

텍스트 마이닝을 이용한 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 경향 분석

오상미* · 정난희** · 전은레***†

*삼호중학교 교사 · **전남대학교 가정교육과 교수 · ***원광대학교 가정교육과 초빙교수/전남대학교 가정교육과 강사

Analysis of Keyword Search Trends Related to Adolescents and Dietary Habits Before and After COVID-19 Using Text Mining

Oh, Sang-Mi* · Jung, Lan-Hee** · Jeon, Eun-Raye***†

**Teacher, Samho Middle School*

***Professor, Department of Home Economics Education, Chonnam National University*

****Visiting Professor, Department of Home Economics Education, WonKwang University and
Lecturer, Department of Home Economics Education, Chonnam National University*

Abstract

This study analyzed Naver, Daum, Google, YouTube, and Twitter using TEXTOM for two years and four years as of January 18, 2020. The results are as follows. First, the total number and volume of keyword search data related to youth and diet were slightly higher after COVID-19, showing that interest increased due to COVID-19. Second, as a result of frequency analysis, 'education' was the highest before COVID-19, and 'health' was the highest after COVID-19, showing that interest in health is increasing due to the increased importance of health and immunity due to COVID-19. Third, as a result of frequency weight analysis of the top 50 keywords, 'education' showed the highest frequency before COVID-19, and 'acne' after COVID-19. Fourth, the results visualized using word cloud showed that the keywords 'education' before COVID-19 and 'health' after COVID-19 appeared the largest and boldest, showing the highest frequency and importance. As a result of the above results, we were able to use the text mining method to apply it to eating habits, and we used materials visualized as a highly readable word cloud in units such as eating problems in adolescence and balanced meal planning and selection in the home economics curriculum to improve the teaching of the class. The direction of proper eating habits education, including using it as a medium, was presented.

Key words: 식생활(dietary habits), 청소년(adolescents), 코로나19 전후(before and after COVID-19),
텍스트 마이닝(text mining)

I. 서론

코로나19 이후 재택근무, 비대면 수업, 외출 자제 등 사람과의 만남이나 접촉을 피하는 현상이 늘어나면서 식생활은 많이 변화하였다. 정부에서 ‘사회적 거리두기’ 실시와 사람과 접촉에 의한 감염 우려로 대형할인점, 편의점, 식품 소매점 등의 오프라인 유통채널 이용은 감소하였다(Lee & Kim 2021). 쇼핑의 횟수를 줄이는 대신 회당 구매량은 늘어났으며 온라인을 통한 식료품 구매가 많아지면서 온라인 식품시장의 규모가 확대되었다(Kim et al., 2023; Lee & Kim, 2021). 오프라인에서의 식품구매가 부담되면서 코로나 19로 인해 비대면으로 구매 가능한 온라인을 이용하게 되었기 때문에 나타났다(Kim & Lee 2021). 카페를 가기보다는, 집에서 커피를 직접 내려 먹거나 베이킹을 하는 홈카페, 홈베이킹, 헬스장에서 운동을 하는 것 보다는 집에서 운동을 하는 홈트족 등의 신조어도 생겨났다(Kim, 2020). 외식 소비는 줄어드는 대신 가정간편식(HMR; Home Meal Replacement), 밀키트 등을 활용하여 집에서 직접 요리를 하는 경우가 많아졌고(Shin, 2020), 배달을 통한 식 소비는 늘어났다(Kang, 2020).

또한 코로나19로 인해 대면 수업이 줄어들고 원격수업 빈도가 늘어나면서 외부활동은 감소하고, 집에서 인터넷과 스마트폰을 사용하는 시간이 증가하였다(Huh, 2020). 원격 수업 시 학습이나 학급별 모임 같은 메신저 회의 등으로 스마트폰 사용이 증가하면서 다른 콘텐츠에 대한 접근도 용이해지고 이로 인한 스마트폰 사용시간이 대폭 늘어났다고 볼 수 있다(Yang & Lee, 2023). Bae 외(2021)의 청소년 미디어 이용 실태 및 대상별 정책 대응 방안 연구에 따르면 스마트폰 보유 현황은 10대 청소년의 98%, 이들 중 61.5%는 하루 평균 3시간 이상, 22.8%는 하루 5시간 스마트폰을 이용한다고 보고하였다. 아동과 성인의 중간 단계라 할 수 있는 청소년기는 신체적·사회적·정서적 발달이 급격히 일어나는 시기로(Lee & Lee, 2005), 바람직한 성장과 발달을 위해서는 규칙적인 신체활동과 올바른 식습관 형성이 중요한데, 트렌드에 민감한 청소년들이 다양한 매체를 이용하여 검색을 통해 얻은 정보는 식생활에 영향을 미칠 수 있다.

스마트 기기 사용이 보편화되면서 우리의 삶은 언제 어디서든 인터넷과 함께 하는 상태가 되었고, 사람들은 스마트폰

을 손에서 떼지 않으며 인터넷을 통해 정보를 얻거나 생성한다. 온라인 포털 사이트나 소셜 미디어에 게시되는 문서의 수가 지속적으로 증가하고 있고, 전보다 어렵지 않게 다양한 대중의 의견 수집이 가능하게 되었다. 이에 포털 사이트의 블로그, 카페, 뉴스, 웹문서, 유튜브, 트위터 등에 게시되는 텍스트 데이터는 대중의 생각이나 관심사를 쉽게 파악할 수 있는 중요한 정보로 사용될 수 있다. 텍스트 마이닝은 빅데이터를 활용한 분석 방법 중 구조화되지 않은 대규모 텍스트 집합 속에서 정보를 추출하는 과정이다. 방대한 양의 텍스트 속에서 의미 있는 정보를 추출하여 다른 정보와의 연계성을 파악한 뒤 텍스트가 가지고 있는 카테고리를 찾아낼 수 있으며 단순한 정보 검색 이상의 결과를 얻을 수 있다(Yoon, 2013). 텍스트 마이닝 기법이 발전하면서 텍스트 데이터를 수집하고 데이터 내 의미를 분석하는 연구의 중요성이 부각되고 있으며(Song, 2021) 최근 많은 분야에서도 텍스트 마이닝 기법을 이용한 네트워크 분석 연구가 진행되고 있다(An & Choi, 2016; Han, 2019; Kho, 2014; Park & Jung, 2013). 이에 스마트 기기 의존도 증가로 포털 사이트의 검색이 편리해지고 증가해 청소년과 식생활 관련 방대한 키워드를 텍스트 마이닝으로 분석함으로써 주요 키워드들을 추출한다면 청소년과 식생활에 대한 관심의 경향을 파악할 수 있어 청소년들의 식생활교육에 도움이 될 수 있다.

텍스트 마이닝 기법을 이용한 청소년 대상 선행연구로 텍스트 마이닝 기법을 이용한 중학교 가정 교과 식생활 영역의 핵심 교육내용을 분석한 연구(Jang & Kim, 2018), 텍스트마이닝을 적용한 한국과 중국의 청소년 비만 연구동향 분석(Ahn, 2020), 텍스트마이닝을 활용한 다문화청소년 건강 관련 연구동향 분석(Baek & Jeon, 2022), 텍스트 마이닝을 활용한 청소년정책 분석(Park, 2023), 텍스트 마이닝을 이용한 청소년의 희망 관련 연구 동향 분석(Kim & Cho, 2023), 텍스트 마이닝을 이용한 청소년 패션쇼핑 유튜브 콘텐츠에 대한 댓글 분석(Son, 2023), 텍스트마이닝을 활용한 아동, 청소년 대상 소비관련 연구 키워드 분석(Jin, 2021) 등이 있으나 텍스트 마이닝 기법을 이용한 코로나19로 인한 청소년과 식생활 관련 연구는 미비하다.

이에 본 연구는 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 코로나19로 인한 청소년과 식생활 관련 키워드의 데이터 수와 용량,

검색 빈도와 빈도의 가중치를 분석하고 시각화하여 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 경향을 알아보고 가정 교과에서 청소년들의 올바른 식생활 교육의 키워드에 대한 방향성을 제시하고자 하였다.

석 및 시각화의 과정을 거쳐 데이터를 도출하였으며, 연구 절차는 <Table 2>와 같다. 데이터 수집을 위해 ‘텍스툼(TEXTOM, 주더아이엠씨, 대구, 대한민국)’을 사용하였다.

II. 연구방법

1. 분석 대상 및 데이터 수집

본 연구에서 사용된 채널별 수집 정보는 <Table 1>과 같다. 블로그나 지식 IN은 댓글을 이용하여 많은 정보교환이나 질의 및 문답이 이루어지는 공간(Kweon & Woo, 2005)이다. 온라인 텍스트 데이터를 기반으로 하여 식생활 관리자의 다양성을 고려하여 연령과 성별에는 제한을 두지 않았으며, 청소년 식생활 관련 선행연구(Cha, 2020; Choi, 2022; Kim et al., 2020)를 참고하여 5가지의 검색어를 ‘청소년’, ‘중학생’, ‘고등학생’, ‘식생활’, ‘식습관’으로 정해 데이터를 수집하였으며 데이터 리스트를 통합하여 분석하였다.

데이터 수집 기간은 조사 시점인 2022년 1월 18일을 기준으로 하고, 코로나19 국내 확진자 발생이 공식 발표된 2020년 1월 19일부터로 설정하여 2018년 1월 19일부터 2020년 1월 18일까지의 2년을 코로나19 이전, 2020년 1월 19일부터 2022년 1월 18일까지의 2년을 코로나19 이후로 설정하였다. 정보 채널, 웹문서를 중심으로 생성된 텍스트를 수집하여 정제, 분

2. 데이터 전처리

데이터 전처리 과정(정제 및 형태소 분석)을 위해서는 명사만을 추출해야 하므로 불용어 제거 등의 작업이 필요하여

Table 1.
Information Collected by Channel

채널	섹션	수집 정보
네이버	블로그	제목, 본문, URL
	뉴스	
	카페	
	지식IN	
	학술정보	
다음	웹문서	제목, 본문, URL
	블로그	
	뉴스	
	카페	
구글	웹문서	본문, URL
	뉴스	
	페이스북	
유튜브	페이스북	게시자명, 날짜, 본문, URL
	유튜브	제목, 날짜, 본문, URL
트위터	트위터	제목, 본문, URL
트위터	트위터	본문, URL

Table 2.
Research Procedures

단계	도구	내용
1단계 데이터 수집	• TEXTOM	• 포털 사이트 내 데이터 수집
2단계 데이터 전처리	• TEXTOM • Espresso K	• 데이터 1차 정제 작업 및 형태소 분석 • 데이터 2차 정제 작업 및 불필요한 키워드 삭제 • 정제 키워드 정리
3단계 데이터 분석	• TEXTOM	• 텍스트 마이닝 기법 - 단어 빈도 분석 - TF-IDF 분석
4단계 데이터 시각화	• 단어 빈도 분석	• 워드 클라우드

Espresso K 형태소 분석기를 사용하였고, 불필요한 형태소는 제거하였다. 주어진 텍스트에서 먼저 사용되는 키워드만 추출하기 위해 토큰화(tokenization) 과정을 거치는데, 텍스트 문서에서의 모든 구두점이나 공백, 텍스트가 아닌 표기 등을 제거하여 순수한 키워드만으로 존재하는 상태로 정렬한 후 분석하게 된다(Hotho et al., 2005). 토큰화 작업 후에는 텍스트 데이터를 변환해 컴퓨터가 특정 키워드 검색에 용이할 수 있게 해당 키워드 관련 문서를 색인(index)해야 한다. 텍스트 마이닝을 활용하여 전처리 과정을 거친 후의 텍스트들은 단어-문서 행렬(Term-Document Matrix)로 전환, 분석에 적합한 형태로 가공한다.

본 연구는 텍스트 토크 프로그램 내 제공되는 분석 도구를 이용하여 1차로 자료 정제 및 형태소 분석 작업을 실시하였고, 1차로 정제된 데이터 파일을 이용하여 2차 정제 작업을 실행하였다. 연구 주제와 관련성 및 적합성을 고려하여 데이터를 세분화하고, 2차 정제 작업을 실시하였는데, 이는 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 데이터를 수집 후 정확한 자료 분석

을 위해 연관성이 없는 키워드는 제거하였으며 관사, 전치사 등 뜻을 가지고 있지 않은 키워드, 즉 불용어는 전처리 과정에서 제거해 분석의 효율성과 정확도를 높였다(Song, 2017). 다음으로 표현은 다르나 같은 의미로 쓰인 키워드는 통합하였다. 이 과정은 분석 결과에도 많은 영향을 미치며 빈도가 높은 키워드를 기준으로 하여 통합하였다. 코로나19 이전과 이후의 데이터 정제 전후의 불필요한 키워드 삭제 내용은 <Table 3>과 같다. 데이터 정제 과정에는 20년 이상 재직 중인 가정과 교사 2명의 검토 과정을 거쳐 신뢰성과 정확성을 확보하고자 하였다.

3. 데이터 분석 방법

텍스트 토크(TEXTOM) 프로그램은 네이버, 다음, 구글 등과 같은 포털 검색 사이트, 유튜브 및 트위터 등의 자료를 검색하여 검색 데이터 수와 용량, 빈도, 데이터 및 연관 키워드의 순위,

Table 3.
Data Refining Before and After COVID-19

코로나19 이전	
데이터 정제 전	데이터 정제 후
습관	식습관
무상급식	급식
전자담배 사용	전자담배
중학생, 고등학생, 학생, 중학교, 고등학교	청소년
불필요한 키워드 삭제	<ul style="list-style-type: none"> · ‘청소년’, ‘식습관’, ‘식생활’은 연구 목적 키워드 이므로 데이터 정제과정에서 제외 · ‘때문’, ‘지역’, ‘어린이’, ‘학년’, ‘초등학생’, ‘아동’, ‘서울’, ‘한국’, ‘과외’, ‘유치원’, ‘고학년’, ‘브이’, ‘육성’, ‘기관’, ‘능력’, ‘기업’, ‘의무’, ‘방안’, ‘관광’, ‘소리’, ‘경남’, ‘빈도’, ‘원장’, ‘여행’, ‘자세’, ‘드론’ 등 의미를 이루지 못한 키워드이거나 청소년의 식생활과 관련 없는 기타 키워드
코로나19 이후	
데이터 정제 전	데이터 정제 후
습관	식습관
무상급식	급식
베이킹족	베이킹
진로 부분 방향 자격증	진로 관련 자격증
중학생, 고등학생, 학생, 중학교, 고등학교	청소년
불필요한 키워드 삭제	<ul style="list-style-type: none"> · ‘청소년’, ‘식습관’, ‘식생활’은 연구 목적 키워드 이므로 데이터 정제과정에서 제외 · ‘때문’, ‘대상’, ‘지역’, ‘아이’, ‘아동’, ‘어린이’, ‘학년’, ‘한국’, ‘서울’, ‘초등’, ‘덧글’, ‘도서’, ‘이하’, ‘최중’, ‘시대’, ‘향상’, ‘대신’, ‘전북’, ‘아파트’, ‘시행’, ‘기여’ 등 의미를 이루지 못한 키워드이거나 청소년의 식생활과 관련 없는 기타 키워드

네트워크 분석 및 문서 내 중요도 키워드 분석을 할 때에도 유용하게 활용할 수 있다(Lee et al., 2017). 본 연구에서는 검색 데이터 수와 용량 변화, 단어 빈도 분석과 TF-IDF 분석 방법을 통한 가중치 분석, 워드 클라우드 분석을 통해 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 주요 키워드들의 검색 경향을 조사하고자 하였다.

1) 데이터 수와 용량

코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색의 증감을 파악하기 위해 네이버, 다음, 구글 등과 같은 포털 검색 사이트, 유튜브 및 트위터 등의 자료를 검색하여 데이터 수와 용량 변화를 분석하였다.

2) 단어 빈도 분석

단어 빈도 분석은 기초적인 텍스트 분석 방법으로 이미 정의된 분류 항목이나 키워드 정보를 기초로 텍스트를 분석하는 것이다(Li, 2010). 비정형 텍스트 데이터를 자연어 처리와 형태소분석 방법에 기반하여 데이터 정제 작업을 실시한 후, 빈도수를 추출하여 맥락 수준의 의미를 찾아내는 프로세스(Jung, 2010)이며 문서의 수를 구하거나 하나의 문서에 해당 키워드가 포함된 빈도를 구할 수 있다(Kim, 2020). 많은 양의 검색 데이터 키워드 중 출현 빈도를 높은 순서대로 나열하면 어떤 키워드가 청소년과 식생활 관련 키워드로 관심이 있는지 파악이 가능하다. 특정 키워드의 빈도가 높게 나타나는 것은 청소년과 식생활 관련 키워드와 함께 사용되는 것이기 때문에 그 중요도가 높다고 할 수 있다. 단어 빈도 분석을 통해서 청소년과 식생활 관련 의미의 방향과 관심 키워드를 파악할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 수집된 데이터 내 출현 빈도가 높게 나오는 키워드가 무엇인지 분석하기 위해 상위 50개의 단어 빈도 분석을 실시하였다.

3) TF-IDF 분석

TF-IDF 분석은 정보 검색이나 텍스트 마이닝에서 텍스트의 주제를 추출하는데 사용되는 분석 방법으로 국내외에서 이미 구축된 대규모 코퍼스로부터 주제를 추출하거나 웹

문서 검색 결과 성능 향상을 위해 많이 사용되며 국내에서도 주제어 추출이나 가중치를 계산하는 분석 방법으로 많이 활용되고 있다(Kim, 2018). TF-IDF에서 TF는 해당 키워드의 빈도를 뜻하고, TF 값이 높다는 것은 해당 키워드가 여러 문서에서 보편적으로 사용되며 자주 등장하기 때문에 중요도가 높다고 생각할 수 있다. IDF는 문서 빈도의 역수를 뜻하는데, DF 값이 커질수록 IDF 값은 감소하게 된다. TF-IDF는 TF와 IDF를 곱한 것으로 특정 문서 내에서 해당 키워드의 중요성을 나타내는 통계적 수치이다(Back, 2021). 본 연구에서는 청소년과 식생활 관련 데이터 내 중요도 키워드 분석을 위해 상위 50개의 TF-IDF 분석인 단어 빈도의 가중치 분석을 실시하였다.

4) 데이터 시각화

코로나19 이전과 이후의 단어 빈도 분석 결과를 바탕으로 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 빈도와 중요성을 쉽게 알 수 있도록 글자의 크기로 이미지화하기 위해 워드 클라우드 분석을 실시하였다. 텍스트 마이닝 특징으로는 자연어 처리 및 형태소분석 기술로 비정형 텍스트 데이터의 수집어를 정제하고, 키워드를 추출한 후 빈도수를 제시하여 순위 및 인식의 유사성, 일반성을 찾아내는데 이용되며(Jun & Seo, 2013) 다른 개념과의 관계를 파악하고 이를 시각화할 수 있다(Paranyushkin, 2011). 키워드의 크기가 클수록 빈도수가 높음을 나타내고, 키워드의 크기가 작을수록 빈도수가 낮음을 의미하며, 워드 클라우드를 통해 키워드의 빈도와 중요성을 글자의 크기로 명확하게 구분할 수 있다.

III 결과 및 고찰

1. 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 데이터 수와 용량 변화

코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색의 증감을 파악하기 위해 데이터 수와 용량 변화를 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 코로나19 이전 청소년과 식생활 관련 키워

드 검색 데이터의 수는 총 49,128건이었고, 용량은 총 21,945KB이었으며, 코로나19 이후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 데이터의 수는 총 49,304건, 용량은 23,309KB이었다. 코로나19 이전과 코로나19 이후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 전체 데이터의 수와 용량은 코로나19 이후가 조금 더 높은 수치를 보였다. 네이버에서는 카페와 지식IN, 구글에서는 뉴스, 페이스북 및 웹문서 등에서 코로나19 이후 더 많이 증가함을 볼 수 있었다. 이러한 경향은 코로나19로 인한 식생활 환경 중 비대면 증가와 외출 감소 등의 사회적 환경과 스마트폰 사용 등의 기술적 환경의 변화 때문으로 보여진다. 코로나로 인한 비대면 즉, 언택트 소비가 증가되면서 외식은 감소하였고, 배달 음식 소비는 증가하였다. 코로나19 사태가 장기적으로 지속되면서 사람들의 의·식·주 영역에서 많은 변화가 나타났고, 특히 식생활이 크게 변화하였으며 식문화 소비 트렌드에 많은 영향을 미치고 있다(Yun et al., 2022)고 보고되었다. Gallup(2021)에 따르면 주요 생활편의 서비스에서 음식 배달 앱의 연간 이용률이 2020년 34%에서 2021년 51%로 약

1.5배 가량 증가했으며 신선 식품 배달도 2020년과 비교했을 때 2배 가량 증가하였다. 코로나19 이후 청소년기인 Z 세대 식생활 변화 연구(Yun et al., 2022)에 따르면 코로나19 이후 다수가 배달 음식, 간편식으로 끼니를 해결했으며 비대면 수업이나 업무 시간 때문에 식사 시간도 불규칙한 것으로 확인되었다. 또한 식문화에 있어 SNS를 통해 다양한 경험을 공유했고, 혼자 끼니를 때울 때는 비교적 저렴한 간편식, 배달 음식을 선택했지만, 경험을 소비할 때는 재미와 인스타그램에 올릴 만한 것에는 돈을 아끼지 않았다. Z 세대는 자신만의 라이프스타일을 위해서는 투자도 과감하게 했고, 서비스 이용 과정에서 비대면 서비스를 익숙하게 받아들였으며 자기관리를 위해 건강을 유지하려는 모습을 공통적으로 보여 식단 조절 및 운동을 생활화하고 있어 본 연구결과에서처럼 코로나19로 인한 청소년기의 식문화의 변화가 코로나19 이전보다 이후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 증가를 초래했다고 사료된다.

Table 4.

Changes in the Number and Volume of Dietary Data in Adolescents Before and After COVID-19

코로나19 이전				코로나19 이후			
채널	섹션	데이터 수 (건)	용량 (KB)	채널	섹션	데이터 수 (건)	용량 (KB)
네이버	블로그	3,281	1,058	네이버	블로그	3,367	1,088
	뉴스	2,297	961		뉴스	2,375	975
	카페	1,824	1,053		카페	2,660	1,541
	지식IN	4,631	3,703		지식IN	5,961	5,129
	학술정보	5,792	1,909		학술정보	5,792	1,927
	웹문서	9,000	5,115		웹문서	9,000	5,140
다음	블로그	5,362	1,743	다음	블로그	4,121	1,353
	뉴스	4,440	2,003		뉴스	4,130	1,871
	카페	3,043	1,112		카페	2,313	827
	웹문서	4,723	1,933		웹문서	4,154	1,648
구글	뉴스	844	289	구글	뉴스	1,268	503
	페이스북	45	22		페이스북	217	97
	웹문서	545	188		웹문서	645	232
유튜브	유튜브	3,300	856	유튜브	유튜브	3,300	978
트위터	트위터	1	0	트위터	트위터	1	0
전체		49,128	21,945	전체		49,304	23,309

2. 50개 상위 검색 키워드의 빈도 분석 결과

코로나19 이전과 이후의 청소년과 식생활 관련 검색된 결과의 키워드 중 빈도수가 가장 높게 나타난 각각 50개 상위 키워드의 분석 결과는 <Table 5>와 같다. 코로나19 이전 청소년과 식생활 관련 상위 50개 검색 키워드 중 출현 빈도가 가장 높은 키워드는 ‘교육’이 11,350회(3.20%)였고, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘음식’의 키워드가 9,287회(2.62%)~6,386회(1.80%)로 2

위~5위를 차지하였다. 청소년기는 대부분 학생이기 때문에 ‘교육’의 검색 키워드가 높은 관심으로 빈도가 가장 높게 나타난 것으로 보여진다. 4,752회(1.34%)~3,680회(1.04%)의 빈도수를 나타낸 키워드는 ‘비만’, ‘아침식사’, ‘운동’이었고, 6위~8위였으며 2,832회(0.80%)~2,032회(0.57%)의 빈도수를 나타낸 키워드는 ‘여드름’, ‘상담’, ‘성장’, ‘피부’, ‘식단’으로 9위~13위의 순위를 나타내었다. 코로나19 이후 청소년과 식생활과 관련된 상위 50개 검색 키워드 중 출현 빈도가 가장 높은 키워

Table 5. Analysis of Diet-Related Word Frequency of Adolescents Before and After COVID-19

코로나19 이전				코로나19 이후			
순위	단어	빈도수 (N)	백분율 (%)	순위	단어	빈도수 (N)	백분율 (%)
1	교육	11,350	3.20%	1	건강	17,748	3.08%
2	건강	9,287	2.62%	2	교육	15,173	2.63%
3	급식	8,091	2.28%	3	식품	12,935	2.24%
4	영양	7,344	2.07%	4	영양	11,322	1.96%
5	음식	6,386	1.80%	5	여드름	8,934	1.55%
6	비만	4,752	1.34%	6	급식	8,928	1.55%
7	아침식사	3,918	1.10%	7	섭취	8,892	1.54%
8	운동	3,680	1.04%	8	피부	5,455	0.95%
9	여드름	2,832	0.80%	9	비만	5,155	0.89%
10	상담	2,661	0.75%	10	안전	4,651	0.81%
11	성장	2,435	0.69%	11	성장	4,273	0.74%
12	피부	2,236	0.63%	12	운동	4,071	0.71%
13	식단	2,032	0.57%	13	식사	3,983	0.69%
14	스트레스	1,947	0.55%	14	스트레스	3,800	0.66%
15	다이어트	1,903	0.54%	15	학습	3,670	0.64%
16	안전	1,626	0.46%	16	실태조사	3,363	0.58%
17	환경	1,305	0.37%	17	탈모	3,338	0.58%
18	신체	1,287	0.36%	18	코로나	2,557	0.44%
19	질환	1,254	0.35%	19	다이어트	2,473	0.43%
20	탈모	1,232	0.35%	20	아토피	2,278	0.39%
21	식사	1,225	0.35%	21	아침	2,273	0.39%
22	몸무게	1,172	0.33%	22	식단	2,190	0.38%
23	과일	1,162	0.33%	23	수분	2,165	0.38%
24	성장기	988	0.28%	24	영상	2,106	0.36%
25	채소	966	0.27%	25	가정	2,064	0.36%
26	친환경	957	0.27%	26	당류	1,783	0.31%

Table 5.
Continued

코로나19 이전				코로나19 이후			
순위	단어	빈도수 (N)	백분율 (%)	순위	단어	빈도수 (N)	백분율 (%)
27	아토피	909	0.26%	27	수면	1,545	0.27%
28	간식	823	0.23%	28	건설	1,416	0.25%
29	수면	799	0.23%	29	신체	1,370	0.24%
30	패스트푸드	746	0.21%	30	채식	1,356	0.24%
31	요리	698	0.20%	31	생리	1,339	0.23%
32	영양제	694	0.20%	32	온라인	1,331	0.23%
33	행복	675	0.19%	33	신체활동	1,330	0.23%
34	라면	650	0.18%	34	영양소	1,280	0.22%
35	농산물	616	0.17%	35	간식	1,258	0.22%
36	흡연	599	0.17%	36	각질	1,199	0.21%
37	힐링	587	0.17%	37	채증	1,197	0.21%
38	소식	581	0.16%	38	비타민	1,179	0.20%
39	엄마	562	0.16%	39	영양제	1,167	0.20%
40	우유	554	0.16%	40	농산물	1,159	0.20%
41	위생	550	0.16%	41	채소	1,155	0.20%
42	보건	535	0.15%	42	떡방 시청	1,140	0.20%
43	편식	514	0.14%	43	요리	1,077	0.19%
44	방학	504	0.14%	44	성장기	1,047	0.18%
45	결식	501	0.14%	45	패스트푸드	987	0.17%
46	간편식 제공	501	0.14%	46	편식	966	0.17%
47	비타민	481	0.14%	47	소식	954	0.17%
48	카페인	456	0.13%	48	과일	949	0.16%
49	떡거리	452	0.13%	49	가공	922	0.16%
50	김치	452	0.13%	50	호르몬	921	0.16%

드는 ‘건강’이 17,748회(3.08%)이었다. 이는 코로나19로 인해 세계보건기구(WHO)에서 팬데믹을 선언한 이후 일상생활의 모든 것이 급격히 변화하였고(Lee & Kim, 2020), 코로나19 감염에 대한 공포가 커지면서 면역력을 강화하고자 건강기능 식품 수요가 급격히 늘어났으며(Kang, 2020; Kim, 2023), 건강에 대한 관심이 증가하면서 감염병 예방과 건강관리를 위해 식이보충제에 대한 관심과 소비도 증가(Hamulka et al., 2020) 하였다고 보고한 연구결과처럼 건강에 대한 관심이 증가하다 보니 관련 검색 키워드에서도 높은 빈도를 보인 것으로 사료된다. 2위-4위에 해당하는 키워드는 ‘교육’, ‘식품’, ‘영양’으

로, 15,173회(2.63%)~11,322회(1.96%) 이었다. 8,934회(1.55%)~5,155회(0.89%)의 빈도수를 나타낸 키워드는 ‘여드름’, ‘급식’, ‘섭취’, ‘피부’, ‘비만’으로 5위-9위였으며 4,651회(0.81%)~3,338회(0.58%)의 빈도수를 나타낸 키워드는 ‘안전’, ‘성장’, ‘운동’, ‘식사’, ‘스트레스’, ‘학습’, ‘실태조사’, ‘탈모’로 10위~17위의 순위를 나타내었다. 코로나19 이전과 이후의 1위~10위까지 공통으로 포함되어 있는 키워드는 ‘교육’, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘비만’, ‘여드름’ 이었다. 코로나19 이전에는 ‘교육’과 ‘건강’의 키워드가 1위(3.20%), 2위(2.62%)인 반면, 코로나19 이후에는 코로나19 이전의 순위가 바뀌어 ‘건강’이 1위(3.08%),

‘교육’이 2위(2.63%)로 나타났다. 또한 코로나19 이전에는 ‘비만’의 키워드가 6위(1.34%)였으나 코로나19 이후에는 9위(0.89%)가 되었고, 코로나19 이후에는 33위의 ‘신체활동’이라는 키워드가 새롭게 나타났다.

2020년 9월 기준 20대부터 60대 성인 5,016명을 대상으로 한 온라인 조사에 의하면 전체 응답자의 56%가 코로나로 인해 활동 감소를 체중 증가의 원인으로 지목하였으며 운동 중단이 37%, 스트레스로 인한 과식이 27%로 나타났다(Park, 2020). Korea health Promotion Institute(2020)에 따르면 성인 1,031명을 대상으로 2020년 8월 실시한 ‘건강투자 인식조사’에서는 32.9%의 응답자가 코로나19로 신체활동이 충분하지 못했다고 했으며 일부 조사에서는 하루 평균 끼니 횟수, 간식 섭취 및 배달 음식 주문 횟수 증가 등이 체중 증가와 연관되어 있다고 하였다(Lee, 2021). 코로나19는 사람들의 일상생활에 큰 변화를 가져왔고, 체중에도 많은 영향을 주었다. 특히 장기적으로는 비만을 증가시킬 수 있는 체중 증가의 위험 요소를 파악할 필요성이 제기되었으며(Zachary et al., 2020) 코로나19 이후 체중 증가 실태에 관한 연구도 다수 진행되었다.

또한 코로나19 이전에 ‘아침식사’의 키워드가 1.10%의 비율로 7위의 높은 순위를 보인 반면, 코로나19 이후에는 ‘아침식사’의 키워드는 상위 50개 순위에서 사라졌고, 21위(0.39%)에 ‘아침’이라는 키워드가 나타났다. 코로나 19 이전에는 ‘음식’이라는 키워드가 5위(1.80%)였지만, 코로나19 이후에는 ‘음식’이라는 키워드는 사라지고, ‘식품’이라는 키워드가 3위(2.24%)에 나타났다. 코로나19 이전에는 ‘여드름’의 키워드가 9위(0.80%), 코로나19 이후에는 5위(1.55%)로 순위가 변화가 나타났다. 코로나19 이전에는 ‘피부’, ‘탈모’, ‘아토피’의 키워드가 각각 12위(0.63%), 20위(0.35%), 27위(0.26%)였으나 코로나19 이후 8위(0.95%), 17위(0.58%), 20위(0.39%)로 순위가 상승하였다. 특히 코로나19 이후에는 ‘건선’, ‘각질’의 키워드가 새롭게 나타나 각각 28위, 36위를 나타냈다. 또한 코로나19 이전에는 ‘안전’, ‘식사’, ‘과일’, ‘패스트푸드’, ‘비타민’의 키워드가 각각 16위(0.46%), 21위(0.35%), 23위(0.33%), 30위(0.21%), 47위(0.14%)였으나 코로나19 이후에는 ‘안전’, ‘식사’, ‘비타민’의 키워드는 각각 10위(0.81%), 13위(0.69%), 38위(0.20%)로 순위가 상승하였고, ‘과일’, ‘패스트푸드’는 각각 48위(0.16%), 45위(0.17%)로 순위가 하락하였다. 코로나19 이

전에는 ‘친환경’, ‘행복’, ‘라면’, ‘힐링’, ‘엄마’, ‘우유’ 등의 키워드가 각각 26위, 33위, 34위, 37위, 39위, 40위에 있었던 반면 코로나19 이후에는 상위 50개 순위에서는 사라졌으며 코로나19 이후에는 ‘실태조사’, ‘코로나’, ‘당류’, ‘온라인’, ‘떡방시창’ 등의 키워드는 16위, 18위, 26위, 32위, 42위의 순위에 처음으로 나타났다. 코로나19 이전과 이후의 상위 50개의 검색 키워드 빈도 분석 결과를 통해 청소년과 식생활 관련 의미의 방향과 관심도를 확인할 수 있었으며, 특히 빈도수가 높은 키워드들을 청소년과 식생활 교육에 반영한다면 높은 동기부여로 인해 교육의 효과를 높일 수 있을 것이라고 보여진다.

3. 50개 상위 검색 키워드의 빈도 가중치 분석 결과

코로나19 이전과 이후의 청소년과 식생활 관련 50개 상위 검색 키워드의 가중치 분석 결과는 <Table 6>과 같다. 코로나19 이전 가장 높은 빈도 가중치를 나타낸 키워드는 ‘교육’이었고, 2위~12위는 ‘급식’, ‘영양’, ‘건강’, ‘음식’, ‘비만’, ‘아침식사’, ‘여드름’, ‘운동’, ‘상당’, ‘성장’, ‘피부’로 나타났다. 코로나19 이후 가장 높은 빈도 가중치를 나타낸 키워드는 ‘여드름’이었다. 2위~12위는 ‘교육’, ‘건강’, ‘식품’, ‘영양’, ‘급식’, ‘섭취’, ‘피부’, ‘비만’, ‘안전’, ‘탈모’, ‘성장’ 이었다.

코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드의 빈도 가중치 전체적인 분석 결과를 보면, ‘교육’, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘여드름’과 같은 키워드들은 코로나19 이전과 이후 모두 빈도의 가중치 10위 안에 포함되었고, 코로나19 이전보다 코로나19 이후 가중치가 150% 이상으로 더 높음을 알 수 있었다. 이는 청소년과 식생활 관련 검색 키워드로써 중요도가 높은 것을 의미하며, 빈도 분석 결과에서도 앞서 제시된 키워드는 빈도수가 높음을 알 수 있었다.

이 외에도 ‘비만’, ‘안전’, ‘탈모’, ‘성장’, ‘운동’, ‘스트레스’, ‘식사’, ‘아토피’, ‘다이어트’, ‘비타민’, ‘영양제’, ‘성장기’, ‘간식’, ‘요리’, ‘농산물’, ‘과일’, ‘채소’ 등의 키워드는 코로나19 이전과 이후 모두 빈도 가중치 50위 안에 포함되어 청소년과 식생활 관련 검색 키워드로써 빈도와 중요성이 여전히 높다는 것을 보여주었다.

코로나19 이전에는 ‘교육’, ‘여드름’의 키워드가 각각 1위,

Table 6.

Weighted Analysis of Diet-Related Word Frequencies of Adolescents Before and After COVID-19

코로나19 이전			코로나19 이후		
순위	단어	단어 빈도의 가중치 (TF-IDF)	순위	단어	단어 빈도의 가중치 (TF-IDF)
1	교육	18,829.73	1	여드름	26,233.24
2	급식	16,989.83	2	교육	26,214.24
3	영양	14,462.47	3	건강	24,107.03
4	건강	13,762.59	4	식품	22,510.62
5	음식	11,982.16	5	영양	21,332.17
6	비만	10,757.55	6	급식	20,523.28
7	아침식사	10,268.44	7	섭취	17,644.20
8	여드름	9,861.15	8	피부	15,461.84
9	운동	9,125.65	9	비만	13,636.37
10	상담	8,715.19	10	안전	12,950.61
11	성장	7,200.15	11	탈모	12,759.39
12	피부	7,104.56	12	성장	11,748.34
13	식단	6,504.27	13	학습	11,184.38
14	다이어트	6,401.73	14	운동	10,934.82
15	스트레스	5,877.48	15	식사	10,466.97
16	탈모	5,282.92	16	스트레스	10,411.75
17	안전	5,154.66	17	실태조사	10,058.11
18	과일	4,223.57	18	아토피	9,450.12
19	신체	4,208.30	19	다이어트	8,807.74
20	환경	4,178.27	20	코로나	7,987.69
21	질환	4,168.50	21	식단	7,686.73
22	식사	4,060.76	22	수분	7,630.80
23	몸무게	4,020.01	23	아침	7,444.15
24	아토피	3,976.56	24	당류	7,227.60
25	친환경	3,683.53	25	가정	6,989.87
26	채소	3,454.04	26	영상	6,935.21
27	성장기	3,438.11	27	건설	6,871.40
28	간식	3,158.75	28	생리	5,740.96
29	수면	2,971.84	29	채식	5,608.51
30	영양제	2,902.13	30	수면	5,436.41
31	요리	2,867.24	31	먹방 시청	5,162.67
32	패스트푸드	2,849.43	32	신체활동	5,124.27
33	행복	2,709.81	33	온라인	5,111.81
34	힐링	2,601.66	34	영양소	4,964.95
35	라면	2,534.36	35	신체	4,952.83
36	소식	2,518.95	36	영양제	4,875.56

Table 6.
Continued

코로나19 이전			코로나19 이후		
순위	단어	단어 빈도의 가중치 (TF-IDF)	순위	단어	단어 빈도의 가중치 (TF-IDF)
37	흡연	2,470.41	37	비타민	4,827.59
38	농산물	2,426.73	38	간식	4,767.94
39	간편식 제공	2,420.82	39	요리	4,682.82
40	위생	2,374.78	40	농산물	4,626.17
41	우유	2,330.22	41	체중	4,597.17
42	엄마	2,301.76	42	채소	4,483.75
43	김치	2,229.99	43	각질	4,429.63
44	보건	2,217.65	44	제과제빵	4,374.78
45	비타민	2,216.04	45	성장기	4,055.66
46	결식	2,163.21	46	패스트푸드	3,962.02
47	상차림	2,143.39	47	과일	3,909.72
48	방학	2,140.72	48	편식	3,845.60
49	편식	2,127.36	49	소식	3,829.55
50	카페인	2,000.95	50	가공	3,809.69

8위였으나 코로나19 이후에는 ‘교육’이 2위로 나타났고, ‘여드름’이 1위로 순위가 급격히 높아졌다. 또한 코로나19 이전에는 ‘음식’의 키워드가 5위였으나 코로나19 이후에는 ‘음식’의 키워드 대신 ‘식품’이라는 키워드가 4위로 등장하였고, 코로나19 이전의 ‘아침식사’의 키워드 순위는 하락하였으나, 빈도의 가중치는 코로나19 이전보다 높아졌다. 또한 ‘피부’, ‘탈모’, ‘아토피’의 키워드가 각각 12위, 16위, 24위로 나타났지만, 코로나19 이후에는 8위, 11위, 18위로 모두 순위에 있어 상승을 보였고, 코로나19 이후 ‘건설’, ‘각질’이라는 키워드가 27위, 43위에 새롭게 등장하였다. 코로나19 이전 10위였던 ‘상담’의 키워드와 그 외 ‘친환경’, ‘행복’, ‘힐링’, ‘라면’, ‘흡연’ 등의 키워드도 코로나19 이후에는 상위 50개 순위에서는 사라졌으며 코로나19 이후 ‘섭취’, ‘실태조사’, ‘코로나’, ‘당류’, ‘가장’, ‘영상’, ‘떡방 시청’, ‘온라인’, ‘제과제빵’ 등의 키워드가 각각 7위, 17위, 20위, 24위, 25위, 31위, 33위, 44위에 등장한 모습을 보였다. 코로나19 유행 이전과 코로나19 유행 시기의 청소년 식생활 행태를 비교 분석한 Lee와 Kim(2023)의 연구에서 코로나19 유행은 한국 청소년들의 식생활 행태에 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 동시에 미쳤다고 하였고, 코로나19로 인해

다양한 식생활에서의 변화가 발생할 수 있는 가능성이 존재 (Hwang et al., 2021)한다고 보고한 것처럼 본 연구에서도 코로나19가 영향을 미친 청소년과 식생활에서 빈도와 중요성의 변화를 볼 수 있었다.

4. 식생활 관련 검색 키워드 빈도 시각화 결과

코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 빈도 분석 결과를 워드 클라우드로 시각화한 결과는 <Figure 1>, <Figure 2>와 같다. 코로나19 이전에는 ‘교육’, 코로나19 이후에는 ‘건강’의 키워드가 가장 크고 굵게 나타나 빈도와 중요성이 가장 높음을 쉽게 알 수 있었다. 코로나19 이전에는 ‘교육’, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘음식’, ‘비만’, ‘아침 식사’, ‘운동’, ‘여드름’이 청소년과 식생활 관련 검색 키워드로써 빈도와 중요성이 높았으며 코로나19 이후에는 ‘건강’, ‘교육’, ‘식품’, ‘영양’, ‘여드름’, ‘급식’, ‘섭취’, ‘피부’, ‘비만’, ‘안전’이 청소년과 식생활 관련 검색 키워드로써 빈도와 중요성이 높았다. 코로나19 이전에는 ‘아침 식사’의 키워드가 청소년과 식생활

Figure 1.
Analysis of Diet-Related Word Frequency of Adolescents before COVID-19 by Word Cloud



Note. The larger the size of the keyword, the higher the frequency and the smaller the size of the keyword, the lower the frequency.

활 관련 검색 키워드로서 빈도와 중요성이 높은 것으로 나타났으며 코로나19 이후에는 ‘신체활동’의 키워드가 나타났음을 알 수 있다. ‘여드름’ 키워드의 글자 크기가 코로나19 이전보다 이후의 워드 클라우드에서 커진 것을 보면 코로나19 이전보다 이후에 ‘여드름’에 대한 빈도와 중요성이 높아졌음을 확인할 수 있으며 ‘피부’, ‘탈모’, ‘아토피’, ‘안정’, ‘식사’ 등의 키워드의 글자 크기 변화를 통해서도 코로나 19 이전보다 이후에 ‘피부’, ‘탈모’, ‘아토피’, ‘안정’, ‘식사’에 대한 빈도와 중요성이 높아짐을 알 수 있었다. 코로나19 이전 워드 클라우드에서 ‘친환경’, ‘행복’, ‘라면’, ‘힐링’, ‘엄마’, ‘우유’ 등의 키워드는 코로나19 이후 워드 클라우드에서는 사라졌고, 대신 코로나19 이후에는 ‘건선’, ‘각질’, ‘실태조사’, ‘코로나’, ‘당류’, ‘온라인’, ‘떡방 시청’ 등의 키워드가 워드 클라우드에 나타났다. 워드 클라우드로 시각화 결과 코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드의 빈도와 중요성을 한 눈에 보기 쉽게 파악할 수 있었다.

Figure 2.
Analysis of Diet-Related Word Frequency of Adolescents after COVID-19 by Word Cloud



Note. The larger the size of the keyword, the higher the frequency and the smaller the size of the keyword, the lower the frequency.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 인터넷 포털 사이트 네이버의 블로그·뉴스·카페·지식IN·학술정보, 웹문서, 다음의 블로그·뉴스·카페·웹문서, 구글의 뉴스·페이스북·웹문서, 유튜브와 트위터를 대상으로 2018년 1월 19일부터 2020년 1월 18일까지의 2년을 코로나19 이전, 2020년 1월 19일부터 2022년 1월 18일까지의 2년을 코로나19 이후로 설정하여 4년동안 텍스트(TEXTOM)를 사용하여 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 데이터를 수집하여 데이터의 수와 용량, 빈도와 가중치를 분석하고 시각화하였으며, 본 연구를 통해 얻어진 결과는 다음과 같다.

첫째, 코로나19 이전 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 데이터의 수는 총 49,128건 이었고, 용량은 총 21,945KB 이었으며, 코로나19 이후 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 데이터의 수는 총 49,304건, 용량은 23,309KB 이었다. 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 전체 데이터의 수와 용량은 코로나19 이후가 조금 더 높은 수치를 보여 코로나19로 인해 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 증가로 관심이 증가했음을 볼 수 있었다.

둘째, 코로나19 이전과 이후의 청소년과 식생활 관련 검색된 결과 키워드 중 빈도수가 가장 높게 나타난 1위에서 5위는 코로나19 이전에는 ‘교육’, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘음식’ 순이었고, 코로나19 이후에는 ‘건강’, ‘교육’, ‘식품’, ‘영양’, ‘여드름’ 순이었다. 코로나 19로 인하여 건강, 면역 등에 대한 중요성이 커져 건강에 대한 관심이 더 증가하고 재택수업 등으로 급식이라는 키워드에 대한 검색이 감소함을 알 수 있었다.

셋째, 50개 상위 키워드의 빈도 가중치 분석 결과 가장 높게 나타난 1위에서 5위는 코로나19 이전에는 ‘교육’, ‘급식’, ‘영양’, ‘건강’, ‘음식’ 순이었고, 코로나19 이후에는 ‘여드름’, ‘교육’, ‘건강’, ‘식품’, ‘영양’ 순이었다. 빈도 가중치 전체적인 분석 결과를 보면, ‘교육’, ‘건강’, ‘급식’, ‘영양’, ‘여드름’과 같은 키워드들은 코로나19 이전과 이후 모두 빈도의 가중치 10위 안에 포함되었고, 코로나19 이전보다 코로나19 이후 가중치가 150% 이상으로 더 높음을 알 수 있었다. 코로나19로 인한 외출 감소, 활동 감소 등과 식생활의 영향으로 나타날 수 있는 여드름에 대한 관심이 증가함을 볼 수 있어 건강을 위한 신체 활동의 중요성을 알 수 있었다.

넷째, 코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 빈도 분석 결과를 워드 클라우드로 시각화한 결과는 코로나19 이전에는 ‘교육’, 코로나19 이후에는 ‘건강’ 의 키워드가 가장 크고 굵게 나타나 빈도와 중요성이 가장 높음을 쉽게 알 수 있었다. 워드 클라우드로 시각화 결과 코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드의 빈도와 중요성을 한 눈에 보기 쉽게 파악할 수 있었다.

위와 같은 결과로 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 검색 경향을 알아보고 빈도와 중요성이 높은 키워드를 한 눈에 쉽게 볼 수 있게 됨으로써 텍스트 마이닝 방법을 활용해 식생활에 적용한 계기를 마련하였고, 가정 교과외 청소년기의 식생활문제와 균형 잡힌 식사계획과 선택 등의 단원에서 가독성이 뛰어난 워드 클라우드로 시각화한 자료를 활용하여 수업의 매체로 활용하는 등 올바른 식생활 교육에 있어 방향성을 제시하였다.

Declaration of Conflicting Interests

The author declares no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

참고문헌

- Ahn, D. J. (2020). *Analysis of the adolescent obesity research trend using the text mining in Korea and China*. Doctoral dissertation, Physical Education Graduate School of Korea National University of Education Chung-Buk, Korea.
- An, B. J., & Choi, I. Y. (2016). A study on oversea research trend in dance/movement therapy using keywords network analysis. *The Korean Society of Sports Science*, 25(3), 1053-1062. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART002127050>
- Bae, S. R., Lee, C. H., & Kim, N. D. (2021). *Research on the current status of youth media use and policy response measures for each target group II: Teenagers*. Sejong: National Youth Policy Institute.
- Baek, S. W., & Ahn, H. K. (2022). Big data analysis of health & exercise awareness of the COVID-19 pandemic situation. *The Korean Journal of Growth and Development*, 30(1), 147-154. <https://doi.org/10.34284/KJGD.2022.02.30.1.147>
- Baek, S. M., & Jeon, S. H. (2022). Trends on health of multicultural adolescents research using text mining. *The Journal of Humanities and Social Science*, 13(6), 4347. <https://doi.org/10.22143/HSS21.13.6.301>
- Gallup (2021, March 18). *Rate of use of finance, shopping, convenience, and beauty services*. Gallup Report. <https://www.gallup.com/kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1204>
- Hamulka, J., Jęruszka-Bielak, M., Górnicka, M., Drywień, M. E., & Zielinska-Pukos, M. A. (2020). Dietary supplements during COVID-19 outbreak-results of google trends analysis supported by life COVID-19 online studies. *Nutrition*,

- 13(1), 54.
- Han, H. Y. (2019). *A study of research trends in nurses turnover using topic modeling and keyword network analysis*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education, Korea University, Seoul, Korea.
- Hotho, A., Nümberger, A., & Paaß, G. (2005). A brief survey of text mining. *LDV Forum - GLDV. Journal for Computational Linguistics and Language Technology*, 20(1), 19-62.
- Huh, M. Y. (2020). The impact of online classes on adolescent's internet use. *Journal of Next-generation Convergence Information Services Technology*, 9(4), 401-411. <https://doi.org/10.29056/jncist.2020.12.07>
- Hwang, Y. J., Park, S. J., Kim, S. H., & Cha W. G. (2021). *Agricultural outlook 2021*. Naju-si, Jeollanam-do: Korea Rural Economic Institute.
- Jang, Y. M., & Kim, Y. K. (2018). Content analysis of food and nutrition unit in middle school textbooks of home economics - Focus on the national curriculums from 1st to 2009 revised. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(4), 93-112. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2018.12.30.4.93>
- Jun, C. N., & Seo, I. W. (2013). Analyzing the big data for practical using into technology marketing: Focusing on the potential buyer extraction. *Journal of Marketing Studies*, 21(2), 181-203. <https://www.earticle.net/Article/A201056>
- Jung, G. H. (2010). *Research on future prediction methods using text mining and network analysis*. Chungbuk: Korea Institute of S&T Evaluation and Planning.
- Kang, E. S. (2020, September 8). Due to COVID-19, I didn't go to a restaurant and had it delivered... Maximum delivery app payment amount in August. *News 1*. <https://www.news1.kr/articles/?4051486>
- Kang, J. G. (2020, April 10). Health functional food sales increase by 20% after Corona... Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs creates department of functional food. *The Korea Economic Daily*. <https://www.hankyung.com/economy/article/202004109920i>
- Kho, J. C. (2014). *A study on research trend in management of technology using keywords network analysis*. Unpublished doctoral dissertation, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea. <http://dcollection.skku.edu/jsp/common/DcLoOrgPer.jsp?sltemId=00000049049>
- Kim, B. G. (2020, April 26). 'Staying at home' for 3 months... "It's amazing that I can live without having to leave the house. *Yonhapnews*. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200425045300030?input=1195m>
- Kim, D. S. (2018). *Analysis study on trends of library development plan by using big data analysis*. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University, Seoul, Korea.
- Kim, J. M., Nam, Y. M., Kwon, S. O., Kim, C. I., & Yoon, J. H. (2023). Dietary changes among adults living alone during the COVID-19 pandemic in the Republic of Korea. *Journal Korean Society Food Culture*, 38(6), 392-401. <https://doi.org/10.7318/KJFC/2023.38.6.392>
- Kim, S. Y. (2020). *Exploring social awareness of self-regulation using big data*. Unpublished master's thesis of graduate school of education, Kyunghee University, Seoul, Korea.
- Kim, T. W., & Lee, J. M. (2021). *Changes in single-person household income since COVID-19: Based on the household survey*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Korea health Promotion Institute (2020, October 25). *Start your new routine with walking* (Korea health Promotion Institute Report). https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=360437
- Kweon, S. H., & Woo, J. S. (2005). A study of motivation, gratification and cognitive styles of the blog media. *Korean Association for Broadcasting & Telecommunication Studies*, 19(2), 419-460. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artId=ART000965438>
- Lee, C. J., & Lee, D. O. (2005). Relationship between physical fitness and body composition of high school students. *The Korean Journal of Physical Education*, 44(3), 831-841. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artId=ART001025165>
- Lee, E. Y. (2021, February 17). Due to the prolonged COVID-19 pandemic, the average office worker gains 6.3 kg in weight. *Gangwon Domin Ilbo*. <https://www.kado.net/news/articleView.html?idxno=1061020>
- Lee, H. S., & Kim, J. H. (2021). Analysis of food consumption behavior due to COVID-19 : Focusing on MZ generation.

- The Society of Digital Policy & Management*, 19(3), 47-54. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.3.047>
- Lee, J. H., Lee, J. M., & Jang, Y. S. (2017). Analysis of 2018 Pyeongchang olympic keywords using social network big data analysis. *Korean Society For Sport Management*, 22(6), 73-89. <https://doi.org/10.31308/KSSM.22.6.5>
- Lee, J. W., & Kim, Y. K. (2023). A comparison of dietary behaviors of Korean adolescents before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Home Economics Education Research*, 35(2), 61-72. <https://doi.org/10.19031/jkheca.2023.6.35.2.61>
- Lee, J. W., Kim, C. S., & Ha, J. W. (2020). An exploratory study on disaster resilience for overcoming the tourism crisis by virus disaster: focusing on 'COVID-19' disaster. *Tourism Research*, 45(2), 499-517. <https://doi.org/10.32780/ktido.i.2020.45.2.499>
- Li, F. (2010). Textual analysis of corporate disclosures: a survey of the literature. *Journal of Accounting Literature*, 29, 143-165.
- Paranyushkin, D. (2011). Visualization of text's poly singularity using network analysis. *Prototype Letters*, 2(3), 256-278.
- Park, C. S., & Jung, G. W. (2013). Text network analysis; Through socio-cognitive network analysis case study of understanding shared meaning among policy stakeholders. *The Korean Association for Public Administration*, 38(4), 828-849.
- Park, D. G. (2020, October 10). 44 out of 100 people gained weight this year... "Is it dementia? I keep forgetting what I ate. *The Chosun Daily*. <https://www.chosun.com/national/wekend/2020/10/10/N63XKGCN3FG5HCMMJCSDHSP6Y/>
- Shin, M. J. (2020, March 24). Convenience food at home, lunch box outside... food landscape changed by COVID-19. *Maeil Business News Korea*. <https://www.mk.co.kr/news/business/view/2020/03/240317/>
- Son, S. H. (2023). *Analysis of youth fashion shopping youtube contents review using text mining*. Unpublished master's thesis of graduate school of education, Chonnam National University, Gwangju. Korea.
- Song, M. (2017). *Text mining*. Seoul: Cheongnam Book Publishing.
- Song, S. H. (2021). *Issue analysis using text mining on COVID-19*. Unpublished master's thesis, Graduate School, Seoul University, Seoul, Korea.
- Yang, J. H., & Lee, M. N. (2023). A study on the perception of adolescent smartphone over dependence using big data. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 9(5), 129-138.
- Yoon, H. K. (2013). Research on the application methods of big data within the cultural industry. *Academic Association of Global Cultural Contents*, 10(1), 157-179 <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART001746348>
- Yun, Y. E., Choi, N. E., & Kim, S. Y. (2022). *A study on dietary behavior change of generation Z after covid-19*. Proceedings of HCI Korea 2022 (pp. 378-382). <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11043845>
- Zachary, Z., Brianna, F., Brianna, L., Garrett, P., Jade, W., Alyssa, D., & Mikayla, K. (2020). Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obesity Research & Clinical Practice*, 14(3), 210-221. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>

<국문요약>

본 연구는 네이버, 다음, 구글, 유튜브와 트위터 등을 대상으로 2020년 1월 18일 기준으로 2년 전후 4년 동안 텍스트(TEXTOM)을 사용하여 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 데이터를 수집하여 빈도와 가중치를 분석하고 시각화하였으며, 얻어진 결과는 다음과 같다. 첫째, 청소년과 식생활 관련 키워드 검색 전체 데이터의 수와 용량은 코로나19 이후가 조금 더 높은 수치를 보여 코로나19로 인해 관심이 증가했음을 볼 수 있었다. 둘째, 코로나19 이전과 이후의 청소년과 식생활 관련 검색된 결과 키워드 중 빈도수를 분석한 결과 코로나19 이전에는 ‘교육’, 코로나19 이후에는 ‘건강’이 가장 높아 코로나 19로 인하여 건강, 면역 등에 대한 중요성이 커져 건강에 대한 관심이 더 증가함을 알 수 있었다. 셋째, 50개 상위 키워드의 빈도 가중치 분석 결과 코로나19 이전 가장 높은 빈도 가중치를 나타낸 키워드는 ‘교육’이었고, 코로나19 이후 가장 높은 빈도 가중치를 나타낸 키워드는 ‘여드름’이었다. 코로나19로 인한 외출 감소, 활동 감소 등과 식생활의 영향으로 나타날 수 있는 여드름에 대한 관심이 증가함을 볼 수 있었다. 넷째, 코로나19 이전과 이후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 빈도 분석 결과를 워드 클라우드로 시각화한 결과는 코로나19 이전에는 ‘교육’, 코로나19 이후에는 ‘건강’의 키워드가 가장 크고 굵게 나타나 빈도와 중요성이 가장 높음을 쉽게 알 수 있었다. 위와 같은 결과로 코로나19 전후 청소년과 식생활 관련 검색 키워드 검색 경향을 알아보고 빈도와 중요성이 높은 키워드를 한 눈에 쉽게 볼 수 있게 됨으로써 텍스트 마이닝 방법을 활용해 식생활에 적용한 계기를 마련하였고, 가정 교과의 청소년기의 식생활문제와 균형 잡힌 식사계획과 선택 등의 단원에서 가독성이 뛰어난 워드 클라우드로 시각화한 자료를 활용하여 수업의 매체로 활용하는 등 올바른 식생활 교육에 있어 방향성을 제시하였다.

■논문접수일자: 2024년 2월 29일, 논문심사일자: 2024년 3월 20일, 게재확정일자: 2024년 4월 2일