

09

CHAPTER



마크버스 연구회



09

마크버스 연구회

마크버스 연구회

책임연구원	옥지현(금부초등학교)
공동연구원	함창진(함평초등학교), 김화민(서삼초등학교), 임희성(진원초등학교), 한다솔(진원초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제 : 게이미피케이션으로 학습 몰입도 높이기

■ 메타버스를 활용한 수업은 학습 몰입도를 높인 다구요?

마인크래프트는 자유도가 높은 게임이고 확장성이 무한대이다. 생각한 것은 무엇이든 구현할 수 있다는 말이다. 이를 수업 상황속으로 끌어오면 교사가 제시한 활동 산출물을 마인크래프트 상에서 만들 때 학생들의 학습 몰입도 즉 '학습자가 자신의 학습 상황에 완전히 몰두하여 자의식이나 시간 감각을 느끼지 못한 상태에서 최대한 자신의 잠재 능력을 발휘하는 상태를 의미'하는 학습 몰입도는 극에 달할 수 있을 것이다. 하지만 교사의 '아나공 활동처럼 그냥 무엇을 만들어 봐라'의 형태가 아니라 적절한 문제상황과 수업설계는 필수이다. 본 교사연구회에서는 마인크래프트를 활용한 교과융합, 코딩교육 용 수업지도안, 활동지를 총칭하는 교육 프로그램 16차시에 해당하는 교육 프로그램을 개발하고자 한다.

2. 운영의 목적



게이미피케이션으로 학습 몰입도 높이기

▶ 마인크래프트 활용 소양, 교과융합, 코딩교육 프로그램 개발

▶ 마인크래프트 교육 프로그램 활용 방과후 수업 운영

▶ 마인크래프트 활용 교육프로그램 홍보 및 확산

1. 마인크래프트 소양 프로그램 개발

2. 마인크래프트 교과융합 프로그램 개발

3. 마인크래프트 코딩교육 프로그램 개발

1. 정규수업 연계 프로그램 적용

2. 방과후 교육 연계 프로그램 적용

1. 게임리터러시 블로그 운영

2. 수업사례 나눔 유튜브 채널 운영

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

- '게임을 만들며, 창의적 문제해결력 기르기'를 연구 주제로 하며 이를 위한 교육 프로그램 내용은 다음과 같다.

영역	주제	관련교과	단원	시수	수업 내용	활용도구	해당 차시 결과물
소양 교육	마인 크래프트 만나기			1	- 마인크래프트 설치하기 - 마인크래프트 아이디 생성하기	마인 크래프트	
	마인 크래프트 친해지기			1	- 마인크래프트 접속하기 - 마인크래프트 월드 이해하기 - 메이크 코드 사용법 익히기	마인 크래프트	
	마인 크래프트 연습하기			1	- 블록 사용 방법 알기 - 간단한 건물 만들어 보기 - code.org 해결하기	마인 크래프트	

- 마인크래프트 활동지 구성안(총 6종 개발) / 축제 간판세우기 첨부


영역	주제	관련교과	단원	시수	수업 내용	활용도구	해당 차시 결과물
코딩 교육	순간이동	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 좌표 개념 알기 - 상대좌표, 절대좌표 적용하기	마인 크래프트	활동지 1종
	축제 간판세우기	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 코딩으로 글자 쓰기 - 프로그램 코딩하기	마인 크래프트	활동지 1종
	농사를 지어요	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 블록 교체하기 - 인벤토리에 블록 추가하기	마인 크래프트	활동지 1종
	하늘에서 닭이 내려와요	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 반복하기 - 몸 소환하기 - 프로그램 코딩하기	마인 크래프트	활동지 1종
	에이전트를 만나요	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 에이전트 소환하기 - 에이전트 움직이기 - 에이전트에게 명령내리기	마인 크래프트	활동지 1종
	에이전트야 땅을 파줘	실과	6-2-4. 생활과 소프트웨어	1	- 에이전트 소환하기 - 에이전트에게 땅을 파도록 명령 내리기	마인 크래프트	활동지 1종

단계	추진 내용	기간
시작	연구회 준비 및 협의, 사전 검사	2021년 9월
운영	연구회 방향 설정	2021년 9월
운영	프로그램 개발 및 적용 2종	2021년 9월
운영	프로그램 개발 및 적용 2종	2021년 10월
운영	프로그램 개발 및 적용 2종	2021년 11월
마지막	프로그램 개발 및 적용 2종, 만족조 조사	2021년 12월

2. 운영 사례

- 활동 미리 보기, 활동 설명, 소요 시간, 대상과 난이도를 명시하였다.
- 마인크래프트 활용 교육 프로그램을 6종 개발하였다.


마인크래프트로 축제 간판 세우기 🕒 30분~60분



마인크래프트 에듀케이션 버전을 사용하면 메이크 코드에 접속해 코딩을 하고 마인크래프트 세상에 결과를 보여주는 재미있는 활동이 가능하다. 축제 장소에 가면 지역명을 크게 홍보하는 간판을 볼 수 있는데 이번에는 메이크코드를 활용해 마인크래프트 세상에 건넌 지역의 지역명 간판을 세워보는 활동을 해보자.


산업/난이도 초 중 ★★☆☆

컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드




마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.

교육 프로그램 설명



새로 만들기 버튼을 클릭하여 월드를 생성한다.



월드는 신규로 생성하는 것과 템플릿에 있는 것을 가져올 수 있는데 신규를 선택해 준다.

교육 프로그램 활동

- 메타버스 관련 마인크래프트 코스페이스스를 활용한 방과후 동아리를 운영하였다.



마인크래프트 활용수업

마인크래프트 원격수업

코스페이스스 활용 원격수업

- 자신의 게임을 만들고 소개하는 발표대회를 개최하였다.



- 교사들을 대상으로 게이미피케이션 연수를 진행하였다.



방학중 게임활용 SW연수 운영

파라과이 교사 대상 코딩보드게임 활용 연수

미얀마 교사 대상 보드게임 활용 연수

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

- 학생 수업 만족도
 - 함평초, 진원초 6학년 학생 60명 대상으로 수업 만족도 설문 결과

항목	매우 만족	만족	보통	그저 그렇다.	
인원(%)	30명(50%)	15명(25%)	12명(20%)	3(5%)	<p>만족도</p> <p>매우만족 47%</p> <p>만족 24%</p> <p>보통 24%</p> <p>그저그렇다 5%</p>

- 마인크래프트를 자칫 게임으로만 볼 수 있는 범주에서 넘어서서 교육용으로 활용할 수 있는 다양한 모멘텀을 형성할 수 있었다.
- 마인크래프트를 활용한 코딩교육 프로그램 개발로 마인크래프트를 활용한 수업의 디딤돌 역할을 할 수 있었다.
- 메이크코드는 프로그래밍 프레임워크를 통해 학생들은 블록형 코딩을 할 수 있으며, 동시에 이 코드를 자바스크립트로 전환하여 텍스트 코딩도 할 수 있다. 그리고 메이크코드와 마인크래프트를 이어주는 코드커넥션(Code Connection)을 통해 학생들이 직접 만든 코드를 마인크래프트에 적용할 수도 있어, 코딩교육으로서의 활용도도 높아졌다.
- 마인크래프트는 가상세계가 잘 꾸며져 있기에, 학습에서 시뮬레이션으로서의 가치를 지닌다. 교과수업에서 현실세계의 제약 때문에 직접 하지 못하였던 학습을 마인크래프트의 세계에서 구현해 본다면 학생들이 상상의 나라를 펼칠 수 있었다.
- 게임활용 코딩교육용 프로그램을 개발함으로써 다양한 코딩교육 자료로 활용될 수 있었다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- 개발된 교사연구회 개발 자료들을 쉽게 활용할 수 있는 매뉴얼, 영상자료 등을 추가적으로 개발하여 보급하면 현장에서 활용하기에 효과적 일 것이다.
- 개발된 콘텐츠 중 코딩교육과 관련 있는 자료들을 바탕으로 전국소프트웨어교육 페스티벌 내에서 부스 운영을 한다면 게임을 활용한 교육에 대한 긍정적 이미지를 확대시킬 수 있을 것이다.
- 개발된 연구물은 SW교육 선도학교 밴드, SNS, 블로그 등을 통해 공유 확산할 수 있도록 하였다.



연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	메타버스 활용 온라인 교실	- 마인크래프트 활용 실시간 쌍방향 수업 - 코스페이스스 활용 실시간 쌍방향 수업	2021.9.~12.	온라인	학생	20
2	메타버스 활용 교사연수	- 메타버스의 교육적 활용 방안	2021.11.5.	함평초	교사	20

3. 연구회 운영 결과 및 제언

- 마인크래프트는 마이크로소프트사에서 운영, 관리하므로 마이크로소프트 혁신교사 그룹에 홍보하여 확산될 수 있도록 한다.
- 연구회들이 개발한 교육 자료들을 자료성격에 따라 분류하고 자료화 하여 일선학교에 보급할 수 있도록 한다.

IV 부록

교육 프로그램 6종

<p>순간이동 ⌚ 30분-60분</p>  <p>마인크래프트 월드의 좌표를 이해하고 내가 있는 위치를 확인할 수 있다. 내가 원하는 위치의 좌표를 알면 순간 이동도 가능하다. 순간이동 미션을 해보자.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>	<p>마인크래프트로 축제 간판 세우기 ⌚ 30분-60분</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 사용하면 맵의 코드를 검색해 코딩을 하고 마인크래프트 세상에 결과를 보여주는 재미있는 활동이 가능하다. 축제 장소에 7칸 길인 간판을 크게 홍보하는 간판을 볼 수 있는데 이번에는 맵의 코드를 활용하여 마인크래프트 세상에 전방 지역의 2칸짜리 간판을 세워보는 활동을 해보자.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>	<p>식물을 심어요 ⌚ 30분-60분</p>  <p>블록 채우기 명령을 이용해 나무를 심어보자.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>
<p>하늘에서 님이 내려와요 ⌚ 30분-60분</p>  <p>반복하기 블록과 동등 소환하기 블록을 이용해 하늘에서 떨어지는 님을 만들어 본다. 반복하기를 사용하면 동물을 순식간에 만들어 낼 수 있다.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>	<p>에이전트를 만나요 ⌚ 30분-60분</p>  <p>에이전트를 맵의 코드를 연결하는 순간 플레이어가 앞에 나타난다. 에이전트에 알을 사기는 재미가 있을까? 흥분한데 에이전트를 훈련시켜 보자.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>	<p>에이전트야 땅을 파줘 ⌚ 30분-60분</p>  <p>에이전트를 플레이어가 워치로 불러온 후 땅을 관습하게 파도록 명령을 내려보자.</p> <p>난이도 초 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> ★★☆☆</p> <p>컴퓨터과학 마인크래프트 / 메이크코드</p>  <p>마인크래프트 에듀케이션 버전을 실행하고 플레이 버튼을 누른다.</p>