

음악 교과 수업에 대한 고등학생의 원격 수업 만족도 조사

A Survey of High School Students' Satisfaction with Distance Learning in Music Subject Classes

조 아 영*

Ahyoung Cho

초록 본 연구의 목적은 고등학생을 대상으로 음악교과 원격 수업에 대한 만족도를 조사하여 요인별 비교, 분석하고 시사점을 도출하는 것이다. 원격 수업에 참여한 경기도 소재 고등학생 178명을 대상으로 실시한 설문 조사의 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 성별, 학년의 배경 변인에 따른 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 차이를 분석한 결과, 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 모든 요인에서 성별에 따른 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않은 반면 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 모든 요인에서 학년에 따른 유의미한 차이는 발견되었다. 둘째, 원격 수업의 전반적 만족도에 미치는 콘텐츠, 상호작용, 시스템의 영향력을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 원격수업에서의 콘텐츠 품질과 시스템 기능이 향상될수록 전반적 만족도가 높아지는 것으로 나타났다.

주제어: 원격 수업, 비대면 수업, 음악 교과, 고등학생, 만족도 조사

Abstract The purpose of this study is to investigate, compare, and analyze the satisfaction of high school students with distance learning in music subject classes, and to draw implications. To this end, a survey was conducted on 178 high school students in Gyeonggi Province, South Korea, who participated in distance classes. The results of the survey analysis are as follows. First, the differences in all factors of satisfaction-content, interactivity, system, and overall satisfaction were examined according to background variables such as gender and grade. As a result, no statistically significant difference was found according to gender in all factors of satisfaction-content, interactivity, system, and overall satisfaction, whereas statistically significant differences were found according to grade. Second, multiple regression analysis was conducted to validate the influences of content, interactivity, system on the overall satisfaction with distance learning, and the results showed that overall satisfaction increased as the content quality and system functionality improved in distance learning.

Key words: distance learning, contactless class, music subject, high school students, satisfaction survey

* Corresponding author, E-mail: cfde2003@naver.com

Teacher, Seongnam Finance High School. 153, Jangmi-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea

I. 서론

2019년 12월 시작된 신종 코로나바이러스 감염증(이하 코로나-19)는 급속한 전파력을 보이며 전 세계를 큰 혼란에 빠뜨렸다. 전 세계가 코로나-19 감염 비상 상황이 되자 세계보건기구(WHO)가 2020년 3월 11일 세계적 대유행(pandemic)을 선포했다. 2020년의 이러한 코로나-19 감염병의 확산은 우리 삶을 근본적으로 변화시켰다. ‘사회적 거리 두기(social distancing)’는 일상이 되었고 재택근무는 보편화되었으며 경제, 사회, 행정, 문화 등 모든 부문에서 획기적인 비대면 디지털 시대가 가속화되었다.

이러한 코로나-19 감염병의 확산과 사회적 변화는 교육 현장에 커다란 변화를 불러 일으켰으며, 학교에서는 2020년 1학기부터 전례가 없던 ‘원격 수업(Distance Learning)’ 방식을 전국의 모든 초·중등 학교 및 특수 학교, 대학교의 정규 수업에서 전면 실시하게 되었다. 2020년 4월 9일 사상 초유의 온라인 개학이 시행된 이후 약 1년여의 시간이 지난 2021년 현재에도 코로나-19 감염병으로 인한 원격 수업은 우리나라 대부분의 초·중등 학교에서 전면적으로 시행되고 있다. 코로나-19로 인해 국내 교육기관에서의 교수·학습활동은 모두 원격 수업과 등교 대면 수업이 병행되었으며, 그동안 선택지 중의 하나였던 원격 수업은 보편화된 수업으로 도약할 가능성이 커지고 있다 (Jeong, Noh, Jeong & Cho, 2020, p.647).

이러한 현 상황에서 지난 약 1년 동안의 온라인 원격 수업에 대한 만족도를 살펴보고 시사점을 도출함으로써 현재 이후의 학교 온라인 음악교육이 효과적으로 이루어 질 수 있는 발전적 개선 방안을 모색할 필요성이 있다.

교육부가 2020년 발표한 ‘원격 수업 기준안’에 따르면 원격 교육(Distance Education)이란 교수·학습 활동이 서로 다른 시간 또는 공간에서 이루어지는 수업 형태를 의미한다. 원격 수업은 수업의 공간적 특성 및 시간적 특성을 기준으로 동시적 원격 수업 및 비동시적 원격 수업으로 구분 가능하다. 교사들은 줌(Zoom), 구글 행아웃(Goole Hangouts) 등의 프로그램을 이용하여 실시간 쌍방향 수업을 진행하기도 하고, EBS의 온라인 클래스나 한국교육학술정보원의 e학습터 등에 제시된 콘텐츠를 활용하여 교수·학습을 진행한다. 또한 교사가 제시한 과제를 학생들이 수행하는 방식으로 수업이 이루어지기도 한다.

교육부(Ministry of Education, 2020a)는 원격 수업을 전면적으로 시행하면서 코로나-19 사태로 인한 교육방안 및 정책을 발표하였는데 「초·중등교육법」 제23조, 제24조 및 시행령 제48조를 근거로 원격 수업의 개념, 수업 운영 원칙, 학교계획 및 관리 등에 관한 원격 수업 운영 기준안을 발표했다. 또한 온라인 강의 제작 역량을 키우지

못한 초·중등 교사들을 위한 원격 수업 매뉴얼 및 운영사례 영상을 제공하여 지원하고 있다(Jeon, 2021).

하지만 실제 초·중등 학교 현장의 교사들은 원격 수업이라는 새로운 교육 방식에 직면하여 온라인 콘텐츠 준비나 IT 활용법에 대한 많은 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다. 특히 소리가 예술 표현의 매체인 음악 교과는 간단한 이론과 감상 학습 이외에 신체 접촉이 수반되는 노래, 악기 연주 활동이 주요 활동을 이루고 있어(Lee & Kwon, 2021), 온라인 원격 수업에서의 수업 운영상의 어려움이 더욱 큰 것으로 드러났다. 더불어 테크놀로지에 대한 이해 부족, 컴퓨터 기반 응용프로그램 교육 부족 등 복합적인 문제점이 작용했기 때문에 음악교육에서 온라인 원격 교육을 적용하는데 어려움이 큰 것으로 나타났다(Jeon, 2021, Requoted from p.3). 이러한 상황은 코로나-19라는 새로운 상황 속에서 학생의 안전과 학습권을 균형있게 보장하기 위한 학사 운영 방안과 생활 속 거리두기를 위한 밀집도 최소화 방안 등으로 등교 개학 중인 지금도 계속되고 있다(Kim, 2020).

현재까지의 중,고등학교 음악교과 원격 수업 현황에 대한 선행 연구로 임은정, 권수미(Lim & Kwon, 2020), 전해진(Jeon, 2021), 신민경(Shin, 2021) 등의 연구가 있다. 그러나 이번 코로나-19 사태로 인한 중,고등학교 음악교과 온라인 원격 수업 현황에 관련된 연구는 부족한 실정이고, 현재까지의 중,고등학교 음악 교과 온라인 원격 수업 현황과 관련된 연구들은 대부분 현직 교사들을 대상으로 한 연구들이며 학생들을 대상으로 한 연구는 미비한 실정이다. 그러므로 갑작스러운 원격 수업의 도입으로 인한 중,고등학교 음악 교과의 온라인 원격 수업의 만족도를 학생들을 대상으로 조사하여 분석하는 연구는 매우 중요하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 코로나-19로 인한 원격 수업 시행 약 1년이 지나는 현 시점에서 지난 1년여 동안의 온라인 원격 수업에 대한 만족도를 고등학생을 대상으로 조사하여 요인별 비교, 분석하고 시사점을 도출함으로써, 현재 이후의 학교 온라인 음악교육이 효과적으로 이루어질 수 있는 발전적 개선 방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 고등학생의 음악 원격 수업 참여 현황은 어떠한가? 둘째, 음악 원격 수업 이용 고등학생의 성별, 학년에 따라 요인별 만족도에 차이가 있는가? 셋째, 음악 원격 수업 만족도의 요인(콘텐츠, 상호작용, 시스템)이 원격 수업의 전반적 만족도에 미치는 영향력은 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 원격 수업의 정의

원격 교육(Distance Education)은 학자들마다 다양하게 정의되고 있으나 대표적인 정의는 ‘제도적 기반을 갖춘 형식 교육으로서 학습자들이 분리되어 있으며 상호작용적인 원격의사소통 체제를 학습자, 자원, 교수자들을 연결하여 주는데 활용하는 것’으로 규정하고 있다(Im, 2004, Requoted from p.135).

원격 교육의 시초는 ‘통신 학습(Correspondence Study)’이다. 1840년 영국에서 우편을 활용하여 원격 교육을 시작하였고, 1843년에 공식적인 원격 교육이 시작되었다. 미국에서는 가정 학습의 일반 교과과정에 등록한 학생들이 매월 우편을 활용하여 교사로부터 읽기 지도를 받았으며, 원격 교육의 형태인 대학에서 여름 방학 동안 제공되는 수업과 우편을 이용한 강좌를 수료함으로써 학위를 받게 되었다. 이후, ‘통신에 의한 원격 교육’은 라디오와 텔레비전과 같은 대중 매체의 등장에 따라 ‘방송 매체에 의한 원격 교육’으로 변화하게 되면서 교육용 라디오 방송의 설립, 교육용 텔레비전 강좌 제공, 방송국에 의한 교육용 프로그램 개발이 이루어지게 되었다. 1990년대 중반 이후에는 인터넷이 보급되면서 컴퓨터와 네트워크를 활용한 쌍방향 의사소통이 이루어지는 방식으로 발전되었다(Im, 2003).

우리나라의 원격 교육은 1950년대 초반에 라디오와 텔레비전을 활용하는 원격 교육이 시도되었고 1970년대에 한국방송통신대학과 같은 원격 교육 기관이 설립되어 지금까지 운영되고 있다. 이후 2000년을 지나면서 정보 통신 기술을 활용하는 원격 대학, 기업의 이러닝이 가능해지면서 새로운 전기를 맞이하였다(Im, 2003). 현재 원격 교육은 온라인 수업, 온라인 학습, 이러닝, 사이버 강의 등 다양한 용어로 혼용되고 있다. 교육부는 이번 코로나-19 상황에서 온라인으로 이루어진 정규 수업에 ‘원격 수업’이라는 용어를 사용하고 있으며, 교육부(Ministry of Education, 2020b)는 원격 수업에 대해 ‘교수·학습 활동이 서로 다른 시간 또는 공간에서 이루어지는 수업 형태’라고 정의하고 있다.

2. 원격 수업의 유형과 특징

교육부(Ministry of Education, 2020b)는 원격 수업 유형을 운영 형태에 따라 세 가지 유형으로 구분하였다. 교육부에서 구분한 원격 수업의 유형은 <Table 1>와 같다.

<Table 1> Types of distance learning (Ministry of Education, 2020b)

Classification	Class operation
Real-time interactive online class	Using a real-time distance learning platform, online classes are conducted through video conferencing between the teacher and students, and immediate feedbacks such as real-time discussion and communication is provided.
Class focusing on utilization of content	(Lecture type) Students learn using the pre-prepared recorded lectures or learning content, and the teacher checks the learning progress and provides feedbacks. (Lecture+activity type) After watching the learning content, students have a remote discussion through comments and replies.
Class focusing on tasks	Tasks are assigned and feedbacks are provided online so that the teacher can check the self-directed learning conducted by the students according to the progress standards for each subject.
Other	Other learning methods may be adopted according to the circumstances of each education office and school.

실시간 쌍방향 수업은 교사와 학생이 온라인에서 동시에 쌍방향으로 수업을 하는 것으로 실시간 토론 및 즉각적인 피드백이 가능한 수업 유형이다(Ministry of Education, 2020b). 실시간 쌍방향 수업은 구글 행아웃(Google Hangouts), 마이크로소프트 팀즈(MS Teams), 줌(ZOOM) 등의 화상 수업 도구를 활용하여 쌍방향으로 동시에 수업이 진행된다. 콘텐츠 활용 중심수업은 강의형 수업과 활동형 수업으로 구분된다(Ministry of Education, 2020b). 강의형 수업은 학생이 지정된 녹화 강의나 교육 콘텐츠로 학습을 하면 교사가 학생의 학습 진도를 확인하고 피드백을 제공하는 형태이고, 활동형 수업은 학생이 교육 콘텐츠로 학습을 한 후 교사와 댓글을 통해 온라인으로 토론을 진행하는 방식이다(Ministry of Education, 2020b). 콘텐츠 활용 중심수업은 EBS 온라인 클래스, e학습터 등의 온라인 교육 플랫폼에서 EBS 콘텐츠, 유튜브 영상, 교사가 제작한 수업 자료 등의 다양한 디지털 콘텐츠와 학습 자료의 활용 및 공유가 가능하다. 과제 중심 중심수업은 교과별 성취 기준에 따라 학생들이 자기주도적으로 학습에 필요한 내용을 확인할 수 있도록 교사가 온라인 플랫폼에 과제를 제시하고 피드백을 제공하는 형태의 수업이다(Ministry of Education, 2020b). 예를 들어 교사가 온라인 수업 플랫폼 또는 SNS를 활용하여 학습 자료나 독서 감상문 작성 등의 과제를 제시하면 학생들은 과제를 수행하며 자기주도적인 학습을 하고, 교사는 학생이 제출한 과제를 확인 후 피드백을 제공하는 형태의 수업이다(Yang, 2021).

원격 수업은 온라인 수업, 온라인 학습, 이러닝, 사이버 강의 등 다양한 용어와 개념으로 사용되고 있으나 다음과 같은 공통적인 특징을 지닌다. 첫째, 시간과 공간의

제약을 받지 않는다. 원격 수업은 주로 인터넷을 통해 교수·학습활동이 이루어지기 때문에 동시적 또는 비동시적으로 학습 진행이 가능하며 학습자 스스로 본인에게 맞는 속도로 학습을 조절할 수 있다(Jeong, Jang, Son,, Kim, Seo, Lee, Cho, Nam & Kim, 2018; Lee, Kang, Lee, Hwang & Lee, 2005; Choi, 2008). 둘째, 다양하고 풍부한 학습자료가 제공될 수 있다. 단순한 문자뿐만 아니라 사진, 소리, 동영상 등의 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 통합적으로 제공할 수 있으며, 다양한 학습 자료 제공은 학습자의 학습 효과를 높일 수 있다.(Jo & Jeong, 2004) 셋째, 다양한 형태의 상호작용 및 의사소통이 가능하다. 학습자는 온라인을 기반으로 필요한 내용을 언제 어디서든 학습할 수 있다. 이는 실시간 혹은 비실시간의 방법적인 상호작용 뿐만 아니라 교사와 학습자, 학습자와 학습자 사이에 질문과 대답, 토론, 인터뷰 등과 같은 다양한 형태로 나타난다(Oh, 2020; Choi, 2008).

3. 음악 교과 원격 수업 현황에 대한 선행연구

중,고등학교 음악 교과 원격 수업 현황에 대한 선행연구로 임은정, 권수미(Lim & Kwon, 2020)는 ‘비대면 음악 온라인 원격 수업 실태 연구’에서 중,고등학교 음악교사 37명을 대상으로 온라인 설문 조사를 실시하였다. 연구 결과, 중등 음악교사들은 비대면 음악 온라인 수업을 진행하면서 새로운 매체를 활용한 수업 구성과 수업 방식을 익히는 데는 어려움을 겪었으나, 음악 교과 수업의 새로운 변화의 가능성을 발견하고 발전 방향을 모색하는 기회가 되었다고 하였다. 또한 음악 교사들은 음악 교과의 특성과 학생들의 음악적 수준을 반영한 온라인 음악 수업을 연구하고, 온라인 음악 수업 콘텐츠를 개발하여 학생들에게 적합한 온라인 수업을 진행하기 위한 노력을 실천해나가야 한다고 하였다. 무엇보다 온라인 음악 수업의 계획과 운영을 위하여 지속적인 음악 교사의 역량 개발이 요구된다고 하였다.

전혜진(Jeon, 2021)의 ‘중등음악교육에서의 원격 수업 지도현황과 교사인식 연구’에서는 중학교 음악교사 8명을 대상으로 심층 면담을 실시하였다. 연구 결과, 교사들은 음악 교과 학습 자료의 부족을 겪고 있으며, 실시간 쌍방향 수업을 진행하기에 기술적인 문제를 겪고 있다고 밝혔다. 교사들은 온라인 음악교육이 대면교육보다 한계점이 많다고 인식하였고, 이를 극복하기 위해 온라인 음악교육 교사연수가 개발되기를 희망했다고 밝혔다.

신민경(Shin, 2021)은 ‘중등학교 음악 원격 수업 실태 연구’에서 음악 교사들을 대상으로 설문지 조사를 실시하였다. 연구 결과, 음악교사들은 학생들의 수업 참여를 위한 수업전략 수립과 개별 학생에 대한 피드백, 플랫폼 성능에 대한 어려움을 겪고 있으

며, 원격 음악 수업의 지원 요구로는 원격 수업 가이드라인의 평가 내용과 방법의 구체화, 원격 수업 운영을 위한 연수, 평가 범위의 확대를 요구했다고 밝혔다.

선행연구들을 통해 중,고등학교 음악 교과 원격 수업 운영에서 음악 교사는 음악 교과 콘텐츠의 부족, 기술적인 문제 등의 어려움을 겪고 있으며, 원격 수업 운영 연수를 통한 지원을 원하고 있는 것을 살펴볼 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 원격 수업에 참여한 경기도 소재 고등학교의 학생 178명을 대상으로 하였다. 본 설문조사는 2021년 4월 1일부터 4월 16일까지 이루어졌으며, 경기도 소재 일반계 고등학교 6개교에 재학 중인 학생을 대상으로 연구자가 해당 학교를 직접 방문하여 음악교사의 도움을 받아 보호자의 개인정보활용 동의 후, 설문지를 수집하였다. 고등학교 3학년은 코로나-19로 인한 원격 수업이 실시되고 있지 않아 연구대상에서 제외하였다.

본 연구의 설문 조사에 참여한 학생의 성별, 학년별 비율은 <Table 2>과 같다.

<Table 2> Distribution of students by gender and grade (Unit: Number of students, %)

Grade	Male		Female		Total	
	Frequency (Number of Students)	Percentage (%)	Frequency (Number of Students)	Percentage (%)	Frequency (Number of Students)	Percentage (%)
First	30	62.5	18	37.5	48	27
Second	82	63.7	48	36.3	130	73
Total	112	62.9	66	37.1	178	100

2. 연구도구

본 연구에서 원격 수업 만족도를 조사하기 위해 사용한 연구도구는 볼리거와 마틴 데일(Bolliger & Martindale, 2004)이 개발한 Online Course Satisfaction Survey(OCSS) 척도와 장미경(2018)의 연구도구를 연구목적에 맞게 재구성하여 사용하였다. 볼리거와 마

틴데일(2004)은 온라인 수업에서 학생들의 만족도를 결정하는 주요 요인들(Key Factors for Determining Student Satisfaction in Online Courses)의 연구에서 OCSS 척도를 개발하였다. 볼리거와 마틴데일(2004)은 OCSS 척도가 대학원 과정 학생들의 온라인 수업에 대한 만족도를 측정하기 위해 개발되었지만, 학생들의 나이와 관계없이 온라인 수업에 대한 만족도의 정도를 측정할 수 있다고 언급하였다. 장미경(Jang, 2018)은 배경변인, 참여실태, 만족도, 개선사항의 네 개 영역으로 구성된 온라인 수업 만족도 조사도구를 개발하였고, 만족도의 하위요인으로 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도를 설정하였다.

본 연구도구에서 원격 수업 만족도를 구성하는 요인들은 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도이며, 설문지는 콘텐츠 4문항, 상호작용 4문항, 시스템 4문항, 전반적 만족도 4문항이다. 각 문항은 5점 척도(5=매우 그렇다, 4=그렇다, 3=보통이다, 2=그렇지 않다, 1=매우 그렇지 않다)의 리커트 척도(Likert-Type Scale)로 구성되었다.

설문지에서 콘텐츠는 학습 내용의 유용함과 적절한 정도를 의미한다. 흥미로운 구성이나 적합한 수준의 학습 내용 또는 적당한 학습 분량 등은 원격 교육의 만족도에 많은 영향을 미치는 요인이 된다. 상호작용은 교과 교사가 학습자의 과제를 읽고 피드백을 제공하며, 학습과 관련된 문제에 대해 질의응답, 상담을 하는 역할을 함을 의미한다. 즉, 상호작용에서는 교사의 지속적인 격려와 고무, 즉각적이고 지속적인 피드백이 필요하다. 시스템은 소프트웨어와 하드웨어, 화면 인터페이스 등을 포함하며 원격 교육에서 사이트의 활용 용이성, 물리적 환경, 콘텐츠 접근성, 디자인 및 멀티미디어 기술의 적합성으로 구체화될 수 있다(Jang, 2018, Requoted from pp.25-26). 질문지의 영역과 세부 구성 내용은 <Table 3>와 같다.

<Table 3> Questionnaire composition

Area		Question content	Number of Questions
Background variables		Grade, gender	2
Participation status		Learning tool, learning method	2
Satisfaction	Content	Content length/difficulty/interest/satisfaction	4
	Interactivity	Interaction with the teacher of the subject (Q&A session, progress management, etc.)	4
	System	Usability, connection speed, learning support features, etc.	4
	Overall	Overall satisfaction	4
Total			20

본 연구에서는 내적 일관성을 측정하기 위해 크론바흐 알파(Cronbach's Alpha) 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였다. 연구도구의 신뢰도는 <Table 4>와 같이 상호작용이 0.821, 만족도가 0.883, 시스템이 0.801, 콘텐츠가 0.735로서 본 연구에서 사용된 연구도구는 신뢰할 수준임을 알 수 있다.

<Table 4> Reliability analysis results for survey tools

Classification	Content	Interactivity	System	Overall Satisfaction
Number of questions	4	4	4	4
Cronbach's alpha	0.735	0.821	0.801	0.883

본 연구의 연구 도구에 대한 타당도를 위해 요인분석을 실시하였고, 분석 결과는 다음의 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Factor analysis results for each area

Classification	Content	Interactivity	System	Overall Satisfaction
Number of questions	4	4	4	4
Eigenvalue	1.023	6.618	1.293	1.528
Variance	13.612	21.300	17.011	17.820
Cumulative variance	69.743	21.300	56.131	39.120

3. 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 23.0을 활용하여 분석하였다. 첫째, 엑셀 프로그램을 활용하여 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였다. 배경변인, 참여 실태 문항은 빈도와 백분비를 이용하여 자료를 분석하였고, 리커트 척도 문항은 ‘매우 그렇다’에 5점, ‘그렇다’에 4점, ‘보통이다’에 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘전혀 그렇지 않다’에 1점을 배당하였다. 둘째, 측정항목들에 대한 신뢰도(reliability)를 검증하기 위하여 Cronbach's α 값을 이용한 신뢰도 분석을 하였고, 측정항목의 타당성 검증을 위해 탐색적 요인분석(EFA: exploratory factor analysis)을 실시하였다. 셋째, 학생의 성별, 학년에 따라 요인별 만족도에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 T-검정(t-test)과 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다. 넷째, 음악 원격 수업 만족도의 요인(콘텐츠, 상호작용, 시스템)이 원격 수업의 전반적 만족도에 미치는 영향력을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. 원격 수업 참여 현황

1) 학습 매체

원격 수업을 주로 학습하는 매체는 모바일 기기(스마트폰, 태블릿 PC 등) 보다 PC를 이용하는 비중이 높은 것으로 나타났다. <Table 6>에서와 같이 PC를 통해 원격 수업에 참여하는 학생 비중이 53.4%, 스마트폰을 포함하는 모바일 기기를 이용하는 학생은 46.6%로 PC를 이용하는 학생의 비중이 모바일을 이용하는 학생의 비중보다 높으나, 그 차이가 크지 않은 것을 보여주었다.

<Table 6> Learning tools

Classification		Frequency (number of students)	Percentage (%)
Learning tool	PC	95	53.4
	Mobile	83	46.6

원격 수업을 주로 학습하는 매체에 대한 성별 차이를 살펴보았다. 연구대상 학생 178명 중 남학생 112명, 여학생 66명을 대상으로 분석한 결과, <Table 7>와 같이 PC를 통해 학습하는 남학생의 비율이 75.8%, 여학생의 비율이 24.2%로 나타났고, 모바일을 통해 학습하는 남학생의 비율이 48.2%, 여학생의 비율이 51.8%로 나타났다. 이를 통해 남학생은 원격수업에 참여할 때 여학생보다 PC를 이용하는 비중이 높고, 여학생은 남학생보다 모바일을 이용하는 경향이 높은 것을 보여주었다.

<Table 7> Proportion of learning tools by gender

Classification		PC		Mobile	
		Frequency (number of students)	Percentage (%)	Frequency (number of students)	Percentage (%)
Gender	Male	72	75.8	40	48.2
	Female	23	24.2	43	51.8

2) 수업 방식

원격 수업의 수업 방식으로는 <Table 8>에서 살펴볼 수 있는 바와 같이 쌍방향 수업이 74.7%, 과제중심 수업이 25.3%인 것으로 나타났다.

<Table 8> Class type

Classification		Frequency (number of students)	Percentage (%)
Class type	Interactive	133	74.7
	Task-focused	45	25.3

2. 성별, 학년별 만족도

원격 수업을 받고 있는 학생들의 성별, 학년에 따른 요인별 만족도 차이를 분석하기 위해 t-test, 분산분석을 실시하였다.

1) 성별에 따른 만족도 차이

학생들의 성별(남학생, 여학생)에 따른 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 대한 차이를 분석하기 위해 t-test, 분산분석을 실시하였다.

분석 결과, 콘텐츠 요인에서는 남학생의 평균이 3.37, 여학생의 평균이 3.29로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 .560($p=.577$)으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 상호작용 요인을 살펴보면 남학생의 평균이 3.61, 여학생의 평균이 3.36으로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 1.911($p=.058$)으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 시스템 요인에서는 남학생의 평균이 3.63, 여학생의 평균이 3.55로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 0.573($p=.568$)으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것을 보여주었다. 전반적 만족도에 대한 분석 결과 남학생의 평균이 3.23, 여학생의 평균이 3.26으로 비슷한 평균을 보여주었으며, 차이 검증에서는 t값이 -.168($p=.867$)으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 분석 결과는 아래의 <Table 9>와 같다.

<Table 9> Validation of differences by factors according to gender

Factor	Gender	n	Average	Standard deviation	t	p
Content	Male	112	3.37	0.94	.560	.577
	Female	66	3.29	0.88		
Interactivity	Male	112	3.61	0.85	1.911	.058
	Female	66	3.36	0.85		
System	Male	112	3.63	0.88	.573	.568
	Female	66	3.55	0.85		
Overall Satisfaction	Male	112	3.23	1.13	-.168	.867
	Female	66	3.26	1.19		

***p<.001, **p<.01, *p<.05

2) 학년에 따른 만족도 차이

학생들의 학년(1학년, 2학년)에 따른 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 차이를 분석하기 위해 t-test를 실시하였다.

분석 결과, 콘텐츠 요인에서는 1학년의 평균이 3.8125, 2학년의 평균이 3.1615으로 나타났고, 차이 검증에서는 t값이 4.441(p<.001)으로 나타나 통계적으로 유의미한 집단 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 상호작용 요인을 살펴보면 1학년의 평균이 3.9479, 2학년의 평균이 3.3596으로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 4.765(p<.001)으로 나타나 통계적으로 유의미한 집단 간 차이를 보여주고 있다. 시스템 요인에서는 1학년의 평균이 4.0052, 2학년의 평균이 3.4519로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 3.845(p<.001)으로 나타나 통계적으로 유의미한 집단 간 차이를 보여주고 있다. 전반적 만족도에 대한 분석 결과 1학년의 평균이 3.4931, 2학년의 평균이 3.1513으로 나타났으며, 차이 검증에서는 t값이 1.903(p<.001)으로 나타나 통계적으로 유의미한 집단 간 차이를 보여주고 있다. 분석 결과는 아래의 <Table 10>와 같다.

<Table 10> Validation of differences by factors according to grade

Factor	Grade	n	Average	Standard deviation	t	p
Content	First	48	3.8125	.87	4.441	.000***
	Second	130	3.1615	.87		
Interactivity	First	48	3.9479	.68	4.765	.000***
	Second	130	3.3596	.86		
System	First	48	4.0052	.86	3.845	.000***
	Second	130	3.4519	.82		
Overall Satisfaction	First	48	3.4931	1.02	1.903	.000***
	Second	130	3.1513	1.18		

***p<.001, **p<.01, *p<.05

3. 원격 수업 전반적 만족도에 미치는 영향

콘텐츠, 상호작용, 시스템이 원격 수업 전반적 만족도에 미치는 영향력을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

분석 결과, 원격 수업 전반적 만족도에 영향을 미치는 요인으로는 콘텐츠($t=3.982$, $p<.001$)와 시스템($t=2.694$, $p<.001$)이 있는 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과는 상호작용 요인을 제외한 나머지 요인인 콘텐츠와 시스템 요인에 대한 만족도가 원격 수업에 대한 전반적 만족도를 통계적으로 유의미하게 설명하는 것으로 나타났음을 보여 준다. 이는 콘텐츠와 시스템에 대한 만족이 높을수록 원격 수업 전반적 만족도가 높아진다는 의미로 해석할 수 있다. 분석 결과는 아래의 <Table 11>와 같다.

<Table 11> Analysis results of influence on overall satisfaction with online classes

Dependent variable	Independent variable	Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	t	Significance probability
		B	Standard Error	Beta		
Overall Satisfaction	(Constant)	.281	.355	.	.793	.429
	Content	.402	.101	.321	3.982	.000***
	Interactivity	.176	.112	.131	1.567	.119
	System	.278	.103	.209	2.694	.008**

***p<.001, **p<.01, *p<.05

V. 결론 및 제언

본 연구는 고등학생을 대상으로 음악 교과 원격 수업에 대한 만족도를 조사하여 요인별 비교, 분석하고 시사점을 도출함으로써, 현재 이후의 학교 원격 음악교육이 효과적으로 이루어질 수 있는 발전적 개선 방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 원격 수업에 참여한 경기도 소재 고등학교의 학생 178명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 수집된 자료는 빈도 및 백분위 분석을 통해 참여 현황을 파악하였고, 측정도구에 대한 신뢰도와 타당도를 분석하였다. 또한 성별, 학년별 만족도 차이 분석을 위해 t-test와 분산분석을 실시하고, 원격 수업 전반적 만족도에 미치는 콘텐츠, 상호작용, 시스템의 상대적 영향력을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론과 시사점을 도출하였다.

첫째, 성별(남학생, 여학생)에 따른 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도에 대한 차이를 분석하기 위해 t-test와 분산분석을 실시한 결과, 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 모든 요인에서 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않았다.

둘째, 학년(1학년, 2학년)에 따른 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도에 대한 차이를 분석하기 위해 t-test와 분산분석을 실시한 결과, 모든 요인에서 유의미한 집단 간 차이를 나타내었다. 특히 2학년 학생들이 1학년 학생들보다 콘텐츠, 상호작용, 시스템, 전반적 만족도의 모든 요인에서 만족도가 낮은 것을 확인할 수 있었다. 즉, 학년에 올라감에 따라 모든 요인에서 만족도가 낮음을 확인할 수 있었는데, 이러한 연구 결과는 고등학교 음악교사가 2학년 원격 수업을 할 경우, 1학년보다 더 콘텐츠, 상호작용, 시스템에 관심을 기울여 2학년 학생들의 반응과 특성에 적합한 원격 수업 방안을 지속적으로 개발하고 수정하여 효율적인 수업 방안이 마련될 수 있도록 해야 할 필요성이 있음을 시사한다.

셋째, 원격 수업의 전반적 만족도에 미치는 콘텐츠, 상호작용, 시스템의 영향력을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 원격 수업에서의 콘텐츠 품질이 향상될수록 전반적 만족도가 높아지는 것으로 나타났다. 이와 관련하여 콘텐츠에 대한 정보 품질이 학생 만족도에 가장 직접적인 영향을 미친다는 Lee & Lee(2010)의 연구 결과를 본 연구에서도 확인할 수 있었다.

이러한 연구 결과는 교사가 원격 수업 콘텐츠를 스스로 개발할 수 있는 역량을 갖출 필요가 있음을 시사한다. 원격 수업 상황에서는 교사가 직접 강의 콘텐츠를 제작, 촬영, 탑재하고 있어 콘텐츠 개발 방식에 따라 학생들의 반응이 다양할 수 있다. Belanger & Jordan(2000)은 학교 온라인 수업에서의 콘텐츠는 수업의 핵심 내용을 내포

해야하고, 콘텐츠 간의 연관성이 중요하다고 하였다. 또한 콘텐츠는 논리적으로 구성되어야 하고, 이러한 논리적인 구성 안에서 학습 정보를 제공할 수 있어야 한다고 하였다. 콘텐츠의 디자인은 매력적이고 일관성이 있어야 하며 학생들에게 흥미로움을 줄 수 있어야 한다고 하였다. Harrison(1999)은 학교 온라인 수업에서의 텍스트는 읽기 쉽고, 웹 페이지에 너무 많은 정보를 제공하지 않도록 해야 한다고 하였다. 온라인 수업에서의 학습은 콘텐츠를 바탕으로 이루어지기 때문에 양질의 콘텐츠 제공은 온라인 수업 성공의 가장 중요한 요소이다(Harrison, 1999). 교사가 원격 수업 콘텐츠를 스스로 개발할 수 있는 역량을 발휘하기 위해서는 일선 학교 담당부서 차원에서 지원이 필요하다. 즉, 기자재 및 녹화 시설 대여, 동영상 제작과 편집을 위한 저작도구 지원, 교과와 특성을 고려한 맞춤형 콘텐츠 개발 전략 제공, 강의촬영 지원 등 교사가 수업 콘텐츠를 효율적, 효과적으로 개발할 수 있도록 적절한 지원방안을 강구하는 것이 바람직할 것이다. 또한 교사의 원격수업 역량 함양을 위해 시도교육청, 교육부의 체계적인 지원이 필요하다. 특히 실기 중심인 음악 교과는 다른 교과보다 더욱 다양한 콘텐츠가 요구되며, 음악 교사들의 원격 수업을 돕기 위해 다양한 학습 콘텐츠를 온라인에서 무료로 제공할 필요가 있다. 나아가 음악 교사의 능력과 요구가 다양하다는 점을 고려하여 원격 수업 역량 함양을 위한 맞춤형 콘텐츠를 개발하고 각 교사에게 맞는 콘텐츠를 추천하는 온라인 학습 플랫폼이 필요하다.

넷째, 원격 수업 전반적 만족도에 미치는 콘텐츠, 상호작용, 시스템의 영향력을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과 원격 수업에서의 시스템 기능이 향상될수록 전반적 만족도가 높아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시스템이 온라인 수업에서 학생 만족도에 영향을 미치는 중요한 요소라고 한 Bower & Kamata(2000)의 연구결과와 맥을 같이 한다.

실제 원격 수업에서의 시스템 문제와 관련하여, 많은 학생들이 동일한 시간대에 접속할 경우에 일시적인 오류가 발생하거나 서버가 불안정해지는 등 예기치 못한 돌발 상황이 발생할 가능성이 있다. 그로 인해 수업이 지연되거나 정해진 시간 내에 진도를 나가지 못하는 등 수업에 차질을 가져올 수 있다. 이러한 원격 수업의 기술적 문제를 해결하기 위해서는 단위학교, 교육부, 시도교육청의 지원이 중요하며, 원격 수업 운영 과정에서 겪는 기술적 문제를 해결하는 지원시스템이 체계적, 전문적으로 운영될 수 있도록 하는 작업이 필요할 것이다.

원격 수업의 질을 향상시키기 위해서는 테크놀로지에 대한 지식만으로는 부족하며, 가르치는 내용과 방법에 적합하게 테크놀로지를 효율적으로 활용할 수 있는 통합적인 지식이 필요하다(Jeong, Noh, Jeong, & Cho, 2020, Requoted from p.658). 이에 테크놀로지를 활용한 원격 수업에 익숙하지 않는 교사와 학생을 지원하는 시스템과 각종

교육 인프라가 충분히 갖추어져야 할 것이다. 아울러 교사의 테크놀로지를 활용한 원격 수업 역량 강화를 위해서 장기적인 계획을 가지고 교사들이 이수해야 하는 연수 프로그램의 설계, 실행이 요구된다.

연구 결과를 종합하여 시사점을 제안할 때, 원격 수업에 대한 교사의 역량은 원격 수업을 설계하고 실행하는 데 직접적인 영향을 미치며, 가르치는 내용과 방법에 적합하게 테크놀로지를 효율적으로 활용하고 원격 수업 콘텐츠를 스스로 개발할 수 있는 교사와 그렇지 못한 교사의 원격 수업은 질적으로 큰 차이를 나타낼 것이다(Jeong, Noh, Jeong, & Cho, 2020, p.657). 그러므로 교사의 원격 수업 역량이 중요하다고 할 수 있으며, 원격 수업을 설계하고 실행하는 역량을 증진시키기 위한 시도교육청, 교육부의 체계적인 지원이 필요하다고 할 수 있을 것이다.

본 연구는 원격 수업 만족도를 구성하는 요인들의 배경 변인에 따른 차이, 상대적 영향력을 파악하는 것을 통해 향후 원격 수업의 운영과 개선에 있어 유용한 기초자료를 제공해 줄 수 있을 것이라는 점에서 의의를 가지며, 이 연구의 제한점 및 후속 연구 제안은 다음과 같다. 첫째, 이 연구에서 사용된 표본의 제한점을 들 수 있다. 이 연구에서 사용된 표본은 특정 지역의 고등학교 학생 178명을 대상으로 한정되었다는 점에서 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 향후 일반화된 연구를 위해서는 연구 대상 지역의 범위를 확대하는 후속 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서는 자료 수집 방법으로 설문을 실시하였다. 추후 연구에는 학생들의 원격 수업의 만족도에 대한 심층 면담 등을 통한 질적 연구가 수행될 필요가 있을 것이다.

Reference

- Belanger, F., & Jordan, D. H. (2000). *Evaluation and implementation of distance learning: Technologies, tools and techniques*. Hershey, PA: Idea Publishing Group.
- Biner, P. M. (1993). The development of an instrument to measure student attitudes toward televised courses. *The American Journal of Distance Education*, 7(1), 62-73.
- Biner, P. M., Dean, R. S., & Mellinger, A. E. (1994). Factors underlying distance learner satisfaction with televised college-level courses. *The American Journal of Distance Education*, 8(1), 60-71.
- Bolliger, D. U., & Martindale, T. (2004). Key factors for determining student satisfaction

- in online courses. *International Journal of E-Learning*, 3(1), 61-67.
- Bower, B. L., & Kamata, A. (2000). Factors influencing student satisfaction with online courses. *Academic Exchange Quarterly*, 4(3), 52-56.
- Choi, H. G. (2008). A study on the development and operation of SCORM-based online education IT standard content. *Journal of the Institute of Electronics Engineers of Korea*, 45(3), 7-14.
- Choi, H. M., & Lee, D. G. (2020). Regarding distance learning of secondary school teachers due to COVID-19 explore experience. *Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(16), 1047-1071.
- Choi, J. I. (1999). Exploring instructional strategies to promote interaction in web-based classes. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 129-154.
- Harrison, N. (1999). *How to design self-directed and distance learning*. Boston: McGraw-Hill.
- Hong, S. K., & Ryu, S. I. (2017). Content development of video clip and stage performance in applied music high school: A case study of drum and vocal class in Seoul music high school. *Korean Journal of Research in Music Education*, 46(4), 247-270.
- Im, C. I. (2003). *Understanding distance education and the use of cyber education*. Seoul: History of Education Science.
- _____. (2004). Exploring the conceptual framework for synthesizing implications for web-based education design of distance education theory. *Journal of Educational Technology*, 20(2), 133-167.
- Jang, M. K. (2018). *A satisfaction survey on online class use by humanities high school students*. Master thesis, Korea University.
- Jeon, H. J. (2021). *A study on the current status of distance instruction and teacher perception in secondary music education*. Master thesis, Korea National University of Education.
- Jeong, H. H., Noh, S. J., Jeong, J. W., & Cho, Y. H. (2020). The challenges the covid-19 spread poses to education: quality distance learning for all. *Journal of Educational Technology*, 36(3), 645-669.
- Jeong, K. H., Jang, H. S., Son, C. H., Kim, E. Y., Seo, J. Y., Lee, S. C., Cho, Y. H., Nam, C. W., & Kim, J. H. (2018). *Measures to establish an online open education system for secondary education: Focusing on online education with academic background and class recognition to ensure educational opportunities*.

- Jincheon: Korea Educational Development Institute.
- Jo, S. H., & Jeong, S. Y. (2004). Dynamic content organization system for e-learning. *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineer*, 22(8), 50-56.
- Keegan, D. (1990). *Foundations of distance education* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Kim, K. T., & Jeong, J. Y. (2021). Gayageum class development using smart gayageum application applying systematic design of instruction. *Korean Journal of Research in Music Education*, 50(2), 1-20.
- Kim, S. K. (2020). An analysis of the current situation of distance classes in physical education classes in elementary schools due to COVID-19. *Journal of the Korean Elementary Physical Education Association*, 26(2), 145-158.
- Kim, S. Y., & Kim, M. J. (2020). A study on the trend of music classes using mobile apps. *Korean Journal of Research in Music Education*, 49(2), 41-67.
- Kim, S. Y., & Oh, Y. J. (2019). Development of music learning program using applications based on design thinking. *Korean Journal of Research in Music Education*, 48(3), 29-47.
- Lee, D. J., Lim, C. I., & Lim, J. H. (2009). *Distance education*. Seoul: Korea Publishing Department of Korea Communications University.
- Lee, J. Y., & Lee, E. J. (2010). Analysis of the influence of system, information and service quality on learner satisfaction in university e-learning. *Journal of Educational Studies*, 41(3), 119-147.
- Lee, M. J., & Kwon, S. (2021). A study on the operation status of distance education for practical majors in orchestral music at the college of music. *Journal of Music Education Science*, 47, 1-20.
- Lee, S. S., Kang, J. C., Lee, I. J., Hwang, J. Y., & Lee, Y. N. (2005). A critical analysis of recent research trends in web-based education. *Journal of Educational Technology*, 21(4), 229-254.
- Lee, Y. W., & Lim, E. J. (2017). A study on teaching approach for musical class using applications in smartphone. *Korean Journal of Research in Music Education*, 46(1), 89-112.
- Lim, E. J., & Kwon, S. (2020). A study on non-face-to-face music online distance classes. *The Korean Journal of Arts Education*, 18(3), 165-184.
- Min, K. H. (2019). Prospect and tasks of music education in the 4th industrial revolution

- era. *Korean Journal of Research in Music Education*, 48(1), 53-74.
- Ministry of Education. (2020a). *Distance learning operation standard*. Seoul: Ministry of Education.
- _____ (2020b). *Operational standards for systematic remote classes*. Seoul: Ministry of Education.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Na, I. J. (1999). *Web-based training*. Seoul: History of Education Science.
- Oh, Y. B. (2020). Instructor's distance learning competency exploration through case analysis of non-face-to-face distance learning: Focusing on real-time interactive classes. *Journal of Educational Technology*, 36(S), 715-744.
- Richards, C. N., & Ridley, D. R. (1997). Factors affecting college students' persistence in on-line computer-managed instruction. *College Student Journal*, 31(4), 490-495.
- Schlosser, L. A., & Simonson, A. (2002). *Distance education: Definitions and glossary of terms*. Bloomington, IN: AECT.
- Seo, J. R. (2021). *Characteristics and TPACK of high school physics teacher's remote lessons*. Master thesis, Korea National University of Education.
- Shin, M. K. (2021). *A study of secondary school music classes using distance learning platforms*. Master thesis, Konkuk University.
- Yang, U. I. (2021). *Factors affecting technology teaching content knowledge(TPACK) and teacher efficacy of secondary teachers in online class environment*. Master thesis, Ewha Womens University.