



빅데이터를 활용한 중학생 진로 관련 연구 동향의 분석적 연구

하주영 · 강버들[†]
부경대학교(학생) · [†]부경대학교(교수)

Analysis Study of Research Trends Related to Middle School Students' Careers Using Big Data

Juyeong HA · Beodeul KANG[†]
Pukyong National University(student) · [†]Pukyong National University(professor)

Abstract

The purpose of this study is to analyze career-related research trends for middle school students by using text mining and keyword network analysis, which are two of the big data research methods. And it has significance in obtaining implications for future career-related research for middle school students. For this purpose, 451 journal papers related to 'middle school student career' published in domestic academic journals for about 20 years from 2000 to recent years were analyzed. In order to understand the flow of research trends, it is divided into 1st period (2000-2005), 2nd period (2006-2010), 3rd period (2011-2015), and 4th period (2016-2021). Keyword trend analysis and structural shape analysis of keyword network were conducted. As a result of the study, the conclusions were as follows. First, over the past 20 years, the number of papers published in journals related to the career path of middle school students has shown a steady increase as the year increases, and the quantitative increase of research has been clearly revealed starting from 2015. Second, as a result of analyzing the frequency of keyword appearance, the number of keywords related to the research topic was 337, and the keyword 'career maturity' showed the highest frequency. Third, as a result of analyzing the network centrality between keywords, the keyword with the highest connection centrality and betweenness centrality was 'career maturity', and 'career development competency' was the most influential keyword in closeness centrality. Fourth, as a result of comparison by time point, the more recent the frequency of 'career maturity', the more important it was used as a keyword.

Key words : Career-related research trends, Text mining, Keyword network

I. 서론

지식과 정보가 개인 및 국가 경쟁력의 주요 요인으로 인식되는 이른바 ‘지식정보 사회’가 도래하면서, 우리나라는 첨단과학기술의 발달과 산업의 분화 및 전문화로 직업의 세계는 매우 빠르게

변화되고 있다. 더구나 최근 심각한 청년층 실업 문제, 더욱 짧아지고 있는 직업의 생로병사 주기, 직업의 전문직화 경향 등 직업세계의 빠른 변화로 인해 진로교육과 진로상담에 대한 사회적 요구도 빠르게 확산되고 있다(Yoo and Kim, 2008). 진로교육은 대학 진학을 앞둔 고등학생에게만

[†] Corresponding author : 051-629-5977, badlle@pknu.ac.kr

※ 이 논문은 KSFMS 2021 추계학술발표대회 발표 자료를 수정·보완한 것임

※ 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2021년)에 의하여 연구되었음

의미 있는 것으로 생각하기 쉽지만, 중학교에서의 진로교육도 매우 중요하다. 대부분의 학생들은 자신의 진로와 관련된 선택을 고등학교 시절에 경험하게 된다. 그러나 진로는 결정시기에 압박해서 고민하기보다 초등학교, 중학교 때부터 체계적으로 준비되어야 한다. 이를 위하여 교육부에서는 2016년도부터 중학교를 대상으로 학생들이 시험 부담에서 벗어나 꿈과 끼를 찾을 수 있도록 자유학기제를 시행하여 다양한 체험활동을 통해 진로와 꿈을 탐색할 수 있는 기회를 제공하고 있다.

중학생 시기는 초등학생 때부터 시작된 자기이해, 학업 및 직업 탐색, 진로계획과 같은 진로개발을 지속적으로 하게 되며, 잠정적인 진로계획을 세우고 관심 있는 직업을 탐색하게 되어, 후기 청소년의 경력성공을 가져오는 복잡한 진로개발 기술을 획득할 수 있는 시기이다(Piaget, 2000; Lapan, 2004; Tumer et al., 2006).

우리나라 교육과정에서는 중학교시기를 ‘진로 탐색의 단계’로 설정하여, 진로인식의 초등학교시기와 진로설계의 고등학교시기를 연계할 수 있도록 하고 있다(Shin, 2018). 중학교 단계는 일반적인 교육에서 전문적인 교육으로 전환되는 시기이다. 중학생들은 초등학교의 기초적 개념이해 수준에서 좀 더 세분화된 중등교육으로 전환된 것을 경험하게 된다. 따라서 교육적인 선택이나 자신의 특성을 탐색하는데 다양하고 광범위한 기회가 주어져야 한다. 사춘기가 시작되는 단계인 중학생 시기는 자기인식이 증가함에 따라 자신에 대한 탐색이 본격적으로 시작되며, 이를 바탕으로 직업 및 교육 정보 등 다양한 진로 정보를 습득하여 진로를 탐색하게 된다. 따라서 중학생 시기의 진로교육은 학생이 자신의 꿈과 끼를 키우고 적성을 개발하기 위해 다양한 진로 교육의 경험을 제공하는 것이 필요하다.

2015개정 교육과정은 ‘초등학교에서 함양된 진로개발 역량을 기초로 다양한 직업세계와 교육기회를 탐색하고 중학교 이후의 진로를 디자인하고

준비하는 것으로 중학교 진로교육의 목표를 제시하고 있으며, 중학교 교육과정에서 핵심 개념은 4개의 영역으로 구분되어 있다. 첫째, 자아이해와 사회적 역량 개발은 자아이해와 긍정적인 자아개념을 형성하며, 대인관계 및 의사소통 역량을 개발하는 능력이다. 둘째, 일과 직업세계 이해 영역은 변화하는 직업세계에 대한 이해와 건강한 직업의식 형성을 위한 능력이다. 셋째, 진로탐색 영역은 교육 기회의 탐색과 직업 정보의 탐색을 위한 능력이다. 넷째, 진로 디자인과 준비 영역은 진로의사 결정을 위한 능력 개발과 진로 설계와 준비를 위한 능력이다(Ministry of Education, 2015).

진로 관련 연구가 어떤 측면에 초점이 맞추어 이루어지는 경향이 있는지, 키워드 관계는 어떠한지를 살펴봄으로써 거시적인 관점에서 진로 관련 연구동향 분석이 가능하므로 본 연구에서는 빅데이터 연구방법 중 하나인 텍스트 마이닝 분석과 키워드 네트워크 분석 방법을 활용하고자 한다.

텍스트 마이닝은 텍스트 데이터와 같이 비정형 혹은 무정형의 특징을 지닌 데이터를 대상으로 이들 사이의 관계를 밝히기 위해 지식작업자의 창조성을 이용하여 머리에 존재하는 아이디어와 논리를 보완함으로써 새로운 지식을 발견하고, 지원하는 알고리즘이다(Kim et al., 2008).

키워드 네트워크 분석은 메시지에 담긴 내용을 분석해 자주 출현하는 단어를 핵심어로 정의하고 핵심어들이 어떤 형태를 가지고 결합될 때 특별한 의미를 가진다. 이 핵심어들이 동시에 발생하는 빈도는 네트워크적 시각에서 중요한 관계가 된다. 즉, 특정 주제 영역의 문헌집단에서 키워드를 추출하고 각 키워드의 동시출현 빈도를 계산한 뒤 그 결과 값으로 단어와 단어 사이의 유사도를 계산하는 분석방법이다(Poppong, 2000).

그리고 키워드 네트워크는 중심성 분석을 통해 중심이 되는 키워드는 무엇인지, 다른 키워드와의 관계는 어떠한지에 대해 핵심 주제가 되는 키워드를 중심으로 한 경향성을 알 수 있다. 중심

성의 유형은 관점에 따라 학자마다 여러 가지로 분류하나 대학생의 진로 관련 연구동향 분석에서 네트워크 분석 및 해석을 위해 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 지수(Kim and Jung, 2019)로 분류한 연구를 토대로 본 연구에서도 이를 활용하고자 한다.

진로 관련 연구동향을 다룬 선행연구 분석결과 초등학생을 대상으로 한 연구(Lee, 2015; Kim and Lee, 2017; Shin et al., 2017), 초등학생, 중학생, 고등학생을 대상으로 한 연구(Kim and Park, 2018), 고등학생을 대상으로 한 연구(Kim and Jang 2015; Kim and Son, 2012) 등으로 그동안 진로에 대한 많은 연구가 이루어져 왔다. 그러나 중학생 진로 관련 연구동향 분석은 Kim and Park (2018)의 ‘국내 진로교육학 연구동향(1993-2017): 초·중·고등학생을 중심으로’를 제외하고는 선행연구가 미흡한 수준이다. Kim and Park(2018)의 연구에서는 전체 연구기간에 사용된 키워드를 추출하여 네트워크 분석을 시행하였으며, ‘진로교육’이라는 특정 주제에 대한 연구 동향을 분석하였다. 진로 관련 연구 전체에 대해 빅데이터 분석법을 적용한 연구 동향 분석은 아직 수행되지 않았다. 따라서 그동안 중학생 진로와 관련하여 어떤 연구가 이뤄져 왔는지에 대해 특정 주제로 한정하지 않고 전체적인 연구 흐름을 분석하여 향후 연구 방향을 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구는 2000년 1월부터 2021년 7월까지 최근 20년간 국내 학술지를 대상으로 시점을 구분하여 시간 흐름에 따라 중학생 진로 관련 연구에 사용된 키워드 동향과 네트워크 구조적 형태 변화 양상을 파악하며, 중학생 진로 관련 전체 키워드를 대상으로 연구의 동향을 분석하여 앞으로의 진로 관련 연구의 시사점을 얻고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 텍스트 마이닝을 통해 분석한 중학생 진로 관련 연구의 키워드 동향은 어떠한가? 둘째, 중학생 진로 관련 연구 키워드의 네트워크 구조적 형태는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 국내 학술지 게재 논문에 대한 학술정보를 제공하고 있는 한국학술지인용색인(KCI; Korea Citation Index)에서 ‘중학생 진로’와 관련된 학술지 논문을 검색하였다. 1차로 수집된 총 460편의 논문의 제목, 저자, 키워드의 내용을 엑셀 파일로 저장한 후 한글 키워드가 누락된 논문을 제외한 총 451편의 논문을 최종 분석 대상으로 선정하였다. 자료수집 기간은 2000년 1월부터 2021년 7월까지 20년간 학술지에 게재된 중학생 진로 관련 논문을 대상으로 하였다. 연구동향의 변화 흐름을 파악하기 위해 시점을 1기(2000년~2005년), 2기(2006년~2010년), 3기(2011년~2015년), 4기(2016년~2021년)로 구분하였다. 1기 시점의 자료 수는 15건, 2기는 71건, 3기는 136건, 4기는 229건을 분석대상으로 하였다.

2. 연구절차 및 분석방법

자료 분석을 위한 절차에 따른 방법은 다음과 같다. 연구의 절차는 자료수집, 추출 및 정제, 분석 및 시각화 단계로 나누어 실시하였다.

첫째, 자료 수집의 단계는 다음과 같다. 중학생 진로 관련 연구동향을 분석하기 위해 451편의 논문을 대상으로 선정한 후 문헌의 서지 정보에 등록된 주제어를 키워드로 선정하였다.

둘째, 추출 및 정제 단계에서는 Textom을 활용하여 형태소 분석을 거친 후 문장 성분이 명사형 단어만을 추출하였다. 추출된 자료는 Excel 파일로 정제하는 과정을 거쳤다.

셋째, 분석 및 시각화 단계에서는 Textom을 활용하여 키워드 빈도 분석 후 상위 50위 키워드를 워드 클라우드로 시각화하였다. 이후 키워드 네트워크 분석을 위해 매트릭스로 변환하였으며, Ucinet의 Netdraw 프로그램을 활용하여 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 지수를 중심으로 네트워크 분

석결과와 시각화를 위한 자료를 도출하였다.

3. 분석도구

가. 텍스트 마이닝 분석

텍스트 마이닝은 단순 출현 빈도 추출과 키워드 시각화를 위해 가장 먼저 형태소 분류를 통해 품사별로 단어를 분류한 뒤 명사형 단어를 추출하였다. 분석에는 빅데이터 환경에서 텍스트 분석을 목적으로 만들어진 Textom3.5 버전을 활용하였다.

나. 키워드 네트워크 분석

키워드 네트워크 분석을 위해 다양한 분석지표를 제공하는 종합적인 네트워크분석 소프트웨어인 Ucinet의 Netdraw 프로그램을 활용하여 네트워크 분석을 통한 시각화 자료를 도출하였다.

Ⅲ. 연구 결과

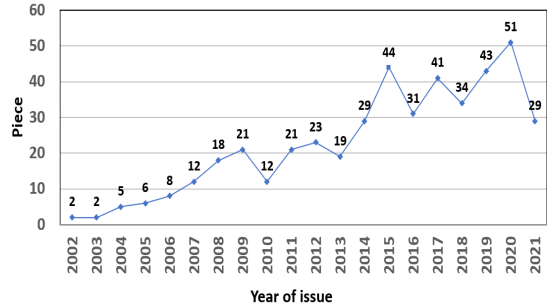
1. 연구의 일반적 특성

가. 연도별 중학생 진로 관련 연구동향

중학생 진로 관련 논문의 연도별 동향을 보면 2000년부터 2021년 7월까지 약 20년간 논문 발행편수는 총 451편으로 [Fig. 1]과 같다. 2020년에 발표된 논문이 51편으로 가장 많으며, 2019년 43편, 2017년 41편, 2015년 44편으로 나타났다. 전체적으로 연도가 증가할수록 꾸준히 증가하는 추세로 나타나며, 2015년을 기점으로 연구의 양적 증가가 확연하게 드러남을 알 수 있다.

나. 학술지별 게재 논문 수

451편의 논문은 총151종의 학술지에 게재되었고, 3회 이상 게재된 학술지의 목록은 아래 <Table 1>과 같다. 진로교육연구가 40편으로 가장 많았으며, 학습자중심교과연구 31편, 청소년학연구 24편의 순으로 나타났다. 이를 통해 중학생 진로 관련 연구가 다양한 분야에서 다루어지고 있음을 알 수 있다.



[Fig. 1] Number of papers related to career in middle school over the past 20 years.

<Table 1> List of journals published over the past 20 years

Academic journal name	Piece
The journal of career education research	40
Journal of learner-centered curriculum and instruction	31
Korean journal of youth studies	24
Korean journal of counseling	19
The journal of vocational education research	15
Asian journal of education	10
The journal of korean academia-industrial cooperation Society, Asian journal of education, The journal of humanities and social sciences 21	9
Asian journal of education, Journal of the korean institute of industrial educators, Asian journal of education	8
Youth facilities and environment, The journal of korean practical arts education	7
The korean journal of technology education, The journal of yeolin education	6
The journal of the korean contents association, Journal of school social work, The korea journal of youth counseling	5
The korean journal of youth counseling, Korean education inquiry, Journal of adolescent welfare, Forum for youth culture, Journal of adolescent welfare, Journal of science education for the gifted, Journal of education & culture	4
Korean journal of environmental education, Journal of science education for the gifted, Journal of korean library and Information science Society, Secondary education research, Journal of gifted / talented education, Journal of digital convergence, Journal of educational innovation research	3

<Table 3> Keyword frequency analysis result by viewpoint

Point	The number of paper	The number of keyword	Keyword(Frequency)
1	15	44	Career maturity(14), Career group counseling(7), Middle school(7), Self-efficacy(6), Creative discretionary activity(5), Career group counseling program(5), Career development(4), Career exploration group counseling(4), Career guidance(3), Achievement motivation(3), and 33 others.
2	71	195	Self efficacy(16), Career maturity(15), Middle school(6), Career development(6), Science gifted(4), Career decision(4), Career education(4), Career exploration(4), Career attitude mature(4), Career aspiration(4), Multiple intelligence(3), Gifted career(3), Self concept(3), Self identity(3), Career identity(3), and 180 others.
3	136	313	Career maturity(27), Self efficacy(27), Middle school(22), Career education(12), Youth(12), Career identity(12), Career exploration(8), Career group counseling program(8), Career attitude maturity(7), Social support(6), Mediating effect(5), Career choice(5), Social support(5), Mediating effect(5), Convergence talent education(5), Specialized high school(5), Career decision-making(5), Career awareness(5), Career choice(5), Career preparation behavior(5), and 293 others.
4	229	586	Career maturity(52), Middle school(42), Free semester system(32), Career identity(19), Career development competency(16), Career education(16), Youth(15), Convergence talent education(12), Career exploration(10), Self efficacy(10), Career decision(10), Parents(8), Career(8), School adaptation(8), Academic achievement(8), Career experience(7), Social support(6), Program(6), Learning motivation(6), Peer attachment(5), Parenting attitude(5), Self directed learning(5), Self esteem(5), and 563 others.

4기에서 약간 하락하였다. ‘중학생’과 ‘진로성숙도’ 키워드는 시점 흐름에 따라 점점 증가하여 중학생 진로 관련 연구에서 중요한 키워드로 사용되는 것으로 분석되었다.

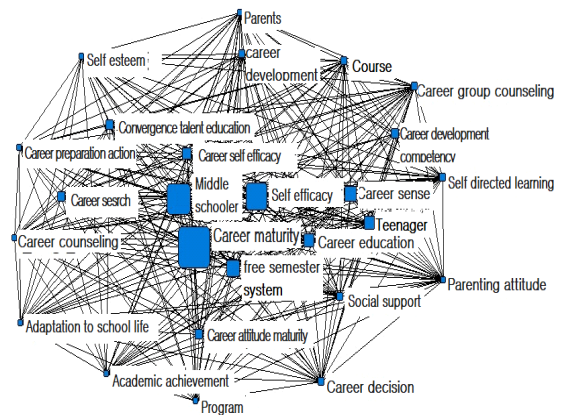
것으로 연결 중심성 지수가 높을수록 연결된 다른 키워드와 함께 연구가 활발히 진행된 키워드라고 볼 수 있다. 연결 중심성은 ‘진로성숙도’가 가장 크며, 이는 다른 키워드들과 함께 많이 연구되고 있음을 의미한다.

3. 키워드의 네트워크 구조적 형태

최근 20년간 중학생 진로 관련 연구 논문 451편의 키워드 간 위치와 네트워크 구조를 확인하기 위해 중심성 분석을 실시하였다. 이를 위해 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성을 하위 영역으로 분석하였다.

가. 최근 20년간 네트워크 구조적 형태

최근 20년간 네트워크 중심성 분석 결과 상위 5위에 해당하는 하위 영역의 결과는 <Table 4>로 제시하였고, 빈도수 10이상의 키워드를 기준으로 네트워크를 시각화한 결과는 [Fig. 3]과 같다. 연결 중심성은 각 키워드 간의 연결정도를 나타낸



[Fig. 3] In the last 20 years, keyword analysis network.

근접 중심성은 하나의 노드가 다른 노드들과 얼마나 가깝게 연결되어 있는지를 나타내며, 근접중심성의 경우 ‘진로개발역량’이 가장 크며, 중학생 진로 관련 연구의 네트워크 전체에서 가장 영향력 있는 키워드로 나타났다.

매개 중심성은 키워드 간의 중재역할을 하는 키워드를 의미하는데 ‘진로성숙도’가 다른 키워드와의 연결에 가장 큰 영향력을 미치고 있는 것으로 나타났으며, ‘중학생’, ‘진로교육’, ‘진로정책감’ 등의 순으로 나타났다.

<Table 4> The result of network centrality analysis over the past 20 years

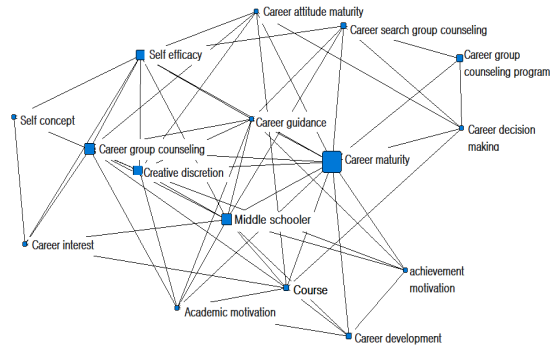
Division	Connection centrality (Index)	Close centrality (Index)	Mediation centrality (Index)
1	Career maturity(1909)	Career development capability(35.2)	Career maturity (0.81684)
2	Self efficacy (1567)	Convergence talent education(28.1)	Middle school (0.81671)
3	Middle school (1317)	Adaptation to school life(27.6)	Career education (0.81649)
4	Career education(824)	Self efficacy (26.9)	Career sense (0.81622)
5	Career identity (730)	Career attitude maturity (26.3)	Career development (0.81649)

나. 시점별 네트워크 구조적 형태

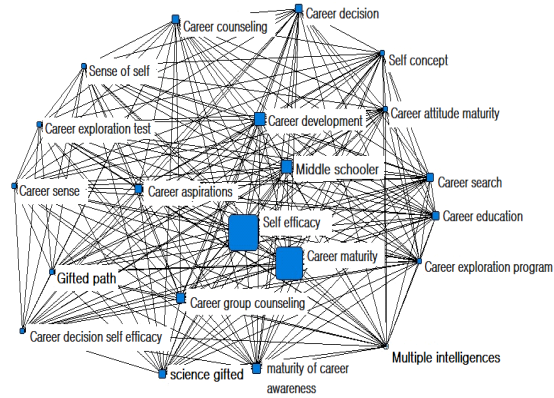
빈도수 3이상의 키워드를 기준으로 네트워크를 분석하였으며, 상위 5위에 해당하는 키워드 결과는 <Table 5>와 같다. 연결 중심성의 경우 1기와 2기는 ‘진로성숙도’, 3기는 ‘자기효능감’, 4기는 ‘자유학기제’가 가장 높은 지수로 나타났다. 근접 중심성의 경우 1기는 ‘자아개념’, 2기는 ‘진로탐색프로그램’, 3기는 ‘매개효과’, 4기는 ‘텍스트 마이닝’이 가장 높은 지수로 나타났다. 매개 중심성의 경우 1기와 2기는 ‘진로성숙도’, 3기는 ‘자기효능감’, 4기는 ‘중학생’이 가장 높은 지수로 나타났다.

전체적으로 보았을 때, 연결 중심성과 매개 중심성에서 ‘진로성숙도’와 ‘자기효능감’은 다른 키워

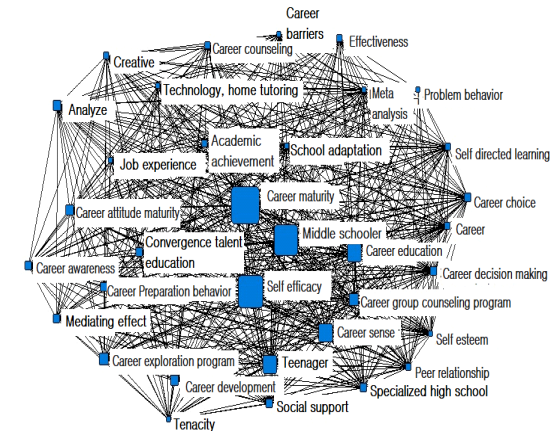
드 보다 많이 연구되고 있는 것으로 분석되었다.



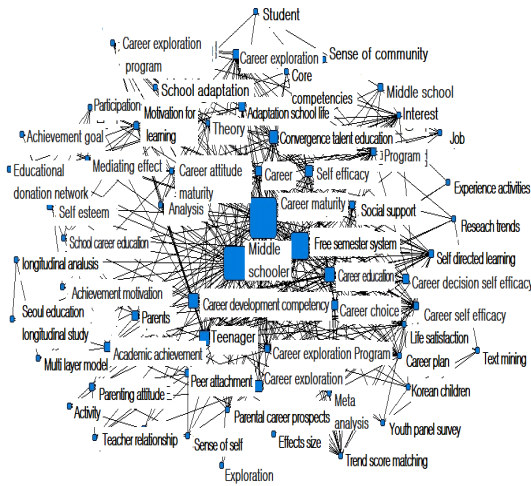
[Fig. 4] 1st generation viewpoint keyword network analysis result.



[Fig. 5] 2nd generation viewpoint keyword network analysis result.



[Fig. 6] 3rd generation viewpoint keyword network analysis result.



[Fig. 7] 4th generation viewpoint keyword network analysis result.

IV. 결론 및 논의

본 연구는 텍스트 마이닝과 키워드 네트워크 분석을 통해 최근 20년간 중학생 진로와 관련된 연구의 주요 키워드가 무엇인지를 파악하고, 주요 키워드 간의 구조적 관계가 어떠한지를 분석하여 향후 중학생 진로 관련 연구에 대한 기초자료를 제시하고자 한다. 연구목적의 달성을 위해 최근 20년간 발행된 451편의 연구물을 1기(2000년~2005년), 2기(2006년~2010년), 3기(2011년~2015년), 4기(2016년~2021년)로 구분하여 분석하였다. 본 연구를 통해 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, 최근 20년간 중학생 진로 관련 논문 발행 편수는 총 451편으로 2020년에 발표된 논문이 51편으로 가장 많으며, 2019년 43편, 2017년

<Table 5> Keyword network centrality analysis results by point of view

Point	Division	Connection centrality (Index)	Close centrality (Index)	Mediation centrality (Index)
1	1	Career maturity(23)	Self concept(30.7)	Career maturity(20.47)
	2	Middle school student(21)	Career exploration program(29.4)	Middle school(8.91)
	3	Career group Counseling (17)	Career interest(26.7)	Self-efficacy(7.82)
	4	Creative discretionary activities(14)	Career decision making(26.4)	Creative discretionary activities(7.43)
	5	Self efficacy(12)	Career development(26.2)	Career path (5.87)
2	1	Career maturity(570)	Career exploration program(32.1)	Career maturity(0.68)
	2	Self-efficacy(509)	Career decision(24.7)	Career exploration group counseling(0.52)
	3	Middle school(381)	Science youngjae(24.4)	Middle school(0.47)
	4	Career development(291)	Career counseling(24.1)	Career development(0.41)
	5	Career decision(288)	Career aspiration(23.8)	Career exploration program(0.36)
3	1	Self efficacy(1519)	Mediation effect(40.8)	Self-efficacy(0.68)
	2	Career maturity(1461)	Personality(40.3)	Career maturity(0.66)
	3	Middle school(1162)	Self-esteem(37.6)	Middle school(0.64)
	4	Career identity(870)	Career choice(35.9)	Career identity(0.61)
	5	Career education(759)	Problematic behavior(35.1)	Career education(0.57)
4	1	Free semester system(336)	Text mining(159.5)	Middle school(488.54)
	2	Career maturity(239)	Student(149.4)	Career maturity(306.96)
	3	Middle school(193)	Research trend(144.6)	Career identity(191.21)
	4	Career experience(128)	Occupation(144.2)	Free semester system(100.66)
	5	Career experience(128)	Middle school(143.8)	Adolescent(86.28)

41편, 2015년에는 44편의 순으로 나타났다. 연도가 증가할수록 연구 논문수도 꾸준히 증가하는 추세로 나타났으며, 2015년을 기점으로 연구의 양적 증가가 확연히 드러났다. 이러한 결과는 2016년 자유학기제 전면 시행 계획 확정에 따라 진로 관련 연구가 증가한 것으로 분석된다. 이는 Shin et al. (2017)에서 보고한 것과 같이 2009 개정 교육과정에서 진로교육 활동에 대한 관심, 자유학기제의 운영, 진로와 관련된 지원정책, 진로 교육법 제정 등으로 인한 진로교육의 중요성에 대한 인식의 확대에 의한 결과로 사료된다.

둘째, 키워드 출현 빈도 분석 결과 연구 주제와 관련된 키워드 수는 837개이었으며, '진로성숙도'의 빈도수가 99회로 가장 높게 나타났다. 이를 시점별로 구분하여 분석한 결과 1기는 '진로성숙도', 2기는 '자기효능감', 3기는 '진로성숙도', 4기는 '진로성숙도' 키워드가 가장 높은 빈도수를 보였다. 이것으로 보아 중학생 진로 관련 연구에서는 주로 '진로성숙도'와 관련된 내용을 다루고 있음을 확인할 수 있었다. 진로성숙도는 진로의 출발 수준을 측정하여 진로교육을 설계하는 기초자료로 활용되고, 교육의 결과 정도를 측정하는 자료로 활용되기 때문에 중학생 진로 관련 연구에서 매우 중요한 요인으로 분석되었다. 한편, 1993년~2017년도 학술지 논문을 대상으로 초등학생, 중학생, 고등학생의 진로 관련 키워드를 분석한 Kim and Park (2018)의 연구에서는 '진로탐색' 키워드가 가장 높은 빈도를 보였으나 2016년 자유학기제 시행전후로 진로탐색을 기반으로 진로성숙도와 자기효능감을 중시하는 방향으로 중학생 진로 관련 연구가 강화되고 있는 것으로 분석된다.

셋째, 키워드 간의 네트워크 중심성을 알아보기 위해 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성을 분석한 결과 중학생 진로 관련 연구에서 중심성이 높은 핵심 키워드는 '진로성숙도'인 것으로 나타났다. 연결 중심성에서는 '진로성숙도' 키워드가 가장 높은 지수를 보여 다른 키워드와 함께 연구가 활발히 진행되는 것으로 분석된다. 근접

중심성에서는 '진로개발역량' 키워드가 가장 영향력 있는 키워드이었으며, 매개 중심성에서는 '진로성숙도' 키워드가 다른 키워드와의 연결에 가장 큰 영향력을 미치고 있는 것으로 나타났다.

넷째, 시점 구분 및 비교를 통해 '진로성숙도' 키워드 빈도가 시점 흐름에 따라 증가하였고, 연결 중심성, 매개 중심성도 이와 같은 양상을 보여 중학생 진로 관련 연구에서 중요한 키워드로 사용되고 있음을 확인하였다. 초등학생을 대상으로 한 진로 관련 연구동향 분석인 Shin et al. (2017)의 연구에서는 '진로교육'의 키워드가 가장 높은 출현빈도를 보였다. 이러한 결과는 Ministry of Education (2016)에서 체계적인 진로교육을 실시하기 위해 학급 급별로 진로교육 목표를 설정했기 때문인 것으로 분석된다. 교육부에서는 체계적인 진로교육을 실시하기 위해 초등학생은 교과 연계형 진로교육으로 진로개발 역량의 기초를 쌓고, 중학생은 기초적인 진로역량을 발전시키면서 체계적으로 진로를 탐색하여 이후 진로에 대하여 준비하는 것을 목표로 학교 급별 진로교육 목표를 설정하였다. 따라서 '진로성숙도' 키워드는 진로 탐색 역량을 기초로 중학생에게 알맞은 체계적인 진로준비를 위해 중학생 진로 관련 연구에서 많이 연구되는 것으로 사료된다.

본 연구에서는 빅데이터 연구 방법 중 텍스트 마이닝 분석과 네트워크 분석을 활용하여 중학생 진로 관련 키워드의 상관관계를 분석하고 시각화하였다. 후속 연구에서는 토픽 모델링, 군집분석 등 다양한 빅데이터 분석 기법을 활용하여 도출된 키워드를 보다 다각적인 관점에서 결과를 제시하고자 한다.

본 연구의 결과를 토대로 중학생 진로와 관련된 균형 있는 연구와 발전적 연구 방향을 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 그동안 진로 관련 연구는 일반 학생을 대상으로 하였는데 향후에는 이들뿐만 아니라 영재, 다문화 학생 등을 포함하여 연구대상의 범위를 확대하는 노력이 요구된다. 둘째, 본 연구는 키워드를 추출하는 과정에서

논문 초록의 주제어를 활용하였는데, 더 나아가 논문 제목이나 영문초록의 영어 주제어 등을 포함하여 연구동향을 살펴볼 필요가 있다.

References

- Jung CY(2011). New Paradigm of Career Education in Elementary School. *Journal of Korean practical arts education* 17(4), 1~30.
<http://dx.doi.org/10.17055/jpaer.2011.17.4.1>
- Kim DH and Park JR(2018). Research Trends in Korean Career Education Studies (1993-2017): Focusing on Research for Elementary, Middle and High School Students. *Journal of learner-centered curriculum and instruction* 18(23), 657~676.
<http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.23.657>
- Kim CS, Jung MH and Hong YS(2008). Text Mining Techniques for Adaptable Learning. *Journal of the institute of Electronic Engineers of Korea* 45(3), 31~39.
- Kim KR and Jang SC(2015). Research Trend of Career Group Counselling Programs for High School Students. *Korean journal of youth Studies* 22(1), 51~75.
- Kim YE and Lee GN(2017). Research Trends of the Career Education in Elementary School : Using Semantic Network Analysis. *Journal of Korean practical arts education* 23(4), 165~183.
<https://doi.org/10.29113/skpaer.2017.23.4.165>
- Kim YR and Jung HY(2019). An Analysis of Research Trends Concerning University Students' Career Decisions. *The journal of learner-centered curriculum and instruction* 20(5), 823~845.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.5.823>
- Kim YS and Son JH(2012). An Analysis of Research Trends on Career Related Studies for the Students of Specialized High school. *Journal of vocational education & training* 15(1), 51~75.
<https://doi.org/10.36907/krivet.2012.15.1.51>
- Lapan R.T(2004). *Career Development Across the K-16 years: Bridging the present to satisfying and successful futures.* Alexandria, VA: American Counseling Association, 160~235.
- Lee JB(2005). A Review and Synthesis of Research in Career Education for Elementary School Students. *Journal of Korean practical arts education* 11(2), 121~140.
- Ministry of Education(2015). *Middle School Elective Curriculum.*
- Ministry of Education(2016). *The second five-year basic plan for career education.*
- Moon JH(2018). *Research Trend of Career Group Counseling for Elementary, Middle, and High School: Focusing on Domestic Journal Published in Recent 10 Years (2008-2017).* master's thesis Silla University, 1~84.
- Piaget, J.(2000). Piaget's theory. in K. Lee (ed.), *Childhood cognitive development: The essential readings.* Maiden, MA: Blackwell, 33~47.
- Popping, R.(2000). Computer-assisted text analysis, 140~210.
- Shin EJ(2018). *The Middle School Students' Attitude toward the Career Exploration Programs and Its Effects on the Career Maturity Mediated by the Satisfaction with the Programs.* master's thesis Seoul National University, 1~93.
- Shin YS, Ko GY and Jun JS(2017). *Research Trends in Elementary School Career Education: Focusing on Domestic Journals Published in 2007-2016.* *Korean journal of elementary education* 28(1), 343~362.
<http://dx.doi.org/10.20972/kjee.28.1.201703.343>
- Son ER and Lee SH(2011). *Research trend of career group guidance programs in Korea and suggestions on its follow-up studies- Focussing on theses after 2001.* *CNU journal of educational studies* 32(2), 129~147.
<http://dx.doi.org/10.18612/cnujes.2011.32.2.129>
- Turner SL, Trotter MJ, Lapan RT, Czajka KA and Yang P & Brissert A.E.A(2006). *Vocational skills and outcomes among Native American adolescents: A test of the Integrative Contextual Model of Career Development.* *The Career Development Quarterly* 54, 216~226.
- Yoo JI and Kim HK(2008). *Research Trends in Career Counseling in Korea : Analysis of journals from 2000 to 2006.* *The journal of career education research* 21(4), 43~58.
- Zunker, V. G(2002). *Career counseling: Applied concepts of life planning(6th ed.),* 150~210.

-
- Received : 31 March, 2022
 - Revised : 28 April, 2022
 - Accepted : 06 May, 2022