

AHP를 이용한 창업보육센터의 평가에 관한 연구

이 상 석*

A Study on the Evaluation of Business Incubator Using the Analytic Hierarchy Process

Sang Suk Lee*

■ Abstract ■

Numerous countries promote business incubator programs to revitalize local economy, increase employment, and nurture high-tech industries. Recently, a number of business incubators have been established and operated with aims to adapt to changing environment and increase economic competitiveness in Korea.

This study based on critical success factors for effective operations of business incubator, and we suggest followings : 1) goal/operations strategy, 2) physical/human resources, 3) incubator services, 4) networked program.

We analysed the weights of this factors by AHP (Analytic Hierarchy Process). Also, we evaluated the business incubators by suggested model, and were revealed the scores ranging from 67 to 77 in the graduated firm's data from business incubators.

Keyword : AHP, Business Incubator, Critical Success Factors

1. 서론

우리 경제는 선진국 경제의 패러다임이 자원기반에서 지식기반으로 변화하는 환경에 적극적으로 대처하지 못하여 국제경쟁력 약화와 수출부진, 경

상수지 적자 등의 어려움을 겪고 있는 실정이다. 이러한 상황에서 전반적인 산업의 경쟁력 강화와 미래지향적인 산업구조로의 전환이 시급한 과제로 대두되고 있다. 이에 정부에서는 국내 중소·벤처 기업의 창업을 지원하기 위해 창업보육센터를 설

논문접수일 : 2001년 8월 29일 논문게재확정일 : 2002년 3월 25일

* 강남대학교 경영학부

치하여 운영하고 있으며, 우수인력들이 중소·벤처 기업을 창업하고자 하는 사례가 증가하고 있다. 또한 국민경제에서 중소·벤처기업이 차지하는 비중도 점차 높아지고 있는 상황에서 정부와 지방자치단체에서는 창업보육센터를 육성하기 위한 정책개발에 심혈을 기울이고 있다.

우리 나라의 경우 창업보육사업의 초기단계에 있기 때문에 과거의 경험에 의한 노하우가 축적되어 있지 않은 상태에서 창업보육센터 및 창업보육사업에 관련된 많은 연구들이 센터운영의 합리화를 위한 방안제시에 초점을 맞추고 있다. 또한, 최근에 창업보육센터의 육성이 중요한 과제로 대두되면서 관련 정부부처와 민간단체들이 일관성이 없는 지원대책을 제시하고 있다. 이러한 현상은 창업보육센터에 대한 지원을 강화할 수 있다는 점에서 바람직한 것으로 보이지만, 다른 한편으로는 다양한 정책들이 일관성 없게 정책을 추진한다는 점에서 저해요인으로 작용할 수 있다. 경우에 따라서는 과잉투자의 문제가 발생할 가능성도 높아지고 있다. 이러한 문제점과 시행착오를 줄이기 위해서는 정부부처와 민간단체들의 의견을 통합하여 지원기관간에 발생할 수 있는 불필요한 경쟁을 지양할 필요가 있다. 일관성 있는 지원정책과 관련시스템의 구축은 자금지원 뿐만 아니라 관련제도 및 효율적인 창업보육센터의 운영에도 영향을 미치고 있다.

창업보육센터는 사업화 능력이 미흡한 예비·신규창업자들에게 입주공간을 제공하고 기술, 경영, 마케팅 등에 대한 집중적인 보육을 통해 중소·벤처기업의 창업성공률을 제고함으로써 창업촉진과 아울러 많은 일자리를 창출하고 건전한 중소기업 육성에 기여하고 있다. 창업보육센터 사업자로 대학, 연구소, 민간전문기관 등이 대거 참여하고 있는 상황에서 국가에서는 창업보육에 대한 열의 및 기반이 확고한 기관을 선정하여 지원하고 있다.

이러한 상황에서 우수한 창업자를 적극적으로 육성하고 지원하기 위한 창업보육정책의 기초작업

이라고 볼 수 있는 합리적인 평가기준의 선정 및 이를 바탕으로 한 효율적인 평가모형의 개발은 무엇보다도 시급하다고 할 수 있다. 즉, 객관적인 자료와 주관적인 평가요소(양적·질적 요인)가 포함된 평가기준이 마련되고, 이러한 요인들의 중요도를 고려한 효율적인 평가모델이 시급히 마련되어야 한다는 것이다. 본 연구에서는 이와 같은 현상을 고려하여 평가요인을 계층적으로 분류하여 각 요인의 중요도를 분석하고, 효율적인 창업보육센터의 평가방법을 모색하였다.

2. 기존연구의 검토

기술 집약적인 사업으로의 산업구조 개편 및 고용창출과 동시에 국제경쟁력을 갖추기 위해서는 기술집약형 중소·벤처기업의 창업촉진이 그 어느 때보다 절실히 요구되고 있기 때문에 창업보육센터 성공요인에 관한 제시는 입주업체의 성공률을 크게 높일 수 있을 뿐만 아니라 더 나아가서는 창업보육센터의 효율적 운영방안에 직결되는 문제라고 볼 수 있다. 창업보육센터 성공요인에 관한 국내외 연구들을 살펴보면 다음과 같이 정리할 수 있다.

먼저 국내 연구로는, LG생산기술원(2000)은 창업보육센터(Business Incubator ; BI)의 효율적인 운영을 위한 한국형 BI모델과 운영매뉴얼을 개발하는 과정에서 우리 나라 BI운영 성공요인을 운영주체, 운영능력, 운영지원서비스 등의 3가지 측면에서 제시하고 있다. 박규일 외 3인(1999)은 산업자원부 산하 생산기술연구원이 지원하고 있는 28개 신기술창업보육센터(Technology Business Incubator ; TBI)의 입주업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 문제점과 현황을 파악하고, 이를 토대로 TBI의 활성화 방안을 제시하였다. 이들은 이 연구에서 신기술창업보육센터 운영상의 성공요인을 ① 공동기기센터의 운영, ② 특성화된 센터의 운영, ③ 센터에 대한 홍보 노력, ④ 센터 전문 운영회사의 운영, ⑤ 벤처캐피탈과 센터의 창업자금 연계, ⑥ 관·산·학·연 연계체제의 구축, ⑦ 대학 내

센터의 설립, ⑧ 센터의 설립위치, ⑨ 센터의 재정 자립도 향상, ⑩ 센터의 시장메커니즘 도입, ⑪ 정보네트워크의 구축 등을 들고 있다. 이들 요인들 중에서 중점을 두어야 하는 우선 순위를 조사한 결과 벤처캐피탈과 센터의 창업자금 연계가 1위, 정보네트워크의 구축과 관·산·학·연 연계체제의 구축이 2위, 특성화된 센터의 운영이 3위 등으로 나타났다.

이진주 외 3인(1999)은 창업지원센터의 성공요인에 관한 기존 연구를 검토하여 자립방안을 제시하기 위해서 다음과 같이 8가지 차원으로 구분하였다. 즉, ① 목표/전략: 목표 및 전략의 구체성, ② 운영정책: 규정의 유연성 및 입주기업의 선정, ③ 조직구조: 센터장의 역할, ④ 지원서비스: 고객 지향적 자문, ⑤ 자원: 재무적 자원의 확보, ⑥ 내부연계: 입주기업간의 정보교류, ⑦ 외부연계: 자금과의 연계, 졸업기업과의 연계, ⑧ 기타: 창업자 교육, 제도적 정비, 기업 및 제품 홍보, 평가 등이다.

국외 연구로는, 창업보육센터가 창업을 촉진하고 기술의 상업화를 도모하며 경제성장에 공헌하기 위해 창업자에게 다양한 지원시스템의 역할을 하여야 한다는 측면에서 Smilor(1987)는 창업보육센터의 성공요인을 ① 경영지도 및 상담, ② 자금조달 및 상담, ③ 물리적 시설 지원, ④ 지역사회로부터 지원, ⑤ 연계지원, ⑥ 창업교육, ⑦ BI의 성공적인 운영에 대한 홍보, ⑧ 입주자 선정기준, ⑨ 대학과의 긴밀한 유대, ⑩ 명확한 목적 및 전략수립 등으로 제시하였다.

Mian(1997)은 대학기술창업보육센터(University Technology Business Incubator; UTBI)의 평가요인을 성과, 운영전략 및 실행, 지원/서비스 및 효과 등의 3가지 차원에서 성과를 평가하기 위한 모델을 제시하였다. 성과측면에서는 프로그램 유지 및 성장, 입주기업의 생존 및 성장, 대학에 대한 공헌도, 관련지역사회에 기여 등을 제시하였다. 운영전략 및 실행측면에서는 목표, 조직 및 통제, 투자 및 재정자립, 운영전략(입주자 선정, 졸업업체관리),

목표시장(가용자원 관련성, 대학관련 창업자 등) 등을 제시하였으며, 지원/서비스 및 효과측면에서는 센터의 공동서비스(물리적 시설 및 공간), 대학관련 서비스(컨설팅, 도서관, 데이터베이스, 실험실, 기자재) 등을 고려하였다.

Bruno(1998)는 창업보육센터의 입주자 만족을 위해 다음과 같은 전문서비스 프로그램이 제공되어야 한다고 말하고 있다. 즉, ① 회계/경영: 도서대출시스템, 경영조직, 현금흐름 예측, ② 사업계획: 사업계획 개발, 사업성분석 및 전망, ③ 자금원천: 중소기업청(Small Business Administration; SBA)대출, 자금조달 컨설팅, 자체대출보증프로그램, ④ 벤처자금: 고위험사업의 자금조달, ⑤ 인적자원: 고용정책 및 조달, ⑥ 법적 지원: 조직구조, 계약, 특허/상표, ⑦ 마케팅: 마케팅 계획, 시장조사, 인터넷 웹 페이지, 판매 등, ⑧ 글로벌시장 계획: 국제시장 진출의 원조, ⑨ 공정개발: 기술지원 및 컨설팅, ⑩ 제품개발: 시제품개발, 제품개선, ⑪ 대학연계: 각종서비스시설 이용, 컨설팅교육, 네트워크지원, 종업원 훈련, 스텝개발, 대학창업자연계 등, ⑫ 외부연계: 성공창업자와 연결 등이다.

일반적인 창업보육센터에서 제공되는 서비스는 경영지도, 외부의 기술/경영컨설팅(엔지니어링, 디자인, 마케팅, 회계), 자금원조, 센터내의 타 기업과 연계, 장비 및 사무실서비스, 유연한 공간 및 임대, 입주업체에 대한 각종 서비스 등이다. Beth(1998)는 이들의 이상적인 설치 및 성공적인 운영을 위해서는 다음과 같은 물리적 자원 및 인적 자원의 측면에서 검토되어야 한다고 제시하였다.

① 물리적 자원

- 실험설비 및 장비의 원활한 접근 및 이용(대학이 보유하고 있는 최첨단 장비)
- 개별 업체의 욕구에 부응하는 장비의 제공
- 전문화된 컴퓨터 네트워크의 링크
- 공동서비스시설(fax machine, photocopier, secretarial services, color printer, conference

room, and lunch room)

② 인적 자원

- 교수 및 연구원 : 기술 및 경영자문을 위한 편리성, 근접성 제공
- 외부컨설턴트 : 변호사, 회계사 및 관련 공무원의 초청 및 창업센터와 연계 프로그램 개발
- 학생 : 공학, 경영학 학생들의 참여 및 지원 (아르바이트, 수업프로젝트, 창업 동아리)
- 동문 : 잠재적인 투자자 및 고객으로 입주업체와 연결
- 다른 창업자 : 다른 창업보육센터와 연계(공동연구, 회계사, 변호사, 경영소 소프트웨어의 교환, 사업설명회 개최 등)

Mian(1994)은 미국대학창업보육센터의 조직 및 관리, 정책, 성과차원의 평가를 6개 대학을 표본으로 기존 연구결과를 토대로 13항목으로 구분하고 이에 대해서 탐색적 연구결과를 제시하였다.

- ① 센터의 연혁 : 물리적 설비 및 관련자원의 성장을 평가
- ② 목적 : 벤처기업 개발자원, 연구결과의 상용화, 기술이전 등.
- ③ 조직적 디자인 : 대학조직과 연계유무
- ④ 통제 및 정책지침 : 대학, 지방공동체, 지방정부, 기타위원회와 연계 유무
- ⑤ 입주업체 성과 평가 : 년, 격년, 분기별
- ⑥ 연구소 지원 : 기술이전 프로그램, 연구센터, 기술 및 경영지원센터
- ⑦ 스태프 : 관리/사무, 전문스태프의 고용
- ⑧ 자금의 조달 : 입주업체 성장지원
- ⑨ 목표기술 : 개발을 위한 목표기술의 유형
- ⑩ 입주업체 창업자의 특성 : 창업자금, 교육 등
- ⑪ 전략적 운영정책 : 입주업체 선정 및 졸업정책, 지적재산권 보호, 졸업업체 와 연계
- ⑫ 서비스 및 부가가치 : 공동이용서비스 공간, 대학관련 서비스(교수컨설팅, 학생고용 등)

- ⑬ 입주업체 생존 및 성장 : 퇴출기업수, 연간매출액, 고용인력 증가

이와 같은 기존연구에서 나타난 주요 결과를 바탕으로 현실적인 시사점을 요약하면 첫째, 창업센터운영목표가 현실성을 감안하여 명확하게 제시되어야 하고, 이에 따른 운영전략이 구체적이고 실행 가능하게 수립되어야 한다. 둘째, 센터를 성공적으로 운영하기 위해서는 하드웨어적인 요소와 소프트웨어적인 요소가 조화를 이루어 입주업체를 효율적으로 지원할 수 있도록 창업지원시스템이 설계되어야 한다. 셋째, 입주업체의 기술개발 및 지원서비스를 위해 연계시스템이 확보되어야 한다. 넷째, 업무지원대학/관련정부기관의 인적 자원을 효율적으로 이용하여야 한다.

3. 창업보육센터의 평가모형

3.1 창업보육센터 평가요인의 분류

창업보육센터는 참신한 아이디어나 기술은 보유하고 있으나 사업화 능력이 미약한 예비창업자나 신규창업자들을 입주시켜 작업공간 제공, 기술지도 및 사업계획 구상, 자금지원 등 창업에 관한 종합적인 서비스를 제공함으로써 중소·벤처기업의 창업촉진과 성공을 제고하고자 설립·운영하고 있다. 이러한 벤처기업을 활성화하기 위한 정부의 지원책이 실효를 거두지 못하고 있다는 많은 의문이 제기되어 왔다. 우리 나라의 중소·벤처기업이 창업에 성공하는 경우가 5~6% 이하인 점을 고려한다면 정부의 일률적인 창업보육센터에 대한 지원은 지양되어야 하며, 창업성공률을 제고하기 위해서는 창업보육센터 성공요인에 의한 선별이라는 차원에서 창업보육정책이 재검토되어야 할 것으로 판단된다.

이러한 상황에서 우수한 창업자를 적극적으로 육성하고 지원하기 위한 창업보육정책의 기초작업이라고 볼 수 있는 창업보육센터 성공요인에 의한

평가기준의 마련 및 이를 바탕으로 한 효율적인 평가모델의 개발은 무엇보다도 시급하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 이와 같은 현실을 고려하여 평가요인을 계층적으로 분류하고, 활용 방안을 모색하고자 한다.

따라서 창업보육센터의 평가요인들을 체계적으로 분류하고자 하는 의도에서 본 연구에서 평가요인의 분류는 창업보육센터 성공요인 및 평가에 관련문헌과 연구기관 및 창업보육센터의 실무자 등의 면담을 통하여 시도하였다. 즉, 일차적으로 창업보육센터 성공요인 및 평가에 관련된 문헌을 검토한 결과 창업보육센터를 효율적으로 운영하기 위한 요인들을 크게 목표·운영전략, 물적·인적 자원, 보육지원서비스, 연계프로그램 등 4가지로 구분할 수 있었다. 이를 토대로 전문가 및 실무자들과 면담을 통해서 4가지 요인에 관련된 세부항목의 분류를 시도하고 창업보육센터 관련 문헌을 통하여 정리하였다.

창업보육센터의 평가요인을 Thomas L. Saaty에 의해서 개발된 계층분석과정(Analytic Hierarchy Process; AHP)을 이용하여 계층적으로 재구성하였다. AHP기법은 의사결정자의 오랜 경험과 판단을 바탕으로 하고 있기 때문에 수치적으로 표현되는 정량적인 평가항목은 물론 흔히 의사결정문제에서 다루기 곤란하면서 반드시 고려하지 않으면 안 되는 정성적인 평가항목들도 비교적 쉽게 처리할 수 있는 방법이다. Thomas L. Saaty에 의해서 개발된 계층분석과정의 절차는 다음과 같은 4단계로 구성된다[27, 28, 29].

(1) 의사결정과정의 관련 요소들을 분해하는 단계 : 의사결정요소들을 계층화하는 단계로서 최상위 계층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목표가 주어지고 하위계층으로 갈수록 보다 상세한 의사결정 요소들이 분해된다. 이때 계층간의 의사결정 요소들은 종속적 관계, 같은 계층의 요소들끼리는 독립적인 관계가 유지되어야 한다. 본 연구에서는 창업보육센터 평가요인을 크게

목표·운영전략, 물적·인적 자원, 보육지원서비스 그리고 연계프로그램으로 구분하였다. 이들 요인의 하위요인이 각각 세부항목으로 분해되었다. 각 단계별 요인들끼리는 독립적인 관계를 유지하고 1단계로 분류된 평가요인과 2단계로 분류된 하위요인들간에는 서로 종속적인 관계를 가지고 있음을 알 수 있다.

- (2) 요소들을 이원비교(pairwise comparison)하는 단계 : AHP에서는 의사결정요소들을 2개씩 이원 비교하게 되는데 의사결정자의 선호(preference)정도를 표현에 따라 1에서 9까지의 수 또는 이의 역수로서 일상의 언어적(linguistic) 표현과 밀접한 관계를 갖는다.
- (3) 요소들의 상대적 중요도를 구하는 단계 : 의사결정요소들의 중요도를 구하기 위해서 $A \cdot W = \lambda_{\max} \cdot W$ 라는 관계식을 이용하게 되는데, 여기서 A는 이원비교로 얻어진 정방행렬이며, λ_{\max} 는 A의 최대 고유치(maximum eigenvalues), W는 고유벡터이다. 한편 Saaty는 일관성비율(Consistency Ratio; C. R.)을 개발하여 의사결정자가 내린 판단의 일관성을 측정하게 된다. 일관성비율의 값이 10% 이하이면 행렬 A는 일관성을 지닌다고 평가하며 10% 이상이면 의사결정자가 내린 판단이 어느 정도 무작위적이라고 볼 수 있어 판단의 과정이나 결과를 재검토해야 한다.
- (4) 산출된 가중치를 종합해서 각 대안들에 대한 복합 가중치를 구하는 단계 : 최상위 계층에 있는 의사결정문제의 목표를 달성함에 있어서 최하위 계층에 있는 대안들이 어느 정도 영향을 미치는지 또는 어느 정도의 중요성을 가지고 있는지 알아보기 위해서 대안들의 복합가중치를 구하는 단계이다.

이러한 계층분석과정은 요소들 사이의 상대적 중요도(weight)를 이원비교(pairwise comparison)에 의해서 측정하는 방법(measurement method) 및 척도(scale)에 의해 특징 지을 수 있다. 계층분

석과정의 방법론은 의사결정분야의 응용에 광범위하게 적용되어 왔으며 이론의 문제점 보완을 위해 많은 연구가 진행되고 있는 실정이다[21, 24, 26, 30, 31, 32, 35].

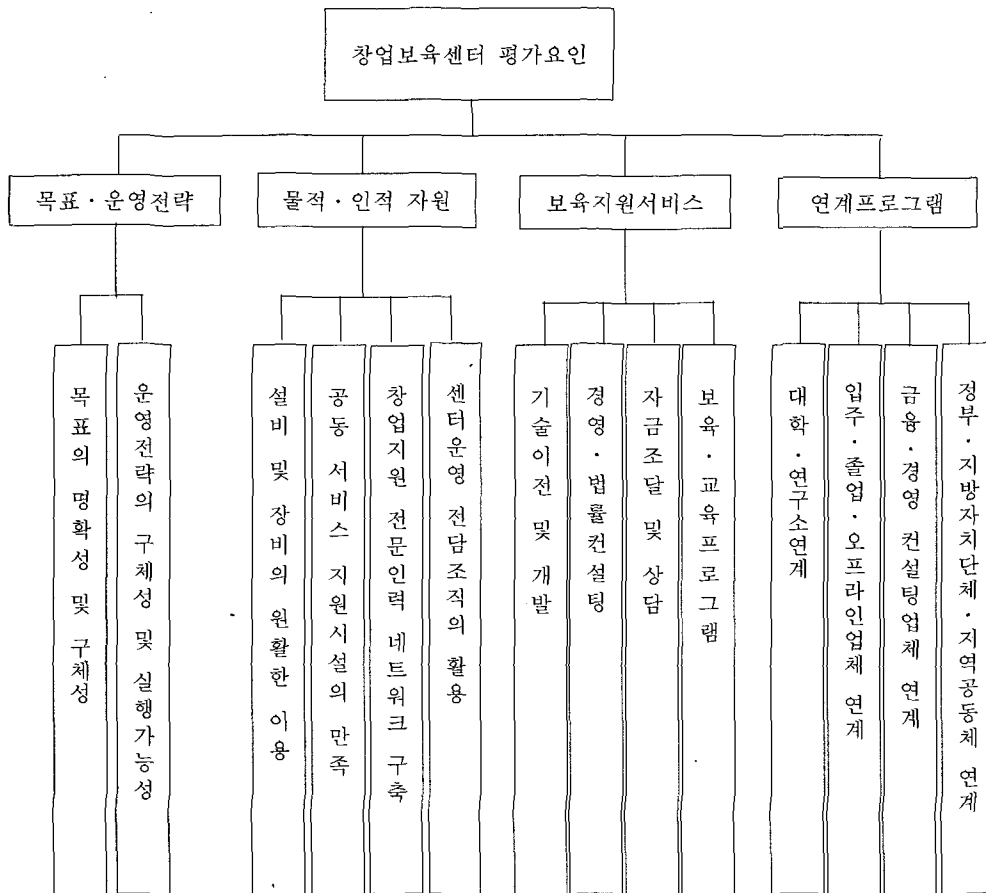
본 연구에서는 창업보육센터를 위해 일반적으로 고려되는 평가요인의 분류를 위해서 특정 산업 및 업체에 관련된 요인은 제외시켰다. 2단계로 창업보육센터 평가요인을 분류하면 <그림 1>과 같다.

본 연구에서 제시하고 있는 창업보육센터 평가요인의 분류체계는 AHP기법의 적용 시 AHP특성에 의해서 각 평가요인들간에 지나치게 강조되거나 상대적으로 경시되는 경향을 제거할 수 있으며, 창업보육센터를 위한 단면적인 측면이 아닌 전반

적이고 체계적인 분류에 의해서 총괄적으로 파악할 수 있다는 특성을 내포하고 있다. 따라서 1단계 요인은 창업보육센터를 효율적으로 운영하기 위한 주요 평가요인으로 목표·운영전략, 물적·인적 자원, 보육지원서비스 그리고 연계프로그램에 관련된 요인으로 분류하였으며 1단계요인과 관련하여 2단계 세부요인을 각각 분류하였다.

3.2 창업보육센터 평가모형

본 연구에서는 창업보육센터의 성공요인에 근거한 평가기준을 마련하고, 이를 점수화하기 위해 다음과 같이 계량적인 모형을 제시하였다. 이 모형



<그림 1> 창업보육센터 평가요인의 계층적 분류

은 AHP에 근거한 평가모형으로서 항공서비스 품질의 경쟁력 측정과 중소기업 사업타당성 분석에 적용된 바 있으며, 이를 토대로 창업보육센터 평가모형에 적용하였다[8, 9]. 즉 창업보육센터 평가요인을 계층적으로 분류하여 각 단계의 동일 집합내 창업보육센터 평가요인간의 이원비교를 통한 중요도의 산출과 2단계 분류 창업보육센터 세부평가요인에 대한 평가척도를 이용하여 창업보육센터 평가점수를 구하였으며, 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$I_i = \frac{W_i \cdot S_i}{W_i \cdot S_{\max}} \times 100 \quad (1)$$

여기서, $\sum W_i = 1$

I_i : i 평가요인의 평가점수

S_i : i 평가요인의 평가척도

S_{\max} : 평가척도의 상한 값

각 단계별 창업보육센터 평가요인에 대한 평가점수의 산출은 2단계 평가요인의 평가척도와 각 평가요인의 중요도에 의해서 산출된다. 여기서 평가점수는 2단계 세부평가요인의 평가척도를 척도의 상한 값으로 나누어 정규화(normalization)함으로써 매우 우수한 평가점수인 100점에 비교할 수 있도록 하였다.

본 연구의 창업보육센터 평가모형은 근본적으로 점수모형(scoring model)에 해당되지만 이와 차이점으로 제시할 수 있는 특성으로는 (1) 창업보육센터 평가요인들을 1차원적으로 분류한 것이 아니고 단계적으로 파악함으로써 다차원적인 분류를 시도할 수 있다는 점, (2) 창업보육센터 평가요인들간에 중복됨이 없이 독립성을 유지할 수 있다는 점,

(3) 창업보육센터 평가요인의 특정 항목들만을 고려된 것이 아니고 창업보육센터에서 전반적으로 고려되어야 할 요인을 포괄적으로 내포하고 있다는 점등을 들 수 있다.

4. 평가모형의 적용 및 결과

4.1 자료의 측정 및 신뢰성 분석

4.1.1 표본의 특성

본 연구에서 이용된 표본은 중소기업청과 정보통신부 지원 창업보육센터에 입주한 입주기업, 센터를 졸업한 졸업기업, 그리고 센터를 운영하고 있는 센터장을 대상으로 하였다. 먼저 입주기업의 설문을 위해서 각 창업지원센터에 10부씩 설문을 의뢰한 결과 128개의 설문이 회수되었다. 이 중에서 3개의 설문은 항목 체크의 누락으로 분석에 포함되지 않았다.

연구에 이용된 입주기업 표본의 특성을 <표 1>에 요약해서 나타냈다. 먼저 기업형태를 보면, 77%가 이미 창업을 한 기업이 센터에 입주한 경우가 지배적이었고, 창업이전 단계는 20%로 나타났다. 사업분야별로 보면 S/W개발이 48%로 주된 사업분야이며, 정보통신서비스분야 24.8%, H/W개발 18.4%를 차지하고 있다.

본 연구에서 이용된 졸업기업 표본은 각 창업지원센터에 10부씩 설문을 의뢰한 결과 53개의 설문을 회수하였다. 이 중에서 2개의 설문은 항목 체크의 누락으로 분석에 포함되지 않았다.

연구에 이용된 졸업기업 표본의 특성을 <표 2>에 요약해서 나타냈다. 먼저 기업형태를 보면 주식회사가 68%로 가장 많고, 사업분야는 S/W개발이 56%로 많은 비중을 차지하고 있다.

<표 1> 입주기업 표본의 특성 (n = 125)

기업형태	예비창업	개인기업	주식회사	기타법인
	25(20.0)	51(40.8)	46(36.8)	3(2.4)
사업분야	정보통신	H/W개발	S/W개발	기타(인터넷포함)
	31(24.8)	23(18.4)	60(48.0)	11(8.8)

〈표 2〉 졸업기업 표본의 특성 (n = 51)

기업형태	예비창업 1(2.0)	개인기업 15(29.4)	주식회사 35(68.6)	기타 0(0.0)
사업분야	정보통신 7(13.7)	H/W개발 8(15.7)	S/W개발 29(56.9)	기타(인터넷포함) 7(13.7)

〈표 3〉 창업보육센터 표본의 특성(n = 33)

건물취득형태	신축 12(36.3)	기존건물활용 19(57.5)	임대 2(6.0)	기타 0(0.0)
센터의 전용성	단독건물 10(30.3)		공용건물 23(69.6)	
운영주체	대학 33(100.0)	정부기관 (0.0)	지자체 (0.0)	연구소 (0.0)
중점모집분야	정보통신 13(39.3)	H/W개발 3(9.0)	S/W개발 10(30.3)	기타(인터넷포함) 7(21.2)

창업보육센터의 센터장을 대상으로 한 설문은 39개의 센터에 발송되어 33개가 회수되었다. 대학 창업센터로 이용하고 있는 건물의 취득형태를 보면 대부분 기존건물을 활용하여 운영하고 있으며 신축건물은 36%에 달했으며, 센터의 전용성 여부에서는 대부분 단독으로 센터전용건물이 아니라 공용 건물로 이용하고 있는 실정이었다.

운영주체는 정보통신부와 중소기업청 지원 대학 창업보육센터로 운영되고 있으며, 창업보육센터에서 중점적으로 모집하고 있는 분야는 정보통신, H/W개발, S/W개발, 기타 등에 골고루 분포되어 있다. <표 3>에 창업보육센터 표본의 특성을 나타냈다.

4.1.2 설문의 구성 및 측정

설문의 구성은 크게 4가지 부문으로 나뉘어져 있다. 첫 번째 설문은 응답자의 일반적인 사항들을 조사하기 위한 설문으로 구성되었다. 두 번째 설문은 본 연구의 모형에서 창업보육센터 평가요인의 계층적 분류에 대한 타당성을 검증하기 위한 설문으로 사용되었다. 설문은 창업보육센터를 성공적으로 운영하기 위해 각 창업보육센터 평가요인의 중

요한 정도를 7점 척도(1: 전혀 중요하지 않음; 7: 매우 중요함)에 의해서 체크될 수 있도록 구성되었다. 세 번째 설문은 AHP기법을 이용하여 창업보육센터 평가요인의 중요도를 산출하기 위한 문항(AHP척도의 범위는 1에서 9까지의 정수 또는 이의 역수들로서 표현)들로 구성되었습니다. 네 번째 설문은 2단계 분류 각 세부평가요인에 대한 창업보육센터의 수준을 5점 척도(1: 매우 저조; 5: 매우 우수)로 체크될 수 있도록 구성되었다.

본 연구를 위한 설문의 대상은 창업보육센터를 운영하고 있는 센터장, 센터에 입주하고 있는 입주업체, 센터를 졸업하고 현재 사업을 운영하고 있는 졸업업체들을 대상으로 설문 조사하였다. 자료의 회수율을 높이기 위해 서울지역은 직접 방문하여 설문의 내용을 설명하고 응답결과를 체크하였으며 지방에 소재하고 있는 경우는 우편으로 배포한 후 전화로 확인하였다.

4.1.3 신뢰성과 타당성 검증

창업보육센터 평가요인의 계층적 분류에 대한 측정변수들간의 수렴적 타당성과 판별적 타당성을 검증하기 위해 요인분석(factor analysis)을 실시하

였다. 요인의 추출방법으로 공통 요인분석방식을 이용하였고 회전방법으로는 VARIMAX방법을 이용하였으며, 그 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>의 요인분석 결과를 보면 세부항목들이 Eigenvalue가 1이상인 4개의 요인으로 묶여졌고 전체 변량의 71.29%를 설명하고 있으므로 독립된 요인으로 볼 수 있다. 또한 4개의 요인들은 구분이 가능하고 요인부하량이 모두 0.6295 이상으로 각 요인별로 요인부하량이 큰 항목들은 본 연구에서 설정한 계층 구성과 동일하다는 것을 알 수 있다. 본 연구에 사용된 창업보육센터 평가요인에 대한 신뢰도(reliability)를 검증하기 위해서 설문문항들의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach- α 값을 구해 보았다. 대부분 척도들의 Cronbach- α 값이 0.8519이상으로 만족할 만한 수준으로 나타났다.

창업보육센터 평가요인의 중요도를 산출하기 위해서 사용된 AHP척도의 범위는 1에서 9까지의 정수 또는 이의 역수들로서 표현된다. 이들 척도들은

등간 척도(interval scale)가 아니기 때문에 설문조사 자료들의 평균값을 구하여 중요도를 산출하게 되면 극단치에 대해 민감한 반응을 보이기 때문에 몇 개의 극단치만 있어도 소표본에서는 대표 값의 기능을 상실하게 된다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 극소화하기 위해서 기하평균을 이용하여 중요도를 구하였다. <표 5>에 제시된 창업보육센터 평가요인의 중요도행렬은 <표 1>, <표 2>, <표 3>에서 제시한 표본 중에서 일관성 비율이 0.1을 벗어난 설문(입주기업 : 15개, 졸업기업 : 1개, 보육센터 : 3개)을 제외하고 각 요인의 척도를 기하 평균한 것이다. 여기서 Data Matrix(Level 1)는 1단계 분류 요인에 대한 중요도 행렬, Data Matrix(Level 1-1)는 목표/운영전략, Data Matrix(Level 1-2)는 물적/인적 자원, Data Matrix(Level 1-3)는 보육지원서비스, Data Matrix(Level 1-4)는 연계프로그램의 하위요인에 대한 중요도 행렬이며 산출된 각 단계별 요인의 일관성 비율(consistency

<표 4> 창업보육센터 평가요인에 대한 요인분석 결과

창업보육센터 평가요인	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
(목표/운영전략) 목표(명확성, 현실성) 운영전략(구체성, 실행가능성)	0.92605 0.92358			
(물적/인적자원) 설비 및 장비의 원활한 이용 공동서비스지원시설의 만족 창업지원 전문인력네트워크의 구축 센터운영전담조직의 활용		0.75577 0.84040 0.72983 0.72254		
(보육지원서비스) 기술이전 및 개발 경영/법률컨설팅 자금조달 및 상담 보육·교육프로그램			0.62948 0.78617 0.75617 0.84953	
(연계프로그램) 대학/연구소 연계 입주·졸업·오프라인업체 연계 금융/경영컨설팅업체 연계 정부·지방자치단체·지역공동체 연계				0.79955 0.85996 0.79265 0.79691
Eigenvalue	5.24535	1.66073	1.57907	1.49496
% of Variance	37.47 %	11.86 %	11.28 %	10.68 %
Cronbach - α	0.8680	0.8591	0.8593	0.8542

〈표 5〉 창업보육센터 평가요인의 중요도 행렬

Data Matrix(Level 1)				weight	Data Matrix(Level 1-1)				weight
1.0000	0.9201	0.9415	1.1524	0.2468	1.0000	0.5414		0.3515	
1.0868	1.0000	1.0717	1.5763	0.2868	1.8470	1.0000		0.6487	
1.0621	0.9331	1.0000	1.6189	0.2775					
0.8678	0.6344	0.6177	1.0000	0.1887					
Consistency ratio = 0.0033 Consistency index = 0.0029					Consistency ratio = 0.0000 Consistency index = 0.0000				
Data Matrix(Level 1-2)				weight	Data Matrix(Level 1-3)				weight
1.0000	2.6525	1.6447	1.7331	0.3939	1.0000	1.2005	0.7231	1.6949	0.2648
0.3770	1.0000	1.2484	1.2821	0.2117	0.8330	1.0000	0.6916	1.5361	0.2332
0.6080	0.8010	1.0000	1.3228	0.2133	1.3830	1.4460	1.0000	2.1277	0.3452
0.5770	0.7800	0.7560	1.0000	0.1810	0.5900	0.6510	0.4700	1.0000	0.1556
Consistency ratio = 0.0247 Consistency index = 0.0222					Consistency ratio = 0.0008 Consistency index = 0.0007				
Data Matrix(Level 1-4)				weight					
1.0000	0.9833	0.7616	0.8137	0.2171					
1.0170	1.0000	0.5777	0.6042	0.1897					
1.3130	1.7310	1.0000	0.9461	0.2965					
1.2290	1.6550	1.0570	1.0000	0.2966					
Consistency ratio = 0.0048 Consistency index = 0.0043									

ratio)이 모든 행렬에서 0.1이하로 산출되어 신뢰할 수 있는 자료라고 볼 수 있다.

4.2 결과 분석

4.2.1 평가 대상

본 연구에서 제시된 창업보육센터의 평가모형은 중소기업청과 정보통신부 지원 창업보육센터를 대상으로 하였다. 즉 졸업기업이 세부평가항목에 대해서 입주하였던 창업보육센터를 평가하도록 하였다. 졸업기업은 입주기간동안에 창업보육센터 평가요인에 대해서 실질적인 평가 자료 간주할 수 있기 때문이다.

설문의 구성은 평가요인들에 대한 창업보육센터의 수준에 따라 5점 척도(1: 매우 저조; 5: 매우 우수)로 평가하도록 하였다. 각 창업보육센터에 10부씩의 설문을 배포하고 의뢰한 결과 53개의 설문

을 회수하였다. 본 설문에 대해서는 누락된 자료(missing data)를 발견하지 못하여 수집된 모든 설문을 분석에 포함하였다.

4.2.2 창업보육센터 평가요인의 중요도 분석

본 연구에서 분류한 창업보육센터 평가요인의 중요도를 산출한 결과를 종합적으로 정리하면 <표 6>과 같다. 여기서 창업보육센터 평가요인의 중요도는 각 단계별 요인들에 대한 상대적 중요도를 의미한다.

1단계 분류의 창업보육센터 평가요인의 중요도에서는 '물적·인적 자원'요인이 다른 요인에 비해 상대적으로 가장 중요한 요인으로 평가되었으며 그 다음으로는 '보육지원서비스', '목표·운영전략', '연계프로그램' 순으로 평가되었다. 그러나 이들의 상대적 중요도는 큰 차이를 보이고 있지는 않았다. 이는 창업보육센터가 효율적으로 운영되기 위해서

는 제시된 모든 평가요인이 중요한 기본기능이라고 인식하고 있기 때문이라고 볼 수 있다. 특히, '물적·인적 자원'과 '보육지원서비스' 요인의 세부 항목들은 창업보육센터가 지원해야 할 핵심요인으로 인식하고 있다는 것이다.

2단계 세부항목에 대한 중요도 산출결과를 보면, "목표·운영전략"의 하위요인에서는 '목표의 명확성과 현실성'요인보다 '운영전략의 구체성과 실행가능성'요인이 다소 높게 평가되었다. '물적·인적 자원'요인에서는 '설비 및 장비의 원활한 이용'이

다른 요인들 보다 중요하게 평가되어 아이템의 개발 및 경쟁우위확보를 위해서는 첨단장비 및 설비의 활용이 중요한 성공요인으로 인식되고 있다고 볼 수 있다. '보육지원서비스' 하위요인에서는 '자금조달 및 상담'이 다른 항목들 보다 중요하게 평가되어 창업과정에서 자금확보 및 조달의 중요성과 이를 적극적으로 지원할 수 있는 센터의 운영을 요구하고 있다고 볼 수 있다. '연계프로그램'의 하위요인에서는 '금융·경영컨설팅업체 연계'와 '정부·지방자치단체·지역공동체 연계'를 중요한 평

<표 6> 창업보육센터 평가요인의 단계별 중요도

1 단계 분류			2 단계 분류		
평가요인	중요도	순위	세부항목	중요도	순위
목표·운영전략	0.2468	3	목표(명확성, 현실성)	0.3515 (0.0867)	4
			운영전략(구체성, 실행가능성)	0.6487 (0.1601)	1
물적·인적자원	0.2868	1	설비 및 장비의 원활한 이용	0.3939 (0.1129)	2
			공동서비스지원시설의 만족	0.2117 (0.0607)	10
			창업지원 전문인력 네트워크 구축	0.2133 (0.0611)	9
			센터전담운영조직의 활용	0.1810 (0.0519)	11
보육지원서비스	0.2775	2	기술이전 및 개발	0.2648 (0.0735)	5
			경영·법률컨설팅	0.2332 (0.0647)	8
			자금조달 및 상담	0.3452 (0.0958)	3
			보육·교육프로그램	0.1556 (0.0434)	12
연계프로그램	0.1887	4	대학·연구소 연계	0.2171 (0.0409)	13
			입주·졸업·오프라인업체 연계	0.1897 (0.0358)	14
			금융·경영컨설팅업체 연계	0.2965 (0.0659)	7
			정부·지방자치단체·지역공동체 연계	0.2966 (0.0660)	6

* 괄호 안의 숫자는 하위 분류요인 내에서의 중요도를 의미함

가요인으로 평가되었다. 이는 원활한 자금조달을 위한 적극적인 노력과 제도적·행정적인 보완이 뒷받침되어야 한다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

4.2.3 평가점수 분석

본 연구에서 제시된 창업보육센터 평가모형(식(1))에 의해서 전국에 있는 39개의 창업보육센터를 졸업기업이 평가한 결과를 <표 7>에 요약하였다. 창업보육센터의 전체적인 평가결과를 보면, 1단계 분류의 평가요인 중에서는 '목표·운영전략'이 72점으로 우수한 수준에는 못 미치는 정도로 평가되었다. 그 다음으로는 '연계프로그램', '보육지원서비스' 그리고 '물적·인적 자원' 순서로 평가되어 전체적으로 보통수준 이상으로 평가되었지만 우수한 정도로 창업보육센터가 평가되지는 않았다. 따라서 창업보육센터를 효율적으로 운영하기 위한 센터의 역할과 정책적인 뒷받침이 요구된다고 볼 수 있다.

2단계분류의 전체적인 세부항목을 보면, '목표

(명확성, 현실성)', '보육·교육프로그램' 그리고 '대학·연구소 연계'항목들이 다른 항목에 비해 우수하게 평가되었으며, '공동서비스지원시설의 만족', '센터전담운영조직의 활용', '경영·법률컨설팅', '입주·졸업·오프라인업체 연계' 등의 항목이 다른 항목에 비해서 낮은 수준인 보통수준으로 평가되었다.

'목표·운영전략'의 세부항목에서는 '목표의 명확성과 현실성'은 보통수준 이상으로 평가되어 센터의 목표 설정은 비교적 바람직하다고 볼 수 있으나 '운영전략의 구체성과 실행가능성'은 상대적으로 약간 미흡한 것으로 평가되었다. '물적·인적 자원'의 세부항목에서는 '창업지원 전문인력 네트워크 구축', '설비 및 장비의 원활한 이용'항목이 보통수준 이상으로 평가되었지만 다른 세부항목들은 이보다 낮게 평가되어 '공동서비스지원시설의 확충', '센터전담운영조직의 활용' 등은 활용방안의 검토가 요구된다.

<표 7> 창업보육센터 평가결과

평가요인	1단계 분류					세부항목	2단계 분류				
	점수						점수				
	전체	정보통신	H/W 개발	S/W 개발	기타 (인터넷 포함)		전체	정보통신	H/W 개발	S/W 개발	기타 (인터넷 포함)
목표·운영전략	72	62	74	78	75	목표(명확성, 현실성)	74	66	80	76	75
						운영전략(구체성, 실행가능성)	71	60	70	80	75
물적·인적 자원	66	60	66	67	72	설비 및 장비의 원활한 이용	69	60	70	68	80
						공동서비스지원시설의 만족	66	60	70	64	70
						창업지원 전문인력 네트워크 구축	70	60	70	72	80
						센터전담운영조직의 활용	63	66	60	68	60
보육지원서비스	69	67	72	73	67	기술이전 및 개발	68	66	65	68	75
						경영·법률컨설팅	66	66	65	68	65
						자금조달 및 상담	70	66	75	76	65
						보육·교육프로그램	75	73	85	80	65
연계프로그램	70	71	76	75	60	대학·연구소 연계	73	73	80	80	60
						입주·졸업·오프라인업체 연계	65	73	65	60	65
						금융·경영컨설팅업체 연계	68	73	75	80	45
						정부·지방자치단체·지역공동체 연계	75	66	85	76	75

‘보육·지원서비스’의 세부항목에서는 ‘보육·교육프로그램’은 비교적 우수하게 평가되었지만 ‘기술이전 및 개발’과 ‘경영·법률컨설팅’항목은 우수한 수준에 못 미치는 것으로 평가되어 벤처기업의 창업과정에서 필수적으로 요구되는 이들 항목들에 대한 구체적인 실행방안을 모색해야 할 것으로 판단된다. ‘연계프로그램’의 세부항목에서는 ‘대학·연구소 연계, 정부·지방자치단체·지역공동체 연계’항목은 다른 항목에 비해 비교적 우수하게 평가되어 대학에 설립된 창업보육센터의 의도된 역할과 지역공동체 연계가 실현되고 있다고 볼 수 있으나 ‘금융·경영컨설팅업체 연계’항목은 보통수준으로 평가되었다. 이는 ‘보육·지원서비스’의 세부항목인 ‘자금조달 및 상담’이 상대적으로 낮게 평가된 것과 같은 맥락이라고 볼 수 있다.

창업보육센터의 유형별 평가 결과를 보면, 1단계 분류에서는 ‘목표·운영전략’과 ‘물적·인적 자원’ 평가요인이 정보통신 관련분야를 중점적으로 보유하고 있는 센터에서 다른 센터에 비해 상대적으로 낮은 점수로 평가되었으며, ‘연계프로그램’ 평가요인에서는 인터넷을 포함한 기타 분야에 관련된 창업보육센터에서 낮은 점수로 평가되었다. 2단계 분류에서는 정보통신분야의 센터가 ‘운영전략(구체성, 실행가능성)’, ‘장비 및 설비의 원활한 이용’, ‘공동서비스지원시설의 만족’, ‘창업지원 전문인력 네트워크 구축’ 등의 세부항목이 다른 항목에 비해서 상대적으로 낮은 점수로 평가되어 이에 관련된 창업센터들의 적극적인 검토가 요구된다. S/W개발 관련 창업보육센터는 ‘입주·졸업·오프라인업체 연계’ 항목이 상대적으로 낮은 점수로 평가되었으며, 인터넷 포함한 기타 창업보육센터는 ‘대학·연구소 연계’, ‘금융·경영컨설팅업체 연계’ 등의 항목이 낮은 점수로 평가되었다. 센터의 유형과 관계없이 ‘센터전담운영조직의 활용’항목은 비교적 낮게 평가되어 창업센터를 전문적으로 운영하기 위한 인력의 양성과 활용이 적극 검토되어야 할 것으로 판단된다.

5. 결 론

세계적인 기술력과 독창적인 아이디어를 보유한 중소기업은 국가 경제성장의 견인차이며 기반이다. 우리 나라에서도 대기업 중심의 경제발전의 한계를 극복하고 경제기반을 강화하기 위하여 첨단 중소기업의 창업활성화를 촉진하고 있으며, 중소기업의 육성을 통한 산업구조의 고도화, 고용창출 및 지방경제의 활성화 등을 목적으로 중앙정부 및 지방자치단체에서 중소기업의 유치 및 육성에 적극적으로 나서고 있다. 이러한 노력의 일환으로 정부에서는 유망분야의 창업성공률 제고에 가장 효율적인 창업지원 수단인 하나로서 부각되고 있는 창업보육센터의 설립을 통해 산업경쟁력 제고와 국가경쟁력 기반 구축을 도모하고 있다. 창업보육센터는 첨단의 기술집약형의 중소기업 육성 및 고용창출의 중요한 수단이 되고 있으며, 고도의 첨단기술을 상업화시키는 활력소가 될 것으로 기대를 모으고 있다.

이러한 상황에서 본 연구는 창업보육센터의 효율적 운영을 위한 성공요인을 바탕으로 평가요인을 계층적으로 분류하여 각 요인의 중요도를 분석하고, 최하위의 창업보육센터 세부평가 요인에 대한 평가척도를 활용하여 창업보육센터 평가점수를 산출하였다.

먼저 중요도 분석 결과를 보면, 먼저 ‘목표·운영전략’ 측면에서, ‘센터목표의 명확성과 현실성’보다는 ‘운영전략의 구체성과 실행가능성’이 상대적으로 중요하다고 평가하여 구체적이고 실행가능성 있는 운영전략이 수립되었을 때 성공적인 졸업기업의 배출이 가능하다고 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다.

‘물적·인적 자원’ 측면에서는 ‘설비 및 장비의 원활한 이용’이 다른 요인에 비해 상대적으로 중요하다고 평가하였으며, 그 다음으로는 ‘공동서비스 시설의 만족’, ‘전문인력 네트워크의 구축’ 그리고 ‘센터운영을 위한 전담조직의 활용’ 순으로 평가되었다. 이는 창업보육센터의 물적·인적 자원의 효

올적인 운영을 위해서는 하드웨어적인 장비 및 설비의 기본시설이 구비된 상태에서 소프트웨어적인 요소가 조화를 이루어야 한다고 볼 수 있다.

‘보육지원서비스’의 하위요인들 중에서는 ‘자금 조달 및 상담’이 가장 중요하게 평가되었다. 이는 창업과정에서 가장 현실적인 문제로 인식하고 있다는 것을 반영하고 있는 것이라고 볼 수 있다. ‘연계프로그램’ 하위요인들 중에서는 전체적으로 ‘금융·경영컨설팅업체 연계’와 ‘정부·지방자치단체·지역공동체 연계’가 가장 중요하게 평가되었으며, ‘입주·졸업·오프라인업체 연계’는 상대적으로 낮게 평가되었다. 이는 운영주체인 창업보육센터에서 이를 연계할 수 있는 구체적인 프로그램의 개발이 요구된다고 볼 수 있으며, 특히 자금조달에 관련된 부분 중요한 성공요인으로 있는 것으로 볼 수 있다.

평가모형 적용 부문의 경우, 1단계 분류의 평가요인 중에서 ‘목표·운영전략’은 72점으로 우수한 수준에는 못 미치는 정도로 평가되었다. 그 다음으로는 ‘연계프로그램’, ‘보육지원서비스’, ‘물적·인적 자원’ 등의 순서로 나타났다. 전체적으로는 보통수준 이상으로 평가되었지만 우수한 정도는 아니었다. 이러한 결과는 창업보육센터를 효율적으로 운영하기 위한 창업보육센터의 위상 재정립과 정책적인 뒷받침이 요구되는 것으로 분석된다.

창업보육센터의 유형별 평가 결과에서는 ‘목표·운영전략’과 ‘물적·인적 자원’ 평가요인이 정보통신 관련분야를 중점적으로 보유하고 있는 센터에서 다른 센터에 비해 상대적으로 낮은 점수로 평가되었으며, ‘연계프로그램’ 평가요인에서는 인터넷을 포함한 기타 분야에 관련된 창업보육센터에서 낮은 점수로 평가되었다.

본 연구에서 적용된 평가모형의 문제점 및 앞으로의 연구방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 창업보육센터 성공요인을 AHP에 적용함으로써 창업보육센터의 운영에 관련된 자(센터장, 입주자, 졸업자)들의 의견이 반영된 성공요인의 중요도를 산출하였다. 이와 관련하여 유형별 성공요인

의 중요도를 비교·분석하는 추가적인 연구는 창업보육센터의 운영을 위한 또 다른 정보를 얻을 수 있을 것이다. 둘째, AHP를 이용하여 중요도를 산출하는 과정에서 델파이방법과 같은 의견수렴을 통해서 중요도를 산출하는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구에서는 창업보육센터의 성공요인에 근거한 평가모형을 제시하였으나 창업보육센터를 평가할 수 있는 정량적 요인(quantitative factors)을 고려한 평가모형도 대안으로 제시할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 박규일 외 3인, “신기술창업보육센터의 현황과 운영합리화 방안”, 중소기업연구, 21권 2호, 1999, pp.111-137.
- [2] 박상문 외 3인, “국내 창업보육센터의 운영시스템 현황 및 발전방안에 관한 연구”, 벤처경영연구, 3권 1호, 2000, pp.39-71.
- [3] 배경화, “우리나라 창업보육센터의 효율적 운영전략 및 지원프로그램 연구”, 중소기업진흥공단, 1999, 4.
- [4] 송광선, “창업보육센터 입주기업에 특성에 관한 연구”, 벤처경영연구, 3권 1호, 2000, pp. 73-103.
- [5] 양현봉, “우리 나라 창업보육정책의 문제점 및 개선방안”, 창업보육사업 발전을 위한 공청회, 중소기업청 벤처기업국, 2000, 8.
- [6] LG생산기술원, “창업보육센터의 효율적인 운영을 위한 한국형 BI 모델과 운영매뉴얼”, 2000. 7.
- [7] 이덕희, 박재곤, “과학기술집적지 발전방안”, 산업연구원, 1999, 12.
- [8] 이상석, “항공서비스 품질의 경쟁력”, 품질경영학회지, 24권 4호, 1996, pp.124-140.
- [9] 이상석 외 2인, “중소기업의 사업성분석모형”, 대한경영학회지, 제18호, 1998, pp.375-393.
- [10] 이인찬 외 3인, “정보통신 벤처기업의 성장환

- 경과 지원정책”, 정보통신정책연구원, 1999, 12.
- [11] 이인찬 외 3인, “벤처기업의 성장단계별 성공 요인 분석과 정책과제”, 정보통신정책연구원, 1998, 3.
- [12] 이종일, “창업보육과 신기술벤처기업 활성화”, 벤처경영연구, 1권 2호(1998), pp.181-199.
- [13] 이진주 외 3인, “정보통신 대학창업지원센터의 운영현황 및 자립방안에 관한 연구”, 중소기업연구, 21권 2호(1999), pp.185-206.
- [14] 조형래, “벤처사업의 활성화를 위한 인프라의 개선방안”, 벤처경영연구, 1권 2호(1998), pp. 129-133.
- [15] Allen, David N. and Rahmam Syedur, “Small Business Incubators : A Positive Environment for Entrepreneurship,” *Journal of Small Business Management*, Vol.23, No.3, 1985, pp.12-22.
- [16] Allen, David N. and McClusky, “Structure, Policy, Service, and Performance in the Business Incubator Industry,” *Entrepreneurship theory and Practice*, Winter 1990, pp.61-76.
- [17] Bruno, Frank, “The Fort Collins Virtual Business Incubator,” *Public Management*, Mar. 1998, pp.10-13.
- [18] Bruton, Garry D. “Incubators as a Small Business Support in Russia : Contrast of University -- related U.S. Incubators with the Zelenograd Scientific and Technology Park,” *Journal of Small Business Management*, Vol.36, No.1, pp.91-94.
- [19] Calantone, Roger J., Benedetto, A.D. and Schmidt, J.B, “Using the Analytic Hierarchy Process in New Product Screening,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol.16, pp.65-76.
- [20] Ireland, R. Duane, Lumpkin James R., “Screening Practices of New Business Incubators : The Evaluation of Critical Success Factors,” *American Journal of Small Business*, Spring 1988, pp.59-78.
- [21] Lin, C.L. and Sharp, G.P., “Application of the Integrated Framework for the Plant Layout Evaluation Problem,” *European Journal of Operational Research*, Vol.116, (1999), pp. 118-138.
- [22] Mian, Sarfraz A., “US University-Sponsored Technology Incubator : An Overview of Management, Policies and Performance,” *Technovation*, Vol.14, No.8(1994), pp.515-529.
- [23] Mian, Sarfraz A., “Assessing and Managing the University Technology Business Incubator : an integrative Framework,” *Journal of Business Venturing*, Vol.12, (1997), pp. 251-285.
- [24] Mohanty, R.P. and Deshmukh, S.G., “Advanced Manufacturing Technology Selection : A Strategic Model for Learning and Evaluation,” *International Journal of Production Economics*, Vol.55, (1998), pp.295- 307.
- [25] Panitz, Beth, “Hatching Successful Businesses,” *American Society for Engineering Education*, Vol.7, No.5, (1998), pp.24-29.
- [26] Razmi, J. and Rahnejat, H., “Use of Analytic Hierarchy Process Approach in Classification of Push, Pull and Hybrid Push-pull Systems for Production Planning,” *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.18, No.11(1998), pp. 55-65.
- [27] Saaty, T.l. and Vargas, l.G., *The logic of Priorities*, Kluwer-Nijhoff Publishing, 1982.
- [28] Saaty, Thomas L., *The Analytic Hierarchy Process*, MacGraw-Hill, New york, 1980.
- [29] _____, *Decision Making for Leaders*, Lifetime Learning Publications, Belmont, CA.,