

04

CHAPTER



게임 속 교사연구회



04

게임 속 교사연구회

게임 속 교사연구회

책임연구원	오인선(인천천마초등학교)
공동연구원	김진모(인천청라초등학교), 김은협(인천마전초등학교), 윤승섭(인천가현초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 운영 주제

메타버스 학습모델 개발 및 적용을 통한 학습 흥미도 향상 효과 연구

1.2 운영 과제

첫째, 메타버스 학습모델 및 콘텐츠 개발 환경 조성
 둘째, 메타버스 학습모델 및 게임 학습 콘텐츠 개발 및 적용
 셋째, 메타버스 학습모델 효과 검증 및 일반화, 확산

2. 운영의 목적

메타버스 학습모델 및 게임 기반 교수학습 콘텐츠 개발

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 메타버스 교수학습 사례 유형

영역	유형	내용	적용 사례 및 콘텐츠
활용	협업형	메타버스 안에서의 소통과 협력 요소를 극대화하여 다양한 상호작용과 협업을 통해 학습을 촉진하는 형태	(6학년) 코스페이스스로 만드는 골드버그 장치
	탐구형	특정 주제를 바탕으로 메타버스 안에서 흥미롭게 학습에 참여할 수 있는 주제 중심 통합 자유탐구 형태	(2학년) 메타버스로 만나는 저학년 통합교과
	미션형	메타버스 안에서 주어진 특별한 미션을 해결하면서 자연스럽게 학습하고 상호작용하는 형태	(4학년) 마인크래프트로 공부하는 촌락과 도시
	혼합형	메타버스와 오프라인 활동의 장점을 모두 살려 메타버스-현실을 오가며 자유롭게 학습하는 형태	(6학년) 게더타운에서 국어 작품 공부하기
이해	메타버스 리터러시	메타버스와 인터넷 세상의 올바른 이용습관을 기르기 위한 교육 형태	메타버스에 만드는 착한 인터넷 세상

1.2 메타버스 교수학습 과정 개발

가. 협업형

활동명	코스페이스스로 만드는 골드버그 게임 장치		
학습유형	협업형	대상	6학년
교과/단원	과학/5. 에너지와 생활	활용 플랫폼	코스페이스스
평가 방법	관찰, 작품, 상호평가	준비물	코스페이스스, 활동지
성취기준	[6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 도의할 수 있다.		
차시	활동명	활동 내용	
1/12	골드버그 장치 소개	골드버그 장치와 에너지의 전환 알아보기	
2/12	에너지 전환의 사례	생활 속 에너지 전환 사례 조사하기	
3/12	나만의 골드버그 장치 설계	골드버그 게임 장치 설계하기	
4/12	메타버스 속으로-1	코스페이스스로 간단한 도미노 만들기	
5-8/12	메타버스 속 골드버그 장치	코스페이스스로 나만의 골드버그 게임 만들기	
9-10/12	증강현실 발표 준비	증강현실을 활용해 발표 자료 만들기	
11-12/12	발표하기	증강현실을 활용해 발표하기	
보충/심화	보드게임 활용하기	그래비트랙스 보드게임으로 에너지 전환 장치 만들기	

나. 탐구형

활동명	메타버스로 만나는 저학년 통합교과		
학습유형	탐구형	대상	2학년
교과/단원	통합교과/모든 단원	활용 플랫폼	제페토
평가 방법	자기평가	준비물	제페토, 활동지
성취기준	[2슬01-04] 나의 과거와 현재 모습을 통해서 재능과 흥미를 찾고, 이에 근거하여 미래의 모습을 예상한다. [2즐01-04] 나의 흥미와 재능 등을 표현하는 공연·전시 활동을 한다. [2바02-01] 봄철 날씨 변화를 알고 건강 수칙을 스스로 지키는 습관을 기른다. [2슬06-04] 가을에 볼 수 있는 것을 살펴보고, 특징에 따라 무리 짓는다.		
차시	활동명	활동 내용	
1/1	메타버스에서 나 소개하기	메타버스에서 아바타로 나를 소개하기	
1/1	아바타로 나의 꿈 그리기	아바타로 나의 미래 직업 소개하기	
1/1	봄철 날씨 배우기	메타버스 패션쇼로 봄철 옷차림 알아보기	
1/1	계절 느끼기	메타버스 속 가상공간의 계절 느끼기	

다. 미션형

활동명	마인크래프트로 공부하는 촌락과 도시		
학습유형	미션형	대상	4학년
교과/단원	사회/1. 촌락과 도시의 생활 모습	활용 플랫폼	마인크래프트(EDU)
평가 방법	상호평가	준비물	마인크래프트, 활동지
성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.		
차시	활동명	활동 내용	
1/8	마인크래프트 친해지기	마인크래프트의 기본 기능 체험하기	
2/8	마인크래프트 코딩 배우기	마인크래프트의 심화 기능 알아보기	
3-5/8	내가 살고 싶은 곳	살기 좋은 촌락, 도시 계획하기	
6-8/8	함께 나누기	우리의 가상도시(촌락) 완성하기, 나누기	

라. 혼합형

활동명	게더타운으로 만나는 문학 작품		
학습유형	혼합형(온라인)	대상	6학년
교과/단원	국어/1. 작품 속 인물과 나	활용 플랫폼	게더타운
평가 방법	관찰	준비물	게더타운, 알로(ALLO)
성취기준	[6국05-06] 작품에서 얻은 깨달음을 바탕으로 하여 바람직한 삶의 가치를 내면화하는 태도를 지닌다.		
차시	활동명	활동 내용	
1/4	작품과 친해지기	세한도 콘텐츠 체험, 구명난 베틀 읽기, 내용 파악	
2/4	인물에게 가상 질문하기	게더타운으로 가상인물 질문 만들어 주고 받기	
3/4	ALLO로 내용 정리하기	ALLO를 활용하여 내용 정리하기	
4/4	함께 나누기	정리한 내용을 보며 친구들과 이야기 나누기	

2. 운영 사례

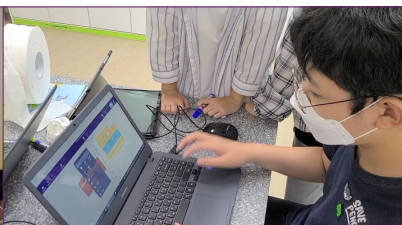
2.1 적용 결과

가. 협업형 : 코스페이스스로 만드는 골드버그 게임 장치(6학년)

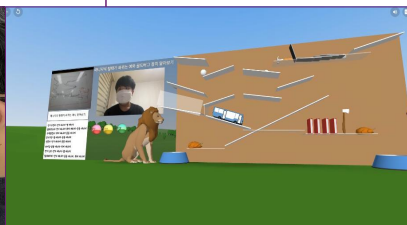
단계	차시	교수학습 활동	활용자료
Event (사건)	1/12	<ul style="list-style-type: none"> 골드버그 장치 소개하기 골드버그 장치를 통해 에너지 전환 과정 알기 	
Value (가치)	2-3/12	<ul style="list-style-type: none"> 우리 생활 속 에너지 전환 사례 조사하기 에너지 전환을 통해 얻는 이점 생각해보기 간단한 골드버그 게임 장치 만들어보기(실물) 나만의 골드버그 게임 장치 설계하기 	- 우드락 등 실물 제작 재료
Play (수행)	4-10/12	<ul style="list-style-type: none"> 코스페이스스에 나만의 골드버그 게임 만들기 코스페이스스 공간에 증강현실 발표 자료 만들기 (심화) 그래비트랙스로 에너지 전환 장치 구현하기 	- 코스페이스스 - (심화)그래비트랙스
Reward (보상)	11-12/12	<ul style="list-style-type: none"> 증강현실 자료를 활용하여 친구들에게 발표하기 다른 친구들이 만든 골드버그 게임 장치 살펴보기 서로의 작품 평가하고 잘된 점 찾아 칭찬하기 	



골드버그 게임 장치 설계하기



골드버그 게임 장치 만들기



코스페이스스로 구현된 작품

나. 탐구형 : 메타버스로 만나는 저학년 통합교과(2학년) 중 '계절 느끼기'

단계	활동 단계	교수학습 활동	활용자료
Event (사건)	도입	<ul style="list-style-type: none"> • 각 계절의 특징 이야기하기 • 계절별로 변하는 사람들의 옷차림 상상해보기 • 메타버스(제페토) 속 계절의 모습 상상해보기 	- 계절별 모습 사진 자료
Value (가치)	전개	<ul style="list-style-type: none"> • (활동1) 제페토의 '포시즌카페' 방문하기 • 계절별 특징을 잘 알아야 하는 이유 알아보기 • 계절별 카페의 모습 변화 관찰하기 	
Play (수행)	전개	<ul style="list-style-type: none"> • (활동2) 각 계절별 특징 표현하기 • 계절별 특징을 친구들과 이야기하기(차이점) • 가장 좋아하는 계절과 이유 친구들에게 설명하기 • 계절의 느낌을 살려 그림 그리기 	- 활동지
Reward (보상)	정리	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 소감 나누기 • 각자 완성한 작품 친구들과 공유하기 • 서로의 작품 평가하고 잘된 점 찾아 칭찬하기 	



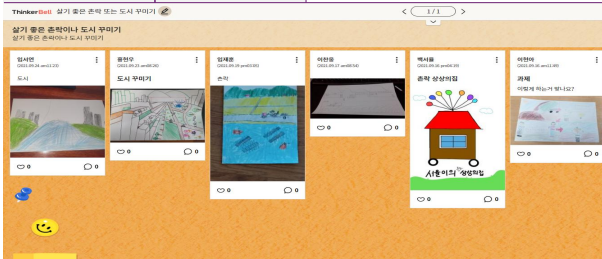
계절별 옷차림 상상하기



제페토 포시즌카페 방문하기

다. 미션형 : 마인크래프트로 공부하는 촌락과 도시(4학년)

단계	차시	교수학습 활동	활용자료
Event (사건)	1-2/8	<ul style="list-style-type: none"> • 마인크래프트의 다양한 기능 알아보기 • 마인크래프트의 새로운 공간 자유롭게 체험하기 	- 마인크래프트
Value (가치)	3-5/8	<ul style="list-style-type: none"> • 마인크래프트로 사회 공부를 하면 좋은 점 찾기 • 살기 좋은 마을의 조건 생각해보기 • 나만의 살기 좋은 도시, 촌락 계획하기 	- 활동지, 핑커벨
Play (수행)	6-7/8	<ul style="list-style-type: none"> • 살기 좋은 우리 동네 구축 미션 수행하기 • 가상도시(촌락) 완성하기 • 다른 모둠의 가상도시 방문하기 	- 활동지
Reward (보상)	8/8	<ul style="list-style-type: none"> • 각자 완성한 마을을 친구들에게 소개하기 • 서로의 작품 평가하고 잘된 점 찾아 칭찬하기 	



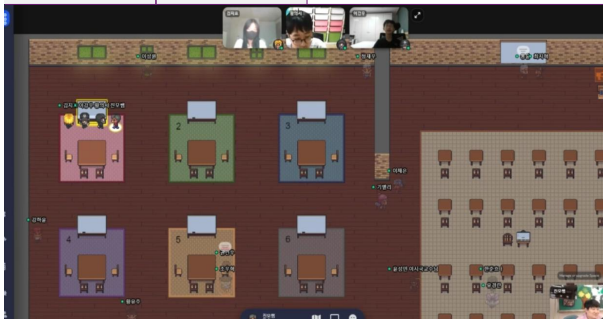
살기 좋은 촌락, 도시 계획하기



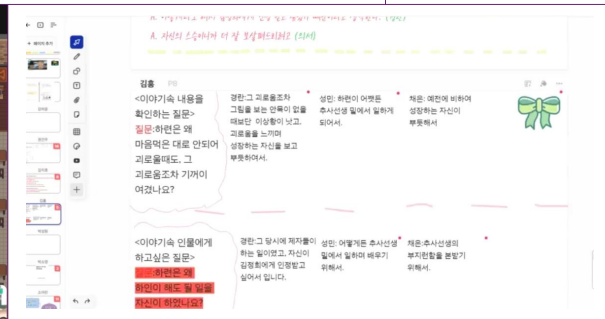
마인크래프트 기능 체험

라. 혼합형 : 게더타운으로 만나는 문학 작품(6학년)

단계	차시	교수학습 활동	활용자료
Event (사건)	1/4	<ul style="list-style-type: none"> • 세한도 콘텐츠 체험 • 구명난 베틀 작품 읽고 내용 파악하기 • 게더타운 체험하기 	- 게더타운
Value (가치)	2/4	<ul style="list-style-type: none"> • 가상인물 질문 만들기 • 게더타운에서 가상인물 질문 슬래잡기 게임하기 • 메타버스에서 이야기 나누기의 좋은 점 알아보기 	
Play (수행)	3/4	<ul style="list-style-type: none"> • ALLO 활용법 익히기 • ALLO에 가상인물 질문 정리하기 	- ALLO
Reward (보상)	4/4	<ul style="list-style-type: none"> • ALLO에 정리한 내용 서로 발표하기 • 서로의 작품 평가하고 잘된 점 찾아 칭찬하기 	



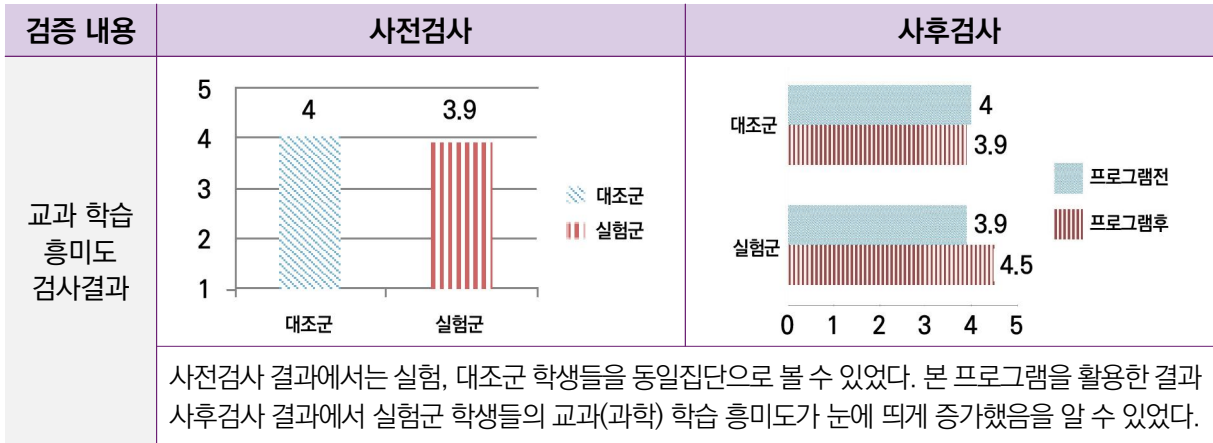
게더타운 슬래잡기 가상인물 질문 만들기 게임



ALLO로 내용 정리하기-1

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석



2. 교사연구회 운영 결과 및 제언

2.1 운영 결과

- 가. **학습 흥미도 향상** : 다양한 메타버스 플랫폼을 적용하여 수업에 투입한 결과 실험군 학생들의 학습 흥미도가 대조군 학생들의 흥미도 검사 결과에 비해 눈에 띄게 높아서 유의미한 차이를 나타냈다고 볼 수 있을 것이다.
- 나. **상상력과 창의력 향상** : 이러한 제약 없는 자유로움은 보다 독창적이고 다양하게 교수 학습 활동을 디자인할 수 있게 한다. 학생들 또한 자유롭게 상상의 나래를 펼치며 즐겁게 학습 활동에 참여한다.
- 다. **공동체 의식과 협업능력 향상** : 메타버스에서 이루어진 다양한 교수학습 활동이 대부분 친구들과의 메타버스 내에서 소통과 협업으로 이루어졌다. 메타버스 공간에서 학생들이 함께 학습하고 체험하며 협업 역량을 함양할 수 있다.

2.2 제언

본 연구의 양적연구 결과를 모두 신뢰하기에는 표집인원의 수가 다소 적고, 한정된 지역에서 이루어졌다는 한계를 지닌다. 따라서 보다 정확한 연구 결과를 얻기 위해서 더 많은 인원과 다양한 지역을 중심으로 후속연구가 필요할 것이다. 학교 현장에서 메타버스와 게임을 활용하여 수업을 진행하는 사례가 많아지고 있는 점을 고려하여 다양한 후속연구가 이루어질 것을 기대한다.

IV 부록

1. 교수학습지도안































교수학습 지도안

과목	사회	대상	4학년	시간(차시)	1/8
단원명	촌락과 도시의 생활 모습				
학습문제	마인크래프트의 기본 기능 알아보기				
성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.				
활용 메타버스	마인크래프트 에듀 버전				

단계(분)	과정	활동 내용	자료(▲)및 유의점(※)
도입 (5)	동기유발	<input type="checkbox"/> 동요 영상 함께 시청하며 노래 따라 부르기 • T: '네모의 꿈' 콘텐츠 제시하기 • S: '네모의 꿈' 콘텐츠 체험하기 <input type="checkbox"/> 학습목표 제시 • 마인크래프트의 기본 기능 알아보기 <input type="checkbox"/> 활동 안내 • 활동1 마인크래프트란? • 활동2 마인크래프트의 기본 기능 체험 • 활동3 마인크래프트의 기본 기능 적용	▶ 네모의 꿈 콘텐츠
전개 (25)	활동	<input type="checkbox"/> 활동1 마인크래프트란? • 마인크래프트의 역사와 특징 알아보기 <input type="checkbox"/> 활동2 마인크래프트의 기본 기능 체험 • 마인크래프트 계정 로그인 및 환경 설정 알아보기 • 기본맵에서 이동, 아이템 적용, 기본 미션 체험하기 <input type="checkbox"/> 활동3 마인크래프트의 기본 기능 적용 • 자유롭게 이동하여 목적지에 도착하기 • 기본 블록을 사용하여 건물 지어보기	▶ 마인크래프트 에듀 ※ 마인크래프트의 이론적 설명보다는 간단한 소개 후 체험에 중점을 둔다.
정리 (10)	발표	<input type="checkbox"/> 공유하기 • 자신이 만든 작품 소개하기 • 활동지로 학습 내용 정리하기, 느낀 점 발표하기 <input type="checkbox"/> 차시안내 • 마인크래프트의 심화 기능 알아보기	▶ 마인크래프트 에듀 ▶ 활동지

좋은 점, 효과적인 점, 아이들 반응 등	아쉬운 점, 문제점, 단점, 개선점
<ul style="list-style-type: none"> • 시각적인 효과로 학생들의 집중도가 높았음 • 기존에 마인크래프트를 즐겨하는 학생들이 많아 이질감이 없었음 • 메타버스 몰입도가 높았음 	<ul style="list-style-type: none"> • 익숙한 학생과 미숙한 학생이 공존하여 수업 난이도 기준을 잡기가 어려움 • 각자 IT 기기를 사용하다보니 주의집중이 곤란하여 꾸준히 지도가 필요함
지도교사 느낌	
<ul style="list-style-type: none"> • 마인크래프트라는 시각적으로 게임 및 메타버스 효과로 인해 학생들이 느끼는 신선함과 집중도, 몰입도는 매우 높은 편임 	

2. 학생용 활동지

게임 속 교사 연구회	촌락과 도시의 생활 모습																																									
	마인크래프트의 기본 기능 알아보기																																									
() 초등학교 () 학년 () 반 () 번 이름: ()																																										
<p>▣ 오늘 배운 마인크래프트의 기본 기능을 알맞게 짝을 지어 보세요.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">점프</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">뒤로</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">Code Builder (코딩메뉴 불러오기)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">오른쪽</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">앞</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">컨트롤 숨기기</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">채팅</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">왼쪽</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">조용히 걷기</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">소지품</td> </tr> </tbody> </table>				•	•	점프		•	•	뒤로		•	•	Code Builder (코딩메뉴 불러오기)		•	•	오른쪽		•	•	앞		•	•	컨트롤 숨기기		•	•	채팅		•	•	왼쪽		•	•	조용히 걷기		•	•	소지품
	•	•	점프																																							
	•	•	뒤로																																							
	•	•	Code Builder (코딩메뉴 불러오기)																																							
	•	•	오른쪽																																							
	•	•	앞																																							
	•	•	컨트롤 숨기기																																							
	•	•	채팅																																							
	•	•	왼쪽																																							
	•	•	조용히 걷기																																							
	•	•	소지품																																							