

디지털 전환 시대의 한국과 미국의 음악과 교육과정 비교 분석

Comparative Analysis of Music Curriculum in Korea and the U.S. in the Age of Digital Transformation

최진호*

Jin Ho Choi 

초록 본 연구의 목적은 디지털 전환시대에 나타나는 음악교육의 패러다임의 변화와 음악교육 환경을 알아본 후, 디지털 도구의 발달에 따른 한국과 미국의 음악교육과정과 정책을 비교하여, 21세기 한국의 음악교육이 나아가야 할 방향을 제시하는 것이다. 이를 위해 먼저 한국의 2022 개정 음악과 교육과정의 디지털 리터러시가 어떤 방식으로 구성되어있는지를 분석하고, 이를 미국의 연방정부 차원의 디지털 전환에 관련된 여러 음악교육 관련 정책들과 비교하여 현재 디지털 전환시대의 한국 음악교육의 정책적 과제와 나아갈 방향을 도출하였다. 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 한국의 디지털 전환시대의 음악교육의 성공을 위해서는 미국의 오바마 정부에서 시작된 ESSA의 '전인적 교육(well-rounded education)'과 같은 법적·재정적 정책이 반드시 필요하다. 둘째, 디지털 전환시대의 디지털 역량 격차와 학교 현장의 인프라에 대한 불균형을 해소하기 위해 미국과 같이 지역 맞춤형 기술기반 음악교육 모델을 운영하는 것이 필요하다. 셋째, 학년군별 성취기준에 AI를 비롯한 DAW, 디지털 작곡도구, 음향 디자인 등, 디지털 도구에 대한 사용을 구체적으로 포함시켜 학생들의 '디지털 리터러시' 역량을 강화할 필요가 있다. 넷째, 교사 전문성 신장을 위한 지속적 연수 시스템 구축이 시급하다.

주제어: 디지털 전환, 디지털 리터러시, 2022 음악과 교육과정, 미국 음악교육, 음악교육

Abstract This study explores the paradigm shift and evolving landscape of music education in the digital transformation era, aiming to propose future directions for Korean music education by comparing curricula and policies between South Korea and the United States. It first analyzes how digital literacy is embedded in Korea's 2022 revised music curriculum, then contrasts it with U.S. federal music education policies related to digital innovation. Through this comparison, key policy challenges and future strategies are identified for Korea. The results are as follows. First, for successful advancement of music education in Korea during the digital transformation era, legal and financial policies such as the "well-rounded education" approach introduced under the Obama administration's Every Student Succeeds Act (ESSA) in the U.S. are essential. Second, in order to address the digital divide and infrastructure disparities in schools, Korea should implement regionally customized technology-based music education models, similar to those in the United States. Third, achievement standards by grade level should explicitly incorporate the use of digital tools such as AI, DAWs (Digital Audio Workstations), digital composition tools, and sound design platforms to strengthen students' digital literacy. Fourth, it is urgent to establish a continuous professional development system for enhancing teachers' digital competencies.

Key words: digital transformation, digital literacy, 2022 revised music curriculum, US music education, music education

* Corresponding author, E-mail: jhc0028@cau.ac.kr

Associate Professor, Chung-Ang University, 4712 Seodongdaero, Daedeok, Anseong, Gyeonggi, South Korea

Received: 31 May 2025, Reviewed (Revised): 10 July (14 July) 2025, Accepted: 24 July 2025

© 2025 Korean Music Education Society.

I. 서론

현재 21세기 교육환경은 디지털 기술의 비약적인 발전과 함께 사회, 경제, 문화 전반에 걸쳐 구조적으로 새로운 전환점을 맞이하고 있다(Lee, 2025). 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 가상현실(VR) 등, 디지털 도구들의 발달은 교육현장에서도 단순한 교수 학습 도구를 효과적으로 사용하는 차원을 넘어 교육의 근본적인 목적과 내용, 그리고 방법에까지 지대한 영향을 끼치고 있다(Kim, 2024; Choi, 2021). 특히 코로나19로 인한 팬데믹으로 시작된 비대면 수업 환경이 보편화되면서 디지털 기술은 교육의 부수적 도구에서 핵심 매개체로 자리 잡게 되었으며, 이러한 변화는 단지 교수 방법의 기술적 보완에 머무르지 않고, 교육의 철학, 목표, 내용, 평가, 학습자와 교사의 역할에 이르기까지 전반적인 교육 패러다임의 변화를 촉발하고 있다(Park & Yi, 2023; Song, 2024).

이러한 디지털 도구들의 발달들로 촉발된 디지털 전환(digital transformation) 시대의 변화는 음악교육에서도 예외는 아니다. 음악교육은 오랫동안 감각적 경험과 예술적 정서를 기반으로 한 인간 내면의 성장에 초점을 두어 왔으며, 전통적으로 실기 중심, 오프라인 기반, 교사 주도형 수업이 일반적으로 이루어져왔다(Kwon, et al., 2022). 그러나 디지털 기술은 이러한 교육적 구조를 급격히 흔들고 있으며, 음악교육에서의 창작, 감상, 분석, 협업, 퍼포먼스까지 다양한 교육 활동이 디지털 플랫폼과 소프트웨어, AI 알고리즘을 매개로 이루어지고 있다(E. Park, 2024).

이와 같은 디지털 전환시대에 발맞춰 한국에서도 2022년 새롭게 고시된 ‘2022 개정 교육과정’을 통해 디지털 리터러시 강화와 기술 활용 역량의 체계적인 함양이 강조되었으며, 음악과 교육과정 또한 이러한 흐름에 맞춰 음악적 표현, 감상, 이해뿐만 아니라 디지털 기기를 이용한 창작 능력, 음악 소프트웨어 활용 역량 등을 주요 역량으로 포함시키고 있다(Ministry of Education, 2022). 특히 이번 개정에서는 디지털 도구의 ‘보조적 활용’을 넘어 음악교육의 내용 요소와 교수 전략 전반에 걸친 통합적 접근을 시도하고 있다는 점에서 이전 교육과정과 구별되는 중요한 전환점이 되는 교육과정이라 할 수 있다(Park & Yi, 2023; Oh & Kwon, 2025).

한편, 미국의 경우 팬데믹 이전부터 디지털 기반 교육 혁신이 적극 추진되어 왔으며, 2014년에 발표된 국가 핵심 예술 기준(National Core Arts Standards, NCAS)과 각 주별 교육 지침에서도 음악 창작 및 표현 활동에 디지털 기술을 융합하는 방향이 지속적으로 제시되어 왔다(Dues, 2023). 이 과정에서 음악 소프트웨어, 디지털 오디오 워크스테이션(Digital Audio Workstation, DAW), AI 기반 작곡 도구 등과 같은 기술적 자원은 음악교육의 필수 인프라로 자리매김하였고, 음악교사의 역할 또한 기술 통합 전문가로서의 역할이 강조되고 있다(Parkista, 2021). 이처럼 음악교육에서 디지털 기술이 단지 수업 보조 수단이 아닌

학습자 주도의 창작과 비평, 협업의 중심 도구로 자리잡아가고 있는 국제적 추세를 고려할 때, 한국의 음악교육이 이 흐름 속에서 어떤 방향으로 나아가야 할지에 대해 생각해 보는 것은 매우 시의적절한 일이라 하겠다(Oh & Kwon, 2025). 따라서 본 연구는 디지털 전환이라는 글로벌 흐름 속에서 한국의 2022 개정 음악과 교육과정이 어떤 방식으로 디지털 리터러시를 다루고 있는지를 비판적으로 분석하고, 미국과의 비교를 통해 현재 한국 음악교육의 정책적 과제와 나아갈 방향을 도출하고자 한다.

이러한 점에서 본 연구의 목적은 AI와 디지털 전환시대에 나타나는 음악교육의 패러다임의 변화와 음악교육 환경을 알아본 후, 디지털 도구의 발달에 따른 미국과 한국의 음악교육과정과 정책을 비교하여, 21세기 음악교육이 나아가야 할 방향을 제시하는 것이다. 이를 위해, 다양한 문헌과 정부정책 자료를 다각도로 분석하는 메타분석(meta-analysis) 방식을 사용하였으며, 그 절차는 다음과 같다.

첫째, 디지털 전환의 개념과 음악교육환경의 변화가 음악교육에 미치는 영향을 알아보았으며, AI와 디지털 도구의 발전에 따른 음악교육의 패러다임의 변화를 탐색하였다.

둘째, 한국의 2022 개정 음악과 교육과정에 나타난 디지털 리터러시의 정책 개요와 디지털 기술 활용 방안, 그리고 이에 따른 음악교육의 정책적 쟁점과 과제에 대해 알아보았다.

셋째, 미국의 디지털 리터러시 관련 음악교육과정과 정책을 알아본 후, 이를 한국의 2022 개정 음악과 교육과정과 비교하여 디지털 전환 시대에 한국의 음악교육이 해결해야 할 과제와 나아가야 할 방향을 제시하였다.

II. 디지털 전환과 음악교육 패러다임의 변화

1. 디지털 전환의 개념과 음악교육 환경의 변화

디지털 기술의 급속한 진보는 단지 사회적 편의를 넘어서, 교육, 예술, 문화 전반에 걸친 근본적 변화, 곧 ‘디지털 전환’이라는 개념적 변화를 불러왔으며, 이 개념은 단순한 기술의 도입을 넘어, 형식, 내용, 인식의 방식 자체를 재구성하는 총체적 변화로 이해된다(Choi, 2021; Lee, 2003). 특히 교육 영역에서는 이러한 전환이 물리적 공간의 제약을 해소하고, 학습자 중심의 교육 접근법을 강화하는 방향으로 작용하고 있으며, 이러한 점에서 디지털 전환의 개념은 기술 중심의 도구 활용을 넘어 교육 철학과 방법론, 목표에 이르는 전면적인 변화와 혁신을 포함하는 것으로 이해된다(Lee, 2025).

음악교육에서도 이러한 디지털 전환은 깊은 영향을 미쳐 전통적인 음악교육의 분야인 연주, 감상, 창작의 표현방식과 예술교육이라는 개념적 정의까지 변화를 요구받고 있는

실정이다. 예를 들면 AI를 기반으로 하는 음악창작 방식과 디지털 감상 환경의 변화는 작곡가의 사상과 감정을 음악의 형식이라는 매개체를 통해 표현하던 전통적인 음악창작 방식에 변화를 주어, 작곡자의 사상과 감정 없이 AI가 알고리즘을 통한 데이터를 통해 작곡을 하는 것이 가능해졌다는 것이다(Kang & Lee, 2023; Kim & Kim, 2022). 문제는 이러한 AI를 통해 작곡된 곡에는 작곡자의 사상과 감정이 포함되어 있지 않음에도 불구하고, 이를 예술작품으로 볼 수 있는가 하는 것이다(Kim, 2024). 이는 기존에 가지고 있던 전통적 의미의 음악작품과는 차원이 다른 것으로 예술이라는 정의에 대한 개념 자체를 다시 내려야 할 필요가 있음을 보여준다(Kang & Lee, 2023).

전통적으로 음악교육은 교사의 주도적 가르침 하에 이루어지는 실기 지도, 이론 강의, 악보 기반 연습 등으로 구성되었으나, 최근의 디지털 환경은 이러한 교육 방식을 대체하거나 보완할 수 있는 새로운 가능성을 열어주고 있다(Oh & Kwon, 2025). 특히 코로나19 팬데믹을 기점으로 원격 수업의 일상화, 온라인 플랫폼의 활용 증가, 디지털 악기와 앱의 보편화 등이 복합적으로 작용하며 음악교육의 생태계는 과거와 비교할 수 없을 정도로 급격하게 재편되고 있다(Kim, 2021). 이러한 디지털 전환시대에 나타나는 주요한 음악교육 환경의 변화를 요약하여 정리해 보면 다음과 같다. 첫째, 디지털 기술의 발전은 음악교육의 시간과 공간을 초월하는 학습을 가능하게 한다(Choi, 2021). 실제로 유튜브(YouTube), 구글 미트(Google Meet), 줌(Zoom), 에디모도(Edmodo), 클래스인(ClassIn) 등 다양한 플랫폼이 등장하면서 수업은 전통적인 교실 공간을 벗어나 언제 어디서나 접속 가능한 구조로 바뀌었으며, 이러한 플랫폼은 교사 중심 수업을 넘어, 학습자가 주도적으로 콘텐츠를 소비하고 재생산하는 참여 기반 학습을 유도 할뿐만 아니라, 물리적 제약에서 해방된 창의적 활동이 가능하도록 지원한다(Kim, 2021; Lee, 2025).

둘째, 생성형 AI 기반의 음악제작 디지털 도구는 창작 기반 음악교육을 촉진한다(H. Park, 2024). 특히 밴드랩(BandLab), 노트플라이트(Noteflight), 사운데이션(Soundation), 개러지밴드(GarageBand), 오픈에이아이(OpenAI)의 뮤즈넷(MuseNet), 로직 프로(Logic Pro) 등과 같은 작곡 및 편집 도구는 음악이론에 대한 사전 지식 없이도 직관적인 방식으로 창작 활동을 시작할 수 있도록 한다(E. Park, 2024). 이러한 디지털 도구의 발달과 사용은 음악 학습의 진입장벽을 낮추고, 학습자의 창의적 표현 능력을 초기 단계부터 발현할 수 있는 환경을 조성할 뿐만 아니라, 전통적으로 기보 중심, 분석 중심으로 이루어지던 음악교육에서 학습자가 주도적으로 음악을 창작하고 감상하며, 다른 분야와도 협업할 수 있는 교육환경으로 전환되고 있다(Huang & Kim, 2024).

셋째, 디지털 전환시대에는 교사와 학습자의 근본적인 역할의 변화가 일어나고 있다. 다시 말하면, 교사는 더 이상 단순한 지식 전달자가 아닌, 디지털 도구를 이용해 학생들이 스스로 학습할 수 있는 환경을 설계하고 조율할 수 있는 역량을 갖추어야 하며, 디지털

기술을 통해 학생들의 학습 경험을 확장시키는 촉진자 역할을 수행하게 된다(Heo & Kang, 2023). 이러한 교수학습이 효과적으로 이루어지기 위해서 교사는 기술적 역량은 물론, 커리큘럼을 재구성하고 디지털 리터러시를 포함한 융합 역량을 지도할 수 있는 전문성을 갖추어야 하며, 학습자도 교사의 가르침을 수동적으로 수용하는 것에서 벗어나, 디지털 도구들을 통해 스스로 콘텐츠를 탐색하고 비판적으로 수용하며 표현하는 능동적 주체로 전환되는 것이 필요하다(Yun, 2021).

결과적으로, 디지털 도구의 발전으로 시작된 디지털 전환은 단순히 음악교육에서 디지털 도구를 사용하는 것을 넘어, 음악교육의 근본적인 목적과 내용을 변화시켰을 뿐만 아니라, 음악교육의 전달 방식과 학습자의 참여 양식, 그리고 교사의 역할에 이르기까지 전반적인 구조를 바꾸어놓았다. 이는 단지 교육 환경의 변화가 아니라, 음악을 매개로 한 예술 경험의 방식 자체가 새롭게 재구성되고 있음을 시사한다.

2. AI와 디지털 도구의 발전에 따른 음악교육 패러다임의 변화

인공지능과 디지털 도구의 발달은 음악을 창작하는 작곡가가 자신의 사상과 감정을 바탕으로 음악을 만들어내던 전통적 방식과는 달리, 알고리즘에 의한 딥러닝 기반의 생성형 AI 창작 플랫폼을 통해 짧은 시간 안에 음악을 만들어 내는 수준에 이르렀다(Kim & Kim, 2022). 더구나 이러한 생성형 AI 디지털 도구들이 음악의 창작, 편곡, 분석, 학습 등 모든 교육 과정에 영향을 미치기 시작하면서 전통적인 음악교육의 패러다임에 근본적인 변화가 요구되고 있다(Park, 2023). 대표적인 예로 오픈 에이아이의 뮤즈넷, 구글의 마젠타(Google Magenta), 앰퍼 뮤직(Amper Music), 아이바 (AIVA) 등은 이전 디지털 창작 도구들이 작곡 보조 수단에 머물러 있던 것에 비해, AI 스스로 학습자 대신 멜로디를 생성하거나 그 멜로디에 적합한 스타일의 음악을 자동적으로 생성할 수 있는 기능을 제공할 수 있어 음악 제작 과정에 획기적인 변화를 가져왔다(E. Park, 2024).

이러한 AI 기반 도구는 음악교육에 몇 가지 혁신적인 변화를 유도하고 있다. 첫째, 개인 맞춤형 학습경험을 제공하며 자동화된 평가와 피드백의 자동화가 가능하다(Yang & Lee, 2025). 예를 들어 유지션(Yousician)과 같은 플랫폼은 사용자의 연주 데이터를 실시간으로 분석하여 리듬, 음정, 속도, 표현력에 대한 피드백을 제공하며, 학습자의 수준에 따라 콘텐츠 난이도를 조정하는 기능까지 포함한다(Yu et al., 2023). 이러한 기능은 학습자의 자기주도적 학습을 유도할 뿐 아니라, 교사가 보다 정확한 진단을 바탕으로 개별 지도 계획을 수립할 수 있도록 돕는다.

둘째, AI 기반 음악 창작 도구와 디지털 플랫폼의 발달은 음악교육의 방식에 질적인 변화를 가져오고 있다(Choi, 2021). AI 기반 창작도구는 음악적 지식과 창작능력이 부족한

초보자의 경우에도 손쉽게 음악을 창작할 수 있도록 도와주기 때문에 창작수업에 대한 흥미와 참여를 높이는 것으로 나타났다(Yun, 2021; Lee, 2024). 또한 AI는 새로운 음악을 탐색하고 학습자의 음악적 수준과 취향을 분석하며 각자 필요한 학습 자료와 피드백을 제공하여 학생이 주도적으로 음악을 학습할 수 있도록 도와준다(Yang & Lee, 2025). 이는 학습자가 직접 문제를 정의하고 해결해 나가는 과정을 통해 스스로 지식을 구성해 나갈 수 있다는 점에서 구성주의 이론에서 강조하는 교육과 일맥상통하는 것이다.

셋째, 음악교육 목표와 방향성도 변화하고 있다. 전통적으로 음악교육의 핵심은 ‘작곡가의 의도를 정확히 재현하는 것’, 또는 ‘정확한 기보 해석’에 맞춰졌다면, 이제는 창의적 조합 능력, 디지털 도구 활용 능력, 감성적 표현과 같은 확장된 예술 역량이 강조되고 있다(Kang & Lee, 2023; Ministry of Education, 2022).

그러나 이러한 긍정적 변화에도 불구하고, AI 기반 음악교육의 확산은 새로운 문제도 동반하는데, 디지털 기술 접근성의 불균형, 학습자의 창의성을 도구에 의존하게 될 가능성, 예술적 표현과 작품에 대한 철학의 부재, 저작권 및 윤리 문제 등은 AI 기술을 교육에 적용할 때 신중한 접근이 필요함을 시사한다(Oh & Kwon, 2025). 또한 예술교육의 본질적 가치인 인간 감성, 공동체성, 역사·문화적 맥락은 AI가 대체할 수 없는 영역으로 기술 도입은 이러한 가치를 보완하는 보조 수단으로 사용되어야 한다(Kang & Lee, 2023; Kim, 2024).

따라서 음악교육은 AI와 디지털 기술을 맹목적으로 수용하는 것이 아니라, 예술교육의 본질을 중심에 두면서 비판적 관점에서 기술을 통합하고 활용하는 전략이 필요하며, 이를 통해 기술과 예술이 조화롭게 융합되는 미래지향적 음악교육의 방향으로 나가는 것이 중요하다.

III. 한국의 2022 개정 교육과정과 디지털 리터러시

1. 2022 개정 음악과 교육과정의 디지털 리터러시 정책 개요

인공지능과 테크놀로지의 발달로 시작된 디지털 전환시대를 맞이하는 한국의 교육부는 2024년 ‘제2차 정보교육 종합계획(2025-2029)’과 ‘학습의 패러다임을 바꾸어가는 융합 교육 종합계획(2020-2024)’를 발표하는 것을 시작으로 교육현장에서 ‘미래형 학교 구현을 위한 학교 공간 혁신 및 인공지능, 정보통신기술(ICT) 등, 첨단 기술을 접목한 학습 환경을 조성’하고자 노력하여 왔다(Ministry of Education, 2020, 2024). 특히 교육부(Ministry of Education, 2023)는 실질적 디지털 기반의 교육혁신을 이루고자 ‘모두를 위한 맞춤형교육의 실현’이라는 정책보고서를 작성하여 디지털 대 전환시대의 교육의 방향성을 제시하였다.

이 보고서에는 AI 기반의 디지털 도구들의 사용과 에듀테크를 활용한 교육환경을 구축하도록 하였으며, 특히 AI 디지털 교과서를 개발하도록 하여 교사와 학생 모두 디지털 리터러시 역량을 갖추는 것을 목표로 삼았다(Ministry of Education, 2023).

이러한 정부 정책의 흐름에 따라 개발된 2022 개정 교육과정은 기존의 성취기준 중심 교육과정의 한계를 넘어, 미래사회 변화에 대응 가능한 핵심 역량 중심의 교육과정으로 설계되었으며, 특히 4차 산업혁명과 포스트 팬데믹 시대를 고려하여 디지털 전환 대응 역량, 즉 ‘디지털 리터러시’의 함양을 강조하고 있다(Lee, 2025; Ministry of Education, 2022). 특히 디지털 기술을 이해하고 이를 실천적으로 활용하는 역량은 오늘날 사회에서 핵심 시민성의 요소로 간주되며, 이는 융합적 학문 탐구와 창의적 사고력과도 밀접히 연결되기 때문에, 컴퓨터 등 정보 교과 이외에, 예술 및 체육과 같은 정서 발달 중심 교과에서도 디지털 리터러시를 실질적으로 반영해야 할 필요성이 제기되고 있다(Ministry of Education, 2023).

이와 같은 교육부의 정책에 따라 음악과 교육과정 또한 ‘디지털 리터러시 역량 함양’이라는 대전제를 놓고 교육과정을 구성하고 있다. 예를 들면, 기존 교육과정에서의 디지털 기술 활용은 ‘보조적 교수학습 도구’ 수준에 머물렀던 반면, 2022 개정 음악과 교육과정은 디지털 기기와 프로그램의 ‘학습 도구로서의 통합’은 물론, 학생 스스로 음악을 생성·분석·표현하는 창작적 수단으로서의 디지털 기술을 강조하였다(Lee, 2025; Ministry of Education, 2022). 구체적으로는 디지털 작곡 프로그램의 활용, 온라인 협업 도구를 통한 합주 및 편곡, 음원 분석 소프트웨어 등을 통해 학습자가 능동적으로 음악을 탐구하도록 유도하는 구조로 개편되었다(E. Park, 2024).

이러한 변화는 ‘학생 참여 중심 교육’과 ‘삶과 연계된 예술교육’이라는 대원칙 아래, 음악교육이 감성 교육을 넘어 디지털 문해력 및 창의융합 역량을 기를 수 있는 장으로 확대되어야 한다는 인식을 반영한다(Lee, 2024; Ministry of Education, 2022). 따라서 음악과 교육과정의 디지털 리터러시 정책은 단순한 기술 도입을 넘어서, 교육 철학의 전환을 함의하고 있다고 볼 수 있다(Kim, 2024).

2. 2022 개정 음악과 교육과정의 디지털 기술 활용 방향

2022 개정 음악과 교육과정은 디지털 기술의 비약적인 발전과 사회 전반의 디지털 전환 흐름을 반영하여, 학교 음악교육에서도 다양한 기술 기반 활동이 적극적으로 활용될 수 있도록 방향성을 제시하고 있다(Ministry of Education, 2022). 2022 개정 음악과 교육과정에 나타난 디지털 기술 활용은 다음의 세 가지 주요 방향으로 정리될 수 있다.

첫째, 생성형 AI 기반의 음악제작도구와 디지털 플랫폼 도구들을 사용한 음악창작 방

식의 변화와 활용이다(Lee, 2025). 디지털 작곡 도구(MIDI, DAW, MuseGAN 등)의 사용은 기존의 필기 작곡 중심 수업에서 탈피하여, 학습자가 실시간으로 소리와 패턴을 조작하며 음악을 창작하는 환경을 제공한다(E. Park, 2024). 이는 음악에 대한 이론적 지식과 이해를 체험과 연계하며, 창의적 표현을 보다 직관적이며 자유롭게 할 수 있도록 도와주는 효과가 있다(Yun, 2021).

둘째, 디지털 전환이 가속화된 오늘날의 교육 환경에서는 음악 감상의 방식 역시 과거와는 전혀 다른 양상을 띠고 있으며, 다양한 감상도구를 활용하여 감상의 효과를 높일 수 있는 장점이 있다(Choi, 2021). 특히 다양한 디지털 매체와 기술의 발전은 음악을 단순히 듣는 차원을 넘어, 시각적·상호작용적 요소가 결합된 새로운 형태의 감상 경험을 가능하게 하고 있는데 예를 들면, 3D 기술을 활용한 가상 오케스트라 영상, 인공지능 기반의 자동 연주 콘텐츠, 그리고 학습자 참여형 인터랙티브 악보와 같은 디지털 감상 도구는 음악 수업의 전통적인 감상 활동을 보다 몰입도 높고 다감각적인 학습 경험으로 확장시킨다(Choi, 2021; E. Park, 2024; Rees, 2024). 이러한 기술 기반 콘텐츠는 단지 감상 활동의 흥미를 높이는 데 그치지 않고, 학습자들이 다양한 음악 양식의 특성과 구조를 능동적으로 탐색하도록 유도하며, 각 작품이 지닌 역사적·문화적 맥락에 대한 보다 깊이 있는 이해를 가능하게 한다(Kim & Kim, 2023). 결과적으로 디지털 감상 도구는 학습자의 음악적 사고와 미적 감수성을 동시에 자극하며, 음악 교육의 내용과 방법 모두에 새로운 패러다임을 제시하는 중요한 수단으로 부상하고 있다(Kim, 2024).

셋째, 온라인 협업 플랫폼의 도입은 음악 수업에서 학습자들이 시공간의 제약을 받지 않고 공동으로 창작 및 연주 활동에 참여할 수 있는 가능성을 열어주었다(E. Park, 2024). 이러한 디지털 기반의 협업 환경에서는 서로 다른 장소에 있는 학습자들이 실시간으로 협력하여 음악을 작곡하고 재구성하는 작업이 가능하다(Lee, 2024; Lee, 2025; Yun, 2021). 예를 들어, 클라우드 기반의 DAW를 활용한 온라인 합주, 원격 협업을 통한 편곡 및 리믹싱 과제 수행 등은 학습자들이 음악을 공동으로 경험하고 해석하는 과정 속에서 자연스럽게 공동체 의식을 형성하도록 돕는다(Lee & Ahn, 2023). 이는 결과적으로 음악을 통해 사회적 책임감과 타인에 대한 공감을 배우는 ‘음악적 시민성(musical citizenship)’의 함양으로 이어질 수 있다(Ministry of Education, 2022).

이러한 교육적 방향은 단순히 첨단 기술을 사용하는 데 그치지 않고, 학생이 학습의 주체가 되어 스스로 탐색하고 창의적으로 문제를 해결해나가는 과정을 중심에 두는 구성주의적 교육철학에 기반을 두고 있다(Yang & Lee, 2025). 음악 수업이 교사의 일방적인 지식 전달이 아니라, 학습자 중심의 탐구 활동으로 구조화될 때, 디지털 기술은 수업의 수단이 아닌 학습의 동력으로 기능하게 된다(Choi, 2021). 나아가 이는 음악교육이 개인의 정서적 성장뿐만 아니라 공동체 내에서의 소통 능력, 협력적 문제 해결 역량, 창의적

사고력 등을 통합적으로 길러주는 중요한 교육장으로 자리매김할 수 있음을 보여주는 것이다(Lee, 2025).

3. 2022 개정 음악과 교육과정의 정책적 쟁점과 과제

인공지능을 적용한 디지털 도구의 발달은 전통적인 음악교육에서 경험하기 어려웠던 다양한 형태의 감상활동과 창작체험이 가능하도록 하였다는 점에서 매우 긍정적이나 이에 관련된 2022 개정 음악과 교육과정의 실제 실행에는 다음의 여러 정책적 쟁점이 존재한다(Lee, 2025).

첫째, 가장 큰 문제는 교사의 디지털 역량 격차와 학교 현장의 인프라에 대한 불균형이다(Oh & Kwon, 2025). 예를 들면, 서울 강남에 있는 학교는 학생들의 디지털 도구에 대한 접근과 경험이 풍부하여 디지털 기기를 잘 다룰 수 있는 준비가 되어 있을 가능성이 큰 반면, 농어촌 지역이나 디지털 기기 보급이 미진한 학교에서는 음악과 교육과정이 추구하는 디지털 리터러시 교육이 이루어지기 어려울 수 있다. 또한 교사들 간의 디지털 기술 활용 능력 차이가 있을 경우, 수업의 질적 불균형을 야기할 수도 있다. 이러한 점을 극복하기 위해서는 정부차원에서 현장실사를 통해 현재 각 학교가 처해있는 환경을 조사하여 디지털 리터러시 교육이 효과적으로 이루어지도록 노력해야 하며, 교사의 재교육을 통해 교사들의 디지털 리터러시 역량을 높일 필요가 있다.

둘째, 2022 개정교육과정에서 강조하고 있는 디지털 리터러시 역량강화가 도리어 음악 교육의 효과를 반감 시킬 가능성이 있다(Kang & Lee, 2023; Park, 2023). 예컨대 생성형 AI 창작 플랫폼으로 음악창작수업을 진행할 경우, 음악이론이나 작곡기법에 대한 지식과 이해 없이 음악을 만들 수 있어 문제가 된다(Yun, 2021). 또한 음악 감상을 위해 스스로 작곡자를 선택하고, 음반을 찾아 감상하던 전통적 방식에서 벗어나 인공지능이 알고리즘에 의해 생성한 음악 감상 리스트를 비판 없이 받아들이게 되어 편향된 음악 감상으로 흘러갈 위험이 있다(Kim, 2024).

셋째, 디지털 기술의 활용이 음악예술의 본질적 가치와 감성 중심 음악교육을 훼손할 수 있다는 우려도 존재한다(Kang & Lee, 2023; Kim, 2024). 이는 예술과 음악이 가지고 있는 본성과 관계된 것으로 전통적으로 음악작품이라는 것이 작곡자가 자신의 사상과 감정을 음악형식을 통해 구현해 낸 것이며, 음악 감상은 이러한 작곡자의 내면의 세계를 음악을 통해 경험하고 만나는 것이라 할 수 있다. 그러나 생성형 AI 플랫폼을 통해 만들어진 음악에는 이러한 작곡자의 사상과 감정이 배제되고 음악의 형식만 남아 이를 예술 작품으로 볼 수 있는가하는 문제가 제기된다. 또한 이렇게 생산된 음악작품에 대한 온라인 사용방식과 저작권에 관한 윤리적 문제도 있어 예술에 대한 철학적 개념과 음악교육

의 목적을 재정립할 필요가 있다(Oh & Kwon, 2025). 따라서 디지털 리터러시의 단순한 ‘도입’이 아닌 비판적 수용과 철학적 정립이 병행되어야 하며, 기술과 예술의 융합을 보다 심층적으로 탐구할 수 있는 교사 교육 체계의 마련이 요청된다(Lee, 2025).

마지막으로, 고등학교 음악 선택과목의 디지털 편성 가능성, 디지털 악기 및 장비의 표준화 문제, 저작권 교육의 병행 여부 등 세부적인 쟁점도 다수 남아 있어, 단순히 2022 개정 교육과정 고시에 그칠 것이 아니라, 현장 실행 가능성을 높이기 위한 지원 체계와 행정적 연계 정책의 구체화가 반드시 수반되어야 할 것이다(Lee, 2025; Oh & Kwon, 2025).

IV. 디지털 리터러시 관련 한국과 미국의 음악교육과정 비교

1. 미국의 디지털 전환 시대 음악교육 정책

미국의 교육시스템은 큰 틀에서 연방정부에서 제시한 여러 기준들을 바탕으로 구체적인 교육과정의 구성과 내용 체계를 주정부가 세우는 분권적 형태를 이루고 있다(Oh, et al., 2021). 이는 한국의 교육부가 전권을 쥐고 한국교육과정평가원을 통해 수립된 각 과목의 교육과정을 전국의 학교를 대상으로 일괄적으로 적용하는 것과는 차이가 있다(Lee, 2025). 다시 말하면, 미국의 교육시스템을 한국과 같이 하나로 묶어 정리하는 것은 불가능하다는 것이다. 그래서 본 장에서는 연방정부에서 제시한 여러 기준들을 중심으로 디지털 기반의 음악교육에 대한 정책과 내용들을 비교해 분석해 보고자 한다.

먼저, 코로나19 팬데믹을 계기로 미국 교육부는 ‘모든 학생 성공법(Every Student Succeeds Act, ESSA)’의 테두리 안에서 ‘디지털 형평성’을 확보하는 방향으로 음악교육도 보완하였다(U.S. Department of Education, 2015). 오바마 정부 하에서 2015년 제정된 ESSA는 이전의 ‘아동 낙오 방지법(No Child Left Behind, NCLB)’을 대체한 미국의 핵심 연방 교육법으로 예술교과를 본 법안이 표방하는 주요한 개념인 ‘전인적 교육(well-rounded education)’의 한 부분으로 인정하고, 음악을 학교에서 공식적인 정규 수업으로 공인했다는 점에서 중요한 의미를 가진다(National Association for Music Education, 2016). 특히 이 법안을 통해 저소득층 지역이나 소외 계층 학생들이 온라인 음악 창작 및 디지털 리터러시에 접근할 수 있도록 기기 지원과 교육자료 오픈소스화가 활발히 이루어졌으며, 이로 인해 미국 음악교육은 ‘포용적 디지털 전환’이라는 특징과 함께, 학습자 주도성과 창의성, 기술 활용 능력을 포괄적으로 강조하는 방향으로 진화하였다(Dues, 2022).

또한 미국의 국제 교육기술협회(International Society for Technology in Education, ISTE)에서 제정한 ISTE 학생 표준(ISTE Standards for Students)은 교육 기술 관련 표준으로, 디지털

시대에 학생들이 필요한 기술 역량과 책임감 있는 디지털 시민으로서의 자질을 기르기 위해 마련된 지침이다(ISTE, 2016). ISTE 학생 표준이 제시한 역량은 자기 주도적 학습자(Empowered Learner), 디지털 시민(Digital Citizen), 지식 구성자(Knowledge Constructor), 창의적 설계자(Innovative Designer), 컴퓨팅 사고자(Computational Thinker), 창의적 소통자(Creative Communicator), 글로벌 협력자(Global Collaborator)로 구성되며, <Table 1>과 같이 미국의 많은 주정부와 전체 학군에서 K-12 디지털 교육 역량 표준으로 공식 채택하고 있다.

<Table 1> ISTE Competence and its link to music education

ISTE competency	Examples of music education applications
Empowered Learner	Students plan, compose, and publish their own music projects using digital tools such as Soundtrap
Digital Citizen	Students learn about digital copyright, fair use, and ethical sampling practices (e.g., through creative commons-licensed audio materials)
Innovative Designer	Students compose music using Digital Audio Workstations (DAWs) and explore sound design to solve creative or technical challenges
Creative Communicator	Students express musical ideas through music videos, digital portfolios, and podcasts
Global Collaborator	Students participate in multicultural music collaboration projects using online platforms (e.g., BandLab, Padlet)

미국의 예술에 관한 정책은 연방정부 차원의 ESSA를 통해 마련된 법안과 ISTE 학생 표준과 같은 여러 국가 표준들을 근거로 다양한 분야의 예술 단체와 교육자들이 함께 모여 구성된 전문기관인 국가 예술 핵심 기준 연합(National Coalition for Core Arts Standards, NCCAS)에서 연방정부 차원의 새로운 예술에 대한 기준을 개발하고 지속적인 관리 및 지원을 하게 된다(NCCAS, 2014). 여기서 개발된 NCAS는 미국 내 음악을 포함한 춤, 미디어 아트, 연극과 시각예술에 이르기까지 미국 예술에 대한 국가 표준을 제시하며, 이 NCAS를 근간으로 미국의 국가핵심음악기준인 국가 핵심 음악 기준(National Core Music Standards, NCMS)를 구성하게 된다(Dues, 2022).

한편, 미국은 디지털 전환 초기인 2014년부터 교육 전반에 기술 통합을 적극적으로 추진하여 왔는데, <Table 2>와 같이 음악분야에서는 앞서 설명한 NCMS를 기준으로 디지털 기반 음악교육의 성취기준을 ‘창작(Creating)’, ‘연주(Performing)’, ‘반응(Responding)’, ‘연결(Connecting)’의 네 영역으로 나누고, 각 영역마다 디지털 도구의 통합적 활용을 명시하였다(National Coalition for Core Arts Standards, 2014a).

<Table 2> Leveraging the four core categories and technologies of NCMSs

Category	Core competency	Digital literacy Linkage	Example of technology use
Creating	Creation, improvisation, composition	Digital creativity and tool proficiency	Digital composition tools (DAWs, Soundtrap, BandLab, MuseScore, AIVA)
Performing	Interpretation, expression, technique	Digital media expression and online collaboration	Smart instruments/ performance platforms
Responding	Listening, analysis, critique	Critical thinking, analysis, and media literacy	Listening, analysis, and visualization tools
Connecting	Integrated thinking / holistic thinking	Global digital citizenship and cultural understanding	Digital resource exploration/ multimedia presentation tools/ global collaboration platforms

또한 미국음악교육협회(National association for music education, NAFME)는 ‘음악 테크놀로지 기준(Music Technology Standards)’을 별도로 제정하여 디지털 오디오 워크스테이션, 샘플링, 미디 편곡, 디지털 음향 편집 및 온라인 협업 등 현대적 음악 기술을 교육과정에 포함시키도록 권고하였다(NCCAS, 2014b). 이러한 기준은 미국 내 음악교육이 전통적 합창·관현악 중심의 교육에서 벗어나, 다양한 기술 기반 창작과 분석, 멀티미디어 퍼포먼스로 확장될 수 있는 제도적 기반을 제공했다(Dues, 2022). <Table 3>에서와 같이 이 표준은 세 가지 주요 예술적 과정(Creating, Performing, Responding)을 중심으로 구성되어 있으며, 각 과정은 학생의 숙련도에 따라 초급자, 중급자, 숙련자, 고급자, 전문가(Novice, Intermediate, Proficient, Accomplished, Advanced)의 다섯 단계로 나누어진다(NCCAS, 2014b).

<Table 3> NAFME music technology education standards

Steps	Creating	Performing	Responding
Novice	Generate basic musical ideas using digital tools	Acquire basic musical performance skills using digital tools	Expressing basic appreciation and reaction to digital musical works
Intermediate	Develop and organize musical ideas using various digital resources	Utilize diverse digital resources to improve musical performance expressiveness	Analysis and interpretation of various digital music elements
Proficient	Refine and express musical ideas through digital tools	Interpretation and representation of musical performance incorporating digital technology	Critical evaluation of the structure and expression techniques of digital music works

<Table 3> Continued

Steps	Creating	Performing	Responding
Accomplished	Create original musical works by integrating digital and analog tools	Collaborative performance and performance planning in digital environments	An in-depth understanding of the cultural and social context of digital musical works
Advanced	Compose and share original musical works in complex digital environments	Enable creative and innovative performance with advanced digital tools	Comprehensive analysis and evaluation of complex digital music works

이러한 표준은 음악 기술 교육에서 디지털 리터러시의 중요성을 강조하며, 학생들이 디지털 환경에서 창의적이고 비판적인 사고를 통해 음악을 창작, 연주, 감상할 수 있도록 돕는다. 또한, 교사들이 체계적인 교육 계획을 수립하고 학생들의 학습 성과를 평가하는데 유용한 지침을 제공한다(Ihas, 2015).

정리하면, 미국은 연방정부 차원에서 ESSA를 통해 법적·재정적으로 음악 교육을 보장하면서, ISTE 학생 표준을 통해 디지털 전환 시대의 핵심 역량을 제시하면, NCCAS와 NAfME가 이러한 큰 틀의 연방정부 정책과 디지털 기술 전환의 흐름을 음악교육 차원에서 수용할 수 있도록 하는 시스템을 갖추고 있다. 또한 주정부 및 각 학군은 이렇게 만들어진 연방정부의 표준들을 기반으로 학교 현장에서 디지털 전환 시대에 필요한 VR 기반 감상 수업, 온라인 합주 플랫폼 운영, AI 작곡 수업 등의 구체적 사례가 실행되도록 하는 것이 미국의 교육체제이다. 이는 국가 차원의 정책, 기술, 교육과정이 체계적으로 연계된 구조로 디지털 전환시대의 음악교육을 효과적으로 실행하기에 적합한 시스템을 구축하고 있는 것으로 나타났다. 다음의 <Table 4>는 지금까지 설명한 미국의 연방정부 차원의 디지털 음악교육 관련 정책들을 비교분석한 것이다.

<Table 4> Comparing major digital policies and music education in the United States

Key concept	ESSA	ISTE	NAfME/NCCAS
Legal/policy foundation	Guarantee of the legal status of music education	Federal standards for the use of digital technology	Providing standards and teaching frames for music education
Digital capabilities	Technical integration instruction budget support	Emphasis on digital citizenship, creativity	Recommended to use digital composition, composition, and appreciation tools
Student centrality	Encouraging individualized and customized Education	Emphasis on self-directed learning	Structuring students' creation and expression-oriented classes
Convergence education	STEAM education support is available	Promote technology convergence across different subjects	Music technology literature integrated class designs

2. 한국과 미국의 디지털 음악교육 정책과 교육과정 비교

지금까지 한국과 미국의 디지털 전환시대에 대처하는 음악교육과정과 정책들을 살펴본 결과, 두 나라 모두 공통적으로 디지털 리터러시를 미래 역량으로 간주하며 음악교육 과정에 이를 통합하여 잘 적용하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 정책들을 결정하고 설립하는 구조와 그 정책들을 기반으로 음악교육을 실현하는 방식에서는 중요한 차이를 보인다.

첫째, 한국은 음악을 비롯한 예술교과가 주변 교과로 그 정당성을 인정받지 못하고 점차 축소되고 있는 반면, 미국의 경우, 오바마 정부에서 시작된 ESSA의 ‘전인적 교육’을 통해 음악교과가 학교의 정규교과로서堂堂히 설 수 있는 법적·재정적 근간을 마련하고 음악교육을 위해 실질적 투자도 많이 하고 있는 것으로 나타났다(U.S. Department of Education, 2015). 이는 디지털 전환을 위해서는 많은 투자와 비용이 든다는 점을 감안하면 앞으로 한국과 미국의 격차는 더욱 커질 것으로 예상된다.

둘째, 한국은 교육부 주관으로 한국교육과정평가원을 통해 하나의 음악교육과정을 공표하면, 전국의 학교들이 이를 일률적으로 따르는 상명하복의 위계질서를 가지고 있는 반면, 미국은 연방정부 차원의 큰 틀에서 전체 교육의 기준이 되는 정책들을 세우고, 이렇게 세워진 정책들에 따라 주 정부와 학군, 그리고 각 학교 현장에서 재량권을 가지고 음악교육을 실현하고 있는 것으로 나타났다(Dues, 2022). 이처럼 연방정부가 국가 표준이 되는 큰 틀만 제시하고 주 정부, 학군, 각 학교로 내려갈수록 재량권이 커지는 미국의 구조는 정책 연계성과 실행 지원 체계 면에서 연방정부와 주정부 간 정책 일관성을 잘 유지하면서도, 각 주의 교육청이 지역 맞춤형 기술기반 음악교육 모델을 운영할 수 있다는 점에서 효과적이다.

이는 디지털 전환시대를 맞이하는 모든 국가의 정부들이 고민하는 문제인 각 지역 간, 학교 간 존재하는 디지털 역량 격차와 학교 현장의 인프라에 대한 불균형에 대처하기에 미국이 상대적으로 효과적이라는 것이다. 각 학교차원에서 지역에 맞는 디지털 정책들을 재량권을 가지고 펼치기 쉽기 때문이다. 반면, 한국은 중앙집권적 교육과정 설계를 전국의 학교에 일괄적으로 적용하기에 상대적으로 현장 자율성과 조화를 이루지 못하는 경우가 많아, 지역 및 학교 간 실행 편차가 심화될 수 있다는 것이 앞으로 한국의 디지털 음악교육의 미래를 위해 해결해야 할 과제이다(Lee, 2025).

셋째, 미국은 한국에 비해 디지털 기술의 통합 수준에서 상대적으로 더 체계적인 기반을 구축하고 있다. 설명하면, 미국은 2014년부터 디지털 전환시대를 대비하며 DAW, 샘플링, 믹싱, 사운드 디자인 등 기술 중심 콘텐츠를 정규 음악과정의 일부로 인정하는 반면, 한국의 2022 개정 음악과 교육과정에 와서야 ‘디지털 기기 및 인공지능 등 정보통신기술

을 활용한 음악 표현'과 '디지털 시민성' 등을 명시적으로 다루고 있다(Ministry of Education, 2022). 이러한 시간차는 하루가 다르게 변하는 디지털 전환시대에 디지털 교육의 격차가 생길 수밖에 없는 요인이 된다. 실제로 한국은 총론 수준에서 디지털 음악교육을 강조하고 있는 반면, 미국은 연방정부 차원에서 제시된 디지털 음악교육이 K-12 단계별로 상세히 제시되며, 디지털 숙련도에 따른 디지털 음악교육에 대한 내용을 구체적이면서도 체계적으로 다루고 있다(National Coalition for Core Arts Standards, 2014a).

넷째, 한국과 미국의 디지털 음악교육을 위한 교사 교육과 전문성 제고 시스템의 차이도 크다. 미국은 NAIME를 중심으로 다양한 온라인 연수, 교육 키트, 교사용 가이드북을 제공하면서 교사의 디지털 역량 강화를 위한 지속 가능한 생태계를 조성하고 있다. 반면 한국은 2022 개정 교육과정에 따라 학교 현장에서 디지털 도구 활용을 요구하면서도, 음악 교사의 전문성 신장에 필요한 실질적 연수 기회나 커리큘럼이 충분히 마련되지 않은 상태여서 이에 따른 교육과정과 수업 실행 간의 괴리가 발생할 가능성이 있다(Oh & Kwon, 2025). 다음의 <Table 5>는 지금까지 설명한 디지털 음악교육에 관한 미국과 한국의 음악교육정책들을 비교하여 정리해 놓은 것이다.

<Table 5> Comparison of digital transformation music Ed. policies in the United States and South Korea

Category	USA	Korea
Policy vision	Digital equity emphasizes personalized learning	Digital new deal, smart education strategy centered
Policy works	Decentralized operation, emphasis on field autonomy	Centralized operation, national curriculum-centered design
Policy document	National education technology plan (NETP), ISTE standards, national core music standards	2022 revised curriculum, comprehensive plan for smart education
Application of curriculum	The application of diversity according to the autonomy of local education offices	Identify the use of digital by subject at the national level
Emphasis on core competencies	Digital citizenship, self-direction, critical thinking	Digital citizenship, creative and convergent thinking
Examples of technology utilization (Music)	Selective operations, including DAW, virtual ensemble, and digital composition, depending on region	Recommend using ensemble, remixing, and interactive score through online collaboration platform
Teacher training system	State/education center, partial federal grant, regional variation	The Ministry of Education operates a nationwide training system and introduces an AI-based training system
Closing the digital gap	Efforts to close the gap centered on rural and low-income areas	Complete with nationwide internet infrastructure, The basis for distribution of one device per person, content-driven policy shift

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 디지털 전환시대에 나타나는 음악교육의 패러다임의 변화와 음악교육 환경을 알아본 후, 디지털 도구의 발달에 따른 한국과 미국의 음악교육과정과 정책을 비교하여, 21세기 한국의 음악교육이 나아가야 할 방향을 제시하고자 하였다. 이를 위해 먼저 글로벌 흐름 속에서 한국의 2022 개정 음악과 교육과정의 디지털 리터러시가 어떤 방식으로 구성되어있는지를 분석하고, 이를 미국의 연방정부 차원의 디지털 전환에 관련된 여러 음악교육 관련 정책들과 비교하여 현재 디지털 전환시대를 맞이하고 있는 한국 음악교육의 정책적 과제와 나아갈 방향을 도출하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 한국의 디지털 전환시대의 음악교육의 성공을 위해서는 미국의 오바마 정부에서 시작된 ESSA의 ‘전인적 교육’과 같은 법적·재정적 정책이 반드시 필요하다. 이를 통해 정규교과로서 음악교육의 정당성과 재정적 투자를 받을 수 있는 제도적 근거를 마련할 수 있으며, 특히 재정적 뒷받침이 중요한 디지털 음악교육의 성공도 바라볼 수 있을 것이다.

둘째, 디지털 전환시대에 가장 큰 문제 중 하나인 각 지역 간, 학교 간 존재하는 디지털 역량 격차와 학교 현장의 인프라에 대한 불균형을 해소하기 위해 한국교육과정평가원에서 제시하는 중앙집권적 교육과정 설계를 적용할 때, 교육과정의 일률적 적용보다는 각 교육청에 권한을 주어 현장 자율성과 조화를 이루도록 하는 것이 필요하다. 이는 미국이 연방정부와 주정부 간 정책 일관성을 잘 유지하면서도, 각 주의 교육청이 자율권을 가지고 지역 맞춤형 기술기반 음악교육 모델을 운영하고 있는 것을 참고할 수 있겠다.

셋째, 미국이 연방정부 차원에서 디지털 음악교육을 K-12 단계별로 상세히 제시하고 있는 것처럼, 한국의 음악과 교육과정에서도 디지털 음악교육에 대한 내용을 구체적이면서도 체계적으로 다루는 것이 필요하다. 특히, 학년 군별 성취기준에 AI를 비롯한 DAW, 디지털 작곡도구, 음향 디자인 등, 디지털 도구에 대한 사용을 구체적으로 포함시켜 학생들의 ‘디지털 리터러시’ 역량을 강화할 필요가 있다.

넷째, 미국이 NAfME를 중심으로 다양한 온라인 연수, 교육 키트, 교사용 가이드북을 제공하면서 교사의 디지털 역량 강화를 위한 지속 가능한 생태계를 조성하고 있는 것처럼 한국도 교사 전문성 신장을 위한 지속적 연수 시스템 구축이 시급하다(Oh & Kwon, 2025). 또한, 현재의 한국에서 이루어지고 있는 일회성 교사 연수나 ICT 연계 연수를 넘어서, 음악교육에 특화된 디지털 콘텐츠 개발, 현직 음악교사 대상 워크숍, 동료 교사 간 협업 기반 플랫폼 구축 등이 병행되어야 하며, 장기적으로는 음악교육을 준비하는 예비 교사 과정에서부터 디지털 리터러시를 핵심 역량으로 포함시켜야 한다(Lee, 2025).

마지막으로, 정책 실행을 위한 재정·행정적 지원 강화가 뒷받침되어야 한다. 디지털

전환 교육에서의 학교 현장의 인프라 구축, 디지털 악기 및 저작권 지원, 소외 지역의 기술 접근성 개선 등은 교육의 형평성을 보장하고 음악교육의 공공성을 실현하는 핵심 요소이기 때문이다.

References

- Choi, J. K. (2021). Tasks of music education for post-digital era: Focusing on philosophical considerations about technology and art. *Korean Journal of Research in Music Education*, 50(4), 175-197.
- Dues, J. M. (2022). *Do the national core arts standards (NCAS) make a difference in music education?*. Master's Thesis, Liberty University.
- Heo, H., & Kang, S. (2023). Teacher competencies for designing artificial intelligence-integrated education. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 26(2), 89-100.
- Huang L., & Kim, H. (2024). A study on the effect of practical music composition education using generative AI on performance through the mediating effect of self-regulated learning. *Journal of Korea Culture Industry*, 24(3), 217-223.
- Ihas, D. (2015,). The national core music standards and conceptual understanding of playing skills. *American String Teacher*, 65(4), 28-31.
- International Society for Technology in Education. (2016). *ISTE standards for students*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
- Kang, J., & Lee, C. (2023). A study on the discussion of artistic subjectivity and the utilization method of generative AI in the music production- Based on human-machine-technology intermediation. *Journal of the KOREA Contents Association*, 23(12), 58-67.
- Kim, K. (2024). Reinterpreting artistic creation and aesthetic sensibility in the era of AI and considerations on arts education. *The Korean Journal of Arts Studies*, 44, 295-315.
- Kim, I., & Kim, H. (2023). Development of music content elements and performance expectations to cultivate AI literacy. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23(18), 675-689.
- Kim, S., & Kim, H. (2022). Artificial intelligence(AI) composition technology trends & creation platform. *Culture and Convergence*, 44(6), 207-227.

- Kim, Y. (2021). Applying learning platform to distance learning : Certain school district case in CA, USA. encountering COVID-19. *The Journal of Curriculum and Evaluation*, 24(2), 77-102.
- Kwon, D. W., Seok, M. J., Choi, E. S., Ham, H. J., Jeong, J. W., Oh, J. H., Jeong, J. E., Lee, S. J., & Choi, M. Y. (2022). *Foundations of music education*. Kyoyookkwahaksa.
- Lee, D. (2025). The WPR analysis of digital transformation policy discourse in education. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 25(9), 1097-1121.
- Lee, D. (2024). Evaluation and recommendations for AI-based music creation practicum program. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 27(9), 55-61.
- Lee, D., & Ahn, S. (2023). Analysis of the effectiveness of applied music composition education using generative AI. *Journal of Convergence Science, Technology, and Society*, 2(2), 17-22.
- Lee, J. H. (2003). Study on paradigm shift in teaching-learning media and improvement alternative for efficient moral subject education. *Journal of Ethics Education Studies*, 3, 1-21.
- Ministry of Education (2020). *Comprehensive plan for convergence education (2020-2024): Transforming the learning paradigm*. Ministry of Education.
- Ministry of Education (2022). *Music curriculum*. No. 2022-33. [Supplementary 12]. Ministry of Education.
- Ministry of Education (2023). *Realizing personalized plans for all: A strategy for digital-based innovation in education*. Ministry of Education.
- Ministry of Education (2024). *The 2nd comprehensive plan for information education (2025-2029)*. Ministry of Education.
- National Association for Music Education (2016). *The Every student succeeds act: What it is, what it means, and what's next*. <https://nafme.org/wp-content/uploads/2023/04/ESA-In-Plain-EnglishFINAL-2-2016.pdf>
- National Coalition for Core Arts Standards (2014a). *Music technology strand at a glance*. https://www.nationalartsstandards.org/sites/default/files/Music_resources/Music%20Tech%20Strand%20at%20a%20Glance.pdf
- National Coalition for Core Arts Standards (2014b). *National core arts standards: Music*. <https://www.nationalartsstandards.org/>
- Oh, J., & Kwon, H. (2025). Exploring the direction of AI-based music education through a systematic review. *The Journal of Future Music Education*, 10(1), 1-26.

- Oh, J., Lim, T., & Jung, K. (2021). Standards-based reform in the United States in the backdrop of global pressure: Sign of curriculum standardization *The Journal of Curriculum Studies*, 39(1), 141-165.
- Park, E. (2024). Analysis of the music works by an AI music generator and consideration of its music educational implications. *Korean Journal of Research in Music Education*, 53(1), 75-100.
- Park, H. (2024). The advent of generative AI and the transformation of the music composition landscape. *The Journal of Future Music Education*, 9(1), 83-114.
- Park, E. J. (2023). Comparative analysis of and future directions for AI-based music composition programs. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 9(4), 309-314.
- Park, H., & Yi, S. (2023). Development of music program based on Co-op Co-op model using metaverse: Focusing on the 2022 Revised Curriculum. *Culture and Convergence*, 45(3), 101-117.
- Parkita, E. (2021). Digital tools of music education. *Central European Journal of Educational Research*, 3(1), 60-66.
- Rees, H. (2024). *How is AI music influencing our listening habits?*. Groover Blog.
- Song, S. Y. (2024). Characteristics and challenges of AI education in the liberal arts curriculum of domestic universities: With emphasis on the linkage between the primary and secondary education curriculum and the liberal arts curriculum of university in the digital transition era. *Korean Journal of General Education*, 18(5), 51-63.
- U.S. Department of Education (2015). *Every student succeeds act* (ESSA).
- Yang, Y. K., & Lee, K. J. (2025). A Study on the application status and development trend of artificial intelligence(AI) in Piano education. *Journal of the Korea Contents Association*, 25(2), 290-303.
- Yun, G. K. (2021). A Study of teaching instruction for creative music class in music subjects using artificial intelligence(AI). *Educational Research*, 80, 369-385.
- Yu, X., Ma, N., Zheng, L., Wang, L., & Wang, K. (2023). Developments and applications of artificial intelligence in music education. *Technologies*, 11(2), 42.