

기술기반 창업교육프로그램의 개발에 관한 연구

성 창수^{1*} · 김 다혜²

^{1*}동국대학교 기술창업학과 조교수

²동국대학교 기술창업학과 석사과정

A Study on the Development of Technology Entrepreneurship Education Program

Chang-Soo Sung^{1*} · Dahye Kim²

^{1*}Assistant Professor, Department of Technology Entrepreneurship, Dongguk University, Seoul, 04620, Korea

²Master's Course, Department of Technology Entrepreneurship, Dongguk University, Seoul, 04620, Korea

[요 약]

최근 코로나19로 인한 세계적인 팬데믹 확산은 4차 산업혁명이라는 새로운 기술융합의 시대와 함께 대학 창업교육 전반에 걸쳐 큰 변화를 가져왔다. 본 연구는 학부생을 대상으로 기술창업교육 프로그램의 개발을 위해 학습자 중심의 인식과 요구도를 IPA기법을 통해 분석하였다. 연구결과, 창업교육 콘텐츠의 중요도와 성취도는 수준의 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히, 학습자의 희망진로, 전공계열의 특성에 따라 각각 다른 교육콘텐츠 요구도를 보였다. 취업 희망 수강생들은 실무 능력과 관련된 교육, 창업 희망 수강생들은 창업 아이디어를 발굴하고 사업화할 수 있는 교육에 대한 요구가 높게 나타났다. 학습자들의 응답을 범주화하여 빈도분석을 실시한 결과, 온라인 창업교육 인식에 대한 주요 요인들을 도출하였다. 본 연구는 온라인 교육 환경에서 학습자 중심의 교육 요구 분석을 통해 기술기반 창업교육콘텐츠 개발의 기초자료로서 의미 있는 시사점을 제시하였다.

[Abstract]

The recent spread of global pandemic due to COVID-19 has brought about a major change throughout entrepreneurship education in university with the era of new technology convergence called the 4th Industrial Revolution. This study analyzed the student-centered perception and educational needs of technology entrepreneurship education programs for students using IPA analysis. According to the study, there is a difference in the level of importance and performance of technology-based entrepreneurship education contents. In particular, they showed different educational needs depending on the students' preferred career path and the characteristics of their major. Furthermore, as a result of conducting frequency analysis by categorizing students' responses, the main factors of online entrepreneurship education were derived. Finally, This study presented practical implications as a basic data for the development of technology-based entrepreneurship education contents through an analysis of student-centered educational needs in an online education environment.

색인어 : 기술기반 창업교육, 4차 산업혁명, 기업가정신, 코로나19, IPA 분석

Key word : Technology Entrepreneurship Education, The Fourth Industrial Revolution, Entrepreneurship, COVID-19, IPA Analysis

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.5.781>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 15 April 2021; **Revised** 10 May 2021

Accepted 10 May 2021

***Corresponding Author; Chang-Soo Sung**

Tel: +82-2-2260-3428

E-mail: redsun44@dgu.ac.kr

1. 서론

정보통신기술(ICT)의 융합으로 설명되는 ‘4차 산업혁명의 시대’가 요구하는 융합형 창의인재 양성을 위해 대학 창업교육의 중요성이 강조되고 있다.

우리나라는 2013년 교육부를 중심으로 관련부처 합동 ‘대학 창업5개년계획’에 의거, 각 대학들은 창업교육센터 설립 및 창업 친화적 학사제도를 마련하여 창업교육에 있어 ‘누가(Who), 무엇(What)을 가르쳐야 하는가’에 대한 기본적인 정책적 방향을 제시하였다. 그 결과 국내 대학 창업 강좌 개설현황을 살펴보면 1992년 28개 대학을 시작으로 2017년 313개 대학에서 11,828개 강좌가 개설되어 양적으로 의미 있는 성과를 창출하고 있다[1].

이러한 창업교육의 확대 노력에도 창업교육의 질적 체계 및 효과성에 대한 검증은 지속적으로 고민해야 할 과제이다.

창업교육은 ‘기업가적 태도와 기술 함양을 위한 교육 과정’으로 설명할 수 있다[2]. 창업교육을 통해 기업가정신을 가르칠 수 있는가에 대한 많은 논쟁이 있어왔지만, 개인의 성향과 관계 없이 어떠한 형태의 교육도 의미 있는 결과를 얻을 수 있다[3].

일반적으로 창업교육은 사업을 시작하고 경영하는 기술을 가르치는 방법으로 설명되는 경향이 있다[4]. 그러나 최근 창업이 아닌 보다 포괄적인 기업가적 행동에 대한 지식과 경험을 얻는 데 더 많은 관심을 가지는 학생들로 인해 변화되고 있다[5]. 이러한 이유로 대학 창업교육은 학생들의 미래 진로선택에 도움이 되는 경험을 할 수 있는 방안으로 권장되고 있다. 아이디어 발굴에서 창업 그리고 벤처기업 성장관리에 이르는 다양한 역량을 경험할 수 있다[6]. 더 나아가 창업교육은 실무적 창업스킬 함양과 함께 지역사회를 돕고 삶의 질을 향상시키는 방법에 대한 지식을 학습할 수 있다[7].

이와 같이 창업교육의 필요성과 중요성을 설명하는 많은 선행연구들을 통해 대학 창업교육은 잠재력 있는 청년창업가의 발굴 및 학생들의 기업가정신 함양을 통해 졸업 후 진로를 설정하는 선행요인으로 밝혀지고 있다[8]-[11].

최근 인공지능, 사물인터넷, 로봇공학, 빅데이터 등 혁신기술의 융합으로 생산성 향상과 제품, 서비스가 고도화 되어 사회 경제 전반을 변화시키고 있다. 이러한 추세를 반영하여 신기술 기반 새로운 부가가치를 창출해내는 기술기반 창업이 떠오르고 있다. 창업교육은 혁신과 미래지향적 사고에 관련된 다양한 주제를 가르칠 필요성으로 인해 더욱 복잡해졌다[12].

고용창출과 기업의 지속가능성 측면에서 기술기반 창업의 중요성을 설명하는 연구에서도 혁신기술을 이해하고 새로운 창업의 기회로 활용할 수 있는 차별화된 창업 교육프로그램 개발의 필요성이 제기되고 있다[13]-[14].

또한 코로나19 감염병의 세계적인 대유행 사태는 우리사회 전반에 급격한 변화를 가져왔다. 대학 교육에서도 비대면 온라인 창업교육이 시행되고 있다[15]. 이에 온라인 창업교육의 중요성을 제기하고 만족도를 분석하는 연구가 시도되고 있다[16]-[17].

그럼에도 불구하고, 대학 교육의 비대면 상황에서 기술창업

교육의 콘텐츠 구성 및 학습자 관점의 효과성 검증에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 기술창업교육에 대한 학습자 관점의 인식과 요구도를 분석하고 전문 교육프로그램의 개발을 목표로 시도되었다. 구체적으로 창업교육 콘텐츠의 중요도와 성취도 분석(IPA; Importance Performance Analysis)을 통해 우선순위를 도출하여 학습자의 교육 니즈를 파악하고 분석하였다. 또한 학기 말 종료시점에서 작성한 강의평가 및 성찰 내용을 구분하고 분석하였다. 이를 통해 대학 창업교육의 개선 방안에 관한 시사점을 제시하고자 다음의 연구문제를 설정하였다.

첫째, 학습자가 인식하는 기술기반 창업교육 콘텐츠의 중요도와 성취도의 수준 차이는 어떠한가?

둘째, 기술창업교육의 세부 커리큘럼 가운데 학습자의 교육 요구도가 높은 것은 무엇인가?

셋째, 학습자 특성에 따라 세부 커리큘럼의 교육 요구에 차이가 존재하는가?

넷째, 온라인 기술창업교육을 수강한 학습자들의 반응은 어떠한가?

II. 연구설계

2-1 창업교육콘텐츠

기술기반 창업교육은 과학적이고 기술적인 지식을 새로운 제품과 서비스를 생산하는 프로세스에 초점을 두는 점에서 일반적인 창업교육과 구별된다[18]. 기술창업의 성과와 중요성에 대한 연구가 이어지면서 기술창업 교육콘텐츠와 커리큘럼 개발의 필요성이 높아지고 있다[19].

Marshall 외(2006)은 USF(University of South Florida)에서 운영하는 기술창업교육의 사례를 분석한 바 있다. 기술기반 창업교육 커리큘럼은 기회 인식, 기술 및 시장 평가, 제품 개발, 사업 계획 수립, 새로운 벤처 설립, 자금조달을 포함해야 하며 성공적인 기업가 활동에 필요한 기술을 교육하는 게 중요하다고 강조했다[20]. Kazakeviciute 외((2016)은 KTU(Kaunas University of Technology)의 기술창업교육 수강생을 대상으로 교육 전후의 지식, 역량에 대한 인식 정도를 측정하여 교육효과를 분석하였다[21]. 교육 커리큘럼을 바탕으로 지식에 대한 측정항목을 도출하고 기업가정신과 기업가에 대한 개념, 창의성과 창의적 기술, 현장 팀워크에 대한 지식, 린스타트업 방법론에 대한 인식, 비즈니스모델에 대한 개념, 스타트업의 자금조달, 지식재산권의 총 8개 항목을 활용하였다. 분석 결과, 교육 후 8개 항목 모두 수강생의 인식 정도가 높게 나타나 교육 효과를 입증하였다.

국내 연구를 살펴보면 변영조 외(2018)의 창업주기별 온라인 창업교육 콘텐츠 개발을 위한 연구에서 온라인 창업교육 플랫폼인 창업에듀의 기술창업론 16개 과목을 제시하였다[22]. 세부 커리큘럼으로는 4차산업혁명과 기술창업, 기술창업 성공

요인과 기업가정신, 창업기회 발견과 아이디어 개발, 실현 가능성 검증, 지식재산권, 비즈니스모델과 린스타트업, 사업계획서 작성, 팀워크, 기술창업마케팅, 자금조달, 출구전략과 실무 등을 제시하였다. 또한 대학창업통계조사 결과를 바탕으로 대학 창업강좌의 핵심키워드를 도출하여 분석한 결과, 기술창업을 키워드로 하는 강좌는 1.8%에 불과하였다. 이는 기술창업의 중요성이 점차 강조되는 시점에서 전문 교육콘텐츠의 개발 및 관련 연구의 필요성이 제기된다.

2-2 연구방법

본 연구는 대학 기술창업 교육콘텐츠에 대한 요구를 분석하기 위해 2020년 가을학기에 온라인으로 개설된 창업교과 수강생을 대상으로 중요도-성취도를 질문하는 설문을 진행하였다. 수집된 데이터는 SPSS 22.0을 이용하여 분석하였으며, 창업교육콘텐츠의 중요도와 성취도에 대한 대응표본 t-검정을 실시하였다. 대응표본 t-검정으로 창업교육콘텐츠 인식에 유의미한 차이를 확인하고, 4분면 매트릭스로 표현하여 개선해야 하는 교육콘텐츠에 대한 우선순위를 파악하였다.

중요도-성취도 매트릭스는 집중적으로 개선해야 하는 부분을 도출할 수 있는 분석법으로, 연구대상이 인식하는 다양한 요인을 단순화하여 세부적 내용을 가시적으로 도식화함으로써 실무자들도 연구결과를 쉽게 파악할 수 있다[23]-[24]. 각 분면에 배치되는 항목에 따라 I 사분면은 중요도와 성취도가 모두 높은 영역으로, 현재 상태를 유지해야 하는 영역이다. II 사분면은 중요도가 높으나 성취도가 낮은 영역으로 최우선의 개선 노력이 요구된다. III 사분면은 중요도와 성취도가 모두 낮게 나타나는 영역으로 우선적으로 고려될 사항으로 판단하지 않는다. 중요도와 성취도가 모두 낮은 IV 사분면은 과잉지양에 해당되는 속성으로, 현재 투입되는 노력에 고려가 필요한 영역이다.

본 연구에서는 창업교육콘텐츠의 14개 요인의 IPA 매트릭스를 바탕으로 학습자가 인식하는 기술기반 창업교육콘텐츠의 우선순위를 살펴보고, 대학 창업교육에서 우선적으로 다뤄야 할 교육콘텐츠의 방향성을 제시하고자 한다.

2-3 연구대상

본 연구의 목적은 대학의 비대면 교육 환경에서 기술기반 창업교육의 학습자 교육 요구를 분석하는 것이다. 구체적으로, 수강 전 교육콘텐츠별 중요하게 인지했던 수준과 수강 후 성취도 수준의 차이를 파악하여 창업교육의 우선 개선사항을 도출하였다. 연구대상은 수도권 D 대학의 창업기초 교과인 ‘기술창업’ 강좌의 수강생으로, 학습자 376명을 대상으로 회수된 360부 중 불성실 응답 9부를 제외하고 351부를 분석에 사용하였다. 연구대상의 일반적 특성은 성별, 학년, 전공계열, 희망진로를 나눠 살펴보았으며, 결과는 [표 1]과 같다.

표 1. 인구통계학적 특성

Table 1. Demographic characteristics

Classification		N	%
Gender	Male	195	56
	Female	156	44
Grade	Freshman	228	65
	Sophomore	71	21
	Junior	26	7
	Senior	26	7
Major Department	Humanities & Social Sciences	100	28
	Natural Science	5	1
	Management	14	4
	Engineering	203	58
	Arts & Physical	23	7
	Other	6	2
Career Preferences	Employment	240	68.4
	Startups	63	17.9
	Enrollment	37	10.5
	Other	11	3.1
Total		351	100

성별은 여성(44.4%)보다 남성(55.6%)이 많았고, 1학년이 65.0%의 비율로 가장 많은 비중을 차지했다. 전공에서는 공학 계열의 비율이 57.8%로 높게 나타났으며, 향후 희망진로로 취업을 고려하는 학생 또한 68.4%로 매우 높게 나타났다.

기술기반 창업교육 프로그램에서 세부 콘텐츠의 측정도구를 추출하기 위해 선행연구에서 제시된 척도를 바탕으로 본 연구대상 교과인 ‘기술창업’ 강좌에 적용하였다.

2-4 측정도구

표 2. 기술창업 교육콘텐츠 세부내용

Table 2. Contents of Technology Entrepreneurship Education

Week	Contents
1	Understanding Entrepreneurship
2	Understanding of Entrepreneurship as a Career
3	Ethics and Social Responsibility of Entrepreneur
4	Trend Research and Analysis
5	Creative Thinking Techniques
6	Empathy to Understand Customers
7	Define Customer Needs and Insight
8	Solving Problems with Idea
9	Market Validation with Idea
10	Importance of Intellectual Property Rights
11	Understanding the patent application process
12	Business model Analysis
13	Preparation of Business plan
14	Presentation Skills

국내 창업교육 환경을 반영하기 위해 교육부, 한국연구재단, 한국청년기업가정신재단이 개발한 ‘대학 창업교육 표준 매뉴얼’을 참고하였으며, 최종적으로 교내·외 창업교육 전문 교수진의 자문을 통해 세부항목을 도출하였다. 다음의 [표 2]와 같이 14개 세부항목을 바탕으로 IPA 분석을 위해 수강 전 중요도와 수강 후 성취도를 Likert 10점 척도로 측정하였다.

또한 본 연구에서는 비 구조화된 설문 문항을 추가하여 강좌의 좋은 점, 개선할 점 등의 교육과정에 대한 의견을 수강생들이 자유롭게 기술하도록 하였다. 이러한 과정을 통해 해당 문항의 응답을 질적 자료로 활용하여 온라인 환경에서 기술창업 교육에 대한 학습자 중심의 개선 방향을 제시하고자 한다.

III. 연구결과

3-1 창업교육콘텐츠 인식에 대한 중요도-성취도 차이 분석

수강생의 기술창업 교육콘텐츠 인식에 대하여 중요도와 성취도에 통계적으로 유의미한 차이가 존재하는지 파악하기 위해 대응표본 t-검정을 실시하였다. 분석결과는 [표 3]과 같다.

전체 측정문항에 대한 중요도 평균값은 5.99에서 6.54 사이로 나타나 창업교육콘텐츠 측정문항 전반에 대해 대체적으로 중요하게 인식하는 것을 확인할 수 있었다. 성취도에 대한 평균값은 6.70에서 7.24로 나타나 모든 측정값에 있어 중요도에 비해 성취도가 높게 나타났으며, 이는 유의수준 .001에서 유의한 것을 확인했다.

표 3. 중요도와 성취도 차이 t-검정 결과

Table 3. Descriptive Statistics and Results of t-test

Contents	Importance		Performance		Importance - Performance	t
	Mean	SD	Mean	SD		
1	6.24	2.140	6.93	2.518	-.695	-7.209***
2	5.99	2.269	6.79	2.577	-.798	-9.088***
3	6.38	2.294	7.23	2.562	-.849	-9.711***
4	6.53	2.354	7.19	2.598	-.658	-6.829***
5	6.47	2.337	7.00	2.527	-.530	-5.685***
6	6.29	2.236	7.12	2.587	-.832	-9.566***
7	6.40	2.318	7.13	2.574	-.721	-8.447***
8	6.53	2.322	7.24	2.612	-.709	-8.032***
9	6.30	2.336	7.13	2.573	-.835	-9.132***
10	6.54	2.312	7.14	2.596	-.604	-6.935***
11	6.03	2.348	6.72	2.621	-.689	-7.747***
12	6.05	2.289	6.85	2.565	-.803	-8.524***
13	6.31	2.072	6.70	2.611	-.387	-3.815***
14	6.32	2.125	6.88	2.626	-.561	-5.414***
Total	6.31	1.980	7.00	2.399	-.691	-9.860***

*** : p<0.001

14개 항목 간의 중요도-성취도 차이를 확인한 결과, 가장 큰 차이를 보이는 것은 ‘기업가의 윤리와 사회적 책임’에 대한 콘텐츠로 -.849의 차이를 보였다. 다음으로 아이디어의 시장 검증(-.835), 공감을 통한 고객 이해(-.832)가 뒤를 이었다.

3-2 창업교육콘텐츠 IPA 매트릭스 분석

항목별 중요도와 성취도의 차이를 검증하고 기술기반 창업 교육콘텐츠 요구의 우선순위를 도출하기 위해 중요도-성취도 매트릭스를 분석하여 그 결과는 [그림 1] 같다. 중요도, 성취도 분석의 기준은 평균값을 사용하였으며 중요도 평균값은 6.30, 성취도 평균값은 7.01이다.

분석 결과, 각 항목은 I~IV사분면에 걸쳐 분포하는 것으로 나타났다. 가장 우선적으로 개선 노력이 필요한 II사분면에는 창의적 사고방법, 사업계획서 작성 실무, 프레젠테이션 스킬의 3개 항목이 위치하였다. 그러나 사업계획서 작성 실무와 프레젠테이션 스킬은 모두 중요도 값이 평균과 가깝게 분포되어 있으며, 창의적 사고방법 또한 성취도의 평균값에 근접하게 위치하고 있다. 중요도와 성취도가 모두 높은 I사분면에는 기업가의 윤리와 사회적 책임, 트렌드 조사·분석, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 문제해결 아이디어 도출, 지식재산권의 유형과 중요성의 5개 항목이 나타났다.

중요도는 낮으나 성취도가 높아 과잉 투자가 이루어지고 있다고 판단되는 IV사분면에는 공감을 통한 고객 이해, 아이디어의 시장 검증의 2개 항목 중요도의 평균값에 근접하게 위치하였다. 마지막으로 중요도와 성취도가 모두 낮아 개선을 위한 노력이 상대적으로 크게 요구되지 않는 III사분면에는 기업가 정신의 이해, 진로선택으로서 창업에 대한 이해, 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석의 4개 항목이 나타났다.

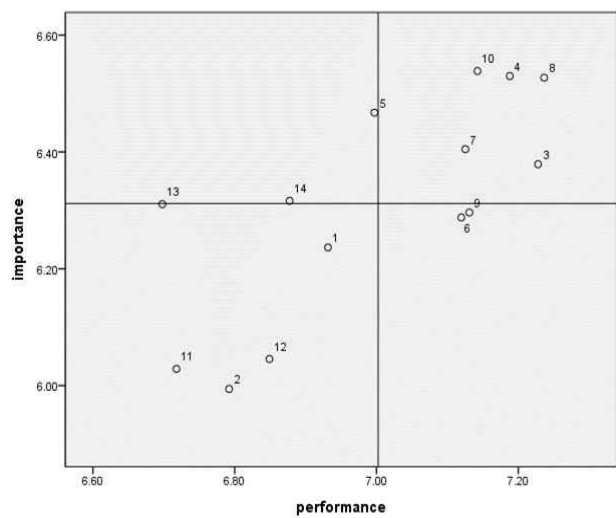


그림 1. 기술창업 교육콘텐츠 IPA 매트릭스

Fig. 1. IPA Matrix of Technology Entrepreneurship Education Contents

3-3 대상자 특성별 창업교육콘텐츠 요구 분석

연구대상의 인구통계적 특성에 따라 기술기반 창업교육콘텐츠에 대한 요구에 차이가 있는지 분석하기 위해 희망진로와 전공계열별로 IPA 매트릭스를 도출하였다.

1) 희망진로에 따른 창업교육콘텐츠 요구 분석

먼저 희망진로를 취업과 창업으로 나눠 분석한 결과, 취업을 희망하는 수강생들은 창업교육콘텐츠에 대한 중요도 평균값은 6.21, 성취도 평균값은 6.95로 전체 연구대상의 평균값보다 미세하게 낮게 나타났다. 창업교육콘텐츠 인식에 대한 IPA 매트릭스는 [그림 2]와 같다.

중요도가 높고 성취도가 낮아 우선적으로 개선이 필요한 II 사분면에는 기업가정신의 이해, 사업계획서 작성 실무, 프레젠테이션 스킬이 위치하였다. 중요도와 성취도가 높게 나타난 I 사분면 영역은 기업가의 윤리와 사회적 책임, 트렌드 조사 분석, 창의적 사고방법, 공감을 통한 고객 이해, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 문제해결 아이디어 도출, 아이디어의 시장 검증, 지식재산권의 유형과 중요성의 8개 항목이 나타났다. 이외 진로선택으로서 창업에 대한 이해와 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석의 3개 항목은 중요도와 성취도가 모두 낮게 나타나 III사분면에 위치하였다.

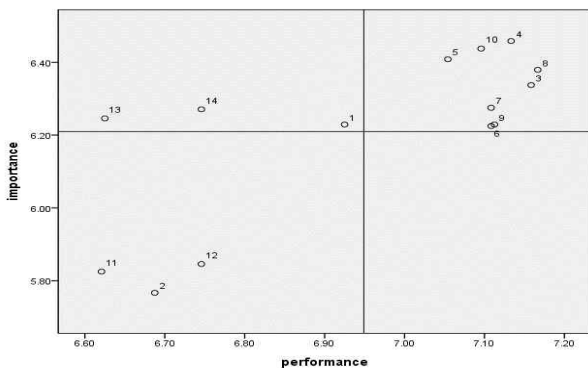


그림 2. 취업희망 수강생의 창업교육 콘텐츠 IPA 매트릭스
Fig. 2. IPA Matrix of Technology Entrepreneurship Education Contents by Employment Preference

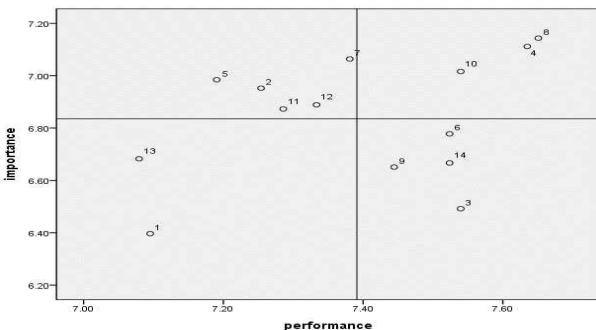


그림 3. 창업희망 수강생의 창업교육 콘텐츠 IPA 매트릭스
Fig. 3. IPA Matrix of Technology Entrepreneurship Education Contents by Startups Preference

창업을 희망하는 수강생들의 창업교육콘텐츠 중요도 평균값은 6.80, 성취도 평균값은 7.39로 나타나 전체 연구대상의 평균값보다 높게 나타났다. 세부항목별로 IPA 매트릭스를 구한 결과는 [그림 3]과 같다.

최우선 고려영역인 II사분면에는 진로선택으로서의 창업에 대한 이해, 창의적 사고방법, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석의 5가지 항목이 위치하였다. 중요도와 성취도가 모두 평균 이상의 값을 보이는 I 사분면에는 트렌드 조사 분석, 문제해결 아이디어 도출, 지식재산권의 유형과 중요성의 3개 항목이 나타났다. 중요도는 낮지만 성취도가 높은 과잉영역 IV사분면에는 기업가의 윤리와 사회적 책임, 공감을 통한 고객 이해, 아이디어의 시장 검증, 프레젠테이션 스킬의 4개 항목이 도출되었다. 중요도와 성취도가 낮은 저순위 영역에는 기업가정신의 이해, 사업계획서 작성 실무의 2개 요인이 나타나 III사분면에 위치하였다.

희망진로별 창업교육콘텐츠를 종합하여 고려했을 때, 취업 희망 수강생들은 상대적으로 사업계획서 작성과 프레젠테이션 스킬과 같은 실무 능력과 관련된 교육 요구가 높게 나타났다. 이와 다르게 창업을 희망하는 수강생들의 경우, 진로의 대안으로서 창업을 고려하기 때문에 이에 대한 교육 요구가 높은 것을 확인할 수 있었다. 다음으로는 실제 창업 아이디어를 발굴하고 고도화할 수 있는 역량과 관련된 창의적 사고방법과 고객 니즈 분석, 비즈니스모델 분석 등의 항목이 뒤를 이었다.

2) 전공계열에 따른 창업교육콘텐츠 요구 분석

다음으로는 수강생의 전공계열에 따른 창업교육콘텐츠 요구를 파악하기 위해 공학계열과 비공학계열로 나누어 IPA 매트릭스를 구하였다. 공학계열 수강생들의 창업교육콘텐츠에 대한 중요도 평균값은 6.66, 성취도 평균값은 7.52로 전체 연구대상 평균값에 비해 중요도와 성취도 모두 높게 나타났다. 14개 세부항목의 IPA 매트릭스는 [그림 4]와 같다.

중요도와 성취도가 모두 높게 나타나는 I사분면에는 창의적 사고방법의 1개 항목이 위치하였고, I 사분면에 위치한 기업가의 윤리와 사회적 책임, 트렌드 조사 분석, 창의적 사고방법, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 문제해결 아이디어 도출, 지식재산권의 유형과 중요성의 6개 항목은 중요도와 성취도가 모두 높게 나타났다. 이중 공감을 통한 고객 이해, 고객 니즈 및 인사이트 정의의 2개 항목은 중요도 평균값에 근접하게 분포되어 있으며 기업가의 윤리와 사회적 책임 항목은 평균선 위에 위치하였다. 중요도와 성취도가 모두 낮은 값들이 위치하는 III사분면에는 기업가정신의 이해, 진로선택으로서 창업에 대한 이해, 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석, 사업계획서 작성 실무, 프레젠테이션 스킬의 6개 항목이 나타났다.

비공학계열 수강생들의 창업교육콘텐츠에 대한 중요도 평균값은 5.82, 성취도 평균값은 6.30으로 전체 연구대상의 평균값에 비해 비교적 낮은 수치를 보였다. 비공학계열 수강생들의 창업교육콘텐츠에 대한 우선순위를 도출하기 위한 IPA 매트릭스는 [그림 5]와 같이 도출되었다.

공학계열을 전공하는 수강생에 비해 세부항목들이 더 넓게 분포되어 나타났다. 구체적으로 교육 우선순위가 높다고 판단할 수 있는 II사분면에는 사업계획서 작성, 프레젠테이션 스킬의 2개 항목이 위치하였다. I사분면에는 기업가의 윤리와 사회적 책임, 트렌드 조사·분석, 창의적 사고방법, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 문제해결 아이디어 도출, 지식재산권의 유형과 중요성의 6개 항목이 나타났다.

과잉 투자 영역인 IV사분면 기업가정신의 이해, 진로선택으로서의 창업에 대한 이해, 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석의 4개 항목이 위치하였고 다음으로 공감을 통한 고객 이해, 아이디어의 시장 검증의 2가지 항목이 저순위 영역인 III사분면에 위치하였다.

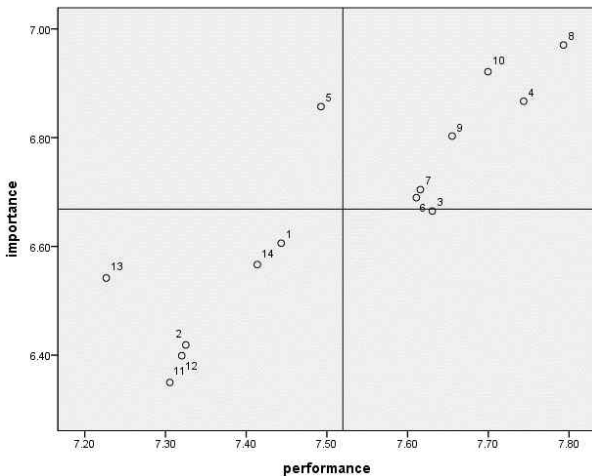


그림 4. 공학계열 수강생의 창업교육 콘텐츠 IPA 매트릭스
 Fig. 4. IPA Matrix of Technology Entrepreneurship Education Contents by Majoring in Engineering

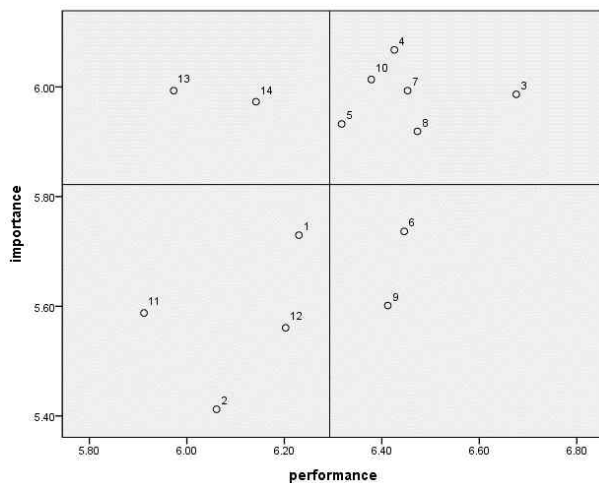


그림 5. 비공학계열 수강생의 창업교육 콘텐츠 IPA 매트릭스
 Fig. 5. IPA Matrix of Technology Entrepreneurship Education Contents by Majoring in Non-Engineering

3-4 창업교육콘텐츠 수강생 피드백 분석

표 4. 기술창업교육 수강 후기 분석 결과

Table 4. Feedback Analysis of Technology Entrepreneurship Education Contents

Classification	Response Contents	%
Positive Feedback	Understanding Entrepreneurship and Startup as a Career	27
	Enhancement of Entrepreneurial Competency	12
	Satisfaction with Educational Contents	11
	Convenience of Online Learning	9
Negative Feedback	Technical Limitations of Online Learning	19
	Dissatisfaction with Educational Contents	12
	Level of Individual Educational Needs	7
	Difficulty of learning flow	6
Total		100

온라인 기술창업 교육을 수강한 학생들이 자유롭게 기술한 수강 후기는 유사 응답을 범주화하여 빈도분석을 수행하였다. 구체적으로 긍정적인 응답과 부정적인 응답을 나누어 각 4개의 요인을 도출하였으며 그 결과는 [표 4]와 같다.

먼저 긍정적인 응답을 살펴보면, 기술창업교육 후 27%의 수강생들은 기업가정신과 진로로서 창업에 대한 이해를 높일 수 있었다고 답했다. 이들은 대부분 현실에서 얻기 힘든 창업과 관련된 지식 습득을 통해 기업가정신을 이해하고 창업에 대한 관심을 환기했다고 답했다. 구체적인 응답내용은 다음과 같다.

창업을 계획하고 있지 않을 뿐더러 생각해본 적도 없었기에 크게 강좌에 대해 기대하는 게 없었으나 오히려 생각한 것보다 많은 걸 배울 수 있는 기회였고 비 창업자에게도 도움이 될 부분이 충분히 있다고 느꼈습니다. 다른 강좌에서 듣지 못했던 새로운 부분들을 만나볼 수 있어서 즐거웠습니다. (수강생 A)

두 번째, 12%의 수강생들은 창업 역량에 대해 학습할 수 있었다는 긍정적인 후기를 남겼다. 온라인으로 진행된 기본 단계의 창업교육임에도 불구하고 교육 내용을 직접 경험할 수 있는 과제를 수행하며 실제 창업 역량을 함양할 수 있는 기회가 되었다는 점에서 창업교육의 방향성을 시사할 수 있다. 이에 대한 구체적인 응답은 다음과 같다.

창업에 대해 관심이 없었는데 창업이 무엇인지, 어떤 역량이 중요시되는지 알게 되었습니다. 또한 과제를 통해 나의 어떤 역량이 높은지 낮은지를 알아보고 창의적 사고기법인 design thinking 방법을 적용할 수 있어 유익했습니다. (수강생 B)

세 번째, 11%의 수강생들은 창업교육 콘텐츠에 대한 만족도를 강조하여 기술하였다. 이는 강의시간의 적절성, 다양한 전문가와 강의 참고자료의 활용, 사례 중심의 케이스스터디 진행 등

의 이유로 창업교육 콘텐츠 구성에 대한 만족도가 높은 것으로 판단된다. 이에 대한 수강생의 응답은 다음과 같다.

명료하고 재미있는 최고의 수업입니다. 여러 관점으로 창업에 대해 바라볼 수 있어 좋았습니다. 특히 여러 분야의 교수님, 교육자분에게서 다양한 정보를 얻을 수 있어 유익했습니다. 친절한 설명과 함께 중간의 선배창업가 인터뷰, 영상 등으로 사례를 들어주셔서 학습효과도 좋았던 것 같습니다. (수강생C)

마지막으로 9%의 수강생들은 온라인 수강의 편의성, 즉 시간과 공간의 제약 없이 자유롭게 수강 가능한 점을 만족 요인으로 제시하였다.

온라인 강좌가 단점이 있지만 단점보다 장점이 많은 강의 같습니다. 수강 중에 중간에 끊길 수도 있어서 조금 불편하지만 온라인으로 강의를 언제든 어디서나 볼 수 있다는 점, 사례를 중심으로 부담 없이 들을 수 있다는 점에서 가장 좋은 학습 방법이라고 생각합니다. (수강생D)

다음으로 수업 개선점을 중심으로 기술한 부정적인 응답을 살펴보면, 19%의 수강생들은 온라인 환경의 기술적 한계로 수강에 어려움을 겪었다고 답했다. 이는 9%의 수강생들이 온라인 수강의 편의성을 만족 요인으로 응답한 것과 대조되는 결과로, 온라인 수업 플랫폼의 오류와 영상의 화질 등을 개선사항으로 제시했다.

강의 내용은 좋지만 강의를 듣는 플랫폼에 대한 개선이 필요하다. 가끔 갑자기 영상이 처음부터 다시 시작하거나 전체화면으로 보면 화질이 깨진 후 복구되지 않는 등의 문제가 있는데 이를 개선해야 할 필요가 있다. (수강생E)

두 번째, 12%의 수강생들은 교육콘텐츠에 있어 최신 사례나 트렌드가 반영되지 못한 점, 코로나19 감염병으로 인한 상황을 고려하지 않은 활동형 과제에 있어 부정적인 피드백을 기술했다. 이에 대한 수강생의 응답은 다음과 같다.

사회가 빨리빨리 변하는 만큼(예: 코로나 바이러스 확산), 창업의 중요도와 문제 해결 방법, 창의적인 아이디어 등이 다를 것 같다. 강좌 영상 촬영 시점이나 사례들을 트렌드에 맞춰 업데이트해주셨으면 좋겠다. (수강생F)

세 번째, 7%의 수강생은 수강생별로 창업에 대한 관심, 희망진로 등 수준차이를 반영하지 못하는 교육콘텐츠를 불만족 요인으로 응답했다. 교양강좌의 특성 상 다양한 학년과 전공이 분포되어 있기 때문에 수강생 별로 진로에 대한 관심도에 차이가 있으며, 희망진로 또한 상이하다. 단계별 창업교육 콘텐츠로 학생별 수준차이를 반영할 필요가 있으며, 이에 대한 구체적인 응답은 다음과 같다.

창업에 관심이 있고 미래에 대한 기대와 포부로 가득 찬 1학년이 듣기에는 좋은 과목으로 보이나, 이미 현실과 타협의 경계선에 서있는 3~4학년에게는 어울리지 않는 강자로 생각한다. 기초강의는 특강으로 운영하고 심화과정을 학생들이 선택할 수 있게 하는 것이 더 바람직할 것 같다. (수강생G)

마지막으로 학습 몰입을 위한 상호작용의 필요성을 제시한 6%의 수강생들은 비대면 수업진행 방식에도 팀 활동과 대면 만남을 희망한다고 응답했다. 온라인 수업방식으로는 집중에 한계가 있으며, 창업교육은 실제 교육자와 학습자간의 상호작용이 중요하다라는 점을 들어 온라인 수업에서도 대면 수업의 병행을 건의하였다. 이에 대한 응답 내용의 일부를 기술하면 다음과 같다.

아쉬운 것은 인터넷 강의로만 진행된 점입니다. 저는 리더십과 사회성은 시청으로 달성할 수 있다고 생각하지 않습니다. 동영상만 아닌 쌍방이 소통가능한 방향으로 흘러갔으면 좋겠습니다. (수강생H)

이와 같은 수강생들의 피드백은 창업교육 콘텐츠 개선에 있어 중요한 질적 자료로 활용되며, 향후 교육 기획 및 운영 시 개선사항을 도출하는 데 있어 방향성을 제공한다.

IV. 결 론

최근 코로나19로 인한 세계적인 팬데믹의 확산은 4차산업혁명이라는 새로운 기술융합의 시대와 함께 대학교육 전반에 걸쳐 급격한 변화를 가져왔다. 창업교육에 있어서도 예외는 아니다. 특히 비대면 상황에서 온라인으로 진행되는 창업교육은 교수자와 학습자 및 대학 등 다양한 이해관계자 관점에서 중요한 주제이다.

본 연구에서는 학부생을 대상으로 온라인 기반 기술창업교육 프로그램에 대한 학습자 중심의 인식과 요구도를 분석하고자 중요한 속성과 성취도를 측정하기 위해 각각의 속성을 비교 분석하는 중요도-성취도 분석(IPA)기법으로 분석하였다. 구체적으로 연구결과의 요약과 시사점은 다음과 같다.

첫째, 세부 창업교육 콘텐츠의 모든 항목들에서 성취도의 평균이 중요도의 평균보다 높게 나타났으며, 모두 통계적으로 유의한 결과가 도출되었다. 성취도와 중요도의 차이가 크게 나타나는 항목은 기업가의 윤리와 사회적 책임, 아이디어와 시장 검증, 공감을 통한 고객 이해의 순위로 3개 항목은 학습자들이 중요하다고 인식하는 수준과 비교하여 비교적 높은 성취를 보인 교육 콘텐츠라 할 수 있다.

둘째, 기술창업교육의 세부 교육 콘텐츠 중에서 학습자의 교육 요구 우선순위가 높은 것은 IPA 매트릭스의 집중투자 영역에 위치한 창의적 사고방법, 사업계획서 작성 실무, 프레젠테이션 스킬로 나타났다. 다학제 전공의 학생들이 수강하는 창업강좌의 특성 및 대다수 취업 진로를 희망하기 때문에 진로선택의 공통적인 실무적인 역량과 관련된 교육 콘텐츠에 대한 요구도가 높은 것으로 판단된다.

셋째, 학습자 특성에 따른 교육 우선순위를 살펴본 결과 교육 우선순위가 다름을 확인하였다. 희망진로를 취업과 창업으로 구분하여, 취업을 희망하는 수강생들은 기업가정신의 이해, 사업계획서 작성 실무, 프레젠테이션 스킬 부문에 교육 요구도가 높았다. 이에 반해, 창업을 희망하는 수강생들은 진로로서 창업에 대한 이해, 창의적 사고방법, 고객 니즈 및 인사이트 정의, 특허 출원 과정의 이해, 비즈니스모델 분석의 5가지 부문의 교육 요구도가 높은 것으로 확인되었다.

희망진로별 창업교육콘텐츠 우선순위를 종합하여 고려했을 때, 취업 희망 수강생들은 사업계획서 작성과 프레젠테이션 스킬과 같은 상대적으로 취업 실무 능력과 관련된 교육 요구가 높게 나타났지만 창업을 희망하는 수강생들은 진로의 대안으로 창업을 고려하기 때문에 창업 아이디어를 발굴하고 사업화할 수 있는 구체적인 교육콘텐츠 요구가 높은 것을 확인할 수 있었다.

수강생의 전공계열에 따른 창업교육콘텐츠 요구를 파악하기 위해 공학계열과 비공학계열의 IPA 매트릭스를 구한 결과, 공학계열 수강생들의 중요도와 성취도 값이 비공학계열 수강생들에 비해 높은 값을 보였다. 구체적으로 공학계열 수강생들의 경우 창의적 사고방법 1개 항목에 대해서만 교육 요구 우선순위가 높게 나타난 반면 비공학계열 수강생들은 사업계획서 작성, 프레젠테이션 스킬의 요구도가 높게 나타났다.

이는 많은 선행연구의 결과와 일치하며 학습자의 다양한 특성을 반영하여 단계별 맞춤형 창업교육의 필요성이 제기된다.

넷째, 온라인 기술창업교육을 수강한 학습자들의 반응을 살펴보고자 응답을 범주화하여 빈도분석을 수행한 결과, 긍정 후기와 부정 후기가 도출되어 주요 인식 요인을 확인하였다. 긍정적인 응답으로는 기업가정신과 진로로서의 창업에 대한 이해도 향상(27%), 창업 역량 함양(12%), 교육콘텐츠 만족(11%), 온라인 수강의 편의성(9%)의 4개 항목이 나타났다.

또한 부정적인 응답은 온라인 수강의 기술적 한계(19%), 교육콘텐츠 불만족(12%), 학습자별 교육 요구 수준(7%), 학습 몰입의 어려움(6%)의 4개 항목이 도출되었다.

본 연구는 COVID-19로 인한 온라인 대학 교육 환경에서 학습자 중심 교육 요구를 분석하여 기술기반 창업교육콘텐츠 개발에 시사하는 바가 있으나 다음과 같은 한계를 가진다.

특정 대학의 사례를 편의표집하여 자료를 수집하였기 때문에 비대면 온라인 교육의 유형과 수업방식을 고려하지 못했다. 수강인원의 규모, 동기식 강좌운영 여부, 학습자-교수자 간 상호작용 활동 여부 등에 따라 다양한 연구결과가 나올 것으로 추론된다. 향후 연구에서는 비대면 교육에서 고려할 수 있는 변수들을 반영하여 살펴볼 필요가 있다.

또한 기술기반 창업교육콘텐츠의 세부 커리큘럼을 바탕으로 교육의 우선순위를 도출하는 데 중점을 두었다는 점이다. 이에 학습자가 인식하는 교육콘텐츠의 성취도가 중요도에 비해 비교적 높게 나타났다. 이는 지난 2년 동안 매학기 강좌 종료 시점에 교수자-학습자 대상으로 만족도 조사를 실시하고 관련 전문가 자문을 받아 교육 개선을 위한 지속적인 환류 체계를 반영한 결과로 추론된다.

감사의 글

이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018S1A5A8030704)

참고문헌

- [1] Ministry of Education. Public Disclosure Information. [Internet]. Available: <http://www.academyinfo.go.kr>
- [2] A. Fayolle, B. Gailly and N. Lassas-Clerc, "Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology," *Journal of European industrial training*, Vol. 30, No. 9, pp. 701-720, 2016.
- [3] E. Petridou, and N. Glaveli, "Rural women entrepreneurship within co-operatives: training support," *International Journal*, Vol. 23, No. 4, pp. 262-277, 2008.
- [4] E. R. Mentoor, and C. Friedrich, "Is entrepreneurial education at South African universities successful? An empirical example," *Industry and Higher Education*, Vol. 21, No. 3, pp. 221-232, 2007.
- [5] V. Ratten, and P. Jones, "Future Research Directions for Sport Education: Toward an Entrepreneurial Learning Approach," *Education & Training*, Vol. 60, No. 5, pp. 490-499, 2018.
- [6] N. E. Peterman, and J. Kennedy, "Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship," *Entrepreneurship theory and practice*, Vol. 28, No. 2, pp. 129-144, 2003.
- [7] V. Rattan, "Entrepreneurial universities: the role of communities, people and places," *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, Vol. 11, No. 3, pp. 310-315, 2017.
- [8] D. Y. Hamidi, K. Wennberg, and H. Berglund, "Creativity in entrepreneurship education," *Journal of Enterprising Communities: Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 15, No. 2, pp. 304-320, 2008.
- [9] G. Graevenitz, D. Harhoff, and R. Weber, "The effects of entrepreneurship education," *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 76, pp. 90-112, 2010.
- [10] J. I. Choi, and T. S. Yang, "Program Development for Entrepreneurship Education," *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, Vol. 7, No. 1, pp. 125-134, 2012.
- [11] K. H. Jung, and C. S. Sung, "The effect of entrepreneurship education on career decision self-efficacy, career preparation behavior and entrepreneurial career intention:

- moderating effect of entrepreneurship education,” *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, Vol. 11, No. 4, pp. 49-57, 2016.
- [12] H. Oosterbeek, M. Van Praag, and A. Ijsselstein, “The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation,” *European economic review*, Vol. 54, No. 3, pp. 442-454, 2010.
- [13] S. S. Tan, “Designing an entrepreneurship education framework using problem-based learning,” Proceedings of the 2004 International Conference on Teaching and Learning in Higher Education, Singapore, 1-3 December.
- [14] S. Kim, H. J. Ko, and Y. Lee, “A Study of Entrepreneurship Education of University in Science and Engineering for Vitalization of Technology-based Startup,” *Journal of Engineering Education Research*, Vol. 18, No. 2, pp. 3-7, 2015.
- [15] S. M. Kim, “Analysis of Press Articles in Korean Media on Online Education related to COVID-19,” *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 21, No. 6, pp. 1091-1100, 2020.
- [16] V. Ratten, and P. Jones, “New challenges in sport entrepreneurship for value creation,” *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 16, No. 3, pp. 961-980, 2020.
- [17] Y. T. Kim, “A study on the improvement plan for non-face-to-face online entrepreneurship education: focused on the differences according to the experience of entrepreneurship class,” *Korean Career-Entrepreneurship & Business Association*, Vol. 4, No. 1, pp. 160-179, 2020.
- [18] T. Bailetti, “Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects,” *Technology Innovation Management Review*, Vol. 2, No. 2, pp. 5-12, 2012.
- [19] H. T. Lee, and B. C. Kim, “Directions for the Activation of ICT Venture Start-up; Focusing on Analysis of Venture Start-up Awareness and Influence Factors for Engineering Undergraduates,” *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 20, No. 7, pp. 1381-1390, 2019.
- [20] J. W. Marshall, S. R. Budd, P. E. Givens, and M. W. Fountain, “Technology Entrepreneurship Education: The University of South Florida Philosophy, Pedagogy, and Curriculum,” *United States Small Business Proceedings*, 2006.
- [21] A. Kazakeviciute, R. Urbone, and M. Petraite, “Curriculum development for technology-based entrepreneurship education: A cross-disciplinary and cross-cultural approach,” *Industry and Higher Education*, Vol. 30, No. 3, pp. 202-214, 2016.
- [22] Y. Byun, J. I. Choi, and J. Kim, “An Analysis on the Operation and Improvement of Online Start-up Education by Start-up Period,” *Korean Association Of Human Resource Development Proceedings*, pp. 125-133, 2018.
- [23] C. G. Byun, and C. S. Sung, “A Study on IPA Analysis of Start-ups by Government Policy: The focus of Youth Start-ups,” *Korean Business Education Review*, Vol. 29, No. 5, pp. 99-116, 2014.
- [24] B. H. Cho, and T. C. Ryu, “A Study on Measures to Active the Commercial Sphere in the Old Downtown through IPA Analysis : Targeting Daegu Seomun Market,” *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 20, No. 4, pp. 851-857, 2019.



성창수(Chang-Soo Sung)

2011년 : 중앙대학교 창업학과
(창업학박사)

2015년~현재 : 동국대학교 기술창업학과 조교수
2021년~현재 : 동국대학교 창업교육센터 센터장
※관심분야 : 기술창업, 창업교육, 창업정책 등



김다혜(Dahye Kim)

2020년~현재 : 동국대학교 기술창업
학과 석사과정

※관심분야 : 창업교육, 기업가정신, 기술창업 등