SNA(Social Network Analysis)를 활용한 코로나19 전후의
가정과교육 유튜브 콘텐츠 변화 분석심재영¹ · 김은경¹ · 고은미¹ · 김형선¹ · 박미정²¹한국교원대학교 가정교육과 박사과정 · ²한국교원대학교 가정교육과 교수Social Network Analysis of Changes in YouTube Home Economics Education Content
Before and After COVID-19Jae Young Shim¹ · Eun Kyung Kim¹ · Eun Mi Ko¹ · Hyoung Sun Kim¹ · Mi Jeong Park²¹Dept. of Home Economics Education, Korea National University of Education, Students; ²Dept. of Home Economics Education, Korea National University of Education, Professor

Abstract

This paper presents a social network analysis of changes in Home Economics education content loaded on YouTube before and after the outbreak of COVID-19. From January 1, 2008 to June 30, 2021, a basic analysis was conducted of 761 Home Economics education videos loaded on YouTube, using NetMiner 4.3 to analyze important keywords and the centrality of video titles and full texts. Before COVID-19, there were 164 Home Economics education videos posted on YouTube, increasing significantly to 597 following the emergence of the pandemic. In both periods, there was more middle school content than high school content. The content in the child-family field was the most, and the main keywords were youth and family. Before COVID-19, a performance evaluation indicated that the proportion of student content was high, whereas after the outbreak of the disease, teacher content increased significantly due to the effect of distance learning. However, compared with video use, the self-expression and participation of users were lower in both periods. The centrality analysis indicated that in the title, 'family' exhibited a high degree of both centrality and eigenvector centrality over the entire period. Degree centrality of the video title was found to be high in the order of class, online, family, management, etc. after the outbreak of COVID-19, and the connection of keywords was strong overall. Eigenvector centrality indicated that career, search, life, and design were influential keywords before COVID-19, while class, youth, online, and development were influential keywords after COVID-19.

Keywords

Home Economics education, YouTube content, COVID-19, social network analysis

Received: November 2, 2021

Revised: January 6, 2022

Accepted: January 10, 2022

This article was presented as a
conference paper at the 74th
Conference of the Korean Home
Economics Association in 2021.

Corresponding Author:

Mi Jeong Park

Dept. of Home Economics Education,
Korea National University of Education
250 Taeseongtabyeon-Ro Gangnae-
myeon Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungbuk, Korea National University of
Education, Republic of Korea
Tel: +82-43-230-3677
Fax: +82-43-231-4087
E-mail: homeedu@naver.com

서론

코로나19 팬데믹(pandemic)은 학교 교육의 모습을 변화시켰다. 사회적 거리 두기 실천으로 정규 수업은 원격수업으로 전환되었고(Ministry of Education[MOE], 2020a), 2020년 4월 온라인 개학을 시작으로 교수·학습 방법과 자료 사용, 평가 방법의 변화 또한 자연스럽게 수반되었다. 디지털 기반의 공교육이 준비되지 않은 채 교사들은 원격수업에 적합한 수업을 구성하고 콘텐츠를 개발하였다. 그리고 학생의 디지털 기기 사용 능력이나 학습 환경, 학습 성취 등의 요소를 고려하면서 원활한 수업을 위해 EBS 온라인 클래스, e학습터, 유튜브, 구글 클래스룸과 같은 다양한 교육플랫폼을 원격수업에 활용하였다. 이 중 교사들이 원격수업에서 가장 많이 활용한 것은 유튜브, Vimeo와 같

은 동영상 공유사이트(21.52%)로 나타났다(KERIS, 2020).

유튜브는 전 세계적으로 가장 큰 규모의 동영상 공유 플랫폼이다(Jin, 2020). 유튜브는 광범위한 콘텐츠를 다루고 있어 우리 삶의 전반에서 활용하고 있으며, 매일 10억 시간 이상의 동영상이 조회되고 있다(Zalani, 2020). 2020 인터넷 이용자 조사에 따르면, 유튜브 이용률은 나이나 성별에 상관없이 모두 90% 이상을 기록했고 Z세대, 알파 세대로 일컬어지는 10대 이용률은 99.2%에 달했다(Han, 2020). 유튜브 콘텐츠는 다양한 주제의 동영상을 제공하고 댓글, 구독과 공유 기능 등을 가진 소셜미디어로서 상호작용이 가능하다. 검색포털을 대신해 정보탐색의 역할도 하고 있어 청소년들에게 친근하며 시간과 장소의 구애를 받지 않고 학습할 수 있다. 특히, 유튜브는 확산성 매체로서 학습자가 콘텐츠의 확산에 능동적 역할자가 되어(Seol, 2021), 미디어 리터러시를 함양하는 데에도 기여할 수 있다. 미디어 리터러시란, 미디어에 대한 접근능력, 비판적 이해능력, 미디어를 통한 창의적 표현능력, 그리고 미디어를 통한 소통능력으로 정의할 수 있다(Hong & Kim, 2013).

MOE (2020b)에서는 코로나19 팬데믹 대응 과정에서 나타난 교육 현장의 혁신적인 변화를 기반으로 미래 교육 전환을 위한 10대 정책과제를 발표하였다. 미래 교육체제를 위한 준비로는 학교 어디서나 디지털 기기를 활용하여 온·오프라인 융합 수업이 가능한 디지털 환경 조성 및 미래형 교수·학습이 가능한 ICT 기반 스마트 교실을 구축하는 그린 스마트 미래학교 등이 있다. 이는 미래 변화에 대한 선제적 대응책으로 디지털 전환교육의 기반을 마련하려는 것이다(MOE, 2021). 학교 교육에서 미래 교육을 위해 이러한 디지털 기반 교육 준비를 하는 것은 인공지능(artificial intelligence, AI)과 4차 산업혁명으로 변화하는 사회와 전 세대의 일상에서 자리 잡은 디지털 사용 환경, 특히 디지털 네이티브(digital native)인 학생들에게 맞추어 수업의 방법과 매체가 변화되어야 하기 때문이다. 기초학력 지원과 고교학점제 시행 등에도 원격수업, 온라인 콘텐츠 수업과 기존의 서책형 교과서가 아닌 디지털 콘텐츠를 활용한 '만들어 가는 교과서' 도입이 추진되고 있다.

학교 교육에서 디지털 기반 학습은 선택이 아닌 필수가 되었고 가정교과 역시 예외는 아니다. MOE (2021)에서 발표한 미래형 교육과정 추진계획을 고려하면 가정교과 역시 디지털 기반의 다양한 교육콘텐츠를 활용함으로써 미래 변화에 선제적으로 대응할 필요가 있다. 특히, 가정교과는 학습자가 삶에서 직면하는 일상적인 문제를 해결하는 과정을 통해 자기 주도적인 삶을 영위할 수 있도록 돕는 실천 교과(MOE, 2015)로서 유튜브나 유튜브 콘텐츠는 매우 매력적인 도구이다. 유튜브는 청소년이 가장 많이 이용하는 플랫폼이자 정보 검색의 창구로 학습자의 동기유발, 자기표

현의 기능을 통해 자기 주도성 역량을 향상시킬 수 있으며(Kang & Jun, 2013; Lee & Kim, 2015), 학교에서 학습한 내용을 학습자의 삶으로 이어지도록 하는 연결고리로서 가정교과의 다양한 온·오프라인 수업 및 평가에서 활용(MOE, 2021)할 수 있기 때문이다.

이에 학교 교육의 모습을 획기적으로 변화시킨 코로나19를 기점으로 유튜브에서 활용되는 가정과교육 콘텐츠의 현황과 변화를 살펴보는 것은 현시점에서 매우 필요하고, 의미 있는 과정일 것이다. 그러나 현재 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠에 관한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 코로나19 팬데믹으로 인한 급격한 교육 현장의 변화 속에서 유튜브 플랫폼에 존재하는 가정과교육 관련 콘텐츠의 양상과 변화를 소셜 네트워크 분석(social network analysis, 이하 SNA)을 통해 살펴보고자 한다. SNA는 사회 네트워크 데이터를 활용하여 다수의 행위자가 상호작용하는 사회구조를 분석하는 연구 방법(Lee, 2012; Scott, 2000/2012)으로 유튜브의 비정형 데이터를 분석하기에 적합하기 때문이다.

이러한 연구 목적을 달성하기 위해 다음과 같이 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 코로나19 전후로 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠의 전반적인 특징과 변화 양상은 어떠한가?

둘째, 코로나19 전후로 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠의 이용과 상호작용 양상은 어떠한가?

셋째, 코로나19 전후로 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠 키워드의 변화는 어떠한가?

넷째, 코로나19 전후로 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠의 네트워크 중심성 변화는 어떠한가?

이론적 배경

1. 코로나19 팬데믹과 교육환경의 변화

코로나19 바이러스가 확산하여 2020년 3월 전국의 초·중·고등학교의 개학이 연기되는 사태가 벌어졌다. 유네스코가 2020년 4월 198개국을 대상으로 조사한 결과에 의하면 2020년 1학기에 코로나19 팬데믹으로 인해 전 세계 학생의 91%가 등교하지 못하고 가정에 머물렀으며 우리나라는 2020년 4월 9일부터 중3, 고3의 온라인 개학을 시작으로 국가 수준의 최초 원격수업이 시행되었다(Kye, 2020; MOE, 2020a). 이에 접촉(contact)을 뜻하는 콘택트에 언(un)이 합쳐져 접촉하지 않는다는 뜻의 '언택트(untact, 비대면, 비접촉)'라는 용어가 등장하였다(Kim, et al.,

2020), ‘언택트’는 교육 현장에도 급격한 변화를 가져왔고 온라인 개학과 원격수업이 전면 시행되었다. 원격수업은 교수·학습 활동이 서로 다른 시·공간에서 이루어지는 다양한 형태의 수업으로 디지털 기기를 활용한 비대면 수업을 의미하며 e-러닝, m-러닝, u-러닝, 스마트러닝, 사이버러닝 등을 포괄하는 의미로 사용된다(MOE, 2020a; Park & Heo, 2020).

MOE (2020b, 2021)에서는 AI·빅데이터 기반 맞춤형 서비스 제공, 가상실습 및 대화형 학습 등의 다양한 교수법 등을 위한 플랫폼을 구축하는 등 언제나 어디서나 학습 가능한 유연한 교육환경을 구현함으로써 교육 패러다임의 구조적인 변화를 꾀하고 있다. 이처럼 코로나19 팬데믹 사태는 기존 학교 교육의 체계적 변화와 디지털 전환을 가속화하고 있으며 원격수업에 대한 경험과 시행을 앞당기는 계기가 되었다(Kye, 2020; Presidential Council on Education, 2020). 하지만 이러한 상황 속에서 이뤄진 원격수업은 사회성을 기르기 어렵거나 학력 격차를 심화시키는 것과 같이 교육의 질을 저하한다는 부정적인 평가도 받고 있다(Presidential Council on Education, 2020). 이에 학습자의 사회성 증진과 학력 격차를 줄이기 위해 플랫폼을 개발하여 교수자와 학습자 간의 원활한 의사소통과 상호작용, 적절한 과제제공, 피드백, 협력학습과 같은 방법으로 학습자의 인성적 역량 강화를 고려해야 한다(Kim & Moon, 2021; Park & Heo, 2020). 언택트 교실 상황에서 상호작용의 결핍을 해소하는 해결책으로 블렌디드 러닝이 활용되고 있다. 블렌디드 러닝은 온·오프라인 교육을 혼합하는 의미이며 학습자 중심으로 학습환경을 혼합하여 다양한 에듀테크를 기반으로 온라인 도구를 활용한 실시간 토론, 온라인 협업을 통해 교실에서 상호작용으로 인한 접촉이 어려울 때 극복할 수 있는 방법이다(Busan Metropolitan City office of Education, 2020). 변화하는 언택트 시대에 미래 교육환경에서 학습자의 역량 향상을 위해서는 교사의 교수·학습 콘텐츠 및 교수·학습 모형 개발과 활용에 대한 지속적인 노력이 필요함을 알 수 있다.

2. 코로나19 팬데믹 이후 가정교육의 원격수업 선행연구

가정 교과에서는 2000년대 초 ICT(Information & Communications Technology) 활용 수업이나 웹기반학습에 대한 연구(Park, 2001; Park, 2004)가 등장하였으나 지속적으로 연구가 이루어지지는 않았다. 그러나 코로나19 팬데믹 이후 사이버러닝, 스마트러닝 등의 교육콘텐츠를 개발한 연구(Choi, 2021b; Seo & Chae, 2020; Shim & Choi, 2020)와 원격학습 환경에 따른 중학생의 요구도 조사(Choi, 2021a) 등의 연구가 이루어지고 있다.

Seo와 Chae (2020)는 스마트러닝을 기반으로 중학교 가정교과 소비생활 영역의 교수·학습안 8차시를 개발하여 타당도와 전문가 평가를 통해 검증하였다. 실시간 토의 및 협업이 가능한 소프트웨어를 활용하고 평가는 온라인으로 가능하도록 하여 온/오프라인 병행이 가능한 수업을 개발하였다. Shim과 Choi (2020)는 소통과 사회참여, 정보 검색과 선택, 책임있는 미디어 이용, 의미 이해와 자기표현, 감상과 향유, 미디어 기술 활용, 창작과 제작, 비판적 분석과 평가라는 여덟 가지의 미디어 리터러시 수행 목표를 설정하고 미디어 리터러시 함양을 위한 중학교 가정교과 교수·학습 과정을 개발하였다. 대면, 비대면으로 수업 전·후 활동을 계획하였으며, 온라인 쌍방향 수업 콘텐츠인 ‘구글 클래스룸’과 ‘Zoom’을 활용하여 비대면 수업을 진행하였다. 페이스북, 유튜브 등의 SNS와 같은 디지털 미디어를 이용하여 소통과 사회참여를 이루고자 하였고 수업을 통해 미디어 리터러시 함양에 유의미한 결과를 얻었다. Choi (2021b)는 원격수업이 가지는 문제점을 집중력 저하, 학습 내용의 어려움, 배움이 실천으로 이어지지 않는 점, 선생님과의 상호작용이 부족한 점으로 파악하고, 이를 개선하기 위해 e학습터를 활용한 원격수업에서 의생활 영역의 실천적 문제중심 수업을 3차에 걸쳐 실행하였다. 이때 오픈채팅방을 통해 모둠원들과 상호작용하고 구글문서를 통해 교사의 피드백이 이루어졌으며 그 결과 학생들의 수업 실천 의지를 이끌어낼 수 있었다. 또한 Choi (2021a)의 연구에서는 원격학습 환경의 실천적 추론 가정교과 수업에서 교사·학생 간 상호작용과 자발적 참여를 높이기 위한 노력이 중요하며 이를 위해 온라인 교수 활동에서 교사의 피드백 방식이나 실시간 채팅 등 긴밀하게 학생과 상호작용할 방안 강구의 필요성을 강조하였다.

앞에서 살펴본 연구에서는 Zoom, e학습터와 같은 온라인 플랫폼을 활용한 수업, 원격수업 콘텐츠를 개발하여 온·오프라인으로 병행할 수 있는 수업을 제시하였고, 온라인 학습 시 고려해야 할 점을 시사했다. 교실수업과 원격수업을 넘나들어 학습자에게 유연하게 접근 가능한 교육환경에서 이와 같은 블렌디드 러닝, 플립러닝 등 다양한 교수법과 연계할 수 있는 수업 방법은 앞으로 변화하는 디지털 전환교육에 발맞춰 가정교과만의 특색 있는 원격수업 콘텐츠 개발이 활발하게 이뤄질 필요가 있음을 시사한다.

앞에서 살펴본 연구에서는 Zoom, e학습터와 같은 온라인 플랫폼을 활용한 수업, 원격수업 콘텐츠를 개발하여 온·오프라인으로 병행할 수 있는 수업을 제시하였고, 온라인 학습 시 고려해야 할 점을 시사했다. 교실수업과 원격수업을 넘나들어 학습자에게 유연하게 접근 가능한 교육환경에서 이와 같은 블렌디드 러닝, 플립러닝 등 다양한 교수법과 연계할 수 있는 수업 방법은 앞으로 변화하는 디지털 전환교육에 발맞춰 가정교과만의 특색 있는 원격수업 콘텐츠 개발이 활발하게 이뤄질 필요가 있음을 시사한다.

3. 유튜브(YouTube)와 교육콘텐츠

유튜브(YouTube)는 현재 구글이 운영하는 세계 최대의 동영상 공유 플랫폼이다(Jin, 2020). ‘모두가 쉽게 비디오 영상을 공유할 수 있는 기술’을 시초로 2005년 2월에 페이팔(paypal) 직원이

있던 Chad Hurley, Steve Chen, Jawed Karim에 의해 설립되었으며, 2006년 10월 구글이 유튜브 회사를 인수하여 우리나라에는 2008년 1월부터 서비스가 시작되었다(Y. H. Kim, 2020). 유튜브는 소셜미디어의 일종으로 웹 2.0의 참여, 공개, 대화, 커뮤니티, 연결의 특징을 보인다(Kim, 2014). 유튜브는 댓글과 ‘좋아요’ 기능을 통한 참여와 상호작용, 콘텐츠 접근이 용이하고 모두에게 공개된다. 또한 실시간 스트리밍을 통한 채팅과 쌍방향 대화가 가능하며 동영상 콘텐츠를 공유·전달·배포하여 서로 링크를 통해 연결될 수 있다. 이러한 유튜브는 한국인이 가장 오래 사용하는 앱으로, 이 중 10대 청소년은 1인당 평균 사용 시간이 가장 긴 세대로 1달에 무려 46시간 52분을 사용하는 것으로 나타났다(Wise App Wise Retail, 2021). 또한 2020년 3월 코로나19 팬데믹 사태로 교사들이 원격수업 자료 제작 시 주로 활용한 콘텐츠 1위가 동영상 공유사이트(21.52%)로서 교육 현장에도 유튜브가 활발히 사용되고 있으며 학생과 교사 모두에게 친근한 동영상 공유 플랫폼임을 알 수 있다(KERIS, 2020).

유튜브는 최근 즐거움을 추구하는 콘텐츠 미디어 플랫폼에서 ‘배울 수 있는 공간’으로서의 플랫폼으로 확장하고 있다(Kim & Bae, 2020). 이는 유튜브에서 배움에 대한 콘텐츠에 손쉽게 접근할 수 있어 교육 관련 동영상이 매일 10억 회 이상의 조회 수를 올리는 것(YouTube Creator Academy, 2021)에서 확인할 수 있다. 즉, 유튜브는 다양한 학습주제뿐만 아니라 다양한 전달 방식으로 제작된 동영상 콘텐츠를 소비자가 원하는 주제로 검색하여 습득할 수 있을 뿐만 아니라 사용자가 직접 자신만의 학습 콘텐츠를 창의적으로 제작하여 공유할 수 있는 학습 콘텐츠 플랫폼으로서 가치를 갖고 있다. 또한 학습을 유도하기 위해서는 교사와 학생의 상호작용이 중요한데 유튜브는 실시간 스트리밍 서비스를 제공하고 있어 교수자와 실시간 피드백도 가능하다. 이는 실제 비대면 온라인 수업을 진행하는 것과 유사한 구조로 되어 있어 교수자와 학습자가 실시간 채팅을 통해 질문 혹은 반응을 보일 수 있다(Kim & Bae, 2020).

S. J. Kim (2021)은 교육플랫폼으로서의 유튜브의 교육적 특징을 다양성, 접근성, 실제성, 상호작용으로 제시하였다. 구체적으로 살펴보면, 첫째, 유튜브는 다양한 목적의 교수·학습 자료가 존재하고 학습자의 특수한 목적에 부합하는 교수·학습 자료의 제작이 가능한 기반을 갖추고 있어 교수·학습 목적의 다양성을 충족한다. 또한, 기존의 영화, 뉴스, 다큐멘터리 등의 다양한 교수·학습 보조 자료가 존재하여 쉽고 빠르게 자기가 원하는 동영상을 찾을 수 있다. 둘째, 유튜브는 스마트폰 이외에 다양한 정보통신 장치를 통해 접근할 수 있어 시공간 제약이 없이 인터넷만

연결되어 있다면 누구나 무료로 이용 가능하여 접근이 쉽다. 셋째, 유튜브는 실제성을 바탕으로 이뤄진 콘텐츠로 일상생활 속 실제와 같은 모습의 콘텐츠는 학습의 동기를 유발하며 학습자의 요구에 적합한 자료를 제공할 수 있고 일상과 생각을 표현하고 소통하여 학습자는 이를 통해 간접 체험이 가능하다. 넷째, 유튜브는 다양한 상호작용이 가능한 소셜미디어의 일종으로 학습자들의 질의응답, 지식공유, 토론 등의 활동이 가능하다.

하지만 유튜브는 교육콘텐츠 플랫폼이 아닌 미디어 플랫폼을 중심으로 구축된 것이기 때문에 학습자들이 유희 콘텐츠로 유입될 가능성이 높다(Kim & Bae, 2020)는 점을 인지하고, 교육콘텐츠로 활용하기 전에 해당 교과와 콘텐츠 현황 등을 미리 살펴볼 필요가 있다.

최근 교육에 유튜브의 활용 빈도가 늘어나면서 이와 관련된 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 유튜브의 교육적 활용 및 교육플랫폼으로서의 활용과 관련된 연구로는 유튜브 콘텐츠를 분석한 연구(Jin, 2020; Kim, 2019; Y. H. Kim, 2020; K. T. Kim, 2021; Oh & Seo, 2021; Son & Jeong, 2021), 유튜브 플랫폼에 관한 연구(Kim, 2018; Kim & Bae, 2020; Shon, 2020) 등이 있다.

유튜브 콘텐츠를 분석한 연구를 살펴보면 Y. H. Kim (2020)은 문제중심학습을 적용한 유튜브 콘텐츠 제작 수업이 학생들의 창의성을 길러주고 문제해결과정 속에서 의사소통능력, 협업능력을 키울 수 있음을 확인하였으며 실생활과 연계하는 수업의 효과를 확인하였다. Son과 Jeong (2021)의 연구는 ‘초등과학 TV’의 유튜브 채널을 학습자와 시스템의 상호작용, 학습자와 콘텐츠 간의 상호작용을 ‘유입과 접속’, ‘반응과 구독’을 기준으로 분석하였다. 학습자들은 주로 컴퓨터를 통해 접속하고 동영상에 대한 반응으로 ‘좋아요’와 댓글 작성이 조회 수 대비 1% 미만으로 반응이 거의 이뤄지지 않았음을 밝혔으며 대부분의 학습자들은 비구독 상태에서 시청하고 자발적 이용 시 지속시간이 길었음을 확인하였다.

유튜브 플랫폼에 관한 연구를 살펴보면 Kim과 Bae (2020)는 유튜브 플랫폼은 기존에 즐거움을 추구하는 미디어 플랫폼으로부터 학습자와 교수자의 참여를 활성화하여 접근성을 높임으로써 러닝 콘텐츠 플랫폼으로 성장하였다고 밝혔다. 또한 학습자의 낮은 몰입성, 교수자의 관리체계 부족의 한계점을 갖고 있으나 학습자들이 러닝 모드로 접속하여 러닝 콘텐츠에만 접속하여 소비하는 ‘유튜브 러닝’의 새로운 비즈니스모델을 제안하여 유튜브 플랫폼의 확장 가능성을 보였다. 또한 구글 인공지능 시스템과의 연결을 토대로 인공지능 보조교사 챗봇이 24시간 응대가 가능한 시스템을 도입한다면 효율적이고 효과적인 플랫폼의 성장이 이루어져 확장할 수 있음을 시사하였다. Jin (2020)의 연구는 유튜브에

서 중국어교육 및 학습 동영상 미디어 콘텐츠의 현황분석을 하고 발전 방향에 대해 논의하였다. 이 연구에서는 유튜브를 ‘개방’, ‘공유’, ‘참여’라는 키워드를 가진 생산자와 사용자의 쌍방향 소통이 가능한 웹 2.0 플랫폼으로서 동영상 콘텐츠 이용에 최적화된 플랫폼으로 바라보며 ‘유선생’으로 불리는 온라인 선생님의 역할을 소개하였다. 향후 유튜브의 동영상 콘텐츠는 생산자인 교사와 소비자인 학생 간의 상호작용적 인터랙티브 미디어 콘텐츠로서 발전할 가능성이 매우 높음을 시사하였다.

유튜브 관련 선행연구를 살펴본 결과, 유튜브는 학습자와 교수자 모두에게 활용도가 높은 교육플랫폼의 역할을 수행하고 있고, 앞으로 성장과 발전 가능성이 매우 높을 것으로 전망된다. 특히 실생활과 밀접한 내용을 가르치기에 사회적 변화를 빠르게 수용해야 하는 가정교과와 성격을 고려한다면 유튜브는 매우 매력적인 플랫폼이고, 교수학습자료이다. 그러나 가정교과에서 유튜브와 관련된 연구가 아직 이루어지지 않았기 때문에 본 연구에서는 코로나19 팬데믹을 기점으로 유튜브에 게시된 가정과교육 콘텐츠의 현황과 상호작용 양상, 주요 주제 등에 나타난 변화를 탐색적으로 살펴보고자 한다.

4. 가정과교육에서 소셜 네트워크 분석 선행연구

소셜 네트워크 분석이란 사회 네트워크 데이터를 활용하여 사회 네트워크와 사회구조 등을 분석하는 하나의 방법(Scott, 2000/2012)으로 사회 연결망 분석, 네트워크 분석, 키워드 네트워크 분석 등으로 불리기도 한다.

사회 네트워크(social network)는 다수의 행위자가 상호작용하는 사회구조이다(Lee, 2012). 여기서 행위자들은 자신이 속하는 사회 네트워크에 배태(자리매김)되어 있어서 사회 네트워크의 구조에 의해 행동을 제약하거나 지원을 받는다. 또한 행위자의 행동으로 사회 네트워크를 형성하게 된다. 이러한 사회 네트워크의 의미를 파악하고 설명하기 위하여 SNA 방법을 이용한다.

가정과교육에서 네트워크 분석을 활용한 연구로는 연구 동향 분석(Gham & Park, 2020; N. E. Kim, 2020; Kim, et al., 2018; Lee, et al., 2019b), 공저자 네트워크 분석(Lee, et al., 2019a), 공통 교과와 가정과 교육과정 분석(Kim, et al., 2021)이 있다. Gham과 Park (2020)의 연구는 언어 네트워크 분석 방법을 활용하여 최근 20년간 KCI 등재 학술지에 게재된 가정과교육 논문의 연구 동향을 분석하였다. 워드클라우드, 중심성 분석, 토픽모델링을 실시하여 가정과교육의 논문 수와 게재 학술지의 현황, 연구 주제의 변화를 탐색하고 범주화하였다. N. E. Kim (2020)의 연구는 KCI 등재지에 등재된 논문을 대상으로 텍스트

마이닝을 활용하여 주생활 교육의 연구 동향을 분석하였다. R 프로그램을 이용하여 워드클라우드를 시각화, LDA 기반의 토픽 모델링 및 연결 중심성을 분석하였다. 고등학교보다는 중학교를 대상으로 한 연구가 많고, 주거학 연구의 주제가 사회적 요구와 필요가 반영되었다는 결과를 얻었다. Kim 등(2018)은 소셜 네트워크 분석 방법을 이용하여 실과(기술·가정)교육 분야 연구 동향을 분석하였다. 한국실과교육학회지, 한국기술교육학회지, 한국가정과교육학회지를 중심으로 전체적인 지식 네트워크의 구성 및 하위 주제를 기초분석과 군집분석, 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성을 분석하여 학술지별로 가장 중요하게 다뤄지는 연구 주제를 파악하여 지식구조를 비교하였다. Lee 등(2019b)은 한국가정과교육학회지 논문을 대상으로 주제어들의 출현 빈도와 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성, 시기별 LDA 분석을 하였다. 이를 통해 2000년대 이후 한국가정과교육학계에서 이루어진 연구의 주요 관심사를 파악하였다. 공저자 네트워크 분석 관련 연구(Lee, et al., 2019a)는 SNA를 활용하여 한국실과교육학회지, 한국기술교육학회지, 한국가정과교육학회지를 중심으로 공저자 네트워크를 구성한 후 네트워크의 구조적 속성과 연구자들의 중심성을 파악하여 저자의 학술적 영향력과 관계를 분석하였다. 이를 통해 실과(기술·가정)교육 분야 연구자들이 상호 교류하여 통합적, 융합적 연구가 필요함을 파악하였다. 공통 교과와 가정과 교육과정을 분석한 연구(Kim, et al., 2021)는 2015 개정 중학교 공통 교과와 가정과 교육과정에 제시된 ‘기능’과 ‘성취기준’을 연결 중심성과 위계 중심성 지표로 분석하여 차기 가정과 교육과정에 다양한 기능형 키워드를 제안하였다.

지금까지 살펴본 가정과교육의 SNA 관련 선행연구들은 교육과정을 분석한 연구를 제외하고 KCI 등재 학술지와 한국가정과교육학회지, 실과(기술·가정) 교육 분야의 학회지 등의 가정과교육 분야의 학술지를 대상으로 하였다. 그러나 사용자 간의 자유로운 의사소통과 정보공유가 이루어지는 소셜미디어(social media)나 소셜네트워킹서비스(social networking service, SNS)를 대상으로 분석한 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 SNA를 활용하여 유튜브에 공유된 가정과교육 관련 콘텐츠의 특징과 코로나19 전후로 변화한 양상을 탐색하고자 한다.

연구 방법

1. 소셜 네트워크 분석

네트워크(network)는 사물이나 사람들이 연결된 상태를 구조

적으로 표현한 것이다. 네트워크에서 사물이나 사람은 연결되는 대상인 개체로서 노드(node)라고 한다. 이러한 노드들의 연결은 링크(link)라고 하며 네트워크는 노드들이 연결된 관계를 말한다(Lee, 2012).

사회적 현상을 분석하는 사회과학에서 기존의 통계적 분석 방법과 SNA 방법의 차이는 우선 분석 대상의 차이이다. 통계적 분석은 모집단과 표본의 개체를 분석 대상으로 하여 개별적 개체의 속성(attributes)에 대한 데이터를 이용한다. 이에 반해 SNA에서는 사회 네트워크의 개체와 그들의 관계를 분석 대상으로 하고, 개체 간의 관계 데이터를 분석한다(Lee, 2012). 예를 들어 학생들의 스마트폰 이용에 관한 연구에서 통계적 분석은 학생의 나이, 성별, 스마트폰 이용 시간과 같은 데이터를 대상으로 하지만, SNA에서는 학생들이 가입한 SNS의 이용 정도나 팔로우 대상자와의 관계를 분석하는 것처럼 관계성에 관심을 갖는다. 이는 학생들이 스마트폰을 이용하여 사회적 관계를 맺으며 영향을 주고받기 때문에 이로 인해 새롭게 생겨난 사회 네트워크의 구조적인 속성을 분석하고, 학생이 스마트폰을 이용함으로써 만들어지는 네트워크를 통해 사회적 현상을 파악하는 것이다. 즉, SNA의 목적은 네트워크의 구조를 분석하거나 형태의 특징을 도출하고, 관계성으로 체계의 특징이나 체계 구성단위의 행위를 설명하는 것이다(Kim, 2003).

네트워크 분석에서 중심성은 권력 또는 영향력과 연결되어 가장 자주 쓰이는 지표 중 하나이다(Lee, 2019). 중심성을 측정하기 위한 기준을 살펴보면, 한 노드가 다수의 노드와 얼마나 연결되어 있는지 측정할 수 있고, 한 노드가 다른 노드에 도달하기 위하여 여러 개의 노드를 얼마나 거치게 되는가로 측정할 수 있다. 그리고 다른 노드에 도달하기 위해 해당 노드를 얼마나 거쳐야 하는지를 측정하여 중심성을 분석할 수 있다.

중심성 분석은 중심성 척도를 지표로 조직 내의 개체의 지위와 역할을 해석하는 기법이다. Freeman (1978)이 정립한 SNA 분야의 세 가지 중심성 척도는 연결 중심성(degree centrality), 근접 중심성(closeness centrality), 매개 중심성(betweenness centrality)이다. 이 중에서 연결 중심성은 한 노드가 다른 노드와 직접적으로 연결된 링크 수로 측정되며, 특정 노드와 인접한 노드들과의 관계만으로 살펴본다. 한 노드의 연결 중심성이 높다는 것은 유튜브 콘텐츠의 주제어를 노드로 봤을 때 해당 주제가 다른 주제어들과 직접적으로 연결이 많이 되어 있다는 것이다. 근접 중심성은 개별 노드가 다른 노드에 도달하려면 몇 단계를 거치는지를 알려주는 지표이며 두 노드를 연결하는 최단 거리의 합으로 측정한다. 여기서 거리는 링크의 수로 표현되는 경로의 거리를 말한

다. 근접 중심성은 분석 대상 전체 노드들과의 관계를 살펴보는 전역 중심성 척도이다.

데이터값이 가중치를 가지는 경우 연결된 노드의 영향력이나 중요도를 측정하고 평가하는 데 위세 중심성 척도를 사용할 수 있다(Lee, 2012). 위세 중심성 지표 측정 방법 중 아이겐벡터 중심성(eigenvector centrality)은 근접 중심성을 보완한 것으로 한 노드가 이웃한 노드에 영향력이 있고, 이웃 노드 또한 연결된 노드들에 영향을 미친다고 생각할 때 네트워크에서 첫 번째 노드는 영향력이 높다고 보는 것이다. 또한, 모든 노드와 적절한 연결 거리를 가진 노드 A와 일부 노드와는 아주 가까우나 다수의 노드와는 아주 멀리 떨어진 노드 B를 비교했을 때 비슷한 노력으로 모든 노드와 연결된 노드 A가 더 중심적이라고 본다. 이러한 관점이 아이겐벡터 중심성의 개념이며 네트워크 내에서 가장 영향력 있는 중심 노드를 찾는 데 유용하다(Lee, 2012).

2. 연구 절차

본 연구는 코로나19 전후의 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠의 변화를 분석하기 위해 Gham과 Park (2020), Kim 등(2021)의 연구 절차를 참고하여 Figure 1과 같이 4단계로 연구를 실행하였다. 1단계에서는 유튜브에서 가정교과와 관련된 콘텐츠를 시기별로 나누어 수집하였다. 2단계에서는 수집한 데이터를 엑셀 파일로 변환하여 콘텐츠의 제목(title)과 소개 글(full text)을 확인한 후, 가정과교육과 관련 없는 데이터를 삭제하는 등 데이터를 전처리 및 정제하였다. 이 과정에서 연구자 5인이 데이터 전처리 및 정제 기준에 관해 여러 번의 협의 과정을 거침으로써 연구의 신뢰도와 타당도를 높이고자 하였다. 3단계에서는 정제된 데이터를 두 가지 방법으로 분석하였다. 먼저 기초 통계 분석 방법을 활용한 내용 분석을 통해 코로나19 전후의 시기별 가정과교육 유튜브 콘텐츠 현황의 특징과 변화를 분석하였다. 그리고 소셜 네트워크 분석 방법을 통해 유튜브 콘텐츠의 제목과 소개 글에 나타난 핵심 키워드와 구조적 특징의 변화를 분석하였다. 마지막으로 4단계에서는 내용 분석과 소셜 네트워크 분석 결과를 시각화하고 해석함으로써 시사점을 도출하였다.

3. 분석 대상 및 자료 수집 방법

본 연구에서는 Netminer 4.3 프로그램의 유튜브 콜렉터(youtube collector) 기능을 활용하여 자료를 수집하였다. 유튜브 콘텐츠의 제목은 '기술가정, 가정, 가정과학'과 '수업, 활동, 평가, 수행평가'의 키워드를 조합하여 검색하였다. 이때, 띄어쓰기 유무에 따라 검색 결과가 달라짐을 확인하고, 띄어쓰기를 달리한 검

Figure 1. Research procedure.

색 결과를 모두 포함한 뒤, 중복된 데이터를 삭제하면서 데이터를 병합해주는 merge 기능으로 데이터를 통합하였다. 자료 수집 기간은 유튜브에서 한국어 서비스가 시작된 2008년부터 연구자의 자료 수집 시점인 2021년 6월 30일까지로 설정하였다. 연구 과정에서 코로나 이후의 시점이 1년 반 정도 되는 데 비해 코로나 이전의 기간이 길다는 문제점이 제시되었지만 코로나19 이전의 데이터가 매우 적어 SNA의 특성을 살리기 어렵고, 상대적으로 코로나19 이후의 가정과교육 콘텐츠의 증가 현상을 보여줄 수 있다고 판단하여 유튜브 개설 시기부터 자료 검색 시점까지의 모든 데이터를 수집하였다.

본 연구에서는 코로나19 전후의 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠의 변화를 알아보기 위해 학기 시작일을 기준으로 자료 수집의 전 기간을 코로나19 이전(BC, before COVID)과 코로나19 이후(AD, after disease)로 나누었다(Kim, et al., 2020). 코로나19 이전 시기는 2008년 1월 1일부터 2020년 2월 28일까지, 코로나19 이후 시기는 2020년 3월 1일부터 2021년 6월 30일까지로 구분하였다. 그리고 코로나19 이후 기간은 2020년 3월 1일부터 현재까지의 기간을 학기별로 2020학년도 1학기(20-1), 2020학년도 2학기(20-2), 2021학년도 1학기(21-1)로 세분화하여 필요에 따라 학기별로 어떤 변화가 있었는지 구체적으로 알아보았다. 자료 수집 결과, Table 1과 같이 BC 393개, AD 20-1 539개, AD 20-2 241개, AD 21-1 164개의 데이터를 수집하였다.

수집된 데이터는 연구자 5인이 함께 전처리 및 정제하였다. 먼

저, 수집된 데이터를 시기별로 나누어 시기별 검토자와 교차 점검자를 정하였다. 검토자는 자신이 맡은 시기의 데이터를 먼저 확인하고, 1차 데이터 전처리 및 정제 기준 협의 후에 동영상 제목과 동영상 소개 글의 내용을 기준으로 가정과교육 관련 콘텐츠인지 판단하고, 가정과교육과 관련 없는 데이터를 삭제하였다. 예를 들어, 여러 과목에 대한 소개 영상이나 교사 개인의 브이로그 영상은 분석 대상에서 제외하였다. 동영상 제목과 소개 글로 가정과교육 관련 콘텐츠인지 판단하기 어려운 경우 직접 동영상 내용을 확인하였다. 또한 동영상 제목에서 ‘기술가정, 가정, 날짜, 차시, 학년, 반, 학교명, 사람 이름’이 등장하면 삭제하고 ‘수행 평가’가 나오면 ‘수행평가’로 붙여 주었다. 전처리 및 정제 과정에서 협의할 내용은 메모하였다가 2차 데이터 전처리 기준에 대해 협의하고, 데이터 전처리 및 정제가 끝난 후 오류가 없도록 기수별 교차 점검자가 정제된 데이터를 검토한 후, 전체 연구자가 최종 정제된 데이터를 재확인하였다. 전처리 및 정제가 완성된 최종 콘텐츠 수는 Table 1과 같이 BC 164개, AD 597개로 총 761개이며, 코로나19 이후를 학기별로 살펴보면 AD 20-1 350개, AD 20-2 105개, AD 21-1 142개이다.

4. 분석 방법

본 연구는 수집된 자료를 내용 분석과 소셜 네트워크 분석 방법을 활용하여 분석하였다. 소셜 네트워크 분석을 시행하기에 앞서 내용 분석을 통해 콘텐츠의 전반적인 변화의 방향을 살펴보고

Table 1. Subject of Analysis & Method of Data Collection

SNS	Search target	Collecting method	Search keyword	Period	Collection period	Quantity (final)	
You Tube	YouTube title	Using the YouTube collector function of NetMiner 4.3	Technology and Home Economics, Home Economics, Home Science + Class, Activity, Evaluation, Performance Evaluation	BC	2008. 1. 1. ~ 2020. 2. 28.	393 (164)	
				AD	20-1	2020. 3. 1. ~ 2020. 8. 31.	944 (597) 539 (350)
					20-2	2020. 9. 1. ~ 2021. 2. 28.	241 (105)
					21-1	2021. 3. 1. ~ 2021. 6. 30.	164 (142)
				Total			

Table 2. Characteristics of YouTube Content related to Home Economics Education by Period (n (%))

Period	Contents	School-level		Creator		Subject content					
		Middle	High	Teacher	Student	Dietary	Clothing	Housing	Child-Family	Consumer science	Others
BC	164 (100)	126 (76.83)	38 (23.17)	68 (41.46)	96 (58.54)	44 (26.83)	9 (5.49)	5 (3.05)	64 (39.02)	15 (9.15)	27 (16.46)
AD	20-1	350 (100)	275 (78.57)	75 (21.43)	341 (97.43)	9 (2.57)	76 (21.71)	38 (10.86)	19 (5.40)	150 (42.86)	29 (8.29)
	20-2	105 (100)	89 (84.76)	16 (15.24)	100 (95.24)	5 (4.76)	12 (11.43)	41 (39.05)	12 (11.43)	21 (20.00)	8 (7.62)
	21-1	142 (100)	98 (69.01)	44 (30.99)	115 (80.99)	27 (19.01)	34 (23.94)	23 (16.20)	4 (2.82)	66 (46.48)	5 (3.52)
	sub total	597 (100)	462 (77.39)	135 (22.61)	556 (93.13)	41 (6.87)	122 (20.44)	102 (17.09)	35 (5.86)	237 (39.70)	42 (7.04)
Total (BC+AD)	761 (100)	588 (77.27)	173 (22.73)	624 (78.29)	137 (21.71)	166 (21.81)	111 (14.59)	40 (5.26)	301 (39.55)	57 (7.49)	86 (11.30)
		(100)		(100)			(100)				

자 하였다. 먼저, 엑셀 파일에 수집된 761개의 데이터를 학교급 (중/고), 게시 주체(교사/학생), 내용 영역(식/의/주/아동·가족/소비/기타)으로 분류하였다. '기타'에는 수업 안내, 오리엔테이션, 융합 수업, 진로 탐색 등과 같이 다섯 가지 내용 영역으로 분류하기 어려운 콘텐츠를 포함하였다. 분류된 데이터는 구분 대상별로 합산하여 표로 정리하였다. 또한 코로나19 전후 콘텐츠 현황의 변화를 살펴보기 위해 구분 대상별 콘텐츠 수를 백분율로 표현하였다. 이후, 이 표를 그래프 형태로 시각화함으로써 유튜브 콘텐츠 현황의 시기별 변화 양상을 증감률과 함께 분석하였다.

다음으로, 조회 수, '좋아요' 수, '싫어요' 수, 댓글 수의 최소, 최대, 평균, 합계를 시기별로 정리하여 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠의 이용과 사용자와의 상호작용에 어떠한 변화가 나타났는지 분석하였다. 그 가운데 시기별 조회 수가 가장 많은 순으로 30위 안에 속하는 콘텐츠 제작자들을 살펴보았다. 그리고 상위 콘텐츠 제작자들 가운데 시기별로 5회 이상 등장한 제작자들을 선별하여 이들의 활동 시기, 구독자 수, 동영상 수업의 특징을 분석하였다.

소셜 네트워크 분석은 소셜 네트워크 전문 분석 프로그램인 Netminer 4.3을 이용하였다. 엑셀 파일을 Netminer에 비정형 데이터로 입력한 후 워드클라우드 분석, 연결 중심성 및 아이젠벡터 중심성 분석을 시행하고 스프링 맵으로 시각화하였다. 워드클라우드 분석은 코로나19 이전과 이후의 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 제목과 소개 글에서 추출한 키워드로 시행하였다. 키워드의 빈도수를 기준으로 최대값을 500개로 설정하고 워드클라우드 분석하였으며, 그 결과를 상위 20위까지 추출하여 표로 정리하였다. 그리고 코로나19 이전과 이후에 주요 키워드가 어떻게 다르게 나타나고 있는지 분석하였다. 네트워크 중심성 분석은 코로나19 이전과 이후 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 제목과 소개 글에서 추출한 키워드를 중심으로 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성을

알아보았다. 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성이 높은 순으로 20위까지 추출하고, 코로나19 전후 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성의 키워드 순위를 비교·분석하였다. 그리고 이를 다시 스프링 맵으로 시각화하여 코로나19 이전과 이후의 영향력 있는 핵심 키워드를 분석하였다.

연구 결과

1. 코로나19 전후, 유튜브 가정과교육 관련 콘텐츠의 전반적인 특징과 변화

유튜브에서 가정과교육 관련 콘텐츠를 시기별로 구분하여 콘텐츠 수, 학교급, 게시 주체, 내용 영역을 기준으로 분석한 결과는 Table 2와 같다.

2008년부터 2021년 6월까지 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠 수는 총 761개로 나타났다. 학교급별로 살펴보면 중학교 콘텐츠는 588개(77.27%), 고등학교 콘텐츠는 173개(22.73%)로 중학교 콘텐츠가 고등학교에 비해 3배 이상 많았다. 게시 주체별로는 교사가 624개(78.29%), 학생이 137개(21.71%)로 교사가 업로드한 콘텐츠가 4배 정도 많았다. 내용 영역에서 아동·가족은 301개(39.55%)로 가장 많았고 그다음으로 식생활 166개(21.81%), 의생활 111개(14.59%), 기타 86개(11.3%), 소비생활 57개(7.49%), 주생활 40개(5.26%) 순으로 나타났다. 기타에는 수업 안내, 오리엔테이션, 융합 수업, 진로 탐색 등의 콘텐츠가 있었다.

코로나19 전후 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠의 수량 변화를 살펴보면 2008년부터 코로나19 전까지 약 12년간 콘텐츠 수는 164개(21.55%)였으며, 코로나19 이후 2020년 3월부터 2021년 6월까지 약 1년 4개월 동안은 597개(78.24%)로 원격수

Figure 2. Rate of change of school level, creator, and subject content of YouTube videos related to Home Economics education before and after COVID-19

업이 시작되면서 상대적으로 매우 짧은 기간에 콘텐츠 수가 비약적으로 증가하였다. 코로나19 이후 세부 시기를 살펴보면 2020학년도 1학기에 350개(45.99%), 2020학년도 2학기에 105개(13.8%), 2021학년도 1학기에 142개(18.66%)로 20년도 1학기 시기의 동영상 수가 45.99%로 가장 많았다.

학교급에 따라서는 코로나19 전에는 중학교 126개(76.83%), 고등학교 38개(23.17%), 이후에는 중학교 462개(77.39%), 고등학교 135개(22.61%)로 두 시기 모두 중학교 동영상 수가 많아 중학교 급에서 유튜브를 더 많이 활용하고 있다는 것을 알 수 있었다.

게시 주체에 따라서는 코로나19 이전에는 학생 96개(58.54%), 교사 68개(41.46%)였던 것이, 코로나19 이후에는 교사 556개(93.13%), 학생 41개(6.87%)로 교사가 업로드한 영상이 훨씬 많아졌다. 특히 20년도 1, 2학기 모두 교사가 제작한 콘텐츠가 95% 이상으로 급격히 증가한 것으로 나타나서 코로나19 이후 가정과교육에서 유튜브의 콘텐츠 생성 및 활용에 교사들의 관심이 증가한 것을 확인할 수 있다.

내용 영역으로 콘텐츠를 분류한 결과 코로나19 이전에는 아동·가족 64개(39.02%), 식생활(26.83%), 소비(9.15%), 의생활(5.49%), 주생활(3.05%) 영역 순으로 나타났다. 코로나19 이후에도 아동·가족 영역이 237개(39.7%)로 가장 많은 비중을 차지하고 있었으며, 그다음은 식생활(20.44%), 의생활(17.09%), 소비(7.04%), 주생활(5.86%) 영역 순으로 나타났다. 이와 같이 코로나19 전후에 모두 가정과교육 분야의 내용 중에서 아동·가족 영역의 콘텐츠의 비중이 가장 높은 것은 코로나19 이전에는 학생이 게시한 동영상에서 가족 간의 관계, 친구를 주제로 역할극 등의 영상이 많이 업로드되었기 때문으로 판단된다. 코로나19 이후에는 교과서의 단원 배치 순서의 영향으로 대체로 1학기에 학습하는 첫 번째 단원이 아동·가족 영역에 해당하기 때문으로 보인다.

식생활 영역은 식문화 소개와 음식 만들기를 주제로 한 콘텐츠가 많았는데 특히, 다양한 음식을 만드는 과정을 담은 스톱모션 활동 동영상 수가 다수 있었다. 코로나19 이후 20년도 2학기(39.05%)에는 의생활 영역이 41개로 가장 많은 비중을 차지하여 Figure 2에 제시된 바와 같이 코로나19 전후 시기의 내용별 콘텐츠 증가율이 1033%로 가장 높게 나타났다. 이는 코로나19 이후 의생활 영역은 의생활 이론 수업, 바느질 실습, 수행평가 관련 콘텐츠를 원격 수업에 활용하여 비중이 증가한 것으로 해석된다. 조리 실습은 온라인으로 운영하기에는 식재료 구입과 보관문제, 학생의 실습능력의 개인차와 조리 도구와 같은 환경의 차이 등으로 진행에 어려움이 있는 반면 의생활 실습은 동영상을 제공하여 원격수업 상황에서 가능하기 때문이다. 예를 들어, 코로나19 이후에 가정과교육에서 지속가능한 의생활 실천을 주제로 마스크 만들기 실습을 많이 하였는데, 이때 준비물을 사전에 배부하고 동영상을 제공하여 수업을 진행한 사례가 많이 있었다.

2. 코로나19 전후, 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 이용과 상호작용 변화

1) 유튜브의 가정과교육 콘텐츠 이용과 상호작용

유튜브에 업로드된 가정과교육 관련 콘텐츠의 이용과 상호작용을 살펴보기 위해 Table 3과 같이 조회 수, '좋아요' 수, '싫어요' 수, 댓글 수를 분석하였다.

우리나라에서 유튜브 서비스가 시작한 이후부터 현재까지 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠(761개)의 총 조회 수는 932,456 회이며 '좋아요' 수, '싫어요' 수, 댓글 수의 합계는 각각 5,668 개, 680개, 1,546개였다. 761개의 콘텐츠 중에서 가장 많게는

Table 3. Use and Interaction with YouTube Content Related to Home Economics Education

Period	Contents	View Count				Like Count				Dislike Count				Comment Count				
		Min	Max	Mean	Total	Min	Max	Mean	Total	Min	Max	Mean	Total	Min	Max	Mean	Total	
BC		164	4	28,261	2,322	380,854	0	193	12	1,975	0	32	2	324	0	49	3	522
AD	20-1	350	0	12,701	1,317	460,870	0	124	8	2,852	0	10	1	279	0	58	2	601
	20-2	105	3	4,404	476	50,018	0	77	5	564	0	8	1	53	0	18	1	103
	21-1	142	0	1,697	146	20,714	0	25	2	277	0	3	0	24	0	147	2	320
	sub total	597	0	12,701	890	551,602	0	124	6	3,693	0	10	1	356	0	147	1	1,024
	Total (BC+AD)	761	0	28,261	1,065	932,456	0	193	7	5,668	0	32	1	680	0	147	2	1,546

28,261회 조회하여 이용되었으며, 긍정적인 상호작용을 가장 많이 받은 콘텐츠의 '좋아요' 수는 193개, '싫어요'로 부정적인 상호작용을 나타낸 것은 32개로 콘텐츠별 차이가 상당히 컸다. 직접적인 의사표현 상호작용의 정도는 댓글 수를 통해서 확인할 수 있었는데 가장 많게는 147개의 댓글이 달렸다.

코로나19 전후의 콘텐츠 이용과 상호작용을 살펴보면 코로나19 이전에는 콘텐츠(164개)에 대한 조회 수는 총 380,854회였다. '좋아요' 수와 '싫어요' 수는 각각 1,975개, 32개로 나타나 긍정적 상호작용이 약 6배가량 더 많았다. 댓글 수는 총 522개였고 평균 3개 정도의 상호작용을 보였다. 코로나19 이후에는 콘텐츠(597개)에 대한 조회 수는 총 551,602회였고 '좋아요' 수와 '싫어요' 수는 각각 3,693개, 356개로 나타나 긍정적 상호작용이 약 10배 이상 많이 나타났다. 댓글 수는 총 1,024개로 평균 2개 정도였고, 조회 수(551,602회)를 고려했을 때 코로나19 이전과 마찬가지로 댓글을 이용한 자기표현과 상호작용이 적었다. 코로나19 전후 가정과교육 관련 콘텐츠 이용과 상호작용의 평균값으로 비교한 결과 모든 지표에서 코로나19 이전이 높게 나타났다. 이러한 결과는 코로나19 이전의 콘텐츠 제작자가 학생의 비중이 높았다는 점과 상대적으로 게시 기간이 더 길었다는 점 등의 다양한 요인의 영향으로 유추해 볼 수 있다.

코로나19 이후 시기를 학기별로 나누어 살펴보면, 댓글 수를 제외하고 조회 수, '좋아요' 수, '싫어요' 수가 모두 2020년도 1학기의 평균값이 가장 크게 나타났다. 댓글의 경우 평균 1, 2개로 대체로 적었지만 2021년도 1학기에 댓글을 통한 적극적인 상호작용이 다소 활발해졌음을 확인할 수 있었다. 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠의 이용 정도를 나타내는 조회 수 평균을 비교해 보면 2020년도 1학기가 월등히 높게 나타난 점을 확인할 수 있는데 이는 코로나19 이후 급작스럽게 원격수업으로 전환하면서 가정과 수업 동영상 콘텐츠에 대한 요구가 급증하였으며, 2020년도 2학기부터는 Zoom이나 Meet를 이용한 실시간 쌍방향 수업이 확대

되어 안정화된 것으로 해석된다. 또한 2021년도 1학과 2020년도 1학기는 같은 1학기이지만 콘텐츠 수의 차이도 나고 조회 수도 약 22배 차이 나는데 그 이유는 실시간 쌍방향 수업의 확대와 더불어 2020년도 1학기에 교사가 탑재한 유튜브 콘텐츠를 다음 해에 다시 활용했기 때문으로 판단된다.

가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠는 이용자들로부터 대체로 긍정적 상호작용이 부정적 상호작용보다 많았으며 콘텐츠 수를 기준으로 조회 수(약 1,225배)가 증가한 것에 비해 '좋아요' 수(약 7.4배), '싫어요' 수(약 0.9배), 댓글 수(약 2배)의 합계가 상당히 작게 나온 것으로 보아 가정과교육 관련 유튜브 콘텐츠는 이용 정도에 비해 상호작용은 다소 소극적인 것으로 나타났다.

2) 유튜브에서 많이 이용되는 가정과교육 콘텐츠 채널의 특성

유튜브에서는 '좋아요'와 '싫어요' 그리고 댓글을 작성하기 위해 로그인이 필요하다. 수업과 관련한 가정과교육 관련 콘텐츠는 학생들이 로그인 없이 시청할 수 있으므로 많이 이용되는 가정과교육 콘텐츠의 특성을 파악하기 위해 조회 수가 높은 제작자의 채널 특성을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 각 시기별로 조회 수가 가장 많은 콘텐츠 제작자를 파악한 결과 코로나19 이전에는 열린교문, 연주샘, 2020년도 1학기에는 키티비, 소라티, 2020년도 2학기에는 키티비, 러빙리빙LovingLiving, 2021년도 1학기에는 정쌤의가정이야기로 나타났다. 키티비의 경우 2020년도 1학과 2020년도 2학기 두 기간에 걸쳐 유튜브에서 지속적으로 많이 이용되는 가정과교육 콘텐츠 제작자로 확인되었다. 조회 수가 높은 제작자들의 콘텐츠는 대체로 거꾸로 수업을 위한 디딤 영상 또는 온라인 수업용 영상이었으며, 열린교문을 제외한 제작자 5명은 모두 가정과교사였다.

제작자별 조회 수가 많이 나타난 시기를 살펴보면 열린교문(BC), 러빙리빙LovingLiving(20-2), 정쌤의가정이야기(21-1)는 한정된 시기에 이용자 수가 많았던 반면, 연주샘(BC, 20-1, 21-

Table 4. Channel Characteristics of Home Economics Education Content Often Used on YouTube by Creators

Creators	Open gyomoon	Yeonjoosam	SoraT	KittyB	Loving Living	Jungssam's family story
Activity period	BC	BC, 20-1, 21-1	20-1, 20-2, 21-1	20-1, 20-2, 21-1	20-2	21-1
Number of subscribers	441	3,350	944	964	107	.
Contents of videos

1), 소라티(20-1, 20-2, 21-1), 키티비(20-1, 20-2, 21-1)는 지속적으로 가정과교육 콘텐츠를 관리하고 상호작용하고 있었다. 구독자 수가 가장 많았던 연주샘(3,350명)은 코로나19 이전부터 최근 시기인 21년도 1학기까지 유튜브에 가정과교육 콘텐츠를 제작하여 탑재하고 상호작용하고 있다. 코로나19 이후 2020년도 1학기부터 적극적으로 가정과교육 관련 콘텐츠를 유튜브에 탑재하고 있는 소라티(944명), 키티비(964명)도 많은 구독자를 확보하고 있으며, 이용도 많이 되고 있다.

이상으로 유튜브에서 이용이 많이 되는 가정과교육 콘텐츠 채널의 특성을 분석한 결과를 종합하면 코로나19 이전에는 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠로 출판사의 자료를 많이 이용한 것에 비해 코로나19 이후에는 가정과교사가 주도적으로 콘텐츠를 제작하여 탑재하고 이용하며 상호작용한 것으로 해석된다. 콘텐츠 자료는 교과서 내용 중심의 이론 수업을 위한 것으로 출판사에서 제공한 판서 형식의 내용이 들어있는 PPT를 기반으로 만든 것이 다수였다. 그 외에 식생활, 의생활 실습과 관련되거나 그림과 문자, 애니메이션을 융합하여 시각적으로 접근이 쉬운 형태로 새롭게 구성한 동영상 콘텐츠가 증가하였다.

3. 코로나19 전후, 유튜브의 가정과교육 관련 콘텐츠 키워드의 변화 분석

코로나19 전후 유튜브 가정과교육 관련 콘텐츠의 키워드 변화를 분석하기 위해 코로나19 이전 164개, 코로나19 이후 597개 콘텐츠의 제목과 소개 글에서 빈도 기준으로 상위 500개의 키워드를 추출하여 Figure 3과 같이 워드클라우드를 시각화하였다.

코로나19 전후 워드클라우드 500개의 키워드 중 상위 20위 키

워드와 빈도수를 정리한 Table 5와 함께 살펴보면, 코로나19 이전 제목에서는 '수행평가(64회), 청소년(20회), 가족(20회), 관계(19회), 친구(11회)' 등이, 소개 글에서는 '선생(77회), 사용(76회), 영상(75회), 수업(58회), 자료(53회), 플립(50회), 러닝(50회)' 등이 높은 빈도로 출현하였다. 이를 통해 코로나19 이전에는 수행평가와 관련한 유튜브 콘텐츠가 많았고 거꾸로 수업을 위한 플립러닝 영상이 많이 업로드된 것을 알 수 있었다. Table 2에 제시된 바와 같이 코로나19 이전에 학생이 업로드한 콘텐츠(96개)가 더 많았던 점을 고려하면 유튜브가 학생의 수행평가 게시 도구로 활용된 것을 유추할 수 있다.

코로나19 이후에는 콘텐츠 제목에서는 '수업(155회), 청소년(99회), 가족(94회), 온라인(83회), 발달(72회), 의복(54회), 생활(49회), 건강(41회), 수행평가(35회), 식생활(29회), 안전(23회)' 등이, 소개 글에서는 '수업(417회), 가정(315회), 자료(265회), 영상(214회), 온라인(186회), 출처(92회)' 등의 키워드가 많이 출현하였다. 코로나19 이후 제목과 소개 글 모두에서 '수업'과 '온라인'이 최상위 키워드로 나타난 것은 코로나19 이후 전국의 학교에서 원격수업을 진행하면서 가정교과 관련 온라인 수업과 관련된 콘텐츠가 많이 탑재된 것으로 해석된다.

코로나19 전후의 변화를 살펴보면, 코로나19 이전에는 유튜브 가정과교육 콘텐츠가 수행평가를 중심으로 탑재되고 이용된 반면, 코로나19 이후에는 온라인 수업을 위한 자료로 활용된 것을 확인할 수 있다. 특히 제목에서 추출한 키워드 18위에 '오리엔테이션'이 등장해 코로나19 이후 온라인 수업에 대한 안내도 유튜브를 통해 많이 이루어진 것으로 보인다. 제목에 등장한 주제를 살펴보면 코로나19 이전에는 '청소년, 가족, 관계, 친구, 진로, 탐

Title of contents

Full text of contents

BC

Title of contents

Full text of contents

AD

Figure 3. Word cloud of youtube contents before and after COVID-19.

색' 등의 내용이 강조된 반면, 코로나19 이후에는 '청소년, 가족, 관계' 외에 '발달, 의복, 생활, 관리, 건강, 식생활, 안전' 등이 상위 키워드로 등장하여 유튜브 가정교육과 콘텐츠의 다양한 내용 영역이 탑재된 것을 확인할 수 있었다. 콘텐츠에 대한 설명이 많은 소개 글에서는 코로나19 이전에는 '수업, 자료, 플립, 리닝, 추가 제공' 등이 상위 키워드로 제시된 반면 코로나19 이후에는 '출처, 제작, 복제, 저작, 배포, 무단'의 '저작권법'과 관련한 키워드가 상위 키워드에 등장함으로써 원격수업이 진행되면서 '저작권법'에 대한 명시와 안내가 상대적으로 강조되었음을 유추할 수 있다.

4. 코로나19 전후, 유튜브 가정교육 콘텐츠의 네트워크 중심성 변화

코로나19 전후 가정교육 유튜브 콘텐츠에서 구조적 특징과 중심적 역할을 하는 키워드를 파악하기 위해 연결 중심성, 아이젠벡터 중심성 분석을 하였다.

코로나19 전후 가정교육 콘텐츠 제목에서 중심성이 높은 상위 20위 키워드를 분석한 결과는 Table 6과 같다. 연결 중심성 값이 0.6 이상의 키워드를 살펴보면, 상위 20위 연결 중심성 평균을 살펴보면 코로나19 이전에는 0.38, 코로나19 이후에는 0.59로 코로나19 이후 제목 키워드의 연결 정도가 코로나19 이전에 비해

높게 나타났다. 또한 코로나19 이전에는 '수행평가(0.89), 관계(0.63), 수행(0.63), 평가(0.63)'의 4개 키워드가 등장하였다. 여기에는 코로나19 이전 제목의 빈도 분석 2위 키워드인 '청소년'이 포함되지 않아 코로나19 이전 콘텐츠 제목에 등장한 빈도수에 비해 연결된 정도가 약한 키워드로 확인되었다. 코로나19 이후에는 '수업(0.95), 온라인(0.84), 가족(0.79), 건강(0.79), 영상(0.79), 청소년(0.74), 가정(0.68), 관리(0.68), 생활(0.68)'의 9개 키워드가 등장해 코로나19 이전에 비해 코로나19 이후에는 다양한 내용 영역의 가정교육 관련 콘텐츠가 게재되었으며, 키워드의 연결이 강하게 나타났다.

아이젠벡터 중심성은 근접 중심성을 확장한 개념으로 가정교육과 직접적으로 연결된 키워드와 더불어 간접적으로 연결된 키워드의 중심성까지 함께 고려하여 유튜브 내에서 총체적 영향력을 가진 핵심 키워드를 파악할 수 있다. 아이젠벡터 중심성 값은 코로나19 이전에는 빈도수나 연결 중심성 값에서 크게 두드러지지 않았던 '진로(0.50), 탐색(0.50), 생애(0.50), 설계(0.50)' 키워드의 영향력이 매우 강하게 나타났다. 코로나19 이후에는 '청소년(0.35), 발달(0.30), 가족(0.30), 관리(0.24), 가정(0.20), 자원(0.20), 생활(0.19)'과 같은 가정교육 내용 키워드와 '수업(0.42), 온라인(0.35), 영상(0.21)'의 수업 방법에 관한 키워드 중심성 값

Table 5. Before and After COVID-19; The Top 20 Keywords for Home Economics Education Content (title, introduction) on YouTube

Ranking	BC Title		BC Full Text		AD Title		AD Full Text	
	Keyword	Frequency	Keyword	Frequency	Keyword	Frequency	Keyword	Frequency
1	Performance evaluation	64	Teacher	77	Class	155	Class	417
2	Adolescents	20	Use	76	Adolescents	99	Home Economics	315
3	Family	20	Video	75	Family	94	Data	265
4	Relationship	19	Gyomoon	75	Online	83	Video	214
5	Motion	17	School	62	Development	72	Online	186
6	Stop	16	Class	58	Clothing	54	Use	141
7	Design	16	Data	53	Living	49	Grade	111
8	Evaluation	13	Flip	50	Home Economics	48	Middle school	105
9	Performance	13	Kakao talk	50	Management	43	Sources	92
10	Friend	11	Channel	50	Health	41	Adolescents	88
11	Practice	10	Learning	50	Video	38	Education	88
12	Violence	9	Home Economics	30	Performance evaluation	35	Utilization	71
13	Exploring	9	Middle school	29	Dietary	29	Possibility	71
14	Career path	9	Friend	28	Relationship	27	Production	67
15	Home Economics	9	Homepage	26	Safety	23	Reproduction	67
16	School	8	Utilization	25	Culture	23	Writing	64
17	Consumption	8	Current post	25	Resource	22	Distribution	63
18	Life	8	Addition	25	Orientation	22	Authorized	63
19	Health	8	Provide	25	Nutrition	22	Problem	61
20	Living	7	Call	25	Practice	21	Link	60

이 고르게 나타나 코로나19 이전의 가정과교육 콘텐츠는 진로 탐색이나 생애설계의 영향력이 컸고, 코로나19 이후에는 연결 중심성 분석 결과와 동일하게 유튜브의 가정과교육 콘텐츠가 다양한 내용 영역에서 온라인 수업 자료로 영향력 있게 활용된 것으로 분석되었다.

Figure 4는 코로나19 전후 가정과교육 콘텐츠 제목의 중심성(연결 중심성, 아이젠벡터 중심성)을 스프링 맵(Spring map)으로 시각화한 것이다. 아이젠벡터 중심성 스프링 맵을 살펴보면 코로나19 이전에는 '진로, 탐색, 생애, 설계'가 왼쪽 부분에서 서로 근접해 위치하며 큰 노드를 가진 키워드로 나타나 연결 정도에 비해 상대적으로 큰 영향력을 가진 핵심 키워드로 나타났다. 코로나19 이후에는 '발달'이 연결 정도에 비해 큰 영향력을 가진 핵심 주제인 것으로 나타났고 '건강, 영상'은 연결 정도에 비해 영향력이 크지는 않은 것으로 분석되었다.

코로나19 전후 유튜브의 가정과교육 콘텐츠 소개 글의 키워드 중심성이 높은 상위 20위 분석 결과는 Table 7과 같다. 상위 20위 연결 중심성의 평균값을 살펴보면 코로나19 이전은 0.44, 코

로나19 이후는 0.74이고, 코로나19 이후 키워드의 연결 정도가 코로나19 이전에 비해 높으며 동시에 상당히 높은 평균값을 나타내 코로나19 이후의 소개 글에 빈번히 제시된 키워드인 '수업(1.00)', '영상(0.95)', '온라인(0.95)', '출처(0.95)', '자료(0.89)', '제작(0.79)', '이용(0.68)', '복제(0.63)' 등이 유튜브의 가정과교육 콘텐츠 소개 글에서 중심적인 역할을 하고 있었다.

아이젠벡터 중심성에서 코로나19 이전에는 가정과교육 내용보다 콘텐츠 제작자와 게시 통로에 관련된 키워드가 높은 영향력을 나타냈고 코로나19 이후에는 저작권 설명에 대한 키워드인 '저작권(0.39)', '제작(0.39)', '출처(0.35)', '자료(0.33)' 등이 영향력을 가진 것으로 나타나 빈도 분석에 따른 결과 해석과 마찬가지로 코로나19 이후 가정과교육 관련 콘텐츠 소개 글에는 저작권 등에 대한 명시가 매우 중요하게 이루어진 것을 재확인하였다.

Figure 5는 코로나19 전후 가정과교육 콘텐츠 소개 글의 중심성(연결 중심성, 아이젠벡터 중심성)을 스프링 맵으로 시각화한 것이다. 코로나19 이전의 경우 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성에 '카툰'이 등장하는데 이는 코로나19 이전에 조회 수가 많은 제

Figure 4. Before and after COVID-19, Spring Map of titles of Home Economics Education Content on YouTube.

작자인 열린교문이 모든 콘텐츠에 동일한 소개 글을 올렸고 그곳에서 카톡 채널을 홍보한 이유에 기인한다. 연결 중심성 스프링 맵의 노드 간 링크를 살펴보면 코로나19 이전에 비해 코로나19 이후에 상당히 많은 링크를 주고받으며 복잡하게 연결되어 있어 코로나19 이전에 비해 이후의 소개 글에 제시된 키워드들 간 연결 정도가 상당히 높은 것으로 분석되었다.

아이젠벡터 중심성 스프링 맵을 살펴보면 코로나19 이후에서 '온라인(0.11), 영상(0.06), 수업(0.11)'은 중심부에 위치하나 연결 중심성 스프링 맵에 비해 노드 크기가 상대적으로 작아져 연결 정도에 비해 큰 영향력을 갖지는 못한 것으로 나타났고 '저작(0.39)'의 노드는 연결 중심성 스프링 맵에 비해 상당히 커진 것으로 나

타나 코로나19 이후 저작권에 대해 강조하는 사회적 분위기를 반영한 것으로 해석되었다.

요약 및 결론

본 연구는 SNA 방법을 활용하여 코로나19 전후에 유튜브에 탑재된 가정과교육 관련 콘텐츠의 변화를 분석하는 데 목적이 있다. 이를 위해 2008년부터 2020년 2월 28일까지를 코로나19 이전 시기로, 2020년 3월 1일부터 2021년 6월 30일까지 세 학기를 코로나19 이후 시기로 설정하고, 유튜브 콘텐츠 1,407개의 자료

Table 6. Before and After COVID-19, Analysis of Keyword Centrality of Titles of Home Economics Education Content on YouTube

Ranking	BC				AD			
	Degree Centrality		Eigenvector Centrality		Degree Centrality		Eigenvector Centrality	
	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.
1	Performance evaluation	0.89	Career path	0.50	Class	0.95	Class	0.42
2	Relationship	0.63	Exploring	0.50	Online	0.84	Adolescents	0.35
3	Performance	0.63	Life	0.50	Family	0.79	Online	0.35
4	Evaluation	0.63	Design	0.50	Health	0.79	Development	0.30
5	Home Economics	0.42	Performance	0.06	Video	0.79	Family	0.30
6	Family	0.37	Evaluation	0.06	Adolescents	0.74	Management	0.24
7	Adolescents	0.37	Performance evaluation	0.05	Home Economics	0.68	Video	0.21
8	Health	0.32	Stop	0.02	Management	0.68	Home Economics	0.20
9	Motion	0.32	Motion	0.02	Living	0.68	Sources	0.20
10	Problem	0.32	Relationship	0.01	Culture	0.58	Living	0.19
11	Life	0.32	Family	0.01	Safety	0.58	Dietary	0.19
12	Design	0.32	Friend	0	Relationship	0.53	Health	0.18
13	Career path	0.32	Home Economics	0	Dietary	0.53	Safety	0.17
14	Exploring	0.32	Adolescents	0	Development	0.42	Nutrition	0.17
15	Violence	0.32	Problem	0	Sources	0.42	Relationship	0.17
16	Stop	0.26	School	0	Performance evaluation	0.37	Culture	0.11
17	Friend	0.26	Violence	0	Practice	0.37	Clothing	0.07
18	School	0.26	Consumption	0	Nutrition	0.37	Orientation	0.06
19	Consumption	0.21	Health	0	Clothing	0.37	Performance evaluation	0.03
20	Practice	0.11	Practice	0	Orientation	0.32	Practice	0.03
	<i>M</i>	0.38	<i>M</i>	0.11	<i>M</i>	0.59	<i>M</i>	0.20
	<i>SD</i>	0.18	<i>SD</i>	0.19	<i>SD</i>	0.19	<i>SD</i>	0.11

를 수집하였다. 수집한 자료는 검토·협약하여 총 761개를 분석 대상으로 선정하고 기초분석을 통해 코로나19 전후, 시기별 가정과교육 유튜브 콘텐츠의 양상을 분석하였다. Netminer 4.3을 이용하여 유튜브 콘텐츠의 제목과 소개 글로 워드클라우드를 생성하여 코로나19 전후의 주요 키워드를 파악하고, 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성을 스프링 맵으로 시각화하여 네트워크의 중심성 변화를 파악하였다. 유튜브의 가정과교육 콘텐츠 분석을 통해 도출한 결과는 다음과 같다.

첫째, 유튜브의 가정과교육 콘텐츠 수는 총 761개로 코로나19 이전에는 약 12년간 164개였으나 이후에는 약 1년 4개월간 597개로 코로나19 이후 급격히 증가하였다. 두 시기 모두 고등학교보다 중학교 콘텐츠가 3배 이상 많았고, 코로나19 이전에는 학생 콘텐츠가 전체의 약 60% 정도를 차지하였으나 이후 시기에는 교사 콘텐츠가 증가하여 전체적으로 교사 콘텐츠가 4배 정도 많

았다. 콘텐츠의 내용은 아동·가족, 식생활, 의생활, 기타, 소비생활, 주생활 영역의 순으로 나타났다. 코로나 전후 시기 모두 아동·가족 영역의 콘텐츠의 비중이 가장 크게 나타났으며 의생활과 주생활 영역은 코로나19 이후 비중이 증가하였고, 소비생활과 기타 영역은 감소한 것으로 나타났다.

둘째, 코로나19 전후의 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 이용과 상호작용 정도는 코로나19 이전이 대체로 높게 나타났는데 이는 유튜브에 게시된 기간의 영향으로 해석된다. 코로나19 전후에 모두 콘텐츠 이용 수와 대비하여 이용자들의 상호작용은 다소 소극적으로 나타났다. 그러나 이용자들의 긍정적인 상호작용이 부정적 상호작용보다 많이 나타났으며 유튜브에서 많이 이용되는 가정과교육 콘텐츠 채널은 코로나19 이전에는 출판사 채널의 자료를 많이 이용한 반면, 코로나19 이후에는 가정과교사들이 주도적으로 콘텐츠를 제작하여 탑재하고 이용하고 있음을 확인하였다.

Table 7. Before and After COVID-19, Keyword Centrality Analysis of Introduction Articles for Home Economics Education Content on YouTube

Ranking	BC				AD			
	Degree Centrality		Eigenvector Centrality		Degree Centrality		Eigenvector Centrality	
	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.	Keyword	Cent.
1	Teacher	0.79	Use	0.38	Class	1.00	Problem	0.40
2	School	0.79	Teacher	0.38	Video	0.95	Writing	0.39
3	Use	0.74	School	0.35	Online	0.95	Production	0.39
4	Video	0.63	Addition	0.33	Sources	0.95	Possibility	0.38
5	Gyomoon	0.58	Friend	0.31	Data	0.89	Sources	0.35
6	Data	0.58	Channel	0.27	Home Economics	0.84	Use	0.33
7	Friend	0.53	Kakaotalk	0.27	Middle school	0.84	Data	0.33
8	Class	0.47	Gyomoon	0.25	Problem	0.79	Class	0.11
9	Learning	0.42	Data	0.24	Production	0.79	Online	0.11
10	Channel	0.42	Current post	0.18	Education	0.74	Utilization	0.10
11	Addition	0.42	Learning	0.17	Adolescents	0.74	Education	0.09
12	Kakaotalk	0.42	Flip	0.17	Technology	0.68	Home Economics	0.06
13	Flip	0.42	Video	0.13	Use	0.68	Video	0.06
14	Home Economics	0.37	Class	0.06	Reproduction	0.63	Technology	0.05
15	Middle school	0.37	Companion	0.06	Utilization	0.63	Reproduction	0.05
16	Current post	0.32	Utilization	0.06	Grade	0.58	Middle school	0.04
17	Companion	0.16	Design	0.05	Possibility	0.53	Authorized	0.04
18	Design	0.16	Middle school	0.03	Authorized	0.53	Distribution	0.04
19	Utilization	0.16	Home Economics	0.01	Distribution	0.53	Grade	0.03
20	Homepage	0	Homepage	0	Writing	0.47	Adolescents	0.03
<i>M</i>		0.44	<i>M</i>	0.19	<i>M</i>	0.74	<i>M</i>	0.17
<i>SD</i>		0.21	<i>SD</i>	0.13	<i>SD</i>	0.16	<i>SD</i>	0.15

셋째, 코로나19 전후 가정과교육 유튜브 콘텐츠의 제목과 소개 글의 키워드를 워드클라우드와 상위 빈도수를 기준으로 분석한 결과, 코로나19 이전에는 ‘청소년, 가족, 관계, 친구, 진로, 탐색’ 등의 내용으로 ‘수행평가’와 관련된 유튜브 콘텐츠가 많았고, 거꾸로수업을 위한 플립러닝 영상이 많이 업로드된 것으로 보인다. 반면 코로나19 이후에는 ‘청소년, 가족, 관계’ 외에 ‘발달, 의복, 생활, 관리, 건강, 식생활, 안전’ 등으로 유튜브 가정교육과 콘텐츠의 내용 영역이 보다 다양해졌고, 온라인 ‘수업’과 관련된 콘텐츠가 많이 탑재되었다. 특히 콘텐츠 제목에서 오리엔테이션이 상위 키워드로 추출되어 온라인 수업에 대한 안내도 유튜브 콘텐츠로 이루어졌음을 확인할 수 있었다. 또한 코로나19 이후에는 이전 시기에 비해 유튜브 가정과교육 콘텐츠 소개 글에 저작권법에 대한 명시와 안내가 강화된 것으로 나타났다.

넷째, 유튜브 가정과교육 콘텐츠 제목의 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성 분석 결과, 코로나19 이전에는 ‘수행평가, 관계’의 영

향력이 컸고, 실제적으로는 ‘진로, 탐색, 생애, 설계’ 키워드의 영향력이 크게 나타났고, 코로나19 이후에는 ‘수업, 청소년, 온라인, 발달, 가족’ 등의 키워드 영향력이 크게 나타났다. 유튜브 가정과교육 콘텐츠 소개 글의 연결 중심성과 아이젠벡터 중심성 분석 결과에서는 코로나19 이전에는 ‘사용, 선생’ 키워드의 영향력이 가장 컸고, 코로나19 이후에는 ‘수업, 온라인, 문제, 제작, 출처, 자료, 이용’ 등의 키워드 영향력이 크게 나타났다. 이를 통해 유튜브 가정과교육 콘텐츠가 코로나19 이전에는 실제로 진로 탐색이나 생애 설계, 수행평가와 관련된 콘텐츠의 영향력이 컸고, 코로나19 이후에는 다양한 내용 영역에서의 온라인 수업과 저작권법과 관련된 키워드의 영향력이 컸음을 재확인하였다.

이상의 결과를 바탕으로 논의할 점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구 결과 코로나19 이후 유튜브의 가정과교육 콘텐츠가 짧은 기간에 급격히 증가하였고, 학생보다는 교사가 제작한 콘텐츠가 주를 이루었다. 또한 코로나19 이후 출판사 채널의 콘

Figure 5. Before and after COVID-19, spring map of introduction articles for Home Economics Education Content on YouTube.

텐츠에 의존하기보다 가정과교사들이 생산적 소비자, 즉 프로슈머(prosumer)가 되어 주도적으로 콘텐츠를 제작하여 공유하고 있었다. 이것은 코로나19 이후 온라인 수업 또는 원격수업이 강화된 것에서 그 이유를 찾을 수 있겠지만, 학교 교육의 체제적 변화와 디지털 전환이 가속화되고 있고, 앞으로 더욱 확대될 것으로 예견되는 상황에서 가정과교사들이 적극적으로 콘텐츠를 제작하고 공유하는 행보는 매우 긍정적으로 평가된다. 같은 맥락에서 코로나19 이후 유튜브 가정과교육 콘텐츠 소개 글에 저작권법에 대한 명시 현상이 뚜렷하게 나타나는 것도 디지털 전환에 능동적인

대응 행동으로 해석된다.

둘째, 본 연구 결과, 코로나19 전후에 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 이용 수에 비해 이용자들의 상호작용은 소극적인 것으로 나타났다. 이용자의 능동적 참여와 소통 및 상호작용이 적게 나타나는 현상은 유튜브의 가정과교육 콘텐츠가 쌍방향 소통의 창구로 이어지지 못하고 단방향 교육 수단에 그치고 있다는 점을 시사한다. 따라서 앞으로 유튜브의 가정과교육 콘텐츠는 단순히 게시하여 활용하기보다는 유튜브의 상호작용성을 강조하는 수업의 형태로 발전할 필요가 있다. 유튜브는 소셜미디어이며, 교육플랫폼

으로서 참여, 대화, 연결 즉 상호작용의 특징(Kim, 2014; S. J. Kim, 2021; Kim & Bae, 2020)을 지니기 때문이다. 특히 코로나 19 이후 시행된 원격수업에서 가장 큰 문제로 등장하는 것이 학력 격차의 심화(Presidential Council on Education, 2020)이며, 학생과 교사의 상호작용이 학생의 학업성취에 중요 변인(Kang & Lim, 2013)임을 고려할 때, 앞으로 유튜브의 가정과교육 콘텐츠는 교사와 학생, 학생들 간의 협력적 상호작용이 가능한 방향으로 제작되고 활용하여야 할 것이다.

셋째, 본 연구 결과 코로나19 이전에는 수행평가에 관련된 콘텐츠의 영향력이 컸고, 내용 영역에서는 아동·가족 영역의 청소년, 가족, 관계, 친구와 관련된 콘텐츠가 많았으며 진로 탐색과 생애 설계의 영향력이 컸다. 코로나19 이후에는 유튜브 가정과교육 콘텐츠들이 아동·가족의 영역에서 식생활, 의생활, 소비생활, 주생활 등으로 내용 영역이 확장된 것으로 나타났다. 그러나 코로나19 전후로 유튜브 가정과교육 콘텐츠는 고등학교보다 중학교 콘텐츠가 3배 이상 많았다. 이것은 우리나라 학교급에 따른 교육과정 편성 및 운영 현황을 보면 당연한 결과라고 평가된다. 하지만 고교학점제를 근간으로 하는 2022 개정 교육과정의 개발 및 안착을 위해 유튜브에 고등학교에서 활용할 수 있는 가정과교육 콘텐츠가 보다 많이 제작되고 탑재되어야 할 필요가 있다.

본 연구는 가정과교육에서 유튜브 콘텐츠에 대한 연구가 거의 없는 상황에서 학교 교육의 모습을 획기적으로 변화시킨 코로나 19를 기점으로 유튜브에 게시된 가정과교육 콘텐츠의 양상과 변화를 탐색적으로 살펴보았다. 코로나19 이후 유튜브는 원격수업에 활용되는 중요한 학습플랫폼 중 하나이고, 학교 교육의 디지털 전환을 앞두고 있기에 본 연구는 시의적절하고 가정과교육에서 유튜브에 관심을 가진 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 하지만 초기의 탐색적 연구의 특성상 본 연구가 가진 몇 가지 제한점을 밝히고, 그에 따른 후속 연구를 제안하고자 한다.

첫째, 본 연구는 코로나19 전후 시기의 기간을 동일하게 한정하지 않은 제한점이 있다. 본 연구에서 코로나19 이후 시기는 2020년 3월부터 2021년 6월까지 약 1년 4개월의 기간인데, 코로나19 이전의 시기는 2008년부터 2020년 2월까지 약 12년으로 동일하지 않다. 이는 동일하게 기간을 한정할 경우, 코로나19 이전의 데이터가 매우 적어 SNA의 특성을 살리기 어렵기 때문이었다. 하지만 코로나 팬데믹이 지속되는 상황에서 후속 연구에서는 더욱 축적된 데이터를 중심으로 동일한 기간을 세분화하여 분석할 것을 제안한다.

둘째, 본 연구는 Netminer 4.3 프로그램의 유튜브 콜렉터(youtube collector)로 수집한 데이터를 SNA 방법을 활용하여 거

시적으로 접근하고, 보조적으로 미시적인 내용 분석 방법을 활용하였다. 또한 유튜브 가정과교육 콘텐츠의 제목과 소개 글을 함께 분석하여 보다 다양한 방식으로 탐색하려고 시도하였으나 유튜브 가정과교육 콘텐츠에 대한 심도 깊은 논의를 이끌어내지 못한 제한점이 있다. 이에 후속 연구에서는 유튜브의 의생활 영역 콘텐츠, 식생활 영역의 콘텐츠 등으로 연구 범위를 한정하여 유튜브의 가정과교육 콘텐츠의 내용이나 활용을 보다 질적이고 구체적으로 살펴볼 것을 제안한다. 한편 유튜브의 가정과교육 콘텐츠가 보다 많이 축적되어 빅데이터의 특성이 나타나면 복잡계 네트워크 분석 등의 접근을 제안한다.

본 연구가 가정과교육에서 유튜브 콘텐츠에 관한 관심과 활용도를 높이고, 가정과교육에서 디지털 기반의 미래교육을 준비하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

Declaration of Conflicting Interests

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

References

- Busan Metropolitan City office of Education. (2020). *Untact class, what you can pick and look*. Busan: Author.
- Choi, S. Y. (2021a). The needs assessment of middle school students for practical reasoning home economics classes in the distance learning environment. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 33(1), 1-16. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2021.3.33.1.1>
- Choi, S. Y. (2021b). A action research of distance learning based on practical problems in the clothing life area of middle school home economics. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 21(7), 513-534. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.7.513>
- Freeman, L. C. (1978). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239.
- Gham, K. W., & Park, M. J. (2020). Analysis of research trends in home economics education by language network analysis: Focused on the KCI journals (2000-2019). *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(3), 179-197. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2020.09.32.3.179>
- Han, K. B. (2020, April 6). 93% of video service users, "watching YouTube"... 99.2% of teenagers watch YouTube. *edaily*. Retrieved June 19, 2021, from <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=0233536>

- 6625733496&mediaCodeNo=257
- Hong, Y. J., & Kim, Y. E. (2013). *Domestic and international trends and policy directions of media literacy*. Seoul: Korea creative content agency. Retrieved June 2, 2021, from https://www.kocca.kr/knowledge/publication/focus/___icsFiles/afiedfile/2013/03/18/lm9UItEUPBgU.pdf
- Jin, J. H. (2020). Analyzing the current status of video media content for Chinese education and learning based on the web 2.0 platform and exploring its development direction: Focusing on 'YouTube'. *Chinese Language Education and Research*, 32, 55-75. <https://doi.org/10.24285/CLER.2020.12.32.55>
- Kang, M. S., & Lim, K. (2013). Structural analyses on the effects of self-regulated learning and learning motivation on learner-instructor interactions and academic performance in college learning environments with e-learning contents. *The Journal of the Korea Contents Association*, 13(11), 1014-1023. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.11.1014>
- Kang, W. S., & Jun, J. S. (2013). Correlation analysis between self-directed learning ability and instructional media attributes of SNS for social learning. *The Journal of Educational Research*, 11(3), 119-138.
- KERIS. (2020). *Analysis of elementary and secondary school remote class experience and perception according to COVID-19* (Publication No. GM 2020-11). Daegu: Author.
- Kim, E. J., Lee, Y. J., & Kim, J. S. (2018). Research trend analysis on practical arts (technology & home economics) education using social network analysis. *Family and Environment Research*, 56(6), 603-617. <https://doi.org/10.6115/fer.2018.043>
- Kim, E. K., Lee, Y. S., Gham, K. W., Cha, J. H., & Park, M. J. (2021). A comparative analysis of 'function' and 'achievement standard' presented in the 2015 revised middle school common curriculum and home economics curriculum. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 33(1), 17-35. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2021.3.33.1.17>
- Kim, H. S. (2014). The effects of activeness of social media usage, responsibility for crises, and types of crisis communication strategies on publics' responses to organizations. *Korean Association of AD & PR*, 103, 5-37.
- Kim, J. S. (2018). A study on transition of YouTube platform. *Korea Culture Technology*, 24, 61-91.
- Kim, K. T. (2021). Analysis of YouTube contents using Korean traditional music education as a keyword. *Journal of Music Education Science*, 47, 83-102. <https://doi.org/10.30832/JMES.2021.47.83>
- Kim, M. K. (2019). Analysis of Korean language education channel on YouTube. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(8), 941-964. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.8.941>
- Kim, N. E. (2020). Trends in residential life education research using text mining. *Korean Journal of Human Ecology*, 29(5), 777-791. <https://doi.org/10.5934/kjhe.2020.29.5.777>
- Kim, R. D., June, M. Y., Choi, J. H., Lee, H. E., Lee, J. Y., Lee, S. J., et al. (2020). *Trend Korea 2021*. Seoul: Miraebook.
- Kim, S. B., & Moon, J. S. (2021). A study on a distance learning platform for educational services in the on-tact era. *The Korean Association Of Computer Education*, 25(1), 171-174.
- Kim, S. J. (2021). *A study of developing teaching and learning materials for Korean Education on a teaching platform Youtube* (Unpublished master's thesis). Hansung University, Seoul, Korea.
- Kim, T. H., & Bae, S. Y. (2020). A study on YouTube as an extended meaning learning content platform focusing on the learner's and the instructor's point of view. *The Korean Journal of animation*, 16(4), 125-140.
- Kim, Y. H. (2003). *Social network analysis*. Seoul: Pakyoungsa.
- Kim, Y. H. (2020). *A study on the education method of YouTube contents production using problem-based learning* (Unpublished master's thesis). Pukyong National University, Busan, Korea.
- Kye, B. K. (2020). Untact era, the balance of our education. *Happy Education*, 2020(6), 24-28.
- Lee, J. S. (2019). *An exploratory study of clothing reverse logistics system using the social network analysis* (Unpublished master's thesis). Korea University, Seoul, Korea.
- Lee, J. Y., & Kim, S. J. (2015). A study on pre-service teachers' perceptions of educational utilization of social media. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 15(4), 29-56.
- Lee, S. S. (2012). *Network analysis methods*. Seoul: Nonhyung.
- Lee, Y. J., Kim, E. J., & Kim, J. S. (2019a). Analysis of co-author network in technology & home economics education of practical arts. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 32(1), 103-124.
- Lee, Y. J., Kim, E. J., & Kim, J. S. (2019b). Research trend analysis of publications in the Journal of Home Economics Education Association using network text analysis. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 31(4), 1-18. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2019.12.31.4.1>
- Ministry of Education. (2015). *Practical Arts (Technology/Home Economics)/Curriculum* (Ministry of Education notice 2015-74) [separate books 10]. Sejong: Author.
- Ministry of Education. (2020a). *2020 Casebook for remote classes* (Publication No. 11-1342000-000610-01). Sejong: Author.
- Ministry of Education. (2020b). *Top 10 policy tasks for the transition to future education after COVID-19(drafts)*. Sejong: Author.
- Ministry of Education. (2021). *Future curriculum advance plan with the people (draft)*. Sejong: Author.
- Oh, J. A., & Seo, J. H. (2021). Study on the educational meaning that appear in YouTube art contents focusing on the visual arts creation

- process videos. *Art Education Review*, 78, 103-127. <https://doi.org/10.25297/AER.2021.78.103>
- Park, M. J. (2001). *Development and application of a web based learning environment for problem solving using ICT in home economics education* (Unpublished master's thesis). Korea National University of Education, Chungbuk, Korea.
- Park, M. H., & Heo, G. (2020). A case study on the uncontact-era distance education for personality education: Focused on the role of professors. *Journal of Character Education & Research*, 5(2), 25-42. <https://doi.org/10.46227/JCER.5.2.2>
- Park, H. S. (2004). Analysis on the effect of ICT-utilized teaching materials and method in technology & home economics education in high school: Centering on the unit, "Design my home" (Unpublished master's thesis). Korea National University of Education, Chungbuk, Korea.
- Presidential Council on Education. (2020). *Research results report for exploring future education system*. Sejong: Author.
- Scott, J. (2012). Social network analysis (H. D. Kim & K. J. Kim, Trans.). Seoul: Communicationbooks. (Original work published 2000).
- Seo, Y. R., & Chae, J. H. (2020). Development of consumer education teaching-learning process for smart learning-based middle school home economics education. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(4), 149-170. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2020.12.32.4.149>
- Seol, J. A. (2021). An exploratory study on most popular YouTube channel genres and their popularity. *Journal of Media Economics & Culture Issue*, 19(1), 49-86. <https://doi.org/10.21328/JMEC.2021.2.19.1.49>
- Shim, J. Y., & Choi, S. E. (2020). Development of teaching-learning plans of middle school home economics for media literacy: Focusing on core concept of 'relationship'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(4), 1-18. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2020.12.32.4.1>
- Shon, H. K. (2020). A study on development of a convergent teaching method to enhance the efficiency of science liberal arts education in university: Focusing on the use of YouTube contents based on platform media. *The Korean Society of Science & Art*, 38(3), 117-128. <https://doi.org/10.17548/ksaf.2020.06.30.117>
- Son, J. W., & Jeong, E. J. (2021). Analysis of the users' viewing characteristics of YouTube video contents related to science education. *Journal of Science Education*, 45(1), 118-128. <https://doi.org/10.21796/jse.2021.45.1.118>
- Wise App Wise Retail. (2021). Retrieved June 7, 2021, from <https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=30777994&memberNo=32291422>
- Youtube Creator Academy. (2021). Retrieved June 4, 2021, from <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/edu-channel-start>
- Zalani, C. (2020, April 19). Top YouTube statistics that matter in 2020 [Infographic]. *SocialMediaToday*. Retrieved June 18, 2021, from <https://www.socialmediatoday.com/news/top-youtube-statistics-that-matter-in-2020-infographic/576242/>