

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY

“ 2021 게임이해하기 교사연구회 사례집은
학교 현장에서 적용 가능한 게임리터러시가 적용된
창의적 수업모델을 연구, 개발하고 긍정적 게임문화 확산을 위하여
한국콘텐츠진흥원의 지원을 받아 제작되었습니다. ”



CONTENTS

기존교사연구회

01	3(체력, 면역력, 자신감) Go 교사연구회	3
02	D.I.A.	15
03	JG studio	23
04	PLAY ART	33
05	STUDIO : 재밋게	45
06	SWAI Game Edu 교사연구회	57
07	게임의 민족	67
08	과학 게임 융합 교사연구회	77
09	교실 게이미피케이션 교사연구회	87
10	그리에이티브 Greative 영어교사연구회	97
11	놀공놀공 교사연구회	107
12	더블샷(Double Shot) 연구회	119
13	육량이 나르샤	129
14	창천항로 진로교사 연구회	139
15	탄소제로교육 교사연구회	149

신규교사연구회

01	3D게임 이해하기 교사연구회	163
02	F.M.(Futureplayer in Metaverse) 교사연구회	173
03	SW 융합교육 교사연구회	185
04	게임 속 교사연구회	195
05	게임의 쓸모	205
06	공감대로 여는 다락방연구소	217
07	과·현·미 게임 적용 교사연구회	229
08	국약보따리 교사연구회	239
09	마크버스 연구회	249
10	블루라벨 교사연구회	259
11	스티브코딩	267
12	실천중심인성교육 교사연구회	277
13	이루올 교사연구회	291
14	지(知) 화(和) 자(自) 교사연구회	301
15	특수교육대상학생을 위한 기능성게임활용 교사연구회	311

「2021 게임이해하기 교사연구회」 운영

■ 운영 목적

- 현직 교사로 구성된 연구회 운영으로 학교 현장에 적용 가능한 수업모델 발굴·개발 및 교사·학생의 게임이해하기 교육 인식제고 도모

■ 운영 개요

- (운영규모) 총 30팀 연구회(기존연구회 15팀, 신규연구회 15팀) 선정 및 운영
* 2021년 게임이해하기 교사연구회(30팀) 명단 [붙임] 참조
- (운영기간) 2021년 8월 ~ 2022년 1월(6개월)
- (연구회 구성) 전국 초·중·고등학교 현직 교사 5인 내외

■ 운영 내용

- (운영목적) 게임이해하기 학교 교육 활성화를 위한 현장 중심의 교육 콘텐츠 확충 및 활용도 제고
- (운영범위) 게임의 요소를 활용한 게임화 수업모델 **신규개발·적용**과 교사·학생의 게임이해하기 교육 인식제고 및 생활지도를 위한 **콘텐츠 현장적용·확산**

구분	활동 내용
연구	[수업개발] 게임 리터러시(이해)가 적용된 창의적 수업 및 수업모델, 교구개발 ※ 학교 현장에서 적용할 수 있는 교과, 동아리, 방과 후, 창의적 체험활동, 자유학기제, 자율과정 등과 연계한 '게임 리터러시(이해)' 학교교육 운영 및 수업모델 개발, 시범 적용 (교수학습지도안 필수 포함. 수업모델별 차시는 자유롭게 구성 가능)
실천	[수업적용] 실제 수업 적용, 연구회원 참관, 연구회 초청 참관 ※ 공개수업, 수업시연, 참관 등 게임화 수업모델 수업적용
확산	[성찰/공유] 실천 후 연구회원 간 컨설팅, 수업분석 공유 [성과나눔] 연구 활동 결과 성과물 연구회 간 나눔

■ 자료 안내

- 게임이해하기 교육 홈페이지(www.gschool.or.kr) 교사연구회 성과사례집 게시판 참조

**붙임****2021년 게임이해하기 교사연구회 명단**

NO	구분	연구회명	책임연구원	지역	학교급
1	기존	3(체력,면역력,자신감)Go 교사연구회	김영돈	충북	특수,중,고
2	기존	D.I.A.	최준혁	서울	초등
3	기존	JG studio	김진규	충북	초등
4	기존	PLAY ART	박재언	대구	초등
5	기존	STUDIO: 재밋게	정지홍	경남	초등
6	기존	SWAI Game Edu	이아람	경기	초등
7	기존	게임의 민족	최광현	경북	초등
8	기존	과학 게임 융합 교사연구회	김형욱	서울	초등
9	기존	교실 게이미피케이션 교사연구회	박지현	충북	초등
10	기존	그리에이티브 Greative 영어교사연구회	장성욱	서울	중등,고등
11	기존	놀공놀공	정한솔	서울	초등
12	기존	더블샷(Double Shot) 연구회	김태호	충북	초등
13	기존	육량이나르샤	이진아	서울	초등
14	기존	창천항로(蒼天航路) 진로교사 연구회	윤여경	대전	중등
15	기존	탄소제로교육 교사연구회	김영학	대구	초등
16	신규	3D게임이해하기교사연구회	박상희	대전	초등
17	신규	F.M.(Futureplayer in Metaverse) 교사연구회	문미경	경기	중등,고등
18	신규	SW융합교육교사연구회	임주영	경북	초등
19	신규	게임 속 교사 연구회	오인선	인천	초등
20	신규	게임의 쓸모	김원진	전북	초등
21	신규	공감대로 여는 다락방연구소	정현진	경기	초등
22	신규	과·현·미 게임 적용 교사연구회	박지웅	전북	초등
23	신규	국악보따리 교사연구회	박우균	경남	초등
24	신규	마크버스 연구회	옥지현	광주	초등
25	신규	블루라벨 교사연구회	이한휘	충북	초등
26	신규	스티브코딩	김영빈	전남	초등,중등
27	신규	실천중심인성교육 교사연구회	조동욱	경북	초등
28	신규	이루올 교사연구회	정인성	인천	초등
29	신규	지(知)화(和)자(自) 교사연구회	임예은	울산	초등
30	신규	특수교육대상학생을 위한 기능성게임활용 교사연구회	정웅	광주	특수

※ 순서는 가나다 기준

2021

게임이해하기 교사연구회 사례집





기존교사연구회



2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



01

CHAPTER



3 (체력, 면역력, 자신감) Go 교사연구회



01

3 (체력, 면역력, 자신감) Go 교사연구회

3 (체력, 면역력, 자신감) Go 교사연구회

책임연구원	김영돈(생명중학교)
공동연구원	이서준(충북상업정보고), 이승오(청주혜화학고), 권수희(청주혜화학고)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 코로나19 이겨내는 슬기로운 학교생활 II

가. 특수학교 기본교육과정 분석을 통한 보드게임(튼튼GO) 온라인 자료 개발

- 기본교육과정 체육을 다른 교과군과 접목한 융합수업 보드게임 개발
- QR코드를 삽입하여 보드게임을 개발하여 스마트기기 사용능력 신장
- 보드게임(튼튼GO) 내용에 융통성을 제공하여 다른 융합수업 적용할 수 있도록 보편적 학습 설계원리 적용

나. 기존 보드게임(튼튼GO)를 활용하여 학교 간 리그전 실시

- 2020년 보드게임(튼튼GO)을 활용하여 학교 간 리그전을 통한 홍보 및 확산
- 2021년 보드게임(튼튼GO)을 활용하여 온라인 자료 탑재를 통한 원격수업에 적용
- 게임 방식을 온라인으로 확인하며, 스마트기기를 이용하여 참여할 수 있도록 함

다. 보드게임 “튼튼-GO”를 적용한 통합교과(체육+타교과 및 계기교육) 지도안 및 학습자료 작성

- 기본교육과정 체육과 다른 교과군 사회, 진로와 직업을 적용한 보드게임(튼튼GO)으로 질적 향상
- 통합교과 지도안을 제공하고 현장에서 활용할 수 있는 다양한 활동지 개발
- 보드게임(튼튼GO)을 활용한 비대면수업 지도안 및 학습자료 개발

2. 운영의 목적

2.1 활동목표

- 가. 자신의 신체적 변화에 따른 건강한 몸 관리 방법을 알고, 체력증진 원리를 익혀 실천한다.
- 나. 간이 게임을 수행하는 데 필요한 기능(빠르게 달리기, 멀리 던지기, 자세 취하기, 표적 맞추기 활동 등)을 익힌다.
- 다. 코로나19로 인하여 약화된 다른 친구들과의 교류를 증진하며, 타인에 대한 배려와 협동심을 기른다.

2.3 실천 내용

가. 수업시간 적용

- 특수학교 및 특수학급 학생들을 대상으로 체육 교과수업 및 창의적 체험활동(원격수업 및 대면 수업) 시간을 활용하여 적용

나. 학교 간 리그전 개최

- 특수학교 및 특수학급 학생들을 대상으로(온라인) 학교 간 리그전 개최

다. 비장애학생 및 다른 교과군으로 확대하여 적용

- 보드게임(튼튼 GO)를 활용하여 비장애학생 체육교과에 적용
- 체육과 다른교과를 연계한 융합수업에 적용하고, 계기교육 등 다른 주제와 연계하여 활용

2.4 확산 방안

가. 교육청 홈페이지 탑재

- 지역 교육청 홈페이지 게임리터러시 연구자료 탑재 및 홍보
- 보드게임(튼튼 GO) 온라인 학습자료 QR코드 탑재 및 홍보

나. 교사 연수 및 워크숍 활용

- 다양한 연수 및 워크숍 진행 시 게임리터러시 연구자료 홍보
- 학교 간 리그전을 통하여 수업사례 공유 및 홍보

다. 전문적 학습공동체 활용

- 학교 급별 전문적 학습공동체에 연구자료 설명 및 홍보
- 타 교과 및 주제와 연계한 수업사례 공유

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 교수학습지도안: 부록참고

1.2 활동지: 부록참고

1.3 수업 준비사항

가. 교사는 보드게임의 운영방식과 보상방법을 충분히 숙지한 후 체력관련 움직임 동작을 할 때 안전사고에 유의하도록 안내한다.

나. 보드게임에 참여할 때 각 단계별 미션에 대하여 설명하며, 체육관련 움직임 동작이 있으며, 다른 교과와의 연계형 미션인 경우에는 관련 내용을 QR코드로 찍고 영상을 시청한다.

다. 안전한 환경을 구성한 후 보드게임 활동을 준비한다.

1.4 유의점

가. 게임에 참여하면서 다른 사람과 의사소통하는 능력과 끈기를 기를 수 있도록 한다.

나. 균형과 평형성 운동을 할 때 배려와 협력하는 태도를 기를 수 있도록 한다.

다. 각 활동에 적합한 바른자세를 취하고 올바르지 않은 자세는 교정해 준다.

라. 학생들의 신체적, 인지적 특성에 적합하도록 운동의 내용을 수정하여 적용한다.

2. 운영 사례

2.1 수업사진



수업사진 1



수업사진 2



수업사진 3



수업사진 4



수업사진 5



수업사진 6

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 수업결과

- 가. 융합교과 활동 수업 진행 시 도입과 정리 부분에 보드게임을 활용하여 흥미를 일으킨 후 본 수업을 진행함
- 나. 학생들이 게임을 통해 스트레칭과 체력운동을 함에 있어 평소보다 거부감이 줄어들고 흥미를 가지고 수업에 참여함
- 다. 게임을 이용한 수업을 통해 학생들은 더 적극적으로 참여하고 기존의 도입과 정리의 준비운동보다 더 효율적으로 준비운동과 정리운동을 할 수 있었음
- 라. 학생들은 개인적 특성으로 인하여 주의집중, 주의집중 지속시간, 수업참여의 어려움이 있으나, 체육과 다른 교과를 융합해 수업을 진행함으로써 지식위주의 수업에서 벗어나 신체활동과 교과지식을 동시에 가질 수 있음

1.2 수업후기

- 가. A학생: 처음에 친구들과 함께 재미있는 게임을 시작해서 좋았어요.
B학생: 보상이 있다보니, 더 열심히 참여하고 싶어요.
C학생: 게임을 하고 수업을 하니 시간도 잘가고 친구들과의 경쟁도 되니 좋았어요.
D학생: 어려운 사회수업인데 다양한 신체활동도 하니 즐거워요.
E학생: 주사위를 굴리고 화면에 띄우며 QR코드를 직접 태블릿 PC로 촬영해서 보니 너무 신기해요.
- 나. A교사: 학생들이 도입부분의 보드게임에 집중하다 보니 시간을 많이 사용하여 도입이 아니라 본 수업으로도 사용하였습니다.
B교사: 경쟁만을 생각하는 게임이 아니라 친구들과 함께 게임을 즐기면서 체력증진이 되는 것 같아서 체육수업 도입과 정리부분에 자주 사용하면 좋을 것 같습니다.
C교사: 개별적으로 수정이 가능한 스트레칭 부분들이 있어서 장애학생들의 특성에 맞도록

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 연구회 운영 결과

- 가. 교사연구회를 통해 특수학교와 특수학급(고)에서의 체육교육 활동을 다른 교과에 적용할 수 있는 보드게임을 만들어 보고 수업에 적용 학생들의 흥미, 요구, 능력에 맞는 내용을 구성하는데 도움이 되었음
- 나. 2015 개정 특수교육 교육과정의 ‘체육’ 학교급별 목표에 따라 중등도 및 중도장애 학생의 생활 연령과 인지 기능을 고려하여 ‘활동에 대한 흥미, 모방, 그리고 기초 움직임 기르기’와 고등학교 특수학급에서 주로 활용되는 ‘체육의 가치 이해, 신체 활용 능력 기르기 및 학교와 일상생활에서 신체활동 생활화하기’의 목표에 부합하여 다양한 활동에 적용할 수 있었음
- 다. 본 연구활동을 통해 학생들의 과도한 경쟁과 몰입 및 보드게임활동 집착 등으로 시간이 상당히 소요되는 상황이 종종 발생하고 본시학습(전개활동)에 집중하지 못하여 수업목표 도달에 어려움을 보이기도 함
- 라. 융합수업에 적용 가능한 교수-학습 지도안에 보드게임활동을 적용하여 학습 동기활동과 정리활동에 활용할 수 있도록 제시하였음
- 마. 획일적인 몸풀기 체조, 스트레칭 및 런닝을 보드게임에 접목하여 게임리터러시 활용하여 학생들의 참여 동기를 높임
- 바. 게임의 몰입경험을 통해 즐거움을 느낄 수 있었음

2.2 교사의 수업 전문성 향상

- 게임리터러시라는 요소에 대하여 실제 수업에 적용할 수 있는 보드게임을 만들고 스토리를 구성하여 교재교구를 개발함으로써 특수교사로서 전문성을 향상할 수 있었으며 지속적인 수업 연구를 할 수 있는 기회가 됨
- 보드게임의 각 단계별 적용 과제와 난이도 조절을 넘어서 다양한 교과수업에 참여하는 장애학생의 인지 신체적 능력에 대하여 면밀히 파악하였으며, 지속적인 기록을 통한 다음 융합수업 준비
- 보드게임 적용에 대해 특수교사·통합체육교사와 지속적 협력 및 협의회를 통하여 수업연구

2.3 장애학생의 체육수업 흥미 및 참여도 증진

- 장애학생에게 체육수업의 흥미와 참여도를 높이는 것은 어려운 문제이지만, 보드게임을 적용하여 체육수업을 실시해 장애학생의 수업참여를 향상하였으며 이를 통하여 체육수업에 대한 인식을 긍정적으로 바꿨으며 신체활동이 적은 장애학생에게 체육활동의 즐거움 깨닫게 함
- 장애유형 및 정도에 구애받지 않고 적용할 수 있어 특수학급 뿐 만 아니라 특수학교 체육수업에도 적용함으로써 중도 및 최중도 장애학생의 체육수업 참여를 촉진 및 향상시킴

2.4 장애학생 체육수업 접근성 및 기초체력과 면역력 강화

- 코로나19로 인하여 장애학생의 기초체력 및 면역력 강화가 필요한 점에서 가정에서도 쉽게 적용할 수 있는 점에서 학생들 스스로의 체육활동의 참여를 촉진
- 보드게임이라는 소재를 체육수업에 적용함으로써 시간 및 공간의 제약에서 벗어나 손쉽게 체육 활동을 하도록 함
- 체육활동을 통하여 장애학생의 면역력 및 기초체력을 증진

2.5 체육교과를 다양한 다른교과과 접목한 융합수업 실시

- 2020년도 선행연구에서는 체육교과에만 접목할 수 있는 보드게임을 개발하여 체육수업의 동기 유발과 정리에 국한되어 사용됨
- 현재 특수교육대상학생의 경우 기본교육과정의 다양한 교과를 학습하고 있으므로, 체육수업을 각 교과와 접목하여 실시함으로써 지·덕·체를 동시에 학습할 수 있음
- 다양한 신체활동이 첨가된 2021 보드게임을 통하여 수업 참여 동기를 높이고 활동적인 교과 수업이 진행됨

2.6 QR코드를 개발하여 스마트기기 사용 및 현장 확산성 신장

- 코로나19로 인하여 비대면 수업(온라인)수업이 많이 진행되고 있으며, 비대면 수업상황에 서도 적용할 수 있는 보드게임 개발
- 보드게임판에 QR코드를 넣어 학생이 직접 QR코드를 촬영하고 클릭하여 영상을 시청함으로써 자기주도적 학습이 이루어짐
- 현재 모든 학생들에게 스마트기기가 보급되며, 활용능력이 요구됨에 따라 스마트기기를 활용한 수업이 진행되어 사용능력 신장

2.7 온라인으로 보드게임 접속 및 활용 등 지속적 연구개발 필요성

- 초유의 코로나19사태로 대면 수업시간이 줄었고, 건강과 안전을 최우선으로 하다보니 대면 수업에 다양하게 적용에 어려움
- 보드게임을 적용하여 실제 수업에서 적용할 수 있는 기회가 부족하였으며, 지속적인 수업적용에 대한 수정보안이 요구됨
- 운영에 있어 제반 요소들(학생 수, 시간, 시설, 기구, 학습자의 특성 등)을 고려하여 보드게임 활동이 원활히 역할이 될 수 있는 계획의 다양성과 유연성의 확보가 요구됨
- 학생의 특성, 장애유형 및 학교급별에 따른 다양한 특성을 포괄할 수 있는 보드게임을 적용하기엔 학생들의 기능 범주가 너무 넓어서 지적·기능적 수준에 따른 세분화된 보드게임개발에 대한 연구가 지속적으로 요구됨

- 온라인으로 보드게임을 할 수 있는 온라인 사이트나 혹은 스마트 어플리케이션을 개발하여 스마트폰으로도 참여할 수 있도록 개발하는 것이 요구됨
- 체육과 사회, 체육과 진로와 직업을 연계한 지도안이 시범적으로 되어 있으나 다양한 교과와 체육을 연계한 우수 수업 및 지도안 요구됨

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

3.1 연구회 및 연구내용 관련 제언

- 가. 초유의 코로나19사태로 대면 수업시간이 줄었고, 건강과 안전을 최우선으로 하다보니 실전에 다양하게 적용하는데 한계가 있었으나, 건강 및 안전교육과 관련한 게임활동을 추가해 재미있는 게임활동이 확장될 수 있다는 의견이 있었음
- 나. 운영에 있어 제반 요소들(학생 수, 시간, 시설, 기구, 학습자의 특성 등)을 고려하여 보드 게임활동이 원활히 역할이 될 수 있는 계획의 다양성과 유연성의 확보가 요구됨
- 다. 학생의 특성, 장애유형 및 학교급별에 따른 다양한 특성을 포괄할 수 있는 보드게임을 적용하기엔 학생들의 기능 범주가 너무 넓어서 지적·기능적 수준에 따른 세분화된 보드게임이 필요함
- 라. 협력과 소통이 필수적인 요소로 학생들간의 교감과 공감을 높일 수 있었고 체육 교과목표에 부합하는 활동으로 건강한 신체와 정신을 함양함으로써 일상생활의 활기를 불어 넣을것으로 기대됨
- 마. 학생들에게 게임활동 자체가 보상이 될 수 있음을 느끼고 다양한 융합수업에 적극적으로 적용되어 확산될 수 있기를 희망함
- 사. 융합수업을 구조화하여 보드게임을 변형할 수 있으나, 현재 2개의 융합수업에 국한되어 다양한 교과와 연계한 지도사례가 요구됨
- 바. 현재 보드게임을 온라인으로 만들고자 하였으나, 기술적인 부분과 재정적인 문제로 인하여 개발이 어려웠으나 향후 앱이나 온라인 구축 요구
- 자. 현재 특수교육대상학생을 대상으로 개발되어 적용되고 있으나, 통합학급 수업에서도 보드 게임을 활용한 지도 사례가 요구됨
- 차. 보상체계가 단순히 1차원적인 보상에 그치므로 2, 3차원적 보상체계를 개발하는 것이 필요함
- 카. 보드게임 자료를 학생들에게 설명할 때 유튜브를 활용한 소개영상자료가 요구되며, 다양한 융합교과에 적용한 우수 사례 동영상이 소개 요구

IV 부록

1. 교수학습지도안

(사회)과 개별화 교수·학습활동 과정안

교과	사회	대 상	장 소	지도 교사
단원명	5. 우리 동네		일 시	수업 모형
주제중심수업	주제중심수업			
학습목표	우리 동네 모습을 살펴보고 그림지도로 만들 수 있다.			
개 별 화 수업전략	ICT활용, 모델링, 직접교수 등등			
학습단계	교수·학습 활동		시간 (분)	교육자료(재) 및 유의점(※)
	도움교수 활동	학생 활동		
도 입	◎ 동기유발 - '우리 동네' 동요 듣기	- '우리 동네' 동요를 바른 자세로 듣기	5'	재 그림악보, 음원 (우리동네) ※ 학생이 집중하여 동요를 감상할 수 있도록 분위기를 조성한다.
	◎ 학습문제 제시 - 학습문제 및 활동명을 칠판에 제시하기	- 학습문제 바라보기 학습문제 : 우리 동네의 모습을 살펴보고 그림지도로 만들어 봅시다. 활동1. 우리 동네 살펴보기 활동2. 우리 동네 공공기관 알아보기 활동3. 그림지도 만들기		
보드게임 활용	◎ 보드게임을 활용한 준비활동 - 모둠을 구성하여 보드게임을 이용한 사회-체육 통합수업 활동 실시	- 보드게임판을 이용하여 사회과목과 관련된 중요내용을 확인하고 체육 활동하기	10'	※ 활동 시 유의사항, 팀 게임보드판의 규칙과 방법에 대해서 자세히 설명해준다.
전 개	활동 1. 우리 동네 살펴보기 - 학생이 사는 동네 이름 제시하기 - 사진을 제시하여 학생이 자신의 동네를 살펴볼 수 있도록 지도하기	- 교사의 설명을 바른 자세로 듣기 - 교사의 물음에 시선의 움직임으로 대답하기	30'	재 학생의 동네 사진 및 PPT ※ 학생이 대답할 시간을 충분히 제공한다. 재 공공기관 사진 재 그림지도 만들기 자료 ※ 소근육 운동이 어려운 학생은 신체적 도움을 제공한다.
	활동2. 우리 동네 공공기관 알아보기 - 공공기관 사진 제시하기 - 공공기관의 명칭 및 하는 일 설명하기	- 교사의 설명을 바른 자세로 듣기		
	활동3. 그림지도 만들기 - 그림지도를 학생과 함께 만들기	- 교사와 함께 본인이 사는 동네의 모습을 그림지도로 만들기		
정 리	◎ 형성평가 - 완성된 그림지도 제시하기 ◎ 인사 - 학생과 눈 맞추고 인사하기	- 완성된 그림지도를 보며 교사의 설명 듣기 - 교사의 물음에 시선의 움직임으로 대답하기 - 인사하기	5'	재 그림지도 ※ 자료정리는 학생과 함께한다.

(진로와 직업)과 개별화 교수·학습활동 과정안

교과	포장·조립	대상	장소	지도 교사	
단원명	나무쟁반 조립하기		일시	수업 모형	
학습목표	나무쟁반의 사용방법을 알고 조립 할 수 있다.				
개 별 화 수업전략	직접교수, 모델링, ICT 활용교육				
학습단계	교수·학습 활동			시간 (분)	교육정보자료 및 유의점
	도움교수 활동	가	나		
도 입	◇ 인사나누기	◎선생님, 친구들과 인사 나누기		5'	☞ ppt, 나무쟁반 사용 동영상
	◇ 전시학습상기	◎전시학습 회상하기 - 나무로 만든 DIY가구 이야기 나누기			
	◇ 동기유발	◎동영상 시청하기 - 나무쟁반이 유용하게 사용되는 곳의 동영상보기			
	◇ 학습목표 안내하기	◎학습목표 확인하기 나무쟁반의 사용방법을 알고 조립할 수 있다.			
보드게임 활용	◎ 보드게임을 활용한 준비활동 - 모둠을 구성하여 보드게임을 이용한 진로와직업-체육 통합교육 활동 실시	- 보드게임판을 이용하여 진로와 직업 과목과 관련된 중요내용을 확인하고 체육 활동하기		10'	※ 활동 시 유의사항, 팀 게임보드판의 규칙과 방법에 대해서 자세히 설명해준다.
중심활동	◇ 나무쟁반의 사용방법과 사용처 알아보기	◎ 나무쟁반의 사용방법과 사용처 알기 - 나무쟁반의 사용방법과 사용처에 대해 설명하기	- 교사의 도움을 받아 나무쟁반의 사용방법과 사용처 그림카드 선택하기	30'	☞ ppt, 그림카드 ☞ 다양한 사용모습을 상기할 수 있도록 유도한다.
	◇ 나무쟁반 조립하기	◎ 나무쟁반 조립하기 - 교사의 설명을 들은 후 도구를 이용하여 나무쟁반 조립하기 - 교사의 신체적 도움을 받아 나무쟁반 조립에 참여하기			☞ 나무쟁반 조립재료, 장갑, 망치, 못 ☞ 장갑을 끼서 안전하게 조립 할 수 있도록 유도한다.
	◇ 종이사포로 나무쟁반 다듬기	◎ 종이사포로 나무쟁반 다듬기 - 종이사포를 이용하여 나무쟁반 다듬기 - 교사 및 친구의 도움을 받아 종이사포로 나무쟁반 다듬기			☞ 종이사포 ☞ 먼지가 발생하므로 환기에 유의하여 진행한다.
마무리 활동	◇ 학습내용 정리	◎ 학습내용 정리하기 - 교사의 질문에 답하기		5'	☞ 다음차시에 대한 흥미를 유발한다.
	◇ 차시예고	◎ 차시예고 - 나무쟁반 니스 칠하기			
	◇ 인사하기	◎ 선생님과 친구들에게 인사하기			

2. 학생활동지

가. 진로와직업-체육 통합수업 보드게임판

The board game board is titled "통합수업 (기본교육과정 사회+체육) 나를 바라보는 시간 21일 MARBLE". It features a central path with QR codes and activity boxes around the perimeter. The activity boxes contain the following text:

- START** (Icon: Two people jumping)
- (고조선) 홍익인간**
- (구석기) 제자리 멀리뛰기**
- (신석기) 빗살무늬 토기 알아보기**
- (청동기) 옆드려 윗몸 세우기**
- (철기시대) 철기시대 특징 알기** (Icon: Iron Age figure)
- (신사임당) 스텝 박스 오르고 내리기** (Icon: QR code)
- (고구려) 고구려의 영토확장 알기** (Icon: QR code)
- (정약용) 목민심서 알아보기**
- (백제) 영당이 들어올리기**
- (김정호) 영당이 들어 올리기**
- (신라) 화랑도 알기**
- (김홍도&신윤복) 서당, 미인도 특징 알기** (Icon: QR code)
- (고려) 고려청자 알아보기** (Icon: QR code)
- 문화와 예술을 발전시킨 역사적 인물 알아보기**
- (김좌진) 왕복 오래달리기**
- (이순신) 거북선의 제작 이유 알기**
- (김유신) 옆드려 누웠다 다시 일어나기**
- (장수왕) 장수왕 영토확장 과정 알기**
- 용맹한 역사적 인물 알아보기**

copyright © 2021 By 360 교사연구회

02

CHAPTER



D.I.A.



02

D.I.A.

D.I.A.

책임연구원	최준혁(송우초등학교)
공동연구원	윤형준(신봉중학교), 성기중(신봉초등학교), 조영광(신봉초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 연구 주제

Digi N Analog 기반 게임활동을 통한 지속가능한 평화 공동체 만들기: Dig IN Analog-Historymaker

1.2 연구 개요

현 세대의 제한적 안정과 평화는 결코 우리 세대 뿐만 아니라 미래 세대에게도 결코 담보되지 않는다는 사실을 우리는 2020년 코로나의 비싼 대가를 치르고 학습을 하였다. 전 세계적인 질병재난 앞에 물리적인 질병의 전파경로는 시공간의 관계성에 대한 강한 재인식을 인류에게 가져오게 된다. 그러나 이러한 관계성의 재인식은 아이러니하게도 공존의 위기라는 포비아(Phobia)와 함께 단절과 고립의 선택이라는 학습된 공존 포비아를 경험하고 있다. 이에 본 교사연구회는 ‘4차 산업혁명으로 다가올 미래 지능정보사회 대비’를 비전으로 하여 BC.AD. (Before Crona. After Disease.)시대 Digi N Analog 기반 게이미피케이션의 학습수단을 통해 ‘지속가능하고 평화공동체 메이커’ 게임활동을 개발 및 적용 발전시키고자 한다.

2. 운영의 목적

2.1 연구 추진 목적

- Digi N Analog 기반 게임활동을 통한 지속가능한 평화공동체 메이커 스토리 구성
 - 평화의 지속가능성은 공동체의 윤리적 생활의 공유와 구성원의 윤리역할분담 및 지속가능한 평화의 환류구조가 세워질때 가능하다. 따라서 본 연구회의 활동을 통해 corvid-19 사례를 중심으로 BC.AD.(Before Crona. After Disease.)시대 지속가능한 평화공동체 모델링을 인문학 문학작품 속 갈등해결 이야기를 통해 Digi N Analog 기반 게임활동으로 구현하고자 한다.
- 게임스토리메이커 활동을 통한 게임리터러시 기반 조성
 - 게임리터러시는 게임스토리메이커라는 인문학적 상상력을 기반으로 할 때 시공간적 확장성이 더욱 넓어진다는 점에 주목하여 D.M.Z. 생태교란종 이야기와 문학작품 속 사례(순이삼촌:4.3 사건, 초토의 시-적군의 묘지 앞에서: 6.25)를 중심으로 히스토리메이커활동을 기반으로 한 게임스토리메이커 교육활동을 진행하고자 한다.
- Dig IN Analog: Digi N Analog
 - Dig IN Analog- 인류역사의 경험적 축적정보 속에서 인문학 속 저장된 인류의 아날로그 해석을 HistoryMaker의 관점에서 디지털컨텐츠의 창의적 개발을 시도하고자 한다. Digital과 Analog가 결합된 Digi N Analog 디지털결과물을 지성의 바다 가운데서 발굴한다는 디지털 탐사활동을 구성하고자 한다.
- 기존 연구회 프로그램 개선 및 개발적용
 - 2019년 게임리터러시 교사연구회의 기존 연구 프로그램 개선 및 2020년 우수환경프로그램 공모제에서 개발된 환경교육프로그램 개발적용을 통해 교사연구회의 역량 강화 및 외연 확장을 구하고자 한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

수업모델	수업모델명	Digi N Analog 기반 게이미피케이션을 통한 지속가능한 평화도시 만들기 - 히스토리메이커, 피스게임메이커, 에코게임메이커 -		
	주요 내용	'Digi N Analog 기반 게이미피케이션' 활동을 기반으로 게임스토리메이커 교육활동을 통해 학생들의 게임리터러시 상상력을 계발하고 HistoryMaker 활동을 통해 창의적인 문제해결력 및 평화감수성을 신장. 또한 '인문학 속 Dig in Analog' 통한 게임메이커 활동은 학생들의 게임리터러시 상상력의 개발신장예상. 4차 산업혁명으로 다가올 미래 지능정보사회를 대비하는 미래 창의적 인재 양성의 관점에 따라 Dig IN Analog: Digi N Analog 히스토리메이커 활동과 연계한 게임메이커 활동 등의 모색으로 수정·보완하여 적용		
	적용 학년/교과/단원	초등학교 6학년 / 실과 / 2. 생활소품 만들기 초등학교 6학년 / 실과 / 3. 소프트웨어교육 초등학교 6학년 / 사회 / 4. 변화하는 세계 속의 우리 초등학교 6학년 / 도덕 / 3. 나를 돌아보는 생활		
	2015 개정교육과정 핵심역량	의사소통 역량, 심미적 감성 역량, 공동체역량, 창의적 사고역량		
	주제	Digi N Analog 기반 게임활동을 통한 지속가능한 평화 공동체 만들기: Dig IN Analog-Historymaker		
	차시 및 차시명	9차시 1-2차시) Dig IN Analog: 히스토리메이커1 BC.AD.시대 문학 속 갈등이 야기를 알고 게임스토리메이커를 위한 히스토리메이커 탐사계획을 세울 수 있다. 3차시) Dig IN Analog: 히스토리메이커2 문학 이야기 속 HistoryMaker 프로젝트 -HistoryMaker 탐사활동을 통해 우리 마을 인문학 속 역사 이 야기를 재구성 할 수 있고 게임스토리메이커 계획을 세울 수 있다. 4-5차시) Dig IN Analog: 피스게임메이커 문학 속 HistoryMaker를 주 제로 하는 게임스토리랜드를 만들 수 있다. 6차시) Digi N Analog 에코게임메이커1 우리마을 생물종다양성 문제에 대해 알고 에코게임메이커를 위한 게임구상계획을 세울수 있다. 7-8차시) Digi N Analog 에코게임메이커2 다양한 에코보드게임을 통해 우리 마을 환경게임을 구성 할 수 있고 게임스토리메이커 계획을 세울 수 있다. 8-9차시) Digi N Analog 에코게임메이커3		
	활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수학습지도안	O	
		학생 활동지	O	
		PPT	O	
	색인어	히스토리메이커, 에코게임메이커		

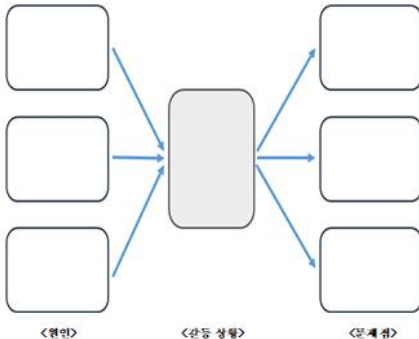
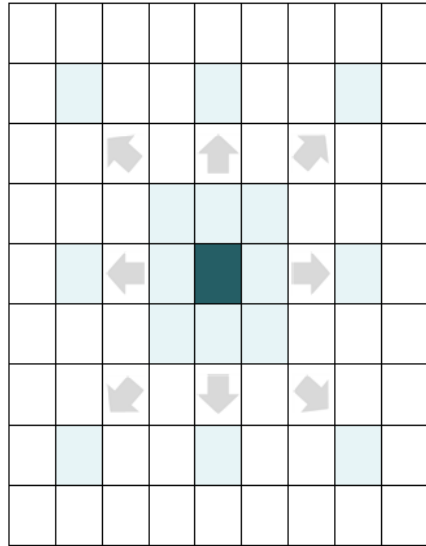
2. 운영 사례

구분	세부 사항
학습 내용	스마트기기 활용 Storyvisualizer 사용법 안내 및 우리마을 생태하천 Storymaker 프로젝트- 에코게임스토리 만들기 <ul style="list-style-type: none"> • Storyvisualizer 사용법 안내 및 에코게임스토리 제작방법을 소개하겠습니다. • Storyvisualizer를 활용하여 모둠별로 에코게임스토리를 만들어 보시다. • 자료들은 구글 G-suite for education 디지털라브리에 저장합니다.
교수학습방법	토론, 모둠별 논의, 자료조사
교수학습자료	<p style="text-align: center;">Storyvisualizer활용 에코게임스토리 메이커 활동</p> <p> https://youtu.be/JoLL4EtVkGg https://itda.edunet.net/viewer/detail.do?lrnCtntsNo=41703 </p> <div style="text-align: center;">  <p>Storyvisualizer 활용 환경동화 만들기</p> <p>Eco Story Maker-내가 만든 환경동화</p> </div>
구분	세부 사항
학습 내용	에코보드게임 - 에코퍼즐맞추기 <ul style="list-style-type: none"> • 에코보드 에코 퍼즐 맞추기 활동을 통해 학습자가 경험하지 못한 생물종다양성의 위기에 대해 경험 • 에코보드 에코 퍼즐 맞추기 활동 후 새롭게 알게 된 이야기나 느낀 점 발표
교수학습방법	토론, 모둠별 논의, 자료조사
교수학습자료	<p style="text-align: center;">에코보드게임 메이커 활동</p> <p> https://youtu.be/jjPtGG1HpQ https://itda.edunet.net/viewer/detail.do?lrnCtntsNo=41697 </p> <div style="text-align: center;">  <p>에코메이커 활동-레이저각인기 활용 우리마을 생태교과관종 근도</p> <p>D.M.Z. 보드게임 메이커 활동</p> </div>

레고에듀케이션 활용 평화마을 이야기 디지털게임스토리 만들기

구분	세부 사항
학습 내용	<p>2. 랜선평화탐사 활동을 통해서 발견한 평화 이야기 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구글 G-suite for education 네트워크 클라우드 활용 평화이야기 용서와 화해 이야기 디지털 라브리에 저장 - 구글 G-suite for education 활용 '4.3동화 공동 제작 프로젝트-복춘 이야기: 용서와 화해' 디지털 책방 개설
교수학습방법	토론, 모둠별 논의, 자료조사
교수학습자료	<p style="text-align: center;">[랜선평화탐사 활동을 통해서 발견한 평화 이야기 정리하기]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 코로나로 인해 제주도를 현장방문을 할 수 없는 학생들을 위해 교사팀별로 사전관찰조사한 평화자료를 G-Suite for education을 활용하여 클라우드 공유하기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">[레고에듀케이션 활용 평화마을 이야기 디지털동화 만들기]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시나리오에 따라 구성된 스토리보드를 storyvisualizer앱을 활용하여 이야기를 구성한 후 G-Suite for education 클라우드에 공유하기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
유의사항	<ul style="list-style-type: none"> - 레고에듀케이션을 활용하여 평화마을 만들기 활동을 순이삼촌 스토리텔링 주제별로 모둠활동 진행 - 시나리오에 따라 구성된 스토리보드를 storyvisualizer앱을 활용하여 이야기를 구성한 후 G-Suite for education 클라우드에 공유하기

▶ ‘인공지능이 만든 우리 마을 평화 게임 이야기 - 머신러닝 공동 제작 프로젝트’

구분	세부 사항			
<p>학습 내용</p>	<p>64. ‘인공지능이 만든 우리 마을 평화 게임 이야기 - 머신러닝 공동 제작 프로젝트’ 발표 및 정리 - 모둠별 ‘인공지능이 만든 우리 마을 평화 게임 이야기 - 머신러닝 공동 제작 프로젝트’ 발표하기</p> <table border="1" data-bbox="431 583 1383 647"> <tr> <td>우리가 만든 평화 이야기</td> <td>시가 만든 평화 이야기</td> <td>내가 만든 평화 이야기</td> </tr> </table>	우리가 만든 평화 이야기	시가 만든 평화 이야기	내가 만든 평화 이야기
우리가 만든 평화 이야기	시가 만든 평화 이야기	내가 만든 평화 이야기		
<p>교수학습방법</p>	<p>토론, 모둠별 논의, 자료조사</p>			
<p>교수학습자료</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="431 776 886 1540"> <p>활동지</p> <p>평화로 향하는 고난과 극복 우리마을의 갈등의 원인과 문제점</p> <p>()학년 ()반 ()번 이름</p> <p>1. 우리마을의 갈등 상황 중 하나를 선택하여 생각그림을 통해 원인과 문제점을 살펴봅시다.</p>  <p><원인> <관중 상황> <문제점></p> <p>2. 1번의 우리마을의 갈등 상황을 해결할 수 있는 방법을 찾아봅시다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div> </div> </div> <div data-bbox="922 776 1383 1540"> <p>활동지</p> <p>우리가 만들어가는 평화 이야기 시가 만들어가는 평화 이야기</p> <p>()학년 ()반 ()번 이름</p> <p>※ 우리가 만들어가는 평화, 평화에 대한 여러분의 생각을 다양하게 적어 봅시다.</p>  <p>※ 시(머신러닝 포 키즈)가 만들어가는 평화 이야기를 적어 봅시다.</p> </div> </div>			
<p>유의사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝 포 키즈 활동은 데이터 마이닝 방식으로 활용될 수 있으며, 수업의 진행에 따라 참여학생들의 수준에 맞춰 단계별로도 사용이 가능하다. 머신러닝 포 키즈를 처음 접한 학생들이 활동에 어려움을 느끼고 있다면, 교사 및 동아리 학생들의 도움아래 단계별 참여 방식으로 진행하는 것이 적절하다. - 만다라트 활동은 ‘평화’ 주제에 대한 자신의 생각, 느낌, 관련 경험 등을 자유롭게 떠올려 보는 기법으로 학생들이 작성한 내용은 수업의 소재로서 활용한다. 따라서 활동 시작 전, 학생들에게 사전에 위 내용과 함께 서로 생각을 비난하지 않고 존중해야 함을 안내한다. - 데이터 마이닝을 위한 자료수집은 본 교육과정의 적용학급을 포함한 4학년-6학년 150 명을 대상으로 진행하였고 해당자료 중 유의미한 자료는 재분류를 통해 데이터 마이닝에 활동을 하였다. 			

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

본 교육을 하기 전에 학생들은 주로 개발과 소비 중심의 개인별 사고를 보이고 있었다. 본 교육을 통해 건강한 마을공동체의 필요성을 알게 되었고, 생활 속에서 실천할 수 있도록 기회를 마련해 주니 여러 경험들을 이야기할 수 있게 되었다. 또한, 본 교육을 하기 전 학생들은 지속가능한 환경을 생각하는 활동은 어떤 활동인지 묻는 질문에 대다수(18명, 78.3%)의 학생들은 모른다고 답하였고, 일부 학생들은 외부환경의 변화과 상관없이 기술의 발전과 함께 마을의 환경도 계속 발전을 할수 있는 것이라고 답하였다. 그러나, 본 프로그램을 통해 게임기반교육을 하고 나서 학생들은 위와 같이 다양한 답변을 하였고, 앞으로 건강한 마을환경을 생각하는 활동을 할 의향이 있다고 대답하였다. 이를 통해 본 게임기반 교육 프로그램이 학생들의 생명에 대한 인식, 지속 가능한 환경의 유익성 및 환경 감수성의 필요성 인식 개선에 많은 도움을 주었다고 할 수 있다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- ① 학생이 소속된 마을공동체 및 시대적 사회가 요구하는 생태 환경교육의 지향과 방법을 모색하여 게임기반 교육 프로그램을 개발을 함으로써 학습자가 속해있는 학교와 지역 사회에서 생태 환경교육의 자기효능감을 경험할 수 있었다.
- ② 마을공동체 내 생물종다양성 환경교육의 확산과 일반화를 위해 창의교육 기반 게임 학습 도구와 기업과 학교 내에서 적용되고 있는 액션러닝적용 등을 모색하여 창의적인 교육 실천 모형을 개발하였다.
- ③ 다양한 가치갈등의 상황을 통하여 갈등문제 해결을 위한 생명 감수성과 환경 감수성을 기반으로 한 실생활의 문제 해결력을 배양하기 위해 액션러닝학습모형 적용이 가능한 환경교육 기반 게임 프로그램을 개발하고자 하였다.
- ④ 학습자와 마을공동체의 적극적인 참여와 가치갈등의 문제를 해결할 수 있는 주제를 선정하여 프로그램을 개발하며 문제를 해결하는 과정에서 창의성, 의사소통능력, 문제해결력 등이 신장될 수 있도록 하였다.
- ⑤ 포천천 생태교란종 탐사활동을 통해 알게 된 내용들을 스토리메이커활동을 활용한 진행하면서 다양한 생태환경 감수성을 신장할 수 있다. 자연과학적인 탐사활동의 과정을 인문학적 재해석을 통해서 전인적 환경교육의 구현을 목적으로 하였고 현장 학습에서 관련 내용들을 교과과정과 연계하여 수업적용이 가능할 수 있도록 온라인공개수업을 통해 공유가 가능하다.

03

CHAPTER



JG studio



03

JG studio

JG studio	
책임연구원	김진규(충북증평초등학교)
공동연구원	김민규(충북청주내덕초등학교), 이지선(충북증평초등학교), 김현지(충북증평초등학교), 김소영(충북증평초등학교), 박태호(경기개산초등학교)

I 운영의 필요성 및 목표

1. 운영의 필요성

1.1 연구의 배경

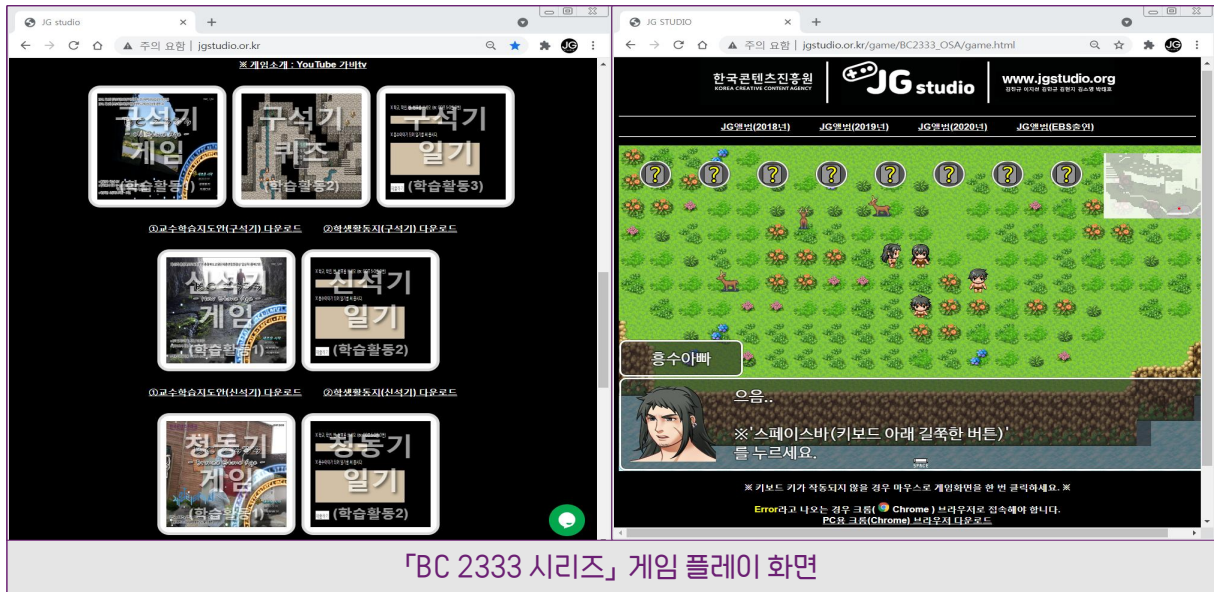
가. 교사연구회 홈페이지를 통한 기존 연구결과물의 보급

- 본 교사연구회에서는 게임의 긍정적인 활용 가치를 확장시키고 게임을 올바르게 이용하도록 정보를 제공하기 위하여 2018년, 2019년, 2020년 한국콘텐츠진흥원 게임리터러시 교사연구회 사업에 참여하여 교육용 게임을 직접 개발하고 지속적인 콘텐츠 수정·보완을 거쳐 본 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>, 누적 방문자수: 59,123명)를 통하여 보급하여 왔다.

1.2 후속 연구의 필요성

가. 기존 연구결과물의 보완

- 본 교사연구회는 초등학교 사회과 역사 영역을 학습하기 위한 교육용 기능성 게임의 부재라는 현실에 문제인식을 가지고 2018년부터 매년 한국콘텐츠진흥원의 게임이해하기(구 게임리터러시) 교사연구회 사업에 참여하여 2018년에는 구석기 시대 학습을 위한 「BC 2333 - Old Stone Age」 게임, 2019년에는 신석기 시대 학습을 위한 「BC 2333 - New Stone Age」 게임, 2020년에는 청동기 시대 학습을 위한 「BC 2333 - Bronze Stone Age」 게임 등을 개발하여 본 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>)를 통하여 학교현장에서 언제든지 사용할 수 있도록 보급하여 오고 있지만 학교현장의 요구에 따라 연구의 완결성을 높이고 수업 일반화를 위하여 다양한 수업사례와 피드백을 통한 지속적인 수정 및 보완 연구가 필요한 상황이다.



「BC 2333 시리즈」 게임 플레이 화면

2. 운영의 목적

2.1 게임에 대한 인식 전환

가. 기존 연구결과물의 긍정적인 효과 증명

- 본 교사연구회가 기존에 개발하여 보급하고 있는 교육용 게임은 학교현장에서 교사와 학생, 학부모에게 모두 긍정적인 반응을 이끌어 내었고, 2020년 10월호 한국게임학회 논문지에 게재된 “교육용 게임을 활용한 초등학교 게이미피케이션 사회수업의 교육적 효과 분석”이라는 논문¹⁾에서도 본 교사연구회에서 개발한 「BC 2333 시리즈」 게임이 연구 및 분석되어 본 교사연구회가 개발한 교육용 게임이 학생들의 인지·정의적 영역 전반에 유의미한 신장을 가지고 왔다는 것이 입증되었다.

2.2 기존 연구결과의 일반화를 위한 새로운 게임 개발

가. 새로운 게임 개발의 필요성

- 기존의 연구를 통해 초등학교 사회과 역사영역의 교과적인 특성을 살려 교육적 요소와 오락적 요소를 적절하게 유기적으로 결합시켜 컴퓨터 시뮬레이션 기능성 게임을 개발하였지만 수업 일반화를 위하여 보완이 필요하다는 의견이 있었다.

1) 김영현, 교육용 게임을 활용한 초등학교 게이미피케이션 사회수업의 교육적 효과 분석, 한국게임학회 논문지 제20권 제5호, 2020.10.

- 기존 연구결과의 보완을 위하여 단순한 지식 전달이라는 한계성을 가진 기존의 학습법과는 다른 긍정적인 효과로써 게임이 우리에게 어떤 의미를 가질 수 있는지 생각해 보는 계기를 다시 한 번 마련하기 위하여 이번 연구를 통해 기존의 연구결과를 좀더 보완하는 동시에 수업 일반화를 위한 새로운 게임도 함께 개발하기로 하였다.

II (연구) 연구의 내용

1. 연구 주제 : 교육용 기능성 게임 「BC2333 시리즈」를 적용한 수업모델 개발
2. 세부 연구 내용

2.1 각 게임별 교육과정 적용

가. 「BC2333 - Old Stone Age」(구석기 시대)

- 적용학년 : 초등학교 3학년

나. 「BC2333 - New Stone Age」(신석기 시대)

- 적용학년 : 초등학교 3학년

다. 「BC2333 - Bronze Stone Age」(청동기 시대)

- 적용학년 : 초등학교 3학년, 5학년

2.2 기존 연구를 보완할 새로운 게임 개발

가. 기획

- 게임 제목 : 「BC2333 - UP&UP」
- 게임 장르 : 플랫폼머(점프 앤 런) 게임
- 게임 배포 플랫폼 : 핸드폰 모바일(Android)
- 게임 개발 환경 : Unity ver.2020.3.24f1

나. 학습요소 및 적용방법

- 게임 아이টে를 통하여 유적과 유물 기억하기
- 각 수업이 끝난 후 쉬는시간 또는 방과후시간 이용

III (실천) 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 「BC2333 – Old Stone Age」

교과	사회	지도일시	월 일	교시	대상	3학년 반	지도교사	
단원	2. 시대마다 다른 삶의 모습				차시	2/15	교과서	54~56쪽
성취기준	[4사02-03] 옛사람들의 생활 도구나 주거 형태를 알아보고, 오늘날의 생활 모습과 비교하여 그 변화상을 탐색한다.							
학습주제	구석기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기						수업모형	탐구학습모형
학습목표	유적과 유물을 통하여 구석기 시대의 생활 모습을 알 수 있다.						준비물	스마트폰(탭), 학습지

1.2 「BC2333 – New Stone Age」

교과	사회	지도일시	월 일	교시	대상	3학년 반	지도교사	
단원	2. 시대마다 다른 삶의 모습				차시	2/15	교과서	54~56쪽
성취기준	[4사02-03] 옛사람들의 생활 도구나 주거 형태를 알아보고, 오늘날의 생활 모습과 비교하여 그 변화상을 탐색한다.							
학습주제	신석기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기						수업모형	탐구학습모형
학습목표	유적과 유물을 통하여 신석기 시대의 생활 모습을 알 수 있다.						준비물	스마트폰(탭), 학습지

1.3 「BC2333 – Bronze Stone Age」(청동기 시대) ※ 초등학교 3학년

교과	사회	지도일시	월 일	교시	대상	3학년 반	지도교사	
단원	2. 시대마다 다른 삶의 모습				차시	3/15	교과서	57~58쪽
성취기준	[4사02-03] 옛사람들의 생활 도구나 주거 형태를 알아보고, 오늘날의 생활 모습과 비교하여 그 변화상을 탐색한다.							
학습주제	청동기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기						수업모형	탐구학습모형
학습목표	유적과 유물을 통하여 청동기 시대의 생활 모습을 알 수 있다.						준비물	스마트폰(탭), 학습지

1.4 「BC2333 – Bronze Stone Age」(청동기 시대) ※ 초등학교 5학년


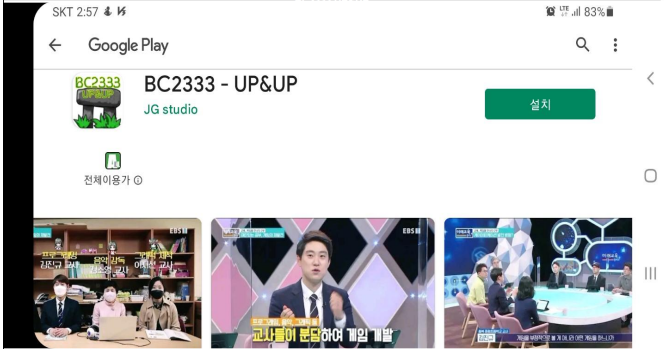
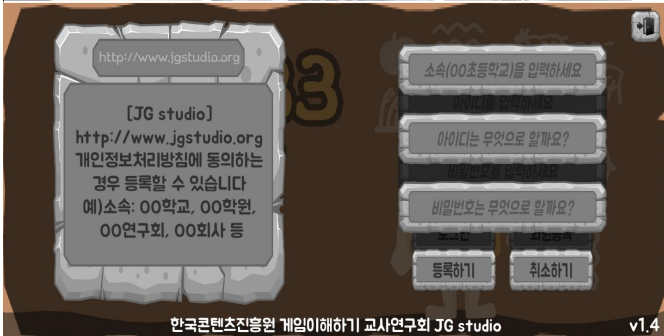
교과	사회	지도일시	월 일	교시	대상	5학년 반	지도교사	
단원	1. 옛 사람들의 삶과 문화				차시	2/25	교과서	10~13쪽
성취기준	[6사03-01] 고조선의 등장과 관련된 건국 이야기를 살펴보고, 고대 시기 나라의 발전에 기여한 인물(근초고왕, 광개토대왕, 김유신과 김춘추, 대조영 등)의 활동을 통하여 여러 나라가 성장하는 모습을 탐색한다.							
학습주제	청동기 시대 이후 등장한 우리 역사 최초의 국가 고조선의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기						수업모형	탐구학습모형
학습목표	유적과 유물을 통하여 고조선의 역사와 문화를 알 수 있다.						준비물	스마트폰(탭), 학습지

2. 운영 사례

1.1 「BC2333 시리즈」 수업 적용 (<http://www.jgstudio.org> 접속 → 역사일기 게시판)

- 「BC2333 - Old stone Age」 역사일기
http://www.jgstudio.org/game/BC2333_OSA/diary/index.php
- 「BC2333 - New stone Age」 역사일기
http://www.jgstudio.or.kr/game/BC2333_NSA/diary/index.php
- 「BC2333 - Bronze stone Age」 역사일기
http://www.jgstudio.or.kr/game/BC2333_BSA/diary/index.php

1.2 「BC2333 - UP&UP」 소개

게임 화면	게임 설명
	<p>게임 설치 방법</p> <p>핸드폰(안드로이드)으로 http://www.jgstudio.org에 접속한 후 빨간색 네모 안의 다운로드를 클릭하면 Google Play 스토어로 연결된다.</p>
	<p>게임 설치 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Google Play 스토어의 설치 버튼을 클릭하여 게임을 설치한다.
	<p>계정 만들기</p> <p>회원등록 버튼을 클릭하여 소속, 아이디, 비밀번호를 간단하게 등록하고, 로그인 버튼을 클릭하여 게임을 시작한다.</p>

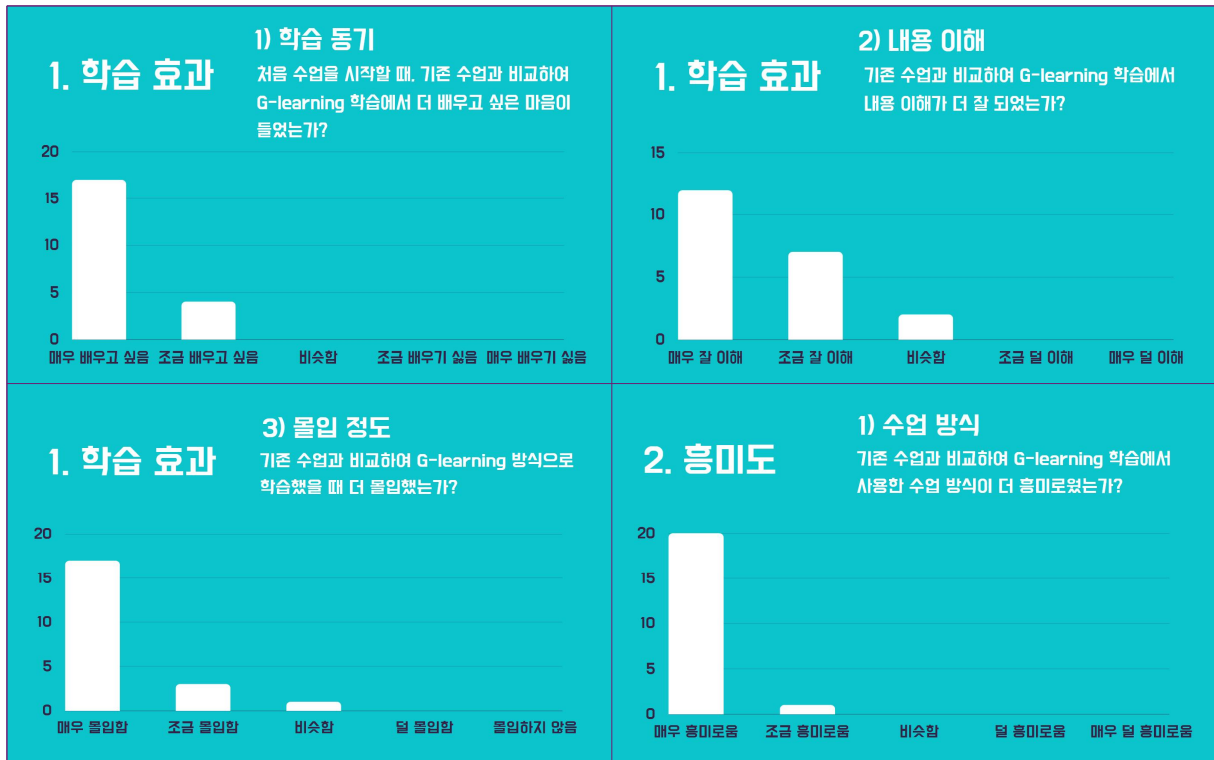
게임 화면	게임 설명
 <p>4761 스베지르개 ~ 구석기 시대 ~</p>	<p>구석기 시대(Stage01~Stage30) 구석기 시대의 유물 아이템을 하나씩 모으며 구석기 시대 유물의 이름과 친숙해진다. Stage06, Stage12, Stage18, Stage30은 횡스크롤 방식이고, 나머지는 종스크롤 방식의 플랫폼머 게임이다.</p>
 <p>4788 가석기 ~ 신석기 시대 ~</p>	<p>신석기 시대(Stage31~Stage60) 신석기 시대의 유물인 빗살무늬 토기, 가락바퀴 등을 아이템으로 모으며 처음 듣는 유물의 이름을 자연스럽게 학습한다.</p>
 <p>7291 민무늬토기 ~ 청동기 시대 ~</p>	<p>청동기 시대(Stage61~Stage84) 청동기 시대의 유물인 청동거울, 비파형동검, 반달돌칼 등의 아이템을 모으고, 아이템을 모으며 얻은 점수는 http://www.jgstudio.org에 랭킹으로 등록되어 공개된다.</p>

1.3 「BC2333 - UP&UP」 활용



IV (확산) 운영 결과 확산

1. 활동 결과 분석



2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>)를 통한 수업 활용

가. 「BC2333 시리즈」 게임 활용 수업 진행

- 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>)에 있는 「BC2333 시리즈」 게임을 활용하여 사회 교과 및 창체 수업 진행

나. 「BC2333 시리즈」 역사일기 게시판을 활용한 평가

- 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>) 또는 학습지 활용

2.2 「BC2333 UP&UP」을 통한 과제 제시 및 복습 활동

- 「BC2333 UP&UP」 핸드폰 모바일 게임을 활용한 각 시대별 유적 및 유물 복습

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

3.1 학교 수업을 목적으로 한 교육용 게임의 부재

가. 게임 활용 수업의 어려움

- 게임 활용 수업을 하기 위해 적당한 게임을 찾아보면 학교 수업을 위한 목적으로 개발된 교육용 게임을 찾기가 쉽지 않다는 것을 알 수 있다. 또한 상업적인 목적을 가지고 개발된 게임이더라도 교육적인 요소를 발견하고 수업에 활용하다 보면 학교현장에 보급되어 있는 학생용 컴퓨터의 성능이 따라주지 않아 여러 가지 어려움에 직면하게 되고, 결국 게임 활용 수업을 포기하게 되는 경우가 많다.
- 외부업체 용역으로 개발된 교육용 게임을 활용하려고 하더라도 개발 과정 중에 교사와 학생들의 여러 가지 요구사항들이 반영되기가 힘들 뿐만 아니라 교사들의 수업 환경을 고려하지 못한 채 개발된 게임들이 많아 교사들이 수업에 활용하기에 여러 가지 어려움이 따른다.

나. 게임 개발의 어려움과 지속적인 지원 필요

- 게임 활용 수업을 위해 교사들이 자신의 수업에 필요한 교육용 게임을 직접 개발하는 것이 가장 효과적인 방법이지만 게임을 개발하기 위해서는 상당한 시간과 노력이 필요하다. 또한, 게임 개발에 필요한 저작권 확보와 관련된 경제적인 비용까지 생각한다면 게임 활용 수업에 대한 열정이 있는 교사들조차 선뜻 나서기가 힘든 실정이다.
- 교사들이 개발한 교육용 게임이 상업용 게임에 비해 그래픽이나 완성도가 부족하더라도 게임 자체가 가진 특성이 학생들에게 교육적으로 긍정적인 영향을 줄 수 있는 것은 본 연구를 비롯한 여러 연구에서도 증명된 분명한 사실이다. 학교 교육에 게임이 가진 긍정적인 가치를 확산하기 위해서 향후 교사들이 교육용 게임의 소비자 또는 전달자를 넘어 생산자로 자리매김할 수 있도록 교사들이 게임을 제작할 때 경험하는 어려움과 해결방안에 대한 지속적인 지원을 기대한다.

2) 김영현, 상계 논문.

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



04

CHAPTER



PLAY ART



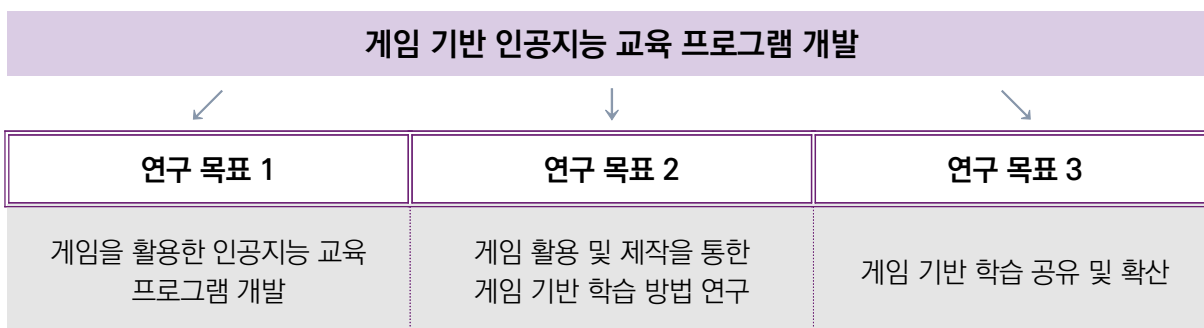
04

PLAY ART

PLAY ART	
책임연구원	박재언(대구한샘초등학교)
공동연구원	이정서(대구화남초등학교), 정현재(대구다사초등학교), 박홍렬(대구대실초등학교) 배국환(대구대실초등학교), 양태규(대구세천초등학교), 장호동(대구월암초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제



2. 운영의 목적

2.1 운영 목표

가. 학생의 자기 주도적 학습을 위한 놀이·게임형 학습 프로그램 개발

- 놀이 학습을 통해 학생들은 내적 동기를 가지고 자기 주도적으로 학습할 수 있다. 암기식, 주입식 교육과 달리 교육적인 목표가 있는 게임을 통해 얻게 되는 즐거움은 교육적 효과로 전이될 수 있다. 따라서 놀이·게임형 프로그램을 교육 활동에 사용할 경우 교육적 효과가 클 것으로 기대되며, 이에 놀이·게임형 학습을 적용한 교수·학습 프로그램을 개발하고자 한다.

나. 디지털 게임 기반 수업을 통한 창의적 문제해결력 신장

- 4차 산업 혁명 시대가 도래함에 따라 교육 현장에서는 다양한 방법을 통해 복잡한 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 미래 핵심 역량의 신장을 교육의 목표로 삼는다. 학생들은 디지털 게임 속에서 발생하는 문제 상황을 해결하는 과정을 통해 창의적이고 다양한 해결방안을 모색하며 발전된 문제 해결 능력을 기를 수 있다. 따라서 본 연구에서는 학생들의 창의적 문제해결력을 신장시킬 수 있도록 디지털 기반 게임을 활용한 통한 수업을 개발하고자 한다.



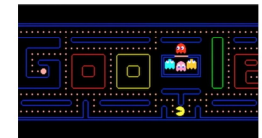

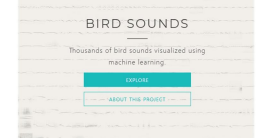

다. 인공지능 교육에 게임 기반학습 적용 가능성 확인

- 놀이와 게임을 수업에 활용하기 위해 다양한 연구들이 진행됨에 따라 놀이와 게임에 대한 교사와 학부모의 인식이 점차 개선되고, 수업 현장에서 놀이와 게임을 활용한 수업이 늘어나고 있다. 따라서 게임 및 놀이 활용이 교육과의 연계를 통해 학생들의 인공지능 역량을 향상시킬 수 있는지 확인하기 위해 본 연구에서는 인공지능 교육에 놀이와 게임을 적용하고자 한다.

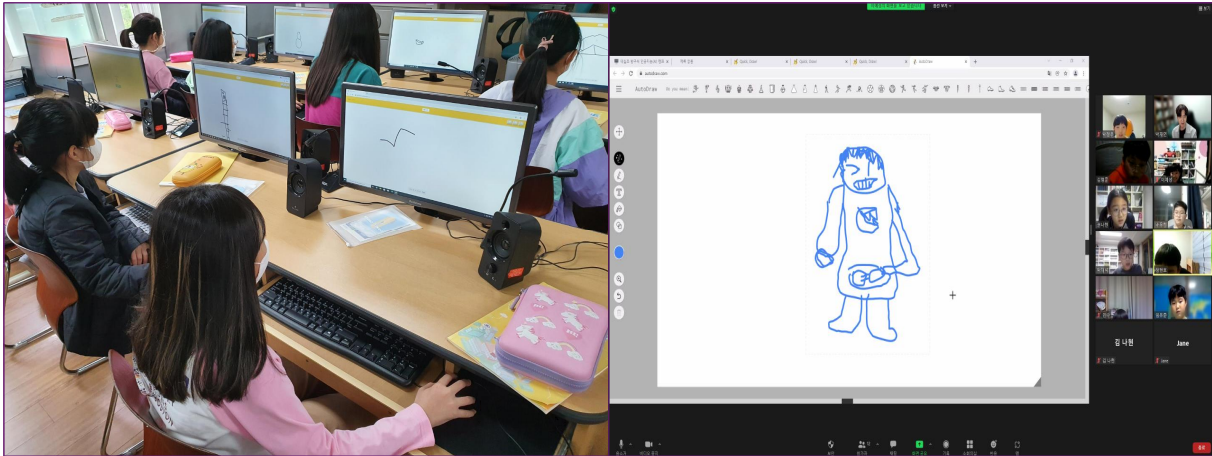
II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

- 각 차시별로 게임 소개, 수업 지도안, 학생용 활동지를 개발해 각 학급의 진도에 맞춰 수업할 수 있도록 구성함
- 수업 예시

미술 수업(1/4 차시)		음악 수업(1/4 차시)	
<p>I. 미술 퀵드로우 (QuickDraw) https://quickdraw.withgoogle.com/</p> <p>>>> 인공지능이 학습하는 과정을 그림을 통해 알아본다. 그림을 그리보며 인공지능의 학습이든 중 최신인 딥러닝(Deep Learning)을 쉽게 파악할 수 있다.</p> <p>소개</p>  <p>퀵드로우 Google의 인공지능 딥러닝 알고리즘을 활용하여 제작되었습니다. 사용자가 그림을 그리면 인공지능 학습이든 그림이 그려져 보여줍니다. 물론 항상 정답을 찾지는 못하더라도, 학습이든 그림을 그려주는 데 도움이 됩니다.</p>	<p>학습목표 그림 그리보며 인공지능의 학습과정을 이해할 수 있다.
 <small>3~4학년반 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습 과정 (시간)</p> <p>교수-학습 활동</p> <p>학습자료(교과 및 융합자료)</p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>	<p>II. 음악 바흐 기념 구글 두들 https://www.google.com/doodles/celebrating-johann-sebastian-bach</p> <p>>>> 인공지능을 활용한 프로그래밍을 이용하여 음악을 작곡해 본다. 인공지능을 활용한 프로그래밍을 이용하여 음악에 대해 알아본다.</p> <p>소개</p>  <p>이 프로그램은 구글이 바흐의 탄생 300주년을 기념하여 만든 인공지능 작곡 프로그램입니다. 사용자가 두 대의 가락을 입력하면 인공지능이 바흐의 작곡법을 바탕으로 입력한 가락에 알맞은 음악을 만들어 줍니다. 이 프로그램을 통해 클래식 음악의 아름다움을 느낄 수 있습니다.</p>	<p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습목표 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>
<p>게임 소개</p>	<p>수업 지도안</p>	<p>게임 소개</p>	<p>학생용 활동지</p>
체육 수업(2/2 차시)		도덕 수업(1/1 차시)	
<p>III. 체육 Webcam Pacman https://www.youtube.com/watch?v=webcam-transfer-learning-v1/</p> <p>>>> 인공지능을 활용한 게임 제작을 체험해보고, 인공지능의 학습과정을 이해할 수 있다.</p> <p>소개</p>  <p>메인타임을 통해 게임의 학습과정을 이해할 수 있는 프로그램입니다. 인공지능은 우리와 똑같은 게임을 하고 있으며, 인간과 경쟁하며 학습하는 과정을 보여줍니다. 인공지능의 학습과정을 이해하고, 인공지능의 학습과정을 이해할 수 있습니다.</p>	<p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습목표 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>	<p>IV. 도덕 모럴머신 (Moral machine) https://www.moralmachine.net/en/hr</p> <p>>>> 자율주행 자동차의 윤리적 선택에 대해 알아본다. 자율주행 자동차가 있을 수 있는 다양한 상황 속에서 어떤 선택을 해야 하는지 고민해보고, 자율주행 자동차가 있을 수 있는 다양한 상황을 이해할 수 있다.</p> <p>소개</p>  <p>인공지능은 대다수 MIT 대학교에서 자율주행 자동차와 같은 인공지능의 윤리적 선택에 대해 연구하고 있습니다. 이 프로그램을 통해 자율주행 자동차가 있을 수 있는 다양한 상황을 이해할 수 있습니다.</p>	<p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습목표 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>
<p>게임 소개</p>	<p>학생용 활동지</p>	<p>게임 소개</p>	<p>수업 지도안</p>
과학 수업(1/2 차시)		영어 수업(1/3 차시)	
<p>V. 과학 버드 사운드 (Bird Sounds) https://experiments.withgoogle.com/bird-sounds</p> <p>>>> 인공지능이 학습하는 과정을 새 소리를 통해 알아본다. 버드 사운드를 들려주며 인공지능이 학습하는 과정을 알아본다. 인공지능이 학습하는 과정을 이해하고, 인공지능의 학습과정을 이해할 수 있다.</p> <p>소개</p>  <p>버드 사운드를 들려주며 인공지능이 학습하는 과정을 알아본다. 인공지능이 학습하는 과정을 이해하고, 인공지능의 학습과정을 이해할 수 있다.</p>	<p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습목표 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>	<p>VI. 영어 Visual Question Answering https://vqa.cloudcv.org/</p> <p>>>> 인공지능에게 영어로 질문하며 답변받는다. VQA를 활용하여 인공지능에게 영어로 질문하고, 대답이 맞는지를 확인해 본다.</p> <p>소개</p>  <p>VQA(Visual Question Answering)는 이미지에서 어떤 객체를 묻는 문장을 입력하면, 이미지에서 답을 찾아주는 인공지능입니다. 이 프로그램을 통해 인공지능에게 영어로 질문하고, 대답이 맞는지를 확인해 본다.</p>	<p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>학습목표 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p> <p>주제 <small>인공지능이 학습하는 과정은 </small> <small>그림을 그리보며 </small> <small>그림의 학습 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small> <small>인공지능이 </small> <small>학습하는 과정 </small></p>
<p>게임 소개</p>	<p>학생용 활동지</p>	<p>게임 소개</p>	<p>학생용 활동지</p>

2. 운영 사례



인공지능 놀이 활용 미술수업



인공지능 놀이 활용 음악수업



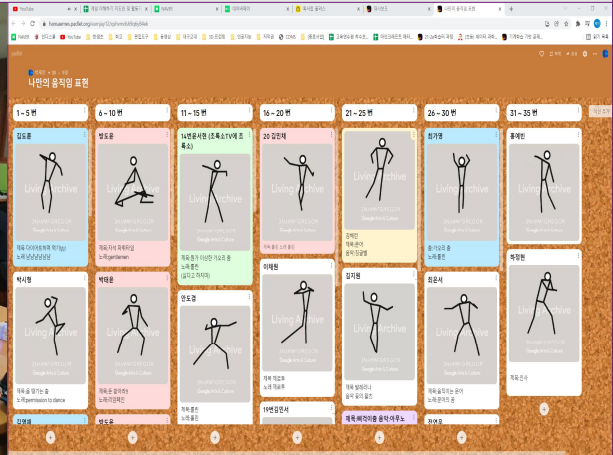
인공지능 놀이 활용 영어수업



인공지능 놀이 활용 과학수업



인공지능 놀이 활용 도덕수업



인공지능 놀이 활용 체육수업

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 연구 대상자 선정

가. 본 프로그램의 효과성을 검증하기 위해 학생 만족도 조사를 실시하였다. 이를 통해서 학생들의 게임 활용 수업에 대한 생각이 어떻게 변화하였는지 살펴보았다.

나. 대구광역시 소재 H초등학교 3~4학년군 학생 45명, D초등학교와 S초등학교 5~6학년군 학생 60명을 선정하여 본 프로그램의 만족도를 조사하였다.

실험집단	남	여	계
3~4 학년군	23	22	45
5~6 학년군	28	32	60
전체	51	54	105

학생 만족도 검사 결과 다수의 학생이 게임 활용 교육을 긍정적으로 받아들였고, 이를 통해 학습이 흥미있게 다가왔다고 생각하였다. 인공지능 영역에서의 게임 활용 교육에 대한 가능성을 확인할 수 있었다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	전문가 멘토링	게임 관련 전문가 자문	10/8	온라인	연구회원 및 멘토	5명
2	협의회	교육 자료 개발 계획 수립	10/9	한샘초	연구회원	5명
3	동료 멘토링	상호 계획서 검토 및 방향 공유	10/15	온라인	연구회원 및 동료연구회	7명
4	전문가 컨설팅	전문가 자문	11/12	온라인	연구회원	7명
5	협의회	개발 자료 공유	11/29	대구교대	연구회원	4명
6	전문가 컨설팅	전문가 자문	12/3	대구교대	연구회원	6명
7	협의회	지역 교사 워크숍 준비	12/6	대구교대	연구회원	7명
8	워크숍	지역 교사 워크숍	12/9	한샘초	희망교원	27명

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 운영 결과

■ 올바른 게임 이해하기 능력 함양

- 게임을 활용한 교과와 인공지능 융합 교육을 통해 게임의 순기능을 이해하고 이를 학습에 현명하게 활용할 수 있는 게임리터러시를 함양할 수 있었다.

■ 인공지능 활용 역량 신장

- 인공지능과 함께 살아가야 하는 학생들에게 인공지능은 분절되어있는 하나의 학문이 아니라 다양한 교과에 적용할 수 있는 것을 이해하게 했으며, 생활에서 인공지능을 활용할 수 있는 역량을 신장시켰다.

■ 몰입이 지속되는 학습

- 게임 활용 수업을 통해 학습에 몰입할 수 있었고, 이때 배운 교과와 인공지능에 대한 이해도는 매우 높았다. 또한 몰입을 경험한 학생들은 이후 다른 학습에서도 충분히 몰입할 수 있을 것이다.

나. 제언

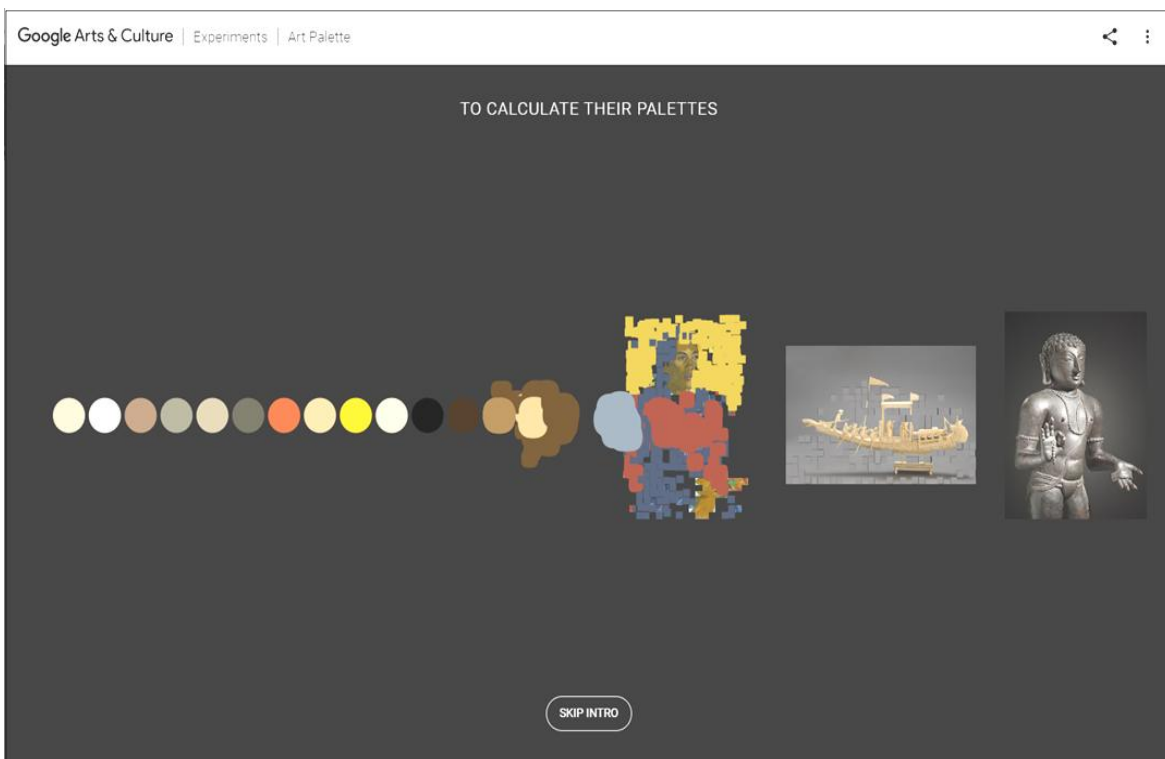
- 각 차시마다 적용할 수 있는 교과·인공지능 융합 수업도 효과적이지만, 정해진 단계를 밟아 나갈 수 있도록 설계된 체계적인 수업이 필요하다.

IV 부록

Art Palette



→ 인공지능을 활용하여 예술 작품을 비교하며 감상해봅시다.
인공지능을 활용한 Art Palette로 다양한 예술 작품을 비교하며 감상해봅시다.



Art Palette은 Google Art & Culture에서 제작하였습니다.
예술 작품 또는 사진의 색을 바탕으로 인공지능이 같은 색을 사용한 작품을 추천해줍니다. 고흐의 작품의 색을 통해 모네의 작품을 추천 받아 두 작품을 비교할 수도 있고, 유사한 색상의 작품을 찾고 싶을 때에도 유용하게 사용할 수 있습니다.

중심과목	미술	학년(군)	5~6학년군
학습목표	Art Palette로 색상이 유사한 작품 감상하기		
수업 개요	Art Palette는 색상 팔레트를 지정해주면 해당 색상을 활용한 작품을 인공지능을 통해 추천해 줍니다. 사진을 찍어 색상 팔레트를 추출할 수도 있으며, 기존 그림에서 색상 팔레트를 추출할 수도 있습니다. 비슷한 색상을 활용하여 만든 작품들을 보고 어떤 점이 비슷하고 어떤 점이 다른지 비교하며 감상해봅시다.		

학습 과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5분)	◎ 색상, 채도, 명도 떠올리기 <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 미술 작품을 보며 색상, 채도와 명도가 어떤지 이야기해봅시다. • 이번 시간에는 같은 색을 활용하여 표현 작품들을 비교하며 감상해 보겠습니다. ◎ 오늘 공부할 문제 생각하기 <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ♣ 같은 색을 활용한 작품 감상하기 [활동1] Art Palette 활용법 알아보기 [활동2] Art Palette로 같은 색을 활용한 작품 찾고 감상하기 [활동3] 내가 감상한 작품들을 소개하기 </div>	□ 채도와 명도가 다른 그림
전개 (30분)	◎ 【활동1】 Art Palette 활용법 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • Art Palette의 활용법을 알아보시다. - 선생님의 안내에 따라 기능을 익힌다. ◎ 【활동2】 Art Palette로 같은 색을 활용한 작품 찾고 감상하기 <ul style="list-style-type: none"> • Art Palette로 같은 색을 활용한 작품 찾아 봅시다. - 원하는 팔레트를 만들고 작품을 찾는다. • 찾은 작품들이 서로 어떤 공통점과 차이점이 있는지 감상해봅시다. - 같은 색을 활용하였지만 서로 어떤 차이가 있는지 감상한다. ◎ 【활동3】 내가 감상한 작품들을 소개하기 <ul style="list-style-type: none"> • 나의 팔레트로 찾은 작품들을 친구들에게 소개해봅시다. - 내가 찾은 작품들과 감상 내용에 대해 소개한다. 	□ PC 또는 노트북 ※ 조형요소와 원리의 부분에 대한 감상도 좋고, 표현 용구나 표현 방법에 대해서 감상할 수 있도록 안내한다. ※ 감상은 주관적이므로 서로 허용적으로 의견을 이야기할 수 있도록 한다.
정리 (5분)	◎ 공부한 내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 이번 차시에 배운 내용 복습하기 - 이번 시간에는 Art Palette를 활용하여 같은 색을 활용한 작품들을 살펴보고 감상해보았습니다. 	

주제	Art Palette로 색상이 유사한 작품 감상하기	과목	미술
성취기준	[6미03-04] 다양한 감상 방법(비교 또는 단독 감상, 내용 또는 형식 감상 등)을 알고 활용할 수 있다.		

■ 아래는 Art Palette를 활용하여 추천 받은 그림입니다. 감상한 후 비슷한 점과 다른 점을 찾아봅시다.



〈모네〉
양산을 든 여인

〈에밀 베르나르〉
Two Breton women in a meadow

〈지오반니 도메니코 티에폴로〉
Mondo Novo, 부분

비슷한 점

다른 점

■ Art Palette를 사용하여 내가 선택한 그림 또는 사진의 색과 유사한 색으로 추천받은 그림을 살펴보고 감상 소감과 비슷한 점, 다른 점을 찾아봅시다.

작품명	감상	비슷한 점 / 다른 점

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



05

CHAPTER



STUDIO : 재밌게



05

STUDIO : 재밋게

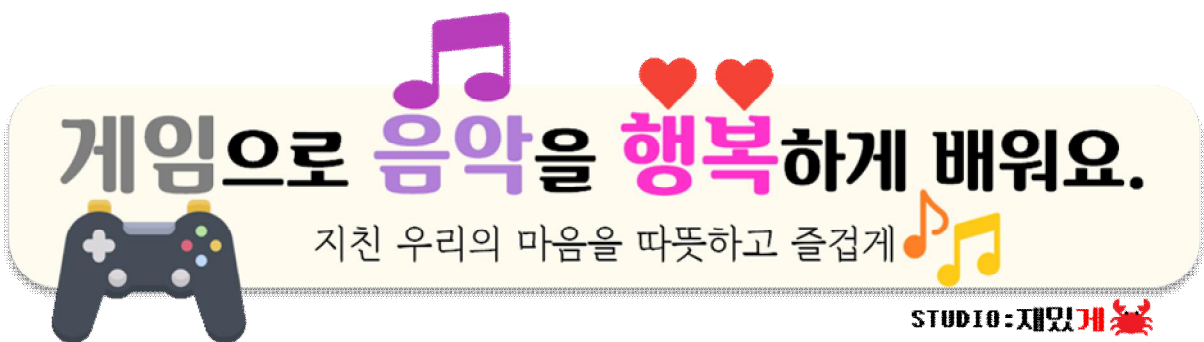
STUDIO : 재밋게

책임연구원	정지홍(축석초등학교)
공동연구원	백정주, 박희정, 이건, 오다은, 김미림(축석초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영 주제 및 목표

1.1 운영 주제



1.2 운영 목표

- 가. 게이미피케이션 기반 음악과 수업 콘텐츠를 개발 및 보급한다.
- 나. 다양한 악기와 프로그램을 활용하여 음악과 수업 콘텐츠의 완성도를 높인다.
- 다. 음악과 콘텐츠를 공유하여 게임을 통한 배움의 인식을 전환하고, 즐겁고 행복하게 음악을 배워 생활화하도록 한다.

2. 세부 운영 내용

2.1 주제 설명

가. 학생이 몰입할 수 있는 중심 스토리

- 학생이 공감하며 생생하게 몰입할 수 있는 중심 스토리를 탄탄하게 구성하여 높은 동기를 가지고 수업 활동에 즐겁게 참여할 수 있도록 함
- 학교에서 마음의 상처를 받은 학생을 음악으로 치유하는 내용을 바탕으로 한 스토리를 구성함
- 학생들이 공감할 수 있는 소재와 이야기를 통해 스스로 자신의 삶을 돌아보고 자존감을 높일 수 있는 흐름을 만들

나. 리듬을 중심으로 한 다양한 수업 콘텐츠

- 아이들이 즐겁고 생생하게 참여할 수 있도록 리듬을 주요 주제로 한 수업 콘텐츠를 제작함
- 다양한 리듬꼴을 게이미피케이션을 기반으로 한 활동으로 즐겁게 체득함
- 리듬을 바탕으로 즐겁고 활기차게 다양한 악기를 연주하고 감상할 수 있도록 함
- 음악과 교육과정을 재구성하여 음악과 핵심 역량을 달성하도록 함

다. 학생이 좋아하는 보상과 피드백

- 보상과 피드백은 학생들이 지속적으로 활동에 참여할 수 있는 핵심 요소로서 실물로 제공함
- 게임 현황판을 통해 교실에서 게임 진행 상황을 한눈에 공유하며 협동할 수 있도록 함
- 게임 진행도에 따라 캐릭터를 게시하고 다양한 보상을 학급 운영에 적용하도록 함
- 음악 수업에서 피드백 활동을 통해 성취기준을 평가하고 보너스 보상을 줄 수 있음

라. 전문가와 함께하는 콘텐츠 제작

- 음악 전문가가 직접 콘텐츠와 관련하여 자문과 감수를 하여 콘텐츠의 완성도를 높임
- 다양한 리듬꼴을 바탕으로 한 감상 활동과 함께 학생 참여 중심 콘텐츠를 만들
- 전문가의 도움을 받아 리듬을 익히고 리듬에 맞게 실제 악기와 연주 프로그램으로 연주함
- 결과물을 함께 분석하고 협의를 통해 수정해 나가서 콘텐츠의 완성도를 높임

마. 저작권 문제없는 적극적인 공유

- 콘텐츠 중 이미지, 동영상 등은 자체 제작함
- 음원 또한 연구비를 활용하여 직접 제작하거나 무료 공개된 소스를 활용하여 저작권 문제가 없도록 함
- 공개 플랫폼을 활용하여 연구 대상 외에도 활용할 수 있는 공유의 장을 마련함

2.2 연구 대상 선정

가. 연구 대상: 초석초등학교 6학년 46명

- 연구 대상인 2개의 학급을 선정하기 위해 6학년 2개 학급을 대상으로 사전 음악과 게임에 대한 정의적 영역 검사를 실시하였음
- 실험집단 23명, 비교집단 23명으로 총 46명을 연구 대상으로 선정하였음

	실험집단	비교집단
남학생	14명	14명
여학생	9명	9명
총 인원	23명	23명

- t-검증을 통해 동질성 검사를 진행하여 통계적으로 유의한 차이가 없는 동질 집단임을 확인하였음

나. 정의적 영역 동질성 사전 검사 결과

- 검증 결과, 두 집단이 통계적으로 유의한 차이가 없음을 확인함

평가집단	평균	분산	t
실험집단	68.28	69.81	1.363
비교집단	64.43	103.71	

* $t < 1.681$

II 연구 운영 사례 적용

1. 연구 운영의 실제

1.1 교육과정 재구성

- 음악과 6학년 2학기 교육과정 중 게이미피케이션 기반으로 수업이 가능할 성취기준 및 활동을 추출함
- 추출한 내용 중 선별하여 게이미피케이션 기반 수업 콘텐츠로 재구성함

단원	배움 주제	차시	배움 내용	배움 자료
3. 음악으로 마음을 표현해요	경쾌한 리듬 연주	1	리듬꼴 연습하기 [컵타로 리듬꼴 두드리기]	PPT 동영상 컵타
		2-3	리듬꼴에 맞추어 컵타 연주하기 [컵타로 리듬 익히기]	
		4-5	음악에 맞추어 컵타 리듬 연주하기 [제재곡에 맞추어 리듬 연주하기]	
		6-7	음악에 맞추어 컵타 연주곡 만들기 [창작 리듬꼴 만들기]	
		8	음악에 맞추어 컵타 연주곡 발표하기 [창작 리듬꼴 공유하기]	
4. 음악과 늘 함께해요	재미있는 기악 합주	9-10	리듬꼴에 맞추어 전자드럼 익히기 [리듬에 맞게 전자드럼 연주하기]	PPT 동영상 리듬 악보 전자드럼패드
		11-12	음악에 맞추어 전자드럼 연주하기 [제재곡에 맞추어 리듬꼴 만들기]	
		13-14	다양한 리듬꼴의 합주곡 만들기 [앱을 활용하여 합주곡 만들기]	PPT 크롬 뮤직랩 태블릿PC
		15-16	다양한 리듬꼴의 합주곡 연주하기 [앱을 활용하여 합주곡 연주하기]	

2. 운영 사례

2.1 개요

- 재구성한 교육과정 및 교수학습계획에 따라 음악 교과 시간에 16차시 분량의 수업을 진행하였음

학생이 몰입할 수 있는 스토리, 음악으로 치유하는 교실: 희망 하나, 햇살 한줌.



심각한 학교폭력을 당한 마음의 상처가 있는 햇살이.
 햇살이를 치유해주기 위해 선생님의 부탁을 받은 희망이가 나선다.
 누군가의 마음을 치유해 준 경험이 없는 희망이지만 음악을 통해 다친 햇살이의 마음을 어루만져 주고,
 행복한 학교생활을 찾아 줄 수 있을 것인가?

주요 스토리가 드러나는 장면



2.2 수업 사례(예시, 1차시 분량)

단원	4. 음악과 늘 함께해요	차시	9-10/16	대상	6학년 0반 23명
배움 목표	<ul style="list-style-type: none"> 타악기의 종류를 살펴보고 드럼의 구성 요소를 알아보자. 드럼스틱을 활용하여 기본 리듬꼴을 쳐 보자. 				
학습 자료	<ul style="list-style-type: none"> PPT(타악기 소개), 드럼스틱 				
준비사항 및 유의점	<p>드럼을 접하기 전이므로 최대한 박자의 안정성에 집중하여 책상 위에서 편안하게 연주할 수 있도록 지도한다. 학생들의 수준을 고려하여 수업 난이도를 조절한다. 학생들마다 리듬감이 다르기 때문에 천천히 반복 학습을 시킨다.</p>				
평가 내용	<ul style="list-style-type: none"> 드럼의 구성 요소를 알고 있는가? 드럼스틱을 잡고 연주하는 자세가 올바른가? 리듬꼴을 만드는 활동에 즐겁게 참여하는가? 				
평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> 관찰, 실기, 자기평가 				

학습 과정	교사 학생 활동	자료(☆) 및 유의점(☞)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ● 동기 유발하기 ◎ 컵타를 연주하며 지난 시간에 배운 내용 떠올리기 <ul style="list-style-type: none"> • 학생들의 악기 경험 유무를 체크한다. ◎ 드럼 연주 동영상 및 게임 스토리 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> • 연주 동영상 및 게임 스토리를 본 소감을 자유롭게 얘기한다. ● 배움 문제 및 순서 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 타악기를 알아보고 드럼을 활용해 리듬꼴을 쳐 보자. <배움1> 타악기 알아보기 <배움2> 드럼 알아보기 <배움3> 드럼 연주하기 </div>	☆ 도전(이야기) ☞ 악기 경험이 적은 학생들도 즐겁게 참여할 수 있도록 편안한 분위기를 조성한다.
전개	<ul style="list-style-type: none"> ● <배움1> 타악기 알아보기 ◎ 타악기의 유래 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 타악기 연주 영상을 보며 타악기의 역사를 생각해보도록 한다. ◎ 타악기의 종류 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 사진 자료를 살펴보고 알고 있는 타악기의 종류를 이야기해본다. • 타악기 연주 경험을 나누어본다. • 다양한 타악기의 연주 영상을 보며 느낌을 나눈다. 	☆ PPT ☞ 우리 주변의 다양한 물건들이 타악기가 될 수 있다는 것을 설명한다. ☞ 다양한 의견을 발표할 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다.

	<ul style="list-style-type: none"> ● <배움2> 드럼 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 드럼 부위별 명칭 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 전자드럼을 살펴보며 드럼의 부위별 명칭을 알아본다. • 드럼 부위별 소리를 들어본다. ◎ 드럼 악보 표기법 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 악보를 보면서 드럼의 연주 소리를 확인하여 드럼 악보의 특징을 살펴본다. • 기존의 악보 표기법과 드럼 악보 표기법의 차이를 알아본다. ● <배움3> 드럼 연주하기 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 드럼 스틱 잡는 법 익히기 <ul style="list-style-type: none"> • 스틱 아래 1/3 지점을 엄지와 검지를 이용해 잡는다. • 엄지가 손가락을 감싸거나 엄지와 검지가 풀어지지 않도록 한다. ◎ 드럼 킥 연주 방법 익히기 <ul style="list-style-type: none"> • 오른발을 사용해서 킥 드럼을 연주한다. ◎ 4박자 기본 리듬꼴 연습하기 <ul style="list-style-type: none"> • 드럼 스틱을 이용하여 4분음표 박자에 맞추어 연주한다. ◎ 동요를 들으며 기본 리듬꼴 연주하기 <ul style="list-style-type: none"> • 들려주는 동요에 맞는 리듬꼴을 찾는다. • 모듬원들과 함께 제재곡에 맞추어 노래를 부르며 연주한다. ◎ 미션 활동하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">Mission. 메트로놈 박자 배틀!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 모듬별로 동요의 기본 리듬꼴을 연습한다. 2. 메트로놈을 틀어주고 그 박자에 맞추어 모듬원 모두가 리듬꼴을 연주한다. 2. 이때, 메트로놈 박자는 점점 빨라지도록 설정한다. 3. 성공한 모듬원의 수만큼 점수를 얻는다. </div> 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ 전자드럼, 보조배터리 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 이론 위주의 수업보다 활동 중심의 수업을 통해 드럼의 악보 표기법을 익히도록 한다. ☆ 드럼 스틱 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 드럼 스틱을 잡는 법이 불안정한 학생들은 서로 틀린 부분을 확인해 주도록 유도하여 협동심 및 사회성을 길러주도록 한다. ☞ 학생들마다 리듬감이 다르기 때문에 천천히 반복 학습을 시킨다. ☆ 경쟁(미션) <ul style="list-style-type: none"> ☞ 게임을 즐기면서 수업을 한다는 느낌을 받도록 분위기를 조성한다. ☞ 음악 수업과 학생들의 생활이 놀이 활동으로 이어질 수 있도록 한다.
<p style="text-align: center;">정리</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 배운 내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 배운 내용을 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> • 드럼의 부위별 명칭, 드럼 킥 연주 방법, 기본 리듬꼴 연주 등 배운 내용을 묻고 답한다. ◎ 이번 수업에서 익힌 리듬꼴을 다 함께 연주하기 ● 차시 예고하기 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 새로운 리듬꼴 익히기 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 다 함께 박자에 맞추어 연주하면서 친구 간 유대와 일체감을 기를 수 있도록 한다.

리듬꼴에 맞추어 전자드럼 익히기

수업 모습



수업 자료

(리)의망이는 누구와 학예회 공연을 준비할까? ▼

의망이처럼 드럼을 다같이 연주해볼까? ▼

MISSION
미션

리듬꼴에 맞추어 전자드럼을 연주해보자!

리듬꼴에 맞추어 전자드럼을 연주해 봅시다.

앗! 의망이가 옛삼이에게 드럼을 가르쳐 주고 있네! ▼

게임 리더러시

드럼, 부위별 명칭

 크림시 이곳에 주재와 관련된 새비너를 입력해주세요.	 하이햇 이곳에 주재와 관련된 새비너를 입력해주세요.	 킥 드럼 이곳에 주재와 관련된 새비너를 입력해주세요.
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

게임 리더러시

드럼기

이 드럼이란...

↳ 악기 사전 및 악보 사전
- 각 부위별로 4박을 치 보고 박자를 다르게 하여 연주 시키기.

수업 내용

- 학예회를 위한 공연을 준비하는 과정에서 주인공의 드럼 실력을 확인하는 상황으로 진행함
- 타악기 중 드럼을 연주하기 위해 전자 드럼패드를 활용한 수업을 진행함
- 타악기 연주 동영상을 확인하고, 연주를 위한 기본적인 방법들을 함께 연습함
- 드럼의 기본적인 명칭 및 부위별 소리와 악보 표기법에 대해서 배움
- 드럼 스틱 및 드럼 킥 연주 방법을 익힘
- 제재곡을 듣고, 제재곡에 맞는 리듬꼴을 찾아보고, 모둠원들과 함께 제재곡을 익힘
- 모둠별로 동요의 기본 리듬꼴을 연습함
- 메트로놈을 틀어주고 그 박자에 맞추어 모듬원 모두가 **협동**하여 리듬꼴을 연주함
- 메트로놈의 달라지는 리듬에 맞추어 연주해서 성공하는 수만큼 이기는 미션을 통해 모듬 간 **경쟁**을 함

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 연구 결과 분석

1.1 음악과 게임에 대한 정의적 영역 검사 결과

가. 정의적 영역 검사 결과 분석

- 실험집단과 비교집단의 사전·사후 음악과 게임에 대한 정의적 영역 검사 결과

평가집단	사전		사후		t
	평균	분산	평균	분산	
실험집단	68.28	69.81	71.85	147.42	1.110
비교집단	64.43	103.71	66.91	101.53	0.829
t	1.363		1.474		

* $t < 1.681$

- 초등 음악 학습에서 게임 이해하기 기반 수업이 학생들의 정의적 영역에 유의한 차이를 가져오지는 않았지만 평균 점수가 증가하여 학생들의 음악에 대한 인식에 긍정적인 영향을 끼쳤음을 확인함

나. 정의적 영역별 검사 결과 분석

- 흥미 영역 검사 결과(최대 점수: 25점)

평가집단	사전		사후		t
	평균	분산	평균	분산	
실험집단	18.66	15.43	18.47	13.26	0.162
비교집단	16.73	22.29	16.30	16.85	0.333
t	1.464		1.848		

- 자신감 영역 검사 결과(최대 점수: 25점)

평가집단	사전		사후		t
	평균	분산	평균	분산	
실험집단	15.80	13.76	17.04	10.69	1.116
비교집단	15.34	12.04	16.04	8.40	0.763
t	0.438		1.044		

○ 태도 영역 검사 결과(최대 점수: 25점)

평가집단	사전		사후		t
	평균	분산	평균	분산	
실험집단	14.66	13.83	17.95	18.74	2.637
비교집단	14.17	10.96	15.60	12.52	1.419
t	0.464		1.973		

○ 게임에 대한 태도 영역 검사 결과(최대 점수: 25점)

평가집단	사전		사후		t
	평균	분산	평균	분산	
실험집단	19.14	7.82	20.09	9.29	1.054
비교집단	18.08	5.81	18.95	6.86	1.171
t	1.344		1.332		

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



06

CHAPTER



SWAI Game Edu 교사연구회



06

SWAI Game Edu 교사연구회

SWAI Game Edu 교사연구회

책임연구원	이아람(금신초등학교)
공동연구원	이동욱(금신초등학교), 김영재(금신초등학교), 이지현(삼성초등학교), 양수운(한빛초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 필요성

새로운 시대의 도래와 교육의 변화

디지털 사회에서 게임은 디지털 문화자원으로서의 가치가 있다. 게임은 새로운 여가문화를 제공하고 다양한 형식과 내용의 가상경험을 제공하며, 디지털 예술형식으로서의 가치가 있고 교육적 효용이 증가하고 있다.

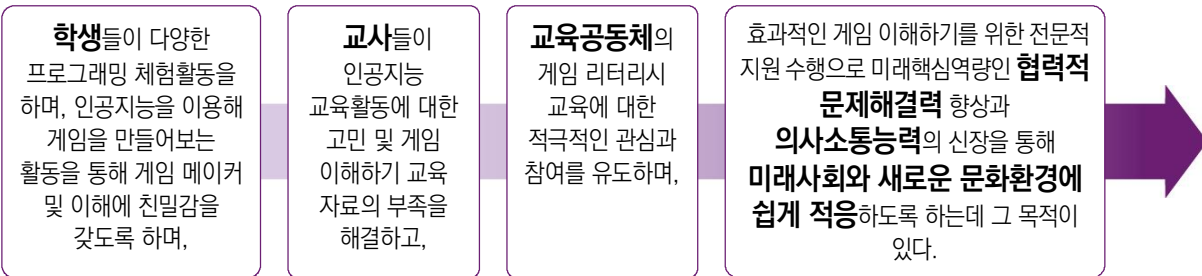
이러한 사회 변화 따라 성취 역량의 중요성이 증가하고 있다. 학생들이 문제 해결 방법을 모색하고 협력하여 성과를 창출해내는 과정이 부각되고 있는데, 이는 게임의 교육적 활용을 통해 이룰 수 있다. 게임을 통해 의사소통하고 협력하여 문제를 해결하는 과정에서 교육적 효용이 증가하고 있지만 아직 이런 교육적 경험을 제공할 수 있는 기회가 많지는 않다. 디지털 산업 혁명의 흐름 속에서 AI와 SW, 게임 메이킹 활동을 통해 자신과 사회의 문제를 직접 해결해 볼 수 있는 프로그램을 개발하여, 학생들에게 유의미한 교육의 경험의 기회를 제공할 필요가 있다.

게임으로 소통하는 시대의 게임 이해하기 교육의 필요성

우리나라 청소년들 중 90% 이상이 게임을 하고 있다. 게임을 무작정 못하게 하고 막기만 한다고 해결될 문제가 아니다. 일반적으로 게임은 한번 하면 중간에 그만두기가 어려운 단점이 부각되어 기성세대들은 '게임=중독'이라고 생각하게 된다. 그러나 게임은 창의력을 발휘할 수 있고, 이와 관련한 진로도 무수히 많이 개척할 수 있으며 다른 산업으로도 확장할 수 있다.

지금의 학생들은 게임으로 소통하는 세대로 성장하고 있고 이런 게임세대가 창조한 게임문화가 발전하고 있는 이 시점에서 **게임 이해하기 교육을 위한 교육 환경을 전략적으로 구축하고 소프트웨어교육과 연관한 게임 메이킹 활용 교육과정을 편성·운영**하여 학생과 함께 게임에 대한 성찰, 토의 활용을 함께 고민하고 실천하는 학생과의 협력 교육을 도모하는 교사의 역할을 수행하여 **미래사회와 새로운 문화환경에 대처하는 능력을 향상할 수 있는 게임이해하기 교육**을 하고 그 성과를 홍보하고자 한다.

2. 운영의 목적



- SW·AI를 적용한 Game 수업 활동 자료집(워크북) 제작**
게임 활동 수업 자료를 통해 학생들에게 소프트웨어(SW)와 인공지능(AI)에 대한 호기심과 알고리즘, 개념, 원리 등 기초적인 지식을 습득하고, 이를 바탕으로 Game을 개발하고 활용하며,
- 수업용 SW·AI를 적용한 온라인 게임 및 보드게임 개발·적용**
SW와 AI를 적용한 온라인 게임 만드는 방법을 학습하고 보드게임도 함께 개발, 적용해보며,
- 원격수업이 가능한 온라인 학습 사이트 제작**
구글사이트 기반의 원격교육 플랫폼을 통해 온라인 상태에서 맞춤형 개인별 학습이 가능하도록 하도록 게임학습자료를 개발한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 연구자료개발

대상	영역	내용요소	재구성 내용	적용 자료		
				B	K	O
공통	생활과 인공지능	인공지능과 아이들	<ul style="list-style-type: none"> ■ 우리 주변의 인공지능 - 인공지능의 종류와 기능 알아보기 - 인공지능으로 변화한 생활 모습 알아보기 	✓		
	프로그래밍	알고리즘의 체험1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 킥드로우와 시작하는 인공지능 - 킥드로우로 그림 그려서 배경화면 만들기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 오토드로우와 함께하는 인공지능 - 오토드로우로 그림 그려보고 게임 캐릭터 만들기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 티처블머신과 인공지능 - 인공지능 캐릭터 도감 게임 만들기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 딥드림, 그리고 인공지능 - 진짜 화가가 그린 그림 찾고 게임화면 구상하기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 워드 클라우드와 인공지능 - 문자 데이터를 그림으로 나타내보기 	✓	✓	
	인공지능 기초원리	알고리즘의 체험2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 감정인식을 인공지능으로? - 얼굴을 보고 기분을 판단해보자, 감정인식 보드게임 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 인공지능으로 자율 주행 - 자율 주행 자동차 만들어서 경주하기 	✓	✓	✓
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 인공지능과 스마트 하우스 - 스마트 하우스 만들고 구성하기 	✓	✓	✓
	인공지능 활용	문제해결 과정 체험	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코드닷오알지, 그리고 인공지능 - 바다 쓰레기 문제 해결하는 알고리즘 개발 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 머신러닝과 함께하는 인공지능 - 페이스 잠금장치로 게임 구상하기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 머신러닝과 함께하는 인공지능 - 가위바위보 게임 만들기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 머신러닝과 함께하는 인공지능 - 부끄럼쟁이 판다로 얼굴 인식 게임 구상하기 	✓	✓	
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 티처블머신으로 인공지능 - 멋진 몸 만들기 대작전 	✓	✓	✓
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 스크래치 인공지능 - AR 축구 게임 만들기 	✓	✓	✓
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 인공지능 챗봇 - 나와 이야기하는 챗봇 만들기 	✓	✓	

2. 수업사례









9월~12월까지 금신초등학교 6학년 학생들을 대상으로 수업을 진행하였다. 수업은 실시간 원격 수업과 등교수업에 걸쳐 온라인, 오프라인 수업 두 가지 상황으로 진행되었으며 교재를 개발하고 활용해서 수업하였다. 온라인사이트를 제작하여 학생들이 스스로 학습할 수 있도록 하였다. 1년 동안의 수업을 한 후 교재를 보완하여 공유사이트에 업데이트 및 업로드하고자 한다.







가. 활용 교과 - 실과를 중심으로 창체, 체육, 미술, 과학 등 다양한 교과 융합 재구성

나. 학습개요 - 인공지능 게임 워크북 중 일부를 활용하여 수업

순	교재 단원	이용 플랫폼
1	인공지능이란	잼보드
2	2. 그림을 그려보자	퀵드로우
3	4. 캐릭터 도감 만들기	티처블머신
4	8. 자율주행 자동차	클래스룸, 엔트리
5	9. 스마트하우스	엔트리
6	11. 바다쓰레기 문제	코드닷오알지, 패들렛
7	보조자료. 사이트와 유튜브를 활용한 온라인 수업 활동	사이트, 유튜브

다. 교수-학습 지도안

배울 내용	교수·학습활동	자료(▷) 및 유의점(★)
<p>1. 인공지능이란</p>	<p>▣ 창체(동아리) - 실시간 온라인</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능과 게임을 접목할 수 있는 방법 생각하기 ▶ 인공지능 교육이 필요한 이유 ▶ 인공지능의 개념 및 생활 속 인공지능 살펴보기   <p>인공지능 교육이 필요한 이유 줌보드 실시간 온라인 수업 모습</p>	<p>▷ 수업 ppt, 줌보드</p> <p>★ 학생들이 자신의 의견을 자유롭게 낼 수 있도록 줌보드 활용</p>
<p>2. 그림을 그려보자</p>	<p>▣ 미술연계 - 등교수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 오토드로우, 킥드로우 활용하여 게임 배경 및 게임 캐릭터 제작하기 ▶ 캐치마인드 대결   <p>킥드로우 수업 자료 PPT 실제 수업 모습</p>	<p>▷ 수업 ppt, 오토드로우, 킥드로우 플랫폼</p> <p>★ 미술과 연계하여 사물에서 결정적 속성을 뽑아내어 간단하게 그릴 수 있도록 지도, 게임 배경 및 게임 캐릭터 구상하기</p>
<p>4. 캐릭터 도감 만들기</p>	<p>▣ 창체(동아리) - 등교수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능의 머신러닝 원리 이해 ▶ 티처블머신 플랫폼 사용 방법 및 이미지 학습 연습 ▶ 친구들 얼굴을 이용한 도감 만들기 ▶ 캐릭터도감 만들어서 게임 활용하기   <p>친구들 얼굴을 이용한 도감 이미지 학습 연습 모습</p>	<p>▷ 수업 ppt, 티처블머신, 캐릭터도감에 넣을 캐릭터 모음집</p> <p>★ 플랫폼 사용법을 익힌 후 도감 만들기 수업에 들어갈 수 있도록 지도, 캐릭터 도감으로 할 수 있는 게임 구상</p>
<p>8. 자율주행 자동차</p>	<p>▣ 실과SW연계 - 실시간 온라인+등교수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자율주행자동차의 원리 및 발달과정 ▶ 자율주행자동차 엔트리 코딩 ▶ 자율주행 자동차로 게임하기   <p>클래스룸 활용 온라인 수업 키트 활용 제작모습</p>	<p>▷ 구글 클래스룸, 엔트리 플랫폼, 자율주행자동차 만들기키트</p> <p>★ 자율주행자동차를 온라인으로 코딩해보고, 키트를 활용하여 직접 만들어보면서 원리 이해, 만들어진 자율주행 자동차로 게임</p> <p>★ 부정적인 부분에 대한 교육도 필요</p>

배울내용	교수·학습활동	자료(▷) 및 유의점(★)
<p>9. 스마트하우스</p>	<p>▣ 사회연계 - 실시간 온라인+등교수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능을 생활 속에서 사용하는 모습 ▶ 엔트리로 스마트하우스 만들기 ▶ 스마트 하우스 직접 제작하기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="375 523 743 844">  <p>블록 활용 코딩</p> </div> <div data-bbox="743 523 1117 844">  <p>실제 수업 모습</p> </div> </div>	<p>▷ 수업 ppt, 엔트리, 스마트하우스 만들기 키트</p> <p>★ 인공지능 블록 사용법에 대한 교육, 블록을 사용하여 게임을 만드는 방법 이해하기</p>
<p>11. 바다쓰레기 문제</p>	<p>▣ 사회연계 - 실시간 온라인 + 등교수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 바다쓰레기 환경 오염 문제에 대하여 생각하기 ▶ 코드닷오알지 사용 방법 ▶ 인공지능의 머신러닝 시스템 이해하기 ▶ 바다쓰레기 문제 해결하고 인증서 획득하고 공유 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="375 1120 743 1441">  <p>수업 모습</p> </div> <div data-bbox="743 1120 1117 1441">  <p>패들렛에 공유한 인증서</p> </div> </div>	<p>▷ 수업 ppt, 패들렛, 코드닷오알지 플랫폼</p> <p>★ 환경오염문제과 관련하여 인공지능 시스템을 창의적으로 구현할 수 있는 생각을 기르도록 지도</p> <p>★ 인증서를 공유하여 동기유발 및 격려</p> <p>★ 게임 코딩 알고리즘에 대한 이해</p>
<p>사이트와 유튜브를 활용한 온라인 수업 활동</p>	<p>▣ 방과후 온라인 수업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ e학습터 및 실시간 ZOOM 수업을 이용한 엔트리 기초 조작법 ▶ 엔트리 인공지능 블록을 활용한 게임 만들기 ▶ 사이트와 유튜브를 통한 보충, 심화학습 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="375 1678 743 1930">  </div> <div data-bbox="743 1678 1117 1930">  </div> </div> <p style="text-align: center;">교육용 사이트</p>	<p>▷ e학습터, 엔트리 및 기타 활용 자료</p> <p>★ 스스로 학습할 수 있는 자기주도적 학습능력을 기를 수 있도록 격려</p>

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

가. 학생 설문 결과

번호	내용	응답 결과										계	
		매우만족		만족		보통		불만족		매우불만족			
		응답	비율	응답	비율	응답	비율	응답	비율	응답	비율	총원	비율
1	게임 이해하기 기능 함양	30	15	63	32	98	50	4	2	1	1	196	100
2	게임 이해하기 교육 환경	30	15	81	41	80	41	3	2	2	1	196	100
3	게임 이해하기 교육 흥미도	56	28	91	46	46	23	3	2	0	0	196	100
4	게임 이해하기 교육 필요성	53	27	66	33	75	38	1	1	1	1	196	100
5	게임 이해하기 교육 만족도	53	27	85	43	57	29	1	1	0	0	196	100

분석결과

- 4~6학년 학생 196명을 대상으로 설문조사를 한 결과 보통 이상이 90% 비율로 높게 나타남, 불만족도 다소 있었는데 코로나19로 인해 수업과 행사가 온라인으로 진행되면서 나타난 현상으로 보임
- 게임 이해하기 교육 흥미도와 만족도는 높았으나 교육환경과 필요성에 대한 인식이 다소 부족함. 게임 이해하기 교육의 중요성과 필요성에 대한 기본교육을 꾸준히 해야하는 것으로 생각됨
- 게임 이해하기 교육을 게임을 잘하는 방법이나 게임을 만드는 방법에 대한 교육이라고 잘못 생각하는 경우가 있어서 기본적인 교육이 필요함

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 행사 및 지역사회 연계활동

시기	행사명	대상	내용
연중	교사협의체	지역사회 게임이해하기 선도교사, 희망자	Zoom을 통한 공동연수, 수업협의, 수업실천, 정리 및 일반화
9월	학부모 연수	학부모 중 희망자	유튜브 또는 밴드라이브를 통한 게임이해하기 교육 연수
매달 1회	전문가 연수	본교 교사	게임 이해하기 및 Game Creator 활동 교육의 실제

구분	추진 내용
게임 이해하기 교육 지역사회 자원 활용 및 성과확산	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 지역사회 우수강사와 함께 지역사회 협의체 구성 ▶ 지역 선도교사 및 연구회 지원을 통한 연수 실시 ▶ 학교 주변 다른 학교들과 교류를 통해 인적, 물적 지원 홍보
게임 이해하기 교육 인식제고 학생, 학부모연수 및 성과확산	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 게임 이해하기 교육 활용 수업 운영 안내 ▶ 게임 이해하기 교육의 중요성에 대한 연수 실시 ▶ 학생, 학부모가 함께하는 온라인 게임 만들기 및 발표회 운영

나. SNS, UCC 활용 홍보 확산

- ✔ **페이스북, 인스타 등** : 학생들이 주로 이용하는 SNS 플랫폼을 활용한 게임 이해하기 교육 홍보
- ✔ **매달 홍보 UCC 제작 활동** : 교육과정 및 방과후, 온라인 수업을 통하여 게임 이해하기 관련 UCC 제작 및 유튜브 업로드
- ✔ **교내 및 지역사회 성과 확산 멘토링 활동** : 게임 이해하기 교육을 적용한 산출물뿐만 아니라 교과 교육 활동에서 발생한 산출물, UCC 등을 교내 다른 학년에 설명 및 전파

3. 연구개발물 활용 방안

순	활용 방안	대상	시기	내용
1	SWAI 교육과정 수업 및 운영	학생	연중	- 등교 학생 교육과정 수업 및 적용 - 온라인 학습사이트를 통한 수업운영
2	전문적학습 공동체 교사 연수	전문적 학습공동체교사	9월	- 전문적 학습공동체 교사연수
3	연구회 워크숍	연구회원	11월	- 연구회 자체 워크숍을 통한 연수 및 일반화 방안 모색
4	인근 연구회 발표 및 홍보	인근 연구회원	12월	- 인근 관련 연구회와 협업 및 발표
5	SNS를 통한 홍보 및 활용	전국	12월	- 교사커뮤니티, 유튜브 등 SNS를 통한 홍보

4. 교사연구회 운영 결과 및 제언

4.1 교사연구회 운영 기대효과

- 본 자료를 활용한 게임이해하기 교육은 교육 자료의 부족, 게임교육에 대한 이해의 부족, 수업 연구의 부족 등 어려움을 겪던 교사들과 학생들에게 게임 리터러시교육에 대해 쉽고 재미있게 접근할 수 있도록 자료를 제공해줄 수 있다.
- 교사와 학생들이 게임에 대한 거부감을 버리고 게임의 유용한 측면을 더 재미있게 수업에 적용하여 올바른 게임문화 조성에 관심을 갖게 될 것이다.
- 워크북을 사용하여 교사가 게임 수업을 쉽게 전개해 나가고, 학생들이 스스로 공부할 수 있는 학습 여건을 조성하, 시간과 공간을 초월하여 학습할 수 있게 될 것이다.
- 전문적 학습공동체, 교사 커뮤니티, SNS 등을 통한 워크숍, 홍보활동 등을 통해 게임의 부정적 측면이 아닌 게임이해하기 교육을 통한 긍정적 교육효과와 교육만족도를 높이는데 기여할 것이다.

4.2 성과목표 확대 계획(제언)

프로그램	추진내용
교사연수	- 전문적학습공동체 교사연수를 통한 개발자료 보급
체험 및 행사	- 체험 및 행사 개최 및 참여를 통한 게임이해하기교육 홍보
워크숍 개최	- 교사 워크숍을 통한 게임이해하기 교육 일반화
온라인 연수	- 온라인 연수를 통한 게임 이해하기교육 자료 보급 및 연수
인근 연구회 협업	- 초등컴퓨팅교사협회, 인공지능연구회 등 다양한 인근 연구회와 사례공유를 통한 일반화
공개수업	- 공개수업을 통한 게임 이해하기 교육에 대한 이해 강화

07

CHAPTER



게임의 민족



07

게임의 민족

게임의 민족

책임연구원	최광현(길안초등학교)
공동연구원	김지환(복주초등학교), 권미서(길안중학교)

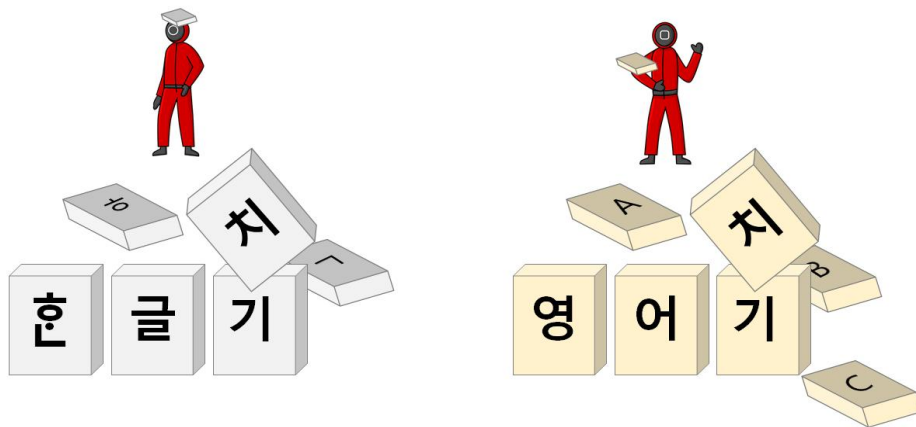
I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

가. 수업모델명



게임의 민족



나. 개발 의도



게임의 민족은 잊혀져가는 ‘전통놀이’를 현대적으로 재해석해 ‘전통게임’으로 개발함으로써 잊혀져가는 전통놀이의 우수성을 증명하고, 게임의 교육적 가치를 증명하려는 시도이다.

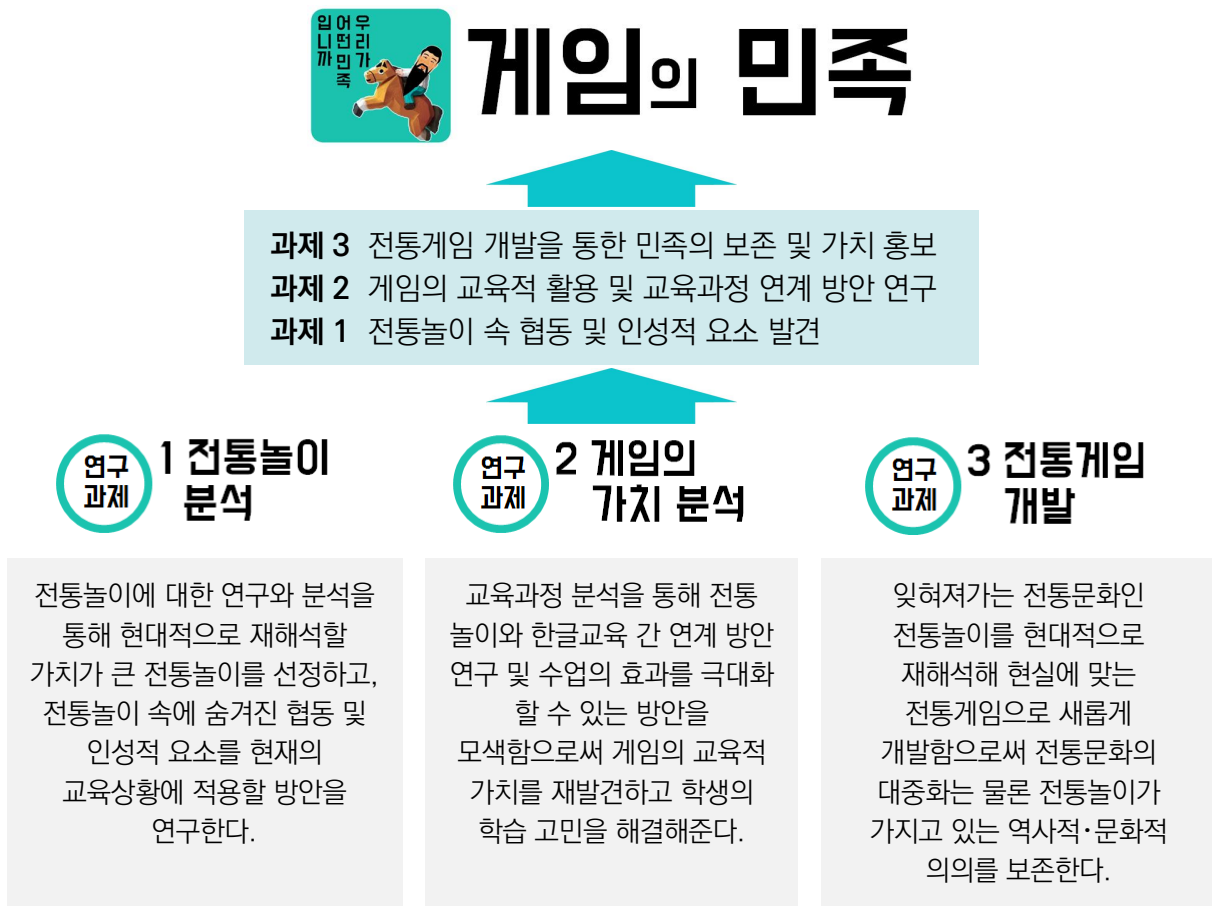
즉, 미래 사회 구성원인 학생들을 대상으로 학교에서 활용할 수 있도록 함으로써 그동안 몰랐던 전통놀이에 대한 전달과 안내는 물론 전통놀이의 매력을 이해할 수 있도록 한 것이다. 이를 위해 본 연구자들은 2015 개정교육과정 및 교과서 분석을 실시함으로써 관련 교과와 창의적체험활동 시간에 지속적으로 활용할 수 있는 하나의 교육 콘텐츠를 개발하고자 한다.

2. 운영의 목적

가. 연구회 운영 목표

- 잊혀져가는 우수한 전통놀이에 대한 현대적 재해석 및 교육과정과의 연계를 실시함으로써 전통놀이의 대중화 및 게임의 교육적 가치 홍보에 기여한다.
- 수업에 활용할 수 있는 현대적 전통게임을 개발함으로써 전통놀이의 교육적 가치를 검증함과 동시에 학생들이 학교 수업에 흥미를 느끼고 적극 참여할 수 있도록 한다.
- 놀이에 대해서는 상대적으로 긍정적인 입장을 보이는 교사들에게, 놀이와 게임이 본질과 목표 상 큰 차이가 없고 게임 또한 교육적 효과가 무궁무진하다는 점을 인식시킨다.

나. 연구회 운영 방향

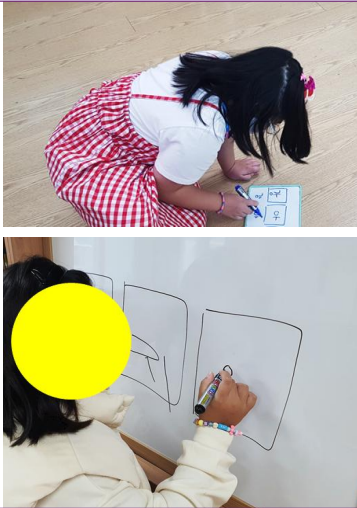

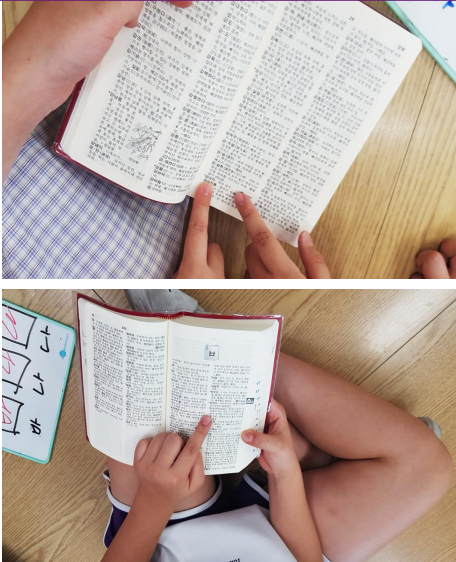


II 연구 운영 사례 적용

1. 운영 사례(활동 사례)

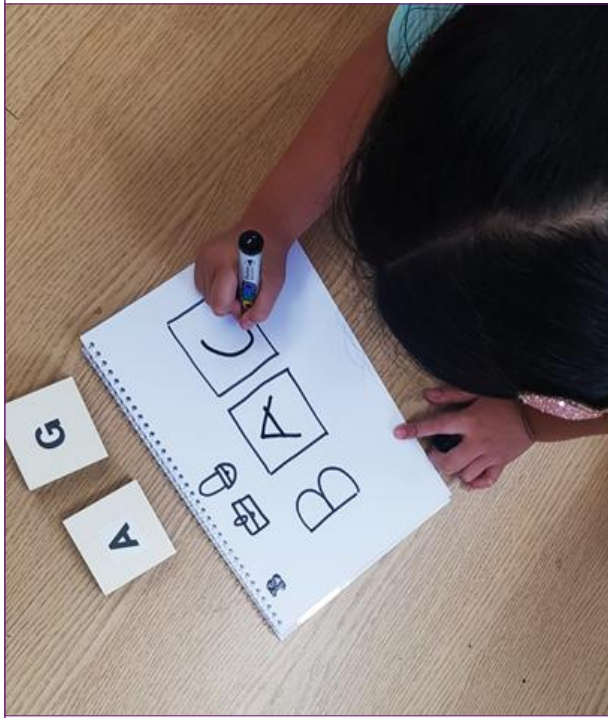
가. 한글치기

<p style="text-align: center;">① 게임 준비</p> 	<p>본 게임의 첫 출발은 학생이 팀별(또는 개인별) 비석을 완성하는 것에서 시작한다. 이러한 팀별 비석은 각 팀에 따라 개성있게 그려 서로의 비석과 구분지을 수 있다.</p> <p>그 후에는 한글 비석을 자음 비석과 모음 비석, 자음 비석의 경우 초성과 종성의 위치를 구분해 교실에 배치해야 하는데 필요한 경우 교과서 혹은 한글 순서 관련 자료를 참고해 배치해도 좋다.</p>
<p style="text-align: center;">② 게임 글자 수 선정</p> 	<p>게임 준비를 마친 팀들은 자신들이 완성할 한글 단어의 글자 수를 룰렛(1~3글자)을 돌려 정하게 된다.</p> <p>예를 들어 룰렛을 돌린 결과 '1글자'가 나온다면, 학생들은 한 글자로 된 단어를 비석 치기를 통해 만들어 게임을 진행하게 되며, '2글자'가 나오는 경우에도 학생들은 두 글자로 된 단어를 만들어 게임을 진행하는 것이다.</p>
<p style="text-align: center;">③ 팀별 비석치기</p> 	<p>각팀(또는 개인)들은 지금부터 본격적으로 <한글치기> 게임에 돌입하게 된다.</p> <p>게임 방법은 팀별로 번갈아 자음(초성, 종성)과 모음이 적힌 비석을 쳐 쓰러뜨림으로써 단어를 한 글자씩 완성해 나가는 방식이다.</p> <p>예를 들어 2글자를 완성해야 하는 팀의 경우 자음과 모음 비석을 넘어뜨려 두 글자 단어를 완성해야 하는데, 자신들이 노리던 비석이 아닌 잘못된 비석을 넘어뜨렸을 경우 '찬스 비석'을 이용해 되돌릴 수 있다.</p>

<p style="text-align: center;">④ 한글 조합 및 글자 완성</p> 	<p>각 팀(혹은 개인)이 한글 비석을 넘어뜨려 하나씩 완성한 글자들은 최종적으로 하나의 단어를 이루게 될 것이다.</p> <p>예를 들어 3글자를 완성해야 하는 A팀은 ‘강아지’를, 2글자를 완성해야 하는 B팀은 ‘수박’을 완성하는 식이다.</p> <p>각자 비석을 넘어뜨릴 때 마다 해당 비석에 적힌 자음과 모음은 미니 칠판에 기입되며 결과적으로 최종적인 글자가 완성될 것이다.</p> <p>만약 ‘찬스 비석’을 넘어뜨린 팀이 있다면 찬스 비석에 적힌 내용을 포함해 최종 글자를 완성하면 되겠다.</p>
<p style="text-align: center;">⑤ 사전 찾기</p> 	<p>각 팀은 자신들이 완성한 단어를 사전을 찾음으로써 조사를 하는 과정을 거친다.</p> <p>사전 찾기의 장점은 단지 단어의 의미에 대한 이해 뿐만이 아니다. 사전 속 단어들의 자음과 모음은 한글의 체계 속에서 순서대로 제시되어 있기 때문에 사전을 찾기 위해서는 자음과 모음의 체계, 한글의 구성 원리 등을 종합적으로 사용해야 하기 때문이다.</p> <p>게다가 최근 학생들이 디지털 기기에는 익숙하지만 사전 찾기는 어려워 한다는 점, 사전 찾기에 대한 내용이 교육과정 상 분명히 제시되어 있다는 점 등을 고려해보았을 때 각자가 찾은 단어를 사전을 통해 확인하는 과정은 그 자체가 매우 유의미한 학습과정이 될 수 있다.</p>
<p style="text-align: center;">⑥ 단어 의미 조사 및 학습</p> 	<p>물론 사전을 찾기 전에도 학생들은 자신들이 찾은 단어의 대략적인 의미에 대해 알고 있을 수 있다. 하지만 학생들은 의외로 단어의 의미를 정확히 알기 보다는 대략적인 이미지나 느낌을 통해 어렵듯이 이해하고 있는 경우가 많다. 뿐만 아니라 사전에 제시된 단어들은 해당 단어의 의미는 물론 유의어와 반의어, 관련어 등이 함께 적혀 있기 때문에 학생들은 사전을 통한 의미 조사 과정에서 해당 단어에 대해 좀 더 자세히, 그리고 정확히 학습할 수 있게 될 것이다.</p>

<p>⑦ 나만의 사전 만들기</p>	<p>게임을 통해 완성된 단어들, 그리고 사전 찾기 과정에서 이해하게 된 해당 단어의 의미와 심화 학습이 모든 과정의 결과물은 게임 참가자 각자(상황에 따라 팀별)에게 제공한 빈 사전에 빠짐없이 기입함으로써 게임이 종료될 때 학생들은 모두 나만의 사전을 하나씩 완성할 수 있게 될 것이다. 필요한 경우 상대방의 완성 단어도 함께 기입해도 좋다.</p>
---------------------	--

나. 영어치기

<p><영어치기>의 개관</p>	
<p><영어치기>는 <훈글치기>와 크게 다르지 않다. 다만, 국어과의 목표와 달리 초등 영어과의 교과 목표는 간단한 영어 단어 위주의 학습과 영어에 대한 긍정적 태도 형성이니만큼, 좀 더 게임 활동에 중점을 두어 게임을 진행 하되 <영어치기>를 통해 간단한 영어 단어가 완성될 수 있도록 유도하면 좋겠다.</p> <p><영어치기>의 방법은 학급 및 학생 수준, 교사의 결정에 따라 달라질 수 있겠지만 크게 그림을 제공해 준 후 그림에 해당하는 영어 단어의 빈칸을 완성하는 방법 또는 자신이 알고 있는 영어 단어를 영어 비석을 넘어뜨려 완성하는 방법 등이 있겠다.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1단계: 학생(팀)에게 완성해야 하는 영어 단어를 제공한 후, 비석치기를 통해 해당 알파벳을 찾아내 보도록 한다. ■ 2단계: 학생(팀)에게 완성해야 하는 영어 단어를 제공하되, 알파벳 1,2개가 빠진 미완성 단어를 제공한 후 단어를 완성하는데 필요한 알파벳을 비석치기를 통해 완성해보도록 한다. ■ 3단계: 학생(팀)에게 완성해야 하는 영어 단어를 불러주고, 학생이 단어에 적절한 알파벳을 비석치기를 통해 획득해 영어 단어를 스스로 완성해보도록 한다. ■ 4단계: 영어 알파벳의 대문자와 소문자를 별도로 구분해 제공되는 비석치기를 통해 영어 단어를 완성해보도록 한다.
<p>▲ 빈칸 완성형(예시)</p>	<p>▲ <영어치기>의 단계(예시)</p>

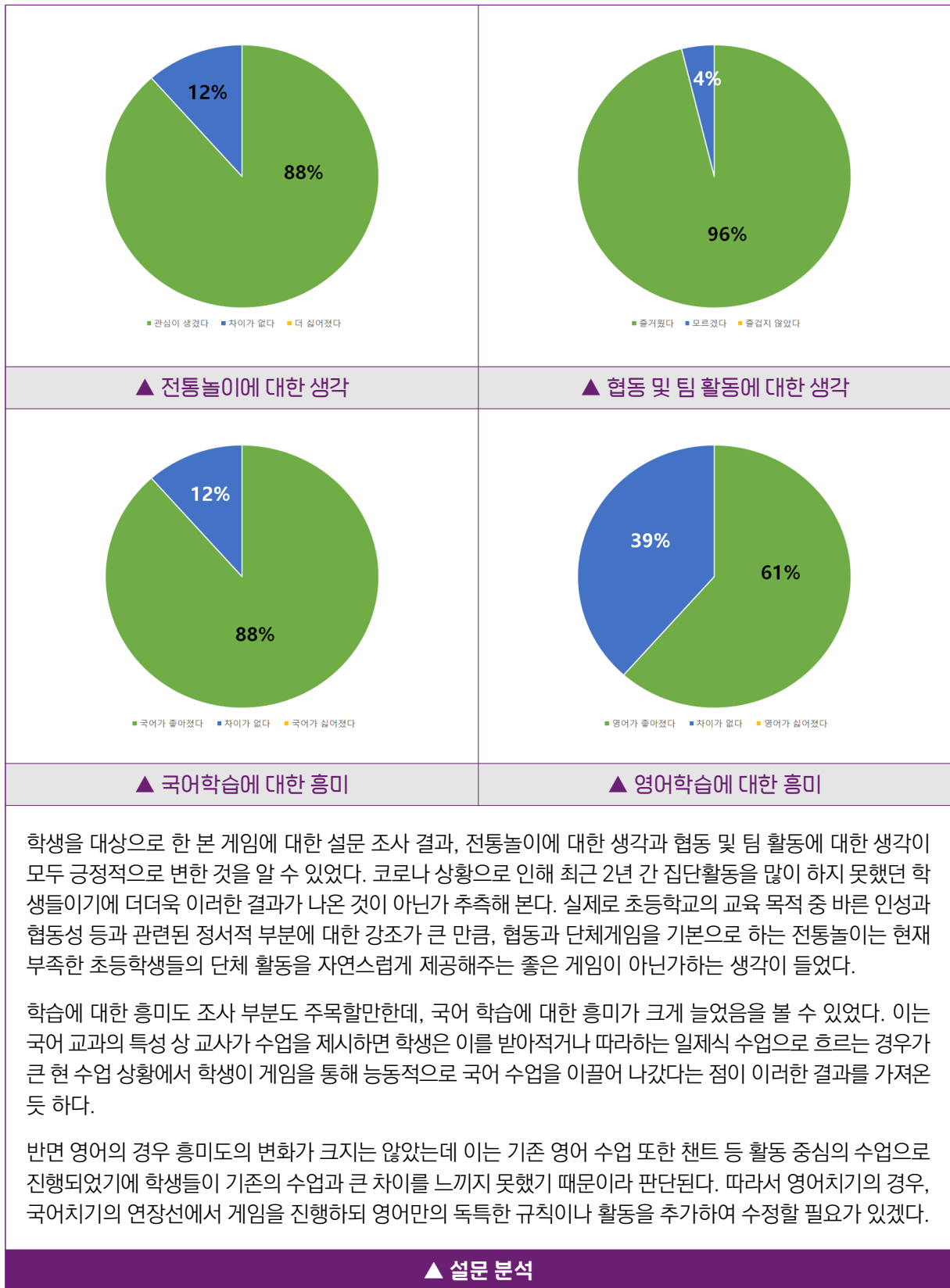
III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

가. 운영 교사 대상 설문(N=5)

<p>■ 아주 좋음 ■ 좋음 ■ 변화없음 ■ 안좋음 ■ 너무 안좋음</p>	<p>■ 아주 좋음 ■ 좋음 ■ 모르겠음 ■ 좋지 않음 ■ 상당히 좋지 않음</p>
<p>▲ 학생 참여도</p>	<p>▲ 학습 효과</p>
<p>■ 계속 활용 원함 ■ 활용하지 않겠음</p>	<p>좀 더 복잡성을 증가시켜 난이도를 높여도 좋을 것 같다.</p> <p>비석을 치고 글자를 조합하는 과정이 반복되니 학생의 흥미와 집중력이 서서히 떨어졌다. 이 사이에 추가적인 활동을 집어 넣는 것이 더 좋을 것 같다.</p>
<p>▲ 지속적 활용 희망도</p>	<p>▲ 개선사항 요구</p>
<p>설문 결과 교사들이 바라본 본 게임에 대한 학생 참여도는 상당히 긍정적이었다고 평가된다. 실제로 설문에 응해준 교사들은 학생들이 의외로 비석치기에 대해 미디어 매체 등을 통해서 많이 알고 있었다는 사실을 이야기 하며, 특히 최근 <오징어 게임>이 각광을 받는 상황에서 비석치기에 대한 흥미와 참여도가 매우 높았다는 이야기를 전했다.</p> <p>게임을 통해 한글의 구성원리에 대해 이해하고 이를 영어에 확장해보려는 시도에서도 긍정적으로 평가했고 교육적 효과성도 높았다는 응답이 대부분이었다. 실제로 한글의 자음과 모음, 자음의 경우 초성과 종성을 구분지어 학생이 스스로 조합해 이를 발음해보거나 해당 단어를 찾는 등의 활동은 학생들로 하여금 수동적인 학습자로 놓일 수 밖에 없던 국어 교과 시간을 능동적 학습자로 타바꿈하게 만들었다는 수업후기도 있었다.</p> <p>따라서 이 게임에 대한 지속적인 활용을 원하는 교사가 대부분이었다. 다만 개선사항에서 제시된 바처럼, 유사한 포맷이 반복됨에 따라 학생의 흥미가 조금씩 떨어지는 상황을 타개할 수 있는 변칙적인 활용, 규칙의 세분화, 흥미 요소의 도입이 필요할 듯 하다.</p>	
<p>▲ 설문 분석</p>	

나. 학생 대상 설문(N=52)



2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

■ 제작의 일반화

- 자료 및 프로그램의 모든 구성을 인쇄키트화하며 제공
- 게임 진행에 필요한 미션 영상을 함께 배포함으로써 어디서든 다운로드 받아 게임 실시 가능

■ 재구성의 일반화

- 자료 및 프로그램의 모든 구성을 디지털화하여 제공
- 학교 상황 및 학생 특성을 반영하여 교사가 즉각 수정하여 재구성할 수 있음

■ 활용의 일반화

- 교수학습 지도안 외에 교사용 지도서를 함께 제작하여 제공
- 자료 및 프로그램의 제작의도 및 활용방법을 상세히 설명함으로써 전문성이 다소 부족한 사람도 연구자의 의도에 적합한 활동이 가능하도록 유도

■ 적용대상의 일반화

- 장애학생과 비장애학생이 함께 있는 통합학급은 물론 저학년 학생 및 전교생 전체가 함께 활용할 수 있을 정도의 흥미요소 도입 및 난이도 조정을 실시
- 다양한 문헌 분석을 통한 정확하고 사실적인 게임 구성품 제작 및 각 지역에 얽힌 역사적 스토리를 함께 담아내 중등학교에서도 충분히 활용할 수 있도록 제작해 적용 대상의 확장을 시도

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 교육적 효과

- 교과서 안에 간혀있던 지식을 전통놀이의 현대적 재해석을 통해 재미있게 체험하는 전통게임을 개발함으로써 질 높은 교육 활동이 이루어짐은 물론 전통놀이의 교육적 가치가 증명되었다.
- 교실 내 장애학생과 비장애학생 간의 통합은 물론, 학년 내 학반과의 통합, 더 나아가 학교 내 학년 간의 긍정적인 통합이 이루어져 실질적인 인성교육이 이루어질 것이며 전통놀이의 문화적 가치 증명을 통해 '게임'의 매력을 재발견할 수 있는 기회가 되었다.

나. 제언

- 올해도 게임리터러시 덕분에 연구회 선생님들은 각자의 학급과 학생에게 맞춤형 수업이 가능했다. 이처럼 우리에게 새로움을 전해준 게임리터러시 사업
- 새로움 없는 지루한 생활을 할 뻔 했던 우리들에게 가르침의 보람과 배움의 기쁨을 알려준 게임리터러시 덕분에 연구회 선생님들의 교사 생활이 계속되는 한, 게임리터러시 활동 또한 매년 반복될 듯 하다.

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



08

CHAPTER



과학 게임 융합 교사연구회



08

과학 게임 융합 교사연구회

과학 게임 융합 교사연구회	
책임연구원	김형욱(서울방현초등학교)
공동연구원	정소진(서울난향초등학교), 정소리(서울이수초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

본 연구를 통해 초등학교에서 학생들의 자기주도적인 탐구 능력을 신장시키고 현장 적용성을 강화시킨 게임 요소가 포함된 화산분출실험 세트와 화산과 지진의 개념 이해를 도울 수 있는 게임 자료를 개발하였다. 이를 위해 아래와 같은 목적으로 자료를 제작하고 연구를 수행하고자 하였다.

학생 수준에 맞는 자료	체계적인 학습	오개념 최소화
<ul style="list-style-type: none"> • 현 교육과정에 근거하여 학생 수준에 맞는 자료 개발 • 게임을 통해 화산 활동에 흥미와 관심을 가질 수 있고 학습의 즐거움을 느낄 수 있는 자료 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 단순 암기로 넘어갈 수 있는 내용을 게임 자료의 활용으로 '학습' 할 수 있음 • '이해'로 넘어가 체계적인 학습에 도움을 줄 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 실제 현상과 실험과의 차이 최소화 • '화산 분출'은 직접 확인하기 어려운 내용 <ul style="list-style-type: none"> → 오개념 생기기 쉬움 → 실제 화산이 일어나는 과정과 비슷한 실험 방법 개발 → 오개념 최소화
STEAM	구체적 게임 활동	자기주도적 탐구 능력 향상
<ul style="list-style-type: none"> • STEAM 교육과 연결할 수 있는 자료 제작 <ul style="list-style-type: none"> → 통합형 교육 지향 → 심미적 특성·과학적 사고력 기르기 	<ul style="list-style-type: none"> • 영상 위주의 수업 탈피 • 호기심을 느낄 수 있는 구체적 게임 활동 • 과학 관련 카드 게임으로 개념 이해를 추구하고 과학과 다른 주제로 확장할 수 있는 가능성 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 간단한 놀이 활동을 통해 학습 내용 정리 • 스스로 과학적 원리 이해 <ul style="list-style-type: none"> → 자기주도적인 탐구능력 향상

2. 세부 연구 내용

개발하고자 하는 교수학습 자료는 크게 화산 만들기 게임 자료와 암석 놀이 게임 자료 나누어 연구개발을 수행하였다. 구체적인 자료의 목록은 다음과 같다.

화산 만들기 게임 자료	
게임의 요소가 포함된 안전한 화산 실험 세트	<ul style="list-style-type: none"> • 준비 자료: 우드락, 찰흙, 주사기, 호스, 깔대기, 마그마 재료(베이킹파우더·물엿·세제·식초·식용색소·탄산수소나트륨=식소다) • 예상 크기: 가로 60cm × 세로 46cm × 높이 30cm • 만드는 방법·실험 과정: 자료의 안내에서 상세히 설명 예정 • 학생용 학습지 개발 방향 <ul style="list-style-type: none"> - 실험 전, 다양한 화산의 모습을 본 후 순상화산과 중상화산으로 분류하기 - 카드 게임을 통해 순상화산과 중상화산의 특징을 나열하는 활동 - 전 세계의 주요 화산을 이해할 수 있는 보드게임 자료 - 모둠에서 만들고자 하는 화산을 선택하여 만드는 방법을 토의한 후 만들기 - tip: 순상화산·중상화산 재료의 점성을 달리하여 배합하기 - 피스톤 주사기의 압력으로 지구 내부의 압력이 올라감을 표현, 그 후 지구 내부의 열에너지(식초) 주입으로 화산의 원리 탐구
교수·학습 과정안	8차시 분량의 교수·학습과정안
암석 놀이 게임 자료	
암석놀이 게임	① ‘화산과 암석’ 단원의 현무암과 화강암 문제 풀이 놀이 게임 ② 현무암과 화강암의 조암광물 조합하여 퀴즈 맞추기 ⇒ 단원의 주요 개념과 내용을 간단한 카드놀이와 접목하여 탐구할 수 있는 기회 제공 ⇒ 화산과 지진에 나오는 개념에 대한 전반적인 요소를 게임으로 활용할 수 있음

개발한 교수·학습 자료의 적용은 연구원이 재직 중인 학교의 학급에 적용하였으며, 수혜 학생 수는 대략 60여명 정도가 될 것이다. 같은 학교에서 근무하는 동료 교사들에게 결과물에 대한 연구성과를 공유하고 세미나를 개최하였다. 아래의 표는 차시별 주요 활동 계획을 나타낸 것이다. 과학 과목을 중심으로 하고 있지만 게임적인 요소를 배치해 흥미를 가지고 참여하도록 구성하였다. 또한 게임의 형태도 다양하게 하여 규칙을 익히고 과학 개념까지 학습할 수 있도록 장려하고자 하였다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획 개요

■ 안전한 화산 폭발 실험과 암석놀이 게임을 통한 과학 학습

안전한 화산 폭발 실험은 수차례 교육과정이 개정되고 안전상의 이유로 배제되었던 화산 폭발 실험을 실감 나고 안전한 형태로 구현하고, 화산의 특징과 현무암·화강암의 특징 등 전반적인 화산 단원의 주요 내용을 학습할 수 있도록 구성하였다. 주요 차시 개발 방향은 다음과 같다.

- [1~2차시] 화산 만들기 프로젝트-1. 화산 이해하기:
화산과 관련된 경험을 학생들이 공유하고, 세계 여러 나라의 화산의 종류와 정의를 학습하여 안전한 화산 폭발 실험에 대한 전반적인 계획과 준비 작업을 한다.
- [3~5차시] 화산 만들기 프로젝트-2. 화산 실험하기:
안전한 화산 폭발 실험을 할 수 있는 화산체를 제작하고 폭발에 사용할 마그마를 배합하면서 화산의 성질을 파악할 수 있도록 한다.
- [6~8차시] 화산 만들기 프로젝트-3. 화산 폭발 그 이후:
현무암과 화강암의 성질과 조암광물의 성격 및 암석의 차이점에 대하여 학습하는 단계이며 또한 게임을 통하여 학생들의 과학에 대한 흥미와 접근성을 높이도록 한다.

2. 연구 추진 전략

본 연구를 수행하는 과정은 과학 교과를 중심으로 하지만 여러 교과의 전문성을 가진 교사들의 공동 작업이 필수적이었다. 또한 화산 활동에 적합한 재료 배합 비율 및 관련 내용 고찰을 위해서는 지구과학 이론에 대한 이해와 학생의 특성에 맞는 실험 세트구성, 실험 관련 배경 이론의 전문성 등이 요구되었다. 이에 따라 과학 실험 도구 제작의 경험을 갖춘 인적 자원과 교수-학습 이론과 과학적 지식에 대한 체계적인 이론을 갖춘 인적 자원의 조화가 필수적이었다.

게다가 게임을 학교 현장에 적용함에 있어 내용 구성, 디자인, 문헌 연구, 실험 준비, 실험 동영상 촬영 및 편집, 통계 조사 등 다양하고 많은 작업을 해야 하는데 개인이 작업하기에는 어려움이 많을 것으로 예상되어 공동 제작을 하게 되었다. 각 연구원별 담당 과업은 다음과 같다.

구분	연구자A	연구자B	연구자C
주요과업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 작품 설계·디자인 담당 ▶ 내용 구성 담당 ▶ 보고서 작성 담당 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다양한 탐구 대회 출전 경험 ▶ 통계 자료 조사 담당 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과학교육 대학원생·현직교사 ▶ 게임 개발 ▶ 자료 개발 이론·검증 ▶ 전반적인 탐구 탐색 담당

III 연구 운영 결과

1. 교수학습 활동 및 평가 개요

차시	학습주제	교수·학습활동	수업모형 및 학습방법	평가방법	과학과 교과 역량 ¹⁾
[화산 만들기 프로젝트] 1. 화산 이해하기					
1~2	화산 이해하기	<ul style="list-style-type: none"> 화산과 관련된 경험 나누기 화산의 정의, 종류 알아보기 세계 여러 나라와 우리나라의 화산 알아보기 화산의 해로운 점과 이로운 점 알아보기 	발견학습모형	관찰평가	<ul style="list-style-type: none"> 과학적 사고력 과학적 탐구력 과학적 문제해결력 과학적 의사소통능력 과학적 참여 및 평생학습능력
[화산 만들기 프로젝트] 2. 화산 실험하기					
3	화산 폭발 실험 계획 세우기 및 만들기	<ul style="list-style-type: none"> ‘화산 만들기’ 계획 세우기 화산 만들기 	POE모형	관찰평가	<ul style="list-style-type: none"> 과학적 사고력 과학적 탐구력 과학적 문제해결력 과학적 의사소통능력 과학적 참여 및 평생학습능력
4	화산 만들기 및 화산 실험하기	<ul style="list-style-type: none"> 화산 만들기 종상화산, 순상화산의 성질에 맞게 마그마 배합하기 화산 실험하기 	POE모형	관찰평가	<ul style="list-style-type: none"> 과학적 사고력 과학적 탐구력 과학적 문제해결력 과학적 의사소통능력 과학적 참여 및 평생학습능력
5	화산 실험하기 및 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> 화산 실험 결과를 토대로 [화산 만들기 프로젝트] 정리하기 알게 된 점 공유하기 	POE모형	관찰평가 자기평가	<ul style="list-style-type: none"> 과학적 사고력 과학적 탐구력 과학적 문제해결력 과학적 의사소통능력 과학적 참여 및 평생학습능력
[화산 만들기 프로젝트] 3. 화산 폭발 그 이후					
6~8	현무암과 화강암 탐색하기	<ul style="list-style-type: none"> 화산 활동 결과로 만들어진 화성암(현무암, 화강암) 알아보기 현무암과 화강암 구분하기 화산 놀이하기 	경험학습모형	관찰평가 자기평가	<ul style="list-style-type: none"> 과학적 사고력 과학적 탐구력 과학적 문제해결력 과학적 의사소통능력 과학적 참여 및 평생학습능력

1) 2015 개정 교육과정 과학과 교과 역량인 “과학적 사고력”, “과학적 탐구력”, “과학적 문제해결력”, “과학적 의사소통능력”, “과학적 참여 및 평생학습능력”을 기준으로 작성

2. 교사연구회 운영 결과 및 제언

본 연구를 수행하면서 도출할 수 있었던 결론과 제언은 다음과 같다.

가. 자료를 제작하고 게임을 활용한 흥미로운 과학 시간

학생들이 실험 도구를 직접 제작하고 실험하고 결과를 도출하는 과정에서 자기주도적 탐구 능력의 신장이 돋보였다. 또한 게임을 통한 학습이 진행되어 학생들이 흥미를 느끼는 모습을 관찰할 수 있었다. 아울러 교사는 조력자로서 도움을 주며, 학생은 제작하는 과정에서 성취감과 책임감을 느낄 수 있었다. 이는 곧 과학에 대한 흥미로 이어지게 되었고 활기찬 과학 수업을 진행할 수 있었다.

나. 모둠 수업에 있어 적극적인 참여

학생들이 적극적으로 실험 도구를 만드는 과정에서 탐구 자료는 학생들의 흥미를 끌었고 무임승차하는 학생 없이 자유로운 의견 피력과 협동학습을 장려하였다. 이는 곧, 누구나 재미있고 활발한 참여와 생동감 넘치는 수업이 가능하게 하였다.

다. 게임을 통한 과학 개념의 원리 파악 용이

시각 자료를 제작하고 게임을 통해 배운 내용을 상기시키면서 교사의 단순 설명이 아닌 학생들이 직접 탐구 자료를 제작하고 실험하는 계기로 작용하였고 이는 과학 개념을 밀도있게 학습할 수 있는 기회가 되었다.

라. 저렴한 가격에 제작 가능한 경제성

설계도와 메뉴얼만 있으면 시중에서 구할 수 있는 재료와 도구들을 이용하여 손쉽게 제작할 수 있는 실험 세트를 제작하였다. 다른 실험 장비나 교구와는 달리 몇 가지 재료가 없거나 실험이 잘 안되더라도 언제든지 수리 및 교체가 가능하도록 제작하였으며, 특별한 전문 지식 없이도 교구 제작만 하면 바로 실제 수업에서 사용할 수 있도록 배경지식까지 자세하게 안내한 교수학습자료도 제공하였다.

마. 게임과 과학을 접목한 형태 수업의 현장 적용 가능성 확대

게임과 과학의 접목은 어쩌면 서로 어울리지 않는 것들의 조화가 이루어진 수업이었다. 본 연구의 시도와 결과물은 과학 교과 및 STEAM 교육과 게임의 접목된 형태로 지금까지 원리 탐구와 실험 실습에 학습의 주안점이 맞추어 있던 현재 상황에 새로운 패러다임을 제공할 수 있을 것이다.

IV 부록

1. 교수학습지도안(예시)

6 차시			
주제	현무암과 화강암 탐색하기		
학습목표	현무암과 화강암의 특징에 대해 탐색할 수 있다.		
성취기준	[4과11-02] 화성암의 생성 과정을 이해하고 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다. [4과11-03] 화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향을 발표할 수 있다.		
학습방법	경험학습모형	과학교과역량	<ul style="list-style-type: none"> • 과학적 사고력 • 과학적 탐구력 • 과학적 문제해결력 • 과학적 의사소통능력
수업 단계	소요 시간	교수학습 활동	수업 자료(▶) 및 유의점(◎)
자유탐색	5분	<ul style="list-style-type: none"> • 화산 폭발 결과 생긴 물질 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 화산 폭발의 결과, 생겨난 물질들에 대해 생각해보기 - 현무암과 화강암을 살펴봄에 화산 활동과 어떤 관련이 있을지 생각해보기 • 학습 문제 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> ♣ 현무암과 화강암의 특징을 알아봅시다. • 학습 활동 안내하기 <ul style="list-style-type: none"> [활동1] 현무암과 화강암의 특징 알아보기 [활동2] 현무암과 화강암 놀이하기 	▶ 활동지, 현무암과 화강암 ◎ 현무암과 화강암의 이름을 알려주지 않고, 학생들이 스스로 탐색할 수 있도록 한다.
탐색결과 발표	10분	<ul style="list-style-type: none"> • [활동1] 현무암과 화강암의 특징 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별로 현무암과 화강암을 살펴봄에 생김새, 특징 탐색하기 - 탐색 결과 공유하기 	◎ 현무암과 화강암의 이름을 알려주고, 화산 활동의 결과로 만들어졌음을 알려준다. ▶ 현무암과 화강암 놀이
교사의 안내에 따른 탐색	15분	<ul style="list-style-type: none"> - 화산 활동의 결과, 현무암과 화강암이 만들어졌음을 이해하기 - 현무암과 화강암의 구분, 특징, 활용 알아보기 • [활동2] 현무암과 화강암 놀이하기 <ul style="list-style-type: none"> - 현무암과 화강암의 구성 성분이 다름을 알기 - 현무암과 화강암 놀이하기 	
탐색결과 정리	10분	<ul style="list-style-type: none"> • 현무암과 화강암 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> - 현무암과 화강암 탐색 결과 정리하기 - 자기평가하기 - 좋아해 발표하기: 좋았던 점, 아쉬웠던 점, 앞으로 해보고 싶은 점 	◎ 앞서 한 활동들을 토대로 탐색 결과를 정리·발표한다. ▶ 자기평가지
관련수업자료	<ul style="list-style-type: none"> • 활동지 		활동지 3

2. 게임판 및 주요 게임 놀이 카드

나는야 암석왕(The King of Stones)

1. 현무암의 재료를 모아라

(1) 감람석

(2) 휘석

(3) 흑운모

(4) 각섬석

(5) 사장석

2. 화강암의 재료를 모아라

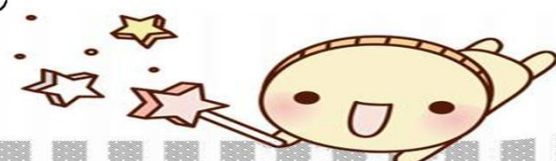
(1) 석영

(2) 정장석

(3) 사장석

(4) 각섬석

(5) 흑운모



	감람석		사장석	♡지진의 세기를 나타내는 단위는?	♡지진을 이용하여 지구 내부의 모습을 연구할 수 있다. (O, X)
	휘석		석영	♡지진 발생 원인 모형실험에서 우드록에 해당하는 자연 현상은?	♡화산 가스를 이루는 물질 중에서 가장 많은 것을 차지하는 것은?
	흑운모		정장석	♡화산 분출, 산사태, 지하 동굴의 붕괴와 밀접한 자연 현상은?	♡화강암에는 가스가 빠져나간 구멍이 보인다. (O, X)
	각섬석			♡현무암은 용암이 빠르게 식어 알갱이의 크기가 크다. (O, X)	♡화강암의 표면에는 크고 작은 구멍이 많이 뚫려 있다. (O, X)

♡땅속의 마그마가 땅 위로 나와 분출물이 쌓여 만들어진 지형은?	♡지층이 끊어지면서 땅이 흔들리는 현상은?	♡현무암 중에는 표면에 구멍이 있는 것도 있다.(O,X)	♡현무암은 화강암보다 알갱이의 색깔이 다양하다. (O,X)
♡마그마가 분출하거나 지표 부근에서 굳어져 만들어진 암석은?	♡암석의 색깔이 어두운 편이고, 알갱이의 크기가 작은 암석은?	♡현무암은 밝은색 바탕에 검은색 점 같은 것이 있다.	♡화산 활동이 우리 생활에 주는 이로움을 한 가지 말하십시오.
♡제주특별자치도에 많은 암석은?	♡지진의 규모가 같으면 피해의 정도도 같다.(O,X)	♡화산 활동에 의한 피해 사례를 한 가지 말하십시오.	♡지진은 지층이 끊어질 때 발생한다. (O,X)
♡지진 규모 4.0보다 규모 8.0이 큰 지진이다.(O,X)	♡우리나라에서는 지진이 발생하지 않는다.(O,X)	♡지진이 발생할 경우를 대비하여 준비할 물건 세 가지를 말하십시오.	♡집 안에 있을 때 지진에 대처하는 방법을 한 가지 말하십시오.
♡화산이 분출할 때 나오는 고체, 액체, 기체 상태의 물질을 □□□□(이)라고 합니다.	♡화산이 분출할 때 나오는 액체 상태의 물질은 무엇인가?	♡화강암은 주로 어두운 색을 띤다. (O,X)	♡땅속의 높은 열을 이용하여 전기를 만드는 발전소를 무엇이라 하는가?
♡화산이 분출할 때 나오는 기체 상태의 물질 대부분은 무엇인가?	♡화산이 분출할 때 나오는 고체 상태의 물질에는 어떤 것들이 있는가?	♡화산은 땅속 깊은 곳에서 □□□가 분출하여 생긴 지형이다.	♡□□□(는) 땅속 깊은 곳에서 암석이 높은 열에 의하여 녹아 있는 물질이다.
♡현무암과 화강암은 화산과 마그마의 활동으로 만들어졌다.(O,X)	♡□□□과 □□□은 모두 화성암이다.	♡화산의 생김새는 모두 같다. (O,X)	♡화산의 생김새는 다양하다. (O,X)
♡현무암은 화강암보다 밝은색을 띤다. (O,X)	♡현무암은 화강암보다 알갱이의 크기가 작다. (O,X)	♡백두산과 한라산은 모두 화산이다. (O,X)	♡분화구에 물이 고여 있는 화산도 있다. (O,X)

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



09

CHAPTER



교실 게이미피케이션 교사연구회



09

교실 게이미피케이션 교사연구회

교실 게이미피케이션 교사연구회

책임연구원	박지현(충주성남초등학교)
공동연구원	허유리(솔밭초등학교), 최윤석(장연초등학교), 오혜원(각리초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 연구 운영 주제 : 메타버스 게이미피케이션 수업 “애프터 코로나” 개발 및 적용

가. 애프터 코로나 스토리 라인

- 코로나19 이후 사회는 붕괴되었고, 코로나에 살아남은 인간들이 모여 코로나로부터 안전한 별도의 공간에 인간의 문명을 새로 세우고자 한다. 학생들은 코로나를 이겨낼 방법을 연구하고, 얻어낸 보상으로 자신들만의 ‘애프터 코로나 타운’을 건설해야 한다.

나. 게이미피케이션 수업의 흐름

- 게이미피케이션 수업은 세계가 붕괴되었다는 스토리를 가진 메타버스 공간에서 일주일(5일)간 진행되며, 각 날짜별로 정해진 주제가 있고, 관련된 퀘스트가 부여된다.



2. 운영의 목적

2.1 연구 운영 목적 : 메타버스 게이미피케이션 “애프터 코로나” 수업 개발

- 가. 오랫동안 지속된 코로나19로 파괴된 세상이라는 가상 스토리를 바탕으로 이를 메타버스 속에 녹여내 다양한 활동으로 세상을 재건하는 수업 상황 제시
- 나. 출시된 메타버스 환경 플랫폼들을 분석하여 가장 적합한 메타버스 플랫폼을 선정하고 학습 요소를 융합한 형태의 메타버스 교실을 창조한다.
- 다. 메타버스 환경에 접목할 수 있는 게이미피케이션 학급 운영 모델과 수업을 개발한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 게이미피케이션 수업 진행 단계

- 가. 보상 받기 단계 : 지금까지 구축한 메타버스 공간의 효과 발동으로 보상을 얻는다.
- 나. 메타버스 활동 단계 : 주제에 따라 메타버스 공간과 오프라인 환경에서 수업을 진행하고 보상을 얻는다.
- 다. 건설 활동 단계 : 얻은 보상을 사용하여 모듈별 공간에 추가적인 구조물을 건설한다.

1.2 차시 계획 및 수업 내용

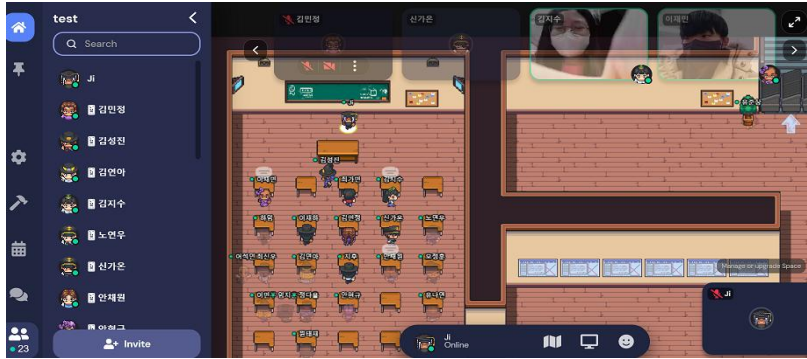
운영 일자	차시	주제	교과	활동 내용
Day1	퀘스트 확인			
	1	활동 도입	보건 과학 진로	- 세계관 스토리 텔링 - 모둠 구성 및 게임 룰 설명
	2	메타버스란?	실과	- 메타버스 개념 알아보기 - 메타버스 공간에 접속하여 익숙해지기
보상획득, 팀별 건설 진행 (1일차)				
Day2	퀘스트 확인 / 보상 효과 발동			
	3	지피지기, 코로나19	보건	- 코로나19 바이러스 감염병 예방 수칙들을 살펴보고 바이러스의 생활사와 관련지어 생각해보기
	4		과학 실과	- 메타버스 세상에서 코로나 바이러스 퀴즈 대결
보상획득, 팀별 건설 진행 (2일차)				
Day3	퀘스트 확인 / 보상 효과 발동			
	5	메타버스 토론대회	국어	- “어린이도 백신을 반드시 맞아야 하는가?” 등을 주제로 찬반 토론 대결 - 토론을 경청하고 우수 토론 모둠 뽑기
6	보상획득, 팀별 건설 진행 (3일차)			
Day4	퀘스트 확인 / 보상 효과 발동			
	7	코로나 이후 세상 공간꾸미기	실과	- 코로나로 인해 못했던 여가 생활들 알아보기 - 코로나 이후 하고 싶은 것들 이야기하기
	8		미술	- 메타버스 공간에서 코로나 끝난 이후 지낼 공간을 디자인 해보기
보상획득, 팀별 건설 진행 (4일차)				
Day5	퀘스트 확인 / 보상 효과 발동			
	9	실천으로 더 나은 세상 만들기	과학	- 생태계의 소중함을 깨닫기 - 메타버스 공간 속 오염물질 제거 및 숲 복원하기 - 현실 세계 환경 정화하기
	10			보상획득, 팀별 건설 진행 (5일차)

가. 메타버스 공간 모둠별 현황을 매일 매일 게시하고 온라인에서 수시로 확인할 수 있게 하여 모둠간 경쟁을 유도하고 이를 통해 더욱 강한 모둠원들의 협력을 이끈다.

2. 운영 사례

2.1 1일차 메타버스 활동 - 메타버스에 익숙해지기

가. 메타버스 공간 체험, 조작법 습득, 자유 놀이 개발(술래잡기 등), 미로 속 보물찾기 등



2.2 2일차 메타버스 활동 - 지피지기 코로나19

가. 코로나 바이러스 관련 교육, 메타버스 OX퀴즈, 메타버스 레포형성 게임(눈치싸움, 길막기 등)



2.3 3일차 메타버스 활동 - 메타버스 토론대회

가. “어린이도 반드시 코로나 바이러스 백신을 맞아야 하는가?” 등의 메타버스 토론 진행



2.4 4일차 메타버스 활동 - 코로나 이후 세상 공간 꾸미기

가. 메타버스 맵 편집을 통해 코로나 이후 여가활동을 하며 지낼 공간디자인 및 공유



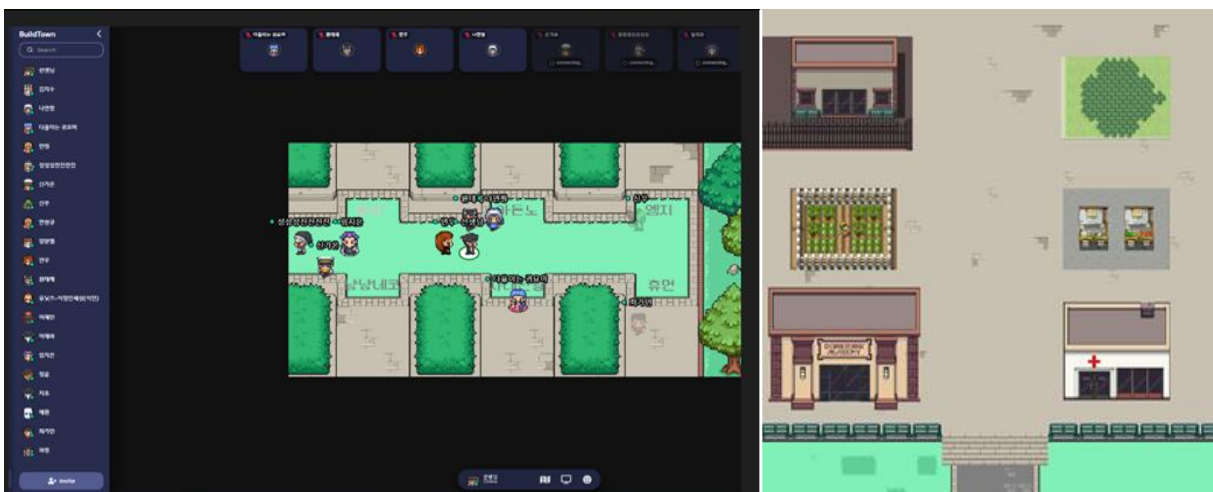
2.5 5일차 메타버스 활동 - 실천으로 더 나은 세상 만들기

가. 메타버스 공간 속 오염물질 제거 및 숲 복원하기, 생태교육 연계



2.6 메타버스 게이미피케이션 활동 장면

가. 매일 퀘스트 수행 후 받은 보상을 이용해 모둠별로 마을을 완성해 나가는 경쟁게임을 하였다.



III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 학생 활동 결과 분석

- 가. 학생들은 메타버스 공간 속에서 활동하는 것 자체에 큰 흥미를 가지고 접근하는 경향이 있으며, 수업을 게임으로 인식하는 경향이 컸음.(긍정적 반응 75%, 부정적 반응 4.5%)
- 나. 메타버스란 공간 속에서 자가격리 학생들과 공간을 초월한 수업을 진행할 수 있었으며, 개개인의 참여도 또한 일반 수업에 비해 매우 높았음.(긍정적 반응 52%, 부정적 반응 18%)
- 다. 메타버스 게이미피케이션 활동을 통해 협력, 의사소통, 책임감의 가치를 내면화하고 코로나와 메타버스를 이해하는데 교육적 효과가 있었음.(긍정적 반응 77%, 부정적 반응 9%)

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 인적 네트워크를 통한 확산

- 가. 연구회 회원들이 청주와 충주, 증평 각기 다른 세 지역에 소속되어 있어 다양한 교사층에게 워크숍 등을 개최하여 연구개발물과 사례를 공유함
- 나. 에듀테크 및 메타버스를 주제로한 교육청 발표회에 사례발표를 통해 일반 교사들을 상대로 공유

2.2 온라인 공간을 통한 확산

- 가. 교사 커뮤니티에 사례를 업로드하여 관심있는 교사들에게 확산하고 이를 활용할 수 있는 계기로 삼음
- 나. 교육청 온라인 연수를 진행하여 수업 사례를 알리고, 적용할 수 있는 방법들을 자세히 전달함

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 3.1 메타버스 환경은 공간적 제약을 뛰어넘어 학생들의 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있다는 점에서 교육적 가치가 높음
- 3.2 메타버스 환경은 게임적 요소를 다수 가지고 있거나 적용하기가 쉬워 게이미피케이션 교육에 최적화된 플랫폼임
- 3.3 교사들은 메타버스 환경에서 다양한 게이미피케이션 소재를 발굴하고 의미있는 활동들을 만들어 낼 수 있고, 블렌디드 러닝, 개별화 교육, 게이미피케이션 등 무궁무진한 교육공학적인 요소들을 적용할 수 있어 메타버스 게이미피케이션은 연구가치가 매우 높음

IV 부록

1. 교수학습지도안(일부)

주제	활동 도입하기	차시	1/10
학습내용	<ul style="list-style-type: none"> • 세계관 스토리텔링 • 모둠 구성 및 게임 룰 설명 		
성취기준	과학	<p>[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>[6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.</p>	
단계	교수학습 내용		시간
도입	<p>■ 동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스토리텔링을 활용한 동기유발 • 코로나19 이후 사회는 붕괴되었고, 코로나에 살아남은 인간들이 모여 코로나19로부터 안전한 별도의 공간에 인간의 문명을 새로 새우고자 한다. 학생들은 코로나를 이겨낼 방법을 연구학교, 얻어낸 보상으로 자신들만의 ‘애프터 코로나 타운’을 건설해야 한다. 		5분
전개	<p>■ 활동 1 : 게이미피케이션 수업 흐름 이해하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게이미피케이션 수업은 붕괴된 세계를 담은 메타버스 공간에서 일주일(5일)간 진행되며, 각 날짜별로 정해진 주제가 있다. • 퀘스트 확인 및 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 매일 부여되는 퀘스트를 확인하고 수행한다. - 퀘스트는 매일 매일 부여된다. 		15분
	<p>■ 활동 2 : 게임 룰 익히기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게임 목적: 모둠별로 메타버스 수업활동을 통해 받은 보상으로 “애프터 코로나 타운”을 건설한다. • 게임의 승리: 게임이 종료된 후 지은 건물의 가치와 보상 코인의 합이 가장 높은 모둠이 승리한다. • 하루 수업 진행은 보상 받기 단계, 메타버스 활동 단계, 건설 활동 단계로 나뉜다. <ul style="list-style-type: none"> - 보상 받기 단계: 지금까지 구축한 메타버스 공간의 효과 발동으로 보상을 얻는 단계 - 메타버스 활동 단계: 주제에 따라 메타버스 공간과 오프라인 환경에서 수업을 진행하고 보상을 얻는 단계 - 건설 활동 단계: 얻은 보상을 사용하여 모둠별 공간에 추가적인 구조물을 건설하는 단계 		15분
정리	<p>■ 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게임 규칙 숙지 및 역할 간 협동의 중요성 <p>■ 차시예고</p> <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스란 무엇인지 알아보고, 메타버스 공간에 접속하기 		5분

주제	코로나 이후 세상 공간꾸미기		차시	7-8/10
학습내용	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나로 인해 못했던 여가 생활들 알아보기 • 코로나 이후 하고 싶은 것들 이야기하기 • 메타버스 공간에서 코로나 이후 지널 공간 디자인 해보기 			
성취기준	실과	[6실03-04] 쾌적한 생활공간 관리의 필요성을 환경과 관련지어 이해하고 올바른 관리 방법을 계획하여 실천한다.		
	미술	[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.		
단계	교수학습 내용			시간
도입	■ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 당신의 어떤 여가 생활을? 영상을 보면서 코로나 이전의 여가 생활 나누기 • https://www.youtube.com/watch?v=SFLx2ZLeGOc 			5분
전개	■ 활동 1 : 나의 여가생활 <ul style="list-style-type: none"> • 여가 생활이란 무엇인지 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 여가생활: 직업상의 일이나 필수적인 가사 활동 외에 소비하는 시간으로, 먹기, 자기, 일하러 가기, 사업하기, 수업에 출석하기, 숙제하기, 집안일과 같은 의무적인 활동 전후에 남는 자유로운 시간을 의미한다. • 코로나로 인해 못했던 여가 생활 찾아보기 • 코로나 이후 하고 싶은 여가 생활 나누고, 활동지에 정리하기 			30분
	■ 활동 2 : 코로나 이후 지널 공간 디자인 <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 세상에 접속하기 • 팀별 건설 현장으로 이동하여 획득한 보상품을 활용하여 새로운 공간 꾸미기 • 여러 가지 오브젝트를 활용하여 여가 생활을 즐길 수 있는 공간 꾸미기 • 서로의 모뎀 공간 감상하기 • 온라인 투표를 통해 우수 모뎀 선정하기 • 보상 획득하기 			40분
정리	■ 정리 <ul style="list-style-type: none"> • 코로나 이전과 이후 달라진 여가 생활 정리하기 ■ 차시예고 <ul style="list-style-type: none"> • 실천으로 더 나은 세상 만들기 			5분

2. 학생용 활동지(일부)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">에프터 코로나 프로젝트 이름</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">메타버스 익숙해지기</p> <hr/> <p>■ 메타버스 영상을 보고 메타버스가 우리에게 주는 좋은 점을 써봅시다.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 메타버스 세계에서 가장 하고 싶은 것을 써봅시다.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 메타버스 계더타운 학습의 조작법을 정리해 봅시다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 35%;">PC</td> <td style="width: 35%;">모바일</td> </tr> <tr> <td>이동</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>상호작용</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		PC	모바일	이동			상호작용			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">에프터 코로나 프로젝트 이름</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">지피지기, 코로나19</p> <hr/> <p>기사링크: https://www.joongang.co.kr/article/25010253 영상링크: https://www.youtube.com/watch?v=gEltInUbe6E</p> <p>■ 위의 기사와 영상을 보고 중요한 내용을 정리하면서 퀴즈에 대비해봅시다.</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; height: 200px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - 코로나의 뜻은 ? - 코로나는 어떤 경로로 감염될까 ? - 가장 좋은 예방법은 ? - 백신의 역할은 ? - 코로나는 왜 다른 바이러스에 비해 위험할까 ? </div> </div>			
	PC	모바일											
이동													
상호작용													
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">에프터 코로나 프로젝트 이름</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">메타버스 토론대회</p> <hr/> <p>■ 토론 주제와 그에 대한 우리 모듈의 입장을 적어보세요.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 우리 모듈 주장을 뒷받침하는 근거자료를 대충이라도 최대한 많이 찾아 정리해 보세요.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 80px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 예상되는 반론과 그 반론에 대한 반박을 준비해봅시다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 35%;">예상되는 반론</th> <th style="width: 60%;">에 대한 반박</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		예상되는 반론	에 대한 반박	1			2			3			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">에프터 코로나 프로젝트 이름</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">코로나 이후 세상 꾸미기</p> <hr/> <p>■ 코로나로 하지 못하고 있는 나의 여가 생활을 적어봅시다.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 코로나가 끝나면 가장 하고 싶은 여가 생활 한 가지만 뽑아보세요.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>■ 메타버스에 구현할 여가 생활 공간을 그림으로 먼저 그려봅시다.</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 100px; margin-top: 10px;"></div> </div>
	예상되는 반론	에 대한 반박											
1													
2													
3													

10

CHAPTER



그리에이티브 Greative 영어교사연구회



10

그리에이티브 Greative 영어교사연구회

그리에이티브 Greative 영어교사연구회

책임연구원	장성욱(성암여자중학교)
공동연구원	윤여경(진잠중학교), 박성민(건국대학교사범대학부속고등학교), 손지선(양서중학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

순번 (연구원)	학년	교과/활용	주제	차시	수업내용	활용교구 및 활동	결과물
1 (손지선)	중1	정규 영어수업 - 온·오프라인	영어 듣기 및 본문 단어 학습	10	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 속 가상교실 구축 시활용 단어 및 말하기 학습 세계 음식 및 한국 문화소개 	<ul style="list-style-type: none"> 구글클래스룸(LMS) 게더타운(메타버스) Mglish 인공지능 단어학습 어플 	<ul style="list-style-type: none"> 가상교실 듣기대본 단어장
2 (윤여경)	중3	[영어+도덕] • 융합수업 - 온·오프라인	인성함양 미디어 콘텐츠 활용	16	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 미디어 콘텐츠를 통한 인성함양 팀프로젝트 활동 인디게임 'That dragon, Cancer' 	<ul style="list-style-type: none"> 영화 동영상 뉴스 인쇄 신문/잡지 구글어시스턴트 Dialogflow Chatbot 	<ul style="list-style-type: none"> 수업교안 카드뉴스기사 학생 신문
3 (박성민)	고2	[영어] 정규수업: 블렌디드 활동	메타버스를 활용한 게임화된 영자신문 읽기 및 제작 활동 수업	16	<ul style="list-style-type: none"> 개더타운(메타버스) 환경을 활용 대면-비대면 수업 연계형 게임화된 영자신문 읽기 활동 및 제작 활동 온-오프 수업 연계성 확보 및 과정중심 평가 구현 개별, 모둠, 전체 학습 	<ul style="list-style-type: none"> 개더 타운(메타버스) 패들렛 Book Creator Mentimeter Google Jamboard 인쇄 신문·크롬북 	<ul style="list-style-type: none"> 수업교안 워크북 영자 신문
4 (장성욱)	중등 1,2,3	[영어] 정규수업: 온라인 활동	보상전략을 통한 장기적인 어휘학습	10	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정 상의 어휘 학습하기 - 클래스카드 앱을 이용한 - 모둠형 경쟁활동 - 포상 배지 시스템(보상전략) 	<ul style="list-style-type: none"> 클래스카드 앱 구글설문 활용 word master 대회 	<ul style="list-style-type: none"> 클래스카드 로그기록 어휘학습 진단평가 결과
5 (장성욱)	중등 1,2,3	[영어] 정규수업: 블렌디드 활동	앱을 이용한 학습자 말하기 구술 발표 평가	20	<ul style="list-style-type: none"> 일상영어 활용 구술 발표 평가 클래스 123 앱 활용 자기관리형 평가 시스템 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 클래스123 앱 학습자 참여도 및 태도 평가 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> 클래스123 로그 기록 학습자 정의적 영역에서의 태도 변화 설문

2. 운영의 목적

- 2015 개정교육과정 성취기준에 부합하는 게이미피케이션 영어학습 자료 및 프로그램 개발
- 메타버스를 통해 가상 교실을 구축하여 참여도와 몰입도를 고취시키는 수업 모델 개발
- 가속화되는 블렌디드 수업요구를 충족하는 온·오프라인을 넘나드는 수업모델 개발
- 온라인 수업 관리 시스템(LMS)를 활용하여 효율적, 효과적 원격 수업 모델 연구
- 인공지능을 활용한 게이미피케이션 기반의 영어 말하기, 듣기 수업 모델 연구 및 개발
- 2022학년도 새롭게 개발될 교육과정에 메타버스와 같은 가상환경에서의 교수학습평가가 요구됨에 따라 새로운 교육과정의 컨셉을 운영 적용한 후 개선점을 확인
- 학생의 학습 흥미를 고취시키고 나아가 학생 자신들이 학습 수업 모델 개발 참여할 수 있는 학생 중심의 수업 모델 연구

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

가. 정규수업 인공지능 활용 영어 단어 및 메타버스 활용 본문 학습모델 개발

(1) 수업 정보

- ① 운영대상 : 중학교 1학년
- ② 적용과정 : 정규 수업
- ③ 수업방식 : 일반 수업

(2) 활동 자료 만들기

- ① 모질라 허브: 모질라 허브(Mozilla Hubs: <https://hubs.mozilla.com/>)는 무료로 가상현실 공간을 만들어서, 서로 상호작용할 수 있는 공간이다. 단순히 상호작용만 하는 플랫폼이라기 보다는 작품 전시회처럼 무엇인가를 전시하고 체험하면서 소통할 수 있는 특징이 있다. 3D로 구현되는 플랫폼이라 여타의 메타버스 플랫폼과 비교했을 때 현실감이 있으며 좀 더 몰입하기 쉽다는 장점이 있다.
- ② Mglish 티:스폰 암기왕: 암기왕은 세계최초로 발명된 'AI 음절분리 단어 및 문장암기'가 특징인 어플로 단어와 문장을 나누어 기억하고, 발음을 달아 초보자도 쉽게 영어에 흥미를 느끼도록 하는 장점이 있다.

- ③ ㉗ 암기왕 가입 방법: 먼저 교사가 mglsh.kr로 가입하고, 클래스를 만든다. 이어서 학생들이 가입한 후 교사가 안내하는 클래스 코드로 입력하면 해당 클래스에 입장이 된다.
- ④ ㉘ 티:스폰에는 교과서 단어장이 대부분 탑재되어 있어서 골라서 사용하면 되어 단어장을 제작하는 부담이 적다.
- ④ ㉙ 학생들은 기기로 접속해서 단어장을 활용하여 공부한다.
- ④ ㉚ 학생들은 주어진 조건을 통과할 때까지 반복적으로 학습해서 숙지하도록 한다.

나. 인성 함양 미디어활용 Interactive Communication :

단편영화 'Cargo'와 게임 'That Dragon, Cancer' (개발 연구원: 윤여경)

(1) 수업 정보

- ① 운영대상 : 고등학교 1학년
- ② 적용과정 : 방과후 수업 활용
- ③ 수업방식 : 학생중심의 모둠 및 토의 활동, 프로젝트 수업 중심

(2) 활동 자료 만들기

- ① 단편영화 'Cargo'와 'That dragon, cancer'를 시청하고 각 동영상에 전달하고자 하는 메시지를 각 모둠별 학생들이 자신의 생각을 정리하여 우리말 질문을 작성함
- 예) 영화에서 제목 'cargo'가 의미하는 것은 무엇일까?
- ② 각 모둠에서 선별한 질문지를 통해서 모둠별로 자신들이 생각하는 질문에 대한 답을 서로 공유하여 영화에서 전달하고자 하는 주제와 메시지를 이해함
- ③ 영화에 등장하는 다양한 소재에 관련된 어휘를 인터넷 무료 이미지 사이트를 활용하여 그림 카드로 만들고 클로벌더빙을 활용하여 각 단어에 발음을 내장한 어휘 카드를 제작함
- ④ 학생들은 영화에 대한 자신의 감상을 교과서에 배운 언어형식을 활용하여 5줄 내외의 댓글 형식으로 작성함
- ⑤ 각 학생들의 댓글을 서로 공유하여 관련 댓글에 대한 피드백을 통해서 서로의 생각과 의견을 공유할 수 있도록 함
- ⑥ 각 모둠별로 학생들의 창조적인 아이디어가 들어가도록 하여 영화의 전체 스토리 보드를 작성하고 이를 인터넷 카툰형식으로 만들어 발표함
- ⑦ 모둠별 스토리를 어떻게 효과적으로 다른 학생들에게 예고편을 제작하여 전달할 수 있을지 UCC를 만들어 보도록 독려함



다. 고등학교 진로선택 실용영어 교과에서의 2D 메타버스 개더타운 활용한 게임화된 영자신문 읽기 활동 및 신문 만들기 활동 모형 개발 (개발 연구원 : 박성민)

(1) 수업 정보

- ① 운영대상 : 고등학교 2학년 실용영어(진로선택교과) 수강자 60명
- ② 적용과정 : 정규 수업
- ③ 수업방식 : 일반 수업

㉞ 게이타운 활용 게임화된 영어 뉴스 기사 읽기 활동

영자 신문 속 영어 뉴스 기사의 내용 이해를 통한 영어 읽기 역량 강화를 위해 2D 메타버스 환경을 구성하여 게임처럼 읽기 활동을 구성하였다.

㉟ 영자 신문의 일부 요소 제작 활동(학년별 전환기 활동 예정)

영자 신문의 요소를 파악하고, 영어 뉴스 기사를 읽으며, 최종적으로 모듈별로 협업하여 영자 신문의 일부 요소를 제작할 수 있게 할 예정이다.

(3) 활동 자료 만들기

① 게이타운(<https://www.gather.town/>)

2D 메타버스 환경을 제공하는 게이타운을 무료로 활용하여, 영어 신문 기사 읽기 활동을 실시할 수 있는 온라인 활동 공간을 제작하였다. 총 3차시에 걸쳐 게이타운을 활용한 영어 신문 기사 읽기 활동을 실시하였다.

㉞ 1차시 게이타운: 작은 회의실 공간 모형, 영자 신문 읽기 활동 기본 수준의 5개 과제 수행

1차시 게이타운은 기본 템플릿에서 제공하는 작은 회의실 공간을 적용하였다.

- 주어진 오늘의 영자 신문기사 읽기 및 관련 영상 보고 패들렛에 영어로 소감 1줄 남기기
- 새로 알게 된(또는 주요) 어휘 및 우리말 뜻 5개 패들렛에 남기기
- 영어 뉴스 기사문 중 가장 어렵다고 생각한 문장 적고 우리말로 해석하여 패들렛에 남기기
- 신문 기사의 내용을 활용하여 T/F 문제 만들어 패들렛에 남기기
- 신문기사의 일부를 패들렛의 '오디오 레코더' 기능을 활용하여 읽고 녹음한 뒤 포스팅 남기기

㉟ 2차시 게이타운: 루프탑 모형, 영자 신문 읽기 활동 심화 수준의 3개 과제 수행 및 피드백 활동

제시된 3가지의 과제 및 피드백 활동은 다음과 같다:

- 멘티미터(Mentimeter)를 활용하여, 주어진 오늘의 영자신문 기사의 주제어를 보고 떠오르는 단어나 구로 word cloud 만들기
- 오늘 기사 관련 어휘나 우리말 뜻을 짝과 함께 학습하기. 직접 어휘를 소리내어 발음하고, vocaroo를 활용하여 이를 녹음하여 생성된 링크를 패들렛에 남기기
- 잼보드를 활용하여, 오늘의 영자 신문 기사 내용을 담은 퍼즐을 글의 논리적 전개 순서에 따라 맞추기. 해당 화면을 캡처하여 패들렛에 포스팅하기
- 멘티미터(Mentimeter)를 활용하여, 오늘 수업 중 가장 흥미로웠던 점이 무엇이었는지 피드백 남기기

㊦ 3차시 게더타운: 성(castle) 및 정원(courtyard) 모형. 신문기사 세부내용 읽기를 위한 게임화된 활동

이 활동으로 영어 신문기사의 읽기 능력 및 관련 어휘 이해 능력 향상을 기본 목표로 하였을 뿐만 아니라, 협업, 문제해결 능력, 의사소통 능력, 기기 조작능력, 순발력, 정확성 등 여러 역량이 유기적이고 총체적으로 함양될 수 있도록 설계하였으며, 무엇보다 학습자들의 참여도와 몰입도가 매우 돋보인 활동이 되도록 제시하였다.

라. 정규수업 어휘학습모델 개발: Becoming a Word-master (개발 연구원: 장성욱)

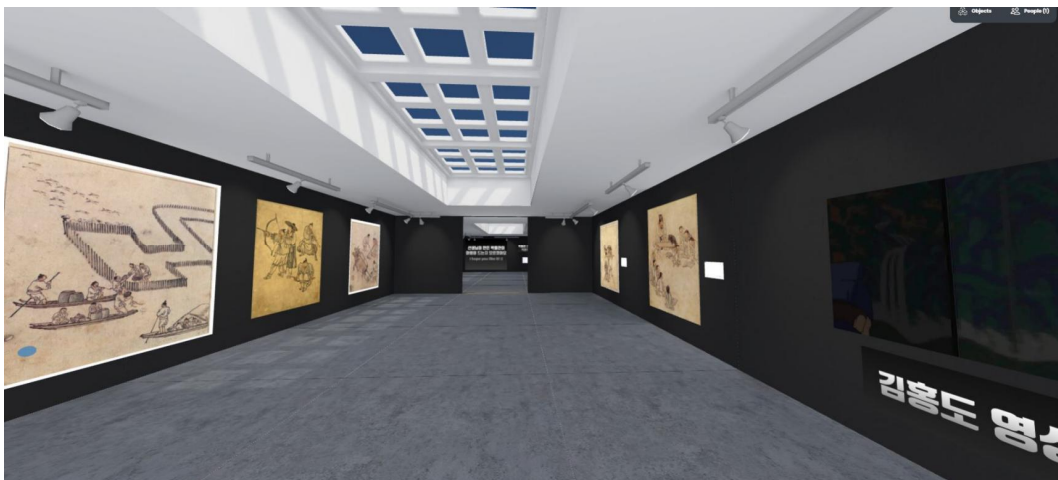
(1) 수업 정보

- ① 운영대상 : 중학교 1,2,3학년
- ② 적용과정 : 정규수업 및 전환기 인증제 실시

2. 운영 사례

가. 메타버스 활용 교과서 본문 수업

- 수업일정 : 2021년 10월~11월
- 대상학생 : 양서중학교 1학년 (130명)
- 모질라 허브를 활용하여 교과서 본문에 나오는 김홍도 그림 감상하고 김홍도에 대해 파악하기
- 학생들 메타버스 제작 프로그램 사용법 익힘
- 메타버스로 공간 제작하기 <https://hub.link/r4m4kL9>
- 본문 내용에 김홍도의 그림이 나와서 김홍도 박물관을 만들면 좋겠다고 생각을 했다. 김홍도의 그림 이미지를 구글 아트 앤 컬처에 가서 캡처한 뒤, 가상현실 박물관에 업로드한 뒤 높이, 위치, 크기 등의 세부 조정을 마친다. 김홍도의 작품을 걸어놓은 모습이다.



■ 수업 시간 박물관 활용

- ① 수업에 들어가기 전에 교과서에 나오는 그림이 무엇인지 들어가서 확인하도록 함
- ② 해당 그림이 어떤 내용을 포함하고 있는지 질문하고 의견을 들어봄
- ③ 해당 그림의 작품 설명을 하여, 작품에 대해 이해하도록 함

나. 인공지능 활용 단어 학습 어플

■ 티: 스폰 어플을 열어 회원 가입하고, 클래스 코드 입력한 후, 단어장을 2회씩 반복 학습 후 test에서 word로 단어 뜻을 확인한다. 통과되는 기준은 100점이 3번 나왔을 때이다.

■ 단어 학습 결과

1학년 1반부터 6반까지 모든 반에서 최소 50%-100%의 단어 학습 증가량을 나타난 것을 확인할 수 있었다. 반복해서 학습하면서 모르는 단어를 계속 체크해주는 단어 학습 어플의 효과가 확인되었다.

■ 고등학교 진로선택 실용영어 교과에서의 2D 메타버스 게더타운 활용한 게임화된 영자신문 읽기 활동

다. 게더타운 활용한 게임화된 영자신문 읽기 활동

- 수업일정 : 2021년 11월
- 대상학생 : 건국대학교사범대학부속고등학교 2학년 실용영어 과목 수강자(60명)
 - 주어진 오늘의 영자 신문기사 읽기 및 관련 영상 보고 패들렛에 영어로 소감 1줄 남기기
 - 새로 알게 된(또는 주요) 어휘 및 우리말 뜻 5개 패들렛에 남기기
 - 영어 뉴스 기사문 중 가장 어렵다고 생각한 문장 적고 우리말로 해석하여 패들렛에 남기기
 - 신문 기사의 내용을 활용하여 T/F 문제 만들어 패들렛에 남기기
 - 신문기사의 일부를 패들렛의 '오디오 레코더' 기능을 활용하여 읽고 녹음한 뒤 포스팅 남기기

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

□ 연구 기대효과

가. 코로나19 상황 하에서 온라인 학습 도구 활용 및 효과적인 수업 동기 부여

- 온라인 상에서 학생들의 학습 동기를 유도할 수 있는 게이미피케이션 효과
- 학생의 꾸준한 참여를 유도하고 자신의 학습 효과를 확인할 수 있는 수업 분위기 조성

나. 게임리터러시에 대한 긍정적인 인식 형성

- 교사, 학생, 학부모 대상 게임리터러시 연수 및 세미나 개최
- 게임을 활용한 수업자료 및 수업모델에 대한 저항감 감소

다. 영어교과 수업에 있어서의 게임리터러시 자료 및 수업모델 개발 및 결과물 공유

- 온오프라인의 블렌디드 수업자료 및 모델을 통한 현재의 트렌드에 맞는 학습법 제공
- 학생의 학습 참여를 유도하고 과정중심 평가 수업이 가능한 수업 모델 공유

라. 게임리터러시에 관심이 있는 영어교사들 사이의 네트워크 및 정보 공유의 커뮤니티 형성

- 게임리터러시에 대한 관심을 유도하고 영어교과 교사 간의 네트워크 형성 유도
- 게임리터러시 관련 정보 및 영어 학습에 대한 다양한 정보를 공유할 수 있는 플랫폼 형성
- 메타버스를 활용한 가상 수업 환경 구축을 통해 학생들이 대면/비대면 수업과 상관없이 안정적인 수업 환경에서 공부할 수 있는 학습모델을 연구하고자 함
- 연구를 통해 개발 된 수업 자료와 모델을 여러 검증 집단을 통해서 검토하고 보완이 필요한 부분을 더욱 연구하여 더 많은 교실 환경에서 실제로 적용하여 활용할 수 있도록 함
 - 수업자료와 모델을 실제 수업에서 활용하기 쉽도록 세밀한 매뉴얼과 가이드를 제공하여 단기 간에 수업에 활용하는 데에 문제가 없도록 함

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- 상시적인 교과연구회를 통한 수업자료 업데이트 및 공개
 - 지속적으로 연구개발물을 이후에도 꾸준히 개발하여 업데이트하여 관심 있는 영어교사에게 제공하여 피드백을 받을 예정임
 - 연구개발물에 관심이 있는 교사들을 연구회의 회원으로 참석시켜 자료 개발에 대한 아이디어를 공유할 예정임
- 다양한 연령과 수준별로 자료를 세분화하여 맞춤형 교육 실현
 - 연구시작부터 다양한 수준별로 자료를 개발할 수 있는 자료 원천을 선택하였으므로 한가지 수준의 자료에서 완성되는 것이 아니라 다양한 급별에서 사용할 수 있는 자료로 개발하고자 함
 - 다양한 수준과 급별에서 나올 수 있는 아이디어를 바탕으로 자료를 통합하고 이에 대해 효과적인 자료 활용 연수를 제공하고 함

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 학교현장에서 바로 활용할 수 있는 다양한 게이미피케이션 교육방법에 대한 전방위적 홍보가 필요한 실정임

- 현재는 일부의 교사만이 이러한 교육에 관심이 있고 제한적으로 교육이 이루어지고 있어 학교에서 전면적으로 효과적인 게이미피케이션 활동을 하는데 많은 제약이 있음
- 계속해서 개발되고 있는 메타버스 및 인공지능 활용 수업 프로그램에 대해 배울 수 있는 연수 기회의 필요성
- 메타버스관련 앱 또는 다양한 학습게임 앱등을 시범적으로 시도해 볼 수 있도록 관련 업체와 MOU를 맺어서 무료 또는 저렴한 가격에 시도해 볼 수 있게 하는 운용의 유연성 필요
- 학교에 결정권자에 해당하는 교감/교장 등의 관리자 연수를 통해서 게이미피케이션 또는 Game-based 학습활동에 대한 인식 제고 필요성
- 아직까지 학교 현장에서 게임 산업에 대한 인식이 부족하고 실제로 게임에 대한 부정적인 이미지가 지배적이어서 이를 활용하여 학생 학교 활동 및 수업 등에 있어서 적극적으로 반영하는데 많은 어려움이 있음

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



11

CHAPTER



놀공놀공 교사연구회



11

놀공놀공 교사연구회

놀공놀공 교사연구회

책임연구원	정한솔 (서울방화초등학교)
공동연구원	김보람 (서울등마초등학교), 김상우 (서울화곡초등학교), 김주연 (서울수명초등학교), 최은주 (서울공진초등학교)

I 연구회 운영의 목표 및 방향

1. 8년차 연구회, 무엇을 하고 싶었나

- 게이미피케이션 적용 수업을 위한 틀거리 개발
- 게이미피케이션을 활용해 수업을 하고 싶은 교사들과의 수업 사례 나눔

2. 어떻게 풀어갔나

- 연구 주제 정하기

놀고, 나누고, 배우고

교사, 학급운영과 수업에서 게이미피케이션을 만나다

■ 연구 주제 풀어가기



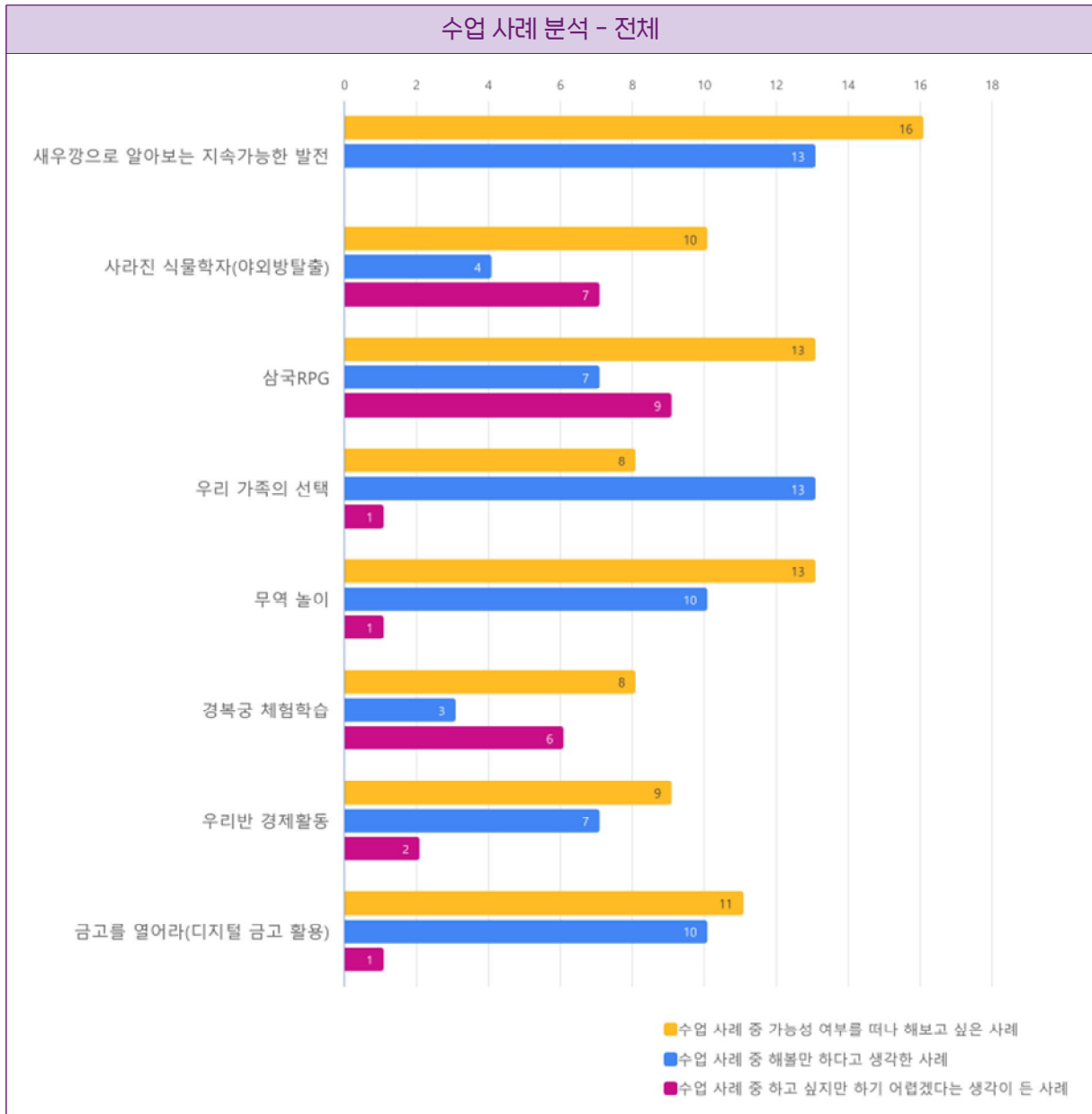
그림 1 - 연구의 진행 과정

II 연구 내용

1. 8년간의 기록 돌아보기

2021년 회원들의 소속 학교가 모두 달라지면서, 학년까지 모두 달라지는 상황이 되었다. 함께 대형 프로젝트를 진행하기 어려운 상황에서 연구회는 지금까지와는 다른 방식의 프로그램 검토를 시도해보았다.

2. 교사들의 이야기(설문결과 중 사례에 대한 응답)



3. 고민 하나 : 게이미피케이션 적용을 위한 틀거리 개발

게이미피케이션을 적용한 수업을 몇 가지 유형으로 나눌 수는 없지만 기존 사례를 중심으로 수업 유형을 크게 차시수업형과 프로젝트수업형으로 나누어 살펴보기로 했다.









그림 2 - 게이미피케이션 활용 수업 만들기 단계

프로젝트형 질문카드		
<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>학생들이 해야 하는 과제(체형)은 무엇인가? <small>모두 나열하기</small></p> </div>	<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>순차적으로 해야 하는 일인가? 동시에 해야 하는 일인가?</p> </div>	<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>공동의 목표와 개인의 목표는 연결되어 있는가?</p> </div>
<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>승리의 조건은 분명한가?</p> </div>	<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>초반 긴장감을 지속적으로 유지할 수 있는 장치가 있는가?</p> </div>	<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ❓ </div> <p style="font-weight: bold; color: purple;">프로젝트형</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>최선을 다해 노력하고 싶은 만큼 매력적인 스토리인가?</p> </div>

차시수업형 질문카드

 차시수업형	 차시수업형	 차시수업형
학생들이 해야 하는 과제(체험)은 무엇인가?	가장 중요한 과제(체험)은 무엇인가?	이런 과제(체험)을 하게 하기 위해서 어떤 상황을 주는 것이 좋을까?
 차시수업형	 차시수업형	 차시수업형
이런 과제(체험)을 하게 하기 위해서 무엇을 조절할 수 있을까?	비슷한 유형의 활동에서 아이디어를 얻을 수 있는 것이 있을까?	다른 수업과 통합하여 지도할 수 없을까?

세부 사항 다듬기 질문카드

 세부사항 다듬기	 세부사항 다듬기	 세부사항 다듬기
게이미피케이션을 활용하고 싶은 이유는 무엇인가?	움직임 요소를 넣을 수 있는 단계가 있는가?	대화 요소를 넣을 수 있는 단계가 있는가?
 세부사항 다듬기	 세부사항 다듬기	 세부사항 다듬기
규칙이 단순한가?	갈등상황이 있는가? 만들려면?	비슷한 유형의 게임을 플레이해본 적이 있는가?

검토 질문카드		
 검 토	 검 토	 검 토
준비를 위해 너무 많은 시간이나 노력이 필요하지 않은가?	게임 규칙 설명을 위해 많은 시간이 필요하지는 않은가?	목표와 관련 없는 내용이 주를 이루고 있지는 않은가?
 검 토	 검 토	 검 토
깜짝 재미 요소는 있는가?	학생 인원 수에 적절한 규모의 활동인가?	너무 많거나 모자라는 경우가 발생하지는 않나? <small>자원이나 재료가 변동되는 수업</small>

4. 고민 둘 : 교사 연수 프로그램

■ 연수 소주제별 연수 내용

사례로 보는 게이미피케이션 (차시수업형)

게이미피케이션의 뜻

게이미피케이션을 적용하기 적당한 수업

차시수업형 수업의 특징

차시수업형 수업사례	무역놀이
	새우깡으로 알아보는 지속가능한 발전
	우리 가족의 선택

도구 제작 및 수업 진행 노하우

사례로 보는 게이미피케이션 (프로젝트형)

게이미피케이션의 특징

차시수업형 수업사례 간단 소개

프로젝트 수업의 특징

프로젝트형 수업사례	삼국RPG
	우리반 경제생활
	경복궁 체험학습

도구 제작 및 수업 진행 노하우

사례로 보는 게이미피케이션 (수업제작)

게이미피케이션의 특징

차시수업형 수업사례 간단 소개

프로젝트형 수업사례 간단 소개

게이미피케이션 적용 수업 틀거리 소개

질문 카드 활용하여 나만의 수업 만들기

Ⅲ 연구 결과 적용 및 활용 방안

1. 1학년도 장기 프로젝트가 가능할까?

앗! 크리스마스가 사라졌어요.
- 5개의 문을 열어 크리스마스를 우리교실로!

■ 운영 대상 : 서울공진초등학교 1학년 학생 28명, 서울수명초등학교 1학년 학생 26명

■ 운영 시기 : 2021년 11월 28일 ~ 12월 24일

■ 운영 목표

- 1) 한글 읽고 쓰기, 수 연산 등 기초학습을 스스로 목표를 정해 할 수 있다.
- 2) 다양한 방식의 줄넘기를 자신의 수준에 맞게 할 수 있다.
- 3) 종이접기, 만들기 등 다양한 조작 활동에 즐겁게 참여할 수 있다.
- 4) 자신이 정한 목표 행동을 날마다 실천할 수 있다.
- 5) 통합교과 비밀친구 활동에 즐겁게 참여할 수 있다.

■ 운영 방식

- 1) 어둠으로부터 메시지를 받고 프로젝트 참여 여부를 결정한다.
- 2) 스토리의 이해를 위해 '가디언즈' 감상 수업을 한다.
- 3) 매일 도착하는 어둠의 메시지에는 다음과 같은 내용이 포함된다.
 - 새로운 도전 과제 안내
 - 시크릿 박스가 숨겨진 장소에 대한 힌트
- 4) 문을 모두 연 보상으로 받은 재료들로 산타 양말을 만들어 비밀 친구 활동에 참여한다.
- 5) 학생들은 개인 도전 노트를 받고 5개 영역의 과제에 도전한다.
- 6) 1학년의 특성을 감안하여 개인 과제이지만 학급 전체가 도전할 수 있도록 운영한다.

7) 도전 영역 및 단계별 과제

문의 상징	도전 영역	하위 과제		
	국어, 수학	도전! 받아쓰기 (단어)	도전! 받아쓰기 (문장)	
		도전! 수학 연산(기초)	도전! 수학 연산(실력)	
		도전! 학습태도		
	책읽기	'생각이 자라요'(독서록)에 기록한 그동안의 독서기록을 참고하여 개인이 정한 5단계의 목표		
	줄넘기	도전! 모뎀발 뛰기 5000	도전! 모뎀발 100	
		도전! 너랑나랑 같이 뛰기	도전! 긴줄넘기	
		도전! 쉬지 않고 뛰어라		
	조작활동	도전! 트리접기	도전! 산타접기	
		도전! 눈송이 만들기	도전! 산타 편지 만들기	
		도전! 나만의 장식품 만들기		
	기본 습관 정착	나만의 과제 만들기		
		실천 1일	실천 3일	실천 7일
		주제일기 쓰기		

■ 활동의 결과

어둠의 메시지		
<p>1학년 5반에 어둠의 메시지가 도착했습니다.</p>	<p>1학년 5반 친구들 안녕. 난 어둠이야.</p>	<p>그런데 너희들 즐거워보이는구나?</p>
<p>그놈의 크리스마스 지겨워!!</p>	<p>왜? 왜? 왜 어린이들은 나를 좋아하지 않는거지? 어?</p>	<p>이제 1학년 5반 교실에 신나는 겨울이나 크리스마스 축제는 없을거야!</p>
<p>문을 열기 위해서는 과제에 성공해야 합니다. 문을 열기 위한 과제는 협력이 필요합니다. 과제에 도전하시겠습니까?</p>	<p>도전 과제에 대한 설명과 준비물은 1학년 5반에 보낸 상자에 들어있습니다. 상자를 찾아 설명을 들으세요.</p>	<p>상자는 문을 열 수 있는 곳에 있습니다. 주인이 없는 문입니다. 5반 학생이 모두 하나씩 가지고 있는 문입니다.</p>

다섯 개의 문을 열기 위해 힘을 합치는 아이들

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



12

CHAPTER



더블샷(Double Shot) 연구회



12

더블샷(Double Shot) 연구회

더블샷(Double Shot) 연구회

책임연구원	김태호(청남초등학교)
공동연구원	최예림(청남초등학교), 반예림(청남초등학교), 박성빈(청남초등학교)

I 연구 계획

가. 연구 주제

- 스스로 찾아서 공부하며 게임을 통해 학습내용을 익힐 수 있도록 게이미피케이션 수업인 ‘용사는 오늘도 탑에 오른다’를 개발한다.(bit.ly/용사는오늘도탑을오른다2021)

나. 연구 목표

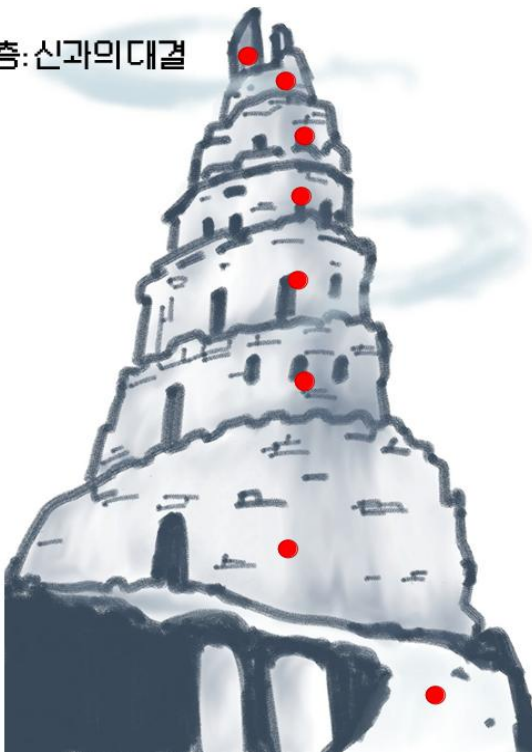
- 온라인 활동을 강화하고 체험한 자료를 기록하고 공유함으로써 즐거운 경험이 되게 한다.
- 게임과 협력 그리고 개별화된 학습으로 공부하는 재미를 느끼게 한다.
- 게이미피케이션 학급경영 시스템과 융합하여 전체적으로 아우르는 경험을 가지게 한다.

II 연구 개괄

가. 시스템 구성



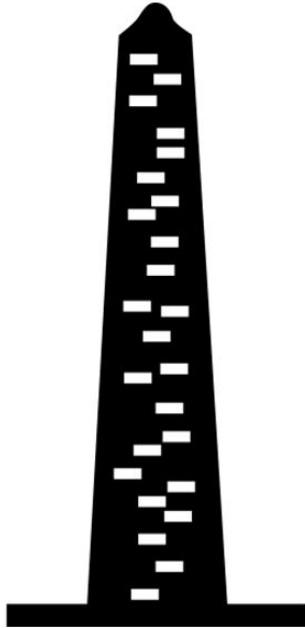
최상층: 신과의대결



페르마의탑 (교과학습진행)

- 7층: 나의 영웅
- 6층: 숲의 갈림길과 매직 주얼
- 5층: 침투와 방어
- 4층: 세계의 멸망
- 3층: 검은 마수의 습격
- 2층: 인생 게임
- 1층: 비석 속 이야기
- 입구: 비석 속 이야기 완성하기

제논의 탑 (개인&자발적참여)



Part4.
작을 구출해 주세요

Part3.
위험에 빠진 마을을 구해주세요

Part2.
엘리스를 구출해 주세요

Part1.
공주에게 황금공을 찾아주세요

12층: 좁은길

11층: 이벌레의 소굴

10층: 갈림길

9층: 외판 동굴

8층: 쥐들이 우글거리는 마을

7층: 마을 입구

6층: 여왕의 재판장

5층: 찻서고양이의 굴목

4층: 토끼의 굴

3층: 전기잉어 소굴

2층: 휘몰아치는 소용돌이

1층: 공주의 연못

나. 시스템 개요

페르마의탑					
위치	스테이지 메인 주제	스테이지 문제 상황	스테이지 메인 퀘스트	도구	결과물
진입전	하인리히 법칙	어느날 나타난 탑	탑이 생긴이유를 파악하라	Moa form YouTube 모아폼 설문지 유튜브	용사 운명카드
페르마의 탑 1층	조각난 이야기의 새로운 결말	차원 붕괴를 막기위해 탑을 등반하자	비틀린 이야기의 순서를 바로잡아 창조자의 힘으로 새로운 결말을 만들어 '에크로바'를 격퇴하자	Moa form YouTube 모아폼 설문지 유튜브	바뀌어진 이야기
페르마의 탑 2층	파티원을 찾기 위한 여정	마법개구리 <프로그>에 의해 파티원이 흩어진 상황	파티원을 찾기위해서 시작한 인생게임 <도시와 촌락> 행복포인트를 모아 살아남자	PPT	인생 기록지
페르마의 탑 3층 #1	현명한 선택	3층 문지기 검은 마수의 습격	파티원과 힘을 합쳐 합리적인 아이템 구입 및 활용으로 위기를 물리치자!	Moa form PPT 모아폼 설문지 워드윌	경매 기록지 현명한 선택의 조건
페르마의 탑 3층 #2	없는 것을 구하는 방법	검은 마수로 인해 마을 사람들이 위기에 몰리고 있다	마을 성벽을 개조 하고 방어 시설을 설치하자!	Moa form PPT 모아폼 설문지 워드윌	용사 도시락
페르마의 탑 4층	폭발과 흔들림	4층을 돌파하기 위해서는 6개의 구슬이 필요하다	폭발과 흔들림을 파악하고 이를 견딜 수 있는 '용사의 집'을 만들자!	구글 설문지	내진 설계가 된 용사의 집
페르마의 탑 5층	영역을 뺏은자와 빼앗기는 자	5층 문지기 블러드나이트는 패스볼 매니아	파티원과 힘을 합쳐 패스볼을 익혀 파티볼 대회에서 우승을 차지하자!	Moa form YouTube 모아폼 설문지 유튜브	패스볼 리그전
페르마의 탑 6층	고대 도형의 흔적	세상의 끝에 있는 관문에는 열쇠가 없다. 오직 도형 구멍만 있을 뿐..	알맞은 도형을 조합하여 관문을 열자!	Moa form EBS MATH 모아폼 설문지 PPT, EBS	마스란 마법진
페르마의 탑 7층	위인과의 조우	수상한 길안내자와 부족한 용사의 힘	최종 대결을 위해서 위인의 행적을 조사하고 그들의 힘을 계승하자	Moa form 모아폼 설문지	힘의 전승 기록지
공통 피드백	1. 퀘스트 진행 따라 공통 경험치 부여 2. 운명카드를 통해 개인 기록 및 스탯 확인 3. 용사 일람표 및 히스토리 제공		개별 보상	1. 개별 퀘스트 수어 정도에 따라 차등 경험치 제공 2. 우수 용사 또는 파티에게 보급품(과자 및 음료수) 제공 3. 칭호 또는 배틀카드 제공	

Citizen 구성

사회 경제 시스템

- 법
- 정부와 국회
- 컨셉(=직업)
- 세금&과태료
- 신용등급
- 주식&적금&주택

스토리 기반 게이미피케이션

- ‘용사는 오늘도 탑을 오른다’
- 페르마의 탑 + 제논의 탑

용사 시스템 구성

1. 모든 참여자는 1명의 용사가 되어 용사카드를 발급 받습니다.
2. 페르마의 탑에서 경험치와 호칭, 제논의 탑에서는 경험치와 골드를 획득할 수 있습니다
3. 용사 운명카드를 통해서 자신의 능력치를 조절할 수 있습니다
4. 조절한 능력치는 배틀카드로 다른 용사와 전투를 할 때 적용됩니다

용사
카드



1. 홀랜드 6각형이론에 따라 각자의 용사카드 발급
2. 용사카드 뒷면의 QR 코드로 온라인 접속

용사명	트루	직업	마법사
레안	51	누적경험치	1570
각오	나는 용사로써 싸운다		
물리공격력	45	물리방어력	10
마법공격력	17	마법방어력	4

경험치에 따른 레벨 및
전체 능력치 확인

스텝분배	남은스텝	2	획득한 칭호 수	10	
물리공격력	38	물리방어력	10	골드	1120
마법공격력	0	마법방어력	0	제논의 탑 위치	#11-6층

- 본인이 희망하는 능력치를 직접 올릴 수 있음
- 현재까지 획득한 칭호와 탑의 위치 공개
- 사용 가능한 골드 공개

제논의 탑	
날짜	도전한 층수
2021.11.18 01:59:08 PM	1,1
21.11.23 11:38:56 AM	
21.11.23 11:44:35 AM	
페르마의 탑	
날짜	해결한 미션
21.11.11	1층 (클리어)
21.11.12	2층 클리어
11.16	18,2층 우수우기
21.11.22	용사의 탑 픽셀아트 공모전
21.11.26	3층 #3 생산포인트
21.11.26	3층 #4 로빙의 검은아수 격퇴

획득 여부	착용한 칭호	+물금
<input type="checkbox"/>	맹명이 치는 근면왕	5
<input type="checkbox"/>	획득한 칭호	
<input type="checkbox"/>	맹명이 치는 근면왕	
<input type="checkbox"/>	친구보다 공부가 좋은	
<input type="checkbox"/>	누구보다 노력하는	
<input type="checkbox"/>	언제나 한 수를 준비하는	
<input checked="" type="checkbox"/>	인재 모으는 신기왕	

페르마&제논의 탑
경험치관리

획득, 사용 골드 관리

획득 칭호 관리

나. 제논의 탑

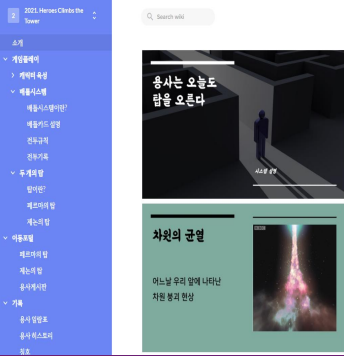
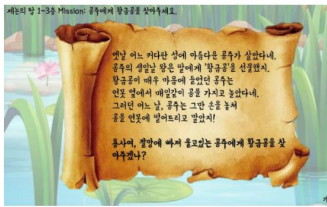
- 제논의 탑은 학생들 개개인이 자발적으로 참여하는 시스템이며 모든 활동은 온라인 교육 플랫폼인 '핑크벨 워크시트'를 활용하여 이루어진다.
- 학생들은 '용사는 오늘도 탑을 오른다'의 홈페이지에 접속하여 자신의 위치를 확인하고 개별적으로 학습에 임하게 된다.

섹션	관련 동화	층수	스테이지	해당 수학 단원
1	개구리왕자	1층	공주의 연못	3학년1학기 1. 덧셈과 뺄셈 / 2. 평면 도형
		2층	휘몰아치는 소용돌이	3학년1학기 3. 나눗셈 / 4. 곱셈
		3층	전기잉어소굴	3학년1학기 5. 길이와 시간 / 6. 분수
2	이상한 나라의 앨리스	4층	토끼의 굴	3학년2학기 1. 곱셈 / 2. 나눗셈
		5층	젓서고양이의 굴목	3학년2학기 3. 원 / 4. 분수
		6층	여왕의 재판장	3학년2학기 5. 길이와 무게 / 자료의 정리
3	피리부는 사나이	7층	마을 입구	4학년1학기 1. 큰 수 / 2. 각도
		8층	쥐들이 우글거리는 마을	4학년1학기 3. 곱셈과 나눗셈 / 4. 평면도형의 이동
		9층	외판 등굴	4학년1학기 5. 막대 그래프 / 6. 규칙 찾기
4	잭과 콩나무	10층	갈림길	4학년2학기 1. 분수의 덧셈과 뺄셈 / 2. 삼각형
		11층	매벌레 소굴	4학년2학기 3. 소수의 덧셈과 뺄셈 / 4. 사각형
		12층	좁은 길	4학년2학기 5. 꺾은선 그래프 / 6. 다각형
피드백 및 보상	1. 개인별 용사 카드에 등반 위치안내 2. 처치한 몬스터와 비례해서 경험치 및 골드 획득(유일한 골드 획득 방법) 3. 각 층의 최초 등반자에게는 호칭 부여			

다. 온&오프라인 환경 구성

오프라인 환경 구성			
시티즌 환경 구성	<p>신용등급 혜택</p> 	<p>직업 안내</p> 	<p>녹봉 안내</p> 
	신용등급에 따른 보상체계	탐이 등장하기 전까지 운영되는 직업체계	직업에 따른 녹봉 제공
용사는 탐을 오른다	<p>용사 마을</p> 	<p>용사카드(전면)</p> 	<p>용사카드(후면)</p> 
	탐에서 돌아와 쉬는 용사 주택(업그레이드 가능)	용사에게 모두 제공되는 운명카드	뒤쪽 QR코드로 개인기록에 접속

온라인 환경 구성

용사는 탐을 오른다 홈페이지 운영	홈페이지	게임 시스템 소개	이동포털
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 게임플레이 ▶ 캐릭터 육성 <ul style="list-style-type: none"> 운명카드 능력치와 직업 레벨업 필요 경험치 ▶ 배틀시스템 <ul style="list-style-type: none"> 배틀시스템이란? 배틀카드 설명 전투규칙 전투기록 	<p>Part1. 공주에게 황금공을 찾아주세요</p>  <p>1층 #1. 공주의 연모(1) #2. 공주의 연모(2) #3. 공주의 연모(3) #4. 공주의 연모(4) #5. 공주의 연모(5) #6. 공주의 연모(6) #7. 공주의 연모(7) #8. 공주의 연모(8)</p>
‘용사는 탐을 오른다’에 모든 내용 기록	운명카드, 능력치 등 공개	페르마의 탐 및 제논의 탐 이동포털 제공	

용사는 탐을 오른다	용사 일람표	용사 히스토리																																																																																																																																												
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>용사명</th> <th>직업</th> <th>레벨</th> <th>물리 공격</th> <th>물리 방</th> <th>마법 공격</th> <th>마법 방</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>관승명</td><td>원자</td><td>31</td><td>14</td><td>23</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>관대용사</td><td>검투사</td><td>17</td><td>18</td><td>11</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>길상안</td><td>상인</td><td>40</td><td>25</td><td>10</td><td>20</td><td>9</td></tr> <tr><td>나인우</td><td>선동가</td><td>30</td><td>28</td><td>12</td><td>8</td><td>11</td></tr> <tr><td>노짚</td><td>검투사</td><td>23</td><td>16</td><td>15</td><td>2</td><td>15</td></tr> <tr><td>다람쥐</td><td>기사</td><td>29</td><td>15</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>당근기사</td><td>테이머</td><td>37</td><td>31</td><td>12</td><td>13</td><td>12</td></tr> <tr><td>도돌이</td><td>상인</td><td>34</td><td>10</td><td>15</td><td>27</td><td>14</td></tr> <tr><td>말기</td><td>테이머</td><td>25</td><td>14</td><td>7</td><td>11</td><td>7</td></tr> <tr><td>마린간이</td><td>점성술사</td><td>25</td><td>11</td><td>11</td><td>21</td><td>10</td></tr> <tr><td>비오</td><td>원자</td><td>38</td><td>21</td><td>21</td><td>0</td><td>20</td></tr> <tr><td>배기사</td><td>기사</td><td>39</td><td>30</td><td>16</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>밤빛용사</td><td>점성술사</td><td>26</td><td>6</td><td>6</td><td>30</td><td>15</td></tr> <tr><td>빠보아</td><td>원자</td><td>28</td><td>1</td><td>35</td><td>13</td><td>7</td></tr> <tr><td>서운봉통</td><td>테이머</td><td>24</td><td>13</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>성준범사</td><td>마법사</td><td>25</td><td>8</td><td>6</td><td>28</td><td>12</td></tr> <tr><td>소금명사</td><td>테이머</td><td>20</td><td>11</td><td>7</td><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td>수용명사</td><td>원자</td><td>23</td><td>4</td><td>17</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>알레스카</td><td>원자</td><td>32</td><td>13</td><td>17</td><td>13</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	용사명	직업	레벨	물리 공격	물리 방	마법 공격	마법 방	관승명	원자	31	14	23	10	9	관대용사	검투사	17	18	11	5	7	길상안	상인	40	25	10	20	9	나인우	선동가	30	28	12	8	11	노짚	검투사	23	16	15	2	15	다람쥐	기사	29	15	4	5	6	당근기사	테이머	37	31	12	13	12	도돌이	상인	34	10	15	27	14	말기	테이머	25	14	7	11	7	마린간이	점성술사	25	11	11	21	10	비오	원자	38	21	21	0	20	배기사	기사	39	30	16	9	10	밤빛용사	점성술사	26	6	6	30	15	빠보아	원자	28	1	35	13	7	서운봉통	테이머	24	13	12	12	12	성준범사	마법사	25	8	6	28	12	소금명사	테이머	20	11	7	7	5	수용명사	원자	23	4	17	9	9	알레스카	원자	32	13	17	13	6	<p>21. 11. 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 스테이지 '페르마의 탐 1층' 도전 <ul style="list-style-type: none"> - 시련1: 대한제국 4개 파티 중 1개 파 - 시련2: 모든 파티 성공 - 시련3: 모든 파티 실패(현실-시간-공 - 클리어기록 <ul style="list-style-type: none"> i. 가장 빨리 클리어한 용사(도끼 ii. 가장 늦게 클리어한 용사(서툰 - '에크로바의 축복' 칭호 획득(-3/+5/+5/- = 노액, 말기, 에일리언 사냥꾼, 포크, NAGA, 3 <p>21. 11. 11&12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 스테이지 '페르마의 탐 2층' 도전 - 페르마의 탐 2층 클리어 - '시골집 서클진' 칭호 획득(+1/+1/+1/+1) = 나우, 수용명사, Crystal, 말기, Sok, Lis
용사명	직업	레벨	물리 공격	물리 방	마법 공격	마법 방																																																																																																																																								
관승명	원자	31	14	23	10	9																																																																																																																																								
관대용사	검투사	17	18	11	5	7																																																																																																																																								
길상안	상인	40	25	10	20	9																																																																																																																																								
나인우	선동가	30	28	12	8	11																																																																																																																																								
노짚	검투사	23	16	15	2	15																																																																																																																																								
다람쥐	기사	29	15	4	5	6																																																																																																																																								
당근기사	테이머	37	31	12	13	12																																																																																																																																								
도돌이	상인	34	10	15	27	14																																																																																																																																								
말기	테이머	25	14	7	11	7																																																																																																																																								
마린간이	점성술사	25	11	11	21	10																																																																																																																																								
비오	원자	38	21	21	0	20																																																																																																																																								
배기사	기사	39	30	16	9	10																																																																																																																																								
밤빛용사	점성술사	26	6	6	30	15																																																																																																																																								
빠보아	원자	28	1	35	13	7																																																																																																																																								
서운봉통	테이머	24	13	12	12	12																																																																																																																																								
성준범사	마법사	25	8	6	28	12																																																																																																																																								
소금명사	테이머	20	11	7	7	5																																																																																																																																								
수용명사	원자	23	4	17	9	9																																																																																																																																								
알레스카	원자	32	13	17	13	6																																																																																																																																								
모든 용사의 레벨, 능력치, 제논의 탐 위치, 골드 공개	용사들의 활약상에 따라 공식적인 기록 공개																																																																																																																																													

용사는 탐을 오른다 홈페이지 운영	용사 연대기	직업별 능력치																																																				
	<p>▶ 용사 연대기</p> <ul style="list-style-type: none"> Prelude 01 Prelude 02 Prelude 03 페르마 1st Floor 페르마 2nd Floor 페르마 3th Floor #1 페르마 2.5th Floor 	 <p>페르마의 탐 3층에 들어간 용사</p> <p>이번에는 거의 모든 용사들이 탐의 스토리를 한글자 한글자 집중해서 천천히 읽어내려</p> <p>이전 중에서 글을 제대로 읽지 않아 여러번 실수하고 시행착오를 겪었던 것들이 큰 경험과 교훈이 된 것 같다.</p> <p>용사들은 그렇게 '정독의 자세'를 얻었다.</p>	<p>직업별 초기 스탯</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>유형</th> <th>직업</th> <th>물리 공격력</th> <th>물리 방어력</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R형</td><td>기사</td><td>15</td><td>4</td></tr> <tr><td>현실형</td><td>검투사</td><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>I형</td><td>소환술사</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>탐구형</td><td>마법사</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>A형</td><td>음유시인</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>예술형</td><td>점성술사</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>S형</td><td>테이머</td><td>10</td><td>5</td></tr> <tr><td>사회형</td><td>성직가</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>E형</td><td>선동가</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>진취형</td><td>상인</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>C형</td><td>학자</td><td>4</td><td>17</td></tr> <tr><td>관습형</td><td>대장장이</td><td>11</td><td>13</td></tr> </tbody> </table>	유형	직업	물리 공격력	물리 방어력	R형	기사	15	4	현실형	검투사	13	8	I형	소환술사	3	3	탐구형	마법사	2	3	A형	음유시인	5	5	예술형	점성술사	4	4	S형	테이머	10	5	사회형	성직가	5	10	E형	선동가	7	6	진취형	상인	6	7	C형	학자	4	17	관습형	대장장이	11
유형	직업	물리 공격력	물리 방어력																																																			
R형	기사	15	4																																																			
현실형	검투사	13	8																																																			
I형	소환술사	3	3																																																			
탐구형	마법사	2	3																																																			
A형	음유시인	5	5																																																			
예술형	점성술사	4	4																																																			
S형	테이머	10	5																																																			
사회형	성직가	5	10																																																			
E형	선동가	7	6																																																			
진취형	상인	6	7																																																			
C형	학자	4	17																																																			
관습형	대장장이	11	13																																																			
용사들의 각 층 클리어 모습을 사진과 함께 기록으로 제공	직업별 능력치 공개																																																					

<p>용사는 탑을 오른다</p>	<p>배틀카드 전투기록</p>	<p>운명카드 온라인 접속</p>																																																																																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">전투기록</th> </tr> <tr> <th>날짜</th> <th>승리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>naga</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>에일러언 사냥꾼</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>나오무</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>naga</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>성준범사</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>용사님</td></tr> <tr><td>2021. 11. 22</td><td>나오무</td></tr> <tr><td>2021. 11. 23</td><td>한신민</td></tr> <tr><td>2021. 11. 23</td><td>클마</td></tr> <tr><td>2021. 11. 23</td><td>도돌이</td></tr> <tr><td>2021. 11. 23</td><td>에일러언 사냥꾼</td></tr> <tr><td>2021. 11. 24</td><td>Jack</td></tr> <tr><td>2021. 11. 24</td><td>도돌이</td></tr> <tr><td>2021. 11. 24</td><td>도돌이</td></tr> <tr><td>2021. 11. 24</td><td>성준범사</td></tr> <tr><td>2021. 11. 24</td><td>알레스카</td></tr> <tr><td>2021. 11. 25</td><td>도돌이</td></tr> <tr><td>2021. 11. 25</td><td>클마</td></tr> <tr><td>2021. 11. 29</td><td>어니언</td></tr> <tr><td>2021. 11. 30</td><td>당근기사</td></tr> <tr><td>2021. 11. 30</td><td>도돌이</td></tr> <tr><td>2021. 11. 30</td><td>클마</td></tr> <tr><td>2021. 11. 30</td><td>뚜끼</td></tr> </tbody> </table>	전투기록		날짜	승리	2021. 11. 22	naga	2021. 11. 22	에일러언 사냥꾼	2021. 11. 22	나오무	2021. 11. 22	naga	2021. 11. 22	성준범사	2021. 11. 22	용사님	2021. 11. 22	나오무	2021. 11. 23	한신민	2021. 11. 23	클마	2021. 11. 23	도돌이	2021. 11. 23	에일러언 사냥꾼	2021. 11. 24	Jack	2021. 11. 24	도돌이	2021. 11. 24	도돌이	2021. 11. 24	성준범사	2021. 11. 24	알레스카	2021. 11. 25	도돌이	2021. 11. 25	클마	2021. 11. 29	어니언	2021. 11. 30	당근기사	2021. 11. 30	도돌이	2021. 11. 30	클마	2021. 11. 30	뚜끼	<table border="1"> <thead> <tr> <th>용사명</th> <th>도돌이</th> <th>직업</th> <th>상인</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>레벨</td> <td>37</td> <td>누적경험치</td> <td>728</td> </tr> <tr> <td>각오</td> <td colspan="3">칭선을 다하겠습니다</td> </tr> <tr> <td>물리공격력</td> <td>10</td> <td>물리방어력</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>마법공격력</td> <td>27</td> <td>마법방어력</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>스탯분배</th> <th>남은스탯</th> <th>획득한 칭호 수</th> <th>골드</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>물리공격력</td> <td>2</td> <td>물리방어력</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>마법공격력</td> <td>19</td> <td>마법방어력</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">제논의 탑 위치</td> <td colspan="2">#4-2층</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">작은 칭호</th> </tr> <tr> <th colspan="4">누구보다 노력하는</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>물리공격력</td> <td>물리방어력</td> <td>마법공격력</td> <td>마법방어력</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">전투일지</th> </tr> <tr> <th>날짜</th> <th>승리</th> <th>패배</th> <th>획득경험치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11월 23일</td> <td>한신민</td> <td>도돌이</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11월 23일</td> <td>도돌이</td> <td>Jack</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>11월 24일</td> <td>도돌이</td> <td>Jack</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	용사명	도돌이	직업	상인	레벨	37	누적경험치	728	각오	칭선을 다하겠습니다			물리공격력	10	물리방어력	15	마법공격력	27	마법방어력	14	스탯분배	남은스탯	획득한 칭호 수	골드	물리공격력	2	물리방어력	6	마법공격력	19	마법방어력	6	제논의 탑 위치		#4-2층		작은 칭호				누구보다 노력하는				물리공격력	물리방어력	마법공격력	마법방어력	2	2	2	2	전투일지				날짜	승리	패배	획득경험치	11월 23일	한신민	도돌이		11월 23일	도돌이	Jack	3	11월 24일	도돌이	Jack
전투기록																																																																																																																											
날짜	승리																																																																																																																										
2021. 11. 22	naga																																																																																																																										
2021. 11. 22	에일러언 사냥꾼																																																																																																																										
2021. 11. 22	나오무																																																																																																																										
2021. 11. 22	naga																																																																																																																										
2021. 11. 22	성준범사																																																																																																																										
2021. 11. 22	용사님																																																																																																																										
2021. 11. 22	나오무																																																																																																																										
2021. 11. 23	한신민																																																																																																																										
2021. 11. 23	클마																																																																																																																										
2021. 11. 23	도돌이																																																																																																																										
2021. 11. 23	에일러언 사냥꾼																																																																																																																										
2021. 11. 24	Jack																																																																																																																										
2021. 11. 24	도돌이																																																																																																																										
2021. 11. 24	도돌이																																																																																																																										
2021. 11. 24	성준범사																																																																																																																										
2021. 11. 24	알레스카																																																																																																																										
2021. 11. 25	도돌이																																																																																																																										
2021. 11. 25	클마																																																																																																																										
2021. 11. 29	어니언																																																																																																																										
2021. 11. 30	당근기사																																																																																																																										
2021. 11. 30	도돌이																																																																																																																										
2021. 11. 30	클마																																																																																																																										
2021. 11. 30	뚜끼																																																																																																																										
용사명	도돌이	직업	상인																																																																																																																								
레벨	37	누적경험치	728																																																																																																																								
각오	칭선을 다하겠습니다																																																																																																																										
물리공격력	10	물리방어력	15																																																																																																																								
마법공격력	27	마법방어력	14																																																																																																																								
스탯분배	남은스탯	획득한 칭호 수	골드																																																																																																																								
물리공격력	2	물리방어력	6																																																																																																																								
마법공격력	19	마법방어력	6																																																																																																																								
제논의 탑 위치		#4-2층																																																																																																																									
작은 칭호																																																																																																																											
누구보다 노력하는																																																																																																																											
물리공격력	물리방어력	마법공격력	마법방어력																																																																																																																								
2	2	2	2																																																																																																																								
전투일지																																																																																																																											
날짜	승리	패배	획득경험치																																																																																																																								
11월 23일	한신민	도돌이																																																																																																																									
11월 23일	도돌이	Jack	3																																																																																																																								
11월 24일	도돌이	Jack	3																																																																																																																								
<p>배틀카드 전투기록 공개</p>	<p>모든 용사들은 운명카드의 온라인 접속을 통해 성장에 따른 능력치, 칭호 설정을 할 수 있음</p>																																																																																																																										
<p>용사는 탑을 오른다</p>	<p>용사 Q&A 게시판 운영</p>	<p>제논의 탑 온라인 운영</p>																																																																																																																									
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ThinkerBell 용사는오늘도탑을오른다</p> <p>질문게시판</p> <p>질문게시판</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>이용규 (2021.11.24 pm04:29)</p> <p>이용규칙</p> <p>1. 카드배틀 등에서 궁금한 사항이 생겼을 경우 질문을 남겨 주시면 답변을 드립니다.</p> <p>2. 다른 용사에 대한 개인적인 질문은 받지 않겠습니다.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Lisa (2021.12.15 pm08:28)</p> <p>이거 6-7이 이상해 번호만 입력하려고 가져요 !!</p> <p style="text-align: right;">♡ 2</p> </div> </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p> 4장의 수 카드를 한 번씩만 사용하여 세 자리 수를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차이를 구하세요.</p> <p>목표: 높은 일어 (3)</p> <p style="text-align: center;">(2 5 9 4)</p> <p style="text-align: center;">()</p> <p style="text-align: right;">퀘스트 해결: 0 / X 획득한 경험치:</p> <p>다음 스테이지: 휘몰아치는 소용돌이 (#1-2)</p> <p style="text-align: center; color: red; border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">제출</p> </div>																																																																																																																									
	<p>배틀카드 전투기록 공개</p>	<p>제논의 탑은 모든 과정이 온라인&개별 학습으로 진행</p>																																																																																																																									

13

CHAPTER



육량이 나르샤



13

육량이 나르샤

육량이 나르샤

책임연구원	이진아(서울삼광초등학교)
공동연구원	우경희(서울삼광초등학교), 박진솔(서울삼광초등학교), 박윤지(서울삼광초등학교), 정혜윤(서울삼광초등학교), 김유민(서울삼광초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 ‘핵심역량과 함께하는 메타버스 진로 체험’ 현장 연구의 필요성

- 가. 학생의 흥미와 특기를 찾고, 발달단계를 고려하여 직업적 잠재력을 계발해야 함
- 나. 교실 내 진로교육이 주로 직업교육에 치중된 한계를 극복해야 함
- 다. 홀랜드 진로검사 6유형을 활용한 양질의 진로 체험 기회 제공
- 라. 메타버스를 통해 가상 체험을 하며 몰입도 높은 진로교육 제공

2. 운영의 목적

2.1 ‘육량이 나르샤’ 교사연구회 운영 이유

- 가. 학교 교육 현장에의 게임 리터러시 적용 및 활성화 방안 모색
- 나. 교육부에서 제시하는 학교별 진로교육이 나아갈 방향에 대한 시사점 제시
- 다. 교육적 게임 요소를 추출하여, 아동의 학습 흥미 및 2015 개정 교육과정에서 제시하는 6대 핵심역량 함양

2.2 '육량이 나르샤' 교사연구회 운영 목표

- 가. 게임 리터러시의 중요성을 인식하고, 일상과 연결되는 게임 속 문제 해결 개념 요소를 활용한 수업 모델 개발
- 나. 교과 속 문제해결 요소와 게임 요소를 결합한 수업모형을 개발하여 수업계획안을 작성하고 교구를 개발
- 다. 수업모형을 현장에 적용하여 학생의 게임 리터러시 능력과 다양한 공간에서의 상호 의사소통 역량, 지식정보처리역량, 공동체 역량 향상 방안 연구
- 라. 게임 요소를 적용한 다양한 교과수업의 활용방안 제시, 여러 교과의 융합 활동을 개발하여 수업 참고자료 개발

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 연구 주제 : 신기한 SCHOOL VERSE - 상상을 현실로 만드는 메타버스 진로 탐색

1.2 연구 주요 추진 내용

단계	추진 내용	기간(2021년)
준비/계획	- 자료수집 및 선행연구 분석(홀랜드 직업진로 6유형 포함) - 연구주제 및 방향 설정 -연구회 역할 분담	8월 중
탐색	- 다양한 메타버스 공간의 특성 분석 - 개더타운의 특성과 활용법 탐색, 전문가 멘토링 참석	9월 중~10월 초
제작	- 개더타운을 활용한 메타버스 공간 구현(삼광스쿨버스) - 구현한 공간 시범운영 및 문제점 보완	10월 중
실행	- 4학년 학생 대상으로 수업 운영 및 활동지 작성 - 문제점 발견 및 수정보완하여 재운영	11월 중
평가	- 활동 내용 평가, 잘 된 점과 보완점 모색 - 발전 및 확산 방안 모색	11월~12월 중

1.3 게임의 세부 내용

가. 게임의 전체 줄거리 요약

- '신기한 스쿨버스' 라는 메타버스 게임 공간에서, 6개 유형으로 나뉜 직업체험 공간을 통해 미션을 해결하며 간접적으로 직업체험 및 흥미, 적성의 발견 기회를 가짐

나. 게임의 세부 구성 요소

- 도입영상: '신기한 스쿨버스'에 대한 간략한 설명과 체험 방법 안내
- 홀랜드 6유형에 기반한 체험버스를 통해 방탈출, 시뮬레이션 게임 등을 체험함



2. 운영 사례

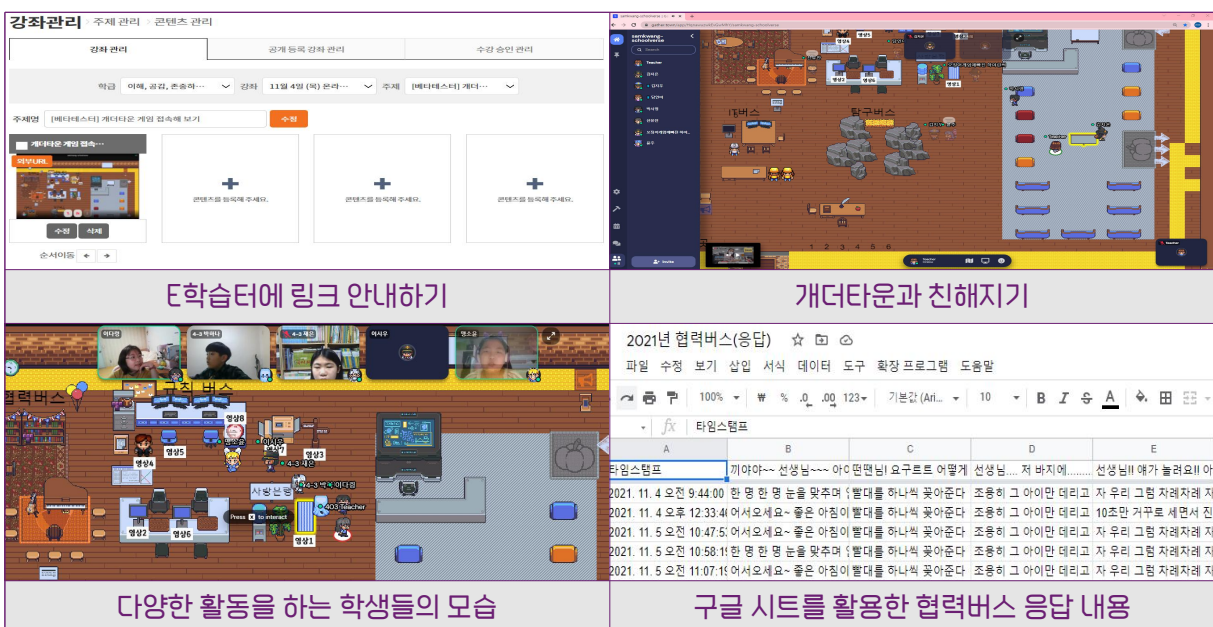
2.1 메타버스를 활용한 진로교육 게임 [신기한 스쿨버스] 운영 사례

가. 게임 실행 절차

단계	운영 세부사항	비고
게임 수업 안내하기	- 개더타운 플랫폼에 대한 안내 및 이해 - 개더타운 게임의 목표, 기대효과 안내, 게임 접속 방법 안내	e학습터를 통해 링크 안내
게임 수업 실행하기	- 개더타운 탐색: 캐릭터 만들고 공간 탐색하기 - 스쿨버스 탑승하기: 안내영상을 시청하며 활동 확인 - 여섯 개의 공간(버스) 중 자신이 원하는 공간부터 차례로 다양한 게임 체험하기	활동지 활용
게임 후 느낌 나누기	- 각 버스 체험 후 재미있었던 점과 어려웠던 점 느낌 나누기 - 각 버스의 진로직업 특징과 자신의 특기적성 연결	활동지 활용

2.2 운영 세부사항

- 운영 대상: 4학년 2개 학급 (총 38명)
- 운영 장소: 온라인 회의 플랫폼(ZOOM) 및 개더타운
- 운영 방법: 메타버스(개더타운) 플랫폼을 활용한 원격 활동
 - 1) E학습터에 링크 연결, 실시간 쌍방향 학습 중 동시 접속을 통해 활동 안내
 - 2) 개더타운에 동시 접속, 혹은 자유롭게 접속하여 다양한 게임을 체험함
 - 3) 활동을 체험한 후 활동지를 해결하며 알게 된 내용 정리
- 활동 장면



다양한 활동을 하는 학생들의 모습

구글 시트를 활용한 협력버스 응답 내용

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 만족도 및 참여도 분석 결과

- 가. 진로 영역에 대한 호기심 증가
- 나. 6대 핵심역량과 관련한 지표에서 유의미한 성장 확인

1.2 교육적 효과

- 가. 진로에 대한 기본 흥미 강화
- 나. 2015 개정 교육과정에 제시된 6대 핵심역량 강화
- 다. 게임리터러시와 게임 내 의사소통 능력의 강화

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 성과 목표 확대 계획

- 가. 연구 자료 공유
 - 교내 자율장학, 교원학습공동체, 온라인 커뮤니티, 기타 공유 플랫폼 등 통해 공유
- 나. 메타버스 접근성 개선
 - 새로운 메타버스 연구에 대한 기반 마련, 제작 방법 공유 등 메타버스 활용방안 공유
- 다. 지속적인 사례 나눔
- 라. 학습공동체의식 함양

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

3.1 교사연구회 운영 결과

- 가. 교육과정과 게임요소 연계를 통해 유의미한 수업 확장 경험
- 나. 교사 및 학생의 상상력과 감수성 향상
- 다. 수업에 대한 자신감 향상
- 라. 학생 및 교사의 소프트웨어적 사고력 향상

3.2 프로그램 확산 및 활성화를 위한 제언

- 가. 다양한 환경에서 접속 가능한 방법 연구
- 나. 온라인과 오프라인 활동 적절하게 결합
- 다. 경험을 통해 발견한 시행착오와 우수한 점을 풍부하게 공유하기


IV 부록

1. 교수학습지도안(일부)

단계	학습 요소	교수·학습활동		시간	자료(㉔) 및 유의점(㉕)
		교사	학생		
문제 확인	동기유발 공감	<ul style="list-style-type: none"> • '삼광 스쿨버스' 만나보기 <ul style="list-style-type: none"> - '삼광 스쿨버스'에서 볼 수 있는 것은 무엇입니까? - '삼광 스쿨버스'에서 할 수 있는 것은 무엇입니까? • '삼광 스쿨버스' 안내 영상 시청 <ul style="list-style-type: none"> - 영상의 주인공은 어떤 상태입니까? - 삼광 스쿨버스에는 어떤 체험버스가 있습니까? - 영상을 통해 알 수 있는 내용은 무엇입니까? 	<ul style="list-style-type: none"> - 버스 좌석입니다. - 커다란 텔레비전(전광판)입니다. - 옆 친구와 이야기할 수 있습니다. - 영상을 시청할 수 있습니다. - 다른 공간으로 갈 수 있습니다. - 원하는 곳으로 캐릭터를 이동할 수 있습니다. - 좀처럼 내 얼굴과 소리를 보여주거나 없앨 수 없습니다. - 다른 나라에 유학을 갑니다. - 다른 나라와 외교 회의를 합니다. 	4'	㉔ 메타버스 공간 '삼광 스쿨버스', 활동지, 인터넷 환경 ㉕ 메타버스 공간을 자유롭게 탐색하며, 메타버스 공간에 대한 친숙도를 높일 수 있도록 한다.
	학습 문제 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 학습문제 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 시간에 공부할 내용을 알아봅시다. <p style="text-align: center;">개더타운 '삼광 스쿨버스' 공간을 탐방한 후 나에게 가장 잘 맞는 직업 유형을 찾아 말해 봅시다.</p> <p>[활동1] 체험버스 탐색하기 [활동2] 체험버스 미션 해결하기 [활동3] 체험버스 미션 소감 나누기</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 마음이 땀 뚫려 있어서 진정한 나를 찾으며 채워야 한다고 하였습니다. - 경영버스/협력버스/규칙버스/예술버스/IT버스/탐구버스입니다. - 체험버스 이용 방법입니다. - 체험버스들에 가서 미션을 완료하는 방법입니다. 	2'	
문제 해결 방법 탐색	체험버스 탐색하기	<ul style="list-style-type: none"> • 체험버스 이모저모 <ul style="list-style-type: none"> - 각 체험버스에 들어가서 볼 수 있는 것은 무엇입니까? - 각 체험버스에서 미션을 수행하기 위해서는 어떻게 해야 합니까? - 각 체험버스에서 미션을 수행할 때의 주의점은 무엇입니까? 	<ul style="list-style-type: none"> - 어떤 물건 근처에 가면 노란색으로 변합니다. - x를 누르라고 안내합니다. - 영상에서 알려준 것을 참고합니다. - X키를 눌러 봅니다. - X키를 눌러서 나오는 영상을 봅니다. - X키를 눌러서 나오는 물음에 답합니다. - 친구들에게 답을 미리 알려주지 않습니다. - 체험버스의 물건들을 함부로 옮겨두거나 지우지 않습니다. - 성실하게 참여합니다. - 친구가 어려움을 겪을 때 도와줍니다. 	10'	㉔ 메타버스 공간, '삼광 스쿨버스' 활동지, 인터넷 환경 ㉕ 체험버스에서 다양한 미션을 원활히 수행할 수 있도록 여러 가지 기능을 충분히 익히도록 한다.

단계	학습 요소	교수·학습활동		시간	자료(㉔) 및 유의점(㉕)
		교사	학생		
문제 해결하기	체험버스 미션 해결하기 창의적 사고	<ul style="list-style-type: none"> - 어떤 체험버스를 가장 먼저 탐색하고 싶습니까? 그렇게 생각한 이유는 무엇입니까? - 다양한 체험 버스를 자유롭게 탐색해 봅시다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 협력버스를 먼저 탐색하고 싶습니다. 친구들과 협력하는 것을 좋아하기 때문입니다. - 탐구버스를 먼저 탐색하고 싶습니다. 저는 과학을 좋아하기 때문입니다. - 여섯 개의 체험 버스를 자유롭게 탐색하며 각각의 미션을 해결한다. - 미션을 해결한 후 알게 된 점과 자신이 느낀 점을 활동지에 기록한다. 	12'	㉔ 메타버스 공간, '삼광 스쿨버스' 활동지, 인터넷 환경 ㉕ 자신의 흥미와 특기와 연결지어 희망하는 것부터 먼저 체험해 볼 수 있도록 안내한다. ㉕ 메타버스 내에서도 협력이 가능함을 알리고, 어려움을 겪는 친구가 있으면 다가가서 도와줄 것을 권장한다.
	체험버스 미션 소감 나누기 배려, 경청	<ul style="list-style-type: none"> • 체험버스 미션 후 소감 나누기 - [관찰평가] 나와 가장 잘 맞는 체험버스는 무엇이고 그 이유는 무엇입니까? - 나에게 어렵게 느껴졌거나, 다시 도전해보고 싶은 체험버스는 무엇입니까? 	<ul style="list-style-type: none"> - 경영버스가 제일 잘 맞았습니다. 사장님이 되어서 스스로 결정하는 것이 재미있었기 때문입니다. - IT버스가 잘 맞았습니다. 코딩을 하고 프로그램을 만드는 것이 저의 특기랑 비슷해서입니다. - 예술버스입니다. 마음먹은 대로 잘 되지 않아서 나중에 다시 도전해 보고 싶습니다. 	8'	
적용 및 정리하기	적용 및 발전 정리 및 차시 예고	<ul style="list-style-type: none"> • 미래 직업과 연결하기 - 여러 가지 버스 중 미래의 직업을 고른다면 무엇을 선택하겠습니까? • 다음 차시 예고 - 다음 시간에는 자신의 장점을 탐색하는 시간을 가지겠습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구버스를 선택하고 고고학자가 되고 싶습니다. 화석과 고대 미스터리를 해결하는 것이 재미있었습니다. - 규칙버스의 은행원이 되고 싶습니다. 처음에는 어려울 것 같았는데 하다 보니 규칙적으로 일하는 게 잘 맞는 것 같아서입니다. - 감사합니다. 	4'	㉕ 다양한 직업과 체험결과를 자연스럽게 연결하여 진로활동의 학습목표를 재확인한다.

2. 학생용 활동지(일부)

(교표)	메타버스 진로교육 - 내 꿈을 찾아서 -		4학년 반 번 이름
------	----------------------------------	--	---------------

* 개더타운에 들어가서 다양한 진로 활동을 체험해봅시다.

다녀온 곳	재미있었던 부분	활동을 하며 느낀 점
(예) It버스, 예술버스 등		

* 활동을 하면서 어려웠던 점, 재미있었던 점, 느낀 점 등을 자유롭게 적어봅시다.

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



14

CHAPTER



창천향로 진로교사 연구회



14

창천향로 진로교사 연구회

창천향로 진로교사 연구회

책임연구원	윤여경(진잠중등학교)
공동연구원	김영민(관저중학교), 전수정(화광중학교), 이용애(신일비즈니스고등학교)

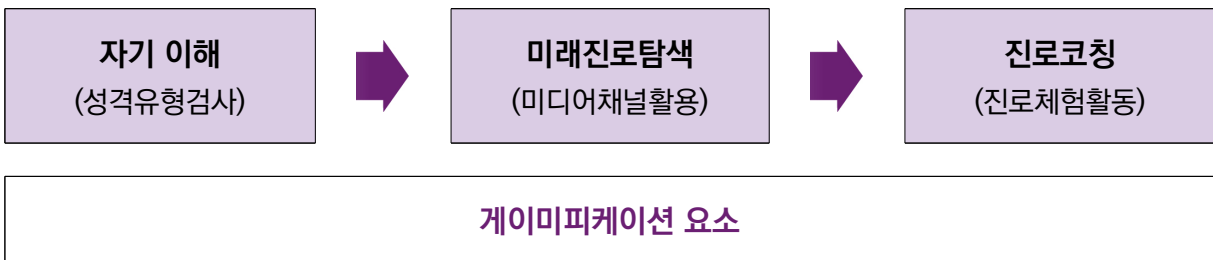
I 연구 운영 주제 및 목적

1. 연구 운영 주제

- 학생의 자기이해와 4차 산업과 포스트 코로나 시대의 미래진로탐색을 위한 효과적인 게이미피케이션 프로그램 개발

2. 운영의 목적

창천향로 진로교사 연구회 기본 운영 방향



2.1 자기 이해를 통한 진로성숙도 함양 프로그램 개발

가. 학생 스스로가 MBTI, DiSC, 애니어그램 등 다양한 성격유형 검사 등을 통해 자신의 성격유형을 파악하고 자신과 타인과의 관계를 정립할 수 있는 활동 프로그램을 개발하도록 한다.

나. 자기 이해를 하는 과정을 통해서 자신에게 소중한 가치가 무엇인지 파악하고 이러한 가치를 실현하기 위해 필요한 과정이 무엇인지 자신의 로드맵을 학생 스스로 작성한다.

2.2 미래 사회에 대한 이해와 직업 세계 탐색 프로그램 개발

가. 미래 사회에 대한 탐색과 문헌연구 등을 통해 미래 진로에 진로 수업 프로그램을 개발한다.
나. 코로나19 이후와 4차 산업의 도래를 통해 미래 사회의 변화를 예측할 수 있는 기회를 갖고 미래 직업 세계의 변화를 이해할 수 있도록 활동 프로그램을 개발한다.

2.3 진로 교육 및 진로 수업 프로그램의 현황 연구

가. 학생이 상상력과 창의성을 발휘할 수 있는 게이미피케이션 수업 프로그램을 제공한다.
나. 진로 교사가 효과적으로 미래직업 정보를 전달하고 활용할 수 있는 게이미피케이션 수업자료 및 프로그램을 개발한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

순번	학년	교과	주제 및 목표	차시	수업내용	활동 및 적용	활용물 결과물
1	중3	자율동아리 /진로동아리	MBTI를 통한 성격유형 파악 및 가치관 이해	6	중3학생 대상 MBTI를 통한 자신의 성격 이해와 미래의 직업 세계의 변화를 다양한 게임과 체험활동 프로그램을 활용하여 학생들의 진로 방향 이해를 도움	<ul style="list-style-type: none"> • 자기이해 빙고게임 • 가치관 카드 게임 • MBTI 모듈 게임 • 진로보드게임 • 줌을 활용한 게임 	<ul style="list-style-type: none"> • 가치관 카드 • 진로 보드게임
2	중 1	진로와 국어교과 융합 수업	긍정적 자아개념 및 건강한 직업의식 형성	6	독서를 통해 자기이해와 진로정보탐색을 모색하는 진로독서활동을 보다 흥미롭고 적극적으로 참여할 수 있도록 게임 도구 및 프로그램을 결합함	<ul style="list-style-type: none"> • 진로 도서 • 홀랜드 진로탐색검사 • 보드게임 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> • 진로 도서 목록 • 취업 보드게임
3	고1	진로	자기이해와 진로탐색을 통한 진로성숙도 향상	8	특성화고에 진학한 고1,2 학생을 대상으로 마인드맵 작성, 홀랜드 성격검사, 진로가치카드, 진로부르마블 활동을 함으로써 자기이해와 진로탐색을 통한 진로성숙도 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 마인드맵 그리기 • 홀랜드성격검사 • 진로가치카드게임 • 진로 부르마블 	<ul style="list-style-type: none"> • 진로가치카드 • 진로일기
4	중3	진로 교과/ 자율동아리	미래사회의 이해와 직업정보 탐색	6	4차산업 이후의 급변하는 미래사회를 이해하고 관련된 미래직업 정보를 다양한 미디어채널을 통해 탐색하고 이를 게이미피케이션 활동을 통해 경험함.	<ul style="list-style-type: none"> • 미래사회 예상하기 • 모듬 프로젝트 활동 • 미래사회 필요능력 토론하기 	<ul style="list-style-type: none"> • 미래사회 PT • 미래직업카드 • 미래사회능력카드 • 미래사회보드게임
5	중3	자율동아리	진로코칭을 통한 진로방향 설정	12	학생 스스로 자기를 이해하고 필요한 진로 정보를 탐색한 후 진로 코칭을 통해 진로방향 결정에 자기주도적 능력을 향상시킴	<ul style="list-style-type: none"> • 진로코칭 워크북 • 진로인생그래프 	<ul style="list-style-type: none"> • 학생 진로코칭 일지
6	중1 ~ 중3	자율동아리	자아탐구 진로지도	8	다문화 학생들이 자신의 강점과 약점, 직업 흥미, 직업 가치관 등 자신의 특성을 이해 (MBTI, STRONG 검사 등 활용)	<ul style="list-style-type: none"> • 역할극 • 강점과 약점 카드 	<ul style="list-style-type: none"> • 학생 일지

2. 운영 연구 사례

2.1 운영 연구 내용 (1) : 전수정 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	중3 학생들의 진로동아리 활동을 통한 진로의식 함양 및 미래직업 세계 탐구
프로그램운영	대상학교 : 남양주 지역 중학교 대상학생 : 3학년 진로동아리 학생 23명 운영기간 : 2021년 3월 ~ 2021년 12월 10일
프로그램특징	- 자신의 모습을 객관적으로 이해하기 위한 친구들과의 협업 활동 - 학생들이 쉽게 이해하고 참여할 수 있는 프로그램 구현 - 미래의 모습을 탐색하며 그에 맞는 미래의 직업군 탐색활동

2.2 운영 연구 내용 (2) : 김영민 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	긍정적 자아개념 및 건강한 직업의식 형성
프로그램운영	대상학교 : 대전지역 중학교 대상학생 : 중학교 1학년 학급학생 20명 내외 운영기간 : 2021년 9월 ~ 10월
프로그램특징	- 롤모델로 삼을 수 있는 인물과 관련한 책을 읽고 인물에 대한 다양한 측면의 분석을 통해 인물에 대해 깊이 있게 이해한다. - 인물의 성격과 직업의 연관성을 살펴보고 이를 자신의 삶과 연관지어 생각함으로써 보다 긍정적인 자아개념과 건강한 직업의식을 가질 수 있도록 한다.



2.3 운영 연구 내용 (3) : 이용애 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	미래를 디자인 하는 특성화고 프로그램 - 래디? 고!
프로그램운영	대상학교 : 경기도 소재 특성화고 대상학생 : 1학년 남녀학생 10명 운영기간 : 2021년 9월 ~ 12월
프로그램특징	- 진로 미결정 대상의 학생들을 상대로 사전검사를 통해서 희망자를 선발함 - 다양한 게이미피케이션 활동을 적용하여 진로미결정학생의 진로성숙도 향상을 목표로 함 - 학생들이 함께 활동에 참여하여 자연스러운 집단상담프로그램을 적용할 수 있도록 함



2.4 운영 연구 내용 (4) : 윤여경 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	미래사회의 이해와 직업정보탐색
프로그램운영	대상학교 : 대전 지역 중학교 대상학생 : 중학교 3학년 방과후 학생 10명 운영기간 : 2021년 10월 ~ 11월
프로그램특징	- 미래사회에 대해서 이해하고 자신에게 필요한 미래 직업정보를 효과적으로 탐색할 수 있도록 진로지원 수업이 이루어지도록 한다. - 학생 중심의 모둠활동을 통해서 개개인 모두 참여하는 협업 중심의 프로젝트 활동을 통해 미래사회 필요한 능력을 이야기하도록 한다. - 관심 진로에 대한 효과적인 로드맵을 구성할 수 있는 다양한 정보와 관련 활동을 체험할 수 있는 기회를 제공한다. - 다양한 게이미피케이션 활동을 통해서 학생들이 스스로가 자신의 진로를 합리적으로 결정할 수 있는 자기 주도적 단계별 진로 프로그램을 제공한다.



2.5 운영 연구 내용 (5) : 전수정 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	진로코칭을 통한 자기주도적 진로탄력성 기르기
프로그램운영	대상학교 : 남양주 지역 중학교 대상학생 : 3학년 멘토 지원학생 4명 운영기간 : 2021년 4월 ~ 2021년 12월
프로그램특징	<ul style="list-style-type: none"> - 학생들과 집단상담 활동을 통한 진로 탄력성 향상 - 또래집단과의 활동을 통해 공통된 어려움을 이야기하고 함께 성장하는 프로그램 - 학습 코칭 활동을 통한 고등학교 생활 미리 준비하기 활동



2.6 운영 연구 내용 (6) : 윤여경 교사

가. 수업 계획 전반

프로그램명	다문화 학생 자아 이해 및 긍정적 자아개념 형성
프로그램운영	대상학교 : 대전지역 중학교 대상학생 : 1학년 다문화 배경 학생 7명, 3학년 멘토 지원 학생 7명 운영기간 : 2021년 6월 ~ 10월
프로그램특징	<ul style="list-style-type: none"> - 각종 진로 검사를 활용하는 데 어려움이 있는 다문화 학생들이 MBTI와 STRONG, 홀랜드 검사 등을 활용하여 자신의 강점과 약점, 직업 흥미, 직업 가치관 등 자신의 특성을 이해할 수 있도록 도와준다. - 다문화학생들을 대상으로 자존감을 향상시키고 다양한 미디어 채널을 활용하여 학교 및 생활에 적응할 수 있도록 격려한다. - 학교 수업에 적응에 시간이 필요한 학생들이 관심을 갖기 쉬운 다양한 게임요소들을 수업에 도입하여 자연스럽게 수업에 몰입할 수 있도록 도와준다.



Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 게임에 대한 만족도 분석 및 교육적 효과

가. 게이미피케이션 활용 교육에 대한 만족도 분석

- 게이미피케이션 활용에 긍정적인 답변이 2020년과 비교하여 전체적으로 상승
게임을 통한 수업 설계가 쉽지 않으며, 교육용 게임의 효과가 생각보다 높지 않은 상황이라 이러한 부분을 감안한다면 이러한 조사결과에 대해서 어떤 추후 연구가 필요할지 예측할 수 있다고 생각한다.

나. 게이미피케이션 활용을 통한 교육적 효과의 관찰 결과

- 게임을 통한 활동은 각 활동 참가자에 있어서 감정적 활동을 수반하기 때문에 활동을 통해서 자신의 동료나 경쟁자와 함께 다양한 감정을 경험하게 된다.
- 학습 활동에 게임 요소가 반영되면 짧은 시간 안에 여러 가지 판단을 해야 하며, 이러한 경험을 통해서 실제 현실 상황에서도 의사결정을 신속하게 내리는 것에 도움을 줄 수 있다.
- 학생들의 게임을 통한 활동을 지켜보면 교사가 원래 원했던 것과는 다른 과정을 통해서 더욱 효과적인 결과를 도출해내는 것을 종종 발견하는데 이는 문제 해결에 대한 창조적이고 확산적인 사고를 하기 때문이다.
- 보상을 제공하여 흥미를 가질 수 있도록 피드백을 주면 이를 통해 학생들은 실제 게임과 마찬가지로 자신의 업적을 달성하는 것과 같은 체험을 하게 될 수 있다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 게임리터러시의 보급을 위한 활동 방안

가. 교사들의 게임리터러시 이해와 게이미피케이션 능력을 향상 시킬 수 있도록 결과물 활용

- 워크숍과 세미나를 활용하여 교사들이 전문적인 게임리터러시에 대한 이해도를 높이도록 한다.
- 게임리터러시와 게이미피케이션에 대한 관심을 통해서 다양한 피드백을 유도하도록 한다.

나. 진로교사의 풀을 활용하여 연구와 나눔을 함께 공유

- 진로교사에게 필요한 수업 자료와 프로그램을 함께 연구하여 이를 통한 진로 프로그램을 개발한다.
- 실제 수업에서 적용하여 적절한 피드백을 통해 완성도 있는 프로그램을 개발한다.

다. 연구개발물을 수업현장에 적용하여 실제 학생의 수업 참여를 유도함

- 개발된 프로그램을 현장에 활용하여 학생들의 수업 참여를 유도할 뿐 아니라 관련한 수업 요인의 장단점을 파악할 수 있도록 한다.

2.2 연구회 사례 공유·보급·확산 방안 일정

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	연구회원 협의회	연구회 운영	8월~12월(총5회)	경기, 대전	연구회원	4명
2	선도교사 초청 세미나	연구결과발표	12월(1회)	경기	연구회원 교사	5명
3	공개 수업	진로수업 프로그램	9월~11월(4회)	경기	인근교사	10명 내외
4	전문가 워크숍 참가	성격 유형 검사 프로그램 연수	8월~10월 초	미정	연구회원	2명
5	전문가 컨설팅	한국콘텐츠진흥원	9월~12월	실시간 원격회의	연구회원 컨설턴트	4명
6	연구회 상호 컨설팅	진로교사연구회간 상호컨설팅	10/7 10/9	실시간 원격회의	연구회원	4명
7	전문가 강연	게임리터러시 이해	8월~9월(8차시)	지역학교	교사, 학생	유동적
8	한국콘텐츠진흥원연수	원격/집합연수	8월	미정	연구회원	4명 내외

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

3.1 교사연구회 운영 기대효과

가. 학생의 게이미피케이션 도입을 통한 수업 참여도 및 몰입도 증가

- 온라인 학습 상황에서 학생들의 수업활동에 대한 관심을 유도하고 수업 집중력을 유지시킨다.

나. 학생의 프로젝트활동 및 협업 활동을 유도

- 진로 게이미피케이션 활동을 통해서 학생 상호간의 협업을 유도하고 다양한 프로젝트 활동을 진행한다.

다. 게임에 대한 인식 변화

- 게임의 다양한 요소를 수업에 도입하여 게임에 대한 부정적인 인식을 줄이고 게임의 긍정적 효과를 높인다.

라. 연구회의 결과물을 통한 진로 탐색의 변화

- 게임을 통해서 창의성과 문제해결력을 키우고 이를 바탕으로 합리적인 의사결정이 가능해진다.

3.2 성과목표 확대 계획

가. 1회성 이벤트가 아닌 지속적인 교사연구회를 유지하여 꾸준히 프로그램 개발·보완

- 실제 운영 기간을 통해서 많은 진로 프로그램을 연구하고 개발하기에는 시간이 많지 않으며, 연구회원간의 협의도 쉽지 않은 상황으로 온라인 화상회의 등을 활용하여 개발 시간을 확보할 예정이다.

나. 더 수준 높고 실제 활용이 가능한 진로 프로그램 개발을 위해 노력하고자 한다.

- 코딩, AI, 딥러닝, 자율주행 등의 전문 지식이 필요한 부분에 대한 전문가를 통한 교육 연수 프로그램을 듣고 이를 활용할 수 있도록 학습하도록 한다.

3.3 제언

- 올해 개최한 부산 G-STAR와 같은 게임콘텐츠와 관련 된 박람회 등에 참여할 수 있는 여건을 제공한다면 좀 더 넓은 시야에서 게임과 게임산업에 대해 이해할 수 있는 계기가 될 것이라 생각한다.
- 집합 연수에서도 관심 분야에 대한 강의로만 끝나지 않고 서로 의견과 생각을 공유할 수 있는 시간이 연수시간에 포함되었으면 한다.
- 단순한 전문가 조언이 아닌 실제 게임 관련 기업들의 현장 작업을 관찰하고 이들과 함께 협업할 수 있거나 컨설팅을 받을 수 있는 기회가 있으면 좋겠다.
- 실제로 교사연구회에서 수업프로그램을 연구하고 이를 현장에 도입하여 피드백을 얻기까지의 시간을 확보하기에는 현실적으로 어려움이 크다.
- 교사연구회에 관심이 있는 교사들이 자신과 비슷한 연구과제를 함께 공유하고 연구회를 조직할 수 있도록 게임리터러시 사이트의 공간을 만들어 주기를 희망한다.

15

CHAPTER



탄소제로교육 교사연구회



15

탄소제로교육 교사연구회

탄소제로교육 교사연구회

책임연구원	김영학(대구서촌초등학교)
공동연구원	강경진(대구세현초등학교), 유숙향(대구유가초등학교), 유필향(대구매호초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 필요성

탄소중립이란?

우리가 배출하는 탄소량과 흡수·제거하는 탄소량을 같게함으로써 실질적인 탄소 배출량을 '0'으로 만드는 것

가. 기후변화로 인한 위기

지구촌 곳곳이 폭염 사태...기후변화가 부른 대형위기 (연합뉴스, 2021. 7.4.)

미국, 캐나다 등 북미뿐 아니라 러시아, 인도, 이라크 등 전 세계 곳곳에서 폭염이 발생해 대규모 인명피해로 이어지고 있으며, 이는 기후변화의 결과로서 발생한 것으로 파악되고 있다.



나. 탄소중립의 중요성 확대

- 정부의 '2050' 탄소중립 추진전략 발표 : 2050년까지 탄소 순배출량을 0으로 만드는 것
 - 이산화탄소 배출량에 상응하는 만큼의 숲을 조성하여 산소를 공급하거나 화석연료를 대체할 수 있는 무공해에너지인 태양열 에너지 등 재생에너지 분야에 투자
 - 이산화탄소 배출량에 상응하는 탄소배출권을 구매하는 방법
 - 탄소중립 제도적 비나 강화 및 탄소중립 사회로의 전환

다. 미래역량 교육으로서의 탄소중립교육

- 지금의 초등학교 학생들이 생활하는 미래의 사회는 지금의 생활환경과는 달라질 수 밖에 없음
- 지금부터 탄소중립에 대한 개념을 이해하고, 실생활에서 실천할 수 있는 태도를 형성하여 기후 변화로 인한 피해를 줄여야하는데 공감대를 형성하는 것이 매우 중요함

2. 운영의 목적

기후변화로 인해 전 세계에서 감염병, 폭염, 폭설 등의 문제로 많은 어려움을 겪고 있다. 학교 현장에서는 환경교육을 할 수 있는 많은 자료들이 있지만, 탄소중립이라는 개념과 영역을 학생들에게 쉽고 재미있게 가르칠 수 있는 자료는 부족하다. 따라서 학생들에게 어려운 탄소중립의 개념들을 이해시키고 실생활과 연계할 수 있는 게임 형태의 자료를 개발하여 교육현장에 게임을 활용한 탄소중립 교육에 도움을 주는데 목적을 두었다.

가. 보드게임을 기반으로 탄소중립의 용어를 이해하고 실생활과 연계할 수 있는 자료를 개발한다.

나. 개발한 게임자료를 적용하고 효과성을 분석하여 학교현장에서 일반화할 수 있도록 한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 연구주제

가. 전체주제 및 목표

수업모델명: 탄소제로 챌린저 보드게임을 통한 미래역량 기르기		
연구목표 1	연구목표 2	연구목표 3
교육과정과 연계한 탄소제로 게임리터러시 학습자료 개발	현장에서 쉽게 활용 가능한 탄소제로 게임리터러시 학습자료 개발	학생주도 수업을 위한 탄소제로 게임리터러시 학습자료 개발

나. 프로그램 개요

학습주제	탄소제로 챌린저 보드게임을 통한 미래역량 기르기		
주제 설정 이유	기후의 변화로 인한 환경의 변화로 지구촌 곳곳에서 이상 현상이 발생하고 있다. 현재 초등 학생들이 살아갈 미래 사회에서 기후변화에 따른 문제점을 해결하지 못한다면 많은 문제점이 생길 수 있다. 학생들에게 다소 어려운 개념이지만 꼭 필요한 탄소제로 교육을 학생주도적으로 탐구하고 실생활에서 실천할 수 있는 태도를 기르는데 도움을 줄 수 있는 탄소제로 챌린저 보드게임을 개발·적용하고자 한다.		
관련교과 성취기준	실과	[6실03-04] 쾌적한 생활공간 관리의 필요성을 환경과 관련지어 이해하고 올바른 관리 방법을 계획하여 실천한다.	
	과학	[6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.	
개발한 게임리터러시 자료	순	차시	세부프로그램 명
	1	4	탄소중립 알아보기 보드게임
	2	6	탄소제로 마을 만들기 건설 시뮬레이션 게임
			세부자료 구성
			보드게임 판, 미션카드, 코인, 주사위
			실천마일리지 통장, 마을지도, 재료카드, 건물을 만들 수 있는 모형재료
개발차시	총 10차시		
개발결과물	지도안	개발 게임	교사 및 학생 활동자료
	총 10차시	2 종류	2종
미래역량 개발	의사소통 역량, 공동체 역량		

2. 게임리터러시 교육자료 제작

가. 자료제작의 방향 및 개요

- 탄소중립에 대한 이해를 할 수 있는 게임리터러시 교육자료를 개발한다.
- 게임의 요소를 적용하여 실생활에서 탄소를 줄이기 위한 노력을 할 수 있도록 한다.
- 개발한 2개의 자료가 서로 연계되어 학생들이 더 쉽고 재미있게 탄소중립에 대해 이해할 수 있도록 한다.

순	자료명	게임형태	설명	
			학습주제 및 목표	세부자료 구성
1	탄소중립을 알아보자	보드게임	학생들이 탄소중립에 대한 용어, 줄이는 방법, 환경에 미치는 영향 등에 대해 보드게임을 통해 이해할 수 있도록 한다.	보드게임판, 주사위, 미션카드, 코인
2	탄소제로 마을 만들기	건설 시뮬레이션	실생활 실천을 유도하기 위해서 학생들이 탄소중립을 실천한 후 마일리지를 쌓아 원하는 재료를 획득하여 탄소제로 건물을 만들어 자신만의 마을을 제작할 수 있도록 한다.	실천마일리지 통장, 마을지도, 재료카드, 건물을 만들 수 있는 모형 재료


나. 게임리터러시 교육자료 제작

■ 게임만들기 과정

단 계	설 명
보드게임 및 시뮬레이션 게임 이해	게임개발을 위해서 보드게임과 시뮬레이션 게임과 교육과정의 연계성 분석하기
탄소중립교육의 요소	탄소제로 마을 건설하기 게임을 위해 탄소중립에 대해 보드게임을 통해 학습하도록 한다.
아이디어 회의	선정한 주제에 대해 적용할 수 있는 게임적 요소에 대한 아이디어 회의하기
게임 개발	게임방법, 게임규칙, 게임의 흐름 등을 선정하여 게임을 개발하기

「탄소제로 마을 건설하기」 활동을 위한 게임리터러시 교육자료 개발

자료명	탄소중립을 알아보자				
관련단원	과학 2. 생물과 환경	학년	6		
성취기준	<p>[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>[6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.</p>				
제작의도	<ul style="list-style-type: none"> • 보드게임을 통해 학생들이 탄소중립에 관한 다양한 개념들을 이해할 수 있는 자료를 제작하였다. • 탄소중립을 실생활에서 어떻게 실천해야 하는지에 대한 태도를 가질 수 있도록 하였다. 				
게임교육자료 구성	보드 게임판	보드게임판에는 탄소중립에 관해 이해할 수 있도록 판이 구성되어 있음 탄소중립에 관한 개념: 기후변화, 신재생에너지, 탄소발자국, 플라스틱, 자원순환, 생활속 탄소중립 실천, 탄소중립 산업			
	주사위	주사위 2개를 활용하여 말을 옮길 수 있도록 함			
	미션카드	기후변화, 신재생에너지, 생활속 탄소중립실천, 탄소중립 산업 4가지 미션카드 구성되어 있으며 카드에 적혀있는 미션을 수행 후 카드를 획득할 수 있음			
	코인 35개	3가지 영역의 미션카드를 획득하면 코인 2개, 4가지 영역의 미션카드를 획득하면 코인 4개를 획득할 수 있으며, 코인을 많이 모으는 사람이 승리함			
		보드게임판	주사위	미션카드	코인
자료형태	보드게임	제한시간	40분	참여인원	3~6명
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> ① 미션카드를 보드게임판 위에 올려둡니다. ② 학생들은 처음에 코인 3개씩을 받습니다. ③ 학생들이 자신이 말을 정한 뒤 출발 칸에 놓아둡니다. ④ 주사위 2개를 굴러 나온 숫자 만큼 이동합니다. ⑤ 멈춰진 칸의 미션카드에 적힌 명령을 따릅니다. ⑥ 제한 시간동안 코인을 가장 많이 획득한 학생이 게임에서 승리합니다. 				
교육적 효과	<ol style="list-style-type: none"> ① 학생들에게 개념이 어려운 탄소제로에 관한 다양한 영역 및 용어를 게임을 통해 쉽게 이해할 수 있게 되었다. ② 탄소제로가 미래의 우리 생활에서 꼭 필요한 까닭을 이해하고 실생활에서 실천하려는 태도를 기를 수 있도록 하였다. ③ 지속가능한 사회에 대해 깊게 고민할 수 있는 기회를 제공하였다. 				

자료명	탄소제로 마을 건설하기				
관련단원	과학 5. 에너지와 생활 실과 4. 생활 속의 자원관리 / 5.수송과 생활	학년	6		
성취기준	<p>[6과17-02] 자연현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.</p> <p>[6실03-04] 쾌적한 생활공간 관리의 필요성을 환경과 관련지어 이해하고 올바른 관리 방법을 계획하여 실천한다.</p> <p>[6실04-05] 다양한 재료를 활용하여 수송 수단을 구상하고, 제작한다.</p> <p>[6실05-04] 다양한 재료를 활용하여 창의적인 제품을 구상하고 제작한다.</p>				
제작의도	<ul style="list-style-type: none"> • 학생들이 온라인 상에서 경험하는 도시건설 게임을 현실에서 적용하여 실제 해볼 수 있도록 하여 실생활에서 탄소중립을 실천할 수 있도록 한다. • 학생 주도적으로 탄소제로 마을을 제작하고 공유하는 활동을 통해 탄소중립을 지속적으로 실천할 수 있는 태도를 기르도록 한다. 				
게임교육자료 구성	실천마일리지 통장	실생활에서 탄소중립을 실천하고 포인트를 획득 함. 획득한 포인트에 따라 탄소제로 건물을 지을 수 있는 재료카드를 획득함			
	단계별 마을지도	1~3단계의 마을지도 1단계 마을 건설을 완료하면 다음 단계의 마을지도를 획득			
	재료카드	실천마일리지 통장을 통해 획득한 포인트에 따라 재료카드를 획득함 재료카드의 종류(친환경 단열재, 신재생 에너지 판, 나무 등)			
	건물을 만들 수 있는 모형 재료	재료카드에 있는 재료를 모두 획득한 사람은 건물을 만들 수 있는 모형재료를 활용하여 마을지도에 탄소제로 건물을 지어 탄소제로 마을 건설할 수 있으며, 마을을 모두 완성한 사람이 승리함			
		실천마일리지 통장	단계별 마을지도	재료카드	건물을 만들 수 있는 모형재료
자료형태	시뮬레이션 게임	제한시간	6시간	참여인원	3~6명
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> ① 게임 참여학생은 실천마일리지 통장과 1단계 마을 지도를 받는다. ② 실생활에서 탄소중립을 실천하고 실천마일리지 통장에 포인트를 쌓는다. ③ 실천마일리지 통장을 통해 획득한 포인트에 따라 재료카드를 획득한다. ④ 획득한 재료를 활용하여 1단계 마을지도에 자신만의 탄소제로 마을을 제작한다. ⑤ 1단계를 완성하면 2단계, 3단계 탄소제로 마을을 제작한다. ⑥ 3단계 마을지도를 완성하고 자신만의 탄소제로 마을 컨셉을 공유하고 동료평가를 통해 우승자를 결정한다. 				
교육적 효과	<ol style="list-style-type: none"> ① 학생들이 게임을 통해 일상생활에서 자연스럽게 탄소제로 생활습관을 형성할 수 있도록 하였다. ② 자신만의 탄소제로 마을을 제작하는 경험을 통해 학생들의 창의융합적인 사고력을 향상시킬 수 있도록 하였다. 				

III 연구 운영 결과

1. 활동결과 분석

게임리터러시 교육을 통해 탄소제로 교육을 실시한 결과를 살펴보았다. 학교 내 탄소중립 실현을 위한 환경교육 실행 안내서(환경부, 국가환경교육센터)에서 제시한 탄소중립 소양검지를 활용하여 본 프로그램을 적용한 6학년 학생을 대상을 실시하였다.

가. 검증 및 평가 방법

실험집단	남	여	계
6학년	48	42	90

나. 결과 및 분석

문항	내용	사전검사	사후검사
1	평소 환경문제에 얼마나 관심을 가지고 있나요?	3.7	4.1
2	자연 생태계 파괴는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.6	4.2
3	대기환경 파괴는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	4.1	4.5
4	물 환경 파괴는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.8	4.3
5	토양환경 파괴는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.5	4.4
6	쓰레기 문제는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	4.2	4.4
7	생활 속 화학물질은 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.6	4.1
8	자연 생태계 파괴는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.8	4.2
9	지구온난화는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	4.1	4.3
10	생물 멸종 및 생물다양성 감소는 어느정도 심각하다고 생각하나요?	3.6	4.1
11	다음 제시하는 용어에 대해 얼마나 알고 계시나요?		
	그레타 툰베리	4.2	4.8
	그리뉴딜	3.1	4.7
	탄소중립	2.8	4.8
	자원순환	3.1	4.8
	탄소발자국	3.1	4.8
	기후위기 비상행동	2.5	4.5
	6차대멸종	2.8	4.8
	인류세	2.6	4.6
	파리기후협정	2.6	4.8
12	환경보호를 위해 다음의 해동을 실천하고 계십니까?		
	짧은 거리 이동시 친환경적인 교통수단을 이용한다.	4.1	4.2
	다회용품을 사용한다.	3.6	4.0
	낭비되는 물 소비를 줄인다.	4.2	4.4
	친환경표시나 재활용표시가 있는 제품을 우선 고려한다.	3.4	3.9
13	종이, 플라스틱, 캔, 병 등 분리수거를 철저히 한다.	3.8	4.4
	환경문제 해결을 위해 현재 삶의 태도를 바꿀 생각이 있나요?	3.9	4.3

학생들에게 환경문제에 관한 용어와 삶의 태도에 관련해서 본 프로그램을 적용한 전과 후의 검사를 통해 비교해 보았다. 프로그램 적용 전 보다 후에 환경에 대한 관심이 높아졌고, 어려운 환경용어에 대한 개념도 이해도가 높아짐을 알 수 있었다. 무엇보다도 실생활에서 환경을 위한 행동을 해야겠다는 의지와 실천태도가 높아져서 본 게임리터러시 교육이 어려운 환경문제에 대해 학생들에게 쉽게 다가갈 수 있었음을 알 수 있었다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	게임 개발 1차 협의회	게임개발 방향 설정	8.14	서초초	연구회원 자문위원	5
2	게임개발교육 1차 워크숍	개발 프로그램 발표 및 수정 보완사항 협의	10.2~3	단양일대	연구회원 관심교사	8
3	게임개발교육 2차 워크숍	개발 프로그램 발표 및 수정 보완사항 협의	10.9~10	대전일대	연구회원 관심교사	8
4	게임리터러시 활용 수업공개	대내외 수업공개	10.19	서초초 (온오프라인)	연구회원 관심교사	25
4	학교행사	환경보호 캠페인 및 전시행사	10.18~22	서초초 (온오프라인)	연구회원 학부모	80
5	게임개발교육 3차 워크숍	수업적용 결과 분석 및 완성된 프로그램 공유	12.26~28	서울일대	연구회원 관심교사	8

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 활용효과

- 첫째, 학생활동중심의 게임자료를 통해 어려운 탄소중립과 관련한 단어를 학생들이 쉽게 이해할 수 있게 되었다.
- 둘째, 학생들이 탄소중립을 실생활에서 실천하고자 하는 태도를 가지게 되었다. 개발한 게임자료를 통해 활용한 실천마일리지 통장이 효과가 있는 것으로 나타났다.
- 셋째, 학교현장에서 바로 활용할 수 있는 교수학습지도안 개발과 학생활동지 개발을 통해 현장에서 쉽게 활용할 수 있었다.

나. 일반화 방안

- 첫째, 교사들이 즉시 활용할 수 있도록 교수학습지도안 및 활동지를 보급하도록 한다.
- 둘째, 주기적인 교사공동체와 네트워크 활동을 통해 프로그램을 수정 보완하여 적용 학생에 수준에 맞는 프로그램을 지속적으로 실천하도록 한다.
- 셋째, 실생활에서 탄소중립을 실천하기 위한 다양한 방법을 찾고 실제 활용하는 경험을 통해 탄소중립에서 학생들이 기여할 수 있도록 한다.

다. 제언

탄소중립을 실천하기 위한 다양한 방법이 있는데 본 게임리터러시 자료에서는 용어와 실천 두 가지에 초점을 두었다. 다양한 분야의 탄소중립에 관한 게임자료를 시리즈로 만들어 적용할 필요가 있다.

IV 부록

1. 탄소제로교육 프로젝트 개요

차시	단계	학습주제	세부활동내용	과목	활용게임
1	도입	기후변화의 다양한 사례 살펴보기	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화로 일어나는 환경문제 사례 살펴보기 기후변화가 나타나게 되는 원인 알아보기 	과학	탄소중립을 알아보자
2		탄소중립이란?	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립이 무엇인지 알아보기 탄소중립을 실천할 수 있는 기술 조사하기 탄소중립에 대한 설문조사하기 	과학	
3-4		탄소중립 챌린저 게임하기	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립의 다양한 영역알기 탄소중립의 다양한 개념알기 탄소중립을 실생활에서 실천할 수 있는 방법 알아보기 	과학	
5	전개	탄소중립 실천을 위한 실천마일리지 통장 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립을 실생활에서 실천할 수 있는 구체적인 방법 알아보기 실천 마일리지 통장 만들기 	과학	탄소제로 마을 건설하기
6		실생활 실천경험 공유하기	<ul style="list-style-type: none"> 실생활에서 탄소중립 실천하기 실천 마일리지 통장 정리하기 탄소중립 마을 건설을 위한 재료 획득하기 	과학	
7-8		나만의 탄소중립 마을 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 획득한 점수에 따라 마을 지도 선택하기 탄소중립 마을 설계하기 탄소중립 마을 제작하기 	과학 실과	
9		탄소중립 마을 박람회 열기	<ul style="list-style-type: none"> 박람회 준비하기 박람회 열기 	과학	
10	정리	탄소중립 홍보자료 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립을 알릴 수 있는 방법탐색하기 탄소중립 실천을 위한 홍보자료제작하기 	실과	

2021

게임이해하기 교사연구회 사례집





신규교사연구회



2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



01

CHAPTER



3D게임 이해하기 교사연구회



01

3D게임 이해하기 교사연구회

3D게임 이해하기 교사연구회

책임연구원	박상희(대전관평초등학교)
공동연구원	조하영(대전중리초등학교), 김미래(대전동화초등학교), 송휘정(충북상촌초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

에너지 및 환경 문제해결 S.T.A.R. 게임 이해하기 교수·학습 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임 리터러시 및 문제해결역량의 신장

가. 지속가능발전목표(SDGs)로서의 에너지와 환경 문제, 21세기 인재들의 경험과 활동을 통한 문제해결의 역량을 기르는 것이 정답!

보드게임의 경우에도 환경을 주제로 한 많은 게임들이 출시되고 있으므로 이러한 소재들을 중심으로 교수·학습이 이루어 진다면 더욱 효과적으로 많은 활동들이 이루어질 수 있을 것이라 생각했으며 학생들이 스스로 선호하는 방식으로 게임을 이해하고 나아가 창작하며 향유할 수 있게 될 것이다.

나. 새롭고 지속적인 발전을 위해 창의적인 아이디어를 통한 문제해결의 장이 필요!



같은 장소에서 여러 달에 걸쳐 찍은 사진들로 미세먼지를 알아보고, 달력의 형태로 매일의 모습을 담은 한기에 작가의 Fine Dust 사진전은 우리에게 많은 것을 시사하고 느끼게 한다. 이처럼 미세먼지와 같은 환경에 대한 다양한 데이터를 수집하고 자료화하여 학생들 스스로 게임을 창작하면서 게임 자체에 대해 이해하고 활용할 수 있도록 하는 것은 큰 의미가 있다.

2. 운영의 목적

에너지와 환경 문제의 해결방안을 찾는 보드게임 창작 S.T.A.R. 교수·학습프로그램의 개발 및 적용을 통하여 초등학생의 게임 리터러시 및 문제해결역량을 신장시키고자 한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

본 연구에서는 ‘에너지와 환경 문제를 창의적으로 해결하는 보드게임 창작 S.T.A.R. 프로그램’의 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임 리터러시 및 문제해결역량의 신장을 위하여 다음과 같은 연구과제와 단계별 추진계획을 설정하였다.





연구 주제	에너지와 환경 문제를 창의적으로 해결하는 게임 창작 S.T.A.R. 프로그램 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임 리터러시 및 문제해결역량의 신장		
추진 과제	연구과제 1. 연구 설계 및 기획	연구과제 2. 자료 개발 및 적용	연구과제 3. 일반화 및 확산
	교육과정 분석 및 교수·학습 프로그램 설계	교수·학습 프로그램의 개발 및 적용(교사용, 학생용)	에너지와 환경 문제 교육자료 일반화 및 워크숍 개최
	<ul style="list-style-type: none"> • 2015 개정 교육과정 내 게임 이해, 에너지 및 환경 문제 관련 내용 분석 및 적용 내용 추출 • 게임 이해하기 교육 관련 내용 수집 및 조사, 분석 및 반영 • 에너지와 환경 문제 게임 창작 S.T.A.R. 프로그램 수업모델 설계 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 창작 S.T.A.R. 프로그램의 교사용 자료 및 교수·학습과정안 개발 • 학생용 활동지, 읽기자료 개발 • 전문가 자문 및 지도 조언을 통한 수정, 보완 • 학생, 교사 만족도 조사 • 게임 리터러시, 문제해결역량 검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 이해하기 교육 교사연구회 연합워크숍 개최 및 참석 • 게임 이해하기 교육을 위한 교육 공동연수 개최를 통한 연구 홍보(네트워크 구축) • 자료 일반화 및 보급 • 수업 공개 및 보고회

각 차시별 수업은 주제에 따라 특색 있게 진행되어야 하지만 대체적으로 다음과 같은 과정을 통해 게임이해 교육에 몰입할 수 있도록 하며 프로젝트와 연계할 수 있도록 구안하고 적용하였다.

S.T.A.R. 프로그램단계	S (Storytelling)	T (thinking)	A (activity)	R (remind)
내 용	에너지와 환경 문제 관련 스토리텔링을 통한 몰입	보드게임 제작을 위한 창의적인 아이디어 의 산출	보드게임 제작 및 환경문제 관련 체험활동 및 실천적 탐구, 보드게임의 개발	결과 정리 및 게임 이해하기 실천을 위한 실천의지, 되새김

2. 운영 사례

환경관련 보드게임 운영의 실제

보드게임명	바오밥(Baobab)	
보드게임 프로그램 운영장면		
	바오밥 나무를 커다랗게 채워줄 동식물 카드를 나눠갖기	바오밥 나무 숲에서 바오밥 나무를 지켜내자!
학습자 반응 및 효과		
	점점 커지는 바오밥 나무	게임에 집중하고 즐기는 아이들
운영 시 유의 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 어린 바오밥 나무의 잎이 점점 커질수록 더욱 큰 바오밥 나무를 만들고 싶어짐 • 다양한 형태로 바오밥 카드를 쌓으면서 보드게임의 전략을 이해할 수 있게 되었고 바오밥 나무를 키우며 생태계의 구성 요소에는 다양한 생물 요소와 비생물 요소가 있음을 알게 되었음 • 보드게임을 통해 모둠원끼리 의사소통하는 능력을 기르고 새로운 생물 카드를 만들어 게임을 확장해나가고 싶은 생각이 들었음 	
일반화 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 쉬운 규칙을 적용하여 생태계의 생물 요소와 비생물 요소를 학습하는데 적합한 보드게임이며 고도의 전략을 요구하는 게임이 아니어서 모두가 함께하기 좋음 • 새로운 생물 요소 또는 비생물 요소 카드를 직접 만들어 바오밥 나무 위에 올리면서 규칙을 바꿔가면 만드는 것이 가능한 보드게임임 	

보드게임 외 환경 관련 학생활동 운영의 실제



플라잉피그 게임으로 알아보는 생물다양성



기후변화에 대응하여 북극곰을 살리기 위한 노력



AR 동물카드로 체험하는 동물 다양성



폴드스코프 제작으로 실천하는 SDGs 인물 탐색



식물 잎차레로 알아보는 생물종 생존 전략



전문 강사 선생님과 함께하는 분리배출 화상강의



실천 기록을 담은 다이어리 활용



식물의 생존전략과 멸종에 관한 탐색

보드게임 외 환경 관련 학생 산출물 대표 작품

	<p>긴조반 사슴과 풀이없어서 긴조반곳에서 사는 생물의 수가 줄어들었어</p>
<p>생태계 보존 및 생물종 멸종 패들릿 활동</p>	<p>생물종 멸종 6컷 만화 그리기</p>
<p>PPT 활용 친환경 포스터 제작</p>	<p>미세 플라스틱으로 고통받는 동물 카드 제작</p>
<p>조력발전 안내 프리젠테이션 제작(학생 작품)</p>	<p>풍력에너지 안내 프리젠테이션 제작(학생 작품)</p>

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

<사후 검사> 2021.12.1.~2021.12.15. n=287

구분	측정 내용	전혀 그렇지 않다.	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	
흥미도	문1	게임이해 관련 수업 내용이 재미있었다.	17	26	49	84	111
	문2	나는 게임이해 관련 정보(책, 기사 등)를 찾게 되었다.	12	29	57	83	106
	문3	나는 게임이해 관련 실천 활동이 즐거웠다.	15	19	48	71	134
소통	문1	나는 게임이해 교육과 관련해 친구들과 의견을 나누게 되었다.	21	36	49	82	99
	문2	나는 게임이해 교육과 관련 내 생각을 표현하게 되었다.	13	35	59	67	113
	문3	나는 게임이해 교육 모둠 활동을 할 때 친구들과 의견을 나누는 것이 중요하다고 생각한다.	21	23	32	48	163
유용성	문1	게임이해교육 관련 지식이 일상생활에 도움이 될 것이다.	8	17	31	95	136
	문2	게임이해교육은 다른 교과를 공부하는 데 도움이 될 것이다.	11	24	37	63	152
	문3	게임이해교육을 다른나라 환경을 이해 할 수 있게 되었다.	21	39	45	68	114
만족도	문1	게임이해교육 수업에 전체적으로 만족한다.	10	26	29	37	185
	문2	게임이해교육 수업은 체계적으로 실시되었다.	12	23	47	69	136
	문3	게임이해교육 수업에 다시 참여하고 싶다.	17	28	46	71	125

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

순	개발 자료	연구의 일반화 방안
1	교수학습과정안	<ul style="list-style-type: none"> • 체험학습 자원을 확보할 수 있는 에너지와 환경 문제를 중심으로 학생들이 직접 보드게임을 개발하는 본 연구회만의 S.T.A.R..프로그램 수업 자료를 개발 • 새롭게 개발한 프로그램은 과정안, 활동지, 교수·학습자료를 마련하여 교과서나 매뉴얼, 지도서 형식으로 상세히 제공
2	프레젠테이션 자료	<ul style="list-style-type: none"> • PPT 파일 형태로 제공하여 현장에서 바로 수정하여 활용이 가능하도록 하며 타 교사들의 활용도를 높임
3	학생용 활동지 및 산출 예시 자료	<ul style="list-style-type: none"> • 한글파일로 편집하여 보급하여 학교 현장에서 바로 활용할 수 있도록 하며 관련 자료 요청 시 개발한 실물자료 등을 제공
4	최종보고서	<ul style="list-style-type: none"> • 본 연구결과를 총괄하여 정리한 연구 보고서 (이후 논문으로 게재)

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

본 연구회 운영은 최근 심각한 환경 문제가 되고 있는 에너지 문제와 기후변화를 주제로 심도 있게 다양한 게임 이해하기 교육 프로그램을 개발, 적용하였다. 그 결과 초등학생들이 환경과 관련된 창의력 및 문제해결능력과 더불어 긍정적인 인식과 태도를 심어줄 수 있으며 자신의 적성 및 흥미에 대해 적극적으로 탐색하고 전문 분야에 대한 정보와 소양을 초등학생 때부터 기르게 하여 자신이 머리 속으로 생각한 내용을 실제로 구현해 낼 수 있는 능력을 길러준다. 이를 통해 최종적으로는 창의적 사고력과 문제해결능력, 환경생태적 소양을 충분히 갖춘 21세기의 인재로 자라날 수 있는 계기가 되었다.

본 연구회에서 개발한 다양한 자료와 함께하는 다양한 게임 이해하기 교육 및 실천을 통해 학생들이 에너지 부족 및 자원고갈, 기후변화와 같은 문제를 슬기롭게 해결할 수 있는 게임 이해하기 (리터러시)를 가진 학생들로 자랄 수 있도록 하며 포트폴리오 및 산출물의 보관, 누적을 통해 지속적으로 자신의 게임 이해하기 교육 관련 활동들을 자신의 게임 리터러시(소양)으로 발전 시킬 수 있도록 하였다.

IV 부록

프로그램1. 식물이 알려주는 광합성 세계로의 초대!

활동개요	1차시	■ 문을 여시오! 보드게임 납시오! - 다양한 보드게임의 종류와 하는 방법 알아보기 - 다양한 보드게임의 재미, 전략 요소 등 분석하기
	2차	■ 들어가시오! 커다란 바오밥 나무 속으로 - 바오밥 게임을 경험하며 생태계 구성 요소 알아보기 - 바오밥 게임을 경험하며 게임 속 의사소통 알아보기
	3차시	■ 이리 오시오! 광합성 나무들의 숲으로 - 광합성의 과정 및 태양에너지에 대해 알아보기 - 자연의 순환과 나무의 자람 과정 알아보기
	4차시	■ 어서 오시오! 전시회에 온 것을 환영하오! - 내가 만든 게임 친구들에게 소개하고 함께 체험하기 - 나만의 광합성 팝업북 소개하고 잘된 점 이야기하기

프로그램2. 보드게임으로 놀면서 배우는 바다 환경 이야기

활동개요	1-2차시	■ 바다가 아파요! - 스토리텔링을 통해 해양 생태계 파괴 상황 몰입하기 - 바다가 오염되면 해양 생물에게 어떤 일이 일어날지 생각해보기
	3-4차시	■ 쓱쓱! 해양 쓰레기 제거하기 - ‘고래를 위하여’ 보드게임 - 고래를 위하여 보드게임 방법 알아보기 - 보드게임 체험하고 느낀 점 이야기하기
	5-6차시	■ 북극곰이 나타났어요! - ‘늑대의 모험’ 보드게임 - 늑대의 모험 보드게임 방법 알아보기 - 보드게임 체험하고 느낀 점 이야기하기
	7-8차시	■ 우리는 해양 지킴이 - 바다를 지키는 방법 알아보고 실천 다짐하기 - 내가 할 수 있는 실천해보기

프로그램3. 보드게임 속 동물들의 멸종을 막아라!

활동개요	1-2차시	■ 플라잉 피그 속 여러 동물들과 만나기 - 보드 게임 속 60종의 동물들과 그 특성 알아보기 - 게임 속 멸종 위기 생물종의 등급 알아보기
	3-4차시	■ 아크: 우리 나라 멸종 위기 동식물 알아보기 - 멸종 위기 동식물의 특징 및 서식지 알아보기 - 우리 나라 멸종 위기 종 지도 만들어 보기
	5-6차시	■ 플래닛 보드게임으로 동물들이 살기 좋은 행성 만들기 - 동물들이 살고 있는 여러 환경 파악하기 - 게임 속 동물들의 환경 적응 모습 조사하기
	7-8차시	■ 멸종 위기 동물들 구출하기 - 생물다양성 협약 알아보기 - 사이테스(CITES) 협약 홍보물 만들기

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



02

CHAPTER



F.M.(Futurelayer in Metaverse) 교사연구회



02

F.M.(Futureplayer in Metaverse) 교사연구회

F.M.(Futureplayer in Metaverse) 교사연구회

책임연구원	문미경(곡란중학교)
공동연구원	곽상경(신성중학교), 오혜정(이매고등학교), 김수정(서연고등학교), 김태현(마장고등학교)

I 운영의 필요성 및 목적

1. 운영의 필요성

가. COVID-19로 인한 온라인 원격 수업에서 재미와 몰입도를 잃어버린 학생

COVID-19로 인한 원격 수업 전환에 따른 장시간의 온라인 수업으로 인해 학생들은 배우는 즐거움과 몰입의 경험을 잃어버리고 수동적인 학습 태도로 인해 학습 효과가 떨어짐에 따라 학습 격차가 더욱 크게 벌어지는 현상이 발생하게 됨

나. 새로운 형태의 학습 공간과 관계 형성에 대한 필요성 증대

메타버스 공간에서의 새로운 형태의 학습과 관계 형성에 기반한 학습 요구에 대한 사회적 요구와 필요성이 증대했으며 게임적 요소가 가미된 수업을 통해 학생들의 학습 동기와 흥미를 유발할 미래형 교수학습모델의 디자인을 필요성이 대두됨

다. 급변하는 미래 기술 적응력을 높이기 위한 디지털 트랜스포메이션 함양

다양한 에듀테크 기반 수업 참여를 통해 급변하는 미래 기술에 대한 적응력을 향상시키고 미래 사회 트렌드인 메타버스를 이해하고 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 제공함으로써 디지털 트랜스포메이션 역량을 함양하고자 함

라. 메타버스 기반 다양한 수업 모델 제시·확산을 통한 교사 리더십 개발

게더타운을 비롯한 다양한 에듀테크를 활용한 수업을 통해 학생과 함께 미래를 준비하는 교사의 교육 패러다임의 변화를 가져오고 학생과 함께 만들어가는 수업 디자인을 실천함으로써 교사의 전문성과 리더십을 개발하고자 함

2. 운영의 목적

2.1 메타버스기반 게임이해교육 콘텐츠 개발을 위한 집단역량 제고

- 가. 메타버스 공간 디자인과 구축 활동을 통해 협력과 공감 능력 향상
- 나. 팀 기반 문제해결 과정을 통해 Metaverse Ethics에 대한 건강한 태도 함양

2.2 ‘디지털 지구’를 살아갈 학생들의 진로감수성 함양을 위한 다양한 수업 디자인

- 가. 함께 즐기고 학습할 수 있는 진로 수업 디자인을 위한 게더타운 이해도 향상 및 체험
- 나. 게더타운 템플릿을 활용한 효과적인 메타버스 활동실 구축과 그에 맞는 지도안 구안으로 미래를 책임질 학생들의 디지털 트랜스포메이션 역량 강화

2.3 실행연구와 사례 나눔을 통한 게임이해교육 지도 역량 강화

- 가. 공동 연구, 주제별·대상별 연수, 수업 공개를 통한 교육역량 강화
- 나. 단위 학교, 지역 단위 학습 공동체 연계를 통해 연구 결과 확산 및 일반화

II 이론적 고찰

1. 선행 연구 분석

1.1 메타버스의 이해

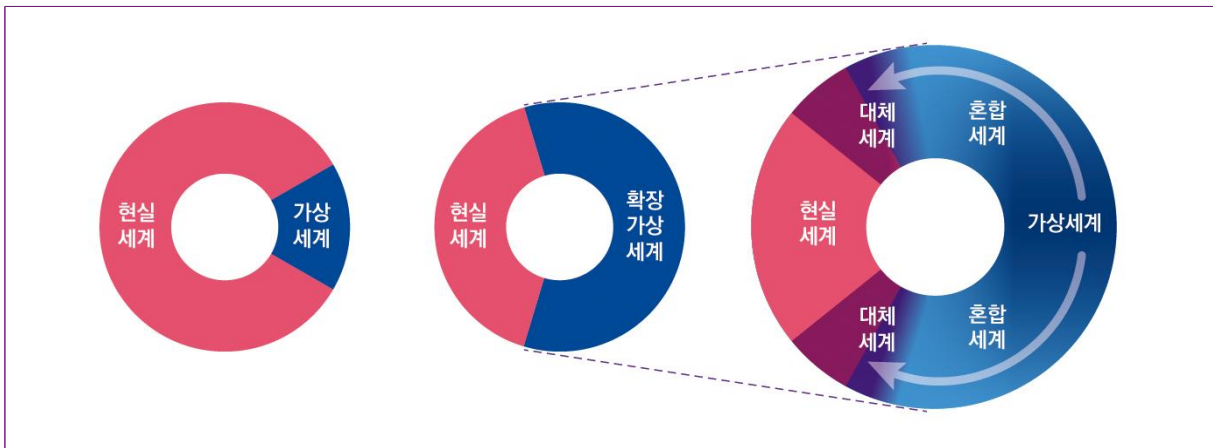
가. 메타버스 개념

스티븐슨은 사이버 펑크 소설 <스노우 크래쉬(Snow Crash)>(1991)를 통해서 ‘아바타’라는 용어와 함께, 실제 세계의 ‘우주(universe)’에 부합하는 인터넷 기반의 3D 가상세계를 ‘메타버스(metaverse)’라고 명명했다.

김상균(2020)은 메타버스는 현실을 넘어 구현된 가상의 세계로 스마트폰, 인터넷 등 다양한 디지털 미디어를 통해 표현되는 새로운 세상으로 디지털화된 지구를 의미한다고 하였다.

기존의 메타버스는 현실 세계를 가상적으로 구체화한 하나의 독립적인 세계로 인식했던 것에 반해 이제는 가상 세계와 현실 세계가 하나로 융합되어 그 경계가 모호해지는 상황으로 진화하고 있다.

가상과 현실이 분리된 패러다임에서 확장 가상세계로의 진화



출처 : 윤정현(2021) Metaverse, 가상과 현실의 경계를 넘어

1.2 메타버스의 교육적 활용에 대한 고찰

- 기존의 비대면 방식인 화상회의 방식의 단점을 극복할 수 있는 방안으로 메타버스(metaverse)가 대두되고 있다(Attallah, 2020; Depp et al., 2018).
- 가상세계를 활용한 학습은 학습자의 적극적인 참여를 바탕으로 협업 능력과 기술을 향상시키는데 효과적이며, 메타버스에서는 여러 명의 사용자가 동시에 접속해서 협업관계를 형성할 수 있으므로 사회적 관계를 형성하는 것이 중요하다(Kuznetcova & Glassman, 2020).
- Nowlan, Hartwick과 Arya(2018)에 따르면 가상세계에서 아바타를 통한 협업적 학습환경은 다른 학습자와의 상호작용을 통해 학습 참여를 높이고, 실수를 통한 학습이 가능한 환경이므로 고차원적인 기술을 익히는 데 효과적이라고 하였다.
- Kuznetcova와 Glassman(2020)의 연구에서는 가상세계에서의 학습은 학습자가 수동적으로 지식을 전달받는 방식에서 벗어나 민주적인 학습환경에서 동료 학습자와 자유롭게 생각을 공유할 수 있으므로 학습자의 비판적 성찰 능력이 향상됨을 확인하였다.
- 가상세계에서 학습자는 교사나 다른 학습자와의 상호작용을 통해 높은 사회적 실재감을 경험하게 되어서 가상세계의 학습환경에 더 몰입할 수 있다(Beck, 2019).
- 아바타를 활용한 이동이나 활동이 학습자의 적극적인 참여나 흥미를 유발한 것으로 보인다. 이것은 메타버스에서 아바타를 사용해서 자신을 표현하고 활동을 수행할 수 있기 때문이다(Kuznetcova & Glassman, 2020).
- 상호작용 과정에서 학습자는 높은 수준의 실재감을 지각하게 되고(Lowenthal & Dennen, 2017) 이를 통해 학습에 더욱 적극적으로 참여하게 된다(Beck, 2019).

Ⅲ 연구의 내용

1. 연구 주제

디지털 지구에서 살아갈 학생들의 진로교육을 위한 메타버스 콘텐츠 연구

- 1.1 메타버스 기반 게임이해교육 콘텐츠 개발을 위한 집단역량 제고
- 1.2 게이타운 활용한 학생들의 진로감수성 함양 수업 디자인
- 1.3 실행연구와 사례 나눔을 통한 게임이해교육 지도 역량 함양

2. 세부 연구 내용

1.1 메타버스 기반 게임이해 교육 콘텐츠 개발을 위한 집단역량 제고

가. 메타버스 이해를 통한 연구위원 집단역량 강화

- 게임인류 발제 및 독서토론을 통해 현재 사회에서의 게임의 중요성 인식도 제고
- 온라인 수업에서의 게이미피케이션 적용 수업 관련 사례 나눔
- 메타버스 소개 및 가치, 메타버스 활용 사례 주요 플랫폼 소개와 관련 토론
- ‘게임인류’ 저자 김○○ 교수 초청 K-콘텐츠를 견인하는 게임 산업의 부상과 좋은 게임에 대한 강연을 통해 IT에 수용적인 미래세대를 위해 수업에 게임 적용의 긍정적인 효과와 게임의 부정적인 측면을 상쇄시킬 방법에 대한 고민 공유
- ○○대 심리학과 김○○ 교수를 초빙하여 교육과 학습의 차이, 공부도 게임으로 만드는 방법 중의 하나인 피드백에 관련된 강의를 통해 우리나라 사람들의 메타버스 관련 학문 및 산업 분야의 주도성 및 학습과 일상생활에서의 메타버스 이해도 향상

<p>‘게임인류’ 저자 김○○ 교수 초빙 강연</p>	<p>메타버스 관련 토론</p>
<p>정신의학과 교수 한○○교수 초빙 강연</p>	<p>심리학자 김○○교수 초빙 ‘게임문화 토크’</p>

나. 메타버스 활용방법 이해 및 실습을 통한 실천적이고 기술적인 역량 강화

- 게더타운에 관심이 있는 교사들을 대상으로 연수를 오픈하여 기본적인 사용법과 다른 플랫폼과 병행하여 수업하는 경우 주의할 점에 대해 연수
- 게더타운 탐방하기 및 교실 구축 방법 연수를 통해 메타버스 활용에 대한 이해도 및 운영 및 실행 능력 강화
- 구축된 게더타운에서 협의회 운영을 통해 사용법에 익숙해지고 수업에서 생길 수 있는 문제점에 대한 고민, 수업 사례 나눔

<p>연구위원 대상 게더타운 이해 연수</p>	<p>구축된 게더타운에서 협의회 운영</p>

다. 가상의 진로활동실 구축을 통한 진로교육 적용 일반화 모색

- 기존에 제시된 다양한 템플릿을 체험하고 구축하는 방법 연구를 통해 진로교육에 효과적인 게더타운의 형태 아이디어 구안
- 학생들의 진로교육에 최적화된 소모임과 강의실이 접목된 공간의 구축하였으며 이를 활용하여 탈북학생을 대상으로 한 진로캠프 운영 계획 수립

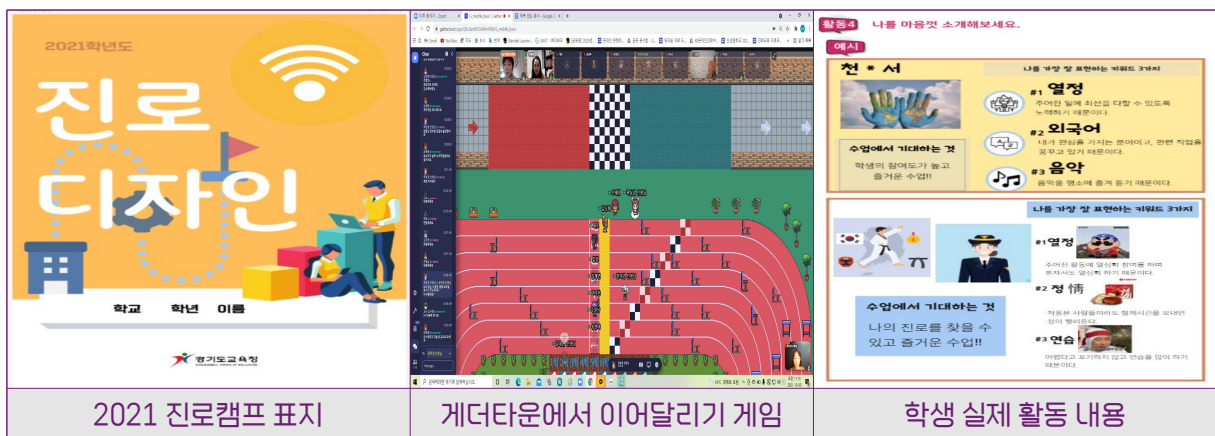
- 온라인이라는 공간적 제한을 넘어 학생들에게 자신을 꿈을 개척하고 미래 역량을 함양할 수 있도록 게더타운을 활용 진로캠프 운영 콘텐츠 수집 및 캠프 지도안 작성



1.2 게더타운 활용한 학생들의 진로감수성 함양 수업 디자인

가. 다양한 연령과 계층 탈북 학생들의 진로감수성을 함양할 게더타운 활용 진로 캠프 운영

- 다양한 출생 배경과 언어를 가진 탈북 학생들이 자신의 꿈을 이해하고 꿈을 찾아서 스스로 실천 계획을 세워 사회구성원으로 성장할 수 있도록 12차시 진로캠프 계획 및 운영



나. 게더타운을 이용한 다양한 형태의 학생 대상 수업 및 활동 운영

- 상담의 시공간 제약을 넘기 위한 단위 학교 내 진로 상담 운영
- 학생 및 교사들의 게임에 대한 이해도 제고를 위해 E-스포츠 관련 수업 운영
- 다양한 진로 관련 정보 제공을 위한 직업 체험 박람회 운영



게더타운에서 진로 상담

e-스포츠 대회 기획 수업

게임이해 수업

직업체험 박람회

직업체험박람회 활동지

1.3 실행연구와 사례 나눔을 통한 게임이해교육 지도 역량 함양

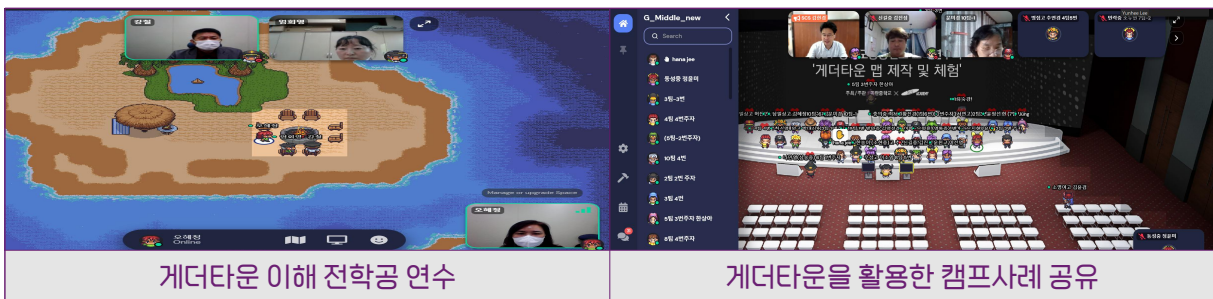
가. 메타버스의 수업활용도 인식 제고를 위한 게더타운을 통한 교사 대상 연수

- 교사들의 게더타운에 대한 이해도를 향상시키고 게임 활용 수업 적용 방법 모색을 위한 전학공 연수

나. 건전한 게임 문화 확산과 온라인을 활용한 미래교육 확장을 위한 학부모 대상 게더타운 연수 운영

다. 단위 학교, 지역 단위 학습 공동체 연계를 통해 연구결과 확산 및 일반화를 위해 전문적 학습 공동체 게더타운 연수, 게더타운 결과 공유를 위한 교사 대상 워크숍 운영

- 진로 캠프를 운영한 경험을 바탕으로 경기도 내 교사를 대상으로 워크숍 운영하여 게더타운에서 게임처럼 수업하기 사례 나눔 및 진로캠프 운영 사례 공유를 통해 교사들에게 새로운 방식의 진로교육 운영 방법 제시하여 교사들의 실행능력 확산



게더타운 이해 전학공 연수

게더타운을 활용한 캠프사례 공유

IV 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 진로디자인캠프

차시 안내

차 시 안 내		
총 (3)차시	수업 내용	활동준비물
1차시	줌에서 게더로 이동하기, 아이스브레이킹	알로 게더타운 무선 키보드 테블릿 또는 PC
2차시	온라인 이어달리기, 프리패스 게임	
3차시	나를 소개하다	
4차시	미래사회를 상상하다	
5차시	아이스브레이킹	
6차시	나의 미래직업을 만들다	
7차시	진로 고민을 해결하다	
8차시	발표하기	
9차시	아이스브레이킹	
10차시	슬기로운 미래를 그리다	
11차시	커리어패스로 나를 계획하다	
12차시	진로를 응원하다	

운영 사례

<p>수업 결과</p>		
<p>수업 후기</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 게더타운이라는 프로그램에 들어가 자기 캐릭터를 만들어 활동하는게 신기하고 재미있었고 진로캠프를 통해 새롭고 다양한 직업을 알게 되었다. • 미래를 생각해보고 나의 진로를 찾을 수 있는 시간이었 온라인에서 게임도 하고 달리기도 해서 재미있었다. 	

1.2 직업체험박람회 in 게더타운

차시 안내

차 시 안 내		
총 (3)차시	수업 내용	활동준비물
1차시	게더타운에 숨어있는 멘토를 찾아라!	알로 게더타운 무선 키보드 테블릿 또는 PC
2차시		
3차시	게더타운에서 멘토를 만나다	

운영 사례

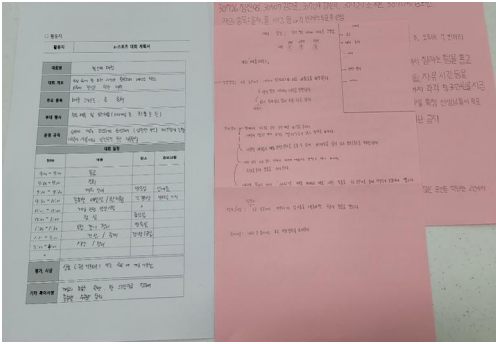
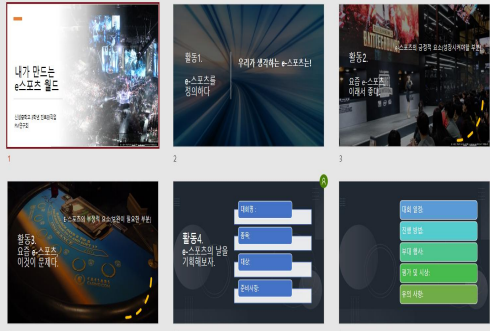
<p>수업 결과</p>		
<p>수업 후기</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 직업체험박람회를 통해 다양한 분야의 직업인들을 가상의 세계인 게더타운에서 만날 수 있는 과정이 재밌고 신기했다. • 친구들과 함께 캐릭터를 움직여가면서 활동할 수 있는 직업체험박람회 시간이 즐겁고 재미있었다. • 게더타운에서 즐겁게 수업할 수 있어서 좋았다. 	

1.3 e-스포츠

차시 안내

차시별 개요		
총 1차시	수업 내용	활동준비물
1차시	e-스포츠 대회 계획하기	활동지, 스마트 기기, 필기구

운영 사례

<p>수업 결과</p>		
<p>수업 후기</p>	<ul style="list-style-type: none"> e-스포츠 산업 이해를 통해 관련된 다양한 직업에 대해 이해하게 되었다. e-스포츠를 공동체 내에서 건강하게 즐길 수 있는 방법에 대해 고민할 수 있었다. 친구들이 즐기는 게임에 대해 이야기를 나누면서 서로를 이해할 수 있었다. 수업을 통해 게임에 대해 이야기하면서 게임을 즐기는 것에 대한 죄책감이 사라졌다. 	

V

참고문헌 및 사이트

- 김상균, 2020. 메타버스:디지털 지구, 뜨는 것들의 세상, 경기도:프랜비디자인
- 윤정현, 2021. Metaverse, 가상과 현실의 경계를 넘어 2021 01·02호 Vol.49, ISSN 2383-6466, 과학기술정책연구원.
- Attallah, B., Post COVID-19 higher education empowered by virtual worlds and applications. Proceedings of the 2020 Seventh International Conference on Information Technology Trends (ITT), USA, 161-164, 2020.
- Beck, D. (2019). Augmented and virtual reality in education: Immersive learning research. Journal of Educational Computing Research, 57(7), 1619-1625.
- Depp, C. A., Howland, A., Dumbauld, J., Fontanesi, J., Firestein, D., & Firestein, G. S., Development of a game-based learning tool for applied team science communication in a virtual clinical trial. Journal of clinical and translational science, 2(3), 169-172, 2018
- Kuznetcova, I., Glassman, M., & Lin, T. J.. Multi-user virtual environments as a pathway to distributed social networks in the classroom. Computers & Education, 130, 26-39, 2019.
- M. Billinghurst, H. Kato, and I. Poupyrev, "The Magic Book-Moving Seamlessly between Reality and Virtuality," IEEE Computer Graphics and Applications, Vol.21, No.3, pp.6-8, 2001
- Nowlan, N. S., Hartwick, P., & Arya, A., Skill assessment in virtual learning environments. In IEEE International Conference on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA), Ottawa, ON, Canada, 1-6. R, 2018
- Kuznetcova, I., & Glassman, M. (2020). Rethinking the use of multi-user virtual environments in education. Technology, Pedagogy and Education, 29(4), 389-405, 2020
- Lowenthal, P. R., & Dennen, V. P. (2017). Social presence, identity, and online learning: Research development and needs. Distance Education, 38(2), 137-140
- Neal Town Stephenson, 김장환 옮김, 스노우크래쉬(Snow Crash), 서울: 새와 물고기, 1996
- <https://brunch.co.kr/@donghyungshin/13>(신동현, 2021.12.2. 방문)

03

CHAPTER



SW 융합교육 교사연구회



03

SW 융합교육 교사연구회

SW 융합교육 교사연구회

책임연구원	임주영(일직초등학교)
공동연구원	전은주(북후초등학교), 임선영(길주초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

가. 수업모델명



나. 주제 및 목표



1. 항일 독립 운동사에 대한 흥미와 관심 고취
2. 자기주도적 학습 및 팀 별 협동 학습 기회 제공
3. 보물 찾기 방식의 새로운 수업 모델로 역사에 대한 즐거움 인식

연구과제 1 교과	연구과제 2 방법	연구과제 3 철학	연구과제 4 매체
항일 독립운동에서 중요한 의미를 가지는 유적을 역동적인 게임을 통해 체험함으로써 학생들이 역사적 흥미를 정확하게 파악하고 즐겁게 학습할 수 있도록 한다.	각 독립운동 유적 단계 별로 주어지는 역사적 미션을 해결하는 과정에서 학생 개인의 자기 주도적 학습능력은 물론 팀원 간 배려와 협동심 등 인성적 요소가 향상된다.	게임 이라는 매력적인 매체를 활용 할 수 있는 게임리터러시 모델을 개발함으로써 학생들의 창의·융합적 사고력을 길러주는 것은 물론 자발적이고 적극적인 참여를 유도한다.	스마트 기기 및 미디어 매체를 게임에 적용함으로써 실제 문화유적지를 방문했을 때 학생들이 교사의 통제 없이 놀이와 게임을 통한 자발적 학습이 가능하도록 한다.

2. 운영의 목적

가. 운영 목표

- 게임이라는 매력적인 요소를 교수활동에 활용함으로써 교사로서의 역량을 강화하고 추후 수업에 게임리터러시를 접목할 수 있는 교육연구의 기회가 되도록 한다.
- 게임 활동 간 학습과 관련된 요소가 최대한 드러나지 않도록 함으로써 게임에 몰입도를 높임과 동시에 자연스러운 학습 연계가 이루어지도록 한다.
- 일본의 역사왜곡이라는 국가적·사회적 이슈를 게임에 접목하고 교육에 연계하려는 시도를 통해 학생들로 하여금 긍정적이고 자주적인 역사관이 형성되도록 하며, 학생의 능동적 참여를 이끌어 낼 수 있는 게임 모델을 개발함으로써 민주시민으로서의 자질을 길러준다.
- 연구회 소속 교사 간 모범적 협력모델 제시는 물론 지역사회 교사 간 협업을 통해 교육현장에 바람직한 교사 연구회 문화를 정착시킨다.

나. 운영 방향

- 가. 게임 리터러시 인식 제고 및 교육 현장에서 게임을 활용해 실시할 수 있는 학습 콘텐츠 ‘트레저 헌터’ 및 게임의 효과적 활용을 이끌어낼 수 있는 수업모델을 개발한다.
- 나. 2015 개정 교육과정의 교육의 목표와 개정 취지를 자료 개발에 반영함으로써 교육현장에서의 폭 넓은 활용을 보장하며 동시에 2022 교육과정 개정의 주안점을 고려한 게임이 개발되도록 한다.
- 다. 다소 따분할 수 있는 역사교과의 특성 및 한·일 두 국가의 국가적 이슈와 같은 사회적 현안을 게임이라는 방법으로 제시함으로써 어려울 수 있는 주제를 학생들이 즐겁게 익힐 수 있도록 한다.
- 라. 특수교육대상학생은 물론 모든 수준의 학생들이 가지는 다양한 특성과 수준을 최대한 고려함으로써 이들의 적극적인 수업참여를 유도할 수 있는 요소가 도입된 수업모델을 개발한다.
- 마. 수업모델 개발에 있어 학생의 인지적인 능력은 물론 올바른 인성과 협동심, 바람직한 가치관 등을 골고루 길러줄 수 있는 방안을 마련한다.
- 바. 팀 내 협력을 시 게임이 더욱 즐거워짐을 느끼게 해줌으로써 협력의 가치를 제시하며, 동시에 상대 팀과의 공생을 통해 도시의 성장 가능성이 커진다는 사실을 알려준다.
- 사. ‘트레저 헌터’ 게임 개발 시 팀 내 협력은 물론 팀 간 공생이 이루어질 수 있는 적절한 장치를 구안하여 학생들에게 제공한다.
- 아. 효과적인 연구회 활동을 위해 연구회 소속 교사들은 지속적인 교내외 연수 및 자기계발을 통해 전문성 및 개인 역량을 강화한다.
- 자. ‘트레저 헌터’ 게임이 단순히 하나의 게임으로 소비되는 것이 아니라, 여러 교육현장에서 각자의 지역적 특색·역사적 상황을 고려한 게임으로 새롭게 수정·개발 할 수 있도록 게임 개발 틀을 확장 개발함으로써 일반화 방안을 모색한다.
- 차. 프로젝트 학습주안과 연계하여 게임 활용 교육이 교육현장에 정착할 수 있는 방안을 모색함으로써 게임리터러시가 교육현장에 정착될 수 있도록 연구 한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

가. 적용대상

- ○○초등학교 3-6학년 40명 및 □□초등학교 6학년 40명

나. 연구 기간 및 적용 기간

- 연구 기간: 2021. 07. ~ 2021. 12.
- 적용 기간: 2021. 09.(1차) / 2021. 10.(2차)

2. 운영 사례

가. 트레저 헌터 게임 안내

트레저 헌터 게임을 본격적으로 실시하기 전, 게임을 위한 준비를 거친다. 먼저 교사는 게임의 진행 방법을 학생들에게 안내하며, 규칙을 이해한 학생들은 미션 수행에 필요한 물건을 배급받음으로써 본격적으로 게임이 시작된다.



장면 설명
팀이 정해진 학생들은 <태극기> 족자와 <미션수행> 족자, 태블릿 등과 같은 필요한 물건들을 배급받는데, 출발 전 역할을 정해 미션을 효율적으로 수행할 수 있도록 준비 시간을 가진다.

나. 단계별 미션 수행

본격적인 트레저 헌터 게임이 이루어지는 단계이다. 각 팀은 각 단계별로 제시된 미션을 안내 가이드 자료와 안내 영상 등을 이용해 적절히 수행하며 게임을 진행하게 된다.

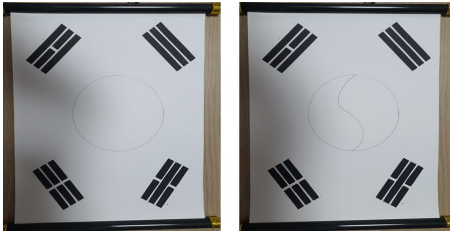


장면 설명
단계별 미션을 수행하기 위해 학생들은 차례 차례 학교 내의 장소를 이동하며 미션을 확인한다. 이 때 미션 안내 가이드 자료를 이용해도 좋다.



장면 설명
각팀은 단계별 장소에서 제공되는 미션을 하나씩 수행한다. 이 때 소규모와 대규모 학교에서의 미션수행 활동 방식을 다르게 설정하여 진행할 수 있다.

활용 장면




미션 해결

장면 설명

각 단계별로 제시된 미션을 학생들은 팀 내에서의 협력을 통해 하나씩 해결해 나가게 된다.
그 과정에서 자연스럽게 태극기와 ‘대한독립만세’라는 우리 민족의 보물이 완성되어 갈 것이다.

활용 장면



다음 단계 이동

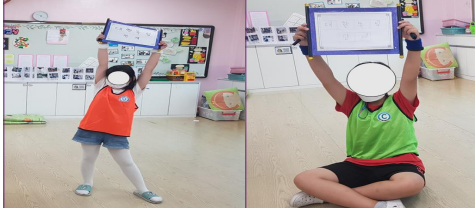
장면 설명

각 단계에서의 미션을 완수한 학생들은 미션 장소 및 안내 가이드의 안내에 따라 다음 단계로 이동하게 된다.
학생들이 미션을 수행할 때 까지 걸린 총 시간은 승리팀 결정에 결정적 역할을 하기 때문에 학생들은 신속히 이동해야 한다.

다. 미션 완수

팀별 미션을 모두 수행하게 되면 학생들은 마지막 안내에 따라 출발지로 복귀하게 된다. 출발 시간부터 도착 시간까지 교사는 팀 별로 미션 수행에 걸린 시간을 기록하게 되는데 이 기록이 우승팀의 결정에 중대한 역할을 한다.

활용 장면



복귀 후 ‘대한독립만세’ 제창

장면 설명

각 팀은 복귀 후, 팀에서 가져간 두 가지 족자 중 6개의 빈 칸이 그려진 미션족자에 완성된 ‘대한독립만세’를 크게 외치며 우리 민족의 독립을 바라던 선조들의 마음을 조금이나마 이해하게 된다.

활용 장면



미션 수행 여부 확인

장면 설명

우승팀을 선발하기 전 우승의 두 가지 조건인 시간과 완벽한 미션 수행을 확인하는 절차가 필요하다.
학생들이 트레저 헌터 과정에서 획득한 3가지 보물(태극기, 대한독립만세, 독립 관련 책)을 교사에게 확인시켜줌으로써 미션 수행 여부를 확인한다.

라. 승리팀 결정

마지막 단계는 게임에 참여한 팀 중 승리팀을 결정하는 단계이다.

게임에서 승리팀이 결정되는 방법은 각 팀에게 부여된 세 가지 미션을 모두 완성하는 것이다. 이 세 가지 미션을 바르게 완성하며, 동시에 상대팀보다 빠른 시간 안에 출발지로 복귀하는 팀이 승리하게 된다.

활용 장면

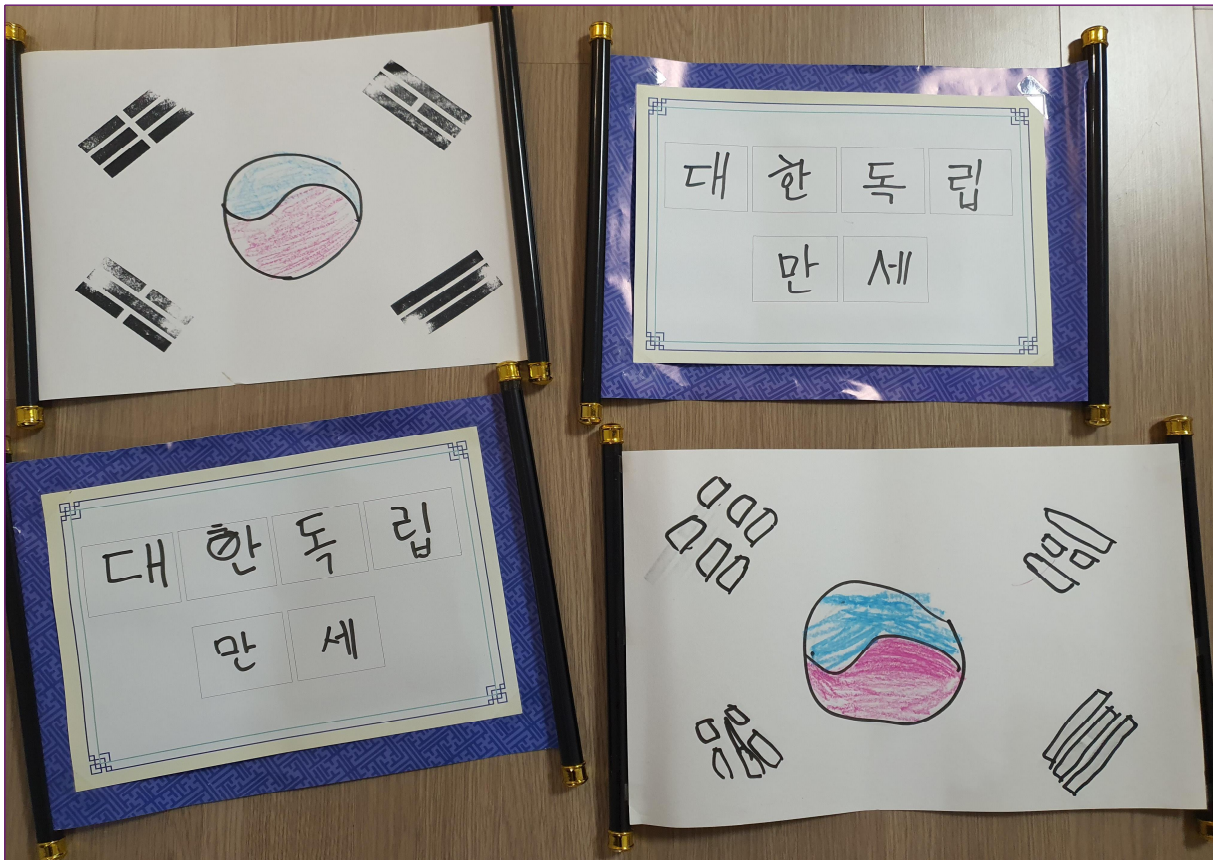


최종 평가 및 승리팀 선정

장면 설명

학생들은 우리 민족의 보물인 <태극기>와 일본에 대항하여 우리의 민족이 외쳤던 <대한독립만세>라는 글자를 완성하는 두 가지 미션 외에, 마지막 미션 장소인 '도서관'에서 획득한 독립 관련 책을 가져오으로써 미션을 완수하게 된다.

마. 학생 결과물



Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

- 가. 자발적인 학습 참여 및 사회 참여 의식을 신장할 수 있는 수업모델을 통해 학생들은 더 이상 사회과, 특히 가장 흥미가 떨어지는 역사과를 어려워하지 않고 나라를 사랑하는 미래 시민으로 자랄 수 있는 여건을 조성할 수 있었다.
- 나. 비록 내용이 어려운 항일 관련 역사를 다루고 있었지만 학습 관련 내용과 요소들이 게임 속에 자연스럽게 내포됨으로써 학생들은 학습에 대한 부담이나 거부감 없이 자연스럽게 활동에 참여하게 되어 학습효과 또한 극대화되었다.
- 다. 그룹별, 모듈별 활동을 기본으로 구성한 수업모델이기에 학생들은 미션을 수행하는 과정 속에서 자연스럽게 협력을 하게 되었고, 그 결과 자기중심적 사고를 극복하고 공생이라는 정의적 가치를 생생히 느끼고 구현할 수 있었다.
- 라. 본 연구회는 ‘태극기’를 주제로 한 역사교육과 나라사랑을 목표로 게임을 구성하여 운영했으나 연구회가 진행한 게임은 ‘놀자’라는 수업모델의 한 형태일 뿐이며 실제로는 다양한 교과 및 범교과주제에도 충분히 활용할 수 있음을 느낄 수 있었다. 따라서 입학적응을 위한 초등학교 1학년부터 학습에 어려움을 느끼는 초등학교 6학년까지 다양한 학년에게 활용할 수 있음을 본 연구회 활동을 통해 증명할 수 있었다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 활용 방안

- 연구회 소속 교사를 중심으로 관련 교육 사업에서의 활용을 홍보
 - 연구회 교사들이 소속되어 있는 다양한 교육사업(연구부장 협의회, 도단위평가연구회, 교육 관련 잡지 등)에 연구회의 성과물과 연구내용을 공유함으로써 실제 교육현장에서의 다양한 활용 방안을 모색한다.
- 교사 커뮤니티 및 연구회 블로그 탑재
 - 인쇄키트 또는 자료집 형태로 제작된 결과물 일체를 교사 커뮤니티 및 연구회 블로그 등에 탑재하여 많은 교사들이 쉽게 접근할 수 있도록 한다.

■ 프로젝트형 과정 중심 평가 문항으로 개발하여 도내 배포

- 경북교육청 프로젝트형 과정 중심 평가 집필진으로 활동하는 연구회장이 해당 교육자료 및 수업모델을 교과 및 창체 결합형 프로젝트로 활용할 수 있도록 소개한다.
- 본 프로젝트를 「프로젝트형 과정 중심 평가 문항」으로 개발하여 일반화(경북교육청 홈페이지 탑재)한다.

나. 활성화 방안

1) 자료 보급의 활성화

본 연구자들은 트레저 헌터'가 어떠한 교육현장에서라도 충실히 구현될 수 있도록 자료 보급의 활성화 방안을 강구하였다.

이를 위해 해당 연구를 오직 한가지 방법으로만 진행한 것이 아니라, '아날로그형'과 '디지털형'으로 분류하고 소규모와 대규모 학급, 학교 단위 등에 적용하여 다양한 교육상황에서도 활용가능함을 증명하였다. 따라서 본 자료를 활용하고자 하는 교사들은 디지털화·파일화 한 자료를 인터넷을 통해 받은 후 본인이 실시하고자 하는 교과, 주제 등에 맞게 적절히 재구성함으로써 누구든 보급받을 수 있고 활용할 수 있도록 하였다.

2) 자료 재구성의 활성화

본 연구자들의 연구는 '놀이'라는 수업 모델에 근거해 다양한 형태로 변형가능하고 여러 교과, 많은 학년 학생들에게 적용이 가능한 자료이다. 따라서 적용 대상 학생이 어떠한 수준과 특성을 가지고 있더라도 '트레저 헌터'를 활용한 교육 목표 성취 및 활동 진행이 가능하도록 자료 재구성의 활성화 방안을 강구하였는데 이를 위해 기본적으로 제공되는 자료는 대부분 디지털화하여 제작하였다. 이는 자료 보급의 일반화에도 연관되는데, 그 결과 교사들은 '트레저 헌터'의 관련 자료를 인터넷으로 다운로드 받은 후 학생의 교육적 요구를 고려해 손쉽게 수정할 수 있게 됨으로써 자료 재구성의 일반화를 보장하였다.

3) 자료 활용의 활성화

본 연구자들은 '트레저 헌터'가 가급적 많은 학생을 대상으로 다양하게 적용될 수 있도록 자료 활용의 활성화 방안을 강구하였다.

이를 위해 자료의 주 적용대상인 초등학생 외에도 장애학생까지 충분히 활용할 수 있도록 관련 전문가의 자문을 얻어 자료를 제작·구성하였다. 또한 자료 활용에 있어 학생용 가이드와 관련 안내 영상 등을 별도로 제작해 각 단계에서 활용할 수 있도록 함으로써 자료 활용의 활성화를 실질적으로 보장했다.

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 연구활동 확산 활동

활동명	내용	대상	장소
1	게임리터러시 방송 출연 〈EBS 미래교육플러스〉 2021 게임리터러시 편 출연	전 국민	EBS
2	게임리터러시 원고 집필 미래엔, 「혁신수업N」 2021 가을호 게임리터러시 주제 원고 작성	전국 교사	.



나. 제언

작년에 이어 올해 또한 코로나로 인해 많은 부분에서 영향을 받았다. 그리고 그 영향은 비단 일상 뿐 아니라 교육도 마찬가지였다. 2021년이 시작될 때만 해도 백신이 개발됨에 따라 모든 교육 활동이 어느 정도 정상적으로 운영될 수 있으리라 생각했던 교사들의 기대는 개학과 동시에 무너졌다. 올해도 작년처럼 계획했던 교육활동, 수업, 체험학습 등 학교 현장에서 모든 것이 취소되거나 변경되었으며 결과적으로 계획했던 것처럼 되지 못했던 것이다.

하지만 다행인 것은 이미 작년 한 해 동안 비대면 교육 및 거리두기 활동에 익숙해 진 학생들이었다. 그들 덕분에 코로나 이전에 비할 바는 아니었지만 작년에 비해 확실히 많은 부분에서 성과를 낼 수 있었다.

본 연구회의 연구 또한 마찬가지였다. 비록 학교 밖에서 우리 지역의 역사를 알려주고자 했던 연구회의 계획은 불가피하게 수정할 수밖에 없었고, 활동 중에도 어느 정도의 제약은 있었지만 대규모 학급 및 학교 전체 규모에서도 게임 활동을 진행할 수 있었다. 그리고 그 과정에서 학생들은 훌륭한 교육적 성과와 깨달음을 얻을 수 있었다.

어쩌면 코로나로 인해 가장 큰 제약을 받고 있었던 것은 ‘교사의 부담감’ 아니었을까. ‘학교 안에서 뭘 할 수 있겠어’, ‘제대로 배우려면 학교 밖으로 나가야 해’, ‘괜한 활동을 했다가 책임질 일이 생기면 어쩌지?’와 같이 말이다.

하지만 학생들은 교실 안에서도, 운동장에서, 학교라는 테두리 안에서도 모든 것을 배우고 익힐 수 있다. 실제로 그러했다. 교사들이 어떤 식으로 교육 내용을 재구성하고, 활동을 운영하며, 어떻게 이끌고 나가느냐에 따라서 말이다.

우리 연구회 교사들은 이번 연구 활동을 통해 이를 깨달았다.

이미 베테랑 교사라고 스스로 생각하고 있었지만 항상 아이들을 통해 배우는 것 같다. 그리고 이러한 배움의 바탕에는 언제나 그랬듯 ‘게임리터러시’가 있는 것 같다. 도전이 없으면 얻는 것도 없듯, 본 연구회 교사들에게 새로운 도전을 하게 해주는 활동은 바로 게임이기 때문이다.

당초 계획 그대로 연구회 활동이 이루어지진 못했지만 “게임 리터러시 연구회 활동으로 무언가를 느꼈냐”고 묻는다면 단연컨대 “그렇다”고 대답할 수 있다. 게임에 대한 연구와 수업 적용, 그리고 그 과정에서 게임에 대한 올바른 태도를 가지고 된 우리 학생들 모두가 말이다.

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	그라비트랙스 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

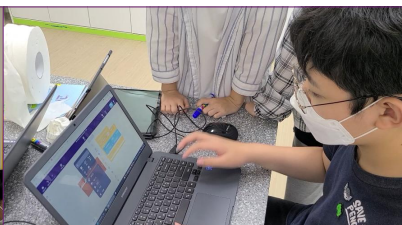
2.1 적용 결과

가. 협업형 : 코스페이스스로 만드는 골드버그 게임 장치(6학년)

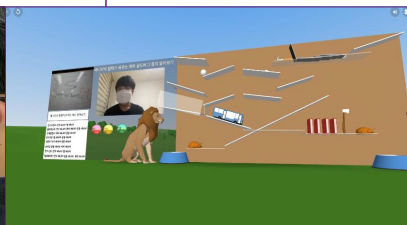
단계	차시	교수학습 활동	활용자료
Event (사건)	1/12	<ul style="list-style-type: none"> 골드버그 장치 소개하기 골드버그 장치를 통해 에너지 전환 과정 알기 	
Value (가치)	2-3/12	<ul style="list-style-type: none"> 우리 생활 속 에너지 전환 사례 조사하기 에너지 전환을 통해 얻는 이점 생각해보기 간단한 골드버그 게임 장치 만들어보기(실물) 나만의 골드버그 게임 장치 설계하기 	- 우드락 등 실물 제작 재료
Play (수행)	4-10/12	<ul style="list-style-type: 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 	



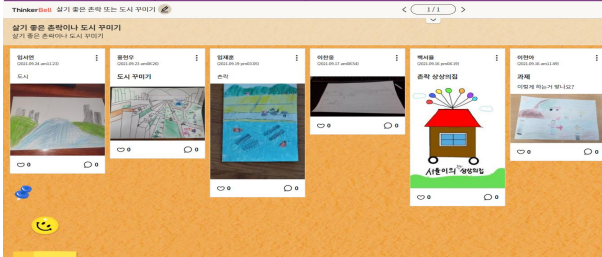
계절별 옷차림 상상하기



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 	



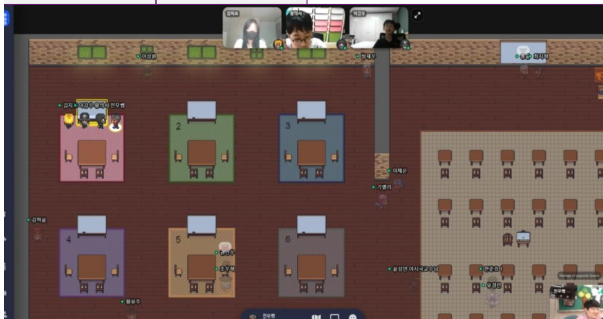
살기 좋은 촌락, 도시 계획하기



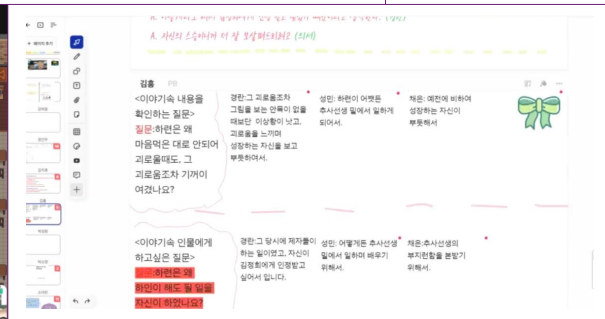
마인크래프트 기능 체험

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 	



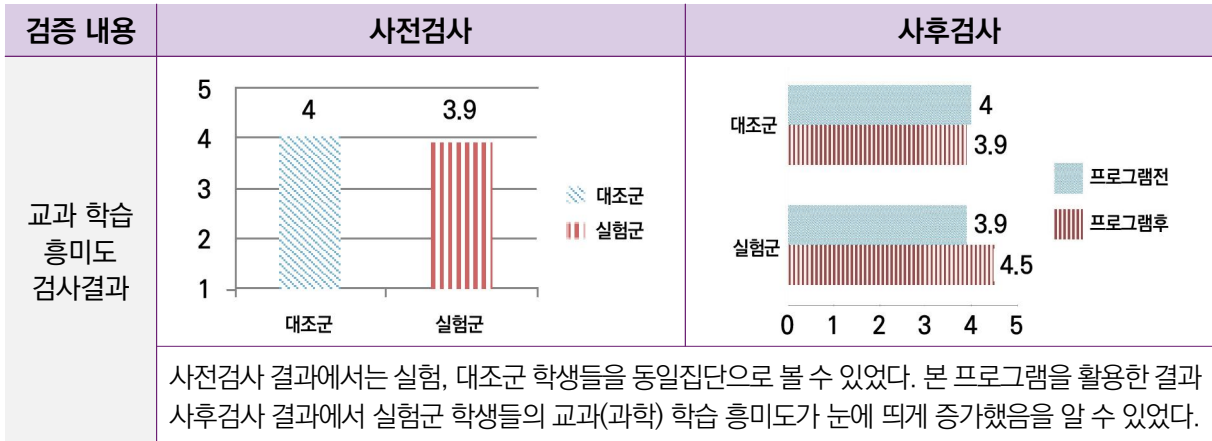
게더타운 슬래잡기 가상인물 질문 만들기 게임



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: ()		
□ 오늘 배운 마인크래프트의 기본 기능을 알맞게 짝을 지어 보세요.		
	•	• 점프
	•	• 뒤로
	•	• Code Builder (코딩메뉴 불러오기)
	•	• 오른쪽
	•	• 앞
	•	• 컨트롤 숨기기
	•	• 채팅
	•	• 왼쪽
	•	• 조용히 걷기
	•	• 소지품

05

CHAPTER



게임의 쓸모



05

게임의 쓸모

게임의 쓸모	
책임연구원	김원진(보성초등학교)
공동연구원	주한샘(송천초등학교), 이한범(신림초등학교), 고한솔(태봉초등학교), 장해지(봉남초등학교), 박혜림(월촌초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 Life is a game! <인생게임>

가. 주제 및 목표

- 주제
 - 게임에 삶을 담다.
- 목표
 - 다양한 인물의 삶을 간접적으로 경험해보면서 교과서 속 내용을 이해한다.

2. 운영의 목적

2.1 연구회의 목적

가. 교육콘텐츠 개발 및 적용

- Life is a game! - 인생게임
- 교수·학습지도안

나. 교사·학생·학부모의 인식 제고

- 연구회원 초청 참관 수업
- 학부모 공개수업
- 교사 연수

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 6학년 도덕과 수업

가. 수업준비사항 및 유의점

- 무작위로 주어진 불공정한 신분을 게임의 규칙으로 받아들일 수 있도록 지도함
- 학생들이 너무 과열되지 않고 게임의 결과에 대해 수용할 수 있도록 함

1.2 3학년 사회과 수업

가. 수업준비사항 및 유의점

- 선사시대와 청동기시대를 체험할 수 있는 인생게임 콘텐츠 제작
- 학생들이 선택에 따른 점수를 기록할 수 있는 기록 및 활동지 제작
- 학생들의 선택에 따른 결과를 수용할 수 있도록 지도

1.3 4학년 사회과 수업

가. 수업준비사항 및 유의점

- 인생 게임을 위한 ppt를 준비한다.
- 인생 게임의 이해를 위한 동영상 자료를 준비한다.
- 아이들이 게임 안에서 인물을 선택할 때 다투지 않도록 지도한다.
- 인생 게임은 승패를 겨루는 게임이 아님을 아이들에게 주지시킨다.
- 인생 게임에서 선택의 결과가 좋지 않을 때 친구들을 놀리지 않도록 지도한다.

2. 운영 사례

2.1 6학년 도덕과 수업

가. 수업진행 방법 : 불공정한 삶에 관한 영상을 시청한 후 인생극장 게임을 통해 봉건사회와 현대사회의 불공정한 시스템을 직접 체험

나. 주요활동

- 무작위로 주어진 신분이 주어지고, 신분별로 상황이 주어짐
- 주어진 상황에 따라 선택하고, 선택의 결과에 따른 점수를 합산하여 우승팀을 선정함

다. 수업결과

- 게임 중 주어진 상황에 최선의 선택을 하기 위해 고민함
- 태어나면서 주어진 신분이나 여건에 따라 인생이 달라질 수 있음을 이해함
- 불공정을 경험함으로써 공정의 의미를 내면화함

2.2 3학년 사회과 수업

가. 수업진행 방법 : 선사시대 사람들이 살아온 삶을 인생게임을 통해 직접 체험하고 느끼는 시간

나. 주요활동

- 선사시대 사람들의 삶을 인생 게임으로 체험
- 청동기시대 사람들의 삶을 인생 게임으로 체험

다. 수업결과

- 학생들이 선사시대, 청동기시대 사람들의 삶을 직접 체험해보면서 좀 더 쉽게 학습할 수 있었다.
- 게임을 통해 교과서에 나와있는 내용 뿐 아니라 더 많은 내용으로 확장해서 학습을 진행할 수 있었다.

2.3 4학년 사회과 수업

가. 수업진행 방법

- 무작위로 경제 주체(가계·기업) 중 하나가 된다.
- 주어진 상황에 따른 선택에 따라 점수를 획득한다.
- 총점을 계산하여 인물별 점수 차이를 확인한다.
- 다양한 생산과 소비 활동을 여러 상황의 선택을 통해 간접적으로 경험한다.

나. 주요활동

- 가정의 tv를 교체할 때 어떤 기준으로 교체할지 선택한다.
- 기업은 어떠한 새로운 샤프를 개발할지 선택한다.

- 가정은 어떤 선풍기를 살지 선택한다.
- 기업은 연구소 직원들에게 연구를 위해 투자할지 선택한다.
- 가정은 여행을 어디로 갈지 선택한다.
- 기업은 광고 모델로 어떤 연예인을 쓸지 선택한다.

다. 수업결과

- 자원의 희소성으로 인해 경제 활동에서 선택의 문제가 발생함을 이해할 수 있다.
- 시장에서 이루어지는 생산과 소비 등 경제 활동을 설명할 수 있다.
- 생산과 소비는 무슨 관계인지 설명할 수 있다.
- 인생 게임에서 점수를 많이 얻기 위한 방법을 발표할 수 있다.

III 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 만족도 및 참여도

인생게임이라는 게임을 통해 수업을 진행하다보니 학생들의 참여도는 매우 높았다. 모든 학생이 수업이 집중하여 함께 게임을 실행해나갔고 수업이 마무리될때까지 집중하는 모습을 볼 수 있었다. 수업에 열정적으로 참여하고 끝까지 집중을 하다보니 당연히 수업에 대한 만족도 역시 높을 수밖에 없었다. 대부분의 학생들의 다른 과목, 다른 수업에서도 인생게임으로 수업을 진행하자고 이야기했고, 수업이 끝나고도 학생들의 지속적인 화제로 계속 이야기를 나누었다.

1.2 교육적 효과

만족도와 참여도가 높게 나타나다보니 수업의 효과도 당연히 높게 나타났다. 학생들은 게임을 통해 서로 소통하면서 놀이문화를 만들어나가고 수업의 내용을 계속적으로 생각하면서 배워나갔다. 게임을 통해 학생들이 공부한 내용을 심도 있게 배워나갈 수 있다는 점을 알 수 있었다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	보성초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	보성초	교사	6
2	송천초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	송천초	교사	12
3	신림초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	신림초	교사	6
4	봉남초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	봉남초	교사	6
5	월촌초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	월촌초	교사	6
6	태봉초 교사연수	인생게임 콘텐츠 활용 방안 및 효과	2022. 2월중	태봉초	교사	6
7	수업공개	인생게임 콘텐츠를 활용한 수업 공개	2022. 3월중	보성초	학부모	5

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

1.1 운영 결과

이번 연구를 통해 다음과 같은 운영 결과를 얻을 수 있었다. 첫째, 수업에 바로 적용할 수 있는 다양한 인생게임 콘텐츠를 제작할 수 있었다. 도덕과, 사회과 3, 4학년 총 3개의 인생게임 콘텐츠를 제작해서 연구원들 학교에서 적용하였다. 둘째, 교사와 학생의 게임에 대한 인식을 제고할 수 있었다. 학생들은 게임이 그저 즐기기만 하는 것이 아닌 게임을 통해 학습을 진행할 수 있다는 것을 느낄 수 있었고, 교사 역시 게임은 학생들 공부에 방해되는 막아야 하는 것이 아닌 게임으로 다양한 학습을 진행할 수 있다는 점을 느낄 수 있었다.

1.2 제언

이번 연구 결과에 따른 제언으로는 첫째, 다양한 교과에 적용될 수 있는 게임 콘텐츠가 필요하다는 점이다. 이야기 서사가 필요한 국어, 도덕, 사회교과 뿐 아니라 수학, 과학과 같은 자연 과학 분야에도 적용될 수 있는 인생게임 콘텐츠를 개발하고 적용한다면 학생들의 학습에 더 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 둘째, 학부모에 대해 좀 더 다양한 방식으로 게임에 대한 인식을 올려줄 필요성이 있다. 아직도 대부분의 학부모는 게임에 대해 부정적인 시선을 가지고 있을 뿐 아니라, 게임이 학생의 공부에 전혀 도움이 되지 않는다고 생각한다. 학부모에게 게임을 통해 다양한 학습을 할 수 있고, 실제로 더 큰 학습 효과가 있다는 점을 충분히 설명하여 학부모의 인식 제고에 힘써야 할 것이다.

IV 부록

1. 교수학습지도안

1.1 6학년 도덕과

(도덕)과 수업 과정안

태봉초등학교 6학년 1반			수업자	교한솔
교과	도덕	단원	4. 공정한 생활	일시
				2021.9.17. 5,6교시
주제	공정한 세상을 만들기 위해 어떤 노력이 필요한지 알아보고, 이를 생활 속에서 실천하려는 마음을 기를 수 있다.			
성취 기준	[6도03-01] 공정함의 의미와 공정한 사회의 필요성을 이해하고, 일상생활에서 공정하게 생활하려는 실천 의지를 기른다.			
수업의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 학습 문제 인식 및 동기 유발 <ul style="list-style-type: none"> • 초콜릿 공정무역에 대해 이야기하기 - 공정한 생활에서 인권이 존중되는 공정한 사회로 가치 개념 확장시키기 ◎ 가치 사례의 제시 및 성찰 <ul style="list-style-type: none"> • 봉건사회 인생극장 게임하기 - 봉건사회의 불공정한 사회 시스템 체험하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 무작위로 봉건사회의 캐릭터(귀족·농민·여성) 중 하나가 된다. 2. 주어진 상황에 따른 선택에 따라 점수를 획득한다. 3. 총점을 계산하여 캐릭터별 점수 차이를 확인한다. </div> - 계급 간 불공정에 대한 자신의 생각 이야기하기 ◎ 가치 규범의 추구 및 심화 <ul style="list-style-type: none"> • 현대사회 인생극장 게임하기 - 현대사회의 불공정한 사회 시스템 체험하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 무작위로 현대사회의 직장인 캐릭터(일반인·사회적약자·외국인) 중 하나가 된다. 2. 주어진 상황에 따른 선택에 따라 점수를 획득한다. 3. 총점을 계산하여 캐릭터별 점수 차이를 확인한다. </div> - 계급이 폐지된 현대사회 불공정을 경험하고 공정함을 내면화하기 ◎ 도덕적 정서 및 의지의 강화 <ul style="list-style-type: none"> • 뉴스를 통해 현실 살펴보기 • 공정한 삶을 이해하고 공정함의 문제를 개인의 영역을 넘은 공동체의 문제로 인식하기 ◎ 정리 및 확대 적용과 실천 생활화 <ul style="list-style-type: none"> • 공정한 세상을 만들기 위해 내가 실천할 수 있는 일 선언하기 			

1.2 3학년 사회과

(사회)과 수업 과정안

월촌초등학교 3학년 1반				수업자	박혜림
교과	사회	단원	2. 시대마다 다른 삶의 모습	일시	2021.10.26. 5~6교시
주제	옛사람들의 생활 도구나 주거 형태를 통해 그 당시 생활 모습 알아보기				
성취 기준	[4사02-03] 옛사람들의 생활 도구나 주거 형태를 알아보고, 오늘날의 생활 모습과 비교하여 그 변화상을 탐색한다.				
수업의 흐름	<p>◎ 학습 문제 인식 및 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 구삼이의 하루 읽어주기 <ul style="list-style-type: none"> 옛날에 살던 구삼이의 하루 이야기를 들으며 오늘날의 모습과 다른 모습 발견하기 <p>◎ 인생 게임 활동 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 선사시대 인생 게임하기 <ul style="list-style-type: none"> 선사시대 인물이 되어 체험하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 석기시대에 떨어진 나, 살아남기 위해 무작위로 도구를 선택한다. 석기시대에서 살아남기 위해 주어진 도구 선택에 따라 점수를 획득한다. 총점을 계산하여 개인 점수 차이를 확인한다. </div> <ul style="list-style-type: none"> 석기 시대에 사용한 생활 도구를 바탕으로 그 시대의 모습 탐색하기 <p>◎ 인생 게임 활동 2</p> <ul style="list-style-type: none"> 청동기시대 인생 게임하기 <ul style="list-style-type: none"> 청동기시대 인물이 되어 그 시대모습 체험하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 청동기에서 살아남기 위해 여러 상황에 따라 도구를 선택한다. 주어진 상황에 따른 선택에 따라 점수를 획득한다. 총점을 계산하여 개인별 점수 차이를 확인한다. </div> <ul style="list-style-type: none"> 생활 도구의 발전에 따른 생활 모습의 변화 탐색하기 <p>◎ 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 생활 도구의 변화가 사람들의 삶의 모습을 어떻게 변화시켰는지 모둠 이야기 나누기 모둠별 정리 내용 발표하기 				

1.3 4학년 사회과

(사회)과 수업 과정안

신림초등학교 4학년 1반				수업자	이한범
교과	사회	단원	2. 필요한 것의 생산과 교환	일시	2021.11.18. 5교시
주제	생산과 소비의 의미를 알고 생산과 소비의 모습을 설명할 수 있다.				
성취 기준	[4사04-03] 자원의 희소성으로 경제 활동에서 선택의 문제가 발생함을 파악하고, 시장을 중심으로 이루어지는 생산, 소비 등 경제 활동을 설명한다.				
수업의 흐름	<p>◎ 학습 문제 인식 및 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • '시장에 가면' 놀이하기 <ul style="list-style-type: none"> - 시장에서 물건을 파는 활동과 사는 활동으로 나뉜다는 점 알기 - 자연에서 얻은 물건과 사람이 만든 물건으로 나뉜다는 점 알기 <p>◎ 생산과 소비의 개념 제시하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 생산의 개념 제시하기 <ul style="list-style-type: none"> - 생활에 필요한 물건을 만들거나 사람들이 필요한 것을 제공하는 것 • 소비의 개념 제시하기 <ul style="list-style-type: none"> - 생산한 물건을 사는 것 - 서비스를 이용하는 것 <p>◎ 생산 활동과 소비 활동 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 생산 활동의 종류 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 생활에 필요한 것을 자연에서 얻는 활동 - 생활에 필요한 것을 만드는 활동 - 생활을 편리하고 즐겁게 해주는 활동 • 소비 활동 전까지 어떤 생산 활동이 이루어지는지 과정 살펴보기 <p>◎ 인생 게임하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인생 게임을 통해 생산과 소비 활동 알아보기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 무작위로 경제 주체(가계·기업) 중 하나가 된다. 2. 주어진 상황에 따른 선택에 따라 점수를 획득한다. 3. 총점을 계산하여 캐릭터별 점수 차이를 확인한다. </div> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 생산과 소비 활동을 여러 상황의 선택을 통해 간접적으로 경험 <p>◎ 학습 내용 정리 및 차시 예고</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인생 게임을 한 후 알게 된 점 발표하기 - 생산과 소비는 무슨 관계인지 발표하기 - 인생 게임에서 포인트를 많이 받기 위한 방법 발표하기 				

2. 학생용 활동지

1.1 6학년 도덕과

인권수업 인생극장 캐릭터별 점수판

모듬명: 이름: .

* 점수판에 하트 스티커 부착

선택한 신분 및 역할 사진			

1.2 3학년 사회과

사회 2. 시대마다 다른 삶의 모습 (54~56쪽)

3학년 반 이름 : _____.

(1) 도전!! 석기시대

미션 단계	나의 선택은?	점수
1		
2		
3		
4		
5-1		
5-2		

나의 총 점수 : _____ 점

* 자연에서 얻은 도구 정리하기

도구	남시도구	그릇

음식	옷	집

1.3 4학년 사회과

가계와 기업의 합리적 선택

신림초등학교 4학년 이름 ()

<point 계산하기>

-처음 지급된 point :

EPISODE	나의 선택 (숫자/한 글자로)	획득한 포인트	손실한 포인트	남은 포인트
1	정해진 역할 :	+	-	
2		+	-	
3		+	-	
4		+	-	
5		+	-	
6		+	-	
7		+	-	
8		+	-	
9		+	-	
10		+	-	
11		+	-	
12		+	-	
13		+	-	

*학습지도 풀면서 게임에 참여하면 있다가 더 편하겠죠~?

06

CHAPTER



공감대로 여는 다락방연구소



06

공감대로 여는 다락방연구소

공감대로 여는 다락방연구소

책임연구원	정현진(갈곶초등학교)
공동연구원	이룬(갈곶초등학교), 문효신(예술초등학교)

공(共)감(感)대(帶)로 여는 가상현실 게임 다(多)락(樂)방 「요약서」

연구 목표 및 고찰	배경	<ul style="list-style-type: none"> 배경 : 부정적인 게임인식, 미래산업 게임의 부흥에 게임에 대한 회피보다 제대로 알아야 함 필요 : 게임에 대한 긍정적 공감대 형성 필요 + 미래문화 게임 콘텐츠로 가상현실 필요 														
	실태	이론	실제	문제	해결책											
연구 주제	주제	공(共)감(感)대(帶)로 여는 가상현실 게임 다(多)락(樂)방!														
	테마	공(共) 함께 만드는 가상현실게임 세상	감(感) 가상현실게임 교육활동 전개	대(帶) 가상현실게임으로 연결된 락												
연구 내용	수업 내용	<table border="1"> <tr> <th>진로</th> <th>들어가기</th> <th>가상현실게임 배경</th> <th>코딩</th> <th>만들기</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 아이스브레이킹 · 직업인 인터뷰 · 직업카드 만들기 · 가상현실게임공모 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · VR 만들기 · 코스페이스스 둘러보기 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 2D vs 3D 게임의 차이 · 코스페이스스 기초지식 <ul style="list-style-type: none"> - 오브젝트, 화면이동, 미로벽, 시연하기 등 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 미로게임 스토리 · 코로나19 바이러스 · 마녀와 하트 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 공유 및 피드백 · PMI 기법 · 작품올리기 </td> </tr> </table>				진로	들어가기	가상현실게임 배경	코딩	만들기	<ul style="list-style-type: none"> · 아이스브레이킹 · 직업인 인터뷰 · 직업카드 만들기 · 가상현실게임공모 	<ul style="list-style-type: none"> · VR 만들기 · 코스페이스스 둘러보기 	<ul style="list-style-type: none"> · 2D vs 3D 게임의 차이 · 코스페이스스 기초지식 <ul style="list-style-type: none"> - 오브젝트, 화면이동, 미로벽, 시연하기 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 미로게임 스토리 · 코로나19 바이러스 · 마녀와 하트 	<ul style="list-style-type: none"> · 공유 및 피드백 · PMI 기법 · 작품올리기 	
	진로	들어가기	가상현실게임 배경	코딩	만들기											
<ul style="list-style-type: none"> · 아이스브레이킹 · 직업인 인터뷰 · 직업카드 만들기 · 가상현실게임공모 	<ul style="list-style-type: none"> · VR 만들기 · 코스페이스스 둘러보기 	<ul style="list-style-type: none"> · 2D vs 3D 게임의 차이 · 코스페이스스 기초지식 <ul style="list-style-type: none"> - 오브젝트, 화면이동, 미로벽, 시연하기 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 미로게임 스토리 · 코로나19 바이러스 · 마녀와 하트 	<ul style="list-style-type: none"> · 공유 및 피드백 · PMI 기법 · 작품올리기 												
실천 내용	<table border="1"> <tr> <th>전문적학습공동체 및 재능기부</th> <th>SW 다락방 동아리</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 월요일 대면비대면 운영 · 게임과 교육 주제 · 학생의 재능기부 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 5-6학년 희망자 모집 · 코스페이스스 심화수업 · 연구 행사에 도우미 역할 </td> </tr> <tr> <th>가상현실게임 교육실 및 자료</th> <th>SW 진로체험활동</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 시설 조성: AI선도학교 예산 지원 · 교구구입으로 사이버학습 환경 구축함 · 교사 및 학생에게 홍보 및 효율적 학습 환경 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 진로체험부스 운영 · VR, AR, 머지큐브를 체험 · 연구를 수업에 적용 </td> </tr> <tr> <th>협력프레임 / 공개수업</th> <th>교직원 및 학부모 연수</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 전문적학습공동체 : 공동수업안과 공동협력연수 · 동료장학 : 수업에 대한 전체적인 내용을 상호교류함 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 교직원 연수 연 2회 · 학부모 연수 2학기 1회 · 12.15 성과보고회 진행 · 교육공동체의 게임인식 확인 </td> </tr> </table>				전문적학습공동체 및 재능기부	SW 다락방 동아리	<ul style="list-style-type: none"> · 월요일 대면비대면 운영 · 게임과 교육 주제 · 학생의 재능기부 	<ul style="list-style-type: none"> · 5-6학년 희망자 모집 · 코스페이스스 심화수업 · 연구 행사에 도우미 역할 	가상현실게임 교육실 및 자료	SW 진로체험활동	<ul style="list-style-type: none"> · 시설 조성: AI선도학교 예산 지원 · 교구구입으로 사이버학습 환경 구축함 · 교사 및 학생에게 홍보 및 효율적 학습 환경 	<ul style="list-style-type: none"> · 진로체험부스 운영 · VR, AR, 머지큐브를 체험 · 연구를 수업에 적용 	협력프레임 / 공개수업	교직원 및 학부모 연수	<ul style="list-style-type: none"> · 전문적학습공동체 : 공동수업안과 공동협력연수 · 동료장학 : 수업에 대한 전체적인 내용을 상호교류함 	<ul style="list-style-type: none"> · 교직원 연수 연 2회 · 학부모 연수 2학기 1회 · 12.15 성과보고회 진행 · 교육공동체의 게임인식 확인
전문적학습공동체 및 재능기부	SW 다락방 동아리															
<ul style="list-style-type: none"> · 월요일 대면비대면 운영 · 게임과 교육 주제 · 학생의 재능기부 	<ul style="list-style-type: none"> · 5-6학년 희망자 모집 · 코스페이스스 심화수업 · 연구 행사에 도우미 역할 															
가상현실게임 교육실 및 자료	SW 진로체험활동															
<ul style="list-style-type: none"> · 시설 조성: AI선도학교 예산 지원 · 교구구입으로 사이버학습 환경 구축함 · 교사 및 학생에게 홍보 및 효율적 학습 환경 	<ul style="list-style-type: none"> · 진로체험부스 운영 · VR, AR, 머지큐브를 체험 · 연구를 수업에 적용 															
협력프레임 / 공개수업	교직원 및 학부모 연수															
<ul style="list-style-type: none"> · 전문적학습공동체 : 공동수업안과 공동협력연수 · 동료장학 : 수업에 대한 전체적인 내용을 상호교류함 	<ul style="list-style-type: none"> · 교직원 연수 연 2회 · 학부모 연수 2학기 1회 · 12.15 성과보고회 진행 · 교육공동체의 게임인식 확인 															
연구 결과	대상	방법	검증내용(역량)	검증도구	일시											
	학생 (13명)	양적 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 학생들의 게임교육의 인식 배경 · 기존수업과 게임수업모델의 비교된 인식의 변화 · 수업모델 개발에 있어 학습자의 요구 · 올바른 게임이용문화를 위한 나의 노력 	· 설문지	2021.9.10.(전) 2021.12.3.(후)											
연구 결과	결과	결과	결과	결과	결과											
	<ul style="list-style-type: none"> · 학생들의 게임교육 인식배경 <ul style="list-style-type: none"> - 수업적용 전에는 프로젝트학습과 원격학습에 골고루 분산되었지만, 수업을 적용후 친구들과 함께하는 프로젝트 학습을 대다수가 원했다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 학생들의 게임교육의 인식 배경 <ul style="list-style-type: none"> - 긍정적으로 변한 인식의 흐름 - 교육과 게임을 접목하여 게임에서 배울 수 있는 점을 수업에서 실현했기에 이러한 효과 	<ul style="list-style-type: none"> · 기존수업과 게임수업모델의 비교된 인식의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 게임을 적용한 수업 모델이 학생들에게 재미와 흥미를 가져다 준 것 - 게임 수업에 적극적으로 참여하겠다는 의사 · 올바른 게임이용문화를 위한 나의 노력 <ul style="list-style-type: none"> - 학생들은 건전한 게임문화를 위해 스스로 반성해야 함을 느낌 - 자신의 게임습관을 진단하는데 도움 													

I 운영 목표 및 방향

1. 운영 목표

가. 비전

공감대로 여는 다락방

다양한 즐거움이 있는 게임

나. 필요성

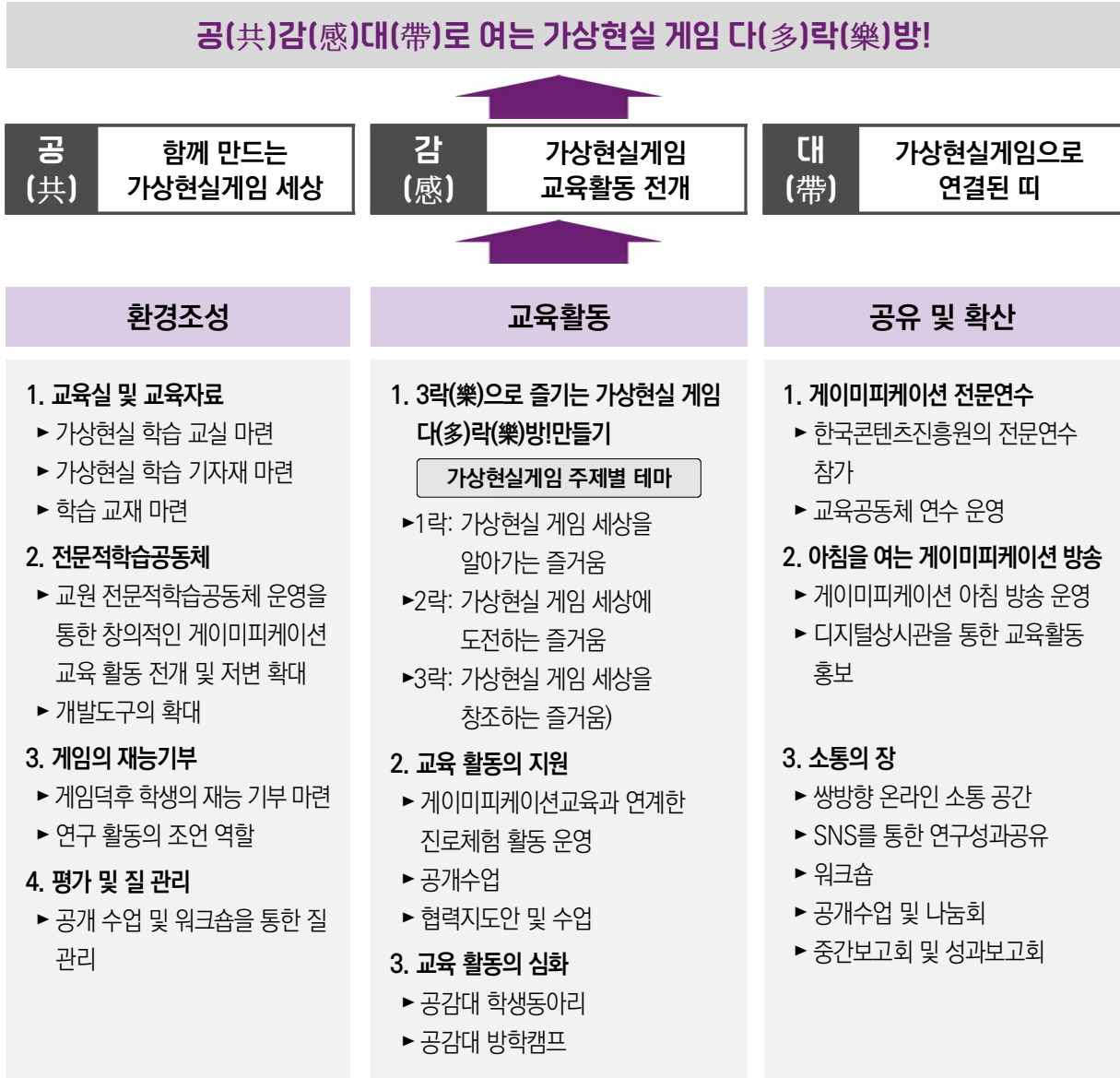
콘텐츠는 계속 변화하고 있다. 게임도 오락실에서만 즐길 수 있었던 과거에서 현재 스마트폰을 통해 시공간의 제약을 받지 않고 원하는 곳에서 즐길 수 있게 되었다. 미래의 게임콘텐츠는 어떻게 변할까?

본 연구회는 미래의 게임으로 가기 전, 그 시작 부분인 가상현실의 게임을 소재로 연구하고자 한다. 이것은 게임의 콘텐츠 변화 속에 현재 학생들의 교육에 시기적절한 필수적 연구라 생각한다.

다. 추진 목표

- 한 걸음**
환경 조성
- 환경 조성 ▶ 다사리 공감대 만들기**
미래 게임 콘텐츠가 될 수 있는 가상현실과 관련된 소프트웨어 교육 기반 조성 및 운영을 위한 교육 모델 개발 및 개선방안 탐구
- 두 걸음**
교육 활동
- 교육 활동 ▶ 가상현실 게임 다락방**
가상현실의 게이미피케이션 교육 활동 전개를 통한 교육과 가상현실 게임의 접목 실현
- 세 걸음**
공유 및 확산
- 공유 및 확산 ▶ 다사리 공감대 실천하기**
가상현실의 게이미피케이션 연구 활동의 공유를 통한 게임의 긍정적 인식의 확산

2. 연구회 운영 방향




II 연구 운영 사례

1. 수업 활동

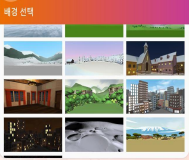
가. 가상현실게임과 진로

관련교과	실과(5) 1. 일과 직업의 탐색	차시	1~2차시
이런 바람으로	가상현실게임과 관련된 직업을 학생들이 직접 찾아보면서 게임이 미래 사회에 필요한 콘텐츠로 자연스럽게 인식되길 바라며, 그 게임 하나를 만들기 위해 얼마나 많은 직업이 생기는지 학생 스스로 깨달아본다.		
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> ■ 열기: 아이스브레이킹 <ul style="list-style-type: none"> • 내가 좋아하는 게임 브레인 스토밍 하기(포스트 잇 활용) • 게임을 하며 즐거웠던 경험 나누기 • 투표 활동을 하며 우리반이 가장 좋아하는 게임 순위 정해보기 ■ 직업인 인터뷰 <ul style="list-style-type: none"> • 인터넷으로 떠나는 직업체험으로 주니어 커리어넷을 검색하여 게임관련 직업을 찾아보고 조사함 ■ 직업인 인터뷰직업카드 만들기 <ul style="list-style-type: none"> • 내가 조사한 가상현실 및 게임관련 직업에 대한 직업카드 만들기 ■ 가상현실게임 공모전 <ul style="list-style-type: none"> • 가상현실게임 스토리보드를 작성하고 발표하여 서로 피드백 		
이런 모습으로	 <p>브레인스토밍 직업카드 가상현실게임 공모전 보드게임하기</p>		

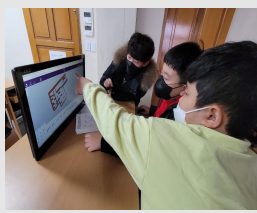
나. 가상현실게임으로 들어가기

관련교과	실과(6) 4. 생활 속 소프트웨어	차시	3~4차시
이런 바람으로	이 수업으로 학생들은 가상현실에 대해 직접 체험해보고, 호기심을 느껴 본 프로젝트에 적극적으로 참여하는 계기가 될 것이다.		
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가상현실게임 공모전VR 만들기 (☞ 유튜브 : https://youtu.be/4YKNzBq0Ik0) <ul style="list-style-type: none"> • 구글카드보드를 구입하여 조립 • 구글카드보드는 버튼이 있는 2.0을 준비 • 동영상 자체 제작하여 원격수업에도 대비 ■ 코스페이시스 둘러보기 (☞ 유튜브(학생가입영상) : https://youtu.be/bCx670NitOo ☞ 유튜브(교사가입영상) : https://youtu.be/Pm7JjYSF2vc) <ul style="list-style-type: none"> • 코스페이시스에 등록된 다양한 작품을 갤러리에서 감상함 • 다양한 영역의 갤러리 • 자체 제작한 프로젝트 완성형 '미로게임'을 학생들이 체험해 봄 • 코스페이시스 가입하기(동영상자체 제작) 		



다. 가상현실게임의 배경

관련교과	실과(6) 4. 생활 속 소프트웨어	차시	5~6차시
이런 바람으로	이번 차시는 코스페이스스의 기초적인 배경지식을 알아보는 시간입니다. 학생들은 3D화면의 배경 화면 조절, 화면이동 방법, 미로벽 만들기, 오브젝트 등 프로젝트에 필요한 가장 기초적인 지식을 배웁니다.		
이런 이야기를	<p>■ 2D vs 3D 게임의 차이</p> <ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 제작 될 3D게임이 익숙하지 않은 학생들에게 두 게임의 차이를 알아보고 3D게임을 제작 할 때 유의할 점을 알아본다. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <p>배경 선택</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>■ 코스페이스스 기초지식</p> <ul style="list-style-type: none"> 배경 만들기 미로벽 만들기 시연하기 </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 화면이동방법 • 오브젝트 설치 및 속성 변경 		

라. 가상현실게임의 코딩

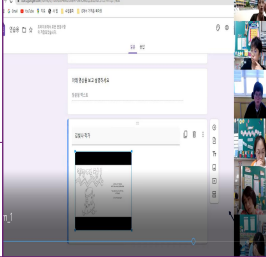
관련교과	실과(6) 4. 생활 속 소프트웨어	차시	7~8차시
이런 바람으로	만들어야 할 미로게임의 기본적인 스토리를 학생들에게 이야기하고, 그 스토리를 바탕으로 오브젝트를 코딩할 수 있도록 한다. 학생들 개개인이 기본 스토리에 더 확장한 스토리를 꾸밀 수 있다.		
이런 이야기를	<p>■ 미로게임 스토리</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>당신은 미로를 탈출해야 합니다. 미로는 각종 위험 요소가 도사리고 있습니다. 그 위험을 벗어나 미로를 탈출해야 하며, 위험요소는 아래와 같습니다.</p> <p>① 코로나 바이러스에 닿으면 죽습니다.(처음으로 돌아갑니다.)</p> <p>② 마녀가 내는 문제를 풀지 못 하면, 죽습니다.(처음으로 돌아갑니다.)</p> <p>③ 마녀의 문제에 대한 힌트는 하트를 통해 얻을 수 있습니다.</p> </div>  <p>■ 코로나19 바이러스</p> <ul style="list-style-type: none"> 코로나19 바이러스의 모형 만들기 바이러스 모형에 스토리에 맞는 코딩하기 <p>■ 마녀와 하트</p> <ul style="list-style-type: none"> 마녀와 하트 일대일대응으로 게임에 넣기 마녀와 하트에 스토리에 맞는 코딩하기 		

마. 가상현실게임 만들기

관련교과	실과(6) 4. 생활 속 소프트웨어	차시	9~10차시
이런 바람으로	<p>학생들은 전차시까지 자신들의 ‘미로게임’을 만들었습니다. 이번 시간에는 서로의 작품을 공유하고 피드백을 받아 최종 수정하는 단계입니다. 특히 PMI기법을 사용하여 내 작품의 장점과 단점을 충분히 알아보고 업그레이드 된 작품으로 완성해 봅시다.</p>		
이런 이야기를	<p>■ 서로 작품을 공유하여 피드백하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 공유는 비공개와 공개 공유가 있지만, 지금은 비공개 공유로 서로의 코드를 공개함으로써 공유합니다. <p>■ PMI 및 작품 공유</p> <div data-bbox="396 782 1395 982" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>[PMI의 사고 내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ P(Plus) : 장점, 좋은 점, 편리한 점 등의 긍정적인 면 ▶ M(Minus) : 단점, 고칠 점, 불편한 점 등의 부정적인 면 ▶ I(Interesting) : 새로운 점, 흥미로운 점, 기발한 점 등의 창의적인 면 </div> <div data-bbox="1026 799 1198 968" style="text-align: center;">  <p>QR CODE KQA KTC</p> </div> <div data-bbox="1214 799 1386 968" style="text-align: center;">  <p>QR CODE EAQ MPW</p> </div> <p>■ 최종 작품 올리기</p> <ul style="list-style-type: none"> 작품을 갤러리에 공유하여 모든 사람이 볼 수 있도록 합니다. 		

2. 운영 사례

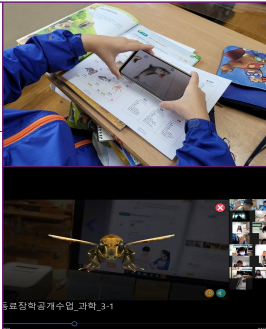
가. 전문적학습공동체, 재능기부

관련 운영		공(共)_함께 만드는 가상현실게임 세상
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 월요일에 교사회의실(대면) 또는 줌(비대면)으로 상호 연수 게임과 교육이라는 주제로 이야기 나누기(코스페이스 프로그램 포함) 	
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 코스페이스 프로그램 배우고 또래 친구들에게 배움을 전달 학생 스스로 알고 있는 교육적인 게임을 친구들에게 소개 및 전달 	


나. 가상현실게임 교육실, 자료

관련 운영		공(共)_함께 만드는 가상현실게임 세상
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 시설 조성 : AI선도학교의 예산을 지원받아 실을 조성하여 각종 장비를 구입하여 사이버학습 환경을 구축함 수업보조자료 및 교재교구 구입 : VR 및 코스페이스스 등록권, 다양한 소프트웨어 수업 교구를 구입함 	
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 게이미피케이션 교육의 기본 환경을 구성을 통해 효율적인 교수학습을 할 수 있으며, 주변 교사 및 학생들에게 홍보의 효과를 나타냄 	


다. 협력프레임 / 공개수업

관련 운영		감(感)_가상현실게임 교육활동 전개
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 전문적학습공동체 : 공동수업안과 공동협력연수 동료장학 : 가상현실을 주제로 협력수업을 진행하여 수업에 대한 전체적인 내용을 상호교류함 	
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 게임을 주제로 수업을 하는 것에 대해 주변의 공감대를 얻기 어려웠다. 또한 가상현실은 어려운 부분이라 생각하여 호기심은 충분히 있지만, 그것을 어떻게 실현시킬지 고민이 많았다. 하지만, 함께 생각을 모으며 해결 방법을 찾았으며, 그 과정에서 게임수업과 가상현실게임에 대한 긍정적인 인식이 주변에 확산되었다. 이 모든 것은 함께 했기에 가능했던 부분이라 생각한다. 	


라. SW 다락방 동아리

관련 운영		감(感)_가상현실게임 교육활동 전개
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 5-6학년희망자를 모집하여 방과후 활동 코스페이스스 심화수업과 교내 코스페이스스 대회진행 연구회 내용을 주변 학생들에게 전달하는 행사에 적극적인 도우미 역할 가상현실뿐만아니라 증강현실, 머지큐브도 배움 	
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 게이미피케이션 교육의 운영을 통한 학생들의 관심과 흥미 고조 심화반 동아리운영을 통한 학생들의 게이미피케이션 재능 키움 	

마. SW 진로체험활동

관련 운영		감(感)_가상현실게임 교육활동 전개
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 진로체험부스 운영하여 학생들이 가상현실게임을 직접 접해보고 그와 관련된 직업군을 알아봄. VR, AR, 머지큐브를 체험해 보고 본 연구 활동에 관심을 갖게끔 홍보함 본 연구물 1-2차시를 교실에 제공하여 수업에 적용하도록 함 	
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 학교의 모든 학생들이 본 연구활동에 대해 알게 되었으며, 호기심을 가지게 되었다. 	

바. 교직원 및 학부모 연수

관련 운영		대(帶)_가상현실게임으로 연결된 띠
이런 이야기를	<ul style="list-style-type: none"> 게임교육 및 가상현실에 대한 교직원 및 학부모 연수 교직원 연수 1, 2학기 각각 1회 학부모 연수 2학기 1회 	<p>12.15 성과보고회</p> <p>Zoom을 통한 쌍방향 연수</p>
이런 결과를	<ul style="list-style-type: none"> 게임에 대한 학부모의 관심이 기대보다 컸다. 자녀들의 게임이용 습관에 상당한 관심을 가지고 있었다. 대부분 긍정적인 요소보다 우려스러운 부분을 많이 드러냈다. 	

III 운영 결과 확산

1. 활동 결과 분석

대상	방법	검증내용(역량)	검증도구	일시
학생 (13명)	양적분석	<ul style="list-style-type: none"> • 학생들의 게임교육의 의식 배경 • 기존수업과 게임수업모델의 비교된 의식의 변화 • 수업모델 개발에 있어 학습자의 요구 • 올바른 게임이용문화를 위한 나의 노력 	• 설문지	2021.9.10.(전) 2021.12.3.(후)

학생명	좋아하는 게임	리커드척도(부정_전혀그렇지않다_1단계~긍정_매우그렇다_5단계)																			
		학생들의 게임교육 의식배경				기존수업과 게임수업모델의 비교된 의식변화								학습자 요구		올바른 게임문화를 위한 나의 노력					
		①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	
전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후		
이00	로블록스	2	4	3	4	2	3	2	3	2	5	3	3	4	5	3	3	3	4	3	4
전00	쿠키런	2	4	3	4	2	4	2	3	2	5	3	4	2	3	5	3	3	4	3	4
이00	리그 오브 레전드	2	5	3	3	2	4	2	4	2	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4
이00	로블록스	3	4	2	4	2	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	3	3	5	4	4
박00	메이플스토리	3	3	2	4	3	4	3	5	3	5	2	4	3	5	3	3	3	5	4	4
안00	쿠키런	3	4	3	4	3	4	3	5	3	4	3	3	3	5	3	3	3	5	4	5
최00	로블록스	4	4	2	5	3	3	3	3	4	3	4	3	3	5	5	3	3	5	3	4
신00	마인크래프트	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	4	5
정00	리그 오브 레전드	4	5	3	4	3	4	3	5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5
김00	쿠키런	5	5	3	3	2	5	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4
박00	쿠키런	2	4	3	3	4	5	3	4	3	4	3	5	3	4	3	3	4	4	3	4
정00	로블록스	2	4	4	4	4	5	3	4	5	4	3	5	3	4	5	3	3	4	4	5
최00	리그 오브 레전드	3	4	4	4	3	3	3	5	1	4	4	4	3	4	5	3	3	4	3	5
합 계		37	53	38	50	36	51	36	52	40	52	41	51	42	54			41	57	46	57
평균		2.85	4.08	2.92	3.85	2.77	3.92	2.77	4.00	3.08	4.00	3.15	3.92	3.23	4.15			3.15	4.38	3.54	4.38

학생들의 게임교육 의식배경

■ 학생들의 게임교육 의식배경

- 수업전 학생들은 게임에 대해 전반적으로 부정적인 인식을 가지고 있었다. 게임에 대한 가치도 떨어져 있었고, 그 중요성도 인식하지 못했다. 하지만 수업 후 2점 후반대의 점수가 대부분 4점 전후로 게임에 대해 **긍정적으로 변한 의식의 흐름**을 알 수 있었다.
- 교육과 게임을 접목하여 **게임에서 배울 수 있는 점을 수업에서 실현**했기에 이러한 효과가 나온 것이다.

기존수업과 게임수업모델의 비교된 의식변화

■ 기존수업과 게임수업모델의 비교된 의식변화

- 2점 후반에서 3점 초반이던 점수가 수업을 적용한 후, 4점대로 변화된 것을 알 수 있다. 기존 학교에서 받은 수업보다 **게임용 수업 모델이 학생들에게 재미와 흥미를 가져다 준 것**으로 결과나 나왔다.
- 실제 학생들은 적극적으로 즐겁게 수업에 참여했으며, 앞으로도 **게임 수업에 적극적으로 참여하겠다**는 의사를 많이 보여왔다.

전	후	■ 학생들의 게임교육 인식배경									
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2번_전문가와 학습을 통해(1명) ▶ 3번_친구들과 프로젝트 학습을 통해(7명) ▶ 5번_원격학습을 통해(5명) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3번_친구들과 프로젝트 학습을 통해(11명) ▶ 5번_원격학습을 통해(1명) 	<ul style="list-style-type: none"> - 수업적용 전에는 프로젝트학습과 원격학습에 골고루 분산되었지만, 수업을 적용 후 친구들과 함께하는 프로젝트 학습을 대다수가 원했다. 									
<p style="text-align: center;">올바른 게임문화를 위한 나의 노력</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>올바른 게임문화를 위한 나의 노력</caption> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>전</th> <th>후</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3.2</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.5</td> <td>4.5</td> </tr> </tbody> </table>	구분	전	후	1	3.2	4.2	2	3.5	4.5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 올바른 게임문화를 위한 나의 노력 - 학생들은 자신들이 즐겨 하는 게임과 그 이용 시간에 대한 심각성을 모르고 있었다. 즉, 자신이 게임을 하는데 있어 문제점을 알지 못했다. 하지만, 3점 초중반이던 점수가 수업적용 후 4점 중반까지 올라간 것을 확인할 수 있다. 학생들은 건전한 게임문화를 위해 스스로 반성해야 함을 느낄 수 있었다. - 게임수업은 게임만하는 것이 아니라 게임의 올바른 사용문화에 대해서 함께 수업을 하는데, 그러한 부분이 학생들에게 자신의 게임습관을 진단하는데 도움이 된 것 같다. 	
구분	전	후									
1	3.2	4.2									
2	3.5	4.5									
설문지 통계	설문지 후 검사 분석(필요시 면담실시함)										

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- 본 개발물이 하나의 모델이 되어 게임을 활용한 수업지도안 및 프로그램을 개발할 때 도움을 줄 수 있다.
- 게임에 대한 부정적 인식을 개선할 수 있는 자료로 본 개발물을 활용할 수 있다.
- 창의적체험활동시 본 수업모델의 일부를 진로와 동아리와 연계하여 수업을 운영할 수 있다.
- 개발된 수업모델이 현장에 게임 교육을 적용시키는데 어려움을 겪는 교사들에게 현장 중심적인 안내서로 활용 될 수 있다.

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 수업공개 및 워크숍 등의 연구회 활동을 통해 게임교육을 지역 교육에 확산시키는 계기가 되었다.
- 수업공개 및 워크숍, 수업 모델, 컨설팅 활동 등을 통해 지역 교사들의 교육 철학에 게임에 대한 긍정적 인식이 확산되었을 것이다.
- 게임교육을 확산시키기 위해 연구회는 학생들 전체를 대상으로 하는 것이 아니기에 그 한계가 분명하다. 그래서 선도학교 및 연구학교로 도입되어 학교 전체적으로 그것을 적용해 보고 실효성을 검토해 볼 필요성이 있다.
- 게임교육개발에 있어 그 내용에 맞는 지역단체와 결부되어 개발에 있어 전문성과 타당성을 확보할 필요가 있으며, 이는 개발된 자료의 확산에도 도움이 될 것이라 생각된다.

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



07

CHAPTER



과·현·미 게임 적용 교사연구회



07

과·현·미 게임 적용 교사연구회

과·현·미 게임 적용 교사연구회

책임연구원	박지웅(안천초등학교)
공동연구원	박지원(반월초등학교), 양지은(우림초등학교), 석희철(내황초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 운영 목표

- 연구회 소속 교사의 게임 리터러시 교육을 위한 전문성을 강화한다.
- 게임이 교육에서 가질 수 있는 긍정적인 효과를 인식하고 적용 가능한 프로그램을 발굴, 적용, 보급한다.
- 온오프라인에서 활용할 수 있는 게임 형태로 보드게임의 활용도가 높고 적절한 보드게임을 선정한다.
- 교사는 기존의 보드게임 룰과 자료를 바탕으로 교류 기반을 만들고 이를 토대로 메타버스를 기초로 한 게이미피케이션 소통의 장을 만든다.
- 연구회 연구원과 자문위원을 타시도로 구성하여 오프라인 교류의 범위를 넓히고 이 장단점과 유의사항을 피드백한다.

2. 운영의 목적

2.1 운영 목적

- 과거(문서), 현재(카드뉴스, PPT), 미래(메타버스)를 활용한 나만의 게임 메이커
- 가. 과거(문서) : 기존의 보드게임 선정과 보드게임 분석, 기존 연구 방향이었던 재구성 보드게임 학습지 활용
- 나. 현재(카드뉴스, PPT) : 기존의 보드게임 개발 PPT를 학생 수준에 맞게 재구성 및 정련화 한다. 또 온라인 상황에서 할 수 있는 게임 PPT를 신규 개발한다.
- 다. 미래(메타버스) : 메타버스와 메타버스를 활용한 온오프라인 게이미피케이션 교류 수업을 진행하고 연구한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 보드게임 커뮤니케이터

가. 보드게임 플레이하고 보드게임 중 게이미케이션에 맞게 분류화하기

- 선정 보드게임 기준 : 학습적인가, 게임요소가 충분한가?
 - 마음의 선물: 협력과 경쟁요소가 같이 있고, 친구들과 비밀 선물을 나누는 것에서 여러 활동과 연계성이 좋음
 - 방주에 탈 동물들 : 동물 카드가 학생들의 흥미가 높고, 기회비용과 선택에 따른 결과를 쉽게 접할 수 있음
 - 스타플러스 : 천문에 관련된 보드게임이 없는데 흥미가 높고, 수와 관련된 다른 보드게임과 연계하기 좋음
 - 에니그마 : 스플렌더(보석상)과 마찬가지로 직업 혹은 스토리를 입혀서 게이미피케이션 연계하기 좋음
 - 유레카 : 의사소통 연계 게이미피케이션의 대표적으로 디딤과 뮤즈 등 연계하기 좋음
 - 임호텝 : 전략형 게이미케이션의 입문으로 하기 좋고, 미니 게임 형태라 학생들이 좋아함. 카탄과 연계하기 좋음
 - 퀴클 : 색과 모양을 동시에 생각해야 하며 사고력 증진에 좋음. 렉시오, 세트와 연계하기 좋음

나. 보드게임 설명자료 만들고 재구성하기

- 보드게임 설명자료 만들기
 - 기존 개발된 자료 수정하고 보완하기
 - 새로운 게이미피케이션 개발하기(입가위바위보, 새활용놀이)
 - 소통 방법 구현하고 소통하기
 - 보드게임 요소 변형하기

1.2 오프라인 소통 보드게임 수업

- 오프라인 소통 도구 선택
 - 패들렛, 멘티미터 등 도구가 많으나 학생 수준차와 학년차, 지역차가 있으므로 보편적인 메신저의 메타버스를 활용하기로 함

1.3 메타버스 구현

- 메타버스 전시회 구축
 - 메타버스 구축 방안 살펴보기

2. 운영 사례

2.1 보드게임 커뮤니케이터 자료(기존 보드게임 회사 자료를 활용함)

가. 보드게임 설명 자료

- 총 7종 개발 자료 수정 및 언어 정련화

2.2 보드게임 연계 개발 자료

가. 입 가위바위보

<p style="text-align: center;">중에서만 할 수 있는 놀이!</p> <p style="text-align: center;">준비물: 여러분의 입!</p> <p style="text-align: center;">먼저 준비운동으로 입을 움직여주세요!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	 <p style="text-align: center;">가위! 이가 안보이면 무효!</p>
 <p style="text-align: center;">바위! 보보 쪽쪽</p>	 <p style="text-align: center;">보! 누구 입이 가장 큰가 작은가!</p>
 <p style="text-align: center;">이번엔 모두 마스크를 써주세요! 먼저 선생님이 가위바위보 중 어떤 것을 냈는지 맞추기!</p>	 <p style="text-align: center;">이제 여러분 차례예요! 해볼 사람은 손!</p>

나. 재활용 놀이

<h1>재활용 놀이!</h1>	<h2>재활용 놀이<준비물!></h2> <p>준비물: 주변에 재활용 가능한 물건!</p> 				
<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>이 물체를 이루고 있는 물질들은 뭐가 있을까요?</p>  <p><small>Created by Hockstad from Noun Project</small></p>	<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>이 물체를 이루고 있는 물질들은 뭐가 있을까요?</p>  <table border="1"> <tr> <td>천</td> <td>플라스틱</td> </tr> <tr> <td>나무</td> <td>비닐</td> </tr> </table> <p><small>Created by Hockstad from Noun Project</small></p>	천	플라스틱	나무	비닐
천	플라스틱				
나무	비닐				
<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>이 물체를 이루고 있는 물질들은 뭐가 있을까요?</p>  <p><small>Created by Md Munsazzam from Noun Project</small></p>	<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>자신이 가지고 온 물건을 인포그래픽 형태로 간단히 그려봐요!</p> 				
<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>우리 주변에 분리수거함에 넣을 물체들을 생각해봐요!</p>  <p><small>Created by Alex from Noun Project</small></p> <p>예시 : 종이 () () ()</p>	<h2>재활용 놀이<설명!></h2> <p>무엇이 될 수 있을까?</p>  <p>() () ()</p>				
<h2>재활용 알아보기!</h2> <p>한걸음 더! 재활용이란?</p> <p>재활용 또는 업사이클은 부산물, 폐자재와 같은 쓸모 없거나 버려지는 물건을 새롭게 디자인해 재탄생시키는 재활용 방식입니다. 폐품을 다시 활용하는 방법은 크게 두 가지로 나뉘는데, 하나는 '재사용(re-use)'이며 다른 하나는 '재활용(re-cycling)'입니다.</p>  <p><small>출처: 박순옥 (2018년 9월 2일), "소방로스 기법, 우유병 지갑, 핫한 '재활용' 상품" (조선일보)</small></p>	<h2>재활용 알아보기!</h2> <p>한걸음 더! 재활용은 누가 먼저?</p> <p>재활용이란 리너 필츠(Reiner Pilz)가 처음 언급하여 탄생한 단어로, 영단어 'Upgrade'와 'Recycling'을 합친 것입니다. 한국에선 2012년 8월 22일 국립국어원 제8차 말다듬기위원회 회의에서 "업사이클"의 순화어로 제시되었습니다.</p>  <p><small>출처: 고 명준 (2021.03.26), "[알쓸신활] 진정한 환경 지킴이라면 재활용 말고 '재활용' (알쓸신활) 진정한 환경 지킴이라면 재활용 말고 '재활용'.</small></p>				
<h2>재활용 배출은 어떻게?</h2> <p>한걸음 더! 올바른 분리수거 방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 플라스틱류: 내용물은 깨끗이 비우고, 다른 재질로 된 부분은 제거! 여러 재질이 섞이거나 분리가 어려운 것은 중량제 봉투에! 2. 비닐류: 잔여물을 없애고, 힘들 경우 중량제 봉투에!(지역마다 조금씩 다름) 3. 스티로폼: 깨끗이 씻고 상표, 운송장 등 제거!, 분리가 어려울 땐 조개서 중량제 봉투에! 4. 유리병: 이물질 다 빼기, 거울, 깨진 유리, 도자기류, 유리 식기류는 유리병류 X <p><small>출처: 환경부 홈페이지</small></p>	<h2>함께 알아보면 좋은 장소</h2> <table border="1"> <tr> <td>재활용센터</td> <td>자원순환센터</td> </tr> <tr> <td>제로에너지 마을</td> <td>아이스팩, 다회용기 등 사례</td> </tr> </table>	재활용센터	자원순환센터	제로에너지 마을	아이스팩, 다회용기 등 사례
재활용센터	자원순환센터				
제로에너지 마을	아이스팩, 다회용기 등 사례				

2.3 수업 일지

가. 수업 도구 운영 후기 및 교류 방안 정리

차시	도구 후보군 및 방법	
산출물 제작 도구	워드 클라우드	<p>주소 : http://wordcloud.kr/, https://wordart.com/</p> <p>설명 : 글을 읽고 이해할 때 우리의 뇌 속에서는 하나의 이미지가 만들어집니다. 글 속에 담긴 의미가 하나의 그림처럼 기억속에 저장되는 것입니다. 그래서 글을 읽을 때 의미가 만들어내는 이미지를 떠올려보는 것은 이해에 도움이 됩니다. 워드 클라우드의 낱말이라는 의미 단위를 모아 구름 모양의 이미지로 형상화한 결과물입니다. 의미와 이미지가 절묘하게 결합하여 만들어내는 결과물은 큰 매력으로 다가올 수 있습니다.</p> <p>사용 방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 워드클라우드에 접속하여 만들기 2. 글 복사하기 : 학생들과 함께 읽을 글을 복사한다. 3. 불러오기 : 워드 클라우드 만들기 페이지에서 [불러오기](Import)를 선택한다. 4. 붙여넣기 : 팝업메뉴에서 복사한 글을 붙여넣기 한다. 5. 선택문구 삭제 : 글을 불러오면 그 글 속의 단어들이 사용 빈도별 목록으로 나열된다. 각 단어 옆에는 글 속에서 몇 번 사용되었는지 횟수가 나온다. 많이 사용된 단어가 워드 클라우드에서 크게, 사용빈도가 낮은 단어는 작게 표시된다. 그런데 단어들 중에는 조사와 같이 글의 의미 구성에 기여하지 않는 문구들이 있다. 워드 클라우드를 통해 글의 의미를 이미지로 표현하기 위한 목적에 이들 문구들은 불필요하다. 그래서 목록에서 마우스 클릭하여 다중 선택후 [삭제하기](Remove)로 지운다. 6. 모양 선택 : 워드 클라우드의 모양을 선택한다. 7. 한글 폰트 선택 : 다음은 한글 폰트를 선택해야 한다. 이 사이트에서 기본 설정된 폰트들은 모두 한글을 지원하지 않는다. 따라서 한글 워드 클라우드를 만드려면 한글 폰트를 선택해야 한다. [폰트 추가](Add font)를 클릭하여 한글 폰트 파일을 선택하면 된다. 8. 워드 클라우드 만들기(Visualize) : 워드 클라우드 만들기를 실행한다. <p>수업 활용 방법 :</p> <p>같은 분량의 글이라도 사용하는 단어의 수는 큰 차이를 보일 수 있습니다. 절대적인 기준은 아니지만 단어를 풍부하게 사용하는 글이 빈약한 글보다는 훌륭한 글일 가능성이 높습니다. 여러개의 글을 워드 클라우드로 변환하여 비교해 봅니다. 사용한 단어수가 적은 글일수록 워드 클라우드는 듬성듬성하게 보입니다.</p>
	미리캔버스	<p>주소 : https://www.miricanvas.com/</p> <p>설명 : 깔끔하게 텍스트나 요소만 가지고 완성할 수 있는 무료 온라인 PPT틀</p> <p>사용방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 하얀 도화지에서 템플릿 선택 2. 맘에 드는 품을 클릭하면 페이지들이 여러 개 뜬, 이 중 원하는 품만 쓰거나 템플릿 다 불러오기 가능

차시	도구 후보군 및 방법	
		<p>3. 사진 자체에서 검색이나 픽사베이 연동 4. 요소(클립아트 형태) 5. 여러 템플릿을 만들거나 활동별 테마 색을 다르게!</p> <p>유의사항</p> <p>1. 상업적으로 사용해도 되지만, 사이트에 업로드하거나 판매는 X 2. 재편집도 가능하지만 디자인에 포함된 요소를 자르거나 캡처 X 3. PPT파일 자체를 공유, 배포 X, PDF로는 가능! 4. 디자인한 로고는 비상업, 상업 다 가능하지만 상표권 등록 X 5. 대부분 무료폰트는 자유롭지만 일부 무료폰트는 출처표시가 필요하거나 바뀔! 각자 저작권가이드를 확인해야 함! 6. 일부요소 1개 저장하여 사용X, 최소 2개 이상 결합 제작!</p>
	기존PPT	<p>설명 : 파워포인트 혹은 한PPT를 활용합니다. 학생들의 학년군이나 노출도에 따라 다르지만 익숙한 것이 많고 여러 개발된 기존의 템플릿이 많습니다.</p> <p>유의사항</p> <p>폰트문제로 기존에 있는 템플릿을 활용하기 어려운 경우가 있고, 미리캔버스보다 세부적인 설정이나 꾸미기가 가능하지만 자동완성면에서 어려움도 있습니다.</p>
	채색도구	<p>특별한 기능을 습득하기보다 평소 저학년군에 익숙한 도구로 필기, 그림, 채색등을 진행합니다.</p>
산출물 공유 도구	패드렛	<p>주소 : https://padlet.com/</p> <p>설명 : 온라인 협업툴, 하나의 작업공간에 많은 사람들이 동시에 들어와서 접착식 메모지를 붙여 놓는 작업이 가능한 웹 애플리케이션</p> <p>사용방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 패들렛 가입하기 2. 설정에서 교사 인증하기(무료 개수가 3개에서 5개로) 3. 패들렛 만들기 누르고 형식 정하기 <ul style="list-style-type: none"> * 담벼락 같은 경우는 포스트잇을 붙여 의견을 다양하게 붙는 방식대로 표현되고, * 스트림 같은 경우는 하향식으로 의견을 아래쪽으로 나열하는 방식의 레이아웃으로 표현되고, * 그리드는 박스에 줄지어 배치합니다(담벼락과 비슷함) * 셀프는 각 색선별로 줄지어 콘텐츠가 나열되게 됩니다(조별프로젝트시 유리함) * 지도는 지도상에 위치의 차이를 두고 콘텐츠가 보여지고 * 캔버스는 내가 원하는 위치로 드래그앤드롭해서 보여질 수 있습니다. * 타임라인은 콘텐츠를 가로선에 따라 의견을 보여줄 수 있습니다. <p>유의사항</p> <p>모든 게시물 보이는 권한을 포스트 권한자가 승인하도록!, 평가하기 점수 주기는 많이 고민해봐야 함.</p>

차시	도구 후보군 및 방법
게더	<p>주소 : https://www.gather.town/</p> <p>설명 : 메타버스 플랫폼으로 학생들이 구축된 공간에서 활동하거나 공간을 구축하면서 활용 가능한 플랫폼. 2D와 과거 캐릭터 방식으로 연령층 역시 다양합니다.</p> <p>사용방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 뉴 스페이스 만들기(구글 가입, 로그인, 생성) 2. 무료 템플릿도 제공되고 무료에서 25명까지 접속이 가능함. 3. 맵 만들기(바닥 타일과 벽) 4. 타일 이펙트 적용하기 5. 맵안에 룸 생성 6. 오브젝트 삽입하기 7. 인터랙션(유저가 취했으면 하는 행동을 넣기) <p>유의사항</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 좌표는 x : 0, y : 0을 중심으로! 2. 굉장히 그럴듯하나 교사가 방을 구축하거나 구현하는 노력이 많이 필요함. 3. 접속에서 외국사이트라 아이들의 난이도가 어느정도 존재함.
아트 스텝스	<p>주소 : https://www.artsteps.com/</p> <p>설명 : 나만의 VR 전시회를 만드는 것으로 투어 모드와 업데이트를 통한 질문 등 메타버스 요소를 볼 수 있는 툴입니다.</p> <p>사용방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 회원가입 후 창조하다 버튼 클릭하기 2. 오브젝트 추가에서 학생들과 만든 이미지나 동영상 추가하기 (개별 오브젝트에 제목과 설명 집어넣기) 3. 오브젝트 적정 공간에 배치하기 4. 오브젝트 투어 방향 선택하기



최종 산출물 교류 주소

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 및 활용

1.1 개발된 메타버스 주소 정리본

게임 이름	메타버스 전시 주소
(도입)메타인지 퀴즈	https://metaspace.kr/space/view/700088bf70f70943e0bc93745ee3a37c
(줄놀이)입가위바위보	https://metaspace.kr/space/view/81b33170a57a888058128c8320307eca
(줄놀이)새활용놀이	https://metaspace.kr/space/view/83b378ec3be5002cb03753cbbbcc3a80
(보드게임)마음의선물	https://metaspace.kr/space/view/5074ba46e91ef02be2ed65b3af251e62
(보드게임)방주의동물들	https://metaspace.kr/space/view/c636382876784677de251d7694b3dcf3
(보드게임)스타플러스	https://metaspace.kr/space/view/6d08023ffc3c26febeb7e8c1226cadb4
(보드게임)에니그마	https://metaspace.kr/space/view/d207ea1febb7485b793087610d97010a
(보드게임)유레카	https://metaspace.kr/space/view/55988dc8344cb5f6d3165dde32fa72c3
(보드게임)임호텝	https://metaspace.kr/space/view/dc8c3b6b91ad78232a40bf12d6af0372
(보드게임)퀴클	https://metaspace.kr/space/view/1d5fa3824471aa0da343b0216b571b28
(보드게임)자릿수배틀	https://metaspace.kr/space/view/d036574efd8799b145b99a1df748f038
(보드게임)자이언트 넘버배틀	https://metaspace.kr/space/view/129bf62e3a06fb8c0e17b3cd56e7ff6b

2. 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 타 연구회와의 연계활동을 통해 본 연구회 활동에 대한 조언을 듣고 개선점을 찾아 반영한다.
- 지역 교사 중 게임리터러시 수업에 관심이 있는 교사들을 대상으로 한 수업공개를 통해 여러 활동의 결과물을 공유한다.
- 메타버스 활동의 한계와 장점을 활용하여 다양한 형태의 메타버스 교육 방법이 게이미피케이션과 연계되길 희망함

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



08

CHAPTER



국악보따리 교사연구회



08

국악보따리 교사연구회

국악보따리 교사연구회

책임연구원	박우균(남포초등학교)
공동연구원	박유정(동부초등학교), 이도현(유어초등학교), 이창훈(봉강초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

- 국악을 놀며 체험하고 놀며 이해하고 놀며 생활화하기

2. 운영의 목적

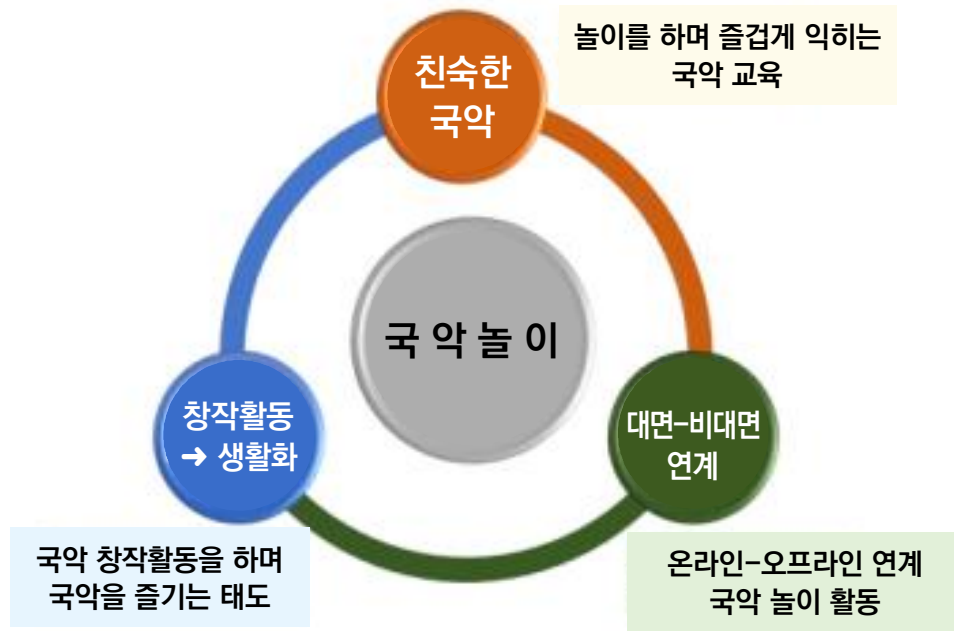
2.1 본 연구회는 초등학생의 눈높이에 맞춰 놀이를 통해 국악을 체험하는 것을 바탕으로 이해하며 창작활동을 통해 생활화까지 나아가는 것이 목적이다.

이는 놀이를 통해 국악을 재미있게 체험하고 이해할 수 있으며 나아가 우리 문화를 익히고 즐길 수 있는 태도를 함양할 수 있다. 이러한 특징을 지닌 연구회 자료의 구체적 제작 목적은 다음과 같다.

가. <온라인 국악 게임>, <국악 보드게임>의 다양한 놀이 교구를 제작하여 국악에 보다 친숙하게 다가가고 배움을 체득할 수 있도록 한다.

나. 포스트코로나 시대에 대비한 온라인-오프라인을 연계한 게임을 개발하여 비대면수업과 대면수업을 연계하여 활용할 수 있도록 한다. 이 자료로 학생들이 언제 어디서든 국악에 대한 배움이 가능하도록 한다.

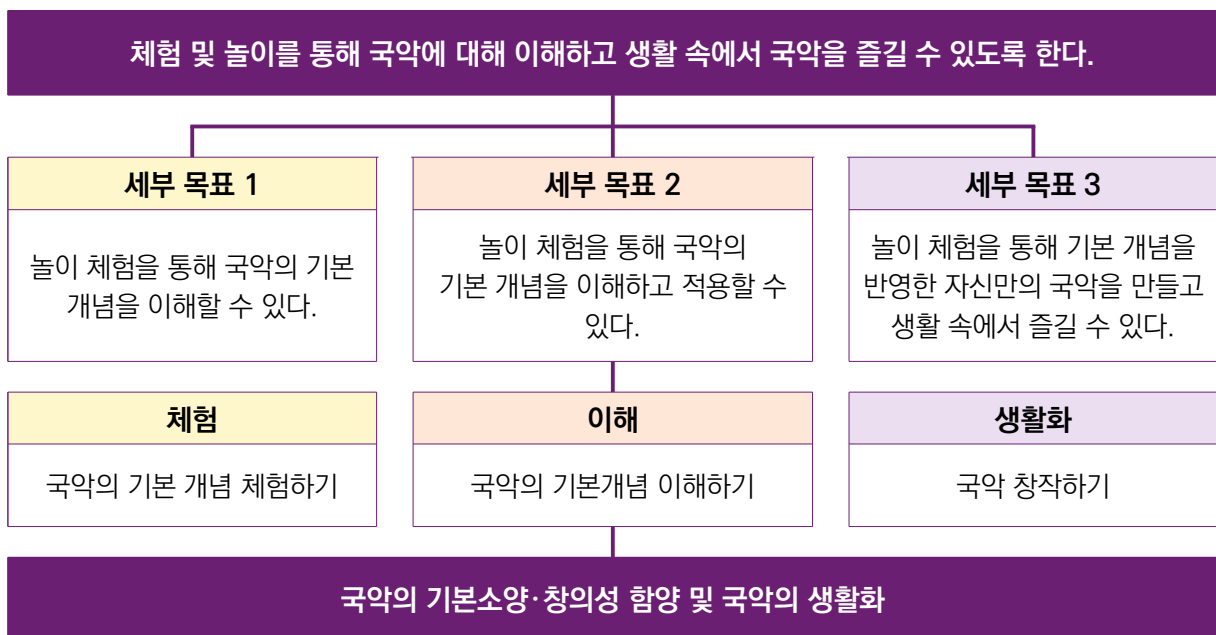
다. <한눈에 보는 창작노트> 자료를 활용한 다양한 창작활동(말붙임새, 장단 바꾸기 활동 등)을 통해 국악을 생활에서 즐기고 활용할 수 있는 태도를 기른다.



II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

자료 개발 및 적용을 위한 음악(국악) 교육과정 목표 설정



2. 자료제작 계획

가. <주자료 1>의 구성



나. <주자료 2>의 구성

◆◆ 국악 보드게임 ◆◆

국악 PC게임으로 체험한 내용을 보드게임으로 오프라인으로 체험하고 이해해요!

제작 의도 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학교-가정, 대면-비대면 연계 학습으로 활용할 수 있음 ■ 영역별 게임이 구성되어 있어 선택하여 학습할 수 있음
-------------------	---

설명영상 모음 유튜브 채널
개설 및 운영

장단 블록 맞추기 게임	
지역 토리 찾기 게임	
국악기 찾기 게임	

다. <보조자료>의 구성

◆◆ 창작 노트 <국악판스타> ◆◆

게임으로 체험하고 이해한 내용을 통해 창작 활동을 하며 생활에서 국악을 즐겨요!

제작 의도 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 내용을 바탕으로 창작-생활화까지 이어질 수 있음 ■ 놀이 형태의 워크북으로 흥미롭게 학습을 할 수 있음
-------------------	---

내용 정리·요약	놀이자료로 흥미도 향상
온라인 국악 게임(주자료)과 국악 보드게임(보조자료1)의 학습 내용을 정리하는 요약집	종이를 뒤집을 때 마다 페이지가 변하는 플렉사곤 학습지로 학생들의 흥미도 UP!
창작 활동 워크북	추가 활동 자료 제작
게임을 통해 배운 내용과 학습지를 통해 복잡한 내용을 바탕으로 만드는 창작 활동	창작 중 모르는 내용을 곧바로 찾을 수 있도록 한 권의 플렉사곤 형태 워크북으로 함께 구성

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 자료 검증 결과 및 분석

「게임으로 어디서나 즐기는 우리의 소리, 국악 보따리」 활용 후 기대되는 국악에 대한 긍정적인 태도 함양을 알아보는 사전·사후 검사를 실시한 결과를 분석한 결과는 다음과 같았다.

가. 게임을 통한 국악교육으로 국악에 대한 긍정적인 태도 함양 검증 내용 및 방법

국악에 대한 태도 검증을 위해 설문조사를 진행하였다. 설문 조사를 통해 결과의 타당도와 신뢰도를 높이기 위하여 국악 보따리 프로젝트를 진행한 3~6학년 학생들을 대상으로 실시하였다. 설문조사 결과 신뢰도를 높이기 위해 설문지 내용을 변혜영(2005) '창작 국악동요와 놀이를 통한 국악지도방법에 관한 연구: 초등학교 학생을 중심으로' 연구논문을 수정·보완하여 적용하였다.

조사대상	조사 내용	검사도구	인원	검증방법	검증시기	
학생	국악 수업에 대한 흥미도	설문지 활용	102명	사전·사후 검사	사전	2021.10.
	국악에 대한 이해도				사후	2021.12.
	국악의 흥과 어울림을 느낌 정도					

나. 교육 자료에 대한 만족도 검증 방법 및 내용

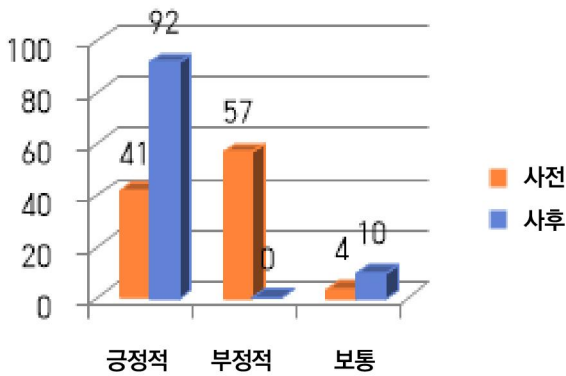
본 교육자료가 학교 현장에 보급되어 효과적으로 사용되기 위해서 프로그램을 운영하고 자료 활용에 대한 만족도를 측정하였다. 「국악 보따리」 프로젝트에 참여했던 학생 102명과 음악교육연구회 및 연구자들의 소속교사 50명을 대상으로 검증 조사를 하였다.

조사대상	조사 내용	검사도구	인원	검증방법	검증시기
학생	국악보따리 교육 자료의 난이도	설문지 활용	102명	설문	2021.11.
	국악보따리 교육자료의 이해도				
	국악보따리 교육 자료의 흥미도				
교사	국악 교육의 학습 목표 진술	설문 및 면담	음악교육 연구회 및 연구자 소속교사 50명	설문 및 면담	2021.11.
	국악 교육의 목표와 내용간의 관련성				
	국악 교육 구성의 체계성				
	국악 교육 자료의 체감 난이도				
	국악 교육 자료의 흥미도				

1.2 자료활용 결과 분석

가. 게임을 통한 국악교육으로 국악에 대한 긍정적인 태도 함양 검증 결과 분석 [N=102]

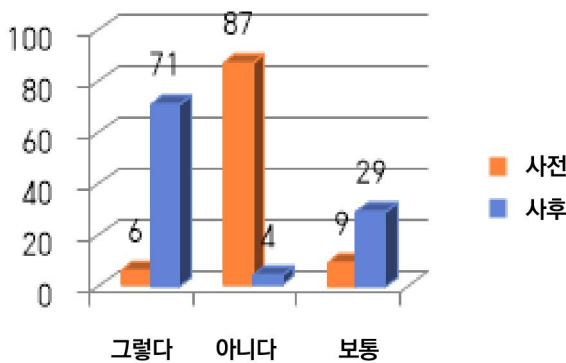
Q1. 국악 수업 시간이 재미있는가?



[결과 분석]

국악 수업이 학생들에게 즐거운 시간이 되는지 묻는 질문으로, 사전조사에서는 부정적인 인식이 57%로 높게 나타났다. 하지만 국악보따리 프로그램을 실시하고 난 후 학생들이 국악에 대한 긍정적인 인식이 92%로 높은 비율로 나타나 많은 학생들이 국악 수업에 대해 친숙하게 느끼게 되었음을 알 수 있었다.

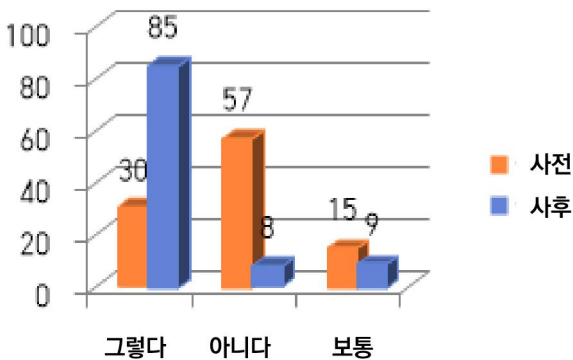
Q2. 국악 수업 시간에 공부한 내용을 다른 사람에게 설명할 수 있는가?



[결과 분석]

국악 수업에서 배운 것을 기억하고 이를 내면화하는 것이 가능한지 묻는 질문으로, 사전조사에서 국악 수업과 관련한 내용에 '아니다'가 87%로 크게 높게 나타났다. 사후 조사에서는 '그렇다'의 비율이 71%로 나타나며 국악 시간에 배운 내용을 많은 학생이 기억하고 이를 다른 사람에게 설명할 수 있음을 알 수 있었다.

Q3. 국악 수업을 통해 국악에 대한 흥과 어울림을 느끼는 것에 도움이 되었나요?



[결과 분석]

국악 수업을 단순히 지식암기식 수업을 느끼는 것이 아니라, 국악의 흥과 어울림을 느낄 수 있는가를 묻는 질문으로, 사전조사에서는 '아니다'가 57% 결과가 나왔다. 하지만 사후 조사에서는 '그렇다'가 85%가 결과로 나타난 것으로 보아, 국악보따리를 활용한 수업이 국악을 학생들에게 즐기는 대상이 된다는 것을 알려주는 계기가 된 것을 파악할 수 있었다.

나. 교육 자료의 만족도 검증 결과 및 분석 [학생=102, 교사=50]



■ 학생 및 교사의 자료에 대한 만족도 결과 분석

조사대상	조사 내용	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
학생	• 국악보따리 교육 자료의 난이도는 쉬웠나요?	90 (88.2%)	8 (7.8%)	4 (3.9%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 국악 보따리 교육 자료를 사용할 때 불편한 점은 없었나요?	84 (82.3%)	11 (10.7%)	7 (6.8%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 국악 보따리 교육 자료가 재미 있었나요?	95 (93.1%)	7 (6.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
교사	• 국악 교육 수업 목표와 명확하게 진술되어 있다.	50 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 국악 보따리 교육자료가 구악 학습 목표에 맞게 학습 내용이 잘 선정되었다.	50 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 학년 및 차시별 내용이 난이도가 적절하게 순차적으로 구성되어 있다.	41 (82%)	9 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 국악보따리 교육자료가 초등학생의 수준에 적합하다.	44 (88%)	6 (12%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	• 본 자료가 초등학생들의 국악에 대한 흥미를 높일 수 있다.	43 (86%)	7 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 온라인 <온라인 국악 게임>

<온라인 국악게임>을 웹, 모바일, 가상공간을 통해 게임에 접속할 수 있도록 하였다. 특히 가상 공간을 활용하여 실제로 체험하는 듯한 실재성을 높였다. 접근하는 방법, 체험도 직관적으로 구성하여 누구나 쉽고 사실적으로 체험이 가능하다.

웹&모바일 활용 게임	가상공간 활용 게임
	

나. 오프라인 <국악 보드게임>

<국악 보드게임>은 간단한 카드게임 위주로 구성되어 있어 어디서든 쉽게 활용할 수 있다. 관련 게임 도안과 설명 영상을 접근성이 쉬운 유튜브에 탑재해 두어 수업에 언제든지 적용할 수 있게 되어 있다.

유튜브 자료 탑재	유튜브 설명영상 탑재	유튜브 접속 큐알코드
		

다. 한눈에 보는 창작노트 <국악판스타>

<한눈에 보는 창작노트 “국악판스타”>의 예시본과 수업활용 예제를 구글 드라이브와 유튜브에 탑재하여 접근성이 쉽도록 하였다. 음악 교과뿐만 아니라 다양한 교과에서도 추가로 활용이 가능하다.

유튜브 자료 탑재	구글 드라이브 자료 탑재	접속 큐알코드	
		유튜브	구글 드라이브
			

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

교사연구회 운영을 통해 국악 교육에 대해 놀이 체험을 통한 이해하고 적용하고 생활화함으로써 국악을 익히고 즐길 수 있는 태도를 기르며 나아가 우리 문화의 소중함을 알 수 있었다.

가. 학생측면

- 국악 놀이 자료로 국악을 즐겁고 친숙하게 생각하게 되었다.
 - 〈국악 익히기 게임〉, 〈국악 보드게임〉을 통해 국악이 어렵거나 지루하지 않고 즐겁게 익힐 수 있도록 하였다.
 - 교실 내 관련 자료들을 비치하여 아이들이 쉽고 친숙하게 국악을 익힐 수 있도록 하였다.
- 온라인-오프라인 국악 놀이 자료로 국악을 어디서든 익힐 수 있게 되었다.
 - 교실 내, 가정에서도 다양한 방법으로 국악을 체험할 수 있도록 하였다.
 - 포스트코로나에 대비하여 대면-비대면으로 국악을 익힐 수 있도록 하였다.
- 창작 노트 〈국악판스타〉로 국악을 다양하게 즐기고 생활 속에 국악을 활용할 수 있게 되었다.
 - 창작 노트에 장단과 말붙임새 등을 바꾸어 보면서 자신만의 방법으로 국악을 즐길 수 있게 되었다.
 - 창작 노트의 내용을 바탕으로 생활 속에서 국악을 찾을 수 있으며 일상 속에서 다른 사람들에게 국악을 소개하고 설명할 수 있게 되었다.

나. 교사측면

- 국악 놀이 자료로 누구나 쉽게 가르칠 수 있는 교육자료를 제공하였다.
 - 〈온라인 국악 게임〉, 〈국악 보드게임〉, 〈창작노트-국악판스타〉를 활용하여 국악 이론에 대해 전문적이고 아이들에게 친숙하게 다가갈 수 있도록 가르칠 수 있다.
- 온라인-오프라인 국악 놀이 자료로 국악 교육에 대한 접근을 용이하도록 하였다.
 - 웹, 앱을 활용한 온라인 환경, 국악 보드게임을 통한 오프라인 환경을 제공하고 이것을 서로 연계하여 수업을 진행할 수 있도록 함으로써 국악 교육을 장소에 구애 받지 않고 실시할 수 있다. 나아가 이는 수업 결손 등을 해결할 수 있다.
- 국악 자료를 학년에 맞게 선택할 수 있도록 제공하여 교육자료 활용도를 높였다.
 - 학년군별 내용요소·성취기준별로 각각의 놀이를 제공하여 학년군별로 선택하여 활용 할 수 있다.

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, 만족도 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 활용해서 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.
- 메이크코드라는 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 세우는 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 일을 시키는 재미가 충분한데 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 걷잡하게 하고 도루 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>

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



10

CHAPTER



블루라벨 교사연구회



10

블루라벨 교사연구회

블루라벨 교사연구회

책임연구원	이한휘(봉명초등학교)
공동연구원	이한나(완월초등학교), 권율(양청초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

가. 운영의 필요성

■ 연구의 필요성

- 급속한 경제발달로 인해 생활 속 경제지식의 필요성이 늘어남. 과거에는 절약이 미덕이라는 말이 있었지만 지금은 ‘돈’을 어떻게 사용하느냐가 중요한 시대이다. 이러한 상황에서 교실의 사회의 축소판이라 생각한다면 역시 교실은 경제의 축소판이 될 수 있다. 교실을 경제의 축소판으로 만들어 주체적으로 생각하고 행동하는 하나의 경제인을 만들어낼 필요성을 느낌

2. 운영의 목적

가. 운영이유

- 경제문제 대한 중요성은 코로나 이후 막대한 유동성 자급에 의해 나타난 사회 변화를 본다면 이루 말할 수 없이 중요하다. 이러한 관점에서 지금 초등교육의 경제 교육은 아주 기초적인 수준에 머물러 있음이 틀림이 없다. 경제라는 과목이 초등학교 교과서에 들어온지 거진 10년이 지났지만 내용의 변화가 거의 없어 코로나 이후의 경제활동을 준비하기에는 미흡한점이 많다. 이러한 이유로 사회 교과서의 부수적인 내용인 경제를 게임리터러시 활동을 통해 경제활동의 중요성과 경제 주체로서의 책임의식, 윤리의식을 가져야 한다는 결론에 도달함

나. 운영 목적

- 학생이 주도적으로 경제활동을 주체로써 게임리터러시 활동에 참여함
- 단순히 게임리터러시 활동이 아닌 실생활과 연관된 활동을 실행함
- 현실의 다양한 경제 문제(경제 범죄)와 방법(부동산, 주식, 승진) 등을 게임속에 적용하며, 학급 가상화폐를 통해 다양한 경제활동을 실시한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 연구 주제

연구주제: 학교라는 시장에서 돈 쓰기

- 사회에서 실제로 일어나는 경제문제와 경제 활동을 교실에서 압축적으로 진행한다.
- 백신 개발이라는 중심 시나리오를 제시한다. 학생들이 큰 줄기인 백신개발에 관한 활동과 부수 활동인 경제 활동 2개를 동시에 진행함으로써 게임에 몰입감을 높인다.
- 가상의 '오로나7' 바이러스를 해결하는 회사를 발전시키는 경험과 생산활동으로 돈을 벌고 돈을 소비하는 지금까지 단순했던 경제적 문제에서 발전해 돈을 어떻게 더 가치있게 사용할까 라는 고민을 스스로 하게 만든다.
- "머니게임" 콘텐츠는 게이미피케이션을 활용한 수업모델을 주제통합 교육과정에 활용할 수 있도록 진행사항과 자료를 공유한다.

2. 세부 연구 내용

○ 시나리오

2021년 8월 '오로나7' 바이러스 발견

인류를 위협하는 오로나7 바이러스를 막기 위해 당신들은 백신회사를 발전시켜 오로나7 바이러스 백신을 만들어야 합니다. 하지만 회사는 그냥 돌아가는 것이 아닙니다.

우리가 살아가는데 돈이 필요한 것과 같이 회사도 돈이 필요합니다.

돈을 벌고 돈을 쓰고 우리 회사를 발전시키고, 다른 회사를 방해해 봅시다.

머니게임에 오신 걸 환영합니다.

단계	추진 내용	기간
준비	자료수집 및 선행연구 분석, 연구주제 설정	2021.8
컨텐츠 제작	과제를 만들며, 게임활동에 대한 제작 시작	2021.10
컨텐츠 실행	컨텐츠를 교육환경에 적용	2021.11
보고서 작성	적용된 컨텐츠로 보고서 작성	2021.11~12

Ⅲ (실천) 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

- 머니게임 안내(중심시나리오)

챕터	내용	관련교과	차시
1장	머니게임 안내		1차시
1장	바이러스 발견	국어, 수학, 사회, 과학, 체육, 미술	2차시
2장	바이러스 분석	국어, 수학, 사회, 과학, 체육, 미술	3차시
2장	바이러스 분석	국어, 수학, 사회, 과학, 체육, 미술	3차시
3장	바이러스 치료	국어, 수학, 사회, 과학, 체육, 미술	4차시
3장	바이러스 치료	국어, 수학, 사회, 과학, 체육, 미술	4차시

1장. 머니게임 안내

차시	주제	수업내용	활용교구
1차시	게임활동 설명	• ‘머니게임’ 활동의 전반적인 내용 설명	동영상

- 머니게임을 진행하기 위한 전반적인 설명을 영상을 통해 도입
- 학생들을 골고루 분배하여 각 회사를 만들고 회사의 이름을 스스로 정하는 활동을 함
- 회사의 이름을 정하고 만든 회사를 미술 과목으로 꾸며보는 활동

2장. 바이러스 발견

차시	주제	수업내용	활용교구
1차시	바이러스 발견	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 발견에 의해 각 회사별로 방 찾기를 통해 바이러스에 대한 정보를 탐색함 • 바이러스 분석에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 	동영상 PPT
1차시	바이러스 발견	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 발견에 의해 각 회사별로 방 찾기를 통해 바이러스에 대한 정보를 탐색함 • 바이러스 분석에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 • 상대방 회사의 특허를 가져오는 활동하기 	동영상 PPT
2차시	바이러스 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 분석에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 • 상대방 회사의 특허 기술을 가져오는 활동해보기 • 상대방 회사의 자본금을 가져오는 활동 하기 	동영상 PPT

- 바이러스 발견을 학생들이 구글폼을 이용한 방탈출 게임을 이용해 정보를 스스로 탐색함
- 바이러스 분석을 위한 특허기술을 발견하는 활동을 통해 한 회사만 특허기술을 가질 수 있음
- 교과 재구성 활동을 통해 상대방 회사의 특허기술을 가져오는 전략게임 활동을 실행함
- 상대방 회사의 자본금, 특허기술, 인원을 가져오는 활동을 실행함
- 상대방 회사로 전직을 할 수 있음

3장. 바이러스 치료

차시	주제	수업내용	활용교구
2차시	바이러스 치료	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 치료에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 • 상대방 회사의 주가를 떨어뜨리는 활동하기 	동영상 PPT
2차시	바이러스 치료	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 치료에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 • 상대방 회사의 인원을 가져오는 활동 하기 	동영상 PPT
2차시	바이러스 치료	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 치료에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 • 상대방 회사의 특허를 가져오는 게임 하기 	동영상 PPT
2차시	바이러스 치료	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스 치료에 도움이 되는 특허 기술을 발견하기 	동영상 PPT

- 특허기술을 획득할 수 있는 활동을 통해 한 회사만 특허기술을 가질 수 있음
- 교과 재구성 활동을 통해 상대방 회사의 특허기술을 가져오는 전략게임활동을 실행함
- 상대방 회사의 자본금, 특허기술, 인원을 가져오는 활동을 실행함
- 상대방 회사로 전직을 할 수 있음
- 바이러스 백신을 가장 빨리 완성한 회사의 인원들은 교사가 미리 준비한 선물을 획득함

머니게임 안내(보조시나리오)

■ 개인 경제 활동

- 회사에서 지급되는 돈을 바탕으로 교실속 개인 경제 활동을 실시한다.
- 개인은 처음 회사에서는 ‘인턴’의 계급으로 시작하지만 자격증을 획득함으로써 인턴-대리-부장으로 진급할 수 있다.
- 개인의 경우 세금도 제출해야 한다.

필수세금종류	기본세	의료세	전기세
세금가격	20	10	20

※ 필수세금은 기본적으로 누구나 똑같이 내는 세금

직급	월급	진급 조건
인턴	기본급	없음
대리	기본급+100	자격증 4개
부장	기본급+200	가격증 8개

- 개인 경제 활동의 경우 개인 통장의 통해 월급입금, 거래 등이 이루어 진다.
- 개인 통장의 경우 개인이 직접 관리하며 경제 활동 후 담당교사의 도장으로 확인한다.

개인통장(예)

이름	회사	직급	
날짜	내용	(원)	남은금액
8/1	월급입금	+400	5000 (도장)
8/1	컵라면 구매	-3000	2000 (도장)
8/1	자리 경매	-1500	500 (도장)
8/3	월급입금	+400	900 (도장)
8/3	주식매도	+2000	2900 (도장)

- 개인은 통장의 돈을 이용해서 학급내 다양한 경제활동을 할 수 있다.
- 부동산 자리 경매: 원하는 자리를 경매를 통해 임대할 수 있다.
- 컵라면 구매: 실제 컵라면을 구매할 수 있다.
- 자선경매: 자선경매에 참여하여 물건을 구매할 수 있다.
- 일기면제권을 구매할 수 있다.

IV 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

만족	불만족
13	4

만족의견	불만족의견
<ul style="list-style-type: none"> - 방 탈출게임 같아서 재미있었습니다 - 실제 경제활동을 하는 느낌이 있습니다 - 주식이 재밌습니다 - 가상의 돈으로 과자를 사먹어서 좋아요 	<ul style="list-style-type: none"> - 어렵워요 - 복잡해서 재미가 없어요 - 무슨 게임인지 모르겠어요 - 티비 보니 이거랑 비슷한 게임이 있던데 그게 더 재밌을 것 같아요

- 참여도 분석을 해본 결과 대다수의 학생이 흥미를 가지고 게임에 참여했음
- 하지만 내용이 어렵고 복잡해 무슨 게임을 하는지 모르겠다는 학생이 있었으며 실제 활동의 마지막 부분에는 뭔가 정리가 안되는 느낌이 있었습니다. 이게 어떤 게임인지 갈피를 못 잡는 학생이 다수 발생함
- 특히 개인 경제활동이 흐지무지 진행되어 별 호응이 없었음

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- 본 학교 고학년 선생님 대상으로 게임리터러시 콘텐츠 진행을 공유함
- 실제 활동을 옆에서 살펴봄
- 코로나19의 관계로 학교 외부인의 참석 불가로 인해 실제 게임을 활용할 수 있는 고학년 담임 선생님들의 참관이 있었음

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	게임리터러시 활동 관람	게임리터러시 활동 관람	11.2	본교	5, 6학년 선생님	4

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 학교방역지침의 강화로 본래 계획했던 활동이 아니라 많은 아쉬움이 있었음
- 처음 시작했을때의 아동들의 흥미가 활동의 끝에는 많이 떨어져 기대했던 활동의 결과가 없어서 아쉬움
- 그래도 일부 학생들이 흥미를 가지고 활동에 열심히 참여했음
- 학생들의 흥미가 떨어져 개인경제활동에서 보여줄 수 있는 내용이 별로 없어 아쉬움이 있음
- 본래 활동은 5주를 기약했지만 학생들의 흥미가 많이 떨어져 조기 종료함
- 이 컨텐츠 활동으로 인해 학생들이 익숙하지만 새로운 경제의 모습을 알아보는 결과와 경제는 재미있게 배우고 재미있게 즐길 수 있다는 사실을 학생들에게 전할 수 있다 것에 의의가 있다고 생각함

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

- 초등학교생들에게 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: 식칼 등의 사용으로 인한 이산화탄소의 증가로 대기오염이 늘어난다. 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

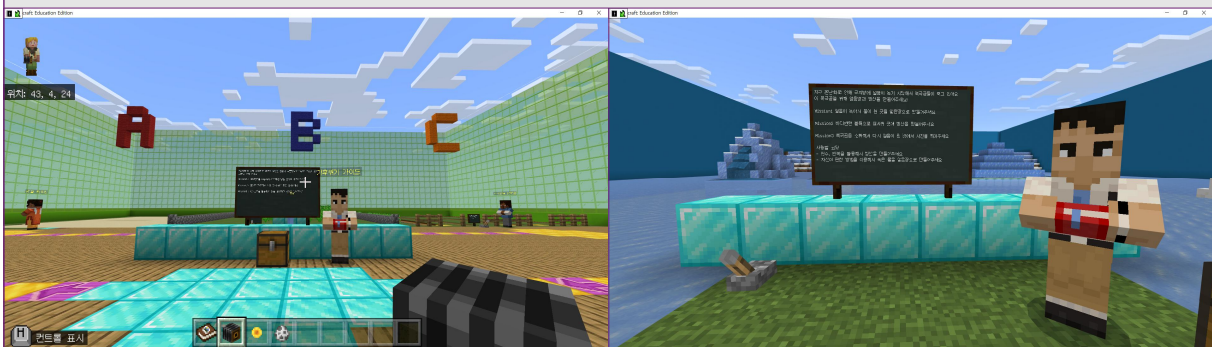


모둠별 환경관련 자료조사

나. 마인크래프트를 활용한 맵 체험 및 제작 모습



학생들이 환경맵 체험하는 모습

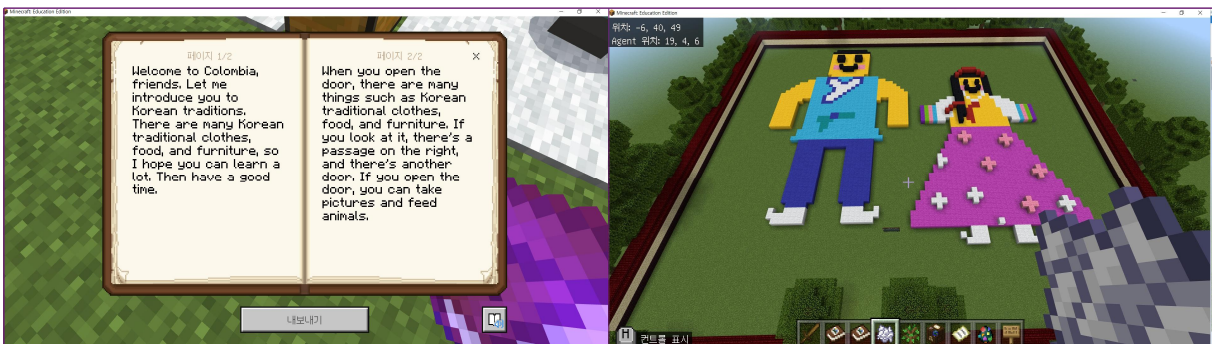


환경맵 실제 모습

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%)	
	그렇다	20명(40%)	
	그저 그렇다	2명(4%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	
2. 마인크래프트는 내가 생각한 것을 자유롭게 표현할 수 있었나요?	매우 그렇다	30명(60%)	
	그렇다	13명(26%)	
	그저 그렇다	5명(10%)	
	그렇지 않다	2명(4%)	
3. 친구와 함께하는 프로젝트는 재미있었나요?	매우재밌었다	45명(90%)	
	재밌다	5명(10%)	
	그저 그렇다	0명(0%)	
	재미없었다	0명(0%)	
4. 지속가능한 발전에 대해서 이해가 되었나요?	매우 그렇다	30명(60%)	
	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

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



12

CHAPTER



실천중심인성교육 교사연구회



12

실천중심인성교육 교사연구회

실천중심인성교육 교사연구회

책임연구원	조동욱(점촌중앙초등학교)
공동연구원	조기영(모전초등학교), 정준식(모전초등학교), 김현중(점촌초등학교), 김현아(옥계초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

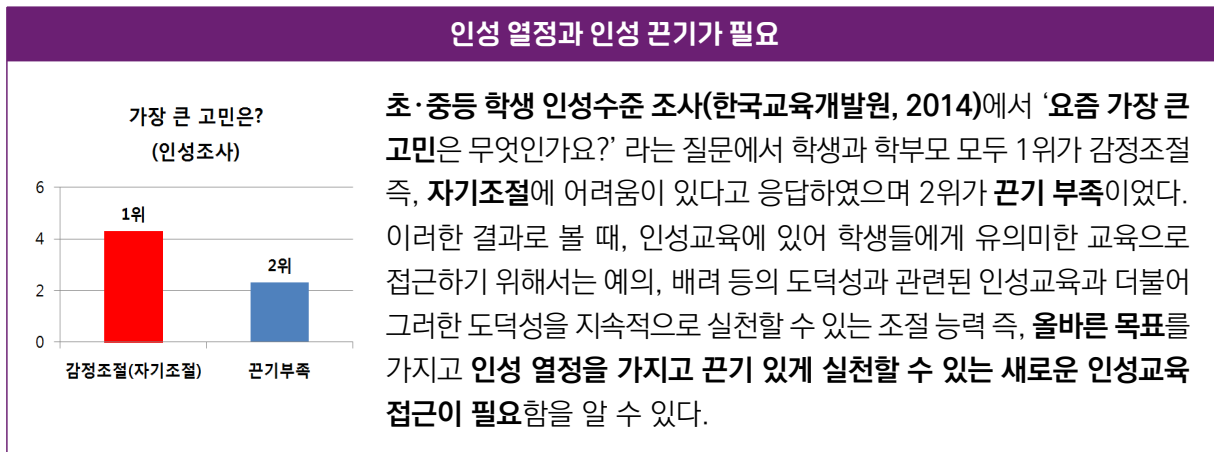
1.1 연구의 주제

가. 실천적 인성교육의 필요성

실천적 인성교육의 필요성

최근 청와대 국민 청원 및 제안 게시판에는 부산 여중생 폭행 사건을 계기로 청소년 보호법을 폐지해야 된다는 청원이 올라왔다. 학교폭력실태조사 결과(2017)에서 양적인 학교폭력 가해 및 피해 상황은 줄어들고 있지만 최근 학교폭력 양상으로 볼 때 학교폭력이 질적으로 나빠지고 있는 것이 사실이다. 한편 2015 청소년 통계에 따르면 **청소년의 사망 원인 1위가 자살**로 나타났고, 최근 세이브더칠드런(국제 구호 개발)과 서울대 사회복지 연구소에서 16개국을 대상으로 발표한 **초등학생들의 행복감 연구(2017)에서 우리나라 학생들의 최하위권**에 포함되어 있었다. 이러한 부정적 결과를 해결하기 위해 지속적인 인성 교육을 실시하고 있다. 그러나 실제로 '학생들의 인성이 개선되었다'라는 체감을 하기에는 어려움이 있다. 이는 인성교육의 방향이 지적 영역에 한정되어 있어 학생들에게 유의미하지 못한 방법으로 접근한 것이 한 가지 이유가 될 것이다. 즉, 자신의 내면을 건전하게 가꾸고 더불어 살아갈 수 있는 능력을 갖추어 **행복한 삶**을 영위하기 위해 학생들에게 **덕목 중심, 인성 요소 중심의 교육에서 스스로 실천할 수 있는 능력을 길러주는 인성교육의 방법적 전환**이 필요하다.

나. 인성 열정과 인성 끈기가 필요



2. 운영의 목적

- 가. 보드게임, 인성놀이, 실천노트 등 다양한 학습 자료를 통해 인성교육에 한층 접근하고 인성 수준을 끌어올릴 수 있는 자료를 제작한다.
- 나. 학생들이 쉽게 접근할 수 있는 자료와 이야기를 통하여 친숙함을 유발하고 사용이 쉬워 학생의 동기를 유발하는 자료를 만든다.
- 다. 학생들이 실천을 통해 도덕적 갈등 속에서 가치를 내면화하고 도덕적으로 한걸음 성장할 수 있도록 도와준다.
- 라. 학생들에게 풍부한 도덕적 사고를 유발하고 상황을 효과적으로 받아들이는 학습 자료를 구안하여 바른 인성을 갖춘 민주시민을 육성한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 수업 운영 계획

- 1) 도덕과의 학습 목표를 달성할 수 있는 실천중심 인성교육자료 개발 필요
→ 최근 도덕 교육의 흐름을 반영하여 실천중심 인성교육자료를 개발하되, 반드시 도덕과의 성취기준 이수를 목표로 설정한 자료 개발이 되어야 한다.
- 2) 도덕적 역량을 기를 수 있는 인성교육자료 개발 필요
→ 도덕적 역량을 기를 수 있는 체계적인 인성교육자료의 개발이 필요하다.
- 3) 쉽고 간편하게 적용이 가능한 인성교육자료 필요
→ 도덕 수업 장면에서 교사가 쉽게 가르치고 학생이 쉽게 배울 수 있는 다양한 인성교육자료의 개발이 필요하다.

2. 운영 사례

2.1 바른 인성 교육을 위한 덕목 분석

	관련 단원	학습 내용	덕목
도덕 교과 교육과정 내용	[3학년 1학기] 3. 사랑이 가득한 우리 집 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> • 가치 사례를 통해 다양한 가족 이해하기 • 가족이 소중한 까닭 알기 • 소중한 가족에게 마음 표현하기 	효
	[4학년 1학기] 2. 공손하고 다정하게 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> • 예절의 의미와 중요성 탐구해 보기 • 대상과 상황에 알맞은 예절 지키기 • 예절 지키기 계획 발표 및 실천 다짐하기 	예절
	[4학년 2학기] 4. 힘과 마음을 모아서 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> • 협동의 의미와 중요성 파악하기 • 서로 돕는 생활의 좋은 점 찾아보기 • 내가 경험한 협동을 되돌아보고 계획 세우기 	협동
	[5학기 1학기] 1. 바르고 떳떳하게 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> • 정직의 의미와 중요성 파악하기 • 생활 속의 정직한 행동 알아보기 • 정직한 생활을 실천하기 위한 계획 세우기 	정직
	[6학기 1학기] 1. 내 삶의 주인은 바로 나 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> • 자주적인 생활에 대해 이야기해 보기 • 자주적인 삶을 위해 자신을 이해하고 존중하는 자세를 알아보고, 자주적인 생활 실천 다짐하기 	책임

2.2 바른 인성 교육을 위한 공감 활동 분석


도덕 교과 교육과정 내용	관련 단원	학습 내용	덕목
	[3학년 1학기] 1. 나와 너, 우리 함께 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> 친구의 소중함 알기 우정의 의미와 중요성 알기 소중한 친구가 되기 위해 내가 할 수 있는 일을 찾아 실천하기 	우정
	[3학년 1학기] 2. 인내하며 최선을 다하는 삶 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> 두 친구의 고민을 해결하는 방법 쓰기 ‘인내’에 관한 일화를 듣고 진정한 인내가 무엇인지 판단하기 학급 행동 우체통에 고민 넣고 조언해 주기 	인내
	[4학년 2학기] 4. 힘과 마음을 모아서 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> ‘나 하나쯤이야.’하는 상황 파악하기 학급에서 일어나는 문제점 파악하고 해결 방법 찾기 협동할 때의 마음가짐과 행동에 대해 이야기하기 	협동
	[5학기 1학기] 2. 내 안의 소중한 친구 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> 감정과 욕구를 대하는 올바른 태도 판단하기 불편한 감정과 욕구를 극복하는 방법 토의하기 	감정표현
	[6학기 1학기] 1. 내 삶의 주인은 바로 나 (1차시)	<ul style="list-style-type: none"> 자주적인 생활에 대해 이야기해 보기 자주적인 삶을 위해 자신을 이해하고 존중하는 자세를 알아보고, 자주적인 생활 실천 다짐하기 	자주

2.3 바른 인성 교육을 위한 실천 활동 분석


도덕 교과 교육과정 내용	관련 단원	학습 내용	덕목
	[3학년 2학기] 4. 아껴 쓰는 우리(4차시)	<ul style="list-style-type: none"> 지난 일주일 동안 실천한 내용 발표하기 ‘빈 병에 물건 넣기’ 활동 하기 절약 공익 광고 만들기 	성실
	[4학년 2학기] 6. 함께 꿈꾸는 무지개 세상(4차시)	<ul style="list-style-type: none"> 더불어 살아가기 위해 필요한 태도 알아보기 문화의 다양성을 존중하는 표어 만들기 	배려
	[5학년 2학기] 5. 갈등을 해결하는 지혜 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> 생활 속 평화롭게 갈등 해결하는 모습 살펴보기 공감 및 도덕적 대화 방법 익히기 공감과 경청을 위한 체험활동 	정의
	[6학년 2학기] 6. 함께 살아가는 지구촌 (3차시)	<ul style="list-style-type: none"> 지구촌 문제를 해결하고자 노력하는 분들 지구촌 이웃이 겪는 어려움과 필요한 도움 지구촌 이웃을 돕는 과정에서 생기는 가치문제, 나의 마음가짐, 책임 	책임

3. 바른인성교육을 위한 자료 제작

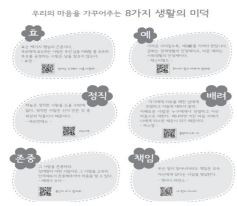
가. 인성보드게임 ‘덕목의 세계’ 제작

<p>제작 의도</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 인성교육의 8가지 덕목 예, 효, 정직, 책임, 존중, 배려, 소통, 협동 관련 내용을 보드게임을 통해 학생들이 쉽게 이해하고 체험할 수 있도록 하기 위해 제작함 • 8가지 덕목에는 어떤 것들이 있으며 각 덕목을 기르기 위해서는 어떠한 것들을 실천해야 하는지 간접 경험을 통해 익힐 수 있도록 함 	 <p>-자료제작-</p>
<p>자료 형태</p>	<p>인성보드게임판, 게임카드(8가지 덕목카드, 미션카드), 말, 주사위 등</p>	

나. 인성 놀이 ‘공감 윷놀이’ 자료 제작

<p>제작 의도</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 친숙한 전통 놀이인 윷놀이와 신라 시대의 주사위인 주령구를 활용한 자료를 통해 학생들에게 친숙하게 공감 활동에 접근함 • 감정, 행동을 나타내는 카드를 활용하여 학생들이 좀 더 쉽게 자신의 감정을 표현하고 공유하게 하였으며, 나아가 다른 사람의 감정을 공유하여 자연스럽게 소통하는 데 도움이 되는 자료를 제작함 	 <p>-자료제작-</p>
<p>자료 형태</p>	<p>공감 윷놀이 말판, 공감 주령구, 감정 카드, 행동 카드, 칭찬 코인 등</p>	

다. 인성나무 실천 노트 제작

<p>제작 의도</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 이전 단계에서 실시한 다양한 인성교육이 학생들의 생활 속 실천으로 이어 질 수 있도록 도와주는 노트 형태의 학습자료 제작 • 학습자가 올바른 인성 함양을 위한 도덕과 덕목들을 학습하고 난 뒤 실천하는데 도움을 주고자 제작 • 매일 지속적으로 다양한 영역의 도덕 덕목을 실천하고 이를 기록하며, 점검 	 <p>-자료제작-</p>
<p>자료 형태</p>	<p>노트 형태의 학생 워크북</p>	

4. 바른인성교육을 위한 자료 활용의 실제

가. 인성보드게임 ‘덕목의 세계’ 활용의 실제

<p>제작 의도</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 인성교육의 8가지 덕목 예, 효, 정직, 책임, 존중, 배려, 소통, 협동 관련 내용을 보드게임을 통해 학생들이 쉽게 이해하고 체험할 수 있도록 하기 위해 제작하였다. • 8가지 덕목에는 어떤 것들이 있으며 각 덕목을 기르기 위해서는 어떠한 것들을 실천해야 하는지 간접 경험을 통해 익힐 수 있도록 하였다.
<p>자료 형태</p>	<p>인성보드게임판, 게임카드(8가지 덕목카드, 미션카드), 말, 주사위 등</p>
<p>활용 방법</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> ① 인성보드게임 ‘덕목의 세계’ 설명서를 통해 보드게임 방법을 익힌다. ② 가위, 바위, 보로 게임 순서를 정하고, 4개의 말을 각각 출발 위치에 놓는다. ③ 가위, 바위, 보를 이긴 사람부터 시계방향으로 돌아가며 게임을 한다. ④ 주사위를 던져 나온 수만큼 이동하고, 도착한 칸에 해당하는 덕목카드더미에서 해당 덕목 카드 1장을 뒤집는다.(미션칸에 도착하면 미션카드를 뒤집어 해당 미션을 해결하고, 카드반납칸에 도착하면 자신이 가지고 있는 덕목카드 중 하나를 카드더미 속으로 반납한다.) ⑤ 뒤집은 덕목 카드에 적혀 있는 덕목별 행동을 실천하거나 덕목 관련 퀴즈를 풀어 정답을 맞이면 해당 덕목 카드를 획득한다. ⑥ 어느 한 사람의 말이 보드게임판을 10바퀴 돌 때까지 게임을 이어가며, 10바퀴 돌았을 때 덕목카드를 가장 많이 획득한 사람이 승자가 된다.

활용 방법




〈인성보드게임 ‘덕목의 세계’ 덕목카드 활용 방법〉

- ① 8가지 덕목카드를 섞은 후 4~6명의 학생들이 각각 동일한 수의 덕목카드를 나눠 갖는다.
- ② 가위, 바위, 보로 게임 순서를 정하고, 이긴 사람부터 시계방향으로 돌아가며 게임을 진행한다.
- ③ 자신의 차례가 되면 자신이 가지고 있는 덕목카드 뒷면에 적힌 내용을 학생들에게 큰 소리로 읽어준다.
- ④ 읽어 준 내용에 해당하는 덕목을 가장 빠르게 외친 사람이 해당 덕목카드를 획득한다.
(동시에 외칠 경우, 가위, 바위, 보를 통해 정한다.)
- ⑤ 자신이 획득한 덕목카드는 기존에 나눠가진 덕목카드와 구별하여 놓는다.
- ⑥ 어느 한 사람의 덕목카드가 다 소진될 경우, 게임이 종료된다.
- ⑦ 게임 종료 시점에서 획득한 덕목카드가 가장 많은 학생이 승자가 된다.

교육적
효과 및
특징

- ① 본 자료의 활용은 3~6학년의 도덕 수업 장면에서 인성교육을 실시할 때 교사가 쉽게 적용할 수 있도록 돕고, 학생은 인성교육의 8가지 덕목을 쉽게 이해하고 익힐 수 있도록 돕는다.
- ② 도덕 수업의 도입 및 전개 단계에서 활용할 수 있고, 덕목카드를 통해 학생들은 8가지 덕목에 해당하는 실천내용이 무엇인지 알아보고, 관련 퀴즈를 풀며 실천의지를 다질 수 있다.
- ③ 8가지 덕목과 관련된 내용을 학생들이 흥미를 가지고 참여할 수 있는 보드게임의 형태로 제시함으로써 인성교육에 대한 학생들의 동기와 흥미를 유발할 뿐만 아니라 자연스럽게 8가지 덕목과 관련된 실천내용을 익혀 생활 속에서 실천하고자 하는 의지를 다질 수 있다.

나. 인성 놀이 ‘공감 윷놀이’ 활용의 실제

<p>제작 의도</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 친숙한 전통 놀이인 윷놀이와 신라 시대의 주사위인 주령구를 활용한 자료를 통해 학생들에게 친숙하게 공감 활동에 접근하고자 하였다. • 감정, 행동을 나타내는 카드를 활용하여 학생들이 좀 더 쉽게 자신의 감정을 표현하고 공유하게 하였으며, 나아가 다른 사람의 감정을 공유하여 자연스럽게 소통하는 데 도움이 되는 자료를 제작하고자 하였다.
<p>자료 형태</p>	<p>공감 윷놀이 말판, 공감 주령구, 감정 카드, 행동 카드, 칭찬 코인 등</p>
<p>활용 방법</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">  </div> <p>〈 공감 윷놀이 게임 방법 〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 가위, 바위, 보로 게임 순서를 정하고, 4개의 말을 각각 출발 위치에 놓는다. 출발할 때 칭찬 코인을 5개, 감정 카드 2장, 행동 카드 2장을 받는다. ② 주령구에 적혀 있는 윷(도, 개, 걸, 윷, 모, 뒷도)만큼 말을 윷놀이 말판에 움직이고 윷놀이 말판에 적혀 있는 명령에 따라 카드를 획득하거나 명령을 수행한다. ③ 감정 카드가 적힌 칸에 도착하면 감정카드를 획득하고, 공감 카드에 적힌 칸에 도착하면 공감카드를 획득한다. ④ 칭찬사워에 도착하면 도착한 친구에게 칭찬을 집중적으로 하고 칭찬 코인을 1개씩 준다. ⑤ 감정 나누기에 도착하면 자신이 가지고 있는 감정 카드 1개를 보여주고, 다른 친구들은 가지고 있는 행동 카드를 제시하며 공감의 리액션을 한다. 적절한 리액션을 한 친구들은 칭찬 코인을 1개씩 획득한다. ⑥ 출발 지점에 도착한 순서대로 칭찬 코인 4개, 3개, 2개, 1개를 획득하고, 칭찬 코인을 많이 가지고 있는 학생이 공감 윷놀이의 우승자가 된다.

활용 방법



<공감 윷놀이 보너스 활동1 - 감정 공유하기>

- ① 학생들이 공감 윷놀이를 통해 획득한 감정카드를 활용한다.
- ② 지난 한 달 동안 나의 감정 상태를 나타내는 카드를 1장 고른다.
- ③ 그 사람 다음에는 앞으로 한 달 동안 내가 갖고 싶은 감정에 관한 감정 카드를 1장 고른다.
- ④ 순서를 정하고 순서에 따라 돌아가면서 자신의 Before & After 감정을 이야기한다.
- ⑤ 응원하고 싶은 친구에게 쪽지를 적어서 건넨다.

<공감 윷놀이 보너스 활동2 - 나만의 문장 만들기>

- ① 학생들이 공감 윷놀이를 통해 획득한 감정 카드와 행동 카드를 활용한다.
- ② 자신이 가지고 있는 감정 카드와 행동 카드를 2장씩 고른다.
- ③ 자신이 하고 싶은 이야기를 감정 카드와 행동 카드를 순서대로 나열하여 표현하고 하나의 문장으로 표현하여 본다.
- ④ 다른 친구들 앞에서 감정 카드, 행동 카드와 함께 문장을 이야기 한다.

교육적
효과 및
특징

- ① 본 자료의 활용은 3~6학년의 도덕 수업 장면에서 인성교육을 실시할 때 교사가 쉽게 적용할 수 있도록 돕고, 학생은 놀이를 통해 재미있고 쉬우며 자연스럽게 가치의 내면화가 이루어질 수 있다.
- ② 감정카드와 행동카드를 활용하여 자신의 감정을 표현하고, 상대방의 감정을 이해하고 공감하고 노력하는 태도를 기를 수 있다.
- ③ 친구 간의 경험을 자연스럽게 공유하고 바람직한 감정 표현 기회를 얻어, 대화를 통해 주변의 친구와 문제를 해결하는 방법을 습득할 수 있다.

다. 인성나무 실천 노트 활용의 실제

제작 의도

- 이전 단계에서 실시한 다양한 인성교육이 학생들의 생활 속 실천으로 이어 질 수 있도록 도와주는 노트 형태의 학습자료 이다.
- 학습자가 올바른 인성 함양을 위한 도덕과 덕목들을 학습하고 난 뒤 실천하는데 도움을 주고자 제작하였다.
- 매일 지속적으로 다양한 영역의 도덕 덕목을 실천하고 이를 기록하며, 점검할 수 있도록 하였다.

자료 형태 노트 형태의 학생 워크북

우리의 마음을 가꾸어주는 8가지 생활의 미덕

효

효는 백가지 행실의 근본이다. 부모에게 효도하는 사람은 우선 남을 미워함 을 모으며 부모를 공경하는 사람은 남을 밟지 않는다.

- 효경 -

예

아름은 서약이후, 예의(禮)를 지켜야 한다. 공하는 경계(敬)의 인정(仁)이고, 비은 예(禮)는 서약(禮)의 인정(仁)이다.

- 예스리빙드 -

정직

마음은 정직한 사람으로 두를 수 밖에 없다. 정직한 사람은 신이 깃든 것 중 최상의 작품이기 때문이다.

- 예스리빙드 -

배려

자기에게 이로운 것만 남에게 전할려고 마음(心) 대하지 말라. 지혜로운 사람은 누구에게나 친절하고 예인 마음으로 사한다. 누구(何人) 어떤(何事) 자제가 나에게 필요(必要)한(必要) 것이(何事) 때문이다.

- 예스리빙드 -

존중

그 사람을 존중하라. 상대방이 어떤 사람(何人)이든 그 사람을 고유의 인격(人格)으로서 존중(尊重)하여야(何事) 자(何事)를 할 수 있다.

- 예스리빙드 -

책임

무슨 일이 일어나더라도 책임은 모두 자신에게 있다는(何事) 사(何事)를 명심(銘心)한다.

- 예스리빙드 -

마음 목록표

순	감정	순	감정	순	감정	순	감정
1	강동하다	18	망상(妄)하다	35	강동하다	52	솔프다
2	걱정되다	19	운상(運)하다	36	걱정되다	53	신나다
3	고맙다	20	미안하다	37	고맙다	54	살랑하다
4	근면하다	21	말다	38	근면하다	55	싫다
5	괴롭다	22	부끄럽다	39	괴롭다	56	심상하다
6	귀찮다	23	부담스럽다	40	귀찮다	57	축스롭다
7	기대되다	24	부럽다	41	기대되다	58	울물물하다
8	기쁘다	25	분하다	42	기쁘다	59	아쉽다
9	긴장되다	26	불안하다	43	긴장되다	60	연심되다
10	놀리다	27	불편하다	44	놀리다	61	언타깝다
11	답답하다	28	비참하다	45	답답하다	62	알림다
12	답답스럽다	29	부듯하다	46	답답스럽다	63	어색하다
13	두근거리다	30	사말스럽다	47	두근거리다	64	억울하다
14	두렵다	31	사럽다	48	두렵다	65	외롭다
15	마음 아프다	32	살해하다	49	마음 아프다	66	우울하다
16	막막하다	33	삼상하다	50	막막하다	67	활활스럽다
17	만족스럽다	34	축상하다	51	만족스럽다		

- ① 마음을 가꾸어 주는 8가지 생활의 미덕 자료 소개
- ② 자신의 감정을 표현하는데 도움이 되는 67가지 마음 목록표 자료
- ③ 자신과 주변인들에게 바라는 점을 표현할 수 있는 바람 목록표 자료

마음 속 곰실곰실 영글어 가는 인성나무

이런 인성(仁)덕(德)목을 실천(實踐)할래요!

예

정직

배려

존중

책임

소통

협동

저는 이런 인성(仁)덕(德)목을 실천(實踐)했어요!

사랑(愛)인성(仁)나무에 스티커(Sticker)를 붙여(貼)봐요

인성(仁)덕(德)목을 마음에 새겨요

효, 예, 정직, 배려, 존중, 책임, 소통, 협동, 공감, 사랑, 친절, 봉사, 우정, 감사, 양보, 겸손, 정의, 경청, 용기, 성실, 질서, 결백, 인정, 헌신, 화합, 용서, 도움, 열정, 믿음, 근면

국어(國語)사전에서 (어)이(何)안(安)?

우리 반에서 (어)이(何)를 가장 잘 실천(實踐)하는 친구(何人)는?

내가 생각하는 (어)이(何)안(安)?

선생님(先生)님 마음(心)은 이(何)러(何)해요

- ① 주별로 자신이 실천하고자 하는 도덕(道)덕(德)목을 선택(選)한다.
- ② 자신이 선택(選)한 도덕(道)덕(德)목의 의미(意)와 실천(實踐)방안(方)을 기록(記)한다.
- ③ 한 주(周)간 자신의 실천(實踐)사항(事)을 스티커(Sticker)를 활용(活)해 인성(仁)나무(木)에 부착(貼)한다.

활용 방법

- ① 매주 월요일, 화요일에 기록하는 인성나무 실천노트 페이지
- ② 오늘 나의 행복지수를 구체적인 수치로 표현해 보고 실천노트 앞쪽의 마음목록표와 바람목록표를 참고하여 자신의 마음과 바람을 표현해 본다.
- ③ 자신이 읽은 책에서 도덕 덕목과 관련된 내용을 찾아 기록해보고 실천 내용을 기록한다.
- ④ 친구와 선생님께 전하고 싶은 자신의 마음을 기록한다.
- ⑤ 내가 실천한 덕목과 구체적인 내용을 기록한다.

- ① 매주 수요일, 목요일, 금요일에 기록하는 인성나무 실천노트 페이지
- ② 글과 그림을 통해 하룻동안 있었던 마음일기를 쓰고 자신의 감정을 표현해 본다.
- ③ 부모님께 감사한 내용이나 죄송한 마음을 표현할 수 있다.
- ④ “부모님이 내어 주시는 글” 부분은 학생의 실천노트를 보고 부모님의 마음을 기록할 수 있다.
- ⑤ 실천 덕목과 실천 내용을 기록한다.

교육적 효과 및 특징

- ① 도덕적 덕목과 인성 역량에 대해 배우는 것으로 끝나지 않고 스스로 생활 속에서 실천하는데 도움을 주어 가치 내면화가 자연스럽게 이루어 질 수 있다.
- ② 자신의 역할을 스스로 발견하고 실천하는데 도움을 준다.
- ③ 매일 꾸준히 노트를 작성하며 학습에서 다짐으로, 다짐에서 실천으로 이어 질 수 있었다.

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 연구개발물 활용 및 효과

가. 도덕 수업의 흥미 증가 및 자신감 향상

- 수업 전 환경 구성 및 수업 후 학생의 활동까지 제공함으로써 학생들이 도덕에 몰입하는 교육을 실현하게 되었다.
- 교수·학습 과정에서 활동을 단계적으로 학습하고 그 내용을 스스로 적용하여 사고력이 신장되는 효과적인 도덕 학습이 되었다.

나. 교사의 도덕교육에 대한 활동의 다양성 증가

- 자료 구성 단계 및 진행에 대한 상세한 설명을 통해 교수·학습에 도움이 되었다.
- 입체감 있는 실물 자료를 사용함으로써 생동감 있고 재미있는 수업을 전개할 수 있었다.
- 단순한 인지적 수업뿐만 아니라 정서적, 행동적 영역까지 함께 공부할 수 있는 자료로서 교사와 학생이 쉽게 활용할 수 있게 되었다.

다. 체계적인 인성 덕목 중심 수업의 완성

- 인성 덕목을 중심으로 ‘덕목의 세계’, ‘공감 옷놀이’, ‘인성나무 실천노트’ 자료를 만들어 인성 덕목 중심 수업을 할 수 있게 되었다.
- 단계별로 학습하여 학생들의 인성을 한단계 끌어 올리는 수업을 실천할 수 있었다.

2. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 교사들이 쉽게 제작하여 활용이 가능하도록 스마트 매뉴얼을 보급한다.

- 주제별로 개발된 카드게임, 보드게임 등의 놀이자료를 교사들이 쉽게 활용하도록 스마트 매뉴얼을 보급하여 도덕 교과뿐만 아니라 창의적 체험활동 등 다양한 상황에 쉽게 활용이 가능하도록 한다.

나. 도덕 교과, 창의적체험활동 등 다양한 수업 장면에 활용한다.

- 한 차시에 국한된 수업 자료가 아니라 꾸준히 학습 할 수 있도록 제작된 자료이다. 따라서 단편적인 수업 내용에서 벗어나 다양한 수업 장면에 활용하여 학생들의 인성교육에 대한 관심을 높일 수 있다.

다. 쉽고 재미있는 놀이 학습의 장점을 적극 활용한다.

- 학생과 교사 모두 다양하게 활용할 수 있는 학습 자료이다. 특히 학생 스스로도 쉽고 재미있게 학습할 수 있어 학생 활동 중심으로 활용하여 학생들의 인성교육에 대한 긍정적인 인식 변화를 가져올 수 있을 것이다.

2021

게임이해하기

교사연구회 사례집



13

CHAPTER



이루올 교사연구회



13

이루올 교사연구회

이루올 교사연구회

책임연구원	정인성(인천 석정초등학교)
공동연구원	배영훈(인천 부마초등학교), 김지현(부천 상지초등학교), 조수미(인천 소래초등학교), 이정진(인천 운서초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 연구 주제

1.1 연구 주제

- 게임을 통한 메타버스의 이해와 그것을 바탕으로 한 문제해결을 통해 게임의 교육적 특성을 부각하고자 다음의 주제를 선정했습니다.

메타버스(제페토)를 활용한 기업가정신 익히기

1.2 연구 목표

가. 메타버스 활용 체험 활동 및 자료 일반화

- 지역 네트워크 구성 및 워크숍을 통해, 메타버스 활용 교육 자료를 교육 현장에 보급하고, 다양한 메타버스 관련 행사를 통해 메타버스를 통한 교육에 대한 긍정적 인식을 확산시킵니다.

나. 메타버스 활용 게임 교육을 위한 문제 상황 구성

- 학생들이 흥미를 느끼며 교육 활동에 참여할 수 있도록 현실에서의 문제 상황을 적용하여 교과 내용의 재구성합니다. 나아가, 학생들이 직접 문제 상황을 구성하고 만들어 보는 활동을 통해 주체적으로 학습에 참여합니다.

다. 교수·학습 자료 개발

- 교육과정 분석을 통해 가상현실을 활용한 메타버스 교육이 가능한 교과 내용을 선정하고, 이에 맞는 교육과정을 새로 개발하여 교육 현장에서 활용 가능한 교수·학습 자료를 개발합니다.

라. 적용 수업 모델

- 학생들의 창의적 문제 해결을 위해 CPS 수업모형을 활용합니다.

단계	주요 활동
사실 및 문제 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 상황 속 사실 파악하기 <ul style="list-style-type: none"> - 표, 그림, 글 등을 보고 주어진 사실 파악하기 • 사실 속 문제 상황 파악하기 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 지식, 해결해야 하는 이유 등을 여러 가지 기법(브레인스토밍, 브레인라이팅)으로 논의
아이디어 구상	<ul style="list-style-type: none"> • 문제해결을 위한 아이디어 구상 및 단순화 <ul style="list-style-type: none"> - 브레인스토밍, 브레인라이팅, 스케칭 등 - 핵심 요소 파악 및 단순 및 정교화하기
해결 방법 논의	<ul style="list-style-type: none"> • 해결을 위한 논의 <ul style="list-style-type: none"> - 글, 그림 또는 말 등 여러 방법으로 논의하고 해결을 위한 아이디어 탐색하기
수용	<ul style="list-style-type: none"> • 해결 아이디어의 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 도출된 아이디어로 문제 해결하기 - 모델링하기(교사/동료와 함께) • 피드백 <ul style="list-style-type: none"> - 해결 후 피드백을 통한 생각의 확장
확장	<ul style="list-style-type: none"> • 발표 및 시연

2. 세부 연구 내용

2.1 메타버스 교육 체험 확장과 자료 일반화

가. 현장 적용 가능한 메타버스 활용 교육 자료 개발 방안

- 메타버스 교육 자료에 대한 분석을 철저히 하여 효과적인 자료를 개발합니다. 또한 학생 또는 학부모가 메타버스를 체험할 수 있는 환경을 마련합니다. 이를 통해, 게임 활용 교육에 대한 긍정적인 인식을 확산시킴과 동시에, 교육 현장에 관련 자료를 보급할 수 있습니다.

현장 적용 가능한 메타버스 교육 자료개발

메타버스 분석 및 프로그램 개발	메타버스 교육 프로그램 운영	메타버스 관련 체험 활동 및 자료 일반화
제페토 연구 및 교육프로그램 개발	교육프로그램 운영 및 교육자료수정·보완	메타버스 체험 활동을 통한 진로 교육 활성화
<ul style="list-style-type: none"> • 제페토 게임 활용 방안 탐색 • 메타버스 교육 내용 선정 • 메타버스 교육 교육과정 개발 • 학생용 워크북 및 지도서 개발 • 교수·학습 지도안 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 활용 교육을 위한 환경 구성 • 메타버스 활용 교육프로그램 적용 • 메타버스 활용 교육 효과성 검사 및 교육 자료 수정 보완 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 네트워크 구성 및 워크숍을 통한 메타버스 활용 교육 자료 확산 • 다양한 교외 메타버스 관련 행사 참여를 통한 진로 적성 교육 활성화

2.2 교수·학습 자료 개발

가. 차시 교수·학습 자료 개발

■ 아래의 교육 목적에 도달할 수 있는 교수·학습 자료를 개발했습니다.

- 1) 학생들이 메타버스를 올바르게 이해할 수 있다.
- 2) 교과 또는 실생활에서 마주칠 수 있는 문제의 창의적 해결 능력을 신장할 수 있다.

프로젝트 단계	차시	주제	수업내용	활용 교구	해상차시 결과물
준비	1	메타버스 이해	1. 메타버스에 대한 이해 - 메타버스의 정의, 의미, 프로그램에 대한 이해 2. 메타버스 활용 방법 익히기 - '콘텐츠 생산자'로서의 역할 이해하기	PPT 활동지	활동지 지도안
계획	2	콘텐츠 생산 계획하기	1. 제페토 기능 익히기 - 의복 만들기 기능 등 다양한 프로그램 기능 익히기 2. 콘텐츠 생산 계획하기 - 다양한 의복을 살펴보고 생산 계획 세우기	PPT 제페토	활동지 지도안
실행1	3	콘텐츠 생산하기	1. 콘텐츠 생산하기 - 창의적 의복 설계 및 생산하기 - 판매 등록하기	제페토	활동지 지도안
	4	바람직한 생산자의 역할 알기	1. 시장 경제 알기 - 가계와 기업이 하는 일 알아보기 - 소비자와 생산자의 입장에서 시장 경제 바라보기 2. 콘텐츠 생산자로서 바람직한 역할 알아보기 - 사회적인 책임, 기업인이 추구해야 하는 가치 생각하기	PPT 활동지	활동지 지도안
분석1	5	분석하기	1. 판매 결과 분석하기 - 판매 그래프 살펴보고 문제점 파악하기 2. 문제해결 방법 탐색하기 - 기업의 합리적 의사결정 과정을 탐색하여 문제해결 계획 세우기	제페토 설문 조사지	활동지 지도안
	6				
실행2	7	콘텐츠 생산하기	1. 문제해결 방안 적용하여 콘텐츠 생산하기 - 창의적 의복 설계 및 생산하기 - 판매 등록하기	제페토	활동지 지도안
분석2	8	분석하기	1. 판매 결과 분석하기 - 판매 그래프 살펴보고 결과 확인하기 2. 수행 결과 정리하기 - 문제해결 방안 적용 결과 정리하기	제페토 활동지	활동지 지도안
	9				
결과	10	프로젝트 마무리	1. 프로젝트 결과 발표하기 - 초기계획/발전/결과 발표하기 - 자기 및 동료 평가하기 2. 정리하기 - 더 궁금한 점, 아쉬운 점, 기억에 남는 점 등을 정리하며 프로젝트 소감 나누기	발표 자료	활동지 지도안

3. 운영의 목적

3.1 연구회 운영 방향

가. 교육 방법 개발 및 확산을 통한 인식 확산

- 게임 활용 교육에 관한 지속적 협의, 게임 리터러시 교육 자체 연수 등 전문성 향상을 위해 노력합니다.
- 지속적 수업 활용과 피드백 과정을 통해 더 나은 방향으로의 게임 활용 교육 방법을 연구합니다.
- SNS, 교사 커뮤니티 등 교육 자료 및 활용 방법 홍보를 통해 게임 활용 교육의 긍정적 인식을 확산시킵니다.

나. 학생 워크북 및 교수·학습 지도안 제작

- 철저한 교과 분석, 교과 재구성을 통한 학습자 중심의 교육을 운영할 수 있도록 노력합니다.
- 학습지와 지도안 제작을 통해 체계적, 실질적 학습이 일어날 수 있도록 교재 개발합니다.

다. 학습자의 흥미를 고려한 창의적 문제해결 학습 과제 개발

- 소프트웨어 교육과 타 교과 연계의 기본이 되는 교재 개발을 통해 창의 융합형 소프트웨어 교육을 할 수 있는 기초 마련합니다.
- 메타버스에 대한 기본적 이해를 바탕으로, 가상현실에서 일어날 수 있는 사회적·경제적 상호 교류를 이해하고, 이를 현실 상황에서 적용하도록 하여 현실에서의 문제를 해결하게 합니다.

라. 달성하고자 하는 궁극적 목표

메타버스 게임을 통하여 초등 게임 리터러시 교육 활성화 및 상상력·창의력 활성화를 위한 창의 교과 융합형 교수·학습자료를 개발함으로써,

- 교육 방법 개발과 확산을 통한 게임 활용 교육 인식 개선
- 메타버스 프로그램을 활용한 교수·학습 프로그램을 통해 학습자 중심 적시 교육을 운영한다.
- 학습자의 흥미와 재미를 유발할 수 있는 게임을 통해 자기 주도적인 창의적 문제해결 능력을 신장한다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 수업내용

구분	학습 내용
1. 메타버스 이해하기	학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스에 대한 이해를 바탕으로 콘텐츠 생산자로서 해야 할 역할을 설명할 수 있다.
	실행 <ul style="list-style-type: none"> • ‘활동 1’ 메타버스 세상 이해하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘메타버스’하면 생각나는 단어를 포스트잇에 적어 전지 왼쪽에 붙이기(프로젝트 후에 인식 변화 비교하기) - 세 가지 그래프를 보며 왜 이런 현상이 일어났는지, 이런 현상으로 인해 바뀐 삶의 모습에는 어떠한 것들이 있는지 발표하기 (코로나19로 인해 사람과의 소통 및 교류 방법에 대한 변화가 생김) - 동영상 시청하며 느낀 점 말하기 (https://www.youtube.com/watch?v=uYx8JShF3Qk) • ‘활동 2’ 메타버스 체험하기 <ul style="list-style-type: none"> - 구글 워크스페이스 계정으로 제페토 가입하기 - 아바타 만들고 우리 반 친구들을 추가하여 현실 세계와 연결하기 - 한강공원과 포토 부스에서 사진 찍으며 메타버스 체험하기 - 게임과 메타버스, SNS의 공통점과 차이점 모둠원과 협의 후 발표하기 • ‘활동 3’ 메타버스에서 콘텐츠 생산자로서 해야 할 역할 이해하기 <ul style="list-style-type: none"> - 다른 사람들이 만든 맵을 체험하고 의복을 입어보며 콘텐츠 생산자가 해야 할 일 구체적으로 생각해보기(설계, 생산, 등록, 의사결정, 홍보 등)
	평가 및 반성 <ol style="list-style-type: none"> 1. 메타버스에 관해 학생들의 인식 수준이 높지 않았다. 2. 제페토 프로그램에 대해 상당히 관심을 보여 놀라웠다.
2. 콘텐츠 생산 계획하기	학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 제페토 기능을 익힐 수 있다. • 제페토 스튜디오에서 의복 만들기 기능을 익힐 수 있다. • 다양한 의복을 살펴보며 자기 의복을 생산할 계획을 세울 수 있다.
	실행 <ul style="list-style-type: none"> • ‘활동 1’ 제페토 기능 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 제페토 애플리케이션 다운로드 및 계정 생성하기 - 자신의 개성을 담아 캐릭터 꾸미기 - 다양한 템플릿을 활용하여 자신의 피드 꾸미기 • ‘활동 2’ 제페토 스튜디오 기능 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 제페토 스튜디오 접속하기 - 의복 생산부터 심사 제출까지의 과정 익히기 • 활동 3’ 의복 생산 계획 세우기 <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 만들 의복의 종류 정하기 - 의복의 색상, 패턴 등의 디테일 구상하기
	평가 및 반성 <ol style="list-style-type: none"> 1. 의복 생산에 큰 관심은 보이나, 구현할 수 있는 수준을 아직 제대로 파악하지 못한 것 같았다.

1.2 활동지

가. 부록에 활동지 탑재

1.3 평가 방법

가. 학생 설문

- 활동을 진행하면서 학생들에게 구글 설문지를 제공해, 생각 변화와 더불어 문제해결 방법에 대한 고민을 어떤 방향으로 하고 있는지 평가합니다.

나. 보고서 제작 및 분석

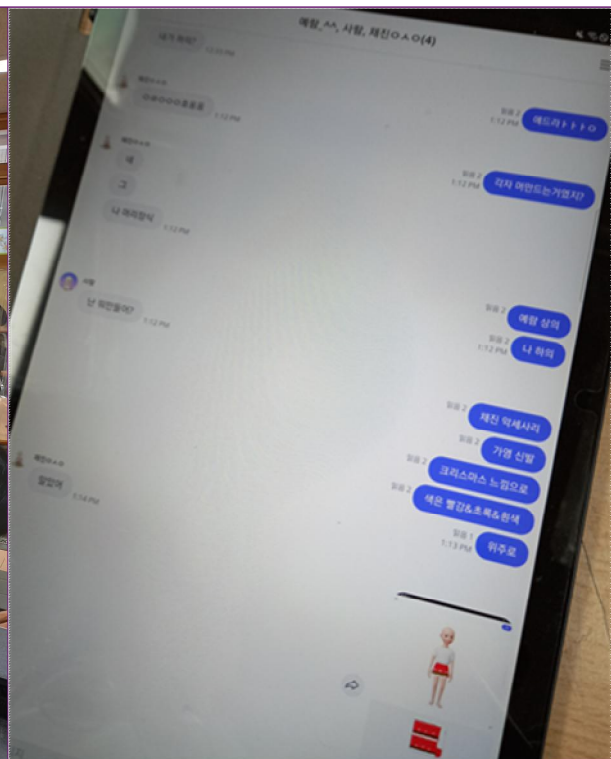
- 프로젝트를 마무리하며 보고서를 작성하도록 하여, 성과에 대한 분석 및 자신의 문제해결 과정에 대한 평가를 스스로 할 수 있도록 합니다.

2. 운영 사례

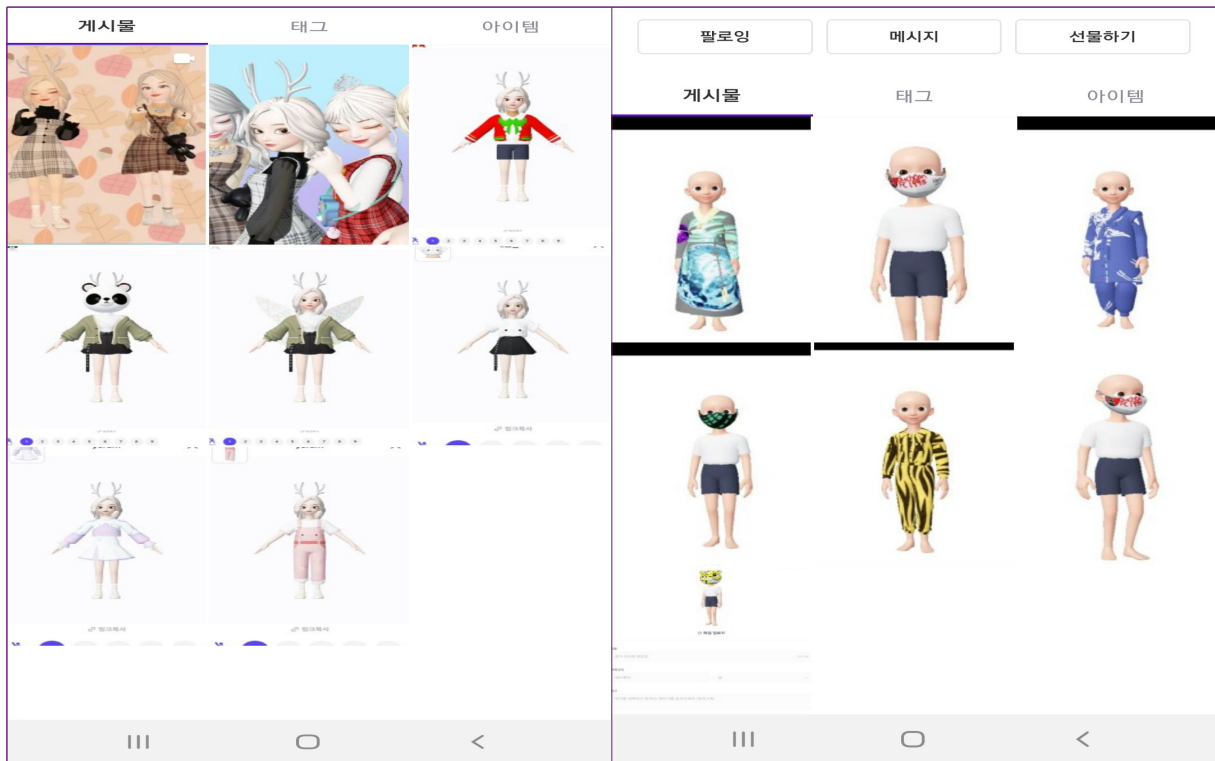
■ 활동사진



제페토 프로그램으로 콘텐츠 제작 중



문제해결 방법을 찾기 위한 논의 중



피드 업로드를 통한
홍보 및 포트폴리오 제작(1)

피드 업로드를 통한
홍보 및 포트폴리오 제작(2)



패턴 넣기 기능을 통한 콘텐츠 생산

협업을 통한 콘텐츠 생산

2차 만들기



첫번째 옷은 그대로 저장을
해버려서 그냥 제출한 옷 이다.
두번째 옷이랑 신발은 세트로
친구들과 세트로 만든 옷 이다..
1개씩 팔렸다.
신발은 잼으로 하기는 너무
비싼것 같다.

1번째 옷 3잼 2번째 옷
각각3잼(신발은 비싼것
같다..가격을 최소한으로
해봐도..)

2차 콘텐츠 생산 보고서 예시

14

CHAPTER



지(知) 화(和) 자(自) 교사연구회



14

지(知) 화(和) 자(自) 교사연구회

지(知) 화(和) 자(自) 교사연구회	
책임연구원	임예은(양남초등학교)
공동연구원	두현지(양남초등학교), 차수정(경산초등학교), 김규량(녹수초등학교), 고은지(녹수초등학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 지화자 운영 주제

- 가. 환경교육: 지속가능한 개발
- 나. 미래시민교육: 행동하는 세계 속의 미래시민

1.2 지화자 학습 개요

지 : 지구를 지키는 우리
화 : 화합하고 함께하는 우리
자 : 자신 있는 미래를 만드는 우리



2. 운영의 목적

2.1 교육 목적

- 가. '지속가능한 발전' 개념을 익히고 게임 속에서 자연스럽게 체득함으로써 미래시민으로서의 역량 함양
- 나. 수업 구성 및 활동에 학생이 스스로 참여함으로써 자기주도적 학습능력과 공동체의식 함양


2.2 연구회 활동 목적










- 가. 2019 게임리터러시 교육연수내용을 적용, 발전시켜 자체적 연구내용 공유
- 나. 교사연구회의 체계적 운영으로 실제 적용 가능한 메이커교육 실현
- 다. 게임을 적용한 프로젝트학습을 통해 학생주도의 미래교육 실현

II 연구 운영 사례 적용







1. 수업 계획

1.1 환경보존기구(PLUS: Planet Lives by US) 프로젝트- 'PLUS게임'

단계	차시	과목, 단원	주제	수업내용	ESD 요소
지 (知)	1	사회 1. 환경에 따라 다른 삶의 모습	- 환경의 의미를 알아보고, 여러 가지 환경문제의 심각성 알기	- 거꾸로 학습(과제제시형) - 도서, 인터넷 검색 등을 통해 사전에 제시한 학습지에 전세계적인 환경문제를 학습하여 정리한다.	
	2	국어 2. 중심 생각을 찾아요	- 알고 싶은 내용이 담긴 글을 읽고 간추려 발표하기	- 기자가 되어 2분 내외로 자신이 거꾸로학습을 통해 학습 후 정리한 내용을 학급에 소개한다.	
	3	사회 1. 환경에 따라 다른 삶의 모습	- 다양한 환경에서 살아가는 사람들의 모습 살펴보기	- 우리가 살고 있는 도시와 세계 여러 장소의 환경에 따른 생활 모습을 구체적으로 살펴본다. - 환경에 따른 삶의 모습을 비교해보고 더 알아보고 싶은 환경문제를 탐구한다.	

단계	차시	과목, 단원	주제	수업내용	ESD 요소
화 (和)	4	창체 * 우리 손으로 지키는 지구	- 환경보존기구(PLUS) 설립 및 환경보존기구 - (PLUS)운영게임 구체화하기	- 환경보존기구(PLUS) 소개 및 부서 선정 (자원순환부, 육상환경부, 해양생태부, 친환경에너지부, 기후변화관리부 등) - PLUS 운영 게임 절차 안내 및 규칙 정하기	
	5~9 차시	창체 * 우리 손으로 지키는 지구	<p>〈게임 운영〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 점수판은 학급 게시판에 상시 부착하여 학생들이 게임 전략을 수립, 실행하는데 도움이 될 수 있도록 한다. 특수교육대상자 학생의 프로젝트 학습 이해도와 게임 참여도를 높이기 위하여 <ol style="list-style-type: none"> 점수 계산 방식을 간단히 하여 게임 참여에 어려움이 없도록 한다. 1차시 거꾸로학습의 자료수집 시 특수교사/ 통합학급교사가 학생 발달정도에 적합한 환경교육 자료를 사전에 제공한다. 	<p>〈환경보존기구(PLUS) 운영 게임 설명〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 학급에 4개의 소관부서를 두고 2주간 운영한다. 각 소관부서는 학급 내에서 실질적으로 운영할 수 있는 정책을 세우고 이를 실천한다. (예시: 친환경에너지부(에너지 절약을 위한 학급 캠페인 실시 후 학급뉴스에 브리핑, 주변에서 얻을 수 있는 친환경에너지를 활용한 간단한 물품 개발-특허권 판매) 점수를 얻을 수 있는 방법은 크게 두 가지로, <ol style="list-style-type: none"> 각 소관부서에서 운영하는 상점에서 판매하는 친환경/지속가능발전 관련 물품(특허권) 판매 매출합계(어린이용 은행놀이 지폐 활용) 브리핑, 캠페인, 학급신문 게시, 소관부서 인터뷰 등 학급 내 해당 환경문제 관리 부서의 관련 내용 전달(노출) 횟수(미디어 점수) 점수(특허권 판매 매출, 미디어 점수)는 학급 게시판에 설치된 부착물에 수시로 기록하도록 하고, 프로젝트 게임 시작 2주 후 총점을 바탕으로 순위를 정한다. 	     
자 (自)	10 11	국어 3. 자신의 경험을 글로 써요	- 게임 운영 결과를 정리하고 학습 내용을 내면화한다(우리반 소식지 만들기).	- PLUS 프로젝트 게임 운영 결과 보고서(부서별) 작성, 느낀점 발표	 

1.2 무·공·해(무엇이든 공정하게 해결해드립니다) 프로젝트- ‘무·공·해 게임’

단계	차시	과목, 단원	주제	수업내용	ESD 요소
지 (知)	1	창체 * 공정하고 평화로운 세상	- 세계 다양한 국가에서 일어나고 있는 문제 살펴보기	- 빈곤으로 인한 기아 문제 - 영유권 분쟁으로 인한 전쟁 문제 - 평등한 교육기회를 받지 못하는 사람들의 문제 등 전반적인 국제 사회문제 제시(학습자료: 신문, 유튜브브 영상, 인권문제를 다룬 논문 요약 등)	
	2~3	창체 * 공정하고 평화로운 세상	- 인권존중, 평화, 환경사랑 등 SDGs 가치를 실현하기 위한 노력 알아보기	- ‘투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어’, ‘벌집이 너무 좁아’ 등 SDGs 가치를 담은 독서토론 통해 공정, 평등, 정의, 인권 등의 인성교육 요소 탐색	
	4~5	국어 6. 정보와 표현 판단하기	- 자신이 수집한 자료를 바탕으로 국제사회 문제를 다룬 뉴스 원고 쓰기	〈무·공·해 게임 소개〉 1. 교사와 학생이 4~5가지 정도의 국제사회 인권 관련 문제를 제시하고 정한다. (빈곤, 불평등, 성평등, 평과, 기아문제 등) 2. 각 모둠마다 키워드를 뽑고, 자신이 해당 국제문제의 상황을 전하는 뉴스원고를 작성한다. 3. Padlet 등 화면 공유 방법을 통해 학급 전체에 해당 뉴스를 제시한다. (공감이 되는 뉴스에 ‘하트’ 표시를 누른다. - 무공해 포인트 득점) 4. 나머지 학생들은 제한시간 동안 각자의 태블릿으로 문제해결방법을 상담 해결의 관점에서 제시한다. 5. 공유 갤러리 화면에 학생들이 작성한 상담 답변 내역이 공유되면, 학생들은 자신이 보낸 것을 제외한 해결방안 내용 중 ‘베스트 해결방안’을 3가지 선정한다. 6. ‘베스트 해결방안’에 선정된 학생들은 1점씩 무공해 포인트 점수를 얻게 된다.	
화 (和)	6~7	창체, 사회 * 공정하고 평화로운 세상	- 국제사회의 일원으로서 각 상황의 입장을 대변하여 발표하기 - 무공해 게임 실시하기 〈게임 실시 유의점〉 ① 뉴스 전달 및 해결방안 공유방식을 차용 하였지만, 학생들이 이성적인 판단 기준으로 문제상황의 글을 판단하고 점수를 부여할 수 있도록 사전에 객관적인 기준을 제시한다. ② 학생들에게 실질적인 학습 효과가 있도록 각 차시 활동에 학습 키워드를 공유화면에 항상 제시하는 등 구체적인 프로그램을 구성한다.		     
자 (自)	8~9	창체 * 공정하고 평화로운 세상	- 게임 운영 결과를 정리하고 학습 내용을 내면화한다(지구촌의 문제상황의 해결방안을 전하는 뉴스발표하기).	- 무공해 게임 결과를 바탕으로 국제 문제에 대해 뉴스를 발표하기 - 초등학교의 시선에서 인권문제와 관련된 사례들을 다루고 해결방안을 생각해보도록 한다.	

2. 운영 사례

2.1 환경보존기구(PLUS: Planet Lives by US) 프로젝트 운영 사례

가. 수업 흐름도

차시	활동사진	활동설명
1-3		<p>1) 과제제시형 거꾸로 학습: 도서관에서 환경 관련 도서 대출, 인터넷 검색 등을 통하여 정보를 얻고 스스로 사전 학습해본다.</p> <p>2) 취합한 정보를 간추려보고 모둠별로 정보를 정리하여 발표한다.</p>
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><3학년 1반 PLUS게임 소관부서 현황></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 10px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">기후변화관리부</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">자원순환부</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">육상해양환경부</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">신재생에너지부</div> </div> </div>		
4		<p style="text-align: center;">★게임 규칙 설정★</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ 소관부서 선정 및 운영- 학생들이 원하는 부서에 자율적으로 배정 ★ 특허권(물품) 판매를 위한 모둠별 아이디어 회의 및 상품 개발 ★미디어점수판의 점수 세분화, 구체화(토의시간 활용)- <ul style="list-style-type: none"> ①뉴스 ②신문 ③ 댄스 및 노래 ④책, 영상 등 소개 및 캠페인 ⑤ 방송(예능, 다큐 등)으로 구체화 함.
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><미디어 점수 활용></p> <p>: 학생들이 준비가 되면 언제든지 미디어 송출을 신청하고 해당 부서에 관한 미디어 노출을 할 수 있도록 학급 환경을 구성함.</p> </div>		

〈사례 예시〉

5~9



☆ 뉴스발표 :
자원순환부에서 플라스틱과 일회용품 사용의 심각성을 알리는 뉴스원고와 기사를 제작하고 뉴스 발표를 함



☆ 캠페인 :
기후변화관리부에서 간단한 로고송을 만들어, 교실 및 복도 등에서 친구들이 쉽게 기억할 수 있는 기후 관련 정보를 제시 및 홍보함



☆ 댄스 및 노래 :
육상해양환경부에서 환경이 파괴됨에 따라 육상 해양 생물들이 고통받고 힘들어 하는 모습을 뮤지컬 형식으로 발표하여 미디어 점수를 부과함



- 특히 아이디어(상품) 판매를 위한 상품을 종이카드에 모듈별로 제작하고 발표한다.
※ 특허상품 개발용 아이디어 카드 양식은 하단에 별도 첨부함



☆ 책 소개 :
육상해양환경부에서 바다에 떠도는 쓰레기들의 심각성과 육상, 해양 환경 전반에 대해 관련 책을 소개함



★특허권 판매 실시★
(어린이용 은행놀이 지폐 활용, 학생들이 특허상품을 팔고루 관찰하고 원활한 구매가 이루어질 수 있도록 특허 상품 가격은 100원~2000원 사이로 책정하도록 함)



☆ 뉴스발표 :
신재생에너지부에서 작성한 보고서를 바탕으로 태양열 에너지, 풍력 에너지 등 친환경 에너지를 소개하고 아이디어 상품을 소개하는 뉴스발표를 함



- <특허상품 예시>**
1. 밤에도 사용할 수 있는 태양광스티커 (2000원)
 2. 쓰레기들 녹이는 물약 (2000원)
 3. 미세 플라스틱을 빨아들이고 많은 플라스틱을 재활용하는 기능을 갖고 있는 인형로봇(2000원)
 4. 태양열을 받으면 일반 안경이 선글라스로 변하는 매직안경(1500원)

부서명	특허권 판매금액	미디어점수	합계
자원순환부	30	30	60
기후변화관리부	30	30	60
육상해양환경부	60	60	120
신재생에너지부	30	30	60
합계	150	150	300

<최종 결과 합산 방법>

- : 각 부서별 ①특허권 판매금액+②미디어점수 합계로 PLUS게임의 순위를 결정한다.
- : 부서별 판매금액은 천원단위로 끊어 계산한다.
(예시) 자원순환부의 특허권 판매금액이 215,200원인 경우, 215점으로 계산함.
- : 미디어 점수 계산은 각 항목당 1회 노출 시 30점으로 계산하도록 한다.

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 만족도 및 참여도 분석

가. PLUS 게임

- 5개의 문항을 바탕으로 설문을 실시함(대구○○초 3학년 1반 학생 대상, n=15)

순	문항	그렇다	보통이다	그렇지 않다
1	환경문제에 대해 몰랐던 것을 알게 되었습니까?	15	0	0
2	PLUS게임이 여러분의 학습에 도움이 되었습니까?	12	3	0
3	선생님은 여러분의 게임 이해와 학습활동 참여에 도움이 되는 설명을 잘 해주셨습니까?	15	0	0
4	PLUS게임에 적극적으로 잘 참여했습니까?	13	2	0
5	PLUS게임을 하면서 즐겁고 유익했습니까?	15	0	0

〈배운 점, 느낀 점 자유 서술〉

- 환경에 대해 잘 몰랐는데 책도 많이 읽고 영상도 찾아보면서 공부해서 좋았어요.
- 내가 생각한 아이템이 진짜 만들어졌으면 좋겠고, 아이템이 판매되어 부듯했어요.
- 처음에는 부끄러웠는데, 마이크를 들고 복도와 교실에서 기후변화와 관련된 로고송을 만들어 불렀던 게 재밌었고 용기 내서 하길 잘한 거 같아요.
- 노랫말 가사를 바꿔서 신재생 에너지송을 부른 게 좋았어요. 친구들도 즐겁게 같이 불러줘서 더 신났어요.

나. '무·공·해 프로젝트'

- 4개의 문항을 바탕으로 설문을 실시함(경주○○초 6학년 1반 학생 대상, n=14).

순	문항	그렇다	보통이다	그렇지 않다
1	무공해 프로젝트가 국제사회의 문제에 관심을 갖게 하였습니까?	13	1	0
2	무공해 프로젝트에 적극적으로 잘 참여했습니까?	12	2	0
3	무공해 프로젝트가 문제 해결방안을 내는 데 도움이 되었습니까?	14	0	0
4	무공해 프로젝트를 하면서 수업이 즐거웠습니까?	13	1	0

〈배운 점, 느낀 점 자유 서술〉

- 국제사회의 문제를 탐구하는 게 어려울 것 같았는데 게임을 통해서 포인트를 받으니 재미있었습니다.
- 무공해 포인트를 받기 위해서 좀 더 열심히 활동에 참여한 것 같습니다.
- 뉴스 원고를 쓰는 것이 어려웠지만 모둠 친구들과 협동하며 같이 점수를 얻기 위해 노력한 점이 부듯합니다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자
1	10월 연구사례 온라인 공유 및 확산	- 교직원 네이버 밴드 '양남 두리틀'에 연구지 게재	.	온라인	경주 양남초 교사
2	2022학년도 대비	- 2021 연구결과를 발전시켜 1주간 모의 적용	2021년 2월		3~6학년 학생
2	연구내용 적용한 수업 공개	- 연구내용을 바탕으로 수업 공개 진행	코로나19로 인해 미정		
3	추가적인 연구사례 탐구	- 지화자 게임연구회 밴드에 추후 3년간 추가적인 연구사례 탐구	.	온라인	지화자 게임연구회 교사
4	연구결과 발전	- 온라인 플랫폼(메타버스 등)을 활용한 환경보존기구 운영 - 온라인 플랫폼(메타버스 등)을 활용한 무공해 프로젝트 운영	2022년 4월 예정	온라인	지화자 게임연구회 교사

15

CHAPTER



특수교육대상학생을 위한 기능성게임활용 교사연구회



15

특수교육대상학생을 위한 기능성게임활용 교사연구회

특수교육대상학생을 위한 기능성게임활용 교사연구회

책임연구원	정웅(함평영화학교)
공동연구원	김성천(함평영화학교), 하유진(함평영화학교), 유지수(함평영화학교)

I 연구 운영 주제 및 목적

1. 운영의 주제

1.1 연구 주제 및 목표

가. 연구 주제

교육과정 내 보조공학기기를 활용한 지체장애학생 게임 활용 방안

나. 연구 목표

- 중도중복 지체장애학생을 위한 게임소프트웨어 개발
- 특수교육 현장에서 활용할 수 있는 매뉴얼과 교수학습지도안 개발

2. 운영의 목적

2.1 교사연구회를 운영해야 하는 이유가 무엇인가요?

가. 특수교육대상학생에게 다양한 경험 제공

- 많은 장애학생들이 게임을 통한 다양한 경험을 할 수 있습니다. 하지만 장애학생 중 특히 중도중복 지체장애학생은 직접 게임을 참여하는데 많은 어려움을 가지고 있습니다.

- 매년 국립특수교육원, 넷마블, 한국콘텐츠진흥원은 공동으로 전국 장애학생 e페스티벌을 운영합니다. 2019년 e스포츠 분야에서 처음으로 중도중복학생을 위한 시범종목으로 스위치 볼링을 운영합니다. 해당 종목은 보조공학기기인 스위치를 이용하여 볼링 경기를 하는 종목으로 그동안 대회에 참가하기 힘든 학생들에게 좋은 참여의 기회를 제공하였습니다. 하지만 해당 종목에서 운영되는 볼링 게임 프로그램은 해외업체에서 개발된 것으로 대회에 참가하기 위해서는 볼링 게임 프로그램을 해외에서 직구 또는 구매대행을 통해 구입해야 합니다. 이런 사정으로 전국 장애학생 e페스티벌을 통해 다양한 경험을 할 수 있는 중도중복학생들의 참석이 어려워지고 있습니다.
- 저희 연구회는 위와 같은 어려움이 있는 특수교육대상학생들에게 특성에 맞는 게임을 할 수 있도록 환경을 만들고 이를 학교교육과정에서 어떻게 활용할 수 있는 것인지 연구하는 연구회입니다. 특수교육대상학생들의 긍정적인 교육 효과 및 다양한 여가활동을 구축하고자 합니다.

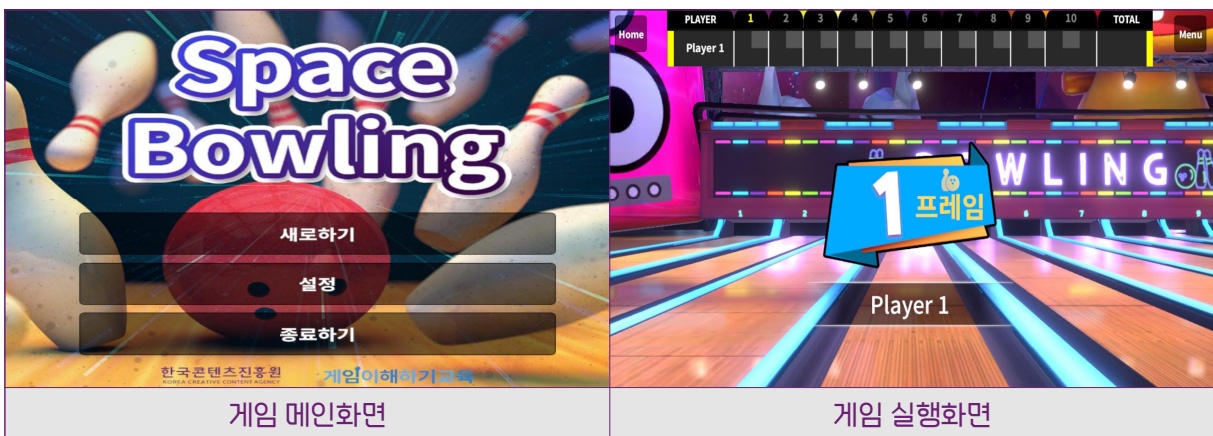
나. 학교교육과정에 활용할 수 있는 기능성게임 교육프로그램 개발

- 단순히 게임을 여가활동의 하나로 활용하는 것이 아닌 학교교육과정에서 운영할 수 있도록 교육프로그램을 개발하고자 합니다. 특히 기능성게임을 통해 학생들이 정보통신활용 교과와 연계하여 활동할 수 있는 교육프로그램을 개발하고자 합니다.

II 연구 운영 사례 적용

1. 수업 계획

1.1 개발된 게임프로그램



- 한국콘텐츠진흥원 및 게임이해하기 로고를 게임 메인화면에 삽입하였음

1.2 특수학교 현장 수업적용

가. 정규교과 시간을 활용한 수업 적용

○ 적용 대상

순	적용 대상	적용 교과	지도교사
1	중학교 2학년	정보통신활용	김성천
2	고등학교 1학년	여가	유지수
3	전공과 1학년	여가	하유진
4	보조공학기기 활용 지체장애학생	창의적 체험활동	정웅

○ 교수학습지도안 및 활동지는 부록 참고

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	업체명	해당차시 결과물
1	정보통신 활용	정보통신 기기의 사용	다양한 정보통신 기기	정보통신 기기의 종류와 기능	보조공학기기 스위치	(주)소프트젠	매뉴얼 수업 지도안
2				정보통신 기기의 기본 관리			
3			정보통신 기기 조작	정보통신 기기의 기본 사용법			
4				정보통신 기기의 기본 프로그램			
5	여가 활용	여가의 이해	여가의 의미	여가의 의미	게임 소프트웨어		
6				여가활동의 종류(정보통신활용)			
7		일상적 여가	학교 여가활동	학급 여가활동의 종류			
8				학급 여가활동 실천			

5. 여가의 의미

핵심 개념 여가의 의미

성취 기준 12여가O1-O1 여가의 다양한 기능과 필요성을 파악하고, 여가가 제공하는 즐거움을 살펴본다.

학습 목표 여가의 기능과 필요성을 알고 여가의 다양한 즐거움을 살펴본다.

활동 안내

준비물	교과서, 활동지, DC, 주사위, 놀이판			
단계	학습 내용	학습 형태	학습 자료	
도입	<ul style="list-style-type: none"> 그림을 보고 여가 활동에 대해 이야기하기 그림 속 사람들이 하고 있는 활동을 대해 이야기하기 그림과 관련된 나의 경험 이야기하기 	전체학습	교과서	
활동1	<ul style="list-style-type: none"> 그림을 보고 친구들에게 필요한 여가 활동 기능 연결하기 여가 활동의 필요한 사람들의 모습 살펴보기 그림에 적합한 여가 활동 연결하기 여가 활동의 필요한 모습을 보고 스티커를 띠고 가서 필요한 여가 활동과 연결하기 지금 내가 하고 싶은 여가활동 발표하기 	수준별 개별과	교과서 활동지1	
활동2	<ul style="list-style-type: none"> 여가 활동의 필요한 게임 알아보기 여가 활동을 할 때의 기분을 생각하여 얼굴 표정 선택하기 여가 활동에 대한 자신의 경험을 이야기하고, 여가 활동을 할 때의 느낌 발표하기 여가 활동의 좋은 점과 여가 활동의 필요성을 연결지어 알아보기 	수준별 개별과	교과서 활동지2	
정리	<ul style="list-style-type: none"> 여가 활동 알찬 놀이하기 주사위를 던져 도착지점에 있는 그림 속 여가 활동에 대해 다양한 방법으로 설명하기 그림 속 여가 활동을 단어나 문장 또는 행동으로 표현하기 	전체학습	주사위 놀이판	
활동 팁	<ul style="list-style-type: none"> 여가 활동의 기능을 이해하고 자신에게 필요한 여가 활동을 선택하고 그 이유를 살펴보는 활동을 통해 여가 활동의 필요한 까닭을 알 수 있다. 			

교수학습지도안

활동지 5-① 여가 활동을 알아보기

▷ 그림을 보고 친구들에게 필요한 여가 활동을 연결해 봅시다.

활동지

2. 운영 사례

가. 운영 활동 사진



중학교 학생 게임 활용 모습

고등학교 학생 게임 활용 모습

전공과 학생 게임 활용 모습

보조공학기기(스위치)를 이용하여 게임을 하고 있는 지체장애학생모습

나. 활동 후 학생 소감

- 보조공학기기(스위치)를 활용한 지체장애학생: 중학교 3학년 김대웅
 - 대체적으로 아주 기존 게임에 비해 퀄리티가 높았다.
 - 게임성도 괜찮았는데, 공에 핀이 넘어질 때 공중으로 심했다.
 - 핀이 작아서 시력이 안 좋은 사람들은 어려울 수 있겠다.
 - 레인 바닥에 화살표가 표시되어 있으면 좋겠다.
 - 공을 던지기 전의 좌우로 이동하는 것이 속도감이 있으면 좋겠다.
- 학생들의 의견을 반영하여 최종 수정본이 작업 중에 있습니다.

Ⅲ 연구 운영 결과

1. 활동 결과 분석

1.1 전문가 분석

가. 5점 척도 평가

평가 항목	평가 내용	척도				
		1	2	3	4	5
1. 현존감	해당 콘텐츠(볼링게임)가 실제적 느낌(실제 환경에서의 조작 경험)을 느낄 수 있게 적절하게 개발되었습니까?				1	1
2. 조작 용이성	해당 콘텐츠(볼링게임)이 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생이 조작하기에 얼마나 적절하다고 생각하십니까?				1	1
3. 디자인 적합성	해당 콘텐츠(볼링게임)가 반영되어 있는 디자인은 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생을 위하여 적절하게 설계되었습니까?					2
4. 사용 가능성	해당 콘텐츠(볼링게임)는 특수교육현장에서 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생을 교육하는데 어느 정도 활용할 수 있을까요?				2	
5. 내용체계 적합성	해당 콘텐츠(볼링게임)의 내용 체계의 구성은 얼마나 적절하게 구성되어 있다고 생각하십니까?				1	1
6. 흥미(관심)	해당 콘텐츠(볼링게임)는 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생이 즐거워하고 흥미를 나타낼 수 있도록 적절하게 개발되었습니까?				1	1
7. 몰입감	해당 콘텐츠(볼링게임)에 대한 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생의 몰입이 잘 이루어질 수 있다고 생각하십니까?			1	1	
8. 성취감	해당 콘텐츠(볼링게임)는 과업 성취에 대한 학생의 욕구나 성취(혹은 성공 경험) 동기를 이끌어내고 있습니까?				2	
9. 체험의 효과성	해당 콘텐츠(볼링게임)는 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생의 실제적 체험 활동에 대한 대안적 적용이 가능하다고 생각하십니까?			1		1
10. 부작용 여부	해당 콘텐츠(볼링게임)을 사용할 때 멀미, 어지러움, 메스꺼움 등 부작용이 나타나고 있습니까? (결과 입력 시, 역순으로 리코딩 예정)	2				
11. 만족도	해당 콘텐츠(볼링게임)에 대하여 어느 정도 만족하십니까?				1	1

※ 척도 : 1. 매우 그렇지 않다. 2. 그렇지 않다. 3. 보통이다. 4. 그렇다. 5. 매우 그렇다.

나. 전문가 컨설팅 내용 종합

서술 질문 1

**해당 콘텐츠(볼링게임)의 접속방법에 대해 자유롭게 기술해 주세요.
(지도교사, 사용자-지체장애학생의 편의성)**

접속하는데 어려움이 없었음
설치 및 운영이 간편하여 조작에 불편함이 없었음
지체장애학생이 스위치를 사용하여 설치하는 경우에도 문제가 없을 것이라 생각됨

서술 질문 2

해당 콘텐츠(볼링게임)의 구성에 대해 자유롭게 기술해 주세요.

볼링 게임을 통하여 스위치를 누르는 연습을 촉진할 수 있을 것이라 생각함. 다만, 게임이 단조롭기 때문에 여러 번 수행하면 흥미도가 떨어질 수도 있지 않을까 하는 걱정이 있음. 난이도를 다양하게 구성하거나 게임의 옵션을 부여하는 방법을 고민하여도 될 것 같음. 예를 들어, 스위치를 단순히 누르는 것뿐만 아니라 방향을 설정하게 한다거나 누르는 강도나 횟수 등으로 볼링공의 속도와 꺾임 등을 줄 수 있을 것임. 그리고 볼링장 이외의 장소나 상황(예: 돌이 있거나 울퉁불퉁한 길 등)에서 게임을 할 수 있도록 하면 좋을 것임. 또한 스트라이크가 나오면 보다 더 즐거움을 표현할 수 있는 옵션이 있는 것이 좋을 것임

서술 질문 3

해당 콘텐츠(볼링게임)를 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생에게 적용하는 부분에 대해 자유롭게 기술해 주세요.

스위치를 누를 수 있게 한다는 점에서 의미가 있음. 그러나 보다 다양한 상황을 설정하면 효과가 더 있을 것이라 생각함. 스위치를 눌러 어떠한 것을 선택하게 하는 활동이 핵심이기 때문에 다양한 과제가 부여 되고 그에 대한 반응의 기회를 충분히 주는 것이 좋음. 만약 두 손의 조작이 가능한 경우 스위치뿐만 아니라 동시에 다른 키보드도 조작할 수 있을 것이라 생각함. 그럴 경우 방향의 전환과 같은 옵션도 이행할 수 있을 것이라 생각함

서술 질문 4

해당 콘텐츠(볼링게임)의 특수교육현장 확산 방법에 대해 자유롭게 기술해주세요.

무료 보급을 할 수 있도록 공공기관에 공문으로 다운 받을 수 있는 링크를 공지하는 방법이 있을 것임. 게임 사용의 측면에서 고려하면, 볼링게임을 여러 사용자가 동시에 접속하여 볼링게임을 할 수 있도록 옵션을 설정하면 참여들간의 흥미와 관심을 높일 수 있을 것이라 생각함. 교실에서는 전자칠판을 이용할 경우, 여러 명이 다른 학생이 하는 것을 관찰할 수 있고, 큰 화면과 큰 음악 및 환호성 등이 나오면 보다 실감나는 게임을 진행할 수 있을 것임

서술 질문 5

향후 보조공학기기(스위치)를 이용하는 지체장애학생에게 적용 가능한 콘텐츠의 종류에 대해 자유롭게 기술해주세요.

스위치를 이용하는 것은 클릭이라는 활동을 하는 것인데 다양한 형태의 게임이 개발될 수 있다고 생각함
활 쏘기, 풍선터뜨리기 등
테트리스도 결국은 스위치를 누르는 활동이라 할 수 있음. 속도를 조절할 경우 모양을 변경하는 활동을 스위치 누르기로 조절할 수 있을 것이라 생각함

서술 질문 6**기타 의견**

단순하지만 스위치를 누를 수 있는 연습을 하는 과정에서 유용하게 활용될 수 있을 것이라 생각함. 볼링 이외에 축구, 야구, 농구, 배구 등과 같은 게임을 변형하면 스위치를 누를 수 있는 활동의 게임을 많이 제작할 수 있을 것이라 생각함. 또한 버튼을 누르면 집게와 같은 것이 나와서 휴지 줍기나 쓰레기 치우기 등과 같은 컨셉도 가능하다고 생각함. 스위치의 활용의 다양성을 어디까지 줄 것인지에 따라 다양한 콘텐츠를 개발할 수 있다고 생각함

2.1 연구위원 의견**가. 연구위원 명단**

- 정 용 : 함평영화학교 교사, 교육정보부장, 초등학교 5학년 담임, 책임연구원
- 김성천 : 함평영화학교 교사, 교육정보부원, 중학교 2학년 담임, 연구원
- 하유진 : 함평영화학교 교사, 교육정보부원, 전공과 교담, 연구원
- 유지수 : 함평영화학교 교사, 고등학교 1학년 담임, 연구원

나. 연구위원 현장 적용 후 의견 종합**서술 질문**

해당 콘텐츠(볼링게임)를 특수교육대상학생들에게 적용하였을 때 학생들의 반응에 대해 자유롭게 기술해주세요.

- 생각보다 스트라이크가 쉽게 나오는 경향이 있음
- 다양한 수준의 학생들에게 적용해본 결과, 수준에 상관없이 점수분포가 비슷했음
- 누구나 쉽게 참여할 수 있는 점이 좋았음
- 지적 경증에 해당하는 학생들의 경우 매우 흥미롭게 게임에 참여했고 친구와 점수 대결을 하며 게임을 했기 때문에 신중하게 참여함
- 지적 중증에 해당하는 학생들의 경우 볼링이라는 게임에 관심을 보였으나 공을 굴러가는 적절한 타이밍을 맞추기가 어려워 핀을 정확하게 맞추지 못함. 하지만 실제 볼링장처럼 공이 굴러가는 모습, 핀이 넘어지는 모습을 보며 게임에 흥미를 보임

- 지체장애 학생의 경우 경직이 너무 심하여 직접 키보드나 스위치를 누르지는 못하지만 공을 굴려야한다고 생각하는 타이밍에 '네'라고 말하는 순간 교사가 함께 눌러주며 재미있게 게임에 참여함
- 학생들이 콘텐츠를 처음 접했을 때 볼링이라는 스포츠게임에 큰 관심을 보였고 적극적으로 참여하고자 의지와 흥미가 높았습니다. 콘텐츠를 실행해서 게임을 진행하면서 자신이 직접 볼링 경기장에서 게임에 참여하고 있다고 생각이 들었다고 이야기 할 만큼 즐거워하였습니다. 단편적으로 콘텐츠를 실행해서 게임만 하는 것이 아니라 학생들끼리 규칙이나 같이 즐길 수 있는 방법을 구상하여 다양한 방식으로 즐기는 점을 발견할 수 있었습니다.

2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안

2.1 전국 특수학교 홍보

가. 함평영화학교 활용 및 활성화

- 학교 내 선생님들께 홍보를 통해 학급에서 학생들이 자유롭게 활용할 수 있도록 함
- 2022년 교내정보페스티벌의 종목으로 채택하여 운영할 수 있도록 할 예정

나. 전남지역 활용 및 활성화

- 전라남도교육청의 학교밖 전문적학습공동체(특수교육 정보화교육 연구회)를 통해 전남 8개 특수학교 교육정보부장 선생님들께서 해당 게임 알파테스트를 진행하였음
- 전문적학습공동체 2학기 선진지 시찰 및 전문가 연수를 통해 해당 프로그램 전달드리고 학교 현장에서 많은 활용 및 활성화 요청함

다. 전국 단위 활성화

- 2021년 12월 국립특수교육원 정보지원과 백수진 연구사님과 통화 후 개발된 게임 프로그램을 공문 등으로 전국 특수학교에 홍보 가능한지 요청드림
 - 내부적으로 검토 후 추후 알려준다고 함
 - 국립특수교육원 홈페이지 내 에듀에이블 사이트를 통한 업로드 진행 예정
- 전국 장애학생e페스티벌의 e스포츠 부문(중도중복장애)의 종목으로 고려할 수 있도록 회의 때 협의 진행하기로 함

연번	활동명	일시	장소	대상자	인원
1	전라남도교육청 전문적학습공동체 세미나	2021. 12.	덕수학교	전라남도 전문적학습공동체 회원	29명
2	국립특수교육원 에듀에이블 사이트 탑재	2021. 12.	국립특수교육원	전국 특수교사 및 학생	약 10만명

3. 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 결과

- 보조공학기기를 활용한 지체장애학생 게임 개발 완료
- 기본교육과정 정보통신활용 및 여가 교과를 활용한 교수학습지도안 개발 완료

나. 제언

- 개발된 게임프로그램이 보조공학기기를 활용한 지체장애학생 외 특수교육대상학생들의 교육 활동 및 여가활동에 많이 사용될 수 있는 홍보를 한국콘텐츠진흥원에서 해주면 연구회의 활동이 더욱 효과적일 것 같습니다.

2021

게임이해하기 교사연구회 사례집

발행일 | 2022년 1월

발행처 | 한국콘텐츠진흥원

본 사례집 내용의 무단 전재를 금하며, 가공·인용할 때에는 반드시
'한국콘텐츠진흥원 <2021 게임이해하기 교사연구회 사례집>'이라고 밝혀주시기 바랍니다.

2021

게임이해하기
교사연구회 사례집



한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY

게임이해하기 연구센터
www.gschool.or.kr

2021 게임이해하기 교사연구회 사례집은 게임리터러시 교육 수업모델을 연구, 개발하고 긍정적 게임문화 확산을 위하여 한국콘텐츠진흥원의 지원을 받아 제작되었습니다.