

스마트음악교육 프로그램 개발 연구

-스마트기기를 활용한 초등 방과 후 학교를 중심으로-

Development of Smart Music Education Program

- Focusing on Elementary School 'After School Program' Using

이인호

경희대학교 일반대학원

In-Ho Lee(naninho@hanmail.net)

요약

본 연구의 목적은 2015 음악과 교육과정의 초등학교 교육과정과 연계하여 스마트 기기를 활용한 초등 '방과 후 학교' 스마트음악교육 프로그램을 개발하는 것이다. 연구 방법으로는 방과 후 교육 프로그램의 관련된 자료와 현재 시행되고 있는 초등학교 교육과정의 음악 관련 내용과 교과서 15종을 토대로 분석하였다. 그리고 초등학교 음악 교과서를 기반으로 한 교육 프로그램을 개발하고 태블릿PC와 애플리케이션을 활용하여 교육의 적합한 활용요소를 반영한 스마트 음악 교육 프로그램을 개발하였다. 연구를 통해 사용된 애플리케이션은 총 14종이고 제시된 교육 프로그램은 16 차시로 개발하였다. 본 스마트 음악 교육 프로그램을 통해 기존 공교육과정의 일방향의 음악교육이 아닌 다양하고, 체계적이며 지속적인 음악교육을 기대할 수 있을 것이다. 그리고 현장성을 통해 학생들에게 다양한 예술과 문화를 직접 경험하고 보여주는 것은 물론 잠재된 예술성과 창의성을 일깨워 줄 수 있을 것이다. 또한, 통합적 예술교육을 제공하고 예술교육의 평등을 지향하며 태블릿PC의 활용을 통해 미래 사회의 핵심적인 사고 과정을 기를 수 있을 것이다.

■ 중심어 : | 음악교육 | 스마트 기기 | 방과 후 학교 | 실용음악 | 스마트교육 |

Abstract

The purpose of this study is to develop the elementary 'after school' smart music education program using smart devices in connection with elementary school curriculum of 2015 music and education. The research method was based on the data related to the after school education program and the music-related contents of the current elementary school curriculum. And a smart music education program was developed by applying the contents of elementary school music curriculum to practical music using smart devices. The study result suggests three programs with 16 times.

Through this program, we can expect diverse, systematic and continuous music education rather than one-sided or one-off music education which are provided by the existing public education courses. Through the field experience, students will be able to directly experience arts and cultures as well as to awaken their potential artistry and creativity. In addition, it is expected that it will help to reduce the economic burden by reducing the burden of private education expenses through the after school program and to realize the qualitative growth of music education in schools.

■ keyword : | Music Education | Smart Device | After School | Practical Music | Smart Education |

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

로버트 루트번스타인(Root-Bernstein, R)은 “예술은 창의적인 사고를 촉발하는 도구가 될 수 있기 때문에 창의·인성 함양에 있어 예술교육은 핵심요소이자 중요한 수단”이라고 예술교육의 중요성을 강조하였다[1].

궁극적인 교육의 목적은 교과를 통한 내용을 가르치는 것이 아닌 사람을 가르치는 것이다. 이것은 교육을 통해 정보를 전달만 하는 것이 아닌 사람이 가진 무한한 잠재력을 끌어내려는 것이다. 즉, 그 시대와 상황, 나이의 특성에 맞춰 가장 부합하는 교수법으로 교육을 제공하게 되었을 때 교육의 효과는 최대치를 나타낼 것이다. 하지만 시대의 변화 속에서도 학교에서의 음악교육은 크게 변화되지 않고 있다. 현재의 음악교육과 과거의 음악교육을 비교하였을 때 교육과정과 교과서의 내용, 수업도구만 달라졌을 뿐 교사 위주의 일방향의 수업방식은 그대로 답습하고 있다. 노래를 들려주고 익혀 암기하게 만든 다음 시험을 치르는 반복형태의 수업으로 인해 학생들은 음악교육을 공부라 생각을 하게 되고 그 성과를 시험 점수로 나타내려 한다. 그리고 배운 것에 대한 지속적인 교육을 하지 않고 시험 점수가 좋으면 그 과정을 마치 다 배웠다고 판단하기까지 한다. 마치 학교에서의 음악교육은 자신의 개성과 모습을 표현하는 수업이 아닌 목표 달성의 결과물로 나타내려는 수단으로만 이해되고 있다.

하지만 이러한 문제는 교사의 전문성에서도 나타난다. 교사 전문성이란 학교현장에서 교육 활동을 하는데 필요한 전문적인 능력을 말하며, 구체적으로 교사가 교육활동을 수행하는 과정에서 요구되는 자질, 능력, 지식, 기술, 태도, 가치관 등을 포괄하는 것으로 업무수행 및 지적 수월성과 교사로서의 지속적인 성장을 유인하는 심층적 특성으로 구성된다[2]. 음악교육은 실기수업이라는 특수성을 통해 진행되는 데 가르치는 음악 교사의 음악적 성향이나 지도 가능한 악기에 따라 수업의 불균형이 초래될 수 있기 때문이다. 이러한 부분을 해결하기 위해서는 어떻게 해야 할까.

21세기를 중심으로 세계는 비약적인 발전을 하였다.

그 중 IT기술과 무선네트워크의 발달은 지식정보사회에 엄청난 변화를 주었다. 선진국의 경우 이러한 발전에 맞춰 다양한 분야에 IT기술과 무선네트워크기술을 스마트기기에 융합하기 시작하였고 첨단산업은 물론 문화예술, 교육 분야에도 적용하기 시작하였다. 스마트 기술을 교육에 활용하는 것은 이제 선택이 아닌 필수가 되었으며 전 세계가 앞다퉀 이러한 변화에 뛰어들고 있는 형국이다.

본 연구에서는 기존의 음악교육 프로그램의 대안을 찾기 위해 스마트기기¹⁾를 활용한 방과 후 음악수업 프로그램을 제안해본다. 교육 과학기술부에서는 스마트 교육을 미래의 교육으로 규정하고 공간, 시간, 학습자료, 방법 등의 획기적인 확장을 통하여 기존의 전통적 교실 수업체계의 한계점을 극복할 수 있는 대안으로 선정하였다. 학생들은 이러한 교육을 통해 더 많은 지식은 물론 실시간으로 변화되고 진보하는 지식을 습득하게 됨으로써 보다 체계적이고 효율적인 학습이 가능해질 것이다. 학교에서 교육하는 음악교육 프로그램인 만큼 현행 교육과정에서 사용되는 음악과 교육과정과 초등학교 음악교과서를 토대로 한 교육 프로그램을 개발하고 그에 맞는 애플리케이션을 선택하여 교육에 적합한 활용요소를 반영할 것이다. 이러한 교육 프로그램을 통해 공교육과 방과 후 학교 간의 연계 방안을 모색할 것이며 학생들의 음악수업에 대한 관심과 흥미를 높이고 교사가 일방향의 수업 진행방식이 아닌 학생의 적극적인 참여로 인해 함께 참여할 수 있는 수업을 만드는 데 목적을 두고자 한다.

2. 연구의 대상과 범위

본 연구의 대상과 범위는 다음과 같다.

첫째, 교육부에서 제시한 음악과 교육과정에 나타나는 초등학생(3학년~6학년)을 대상으로 한다. 이 시기는 피아제의 심리학 이론을 적용하였을 때 구체적 조작기에 해당하는데 구체적 조작기는 약 7세부터 11, 12세의 초등학생까지를 의미한다. 이 시기에는 같은 선율이 다른 박자나 악기로 연주되어야 식별 가능하며, 셈여림에

1) 스마트 기기 : 본 고에서는 안드로이드 또는 iOS 기반의 스마트폰과 스마트패드 등을 통칭하여 ‘스마트 기기’라는 용어를 사용한다.

대한 개념을 얻고 차례로 음색, 박자의 길이, 음 높이 화음에 대한 개념을 발전시켜 나갈 수 있다. 또한, 일생 중 청각 기능의 발달로 음 현상에 대해 가장 민감한 반응을 나타내는 시기이기도 하다. 10세~11세경이 되면 어린이들은 그룹에 대한 관심이 높아지기 때문에 중창 및 중주 활동이 권장되며 이를 통해서 어린이들의 심리적, 음악적인 충족감을 느끼게 할 수 있다[3]. 또한 기악 활동을 통해 학생들이 음악적으로 급속한 성장을 보이기도 한다.

둘째, 음악과 교육과정에 나타나는 내용을 연구의 대상으로 한다. 학교에서 교육되는 음악교육 프로그램을 개발할 때 가장 중요한 것은 국가의 음악과 교육과정의 반영해야 한다는 점이다. 방과 후 학교와 공교육과정의 연계성 강화를 통하여 지속적이고, 다양하고, 체계적인 프로그램을 개발하여, 학생들로 하여금 다양한 문화와 예술체험을 가질 수 있도록 하여야 할 것이다[4].

셋째, 초등학교에서 사용되는 음악 교과서 분석을 통해 프로그램을 연구할 것이다. 현재 초등학교에서 사용되는 음악교과서는 총 13종이며 출판사는 교학사, 동아출판, 미래엔, 비상교육, 음악과 생활, 지학사, 천재교육이 있다. 이 교과서들의 수록된 교육음악과 교육목표들을 비교 분석하여 검토한 다음 교육에서 사용될 곡들을 선별하고 새롭게 개발하는 스마트음악교육 프로그램에 적용할 것이다.

3. 선행연구 고찰

학교에서의 음악 예술교육이 학생들의 전인적인 성장 및 창의성 발달에 영향을 주기 위해서는 학생 중심의 프로그램, 교육부 교육과정과 연계되는 프로그램, 학교 안에서 이루어질 수 있는 음악 예술 프로그램의 개발이 필요하다[5].

기존학교의 교육과정과의 연계를 위해서 김서경[6]은 초등 음악 교과서는 기본적으로 교육과정의 내용을 충실히 반영하고 있으며, 시대의 변화에 따라 오늘날 음악 교과에 다양한 과제를 부여하고 있고, 교육을 학교 현장에서 효율적으로 수행해 낼 수 있는 데 실질적 기여를 하는 것이 교과서라고 하였다.

이성삼[7]은 초등학교 음악 교육의 목표는 학생들에

게 음악을 체험시키는 것이며 음악을 체험시킨다는 것은 음악에 있어서의 리듬, 박자, 가락, 화성 등을 학생들의 마음과 신체적인 움직임을 경험하게 하는 일이라 하였으며, 초등학교 음악 교육은 누구나 음악을 즐기고 간단한 악기를 다룰 줄 알아야 하며 음악의 생활화를 지향함은 물론 음악을 통한 바람직한 인격 형성과 창의력의 계발을 목표로 하고 있다고 하였다.

박상하[8]는 초등학생 시기는 신체적인 조건의 면에서나 지적인 면에서 악기, 연주, 창작 등 음악을 배울 수 있는 가장 좋은 시기로 청각, 시각뿐만 아니라 근육감각, 운동감각 등도 수반되어 가창, 창작, 감상 등의 활동보다도 음악을 체험하는 면에 있어서 한 층 더 다양한 음악 표현 등을 기대할 수 있는 특징을 가지고 있다고 하였다.

진선혜[9]는 음악 교과에서 악기 표현활동은 가창과 더불어서 학생들의 음악적 표현력을 풍부하게 하여 표출할 수 있도록 하여 감수성을 증진시켜주는 매개적 효과수단이며, 악기를 직접 연주하는 것으로 인하여 음악적 아름다움을 깨닫는 활동으로 볼 수 있다고 하였고, 최유미[10]는 학생들이 음악을 즐기면서 곡을 익힐 수 있으며 여러 사람들 앞에서 연주를 하게 됨으로써 자부심과 성취감을 느낄 수 있도록 도움을 준다고 하였다.

또한 박지영[11]은 기악 활동 중 합주를 통한 경험은 집단에 대한 소속감과 여러 명이 하나의 소리를 이뤄냈을 때의 만족감과 성취감도 함께 느낄 수 있으므로 음악의 내적인 아름다움을 발견할 뿐만 아니라 협동하는 심성을 키우는데도 많은 도움이 된다고 하였다.

학교 현장에서의 교육적 환경을 살펴보면 급변하는 시대에 능동적으로 대처하기 위해서 교실 수업의 질적 개선이 필요하며, 이를 위해 정보통신기술 매체의 효과적인 활용이 무엇보다도 중요하다는 것을 알고 있다[12]. 특히 스마트 기기의 다양한 기능들은 음악 수업을 수행할 때 학생들의 흥미를 유발하여 수업 참여도를 높이고, 학습효과를 극대화 할 수 있으므로 새로운 수업 개선의 방안이 될 수 있을 것이며 스마트 기기를 활용한 수업구성은 기존 음악 수업 방식을 개선할 수 있는 좋은 시도라고 할 수 있다[13].

하지만 스마트기기 활용 교육의 역기능에 대한 우려

도 나타나고 있다. 김민환, 권동택[14]은 스마트 교육의 긍정적인 측면과 함께 역기능 문제가 심각하게 발생 할 수 있으며 이는 스마트 교육이 추구하는 본질에 부정적인 영향을 줄 가능성이 있다고 하였고, 권동택, 유형근, 이영주, 정연홍[15]은 이러한 역효과는 연구결과 초등학생보다 중학생이 더 많이 나타났고, 스마트폰과 패드를 동시에 활용하였을 때 스마트폰으로 인한 역효과가 현저히 높게 나타났다는 연구결과를 설명하였다.

이에 본 연구자가 선행사례연구와 차별화 되는 점은 첫째, 스마트기기를 직접 활용하여 실제 악기가 필요하지 않아도 여러 악기연주와 합주수업을 통해 음악을 보다 쉽게 접할 수 있도록 하였다. 둘째, 기존 선행사례연구들의 제시된 음악교육의 경우 전통적인 음악교육을 기반으로 하고 있지만, 스마트음악교육 프로그램의 경우 스마트기기를 활용한 음악교육이라는 점에서 차별화된다. 셋째, 미리 교육용으로 준비된 스마트기기를 사용하여 스마트기기의 역효과를 사전에 차단할 수 있다.

4. 연구의 제한점

스마트기기를 활용한 스마트음악교육 프로그램을 개발하기 위한 본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, 스마트 교육에 기초한 음악교육의 개념 설정과 그 기준에 맞는 수업을 진행하기 위해서는 애플리케이션과 교육 사이트 등의 교육콘텐츠와 SW의 개발이 필요하다. 교과과정에 적합한 교육어플리케이션의 부재로 본 연구에서는 부득이하게 수업지도안에서 필요한 어플리케이션을 안드로이드 플레이스토어에 있는 어플리케이션과 특정 인터넷 사이트를 활용하였다. 이는 수업을 구안하기 위해 교구로 활용되었지만 이러한 어플리케이션으로 수업을 직접 진행하기에는 많은 한계점이 나타날 것으로 보인다.

둘째, 음악과 교육과정의 내용을 살펴보았을 때 3학년에서 6학년의 교육내용이 대부분 같았으며 다른 내용이라고 할지라도 같은 내용이 대다수였다. 본 연구에서는 이러한 서로의 연관성을 통해 하나의 내용으로 보고 프로그램을 제안하였다.

셋째, 스마트기기를 활용한 방과 후 음악교육은 기존 음악수업의 대체가 아닌 기존의 공교육 수업을 상호보

완하고 교수·학습 방법을 개선하기 위한 연구로서 교사들은 학생들에게 보다 쉽고 질적으로 높은 수업을 제공하기 위해 적절한 학습모형을 찾아가는 과정이 이뤄져야 한다. 따라서 본 연구는 실제 교실 수업에서 타당성 검증과정이 이뤄지지 않았고 교육을 위한 교수·학습 방법의 설계, 수업안의 구안 등을 제시하는 수준으로 제한하였다. 이를 통해 본 연구에 대한 실제 효과성을 입증하기는 어려우므로 추후 프로그램에 대한 검증이 필요하다.

II. 이론적 배경

1. 음악과 교육과정

교육부에서 발표한 2015 음악과 교육과정에는 다음과 같은 내용을 담고 있다.

음악 교과는 다양한 특성을 통해 음악적 감성 역량, 음악적 창의·융합 사고 역량, 음악적 소통 역량, 문화적 공동체 역량, 음악정보처리 역량, 자기관리 역량을 기를 수 있도록 한다[16].

교육부에서 추구하는 음악은 음악을 중심으로 다른 예술 영역 및 교과와의 연계를 통해 음악이 가지고 있는 다양한 특성을 활용하여 학생들의 음악 지식을 심화시키고 흥미를 불러일으키며 학습 경험을 확장하는 것 [17]을 의미한다. 이는 음악을 통해 춤, 미술, 연극, 영화, 문화 등의 다른 예술 영역들과 연계를 하여 음악적 정서를 표현하게 하고 다양한 소통방법을 배움으로써 학생들의 문화적 소양을 높일 수 있게 해 준다. 또 다른 교과와의 연계를 통해 음악이 가진 인문·사회·자연·과학적인 특성들을 발견하여 음악에 대한 시각을 확장시켜주고 관련 과목의 향상된 학습효과를 기대할 수 있다.

음악과 교육과정은 자기표현의 신장과 자아정체성의 형성, 타인을 존중하고 배려하는 인성을 지닌 인격 육성을 목표로 하고 있다. 초등학교 음악과 교육과정의 목표는 아래 [표 1]과 같다.

표 1. 음악과 교육과정의 목표(초등학교)[17]

가. 음악의 구성 및 표현 방법을 이해하고, 기초적인 연주 기능을 익혀 창의적으로 표현한다.
나. 악곡의 특징을 이해하며 감상한다.
다. 음악의 가치를 인식하고, 음악 활동에 적극적으로 참여하며 음악을 즐기는 태도를 갖는다.

교육과정의 내용을 살펴보면 크게 표현, 감상, 생활화 영역으로 나뉘어 나타나고 있다. 이러한 과정의 주된 목적은 음악적 표현과 감상 활동, 음악을 생활화하는 태도를 바탕으로 표현력과 감수성을 길러 자아 정체성을 형성하고, 자기 주도적으로 음악을 학습하며 그 과정을 통해 음악적으로 풍요로운 삶을 유지해 나갈 수 있게 하는 것이 목적이다. 그 내용은 다음과 같다.

표 2. 음악과 교육과정 내용 체계(초등학교)[18]

영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소		기능
			3~4학년	5~6학년	
표현	•소리의 상호 작용 •음악의 표현 방법	다양한 음악 경험을 통해 소리의 상호 작용과 음악의 표현 방법을 이해하여 노래, 연주, 음악 만들기, 신체표현 등의 다양한 방식으로 표현한다.	음악의 구성 자세와 연주법	음악의 구성 자세와 연주법	•노래 부르기 •악기로 연주하기 •신체표현하기 •만들기 •표현하기
감상	•음악 요소와 개념 •음악의 종류 •음악의 배경	다양한 음악을 듣고 음악 요소와 개념, 음악의 종류와 배경을 파악하여 음악을 이해하고 비평한다.	3~4학년 수준의 음악 요소와 개념 상황이나 이야기 등을 표현한 음악	5~6학년 수준의 음악 요소와 개념 다양한 문화권의 음악	•구별하기 •표현하기 •발표하기
생활화	•음악의 활용 •음악을 즐기는 태도	음악을 생활 속에서 활용하고, 음악이 삶에 주는 의미에 대해 이해함으로써 음악을 즐기는 태도를 갖는다.	음악과 행사 음악과 놀이 생활 속의 국악	음악과 행사 음악과 건강 국악과 문화유산	•참여하기 •조사하기 •발표하기

2. 방과후학교

그동안 우리나라의 문화예술교육 프로그램은 정책적 관심과 지원의 확대를 통해 양적 성장을 이뤄낸 것은 사실이지만 아직 프로그램들의 질적인 측면은 여전히 미흡한 수준이다. 학교에서의 음악교육은 음악 교과 수

업시수의 절대 부족, 수업시설이나 기자재, 교구 등 음악교육의 환경이 미흡하고, 단순 암기, 주입식의 음악수업방식, 음악 과목의 수능 불포함에 따른 무관심 혹은 예술교육 활성화에 따른 면학 분위기의 저해 우려와 같은 음악교육에 대한 부정적 시각의 상존 등의 이유로 학생들의 예술적 경험을 깊이 있게 제공하지 못하고 있을뿐더러 학생들은 음악교육에 대한 개별적 체험을 하지 못하고 있으며, 교사들 역시 그 문제에 대한 실효성 있는 대안을 제시하지 못하고 있는 실정이다[19].

이러한 점을 해소하고자 학교에는 1995년 교육개혁 위원회를 통해 ‘방과 후 교육 활동’이 도입되었고, 2005년도부터 오늘날의 ‘방과 후 학교’로 명칭이 바뀌게 되었다.

‘방과 후 학교’는 “미래사회에 대비하는 창의인재 육성”이라는 정의를 통해 학교 정규 수업에서 체험하지 못하고 넘어갈 수 있는 부분들을 직접 체험하고 배움으로써 학교 교육 기능만으로 부족한 교육을 보완하고 확장하여 배울 수 있는 수업이다.

이는 학교 안에서 이루어지는 공교육과 학교 밖에서 이루어지는 사교육의 중간 지점에 있는 교육 프로그램이라는 특징을 가지고 있다[20]. 교육부의 “방과 후 교육 활동 활성화 방안”을 살펴보면 학교에서 의무적으로 이루어지는 보충수업을 폐지하고, 학교 밖에서 이루어지는 과외를 학교 안에서 저렴하게 받을 수 있도록 조치하기 위하여 방과 후 교육 활동 방안을 마련한다는 점을 강조함으로써, 방과 후 교육활동으로 구체화한 특기·적성교육은 사교육비 절감이라는 사회경제적 기능의 목적이 더욱 강화된 성격으로 나타나고 있다[21].

2008년 교육과학기술부는 방과후학교의 운영 주체 개방을 통해 사교육비를 절감하고 공교육의 질을 높이는 목적으로 ‘학교 자율화 계획’을 발표하였다[22]. 이 조치를 통해 방과후학교를 운영하는 사업체의 주체는 각 지역 중심으로 다양되었고 이후 방과후학교는 교육청이 정한 시·도별 운영계획의 범위 안에서 학교장이 주체가 되어 학교운영위원회와 심의만 거치면 자율적으로 운영할 수 있게 되었다.

최근 조사에 따르면 전국적으로 실시되고 있는 방과후학교 프로그램 (2016년 4월 30일, 초등학교 기준)은

전체 초등학교 중 6,204개교(99.8%)가 운영되고 있으며, 전체 학생의 65.9%(1,761명)가 방과후학교 프로그램에 참여를 하고 있는 것으로 조사되었다. 프로그램별 운영 현황으로는 특기적성 프로그램의 운영 비율(73.4%)이 교과 프로그램의 운영 비율(26.6%)보다 높게 조사되었다. 내용별 초등학교 프로그램의 운영 현황은 다음 [표 3]과 같다[23].

표 3. 내용별 초등학교 프로그램 운영 현황

구분	교과 프로그램		특기적성 프로그램	
프로그램명 및 수 (개)	국어관련	3,840	음악관련	33,953
	수학관련	15,630	미술관련	23,054
	사회관련	1,603	체육관련	35,747
	과학관련	11,785	컴퓨터관련	21,473
	영어관련	20,604	독서논술관련	6,159
	제 2외국어	3,212	기타	42,885
	기타	2,583		
계	59,257	계	163,271	

표에서 나타난 것과 같이 음악의 선호도는 체육 다음으로 높게 나타났으며 이것을 통해서 학생과 학부모들은 평소 음악관련 수업에 높은 관심을 보이는 것으로 유추해 볼 수 있다.

3. 스마트 교육

스마트 교육은 스마트폰과 스마트패드 등의 기기들이 매우 빠르게 보급되면서 생긴 교육방법을 의미한다. 스마트 교육의 SMART는 Self-directed(자기 주도적으로), Motivated(흥미롭게), Adaptive(내 수준과 적성에 맞는), Resource Enriched(풍부한 자료와), Technology Embedded(정보기술을 활용하여)를 의미하며 스마트하게 공부하는 지능형 맞춤형 교수 학습을 의미한다. 기존의 교육기기로 인한 물리적, 공간적 제약이 존재하던 이러닝과 달리 장소의 제약이 없고 이동성이 뛰어나며 학생들 간의 상호작용이 가능한 개별 맞춤형 교육이 가능한 학습방식이다.

정부의 스마트 교육의 육성을 추진하고 있는 교육부는 21세기 지식정보화 사회에서 요구되는 새로운 교육 방법, 교육과정, 평가, 교사 등 교육체제 전반의 변화를

이끌기 위한 지능형 맞춤형 교수-학습 지원체제로서, 최상의 통신 환경을 기반으로 인간을 중심으로 한 소셜러닝과 맞춤형 학습을 접목한 학습형태라고 정의하였다.

이러한 스마트 교육에서 가장 필요한 도구는 스마트 기기이다. 스마트기이란 장소나 위치에 한정되지 않고 자유롭게 이동이 가능하며, 무선 인터넷과 유선네트워크에 자유롭게 연결이 가능하고, 다양한 응용소프트웨어를 설치하거나 실행할 수 있는 소형 컴퓨터 같은 기능을 가진 기기라고 할 수 있다[24]. 보편적으로 스마트폰과 스마트패드(태블릿PC) 등이 있다. 이미 전 세계적으로 인터넷 기반의 스마트 기기를 교수기기로 활용하는 수업이 많이 진행되고 있다. 교육부는 스마트 교육을 앞으로 다가올 미래 교육의 모습으로 규정하고 기존의 학교에서의 수업과 상호 융합하여 공간, 시간, 학습 방법, 학습 자료의 획기적인 확장을 통해 존의 수업체제의 한계점을 극복하는 대안으로 스마트 교육을 정하고 있다.

국내에도 2012년도부터 국내 최초로 세종시에 있는 모든 초, 중, 고등학교 학교들이 스마트 기기를 활용하여 스마트 교육을 받을 수 있는 인프라를 구축하였고 스마트 교육이 지향하는 자기 주도 학습과 창의적 학습을 실행할 수 있게 되었다. 수업에서 스마트 기기를 활용하게 될 경우 대부분의 이론 중심의 수업들을 체험 중심의 참여 수업으로 바꿀 수 있다는 점이 큰 장점이다. 특히 PC보다 휴대하기 편하고 입출력 방식이 다양하여 기존의 컴퓨터실이 아닌 일반 교실에서도 수업을 쉽게 할 수 있다는 장점도 있다.

우리가 매일 사용하는 스마트 폰만 보더라도 국내 가입자 수가 47,561,197명(2017년 6월 기준, 방송통신위원회)[25]에 이르는데 이는 대한민국 인구의 92%에 다다르는 놀라운 수치이다. 이러한 점을 보았을 때 대다수의 학생들은 주변 환경에서 이미 스마트기기를 경험해 보았을 것으로 생각이 되고 학생들은 이미 스마트기기에 대해 어느 정도 이해를 하고 있을 것으로 보인다. 이를 통해 스마트 기기를 활용한 수업은 학생들에게 친숙한 환경을 제공할 것이며 흥미 유발과 수업 참여도를 극대화 시킬 수 있는 학습효과를 기대할 수 있을 것이다.

교육과학기술부는 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침을 통하여 학생들의 컴퓨터, 각종 기기, 멀티미디어 매체 등의 활용을 장려하고, 지식 정보화 사회에서 필요로 하는 정보의 생성, 처리 분석, 검색, 활용 등의 정보 소양 능력을 길러줄 수 있도록 교육 활동과 일상생활에서 적극적으로 활용되어야 한다는 필요성과 목적을 제시하고 있다[26].

교육부와 한국교육학술정보원은 스마트 교육 체제를 ‘시간의 확장’, ‘교육방법의 확장’, ‘교육역량의 확장’, ‘교육내용의 확장’, ‘공간의 확장’으로 정의하였다.

‘시간의 확장’은 특정 시간에 맞춰 진행했던 교실 수업은 온라인 수업과 클라우드 교육이란 환경을 통해 언제, 어디서든, 어느 때나 자기 주도적으로 학습을 할 수 있고 기존 수업시간과 방과 후 가정학습을 연계하여 학습을 할 수 있음을 의미한다.

‘교육방법의 확장’은 기존 강의실에서 하는 수업에서 변화가 되어 학생들과의 협력학습, 직접경험을 통한 체험학습, 서로의 소통을 통한 커뮤니케이션 학습 등으로 교육방법이 확대될 수 있음을 의미한다.

‘교육역량의 확장’은 기존의 수업방식인 다수의 학생들에게 맞추어져 있는 정형화되고 획일화된 교육내용이 아닌 디지털교과서와 애플리케이션을 통해 개인별 맞춤형 학습과 교육이 가능해짐을 의미한다.

‘교육내용의 확장’은 앞서 이야기한 디지털 교과서와 애플리케이션을 통해 다양한 학습 자료는 물론 멀티미디어 자료까지 확장하여 풍부한 정보와 자료를 담아내고 학습의 문제해결력과 흥미를 증진하는데 도움을 주는 것을 의미한다.

마지막 ‘공간의 확장’은 발전된 정보통신 기술로 인해 온라인 수업과 클라우드 기반의 학습 환경으로 언제, 어디서든, 어느 때나 편리하게 학습을 할 수 있게 되는 기회의 확대를 의미한다.

기존 교육에서의 교사는 지식 전달자의 입장이거나 학습자에게 지식을 주입시키는 상황에서 수업을 진행하였으나 스마트 교육은 이러한 상황에서 과감히 벗어나 학습자 스스로 문제해결 능력, 사고력, 학습 매체의 활용능력, 의사소통의 능력을 향상시켜갈 수 있으며 협력학습과 체험학습을 경험함으로써 학습효과가 극대화

되고, 교사와 학습자의 소통방법이 새롭게 변화되며, 교사는 학습을 디자인하는 조력자 역할을 하게 된다[27].

스마트 교육의 대중화는 미래 교육 분야에서 가장 중요하고 혁신적인 변화를 일으킬 것이라고 교육전문가들은 이야기한다. ‘서울디지털포럼(SDF) 2012’ 기조연설 차 방한한 스티브 발머 MS 최고경영자는 한국교육학술정보원(KERIS) 원장과 비공개회의를 갖고 2015년까지 3조 원을 투입해 전국 모든 학교에서 스마트패드와 디지털 교과서로 수업할 수 있는 클라우드 교육 환경을 구축하기로 논의하였다[28]. 글로벌 기업의 이러한 관심은 학교 교육에서의 스마트 기기의 활용이 선택이 아닌 필수로 다가올 날이 머지않았다는 것을 보여주고 있다.

III. 음악교육을 위한 스마트기기 활용 방안

스마트기기를 활용한 음악교육이 이뤄지기 위해선 교육용 스마트기기를 이용한 스마트 애플리케이션을 활용하여 초등학교 방과 후 수업에 초점을 맞춘 구체적인 수업 방식이 필요하다. 교육을 위한 최소 환경으로는 교사용 스마트 기기와 디스플레이가 있어야 하며 수업의 활용도를 높일 수 있도록 무선 AP가 구축되어야 한다. 여기서 교사와 학생이 사용하는 스마트 기기는 안드로이드 OS를 기반으로 한 태블릿PC를 사용하며 터치펜이 필요하다. 수업의 학습 자료를 공유하는 디스플레이는 기존의 TV나 빔프로젝터를 활용하고 전자칠판이 있다면 더 좋을 것이다. 음악교육에서 가장 중요한 부분은 바로 스피커이다. 교사는 수업시간에 스피커의 사용으로 학생들에게 음악 감상이나 음악 연주 등을 들려줄 수 있게 될 것이고, 학생들은 수업시간의 개별 과제나 활동에 관해서는 마이크가 내장되어있는 이어폰을 사용하도록 한다. 무선 AP는 접속 가능한 스마트 기기의 제한이 있기 때문에 최소 1대에서 최대 2대까지 설치하여 교사와 학생 간, 학생과 학생 간의 상호작용을 하도록 한다.

넘쳐나는 정보화의 시대인 만큼 스마트기기로 활용 할 수 있는 애플리케이션들은 무수히 많다. 특히 음악

관련 애플리케이션들은 매우 수준이 높아져 유아가 다룰 수 있는 초급의 수준에서 전문음악인까지 수용할 수 있는 고급 수준까지 다양해졌다. 이러한 점을 보았을 때 초등학교 방과 후 수업을 위한 스마트음악교육 프로그램은 수업시간에 교육하고자 하는 핵심적인 부분들과 초등학생의 음악적 수준을 고려하여 학생들이 쉽게 다룰 수 있는 수준의 애플리케이션이 활용되어야 할 것이다.

음악수업의 경우 수업의 형태에 따라서 학생 활동 형태도 변화하게 되는데 개별 활동(1인 1기기 사용)으로 활용하는 방법과 그룹 활동(그룹별 1기기 사용)으로 활용하는 방법으로 나뉘게 된다.

개별 활동의 경우 가창, 악기연주 등을 적용할 수 있는데 교사와 학생 모두 1인 1기기를 활용하여 음악적인 체험을 하게 되고 클라우드 서비스나 디바이스 모니터링 시스템을 통해서 시간과 장소에 제약 없이 수업을 반복 학습 할 수 있게 된다. 다만 기기를 활용하는데 있어서 학생들 간의 수준 차이가 있을 수 있어 기본적으로 기기를 다루는 수업이 진행이 되어야 한다. 이 과정에서 교육에 관한 사고력과 창의력을 키워주는 형태가 아닌 단순히 기기와 애플리케이션을 활용하는 수업으로 변질 될 수 있기 때문에 주제의 적합성과 애플리케이션의 성격이 매우 중요하다.

그룹 활동의 경우 합주, 음악 감상, 음악 이론 등에서 사용할 수 있는데 이는 개별 활동에서도 가능하지만, 그룹 내 역할 분담을 통한 협업이 필요한 수업을 진행할 때 효과적이다. 개별적으로 문제를 해결하는 것이 아닌 그룹원과 함께 문제를 분석하고 해결해 나가는 문제해결과정을 통해서 학생들은 협업의 중요성을 깨달을 수 있을 것이다. 이 과정에서 주의해야 할 점은 특정 학생만 기기를 다루고 그 모습을 다른 그룹원이 지켜만 본다면 참여도의 차이가 생겨서 수업에 대한 학업 성취감이 낮아질 수밖에 없다. 따라서 그룹원 모두가 참여할 수 있는 수업을 개발하여야 한다.

IV. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램 개발

1. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램 개발 방향

본 연구는 2015 개정 음악과 교육과정을 적용하여 초등학교 방과 후 스마트음악교육 프로그램을 개발하는데 있다. 스마트음악교육 프로그램은 정규 교과 교육과정과의 연계를 통해 부족한 부분을 채워줄 수 있는 음악교육법과 악기 활동을 비롯한 많은 체험학습을 중심으로 한다. 이에 따른 프로그램의 개발과정은 크게 3단계로 나눌 수가 있는데 설계, 개발, 개선 단계로 나누었다. 각 개발에 따른 표는 다음과 같이 나타난다.

표 4. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램의 개발과정

설계 단계	· 방과후학교 프로그램에 대한 현황 분석 및 문헌 연구 · 방과후음악 프로그램에 대한 기초 조사 · 2015 음악과 교육과정에 대한 내용 고찰 · 7차 교육과정 음악교과서 내용 고찰
개발 단계	· 표현, 감상, 생활화 중심의 내용이 반영된 · 방과후 스마트음악교육 프로그램
개선 단계	· 교육과정과 연계한 방과 후 스마트음악교육 프로그램 검증 및 평가

첫 번째, 설계 단계에서는 방과 후 학교 프로그램에 대한 현황 분석 및 문헌 연구 자료와 기초 조사를 하였고, 교육과정 및 7차 교육과정의 음악 교과서 등의 자료 내용을 고찰하였다. 두 번째, 개발 단계에서는 실제 방과 후 수업에서 적용할 수 있는 스마트 음악 교육 프로그램을 구안하였다. 설계 단계에서 고찰했던 2015 음악과 교육과정의 내용인 표현, 감상, 생활화 영역이 모두 반영될 수 있도록 이 과정에서 각 학습요소 성취기준의 적합성을 반영하여 개발하였다. 마지막 개선 단계는 개발된 교육 프로그램의 검증 및 평가를 토대로 수정 및 개선의 단계로 방과후학교 사회적 기업의 전문가와 전문교사분들과의 워크숍 및 회의를 통해 프로그램의 내용의 타당성을 검증받고, 수정을 통해 개선하여 최종 스마트 음악 교육 프로그램을 제시하였다.

2. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램의 목표

본 연구에서 개발한 방과후학교 스마트음악교육 프로그램의 궁극적인 목표는 기존 공교육 음악교육의 연계와 더불어 스마트기기를 활용한 음악교육을 통해 학생들의 음악적 지식과 개념, 창의력을 실제 음악 활동에 활용하고 음악적 소통과 참여를 유도하여, 체험의

질적 향상을 가져오는데 있다. 각 목표에 따른 프로그램의 주요활동은 [표 5]와 같다.

표 5. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램의 목표

프로그램 목표	프로그램의 주요활동
음악 표현하기	· 올바른 자세와 발성으로 노래를 불러보자 · 음악과 어울리는 악기를 연주해보자 · 친구들과 같이 불러보자 · 여러 악기로 친구들과 합주해보자
음악 감상하기	· 음악에 대해 알아보자 · 음악의 특징을 감상을 통해 알아보자 · 친구들의 음악을 감상하고 평가해보자
음악 생활화하기	· 주제를 바꿔서 가사를 만들어보자 · 비슷한 주제의 음악을 찾아보자 · 같은 박자나 장단의 음악을 찾아보자

3. 방과후학교 스마트음악교육 프로그램 내용

방과후학교 스마트음악교육프로그램은 초등학교 3학년에서 6학년을 하나의 대상으로 하며 음악과 교육과정에서 제시된 교육 내용인 표현, 감상, 생활화 영역을 고루 반영하였고 스마트기기와 터치펜을 교구로 사용하여 수업을 진행하도록 하였다. 사용된 애플리케이션은 표현하기 6종, 감상하기 3종, 생활화하기 5종, 총 14종이다. 이 애플리케이션들은 안드로이드 플레이스토어에서 다운받을 수 있는 무료 애플리케이션과 자체 내장 애플리케이션으로 구성되어 있다.

각 교육과정 영역에 사용된 애플리케이션의 종류와 그 내용은 다음과 같다.

표 6. 스마트음악교육 프로그램 사용 어플리케이션

교육 과정	교육 내용	어플리케이션 교육 활용 방법
표현하기	· 리듬 악기, 다양한 악기 연주	Shaker - 우드블락, 마라카스, 귀로, 캐스터네츠, 탬버린, 클라베스, 카우벨, 예그셰이커, 벨 등을 연주할 수 있는 타악기 애플리케이션(리듬악기, 타악기, 박자, 합주 관련 수업 시 적용)
		Music Instruments:Kids - 피아노, 드럼, 퍼커션, 실로폰 등을 연주할 수 있는 악기 애플리케이션(리듬, 연주, 합주 수업 시 적용)
		Youth Musical Instruments - 트라이앵글, 핸드벨, 드럼, 실로폰, 탬버린 등을 연주할 수 있는 악기 애플리케이션(리듬, 연주, 합주 수업 시 적용)
		리얼피아노 - 피아노를 연주할 수 있는 악기 애플리케이션(멜로디 악기 연주, 합주 수업 시 적용)

		리얼실로폰 - 실로폰, 비브라폰, 글로켄슈필, 마림바 등의 멜로디 타악기 애플리케이션(멜로디 악기, 가락 연주, 합주 수업 시 적용)
	· 국악기 연주	CATSNU 국악기 - 장구, 단소, 소금, 향피리, 대금, 편경 등의 연주할 수 있는 국악기 애플리케이션(국악 연주, 합주 수업 시 적용)
감상하기	· 음악 영상, 악보	네이버 초등 교과서 음악[29] - 국내 초등학교 교과서 수록곡의 음악, 영상, 가사, 악보를 이용할 수 있는 사이트(교육 음악 감상 및 따라 부르기 수업 시 적용, 교사만 사용)
	· 음악 검색 및 감상	Soundhound - 음악 검색 및 음악, 영상 재생 애플리케이션(음악 찾기, 음악 영상 찾기 수업 시 적용)
생활화하기	· 국악곡 검색 및 감상	국악놀이터 - 국악공연영상, 국악 애니메이션, 국악콘텐츠를 이용할 수 있는 국립국악원에서 만든 애플리케이션(국악곡 정보 검색 수업 시 적용)
	· 필기관련 어플	백자하루 - 원고지 애플리케이션(계획, 가사, 발표)
	· 음악 이론	음악 이론 - 음악 이론 수업을 배울 수 있는 교육 애플리케이션(박자, 리듬, 셋, 여림 등 이론 관련 수업 시 적용)
	· 그리기 수업	S노트 - 터치펜을 활용해 그림을 그릴 수 있는 애플리케이션(음표 및 마디 그리기 수업 시 적용)
	· 영상 촬영	비디오 - 태블릿 기본 카메라 애플리케이션(촬영하기 수업 시 적용)
	· 자료 업로드	클라우드 - 자료 공유 및 업로드 가능 애플리케이션

위의 애플리케이션을 교육용으로 선정한 가장 큰 이유는 교육이라는 성격에 가장 근접하고 단순하며, 무료로 이용이 가능하다는 점이다. 이는 교육용이 아닌 개인용 스마트기기에서도 언제 어디서든 다운을 통해 사용이 가능하며 이를 통해 과제와 예·복습 등의 자기 주도 학습이 가능하다는 장점을 가지고 있다.

교육 프로그램의 수업 지도안은 총 16차시의 수업 내용으로 구성되어 있으며 교육 음악은 초등학교 3학년에서 6학년까지 사용되는 음악 교과서 15종의 수록된 교육 음악의 빈도수를 분석해 여러 교과서에서 가장 많이 사용되는 음악으로 선정하였다. 이를 통해 다양한 음악적 요소들과 악기연주, 우리나라 전통음악인 국악을 통한 국악적 특징과 다양한 국악기의 연주 등을 스마트기기와 애플리케이션의 활용을 통해 학생들의 적극적인 참여와 직접적인 체험을 강조하였다.

이러한 내용으로 개발된 스마트 음악 교육 프로그램의 수업 지도안은 아래와 같다.

표 7. 방과후 스마트음악교육 프로그램의 차시별 수업 지도안

차시	교육음악	교육학습 활동
	학습목표	
1	새싹들이다 · 교과서수록곡 [4학년]동아출판 [5학년]미래엔, 비상교육, 천재교육	1. 새싹들이다 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 가사의 뜻을 생각하며 바른 자세로 노래 부르기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 3. 두 마디 단위로 가락을 주고 받으며 4/4박자에 맞춰 친구들과 같이 악기연주하기 - 표현/Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments · 리얼 피아노 · 리얼 실로폰 · 네이버 초등 교과서 음악 4. 친구들에게 들려주고 싶은 음악을 발표하고 같이 들어보기 - 생활화 · 감상/Soundhound · 백자하루 5. 친구들과 함께 즐길 수 있는 음악 활동을 떠올려 보고 간단한 계획을 적어서 발표하기 - 생활화/백자하루
	교육음악을 노래하고 친구들과 함께 연주하면서 4/4박자를 배우고 함께 음악을 표현할 수 있다.	
2	옥수수 하모니카 · 교과서수록곡 [3학년]교학사, 동아출판, 비상교육, 천재교육	1. 옥수수 하모니카 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 2/4박자의 박을 타악기로 치며 노래 부르기 - 표현/Shakers · Music Instruments:Kids 3. 들려주는 곡에서 2/4박자 곡을 찾아보기 - 생활화 · 감상/Soundhound 4. 가락의 차례가기와 뛰어가기를 배우고 실로폰으로 연주하기 - 표현, 음악이론 · 리얼실로폰 5. 팀을 나눠 각자의 악기를 선택하고 합주해보기 - 표현/Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments 6. 팀별로 합주하여 음악을 발표하고 같이 들어보기 - 표현 · 감상/Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments 7. 합주곡을 듣고 느낀 점 발표하기 - 감상/백자하루
	2/4박자와 가락의 차례가기와 뛰어가기를 배우고 악기로 곡을 연주하고 합주할 수 있다.	
3	아리랑 · 교과서수록곡 [3학년]교학사, 동아출판, 비상교육, 음악과 생활, 천재교육 [4학년]미래엔, 지학사	1. 아리랑 음악 감상하기-감상, 네이버 초등 교과서 음악 2. 세마치장단을 배워보고 기본 박에 악기 연주하기-표현, 음악이론 · CATSNU 국악기 3. 세마치장단에 맞춰 자연스러운 발성으로 노래하기-표현, 네이버 초등 교과서 음악 4. 말뚝임을 통해 가사 바꿔 노래하기-생활화 · 표현, 백자하루 · 네이버 초등 교과서 음악 5. 장단에 어울리게 악보 빈칸에 자신의 꿈을 담은 가사로 바꿔 보기-생활화, 백자하루 6. 여러 지방의 아리랑을 감상해보기-감상, 국악 리듬악기를 연주하며 가사를 창작할 수 있다.
	세마치장단과 국악을 이해하고 리듬악기를 연주하며 가사를 창작할 수 있다.	
4	리듬악기 노래 · 교과서수록곡 [3학년]교학사, 동아출판, 미래엔, 비상교육, 음악과 생활, 지학사	1. 리듬악기 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 주요 리듬꼴을 익혀서 노래를 듣고 따라 부르기 - 표현/음악이론 · 네이버 초등 교과서 음악 3. 리듬악기의 특징을 알아보고 박자에 맞춰서 악기 연주하기 - 표현/음악이론 · Shakers · Instruments:Kids 4. 노래에 나오는 리듬 악기를 다른 악기로 바꿔서 연주하기 - 표현/Shakers · Instruments:Kids 5. 악기소리를 흉내 낸 가사 부분을 다른 악기로 가사 바꿔서 연주하기 - 생활화 · 표현/백자하루 · Shakers · Instruments:Kids
	교육음악을 통해 주요 리듬꼴과 리듬악기의 특징을 배워 연주할 수 있다.	
5	군밤타령 · 교과서수록곡	1. 군밤타령 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 자진모리장단을 배워보고 세를 실어 노래부르

[3학년]교학사, 천재교육 [4학년]동아출판, 음악과 생활, 지학사 [6학년]비상교육	기 - 표현/음악이론 · 네이버 초등 교과서 음악 3. 자진모리장단 기본 박에 맞춰 악기 연주하기 - 표현/CATSNU 국악기 4. 자진모리장단의 세를 실어 다양한 국악기로 합주해보기 - 표현/CATSNU 국악기 5. 다른 친구들이 연주하는 음악 감상하기 - 감상 6. 정간보를 보고 단소 연주해보기 - 표현/CATSNU 국악기 7. 다른 자진모리장단 음악 찾아보기 - 생활화/국악놀이터 · Soundhound 8. 군밤타령에 대한 감상평 쓰기 - 생활화/백자하루 · 클라우드
	자진모리장단과 국악에 대해 이해하고 리듬악기와 단소를 연주할 수 있다.
어머님 은혜 · 교과서수록곡 [3학년]미래엔, 비상교육 [4학년]교학사, 동아출판, 음악과 생활, 지학사, 천재교육	1. 어머님 은혜 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 가사 내용 생각하며 6/8박자에 맞춰 노래 부르기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 3. 악기 선택하여 멜로디 외위서 연주하기 - 표현/Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments · 리얼 피아노 · 리얼 실로폰 4. 쉼여림에 대해 배우고 알맞은 쉼여림으로 노래하기 - 표현/음악이론 · 네이버 초등 교과서 음악 5. 선생님이 가사 바꿔서 발표하는 음악 감상하기 - 감상 6. 다른 주제를 정해 가사 바꿔서 노래 부르기 - 생활화 · 표현/백자하루 7. 아버지께 감사하는 노래를 찾아서 불러보기 - 생활화 · 표현/Soundhound 8. 가족행사에 어울리는 음악 찾아보기 - 생활화/Soundhound
	교육음악을 노래하고 악기로 연주하면서 6/8박자와 쉼여림에 대해 배우고 주제에 따른 가사 바꾸기와 음악찾기를 할 수 있다.
강강술래 · 교과서수록곡 [4학년]교학사, 동아출판, 미래엔, 비상교육, 지학사, 천재교육	1. 강강술래 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 강강술래에 대해 알아보기 - 생활화/국악놀이터 3. 강강술래 영상 감상하기 - 감상/국악놀이터 4. 중중모리 장단, 시김새와 메기는 소리를 배워서 노래하기 - 표현/음악이론 · 네이버 초등 교과서 음악 5. 악기로 박을 치며 노래 불러보기 - 표현/CATSNU 국악기 6. 메기는 부분 가사 바꿔서 노래하기 - 생활화/백자하루 7. 강강술래와 비슷한 민요 찾아보기 - 생활화/Soundhound 8. 강강술래에 대한 감상평 쓰기 - 생활화/백자하루 · 클라우드
	중중모리장단과 시김새와 메기는 소리를 배워 국악을 이해하고 국악기 연주와 가사바꾸기, 음악 찾기를 할 수 있다.
가을 길 · 교과서수록곡 [3학년]동아출판, 미래엔 [4학년]교학사, 음악과 생활, 지학사	1. 가을 길 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 가을을 주제로 한 다른 음악 찾아보기 - 생활화/Soundhound 3. 악보를 보고 음의 높낮이를 구별하며 노래하기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 4. 쉼여림을 표현하여 노래 부르기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 5. 악보를 보고 음의 높낮이를 구별하며 악기 연주하기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 · Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments · 리얼 피아노 · 리얼 실로폰 6. 다양한 악기의 주법을 익혀 여러 악기로 연주하기 - 표현/리얼 피아노 · 리얼 실로폰 · Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments 7. 여러 악기로 친구들과 합주하기 - 표현/Music Instruments:Kids · Youth Musical instruments · 리얼 피아노 · 리얼 실로폰 8. 다른 친구들이 연주하는 음악 감상하기 - 감상
	음의 높낮이를 구별하고 쉼여림을 하여 노래와 악기 연주, 합주를 할 수 있다.
9	도라지타령 1. 도라지 타령 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악

10	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]지하사 [4학년]교학사, 동아출판, 미래엔, 비상교육, 음악과 생활, 천재교육 세마치장단과 경기도 민요에 대해 이해하고 노래와 리듬악기, 장단꼴을 바꿔서 연주할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 도라지 타령에 대해 알아보기 - 생활화/국악놀이터 2. 세마치장단을 배워 노래 듣고 따라 부르기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 3. 세마치장단으로 국악기 연주하기 - 표현/CATSNU 국악기 4. 장단꼴을 바꿔서 연주하기 - 표현/CATSNU 국악기 5. 다른 경기도 민요를 찾아보고 감상하기 - 생활화·감상/Soundhound 6. 도라지타령에 대한 감상평 쓰기 - 생활화/백자하루·클라우드
	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]동아출판, 비상교육, 음악과 생활, 지하사 [4학년]미래엔 교육음악을 2/4박자 리듬으로 연주하고 동작을 만들어 다양한 표현을 할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 고기잡이 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 박자에 맞춰 타악기로 2박자 리듬을 치며 노래 부르기 - 표현/Shakers·네이버 초등 교과서 음악 3. 실로폰으로 반주하며 노래하기 - 표현/리얼 실로폰 4. 다른 악기로 노래에 맞춰 연주하기 - 표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼 피아노·리얼 실로폰 5. 팀을 나눠 노래를 부르며 친구들과 다양한 동작 만들어 촬영하기 - 생활화·표현/비디오 6. 주어진 리듬으로 빈 마디를 채워서 만들어보기 - 생활화/S노트
11	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]교학사, 지하사, 천재교육 [5학년]동아출판, 비상교육 덕석물자의 놀이를 배워보고 자진모리장단에 맞춰서 노래와 연주를 하고 가사와 장단을 바꿔서 음악을 표현할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 덕석물자 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 자진모리장단에 맞춰서 노래 부르기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 3. 다양한 악기로 자진모리장단에 맞춰 연주하기 - 표현/CATSNU 국악기·네이버 초등 교과서 음악 4. 지정된 마디의 가사를 바꿔서 적어보고 노래 부르기 - 표현/백자하루 5. 장단의 일부를 바꿔서 연주하며 노래하기 - 표현/CATSNU 국악기 6. 덕석물자 놀이를 알아보고 놀이하면서 노래하기 - 생활화/국악놀이터·네이버 초등 교과서 음악 7. 덕석물자에 대한 감상평 쓰기 - 생활화/백자하루·클라우드
	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]교학사, 동아출판, 음악과 생활, 지하사 [4학년]비상교육 악보를 보고 음의 높낮이와 길이를 구별하고 교육음악 가락의 특징을 살려 노래와 악기 연주를 할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 가을바람 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 악보를 보고 음의 높낮이와 음길이를 구별하며 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 3. 가락의 특징을 살려 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 4. 가락의 특징을 살려 악기로 연주하기 - 표현/리얼 피아노·리얼 실로폰 5. 스타카토 표현을 살려 악기로 연주하기 - 표현/리얼피아노 6. 가을의 계절과 어울리는 타악기소리 찾아보기 - 생활화·표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼 실로폰
12	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]교학사, 동아출판, 음악과 생활, 지하사 [4학년]비상교육 악보를 보고 음의 높낮이와 길이를 구별하고 교육음악 가락의 특징을 살려 노래와 악기 연주를 할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 가을바람 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 악보를 보고 음의 높낮이와 음길이를 구별하며 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 3. 가락의 특징을 살려 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 4. 가락의 특징을 살려 악기로 연주하기 - 표현/리얼 피아노·리얼 실로폰 5. 스타카토 표현을 살려 악기로 연주하기 - 표현/리얼피아노 6. 가을의 계절과 어울리는 타악기소리 찾아보기 - 생활화·표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼 실로폰
	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [5학년]미래엔 [6학년]교학사, 동아출판, 비상교육, 천재교육 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 동당기타령 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 남도 민요의 음악적 특징을 알아보기 - 생활화/국악놀이터 3. 중중모리장단을 치며 노래하기 - 표현/CATSNU 국악기·네이버 초등 교과서 음악 4. 중중모리장단의 세를 표현하며 다양한 악기로

14	<ul style="list-style-type: none"> 남도 민요의 특징과 관련 곡을 배우고 중중모리장단의 응용을 살려 연주할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 연주하기 - 표현/CATSNU 국악기·네이버 초등 교과서 음악 5. 떠는 소리와 꺾는 소리를 잘 듣고 특징을 살려 노래하기 - 감상·표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 6. 메기는 소리의 가사를 바꿔서 노래하기 - 생활화·표현/백자하루 7. 동당기타령과 관련 있는 곡 찾아보고 감상하기 (ex.지계목발노래, 성금연류 가야금 산조) - 생활화·감상/국악놀이터·Soundhound 8. 동당기타령에 대한 감상평 쓰기 - 생활화/백자하루·클라우드
	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [4학년]교학사, 동아출판, 비상교육, 지하사, 천재교육 교육음악을 통해 4/4박자의 여러 리듬꼴과 가락의 오르내림과 차이점, 음의 높낮이를 구별할 수 있고, 노랫말을 그림으로 형상해서 표현할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 종달새의 하루 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 올라가는 가락과 내려가는 가락을 찾아보기 - 생활화/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 3. 음의 높낮이를 구별하여 노래하기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 4. 같은 가락과 다른 가락을 구별하여 노래하기 - 표현/네이버 초등 교과서 음악 5. 4/4박자의 여러 가지 리듬 꼴을 리듬악기로 표현하기 - 표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments 6. 노랫말에 어울리는 그림을 그려서 악기로 표현하기 - 생활화·표현/S노트·Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼 피아노·리얼 실로폰 7. 친구들의 그림과 음악표현 감상하기 - 감상
15	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]천재교육 [5학년]동아출판, 미래엔, 지하사 교육음악을 통해 4/4박자의 지휘법과 점음표를 배우고 쉐어림을 통한 2부 합창과 연주를 할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 숲속을 걸어요 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 숲속을 걸어요 들으면서 4/4박자에 맞는 지휘 해보기 - 감상·표현/네이버 초등 교과서 음악 3. 점음표에 대해 알아보고 모양에 알맞은 음표 그리기 - 생활화/음악이론·S노트 4. 점음표 리듬에 맞춰서 경쾌하게 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 5. 주어진 리듬으로 빈 마디를 채우고 리듬악기로 연주하기 - 생활화·표현/음악이론·S노트·shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments 6. 쉐어림의 변화를 실어 부분 2부 합창에 적용해 노래하기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 7. 2부 합창에 맞춰 연주하기 - 표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼피아노·리얼 실로폰·네이버 초등 교과서 음악
	<ul style="list-style-type: none"> 교과서수룩곡 [3학년]교학사 [4학년]지하사 [5학년]동아출판 [6학년]비상교육 A-B-A형식을 배워 같은 형식의 음악을 찾아보고 가락의 차이점과 음의 높낮이, 노래에 어울리는 동작을 만들어 표현하며, 여러 악기를 통한 합주를 할 수 있다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 봄바람 음악 감상하기 - 감상/네이버 초등 교과서 음악 2. 봄바람 노래 듣고 따라 부르기 - 감상·표현/네이버 초등 교과서 음악 3. 악보를 보고 음의 높낮이를 구별하며 노래 부르기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 4. 같은 가락, 다른 가락을 구별하여 노래 부르기 - 표현/음악이론·네이버 초등 교과서 음악 5. 노래에 어울리는 동작을 만들어 노래 부르기 - 생활화·표현/네이버 초등 교과서 음악 6. a-b-a의 형식에 대해 알아보고 같은 형식의 다른 곡들 감상하기 - 생활화·감상/음악이론·Soundhound 7. 악보를 보고 악곡의 흐름을 살려 악기로 가락 연주하기 - 표현/Youth Musical instruments·리얼피아노·리얼 실로폰·네이버 초등 교과서 음악 7. 여러 악기로 친구들과 합주하기 - 표현/Shakers·Music Instruments:Kids·Youth Musical instruments·리얼피아노·리얼 실로폰

위 프로그램의 대상은 초등학교 3학년에서 6학년이라는 포괄적인 대상으로 인해 교육에 대한 이해력과 습득력의 차이가 발생할 수 있다. 이에 교사는 제시된 교육의 선행을 통해 교육 수준을 점검하고 학생들에게 지도가 이뤄져야 한다. 또한, 교사의 재량을 통한 교육학습의 수정과 보완이 필요하며 교사가 학생들의 개인별 수준을 파악하는 것도 중요하다.

학습 목표는 제시된 교육학습의 활동을 통해 성취되어야 할 음악적 목표이며 학생들의 직접경험을 통한 적극적인 참여와 함께 자기 주도적으로 학습을 할 수 있게 해야 하며 교사는 학생들의 동기부여와 흥미 유발을 갖게 만들 수 있는 교육 환경을 조성해야 한다. 이러한 자기 주도적 학습을 통해서 학생들은 기존의 형식과 완벽성을 추구했던 음악에서 벗어나 자신만의 개성과 창의력을 표현할 수 있도록 한다.

또한, 친구들과의 노래와 합주, 신체표현과 놀이 등의 협력학습을 통해 학생들과의 협동심과 의사소통능력, 대인관계 능력을 향상시킬 수 있을 것이며, 여러 가지 발표시간을 통해 자신감과 성취감을 얻을 수 있을 것이다.

이처럼 스마트기기를 교구로 활용함으로써 기존 음악교육에서 체험할 수 없었던 새로운 학습경험을 갖게 해줄 것이며, 그로 인한 다양한 음악적 지식과 경험을 갖게 해줄 것이다.

V. 결론

초등학생을 대상으로 하는 스마트 교육은 이미 국가 차원의 교육정책으로 발전과 육성이 되고 있다. 본 연구는 스마트기기를 활용하여 음악과 교육과정과 연계된 초등학교 방과후학교를 중심으로 한 스마트음악교육 수업 프로그램의 개발을 목적으로 하였다. 스마트음악교육 프로그램은 교육용으로 선별한 태블릿PC와 애플리케이션을 통해 음악적 감성 역량, 자기표현능력, 직접체험 등을 배양하고 이러한 학습경험을 토대로 친구들과의 소통과 협동학습을 통해 음악적 소양을 키워주게 된다. 이는 기존의 공교육 수업에서 나타나는 일방향의 교육법에서 벗어나 자기 주도적 학습경험과 학습

의 흥미를 증진시켜주는데 도움이 된다.

태블릿PC를 활용한 스마트음악교육 프로그램이 학교 예술교육의 한 대안으로서의 가치는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 스마트음악교육 프로그램은 통합적 예술교육을 제공한다. 기존의 공교육음악수업이 음악교육에 대한 제한된 경험과 일관된 수업을 제공하였다면, 이 교육 프로그램은 다양한 확장성을 가진 음악적 경험을 통해 지식을 적극적으로 활성화시키고, 그림을 그리고 가사를 바꿔보는 등의 활동을 통해 통합적 예술교육이 가능해진다.

둘째, 스마트음악교육 프로그램은 예술교육의 평등을 지향한다. 기존 예술교육의 경우 조기교육과 수많은 학원들의 성과주의교육과 1등 지상주의 등의 경쟁 환경을 조성하였고 악기를 구매하는데 많은 비용이 지출되어 소수만의 전유 예술로 나타났다. 하지만 스마트음악 교육은 기존의 예술교육이 요구하는 기술적인 연주 능력이 일정 수준에 도달하지 못하더라도 누구나 예술적인 경험을 쉽게 접하며 배울 수 있다는 점과 큰 비용을 지출하지 않고도 수많은 악기를 경험해 볼 수 있다는 점에서 기존 진입장벽이 높았던 예술교육의 형태를 벗어날 수 있게 해준다.

셋째, 스마트음악교육 프로그램을 통해 스마트기기를 적극 활용하고 소프트웨어의 작동법과 원리를 이해함으로써 미래 사회의 핵심적인 사고 과정이라고 불리는 컴퓨팅 사고력²⁾을 기를 수 있게 해준다. 이는 초등교육에서 코딩교육이 의무화가 되는 이 시점에 매우 필요한 요소이다.

하지만 이러한 스마트음악교육 프로그램을 진행하기 위해서는 개선점도 필요하다. 교육을 위해서 사용되는 애플리케이션의 경우 학생들의 교육을 위한 애플리케이션이 아닌 일반인들이 누구나 다운받아서 사용할 수 있도록 만든 무료 애플리케이션이다. 무료로 제공되는 만큼 개발자들은 수익을 창출하기 팝업 광고가 빈번하게 등장하게 되는데 이는 수업의 흐름을 방해하는 큰 요소로 나타난다. 또한, 스마트음악교육 프로그램은 교육과정에서의 핵심요소를 충족하여 배울 수 있도록 애

2) 컴퓨팅사고력 : 복잡한 문제를 효율적으로 다루고 해결하는 사고능력

플리케이션을 적용하여 구상하였지만, 그 종류가 너무 많고, 스마트기기의 인터넷 사용이 가능하다는 점에서 학생들이 수업에 집중하지 않고 스마트기기를 다른 용도로 사용할 수도 있다는 문제점이 나타난다. 이에 스마트 음악 교육에서 사용할 수 있는 전용 예술교육 애플리케이션의 개발이 시급하다. 적어도 앞서 사용한 애플리케이션의 주요 기능은 물론 전문교육 모드를 탑재하여 학생들의 정보공유, 태블릿PC 모니터링, 교육용 애플리케이션 외 작동불가시스템 등의 기능들을 탑재하면 보다 쾌적한 교육환경이 만들어 질 수 있을 것으로 사료된다.

스마트기기를 활용한 스마트음악교육 프로그램은 비록 방과후학교의 직접적인 수업을 통한 효과와 검증 및 평가를 다루지 못했지만 21세기의 핵심교육인 스마트 교육의 제안적 사례로서 앞으로의 문화예술교육에서의 참고 자료로 활용될 수 있기를 기대한다. 그리고 본 연구는 음악교육의 궁극적인 바램을 구체적으로 실천하고자 하나의 교육 프로그램의 사례를 개발하는데 그 의미를 두었다.

참 고 문 헌

[1] R. Root-Bernstein, 2010 유네스코 세계문화예술 교육대회 발표자료집, Art at the center, pp.17-22, 2010.

[2] 김이경, 유근상, 이태상, 박상완, 정금현, 백선희, 교사평가 시스템 연구, 한국교육개발원, p.50, 2004.

[3] 문희, 초등 방과후 피아노 교실 수업을 위한 프로그램 및 지도안 개발, 전주교육대학교, 석사학위논문, pp.4-5, 2013.

[4] 석문주, 최은식, 박장미, 손미현, “학교 음악예술 프로그램 개발을 위한 초등학교와 중학교 학생들의 음악예술향수에 대한 실태 및 요구분석,” 예술교육연구, 제8권, 제3호, pp.195-216, 2011.

[5] 석문주, “국가 교육과정에 기초한 초,중등학교 음악예술프로그램 개발,” 음악교육연구, p.12, 2011.

[6] 김서경, 사운드스케이프 이론에 기초한 초등 음악 교육방안, 경성대학교, 박사학위논문, p.203, 2013.

[7] 이성삼, 음악교수법, 세광출판사, p.27, 1982.

[8] 박상하, “초등학교에서의 개별악기 지도의 단계적 접근 방법,” 초등교육 연구, 제17권, 제2호, p.62, 2003.

[9] 진선혜, 방과후학교 오보에 수업을 위한 수준별 지도방안 -초등학교 4·6학년 중심으로-, 경희대학교, 석사학위논문, p.1, 2013.

[10] 최유미, 스키즈 메소드에 의거한 바이올린 그룹 지도방법 연구, 원광대학교, 석사학위논문, pp.7-8, 2009.

[11] 박지영, 합주활동이 초등학교 학생들의 인성에 미치는 영향, 부산교육대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.11-12, 2002.

[12] 윤덕은, e-Learning 콘텐츠 활용을 통한 중학교 음악교육의 성취도, 학습의욕 및 정서적 안정성에 관한 연구, 중부대학교, 박사학위논문, p.2, 2007.

[13] 류진, 스마트 교육기기를 활용한 효과적인 음악 수업 방안, 경북대학교, 석사학위논문, p.2, 2013.

[14] 김민환, 권동택, “스마트교육 현장 착근을 위한 교육본위론적 전제,” 학습자중심교과교육연구, 제13권, 제5호, pp.661-676, 2013.

[15] 권동택, 유형근, 이영주, 정연홍, “스마트교육이 스마트기기 사용관련 역기능 문제에 미치는 영향,” 학습자중심교과교육연구, 제14권, 제10호(통권46호), pp.435-439, 2014.

[16] 음악과 교육과정, 교육부, pp.23-24, 2015.

[17] 음악과 교육과정, 교육부, p.24, 2015.

[18] 음악과 교육과정, 교육부, p.5, 2015.

[19] 석문주, 권덕원, 오지향, “국내 문화예술 교육프로그램의 현황 및 분석,” 음악과 민족, 제40호, pp.205-233, 2010.

[20] 이해숙, 배준식, 강경표, 서울시 방과후학교 운영 실태와 활성화 방안 연구, 서울:서울시정개발연구원, p.11, 2008.

[21] 방과후학교 질적 수준 제고 방안, 교육과학기술부, p.9, 2010.

- [22] 방과후학교 위탁운영 실태분석 및 활용화 방안, 한국교육개발원, p.3, 2009.
- [23] 2016년 방과후학교 운영 현황 통계, 교육부, 2016.
- [24] 한국교육학술정보원, 스마트기기를 활용한 소프트웨어(SW)교육-초등, 교육부, 한국교육학술정보원, p.7, 2017.
- [25] 2017년 7월 무선통신서비스 가입자 현황, 과학기술정보통신부, p.3, 2017.
- [26] 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침 개정안 및 해설서, 교육인적자원부, pp.7-9, 2005.
- [27] 장상현, “빅 데이터와 스마트교육,” 정보과학회지, 제30권, 제6호, pp.59-64, 2012.
- [28] <http://www.etnews.com/201205220375>
- [29] <http://terms.naver.com/list.nhn?cid=59416&categoryId=59416>

저 자 소 개

이 인 호(In-Ho Lee)

정회원



- 2015년 8월 : 경희대학교 아트퓨전디자인대학원 퍼포밍아트학과(석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 일반대학원 응용예술학과 박사과정

- 2016년 3월 : 대진대학교 문화예술콘서바토리 실용음악과 외래교수

<관심분야> : 실용음악, 대중음악, 음악교육, 스마트교육