Journal of Digital Convergence
Vol. 16. No. 10, pp. 69-78, 2018

ISSN 1738-1916
https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.10.069

창업 지원 프로그램의 운영방식이 창업성과에 미치는 영향에 관한 연구

이법기[1], 심성철[2*]
[1]기술보증기금 부지점장, [2]과학기술정책연구원 연구원

A Study on the Influence of Operation Method of Start-up Academy on the Establishment Performance

Bub-ki Lee[1], Seong-chul Shim[2*]
[1]Vice Branch Manager, Korea Technology Finance Corporation
[2]Researcher, Science & Technology Policy Institute

요 약 본 연구의 목적은 창업사관학교의 운영사례와 성과에 대한 분석을 통해 정책적 시사점을 찾기 위한 것이다. 연구의 방법은 창업사관학교 운영 과정에 산출된 데이터를 이용한 통계적 분석을 활용하였다. 연구 결과 성별과 나이에 따른 단기성과의 차이가 있다. 두 번째, 입소자 선정평가는 단기성과와의 상관관계가 없고, 오히려 세부 서류평가 부분은 음의 상관관계가 나타났다. 세 번째, 멘토에 따라 단기성과의 차이가 없다. 전략적 활용 방안은 창업사관학교에 대한 평가에서 창업자의 단기성과에 대한 반영을 축소해야한다는 것이다. 그리고 입소자 선정 평가방법을 개선할 필요가 있다는 것이라는 것이다. 본 연구의 한계점으로 통계분석을 통한 실증연구가 되기에 부적절하다는 점으로 정책 시사점의 근거도 취약성을 내포하고 있다. 그리고 통계분석으로는 케이스 수가 충분하지 못한 점이다. 따라서 향후 여러 대학의 사례를 포함시켜 케이스 수를 늘인 실증연구를 진행코자한다.

주제어 : 창업선도대학, 사업화, 창업성과, 창업지원정책, 멘토링

Abstract This The purpose of this study is to find policy implications through the analysis of the operational cases and establishment performance of the Leading University for startups. The method of the study was statistical analysis using the data generated during the operation of the Leading University for startups. The results of the study show that there is a difference between short-term performance by gender and age. Second, there was no correlation of the short-term performance with the evaluation, but a negative correlation was observed with the detailed document evaluation part. Third, there is no difference in short-term performance depending on the mentor. Strategic utilization is to reduce the reflection of the founder's short-term performance in the appraisal of the Leading Universities. And there is a need to improve the evaluation method for the applicant. The limitations of this study are that it is inadequate to be an empirical study through statistical analysis. And statistical analysis shows that there are not enough cases. Therefore, I will make an empirical study which will expand the number of cases by including cases of several universities in the future.

Key Words : Leading University for startups, Commercialization, Establishment performance, Startup support policy, Mentoring

* Corresponding Author : Seong-chul Shim(scshim@stepi.re.kr)
Received August 22, 2018 Revised October 2, 2018
Accepted October 20, 2018 Published October 28, 2018

1. 서론

최근 혁신적 아이디어로 단기간에 세계적 기업이 탄생하는 이른바 4차 산업혁명 시대를 맞이하고 있다. 이러한 배경에서 창업이 이슈가 되고 창업과 관련한 국민적 관심과 정책적 지원이 다양하게 나타나고 있다. 2017년에 발표된 문재인정부 국정운영 5개년 계획에도 창업은 20대 전략 중 하나로 “중소벤처가 주도하는 창업과 혁신성장”이 제시되었다. 창업지원이라는 정책이 하나의 국정 전략으로 제시되고, 이 전략은 현 정부의 경우 3개의 국정과제로 나뉘고, 국정과제는 중소벤처기업부를 중심으로 소관 부처의 주요 임무가 되어 백여 개의 사업으로 구성된다. 이러한 사업들은 2017년 기준 2조 7천억 원의 정부예산을 편성 받아 시행되고, 각각의 사업은 소관 부처와 관련 기관의 활동을 통해 창업자에게까지 지원이 이루어진다[11].

이러한 Top-down 방식의 기획과 시행이 이루어지는 정책 과정에서는 최종 시행단계의 성과 분석을 통해 정책적 취지와 목적이 달성되고 있는지 확인하고 시사점을 찾아 다시 정책에 반영하는 피드백과정이 필요하다. 본 연구는 이런 필요성에 따라 2013년 중소기업청의 정책지원사업인 『창업선도대학 육성사업』으로 수행된 창업사관학교 운영사례 분석을 통하여 대학의 창업사업화 지원 프로그램이 창업자의 성과에 미치는 영향을 연구하였다.

연구의 목적은 창업사관학교의 운영사례와 성과에 대한 분석을 통해 정책적 시사점을 찾기 위한 것이다. 연구의 방법은 창업사관학교 운영 과정에서 산출된 데이터를 이용한 통계적 분석을 활용하였다. 연구의 구성은 제1장 서론에 이어 제2장에서는 이론적 배경으로 본 연구와 관련한 정책현황을 살펴보고, 제3장에서는 사례분석을 실시한다. 제4장에서는 분석된 결과를 바탕으로 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 창업지원 정책 현황

창업지원과 관련된 기본법으로는 『중소기업창업 지원법』이 있다. 이 법의 목적은 ‘중소기업의 설립을 촉진하고 성장 기반을 조성하여 중소기업의 건전한 발전을 통한 건실한 산업구조의 구축에 기여함을 목적으로 한다.’이다. 이 법은 1986년에 제정되었으며, 제정 당시 이 법으로 ‘중소기업창업투자회사’, ‘중소기업상담회사’, ‘중소기업창업투자조합’ 설치근거가 입법되고, 이후 개정을 통해 ‘창업보육센터’와 ‘창업대학원’, ‘창업진흥전담조직’의 설치근거를 추가하였다. 이 법의 창업진흥전담조직은 중소기업청장이 지정하며, 현재는 창업진흥원이 2006년부터 창업진흥전담조직으로 지정받아 위탁된 사업을 수행하고 있다. 이 위탁된 창업지원업무는 다음과 같다(동법 시행령 29조 2항).

1. 창업 활성화를 위한 정책연구 및 제도개선 과제 발굴
2. 창업자에 대한 자금, 인력, 판로 및 입지 등에 관한 정보제공 및 지원
3. 창업촉진을 위한 교육모델 개발 및 운영·보급
4. 창업 실태조사 및 분석
5. 창업 관련 국제기구 및 외국과의 교류 및 협력
6. 우수 예비창업자의 발굴 및 지원
7. 청소년 및 예비창업자 등에 대한 창업교육 등 기업가정신 제고
8. 대학 및 연구기관 등의 창업촉진

창업지원 사업의 정부예산 규모는 2017년 기준 2조 7천억 원에 이른다. 이 가운데 융자 예산이 약 1조 9천억 원이고, 보조 또는 출연 사업비는 7,658억 원이다. 이 보조 또는 출연 사업비를 부처별로 보면 중소벤처기업부가 5,902억 원으로 77%를 차지하고, 과기정통부가 1,132억

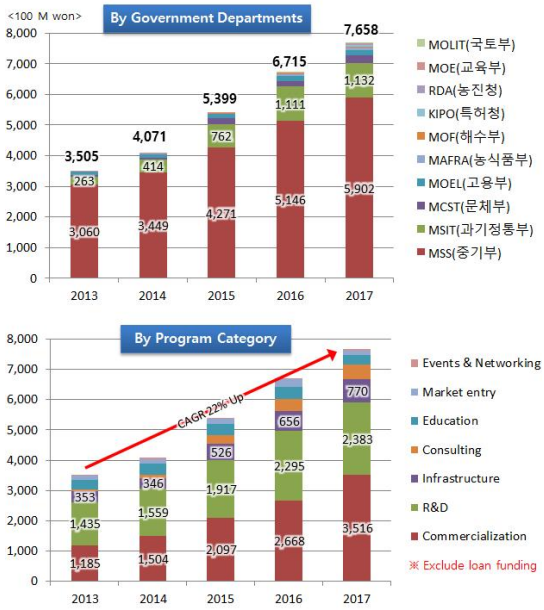

Fig. 1. Government budget trend of Start-up support
Source: [11], pp.22-23

원의 15%로 그 다음 순이다. 사업의 유형별로 보면 사업화지원 분야에 3,516억 원의 46%로 가장 많은 지원이 이루어지고, R&D 분야에 2,383억 원의 31%를 지원했다. 연도별로 '13년부터 '17년 사이 창업지원사업의 예산은 2배 이상 증가하였고, 매년 22%의 매우 높은 성장률을 기록하고 있다(Fig. 1. 참조)[11].

정부의 구체적인 창업지원사업의 내용은 중소기업청이 2014년도에 시행한 34개의 창업관련 지원사업을 통해 살펴보고자 한다. 시행한 사업을 지원 방식에 따라 사업화지원, 컨설팅지원, 창업교육, 인프라, 행사, R&D로 분류하였다(Table 1 참조)[15, 17].[1)]

2014년 시행된 사업 중 사업화지원 방식은 7개 사업에 1,639억 원으로 가장 많다. 하기 사업명의 * 표시는 출연금 지원과 창업교육이 함께 진행되는 사업이다.

- 창업선도대학 육성* 508억 원
- 창업맞춤형 사업화 지원 499억 원
- 청년창업사관학교 운영* 260억 원
- 스마트 벤처창업학교 운영* 135억 원
- 스마트 창작터 운영* 112억 원
- 선도벤처연계 창업지원 75억 원
- 민·관 공동 창업자 발굴·육성* 50억 원

컨설팅 방식은 7개 사업에 220억 원을 지원한 것으로 분류되었다.

- 수요자 선택형 컨설팅 지원 73억 원
- 건강진단 연계형 공정혁신 지원 56억 원
- 1인 창조기업 마케팅 지원 50억 원
- 스마트 스타트업 글로벌화 지원 20억 원
- 중소기업 회생컨설팅 12억 원
- 중소기업 진로제시컨설팅 6억 원
- M&A 기업진단비용 지원 3억 원

창업교육은 6개 사업에 172억 원을 지원하였다.

- 청소년 비즈쿨 지원 50억 원
- 글로벌 청년 창업활성화 지원 50억 원
- 창업아카데미 운영 45억 원
- 참살이 서비스기업 지원 18억 원
- 창업대학원 운영 9억 원
- 힐링캠프式 재기교육

그 외 인프라 지원에 271억 원, R&D 출연에 30억 원, 행사 등에 17억으로 전체사업비는 2,349억 원을 편성하였다.(Table 1 참조) 그 외 6개의 투융자 사업에 2.7조원을 확보하였다[15].

Table 1. 2014 Startup Support Program by Small and Medium Business Administration

(100 million won)

Program Category*	#Programs	Total Budget
Commercialization	7	1,639
Consulting	7	220
Education	6	172
Infrastructure	5	271
Events & Networking	2	17
R&D	1	30
합계	28	2,349

* Categorization criteria
- Commercialization : Supporting cash for startup funds
- Consulting : Supporting expenses such as consulting and mentoring
- Education : mainly focusing on entrepreneurship education
- Infrastructure : such as Facilities, Space, Incubation
- Events & Networking : such as Competitive exhibition, Networking program
- R&D : Support for R&D as stakeholders

Source: [15]

이후 창업지원 정책은 보다 강화되어 중소기업청은 2017년에 중소벤처기업부로 승격되었고 창업지원 예산도 대폭 증가되었다. 2018년 창업지원 예산은 '14년 대비 2배 이상 증가한 5,016억 원(R&D 제외)이 편성되었다. 개별사업인 『창업선도대학 육성사업』의 예산 역시 '14년 508억 원에서 '18년 895억 원으로 76%가 증액되었다. 한편 같은 기간에 컨설팅 분야의 예산만 축소되었는데 이

Table 2. Comparing Startup Support Programs for 2014 and 2018

(100 Million won, %)

Program Category	2014	2018	Growth Rate
Commercialization	1,639	3,314	96%
Consulting	220	180	-18%
Education	172	603	250%
Infrastructure	271	977	261%
Events & Networking	17	43	150%
Total budget (except R&D)	2,319	5,016	116%
<Specific Programs>			
Leading Universities Nurture Program for startups(창업선도대학육성사업)	508	895	76%
Startup Academy for Young People (청년창업사관학교)	260	540	108%

Source: [10, 15]

1) 2014년 중기청 창업지원사업 안내[15]의 예산 총액 2,349억 원과 국회예산정책처 자료[11]의 해당 예산 총액 3,449억 원은 다소 큰 차이가 있다. 국회예산정책처의 총액이 더 정확하다는 것이 합리적 판단이고, 중기청은 안내의 목적에 따라 불필요한 부분을 제외했다고 보는 것이 타당하다. 연구의 맥락과는 상충이 없으므로 확인 과정은 생략하였다.

는 그 동안 컨설팅지원사업의 효과가 낮았다는 것을 쉽게 알 수 있는 대목이다(Table 2 참조)[10, 15].

2.2 창업선도대학육성사업

『창업선도대학 육성사업』은 중소기업청이 시행하는 창업지원사업들 가운데 가장 큰 규모를 가지고 있다.(Table 2 참조) 창업진흥원이 수행하고 있는 이 사업의 목적은 우수한 창업지원 인프라를 갖춘 대학을 '창업선도대학'으로 지정하여 창업교육부터 창업아이템 발굴 및 사업화지원까지 패키지식 지원을 통해 대학을 창업의 요람으로 육성하는 것이다. 이 사업은 2011년부터 시작되어, 2013년에는 총 18개 대학이 선정되어 운영되었고, 2018년 기준 43개의 창업선도대학이 운영 중이었다[6].

2018년 창업선도대학 육성사업은 두 종류의 지원으로 이루어져있다. 창업아이템 사업화 지원은 시제품 개발, 지재권 출원·등록, 마케팅 활동 등 과제당 최대 1억 원의 자금을 지원하고, 실전창업교육 및 자율·특화프로그램에서는 대학생 및 일반인 실전창업교육, 창업한마당축제, 지역창업 경진대회, 투자유치 연계 등 대학별 자율·특화프로그램을 각 대학의 여건에 따라 일부 특징을 달리하며 수행하고 있다[6].

2.3 선행연구

창업지원의 성과에 대한 연구는 주로 창업자의 특성요인, 지원 프로그램 등의 효과 등에 대한 실증연구가 주를 이루고 있다[16].

김민수 외(2010)는 창업보육기업에 대한 연구를 통해 창업자의 심리적, 행위적, 경력 및 교육 특성이 재무적 성과 및 매출액과 고용 증가에 미치는 영향을 실증 연구하였다. 이 연구에서는 창업자의 심리적 특성과 경력 특성, 특히 창업 전의 풍부한 경험을 갖고 창업하는 것이 기업성과에 영향을 미친다는 결론을 도출하였다[8].

이형기(2010)는 대학의 기술사업화 지원이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 대한 연구를 통해 기업의 기술사업화능력과 기술경영 혁신능력이 상호작용하여 경영성과에 긍정적 영향을 미쳤음을 실증 분석하였다[2].

박순철(2010)은 기술사업화역량 평가지표를 이용하여 벤처기술투자를 실행한 결과를 중심으로 기술사업화역량과 기술사업화성과 간의 관계를 실증적으로 분석하였다. 역량 평가지표로는 기술경영능력, 기술성, 시장성, 사업화가능성을 적용하였다[12].

권미영 외(2012)는 기술창업기업을 대상으로 한 연구에서 성과 영향요인으로 기업가 특성과 네트워크 특성, 기술능력을 실증 연구한 결과, 기업가특성의 영향이 가장 큰 것으로 밝혀졌다. 기업가 특성은 성취욕구, 관련산업경험, 사회적 인지능력, 인상관리능력으로 구성하였다[9].

최문종(2014)은 소프트웨어 기업에 대한 환경적 요인의 조절 효과 연구를 통해 소프트웨어의 특성이 기술적 성과에 영향을 미치는 것을 실증 연구 하였다. 이 연구는 소프트웨어의 특성을 연구에 도입한 점이 특징이다[7].

이상 5개의 연구는 창업자의 특성과 기업의 환경 요인이 경영성과에 미치는 영향을 실증 연구하였다. 창업자의 특성은 성과로 나타나며, 대학의 지원 등의 환경요인은 경영성과에 영향을 미치는 것으로 나타난다[13].

전인호(2012)는 창업기업의 기술역량이 지원과 경영성과단계에 미치는 영향에 대한 연구를 통해 창업보육지원의 필요단계와 경영성과단계에 필요한 기술역량을 제시함으로써, 창업지원하는 단계의 효율적 방안을 제시하고자 하였다[5].

육창환 외(2014)는 국내 창업 멘토링의 조절 효과를 중심으로 창업가의 특성요인이 창업의지에 미치는 영향에 대한 연구한 결과를 정리하여 멘토링을 통해 창업 의지를 높이기 위한 방법을 제시하였다[1].

방혜민 외(2015)은 멘토의 역량과 기능이 창업기업의 만족도에 끼치는 영향에 대한 연구를 통해 창업 초기 단계에서는 멘토 역량과 멘토링 기능이 창업자의 성과를 이끌어내는데 중요한 역할을 하는 것을 확인하였다[4].

이상 3개의 연구는 창업지원의 주요 기능인 멘토링의 영향을 연구한 것으로 이러한 지원이 성과뿐만 아니라 창업지원단계, 창업의지, 만족도 등에 긍정적인 영향을 준다는 것을 확인한 연구이다.

본 연구와 전자의 5개의 실증 연구들의 차이점은 기존 연구가 설계된 설문조사의 자료를 기반으로 기업 및 기업가의 특성을 중심으로 성과요인을 찾았다면 본 연구는 실재 창업지원과정에서 발생하는 자료들과 성과를 바탕으로 운영과정의 개선방안을 연구했다는 점에서 차이가 있고, 후자의 3개의 연구들과의 차이점은 기존 연구가 창업성과를 높이는 방안에 집중하는 것에 비교하여 운영과정의 효과성을 높이는 정책적 시사점에 집중하고 있다는 것이 본 연구의 의의이다.

3. 사례분석

3.1 분석의 목적

연구의 대상이 되는 사례는 H대학의 2013년 창업선도대학육성사업의 창업사업화지원 사례이다. 최종 선정된 40명의 (예비)사업자의 평가점수와 지원내용, 측정된 성과를 자료화하여 분석하였다. 이 대학의 창업사관학교는 지난 3월 26일에 1기 졸업생을 배출하였으며, 총매출 23억 원, 총고용 37명, 지식재산권 등록 45건 등의 성과를 거뒀다[14].

창업사업화지원은 창업선도대학이 보유한 인프라(기술・경영멘토, 창업공간, 기자재 등) 및 창업프로그램을 활용하여 창업자의 원활한 창업활동을 지원하기 위한 운영방식으로 (예비)창업자의 신청을 받아 평가를 거쳐 지원자를 선정한 후 자금, 멘토링, 교육, 창업공간, 기자재 등의 지원을 제공한다. 성과의 측정은 그 해의 창업사관학교의 운영 평가를 연계하기 위하여, 그리고 여타 평가수단의 측정 및 관리한계로 인하여 단기적인 성과를 측정하는 운영방식을 취하고 있다. 따라서 창업사관학교 운영은 Fig. 1과 같은 과정을 통해 진행된다.

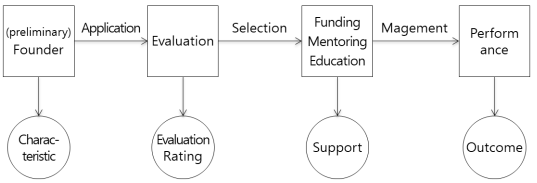

Fig. 1. Operation Method of Startup Academy

이러한 운영방식에서 발생된 자료는 예비창업자의 특성, 평가점수, 지원내용, 성과실적이다. 따라서 본 연구에서 이들 자료에 대한 분석을 통해 확인코자 하는 과제는 첫째, 사관학교 운영방식에서 평균적인 창업 형태를 확인하고자 한다. 둘째, 예비창업자의 특성, 평가점수, 지원내용의 변수들 가운데 단기성과와 관계있는 요소가 있는지 확인하고자 한다. 셋째, 예비창업자의 특성과 지원내용에 따라 성과의 차이가 있는지 확인하고자한다. 특히 책임멘토에 따라 멘티인 창업자의 성과 차이가 있는지 확인하고자 한다.

3.2 자료의 구성 및 분석 방법

창업사관학교 운영 과정에 생성되는 자료는 Table 3.과 같이 4개의 변수 그룹의 15개의 변수로 정리할 수 있다.

Table 3. Variables and Variable Groups

Variable Groups	Variables
Founder's Characteristic	· Gender (성별) · Age (나이) · Business Status (창업여부) · Applying Type (지원분야) · Tech. Fields (기술분야)
Evaluation Rating	· Application (서류평가점수) · Presentation (발표평가점수) · Deep Evaluation (심층평가점수) · Total Points (평가점수합계)
Support	· Funding (지원금액) · Mentor (멘토)
Performance	· Total Revenue (총매출액) · 2013 Revenue (2013년 매출액) · Recruitment (고용실적수) · IP Result (지재권실적수)

각 변수들의 조작적 정의는 다음과 같다.

- 성별 : 창업자의 남, 여 구분
- 나이 : 창업자의 나이
- 창업여부 : 신청 시 사업자등록상 대표자 여부
- 지원분야 : 제조분야, 지식서비스 분야로 구분
- 기술분야 : (총7개 분야) 기계·재료, 전기·전자, 정보·통신(H/W), 화공·섬유, 생명·식품, 환경·에너지, 공예・디자인
- 서류평가점수 : 신청서를 50점 만점의 가점 3점으로 평가한 결과 점수
- 발표평가점수 : 대면평가를 통해 50점 만점으로 평가한 결과 점수
- 심층평가점수 : 1박2일간의 심층평가를 통해 다면적인 평가, 50점 만점
- 평가점수합계 : 서류, 발표, 심층 평가 점수의 합계
- 지원금액 : 평가에 따라 결정된 지원 금액
- 책임멘토 : 총5명의 멘토 중 창업자별로 1명이 배정
- 매출누계액 : 사업기간 중 전체 매출액
- 13년도매출액 : 사업기간 중 13년도의 매출액
- 고용실적수 : 13년말 기준 고용인원수
- 지재권실적수 : 13년말 기준 지적재산권 출원등록 실적 수

수집된 자료에 대한 통계적 분석 방법은 Table 4에 나열하였다.

기술통계분석에서는 명목척도 자료는 빈도분석을 실시하고, 등간 및 비율척도 자료는 평균, 표준편차, 최대값, 최소값을 분석하였다.

Table 4. Analysis Method by variable

Group	Var. Name	Scale	Descriptive Statistics	corr.	ANOVA
Founder's Characteristic	Gender	dichotomy	frequency	○	*
	Age	interval	mean,SD,max,min	○	
	Business Status	dichotomy	frequency	○	*
	Applying Type	dichotomy	frequency	○	*
	Tech. Fields	nominal	frequency		factor
Evaluation Rating	Application	ratio	mean,SD,max,min	○	
	Presentation	ratio	mean,SD,max,min	○	
	Deep Evaluation	ratio	mean,SD,max,min	○	
	Total Points	ratio	mean,SD,max,min		
Support	Funding	interval	mean,SD,max,min		
	Mentor	nominal	frequency		factor
Performance	Total Revenue	interval	mean,SD,max,min	○	resp.
	2013 Revenue	interval	mean,SD,max,min	○	
	Recruitment	interval	mean,SD,max,min	○	resp.
	Patents Result	interval	mean,SD,max,min	○	resp.

명목척도 중 이분척도와 비율, 등간 척도 변수는 각 변수 간의 관계를 확인하기 위해 이변량상관분석을 실시하였다. 비율척도인 평가점수합계는 개별 평가점수 변수의 합계에 불과하므로 상관분석에서 제외 하였다.

2개의 명목척도는 각 집단의 변량 비교를 위하여 일원배치분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 이 분산분석에서는 성과 변수 가운데 13년도 매출액은 매출누계액과 상관이 매우 높기 때문에 제외하였고, 지원금액도 평가점수에 비례하여 산정하였기 때문에 제외하였다. 한편 성별, 창업여부, 지원분야는 분산분석이 가능하지만 이분화된 자료이기 때문에 상관분석의 Pearson상관계수의 유의확률이나 분산분석의 F값의 유의확률이 결과적으로 동일하므로 분산분석 대상에서 제외하였다. 따라서 분산분석은 성과 자료의 매출누계와 고용실적수, 지재권실적수를 종속변수로 하고, 명목 척도 중 이분척도를 제외한 기술분야, 책임멘토 별 변량이 전체 변량과 차이가 있는지 검증하였다[3].

사용된 통계분석 소프트웨어는 'PASW Statistics 18'이다.

3.3 통계적 분석

본 연구의 대상인 H대학 창업사관학교의 사례는 케이스 수(N)는 40명의 창업자이고, 과제 수행과정에서 수집 또는 측정되었으므로 모든 변수 값의 결측은 없다. 이 사례를 대상으로 기술통계분석, 상관분석, 분산분석의 3가지 방법을 통하여 시사점을 찾아보았다.

3.3.1 기술통계분석

성별, 창업여부, 지원분야, 기술분야에 대한 빈도분석 결과는 Table 5와 같다. 한편, 5명의 책임멘토는 운영정책에 따라 각 8명의 (예비)창업자가 배정되었기 때문에 빈도분석에서 제외하였다.

나이를 포함한 10개 변수에 대한 평균, 표준편차, 최대값, 최소값 분석 결과는 Table 6과 같다. 따라서 본 사례의 평균적인 창업형태는 36.5세의 창업자가 3차의 평가에서 총 119.7점(79.8%)의 점수를 받고, 지원금 40.9백만원의 지원으로 사업수행기간(8~10개월)동안 56.5백만원의 매출과 0.9명의 고용, 1.1건의 지적재산권의 실적을 달성한 형태이다.

Table 5. Frequency analysis result

Var. Name	Value	N	Frequency	Weight
Gender	Male	40	33	82.5%
	Female		7	17.5%
Business Status	started	40	21	52.5%
	not yet started		19	47.5%
Applying Type	Manufacturing	40	31	77.5%
	Intelligence Service		9	22.5%
Tech. Fields	Machine·Material	40	7	17.5%
	Electric·Electricity		3	7.5%
	ICT(H/W)		11	27.5%
	Chemical·Fabric		5	12.5%
	Bio·Food		7	17.5%
	Eco·Energy		4	10.0%
	Handcraft·Design		3	7.5%

Table 6. Mean, Standard Deviation, Maximum and Minimum value analysis results

Var. Name	Unit	Mean	SD	Max.	Min.
Age	year	36.5	10.2	66.0	20.0
Application	-	40.3	3.3	46.3	33.0
Presentation	-	40.0	3.0	47.3	33.7
Deep Evaluation	-	39.4	3.1	43.0	31.3
Total Points	-	119.7	6.0	134.7	108.1
Funding	million won	40.9	6.4	46.0	24.9
Total Revenue	million won	56.5	91.7	334.0	0.0
2013 Revenue	million won	47.1	79.5	280.0	0.0
Recruitment	person	0.9	1.3	5.0	0.0
Patents Result	case	1.1	1.9	8.0	0.0

3.3.2 상관분석

본 사례에서 변수 간의 상관관계를 확인하기 위하여 명목척도 중 이분척도와 비율, 등간 척도 변수는 각 변수 간의 이변량상관분석을 실시하였다. 그 분석결과는 Table 7과 같다.

Table 7. Bivariate Correlation Analysis Results

		Gender	Age	Business Status	Applying Type	Application	Presentation	Deep Evaluation	Total Revenue	2013 Revenue	Recruitment	Patents Result
Gender	Pearson corr. coeff.	1	-.041	-.043	-.091	-.056	**-.329**	-.212	-.231	-.236	**-.320**	-.217
	p-value		.800	.793	.578	.732	**.038**	.188	.151	.143	**.044**	.178
Age	Pearson corr. coeff.	-.041	1	.030	-.388	-.137	.089	.279	**.326**	**.315**	-.046	.014
	p-value	.800		.856	.013	.401	.584	.081	**.040**	**.048**	.779	.930
Business Status	Pearson corr. coeff.	-.043	.030	1	-.153	-.119	.207	.279	.267	.296	.091	.001
	p-value	.793	.856		.346	.463	.201	.082	.096	.063	.575	.994
Applying Type	Pearson corr. coeff.	-.091	-.388	-.153	1	**.458**	.305	**-.637**	-.210	-.221	.255	-.263
	p-value	.578	.013	.346		**.003**	.055	**.000**	.193	.170	.112	.101
Application	Pearson corr. coeff.	-.056	-.137	-.119	.458	1	.230	-.079	-.280	**-.330**	**.317**	.005
	p-value	.732	.401	.463	.003		.153	.629	.081	**.037**	**.046**	.975
Presentation	Pearson corr. coeff.	-.329	.089	.207	.305	.230	1	.190	.017	.003	.201	-.010
	p-value	.038	.584	.201	.055	.153		.241	.916	.985	.213	.951
Deep Evaluation	Pearson corr. coeff.	-.212	.279	.279	-.637	-.079	.190	1	.196	.190	-.066	**.325**
	p-value	.188	.081	.082	.000	.629	.241		.225	.240	.687	**.041**
Total Revenue	Pearson corr. coeff.	-.231	.326	.267	-.210	-.280	.017	.196	1	**.987**	.007	-.086
	p-value	.151	.040	.096	.193	.081	.916	.225		**.000**	.967	.596
2013 Revenue	Pearson corr. coeff.	-.236	.315	.296	-.221	-.330	.003	.190	.987	1	-.029	-.067
	p-value	.143	.048	.063	.170	.037	.985	.240	.000		.861	.682
Recruitment	Pearson corr. coeff.	-.320	-.046	.091	.255	.317	.201	-.066	.007	-.029	1	-.135
	p-value	.044	.779	.575	.112	.046	.213	.687	.967	.861		.405
Patents Result	Pearson corr. coeff.	-.217	.014	.001	-.263	.005	-.010	.325	-.086	-.067	-.135	1
	p-value	.178	.930	.994	.101	.975	.951	.041	.596	.682	.405	

분석결과 양쪽 유의확률이 0.05이하인 즉, 신뢰도가 95%이상인 상관관계를 보인 변수들에 가운데 시사성이 있어 설명이 필요한 관계는 성별과 발표평가점수 간, 성별과 고용실적수 간, 나이와 매출실적(매출누계액 및 13년매출액) 간, 서류평가점수와 13년도매출액 간의 네 가지 관계이다.

먼저, 성별과 발표평가점수 간의 관계는 단지 남성 창업자가 발표를 더 잘했다기보다는 남성 창업자가 사업수행을 더 잘 할 것이라는 선입견이 평가에 반영된 것으로 보는 것이 타당할 것이다. 발표평가 점수는 남자 평균이 여자의 그것보다 2.6점, 대비 6.8%가 더 높았다.

두 번째, 성별과 고용실적수 간의 관계는 남성 창업자의 실적이 우수한 것으로 확인된다. 본 사례에서 고용실적은 남성 창업자가 1.21명이고, 여자 창업자는 0명으로 나타났다. 이런 결과는 여성창업자 샘플수가 작고 우연히 발생되었을 가능성이 있다.

세 번째, 나이와 매출액실적 간의 관계는 20~30대에 비하여 일반적으로 당장의 수입이 필요하기 때문에 사업에 전념한 40대 이후의 창업자의 매출액이 더 나오는 것은 당연한 귀결이라 하겠다. 또, 나이가 많아질수록 사업수행에 필요한 자질이 더 많아지는 것도 상식적으로 받아들일 수 있다. 그렇다면 단기 실적위주의 사관학교 운영이 장기적 안목으로 20~30대 청년창업자에 대한 지원하기보다는 40대 이후의 창업자를 선호하여 적극적으로 입소시키는 현상을 가져올 것이라는 것을 쉽게 예측할 수 있다.

네 번째, 서류평가점수와 13년도매출액 간의 관계가 유의한 음(-)의 상관계수를 나타낸 것은 언뜻 서류평가를 잘못한 결과로 받아들여질 수 있다. 그러나 서류평가의 경우 창업자에 대한 인식보다는 아이템의 시장성을 고려한 판단이 주를 이루기 때문에 아이템의 시장성이 좋은 경우 오히려 단기성과가 나쁠 수도 있다는 점에서 일정수준의 역비례 가능성을 받아들이는 것이 타당하다. 더구나 3개월 이후 측정된 자료로 산출된 서류평가점수

와 매출누계액 간의 상관계수가 줄어들고, 유의확률이 증가한 것은 이런 역비례 가능성을 일부 확인한 것으로 판단할 수 있다.

한편, 지원금액 결정에 기준이 되는 평가점수합계(Total Points)와 성과변수들 간 상관관계는 Table 8과 같다.

평가점수와 성과변수들 간의 상관관계가 유의적이지 않는 것으로 나타났는데 이는 다음의 이유를 유추할 수 있다. 세 차례에 걸친 평가에서 평가자들의 시각이 단기성과를 올리기에 적합한 창업자를 선호한 것이 아니고, 장기적으로 사업을 수행할 사업자를 선호하였을 가능성이 있고 그래서 평가결과가 단기적 성과와의 관계성이 나타나지 않은 것으로 볼 수 있다. 이는 창업자에 있어 장기적인 경영역량이 보편적 덕목으로 인식되는 바를 고려한다면 타당성이 있다. 또 한편으로는 평가라는 방법으로써는 창업자의 성과를 유의수준 내에서 예측하는 것이 불가능한 것일 수도 있다. 이 평가의 효과성 문제는 본 논지와는 다른 내용이므로 더 이상의 언급을 생략하겠다.

그런데 평가점수합계가 지원금액을 차등하는 근거로 작용하기 때문에 이런 운영방식에 대한 비판적 고려가 필요하다. R&D 분야의 경우 출연금을 매칭형태로 지급하는 것이 일반적인 방법이므로 이와 유사하게 신청한 사업의 규모와 아이템 특성 등에 따른 지원금 차등과 같은 다른 합리적 방안을 도입할 필요가 있다.

Table 8. Correlation between Total Points and Performance Var.

		Total Revenue	2013 Revenue	Recruitment	Patents Result
Total Points	Pearson corr. coeff.	-.045	-.082	.240	.167
	p-value	.785	.613	.136	.303

3.3.3 분산분석

성과 자료의 매출누계와 고용실적수, 지재권실적수를 종속변수로 하고, 기술분야, 책임멘토를 요인으로 각 평균이 차이가 있는지 분석하였다.

분석 결과(Table 9 참조) 기술분야 요인과 책임멘토 요인은 단기성과에 영향을 주지 않는 것이 확인되었다[3].

책임멘토에 따라 단기실적이 차이가 없는 이유를 추측해본다면 멘토링이라는 방법으로는 단기 실적에 영향을 줄 수없는 경우가 있다. 이 경우는 멘토의 필요성에 대한 의문이지만 창업 멘토링은 다양한 창업지원사업에서 폭넓게 수용되고 있는 상황과 지금까지의 성과를 비추어 보면 필요성 자체를 의심하기보다는 훈련된 멘토들의 역할이 균일했을 가능성이 더 높다고 판단된다.

다만 단기성과를 향상시키기 위한 멘토들의 역할이 어떠했는지 그 자체는 중요하기 때문에 이번 사례에서 그 점이 구체적으로 드러나지 않은 것은 충분한 고려가 필요하다. 또한 창업사관학교 취지에 비추어 적절한 멘토링 방법에 대하여 선택의 문제가 내재되어 있음을 알 수 있다. 더불어 창업자에게는 본질적으로 장기적인 성과가 더욱 중요하기 때문에 단기성과 보다는 장기성과를 향상시킬 수 있는 멘토링 방안의 개발이 중요하다고 하겠다.

Table 9. ANOVA result

Factor	Response Var.		Sum of Square	df	Mean Square	F	p-value
Tech. Fields	Total Revenue	Between G.	81294.000	6	13549.000	1.812	.127
		Within G.	246750.817	33	7477.297		
		Total	328044.817	39			
	Recruitment	Between G.	12.073	6	2.012	1.131	.366
		Within G.	58.702	33	1.779		
		Total	70.775	39			
	Patents Result	Between G.	17.102	6	2.850	.719	.637
		Within G.	130.798	33	3.964		
		Total	147.900	39			
Mentor	Total Revenue	Between G.	52201.245	4	13050.311	1.656	.182
		Within G.	275843.572	35	7881.245		
		Total	328044.817	39			
	Recruitment	Between G.	7.400	4	1.850	1.022	.410
		Within G.	63.375	35	1.811		
		Total	70.775	39			
	Patents Result	Between G.	21.150	4	5.288	1.460	.235
		Within G.	126.750	35	3.621		
		Total	147.900	39			

3.3.4 통계적 분석 결과 요약

본 연구의 통계적 분석 결과 목적한 세 가지의 사항에 대한 확인결과는 이렇다.

첫째, 사관학교 운영방식에서 평균적인 창업 형태는 36.5세의 창업자가 3차의 평가에서 총 119.7점(79.8%)의 점수를 받고, 지원금 40.9백만원의 지원으로 사업수행기간(8~10개월)동안 56.5백만원의 매출과 0.9명의 고용, 1.1건의 지적재산권의 실적을 달성한 것이다(Table 6 참조).

둘째, 창업자의 단기성과와 관계있는 요인으로는 창업자 특성 중에서 성별과 나이의 상관이 확인되었고, 평가에서는 서류평가점수가 음의 상관관계가 있는 것으로 확인되었다.

셋째, 기술분야에 따른, 그리고 책임멘토에 따른 성과의 차이는 없는 것으로 확인되었다.

4. 결론

본 연구의 분석 결과를 통해 운영방식의 개선 등에 고려할 시사점을 도출해보면 다음과 같다.

첫 번째, 성별과 나이에 따른 단기성과의 차이가 있기 때문에 이후의 창업사관학교의 입소생 선정에 일정부분 영향을 줄 것을 예상할 수 있다. 나아가 나이가 많은 창업자와 이미 과거 경영 실적이 확인된 창업자에 대한 선호현상은 어쩔 수 없는 부분이 있지만 창업사관학교와 같은 지원정책이 젊은 층과 여성층 창업자에게 더 필요할 것이라는 측면에서 이들을 배려하는 정책적 고려가 필요하다 하겠다. 다만 이미 청년창업사관학교와 여성창업자에 대한 배려 정책이 시행되고 있다 점은 상기할 필요가 있다.

두 번째, 단기성과의 관점에서는 세 차례 평가는 유의미하지 않았고, 따라서 평가점수합계에 따른 지원금을 일부 차등한 근거가 확실치 않다. 입소자를 합리적으로 선정하는 방법은 매우 어려운 문제이기는 하지만 신청한 사업의 규모와 아이템 특성 등에 따른 지원금 차등과 같은 다른 합리적 방안을 도입할 필요가 있다는 점이다.

세 번째, 멘토에 따라 단기성과가 차이가 없다는 것은 사례에 나온 멘토들의 능력이 유사했을 가능성과 멘토링이 창업성과에 영향이 없을 가능성이 있다. 한편 4년이 지난 현 시점의 창업사관학교 멘토링 운영은 매우 축소된 상황이다. 따라서 창업사관학교의 멘토링에 대한 연구는 현실적 의미는 낮아졌다고 본다.

연구 결과에 비추어 전략적 활용 방안은 첫 번째 창업사관학교에 대한 평가에서 창업자의 단기성과에 대한 반영을 축소해야한다는 것이다. 창업정책시행기관이 단기성과를 강조할수록 여성과 청년층에 대한 차별이 발생할 가능성이 높아지기 때문이다. 두 번째 평가방법을 개선할 필요가 있다는 것이다.

본 연구는 실재 창업지원 운영과정에서의 발생하는 자료들과 성과를 바탕으로 운영의 효과성을 높이는 정책적 시사점을 도출한 것이 본 연구의 기여이다. 그리고 창업사관학교 운영과정에서 수집한 자료를 활용한 분석 방법은 다른 창업사관학교에서도 활용이 가능할 것으로 본다.

본 연구의 한계점으로 통계분석을 통한 실증연구가 되기에 부적절하다는 점으로 연구모형을 세우고 조사표를 설계하는 과정이 없이 수행되었고 따라서 제시한 정책적 시사점의 근거도 취약성을 내포하고 있다. 그리고 사례의 특수성이 존재할 것인 점과 통계분석으로는 케이스 수가 충분하지 못한 점이다. 따라서 향후 여러 대학의 사례를 포함시켜 케이스 수를 늘인 후속연구를 진행코자 한다.

REFERENCES

[1] C. H. Yook & I. O. Jeon. (2014). Effect of Entrepreneur's Characteristics on the Intention of Entrepreneruship -Focusing on the Moderating Effect of Entrepreneurship Mentoring in Korean. *The Journal of the Korea Contents Association, 14(10),* 661-676. DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.10.661

[2] H. G. Lee. (2010). *The Impact of Technology Commercialization Support of University on the Performance of Small & Medium Enterprises*. Master's dissertation. Hanbat National University, Daejeon.

[3] H. J. Rho & H. Y. Jeong. (2010). *Introduction to statistical analysis by PASW(SPSS)*. Seoul : Hanol Publishing.

[4] H. M. Bang & I. O. Jeon. (2015). A study on the Effect of Mentoring Skills and Mentoring Functions on Initial Start-up Performance and Satisfaction. *The Journal of the Korea Contents Association, 15(5),* 444-454. DOI : 10.5392/JKCA.2015.15.05.444

[5] I. H. Jeon. (2012). The Effect of technical competence according to commercialize the company's technology

incubator support and management performance stage. *The Journal of the Korea Contents Association, 12(9),* 325-339.
DOI : 10.5392/JKCA.2012.12.09.325

[6] Korea Institute of Startup & Entrepreneurship Development. (2018). *Leading Universities Nurture Program for startups*. K Startup. https://www.k-startup.go.kr

[7] M. J. Choi. (2013). *Effects of Entrepreneur Characteristics and Software Characteristics on Performance of Software Company: The Moderating Effects of Environmental Factors*. Doctoral dissertation. Kyungpook National University, Daegu.

[8] M. S. Kim, Y. Hwangbo & H. Kim. (2010). A Study on Influence to Business performance of business incubator company via CEO's Characteristics. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship, 5(2),* 33-57.

[9] M. Y. Kwun & H. J. Jeong. (2012). The Effect of Entrepreneurs' Characteristic, Technological Capabilities and Network on Firm Performance of Technology-based Start-ups. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship, 7(1),* 7-18.

[10] Ministry of SMEs and Startups. (2018). *2018 startup Support Program Plan*. Announcement No. 2018-2.

[11] National Assembly Budget Office. (2017). *Analysis of growth-based and SME growth measures*.

[12] S. C. Park. (2010). *The empirical study on causal relationship between technology commercialization capability and performance in venture technology investment*. Doctoral dissertation. Hoseo University, Asan.

[13] S. C. Shim. (2014). *An Analysis on the Factors for Technology Commercialization Success and Failure in Korean Small Firm owned by Technical Entrepreneur*. Doctoral dissertation. Kumoh National Institute of Technology, Gumi.

[14] S. M. Shin. (2014. 3. 27). Hannam University Start-up Academy Achievements First graduation. *Electronic Times. p. 22.*

[15] Small and Medium Business Administration. (2014). *2014 Startup Support Program Guide*. Homepage Notice(2014.1.21.).

[16] Y. J. Han. (2016). Research Trend of Entrepreneurship in Korea. *Journal of Digital Convergence, 14(12),* 121-131.
DOI : 10.14400/JDC.2016.14.12.121

[17] M. K. Kwon & H. S. Yang. (2016). The Influence of Entrepreneurial Supporting Policy and Entrepreneurship on Entrepreneurial Intention in the fusion of industries -Considering the moderating effect of the business failure burden and self-efficacy. *Journal of Digital Convergence, 14(5),* 21-37.
DOI : 10.14400/JDC.2016.14.5.21

이 법 기(Lee, Bub Ki) [정회원]

- 1992년 2월 : 경북대학교 전자공학과 (공학사)
- 1999년 2월 : 경북대학교 전자공학과 (공학박사)
- 2000년 ~ 현재 : 기술보증기금 부지점장
- 관심분야 : 디지털 신호처리, 기술평가, 기술이전사업화
- E-Mail : 1534@kibo.or.kr

심 성 철(Shim, Seong Chul) [정회원]

- 1992년 2월 : 경북대학교 전자공학과 (공학사)
- 2015년 2월 : 금오공과대학교 컨설팅학과 (컨설팅학박사)
- 2015년 4월 ~ 현재 : 과학기술정책연구원 부연구위원
- 관심분야 : 기술경영, 기술사업화, 과학기술정책
- E-Mail : scshim@stepi.re.kr