

컴퓨터 음악프로그램을 통한 창의적 활동 중심의 교수·학습 방안

조정은[†]

요 약

21세기를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성은 개정된 교육과정에서 강조하는 기본방향이다. 중등음악교육에서는 학습자의 시각과 청각을 함께 자극하고 창의적으로 활용할 수 있는 컴퓨터 음악프로그램이 교수·학습에 효과적인 매체라 할 수 있다. 본 연구에서는 컴퓨터 음악프로그램의 기능을 살펴보고, 그것을 음악수업에서 창의적인 학습활동으로 연계할 수 있는 방안을 모색하였다. 또한 음악활동 영역별로 그 적용방안을 제시하고자 한다. 이를 위하여 사보프로그램인 Finale 2010과 이미지 및 동영상 편집도구로 Window MovieMaker, 그리고 소리편집의 Goldwave를 사용을 중심으로 학생들의 창의적인 학습활동 방안을 제시하였다.

주제어 : 컴퓨터 음악프로그램, 사보프로그램, 소리편집, 창의적인 학습활동

A Study on the Musical Instruction-Learning Method Focusing on Creative Activities using Computer-Based Music Programmes

Jeong-Eun Cho[†]

ABSTRACT

It is the basic direction of revised education course to bring up the autonomous and creative Koreans to lead the 21st century. In the music education of the middle school it could be said that music program using computer is a very effective medium for learners' sake of stimulating their audio-visual sense at the same time. In this study, I will look around the facility of the computer music program and tried to find the application method to connect the creative learning activity in music class. And I will also show the application method in the musical activity area. For this, I proposed the method for students' creative learning activity in the middle of using Finale 2010 for music notation, Window Moviemaker for image editing and Goldwave for sound editing.

Keywords: Computer-based music program, Music notation program, Sound editing, Creative learning activity.

[†] 정 회 원: 명신대학교 교수
논문접수: 2011년 07월 04일, 심사완료: 2011년 07월 28일

1. 서 론

현대 사회는 정보통신의 발달로 컴퓨터가 담당하고 있는 범위가 점점 커져 가고 있다. 이러한 흐름은 교육현장에서도 새로운 변화를 요구하고 있다. 2009년 청소년 인터넷 사용을 보고하는 통계자료에서 하루에 1회 이상 인터넷을 이용하는 10대 청소년은 96.7%로 2008년 85.5%보다 11.2% 증가함으로 나타나고 있다[1]. 이는 대부분의 청소년들이 매일 컴퓨터를 이용하고 활용하는 횟수가 증가하고 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 현실은 학교교육에서 컴퓨터 사용의 올바른 컴퓨터 사용과 교육적 활용 방안을 제시해야 함을 시사하고 있다. 특히 국내 인터넷 보급과 함께 영상 제작과 관련된 미디어 교육이 대두되고 있는데[2], 교사는 이러한 시대적 변화와 학습자들의 요구에 컴퓨터 활용의 교수·학습 방안을 적극적으로 모색할 필요가 있다.

Gross는 컴퓨터 음악 학습에 대하여 음악적 지식, 음악적 식별력, 전자 음악의 음악 선호도 측면에서 효율적이라는 결과를 제시하며 음악교육자들은 학생들에게 컴퓨터 음악학습을 제공할 필요가 있다고 하였다[3]. 이는 음악 수업에서 오디오, 비디오 자료, 다양한 악기, 음악 소프트웨어, 컴퓨터, CD, MIDI 악기 등이 활용되어야 하고 컴퓨터 통신을 통한 음악 정보의 활용 등으로 음악교육의 폭을 넓혀야 할 것이다[4]. 이에 따라 제 7차 개정 교육과정에서도 “21세기의 세계화 정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성”에 역점을 두고 있다[5]. 즉 다양한 악곡과 활동을 스스로 경험하게 하여, 음악적 능력과 창의성을 계발하고, 풍부한 음악적 정서와 애호심을 함양하여 음악의 가치를 인식하고 생활화를 강조하였다. 그러나 음악적 창의성은 창조적 사고를 바탕으로 하기 때문에 다양하고 새로운 음악활동을 통하여 자신의 음악적 의도에 따라 영향을 조직 표현함으로써 창조를 체험할 수 있다. Elliott은 음악적 창의성이란 과거와 현재의 창의적인 음악의 소산물을 기반으로 새로운 음악을 창조하는 것으로 보면서, 창의성을 작곡, 연주, 즉흥연주, 편곡, 감상으로 작용한다고 하였다[6]. 이에 따라 음악과의 창의성에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는

추세이다[7][8]. 본질적으로 지식이란 학습자의 활동과 함께 발전하고 계속 변화해야 한다는 점에 중점을 둔다[9]. 특히 음악은 시간예술이므로 상황속에서의 학습이 중요하다. 따라서 음악수업에서는 학생들의 지적 호기심과 창조적 경험을 위한 교수방법과 전략이 필요하다. 실제로 학교음악수업에서 전통적인 방식의 가창중심이나 기악중심 수업보다 다양한 매체를 사용할 때 수업참여적극성을 보이는 것을 알 수 있는데, 윤미는 고등학교 1학년을 대상으로 컴퓨터 활용 음악교육의 조사연구에서 국악수업에서도 컴퓨터와 멀티미디어를 활용한 경우 태도와 인식 변화에 상당히 긍정적인 영향을 보고 하였다[10]. 또한 중학교 음악과 멀티미디어 활용에 대한 조사연구에서는 교사들은 74.8%가 긍정적인 응답으로 수업에 활용하는 것이 매우 바람직하다고 응답하였으나, 주로 사용하는 부분은 도입단계에서 학습동기 유발이라고 하였다[11]. 이는 교수·학습에서 컴퓨터 음악활용의 효과적인 적용을 위한 전략적 연구가 필요함을 알 수 있다. 음악교수에서 궁극적으로 요구되는 것은 학생들의 잠재력과 창의력을 개발시킬 수 있는 음악적 자극이 음악활동과 함께 이루어져야 한다는 것이다. 창의성 계발을 위한 음악 수업 전략의 가장 중요한 요소 중 하나는 교사가 학생들의 창작 과정을 어떻게 이끄느냐에 달려있다[12]. 컴퓨터를 활용한 음악교육은 학습자의 시각과 청각을 함께 자극하고 활용할 수 있는 방법으로 시대성을 고려한 음악·교수학습이라 할 수 있다. 즉 음악요소의 선택적 활용과 학생들의 창의적인 활동을 유도하여 음악의 자유로운 표현과 함께 자신들만의 음악을 만들고 연주하는 체험이 가능하기 때문이다. 컴퓨터 음악프로그램의 활용은 창조성을 고무시키고, 음악이 만들어지는 과정에 대한 이해를 강화시킨다[13]. 이연경(2002)은 음악교과의 본질적 특성을 고려해 제 7차 음악 교육과정의 방향과 교육목표를 실현할 수 있는 테크놀로지를 활용하는 음악 지도 방법의 가능성을 제시하였으며[14], 지능형 자동반주 프로그램인 <밴드 인 어 박스>를 활용한 프로그램을 통하여 음악교육에서의 유용성과 그것을 활용한 교수전략을 모색하였다[15]. 이러한 음악교육의 요구와 패러다임의 변화에 대하여 김미숙

(2002)은 컴퓨터 음악교육의 활용에서 멀티미디어 음악교재로서 활용할 수 있는 이론적 기반을 제공하였고[13], 이삼득(2002)은 초등학교 6학년 학생들을 대상으로 미디 시퀀싱 프로그램을 학습에 접목시켰는데, 가락짓기에 대한 부담감 해소와 창작 학습에 대한 흥미를 유발시키고, 개별학습이 가능하여 화음의 이해와 음악 분석 능력이 향상되었다고 하였다[16]. 선행연구의 내용을 살펴볼 때, 컴퓨터를 활용한 음악수업에서 그 효과성을 알 수 있었으나, 대부분이 한 가지 영역에 국한하여 실시한 내용들이었다. 따라서 본고에서는 다양성이 요구되는 시대에 학생들의 창의적 음악활동을 유도할 수 있는 내용을 찾으려 하였다.

본 연구의 목적은 디지털시대를 살아가는 학생들에게 다양한 종류의 컴퓨터음악 프로그램을 이해하게 하며, 컴퓨터 음악프로그램의 교수·학습 전략을 구안하여 학교음악교육이 생활 속에서 즐길 수 있는 음악으로 연계되는 학습활동을 체험하도록 하는 것이다. 또한 컴퓨터 음악프로그램의 기능을 앞으로써, 시간과 장소에 관계없이 음악적인 영감을 얻을 경우 자기주도학습이 이루어지도록 하며, 각 영역별 학습요소의 탐색과 그것을 적용하기 위한 창의적 학습활동을 통해 자신의 음악적 잠재력을 발견할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

2. 이론적 배경

2.1 컴퓨터 활용의 음악교육

Gorge는 시퀀서 사보 프로그램에 의한 프레이즈 창작 지도의 효과를 검증한 연구 결과에 근거하여 컴퓨터 음악학습은 음악을 듣기(hearing), 읽기(reading), 연주하기(playing), 그리고 기보하는(writing) 다감각적 경험에 의해 음악구조의 이해를 촉진시킨다고 하였다[16]. 이는 다양한 시각적, 청각적 자료를 통하여 개인의 음악적 경험을 구체화할 수 있기 때문에 학생의 창의력 증진이 가능한 것이다. 또한 긍정적 상호작용과 문제 해결력의 신장을 통하여 음악 세계에 대한 관심을 모아 학습자 스스로의 음악적 능력을 향상 시킨다[17]. 그러나 이러한 컴퓨터 활용이 무분별하게

되어서는 안 되며 학습단계에 맞게 적절하게 활용되어야 한다. 이는 컴퓨터 음악 그 자체가 교육과정이지 아니기에 학생들의 음악적 경험을 위해서 실제 수업에서 응용되어 질 수 있다[18]. 현재 학생들이 살아가는 시대는 과거와 같이 단순한 지식만을 주입하고 전달하기보다 이미 주어진 지식을 창의적으로 활용해 새로움을 창출할 수 있도록 해야 한다. 이러한 교육적 패러다임의 변화는 자연스럽게 컴퓨터 음악(Computer Music)의 활용 방안과 적용을 모색하게 한다. 컴퓨터음악은 컴퓨터를 통하여 만들어지는 것으로 다양한 소프트웨어를 이용하여 나오는 소리와 전자악기의 음원을 통해 스피커로 재생되는 소리도 있으며, 단순히 컴퓨터를 통해 들을 수 있는 mp3 음악도 있다. 또한 코드진행만 입력하고도 선율을 자동적으로 만들어 보거나, 수백 가지 음악 스타일을 들어 보면서 즉흥연주에 대한 아이디어를 얻을 수 있으며, 음악학습에 대한 성취감과 자신감을 갖게 하는 효과가 있다[19]. Smith는 컴퓨터에 의한 음악지도의 질적 향상을 위해서는 컴퓨터를 매체로 어떻게 의미 있는 방식으로 배울 수 있는가를 숙고해야 하는데, 이를 위해 중요하게 고려되어야 하는 요소는 교과과정에 따른 적절한 소프트웨어의 선정이라고 기술하였다[20]. 또한 Wicks(2004)는 학교 음악수업에 사용될 수 있는 음악프로그램을 크게 시퀀싱(Sequencing), 사보용(Notation), 교육용 CD Rom 및 자동 반주(Auto Accompanying)로 분류하여 컴퓨터 음악 기술의 발달에 의해 전자키보드의 자동반주기능이 컴퓨터 프로그램에서도 가능하게 된 것이라 하였다[21].

2.2 음악수업에서 창의적 활동

1970년대부터 창의성을 위한 다양한 기법과 교육 프로그램의 개발 및 효과에 관한 연구가 이루어져 왔는데[22][23] 대부분 창의성 증진 프로그램의 긍정적인 효과를 보고하고 있어, 창의적 활동을 통한 교육의 중요성을 시사하고 있다. 최근에는 국내에서도 창의성에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다[24][25][26][27]. 이러한 연구들은 창의성의 여러 요인 즉 인지적·정의적·환경적 요인이 통

합적으로 관련되어야 한다고 주장하면서 전략적으로는 통합적인 접근이 필요하다고 하였다 [28][29][30]. 또한 음악창의성에 대한 관련 하여 Kratus와 Hicke는 심리측정과 인지심리학적 측면의 창의성 및 창작에 대한 개념과 차이를 비교하여 그 중요성을 강조하였다[31]. 이러한 연구들은 음악교과에서도 창의성 신장을 위하여 인지적·정의적·환경적 요인의 상호작용이 이루어질 수 있는 교수·학습 전략과 창의적 학생 활동이 적극적으로 모색되어야 함을 강조하고 있다. 컴퓨터 음악프로그램은 가창, 기악, 창작, 감상 부분에서 통합적인 학습이 가능할 뿐 아니라 독창적이고 새로운 학생들의 표현을 즉각적으로 적용할 수 있기 때문에 창의적 활동에 적합하다고 할 수 있다.

2.3 컴퓨터 음악프로그램 종류

컴퓨터음악 프로그램들은 사용 용도에 따라 사보, 시퀀싱, 소리편집 그리고 영상음악편집 프로그램 등과 같이 분류할 수 있으나, 작업과정에서는 상호보완적으로 사용되기도 한다. 본 연구에서는 다양한 음악프로그램들 중 학생들과 교수·학습과정에서 사용하기 용이한 프로그램 중심으로 살펴보았다.

2.3.1 사보 프로그램(Notation Program)

사보 프로그램은 악보를 만들어 깨끗하게 출력하는 것을 목적으로 한다. 음악을 오선 악보로 표현하고 입력하는 것이 최고의 기능이지만, 최근에는 가상 악기들을 지원하여 그 기능을 넓혀가고 있다.

피날레(Finale)는 사보 프로그램 중 가장 우수하다는 평을 받고 있으며, 최근까지 계속 진보하고 있다. 일반악곡은 물론 현대음악 악보까지 정확하게 만들 수 있으며, 곡을 원하는 형태의 음악적 표현을 구현해 낼 수 있다. 또한 새로운 연주 기법에 관한 표현도 사용자가 직접 만들어 사용할 수 있다. 악보의 구성이나 음표의 종류까지 그 기능이 매우 다양하여 사용만 익히면 모든 음악을 자유롭게 활용할 수 있다.

2.3.2 시퀀싱 프로그램

주로 작곡을 위해 사용되는 프로그램으로 대표적으로 큐베이스(Qbase), 케이크워크(Cakewalk), 소나(Sona), 로직(Logic) 등이 있다. 프로그램만으로도 작곡을 할 수 있기는 하지만 VSTI라는 가상악기들을 따로 받아야 더욱 더 풍부하게 곡을 만들 수 있다. VSTI(Virtual Studio Technology Instrument)는 독일 Steinberg사에서 제작된 Cubase 프로그램에 사용되는 Plug-in 형태의 Software 이다. VSTI는 일종의 음원으로 생각하면 쉽고, 가상 악기로 오케스트라 세트가 모두 있는 경우도 있고 드럼이나 피아노만 따로 있는 경우도 있다. 건반을 연결해서 사용할 수도 있는데 건반을 연결해서 시퀀싱 프로그램과 같이 사용하려면 사운드 카드가 아닌 오디오카드를 설치해야 한다.

2.3.3 소리 편집 프로그램

요즘 광고음악이나 배경음악 그리고 영화음악에서는 다양한 효과음들을 사용하고 있는데 이러한 작업은 소리편집을 전문으로 할 수 있는 프로그램 설치가 필요하다. 그러나 학교현장에서 할 수 있는 간단한 편집과 녹음 그리고 믹싱의 기능에는 골드웨이브(Goldwave)를 추천할 수 있으며, 프로그램의 숙달이 익숙한 학생에게는 큐베이스(Cuebase)를 활용하면 좋다.

2.3.4 이미지 및 소리편집 프로그램

동영상 편집을 하거나 사진을 모아서 동영상을 만드는 등의 무료 동영상편집기인 무비메이커로 음악과 영상의 창의적인 활동을 할 수 있다. 이러한 작업은 무비 메이커, 비주얼 텡(Vitualdup), 베가스(Vegas), 어도비 프리미어프로(Adobe premiere pro)등이 있다. 특히 윈도우 무비메이커는 MS(Micro Soft)사에서 배포한 무료동영상편집 프로그램으로서 한글을 지원하고 사용하기 간편하지만 기능의 제한이 있는 프로그램이다. 프로그램 설치도 MS사에서 다운받으면 되기 때문에 언제라도 쉽게 사용할 수 있는 장점이 있다.

3. 연구방법 및 제한점

3.1 연구 방법

본 연구는 문헌연구로 연구 방법은 다음과 같다.

첫째, 다양한 컴퓨터 음악 프로그램 중에서 기능별로 분류와 쓰임에 대하여 살펴 본다

둘째, 컴퓨터 음악프로그램 중심의 학습활동과 함께 가창, 기악, 창작, 감상 영역별로 제시한다.

셋째, 각 영역별 단원을 중심으로 음악프로그램을 통하여 학습요소의 탐색과 창의적 활동으로 구분하여 학생활동을 제시하였다.

넷째, 본 연구에서는 중학교 1학년 중심의 교수 학습을 구안하였으며 주로 사용한 음악프로그램은 기보법(Notation)에서는 Finale 2010, 소리편집(Audio Edit)에서는 골드웨이브(Goldwave) 그리고 이미지 및 영상편집에는 무비메이커이다.

3.2 연구의 제한점

첫째, 컴퓨터음악과 관련 자료는 다양하게 많으나, 본고에서 사용한 프로그램은 기능의 다양성보다는 학생들이 학교 현장에서 소프트웨어 사용과 구입이 용이한 것을 선택하였다.

둘째, 모듈활동의 구성은 컴퓨터 조작에 능숙한 학생이 각 모듈에 분산되어 모듈원에 도움이 되도록 이질집단으로 구성하였다.

셋째, 전체적인 음악활동을 단계적이며 자기주도적인 학습 전략에 역점을 두었다.

넷째, 본고는 구체적인 교수·학습 지도안을 제시하기 보다는 컴퓨터 음악프로그램의 구성과 그 기능의 활용을 통하여, 학생들에게 음악영역별 창의적인 학습활동의 제안까지이며 실험연구는 진행하지 않았다.

4. 컴퓨터 음악프로그램 활용 방안

컴퓨터를 활용한 교육에서는 일반적으로 교수방법론에 효과적인 영향을 미치는 주요 요인 및 활동들로는 수업전달의 명확성, 수업진행의 다양성, 학습과정에서의 몰입 등을 들 수가 있다[32]. 특히 컴퓨터를 활용한 음악학습에서 교사는 듣기와 분석 및 기술하기 학습에 필요한 예시음악을 작성하여

특정한 음악적 개념에 주의를 기울이며 음악을 듣게 할 수 있다[33]. 무엇보다 즉각적인 피드백은 학습자의 자기주도적 학습을 긍정적으로 발전시키기에 좋은 방법이다. 이는 학생이 음악활동을 통하여 창의적인 사고 과정을 거쳐서 스스로 음악적인 문제를 해결할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 활용되어야 한다. 때문에 교수·학습에서는 학생이 내면의 창의성을 발휘할 수 있도록 적절한 음악적 자극이 주어질 필요가 있다. 컴퓨터 음악프로그램은 교수·학습에서 다양한 표현활동이 가능하여 <음악만들기>를 학생들 나름대로 접근할 수 있다. 즉 음악프로그램을 통한 악곡의 조성 바꾸기 연습은 표현의 다양함과 음향의 변화를 경험하게 한다. 이처럼 음악 교수·학습에서 컴퓨터 활용은 프로그램의 기능과 함께 학생활동을 어떻게 구성하느냐에 따라 전략적으로 사용할 수 있다.

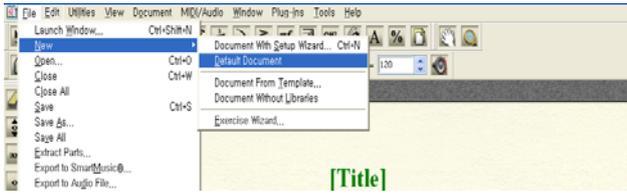
음악적인 표현행위는 가창, 기악, 창작, 감상 등의 음악 영역에서 접근 할 수 있는데 본고에서는 방법적인 면에서 컴퓨터를 활용하여 음악요소에 접근하는 방법과 창의적 활동을 나타내고자 한다.

4.1 가창 (단원: 어머니의 마음- 중1 교과서) [34]

중등학교에서 가창 학습 활동은 학생들의 시청청음과 독보능력 등의 개인차가 많다. 또한 변성기로 인하여 음성의 높낮이와 음빛깔의 차이로 인하여 학생 자신들도 본인의 소리에 익숙하지 않는 경우가 많다. 이 때문에 자신의 소리를 내지 않고, 전문가의 소리만 들으려는 경우가 있어서 가창수업에서 어려움이 적지 않게 있으나, 피날레를 통한 가창 수업에서 부분적인 가창활동으로 주선율을 먼저 알려주고, 조성을 낮추거나 높여서 연주를 시도해 보도록 한다.

4.1.1 주요리듬과 선율 만들기

- Finale 프로그램 열기
- 파일메뉴에서 새오션 불러오기.
- 주선율 입력하기



<그림 1> 피날레 악보입력 초기 화면

4.1.2 조성 설정

‘어머니의 마음’은 라장조이기 때문에 화면의 다장조를 제재곡의 조성인 라장조로 바꾸기 위하여 도구모음에서 (Key signature)표를 지정하거나, 처음부터 라장조로 설정하여 음의 높낮이를 조정하여 성대에 무리 없이 가창활동을 해 보도록 한다.



<그림 2> 조성 바꾸기

4.1.3 박자 입력

제재곡에 맞는 박자로 바꾸려면 표를 지정 한 후에 오선위에 마우스를 대고 오른쪽을 클릭하여 6/8 박자를 지정한다.

4.1.4 악보 입력

조성과 박자가 완성되었으면 주선율을 입력하여야 한다. 악보 입력은 표를 누를 후에 음악 교과서에 있는 가락선을 음표 파레트와 쉼표 파레트에서 마우스로 찍어가며 입력한다.



<악보 1> 가창 제재곡의 주선율

4.1.5 반주에 맞추어 가사로 부르기

- 제재곡의 주선율을 익히기 위해 미디로 악곡의 선율을 들어보기
- MIDI/Audio 하위 메뉴에서 둘째 줄 play though MIDI에 체크하여 듣기

4.1.6 창의적 활동

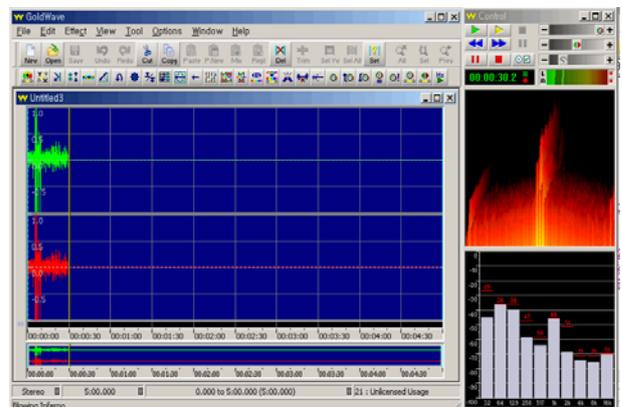
피날레 프로그램으로 악곡을 만들어 본 후, 학생들은 자신의 음높이를 찾아본 후 컴퓨터에 녹음한다. 자신의 목소리를 듣고 인터넷 상에서 다양한 효과음(문소리, 방울소리, 천둥소리 등)과 조화롭게 소리를 믹싱해 보도록 한다.

1) 컴퓨터에 내목소리 녹음하기

- 시작→ 프로그램→ 보조프로그램→ 엔터테인먼트→ 녹음기를 선택하여 녹음하기
- 저장은 *.wav 파일로 저장할 수도 있으나, 컴퓨터의 <내 음악>에 저장하여 자주 들으려면 *.mp3파일로 바꾸어 저장하기

2) 모듬원의 소리를 녹음하기

- 골드 웨이브를 실행시켜 왼쪽 상단의 New를 클릭한 후 초기화면 띄우기
- 우측 상단에 보이는 빨간색의 동그라미가 그려져 있는 탭을 클릭하여 녹음하기
- <그림 3>와 같이 내 목소리의 파장 기록 보기



<그림 3> 골드웨이브 녹음 실행 화면

3) 모듬원의 소리와 음악프로그램에서 제공되는 소리들의 효과 이야기하기

- 4) 피날레 반주에 맞추어 화음합창하기
- 화음을 사용하여 반주를 만들어 넣어보기
 - 변화된 반주 소리를 들으며, 화음 합창하기

4.2 기악(단원: 오! 필승 코리아-중1교과서)
[34]

컴퓨터 미디 음악은 기악 학습 영역에 반주 음악으로서의 활용도가 많다. 이는 악기 연주전에 음악을 들어보고 악곡을 파악할 수 있으며 반주와 함께 연습함으로써 흥미롭게 학습활동을 할 수 있기 때문이다. 교사는 반주를 하지 않아도 되므로 학생들의 악기 연주를 개별 지도하거나 연주 자세를 관찰 할 수 있어 평가에 도움이 된다. 기악연주활동은 중등학교에서 가락악기로 리코더를 많이 사용하고 있는데, 이는 악기연주법과 구입이 쉽고 용이하기 때문이기는 하지만 중등학교에서는 다양한 악기사용을 장려하여 모듈별 앙상블 활동으로 연주활동의 거부감을 줄일 수 있을 것이다. 특히 기악활동에서는 가락선을 입력한 후에 가상악기로 다양한 소리를 들어 볼 수 있다. 이 때 악곡에서 연주하기 어렵거나 이해되지 않는 부분을 집중연습 할 수 있어서 효율적이다. 또한 반복기호와 악상표현에 중점을 두어 창의적인 표현을 구체적으로 연주 해 볼 수 있도록 한다.

4.2.1 도돌이표 연습하기

악보를 보고 도돌이표를 연주 해 볼 때 반복의 순서를 옆두에 두면서 연습해 보도록 한다. 악보를 입력하고  표를 이용하여 반복기호를 표시한다.

- 1) 먼저 4마디를 입력한 후 반복하고자 하는 마디를 마우스로 드래그 하여 영역을 설정하기
- 2) 메뉴 바의 Repeat에서 하위메뉴의 첫 번째 Create Simple Repeat로 만들기

4.2.2 엔딩(Ending) 반복기호 만들기



<악보 2> 복합 반복의 설정

- 1) 1(first ending)에 해당하는 마디를 선택한 후 Repeat의 하위메뉴의 두 번째인 Creat First and Second Ending을 클릭하여 만들기

- 2) 시작하는 마디를 더블클릭, Forward Repeat 선택, 또는 메뉴 → Repeat → Creat Forward Repeat Bar를 이용하여 만들기

4.2.3 창의적인 활동

- 1) <오! 필승 코리아> 피날레 반주에 맞추어 합주하기

- 타악기, 리듬악기 등을 활용하여 연주하기
- 반주 스타일을 들으며 빠르기, 리듬, 가락의 특징을 모듈원과 토의하기
- 알맞은 악상표현을 이야기하기
- 음악적 표현을 토의하는 과정에서 음악요소의 적절한 역할을 이해하기

- 2) 빈 마디 설정 후 즉흥연주 하기

- 주어진 가락을 연주한 후 화음의 진행을 이야기하기
- 각자의 악기를 통하여 빈 마디를 돌아가며 즉흥연주 하기

- 3) 2 중주하기

- 윗 성부와 아래성부를 나누어 보고, 각자의 취향에 따라 연주하기
- 화음연주부와 가락선을 나누어 연주하여 화음감을 느낀 후 수정하기



<악보 3> 오! 필승 코리아

4.3 창작 (단원: ICT활용 음악만들기, 중1 교과서)[35]

컴퓨터는 학생들의 음악적인 상상력을 쉽게 담아 낼 수 있도록 도와준다[35]. 이는 음악적요소를 직접적으로 조절하여 창작하고 편집하여 작곡한 음악을 쉽게 들어 볼 수 있게 한다[36]. 또한 화음인식 기능으로 화음에 대한 이해와 창작을 용이하게 한다[37]. 특히 프로그램에 저장되어 있는 128가지 다양한 음색(전통악기, 전자악기, 타악기, 현악기 등)으로 여러 가지 소리 편집 기능들(이조, 음향효과, 음색변화, 빠르기 변화 등)을 이용하여 작곡과 편곡을 쉽게 접근할 수 있다.

4.3.1 가락 짓기

- 모듈별로 주선율을 먼저 만들기
- 음표입력 후 악곡표현하고 듣기
- 빈 마디를 채우는 형식으로 가락 만들기
- 모듈원들과 8마디의 반주를 만들기
- 음악프로그램에 내장되어 있는 다양한 악기의 소리를 들으며, 수정하기

4.3.2 창의적 활동

1) 코드 넣기

- 자신이 만든 악곡에 알맞은 화음을 찾아 코드를 넣기
- 피날레의 다양한 악기로 연주를 들어보면서 화음감을 느껴보기

2) 선율장식의 변주

- 자신이 만든 한도막 형식과 두도막 형식에 슬러, 꾸밈음을 만들어 표현하기.
- 선율의 색다른 느낌과 변화를 경험해 보기

4.4 감상 (단원: 베토벤 음악 연구, 중1 교과서)[34]

Reimer는 예술작품에는 주관적 실체에 대한 통찰뿐만 아니라 동시에 새로운 느낌의 가능성에 대한 탐구가 포함되어 있기에 감상에서의 창의적 활동이 가능하다고 하였다[38]. 즉 미적활동을 경험할 때 작품의 탐구적 본질이 새로운 느낌의 가능성을 탐구한다는 것이다. 이를 위하여 컴퓨터

활용 음악프로그램으로 악곡의 주제 선율을 익히는 것이 중요하다. 또한 교재에 나와 있는 음악들을 연주방법에 따라 비교하여 들어 본 후, 시대별 악곡 형식을 선택하여 감상하고 주선율과 리듬을 듣고 계이름으로 불러보며 악곡을 탐구한다.

4.4.1 주선율과 리듬 익히기

- 베토벤 교향곡 5번에서 사용된 주요리듬을 들어보기
- 음의 분할과 확장을 이해하고, 느낌을 이야기하기
- 악곡을 입력하여 트럼펫, 플룻 등으로 주선율을 반복하여 듣기
- 주요리듬을 노래하기
- 악곡의 모방과 쉼표를 악보에 표시하기



<악보 4> 운명 교향곡 주선율

4.4.2 리듬의 변형꼴

- 다음 리듬과 차이를 비교하고 모듈별로 이야기하고 기록해 보기.



<악보 5> 운명 교향곡의 변형 리듬

4.4.3 창의적 활동

1) 악기 소리

- 현악기, 관악기, 타악기 등의 악기군으로 나누어 악곡 감상하기
- 모듈원 끼리 곡의 분위기를 이야기하기

2) 영상과 이미지 활용 작품

- 윈도우 무비메이커(Window Moviemaker)를 활용하여 배경음악과 이미지 조합하여 만들기
- 모듈별로 같은 음악과 상반된 이미지를 사용하여 느낌 이야기하기

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 중등학교 음악수업에서 활용할 수 있는 컴퓨터 활용에 대하여 효율적이며 창의적인 방법으로서의 접근을 모색해 보았다. 학생들이 선호하는 컴퓨터를 교육적인 방법으로 연결하기 위하여 기존 음악수업의 틀에서 벗어나는 형식을 지향하였다. 또한 창의적인 활동을 극대화하기 위하여 컴퓨터를 활용하여 교과간, 음악활동 영역간의 구분을 두지 않도록 하였다. 음악프로그램 중에서 피날레는 악보입력에서부터 음악학습에 필요한 기초적인 활동들을 가능하게 하기 때문에 실용음악적으로 그 효용도가 높다고 할 수 있다. 골드웨이브와 무비메이커 또한 간단한 소리편집과 이미지의 조합으로 창의적인 음악활동을 이루어 낼 수 있는 프로그램이다. 이러한 컴퓨터를 활용한 음악 교수·학습 방법은 시각과 청각을 자극할 수 있기 때문에 청소년의 발달적 측면과 실용음악적 그리고 창의적 측면에서 적절한 학습 도구이다.

음악 교수·학습에서 창의적인 음악활동은 고정 관념에서 벗어나 독특하고 새로운 방법에 대한 다양한 형식의 음악을 체험함으로써 학생의 잠재력을 향상에 주안점을 둔다. 이는 주입식교육에서 느낄 수 없는 직접적이고 즉흥적인 학습 경험을 포함한다. 때문에 주어진 가락을 노래하고, 연주하며 감상하는 과정을 통하여 창의적인 자기만의 음악을 표현하는 방법이 전략적으로 지도되어야 한다. 음악교수·학습에서의 이러한 자극과 활동들은 궁극적으로 학생들이 성장하여 그들의 생활 속에서 음악을 즐길 수 있는 하나의 방법이 될 수 있다. 특히 컴퓨터 활용의 음악은 상호보완적인 음악 활동으로 가창능력이 없는 학생은 가상음악과 영상음악활동에서 즐거움을 느낄 수 있으며, 악기연주에서는 지루해 하던 학생이 소리편집 과정에서 흥미를 보이기도 한다. 이는 급변하는 사회에 살고 있는 학생들에게 현대음악의 다양한 영역을 체험하고 음악의 적용 방법에서 보완적이며 탄력적인 견해를 가질 수 있다.

본고에서는 컴퓨터 음악프로그램의 적용을 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 컴퓨터 음악교육은 규칙적이며 계획적으

로 이루어지도록 한다. 이는 학생들이 자료준비와 활용기간을 미리 공지하여 개인의 자료들도 충분히 활용할 수 있기 때문이다. 둘째, 학습활동에서 필요한 교수방법의 연구가 필요하다. 컴퓨터 활용 수업이지만 전적으로 컴퓨터에 의지하기 보다는 교수방법에서 음악프로그램에 대한 충분한 이해 그리고 학습활동의 구조적인 지도 방법 등 전통적인 교수법에 비하여 시간과 노력을 투자해야 함은 부인할 수 없는 사실이다. 따라서 컴퓨터 활용의 음악 교수·학습에서는 색다른 학습 자료를 사용해본다는 차원을 넘어서 컴퓨터음악을 통한 음악적 자극으로 창의력에 더 좋은 결과를 이끌어 낼 수 있는 학습활동이 연구되어야 할 것이다. 셋째, 컴퓨터 활용 음악교육을 위한 교사연수가 정기적으로 시행되어야 한다. 컴퓨터 활용의 교육은 교사가 얼마만큼 그 프로그램을 익숙하게 운용하느냐와 밀접하게 관련 된다고 할 수 있다. 따라서 체계적이고 지속적인 연수 계획이 이루어져야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 통계청(2010). **청소년 통계보도자료**.
- [2] 김양은(2007). 미디어교육 교과과정 모델구성에 관한 연구. **한국언론정보학보**. 37권, 73-99.
- [3] Gross, M. G.(1984). Music studio. *The Music and Computer Educators* 2(2). 9-1.
- [4] 교육인적자원부(1999). **교육과정 해설(V)**. 대한교과서주식회사
- [5] 교육과학기술부(2007). **제7차 음악과 교육 과정 개정연구**.
- [6] Elliott, D.(1995). *Music Matters*. New York: Oxford university press. 2.
- [7] 최은식(2006). 창의성 중심 기악수업의 개념모델. **음악교육연구**. 28, 155-180.
- [8] 서현아 · 김효지(2006). 애니메이션을 통한 음악듣기 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향. **열린유아교육연구**. 11(2). 113-132.
- [9] Driscoll, M. P.(1994). *Psychology of Learning for Instruction*. Boston, MA: Ally and Bacon.
- [10] 윤미(2009). **미디어를 활용한 음악교육**. 영남대학교 교육대학원 석사학위 논문.

[11] 박형석(2006). **중학교 음악과 멀티미디어 활용 수업 현황 연구**. 석사학위 논문, 충남대학교 교육대학원.

[12] Pogonowski, L.(1989). *Metacognition: A dimension of musical thinking*. In E. Boardman

[13] 김미숙(2002). 음악교육에서의 멀티미디어에 대한 고찰. **한국음악교육학회**. 창간호, 53-70.

[14] 이연경(2002). 학교 음악 수업에 테크놀로지를 활용하는 음악 지도 접근 방식에 대한 고찰. **청주대학교 교육 대학원 논문집 제 41호**.

[15] 이연경(2005). 지능형 자동반주 프로그램을 활용한 음악 지도전략. **음악교육연구**. 29. 95-126.

[16] 이삼득(2002). **초등학교 6학년의 MIDI 시퀀싱 프로그램을 활용한 창작지도 연구**. 대구교육대학교, 교육대학원.

[17] Gorge, M. G.(1990). Teaching with technology: Today's independent music. *The Music and Computer Educatin*, 1(2). 54-59.

[18] Breemeersch, V.(1889). Nurturing creativity with techology. *The Music and Computer Educator*, 1(17). 42-43.

[19] 김미숙(1994). 음악교육에서의 대중매체를 활용 방안에 관한 연구. **음악 논문 제8집**, 183-207.

[20] Smith, H.(1995). *The use of electronic Keyboard instruments and computers in the schools of norway and the preparation of music education*. Unpublished doctoral dissertation. Columbia University. New York.

[21] Wicks, D.(2004). *Computers and music*. from <http://www.amuse.vic.edu.au/PDFfiles/wicks.pdf>.

[22] Downey, C.(1998). *Generalization of creative tool improvisation training in reschoolers*. Unpublished doctoral dissertation, University of Hawaii, 1998.

[23] Zhou, Zing & Oldman, G. R.(2001). Enhancing creative performance: Effects of expected developmental assessment strategies and creative personality. *The Journal of Creative Behavior*, 35(3), 151-176.

[24] 김선희, 김언주, 박은희, 심재영(2006). PBL 프로그램이 창의성 및 창의적 문제 해결력 향상에 미치는 효과. **아동교육**, 15(3), 285-297.

[25] 임성택(2007). 부모의 양육태도가 아동의 창의적 성격 발달에 미치는 효과. **아동교육**, 16(2).159-170.

[26] 김효정(2008). 음악적 창의성 신장을 위한 초등학교

음악수업의 개선 방안, **종합예술과 음악학회지**, 2(1), 27-52.

[27] 유명미(2000). **음악교육을 위한 컴퓨터 보조학습(CAI)활용에 대한 연구**. 석사학위논문. 성신여자대학교 교육대학원.

[28] 김복남, 김언주, 심재영(2006). 글 없는 그림책을 활용한 문학 활동이 유아의 창의성에 미치는 효과. **아동교육**, 15(1), 169-182.

[29] 김종안(1998). **통합적 접근에 기초한 아동의 창의성 측정 도구 개발**. 박사학위논문, 성균관대학교.

[30] Steernberg, R. J., & Lubat, T. I. (1995). *Defying the crowd. Culitivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press.

[31] 박은실(2010). M, Hickey와 J. Kartus의 음악창작과 음악창의성 연구 비교. **음악교육연구**.39, 27-51.

[32] Borich, G.D(2000). *Effective teaching methods*(4th Ed). NJ:Merrill/Prentice Hall.

[33] Rudolph, T., Richmond, F., Maxh, D, & Williams, D(2002). *Technology strategies for music education*. TI:ME(The Technology Institute for Music Educators), distributed by Halleonard Corporation. WI: Milwakeee.

[34] 양종모 외(2010). **중1 음악교과서**. 금성출판사.

[35] 주대창 외(2010). **중1 음악교과서**. 태성출판사.

[36] Reese, S(1998). Music learning in your school computelab. *Music Educators Journal*, 85(3). 31-35.

[37] Rudolph, T. E(1996). *Teaching music with technology*. Mineapolis, Mn: GLA Publication Inc.

[38] 안정모 역(1997). Reimer, B. **음악교육철학**. 다락.



조 정 은

1984 조선대학교
음악교육과(교육학학사)
2002 한국교원대학교
음악교육과(교육학석사)

2006 미국 Shepherd University(교회음악 박사)
현재 명신대학교 교수
관심분야: 컴퓨터 음악교육, 특수아 음악교육공학
E-Mail: joje5@hanmail.net