

스마트 디바이스 기반 리듬액션 게임을 활용한 초등학교 음악 감상수업에서의 학습 평가, 학습 몰입, 학습 만족 연구

곽소정*, 길태숙**

상명대학교 대학원 게임학과 박사과정*, 상명대학교 대학원 게임학과**
sojung6822@gmail.com, tsroad@smu.ac.kr

A Research of Learning Assessment, Learning Flow, Learning Satisfaction
of Elementary School Music Classes Utilizing Rhythm Action Game
based on the Smart Device

Sojung Kwak*, Taesuk Kihl**

Ph.D course, Dept. of Game, The Graduate School, Sangmyung University*
Dept. of Game, The Graduate School, Sangmyung University**

요 약

본 연구에서는 음악게임을 활용한 음악 감상 교육의 효과 및 만족도를 살펴보았다. 이를 위해 경기도 G초등학교 4학년 남녀학생 107명을 대상으로 실험을 실시하였다. 연구결과 음악 게임을 활용한 수업이 음악 감상을 한 수업보다 학습평가와 학습몰입도에 있어서 높게 나타났고, 특히 만족도에서는 확연히 높은 결과가 나타났다. 또한 학습몰입도와 학습만족도는 학습평가에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 본 연구 결과는 스마트 기기를 학교 정규 수업에 적용하여 학습 콘텐츠 설계 방향을 제시하는데 기여할 것으로 본다.

ABSTRACT

This study is focused on the effect and satisfaction of Education of Music Appreciation by utilizing music game. In order to come up with the result, the study has conducted an experimental comparison using 107 male and female 4th grade students at G-elementary school in Gyeonggi-do. As a result, the class that teaches with the game has relatively higher learning assessment, study involvement and in particular, has a significantly increased satisfaction level than the class that only uses music appreciation. In addition, it analyzes that study involvement and satisfaction has an effect on learning assessment. The results of this research deemed to contribute direction of planning on learning contents by applying Smart Devices in regular school classes.

Keywords : Music class(음악교육), Music Game(음악게임), Learning assessment
(학습평가), Learning Flow(학습몰입), Learning Satisfaction(학습만족),
Edutainment(교육용게임), Serious Game(기능성게임)

접수일자 : 2012년 01월 02일 심사완료 : 2012년 01월 30일

교신저자(Corresponding Author) : 길태숙

1. 서 론

교육과 학습 분야에서 게임이 교육의 방법 중 하나로 부각되고 있다. 게임을 통한 교육의 효과는 이미 많은 연구를 통해 입증되었다.

게임은 효과적이고 재미있는 교육 환경을 제공하는 도구로 활용 가능하며, 교과목 내용을 학습하는데 촉진제 역할을 할 수 있다[1]. 게임을 통해 학습자 자신이 학습한 내용을 바탕으로 스스로의 게임 규칙, 보상, 도전과 경쟁요인을 창의적으로 구성해 나감으로써 유의미한 학습을 촉진하기 때문이다[2]. 또한 게임을 활용한 학습은 게임이 지닌 특성을 토대로 음악, 예술, 계획 협력 활동을 수행할 수 있는 환경을 통해 학습자들이 고차원적인 사고력과 문제해결 능력, 창의적인 활동을 수행할 수 있는 여건을 제공한다[3]. 곧, 게임은 학습자의 자발적인 참여를 유도하고, 적극적이고 몰입 상태를 유발하는데 뛰어난 매체로서 학습 및 학습자의 자기 주도적 학습에 효과가 있다는 것이다.

음악 교과의 목적은 학생에게 다양한 음악적 경험을 제공하고 음악 활동에 필요한 기본적인 능력과 음악성을 기르며 풍부한 음악적 정서를 함양하도록 체계적으로 도와줌으로써 음악을 생활화 할 수 있는 바탕을 마련해 주도록 하고 있다. 음악 수업에서 다양한 악곡 및 활동을 스스로 경험하게 하며, 그러한 경험을 통하여 음악적 능력과 창의성을 개발하고, 풍부한 음악적 정서와 애호심을 함양하게 함으로써 음악의 가치를 인식하고 생활화 할 수 있는 바탕을 마련하는 데 목적이 있다[4].

본 논문은 스마트 기기용 리듬액션 게임을 활용하여 초등학생 음악 감상 수업에 적용해 보고, 기존의 음악 감상 수업과 비교하여 게임이 초등학생의 학습평가도와 학습 몰입도, 학습 만족도에 미치는 영향을 규명하는 데 목적이 있다. 이러한 연구는 스마트 기기를 학교 정규 수업에 적용하여 학습 콘텐츠 설계방향을 제시하는데 기여할 것으로 본다.

2. 이론적 배경

2.1 음악 감상 교육

음악과 교육과정은 다양한 악곡 및 활동을 통하여 음악의 아름다움을 경험하게 하고 음악의 기본 능력과 창의적으로 표현하고 감상하는 능력을 기르며 풍부한 음악적 정서와 음악을 생활화하게 하는 태도를 음악 교육의 목표로 제시하고 있다. 초등학교 음악 교과목의 교육과정 중 감상하기는 3학년의 경우 즉흥적으로 표현하기, 악곡의 느낌말하기를 통해 진행되고 있으며, 4학년의 경우에는 장면에 어울리는 음악 만들기, 악곡의 전체적인 특징 파악하며 감상하기를 제시하고 있다[4]. 음악 감상 교육은 어린이들에게 심미적 경험을 제공하여 어릴 때부터 음악이 주는 통찰력, 만족감과 같은 것들이 주는 즐거움을 통해 음악을 경험 자체로 즐길 수 있도록 하여 인간의 본질을 충족시키고 심리적 만족감을 극대화 시켜 자아실현을 이룰 수 있도록 도와야 한다. '감상'은 단순히 음악을 듣는 것이 아니라 인지적으로 음악적 사건에 몰입하여 참여하는 활동이다. 또한 감상능력은 어떤 음악적 경험이든지 성공적으로 참여하기 위해서는 가장 필요시되는 감각이며 음악적 성장을 위해 가장 필요시되는 감각이라고 할 수 있다.

일반적으로 초등학교 3-4학년의 단계는 음악적 성장이 크게 발달하는 시기이다. 피아제(Jean Piaget)에 따르면 이 시기의 인지 발달 단계는 구체적 조작기(7-11)의 중기와 후기에 해당되며, 이 시기의 어린이들은 대체로 구체적인 상황 속에서 논리적 조작을 할 수 있게 된다[5]. 또한 일반적으로 보여주는 중요한 발달 측면은 청각각과 음악 사고력이다. 음악 활동의 가장 기본적인 청각각과 음악적 사고력은 주로 음악 학습을 통해 길러질 뿐 아니라, 이 시기가 그 능력들을 발달시키는데 가장 적합한 시기이기 때문에 음악 감상을 지도할 때 그러한 능력을 향상시킬 수 있다.

2.2 음악에서의 게임 활용

학생들이 학습을 즐기면서 배우는 과정으로 인식하고 학업성취와 인지능력을 높이고 자연스럽게 자발적인 참여를 유도하는데 게임을 활용한 교육이 긍정적인 효과가 있다는 다양한 연구결과가 있다[6]. 이러한 결과는 일반 교과에서뿐 아니라 음악 교과에도 적용된다. 새로운 기기나 음악보조도구들을 활용하여 음악 활동을 경험한다면 학생의 음악적 욕구가 충족 되고, 창의적인 자세를 갖게 될 것이다[7]. 음악을 어려워하거나 지루하게 여기는 학생들에게 게임을 이용하여 음악에 쉽게 접근하게 하고 즐겁게 경험할 수 있도록 현재의 멀티미디어를 활용한 수업에 기반을 두고 음악게임을 이용하여 수업하도록 한다. 음악에 대한 설명과 시각자료를 통한 학습에 더하여 음악 활동의 일환으로 게임을 통해 직접 경험하고, 청각적, 시각적, 촉각적 자극을 통해 음악을 습득하게 될 것이다.

2.3 학습 몰입감

칙센트 미하이(Csikszentmihalyi)[8]에 의하면 몰입(Flow)이란 사람들에게 강한 집중과 끈기가 요구되는 도전적인 과제를 수행할 때 일어나는 것으로, 깊이 몰두한 상태를 말한다. 몰입은 과제의 난이도와 인간의 능력수준에 따라 도전감이 균형 상태에 있을 때 경험을 하게 되며, 과제 속성, 인간의 능력정도, 통제감 정도에 의해 조절된다고 하였다. 몰입 상태는 구체적인 목표가 설정되고 과제에 집중하고 분명한 피드백을 받으며 자기 통제가 보장될 때 나타나게 된다.

이러한 몰입 경험은 인간-컴퓨터 상호작용 연구, 웹기반 이용자 연구, 하이퍼미디어 학습 환경, 가상현실 환경에서 사용자 인터페이스 등 컴퓨터와 상호작용하는 상황에서 중요한 이슈로 연구되고 있다. 특히 컴퓨터 활용 교육 분야에서 몰입의 원리는 학습동기 촉진과 관련하여 긍정적인 학습태도와 효과를 유도할 수 있으며, 학습자의 자기효용성을 높일 수 있는 것으로 알려져 있다. 학습몰입감은

가상학습 환경에서 학습동기, 학업성취, 학업수행과 관련성이 높고, 컴퓨터기반 학습연구에서 인간-컴퓨터 상호작용의 중요한 변인이라고 할 수 있다[9].

3. 연구 방법

3.1 연구 대상 및 과정

음악게임을 활용한 음악 감상 수업에 대한 유효성을 검증하기 위해 2011년 12월 8일과 9일, 2일간 경기도 광명시의 G 초등학교 4학년 4개 학급 총 107명의 학생을 대상으로 실험을 진행하였다. 게임을 활용하여 음악 감상을 실시한 수업과 음악 감상만을 실시한 수업을 비교하기 위해 학급을 나누어 음악게임을 활용한 수업(이후, 연구학급이라 칭함)과 일반적인 감상수업(이후, 비교학급이라 칭함)을 진행하였다. 연구 학급은 남자 26명, 여자 28명으로 총 53명의 학생이 참여했고, 비교학급은 남자 29명, 여자 24명으로 총 54명의 학생들이 연구에 참여 하였다.

초등학교 3, 4학년은 음악 감상 학습의 출발점을 이루는 시기로, 초등학교 교육과정 상에서 음악과가 독립 설정되는 중요한 시기이다. 음악과의 교육 과정에 의하면 3학년은 독립된 음악 교육이 시작되는 시기이고, 4학년이 음악 감상과 관련하여 악곡의 특징 파악하기 등의 심화 교육이 시작하는 시기이다. 이런 점에서 본 연구의 대상을 4학년으로 하였다.

[표 1] 연구 표본의 구성

학년	연구학급		비교학급		총 학급수	총 인원수
	학급수	인원수	학급수	인원수		
4	2	53	2	54	4	107

측정결과와 신뢰성을 확보하기 위하여 학생들이 음악게임을 하는 시간과 음악 감상을 하는 시간을 동일하게 적용하였다. 수업의 진행은 음악 감상곡

전반의 이해를 위해 연구학급과 비교학급 모두 20분 동안 강의를 실시한 후 감상과 음악 게임을 하도록 지도하였다.

3.2 연구 도구

음악 감상 및 게임에 사용한 곡은 초등학교 4학년 음악교과서를 참고하여 교과서 수록곡과 초등학교를 위한 클래식 CD, New School Classics CD에서 호른 협주곡-모차르트, 신세계로부터 4악장-드보르작, 놀람 교향곡-하이든, 미뉴에트 G장조-바흐, 전람회의 그림-무소르그스키, 피터와 늑대-프로코피예프, 헝가리 무곡 제5번-브람스, 녹턴 9의 제2번-쇼팽, 호두까기 인형-차이코프스키 등의 9곡을 추출하였다.

스마트 기기인 아이패드를 활용하여 리듬액션게임을 제작하였다. 제작을 위해 현재 출시된 리듬액션게임을 분석하고, 파일럿 조사를 통해 학습자의 난이도에 맞는 게임의 제작을 하였다. 몰입감을 높이기 위해 주 멜로디의 반복패턴과 보조멜로디, 악기에 따른 노트를 설계하였다. 음악 감상 곡에 따라 배경화면을 디자인 하였다[10]. 리듬액션게임의 진행은 [그림 1]의 왼쪽 화면에서 원하는 곡의 제목을 터치하면 [그림 1]의 오른쪽 화면이 실행된다. 학습자는 곡의 리듬에 맞춰 내려오는 노트를 터치하며 곡을 감상한다.



[그림 1] 리듬액션게임의 선곡 및 플레이 화면

3.2.1 학습 평가지

학습 평가에 대한 측정은 수업을 마친 후에 학습자들이 음악을 듣고 푸는 형식의 듣기 평가로 진행하였다. 학습 평가지는 4학년 교과서 지도서의 감상 평가를 바탕으로 만들었으며, 듣고 맞추기 16문항, 악보보기 1문항으로 만들었다. 평가항목에 대해서는 음악교사 1인, 4학년 담당교사 1인, 게임 전문가 1인으로 구성된 3인의 전문가 집단의 검증 을 받았다.

3.2.2 학습 몰입도 검사지

음악 감상 학습 몰입도를 측정하기 위해 Jackson과 March[11]이 개발한 몰입상태 척도 (Flow state scale)를 번안하여 사용하였다. Jackson과 March은 Csikszentmihalyi의 몰입이론에 근거하여 도전-능력 균형, 분명한 피드백, 분명한 목표, 자기목적적 경험, 행위-인식일체감, 통제감, 집중, 시간개념의 왜곡, 자의식 상실의 9가지 측면을 요인으로 측정문항을 추출하였다. FSS 검사의 신뢰도는 0.83으로 보고되고 있으며 박형성 [12], 전윤희[13], 이민영[14], 한지영[15]이 이 검사를 사용하여 연구하였다. [표 1]의 요인별로 9가지 측면에 대해서 4개의 문항씩 총 36문항을 5점 척도로 구성되어있다. 학습 몰입감의 9가지 요인은 [표 2]와 같다.

[표 2] 학습 몰입감의 9가지 요인

요인	설명
자기목적적 경험	자의식 상실, 그러나 역설적으로 몰입경험 결과 자아감이 발현되는 느낌을 가짐
분명한 목표	과제 수행 목표에 대한 분명한 인식
도전-능력 균형	도전할 과제 수준이 자신의 능력 수준 보다 높거나 낮지 않고 일치하는 것
과제에 대한 집중	분명한 목적을 가진 과제로 인해 촉발되는 집중성
조절감	과제수행에서 자신의 행동에 대한 통제감

명확한 피드백	과제 수행에서 학습자에게 분명하고 즉각적인 피드백을 제공하는 것
행동-인식 일체감	걱정이나 좌절감에 대한 인식 없이, 특별한 노력없이, 자동적으로 행동과 의식이 깊이 몰두하게 되는 것
시간개념의 왜곡	시간의 느낌이 왜곡되어 한 시간이 1분 만에 지나가거나 더 느리게 흐르는 듯한 느낌
자의식 상실	자신의 행동에 대한 통제감으로 인한 즐거움 경험

[표 3] 학습 만족도 검사지 문항

문항	Description
1	나는 음악게임을 활용한 수업을 다른 사람들에게도 권하고 싶다.
2	나는 음악게임을 활용한 수업이 만족스럽다.
3	나는 앞으로도 음악게임을 활용한 수업을 하고 싶다.
4	음악게임을 활용한 수업 기회가 많아지면 좋겠다.

3.2.3 학습 만족도 검사지

학습 만족도를 측정하는 검사지는 Stein[16]이 개발한 문항을 본 연구에 맞추어 번안하여 사용 하였다. 정재삼과 임구연[17], 김영희와 김영수[18], 계보경[19]이 본 검사지를 활용하여 학습 만족도를 검사하였으며, 신뢰도는 각각 0.93, 0.87, 0.80으로 높게 나타났다. 선행연구에 기초하여 학습 만족도를 측정하는 총 4개 문항을 5점 척도로 구성하였다.

4. 연구 결과 및 해석

4.1 분석방법

설문지를 통하여 수집된 자료는 SAS통계처리 프로그램을 사용하여 각 그룹별 표본수가 50이상 이기 때문에 중심극한 정리에 의해 정규성 가정

[표 4] 학습몰입도, 학습평가, 학습만족도 통계표

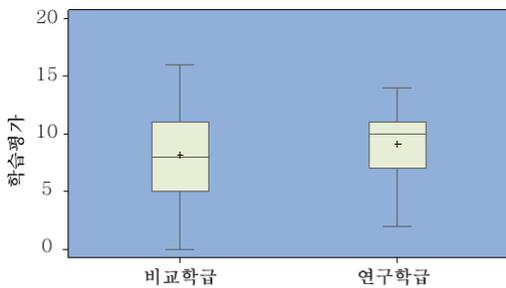
Variable	학급	N	Lower CL	Mean	Upper CL	Lower CL	Std Dev	Upper CL	Std Err	Min	Max
			Mean		Mean	Std Dev		Std Dev			
학습 몰입도	비교	53	2.99	3.18	3.37	0.56	0.67	0.83	0.09	1.54	4.95
학습 몰입도	연구	53	3.65	3.81	3.98	0.49	0.58	0.72	0.08	2.64	4.95
학습 몰입도	Diff		-0.88	-0.64	-0.39	0.55	0.63	0.73	0.12		
학습 평가	비교	54	7.13	8.13	9.13	3.09	3.67	4.53	0.50	0	16
학습 평가	연구	53	8.29	9.11	9.93	2.50	2.98	3.69	0.41	2	14
학습 평가	Diff		-2.27	-0.98	0.30	2.95	3.35	3.87	0.65		
학습 만족도	비교	53	3.65	3.92	4.19	0.82	0.97	1.20	0.13	1	5
학습 만족도	연구	51	4.58	4.73	4.87	0.43	0.51	0.64	0.07	3	5
학습 만족도	Diff		-1.11	-0.81	-0.50	0.69	0.78	0.91	0.15		

후 t-test 몰입도 변수에 대한 그룹간 동질성 검정 t-test, 양적변수에 대한 그룹간 동질성 검정 t-test를 실시하여 통계처리 하였다. 학습평가도는 대체로 정규분포로 나타났고, 학습 몰입도는 정규성을 만족시켰다. 성별, 그룹간의 사교육 유무, 알고 있던 곡 수, 학업성적, 음악수행평가의 변수들에 대해 그룹 간의 차이가 없었다.

4.2 학습평가도, 학습몰입도, 학습만족도 분석

게임을 활용하여 감상을 경험한 학습평가도, 학습몰입도, 학습만족도 영역에서 [표 4](이하 표 안의 수치는 소수점 3째 자리에서 반올림)과 같이 연구학급이 전체적으로 높은 결과가 나타났다.

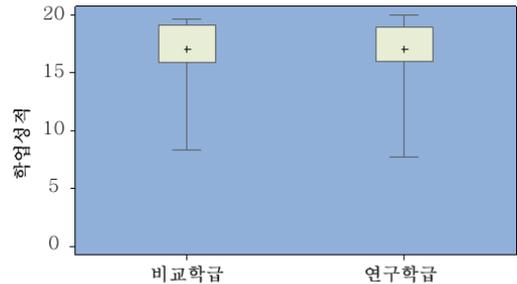
두 비교 학급 간을 비교하여 보면, 연구학급과 비교학급의 학습평가도는 작은 차이가 있었다. 연구학급은 9.11로 비교학급인 8.13보다 높게 나타났다. 비교 학급은 0점부터 16점 까지 넓은 분포를 보였고, 연구 학급은 2점부터 14점까지 비교학급보다 좁은 분포를 확인할 수 있다. [그림 2]의 박스플롯에서 가운데 위치한 박스 상단의 선은 상위 75%를 의미하고, 하단의 선은 하위 25%를 의미하는데, 연구학급의 학습평가가 비교학급보다 상위 75%와 하위 25%간의 차이가 적고, 비교학급에 비해 상단에 위치하는 것을 볼 수 있다.



[그림 2] 학습평가 비교·연구학급간의 비교

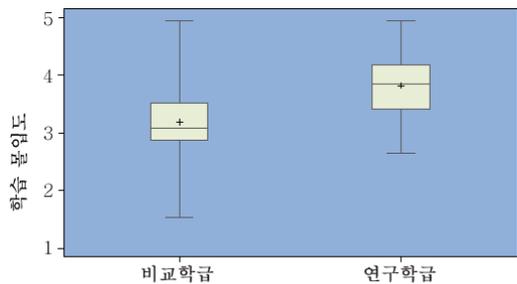
[그림 3]의 학업성적 분포도를 보면 원래 두 학급간의 성적은 거의 차이가 없는 것을 알 수 있다. 비교학급은 19.6~8.3 사이의 분포를 보이며 평균이

17.20점 이었고, 연구학급은 20~8의 분포를 보이고 평균이 17.18점으로 나타났다. 게임을 활용한 학습평가를 비교한 [그림 2]와 [그림 3]의 학업성적 분포도와 비교하면, 음악게임을 통하여 중간계층의 아이들에게 학습효과가 있음을 알 수 있다.



[그림 3] 학업성적 분포도

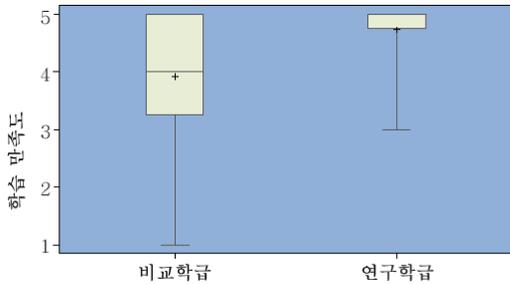
연구학급과 비교학급의 학습 몰입도 또한 차이가 있으며 연구학급이 3.81로 비교학급의 3.18보다 0.64 높게 나타나는 차이를 보였다. [그림 4]의 박스플롯을 보면 비교 학급의 분포는 1.54 ~4.95로 평균이 3.18이고, 연구학급의 분포는 2.65~4.95로 평균이 3.81이다. 박스플롯 상태에서 보면, 연구학급의 몰입도가 비교학급보다 높은 쪽에 위치하는 것으로 나타났다.



[그림 4] 학습몰입도 비교·연구학급간의 비교

두 학급 모두 만족도는 높은 분포를 보였다. 비교학급에서는 1~5의 넓은 분포를 보이면서 3.92의 평균값이 나타났는데, 연구학급에서는 3~5의 분포에서 4.82의 평균을 나타냈다. [그림 5]의 박스플롯

으로 확인 하면, 연구학급이 비교학급에 비해 확연히 높은 만족도를 보인다.



[그림 5] 학습만족도 비교·연구학급간의 비교

4.3 학습평가와 학습만족도, 학습몰입도 관련성

학습만족도와 학습몰입도가 학습평가에 영향을 주는지 알아보기 위해 종속변수인 학습평가도에 학습만족도와 학습몰입도 두 개를 대입하여 세 가지 변수의 관련성을 분석하였다.

4.3.1 학습평가도와 학습 만족도

두 학급간 학습만족도는 그 차이가 크게 나타났는데, 학습 평가와 몰입도의 관련성은 다음의 [표 5]와 같다.

[표 5] 학습평가도와 학습만족도 관계

Variable		Estimate	Std Err	DF	t Value	Pr > |t|
비교학급	Int.	3.02	2.01	51	1.5	0.14
	만족도	1.32	0.50	51	2.7	0.01
연구학급	Int.	-0.30	3.78	49	-0.08	0.94
	만족도	1.98	0.80	49	2.49	0.02

성별과 사교육 유무, 이미 알고 있던 곡 수의 세 가지 변수를 통제하지 않은 경우 비교학급과 연구학급 모두 만족도가 높을수록 학습평가도가 높다고

나타났다. 비교학급은 p값이 0.01, 연구학급은 p값이 0.02(0.05 이하일 때 유효함)으로 나타났다. 만족도가 두 학급 모두 학습평가도에 영향을 주는 것을 알 수 있다.

반면 성별과 사교육 유무, 이미 알고 있던 곡 수의 세 가지 변수를 통제 후에 학습만족도를 비교해 본 결과 두 그룹간이 차이를 보였다. [표 6]을 보면 비교 학급은 변수를 통제 후, 0.08로 학습만족도가 학습평가도에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 연구학급의 경우에는 다른 변수를 통제 후에도 학습만족도가 0.03으로 학습평가도에 영향을 주어 학습만족도가 높을수록 학습평가도가 올라가는 것으로 나타났다. 연구 학급의 경우 사전에 아는 곡의 유무와 관계없이 학습만족도가 학습평가도에 영향을 주고 있는 반면에 비교학급은 사전지식의 유무가 학습만족도에 영향을 끼치는 것으로 분석된다. 곧, 게임을 활용한 음악감상 수업에서의 높은 학습만족도는 학생들의 학습평가도를 올리는 데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석할 수 있다.

[표 6] 변수 통제 후 학습평가도와 학습만족도 관계

Variable		Estimate	Std Err	DF	t Value	Pr > |t|
비교학급	Int.	3.58	2.30	44	1.55	0.13
	성별	1.37	1.05	44	1.3	0.20
		0	.	.	.	.
	사교육 유무	0.13	1.09	44	0.12	0.90
		0	.	.	.	.
	알고 있던 곡	0.009	0.23	44	0.04	0.97
만족도	1.04	0.57	44	1.8	0.08	
연구학급	Int.	-0.21	3.81	42	-0.06	0.96
	성별	1.29	0.86	42	1.5	0.14
		0	.	.	.	.
	사교육 유무	1.57	0.85	42	1.84	0.07
		0	.	.	.	.
	알고 있던 곡	-0.003	0.14	42	-0.03	0.98
만족도	1.69	0.77	42	2.19	0.03	

4.3.2 학습평가도와 학습 몰입도

학습 평가도와 학습 몰입도의 관계를 알아보면 학습몰입도의 세부 목록 중 자기목적적 경험(a_flow)과 분명한 목표(b_flow)가 학습평가도에 영향을 준 것으로 나타났다.

[표 7] 학습 평가도와 학습 몰입도 관계

Variable		Estimate	Std Err	DF	t Value	Pr > |t|
비교 학급	Int.	3.83	1.94	51	1.97	0.05
	a_flow	1.16	0.50	51	2.31	0.025
연구 학급	Int.	0.39	3.16	51	0.12	0.90
	a_flow	1.89	0.68	51	2.78	0.007
비교 학급	Int.	3.59	1.82	51	1.97	0.05
	b_flow	1.47	0.56	51	2.61	0.011
연구 학급	Int.	4.55	1.80	51	2.52	0.01
	b_flow	1.21	0.47	51	2.6	0.012

자기목적적 경험은 몰입 경험 결과 자아감이 발현되는 느낌을 가지는 항목으로, 비교학급은 0.025, 연구학급은 0.007로 두 학급 모두 유의하게 나타났는데, 자기목적적 경험에 대한 몰입이 연구학급이 비교학급에 비해 학습평가도에 더 많은 영향을 끼친 것으로 해석된다.

분명한 목표 항목은 과제 수행 목표에 대한 분명한 인식이 있는지와 관련된 항목이다. 이 항목에서는 비교학급 0.011과 연구학급 0.012로, 큰 차이 없이 학습평가도에 영향을 주는 것으로 분석되었다.

4.3.3 학습평가도와 학습 몰입도, 학습만족도

마지막으로 학습 평가도에 학습몰입도, 학습만족도 두 가지 전부를 대입하여 영향을 끼치는 지를 알아보았다. 비교 학급에서는 학습몰입도 0.122, 학습만족도 0.406로 학습몰입도와 학습만족도가 학습

평가도에 영향을 주지 않았고, 연구학급에서는 학습몰입도 0.435, 학습만족도 0.049로 학습몰입도는 영향을 끼치지 않았지만 학습만족도는 학습평가도에 영향을 준 것으로 분석 되었다.

[표 8] 학습 평가도와 학습 몰입도, 학습만족도 관계

Variable		Estimate	Std Err	DF	t Value	Pr > |t|
비교 학급	Int.	1.02	2.35	50	0.43	0.666
	몰입도	1.55	0.99	50	1.57	0.122
	만족도	0.57	0.68	50	0.84	0.406
연구 학급	Int.	-1.35	4.03	48	-0.34	0.738
	몰입도	0.58	0.74	48	0.79	0.435
	만족도	1.73	0.86	48	2.02	0.049

4.4 분석 결과

음악 게임을 활용한 수업의 분석의 결과는 일반적인 감상 수업에 비해 학습평가도, 학습몰입도, 학습만족도 모두 게임을 활용한 연구 학급이 높은 결과를 나타냈고, 특히 학습만족도에 있어서 확연히 높은 결과를 나타내었다. 학습평가도와 학습몰입도, 학습만족도의 관계성을 알아보는 분석에서는, 특히 학습 만족도가 학습평가도에 영향을 끼쳤고, 특히 성별과 사교육 유무, 이미 알고 있던 곡 수의 세 가지 변수를 통제 후에 음악 게임을 활용한 연구학급에서 영향이 있는 것으로 나타났고, 학습 몰입도 역시 음악게임을 활용한 학급이 더 많은 영향 있는 것으로 분석되었다. 음악게임이 음악수업의 보조도구로서의 유효성이 있는 것으로 볼 수 있다.

5. 결론

본 연구에서는 음악게임을 활용하여 초등학교 실제 음악 감상수업에서의 학습평가, 학습 몰입감, 학습만족도에 대해 탐색하기 위한 목적으로 시도

되었다. 결과를 살펴보면 스마트 기기를 활용한 음악게임은 미디어의 직접적인 조작의 경험을 통해 학습 할 수 있고, 학습몰입도와 학습만족도를 높혀 직접, 간접적으로 학습평가도에 긍정적 영향을 주고 있다. 이는 이러한 음악게임이 음악 수업의 보조도구로서 학습자들이 쉽고 편리하게 음악에 대해 학습할 수 있도록 도와주는데 중요한 도구임을 시사 하고 있다.

본 연구의 한계는 초등학교 4학년 음악 감상 수업에 한하여 시행한 연구결과이기 때문에 연구결과를 모든 경우에 일반화하기에 제한이 있다. 그러나 본 연구 결과는 미래 학습 콘텐츠의 한 유형으로 스마트 기기 음악게임의 교육적 활용성을 살펴보았다는 점에서 의의가 있다.

참고문헌

- [1] Alessi, S. M., & Trollip, S. R., "Multimedia for learning: Methods and development", Boston, MA: Allyn and Bacon, 2001.
- [2] Habgood, M. P., Ainsworth, S. R., & Benford, S "Endogenous fantasy and learning in digital games." *Simulation & Gaming*, Vol.36, No.4, pp.1-16, 2005
- [3] 백영균, "게임을 활용한 학습에서 게임특성 학습자 능력 몰입 동기 및 학업성취의 관계 탐색", 한국교원대학교 대학원, pp.2, 2009.
- [4] 교육과학기술부, "초등학교4학년 지도서", pp.10-27, 2007
- [5] 김현정, "멀티미디어자료를 활용한 효과적인 음악감상 지도방안연구", 경성대학교 대학원, pp.20-21 2001.
- [6] 노창현, 이완복, 협동학습을 위한 교육용 온라인 게임 연구, 한국게임학회논문지, Vol.4, No.3, 한국게임학회, pp.49-54, 2004.
- [7] 김미숙, "음악수업에서의 게임 활용", 한국음악교육학회, Vol.24, pp.9-11, 2003.
- [8] Mihaly Csikszentmihalyi, 최인수 역, "몰입", 한울림, 2004.
- [9] Pearce, J. M. Ainley, M. Howard, S., "The ebb and flow of online learning", *Computers in human behavior*, Vol.21, No.5, 2005.
- [10] 박승이, "리듬게임을 활용한 효과적인 음악교육 게임 제작", 한국게임학회, Vol.12, No.1, 2012.
- [11] Jackson,S.A.,& Marsh,H.W. "Development and validation of ascale to measure optimal experience: The Flow StateScale." *Journalof Sport and Exercise Psychology*, Vol.18, pp.17-35, 1996
- [12] 박형성, "게임을 활용한 학습에서 게임특성, 학습자 능력, 몰입, 동기 및 학업성취의 관계 탐색", 한국교원대학교 대학원, pp.89, 2009
- [13] 전윤희, "중학교 사회과 쟁점중심 수업이 학습자의 몰입수준에 미치는 효과", 서울대학교 대학원, 2008.
- [14] 이민영, "사회과에서의 개념도(Concept Map) 활용이 학습몰입도 및 학업성취도에 미치는 영향에 관한 연구", 국민대학교 교육대학원, pp.45-58, 2010.
- [15] 한지영, "온라인 다중참여역할수행게임이 초등학생의 학습몰입도에 미치는 효과", 아주대학교 대학원, pp27-28, 2009.
- [16] Stein, J. J. "Asynchronous computer conferencing as a supplement to classroom instruction in higher education: The impact of selected learner characteristics on user satisfaction and the amount of interaction", Unpublished doctoral dissertation, Wayne State University, 1997
- [17] 정재삼 임규연, "웹 기반 토론에서 학습자의 참여도, 성취도 및 만족도 관련 요인의 효과 분석 웹 기반 토론에서 학습자의 참여도, 성취도 및 만족도 관련 요인의 효과 분석", *교육공학연구* Vol.16 No.2, pp.107-135, 2000.
- [18] 김영희, 김영수, "온라인 영어 쓰기 학습에서 학습자 개인차 변인, 몰입(flow), 언어 학습전략, 성취도, 만족도의 관계 규명", *교육정보미디어연구*, Vol.12 No.4, pp.289-315, 2006.
- [19] 계보경, "증강현실(Augmented reality) 기반 학습에서 매체특성, 현존감(presence), 학습몰입(flow), 학습효과의 관계 규명" *이화여자대학교 대학원*, pp.66, 2007.



곽 소 정 (Kwak, sojung)

2009 상명대학교 대학원 게임학과 석사
2010 상명대학교 대학원 게임학과 박사과정

관심분야 : 기능성게임, 교육용게임, 게임그래픽



길 태 속 (Kihl, Taesuk)

2002년 연세대학교 대학원 국어국문학 박사
2011년 3월-현재 상명대학교 대학원 게임학과 전임강사

관심분야 : 게임스토리텔링, 디지털 콘텐츠, 구술문화 등
