

LDA 토픽 모델링 기법을 활용한 무용공연의 연구 동향 분석

시 유*

동국대학교 문화콘텐츠학과 대학원학생

Trend Analysis of Dance Performance Research Using Keywords and Topic Modeling of LDA Techniques

SI YU*

Dongguk University

요약 본 연구는 빅데이터를 기반으로 국내에서 발표된 무용공연 관련 연구 주제를 탐색하고, 시대 흐름에 따라 변화하는 연구동향을 살펴본다. 토픽모델링 분석하여 도출한 결과는 다음과 같다. (1)무용공연 마케팅전략 및 발전방안 연구, (2)무용공연 공간 및 공연만족 재관람요인 연구, (3)무대환경이 무용공연의 대중성 활성화와 기여도 연구, (4)무용공연 현황 및 무용단 운영사례 융합 연구, (5)다양한 소셜미디어 활용한 무용공연 확장성 연구, (6)기술적용 무용공연 콘텐츠 방향 및 개발 연구 6개의 주요 토픽이 도출되었다. 이에 무용공연을 비롯해 무용 분야 관련 연구의 시기, 사회 변화에 따른 연구 트렌드와 주제를 파악하고, 연구자들의 변화 관심 주제의 주요 핵심어를 추출해 키워드를 분석하였으며 시기별 주요 키워드를 비교 분석하였다. 이에 다각화되고 융합되면서 신기술이 적용되는 최신 연구 동향에 대한 발전적 연구의 필요성을 고민하고 제시하였다.

키워드 : 무용공연, LDA기법, 토픽 모델링, 연구 동향, 텍스트 마이닝

Abstract This study explores research topics related to dance performances published in Korea based on big data and examines research trends that change according to the trend of the times. The results derived from topic modeling analysis are as follows. (1) Six major topics were derived: a study on marketing strategies and development plans for dance performances, (2) a study on the re-watching factors of dance performance space and performance satisfaction, (3) a study on the popularity and contribution of dance performances in the stage environment, (4) a study on the current status of dance performances and the convergence of dance group operations, (5) a study on the definition of dance performances using various social media, and (6) a study on the direction and development of technology-applied dance performance contents. Accordingly, research trends and topics related to dance, including dance performances, social changes, key keywords of researchers' change interests were extracted, and keywords were compared and analyzed to present academic changes and countermeasures. Accordingly, the need for research to apply new technologies was emphasized as it diversified and fused.

Key Words : Dance performance, LDA technique, Topic modeling, Research trends, Text mining

*Corresponding Author : SI YU(yifei1020@naver.com)

Received January 2, 2024

Accepted March 20, 2024

Revised February 26, 2024

Published March 28, 2024

1. 서론

문화예술은 예술적 경험을 바탕으로 감정, 사회관계, 자기표현 등의 내재가치를 획득하며, 문화예술활동은 인류에게 중요한 가치와 효능을 가지고 있으며, 경제사회의 끊임없는 변화와 함께 발전하고 있다. 문화예술은 예술을 바탕으로 감정, 사회관계, 자기표현 등의 내적 가치를 획득함으로써 형성된다[1]. 또한 국내외에서 국가 브랜드 이미지 제고에도 큰 영향을 미치고 가치평가의 척도가 돼 국가경쟁력을 견비해야 하는 분야에 있기도 하다. 그러나 현재 무용계의 연구 동향 분석은 현대무용, 발레, 한국무용, 정책, 교육, 공연, 학술지, 학위논문 등 한 분야로 세분화되어 교육계, 공연계, 정책이 긴밀하게 연결되고 상호작용하는 무용계의 주요 구성요소로서 향후 시대의 흐름과 함께 거시적 관점에서 직관적으로 연구 동향을 제시할 필요가 있다[2].

1955년 한국체육학회지에 무용 관련 논문이 처음 발표된 이후 무용 분야의 연구는 폭과 깊이에서 다른 학문 분야 못지않은 다양성을 지니고 있으며 그동안 많은 연구자들이 무용을 학문으로 발전시키려는 노력을 꾸준히 해왔다. 예술뿐만 아니라 인문·사회·자연과학 분야의 연구 주제가 포함되며, 역사 및 철학 교육학 등 학과연구도 전반이 포함된다[3]. 또한, 1990년대 중반부터 일반인의 무용공연 관람 활성화를 위해 국내 무용공연 관람에 미치는 영향이나 무용공연 관람 형태 및 요인을 모색하는 대부분의 연구가 현재에 이르고 있다. 이어서 무용공연의 만족도 및 간접적인 공연참여 재관람 의향의 영향을 살펴거나 [4][5][6] 무용공연 마케팅 전략 및 무용공연의 관람동기와 관람환경의 상관관계를 조사한 연구[7], 그리고 무용공연 관람가치[8][9][10]등 연구를 해왔다.

하지만 그동안 연구자들은 관객이나 특정 주제에 집중하여 수행함으로써 무용공연의 다양한 영역을 파악하는데 한계가 있다. 또한 기존의 논문 연구 방법은 내용분석을 기반으로 한 메타 분석 방법 수행하기 때문에 시간과 노력이 많이 소요되는 방면 카테고리를 설정할 때 연구주제가 복합변인을 분류하기 어렵고 연구 결과가 부정확할 수도 있다. 이에 전통적인 방법의 한계를 극복하기 위해 최근 연구 동향을 파악하는 연구 중 빅데이터 기반의 텍스트 마이닝 분석을 활용한 연구가 활성화되는 경향이다. 이 중에 이정민(2016)은 빅데이터 텍스트 마이닝 기반 중심으로 1958~2016년 국내 무용학 연구 무용학

지식 정보의 의미 관계 분석하였으며 최효진(2019)은 텍스트 마이닝 분석방법으로 국내 현대무용 연구 동향 분석하였다. 또한 이지영, 김지영(2019)은 국외 무용경영 연구동향 파악하기 위해 텍스트마이닝 및 의미연결망 방법을 활용하였다[11][12][13]. 이 외에도 선행연구의 분석결과, 기존 연구들이 무용연구의 학술적인 동향에 대해서는 이뤄져왔고 LDA 기법을 활용해서는 현대무용이나 무용철학 등에 대한 연구가 시도되고 있다. 그러나 ‘무용공연’에 대해 LDA기법을 활용한 연구는 상대적으로 미흡하다. 무용공연에 대한 실제적인 이해를 위해서는 무용의 특성과 다양성을 반영하고자 하는 것뿐만 아니라 무용의 공연적 측면을 탐구할 필요가 있다. 따라서 무용공연에 대한 트렌드 변화 등 실태 파악 및 이해를 위해서는 텍스트마이닝과 의미연결망 분석 방법인 LDA 기법을 활용한 연구가 필수적이다. 최근 무용공연에 대한 대중의 인식 변화와 과학기술의 혁신이 지속되고 있는 상황에서 무용공연에도 융복합 등 새로운 트렌드와 연구 주제가 변화되고 있다. 따라서 본 연구는 지금까지 발표된 무용공연에 대한 연구를 분석하여 무용공연의 실태를 파악하고 향후 무용공연에 대한 연구의 기초자료 제공 및 연구 시사점을 제공한다는데 의의를 가진다. 또한 토픽 모델링 기법을 활용하여 이 결과를 기존 무용공연의 연구 분야 및 핵심요소와 비교하여 추후 연구가 필요한 분야와 주제를 제시한다. 이를 통해 더 나아가 무용공연의 트렌드 분석이 무용계의 현재와 미래를 조망하고 향후 무용공연 기획이나 활성화에도 기여할 것으로 생각한다.

2. 선행연구

2.1 무용연구 동향

무용은 신체성, 인지성을 모두 요구하는 창의적인 활동이다[14]. 무용은 공연뿐 아니라 체계적인 방식으로 신체를 발달시키는 등 다양한 접근의 연구가 진행되고 있다 [15]. 최은지 외(2023)은 현대무용의 연구동향을 조사하여 현대무용 전공생의 학교생활 및 진로에 관한 심리적 요소, 무용수의 신체능력 향상을 위한 운동법, 현대무용의 발전과 남성 무용수의 철학적, 사회적 위치, 텍스트 마이닝 및 데이터 분석을 활용한 국내 현대무용 연구동향과 사례 분석, 한국 근현대사 내에서의 무용 변화와 그 사회적 맥락, 포스트모던댄스와 모던댄스의 성향과 즉흥적 요소의 비교 및 분석, 문화예술교육 기반의 현대무용 교

육과 창작의 특성 및 방향성, 근대무용 및 전통춤의 변화와 선구자에 대한 탐색, 현대무용 동작의 운동학적 및 생리학적 특성과 관람 분석 등의 연구영역이 있다고 하였다[16]. 또한 소현주(2017)는 12년간의 국내 무용 분야의 창의·교육 연구 동향을 발행처별, 연구주제별, 연구대상별, 연구방법별로 분류하여 분석하였고 연구주제별 발생 현황은 무용교육 가장 높은 점 등을 발견하였다[17]. 본 연구에서는 무용공연 관련 연구동향 분석을 위해 한국연구재단의 KCI(Korea Citation Index, 한국 학술인용색인)와 RISS(한국학술연구정보서비스)에 등록된 논문을 연구대상으로 한 후 '무용공연'을 키워드로 설정하여 논문을 수집하였다. 분석 시점인 2022년 12월 31일을 기준으로, KCI에서 발행기간을 전체로 설정한 후 검색한 결과는 1990년 1월 1일부터 2022년 12월까지 학술지 논문 390편, 학위논문 460편 등 총 850건의 논문이 수집되었다. 수집된 논문들의 초록, 논문제목, 원문, 키워드를 확인한 후에 무용공연이 연구의 주요소재가 아닌 부수적으로 언급만 된 경우, 그리고 무용 공연자체가 아닌 무용수의 신체적·심리적 상태를 연구의 대상으로 삼은 논문인 511건을 필터링한 후 최종적으로 339건의 논문을 분석 대상으로 정하며, 분석 대상에서 제외된 논문의 예시는 Table 1과 같이 나타났다. 즉, 무용숙련도와 수행영향, 발레 무용수의 신체 구성, 에너지 대사, 식욕 조절 호르몬, 혈청 지단백 프로필에 대한 반응과 같이 무용공연 트렌드보다는 무용수의 개별적인 부분을 분석한 논문이 배제되었다.

Table 1. Examples of papers excluded from analysis

The Title of A Thesis	Year
The Effects of Performance State Anxiety and Dance Performance according to the Mental - Physical Practice with Dancers' Skill level	2000
A Study on the Dancers Anxiety during a Performance	2003
A Study on the Attribution Trait to Success or Failure in Performance by Dancer	2010
Responses to body composition, energy metabolism, appetite-regulating hormones, and serum lipoprotein profile before and after performance in female Ballet dancers	2012

2.2 빅데이터분석 동향

빅데이터 분석 중 텍스트 마이닝 기법은 비구조화된 텍스트에 숨겨진 지식구조를 추출해 낼 수 있으며, 알고리즘을 이용하여 정형화된 자료와 비정형화된 자료에 숨

겨진 정보로부터 텍스트 안의 주요 개념과 개념들 간의 관계를 파악할 수 있다. 이에 무용작품 분석에도 적절하다[18]. 텍스트마이닝은 비정형 텍스트 데이터를 언어학, 통계학, 기계학습 등을 활용하여 의미 있는 정보를 발견할 수 있도록 하는 기술이다[19]. 새로운 자료분석 기법으로서 제안된 지식네트워크 분석은 전통적인 통계분석 방법의 문제를 다양한 지표를 활용하여 해결하는 장점이 있다[20]. 김태연 외(2023)은 빅데이터 분석 기법 중 하나인 토픽모델링을 실행하여 1970년부터 2022년까지의 무용작품 연구동향을 분석하였다[21]. 김하연 외(2020)는 국내 현대무용 관련 연구 및 뉴스 보도 경향을 트렌드 변화 중심으로 빅데이터 분석을 하였고 국내 논문검색 사이트 RISS를 통해 현대무용 관련 386건의 연구자료를 수집한 결과를 분석하였다[22]. 이예슬(2019)도 빅데이터를 활용하여 공연예술무용, 무용예술교육, 글로벌무용축제, 융복합예술 등 영역에서의 시사점을 도출했다[23].

2.3 LDA 토픽모델링 및 토픽모델링을 활용한 연구동향 분석 논문

텍스트 마이닝(text mining)은 비정형화 및 반 정형화된 텍스트로부터 유의한 정보를 발견하고 추출하여 시각화하거나 정보를 생성하는 분석 기법이다[24]. 토픽모델링(Topic Modeling)은 문서 집합의 추상적인 주제(토픽)를 발견하기 위한 통계적 모델을 의미한다. 대표적으로 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation, LDA)과 잠재 의미 분석(Latent Semantic Analysis, LSA)이 있다. LDA는 문서 내에 특정 토픽이 존재할 확률과 단어가 특정 토픽에 존재할 확률의 결합확률을 추정하여 토픽을 추출한다[25]. 토픽모델링은 대량의 텍스트 데이터에서 주제를 추출하여 분석하는 기술이다. 이를 통해 많은 양의 비정형데이터에서 의미 있는 정보를 추출할 수 있다[26]. 따라서 토픽모델링 기법은 통해 대규모 데이터를 처리하면서, 고객의 의견과 트렌드, 만족 요인 및 요구사항을 파악할 수 있는 강력한 분석 도구로 인식되고 있다[27]. 토픽모델링은 전체 문서에서 최적의 토픽 수를 결정하되 주제 간 중복을 지양하고 주제의 해석 수준을 보장해야 한다[28]. 토픽 수가 적으면 주제 간의 중복을 피할 수 있고 구조적으로 유효성이 보장된다[29]. 이 외 연구동향을 분석하기 위해 토픽모델링을 활용한 사례도 많다. Park et al.(2018)은 SCOPUS DB를 활용하여 4차 산업혁명관련 연구동향을 키워드 네트워크로 분석하였다

[30]. Ko et al.(2018)는 SCOPUS DB를 활용하여 open science의 10년간 연구동향을 텍스트 마이닝 기법으로 수행하였다[31]. Li et al. (2017)은 핀테크 서비스에 관한 내용을 텍스트 마이닝 기법으로 분석하였다[32]. 이종호 외(2017)은 태양광 에너지 기술에 관한 특히 연구 동향을 LDA 알고리즘을 활용하고 분석하였다[33]. 그리고 최은지(2023)는 ‘현대무용’을 키워드로 한 약 22년간 총 274편의 논문을 분석대상으로 하였으며, 주제와 연관된 자료를 빈도 분석과 LDA 토픽모델링을 진행하여 현대무용의 연구동향을 분석하였다[16]. 유지영(2021)은 지난 40년간 ‘한국무용연구학회’의 학문적인 성취를 밝히기 위한 분석적 시각에서 학술지의 연구동향을 탐색하기 위해 텍스트 마이닝을 적용하여 ‘한국무용연구’ 학술지의 연구동향을 분석하여 2010년 이후에는 무용 전공자를 대상으로 한 무용교육 연구가 많이 이루어졌고 공연 문화로서의 무용예술 교육이 강조되고 있다[34].

3. 연구 절차 및 방법

본 연구는 무용공연 연구에서 나타난 주요 키워드와 토픽을 도출하고 무용공연 연구 동향을 파악하는 것이 목적인 만큼 비정형데이터로부터 주요 토픽을 도출하는데 유의한 토픽모델링 분석 기법을 활용하였다. 이에 본 연구 분석방법은 텍스트 데이터를 대상으로 머신러닝 알고리즘을 활용해 확률분포를 기반으로 자동적으로 키워드 및 토픽을 추출하는 방법으로 문헌중에 잠재된 핵심 키워드 및 주요 토픽을 파악하는 데 유의하다. 본 연구는 연구 분석 대상의 수집을 위해 ‘무용공연’을 키워드의 조건으로 설정하고 KCI 및 RISS의 국문제목, 연도를 대상으로 자료 수집을 하였다. 그리고 토픽 수를 산출하기 위한 Coherence Score를 이용해서 최적의 토픽수를 산출해 내었다. 그리고 무용공연이라는 핵심주제에서 벗어나거나 불필요하게 반복되어 연구결과에 불필요한 영향을 미친 단어들을 삭제하고 유사한 단어군들을 통합하는 전처리 과정을 통해 연구의 명확성을 증진시켰다.

구체적으로 분석 프로그램으로는 한국어에 대한 형태소 추출 및 분석에 유용한 국산 프로그램 NetMiner 4.5.0을 활용했다. 최적의 토픽 수를 결정하기 위해, 토픽 수를 5부터 14까지 설정하여 α 값을 0.01, 0.05, 0.1로 설정하고 실루엣계수(Silhouette coefficient)를 측정했다 (Iteration: 1,000). Panichella 등(2013)의 연구를 통해 개발한 방법으로서, 특정 데이터가 소속된 클러스터의 데이터와 얼마나 가깝게 클러스터링이 되었으며, 다른 클러스터의 데이터와 얼마나 멀리 떨어져 있는지 나타내는 지표이다. 즉, 실루엣 계수는 위상 내부의 유사성과 위상 간의 차이를 정량적으로 측정할 수 있는 지수로 -1에서 +1까지 범위가 +1에 가까울수록 클러스터가 더 최적화됨을 나타냈다. 실루엣계수를 측정한 결과, Fig. 1와 같이 α 값이 0.1, 토픽 수가 6개일 경우 실루엣계수가 0.917로서 +1에 가장 가깝게 나타났으므로, 해당 설정값을 기준으로 토픽 모델링 분석을 수행했다.

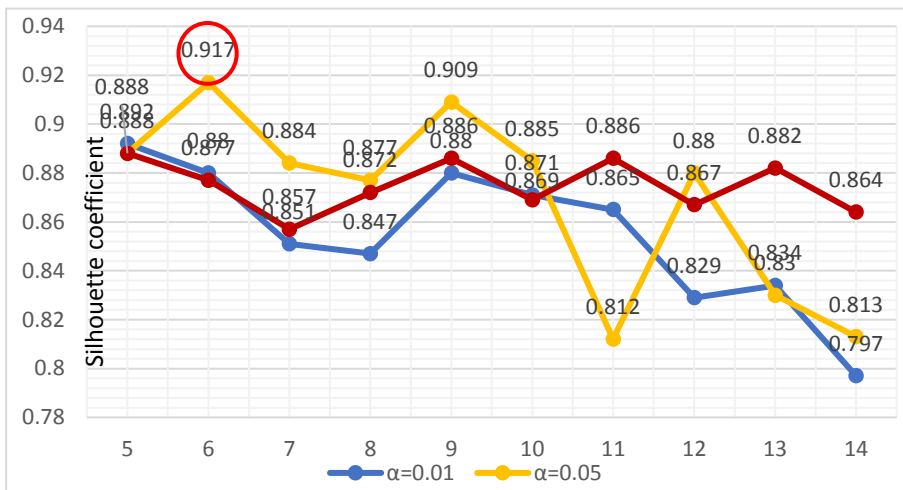


Fig. 1. Topic Modeling silhouette coefficient measurement results

4. 연구 결과

무용공연 관련 학술논문 339건 대상을 선정하여 토픽 모델링 분석방법을 통해 토픽 결과 도출, Fig. 2와 같이 6개의 토픽이 도출되었다. 토픽별 시계별 변화는 Fig. 3와 같으며, 전체적으로 늘어나는 추세를 보였으며 토픽별 주

요 키워드와 논문 수를 Table 2와 같이 정리하였다. 주요 논문은 토픽모델링 분석을 통해 각 논문의 출현 확률이 높은 논문 중 연구진이 원문을 심도 분석해 연관도가 가장 높은 논문으로 선정했다.

Table 2. Keywords and weight of dance performance research Topic

No	Topic	Keywords	Number of papers (weight)
1	A Study on the Marketing Strategy and Development of Dance Performance	Marketing, Strategy, Culture, Support, Industry	54 (16%)
2	A Study on the Space for Dance Performance and Re-watching Factors for Performance Satisfaction	Watch, concert hall, Spectator Environment, View	120 (36%)
3	A Study on the Activation and Contribution of Dance Performance by Stage Environment	Stage, Production, Public, Tradition, Condition	34 (10%)
4	A Convergence Study on the Current Status of Dance Performances and the Operational Cases of Dance Troupe	Festival, Development, Dance Company, Program	55 (16%)
5	A Study on the Definition of Dance Performance Using Various Social Media	Space, Media, Information, social, Medium	31 (9%)
6	A Study on the Content Direction and Development of Dance Performance Using Technology	Online, Skill, Genre, Content, Application	45 (13%)

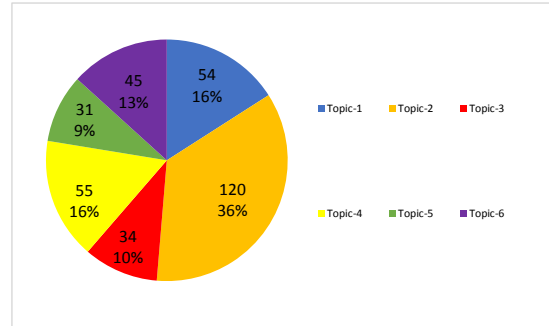


Fig. 2. The weight of dance performance research Topic

4.1 무용공연 동향 [토픽 1] 무용공연 마케팅 전략 및 발전방안 연구

[토픽 1]은 Fig. 4와 같이 '마케팅', '전략', '문화', '지원', '산업' 등 키워드를 도출되며 토픽 명은 '무용공연 마케팅 전략 및 발전방안 연구'로 정의했다. 해당 논문 수는 54건으로 전체 논문의 16%로 6개 토픽 중 3위의 비중을 차지하였다. Fig. 5와 같이 시간의 변화에 따라 다소 감소하는 추세를 보였다. 키워드별 주요 논문은 Table 3과 같다.

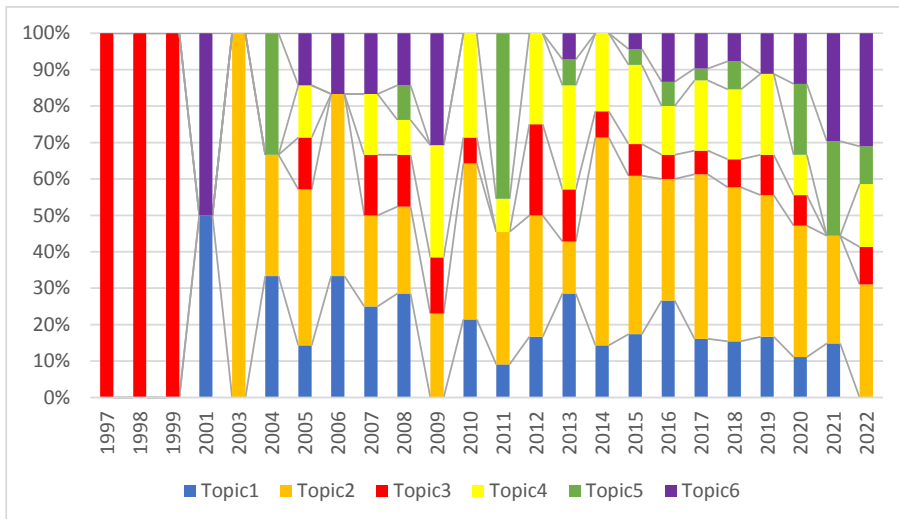


Fig. 3. Change in Topic time series by year

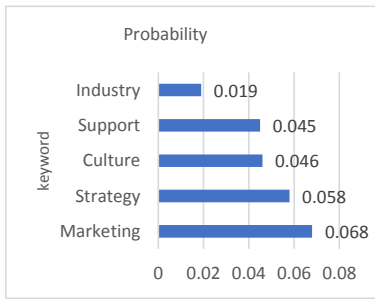


Fig. 4. [Topic 1] Key keywords

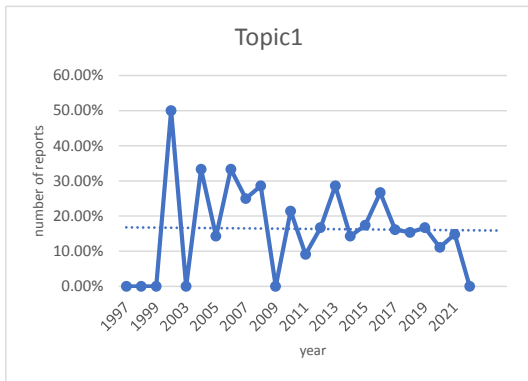


Fig. 5. [Topic 1] Time series change

Table 3. [Topic 1] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Marketing	0.068	A Study on Effective Marketing for the Revitalization of Dance Performance
Strategy	0.058	Exploring the Importance of Korean Dance Performance Revitalization Strategy
Culture	0.046	A Study on the Current Status and Development of Dance Performance as a Cultural Industry
Support	0.045	A Study on the Current Status and Development of Dance Performing Arts Support
Industry	0.019	A Study on the Current Status and Development of Dance Performance as a Cultural Industry

4.2 무용공연 동향 [토픽 2] 무용공연 공간 및 공연만족 재관람요인 연구

[토픽 2]은 Fig. 6과 같이 ‘관람’, ‘공연장’, ‘관람객’, ‘환경’, ‘시청’ 등 키워드를 도출 후 토픽 명은 ‘무용공연 공간 및 공연 만족 재관람요인 연구’로 정의하였다. 해당 논문 수는 120건으로 전체 논문의 36%로서, 6개 토픽 비중

1위를 차지하며, Fig. 7과 같이 완만하게 증가하는 추세다. 키워드별 주요 연구는 Table 4와 같다.

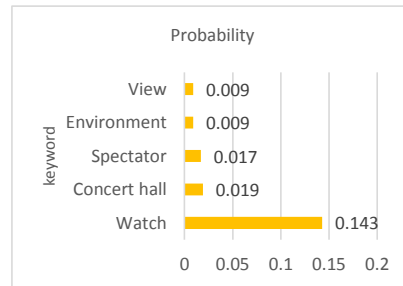


Fig. 6. [Topic 2] Key keywords

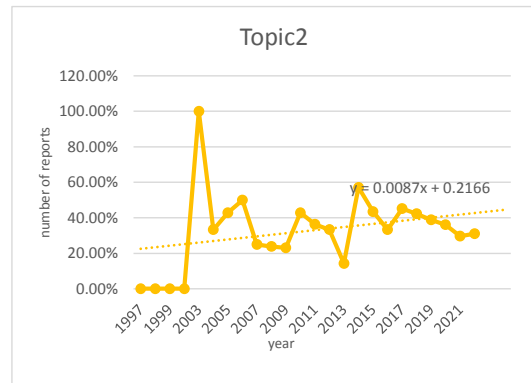


Fig. 7. [Topic 2] Time series change

Table 4. [Topic 2] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Watch	0.143	A Study on the Satisfaction and the Sustainability of Leisure Activities according to the Motivation to Participate in Dance Performance
Concert hall	0.019	The Effect of Service Quality of Dance Performance Hall on Customer Satisfaction and Revisiting Intention
Spectator	0.017	Relationship between Performance Marketing Factors and Performance Satisfaction and Consumption Behavior of Dance Performance Visitors
Environment	0.009	The Relationship between Environmental Factors of Dance Performance and Satisfaction with Viewing and Re-Viewing Intention
View	0.009	Relationship between Dance Recognition and Dance Performance Watching TV Dance Programs

4.3 무용공연 동향 [토픽 3] 무대 환경이 무용공연의 대중성 활성화와 기여도 연구

[토픽 3]은 Fig. 8와 같이 ‘무대’, ‘작품’, ‘대중’, ‘전통’, ‘조건’ 등 키워드를 도출하며 토픽 명은 ‘무대 환경이 무용 공연의 대중성 활성화와 기여도 연구’로 정의하였다. 해당 논문 수는 34건으로 전체 논문의 10%로서, 6개 토픽 비중 5위를 차지하며, Fig. 9과 같이 2000년부터 대폭 감소하는 추세다. 키워드별 주요 논문은 Table 5과 같다.

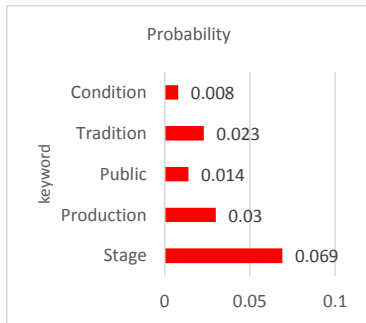


Fig. 8. [Topic 3] Key keywords

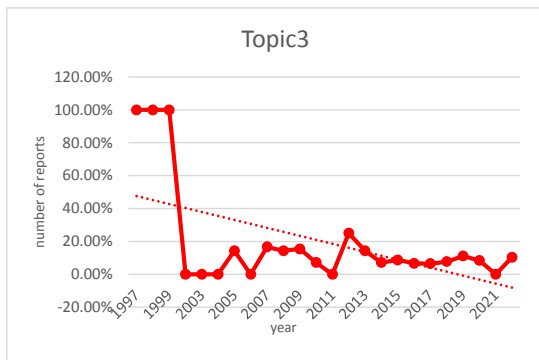


Fig. 9. [Topic 3] Time series change

Table 5. [Topic 3] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Stage	0.069	The Effect of Stage Environmental Conditions on Dance Performance
Production	0.03	The Study of Stage Make-up Influence on the Dance Performance Arts : with focus on the Ballet(Swan Lake)
Public	0.014	(A)study on the popularization method of dance performance
Tradition	0.023	A Study on the Stage Performance Function and Effect for the Revitalization of Traditional Dance Performances
Condition	0.008	The Influences of the stage environment condition on dance performance

4.4 무용공연 동향 [토픽 4] 무용 축제 현황 및 무용단 운영사례 융합 연구

네 번째 토픽은 Fig. 10과 같이 ‘축제’, ‘발전’, ‘무용단’, ‘계획’, ‘프로그램’ 등의 키워드가 도출되어 토픽 명을 ‘무용 축제 현황 및 무용단 운영사례 융합 연구’로 정의했다. 해당 논문 수는 55건으로 전체 논문의 16%로서, 6개 토픽

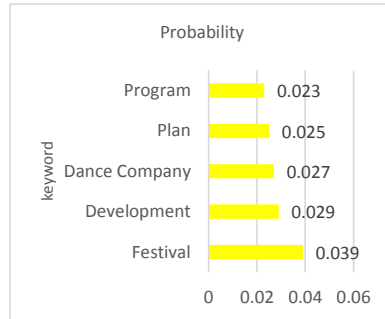


Fig. 10. [Topic 4] Key keywords

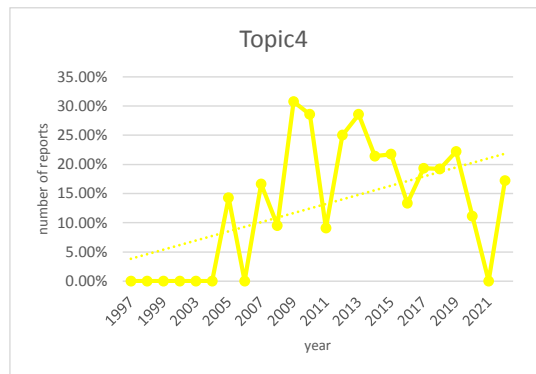


Fig. 11. [Topic 4] Time series change

Table 6. [Topic 4] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Festival	0.039	A Study on developmental directions of dance performances at regional festivals in KOREA
Development	0.029	A study on the status and development of performing arts in the Korea and China : focused on modern dance groups
Dance Company	0.027	A Study on the Development of Audience for the Popularization of Dance Performing Arts: Focusing on the representative works of the National Dance Company
Plan	0.025	A Study of Present Situation in Dance Performance and Improvement Plan of Audience Development
Program	0.023	A Study on the Operation of Choreography Programs by Analyzing the Performances of the National Dance Company of Korea

중 2순위의 비중을 차지하고 있으며, Fig. 11와 같이 2007년부터 증가로 이어져다가 2020년 크게 감소하는 추세다. 키워드별 주요 논문은 Table 6과 같다.

4.5 무용공연 동향 [토픽 5] 다양한 소셜미디어 활용한 무용공연 확정성 연구

다섯 번째 토픽은 Fig. 12과 같이 '공간', '미디어', '정

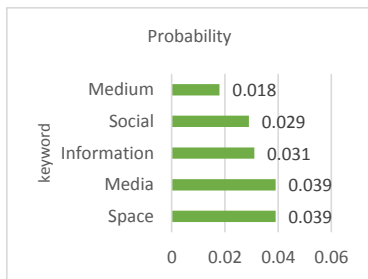


Fig. 12. [Topic 5] Key keywords

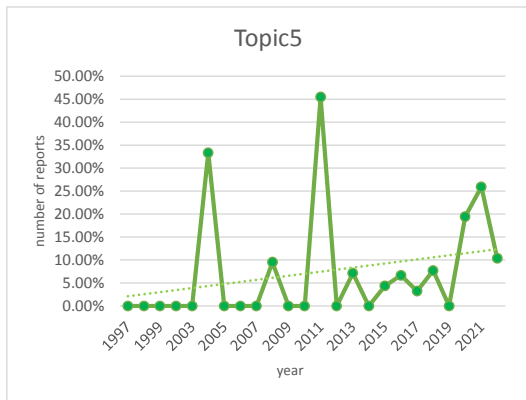


Fig. 13. [Topic 5] Time series change

Table 7. [Topic 5] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Space	0.039	Research on the Use of Extended Performance Spaces : Focusing on Dance
Media	0.039	The Study on the Effect of Dance Performances by using Advertisement Media
Information	0.031	The Effect of Internet Dance Performance Advertising Information Characteristics on Users' Behavior
Social	0.029	Analysis of the relationship between Feature of Social Media and Viewing Intention of Dance Performance
Medium	0.018	A Study on the extensibility of dance performances through digital media art collaboration

보', '소셜', '매체' 등의 키워드가 도출되어 토픽 명을 '다양한 소셜미디어 활용한 무용공연 확정성 연구'로 명명했다. 해당 논문 수는 31건으로 전체 논문의 9%로서, 6개 토픽 중 6순위의 비중을 차지하고 있으며, Fig. 13와 같이 2004년과 2011년 대폭 증가하다가 2020년 소폭 증가하는 추세다. 키워드별 주요 논문은 Table 7과 같다.

4.6 무용공연 동향 [토픽 6] 기술적용 무용공연 콘텐츠 방향 및 개발 연구

여섯 번째 토픽은 Fig. 14와 같이 '온라인', '기술', '장르', '콘텐츠', '적용' 등의 키워드가 도출되어 토픽 명을 '기술적용 무용공연 콘텐츠 방향 및 개발 연구'로 명명했다. 해당 논문 수는 45건으로 전체 논문의 13%로서, 6개 토픽 중 4순위의 비중을 차지하고 있으며, Fig. 15와 같이 2020년부터 증가하는 추세다. 키워드별 주요 논문은 Table 8과 같다.

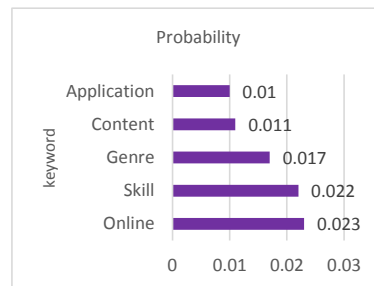


Fig. 14. [Topic 6] Key keywords

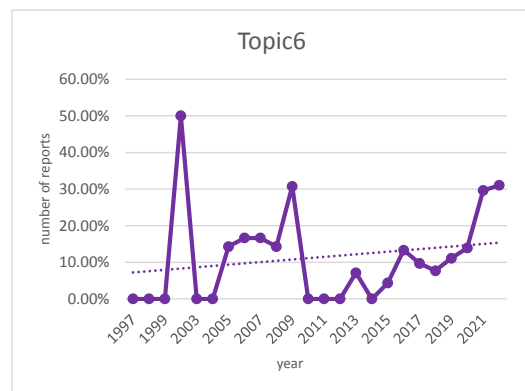


Fig. 15. [Topic 6] Time series change

Table 8. [Topic 6] Key keywords and papers

Keywords	Probability	Papers
Online	0.023	A Study on Finding Various Directions for Audience Participation to Activate Online Dance Performances after the Pandemic
Skill	0.022	A study on the activation of dance performing arts using artificial intelligence technology
Genre	0.017	Trend of Dance Performances and Change of Its Influences by Genre
Content	0.011	A Study on Production Circumstances of Dance Contents Productions According to Technological Evolution for Performing Arts
Application	0.01	Analysis of Metaverse Application Cases in Untact Performance and Prospect of Dance Performance

5. 결론 및 제언

본 연구는 논문토픽 모델링 분석 기법을 통해 무용공연 관련 논문 빅데이터에 나타난 주요 키워드와 이슈를 도출하고, 분석결과 데이터를 기반으로 무용공연 관련 시사점을 제시한다. 무용공연 관련 논문 빅데이터를 기반으로 토픽모델링 분석을 수행한 결과, (1)무용공연 마케팅 전략 및 발전방안 연구, (2)무용공연 공간 및 공연만족 재관람요인 연구, (3)무대환경이 무용공연의 대중성 활성화와 기여도 연구, (4)무용공연 현황 및 무용단 운영사례 융합 연구, (5)다양한 소셜미디어 활용한 무용공연 확장성 연구, (6)기술적용 무용공연 콘텐츠 방향 및 개발 연구 6개의 주요 토픽이 도출되었다. 연구 결과를 중심으로 논의 하던 다음과 같다.

첫째, 시대의 변천에 따라 지속적으로 다각화된 무용공연 활성화 연구가 필요하다. 무용공연은 문화사업의 중요한 부분으로서 예술 자체의 의미를 가질 뿐만 아니라 정서적 안정과 감동을 주어 여가생활의 즐거움을 보조하는 역할도 한다. 따라서 무용공연을 상품화하여 공연예술 고도의 발전과 성장을 이루지면서 대중에게 인식시키고 활성화시키는 노력이 필요하다. 분석결과를 통해 시기적으로 2000년을 전후로 무용 마케팅에 대한 연구가 증가하였고, 2001년과 2003년에도 약간 편중된 연구 경향을 보였다. [토픽 1]과 [토픽 2]결과에서 볼 수 있듯이 1999년부터 무용공연은 수급 원리에 의해 지배되면서 일종의 상품으로 변모했다. 시대의 변화와 대중의 요구에 따라 마케팅 믹스, 마케팅 4P를 기반으로 한 감성 마케팅, 관계 마케팅, 체험 마케팅, 온라인 마케팅 등 다양한 마케팅 전략이 등장했다. [토픽 1] 관련 논문에서는 마케팅 전략을

활용하여 무용공연의 서비스 품질과 관객의 요구를 충족시키고 재관람 의향을 높일 수 있는 방안에 대한 연구가 이루어졌다. 최현주(2002)는 비용을 지불한 공연장을 찾아오는 관객들을 만족시키고, 무용공연을 명실상부한 문화상품으로 만들기 위한 체계적인 마케팅 전략이 필요하다고 제시했다. 장수정(2002)은 관객은 무용공연에서 빼놓을 수 없는 존재이자 작품의 예술성과 가치를 크게 발휘할 수 있는 중요한 통로라고 한다. 또한 기존 미디어 산업이 크게 변화하면서 많은 부분이 온라인으로 이동하고 있으며, 2011년쯤 급부상하고 있는 SNS 역시 관객 소비자와 창작자 생산자 간의 소통을 기반으로 공연예술 마케팅 효과를 더 발휘하여 관객들을 극장으로 동원하고 유치하는 중요한 수단이라고 강조했다. 이에 무용공연 홍보와 마케팅 전략이 시대에 따라서 어떻게 변화해야 하며 특히 소셜네트워크서비스를 무용공연 분야에서 어떻게 활성화시킬 수 있을지 연구해야 한다.

둘째, 무대 관객에게 미학에서 승화하여 더 정확한 메시지를 전달하기 위해서 다양한 형태의 무대 환경 조건이 요구되므로 무대와 춤이 공존할 수 있는 연구를 지속적인 연구를 해왔다. 또한 무용공연은 다른 독립 예술 분야의 참여와 과학적 방법, 기술개발 등이 조화를 이루는 무대 예술이다. 그 중에서 무대는 무용공연이 발전하는 과정에서 중요한 역할을 하였다. 무대 환경 조건은 무대 효과의 중요한 수단이자 무용공연 연구에 필수적인 과제이다. 무대 기술과 과학적 방법에 대한 지속적인연구는 종합 무용 예술 발전의 원동력 중 하나가 될 것이다. 이에 공연내용 뿐만 아니라 무대구성 등 공연환경을 어떻게 조성해야 하는지에 대한 연구가 필요하다.

셋째, 장르 구별 없이 대중성과 예술성을 겸비한 무용공연 발전연구를 지속적으로 수행해야 하겠다. [토픽 4] 관련 논문의 연구결과 중 김미숙(2007)은 지역 축제의 무용공연의 발전 방향에 관한 연구에 따라 무용 축제는 장소에 한정적이지 않고 야외 및 실험 소극장 등 공연공간을 확대 활용하는 동시에 공연 횟수를 늘려서 대중들과 더 친숙하게 부담 없이 접근할 수 있도록 노력을 해야 한다고 제시했다. 또한 김민지(2012)는 연구를 통해서 한국 무용을 대표하는 국립무용단의 2010년 이후 작품이 기존 작품과는 차별화된 융복합적 창조적 시도를 통해 무용공연 대중화를 이끌었다. 국립무용단의〈토너먼트〉〈목향〉, 〈단〉, 〈회오리〉등 작품은 궁중무용과 민속무용을 기반으로 구성하여, 융복합적 성향을 바탕으로 무용과 타 장르

와의 교류가 이루어져 탈장르적 성격을 나타낸다. 그리고 김은영(2013)은 무용공연 대중화에 앞장선 국립발레단이 풍성한 문화생활을 누릴 수 있는 기회를 제공하고 대중과 함께 좋은 기회를 만들고 있다고 강조했다. 즉, 국립발레단은 언론을 적극 활용 하고 무료 공연, 작품 해설을 통해 대중을 자극함으로써 무용수를 스타로 만들고, 무용공연을 대중에게 이해하고 수용함으로써 한국 무용계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 또한 문화적으로 소외된 지역 주민을 위해 누구나 무용공연에 참여할 수 있으며, 지역 발레 팬들과의 교류를 위해 노력하고 있었다. 이에 무용공연이 어떻게 대중성을 높일 것인지는 무용인들이 꾸준히 노력하고 있지만 앞으로 꾸준히 연구할 가치가 있는 과제일 뿐만 아니라 더욱 극복해야 할 난관이다. 무용공연이 순수 예술로서 이 장르에 대해 궁금해하는 관객들을 사로잡기 위해서는 관객 중심으로 사고방식을 전환하고 제작 방식을 변화시켜 관객이 흥미를 느낄 수 있도록 할 필요가 있다. 현재 많은 예술 단체들이 이 부분을 수용하여 관객 저변이 점차 확대되고 있지만, 무용공연 쪽의 장르 편중 현상은 여전히 심각하며, 이후의 무용공연 연구는 이러한 부분을 중점적으로 연구할 필요가 있다.

넷째, 무용공연 관련 연구는 미디어 광고 및 홍보 중심으로 연구를 이루어졌으며 이후 연구가 지속적으로 이루어지지 못하고 있는 것으로 나타났다. 2011년부터 정보 교류 환경과 소비자의 미디어 가치관이 전통적인 미디어 중심 활동에서 미디어 생태계로 변화하고 있다. 예전에는 시각적인 일방적으로 주입식 형태였다면, 이제는 실시간 정보 공유 및 미디어 광고를 통해 소비자들이 직접 1대1 방식으로 상품에 대한 의견을 생산자에게 제시할 수 있어 소비의 다양성과 자신의 의사 표현성을 가질 수 있었다. 그중에 무용공연은 상품이 되고, 안무가는 생산자였고, 소비자는 관객으로 되었다. 이들 사이의 소통을 이어주는 매개체중 하나가 바로 소셜미디어라고 할 수 있다. 또한 공연 효과를 극대화하려면 매체를 적절히 활용하여 홍보하는 동시에 공연 중 무용수와 관객 사이에 발생하는 상호 교류에 따른 결과를 분석해서 관객의 재관람 의지를 유도할 수 있다. 무용 미디어 연구는 단순히 홍보뿐만 아니라 여러 매체를 통해 무용공연 정보 또한 무용 관련 상품까지 메시지를 전달 할 수 있으며 단일화된 순수예술이 아니라 다른 분야와의 협력이 가능해진다. 또한 1인 미디어 시대에 따라 무용공연은 더이상 전통적인 극장에서만 진행할 수 있는 공연예술이 아닌 장소의 제한 없이 어디

나 공연이 가능한 대중예술이 될 수 있다. 이에 미디어 매체를 통해 무용공연공간 및 다양한 대중성 확보를 위한 연구를 지속적으로 수행해야 한다.

마지막으로 무용공연 관련 연구는 테크놀로지 적용 방안을 연구하는 방향에 집중되어있는 것으로 나타났다. 2000년 이후 가속화된 장르 혼합이나 융복합이라는 예술 트렌드에 힘입어 춤과 테크놀로지의 융합은 그 어느 분야보다 큰 시너지를 내며 테크놀로지를 배제한 공연을 찾아보기 어려울 정도로 빠르게 유행하기 시작했다. 이에 무용영역도 기술이 주는 새로운 가능성을 느끼고 많은 영향을 받을 수밖에 없게 되었다. 특히 코로나19 팬데믹에 따라 비대면 공연이 활발한 공연예술계는 다양한 융합기술의 응용공연을 시도했다. 이러한 시도는 공연예술계의 새로운 트렌드로 볼 수 있으며, 이는 세계적인 트렌드로 확산되어 침체된 국내 공연계에도 새로운 활력을 불어넣고 있다. 과거 공연은 시간과 공간에서 인간의 몸으로 창조된 예술이었다는 인식이 있었다. 그러나 오늘날 '융합'이라는 표현처럼 공연은 다양한 미디어와 기술로 경계를 넘나드는 퓨전 공연에서 시간과 공간의 개념이 중요하지 않게 되었다. 따라서 예술과 기술의 융합은 예술가와 기술자의 소통과 불가분의 관계이며 이 과정에서, 상호 이해와 노력은 필수적인 요소가 될 것이다. 즉, 협업 뿐만 아니라 여러 기술 및 테크놀로지를 활용할 수 있는 지식과 능력이 필요하며, 특히 다양한 콘텐츠를 통해 관객에게 제공하는 비현실감과 상호작용 기능을 향상 시키는 '무용공연 경험'을 전달해야 한다. 이에 공연예술 작품의 창작 규칙과 방법이 빠르게 발전하고 있는 상황에서 무용공연과 기술 협력에 대한 구체적인 체계와 방법론 개발에 대한 후속 연구가 적극적으로 이루어져야 할 것이다. 더불어 대중의 공연예술에 대한 인식변화와 과학기술의 발전과 혁신이라는 예술기법의 발전은 연구 주제의 다변화를 예고한다.

본 연구의 제한점 및 제언을 다음과 제시한다.

첫째, 본 연구는 국내 무용공연 관련 연구만 대상으로 진행하였다. 하지만 최근 해외에서는 다양한 무용공연 관련 논문 및 실증 연구가 등장하며 관심도 급증하고 있기 때문에 추후 국내 연구뿐만 아니라 해외 논문 및 학술지를 포함하여 연구들이 어떤 차이가 있는지를 전체적으로 분석할 필요성이 있다. 이에 더 의미 있는 연구 결과가 나올 것으로 전망하다. 둘째, 본 연구는 무용공연 분야의 1990년-2022년 연구주제를 집중적으로 분석하여 몇 가

지 유의미한 결과를 얻었으나, '퍼포댄스', '춤' 제목으로 되어 있는 연구에도 무용공연 관련 연구가 포함될 수 있으나 무용공연 키워드만 연구대상이 진행되는 점은 분석의 한계점으로 보인다. 따라서 후속 연구에서는 이를 바탕으로 분석 대상을 확대할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] Yun, Dae-Hong & Eum Seong-won, Lee, Sat-Byul (2016), "A Study on how Watch Value influences Continuous Participation intention -Focus on Envy-", Korean Society of Arts and Cultural Management, vol.9, no.1, (16), 89-117.
- [2] Park Young-sang (2021), "A Study on Paradigm Formation and Agenda from Dance-related Performance." Korea's doctoral dissertation Sejong University Graduate School
- [3] Kim, Mi-Kyung (2020), "Research Trends of 'Korean Dance' Genre" The Society of Korean Dance Studies, vol.38, no.2,(65), 29-51.
DOI : 10.15726/jkd.2020.38.2.002
- [4] Jo Sun Ha (2005), "Analysis of Decision-Making Factors Affecting Repurchase of Dancing Performance" journal of korea sport research, vol.16, no.5, 549-558.
- [5] Yang Mi-sun (2004), "The relationship between the factors of viewing dance performances, satisfaction of viewing and the intention to revisit." Graduate School of Seoul National University, Seoul
- [6] Lee Jeoung Hak (2006), "The Influence of Intention Attendance and Satisfaction to Dance Festival for Marketing Mix on Spectator's Consumption Level." Korea Institute of Sport Science, vol. 17, no.4, 156-163.
- [7] Cho Namgyu & Song Jeongeun (2006), "Effect of Korean dance performance program on blood Lipid peroxidation and Antioxidative enzymes" The Korean Society Of Dance Science, vol., no.12, 117-125.
- [8] Mi-Ran Jeong (2007), "A Comparative Analysis of Web Content of Korean Vocational Dance Company" The Journal of the Korea Contents Association, vol.7 no.10, 311-320.
DOI : 10.5392/JKCA.2007.7.10.311
- [9] Lee Hak-hyun (2004), "(A) study on the efficiently marketing strategy plan for dance performance" Graduate School of General Studies, Cheongju University.
- [10] Kim Ah-young (2002), "A study of marketing mix strategies by performance organizations to revitalize dance." Korea for master's thesis, Graduate School of Chung-Ang University.
- [11] Lee Jungmin. (2017), "Intellectual structure analysis in Korean dance studies : Focused on text mining based big data analytics." Doctorate thesis, Sungkyunkwan University, 67.
- [12] Choihyojin (2019), "Analysis of Korean Contemporary Dance Research Trends Using Text Mining", Korean Journal of Arts Education, vol. 17 no. 4, 103-118.
- [13] Kim Ji Young, KIMEUNHYE & Lee Ji Young, (2019), "A Study on the Research Trends and Knowledge Structure of Dance Management Using Text-Mining and Semantic Network Analysis" Korean Society For Sport Management, vol. 24, no. 3, 85-103.
- [14] Carapellotti A. M, Stevenson R, Dumas, M. (2020), "The efficacy of dance for improving motor impairments, non-motor symptoms, and quality of life in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis", Plos One 15(8), 1-28
- [15] Zhang Q, Hu J, Wei L, Jia Y & Jin Y, (2019). Effects of dance therapy on cognitive and mood symptoms in people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. Complementary Therapies in Clinical Practice
- [16] Choi, Eun-Ji & Kim, Ga-eun, (2023), Analysis of Contemporary Dance Research Trends Using Topic Modeling: Focusing on the Pre and Post-COVID-19 Era, Korean Journal of Dance, Vol. 23(3), 65-76.
DOI : 10.26743/kaod.2023.23.3.006
- [17] So Hyunju, (2017), An Analysis of Creative and Educational Research Trends in the Korean Dance Field, Korean Dance Research Society, 33-36.
- [18] Kao, A. & Poteet, S. R. (Eds.) (2007). Natural language processing and text mining. London: Springer-Verlag.

- [19] Tan, S. J.(1999). Strategies for reducing consumers' risk aversion in Internet shopping. *Journal of consumer marketing*.
- [20] Doerfel, M. L., & Barenett, G. A. (1999). A semantic network analysis of the international communication. *Human Communication Research*, 25(4), 589-603.
- [21] Kim Tae Yeon & Lee Yoon Kyung, (2023). The Research Trend Analysis of Dance Works through Big Data Analysis: Focusing on Papers in Specialized Academic Journals from 1970 to 2022, *Korean Journal of Physical Education*, 62(2), 59. DOI : 10.23949/kjpe.2023.3.62.2.5
- [22] Kim Hayeon & Lee Haejoon, (2020), Comparative Analysis between Contemporary Dance Research and News Article using Big Data Analysis - Focusing on Trend Changes, *Official Journal of the Koeran Society of Dance Science*. 37(3), 49.
- [23] Lee, Ye Seul, (2019), Analysis of Dance Trends in Korea Using Big Data, *Sookmyung Women's University Graduate School*, 9-12.
- [24] Feldman R & Dagan (1995). Knowledge discovery in textual databases. *Knowledge Discovery and Data Mining(Kdd)*, 95, 112-117.
- [25] H. Jelodar, Y. Wang, C. Yuan, X. Feng, X. Jiang, Y. Li & L. Zhao (2019). Latent Dirichlet Allocation (LDA) and Topic modeling: models, applications, a survey. *Multimedia Tools and Applications*, 78(11), 15169-15211
- [26] M. Song. (2017). *Text Mining*. Seoul, Chunglam Publishing Co. 112-117.
- [27] S. H. Lee, A. R. Jo & H. Y. Lee. (2017). The Medical Service Customer's Satisfaction Factors Extracted from Online Hospital Review Data Using Latent Dirichlet Allocation Method. *Korea Service Management Society*, 18(5), 23-44. DOI : 10.15706/jksms.2017.18.5.002.
- [28] Westerlund M, Leminen S & Rajahonka M (2018). A topic modelling analysis of living Labs research. *Technology Innovation Management Review*, 8(7).
- [29] Calheiros AC, Moro S, & Rita P (2017). Sentiment classification of consumer-generated online reviews using topic modeling. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 26(7), 675-693.
- [30] S. T. Park, S. W. Lee & M. H. Ko. (2018). Industry 4.0 on keyword network analysis. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(s1), 2442-2446.
- [31] M. H. Ko, E. M. Park & S. T. Park. (2018). Mining the open science: Themes and trends 10 years of open science. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 10(1), 263-270.
- [32] G. Li, J. S. Dai, E. M. Park & S. T. Park. (2017). A study on the service and trend of Fintech security based on text-mining: Focused on the data of Korean online news. *Journal of Computer Virology and Hacking Techniques*, 13(4), 249-255.
- [33] J. H. Lee, I. S. Lee, J. K. Soo, B. H. Chae & J. Y. Lee. (2017). Patents and papers trends of solar-photovoltaic technology using LDA algorithm. *Journal of Digital Convergence*, 15(9), 231-239. DOI : 10.14400/JDC.2017.15.9.231
- [34] Yoo Ji-young, Analasis of the Research Trends of 'The Journal of Korean Dance' through Text Mining, *The Journal of Korean Dance*, Vol. 39, No 2, 2021, 217-241.
- [35] A. Panichella, B. Dit, R. Oliveto, M. Di Penta, D. Poshynanyk, and A. De Lucia, (2013) "How to effectively use topic models for software engineering tasks? An approach based on Genetic Algorithms", 2013 35th International Conference on Software Engineering(ICSE), San Francisco, CA , 522-531. DOI : 10.1109/ICSE.2013.6606598
- [36] Choi Hyun-joo, (2002). "A Study on the Exploration of Strategic Variables for Revitalizing Dance Performance." *Kyung Hee University, Graduate School of Business*, a domestic master's thesis.
- [37] Jang Soo - jeong (2002) "Marketing strategy for efficient planning of dance performances". thesis for master's degree, graduate school, Daegu University.
- [38] Mi-Sook Kim (2006), "The Influences of the Stage Environment Condition on Dance Performance of Successful "journal of korea sport research, vol. 17, no. 1, 215-222.

시유(SI YU)

[정회원]



- 2020년 2월 : 경희대학교 일반대학원 무용학과(무용학석사)
- 2023년 2월 : 동국대학교 영상대학원 문화콘텐츠학과(박사수료)
- 2023년 11월~현재 : Haikou University of Economics 강사

- 관심분야 : 무용공연, 공연예술
- E-Mail : yifei1020@naver.com