

메타버스를 활용한 음악치료의 효과성 및 적용방안 연구

여정윤

서울사이버대학교 음악치료학과

e-mail: jyyeo@iscu.ac.kr

A Study on the Effect and Application of the Music Therapy using Metaverse

Jungyoon Yeo

Dept. of Music Therapy, Seoul Cyber University

요약

본 논문에서는 코로나19로 인한 팬데믹 상황이 지속되고 4차 산업혁명이 예술치료의 현장에도 적용됨에 따라 예술치료의 방식 또한 다양화 되고 있는 바, 비대면 교육방식 중 메타버스를 활용한 음악치료가 어떠한 효과를 가지는지에 대해 밝히고 적용 가능성에 대해 검증하고자 하였다. 이를 위해 메타버스를 활용한 음악치료 프로그램을 개발하고 초등학생 65명에게 8주 동안 매 회기별 40분씩 총 16회기를 시행하여 그 효과성을 검증하였다. 효과성 검증을 위해 회복탄력성 척도와 만족도 조사가 이루어졌다. 그 결과 메타버스 음악치료에 참여한 초등학생의 회복탄력성이 유의미하게 향상되었으며, 참여자 만족도 조사도 긍정적인 결과로 도출되었다. 이에 앞으로 4차산업혁명의 기술적 발전을 도입한 메타버스, AI등으로 예술치료의 영역을 넓혀가는 뉴노멀 음악치료 프로그램을 지속적으로 개발하고 검증하고자 한다.

1. 서론

요즘 우리는 경제, 사회, 문화 등 모든 영역에서 4차 산업혁명이라는 말을 자주 듣고 있다. 4차 산업혁명이란 정보통신기술(ICT)의 융합으로 이뤄지는 차세대 산업혁명으로 로봇이나 인공지능(AI)을 통해 실제와 가상이 통합돼 사물을 자동적·지능적으로 제어할 수 있는 가상 물리 시스템의 구축이 기대되는 산업상의 변화를 뜻한다(한국정보통신기술협회). 2016년 세계 경제 포럼(WEF: World Economic Forum)에서 언급된 이후, 정보통신기술(ICT)을 기반으로 하는 신산업을 대표하는 용어가 되었다.

실제 모든 산업은 정보통신기술(ICT)과의 융합을 최우선 과제로 하고 있으며, 교육계에서도 4차 산업혁명을 기반으로 하는 융합학 문 및 융합 교육이 대세가 되어 가고 있는 추세이다.

코로나19의 팬데믹을 겪으며 전 세계적으로 비대면 상황에서의 사용할 수 있는 다양한 IT 및 소셜미디어, 영상플랫폼 등이 급속도로 발전하게 되었다. 교육과 상담 분야에서도 비대면에서 활용 가능한 정보통신 기술(ICT)과의 융합이 불가피해졌으며, 비대면 상담, 비대면 심리치료는 이제 익숙한 방법이고, 어쩔 수 없는 불가피한 대체 수단이 아닌 대면 방식과 비대면 방식 중 이용자가 필요에 따라 선택할 수 있어 새로운 상담 및 심리치료의 한 유형으로 자리잡아 가고 있다. 음악치료를 비롯한 예술치료 역시 예술이라는 영역적 제한을 극복하고 다양한 방식으로 예술을 정보통신기술(ICT)과 융합하려는 시도가 다양하게 있어오고 있다. 이러한 비대면 예

술치료의 방식은, 실시간 온라인 화상플랫폼, 영상플랫폼, SNS 등이 사용되고 있다. 이에 더 나아가 아주 드물지만 메타버스(metaverse)를 사용한 예술치료적 접근은 해외에서 먼저 시도되고 있으나 아직 우리나라에는 그 시도가 이루어지는 사례가 거의 없는 상황이다.

메타버스(metaverse)는 자신의 모습을 대신할 수 있는 아바타를 통해 여러 가지 경험을 할 수 있어 아동 및 청소년에게 매우 매력적인 소통의 수단으로 등장하게 되었다. 메타버스(metaverse)란 현실과 같은 사회, 경제, 교육, 문화, 과학 기술 활동을 할 수 있는 3차원 공간 플랫폼을 지칭한다(한국정보통신기술협회). 메타버스(metaverse)란 현실세계를 의미하는 'Universe(유니버스)'와 '가공, 추상'을 의미하는 Meta '(메타)'의 합성어로 3차원 가상세계를 뜻한다. 메타버스에는 가상세계 이용자가 만들어내는 UGC(User Generated Content)가 상품으로서, 가상통화를 매개로 유통되는 특징이 있다. 미국 IT 벤처기업인 린든랩이 만든 세컨드 라이프(Second Life)의 인기가 증가하면서 메타버스에 대한 관심이 크게 높아지고 있다. 메타버스 세계는 그 동안 가상현실(Virtual Reality)이라는 말로 표현되었는데, 현재는 진보된 개념의 용어로서 메타버스라는 단어가 주로 사용된다(한국정보통신기술협회). 태어나면서부터 포노사피엔스라고도 불리는 10대들은 영상으로 소통하는 것에 매우 익숙하고 특히 정보통신기술(ICT)을 활용한 매체에 보다 더 빠르게 적응하고 있다. 따라서 메타버스가 가지는 장점을 잘 활용한다면 음악치료에서 만나는 내담자의 치료에 대한 동기부여를 하며, 대면에서 자신을 드러내기 힘들어하는 내담자가 아바타를 통해 좀더 자신이 확장됨을 경험하고, 가상의 공간에서 자기표현을 더 적극적으로

로 할 수 있을 것이다. 특히 대면에서는 제한이 있는 여러 음악적 경험도 가능하게 되므로 4차산업혁명 시대에 새로운 방식의 예술치료 영역을 만들어 갈 수 있는 장점이 있다.

음악치료는 메타버스는 가상공간에서 내담자가 자신의 아바타를 정하며 가상공간에서의 자신의 캐릭터를 만들어가고, 다른 사람과 소통하는 방식을 익히며, 음악 콘텐츠를 통한 음악경험을 하며, 내적인 성장과 함께 소통의 기술도 향상시킬 수 있는 방법을 고민하였다. 특히 메타버스에서 음악 콘텐츠를 효과적으로 전달하면서 내담자와의 연결을 지속하고 쌍방향 소통을 할 수 있는 방안이 필요하게 되었다. 이에 이러한 필요를 충족할 수 있는 프로그램을 개발하게 되었으며, 이는 메타버스 음악치료(Music therapy in Metaverse)라는 이름으로 실제 내담자들에게 시행될 수 있었다.

음악은 거부감 없이 자기를 표현할 수 있는 매개체로 자아가 성장되는 아동기에 자기표현의 기회가 극도로 축소된 아동에게 자신을 보다 쉽게 표현할 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 또한 음악을 통해 제한된 시간 안에 언어소통이 부족하여도 상호 소통할 수 있는 강력한 매체가 되기도 한다(최병철 외, 2015). 음악은 비언어적 소통의 수단으로 타인과의 정서 교류 및 타인에 대한 이해와 수용이 가능하게 된다(최병철 외, 2015). 연구에서 메타버스 음악치료의 효과성으로 살펴본 회복탄력성은 아동 및 청소년의 성장발달에 도움을 주는 개념이며, 특히 환경의 요인에 부정적 영향을 받고 있는 청소년들이 긍정적으로 성장할 수 있도록 해주는 핵심적 능력과 태도를 밝혀주는 데 유용한 개념이다(이해리, 조한익, 2005).

코로나19의 팬데믹 시기가 3년간 이어지며, 현재 초등학교생들은 아직 타인과의 소통의 기술에 미흡함을 자주 보이며, 약 2년간의 기간 동안 등교하지 못하고 비대면 상황에서 학교생활을 하게 되며, 적절한 자아발달과 대인관계 능력이 발달될 기회를 놓침으로 인해 자아개념 형성 및 자기조절력 또한 낮아져 심리적 지원이 그 어느때 보다 필요하게 되었다. 팬데믹 이후 초등학교생들은 특히 자기관리 및 자기조절력 필요하고, 지속되는 어려움에도 긍정성을 유지해야 하므로 회복탄력성이 가지는 자기조절력, 긍정성, 대인관계능력이 프로그램의 효과성을 밝히는데 적절하였다. 또한 음악치료가 다양한 대상, 특히 아동 및 청소년의 회복탄력성 향상에 효과적이었다고 선행연구는 보고하고 있다(여정운, 2012; 남우현, 2016; 박지영, 2016; 이수현, 2019; 이지영, 2019).

이에 본 연구의 문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 메타버스 음악치료의 치료적 효과성은 어떠한 것인가? 참여자의 회복탄력성 변화는 어떠한 것인가?
- 연구문제 2. 메타버스 음악치료 참여자의 만족도는 어떠한 것인가?

2. 본론

2.1 연구방법

2.1.1 연구대상

본 연구는 초등학교에 재학 중인 일반 아동을 대상으로 하

였다. 서울시와 경기도에 소재하고 있는 학교 및 대안학교에 공문을 통해 프로그램을 홍보한 후 서울시와 경기도 A시, B시, C시의 4개 초등학교를 선정하였으며, 이들 학교에서 참여를 희망한 신청자를 참여 대상으로 선정하였다. 이에 총 65명의 초등학생이 본 프로그램에 참여하였다. 본 연구에 참여한 참여대상자의 특성은 다음과 같다.

[표 1] 연구대상의 특성

대상자	구분	빈도(명)	구성비(%)
성별	남자	31	47.7
	여자	34	52.3
학년	초등학교 1학년	4	6.2
	초등학교 2학년	5	7.7
	초등학교 3학년	8	12.3
	초등학교 4학년	14	21.5
	초등학교 5학년	16	24.6
	초등학교 6학년	18	27.7
전체		65	100

2.1.2 연구과정

본 연구는 2022년 6월부터 7월까지 총 8주간 시행되었으며, 프로그램 시행을 위해 참여가 확정된 대상자를 위해 프로그램에 대한 영상 튜토리얼을 제작하여 오리엔테이션을 실시하였다. 프로그램 시행 전 구글 링크를 통해 온라인으로 사전검사를 실시하였고, 총 16회기의 메타버스 음악치료 활동을 실시한 후 동일한 방법으로 사후검사를 실시하였다. 메타버스 음악치료 활동은 전문 자격을 갖춘 음악치료사들에 의해 시행되었으며, 음악치료사는 정보통신기술(ICT)에 대한 이해도가 높으며, 메타버스에 대한 이해도를 높이고 위해 프로그램 시행 전 메타버스의 사용 기능에 대해 워크숍을 통해 숙지하도록 하였다. 또한 참여자에게 메타버스 사용기능을 습득하도록 하기 위하여 음악치료사가 프로그램 시행 시작 전과 시행 과정 중 대상자와 대면하여 필요한 교육 등을 시행하여 기능 사용에 어려움을 줄이고자 하였다.

2.1.3 측정도구

본 연구에서는 메타버스 음악치료에 대한 효과성 검증을 하기 위해서 프로그램 참여자의 회복탄력성 수준을 측정하는 척도와 만족도 조사로 시행하였다. 회복탄력성이란 자신에게 처한 역경을 극복하고 성공적으로 적응하는 능력이므로 코로나19로 인해 일상이 붕괴된 어려움을 겪고 있는 초등학생에게 필요한 요소이며, 메타버스 음악치료에서 달성하고자 하는 궁극적 목표와도 일치하는 개념이다. 연구에서 사용된 회복탄력성 척도는 신우열, 김민규, 김주환(2009)이 중·고·대학생용으로 개발한 회복탄력성 측정 도구를 남현우(2015)가 초·중·고·대학생 수준에 적합하게 역채점 문항을 삭제하고 순문항으로 바꾼 도구를 사용하였다. 검사 문항은 회복탄력성을 자기조절능력, 대인관계능력 긍정성의 상위 요인에서 9개의 하위 구성요소로 세분화하여 구성되어 있다. 9개의 세부 구성요소는 자기조절능력 항목의 원인분석력, 감정통제력, 충동통제력,

대인관계능력의 의사소통능력, 공감능력, 자아확장능력, 긍정성 항목의 감사하기, 생활만족도, 낙관성이다. 전체 문항의 수는 27문항이며 Likert 5점 척도로 구성되어 있다. 모두 순문항으로 되어 있어서 전체 평정 점수의 합이 높을수록 회복탄력성이 높다고 평가된다([표 2] 참조).

[표 2] 회복탄력성 척도 문항구성과 신뢰도

척도	상위요인	하위요인	문항수	신뢰도 (Cronbach's α)
회복 탄력성	자기조절 능력	원인분석력 감정통제력 충동통제력	9	.74
	대인관계 능력	의사소통능력 공감능력 자아확장능력	9	.80
	긍정성	감사하기 생활만족도 낙관성	9	.84
전체			27	.79

2.1.3 분석방법

본 연구는 메타버스 음악치료의 효과를 알아보기 위해 다음과 같이 자료를 분석하였다. 프로그램 시행 전과 후에 사전검사와 사후검사를 실시하고 그 차이를 살펴보기 위하여 SPSS 24.0 통계프로그램을 사용하였다. 분석은 첫째, 기술통계분석을 통해 평균과 표준편차의 변화를 비교하였고, 둘째, 사전, 사후 점수 변화를 알아보기 위해 비모수통계방법을 적용하여 통계적 유의미성을 분석하였다.

2.2 메타버스 음악치료 프로그램 구성

2.2.1 프로그램의 회기별 구성

메타버스 음악치료 프로그램은 총 16회기로 구성되었다. 각 회기의 주제는 회복탄력성의 구성요소인 자기조절 능력, 대인관계능력, 긍정성을 경험하도록 구성되었다. 세부 과정은 다음과 같다. ([표 3] 참조)

[표 3] 메타버스 음악치료 프로그램 회기별 구성

순서	주 제(치료목적)	회기수
0	오리엔테이션	1회기
1	현재 상황에 대한 공유 및 표현	3회기
2	소속감 및 유대감 강화	3회기
3	개인의 현재 정서 인식 및 표현	4회기
4	메타버스 내에서 다양한 상호작용 기술 습득	4회기
5	음악자원의 경험	1회기

각 회기는 40분으로 구성되었으며, 주 2회 실시하도록 하였다. 메타버스는 참여자가 초등학교생인 점을 감안하여 무료로 참여할 수 있는 Z 플랫폼을 사용하였으며, 참여자는 정해진 시간에 메타버스에 접속하여 음악치료사와 만나서 프로그램에 참여하였다. 프로그램은 음악치료사가 계획한 주제로 활동이 이루어졌으며, 음악치료사가 제작한 영상과 음원이 사용되어졌다. 참여자들은 메타버스에서의 소통 이후 소셜 플랫폼을 사용하여 음악치료사 및 다른 참여대상과 경험을

공유하며 연결감을 지속하도록 하였다([표 4] 참조).

[표 4] 메타버스 음악치료 프로그램의 내용 구성

구 분	내 용
오프닝 (대상자 체크인)	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 내에서 사용하는 상호작용 방법을 통해 대상자의 현재 상태를 점검함 메타버스에서 음악선곡을 통해
주 활동	<ul style="list-style-type: none"> 주제별 /회기별 해당 음악 활동 시행
클로징 (메타버스 음악치 료에 대한 경험 공유)	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 음악치료로 참여한 활동에 대한 경험을 소셜 플랫폼을 사용하여 실시간 공유함 1) 주차별 경험에 대해 다른 대상자와 공유하기 2) 다양한 SNS를 활용한 피드백 공유하기 3) 메타버스 음악치료 대상자가 참여할 수 있는 온라인 상담 채널 운영 4) 대상자가 음악치료사와 개별적 상담이나 도움을 요청할 수 있는 소통 채널을 실시간 운영함(카카오톡 채널 상담하기)

3.1 연구결과

3.1.1 참여자 회복탄력성 분석 결과

메타버스 음악치료 참여자의 회복탄력성 점수 평균을 살펴보면 사전 값의 평균은 2.68, 사후 값의 평균은 3.34로 나타나며 평균이 0.66 향상했음이 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 음악치료 참여 전과 후의 변화가 유의미한지를 살펴보기 위해 Wilcoxon 부호 순위 검정을 사용하였으며 참여자의 회복탄력성의 사전-사후 평균이 유의미한 차이가 있었다($p < 0.01$).

회복탄력성의 하위요인에 대해 살펴보면 자기조절능력에서 사전 평균은 2.67, 사후의 평균은 3.39로 나타났으며 그 차이는 0.72 상승하였다. 음악치료 참여 전과 후의 변화가 유의미한지를 살펴보기 위해 Wilcoxon 부호 순위 검정을 사용하였으며 참여자의 자기조절능력의 사전-사후 평균이 유의미한 차이가 있었다($p < 0.01$). 자기조절능력 구성요인인 원인분석력, 감정조절력, 충동통제력 모두 음악치료 활동 이후 사후 값이 증가하고 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다(<표5> 참조).

긍정성 하위요인을 살펴보면, 사전의 평균은 2.69, 사후의 평균은 3.39로 긍정성 값이 0.7 상승하였음이 나타났다. 음악치료 참여 전과 후의 변화가 유의미한지를 살펴보기 위해 Wilcoxon 부호 순위 검정을 사용하였으며 참여자의 회복탄력성-긍정성의 사전-사후 평균이 유의미한 차이가 있었다($p < 0.01$). 긍정성 구성요소인 감사하기, 생활만족도, 자아낙관성에서 음악치료 활동 시행 전과 후의 값이 달라진 것으로 나타났다, 모두 통계적으로 유의미한 증가를 보여주었다(<표 5> 참조).

대인관계능력 하위요인을 살펴보면, 사전의 평균은 2.69, 사후의 평균은 3.25로 대인관계능력 값이 0.56 증가하였음이 나타났다. 메타버스 음악치료 참여 전과 후의 변화가 유의미한지를 살펴보기 위해 Wilcoxon 부호 순위 검정을 사용하였으며 참여자의 회복탄력성-대인관계능력의 사전-사후 평균이

유의미한 차이가 있었다($p < 0.01$). 대인관계능력 구성요소인 자아확장력, 소통능력, 공감능력의 변화를 살펴본 결과 세 가지 변인 모두에서 음악치료 활동 시행 전보다 시행 후의 통계 값이 상승하였음이 나타났고 이는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다([표5] 참조).

[표 5] 메타버스 음악치료 참여자 회복탄력성 사전-사후검사 결과

variable	pre		post		z	p	
	mean	SD	mean	SD			
자기 조절 능력	원인분석력	2.73	.793	3.35	.772	-4.145	.000**
	감정통제력	2.70	.620	3.38	.610	-4.701	.000**
	충동통제력	2.58	.649	3.45	.523	-5.461	.000**
	평균	2.67	.588	3.39	.524	-5.475	.000**
긍정 성	감사하기	2.31	.529	3.14	.562	-5.009	.000**
	생활만족도	2.85	.812	3.53	.783	-3.990	.000**
	낙관성	2.91	.981	3.48	.824	-3.288	.001**
	평균	2.69	.554	3.39	.600	-5.027	.000**
대인 관계 능력	자아확장 능력	2.30	.756	3.05	.631	-4.660	.000**
	의사소통 능력	2.85	.793	3.29	.630	-3.666	.000**
	공간능력	2.91	.842	3.42	.733	-3.646	.000**
	평균	2.69	.561	3.25	.496	-5.158	.000**
회복탄력성 평균	2.68	.494	3.34	.442	-5.583	.000**	

* $p < .05$, ** $p < .01$

3.1.2 참여자 만족도 점수 분석 결과

본 연구에 참여한 초등학생을 대상으로 프로그램 진행 후 만족도를 알아보기 위한 5점 척도를 구성된 2가지의 질문에 대해 응답한 결과는 [표 6]과 같다.

[표 6] 언택트 음악치료 참여자 만족도 응답 결과

대상	프로그램에 만족하나요?	다른 사람에게 추천하고 싶은가요?
프로그램참여자	4.80	4.50
p값	.756	.002**

* $p < .05$, ** $p < .01$

3. 결론

4차산업혁명과 함께 코로나19의 팬데믹을 전세계적으로 겪게 되며 빠르게 정보통신기술(ICT)이 생활 속으로 자리잡게 되었고, 가상세계가 현실에서의 제한점을 해결해 주는 역할을 하게 되었다. 다양한 산업 분야에서 정보통신기술(ICT)의 융합은 이제 필수적이 되었으며 적용해야 할 방식이 되었다. 이에 다양한 산업 분야에서도 이를 어떻게 잘 활용할 수

있을지에 대해 고민하고 연구하는 것이 필요하겠다. 음악치료를 비롯한 예술치료에서도 기존의 방식을 고수하는데에서 벗어나, 좀더 혁신적인 방법들을 시도하는 도전적인 사례가 필요하다. 메타버스 음악치료라는 새로운 방식이 아직 검증되지 않은 방법이기도 하지만, 사회가 발전되는 방향성에 맞추고 사람들이 익숙해하는 방식들을 도입하여 음악치료를 시행해 본다는 측면에서 매우 의미있는 시도라고 할 수 있다. 실제 메타버스 음악치료를 경험한 참여자들은 새로운 방식의 시도로 인해 동기부여가 더 될 수 있었으며, 자신만의 또다른 자기표현 방식을 찾아가는 긍정적 결과도 발견할 수 있었다. 과연 비대면 방식에서 더 나아가 가상공간에서의 음악치료가 가능할 것인가라는 의문에서 시작하며 시작 전에 우려했던 것보다 본 연구의 결과처럼 언택트 음악치료 참여대상자들은 상당히 프로그램에 만족했으며, 실질적 효과도 입증되었다.

이에 4차 산업혁명으로 변화하는 뉴노멀 사회에 메타버스 음악치료 프로그램이 초등학생뿐만 아니라 다양한 대상자들에게 적용되고 그 효과성을 검증하는 과정이 지속적으로 이루어질 필요가 있겠다. 또한 급변하는 사회 경제 문화의 상황을 발전의 기회로 삼아 음악치료가 타 영역과의 융합연구를 통한 정보통신기술(ICT)이 융합된 음악치료 콘텐츠의 질 높은 향상을 이루기를 기대한다.

참고문헌

- [1] 기획재정부, “시사경제용어사전”, 대한민국정부, 2017년.
- [2] 남우현, “자아탄력성 회복을 위한 치료적 음악극 개발: 청소년 집단을 대상으로”, 미간행석사학위논문, 원광대학교 보건보완의과학대학원, 2016년.
- [3] 남현우, “마음챙김 활용 성격강점 증진 프로그램이 아동의 회복탄력성에 미치는 효과”, 미간행 국내석사학위논문 서울교육대학교 교육전문대학원, 2015년.
- [4] 박지영, “노래중심 음악치료가 저소득층 청소년의 회복탄력성에 미치는 효과”, 미간행석사학위논문, 명지대학교 사회교육대학원, 2016년.
- [5] 신우열, 김민규, 김주환. “회복탄력성 검사 지수의 개발 및 타당도 검증”, 한국청소년연구, 제 20권 4호, pp. 105-131, 2009년.
- [6] 여정윤, “음악치료활동이 인터넷 중독 청소년의 회복탄력성에 미치는 효과”, 한국음악치료학회지, 제 14권 1호, pp. 21-40, 2012년.
- [7] 이수현, “교류분석 프로그램과 음악치료 프로그램이 학습된 무기력 고등학생들에 대한 회복탄력성과 자아존중감에 미치는 효과 비교”, 미간행박사학위논문, 창원대학교 대학원, 2019년.
- [8] 이지영, “치료적 노래만들기 활동이 탈북배경청소년의 회복탄력성에 미치는 영향”, 미간행석사학위논문, 원고신대학교 대학원, 2019년.
- [9] 이해리, 조한익, “한국 청소년 탄력성 척도의 개발”, 한국청소년연구, 제 16권 2호, pp.161-206, 2005년.
- [10] 최병철, 여정윤, 문지영, 문서란, 양은아, 김성애, “음악치료학”, 학지사, 2015년.
- [11] 한국정보통신기술협회, “정보통신용어사전”, http://word.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?word_seq=061578-1