

기술창업보육 운영방안에 관한 연구 -외국사례를 중심으로-

강인선(전주대학교 생산디자인공학과 교수)*

국 문 요 약

본 연구는 외국의 대학과 사이언스파크, 테크노파크 등에 소재한 기술창업보육기관의 운영에 대한 사례를 다루었다. 기술창업보육센터는 지역경제 활성화, 일자리창출, 신 벤처산업의 육성이라는 점에서 공통점이 있으며 국내 센터운영과 비교하면 여러 가지 차이점이 있다. 외국은 기술창업보육센터 입지를 국가정책차원에서 경제적인 낙후성과 지역의 연관 산업을 고려하여 센터를 특성화하며 전문가 협력네트워크 구축과 운영을 활성화하고 있다. 입주기업은 산학협력을 통해 기술완성도를 높이며 대학과 연구소는 연구개발성과를 사업화로 연계하여 기술력 있는 벤처창업을 촉진함으로써 spin-offs를 통한 기술창업자들을 육성하고 있다. 외국사례를 통해 국내 기술창업센터 운영에 대한 시사점과 성공적인 센터 운영방안을 제시하였다.

핵심주제어: 기술창업보육센터, 협력네트워크, 산학협력, spin-offs, 기술창업자

I. 서 론

중소벤처기업이 가계소득과 고용창출 그리고 지역경제 활성화에 크게 기여하고 있다는 사실은 정부와 여러 관련 전문가(학계, 산업경제계 등)의 공통적 의견이다. 주요 국가의 중소벤처기업 현황을 비교해 보면 사업체 비중은 한국 및 영국이 99.9%, 일본 99.1%, 대만 97.7%, 미국 96% 순으로 나타났으며, 종사자 비중은 한국 87.7%, 일본 77.8% , 대만 76.6% 등으로 높은 고용비중을 보여 일자리 창출 원천으로써 국민경제

* 전주대학교 공과대학 생산디자인공학과 교수, iskang@jj.ac.kr.

· 투고일: 2011.08.16 · 수정일: 2011.09.06 · 게재확정일: 2011.09.06

에서 중소벤처기업이 차지하는 비중이 높다(중소기업청, 2010). 기술창업보육사업 목적은 신기술을 보유한 잠재 인적 자원을 발굴, 육성하여 spin-offs로 기업가로 육성하기 위함이며 창업활성화를 통해 제2의 벤처를 부흥시킬 수 있는 계기가 될 수 있다. 현실적으로 창업 초기기업은 사업주체의 기술적 미완성과 사업화를 위한 역량이 미흡하고 경영위기 극복을 위한 노하우 부족 등으로 여러 가지 어려움을 겪고 있다. 연구조사 결과에 의하면 신생기업은 1/3이 3년밖에 생존하지 못하고 약 60%가 7년을 가지 못하고 퇴출되는 반면 창업보육 기관으로부터 보육프로그램을 지원 받은 기업은 사업실패가 약 15-20% 정도로 낮은 편이다(OECD, 2002; Akçomak, 2009). 따라서 선진국 및 개발도상국들은 기술창업 및 벤처성장 촉진을 통한 벤처산업 육성과 일자리 창출을 위해 다양한 창업방안이 운영되고 있다(Almeida, 2009). 창업보육기관은 세계적으로 약 3,500개가 운영하고 있으며 그 중 1/3이 북미, 유럽 30% 나머지 40%가 한국을 비롯한 브라질, 중국 등 개발도상국에 소재해 있다.

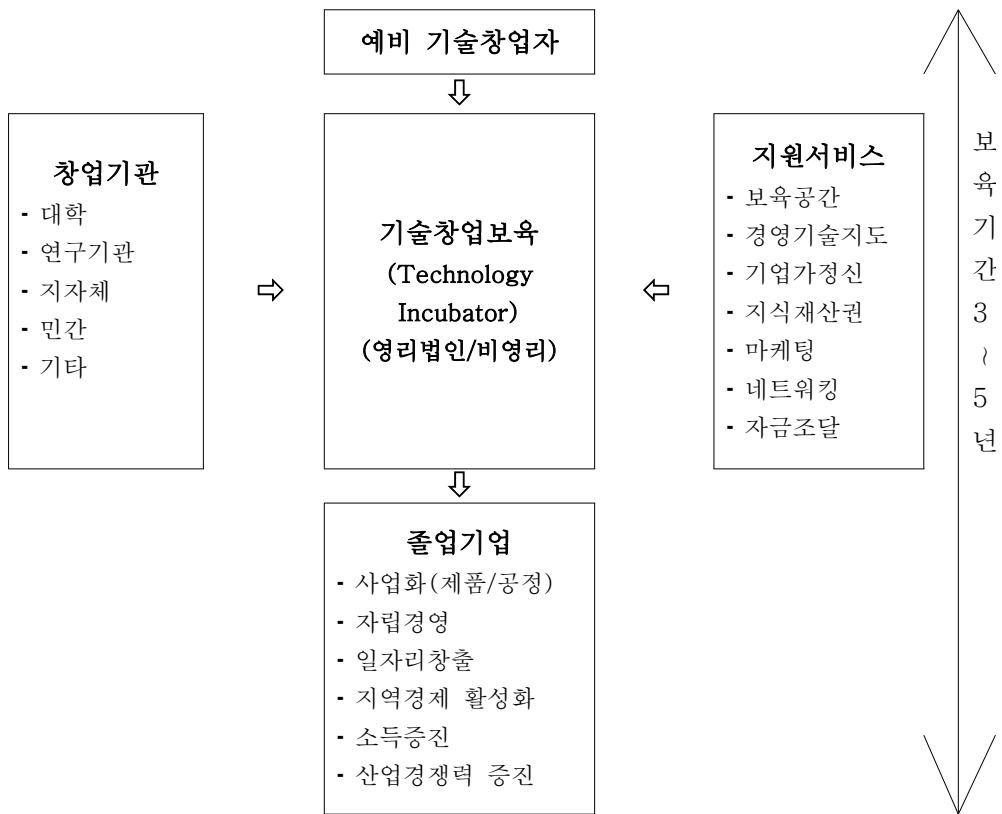
본 논문은 일본, 대만, 싱가포르를 비롯하여 유럽의 핀란드, 스웨덴, 영국 등의 대학과 사이언스파크 그리고 테크노파크내의 기술창업보육 운영사례를 살펴보고 그 시사점을 활용하여 우리나라의 기술창업운영에 대한 발전방안을 모색하고자 한다. 연구사례는 인지도가 높은 해외 기술창업지원기관을 대상으로 방문경험과 관련 기관의 세미나 자료를 활용하였다. 논문구성은 2절에서 기술창업보육센터의 역할과 유형을 살펴보고 3절에서 창업보육 운영에 대한 선행연구를 다루었다. 4절에서 외국의 창업보육 운영에 대한 사례연구를 살펴보고 5절에서 외국사례의 시사점을 제시하고 결론에서 기술창업보육 운영에 대한 발전 방안을 제시한다.

II. 기술창업보육 역할과 유형

2.1 기술창업보육센터의 역할

미국창업보육협회(NBIA)에 따르면 창업보육센터는 새로운 사업기회의 성공목표를 가진 신생기업을 건설하게 지속가능한 기업으로 성장시키기 위해 종합적인 비즈니스 지원프로그램을 운영하는 기관으로 정의하였다(Adkins, Dinah, 2002). 창업보육기관은 대부분 국가에서 비영리로 운영되지만 사업성이 높은 첨단기술 분야는 영리법인으로 고수익을 목적으로 하는 경우가 있다 (Becker; Gassmann, 2006). 기술창업보육기관의 운영프로세스를 살펴보면 <그림 1>과 같이 예비 기술창업사업가(technology entrepreneurs)는 약 3~5년의 보육기간 동안 창업보육프로그램과 비즈니스 모델을 통해 기업의 경영능력과 기술역량을 향상시킬 수 있다. 기업들 간에 이업종 또는 동일업종간의 교류를 통해 시너지를 창출하며 창업성장단계별로 분야별 전문가 멘토링,

네트워킹, 지식재산권 확보, 자금조달, 기업가정신 교육, 마케팅 등 다양한 지원서비스를 통해 사업성공의 기회를 높여 나간다. 창업보육기관 주체인 대학과 연구기관은 기업의 기술완성도를 높이기 위해 산학연 공동협력으로 연구개발(R&D)을 수행하며 대학(원)생과 연구원의 spin-offs 활동으로 기업가가 탄생되며 대학은 기술사업화에 대한 연구개발력이 높아지는 계기가 된다. 아울러 정부와 지자체의 창업정책지원으로 경제적으로 낙후된 지역개발을 촉진시켜 일자리창출과 주민 소득증대와 졸업기업의 생산활동 등으로 조세가 늘어나는 긍정적 영향을 미치며 기업가정신 문화(entrepreneurial culture)를 확산시키는 사회 분위기가 조성된다.



<그림 1> 기술창업보육 프로세스

2.2 기술창업보육 유형 비교

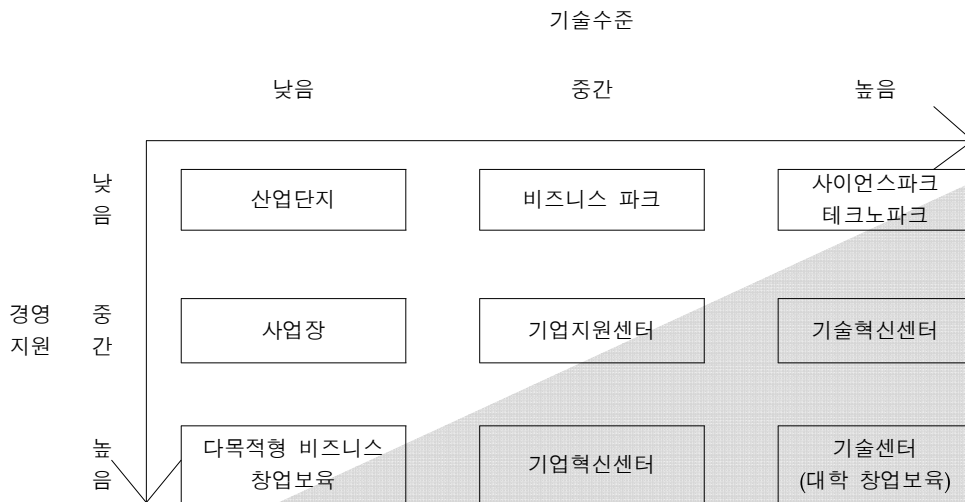
창업보육유형은 설립목적과 목표 시장에 따라 <표 1>와 같이 구분될 수 있다. 창업보육 목표를 살펴보면 지역경제개발 유형과 대학 및 사이언스파크 유형은 대부분 비영리로 운영되고 있으며 첨단 신기술을 보유한 기업에 투자하여 고수익 창출을 위한 영리법인 유형과 민간투자 유형 등 4가지가 있다. 외국대학의 경우 센터의 경영자립화를 위하여 기업에 직접투자하거나 대학의 연구 성과를 원하는 기업에 기술을 이전하는 거래처 역할을 하는 경우도 있다.

<표 1> 기술창업보육 유형별 특성 비교

구분	지역경제개발 창업보육	대학 및 사이언스파크 기술창업보육	영리법인형 창업보육	민간 투자형 창업보육
목표	비영리 (Non-profit)	비영리 (Non-profit)	영리 (For Profit)	영리 (For Profit)
주요활동	상용일반기술 (Generalist)	첨단기술 (High-Tech)	첨단기술 (High-Tech)	첨단기술 (High-Tech)
목적	<ul style="list-style-type: none"> ■ 일자리창출 ■ 산업구조개편/지역활성화 ■ 특화산업지원 ■ 중소기업 및 클러스터 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기술의 상업화 ■ 기업가정신 개발 ■ 시민의 책무 ■ 이미지 위상 ■ 신규 자금조달 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업가정신 개발 ■ 신기술과 시장상황 모니터링 ■ 이익창출 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 위험부담을 가지고 주식으로 이익창출 ■ 포트폴리오 차원에서 기업간 공동운영
대상목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중소상인 및 서비스기업 ■ 특정 첨단기술기업 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업설립에 앞서 기관으로부터 내부 프로젝트 ■ 외부프로젝트 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업활동과 관련된 내·외부프로젝트 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 정보통신과 관련된 신기술 신생기업
지원 사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 서비스지원 ■ 행정지원 ■ 컨설팅 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제품컨셉 검증 ■ 기술자문 및 지원 ■ 지적재산권자문 ■ 증자문 지원 ■ 경영자문 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자금조달지원 ■ 시제품 및 시장검증 ■ 시장 상업화 접근 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경영 및 전략자문 ■ 자금조달방안 지원 ■ 인적네트워크
주요 이슈	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자원의 안정성 부족 ■ 경영관리와 지원서비스의 질적 수준은 보육 매니저의 자질에 좌우 ■ 이해관계자의 참여, 사업목적에 따라 의견 상충위험, 파트너간의 협상과정에서 행정적 시간지연 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관의 합법성 ■ 법적신분, 운영상 지배구조, 독립성과 운영의 유연성 ■ 수입원천 ■ 경영자질 ■ 외부자원과 네트워크의 접근성 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업구조형 창업보육의 전략적 위치 ■ 내부자원의 활용능력과 경영독립성 ■ 창업보육 사명의 지속성 ■ 이해관계자의 상충 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 프로젝트 발굴자질 ■ 제공서비스에 대한 보육비의 조건과 수준설정 ■ 진입 및 파산 보육자의 안정화 ■ 보육의 지속성
동향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상시개발정책 ■ 타 지역으로 확장 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공공프로그램 추진으로 신속한 개발 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다수의 관련기업의 검증 ■ 성공 가능성 기술 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 수준의 사업구조의 재편 및 합병 ■ 성공모델의 탐구

자료 : Almeida, Pedro(2009).

창업보육센터의 유형에 따라 경영과 기술에 대한 지원서비스 수준이 달라진다. <그림 2>를 살펴보면 경영지원의 서비스수준은 산업단지(industrial estate), 사업장(managed workshop), 다목적 창업보육센터(multi-purpose business incubator)로 갈수록 높아지며 기술(technology) 지원서비스 수준은 오른편으로 갈수록 높아진다. 오늘날 대부분의 기술창업보육센터는 음영으로 처리된 삼각형 부분으로 오른편 하단부터 위로 향하는 위치에 있으며 사이언스파크, 테크노파크, 기업지원센터(enterprise centre), 기업혁신센터(business & innovation centre: BIC), 대학 등이 여기에 속한다.



자료 : Akçomak, Semih(2009)

<그림 2> 창업보육유형 분류

III. 선행 연구

우리나라 창업보육 사업은 1993년 중소기업진흥공단의 안산보육센터를 시초로 실시되었으며 2005년 정부의 BI 효율성 제고방안의 일환으로 구조과정을 거치면서 2011년 7월 말 기준으로 전국적으로 276개 창업보육센터가 운영되고 있다. 창업보육 사업은 지속적인 정부지원으로 보육시설 인프라가 양적으로 확충되었으며 입주업체의 창업성공률 제고에 중추적인 역할을 수행하고 있다.

국내의 창업운영과 관련된 연구동향을 살펴보면 보육센터의 성공적인 운영을 위한 발전 방안을 주제로 김대호(2004)는 전국의 창업보육센터 지원서비스 인프라를 조사하

여 발전방안을 제시하였다. 창업보육센터 평가 모형개발을 주제로 이상석(2002)은 계층적 분석(AHP)을 이용하여 각 요인의 중요도를 분석하고 이를 평가척도로 활용하였으며 이동엽, 김진욱(2007)은 데이터마이닝 기법을 이용하여 평가모형을 개발하였으며 이를 정부의 창업정책 실행에 활용도록 제안하였다.

창업보육센터의 지원서비스와 기업가정신과 관련하여 경영성과에 미치는 연구 분야를 살펴보면 정양현 외(2003)는 대학과 연구소 BI센터내 기업을 대상으로 운영주체별(대학과 연구기관) 보육 지원서비스 성과의 차이점을 분석하였다. 김민철 외(2004)는 BI센터 활성화 4가지요인 가운데 만족도가 가장 큰 것은 물적·인적 자원이며 경영성과 부문에서는 지원서비스가 기업 성장단계별로 영향요인을 분석하여 창업보육센터 활성화 방안마련이 필요함을 제시하였다. 김완민, 이주형(2005)은 국내 창업보육센터의 양적발전단계에서 질적인 운영의 필요성을 제시 창업보육육성을 위한 대학의 역할에 대한 중요성을 제기하고 창업보육의 목표 및 전략 측면, 운영정책, 조직구조, 자원, 지원서비스, 외부와의 연계 등 6가지 측면에 대한 육성방안을 제시하였다. 이충섭(2005)은 기업의 환경특성(시장 및 기술)에 따른 지원서비스 성과의 차이에 대한 분석을 하였으며, 오창규, 장활식(2007)은 BI센터의 서비스 영역을 8개로 분류하여 기업가 실제로 제공받고 있는 서비스 수준의 차이를 분석하였다. 최종열 외(2006)은 BI센터의 기업 만족도에 영향을 미치는 지원서비스를 성장단계별로 구분하여 지원 효율성을 제고를 위한 실증분석을 하였다. 조종현, 박규일(2008)은 기업의 경영성과에 미치는 연구모형에 대한 가설검증을 통해 BI센터의 목표와 운영정책이 매니저의 지식역량과 지원서비스 수준에 영향을 분석하였다. 이홍재(2009)는 대학의 정보통신 창업지원센터 기업을 대상으로 경영성과에 대한 실증연구를 수행하였으며 창업보육센터가 제공하는 지원서비스의 활용도가 높을수록 기업의 기술력이 높아지며 결국 기업매출 증가에 긍정적 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 조준희, 김우성(2009)은 창업기업의 경영성과 요인을 기업가정신, 시장 환경, 지원서비스로 설정하여 연구 설계를 하였으며 반성식 외(2009)는 기업가정신과 창업보육센터 지원이 기업 경영성과에 미치는 영향을 실증적으로 다루었다. 최종열(2010)은 기술창업기업이 외부자원의 조달에 있어서 네트워크 활용과 기업성과에 미치는 영향을 분석하였으며 김장권(2011)은 기업의 성장단계에 따른 경영성과에 영향을 미치는 중요도와 만족도 지원서비스 요인 분석을 다루었다.

창업보육에 대한 해외사례를 살펴보면 우동기(1994)은 국내에서 창업보육센터 운영이 초기단계인 시점 선진국의 창업보육사업의 개발경험에 대한 이해와 현황 검토를 위하여 영국과 일본의 사이언스파크, 독일의 테크놀로지 파크, 미국의 창업보육센터 등 개발정책에 대한 해외사례를 연구하였다. 강병수, 오덕성(1995)는 선진국(영국, 독일, 미국)의 기술창업보육센터와 지역발전과의 관계를 연구하여 우리나라의 대학주도형 기술창업보육센터의 발전 방안과 지역발전의 파급효과(고용창출, 잠재기업 발굴,

산업기반의 다양성, 첨단산업활성화, 산학협력)를 제시하여 각 국가의 창업보육 운영 목표, 개발유형, 설립주체, 운영특성 에 대한 비교분석을 하였다. 예로서 3개 국가는 운영목표에서 기술이전과 고용창출 면에서 유사한 점이 있으나 국가마다 지역 환경이나 경제적으로 추구하는 방식에서 차이가 있음을 제시하였다. 최종호(2002)는 국외의 창업보육현황(미국, 독일, 일본, 이스라엘)과 지원체계를 살펴보고 국내 창업보육센터의 성공전략을 다루었으며 김완민, 이주형(2005)는 기술집약형 창업활성화를 다루면서 미국, 영국, 독일의 사례를 다루었다. 미국의 경우 창업보육(BI)의 지원서비스(경영지원과 물리적 지원) 제공 현황, 기업의 생존율(도시권에 위치한 기업은 79% 유지)과 졸업 기업이 약 35%의 고용창출 효과를 보임을 제시하였다. 영국은 졸업 기업을 창업보육센터가 위치한 인근지역에 정착을 유도하면서 대학과의 산학협력을 지속화 하도록 체계 구축 역할을 하고 있으며 독일은 창업보육센터 기업의 기술 집약형이 77%를 차지하여 기술위주의 보육단지로서 신규 사업의 창출, 신규 고용창출 등과 같은 지역과 급효과가 큰 것으로 평가됨을 제시하였다. 박상문(2010)은 미국 실리콘밸리 내 핵심도시인 산호세의 창업보육프로그램과 국내 창업보육센터의 특성을 비교하였으며 시사점을 주는 주요 내용은 특화된 분야의 창업보육프로그램 운영, 자립기반 형성을 위한 비즈니스 모델 개발, 창업보육 운영의 전문성 강화를 위한 지배구조 및 운영방식의 개발 등을 제시하였다.

유럽연합집행기관(European Commission, 2002)은 유럽연합국가의 창업보육센터 벤치마킹 조사사업의 일환으로 각국의 창업보육활동과 보육매니저, 이해관계자, 기업을 대상으로 조사하여 창업보육센터의 운영과 기능, 지원서비스와 그 영향과 창업보육모델의 발전에 대한 모범사례를 제시하였다. Akçomak(2009)은 선진국과 개발도상국의 창업보육문헌을 조사하면서 기업가정신 촉진을 위한 도구로서 성공적인 창업보육운영 제안을 하였다. 개발도상국에서 창업보육의 4가지 문제점으로 첫째, 무형보다 유형의 지원서비스(tangible services)에 집중하며 둘째, 창업보육 사업이 정부 및 지자체에 너무 의존적이며 셋째, 보육센터를 운영하는 전문가수준의 센터장과 매니저가 부족하며 넷째, 문제해결을 위한 보육센터의 기획력과 창의력 부족 등을 제시하면서 문제점 해결을 위한 창의적인 접근의 필요성을 제안하였다. Almeida(2009)는 지중해지역 국가(MEDA: 알제리, 이집트, 이스라엘, 요르단, 레바논, 모로코, 팔레스타인, 시리아, 튀니지, 터키)에 대한 창업보육활동의 모니터링 보고서를 통하여 창업보육기관개설과 운영, 보육기능과 경영 및 기업 발굴, 산학협력과 네트워크, 기업경쟁력 증진, 보육지원서비스의 영향과 평가 등에 대하여 광범위한 내용을 다루었다. 특히 유럽은 국가별로 창업운영에 대한 다양한 형태의 연구가 정기적으로 조사, 보고되고 교류가 활성화되어 창업정책의 수립과 효율적인 창업보육사업 운영에 중요한 정보가 되고 있다.

IV. 기술창업보육 운영에 대한 외국사례

본 논문은 외국의 기술창업보육센터를 체계적으로 고찰하고 사례들을 분석하여 우리나라에서 창업보육을 운영함에 시사점을 도출하기 위함이다. 센터운영의 성공전략 중의 하나로 지역단위 창업관련 지원기관간의 네트워크형 창업클러스터에 관심을 두었다. 아시아권에서는 일본, 대만, 싱가포르 등이며 북유럽의 핀란드, 스웨덴과 영국 등으로 각 국가 내에서 인지도가 높은 창업보육관련 기관을 대상으로 다루었다. 연구내용은 창업보육기관 방문을 통한 세미나 관련 자료와 창업기관 홈페이지 정보를 활용하였다.

4.1 일본의 기술창업보육운영 사례

일본의 창업보육사업 지원기관은 다년간 풍부한 사업노하우 경험과 다양한 국내외 네트워크를 구축한 일본 신사업지원기관협회(JANBO: Japan Association of New Business Incubation Organization)와 일본산업입지센터(JILC: Japan Industrial Location Center), 매니저 연수기관(IM Training Institute) 이 대표적이다. 일본은 중앙정부와 지방자치단체가 장기적 침체된 경기회복을 위하여 기술 집약형창업을 활성화하여 지역경기활성화를 강력하게 추진하고 있다. 기업의 창업성장단계에 따라 자금지원, 기술과 경영노하우에 대한 창업을 지원하고 있다. 창업보육운영에 모범사례로 알려진 미나토, 카나가와 사이언스파크, 시마야에 대하여 살펴보면 다음과 같다.

4.1.1 미나토 창업보육센터

일본 신사업지원기관협회(JANBO)의 지원을 받아 미나토 창업보육센터(Minato Incubator Center: MIC)는 2002년에 개설되었으며 일본형 창업보육시스템의 확립 및 노하우를 가지고 전국에 보급하는 사명을 지니고 있다. 미나토는 우수한 사업수익모델을 가진 기술창업자를 발굴, 육성하고 창업매니저(IM: incubation managers)를 위한 특화된 벤처지원보육프로그램을 갖추고 있다. 산학공동협력 지원을 위해 기업담당매니저가 대학의 기술과 담당연구자에 대한 정보를 지원한다. 미나토는 일본 경제산업청 지원으로 운영되고 있으며 중소기업기반정비기구 관동지부에 소속되어 있으며 기업가 육성 전략은 3단계(도입, 육성, 성장)과정을 통해 세미나, 정기적 상담, 디자인지원 등을 지원해 준다. 기업 선정기준은 예비창업자의 열의와 비전, 성실성, 사업계획서의 명확성과 성장성, 시장적합성, 경제과급효과 등이다.

4.1.2 카나가와 사이언스파크

카나가와 사이언스파크(Kanagawa Science Park: KSP)는 탈공업화의 일환으로 지식 기술집약형 산업구조로 변모한 일본의 대표적인 혁신클러스터로서 창업보육센터를 운영하고 있다. 기업의 성장단계를 창업지원, 성장지원, 기업가육성 등으로 차별화된 서비스를 제공하고 20년 이상의 센터운영 경험으로 신사업 창업과 기업성장을 지원하고 있다. 예비창업자를 위한 창업보육 시설공간배정이 잘 갖추어져 있으며 창업초기기업의 사업계획서를 평가하여 승인되면 1년간 사무실을 무료로 사용할 수 있다. 창업보육센터의 자립화를 위하여 직접 펀드조성을 하고 기업의 주식상장을 지원하여 센터의 재정을 키워나간다. 창업보육 단계별 성장과정에서 소요되는 보육공간으로 확장할 수 있도록 지원하며 기업의 주 애로사항은 판로개척과 자금지원으로 판로지원을 위해 대기업(NEC 등)과 정기적인 세미나를 통해 상호 필요한 니즈를 파악한다. 연구개발을 주력으로 하는 기업을 육성하기 위하여 다음과 같이 4단계로 구분하여 창업을 지원한다.

- 1단계: 사업비전 계획기간(사업계획서 작성) : 사무용품 제공, 1년간 무료/12실
- 2단계: 공용사무실(shared office) : 창업지원, 3년간 /12 - 43m²(유료)
- 3단계: 창업실(Start up Room) : 사업개시하려는 개인 및 법인, 5년간 /37- 75m²(유료)
- 4단계: 연구개발(R&D) : 대기업의 연구소 기능/75 - 150m²

4.1.3 시마야 창업보육센터

시마야(鳥屋) 창업보육센터(Shimaya Business Incubator: SBI)는 오사카시 도시형 산업진흥센터가 지원하며 1990년 개설되었으며 창업시설은 ① 창업준비 사무실 ② 연구개발위주 창업보육③ 제조생산형 techno-seed Izuo ④ 협업을 위한 정보미디어 창업보육 ⑤ 소프트산업 플라자 미디어 등으로 구성되어 있다. 사업비전을 키우는 창업준비실에서 사업계획서가 보다 구체화가 되면 보육공간을 점차 넓혀 이전한다. 재정자립화 방안을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 보육비 수입을 통한 재정자립화 방안으로 보육실 규모를 기존의 평균 90m²에서 3,300m² 이상으로 확장하여 연간 보육료수입을 늘이는 것이다. 월 보육료를 12,000 원/3.3m²로 입주율이 80%인 경우 예상 연간 수익은 115백만 원 이상으로 할 경우 최소 인건비와 운영경비를 확보할 수 있을 것으로 사료된다. 센터에 첨단시설과 장비를 구축하여 기업 및 외부기업, 기타 일반 수요자에게 사용료 징수 또는 보육료를 높여 수익창출을 기대할 수 있다.

둘째, 실험실 창업활성화를 통한 자립기반 구축방안은 대학 실험실이 보유한 기술과 아이디어의 사업화를 보육센터가 지원하여 창출된 수익을 분배한다.

셋째, 산학공동협력으로 재정자립화 방안은 대학과 보육센터 기업과 공동 연구개발과제로 도출된 사업결과를 기술이전이나 특허료 등으로 수익창출을 배분한다.

넷째, 투자펀드 조성을 통한 재정자립화방안은 대학 투자펀드, 실험실창업 투자펀드, 벤처캐피탈과 연계한 펀드 등을 조성하여 벤처캐피탈과 대학이 공동으로 우수기업에 출자함으로써 수익사업을 실현한다.

다섯째, 성공부담금제도 정착을 통한 재정 자립화방안은 지분 참여방식을 도입하여 성장이 빠른 기업을 대상으로 기업지분의 1~5% 까지 참여하여 수익을 추구하는 것이다. 법인사업자는 일정기간 안에 창업보육센터 발전기금으로 주식을 무상증여를 통하여 지분을 확보한다. 기업의 연간 매출액의 1~5%를 일정기간동안 보육센터에 지불하는 로열티 협약방식으로 기업이 성공부담금 명목으로 졸업 후 현금, 주식, 스톡옵션으로 보상하는 성공불제방식을 통하여 보육센터운영의 재정자립을 도모한다.

<표 2> 일본의 주요기관 기술창업보육운영의 비교

구분	미나토 창업보육센터	카나가와 사이언스 파크	시마야 창업보육센터
주요 창업운영특성	<ul style="list-style-type: none"> 일본형 창업보육시스템의 확립 및 노하우를 가지고 전국에 보급. 창업 매니저 (IM : Incubator Manager) 전국 허브 역할 담당. 	<ul style="list-style-type: none"> 지식 기술집약형 산업 구조로 변모한 일본의 대표적인 혁신 클러스터로서 창업보육시스템운영. 자립기반형성을 위하여 직접 펀드를 조성. 	<ul style="list-style-type: none"> 오사카 지역경제 활성화를 위한 도시산업의 육성을 목적으로 기술개발과 실용화의 추진. 신 분야 개척을 도전하는 연구개발 기업의 진흥과 창업준비기업지원.
창업지원	<ul style="list-style-type: none"> 기업가육성 전략은 3단계(도입, 육성, 성장) 과정운영. 세미나 및 정기적 상담, 웹디자인지원(상품 카달로그, 명함 등) 대학의 기술과 담당 연구원에 대한 정보제공. 	<ul style="list-style-type: none"> 창업지원, 성장지원, 기업가육성 등 성장 단계에 따른 최적의 서비스를 제공. 판로개척과 자금지원이 중점사업 판로지원을 위해 대기업(NEC 등)과 미팅주선 	<ul style="list-style-type: none"> 기술경영상담 전문기술 및 비즈니스 정보제공(연수회, 세미나 등) 기술경영지원서비스(오사카시립대, 오사카시립공업연구소 등 산학관 네트워크 운영) 이업종 기업교류 및 융합화 지원

4.2 대만의 기술창업보육운영 사례

대만은 지역혁신체계의 구성주체는 Hsinchu Science Park(HSP), 공업기술연구원(ITRI: Industrial Technology Research Institute), 과학공업원 관리국이며 11개 사이언스 파크가 운영되고 있다. 경제부 중소기업처 창업육성조(創業育成組)는 전국대학에서 운영하고 있는 創新育成中心(Business Incubators)을 관리하며 대학지원 사업(운영비 지원) 및 평가는 우리나라와 비슷하다. 중소기업처는 대학의 創新育成中心 에 대한 지원금은 점차 축소하고 있으며 다른 행정부(환경부, 과기처 등)에서 지원토록 유도하고 있다. 정부에서 창업보육 사업에 대한 투자는 산업양성화에 목적이 있으며 매년 30여개 업체를 신 성장 산업분야로 배출하고 있다. 創新育成中心 매니저는 계약직으로 근무기간이 평균 2년 주기로 이직이 발생하고 있으며 매니저에 대한 안정된 고용촉진을 위한 방안이 없어 신분보장이 없으며 창업보육센터 전문성 확보 및 발전을 위한 대책이 대학과 정부의 과제이다. 대만국립대학의 경우 창업보육센터 재정자립화를 위해 투자공사를 운영하고 있다.

4.2.1 대만대학교 創新育成中心

臺灣大學校 創新育成中心(NTU Innovation & Incubation Center)은 1997년에 개설되었으며 사업비전은 혁신과 가치창출, 기업가정신 함양이며“창업과 혁신”환경을 조성하고 기업의 연구개발(R&D) 역량을 제고시키며 기술상업화에 주력하고 있다. 2002년 창업투자사를 자체 설립하여 유망창업사의 주식매수(약 20%)를 통해 수익창출을 하고 있으며 수익금은 다시 創新育成中心에 투자하여 수익창출을 하고 있다. 대학기구의 연구발전위원회 산하에 創新育成中心이 있으며 육성부(경영역할)와 투자부(미니 벤처캐피탈)로 구성하고 있다. 기업의 임대료 및 입주업체 육성에 의한 재정책충보다는 적극적으로 투자펀드(투자공사운영)를 조성하여 유망 창업가에 직접투자를 통해 創新育成中心 자립기반을 조성하는 경영방식을 취하고 있다. Becker, Gassmann(2006)는 비영리를 추구해온 대학기관도 기업형 창업보육(corporate incubators)형태로 운영할 수 있다는 것을 사례를 통해 제시하였다. 기업형 창업보육은 고수익형(fast profit incubator)과 레버리지 투자형(leveraging incubator) 2가지 유형이 있다. 기업은 대학 실험기자재를 활용할 수 있는 기회를 접할 수 있으며 연구 인력은 대학의 교수와 대학(원)생의 지원을 받는다. 광학과학 유한공사는 광학분야의 원천기술을 보유하여 기술개발의 일환으로 안과의사의 의견수렴 등을 통해 최고의 기술품질수준을 보유하고 있으며 전 세계적인 연구 네트워크를 이루고 있다.

4.2.2 新竹科學工業園(Hsinchu Science Park: HSP)

우리나라에서도 잘 알려진 新竹科學工業園은 미국의 실리콘벨리를 벤치마킹하여 농촌지역(사탕 수수밭)을 혁신기술개발도시로 전환하여 실리콘사업 추진으로 부가가치를 창출하며 1980년 12월에 설립된 이래 매년 높은 성장률을 보이고 있다. 대만의 기술 집약산업 육성 모델로 경제발전을 주도하는 대만의 대표적인 사이언스파크이다. 6대 산업(반도체, 컴퓨터 주변기기, 통신, 광전, 정밀기계, 생물기술)을 특성화하여 기술개발 및 사업화를 지원하고 있으며 IC 분야가 70%를 차지하고 있으며 첨단기술의 연구개발 및 응용을 위주로 과학자 및 고급기술자의 고용기회를 창출하고 있다.

新竹 科學工業園區는 인근에 대만대학교, National Chiao Tung Univ.(교통대학교), National Tsing Univ.(칭화대학), ITRI(공업기술연구원) 등이 위치하여 산학연협력 기술개발이 활발히 이루어지고 있다. 고급연구 인력이 참여하여 일자리 창출에 기여하고 있으며 3개 대학의 創新育成中心에서 배출된 예비창업자를 입주시켜 사업화를 위한 기술, 자금, 경영지원 하고 있다. 新竹 科學工業園區는 인재양성을 위해 다양한 교육 프로그램을 운영하고 있으며 주변 대학과 연계하여 교수, 대학원생(석박사), 학부에게 기술개발에 중요한 실험실습공간이 되고 있어 대학에서 사업화가 유망할 경우 新竹에 진출하고 있다.

<표 3> 대만의 주요 기술창업보육운영 비교

구분	臺灣大學校 創新育成中心	新竹科學工業園
주요 창업운영특성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대학기구의 연구발전위원회 산하에 創新育成中心이 있으며 육성부(경영 역할)와 투자부(미니 벤처캐피탈)로 구성.(Corporate Incubator) ■ 유망 창업가에 직접투자를 통해 創新育成中心 자립기반을 조성하는 경영방식 운영. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경이 산학연 협력을 통한 대학/연구소의 새로운 지식기반기술과 경쟁력 강화로 기술혁신과 사업화를 촉진하는 인적, 과학적, 경제적 시스템을 갖추고 있음. ■ 창업촉진, 연구교류 및 개발, 교육 훈련, 산업생산 등의 기능을 갖추고 있음.
창업지원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대학 실험기자재 직접 활용. ■ 연구인력 측면에서 교수 및 대학생이 기업 직접 지원. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인근대학의 創新育成中心에서 배출된 예비창업자를 입주시켜 사업화를 위한 기술, 자금, 경영지원 등을 연계.

4.3 싱가포르의 기술창업보육운영 사례

싱가포르는 동남아시아의 비즈니스 및 연구개발(R&D) 중심지 역할과 지역혁신을 주도하기 위해 사이언스 파크 I, II, III가 있다. 이곳은 JTC Corporation이 단지를 조성하고 민간기업인 Acendas가 관리운영을 맡고 있다. 벤처지원센터인 iAxil은 기술혁신과 하이테크 분야의 벤처기업의 상업화를 촉진하고 성장하도록 지원하여 서비스의 질을 높이고 있다. 혁신클러스터 지역은 화학, 생명공학, 전자통신, 생명과학, 의료, 생명과학 등의 분야로 산업을 집적화하여 기업, 대학, 국기연구소, 과학청간의 협력적인 네트워크를 통해 공동연구를 통해 고부가가치를 창출하고 있다. 특히 싱가포르의 인근 국가인 베트남, 캄보디아, 태국 등을 상대로 벤처창업유인과 투자관련 컨설팅 사업을 확대하며 시장개척의 기회를 조성하고 있어 우리나라도 아시아권에 벤처창업보육 사업을 지원하는 전략이 필요하다.

<표 4> 싱가포르의 기술창업보육운영

구 분	사이언스 파크(Science Park) I, II, III
주요 창업특성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대학(싱가포르 국립대학, 폴리테크닉), 연구소, 벤처캐피탈 등이 구성주체가 되어 비전제시, 시스템통합 등의 역할을 하며 기술과 인력을 공급. ■ 연구-투자유치-창업-경영관리를 원스톱서비스로 해결. ■ 정부지원이 없이 Acendas가 자율적으로 사이언스파크를 관리 운영함.
창업지원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산학연 연계 프로그램 -시장접근지원, 고객촉진, 사업연계 등 프로그램 운영 ■ 수요자 중심의 기업지원서비스 -사업 및 시장 접근과 해외 네트워킹, 재무지원(종자 자금, 벤처캐피탈 조성) -사업지원서비스(관리업무, 비서서비스 공유, 법률, 지적재산권 등)

4.4 북유럽과 영국의 창업보육운영 사례

유럽의 창업보육센터 운영은 지역산업과 연관된 벤처산업을 발굴, 육성하며 산학공동연구, 투자, 기술자문, 벤처기업 간 협업 등의 네트워크가 활성화되어 있다. 클러스터 형태의 사이언스파크, 테크노파크에는 대학과 대·중소기업, 연구기관이 유기적인 관계로 이루어지고 있으며 사이언스파크와 테크노파크에 창업지원기관과 벤처캐피탈 등 유관기관 들이 입주하여 지원서비스의 실효성을 높이고 있다.

4.4.1 핀란드의 기술창업보육운영 사례

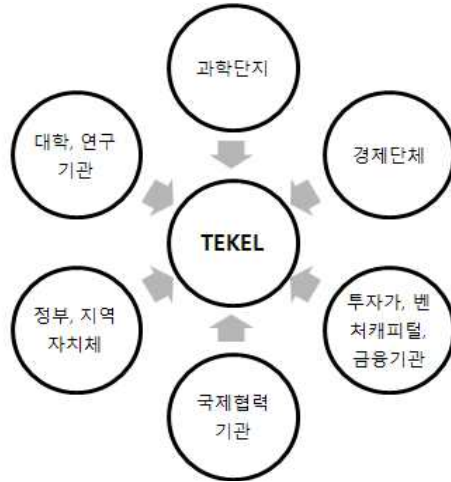
핀란드의 기업현장 연구중심의 대학교육과 산학협력 그리고 혁신클러스터는 세계적으로 모범사례로 주목을 받고 있으며 기업은 기술개발과제를 대학에 주로 위탁하며 대학은 연구결과의 spin-offs로 사업가 배출, 기업가정신 함양과 창업을 지원하고 있다.

(1) TEKEL 그룹

TEKEL 그룹은 핀란드의 사이언스파크 협의회이며 사이언스파크와 정부기관의 가교 역할을 하고 다른 지역의 사이언스파크를 서로 연결하는 국가적 네트워크를 형성하고 있다(Kyosti Jaaskelainen, 2005). TEKEL의 사이언스파크는 22개이며 7,500여개의 기업과 관계를 유지하고 있다. 정보통신기술(ICT), 건강관리, 의료기술, 바이오기술, 환경 및 식품기술, 재료연구, 디지털미디어 등 다양한 신 수중사업 분야의 벤처창업을 지원한다. 1987년에 시작된 북유럽 최대의 첨단 사이언스파크인 오타니에미(OTANIEMI)는 스칸디나비아 국가들의 혁신허브역할을 하며 정상급 연구조직과 대학 그리고 기술역량이 높은 기업들로 구성되어 있다. 국립기술연구소(VTT)와 민간 벤처보육센터인 Technopolis Ventures Ltd. 외에 노키아등 대표적 기업연구소들이 위치하여 지역 벤처기업들이 입주할 선호하고 있다. 사이언스파크내의 기술창업보육센터인 인노폴리(Innopoli)역할은 신사업을 창출을 지원하며 HUT(Helsinki University of Technology)의 대학(원)생이 새로운 사업 아이디어를 구현화하면 벤처기업으로 성장하도록 마케팅, 자금조달방안, 컨설팅 등 벤처창업보육과 관련된 서비스를 지원한다. 기업의 입주기간은 평균 10년 이상이며 유관기관과의 협력네트워크 형성으로 기업의 생존율은 90%로 높은 편이며 기업선정의 엄격한 제도와 완벽한 보육지원시스템을 특징으로 하고 있다. 인노폴리는 공익성이지만 정부 간섭을 배제하고 민간의 자율성을 최대한 살리기 위해서 금융기관(47%)과 노키아 등의 기업(37%)이 지분을 갖고 있다.

핀란드는 지난 1994-2006년 동안 지역경제 활성화를 목적으로 전문가그룹 프로그램(Center of Expertise: CoE)을 운영 하였다. 45개 기술전문분야로 구성되어 22곳 지역에서 R&D프로젝트 전문가들이 기업지원에 성공적 역할을 하였다(Erik Furu, 2005). 네트워크의 효율적인 운영은 핀란드가 전 세계적으로 가장 선두에 위치해 있으며 이를 통해 신제품 및 서비스창출, 신규 비즈니스사업운영, 일자리 창출, 지역개발에 기여하였다. TEKES(핀란드 기술혁신기금; Funding Agency for Technology and Innovation)는 미래 성장 동력을 지원하며 프로젝트 선정은 외부와는 독립성을 갖고 대학, 연구소, 기업, 벤처캐피털, 외국자본가 등이 함께 논의하여 국가차원에서 가장 필요한 기술 분야를 논의하고 합의하는 협력모델을 지니고 있으며 성공열쇠는 다음과 같다.

- 민간-공공부분 협력
- 핵심 전문분야의 특성화
- 벤처창업환경의 조성
- 첨단 산업기술의 연구기반 조성
- 산학연관의 효율적 네트워킹 구축



<그림 3> TEKEL의 혁신 환경

4.4.2 스웨덴의 기술창업보육운영 사례

(1) 시스타(KISTA) 사이언스도시

스톡홀름시 지원으로 1985년 전자센터(Electronics Center) 건설을 시작으로 사이언스 파크에서 사이언스도시로 발전하였으며 에릭슨 등 대기업이 입주하면서 협력기업 및 연구기관들이 입주하고 있다. 350여종의 세계 정상급 기술을 확보하고 있다. 무선이동통신 분야에서 에릭슨이 운영핵심 역할을 하고 있으며 시스타(KISTA) 운영주체는 기업(에릭슨 대표), 대학(총장), 지자체(시장)로 구성되어 있다. 시스타에만 약 700개 회사에 27,000여 명이 일하고 있으며 3분의 2가 ICT(Information and Communications Technology)분야에 종사하며 광역 시스타과학도시는 통신시스템과 무선시스템 분야에서 세계적으로 최고라 할 수 있다. 이곳을 미국의 실리콘벨리와 비교하여 와이어리스 벨리라 부르기도 하며 세계적 회사인 Ericsson, Nokia, TietoEnator, HP, Microsoft, Sun Microsystems, Intel, Oracle 등이 이곳에 자리 잡고 있다. Stockholm Innovation & Growth(STING)는 스톡홀름에서의 신생기업의 설립과 보육을 적극적으로 도와주는 수준 높은 시스템을 갖춘 벤처창업보육 기관으로 시스타와 스톡홀름 시내 중심에 위치한 캠퍼스인 Royal Institute of Technology에 기반을 두고 있다. 벤처창업에 관심을 가

지고 사업성이 있는 기술아이디어를 제시하는 대학생(원), 연구자, 사업가들에게 기회가 항상 열려 있으며 이 기관을 거쳐 성공기업은 Replisaurus, Scirroco, CernoluX, Vocab, Byteblaze 등이 대표적이다.



<그림 4> Kista 네트워크 그룹

(2) Mjardevi 사이언스 파크

Mjardevi 사이언스 파크는 1984년에 건립되었으며 Linköping 시가 소유하고 있으며 200여개의 기업체와 4,000명의 직원이 근무하고 있다. 초기에는 정보통신 중심의 회사 위주에서 생명공학분야를 강화하고 있다. Linköping 시의 주요산업 분야는 수송물류, 정보통신기술, 생명과학, 의료기술, 항공기술로 특성화 하고 있으며(Sten Gunnar Johansson, 2005) Linköping 대학의 투자회사가 있으며 연구개발의 결과들을 사업화시키는 역할을 하고 있다. 시스타(Kista)와 유사하게 사이언스파크를 중심으로 주거지역, 공원녹지, 사무지역, 대학연구기관 등이 위치하고 있으며 차이점은 시스타사이언스 도시는 대기업을 중심으로 형성된 사이언스파크인 반면 Mjardevi 사이언스 파크는 중소기업을 중심으로 한 사이언스파크로 제품과 직접 연결되는 회사보다 연구개발(R&D) 기업 중심으로 운영하고 있다. 대학, 정부출연기관, 사이언스 파크가 공동으로 벤처창업 운영을 운영하고 있으며 건물은 부동산 회사가 소유하고 있다. 벤처창업보육사업의 필요성은 신규창업이 성공률 제고, 고용창출, 대학과의 산학협력을 위함이다. 스웨덴 내에 52개 보육센터가 있으며 40개는 일반적으로 기업과 연계한 곳이며 12개는 주변의

대학들과 밀접한 산학협력을 하고 있다. 보육운영비는 Linköping 시에서 세금으로 지원하고 있으며 매니저의 경우 글로벌 경험을 갖춘 자들을 선호하고 있다. 벤처구역은 창업보육시설 입주이전에 예비창업(pre-incubation)을 지원한다. 예비창업자의 기술력과 시장성, 경영능력 등을 평가하고 제품/서비스가 생산이 된 경우 판로개척과 시장고객에 대한 경영정보를 지원받는다. 이와 같이 창업보육기관은 사이언스파크에서 신생 벤처기업가 창출에 중요한 역할을 하며 기업의 구성을 살펴보면 대학의 spin-offs가 38%, 기업의 spin-outs이 15%로 대학의 개발기술이 상업화로 연결되는 비율이 높은 편이다. Linköping 대학은 혁신 및 기업가정신센터(CIE, Centre for Innovation and Entrepreneurship)를 운영하며 사업개발을 위한 단체인 SMIL(Small Business in Linköping)과 연계하여 벤처기업을 지원하고 있다. SMIL은 정부와 산업체 그리고 대학으로 구성된 네트워크 그룹으로 지식기반기업(knowledge intensive firms) 육성이 목표이며 기업의 성장단계별로 지원한다(Gert Kindgren, 2005). 예로서 기업이 창업과정에서 죽음의 계곡단계(chasm)를 직면할 경우 이를 극복하기 위한 다양한 지원서비스를 받으며 기업의 성장, 성숙과정에서 보육프로그램은 지속적으로 지원한다. SMIL은 자율적으로 시작된 비공식적인 모임으로 풍부한 사업경험을 지닌 기업 CEO들과 신생기업의 CEO들이 서로 토의할 수 있는 기회와 장소를 제공한다. 주요 교류내용은 지식재산권 관리, 기술라이선스 계약, 응용기술지식, 벤치마킹, 자금조달방법 등이다. SMIL은 월1회 모임을 갖으며 유명 CEO들의 초빙과 기업 네트워크를 통해 투자, 기술지원을 교류한다.

4.4.3 영국의 기술창업보육운영 사례

영국은 클러스터 정책조정그룹(Cluster Policy Steering Group)을 결성하여 정책개발을 적극 추진하고 있다. 지역산업의 특성을 적극 살려 지역대학들이 기업과의 기술거래(지적재산권)와 인적교류(연구실 방문, 컨설팅, 인턴십, 산업지원 연구 등)가 다양하게 이루어지고 있다. 정부의 지원제도는 거의 대부분 일정기간이 경과한 후에는 지원금이 중단되는 일몰제도(expiration date)를 도입하고 있어 창업보육센터들이 재정자립기반을 위한 방안이 중요한 과제가 되고 있다. 대부분의 창업보육센터는 산업단지를 기반으로 설립되어 지역별로 기술 특성화가 이루어져 있다. 영국 최대 공업단지인 버밍햄지역에 Aston 대학과 Coventry 대학의 창업보육센터와 사이언스파크가 운영되고 있다. Aston 사이언스파크의 창업보육센터는 DTI(Department of Trade and Industry :무역산업부), 소기업 서비스, HSBC, 자문기구, 버밍햄 시의회, Aston대학, Aston 과학산업단지 등에 의해 1998년에 설립되었다. 정부로부터 창업보육을 위한 리더기관으로 인정받고 있으며 창업자나 이해관계자들에 의해서 양질의 보육지원을 하고 있다. 기업

은 유관기관과 대학과의 산학협력을 긴밀하게 유지하며 초기 시장진입에 실패한 기업들을 지원하고 기업가정신 함양을 위해 노력하고 있다. 영국은 산업 낙후지역에 창업보육센터를 운영함으로써 지역의 고용창출에 기여하고 있다.

(1) Aston 사이언스파크

Aston 사이언스파크는 기업들의 성장단계별로 창업보육공간의 크기를 다르게 하여 1.2 ~ 2.4m² 규모는 초기 창업기업용 보육공간으로 성장단계에 있는 기업은 9m² 규모의 보육실을 성숙단계에 있는 기업은 30m² 규모의 보육공간으로 구분되어 있다. 이렇게 센터의 보육실의 크기는 쉽게 조절이 가능하도록 되어 있어 기업의 필요에 따라 보육공간을 확장하거나 축소할 수 있는 보육시설을 운영하고 있다. 사업 파트너십부서(Business Partnership Unit: BPU)은 Aston 대학 내에서 산업체와 대학 간의 상호 기술이전을 촉진하며 Aston 사이언스파크의 자원을 연계하는 역할을 한다(Kukula, Angela 2005). 사업파트너십 부서의 주요 서비스는 산학연공동연구, 대학과 기업간의 기술이전, 지식서비스이전, 파트너십 네트워크, 경영 및 기술 컨설팅, 기술자료 제공, 인력채용 등이다. 사이언스파크에 예비창업자 비전사업(Vision Works Business) 프로그램을 운영하여 그 지역에서 기술을 보유한 실직자들로 하여금 창업을 안내하고 창업보육시설을 제공하여 성공할 수 있도록 지원하며 기업에 전문멘토와 연결하여 신생기업이 성장하기 위해 여러 가지 창업정보를 제공한다.

(2) Coventry 대학 사업개발그룹

Coventry 대학 사업개발그룹(Business Development Group)은 대학의 아이디어와 기술, 특히 분야의 사업화를 지원하며 Coventry University Enterprises Ltd.(CUE)는 대학교에서 100%지분을 가지고 있는 일반회사이며 중앙정부, 지방단체, 대형회사, EU와 긴밀한 관계를 갖고 있다. 테크놀러지 파크의 주된 역할은 기업이 지속적인 성장을 할 수 있는 환경여건을 조성하는데 있다. Coventry University Technocentre는 정부, EU, 영국 내 대기업 등 다양한 기관과 프로젝트를 수행하고 있으며 수입원의 60%는 입주경비, 나머지 40%는 중앙정부 및 지방정부에서 지원받고 있다. 창업보육실 입주비용은 시장가격과 동일하게 제공하고 있으며 호텔, 전시장 등 컨퍼런스나 부대행사를 진행할 수 있는 시설이 센터와 인접하여 있다. 버밍햄 근교에 흩어져 있는 디자인 전문기업의 인력과 시설을 집중화한 디자인 클러스터(design cluster) 계획을 수립하는 등 지역경제 살리기에 역점을 두고 있다.

<표 5> 국가별 기술창업보육운영의 비교

구분	핀란드	스웨덴	영국
주요 창업운영 특성	<ul style="list-style-type: none"> ■ TEKEL Network 운영 ■ 전문가그룹(CoE): R&D 프로젝트 전문가 참여. ■ 연구결과의 상업화 지원(TULI) ■ 과학국제협력화 지원(IRC) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ GROWLINK 네트워크 운영. -과학기술기술재단 -Mjardevin창업보육 -SMIL운영 -혁신기업가정신센터 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업 파트너십부서 운영 ■ Coventry 대학 사업개발그룹 운영 ■ Aston 과학기술단지 운영 ■ 비전직업(vision works) 프로그램 운영
지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 툴박스(Toolbox)서비스 -멘토링 서비스 -기업가정신 교육훈련 -네트워킹 서비스 -국제협력 서비스 -전문가 지원서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업가정신프로그램지원 ■ 네트워크, 포럼 지원. ■ 중자자금, 벤처캐피털지원 ■ 사업개발 및 산학협력 ■ 국제협력사업지원 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 혁신전략지원 ■ 초기창업전략 개발지원 ■ 프로젝트 대학연계지원 ■ 기업가정신 교육 ■ 신생기업의 지속가능한 경영지원

V. 국내 기술창업보육 운영을 위한 시사점

본 연구는 외국의 기술창업보육기관의 운영 사례를 다루었으며 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 기술창업기관의 특성화 전략이 필요하다. 창업보육기관이 한정된 경영자원을 효율적으로 운영하기 위해서는 특화 기술 분야의 기업을 집중 육성할 필요하다. 외국의 경우 지역전략산업과 밀착하여 지역산업을 재편하고 생산유발효과와 부가가치를 높이고 있다. 우리나라의 경우 전국 13개 권역별로 지역전략산업이 분산되어 있으며 여기에 맞추어 지역에 필요한 인력양성과 일자리 창출을 추진하고 있다. 이를 위해서는 사전에 지역특화산업과 관련된 기업의 기술수요 조사가 필요하다(일본, 영국).

둘째, 연구개발(R&D)형 기업을 발굴, 육성하여 대학이 투자회사를 설립, 펀드를 조성하는 방안이 필요하다. 기술성과 사업성이 우수한 기업에 일정 지분을 보유하며 대학의 연구결과를 spin-offs로 사업화하고 기업의 경우 spin-outs 으로 선도 기술의 시장 진출의 기회를 확보한다. 외국의 일부 대학에서도 영리법인형 창업(corporate incubator)이 운영되고 있어 관심이 높아지고 있는 추세이다(Becker; Gassmann, 2006). 우리나라의 경우 정부와 지자체의 운영비지원에 크게 의존하고 있는 실정에서 발생의 전환이 필요하다(스웨덴 Linköping대학, 대만국립대학).

셋째, 사업아이디어, 기술, 특허 등을 사업화하여 spin-offs를 지원하는 운영기관이 필요하다. 운영주체가 100%의 지분을 보유하며 대학의 기술개발과 기술이전을 적극적으로

으로 지원한다(영국 Coventry대학, 대만국립대학).

넷째, 벤처캐피털과 엔젤투자의 연계를 통해 투자자를 유치하여 사업성공률을 높이는 전략이 필요하다. 창업보육기관이 유망기술 기업에 투자할 수 있도록 하여 자립경영을 유도한다(유럽, 대만).

다섯째, 창업성공률을 높이기 위해서는 기업 선정기준(기업가정신의 수준, 기술성, 사업성 등) 엄격하게 적용, 선발하고 입주 후에 정기적인 평가에서 경영성과가 부실한 경우 퇴출을 유도하는 등 벤처창업생태계를 건전하게 유지하도록 한다(유럽).

여섯째, 창업보육기관의 재정독립을 위해서 성공부담금(졸업 후 현금, 주식, 스톡옵션으로 보상) 제도 정착이 필요하다. 유망한 기업을 발굴, 육성하여 일정기간 내 사업화에 성공시킴으로써 회수하는 것이다(유럽, 일본, 대만). 우리나라의 경우 성공부담금 회수사례(이정식, 2007)는 일부 있으나 자발적으로 납부하는 문화가 사회적으로 미성숙하여 기업성장과 성공하기까지는 장기간이 소요되는 것을 감안할 때 어려운 것이 현실이지만 졸업 기업에 대한 사후관리를 지속적으로 유지하여 상호 신뢰를 쌓아 나가는 것이 창업보육기관이 해야 할 역할중의 하나이다.

일곱째, 지역 창업클러스터(incubators cluster) 조성, 운영을 위한 협력적 자세가 필요하다. 지역대학, 연구 및 유관기관, 테크노파크 등 이 전략적 네트워크를 통해 정보공유로 지역의 스타급 벤처창업기업을 발굴, 육성하는 공동 시스템을 운영한다. 외국의 경우 기술창업보육운영의 성공전략 요소로 긴밀한 산학연관 협력네트워크 구축이다(유럽, 일본 등). 과학기술정보 및 기술자 협력네트워크를 확보하여 글로벌 과학기술정보의 지속적 연계 개발을 추진하고 국내외 유관기관과의 정보협력을 통하여 자원의 공동 활용을 추진하고 있다.

VI. 결 론

1997년 외환위기시 중소벤처 창업을 통해 고용확대로 경제 위기를 극복하는 데 크게 기여한바 있다. 또한 2008년 글로벌 금융위기 때에도 신기술창업 활성화, 1인 창업기업 육성, 벤처성장 및 투자촉진 등 기술창업정책을 적극 추진으로 신설법인수가 56,830개로 2003년 이후 최고치를 기록하는 가시적인 성과를 얻었다(중소기업청, 2010). 벤처기술 붐은 신 성장 동력으로 제2의 벤처확산이 필요한 시점이다. 선진국과 개발도상국은 지속가능한 경제성장을 유지하기 위해 창업보육 사업전략을 기술 집적화와 기업가정신을 기반으로 가치창출에 초점을 맞추고 있다.

본 연구는 외국의 대학, 사이언스파크, 테크노단지 등에 소재한 창업보육기관의 운영사례를 살펴보고 시사점을 제시하였다. 기술창업보육 사업은 지역의 경제 활성화와 신 벤처기업육성, 일자리 창출이라는 공통점이 있으나 운영방식에는 지역마다 차이점

을 지니고 있다. 유럽의 경우 지역산업의 육성 필요성에 의해 기술창업기관이 설립·운영되고 특정기술의 기업으로 특성화하고 인적·물적 측면에서 네트워크형 창업클러스터를 효율적으로 운영하고 있다. 따라서 창업보육 사업은 대학, 정부, 지자체, 벤처기관 등과의 연계를 통해 미래에도 지속적으로 수익을 창출하는 혁신적인 네트워크 전략이 필요하다. 창업보육의 성공적 운영을 위한 방안을 다음과 같이 제안한다. 첫째, 우선 신기술을 보유한 기업 발굴과 육성이 중요하다. 이를 위해 기술창업분야의 특성화된 기술창업보육프로그램 개발이 필요하다. 예비 기술창업자를 대상으로 체험위주의 벤처창업교육으로 기업가정신을 함양할 기회를 지원해야 한다. 교수·연구원·퇴직인력·대학(원)생 등 다양한 인력자원을 육성하며 대학 및 연구기관의 실험·실습 인프라를 적극 활용하여 대학과 기업의 산학연구결과의 spin-offs 성장을 높여나간다.

둘째, 전략적 네트워크형 창업클러스터를 조성한다. 경영자원과 기술이 상대적으로 미흡한 기업들은 외부의 자원을 적극 활용하는 창업관련 유관기관간의 전략적 협력네트워크를 구축한다. 창업클러스터는 지역대학, 테크노파크, 연구기관, 지자체 등이 형식적인 자세보다 보다 상호 발전적 관점에서 유기적인 정보교류 측면에서 운영되어야 한다. 창업관련 기관간의 전략적 네트워킹을 통해 우수한 입주업체를 발굴, 육성과 기술매칭을 지원한다. 성공적인 창업클러스터 조성을 위해서는 기관들 사이에 공통된 사업비전을 가지고 역할분담이 명확하고 상호 발전적으로 경쟁하는 창업생태계 조성이 필요하다. 미국 실리콘벨리는 경험이 풍부한 은퇴 멘토들이 많고 이들과 신규창업자간의 협력확산 속도가 빠르게 증가하면서 사업성공률을 높이는데 도움이 되고 있다.

셋째, 기술창업보육사업의 국제화 추진이 필요하다. 국가 및 민간 해외 네트워크를 활용하여 시장조사, 바이어 발굴, 수출초보기업에 대한 자문서비스 등을 적극 한다. 싱가포르 창업기관의 경우 태국, 베트남, 캄보디아, 라오스 등 주변 국가를 대상으로 창업과 관련된 노하우와 컨설팅과 기업에 대한 투자를 유인하며 해외시장 개척에 유리한 위치를 선점하고 있다. 이상과 같이 본 논문은 외국의 기술창업운영사례의 시사점과 발전적 방안을 제공한다는 측면에서 연구의 의의가 있다. 앞으로 국내 창업보육사업 발전을 위해 실증적이고 체계적인 전략적 창업클러스터 운영을 위한 실증적인 연구조사가 필요하다.

참 고 문 헌

- 강병수·오덕성(1995), "대학주도형 기술창업보육센터의 발전방향", 『지역연구』, 제11권, 제2호, pp.63-86.
- 김대호(2004), "우리나라 창업보육센터의 발전방안", 『대한경영학회지』, 제44권, pp.1151-1176.
- 김완민·이주형(2005), "기술집약형 창업 활성화를 위한 대학의 역할", 『대한경영학회지』, 제52권, pp.2079-2106.
- 김민철·황정옥·김근형(2004), "창업보육센터 활성화 요인 연구", 『전산회계연구』, 제3권, 제1호, pp.155-171.
- 박상문(2010), "실리콘밸리 창업보육프로그램 운영방식: 산호세시 사례", 『벤처경영연구』, 제13권, 제4호, pp.163-183.
- 김장권(2011), "창업보육센터 입주기업의 성과에 미치는 지원요인에 관한 연구", 『대한경영학회 학술연구발표대회 논문집』, pp.171-190.
- 반성식·박재현·서상구(2009), "기업가정신과 창업보육센터 지원이 기업성과에 미치는 영향", 『생산성논집』, 제23권, 제2호, pp.215-234.
- 오창규·장활식(2007), "창업보육센터와 입주업체의 비교를 통한 창업보육센터의 효과적 운영전략에 대한 연구", 『정보시스템연구』, 제16권, 제4호, pp.269-286.
- 이동엽·김진욱(2007), "특집호 제조 및 서비스혁신: 혁신 일반: 데이터마이닝을 이용한 창업보육센터의 평가모델 개발", 『IE Interfaces』, 제20권, 제3호, pp.387-394.
- 이상석(2002), "AHP를 이용한 창업보육센터의 평가에 관한 연구", 『경영고학』, 제19권, 제1호, pp.163-178.
- 우동기(1994), 『중소기업 창업보육센터 해외사례연구』, 서울시정개발연구원.
- 이정식(2007), "창업보육센터 성공부담금에 관한 연구", 『인터넷비즈니스연구』, 제8권, 제1호, pp.103-130.
- 이충섭(2005), "창업보육센터의 입주기업성과 영향요인", 『회계연구』, 제10권, 제1호, pp.119-138.
- 이홍재(2007), 『대학정보통신 창업지원센터 입주기업의 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 실증분석』, 배재대학교 대학원(박사학위논문).
- 정양현·이충섭·이종대(2003), "대학과 연구소 창업보육센터 입주업체의 특성 및 창업보육 성과의 비교", 『중소기업연구』, 제25권, 제3호, pp.159-183.
- 조종현·박규일(2008), "창업보육센터의 특성이 입주기업 경영성과에 미치는 영향", 『회계연구』, 제13권, 제3호, pp.51-78.
- 조준희·김우성(2009), "창업보육센터 입주기업의 성과 요인에 관한 연구", 『산업경제연구』, 제22

- 권, 제1호, pp. 289-308.
- 최종열·정해주(2006), "창업보육센터 지원서비스의 효율적 운영에 관한 연구", 『인적자원관리연구』, 제13권, 제4호, pp.167-190.
- 최종열(2010), "기술창업기업의 네트워크 특성이 기업성장에 미치는 영향: 창업보육센터기업을 중심으로", 『벤처경영연구』, 제13권, 제4호, pp.87-108.
- 최종호·이상석(2002), "정보통신 창업보육센터 평가모델 개발", 『한국통신학회논문집』, 제27권, 제11C호, pp.1189-1195.
- 중소기업청(2010), 2010년도 중소기업에 관한 연차보고서.
- Adkins, D.(2002), "A brief history of business incubation in the united states", National Business Incubation Association, Athens, Ohio.
- Akçomak, S.(2009), "Incubators as Tools for Entrepreneurship Promotion in Developing Countries", UNU-MERIT Working Paper, pp.1-33.
- Almeida, P.(2009), "Monitoring and Reporting of Incubator Activities, A guide throughout MEDA countries", Medibitkar, pp.1-83.
- Kukula, A.(2005), "Technology transfer from University to Industry(Unpublished presentation)", Aston University, Birmingham, UK.
- Becker, B. and Gassmann, O.(2006), "Corporate incubators: Industrial R&D and What university can learn from them", *Journal of Technology Transfer*, Vol.31, pp.469-483.
- European Commission(2002), "Benchmarking of Business Incubators", Center for Strategy and Evaluation Services(CSES), Final report. European Commission Enterprise
- Furu, E.(2005), "Discovery & Incubation processes-Technopolis Ventures(Unpublished presentation)", Technopolis Ventures Ltd., Finland.
- Kindgren, G.(2005), "Model for cooperation between government, industry academia (Unpublished presentation)", *SMIL Entrepreneur, Microgren AB, Sweden*.
- Jaaskelainen, K.(2005), "The Network of the Science Parks in Finland, Therole of Science Technology Parks and Business Incubation- situation, experience, good practice(Unpublished presentation)", Finnish Science Park Association, Finland.
- Johansson, S. G.(2005), "The Case of Mjardevi Science Park, Linkoping(Unpublished presentation)", Mjardevi Science Park AB, Sweden.
- 대만대학교(創新育成中心), <http://www.ntuic.com/eng/index.htm>.
- 미국창업보육협회(NBIA), <http://www.nbia.org/>.
- 일본 신사업지원기관협의회(JAMBO), <http://www.janbo.gr.jp/>.
- 카나가와 사이언스파크(KSP; Kanagawa Science Park), <http://www.ksp.or.jp/>.

A Study on Operating Technology Business Incubators: Forced on the Foreign Cases

Kang, In Seon*

ABSTRACT

This research focuses on the case studies for operating scheme of technology venture incubation centers located at science parks, technology parks, and foreign universities. Technology venture incubation centers in foreign countries commonly vitalize local economy, create job markets, and promote new venture industry. There is a distinct difference in many ways between foreign and domestic incubation centers. Foreign countries consider the position of incubation centers at national policy level. They characterize the operation of incubation centers into technology fields. They install the networks cooperating with experts and promote the management. Tenant companies moved in incubation centers enhance the degree of completion through industry-university cooperation. Universities and research centers utilize the results of R&D to make the business, accelerate to venture establishment with technical skills, and foster technology entrepreneurs by spin-offs. Through case studies we propose implications helpful to manage domestic technology incubation centers and management methods to be successful centers.

Keywords: *technology venture incubation centers, tenant companies, industry-university cooperation, technology entrepreneurs, spin-offs.*

* Professor, Department of Manufacturing and Design Engineering, Jeonju University, iskang@jj.ac.kr.