

텍스트 마이닝을 활용한 한국 음악교육의 연구 동향 분석

An Analysis of Research Trends in Korea Music Education by Text Mining

김미숙* · 이지영**

Mi-Sook Kim · Ji-Young Lee

초록 이 연구는 국내 음악교육을 대표하는 학술지인 ‘음악교육연구’에 게재된 논문을 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 시기별 특징을 분석하고 연구 동향을 파악하는 데 목적이 있다. 이를 위하여 ‘음악교육연구’에 게재된 전체 논문의 영문초록 621편을 분석 대상으로 선정하였고, 파이썬(Python) 프로그램을 활용하여 빈도분석과 토픽모델링을 실시하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 국내 음악교육분야의 경향은 학생중심으로 진행되고 있는 것으로 나타났다. 둘째, ‘음악교육연구’ 시기별 빈도분석에 의하면 연구 초기에는 기초적이고, 일반적인 관점의 연구들이 많았다. 셋째, ‘음악교육연구’의 토픽 모델링 결과 국내 음악교육은 다양한 주제로 연구가 되었다.

주제어: 음악교육, 빅데이터, 텍스트 마이닝, 토픽모델링, 연구동향

Abstract The purpose of this study is to analyze the characteristics of topics by period and identify research trends by using text mining techniques in papers published in ‘Korea Journal of Research in Music Education (KJRME)’, a representative academic journal for music education in Korea. Using text network analysis, abstracts of a total of 621 published papers were analyzed using the Python program. conclusions are asfollowing. First, the tendency of domestic music education is student-centered. Second, according to the frequency analysis by period in KJRME, there were many basic and general studies at the beginning of the study. Third, as a result of topic modeling of KJRME, domestic music education has been studied with various themes.

Key words: music education, big data, text mining, topic modeling, research trend analysis

* First author, E-mail: laughkim@smu.ac.kr

Professor, Sangmyung University, 20, Hongjimoong 2-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea

** Corresponding author, E-mail: jiyoung5119@gmail.com

Student Researcher (Ph. D. Degree Course), Sangmyung University, 20, Hongjimoong 2-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea

Received: 27 February 2023, Reviewed (Revised): 31 March (19 April) 2023, Accepted: 28 April 2023

© 2023 Korean Music Education Society.

I. 서론

교육 분야에서 미래를 대비하기 위하여 동향을 파악하는 연구는 매우 중요하다. 한 분야에서 과거부터 지금까지 수행된 연구들의 주제와 방법, 결과 등이 어떠한 동향을 보이는지 고찰하는 것은 교육 분야에서 미래를 예측하고, 대비하여 보다 발전적인 개선점을 제시하기 위해 필요한 연구방법이다. 특히 4차 산업혁명 시대를 맞아 교육 분야에서는 다양한 학문의 연구 방법과 융·복합적인 접근을 이해하고, 학습자에게 새로운 시대에 맞는 교육방법을 적용해야 하며 이를 위해 연구자들은 연구 동향에 대해 지속적으로 관심을 가져야 한다(Shin & Oh, 2019).

국내 음악교육 분야에서도 음악교육의 발전방향을 탐구하기 위하여 다수의 동향 분석 연구가 진행되고 있다(Choi, 2000; Choi, 2011; Im, Paik, Min & Song, 2020; Jung & Seog, 2014; Kim, 2001; Kim, 2015; Kim, 2018; Kim, 2022; Kwag & Kwag, 2017; Park, 2011; Seog, 2004; Shin & Oh, 2019; Won, 2006). 이상의 연구들 중 대부분은 ‘음악교육연구’에 게재된 논문을 연구대상으로 선정하여 동향을 파악하였는데, ‘음악교육연구’는 1973년부터 한국 음악교육학회에서 출판하는 학술지로 학술지를 연구하여 총체적인 분석을 하는 것은 그 학문 분야의 최상의 연구로서 학문 분야의 발전을 위한 학문적 자기성찰 활동의 하나이다(Hwang, 2020).

한국음악교육학회는 1956년 한국음악교육연구회로 시작되었으며 전국의 교수, 교사, 강사 및 학생으로 구성되어 국내외 학회와의 교류, 세미나, 학술대회, 콜로키움 등 한국 음악교육의 발전에 기여한 단체이다(Kim, 2018; Kwag & Kwag, 2017). 한국음악교육학회에서 출간하는 ‘음악교육연구’는 1973년 창간된 학술지로 국내 음악교육 분야의 학술지 중에서 가장 긴 역사를 가지고 있으며 1년에 4회씩 매년 학술지를 발행하고 있다. 뿐만 아니라 최근 ‘음악교육연구’는 한국 음악분야 최초로 세계 최대의 인용 데이터베이스인 SCOPUS에 등재되어 세계적으로 우수한 국제 학술지로 선정되었다. 국내 음악교육의 대표적인 학회인 한국음악교육학회에서 발간된 학술지의 연구동향을 분석하는 것은 과거부터 현재까지 국내의 전반적인 음악교육의 흐름을 알 수 있으며 나아가 다가올 음악교육의 방향성을 파악할 수 있다는 점에서 ‘음악교육연구’를 연구의 대상으로 선정하는 것은 국내의 음악교육분야의 연구 동향을 파악하는 데에 적절하다.

기존의 연구 동향 분석은 연구자들이 관련 논문을 읽고, 특성을 파악한 후 그들의 지식을 기반으로 분석을 진행하였는데 이러한 연구방법은 연구의 흐름과 특징을 살펴볼 수 있어서 후속 연구의 방향을 제시한다는 장점이 있는 반면, 연구자가 임의로 설정한 준거를 바탕으로 범주를 나누어 연구자에 따라 다른 결과가 도출되는 문제가 발생하기도 한다(Kim, 2022; Hwang, 2020). 또한 핵심 키워드 및 주제와 같은 연구동향의 미시적인

수준을 파악하기에는 한계가 있어 이를 위한 대안으로써 음악교육 분야에서도 새로운 연구방법인 빅데이터(Big data) 분석을 활용한 연구가 점차 증가하고 있다(Im, et al., 2020; Kim, 2015; Kim, 2018; Kim, 2022; Oh & Shin, 2017; Shin & Oh, 2019).

텍스트 마이닝(Text mining)은 빅데이터를 분석하는 방법의 한 종류로 텍스트(Text)를 활용하여 정형화된 형태의 데이터(Data)를 추출해 구조적인 관계를 파악하는 연구방법이다. 이 연구방법은 다양한 분야에서 대량의 문서를 통해 텍스트를 수집하여 지식구조를 파악하고 학문의 연구동향을 파악하기 위하여 사용되고 있다. 텍스트 마이닝은 보다 많은 양의 데이터를 단기간에 분석할 수 있어 효율적이고, 관계에 대한 시각화 표현이 가능하여 중요한 개념과 부수적인 개념들의 관계를 한눈에 파악할 수 있다는 장점이 있다(Oh & Shin, 2017; Park, 2014).

텍스트 마이닝 기법 중 토픽모델링(Topic Modeling)은 구조화 되지 않은 광범위한 텍스트에서 주제를 발견하는 알고리즘이며 그중 가장 많이 활용되고 있는 방법은 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: 이하 LDA)이다(Chang & Na, 2022a). LDA 모형을 활용하여 텍스트를 분석한다면 알고리즘을 통해 수천 개의 논문을 분석할 수 있고, 그 속에 숨겨진 주제를 추론해서 정량적으로 파악할 수 있다.

이러한 장점으로 인하여 최근 LDA 모형을 활용하여 동향파악을 진행한 연구가 등장하고 있다. 예를 들어, ‘한국과학교육학술지’에 게재된 논문들을 분석한 장진아와 나지연(Chang & Na, 2022a)의 연구에서는 44년간 변화된 ‘한국과학교육학술지’의 주제를 파악하고자 LDA 모형을 활용하여 연구를 진행하였고, 원용국과 김영우(Won & Kim, 2021)는 2000년 이후 국내 영어교육 관련 주요 학술지에 게재된 논문의 주제를 파악하여 연구동향을 분석하였다.

음악분야에서도 LDA 모형을 활용한 동향파악 연구가 진행되었는데, 신혜경과 오지향(Shin & Oh, 2019)은 국내 음악교육 학술지인 ‘음악교육연구’와 미국 음악교육 학술지인 ‘Journal of Research in Music Education’의 주제어를 활용하여 10년간의 두 학술지의 연구동향을 비교하였고, 김지현(Kim, 2022)은 2012년부터 2021년까지 국내 예비음악교사에 관련된 연구 동향을 분석하기 위하여 한국학술지인용색인에 게재된 학술지 논문들의 제목, 저자 키워드, 초록 등을 분석대상으로 선정하여 연구 동향을 살펴보았다.

음악교육 분야에서 LDA 모형을 활용한 연구는 2건으로 매우 저조한 것으로 파악된다. 뿐만 아니라 2건의 연구들은 10년간의 연구 동향만을 파악하였다는 점, 국내의 음악교육 전반을 대상으로 선정하지 않은 점, 연구자가 직접 오픈소스 프로그래밍을 활용한 분석 코드를 활용하지 않았다는 점이 이 연구와는 차이가 있다. 따라서 이 연구에서는 국내 음악교육의 전반적인 연구 동향을 파악하기 위하여 ‘음악교육연구’ 학술지에 게재된 논문 전체를 연구 대상으로 선정하고, 연구자가 직접 파이썬(Python) 언어를 사용하여 분석을 위

한 코드를 작성한 뒤 프로그래밍을 실시한다는 점에서 기존의 연구와는 차별성을 가진다.

이에 이 연구는 국내 음악교육을 대표하는 학술지인 ‘음악교육연구’에 게재된 논문을 텍스트 마이닝 기법인 LDA 모형을 활용하여 시기별 주제의 특징을 분석하고, 연구 동향을 파악하는 데에 목적이 있다.

II. 이론적 배경

1. 음악교육 연구 동향에 관한 선행연구

음악교육의 연구동향에 관련된 연구는 많은 학자들에 의해 지속적으로 연구되었다. 음악교육학자들은 국내의 음악교육에 관련된 흐름을 인식하고, 다가올 미래를 대비하기 위하여 <Table 1>과 같이 음악교육의 동향을 파악하였다.

음악교육 경향을 분석한 첫 번째 연구는 최은식(Choi, 2000)의 연구로 국내 음악교육의 경향을 파악하여 문제점을 추출하고 전망을 제시하기 위하여 ‘음악교육연구’에 수록된 논문들의 연구방법, 적용대상, 연구영역을 기준으로 분석하였다. 연구를 통하여 드러난 국내 음악교육의 문제점은 문헌위주의 연구인 점, 연구적용대상이 편중되어 있다는 점, 연구영역이 편중되어 있다는 점 등이며 이를 극복하기 위한 방안을 제시하였다. 동일한 학술지인 ‘음악교육연구’를 분석대상으로 선택한 정재은과 석문주(Jung & Seog, 2014)는 최은식(Choi, 2000)의 연구와 동일하게 연구방법, 대상, 영역으로 기준을 선정하여 분석을 진행하였다. 또한 김미숙(Kim, 2001)의 연구는 미국의 음악교육 분야 학술지인 JRME에 수록된 논문들을 대상으로 연구방법, 연구대상, 연구영역을 중심으로 분석하였는데, 국내의 연구들과는 달리 미국은 다양한 연구방법으로 여러 대상을 상대로 연구되었다는 점 등을 제시하며 이를 통해 국내에서도 보다 다양한 연구방법을 활용한 연구가 진행되어야 한다고 제언한다.

석문주(Seog, 2004)는 최은식(Choi, 2000), 김미숙(Kim, 2001)의 분석기준과 동일하게 연구방법, 연구대상, 연구영역을 중심으로 JRME, CRME, Updata, IJME 등 학술지를 분석하였다. 각 학술지를 3가지 분석 기준으로 분석하여 제시하였고, 종합적으로 학술지별 비교를 통해 국내 음악교육의 발전방향에 대한 시사점을 제시하였다. 이와 같이 분석 준거를 기준으로 특정 학술지의 논문들을 분석한 연구가 있는 반면에 서양음악과 국악음악으로 구분하여 연구 동향을 분석한 연구도 있는데, 원영실(Won, 2006)은 각 학술지를 5개의 영역을 기준으로 분석하였고, 초등에 국한된 한정적인 연구대상, 영역별 전문적인 연구자의 부재를 국내 음악교육의 문제점으로 제시하였다.

<Table 1> Previous studies on music education research trend

Author (Year)	Title	Journal	Period	Categories of analysis	Analysis method
Choi (2000)	Research tasks and prospects of Korean music curriculum education in the 21st century	KJRME	1973-1999	Research method, subject, research area	Frequency & percentage
Kim (2001)	The study on the trends of research in JRME (1991-2000)	JRME	1991-2000		
Seog (2004)	The alternative approach of music education inquiry in Korea through current research trends and issues in music education	JRME, CRME, Updata, IJME	1992-2004		
Won (2006)	A study on the latest tendency in research of Korean music education	KJRME KMER	2000-2005	Research area	
Park (2011)	An analysis and survey of Korean research on music education	27 journals in music education	1980-2010	Type of literatures cited, research method, research themes	
Choi (2011)	Research methodology of music education in Korea	JMES	2002-2010	Research method	
Shin (2013)	Trends and issues of qualitative research in music education in the United States	CRME, JRME	2000-2011	Research method	
Jung & Seog (2014).	The research trends of music education in Korea by the analysis of 'Korean journal of research in music education'	KJRME	2000-2012	Subject, research method, research area	
Kim (2015)	Analysis of research trends of South Korean music education through semantic network analysis	KJRME	2010-2014	Abstract	Network analysis
Kwag & Kwag (2017)	A study on the research trend of music education in Korea with special reference to 'Korean journal of research in music education'	KJRME	2003-2016	Keyword	
Kim (2018)	A study on analysis of the research trend and the knowledge structure of music education by analyzing keyword network	KJAE, KJRME, JMES, RMP	2007-2017	Keyword	
Shin & Oh (2019)	A comparative study on the research trends of music education in Korea and the is through text network analysis	KJRME, JRME	2008-2017	Keyword	Network analysis, LDA
Kim (2022)	Research trend analysis of pre-service music teachers in Korea using text mining	KJRME, JMES, KALCI, KJAE, JFME	2012-2021	Keyword, abstract	LDA

특정 학술지 이외에 다양한 학술지를 대상으로 연구를 진행한 박기범(Park, 2011)의 연구는 국내의 음악교육의 연구 경향을 알아보기 위하여 KISS에 검색된 모든 논문을 연구 대상으로 선정하여 분석하였고, 분석결과 2000년대에 들어서 급격하게 연구의 수가 증가되며 1인 저자가 다수였고, 실험적인 연구에 비하여 이론적인 연구가 많이 연구되고 있는 것으로 설명하였다. 또한 순수 학문적 성격을 보인 분야에서 점차 시류적인 성격의 학문으로 변화하고 있다고 제시하였다.

방법론을 중심으로 질적 연구와 양적연구로 구분하여 음악교육의 동향을 파악한 최진호(Choi, 2011)는 음악교육공학에 출간된 논문들을 대상으로 음악교육에서는 대부분 질적 연구가 진행된 것으로 분석되며 상대적으로 부족한 양적연구가 활발하게 진행되어 보다 균형적인 음악교육의 연구가 진행되어야 한다고 제언했으며, 미국 음악교육에서의 질적 연구 동향을 분석한 신혜경(Shin, 2013)은 CRME와 JRME에 수록된 질적 방법을 사용한 연구들을 범주를 나누어 분석하며 보다 전문성 있는 질적 연구가 진행되어야 한다고 제시하였다.

이렇듯 대부분의 연구에서는 넓은 범위의 연구대상, 다양한 연구주제, 다양한 연구방법 등을 국내 음악교육 발전의 시사점으로 제시하였으며 무엇보다도 다양한 연구방법을 강조하였다. 이후 연구들은 국내 음악교육의 동향을 파악하기 위하여 새로운 연구방법인 텍스트 분석을 활용한 연구를 시도하였는데, 음악교육에서 첫 번째로 텍스트 분석을 활용한 연구는 김현미(Kim, 2015)의 연구로 음악교육연구 논문들의 국문초록을 분석대상으로 선정하여 텍스트 분석을 실시하였다. 김현미(Kim, 2015)의 연구는 새로운 연구방법을 활용한 첫 번째 연구라는 점에서 시사하는 바가 크며, 연구 경향을 분석하는 것에서 더 나아가 핵심어를 추출하여 주제어들 사이의 구조적인 관계를 파악하는 네트워크 분석을 활용했다는 점에서 기존의 연구와는 차별성을 갖는다.

이후 같은 연구방법을 활용한 곽현규와 곽민석(Kwag & Kwag, 2017), 김화정(Kim, 2018)의 연구에서도 특정 학술지를 기준으로 저자 선정 키워드를 기준으로 네트워크 분석을 실시하였으며 각 학술지에서 빈도수가 높은 순서대로 단어를 나열한 뒤, 각 단어들의 구조를 파악하기 위하여 네트워크 분석을 실시하였다. 신혜경과 오지향(Shin & Oh, 2019), 김지현(Kim, 2022)의 연구에서도 텍스트 분석을 활용하였는데, 앞선 연구들과는 다르게 LDA 모형 즉, 잠재 디리클레 할당 모형을 활용하여 연구를 진행하였다. 신혜경과 오지향(Shin & Oh, 2019)은 네트워크 분석과 LDA 모형을 활용하여 국내 음악교육과 미국 음악교육을 비교했으며, 김지현(Kim, 2022)은 LDA 모형을 통하여 예비음악교사에 관련된 연구동향을 분석하여 10년간의 주된 토픽을 추론하였다. 이렇듯 음악교육 분야에서도 텍스트 분석을 활용한 연구가 진행되고 있다. 하지만, 대부분의 연구는 특정 시점의 경향을 파악하는 데에 국한되어 있었고, 음악교육의 전반적인 연구 경향을 파악하기 위한 연구

는 미흡했다. 또한 텍스트 분석을 활용한 기존의 연구들은 텍스트 분석을 실행해주는 상용 서비스를 활용하여 진행하였다. 이러한 경우에 연구자는 데이터의 정제, 분석과정을 투명하게 살펴볼 수 없고, 연구과정에서 발생할 수 있는 오류를 파악하기 힘들다는 단점이 있다(Yu, 2017). 따라서 이 연구에서는 보다 투명하고, 객관적인 연구과정을 위하여 연구자의 직접적인 오픈소스 프로그램을 활용한 코딩을 실시하여 텍스트 분석을 하였다.

2. 텍스트 마이닝

빅데이터에 포함되는 데이터들은 정량적 데이터뿐만 아니라 비정형 데이터 즉, 텍스트, 영상, 사진 등을 말하는데, 과거 수학적 알고리즘을 통한 연구들에서는 정량적 데이터만을 분석대상으로 선정할 수 있었던 것에 반해 빅데이터를 활용한 연구들은 비정형 데이터들을 분석대상으로 포함할 수 있다. 세계적인 컨설팅 기관인 IDC(International Data Corporation)에서는 전체 데이터의 약 80% 이상이 텍스트로 구성된 데이터라고 추정하며 텍스트를 활용한 기술의 가치를 높게 평가하며 텍스트 데이터에 주목하고 있다.

텍스트 마이닝 기법이란 데이터 마이닝(data mining)의 일종으로 원천자료인 텍스트(text)를 기반으로 패턴 구조 속의 의미와 관계를 분석하여 그 속에 내재되어 있는 가치를 추출하는 기법이다. 텍스트 마이닝 기법은 기존의 연구방법과는 다르게 수학적 알고리즘을 통해 높은 신뢰도를 내포하며, 대규모의 자료를 처리함에 있어 시간과 비용 문제를 감소시킬 수 있다는 장점이 있다. 텍스트로 구성된 자료를 분류함에 있어 연구자의 경험과 견해 등에 따라 임의로 나누는 방법이 주를 이루던 이전과는 다르게 텍스트 마이닝 기법을 활용하면 수학적 알고리즘을 통해서 누구나 같은 방법으로 항상 같은 결과를 얻을 수 있어 높은 신뢰도를 얻을 수 있다. 또한 방대한 양의 자료를 수집하고 처리하는 과정을 단시간에 해결할 수 있으며 그에 따라 발생하는 비용도 현저히 줄어든다.

텍스트 마이닝 기법은 자연어 처리기술(Natural Language Processing: NLP)을 기반으로 하며 대표적인 분석기법은 빈도분석, 의미연결망 분석, 토픽모델링, 단어 임베딩 등이 있다. 텍스트를 기반으로 하는 다양한 분석 기법 중에서 토픽모델링 기법은 구조화되지 않은 방대한 문헌 집단에서 주제를 발견해 내어 의미를 추론하는 기법이다. 특히 토픽모델링 기법 중에 가장 많이 사용하는 LDA 모형은 문서 전체의 텍스트를 말뭉치를 기반으로 분석하여 단어들이 배치된 형태를 통해 잠재된 토픽을 추론할 수 있고, 문서 1개 당 여러 가지 토픽들을 포함할 수 있다는 점에서 텍스트의 본질을 잘 내포한 기법이다(You, 2020).

LDA 모형은 확률적 토픽모델로 문서 내 단어의 분포를 분석하여 해당하는 문서에 나타난 토픽을 예측하는 모델이다(Blei, Na & Jordan, 2003). 즉 문서 내의 단어의 종류와 빈도 등을 분석하여 전체 문서에 등장하는 토픽과 규칙을 파악해낼 수 있으며 각 문서별

토픽의 비율과 각 토픽에 포함될 확률을 알아낼 수 있는 알고리즘으로 최근에 문서의 주제를 파악할 때 많이 활용되고 있는 연구방법이다(Lee & Kwon, 2019).

LDA 모형의 핵심원리는 문서는 토픽들로 구성되어있는 집합이고, 단어는 토픽의 속성이라는 가정으로(Won & Kim, 2021) 방대한 문서 안에 숨겨져 있는 토픽을 파악하기 위하여 연구자가 토픽의 수를 선정하면 알고리즘에 의해서 토픽이 도출되고, 각 토픽을 구성하는 단어들이 확률순서로 제시된다. 따라서 이 연구에서는 토픽별 단어의 분포를 추정하고, 토픽의 분포의 결합 속 단어의 비중을 파악함으로써 보다 종합적으로 음악교육의 연구동향을 분석하기 위하여 LDA 알고리즘을 통한 연구를 진행하였다.

III. 연구방법

1. 분석 대상

이 연구에서는 한국음악교육학회에서 발행되는 ‘음악교육연구’의 논문 중 1973년부터 2021년까지의 논문을 연구대상으로 선정하였다. 1973년은 ‘음악교육연구’ 학술지가 처음 출판된 해로 이 연구에서는 국내 음악교육의 전반적인 연구 동향을 살펴보기 위하여 창간호인 1973년의 학술지 논문부터 최근의 논문인 2021년도까지 총 49년간 출판된 논문의 영문초록 전부를 연구대상으로 선정하였다.

분석 대상을 영문초록으로 선정한 이유는 영문초록은 1973년부터 대부분의 연구에 포함되어 있었지만, 국문초록의 경우에는 2004년 이후부터 수록되어 있어 국문초록을 연구의 대상으로 선정한다면 수집된 자료의 선정기간이 2004년부터 2021년까지로 연구자가 설정한 연구기간에 비하여 매우 짧은 기간으로 설정된다. 따라서 자료를 보다 넓은 범위로 확장하고, 일관되게 추출하기 위하여 영문초록을 분석 대상으로 선정하였다. 또한 학술지의 영문초록은 연구 논문의 주제를 고밀도로 함축한 단어들로 구성되어 주제를 효율적으로 드러낼 수 있기 때문에(Chang & Na, 2022a) 영문초록을 최종 분석 대상으로 선정하였다. 따라서 이 연구에서는 1973년부터 2021년까지 ‘음악교육연구’에 포함되어 있는 모든 영문초록을 연구대상으로 선정하였다.

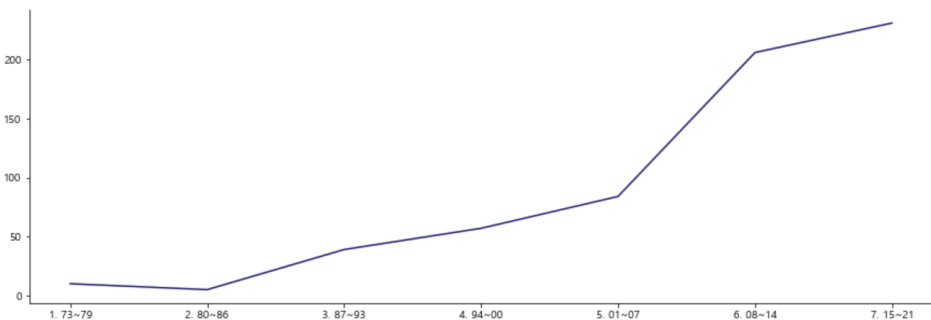
데이터 추출을 위하여 한국교육학술정보원(KERIS)의 학술연구정보서비스(RISS)에서 제공하는 서지반출 기능을 통하여 학술지의 초록을 수집하였는데, 서지반출 기능을 활용하면 분석 대상이 되는 논문들의 논문 제목, 저자명, 학술지명, 출판학회명, 출판일자, 초록, 키워드 등의 정보를 수집할 수 있다. 데이터 수집 시에는 누락되는 논문들이 없도록 학술연구정보서비스와 한국음악교육학회 공식홈페이지(<http://www.kmes.co.kr>)에서 검색

되는 논문들을 비교하면서 자료를 수집하였다.

학술연구정보서비스에서 검색 기간을 1973년에서 2021년으로 설정하였고, 검색된 총 685개의 논문 중 초록이 존재하지 않거나 해설, 특별호 등과 같이 연구주제에서 벗어난 논문, 영문이 아닌 언어로 작성된 초록 등 총 64편을 제외한 나머지 621편의 영문초록을 최종 분석 데이터로 선정하였다. 또한 이 연구에서 시대별로 토픽들이 어떻게 변화했는지 살펴보기 위하여 1973년부터 2021년까지 총 49년을 교육과정의 변화와 음악교육 학계의 변화에 따라 7년씩 7개의 주기로 구분하였다. 먼저 1주기는 1973년도부터 1979년으로, 2주기는 1980년부터 1986년까지, 3주기는 1987년부터 1993년까지, 4주기는 1994년부터 2000년까지, 5주기는 2001년부터 2007년까지, 6주기는 2008년부터 2014년까지 마지막으로 7주기는 2015년부터 2021년으로 구분하였다. 연구에서 수집된 데이터의 구체적인 현황은 <Table 2> 및 [Figure 1]과 같다.

<Table 2> The collected data

Cycle	Year	Frequency
1	1973-1979	10
2	1980-1986	5
3	1987-1993	37
4	1994-2000	49
5	2001-2007	68
6	2008-2014	203
7	2015-2021	249



[Figure 1] The status of the collected data by cycle

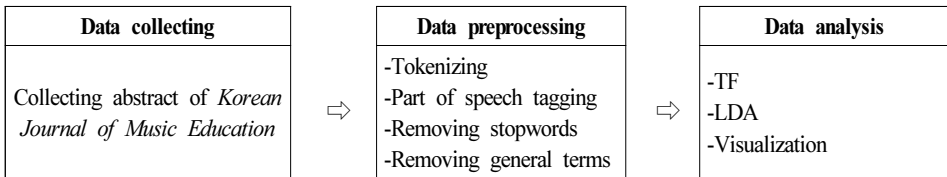
수집된 논문들의 추이를 살펴보면 1973년에 처음으로 논문이 출판된 이래로 2시기인 1880년~1996년 이후 점차 증가하였다. 특히 2008년 즉, 6시기에 들어서며 현재까지 논문

의 수는 크게 증가하였는데, 논문 수 증가의 원인으로는 1년에 2번 출간되던 학술지가 2011년에는 1년에 3번, 2013년부터 현재까지는 1년에 4번에 걸쳐 발간되기 때문이다.

2. 분석 방법 및 절차

이 연구에서는 데이터 분석을 위하여 파이썬 프로그램(Python program)을 사용하였으며 분석 절차는 총 3단계로 수행하였다. 파이썬 프로그램이란 오픈소스 고급 프로그램 언어로 데이터 분석에 필요한 다양한 수집, 처리 및 분석에 관련된 라이브러리를 제공하며 파이썬 언어는 다른 언어에 비하여 데이터 분석 및 인공지능 영역에서 개발자가 가장 선호하는 언어이다(Kim & Hwang, 2020).

데이터 분석을 위해 수집된 데이터의 전처리를 진행한 뒤 주제 분석을 위한 토픽모델링 분석기법인 LDA 모델을 적용하여 진행되었다. 연구 절차는 [Figure 2]와 같다.



[Figure 2] The process of data analysis

첫째, 학술연구정보서비스에서 제공하는 서지반출 기능을 활용하여 엑셀파일로 데이터를 수집하였다. 수집된 파일에서 연구대상인 영문초록이 누락되어있는 논문은 분석대상에서 제외하였고, 저자명과 논문 제목, 출판학회 등 연구에 포함되지 않는 데이터들은 삭제하였다.

둘째, 수집된 데이터들을 분석하기 위하여 NLTK 등의 패키지를 활용하여 데이터 전처리(data preprocess)과정을 진행하였다. 데이터 전처리란 정확한 데이터 분석을 위한 사전 작업으로서, 전처리를 위한 패키지인 NLTK는 ‘Natural Language Toolkit’의 약자로 영어 데이터를 분석하는데 특화되어 있는 패키지이다. 패키지란 프로그램에서 자주 활용되는 명령어와 함수 등을 모아서 사용자가 보다 편리하게 작업할 수 있도록 제공하는 명령어 묶음으로 ‘NLTK 패키지’를 활용하여 특수문자, 기호 등 연구에 불필요한 요소를 제거할 수 있고, 연구에 적합한 형태로 단어를 정제할 수 있다.

정제를 위해 우선 토큰화(tokenizing) 작업을 수행하게 된다. 토큰화 작업이란 최소 의미

를 가지는 최소 단위인 토큰(token)으로 문장을 나누어 분석에 용이하게 만드는 작업으로 문서 내의 문장들을 띄어쓰기를 경계로 단어로 나누는 작업이다. 예를 들어 “Music is my life.”라는 문장을 단어 수준에서 토큰화하면, ‘music’, ‘is’, ‘my’, ‘life’로 구분할 수 있다. 토큰화 작업 이후 각 단어의 품사를 판단하는 품사표식(part of speech tagging)과정을 거쳐 명사를 추출하였는데, 앞선 예시의 경우 ‘music’, ‘life’로 추출 할 수 있다. 이후 특수문자 및 의미 없는 숫자 등 중요한 의미를 가지지 않는 단어를 제거하는 불용어(stopwords) 제거 과정과 ‘목적(purpose)’, ‘결과(conclusion)’ 등의 일반적인 학술적 용어를 제거하는 작업(removing general terms)을 진행하였다. 또한 나열된 명사들 중 의미상 유사한 단어와 단수와 복수로 나뉜 단어들, 통일시킨 뒤 작업을 진행하였는데, 예를 들어 ‘music score’는 ‘score’로, ‘theories’는 ‘theory’로 변경하였고, 텍스트를 모두 소문자로 변환하였다.

셋째, 정제된 데이터들의 통계 분석을 실시하였다. 전체 기간을 대상으로 빈도 분석을 실시하여 주요 단어들을 제시하였고, wordcloud 라이브러리를 이용하여 시각화(visualization)하였다. 또한 시간에 따라 주제가 변화하는 흐름을 파악하기 위하여 연도별 구간을 설정하여 빈도 분석을 실시하였고, 각 시기별 주요 단어들을 제시한 후 워드 클라우드(wordcloud)로 나타내었다. 또한 LDA 모형에서 필요한 최적의 토픽 수를 선정하기 위하여 복잡도(perplexity)와 유사도(coherence)를 고려하여 최적의 토픽 수를 결정하였고, gensim을 활용하여 LDA 분석을 실시한 후 pyLDAvis를 이용하여 시각화하였다.

IV. 연구결과

1. 텍스트 빈도분석

1973년부터 2021까지 ‘음악교육연구’에 수록된 모든 영문 초록 621개의 빈도분석을 위하여 총 10회의 정제 작업을 진행하였고, 음악교육 분야를 대표하는 단어인 ‘음악교육(music education)’, ‘음악(music)’, ‘교육(education)’이 단독으로 사용된 경우에는 제거하여 고빈도 순으로 40개의 단어를 제시하였다. 연구결과는 <Table 3>, [Figure 3]과 같다.

첫째, 전체 기간을 대상으로 실시한 빈도분석 결과 ‘student’(857회)에 대한 빈도가 가장 높았으며 ‘development’(655회), ‘teacher’(608회), ‘teaching’(541회), ‘learning’(502회) ‘children’(495회), ‘activity’(462회), 등의 단어들이 높은 비중을 차지하였다. 이는 ‘음악교육연구’의 논문들은 학생중심으로 진행된 것으로 파악되는데 특히 교사들을 위한 지도법과 학생들의 학습을 위한 학습방법이 상위에 위치하여 활발한 연구가 진행된 것을 알 수 있다.

Rank	Keyword	Frequency	Rank	Keyword	Frequency
1	student	857	21	music teacher	231
2	development	655	22	subject	221
3	teacher	608	23	concept	220
4	teaching	541	24	practice	220
5	learning	502	25	singing	211
6	children	495	26	elementary school	203
7	activity	462	27	music class	200
8	program	453	28	level	192
9	Korea	386	29	performance	177
10	test	362	30	effect	175
11	curriculum	343	31	ability	166
12	school	335	32	theory	166
13	class	312	33	improvement	164
14	method	292	34	traditional	158
15	contents	292	35	appreciation	154
16	group	288	36	rhythm	153
17	art	271	37	process	151
18	song	259	38	music curriculum	146
19	experience	250	39	understanding	145
20	textbook	248	40	creativity	144



[Figure 3] Wordcloud of frequencies in keyword

둘째, 출현빈도가 두 번째로 높은 ‘development’(655회) 단어의 경우에는 ‘교수학습방법’, ‘지도법’, ‘프로그램’, ‘수업모형’ 등의 단어와 함께 사용되며 수업을 위한 새로운 방법을 개발한 연구가 많다는 것을 알 수 있다. 또한 2015 개정 교육과정에서는 ‘역량’과 결합되어 주로 사용된 것으로 나타났고, 그 외에 ‘평가’, ‘측정’, ‘수업모형’ 등의 단어와도 함께 제시되었다.

셋째, 연구의 대상은 ‘children’(495회), ‘elementary school’(203회), ‘young’(120회) 등으로 유아 및 초등학생을 대상으로 한 연구가 많다는 것을 알 수 있었다. 특히 공교육에서는 고등학생과 중학생보다 초등학생에 관련된 연구가 보다 활발히 진행된 것으로 파악된다.

넷째, ‘song’(259회), ‘singing’(211회) 등 음악 활동 중에서는 가창 활동이 많이 연구되었다는 것을 알 수 있었다. 이 연구에서는 ‘song’은 제재곡 등의 악곡을 의미하는 것으로, ‘singing’은 가창을 의미하는 단어로 구분하여 분석하였는데, 두 단어 모두 상위에 위치하였다. 또한 감상 활동을 의미하는 단어인 ‘appreciation’(154회), ‘listening’(101회)은 가창 활동 다음으로 음악 활동 중에서 많은 연구가 된 영역이며 ‘performance’(177회), ‘instrument’(125회), ‘conduct’(144회), 순으로 음악 활동 영역의 연구들이 진행되었다.

다섯째, 국악을 나타내는 단어인 ‘traditional’(158회), ‘Korean music’(143회)은 대부분 함께 사용되었는데, 이 단어들은 국악 수업의 지도법에 관련된 연구, 국악 교육의 실태 및 교과서 내의 내용의 문제점에 관련된 연구에서 사용되었다. 또한 이 단어들은 ‘다문화 음악(multicultural music)’과 함께 사용되며 중국, 일본 등의 전통음악과 비교하여 제시된 경우도 있었다.

이상의 연구를 통해 전체 시기 즉, ‘음악교육연구’의 창간호부터 2021년까지의 연구 경향을 알아보았다. 보다 의미 있는 연구를 위해서 시간의 흐름에 따라 변화되는 음악교육의 경향을 파악할 필요가 있다. 따라서 이 연구에서는 교육과정의 변화와 음악교육계의 변화에 따른 음악교육의 경향 변화를 알아보기 위하여 전체기간인 49년을 7개의 주기로 구분한 후에 상위 5개의 단어와 빈도수를 <Table 4>와 같이 나타내었다.

1973년부터 2021까지 ‘음악교육연구’의 영문초록을 7주기로 구분하여 빈도 분석을 실시한 연구결과는 다음과 같다. 초기인 1주기는 ‘학습(learning)’ 중심에서 ‘지도(teaching)’도 중요하다는 인식에서 2주기에는 ‘지도(learning)’라는 단어가 대두되고 그에 따라 3주기는 교사의 역할이 부각되었지만, 1990년대 미국과 독일 등지에서 공부하고 돌아온 음악교육학자들의 참여로 개정된 6차 교육과정이 시행된 시기인 4주기부터는 학생 중심의 음악교육 연구가 수행되면서 현재까지 학습자 중심의, 학생들을 위한 연구가 활발하게 이루어지고 있음을 시기별 음악교육의 특징에서 알 수 있다.

<Table 4> Frequencies of keyword in KJRME by cycle

Rank	Cycle 1		Cycle 2		Cycle 3		Cycle 4	
	Keyword	N	Keyword	N	Keyword	N	Keyword	N
1	learning	40	teaching	10	teacher	76	student	134
2	children	30	country	9	student	72	children	97
3	school	26	teacher	9	development	65	development	94
4	song	24	curriculum	9	teaching	64	test	83
5	student	14	school	8	children	46	teaching	82
6	primary	13	course	7	learning	44	learning	81
7	general	12	concept	7	singing	39	Korea	63
8	student	12	student	6	group	39	thinking	63
9	children song	12	development	6	concept	37	song	63
10	popular	11	imitation	6	method	36	rhythm	54

Rank	Cycle 5		Cycle 6		Cycle 7	
	Keyword	N	Keyword	N	Keyword	N
1	student	123	student	258	student	250
2	teacher	100	teacher	212	development	210
3	development	82	development	190	program	183
4	learning	73	teaching	178	teacher	170
5	class	70	activity	157	learning	170
6	activity	68	children	156	activity	164
7	teaching	63	program	150	teaching	132
8	children	62	curriculum	130	Korea	131
9	theory	58	test	127	textbook	124
10	program	50	school	122	contents	123

1주기는 1973년부터 1979년까지로 이 시기에 진행된 연구들은 주로 유아와 초등학생을 대상으로 진행된 연구들이다. 또한 음악활동 중에서 가창을 중심으로 연구가 많이 진행되었고, 그 외에 ‘교육적 기초’, ‘기초적인 원리’ 등의 단어가 도출되었다. 따라서 1주기는 음악교육이 본격적으로 연구되던 초기의 연구들로 보다 일반적이고 기초적인 관점에서 진행된 연구들이 많은 것으로 파악된다.

2주기는 1980년부터 1986년까지로 ‘curriculum’에 관련된 연구가 많이 진행되었다. 특히 이 단어는 주로 ‘concept’, ‘teaching’ 등의 단어와 함께 제시되었는데, 이를 통해 1981년 4차 교육과정에 ‘개념적 접근법’이 도입되며 이 개념에 대한 논의가 활발했다는 것을 알 수 있다.

3주기는 1987년부터 1993년까지로 3주기는 앞선 시기에 비해 보다 활발히 교수법에 관련된 연구가 진행되었다. 특히 교수법에 관련된 연구 중에서 높은 빈도로 코다이(Zoltán Kodály, 1882-1967)와 연계되어 등장하였고, 동시에 ‘singing’의 단어도 함께 포함된 연구들이 많았다. 이와 더불어 2주기에서 많이 제시된 ‘concept’의 단어는 계속해서 3주기에서도 상위에 등장하고 있는데, 3주기는 앞선 시기의 연장선으로 ‘개념적 접근법’에 관련된 연구도 포함하고 있지만 그 외 음악의 기본 개념을 설명하기 위한 용어로도 사용되고 있었다.

4주기는 1994년부터 2000년까지로 이 시기는 ‘음악 적성검사(music aptitude test)’에 관련된 연구가 많았다. 특히 이 연구들은 고든(Edwin E. Gordon, 1927-2015)의 음악 적성검사를 기반으로 검사 도구를 우리나라 실정에 맞게 수정하여 적용하거나 학생들을 대상으로 검사가 진행된 연구들이다. 또한 이 시기에는 ‘음악적 사고(musical thinking)’에 관련된 연구들도 다수 진행되었는데, 이 연구들은 음악적 사고의 이론적인 내용들로 음악적 사고를 위한 방안을 탐색하거나 지도과정을 개발하는 내용 등을 포함하고 있다.

5주기는 2001년부터 2007년까지로 이 시기는 ‘student’, ‘teacher’와 함께 ‘class’의 단어가 상위에 위치하고 있다. 특히 ‘class’는 ‘music’과 함께 제시되어 공교육 내 음악 수업에 관련된 연구가 주를 이루는 것으로 파악된다. 또한 ‘theory’는 ‘다중지능(multiple intelligence)’, ‘정보처리(information processing)’, ‘문제중심학습(problem based learning)’ 등의 단어와 함께 사용되었다. 이를 통해 학교 음악 수업을 중심으로 다양한 이론을 적용하여 연구가 진행된 것을 알 수 있으며 이 외에 ‘창의성(creativity)’에 관련된 연구도 다수 진행된 것으로 나타났다.

6주기는 2008년부터 2014년까지로 이 시기에는 특징적으로 ‘curriculum’의 단어가 다양하게 사용되고 있었다. 특히 ‘test’와 함께 제시된 경우에는 교육과정 내의 평가 영역에 관련된 문제점 및 개선방안을 설명하고 있었으며 초중등뿐만 아니라 대학의 교육과정과도 연계되어 진행되었다. 또한 ‘역량(competency)’과 함께 사용되며 국외의 역량 중심 교육과정을 소개하고 있는 연구도 다수 진행되었고, 영재교육 혹은 ‘누리과정(nuri curriculum)’에 대한 연구도 진행되었다. 이외에 ‘test’의 경우에는 ‘평가도구개발(developing test tool)’ 등의 단어와 함께 사용되며 창의성 평가, 성취도 평가 등의 연구에 사용되었다. ‘activity’의 경우에는 ‘표현(expression)’과 함께 주로 사용되었으며 이러한 연구들은 유아를 대상으로 진행되었다.

마지막 7주기는 2015년부터 2021년까지로 이 시기의 연구들은 앞선 연구에 비하여 ‘교사 교육(teacher education)’에 관련된 연구가 활발히 진행되었다. 이 연구들은 ‘프로그램(program)’, ‘자기효능감(self-efficacy)’, ‘역량(competency)’, ‘만족도(satisfaction)’ 등의 단어와 함께 사용되며 다양하게 진행되었다. 또한 높은 빈도를 차지한 단어인 ‘Korea’,

‘textbook’, ‘contents’는 주로 함께 사용되며 국내 교과서의 국악, 음악사 등 특정 영역을 선정하여 비교하는 연구와 북한, 중국, 미국 등 국외의 교과서와 국내 교과서를 비교, 분석하는 연구로 구분할 수 있다.

2. 토픽 모델링

‘음악교육연구’의 전체적인 주제를 구체적으로 파악하기 위하여 토픽 모델링을 진행하였다. 토픽 모델링은 연구자가 토픽의 개수를 지정한 후 알고리즘을 통하여 주제 분류가 이루어지기 때문에 우선적으로 토픽의 개수를 선정해야 한다. 최적의 토픽의 수를 선정하기 위하여 응집도와 혼잡도 분석을 실시하였고, 최종적으로 이 연구에 적합한 토픽의 개수인 10개로 선정하여 토픽 모델링을 진행하였다. 또한 토픽모델링 결과를 해석하기 위하여 토픽별로 나타난 핵심키워드를 9개씩 제시하였고, 그 결과를 바탕으로 토픽의 주제를 선정하였다. 각 토픽의 순서는 알고리즘을 통해 무작위로 선정되므로 숫자에 따른 중요도를 의미하지 않는다. 토픽 모델링의 결과는 <Table 5>와 같다.

토픽1은 ‘musical’, ‘experience’ ‘aesthetic’ 음악적 경험, 심미적 경험 등 음악 미학에 관련된 하위단어와 ‘creativity’, ‘interest’, ‘process’ 등의 창의성에 관련된 단어 및 자기효능감인 ‘self-efficacy’로 이루어졌다.

토픽2는 교육과정에 관련된 내용으로 관련 주제어인 ‘contents’, ‘music curriculum’, ‘subject’, ‘music teacher’, ‘school music’의 단어와, ‘korea music’, ‘korea’ 등의 단어를 포함하고 있어 국악 관련 주제임을 알 수 있다.

토픽3은 ‘learning’, ‘musical’, ‘concept’, ‘thinking’ 등 음악 심리학적 내용과 ‘activity’, ‘rhythm’, ‘program’으로 음악 활동 중 리듬에 관련된 주제어를 포함하고 있다.

토픽4는 ‘teacher’, ‘philosophy’, ‘method’, ‘theory’, ‘knowledge’의 단어를 포함하고 있어 철학에 관련된 주제임을 알 수 있다.

토픽5는 ‘children’, ‘young’ 등 유아에 관련된 단어와 ‘song’, ‘group’, ‘method’, ‘teaching’의 단어가 함께 제시되어 유아의 가창 지도법에 관련된 주제임을 알 수 있다.

토픽6은 ‘musical’, ‘appreciation’, ‘activity’로 감상 활동에 관련된 내용과 ‘textbook’, ‘teaching’ 단어를 포함하여 감상 영역의 교수-학습방법에 대한 주제임을 알 수 있다.

토픽7은 학생의 평가에 관련된 단어인 ‘student’, ‘test’, ‘development’, ‘school’, ‘curriculum’의 단어와 음악 전공 관련 주제어인 ‘major’, ‘western music’, ‘listening’ 단어로 이루어져 있다.

토픽8은 ‘student’, ‘curriculum’, ‘textbook’, ‘class’, ‘contents’ ‘improvement’, ‘performance’ 등의 단어로 교육과정에 따른 교과서 및 내용에 관련된 주제어로 이루어져 있다.

토픽9는 ‘singing’, ‘activity’, ‘score’, ‘vocal’ 등 가창 관련 주제어로 이루어져 있으며

‘music aptitude’, ‘test’ ‘group’ 등 음악 적성검사에 관련된 주제어도 포함하고 있다.

마지막 토픽10은 ‘student’, ‘teaching method’, ‘song’, ‘teacher’, ‘learning’ 등 음악 교수법에 관련된 내용으로 이루어졌다.

토픽 모델링 결과, 토픽4를 제외한 나머지 토픽들은 하위주제어에 ‘student’, ‘children’ 단어를 포함하고 있었다. 토픽을 구성하는 핵심 단어 중 같은 단어가 반복적으로 등장한다는 것은 전체적인 ‘음악교육연구’의 연구 주제 대상이 학습자 중심으로 이루어지고 있는 것을 의미한다.

<Table 5> Topic modeling analysis results(LDA algorithm) of KJRME

Topic-1	Topic-2	Topic-3	Topic-4	Topic-5
musical	student	learning	teacher	activity
experience	contents	musical	development	children
student	korea music	development	philosophy	group
learning	korea	art	method	method
class	music teacher	activity	theory	program
self-efficacy	subject	rhythm	song	song
aesthetic	music curriculum	concept	program	young
creativity	school music	thinking	knowledge	level
interest	development	program	school	music teacher
process	learning	teacher	children	teaching
Topic-6	Topic-7	Topic-8	Topic-9	Topic-10
musical	student	student	singing	student
contents	test	curriculum	student	teaching method
appreciation	development	textbook	test	experience
activity	school	elementary school	activity	song
development	lesson	ability	score	school
student	subject	development	music aptitude	program
method	major	class	vocal	teacher
class	curriculum	improvement	music teacher	practice
textbook	listening	contents	rhythm	development
teaching	western music	performance	group	learning

V. 결론

이 연구는 국내 음악교육을 대표하는 학술지인 ‘음악교육연구’의 연구 동향을 파악하

기 위해 텍스트 마이닝 기법인 토픽모델링을 활용하여 시기별 특징을 분석하고, 전체 주제를 구성하고 있는 토픽을 추출하였다. 이를 위하여 ‘음악교육연구’에 게재된 모든 논문의 영문초록을 분석대상으로 선정하여 연구를 진행하였으며 파이썬 프로그램을 사용하여 다양한 전처리 과정을 거쳐 데이터를 정제하였고, 보다 의미있는 연구를 위하여 49년을 7주기로 구분하여 연구 경향을 파악하였다. 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 국내 음악교육분야의 경향은 학생중심으로 진행되고 있는 것으로 나타났다. 특히 빈도 분석과 토픽 모델링 분석에서 모두 높은 빈도를 나타낸 단어는 ‘student’와 ‘children’으로 이는 국내 음악교육의 연구는 학습자 중심으로 진행되고 있음을 의미한다. 이러한 결과는 ‘음악교육연구’가 주로 ‘학생’ 보다는 ‘교사’와 더욱 밀접한 관계가 있다는 김현미(kim, 2015)의 연구와 차이가 있다. 김현미(kim, 2015)는 ‘음악교육연구’를 구성하고 있는 단어들을 대상으로 네트워크 분석을 실시하여 핵심적인 역할을 하는 단어와 그와 유기적으로 관련된 단어의 관계를 파악하였는데, 그 결과 ‘음악교육연구’는 주로 ‘학교’ 안에서의 음악교육을 중점적으로 이루어지고 있고, 이와 관련된 주된 연결단어인 ‘교사’의 연결성에 비하여 ‘학생’의 연결성이 낮게 나타났다. 이러한 차이점은 수집된 데이터의 기간이 5년에서 49년으로 확장되었고, 데이터 분석방법의 차이로 인한 결과라고 판단된다.

둘째, ‘음악교육연구’ 시기별 빈도분석에 의하면 연구 초기에는 기초적이고, 일반적인 관점의 연구들이 많았다. 그 이후 국내 음악교육은 미국 음악교육의 영향을 받으며 각 시기마다 특징적인 미국의 교수법 및 이론들을 국내에 소개 및 적용하는 연구들이 많았다. 또한 2008년 이후부터는 국가 교육과정에 대한 관심이 높아지는 것을 발견할 수 있었다. 특히 2015 개정 교육과정에 관련된 단어인 ‘competency’는 최근의 연구까지 높은 빈도로 연구되는 것을 알 수 있었다. 이는 김현미(Kim, 2015), 곽현규와 곽민석(Kwang & Kwag, 2017), 신혜경과 오지향(Shin & Oh, 2019)의 연구에서 음악교육의 연구는 학교 교육 중심으로 이루어진다는 결과와 일치하는 것을 확인할 수 있다.

셋째, ‘음악교육연구’의 토픽 모델링 결과 국내 음악교육은 다양한 주제로 연구가 되었다. 미학적 관점, 철학적 관점, 심리학적 관점 등 다양한 관점에서 진행된 연구들이 주제로 도출되었고, 교수-학습방법에 관련된 주제들은 가창, 감상에 집중되어 있는 것을 알 수 있었다. 또한 교육과정에 관련된 주제는 토픽2와 토픽8로 다른 주제와는 다르게 2개의 토픽에 복합적으로 제시되었다. 이는 ‘음악교육연구’는 교육과정 중심으로 진행되고 있다는 점을 시사하고 있다. 이는 ‘음악교육연구’에 게재된 논문들의 핵심적인 역할을 하는 단어는 ‘음악교육’과 ‘교육과정’이고, 이러한 단어는 다른 단어들과 강한 연결고리를 갖고 있어 이는 ‘음악교육’과 ‘교육과정’이 우리나라 음악교육분야에서 가장 많이 연구된 주제라는 것을 나타낸다고 제시한 곽현규와 곽민석(Kwang & Kwag, 2017)의 연구와 동일

한 결과이다.

49년간의 ‘음악교육연구’의 시기별 특징과 경향을 파악하였을 때 우리나라 음악교육 분야는 학생과 교육과정에 집중되어 있고, 실제 음악수업과 관련된 단어들이 주요 단어로 추출되어 학교 현장에 관련된 연구가 많이 진행되었음을 알 수 있었다. 또한 음악교육이 국내에 시작된 초기에 비하여 시간이 흐를수록 보다 세부적이고, 구체적인 연구 주제를 활용하여 음악교육의 질적 발전을 보여주고 있다. 하지만 다문화 교육, 인성 교육, 융합 교육, 영재교육, 통합교육, 디지털 교육 등의 연구는 상대적으로 미미한 실정이다. 국내 음악교육의 질적인 발전을 위해서는 보다 다양한 영역에서의 연구가 활발하게 이루어져야 하며 다양한 주제에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다. 이 연구는 텍스트 마이닝을 활용하여 음악교육의 경향과 시기별 음악교육의 특징을 도출하여 음악교육학자들에게 국내 음악교육의 흐름을 파악하는 기초자료로 제공되고 앞으로의 음악교육의 연구 방향에도 지대한 도움이 될 것으로 기대한다.

References

- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Chang, J. N., & Na, J. Y. (2022a). How the journal of the Korean association for science education(JKASE) changed for the past 44 years?: Topic modeling analysis using latent dirichlet allocation. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 42(2), 185-200.
- _____ (2022b). An examination of the topics and changes in the research papers published in the journal of Korean elementary science education using latent dirichlet allocation for the topic modeling analysis. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 41(2), 356-372.
- Choi, E. S. (2000). Research tasks and prospects of Korean music curriculum education in the 21st century. *Korean Music Education Society The 2nd Quater Research Seminar*, 1-20.
- Choi, J. H. (2011). Research methodology of music education in Korea. *Journal of Music Education Science*, 12, 205-220.
- Hwang, E. Y. (2020). Analysis on topic modeling and trend of ‘Korean journal of music therapy’ using text mining(1999~2019). *Korean Journal of Music Therapy*, 22(2),

29-47.

- Im, S. R., Paik, S. H., Min, K. H., & Song, Y. Y. (2020). An analysis of domestic research trends of the music-centered convergence education. *Journal of Music Education Science*, 45, 107-126.
- Jung, J. E., & Seog, M. J. (2014). The research trends of music education in Korea by the analysis of 'Korean journal of research in music education'. *Korean Journal of Research in Music Education*, 43(1), 165-188.
- Kim, H. K., & Hwang, W. Y. (2020). Proposal for improving data processing performance using Python. *Journal of Korea Institute of Information, Electronics, and Communication Technology*, 13(4), 306-311.
- Kim, H. M. (2015). Analysis of research trends of South Korean music education through semantic network analysis: Focusing on Korean journal of research in music education. *Korean Journal of Research in Music Education*, 44(4), 49-68.
- Kim, J. H. (2022). Research trend analysis of pre-service music teachers in Korea using text mining. *Journal of Music Education Science*, 52, 79-95.
- Kim, M. S. (2001). The study on the trends of research in JRME. *Korean Journal of Research in Music Education*, 20(1), 1-19.
- Kim, W. J. (2018). A study on analysis of the research trend and the knowledge structure of music education by analyzing keyword network. *Research in Music Pedagogy*, 19(1), 1-30.
- Kwag, H. G., & Kwag, M. S. (2017). A study on the research trend of music education in Korea with special reference to 'Korean journal of research in music education': Focusing on key words selected by the author. *Korean Journal of Research in Music Education*, 46(1), 1-21.
- Lee, W. M., & Kwon, G. M. (2019). An analysis of the research topics in the elderly sports using topic modeling: Focusing on the humanities and social sciences. *The Korean Journal of Physical Education*, 58(6), 253-262.
- Oh, J. H., & Shin, H. K. (2017). Pre-service music teachers' self-assessment of reaching ability using text network analysis. *Korean Journal of Research in Music Education*, 46(4), 47-75.
- Park, K. B. (2011). An analysis and survey of Korean research on music education: Focusing on the research published in Korean journals since 1980. *Korean Journal of Arts Education*, 9(2), 57-76.
- Park, Y. J. (2014). The study of 'Classical music' as reflected in bigdata: The concept,

- musicians, and opinions. *Journal of Music Education Science*, 19, 127-144.
- Seog, M. J. (2004). The alternative approach of music education inquiry in Korea through current research trends and issues in music education. *Korean Journal of Research in Music Education*, 27, 91-128.
- Shin, H. K. (2013). Trends and issues of qualitative research in music education in the United States. *Korean Journal of Research in Music Education*, 42(2), 91-117.
- Shin, H. K., & Oh, J. H. (2019). A comparative study on the research trends of music education in Korea and the US through text network analysis: Focusing on KJRME and JRME. *Korean Journal of Research in Music Education*, 23(3), 185-200.
- You, J. M. (2020). A study on STEAM education policy using big data. Ed.D diss., Ewha Womans University.
- Yu, Y. L. (2017). Analysis of media coverage on 2015 revised curriculum policy using big data analysis. Ed.D diss., Seoul National University.
- Won, Y. S. (2006). A study on the latest tendency in research of Korean music education. *Kukakgyouk*, 24, 7-30.
- Won, Y. K., & Kim, Y. W. (2021). Analysis of research trends in Korean english education journals using topic modeling. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(4), 50-59.
- Won, Y. S. (2006). A study on the latest tendency in research of Korean music education. *Kukakgyouk*, 24, 7-30.
- Won, Y. K., & Kim, Y. W. (2021). Analysis of research trends in Korean english education journals using topic modeling. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(4), 50-59.