네트워크를 구축하고 있다. 일본 글로벌사업화협력센터는 전문 회계법, 로펌, 정부전문기관 등 10개의 기관과 업무 협력 네트워크를 구축하고 있고, 다수의 일본 수요기업에 대한 정보 및 네트워크를 구축하고 있다. 북미 및 유라시아 글로벌사업화협력센터는 3개소로 운영되고 있으며, 이 중 북미 지역은 현지 5개의 유관기관 및 미국, 영국 기술전문기관과의 네트워크를 구축하고 있다. 이러한 글로벌사업화협력센터의 특징은 해외 현지의 기술시장, 경제 현황 및 특성을 고려하여 기술 분야별로 차별화하여 효율적인 전략적 현지 기술사업화 컨설팅지원을 추진하고, GCC 및 OTTC(Oversea Technical transfer Center)별로 차별화된 운영을 실시하고 있다.

2010년 한국기술진흥원에서 해외 진출을 위해 중소기업을 대상으로 글로벌 기술사업화에 따른 애로사항 조사<sup>1)</sup> 내용을 살펴보면, 정부지원 효과에 대한 참여기업의 인지도 조사결과 글로벌 진출에 있어 해외시장 개척에 대한 애로사항이 가장 큰 것으로 나타났다. 또한 참여기업의 글로벌 사업화 추진 시 애로사항에 대한 요인분석 결과 추출된 요인은 '기업 내 글로벌 역량 부족'과 '현지화 정보 부족' 요인으로 나눌 수 있는데, '기업 내 글로벌 역량 부족' 요인은 '전략부족', '인력부족', '세제혜택부족', '기관정보부족', '제품능력부족'과 같은 변수들에서 추출되었으며, '현지화 정보 부족' 요인은 '마케팅부족', '애로해결부족', '정보부족'과 같은 변수들에서 추출되었다. 분석결과 참여기업이 해외시장에 진출 시 기업의 글로벌 역량 부족과 해외시장의 정보 부족과 같은 애로사항이 가장 중요하며 시급한 해결과제라고 나타났다.

#### 4. 정부의 중소기업 글로벌화 지원 현황

정부의 글로벌화 지원 목적은 중소기업의 조직적 특성과 능력을 향상시키기 위한 것

1) 정석재, 해외주요권역별 기술사업화 현황분석 및 컨설팅지원 전략수립, 한국기술진흥원, 2010.

이다. 주요 지원내용은 글로벌시장과 고객에 대한 정보와 지식의 제공을 통해 시장위험을 줄이고 성과 제고를 지향하는 것을 담고 있다. 중소기업들이 정부의 지원에 힘입어 글로벌 시장 환경에 대한 적응과 학습을 신속히 수행할 수 있는 능력을 갖추게 될 경우 글로벌시장의 위험과 수익성 간 격차가 빠르게 줄어들어 중소기업은 글로벌 경영성과의 향상을 달성하게 된다(Czckinkota, 1994).

2010년 중소기업청의 수출지원 정책방향을 살펴보면 크게 3가지로 나눌 수 있다. 첫째, 수출단계별(초기, 유망, 중견) 맞춤형 지원, 둘째, 신흥시장 및 FTA 체결 국가 전략적 진출, 셋째, 국제협력을 활용한 중소기업위상제고의 3가지 방향을 제시하였다. 수출단계별 맞춤형 지원방향에서 수출 100만불 미만 수출 초기 기업은 100만 불 수출 실적 달성을 위해 교육·바이어 발굴·시장조사 지원 정책을 제시하였고 수출 중기 기업은 500만 불 수출실적 달성을 위해 유망품목 개발, 전시회·인증 및 해외네트워크 지원책을 제시하였다. 수출 중견기업을 위해서는 5,000만 불 이상 수출을 목표로 전용 연구개발 및 수출 금융연계정책을 추진하고 있다. 신흥시장 및 FTA 체결 국가에 대한 전략적 진출과 국제협력을 활용한 위상제고 안으로는 글로벌 시장 진출 인프라를 확충하는 등 간접적인 정책들과 더불어 민간네트워크 지정 확대를 통한 바이어 발굴, 기술제휴, 해외투자 타당성 조사 등의 직접적인 지원과 FTA 체결국 등의 유망시장 전시회·시개단 파견을 확대하고, FTA 체결국에 대한 시장동향 설명회 개최, 수출중소기업 대상환관리 컨설팅 서비스를 구축 및 추진하고 있다.

## 5. 주요 국가별 기술사업화 정책 및 동향

### 5.1 일본

일본에서는 1996년의 ‘과학기술 기본계획’에 의해 산학관 연계를 위한 기본 대책이 마련되고, 이어서 1998년의 ‘대학 등 기술이전 촉진법’에 의해 기술이전기관이 창설되면서 정부 주도의 본격적인 기술사업화 활동이 전개되었다. 또한 ‘지식재산 추진계획’ 및 ‘제3기 과학기술 기본계획’등에 의해, 국가 차원의 산학관 연계 및 기술이전이 추진되고 있는 상황이다. 기술사업화에 관한 구체적인 지원책은, 독립행정법인(‘공업소유권 정보·연수관’과‘과학기술진흥기구’)들이 주체가 되어 각종 정책을 시행하고 있다. 일본에서는 제3자가 중개하는 형태의 지식재산의 유통거래는 공적 주체가 일반적이며, 민간 사업자는 거의 없다. 협의의 기술사업화는 대학이나 연구기관에 의해 개발된 기술을 기업에 이전하는 사

례가 있다. 기술사업화를 위한 전문인재를 육성하기 위한 정책으로는 독립행정법인인 ‘공업소유권 정보·연수관’을 비롯한 관련 기관들에 의해 각종 시책이 전개되고 있다.

일본의 글로벌 기술사업화 동향을 살펴보면, 일본의 동경대학은 교수 등 연구자들의 발명을 산업체로 이전하기 위해 1998년 주식회사 형태의 동경대 기술이전기관을 설립하여 운영해 오고 있다. 그리고 동경대와의 협약을 통해 동경대 소유 지식재산의 이전 및 사업화와 산학공동연구의 코디네이팅, 기업의 애로기술 컨설팅 등의 업무를 수행한다. 그리고 산학협력 업무를 효율적으로 추진하기 위해 산학연계본부(지식재산관리)－기술이전기관－동경대 전용 벤처 캐피탈의 3자간 연계를 강화하여 수익을 창출하였다.

## 5.2 중국

중국의 기술사업화 관련 정책은 과학기술로 국력을 배양하고 국민생활의 수준을 향상 시킴으로써, 세계 선진수준의지를 확보함과 동시에 2020년까지 세계를 선도하는 과학강국 실현을 목표로 하고 있다. 여기서 주목해야 할 것은 중국의 2008년도 R&D 예산이 4,400억 위안으로 한국의 5.1배인 57.2조라는 것이다. 또한 중국의 산업기술정책과 관련한 행정체제는 국무원과 과학기술부가 담당하고 있으며, 표준 및 산업화지원은 신신산업부에서 수행하고 있다. 그 중 국가과학기술발전계획 및 전략은 국무원 총리를 조장으로 하는 과학기술교육영도소조를 통해 수립하고 있으며, 과학기술부에서는 국가과학기술정책 수립과 국가주요과학기술계획(프로그램)을 집행하고 있다. 국제기술협력은 과학기술부가 주도하여 국제협력영역을 확대하고, 협력방식의 혁신 및 효율성 향상을 기본방향으로 추진하고 있다.

## 5.3 EU

프랑스는 국가 차원에서 추진하는 과학기술 정책인 ‘과학 및 기술 혁신 투자 프레임워크 2004~2014’를 통해 기술사업화를 포함한 지식 이전을 중점분야로 설정하고, 기술전략심의회 등을 중심으로 기술사업화를 촉진하는 각종 시책이 강구되고 있다. 스코틀랜드나 웨일즈 등에서는 지방분권 체제가 발달하여, 각각 지역개발공사를 중심으로 독자적인 각종 시책이 마련되고 있다.

독일은 통독 후의 1990년대에 산학 연계와 벤처기업에의 지원이 충실해지고, 연방 및 지방 정부 모두 ‘사이언스 파크’와 같은 인큐베이션 기능을 강화해 오고 있다. ‘종업원 발



명법의 개정'(2002년)에 따라 연방정부의 주도 아래, 모든 주(州)에 그 지역 대학이나 병원 등의 특허 평가나 기술사업화를 시행하는 사업체가 설립되었다. 또한 연방정부의 교육연구부와 경제기술부를 중심으로 한 시책과 아울러, 지방정부 나름의 각종 관련시책이 강구되고 있다. 독일의 경우, 기술사업화의 실시 주체와 관련하여 공공 연구기관의 기술사업화가 중심이며, 민간사업자는 적은 실정이다. 기술사업화와 관련된 조직으로는 대학, 공공 연구기관, 민간기업 등을 회원으로 하는 Technologie Allianz를 들 수 있다.

영국의 경우 옥스퍼드 대학의 ISIS Innovation, 임페리얼 대학의 Imperial Innovations 등에서 기술사업화를 실시하고 있으며, 독립된 민간 사업자로는 IP Pragmatics나 Coller IP Management 등이 있으나 그 수는 많지 않다. 또한 산학연계나 기술사업화의 추진을 위해, 인재교육과 정보 공유 등의 서비스를 제공하는 조직으로는 AURIL<sup>2)</sup>와 UNICO<sup>3)</sup> 등이 있다.

이태리는 2008년 6월부터 기업과의 협력을 강조하는 새로운 Industria 2015<sup>4)</sup> 산업 프로그램 정책을 추진하기로 결정하였다. 또한 예측기법 및 국가연구역량에 대한 분석과 연구결과에 대한 산업계의 수요 파악으로 경제개발부의 인프라 투자펀드를 조성하였고, 기술투자에 장기연구전략의 효율성 및 수익환수 대책의 일환으로 기업이 대학과 협력하면 재무 신용등급을 상승시켜주는 방안을 마련하는 등 장기적인 연구전략 방안으로 투자펀드 조성을 구상하였다.

## 5.4 동남아

싱가폴은 2006년에서 2010년 기간 동안 총 13.55 billion \$을 R&D에 투자할 것을 목표로 하고 있다. 특히 1.05 billion \$는 세계수준의 대학 연구문화 조성을 위해 투자하고자 한다. 최근의 경제위기 상황 속에서도 싱가포르 정부는 R&D에 대한 투자를 지속적으로 증가하고 있다. 그러나 싱가포르 정부는 R&D 자체의 중요성 보다 R&D와 비즈니스의 연계를 중요시한다. 따라서 싱가포르 대학들은 연구성과물의 제품화 또는 사회적 기여를 위해 산업과의 강한 연계관계를 갖고 있다.

말레이시아는 장기 경제성장과 지식형 사회로의 전환을 가속화하기 위해 “제2기 국가

---

2) The Association of University Research & Industry Links

3) The Universities Companies Association

4) 이탈리아 정부의 경제개발부에서 추진하는 ‘경쟁력 펀드(Fund for Competitiveness)’ 계획으로, 에너지 효율성(200만 유로), 지속가능한 기술성(180만 유로), “made in Italy”를 위한 새로운 혁신기술성(190만 유로) 등이 주요 프로젝트이다.

과학기술정책”을 추진 중이며 이노베이션정책을 강화하고 있다. 이를 위해 생명공학, 정보통신, 첨단재료, 첨단제조의 4분야에 초점을 두고 연구 성과의 기업화에 주력하고 있다.

인도는 전통적으로 주변 국가들에 비해 성숙된 제도가 존재하는 강점이 있다. 그러나 혁신적 과학제도, 과학기술에 관한 제도는 현 시점에서 미약하다. 하지만 인도의 기초연구수준은 매우 높다. 현재 인도의 과학은 새로운 글로벌 경쟁 환경에서 성장과 개발을 위한 가장 강력한 도구의 하나이다. 이에 인도정부는 글로벌경제의 비교우위가 과학기술을 통해 이루어진다고 판단하고, 국가혁신재단을 설치하는 등 몇 가지 중요한 이노베이션정책을 추진하고 있다.

천연자원이 풍부하지 못한 태국은 기술혁신에 의한 생산성향상이 필요하다. 그러나 과학기술인재의 부족, 지적자원창출에 필요한 연구 및 기술응용투자의 부족 등으로 과학기술이 생산부문을 충분히 지원하지 못하고 있다. 태국의 단기적 과학기술전략은 생명공학, 마이크로전자, 자동차 및 부품, 재생가능에너지, 원자력, 정보통신 등 주요 분야의 생산성강화를 위한 연구개발과 이노베이션에 있다. 또한 과학기술 인프라구축과 경영관리 능력 강화, 국민의 과학기술인식 함양 등도 중요한 목표의 일부이다.

인도네시아에는 많은 연구개발기관이 있고, 1984년 설립된 국립연구평의회가 인도네시아의 과학기술활동을 조정, 통합하기 위한 주요 정책 톨로서 기능하고 있다. 정부가 연구개발, 공학활동을 통합하여 국가 이노베이션과 개발시스템의 일부로 과학기술정책을 추진하고 있으나 시스템이 발달하지 못해 충분히 조직화하지 못하는 상황이다.

### Ⅲ. 중소기업의 글로벌 기술사업화 요인 도출

본 연구의 핵심은 중소기업의 글로벌 기술사업화 전략을 수립하는 것으로 이를 위해 무엇보다 중요한 것이 바로 중소기업의 글로벌 기술사업화 역량 변수들을 도출하는 것이다. 따라서 본 연구에서는 중소기업의 글로벌 시장 진출에는 다양한 변수가 존재할 수 있다는 가정 하에 선행연구를 통하여 글로벌 기술사업화 영향 변수를 수집하였다.

우선 기술사업화와 관련된 선행연구를 살펴보면, 손수정(2009)은 기술사업화 촉진을 위한 기술시장 활성화 방안 수립을 위해 기술시장을 구성하는 주체별 사업화 성공요인을 분석하였고, 기술사업화 성공을 위한 내부환경은 자원, 시장, 제도 및 조직 등을 고려해야 한다고 언급하고 있다. 특히 기술사업화를 전담하는 조직의 규모(전문성) 및 독립

성이 미흡한 것으로 판단하고 연구를 실시하였다. 조영국(2009)은 기술사업화의 성공 사례를 제시함으로써 성패요인을 명확히 구분하고 있다. 기술사업화의 성공요인은 명확한 목표설정, 잘 짜여진, 전략과 기회, 시장으로부터의 접근(Mind to Market), 최고 경영자의 의지, 우수한 팀, 파트너, 아웃소싱 활용, 정부지원들 활용 등을 제시하였다. 그에 반해 실패요인으로는 전략의 부재, 기술에 너무 큰 비중, 연구자/개발자의 사업 진행, 전문가 부재, 잘못된 시장과약, 투자확보실패, 기술이전 전문기관의 미숙 등을 제시하고 있다. 오정렬(2003)은 기업의 자원보유와 관련하여 산업재산권은 경영자원의 하나로 전환되어야 하며 그 중요성은 기업의 생존에도 큰 영향을 미치고 있다고 기술함으로써, 기술사업화의 성공을 위해서는 보유기술 중 산업재산권을 가진 기술의 비율을 늘릴 필요가 있다고 강조하고 있다. 임덕순(2007)은 R&D 글로벌화 시대에 부응하기 위하여 기술에 대한 가격경쟁력이 중요한 결정 요소로 작용할 수 있다고 주장하고 있다. 특히 우리나라 기업의 기술혁신 전략 수립 이전에 가격경쟁력이 뒷받침 되어야만 한다는 것을 강조하고 있다. 박소연(2008)은 국내 인력의 글로벌화를 위해 우선되어야 할 글로벌 비즈니스 역량 모델을 개발하고 이를 적용하는 것을 목적으로 하는 연구를 실시함으로써, 경영자에게 필요한 글로벌 마인드를 가지는 것이 중요하다고 역설하고 있다. 한성수(2009)는 기술사업화 촉진을 위한 사업화 전략 및 마케팅과 관련하여 기술중심의 이전 및 기술마케팅이 아닌 사업모델까지 지원하는 사업화전략이 필요하다고 판단하고, 글로벌 기술사업화 관점에서 대상 국가 현지의 고객에 대해 잠재고객을 현재화하는 노력과 그에 따른 학습 지원 능력을 중요시 하고 있다. 이준호(2007)는 글로벌 경쟁시대를 맞이하여 중소기업의 국제화를 이루기 위해 정부에서 제공하고 있는 다양한 프로그램들을 효율적으로 이용하는 것이 중요하므로 정부의 정책별, 사업별, 프로그램별로 면밀히 재검토뿐만 아니라 활용 횟수와 같은 정량적인 분석도 필요하다고 분석하고 있다. 조이현(2006)은 해외 기(既)진출, 그 중에서도 중국 및 베트남에 진출한 중소기업이 당면하고 있는 주요 애로사항을 조사·분석하고, 현재 시행되고 있는 해외 진출 기업들에 대한 정부의 지원정책과 제도들을 분석하여 기업의 지원요구에 효율적으로 대응하는 지원체계를 마련하는 것을 목적으로 하는 연구를 실시하였다. 그 중에서 해외에 진출할 때 대표적인 애로사항은 언어·문화적 차이, 생산요소 문제, 노무관리 문제, 투자인프라 문제, 원자재조달 문제, 환경규제 강화문제, 영업 및 파트너 문제, 금융·조세 및 법률에 관한 문제 등으로 분석된 것으로 보아 국가 요인이 해외 진출에 큰 걸림돌로 작용한다는 것을 알 수 있다.

Gartner and Duchesneau(1990)는 기업의 주체 및 행위에 따라 기업의 성패 요인을 분석하는 연구에서 기업의 해외 진출과 관련하여 얼마나 많은 관련 기관과 기업이 존재를

하는 지가 중요하다고 하였으며, 그에 못지않게 현지의 협력에 영향을 줄 수 있는 담당자의 능력 및 대응체제 능력 또한 중요하다고 판단하고 있다. Sandberg and Holfer(1987)은 기업의 성과와 관련한 연구에서 창업가의 개인적 특성들이 성과에는 거의 영향을 미치지 못하지만, 설립년도와 같은 기업의 경험과 성과와는 비례관계를 보이는 것으로 나타났다. Kaplan and Norton(1996)은 기업의 전략경영시스템과 관련한 연구에서 기업을 경영할 때 경영자가 고려하여야 하는 요인들은 마치 항공기 조종실의 계기판만큼이나 복잡한 정보를 필요로 한다고 설명하고 있다. 전통적으로 기업을 평가할 때 활용되어 오던 재무적 평가방법에 대한 보완으로 경영자들에게 전략적이고 종합적인 비전을 갖게 해주는 균형성과표(BSC; Balanced Scorecard)를 제안하였다. 균형성과표에는 재무적 측정치들뿐만 아니라 고객 관점, 기업 내부 프로세스 관점, 그리고 조직의 학습 및 성장관점 등 비재무적 측정 항목들도 중요한 요소로 포함되어 있다는 것을 알 수 있다.

글로벌 기술사업화 선행연구에서 국내외 주요 연구자들의 연구내용을 종합적으로 요약하면 중소기업의 역량은 기업내부자원, 조직, 시장, 자원보유, 글로벌 경영자, 현지학습, 외부자원 활용, 기업특유, 내부화, 해외국가 등으로 구분할 수 있으며 세부 변수, 조작적 정의 및 참고문헌은 <표 1>에서 보여주고 있다. 본 연구에서는 우선 기존 연구들에서 사용된 모든 변수들을 취합하였다. 본 연구에서는 중소기업을 대상으로 모든 변수를 사용하기에는 현실적 제약이 있으므로 전문가 집단의 의견을 바탕으로 글로벌 기술사업화에 적합한 변수들만 추출하여 분석하였다.

<표 1> 중소기업의 글로벌 기술 사업화 역량 요인

영역	변수	조작적 정의	참고문헌
기업 내부 자원	연구인력	R&D 연구부서의 전체인력 대비 석박사 인력수	한국산업기술진흥원 (2010)
	연구조직	없음(1), 임시조직(2), 연구부서(3), 부설연구소(4), 독립연구소(5)	MacMillan and Narasimaha(1987)
	연구개발투자	매출액 대비 R&D 투자비용	
	기술사업화 생산(공장)시설	생산시설 유무(공장 보유)	지식경제부(2009)
	기술사업화자금 (매출액대비)	매출액 대비 글로벌 기술사업화 투자 자금	
	기술사업화자금 (연구개발비대비)	연구개발비 대비 글로벌 기술사업화 투자자금	
조직	기술사업화 전담인력	기술사업화 관련 인력(겸업인력) 대비 전담인력 수	한국기술거래소 (2004)
	전담인력 교육투자비용	전체인력 교육투자비용 대비 전담인력 교육투자비용	한국과학기술원 (2004)
	기술협력도 1	대학 및 공공기관의 수	손수정(2009)
	기술협력도 2	시장관련 기업의 수	
	기술협력도 3	해외 관련 기관, 기업의 수	Gartner and Duchesneau(1990)
	기업규모	동종업계 대비 종업원규모	Abetti and Stuart(1987)
	기업매출액	자본 대비 매출액	Vankataraman and Ramanujam(1986)
	기업경험	2010년-설립년도	Sandberg and Hofer(1987)
시장	글로벌 기술사업화 전략	글로벌 기술사업화 전략 유무	조영국(2009)
	기술사업화 성공경험	글로벌 기술사업화 시도 횟수 대비 성공 횟수	
자원 보유	지적재산권	보유기술 개수 대비 지적재산권 개수	오정렬(2003)
	가격경쟁력 수준	타 기업이나 타국 기술 대비 가격경쟁력	임택순(2007)
	국제표준	보유기술 개수 대비 국제표준 획득 기술 개수	중소기업청(2011)
글로벌 경영자	글로벌 사업기회/ 위협인식	경영자의 글로벌 사업기회 및 위협인식 능력	Bourgeois(1980)
	글로벌시장 및 고객관리시스템	경영자의 글로벌시장 및 고객 관리 마인드	Kaplan and Norton(1996)
	글로벌 마인드	경영자의 글로벌 마인드	박소연(2008)
	해외 네트워크	해외 네트워크 보유	박상문(1997)

현지 학습	현지 협력 자율권 확대	현지 협력 시 담당자의 의사결정 능력	Gartner and Duchesneau(1990)
	현지 기술습득 및 학습 지원	기술 수요 기업의 기술 습득 및 학습 지원 능력	한성수(2009)
외부 자원 활용	정부지원	글로벌 기술사업화 시도횟수 대비 정부지원 횟수	이준호(2007)
	현지 진출 협의체 활용	글로벌 기술사업화 시도횟수 대비 협의체 활용횟수	
	현지 거래처 활용	글로벌 기술사업화 시도횟수 대비 현지 거래처 활용횟수	
기업 특유	기술(제품)차별화	타 기업이나 타국 기술 대비 기술 차별화	Porter(1980)
	고객취향 파악능력	기술 수요국 고객들의 취향 파악능력	MBNQA
	시장점유율	기업 보유 기술의 자국 내 시장 점유율	Kaplan and Norton(1996)
내부화	협상조정비용범위	수요 기술에 대한 협상 시 조정 비용의 허용 범위	문영호(2001)
	품질관리 능력	수요 기술에 대한 품질관리 능력	Chanlder and Hanks(1994)
	재산권 특허권 침해대비 능력	수요 기술에 대한 재산권 및 특허권 침해대비 능력	김주미(2006)
	거래 및 공급의 안정성 유지	수요 기술거래 및 기타사항들에 대한 공급 안정성 유지	MBNQA
	기업비밀 유출 통제 능력	기업비밀 유출 보안 및 통제 능력	정승일(2009)
국가 요인	언어문제	담당직원의 수요국의 언어 능력	이준호(2007)
	수요국가와의 기업 문화 차이	담당직원의 수요국의 기업문화 인지 정도	
	인프라 정보	투자인프라 정보 확보 정도	중소기업청(2011)
	환경규제 문제	수요국의 환경세 부과 등의 환경규제 파악 여부	조이현(2006)
	금융·조세 및 법률	수요국의 금융·조세 및 법률에 관한 정보 확보 정도	
	인적 네트워크	수요국에서의 인적 네트워크 정도	중소기업청(2011)
	수요국 대응능력	수요국의 요구사항에 대한 대응체제 능력 정도	Gartner and Duchesneau(1990)

## IV. 중소기업의 글로벌 기술사업화 성공을 위한 실증분석

### 1. 연구절차 및 방법론

본 연구의 역량 분석을 위한 연구절차는 4단계로 구성되어 있다.

1단계에서는 선행연구를 통해 수집된 중소기업 역량 변수의 선별을 위하여 전문가 집단을 대상으로 중요도(5점 척도) 설문조사를 수행하였다. 이것은 수집된 수많은 변수들의 사용이 현실적 제약이 있으므로 연구에 필요한 핵심 변수를 선정하는데 목적이 있다.

2단계에서는 선정된 변수를 이용하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 사회과학과 자연과학에서 수집되는 다수 또는 대량의 자료를 처리해서 이론적으로 또는 내용적으로 의미 있는 소수의 변인들을 추출하는 통계방법이다(이순목, 2000). 요인분석에 사용된 자료는 해외 권역별(중국, 동남아, 일본, 유럽) 사업화 경험이 있거나 사업화를 위해 정부의 지원을 받고 있는 중소기업들을 대상으로 1단계에서 선정된 변수(기업역량)를 설문하였다. 요인분석을 통해 선정된 변수들의 관계를 분석하여 내재요인을 추출하고 이들의 표준화 값을 이용하여 대상 중소기업들의 역량을 점수화 하였다.

3단계에서는 2단계에서 산출된 대상 중소기업들의 점수를 순위화하여 집단화 하였다. 즉 요인분석을 통해 중소기업들의 역량 점수가 산출되어 순위가 결정되었지만, 예를 들어 90점인 기업과 89점 기업의 차이를 비교하기는 어려운 일이다. 따라서 본 연구에서는 클러스터링 방법을 사용하여 기업 점수를 기준으로 1순위 집단, 2순위 집단 등과 같이 집단화를 실시하였다. 자료를 클러스터링 하는 방법에는 통계적 클러스터링과 개념적 클러스터링이 있다. 전자는 자료 간 유사도를 사용하여 자료를 클러스터링 하는 방법이고, 후자는 자료가 속한 분할의 적합도 측정을 통하여 클러스터링 하게 되는데, 후자가 좀 더 적합한 자료의 클러스터링을 유도할 수 있다. 본 연구에서는 개념적 클러스터링의 적합도 측정방법인 완화 에러(relaxation error)와 클러스터링 과정의 등급 분할에 있어서 시간 복잡도를 줄이기 위해 경험적인 방법인 이진분할 알고리즘을 사용하였다(Chu & Chiang, 1994).

마지막 4단계에서는 집단화된 대상 중소기업들의 기초자료를 토대로 비교분석하고 분석된 결과를 토대로 해외 권역별 글로벌 기술사업화 전략을 제안한다.

## 2. 설문조사의 설계 및 분석

### 2.1 설문조사의 설계

본 연구에서는 두 단계의 설문조사가 수행되었다. 첫 번째 단계의 설문조사는 선행연구에서 정리된 글로벌 기술사업화 관련 변수들의 선별을 위해 수행되었으며, 해외 권역별 전문가를 대상으로 변수들의 중요도 조사를 수행하였다. 5점 척도(변수의 중요도: 매우 높음, 높음, 보통, 낮음, 매우 낮음)를 기준으로 중요도를 체크하도록 하였다. 두 번째 단계의 설문조사는 중요도 조사를 통해 선정된 변수들을 이용하였으며, 중국, 동남아, 일본, EU에 사업화 경험이 있거나 사업화를 위해 정부의 지원 사업을 도움으로 준비 중인 기업을 대상으로 하였으며, 표본 기업 수는 중국지역 27개 기업, 일본지역 19개 기업, 동남아지역 22개 기업, 유럽지역 19개 기업이다. 설문방법은 관련 연구기관의 도움을 받아 우편 및 이메일을 통해 실시하였으며, 1차 설문은 9월 1일~14일, 2차 설문은 9월 19일~30일에 수행되었다.

### 2.2 설문 조사 분석

<표 2>는 1차 설문 조사에 의해 선정된 해외 권역별 중소기업의 글로벌 기술사업화 역량 변수를 보여주고 있다. 선정 변수는 5점 척도 기준으로 3점 이상을 획득한 변수이다. 권역별 선정된 변수가 다른 것을 볼 수 있다. <표 2>를 보면 중국과 동남아에서 선정된 변수들이 유사하며, 일본과 유럽에서 선정된 변수들이 유사한 것을 볼 수 있다. 이것은 선진국과 개도국 시장 진출 시 구별되는 역량 변수로 해석될 수 있다. 또한 가격경쟁력 수준, 글로벌 사업기회/위협인식, 글로벌 시장 및 고객관리시스템, 글로벌 마인드, 거래 및 공급의 안정성 유지, 언어문제 변수는 4지역 모두 공통적으로 선정된 변수로 파악되며 글로벌 기술 사업화에 있어 지역에 상관없이 필요한 역량으로 해석된다. 한편 선행연구와 문헌조사를 통해 최초 수집되었던 변수들 중에서 조직, 시장, 외부자원 활용 변수는 해외 권역별 시장을 잘 알고 있는 전문가의 선택에서 배제된 것을 볼 수 있다. 이것은 일반적인 기술사업화를 위한 중소기업의 역량은 글로벌 기술 사업화의 관점에서는 괴리가 있어 나온 결과로 해석된다.



<표 2> 해외권역별(중국, 일본, 동남아, 유럽) 중요 변수

영역	변수	중국	일본	동남아	유럽
기업 내부 자원	연구개발투자	○		○	○
	기술사업화자금(매출액대비)	○		○	
	기술사업화자금(연구개발비대비)	○		○	
자원보유	가격경쟁력 수준	○	○	○	○
글로벌 경영자	글로벌 사업기회/위협인식	○	○	○	○
	글로벌시장 및 고객관리시스템	○	○	○	○
	글로벌 마인드	○	○	○	○
현지학습	현지 협력 자율권 확대		○		○
	현지기술습득 및 학습 지원		○	○	
기업특유	기술(제품) 차별화	○	○	○	○
	고객 취향 파악능력		○		
	모국에서의 시장점유율		○		○
내부화	협상 조정비용 범위			○	
	품질관리 능력	○	○	○	
	재산권 특허권 침해대비 능력	○		○	
	거래 및 공급의 안정성 유지	○	○	○	○
	기업비밀 유출 통제 능력	○		○	
국가 요인	언어문제	○	○	○	○
	수요국가와의 기업 문화 차이	○	○	○	
	환경규제 문제	○		○	○
	금융·조세 및 법률	○		○	
	인적 네트워크		○		
	수요국 대응 능력				○

2차 설문을 통해 얻은 결과를 이용하여 상관계수행렬 추정을 통해 요인분석을 실행하는 것이 적합한지를 알아보았다. <표 3>에서는 KMO측도,<sup>5)</sup> Bartlett검정치와 유의도,<sup>6)</sup>

5) Kaiser-Meyer-Olkin의 표본적합성 측도(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO)는 관측된 상관계수들의 값과 편상관계수들의 값을 비교하는 지수로서 Kaiser(1974)에 의하면 KMO측도의 값이 0.90보다 큰 경우를 훌륭한(marvelous) 경우로, 0.80~0.89인 경우를 가치 있는(meritorious) 경우로, 0.70~0.79인 경우를 중급의(middling) 경우로, 0.60~0.69인 경우를 평범한(mediocre) 경우로, 0.50~0.59인 경우를 빈약한(miserable) 경우로, 0.5이하를 받아들이기 힘든(unacceptable) 경우로 분류하였다.

6) 상관계수행렬의 determinant를 chi-square분포를 가지도록 변형하여 얻어지는 Bartlett의 sphericity검정을 사용하여 상관계수행렬이 항등행렬인지 아닌지 검정할 수 있다. 이 검정은 관측 자료가 다중정규모집단(multivariate normal population)으로부터 추출된 표본인 것을 가정하고 있다. 만약 모집단의 상관계수행렬이 항등행렬이라는 가정이 기각되지 못한다면 요

표본적합성 측도(measure of sampling adequacy, MSA)의 값을 통하여 1차 선별된 변수들로부터 최종적인 요인분석을 적용할 변수를 선정하는 과정을 요약하여 수록하였다. <표 3>은 해외 권역별 변수의 상관계수행렬로부터 계산한 여러 통계치가 수록되어 있다. 1차 추정을 통해 KMO 측도 값이 0.6이하인 변수를 1차적으로 제거하였으며 2차 추정을 통해 요인분석에 사용될 최종 변수를 선정하였다. 2차 추정 결과를 보면 해외권역별로 KMO 측도값은 중국 0.7461(총 10개 변수), 일본 0.7165(총 10개 변수), 동남아 0.8861(총 10개 변수), 유럽 0.6943(총 9개 변수)으로 '평범한' 경우 이상의 결과들이 나타났다. Bartlett 검정에서도 유의한 결과를 보였다.

전문가 설문 조사를 통한 1차 변수 선택과 통계적 방법을 이용한 2차 변수 선택결과 지역별 변수들 중에서 정량적 변수들은 제거되고 정성적 변수들만 선택된 것을 알 수 있었다. 이것은 중소기업의 글로벌 기술사업화에 있어서 정량적 변수들이 중요하다는 것을 의미한다.

<표 3> 상관계수행렬 추정치에 관련된 통계치와 선택된 변수

변수	중국(10개 변수)		일본(10개 변수)		동남아(10개 변수)		유럽(9개 변수)	
	1차MSA	2차MSA	1차MSA	2차MSA	1차MSA	2차MSA	1차MSA	2차MSA
연구개발투자	0.1440	**	*	*	0.5600	**	0.2605	**
기술사업화자금	0.4150	**	*	*	0.5866	**	*	*
기술사업화자금	0.3026	**	*	*	0.5055	**	*	*
가격경쟁력 수준	0.2722	**	0.3329	**	0.5140	**	0.6434	0.6969
글로벌 사업기회/위협인식	0.6463	0.6853	0.7492	0.8120	0.7461	0.8972	0.6483	0.7223
글로벌시장 및 고객관리시스템	0.3342	0.6488	0.6097	0.6935	0.7209	0.9048	0.6981	0.6843
글로벌 마인드	0.6623	0.6062	0.6002	0.6322	0.7644	0.9651	0.6439	0.6454
현지 협력 자율권 확대	*	*	0.6207	0.6920	*	*	0.6887	0.7283
현지기술 습득 및 학습 지원	*	*	0.7953	0.7611	0.5836	**	*	*
기술(제품) 차별화	0.7457	0.8289	0.3122	**	0.4599	**	0.5433	**
고객 취향 파악능력	*	*	0.6849	0.6980	*	*	*	*
모국에서의 시장점유율	*	*	0.3324	**	*	*	0.5946	**

인모형의 사용 자체를 재고할 필요가 있다.

협상 조정비용 범위	*	*	*	*	0.8675	0.8478	*	*
품질관리 능력	0.8310	0.8613	0.6616	0.6617	0.7924	0.9180	*	*
재산권 특허권 침해대비 능력	0.7045	0.8060	*	*	0.5021	**	*	*
거래 및 공급의 안정성 유지	0.7568	0.7915	0.6693	0.6866	0.8980	0.9115	0.6434	0.6579
기업비밀 유출 통제 능력	0.7896	0.7907	*	*	0.8453	0.9028	*	*
언어문제	0.6447	0.6968	0.6980	0.7078	0.7032	0.8799	0.5156	0.6156
수요국가와의 기업 문화 차이	0.6310	0.6017	0.6109	0.7211	0.7023	0.8758	*	*
환경규제 문제	0.3651	**	*	*	0.7170	0.7655	0.6124	0.7124
금융·조세 및 법률	0.3694	**	*	*	0.4400	**	*	*
인적 네트워크	*	*	0.2368	**	*	*	*	*
수요국 대응 능력	*	*	*	*	*	*	0.6389	0.7389
KMO 계측치	0.5134	0.7461	0.4482	0.7165	0.6416	0.8861	0.5743	0.6943
Bartlett 검정 (유의도 또는 p-value)	323.48 (0.00)	167.67 (0.00)	206.55 (0.00)	124.63 (0.00)	255.23 (0.00)	110.46 (0.00)	132.25 (0.00)	101.59 (0.00)

주: \*로 표시된 변수는 1차 전문가 설문에 의해 제거된 변수를 의미하며, \*\*로 표시된 변수는 상관관계 수행력 추정치에 관련된 통계치에 의해 추가 제거된 변수를 의미한다.

요인추출을 위하여 주요인분석에 의거한 요인분석을 실행하여 각 요인의 고유치와 표본총분산 중 개별요인이 설명하는 비율과 선행 요인과 해당요인이 설명하는 누적비율을 <표 4>에서 보여주고 있다. <표 4>에서 중국 3개의 요인, 일본 4개의 요인, 동남아 3개의 요인, 유럽 3개의 요인이 고유치 1보다 큰 것으로 나타났으며, 권역별 요인들이 설명하는 비율은 표본총분산의 74.61%, 88.98%, 69.95%, 76.96%가 되는 것으로 나타났다.

<표 4> 해외 권역별 요소의 고유치와 관련 통계치

(a) 중국

요소	고유치	설명비율(%)	누적설명비율(%)
1	4.7575	47.58	47.58
2	1.7110	17.11	64.69
3	1.0025	9.93	74.61
4	0.8215	8.22	82.83
5	0.7426	7.43	90.25
6	0.4008	4.01	94.26
7	0.2605	2.61	96.87
8	0.1566	1.57	98.43
9	0.0988	0.99	99.42
10	0.0480	0.55	100.00

(b) 일본

요소	고유치	설명비율(%)	누적설명비율(%)
1	3.077	30.77	30.77
2	3.040	30.40	61.17
3	1.694	16.94	78.11
4	1.088	10.88	88.98
5	0.400	4.00	92.99
6	0.306	3.06	96.05
7	0.151	1.51	97.56
8	0.130	1.30	98.86
9	0.075	0.75	99.60
10	0.040	0.39	100.00

(c) 동남아

요소	고유치	설명비율(%)	누적설명비율(%)
1	3.9358	39.36	39.36
2	1.7852	17.85	57.21
3	1.2740	12.74	69.95
4	0.9723	9.72	79.67
5	0.8116	8.12	87.79
6	0.4747	4.75	92.54
7	0.2514	2.51	95.05
8	0.2442	2.44	97.49
9	0.1484	1.48	98.98
10	0.102	1.03	100.00

(d) 유럽

요소	고유치	설명비율(%)	누적설명비율(%)
1	3.7029	41.14	41.14
2	1.9132	21.26	62.40
3	1.3101	14.56	76.96
4	0.9010	10.01	86.97
5	0.5845	6.49	93.46
6	0.2386	2.65	96.12
7	0.2075	2.31	98.42
8	0.1144	1.27	99.69
9	0.0278	0.31	100.00

<표 5> 국가별 요인 적재치 및 요인점수

(a) 중국

변수	요인 1	요인 2	요인 3	요인점수
거래 및 공급의 안정성 유지	0.9294	-0.0382	-0.0330	0.3368
기업비밀 유출 통제 능력	0.9239	0.1935	-0.1027	0.3008
재산권 특허권 침해대비 능력	0.9038	0.2115	-0.2598	0.2628
품질관리 능력	0.8044	0.2496	-0.3675	0.2031
기술(제품) 차별화	0.3684	0.1840	-0.3043	0.0615
글로벌 마인드	0.0639	0.8350	-0.3015	0.4498
글로벌시장 및 고객관리시스템	0.3230	0.7546	-0.0492	0.4410
글로벌 사업기회/위협인식	0.0629	0.7190	-0.1112	0.4256
수요국가와의 기업 문화 차이	-0.0492	-0.3291	0.8619	0.5910
언어문제	-0.3642	-0.0455	0.8171	0.5715

(b) 일본

변수	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인점수
글로벌 마인드	0.9627	0.0558	0.0954	0.0432	0.4103
글로벌시장 및 고객관리시스템	0.9200	-0.2242	-0.0782	0.1321	0.3400
글로벌 사업기회/위협인식	0.8315	0.0624	-0.3256	0.3041	0.2932
언어문제	0.0549	0.9485	0.0633	0.1786	0.5159
수요국가와의 기업 문화 차이	-0.1156	0.9033	0.3489	0.0969	0.4606
현지 협력 자율권 확대	-0.1476	0.1261	0.8711	0.2469	0.4307
고객 취향 파악능력	-0.0913	0.2842	0.8314	0.0687	0.4010
현지기술습득 및 학습 지원	0.3304	-0.4738	0.5574	-0.3869	0.3691
거래 및 공급의 안정성 유지	0.1280	0.1328	0.1432	0.9241	0.5227
품질관리 능력	0.2382	0.1531	0.0866	0.9012	0.4872

(c) 동남아

변수	요인 1	요인 2	요인 3	요인점수
기업비밀 유출 통제 능력	0.8195	-0.0955	-0.3044	0.3646
언어문제	0.7996	0.3500	-0.0045	0.3333
수요국가와의 기업 문화 차이	0.7400	0.4161	-0.1329	0.2675
거래 및 공급의 안정성 유지	0.6672	0.2807	-0.1799	0.2464
품질관리 능력	0.5118	-0.0857	-0.0418	0.2607
글로벌시장 및 고객관리시스템	0.2487	0.8779	-0.1899	0.3991
글로벌 사업기회/위협인식	0.1137	0.7718	-0.3747	0.3666
환경규제 문제	-0.0351	0.7326	0.4699	0.3846
협상 조정비용 범위	-0.1132	-0.1213	0.8469	0.4816
글로벌 마인드	0.2311	0.0878	-0.8437	-0.4577

(d) 유럽				
변수	요인 1	요인 2	요인 3	요인점수
글로벌 사업기회/위협인식	0.9690	-0.1250	-0.0575	0.3052
글로벌시장 및 고객관리시스템	0.9446	-0.0165	0.0491	0.2914
글로벌 마인드	0.8967	0.0953	0.1254	0.2692
거래 및 공급의 안정성 유지	0.6808	0.3417	-0.0415	0.1773
현지 협력 자율권 확대	-0.1140	0.8289	0.3523	0.4134
언어문제	0.3373	0.7018	-0.3906	0.3167
환경규제 문제	0.4550	0.6563	-0.3454	0.2840
수요국 대응 능력	-0.0517	0.6178	0.1244	0.3061
가격경쟁력 수준	0.1481	0.1309	0.9400	0.7188

본 연구에서는 요인분석에서 사용되는 여러가지 요인회전기법 중 요인을 단순화하는 베리맥스(varimax)방법을 사용하였다. 요인회전을 하여 얻은 새로운 요인 적재치는 <표 5>에 해외 지역별로 정리되어 있다. 예를 들어 중국의 경우, 첫 번째 요인은 ‘거래 및 공급의 안정성 유지’, ‘기업비밀 유출 통제 능력’, ‘재산권 특허권 침해대비 능력’, ‘품질관리 능력’, ‘기술(제품) 차별화’, 두 번째 요인은 ‘글로벌 마인드’, ‘글로벌시장 및 고객관리시스템’, ‘글로벌 사업기회/위협인식’, 세 번째 요인은 ‘수요국가와의 기업문화 차이’, ‘언어문제’로 해석될 수 있다. 이것은 하나의 요인으로 결합된 변수들이 잠재적으로 비슷한 특성을 가지고 있다는 것을 의미한다. <표 5>를 보면 각 변수들에 대해 요인점수들이 나와 있으며, 요인점수는 회전된 요인에 의거하여 회귀기법에 따라 산출된 정규화된 수치들이다.

요인회전에 의해 산출된 요인점수를 이용하여 해외 권역별 대상 기업들의 역량점수를 산출하였다(<표 6> 참고). 역량점수는 요인점수와 기업 설문조사 값을 이용하여 산출하였으며 점수에 의해 기업들의 글로벌 기술 사업화 역량 순위가 결정된다.

즉, 높은 점수를 획득한 기업은 글로벌 기술사업화를 성공할 가능성이 높다고 해석될 수 있으며, 낮은 점수를 획득한 기업은 성공 가능성이 적은 것으로 해석될 수 있다. 즉 낮은 점수를 획득한 기업의 역량을 강화하기 위한 노력이나 지원이 필요하다고 해석할 수 있다.

한편 연구 방법론에서 설명하였던 클러스터링 기법을 이용하여 해외 권역별 개별 기업들의 점수를 이용하여 집단화를 실시하였다. 앞에서 설명했듯이 비슷한 점수를 획득한 기업들 간의 차이를 설명하기가 어렵기 때문에 본 연구에서는

<표 6> 해외 권역별 대상 기업들의 역량점수

중국진출				일본진출				동남아진출				유럽진출			
기업	점수	기업	점수	기업	점수	기업	점수	기업	점수	기업	점수	기업	점수	기업	점수
1	30	16	32	1	75	16	71	1	68	16	95	1	43	16	64
2	38	17	60	2	78	17	36	2	35	17	36	2	65	17	39
3	59	18	45	3	41	18	46	3	60	18	42	3	79	18	25
4	48	19	61	4	42	19	40	4	22	19	63	4	78	19	33
5	42	20	67	5	60			5	32	20	39	5	17		
6	81	21	73	6	49			6	53	21	71	6	30		
7	59	22	67	7	47			7	38	22	54	7	61		
8	44	23	58	8	50			8	37			8	28		
9	45	24	58	9	12			9	64			9	36		
10	31	25	60	10	49			10	82			10	29		
11	58	26	61	11	47			11	62			11	59		
12	60	27	71	12	40			12	78			12	8		
13	71			13	77			13	51			13	48		
14	73			14	65			14	62			14	47		
15	43			15	56			15	15			15	90		

<표 7> 클러스터링 기법을 이용한 해외 권역별 기업 집단화

구분	중국	일본	동남아	유럽
집단 1	6	2, 13, 1, 16	16	15, 3, 4
집단 2	14, 21, 13, 27, 20, 22	14, 5	10, 12, 21	2, 16, 7, 11
집단 3	19, 26, 12, 17, 25, 3, 7, 11, 23, 24	15, 8, 6, 10, 7, 11, 18	1, 9, 19, 11, 14, 3, 22, 6, 13	13, 14, 1, 17, 9
집단 4	4, 9, 18, 8, 15, 5	4, 3, 12, 19, 17	18, 20, 7, 8, 17, 2, 5	19, 6, 10, 8, 18
집단 5	2, 16, 10, 1	9	4, 15	5, 12

해외 권역별 기업들을 5개의 집단으로 집단화하였다. <표 7>에서 ‘집단 1’은 높은 역량 점수를 획득한 기업들을 의미하며, ‘집단 5’는 낮은 역량 점수를 획득한 기업들을 의미한다.

### 3. 해외 권역별 글로벌 기술사업화 전략

본 절에서는 <표 7>에서 보여주고 있는 결과를 정리하고 이를 토대로 해외 권역별 글로벌 기술사업화 전략을 제안하고자 한다.

#### 3.1 중국 진출 기업 결과 및 전략 제안

27개 대상기업 중 최상위 집단에 포함된 기업은 1개로 전체적으로 높은 역량 점수를 기록하였다. 차 상위집단인 ‘집단 2’는 ‘집단 1’의 지표와 비교했을 때 CEO의 글로벌 시장 및 고객관리 시스템과 CEO의 글로벌 마인드요인들이 부족한 경향을 나타냈다. ‘집단 3’은 ‘집단 1, 2’의 평균 지표와 비교하여 볼 때 수요기술에 대한 품질관리 능력과 수요기술에 대한 재산권 및 특허권 침해에 대응하는 능력이 부족한 것으로 분석되었다. ‘집단 4, 5’는 ‘집단 3’의 강화요구 능력과 더불어 기업 비밀의 유출 및 통제 관련 능력에 집중할 뿐만 아니라 중국의 기업문화 습득이 필요한 것으로 나타났다.

이에 중국 진출 기업에 대한 지원 전략으로는 상위집단을 대상으로 고객 관리 시스템 컨설팅 서비스 제공 및 CEO의 글로벌 마인드 향상을 위해 현지 협의체를 활용한 글로벌 기술사업화 시장인식의 기회 제공이 요구된다. 중·하위 기업들에게는 품질 관리 및 지식 재산권 분쟁 대응 능력 및 기업 보안 유지를 위한 교육 시스템을 강화할 필요가 있다.

#### 3.2 일본 진출 기업 결과 및 전략 제안

일본 진출 진출기업의 경우 ‘집단 2’는 상위집단에 비해 현지협력 자율권확대, 거래 및 공급의 안정성 유지, 일본의 기업문화 습득이 시급한 것으로 판단되었다. ‘집단 3’은 상위 집단으로 나아가기 위해서 품질관리 능력, 언어문제의 중요성문제가 다른 요건들에 비해 상대적으로 중요하게 분석되었다. ‘집단 4, 5’의 가장 시급한 문제는 언어문제로 나타났으며, 다음으로 일본 기업문화 습득, 공급의 안전성유지, 품질관리 능력이 필요했다.

일본의 경우 공통적으로 언어문제가 심각하게 판단되었으며 이를 위해서 각 기업들은 해당 실무자에 대한 언어교육에 투자를 하거나 현지 언어가 능숙한 직원을 고용하는 것이 필요하다. 상위집단은 기업 담당자의 능력향상과 더불어 현지 협력 자율권 확대를 통해 일본 기술사업화 시장을 효과적으로 공략할 수 있도록 힘써야 한다. 중·하위 집단들을 지원하기 위해서는 GCC등과 같은 현지 협의체를 활용하여 일본의 기업문화 습득 교



육지원책 들을 강화함과 동시에 기업의 기술품질 역량을 향상시킬 수 있는 컨설팅서비스 제공이 필요하다.

### 3.3 동남아 진출 기업 결과 및 전략 제안

동남아 진출 기업들 중 ‘집단 2’는 현지 협상 조정비용범위가 ‘집단 1’과 비교 시 상대적으로 부족한 역량을 가지고 있는 것으로 나타났다. 나머지 ‘집단 3, 4, 5’는 집단 1’과 비교 시 CEO의 글로벌 마인드 부족, 공급의 안정성 유지, 기업비밀 유출 통제능력 및 언어문제가 공통적인 문제점으로 도출되었으며 하위집단으로 갈수록 이러한 역량들이 더욱 부족한 것으로 분석되었다. 최하위 집단은 공통적인 문제와 더불어 품질관리 능력 또한 문제로 표출되었다.

상위 집단에 속한 기업들은 현지 협상 조정비용을 확대할 수 있는 권한과 일정 금액 지원 전략을 동시에 구사할 수 있다. 상대적으로 하위 집단들은 CEO의 동남아 진출 의지를 고취시키기 위해 동남아 진출 협의체와 공동으로 CEO의 관심을 이끌어 낼 수 있는 박람회나 동남아 시장분석을 소개하는 컨퍼런스 등의 자리 마련 등의 방안이 요구된다.

### 3.4 유럽 진출 기업 결과 및 전략 제안

유럽 진출 기업들 중 ‘집단 2’는 ‘집단 1’의 지표들과 비교해서 CEO의 글로벌 사업기회/위협 인식이 가장 큰 차이를 보였으며 다음으로 거래 및 공급의 안정성 유지에 대한 문제가 심각한 것으로 분석되었다. ‘집단 3’은 상위집단의 지표들과 언어문제 및 환경규제문제가 심각한 것으로 나타났으며, ‘집단 4’는 전반적인 문제가 나타나는 가운데 가격경쟁력이 가장 중요한 문제로 드러났다. ‘집단 5’는 ‘집단 4’와 비교해서 가격경쟁력은 큰 차이가 없는 반면, 거래 및 공급의 안정성 유지문제가 가장 시급하고 뒤를 이어 CEO의 글로벌 사업기회/위협인식, 글로벌시장 및 고객관리시스템이 다른 집단들에 비해 상위집단과 큰 차이가 있는 것으로 밝혀졌다.

유럽은 다른 해외 시장에 비해 기술 장벽이 높지만 CEO의 사업기회인식이 역량을 강화하여 틈새 기술시장을 공략하여 진입할 가능성은 충분하다. 이를 위한 전략으로는 현지 협의체와 공동으로 현지 틈새수요기술들을 파악 하고 국내 기술사업화 가능 기술과의 매칭 서비스 지원형태로 구체적인 사업기회 인식제공을 모든 유럽 진출 희망기업을 대상으로 제공할 필요가 있다. 중·하위 집단들에 대해서는 공급 안정성 지원을 위해 관련 업무

자의 협의체 지사 파견 지원 등의 방안이 검토할 수 있다. 또한 가격 경쟁력 확보를 위해서는 기업 자체 역량 강화를 위한 원가절감 컨설팅 서비스 등의 지원책이 필요하다.

#### 4. 정부의 중소기업 글로벌화 현황의 한계 및 전략 제안

현정부의 중소기업 글로벌화 지원 정책은 제품 수출 지원에 비중을 두고 있는 것이 사실이다. 이것은 국내 중소기업의 글로벌 기술사업화 지원에 포함되는 취지의 지원 방안이기 때문에 글로벌 기술사업화를 위한 전략적 지원이 필요한 것으로 해석된다. 현재 중소기업의 수출지원 사업은 내수기업의 수출기업화, 무역 촉진단 파견, 해외 규격인증 획득지원, 글로벌 해외민간 네트워크 활용, 글로벌 전략품목 육성, 수출 인큐베이터, 수출 금융 사업 등이 있다.<sup>7)</sup> 이러한 사업들은 제품형태의 초기단계의 글로벌 기술사업화 지원형태로 유지하고 해외 권역별 수요기술개발 지원, 제품 무역에서 확장된 글로벌 기술사업화 전담 인력양성, 글로벌 기술시장 고객관리 시스템 컨설팅의 형태로 발전해 나가야 하며, 글로벌 전략품목에서 글로벌 전략 기술을 육성할 수 있는 방안까지 전주기적 관점의 글로벌 기술 사업화 정책으로 확대 및 강화할 필요성이 있다.

### V. 결론 및 시사점

연구의 결론으로써 지금까지의 연구를 토대로 중소기업의 글로벌 기술사업화 활성화 지원 전략을 다음과 같이 함축하여 제안하고자 한다.

첫째, 경영자의 글로벌 마인드 고취, 글로벌 사업기회 인식 및 글로벌 고객 관리시스템 확보에 중점을 둔 전략이 필요하다. 경영자의 글로벌 마인드는 기업내부고객들에게 글로벌 기술사업화에 대한 의지의 직접적인 표명이다. 하지만 해외 4개 권역 모두 중·하위 집단에 속한 기업들의 경영자 글로벌마인드 지수는 모두 상위권 집단에 비해 낮게 나타났다. 경영자의 부족한 글로벌 마인드는 필연적으로 중소기업의 글로벌 사업기회 인식으로 나타날 수밖에 없으며, 이는 글로벌 시장에 대한 고객관리까지 영향을 미칠 것이다. 따라서 경영자의 글로벌 마인드를 고취시키기 위한 지원전략이 모든 중소기업들에게 필요하다. 경영자의 글로벌 마인드를 고취시키기 위한 방안으로는 국내 중소기업 민간

---

7) 중소기업청, 2011 내부자료

네트워크 등을 활용하여 글로벌 시장 개척의 필요성 및 지원책을 홍보 할 수 있다. 또한 국내 중소기업 경영자와 해외 진출 협의체와의 공동의 장을 마련하여 사업인식 기회 및 경영자의 글로벌 시장개척 의지를 고취 시킬 수 있을 것이다.

둘째, 현재 중소기업이 보유하고 있는 역량이나 진출 희망 권역에 맞는 맞춤형 지원 전략이 필요하다. 연구결과를 보면 중국과 동남아, 유럽과 일본에서 비슷한 요인들이 주요 요인들로 선정되었다. 글로벌 기술사업화를 희망하는 기업을 대상으로 기업의 역량을 파악하고 희망 진출 국가의 상위 지표들과 비교하고 부족한 역량을 강화할 수 있도록 지원하는 전략이 필요하다. 이를 위해서는 희망진출 지역의 언어적 문제를 해결할 수 있는 전문 통역인력 지원 및 확충, 시장 수요기술의 개발 지원, 환경규제 및 권역별 특화 규제 인증 지원 등의 지원이 필요하다.

셋째, 글로벌 생태계에서 국내 중소기업의 역량을 강화할 수 있는 지원 전략이 필요하다. 모든 권역별 주요요인들로 기술의 가격경쟁력, 기술(제품)차별화, 거래 및 공급의 안정성 유지와 같은 요인들이 선정되었으며 진출 희망 국가별로 모든 하위집단들이 낮은 점수를 획득하였다. 이것은 글로벌 기술사업화를 위해 중소기업 자체의 역량강화의 필요성을 역설한다. 이를 위해서는 권역별 시장조사를 통해 파악된 수요기술의 중소기업 기술 연구개발 지원, 보유기술 및 개발 중인 기술의 가격경쟁력 확보를 위한 연구개발 지원, 기술 공급의 안정성 유지를 위한 현지 협의체와의 유기적 교류 확대 및 인력파견 지원 전략이 필요하다. 동시에 기업의 글로벌 기술사업화 역량을 키우기 위해서는 글로벌 기술사업화 인력이 지속적으로 필요하다. 현재 보유하고 있는 기술사업화 인력의 글로벌 마인드 및 진출 희망권역에 대한 언어문제의 확보 및 권역별 언어 소통 인재의 기술사업화 관련 교육의 두 가지 전략을 글로벌 기술사업화 인력 양성 지원 전략으로 삼을 수 있다.

글로벌 경쟁체제 하에서 우리 경제가 도약하기 위해서는 기술 및 지식 집약적 산업의 발전과 함께 우리산업의 근간을 형성하고 있는 중소기업에 의한 튼튼한 경제기반 구축이 필요하다. 특히 중소기업 부문에서 기술 개발의 활성화와 개발 기술에 대한 사업화가 적극적으로 이루어져야 하는데 중소기업의 글로벌 마인드 부족으로 인해 자체 필요기술과 국내 기술사업화에만 집중하고 있다. 이러한 상황에서 본 연구는 다음과 같은 시사점을 제공한다.

첫째, 기술사업화의 범위를 글로벌 시장으로 확대하고 개념을 정리함으로써 중소기업들로 하여금 글로벌 기술사업화에 대한 사전이해도를 증대시켰다 점이다. 둘째, 글로벌 기술사업화에 미치는 주요 요인들을 체계적으로 정리하고 해외 권역별 요인들을 선정하고 요인분석을 통해 실증적으로 밝혔다는 측면에서 의미가 있다. 셋째, 실증분석의 결과

를 현재 진출 희망 기업에 재적용하고 평가하여 클러스터링 기법으로 집단을 나눈 뒤 각 차중상위집단부터 하위집단까지 상위집단으로 진출하기 위해 어떤 역량에 집중해야 하는지 구체적인 지원 전략을 제시하는데 중요한 토대를 제공하였다. 넷째, 권역별로 선정된 주요요인들과 집단별 수준 분석을 통해 글로벌마인드 고취, 기업 맞춤형 지원 전략, 기업역량방안의 구체적인 전략을 제시하였다. 이러한 연구의 결과물은 궁극적으로는 글로벌 기술사업화를 희망하는 기업들이 자신의 글로벌기술사업화 역량을 스스로 평가하고 글로벌 기술사업화를 위한 시행착오를 최소화 할 수 있는 방안을 제시했으며, 정부 및 경영자들의 투자지원 전략으로 글로벌 기술사업화 성공을 위한 구체적인 방안을 제공했다는 측면에서 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

# 참고문헌

## 1. 국내문헌

- 김도훈(2007), “FTA 시대를 맞은 수출기업의 역할”, 『산업경제 정보』, 산업연구원
- 김주미(2006), “기술 혁신형 중소기업 창업 활성화 방안”, 중소기업연구원.
- 문영호(2011), “기술마케팅 전략과 기회”, 한국과학기술정보연구원.
- 박상문(1997), “국내 모험기업의 네트워크 활동과 성과에 관한 연구”, 『한국과학기술원 석사학위 논문』, 한국과학기술원.
- 박소연(2008), “기업의 글로벌 인재육성(HRD)을 위한 글로벌 비즈니스 역량 분석—기업과 대학생의 인식을 중심으로—”, 『인력개발연구』, 제1권, 제3호, pp. 65-85.
- 손수정(2009), “기술사업화 촉진을 위한 기술시장 메커니즘 활성화 방안”, 과학기술정책연구원.
- 오정열(2003), “기업의 기술가치가 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 『연세대학교 석사학위논문』, 연세대학교.
- 이순목(2000), “요인분석”, 서울: 교육과학사.
- 이영주(2006), “한미 FTA를 통한 산업 선진화 전략(중소기업)”, 산업자원부.
- 이영주(2007), “중소기업의 글로벌 역량 강화 방안”, 산업연구원.
- 이준호(2007), “글로벌 경쟁시대의 중소기업 국제화”, 중소기업연구원.
- 임덕순(2007), “R&D 글로벌화와 우리기업의 기술혁신 전략; '07 국제기술협력 워크숍: 한국의 R&D 글로벌화의 과제와 전망”, 한국산업기술재단.
- 정석재(2010), “해외주요권역별 기술사업화 현황분석 및 컨설팅지원 전략수립”, 한국기술진흥원.
- 정승일(2009), “기술혁신형 기업 구조조정 추진체계 개선방안”, 과학기술정책연구원.
- 조영국(2009), “바이오 기술사업화 전략과 성공사례”, KIS(Korea Integrated Services).
- 조이현(2006), “해외진출 중소기업의 효율적 지원방안—중국·베트남을 중심으로—”, 중소기업연구원.
- 중소기업청(2011), “2011 중소기업 글로벌 진출전략”, 중소기업청.
- 지식경제부(2009), “기술이전·사업화 촉진계획”, 지식경제부.
- 한국기술거래소(2004), “기술거래·평가 전문인력 양성을 위한 기술거래”, 한국기술거래소.
- 한국산업기술진흥원(2010), “기술이전 사업화 백서”, 한국산업기술진흥원.
- 한성수(2009), “성공적 기술사업화를 위한 전략 사례:ETRI”, 『2009 한국기술혁신학회 춘계 콜로кви움』, 한국기술혁학회.

## 2. 국외문헌

- Abetti, P. A. and R. W. Stuart (1987), “Product Newness and Market Advantage,” *High*

*Technology Market Review*, Vol.1, No.2. pp.79-93

- Chandler, G. N. and Hanks, S. H. (1994), "Founder competence, the environment, and venture performance", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.18, pp.77-89.
- Chu, W. W. and K. Chiang (1994), "Abstraction of high level concepts from numerical values in databases", *In Proc. AAAI'94 Workshop on Knowledge Discovery in Databases (KDD'94)*, Seattle, WA: AAAI Press, pp.37-48.
- Gartner, W. B. and D. A. Duchesneau (1990) "A Profile of New Venture Success and Failure in an Emerging Industry", *Journal of Business Venturing*, Vol.5, pp. 297-312
- Jolly, V. K. (1997), "Commercialization New Technologies : Getting from Mind to"
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton (1996), "Translating Strategy into Action, The Balanced Scorecard", Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- MacMillan, I.C., Narasimha, S.P.N.(1987), "Characteristics distinguishing funded from unfunded business plans evaluated by venture capitalists", *Strategic, Management Journal* Vol.8, No.6, pp.579-586.
- Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)
- Porter, M. E. (1980), "Competitive strategy", The Free Press.
- Sandberg, W. R. and C. W. Hofer (1987), "Improving New Venture Performance: The Role of Strategy, Industry, and Entrepreneur" *Journal of Business Venturing*, Vol.2, pp.5-28
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986), "Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches", *Academy of Management Review*, Vol.11, pp.801--814.

□ 투고일: 2012. 02. 03 / 수정일: 2012. 03. 08 / 게재확정일: 2012. 04. 12