Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 23, No. 2 pp. 377-388, 2022

https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.2.377
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

# 빅데이터를 통해 살펴본 앙트러프러너십 교육에 대한 사회적 인식 탐색: LDA 토픽모델링 분석을 중심으로

**배유나[1], 이강훈[2*]**
[1]대동대학교 영유아보육과, [2]대동대학교 빅데이터 센터

# An Exploratory Study on Social Perception of Entrepreneurship Education based on Big Data: Focus on LDA Topic Modeling Analysis

Yu-Na Bae[1], Kang-Hoon Lee[2*]
[1]Dept. of Care and Education for Young Children, Daedong College
[2]Big Data Center, Daedong College

**요 약** 본 연구의 목적은 빅데이터를 통해 앙트러프러너십 교육에 대한 사회적 인식이 어떠한지를 살펴봄으로써 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 기초자료를 제공하는데 있다. 이를 위해 '앙트러프러너십+교육'과 '기업가정신+교육'이라는 키워드를 중심으로 원자료를 수집하였다. 수집된 데이터는 1차·2차 정제과정을 마친 데이터 중 빈도분석 결과를 바탕으로 200개의 키워드를 선정하였으며, 이를 1-모드 매트릭스 데이터셋으로 변환하여 키워드 네트워크 분석을 실시하였다. 또한 알고리즘을 활용한 머신러닝을 통해 주제를 자동으로 도출하는 LDA 토픽모델링 분석을 실시하였다. 연구결과; 앙트러프러너십 교육에 대한 사회적 인식은 인적 환경, 물리적 환경, 교육주체, 교육대상, 교육목적, 교육내용, 교육방법, 평가방법, 학문적 관심 등에 관한 내용을 포함하는 것으로 나타났다. 또한 앙트러프러너십 교육에 대한 토픽모델링 분석 결과, 5개 토픽이 도출되었다. 이러한 결과를 바탕으로 앙트러프러너십 교육에 대한 다양한 고려사항들을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 방안 마련에도 의미 있는 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

**Abstract** This study aimed to provide basic data on effective entrepreneurship education by examining the social perception of entrepreneurship education through big data. For this purpose, rawDATA was collected with keywords 'entrepreneurship+education'+'Entrepreneur Spirit+Education' based on big data provided by TEXTOM. Based on the frequency of the words, 200 words were selected after the first cleansing process, which were converted into 1-mode matrix data. In addition, an LDA topic modeling analysis was conducted, which automatically derives topics through machine learning to use algorithms. The results of this research were as follows: The social perception of entrepreneurship education was found to include information on the human environment, physical environment, education subject, education object, educational purpose, educational content, educational method, evaluation method, and academic interest. In addition, five topics were derived from the topic modeling analysis on entrepreneurship education. Based on these results, various considerations for entrepreneurship education can be derived, and meaningful implications for preparing measures for effective entrepreneurship education can be provided.

**Keywords :** Big Data, Entrepreneurship, Education, LDA Topic Modeling Analysis, Keyword Network Analysis

*Corresponding Author : Kang-Hoon Lee(Daedong College)
email: darkengal@nate.com
Received December 20, 2021 Revised January 15, 2022
Accepted February 4, 2022 Published February 28, 2022

## 1. 서론

전 세계가 4차 산업 혁명 시대와 COVID-19라는 유례없는 전염병의 유행으로 삶의 양식에 많은 변화가 일어나고 있다[1,2]. 이미 다양한 기술의 발달과 새로운 삶의 방식은 미래를 살아갈 우리의 삶을 바꿔놓고 있다[4]. 이러한 급격한 사회 변화 속에서 미래 사회를 살아갈 사회구성원의 역량교육은 기존의 내용을 습득하고 소비하는 측면에서 벗어나 새로운 것을 창조하는 쪽으로 선회되어야 할 것이다[3,5].

다행히 미래에 대한 다양한 변화를 감지하고 인간의 고차원적 사고능력을 갖춘 인재를 양성하기 위한 메이커 교육, 디자인씽킹 기반 교육, AI 기반 교육 등 복합적인 문제를 해결하거나 기존에 존재하지 않는 것들을 만들어 내는 역량교육에 많은 노력들이 감지되고 있다[6]. 우리 사회와 더불어 전 세계는 이전에 경험하지 못한 새로운 세계를 이미 맞이했기 때문에 기존의 방식이 아닌 새로운 분야로의 혁신과 다양한 분야로의 통합적인 시도가 이루어지고 있다[7]. 이처럼 급격하게 변화하는 사회에서 생존하기 위해서는 새로운 형태의 역량을 기르는 것이 필수적이라고 볼 수 있는데, 이를 위한 교육적 개념으로 주목받는 것이 앙트러프러너십이다[8,9].

앙트러프러너십은 착수하다, 시작하다라는 의미를 가진 프랑스어 Entreprendre에서 유래되었으며, 16C~17C까지는 원정군을 이끄는 군 책임자 또는 음악지휘자라는 의미로 사용되다가 18C에 Cantillon이 창업가를 모험적인 경제 활동가라는 의미에서 앙트러프러너십을 최초로 언급한 이래로 20C 들어 Schumpeter에 의해 자본주의 경제체제에서 파괴적인 혁신의 실행자로서 앙트러프러너십의 중요성이 강조되었다[10]. 박수홍 등은 창조와 융합의 시대를 맞아 변화를 선도하기 위한 필수적 역량으로 앙트러프러너십을 꼽았으며, 이는 새로운 아이디어(creativity)를 토대로 새로운 산출물(artifact)이나 시스템을 구축함으로써(invention) 이를 통해 사회적 파급(social impact)을 이끌어내는 역량으로 정의하였다[11]. 즉, 앙트러프러너십은 Drucker가 주장하듯 학습에 의해 증진될 수 있는 역량으로서 사회의 한 구성원이 살아가는데 있어 필수적으로 갖춰야 할 역량이자 자기혁신의 바탕이 되는 핵심역량이라고 볼 수 있다[12]. 이에 따라 세계적으로 앙트러프러너십에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있으며, 다양한 교육기관에서도 앙트러프러너십 교육이 이루어지고 있다.

그러나 이러한 세계적인 추세에도 불구하고 국내의 앙트러프러너십 교육은 아직 초보적인 수준에 머물고 있다[13-15]. 앞서 살펴본 바와 같이 앙트러프러너십은 전 사회구성원이 갖추어야 할 핵심역량임에도 불구하고 국내에서는 경영학 분야에 한정되어 기업경영이나, 창업교육, 경제교육의 일환으로 다루어지는 경우가 많다[16-21]. 따라서 국내에서도 앙트러프러너십 교육의 중요성이 증대되는 만큼 현재의 한계점을 극복하기 위하기 위해서라도 전방위적으로 적용이 가능한 앙트러프러너십 교육이 절실하다. 특히 효과적인 앙트러프러너십 교육이 되기 위해서는 교육수요자의 실제적 요구사항을 살펴볼 필요가 있었다.

이에 본 연구에서는 용어가 번역되는 과정에서 발생하는 오류를 방지하기 위하여 통상 기업가정신으로 번역되는 Entrepreneurship을 원어 그대로 앙트러프러너십이라고 명명하였으며, 국내 앙트러프러너십 교육의 방향을 탐색하기 위해 빅데이터에 기반한 사회적 인식을 살펴보고자 한다.

사회적 담론을 분석하기 위한 방법은 다양하게 있으나, 최근 빅데이터를 활용한 사회적 담론 분석 연구들이 다수 소개되고 있다[22]. 빅데이터는 ICT 기술의 발달과 초연결, 초지능화를 특징으로 하는 인터넷의 보급을 통해 등장하였으며, 규모(volume), 다양성(variety), 생산속도(velocity), 가치(value), 진실성(veracity)의 5V와 복잡성(complexity)의 1C의 특성을 지닌 데이터로[23] 크기가 방대할 뿐만 아니라 정형·비정형 데이터의 집합체이기 때문에 일반적인 분석방법으로는 자료의 수집 및 분석이 어렵다[24]. 즉, 빅데이터는 디지털 환경에서 생성되는 방대한 규모 및 다양한 종류의 자료를 의미하는 것으로[25], 이러한 빅데이터를 분석함으로써 놀라운 결과를 도출할 수 있을 뿐만 아니라 복합적인 의미를 추론해 낼 수도 있다[26]. 특히 현재 앙트러프러너십에 대한 다양한 연구가 이루어지고 있는 시점에서 빅데이터를 통해 방대한 양의 정보를 수집하고 분석하는 것은 앙트러프러너십 교육의 방향성을 탐색하는 데에도 의미 있는 일일 것이다.

이러한 빅데이터를 분석하기 위해서는 다양한 방법들이 있겠으나, 대체적으로 키워드로 이루어진 비정형 데이터의 경우 키워드 네트워크 분석이 주로 이루어지고 있다[27]. 키워드 네트워크 분석은 학문 영역에서 핵심적인 연구주제를 추출하는데 유용하며, 전반적으로 지식구조가 어떠한지를 살펴보는 데 효과적인 것으로 알려져 있다[28]. 한편, 토픽모델링 분석은 문서 내에 포함된 키워드를 바탕으로 주제를 도출하는 방법으로 Word-level

semantic clustering 방식과 LDA(latent dirichlet allocation) 방식이 있으나, 알고리즘을 활용한 머신러닝을 통해 주제를 자동으로 도출하는 LDA 방식이 주로 활용되고 있다[29].

최근 앙트러프러너십에 대한 관심이 높아지고 있는 시점에서 앙트러프러너십과 앙트러프러너십 교육에 대한 개념과 사회적 인식이 어떻게 형성되어 있는지를 키워드 네트워크 분석과 토픽모델링 분석을 통해 살펴보는 것은 시의적절하다고 볼 수 있다. 특히 앙트러프러너십 교육에 대해 키워드 네트워크 분석과 감성분석을 실시하는 것은 앙트러프러너십 관련 주제어들이 어떻게 연결되어 있는지를 보여줌으로써 앙트러프러너십 교육에 대한 다양한 고려사항들을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 방안 마련에도 의미 있는 시사점을 제공할 것으로 기대된다. 따라서 본 연구에서는 빅데이터를 통해 앙트러프러너십 교육에 대한 사회적 인식이 어떠한지를 살펴봄으로써 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제1. 앙트러프러너십 교육에 대한 빈도분석 결과는 어떠한가?

연구문제2. 앙트러프러너십 교육에 대한 키워드 네트워크 분석 결과는 어떠한가?

연구문제3. 앙트러프러너십 교육에 대한 토픽모델링 분석 결과는 어떠한가?

## 2. 연구방법

### 2.1 데이터 수집대상

국내 포털사이트(N****, D***)에서 '앙트러프러너십 + 교육'과 '기업가정신+교육'이라는 키워드를 중심으로 웹데이터를 수집하였다. 앙트러프러너십(기업가정신)에 관한 선행연구에 대한 문헌분석을 실시한 결과 2010년 이전까지는 한 자리 수를 기록한 반면, 2010년부터 2016년까지는 연 20~50편까지 점차 증가하다가, 2017년부터는 연 70~90여 편으로 급격하게 증가하는 것으로 나타났다. 이에 데이터 수집기간은 최근 앙트러프러너십에 관한 연구가 급격하게 증가하기 시작한 2017년부터 2021년까지 최근 5년간으로 하였다. 수집된 데이터는 웹 4,310건, 블로그 2,492건, 뉴스 2,008건, 카페 1,491건, 지식IN 466건, 전문정보 1,071건(total=11,838건)으로 대규모 데이터이다[30].

### 2.2 네트워크 분석도구

데이터의 수집 및 정제를 위해 ㈜더아이엠씨에서 개발한 빅데이터 분석 솔루션인 TEXTOM을 활용하였으며, 앙트러프러너십 교육에 대한 키워드들 간의 네트워크 분석을 위해 UCINET ver 6.645[31]와 NetDraw 2.161을 활용하였다[32].

### 2.3 데이터 처리

수집된 데이터의 명확한 해석과 이해를 위해 데이터 정제를 실시하였다[33,34]. 1차 정제는 고유명사와 복합명사를 그대로 반영하는 Espresso K 방식으로 명사형 키워드만을 추출하였으며[35], 사전 기반 형태소 분석기인 MeCab 방식으로 추출된 키워드는 '바로 편집하기' 기능을 통해 병합작업을 실시하였다[36,37]. 수집된 데이터의 정제 예시를 살펴보면 Table 1과 같다.

Table 1. Examples of keyword cleansing process

| Cleansing Type | Main keyword | Examples of Cleansing |
|---|---|---|
| Substitution & Delete | Entrepreneurship Education | Entrepreneur Spirit Education |
| Substitution | Education | Teaching, Lesson |
| Absorption | Entrepreneurship | Entrepreneur + Spirit |

구체적으로 가르침, 배움 등은 교육으로 치환하였으며, 기업가+정신은 기업가정신으로 병합하고, 기업가정신 교육은 앙트러프러너십 교육으로 치환한 다음 검색어로 사용한 앙트러프러너십은 모두 삭제하였다. 이때 앙트러프러너십 교육과 관련성이 낮은 키워드와 한자, 숫자, 기호, 또는 한 음절로 된 키워드 등 의미부여가 어려운 키워드들은 제거하였다.

### 2.4 자료분석

TEXTOM을 활용하여 앙트러프러너십 교육에 대한 자료를 수집하였으며, 텍스트 마이닝(text mining)을 통해 1차·2차 정제를 수행하였다. 구체적인 자료분석 절차는 다음과 같다. 첫째, 정제된 데이터를 기반으로 빈도분석을 수행하였으며, 200개의 노드를 선택하여 200×200 1-mode matrix dataset을 생성하였다[38,39]. 둘째, 앙트러프러너십 교육과 관련된 키워드들 간의 사회적 인식을 분석하기 위해 키워드 네트워크 분석을 실시하였으며, 거시적 수준의 네트워크 속성을 확인하기 위해 노드(node), 평균연결강도(average degree), 밀도(density),

컴포넌트 수(components), 평균연결거리(average distance), 지름(diameter), 네트워크 집중도(network centralization)를 중심으로 살펴보았다[22]. 노드는 분석에 활용된 키워드 수를 의미하며, 평균연결강도는 각 키워드들 간의 평균 연결 경로의 수를 의미한다. 밀도는 네트워크 내 연결 가능한 전체 경로들 중 실제로 맺어진 연결 경로의 비율을 의미하며, 컴포넌트 수는 키워드의 유사성을 기준으로 전체 네트워크가 몇 개의 하위집단으로 구분되는지를 보여준다. 평균 연결 거리는 각 키워드들이 다른 키워드들에 도달하는데 필요한 평균 연결 거리를 의미하며, 지름은 네트워크의 크기가 얼마인지를 보여준다. 네트워크 집중도는 특정 키워드에 연결 경로가 얼마나 집중되어 있는지를 의미하는 것으로, 네트워크 집중도는 밀도와 반비례한다.

또한 네트워크 밀도의 통계적 유의성을 검증하기 위해 부트스트랩핑 검증(bootstrapping-test)을 실시하였으며[28], 미시적 수준의 네트워크 속성을 확인하기 위해 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성, 위세중심성을 중심으로 중심성 분석을 실시하였다[40]. 연결중심성은 네트워크에서 나타난 키워드들이 다른 키워드들과 얼마나 많은 연결 관계를 맺고 있는지를 확인할 수 있으며, 근접중심성은 각각의 키워드들이 얼마나 가까운 관계를 형성하고 있는지를 보여준다. 매개중심성은 키워드들 간의 네트워크를 구축하는데 있어서 얼마나 매개자적 역할을 하고 있는지를 확인할 수 있으며, 위세중심성은 키워드 주변에 중심성이 높은 키워드가 얼마나 위치하고 있는지를 보여준다. 셋째, 앙트러프러너십 교육과 관련한 주요 토픽이 무엇인지를 확인하기 위해 LDA(latent dirichlet allocation) 기법을 활용한 토픽모델링 분석을 실시하였다[41]. 분석결과의 시각화를 위해 워드 클라우드와 NetDraw를 활용하였다[42].

## 3. 연구결과 및 해석

### 3.1 키워드에 대한 빈도분석

빅데이터를 통해 앙트러프러너십 교육 관련 키워드를 수집한 결과 전체 23,186개의 키워드가 추출되었으며, 이 중 빈도 상위 100개의 키워드들을 최종 분석대상으로 선정하였다. 선정된 키워드들 중 빈도 상위 30개 키워드들을 중심으로 워드 클라우드와 빈도분석 결과를 제시하면 Fig. 1, Table 2와 같다.

Fig. 1. The word cloud for entrepreneurship education

Table 2. The frequency analysis result (top 30 node)

| R | Keyword | N | R | Keyword | N |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Entrepreneurial spirit | 9,179 | 16 | Major | 1,145 |
| 2 | education | 7,228 | 17 | Need | 1,101 |
| 3 | Enterprise | 4,058 | 18 | Support | 1,082 |
| 4 | Founded | 2,610 | 19 | Nurture | 1,074 |
| 5 | Spirit | 2,231 | 20 | Woman | 1,010 |
| 6 | Youth | 1,912 | 21 | Progress | 955 |
| 7 | University | 1,580 | 22 | Startup | 941 |
| 8 | Program | 1,556 | 23 | Social | 917 |
| 9 | Entrepreneurship | 1,473 | 24 | Business | 882 |
| 10 | Operation | 1,309 | 25 | Cultivation | 868 |
| 11 | Student | 1,290 | 26 | Entrepreneurship Education | 837 |
| 12 | Research | 1,252 | 27 | Development | 831 |
| 13 | Target | 1,202 | 28 | Economy | 802 |
| 14 | Curriculum | 1,167 | 29 | Business Administration | 773 |
| 15 | Sookmyung Women's University | 1,146 | 30 | Online | 764 |

앙트러프러너십 교육 관련 키워드에 대한 빈도분석을 실시한 결과 기업가정신(9,179)이 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 교육(7,228), 기업(4,058), 창업(2,610), 정신(2,231), 청소년(1,912), 대학(1,580), 프로그램(1,556), 앙트러프러너십(1,473), 운영(1,309) 순으로 나타났다. 앙트러프러너십 교육 관련 키워드 중 인적 환경 관련 요인으로는 교수(676), 대표(534), 교육전문가(450), 전문가(364), 사람(290), 강사(235), 자신(228),

이사장(216), 시민(209), 총장(205) 등의 키워드들이 나타났으며, 물리적 환경 관련 요인으로는 기업(4,058), 사회(917), 세계(602), 학교(567), 글로벌(543), 시대(482), 정부(440), 교육센터(391), 한국(389), 환경(372) 등의 키워드들이 나타났다. 교육주체 관련 요인으로는 대학(1,580), 숙명여대(1,146), 동명대학교(627), 교육부(492), 비즈쿨(416), 중소벤처기업부(362), 한국청년기업가정신재단(273), 유스바람개비(269), 도시재생대학(268), 한경닷컴(254) 등의 키워드들이 나타났으며, 교육대상으로는 청소년(1,912), 학생(1,290), 대상(1,202), 여성(1,010), 경영학과(773), 학년(672), 앙트러프러너십전공(562), 청년(349), 참가자(335), 글로벌서비스학부(324), 구성원(301), 졸업예정자(265) 등의 키워드들이 나타났다. 그리고 교육목적 관련 요인으로는 창업(2,610), 지원(1,082), 양성(1,074), 함양(868), 창의(742), 다양(728), 교육목표(666), 목표(648), 혁신(593), 과정(580), 진로(541) 등의 키워드들이 나타났으며, 교육내용 관련 요인으로는 사업(882), 창업교육(837), 경제(802), 경영(521), 해결(416), 주제(397), 콘텐츠(387), 문제(364), 지식(316), 실무(296) 등의 키워드들이 나타났다. 한편, 교육방법 관련 요인으로는 운영(1,309), 전공(1,145), 필요(1,101), 진행(955), 스타트업(941), 온라인(764), 개최(717), 아이디(661), 제공(652), 협력(533), 경진대회(505) 등의 키워드들이 나타났으며, 평가방법 관련 변인으로는 설문평가(528), 평가(297), 최소요건통과(264), 졸업(233), 반영(232), 등급(230) 등의 키워드들이 나타났다. 끝으로 학문적 관심 관련 변인으로는 교육(7,228), 프로그램(1,556), 연구(1,252), 교육과정(1,167), 개발(831), 영향(602), 관련(510), 산업(273), 커리큘럼(236), 교육학(236), 마련(215), 창업문화(175), 예술(112), 문화(96) 등의 키워드들이 나타났다.

## 3.2 키워드 네트워크 분석

### 3.2.1 거시적(macro) 수준 전체 네트워크 분석

앙트러프러너십 교육에 대한 네트워크 구조의 속성을 살펴본 결과 노드는 200, 평균연결강도는 132.480, 밀도는 .666, 컴포넌트 수는 1, 평균연결거리는 1.335, 지름은 3, 네트워크 집중도는 4.400으로 나타났다. 선정된 키워드들 중 빈도 상위 200개 키워드들을 중심으로 시각화하면 Fig. 2와 같다.

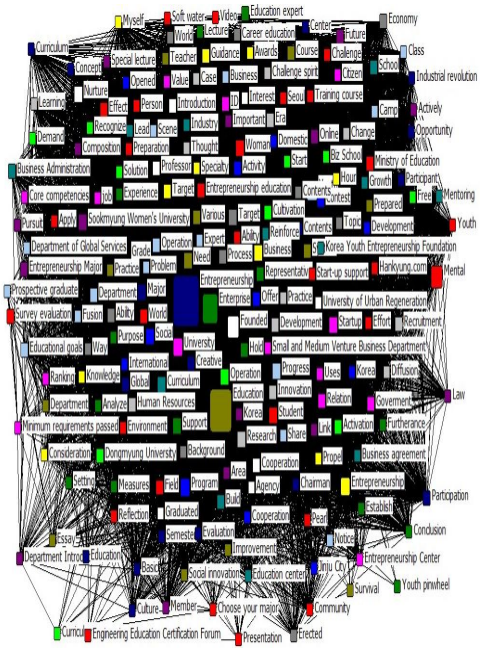


Fig. 2. The overall network structure for entrepreneurship education

### 3.2.2 전체 네트워크의 통계적 유의성 검정

앙트러프러너십 교육에 대한 전체 네트워크의 통계적 유의성을 검정하기 위해 모집단 네트워크의 밀도를 0으로 가정한 표본으로부터 추정된 밀도가 우연에 의한 것인지를 검증하기 위해 부트스트랩 기법을 활용하여 일표본 평균 차이 검정을 실시하였다[43,44]. 앙트러프러너십 교육에 대한 네트워크의 통계적 유의성을 검증한 결과 네트워크 데이터의 표본분포의 평균(M)은 36.0199였으며, 표준오차(SE)는 4.6975, Z=7.6441로 나타났다. 이는 앙트러프러너십 교육에 대한 네트워크의 통계량이 |Z-score|보다 크게 나타날 확률이 0.0002로, 95% 신뢰구간에서 영가설을 기각하였기에 본 연구에서 활용한 앙트러프러너십 교육에 대한 전체 네트워크로 분석한 결과를 해석하는 것은 적절하다고 볼 수 있다[22,24].

### 3.2.3 미시적(micro) 수준 전체 네트워크 분석

앙트러프러너십 교육에 대한 미시적 수준의 네트워크 속성을 살펴보기 빈도 상위 10개 키워드를 중심으로 중심성 분석을 실시하였으며, 그 결과를 살펴보면 Table 3과 같다.

Table 3. The centrality analysis result (top 10 node)

| R | NrmDgree | | R | Closeness | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Education | 4.748 | 1 | Education | .990 |
| 2 | Entrepreneurial spirit | 4.560 | 2 | Entrepreneurial spirit | .980 |
| 3 | Enterprise | 2.518 | 3 | Enterprise | .972 |
| 4 | Spirit | 1.503 | 4 | Operation | .967 |
| 5 | Founded | 1.346 | 5 | University | .965 |
| 6 | Youth | 1.200 | 6 | Founded | .962 |
| 7 | Program | 1.117 | 7 | Spirit | .962 |
| 8 | Woman | 1.115 | 8 | Student | .962 |
| 9 | Curriculum | 1.010 | 9 | Social | .962 |
| 10 | Nurture | .893 | 10 | Curriculum | .960 |
| R | Betweenness | | R | Eigenvector | |
| 1 | Education | 1.571 | 1 | Education | .503 |
| 2 | Youth | .713 | 2 | Entrepreneurial spirit | .494 |
| 3 | Curriculum | .633 | 3 | Enterprise | .335 |
| 4 | Entrepreneurial spirit | .570 | 4 | Spirit | .229 |
| 5 | Operation | .530 | 5 | Youth | .174 |
| 6 | Background | .527 | 6 | Woman | .156 |
| 7 | Social | .511 | 7 | Founded | .154 |
| 8 | Creative | .436 | 8 | Target | .114 |
| 9 | Economy | .421 | 9 | Cultivation | .109 |
| 10 | Student | .419 | 10 | Online | .093 |

연결중심성 분석 결과 키워드들 간 가장 많은 관계를 맺고 있는 키워드는 교육(4.748)으로 나타났으며, 그 다음으로 기업가정신(4.560), 기업(2.518), 정신(1.503), 창업(1.346), 청소년(1.200), 프로그램(1.117), 여성(1.115), 교육과정(1.010), 양성(.893) 순으로 나타났다.

근접중심성 분석 결과 다른 키워드들과 가장 밀접한 관계를 형성하고 있는 키워드는 교육(.990), 기업가정신(.980), 기업(.972), 운영(.967), 대학(.965), 창업(.962), 정신(.962), 학생(.962), 사회(.962), 교육과정(.960) 순으로 나타났다.

매개중심성 분석 결과 키워드들 간의 관계에서 가장 큰 매개자 역할을 하는 키워드는 교육(1.571), 청소년(.713), 교육과정(.633), 기업가정신(.570), 운영(.530), 바탕(.527), 사회(.511), 창의(.436), 경제(.421), 학생(.419) 순으로 나타났다.

위세중심성 분석 결과 중심성이 높은 키워드와 가장 긴밀하게 연결된 키워드는 교육(.503), 기업가정신(.494), 기업(.335), 정신(.229), 청소년(.174), 여성(.156), 창업(.154), 대상(.114), 함양(.109), 온라인(.93) 순으로 나타났다.

이러한 결과는 버즈량을 기준으로 가중치를 부여하여 핵심 키워드를 도출하는 빈도분석 뿐만 아니라 연결강도, 근접강도, 매개강도, 위세강도를 기준으로 가중치를 부여하여 핵심 키워드를 도출하는 중심성 분석에서도 청소년과 대학생을 대상으로 하는 기업가정신을 함양하기 위한 교육과정을 개발하고 교육을 실시하는 것이 중요함을 시사한다.

### 3.3 토픽모델링 분석

앙트러프러너십 교육에 대한 토픽모델링 분석 결과는 Fig. 3과 같다.

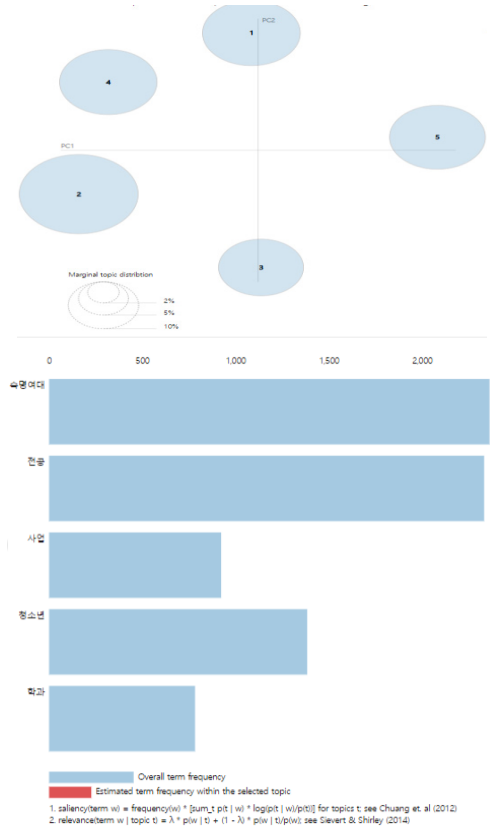


Fig. 3. The topic modeling for entrepreneurship education
(a) Intertopic distance map (b) Top-5 most salient terms

앙트러프러너십 관련 토픽에 포함된 키워드들을 상위 5개를 중심으로 살펴보면 숙명여대, 전공, 사업, 청소년, 학과로 나타났다. 앙트러프러너십 교육에 대한 토픽별 키워드들을 살펴보면 Table 4와 같다.

Table 4. The keywords by topic for entrepreneurship education

| NO | Topic | % | Keyword |
|---|---|---|---|
| 1 | The demand for the development and support of systematic entrepreneurship education programs linked to majors for youth and university students | 25.0 | Major, Education, Youth, Business, Entrepreneurial spirit, Department, Development, Student, Need, Member, Knowledge, Culture, Creative, Program, System, Link, Course, Support, Founded, itself |
| 2 | Application of pedagogy and humanities for effective entrepreneurship education in universities. | 18.9 | University, Entrepreneurship, Entrepreneurship Major, Founded, Curriculum, Dongmyung University, Educational Goals, Professor, Research, Entrepreneurial spirit, Department, Variety, Enterprise, Program, ID, Pedagogics, Student, Humanities |
| 3 | Discourse on the evaluation of the Entrepreneurship Education Program | 17.6 | Founded, Offer, Setting, Education, Survey evaluation, Prospective graduate, Entrepreneurial spirit, Guidance, Evaluation, Operation, Youtube, Enterprise, Education Progress, Environment, Student, Awards, Preparation, Frequently, Target, Woman |
| 4 | Discourses on the effectiveness of the Entrepreneurship education program. | 23.0 | Sookmyung Women's University, Enterprise, Entrepreneurship, Education, Social, Entrepreneurial spirit, Nurture, Target, Social innovation, Spirit, Ability, Economy, Effect, Need, Support, Program, Reflection, Composition, Understanding |
| 5 | Discourse on practical applications of Entrepreneurship education in universities. | 16.7 | Entrepreneurial spirit, Education, Operation, Sookmyung Women's University, Contest, Open, Curriculum, Introduction, Startup, Cooperation, Representative, Basic, Graduate School of Education, Seoul, Recruitment, Engineering Education Certification Forum, Happiness, Pinwheel School, Process, Edit |

토픽1은 전공, 교육, 청소년, 사업, 기업가정신, 학과, 개발, 학생, 필요, 구성원, 지식, 교양, 창의, 프로그램, 체계, 연계, 진로, 지원, 창업, 자체를 포함하는 것으로 나타났다. 이러한 키워드들은 청소년과 학생을 대상으로 전공과 연계한 체계적인 학과 맞춤형 지원 교육 프로그램 개발에 대한 요구도 담론과 관련된 내용을 다루고 있으므로 토픽1은 청소년과 청년(대학생)을 대상으로 전공과 연계한 체계적 앙트러프러너십 교육 프로그램 개발 및 지원에 대한 요구(25.0%)로 명명하였다.

토픽2는 대학, 앙트러프러너십, 교육, 앙트러프러너십 전공, 창업, 교육과정, 동명대학교, 교육목표, 교수, 연구, 기업가정신, 학부, 다양성, 기업, 프로그램, 아이디, 교육학, 학생, 인문을 포함하는 것으로 나타났다. 이러한 키워드들은 대학에서의 앙트러프러너십 교육의 교육학·인문학적 적용 사례에 대한 담론과 관련된 내용을 다루고 있으므로 토픽2는 대학에서의 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 교육학 및 인문학적 적용(18.9%)으로 명명하였다.

토픽3은 창업, 제공, 설정, 교육, 설문평가, 졸업예정자, 기업가정신, 안내, 평가, 운영, 유튜브, 기업, 교육진행, 환경, 학생, 수상, 준비, 수시, 대상, 여성을 포함하는 것으로 나타났다. 이러한 키워드들은 대학졸업예정자나 특정한 경우 여성 졸업예정자 등을 대상으로 앙트러프러너십 교육을 진행하고 설문조사와 경진대회를 통해 평가 관련된 내용을 다루고 있으므로 토픽3은 앙트러프러너십 교육 프로그램 평가에 대한 담론(17.6%)으로 명명하였다.

토픽4는 숙명여대, 기업, 앙트러프러너십, 교육, 사회, 기업가정신, 양성, 목표, 사회혁신, 정신, 능력, 경제, 영향, 필요, 지원, 프로그램, 반영, 구성, 이해를 포함하는 것으로 나타났다. 이러한 키워드들은 정치·경제·사회·문화를 반영한 앙트러프러너십 교육 프로그램이 사회혁신 능력에 미치는 영향과 관련된 내용을 다루고 있으므로 토픽4는 앙트러프러너십 교육 프로그램의 효과성에 대한 담론(23.0%)으로 명명하였다.

토픽5는 기업가정신, 교육, 운영, 숙명여대, 경진대회, 개설, 교육과정, 소개, 스타트업, 협업, 대표, 기초, 교육대학원, 서울, 모집, 공학교육인증포럼, 행복, 바람개비스쿨, 과정, 편집을 포함하는 것으로 나타났다. 이러한 키워드들은 스타트업, 창업, 공학교육인증포럼 등 대학별 대표적인 앙트러프러너십 교육 프로그램의 운영 사례와 관련된 내용을 다루고 있으므로 토픽5는 대학에서 앙트러프러너십 교육의 실제적 적용 사례에 대한 담론(16.7%)으로 명명하였다.

## 4. 논의 및 결론

본 연구는 빅데이터를 통해 앙트러프러너십 교육에 대한 사회적 인식이 어떠한지를 살펴봄으로써 앙트러프러너십 교육을 위한 다양한 고려사항들을 확인함과 동시에 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 이를 위해 '앙트러프러너십+교육'과 '기업가정신+교육'이라는 키워드를 중심으로 원자료를 수집하였으며, 버즈량과 공출현 빈도가 높은 키워드를 중심

으로 키워드 네트워크 분석과 토픽모델링 분석을 실시하였다. 본 연구에서 나타난 결과에 따라 논의하면 다음과 같다.

첫째, 앙트러프러너십 교육과 관련된 키워드를 중심으로 빈도분석을 실시한 결과 기업가정신(9,179), 교육(7,228), 기업(4,058), 창업(2,610), 정신(2,231), 청소년(1,912), 대학(1,580), 프로그램(1,556), 앙트러프러너십(1,473), 운영(1,309) 등이 높은 버즈량을 보였다. 이러한 결과는 청소년기 학생들의 취·창업뿐만 아니라 혁신을 일으킬 수 있는 역량 개발을 지원하기 위해 대학 및 기업에서도 앙트러프러너십 교육 프로그램 운영이 필요하다는 사회적 인식이 드러난 것으로 볼 수 있다. 앙트러프러너십 함양을 위한 교육의 중요성이 증대됨에 따라 관련 연구의 폭이 넓어지고 있는데[45,46], 특히 청(소)년기 앙트러프러너십의 연구 및 교육의 주제는 기업, 비즈니스, 취·창업을 넘어 사회, 경제, 문화, 예술, 교육 등을 포괄하는 하는 방향으로 나아가야함을 시사한다.

둘째, 빈도분석과 키워드 네트워크 분석 결과를 실시한 결과 앙트러프러너십 교육 관련 요인으로는 인적 환경, 물리적 환경, 교육주체, 교육대상, 교육목적, 교육내용, 교육방법, 평가방법, 학문적 관심 등에 관한 내용을 포함하는 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 인적 환경 관련 요인으로는 교수, 대표, 교육전문가, 전문가, 사람, 강사, 자신, 이사장, 시민, 총장 등의 키워드들이 나타났으며, 물리적 환경 관련 요인으로는 기업, 사회, 세계, 학교, 글로벌, 시대, 정부, 교육센터, 한국, 환경 등의 키워드들이 나타났다. 교육주체 관련 요인으로는 대학, 숙명여대, 동명대학교, 교육부, 비즈쿨, 중소벤처기업부, 한국청년기업가정신재단, 유스바람개비, 도시재생대학, 한경닷컴 등의 키워드들이 나타났으며, 교육대상으로는 청소년, 학생, 대상, 여성, 경영학과, 학년, 앙트러프러너십전공, 청년, 참가자, 글로벌서비스학부, 구성원, 졸업예정자 등의 키워드들이 나타났다. 그리고 교육목적 관련 요인으로는 창업, 지원, 양성, 함양, 창의, 다양, 교육목표, 목표, 혁신, 과정, 진로 등의 키워드들이 나타났으며, 교육내용 관련 요인으로는 사업, 창업교육, 경제, 경영, 해결, 주제, 콘텐츠, 문제, 지식, 실무 등의 키워드들이 나타났다.

한편, 교육방법 관련 요인으로는 운영, 전공, 필요, 진행, 스타트업, 온라인, 개최, 아이디, 제공, 협력, 경진대회 등의 키워드들이 나타났으며, 평가방법 관련 변인으로는 설문평가, 평가, 최소요건통과, 졸업, 반영, 등급 등의 키워드들이 나타났다. 끝으로 학문적 관심 관련 변인으로는 교육, 프로그램, 연구, 교육과정, 개발, 영향, 관련, 산업, 커리큘럼, 교육학, 마련, 창업문화, 예술, 문화 등의 키워드들이 나타났다. 이러한 결과는 앙트러프러너십을 효과적으로 함양하기 위해서 다양한 교육 목적과 내용, 방법으로 교육한다고 보고한 선행연구들의 주장과 같은 맥락으로[48] 앙트러프러너십의 효과적인 교육을 통한 실제 역량 제고를 위해서는 특정 주제나 학문을 넘어, 다양한 영역에 적용이 가능한 앙트러프러너십 학습 프로세스가 기반된 학습자 활동 중심의 앙트러프러너십 교육이 활용되고 발전되야 할 것으로 사료된다.

셋째, 토픽모델링 분석을 실시한 결과 앙트러프러너십 교육 관련 토픽으로는 청소년과 청년(대학생)을 대상으로 전공과 연계한 체계적 앙트러프러너십 교육 프로그램 개발 및 지원에 대한 요구, 대학에서의 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 교육학 및 인문학적 적용, 앙트러프러너십 교육 프로그램 평가에 대한 담론, 앙트러프러너십 교육 프로그램의 효과성에 대한 담론, 대학에서 앙트러프러너십 교육의 실제적 적용 사례에 대한 담론으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 토픽1은 청소년 및 학생을 대상으로 전공 연계되어 진로 및 창업을 지원하는 앙트러프러너십 교육과 밀접한 관련이 있는 키워드들이 주요한 키워드들로 나타났는데, 특히 전공, 교육, 청소년, 기업가정신, 학과, 개발, 학생, 필요, 구성원, 지식, 교양, 창의, 프로그램, 체계, 연계, 진로, 지원, 창업 등 청소년 및 학생의 전공과 연계한 진로 및 취·창업 지원 관한 키워드들이 눈에 띄었다.

또한 토픽2는 대학에서의 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 교육학 및 인문학적 적용과 밀접한 관련이 있는 키워드들이 주요한 키워드들로 나타났는데, 특히 대학, 앙트러프러너십, 교육, 앙트러프러너십전공, 창업, 교육과정, 교육목표, 교수, 연구, 기업가정신, 학부, 다양, 기업, 프로그램, 교육학, 학생, 인문 등에 관한 키워드들이 눈에 띄었다. 이러한 결과는 앙트러프러너십 교육은 개별 교과목의 제한된 경험을 넘어 고등교육 전반에서의 경험이 필요하다 보고한 선행연구[48]의 견해를 지지하는 것으로 전공과 연계한 앙트러프러너십 교육 프로그램 개발 및 운영 위해서는 학과별 맞춤형 앙트러프러너십 교육의 개발 및 운영을 위한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

토픽3은 졸업예정자, 여성 졸업자 등을 대상으로 앙트러프러너십 교육을 운영하는 것과 앙트러프러너십 교육에 대한 전반적 평가와 밀접한 관련이 있는 키워드들이 주요한 키워드들로 나타났는데, 특히 창업, 제공, 설정,

교육, 설문평가, 졸업예정자, 기업가정신, 안내, 평가, 운영, 유튜브, 기업, 교육진행, 환경, 학생, 수상, 준비, 수시, 대상, 여성 등의 키워드들을 확인할 수 있었다.

한편 토픽4는 정치·경제·사회·문화를 반영한 앙트러프러너십 교육 프로그램이 사회혁신 능력에 미치는 영향과 밀접한 관련이 있는 키워드들이 주요한 키워드들로 나타났는데, 특히 숙명여대, 기업, 앙트러프러너십, 교육, 사회, 기업가정신, 양성, 목표, 사회혁신, 정신, 능력, 경제, 영향, 필요, 지원, 프로그램, 대한, 반영, 구성, 이해 등의 앙트러프러너십 교육 프로그램의 효과성에 대한 담론을 다룬 키워드들이 눈에 띄었다. 이러한 결과를 종합해보면 앙트러프러너십의 효과적인 교육을 위해서는 디자인 씽킹 기반의 앙트러프러너십 교육[49,50], 앙트러프러너십 함양을 위한 학습 프로세스 적용[5], 게이미피케이션을 적용한 앙트러프러너십 교육[47,51] 등의 선행연구를 기반으로 앙트러프러너십 학습 프로세스를 계속적으로 다양한 방법의 앙트러프러너십 교육이 개발·적용되고 확산되길 기대한다. 특히 앙트러프러너십 학습 프로세스를 적용한 앙트러프러너십 교육은 창조성과 실천성을 강조하는 것으로 사회적 파급을 주요한 특징으로 한다[5,6,12,47]. 창조성과 실천성이 강조된 앙트러프러너십 교육은 교육의 평가(토픽3)와 교육의 효과성(토픽4)에 있어서 유의미한 결과를 이끌어 낼 수 있을 것이다.

토픽5는 스타트업, 공학교육인증포럼 등 대학의 대표적인 앙트러프러너십 운영사례와 밀접한 관련이 있는 키워드들이 주요한 키워드들로 나타났는데, 특히 기업가정신, 교육, 운영, 숙명여대, 경진대회, 개설, 교육과정, 소개, 스타트업, 협업, 대표, 기초, 교육대학원, 서울, 모집, 공학교육인증포럼, 행복, 바람개비스쿨, 과정, 편집 등 대학에서 앙트러프러너십 교육의 실제적 적용 사례에 대한 키워드들이 눈에 띄었다.

이러한 결과는 대학 신입생을 대상으로 한 앙트러프러너십 함양 교육[52], 교양 과목에서의 앙트러프러너십 교육[53], 창업과목에서의 앙트러프러너십 교육[5]을 보고한 선행연구의 주장과 일맥상통하는 것으로 대학에서의 앙트러프러너십 교육을 활성화하기 위해서는 앙트러프러너십 교육을 창업이나 경제교육의 일환으로 교양이나 창업동아리 지원의 차원을 넘어서, 대학생의 삶의 전 영역에서 적용되는 역량 개발의 차원에서 앙트러프러너십 교육 프로그램을 설계하고 개발할 필요가 있음을 시사한다[13-15]. 따라서 대학 교육과정에 있어서도 앙트러프러너십 교육을 비교과 교육과정으로 운영할 필요가 있겠으며, 나아가 비교과뿐만 아니라 전공과 교양 등 정규교육과정에 체계적으로 도입하여 확대·발전시켜 나가야 할 것이다.

이러한 논의를 바탕으로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 웹데이터를 통해 사회적 인식을 분석함으로써 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위한 방안마련에 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있겠으나, 앙트러프러너십 교육에 대한 연구동향을 살펴보기 어렵다는 점에서 한계가 있었다. 따라서 후속연구에서는 토픽모델링 분석을 통해 앙트러프러너십 교육에 대한 연구동향 분석이 이루어지길 기대한다. 둘째, 본 연구에서 확인한 바와 같이 효과적인 앙트러프러너십 교육을 위해서는 토픽1, 토픽2뿐만 아니라, 토픽3, 토픽4, 토픽5도 중요한 것으로 나타났다. 따라서 후속연구에서는 이러한 결과를 바탕으로 앙트러프러너십 학습 프로세스 기반의 다양한 영역 및 전공별 맞춤형 앙트러프러너십 교육 프로그램의 개발이 이루어지길 기대한다. 특히 이러한 교육과정 개발 시 교육내용은 대학생의 실제적 삶 전반에 걸쳐 교육의 효과가 확산될 수 있도록 고려될 필요가 있을 것이다. 셋째, 문헌분석 결과 청소년의 앙트러프러너십을 측정하기 위한 척도는 있었던 반면, 대학생으로 대상을 한정한 대학생 대상 앙트러프러너십을 측정하기 위한 척도는 없는 것으로 나타났다. 특히 대학생은 4년제 일반대학생과 2,3년제 전문대학생의 특성에 따라 다르게 측정될 필요가 있다. 따라서 후속연구에서는 대학생의 앙트러프러너십을 측정하기 위한 척도 개발이 이루어지길 기대한다.

## References

[1] S. J. An, S. H. Park, M. S. Kang, "Development study on team based entrepreneur education program design principles: Focuse on cooperative members", Journal of Educational Innovation Research, Vol.31, No.1, pp.251-273, 2021.
DOI: https://doi.org/10.21024/pnuedi.31.1.202103.251

[2] C. W. Park, G. L. Kang, "A study on the impacts of entrepreneurship and transformational leadership on employment and startup Awareness: Mediating effects of corona 19 social issue", *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, Vol.15, No.5, pp.51-63, 2020.
Doi: https://10.16972/apjbve.15.5.202010.51

[3] C. W. Park, G. L. Kang, "A study on the effects of entrepreneurship and digital competence on employment·startup recognitions", *Journal of the*

*Korean Entrepreneurship Socieity*, Vol.16, No.2, pp.35-54, 2020.
DOI: https://10.24878/tkes.2021.16.2.35

[4] R. D. Kim et al., The trend Korea 2021. Seoul, South Korea: Miraebook, 2020, pp.1-451.

[5] Y. N. Bae, S. H. Park, "A case study on the development of the competency for entrepreneurship", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.20, No.11, pp.933-959, 2020.
DOI: https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.11.933

[6] S. H. Park, Y. J. Moon, J. S. Kim, "Development of entrepreneurship education model based on design thinking for community value realization", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.21, No.10, pp.541-558, 2021.
DOI: https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.10.541

[7] S. H. Park, J. S. Kim, K. P. Hong, "Exploring how to apply entourage to realize a warm educational community: Focusing on creativity and practicality", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol.12, No.1, pp.2709-2724, 2021.
DOI: https://dx.doi.org/10.22143/HSS21.12.1.192

[8] P. Drucker, Innovation and entrepreneurship, London, England: Routledge, 2014, pp.1-345.

[9] M. N. Heidi, G. G. Patricia, G. B. Candida, Practice-based entrepreneurship education using actionable theory, Cheltenham, England: Edward Elgar Publishing, 2014, pp.3-28.
DOI: https://doi.org/10.4337/9781783471454.00008

[10] A. Joseph. Schumpeter, The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle[M], London, Eengland: Taylor & Francis Group, 2021, pp.1-254.
DOI: https://doi.org/10.4324/9781003146766

[11] S. H. Park et al., How to cultivate entrepreneurship: Beyond entrepreneurship, core competencies for future society. Seoul, South Korea: Hakjisa, 2021.

[12] Y. J. Moon, Design thinking-based entrepreneurship education model development for elementary career education, doctoral dissertation, Pusan National University, Busan, South Korea, pp.1-252, 2019.

[13] H. S. Oh, Y. I. Maeng A study on measures to nurture young entrepreneurs and promote business startups, National Youth Policy Institute, 2014, pp.1-313.17/

[14] K. R. Kang. There is No Future Without Entrepreneurship Education [Internet]. Edaily, 2018 [cited 2018 Feb 13], Abailable From: https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01275926619110192 (accessed Jan. 12, 2022)

[15] K. S. Han. Cultivation of Entrepreneurship in College Students [Internet]. University News Network, 2020 [cited 2020 Mar. 18], Available From: https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=226224 (accessed Jan. 12, 2022)

[16] R. B. Seo, K. C. Choi, Y. J. Byun, "Exploring a research trend on entrepreneurial ecosystem in the 40 years of the asia pacific journal of small business for the development of ecosystem measurement framework", *Asia Pacific Journal of Small Business*, Vol.42, No.4, pp.69-102, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.36491/APJSB.42.4.3

[17] S. H. Lee, H. J. Shin, S. Y. Lee, "Social entrepreneurship research in South Korea", *Journal of Strategic Management*, Vol.24, No.2, pp.145-172, 2021.
DOI: https://dx.doi.org/10.17786/jsm.2021.24.2.145

[18] S. H. Lee, S. H. Sung, "Analysis of social entrepreneurship research trends using social network analysis", *Journal of Business Research*, Vol.35, No.2, pp.133-156, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.22903/jbr.2020.35.2.113

[19] J. W. Lee, "Multi-dimensional analysis on entrepreneurship studies in the 'Asia Pacific Journal of Small Business (APJSB)'", *Asia Pacific Journal of Small Business*, Vol.43, No.1, pp.131-145, 2021.
DOI: http://dx.doi.org/10.36491/APJSB.43.1.6

[20] C. W. Lee, Y. J. Han, "Exploration of research themes in entrepreneurship via trend analysis in Asia Pacific Journal of Small Business", Asia Pacific Journal of Small Business, Vol.42, No.3, pp.1-25, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.36491/APJSB.42.3.1

[21] Z. Li, C. U. Park, "A comparative study on the entrepreneurship education and development trends of South Korea and United States for youth", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.8, No.10, pp.251-259, 2018.
DOI: https://dx.doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.10.53

[22] K. H. Lee, H. I. Hwang, "A keyword network analysis of '2019 revised Nuri-curriculum evaluation' based on big data", *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.25, No.4, pp.79-109, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.20437/KOAECE25-4-04

[23] B. M. Kim, K. H. Lee, "An exploration of a directions for preparing early childhood finance policy to promote common good based on complexity: Focusing on social discourse and competitive discourse analysis", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.20, No.10, pp.407-438, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.10.407

[24] K. H. Lee, H. I. Hwang, "A discourse analysis of Nuri-curriculum evaluation based on big data", *Journal of Future Early Childhood Education*, Vol.27, No.4, pp.77-109, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.22155/JFECE.27.4.77.109

[25] Y. C. Jeong, Big data. Seoul, South Korea: Communication Books, 2014, pp. 1-126.

[26] W. J. Jeong, Taling about big data. Seoul, South korea: Cloud Books. 2014, pp.1-256.

[27] K. H. Lee, "An exploration of a direction to promote early childhood playfulness based on big data",

*Journal of Educational Innovation Research*, Vol.29, No.3, pp.257-289, 2019.
DOI: https://dx.doi.org/10.21024/pnuedi.29.3.201909.257

[28] H. I. Hwang, K. H. Lee, H. S. Je, "A network analysis of young children' self-esteem based on big data", *Korean Journal of Early Childhood Education*, Vol.38, No.4, pp.213-235, 2018.
DOI: http://dx.doi.org/10.18023/kjece.2018.38.4.009

[29] Y. J. Moon, "An Analysis of Trends in Researches on the Open Recruitment System for Principals based on Topic Modeling and Keyword Network Analysis", *Journal of Education & Culture*, Vol.26, No.1, pp.217-242, 2020.
DOI: https://doi.org/10.24159/joec.2020.26.1.217

[30] S. S. Lee, Network analysis methods. Seoul, South Korea: Nonhyung, 2013, pp.1-370.

[31] L. C. Freeman, Research methods in social network analysis. London, England: Routledge, 2017, pp1-540.

[32] S. P. Borgatti, M. G. Everett, J. C. Johnson, Analyzing social networks. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2018, pp.1-363.

[33] B. M. Kim, K. H. Lee, "Keyword network analysis on the integrated research trends of early childhood education and childcare", *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, Vol.13, No.3, pp.595-607, 2020.

[34] B. M. Kim, K. H. Lee, "A study on exploring directions for early childhood safety education based on big data: Focus on semantic network analysis", *Review of International Geographical Education*, Vol.11, No.2, pp.636-647, 2021.
DOI: https://dx.doi.org/10.33403/rigeo.800461

[35] H. I. Hwang, K. H. Lee, "A network analysis of early childhood teachers' happiness based on big data", *International Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.3, pp.73-90, 2017.

[36] W. S. Suh, K. H. Lee, S. W. Kim, "A keyword network analysis for early childhood education finance: Focus on big data", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.12, pp.97-124, 2019.
DOI: https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.12.97

[37] B. M. Kim, J. J. Youn, S. J. Jeong, K. H. Lee, "Keyword network analysis for creativity and personality of early childhood teachers: Focus on big data", *Indian Journal of Public Health Research & Development*, Vol.9, No.11, pp.850-856, 2018.
DOI: https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.01566.8

[38] K. H. Lee, H. S. Je, "A keyword network analysis of young children's creativity and personality based on big data", *Journal of Future Early Childhood Education*, Vol.25, No.4, pp.121-144, 2018.
DOI: https://dx.doi.org/10.22155/JFECE.25.4.121.144

[39] R. N. Park, H. I. Hwang, K. H. Lee, "A network analysis on early childhood personality education: Based on big data", *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.24, No.4, pp.171-197, 2019.
DOI: https://dx.doi.org/10.20437/KOAECE24-4-08

[40] H. I. Hwang, S. H. Kim, K. H. Lee, "A network analysis of mothers' happiness concepts based on big data", *Journal of Future Early Childhood Education*, Vol.25, No.2, pp.35-66, 2018.
DOI: https://dx.doi.org/10.22155/JFECE.25.2.45.66

[41] Y. J. Moom, "Analysis of trends in havruta research based on topic modeling", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.20, No.4, pp.1149-1175, 2020.
DOI: https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.4.1149

[42] Y. H. Kim, Y. J. Kim, Social network analysis. Seoul, South Korea: Parkyoungsa, 2016, pp.1-330.

[43] K. Y. Kwahk, Social network analysis. Seoul, South Korea: Chungram, 2017, pp.1-690.

[44] J. A. Seo, I. K. Oh, "Destination image analysis of Daegu using social network analysis: Social media big data", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.17, No.7, pp.443-454, 2017.
DOI: https://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.07.443

[45] Y. H. Kim, T. Y. Yang, "Researching entrepreneurship over the last decade: A challenge for the 21st century", *Asia Pacific Journal of Small Business*, Vol.35, No.3, pp.347-376, 2013.

[46] Y. D. Jeong, An exploratory study on the research classification system of entrepreneurship, doctoral dissertation, Soongsil University, Seoul, South Korea, pp.1-161, 2019.

[47] Y. N. Bae, Development of Entrepreneurship Education Program based on Gamification for University Students, doctoral dissertation, Pusan National University, Busan, South Korea, pp.1-333, 2021.

[48] S. H. Yoon, J. Y. Park, "The Effects of Entrepreneurship Education on Educational Technology Students", *Journal of Educational Technology*, Vol.37, No.2, pp.237-265, 2021.
DOI: https://dx.doi.org/10.17232/KSET.37.2.237

[49] I. A. Kang, Y. S. Kim, H. J. Yoon, "Fostering entrepreneurship by maker education: A case study in an higher education", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.8, No.7, pp.253-264, 2017.
DOI: https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.7.253

[50] H. J. Jung, A study on entrepreneurship education framework for youth based on design thinking, Master's thesis, Keimyung University, Daegu, South Korea, pp.1-73, 2018.

[51] S. G. Kim, Human resource development gamification: Don't teach, play. Seoul, South Korea: Plan B Design, 2019, pp.1-292.

[52] S. J. Lee, E. H. Lee, Y. M. Lee, "Development of entrepreneurship education program for undergraduates students", *Proceedings of The Korea Contents*

*Association 2015 Spring Comprehensive Conference, The Korea Contents Association*, Busan, South Korea, pp.203-204, May 2015.

[53] S. A. Hyun, The study of education program design to develop youth entrepreneurship ability: Teaching for post-adolescent in college, Master's thesis, Kosin University, Busan, South Korea, pp.1-104, 2017.

배 유 나(Yu-Na Bae) [정회원]

- 2016년 2월 : 부산대학교 일반대학원 교육학과(교육공학) (교육학석사)
- 2021년 2월 : 부산대학교 일반대학원 교육학과(교육과정및교육방법전공_교육공학) (교육학박사)
- 2016년 4월 ~ 2018년 2월 : 거제대학교 CTL 연구교수 및 사회계열 초빙교수
- 2018년 3월 ~ 2020년 11월 : 부산대학교 BK 및 SSK 참여연구원
- 2020년 12월 ~ 현재 : 대동대학교 영유아보육과 교수, 교육성과관리센터 센터장

〈관심분야〉
교육공학, HRD, 앙트러프러너십, 커리어앵커, 경력개발, 액션러닝 기반 교수설계

이 강 훈(Kang-Hoon Lee) [정회원]

- 2013년 2월 : 경성대학교 대학원 유아교육과 (교육학석사)
- 2019년 8월 : 부산대학교 대학원 유아교육학과 (교육학박사수료)
- 2013년 3월 ~ 2013년 12월 : 근로복지공단 직장보육지원센터 부산사무소 보육연구원
- 2013년 1월 ~ 현재 : 유아다문화인식연구소 소장(대표)
- 2016년 1월 ~ 현재 : 유토피아연구소 소장(대표)
- 2019년 1월 ~ 현재 : 교육빅데이터연구소 소장(대표)
- 2019년 6월 ~ 2020년 11월 : 울산과학대학교 CTL (선임)연구원
- 2020년 12월 ~ 현재 : 대동대학교 빅데이터센터 센터장

〈관심분야〉
유아교육평가 및 연구방법, 빅데이터, 긍정심리학, 다문화교육