

11

CHAPTER



스티브코딩



11

스티브코딩

스티브코딩	
책임연구원	김영빈(매안초등학교)
공동연구원	이상민(진천상산초등학교), 신윤철(고촌초등학교), 김민성(성남신기초등학교), 한지희(인천정각중학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 연구 주제

가. 운영주제: 메타버스게임을 활용한 지속가능발전교육

나. 목표

- 메타버스 게임을 활용해서 환경문제의 심각성을 학생들이 느끼고, 탄소중립을 위해 학생들이 실천할 수 있는 방안을 탐색한다.
- 지속가능한 발전의 요소 중 하나인 우리나라 문화자원을 학생들이 메타버스게임을 활용해서 탐색한다.

2. 운영의 목적

2.1 목적 달성을 위해 수립한 주요 추진 방향

가. 메타버스게임 및 지속가능발전 교육이론 연구

선행/문헌연구	교육과정연구
<ul style="list-style-type: none"> - 연수: 게임이해하기 온라인 연수 및 혼합연수 - 메타버스게임에서 지속가능발전에 적용시킬 요소 연구 - 관련 도서 및 논문 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 지속가능발전교육과 관련된 내용요소 추출 - 학교일정에 적용가능한 시수 분석

나. 메타버스게임을 이용한 지속가능발전교육 수업 실현 및 토의

■ 수업 자료 및 수업안 개발

- 교육과정 선행연구를 바탕으로 교육과정 재구성
- 메타버스게임으로 현재 기후변화로 인해 발생한 문제점을 체험하고, 그 문제점을 학생들이 느낄 수 있는 수업자료를 개발
- 문제점에 대해서 학생수준에서 실천할 수 있는 해결방법을 찾아본 후 메타버스게임을 이용해서 구현
- 공개수업 영상 시청 후 논의 및 개선할 내용 토의
- 메타버스게임을 활용한 수업에 대한 토의

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 마인크래프트를 활용한 기후 변화 수업 준비



마인크래프트를 활용한 지구온난화 이해

목적

- 초등학교들에게 기후변화와 지구온난화의 심각성을 인식시킨다.
- 기후변화와 지구온난화가 무엇인지 마인크래프트를 활용해 알아본다.



방안

- 유네스코 회의참석
- 체험섹션 참여
- 포트폴리오 제작

유네스코 회의참석

- 기후변화와 지구온난화의 심각성을 이해하기 위해 유네스코 회의장에 참석.
- NPC를 활용하여 현재의 기후변화와 지구온난화 심각성에 관한 이야기 및 NPC 링크를 활용한 유튜브 영상을 시청



섹션1 사막화

미션: 사막화방지하기 위해 코딩 짜보기

1. 사막으로 된 땅을 잔디로 바꾸기
2. 코딩을 이용해서 꽃 심기
3. 에이전트를 활용해서 농사짓기



섹션2 얼음&빙산

미션: 지구온난화로 인해 극지방에 얼음이 녹기 시작해서 북극곰들이 죽게 되고 있는데, 북극곰을 위한 얼음판과 빙산만들기



섹션3 대기오염 줄이기

미션: 식물 등의 사용으로 인한 이산화탄소의 증가로 대기오염이 늘어나면서 기후변화가 되고 있다. 이러한 대기오염을 줄이기 위한 방법을 찾고, 대중교통 수단으로 철길을 설치해보기



포트폴리오 제작

- 미션 수행한 후 자신이 만든 결과물을 마인크래프트 사진기 아이템을 활용해서 포트폴리오 제작



1.2 마인크래프트를 활용한 문화수업

가. 메타버스를 활용한 문화교류

- 중학교 1학년 주제선택 과목에서 콜롬비아에 있는 동학년 학생들 및 교사와 마인크래프트 에듀케이션 에디션을 통해 문화교류를 함
- 우리 학생들은 콜롬비아에 있는 학생들에게 한국의 의식주 및 대중문화를 소개하는 월드를 마인크래프트라는 가상세계에 만들고, 콜롬비아의 학생들은 해당 문화를 소개하는 월드를 만들어 서로의 월드에 참여하며 각각의 문화를 가상세계에서 배움

나. 메타버스를 활용한 실제성 있는 영어 학습

- 마인크래프트에 한국을 소개하는 월드 내에 다양한 건축물을 만들고 그에 대한 설명을 영어로 작성하게 하면서 자연스럽게 실제성있는 영어에 접근하도록 함

다. 마인크래프트를 활용한 지속가능한 역사교육 수업

- 5학년 역사에서 배운내용을 활용해서 역사적인 장소를 다시한번 재구성해보고 스토리를 작성함
- 역사적인 추체험활동 능력을 키울 수 있음

2. 운영 사례

2.1 환경수업모습

가. 환경에 대한 이론적인 지식 공부 및 자료조사

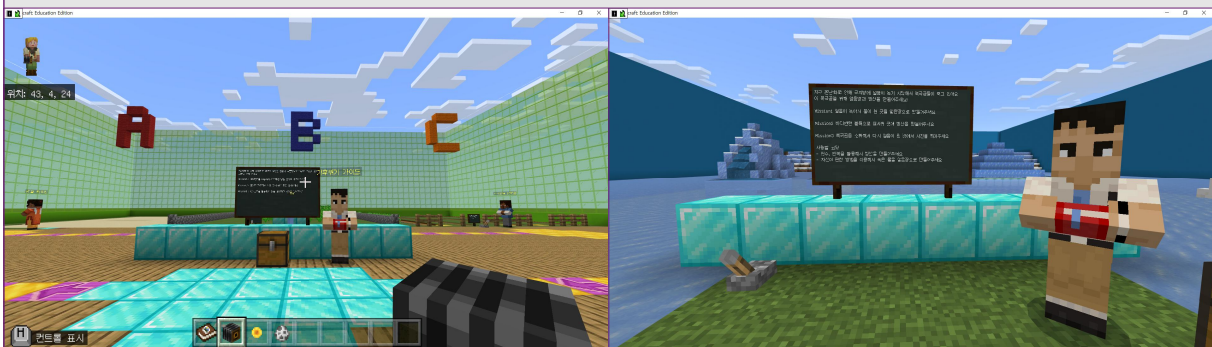


모둠별 환경관련 자료조사

나. 마인크래프트를 활용한 맵 체험 및 제작 모습



학생들이 환경맵 체험하는 모습

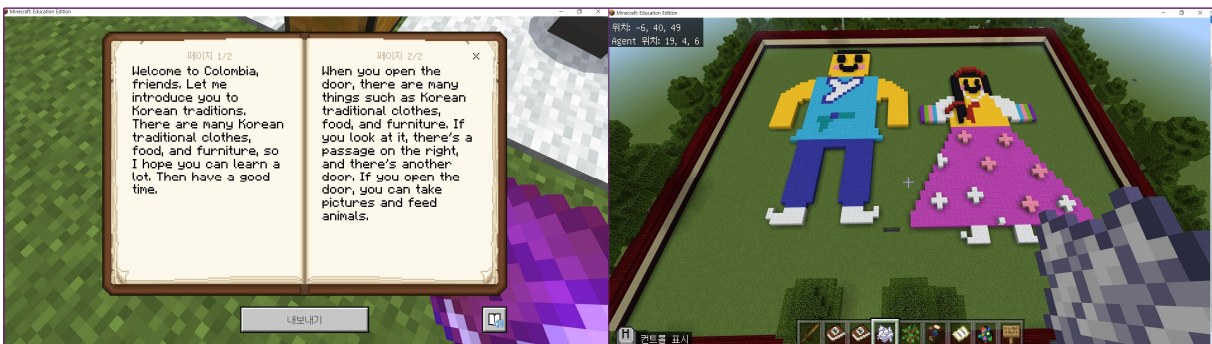


환경맵 실제 모습

2.2 마인크래프트 에듀케이션 에디션(Minecraft Education Edition)에서의 언어 및 문화 교류

가. 한국-콜롬비아 학생들의 문화 및 언어교류

- 대상 : 중학교 1학년
- 과목 : 자유학기제 주제선택 영어
- 수업방법 : 5명 또는 6명이 한 조를 이루어 총 6개의 조가 8차시에 걸쳐 각 나라의 문화를 소개하는 마인크래프트 월드를 만들고 이 월드 파일을 교환하여 문화교류를 함



콜롬비아 학생들과 교류하기 위해 우리나라 소개자료를 마인크래프트를 활용해서 제작함
이와 관련된 설명은 책과 깃펜을 활용해서 제작함. 이때 영어로 작성하기 때문에 학생들의 영어능력향상에 도움이 됨

2.3 마인크래프트를 활용한 지속가능한 역사교육 수업

수업자료는 유튜브에서 '스티브코딩' 채널에 업로드 되어있음

배웠던 역사에 대해서 마인크래프트로 표현해보고 역사를 재구성도 해보면서 스토리를 구성하는 방식으로 지속 가능한 문화교육이 이루어짐

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 만족도 및 참여도 분석

가. 검증내용과 방법

- 설문시기 : 2021. 12.
- 설문대상 : 충북진천 A초등학교 25명, 김포 B초등학교 학생 25명 총 50명
- 설문방법 : 설문지
- 검증내용 : 메타버스게임을 활용한 지속가능발전교육에 대한 학생만족도

나. 학생 만족도 설문 결과 및 분석

(N=50명)

설문문항	답변	응답수(%)	그래프
1. 마인크래프트를 활용수업을 해보니 현재 무엇이 문제인지 이해가 되었나요?	매우 그렇다	28명(56%)	<p> ■ 매우그렇다 ■ 그렇다 ■ 그저그렇다 ■ 그렇지않다 </p>
	그렇다	20명(40%)	
	그저 그렇다	2명(4%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	
2. 마인크래프트는 내가 생각한 것을 자유롭게 표현할 수 있었나요?	매우 그렇다	30명(60%)	<p> ■ 매우그렇다 ■ 그렇다 ■ 그저그렇다 ■ 그렇지않다 </p>
	그렇다	13명(26%)	
	그저 그렇다	5명(10%)	
	그렇지 않다	2명(4%)	
3. 친구와 함께하는 프로젝트는 재미있었나요?	매우재밌었다	45명(90%)	<p> ■ 매우재밌었다 ■ 재밌다 ■ 그저재밌었다 ■ 재미없었다 </p>
	재밌다	5명(10%)	
	그저 그렇다	0명(0%)	
	재미없었다	0명(0%)	
4. 지속가능한 발전에 대해서 이해가 되었나요?	매우 그렇다	30명(60%)	<p> ■ 매우그렇다 ■ 그렇다 ■ 그저그렇다 ■ 그렇지않다 </p>
	그렇다	15명(30%)	
	그저 그렇다	5명(10%)	
	그렇지 않다	0명	

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	1차 온라인 협의회	연구개발 방향설정	8.19.	Zoom	연구위원	5명
2	광주교대 실습생 참관 공개수업 진행 및 협의회	환경교육 수업시연	10.27.	순천부영초	광주교대실습생	6명
3	한국-콜롬비아 학생들의 문화 및 언어교류	맵 제작하여 자료공유	11월	온라인	콜롬비아학생	20명
4	전라남도교육청 전문적학습공동체 나눔행사 결과물 전시	개발 프로그램 전시 및 시연	11.24	순천만생태 문화교육원	교사	600명
5	스마트시티 결과물전시	학생결과물 전교생전시	12월	고촌초	학생	500명

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

3.1 가상세계의 교육적 활용에 대한 가능성

가. 발산적 사고 촉진

- 마인크래프트의 가상 공간 내에서 자신이 상상한 것을 구현
 - 각조마다 한국 문화를 소개할 수 있는 다양한 아이디어를 내고 이를 월드에 그대로 구현하며 창의력을 발휘할 수 있었음
 - 자신들이 계획한 월드를 만들기 위해 똑같이 주어진 아이템을 가지고 새로운 것을 만들며 무한한 창의력을 발휘함
 - 지속가능한 발전을 위한 사고를 하기 때문에 폭넓은 영역에 대해서 생각해보고, 발전함

나. 범교과학습에 다양하게 활용가능

- 지속가능학습과 연계된 다양한 교과로 연결가능
 - 이번 연구에서는 환경, 역사, 문화교육에 대해서 살펴보았는데, 이것을 다양한 영역으로 확장 가능함
 - 메타버스 공간이기 때문에 학생들간의 상호작용을 통해서 학습이 가능하며 이를 발전시켜서 민주시민교육으로도 확장가능

■ 2022 개정교육과정에도 적극 활용가능

- AI, 생태전환교육 등의 키워드가 현재언급이 되고 있는데, 이와 관련한 수업역시 마인크래프트를 활용한 메타버스 수업에서 충분히 활용가능

다. 영어교과의 블렌디드 수업에 활용 및 학생자신감 향상

- 대면 수업에서 영어에 자신이 없어 소극적인 학생들도, 구글이나 기타 여러 가지 온라인 자료들을 검색하며 마인크래프트 월드에 영어 텍스트를 삽입하며 보다 적극적이고 자신감있게 영어 학습에 참여함
- 초등 뿐 아니라 중고등에서도 마인크래프트를 수업의 목적과 특성에 맞게 활용할 수 있다는 것에 무게를 두고 활용 방안 및 수업 예시를 보여줌
- 마인크래프트 안에서 간단한 방법으로도 창의적인 수업을 구현해 낼 수 있는 방법에 대해 제안 하고 이를 영상 및 책자로 보급함

3.2 제언

가. 저학년에 적합한 수업내용 개발 필요

- 이번 대상에 참여한 학생들이 5, 6학년, 중1로 한정되었고, 그렇다보니 초등학교1, 2학년이 쉽게 참여할 수 있는 마인크래프트 수업방안도 더 필요할 것으로 생각됨
- 저학년 학생들이 이해하기 쉬운 지속가능한 발전교육 내용 제작도 필요할 것으로 생각됨

나. 다양한 메타버스 공간을 활용한 수업개발

- 마인크래프트 뿐만 아니라 로블록스, 게더타운과 같은 플랫폼이 많이 등장하고 있는 상황에서 다양한 플랫폼에도 연계할 수 있도록 수업자료 개발도 필요할 것으로 생각됨