

2020

게임이해하기 교사연구회 사례집



한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY

“ 2020 게임이해하기 교사연구회 사례집은
창의적 게임이해하기 교육 수업모델을 연구, 개발하고
 긍정적 게임문화 확산을 위하여
한국콘텐츠진흥원의 지원을 받아 제작하였습니다. ”



CONTENTS

01	한반도평화통일교육 교사연구회	1
02	시뮬레이션 게임 교사연구회	11
03	세대공감 교사연구회	23
04	육량이 나르샤 교사연구회	37
05	게임의 민족 교사연구회	51
06	가나다 크래프트 교사연구회	63
07	그리에이티브(Greative) 영어교육 교사연구회	77
08	미래직업탐색 창천항로(蒼天航路) 교사연구회	91
09	SWAI Game Edu 교사연구회	101
10	JG STUDIO 교사연구회	115
11	아테나 교사연구회	129
12	보물선 교사연구회	141
13	SW융합교육 교사연구회	153
14	3GO 교사연구회	165
15	게임사랑 교사연구회	177
16	메이커스 메이커 교사연구회	185
17	전국창의융합 교사연구회	197
18	G·D·P 교사연구회	207
19	EBS 교사연구회	221
20	게임아 교육과정과 놀자 교사연구회	235
21	STUDIO : 재밋게 교사연구회	249
22	굿카운셀러스 교사연구회	261
23	PLAY ART 교사연구회	271
24	까미 교사연구회	285
25	놀공놀공 교사연구회	295
26	더블샷(Double Shot) 교사연구회	309
27	모이세 교사연구회	329
28	Maker & Player 교사연구회	341
29	게임평가 교사연구회	351
30	컴일공 교사연구회	365
31	플레이 앤 런 교사연구회	379
32	교실게임피케이션 교사연구회	391
33	초등로봇교육 교사연구회	409
34	게살통통 교사연구회	427
35	3D게임리터러시 교사연구회	441

「2020 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 35개 연구회 선정 및 운영
* 2020년 게임이해하기 교사연구회(35개) 명단 [붙임] 참조
- (운영기간) 2020년 8월 ~ 2021년 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·적용과 교사·학생의 게임이해하기 교육 인식제고 및 생활지도를 위한 콘텐츠 현장적용·확산

구분	활동 내용
연구	<p>[선행/문헌연구] 관련 서적, 선행연구물 탐구, 관련 강의 수강</p> <p>[교육과정연구] 재구성을 위한 교육과정 분석과 설계 (동아리/방과후/창체/자유학기 등)</p> <p>[수업개발] 게임리터러시(이해)가 적용된 창의적 수업 및 수업모델, 교구개발</p> <p>※ 학교 현장에서 적용할 수 있는 교과, 동아리, 방과 후, 창의적 체험활동, 자유학기제, 자율과정 등과 연계한 '게임리터러시(이해)' 학교교육 운영 및 수업모델 개발, 시범 적용 (교수학습지도안 필수 포함. 수업모델별 차시는 자유롭게 구성 가능)</p>
실천	<p>[수업적용] 실제 수업 적용, 연구회원 참관, 연구회 초청 참관</p> <p>※ 공개수업, 수업시연, 참관 등 게임화 수업모델 수업적용</p>
확산	<p>[성찰/공유] 실천 후 연구회원 간 컨설팅, 수업분석 공유</p> <p>[성과나눔] 연구 활동 결과 성과물 연구회 간 나눔</p>

■ 자료 안내

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

순번	연구회	연구내용	연구 책임자	지역	학교급
1	한반도평화통일교육 교사연구회	한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이(게임)	조동욱	경북	초등
2	시뮬레이션 게임 교사연구회	시뮬레이션 게임을 활용한 과학 수업 제작	박환석	전국	중등
3	세대공감 교사연구회	세대공감 게임을 통한 인성역량 기르기	김영학	대구	초등
4	육량이 나르샤 교사연구회	학교가 살아있다! - 핵심역량과 함께하는 안전시뮬레이션 게임	우경희	서울	초등
5	게임의 민족 교사연구회	전통놀이를 활용한 게임리터러시	최광현	경북	초등
6	가나타 크래프트 교사연구회	게이미피케이션으로 만나는 저학년 말놀이 프로젝트	구동선	대전	초등
7	그리에이티브(Greative) 영어교육 교사연구회	포스트 코로나시대의 다양한 미디어를 활용한 게이미피케이션 영어교육연구	윤여경	전국	중등
8	미래직업탐색 창천항로(蒼天航路) 진로교사 연구회	4차 산업과 포스트 코로나 시대의 미래진로탐색에 있어서 효과적인 게이미피케이션 프로그램 연구	전수정	전국	중등
9	SWAI Game Edu 교사연구회	소프트웨어(SW)와 인공지능(AI) 활용 Game교육 활동자료 개발	이신현	경기	초등
10	JG STUDIO 교사연구회	교육용 기능성게임 「BC 2333 시리즈」 개발 및 효과 연구	김진규	전국	초등
11	아테나 교사연구회	아이들과 함께 테마가 있는 게이미피케이션 학습으로 꿈의 나라를 펼쳐라!	서진희	전북	초등
12	보물선 교사연구회	F.U.N. up 프로젝트를 통한 게임리터러시 교육 확산	김성욱	경기	초등
13	SW융합교육 교사연구회	메이커 기반 사회참여게임 - 심시티2020 -	임주영	경북	초등
14	3 GO(쓰리고) 교사연구회	코로나-19 이겨내는 슬기로운 학교생활	김영돈	충북	특수(고)
15	게임사랑 교사연구회	게임을 만들며, 창의적 문제해결력 기르기	함창진	전남	초등
16	메이커스 메이커 교사연구회	블렌디드 러닝 기반의 게임 메이커 & 크리에이터 만들기	조정연	경기	초등
17	전국창의융합 교사연구회	수업을 PLAY 하다	정아롱	서울	초/중/고

순번	연구회	연구내용	연구 책임자	지역	학교급
18	G.D.P 교사연구회	노벨 엔지니어링(Novel Engineering) 기반 게임 개발 프로젝트 학습	김병국	강원	초등
19	EBS 교사연구회	클래스크래프트(Classcraft) 활용 게임화 수업모델 개발 및 적용 사례 연구	박우균	전국	초/중
20	게임아 교육과정과 놀자 교사연구회	The Creator 새로운 세계의 시작	강혜정	경남	초/중
21	STUDIO: 재밌게 교사연구회	온라인에서 게임으로 공부해요! 재밌게 영어 수업!	정지홍	경남	초등
22	굿카운셀러스 교사연구회	슬기로운 학급 블렌디드 상담	송현진	전북	초등
23	PLAY ART 교사연구회	디지털 게임을 활용한 미술 융합교육	이정서	대구	초등
24	까미 교사연구회	지금 우리 학교는	권을	전국	초등
25	놀공놀공 교사연구회	살아보자, 놀아보자, 배워보자 - 수학, 게이미피케이션을 만나다 -	최은주	서울	초등
26	더블샷(DoubleShot) 교사연구회	학교에서 게임하자	김태호	충북	초등
27	모두가 이로운 세계시민교육-모.이.세! 교사연구회	보드게임을 활용한 장애학생을 위한 세계시민교육 가능성 탐색	백설아	전국	특수 (초/중/고)
28	Maker & Player 교사연구회	VR과 코딩으로 배우는 게임리터러시 함양	전봉춘	대구	초등
29	게임평가 교사연구회	클라우드, VR 게임 기반 학생평가 모델 개발	홍성현	경남	초등
30	컴일공(컴퓨터와 일상을 공유하다) 교사연구회	SNS(Social & Simulation) 해결사 기르기	이현주	대구	초등
31	플레이 앤 런 교사연구회	격자형 게임보드를 이용한 생존 전략게임 2종 세트 개발	김수현	충북	초등
32	교실 게이미피케이션 교사연구회	코로나19 상황 극복을 위한 게이미피케이션 수업 개발 및 적용	박지현	충북	초등
33	초등로봇교육 교사연구회	로봇을 활용하는 다양한 교과 융합 게임 콘텐츠의 개발 및 적용	이호철	부산	초등
34	게살통통 교사연구회	우리 고장 빌드-잇	김근희	서울	초등
35	3D게임리터러시 교사연구회	인체와 질병 관련 원격수업용 보드게임 및 교육 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임리터러시 및 과학적 사고력 신장	박상희	대전	초등

※ 순번은 신청접수 기준입니다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

01

한반도평화통일교육 교사연구회



한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이(게임)

책임연구원 : 조동욱(점촌중앙초)

공동연구원 : 박지훈(자천초), 조기영(모전초), 정준식(모전초), 김현종(점촌초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

- 가. 통일에 대한 관심 상승 및 희망적 분위기 조성
- 나. 초등학교에서의 통일 교육과 교육 자료의 부족
- 다. 쉽고 재미있게 활용 가능한 통일 교육 자료의 필요성

1.2 연구의 목적

- 가. 본 자료는 통일 교육을 위해 카드놀이, 보드게임, 블록놀이 등 놀이 자료를 학습 단계와 수준에 맞게 제작하여 통일 교육의 단조로움을 극복하고 학생들의 흥미를 높이면서 올바른 역사관, 민족관, 통일관을 가질 수 있게 통일에 대해 배우는데 필요한 자료로서 목적은 다음과 같다.
 - 학생들이 쉽게 조작이 가능하고 학습에 흥미를 가지고 참여할 수 있는 학생활동중심의 놀이 형식의 자료를 개발한다.
 - 교육과정 체계적 분석을 통한 통일 교육 주제를 선정하고 각 주제의 학습 목표 달성을 위한 주제별 학습 자료를 개발한다.
 - 학생이 자율적으로 학습에 참여하도록 주제별 학습 자료와 연계한 프로젝트 학습 자료 및 통합 학습 KIT를 제작하여 자기주도적 학습이 가능한 자료를 제작한다.
 - 주제별 학습 자료와 관련된 교사용 지도안 및 스마트 교육 자료인 학생용 워크북을 개발하여 학습의 자율성 및 자료 활용의 융통성을 높인다.
 - 놀이 형식의 자료 개발로 자료의 접근성 및 활용도를 높여 통일에 대한 관심을 높이고 미래지향적 통일 의식을 고취시킨다.



2

연구 운영 사례 적용

주 자료 1 Look - 한반도 한바퀴(first lap) : 분단의 역사 바라보기

활용방법 - 타임라인 나라 잃은 슬픔

자료 전체의 모습		자료 구성 및 활용	
		타임라인 카드 내용	타임라인 활용 장면
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> 참가자의 차례를 정하고 자신의 타임라인에 사건 설명과 함께 시간의 순서에 따라 카드를 등록할 수 있다. 거꾸로 카드를 이용하여 시간을 역방향으로 바꿀 수 있으며, 등록 실패 시 카드를 1장 더 받는다. 먼저 타임라인을 완성한 사람이 승리하고, 그 다음 순위는 보유한 카드가 적은 순서대로 한다. 		
활용효과	<ul style="list-style-type: none"> 대한제국설립에서 8.15 광복까지 나라 잃은 슬픔의 역사를 이해함 타임라인 카드 게임으로 역사적 사건을 흥미롭게 접할 수 있음 	보조 자료의 활용	<ul style="list-style-type: none"> 워크북 (e-book) 1~2쪽 게임을 하기 전 나라 잃은 슬픔이 역사를 동영상, 사진자료로 사전 학습


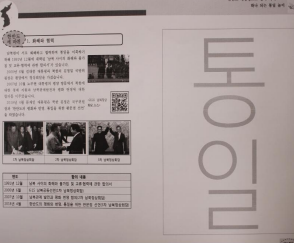
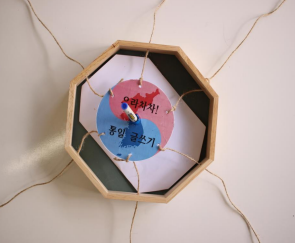
주 자료 2 Approach - 한반도 두 바퀴(second lap) : 소통의 첫걸음 북한 이해하기

활용방법 - 남북 통일시대 직업의 재발견

자료 전체의 모습		자료 구성 및 활용	
		진로 보드 게임 내용	보드 게임 활용 장면
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> 남한의 인기 직업과 북한의 현재 인기, 미래 통일 한국 유망 직업에 대해 알아본다. 각 카드를 섞어서 카드 놓는 곳에 놓고 참가자는 보드 각 모서리의 위치를 정한다. 순서대로 주사위를 던져 나오는 숫자만큼 좌 또는 우로 이동하여 말판을 이동한다. 해당 직업카드의 내용을 큰 소리로 읽은 뒤 카드를 획득한다. 가장 많은 카드 획득자 승리 		
활용효과	<ul style="list-style-type: none"> 북한의 직업 선택 방법 및 북한 사람들에게 인기 있는 직업에 대해 이해 진로 보드 게임을 통해 통일 이후 직업에 대해 생각해 봄 	보조 자료의 활용	<ul style="list-style-type: none"> 워크북 (e-book) 17~18쪽 북한의 직업 선택과 인기 직업에 대한 각종 자료를 제시함




주 자료 3 Prepare - 한반도 세 바퀴(third lap) : 통일 한반도 꿈꾸기

활용방법 - 으라차차 힘을 모아

자료 전체의 모습		자료 구성 및 활용	
			
		협동 놀이 내용	협동 글쓰기 활용 장면
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> 남북한이 통일을 이루기 위해 서로 화해, 협력한 일을 알아본다. 협동 글쓰기 도구를 이용하여 통일과 관련된 글쓰기를 한다. 협동하여 미션을 수행한 소감을 친구들과 이야기 한다. 		
활용효과	<ul style="list-style-type: none"> 놀이를 통해 남북한이 화해 협력하여 통일을 이루는 마음을 다짐 학생들이 앞으로 어떻게 통일 준비해야 할지 생각하는 기회를 제공 	보조 자료의 활용	<ul style="list-style-type: none"> 워크북 (e-book) 23~24쪽 '2018 남북한 정상회담 뉴스' 등 자료를 통해 화해와 협력의 예를 알아봄

주 자료 4 Project - 한반도 대장정 통일 놀이 & 희망 한반도 통일 손수레

활용방법 - 한반도 대장정 통일 놀이

자료 전체의 모습		자료 구성 및 활용	
			
		주제별 룰렛	지역카드 및 미션카드
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> 모둠별로 학습할 주제별 룰렛을 선택하여 돌리고 룰렛이 멈추면 미션 지역을 확인한다. 미션 지역의 정보 카드를 대표로 한 명이 읽고 그 지역을 소개한다. 미션 지역의 과제 카드에서 과제를 확인하고 학생 워크북을 활용하여 통일 놀이를 한다. 통일 놀이를 수행 한 뒤 모둠 스탬프를 미션 지역에 붙이고 다시 룰렛을 돌려 통일 놀이를 계속 하며 주제별 통일 놀이가 끝나면 다른 주제로 넘어간다. 		
활용효과	<ul style="list-style-type: none"> 한반도 대장정 통일 놀이를 통해 주제별 학습 내용을 학생이 자기주도적으로 학습 할 수 있음 프로젝트 학습으로 진행하여 단편적인 학습으로 끝나지 않고 통일에 대한 흥미를 지속적으로 유지하여 통일에 대한 관심과 통일 의지를 높임 		



3.1 자료 활용 검증 내용 및 방법

구분	대상	시기	검증 내용	도구	결과 처리
학생	3~6학년 52명	2020.11.	자료 활용 후 통일 수업 흥미도	설문지 인터뷰	백분율
			자료 활용의 용이도		
			자료 활용 후 통일 이해도		
교사	교사 24명		제작 자료의 적절성	설문지 인터뷰	
			제작 자료의 효과성		
			자료 활용 방법의 편리성		

3.2 결과 및 분석

	자료 활용 후 통일 수업 흥미도	자료 활용의 용이도	자료 활용 후 통일 이해도
학생 설문 분석	<p>단위 : %</p>	<p>단위 : %</p>	<p>단위 : %</p>
	자료 활용 후 통일 수업에 대한 학생들의 흥미도가 높아짐	매우 그렇다가 60%로 학생들이 자료를 쉽게 접근하고 활용함	그렇다 이상이 69%로 학생들이 통일에 대해 많이 이해하게 되었다고 응답함
	결과분석	① 학생 활동 중심의 놀이 활동으로 학생들의 통일 수업에 대한 흥미도가 높아짐 ② 주제별 학습 자료가 학생 워크북 등의 자료와 함께 KIT화 되어 쉽게 사용함 ③ 놀이 형식 자료로 자기주도적으로 학습하여 통일에 대한 관심과 이해도가 상승	
교사 설문 분석	<p>단위 : %</p>	<p>단위 : %</p>	<p>단위 : %</p>
	수업에 적용해 본 결과 통일 교육 자료로서 적절하다는 응답이 높게 나왔음	자료 활용 후 교육적 효과가 있다는 응답이 92%로서 매우 높음	그렇다 이상이 88%로 자료 활용의 편리성이 높다고 응답함
	결과분석	① 교육과정과 연계한 주제별 놀이 학습으로 실제 수업에 활용하기 적절하다는 것을 보여줌 ② 학생활동 중심 및 자기주도적 학습이 가능하여 자료의 효과성이 높은 것을 알 수 있음 ③ 교사용 지도서 및 QR코드 등 효율적인 안내로 자료 활용의 편리성이 높은 것으로 나타남	

3.3 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 워크숍 및 수업 공개 운영 결과

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	연수(자체)	게임활용 수업 운영	2020.8.19.	점촌초등학교	연구회원	5
2	워크숍(자체)	자료 개발 자체 워크숍 및 운영방안 협의	2020.8.27.	모전초등학교	연구회원	5
3	사례발표(대외)	자료개발 관련 사례연구 및 발표	2020.9.22.	모전초등학교	연구회원 및 희망자	8
4	수업공개(대외)	게임적용 수업 자료 개발 및 컨설팅 컨설턴트: 경상북도교육청 장학사 이상수	2020.9.24.	점촌초등학교	연구회원 및 희망자	7
5	협의회(자체)	연구회 자체 협의회	2020.11.11.	점촌중앙초등학교	연구회원	5

나. 개발 자료 공유 및 보급

연번	자료 공유 및 보급처	내용	대상	비고
1	유튜브 / 페이스북	자료 활용 동영상 및 자료 개발 과정 공유	희망교원	유튜브: wook's edu TV 페이스북: https://www.facebook.com/dw.cho.9
2	경북수업나누리 홈페이지	개발 자료집 및 자료 제작 내용 공유	희망교원	www.gyo6.net

3.4 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 학생 측면

첫째, 학생 활동 중심의 놀이 학습의 결과 자기주도적 학습 능력이 향상되었다.

『한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이』는 쉽게 조작이 가능한 학생 활동 중심의 학습 자료로서 학생 워크북의 안내에 따라 학생 스스로 통일에 대해 자기주도적으로 학습할 수 있었다.

- 둘째, 주제별 학습 자료를 활용하여 통일에 대해 쉽게 이해할 수 있었다.
『한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이』는 교육과정 체계적 분석을 통해 선정한 통일 관련 주제를 다양한 놀이 형식으로 학습하여 통일에 대해 즐겁게 배우고 쉽게 이해하였다.
- 셋째, 통일에 대한 관심이 높아지고 통일 의식이 싹텄다.
『한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이』는 주제별 학습 자료와 프로젝트학습 자료인 ‘한반도 대장정 통일놀이’를 통해 꾸준히 통일에 대해 공부할 수 있어 학생들이 통일에 대해 지속적으로 관심을 가지고 통일에 대한 긍정적인 생각을 가지게 되었다.

나. 교사 측면

- 첫째, 교사가 통일 교육에 대해 쉽게 접근하고 수업을 준비하게 되었다.
교육과정과 연계된 주제별 통일 학습 자료를 제공하여 교사에게도 다가가기 어렵고 무거운 주제인 통일 교육을 쉽게 접근하고 수업에 대한 자신감도 생기게 하였다.
- 둘째, 주제별 학습 자료, 프로젝트 학습 자료, 학생 워크북, 교사용 지도서를 함께 제시하여 다양한 수업에 선택적으로 활용할 수 있었다.
카드게임, 보드게임, 블록놀이 등 주제별 학습 자료를 프로젝트 학습이 가능한 ‘한반도 대장정 통일 놀이’와 스마트 교육 자료인 학생용 워크북(E-BOOK)과 함께 제시하여 다양한 수업 장면에서 활용하였다.
- 셋째, 통합 학습 KIT로 자료의 보관과 이동, 수업 적용의 편리함이 확보되었다.
다양한 형태의 학습 자료를 보관과 이동이 쉬운 통합 학습 KIT로 제작하여 수업에 빠르고 쉽게 활용 할 수 있었다.

다. 일반화 방안

- 첫째, 교사들이 쉽게 제작하여 활용이 가능하도록 스마트 매뉴얼을 보급한다.
주제별로 개발된 카드게임, 보드게임 등의 놀이 자료를 교사들이 쉽게 활용하도록 스마트 매뉴얼을 보급하여 도덕 교과뿐만 아니라 창의적 체험활동 등 다양한 상황에 쉽게 활용이 가능하도록 한다.
- 둘째, 자료를 손쉽게 보관, 이동, 정리가 가능하도록 하여 자료 활용의 융통성을 높인다.
통합 학습 KIT인 ‘희망 한반도 통일 손수레’를 활용하여 주제별 학습 자료 및 프로젝트 학습 자료 활용의 접근성 및 융통성을 높인다.

■ 셋째, 도덕 교과, 창의적체험활동 등 다양한 수업 장면에 활용한다.

프로젝트 학습 자료인 ‘한반도 대장정 통일 놀이’는 한 차시에 국한된 수업 자료가 아니라 통일에 대해 꾸준히 학습 할 수 있도록 제작된 자료이다. 따라서 단편적인 수업 내용에서 벗어나 다양한 수업 장면에 활용하여 학생들의 통일에 대한 관심을 높일 수 있다.

■ 넷째, 쉽고 재미있는 놀이 학습의 장점을 적극 활용한다.

『한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이』는 학생과 교사 모두 다양하게 활용할 수 있는 학습 자료이다. 특히 학생 스스로도 쉽고 재미있게 학습할 수 있어 학생 활동 중심으로 활용하여 학생들의 통일에 대한 긍정적인 인식 변화를 가져올 수 있을 것이다.

한반도 대장정으로 남과 북이 하나 되는 통일 놀이

교육분야	통일 교육		차시	1 / 1
주제	북한의 직업			
목표	북한의 여러 가지 직업을 살펴보고 통일 한반도 시대에 새롭게 생겨날 직업에 대해 생각할 수 있다.			
준비물	교사	남북통일시대, 직업의 재발견		
	학생	필기도구, 학습지		
학습 단계	교수-학습 활동		시간	지도 초점 및 유의점
도입	[동기유발] 북한의 직업 안내 영상자료 · 영상자료를 통해 북한의 여러 가지 직업에 대해 알아 보기		5'	<input type="checkbox"/> 국민통일방송 영상 활용
본 활동	[활동 1] 북한에서 직업을 가지는 방법 알아보기 · 북한에서 직업을 가질 수 있는 방법 알기 · 현재 북한에서 인기 있는 직업 알아보기		5'	
	[활동 2] 남북통일시대, 직업의 재발견(보드게임) · 게임 진행 방법 알아보기 · 남북한의 인기 직업 조사하기 · 조사된 내용으로 게임 참여하기 · 인기 직업 및 개인별로 획득한 직업카드 알아보기		20'	
	[활동 3] 소감 및 게임 결과 발표하기 · 통일 한반도에서 새롭게 생겨날 수 있는 직업과 인기있는 직업 발표하기		5'	
정리	[정리] 활동 정리하기 · 활동 정리 및 자료 정리 정돈 · 활동 소감 발표하기		5'	<input type="checkbox"/> 다른 사람의 생각을 잘 듣는 태도 형성하기

남북통일시대, 직업의 재발견

- 남북통일시대, 직업의 재발견 진로게임을 통해 통일 이후의 직업에 대해 생각해 봅시다.

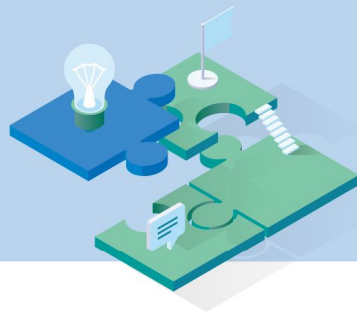
	<p>(남한 직업 목록) 건설업자, 교사, 연예인, 소셜미디어 전문가, 크레이터, 바이오에너지개발자, 저작권에어전트</p> <p>(북한 직업 목록) 무역일꾼, 사진사, 비디오촬영가, 프로그램작성원, 음악단원, 교통안전원, 컴퓨터타자수, 군인, 미용사</p> <p>(통일 직업 목록) 문화통합전문가, 공인중개사, 원자재개발자, 운송업자, 관광사업가, 변호사, 환경컨설턴트, 사회복지사</p>
<p>(남북통일시대, 직업의 재발견 게임보드)</p>	
<p>【 놀이 방법 】</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1 남북한의 직업과 미래 통일 한국의 인기 직업을 조사를 통해 학습한다. 2 놀이 참여자들과 가위바위보를 하여 차례를 정한다. 3 자신의 말판을 모서리 출발 위치에 올려놓고 직업 카드를 정돈하여 놓는다. 4 자신의 순서에 게임 주사위를 굴러 나온 숫자만큼 좌 또는 우로 말판을 이동한다. 5 도착한 칸의 직업은 직업카드를 큰 소리로 읽고 획득할 수 있다. 6 만약 이미 다른 참가자가 획득한 직업이라면 통일 후 인기 있거나 사라질 직업을 그 이유와 함께 말하고 상대방의 직업카드를 빼앗아 올 수 있다. 7 정해진 시간(10분)이 모두 경과한 후 가장 많은 직업 카드를 획득한 참가자가 승리한다. 	
<p>통일 한국에서 인기 직업</p>	<p>통일 한국에서 사라질 직업</p>
<p>예) 북한말통역관</p>	



Chapter

02

시뮬레이션 게임 교사연구회



시뮬레이션 게임을 활용한 과학 수업 제작

책임연구원 : 박환석(서울 대신초)

공동연구원 : 김양현(성남 효성고), 김소현(서울 영남중), 김소정(인천 서운고), 심은혜(안산 신길고)



1

운영 주제 및 목적

1.1 깊이 있는 게임 수업

가. 기존 기능성 보드게임의 단점

- 지금까지 게임을 활용한 수업 모델로 많은 기능성 보드게임들이 제작되었으며 시중에 유통되고 있기도 했습니다. 교사들도 보드게임을 조별로 사거나 변형시켜 수업에 활용하기도 했습니다. 그러나 그러한 보드게임을 활용한 수업이 단회성에 그치는 경우가 많았고 실제로 수업 현장에 깊게 안착되지 못하고 있었습니다. 그 이유가 실제 수업은 재미적인 요소보다 더 중요한 것이 깊이 있는 배움이기 때문이었습니다. 즉, 지금까지의 기능성 게임들은 재미적인 요소를 위해 얕은 지식 위주로 게임을 만들었던 경우가 많다 보니 수업에 적용하는 경우도 적었다고 생각합니다. 저희 교사 연구회는 이런 수업을 위한 기능성 게임들을 더 깊이 있는 수업으로 발전할 수 있도록 보완해 보고자 합니다.

1.2 운영의 목적

가. 시뮬레이션(모의실험)을 활용한 게임 수업

- 저희 교사연구회는 재미도 주어지면서 깊이 있는 지식의 세계로 끌어들이 수 있는 게임들로 게임의 방향을 모색해보고자 합니다. 이를 위해 생각한 방식이 시뮬레이션(모의실험)을 활용한 게임입니다. 즉, 과학적 현상 또는 사회적 현상을 모의실험 또는 축소한 형태의 시뮬레이션화한 형태로 게임을 만들어 게임처럼 즐기도록 한 후, 이 게임을 통해서 발생하는 문제점들을 발표 또는 서술하도록 하고 그 문제들을 해결하기 위한 방안을 제시해보도록 유도함으로써 학생들을 깊이 있는 지식의 세계로 이끌고자 합니다.

나. 온라인으로도 가능한 게임 수업

- 코로나19로 인해 장기화되고 있는 온라인 수업 환경에 발맞춰, 시뮬레이션 수업의 온라인화를 통해 어떤 환경에서도 원격으로 가능한 게임 수업 환경을 만들고자 합니다.

다. 시뮬레이션화 게임 제작 가능성 모색

- 기존에 존재하는 시뮬레이션 게임들을 찾고 그 게임들을 연구하여 시뮬레이션화 할 수 있는지를 모색하고자 합니다.
- 과학 교과서에서 시뮬레이션화 할 수 있는 주제들을 찾아보고 시뮬레이션화 할 수 있는 가능성을 모색해보고자 합니다.
- 과학 이외에 다른 교과에서의 시뮬레이션화 할 수 있는 주제도 찾아봄으로써 사회, 경제, 문화 영역으로 확대하고자 합니다.
- 깊이 있는 지식의 세계로 이끌 수 있는 교육적 활용 방안을 위해 각 시뮬레이션 게임 수업을 한 후의 과학적 문제해결책을 제시하도록 유도하는 학습 활동지를 제작하고자 합니다.

라. 온라인 게임 수업의 가능성 모색

- 코로나19로 인한 장기화되고 있는 온라인 수업으로 인해, 구글 양식과 구글 스프레드시트를 통해 모든 게임 수업의 온라인화를 모색하고자 합니다.



2

연구 운영 사례 적용

2.1 수업 계획

가. 교수학습 지도안

[부록]에 첨부한 교수학습 지도안 참조

나. 활동지

[부록]에 첨부한 학생 활동지 참조

다. 수업지도 사항 및 유의점

- 학생들이 나고야 의정서의 개념을 정확히 이해하도록 한다.
- 개인 휴대폰을 사용하므로 와이파이 있는 장소 또는 학생들이 데이터가 충분한 상태인지를 확인한다.
- 최대한 전략을 세워 게임에 임하도록 한다. 자신이 이득을 최대한 얻으려고 할 때 더 좋은 통계가 제공된다.

- 1회차와 2회차, 3회차의 선택 데이터를 잘 보관하여 차이점이 드러나는 통계 결과가 나오도록 해야 한다.

2.2 운영 사례

가. 수업 진행 방법

[부록]에 첨부한 교수학습 지도안 참조

나. 주요 활동

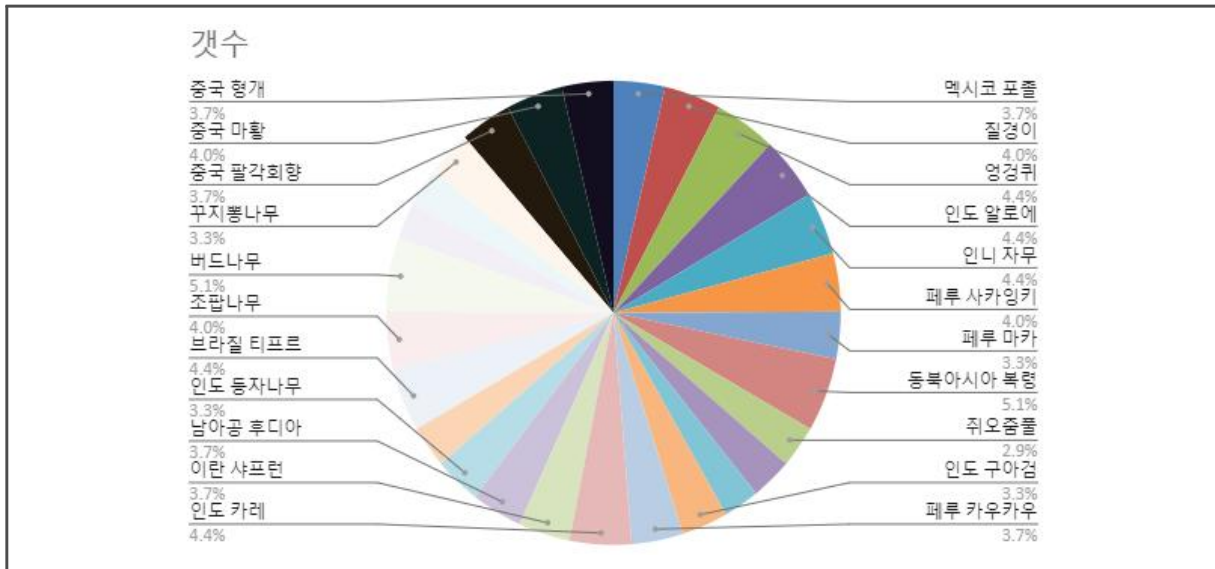
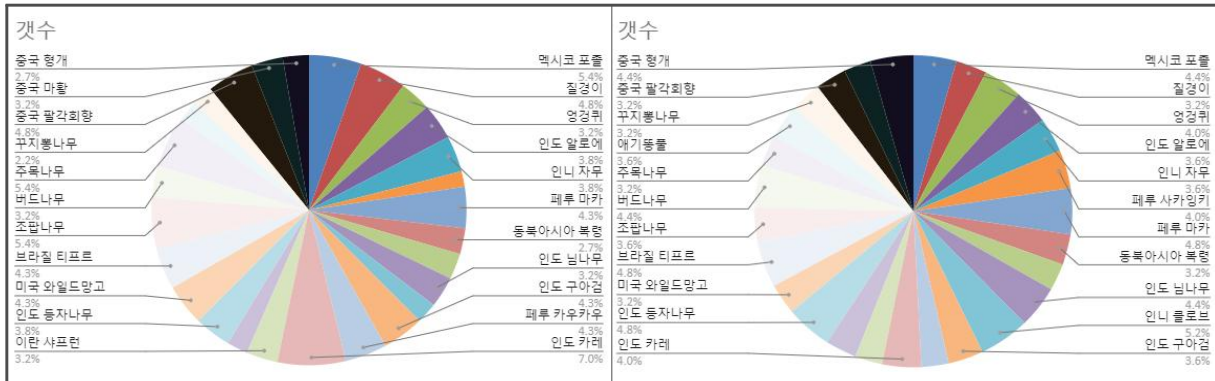
연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	워크숍	연구 회원과 관심 있는 교사들 대상으로 워크숍 진행	2020.10	세미나실	연구회원	5
2	수업공개	실제 수업에 적용 (인천영선고등학교 과제연구 수업) (대신중학교 1학년 수업(3단원), 대신중학교 자유학기 주제선택/생태환경동아리 수업)	2020.10	인천영선고등학교, 대신중학교 교실	학생	150
3	연수	과학 교사 모임에 속한 교사들 대상으로 시뮬레이션 활용 수업 시범 연수	2020.11	함께교육 연수실	교사 및 학생	30
4	교원학습공동체 공유	대신중학교 교원학습 공동체 모임과 공유 및 의견 청취	2020.11	학교	교원학습공동체	20
5	사례 발표	교육청 주관 원격 수업 우수 사례 공모전 및 사례발표	2020.11	중부교육청	교사	100

다. 수업 사진



라. 수업 결과

로열티 10%				로열티 30%				로열티 50%			
코드	원료식물	갯수		코드	원료식물	갯수		코드	원료식물	갯수	
D A A B	A1 멕시코 포졸	10		I2 H F I	A1 멕시코 포졸	11		A H H B1	A1 멕시코 포졸	10	
E D H1 a	A2 질경이	9		A D A H	A2 질경이	8		H E2 G C3	A2 질경이	11	
A G G2 D	A3 엉겅퀴	6		C G C G2	A3 엉겅퀴	10		E2 I D D1	A3 엉겅퀴	12	
I C1 B H	B1 인도 알로에	7		a G I D3	B1 인도 알로에	9		G I E G3	B1 인도 알로에	12	
E I3 B2 D	B2 인니 자무	7		F F C E	B2 인니 자무	9		D F H G3	B2 인니 자무	12	
C G G E	B3 페루 사카잉키	3		I C D D	B3 페루 사카잉키	10		G1 C B2 C2	B3 페루 사카잉키	11	
D M A1 E2	C1 페루 마카	8		A1 I G D	C1 페루 마카	12		E B D C2	C1 페루 마카	9	
H F b1 E	C2 북아시아 복령	5		C E F A	C2 동북아시아 복령	8		C E B A3	C2 북아시아 복령	14	
B I A G	C3 쥐오줌풀	5		D A A D	C3 쥐오줌풀	7		I E D H1	C3 쥐오줌풀	8	
H1 C E1 G1	D1 인도 님나무	6		B B E1 c	D1 인도 님나무	11		I G g B3	D1 인도 님나무	8	
G C1 G I2	D2 인니 클로브	4		C B H B	D2 인니 클로브	13		B H g1 A3	D2 인니 클로브	7	
G J G I3	D3 인도 구아검	8		c1 A H I	D3 인도 구아검	9		F D e A1	D3 인도 구아검	9	
E E D I	E1 페루 카우카우	8		C A H C	E1 페루 카우카우	7		F G H I	E1 페루 카우카우	10	
A D E2 G1	E2 인도 카레	13		I3 G B I	E2 인도 카레	10		D2 H1 A A	E2 인도 카레	12	
E F D F	E3 이란 샤프런	6		C1 E B3 I	E3 이란 샤프런	7		E C A E2	E3 이란 샤프런	10	
I F G H	F1 남아공 후디아	4		F3 B I2 G	F1 남아공 후디아	8		E1 G2 C H3	F1 남아공 후디아	10	
F D G1 H	F2 인도 등자나무	7		c3 B I G	F2 인도 등자나무	12		D A F G	F2 인도 등자나무	9	
C2 B I G	F3 국 와일드망고	8		F G F G	F3 미국 와일드망고	8		D H G D1	F3 국 와일드망고	8	
H D2 B I	G1 브라질 티프르	8		D B D D	G1 브라질 티프르	12		H C2 A D3	G1 브라질 티프르	12	
H A H H2	G2 조팝나무	10		D C E I	G2 조팝나무	9		G1 C3 e1 D3	G2 조팝나무	11	
F M3 G E2	G3 버드나무	6		F H D B	G3 버드나무	11		E3 F2 H C3	G3 버드나무	14	
D H g2 F	H1 주목나무	10		c H A F	H1 주목나무	8		D E B I	H1 주목나무	7	
F C1 I A1	H2 애기종풀	4		A2 C G C	H2 애기종풀	9		I H2 a E	H2 애기종풀	7	
E I G B	H3 꾸지뽕나무	4		F I E H	H3 꾸지뽕나무	8		H2 G2 H C	H3 꾸지뽕나무	9	
B E1 A G2	I1 중국 팔각회향	9		E I H1 B	I1 중국 팔각회향	8		B C3 g1 F2	I1 중국 팔각회향	10	
B A c C	I2 중국 마황	6		G F e A	I2 중국 마황	7		B2 F1 D D2	I2 중국 마황	11	
E I A E2	I3 중국 형개	5		B G H3 I	I3 중국 형개	11		C2 H B1 I	I3 중국 형개	10	
C H g G2	총계	186		D E A D	총계	252		A A2 I F3	총계	273	



마. 수업 후기

- 학생들이 게임 수업을 진행 후, 재미있었다고 했습니다. 여러 학생들이 즐긴한 게임이었다고 얘기해 주는 것에서 굉장히 큰 보람을 느꼈습니다.
- 학생들의 만족도가 매우 높은 것으로 보아 게임의 구성은 매우 성공적으로 보입니다.
- 자신이 가지고 있는 휴대폰으로 하는 수업이었고, 10라운드 동안 자신의 매 순간의 선택이 매우 중요한 역할을 수행하기에 학생들의 게임 수업에의 참여도가 매우 높았습니다.
- 게임 수업을 했던 것을 근거로 서술형 수행평가, 문제해결력을 드러내는 과학적 글쓰기에 열심히 참여하였습니다.



3

연구 운영 결과

3.1 활동 결과 분석

- 전반적으로 수업 진행과 학생들의 적극적 참여로 이끈 점, 그리고 수업의 질적인 측면에 있어서 매우 만족스러운 결과를 얻었습니다.
- 게임 수업 후 2차시에는 지난 시간의 게임 수업의 결과와 데이터 통계를 보면서 서술형 평가를 하였습니다. 자신의 게임 활동과 게임 순간의 선택 그리고 나의 선택과 다른 전체의 선택에 대한 통계 자료를 보면서 서술형 활동지를 채워나갔습니다. 학생들은 게임을 통해서 드러난 ‘로열티가 생물다양성에 영향을 주는 문제’에 대해서 과학적 글쓰기를 통해서 논리적으로 현상을 파악해야 하고 문제의 해결책을 제시해 주어야 했습니다. 이를 통해 과학적 분석력과 문제해결력, 그리고 비판적 사고 함양이라는 교육적 효과를 얻었습니다.

3.2. 연구개발물 활용 및 활성화 방안


연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	사례 발표	서울 중부교육지원청 우수 원격수업 사례 발표	2020.12	중부교육청	모든 교사	520
2	사례 발표	서울 중부교육지원청 원격수업 우수 사례로 교사들 대상 원격 강의	2020.12	중부교육청	모든 교사	50
3	사례 발표	서울특별시 과학전시관 창의 융합 수업 사례 발표	2021.01	서울과학전시관	과학교사	30
4	연수	서울특별시 과학전시관 우수 과학 수업 연수 강의	2020.12	서울과학전시관	과학교사	30


3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언


- 재밋고 교육적으로 탁월한 게임 활용 수업 개발이라는 주제로 게임리터러시 교사연구회로 선정되었을 때에는 우리 회원들이 해 낼 수 있을까라는 생각을 했었습니다. 코로나 상황이어서 서로 얼굴을 맞대고 모이지도 못하며 겨우 줌 화상회의로 만나면서 회의를 해야 했던 열악한 환경들에도 회원들은 시간이 날 때마다 자신에게 부여된 업무를 해결하기 위해 시간을 내었습니다. 막상 처음 생각했던 것보다 훨씬 만족스러운 결과물을 얻고 나니 굉장히 흥분하고 뿌듯한 마음입니다. 이런 게임 수업은 일회성으로 끝나는 게 아니라 교실 수업이 존재하는 한, 모든 교사들이 활용할 수 있고, 아울러 이 게임 수업을 듣는 모든 학생들이 수업의 즐거움에 기뻐할 것을 생각하니 한편으로 대단한 일을 해낸 것 같아서 뿌듯합니다.

다음에도 교사 연구회에 속하게 된다면 다른 수업 작품으로 함께 해 보고 싶습니다.

(과학)과 교수 - 학습 지도안

수업일시	2020년 11월 12일 (6) 교시	수업장소	1-2반	지도교사	박환석(인)
단원명	Ⅲ. 생물다양성 보존 2-02. 소중한 생물다양성		P114~115	차시	2차시
성취기준	[9과03-03] 생물다양성 보존의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 활동 사례를 조사하여 발표할 수 있다.				
학습목표	생물다양성 보존을 위한 여러 가지 협약 중 나고야의정서를 시뮬레이션 해 봄으로써 생물다양성에 효과적인 의정서가 되기 위해 필요한 것이 무엇인지 파악한다.				
핵심역량	문제해결력, 비판적 사고 능력				
단계	배움과정	배움 활동		자료 및 수업방법	
		교사	학생		
도입 (5분)	<ul style="list-style-type: none"> • 전시학습 확인 • 학습목표 제시 • 동기유발 	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 • 전시학습 확인 - 설명하기 • 학습 목표를 제시하여 오늘 배울 내용을 설명한다. • 생물다양성 보존을 위한 여러 가지 협약과 의정서를 소개한다. • 구상나무, 미스킴 라일락의 그림을 보여주고 어떤 공통점이 있는 지 물어본다. • 로열티를 많이 내고 수입하는 생물자원을 소개합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 • 전시 학습 상황에 대해 교사의 질문에 설명하기로 답한다. • 학습목표를 읽으며 오늘의 배울 내용을 숙지한다. • 동기 유발 자료를 보고 다 같이 어떤 공통점이 있는 지 토론한다. <p>[자료조사] 우리가 흔히 접하는 식료품 중에 로열티를 주고 사오는 식료품을 조사해본다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 사진 자료 및 퀴즈  	

단계	배움과정	배움 활동		자료 및 수업방법																																																								
		교사	학생																																																									
전개1 (35분)	<ul style="list-style-type: none"> 본시학습 나고야 의정서와 생물다양성 게임 실시 	<p>[활동1] 나고야 의정서와 생물다양성 게임</p> <ul style="list-style-type: none"> 나고야 의정서(Nagoya protocol)를 설명해준다. <p>☞ 게임 방법을 설명해 준다.</p>  <p>☞ 2인 1팀, 총 13팀으로 나눠 일반 선택과 특별선택을 입력하도록 한다.</p> <p>나고야 의정서와 생물다양성 게임의 퀴즈 입력받기</p> <p>* 필수항목</p> <p>이번 라운드는?*</p> <p>선택</p> <p>팀명은?*</p> <p><input type="radio"/> 1팀 <input type="radio"/> 2팀</p> <p>다음 원료식물과 신약치료제(중종개량) 중 어느 것을 확보하였습니까? (1개의 코드 번호만 쓰시오.)*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>코드 번호</th> <th>원료식물 확보</th> <th>코드 번호</th> <th>신약치료제 확보</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>멕시코 포졸</td> <td>A</td> <td>장염치료제</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>질경이</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>영경귀</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>인도 알로에</td> <td>B</td> <td>미백화장품</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>인니 자무</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>페루 사카잉키</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>페루 마카</td> <td>C</td> <td>불면증약</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>동북아시아 복령</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>쥐오줌풀</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D1</td> <td>인도 님나무</td> <td>D</td> <td>곰팡이살균제</td> </tr> <tr> <td>D2</td> <td>인니 콜로브</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D3</td> <td>인도 구아검</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td>페루 카우카우</td> <td>E</td> <td>항신료</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 로열티 10%일 때, 로열티 20%일 때, 로열티 30%일 때 3번을 시행한다. 3번에 걸친 게임 동안 선택한 데이터를 별도의 파일에 저장해 둔다. 교사는 3번에 걸친 게임 결과를 화면 캡처하여 반 학생들과 공유한다. 	코드 번호	원료식물 확보	코드 번호	신약치료제 확보	A1	멕시코 포졸	A	장염치료제	A2	질경이			A3	영경귀			B1	인도 알로에	B	미백화장품	B2	인니 자무			B3	페루 사카잉키			C1	페루 마카	C	불면증약	C2	동북아시아 복령			C3	쥐오줌풀			D1	인도 님나무	D	곰팡이살균제	D2	인니 콜로브			D3	인도 구아검			E1	페루 카우카우	E	항신료	<ul style="list-style-type: none"> 나고야 의정서(Nagoya protocol)를 숙지한다. 2인 1팀이 되어 게임을 실행한다. 총 3차에 걸쳐서 게임을 실행하고 매 차시마다 어떻게 선택의 결과가 다른 지를 잘 관찰한다. 	<p>☞ 특정 국가의 생물·유전 자원을 상품화하려면 해당 국가의 승인을 얻어야 하며 이익의 일부도 나눠야 한다는 국제협약. 2010년 일본 나고야에서 열린 생물다양성협약 당사국 총회에서 의정서가 채택됐고, 2014년 발효됐다. 한국은 올해 초 국회에서 유전자원법이 통과돼 오는 8월부터 시행될 예정이다.</p> <p>나고야 의정서 설명 영상 https://www.youtube.com/watch?v=fuQddib415U</p> <ul style="list-style-type: none"> 게임 매뉴얼
코드 번호	원료식물 확보	코드 번호	신약치료제 확보																																																									
A1	멕시코 포졸	A	장염치료제																																																									
A2	질경이																																																											
A3	영경귀																																																											
B1	인도 알로에	B	미백화장품																																																									
B2	인니 자무																																																											
B3	페루 사카잉키																																																											
C1	페루 마카	C	불면증약																																																									
C2	동북아시아 복령																																																											
C3	쥐오줌풀																																																											
D1	인도 님나무	D	곰팡이살균제																																																									
D2	인니 콜로브																																																											
D3	인도 구아검																																																											
E1	페루 카우카우	E	항신료																																																									

단계	배움과정	배움 활동		자료 및 수업방법
		교사	학생	
전개2 (5분)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석하기 	<ul style="list-style-type: none"> 3차에 걸친 게임의 결과와 로열티 10%,20%, 30%일 때마다 원료식물을 어떻게 선택했는지, 치료제를 어떻게 선택했는지의 데이터를 통계 데이터와 원형 차트로 제시한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 로열티 10%,20%, 30%일의 데이터를 잘 관찰하고 분석해 본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 활동지
전개3 (40분)	<ul style="list-style-type: none"> 활동지 완성하기 및 평가 	 <p>갯수</p> <p>원료식물 100 의약품 100 치료제 100 ... (many other items)</p> <p>원료식물 100 의약품 100 치료제 100 ... (many other items)</p> <p>원료식물 100 의약품 100 치료제 100 ... (many other items)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 활동지의 질문에 성심 성의껏 답변한다. 나고야 의정서가 생물다양성 확보에 긍정적인 영향을 미쳤을 지에 대해서 팀원과 토의한다. 	
정리 (5분)		<ul style="list-style-type: none"> 정리 ☞ 나고야 의정서 협정에 따라 원료식물 공여자에게 일정 수수료의 로열티를 제공토록 했을 때, 3차에 걸친 로열티의 증가에 따라 각 팀의 원료식물 확보에 어떤 영향을 미쳤는지를 발표하게 한다. ☞ 나고야 의정서가 생물다양성 확보 노력과 보존에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 확인하고 아울러 단점에 대해서도 토의해본다. 		

과학 활동지 - 나고야 의정서와 생물다양성 게임을 한 후~~

반 번 이름 : ()팀

1. 우리 팀(또는 전체)의 1차, 2차, 3차에 걸친 결과에서 원료식물 확보는 어떻게 변했는가?

1차에서 확보한 원료식물 개수 (로열티 10%)	2차에서 확보한 원료식물 개수 (로열티 30%)	3차에서 확보한 원료식물 개수 (로열티 50%)

☞ 그렇게 변한 이유는 무엇이라고 생각하는가?

2. 신약을 개발한 나라가 원료식물을 가진 나라에게 일정한 로열티를 제공하도록 규정한 나고야 의정서가 생물다양성 보존에 순기능으로 작용하게 되는 이유를 서술하시오.

3. 신약을 개발한 나라가 원료식물을 가진 나라에게 일정한 로열티를 제공하도록 규정한 나고야 의정서가 생물다양성 보존에 역기능으로 작용하게 된다면 어떤 부분 때문이겠는가? 서술하시오.

4. 신약을 개발한 나라가 원료식물을 가진 나라에게 일정한 로열티를 제공하도록 규정한 나고야 의정서가 생물다양성 확보를 위한 더 효율적인 협정이 되기 위해서는 어떤 점이 더 강화되어야 한다고 생각하는가?

5. 다음 제시문을 읽고 아래 물음에 답하십시오.

[제시문] “19세기 말부터 미국과 일본의 학자들이 우리나라 생물자원을 수집하여 상품화한 경우가 있다. 지리산과 한라산의 대표 식물인 구상나무는 1904년 서양으로 반출되어 크리스마스 트리로 널리 사용되기도 했다. 또한 1947년 미국으로 반출되어 ‘미스킴라일락’으로 불리며 정원수로 높은 인기를 누리고 있는 정향나무, 소로나로 알려진 우리나라 토종 밀인 앓은뱅이밀은 모두 해외로 반출된 우리나라 생물자원이다.”



구상나무



정향나무



앓은뱅이밀

[제시문]을 읽고 생물 다양성 보전을 해야 하는 이유를 서술하십시오. [100자 이내]

Blank area for writing the answer to question 5.

6. 다음 제시문을 읽고 아래 물음에 답하십시오.

우리 사회가 당면한 과제는 다양하다. 하지만 지구 생태계가 처한 위기에 대해서는 그 심각성을 종종 놓치곤 한다. 아직도 우리는 기후변화, 생물다양성 감소가 초래하는 위기를 미래 공상과학 영화 이야기 정도로 치부하는 경향이 있다. 지난 4일, 프랑스 파리에서는 제7차 유엔 산하 생물다양성과과학기구(IPBES) 총회가 폐막했다. 보고서는 “우리가 혁신적 변화를 꾀하지 않는다면, 생물다양성과 생태계서비스는 2050년까지 계속 감소할 것이고 우리 삶은 지속가능하지 않을 것”이라고 진단한다. 이미 지구에 사는 800만종 이상 동식물 중 100만종 이상이 멸종 위기에 처해 있다고 한다. 습지는 1700년에 대비해 불과 13%만 남았다.

생물다양성 감소에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 토지 이용이다. 그 밖에 동식물 남획, 기후변화, 오염과 쓰레기, 침입외래종도 직접적 영향을 준다. 결국 지금의 지구 생태계 위기는 인간의 활동 때문이라는 이야기다. 인간, 사회, 국가, 세계가 노력하지 않는다면 2050년 이후에도 생물다양성과 생태계서비스는 계속 감소할 것이다. 결국 인간의 식량, 물, 건강에 심각한 위협이 대두할 것이다. 생물다양성 보전은 우리의 생존을 위한 원칙이어야 한다.

[물음] 생물다양성 관련 위 글에서 저자들은 생물다양성을 인류의 생존의 문제로 인식하고 있다. 그렇게 생각한 이유를 요약 서술하십시오.

Blank area for writing the answer to question 6.



Chapter

03

세대공감 교사연구회



03

Chapter

세대공감 교사연구회

세대공감 게임을 통한 인성역량 기르기

책임연구원 : 김영학(대구매동초)

공동연구원 : 유필향(대구매호초), 강경진(대구세현초), 유숙향(대구유가초)

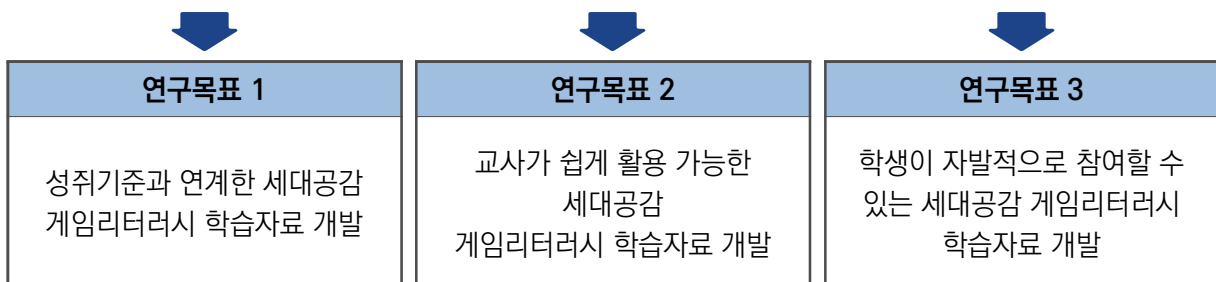


1

운영 주제 및 목적

1.1 전체 주제 및 목표

수업모델명: 보드게임 기반 세대공감 학습 프로그램



1.2 프로그램 개요

학습주제	보드게임 기반 세대공감 학습프로그램을 통한 인성역량 기르기			
주제 설정 이유	빠른 기술의 변화와 사람들의 인식 전환으로 인해서 세대 간의 갈등이 문제가 되고 있다. 초등학생들이 세대 간에 살아온 경험과 사고방식을 이해하고 공감하지 못한다면 미래에 사회의 주연이 되었을 때 많은 문제점이 생길 수 있다. 따라서 게임을 통한 세대공감 활동을 통해 서로를 이해하고 세대 간의 특성을 서로 존중할 수 있는 사회적 분위기를 만들고자 한다.			
학습세부 프로그램	순	차시	세부프로그램 명	주 게임자료
	1	2	기억의 윷놀이(존중)	기억놀이 윷놀이 판
	2	2	나라면 어떻게(배려)	나라면 어떻게 게임판
	3	2	역지사지 공감게임(공감)	공감주사위, 역지사지 카드
	4	2	이야기를 나누어요(소통)	이야기 카드
	5	2	함께 해결하여(협동)	함께 해결해요 보드게임판
개발차시	총 10차시			
개발결과물	지도안	개발 게임	교사 및 학생 활동자료	
	총 12차시	5 종류	5종	
2015개정 교육과정 역량	심미적 감성 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량			

1.3 운영의 목적

본 연구회는 세대공감 교육의 운영목적을 아래와 같이 설정하고 학생들이 흥미있고 재미있게 참여할 수 있는 게임리터러시 자료를 개발하고 적용하고자 한다.

- 가. 6학년 교과 교육과정을 분석하여 세대공감 교육을 할 수 있는 과목 및 단원을 선정하고, 성취기준 달성을 위한 게임리터러시 학습자료를 개발한다.
- 나. 학생이 쉽게 조작이 가능하고, 실생활에서 다양한 세대(조부모, 부모, 형, 누나 등)와 함께 흥미를 가지고 참여할 수 있는 자기주도적 학습자료를 개발한다.
- 다. 개발한 자료를 실제 수업에 적용하고 그 효과성을 분석하여 자료를 수정보완하여 워크숍, 세미나, 연수 등의 활동을 통해 일반화된 자료를 제공하여 교사들이 쉽게 수업에 적용한다.
- 라. 서로에 대한 다름을 이해하고 존중하는 태도와 학생들의 인성역량을 기를 수 있도록 한다.



2.1 기억의 윷놀이 게임 활용

자료 명	기억의 윷놀이		학년	6학년	세대공감역량	존중
성취기준	사회	3. 인권존중과 정의로운 사회	[6사02-01] 인권의 중요성을 인식하고 인권신장을 위해 노력했던 옛 사람들의 활동을 탐구한다.			
	실과	5. 가정생활과 생활안전	[6실01-03] 주변 가족의 모습을 통해 나와 가족의 관계 및 역할을 이해하고, 다양한 가족의 가정생활 공통점을 파악하여 가정생활의 중요성을 설명한다.			
	실과	5. 가정생활과 생활안전	[6실03-06] 자신의 위치에서 할 수 있는 가정일을 찾아 계획하고 실천한다.			
자료구성	보드게임판, 기억카드, 윷, 말					
자료형태	보드게임				참여인원	2명~4명
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> ① 관련 교과와 수업시간에 “기억의 윷놀이” 보드게임의 활용법 및 게임 방법을 익히기 ② 2명이 한 팀을 이룸(세대 간 함께 하거나 할아버지, 할머니, 부모님과 사전 인터뷰를 통해 한 명이 다른 세대의 역할을 맡아 진행할 수 있음) ③ 가위바위보를 통해 게임 순서를 정함. ④ 이긴팀이 먼저 윷을 던지고 나온 결과에 따라 말을 옮김. ⑤ 말이 멈춰서면 기억의 카드를 뒤집어 해당 칸의 색깔과 같은 단어를 같은 팀에게 설명을 함. ⑥ 같은 팀이 단어를 맞추면 윷을 한 번 더 던지고, 틀리면 뒤로 2칸을 옮김. ⑦ 말 3개가 먼저 난 팀이 승리 					
개발모습			기억카드(학생) 스마트폰 이월드 초등학교	기억카드(할아버지, 할머니) 제기차기 경복궁 한복		




1차시 수업지도안

학습주제	세대공감의 중요성 알아보기		차시	1/12
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세대갈등이 무엇인지 알 수 있다. ■ 세대갈등을 해결하기 위한 의사소통 방법을 제시할 수 있다. ■ 세대공감의 중요성을 이해하고 실생활에서 실천하려는 태도를 가진다. 			
평가	평가 내용	세대공감의 중요성에 대해 이해하고 있는가?		
	평가 방식	평가자	평가내용	
		<input checked="" type="checkbox"/> 자기 <input checked="" type="checkbox"/> 동료 <input checked="" type="checkbox"/> 교사	<input checked="" type="checkbox"/> 과정 <input checked="" type="checkbox"/> 결과	
	평가유형	<input checked="" type="checkbox"/> 관찰 <input type="checkbox"/> 작품분석 <input type="checkbox"/> 역할놀이 <input type="checkbox"/> 구술 <input checked="" type="checkbox"/> 체크리스트 <input type="checkbox"/> 글쓰기 <input checked="" type="checkbox"/> 토의 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 실천사례 <input checked="" type="checkbox"/> 실행 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input checked="" type="checkbox"/> 조사보고서		

학습단계 (시량)	학습요항 (협력형태)	교수 · 학습 활동	자료(□), 유의점(※)
도입 (5)	동기유발 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">전체 협력학습</div>	<input type="checkbox"/> 한국 사회의 세대갈등 수준 영상 보기 <ul style="list-style-type: none"> • 한국사회의 세대갈등 수준을 살펴봅시다.(1) - 20,30대의 65.8%가 우리나라 세대 갈등 수준이 심각하다 이 상으로 보고 있습니다. - 50, 60대 이상의 56%가 우리나라 세대 갈등 수준이 심각하 다 이상으로 보고 있습니다. 	<input type="checkbox"/> 한국사회의 세대갈등 수준 영상 (https://www.youtube.com/watch?v=aOZf2SZWJqo)
	공부할 문제 및 학습 순서 알아보기 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">전체 협력학습</div>	<input type="checkbox"/> 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">♣ 세대공감의 중요성을 알아보시다.</div> <input type="checkbox"/> 학습활동 안내하기 <활동 1> 세대공감의 중요성 알아보기 <활동 2> 세대공감 설문조사 하기 <활동 3> 세대공감 방법 토의하기	※ 세대갈등의 수준과 그 원인을 이해하고 세대공감에 대해 공감대를 형성할 수 있도록 한다.
전개 (30)	세대공감의 중요성 알아보기	<input type="checkbox"/> <활동 1> 세대공감의 중요성 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 부모님이나 조부모님과 함께했던 경험을 이야기해봅시다. - 명절 때 서로 민속놀이를 한 적이 있다. - 함께 여행을 가서 즐거웠던 경험이 있다. - 재미있는 옛날 이야기를 들어보았다. 등. • 부모님이나 조부모님과 생각이 달랐던 경험을 이야기 해 봅시다. - 우리가 자주 쓰는 말을 이해하지 못하실 경우가 있다. - 스마트폰이나 전자기기를 잘 다루지 못하신다. - 부모님이 어릴 적이 생활했던 것을 나에게 잔소리한 경우가 있다. 등 • 세대간의 갈등 원인을 살펴보고 세대공감의 중요성에 대해 의 견을 나누어 봅시다.(2) 	<input type="checkbox"/> 활동지

학습단계 (시량)	학습요향 (협력형태)	교수 · 학습 활동	자료(□), 유의점(※)									
	세대공감 설문조사 하기	□ <활동 2> 세대공감 설문조사 하기 <ul style="list-style-type: none"> • 나의 세대공감에 대한 수준을 측정하여 봅시다.(③) • 20문항에 대한 자신의 점수를 계산해서 설문지를 작성해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 할아버지, 할머니 대해 생각해 볼 수 있었다. - 할아버지, 할머니와 함께 할 수 있는 일에 대해 생각해 보았다. 등. 	③ 설문지									
	세대공감 방법 토의하기	□ <활동 3> 세대공감 방법 토의 하기 <ul style="list-style-type: none"> • 세대공감을 할 수 있는 방법에 대해 토의해 봅시다.(②) - 세대공감 토의 아이디어 생성하기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="521 730 873 1226"> <p>더불어 살아요</p> <p>동작구 "한자봉 세대공감" 신청자를 모집합니다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>어르신</th> <th>대학생</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>신청지역</td> <td>동작구에 주소를 소유한 60세 이상 어르신</td> <td>동작구 소재 대학(원) 재학 중 학생</td> </tr> <tr> <td>신청사실</td> <td>• 월 1일당 100만원 이내 • 월 20만원 이내 신청수입 • 생활실태에 맞는 활동 방법</td> <td>• 무료 활동 • 주당 최대 50%수준 할 일 제공 (월20만원 이내) • 학교와 가까운 주거공간</td> </tr> </tbody> </table> <p>신청기간 : 연중수시 신청방법 : 전화 또는 방문 신청 문의처 : 동작구청 사회복지팀(02-2651-0978) 및 거주지 동 주민센터</p> </div> <div data-bbox="878 730 1230 1226"> <p>세대공감 마을활동가 '희망서포터즈' 모집!</p> <p>모집내용</p> <p>모집대상: 청소년-청소년들이 꿈과 진로, 고민을 함께 나누는 20세~40세 청년남녀 20명</p> <p>모집기간: 5월 10일(금) 까지</p> <p>신청방법: 희망동삼천리복지관 홈페이지(www.h3b.or.kr)를 통해 접수</p> <p>문의처: 070-4363-6045-7</p> <p>활동과정</p> <p>주 1회 2시간 / 월 30만원 지급</p> <p>희망서포터즈 모집을 위한 과정</p> <p>희망서포터즈 모집 신청서 작성 → 희망서포터즈 선발 → 희망서포터즈 교육 → 희망서포터즈 내외부 활동</p> <p>희망플랜 광명센터란? 우리지역 청소년-청년들이 자신의 재능을 개발하고 포용할 수 있도록 함께 달려가고 있습니다.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="521 1232 873 1728"> <p>말하는 순간, 작품이 되다</p> <p>세대공감스토리북</p> <p>"오늘의 내가, 내일의 너에게"</p> <p>2019년 8월 ~ 11월 (총 8회간)</p> <p>희안종합사회복지관 3층 및 광명 교로 지역</p> <p>지원대상: 1. 연안초등학교 2. 연안중학교 3. 연안고등학교 4. 연안대학교 5. 연안대학교 6. 연안대학교 7. 연안대학교 8. 연안대학교 9. 연안대학교 10. 연안대학교</p> <p>모집기간: 2019년 8월 15일(수) ~ 2019년 11월 15일(수) 선착순 모집</p> <p>신청방법: 신청서 작성 후 1층 사무실(02-2651-0978)에 접수</p> <p>활동내용: ① 책을 읽고 2. 이야기를 듣고 3. 이야기를 듣고 4. 이야기를 듣고 5. 이야기를 듣고 6. 이야기를 듣고 7. 이야기를 듣고 8. 이야기를 듣고 9. 이야기를 듣고 10. 이야기를 듣고</p> <p>문의처: 02-2651-0978</p> </div> <div data-bbox="878 1232 1230 1728"> <p>서울특별시남부노인보호전문기관 개관20주년 '세대공감' 사진 공모전</p> <p>지원대상: 세대공감을 표현한 작품</p> <p>모집기간: 2019년 9월 7일(월)까지 접수 및 개회 연차</p> <p>주요내용: 1. 1인 최대 3명 이내의 사진 2. 1인 최대 3명 이내의 사진 3. 1인 최대 3명 이내의 사진 4. 1인 최대 3명 이내의 사진 5. 1인 최대 3명 이내의 사진 6. 1인 최대 3명 이내의 사진 7. 1인 최대 3명 이내의 사진 8. 1인 최대 3명 이내의 사진 9. 1인 최대 3명 이내의 사진 10. 1인 최대 3명 이내의 사진</p> <p>문의처: 02-2651-0978</p> </div> </div> <p>- 아이디어 생성한 것을 바탕으로 세대공감 방법 토의하기</p>		어르신	대학생	신청지역	동작구에 주소를 소유한 60세 이상 어르신	동작구 소재 대학(원) 재학 중 학생	신청사실	• 월 1일당 100만원 이내 • 월 20만원 이내 신청수입 • 생활실태에 맞는 활동 방법	• 무료 활동 • 주당 최대 50%수준 할 일 제공 (월20만원 이내) • 학교와 가까운 주거공간	② 활동지
	어르신	대학생										
신청지역	동작구에 주소를 소유한 60세 이상 어르신	동작구 소재 대학(원) 재학 중 학생										
신청사실	• 월 1일당 100만원 이내 • 월 20만원 이내 신청수입 • 생활실태에 맞는 활동 방법	• 무료 활동 • 주당 최대 50%수준 할 일 제공 (월20만원 이내) • 학교와 가까운 주거공간										
정리 (5)	정리 및 평가	□ 학습내용 정리 및 평가하기 <ul style="list-style-type: none"> • 이번 시간에 배운 내용을 정리하여 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 세대갈등이 무엇인지 알게 되었다. - 세대갈등을 해결하고 세대공감을 하기 위한 다양한 방법에 대해 생각해 보게 되었다. 										

2.2 함께 해결해요 게임 활용

자료 명	함께 해결해요		학년	6학년	세대공감역량	협동
성취기준	사회	2.우리나라의 경제발전	[6사01-05] 우리나라의 인구 분포 및 구조에서 나타난 변화와 도시 발달과정에서 나타난 특징을 탐구한다.			
	사회	2.우리나라의 경제발전	[6사08-05] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극참여하는 방안을 모색한다.			
	실과	5.가정생활과 생활안전	[6실01-04] 건강한 가정생활을 위해 가족구성원의 다양한 요구에 대하여 서로 간의 배려와 돌봄이 필요함을 이해한다.			
자료구성	함께 해결해요 보드판, 문제카드, 문제해결 칩					
자료형태	보드게임				참여인원	3명~6명
활용방법	<ol style="list-style-type: none"> ① 관련 교과의 수업시간에 “함께 해결해요” 보드게임의 활용법 및 게임 방법을 익히기 ② 3~6명이 게임을 진행할 수 있음.(가족 구성원에 따라 게임 참여자 수가 달라짐.) ③ 문제 카드를 뒤집어서 보드판의 지붕위에 놓아 둠. ④ 우리 가정에서 해결해야 할 문제를 확인하고 자신이 해야 할 역할을 생각함. ⑤ 역할에 따라 해결방법을 제시하고 가족구성원들이 동의하며 자신의 보드판의 칸 위에 문제 해결 칩을 올려놓음. ⑥ 문제해결 칩으로 자신의 보드게임판 위의 6칸을 먼저 채우는 사람이 승리하게 됨. 					
개발모습						



10~11차시 수업지도안


학습주제	가정의 문제를 함께 해결해요		차시	10-11/12
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> 가정의 문제를 가족 모두가 해결하는 것이 좋은 방법임을 이해할 수 있다. 가정의 문제를 해결하기 위해 협동할 수 있다. 가정의 문제에 관심을 가지고 협동하여 해결하려는 태도를 가진다. 			
평가	평가 내용	가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 태도를 가지는가?		
	평가 방식	평가자	평가내용	
		<input checked="" type="checkbox"/> 자기 <input checked="" type="checkbox"/> 동료 <input checked="" type="checkbox"/> 교사	<input checked="" type="checkbox"/> 과정 <input checked="" type="checkbox"/> 결과	
	평가유형	<input checked="" type="checkbox"/> 관찰 <input type="checkbox"/> 작품분석 <input type="checkbox"/> 역할놀이 <input type="checkbox"/> 구술 <input checked="" type="checkbox"/> 체크리스트 <input type="checkbox"/> 글쓰기 <input type="checkbox"/> 토의 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 실천사례 <input checked="" type="checkbox"/> 실행 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input checked="" type="checkbox"/> 조사보고서		

학습단계 (시량)	학습요항 (협력형태)	교수·학습 활동	자료(□), 유의점(※)						
도입 (5)	동기유발 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">전체 협력학습</div>	<input type="checkbox"/> 가족 갈등 영상보기 보기 <ul style="list-style-type: none"> 가족갈등 영상 보고 이야기 나누기(①) <ul style="list-style-type: none"> - 다른 사람보다 가족 간에 마음을 너무 모르게 지내왔다는 생각이 들었다. - 부모님께 감사한다거나 사랑한다는 말을 전할 수 있는 기회가 많이 없었다는 것을 느꼈다. 등. 	<input checked="" type="checkbox"/> 가족갈등 영상 (https://www.youtube.com/watch?v=YvT16HU9nJs)						
	공부할 문제 및 학습 순서 알아보기 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">전체 협력학습</div>	<input type="checkbox"/> 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">♣ 가정의 문제를 함께 해결해 봅시다.</div> <input type="checkbox"/> 학습활동 안내하기 <활동 1> 가정의 다양한 문제 알아보기 <활동 2> 함께 해결해요 게임하기 <활동 3> 게임소감 나누기	※ 가정에서 일어날 수 있는 다양한 문제들을 가정에서의 역할에 따라 서로 협동하여 해결하려는 태도를 가지도록 한다.						
전개 (70)	세대 간의 다양한 역사적 사건과 삶의 방식 알기	<input type="checkbox"/> <활동1> 가정의 다양한 문제 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> 가정의 다양한 문제 살펴보기(②) <ul style="list-style-type: none"> - 가정에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 이해하게 되었다. 등 <table border="1" style="width: 100%; height: 80px; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">청소</td> <td style="text-align: center;">성적</td> <td style="text-align: center;">가정폭력</td> </tr> </table>				청소	성적	가정폭력	<input checked="" type="checkbox"/> 활동지
청소	성적	가정폭력							

학습단계 (시량)	학습요항 (협력형태)	교수·학습 활동	자료(□), 유의점(※)
	함께 해결해요 게임하기	<p>□ <활동2>함께 해결해요 게임하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 가정에서 발생하는 다양한 문제를 해결해봅시다.(③) <p><게임방법></p> <ol style="list-style-type: none"> 관련교과의 수업시간에 “함께 해결해요” 보드게임의 활용 법 및 게임 방법을 익히기 3~6명이 게임을 진행할 수 있음.(가족 구성원에 따라 게임 참여자 수가 달라짐.) 문제 카드를 뒤집어서 보드판의 지붕위에 놓아 둠. 우리 가정에서 해결해야 할 문제를 확인하고 자신이 해야 할 역할을 생각함. 역할에 따라 해결방법을 제시하고 가족구성원들이 동의하며 자신의 보드판의 칸 위에 문제해결 칩을 올려놓음. 문제해결 칩으로 자심의 보드게임판 위의 6칸을 먼저 채우는 사람이 승리하게 됨. 	③ 함께 해결해요 게임세트
	게임소감 나누기	<p>□ <활동3> 게임 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> 함께 해결해요 게임을 한 후 느낀 점을 나누어 봅시다.(②) 지금까지 그냥 지나친 가정의 문제가 많음을 알게 되었다. 사소한 문제라도 서로 이야기하고 해결하는 것이 좋다는 것을 느끼게 되었다. 가족의 역할이 다르기 때문에 가정의 문제를 해결하기 위해서는 서로 협동해야 함을 알게 되었다. 등 	② 활동지
정리 (5)	정리 및 가정연계활동 안내하기	<p>□ 학습내용 정리 및 가정연계활동 안내하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 이번 시간에 배운 내용을 정리하여 봅시다. 가정에서 일어날 수 있는 문제는 다양함을 알게 되었다. 가정의 문제를 바람직하게 해결하기 위해서는 가족 구성원 모두가 함께 해야 한다는 것을 알게 되었다. 가족회의를 통해 우리 가정의 문제점 하나를 알아보고 해결 방법을 찾아 봅시다. 	

2.3 운영 사례

단 계	활동내용		활동모습
동기유발 가족갈등에 대해 관심가지기	동기유발 전체 협력학습	<p>□ 가족 갈등 영상보기 보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 가족갈등 영상 보고 이야기 나누기(①) 다른 사람보다 가족 간에 마음을 너무 모르게 지내왔다는 생각이 들었다. 부모님께 감사한다거나 사랑한다는 말을 전할 수 있는 기회가 많이 없었다는 것을 느꼈다. 등. 	<p>① 가족갈등 영상</p>  

단 계	활동내용		활동모습								
<p>활동1 가정의 다양한 문제 알아보기</p>	<p>세대 간의 다양한 역사적 사건과 삶의 방식 알기</p>	<p>□ <활동1> 가정의 다양한 문제 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 가정의 다양한 문제 살펴보기(②활동지 사용) - 가정에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 이해하게 되었다. 등 <table border="1" data-bbox="565 408 1011 539"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>청소</td> <td>성적</td> <td>가정폭력</td> </tr> </table>				청소	성적	가정폭력			
청소	성적	가정폭력									
<p>활동2 함께 해결해요 게임하기</p>	<p>함께 해결해요 게임하기</p>	<p>□ <활동2>함께 해결해요 게임하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 가정에서 발생하는 다양한 문제를 해결해봅시다.. (③ 함께 해결해요 게임세트 사용) <p><게임방법></p> <ol style="list-style-type: none"> 관련교과의 수업시간에 “함께 해결해요” 보드게임의 활용법 및 게임 방법을 익히기 3~6명이 게임을 진행할 수 있음.(가족 구성원에 따라 게임 참여자 수가 달라짐.) 문제 카드를 뒤집어서 보드판의 지붕위에 놓아 둠. 우리 가정에서 해결해야 할 문제를 확인하고 자신이 해야 할 역할을 생각함. 역할에 따라 해결방법을 제시하고 가족구성원들이 동의하며 자신의 보드판의 칸 위에 문제해결 칩을 올려놓음. 문제해결 칩으로 자신의 보드게임판 위의 6칸을 먼저 채우는 사람이 승리하게 됨. 									
<p>활동3 소감을 나누고 실생활에서 실천하기</p>	<p>게임소감 나누기</p>	<p>□ <활동3> 게임 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> 함께 해결해요 게임을 한 후 느낀 점을 나누어 봅시다.(② 활동지 사용) - 지금까지 그냥 지나친 가정의 문제가 많음을 알게 됨. - 사소한 문제라도 이야기하고 해결하는 것이 좋음을 느낌. - 가족의 역할이 다르기 때문에 가정의 문제를 해결하기 위해서는 서로 협동해야 함을 알게 되었음. 등등 									
<p>정리 및 평가</p>	<p>정리 및 가정연계활동 안내하기</p>	<p>□ 학습내용 정리 및 가정연계활동 안내하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 이번 시간에 배운 내용을 정리하여 봅시다. - 가정에서 일어날 수 있는 문제는 다양함을 알게 되었다. - 가정의 문제를 바람직하게 해결하기 위해서는 가족 구성원 모두가 함께 해야 한다는 것을 알게 되었다. - 가족회의를 통해 우리 가정의 문제점 하나를 알아보고 해결방법을 찾아 봅시다. <p>▶ 평가문항: 가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 태도를 가지는가?</p> <p>▶ 평가방법: 수업 중 관찰, 포트폴리오</p> <table border="1" data-bbox="397 1671 1380 1878"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>평가기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>상</td> <td>가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 적극적인 태도를 가지고 실생활에서 꾸준히 실천할 수 있다.</td> </tr> <tr> <td>중</td> <td>가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 태도를 가지고 실생활에서 실천하려고 노력할 수 있다.</td> </tr> <tr> <td>하</td> <td>가정의 문제를 이해하지만 실생활에서 실천하는 것을 어려워 한다.</td> </tr> </tbody> </table>	구분	평가기준	상	가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 적극적인 태도를 가지고 실생활에서 꾸준히 실천할 수 있다.	중	가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 태도를 가지고 실생활에서 실천하려고 노력할 수 있다.	하	가정의 문제를 이해하지만 실생활에서 실천하는 것을 어려워 한다.	
구분	평가기준										
상	가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 적극적인 태도를 가지고 실생활에서 꾸준히 실천할 수 있다.										
중	가정의 문제를 이해하고 함께 해결하려는 태도를 가지고 실생활에서 실천하려고 노력할 수 있다.										
하	가정의 문제를 이해하지만 실생활에서 실천하는 것을 어려워 한다.										
<p>수업결과 및 후기</p>	<p>▶교사: 학생들이 딱딱한 수업을 게임을 통해 진행하니 즐겁게 참여하고 성취도가 높았다.</p> <p>▶학생: 가정의 문제는 혼자만 해결하는 것이 아니라 할아버지, 할머니, 부모님, 나, 동생이 협력해서 해결하면 쉽게 해결할 수 있다는 것을 알게 되었다.</p>										



3.1 활동 결과 분석

본 연구결과의 효과성을 검증하기 위해서 2015학년도 교육현장지원연구(한국교육개발원) ‘지역 사회와의 협력체계 구축을 통한 세대공감교육 활성화 방안’ 설문지를 수정·보완하여 사용하였다.

가. 검증 및 평가 방법

실험집단	남	여	계
6학년	32	28	60

나. 결과 및 분석

문항	내용	사전검사	사후검사
1	나는 할아버지 할머니를 좋아한다.	4.2	4.3
2	할아버지, 할머니는 외로워 보인다.	4.2	3.9
3	할아버지, 할머니는 따뜻한 분이다.	4.3	4.3
4	할아버지, 할머니는 다른 사람들보다 다치기 쉽다.	4.2	4.2
5	할아버지, 할머니는 생활하실 때 다른 사람의 도움이 필요하다.	4.1	4.1
6	할아버지, 할머니는 행동하시는 것이 느리다.	4.2	4.2
7	할아버지 할머니는 새로운 것을 배울 수 있다.	3.8	4.0
8	할아버지 할머니는 많은 것을 알고 계시고, 어려운 문제에 대해 해결방법을 알고 계신다.	4.0	4.4
9	할아버지 할머니는 다른 사람을 도울 수 있다.	3.9	4.3
10	할아버지 할머니는 다른 사람들과 사이좋게 지낸다.	4.3	4.3
11	할아버지 할머니와 함께 사는 가정은 행복하다.	4.0	4.1
12	할아버지 할머니는 우리에게 어떤 것을 가르칠 수 있다.	3.8	4.0
13	할아버지 할머니는 가족들에게 사랑과 존경을 받는다.	4.2	4.2
14	나는 할아버지 할머니와 살고 싶다.	3.7	3.9
15	할아버지 할머니는 새로운 것에 잘 따라가지 못하신다.	4.3	4.0
16	할아버지 할머니와 함께하는 프로그램에 참여하고 싶다.	3.4	4.0
17	할아버지 할머니와 함께 프로그램을 학교에서 배울 필요가 있다.	3.7	4.1
18	할아버지 할머니와 소통할 필요가 있다.	3.9	4.3
19	할아버지 할머니와 함께하는 경험이 있다.	3.2	3.8

학생들에게 본 프로그램의 적용 전과 후를 나누어 설문조사를 한 결과 할아버지 할머니에 대한 인식이 긍정적으로 변화하였고, 세대 간에 함께 활동을 하고싶다는 학생들이 늘어난 것으로 보아 본 프로그램과 같은 종류의 세대공감 교육을 꾸준히 할 필요성이 있다는 것을 알 수 있었다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	게임 개발 1차 협의회	게임개발 방향 설정	8.13	매동초	연구회원 자문위원	5
2	세대공감 효 교육 수업공개(대내)	영주 선비문화학교 연계한 세대공감 효교육	9.23.	매동초	연구책임자 학교교원	6
3	게임개발교육 1차 워크숍	개발 프로그램 발표 및 수정 보완사항 협의	10.9~10	순천일대	연구회원 관심교사	10
4	세대공감 수업결과물 전시(학교행사)	가정에서 실천한 세대공감 사진전	10.26~30	매동초	연구회원 학부모	80
5	게임개발교육 2차 워크숍	수업적용 결과 분석 및 완성된 프로그램 공유	12.25~27	거제일대	연구회원 관심교사	15

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 활용 효과

- 첫째, 학생 활동 중심의 게임 자료를 통해 할아버지 할머니에 대한 긍정적인 인식이 생겼다. 자기주도적으로 활동할 수 있는 게임을 통해 세대 간의 특징과 경험을 이해하고 실생활에서 할아버지 할머니와 함께 시간을 보내려는 학생들이 늘어났다.
- 둘째, 2015개정 교육과정의 성취기준과 연계한 자료 개발 및 적용을 통해 학생들의 인성이 함양되었다. 한 교과에만 적용되는 것이 아니라 세대공감 5가지 역량을 함양하기 위해 관련 성취기준을 중심으로 교육과정을 재구성하여 학교 현장에서 프로젝트 수업형태로 바로 활용할 수 있었다.
- 셋째, 본 자료 적용을 통해 세대공감에 대한 교사의 관심이 높아졌고, 세대공감 교육의 중요성을 인식하고 실천할 수 있는 방안을 협의하고 적용할 수 있게 되었다.

나. 일반화 방안

- 첫째, 교사들이 쉽게 제작할 수 있도록 자료를 파일 형태로 제공한다. 보드게임판을 만들지 않더라도, 수업에서 바로 적용할 수 있도록 파일 형태로 제공하여 활용할 수 있도록 한다.
- 둘째, 주기적인 교사공동체와 네트워크 활동을 통해 프로그램을 수정 보완하여 적용 학생에 수준에 맞는 프로그램을 지속적으로 실천하도록 한다.
- 셋째, 가정과 함께 할 수 있는 자료를 보완하여 학교와 가정이 연계하여 세대공감을 실생활에서 체계적으로 실천할 수 있는 플랫폼을 구축한다.

다. 제언

- 첫째, 본 자료는 6학년을 중심으로 개발하였다. 하지만 게임에 대한 설명이 잘 이루어져 있고, 활용방법이 쉬워, 다른 학년의 교사들이 학년의 성취기준을 고려하여 재구성한다면 전 학년에 활용될 수 있을 것이다.
- 둘째, 세대공감 교육이 학교에서뿐 아니라 가정에서도 실천할 수 있는 다양한 교수-학습자료와 콘텐츠를 개발하고 보급할 필요가 있다.

참고문헌

김경희(2012). 세대통합 프로그램이 초등학생의 노인 이미지에 미치는 영향.

대구광역시교육청(2015). 감성이 살아 숨쉬는 세대공감 인성교육 프로그램, 특별연구교사

이상준(2015). 지역사회와 협력체계 구축을 통한 세대공감교육 활성화 방안, 한국교육개발원

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

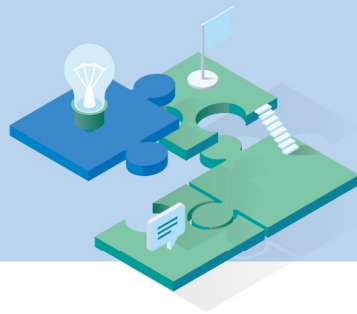
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

04

육량이 나르샤 교사연구회



학교가 살아있다! - 핵심역량과 함께하는 안전시뮬레이션 게임

책임연구원 : 우경희(서울삼광초)

공동연구원 : 이진아, 박진솔, 정혜윤, 박윤지, 김유민(서울삼광초)



1


운영 주제 및 목적**1.1 연구 주제 : 학교가 살아있다! - 핵심역량과 함께하는 안전시뮬레이션 게임**

가. 학생들로 하여금 주인공 ‘해달별’이 될 수 있는 세계관을 구성·연구한다.

나. 세계관은 각 6개의 챕터로 구성된 시즌제로 구성되어 있으며 그 안에는 공유하는 물품, 언어, 힌트 등이 있다

1.2 연구 목표**연구 목표**수업 모델
개발수업
교구 개발2015
핵심역량
향상수업
참고 자료
개발함께
만드는 수업

- 가. 게임리터러시의 중요성을 인식하고, 일상과 연결되는 게임 속 안전 개념 요소를 활용한 수업 모델을 개발한다.
- 나. 교과 속 안전 의사소통 이야기 구성 요소와 게임 요소를 결합한 수업모델을 개발하여 수업계획안을 작성하고 교구를 개발한다.
- 다. 수업모델을 현장에 적용하여 학생의 게임리터러시 능력과 상호 간 의사소통 역량을 비롯, 2015 교육과정 핵심역량을 향상시킬 수 있는 방법을 연구한다.
- 라. 게임 요소를 적용한 다양한 교과수업의 활용방안을 제시하고, 여러 교과의 융합 활동을 개발하여 수업 참고 자료를 개발한다.
- 마. 게임 요소를 수업에 활용함으로써 교사와 학생 모두가 즐거운 수업을 할 수 있는 기반을 마련한다.

 **2 연구 운영 사례 적용**

2.1 차시별 개요



2.2 차시별 주제

순서	챕터명	챕터 주제
챕터1	우리 교실이 위험해	교실 안전
챕터2	응답하라 1999 → 공포의 컴퓨터실(이름변경)	자연재해 안전
챕터3	내 짝꿍을 찾아	체육활동 안전
챕터4	우리의 시그널	체험학습 안전
챕터5	비밀의 학교	과학실 안전
챕터6	학교가 살아났다	표지판 안전

2.3 활동 내용

가. 우리 교실이 위험해(챕터 1)

챕터 1 시나리오: 교실을 탈출하자

아이들은 일단 교실에 함께 모여 이 상황을 어떻게 헤쳐나갈 것인지 고민하기로 한다. 약속 장소인 교실에 모두가 모이자 교실 문이 갑자기 잠기고 만다.

교탁 위 종이에는 '게임을 시작하지. 암호 코드를 찾으면 문을 열어주겠다.'라는 외계인의 메시지가 남겨져 있다.

그리고 그 아래엔 아무 말 없이 그저 '보물찾기, 교실 안전' 만이 써져 있을 뿐이다.

시나리오

- 형태: 전체(모두가 협동하여 참여)
- 보물찾기를 통해 안전 퍼즐들을 찾고, 안전 퍼즐들을 조립해 암호 코드 찾기.
- 안전 퍼즐들을 찾아 조립하면 안전 퍼즐 앞면에 암호 코드가 나옴.
- 안전 퍼즐 조각들과 위험 퍼즐 조각들은 교실 곳곳에 골고루 배치함.
- 퍼즐 뒷면(아트판, 별판)의 채공 유무로 게임 난이도를 조절함.
- 히트 미션은 풀지 않아도 게임 진행에 영향을 미치지 않음.

교탁(외계인의 메시지)

개인 과제

진행 방식

안전 퍼즐(아트 퍼즐판-14조각)

- 앞면: 암호 코드
- 뒷면: 교실 속 안전 상황에 대한 문구

위험 퍼즐(별 퍼즐판-11조각)

- 앞면: 히트 미션
- 뒷면: 교실 속 위험 상황에 대한 문구

활동 방법 및 조직 형태


챕터1. 우리 교실이 위험해 _ 퍼즐 조각의 뒷면에 각각의 문구 기록

안전 상황 퍼즐(안전 퍼즐)	위험 상황 퍼즐(위험 퍼즐)
가위를 쏘 때는 손잡이를 잡고 준다.	가위를 쏘 때는 날 쪽을 잡고 준다.
위는 시간에는 교실에서 뛰지 않는다.	위는 시간에는 교실에서 뛰어서 뛰어서 안 된다.
종이를 뒤의 친구에게 넘길 때 친구를 보면서 준다.	종이를 뒤의 친구에게 넘길 때 시선은 앞의 선생님을 향한다.
에어컨을 틀 때도 중간중간 환기한다.	에어컨을 틀 때는 찬 공기가 나가지 않도록 창문을 절대 열지 않는다.
가방에서 물건을 꺼내고 난 뒤에는 문을 항상 닫는다.	가방 속 악취를 맡게 꺼낼 수 있도록 가방 문을 항상 열어 놓는다.
가위와 칼을 쓰고 난 뒤에는 칼을 항상 정리한다.	가위와 칼은 항상 쓰는 학생뿐 아니라 학생 위에 놓아 놓는다.
친구와 되도록 신체 접촉은 하지 않는다.	친한 친구와는 계속칭이나 대타기 놀이를 해도 괜찮다.
교실 안에서는 항상 실내화를 착용한다.	여름에는 맨발로 교실 안을 다니다도 괜찮다.
외출 후 항상 손을 씻는다.	물 걸약을 위해 손을 하루 한 번만 씻는다.
문을 열고 닫을 때는 주변을 항상 살핀다.	주변을 살피지 않고 문을 쾅 닫는다.
교실 안에서 공놀이를 하지 않는다.	교실에서 하는 공놀이가 최고다.
다치면 선생님께 알릴드리고 보건실로 간다.	
상벌에 올라가지 않는다.	
문이나 비싼 물건은 가지고 다니지 않는다.	


활동 내용

퍼즐 앞면 안내

[안전퍼즐-암호코드]



[위험퍼즐-히트미션]



↓

- 암호코드를 발견하면 해당 챕터 통과
- 히트미션을 해결할 경우 다음 챕터에 대한 힌트 제공

활동 추가 옵션

나. 응답하라 1999(챕터 2)

챕터2 시나리오: IT실을 뒤흔드는 위험

[챕터]: 교실안전에서 아이들을 위기에 빠뜨리려던 계획이 실패하자, 외계인들은 자연재해를 통해 아이들을 위협하기로 했다.

다들 장소인 IT실에 모여 상황을 살펴하던 아이들은 갑자기 창문이 덜컥거리는 것을 느껴 당황하고 만다. 놀랍게도 창밖에 태풍이 몰아치고 있는 것이다!

IT실 앞에 있는 TV 전원이 지지직 하며 켜진다. “교실에서는 안전하게 잘 버텨겠지만, 재해와 재난이 닥쳐도 너희들이 살아남을 수 있을까?” 하는 정체불명의 목소리가 들린 뒤, 이내 화면조정 신호만이 남는다.

시나리오

- 형태: 개인전 (1인당 컴퓨터 좌석 1개씩 앉아, 교실 앞 시뮬레이션 단계에 맞춰 수행)
- 골든벨 형식으로 문제를 맞춘 사람은 살아남아 계속 시뮬레이션을 해결하고, 틀린 사람은 IT실 뒤쪽의 패자부활전 코너에서 문제 풀고 돌아옴
- 상황 제시 -> 문제 확인 -> 정답을 통찰으로 취하기 -> 맞추면 계속 자기 자리에 남아 다음 단계 문제 풀기

문제 출제 및 정답 공개

개인 과제

**개인전 진행 방식?

1. 교실 앞 컴퓨터만 활용하는 방법: 메인 TV안 사용하여 문제 출제
2. 개인 컴퓨터 활용하는 방법: 개인적으로 컴퓨터에 커진 시뮬레이션 문제를 넘겨가며 푸는 방법

패자부활전 코너 (도래방송자 1~2명)
문제 풀고 다 맞추면 다시 개인 좌석으로

활동 방법 및 조직 형태

챕터2 재록 변경: 응답하라1999 -> 공포의 컴퓨터실 / 위기탈출 IT실 / IT실에서 살아남기

1. 태풍	창문이 덜컥거리며 흔들린다. 나의 선택은? 이웃할 모두 침착하게 대응 시 생존	태풍 상황이 언제까지 지속 될지 아무도 모르는 상황이 공간을 이용해 어떻게 정보 획득? 컴퓨터나 TV를 이용해 정보를 확인하면 생존	친장에서 물이 새기 시작한다. 안전을 지키기 위한 행동은? (수변의 절타법, 전기배선 보이기 확인)
2. 지진	컴퓨터가 흔들리기 시작한다. 아직 흔들림이 심하지는 않지만, 눈에 보인다. 나의 행동은? 머리 보호 관련 행동 시 생존	흔들림이 격해지기 시작한다. 선반과 조경이 위태롭게 흔들린다. 책상 밑에 들어가 볼 보호 시 생존	강한 흔들림이 멈춘 듯 하다. 이대로 끝인가.....? 머리를 보호하고 안전하게 운동장으로 나가는 선택을 하면 생존
3. 화재	-문이 뜨겁다 -컴퓨터실은 4층이다 나의 선택은? 올바른 선택 시 생존 (나가지 않고 창 밖으로 구조 요청)	숨을 쉬기 힘든 연기가 가득합니다. 지금 내 주변의 물건들 활용해 호흡기를 지킵시다. 올바른 물건 골라 올바른 행동 시 생존	화재로 전원이 다 꺼져 주변이 캄캄합니다. 안전하게 특별실 밖으로 나오세요. 자세 및 행동이 모두 부합하면

활동 내용

패자부활전 - 재해재난 편

[소화기 마스터]

소화기 관련 상식 퀴즈

소화기 사용 순서 빠르게 말하기

소화기 사용 자세 잡기

↓

3개 미션 모두 성공하면 바로 부활

활동 추가 옵션


다. 내 짝궁을 찾아(챕터 3)

챕터3 시나리오: 체육관에 발생한 위기

이제 체육관에서 아이들의 안전을 위협하려고 한다. 이번엔 강당이다! 하지만 이게 뭐지... 각종 체육 교구들이 나뒹굴고 있다. 문제들을 보니 친구와 함께 문제를 해결해야만 한다. 게임에 성공해야만 동료가 생긴다! [미니게임] 동료가 생겼다. 친구(동료)와 함께 가깝게 문제를 다 풀고 다음 장소에 대한 힌트를 얻는다.

시나리오

1. 형태: 협동학습
2. 문제를 맞춘 팀은 계속 다음 단계로 넘어가고 다 통과되면 모여서 야구 OX게임을 시작한다.
3. 단계별로 게임이 진행, 미통과자는 패자부활전으로



게임 설명

패자부활전

** 진행 방식?

1. 체육관에서 진행하면 체육관에 야구베이스를 표시한다.
2. 패자부활전공간을 따로 둔다.

활동 방법 및 조직 형태


챕터3 내 짝궁을 찾아: 체육관 안전사고

1. 체육관 인식 <small>중요 시기를 단계</small>	체육관에 가만 게임 통해 우리가 있는 곳이 어디인지 인식	체육관에 가만 볼 수 있는 것들을 나열하는 게임	체육관에서 볼 수 있는 것들을 알려면서 2분씩 회전 통과, 통과할 때까지 도전가능
2. 안전 인식 <small>중요 시기를 단계</small>	골자경기기게임을 통해 체육관에서의 문제상황을 인식	체육시간과 관련된 글자 겹쳐져 있다. 그 낱말이 무엇인지 맞춘다.	낱말을 써서 총점이 300점 이상이면 통과 300미만이면 패자부활전으로
3. 운동장 비점검 <small>중요 시기를 단계</small>	체크리스트를 완성하고 운동장비를 직접 점검하기	체육관의 운동장비들이 안전인지 점검한다.	체육관의 운동장비들을 점검한 후 안내문을 완성하여 붙인다.
4. 안전 점검 <small>중요 시기를 단계</small>	OX야구게임을 통해 체육관의 안전을 점검	정답이 OX인 문제를 출제하여 야구처럼 맞추면 1루, 2루, 3루를 지나 종료로 들어오면 점수	점수하여 5점을 만들면 통과하여 다음 장소로 이동

활동 내용

패자부활전 - (협동 파이프잇기)

[협동 파이프 활동]



협동하여 탁구공을 바구니에 3개 넣으면 다시 게임으로 돌아감

활동 추가 옵션

라. 우리의 시그널(챕터 4)

챕터4 시나리오: 찌릿찌릿 SIGNAL

“따로, 그러나 함께”

어린이들은 함께 있을 때 큰 힘을 발휘한다는 걸 알게 된 외계인이 우리를 분리시켜 놓았다! 각자 있는 위치에서 문제를 풀고 무전기로 답을 공유해야 함께 이 위기를 탈출할 수 있다.

주위를 둘러보니 지난 해 체험학습 기억이 떠오른다. 즐겁기도 했지만 안전에 대해 경계해야 했는데... 우리, 이 곳을 탈출할 수 있을까?

시나리오

1. 형태: 체육실 / 다목적구장에서 2인 1팀, 힌트 공유해야하는 전체 팀은 4인 1팀으로 구성
2. 차례로 문제를 풀어 해당 힌트를 받아서 합쳐서 서로의 답을 알 수 있음.
3. 안전 교육을 위해 동일한 구성으로 진행하나 세부 내용(퀴즈, 활동)은 다르게 진행함.

체육실	다목적구장
안전사고인 (후리) 그레, 결심했어!	안전사고인 (후리) 그레, 결심했어! (대처 방법)
안전사고 문제 풀기 (자식 점검)	안전사고 문제 풀기 (자식 점검)
너의 목소리가 들려 (복습)	너의 목소리가 들려 (복습)

6자의 알파벳 힌트 공유

활동 방법 및 조직 형태

체육실	다목적구장
안전사고인 사고 뒤 남겨진 사진 한 장, 손목을 쥐고 힘들어하는 친구 어떤 일이 있었는지? 힌트로 추리해보자.	안전사고인 그레, 결심했어! “머리가 어지러워.” 말하는 버스 앞자리 확장. 선생님 은 지 멀리 앞자리에 있다. 어떻게 해야할까?
안전사고 문제 풀기 그동안 배웠던 안전에 대한 상식을 점검해볼까? 앞에 덩그러니 서있고 OMR 카드가 있다.	안전사고 문제 풀기 그동안 배웠던 안전에 대한 상식을 점검해볼까? 앞에 덩그러니 서있고 OMR 카드가 있다.
너의 목소리가 들려 낯선 카세트테이프, CD 플레이어... 이것이 뭐야? 들으니 지지직, 챕터3의 이야기가 들린다.	너의 목소리가 들려 1999 버스 안에서 반짝이는 친구, 신나게 춤을 추는 사람들... 매우 울거워 보인다. 그런데 무엇이 잘못됐을까?
안전사고인 그레, 결심했어! 나에게 말을 걸기 위해 뒤를 보고 돌려길을 걷는 친구, 앞에는 큰 돌 같은 장애물이 있다. 어떻게 할까?	안전사고인 그레, 결심했어! “괜찮아, 그런 거 안 지켜도 돼.” 선생님! 정해진 출사기를 무시하는 친구, 설득을 해야한다.
너의 목소리가 들려 낯선 카세트테이프, CD 플레이어... 이것이 뭐야? 들으니 지지직, 챕터3의 이야기가 들린다.	너의 목소리가 들려 1999 버스 안에서 반짝이는 친구, 신나게 춤을 추는 사람들... 매우 울거워 보인다. 그런데 무엇이 잘못됐을까?

활동 내용

추가 힌트 획득법

[CPR 시뮬레이션]

CPR 퀴즈	환자 확인 방법, 119 신고 방법 (상대 지시)	CPR 시뮬레이션
--------	-----------------------------	-----------

▶

범기로 뽑은 1개 미만 성공하면 추가 힌트 제시

활동 추가 옵션

마. 비밀의 학교(챕터 5)

챕터5 시나리오: 과학실에 발생한 위기

[챕터4: 체험학습]에서 아이들이 위기 탈출에 성공하자 이제 과학실에서 아이들의 안전을 위협하려고 한다.

과학실에 모여있던 학생들이 우왕좌왕하는 사이에 과학실 앞에 있는 TV 전원이 지지직, 하며 켜진다. “용케 지금까지 안전하게 문제를 해결했고 과학실은 어떨까? 이제까지와는 다들텐데 음하하하하” 하는 정체 불명의 목소리가 들린 뒤, 이내 화면조정 신호만이 남는다. 이후 실업이 진행중인 학급의 동영상이 재생된다.

- 형태: 협동학습 (2~3인으로 조를 구성한 후 교실 앞 시뮬레이션 단계에 맞춰 책상 위 과제를 수행)
- 문제를 맞춘 팀은 계속 시뮬레이션을 해결하고, 틀린 팀은 과학실 뒤쪽의 힌트코너에서 힌트를 얻어 돌아오기
- 상황 제시 -> 문제 확인 -> 시뮬레이션하기 -> 맞추면 계속 다음 단계 문제 풀기

시나리오

활동 방법 및 조직 형태

문제 출제 및 정답 공개

개인 좌석

수트가

힌트코너

** 진행 방식?

- 교실 앞 컴퓨터만 활용하는 방법: 메인 TV만 사용하여 문제 출제
- 그룹별 활용하는 방법: 개인적으로 컴퓨터에 커신 시뮬레이션 문제를 넘겨가며 푸는 방법

활동 내용

챕터5 비밀의 학교 : 과학실 안전사고

1. 눈에 튀는 약품	(영상) 인형이 다양한 약품을 가지고 실험을 하던 중 눈에 약품이 튀	책상 위 인형의 눈에 들어간 약품을 씻어보자	수트가에 가서 흐르는 물에 인형 눈을 씻도록 한다. 눈을 직접 비비거나 하면 탈락
2. 다 쓴 약품 처리	(영상) 다양한 약품을 가지고 실험을 한 후 약품이 많이 남음	책상 위 남은 약품을 정리해보자	약품을 정해진 통에 버린다. 수트가에 그냥 버리거나 원래 약품 통에 다시 넣으려 하면 탈락
3. 알코올 램프 끄기	(영상) 알코올 램프를 이용한 실험을 한 후 이제 알코올 램프를 끄려고 함	책상 위 알코올 램프를 꺼보자	알코올 램프 뚜껑을 덮었다 다시 열어본다. 덮는 데서 그치거나 입으로 후 퐁다면 탈락
4. 소화기 사용 방법	(영상) 한 모퉁에서 알코올 램프를 끄다가 화재가 발생함	책상 위 소화기 사용 방법을 순서대로 배열해보자	올바른 순서로 소화기 사용 방법을 배열한다. 순서가 틀린다면 탈락

힌트코너 - 비밀의 학교(과학실 안전사고)

[힌트제공]

약품 안전 영상

약품 처리 영상

알코올 램프 사용 영상

소화기 사용 영상

↓

해당하는 영상을 처음부터 끝까지 보고 다시 게임으로 돌아감

활동 추가 옵션

바. 학교가 살아났다(챕터 6)

챕터6 시나리오: 미술실에서

이번엔 미술실이다! 하지만 이게 뭐지... 역시 마지막 단계인만큼 호락호락하지 않다. 미술실인 만큼 각종 안전에 관한 다양한 표지판들이 있다. 세계 여러 나라의 안전 표지판을 탐구하고 통해 표지판을 설명하는 문제를 해결한다.

- 형태: 전체(모두가 협동하여 참여)
- 안전표지판에 대해 배운다.

시나리오

활동 방법 및 조직 형태

교학

활동 내용

다음 국제 표지의 뜻은 무엇일까요?

활동 방법 및 조직 형태

챕터6 안전표지판탐구

- 세계안 전표지판: 세계 여러 나라의 안전표지판 탐구 - 안전표지판이 무슨 뜻인지 맞춘다.
- 패러디 표지판: 패러디한 안전표지판 탐구 - 안전표지판이 무슨 뜻인지 맞춘다.
- 표지판 설명: 같은 편에게 표지를 설명해서 맞추기 - 같은 편에게 설명하는 방법

활동 내용

활동 내용

패자부활전 - 교통표지판 책만들기

[책만들기]



교통표지판 책만들어서 안전표지판에 대해 공부하면 게임으로 돌아감

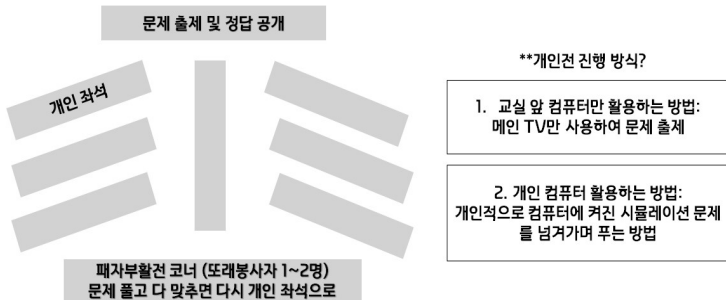
활동 추가 옵션

2.4 수업 계획 및 운영

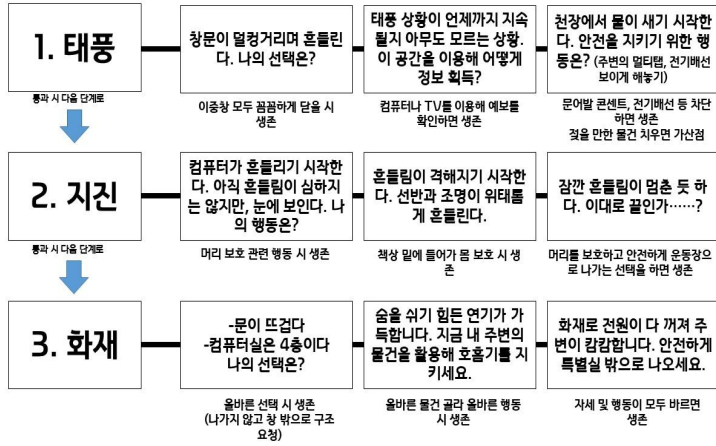
[챕터 2] 시뮬레이션 게임을 활용한 재난 안전 서바이벌 '위기탈출 IT실' 활동

가. 게임의 개괄적 소개 및 로드맵

내용	수업 계획 및 운영상의 유의점 피드백 방법
<p>챕터2 시나리오: IT실을 뒤흔드는 위협</p> <p>[챕터1: 교실안전]에서 아이들을 위기에 빠트리려던 계획이 실패하자, 외계인들은 자연재해를 통해 아이들을 위협하기로 했다.</p> <p>다음 장소인 IT실에 모여 상황을 살피던 아이들은 갑자기 창문이 덜컹거리는 것을 느껴 당황하고 만다. 놀랍게도 창밖에 태풍이 몰아치고 있는 것이다!</p> <p>IT실 앞에 있는 TV 전원이 지지직, 하며 켜진다. “교실에서는 안전하게 잘 버텨냈지만, 재해와 재난이 닥쳐도 너희들이 살아남을 수 있을까?” 하는 정체불명의 목소리가 들린 뒤, 이내 화면조정 신호만이 남는다.</p>	<p>※ 수업 스토리텔링하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이전 단계와 자연스럽게 연계 - 본 이야기를 영상이나 PPT등 간단한 자료로써 제시하여 학생들의 동기를 유발
<p>1. 형태: 개인전 (1인당 컴퓨터 좌석 1개씩 앉아, 교실 앞 시뮬레이션 단계에 맞춰 수행) 2. 끝낼 형식으로 문제를 맞춘 사람은 살아남아 계속 시뮬레이션을 해결하고, 틀린 사람은 IT실 뒤쪽의 패자부활전 코너에서 문제 풀고 돌아오기 3. 상황 제시 -> 문제 확인 -> 정답을 동작으로 취하기 -> 맞추면 계속 자기 자리에 남아 다음 단계 문제 풀기</p>	<p>※ 수업의 기본 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수업의 형태와 모둠 배치 확인 - 실제 적용 시 확보 가능한 공간의 형태에 맞춰 변형 가능 - 시뮬레이션 게임의 특성상 선형적으로 진행되므로, 중도 탈락하는 학생이 아무것도 하지 못 하는 일이 발생하지 않도록 패자부활전 등 별도 활동 진행



컴퓨터 제목 변경: 응답하라1999 -> 공포의 컴퓨터실 / 위기탈출 IT실 / IT실에서 살아남기

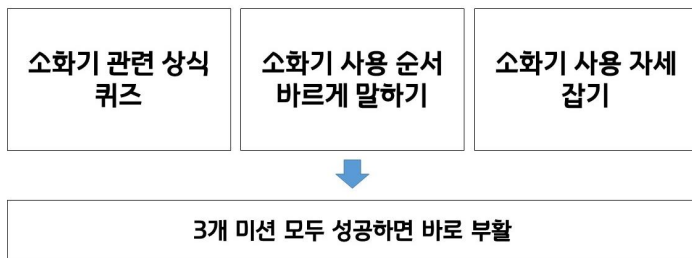


※시뮬레이션 게임 로드맵

- 여러 가지 재해 및 재난 상황을 제시하고 각 상황에서 해야 할 올바른 판단을 골든벨 형식이나 몸으로 표현하기 등으로 보여줌으로써 답을 맞추고, 통과하면 다음 단계로 넘어가는 형식의 게임을 구성하였다.
- 주변의 학생들이 선택하는 답을 보고 유사하게 흉내 내는 학생이 있으므로, 지나치게 친구의 답을 모방하지 않도록 이야기해주는 것이 필요하다.

패자부활전 - 재해재난 편

[소화기 마스터]



※패자부활전 예시 자료

- 시뮬레이션 게임 도중 탈락한 학생이 패자부활전을 통해 얼마든지 다시 참여할 수 있도록 기회 제공
- 게임 대신 봉사에 참여하기를 희망하는 또래 봉사자를 활용하여 패자부활전 부스 운영

나. 실제 운영 사례

■ 운영 대상: 6학년 1개 학급(총 22명)

■ 운영 장소: 본교 교실 및 온라인 회의 플랫폼

■ 운영 방법: 집합 활동 및 쌍방향 온라인 플랫폼 활용한 원격 활동

* 쌍방향 온라인 플랫폼(ZOOM) 사용의 경우, 코로나19로 인해 대면 수업이 어려운 올해의 특수한 상황을 극복하고자 온라인 콘텐츠를 만들어 제공하였으며 학생들이 화면에 정답을 보여주거나 채팅을 통해 정답을 맞힐 수 있도록 운영함.

■ 운영 자료 및 활동 모습

3. 갑작스러운 상황에 살아남기

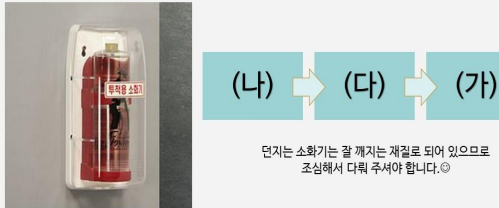
지진이 일어났어요. 여러분의 선택은?



책상 밑에 숨는다. 옥상으로 올라간다.

선택을 통한 시뮬레이션 게임 화면 예시

불이 나서 던지는 소화기를 사용하려 합니다. 사용 순서를 알맞게 나열해 보세요.




(나) → (다) → (가)

던지는 소화기는 갈 깨지는 재질로 되어 있으므로
조심해서 다뤄 주셔야 합니다.☺

패자부활전 퀴즈 제시화면



골든벨을 활용한 시뮬레이션 게임(교실)



채팅 응답을 활용한 시뮬레이션 게임(온라인)



행동으로 정답 표현하기(책상 아래 숨기)



몸으로 정답 표현하기(머리 보호하기)

다. 운영 소감

교사	학생
<ul style="list-style-type: none"> - 시뮬레이션 게임이 자칫하면 수업 중 문제 푸는 활동처럼 느껴져 지루해질까 봐, 최대한 게임처럼 전달하고자 배경음악, 상황 설정, 패자부활전 등 게임의 요소들을 잘 반영한 수업을 구성하고자 노력하였다. - 몸으로 표현하거나, 골든벨처럼 답을 적을 때 주변 친구들의 것을 슬쩍 보고 베끼는 경우가 있으나, 정도가 지나치지 않다면 넘어가 주었다. 학생들이 지나치게 경쟁과 정답 맞히기에만 집착하지 않고, 안전에 대한 지식을 기르며 친구들과 함께 활동하는 데 더 중점을 두고 싶었기 때문이었다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 안전 수업은 지루하다고 생각했는데 게임을 통해 익히니 재미있었다. - 문제가 별로 어렵지 않아서 좋았다. - 외계인 침략 이야기가 재미있었다. - 자연재해가 일어났을 때의 대피 방법을 잘 익힐 수 있었다. - 허니컴보드에 골든벨 하는 것이 재미있었다. - 다른 수업도 이렇게 게임처럼 하고 싶다. - 게임을 통해 다음 단계로 넘어가는 것이 재미있었다. - 떨어져도 패자부활전을 통해 다시 부활할 수 있어서 다행이었다. - 다음에도 이런 활동을 또 하고 싶다.

- 전반적으로 학생들은 본 수업을 게임이라고 생각하면서도 안전에 관한 여러 가지 지식을 익힐 수 있었던 시간이라고 인식하고 있었다. 또한 지나치게 경쟁 중심적이 아닌 분위기 속에서 편하게 참여할 수 있어 만족도가 높았다. 도중에 문제를 맞이지 못한 학생이라도 별도로 준비된 패자부활전 문제를 통해 맞으면 다시 게임에 참여할 수 있어서 의욕적으로 임하는 모습을 보여주었다.
- 교사의 경우 시뮬레이션 게임을 교실에서 PPT화면으로 제시해 주기도 하였고, ZOOM을 통한 온라인 플랫폼으로 문제를 제시해 주기도 하였다. 올해는 비대면 수업이 많은 특수한 상황이므로 다양한 쌍방향 온라인 플랫폼을 적절하게 활용하여 조금 더 다듬어 제공하여도 흥미로운 수업이 될 것이다.



3.1 활동 결과 분석

가. 만족도 및 참여도 분석

1) 설문조사 결과

■ 본 수업은 안전에 대한 다양한 지식을 익히는 데에 도움이 되었다. (N=42)

항목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
응답	34	6	2	0	0
	81%	14%	5%	0%	0%

- 게임 활동을 통해 학생들이 안전의 지식을 익혔는지 인지 여부를 확인하고자 한 설문 문항이다. 대부분의 학생들이 '매우 그렇다' 및 '그렇다'에 응답함으로써 자신의 활동이 즐거운 게임을 넘어 여러 가지 안전 지식을 익히는 데 도움이 되었다는 것을 인지하고 있음을 보여주었다.

■ 나는 본 수업을 통해 친구들과 의사소통하고 함께 협력하여 활동하였다. (N=42)

항목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
응답	32	10	0	0	0
	76%	24%	0%	0%	0%

- 협력형 문제 해결 게임 활동을 통해 친구들과 활발하게 의사소통하며 공동체 대인관계역량을 실제적으로 향상시켰는지, 그리고 그것을 스스로 인지하고 있는지를 확인하고자 한 문항이다. 설문 결과 모든 학생들이 '매우 그렇다' 및 '그렇다'에 응답하여 의사소통역량 및 공동체 역량 등 연구회에서 의도한 핵심 역량을 신장시켰음을 알 수 있었다.

■ 본 수업을 통해 나는 다음과 같은 능력을 기르게 되었다. (복수 응답) (N=42)

항목	6대 핵심 역량(아동의 언어로 표현)	응답자
응답	정보를 익히고 다른 곳에 활용하는 방법을 배웠어요.	18
	친구들과 의사소통을 많이 하였어요.	29
	나 스스로 나 자신을 지키는 방법을 알았어요.	36
	문제를 창의적으로 다양하게 해결할 수 있었어요.	15
	외계인 이야기를 통해 흥미와 감수성을 느꼈어요.	13
	어울려 협력하는 것의 중요성을 알게 되었어요.	16

- 2015 개정 교육과정 6대 핵심 역량을 아이들의 언어로 풀어 설문한 결과, ‘나 스스로 나 자신을 지키는 방법을 알게 되었다’는 항목(자기관리 역량 관련)에 가장 많이 응답하였다. 또한 친구들과 함께 문제를 풀며 해결책을 찾아나가는 과정에서 자연스럽게 의사소통을 많이 하였다고 응답하였다. 다만 모든 핵심 역량에 대한 자각이 고르게 이루어진 것은 아니었으며, 아이들이 응답하지 않았다고 해서 역량이 길러지지 않았다고 단정할 수는 없으나 적게 응답한 분야의 핵심 역량 또한 풍부하게 길러줄 수 있는 다양한 추가 자료들이 개발되고 보완되어야 할 것이다.

2) 교육적 효과

■ 안전에 대한 기본 소양의 강화

- 위에서 응답한 설문조사에서 볼 수 있듯이, 아이들은 스스로 안전에 대한 기본 지식을 충분히 익힐 수 있었다고 응답하였으며, 이는 본 게임리터러시 활동이 **안전에 대한 기본 소양**을 강화하는 데 도움이 되었다고 해석할 수 있다.

■ 2015개정 교육과정에 제시된 6대 핵심 역량의 강화

- 아이들의 설문조사 응답결과에서 보듯 **자기관리 역량 및 의사소통 역량 부문**에서 아이들 스스로 자신의 역량이 강화되었다는 것을 자각하고 있었다. 다만 다른 분야에서도 자신이 역량을 길렀음을 자각할 수 있도록 보다 풍부한 자료의 개발과 다양한 경험의 제공을 위해 후속 연구를 이어나가야 할 것이다.

■ 게임리터러시와 게임 내 의사소통 능력의 강화

- 아이들은 단순히 지식을 받아들이는 것이 아니라 게임 상황 속에서 추론, 정보의 조직과 활용, 의사소통 등 다양한 기능을 활용하여 문제를 해결하였으며, 이 과정 속에서 아이들의 **게임 문해력이 자연스럽게 향상**되었다. 또한 게임 내 여러 단계에서 끊임없이 의사소통을 하여 문제를 해결하도록 장려하여, 자연스럽게 자신의 생각을 전달하고 친구의 이야기를 경청하는 능력을 기르게 되었다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 성과목표 확대 계획

1) 지도안 및 자료 공유

- 연구 자료를 공유(교내 자율장학 및 교원학습공동체, 온라인 커뮤니티, 기타 공유 플랫폼)하여 누구나 수업에서 게임을 활용한 교육과정을 운영할 수 있도록 그 기반을 마련한다.

2) 교구 마련 및 보급

- 본 프로그램을 실행하기 위한 교구를 탐색하고 제작 방법을 공유하는 등, 현장에서 교사들이

부담 없이 준비할 수 있는 방안을 공유하여 수업에 효율적으로 활용하도록 한다.

3) 지속적인 사례 나눔

- 교원학습공동체 및 자율장학 등을 통한 수업 공개, 프로그램 소개, 운영사례공유 등 지속적인 사례 나눔을 통해 교육과정 속 활용 가능한 게임 요소를 나누고 실제 수업에 적용 가능하도록 한다.

4) 학습공동체의식 함양

- 교사와 학생 간의 상호작용 및 학생과 학생 간의 상호작용의 기회를 넓히고 사제간의 공동체 의식을 함양할 수 있는 계기를 만든다.
- 프로그램 수정 및 보완에 활동 주체인 학생들의 의견을 적극 반영하여 학생과 교사 간 상호의 사소통하며 학습공동체로서의 주인 의식을 공고히 할 수 있는 기회를 가진다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 교사연구회 운영 결과

1) 교육과정과 게임요소 연계를 통해 유의미한 수업 확장을 경험

- 교육과정과 게임요소를 연계함으로써 수업활동의 범위를 넓히고 교육의 틀이 확장되었다.
- 금년과 같이 비대면 활동이 많이 요구되는 특수한 상황 속에서 본 프로그램을 온라인 실시간 쌍방향 활동으로도 적용하면서 시공간의 확장 또한 가능해졌다.

2) 교사 및 학생의 상상력·감수성 향상

- 활동 과정에서 게임 속 인물이 되어 생각해보므로써 새로운 상황에서의 상상력과 감수성을 키울 수 있었다. 학생 뿐 아니라 교사 또한 교육게임을 설계하고 실행하는 과정에서 상상력을 발휘하는 경험을 하였다.

3) 수업에 대한 자신감 향상

- 준비, 적용 및 실행 과정이 쉽고 재미있는 수업을 마련하며 교사의 자기 효능감이 향상되었다.
- 오프라인뿐 아니라 온라인 수업에도 본 게임 모형을 적용하면서, 다양한 상황 속에서 게임을 활용하여 수업할 수 있는 가능성을 발견하고 후속 연구에 대한 의욕을 느낄 수 있었다.

4) 학생 및 교사의 소프트웨어적 사고력 향상

- 언플러그드 소프트웨어 교육 프로그램을 활용한 게임을 하여 이를 해결하고, 풀어가는 과정을 통해 학생들의 소프트웨어적 사고 능력을 향상시킬 수 있었다.

- 여섯 단계에 이르는 단계적 수업을 계획하며 순차적 사고 및 정보처리 과정을 연구회 구성원들이 함께 고민하고 설계하며 소프트웨어 교육에 대한 교사의 기본 소양도 향상되었다.

나. 프로그램 확산 및 활성화를 위한 제언

1) 지역화를 통하여 학생 생활과 밀접하게 연결 짓기

- 본교는 '남산'이라는 학교 주변의 특징적 지형을 이용하여 지역화한 결과 아이들이 보다 생동감 있게 이야기를 받아들이고 흥미를 느끼며 참여할 수 있었다. 현장에서 본 게임 모형을 적용한다면 그 지역의 특성과 지형지물을 활용하여 보다 학생들이 친숙하게 느낄 수 있는 이야기를 개발하는 것을 권장한다.

2) 온라인과 오프라인 활동 적절하게 결합하기

- 올해와 같이 특수한 상황에서 온라인 수업을 활용하는 것은 필수불가결한 일이었다. 앞으로도 올해와 같은 블렌디드 러닝의 흐름은 더욱 지속될 것으로 보인다. 온라인 콘텐츠, 실시간 쌍방향 수업 등 다양한 온라인 수업의 형태로 모형을 가공하고 응용하여 여러 상황 속에서 보다 융통성 있게 활용될 수 있어야 하겠다.

3) 경험을 통해 발견한 시행착오와 우수한 점을 풍부하게 공유하기

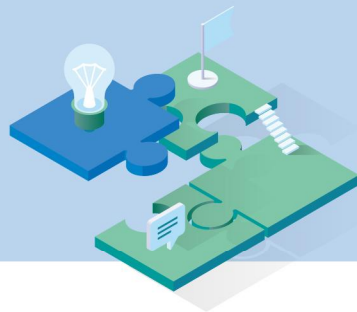
- 연구회 구성원들은 각자 학년의 특수성에 맞게 게임을 변형하기도 하고, 응용하기도 하며 실행한 결과 아이들에게서 다양한 반응과 피드백을 얻었다. 그리고 이를 협의회에서 적극적으로 공유하며 게임 모형을 보다 흥미롭고 유익한 방향으로 개선해 나갔다. 현장에서 본 게임을 적용한다면, 2인 이상의 교사들이 각 단계를 나누어 협력하여 진행하거나, 각자 진행한 후 모여 경험을 나누는 과정을 거침으로써 수업의 질을 더욱 제고할 수 있으리라 기대된다.



Chapter

05

게임의 민족 교사연구회



전통놀이를 활용한 게임리터러시

책임연구원 : 최광현(길안초)

공동연구원 : 김지환(복주초), 권미서(길안중)



1

운영 주제 및 목적

과제 3 전통게임 개발을 통한 전통의 대중화 및 보존

과제 2 게임의 교육적 활용 및 긍정적 가치의 홍보

과제 1 전통놀이 속 협동 및 인성적 요소 발견

연구
과제1 전통놀이
분석

전통놀이에 대한 연구와 분석을 통해 현대적으로 재해석할 가치가 큰 전통놀이를 선정하고, 전통놀이 속에 숨겨진 협동 및 인성적 요소를 현재의 교육상황에 적용할 방안을 연구한다.

연구
과제2 게임의
가치 분석

교육과정 분석을 통해 전통놀이와의 연계 시 교육적 효과를 극대화 할 수 있는 교과 및 주제, 차시를 재구성함으로써 게임의 교육적 가치를 재발견하고 놀이의 가치계승성을 증명한다.

연구
과제3 전통게임
개발

잊혀져가는 전통문화인 전통놀이를 현대적으로 재해석해 현실에 맞는 전통게임으로 새롭게 개발함으로써 전통문화의 대중화는 물론 전통놀이가 가지고 있는 역사적·문화적 의미를 보존한다.

운영 목적

- 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 검증하고 우수한 전통문화를 계승할 수 있는 계기를 마련한다.
- 놀이에 대해서는 긍정적인 인식을 갖고 있는 교사들에게 놀이와 게임이 그 활동에서의 큰 차이가 없으며 교육적 효과가 무궁무진하다는 점을 알린다.



2

연구 운영 사례 적용

2.1 적용대상 및 시기

가. 기본형

- 초등 4-6학년 학생 / 사회 수업 및 창의적 체험활동 시간 (학생 동아리 등)

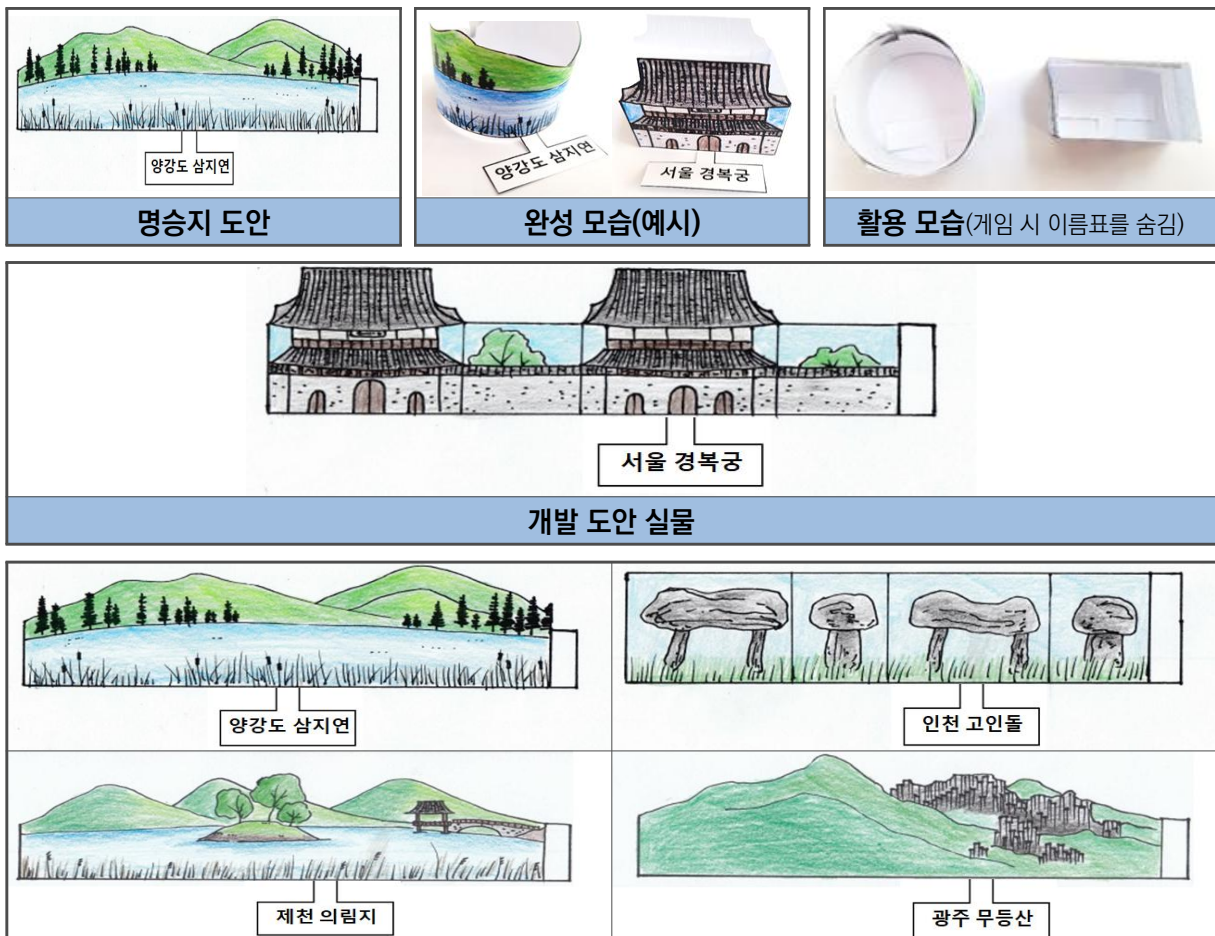
나. 저수준형

- 초등 1-3학년 학생 / 통합교과 수업 및 창의적 체험활동 시간
- 초등 1-6학년 장애학생 / 특수학급 수업 및 창의적 체험활동 시간

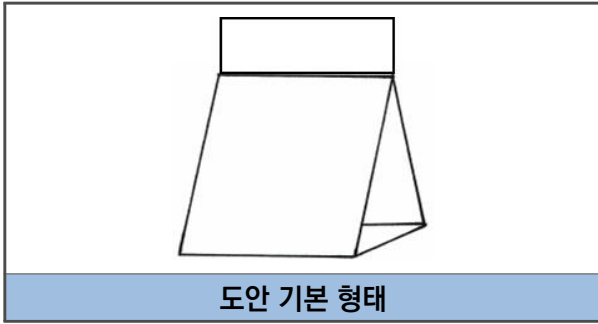
2.2 개발 내용

명승지 디자인 제작 및 도안 개발

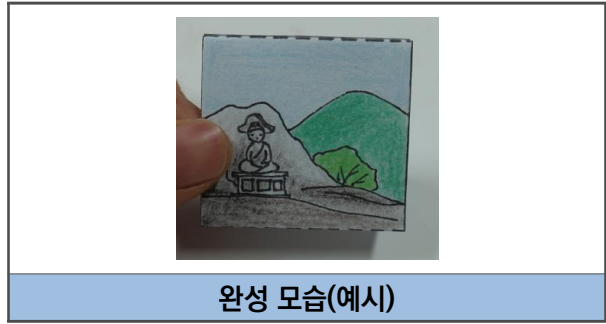
기본형 도안(총 38곳)



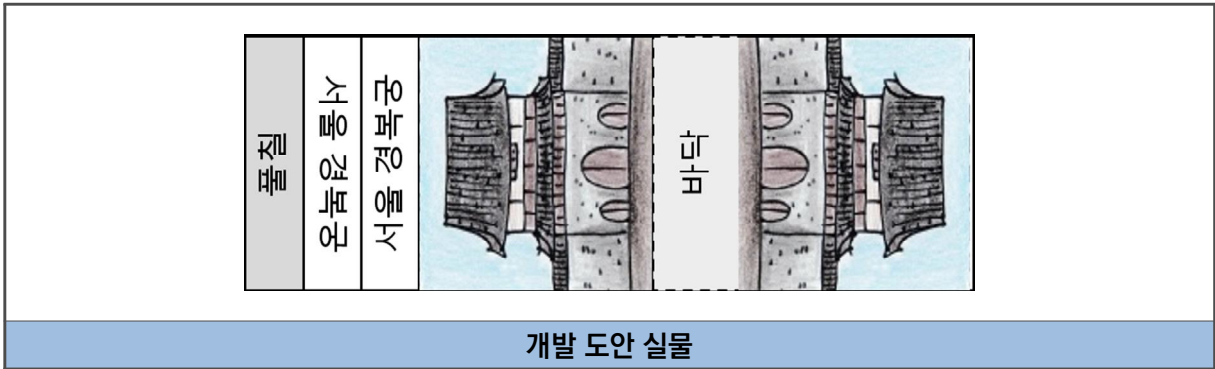
저수준형 도안(총 38곳)



도안 기본 형태



완성 모습(예시)



개발 도안 실물



기본형 완성 모습





저수준형 완성 모습



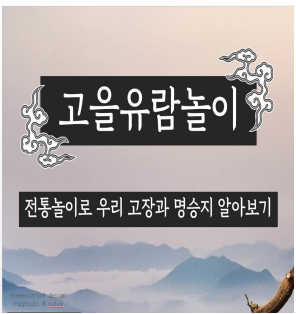
명승지 카드 보관함(병풍식)

2.3 수업 적용

 <p>교사용 지도서</p>	<p>앞에서 제시한 내용처럼 교사용 지도서를 개발하였다. 이 교사용 지도서는 학생용 워크북의 내용과 활동을 안내할 수 있도록 내용 및 활동 등에서 서로 연계될 수 있도록 구성하였다. 특히 본 지도서는 저수준형1(특수학생 및 초등1-2), 저수준형2(초등3-4), 기본형(초등5 이상)의 3단계 수준에 따른 활동과 게임규칙 등을 세분화 해두었는데, 교사들은 이를 참고해 수업 및 활동내용을 쉽게 재구성함으로써 자신이 운영하는 학급 및 학생 수준에 적절한 게임 등을 큰 노력없이 실시할 수 있다는 장점이 있다.</p>
---	--

 <p>학생용 워크북</p>	<p>교사용 지도서와 연계된 학생용 워크북은 1-10차시에 걸친 학생 활동 중 학생 개개인에게 제시되어 학생들의 전통게임 활동의 실질적인 참여와 교육적 효과를 높이는 역할을 한다. 특히 고을유람놀이 학습, 종이공작 도안의 제시, 놀이규칙의 제시 등이 포함된 본 워크북의 내용 및 구성은 지도서 5장 부록의 내용과 더불어 코로나-19로 인한 비대면 및 원격학습 상황에서, 많은 학생 및 교사(학부모)에게 보급되어 다양한 장소에서 본 게임 프로그램이 활용될 수 있는 여건을 조성하였다.</p>
--	--

 <p>고을유람놀이 활동 제시</p>	 <p>종이공작 도안 제시</p>	 <p>놀이 규칙 제시</p>
<p>학생용 워크북 구성</p>		

 <p>수업 안내 자료</p>	<p>교사용 지도서 및 학생용 워크북의 활용 간 학생들의 이해를 도와주고 교사들의 수업 부담을 좀 더 줄여주기 위해 수업에 활용할 수 있는 안내 ppt와 영상을 제작하였다. 이러한 자료는 <고을유람놀이>가 본 연구자들이 의도한 대로 가급적 실시됨으로써 교육적 효과를 높이기 위한 장치이며, 동시에 코로나-19 상황에서 교사의 지도와 안내없이 학부모와 또는 학생 스스로 본 활동을 해야하는 경우에 부담없이 활동을 즐기도록 해주는 역할을 한다.</p>
--	---

2.4 운영 사례

가. 저수준형

- 〈저수준형〉은 특수학생 또는 초등학교 1-4학년 학생에게 적용되는 단계이며, 교사는 학급 학생들의 수준을 고려해 세부적으로 저수준형1 또는 저수준형2를 적용할 수 있다. 하지만 이러한 단계 구분은 교사 및 학생들의 활용을 돕기 위한 가이드라인의 성격에 지나지 않으며, 저수준형 적용 대상의 특성 상 다소 자유롭게 활동하도록 한다.




나. 기본형

- 〈기본형〉은 초등학교 5학년 이상의 학생에게 적용할 수 있는 단계이며, 교사는 교사용 지도서(매뉴얼) 또는 안내 영상에서 제시되는 게임 규칙을 참고해 학생과 게임을 실시해보도록 한다. 다만, 게임의 규칙이 조금 어려울 수 있으니 학생의 수준을 고려해 교사는 규칙을 간단히 재구성하여 적용할 수 있다.



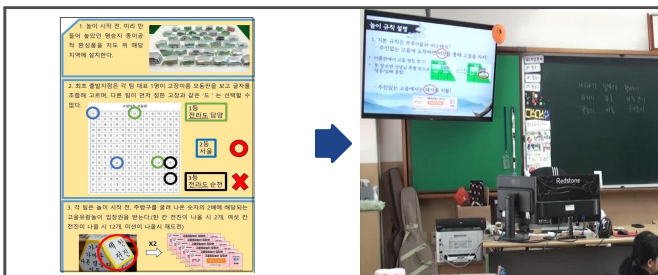
차시의 진행(1-9차시)에 따라 각 지역의 명승지 유람 활동을 한 후, 해당 지역의 명승지를 학생 개인별 워크북 도안을 활용해 만들어 본다.

차시별 명승지 유람



학생들이 알고 있는 전통놀이와 미처 모르고 있었던 전통놀이를 함께 이야기해봄으로써 전통놀이에 대한 흥미를 유발한다.

우리나라 전통놀이 소개



본격적인 게임에 들어가기 전, 교사는 학생들에게 게임의 규칙을 시각적 단서를 이용해 안내한다. 이 때 본 연구회가 만든 규칙 안내용 영상을 활용한다면 교사들의 부담이 줄어들 수 있다.

전통게임(고을유람놀이) 규칙 안내



전통게임(고을유람놀이) 실시



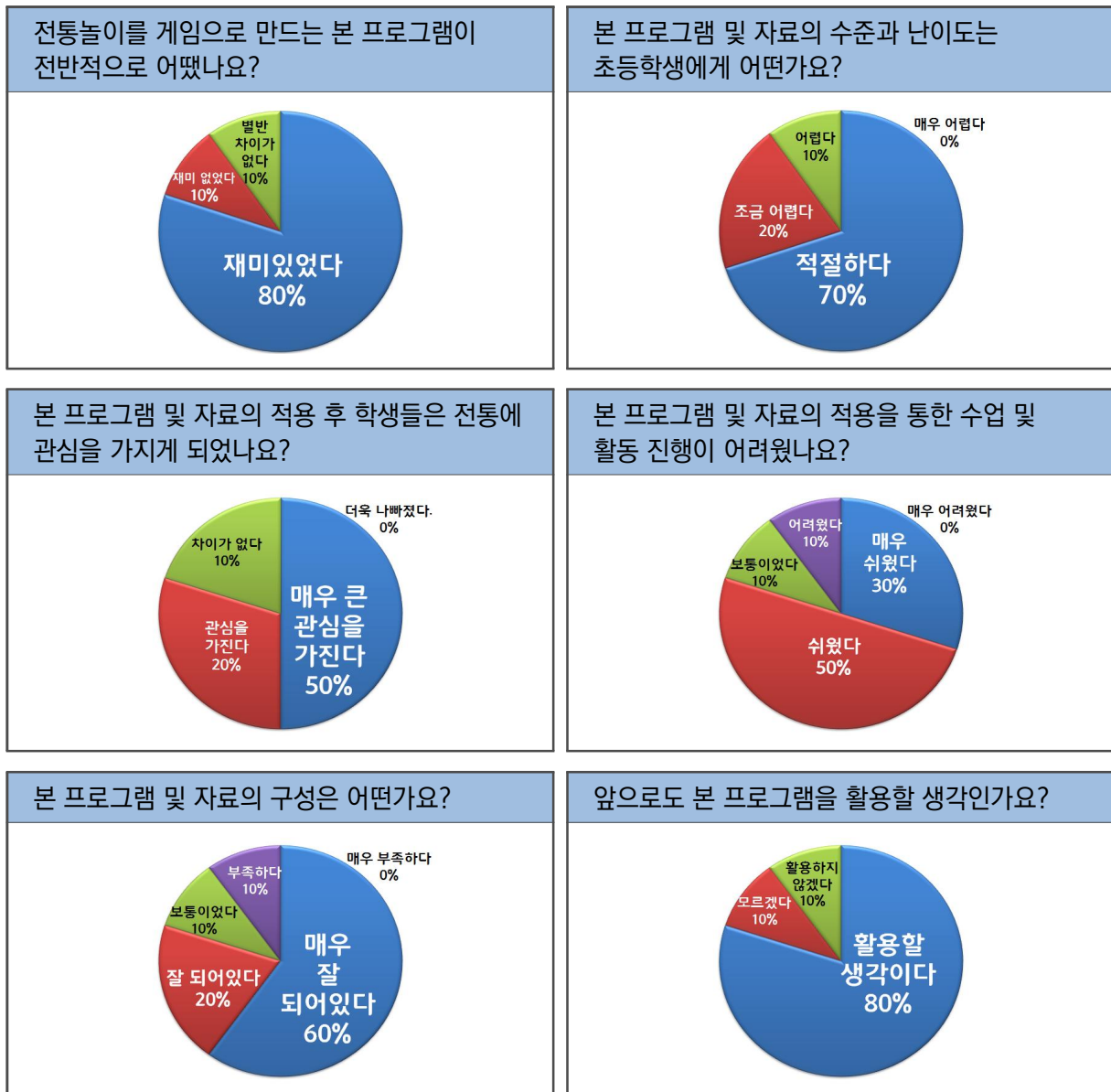
3.1 활동 결과 분석

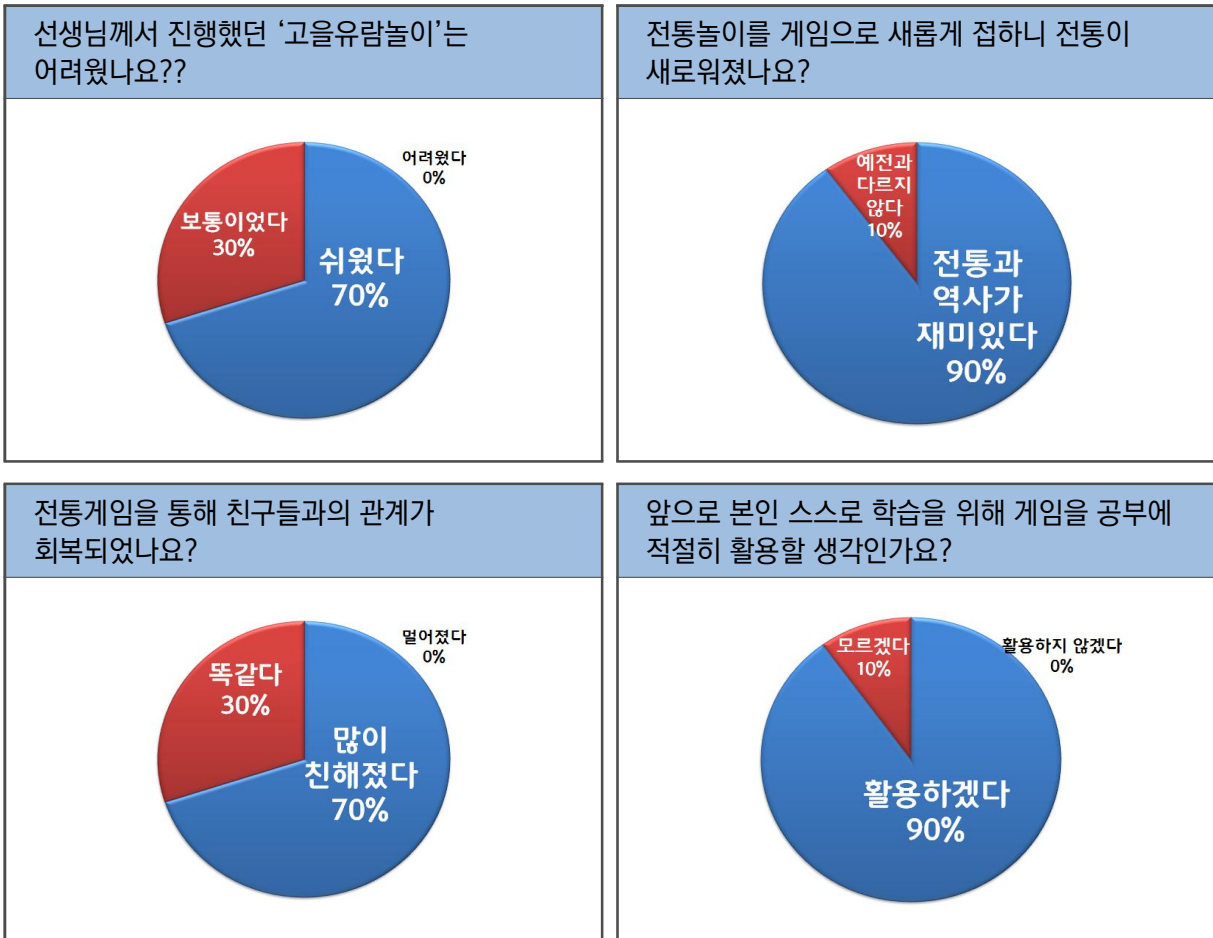
가. 효과 검증

- 1) 검증시기 : 2020년 11월 말
- 2) 검증대상 : A지역(총 2개 학교) - 교사 10명, 학생 25명
- 3) 검증방법 : 전통게임 적용 후 설문조사를 통한 검증 실시

교사 대상 설문결과

(N = 10)





나. 수업 후기

재미있는 전통놀이 활동

- 안동 북주초 6학년 1반 ***학생의 일기를 재구성함 -

작년까지 사회나 역사수업이 있는 날에는 하루 종일 우울하고 싫었다. 특히나 올해는 코로나 때문에 마스크를 쓰고 꼼짝달싹 못하는데... 역사수업처럼 잠이 오는 수업을 하면 나도 모르게 잠이 오고 졸렸다. 그런데 올해 우리 담임 선생님이 되신 김지환 선생님은 조금 달랐다. 아니 많이 다르다. 그리고 그래서 사회 시간이 기대된다. 선생님은 옛날에 있었던 일, 옛날 사람들이 했던 것들을 너무나도 재미있게 알려주신다. 아니 알려주실 뿐 아니라 그걸 게임으로도 만들어서 우리에게 가르쳐 주신다.

‘에이.. 말이 게임이지 또 규칙 몇 개 만들어서 활동해보는 그런 수업이겠지...’ 처음 선생님이 전통 놀이로 게임을 해보자고 했을 때는 그렇게 생각했다. 사실 그런 수업이 많이 있었다. 게임이라고 해놓고 알고 보면 게임도 아니고, 수업을 들으면 차라리 이해라도 가지만, 게임도 수업도 아닌 그런 것. 하지만 선생님의 게임은 달랐다. 이걸... 진짜 게임이었다!

모양과 주제는 분명 옛날 사람들이 했던 것인데, 나는 그리고 친구들은 어느 새 그 속에 빠져들었다. 옛날 사람들이 고장 이름을 공부할 때 썼던 놀이를 변형시킨 것이라고 말씀하셨다. 난 그걸 듣고 ‘아 옛날 사람들도 많은 걸 외워야했구나..’ 생각했다. 하지만 선생님과 게임을 하다가 난 문득 이런 생각이 들었다. ‘아니, 옛날 사람들은 우리보다 더 재밌게 공부를 하고 있었던 건가!’ 너무 억울했다. 이런 재미있는 걸 지금 알게 되어서 말이다.

내 동생도 지금 우리학교에 다니는데 내년에 김지환 선생님 반이 되어서 더 업그레이드 되었으면 좋겠다.

게이미피케이션의 가능성을 다시 한 번 경험한 소중한 1년

- 연구회 교사 최광현의 상담록을 재구성함 -

“이제, 우리 마지막 모임인가요?”

“에이, 선생님, 올해의 마지막 모임이라고 하면 안 될까요?”

“아. 그렇네요. 하하하”

고경력교사, 저경력교사, 특수교사, 초등교사. 각자 서로 다른 교사들이 모여 ‘게임의 민족’이라는 다소 재미있는 연구회 이름을 정하며 까르르 웃던 첫 시작

그런데 벌써 올해가 끝나 가고 있습니다. 특히 올해는 코로나로 첫 시작부터 삐그덕 거렸기에 게임 러터러시 연구회 활동이 다소 막연했지요. 그리고 중간 중간 드는 의구심까지.. ‘이렇게 하면 될까요 선생님?’, ‘저희가 잘 하고 있는 걸까요?’

하지만 우리 연구회 교사들은 중간 중간 전문가의 컨설팅을 받으며 때로는 함께 밥을 먹어가며 우리 스스로에 대한 확신을 얻어 갔습니다. 그렇게 진정성 있는 노력과 다양한 활동의 결과 1년여의 시간이 끝났습니다.

우리 연구회를 두 단어로 정의하자면 연계, 그리고 협업입니다. 일반교사/비교과교사, 저경력교사/고경력교사 이분법으로 나누지 않고, 모두 함께 학생들의 즐거운 학교생활과 수업을 위한 방법을 찾기 위해 서로 협업하였습니다. 그리고 그 결과 전통놀이라는 새로운 주제 속에서 게임의 가능성을 발견했습니다. 그리고 그 가능성을 현실화하기 위해 게임을 만들어 가는 과정에서 서로간의 장점과 특성을 살려 연계된 노력을 진행하였습니다. 코로나로 인해 예년에 비해 함께 모여 소통하는 시간은 분명 줄어들었지만, 그럼에도 불구하고 서로의 마음은 협업과 연계의 가치 속에 더욱 가까워진 시간들이었습니다. 말 그대로 ‘같이’의 ‘가치’를 느낀 지난 1년이었지요.

코로나라는 예상치 못한 위기에도 불구하고 우리 교사들과 학생들은 ‘전통놀이’ 그리고 새로운 ‘전통게임’을 통해 함께 협력하고 즐거움을 나누며 우리 조상들이 그래왔듯 다시 한 번 위기를 극복해 나갈 것입니다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 교육적 효과

1) 전통놀이의 대중화 및 게임의 교육적 가치 홍보에 기여하였다.

전통놀이는 역사적으로 우리 민족이 어려울 때 조상들이 하나로 뭉치게 하는 수단으로 사용되었다. 사실 올해는 코로나로 인해 우리 민족이 더 없이 어려운 시기라 할 수 있겠다. 학생들은 불규칙적이고 불안한 학습환경 속에서 지내고 있으며 사람과 사람 사이는 점점 멀어져만 가고 있다. 이럴 때 본 연구회의 전통게임은 옛날 우리 조상들에게 전통놀이가 주던 협력과 연계를 깨닫게 해주었으며 학생 간 거리를 좁혀주는 수단이 되었다.

2) 우수한 전통문화를 계승할 수 있는 계기를 마련하였다.

우리들이 잊고 지냈던, 역사 속에 잊혀져 가던 전통놀이 중 수업에 활용할 수 있는 훌륭한 학습 놀이를 현대적 전통게임으로 재해석하여 개발하는 이번 과정을 통해 전통놀이의 교육적 가치를 검증할 수 있었으며 전통이라는 것이 케케묵은 과거의 유산이 아니라 현대적으로 충분히 재해석할 가치가 있다는 사실을 인식하게 되었다.

3) 게임의 교육적 효과를 입증하였다.

흔히 학교 현장에서는 ‘놀이’라는 말이 많이 사용된다. 그리고 이는 학생들의 전인적인 성장을 유도할 수 있는 훌륭한 방법으로 인식되고 있다. 하지만 ‘게임’에 대해서는 그렇지 못하다. 아직도 많은 교사들에게 ‘게임’은 학습을 방해하고 학생의 성장을 가로막는 존재이다. 하지만 이번 전통놀이를 전통게임으로 재해석하는 과정에서 우리 연구회는 물론 많은 교사들이 게임의 교육적 효과를 목격하였고, 그 결과 전통과 게임의 새로운 가능성을 발견하는 계기가 되었다.

나. 일반화 방안

1) 본 연구회의 연구 성과물인 ‘고을유람놀이’는 코로나 19 상황을 고려하여 오프라인 수업은 물론 오프라인과 온라인의 블렌디드 러닝, 그리고 온라인 상으로의 보급을 통한 활용 모드를 고려해 개발함으로써 일반화에 용이하다고 판단된다.

2) 본 연구자들은 교수학습 지도안 외에 교사용 지도서(매뉴얼)을 함께 개발하여 본 게임을 사용하려는 사람이라면 누구든 쉽게 활용할 수 있도록 배려하였으며, 동시에 교수자의 부담을 줄여 주기 위해 안내 영상 등을 개발하여 보급한다.

3) 이렇듯 제작, 재구성, 활용의 일반화를 보장함으로써 단순히 ‘연구를 위한 연구’가 아닌 ‘실제 활용을 위한 연구’가 될 수 있었다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

게이미피케이션 연구를 홍보하다!

본 연구회 소속 교사는 현재 한국연구재단 성과확산팀 자문위원으로 활동 중에 있다. 한 해에도 수 없이 많은 연구가 한국연구재단의 지원으로 실시되고 있고 또 그 중에는 참으로 좋은 연구가 많다. 하지만 한국연구재단의 이러한 연구는 국민들의 눈높이와는 다소 동떨어져 있고 다가가기 어렵다는 인식이 있어왔다. 이렇듯 수 많은 연구 중 우수한 게임리터러시 및 게이미피케이션 관련 연구가 사장되고 널리 알려질 수 있는 기회를 놓치는 것이 안타까웠던 본 연구회 소속 교사는 게임리터러시 관련 연구에 대한 내용을 새롭게 발굴해 한국연구재단 페이스북 등 SNS에 탑재를 실시하였고 그 결과 게임에 대한 전국민들의 긍정적 인식을 유도하고 게이미피케이션의 활용 가능성을 다시 한 번 재조명할 수 있는 기회를 만들었다.

코딩로봇 키트의 개발

가상현실(VR) 프로그램 활용

게임으로 게임 몰입을 치유

본 연구회 활동이 전국에 소개되다!

본 연구회의 활동이 전국 공공기관과 교육기관의 교육관계자 및 교사를 대상으로 발간되는 교육잡지에 소개되었다. 이러한 연구회의 소개는 2019년 겨울에 이어 2020년 여름, 총 2번 이루어졌는데 그 내용에는 한국콘텐츠진흥원의 지원을 받아 게임리터러시 관련 연수를 경북에서 개최한 내용, 2018 게임리터러시 우수 연구회로 선정되어 교사 대상 직무 연수를 개최했다는 내용, 그리고 다양하고 창의적인 학생 메이커 동아리 및 게임 관련 활동을 지속적으로 실시하고 있다는 내용 등이 포함되었다. 이러한 연구회의 활동 홍보는 결국 한국콘텐츠진흥원의 게임리터러시 교사 연구회 및 선도교사 활동에 대한 홍보로 이어질 것이며 게임리터러시와 게이미피케이션에 대한 교사들의 긍정적인 관심을 유발하는 결과로 이어질 것이라 기대된다.



교육잡지 발간 회의



2019년 겨울호



2020년 여름호



Chapter

06

가나다 크래프트 교사연구회



게이미피케이션으로 만나는 재미있는 저학년 말놀이 프로젝트

책임연구원 : 구동선(대전화정초)

공동연구원 : 이연진(대전상원초), 김미연(대전어은초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구 주제

가. 수업 모형명: 게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형

나. 주제: 게이미피케이션으로 만나는 재미있는 저학년 말놀이 프로젝트

다. 목표: 말놀이 학습에 적용 가능한 게이미피케이션 시나리오를 개발하여 학습 모형에 적용하고, 소통하는 경험을 통해 사회적 상호작용 능력을 기른다.

라. 차시별 개요

	게임 구성 단계	차시	교과서 쪽수	지도 내용
뚜두와 함께 떠나는 말놀이 여행		1	36-39쪽	- '뚜두와 함께 떠나는 말놀이 여행' 개괄 소개 - 흉내 내는 말의 재미를 느끼기
		2	40-43쪽	- 흉내 내는 말을 넣어 문장을 만들기
		3	44-47쪽	- 소리나 모양을 떠올리며 시 읽기
		4	56-59쪽	- 끝말잇기 활동하기
		5	응용심화학습	- 글의 내용과 어울리는 흉내 내는 말을 소리와 모양을 떠올리며 적절하게 찾기

마. 적용: 게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형 적용

- 게임을 활용하여 학생들의 창의적인 언어적 사고력을 신장시키기 위한 언어탐구 학습모형을 개발하고자 한다. 본 연구에서는 저학년 학생들이 효과적으로 한글을 익힐 수 있도록 게임의 요소를 투입하여 적용한다.

게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형 수업흐름

게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형 단계	수업 흐름	교수·학습 활동 내용
P lan 미션 살펴보기	게임상황 제시	게임 오프닝
L earn 미션 배우기	학습목표 확인	학습문제 확인
A dd 전략 강화하기	학습 활동하기	게임 즐기기 및 학습활동
Y es, I can 미션 보상하기	정리활동	미션 보상 및 학습완료



2

연구 운영 사례 적용

2.1 수업 계획

가. 수업의 방향

과목	국어	적용 학년	1학년
단원명	2. 소리와 모양을 흉내 내요	활용교구	교과서 및 말놀이 게임

성취기준	2국05-03 여러 가지 말놀이를 통해 말의 재미를 느낀다.
수업전략	게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형 적용
게임 제작	스크래치 2.0으로 제작 및 활용

게임 이름	- 뚝뚝과 함께 떠나는 말놀이 여행	
게임 규칙	- 소리와 모양을 흉내 내는 말에 관한 문제를 해결하여 일곱 개의 무지개를 획득함	
배경구성 및 주요 캐릭터	- 주인공 : 한글 나라로 돌아가야 하는 뚝뚝 - 보조 인물 : 아름이, 다운이, 다정이 - 배경 : '무' 방 - 빨, 주, 노, 초 무지개 '지' 방 - 파, 남, 보 무지개 '개' 방 - 한글 나라 입구	
게임 보상	- 색깔 무지개가 무지개 열쇠로 바뀌며 한글나라로 들어갈 수 있는 문이 열림	

나. 수업 차시별 게임 스토리

차시	학습주제 및 적용단계	차시별 게임 스토리 내용	차시별 스토리 화면
1	흥내 내는 말의 재미 느끼기 수준별학습 기본학습	무지개 한글나라로 돌아가야 하는 뚜뚜의 이야기를 하며 학생들이 이번 단원에서 소리와 모양을 흥내 내는 말을 잘 익혀 무지개 한글나라로 뚜뚜가 돌아갈 수 있도록 돕는 미션을 설명한다. 각각의 무-지-개 방에서 각 색깔 무지개와 황금열쇠를 획득해야 함을 설명한다. 1차시에서는 빨강, 주황 무지개를 얻는 미션이 주어진다.	 1차시 스토리 화면 교과서 연계
2	흥내 내는 말을 넣어 문장 만들기 수준별학습 기본학습	빨강, 주황 무지개를 얻은 뚜뚜는 이번 차시에서 노랑, 초록 무지개를 얻어 무지개를 채워나갈 수 있도록 이야기한다. 해바라기 정원에서 노랑 무지개를 얻고 친구 아름이와 함께 문제를 풀어 초록 무지개를 얻어야 함을 설명한다.	 2차시 스토리 화면 교과서 연계
3	소리나 모양을 떠올려 시 읽기 수준별학습 기본학습	노랑, 초록 무지개를 얻은 뚜뚜는 이번 차시에서 파랑 무지개를 얻어 무지개를 채워나갈 수 있도록 이야기한다. 학교 운동장에서 달리기하는 친구들과 함께 파랑 무지개를 얻고 달리기 했던 느낌을 잘 떠올릴 수 있도록 한다.	 3차시 스토리 화면 교과서 연계
4	끝말잇기 하기 수준별학습 기본학습	달리기 경기에서 파랑 무지개를 얻은 뚜뚜는 이번 차시에서는 징검다리를 건너 남색 무지개와 보라색 무지개를 얻어야 함을 이야기한다. 끝말잇기와 말머리 잇기를 통해 징검다리를 무사히 건너 모든 무지개를 획득할 수 있도록 학생들에게 동기를 부여한다.	 4차시 스토리 화면 교과서 연계
5	더 나아가기 수준별학습 응용학습 심화학습	모든 무지개를 얻은 뚜뚜는 이번 차시에서 '개' 문을 통과해야 무지개가 무지개 황금열쇠로 바뀌면서 한글 나라로 갈 수 있음을 이야기한다. 교과서의 삽화가 게임 속에 제공되어 학생들에게 친숙함을 높이고, 끝까지 최선을 다해 무지개 열쇠를 획득할 수 있도록 학생들에게 동기를 부여한다.	 5차시 스토리 화면 응용·심화 자료개발

다. 단원 지도계획

게임리터러시 단계	학습 내용	차시	학습주제	수업내용	게임 적용 화면
 (말놀이 수업 Level 1) Stage 1	교과 기본 학습	1	흥내 내는 말의 재미 느끼기	【활동1】 게임으로 만나는 동물들의 울음소리 게임활동 【활동2】 동물들에게 맛있는 사과주기 게임 게임활동 【활동3】 움직이는 모양을 흥내 내는 말 쓰기 • 스크래치 게임으로 미션 클리어 (빨강, 주황 무지개 획득)	 
		2	흥내 내는 말을 넣어 문장 만들기	【활동1】 스크래치로 만나는 해바라기 정원 게임활동 【활동2】 아름이에게 어울리는 흥내내는 말은? 게임활동 【활동3】 그림과 어울리는 흥내 내는 말 쓰기 • 스크래치 게임으로 미션 클리어 (노랑, 초록 무지개 획득)	
 (말놀이 수업 Level 1) Stage 2	교과 기본 학습	3	소리나 모양을 떠올려 시 읽기	【활동1】 뚜뚜와 함께 달리기를! 게임활동 【활동2】 흥내 내는 말이 담긴 시 읽기 【활동3】 흥내 내는 말의 느낌 나누기 • 스크래치 게임으로 미션 클리어 (파랑 무지개 획득)	
		4	끝말잇기 하기	【활동1】 끝말잇기 놀이 방법 익히기 【활동2】 끝말잇기 놀이하기 게임활동 • 스크래치 게임으로 미션 클리어 (남색, 보라 무지개 획득)	
 (말놀이 수업 Level 2) Stage 3	응용 · 심화 학습	5	더 나아가기	【활동1】 바닷가에 놀러간 아름이와 다운이 게임활동 【활동2】 수리수리 마수리 나와라 뽕! 게임활동 • 스크래치 게임으로 미션 클리어 (무지개 황금열쇠 획득)	


2.2 수업 사례

가. 교수학습 지도안

국어과 교수·학습 과정안 (1차시)

나. 수업 계획

일시	2020. 11. 00.(0) 0교시	대상 (장소)	1학년	수업자	1학년 담임교사
단원	2. 소리와 모양을 흉내 내요	차시	1-2/12	교과서 쪽수	36-39
학습주제	흉내 내는 말의 재미 느끼기			수업모형	PLAY 언어탐구학습모형
성취기준	[2국05-03] 여러 가지 말놀이를 통해 말의 재미를 느낀다.				
학습목표	흉내내는 말의 재미를 느낄 수 있다.				
수업전략	핵심역량	문화 향유 역량, 의사소통역량			
	게임요소	빨강, 주황 무지개 획득 미션			
	교수·학습자료	교과서, 태블릿, 스크래치 게임 자료(빨강, 주황 무지개)			
스토리텔링 적용	무지개 한글나라로 돌아가야 하는 뚜뚜의 이야기를 하며 학생들이 이번 단원에서 소리와 모양을 흉내 내는 말을 잘 익혀 무지개 한글나라로 뚜뚜가 돌아갈 수 있도록 돕는 미션을 설명한다. 무방, 지방에서 각 색깔 무지개를 얻고 개방에서 황금열쇠를 얻어 돌아갈 수 있으며 이번 차시에서는 빨강, 주황 무지개를 획득해야 함을 설명한다.				



과정	교수·학습 활동	학습과정	시간	자료(▷) 유의점(※)
Plan 미션 살펴보기	<input type="checkbox"/> 학습 동기 유발하기 <ul style="list-style-type: none"> • ‘뚜뚜의 이야기’ 듣고 문제 알아맞히기 <ul style="list-style-type: none"> - 뚜뚜는 어떤 친구인가요? <ul style="list-style-type: none"> ▷ 무지개 한글나라에서 온 길을 잃은 친구입니다. - 여러분은 뚜뚜를 어디로 데려가야 하나요? <ul style="list-style-type: none"> ▷ 무지개 한글나라로 가야합니다. 등 - 여러분! 뚜뚜와 함께 한글나라로 가는 모험을 시작해 봅시다. <input type="checkbox"/> 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  흉내 내는 말의 재미를 느껴 봅시다. </div>	동기유발	5'	※ 뚜뚜의 이야기를 재미있게 들려줌으로써 단원 학습에 흥미를 가지도록 한다.

과정	교수·학습 활동	학습과정	시간	자료(▷) 유의점(※)
	<input type="checkbox"/> 학습 활동 안내하기 【활동1】 스크래치로 만나는 동물들의 울음소리 【활동2】 동물들에게 맛있는 사과를 주세요 【활동3】 움직이는 모양을 흉내 내는 말 쓰기	학습 문제 파악		※ 학습 문제 및 학습순서를 분명히 인지하고 학습에 임하도록 한다.
L earn 미션 배우기	<input type="checkbox"/> 【활동1】 스크래치로 만나는 동물들의 울음소리 <ul style="list-style-type: none"> • 교과서 그림 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> - 교과서에 나오는 동물들은 무엇이 있나요? ▷ 닭, 거위, 염소, 소 • 동물들의 알맞은 울음소리 찾아주기 <ul style="list-style-type: none"> - 닭장 속의 암탉은 어떻게 울까요? ▷ 꼬꼬꼭, 꼬꼬덕, 꼬꼬꼬 - 동물들의 울음소리를 찾아 뚜뚜가 빨강 무지개를 얻을 수 있도록 해주세요. 	빨강 무지개	10'	▷ 스크래치 빨강 무지개 게임 자료 ※ 게임 실행 및 작동이 어려운 학생들을 교사가 다니면서 적극적으로 지도하여 모두 참여할 수 있도록 한다.
A dd 전략 강화하기	<input type="checkbox"/> 【활동2】 동물들에게 맛있는 사과를 주세요 <ul style="list-style-type: none"> • 동물들의 움직임을 흉내 내는 말 찾아주기 <ul style="list-style-type: none"> - 동물들의 소리를 잘 찾아줘 빨강 무지개를 얻었는데 이번에는 동물들의 움직임을 흉내 내는 말을 찾아 주황 무지개를 얻어봅시다. 어떤 동물들이 있나요? ▷ 개구리, 박쥐, 오리, 거북이 - 동물들의 움직임을 어울리게 표현한 흉내 내는 말이 적힌 사과를 찾아 먹여주세요. 제대로 찾은 경우 사과와 함께 동물들이 사라집니다. 	주황 무지개	8'	▷ 스크래치 주황 무지개 게임 자료 ※ 단순한 사과 주기게임 활동으로 그치지 않고 학생들이 생각을 하고 문제를 풀며 흉내 내는 말을 습득할 수 있도록 지도한다.
	<input type="checkbox"/> 【활동3】 움직이는 모양을 흉내 내는 말 쓰기 <ul style="list-style-type: none"> • 교과서의 물건이 어떻게 움직이는지 흉내 내보기 <ul style="list-style-type: none"> - 이 물건들이 어떻게 움직이는지 말해봅시다. ▷ 회전목마는 돌아갑니다. ▷ 오펝이는 쓰러질 것 같지만 쓰러지지 않습니다. ▷ 농구공은 튀어 오릅니다. - 교과서 39쪽 4번에 자신이 상상한 모양을 흉내 내는 말로 써 봅시다. ▷ 빙글빙글, 흔들흔들, 통통 등 	교과서 활용	7'	▷ 교과서 38~39쪽 ※ 자신이 상상한 모양을 흉내 내는 말로 직접 써 볼 수 있도록 하며 학생들의 다양한 답안을 존중해준다.
Y es, I can 미션 보상하기	<input type="checkbox"/> 학습 내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 동물들의 울음소리와 움직임 흉내 내는 말 떠올려보기 <ul style="list-style-type: none"> - 개구리는 어떻게 움직이나요? ▷ 푹푹 움직입니다. <input type="checkbox"/> 차시 예고 및 과제 제시 <ul style="list-style-type: none"> • 다음 시간 학습 내용 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 다음 시간에는 뚜뚜와 노랑 초록 무지개를 얻으러 함께 말놀이 여행을 떠납니다. 	학습내용 정리 차시예고	5'	※ 학생들이 이 단원에서 배운 내용을 다시 한번 살펴보고 즐겁고 재미있게 공부하겠다고 스스로 다짐할 수 있도록 한다.

다. 학생용 활동지

뚜뚜와 함께 떠나는 말놀이 여행

흥내 내는 말놀이 게임

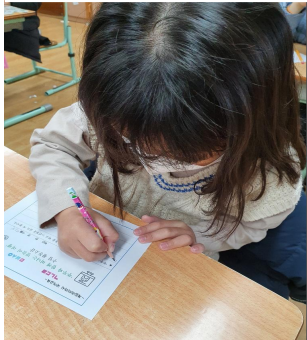
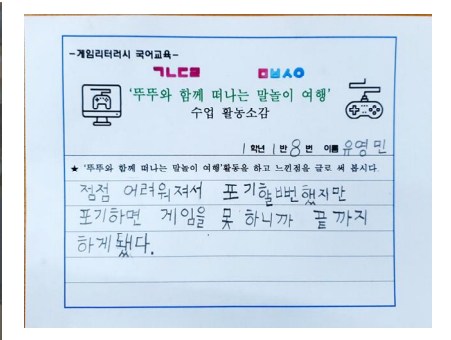
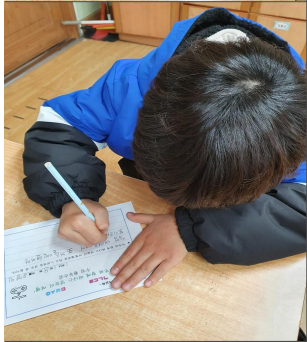
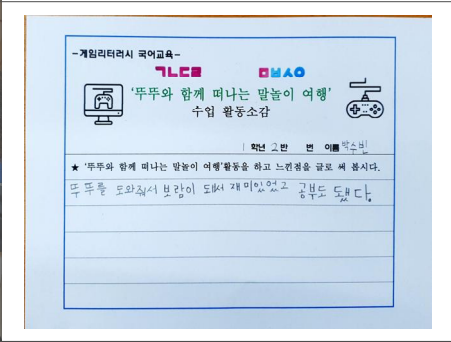
교과 기본 학습 - 게임	미션 - 빨강 무지개 획득
 <p>동물에 맞는 울음소리를 클릭해주세요!</p> <p> <input type="button" value="삐야악"/> <input type="button" value="대어어"/> <input type="button" value="냐아옹"/> </p>	 <p>동물에 맞는 울음소리를 클릭해주세요!</p> <p> <input type="button" value="음머어"/> <input type="button" value="꿀꿀꿀"/> <input type="button" value="멍멍멍"/> </p>

라. 수업적용 및 활동사진

1) 수업 적용 모습

수업적용 활동사진			
	1-1 수업 적용 모습	1-1 수업 참여 화면	1-1 학생 소감 작성
			
	1-2 수업 적용 모습	1-2 수업 참여 화면	1-2 학생 소감 작성

2) 수업 소감

학생수업 소감문 작성	학생수업 소감문	
		<p>수업 소감</p> <p>점점 어려워져서 포기할 뻔 했지만 포기하면 게임을 못하니까 끝까지 하게 됐다.</p>
		<p>수업 소감</p> <p>뚜뚜를 도와줘서 보람이 있었고 너무 재미있었다. 공부도 되었다.</p>



3

연구 운영 결과

3.1 검증 내용과 방법

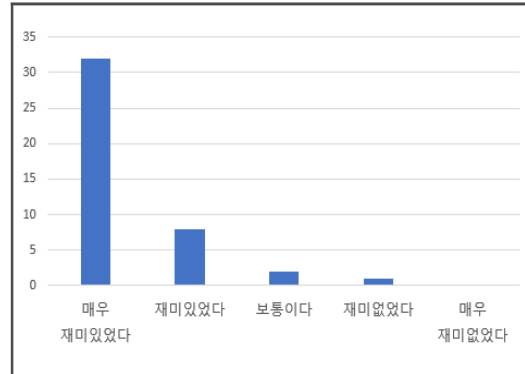
구분	조사 내용	방법	시기	대상
학생	<ul style="list-style-type: none"> - 교과서 연계 게임 자료의 흥미도 - 흥내 내는 말의 학습 효과 	설문지 인터뷰	2020.12.	○○초등학교 1학년 학생 43명
교사	<ul style="list-style-type: none"> - 교과서 연계 게임 자료의 효과성 - 게임 자료의 수준별 학생 지도 효과 	설문지 인터뷰	2020.12.	○○초등학교 저학년 교사 8명

3.2 학생 설문 결과 분석

가. 교과서 연계 게임 자료의 흥미도

교과서만으로 수업하는 것과 관련 게임을 하며 수업하는 것 중 어떤 수업이 더 재미있었나요?

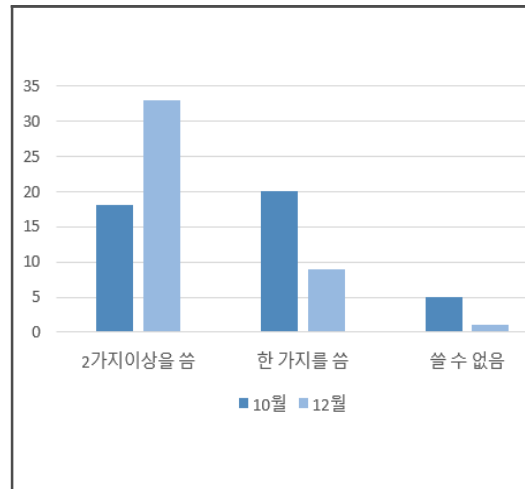
학생들은 국어 교과서를 읽거나 동영상 시청 중심의 수업보다 게임을 활용한 수업을 하는 것이 더 재미있었다는 응답이 93%로 나타났다. 이를 통해 **게임 학습에 대한 학생들의 흥미도가 매우 높다**는 것을 알 수 있다.



나. 흉내 내는 말의 학습 효과

제시된 그림과 어울리는 흉내 내는 말을 2가지 이상 써 보시오.

10월에는 응답자의 41%가 흉내 내는 말을 2가지 정확하게 썼지만, 게임 학습을 적용한 후에는 흉내 내는 말을 77%의 학생이 2가지 정확하게 쓸 수 있고 97%의 학생이 흉내 내는 말을 1가지 이상 쓸 수 있는 것으로 나타났다. 이를 통해 교과서에서 제시한 학습 요소를 반영한 게임 연계 수업이 학생들의 흥미도 및 참여도를 높여 **학생들의 흉내내는 말하기 학습에 효과적**이었음을 알 수 있다.

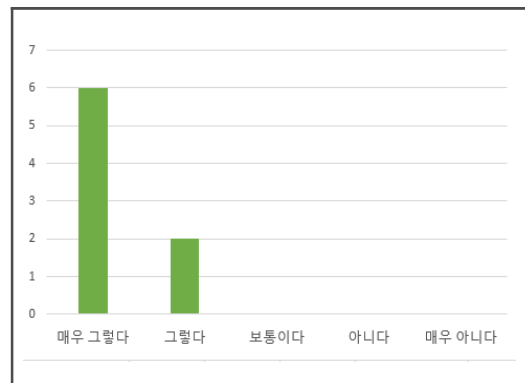


3.3 교사 설문 결과 분석

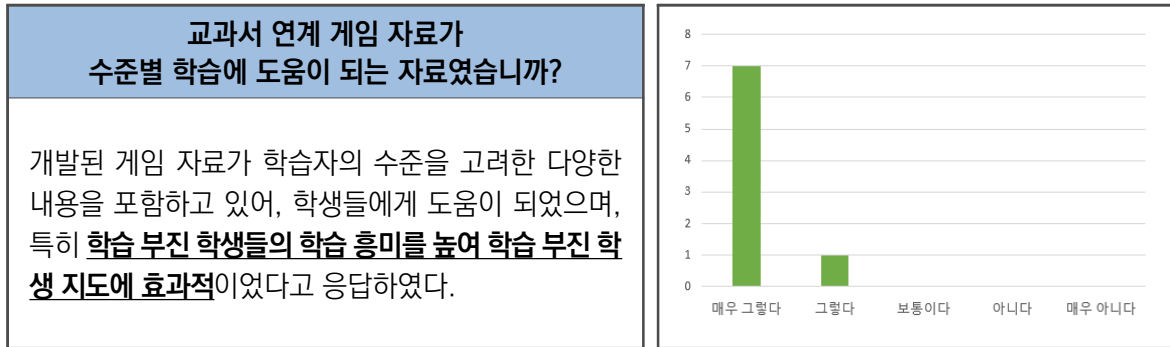
가. 교과서 연계 게임 자료의 효과성

교과서 연계 게임 자료가 저학년의 흉내내는 말하기 수업 지도에 도움이 되는 자료였습니까?

교과서 연계 게임 자료가 저학년 흉내 내는 말 수업 지도에 효과적이었다는 응답이 100%였다. 반복 학습을 어려워하고 힘들어하는 저학년 특성을 고려하여, 학생들의 흥미를 높이고 쉽게 활용할 수 있어, **흉내내는 말하기 학습 지도에 효과적**이라는 것을 알 수 있다.



나. 게임 자료의 학생 수준별 학습 지도 효과



3.4 설문 결과 분석 및 시사점 추출

- 게임에 대한 학생들의 인식은 전반적으로 긍정적임을 알 수 있고, 게임을 통해 말놀이 **학습 개념에 대한 이해, 수업 활동에 대한 흥미, 게임 활동으로 인한 높은 성취 등의 학습적 효과**를 얻을 수 있었다.
- 학생들은 텍스트 위주의 교과서 학습에서 벗어나, 소리와 움직임이 있고 직접 학습활동을 조작할 수 있는 게임에 참여함으로써 **‘학습’이 아닌 ‘놀이’로 인식함으로써 학습에 대한 몰입도를 높일 수** 있었다.
- 이러한 분석 결과, **교과서 학습 내용에 기반을 둔 게임 학습 자료를 제공하여 학생들의 흥미를 지속적으로 유지하며 학습활동에 참여하게 유도함**으로써 게임 활용 교육의 효과를 극대화할 수 있을 것이다.

3.5 가나다 크래프트 교사연구회 운영 결과

- 일련의 단원 교수·학습 과정에서 학습자가 자기 주도적으로 게임 학습을 함으로써 말놀이의 지식, 개념을 익히고 자기 주도성을 증진할 수 있었다.
- 게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형에 따라 국어학습에 참여함으로써, 자신의 능력을 스스로 점검하고 보충할 수 있는 기회를 제공하였다.
- 말놀이 교육의 주요 학습 개념인 소리와 모양을 흉내 내는 말 익히기, 끝말잇기 놀이하기 등을 교과서와 연계한 게임 학습에 반영함으로써 학생들의 학습 동기와 성취도를 높였다.

3.6 연구 개발물 활용 및 활성화 방안

■ 게임리터러시 저학년 국어 수업 현장에서의 활용

- 본 연구물은 ‘뚜뚜와 함께 떠나는 말놀이 여행’이라는 주제로 저학년 학생들이 한글 말놀이에 대해 흥미 있게 학습하는 프로젝트로 구성되었다. 이를 통하여 저학년 국어 활동을 위한 게임 리터러시 교육을 효과적으로 학습하는데 활용하였다.

■ 게임리터러시 교사 연수 현장에서의 활용

- 본 연구물의 내용을 교사 연수에 활용하여 게임리터러시 교육에 대한 교사의 관심을 높이고, 게임리터러시 교육을 능동적이고 효과적으로 현장에 적용할 수 있도록 하였다.
- 게이미피케이션 기반 언어탐구 학습모형을 통해 말놀이 학습에 알맞은 지식이나 기능, 전략을 통합적으로 학습할 수 있는 기회를 제공하였다.

■ 기대효과

- 최근 강조되고 있는 소프트웨어 교육에 대한 학생들의 흥미를 자극하여, 국어 교육 뿐만 아니라 타교과학습 소프트웨어 교육의 적용에도 도움이 될 것이다.
- 교과서의 기본 학습뿐만 아니라 응용학습, 심화학습으로 연계된 교육을 게임 학습에 체계적으로 반영하여 사교육 감소 효과를 기대할 수 있다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

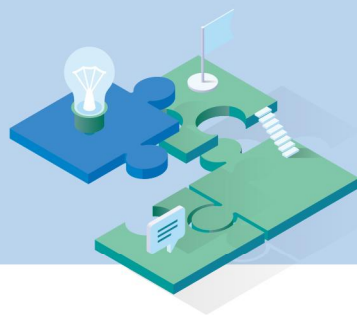
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

07

그리에이티브(Greative)
영어교육 교사연구회



포스트코로나시대의 다양한 미디어를 활용한 게이미피케이션 영어교육연구

책임연구원 : 윤여경(진잠중)

공동연구원 : 조현웅(배명중), 장성욱(성암여중), 손지선(양서중)



1

운영 주제 및 목적

연구회에서 제작 및 활용하고자 하는 수업 주제 및 모델

순번	학년	교과	연구주제	차시	수업 내용	활용교구	결과물
1	중등 1,2	[영어] 자유학기 방과후수업 - 오프라인	영어원서 읽기/말하기	10	<ul style="list-style-type: none"> 13-Storey Treehouse 원서 모둠 활용 팀 프로젝트 수업 관련 내용에 대한 보드게임 제작 및 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 워크북 만들기보드 보드/카드 게임 만들기 클로바더빙활용 영어 문장말하기 클래스카드 영문읽기 	<ul style="list-style-type: none"> 수업교안 워크북 더빙, 스크립 보드게임
2	고등 1,2	[영어] 방과후 수업 - 오프라인	미디어활용 영어 듣기/말하기 (토론)	10	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 미디어를 활용하여 재미있고 효과적인 온라인 영어 작문 연습하기 단편영화 'cargo' 영화예고편 'Bird Box' 	<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	고등 1,2	[영어] 방과후 수업 - 온라인	미디어활용 영어작문	20	<ul style="list-style-type: none"> 게임의 문제상황을 통해서 협력을 통해 문제를 해결하는 팀활동 문제해결을 위한 창의성 활동 협력과 협동을 통한 문제해결 자체제작 보드게임 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> Amanita Designed의 게임을 통한 활동 Machinarium Pilgrims Creaks 	<ul style="list-style-type: none"> 게임영문 매뉴얼 캐릭터카드 팝업카드 학생제작 보드게임

순번	학년	교과	연구주제	차시	수업 내용	활용교구	결과물
4	중등 2	[영어] 정규수업 :온오프라인 활동	마인크래프트 활용 교과서 본문 게임 영상 만들기	10	<ul style="list-style-type: none"> 교과서 본문을 이해하여 마인크래프트에서 스토리텔링 수련하기 - 본문 단어를 클래스카드 앱으로 학습하기 - 온라인 실시간 화상수업으로 온라인으로 본문 학습하기 - 본문 내용 이해에 대한 방탈출 게임 하기 - 본문 내용을 이해한대로 스토리보드로 그림을 그리기 - 마인크래프트에서 교과서 본문을 구현할지 작업개요서 작성하기 - 마인크래프트에서 작업하기 - 스토리텔링한 것을 녹화하여 자막과 음성을 붙여서 영상 편집하기 	<ul style="list-style-type: none"> Google form 스토리보드 마인크래프트 클래스카드 앱 Screencastify Vrew 	<ul style="list-style-type: none"> 클래스카드 로그 기록 방탈출 게임 결과지 스토리보드 마인크래프트 영상
5	중등	영어/ 정규수업/ 미술, 영어 융합수업	보상전략(뱃지 시스템)의 효과성을 중심으로 한 어휘학습 수행	8	<ul style="list-style-type: none"> 어휘학습교육과정 적용 - 에듀테크 앱을 이용한 자기주도적 개별 어휘학습 - 교실내 경쟁학습을 통한 어휘학습 강화 - 포상 뱃지 시스템 (보상전략)을 통한 장기적 학습 동기 고취하기 	<ul style="list-style-type: none"> 어휘학습 앱 (클래스카드) PPT 활동지 1인1기 학생 디바이스 구글 설문을 이용한 Word master 대회 	<ul style="list-style-type: none"> 어휘학습 수행결과 미술과 융합 뱃지 디자인
6	중등 고등	[영어] 현장체험학습 :온라인활동	온라인을 활용한 해외체험학습/ 영어캠프	-	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 해외체험학습을 대체하는 온라인 해외 체험학습/영어캠프 활동 온라인 여행 계획짜기(가상의 항공, 숙박, 일정) 블로그, 유튜브 활용 여행 가상 여행 체험하기 	<ul style="list-style-type: none"> 스카이스캐너 (비행일정) 부킹닷컴 (숙소예약) 크룩 (여행액티비티) ZOOM, Teams (화상통화) 	<ul style="list-style-type: none"> 준비물리스트 해외일정로그 체험감상문 영어캠프일지

* 교수자가 용이하게 학년별·수준별 적용과 변형이 가능하도록 유연한(flexible) 수업 자료 및 모델을 개발을 목적으로 한다. 단, 2020년 교사연구회를 통해 기준이 될 수 있는 수업모델과 자료를 제작하고 수업공개, 워크숍, 세미나 등을 통해 학년별·수준별에 맞는 수업모델과 수업자료로 확장하는 것을 목표로 한다.



- 2015개정교육과정 성취기준에 부합하는 게이미피케이션을 활용한 영어학습 자료 및 모델 개발
- 코로나19로 인한 온라인 수업 중 학생들이 지속적으로 수업에 흥미를 느끼고 수업에 적극적으로 참여할 수 있는 수업 모델을 개발
- 학생들이 주도적으로 참여해서 수업을 만들어 갈 수 있는 수업 모델을 연구
- 학생들이 익숙한 게임을 활용하여 정의적 장벽(affective filter)을 낮추고 학습 동기를 끌어오릴 수 있는 수업 모델을 연구
- 인공지능 기술과 구글클래스룸 등의 IT 기술을 활용한 스마트 영어 교육 수업모델 개발
- 게임 요소를 활용하여 영어학습에 대한 동기부여(Motivation)제공 및 고관여(Engagement) 유지를 통한 몰입교육 연구
- 프로젝트활동과 협업 활동을 통해 학생의 상호교감을 강조하는 학생친화적인(Student friendly) 게이미피케이션 수업자료 개발 및 모델 연구
- 학년별·수준별 적용과 변형이 가능한 유연한(Flexible) 수업 자료 및 모델 개발
- 다양한 채널을 통한 국내 및 해외 주재의 재외한국학교 교사와 수업 자료 및 모델 공유
- 코로나19로 인한 온라인 수업 상황 속에서 다양한 미디어 채널을 활용하고 게이미피케이션을 통해서 안전하면서도 몰입도 있는 수업 모델 개발
- 지속 가능한 교사학습공동체 활성화를 통해 게임리터러시에 대한 이해와 게이미피케이션 활용 수업 중심 교사 문화 조성
- 이전 그리에이티브 교사연구회를 통해 개발되었던 수업자료 및 프로그램 수정 보완을 통한 업데이트 진행
- 미래교육의 변화에 대비하여 중장기적으로 교과간 융합형 게이미피케이션의 교수학습모델을 개발하여, 단위학교내의 활발한 교과융합 도모



3.1 온라인게임 활용 Interactive Writing and Speaking : Machinarium(Amanita Design)



가. 교수학습지도안(10차시)

- ① 운영대상 : 중학교 3학년
- ② 적용과정 : 방과후 수업 (영어작문)
- ③ 수업방법 : 프로젝트 및 모둠활동 중심

Title	Introduction	Period	Class Time
Specific Aims	1. To introduce the game Machinarium to students 2. To listen to and understand the dialog about Gamification 3. To look around the website of Amanita Design and download the game	1/8	45 mins
Step	Activities	Teaching Aids	Time Allotment
Introduction	1. Greetings		3 mins.
	2. Introduce the aims of this lesson.		2 mins.
Development 1	2. Warm Up A 1) Students look at the items in the pictures and think about the beginning of Gamification 2) Students watch the game Machinarium with a video clip and some pictures 3) Teacher gives students the answers and has them talk about their usefulness.	PPT	15 mins.

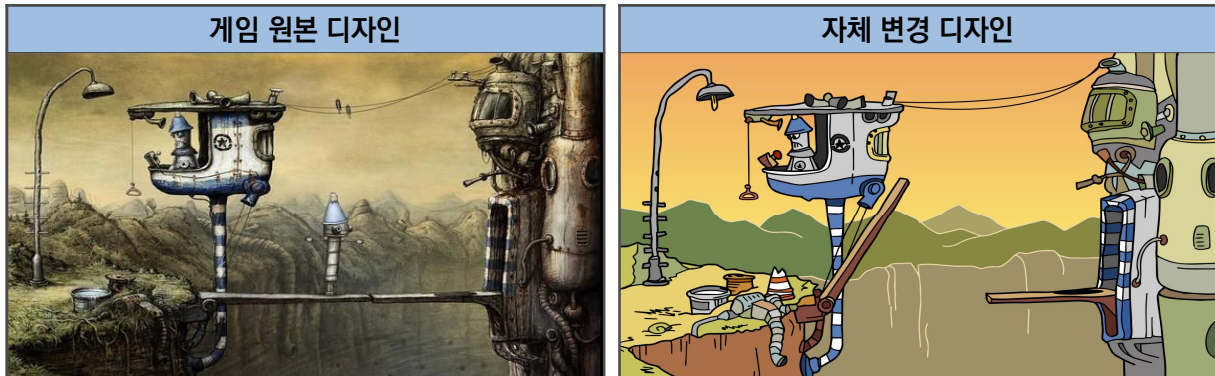
Title	Introduction	Period	Class Time
Development 2	3. Listen & Speak 1 A. 1) Students look around the website and try to understand what they show. 2) Students watch some other games and choose their favorite 3) Students download the game Machinarium from the website. 4) Students have time to talk about the game 5) Teacher hands out the worksheet to students and encourages them to fill them in.	Worksheet	22 mins.
Consolidation	4. Wrap up and give homework		3 mins.

Title	Machinarium Scene #1 Part 1	Period	Class Time
Specific Aims	1. To play the game Machinarium to students 2. To think of new words and sort the words to the vocabulary card 3. To look at the item cards and match the new words	2/8	45 mins
Step	Activities	Teaching Aids	Time Allotment
Introduction	1. Greetings		3 mins.
	2. Introduce the aims of this lesson.		2 mins.
Development 1	2. Warm Up 1) Students look at the pictures and predict the dialog. 2) Students listen and fill in the blanks and then check the answers. 3) Teacher explains key functions and students practice the game.		15 mins.
Development 2	3. Practice 1) Students sort the words and match the words with the items in the game. 2) Students listen and fill in the blanks and then check the answers. 3) Teacher explains key functions and students practice the dialog. 4) Students listen to the sentences in the box and repeat them. 5) Teacher explains briefly about the relative pronoun "what". 6) Students look at the pictures and find the differences between pairs of similar sentences. 7) Students listen, number the pictures and check the answers.	CD-ROM Worksheet	22 mins.
Consolidation	4. Wrap up and give homework		3 mins.

나. 운영 사례

■ 수업일정 : 2020년 9월~10월

■ 대상학생 : 대전 진잠중학교 2학년 (25명)



■ 베타버전으로 제공되는 3장면에 대해서 각각을 오프라인의 보드게임으로 제작하여 여러 명의 학생들이 모둠 활동으로 미션을 완수하고 영어작문 프로젝트를 수행할 수 있도록 함.

- 각 장면 마다 모둠 별로 문제를 해결하고 미션을 완수하기 위해서 최대한으로 주어진 아이템을 활용하도록 독려함.
- 문제해결 방법을 정하면 이를 문장으로 해결방법(walkthrough)를 작성해보도록 하고 이에 대해서 발표할 수 있도록 지도함.

3.2 마인크래프트로 본문 활용 동영상 교과서 만들기

가. 교수학습지도안(9차시)

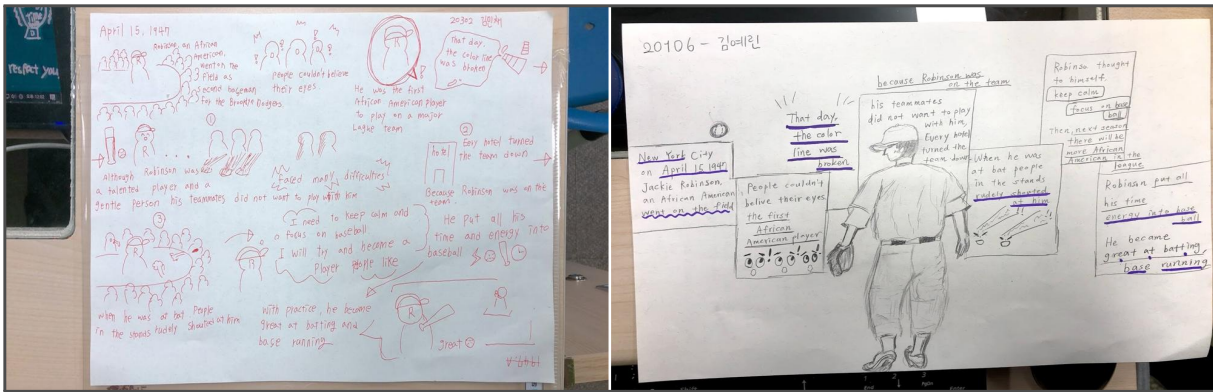
- ① 운영대상 : 중학교 2학년
- ② 적용과정 : 정규수업
- ③ 수업방식 : 일반 수업

	Orientation	Page	Period
Textbook	Lesson 7. Work on Your Dreams		1/9
Objectives	1. Students will watch a video about Jackie Robinson, the first African American to play in MLB. 2. Students will read the reading passage and write down the words they do not know.		
Steps	Procedures	Materials	
Introduction (3')	Have students greet each other. Introduce today's lesson.		

Orientation		Page	Period
Development(39')	<p>Watch a video about Jackie Robinson. Students will watch a video about Jackie Robinson, the first African American to play in MLB and understand his challenges in playing in a league where there had been no African American players before him. They will also understand how he overcame the discrimination from his colleagues and people around him and point out his strengths.</p>		Textbook Classcard Worksheet A4 paper
	<p>Reading the passage Students will read the passage about Jackie Robinson's life as a MLB player. They will highlight the words they do not know and look them up in dictionary.</p>		Textbook Classcard Worksheet A4 paper
Consolidation (3')	<p>Ask students if they have any questions. Review today's lesson. Introduce the next lesson briefly.</p>		

Orientation		Page	Period
Textbook	Lesson 7. Work on Your Dreams		2/9
Objectives	<p>1. Students will understand Jackie Robinson's personality. 2. Students will come up with designs for Robinson's character and other people in the Minecraft.</p>		
Steps	Procedures	Materials	
Introduction (3')	<p>Have students greet each other. Review the previous lesson. Introduce today's lesson.</p>		
Development(39')	<p>1. Understand Jackie Robinson's personality. a. Students will read the passage again and try to catch Jackie's personality. They will focus on his calmness and inner strength to look beyond his current situation.</p>		Textbook Classcard Activity-sheet A4 paper
	<p>2. Designing Jackie Robinson's character a. Students will design Jackie's character in the Minecraft. They need to pay attention how to visually express Jackie Robinson in the game.</p> <p>3. Homework: Finalize the design if they are not done.</p>		Textbook Classcard Activity-sheet A4 paper
Consolidation (3')	<p>Ask students if they have any questions. Review today's lesson. Introduce the next lesson briefly.</p>		

나. 수업 활동지-교과서 본문을 읽고 스토리보드를 그린다



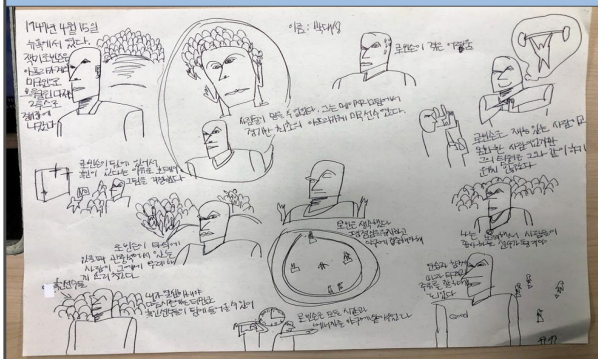
다. 운영 사례

■ 수업일정 : 2020년 9월~10월

■ 대상학생 : 양서중학교 2학년 (18명)

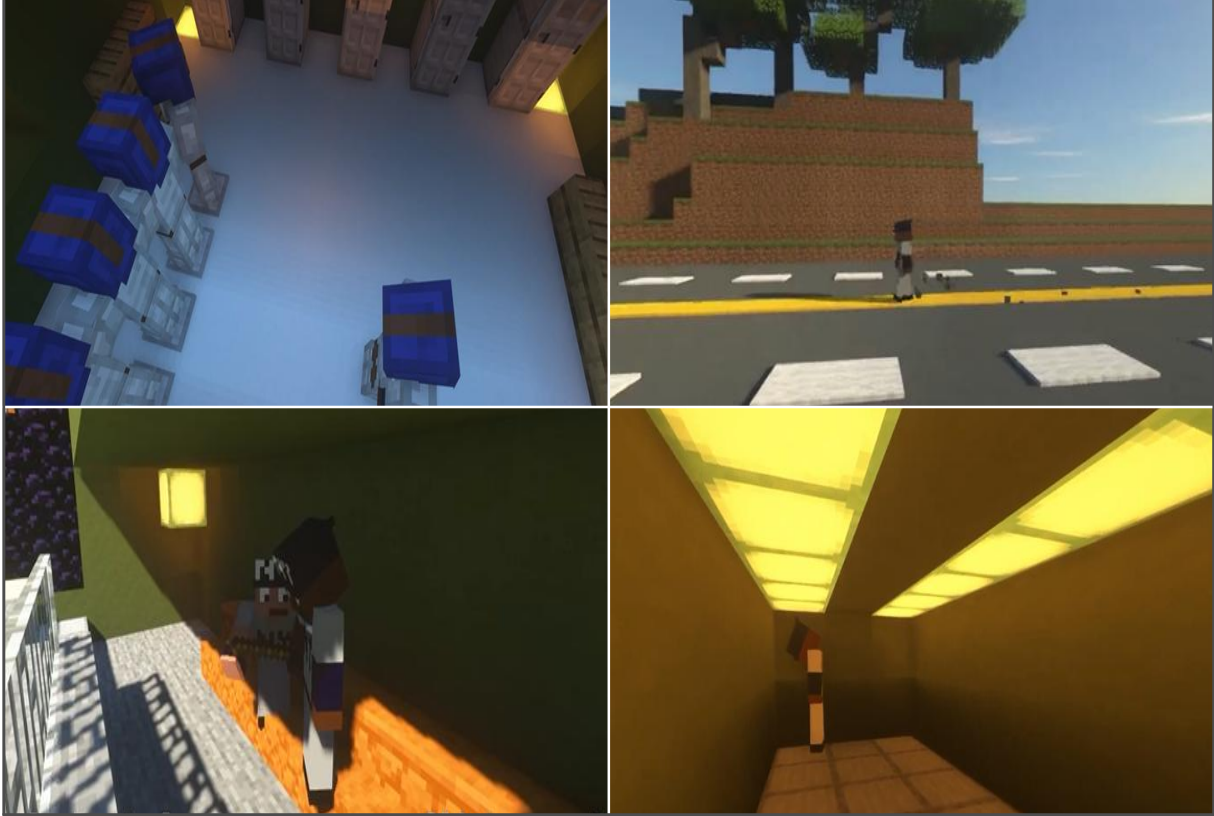
- 등장인물의 성격을 파악하고 이에 대한 스토리보드를 그림
- 학생들 스스로 자신이 원하는 캐릭터를 디자인함.

- 마인크래프트로 등장 인물 디자인하기
- 각 챕터별 새로운 어휘를 모둠별로 매 시간 찾은 것을 입력하고 학습한 후 단어카드를 만들어서 보드게임 카드로 사용할 수 있도록 준비함.



각 장면에 등장하는 배경 디자인하기





■ 제작 방법

- ① 교과서 본문을 보면서 모르는 단어 조사하기
- ② 본문을 이해하기
- ③ 스토리보드 그리기
- ④ 스토리보드 설명하기
- ⑤ 캐릭터 및 배경 디자인하기
- ⑥ 마인크래프트로 디자인하기
- ⑦ 마인크래프트에서 녹화하기
- ⑧ 마인크래프트에서 편집하기



4.1 연구 기대효과

- 코로나19 상황에서 안전하면서도 흥미로운 수업 활동 구성
 - 학생들의 학습 동기를 끌어올릴 수 있는 게임을 활용하여 수업 참여 제고
 - 게임을 활용하여 학습 내용 장기 파지
- 장기적이면서도 지속가능한 언어학습의 기틀 마련
 - 학습동기화 이론에 입각한 외재적 동기와 내재적 동기를 동시에 자극하여 장기적이면서도 지속가능한 어휘 학습의 기틀마련
 - 게이미피케이션의 동기화 이론을 적용하여 융합교과 수업으로 도출
- 게임리터러시에 대한 긍정적인 인식 형성
 - 교사, 학생, 학부모 대상 게임리터러시 연수 및 세미나 개최
 - 게임을 활용한 수업자료 및 수업 모델에 대한 저항감 감소
- 영어교과 수업에 있어서의 게임리터러시 자료 및 수업모델 개발 및 결과물 공유
 - 현재까지 저조한 영어교과에 대한 게임리터러시 수업자료 및 모델 개발에 관한 관심 유도
 - 온오프라인의 블랜디드 수업자료 및 모델을 통한 현재의 트렌드에 맞는 학습법 제공
 - 학생의 학습 참여를 유도하고 과정중심 평가 수업이 가능한 수업 모델 공유
 - 수업자료 개발 및 학생 참여 중심의 수업 모델 개발 스킬 향상 기대
- 게임리터러시에 관심이 있는 영어교사들 사이의 네트워크 및 정보 공유의 커뮤니티 형성
 - 게임리터러시에 대한 관심을 유도하고 영어교과 교사 간의 네트워크 형성 유도
 - 다양한 수업자료의 공유와 상호간의 피드백을 통해 더욱 업데이트 된 자료 공유 가능
 - 게임리터러시 관련 정보 및 영어 학습에 대한 다양한 정보를 공유할 수 있는 플랫폼 형성

4.2 연구개발물 활용 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.

4.3 연구회 운영 결과 및 제언

- (결과) 코로나 19로 인해 수업개발 일정, 관련 연수, 교사 협의회 등 모든 계획이 변경되는 악조건 상황에 더해서 책임연구원의 장기간 입원으로 인해 연구회 운영에 많은 차질이 있었음에도 불구하고 나머지 연구원들의 협업을 통해서 주어진 상황에서 최선의 결과를 얻을 수 있도록 노력함.
- 계획했던 일정을 완벽하게 이행하지 못하거나 미비한 부분은 이후에도 추가적으로 보완해 나가서 원래 계획에 맞게 프로그램 개발을 이어나 갈 수 있도록 할 예정임
- (결과) 다양한 주제에 대해 관심을 가진 연구원들의 참가로 인해 수업자료의 주제나 내용적 다양성이 늘어나 상호간 좋은 영향을 줄 수 있었으며, 처음 참가로 인해서 문헌조사나 기존 지식을 습득함에 있어 일정 시간이 필요하였으나 차후에는 이러한 부분이 해소되어 순수하게 프로그램 개발 및 진행이 원활하게 이루어졌음.
- (제언) 이번 코로나 19와 같은 환경적 어려움이 있을 경우에는 프로그램 진행이나 예산 활용에 있어서 좀 더 효율적인 운영이 이루어질 수 있도록 관련 규정의 변경이나 지원이 있어야 함.
- 실질적으로 협의회, 워크숍, 세미나 등의 대면 활동이 불가능한 상황에서 연구회가 진행되면서 결국 상황이 좋아질 것만을 기다리다 제대로 운용하지 못한 예산이 마지막에 시간적 여유없이 쓰이다보니 아쉬운 부분들이 많이 있었음.
- (제언) 이번 같은 대면활동이 힘든 상황에서는 온라인 워크숍 등의 지원이나 연구회원들 간의 정보교류의 공간과 게임리터러시 전문가를 통한 다양한 정보와 관련 지식을 습득하거나 궁금한 점을 상시 문의할 수 있는 공간이 필요함.
- 단기간의 오프 연수를 통해서 연구회원들이 자신이 원하는 분야의 정보와 지식을 습득할 수 있는 계기가 되어 좋았지만 연수 자체로 끝나기보다는 각 교사연구회 회원들이 서로들 커뮤니케이션을 할 수 있도록 지속적인 정보와 공유가 가능한 커뮤니티의 필요하다고 생각함.
- (제언) 교사연구회 활동 기간이 실제 3개월 정도의 시간이라 물리적으로 활동할 수 있는 시간이 너무 부족하므로 교사연구회 선정시기를 앞당기고 연구기간을 겨울방학까지 포함하는 게 현실적임.

- 실제로 교사의 신분으로 주당 교사연구회에 투자할 수 있는 시간이 부족하다고 생각하며 실제로 올해 개발한 게임리터러시의 수업자료의 마무리 완성도가 개인적으로 부족하다고 생각하여 게임리터러시 연구회로서가 아닌 관심이 있는 많은 선생님들의 의견을 반영할 수 있는 상시적인 동호회 차원의 교사연구회로 운영을 하고자 생각함.
- (제언) 타교과 게임리터러시와의 교류협력 확대를 통해, 자연스런 교과 융합의 가능성을 고려가 필요함.
- 현재는 단일 교과에서만 연구가 진행되므로, 2020 처음으로 미술과와 융합한 사례처럼, 융합적인 사고를 하기가 힘들. 현재 동일한 게임리터러시 연구를 하는 타교과 교사와의 교류/협력을 확대한다면, 단위학교내에 융합수업으로의 전이도 손쉬울 것 같음.
- 확장적으로, 타교과 게임리터러시 연구회와 조인트로 처음부터 계획과 실천을 같이 하는 융합형 리터러시 연구회가 발족하기를 바람.

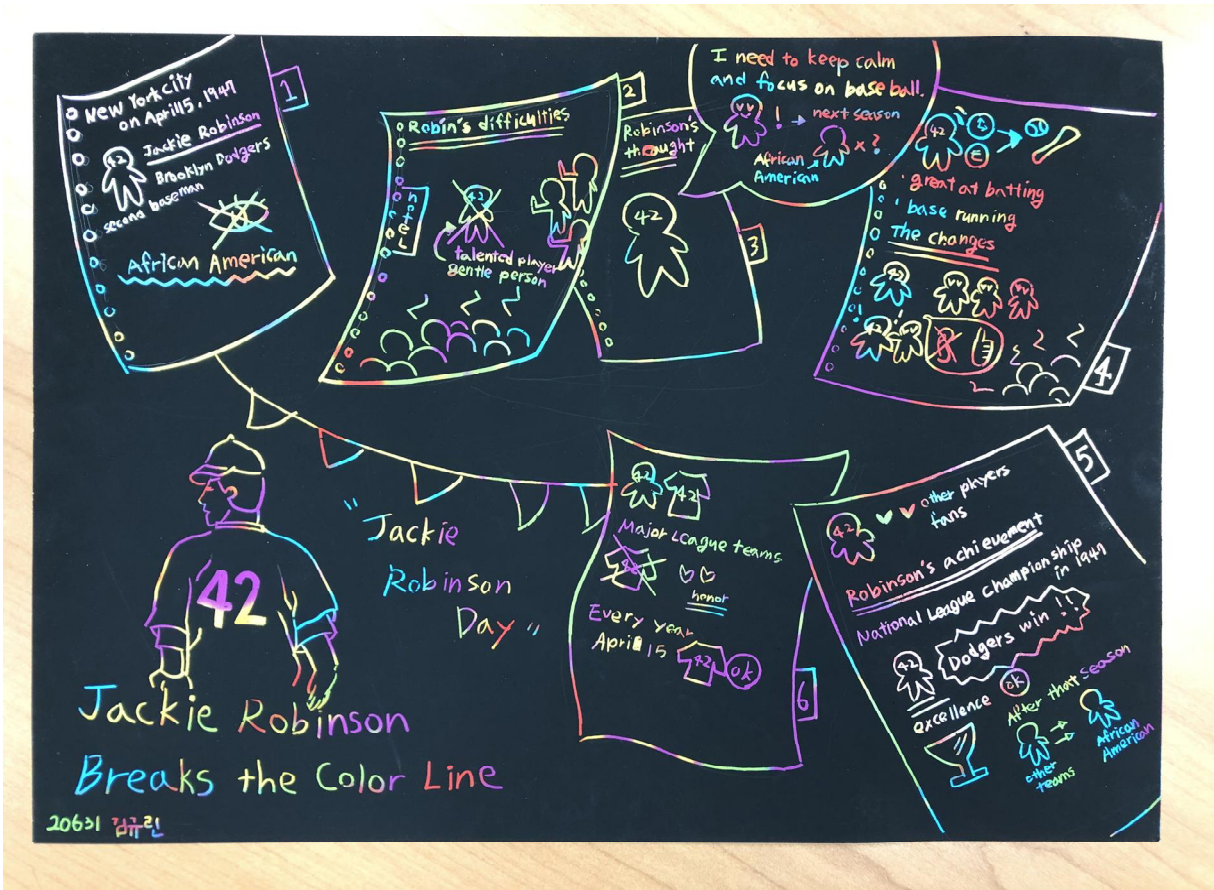
부록1

보드게임 디자인 시안



부록2

마인크래프트 활용 수업자료 활용지





Chapter

08

미래직업탐색 창천항로(蒼天航路) 교사연구회



4차 산업과 포스트 코로나 시대의 미래진로탐색에 있어서 효과적인 게이미피케이션 프로그램 연구

책임연구원 : 전수정(화과중)

공동연구원 : 윤여경(진잠중), 김영민(진잠중), 이용재(신일비즈니스고), 이현숙(충북상업정보고),
김단비(충남인터넷고)



1

운영 주제 및 목적

1.1 주제

순번	학년	교과	주제 및 목표	차시	수업내용	활동 및 적용	활용물 결과물
1	중3	진로 교과/ 자율동아리	미래사회의 이해와 직업정보 탐색	6	4차산업 이후의 급변하는 미래 사회를 이해하고 관련된 미래직 업 정보를 다양한 미디어채널을 통해 탐색하고 이를 게이미피케 이션 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
2	중 1,2	진로 교과/ 자율동아리	진로미결정 학생의 진로의사결정	8	다양한 게임도구 및 프로그램을 통해서 의사결정에 필요한 내· 외적 결정요소를 파악하여 학생 이 합리적인 진로의사결정이 이 루어지도록 도움.	<ul style="list-style-type: none"> 개인 상담 집단 상담 팝업북 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> 진로의사결정 보드게임과 카드
3	고1	진로와 한국어교과 융합 수업	자아 이해 및 긍정적 자아개념 형성	4	한국말이 서툴러 진로 검사를 하기 어려운 다문화 학생들에게 다양한 진로 직업 카드를 활용 한 활동을 통해 자신의 특성을 이해하도록 도움	<ul style="list-style-type: none"> 캐릭터처로 강점 약점 맞추기 동화 속 인물의 가치 맞추기 직업 가치관 경매 몸으로 단어 만들기 스피드 게임 상황극하기 	<ul style="list-style-type: none"> 진로 포트폴리오

순번	학년	교과	주제 및 목표	차시	수업내용	활동 및 적용	활용물 결과물
4	고 1,2	진로교과	자기 이해와 진로 탐색	6	캐릭터의 능력치 개념을 도입하여 자기 이해 및 분석을 돕고, 캐릭터의 진로를 결정해주는 활동으로 직업 탐색을 할 수 있도록 함.	<ul style="list-style-type: none"> • 자기 분석을 통한 부캐 만들기 • 진로몬 취업시키기 	<ul style="list-style-type: none"> • 진로가치카드 • 직업카드
5	중1	사회교과/ 자유학기 주제선택	진로와 사회	8	사회교과의 내용을 진로와 직업의 내용과 연계하여 다양한 게임도구 및 프로그램을 활용하여 직업의 세계를 이해함.	<ul style="list-style-type: none"> • 미래사회유망직업 카드 및 빙고게임 • 창업/창직 프로젝트 • SP스캐닝 워크북 	<ul style="list-style-type: none"> • 미래직업빙고게임 • 창업회사로고 디자인 • 창업창직 PT • 창업창직계획서
6	고 2,3	상업교과/ 진로교과	진로와 직업	6	변화하는 직업세계를 이해하고, 정보기기를 활용하여 취업을 앞두고 있는 고등학생에게 명확한 진로계획과 의식을 수립함.	<ul style="list-style-type: none"> • 은행원되기 미션게임 • 경매게임 	<ul style="list-style-type: none"> • 진로가치카드 • 직업카드

1.2 목적

- 미래 사회에 대한 이해와 직업 세계 탐색 프로그램 개발
- 진로 교육 및 진로 수업 프로그램의 현황 연구
- 학생 활동 중심의 진로교육 지향
- 장소와 시간에 자유로운 온라인 진로 수업 프로그램 개발
- 양질의 프로그램 개발을 위한 연구회 협의와 관련 교육 연수
- 진로교육 게임리터러시 연구 홍보 및 연구회 개발 자료 공유
- 외국인 자녀, 다문화 학생, 중도 귀국 학생을 위한 진로교육 프로그램 개발



2.1 자기이해와 진로 탐색

가. (목적) 자신의 현재 상태를 이해하고 장래의 꿈을 독려하기 위한 프로그램

- 자기 이해와 직업 세계 이해를 통하여 진로를 탐색하고 직업별 사례를 통해서 진로탐색에 대한 이해를 도와주도록 한다.
- 진로 탄력성을 향상시켜 자신의 꿈을 이루기 위해 해당 분야의 전문가가 되기 위해 필요한 것이 무엇인지 알아본다.

차시	과목	단원	주제 및 목표	수업내용 (게임이피케이션)	활용 자료 및 교구	업체명	해당차시 결과물
1	진로와 직업	자아 이해와 사회적 역량 개발	나의 특성 이해하기	표준화 검사를 실시하고, 검사 결과와 자신이 알고 있는 나를 비교하기	직업적성검사	커리어넷	활동지 수업지도안
2	진로와 직업	자아 이해와 사회적 역량 개발	자기 분석하기	표준화 검사, 스스로의 평가, 모둠원 및 교사의 조언을 바탕으로 자신을 SWOT 분석하고 모둠원과 나누기	SWOT 분석표		활동지 수업지도안
3	진로와 직업	일과 직업 세계의 이해	나의 직업 가치 알기	자기 이해와 표준화 검사 결과를 반영하여 획득하고 싶은 직업 가치에 투자하기	직업적성검사	커리어넷	활동지 수업지도안
4	진로와 직업	일과 직업 세계의 이해	부캐릭터(부캐) 만들기	획득한 진로 가치 카드를 바탕으로 자신의 가치별 부캐릭터를 만들기	가치별 분석표		활동지 수업지도안
5	진로와 직업	일과 직업 세계의 이해	부캐 겨루기	모듬 안에서 순서를 정하고 순서에 따라 부캐 능력치 겨루기를 하고 능력치(투자)가 높은 모듬이 해당 가치관을 획득하며, 나머지 모듬은 부캐를 잃음 모듬에서 획득한 부캐를 가지고 최종 진로문을 완성하며 진로문에게 적합한 직업 찾고 계획세우기	반짝반짝카드 직업카드	커리어넷 한국콘텐츠 미디어	개인활동지 모듬활동지 수업지도안

나. 프로그램명: 취UP!

1) 개요

- 일시: 2020. 5. 28.(목), 6. 18.(목), 9. 10.(목) 6~7교시 동아리 시간
- 장소: 창업동아리실
- 대상: 취UP반 동아리 학생

2) 운영방법

- 방법표준화 검사를 실시하고 검사 결과와 자신이 알고 있는 나를 학습지에 비교하여 나타냄
- SWOT 분석표를 작성한 것을 시간을 보지 않고 제한 시간(3분) 내에 PPT를 활용하여 발표를 함
- 교사가 제시하는 직업에 따라 모둠 대표 학생이 자신의 카드를 제시하고 해당 직업에서 더 우수한 능력을 가진 사람이 상대방의 카드를 갖게 됨

3) 교사 소감

- 취UP 동아리 학생을 대상으로 하여 기본적으로 자신에 대한 이해가 되어 있을 것으로 생각했으나, 예상과 달리 학생들이 표준화 검사 결과에 흥미로운 반응을 보였으며 자신에 대해 몰랐던 부분을 많이 알게 되었다는 이야기를 들음. 자기소개서를 쓰는 등 자신에 대해 직접 서술하는 것을 어려워하는 학업 기초 학업 수준이 낮은 학생들에게는 스티커를 활용한 표현 방법이 효과적이었다고 여겨짐.
- 제공한 양식을 활용하지 않고 자신의 방법대로 자신의 서사를 발표한 학생들이 인상적임. 3분이라는 제한 시간에 가장 가까운 사람에게 보상을 주어 학생들이 발표하기 전 부끄러워하며 시간을 끄는 것을 방지할 수 있었고 내용의 핵심을 발표하는 능력을 갖추게 됨. 같이 나이, 같은 학교임에도 모두가 다른 과거를 가지고 있다는 것을 학생들이 깨닫고 서로 다름을 인정하게 되는 시간이 되었음.
- 게임 중 누가 승자인지를 모르는 학생들이 많았음. 직업에 따라 요구되는 능력과 가치관, 흥미 등을 학생들이 모르고 있어 게임 전에 직업 분석 교육이 필요하였음을 깨달음. 또한 다양한 직업의 종류를 모르는 경우도 많음. 학생들이 직업 세계에 대한 이해가 이루어진 후에 진로를 결정하고 자기 개발을 할 수 있을 것이라 여겨짐.

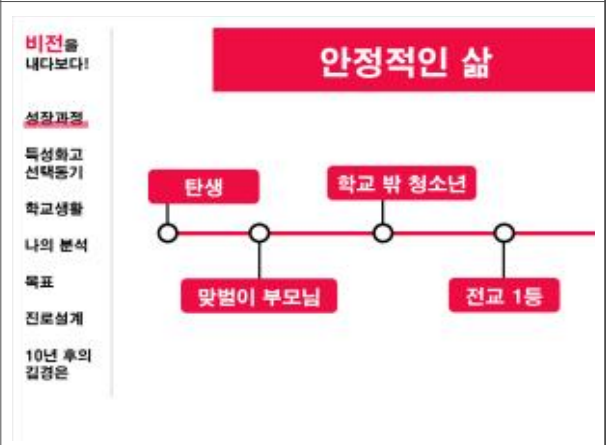
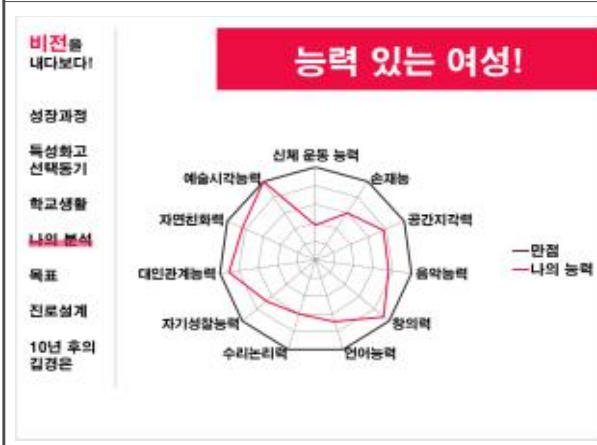
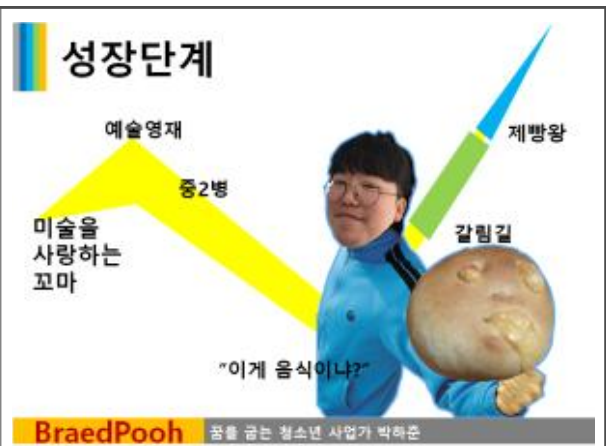
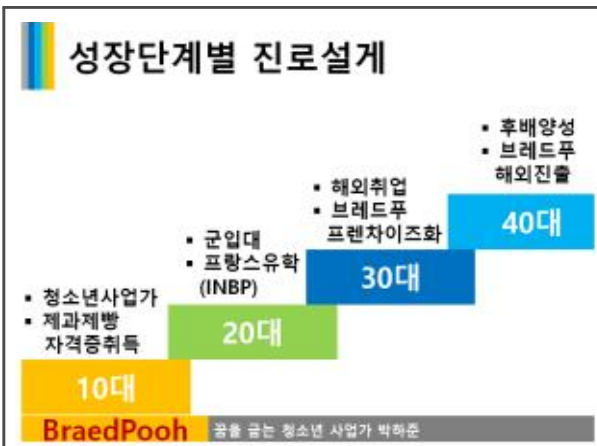
4) 운영 사진



1차시 활동 사진



5차시 활동 사진



2차시 학생 활동 결과물

2.2 (주제) 사회교과와 직업세계의 연계

가. (목적) 다양한 사회의 변화를 이해하고 변화에 맞는 직업의 세계를 이해하고 내가 좋아하는 직업을 찾기 위한 프로그램

- 중학교 1학년 수준에서 다양한 직업세계를 이해하고 자신의 흥미를 적용할 수 있는 직업을 찾고 창직과 창업의 다양한 게임활동을 통해 긍정적 자아효능감을 높일 수 있도록 한다.
- 창업과 창직 활동을 통해서 생동감있는 직업체험활동을 경험하고 실제 직업세계에서 필요한 자신의 능력을 개발할 수 있도록 한다.

나. 프로그램명: 진로와 사회

1) 개요

- 일시: 2020. 10. 20.(화) 동아리 시간
- 장소: 어학실
- 대상: 진로와 사회 주제선택 반 학생

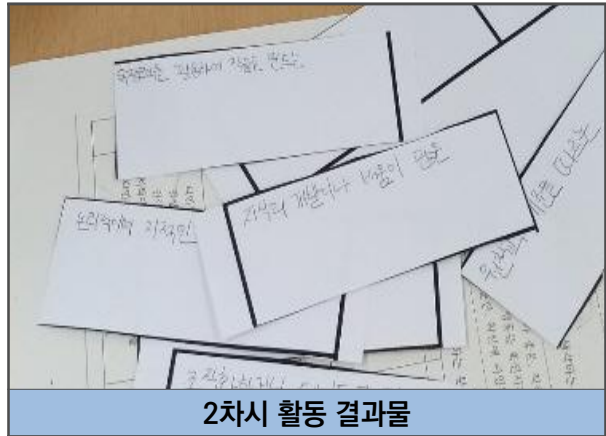
2) 교사 소감

- 중학교에 진로와 사회라는 교과목이 도입되고 2학기에 진행하는 프로그램으로 학생들의 수준을 어느정도 기대했으나 코로나 19의 영향으로 학생들의 수업환경이 어려워 지면서 학생들의 진로에 대한 인식수준이 낮아 학생들과의 관계 형성 및 진로의식을 키워주는 활동을 진행함.
- 수업에서 작게나마 게임의 요소를 활용한 결과 학생들의 수업참여도가 높아지고 교과시간에 소극적이었던 학생들이 적극적인 모습을 보이는 것이 인상적임.
- 아직 사회에 대한 관심보다는 나와 주변에 대한 이해를 필요로 하는 학생들이 많고 개인적인 부분이 많은 활동지들이기 때문에 차후 활동지와 게임을 구성할 때 개인정보를 보호할 수 있는 장치를 마련하는 것이 필요하다고 여겨짐.
- 진로와 직업을 성적으로만 평가하는 학생들이 많아 다양한 능력의 향상과 노력이 필요한 것을 제시함
- 비대면 수업을 진행하면서 교류가 적어 친구들과의 관계가 어색했는데 게임 활동을 통해 친구들과끼리의 관계가 긍정적인 방향으로 발전함.
- 교사 자신도 학생들의 흥미를 높일 게임을 찾고 게이미피케이션 온라인 연수를 수강하면서 게임을 수업에 활용하고자 노력하게 되고 학생들이 즐거워하는 모습을 보면서 교사로서 뿌듯함을 느끼게 됨.
- 아직은 단순한 게임을 통해 학생들의 흥미를 일깨우는 수준이나 다양한 분야에 활용하여 학생들의 흥미뿐만 아니라 진로의 선택과 의사결정 능력의 향상에 기여하는 연구를 수행하고자 함.

3) 운영 사진



2차시 활동 사진



2차시 활동 결과물



3

연구 운영 결과

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 유지시킴.
- 학생의 자기주도적 학습참여를 통해 자신의 진로에 대한 관심을 높임.

나. 학생의 프로젝트활동 및 협업 활동을 유도

- 진로 게이미피케이션 활동을 통해서 학생 상호간의 협업을 유도하고 다양한 프로젝트 활동을 진행함.
- 여러 모듈활동을 통해서 학생의 활동에 대한 과정평가가 가능하여 학생에 대한 효과적인 지도가 이루어짐.

다. 게임에 대한 인식 변화

- 게임의 다양한 요소를 수업에 도입하여 게임에 대한 부정적인 인식을 줄이고 게임의 긍정적 효과를 높임.
- 게임리터러시의 이해를 높여 다양한 수업환경에서 게임의 요소를 도입할 수 있는 기반을 마련함.

라. 연구회의 결과물을 통한 진로 탐색의 변화

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

- 게임을 통한 간접체험으로 창업과 창직에 대한 두려움을 없애고 자신의 진로에 대한 구체적인 방향을 설정함.

3.2 성과목표 확대 계획

가. 1회성 이벤트가 아닌 지속적인 교사연구회를 유지하여 꾸준히 프로그램을 개발·보완하고자 함.

- 실제 운영 기간을 통해서 많은 진로 프로그램을 연구하고 개발하기에는 시간이 많지 않으며, 연구회원간의 협의도 쉽지 않은 상황으로 온라인 화상회의 등을 활용하여 개발 시간을 확보할 예정임.
- 교사 연구회에 선정되면 연구회원간의 효율성을 높이기 위해 파트너제를 도입하여 프로그램 개발과 감수의 역할을 교차로 맡아 프로그램의 완성도를 높이고자 함.

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


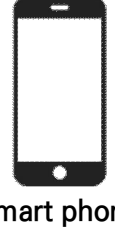
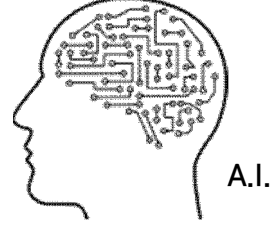

- 교사연구회의 결과물로 만족하지 않고 대내외적인 인력 네트워크로 활용하여 더욱 다양하고 창의적인 게이미피케이션 진로프로그램을 개발하고자 함.
- 코딩, AI, 딥러닝, 자율주행 등의 전문 지식이 필요한 부분에 대한 전문가를 통한 교육 연수 프로그램을 듣고 이를 활용할 수 있도록 학습할 예정임.

3.3 제언

- 실제로 교사연구회에서 수업프로그램을 연구하고 이를 현장에 도입하여 피드백을 얻기까지의 시간을 확보하기에는 현실적으로 어려움이 큼.
- 교사연구회에 관심이 있는 교사들이 자신과 비슷한 연구과제를 함께 공유하고 연구회를 조직할 수 있도록 게임리터러시 사이트의 공간을 만들어 주기를 희망함.
- 집합연수에서도 관심분야에 대한 강의로만 끝나지 않고 서로 의견과 생각을 공유할 수 있는 시간이 연수시간에 포함되었으면 함.
- 실제 게임 관련 기업들의 현장 작업을 관찰하고 이들과 함께 협업할 수 있거나 컨설팅을 받을 수 있는 기회가 있으면 함.

사라지는 직업, 기술, 제품과 새롭게 등장하는 직업, 기술, 제품

인터넷, 스마트폰, 인공지능, 자율주행 등과 같은 과학 기술의 발달로 사회의 변화가 직업 생활에 어떤 영향을 주었는지 알아보시다. 그로 인해 발생하는 영향을 각각 생각나는 대로 적어보도록 합시다.

점차 사라지는 것	대표적인 기술의 발전	새롭게 등장하는 것
		
		
		
		
	<p>내가 소개하는 기술의 변화</p>	

[심화활동] 위에서 소개되지 않은 미래의 직업 환경을 변화시킬 수 있는 기술을 소개하고 그로 인한 영향을 위의 빈칸에 적어 완성합시다.



Chapter

09

SWAI Game Edu 교사연구회



소프트웨어(SW)와 인공지능(AI) 활용 Game교육 활동자료 개발

책임연구원 : 이신현(금신초)

공동연구원 : 이아람(금신초), 김경민(파주와동초), 이지현(삼성초), 양수운(석곶초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 주제

연구주제: 소프트웨어(SW)와 인공지능(AI) 활용 Game교육 활동자료 개발

운영목표1

게임활동 워크북 개발

운영내용

- SW교육과 게임 수업 접목
- AI교육과 게임 수업 접목
- SW+AI속 Game수업 자료제작
- 활동워크북 개발 및 일반화

운영목표2

온라인 학습 사이트 구축

운영내용

- SW+AI속 Game수업 개발 자료를 활용하여 온라인으로 수업할 수 있는 학습 사이트(플랫폼 구축)
- 온라인 수업에의 적용

운영목표3

학생용 수업 영상 제작

운영내용

- Game 수업을 할 수 있는 수업영상 제작
- 수업영상을 활용한 게임교육
- 온라인 학습사이트에 영상 탑재

1.2 세부 연구 내용

가. 게임활동 워크북(교수학습자료) 개발

- ▶ SWAI와 관련된 내용을 가르칠 수 있는 영역을 설정하고 실습위주의 활동 약 15차시 분량의 워크북 형태의 책자로 개발한다.
- ▶ 5가지 영역 설정
 - ① SWAI Game 정의
 - ② 엔트리를 활용한 게임
 - ③ 스크래치를 활용한 게임
 - ④ 티처블 머신을 활용한 게임
 - ⑤ 머신러닝 포 키즈를 활용한 게임

나. 온라인 학습사이트 구축

- ▶ 워크북을 온라인 학습으로도 수행할 수 있도록 게임 관련 학습내용을 온라인 학습 사이트로 구현
- ▶ 동영상, 링크, 협업문서작업, 프리젠테이션, 설문조사, 자료검색 등 다양한 기능을 활용하여 온라인으로 직접 게임 수업에 활용할 수 있는 사이트를 구축
- ▶ 바로가기 <https://sites.google.com/view/2020aiedu/>

다. 학생용 수업 동영상 제작

- ▶ 인공지능에 대한 내용을 직접 체험하고 실습해 볼 수 있는 인공지능 로봇(자율주행 로봇, 음성인식로봇, 자동 급식기, 나와 닮은 인물상 찾기, AI헬스 트레이너 등)을 제작 또는 활용
- ▶ 채널 바로가기 https://www.youtube.com/channel/UC2dcuOVLMEEOiwTz8_vS73w
- ▶ 인공지능의 기본인 빅데이터와 딥러닝을 체험할 수 있는 '빅데이터 카드 게임' 개발

2019년부터 초등학교에 소프트웨어(SW)교육이 도입되면서 소프트웨어교육을 통한 게임수업이 많이 이루어지고 있다. 또 최근에는 인공지능(AI)교육에 대한 인식이 점점 높아지고 있다. 이에 본 연구회는 소프트웨어교육과 인공지능교육을 통해 게임을 통해 학생들이 재미있게 수업에 참여할 수 있는 게임 리터러시 역량강화를 위한 게임수업자료를 개발하고자 한다. 연구회 운영의 필요성은 다음과 같다.

- 소프트웨어(SW) 교육 시행 및 교육용 프로그래밍 언어를 통한 게임수업의 일반화
- 인공지능(AI) 시대의 도래 및 교과교육과 연계한 인공지능교육의 확산 기대
- 인공지능과 빅데이터를 활용하는 능력의 중요성 부각
- 소프트웨어(SW)와 인공지능(AI) 교육에 Game 교육내용의 도입으로 게임리터러시 교육의 접목이 쉬움
- 소프트웨어(SW)와 인공지능(AI) 교육에 Game 교육내용의 도입으로 학생의 수업흥미 향상
- 에듀테크 혁명시대로의 전환에 따른 인공지능기술, 소프트웨어교육내용, 게임활용수업의 일반화
- 교사연구회 조직 및 운영을 통한 SW와 AI를 적용한 학생교육자료 개발로 효율성 도모
- 교사연구회를 통한 자료개발 및 확산과 일반화로 게임교육에 대한 교사 인식 제고

1.3 연구의 목적

소프트웨어(SW)와 인공지능(AI)의 알고리즘, 개념, 원리 등을 학습하고 활용하여 학생들이 실생활에서의 만나게 되는 다양한 게임 요소를 발견하고 게임을 통해 문제를 해결할 수 있도록 학습자료를 개발한다. 이를 통해 학생들이 게임에 대해 호기심을 가지며, 미래사회에 필요한 역량인 정보처리역량을 기르기 위함이 그 목적이다.



2

연구 운영 사례 적용

6학년

교과	일자	총시수 (차시)	실과(SW) 학습목표(성취기준)	학습주제	프로젝트 활동 내용	영역
실과	6. 9	1	[6실04-07] 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다.	우리가 좋아하는 게임의 세계	8가지 게임 유형 살펴보기 게임 제작 과정 이해하기 인공지능이란?	① SWAI Game 정의
창체	6. 12	2				
실과	6. 16	1				
실과	6. 23	1	[6실04-08] 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다.	게임을 만드는 과정	소프트웨어의 한 종류인 게임을 만드는 방법 알아보기	② 엔트리를 활용한 게임
실과	6. 30	1				
실과	7. 9	1	[6실04-09] 프로그래밍 도구를 사용하여 기초적인 프로그래밍 과정을 체험한다.	언어 통역 로봇	엔트리를 이용한 언어 통역 로봇 만들기	
실과	7. 14	1				
실과	7. 21	1	[6실04-10] 자료를 입력하고 필요한 처리를 수행한 후 결과를 출력하는 단순한 프로그램을 설계한다.	내 얼굴 맞추기 게임	인공지능을 내 얼굴을 맞추는 게임 만들기	
실과	7. 28	1				
실과	7. 28	1	[6실04-11] 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 과정에서 순차, 선택, 반복 등의 구조를 이해한다.	엔트리 기본 게임 만들기	독수리 코딩, 물방울 코딩, 점수 코딩 만들기	
실과	8. 26	1		자율주행	자율주행 자동차 게임 만들기	
창체	9. 4	2		AR 축구게임	스크래치를 이용하여 AR로 축구하는 게임 만들기	
실과	9. 8	1				
창체	9. 25	2				
실과	9. 29	1	[6실05-03] 생활 속에 적용된 발명과 문제 해결의 사례를 통해 발명의 의미와 중요성을 이해한다.	하늘에서 떨어지는 사과 게임	하늘에서 사과가 떨어지는 게임 만들기	③ 스크래치를 활용한 게임
실과	10. 6	1	[6실05-05] 사이버 중독 예방, 개인 정보 보호 및 지식 재산 보호의 의미를 알고 생활 속에서 실천한다.			
창체	10. 21	2	[6실05-06] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.	만화 캐릭터 도감	만화 캐릭터 도감 만들기	④ 티처블 머신을 활용한 게임
실과	10. 30	1				
실과	11. 6	1	[6실05-06] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.	동작 인식 게임	티처블 머신을 이용한 동작 인식 게임 만들기	
창체	11. 12	2				
실과	11. 13	2	[6실05-07] 여러 가지 센서를 장착한 로봇을 제작한다.	가위바위보 게임(지도안)	인공지능 가위바위보 게임 만들기	⑤ 머신러닝 포 키즈를 활용한 게임
창체	11. 17	1	[6실04-07] 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다.	SNAP!	인공지능 카드게임 만들기	
창체	12. 3	2				
총		30				

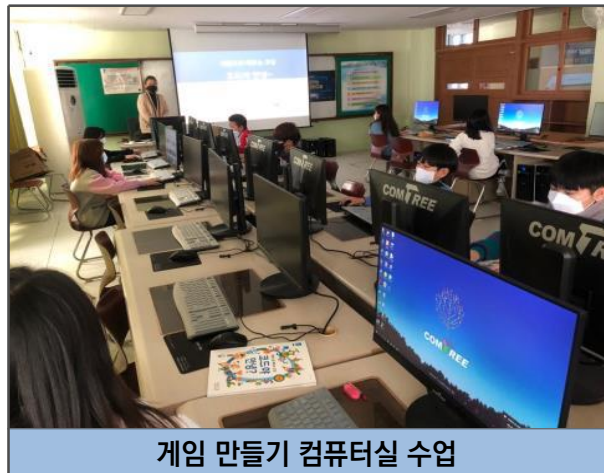
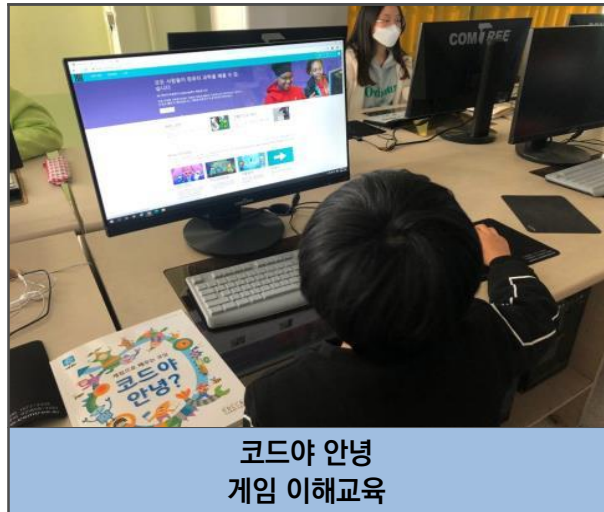
2.1 프로젝트 주제 학습 개요

주제	게임제작과정	프로젝트 학습흐름	학습내용
인공지능 가위바위보 게임 만들기	구상하기	문제발견	❶ 가위바위보 게임 상상하기
	게임 구성 요소 정리하기	표현하기	❷ 게임의 3가지 구성요소인 규칙, 디자인, 목표 정리하기
	알고리즘 만들기		❸ 알고리즘 만들어보기
	프로그래밍하기		❹ 머신러닝 포 키즈와 스크래치를 이용하여 프로그래밍하기
	검토하기	나눔하기	❺ 오류가 없는지 확인하고 다른 사람과 공유, 의견받기

2.2 프로젝트 주제 지도안

수업주제	인공지능 가위바위보 게임 만들기	대상	4~6학년
수업개요	<p>지금까지 배운 머신러닝 포 키즈와 스크래치를 이용하여 가위바위보를 하는 게임을 구상하고 만들어본다.</p> <p>언플러그드 활동으로 제작한 인공지능 보드게임을 다른 팀원들과 함께 가위바위보 대결을 하는 수업을 진행한다.</p>		
학습내용			
문제발견	<ul style="list-style-type: none"> • 가위바위보 게임 해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 친구들과 함께 가위바위보 게임을 하면서 가위바위보 게임의 룰에 대해서 다시 한번 생각해보고 가위바위보 게임을 만드는 방법을 구상해본다. • 지금까지 배운 머신러닝 포 키즈와 스크래치를 복습한다. 		
표현하기	<ul style="list-style-type: none"> • 가위바위보 게임 구성요소 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> - 게임의 3가지 구성요소인 규칙, 디자인, 목표를 정리해본다. - 게임은 어떤 규칙으로 진행되며, 플레이어에게는 어떤 목표가 주어지는지, 게임 화면과 캐릭터, 배경 등에 대해서도 생각해본다. • 알고리즘 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 블록코딩을 이용하여 가위바위보 게임을 어떻게 프로그래밍 할 것인지 알고리즘을 짜본다. • 프로그래밍하기 <ul style="list-style-type: none"> - 스크래치와 머신러닝 포 키즈를 이용하여 구상한 알고리즘으로 프로그래밍한다. - 실제로 가위바위보 게임이 잘 진행되는지 해본다. 		
나눔하고 평가하기	<ul style="list-style-type: none"> • 검토하기 <ul style="list-style-type: none"> - 오류가 없는지 확인해본다. - 다른 모둠 친구들에게 만든 게임을 보여주고 의견을 받는다. - 가위바위보 게임을 이용하여 언플러그드 활동으로 제작한 인공지능 보드게임을 해본다. 		

2.3 운영 사례 사진





3.1 학생 설문 결과 (N = 230)

번호	내용	응답 결과										계	
		매우만족		만족		보통		불만족		매우불만족			
		응답	비율	응답	비율	응답	비율	응답	비율	응답	비율	총원	비율
1	게임리터러시 기능 함양	60	26.1	73	31.7	88	38.3	5	2.2	4	1.7	230	100
2	게임리터러시 교육 환경	80	34.8	91	39.6	51	22.2	3	1.3	5	2.2	230	100
3	게임리터러시 교육 흥미도	66	28.7	71	30.9	77	33.5	11	4.8	5	2.2	230	100
4	게임리터러시 교육 필요성	61	26.5	55	23.9	99	43.0	9	3.9	6	2.6	230	100
5	게임리터러시 교육 만족도	86	37.4	79	34.3	58	25.2	2	0.9	5	2.2	230	100

분석결과

- 4~6학년 학생 230명을 대상으로 설문조사를 한 결과 보통 이상이 90% 비율로 높게 나타남, 불만족도 다소 있었는데 코로나 19로 인해 온라인으로 수업과 행사가 많이 진행되면서 나타난 현상으로 보임. 온라인 원격학습의 다양화 방법 모색이 필요함.
- 게임리터러시 교육 흥미도와 만족도는 높았으나 교육환경과 필요성에 대한 인식이 다소 부족함. 게임리터러시 교육의 중요성과 필요성에 대한 기본교육을 꾸준히 해야하는 것으로 생각됨.
- 게임리터러시 교육을 게임을 잘하는 방법에 대한 교육이라고 잘못 생각하는 경우가 있어서 기본적인 교육이 필요함.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

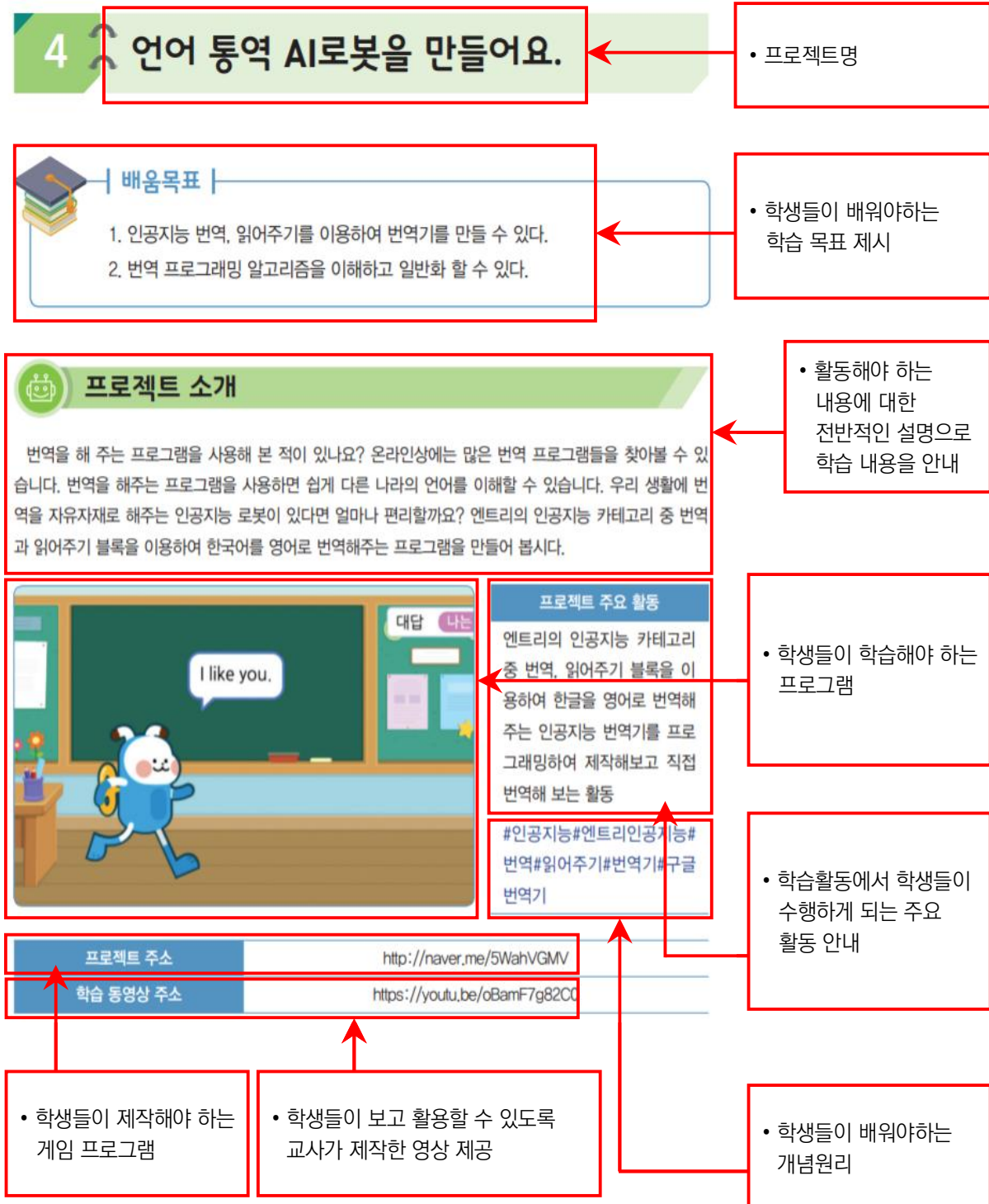
순	활용 방안	대상	시기	내용
1	SWAI 교육과정 수업 및 운영	학생	연중	- 등교 학생 교육과정 수업 및 적용 - 온라인 학습사이트를 통한 수업운영
2	전문적 학습 공동체 교사 연수	전문적 학습공동체교사	연중	- 전문적 학습공동체 교사연수
3	연구회 워크숍	연구회원	11월	- 연구회 자체 워크숍을 통한 연수 및 일반화방안 모색
4	인근 연구회 발표 및 홍보	인근 연구회원	12월	- 인근 관련 연구회와 협업 및 발표
5	SNS를 통한 홍보 및 활용	전국	12월	- 교사커뮤니티, 밴드, 구글사이트 등을 통한 홍보
6	유튜브 영상 제작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

3.3 개발한 연구 개발물 자료 목록

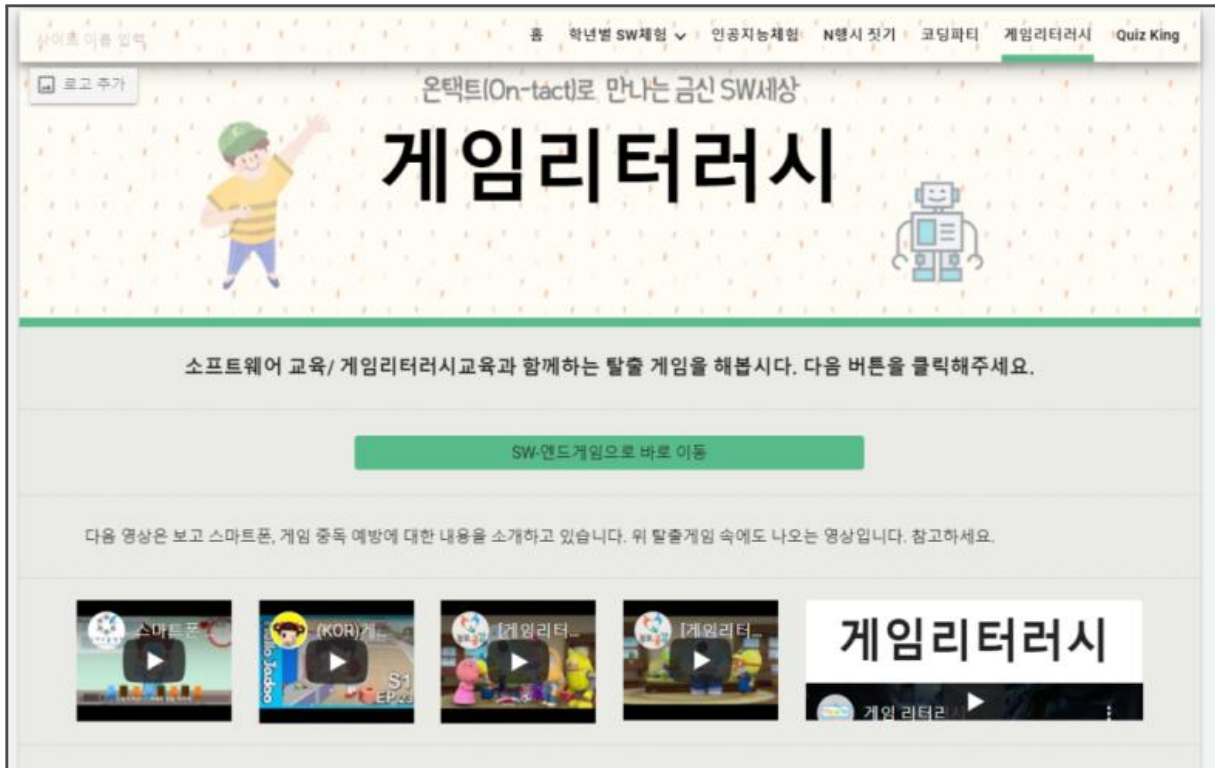
순	대단원	프로젝트 활동	활동 내용
1	인공지능 개요	인공지능이란? 인공지능 프로그래밍 플랫폼은?	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능의 정의, 역사, 개념, 원리 등에 대한 설명과 함께 인공지능을 배워야 하는 이유, 인공지능을 만들 수 있는 플랫폼 등을 소개
2	엔트리와 함께하는 인공지능	엔트리 시기능을 알아보아요. 언어 통역 시로봇을 만들어요. 창문을 열어주는 인공지능 로봇 내 얼굴을 맞춰봐! 월 강수량 데이터로 질문봇 만들기 음성으로 움직이는 햄스터로봇 자율주행하는 인공지능 로봇 인공지능 애완견 자동급식기	<ul style="list-style-type: none"> 교육용 프로그래밍 언어인 엔트리의 비디오파인, 읽어주기, 번역, 오디오감지, 모델학습 등 기능을 활용하여 인공지능 프로그램을 만들어보는 실습 프로젝트로 구성 우리 실생활 속에서 쉽게 찾아볼 수 있는 인공지능의 원리를 직접 제작해보고 체험해보는 문제해결, 실습 위주의 프로젝트 활동으로 구성
3	스크래치와 함께하는 인공지능	스크래치 비디오 감지 기능 AR 축구게임 만들기 하늘에서 사과가 내린다면?	<ul style="list-style-type: none"> 스크래치 3.0 블록 프로그래밍 언어를 활용하여 비디오감지, 동작인식 등을 활용한 인공지능 프로그램 만들기로 구성
4	티처블 머신과 함께하는 인공지능	이미지 분류 인공지능을 만들어요 더 똑똑한 인공지능을 만들어요 소리를 알아듣는 인공지능을 만들어요 동작을 인식하는 인공지능을 만들어요 만화캐릭터 도감 만들기 재미있는 인공지능 체험해보기	<ul style="list-style-type: none"> 티처블 머신(Teachable machine)이라는 모델학습 사이트를 이용하여 이미지, 음성, 동작 등을 인식하도록 인공지능을 만들어보면서 인공지능의 원리를 알아갈 수 있는 프로젝트로 구성
5	머신러닝 포 키즈와 함께하는 인공지능	머신러닝 포 키즈란? 음성인식장치 만들기 외계인언어 명령하기 차(car) or 차(tea)? 페이스 잠금장치를 만들어요 색깔인식장치를 만들어요. 가위바위보 게임을 만들어요. snap! 우편물 분류하기 레이저광선이 나와요. 부끄럼쟁이 판다 학교가는 길 타이타닉 생존율 예측하기	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝 포 키즈(Machine learning for kids)라는 프로그램과 스크래치를 활용하여 실생활에서 활용할 수 있는 다양한 인공지능 프로그램을 만들어보는 프로젝트 학습으로 구성 학생들의 흥미를 고려한 게임, 번역, 음성인식, 얼굴인식, 빅데이터 등을 적용하여 실생활 속에서 쉽게 찾아볼 수 있는 재미있는 인공지능을 직접 만들어보고 체험해보는 활동을 통해 인공지능의 원리를 쉽게 이해할 수 있는 프로젝트 활동으로 구성

3.4 개발한 교수학습 자료

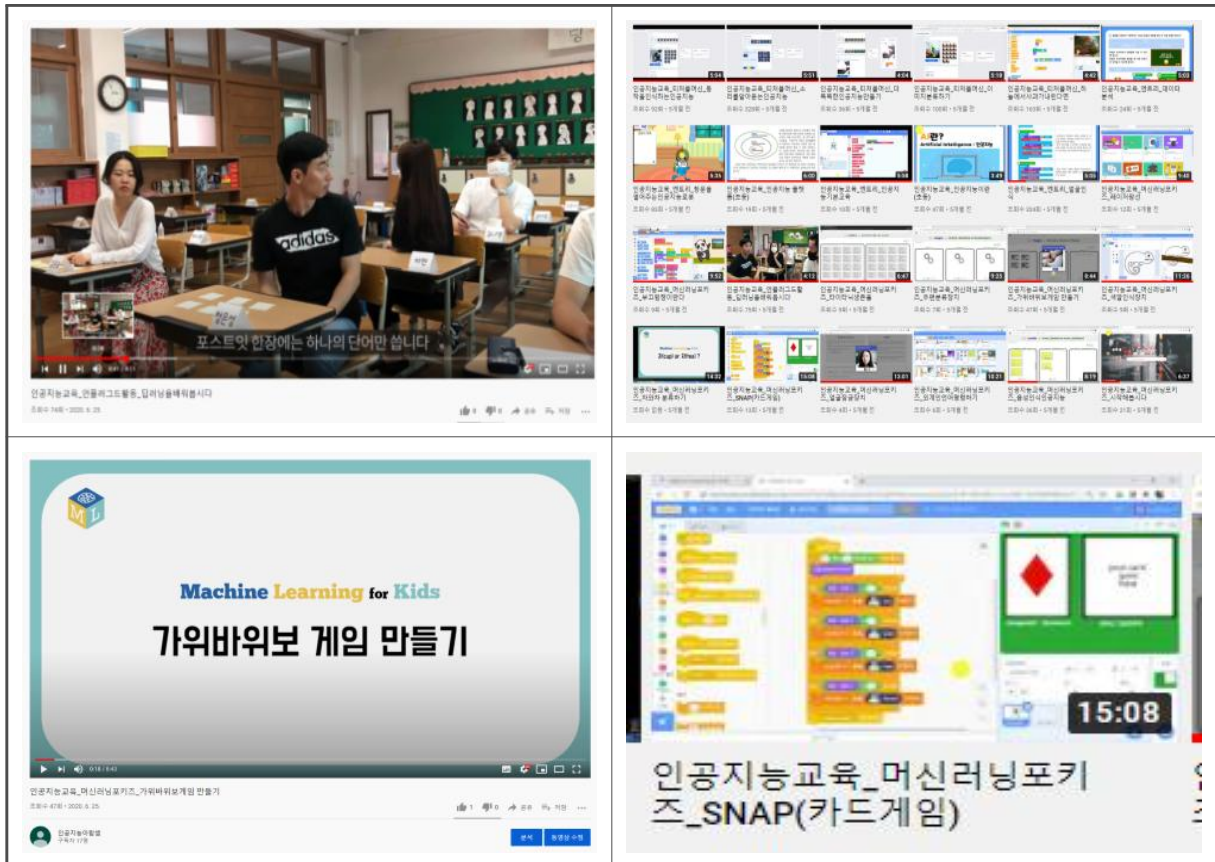
가. 교재 개발



나. 게임리터러시 교육 사이트 제작



다. 게임리터러시 교육 유튜브 채널 운영



3.5 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 본 자료를 활용한 게임리터러시 교육은 교육 자료의 부족, 게임교육에 대한 이해의 부족, 수업연구의 부족 등 어려움을 겪던 교사들과 학생들에게 게임리터러시 교육에 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 조성하여, 시간과 공간을 초월하여 학습할 수 있게 될 것이다.
- 전문적 학습공동체, 교사 커뮤니티, SNS 등을 통한 워크숍, 홍보활동 등을 통해 게임의 부정적 측면이 아닌 게임리터러시 교육을 통한 긍정적 교육효과와 교육만족도를 높이는데 기여할 것이다.

수업주제	인공지능 가위바위보 게임 만들기	대상	4~6학년
수업개요	<p>지금까지 배운 머신러닝 포 키즈와 스크래치를 이용하여 가위바위보를 하는 게임을 구상하고 만들어본다.</p> <p>언플러그드 활동으로 제작한 인공지능 보드게임을 다른 팀원들과 함께 가위바위보 대결을 하는 수업을 진행한다.</p>		
학습내용			
문제발견	<ul style="list-style-type: none"> • 가위바위보 게임 해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 친구들과 함께 가위바위보 게임을 하면서 가위바위보 게임의 룰에 대해서 다시 한번 생각해보고 가위바위보 게임을 만드는 방법을 구상해본다. • 지금까지 배운 머신러닝 포 키즈와 스크래치를 복습한다. 		
표현하기	<ul style="list-style-type: none"> • 가위바위보 게임 구성요소 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> - 게임의 3가지 구성요소인 규칙, 디자인, 목표를 정리해본다. - 게임은 어떤 규칙으로 진행되며, 플레이어에게는 어떤 목표가 주어지는지, 게임 화면과 캐릭터, 배경 등에 대해서도 생각해본다. • 알고리즘 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 블록코딩을 이용하여 가위바위보 게임을 어떻게 프로그래밍 할 것인지 알고리즘을 짜본다. • 프로그래밍하기 <ul style="list-style-type: none"> - 스크래치와 머신러닝 포 키즈를 이용하여 구상한 알고리즘으로 프로그래밍한다. - 실제로 가위바위보 게임이 잘 진행되는지 해본다. 		
나눔하고 평가하기	<ul style="list-style-type: none"> • 검토하기 <ul style="list-style-type: none"> - 오류가 없는지 확인해본다. - 다른 모둠 친구들에게 만든 게임을 보여주고 의견을 받는다. - 가위바위보 게임을 이용하여 언플러그드 활동으로 제작한 인공지능 보드게임을 해본다. 		

게임리터러시교육

()초등학교 ()학년 ()반 이름 ()

1. 가위바위보 게임의 규칙에 대해서 생각해봅시다.

2. 가위바위보 게임 스크래치 알고리즘을 작성해봅시다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

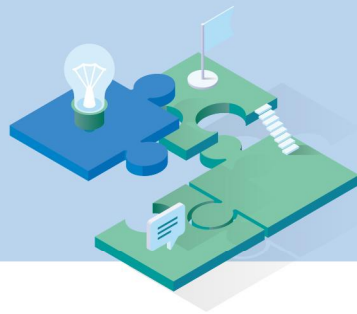
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

10

JG STUDIO 교사연구회



교육용 기능성게임 「BC 2333 시리즈」 개발 및 효과 연구

책임연구원 : 김진규(증평초)

공동연구원 : 박태호(개산초), 김현지(증평초), 이지선(증평초), 김소영(증평초), 김민규(청주내덕초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구 주제

- 교육용 기능성 게임 「BC 2333 시리즈」 개발 및 효과 연구

1.2 연구 목표

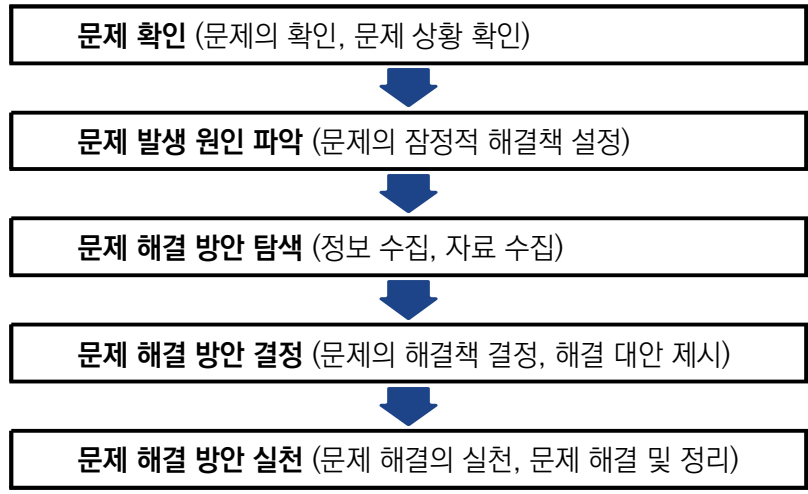
- 몰입과 즐거움 속에서 자연스럽게 학습하는 기회의 제공

1.3 수업 모델

가. 사회과 문제 해결 학습 모형

- 문제 해결 학습은 학생들이 일상생활(게임 속)에서 직면하는 사회 문제(퀘스트 또는 미션)를 대상으로 문제 발생의 요인을 파악하고 문제 해결에 관련된 정보(NPC와의 대화 및 퀘스트 아이템 등)를 수집 및 활용하여 해결 방안을 제시하고 해결(퀘스트 또는 미션 완료)함으로써 문제 해결 능력을 신장하는 교수·학습 방법이다.

■ 문제 해결 학습 모형의 수업 과정

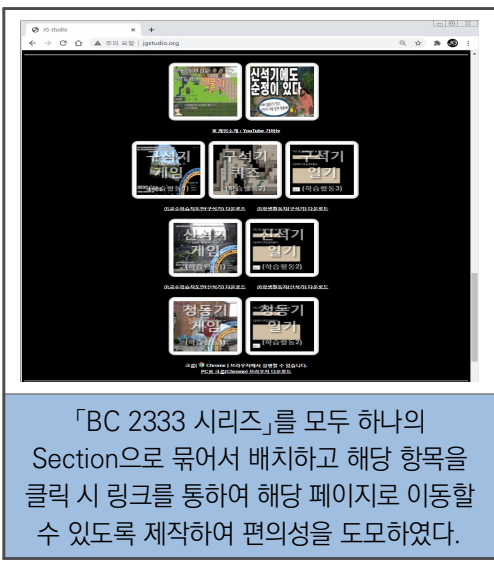


1.4 목적

- 학교현장의 게임문화에 대한 부정적인 인식을 개선
- 교사들의 게임리터러시 교육에 대한 긍정적인 관심을 촉발하여 사회적으로 확산
- 학생들에게 게임이 우리 일상에서 어떤 의미를 가질 수 있는지 성찰하고 문화적 이해를 확장시킬 수 있는 계기 마련

2 연구 운영 사례 적용

2.1 교사연구회 홈페이지 (<http://www.jgstudio.org>)

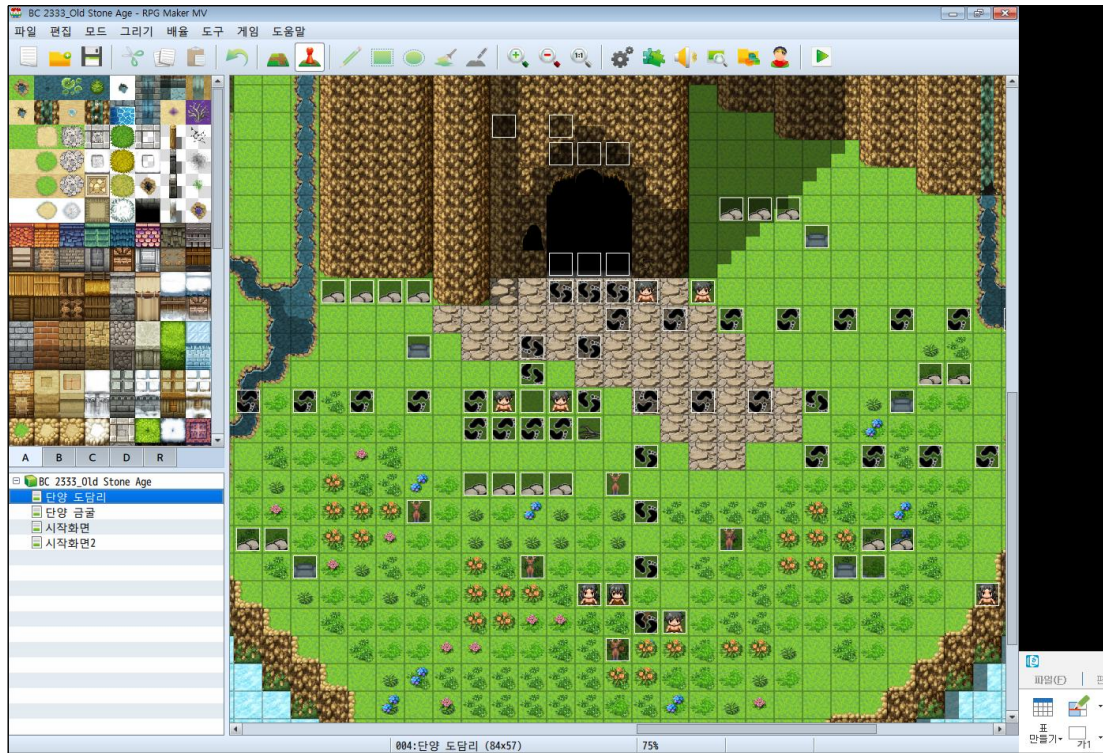


- 게임소개(YouTube 가바tv) : 「BC 2333 - Old Stone Age」, 「BC 2333 - New Stone Age」를 소개해 주는 유튜브 영상 링크
- 구석기 게임 : 「BC 2333 - Old Stone Age」게임 플레이 실행 링크
- 구석기 퀴즈 : 구석기 시대 관련 퀴즈를 풀어 볼 수 있는 링크
- 구석기 일기 : 게임을 하고 난 후 구석기 시대의 역사일기를 써보는 게시 판 링크
- 신석기 게임 : 「BC 2333 - New Stone Age」게임 플레이 실행 링크
- 신석기 일기 : 게임을 하고 난 후 신석기 시대의 역사일기를 써보는 게시 판 링크
- 청동기 게임 : 「BC 2333 - Bronze Stone Age」게임 플레이 실행 링크
- 청동기 일기 : 게임을 하고 난 후 청동기 시대의 역사일기를 써보는 게시 판 링크

2.2 「BC 2333 - Old Stone Age」 교육용 기능성 게임

가. 게임 개발 SW 개요

■ 개발 도구 : RPG MAKER MV 게임 제작 툴, JavaScript 언어 등



나. 교육과정 분석

■ 초등학교 5학년 사회과 역사 영역의 교육과정을 최대한 반영하여 학습 요소를 설정하고 수업 내용과 활동을 토대로 적합한 퀘스트를 제작하여 구성하였다.

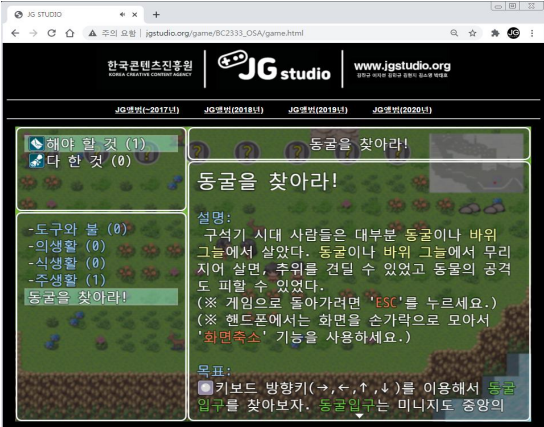
■ 학습 요소

- 유적 : 단양 금굴
- 의생활 : 풀잎, 동물가죽
- 식생활 : 물고기, 조개
- 주생활 : 동굴, 막집
- 채집생활 : 나무열매, 식물뿌리
- 도구 : 돌, 나뭇가지, 뿔석기
- 뿔석기 : 밀개, 스페찌르개, 사냥, 굶개, 주먹도끼
- 불의 사용 : 익힌 음식

다. 학습 요소의 게임 적용

- 초등학교 사회과부도 교과서에 나오는 ‘흥수아이(1983년 충청북도 청주의 두루봉 동굴에서 유골 발견)’를 주인공으로 설정하고 마찬가지로 사회과부도 교과서에서 구석기 시대의 유물이 발견된 곳으로 등장하는 단양 도담리의 금굴을 배경으로 설정하여 교육과정 상의 학습 요소를 게임에 적용 시키고 게임 스토리를 진행하였다.

라. 게임의 진행

게임 화면	게임 설명
	<ul style="list-style-type: none"> 과제가 제시된 후에는 RPG 게임에서 퀘스트를 진행하기 위한 필수요소 중 하나인 퀘스트 일지가 자동으로 나오게 하고 교과서 지문 중 해당 부분만 추출하여 안내하였다. 퀘스트 일지에서 게임으로 다시 돌아가기 위해 'ESC' 키를 1번만 누르면 되거나 마우스 우클릭을 1번만 하면 되도록 JavaScript를 이용하여 게임 코드를 수정하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> NPC(흥수삼촌 등)와의 대화를 통해 과제를 수행하기 위한 힌트를 얻거나 게임 설명을 들을 수 있도록 하여 학생들이 몰입과 즐거움 속에서 자연스럽게 학습을 할 수 있도록 노력하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> NPC(흥수아빠, 흥수엄마, 흥수삼촌 등)와의 대화를 통해 교과서의 지문을 학생들에게 전달하여 몰입과 즐거움 속에서 자연스럽게 학습이 이루어지도록 하였다. 몇몇 교사들에게 흥수삼촌의 사투리가 불편하고 거슬리기 때문에 표준어로 바꿨으면 좋겠다는 의견이 있었지만 학생들은 오히려 더 친근하고 재미 있다는 의견이 많았기 때문에 흥수삼촌의 사투리를 표준어로 고치지 않았다.

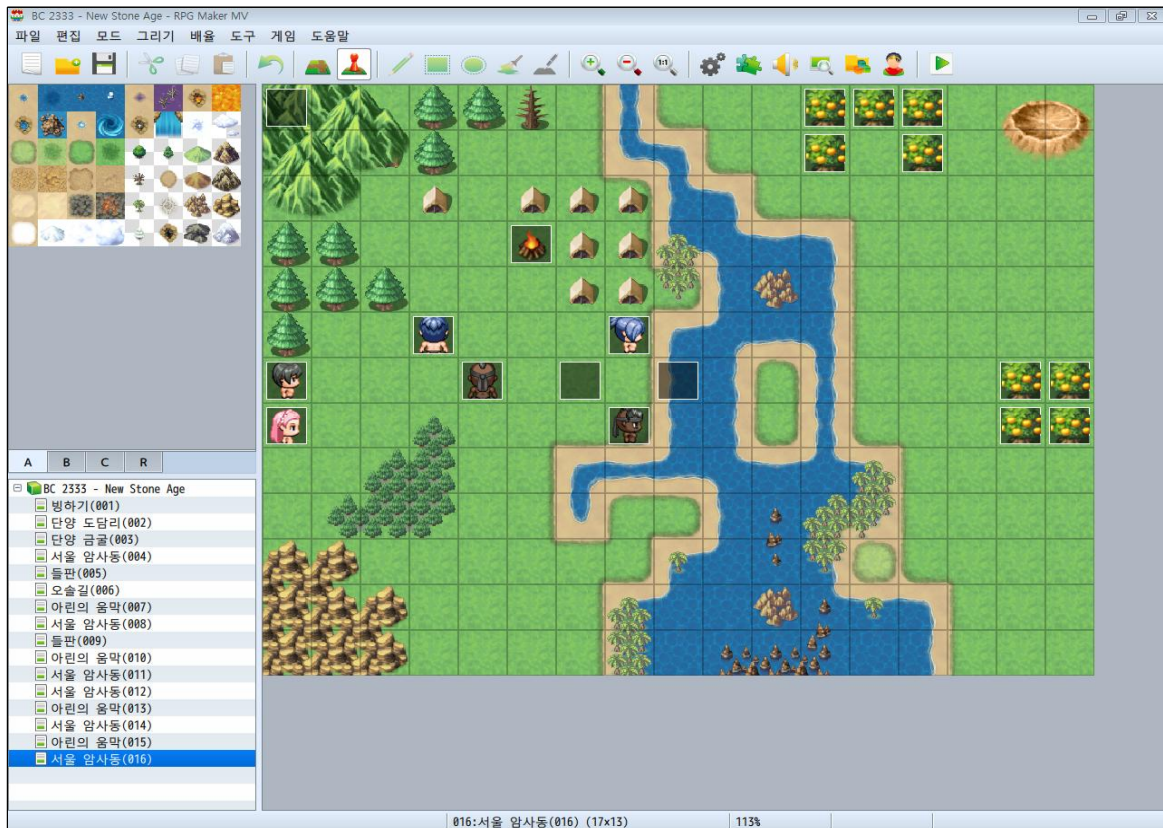
수업(차시) 선정 및 재구성

단원	주제	주제별 주요 내용	교과서 쪽수	차시	학습활동	결과물
① 우리 역사의 시작과 발전	단원 도입 및 게임 사용법 안내	단원 학습 내용의 개관	6~9	1	• 게임 사용법 안내 및 게임리터러시가 무엇인지 이해하기	수업지도안, 활동지, 설문지
				2	• 게임을 통하여 단원 학습 내용 예상하기	
	선사 시대의 생활 모습	선사 시대 사람들의 생활 모습	10~13	3	• 게임 속의 주거지 유적과 유물을 바탕으로 구석기 시대 생활 모습 살펴보기	
				4	• 구석기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기	

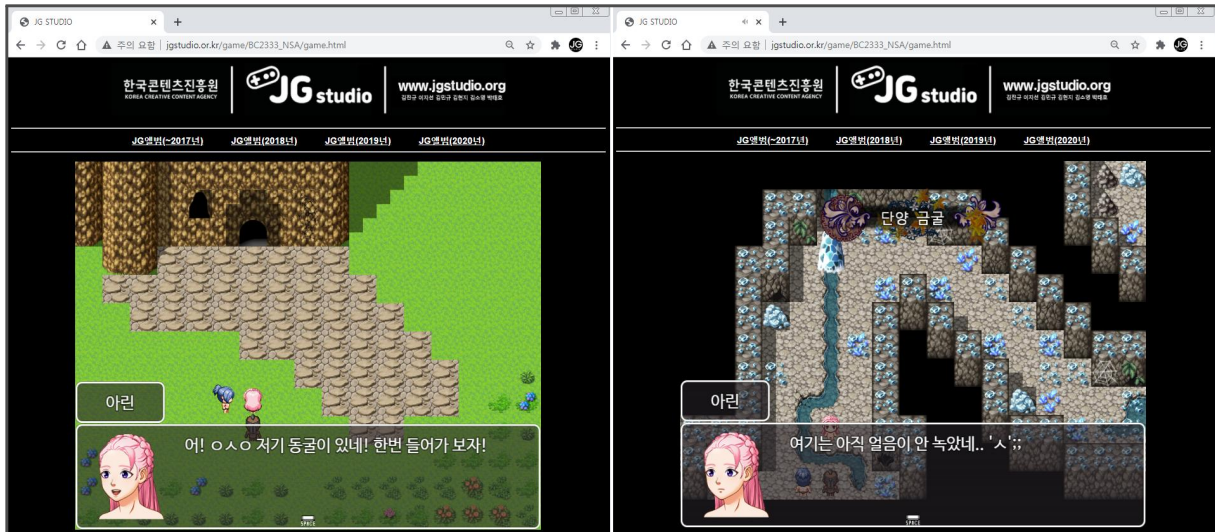
2.3 「BC 2333 - New Stone Age」 교육용 기능성 게임

가. 게임 개발 SW 개요

개발 도구 : RPG MAKER MV 게임 제작 툴, JavaScript 언어 등



나. 게임 진행 화면



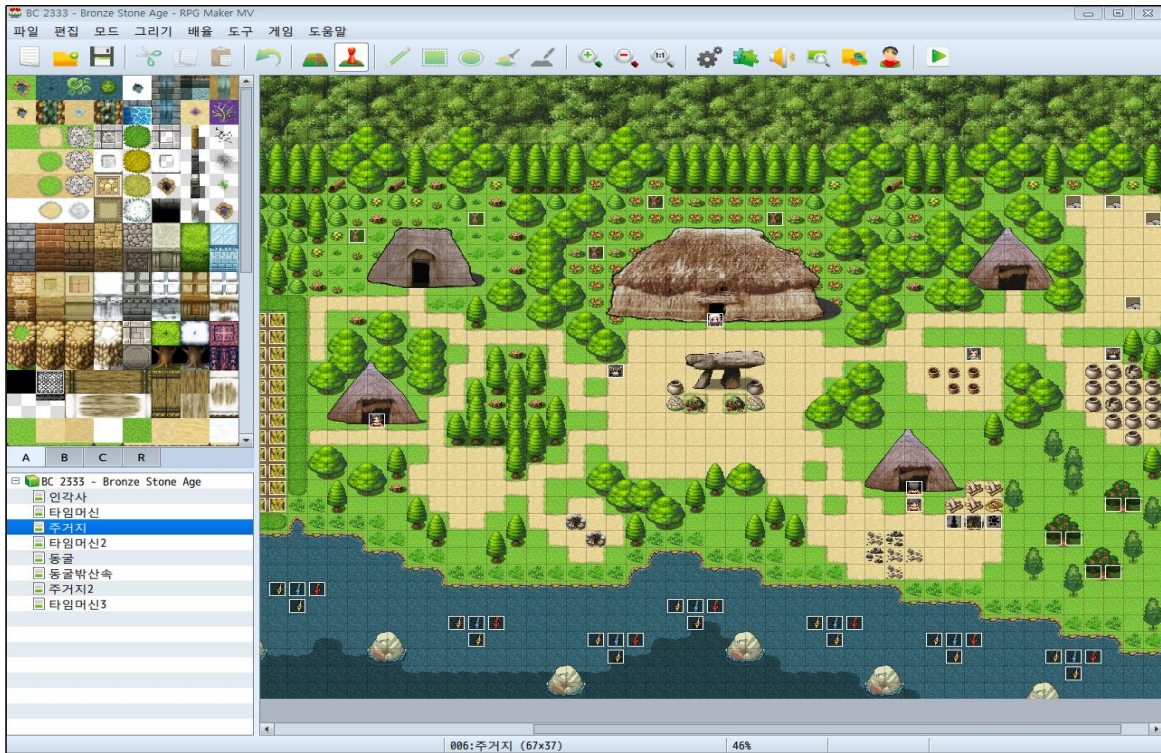
수업(차시) 선정 및 재구성

단원	주제	주제별 주요 내용	교과서 쪽수	차시	학습활동	결과물
① 우리 역사의 시작과 발전	단원 도입 및 게임 사용법 안내	단원 학습 내용의 개관	6~9	1	• 게임 사용법 안내 및 게임리터러시가 무엇인지 이해하기	수업지도안, 활동지, 설문지
				2	• 게임을 통하여 단원 학습 내용 예상하기(구석기, 신석기, 청동기 시대)	
	선사 시대의 생활 모습	선사 시대 사람들의 생활 모습	14~17	3	• 신석기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아보기	

2.4 「BC 2333 – Bronze Stone Age」 교육용 기능성 게임

가. 게임 개발 SW 개요

개발 도구 : RPG MAKER MV 게임 제작 툴, JavaScript 언어 등

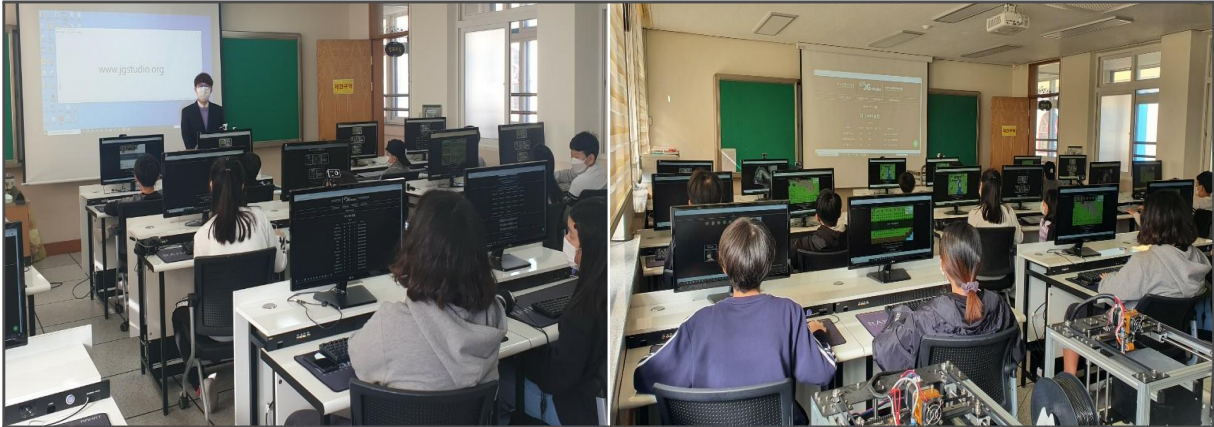


수업(차시) 선정 및 재구성

차시	과목	단원	주제	수업내용	교과서 쪽수	활용교구	해당차시 결과물	
1	사회	1. 옛사람들의 삶과 문화	단원 도입 및 게임 사용법 안내	게임 사용법 안내 및 게임리터러시 이해하기	6~9	교육용 기능성게임 (http://www.jgstudio.org), PC, 스마트폰, 태블릿	(※수정된) 수업지도안	
2				단원 학습 내용 예상하기				
3			나라의 등장과 발전	게임을 통해 고조선의 등장 알아보기	10~13			(※교육적 효과 파악) 학생용 활동지, 학생 설문지
4				게임을 통해 고조선의 건국 이야기 살펴보기				
5				게임을 통해 고조선의 사회 모습 알아보기				
6				게임을 통해 고조선의 문화유산 살펴보기				

2.5 「BC 2333 시리즈」 교육용 기능성 게임 활용 수업안 운영

가. 군서초등학교 4, 5, 6학년 17명 대상



- 「BC 2333 - Old Stone Age」 2차시 수업안 운영
- 「BC 2333 - New Stone Age」 2차시 수업안 운영
- 「BC 2333 - Bronze Stone Age」 2차시 수업안 운영

나. 증평초등학교 6학년 200명 대상

www.jgstudio.org

IV. 소통하는 소프트웨어

1. 소프트웨어는 우리 생활에 어떤 영향을 미칠까요?
(소프트웨어 적용 사례 찾아보기)

크롬 브라우저(Chrome) 에서

www.jgstudio.org 를 입력하고
구석기 게임을 한 후 '구석기 일기'에
소프트웨어를 활용해 만든 교육용 게임이
우리 생활에 미치는 영향을 적어 봅시다.

①교수학습지도안(구석기) 다운로드 ②학생활동지(구석기) 다운로드

①교수학습지도안(신석기) 다운로드 ②학생활동지(신석기) 다운로드

- 「BC 2333 - Old Stone Age」 2차시 수업안 운영

2.6 학교 교사 대상 커뮤니티 활동

가. 괴산 및 증평 지역 초등학교 교사 대상 워크숍



- 「BC 2333 시리즈」 게임 활용 사회과 수업 및 적용 방안 연구
- e학습터 원격수업 실과 정보 단원 연계 방안 연구 및 적용
- 교사연구회 홈페이지(<http://www.jgstudio.org>)를 통한 연구결과물 일반화
- 연구자료 공유 및 확산을 위한 교사 대상 온·오프라인 커뮤니티 활동
- 연구과정 및 교수학습지도안, 교육자료, 제작자료 등 공유 및 피드백



3.1 「BC 2333 시리즈」 교육용 기능성 게임의 교육적 효과 분석

가. 학업성취도 • 실험집단 : 5.3 → 9.1 • 비교집단 : 5.9 → 7.1	나. 학습동기 • 실험집단 : 6.9 → 9.7 • 비교집단 : 6.4 → 6.6
다. 학습흥미 • 실험집단 : 6.7 → 9.5 • 비교집단 : 6.5 → 7.2	라. 학습효능감 • 실험집단 : 6.1 → 9.6 • 비교집단 : 5.7 → 6.4
마. 학생 소감문을 키워드 중심으로 질적 내용 분석한 결과	
• 긍정적인 소감 - 좋다(좋았다, 좋음) : 34회 - 재밌다(재미있다, 재미있었다) : 24회 - 쉽다(쉽게, 쉬운) : 13회 - 신기하다(신기한) : 9회 - 알다(알게되었다, 알 수 있었다) : 6회 - 기타 : 또 하고 싶다, 계속 게임으로 수업하고 싶다 등	• 부정적인 소감 - 없음(없다) : 71회 - 그래픽이 별로다 : 5회 - 친구와 함께 할 수 없다(멀티플레이가 안된다) : 4회 - 버그나 렉이 있다 : 3회 - 기타 : 게임 할 시간이 부족했다, 조작이 잘 되지 않았다 등

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

- 게임의 완성도를 높이기 위한 지속적인 수정·보완과 수업 일반화
- 유튜브 및 홍보물(달력 등) 등을 활용한 홍보활동을 통한 연구결과물 보급
- 교사연구회 홈페이지를 통한 게임 제작 소스 및 연구자료 공유
- 학교현장에서의 피드백을 통해 지속적인 버전 업데이트

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 연구기간이 끝난 이후에도 연구결과물이 실제 학교현장에서 활용될 수 있도록 지속적인 지원과 노력이 필요하다.
- 교육현장에서 교사들이 게이미피케이션 수업에 활용되는 게임의 소비자나 전달자가 아닌 게임의 생산자가 될 수 있도록 게임 개발과 관련된 교사 연수가 필요하다.
- 교사들이 게이미피케이션 수업을 위해 게임을 제작할 때 겪게 되는 어려움과 문제점을 해결할 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다.

「BC 2333 - Old Stone Age」 교육용 기능성 게임

교과	사회	지도일시	월 일	교시	대상	5학년 반	지도교사	
단원	1. 우리 역사의 시작과 발전			차시	2/18	교과서	10~13쪽	
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	

학습 단계	학습과정	교수·학습활동	시간 (분)	자료(△) 및 유의점(※)
문제 파악	탐구상황 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발하기 - 이 사진 속 주인공은 누구일까요? - 오늘은 여러분이 흥수아이가 되어서 다양한 퀘스트를 해결할 겁니다. - 어떤 방법으로 흥수아이가 될까요? 바로 게임을 통해서 흥수아이가 될 겁니다. 	5'	△ 흥수아이의 유골 사진 ※ 게임오프닝 화면의 단양금굴 사진으로 학습동기를 유발한다.
	학습문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">구석기 시대의 생활 모습을 게임을 하며 알아봅시다.</div>		
	학습활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> • 학습활동 안내하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <활동1> 게임 즐기기 <활동2> 게임 퀘스트 공략 <활동3> 흥수아이의 하루 </div>		
탐색 및 입증	자료수집	<활동1> 게임 즐기기 <ul style="list-style-type: none"> • BC 2333 - Age of Stone 게임 즐기기 - 선생님이 여러분의 스마트폰으로 게임 링크를 보낼게요. - '새로운 게임' 을 누르면 게임을 시작할 수 있고, 첫 화면에서는 게임을 하는 조작키를 볼 수 있습니다. - 흥수아이가 되었다고 생각하며 퀘스트를 해결해 봅시다. 	10'	△ 스마트폰(탭)
	자료분석 및 평가	<활동2> 게임 퀘스트 공략 <ul style="list-style-type: none"> • 게임의 퀘스트를 '만드라트(학습지)'로 정리하여 구석기 시대 생활모습 분석하기 - 총 몇 가지 퀘스트가 있었나요? - 지금부터 만드라트 학습지를 나누어 줄 겁니다. 퀘스트 8가지를 골라서 학습지의 색이 있는 칸은 각 퀘스트의 이름을 쓰고, 그 주변의 색이 	15'	△ 스마트폰(탭) △ 만드라트 학습지 ※ 게임의 퀘스트를









학습 단계	학습과정	교수·학습활동	시간 (분)	자료(△) 및 유의점(※)
일반화	증거를 통해 결론 도출	<p>없는 칸은 퀘스트를 하면서 알게 된 구석기 시대의 모습을 단어로 적어보세요.</p> <p>- 게임 중에 'ESC' 키를 누르면 여러분이 해결한 퀘스트와 게임을 하며 모은 소지품을 확인할 수 있습니다. 그 내용을 참고하면서 정리하세요.</p> <p>• 정리한 내용 공유하기</p> <p>- 정리가 다 된 친구들은 모둠별로 정리한 내용을 비교하며 친구들과 공통점을 찾아보세요.</p> <p>〈활동3〉 흥수아이의 하루</p> <p>• 흥수아이의 하루를 상상하여 일기 쓰기</p> <p>- 게임의 첫 화면으로 돌아가서 <구석기 일기> 메뉴를 누르세요.</p> <p>- 게임을 통해 흥수아이가 되어 구석기 시대에 살았던 경험을 바탕으로 일기로 써 봅시다.</p> <p>- 다 쓴 친구들은 다른 친구들이 쓴 일기를 읽어보고 모둠 친구들과 생각을 나누어 보세요.</p>	5'	<p>살펴보며 구석기 시대의 유적과 유물을 통해 구석기 시대의 생활 모습을 분석하도록 지도한다.</p> <p>△ 스마트폰(탭)</p> <p>※ 인터넷 사용 예절을 지켜 글을 쓸 수 있도록 지도한다.</p>
정리	학습내용 정리	<p>• 학습내용 정리하기</p> <p>- 게임의 첫 화면으로 돌아가서 <구석기 퀴즈> 메뉴를 누르세요.</p> <p>- 퀴즈를 풀며 오늘 배운 내용을 정리해 봅시다.</p>	5'	△ 스마트폰(탭)
	차시 예고	<p>• 차시 예고 및 과제 제시</p> <p>- 차시 예고: 신석기 시대의 생활 모습 알아보기</p> <p>- 과제 제시: 내가 만들고 싶은 구석기 시대 게임의 퀘스트를 생각해 오기</p>		※ 게임 소비자 뿐만 아니라 게임 제작자로서 역할을 경험할 수 있도록 한다.

평가계획

평가내용	구분	평가기준	평가방법
구석기 시대의 생활 모습을 유적과 유물을 통하여 설명할 수 있는가?	잘함	구석기 시대의 다양한 생활 모습을 유적과 유물을 바탕으로 자세하게 설명할 수 있다.	학습지 구석기 일기
	보통	구석기 시대의 생활 모습을 유적과 유물을 바탕으로 설명할 수 있다.	
	노력요함	구석기 시대의 생활 모습을 유적과 유물을 바탕으로 설명하지 못한다.	

「BC 2333 - Old Stone Age」 교육용 기능성 게임

게임으로 알아보는 구석기 시대

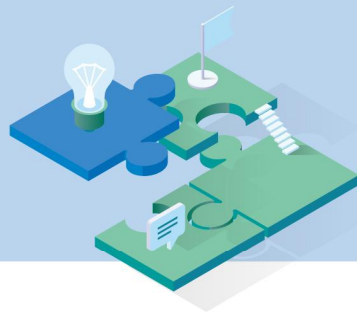
	퀘스트1.			퀘스트2.			퀘스트3.	
								
			퀘스트1.	퀘스트2.	퀘스트3.			
	퀘스트8.		퀘스트8.	BC 2333, age of stone	퀘스트4.		퀘스트4.	
			퀘스트7.	퀘스트6.	퀘스트5.			
								
	퀘스트7.			퀘스트6.			퀘스트5.	



Chapter

11

아테나 교사연구회



아이들과 함께 테마가 있는 게이미피케이션 학습으로 꿈의 나라를 펼쳐라!

책임연구원 : 서진희(이서초)

공동연구원 : 김반지(이서초), 서미옥(익산옥야초), 김유진(화산초)



1

운영 주제 및 목적



1. 기 개발된 연구 결과의 수정 보완을 위한 '방탈출 게임과 수학의 만남'

·STAGE·3 MR_Math Room
수학 방탈출



2. 게임으로 학력 부진 탈출 방안을 모색하는 '나도 할 수 있어. 게임 속 수학!'

·STAGE·1 ML_Math1a
수학하는 아이들



3. 교과 통합 프로젝트 학습 구안 및 적용하는 '나로 말할 것 같으면~테마가 있는 PBL'

·BONUS·S MT_Math Tour
수학 산책 [온라인]

·STAGE·2 MS_Math in School
학교에서 수학 찾기
[현장체험학습 대체]



5학년 2학기

마녀식당에 놀러오세요.

2.1 수업 개요

“마녀식당에 놀러오세요!”라는 프로그램은 수학의 영역인 5학년 2학기의 내용이 골고루 들어가도록 문제를 구성하였다. 그리고 이 프로그램은 창의적 체험 활동시간이나 학기말 수학 마무리시간을 활용하여 적용할 수 있다. 이는 다양한 구체물 조작 활동을 통해 규칙성을 찾아내고, 문제를 창의적으로 탐색하는 활동과정을 통해 수학에 흥미를 갖고, 수학 수업을 즐기며, 원리를 이해하고 적극적으로 수업에 참여하게 하는 데 목적이 있다. 동시다발적으로 움직이는 게임 활동을 통해 문제해결과정을 통해 학생들 사이의 활발한 상호작용을 통해 답을 알아보게 함으로써 수학적 의사소통의 신장을 꾀하고자 한다.

- 중략 -

방을 탈출하기 위해서는 친구들과 협동하여 문제를 풀고, 주어진 구체물이 있다면 학생 스스로 직접 조작해 봄으로써 개념을 다지는 활동이 필수적이라 할 수 있다. 따라서 이 프로그램을 통하여 학생들이 실제로 수학 각 영역에 있어 개념과 원리를 확실히 응용하도록 하였다. 문제의 답을 찾아보는 활동은 학생들이 어려움을 느끼기 쉬우므로 상호작용과 역할분담이 중요함을 인식시키고 다양한 의견 교환을 하도록 하는 것도 강조한다. 그래서 학생들은 “탈출! MATHROOM”의 문제해결과정을 통해 스스로 성취감을 느끼고, 수학에 대한 자신감과 흥미가 생길 것이다.

주제별 개발 자료

 단계	주제	개발자료
	마녀식당에 놀러 오세요.	<ul style="list-style-type: none">  교수학습지도안  방탈출 문항 카드  방탈출 문항 제시 자료

2.2 목표

- 5학년 2학기 성취기준의 도달 정도를 파악하고 수학적 즐거움과 집중을 통하여 수학적 힘을 기를 수 있다.

■ 교육과정 성취기준

단원	영역	성취기준
1. 수의 범위와 어림하기	측정	[6수03-01] 실생활 장면에서, 이상, 이하, 초과, 미만의 의미와 쓰임을 알고, 이를 활용하여 수의 범위를 나타낼 수 있다. [6수03-02] 어림값을 구하기 위한 방법으로 올림, 버림, 반올림의 의미와 필요성을 알고, 이를 실생활에 활용할 수 있다.
2. 분수의 곱셈	수와 연산	[6수01-09] 분수의 곱셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.
3. 합동과 대칭	도형	[6수02-01] 구체적인 조작 활동을 통하여 도형의 합동의 의미를 알고, 합동인 도형을 찾을 수 있다. [6수02-02] 합동인 두 도형에서 대응점, 대응변, 대응각을 각각 찾고, 그 성질을 이해한다. [6수02-03] 선대칭도형과 점대칭도형을 이해하고 그릴 수 있다.
4. 소수의 곱셈	수와 연산	[6수01-13] 소수의 곱셈의 계산 원리를 이해한다.
5. 직육면체	도형	[6수02-04] 직육면체와 정육면체를 알고, 구성 요소와 성질을 이해한다. [6수02-05] 직육면체와 정육면체의 겨냥도와 전개도를 그릴 수 있다.
6. 평균과 가능성	자료와 가능성	[6수05-01] 평균의 의미를 알고, 주어진 자료의 평균을 구할 수 있으며, 이를 활용할 수 있다. [6수05-05] 실생활에서 가능성과 관련된 상황을 ‘불가능하다’, ‘~아닐 것 같다’, ‘반반이다’, ‘~일 것 같다’, ‘확실하다’ 등으로 나타낼 수 있다. [6수05-06] 가능성을 수나 말로 나타낸 예를 찾아보고, 가능성을 비교할 수 있다. [6수05-07] 사건이 일어날 가능성을 수로 표현할 수 있다.

2.3 스토리

‘마녀식당에 놀러오세요!’는 인어공주와 마수리 마녀의 이야기로 시작됩니다.

깊고 깊은 바다 속 인어들이 사는 궁전에는 여섯 명의 인어 공주가 있었습니다. 그 중 막내인 인어공주가 가장 아름다웠습니다. 어느 날, 막내 인어공주가 바깥세상을 구경하려고 바다 위로 살짝 얼굴을

내밀었습니다. 그 때, 커다란 배가 한 척 지나가는데 그 배에는 왕자님이 나와 있었습니다. "아, 저분은 누구실까?" 인어공주는 냇을 잃고 보았습니다. 그런데 갑자기 비바람이 몰아치고 왕자님이 탄 배는 뒤집히고 말았습니다. 인어공주는 물에 빠진 왕자님을 구해서 바닷가에 눕히고 지켜보았습니다. 날이 밝자, 예쁜 아가씨가 마침 바닷가를 산책하고 있었습니다. 인어공주는 재빨리 바위 뒤로 숨었고, 예쁜 아가씨는 왕자님을 발견하고는 돌봐주었습니다. 인어공주는 깊은 바다 속으로 다시 들어갑니다. 하지만 인어공주는 왕자님을 잇을 수가 없었습니다. 그래서 수리수리 마수리 마녀를 찾아가서 사람처럼 다리를 갖게 해달라며 사정을 했습니다.

"이 꼬리 대신 제발 다리를 갖게 해 주세요."

마녀는 "그러면 내 식당에 있는 수학문제를 모두 푼다면 너에게 다리를 줄 수 있습니다. 만약 풀지 못해서 식당을 탈출하지 못하면 너는 우리 마녀식당에서 평생 일을 해야 한다. 그래도 좋으냐?"

인어공주는 망설였습니다. 마녀는 "너의 5명 언니들이 수학문제를 같이 풀어도 좋다. 그러나 같이 풀어서 식당을 탈출하지 못하면 언니들은 모두 목소리를 잃게 된다. 그래도 좋으면 언니들을 불러와라!"

인어공주는 '나 때문에 언니들까지 위험에 빠뜨릴 수 없어. 하지만 왕자님을 너무 보고 싶어. 어떡하면 좋을까?' 그러자 막내의 마음을 알게 된 언니들은 마녀의 제안을 받아들이게 됩니다. 과연 5명의 언니들과 막내 인어공주는 마녀식당에 탈출할 수 있을까요?

2.4 역할

- **인어공주** : 왕자를 만나기 위해 사람이 되고 싶어 한다. 그래서 소원을 이루기 위해 수리수리 마수리 마녀를 찾아가고자 한다. 그러나 마녀식당의 수학문제를 다 풀면 다리를 가질 수 있으나 만약 풀지 못하면 평생 마녀식당에서 일해야 한다. 그러나 5명의 언니들이 도와주기로 하여 팀을 이루어 마녀식당에 숨어있는 수학문제에 도전하여 마녀식당을 탈출하고 싶어 한다. 인어공주는 왕자를 만날 수 있을까?
- **마녀** : 수리수리 마수리 마녀식당을 하고 있는 마녀는 아름다움을 얻기 위해 수학합정을 만들어서 예쁜 공주들을 유인한다. 그리고 마녀식당에 숨어있는 문제를 해결하지 못하면 평생 일을 시켜서 공주들의 아름다움을 빼앗는 마녀이다. 그래서 매일 어떻게 하면 어려운 수학합정을 만들지 고민하면서 천천히 수학천재가 되어간다. 이번에는 인어공주가 자기 발로 찾아서 도전을 하겠다고 하니 마녀가 기쁘고 행복하다. 이렇게 아름다움을 빼앗는 수학천재의 마녀식당을 탈출할 수 있을지 기대가 된다.

2.5 규칙 공략

인어공주와 5명 언니처럼 한 팀이 되어 마녀식당의 문제를 해결하도록 한다. 그리고 수학천재 마녀의 문제를 모두 해결하여 인어공주가 왕자를 만날 수 있도록 도와주도록 한다. 그렇지 않으면 인어공주들은 평생 마녀식당에서 일하면서 갇혀 있어야 하므로 최선을 다하도록 한다. 마녀식당의 규칙은 다음과 같다.

- ① 한 조에 2명이나 3명으로 소 모둠을 구성한다. 2명 모듬은 1개 문제를, 3명 모듬은 최대 2개 문제를 풀 수 있다.
- ② 해당되는 문제를 해결한 후, 방 가운데 대기 장소에서 대기해야 한다.
- ③ 다른 친구들이 도움을 요청할 경우, 대기 장소에서만 도움을 줄 수 있다.
- ④ 문제를 모두 해결하여 나온 숫자를 활용하면 자물쇠를 열 수 있다.
- ⑤ 문제를 해결한 후 마녀식당은 암호문 문제가 관련되어 있다.
- ⑥ 전체 문제까지 모두 해결한 후에도 시간 여유가 있으면 스토쿠나 도형 퍼즐 문제를 모든 조원이 함께 해결하면 보너스 점수를 받는다.



2.6 보상 결과

- 마녀식당의 보너스 문제를 풀면 보너스 점수를 받는다.
- 마녀식당의 모든 문제를 해결하면 탈출! MATHROOM의 뱃지를 수여받는다.
- MATHROOM 명예의 전당에 모듬 이름이 오른다.



교수학습과정안 [마녀식당에 놀러오세요.]

단원	5학년 2학기 수학과 전체 단원	활용교구	자체 제작 소품, 배경음악
배움 주제	수와 연산, 도형과 측정, 규칙성 탐구하기	수업 모형	창의적문제해결학습
배움 목표	수와 연산, 도형과 측정, 규칙성을 탐구하여 문제를 해결할 수 있다.	준비물	필기구, 수학노트

배움 단계	배움 과정	배움 중심 교수·학습 활동	시간 (분)	자료(·) 및 유의점(※)
배움 열기	동기유발 배움문제 확인 배움활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ‘수리수리 마수리 마녀식당’ 이야기 자료를 들려주기 - 인어공주에게 온 편지를 자세히 듣기 - 주인공인 인어공주의 간절한 사연을 듣고, 역할 정하기 배움 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5학년 1학기 성취기준 문제를 탐구하여 문제를 해결해 봅시다.</div> <ul style="list-style-type: none"> 배움 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <활동 1> 이렇게 도전합니다. <활동 2> 마녀식당에 놀러 오세요. <활동 3> 탈출 성공 </div>	7'	<ul style="list-style-type: none"> 녹음자료 : 마녀식당의 이야기와 탈출 MATHROOM 의 규칙과 방법의 설명내용
배움 전개	활동1	<p><활동 1> 이렇게 도전합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 배움 활동을 안내할 때 모둠별 정한 역할을 확인한다. 그리고 문제를 제대로 해결하지 않으면 자물쇠가 열리지 않으며, 강제로 상자를 파손하여 자물쇠를 열지 않도록 주의를 한다. 규칙을 숙지한 후 역할을 나누면 제한시간 안에 문제를 해결할 수 있도록 하며, 조명과 으스스한 음악으로 MATHROOM 마녀식당의 분위기를 즐기며 동시에 발적으로 문제해결에 임하도록 한다. <p><활동 2> 마녀식당에 놀러오세요.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [내 헬멧은?] 1단원 수의 범위와 어렵하기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> ‘단서 1. 모자의 번호는 225이상 383 미만’이므로 383은 아니다. ‘단서 2. 모자의 번호는 321이하의 홀 수’이므로 274, 372는 아니다. ‘단서 3. 모자의 번호, 세자리 숫자를 일의 자리에서 반올림하여 모두 합하면 10초과 15미만인 수’가 나오므로 계산해보면 233: 2 + 3 + 0 = 5, 285: 2 + 9 + 0 = 11, 307: 3 + 1 + 0 = 4, 315: 3 + 2 + 0 = 5, 319: 3 + 2 + 0 = 5, 321: 3 + 2 + 0 = 5이므로 정답은 285이다. 	30'	<ul style="list-style-type: none"> 자체 제작 소품, 배경음악 녹음자료 (마녀식당에 어울리는 음악) 자체 제작 소품, 배경음악 녹음자료 (마녀식당에 어울리는 음악) <p>※ 배움 활동을 할 때 간혹 문제 판넬에 계산을 하는 경우가 있어서 학생들에게 꼭 자신의 수학노트를 활용하여 문제를 푸도록 당부한다.</p>

배움 단계	배움 과정	배움 중심 교수·학습 활동	시간 (분)	자료(·) 및 유의점(※)																												
		<p>• [이름표를 차세요.] 2단원 분수의 곱셈</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr><td>김</td><td>동</td><td>명</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>8</td></tr> </table> <table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr><td>곽</td><td>다</td><td>연</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>나</td><td>은</td><td>경</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>5</td></tr> </table> </div> <div> <p>- 직원들의 이름표에서 문제를 적용하면 각각의 자음자, 모음자에 꺾이는 부분의 횡수를 계산한 값이다. 예를 들어 ‘ㄱ’은 꺾이는 부분이 한번이기에 1이다. ‘ㄹ’은 꺾이는 부분이 4번이기에, 4이다.</p> <p>□ = 7, ★ = 3, ♡ = 8, ♣ = 5이므로</p> $\frac{\square}{\star} \times \frac{\heartsuit}{\clubsuit} = \text{☺}$ $= \frac{7}{3} \times \frac{8}{5} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$ <p>KEY = ☺, (♣+☆) = 3, (15 + 11) = 3, 27</p> </div> </div> <p>• [작업실] 3단원 합동과 대칭</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>- 위 그림과 같은 힌트지의 옷에 아래 무늬를 라카로 나타낸다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>5가지 종류의 옷을 마녀식당 직원 유니폼이라는 의미로 마구잡이로 놓는다. 주어진 무늬를 선대칭 도형으로 생각하고 원래의 도형을 찾으면 다음과 같은 숫자가 나타나고,</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>위 숫자를 힌트지 순서대로 나열하면 '58764'의 비밀번호를 알 수 있다.</p> <p>• [재료주문서] 4단원 소수의 곱셈</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th colspan="2">마녀식당 재료 주문서</th></tr> <tr><td>재료별 단가</td><td>이녀식당 주문</td></tr> <tr><td>설탕 1kg = 950원</td><td>설탕 1kg 200g = () 원</td></tr> <tr><td>밀가루 1kg = 1200원</td><td>밀가루 2kg 700g = () 원</td></tr> <tr><td>버터 1kg = 2500원</td><td>버터 1kg 600g = () 원</td></tr> </table> <p>☺ 물건을 받고 내야할 전체 금액은? ☺</p> </div> <div> <p>- 재료주문서에서 각 주문한 재료의 금액을 구하는 방법은 1kg 200g을 kg으로 바꾸면 소수로 나타내서 '자연수 × 소수'의 방법으로 구할 수 있다. 설탕 금액 = 950 × 1.2 = 1140원, 밀가루 금액 = 1200 × 2.7 = 3240원, 버터 금액 = 2500 × 1.6 = 4000원이므로 전체 금액은 1140 + 3240 + 4000 = 8380원이다.</p> </div> </div>	김	동	명	5	4	8	곽	다	연	6	4	5	나	은	경	3	1	5	마녀식당 재료 주문서		재료별 단가	이녀식당 주문	설탕 1kg = 950원	설탕 1kg 200g = () 원	밀가루 1kg = 1200원	밀가루 2kg 700g = () 원	버터 1kg = 2500원	버터 1kg 600g = () 원		<p>※ 본 문제는 휴대폰 (폴더폰) 자판의 숫자와 연계시켜 해당 칸의 숫자를 생각해야 하므로 문제 옆에 휴대폰을 함께 제시</p>
김	동	명																														
5	4	8																														
곽	다	연																														
6	4	5																														
나	은	경																														
3	1	5																														
마녀식당 재료 주문서																																
재료별 단가	이녀식당 주문																															
설탕 1kg = 950원	설탕 1kg 200g = () 원																															
밀가루 1kg = 1200원	밀가루 2kg 700g = () 원																															
버터 1kg = 2500원	버터 1kg 600g = () 원																															

배움 단계	배움 과정	배움 중심 교수·학습 활동	시간 (분)	자료(·) 및 유의점(※)
-------	-------	----------------	--------	----------------

• [마녀식당 레시피 비밀] 5단원 직육면체



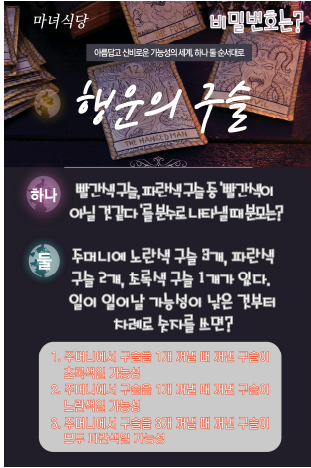
- 숫자 2가 써 있는 레시피 판을 보면 정육면체의 전개도인데 이중 정육면체가 되지 않는 것이 2가지 있기 때문에 숫자 '2'가 된다는 힌트이다. 각 기호가 있는 레시피에서 정육면체가 되지 않는 전개도를 찾아 기호대신 숫자를 넣으면 비밀번호를 알 수 있다. 해는 2, 달은 3, 별은 1이다. 그러므로 레시피 비밀번호는 231이다.

• [가장 많이 팔린 메뉴는?] 6단원 평균과 가능성



- 위 자료를 다음과 같이 표로 나타내어 정리하면 개구리 뒷다리 판매량 평균: 10, 곰팡이 튀김 판매량 평균: 9, 호박파이 판매량 평균: 8이므로 평균이 큰 순서대로 나열하면 1098이다.

개구리 뒷다리 판매량		곰팡이 튀김 판매량		호박파이 판매량	
1월	7	1월	9	1월	3
2월	8	2월	11	2월	5
3월	7	3월	12	3월	10
4월	14	4월	11	4월	6
5월	15	5월	10	5월	8
6월	16	6월	7	6월	11
7월	4	7월	6	7월	12
8월	10	8월	8	8월	4
9월	9	9월	7	9월	13
평균	10	평균	9	평균	8

배움 단계	배움 과정	배움 중심 교수·학습 활동	시간 (분)	자료(·) 및 유의점(※)
		<p>• [행운의 구슬] 6단원 평균과 가능성</p>  <p>- 하나, 빨간색 구슬, 파란색 구슬 중 '빨간색이 아닐 것 같다'의 가능성을 분수로 나타내면 $\frac{1}{4}$이므로 분모는 4이다. 둘, 문제의 보기의 가능성을 나타내면 다음과 같다.</p> <p>주머니에서 구슬을 1개 꺼낼 때 꺼낸 구슬이 초록색일 가능성은 $\frac{1}{6}$</p> <p>주머니에서 구슬을 1개 꺼낼 때 꺼낸 구슬이 노란색을 가능성은 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$</p> <p>주머니에서 구슬을 3개 꺼낼 때 꺼낸 구슬이 모두 파란색일 가능성은 0</p> <p>그러므로, 가능성이 낮은 것부터 숫자를 쓰면 '312'이고, 전체의 비밀번호는 '하나 둘순서대로'라고 쓰여 있기 때문에 '4312'이다.</p>		
		<p>• 정리하기</p> <p>- 마녀식당의 보너스 문제를 풀면 보너스 점수를 받는다.</p> <p>- 마녀식당의 모든 문제를 해결하면 탈출! MATHROOM의 뺑지를 수여받는다. MATHROOM 명예의 전당에 모두 이름이 오른다.</p> <p>- 탈출! MATHROOM의 수업에 참여하여 느낀 점을 모두 친구들과 공유하는 시간을 갖는다.</p>	3'	※ 다음 순서로 참여하는 모둠에게 문제가 유출되지 않도록 당부한다.

3 연구 운영 결과

3.1 수학적 성향과 사회성 사전·사후 양적 통계 분석 비교(t검정, 쌍체비교)

가. 수학적 성향

		N	M	SD	t	df	p
수학적 자신감	전	25	2.28	0.361	2.063	24	.000
	후	25	3.65	0.692			
수학적 융통성	전	25	2.54	0.471	2.068	23	.000
	후	25	3.48	0.372			
수학적 의지	전	25	2.43	0.365	2.068	23	.000
	후	25	3.72	0.358			
수학적 반성	전	25	2.68	0.257	2.063	24	.000
	후	25	3.63	0.396			
수학적 가치	전	25	2.79	0.524	2.063	24	.000
	후	25	4.08	0.269			
수학적 성향	전	25	2.45	0.118	2.063	24	.000
	후	25	3.59	0.211			

- 수학적 성향 전 영역 및 수학적 성향 전체적으로 .5수준에서 가설이 통계적으로 유의하다는 것으로 나타났다. 이를 통해 프로그램의 적용이 수학적 성향 성장에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

나. 사회성

		N	M	SD	t	df	p
자율성	전	25	3.06	0.272	2.063	24	.000
	후	25	3.75	0.286			
근면성	전	25	3.24	0.132	2.063	24	.000
	후	25	3.73	0.093			
안전성	전	25	3.08	0.212	2.063	24	.000
	후	25	3.63	0.485			
책임성	전	25	3.24	0.247	2.063	24	.000
	후	25	3.96	0.206			
지도성	전	25	2.85	0.297	2.063	24	.000
	후	25	3.76	0.375			
사회성	전	25	3.09	0.046	2.063	24	.000
	후	25	3.78	0.089			

- 사회성 전 영역 및 사회성 전체적으로 .5수준에서 가설이 통계적으로 유의하다는 것으로 나타났다. 이를 통해 프로그램의 적용이 사회성 성장에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 지역 유관기관과 연계하여 불특정 학생을 대상으로 프로그램을 적용하고 수정, 보완한다.

- 전라북도교육청이 주관하고 과학교육원에서 개최하는 수학창의캠프에 적용하고 이에 대한 피드백을 바탕으로 수정, 보완한다.
- 전라북도영재교육발전연구회가 주최하고 전라북도교육청이 후원하는 전북영재교육한마당에서 적용하고 수정, 보완한다.

나. 연구회 구성원이 소속된 학교와 그 외 기관에서 프로그램 적용 및 연수를 실시하여 수업모델을 널리 알리고 활용을 독려한다.

- 연구회원들이 교내연수를 실시하거나 개인 출강 시 프로그램을 알린다.
- 프로그램 적용을 희망하는 학교나 교원에 대하여 자료를 공유한다.

다. 온라인 병행수업의 흐름에 발맞추어 온라인 평가자료, 온라인 체험자료, 및 연구회 운영 일반에 대한 자료를 블로그를 통하여 공유하고 확산할 수 있도록 한다.

(아테나 <https://blog.naver.com/athena-math>) 더불어 이와 관련하여 유튜브 채널 운영에 대하여 고려한다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 운영 결과

- 기존 프로그램의 수준으로 인하여 초등학교 저, 중학년 대상 학생들이 이에 도전하기 어려움이 있었다면 새로이 교육과정 학년군을 기반으로 프로그램을 개발함으로써 좀 더 실제적이고 수업과 합일이 되는 적용이 이루어졌다.
- 게임요소를 활용한 교육 콘텐츠 개발, 적용으로 수학에 대하여 흥미와 학습 의지를 부여한다. 특히 참여만으로도 보상을 얻을 수 있기 때문에 도전하고자 하는 의지가 극대화되었다.
- 기초·기본학력 부진학생들로 하여금 다시 한번 학습하고자 하는 의지와 할 수 있다는 자발성을 가질 수 있는 기회를 제공하였다.
- 프로그램의 현장 적용으로 학생과 교사 모두에게 게임의 긍정적 활용가치를 느낄 수 있는 기회를 가졌다.
- 온라인으로 학습할 수 있는 게이미피케이션 자료를 개발하여 보급함으로써 비대면 시대에 활용성을 높일 것이다.

나. 제언

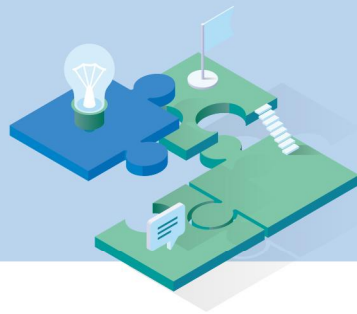
- 지역 유관기관과 협조하여 본 수업 모델과 프로그램 적용이 확산되도록 할 것이다.
- 비대면시대의 특성을 기반으로 하여 온라인으로 접근할 수 있는 게이미피케이션 학습의 한 형태를 제시하였으나 홍보의 기회를 탐색하여 널리 확산할 수 있도록 한다.
- 전체적인 프로그램의 구안이 5학년 교육과정을 기반으로 하기 때문에 학년을 확대하여 접근할 수 있는 프로그램을 추가로 개발하기를 기대한다.



Chapter

12

보물선 교사연구회



F.U.N. up 프로젝트를 통한 게임리터러시 교육 확산

책임연구원 : 김성옥(용미초)

공동연구원 : 강희광(자유초), 조용규(문산동초), 이동수(문산동초), 양동혁(문산동초)



1

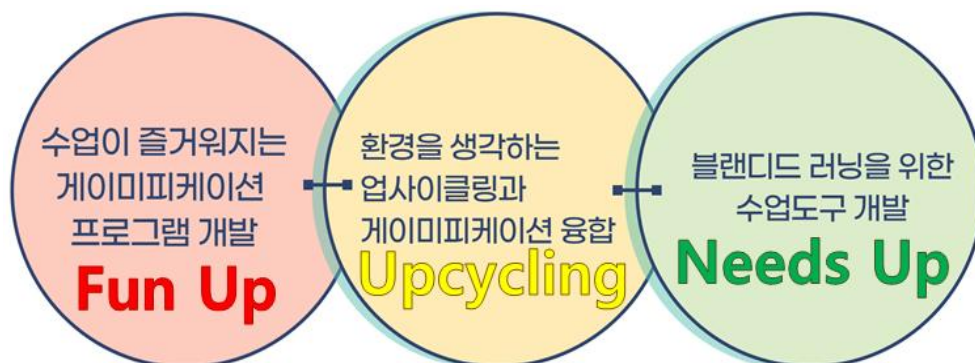
운영 주제 및 목적

1.1 연구 주제

- F.U.N. up 프로젝트를 통한 게임리터러시 교육 확산

1.2 연구 목표

- 교육과정을 분석하고 학생들의 흥미와 집중력을 높일 수 있는 게이미피케이션을 적용한 수업 프로그램을 개발한다. **Fun up**
- 업사이클링의 뜻을 이해하고 게이미피케이션 프로그램에 적용 가능한 업사이클링 수업도구를 제작하여 적용한다. **Upcycling**
- 온라인-오프라인이 결합된 블렌디드 러닝에 적용할 수 있는 다양한 수업 도구와 수업 자료를 개발한다. **Needs up**



















2.1 환경을 생각하는 업사이클링과 게이미피케이션 융합 Upcycling

가. 단계별 커피박 큐브 활용

1) 활용 1단계

학습주제	커피박 큐브 만들고 모양 쌓기		
활용자료	커피박 반죽, 커피박 큐브, 커피박 큐브 쌓기 워크시트		
목표	<ul style="list-style-type: none"> - 커피박 반죽으로 나만의 커피박 큐브 만들기를 통해서, 정육면체의 특성을 파악하고, 정육면체의 구성요소 알 수 있다. - 워크시트를 보며 같은 모양으로 커피박 큐브 쌓을 수 있다. - 같은 모양으로 쌓고, 보이지 않는 커피박 큐브의 개수 알아보는 활동을 통해 공간감각을 기를 수 있다. 		
커피박 큐브쌓기			
	반죽으로 커피박 큐브 만들기	커피박 큐브 쌓기 워크 시트 사진	
			
	위 문제에 맞게 쌓은 사진	활동 모습	각 층의 큐브의 개수, 보이지 않는 큐브의 개수 질문
	<ul style="list-style-type: none"> - 2학년 교육과정에 맞춘 단계로 워크시트의 사진을 자세히 관찰하고 같은 모양으로 쌓음. - 쌓기 전에 보이지 않는 면의 개수를 예상함. - 직접 쌓아보며 보이지 않는 면의 개수를 확인함. 		
자유롭게 큐브 쌓기			
	3개로 쌓은 모습	4개로 쌓은 모습	5개로 쌓은 모습
	<ul style="list-style-type: none"> - 자유롭게 커피박 큐브를 쌓으면서 공간 감각을 익힘. - 커피박 큐브의 개수를 제한한 후, 여러 가지 모양으로 큐브를 쌓게 함. 		
활용 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 기초적인 공간감각을 형성하는 단계로서, 학습의 재미를 느낌. - 수학교과에서 자주 등장하는 쌓기나무, 정육면체를 학생들이 직접 자신만의 교구로 제작이 가능하여 융합적 사고(미술, 실과 등) 함양에 도움이 됨. - 커피박 큐브 안에 구슬형 네오디움 자석을 넣어 제작함으로써, 학습 중 떨어지거나 무너지지 않아, 학습시간을 늘릴 수 있음. - 커피박 큐브는 색깔을 다르게 하여 구성함으로써, 층별이나 난이도, 영역별로 구분 가능함. - 큐브 쌓기 워크시트를 활용하여 놀이에서 학습으로 자연스럽게 연결 가능함. 		







2) 활용 2단계

학습주제	1인 브레인 큐브 쌓기 게임을 통한 공간감각 기르기	
활용자료	1인 브레인 큐브 쌓기 게임 세트, 1인 브레인 큐브 쌓기 게임 워크 시트	
목표	<ul style="list-style-type: none"> - 쌓여진 큐브의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고, 전체적인 모양을 예상할 수 있다. - 쌓여진 큐브의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고, 필요한 커피박 큐브의 개수를 예상할 수 있다. - 자유롭게 큐브를 쌓아보고, 나만의 문제를 만들기를 할 수 있다. - 1인 브레인 큐브 쌓기 게임을 즐기면서, 공간감각을 기를 수 있다. 	
문제 카드를 보고 전체적인 모양 예상하여 놓기		
	거치대에 꽂혀져 있는 문제 카드	문제 카드를 보고 전체적인 모습 예상하기
		
	큐브 쌓기	전체 큐브가 몇 개인지 작성하기
	<ul style="list-style-type: none"> - 큐브 쌓기 게임 3종 중 가장 기초적인 단계로, 혼자서 즐기는 퍼즐형 보드게임임. - 1단계 문제 카드부터 카드 거치대에 꽂은 뒤, 위, 앞, 옆에서 본 모습을 보고, 전체적인 모습을 예상하여 그림 - 큐브를 직접 쌓아보고 정답으로 예상되면 뒷면의 정답지를 확인함. - 정답을 확인하고 큐브의 개수를 예상하여 워크시트에 적음. 	
나만의 문제 만들기		
	자유롭게 큐브 쌓기	워크 시트에 관찰 기록하기
	<ul style="list-style-type: none"> - 자유롭게 커피박 큐브를 쌓아보고, 위, 앞, 옆에서 본 모습을 관찰하여 기록함. - 문제의 난이도를 조절하기 위해 전체 커피박 큐브의 개수를 제한하며 문제를 제작함. 	
활용 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 재료비가 거의 무료이기 때문에 자료의 일반화 가능성이 높고, 미술시간과 융합하여 나만의 큐브 만들기가 가능하고 나만의 큐브로 애착을 가지고 학습에 임할 수 있음. - 커피박 큐브 안에 구슬형 네오디움 자석을 넣고, 바닥판에 철지를 부착하면 학습 중 떨어지거나 무너지지 않기 때문에 실제 학습시간을 늘릴 수 있음. - 학습에 게이미피케이션을 적용하여, 학생들이 게임을 하듯이, 즐겁게 학습에 임할 수 있음. - 학습자의 수준에 따라 난이도와 학습의 시간을 스스로 조절하여 단계별, 수준별 학습이 가능함. - 1인 브레인 큐브 쌓기 워크시트를 활용하여 놀이에서 학습으로 자연스럽게 연결 가능함. 	

3) 활용 3단계





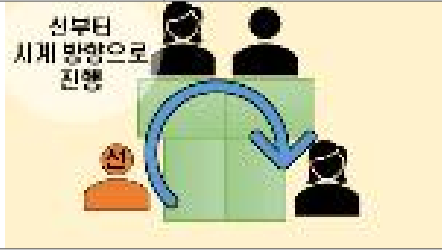












학습주제	2인 콜라보 큐브 쌓기 게임을 통한 공간감각 기르기			
활용자료	2인 콜라보 큐브 쌓기 게임 세트, 2인 콜라보 큐브 쌓기 게임 워크 시트			
목표	<ul style="list-style-type: none"> - 쌓여진 큐브의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고, 전체적인 모양을 예상할 수 있다. - 2인 플레이어는 각자 앞에서 본 모습의 문제 카드를 보고, 의사소통하며, 양 플레이어 모두 만족하는 큐브쌓기를 할 수 있다. - 자유롭게 큐브를 쌓아보고, 나만의 문제를 만들기를 할 수 있다. - 2인 콜라보 큐브 쌓기 게임을 즐기면서, 공간감각과 함께 의사소통 능력을 기를 수 있다. 			
문제카드를 보고 전체적인 모양 예상하며 수학적 의사소통 하기	 거치대에 꽂혀져 있는 문제 카드		 서로 다른 입체 도형의 정면도	
	 게임 플레이 장면	 게임 준비		
<ul style="list-style-type: none"> - 큐브 쌓기 게임 3종 중 협력의 단계로, 둘이서 함께 즐기는 퍼즐형 보드게임 1단계 문제 카드부터 카드 거치대에 꽂은 뒤, 각 플레이어는 입체도형의 정면도를 보며 전체적인 큐브쌓기를 함. 각자 다른 정면도지만 양쪽 모두 만족하는 정답의 큐브쌓기를 찾아가도록 의사소통을 해야함. - 큐브쌓기를 시작하기 전에 시간 측정을 시작함. - 각자의 정면도와 일치하게 되면, 정답이 되고, 걸린 시간을 측정함. 				
게임 규칙	게임 준비			<ul style="list-style-type: none"> - 짝과 마주보고 앉은 뒤 무작위로 문제카드를 뽑아 문제칸에 꽂는다.
	게임 방법			<ul style="list-style-type: none"> - 문제카드에는 전체모습을 앞에서 본 모습이 그려져 있다. - 타이머의 리셋버튼을 눌러 0으로 맞춰놓는다. - 짝과 의사소통, 협력하며 전체 모양을 완성한다.
활용 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 학습자료에 게이미피케이션을 적용하여 학생들이 게임을 하듯이, 즐겁게 학습하여 공간감각을 길러 줄 수 있음. - 짝활동을 통해서 2015 개정교육과정 핵심역량인 의사소통 역량 향상이 됨. - 2인 콜라보 큐브 쌓기 워크시트를 활용하여, 놀이가 학습으로 자연스럽게 연결 가능함. 			

4) 활용 4단계

<p>학습주제</p>	<p>4인 대전 큐브 쌓기 게임을 통한 공간감각 기르기</p>	
<p>활용자료</p>	<p>4인 대전 큐브 쌓기 게임 세트, 4인 대전 큐브 쌓기 게임 워크 시트</p>	
<p>목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 제한된 조건에서 큐브쌓기를 함으로써, 재미있게 공간감각을 기를 수 있다. - 4인 대전 큐브 쌓기 게임을 즐기면서, 공간감각과 함께 의사소통 능력을 기를 수 있다. - 4인 대전 큐브 쌓기 게임을 보조자료로 활용하여, 게임의 결과를 분수, 소수, 비와 비율로 표현하는 활동을 통해 수학적 의사소통 능력과 함께, 다양한 수학적 경험을 할 수 있음. 	
<p>제한된 조건에서 영역을 차지하기 위해 업큐브 놓기</p>	 <p>게임 구성물</p>	 <p>공간을 차지 하기 위해 탐구하는 모습</p>
	 <p>게임 플레이 장면</p>	 <p>활동지 해결하기</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - 큐브 쌓기 게임 3종 중 응용의 단계로, 3~4명이 함께 즐기는 경쟁형 보드게임 - 2개의 주사위를 통해서, 조건을 정하고, 주어진 조건에 맞게 커피박 업큐브 블록을 놓으며 공간을 차지함. - 위에서 본 모습을 상상하고, 공간을 차지하기 위해 지금까지 학습한 내용을 총동원하여 게임을 함. 	
<p>수업 활용의 실제</p>	 <p>수업활용 지도안</p>	 <p>수업활용 활동지</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - 수학과 6학년 2학기 3. 공간과 입체 단원에서 학습을 위해 주자료로 활용이 가능함. - 위에서 언급한 주자료로 활용뿐 아니라 다른 수학과 학습에의 보조자료로 활용이 가능함. 	
<p>활용 효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 학습자료에 게이미피케이션을 적용하여 학생들이 게임을 하듯이, 즐겁게 학습하여 공간감각을 길러 줄 수 있음. - 4인 대전 큐브 쌓기 게임을 공간과 입체의 단원에만 국한하지 않고, 학습의 보조 도구로서 활용이 가능함. - 구체적 조작활동을 통해 공간감각을 기를 수 있음. - 모둠활동을 통해서 2015 개정교육과정 핵심역량인 의사소통 역량, 창의사고 역량이 향상이 됨. 	

나. 커피박 큐브 수업 활용의 실제

1) 4인 커피박 큐브 쌓기 수업

<p>게임 구성물</p>	<p>미니어처 4개, 4가지 커피박 업큐브 블럭 4set, 주사위 2개(색깔주사위, 숫자주사위), 점수판</p>			
				
<p>게임 준비</p>	<p>- 각 플레이어는 원하는 색의 커피박 업큐브와 미니어처를 선택한다. - 게임진행 ① 선이 결정되면 블럭을 놓는 순서는 선부터 시작하여 시계방향으로 진행한다.</p> 			
<p>게임 방법</p>	<p>② 주사위 2개를 굴린 후 나온 숫자와 색상이 만나는 지점에 블럭을 올려놓는다</p> 			
<p>게임 방법</p>	<p>※ joker숫자 또는 joker색깔의 주사위가 나왔을 경우</p> <p>  joker숫자: 색상 지점 안에서 원하는 숫자 좌표에 마음대로 놓을 수 있다.  joker색깔: 숫자 지점 안에서 원하는 색상에 마음대로 놓을 수 있다. joker숫자와 joker색깔: 지점에 구애받지 않고 마음대로 놓을 수 있다. </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="337 1687 673 2031">   인 경우  </div> <div data-bbox="690 1687 1026 2031">   인 경우  </div> <div data-bbox="1042 1687 1378 2031">   인 경우  </div> </div>			

<p>유의 사항</p>	<p>※ 자신의 차례에 블럭을 놓지 못하면 점수를 획득하지 못하고, 다음 플레이어로 차례가 넘어간다.</p>	<p>4인일 경우 6층까지 쌓을 수 있음. 6층 3인일 경우 5층까지 쌓을 수 있음. 5층 2인일 경우 4층까지 쌓을 수 있음. 4층 3층 2층 1층</p>	<p>블럭을 놓을 때 다른 블럭 사이에 공간이 비어 있으면 안됨</p> 
<p>게임 방법</p>	<p>위에서 본 블럭의 개수에 따라 점수를 얻음</p> 	<p>점수를 확인하고 미니어처를 이동한다.</p> 	
<p>③ 주사위에 해당하는 위치에 올려놓는다. 위에서 본 블럭의 개수에 따라 점수를 얻는다.</p>	<p>④ 점수를 확인하고 미니어처를 점수만큼 이동한다.</p>		
<p>모두 블럭을 놓으면 1회 종료</p> 	<p>위에서 본 블럭의 개수에 따라 점수를 얻음</p> 		
<p>⑤ 모든 플레이어가 블럭을 1개씩 놓으면 1회가 종료된다.</p>	<p>⑥ 선부터 다시 주사위를 굴러 블럭을 놓고, 점수를 확인한다.</p>		
<p>점수를 확인하고 미니어처를 이동한다.</p> 	<p>총 7회 반복</p> 		
<p>⑦ 점수를 확인하고 미니어처를 점수만큼 이동한다.</p>	<p>⑧ 모든 블럭을 다 사용할 때 까지 총 7회 반복을 한다.</p>		
<p>게임 종료</p>	<p>⑨ 총 7회차 후 게임이 종료되며, 가장 많은 점수를 획득한 플레이어가 승리한다. ※ 7회차 종료 후 놓지 못한 블럭의 조각 갯수에 따라 점수를 차감한다.</p>	<p>남은 블럭의 수 만큼 감점</p> 	



3.1 환경을 생각하는 업사이클링과 게이미피케이션 융합 **Upcycling**

가. 커피박 활용 검증 방법 및 내용

항목 및 내용	시기	도구	대상
수학과 도형 학습에 대한 학생 만족도	2019년 12월	설문지	6학년 학생
자료 활용 수업에 대한 교사 만족도	2019년 12월	설문지	교사

나. 커피박 활용 학생 만족도 설문 결과 및 분석

(N=102명)

설문문항	답변	응답수(%)	그래프
1. 커피박큐브 자료를 활용한 수업에 만족합니까?	매우 그렇다	81명(79.4%)	
	그렇다	16명(15.7%)	
	그저 그렇다	5명(4.9%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	
2. 커피박큐브 자료를 활용한 수업이 도형을 이해하는 데 도움이 되었습니까?	매우 그렇다	90명(88.2%)	
	그렇다	9명(8.8%)	
	그저 그렇다	3명(3.0%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	
3. 커피박큐브 자료의 가장 큰 장점은 무엇입니까?	많은 정보가 있다	10명(9.8%)	
	게임과 체험하는 활동이 많아 흥미있음.	40명(39.2%)	
	다양한 종류의 자료가 많아 학습에 도움이 됨	50명(49.0%)	
	기타	2명(2.0%)	
4. 커피박큐브 자료를 다른 친구들에게도 알려주고 싶나요?	매우 그렇다	85명(83.3%)	
	그렇다	16명(15.7%)	
	그저 그렇다	1명(1.0%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	
5. 커피박큐브 활동을 통해 환경에 대한 관심이 생겼습니까?	매우 그렇다	84명(82.3%)	
	그렇다	17명(16.6%)	
	그저 그렇다	1명(1.0%)	
	그렇지 않다	0명(0%)	

- 커피박큐브 교육자료를 활용한 학생들은 수업의 만족도(95.1%), 도형 이해의 효과성(97.0%), 확산 가능성(99%), 환경에 대한 관심도(99%)로 매우 긍정적인 평가를 나타냈다. 학생들이 선택한 본 자료의 장점으로서는 다양한 종류의 자료가 많아 학습에 도움이 됨(49.0%), 게임과 체험하는 활동이 많아 흥미있음(39.2%)를 뽑았다. 본 설문 결과를 바탕으로 본 교육자료가 수학과 도형영역과 환경교육 자료로서의 의미가 크고 효과적이라는 것이 알 수 있었다.

다. 커피박 활용 교사 만족도 설문 결과 및 분석

(N=12명)

설문 문항	답변	응답수(%)	그래프
1. 커피박큐브 자료는 수업에 도움이 되는가?	매우 그렇다	7명	
	그렇다	5명	
	그저 그렇다	0명	
	그렇지 않다	0명	
2. 커피박큐브 자료는 사용이 편리한가?	매우 그렇다	9명	
	그렇다	3명	
	그저 그렇다	0명	
	그렇지 않다	0명	
3. 커피박큐브 자료는 활용이 쉬운가?	매우 그렇다	8명	
	그렇다	4명	
	그저 그렇다	0명	
	그렇지 않다	0명	
4. 커피박큐브 자료는 일반화 가능성이 있는가?	매우 그렇다	10명	
	그렇다	2명	
	그저 그렇다	0명	
	그렇지 않다	0명	

- 교사 설문 결과 커피박큐브 교육 자료를 활용한 수업에 대한 만족도가 매우 높았으며(100%), 앞으로 사용하고 싶다는 긍정적인 결과도 알 수 있었다. 설문 결과를 통해 본 자료가 수학과 도형영역 자료로서의 의미가 있으며 현장에서 교사들이 쉽고 편리하게 수업을 진행할 수 있다는 것이 확인되었다.

3.2 교사연구회 운영 결과 및 제언

■ 수업이 즐거워지는 게이미피케이션 프로그램 개발 **Fun up**

- 게이미피케이션 프로그램 개발을 위한 연구를 통하여 연구회의 전문성을 높일 수 있는 계기가 되었다.
- 게이미피케이션 연수 프로그램을 통하여 연구 성과를 나누고 확산하였으며, 연수의 만족도 또한 매우 높았다.
- 차년도에는 보드게임 메이킹 과정에 중점을 둔 게이미피케이션 프로그램을 개발할 필요가 있다.

■ 환경을 생각하는 업사이클링과 게이미피케이션 융합 **Upcycling**

- 게이미피케이션과 환경 교육을 결합하여 학생 및 교사의 만족도에서 좋은 결과를 얻을 수 있었다.
- 커피박 큐브를 수업 도구로서 주로 활용하였는데, 차후에는 환경 교육에 직접적 관련된 주제를 선정할 필요가 있다.

■ 블렌디드 러닝을 위한 수업도구 개발 **Needs up**

- 코로나19 상황에서 애플리케이션과 카드뉴스 제작을 통하여 온라인과 오프라인을 연결하려 하였으나, 예상만큼 잘 연결되지 않았다.
- 게이미피케이션을 구현할 수 있는 다양한 애플리케이션을 개발하고 많은 사람들의 공감을 얻을 수 있는 카드뉴스의 주제와 디자인 개선이 필요하다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

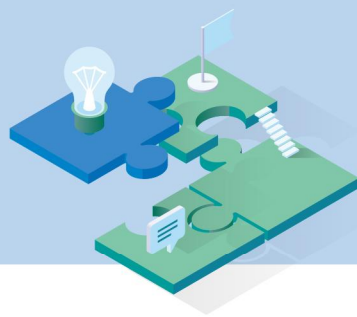
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

13

SW융합교육 교사연구회



13

Chapter

SW융합교육 교사연구회

메이커 기반 사회참여게임 - 심시티2020 -

책임연구원 : 임주영(일직초)

공동연구원 : 정상우(일직초), 전은주(북후초), 임선영(길주초)



1

운영 주제 및 목적



자발적 참여

사회현상이해

메이커 기반 사회참여 게임

단계	학습 주제	학습과정
SIMCITY 집계	협력적 태도 형성 공생의 가치 실천 메이커 활동	사회참여 적용
10단계 ~ 2단계	도시의 기능 이해 도시의 문제 해결 메이킹 활동	문제해결 학습 프로젝트 학습
1단계	팀 별 도시개발 팅커링 활동	동기부여

1.1 목표

학생 스스로 도시를 구축하는 과정에서 도시의 구성 요소와 기능, 친환경 도시의 중요성을 자연스럽게 깨닫는다.

1.2 주요 내용

- 학생은 팀별로 동일한 도시개발 예산을 제공받고 예산의 범위 내에서 각자의 도시를 구축한다.
- 학생들이 개발하고 설치한 도시 기반 시설에 따라 도시의 가치가 결정되고, 이는 곧 도시에 거주하는 시민의 숫자를 결정짓는다.
- 시민의 숫자 및 도시의 친환경지수 등 미리 설정된 기준에 따라 세금이 징수되고, 학생들은 이를 예산으로 편성해 도시를 계속 확대해 나간다.



2

연구 운영 사례 적용

2.1 프로그램 모습



2.2 활동내용



도시에서 필요한 기본적인 물자의 공급 및 도시의 발전, 그리고 일자리 등을 위해서는 공업지역이 반드시 필요하다. 그리고 동시에 안정적인 전력 공급 등을 위해서는 발전소가 필수적이다.

하지만 이러한 공업지역 및 화력 발전소 등은 환경오염을 유발하고 동시에 시민들이 도시를 꺼리는 배경 중 하나가 될 수도 있다.

따라서 도시의 개발을 위해 설치하되, 수량과 설치 위치 등의 조절이 필요함을 게임 활동 간 자연스럽게 인식시켜주고 이러한 조건들이 도시 확장 및 시민 수 증감에 영향을 준다는 사실을 알려 줄 필요가 있다.

화력 발전소 및 공업지역



상업지역 또한 도시에서 필요한 장소이다. 상업이 활발하다는 것은 그만큼 물자와 자본의 이동이 활발함을 의미하기 때문이다.

따라서 상업지역을 건설하되 주거지와 함께 설치할지, 주거지로부터 얼마나 멀리 떨어진 곳에 집중적으로 설치할지 등을 결정하는 과정에서 학생들은 상업을 통한 도시 발달, 그로 인한 부작용 등을 자연스럽게 이해할 수 있다.

상업지역



주거지역은 시민들의 삶에 가장 필수적인 장소라 할 수 있다. 학생들은 이 주거지역 설치 과정에서 사람들의 주거 형태(아파트, 주택 등)와 삶에 필요한 필수적인 공공기관들(관광서, 병원, 소방서 등)은 물론 앞서 설명한 공업지역 및 상업지역, 발전소 시설 등과의 연계성을 시각적이고 다감각적으로 느끼고 이해할 수 있다.

이러한 이해는 그동안 어렵게만 다가갔던 사회현상 및 사회구조, 공공시설 등의 이해를 훨씬 원활히 도와줄 것이다.

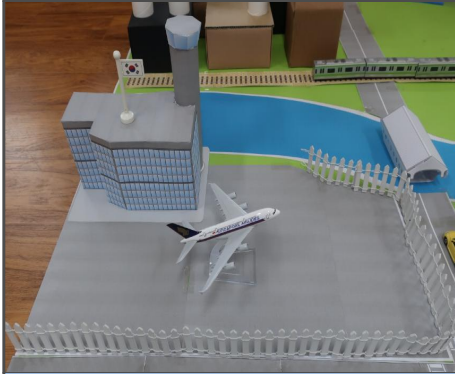
주거지역



앞서 공업지대와 함께 설치되었던 화력 발전소에 비해 최근에는 친환경 발전소가 많이 설치되고 있다. 물론 아직까지는 전기생산량이나 설치 비용 등이 화력발전소와 같은 재래식 발전소에 비해 떨어지지만 그럼에도 불구하고 이와 같은 친환경 발전소는 환경오염을 유발하지 않고 동시에 관광자원으로써 활용할 수 있다.

그리고 게임 활동 과정에서 학생들은 왜 댐이나 풍력발전과 같은 친환경 발전이 도시의 시민 수 증가에 긍정적인 영향을 미치고 관광자원으로 활용할 수 있는지 등을 직관적으로 알 수 있다.

친환경 발전소



경찰서와 소방서, 시청 등의 관공서는 도시 운영에 필수적인 요소이며 공항과 같은 시설은 도시 발전 및 개발에 핵심이 된다.

따라서 이러한 기관 및 시설들이 설치되었는지는 도시의 안정성과 시민의 확보에 가장 큰 영향을 미치는 요소이자 도시가 원활히 운영될 수 있는지 평가할 수 있는 지표가 될 수 있겠다.

그리고 학생들은 관공서 및 공공기관에 대한 설치 과정에서 자연스럽게 이들 기관의 중요성을 이해하고 사회현상과 관련지어 이해할 수 있다.

관공서 및 공공기관



도로와 철도, 교량 등은 인간으로 치면 혈관과도 같다 할 수 있다. 이러한 도시기반 시설이 없이는 인적, 물적 자원의 교류가 전혀 이루어지지 못하기 때문이다.

따라서 상업지역, 공업지역 그리고 주거지역 등의 설치 시 도로의 설치의 가장 기본적이며 이러한 도시기반 시설의 설치가 없다면 도시가 제기능을 하지 못하게 됨에 따라 학생들은 도시 평가에서 큰 불이익을 받게 된다.

그리고 이는 시민수 감소로 이어지기 때문에 학생들은 자연스럽게 이러한 시설의 중요성을 인식할 수 있겠다.

도시기반 시설



최근에는 도시의 무분별한 개발과 확장 보다는 공원이나 수목원과 같은 여가시설에 대한 부분도 강조되고 있다.

이러한 여가시설이 없는 도시는 삭막하기 그지 없으며 결과적으로 도시의 생산성 저하를 가져오기 때문에 여가시설의 설치의 지속가능한 도시 개발을 위해 필수적인 요소가 되겠다.

따라서 여가시설의 존재는 시민 수 증감과 그로 인한 세금 확보에도 영향을 미치기 때문에 학생들은 게임 과정에서 가급적 여가시설을 설치하리라 예상된다.

여가시설

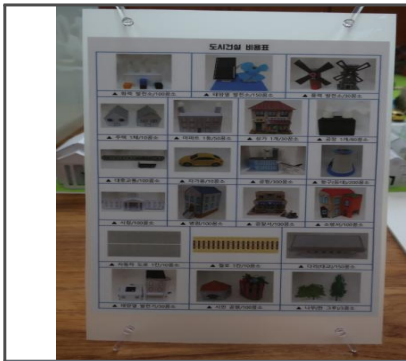


사람들이 모이면 물자가 이동하고, 물자가 이동하면 화폐가 오고 간다. 따라서 도시 건설 게임에는 화폐의 존재 또한 필수적이라 하겠다.

이를 위해 도시통용 화폐를 제작하여 최초 게임 플레이어에게 지급하며, 학생들은 이 돈을 활용해 건물을 짓고 도시를 건설한다.

학생이 개발한 도시의 완성도에 따라 도시에 주거하는 시민 수를 계산하게 되는데, 시민 수에 따라 세금의 확보가 결정되기 때문에 도시의 추가적인 발달 혹은 쇠락이 결정될 수 있다.

도시통용 화폐



도시 건설 시 설치되는 시설 및 기관, 제반시설 등의 가격이 나와 있는 비용표이다.

학생들은 이 비용표의 내용을 참고해 최초 지급받은 화폐를 이용해 도시를 건설할 수 있으며 어떤 시설을 얼마나, 그리고 어디에 짓느냐에 따라 도시의 완성도와 세금의 확보가 결정되기 때문에 비용표를 꼼꼼히 살펴가며 자신들의 도시를 완성해 나갈 것이다. 그리고 그 과정에서 자연스럽게 도시의 기능과 시설 등을 이해하고 서로 연관짓게 될 것이다.

도시건설 비용표

2.3 수업 적용을 위한 교과 재구성(수업 계획)

가. 3학년

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	차시 결과물
1~4	사회	1. 환경에 따라 다른 삶의 모습	자연환경과 인문환경이 무엇인지 알아보기	자연환경과 인문환경을 생각하며 심시티를 완성해 봅시다	심시티	심시티 활동판
5~6	수학	1. 덧셈과 뺄셈	조건에 맞는 합과 차를 구하기	-심시티 게임 -도시건설 대결	심시티	계산판 심시티 활동판

나. 4학년

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	차시 결과물
1~4	사회	1. 촌락과 도시의 생활 모습	살기 좋은 촌락과 도시 만들어보기	촌락과 도시의 특징을 생각하며 심시티를 완성해 봅시다	심시티	심시티 활동판
5~6	수학	3. 곱셈과 나눗셈	곱셈을 이용하여 실생활 문제를 해결해 볼까요	-심시티 게임 -도시건설 대결	심시티	계산판 심시티 활동판

다. 5학년


차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	차시 결과물
1~4	사회	1. 국토와 우리의 생활	우리나라 도시 발달의 특징 알아보기	우리나라 도시 발달의 특징을 생각하며 심시티를 완성해 봅시다	심시티	심시티 활동판
5~6	수학	1. 자연수의 혼합계산	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여있는 식을 계산하여 볼까요	-심시티 게임 -도시건설 대결	심시티	계산판 심시티 활동판

2.4 운영 사례

가. 1단계 - 도시 개발 기초활동

심시티 게임을 본격적으로 실시하기 전, 게임을 위한 준비 단계이다.


먼저 도시 개발 경쟁을 위한 게임 팀을 나눈 후 도시 개발에 필요한 예산을 동일하게 분배함으로써 도시 개발 게임이 본격적으로 시작된다.

활용 장면	장면 설명
 <p data-bbox="451 952 560 987">게임 준비</p>	<p>각 교실에서 준비한 게임 밑판의 형태나 숫자 및 참여 학생 수를 고려해 적절히 게임 팀을 구성한다. 게임의 밑판은 팀 별로 서로 달라도 좋고, 같은 상태에서 시작해도 좋다. 밑판을 설치한 이후 각 팀에게는 동일한 금액의 도시 개발 예산을 지급하게 된다.</p>

나. 2단계 - 팀 별 도시 개발

본격적인 심시티 게임이 이루어지는 단계이다.

각 학생 팀은 도시시설 별 가격 기준표를 참고해 각자의 예산 내에서 자신들의 도시에 필요한 시설을 구입하고 각자 자유롭게 설치한다.

활용 장면	장면 설명
 <p data-bbox="381 1678 630 1712">도시 시설 가격표 참고</p>	<p>도시 기초 제반 시설인 도로, 교량은 물론 각 건물은 모두 일정한 가격을 가지고 있다. 따라서 각 팀은 회의를 통해 자신에게 주어진 예산의 범위 내에서 자신들의 도시에 반드시 필요하다고 생각하는 시설을 순서대로 구입해야 한다.</p>
 <p data-bbox="381 2008 630 2043">팀 별 초기 도시 개발</p>	<p>각 팀은 이제 서로 경쟁을 하며 본격적으로 각자 나름의 도시를 개발하게 된다. 학생들은 사회학습 내용 및 자신의 경험에 비추어 구입한 시설을 자유롭게 설치하며 도시를 꾸민다. 단, 건물과 시설의 설치 위치 또한 추후 도시 평가에서 중요한 역할을 한다.</p>

다. 3단계 - 도시 확장

각자 도시가 어느 정도 개발된 후에는 일정한 기준표에 따라 도시를 평가한다. 필수 시설의 설치 유무, 도시 기반 시설 및 완성도, 시설의 위치 등을 고려해 도시의 가치가 매겨지며 그에 따라 시민의 숫자가 결정된다. 결정된 시민의 숫자에 따라 각 팀에게는 세금이 차등 지급되며, 도시의 수익을 활용해 도시는 계속적으로 확장하게 된다.



장면 설명

교사는 최초 개발한 초기 도시를 미리 설정한 기준에 맞추어 평가를 하고 각 도시의 살기 좋은 정도에 따라 시민 수를 결정한다. 시민 수의 많고 적음에 따라 시민으로부터 징수되는 세금 수익이 다르며, 학생은 이 과정에서 납세과정을 자연스럽게 이해하게 된다.



차등 지급받은 세금과 남은 예산을 이용해 각 팀은 다시 한 번 도시를 개발하게 되며 이 과정을 반복하는 과정에서 도시는 점차 확장된다. 그리고 확장된 도시를 다시 평가하여 시민의 수를 결정하고, 또 다시 세금을 징수하며 팀 별 경쟁이 이루어진다.

라. 4단계 - 승리팀 결정

마지막 단계는 게임에 참여한 팀 중 승리팀을 결정하는 단계이다. 게임에서 승리팀이 결정되는 방법은 크게 도시의 예산과 시민 수의 비교, 두 가지가 있다. 먼저 도시의 예산을 모두 사용해 파산하는 팀은 게임에서 패배하게 되며, 최종적으로 시민 수가 많은 도시가 승리하게 된다.



장면 설명

게임 도중 한 팀의 도시가 파산하게 되면 즉시 게임은 종료된다. 만약 파산한 도시가 나오지 않는다면, 최종적인 승리팀은 각 도시의 시민 수, 남은 예산, 살기 좋은 정도 등을 종합적으로 판단하여 결정짓는다.



3.1 활동 결과 분석

- 가. 자발적인 학습 참여 및 사회 참여 의식을 신장할 수 있는 수업모형을 통해 학생들은 더 이상 사회 과를 어려워하지 않고 실천하는 시민으로 자랄 수 있는 여건을 조성할 수 있었다.
- 나. 학습 내용 및 학습 요소가 학생들이 좋아하는 게임 속에 자연스럽게 내포됨으로써 학생들은 학습에 대한 부담이나 거부감 없이 자연스럽게 활동에 참여하게 되어 학습효과가 극대화되었다.
- 다. 그룹별, 모듈별 활동을 기본으로 구성한 수업모델이기에 학생들은 학습 내용의 이해는 물론 학습 과정 속에서 자기중심적 사고를 극복하고 협력과 공생이라는 정의적 가치를 생생히 느끼고 이를 생활 속에 구현할 수 있었다.
- 라. 사회과 교육 및 창의적 체험 활동에서의 활용을 목표로 했으나 과학교과, 동아리 활동 등 다양한 교과 및 범교과 주제에서도 충분히 활용할 수 있어 교육적 가치가 높았으며 실제로 그렇게 적용함으로써 교육적 가치를 증명할 수 있었다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 활용 방안

- **자료의 형태를 다양화하여 자료집 개발 및 배포**
 - 모듈형 자료로 개발하여 학급형(교과 수업 ver 및 학급놀이 ver), 축제 부스 운영용, 심화활동용 등으로 자료의 형태를 다양화 하여 여러 교육현장에서 쉽고 재미있게 활용할 수 있도록 pdf 형태의 자료집으로 개발·배포한다.
- **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 SIMCITY 프로그램을 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 'SIMCITY'가 어떠한 교육현장에서라도 충실히 구현될 수 있도록 자료 보급의 활성화 방안을 강구하였다.

이를 위해 자료의 대부분을 디지털화·파일화 하여 인터넷을 통해 주고받을 수 있게 했으며, 교사연구회 소속 교사의 개인 블로그를 통한 자료의 업로드로 원하는 교사는 누구든 자료를 다운받을 수 있도록 했다.

2) 자료 재구성의 활성화

본 연구자들은 자료의 본 자료 및 게임의 적용 대상 학생이 어떠한 수준과 특성을 가지고 있더라도 'SIMCITY'를 활용한 사회현상 교육 및 경영 시뮬레이션 활동이 가능하도록 자료 재구성의 활성화 방안을 강구하였는데 이를 위해 자료 구성의 대부분을 디지털화하였다. 이는 자료 보급의 일반화에도 연관되는데, 그 결과 교사들은 'SIMCITY'를 인터넷으로 다운로드 받은 후 학생의 교육적 요구를 고려해 손쉽게 수정할 수 있게 됨으로써 자료 재구성의 일반화를 보장하였다.

3) 자료 활용의 활성화

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

이를 위해 자료의 주 적용대상인 초등학생 외에도 장애학생은 물론 중등학교에 재학 중인 학생까지 충분히 활용할 수 있도록 자료를 구성하였다. 그리고 이러한 자료 활용의 일반화 보장은 본 자료의 폭넓은 활용을 유도해 결과적으로 자료 활용에 대한 사례를 늘리고 자료의 효과성을 실질적으로 검증해 줄 것이다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 자체 네트워크 구성

구분	소속	직위	성명	비고
책임연구원	일직초	교사	임주영	교사 학습 공동체 구성원
공동연구원	일직초	교사	정상우	
공동연구원	길주초	교사	임선영	
공동연구원	북후초	교사	전은주	
컨설턴트	한국언론진흥재단	연구원	김경래	미디어 활용 관련 자문
컨설턴트	한국과학창의재단	연구원	김수진	교육자료 개발 관련 자문
컨설턴트	중소벤처기업부	메이커팀장	임태근	메이커 개발 관련 자문
컨설턴트	메이저코드	대표	박형순	게임 관련 자문
네트워크단	관내 게임리터러시 교사연구회	교사	최광현	결과물 활용 관련 협조

나. 연구활동 확산 활동

활동명	내용	일시	장소	대상자	인원	
1	SIMCITY 사례발표1	북부 메이커교육관 개관식 체험부스	8.20.	경북 북부 메이커 교육관 (안동)	교육감, 장학사, 교사 등	100명
2	SIMCITY 사례발표2	경북 메이커교육관 메이커 페어 체험부스	11.21.~11.22. 11.27.~11.28.	경북 메이커 교육관 (구미)	경북 교육가족 (학생, 학부모 등)	500명
3	온라인 사례 공유	SIMCITY 적용 사례 온라인 공유	상시	경북교육청 1만 동아리, 수업나누리	경북 학생 및 교사	·



다. 제언

코로나19로 1년 내내 떠들썩했다. 계획했던 교육활동, 수업, 체험학습 등 학교 현장에서 모든 것이 취소되거나 변경되었으며 결과적으로 계획했던 것처럼 되지 못했다.

그 과정에서 가장 큰 피해를 받은 것은 학생들이다. 그리고 학부모들이다. 코로나-19로 인해 두 달여간 미루어졌던 등교개학이 실시되고 난 후 전화상담 간 학부모들이 가장 많은 이야기를 했던 것이 “원격학습으로 학생들이 게임에 빠졌어요...”였다. 그리고 그 때 다시 한번 느낄 수 있었다. ‘게임의 매력’과 ‘게임의 흡입력’에 대해서 말이다. 그리고 ‘게임피케이션’에 대한 교육적 효과를 다시 한번 생각하게 된 사건이었다.

사실 게임이란 학생을 끌어당기는 강력한 무엇인가가 있다. 그것이 통제되지 않은 상황에서는 이러한 부작용이 나타나는 것이지만 말이다. 잘만 사용한다면 그 어떤 교육매체, 교육도구보다 강력한 효과를 가지고 있을 게임의 잠재력을 이용하고 싶다는 생각으로 게임리터러시 교사연구회를 여러 선생님들과 함께 실시했다.

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

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

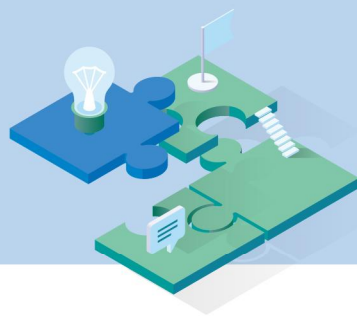
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

14

3GO 교사연구회



코로나-19 이겨내는 슬기로운 학교생활

책임연구원 : 김영돈(청주농업고)

공동연구원 : 이승오(청주혜화학교), 이서준(충북상업정보고), 권수희(청주혜화학교)



1

연구 주제

1.1 주제

가. 코로나-19 이겨내는 슬기로운 학교생활

- 특수학교 기본교육과정 분석을 통한 보드게임(튼튼-GO)개발
- 문헌연구를 통해 학생들의 흥미요소를 보드게임에 적용
- 보드게임 “튼튼-GO”를 적용한 체육수업 지도안 및 학습자료 작성

1.2 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. 타인이나 물체와의 관계를 이해하고, 경쟁형 간이게임에 참여하기 위한 기능을 기른다.

1.3 실천 내용

가. 수업시간 적용

- 특수학교 및 특수학급 학생들을 대상으로 체육 교과수업 및 창의적 체험활동 시간을 활용하여 적용

나. 학교 간 리그전 개최

- 특수학교 및 특수학급 학생들을 대상으로 학교 간 리그전 개최

1.4 운영의 목적

가. 체육 수업에 적용할 보드게임 “튼튼-GO” 의 개발

- 특수학교 기본교육과정 분석을 통한 보드게임(튼튼-GO) 개발
- 문헌연구를 통해 학생들의 흥미요소를 보드게임에 적용

나. 보드게임 “튼튼-GO” 를 적용한 체육수업 지도안 및 학습자료 작성

- 보드게임 “튼튼-GO” 를 적용한 체육수업 지도안 만들기
- 보드게임 “튼튼-GO” 를 적용한 체육수업 학습자료 만들기

다. 보드게임 “튼튼-GO” 를 적용한 개발자료 확산 및 보급

- 연구회, 전문적 학습 공동체를 통한 개발자료 홍보 및 보급
- 연수 및 워크숍을 통한 개발자료 홍보 및 보급

교수·학습 자료 차시 안내

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	업체명	해당차시 결과물
1	체육	체력 운동 생활화	전신운동	피티 점프 10회/20회 1. 두 다리를 모으고 서기 2. 점프하며 양 다리를 벌리고 두 팔을 머리위까지 올리기 3. 시작자세로 돌아오기	주제주사위, 보드판, 요가매트	인터넷	개별목표 활동지
2	체육	체력 운동 생활화	허벅지 운동	스쿼트/점프스쿼트 10회/20회 1. 다리를 어깨너비로 벌리고 양손은 허리에 두기 2. 천천히 무릎을 굽히며 앉기 3. 허벅지와 엉덩이의 긴장감을 유하고 발뒤꿈치로 밀 듯이 일어서기	주제주사위, 보드판, 요가매트	-	개별목표 활동지
3	체육	체력 운동 생활화	전신운동	버피 10회/20회 1. 선 상태에서 상체를 숙이면서 바닥에 양손을 짚기 2. 양쪽 다리를 점프하듯 위로 뻗어 어깨와 발끝을 일직선이 되게 하기 3. 다시 한번에 다리를 앞으로 점프하여 당기고 일어서기	주제주사위, 보드판, 요가매트	-	개별목표 활동지
4	체육	체력 운동 생활화	복근운동	레그레이즈 10회/20회 1. 바닥에 누워 양 발을 위로 향하게 하기 2. 복부 긴장을 유지한 채 발을 지면으로 내리기 3. 복부에 힘을 주고 호흡을 내쉬며 발을 위로 들어 올리기	주제주사위, 보드판, 요가매트	-	개별목표 활동지
5	체육	체력 운동 생활화	전신운동	마운틴클라이머 10회/20회 1. 어깨너비로 다리를 벌리고 서기 2. 몸을 숙여 양손으로 바닥을 짚어 앞으로 내려가기 3. 양손으로 뒤로 돌아오며 일어서기	주제주사위, 보드판, 요가매트	-	개별목표 활동지
6	체육	체력 운동 생활화	복근운동	크런치 10회/20회 1. 양 무릎을 세우고 자리에 눕기 2. 아래턱을 가슴쪽으로 당기고 호흡을 내쉬며 어깨 들어올리기 3. 상복부에 긴장을 유지하면서 천천히 원위치하기	주제주사위, 보드판, 요가매트	-	개별목표 활동지

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	업체명	해당차시 결과물
7	체육	체력 운동 생활화	균형 및 밸런스	보수볼(돔볼) 균형 잡기 및 뒹꾸기 1. 보수볼에 한발로 균형잡고 5초, 10초 버티기 2. 보수볼 위에서 양발을 모으고 점프 20회 하기	주제주사위, 보드판, 보수볼	인터넷 (프로스펙스)	중복 장애 학생들에
8	체육	구르기	구르기 기본동작	- 구르기 동작의 특징 알기 - 잘 구르는 몸의 모양 알기 - 구르기 동작 분석하기	주제주사위, 보드판, 매트, 다양한 물체사진, 여러 가지 공	-	개별목표 활동지
9	체육	구르기	구르기 간이게임	- 친구와 옆 구르기 - 구르기 시간 측정 게임 - 모둠별로 멀리 구르기 - 구르기 릴레이	주제주사위, 보드판, 매트, 타이머, 볼링 핀	-	개별목표 활동지
10	체육	슬래잡기	슬래잡기 기본기술	- 선생님 잡기 - 슬래 피하기형 게임 규칙과 방법 익히기	주제주사위, 보드판, 라인테이프, 조끼	-	개별목표 활동지
11	체육	슬래잡기	슬래잡기 간이게임	- 선 슬래잡기 - 스카프 떼기 - 꼬리잡기 - 안전지대로 피해라	주제주사위, 보드판, 선 굵는 도구, 조끼, 스카프, 후프, 주사위	-	개별목표 활동지
12	체육	감정표현하기	친구들과 함께 다양한 감정 표현하기	- 표정보고 감정 맞히기 - 거울보며 여러 가지 표정 짓기 - 표정 보고 움직임으로 표현하기	주제주사위, 보드판, 동영상, 거울, 감정표현자료, 음악	-	개별목표 활동지
13	체육	감정표현하기	친구들과 함께 여러 가지 감정 움직임 표현	- 얼굴 표정으로 감정 표현하기 - 친구와 함께 움직임으로 감정 표현하기 - 비이동·이동 움직임으로 감정 표현하기	주제주사위, 보드판, 표정관련자료, 상황카드, 음악자료, 매트	-	개별목표 활동지
14	체육	빠르게 달리기	단거리 달리기	- 빠르게 달리기 위한 동작 해보기 - 바른 자세로 빠르게 달려보기 - 경로를 따라 빠르게 달려보기 - 목표지점까지 빠르게 달려보기	주제주사위, 보드판 라인, 호각, 사다리, 콘	-	개별목표 활동지
15	체육	빠르게 달리기	이어달리기	- 제자리에서 물건을 주고받아보기 - 천천히 달리면서 물건을 주고 받아보기 - 달려오는 친구의 배턴을 받아보기	주제주사위, 보드판, 배턴, 공, 콘	-	개별목표 활동지

차시	과목	단원	주제	수업내용	활용교구	업체명	해당차시 결과물
16	체육	멀리 던지기	여러 가지 형태의 물체 던지기	- 여러 가지 모양의 공을 멀리 던져보기 - 막대모양의 물체를 멀리 던져보기 - 줄에 매달린 물체를 멀리 던져보기	주제주사위, 보드판, 다양한 종류의 공, 곤봉, 줄	-	개별목표 활동지
17	체육	던지고 피하기	공을 던져 맞히기	- 공을 던져 정지된 표적을 맞혀 보기 - 공을 던져 움직이는 표적을 맞혀보기 - 공을 던져 표적 맞히기 간이게임 해보기	주제주사위, 보드판, 공, 움직이는 표적	-	개별목표 활동지
18	체육	손과 라켓으로 주고받기	손과 라켓을 이용하여 네트 위로 물체 주고받기	- 양손 또는 한 손으로 공을 쳐보기 - 손과 라켓으로 공을 쳐서 네트를 넘겨보기	주제주사위, 보드판, 탁구 라켓, 배드민턴 라켓	-	개별목표 활동지
19	체육	공 다루기	목표물을 향해 발로 차기	- 여러 가지 방법으로 공을 발로 차보기 - 다양한 신체 부위를 사용하여 굴러오는 공을 멈춰보기 - 여러 가지 방법으로 슛을 해보기	주제주사위, 보드판, 공	-	개별목표 활동지
20	체육	체조 도전게임	평균대 위에서 게임하기	- 평균대에 감아 놓은 줄 피하여 걷기 - 높은 물체 넘어 걷기 - 경사진 평균대에서 발자국 피하여 걷기	매트, 막대, 줄, 평균대 등	-	개별목표 활동지
21	체육	태권도 도전게임	태권도의 기본자세 알아보기	- 태권도의 기본 자세 알아보기 - 태권도의 기본 자세를 이용한 체력 기르기 - 태권도 응용 동작으로 게임에 참여하기	주제주사위, 보드판, 표적, 다트 등	-	개별목표 활동지
22	체육	표적 도전게임	다트의 기본기술 익히기	- 다트의 기본기술 알아보기 - 다트의 여러 가지 기술을 이용한 체력증진 활동하기 - 다트를 이용한 게임에 참여하기	주제주사위, 보드판, 표적, 다트 등	-	개별목표 활동지
23	체육	표적 도전게임	디스크 골프 게임하기	- 디스크 골프의 기본기술 익히기 - 디스크 골프를 이용한 응용활동 알아보기 - 디스크 골프를 이용한 게임에 참여하기	주제주사위, 보드판, 디스크골프 등	-	개별목표 활동지
24	체육	피하기형 게임	피구의 기본기술 익히기	- 피구의 기본기술 알아보기 - 피구의 응용 기술을 이용한 체력증진 활동에 참여하기 - 피구를 이용한 게임활동에 참여하기	주제주사위, 보드판, 여러 가지 공 등	-	개별목표 활동지



2

연구 운영 사례 적용

수업사진





3.1 결과 분석

가. 교사 및 학생 수업참여 만족도 분석

■ 교사 만족도 분석

- 장애학생 체육수업담당 교사의 만족도를 분석한 결과 장애학생의 체육수업 참여를 이끌어 내는데에는 많은 어려움이 있었는데 게임리터러시를 활용한 보드게임을 적용했을 때 장애학생들이 수업참여가 높았으며 실제 수업에 적용하여 운영하였을 때 교사가 운영하기 쉬웠으며 수업적용 만족도가 향상됨.

■ 학생 만족도 분석

- 장애학생들에게 보드게임을 적용한 체육수업에 참여 후 설문지를 통하여 만족도를 조사 전체 장애학생 중 90% 이상이 매우만족을 나타냄
- 비장애학생들에게도 보드게임을 적용한 통합체육수업 만족도를 조사한 결과 수업 만족도 높음

나. 장애 및 비장애학생 수업 참여도 분석

■ 중도·중등도 장애학생 수업 참여도 분석

- 특수학교에 재학 중인 중도 및 중등도 장애학생의 경우 보드게임을 적용한 체육수업에 1~3회기에는 이해 및 참여가 어려웠으나 지속적인 난이도 및 규칙 조절을 통하여 수정 적용한 결과 90% 이상이 체육수업 참여도가 높아짐

■ 경도 및 비장애학생 수업 참여도 분석

- 특수학급 체육수업시간에 장애학생에게 적용 후 모듈별 경쟁력도 높아졌으며, 적절한 보상이 이루어지니 학생들의 수업참여도가 향상됨
- 통합체육수업시간에 체육교사와 협동학습을 통하여 보드게임을 적용한 체육수업을 실시한 결과 장애학생에 대한 인식도 향상되었으며, 수업 참여도가 낮았던 장애 및 여학생들도 흥미와 관심을 가지며 체육수업에 참여함

다. 교육적 효과

■ 장애학생의 체육수업 관심 및 참여도 향상

- 장애학생의 경우 제한된 신체·운동적 능력으로 인하여 체육 수업 참여가 어려웠으나 보드게임을 활용하여 장애학생의 수업참여도를 높였으며 이를 통하여 신체활동의 즐거움을 느끼게 됨

■ 학생들 간 협력 및 유대감 증진

- 모둠을 구성하여 보드게임을 적용한 체육수업을 통하여 모둠 간 대화 및 협동감 증대
- 개인별 활동이 아니라 협동활동을 통하여 모둠간 구성원의 이해도 증진
- 모둠간 구성원이 지속적인 협력 및 개선방안을 강구함으로써 통합촉진

■ 교사와 학생의 유대감 증진

- 보드게임을 통하여 수업참여도와 흥미 증진이 이루어지고 학생과 교사의 긍정적 라포 형성
- 모둠 활동을 통하여 게임리터러시를 적용하고 이를 통하여 적절한 보상이 이루어지니 학생들이 수업에 집중하며 교사와 지속적으로 협력
- 교사와 학생이 함께 보드게임에 참여함으로써 유대감 증진 및 친밀도 향상

■ 난이도 및 과제를 조정할 수 있어 전학생 참여 가능

- 보드게임에 구성되어 있는 과제 및 난이도는 학생의 수준별로 조정하여 실시할 수 있으므로 장애·비장애 학생 모두 참여가능
- 스토리가 아직 한정적인 부분이 있어 다양한 스토리 보드 개발이 요구

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 실제 수업 현장에서 적용 후 의견 수렴 통한 수정

1) 특수학교 체육시간 수업 적용

■ 지체 및 지적장애 학교 체육수업시간에 연구자료 적용

- 중도중복 장애학생이 많은 특수학교에서 실제 체육수업에 적용함으로써 중도 및 중등도 장애 학생 체육수업에 실제 적용 후 피드백 수렴 후 수정 보완
- 수업 적용 후 실제 수업에 참여했던 학생들 만족도 조사 실시
- 실제 수업을 담당했던 체육담당 선생님과 협의회를 통해 수업 운영 의견 수렴

2) 일반학급 통합 및 특수학급 체육시간 수업 적용

■ 통합체육수업에 수업 연구자료 적용

- 통합학급 체육시간에 실제 연구자료를 적용해 장애·비장애학생의 체육수업 참여도 촉진
- 모둠 구성활동을 통하여 장애·비장애 학생의 통합 증진
- 학생의 수업참여 만족도 조사 및 의견 수렴

■ 특수학급 체육시간에 수업 연구자료 적용

- 체육수업 참여가 어려운 장애학생에게 연구자료를 적용한 체육수업을 실시하여 장애학생의 참여도 파악 및 적용방안 개선

나. 교사 연수를 통한 연구 자료 적용 수업 안내 및 다양한 활용방안 촉진

1) 교사 연수를 통한 실제 수업사례 안내

■ 특수학교 및 특수학급 수업 적용 사례 소개

- 중도 및 중등도 장애학생에게도 적용 사례 안내
- 통합체육수업 시간 실제 적용사례를 소개함으로써 보편적학습설계의 원리를 적용한 다양한 수업사례 적용가능성 안내

2) 실제 현장교사에게 연구자료 수업지도안 및 자료 공유

■ 연구 자료를 적용한 체육수업 지도안을 공유하여 실제 현장 적용력 강화

- 수업지도안 홈페이지에 기재 후 접근가능성 증대
- 특수학교 및 통합교육 수업 적용 동영상 업로드를 통해 실제 현장교사들의 부담감 감소
- 다양한 수업자료를 공유하여 적용의 범위 증대

다. 지속적인 교사 연구회를 통해 게임스토리 및 자료 개발

1) 다양한 교사 연구회를 통하여 게임스토리 연구 및 자료 수집

■ 체육수업의 교과에서 벗어나 전 교과에 적용방안 모색

- 체육수업 이외 전 교과에 게임리터러시 연구자료 적용 방안 탐색
- 보편적학습설계 원리를 적용한 다양한 게임스토리 개발

2) 다양한 학습자료 개발

■ 지속적 교사 연구회 및 관내 통합체육교사와 협력하여 자료 개발

- 교재교구를 활용해 학생들의 수업참여를 높일 수 있는 자료 개발
- 다양한 수업자료 공유 및 현장 수업 적용 후 수정·보완

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 연구회 운영 결과

- 교사연구회를 통해 특수학교와 특수학급(고)에서의 체육교육 활동에 적용할 수 있는 보드게임을 만들어 보고 수업에 적용하면서 학생들의 흥미, 요구, 능력에 맞는 내용을 구성하는데 도움이 되었음.
- 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.
- 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.
- 체육 수업에 적용 가능한 교수-학습 지도안에 보드게임활동을 적용하여 동기활동과 마무리 활동에 활용할 수 있도록 제시하였음
- 획일적인 몸풀기 체조, 스트레칭 및 러닝을 보드게임에 접목하여 유쾌하고 즐거운 수업이 되었음
- 게임의 몰입경험을 통해 즐거움을 느낄 수 있었음

■ 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 통하여 수업에 참여하는 장애학생의 인지 신체적 능력에 대하여 면밀히 파악하였으며, 지속적인 기록을 통한 다음 체육시간 수업 준비
- 보드게임 적용에 대해 특수교사·통합체육교사와 지속적 협력 및 협의회를 통하여 수업연구

■ 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

■ 장애학생 체육수업 접근성 및 기초체력과 면역력 강화

- 코로나-19로 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

■ 코로나-19로 인한 현장 수업 적용 어려움 및 지속적 연구개발 필요성

- 초유의 코로나19사태로 대면 수업시간이 줄었고, 건강과 안전을 최우선으로 하다 보니 실전에 다양하게 적용에 어려움
- 온라인 체육수업으로 인하여 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 보드게임활동이 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
- 체육수업에 적용뿐만 아니라 전 교과에 적용할 수 있도록 지속적인 연구가 필요함

나. 연구개발물 활용 방안

- 특수학교와 학급 현장에서 실제 수업적용 후 피드백을 통한 자료보완 및 업그레이드
- 교사연수를 통한 게임제작 및 적용사례 정보제공
- 게임을 활용한 수업지도안 및 프로그램 개발에 도움

다. 연구회 및 연구내용 관련 제언

- 초유의 코로나19사태로 대면 수업시간이 줄었고, 건강과 안전을 최우선으로 하다 보니 실전에 다양하게 적용하는데 한계가 있었으나, 건강 및 안전교육과 관련한 게임활동을 추가해 재미있는 게임활동이 확장될 수 있다는 의견이 있었음
- 운영에 있어 제반 요소들(학생 수, 시간, 시설, 기구, 학습자의 특성 등)을 고려하여 보드게임활동이 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 보드게임이 필요함
- 협력과 소통이 필수적인 요소로 학생들 간의 교감과 공감을 높일 수 있었고 체육 교과목표에 부합하는 활동으로 건강한 신체와 정신을 함양함으로써 일상생활의 활기를 불어 넣을 것으로 기대됨
- 학생들에게 게임활동 자체가 보상이 될 수 있음을 느끼고 체육수업에 적극적으로 적용되어 확산될 수 있기를 희망함
- 체육 수업을 구조화하는데 게임활동을 적용하면 역동적인 수업이 될 것으로 기대



Chapter

15

게임사랑 교사연구회



게임을 만들며, 창의적 문제해결력 기르기

책임연구원 : 함창진(진원초)

공동연구원 : 박준석(장성중앙초), 박민남(진원초), 김성용(진원초), 옥지현(금부초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구 주제

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



1.2 연구 목적 및 목표

게임을 만들며, 창의적 문제해결력 기르기

1. 게임 주제 코딩 교육프로그램 개발	2. 정규수업, 방과후 시간 활용 교육 프로그램 적용	3. 게임활용 교육 확산활동 (블로그, 유튜브)
<ul style="list-style-type: none"> 게임 주제 12개의 코딩교육 프로그램 개발 총 24차시 (교수학습지도안, 활동지) 	<ul style="list-style-type: none"> 2개 학교 190여명을 대상으로 정규수업 방과후 시간을 활용한 교육 프로그램 활용 수업 교육 프로그램에 대한 사전, 사후 검증 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 게임리터러시 교육 홍보 및 수업사례 게시글 블로그 운영 수업영상 유튜브 채널 통해 공유






2

연구 운영 사례 적용

2.1 수업계획

- 교수·학습 지도안에서 학생지도Tip부분을 넣어 실제 수업에서 활용할 수 있는 다양한 노하우를 함께 첨부하였다.
- 게임활용 SW교육 교수·학습 지도안 12종을 개발하였다.

07 승부차기 게임 만들기										
<p>이 차시 학습의 목표</p> <ol style="list-style-type: none"> 2명에서 할 수 있는 게임을 만들어 본다. 승부차기 게임을 만들 수 있다. 게임 프로그래밍에 대해 적극적으로 알아보려는 태도를 갖는다. <p>준비물</p> <ul style="list-style-type: none"> 교사: 개인용 컴퓨터, 스크래치 프로그램 학생: 개인용 컴퓨터, 스크래치 프로그램 <p>교수·학습 과정안</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>차시</th> <th>학습 경향</th> <th>학습 활동</th> <th>자료 및 유의점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>동기유발</p> <p>[동기유발] 승부차기 게임을 본 경험 이야기 하기</p>  <p>비행기게임 카드라이드</p> <p>승부차기 게임으로 만들려면 무엇이 필요할까요? 2인용으로 만들려면 어떻게 해야할까요? ※ 학생지도 Tip: 키보드는 하나인데 두명에서 하려면 어떻게 해야 할지 의견을 모아본다.</p> <p>학습문제 확인</p> <p>[학습문제] 승부차기 게임을 만들 수 있다.</p> <p>미션작업 분석하기</p> <p>[활동1] 미션 작품 분석하기 → 완성 작품을 살펴보기 [필요한 배경 및 스프라이트를 찾아낸다] ※ 학생지도 Tip: '위면에 보이는거 말해보세요.' 라는 질문으로 어떤 배경과 스프라이트가 사용되었는지 살펴본다. 학습지를 이용해 해당 스프라이트가 어떤 움직임을 하는지 작성함으로써 구체적인 질문과 답을 찾아본다. - 주요 스프라이트의 작동 알고리즘 살펴보기 - 골키퍼, 축구공, 화살표의 알고리즘 알아보기</p> </td> <td> <p>(위)학습자가 즐기는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)학습자가 알고 있는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)신호를 내고 받기와 관련된 블록 중 해당 프로그램에 해당하는 데 필요한 블록 중심으로 소개 설명한다.</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>승부차기 게임 만들기</p> <p>- 배경과 스프라이트 설정하기 - x, y좌표에 따라 스프라이트별 초기 위치 설정 - 각각의 스프라이트 동작 프로그래밍하기 ※ 학생지도 Tip: 정방향 키보드가 입력되면 키 값을 적용하여 만들 수 있다. 또한 디자인과 변형이 가능하다.</p> <p>정리하기</p> <p>[정리] 평가 및 정리하기 ※ 학생지도 Tip: 학생들은 과정과 태도를 종합적으로 평가해야 하며 결과물의 가치도 평가해서는 안된다. 결과를 평가는 학생이 자율을 지향하여 상호평가 할 수 있다. 평가 중점에 따라 스스로 평가하기 ※ 학생지도 Tip: 반감 채우기를 통한 학습정리 ※ 학생지도 Tip: 작품을 위한 수정된 결과 노란 틀을 필요하게 한다. ※ 학생지도 Tip: 신중 기능을 이용해 활동한 용지를 정리하고 정리된 경우 참고리플을 써 배운 내용을 심화할 수 있도록 한다. 더 나아가기 활동 결과물 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p> </td> <td> <p>(유)스크래치는 엔드와 끝과 시작하기 버튼을 클릭하면 해당 이벤트를 해 마지막으로 이동한 자리에서 시작되기 때문에 초기값을 설정해야한다.</p> <p>(위)신호 기능을 활용하여 어떤 작업을 할 수 있는지를 생각해볼 수 있게 한다.</p> <p>(유)더 나아가기 활동을 하여 활동한 경우 참고리플을 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>지도상 유의점</p> <ul style="list-style-type: none"> 키를 눌러 스프라이트의 방향 또는 위치를 바꿀 수 있음을 알고 프로그래밍 한다. 상영, 정수 등의 변수를 추가하여 변수 값에 따라 게임의 결과가 달라지도록 하여 이를 통해 게임의 흥미요소를 높인다. 	차시	학습 경향	학습 활동	자료 및 유의점	1	<p>동기유발</p> <p>[동기유발] 승부차기 게임을 본 경험 이야기 하기</p>  <p>비행기게임 카드라이드</p> <p>승부차기 게임으로 만들려면 무엇이 필요할까요? 2인용으로 만들려면 어떻게 해야할까요? ※ 학생지도 Tip: 키보드는 하나인데 두명에서 하려면 어떻게 해야 할지 의견을 모아본다.</p> <p>학습문제 확인</p> <p>[학습문제] 승부차기 게임을 만들 수 있다.</p> <p>미션작업 분석하기</p> <p>[활동1] 미션 작품 분석하기 → 완성 작품을 살펴보기 [필요한 배경 및 스프라이트를 찾아낸다] ※ 학생지도 Tip: '위면에 보이는거 말해보세요.' 라는 질문으로 어떤 배경과 스프라이트가 사용되었는지 살펴본다. 학습지를 이용해 해당 스프라이트가 어떤 움직임을 하는지 작성함으로써 구체적인 질문과 답을 찾아본다. - 주요 스프라이트의 작동 알고리즘 살펴보기 - 골키퍼, 축구공, 화살표의 알고리즘 알아보기</p>	<p>(위)학습자가 즐기는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)학습자가 알고 있는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)신호를 내고 받기와 관련된 블록 중 해당 프로그램에 해당하는 데 필요한 블록 중심으로 소개 설명한다.</p>		<p>승부차기 게임 만들기</p> <p>- 배경과 스프라이트 설정하기 - x, y좌표에 따라 스프라이트별 초기 위치 설정 - 각각의 스프라이트 동작 프로그래밍하기 ※ 학생지도 Tip: 정방향 키보드가 입력되면 키 값을 적용하여 만들 수 있다. 또한 디자인과 변형이 가능하다.</p> <p>정리하기</p> <p>[정리] 평가 및 정리하기 ※ 학생지도 Tip: 학생들은 과정과 태도를 종합적으로 평가해야 하며 결과물의 가치도 평가해서는 안된다. 결과를 평가는 학생이 자율을 지향하여 상호평가 할 수 있다. 평가 중점에 따라 스스로 평가하기 ※ 학생지도 Tip: 반감 채우기를 통한 학습정리 ※ 학생지도 Tip: 작품을 위한 수정된 결과 노란 틀을 필요하게 한다. ※ 학생지도 Tip: 신중 기능을 이용해 활동한 용지를 정리하고 정리된 경우 참고리플을 써 배운 내용을 심화할 수 있도록 한다. 더 나아가기 활동 결과물 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p>	<p>(유)스크래치는 엔드와 끝과 시작하기 버튼을 클릭하면 해당 이벤트를 해 마지막으로 이동한 자리에서 시작되기 때문에 초기값을 설정해야한다.</p> <p>(위)신호 기능을 활용하여 어떤 작업을 할 수 있는지를 생각해볼 수 있게 한다.</p> <p>(유)더 나아가기 활동을 하여 활동한 경우 참고리플을 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p>
차시	학습 경향	학습 활동	자료 및 유의점							
1	<p>동기유발</p> <p>[동기유발] 승부차기 게임을 본 경험 이야기 하기</p>  <p>비행기게임 카드라이드</p> <p>승부차기 게임으로 만들려면 무엇이 필요할까요? 2인용으로 만들려면 어떻게 해야할까요? ※ 학생지도 Tip: 키보드는 하나인데 두명에서 하려면 어떻게 해야 할지 의견을 모아본다.</p> <p>학습문제 확인</p> <p>[학습문제] 승부차기 게임을 만들 수 있다.</p> <p>미션작업 분석하기</p> <p>[활동1] 미션 작품 분석하기 → 완성 작품을 살펴보기 [필요한 배경 및 스프라이트를 찾아낸다] ※ 학생지도 Tip: '위면에 보이는거 말해보세요.' 라는 질문으로 어떤 배경과 스프라이트가 사용되었는지 살펴본다. 학습지를 이용해 해당 스프라이트가 어떤 움직임을 하는지 작성함으로써 구체적인 질문과 답을 찾아본다. - 주요 스프라이트의 작동 알고리즘 살펴보기 - 골키퍼, 축구공, 화살표의 알고리즘 알아보기</p>	<p>(위)학습자가 즐기는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)학습자가 알고 있는 게임에 대한 이야기를 통해 본 학습활동에 자연스럽게 흥미를 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>(유)신호를 내고 받기와 관련된 블록 중 해당 프로그램에 해당하는 데 필요한 블록 중심으로 소개 설명한다.</p>								
	<p>승부차기 게임 만들기</p> <p>- 배경과 스프라이트 설정하기 - x, y좌표에 따라 스프라이트별 초기 위치 설정 - 각각의 스프라이트 동작 프로그래밍하기 ※ 학생지도 Tip: 정방향 키보드가 입력되면 키 값을 적용하여 만들 수 있다. 또한 디자인과 변형이 가능하다.</p> <p>정리하기</p> <p>[정리] 평가 및 정리하기 ※ 학생지도 Tip: 학생들은 과정과 태도를 종합적으로 평가해야 하며 결과물의 가치도 평가해서는 안된다. 결과를 평가는 학생이 자율을 지향하여 상호평가 할 수 있다. 평가 중점에 따라 스스로 평가하기 ※ 학생지도 Tip: 반감 채우기를 통한 학습정리 ※ 학생지도 Tip: 작품을 위한 수정된 결과 노란 틀을 필요하게 한다. ※ 학생지도 Tip: 신중 기능을 이용해 활동한 용지를 정리하고 정리된 경우 참고리플을 써 배운 내용을 심화할 수 있도록 한다. 더 나아가기 활동 결과물 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p>	<p>(유)스크래치는 엔드와 끝과 시작하기 버튼을 클릭하면 해당 이벤트를 해 마지막으로 이동한 자리에서 시작되기 때문에 초기값을 설정해야한다.</p> <p>(위)신호 기능을 활용하여 어떤 작업을 할 수 있는지를 생각해볼 수 있게 한다.</p> <p>(유)더 나아가기 활동을 하여 활동한 경우 참고리플을 보여 알고리듬을 소개해보게 한다.</p>								

 학습목표, 준비물을 명시하고 학습단계에 따른 활동내용을 기술하였다. || | 수업 진행의 어려움을 예상하여 지도상 유의점을 첨부하였다. |

- 오늘의 미션, 오늘의 블록, 만들기 부분으로 나누어 자기주도적으로 학습할 수 있도록 활동지를 제작하였다.
- 게임활용 SW교육 활동지 12종을 개발하였다.

07 승부차기 게임 만들기

7 이 차시 학습의 목표

1. 2명에서 할 수 있는 게임을 만들어 본다.
2. 승부차기 게임을 만들 수 있다.
3. 게임 프로그래밍에 대해 적극적으로 알아보려는 태도를 갖는다.

준비물

- 교사: 개인용 컴퓨터, 스크래치 프로그램
- 학생: 개인용 컴퓨터, 스크래치 프로그램

1 미션 미리보기

미션 **주의 사항**

2명에서 키보드도 오브젝트를 움직이며 할 수 있는 승부차기 게임을 만들어 보고자 한다.

무대의 x, y좌표 값에 대한 이해를 바탕으로 스크래치의 초기 위치 설정의 필요성을 알고, 프로그래밍할 수 있도록 한다.

오늘의 미션을 첨부하여 산출물을 미리 볼 수 있도록 하였다.

2 새로운 블록 배우기

블록	설명
메시지나 → 송출: 코드를 보	해당 방송 메시지를 받으면 아래 연결된 블록들을 실행한다.
메시지나 → 발송하기	목록에 선택된 방송을 보낸다.
메시지나 → 발송하고 기다리기	목록에 선택된 방송을 보내고, 해당 방송을 받은 블록들의 실행이 끝날 때까지 기다립니다.
일추가: 모두 →	모든 오브젝트의 실행을 멈춥니다.
일추가: 즉시 기다리기	판단이 참이 될 때까지 실행을 멈추고 기다립니다.

3 참고자료

스크라이프	축구공, 화살표, 알맹이고 있는 사람
배경	축구장
스크라이프	알고리즘
축구공	<ul style="list-style-type: none"> - 스페이스 키를 눌렀을 때 만약 기회 변수값이 0보다 크다면 화살표 위치로 이동한다. - 화살표 방향을 본다. - 기회 변수 값을 -1만큼 더해준다. - 백골에 닿거나, 골키퍼에 닿거나, 진정색에 닿을 때까지 10만큼 이동한다. - 이동한 후 판단 신호를 보낸다. - 기회가 0보다 크지 않다면 기회를 모두 사용했다고 처리한다. - 판단 신호를 받으면 백에 닿으면 노골 처리한다. - 골키퍼에 닿으면 노골 처리한다. - 진정색에 닿으면(골 대안)을 처리를 한다.
화살표골2, 화살표골3	- 키보드 좌우 방향키를 누르면 회전한다.
별	- 키보드 a, d키를 누르면 좌우로 이동한다.

오늘의 블록을 첨부하여 활동에 필요한 핵심 명령 블록에 대해 알아볼 수 있도록 하였다.

4 따라 만들기

순	실행화면 및 코드	설명
1		임을 만들기 위해 스크라이프, 배경을 먼저 추가하여 보자. 기본적으로 제공되는 고양이 스크라이프를 삭제하고 축구공, 화살표, 골키퍼 역할을 할 스크라이프를 가져온다. 배경은 축구장 배경을 불러온다. 변수 카테고리에서 골, 기회 변수 값을 만들어 준다.
2		변수 카테고리에서 골, 기회 변수 값을 만들어 준다.
3		화살표 스크라이프를 키보드 좌우 방향키를 누르면 방향을 10만큼 회전하도록 프로그래밍 한다.
4		골키퍼 스크라이프를 선택한 후 키보드 a, d키를 누르면 좌우로 움직

게임을 따라 만들 수 있도록 명령블록과 설명을 첨부하였다.

5 전체 코드 확인하기

화살표 스크라이프 전체코드

골 스크라이프에 코드를 추가한다. 이 떨어지다가 좌반백골에 닿으면 높이 떨어도록 속도 값을 16으로 키하여 준다. 만약 백에 닿으면 처음부터 다시 시작하도록 하기 위해 처음 위치로 이동하고 속도 값을 0으로 다시 설정한다.

마지막에 전체적으로 확인할 수 있도록 전체코드를 삽입하였다.

2.2 운영 사례

인공지능, 게임을 활용한 방과후 동아리를 운영하였다.



2020년 게임을 주제로 활용한 앱제작 sw경연대회를 개최하였다.



진원초 교내 교사들을 대상으로 게이미피케이션 연수를 진행하였다.



방학중 게임활용 SW연수 운영

파라과이 교사 대상 코딩보드게임 활용 연수

미얀마 교사 대상 보드게임 활용 연수

2.3 연구 확산 활동 사례

개발된 연구물은 SW교육 선도학교 밴드, SNS, 블로그 등을 통해 공유 확산할 수 있도록 하였다.

연번	활동명	일시	장소	인원	강사명	소속기관
1	sw창의융합 사제동행 멘토링	2020.8.18.	진원초	50	함창진 박민남	진원초
2	온라인 사제동행 연수	2020.8.20.~9.4.	온라인	60	함창진	진원초
3	게임활용 코딩연수	2020.11.11. 2020.11.18	진원초	20	함창진	진원초
4	온라인 SW경연대회	2020.11.27.	온라인	50	함창진	진원초



3.1 결과분석

‘게임을 만들며, 창의적 문제해결력 기르기’활동의 운영 결과를 알아보기 위해 학생을 대상으로 설문, 면담, 검사 등의 방법으로 자료를 수집·분석하여 검증하였다.

본 연구에서 사용한 실험 설계는 실험집단의 사전-사후검사 차이 비교를 통한 대응표본 t-검증이며, 사전검사(9월)와 사후검사(12월)는 한국교육학술정보원의 창의력 검사지를 토대로 실시하였고, 활동 만족도는 설문지 및 인터뷰를 통해 분석하였다.

- 장성중앙초 140명, 진원초 35명 총 175명을 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다.

항목		구분	사례수	평균	표준편차	변화량
창의적 사고력	정보활용능력	사전	175	3.44	0.72	+0.34
		사후	175	3.80	0.73	
	문제해결능력	사전	175	3.75	0.70	+0.23
		사후	175	3.98	0.81	
	비판적·창의적 사고력	사전	175	3.49	0.74	+0.30
		사후	175	3.79	0.79	
	자기주도적 학습능력	사전	175	3.48	0.70	+0.41
		사후	175	3.89	0.79	
	의사소통능력	사전	175	3.79	0.72	+0.17
		사후	175	3.96	0.75	
	협업능력	사전	175	3.80	0.68	+0.21
		사후	175	4.01	0.79	

- 단순히 기능을 익히거나 배우는 것에서 넘어서 내가 평소 즐기던 게임의 원리와 요소를 파악하여 만들어 보는 과정을 통해 창의적 문제해결력을 기를 수 있었다.
- 게임을 하는 아이에서 게임을 만드는 경험을 통해 몰입의 즐거움을 느끼고 게임 개발이라는 새로운 진로 탐색 활동에 참여하게 되었다.
- 실과 연계 정규수업, 방과후 교육, 창체 동아리 활동 등에서 활용할 수 있는 교사용 지도안, 학생용 활동지를 개발 보급함으로써 게임을 활용한 코딩교육 확산에 기여하였다.

3.2 연구개발물 활용 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.

3.3 연구회 운영 결과 및 제언

- 양질의 교육 콘텐츠를 출판사업과 연계한 부분까지 고려할 수 있으면 많은 연구회가 더 내실 있는 산출물을 만들어 낼 수 있을 것이다.
- 도교육청, 컴퓨팅교사협회를 통한 교육 콘텐츠 활용 연수 과정을 운영한다면 자체적으로 운영하는 게임리터러시 연수보다 확산성이 더 클 수 있을 것이다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

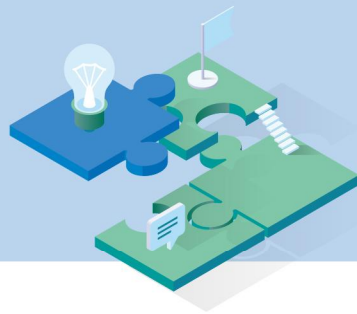
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

16

메이커스 메이커 교사연구회



블렌디드 러닝 기반의 게임 메이커 & 크리에이터 만들기

책임연구원 : 조정연(효덕초)

공동연구원 : 송경자(부용초), 정현진(갈곶초), 정태철(효덕초), 정미진(효덕초), 윤지원(효덕초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 운영 주제

블렌디드 러닝 기반의 나만의 게임 만들기 프로젝트를 통한
게임리터러시 학교교육 활성화

1.2 차시별 주요 내용

[1~4차시]	[5~10차시]	[11~19차시]
나만의 게임 기획하기	나만의 게임만들기	나만의 게임 소개하기
<ol style="list-style-type: none"> ① 게임의 종류를 알아보고 내가 하는 게임을 알아보기 ② 게임의 유래와 역사를 알아보기(해당게임) ③ 게임 체험 및 게임의 원리(전략) 알기 ④ 디자인 싱킹을 활용한 나만의 게임 기획 및 나만의 캐릭터 만들기 <ul style="list-style-type: none"> • 활용 도구 <ul style="list-style-type: none"> - 언플러그드 게임 - 엔트리, 스크래치 ⑤ 게임을 대하는 나의 자세와 올바른 태도 알아보기 	<ol style="list-style-type: none"> ① 순차, 반복, 선택구조를 활용하여 나만의 게임 만들기 ② 엔트리를 활용한 기존게임을 변형하여 나만의 게임으로 만들기 ③ 보드 게임을 변형하여 나만의 게임으로 만들기 ④ 스포츠 게임을 변형하여 나만의 게임 만들기 <ul style="list-style-type: none"> • 활용 도구 <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리, 스크래치 - 언플러그드 게임 - 스포츠 게임 ⑤ 나만의 게임에 대해 성찰하기 	<ol style="list-style-type: none"> ① 나만의 게임 소개 UCC 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> • 활용 도구 <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리 - 영상 제작 툴 - 패들릿, 구글사이트 ② 나만의 게임과 내가 좋아하는 게임을 비교하여 평가하기 ③ 좋아하는 게임 생각그물 만들기 ④ 좋아하는 게임 발표 자료 만들어 발표하기 ⑤ 발표 자료 제작에 대해 성찰하기
<p>다양한 게임의 문제점을 인식하고, 바르게 게임할 수 있는 방법을 탐구해본다. 게임 탐구와 나만의 캐릭터 만들기 활동을 통해 학생들은 기초적인 자신감, 자기효능감을 가지고 게임 학습에 임하게 된다.</p>	<p>디자인 싱킹을 통한 나만의 게임을 만들어 보는 차시. 기존의 게임을 변형한 나만의 게임을 만들어 본다. 다양한 시도와 협력을 통해 실패를 두려워하지 않고, 서로 돕는 공동체 문화를 경험할 수 있다.</p>	<p>나만의 게임 만들기를 통해 제작된 산출물을 소개하는 UCC를 제작하고 발표하는 차시이다. 나만의 게임과 내가 좋아하는 게임에 대해 비교하여 나만의 게임을 성찰하고, UCC제작 경험을 통해 자료·정보 활용 역량과 게임과 미디어 향유 능력을 높이도록 한다.</p>

1.3 운영 목적

- 코로나 19 감염증을 예방하기 위해 2020학년도에는 원격수업과 등교수업의 병행 수업이 지속될 예정이다. 시대의 변화에 맞춰 원격수업과 등교수업이 혼합된 (블렌디드 러닝) 게임 메이커 및 크리에이터 만들기 프로젝트 활동으로 학생들이 새로운 방식의 사고와 활동을 경험하게 한다.
- 학생들은 게임 및 첨단 과학기술에 관심이 많지만 실제 사용하는 경우는 적다. 4차 산업혁명 시대의 다양한 첨단 도구(코딩 툴, 동영상 제작툴, SNS 등)를 활용한 게임 만들기 활동을 통해 첨단 과학기술 및 게임리터러시에 대한 관심 및 이해를 높인다.
- 교육과정과 연계한 “나만의 게임 만들기” 프로젝트의 설계 및 일반화를 통해 게임리터러시 학교 교육 활성화에 기여한다.



2

연구 운영 사례 적용

나만의 게임 기획하기

프로젝트 학습 활용팁

이 프로젝트 학습은 게임과 관련된 타 프로젝트 학습의 기초적인 소양을 기르는 내용입니다. 게임과 교육을 연계하는 내용은 학생, 교사 모두에게 생소한 아이디어입니다. 게임과 교육은 우리에게 늘 친숙하지만 뭔가 상반되는 느낌을 가지고 있는 것이 사실입니다. 그래서 두 내용을 연계하는 것이 여간 어려운 것이 아닙니다. 하지만, ‘교육을 게임처럼 재미있게 한다.’, ‘게임을 교육과 연계하여 학생들에게 유익하게 한다.’라고 생각하면 상반되는 느낌보다 상호보완의 느낌으로 다가 올 수 있습니다.

이 프로젝트 학습은 그러한 부분에 대한 기본적인 소양을 학생들에게 가르치고 동기의를 심어주는 데 목적이 있습니다. 이어지는 게임만들기, 게임소개하기 단계에서도 활용할 수 있습니다.

■ 교육과정 분석(초등 5학년, 6학년)

관련 교과	교과 단원	주제	성취 기준
실과	1. 소프트웨어와 생활	게임에 대한 이해 게임 개발	[6실04-07] 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다. [6실05-06] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.
실과	6. 일과 직업 탐색	게임 진로	[6실05-01] 일과 직업의 의미와 중요성을 이해한다. [6실05-02] 나를 이해하고 적성, 흥미, 성격에 맞는 직업을 탐색한다.
국어	3. 의견을 조정하며 토의해요	게임 개발 게임 진로	[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.
국어	3. 짜임새 있게 구성해요	게임 개발 게임 진로	[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. [6국01-05] 매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다.

2.1 프로젝트 학습 흐름(누적 수업차시/총 수업차시)

가. 게임에 대한 이해 (1/19차시)

- 게임의 탄생
- 게임에 대한 이해
- 게임의 올바른 사용 방법

나. 게임 개발 (2~3/19차시)

- 게임 개발의 이해
- 게임 기획서의 이해
- 나만의 게임 기획서 만들기

다. 게임 진로 (4/19차시)

- 게임으로 꿈을 이루다
- 내 꿈을 게임으로 만들다

2.2 게임 개발 (2~3/19차시)

열기

동기유발

게임 개발 과정을 배우는 첫 차시로 게임의 개발과정을 동영상을 통해 간단히 살펴본다.
<https://youtu.be/2I-uYA6sQzo>

동기유발

- 게임회사의 비밀을 밝혀라 (<https://youtu.be/2I-uYA6sQzo>)

학습 문제 확인하기

- 게임의 개발 과정을 이해할 수 있다.
- 나만의 게임 기획서를 만들 수 있다.

펼치기

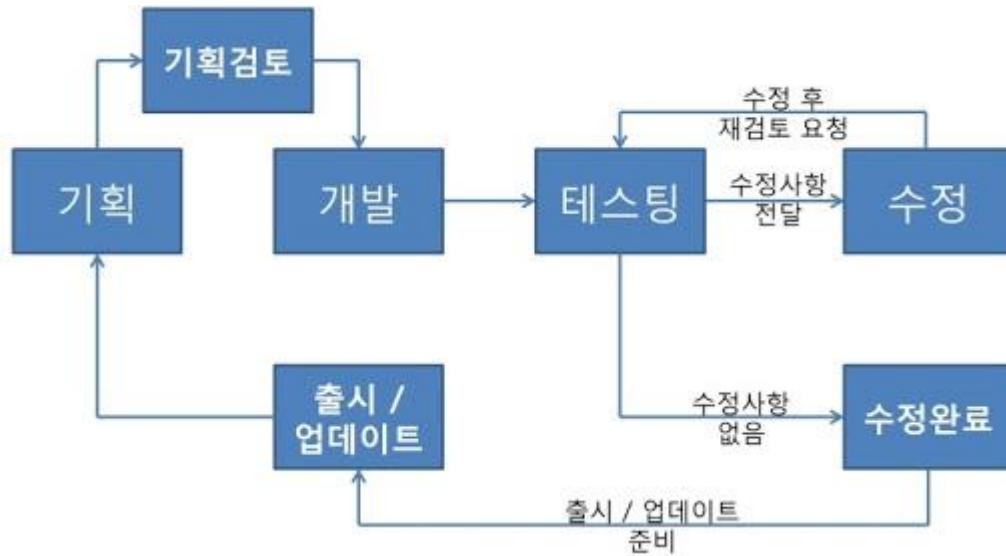
게임의 개발 과정

학생들은 게임을 많이 접해 보았지만, 게임의 개발 과정은 생소한 영역이다. 게임은 스마트폰 게임이나 컴퓨터 게임 이외에도 신체적 게임처럼 간단한 게임이 있다. 학생들은 전문가 게임의 개발 과정을 간단한 신체적 게임인 피구를 바탕으로 이해해 보고 나만의 게임 기획서를 만들어 볼 것이다. 게임 기획서는 컴퓨터 게임을 만들 수도 있지만, 학생들의 수준을 바탕으로 신체놀이, 보드게임 등을 바탕으로 만들 수 있다.

가. 게임의 개발 과정 탐색

■ 게임은 어떻게 만들어질까?

① 개발 게임 설계	게임의 전체적인 내용, 특징, 진행방법, 캐릭터 등을 기획해요.
② 게임 시나리오 작업	게임의 시나리오와 스토리 보드를 만들어요.
③ 컴퓨터 프로그램 작업	시나리오와 그래픽을 합쳐서 게임으로 나타나도록 프로그래밍 해요.
④ 그래픽 작업	게임의 배경그림, 캐릭터, 맵, 아이템 등을 디자인해요.
⑤ 음향 및 사운드 작업	게임의 효과음, 배경음악 등을 삽입해요.
⑥ 수정 작업	개발된 게임을 테스트하고 편집하는 수정작업을 해요.
⑦ 홍보 및 광고	완성된 게임을 홍보하고 광고해서 많은 사람들에게 알리는 일을 해요.



나. 게임 기획서 이해하기

어떤 게임을 만들 것인가에 대한 아이디어를 떠올리고 계획에 옮기기 위해 작성하는 것이 게임 기획서

게임기획단계	설명	예시(짜피구)
아이디어 떠올리기	어떤 재미를 주는 게임을 만들 것인지 결정한다.	상대편을 피구공으로 맞춰 아웃시키는 게임으로 많이 살아남는 팀이 이기는 게임이다. 단, 짹(방어하는 사람, 피하는 사람)이 하나가 되어 움직인다.
제목 찾기	계획한 게임의 특징을 가장 잘 드러낼 수 있는 제목을 정한다.	짜피구
조사하기	현재 이미 출시된 다른 게임들을 살펴보고 친구들의 의견을 듣는다.	기존의 피구와 비교해 본다.
스토리 만들기	구체적 스토리를 만든다.	옆 반에서 우리 반을 침공하려 한다. 우리 반 친구들은 서로에 대한 배려심으로 푹푹 뭉쳐~ 서로를 지켜야 한다.
규칙 정하기	게임의 규칙들을 세부적으로 정한다.	짹(방어하는 사람, 피하는 사람)이 하나가 되어 움직이며, 피하는 사람을 맞춰야만 아웃시킬 수 있으며, 짹이 피하다가 서로 손을 놓아버리게 돼도 아웃이 된다.
그래픽 구성하기	그래픽을 전체적으로 어떻게 구성할지를 결정한다.	선을 둥글게 그릴 것인가? 아니면 네모로 그릴 것인가?

다. 나만의 게임 기획서 (다음장의 기획서 활용)

나만의 게임 기획서

나만의 게임 기획서를 활용하여 나만의 게임을 계획해봅시다.



주제
정하기

아이디어 떠올리기

주제영역(신체, 전략, 우연)

게임 주제

조사



자료수집
방법

스토리 만들기



들어갈
내용

규칙 정하기



구성하기

그래픽 구성하기

2.3 게임 진로 (4/19차시)

열기

게임으로 꿈을 이루다

- 게임으로 꿈을 이룬 사람들의 모습을 보며, 게임과 관련된 진로에 대해 궁금증을 유발한다.
- 게임 관련 다양한 직업 동영상
 - <https://youtu.be/zelmLjRGWtl>
- 게임 기획자 동영상
 - <https://edu.kocca.kr/edu/onlineEdu/openLecture/view.do?pSeq=389&menuNo=500085>

동기유발

- 게임 개발자 동영상 제시

<https://edu.kocca.kr/edu/onlineEdu/openLecture/view.do?pSeq=389&menuNo=500085>

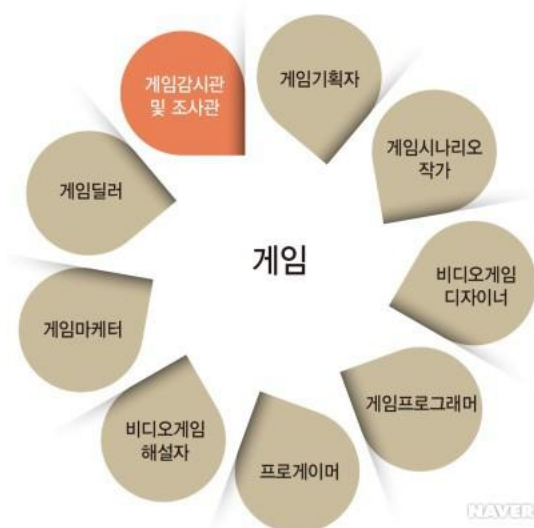
학습 문제 확인하기

- 게임과 관련된 진로를 탐색해 보고 게임관련 직업에 대해 알 수 있다.

펼치기

내 꿈을 게임으로 만들다

게임과 관련된 직업을 알아보고 내 꿈을 간단한 게임으로 나타내어 꿈을 향한 모험길에서 내게 더 필요한 요소를 성찰하고 더 나은 미래를 위한 구체적인 방법을 세워본다.



가. 게임과 관련된 직업 조사

- 게임 관련 직업을 위의 그림을 바탕으로 소개
- 커리어넷 소개 및 게임관련 직업 조사

나. 내 꿈을 게임으로 만들다

- 내가 갖고 싶은 직업을 생각해 보고 커리어넷을 통해 조사해 본다.
- 내 꿈을 이루기 위한 과정들을 아래의 학습지를 통해 성찰해 보고 구체적인 방법을 세운다.



친구에게 해 주고 싶은 말



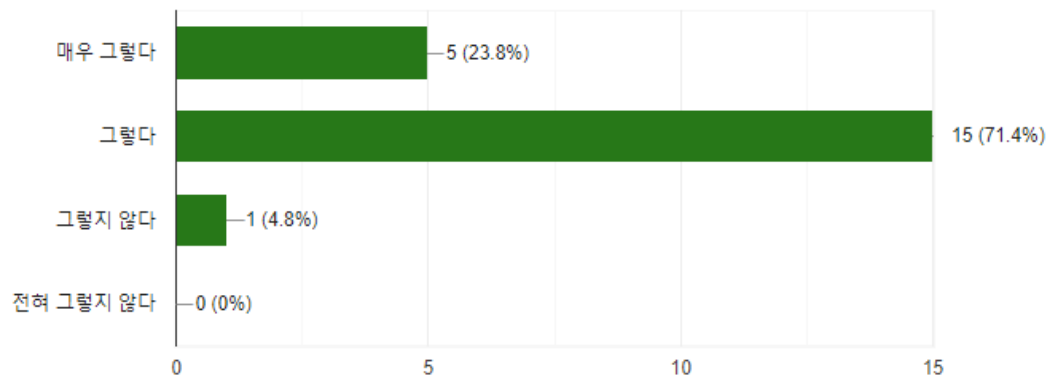
3

연구 운영 결과

- 사전 설문조사 결과와 비교하여 게임문화에 대해 긍정반응이 증가하였다.
- 나만의 만들기와 내가 좋아하는 게임 소개 활동을 통해 게임문화를 이해하고(긍정반응 95.2%)와 게임의 올바른 이용에 대해 도움(긍정반응 100%)인 것을 알 수 있다.
- 서술형 설문을 보면 학생들이 나만의 만들기와 내가 좋아하는 게임 소개 교육 활동에 대해 높은 흥미와 관심을 보이는 것을 알 수 있다.

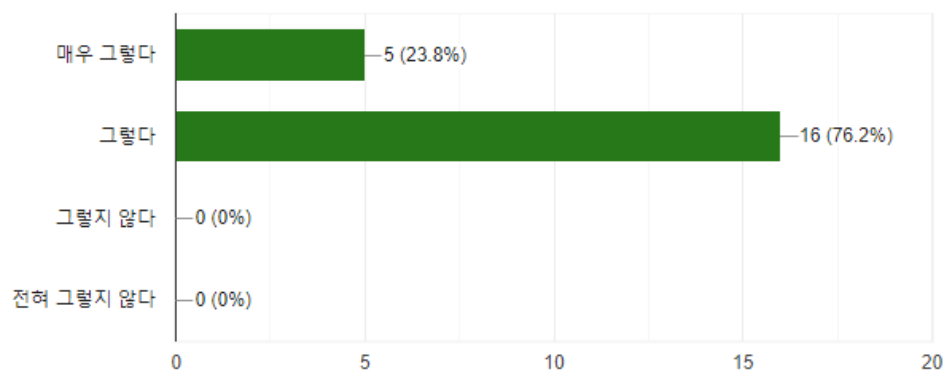
1. 나만의 게임 만들기과 좋아하는 게임 발표를 통해 게임 문화를 이해하는데 도움이 되었다.

응답 21개



2. 나만의 게임 만들기과 좋아하는 게임 발표를 통해 게임의 올바른 이용에 대해 잘 알게 되었다.

응답 21개



3. 나만의 게임 만들어 본 소감(새롭게 알게 된 점이나 느낀 점)을 까담을 들어 구체적으로 쓰시오.

응답 21개

재밌었다

음..~새롭게 알게된점은 이렇게 나만의 게임을 만들수있다는게 놀라웠고 신기하고 나만의게임을 만들때 재미있게 즐겼다😊

내가 만든 게임은 뱀피하기인데 나중에 애들이 해줬으면 좋겠다😊

뿌듯하지만 게임 만드는 것이 이렇게나 힘들다는 것을 알게 되었다.

내 게임이 있어서 기분이 좋았다.

게임 만드는 게 이렇게 힘든 줄 몰랐다😓

엔트리라는 사이트를 처음 알게 되었다.

내가 나만의 게임을 만들려고 하는데 좀 어려운 점도 있지만 만들고 보면 기분이 좋아진다.

3.1 연구개발물 활용 방안

○ 게임리터러시 교육현장에서의 활용

※ 본 보고서는 코로나 19로 인한 등교수업 및 원격수업(구글 사이트, 구글 드라이브, 패들렛, 줌 등을 활용)이 진행 될 때 블렌디드러닝으로 6학년 2학기 교육과정 재구성 운영한 내용임

- 본 연구물은 게임 기획하기, 나만의 게임만들기, 나만의 게임 영상으로 만들기의 3가지 프로젝트로 구성되어 있다. 학교에서는 학년 교육과정 재구성을 통해 게임리터러시 교육을 효과적으로 학습하는데 활용할 수 있다.

○ 게임리터러시 교사 연수 시 활용

- 본 연구물의 내용은 교사 연수 시 활용하여 교육현장에서 게임리터러시 교육의 확대에 활용할 수 있다.

○ 게임리터러시 학습자료 개발기관에서 활용

- 본 연구물의 내용은 다양한 게임리터러시 학습자료를 포함하고 있고, 설문결과 등을 활용하여 게임리터러시 학습자료를 개발하는데 활용될 수 있다.

3.2 연구회 운영 결과 및 제언

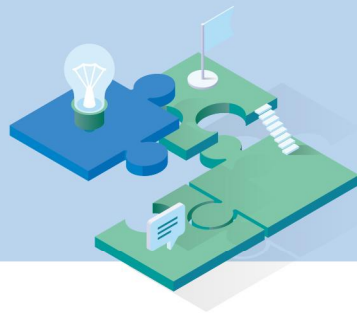
- 코로나 19 상황에서 원격수업과 등교수업이 병행될 때, 온·오프라인 블렌디드 학년교육과정을 편성할 때 코딩과 게임리터러시를 주제로 활용할 수 있었다.
- 나만의 게임만들기 프로젝트 활동을 통해 학생들의 컴퓨팅사고력과 문제해결력을 증진시키는 자료로 활용할 수 있었다.
- 게임 및 UCC 제작을 통해 다양한 진로 교육을 실시할 수 있었다.
- 게임리터러시 교육에 필요한 다양한 활동을 단계별로 필요 부분을 운영할 수 있다.
- 게임리터러시 교육뿐만 아니라 다양한 상황에서도 활용할 수 있었다.
- 올바른 게임문화 확산에 기여할 수 있었다.



Chapter

17

전국창의융합 교사연구회



수업을 PLAY 하다

책임연구원 : 정아롱(인현중)

공동연구원 : 정호근(보성고), 박인수(청담중), 이명구(광신중), 신민규(서울한남초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 수업 모델명: 마을에서 학교로

학교급	주제 및 목표	차시 구성
초등 중등 고등	우리 주변의 공간 탐색하기 - 우리의 공간을 효율적으로 만들 수 있는 아이디어 제시 - 내가 직접 만드는 학교 공간	1~9차시로 구성 (학교 상황 및 학교 급에 따라 조절하여 운영 가능)

※ 학교급별 수업 난이도 조절하여 운영

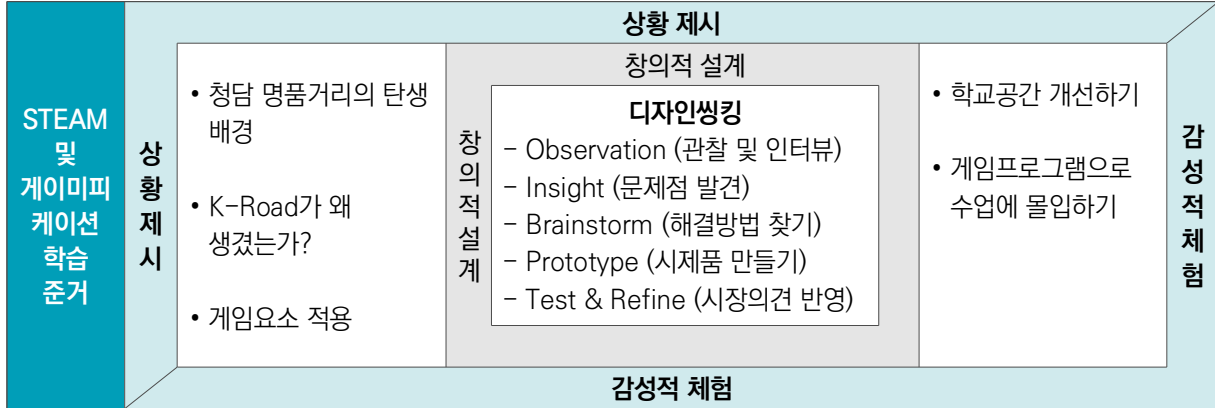
학생들이 우리 주변의 공간을 알아보고, 점점 집이나 학교로 수렴하여 우리의 공간을 효율적으로 만들 수 있는 아이디어를 이끌어내고, 실제 만들어 보는 프로젝트 수업과 메이커 수업을 효율적으로 이끌기 위해 개발하였다.

우선 청담동 명품거리와 k-Road를 중심으로 학생들의 건물과 공간에 대한 가치와 생각을 정립하고, 이를 학교 공간으로 수렴하여 학교 공간을 자신만의 건축 이론으로 재구성하고, 실제 만들어봄으로써 스템 교육과 메이커 교육 그리고 게임 요소를 포함하여 게이미피케이션 교육이 될 수 있도록 하였다.

학교 공간은 아이들을 감시하고 통제하는 '파놉티콘'이 아니라 아이들이 다양하게 관계를 맺고 배우며 성장하는 삶터가 되어야 한다. 학교 공간을 바꾸는 것은 본질적으로 교육의 새로운 희망을 만들어 내는 작업이라고 할 수 있다. 물리적인 공간의 변화 이전에 오랫동안 교육을 지배해왔던 낡은 사고와 관행들을 혁파해 나가는 것이다.

다른 각도, 새로운 시선에서 관찰하고 사유하면 하나의 용도만 갖고 있던 익숙한 공간도 다양한 의미로 확장되고 변주된다. 학생들을 중심에 놓는다는 것은 학생들에게 '공간 주권'을 되돌려 준다는 의미다. 학교 공간의 주인은 아이들이기 때문이다.

건물 이전에 사람을 먼저 고민해야 한다. 교육의 주인이 학생이라면 당연히 학교 공간의 주인도 학생이어야 한다. 학생들의 관점에서 학생들의 눈높이로, 학생들의 생각을 반영하여, 학생들이 참여하는 방식으로 학교 공간을 바꿔 나가는 것은 그 자체로 창의적이고 새로운 교육을 실천하는 것이다.



1.2 게임을 수업에 활용하는 목적

가. 게임을 수업에 활용하는 주요 목적은 가르치거나 다양한 정보를 전달해 문제를 해결할 수 있는 능력을 향상시키는 것이다. 그러나 단지 게임이라는 이유만으로 학습에 활용되어서는 안 된다. 다음과 같은 목적을 가지고 게임이라는 형식을 빌려 교육에 활용한다면 좋은 학습 도구가 될 수 있다.

- 학생들에게 동기를 부여할 수 있다.
- 학생들의 주의력을 게임이 의도하는 목적에 집중시킬 수 있다.
- 교사의 판단력 행사가 학습의 과정에 이루어지지 않으므로 학습 환경을 향상시킬 수 있다.
- 게임을 잘 할 수 있는 방법들을 교사와 학생들이 계속 토의함으로써 교사는 학생들에게 동료와 같은 존재로 인식되어 질 수 있으며 이로 인해 교사와 학생이 친숙하게 상호 작용 할 수 있도록 도와준다.

나. 게임 기반의 새로운 과학 창의성 교육 = 융합학문 + 창의적 문제해결력

- 기존의 과학 창의성 교육을 개선하는 방안으로, 융합과학 주제에 대한 다양한 지식을 바탕으로 창의적 문제 해결을 촉진하는 방법을 제안할 수 있다.
- 비게임분야에 게임의 요소를 적용해 학습 효과를 극대화하는 방식인 게이미피케이션을 교육 과정에 도입
- 게이미피케이션은 팀 단위로 묶여 문제를 서로 협동하며 해결하며 때로는 생각하지 못했던 아이디어를 도출해 낼 수도 있다. 특히 게이미피케이션 안에서는 누구 한 명의 잘못으로 승패가 가려지는 것이 아니기 때문에 학생들을 실패와 패배를 협동과정 속에서 자연스럽게 받아들일게 된다.



2.1 프로그램 전체 개괄

가. 차시별 주제 및 세부 내용

차시	제목	세부 내용
1차시	우리 동네 조사하기 (청담동을 중심으로) 조사한 내용 발표하기	1. 청담 명품거리 조사하기
2차시		2. 청담 K-Star Road 조사하기 3. 조사한 내용을 토대로 알아맞히기 게임 4. 게임에서 많이 맞힌 팀에게 재료의 선택 가능성을 높여줌
3차시	학교 외부를 색칠하자! - 빅데이터 분석 및 학교 도색 색 정하기	1. 내가 생각하고 있는 현재 우리 학교 외부 이미지
4차시		2. 우리 학교 외부 이미지가 어떻게 바뀌길 원하십니까? 3. 우리 학교 하면 생각나는 것은 무엇일까? 4. 우리 학교에서 마음에 드는 것은 무엇일까? 5. 마인드맵 분석 후 핵심용어 정하기 6. 핵심용어에 따른 색 구체화하기 7. 학교 외부색 입히기
5차시	내가 꿈꾸는 학교 만들기	1. 개선하고자 하는 공간 찾기 2. 공간을 재구성 하기(스케치)
6차시	프로토타입 만들기	1. 개선하고자 하는 학교 공간 구체화하기
7차시		2. 기본 재료로 학교 공간 만들기
8차시		3. 주어진 재료로 3차원의 학교 공간 만들기
9차시	공간개선안 발표하기	1. 프로토타입과 스케치를 바탕으로 발표하기

2.2 차시별 강의 개요

가. (1~2차시) 우리 마을 청담동을 알아보자

주제	우리 마을 청담동을 알아보자	
시간	2차시 (90분)	
수업목표	1. 집 주위 마을 공간의 탐색하고 우리 마을의 공간 가치를 알 수 있다 2. 학교 등곳길에서 만날 수 있는 건축물의 가치를 알 수 있다. 3. 학교 주변의 유해시설과 위험한 지역을 알 수 있다.	
준비물	학생	자료조사 PPT
	교사	구글 지도 확대용지(칼라 A1), A1 크기의 학교 주변 지도, 싸인펜, 다양한 색실, 칠판, 포스트잇 플래그, 자

나. (3~4차시) 학교 외부를 색칠하자!

주제	우리 학교 외부를 색칠하자!	
시간	2차시 (90분)	
수업목표	1. 우리 학교의 역사를 알 수 있다. 2. 빅데이터를 분석하여 의미를 찾을 수 있도록 한다. 3. 학교의 이미지에 맞는 색을 고르고 외부를 예쁘게 꾸밀 수 있다.	
준비물	학생	없음
	교사	학교 외부 도안, 색 사인펜, 마인드맵

다. (5차시) 내가 꿈꾸는 학교 만들기1

주제	학교 공간을 재구성하기	
시간	1차시 (45분)	
수업목표	1. 우리 주변을 관찰하여 개선할 수 있는 것을 찾을 수 있도록 한다. 2. 학교 공간을 학생이 사용하기 편한 공간으로 재구성 할 수 있다.	
준비물	학생	연필, 지우개, 자
	교사	A4용지

라. (6~8차시) 내가 꿈꾸는 학교 만들기2 (프로토타입 만들기)

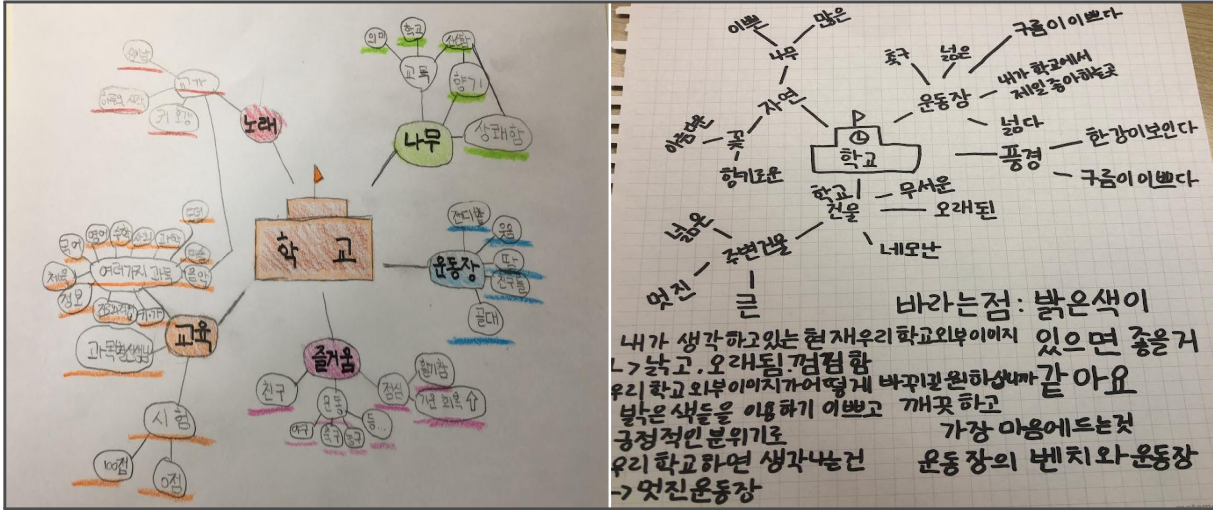
주제	학교 공간을 재구성하고 프로토타입 만들기	
시간	3차시 (135분)	
수업목표	1. 학교의 개선 공간의 목적과 공간의 배치를 상세히 설명할 수 있다. 2. 개선하고자 하는 학교 공간을 도면으로 구체화 할 수 있다. 3. 주어진 재료로 3차원의 학교 공간 만들기를 할 수 있다. 4. 경제적 관념을 알기 위해 주어진 비용으로 한정된 재료를 고르도록 한다.	
준비물	학생	연필, 지우개, 자
	교사	A4용지, 모눈종이, 우드락, 색 우드락, 글루건, 글루건 심, 색상지

마. (9차시) 공간 개선안 발표하기

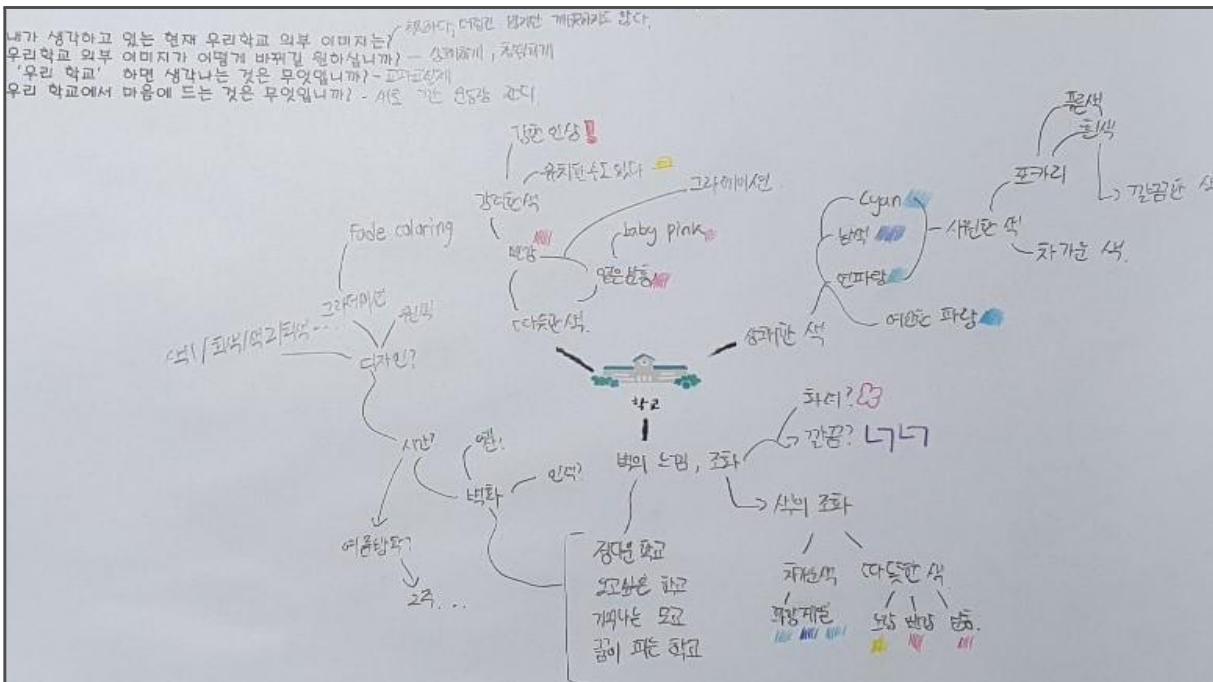
주제	S-Space 이야기	
시간	1차시 (45분)	
수업목표	1. 학교 공간 개선안을 팀별로 발표할 수 있다. 2. 공간 개선의 목적과 그 목표에 맞는 공간 구성을 설명하도록 한다. 3. 공간 개선안에 대한 아이디어를 공유하도록 한다.	
준비물	학생	없음
	교사	팀별 S-Space 지도, 설계안, 프로토타입

2.3 수업 적용 사례

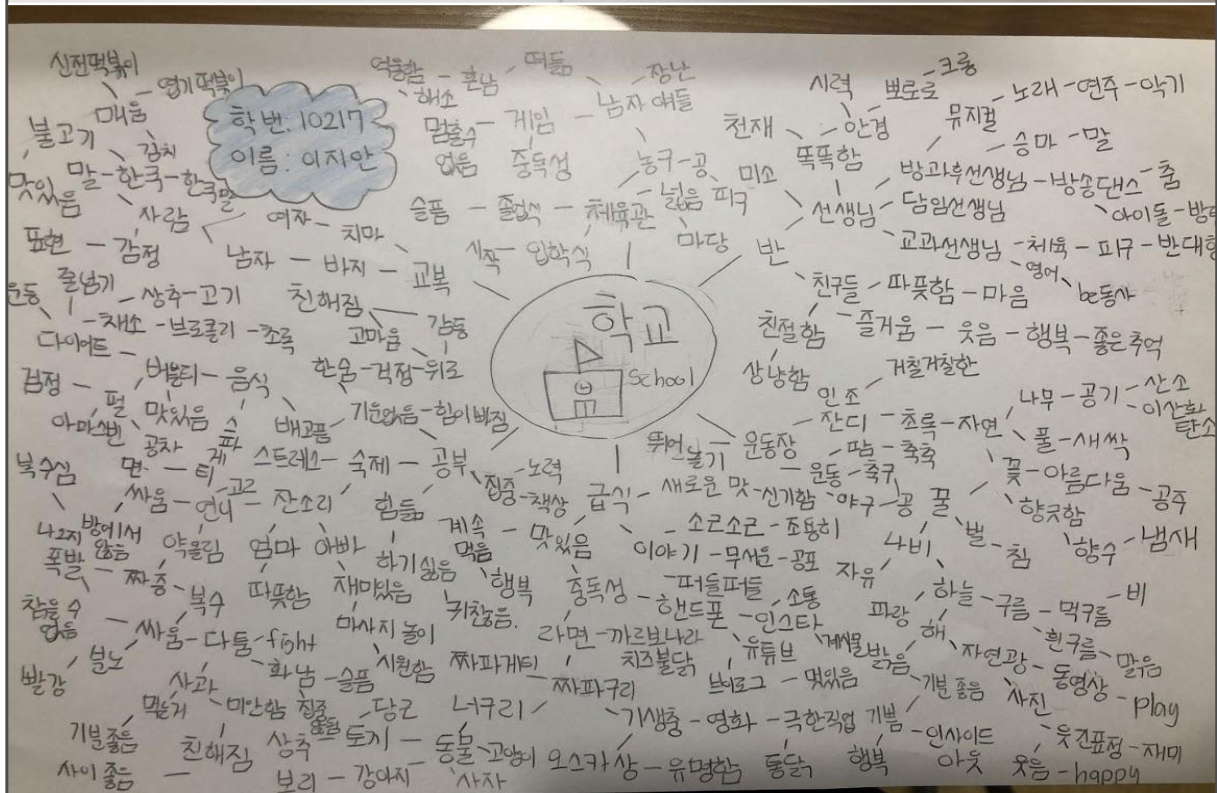
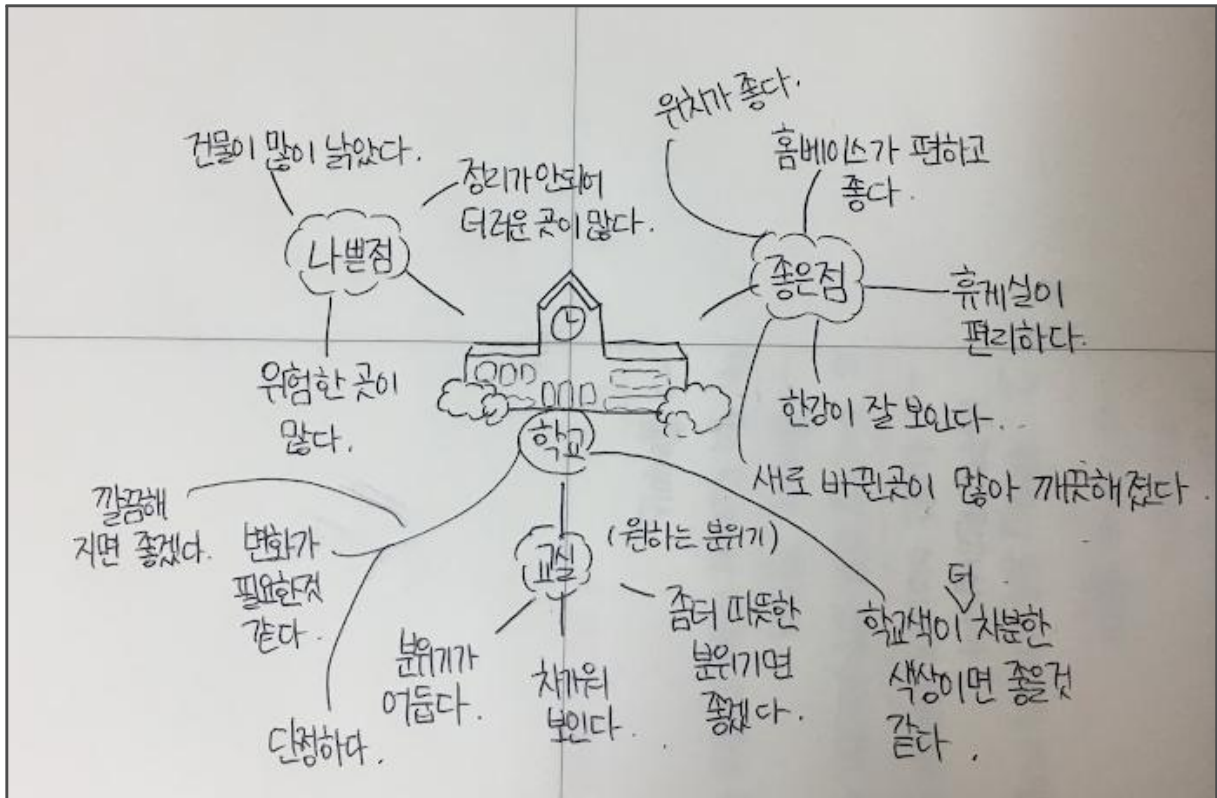
가. 내가 생각하고 있는 학교 이미지



나. 우리 학교 외부 이미지를 바꾼다면?



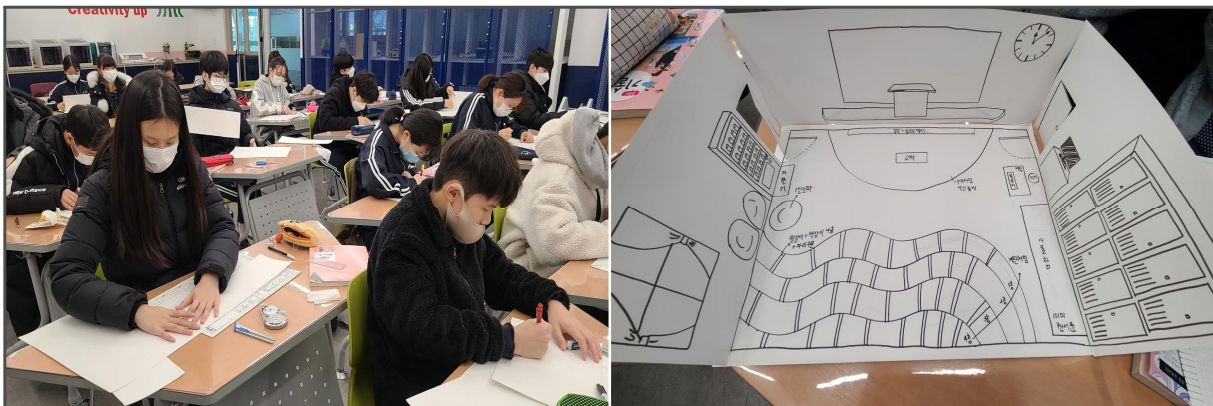
다. 우리 학교 하면 생각하는 것



라. 우리 학교 자랑

- 선생님들이랑 친구들이 제일 마음에 드는 것 같다. 학교생활을 할 때 가장 중요한 부분이 아닐까 싶은데, 우선 선생님들께서 모두 우리에게 친절하고 친근하게 해주시는 것 같아서 정말 감사하다. 비록 나는 말주변이 없어서 선생님들과 많이 이야기를 나누지는 못했지만 친구들과 함께 이야기를 하시는 걸 보면, 우리 입장을 잘 이해해주시는 것 같아서 선생님들이 우리 학교에서 제일 마음에 드는 부분 같다. 또, 친구들은 아직 많아 봐야 20명 만나보았다고 할 수 있지만, 다들 좋은 친구들이인 것 같아서 나는 친구들과 선생님들이 우리 학교의 장점 중 하나라고 말할 수 있는 것 같다.
- 잔디 운동장이 마음에 들고, 이번에 리모델링한 메이커 스페이스
- 한강뷰, 푸른 하늘
- 운동장이 잔디밭이고 시설이 굉장히 좋은 부분이 마음에 듭니다!
- 좋은 운동장, 구기대회, 학교 선생님
- 주제선택, 도서실, 딴 학교에 비해 쉬운 시험
- 밝은 분위기, 상쾌한 냄새
- 학교 화단
- 멋진 운동장, 한강뷰, 옥상의 골프장
- 운동장 옆의 벤치
- 체육관의 위치는 아쉽지만 체육관 건물 디자인이 멋짐, 학교가 운동장 위에 있고, 중간에 벤치가 많아 좋아보임

마. 학교 공간 재구성하기(우리 교실을 새롭게 디자인하기)





3.1 연구개발물 적용 결과

가. 수도권 학생을 대상으로 한 프로젝트 학습의 한계

- 코로나 팬데믹으로 인하여 프로젝트 학습의 충분한 적용이 현실적으로 어려움
- 실제 활동하여 프로토타입을 구상하는 데 대면 수업이 모두 활동이 활발히 이루어질 수 없는 한계
- 학생들의 이 수업에의 흥미도를 고려해볼 때 충분한 시간을 확보하여 학생들의 만족도, 참여도를 분석해볼 필요가 있음.

나. 연구개발물 활용 및 활성화 부족

- 연구 개발된 사례 및 워크숍, 사례 발표 등의 기회 부재
- 수업 공개 최소화, 협의회 및 교육청 행사 축소, 연수는 비대면으로 운영 등 활성화 방안이 부족한 한계
- 후속 연구를 통해 연구 개발물 활용 및 활성화를 위한 노력 필요

3.2 교사연구회 운영 결과 및 제언

전국창의융합연구회는 게임의 교육적 특성을 바탕으로 초/중/고등학교의 각 학교급별 게이미피케이션을 도입한 수업 지도안과 학습 활동지를 제안하였다.

게임에 대한 사회적 가치가 증대됨에 따라 게임에 대한 효과성을 교육에도 접목하려는 시도는 중요하다. 게임리터러시 교육의 필요성이 높아지고 있는 이유이다. 이러한 상황에서 교사의 역할이 증대되고 있고, 교육을 통해 올바른 게임에 대한 인식과 건전한 게임 문화 형성에 기여해야 할 것이다. 단순히 게임에 대한 지식 전달이나 통제가 아닌 게임을 활용하는 교육 모색이 필요하다.

게임의 교육적 특성 중에 게임의 흡입력을 기존의 교육과정 속에 활용해보려는 시도가 곧 에듀테인먼트의 특징이라 할 수 있다. 즉 전통적 지루함, 어려움을 게임의 어떤 요소로서 개선해 보려는 즐거움 교육을 꿈꾸며 게임 안에 있는 추론 능력이나 지식 등을 통하여 배움의 가능성을 추구하는 교육을 플레이하는 것을 목표로 하였다. 그러나 막연히 게임 속에서 지식을 획득하는 것 보다 좀 더 의도적인 구성 속에서 배움을 찾아낼 수 있는 게임이 교육에 필요하다.

이러한 연구는 단기간에 진행되는 것이 아니라 끊임없는 연구 시도 및 수정 보완을 통해 이루어질 수 있다. 즉 교육의 목표를 달성하기 위해 시나리오를 구성하고 그에 따라 체계적으로 진행되고 구현되어야 게이미피케이션이 교육의 장에서 새로운 학습 방법으로 긍정적으로 자리 잡을 수 있게 될 것이다.

이후 연구 방향은 현재 개발된 ‘학교에서 마을로’ 라는 주제에서 좀 더 나아가 도로의 건설이나 친환경적인 건축물 제작 등 도시 개발과 관련하여 학교급별 더욱 체계적인 수업 성과물을 연구해볼 예정이다. 올해 코로나 팬데믹으로 인해 적용이 활성화 되지 못한 점으로 이후 기 개발된 수업 자료를 보다 체계적으로 수정 보완하여 학생들에게 적용해 봄으로써 보다 더 효과적인 수업 모형을 제시하고자 한다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

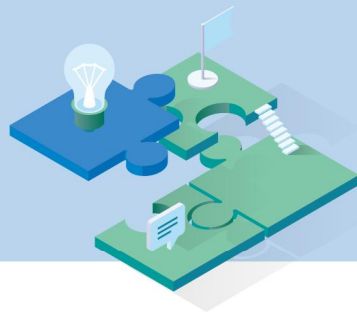
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

18

G·D·P 교사연구회



노벨 엔지니어링(Novel Engineering) 기반 게임 개발 프로젝트

책임연구원 : 김병국(증산초)

공동연구원 : 이두혁(황지초), 김승연(태장초), 김준현(상장초), 안서현(홍천초)



1

운영 주제 및 목적

- **수업 모델** : 노벨 엔지니어링 기반 게임 개발 프로젝트 학습
- **연구 주제** : 독서를 통해 문제를 발견하고 문제에 대한 해결 방법을 바탕으로 사회적 가치를 지닌 공익적 성격의 게임 제작
- **목표** : 독서를 통해 문제를 발견하고 문제에 대한 해결 방법을 바탕으로 사회적 가치를 지닌 공익적 성격의 게임을 제작한다. 이를 통해 책에 대한 깊이 있게 이해하고, SW 및 Making 역량을 신장하며 게임의 가치 및 인식을 제고하는 기회를 갖는다.
- **학습 주제** : 환경에 대한 공익적 성격의 게임 제작하기
- **차시별 개요**

주제	환경에 대한 공익적 성격의 게임 제작하기
차시	차시별 주제
1차시	환경에 관한 책 조사하기 (개인별 책 선정)
2차시	구글 프레젠테이션 활용하여 책 소개 자료 제작하기 (사전 독서 실시)
3차시	책 소개 자료를 바탕으로 학급 토의를 실시하여 학급에서 읽을 책 선정하기 (학급 도서 선정)
4-5차시	책 속의 문제를 찾아보고 문제 해결방안 탐구하기
6차시	게임의 다양한 가치 알아보기
7-8차시	게임 스토리 작성하기
9-10차시	게임 제작하기
11-12차시	게임을 발표 및 체험하고 친구들과 의견 공유하기



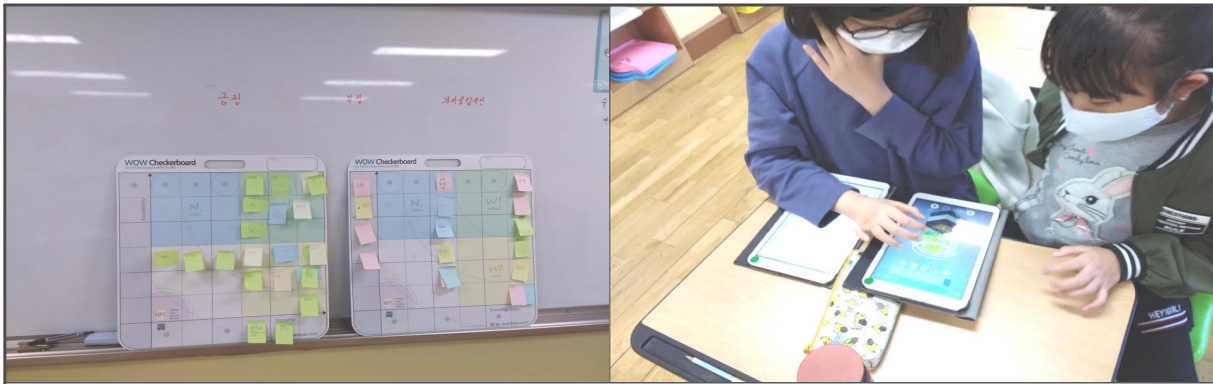
2

연구 운영 사례 적용

6차시 게임의 다양한 가치 알아보기

학습 주제	사회 공익적인 게임 체험하기				
학습 목표	공익적인 게임을 체험하고 게임의 다양한 가치를 탐색할 수 있다.				
학습 활동	동기 유발	[활동1]	[활동2]	[활동3]	정리
	좋아하는 게임 이야기하기	게임에 대한 인식 알아보기	공익적인 게임 체험하기	게임의 다양한 가치 탐색하기	학습을 통해 배운 점 이야기하기
핵심 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 자기관리 <input checked="" type="checkbox"/> 지식정보처리 <input checked="" type="checkbox"/> 창의적사고 <input type="checkbox"/> 심미적 감성 <input checked="" type="checkbox"/> 의사소통 <input checked="" type="checkbox"/> 공동체				
평가 방법	관찰 평가				
교수 학습 자료	와우보드, 포스트잇, 태블릿, 프리라이스(사이트), 태양의 숲(어플), 학습지				

학습단계	배움 중심 교수·학습활동	자료(☆) 및 유의점(※)
도입	■ 동기유발 - 좋아하는 게임 이야기하기 <ul style="list-style-type: none"> • 좋아하는 게임 이야기하기 • 게임을 좋아하는 이유 발표하기 ■ 학습 목표 제시	
전개	■ 사전 활동 <ul style="list-style-type: none"> • 학생 - 가족들에게 '게임'이란 단어에서 바로 생각나는 단어 5개 조사 해오기(조부모님 세대, 부모님 세대) ■ [활동1] 게임에 대한 인식 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • '게임'이란 단어에서 바로 생각나는 단어 5개 쓰기 • 모둠별로 조부모님, 부모님, 우리 세대에서 나온 단어들 모으기 • 비슷한 단어끼리 모으고, 분류하기 • 분류한 자료를 토대로 세대별로 게임에 대한 인식을 정리하기 	☆ 포스트잇, 와우보드
	■ [활동2] 공익적인 게임 체험하기 <ul style="list-style-type: none"> • 프리라이스 체험하기 • 태양의 숲 체험하기 	☆ 태블릿
	■ [활동3] 게임의 다양한 가치 탐색하기 <ul style="list-style-type: none"> • 모둠별로 인터넷을 활용하여 게임의 가치, 효과 등에 대하여 탐색하기 • 탐색한 내용을 포스트잇에 간단하게 기록하기 • 탐색 결과 정리하기 	☆ 포스트잇, 와우보드
정리	■ 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 학습을 통해 배운 점 이야기하기 	



수업 사진

7-8차시 게임 스토리 작성하기

학습 주제	게임 스토리 작성하기				
학습 목표	지난 차시 동안의 학습한 내용을 바탕으로 게임의 스토리를 작성할 수 있다.				
학습 활동	동기 유발	[활동1]	[활동2]	[활동3]	정리
	엔트리 게임 찾아보기	게임 개발 개요 작성하기	게임 스토리 작성하기	스토리 보드 작성하기	학습을 통해 배운점 이야기하기
핵심 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 자기관리 <input checked="" type="checkbox"/> 지식정보처리 <input checked="" type="checkbox"/> 창의적사고 <input checked="" type="checkbox"/> 심미적 감성 <input checked="" type="checkbox"/> 의사소통 <input checked="" type="checkbox"/> 공동체				
평가 방법	관찰 평가, 결과물 평가				
교수 학습 자료	PC, 학습지, PPT, 그림 도구				

학습단계	배움 중심 교수·학습활동	자료(☆) 및 유의점(※)
도입	▣ 동기유발 - 엔트리 게임 찾아보기 • 엔트리 사이트에 올라가 있는 다양한 게임 작품들 찾아보기 ▣ 학습 목표 제시	
전개	▣ [활동1] 게임 개발 개요 작성하기 • 모둠의 문제 해결 방법을 활용하여 게임으로 만들 아이디어 구안하기 • 캐릭터 및 배경, 주요 사건 및 갈등 상황에 대해 고민하기	☆ 게임 개발 개요 학습지
	▣ [활동2] 게임 스토리 작성하기 • [활동1]에서 작성한 개요를 바탕으로 게임 스토리 작성하기	☆ 게임 개발 개요 학습지 ※ 학생들이 게임에서 서사의 중요성에 대하여 이해하도록 강조한다.

학습단계	배움 중심 교수·학습활동	자료(☆) 및 유의점(※)
	▣ [활동3] 스토리 보드 작성하기 <ul style="list-style-type: none"> • 게임의 스토리를 바탕으로 스토리 보드 작성하기 <ul style="list-style-type: none"> - 스토리를 흐름에 따라 큰 장면으로 나누기 - 스토리 보드 학습지에 그림 그리고, 설명 쓰기 	☆ 스토리 보드 학습지 ☆ 그림 도구 ※ 게임 개발 개요와 스토리에 맞춰 스토리 보드를 작성한다. (엔트리로 게임 제작을 고려하여 스토리 보드 장면 분할)
정리	▣ 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 학습을 통해 배운 점 이야기하기 	

9-10차시 게임 제작하기

학습 주제	엔트리와 초코파이 보드를 활용하여 게임 제작하기				
학습 목표	엔트리와 초코파이 보드를 활용하여 게임을 제작할 수 있다.				
학습 활동	동기 유발	[활동1]	[활동2]	[활동3]	정리
	지난 차시 복습	엔트리로 캐릭터 및 배경 그리기	엔트리로 게임 제작하기	디버깅 및 오류 수정하기	게임을 제작한 소감 발표하기
핵심 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 자기관리 <input checked="" type="checkbox"/> 지식정보처리 <input checked="" type="checkbox"/> 창의적사고 <input checked="" type="checkbox"/> 심미적 감성 <input checked="" type="checkbox"/> 의사소통 <input checked="" type="checkbox"/> 공동체				
평가 방법	관찰 평가, 결과물 평가				
교수 학습 자료	PC, 학습지, 엔트리, 초코파이 보드				

학습단계	배움 중심 교수·학습활동	자료(☆) 및 유의점(※)
도입	▣ 동기유발 - 지난 차시 복습 <ul style="list-style-type: none"> • 지난 차시에 작성한 게임 개발 개요 및 스토리 읽어보기 ▣ 학습 목표 제시	
전개	▣ [활동1] 엔트리로 캐릭터 및 배경 그리기 <ul style="list-style-type: none"> • 엔트리 그림판 기능 학습하기 <ul style="list-style-type: none"> - 이동, 자르기, 펜, 직선, 원, 사각형, 텍스트 기능 학습하기 - 채우기, 지우기 기능 학습하기 - 크기 조절, 회전 기능 학습하기 • 엔트리로 캐릭터 및 배경 그리기 <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리에서 지난 시간에 그린 캐릭터 및 배경과 비슷한 이미지 찾기 - 이미지를 수정하여 캐릭터 및 배경 완성하기 	☆ 게임 개발 개요 학습지

학습단계	배움 중심 교수·학습활동	자료(☆) 및 유의점(※)
	<p>▣ [활동2] 엔트리와 초코파이 보드를 활용하여 게임 제작하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스토리보드에 따라 게임 제작하기 <ul style="list-style-type: none"> - 초코파이 보드의 센서 및 부품 활용하기 - 친구들과 장면별로 역할 분담하기 	<p>☆ 스토리보드 학습지 ※ 교사가 순회 지도를 통하여 학생들의 프로그래밍을 돕는다.</p>
	<p>▣ [활동3] 디버깅 및 오류 수정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모둠원들과 함께 디버깅하고 오류 수정하기 <ul style="list-style-type: none"> - 게임을 플레이하며 게임의 오류 찾기 및 수정하기 - 모둠원들과 협의를 통하여 오류 수정하고 완성하기 	<p>※ 게임에서 장면의 전환이나, 신호의 송수신, 변수의 활용 부분에 주의하여 오류를 찾도록 한다.</p>
정리	<p>▣ 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 학습을 통해 배운 점 이야기하기 	



수업 사진

학생 결과물

붉은 불개미를 퇴치하라	
스토리	어느 날 갑자기 외래종인 붉은 불개미가 급증하기 시작했다. 환경을 사랑하는 어몽어스는 붉은 불개미를 잡기로 결심하였다. 어몽어스는 원래 우리나라에 살고 있는 검은 개미를 보호하고, 붉은 불개미를 퇴치해야 한다.
캐릭터	어몽어스
게임 설명	초코파이 보드의 조이스틱을 활용하여 어몽어스의 망치를 움직이고, 버튼을 클릭하여 망치로 붉은 불개미를 퇴치해야 한다. 붉은 불개미를 퇴치하면 점수가 올라가고, 실수로 검은 개미를 퇴치하면 점수가 내려간다.
게임 화면	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">어느날, 갑자기 붉은 불개미가 급증하기 시작했다. 어떠한 사람이 어몽어스에게 붉은 불개미를 퇴치 한다면 선물상자를 지급한다고 했다. 그래서 어몽어스가 나타나 붉은 불개미 퇴치 작업을 벌이기 시작했다.</p> </div> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">게임 방법</p> <p style="text-align: center;">1. 붉은 불개미와 검은 개미를 잡아야 한다. (붉은 불개미만 잡자!)</p> <p style="text-align: center;">2. 붉은 불개미를 잡으면 +1점, 검은 개미를 잡으면 -1점</p> </div> </div>
URL 주소	http://gg.gg/nb279
피드백	단순한 구조의 게임이지만 요즘 학생들이 좋아하는 어몽어스란 캐릭터와 중독성 있는 게임 구조로 재미있게 만들어진 게임입니다. 게임에 난이도와 아이템 같은 추가적인 요소를 더 한다면 누구나 즐겁게 할 수 있는 좋은 게임입니다.



3.1 활동 결과 분석

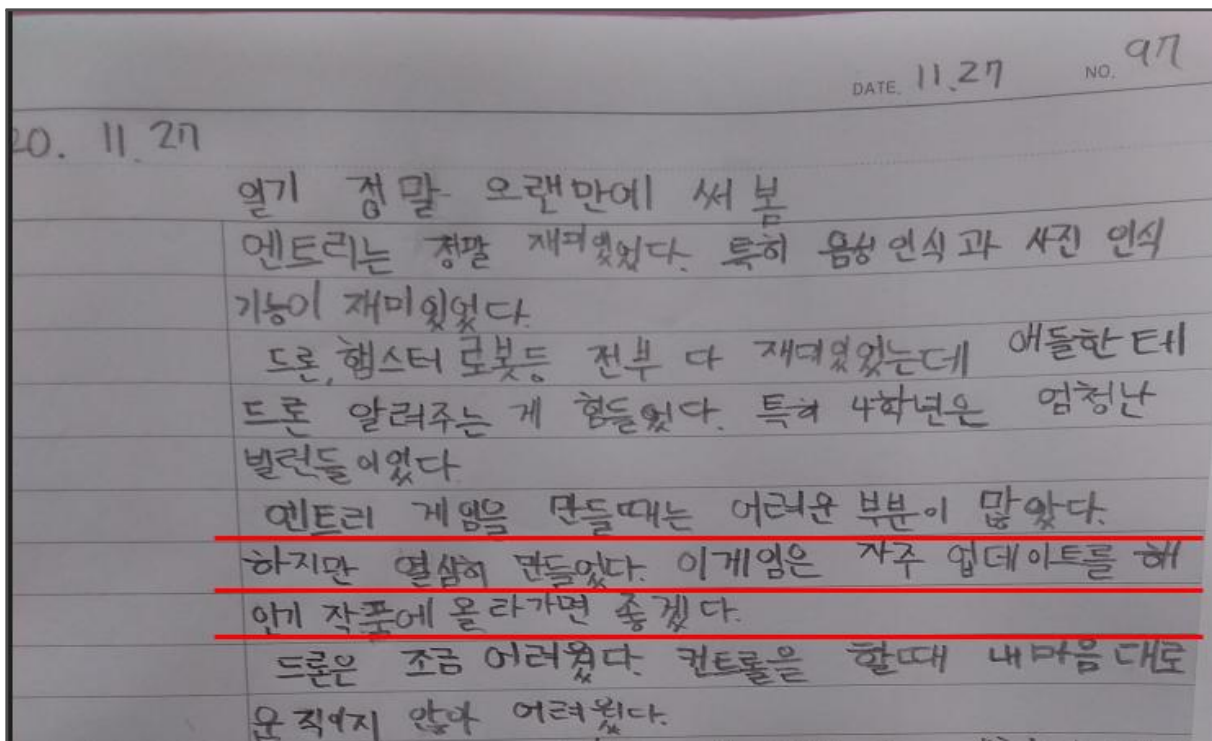
가. 학생 일기장 분석

학생들의 일기장을 분석한 결과 게임 만들기 및 관련 활동들에 대한 학생들의 감정을 크게 4가지로 구분할 수 있었다.

1) 어려움

첫 번째는 어려움이다. 학생들은 게임 만들기 및 관련 활동들에 관해 어려움을 느끼는 경우가 많았다. 그 중 게임 만들기 활동에 대한 어려움을 표하는 학생들이 많이 있었다. 하지만 이는 과정을 계속 진행해가면서 점차 해소되었다.

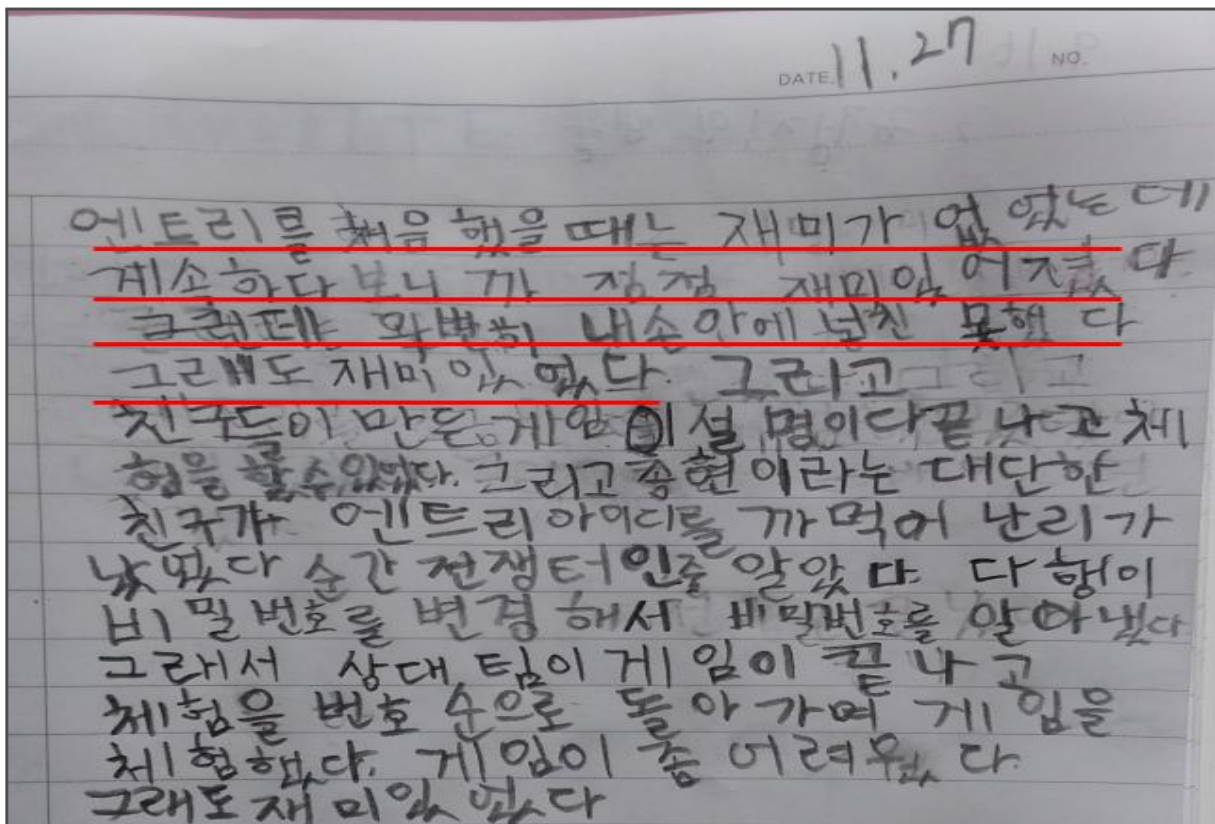
학생	내용
A	게임 만들기가 어려웠다
B	엔트리 게임을 만들 때는 어려운 부분이 많았다.
C	초코파이 보드에서 어떤 건 어려웠지만, SW를 많이 해서 처음엔 어려웠고,
F	게임이 좀 어려웠다.



2) 재미

두 번째 감정은 재미이다. 학생들은 어려움을 이겨내고 나서 재미를 느끼기 시작했다. 하지만 학생마다 재미를 느끼는 대상을 상이하게 나타냈고, 이는 학생들의 성향에 기인한 것으로 보인다. 대부분의 학생은 과정은 힘들게 느꼈으나, 결과적으로 게임을 만들고 나서 그 과정을 돌아보았을 때 재미있다고 생각하는 것으로 나타났다.

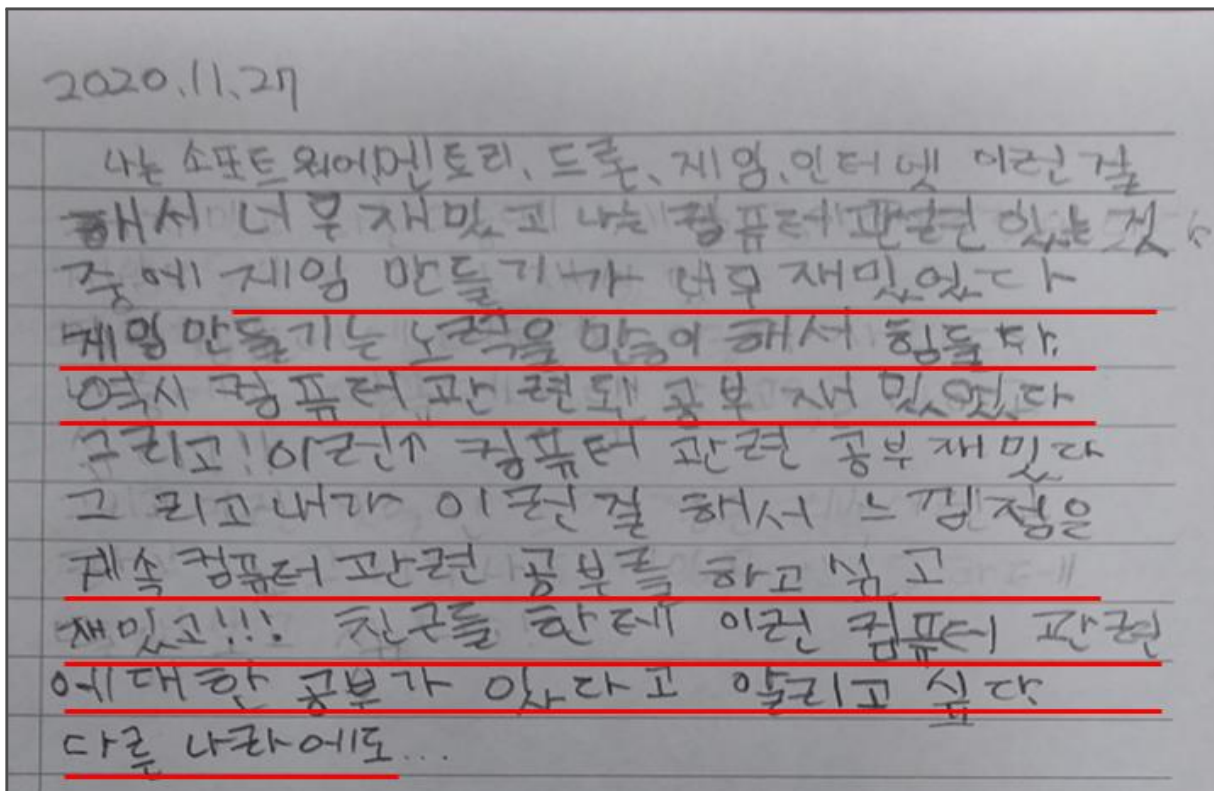
학생	내용
A	초코파이 보드
B	음성 인식과 사진 기능이 재미있었다.
	sw로 만들기가 재미있었다.
C	엔트리, 초코파이 보드는 상상 이상으로 재미있었다.
	음성 인식을 배우는 것도 재미있었다.
D	친구들과 같이 환경과 관련된 게임을 만드는게 재미있었다.
E	게임만들기가 너무 힘들었지만, 지금 생각해보면 정말 재미있었다.
G	컴퓨터 관련 공부는 정말 재미있지만, 특히 게임만들기가 가장 재미있었다.
J	엔트리, 초코파이보드, 로봇 등 많은 것을 했다는게 신기하고 특히 엔트리로 게임을 만들었던 게 가장 재미있었다.



3) 다짐

다짐을 하는 학생도 있었다. 새로운 게임을 만들어 보고 싶거나, 친구들과 힘을 합쳐 만든 게임을 지속적으로 수정 보완하여, 게임이 인기 작품에 올라가도록 하고 싶다고 하는 등 만들어 놓은 게임에 대한 다짐을 보이는 학생도 있었고, 엔트리 및 컴퓨터 공부를 지속적으로 하고 싶다는 다짐을 나타내는 학생도 있었다.

학생	내용
A	엔트리의 다른 기능을 활용해 재미있는 게임을 만들어 보고 싶다.
B	엔트리로 만든 게임은 정말 열심히 만들었고, 자주 업데이트를 해서 인기 작품에 올라가도록 해야겠다.
C	엔트리로 게임을 만드는게 가능하다는 사실이 신기했고, 다음에 또 이런 기회가 생긴다면 재미있고 즐겁게 참여하겠다.
F	엔트리를 완벽하게 내 손안에 넣지 못한 것 같아 아쉬웠고, 방학을 이용해 엔트리를 완전히 정복하겠다.
G	앞으로 커서 컴퓨터 관련 공부를 계속 하고 싶고, 특히 게임 만들기를 하고 싶다.



4) 기타 감정

그 외에 엔트리나 각종 물리 보드를 사용하는 부분에서 신기함과 깊은 인상을 받았다는 내용, 부족한 부분들에 대한 아쉬움, 친구에게 추천하고 싶다는 마음 등 다양한 감정을 나타냈다.

학생	내용
C	초코파이 보드를 활용해 습도를 재는 걸 배운게 인상 깊었고, 상상속에 있던 것이 현실이 되는 느낌이었다.
E	내가 게임을 만들었다는 사실이 너무나 신기했다.
G	다른 친구들에게도 이런 컴퓨터로 이런 것을 할 수 있다는 것을 알려주고 싶다.
J	약간씩 부족한 부분들이 너무 아쉽고, 그래도 최선을 다한 것 같아서 부듯하다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 수업 공개 실시

- 연구회 교사별 소속 학교에서 공개 수업을 실시한다.

나. 교내 연수 실시

- 연구회 교사별 소속 학교에서 교내 연수를 실시한다.

다. SNS 활용 자료 공유 및 배포

- 다양한 SNS를 활용하여 개발 자료를 공유하고 배포하여 게임리터러시 교육의 확산 및 보급을 위해 노력한다.

라. 교사 연구회 발표 및 연수 실시

- 원주권 소프트웨어 교육 연구회, 태백권 소프트웨어 교육 연구회, 강원 AI교육 연구회 회원들을 대상으로 오프라인 발표회를 개최하여 게임리터러시 교육에 대한 관심을 높이도록 유도한다.

마. 강원교육과학정보원, 도내 연수 등에서 연수 주제로 활용

- 도내에서 실시되는 다양한 SW교육 연수에서 연구 내용을 활용할 수 있도록 연구사와 협의하여 실시

바. 강원교육과학정보원, 도내 연수 등에서 연수 주제로 활용

- 연구회 활동 종료 후 게임리터러시가 높거나 흥미를 가진 학생들을 대상으로 학생 동아리를 조직하고, 게임리터러시를 활용한 문제 해결에 참여시키며, SNS등을 활용한 온라인 연계 활동을 실시한다.

게임리터러시 활성화를 위한 활동 내용

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	모디 언플러그드 놀이 체험	1학년을 대상으로 한 모디를 활용한 언플러그드 놀이 체험	10.14	증산초	1학년	12
2	모디 언플러그드 놀이 체험	2학년을 대상으로 한 모디를 활용한 언플러그드 놀이 체험	10.15	증산초	2학년	11
3	소프트웨어 교육 주간 행사	학생을 대상으로 한 드론, 햄스터 놀이 체험	11월 1주	증산초	1~6학년	61
4	강원 SW챌린지	놀이와 게임을 주제로 강원도 학생들을 대상으로 SW 문제 해결 대회 개최(문제 출제 및 심사위원)	2학기	강원교육과 학정보원	강원도 초등학생	12팀 참가
5	동계 교육정보화연수 직무연수 교육과정 편성심의회	강원교육과학정보원 동계 정보화 연수 심의 (EPL로 게임 제작하기 강의 개설)	11월 13일	강원교육과 학정보원	강원도 내 초·중등 교사	20명 대상
6	타 연구회 교류 및 성과 공유	원주 SW교육 연구회 태백 SW교육 연구회 강원 인공지능교육 연구회 창의재단 인공지능교육 연구회에 게임리터러시 소개 및 자료 공유	2학기	오프라인 미팅 및 Zoom 미팅	연구회 회원	연구회 회원 약 50명

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 운영 결과

- 본 연구회는 게임에 대한 긍정적인 가치를 탐구하고 게임의 교육적 활용 방안을 연구하기 위해 노벨 엔지니어링(Novel Engineering)을 적용하여 환경을 주제로 게임 만들기 활동을 진행하였다. 이를 위해 구체적으로 학생들의 조사와 토의 활동을 통해 학급 도서를 선정하였고, 도서를 통해 환경에 대한 문제를 탐구한 후 이를 게임으로 제작해보는 활동을 실시하였다. 모든 활동이 종료된 후 일기장 분석을 통해 활동에 대한 학생들의 느낌을 분석함으로써, 학생들이 활동 과정에서 느꼈던 감정과 활동을 마친 후에 느낀 감정을 확인하고, 이번 활동이 학생들이 게임에 대해 가지는 인식을 개선하는데 기여하였음을 확인하였다.
- 프로젝트 학습 활동 과정에서 학생들의 게임에 대한 인식을 살펴보았더니 대부분의 학생들이 게임에 대한 부정적인 인식을 가지고 있었으며, 긍정적으로 인식하는 부분도 단순히 재미에 국한되는 부분 많았다. 하지만 이번 프로젝트 학습을 통해, 게임에 여러 가지 부분들 경제적인 가치나 사회적인 가치 등에 대해서도 알게 되었으며 특히 사회 공익적인 부분에도 게임이 큰 역할을 할 수 있다는 것을 알게 되어, 게임의 대한 인식을 새롭게 하는 계기가 되었다.

- 환경을 주제로 한 노벨 엔지니어링(Novel Engineering) 활동을 통해 학생들의 환경에 대한 관심이 커졌고, 환경 문제에 대해 인터넷으로 조사해보며 추상적으로 받아들이던 환경 문제를 좀 더 구체적으로, 현실적으로 이해하는 계기가 되었다. 이를 통해 우리 주변의 환경 문제에 대해 좀 더 관심을 가지게 되었고, 일상생활에서도 환경에 대해 좀 더 신경을 쓰고, 행동하는 모습을 발견할 수 있었다.

나. 제언

- 프로젝트 학습은 설계와 과정이 매우 힘들지만, 그 결과는 학생의 긍정적인 변화로 다가오는 경우가 많다. 프로젝트 학습을 일반화하여 보급하기는 어렵다. 하지만 다양한 사례를 발굴해 보급하고, 틀을 제시하거나, 자료를 제시하는 등 일반화를 위한 노력을 기울여 현장에 다양한 사례를 제시하기 위한 정책이, 개념·역량 기반 교육과정으로 가는 차기 교육과정과 그 이후를 대비하는데 필수적이다.
- 게임리터러시 운영팀과 운영 준비팀 등으로 준비 과정에 따라 팀을 세분화하여 멘토 멘티 관계를 맺어줌으로써 게임리터러시에 관해 관심은 있으나 막연함, 두려움 등으로 인해 참여 못하는 팀이 참여할 수 있도록 격려해, 새로운 아이디어를 지닌 팀을 많이 발굴하는 것이 필요하다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

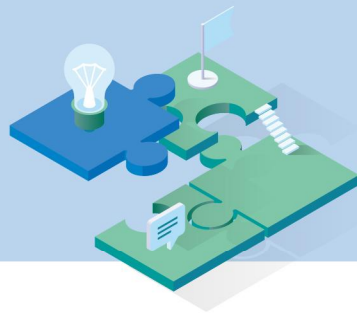
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

19

EBS 교사연구회



Classcraft 활용 게임화 수업모델 개발 및 적용 사례 연구

책임연구원 : 박우균(남포초)

공동연구원 : 차진성(동이초), 이원재(구만초), 이인규(여량초), 박희수(숙천초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

교육 프로그램 1. 나도 VR 디자이너

매직아이 원리와 입체영상	
1차시 매직아이 원리와 입체	2-3차시 VR 체험
매직아이 체험하기 매직아이 원리 알아보기 매직아이 만들어보기	VR 체험하기
	
매직아이 체험	틸트 브러시 체험
	
매직아이 원리	VR 체험

교육 프로그램 2. 나도 VR감독

지구본(원통도법)으로 알아보는 VR 원리	
1차시 - 지구본과 360 스티칭 알아보기	2-3차시 - 360 영상 체험
세계지도와 지구본 차이 알기 지구본 만들기 360 영상 원리 추출하기 (360 스티칭)	360 영상 촬영하기 360 영상 공유하기
지구본 만들기를 통한 스티칭 원리 알기	360영상 체험

1.2 연구의 목적

가. EBS 파견교사로 구성된 연구회 운영으로 학교 현장에 적용 가능한 게임 활용 수업모델 탐색 및 개발, 확산을 목적으로 한다.

나. 교사 및 학생들에게 교육에서의 게임리터러시 인식제고 도모를 목적으로 한다.



2.1 세부 연구 내용

가. 프로그램 주제

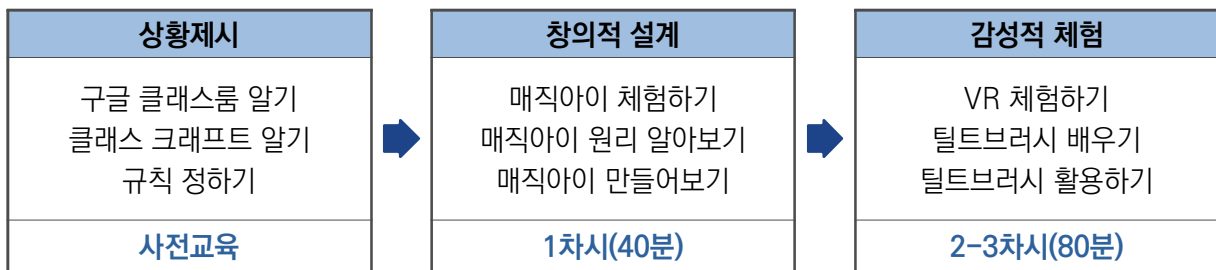
- 클래스크래프트(Classcraft) 활용한 VR의 과학적 원리 알아보기

나. 활동 목표

- 게임화 수업을 통한 첨단 미디어 VR 뒤에 숨겨진 과학적 원리에 대한 이해 확산
- 퀘스트 해결을 통한 새로운 기술 활용 첨단산업과 직업에 대한 지식제공
- 게임화 수업 및 VR 콘텐츠의 다양한 교육적 활용 방안 개발

다. 프로그램 개요

- 나도 VR 디자이너 프로그램



S	<ul style="list-style-type: none"> • VR을 보는 원리를 빛의 경로로 이해한다. • 우리 생활을 유용하게 해주는 가상현실을 이해한다. • 과학과 연계한 다양한 직업을 탐색한다.
T	<ul style="list-style-type: none"> • 기술적 문제 해결 과정을 통해 개발되고 발전하는 가상현실(VR의 역사)을 이해한다. • 기술의 발달에 따른 미래 기술 활용 및 사회의 변화를 예측한다. • 의복에 필요한 요소를 분석하여 의복 디자인계획을 세운다,
E	<ul style="list-style-type: none"> • 생활 속 문제를 찾아 아이디어를 구상하고 창의적으로 해결한다. • 디자인 요소를 적용한 개성 있는 옷을 통해 자신을 긍정적으로 표현한다.
A	<ul style="list-style-type: none"> • 생각이나 느낌, 경험을 드러내는 다양한 표현을 활용하여 글을 작성한다. • 옷 디자인을 주제로 한 토의에서 의견을 교환하여 합리적으로 문제를 해결한다. • 주제에 적합한 표현 과정을 계획한다. • 표현 재료와 용구, 방법의 특징을 이해하고 표현 과정을 점검한다. • 틸트브러쉬로 3D 옷을 디자인한다. • 핵심 정보가 잘 드러나도록 내용을 구성하여 발표한다. • 미술과 관련된 가상현실 산업(VR 아티스트)에 대하여 조사한다.

○ 나도 VR 감독 프로그램

상황제시	창의적 설계	감성적 체험
구글 클래스룸 알기 클래스 크래프트 알기 규칙 정하기	세계지도와 지구본 차이 알기 지구본 만들기 360 영상 원리 추출하기	360 영상 촬영하기 360 영상 공유하기
사전교육	1차시(40분)	2~3차시(80분)

S	<ul style="list-style-type: none"> • 360도 카메라의 원리를 이해한다. • 과학과 연계한 다양한 직업을 탐색한다.
T	<ul style="list-style-type: none"> • 실제 갈 수 없는 장소를 경험할 수 있는 방법을 설계해 본다.
E	<ul style="list-style-type: none"> • 360도 카메라의 작동 방법을 알고 영상을 촬영한다. • 편집 프로그램을 활용하여 영상을 제작한다.
A	<ul style="list-style-type: none"> • 작품 제작의 과정에서 느낀 점, 알게 된 점 등을 서로 이야기 할 수 있다. • 이미지를 활용하여 자신의 느낌과 생각을 전달할 수 있다.

2.2 수업 계획

가. 나도 VR 디자이너 『상상을 현실로! 내 옷은 내가 디자인 한다』



① 교육목표

- VR의 원리를 알아보고 최신 VR을 체험해 본다.
- VR의 역사와 숨겨진 기술을 알아본다.
- 의복에 필요한 요소를 분석하고 의복 디자인 계획을 세울 수 있다.
- ‘틸트 브러시’를 사용하여 표현 재료와 용구, 방법의 특징을 이해하고 표현해 본다.
- 과학과 연계한 다양한 직업을 이해할 수 있다.

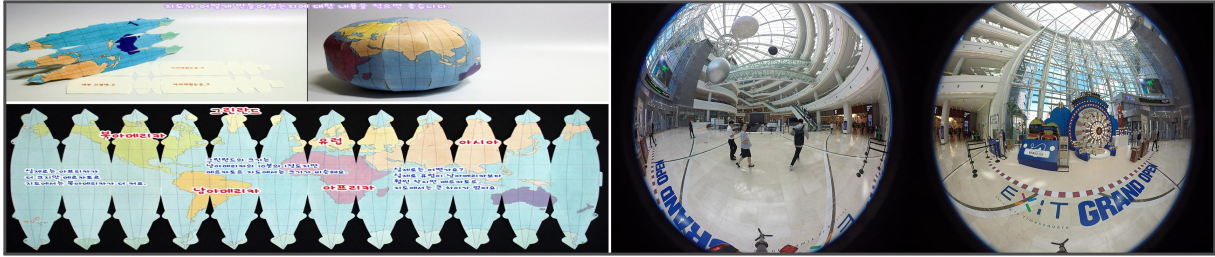
② 체험시간 : 각 45분(휴식시간 포함 50분), 3차시로 구성

③ 대상 : 초등 및 중학생

④ 수업구성

차시	시간	주제	학습내용	구성	기타
1차시	45분	아무리 찾아도 마음에 쏙 드는 옷이 없네	• 교육 소개	5분 (대형 모니터)	동영상 (사전학습)
		문제상황을 제시하고 상상을 현실로 만들어 주는 VR기술과 원리를 활용 옷을 디자인해 본다	• 가상현실 개념과 역사 • VR 장비 소개(HMD, 컨트롤러, 360카메라 등)	15분 (PPT, VR장비)	
			• VR의 원리(2인 1조) - 매직아이 활동 및 디자인 아이디어구상(스케치 포함) - VR 체험(Ocean Rift, NG Explore 등)	25분 (매직아이, PPT, 활동지)	실습
	10분		휴식		
2차시	45분	내 옷 디자인은 내가 직접!	• 틸트 브러쉬 프로그램 소개 • VR 장비 및 컨트롤러 조작법 교육	10분 (PPT, VR장비)	동영상 (사전학습)
		틸트 브러쉬 사용법을 배우고, 직접 옷을 디자인해 본다.	• 틸트 브러쉬 시연	5분 (VR장비)	실습
			• 틸트 브러쉬로 옷 디자인하기 실습(2인 1조)	30분 (PPT, 활동지)	
	10분		휴식		
3차시	45분	상상을 현실로! 나는 VR 아티스트	• 틸트 브러쉬로 디자인한 옷 발표	15분 (PPT, 활동지)	동영상 (사전학습)
		틸트 브러쉬로 디자인 한 옷을 발표하고 VR 아티스트 등 직업을 대해 탐구한다.	• VR 아티스트란?	15분 (PPT)	
			• VR 직업의 세계 토론 및 발표	10분 (PPT, 활동지)	실습
			• 교육내용 정리 및 설문조사	5분	
기타	10분		※ 사전 협의에 의해 수업 구성 조정 가능 함		

나. 나도 VR 감독 『어서와! 여기는 처음이지?』



① 교육목표

- 지구본 만들기를 통해 360 영상이 만들어지는 원리를 탐구한다.
- 360도 카메라로 촬영한 영상을 감상하고 직접 촬영해본다.
- 영상 편집 프로그램을 이용해 촬영한 영상을 편집할 수 있다.
- 360도 영상을 활용한 미래 직업을 구상할 수 있다.
- 과학과 연계한 다양한 직업을 탐색한다.

② 체험시간 : 각 45분(휴식시간 포함 50분), 3차시로 구성

③ 대상 : 초등 (및 중학생)

④ 수업구성

차시	시간	주제	학습내용	구성	기타
1차시	40분	이런 영상은 어때? 한번 알아볼까 갈 수 없는 곳을 볼 수 있게 해주는 VR기술과 360 카메라의 원리를 알아본다.	• 교육 소개	5분 (대형 모니터)	동영상 (사전학습)
			• 가상현실 개념과 역사 • VR 장비 소개(HMD, 컨트롤러, 360카메라 등) - 일반 영상과 360 영상의 차이	15분 (PPT, VR장비)	
			• VR의 원리 및 체험(2인 1조) - (매직아이 및) 원통도법 탐구 활동 - VR 체험(Ocean Rift, NG Explore 등)	20분 (원통도법 교보재, PPT, 활동지)	실습
	10분		휴식		
2차시	40분	어서와 여기는 처음이지 영상제작 심해와 에베레스트 등을 VR기기를 통해 체험하고 360 카메라로 직접 촬영해 본다.	• 360 카메라 조작법 소개 • 스토리보드 구성과 제작과정 이해	10분 (PPT, VR장비)	동영상 (사전학습)
			• 360 카메라 촬영 및 편집 시연	5분 (PPT, VR장비)	실습
			• 360 카메라 촬영 및 편집 실습(2인 1조)	25분 (PPT, 활동지)	
	10분		휴식		
3차시	40분	제작 영상 소개 및 시사 나도 VR 감독 촬영한 영상을 시사하고 활용가능한 분야를 토론한다	• 제작 VR 영상 발표 ※ USB로 수합	15분 (PPT, 활동지)	동영상 (사전학습)
			• VR 제작자란?	10분 (PPT)	
			• VR 영상의 활용에 대해 토론 및 발표	10분 (PPT, 활동지)	실습
			• 교육내용 정리 및 설문조사	5분	
기타	5분		※ 사전 협의에 의해 수업 구성 조정 가능 함		

2.3 운영 사례

일정	학교급	교육인원	교육프로그램
2020.10.27(화)	충북 군서초등학교	17명(4-6학년)	나도 VR 감독
2020.10.28(수)	서울 아현중학교	20명(1학년)	나도 VR 감독
2020.10.29(목)		20명(1학년)	나도 VR 감독
2020.11.03(화)	경기도 삼미초등학교	36명(5학년)	나도 VR 감독
2020.11.04(수)		39명(6학년)	나도 VR 감독
2020.11.05(목)	강원도 여량초등학교	17명(5-6학년)	나도 VR 감독
2020.11.06(금)	강원도 북평초등학교	17명(5-6학년)	나도 VR 감독
2020.11.10(화)	경남 충무초등학교	60명(5학년)	나도 VR 디자이너
2020.11.11(수)	경남 제석초등학교	84명(5학년)	나도 VR 디자이너
2020.11.12(목)	경남 남포초등학교	20명(5-6학년)	나도 VR 디자이너
2020.11.13(금)	경남 제석초등학교	84명(5학년)	나도 VR 디자이너
합계	초등 7개교, 중학 1개교	400명 이상	





3

연구 운영 결과

3.1 활동 결과 분석

가. 연구원 게임리터러시 관련 역량 강화

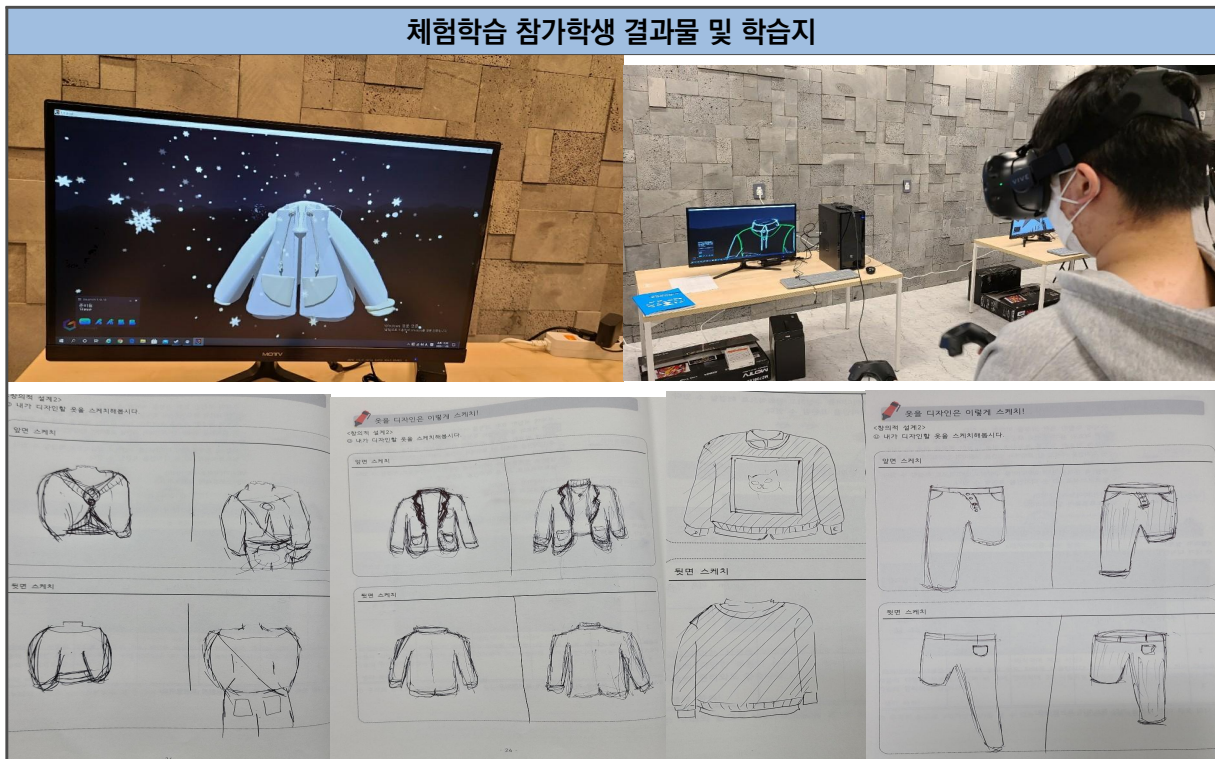
- 자체연수를 통해 게임리터러시에 대한 새로운 아이디어 개발
- 클래스크래프트 및 VR을 직접 체험해 봄으로써 새로운 모델에 대한 아이디어 개발
- 게임을 통한 학습에 대한 긍정적 효과 입증 → 높은 학생만족도, 높은 교사 만족도

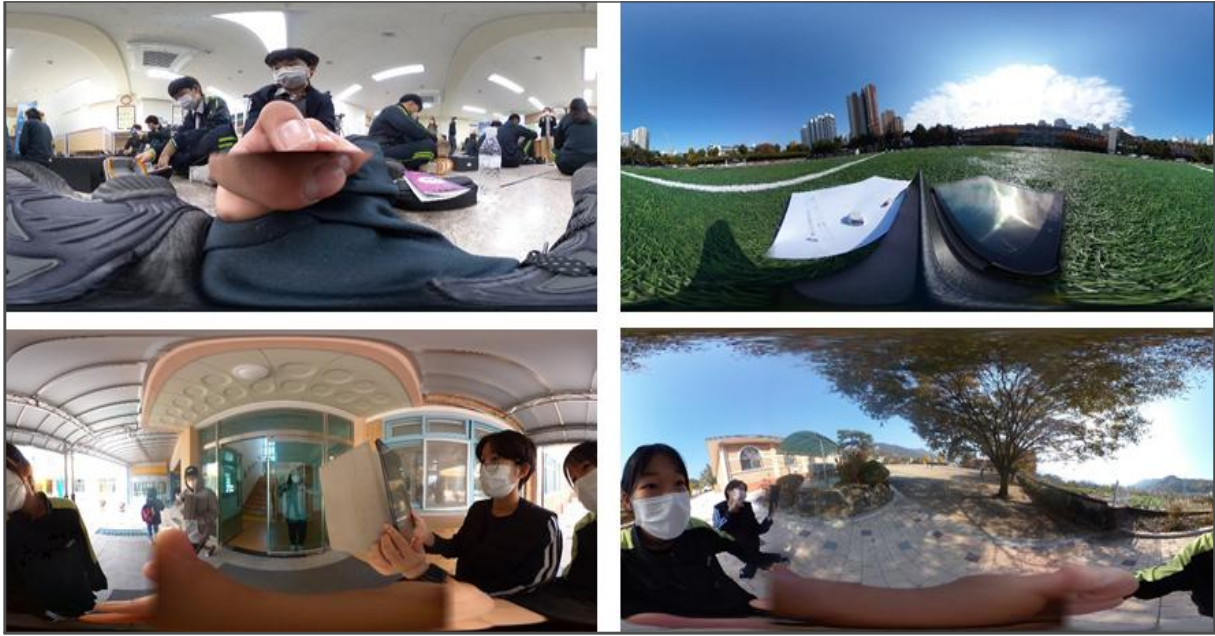
나. 성공적인 클래스크래프트 활용 프로그램 운영

- 게임의 요소를 적극적으로 활용
 - 학생들이 학습이 아닌 놀이로 인식하여 몰입할 수 있는 환경 제공
- 자체 개발프로그램과 클래스 크래프트를 통하여 즉각적인 피드백 가능
- 경쟁 심리를 활용하여 학생들의 적극적 참여 유도

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 교수학습지도안 및 학생 학습지 활용






- 나. 클래스크래프트 리플릿 활용 홍보
- 다. 클래스 크래프트 소개 영상 배포
- 라. 개발 프로그램 활용 학교로 찾아가는 프로그램 운영
- 마. 교사 커뮤니티 사이트에 사례 공유 및 프로그램 홍보
 - 사례 공유를 통한 새로운 아이디어 재창출 유도

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 가. 성공적인 클래스크래프트 활용 VR교육 프로그램 운영
 - 게임의 요소를 적극적으로 활용
 - 학생들이 학습이 아닌 놀이로 인식하여 몰입할 수 있는 환경 제공
 - 자체 개발프로그램과 클래스크래프트를 통하여 즉각적인 피드백 가능
 - 경쟁 심리를 활용하여 학생들의 적극적 참여 유도
- 나. 각종 교육 체험실 구성의 모델로 발전
 - 운영 결과의 공유를 통해 개발되고 있는 각 분야 체험실의 프로토타입 제공
- 다. 게임 활용 체험활동 프로그램 개발 연수 필요
 - 게임리터러시 VR교육 프로그램 개발 노하우 전수

주제(단원명)	내 옷 디자인은 내가 직접!	차시	2/3
관련 교과	[미술] (1) 체험 (2) 표현, [기술·가정] (2) 가정생활과 안전 (5) 기술활용 [국어] (1) 듣기·말하기, [과학] (24) 과학기술과 인류문명		
성취기준	<ul style="list-style-type: none"> • [9미01-04] 미술과 다양한 분야의 융합 방안을 모색할 수 있다. • [9미02-02] 주제에 적합한 표현 과정을 계획할 수 있다. • [9미02-03] 표현 재료와 용구, 방법의 특징을 이해하고 표현 과정을 점검할 수 있다. • [9미02-05] 표현 매체의 특징을 알고 다양한 표현 효과를 탐색할 수 있다. • [9기가02-04] 의복 마련에 필요한 요소를 분석하여 의복 마련 계획을 세우고 의복의 형태와 종류를 선택한다. • [9기가05-06] 생활 속 문제를 찾아 아이디어를 구상하고 확산적·수렴적 사고 기법을 활용하여 창의적으로 해결한다. • [9국01-04] 토의에서 의견을 교환하여 합리적으로 문제를 해결한다. • [9과24-02] 과학을 활용하여 우리 생활을 보다 편리하게 만드는 방안을 고안하고 그 유용성에 대해 토론할 수 있다. 		
학습목표	<p>내용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주제에 적합한 표현 과정을 이해할 수 있다. • 표현 재료와 용구, 방법의 특징을 이해하고 표현 과정을 점검할 수 있다. <p>과정</p> <ul style="list-style-type: none"> • 의복에 필요한 요소를 분석하여 의복 디자인계획을 세울 수 있다. • 옷 디자인을 주제로 한 토의에서 의견을 교환하여 합리적으로 문제를 해결할 수 있다. • 생활 속 문제를 찾아 아이디어를 구상하고 창의적으로 해결할 수 있다. • 톨트브러쉬로 3D 옷 디자인을 표현할 수 있다. 		
VR 체험 준비	<ul style="list-style-type: none"> • VR기기(바이브-VR HMD) • VR 소프트웨어 톨트브러쉬 		

학습과정	교수-학습 활동	학습자료(■) 및 유의점(※)
<p>도입 (3분)</p>	<p>Co ◎ T E A '내 마음에 드는 옷은 이제 내가 디자인한다.' 차시 안내하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 내가 디자인할 옷에 대해 아이디어를 구상하고 가장 중요하게 표현할 부분에 대해서 생각해보는 활동을 진행하고 옷을 스케치해주는 활동이 먼저 진행될 것임을 예고한다. 이후 가상현실(VR) 디자인 프로그램인 틸트브러쉬 사용법을 알아보고 내가 스케치한 옷을 틸트브러쉬로 표현할 방법에 대해서 고민할 것이므로 틸트브러쉬 체험 전에 옷 디자인에 대한 계획이 구체적이어야함을 강조하며 차시를 시작한다. <p style="text-align: center;">학습문제</p> <p style="text-align: center;">옷 디자인계획을 세우고 틸트브러쉬 사용법을 배워봅시다.</p>	
<p>전개 (37분)</p>	<p>CD 내 마음에 드는 옷은 이제 내가 디자인한다.</p> <p>◎ T E 내가 디자인할 옷 아이디어 구상하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 옷에 대한 아이디어를 구상할 때 계절, 옷의 종류, 옷 디자인에 필요한 색상, 옷의 재질 및 무늬, 언제 입는지에 대한 부분을 고려해야 함을 안내한다. • 그 외 옷 디자인에 고려할 부분이 있다면 '비고'란에 활용하게 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 옷 디자인을 주제로 모둠원과 이야기하며 의견을 조율해봅시다. - <창의적 설계1> 활동지p4 표 아래의 번호는 제작하고 싶은 옷의 종류와 아이디어가 많을 경우 활용합니다. 모둠원들이 디자인하고 싶은 옷의 의견이 조율이 안될 경우 해당 표를 활용하여 우선순위를 적어서 필요한 부분을 발체하는 방법을 권장합니다. <p>◎ T A 내 옷의 중요 포인트 정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이후 3차시 활동에서 친구들에게 디자인한 옷을 발표할 때, 설명할 수 있어야 하므로 내 옷의 중요 포인트를 구체적으로 작성할 수 있도록 지도한다. <ul style="list-style-type: none"> - 나의 옷은 이런 부분을 가장 중요하게 표현했다는 부분(옷의 특징)을 활동지p4에 적어봅시다. <p>◎ A 옷 디자인은 이렇게 스케치!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교사는 학생들이 스케치할 때, 앞면과 뒷면을 따로 스케치하여 옷의 특징이 디테일하게 표현될 수 있도록 지도한다. <ul style="list-style-type: none"> - 아이디어 구상과 옷의 특징에 대한 정리를 바탕으로 <창의적설계2> 활동지p5에 내가 디자인할 옷 스케치해봅시다. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 활동지 p4 ■ PPT ※ 교사는 학생들의 의견토의가 잘 이루어질 수 있도록 조력한다. ■ ClassCraft  ※ 학생들이 게임처럼 몰입을 할 수 있는 교사의 발문이 필요

학습과정	교수-학습 활동	학습자료(■) 및 유의점(※)
	<p>◎ T A VR 틸트브러쉬 사용법 안내</p> <ul style="list-style-type: none"> • 틸트브러쉬 프로그램에 대해 설명하고 틸트브러쉬를 어떻게 사용하는지 안내한다. <ul style="list-style-type: none"> - 활동지p6-9에 작성된 틸트브러쉬 사용 방법을 알아봅시다. - 틸트브러쉬만의 표현 재료와 용구, 표현 방법의 특징을 이해하고 기존에 디자인한 2D 스케치 중 어떤 부분을 추가로 고려할지 생각해봅시다. <p style="text-align: center;">VR 프로그램 체험</p> <p style="text-align: center;">틸트브러쉬 프로그램 사용 방법을 배운다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 활동지 p5 ■ PPT ■ 활동지 p6-9 ■ PPT영상(3) Tilt Brush: Painting from a new perspective <p>https://www.youtube.com/watch?v=TckqNdrdbgk&feature=emb_logo</p>
정리 (5분)	<p>CD 가상현실 속에서 옷을 디자인해봅시다! (1)</p> <p>◎ S T A 틸트브러쉬로 3D 옷 디자인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 틸트브러쉬 활동 안내를 하고 틸트브러쉬 사용 방법 체험이 실제 활동으로 이어질 수 있게 안내한다. <p style="text-align: center;">틸트브러쉬 활동 안내</p> <p style="text-align: center;">1. 주어진 시간은 20분을 최대한 활용해서 옷을 디자인해주세요. 2. 스케치한 앞면과 뒷면이 모두 표현되도록 디자인해주세요. 3. 디자인 완료 후, 캡처를 이용하여 디자인한 옷을 저장합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디자인한 옷을 저장해서 친구들에게 발표할 것임을 안내한다. <ul style="list-style-type: none"> - 2D로 디자인한 옷을 틸트브러쉬를 활용하여 3D 가상현실에 표현해봅시다. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 활동지 p10 ■ PPT ※ 학생들의 가상현실 체험활동 시간 (2-3차시) 확보를 위해 틸트브러쉬 사용 방법에 대해 익숙해졌다면 바로 실제 디자인활동 (3차시 활동지)이 진행될 수 있도록 안내한다.

2차시 주제 내 옷 디자인은 내가 직접!

이 활동을 하면

- 주제에 적합한 표현 과정을 이해할 수 있다.
- 표현 재료와 용구, 방법의 특징을 이해하고 표현 과정을 점검할 수 있다.
- 의복에 필요한 요소를 분석하여 의복 디자인 계획을 세울 수 있다.
- 옷 디자인을 주제로 한 토의에서 의견을 교환하여 합리적으로 문제를 해결할 수 있다.
- 생활 속 문제를 찾아 아이디어를 구상하고 창의적으로 해결할 수 있다.
- 틸트브러쉬로 3D 옷 디자인을 표현할 수 있다.

무엇이 필요할까

VR기기(바이브-VR HMD)
VR 소프트웨어 틸트브러쉬

옷을 디자인할 때는 무엇을 생각해야 할까요?

〈창의적 설계1〉

◎ 내가 디자인할 옷의 아이디어를 구상해봅시다.

번호	분류	계절	종류 (셔츠, 티셔츠, 바지, 치마 등)	옷 디자인에 필요한 색상	옷의 재질 및 무늬	이럴 때 입으면 참 좋아요
1		여름	티셔츠	노란색, 검은색, 남색	면티, 민무늬(무늬 없음)	일상생활
2						
3						

◎ 나의 옷은 이런 부분을 가장 중요하게 표현했어요!

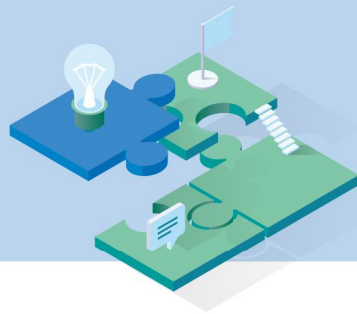
여름의 밝은 분위기에 맞춰 색상을 뚜렷하게 표현하며 포인트가 되는 디자인을 티셔츠 앞, 뒷면에 배치 되는 것을 중요하게 표현함.



Chapter

20

게임아 교육과정과 놀자 교사연구회



20

Chapter

게임아 교육과정과 놀자 교사연구회

The Creator 새로운 세계의 시작

책임연구원 : 강혜정(지세포중)

공동연구원 : 박미경(토월유치원), 이진희(진영중), 서정진(장유초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

연구 주제



프로젝트

연구 목표

- 스스로 게임 제작에 참여하는 creator 육성
- 코로나19 이후 새로운 세계를 만드는 사람들처럼 자신의 콘텐츠를 개성 있게 만들 수 있는 최고의 **The Creator**로 성장

연구 수업 모델 개요



1.2 연구의 목적

- 온·오프라인 병행 수업 프로그램을 개발한다.
 - 교육 현장의 실제 모습을 반영(온·오프라인 병행 수업 실시 중)
 - 온라인 과제를 오프라인에서 피드백해야 하는 수업 구조 이용
- 게임리터러시 기반의 수업 자료 및 절차를 개발한다.
- 스스로 게임 제작에 참여하는 Creator(창조자)로서의 의미를 부여하고 게임의 생산, 소비의 전과정에 학생을 참여 시킨다.
- 코로나19 이후 새로운 세계를 만드는 사람들처럼 자신의 콘텐츠를 개성 있게 만들 수 있는 Creator로서의 소양을 함양한다.



2

연구 운영 사례 적용

2.1 The Creator - 초·중등 과정

- 대상 : 중학교 2학년 30명, 초등학교 5학년 22명
- 진행 과정
 - 초등학생과 중학생이 함께 프로젝트를 진행
 - 게임기획팀(중등 1팀), 운영 서비스 개발팀(중등 2팀), 게임 디자인팀(초등 1팀)으로 나누어 운영
: 각 학교급의 학생 수준 및 발달 단계에 맞게 운영
 - 현존 게임 개발 회사 부서를 반영
: 학생들에게 진로와 관련지어 게임 산업의 미래 주자로서의 동기를 부여

활동 몰입을 위한 상황(스토리) 설정

- 게임 콘텐츠 제작 업계 세계 1위 **The Creator** 회사
- 우리는 **The Creator** 회사에 지원한 인턴사원
그러나 정직원이 되기 위해서는 3단계 미션을 통과해야한다.
- 정직원 사원증을 획득하기 위한 서바이벌 게임이 시작되다!



회사 소개

COMPANY

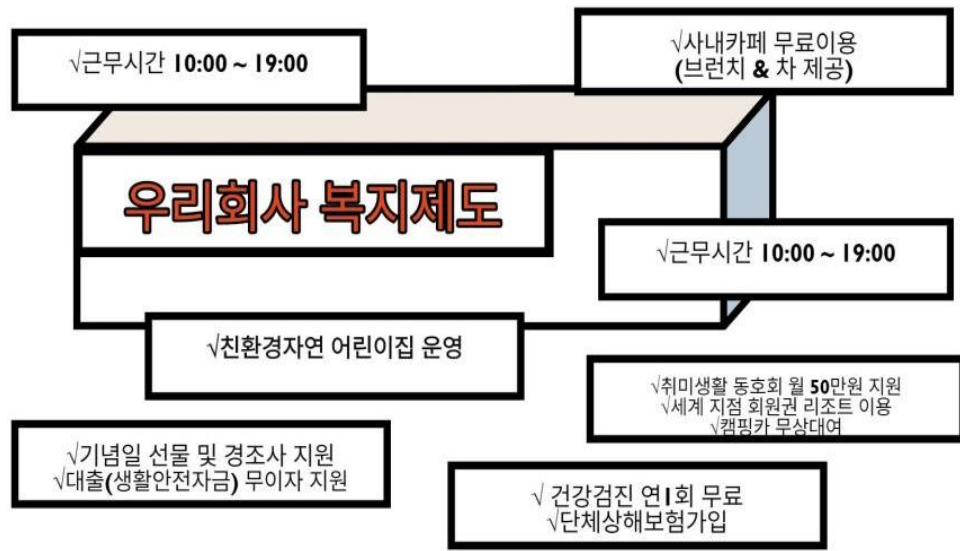
Since 2020

: THE CREATOR

글로벌 멀티플랫폼 게임기업으로 다양한 장르의 게임을 서비스하고 있다.
현재 게임기업 1위로 전 세계 게임시장을 선도하고 있다.

게임 기획팀
운영서비스 개발팀
게임디자인팀

복지 제도



채용 공고

당신을 기다립니다

멋쟁이 개발자들 모두 모여라

회사명	The creator
모집	운영 서비스 개발팀
급여	협의
문의	000-0000

무슨 일을 하나요?

게임 분석, 게임 보급 등

어떤 사람을 원하나요?

- 게임을 잘 이해하고 게임 습득이 빠른 분
- 게임 분석력이 뛰어난 분
- 협업과 커뮤니케이션이 원활하고 성실한 분

자세한 내용은 **위두랄 및 교무실**에서 확인하세요

채용분야

- 게임 기획 분야
- 운영 서비스 개발 분야
- 게임 디자인 분야

채용 절차

- 지원서 접수 → 인터뷰 → 최종 합격(인턴)
- 인턴 → 인턴 부서 배치 → 게임 제안서 작성 → 게임분석 → 게임 제안서 수정 → 게임 제작 → 게임분석 → 출시 → 정직원



Level 1 알기

- 1단계 레벨명은 [스타터]
- 초등 : 보드게임 디자인 시장조사 및 분석을 실시하는 경험을 가짐
- 중등 : 보드게임 분석을 통해 게임의 구성 요소를 알아보고 게임에 참여해보는 경험을 가짐(카탄, 시퀀스, 루미큐브, 윗놀이 등의 게임을 실행)

초 등

- 게임의 성격과 요소를 잘 반영한 디자인을 하기 위해 먼저 시장 분석을 진행함
기존에 출시된 여러 보드게임을 살펴보고 디자인의 특징을 관찰하고 의사소통함
- 디자인팀의 스타터 레벨 활동은 게임 개발 및 분석팀의 활동이 마무리되는 시기에 시작
초등학생의 특성상 추상화된 게임을 생각해서 만들어내는 것보다 구체화된 게임을 보고
정확한 목표를 정하여 활동하는 것이 적합하다고 판단



중 등

■ 총 4회의 기회 부여. 모든 기회에 참여시 레벨업!

차시	날짜	운영 내용	비고
1	9/2 (등교)	보드 게임반 운영 계획 소개 및 수업 목표 확인	lv.1 스타터
2	9/9 (원격)	다빈치 코드, 스플랜더 게임을 통해 게임의 구성 요소를 알아보고 게임에 직접 참여해봄.	
3	9/16 (등교)	카탄 게임 규칙을 알아보고 기능을 익혀 전략을 구성해 봄.	
4	9/23 (원격)	시퀀스, 루미큐브 게임 규칙을 알아보고 기능을 익혀 전략을 구성해 봄.	

- 온라인 플랫폼에 다양한 보드게임의 사례와 게임 규칙을 소개(원격 수업)
- 시퀀스, 루미큐브, 다빈치코드, 스플랜더, 카탄의 개척자를 한 시간씩 차례대로 소개(등교 수업)
 - 게임 규칙, 게임 실행과 관련된 영상을 시청한 뒤 관련 문제를 풀어 내용을 확인함
 - 특히 '카탄의 개척자'라는 보드게임은 기본 구성에 확장판, 카탄 5~6인용, 도시와 기사편, 항해사편 까지 여러 방법으로 해볼 수 있는 보드게임이라 학생들과 실제로 해보면서 게임을 이루는 구성 요소를 탐구하고, 확장되는 게임에 어떤 요소들이 첨가되고 변형이 되는지 의사소통함(중략)



Level 2
만들기

- 2단계 레벨명은 [**그랜드마스터**]
- 2단계는 **The Creator**들이 자신들이 더 나은 과업을 수행할 수 있다는 자신감으로 스스로 게임을 기획하고 디자인하고 개발하는 과정을 수행함
- 스타터 레벨을 수행하여 레벨업 된 학생들에게 채용공고를 하여 인턴으로 입사하게 하였음
- 게임 기획개발팀(중등), 운영 서비스 개발팀(중등), 게임 디자인 팀(초등)으로 나누어 진행

가. 채용공고

- 몰입할 수 있는 회사 상황과 관련하여 학생들에게 채용공고를 하였다.
분야는 게임 기획개발팀(중등), 운영 서비스 개발팀(중등), 게임 디자인 팀(초등)이다.

The Creator의 새 가족을 모집합니다!

공 고 문

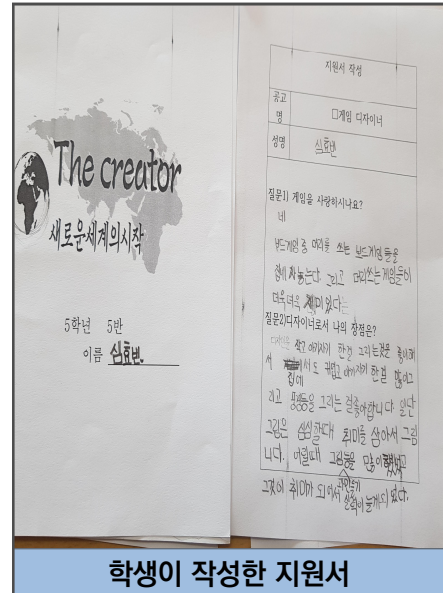
게임 기획 개발팀 (중등)		운영 서비스 개발팀 (중등)		게임 디자인 팀 (초등)	
직원 유형	정규직	직원 유형	정규직	직원 유형	정규직
업무 내용	게임 기획, 게임 스토리보드 개발	업무 내용	게임 보급, 게임 분석	업무 내용	게임 캐릭터 설정 및 광고 디자인 작업
지원 자격	<ul style="list-style-type: none"> • 예능프로그램을 즐겨보면서 두루두루 게임에 자신 있는 분 • 취미가 게임하기 • 창의력이 뛰어나고 참신한 아이디어 소유자 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임을 잘 이해하고 게임 습득이 빠른 분 • 게임 분석 및 시장 분석이 탁월한 분 • 협업과 커뮤니케이션이 원활하고 성실한 분 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 속 캐릭터 설정 및 광고디자인에 소질 있는 분 • 취미가 그림그리기 • 관찰력이 뛰어나고 참신한 아이디어 소유자 		
전형 절차	서류접수 → 면접 → 인턴 → 미션 완료 → 영입 확정(정직원)	전형 절차	서류접수 → 면접 → 인턴 → 미션 완료 → 영입 확정(정직원)	전형 절차	서류접수 → 면접 → 인턴 → 미션 완료 → 영입 확정(정직원)

나. 지원서

- 채용공고를 본 학생들은 지원서를 작성하였다. 지원서 작성을 통해 부서를 조직하였다.

지 원 서	
지원분야	<input type="checkbox"/> 게임 기획개발팀 <input type="checkbox"/> 운영 서비스 개발팀 <input type="checkbox"/> 게임 디자인 팀
성 명	
휴대전화	
질문) 게임을 사랑하시나요? 답변)	

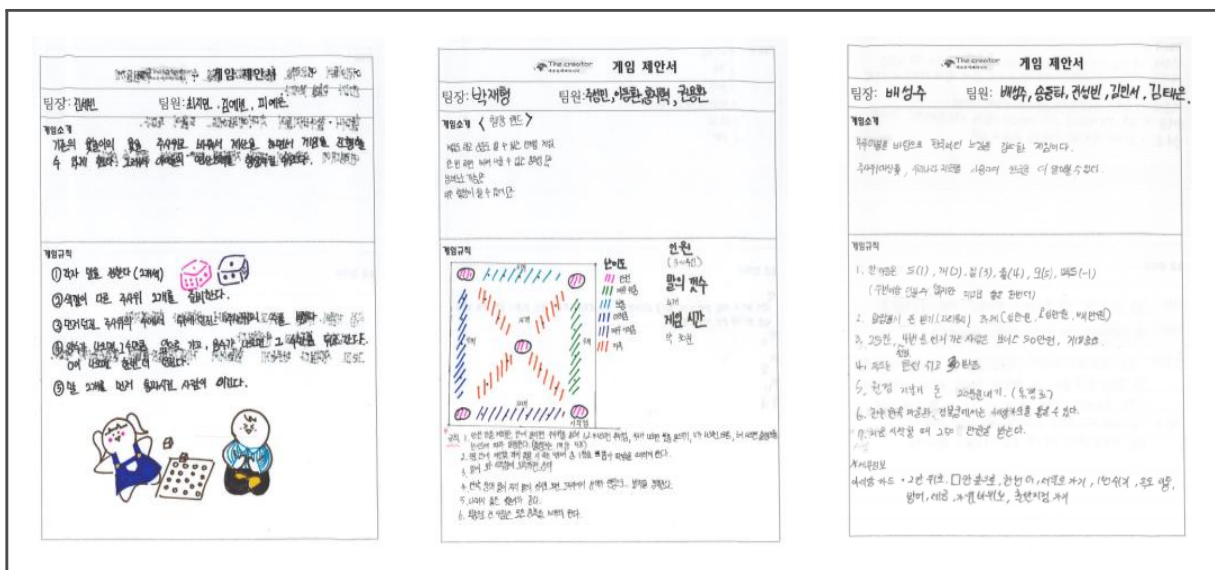
지원서 양식의 예시



다. 게임 제안서 작성

- 게임 기획 개발팀별(4~5명 구성)로 게임 제안서를 작성하였다.
- 학생들은 자신의 게임을 소개하고, 게임의 규칙을 정해보고, 이를 공유하는 과정을 통해 게임의 요소를 정교화 하였으며 자신의 게임 개발에 반영하는 모습을 보였다.

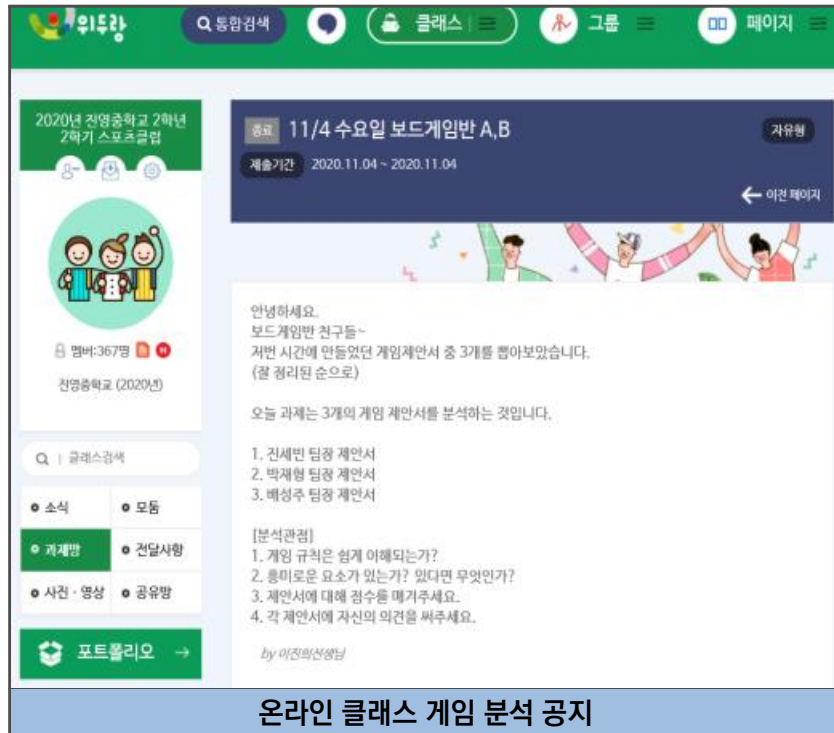
제 안 서



※ 학생들은 그랜드 마스터 레벨 수행 과정인 게임 제안서를 작성하며 느낀 점을 다음과 같이 표현하였다. 게임을 직접 만들어 보는 경험을 거의 해보지 않아서 어렵게 느낀 학생들도 있었고 수행 과정에서 재미를 느낀 학생들도 있었다.

라. 게임 제안서 분석

- 코로나19로 인해 등교가 불가능 한 날이 많아 온라인과 병행하여 활동을 진행하였다. 제출한 게임 제안서를 분석하는 활동을 수행하였다. 분석의 관점을 제시해 주고 이에 따라 생각을 해 보는 활동을 진행하였다. 이것은 운영 서비스 개발팀의 학생들이 수행하였다.



마. 학생들의 분석 결과

- 운영 서비스 개발팀(중등)은 아래와 같은 관점으로 게임 제안서를 분석하였다.

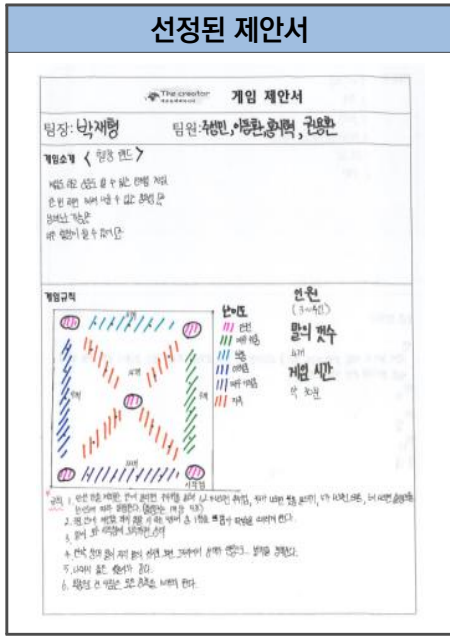
- ㉠ 게임규칙은 쉽게 이해되는가?
- ㉡ 흥미로운 요소가 있는가? 있다면 무엇인가?
- ㉢ 제안서에 대한 점수를 매긴다면?
- ㉣ 각 제안서에 대한 자신의 의견을 적어주세요.

학생들이 협의하여 분석한 결과

	진 팀장 제안서	배 팀장 제안서	박 팀장 제안서
㉠	게임규칙을 쉽게 알아볼 수 있도록 간단하게 잘 설명했다.	설명도 잘 했지만 세부정보까지 꼼꼼하게 잘 정리한 것 같아서 조금 더 이해하기 쉬운 것 같다.	게임규칙을 보는 사람이 어떻게 게임을 진행해야 하는지 알기 쉽고 자세하게 설명되어져 있다.
㉡	윷을 주사위로 바꾼 점이 흥미로웠다. 놀이를 하면서 수학 공부를 시킨다는 게 거부감은 들었지만 재미 있어 보였다.	게임에 우리나라 지역을 넣어 한국적인 느낌을 강조한 한국판 부루마블이라는 점이 신기했다. 벌칙을 더하여 긴장감을 더했다.	게임을 하면서 운동을 한다는 것이 참신했다. 윷놀이 판을 직접 그려서 알아보기 쉽도록 설명한 것과 헬창 랜드라는 제목이 흥미로웠다. 윷놀이를 통해 게임도 하고 운동도 되니 정신과 육체가 함께 행복해질 것 같은 기대가 된다.
㉢	8점	9점	9.5점
㉣	쉽고 재밌게 할 수 있을 것 같다. 보드게임판 칸에 미션을 추가하며 더 재미있을 것 같다. 연산능력을 기를 수 있기 때문에 연산 능력이 부족한 초등학생에게 추천한다. 사칙연산을 더 추가해도 좋을 듯하다.	부루마블과 윷놀이를 합친 점이 신기해서 해보고 싶다. 독도가 있다는 것과 통행료가 있다는 점을 더 자세히 설명해주면 더 좋을 것 같다. 조금 복잡해서 이해가 안 될 수도 있을 것 같다. 한국을 알리려는 취지가 좋은 것 같다. 우리나라 지역을 잘 모르는 초등학생에게 추천하고 싶다.	게임을 하며 체력을 키울 수 있다는 점이 아주 흥미롭다. 게임 중에 딱밤, 푸쉬업, 윷몸 일으키기, 스쿼트, 플랭크 등 이런 운동을 한다는 게 너무 가혹하다는 생각이 든다. 평소에 운동을 안 하는 사람에게 추천한다. 운동의 재미를 느끼게 만들 수 있다.

바. 게임 제안서 선정 및 수정보완

- 게임 기획개발팀의 분석 결과 박팀장 제안서가 최종 선정되었다.
- 박팀장의 게임은 윷놀이를 기반으로 하여 변형한 게임으로 게임을 하며 운동을 할 수 있다는 참신함이 돋보여 선정되었다. 선정된 제안서를 바탕으로 게임 기획개발팀에서는 게임의 요소를 생각하며 수정, 보완할 점을 협의하였다.



- ### 협의한 수정 보완 사항
- 헬스 카드와 히든카드 추가
 - 헬스 카드에 넣을 운동 종목은 4가지로 제한
 - 플랭크, 윗몸 일으키기, 런지, 시월
 - 게임의 재미를 위해 히든 카드 5가지 추가
 - 천사카드, 공격카드, 반사카드, 투명화 카드, 소생카드, 치팅데이 추가
 - 운동 횟수를 다양화하는 칼로리 메뉴 추가

사. 게임 제작

- 게임의 규칙 및 여러 초안이 완성된 후 게임 기획개발팀, 운영 서비스 개발팀, 게임 디자인 팀의 협의를 통해 실제 게임 제작에 돌입하였다.

초 등

■ 게임 디자인팀의 수행

- 게임 기획팀(중등)이 보낸 영상 및 교사의 설명으로 이해하는 시간을 가진 후 게임 개발자의 의도와 게임에 대해 파악한 후 여러 협의를 거쳐 표지 디자인을 하였다.

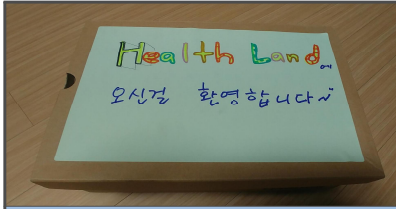


**화면의 영상과 사진으로
게임 기획개발팀의 수행과정을 파악**



게임에 알맞은 디자인을 구상

☆ <헬스 랜드> 보드게임 탄생!! ☆



보드게임 박스



보드게임 박스 내부

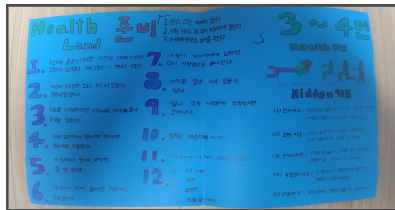


윷 세트

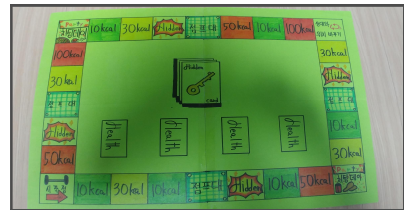
윷 말(최대 5인용)



헬스카드 4종, 히든카드 5종



게임 해설서



보드게임 판

보드게임 방법

- ★ 말은 인당 4개씩 갖는다.
- ★ 히든카드와 헬스카드는 잘 섞어 정해진 위치에 놓는다.
- ★ 가위바위보로 순서를 정한다.

- 윷놀이 규칙대로 자신의 차례가 되면 던져,
도(1칸), 개(2칸), 걸(3칸), 윷(4칸), 모(5칸), 백도(-1칸)간다.
- 자신이 해당한 칸의 kcal 만큼의 운동을 실행한다.
- 운동을 시작하기 전 헬스카드를 뽑아 종목을 정한다.
- 만약 점프대에 걸리면 반대편 점프대로 이동한다.
- 치팅데이 칸에 걸리면 한 턴 쉰다.
- Hidden 칸에 걸리면 히든카드 한 장 뽑는다.
- 내 말이 상대방에게 잡히면 다시 시작점으로 돌아간다.
- 자기 팀 말은 서로 업을 수 있다.
- 말이 모두 시작점에 도착하면 승리이다.
- 벌칙은 마음대로~
- 10kcal=1개 , 1개=2초
- 헬스카드 4종 (1) sit wall (2) 런지 (3) 플랭크 (4) 윗몸일으키기
- 히든카드 5종
 - ① 천사카드 - 운동칸에 걸려도 한 번 무효화 가능 (자신의 턴이 아니어도 사용가능)
 - ② 공격카드 - 내가 걸린 칸의 운동을 지목하여 다른 사람에게 넘길 수 있음
 - ③ 반사카드 - 공격을 받았을 때 공격을 한 사람에게 되돌려줌 (천사카드는 반사 불가능)
 - ④ 투명화카드 - 두 턴 동안 운동칸에 걸려도 무효화 (바로 써야 함)
 - ⑤ 소생카드 - 말이 잡혀도 한 번 부활 (그 자리에서)




3.1 활동 결과 분석

- 모두가 처음 겪는 코로나19로 인해 평년과는 다른 모습으로 연구회 활동을 진행하게 되었다. 이번 연구 활동의 두드러진 특징은 비대면 상황에서 온라인 소통을 하며 산출물을 만들어 낸 점이다. 코로나19 상황에 맞게 게임리터러시를 활용하여 좀 더 나은 학습 경험을 제공할 수 있었다.
- 유치원급에서는 유아들에게 게임에 대한 깊이 있는 연구가 되었고, 초중등은 급간의 융합으로 활동을 한 부분이 인상적이다. 유아의 발달 특성에 따른 게임 교수학습 방법에 대한 연구는 기존에 가지는 ‘게임’은 유아에게 부적합하다는 인식을 개선할 수 있는 사례가 될 수 있다고 생각한다. 또한 초·중등 급간의 융합은 학생 활동의 범위를 넓혀 게임으로 소통과 협업을 경험할 수 있다는 사례가 될 수 있다고 생각한다.
- 기존에 시판되는 보드게임을 단순하게 해보는 게임의 소비자가 아니라 학생들이 주도적으로 참여하고 주인공이 되어 게임의 창조자, ‘The creator’로 변화하는 경험을 제공하였다. 이후 만든 게임을 공유하고 즐기며 소비하면서 다시 소비자가 되어보는 등 다양한 역할을 경험하는 계기를 제공하였다.
- 학생들이 직접 만들어가는 과정에서 스스로 발전 방향을 모색하고 해보고 싶은 보드게임으로 바뀌었다. 코로나19 상황과도 관련지어 시대의 유행과 코드를 반영하여 ‘확찐자 헬스랜드’ 확장판으로까지 진행이 되었고 교사도 학생과 이 확장판을 함께 경험하고 즐기게 되었다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안


- 코로나19로 인하여 원격수업 상황이 지속되고 있고 이는 교육계에 많은 변화를 가지고 왔다. 코로나19 종료 이후에도 재난상황이나 미세먼지와 같은 상황에서도 원격수업으로의 전환이 지체 없이 이루어지리라고 본다. 이에, 본 연구회의 사례를 통해 원격과 등교 수업 병행 시 학생들의 협업 및 소통 프로젝트를 진행하는데 도움을 얻을 수 있다. 본 연구회의 게임놀이 미니북, 게임을 만들어내는 3단계 절차(알기-만들기-즐기기)를 활용하여 수업을 할 수 있으며 본 연구회에서 제시한 몰입 스토리는 진로교육에 활용해 볼 수 있다.
- 전문적 학습 공동체의 활성화로 소속 학교 교사들 간의 수업 나눔의 기회가 많아지고 있다. 게임리터러시를 활용한 융합 수업의 자료로 본 연구회의 사례를 제시하고 교사들이 게임리터러시를 교육 현장에 적용할 수 있는 비계로서의 역할을 기대해 볼 수 있다.
- 본 연구회와 학생이 함께 개발한 ‘헬스랜드’ 보드게임을 파일 자료로 만든다면 직접 학생들과 활용해볼 수도 있다. 유치원 및 초등 저학년 수준에서는 기존 자료를 색칠하여 만들어보거나 만들어진 보드게임 자료를 놀이에 활용할 수 있으며 초등 고학년이나 중·고등학교에서는 이를 변형하거나 게임의 규칙만 제시하고 보드게임을 새롭게 구성하는 기회를 가져보는 수업을 해 볼 수 있다.

- 본 연구회의 게임 제작 모델은 각자 할 수 있는 활동이 주어지므로 온·오프라인 모든 상황에서 게임 실행이 가능하다.

-  프로그램 자료는 이후 학생 이외에도 동료교사로부터 게임 자료를 피드백 받는 기회를 가지고 더 많은 학생들에게 투입하여 수정 보완해 볼 수 있다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 연구회 운영 소감

- 연구회원들은 하나의  프로그램으로 유·초·중등학교에서 특색있는 교육 과정을 꾸려 운영하였다.
- 교사가 어떠한 프로그램을 무조건 제시하는 것이 아니라 학생 스스로가 게임을 창조하게 되는 결과를 가져왔다.
- “우리가 바로 더 크리에이터이다!” 창조는 쉬운 것부터, 가까이에서부터, 지금부터라는 자신감과 자긍심을 학생과 연구회원들이 갖게 되었다.
- 게임을 만든다는 것, 친구와 함께 만들어가는 것, 점점 게임의 완성도가 높아지는 것을 경험하며 학생들은 게임 창작에 애착을 갖게 되었다. 소비에서 창조까지 모든 과정을 경험해 봄으로써 게임을 우리가 주도하여 개발할 수 있다는 생각을 길러주었다.
- 연구회원들은 연구 결과를 공유하는 과정 속에서 학교급 별로 나타나는 학생들의 발달 단계와 과제 수행능력을 잘 알게 됨으로써 위계적인 사고를 형성할 수 있게 되었다.
- 연구회원들은 학교급 간에 진행되는 프로그램과 자료를 협의회를 통해 공유함으로써 다양한 게임 진행 방법과 교구에 대한 정보를 얻을 수 있었다.

나. 제언

- 게임리터러시 연구회를 운영하고, 특히 본 프로그램을 운영한다면 학생들이 시작 레벨에서는 다양한 게임을 경험할 수 있고, 상위 레벨에서는 그 경험을 바탕으로 새로운 것을 창조해 내는 능력을 기르는 데 도움이 될 것이다.
- 본 연구회의 구성처럼, 단일 학교급이 아닌 다양한 학교급과 교과로 구성된연구회를 운영한다면 게임 활용 교육의 저변을 학교 현장에서 넓혀나가는 데 좀 더 도움이 될 것이다.
- 연구회 운영의 결과는 수업 나눔을 통해 동료 교사들에게 소개하여 활용할 수 있을 것이다.
- 게임리터러시 연구를 바탕으로 학생들이 흥미를 가지고 참여할 수 있는 활동의 설계가 가능할 것이다.
- 확장형 게임을 연구하며 다양하고 폭넓은 사고의 확장을 경험할 수 있을 것이다.



Chapter

21

STUDIO : 재밋게 교사연구회



온라인에서 게임으로 재밋게 공부해요! 재밋게 영어 수업!

책임연구원 : 정지홍(축석초)

공동연구원 : 박찬우(금호초), 백정주(축석초), 문주한(서진초), Jonathan william cook(축석초),
Timmons Bria Nicole(금호초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제



1.2 운영 목표

- 가. 게이미피케이션 기반 영어과 원격수업 콘텐츠를 개발 및 보급한다.
- 나. 원어민 교사의 자문과 참여를 통한 영어과 원격수업 콘텐츠의 완성도를 높인다.
- 다. 영어과 원격수업 콘텐츠를 공유하여 의사소통하며 게임리터러시의 인식을 전환하고 게임리터러시를 향상한다.

1.3 연구의 목적

가. 원격수업 상황에서 적용 가능한 영어과 원격수업 콘텐츠 개발

- 과제제시형이나 콘텐츠 활용형으로 진행되는 원격수업에서 적용할 수 있는 게이미피케이션 기반 영어과 수업 콘텐츠를 개발함.
- 스토리를 바탕으로 하는 몰입감 있는 영어과 원격수업 콘텐츠를 개발함.
 - 게이미피케이션 기반의 영어과 원격수업 콘텐츠를 탄탄한 스토리를 바탕으로 하여 학생들이 즐겁게 몰입
 - '기-승-전-결'의 스토리와 어울리는 다양한 게임 활동과 영어과 교육과정의 성취기준 달성을 확인하는 피드백 활동으로 구성
- 등교할 때 콘텐츠를 이용한 학생들에게 게이미피케이션 기반의 보상(실물)과 피드백 활동을 실시함.
 - 자신의 게임 아바타 꾸미기, 피드백 게임을 통한 원격수업 후 지원
 - 영어과 원격수업을 즐거운 게임으로 참여하여 게임리터러시 능력의 향상과 교육과정 성취기준의 효과적 달성

나. 원어민 교사의 자문과 참여를 통한 영어과 원격수업 콘텐츠의 완성도 향상

- 영어 원어민 교사의 자문과 콘텐츠 개발 및 수업 참여를 통하여 영어과 원격수업 콘텐츠의 완성도를 향상함.
 - 원어민 교사를 통한 영어 의사소통 중 말하기, 발음 등의 보완
 - 원격수업 콘텐츠를 원어민 교사와 함께 연구하고 개발함으로써 영어 표현의 오류 최소화 및 고도화

다. 오픈 플랫폼과 개방형 공유로 게임리터러시에 대한 인식 전환 및 게임리터러시 향상

- 영어과 원격수업 콘텐츠를 개발하고, 실제 교육과정에 적용하며 공유함.
 - 오픈 플랫폼(구글 문서 등)을 통한 공유로 영어과 원격수업 콘텐츠를 교사에게 공유
 - 영어과 원격수업 콘텐츠를 유튜브 등에 업로드하여 학생의 참여 확대 유도
 - 공유 대상과의 적극적인 피드백으로 원격수업 콘텐츠의 질 향상
 - 공유를 통한 게임리터러시에 대한 인식 전환 및 게임리터러시 향상



2.1 교육과정 재구성

- 영어과 4학년 2학기 교육과정 중 3개 단원, 12차시 분량을 게이미피케이션 기반 영어과 원격수업 콘텐츠로 재구성함.

차시	단원	주제	수업 내용	교재 및 교구	비고
1	6. What day is it?	요일 묻고 답하기	요일을 듣고 했던 일 이야기 나누기	교과서	등교
2			아이템 컵 셔플을 통해 컵 선택을 위해 단어 말하기	PPT	등교
3			서바이벌 단어 선택하여 읽기	동영상 (유튜브)	원격
4			암호표를 보고 암호를 해독하여 단어 쓰기	동영상 (유튜브)	원격
5	7. Let's Play Soccer	좋아하는 운동 묻고 답하기	운동 관련 단어를 듣고 몸으로 표현하기	교과서	등교
6			돌아가면서 단어를 말하며 폭탄 돌리기	PPT	등교
7			하늘에서 떨어지는 단어를 순서대로 배열하여 읽기	동영상 (유튜브)	원격
8			그림을 보고 주어진 알파벳을 차례로 배열하여 쓰기	동영상	원격
9	8. It's On the Desk	물건의 위치 묻고 답하기	설명을 듣고 물건의 위치 찾기	교과서	등교 (※10월 17일부터 사회적 거리두기 단계 완화로 등교수업, 기존 계획은 1-2차시 등교, 3-4차시 원격)
10			위치를 표현하는 말하기를 통해 숨겨진 물건 찾기	PPT	
11			길 찾기를 통해 순서대로 단어 배열하여 문장 읽기	PPT	
12			흩어진 알파벳을 보고 단어 쓰기	PPT	

2.2 교수·학습 과정 안 계획

○ 교육과정과 게이미피케이션 기법 및 요소를 재구성하여 교수·학습 과정 안을 계획함.

단원	6. What day is it?	차시	2/4	대상	4학년 0반 26명
배움 목표	▶ 요일을 묻고 답할 수 있다.				
목표 어휘	▶ Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday				
주요 표현	▶ What day is it? ▶ It's _____.				
준비사항 및 유의점	인트로 동영상 시청을 통해 앞으로 일어날 이야기와 풀어나가게 될 과제를 명확하게 인식하도록 한다. 또한 과도한 경쟁이 발생하지 않도록 활동 방법을 미리 숙지시키고, 협동에 대한 덕목을 도덕 교과와 연계하여 가르친다.				
평가 내용	▶ 요일을 묻고 답하는 표현을 안다. ▶ 요일을 묻고 답하는 표현을 묻고 답할 수 있다. ▶ 요일을 묻고 답하는 게임 활동에 적극적으로 참여한다.				
평가 방법	▶ 사전평가와 사후평가 실시를 통한 지필 평가 ▶ 매 수업 배움 공책을 작성하고 이를 확인하는 관찰평가				

학습 과정	교사 학생 활동	게이미피케이션 기법 및 요소
도입	<p><input type="checkbox"/> 동기 유발하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 인트로 동영상을 시청한다. - 미니 히어로즈가 코로나19 바이러스에 감염된 환자를 구하기 위해 환자의 몸속으로 들어가게 되는데, 코로나19 바이러스로부터 공격을 받아 길을 잃게 됩니다. 미션을 통해 바이러스를 물리친다는 것을 인식시킨다. <p><input type="checkbox"/> 배움 문제 및 순서 확인하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">요일을 묻고 답해봅시다.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <배움1> 위 속 탐험하기!(Dialogue) <배움2> 미션, 아이템을 찾아라!(Cup shuffle) </div>	☆ 도전(이야기)

학습 과정	교사 학생 활동	게이미피케이션 기법 및 요소
전개	<p><input type="checkbox"/> 본문 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 본문 대화를 들려주고 함께 내용을 확인한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>#1. in stomach Cell 1: I'm hungry! What day is it today? Cell 2: It's Thursday. Cell 3: What!? No! It's Saturday! Cell 2: No!! Today is Thursday! Cell 1: Stop!! Stop!!</p> <p>#2. After character landing 여자: 음... 여기가 어디지!? 남자: 일단 주위를 좀 둘러보자!</p> <p>#3. in stomach Cell 1: Look Look!! Cell 2,3: What's this!? (가까이 다가가서) 여자, 남자: 세포들이다! 이야기를 나눠보자! Hi! Cell 1,2,3: Oh? H... Hi... 여자, 남자:(자초지종 설명) Cell 1: Ah~~Okay. So, what day is it today~?</p> <p>#4. Quiz Q: What day is it today? A: Thurs day? No. It's Friday! Right! Did you choose Saturday or Sunday? Sorry, No.</p> <p>#5. Virus coming Cell 2: What's this!? 여자, 남자: 저것은..! 코로나 바이러스다!!! Cell 1,2,3: What? Corona Virus?</p> </div> <p><input type="checkbox"/> 목표 어휘 및 주요 표현 익히기</p> <p><input type="checkbox"/> 미션 수행하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 미션을 제시하고 수행한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>Mission. Search the item!</p> <ol style="list-style-type: none"> 아이템의 점수를 확인하고 얻고 싶은 아이템을 고른다. 아이템을 컵으로 덮고 섞는다. 이 때, 아이템이 들어있는 컵을 잘 기억한다. 선택한 컵 아래의 단어나 문장을 소리내어 말한다. 컵 아래의 아이템을 확인하고 얻은 점수를 기록한다. </div> <ul style="list-style-type: none"> 아이템을 획득하고 장착한다. 리더보드를 조정한다. 	<p>☆도전(이야기)</p> <p>☆도전(미션)</p> <p>☆관계(협동)</p>
정리	<p><input type="checkbox"/> 배운 내용 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 배운 내용을 다시 한번 확인한다. 	<p>☆ 경쟁(아이템)</p> <p>☆ 도전(리더보드)</p>

2.3 연구의 활동 사례

- 영어 교과 시간에 12차시 분량의 수업을 재구성한 교육과정 및 교수학습계획에 따라 진행하였음.
- 사회적 거리두기 단계의 하향으로 인해 기존 계획이 변경되어 등교수업 8차시(기존 계획: 6차시에서 2차시 증가) 및 원격수업 4차시(기존 계획: 6차시에서 2차시 감소)로 운영하였음.

6단원. What day is it?

수업 모습



수업 자료 장면



미션 내용(게임 활동)

 <p>MISSION 미션 1. 컵에 들어있는 아이템을 선택해 점수를 얻는 게임이다.</p>	 <p>MISSION 미션 2. 각 아이템의 점수는 위와 같다.</p>	 <p>MISSION 미션 3. 아이템을 컵으로 덮고 섞는다. 이 때, 아이템이 들어있는 컵을 잘 기억한다.</p>
 <p>MISSION 미션 4. 컵 아래의 아이템을 확인하고, 얻은 점수를 기록한다.</p>	<p style="text-align: center;">ROUND 1</p>  <p>Monday Tuesday Wednesday</p>	 <p>ITEM 아이템 KF-94 마스크를 획득하였다!</p>

미션 : 마스크 찾기(컵 셔플게임)

컵에 들어 있는 아이템을 선택해 점수를 얻는 게임이다. 아이템을 컵으로 덮고 섞는다. 자신이 생각하는 아이템이 들어있는 컵에 해당하는 단어를 선택해서 말한다.

수업 자료 장면



미션 내용(게임 활동)

MISSION 미션

암호표의 암호를 해독하여 써보는 게임이다.

2. 암호 아래의 해독표를 확인한다.

▲♥♠☎♣

★	●	◆	♥	■	♠	▲	☎	♣
e	i	u	a	c	n	j	d	g class

3. 표를 보고 해독한 문자를 공책에 적는다.

▲♥♠☎♣

★	●	◆	♥	■	♠	▲	☎	♣
e	i	u	a	c	n	j	d	g class

ja

Round 1

■▲▲◆●♠☎♣

★	●	◆	♥	■	♠	▲	☎	♣
e	i	k	a	c	n	o	d	g class

cooking class

ITEM 아이템 레벨 A 방호복을 획득하였다!

ITEM 아이템 에탄올 분무기를 획득하였다!

미션 : 암호를 해독하기(암호표 해독게임)

암호표의 암호를 해독하여 알맞은 철자를 써보는 게임이다. 암호표 아래의 해독표를 확인하고 해독한 문자를 배움 공책에 쓴다. 해독한 문자의 정답을 확인하고 맞으면 점수를 얻는다.



3.1 연구 결과 분석

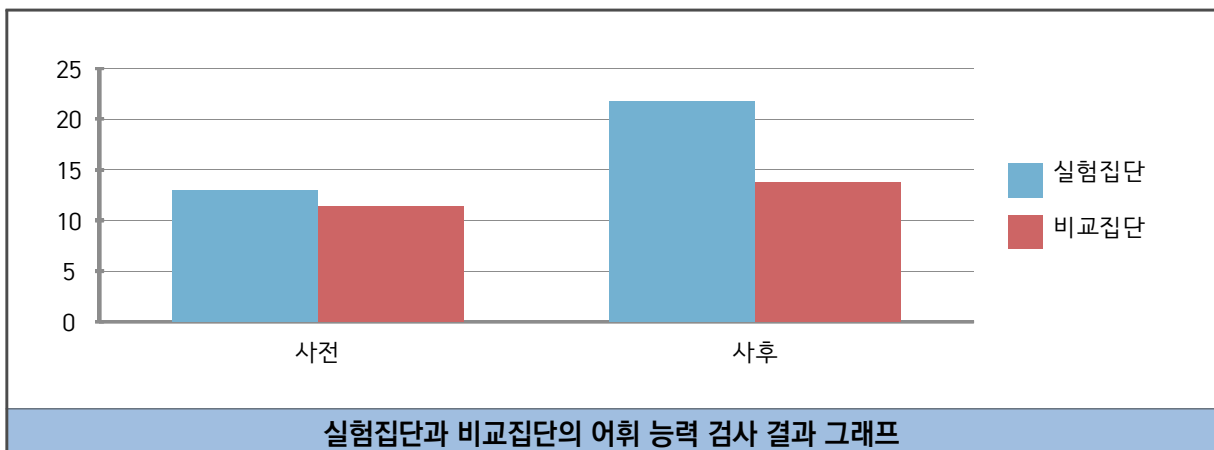
가. 영어 어휘 능력 검사 결과 분석

- 실험집단과 비교집단의 사전·사후 어휘 능력 검사 결과(최대 점수: 25점)

*p<0.05

평가집단	사전		사후		t (p)
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	
실험집단	12.96	6.57	21.80	4.39	-5.705 (0.000)
비교집단	11.42	7.81	13.76	7.76	-1.086 (0.283)
t (p)	0.768 (0.446)		4.596 (0.000)		

- 실험집단과 비교집단 간의 사전 어휘 능력 검사에서는 실험집단이 평균 12.96점, 비교집단이 평균 11.42점으로 평균 1.54점이 차이 나는 동질집단이었음.
- 사후 검사에서는 실험집단이 평균 21.80점, 비교집단이 평균은 13.76점으로 실험집단이 8.04점 높았으며, 이는 통계적으로 $p<0.05$ 수준에서 유의한 차이가 있음.
- 실험집단은 사전 검사에서 사후 검사에 이르는 동안 평균점수가 8.84점 증가하여 유의미한 수준의 향상이 있음.
- 비교집단은 2.56점 상승하였으며 향상의 정도가 유의한 수준은 아니었음.
- 초등 영어 학습에서 게임적 요소를 적용한 게이미피케이션 기반 수업이 교과서 위주의 영어 수업보다 학생들의 어휘 능력 향상에 효과가 있음을 보여줌.



(후략)

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 오픈 플랫폼을 활용한 확산 노력

- 유튜브, 교사 커뮤니티(인디스쿨)등 오픈 플랫폼에 관련 콘텐츠 업로드
 - 원격수업 유튜브 채널 ‘촉촉한 촉석초’에 업로드. (업로드 콘텐츠 별도 파일로 첨부)
(구독자: 2020년 12월 8일 21시 기준 728명, 총 조회수: 250,325회)



- 교육청 단위 원격수업 플랫폼 e학습터에 콘텐츠를 업로드하여 실제 원격수업에 적용함.
(10월 16일 사회적 거리두기 1단계로 완화 전까지 운영)



나. 연수 등을 통한 확산 노력

○ 진주교육대학교 대학생을 대상으로 특강을 실시함.

- 대상: 영어교육과 3학년 27명, 일시: 2020년 10월, 장소: 진주교육대학교
- 주제: 게임리터러시 기반 영어과 수업 사례 소개

진주교육대학교 대학생 대상 특강

"교육까지 회복, 일터기반 형성 미래지향적 비전"

진주교육대학교

수신 축석초등학교장 (경유)
제목 [대학혁신지원사업] 현장기반 수업 프로그램 개발 및 적용을 위한 현장전문가 초빙 수업 강사 출장 조치 협조 요청

1. 관련
가. 학생지원과-2119(2020.7.6.), [대학혁신지원사업] 현장 기반 수업 프로그램 개발 및 적용 기본계획 수립 및 시행
나. 학생지원과-2774(2020.9.1.), [대학혁신지원사업] 현장 기반 수업 프로그램 개발 및 적용 프로그램 실시

2. 위 호와 관련하여, 각 전공의 전공과목(교과교육 및 교과내용 영역) 및 교과과목(교과이론과목 및 교과소양 과목)에서 현장과 연계한 다양한 수업방식을 경험하고 수업수행 능력을 향상할 수 있도록 학교 현장 기반의 수업방식을 활용하고,

3. 현장과의 연계를 위한 현장 전문가 초빙 수업을 개발하여 적용하기 위하여 아래의 축석초등학교 교사를 강사로 초빙하여 현장 기반 수업 개발 및 적용 수업을 실시하고자 하오니 출장 조치에 협조하여 주시기 바랍니다.
 현장 전문가 초빙 수업 강사 내역 □

기관명(소속)	성명	직위	교과특정	수업 일시	수업 장소	비고
축석초등학교	박경주	교사	영어듣기(나)이커브	2020.10.09(월) 14:00 - 18:00	당초동	
			영어듣기(나)이커브	2020.10.12(목) 14:00 - 18:00		

○ 교육실습생을 대상으로 게임리터러시 및 유튜브 활용 주제 특강을 실시함.

- 대상: 교육실습생 40명, 일시: 2020년 11월 6일, 장소: 축석초등학교
- 주제: 유튜브 채널 운영을 통한 비대면 수업 사례 공유(게임리터러시 기반 영어 수업)

교육실습생 대상 특강

6 수업실습Ⅱ 과정

가. 1주차

일차	11월 2일(월)	11월 3일(화)	11월 4일(수)	11월 5일(목)	11월 6일(금)
시각	08:40-09:00	09:00-09:30	09:35-10:20	10:30-11:05	11:05-11:50
1교시	입교식 준비	입교식 준비	입교식 준비	입교식 준비	입교식 준비
2교시	월요일 안내	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의
3교시	월요일 안내	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의
4교시	월요일 안내	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의
5교시	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의
6교시	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의	수업 협의

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 연구 과정 및 결과

- 게이미피케이션 기반 영어과 원격수업 콘텐츠를 개발 및 보급하였음.
 - 총 12차시(등교: 8차시, 원격: 4차시) 분량의 다양한 게임 활동 포함.
- 원어민 교사의 자문과 참여를 통한 완성도 높은 영어과 원격수업 콘텐츠를 개발함.
 - 원어민의 지속적인 참여(음성 녹음) 및 자문
- 영어과 원격수업 콘텐츠를 다양한 방법으로 공유하였음.
 - 유튜브 채널 운영 및 교사 커뮤니티 업로드, 연수, 특강 등으로 연구 사례 공유
- 학생의 영어 어휘능력 향상 및 정의적 영역 신장 확인하였음.
 - 게이미피케이션 기반 영어 수업을 통해 학생의 영어 어휘능력과 정의적 영역의 유의미한 향상이 있었음을 확인
- 게임리터러시의 인식을 전환하고 게임리터러시를 향상하기 위한 실제적으로 노력함.
 - 게임리터러시의 긍정적인 영향을 공유하고, 학생들에게 실감하도록 콘텐츠로 보급

나. 성과목표 확대 계획

- 동료 교사, 학생, 학부모의 피드백을 통한 지속적 콘텐츠 개선 및 결과를 반성함.
 - 다양한 피드백을 바탕으로 콘텐츠의 부족한 점을 파악하고 개선점 탐색
- 연구 결과 및 개선점을 바탕으로 개선된 콘텐츠를 지역 내 여러 학교에 적용할 수 있도록 2021년 게임리터러시 연구에 반영함.
 - 지속될 언택트 시대에 어울리는 게임리터러시 연구 추후 지속 예정



Chapter

22

굿카운셀러스 교사연구회



슬기로운 학급 블렌디드 상담

책임연구원 : 송현진(부안초)

공동연구원 : 권민우(전주팔복초), 정미영(남원교룡초), 이해연(부안동초), 강주은(전주대정초), 정미애(오수초), 강지현(전주동북초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

슬기로운 학급 블렌디드 상담

블렌디드 상담은 블렌디드 러닝과 마찬가지로 온·오프라인의 통합을 통해 지속적인 상담을 가능하게 하며, 상담 공간과 상담의 기회를 확대하여 학생들의 즐거운 학교 생활을 위한 성장과 발달을 돕는데 그 목표가 있다.

1.2 연구의 목적

- 전문 상담교사 1급 자격증을 지닌 초등 교사상담연구회 전문성을 적극 활용하여 포스트 코로나 시대를 살아갈 아이들의 성장과 발달을 돕는다.
- 블렌디드 상담(Blended counselling)을 통해 온·오프라인의 상황을 적극 활용하여 학생들이 필요로 하는 교우 관계 및 학습 상담 등을 할 수 있다.
- 온택트 및 언택트 상황에서 일어나는 학교폭력을 예방하기 위한 효과적인 방법으로 블렌디드 상담(Blended counselling)을 활용한다.
- 포노사피엔스 시대를 살아가는 학생들에게 적합한 게임을 통해 상담을 진행하고 신나는 학교, 참된 교육, 즐거운 학교생활을 영위할 수 있도록 돕는다.
- 학교교육현장에 게임을 활용한 블렌디드 상담(Blended counselling)을 도입하여 학생 및 교사에게 게임에 대한 긍정적 영향력에 대한 인식을 제고한다.



2.1 나를 세우는 활동 (myself building)

프로젝트	나에 대한 이해를 기반으로 자존감을 높이는 Myself CRAFT	차시	1주제 1차시						
성취기준	<ul style="list-style-type: none"> • 2슬01-02 여러 친구의 다양한 특성을 이해하고 친구와 잘 지내는 방법을 알아본다. • 2국01-03 자신의 감정을 표현하며 대화를 나눈다. • 2즐01-01 친구와 친해질 수 있는 놀이를 한다. 								
학습목표	〈나를 찾는 여행〉 나의 성격 특성을 알아볼 수 있다.								
수업 구성의도	<p>학기 초 다양한 심리검사를 통해 학생 및 학부모의 성격 특성을 알아보고 학생 지도 및 학급 운영 자료로 활용한다. 원격 수업에서도 활용 가능한 앱을 이용하여 기존의 대면 중심 심리 검사나 성격검사의 틀을 벗어나 학생들의 흥미를 높이고 다양한 간이 유형검사 초·중학생들에게 익숙한 쿠키런 게임을 활용한 성격테스트로 학생들이 쉽게 이해하고 참여하도록 한다. 친구의 성격적 특성을 이해하는 활동에 게임 요소를 결합하여 활동에 대한 동기 부여, 친밀감, 개방성, 상호 이해를 높인다.</p>								
게임 요소	<ul style="list-style-type: none"> • 쿠키런 앱을 활용한 성격테스트 • 공통점과 차이점을 알아보는 게임 활동을 통한 칩 획득, 획득한 칩으로 종이구관인형 꾸미기 아이템 획득 								
수업 활동	<p>(동기유발) 쿠키런 앱과 QR코드를 활용해 자신의 성격 탐색하기 (http://www.cookieuntest.com/)</p> <table border="1" data-bbox="386 1405 1386 1772"> <tr> <td data-bbox="386 1405 719 1717">  </td> <td data-bbox="719 1405 1052 1717">  </td> <td data-bbox="1052 1405 1386 1717">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1717 719 1772">쿠키런 성격테스트QR</td> <td data-bbox="719 1717 1052 1772">테스트 결과</td> <td data-bbox="1052 1717 1386 1772">테스트 결과</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> (활동1) 나와 같은 유형의 친구들을 만나 우리를 표현하는 특성 단어 찾기 (활동2) 다른 유형 친구들의 특성 찾아내기 게임 활동 <ul style="list-style-type: none"> - 비슷한 특성의 학생들끼리 모둠을 만들고 자신들의 성격적 특성을 나타내는 문장카드를 10장 선택한다. 모둠별로 기본 칩을 가지고 시작한다. 자기 모둠의 성격적 특성을 바탕으로 다른 모둠 친구들의 특성을 맞춘다. 맞추면 칩을 획득하고 틀리는 경우 칩을 상대 팀에게 준다. 						쿠키런 성격테스트QR	테스트 결과	테스트 결과
									
쿠키런 성격테스트QR	테스트 결과	테스트 결과							

3. (정리) 나의 캐릭터 꾸미기

<p>1. 교사와의 1:1 대화 문항을 통해 학생은 자기소개(자기소개) 자신의 행동 스타일을 살펴본 후 자신의 특징을 소개한다.</p> <p>2. 자신의 성격적 특징이 어떤 특성을 가진 캐릭터와 닮았는지 소개한다. (예: 나는 호기심이 많은 캐릭터와 닮았다.)</p> <p>3. 각 문항마다 4개의 문항을 통해 자신의 특성을 가진 캐릭터와 닮았는지 소개한다. (예: 나는 호기심이 많은 캐릭터와 닮았다.)</p> <p>4. 4문항을 통해 나의 특성을 가진 캐릭터와 닮았는지 소개한다. (예: 나는 호기심이 많은 캐릭터와 닮았다.)</p>					
<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>	<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>	<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>	<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>	<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>	<p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p> <p>나와 닮은 친구</p>
유형검사		성격유형카드		종이구관인형 몸체 선택	

-게임 종료 시에 칩을 5개 이상 보유한 경우 종이구관인형 몸체로 교환

- 학생들은 다양한 성격적 특성을 이해하며 학급내 친구들과 친밀감을 높이는 동시에 게임 요소를 통해 다른 특성을 지닌 친구들을 자연스럽게 이해하는 시간을 가질 수 있다.

<학생 소감>

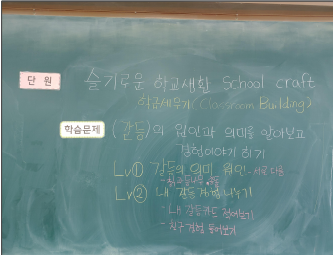

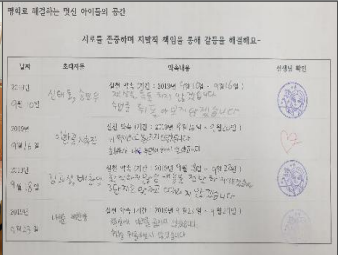
- 배움꾸러미의 QR코드와 선생님이 보내준 링크를 통해 성격테스트를 하는 것이 재미있었다.
- 나랑 같은 쿠키 친구를 만나서 좋았다.
- 다른 쿠키 친구들의 특성을 알아맞히는 게 어려웠다.
- 종이구관인형 꾸미기 아이템을 획득해서 기뻐다.

평가 및 제언

- 흥미 위주의 다양한 성격 테스트 앱 중 발달단계 및 학년 수준에 적절한 앱을 골라 원격 학습 시 대체시간을 활용하여 적용할 수 있다.
- 학기 초에 활용하면 학생 이해에 도움이 되고 학급 내 친밀감을 높일 수 있다.
- 성격 테스트 앱은 기존의 복잡한 문항의 성격 검사를 간소화 시키며 흥미나 재미 위주이므로 결과가 정확한 정보를 제공하는 것은 아님에 유의해야 한다. 저학년의 경우 성격 특성을 나타내는 단어 이해에 어려움이 있을 수 있으므로 교사의 적절한 개입과 재구성이 필요하며 정확한 판단을 위해서는 교사 관찰이나 학부모 설문을 통한 성격검사를 병행하는 것이 좋다.

(중략)

2.2 학급 세우는 활동 (Classroom Building)

<p>프로젝트</p>	<p>블랜디드 상담으로 배우는 즐거운 학교생활 SCHOOL CRAFT 학급 세우는 활동(Classroom Building)</p>	<p>차시</p>	<p>2주제/1차시</p>
<p>단원</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3도덕 1. 나와 너, 우리 함께: 친구 사이에 일어나는 문제를 해결하는 방법 찾기 • 4도덕 4. 힘과 마음을 모아서: 학급에서 일어나는 문제점 파악하고 해결 방법 찾기 • 4-2국어 2. 마음을 전하는 글을 써요: 마음을 담아 친구에게 글쓰기 (공동체, 대인관계역량) • 4-2 국어 3. 바르고 공손하게: 대화예절을 지키며 대화하기(의사소통 역량) 		
<p>학습목표</p>	<p>갈등의 원인과 의미에 대해 알아보고 다양한 갈등상황 사례를 경험에서 찾기</p>		
<p>수업 구성의도</p>	<p>사회에의 첫 발로 학교생활을 해나가는 학생들에게 갈등은 어렵고 힘든 과정이다. 즐거운 학교생활을 위하여 갈등에 대한 폭넓은 이해와 해결 전략 습득 훈련으로 다양한 방법의 집단 상담 프로그램 운영을 하고자 하였다. 갈등을 해결하는 방법으로서 다양한 방법을 탐색해보고 대화의 의미와 중요성을 이해하도록 하였다. 또한 평화적인 갈등 해결 절차에 따라 일상생활 속에서 발생한 갈등을 대화로 해결하도록 하였다.</p> <p>갈등과 관련된 1차시 수업으로 보는 관점에 따라 생각이 다름에 갈등의 원인이 있음을 이해하고 다양한 갈등 상황 사례를 경험에서 찾아보며 갈등해결유형을 분류해보도록 한다.</p>		
<p>게임 요소</p>	<p>갈등에 대한 이해와 탐색을 통한 Dia(다이아) 획득, 포켓포토 인증샷</p>		
<p>활동 방향</p>	<p>(Lv 0) 스무고개놀이 - 갈등 ppt (Lv 1) 갈등의 원인과 의미 알아보기 [동영상] 침과 등나무 https://youtu.be/3n-Q5ikb1eM [주제ppt] 갈등의 의미, 갈등의 원인 (Lv 2) 갈등 해결 사례를 경험에서 찾아보고 해결방식 분류하기 [갈등카드] 학생들의 갈등 경험을 카드에 적어보기, 선생님이 예시로 더 준비함 [갈등해결카드] 학생들의 갈등카드를 해결하는 방법을 몇 가지 기준으로 분류해보기 (협동/회피와 보류/양보와 순응/타협과 절충/싸움과 경쟁)</p>		
<p>평가</p>	<p>[평가 요소] 갈등의 원인과 의미를 설명하고 자신의 경험에서 갈등 상황을 찾아 이야기하기</p>		
<p>수업활동</p>	 <p>갈등 해결 수업</p>	 <p>갈등 해결 수업 사례</p>	 <p>갈등 해결 일지</p>

(중략)

2.3 미래의 나를 세우는 활동 (future building)

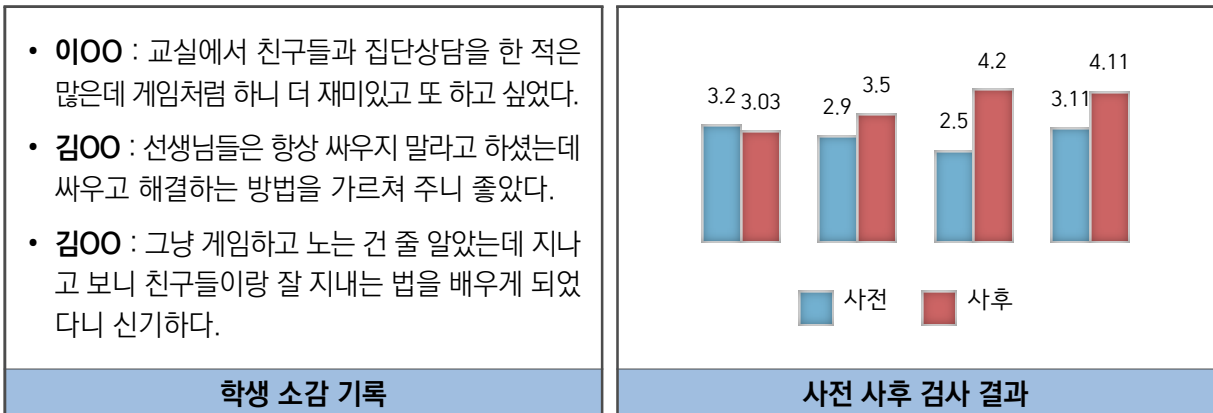
프로젝트	포스트 코로나 시대를 대비하여 혼공(혼자 공부하기)을 해야 하는 아이들을 위한 블렌디드 상담	차시	3주제 1차시
초등학교 세부목표 및 성취지표	<ul style="list-style-type: none"> 진로 E 1.2.1 자신이 잘하는 것과 좋아하는 것을 말할 수 있다. 		
학습목표	강점 검사를 통해 내가 가진 강점을 확인할 수 있다.		
수업 구성의도	강점 검사를 통해 학생들이 가진 강점과 약점을 확인해 본다. 그리고 앞으로의 활동을 통해 강점은 더욱 강화시키고 약점은 보충할 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 학생들의 사진에 자신이 가진 강점을 붙여 게시함으로써 자신은 물론 다른 친구들의 강점도 파악할 수 있다.		
게임 요소	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 상위 강점을 토대로 강점 5개씩 획득 획득한 강점 개수를 포인트로 환산하여 교실 편의점 이용 		
수업 활동	<ul style="list-style-type: none"> 강점검사 후 자신의 강점 확인하기 <ol style="list-style-type: none"> 강점검사 후 검사 결과를 확인 검사 결과에서 자신의 높은 강점과 낮은 강점을 확인 자신의 사진에 높은 강점 5개를 작성하여 붙인 후 게시하기 <div style="text-align: center;">  </div>		
평가 및 의의	<p>학생들은 획득한 강점의 종류를 통해 자신에 대해 객관적 이해를 하게 되고, 긍정적인 자아개념을 형성할 수 있게 되었다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 학생 소감 <ul style="list-style-type: none"> 강점을 알게 되어 재미있었다. 내가 생각했던 강점과 달라서 나에 대해 잘 알게 된 것 같다. 강점이라는 것을 알게 돼서 좋았다. 		



3.1 활동 결과 분석

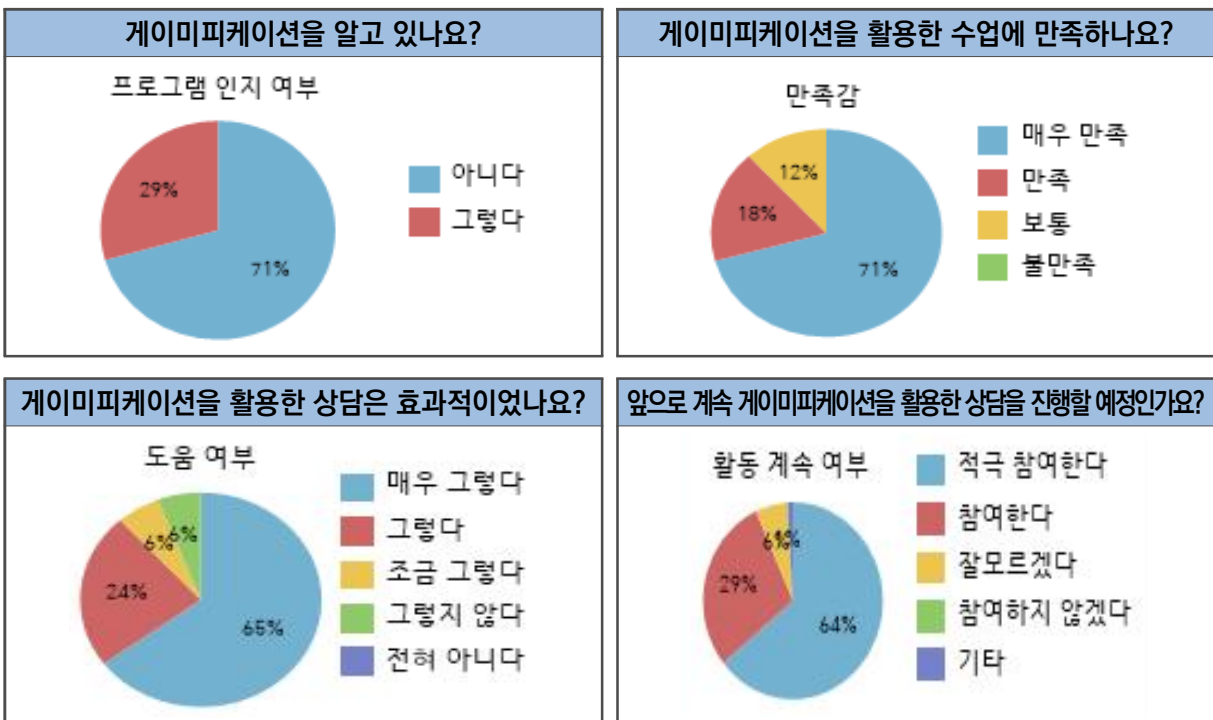
가. 학생 만족도

학생들이 슬기로운 블랜디드 상담 프로그램의 효과성을 검증하기 위해 갈등해결, 진로탐색, 학교 생활 만족도에 관하여 사전사후 검사를 실시하였다.



나. 교사 만족도

슬기로운 블랜디드 상담 프로그램의 유용성을 검증하기 위해 본 연구회 교사들을 대상으로 실시한 프로그램 만족도 설문조사의 결과는 다음과 같다.



3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 전북초등 상담 연구회를 통한 블렌디드 상담 프로그램 확산을 위한 노력

전북초등 상담 연구회는 2012년에 처음 결성되어 상담 대학원을 졸업한 초등 교사로 구성된 단체로 8년째 운영 중이다. 다양한 노력을 통해 학교에서 그리고 교실에서 상담을 통한 생활지도와 상담 기법을 활용한 수업을 진행하였으며 전라북도 내 많은 학교에 보급될 수 있도록 전문적 학습 공동체 활동을 통해 소개 및 공유할 예정이며 무엇보다도 지속적인 활용을 위해 게임리터러시 연구회 교사들은 근무하는 각 학교 및 학급에서 꾸준히 사용하고자 노력할 것이다.



2021년 굿카운셀러스 게임리터러시 교사 연구회 운영방안	운영 학교	공통사항
• 학교 교육과정에 게이미피케이션 블렌디드 상담 5차시 적용	전주 팔복초 임실 오수초	• 학기 초 따뜻한 교육공동체 세움 주간 운영
• 학급 특색 활동으로 온 작품 읽기와 블렌디드 상담 접목 시도	전주 대정초	
• 학급 특색 활동으로 블렌디드 상담을 통한 평화 학급 만들기 실시	전주 동북초	
• 한글 깨치기 활동에서 게이미피케이션을 활용한 상담 실시	남원 교룡초	
• 불안내 상담 교사 동아리에 게이미피케이션 활동 소개	부안초	
• 교육과정 워크숍에서 게이미피케이션 블렌디드 상담 소개 후 관심 교원과 교내 동아리 결성	부안동초	



3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 결론

슬기로운 블랜디드 상담 프로그램 적용을 통한 평화로운 학급 공동체 만들기 실천 결과는 다음과 같다.

첫째, 나에 대한 이해를 기반으로 적성과 흥미를 찾고 자존감을 높일 수 있었다.

나에 대한 이해를 바탕으로 자신이 가진 미덕보석(Dia)을 소중히 여기고 강점으로 살려 학교 생활을 하는데 큰 힘이 되는 경험을 하였습니다.

둘째, 슬기로운 학급 생활이 가능하도록 갈등 해결에 관한 사회적 기술을 습득하였다.

갈등은 나쁜 것이 아닌 자연스러운 현상이며 이러한 갈등을 해결하는 과정에서 평화가 필요한 것을 이해하는 과정이었습니다.

셋째, 나의 진로를 탐색하고 미래의 직업에 대한 관심과 흥미를 높일 수 있었다.

4차 산업 혁명을 넘어 포스트 코로나 시대를 살아갈 아이들에게 진로를 탐색하고 선택하는 데 있어서 나의 미덕보석(Dia)이 어떻게 활용되고 내게 필요한 미덕보석(Dia)이 무엇인지 찾아가는 즐거운 시간이었습니다.

나. 제언

슬기로운 블랜디드 상담을 계획하고 운영하면서 중점을 둔 부분은 흥미와 적극적 참여 그리고 활동을 통한 아이들의 성장이었습니다. 또한 이러한 활동이 보다 공유가 쉽게 될 수 있도록 체계적이며 시스템화 되어 타 교과에도 쉽게 적용되기를 희망하였습니다. 그 결과 처음에는 게이미피케이션이라는 활동과 게임기반 활용 수업간의 차이에 대한 이해가 모호하여 조금 어려웠지만 온라인 직무 연수 및 멘토과정에서 이해의 폭을 넓히고 아이들과 함께 성장할 수 있었습니다. 다만 상담과 함께 하려니 그 과정에서 시행착오도 크고 어렵게 느껴진 부분이 있었다고 생각합니다. 하지만 어렵고 지루했던 상담을 학생들이 흥미롭게 접근하고 즐길 수 있었던 점과 게이미피케이션을 이해하고 이를 타 교과 및 다양한 생활지도에 활용할 수 있다는 자신감이 높아진 부분에 대해 그 의미가 크다고 생각합니다.

마음 신호등 연습

학년 반 이름

다음의 상황을 생각해 보고 마음 신호등을 이용해서 역할극 대본을 완성해 보세요.



마음을 표현하는 비법(감사약, 인사약)

감.사.약 → 마음을 표현할 때 먹는 약 🍬

- 감**(정표현): 일어난 일로 인한 나의 **감정(기분)**을 말한다.
- 사**(과받기): **사과** 받기를 원한다고 말한다.
- 약**(속받기): 앞으로 어떻게 해 주었으면 좋겠다는 **바람**을 말하며 약속을 받아낸다.

인.사.약 → 사과할 때 먹는 약 🍎🍬

- 인**(정): 자신이 한 사실에 대해 되짚어 보기로 **인정**한다.
- 사**(과): 인정한 사실에 진정한 마음으로 **사과**한다.
- 약**(속): 앞으로 어떻게 서로에게 도움이 되는 행동을 할지 서로 약속한다.

마음신호등을 사용하지 않을 때(같이 쉬는 시간에 놀다가)

- : 야! 너 지금 노는 모습 원숭이 같아.
- : 뭐라고? (화를 내며 주먹으로 때리는 시늉)
- : 영영. 왜 때리는데!

마음신호등을 사용할 때 감사약&인사약 넣어서 적기

- : 야! 너 지금 노는 모습 원숭이 같아.
- : _____
- : _____
- _____

출처 : 인디스쿨 덩딩딩임과 선생님 자료 수정



Chapter

23

PLAY ART 교사연구회



디지털 게임을 활용한 예술 융합교육

책임연구원 : 이정서(대구교육연수원)

공동연구원 : 박재언(대구한샘초), 박홍렬(대구대실초), 배국환(대구대실초), 유원진(대구산격초),
전재천(대구시교육청), 정현재(대구대실초)

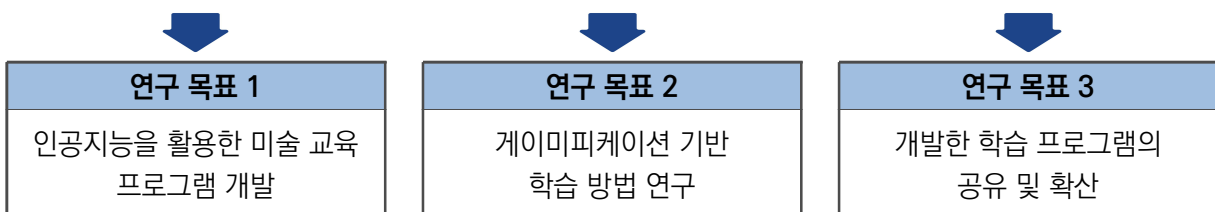


1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

수업 모델명 : 게이미피케이션으로 배우는 인공지능 기반 미술 교육 프로그램



1.2 연구의 목적

■ 인공지능을 활용한 미술 교육 프로그램 개발

- 미래사회 역량 함양을 위해 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술인 인공지능을 활용해 학생들이 다양한 미적 체험을 할 수 있는 교수·학습 프로그램을 개발한다.

■ 게이미피케이션 기반 학습 방법 연구

- 역량 및 흥미 부족으로 미술 교과에 부정적 인식을 가진 학생들에게 게임 기반의 재미있는 미술 교육 경험을 선사할 수 있도록 게이미피케이션 기반 학습 방법을 연구한다.

■ 게임 기반 교수·학습 프로그램 공유

- 많은 교실에서 쉽고 재미있게 게임 기반 학습을 시도할 수 있도록 개발한 교수·학습 프로그램의 효과성을 알리고 자료를 공유한다.



2.1 수업 계획

교과	미 술																
성취 기준	<p>[6미02-01] 표현 주제를 잘 나타낼 수 있는 다양한 소재를 탐색할 수 있다.</p> <p>[6미01-05] 미술 활동에 타 교과의 내용, 방법 등을 활용할 수 있다.</p> <p>[6미02-02] 다양한 발상 방법으로 아이디어를 발전시킬 수 있다.</p> <p>[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.</p> <p>[6미02-05] 다양한 표현 방법의 특징과 과정을 탐색하여 활용할 수 있다.</p>																
수업 내용 및 방법	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="386 913 657 959">교과별 주제</td> <td data-bbox="678 913 1409 959">사진, 인공지능을 만나다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1005 657 1051">1차시</td> <td data-bbox="678 1005 1409 1051">사진의 특징 배우기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1097 657 1143">2차시</td> <td data-bbox="678 1097 1409 1143">사진의 다양한 특징을 살려 직접 사진 찍기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1189 657 1235">3차시</td> <td data-bbox="678 1189 1409 1235">사진을 그림으로 그려보기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1281 657 1327">4차시</td> <td data-bbox="678 1281 1409 1327">그림을 발표하고 컴퓨터로 저장하기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1373 657 1418">5~6차시</td> <td data-bbox="678 1373 1409 1418">인공지능 기술로 사진을 다양한 느낌으로 바꿔보기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1464 657 1510">7~8차시</td> <td data-bbox="678 1464 1409 1510">그림 관련 다양한 인공지능 프로그램 체험하기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1556 657 1602">9~10차시</td> <td data-bbox="678 1556 1409 1602">인공지능이 만든 사진, 그림, 영상을 감상하고 소감 발표하기</td> </tr> </table>	교과별 주제	사진, 인공지능을 만나다.	1차시	사진의 특징 배우기	2차시	사진의 다양한 특징을 살려 직접 사진 찍기	3차시	사진을 그림으로 그려보기	4차시	그림을 발표하고 컴퓨터로 저장하기	5~6차시	인공지능 기술로 사진을 다양한 느낌으로 바꿔보기	7~8차시	그림 관련 다양한 인공지능 프로그램 체험하기	9~10차시	인공지능이 만든 사진, 그림, 영상을 감상하고 소감 발표하기
교과별 주제	사진, 인공지능을 만나다.																
1차시	사진의 특징 배우기																
2차시	사진의 다양한 특징을 살려 직접 사진 찍기																
3차시	사진을 그림으로 그려보기																
4차시	그림을 발표하고 컴퓨터로 저장하기																
5~6차시	인공지능 기술로 사진을 다양한 느낌으로 바꿔보기																
7~8차시	그림 관련 다양한 인공지능 프로그램 체험하기																
9~10차시	인공지능이 만든 사진, 그림, 영상을 감상하고 소감 발표하기																
평가 방법 및 내용	관찰 평가, 학습지 평가, 자기/동료 평가 등																

2.2 운영 사례

주제 : 미술, 인공지능을 만나다.



자신이 원하는 사진 촬영



인공지능으로 사진에 다양한 효과 연출



인공지능으로 사진에 다양한 효과 연출



인공지능으로 사진에 다양한 효과 연출



인공지능 프로그램으로 미술 작품 만들기



인공지능 프로그램으로 미술 작품 만들기



인공지능이 만든 사진(그림) 감상하기



인공지능이 만든 사진(그림) 감상하기



3.1 활동 결과 분석

본 프로그램의 효과성을 검증하기 위해서 학생 만족도 조사를 실시하였다. 이를 통해서 학생들의 게임 학습에 대한 생각이 어떻게 변화하였는지 살펴보았다.

가. 연구 대상자 선정

대구광역시 소재 D초등학교, H초등학교 5학년 학생 60명, K초등학교, S초등학교 6학년 학생 60명을 선정하여 본 프로그램의 만족도를 조사하였다.

실험집단	남	여	계
5학년	28	32	60
6학년	32	28	60
전체	60	60	120

나. 학생 만족도 검사 결과

학생 만족도 검사는 안성훈의 2015년도 SW교육 연구학교 효과성 분석 연구 결과를 수정 보완하여 제작한 문항을 이용하여 조사하였다.

실험집단	내용			
	결과	5학년	6학년	계
1. 현재 학교에서 진행되고 있는 게임 활용 교육 내용은 무엇이라고 생각하십니까?	① 신체놀이 활동	15	25	40
	② 디지털 게임	5	8	13
	③ 교구형 놀이 활동(보드게임, 카드놀이 등)	40	27	67
	④ 기타 :	·	·	0
2. 게임 활용 교육이 왜 필요하다고 생각하십니까?	① 미래 사회에 필요한 기초 역량이기 때문에	5	14	19
	② 건전하게 게임을 할 수 있기 때문에	12	5	17
	③ 학습에 대한 흥미를 자연스럽게 키우기 때문에	35	29	64
	④ 다양한 사고력을 키울 수 있기 때문에	8	12	20
	⑤ 기타 :	·	·	0
3. 여러분들이 사회를 잘 살아가기 위해 게임 활용 교육이 필요하다고 생각한다.	① 매우 그렇다.	30	35	65
	② 그렇다.	25	10	35
	③ 보통이다.	5	5	10
	④ 그렇지 않다.	·	·	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	·	·	0

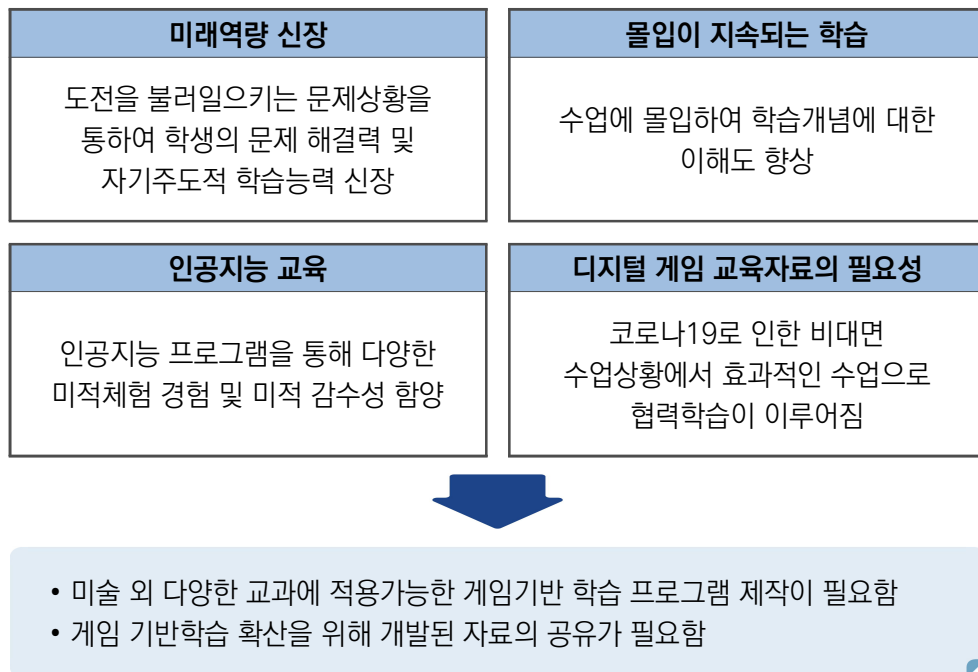
실험집단	내용			
	결과	5학년	6학년	계
4. 게임 활용 교육을 좋아한다.	① 매우 그렇다.	50	45	95
	② 그렇다.	10	8	18
	③ 보통이다.	·	7	7
	④ 그렇지 않다.	·	·	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	·	·	0
5. 게임 활용 교육의 확대가 필요하다.	① 매우 그렇다.	47	48	95
	② 그렇다.	10	8	18
	③ 보통이다.	3	4	7
	④ 그렇지 않다.	·	·	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	·	·	0
6. 게임 활용 교육을 통해 게임 학습에 대한 인식이 바뀌었다.	① 매우 그렇다.	55	49	104
	② 그렇다.	5	11	16
	③ 보통이다.	·	·	0
	④ 그렇지 않다.	·	·	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	·	·	0
7. 게임 활용 교육을 다른 친구들에게 추천하겠다.	① 매우 그렇다.	53	52	105
	② 그렇다.	7	8	15
	③ 보통이다.	·	·	0
	④ 그렇지 않다.	·	·	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	·	·	0

학생들의 만족도 검사 결과 대분의 학생이 게임 활용 교육을 통하여 학습의 흥미를 기를 수 있다고 생각하였으며, 게임 활용 교육에 대한 인식에 대해 긍정적으로 변화하여 추후 게임 활용 교육의 확대 가능성을 파악할 수 있었다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안


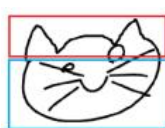

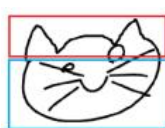

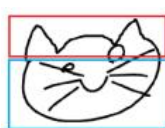

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	1차 협의회	교육 자료 개발 계획 수립	9/3	대구교대	연구회원	5명
2	2차 협의회	교육 자료 개발 완료	10/1	대구교대	연구회원	5명
3	3차 협의회	교육 자료 검토	10/9	대구교대	연구회원	5명
4	전문가 컨설팅	전문가 자문	10/17~20	대구교대	전문교사 및 관련학과교수	2명
5	에듀톤 대회	게임 기반 인공지능 프로그램 개발 예비교원 에듀톤 대회 입상	11/14	경인교대	연구회원 및 대구교대학생	3명
6	워크숍	예비 교원 워크숍	11/20	대구교대	지역교사 및 예비교원	20명
7	4차 협의회	개발 자료 공유	11/24	대구교대	연구회원	4명
8	연수	게임 기반 학습 프로그램 연수	12/1, 4	대구교대	희망교원	20명
9	5차 협의회	개발 자료 최종 수정 보완	12/3	대구교대	연구회원 및 희망교원	8명
10	워크숍	지역 교사 워크숍	12/10	대구교육연 수원	지역교원	16명





































3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언















중심과목	미술	학년(군)	5~6학년군
중심과목 성취기준 영역	표현-제작	중심과목 성취기준	[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다. [6미02-06] 작품 제작의 전체 과정에서 느낀 점, 알게 된 점 등을 서로 이야기할 수 있다.
주제(단원)명	그림 관련 다양한 인공지능 프로그램 체험하기	차시	7~8/10
학습목표	그림 관련 다양한 인공지능 프로그램을 체험하고 일러스트를 그릴 수 있다.		
수업 개요	그림과 관련된 다양한 인공지능 프로그램을 체험하며 다양한 대상들을 그려봅니다. 이를 통해 다양한 사물들과 대상들을 특징을 살려 그리는 방법을 연습하게 됩니다. 그림 그리기가 어려웠던 학생들도 재미있게 그림 그리기 연습을 할 수 있습니다. magic sketchpad로 그림 그리기에 흥미를 가지고, 쿼드로우로 대상을 효과적으로 나타내기 위해서는 대상의 특징이 잘 드러나게 그리는 것이 중요하다는 것을 인식할 것입니다. 마지막으로 오토드로우를 통해 다양한 일러스트들을 연습할 수 있습니다. 이를 바탕으로 학생들은 새로운 일러스트를 표현할 수 있습니다.		

학습과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)
도입 (10분)	<input type="checkbox"/> 수업 들머리로 마음열기 <ul style="list-style-type: none"> 우리 반 구호를 외쳐봅시다. -‘모든 일에 최선을 다하자!’ <input type="checkbox"/> 캐치마인드 놀이하기 <ul style="list-style-type: none"> 짝과 함께 캐치마인드 놀이를 해봅시다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈놀이방법〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 2~4명이 놀이한다. 1명이 제시된 단어를 보고 이를 그림으로 표현한다. 다른 사람들은 표현된 그림을 보며 제시된 단어가 무엇인지 맞힌다. </div> <p>→ 대상을 어떻게 효과적으로 표현할 수 있을지 생각하며 놀이에 참여한다.</p>	

학습과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)				
	<ul style="list-style-type: none"> • 캐치마인드 놀이를 한 소감을 이야기해 봅시다. → 표현하고자하는 대상을 그림으로 표현하려고 하니, 어떻게 표현해야할지 몰라 답답했습니다. • 그림 오늘은 어떤 공부를 하면 좋을까요? → 대상을 그림으로 나타내는 것을 공부하면 좋을 것 같습니다. <p>□ 오늘 공부할 문제 생각하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>그림 관련 다양한 인공지능 프로그램을 체험하고 일러스트를 그려봅시다.</p> <p>[활동1] 다양한 인공지능 프로그램 체험하기 [활동2] 일러스트 그리기 [활동3] 작품 감상하기</p> </div>					
<p>전개 (65분)</p>	<p>□ [활동1] 다양한 인공지능 프로그램 체험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • magic sketchpad 설명(1) - magic sketchpad는 사용자가 그리고자 하는 대상의 일부를 그리면 인공지능이 나머지 부분을 그려주는 프로그램입니다. • magic sketchpad 사용방법 익히기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>https://magic-sketchpad.glitch.me ① 다음 사이트에 접속합니다.</p>  <p>② 상단메뉴에서 그리고자 하는 대상을 설정합니다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">  </td> <td style="width: 50%;"> <p>③ 캔버스에 그림의 일부를 그립니다. 빨간색 영역 인간이 그린 부분, 파란색 영역은 인공지능이 그린 부분입니다.</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> <p>④ 다른 대상도 그려보세요.</p> </td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> • magic sketchpad로 여러 대상 그리기 - magic sketchpad를 활용하여 다양한 그림을 그려보세요. → 여러 가지 대상을 그리며 그리기에 흥미를 갖는다. 		<p>③ 캔버스에 그림의 일부를 그립니다. 빨간색 영역 인간이 그린 부분, 파란색 영역은 인공지능이 그린 부분입니다.</p>		<p>④ 다른 대상도 그려보세요.</p>	<p>□ magic sketchpad</p> <p>※ 표현하고자 하는 대상을 정확하게 그리는 것보다는 학생의 흥미를 유발하는 것에 중점을 둔다.</p>
	<p>③ 캔버스에 그림의 일부를 그립니다. 빨간색 영역 인간이 그린 부분, 파란색 영역은 인공지능이 그린 부분입니다.</p>					
	<p>④ 다른 대상도 그려보세요.</p>					

학습과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)														
	<ul style="list-style-type: none"> • 퀵드로우 설명(㉒) <ul style="list-style-type: none"> - 퀵드로우는 인공지능이 제시한 키워드를 그림으로 표현하여 인공지능을 학습시키는 드로잉 게임 사이트입니다. 사이트에서 그려야 하는 대상을 제시하면 사용자는 대상의 특징이 드러나도록 20초 안에 대상을 그려야 합니다. 사용자가 그림을 그리고 나면 인공지능은 그림을 인식하고 인식한 결과를 제시해줍니다. • 퀵드로우 사용방법 익히기 <table border="1" data-bbox="386 697 1122 1558"> <tr> <td data-bbox="386 697 755 759">https://quickdraw.withgoogle.com</td> <td data-bbox="755 697 1122 759">① 다음 사이트에 접속합니다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 759 755 1108"> <p style="text-align: center;">다음을 그리세요</p> <h2 style="text-align: center;">배낭</h2> <p style="text-align: center;">20초 이내</p> <p style="text-align: center; background-color: green; color: white; padding: 5px;">알겠어요!</p> </td> <td data-bbox="755 759 1122 1108">② 다음과 같이 대상을 제시해 주면 '알겠어요!' 버튼을 클릭하여 그림을 그립니다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="386 1108 1122 1501"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>✓ 풍선</td> <td>✗ 열쇠</td> <td>✓ 여권</td> </tr> <tr> <td>✓ 지갑</td> <td>✓ 가위</td> <td>✓ 팔</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="386 1501 1122 1558">③ 인공지능이 인식한 결과를 알려줍니다.</td> </tr> </table> • 퀵드로우로 그리기 연습하기 <ul style="list-style-type: none"> - 퀵드로우로 다양한 사물들을 그려봅시다. 사물이 바르게 인식되도록 하려면 어떻게 해야 할까요? → 사물의 특징을 잘 살려 그려야 합니다. • 오토드로우 설명(㉓) <ul style="list-style-type: none"> - 오토드로우는 사용자가 그림의 일부분을 그리면 인공지능이 어떤 그림을 그리려고 하는지 추측하여 그림을 추천해주는 프로그램입니다. 	https://quickdraw.withgoogle.com	① 다음 사이트에 접속합니다.	<p style="text-align: center;">다음을 그리세요</p> <h2 style="text-align: center;">배낭</h2> <p style="text-align: center;">20초 이내</p> <p style="text-align: center; background-color: green; color: white; padding: 5px;">알겠어요!</p>	② 다음과 같이 대상을 제시해 주면 '알겠어요!' 버튼을 클릭하여 그림을 그립니다.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>✓ 풍선</td> <td>✗ 열쇠</td> <td>✓ 여권</td> </tr> <tr> <td>✓ 지갑</td> <td>✓ 가위</td> <td>✓ 팔</td> </tr> </table>		 ✓ 풍선	 ✗ 열쇠	 ✓ 여권	 ✓ 지갑	 ✓ 가위	 ✓ 팔	③ 인공지능이 인식한 결과를 알려줍니다.		<p>㉒ 퀵드로우</p> <p>※ 대상의 특징을 잘 살리는 것이 효과적으로 표현하는 것임을 인식시킨다.</p> <p>㉓ 오토드로우</p>
https://quickdraw.withgoogle.com	① 다음 사이트에 접속합니다.															
<p style="text-align: center;">다음을 그리세요</p> <h2 style="text-align: center;">배낭</h2> <p style="text-align: center;">20초 이내</p> <p style="text-align: center; background-color: green; color: white; padding: 5px;">알겠어요!</p>	② 다음과 같이 대상을 제시해 주면 '알겠어요!' 버튼을 클릭하여 그림을 그립니다.															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>✓ 풍선</td> <td>✗ 열쇠</td> <td>✓ 여권</td> </tr> <tr> <td>✓ 지갑</td> <td>✓ 가위</td> <td>✓ 팔</td> </tr> </table>		 ✓ 풍선	 ✗ 열쇠	 ✓ 여권	 ✓ 지갑	 ✓ 가위	 ✓ 팔									
 ✓ 풍선	 ✗ 열쇠	 ✓ 여권														
 ✓ 지갑	 ✓ 가위	 ✓ 팔														
③ 인공지능이 인식한 결과를 알려줍니다.																

학습과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)												
	<p>• 오토드로우 사용방법 익히기</p> <table border="1" data-bbox="386 408 1123 1391"> <tr> <td data-bbox="386 408 753 468"> https://www.autodraw.com </td> <td data-bbox="753 408 1123 468">① 다음 사이트에 접속합니다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 468 753 753">  </td> <td data-bbox="753 468 1123 753">② 왼쪽메뉴에 오토드로우, 드로우, 글자입력, 채우기, 도형 등 여러 가지 메뉴가 있습니다. 이 중에서 오토드로우 메뉴를 클릭합니다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 753 753 1005">  </td> <td data-bbox="753 753 1123 1005">③ 캔버스에 그리고자 하는 모양을 그립니다. 학교를 그려볼까요?</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="386 1005 1123 1074">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="386 1074 1123 1166">④ 상단의 Do you mean 이라는 메뉴에 인공지능이 추측한 대상의 일러스트를 보여줍니다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1166 753 1391">  </td> <td data-bbox="753 1166 1123 1391">⑤ 삽입하고자 하는 그림을 선택하면 내가 그렸던 그림이 다음과 같이 변경됩니다.</td> </tr> </table> <p>• 오토드로우로 다양한 그림 연습하기 - 오토드로우가 그려준 그림을 ㉔에 그려봅시다.</p> <p>• 그림관련 인공지능 프로그램을 체험해 본 소감말하기 - 다양한 인공지능 프로그램을 체험해 본 소감을 학습지에 기록하고 발표해봅시다. → 내가 마음속으로 생각한 그림을 인공지능이 추측해 주는 게 너무 신기했습니다.</p> <p>□ [활동2] 일러스트 그리기</p> <p>• 일러스트로 표현하기 - 표현하고 싶은 장면이나 대상을 정하여 일러스트를 그려봅시다. → ㉔에 대상의 특징을 살려 일러스트를 그린다. - 색연필이나 파스텔로 채색해 봅시다.</p>	https://www.autodraw.com	① 다음 사이트에 접속합니다.		② 왼쪽메뉴에 오토드로우, 드로우, 글자입력, 채우기, 도형 등 여러 가지 메뉴가 있습니다. 이 중에서 오토드로우 메뉴를 클릭합니다.		③ 캔버스에 그리고자 하는 모양을 그립니다. 학교를 그려볼까요?			④ 상단의 Do you mean 이라는 메뉴에 인공지능이 추측한 대상의 일러스트를 보여줍니다.			⑤ 삽입하고자 하는 그림을 선택하면 내가 그렸던 그림이 다음과 같이 변경됩니다.	<p>㉔ 학습지 ※ 오토드로우가 그려준 그림을 다시 한번 그리는 이유는 일러스트를 연습하기 위함임을 인식시킨다.</p>
https://www.autodraw.com	① 다음 사이트에 접속합니다.													
	② 왼쪽메뉴에 오토드로우, 드로우, 글자입력, 채우기, 도형 등 여러 가지 메뉴가 있습니다. 이 중에서 오토드로우 메뉴를 클릭합니다.													
	③ 캔버스에 그리고자 하는 모양을 그립니다. 학교를 그려볼까요?													
														
④ 상단의 Do you mean 이라는 메뉴에 인공지능이 추측한 대상의 일러스트를 보여줍니다.														
	⑤ 삽입하고자 하는 그림을 선택하면 내가 그렸던 그림이 다음과 같이 변경됩니다.													

학습과정 (시간)	교수-학습 활동	학습자료(□) 및 유의점(※)
	<p>□ [활동3] 작품 감상하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 친구들의 작품 감상하기 - 친구들의 작품을 감상해봅시다. 잘된 점이나 재미있게 표현된 점을 찾아봅시다. → 친구들의 작품을 진지하게 감상한다. 	<p>※ 다른 사람의 작품을 올바른 태도로 감상할 수 있도록 한다.</p>
정리 (5분)	<p>□ 공부한 내용 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이번 차시에 배운 내용 확인하기 - 이번 시간에 배운 내용을 확인해봅시다. → 이번 시간에는 다양한 그림 관련 인공지능 프로그램을 체험해보았습니다. → 대상을 일러스트로 표현해 보았습니다. <p>□ 느낀점 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 느낀점을 PMI로 발표하기 - 이번 시간에 활동한 소감을 PMI로 발표해봅시다. → P: 다양한 대상들을 그려보아 그림실력이 쑥쑥 늘은 것 같아 기쁩니다. → M: Magic sketchpad에 더 많은 대상이 학습이 되어있었으면 좋을 것 같습니다. → I: 내가 그리고자 하는 그림을 인공지능이 추측하여 보여주는게 신기하고 재미있었습니다. <p>□ 차시 예고하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다음 수업 내용 언급하기 - 다음 시간에는 인공지능이 만든 사진, 그림, 영상을 감상하고 소감을 발표해봅시다. 	

주제	사진, 인공지능을 만나다.	과목	미술
성취기준	[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다. [6미02-06] 작품 제작의 전체 과정에서 느낀 점, 알게 된 점 등을 서로 이야기할 수 있다.		

1. 오토드로우로 그린 대상들을 따라 그려봅시다.

2. magic sketchpad, 오토드로우, 퀵드로우로 그림을 그려본 소감을 적어봅시다.

3. 표현하고 싶은 장면이나 대상을 정하여 일러스트로 그려봅시다.

① 표현하고자 하는 장면 또는 대상:

② 대상을 그려보세요.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for drawing the subject identified in the previous step.



Chapter

24

까미 교사연구회



지금 우리 학교는

책임연구원 : 권율(충북양청초)

공동연구원 : 이한휘(충북봉명초), 이한나(경남안월초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

가. 연구주제

■ 모험하자 학교에서

- 학교의 다양한 공간을 탐험하며, 학생들에게 가장 익숙한 공간인 학교라는 배경에서 시나리오를 통해 학생들에게 편안한 환경에서 과제를 수행하도록 함.
- 휴대폰을 통해 학생 개개인이 문제에 접근하여 서로 상의하며 과제를 진행함.
- 코로나19로 인해 방역문제로 원래 목표한 활동의 볼륨을 줄여 개개인의 위생에 중점을 두어 진행함.

나. 활동목표

- 가상의 CY19 바이러스가 학교 안에 퍼져있다는 설정하에 학생들이 학교를 탐험하면서 과제를 해결하고 CY19 바이러스의 범인을 찾는 시나리오임.

1.2 연구의 목적

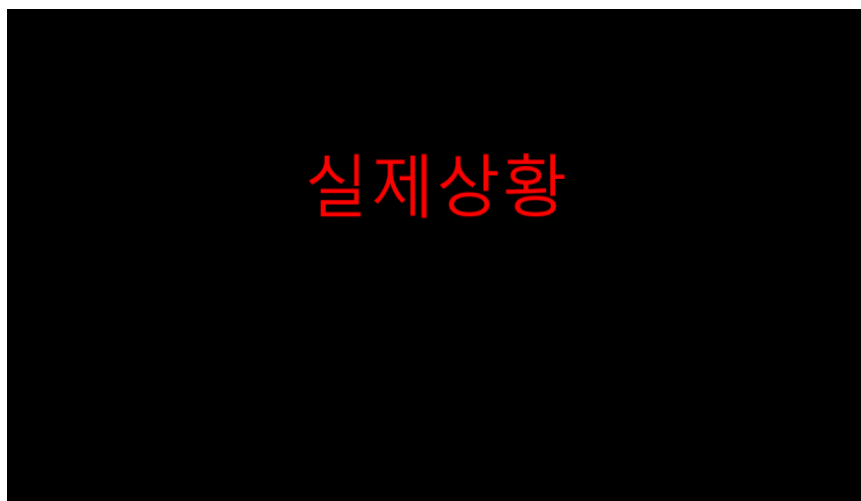
- 친숙한 학교를 배경으로 모험을 하는 것과 같은 경험을 할 수 있도록 “지금 우리 학교는” 콘텐츠를 개발한다.
- 비선형적 구조의 서양식 RPG게임의 형식을 빌려 자유도 높은 어드벤처 형 활동을 제시해 학

생들이 교사의 지도에 따라 활동에 참여하는 것이 아닌 주도적으로 탐구하고 결정하여 게임에 참여한다.

- “지금 우리 학교는” 주제통합교육과정에 어울리는 하나의 플랫폼으로 제작되며 교과, 범교과를 아우르며, 최신 AR(증강현실) QR코드 등을 활용해 개개인의 학생이 주체적으로 활동에 참여하게 한다.
- “지금 우리 학교는” 콘텐츠는 게이미피케이션을 활용한 수업모델을 주제통합 교육과정에 활용할 수 있도록 진행사항과 자료를 공유한다.
- 단순히 재구성된 교육과정의 문제를 머리로만 해결하는 콘텐츠가 아닌 개개인의 판단에 단서를 찾아 직접 뛰어다니며 문제를 해결하며 스토리를 직접 만들어 가는 수요자 중심의 콘텐츠를 개발한다.

 **2 연구 운영 사례 적용**

2.1 챕터 1



챕터1 인트로 PPT로 게임 진행에 관련한 전반적인 설명과 배경 시나리오를 설명함

활동 1

<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				○			○		○		○														○						<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tr><td></td><td>□</td><td></td><td>□</td><td></td><td>□</td></tr> <tr><td></td><td> </td><td></td><td>□</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>□</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		□		□		□				□			□																		<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tr> <th></th> <th>계단</th> <th>연구실</th> <th>화장실</th> <th>계단</th> </tr> <tr> <td>음악실</td> <td></td> <td>(구)5-1</td> <td>(구)5-2</td> <td>6-1</td> </tr> <tr> <td>다목적실</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6-2</td> </tr> <tr> <td>장례동아리실</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>미술실</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		계단	연구실	화장실	계단	음악실		(구)5-1	(구)5-2	6-1	다목적실				6-2	장례동아리실					미술실				
			○																																																																																				
○		○		○																																																																																			
○																																																																																							
	□		□		□																																																																																		
			□																																																																																				
□																																																																																							
	계단	연구실	화장실	계단																																																																																			
음악실		(구)5-1	(구)5-2	6-1																																																																																			
다목적실				6-2																																																																																			
장례동아리실																																																																																							
미술실																																																																																							

도형의 합동성질을 이용해 지도에 숨겨진 위치에 다음 단서가 있음을 알 수 있음

활동 2

	
---	---

QR코드를 제시하여 학생들로 하여금 QR코드안의 수학문제를 해결할 수 있음

활동 3

활동1에서 획득한 단서

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>A</td><td>11</td><td>J</td></tr> <tr><td>2</td><td>B</td><td>12</td><td>K</td></tr> <tr><td>3</td><td>D</td><td>13</td><td>L</td></tr> <tr><td>4</td><td>E</td><td>14</td><td>M</td></tr> <tr><td>5</td><td>C</td><td>15</td><td>N</td></tr> <tr><td>6</td><td>F</td><td>16</td><td>O</td></tr> <tr><td>7</td><td>G</td><td>17</td><td>P</td></tr> <tr><td>8</td><td>T</td><td>18</td><td>Q</td></tr> <tr><td>9</td><td>H</td><td>19</td><td>R</td></tr> <tr><td>10</td><td>I</td><td>20</td><td>S</td></tr> </table> <p>2.13.1.5.12.2.16.1.19.3</p>	1	A	11	J	2	B	12	K	3	D	13	L	4	E	14	M	5	C	15	N	6	F	16	O	7	G	17	P	8	T	18	Q	9	H	19	R	10	I	20	S
1	A	11	J																																						
2	B	12	K																																						
3	D	13	L																																						
4	E	14	M																																						
5	C	15	N																																						
6	F	16	O																																						
7	G	17	P																																						
8	T	18	Q																																						
9	H	19	R																																						
10	I	20	S																																						

광주민주화운동 관련 영상	암호표
---------------	-----

■ 활동 4

- 활동2의 문제를 해결한 뒤 교실에서 활동2에 관련된 사물을 발견해야함
- 본 수업의 경우 시계의 시간을 1시 6분으로 고정하고 시계 뒤에 다음 단서를 숨겼음
- 시계에 QR코드 단서가 있음. QR코드 속에는 광주민주화 운동을 암시하는 가상의 기사와 비밀 번호가 적혀있음

		
시계속 QR코드	숨겨진 QR코드	가상의 기사

■ 활동 5

암호표

1	A	11	J
2	B	12	K
3	D	13	L
4	E	14	M
5	C	15	N
6	F	16	O
7	G	17	P
8	T	18	Q
9	H	19	R
10	I	20	S

활동3과 활동4에서 얻은 단서를 이용해 학생들이 추리하는 활동 광주 민주화 운동의 518이라는 숫자와 반복되어 적혀있는 숫자를 암호표에 대조하면 CAT과 blackboard라는 단어가 나온다. 이때 학생들이 칠판에 붙어있는 고양이 그림을 발견하며, 뒤에 있는 QR코드에 접속함으로써 챕터2로 진행한다.

2.13.1.5.12.2.16.1.19.3

2.2 챗터 2



인트로



챗터2 인트로 동영상으로 챗터1의 마지막 활동을 수행함으로써 볼 수 있음.
다음 활동으로 넘어갈 때 필요한 단서를 제공함.

활동 1

3층 지도

	계단	연구실		화장실	계단
교무실		5-1	5-2		
도서관					
		계단			
		4-1	4-2	보건실	

인트로 동영상을 보며 교사가 학생들에게 단서를 제시한다. 학생들은 3층 지도에서 잘못된 점을 파악하여 직접 그 장소로 가서 다음 단서를 탐색한다.

활동 2

잘못된 맞춤법을 찾아 단서를 발견하기

길거리를 지나다니다 보면 곳곳에서 많은 쓰레기통을 볼 수 있다. 작은 고자 봉지부터 시작해서 큰 비닐봉지까지 버려져 있는 것을 보면 마음이 나빠진다. 우리는 쓰레기를 아무데나 버리지 않아야 한다. 반드시 쓰레기통에 버려야 한다.

그 이유는 첫 번째, 아무렇게나 버려진 쓰레기 때문에 식물들이 자라기 어려워져 버린다. 쓰레기를 아무렇게나 버리면 생태계가 오염된다. 식물이 자라지 못하면 그 식물을 먹는 동물들도 생존하기 어려워져서 결국 생태계가 파괴될 수 있다.

우리는 쓰레기와 미래의 우리 후손을 위해서라도 생태계 보존에 힘을 써야 한다. 생태계 보존을 위해서 가장 기본적으로 해야 할 일이 바로 쓰레기 함부로 버리지 않기이다. 우리의 생태계를 지키고 우리의 몸과 마음에도 깨끗한 환경을 만들기 위해 우리는 쓰레기를 아무데나 버리지 않아야 할 것이다.

쓰레기를 버리면 우리의 몸과 마음이 더럽혀진다. 아무데나 버려진 쓰레기는 보기에 좋지 않고 이상한 냄새도 많이 난다. 지난번 미술시간 친구들이 쓰레기를 버려 냄새가 많이 났다. 또한 이러한 쓰레기를 보는 우리의 기분도 나빠진다.

활동1의 단서를 보고 찾아간 곳에서 활동2와 활동3의 단서를 발견할 수 있다.

6학년 국어 맞춤법을 응용한 활동으로 학생들이 편지를 읽고 잘못된 맞춤법을 찾아 단서를 찾아본다. 학생들은 잘못된 맞춤법을 찾아 '미술실 쓰레기통 단서'라는 단서를 발견할 수 있다.

활동 3

구름이 해를 보이지 않게 만들지만 단서는 존재한다. 오호... 이것이 바로 단서이다. 단서는 여기 있지.. 학생들이여 눈 앞에 보이는 것이 전부 아니다 10.20년이 지나도 이것을 모르면 알아낼 수 없어. 당장 지금 일어나서 눈을 크게 뜨라. 옆으로 보든 뒤로 보든 위든 반드시 답은 존재하니 안그러면 답을 찾지 못한다. 반드시 기억해 답은 눈 밖에 존재하는 법이다. 조금만 눈을 돌려보아라 주변에 있다. 문제의 답은 약간의 눈을 돌려보면 그 주변에 있다. 지금 시간은 11시구나 이제 가야할 시간이야

활동1의 단서를 보고 찾아간 곳에서 활동2와 활동3의 단서를 발견할 수 있다.

세로 읽기를 통해 학생들은 '구호학년일반안에 있다'라는 단서를 찾을 수 있다

활동 4



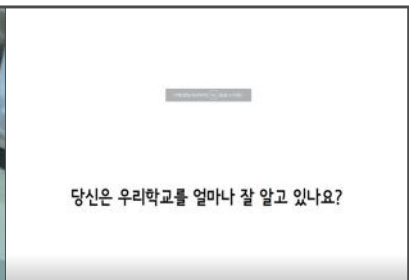
활동2의 단서를 보고 찾아간 미술실 쓰레기통에서 단서를 발견할 수 있다. 활동5의 단서와 조합해 QR코드를 완성한다.

활동 5



활동3에서 발견한 단서로 5학년1반에서 나머지 QR코드의 한 조각을 발견할 수 있음.

활동 6



QR코드 조각을 조합하여 마지막 미션에 도전함
우리 학교의 교화, 교목의 이름을 알고 우리 학교 교가를 불러봄으로써 챕터3을 진행할 수 있음. (후략)



3.1 활동 결과 분석

■ 총원 14명 기준

만족	불만족
12	2

만족의견

방 탈출게임 같아서 재미있었습니다
스마트폰 QR코드를 이용해서 게임을 하니 실제로 모험을 하는 느낌이에요
학교를 탐험하는 느낌이 들었어요
게임이 재미있었어요
방송실에서 하는 게임이 재미있었습니다

불만족의견

먼저 뛰어가는 친구들이 활동을 먼저 해버렸어요
저는 휴대폰이 없어서 힘들었어요

- 참여도 분석을 해본 결과 대다수의 학생이 흥미를 가지고 게임에 참여했음
- 코로나19 때문에 게임의 양이 상당히 줄고 활동도 많이 줄었음. 하지만 활동이 줄어 오히려 학생들의 흥미가 떨어지지 않았음
- 방 탈출의 특성상 먼저 단서에 접근한 학생들이 단서를 풀어버리면 뒤에 단서에 접근한 학생들이 할 일이 없다는 단점이 있음

3.2 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

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 코로나19로 인한 학교방역지침으로 본래 계획했던 활동이 아니라 많은 아쉬움이 있었음.
- 학생 개개인의 위생상 어쩔 수 없이 본래 계획보다 활동이 반 이상 줄어들었으며, 불규칙한 등교 때문에 최대한 활동을 줄이며, 게임 활동의 범위가 줄어들었음.
- 활동이 많이 줄어 짧은 시간에 이루어져 오히려 학생들이 흥미를 가지고 활동에 더욱 적극적으로 참여했던 것 같음.
- 본래 활동은 2주를 기약했지만 불규칙한 등교일수로 최대한 빨리 이틀에 끝나서 학생들의 흥미도가 떨어났은 것으로 생각됨.
- 이 콘텐츠 활동으로 인해 학생들이 익숙하지만 새로운 학교의 모습을 알아보는 결과와 스마트폰이 카톡, 유튜브를 보는 기계가 아닌 재미있게 배우고 즐길 수 있다는 사실을 학생들에게 전할 수 있다는 것에 의의가 있다고 생각함.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

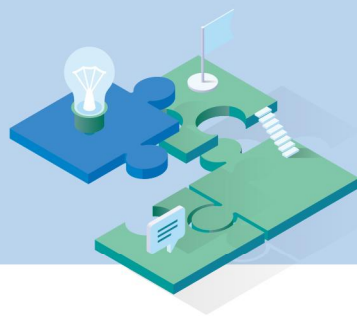
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

25

놀공놀공 교사연구회



살아보자, 놀아보자, 배워보자 - 수학, 게이미피케이션을 만나다 -

책임연구원 : 최은주(서울송화초)

공동연구원 : 김상우(서울수명초), 김보람(서울등마초), 정한솔(서울송화초), 김주연(서울송화초)



1

운영 주제 및 목표

1.1 연구의 주제

살아보자, 놀아보자, 배워보자 - 수학, 게이미피케이션을 만나다 -

1.2 연구의 목표

- 기존 연구를 바탕으로 게이미피케이션을 블렌디드 수업상황에서 수학 수업에 적용할 수 있는 방법에 대해 연구한다.
 - 활용할 수 있는 도구를 탐색한다.
 - 프로그램 제작을 위한 기본적인 단계를 정리한다.
- 블렌디드 수업상황에서 효과적인 수업을 위한 교사의 역량 개발을 위해 노력한다.
 - 교사 대상 연수 프로그램을 개발, 진행한다.
 - 연구 개발물을 공유하고 활용 피드백을 받아 프로그램을 수정, 보완한다.
- 블렌디드 수업상황에서 수학 수업에 적용 가능한 게이미피케이션 시나리오를 개발한다.
 - 초등학교 수학 교육과정을 분석해 필수 내용을 선정한다.
 - 원격 수업의 장점을 살릴 수 있는 수업을 설계한다.

- 사회적 거리두기 단계에 따라 수시로 변경되는 등교 형태에 유연하게 대처 가능한 진행을 위해 노력한다.
- 프로젝트 시작하기 전, 학생들이 다양한 스마트 기기와 원격 수업 도구에 익숙해질 수 있도록 평소 수업에 잘 녹여낸다.
- 프로젝트 시작 후, 2주에 한 번 금요일 오후에 등교 형태가 결정되는 상황을 고려하여 매주 금요일 회의를 통해 내용 수정 및 플랜B를 준비한다.



2 연구 운영 사례 적용

2.1 ‘수학이 뭐니? 수학이 MONEY !’ 프로젝트 개요

- 운영 대상 - 서울 강서구 소재 초등학교 두 곳의 6학년 학급 2개반. 47명 (여 21, 남 26)
- 운영 시기 - 2020. 10. 21. (수) ~ 2020. 12. 11. (금)
- 운영 목표
 - 초등학교 수학의 전 과정 핵심내용 복습
 - 매일 스스로 수학 공부하는 습관 기르기
 - 높은 자율성 확보로 수학에 대한 흥미, 학습동기, 효능감 키우기
 - 원격 수업의 장점을 살린 다양한 형태의 수업 체험하기

■ 운영 과정

● 학급대전 ● 수가와 만남 ● 사전준비 ● 영역평가

MON	TUE	WED	THU	FRI	S/S
19	20	21 수가의 만남 3차 애들 진심 놀람	22 게임 참가 동의 워크시트 연습	23	
26 사전 설문조사	27 사전 설문조사	28 프로젝트 내용설명 1차 대전 예고	29	30	
2 자영수 평가	3	4 1차 학급대전 (자영수) 사이트 공개	5	6 출석머니	
9	10 분수평가	11	12 2차 학급대전 (분수) 여전	13	
16	17 소수평가	18	19	20 3차 학급대전 (문제 해결)	
23	24 도형평가	25	26	27	
수학이 머니 페스티벌					

2.2 '수학이 뭐니? 수학이 MONEY!' 프로젝트 주안점

- 첫 만남부터 마스크를 끼고 2미터 거리 유지와 접촉 금지라는 제한된 조건에서 만난 학생들과 그들이 가장 어려워하는 수학을 공부하기 위한 프로젝트를 하기란 쉽지 않은 상황이었다. 모두 수업을 해 본 경험도 없었고, 곧 코로나가 사라지고 일상이 회복될 거란 막연한 기대가 어찌면 남은 2학기도 내내 이렇게 지내야할 지도 모른다는 현실적 불안으로 다가오는 시기였다.
- 초등학교 졸업을 앞 둔 마지막 해를 마스크와 거리두기, 비접촉 등으로만 기억되게 하고 싶지는 않아 '수학이 뭐니?' 프로젝트는 학생들의 자발성과 관계성을 끌어내는 것에 주안점을 두고 개발했고 이를 위해 다음과 같은 장치를 마련했다.

가. 강력한 동기유발을 위한 키워드 - '낯선 사람의 방문'

- 한 두 번의 활동이 아니라 4주 정도 지속적으로 수학을 주제로 하는 프로젝트라 학생들의 동기와 자발적 참여가 무엇보다 중요하다고 판단했다. 학생들의 시선을 한 번에 사로잡아 집중시키기 위해서는 충격적인 무언가가 필요했고, 연구팀은 '쥘 해킹'을 연상시키는 '낯선 사람의 방문'으로 프로젝트의 시작을 알렸다.

우리 반 쥘 수업이 해킹을 당했어!

	<p>안녕하십니까? 새로운 게임을 제안하고 다니는 '수가'입니다.</p>	<p>여러분은 게임을 좋아하시나요? 여기 여러분이 한 번도 해본 적 없는 게임이 있습니다. 이 게임에 참여하고 싶으신가요?</p>
<p>바다에 가라앉은 보물선이나 금광을 발견한 사람들의 이야기를 다룬 영화나 책을 본 적이 있으니까? 이 게임은 금화주머니를 찾아 떠나는 여행입니다.</p>	<p>여행 도중 새로운 금광을 발견하는 행운이 찾아올 수도 있지만, 예상치 못한 라이벌에게 어렵게 모은 금화주머니를 빼앗길 수도 있습니다.</p>	<p>어쩌면 금화주머니를 걸고 치열한 결투를 해야하는 순간이 올지도 모릅니다. 아, 물론 총이나 칼을 사용하지는 않아요 지금은 중세나 서부개척시대가 아니니까요.</p>
<p>금화주머니로 뭘 할 수 있나요? 클썬요. 금화주머니로 뭘 할 수 있을까요? 원하는 물건을 얻을 수 있지 않을까요? 정말 금이 들어있나요? 그건 지금 공개할 수 없습니다 ... 안 주머니에 무언가 들어있는 것은 분명히 말씀드릴 수 있습니다.</p>	<p>이 게임에는 속화초 6-1 말고 또 다른 참가자 그룹이 있습니다. 현재 그 그룹은 게임 참가에 동의했습니다.</p>	<p>여러분은 이 새로운 게임에 참여하시겠습니까? 여러분의 답변을 기다립니다.</p>

선생님이 의심스러워! 이젠 뭐지?

낯선 이(수가)의 방문이 끝나고 아이들은 그 정체가 누구냐며 한바탕 소란을 피웠다. 그리고 가장 의심은 받은 것은 담임교사였다. 그날 하루 학급 채팅방은 수가의 정체에 대한 이야기로 가득했다. 시선 끌기 성공!

수학을 게임으로? 그게 가능해?

일주일 후, 수가의 재등장. 이번엔 난입이 아니라 수업 중인 학생들에게 동의를 구하고 입장했다. 그리고 이어지는 수가의 설명. 학생들은 왜 서울 시내 초등학교 6학년들 중에 자신들이 선택되었는지 이유를 설명하는 부분에서 놀라 소리를 지른다. 상황 몰입 성공!

(+) 수가의 상황 설명

- 게이미피케이션을 공부하는 연구자
- 초등학생들이 어려워하는 수학을 주제로 프로젝트를 개발, 테스트해줄 참여자가 필요
- 학생들의 선정 이유는 담임교사의 게임리터러시 연구회 3년 연속 수상 경력
- 게임 참여 여부는 다음 주까지 고민해보고 알려주기 바람

나. 지속적 흥미유지를 위한 키워드 - '학급대전'

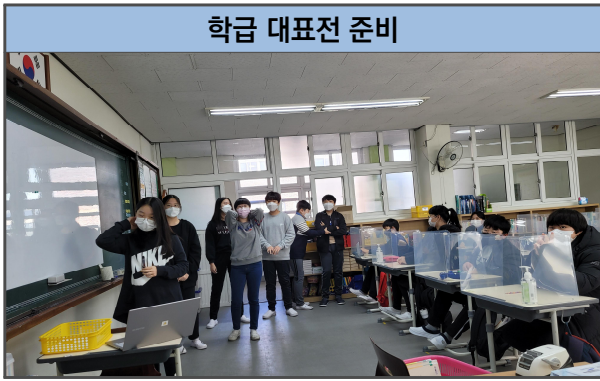
- '수학이 뭐니?' 프로젝트는 기본적으로 매일 꾸준히 수학 문제를 풀어야 목표를 달성할 수 있다. 수학을 잘 하는 학생이 아니라면 수학 문제를 푸는 것에 재미를 느끼기 어렵고, 경쟁의 요소를 넣었을 때 자칫하면 포기하거나 지나친 승부 집착으로 부정적 정서를 경험하기 쉽다. 이를 위해 본 연구팀은 가까운 곳에 협력자, 먼 곳에 경쟁자를 두어 긴장과 흥미를 유지하면서도, 긍정적 정서를 경험할 수 있는 학급 간 경쟁 구도를 설정하였다.
- 주 1회, 총 3번의 학급 대전은 실시간 ZOOM 화상수업으로 두 학급의 학생 전체가 참여하였으며, 공정성 확보를 위해 대전의 진행은 '수가'가 맡았다. 급박한 코로나 상황을 대변하듯 전날 저녁, 한 학교가 확진자 발생으로 원격 수업으로 전환, 급하게 대전 방식을 변경해야 하는 상황도 있었다. 덕분에 원격/원격, 등교/등교, 원격/등교의 세 가지 상황을 모두 경험해 볼 수 있기도 했다.

사전 준비

- 사이트에 스코어보드를 만들고 매일 아침 업데이트 할 수 있도록 설정하기
- 수가와의 만남 시간에 프로젝트 설명과 함께 1차 학급 개전을 예고하여 분위기 조성

1차 학급 대전	자연수 영역	
일시	2020. 11. 4. (수)	
등교 형태	두 학급 모두 원격수업	
대전 방식	개인전	문제를 가장 먼저 푼 사람이 있는 학급이 5점 획득 (총 9문제)
	단체전	문제를 학급 전체가 풀고 맞은 문제 1개당 1점 획득 (총 3문제)
	금 화	개인전, 단체전 총점이 높은 학급 → 금화주머니 2개 획득

2차 학급 대전	분수 영역	
일시	2020. 11. 12. (목)	
등교 형태	두 학급 모두 등교수업	
대전 방식	대표전	7명의 학급대표가 릴레이로 문제 풀이 (총 7문제)
	단체전	학급 전체가 문제를 풀고 맞은 문제 1개당 1점 획득 (총 3문제)
	금 화	학급 대표전, 단체전 각각 승리한 학급 → 금화주머니 1개 획득



학급 대표전 준비

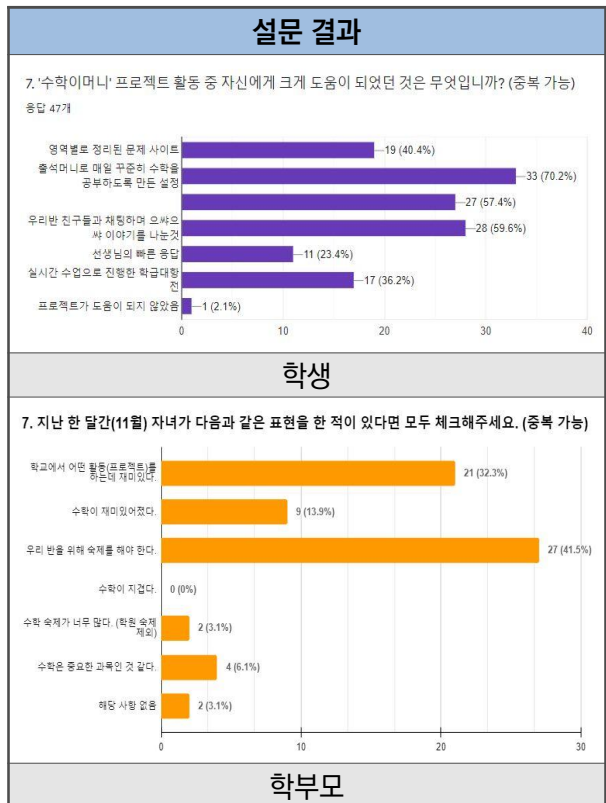


등마초와의 줌을 통한 실시간 대전

3차 학급 대전	문제해결 영역	
일시	2020. 11. 19. (목)	
등교 형태	등교수업, 원격수업 혼합(확진자 발생으로 대전 전날 갑자기 등교방식 변경)	
대전 방식	개인전	스트림스 → 최고득점자가 나온 학급이 승리
	단체전	up & down으로 숫자 찾기 → 마지막 숫자를 말한 학급이 패배
	금 화	개인전 승리 → 금화주머니 1개 획득 단체전 패배 → 금화주머니 1개 반납

다. 자발적 습관화를 위한 키워드 - '우리 반을 위해'

개인 진행 상황 확인		
날짜	문제번호	확인
11/5(목)	2.분수(2-2-기초:약분과 통분) 100%	✓
11/6(금)	2.분수(2-2-실력:약분과 통분) 92%	✓
11/7(토)	2.분수(2-3-기초:분수의 +,-) 93%	✓
11/8(일)	2.분수(2-3-실력:분수의 덧셈과 뺄셈) 100%	✓
11/9(월)	2.분수(2-4-기초:분수의 곱셈과 나눗셈) 99.19%	✓
11/10(화)	2.분수(2-4-실력:분수의 ×, ÷) 92.6% 91.12% / 99.37%	✓
11/11(수)	3.소수(3-1-실력, 3-1-기초:소수-결구 비약기)	✓
11/12(목)	3.소수(3-2-실력, 3-2-기초:소수의 +)	93.19% 19.83%
11/13(금)	3.소수(3-3-기초:소수×자연수) 89.22%	✓
11/14(토)	3.소수(3-3-실력:소수의 곱셈)	100%
11/15(일)	3.소수(3-4-기초, 3-4-실력:소수의 나눗셈)	95.72%
11/16(월)	4.포함(삼각형:4-1-기초, 4-1-기 실력)	83.24%



- 새로운 습관을 만드는 것은 쉽지 않다. 좋은 습관일수록 만들기 어려운 경우도 많다. 막상 해보기 전에는 무엇이 좋은지 알 수 없기 때문에 시작이 어려운 경우도 있다. 학생들이 자율성을 가지고 일단 매일 수학 문제를 푸는 경험을 해보기를 바라는 마음으로 만든 설정이 ‘출석머니’이다.
- 이를 지원하기 위해 학생들의 미니북에 매일 공부한 내용을 적는 란을 만들어두기는 했지만, 하지 않아도 누구도 뭐라고 하지 않는 설정이다. 그러나 학생들은 내 점수가 아니라 우리 반의 점수가 깎이는 것에 자신이 일조하는 상황을 부담스러워했고, 자신의 선택으로 매일 수학 문제를 풀게 되었다.
- 프로젝트를 마치고 한 설문에서 프로젝트가 도움이 된 점으로 가장 많은 선택은 받은 항목이 바로 이 출석머니 시스템이다. 또한 학부모들이 프로젝트 기간 동안 학생들로부터 가장 자주 들었던 말도 ‘우리 반을 위해 숙제를 해야 한다’ 라고 응답한 것을 보아도 출석머니 시스템이 자발적 습관화에 도움이 된 것은 분명하다.

2.3 ‘수학이 뭐니? 수학이 MONEY!’ 프로젝트 확장

수학이 뭐니 페스티벌

수학이 뭐니 페스티벌 홍보 포스터

2020년 11월 23일부터 12월 4일까지 * 게임 이벤트!

2020년 11월 23일부터 12월 4일까지 * 당산을 위한 이벤트!!

이벤트 참여하기

1 내가 재형한 수학이 머니? 수학이 MONEY 12월 4일(금)까지

2 수학 경시대회 12월 4일(금)

3 수학이 머니? 수학이 MONEY 소감문 대회 12월 4일(금)까지

4 수학이 머니? 수학이 MONEY 광고를 부탁해! 12월 4일(금)까지

5 수학이 머니? 수학이 MONEY 미니북 대회 11월 27일(금)까지

플레이어로 수학이 머니에 참가한 당신, 이 게임을 참가해주세요.
당산과 당이 있다. 한알 씩이, 피피티, 공책, 도화지, 4차원지 등 많은 재료

당산과 당이 만들

- 수학이 머니를 통해 수학에 관심을 높아가 생각나?
- 수학이 머니를 통해 수학 실력을 높았나?
- 미니북 실력에 변화가 있다면 그 이유는 무엇일까요?
- 다른 학생들에게 이 게임을 소개할 생각이? 있다면 이유는 무엇일까요?

* 모든 질문의 답을 달아주세요. 자세한 사항은 수학이 머니 게임 참가 요건을 참조하세요.

수학이 머니는 기초 과정을 복습하는 것에 의미를 두었습니다.
좀 더 깊은 수학 공부를 하고 싶었던 학생들을 위해 준비했습니다. 파란! 어려운 문제를 만나 고민하고, 답을 찾는 즐거움을 아는 당신! 도전하세요~

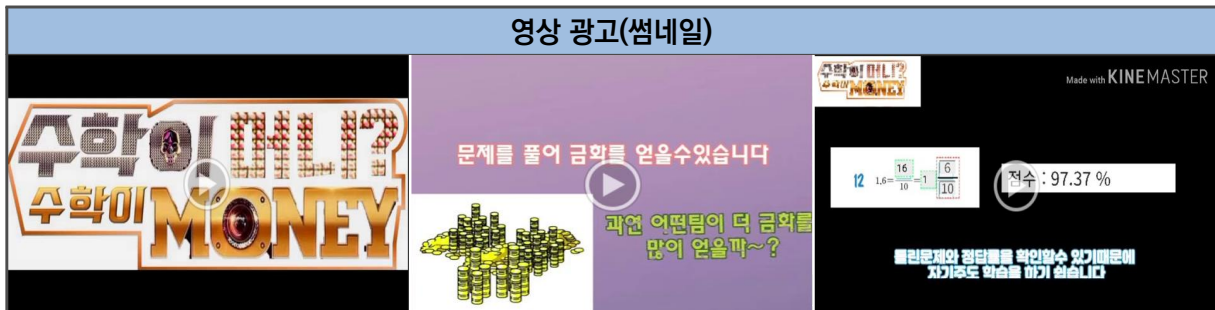
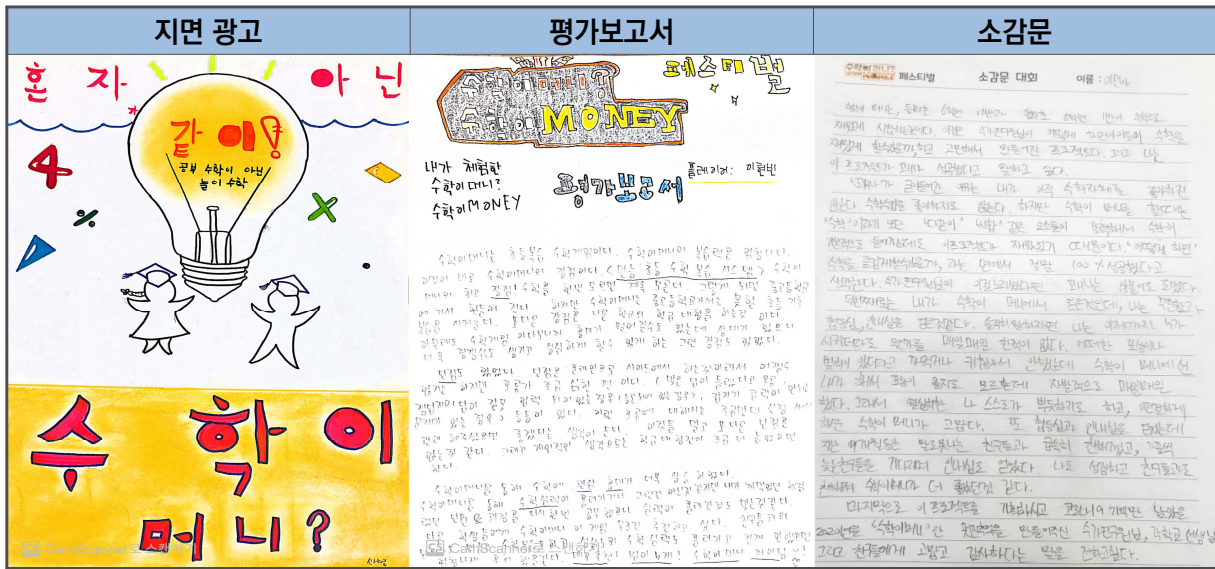
1, 2학년 시상
최우수 1명 : 도서상품권 2만원권 증정
우수 2명 : 도서상품권 1만원권 증정

수학이 머니? 수학이 MONEY 소감문 대회
12월 4일(금)까지

수학이 머니? 수학이 MONEY 광고를 부탁해!
12월 4일(금)까지

수학이 머니? 수학이 MONEY 미니북 대회
11월 27일(금)까지

3-5학년 시상
최우수 1명 : 도서상품권 1만원권 증정
우수 2명 : 도서상품권 5천원권 증정



3 연구 운영 결과

3.1 자료 활용 검증 내용 및 방법

- 활동 결과 분석을 위해 프로젝트 후 학생과 학부모 대상 설문을 실시하였다. (세부 설문 조사결과 중략)
- 활동 후 설문조사를 보면 학생, 학부모 모두 프로젝트에 만족했고, 나름의 성과를 거두었음을 확인할 수 있다. 특히 학생들이 프로젝트 기간 내내 ‘우리 반을 위해 숙제를 해야한다’라는 말을 많이 했다는 응답과 출석머니 설정이 자신에게 가장 도움이 되었다는 응답을 통해 수학이 뭐니 프로젝트의 설정이 학생들의 자율성을 지지하면서도 외재적 동기를 높일 수 있는 설정이었음을 확인할 수 있었다.
- 프로젝트 후 수학공부에 대한 흥미가 많이 늘었다고 응답한 학생이 19.1%, 조금 늘어났다고 응답한 학생이 57.4%로 외형적 결과도 작지 않았다. 특히 학부모 역시 프로젝트 기간 동안 자녀가 ‘평소보다 매우 열심히 했다(18.9%)’, ‘평소보다 열심히 한 편이다.(37.8%)’로 응답해 학생들의 응답을 뒷받침해주고 있다.

3.2 결과 및 분석

- 프로그램의 효과성 검증을 위해 프로젝트 사전, 사후 수학 동기검사를 실시, spss 23 프로그램을 활용하여 대응표본 t검정을 실시하여 분석하였다. 분석결과는 <표 6>와 같다. 무동기와 내재동기는 평균점수의 변화는 있었으나 통계적으로 유의미하지 않았다. 그러나 외재동기는 유의확률 .01 수준에서 프로젝트 후 유의미한 향상을 보였다.

변수		M	SD	t	p
무동기	사전	2.94	0.52	1.289	.205
	사후	3.04	0.64		
외재동기	사전	3.17	0.57	2.779	.008
	사후	3.34	0.54		
내재동기	사전	2.97	0.50	1.171	.248
	사후	3.04	0.53		

- 수학 동기검사의 이론적 배경이 된 자기결정성 이론에서는 외재적 동기에 의해 촉발된 행동이라고 하더라도 학습자의 자율성 지각 정도에 따라 자기결정성의 수준이 달라진다고 보았다. Ryan과 Deci는 교사가 학습을 부과해야하는 교육적 상황이라면 자율성이 지지될 수 있는 외적 동기 유형을 촉진할 수 있는 방법적 지식이 성공적인 교수-학습의 핵심적 전략이 될 수 있다고 설명한 바 있다. 이에 따르면 ‘수학이 뭐니?’ 프로젝트는 성공적인 교수학습 전략을 담은 프로젝트라고 할 수 있다.

3.3 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 수업 공개 및 사례 나눔 (자체)

연번	활동명	일시	장소	인원	강사명	소속기관
1	수업공개(자체)	11월	서울송화초	1	정한솔	서울송화초
2	수업공개(자체)	11월	서울등마초	1	김보람	서울등마초
3	협의회(자체)	16회	원격	5	최은주	서울송화초
4	컨설팅(자체)	11월	원격	5	최선주	서울미래초

나. 연구 결과 확산을 위한 사례 나눔 (대외)


연번	활동명	일시	장소	인원	강사명	소속기관
1	미래초 교사 교육력 제고팀 자문 컨설팅 (주제 : 게이미피케이션을 통한 체험중심 인성교육 프로그램 개발연구)	10월	원격	8	최은주	서울송화초
2	수업 사례 나눔 (1차) 인디스쿨 교사모임 '다시'	10월	원격	12	최은주	서울송화초
3	수업 사례 나눔 (2차) 인디스쿨 교사모임 '다시'	11월	원격	12	최은주	서울송화초

3.4 교사연구회 운영 결과 및 제언

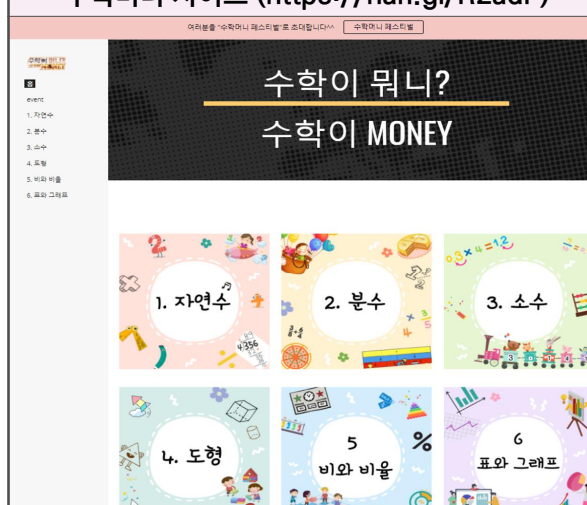
- 2020년은 누구에게나 처음 가보는 길이었다. 그럼에도 매순간 경험의 무게가 상대적으로 클 수밖에 없는 초등학생, 그것도 중학교 입학 앞둔 6학년 담임교사는 고민의 연속일 수밖에 없는 한 해였다. 올 해 본 연구팀은 6학년 담임교사 2인, 교과교사 1인, 대학원 파견 및 휴직교사 2인의 구성으로 6학년 프로그램 개발에 주력했다.
- 그러나 이미 1월부터 교육과정 재구성을 위해 회의를 거듭했고, 평소처럼 2월에 1학기 주제중심 교육과정 재구성을 마친 상황에서 발생한 코로나는 정말 모든 것을 다 바꾸었다. 예상을 한다고 하였으나 그 예상은 늘 보기 좋게 빗나갔고, 연구팀은 어느 해 보다도 수많은 회의를 거듭해야 했다.
- 무엇보다 어려웠던 점은 기존에 개발한 프로그램을 전혀 적용할 수 없었고, 모든 것을 새로 개발해야만 했던 상황과 학생들과 충분한 관계 맺기를 하기도 전에 온라인으로 수업을 해야만 했던 상황이었다.
- 연구팀은 재미를 위해 경쟁 요소를 넣었지만, 결국은 협력을 배우기를, 스스로 공부하는 습관을 기르기 위해 매일 하는 설정을 넣었지만 자율성이 손상되지 않기를, 흥미를 위해 게임의 형식을 취했지만 수학 학습에 몰입하기를 원했고, 운영 결과 그 목표는 훌륭히 달성되었음을 학생들의 마지막 글을 통해서 확인할 수 있었다.

1) 수학머니 사이트

수학머니 로고



수학머니 사이트 (https://han.gl/R2adP)

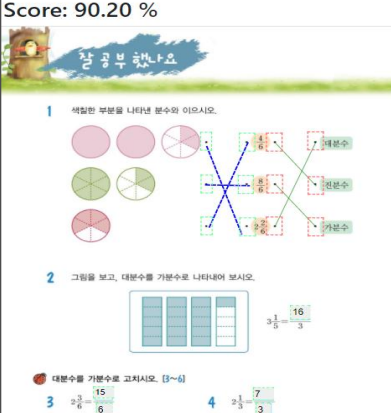


2) 수학머니 문제 시트

할당된 문제 시트 링크 (총 38개의 문제시트, 600여개의 문항 개발)	
2-1-기초 https://app.teachermade.com/begin/f1ee67c5-92d0-47ad-8606-19bb53669770	3-1-기초 https://app.teachermade.com/begin/d4d79d43-2ea7-417c-8ebd-bf621fce565d
2-1-실력 https://app.teachermade.com/begin/82e91d7f-c480-48bc-8679-e35e58226ea0	3-1-실력 https://app.teachermade.com/begin/a508f4d4-205d-4254-bf1d-60388c7a52eb
2-2-기초 https://app.teachermade.com/begin/e7ca9292-5bd2-4a9f-ac7c-8dcf80cfaba0	3-2-기초 https://app.teachermade.com/begin/240ea253-4bed-4dd9-a82b-c291872b18a0
2-2-실력 https://app.teachermade.com/begin/f832bd83-f241-4294-97ce-5c815625bafd	3-2-실력 https://app.teachermade.com/begin/f692dd38-c96b-43cb-8aca-887a6c13a06e
2-3-기초 https://app.teachermade.com/begin/9b821339-a00c-4a0d-a23e-2769f7206072	3-3-기초 https://app.teachermade.com/begin/98ed86a5-225a-4589-8ed1-73041e91da94
2-3-실력 https://app.teachermade.com/begin/f0d26dc4-2f4c-4c04-871f-d7443b4ec4ee	3-3-실력 https://app.teachermade.com/begin/a5f77d9d-87db-463c-a2fa-6bd6124252e9
2-4-기초 https://app.teachermade.com/begin/dadb772b-0443-4280-85fb-3a4f975f3048	3-4-기초 https://app.teachermade.com/begin/607a0135-3c93-4484-af5c-73aeb176771f
2-4-실력 https://app.teachermade.com/begin/877c5505-1676-41a8-9880-e54b3060f324	3-4-실력 https://app.teachermade.com/begin/3bf4bf92-c0b1-495f-8cab-a58632e05329

문제 시트 화면 (점수, 정답 및 오답 확인 가능)

Score: 90.20 %



7 그림을 보고, 가분수를 대분수로 나타내어 보시오.

8 $\frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$ 9 $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

10 두 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, <를 알맞게 써 넣으시오.

11 $1\frac{4}{6}$ 와 $1\frac{2}{6}$ 만큼 각각 색칠한 후, ○ 안에 >, <를 알맞게 써 넣으시오.

12 $\frac{9}{7}$ > $\frac{9}{7}$ 13 $1\frac{1}{9}$ < $1\frac{5}{9}$

3) 수학머니 미니북

표지	개인 진행 상황	수학머니를 시작하는 나에게																																							
<p>서울동마초등학교 6학년 4반 이름: 김유진</p>	<p>오늘 내가 한 수학 공부?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>날짜</th> <th>문제번호</th> <th>확인</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11/5(목)</td> <td>2.분수(2-2-기초:약분과 통분) 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/6(금)</td> <td>2.분수(2-2-일반:약분과 통분) 92%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/7(토)</td> <td>2.분수(2-3-기초:분수의 +-) 93%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/8(일)</td> <td>2.분수(2-3-일반:분수의 덧셈과 뺄셈) 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/9(월)</td> <td>2.분수(2-4-기초:분수의 곱셈과 나눗셈) 97.1%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/10(화)</td> <td>2.분수(2-4-일반:분수의 곱셈과 나눗셈) 92.6%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/11(수)</td> <td>3.소수(3-1-일반:소수점 이동) 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/12(목)</td> <td>3.소수(3-2-기초:소수 곱셈과 나눗셈) 93.1%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/13(금)</td> <td>3.소수(3-3-기초:소수 덧셈과 뺄셈) 8A 고 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/14(토)</td> <td>3.소수(3-3-일반:소수 덧셈과 뺄셈) 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/15(일)</td> <td>3.소수(3-4-기초:3-4-일반:소수의 덧셈과 뺄셈) 99.7%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11/16(월)</td> <td>4.도형(4-1-기초:3-1-기초:소수의 덧셈과 뺄셈) 83.2%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	날짜	문제번호	확인	11/5(목)	2.분수(2-2-기초:약분과 통분) 100%		11/6(금)	2.분수(2-2-일반:약분과 통분) 92%		11/7(토)	2.분수(2-3-기초:분수의 +-) 93%		11/8(일)	2.분수(2-3-일반:분수의 덧셈과 뺄셈) 100%		11/9(월)	2.분수(2-4-기초:분수의 곱셈과 나눗셈) 97.1%		11/10(화)	2.분수(2-4-일반:분수의 곱셈과 나눗셈) 92.6%		11/11(수)	3.소수(3-1-일반:소수점 이동) 100%		11/12(목)	3.소수(3-2-기초:소수 곱셈과 나눗셈) 93.1%		11/13(금)	3.소수(3-3-기초:소수 덧셈과 뺄셈) 8A 고 100%		11/14(토)	3.소수(3-3-일반:소수 덧셈과 뺄셈) 100%		11/15(일)	3.소수(3-4-기초:3-4-일반:소수의 덧셈과 뺄셈) 99.7%		11/16(월)	4.도형(4-1-기초:3-1-기초:소수의 덧셈과 뺄셈) 83.2%		<p>프로젝트를 시작하는 나에게...</p> <p>처음으로 문제를 풀었다. 나는 열심히 풀었지만, 많은 친구들도 있었다. 하지만 처음이라서 그럴수도 있다고 생각한다. 아니면 깜박했거나 어떠한 사항이 있다고 생각한다. 조금은 축하하지만 나에게는 다 잘 풀어올것이라고 생각한다. 매일 매일 문제를 풀어야 하는데, 기억하거나 삼켜서 읽고 영감이 풀어야 겠다. 삼켜서나 깜박하지 않도록 꾸준히 같은 곳에 적어놓아야 겠다. 다음부터는 더 노력해서 풀어야 겠다.</p>
날짜	문제번호	확인																																							
11/5(목)	2.분수(2-2-기초:약분과 통분) 100%																																								
11/6(금)	2.분수(2-2-일반:약분과 통분) 92%																																								
11/7(토)	2.분수(2-3-기초:분수의 +-) 93%																																								
11/8(일)	2.분수(2-3-일반:분수의 덧셈과 뺄셈) 100%																																								
11/9(월)	2.분수(2-4-기초:분수의 곱셈과 나눗셈) 97.1%																																								
11/10(화)	2.분수(2-4-일반:분수의 곱셈과 나눗셈) 92.6%																																								
11/11(수)	3.소수(3-1-일반:소수점 이동) 100%																																								
11/12(목)	3.소수(3-2-기초:소수 곱셈과 나눗셈) 93.1%																																								
11/13(금)	3.소수(3-3-기초:소수 덧셈과 뺄셈) 8A 고 100%																																								
11/14(토)	3.소수(3-3-일반:소수 덧셈과 뺄셈) 100%																																								
11/15(일)	3.소수(3-4-기초:3-4-일반:소수의 덧셈과 뺄셈) 99.7%																																								
11/16(월)	4.도형(4-1-기초:3-1-기초:소수의 덧셈과 뺄셈) 83.2%																																								

앞으로의 나는...	분수 영역 평가를 보고...	소수 영역 평가를 보고...
<p>나의 목표 "앞으로의 나는"</p> <p>나는 마일 했지만, 11/15 최대한 주도하는 "한학기" 이런걸 전체채팅방 안에서 하도록 해보아야지!!</p> <p>11/7 1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6</p> <p>11/9 2/3 - 1/4 = 8/12 - 3/12 = 5/12</p> <p>11/10 3/4 × 2/3 = 6/12 × 2/3 = 12/36 = 1/3</p> <p>11/11 5/6 ÷ 1/2 = 5/6 × 2/1 = 10/6 = 5/3</p> <p>11/12 3.78 ÷ 0.1 = 37.8</p> <p>11/13 2.45 + 0.2 = 2.65</p> <p>11/15 2.3 × 0.4 = 0.92</p> <p>11/16 8 ÷ 2 = 4</p>	<p>분수 영역 평가 (11/19)</p> <p>40개(문제) / 40개</p> <p>비슷한 계산: 분수(+) - 예) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$</p> <p>예) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$</p> <p>예) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$</p> <p>예) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$</p> <p>주요해야 할 것</p> <p>비슷한 계산은 한게 더 쉬워!</p>	<p>"소수 영역 평가"</p> <p>소수 영역 평가: 97/100</p> <p>안 맞던 문제: 7번이 $1.1 \times 0.1 = 0.11$가 아니라 $0.11 \times 0.1 = 0.011$가 맞다.</p> <p>틀린 문제</p> <p>4. 100에 같은 한자리 수를 더하면 1000이 된다.</p> <p>100 → 1000</p> <p>1000 - 100 = 900</p> <p>9. 0.6에 10을 곱하고 0.001을 곱해서 곱했다.</p> <p>$80 \times 0.6 = 48$</p> <p>$\frac{50}{100} \times \frac{60}{100} = \frac{3000}{10000} = 0.3$</p> <p>12. $12 \times 2 = 24$인데 12×2를 42로 착각하고 계산함</p> <p>$64 \div 11 = 5.818$</p> <p>11. $64.2 \div 10 = 6.42$</p> <p>$\frac{42}{3} = 14$</p>

친구들의 격려	출석머니 기록	수학이 뭐니를 통해서 배운 것
<p>이은성</p> <p>조금 안맞고 계산할때만 조심하기</p> <p>숙제 잘 봐달라 대문 나가지 않게 대답의 단위가 맞는지</p> <p>매일매일 잘 시트를 내주고 점수가 높았다는 것이 정말 좋아. -강희-</p> <p>수학머니 한 친구들은 열심히 알려주었다. 한번 -</p> <p>매일 시트를 꼭꼭 꼼꼼하게 살펴봐서 고치워야 하는데 등마조를 덕분에 알아서도 꾸준히 잘 내줘!</p> <p>(자음)</p> <p>앞으로의 목표: 2시 전에 풀기. 해킹 잘 익히기.</p>	<p>우리의 기록</p> <p>1/6(목): 출석머니 못 받음.</p> <p>1/6 - 1/6: 7월 연속 출석머니! ↳ 대박 인가라고 기분이 매우 좋아요! ㅎㅎ</p> <p>1/2(목): 못 받음. ↳ 현영평도 남한테서 그 친구가 저한테 알려주어서 계속 평평도 보지않고 멍하니 멍하니 있었어. ㅎㅎ</p> <p>1/3(금): 못 받음. ↳ 그럴 수도 있고, 대문부터는 더 열심히 해볼게!</p> <p>1/4(토): 주말 연속 출석머니 ↳ 11/42번의 기록! 영영의 주연은 저한테! 등마조도 고맙습니다!</p> <p>1/6(월): 못 받음. ↳ 일찍 자게 되어 상한은 잘 있는데 못 받았다고 해줘요. ㅎㅎ</p> <p>1/7(화): 출석머니 get! ↳ 화수는 출석머니가 없네요.</p> <p>1/9(목): 못 받음. ↳ 저는 열심히 했는데 왜 안한 친구들은 안한 거지?</p>	<p>내가 수학머니를 통해서 배운 것</p> <ol style="list-style-type: none"> 공통점이 같은 것이란 건 알게 되었다 축하하고 수락을 다시 배웠다 분수가 영문단어란 걸 알았다 신나게 사고 열심히 사는데 영문단어 꼭꼭 익히게 되었다 우리의 4번 같은 것에서 함께 해서 이어나갈 수 있을 것 같다 친구들이 가려지지 않고 도리롭게 그 초등학교의 새로운 전이였으면 좋겠다 워리스타가 꼭 기억 다는 것 알게 되었다 친구들과 수학머니 하면서 더 친해지고 많이 알게 되었다 종이머니도 알게 되었다 <p>6학년 ()반 ()번 이름 (김유진)</p>

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

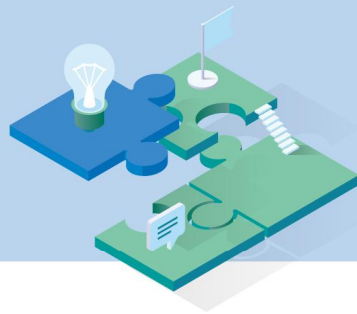
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

26

더블샷(Double Shot) 교사연구회



학교에서 게임하자

책임연구원 : 김태호(청남초)

공동연구원 : 연수환(청남초), 최예림(청남초), 한효경(청남초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

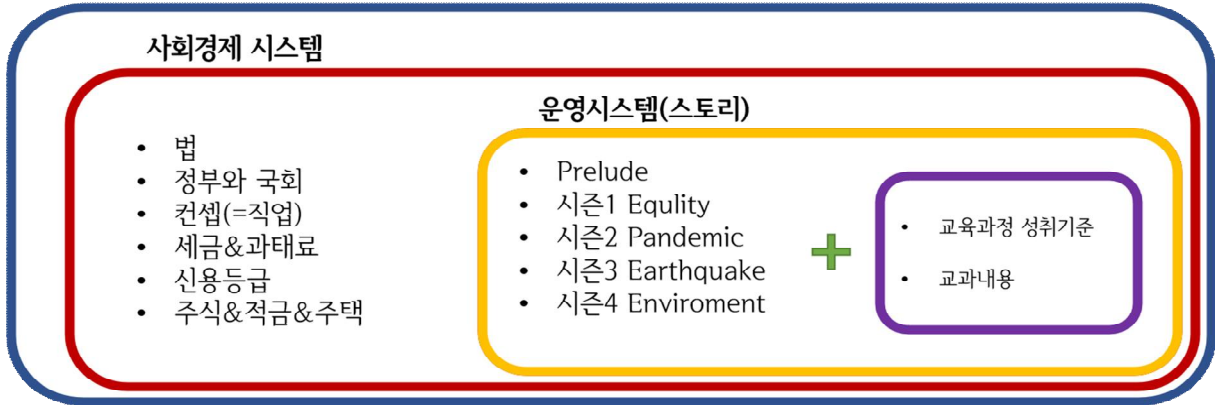
가. 학교에서 게임하자

- 온라인수업과 오프라인수업을 넘어서서 학교생활의 모든 것에 영향을 미치는 **학급경영시스템 시티즌(Citizen)**을 개발한다.
- 시티즌은 하나의 가상 국가로 학생들은 시티즌의 시민이 되어 다양한 활동에 직접적으로 참여함으로써 **학습의 주도권을 가지고 능동적인 학습자로 활동할 수 있는 경험**을 제공할 수 있도록 개발한다.
- 특정 영역에 얽매이지 않고 **장기간의 통합적인 운영**으로 생생한 몰입감을 제공한다.
- 학습 내용에 게임적 요소를 반영시키는 **일반적인 개발 방향에서 탈피하여 새로운 방향점**을 제시하고자 한다.
- **유튜브 채널과 블로그 운영**을 통해 개발된 자료를 공유함으로써 게이미피케이션의 저변 확대와 현장 적용 사례를 널리 알린다.

1.2 연구 내용

가. 시티즌(Citizen) 개발

시티즌 시스템 구성도



2

연구 운영 사례 적용

2.1 서장(Prelude)

가. Prelude 첫째날(20.09.28.)



코로나로 인해 지구에 있는 집에서 줌(Zoom)을 통해 [신의 대리자]와 교신에 성공한 학생들. 난데 없는 천사링과 날개를 단 담임선생님의 모습에 헛웃음을 금치 못했지만 기존의 수업과는 색다른 느낌의 수업에 관심과 이목이 집중됨.

신의 환영인사와 평행세계의 정의, 시티즌에 대한 설명을 들은 학생들은 황당해 하는 모습이 역력하였지만 곧 '신의 정체'가 누구인지 유추하는데 혈안이 됨.



시티즌의 운영 기반이 되는 '갓어스(God-Us, 신이 우리와 함께 하신다.) 헌법'과 그의 부속 법률인 '어몽어스(Among-Us, 우리 사이에 지켜야 한다.) 법률'을 함께 읽어봄. 학급규칙이라고 하면 거부 반응부터 보이는 학생이 많은데 테마를 가지고 내용을 읽으니 지루해 하는 아이도 있긴 했지만 생각보다 다들 관심을 가지고 받아들이는 모습

나. Prelude 둘째날(20.09.29.)



하루의 시작을 신의 정체를 유추하며 시작하는 끈질긴 시민들. 그만큼 신의 정체가 궁금한 모양. 시티즌을 운영하는 거대한 축 중에 하나인 컨셉에 대한 내용을 소개함. 컨셉을 선택하기 전 자신의 성향을 파악해 보는 시간이 필요했는데 이미 과제로 시민들에게 애니어그램 테스트를 제시했기 때문에 자신의 성격 유형에 대해서는 다들 알고 있는 상태



CONCEPT 2.

통계청

기록을 지배하는 자

모집 인원 : 2명

월급 : 280씨드

자격 기준 : 신용등급 10 이상

추천 성향 : 개혁가, 충성가, 조경

업무:
- 시티즌의 제출물 확인 및 정리

컨셉에 대해 알려주자 이거 하겠다. 저거 하겠다 하는 시민들이 나와서 살짝 뿌듯함. 추천 성향으로 애니어그램의 유형을 넣은 탭인지 아니면 시티즌에서 짚어지게 될 자신의 미래이기 때문인지 엄청 몰입하고 집중하는 모습을 보임. 심지어 본인들끼리 '이 직업은 000이 어울리겠다' 하며 서로 추천까지 해주는 모습을 보이기도... 기존 학교에서 진행되던 1인 1역과는 무엇이 다른지 물어보는 친구들도 있었고 그에 대해 이야기를 나누는 시간도 가짐. 마지막으로 갓어브 헌법 퀴즈 숙제를 내며 하루를 마칩

(중략)

마무리하며

팀즈에 갓어브 헌법 퀴즈 참여하기
(직업 설명서도 곧 업로드 예정이니 참고바람)

우리반 팀즈에서 들어가는 방법
: 팀즈 - Citizen#61 - 신의말씀

갓어브 헌법 제 1장 1조에서 "주권은 누구에게 있고 모든 권력은 누구에게 있다"고 나오나요?

- 1 신의 대리자
- 2 국민
- 3 신

2.2 시즌2) Pandemic 첫째날(20.10.27.)



오프닝 영상을 통해서 시민들은 시즌2가 시작됨을 눈치챘다. 옆 반에서 보낸 스파이가 심어져 있다는 사실에 경악을 금치 못했으며 그들이 우리에게 전염병을 퍼뜨리려 한다는 것에 충격을 먹었다. 스파이 반역죄 법을 국회에서 제정하고 벌금을 50씨드로 정하였다.

시민들은 아무런 힌트 없이 스파이들을 찾아내야 했는데 시민들에게는 쉬는 시간 2번과 종례시간 1번의 총 3번의 재판 시간을 가질 수 있었다.

「 시즌2-비밀안내문 」

당신은 내일 하루동안 다른 차원의 시티즌에서 전염병을 퍼뜨리기 위해 파견된 스파이가 되었습니다.

전염병을 퍼뜨리는 방법은 간단합니다.
내일 등교하여 책상 서랍을 보면 스티커가 있을 것입니다.
교시 시작과 함께 그 스티커를 친구들 몰래 친구들 책상 위에 붙입니다.
(책상 다리나 책상 서랍 속, 책상 아래는 안됨. 책상 판 눈에 보이는 곳에 붙이기)

"스파이" 임을 다른 친구에게 절대! 들리지 않고 하루동안 미션을 성공할 경우 전염된 시민 수에 따라 짝퉁한 보상이 있을 예정이니 정체를 들리지 않게 비밀보장에 각별히 신경써주십시오. 그렇지 않으면 오히려 불이익이 있을 수 있으니까요.

스파이는 총 2명입니다. 스파이끼리는 정체를 알아내어 협동해도 되고 우선 혼자서라도 열심히 미션을 수행해도 됩니다.
이 메시지는 혼자만 알고 있어야 합니다.
그럼 내일 봅시다.



누가 스파이인지 재판중인 시민들



죽인다? 살린다?!



결국 검거된 스파이

옆 반 선생님과 이야기를 나눴다는 이유만으로 의심을 받기도 했으며 누구는 관심을 받기 위해 일부러 의심 가는 발언을 하기도 했다. 최근 어몽어스라는 게임이 초등학생들 사이에서 대유행인데 결국 이것과 비슷한 스파이 찾기 게임인지라 모든 시민이 적극적으로 참여하였다. 이날의 게임은 시민의 승리로 시민들은 피해보상금을 받았으며 스파이들은 반역죄 법에 따라 벌금을 납부하였다.

2.3 시즌2) Pandemic 둘째날(20.10.28.)

시민들은 오늘은 어떤 게임이 진행될지 매우 기대하고 상기된 표정으로 등교했다. 오늘의 게임은 어제와 달리 미션전, 같은 규칙을 반복해서 적용할 경우 시민들의 흥미와 긴장이 떨어지기 때문에 다른 게임을 준비 했다.

<p>[비밀지령]</p> <p>당신은 내일의 스파이로 선정되었습니다. 시티즌의 시민에게 들리지 않게 비밀스럽게 감염미션에 성공해야 합니다.</p> <p>미션을 수행할수록 시민들을 감염시킬 수 있으며, 미션에 실패할 경우 재판 시 정체에 대해 시민들이 힌트를 얻게 됩니다. 하지만 미션을 성공하면 그만큼 값진 보상이 있지요.</p> <p>비밀스럽게 그리고 철저하게 감염미션을 성공하세요. 미션은 혼자 힘으로 해도 되지만 다른 스파이와 하나씩 말아서 수행해도 됩니다.</p> <p>미션지는 5학년 2반에 맡겨두었습니다. 시민들의 눈을 피해 아침에 등교할때 5-2에 반드시 들러 미션지를 받아가세요. 미션지를 시민에게 들리지 않도록 주의하는것, 잊지말구요★</p> <p>Q. 내일 등교할때 들려야 할 곳은? (정답을 보내면 협력할 수 있는 또다른 스파이의 정체를 알려주도록 하겠습니다.)</p>	<p style="text-align: center;">스파이들이 받은 미션</p> <p>□ 1~2교시 수업시간 동안 열수 외치기, 다른 반 친구 이름 부른 뒤 “아 우리 반 아니지” 말하기</p> <p>□ 3~4교시 수업시간 동안 필통 떨어뜨려 와르르 쓰기, 수업 중 사물함 문을 열었다 닫으며 ‘호우’ 외치기</p> <p>□ 5~6교시 수업시간 동안 비행기 접어 날리기, 책상 광광 두 번 두드리기</p> <p>재판은 전날과 같이 총 세 번 진행되며, 스파이가 미션 두 개 중 하나라도 주어진 시간동안 못 할 경우 스파이에 대한 힌트가 하나씩 제공됨. 끝까지 스파이가 한 명이라도 살아남을 경우 스파이의 최종 승리로, 5명이면 100, 10명이면 200, 15명 이상이면 300씨드를 나눠 갖게 됨.</p> <p>시민들은 감염자 수 x20씨드의 치료비를 부담, 스파이가 모두 발각될 경우 시민의 최종 승리로 스파이는 50씨드의 벌금을 내고, 갖고 있던 백신을 빼앗겨 감염된 시민들은 모두 치료비 없이 완치됨.</p>
---	---



수업 시간 중 몰래 미션을 수행하는 스파이



오늘도 묵숨 건듯 재판에 열성적으로 참여하는 시민들

스파이들의 미션 수행을 확인하기 위해서 교사가 확인할 수 있는 미션들로만 구성하였고 스파이가 아무리 미션을 했어도 신의 대리자가 확인하지 못하면 무효이기 때문에 스파이들의 비장한 눈빛을 보고 있으면 나도 모르게 긴장이 될 정도였다. 어제와 달리 오늘은 스파이들의 승리였으며 이 게임의 단점을 하나 꼽자면... 소심한 아이가 스파이를 맡게 되면 진행이 힘들어진다.

시즌2 시나리오와는 별개로 꾸준히 시티즌의 경제활동은 운영되고 있다. 몇 번의 주급으로 인해 ‘씨드’가 쌓이게 되자 하나 둘 씩 간식을 사먹기 시작하는 시민들이 눈에 보인다. 그들 나름의 소소한 플렉스가 아닐까

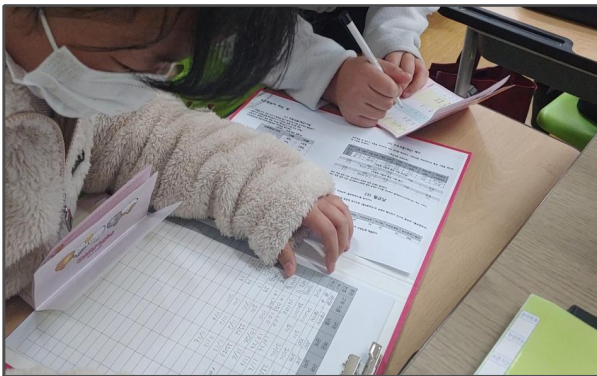
(중략)



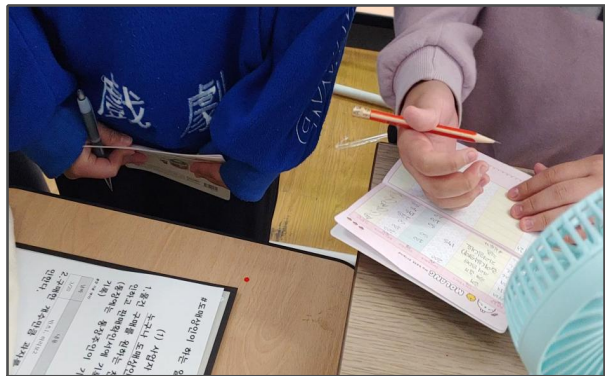
주가를 확인 하는 시민



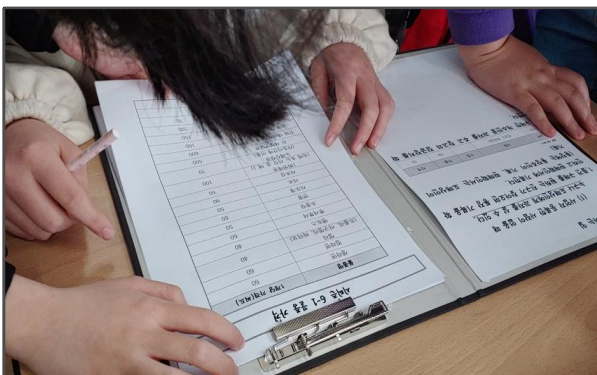
내려간 주가에 절망하는 시민들



적금을 해지하는 시민



줄 서서 자기 차례를 기다리는 시민들



물건을 사기 전 가격을 확인하는 시민



라면을 구입하는 시민

2.4 Environment 첫째날(20.11.30.)



온라인 수업으로 전환됨에 따라 시티즌 활동도 온라인으로 전환



오프닝 영상을 통해 인류와 지구에게 심각한 문제가 있으며 우리가 그것을 해결할 선택받은 아동이며 시티즌 프로젝트는 우리에게 경험치를 쌓게 하기 위한 신들의 계획이었다고 밝히며 시민들에게 도움을 요청함. 오프닝 영상을 본 후 시민들은 폭발적인 반응으로 너무나 좋아했으며 꼭 자신들의 능력을 증명해 보일 것이라고 다짐하는 등 여러 가지 반응을 보임.

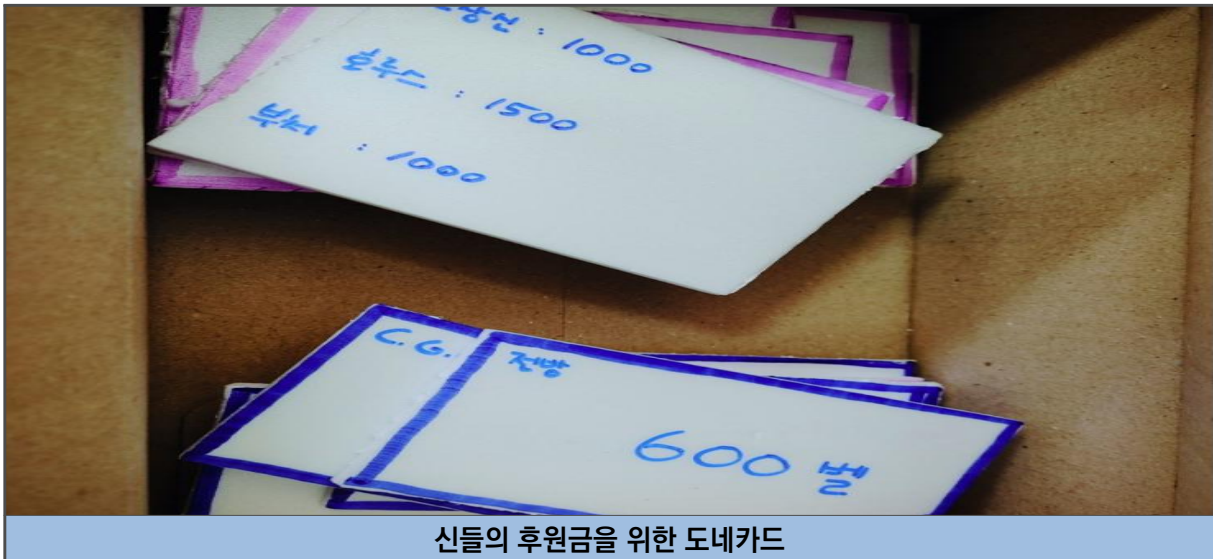
(중략)

2.5 Environment 둘째날(20.12.07.)

지구력으로 약 두 달에 걸친 시티즌 프로젝트의 거의 목표라고 할 수 있는 중요한 날 지구인들에게 지구의 소중함을 알리고 홍보하는 NGO활동하기



시사회 전 모금함이 설치됨



신들의 후원금을 위한 도네카드



미리 제작해둔 도네이션 음성과 함께 신들의 후원금이 도착!



통 큰 신들의 후원에 그랜절을 하는 한 시민

신들의 후원금은 기존의 씨드를 사용하지 않고 '아프리카의 별풍선 느낌'을 주기 위해 '벨'을 사용하기로 했다. 10벨=1씨드로 계산되며, 총 모금액=신들의 후원금+시민들의 투자라고 할 수 있겠다.

“이야, 너희가 신 해야겠다”

“역시! 믿고있었다구우!”

“후원금을 주려 하노라”

등등 다양한 도네이션 효과음과 함께 신들의 후원금이 쏟아졌고, 시민들은 후원금액에 따라 다양한 리액션들을 제공했다.



서로가 만든 NGO 영상을 감상

다음으로 우리의 주 타겟, 지구인들에게 찾아갔다. 쑥스럽고 부끄럽지만 2반 교실로 찾아가거나 복도에서 만난 2반 친구들에게 열심히 NGO 활동을 홍보했다.



옆 반 선생님께 동물의 생명권을 홍보하는 동사원형



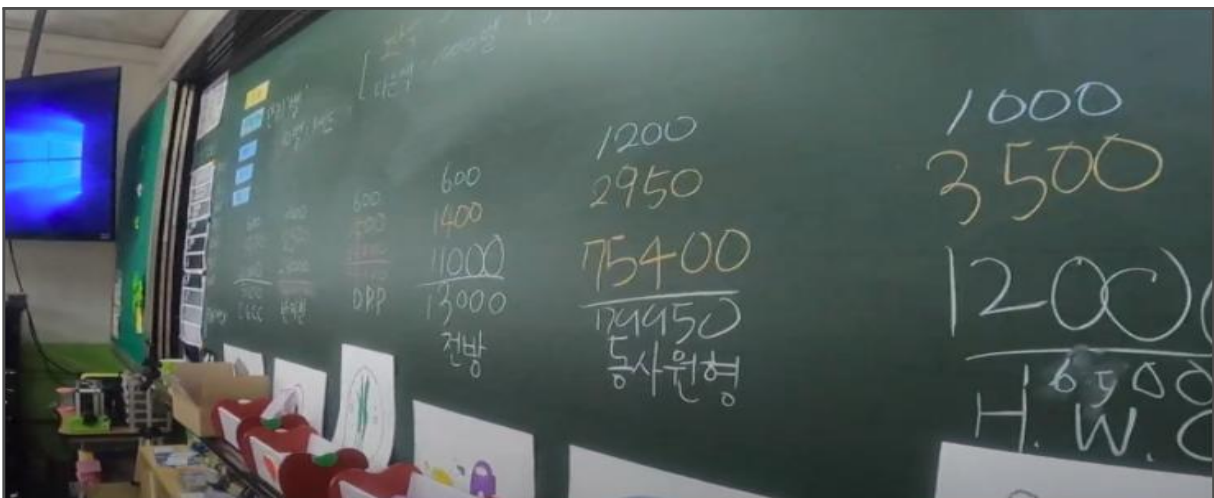
지구인들의 터전으로 찾아가 환경보호 표어를 함께 읽어달라 부탁하는 D.P.P.

홍보 활동을 끝낸 후 시티즌으로 돌아와 원하는 NGO에 모금을 했다. 개인 씨드를 쓰지 않아도 되도록 시민들에게 투자금액은 별도로 개인별 1만벨(=1000씨드)을 제공했다. 직접 모금함에 넣을 수 있도록 도미노 칩을 나누어주었으며 노란색은 5천벨짜리, 그 외 색은 1천벨짜리로, 시민 1인당 노란색 도미노 1개와 나머지 색 도미노 5개를 가지고 자기 팀을 제외한 나머지 팀에 모금하도록 하였다.



원하는 비정부기구에 후원하는 시민들

여기에 더해 영상자료와 2반 지구 홍보활동까지 모두 지켜본 신들의 추가후원도 있었다. 이미 한번 신들의 후원을 받았어서 그런지 신앙심이 깊어진 시민들이 많았다. 두 손 모아 기도를 올리고 “츠크요미, 가즈아아아아아아!!!!” “조상신님~~~!!!” “제우스! 제우스! 제우스!” 하며 자신에게 후원했던 신을 응원하기도 했다.



후원금과 모금액을 합산하였다. 합산한 결과 모두가 목표 금액을 달성하였고 충분히 남았다. 이제 이 모금액을 어떻게 쓸 것인가? 바로 기부!!!!



기부판에 기부금액을 적고 서명하는 동사원형



기부금액을 작성하는 D.P.P.



아동인권보호, 괴도Kid



지구온난화 예방, 지구 온 나라

기부금이 어디로 쓰이는지 가장 궁금해했다. 그 중 어느 시민의 말이 인상깊었다. “그린피스같은 진짜 비정부기구를 후원해봐요.” 좋은 생각이다. 바로 투표 올렸다.



시티즌 시즌 1 활동때보다 시민들이 부쩍 자라난 것이 느껴진 시간이었다. 지구의 미래를 이들에게 맡겨도 괜찮을 거란 생각이 든다. 이들이 있는 한 지구는 아픔없이, 상처없이 깨끗하고 행복하게 지켜질 것이다.

에필로그

어제 진행한 투표 결과 그린피스가 많이 나왔고 30,000원을 그린피스에 후원했다.





3.1 활동 결과 분석

시뮬레이션 학급경영 시스템이라는 목표 아래 Citizen을 개발하여 온라인과 오프라인을 통합하고 교과와 비교과가 어우러지며 모든 학교 활동이 하나의 게임이 되고 생활이 되는 학급경영 방안을 마련함

- 경제학습과 학급경영이라는 큰 틀 아래 다양한 교과와 활동들을 어우러지게 만드는데 주안점을 두었으며 실제로 시티즌 활동 결과, 참여 학생들의 경제적 관심이 매우 증가한 것을 확인할 수 있었음.
- 특정 교과와 단원에 얽매이지 않고 학급경영이라는 측면에서 접근하여 모든 교과 및 활동에도 적용이 가능하였던 점도 훌륭하다고 생각됨.
- 시티즌 활동에서는 학생들이 스스로 큰 뼈대를 결정짓는 분기점들이 많이 마련되었는데 이러한 요소들이 학습자들을 스스로 시티즌의 주인으로 생각하고 주체성을 가지며 활동에 참여하는데 큰 동기 부여가 되었다고 생각함.
- 큰 분기점 이외에도 순간 순간 결정을 내려야 할 사항에서 학생들에게 의논하여 결정하고 선택할 수 있는 권한이 주어지고 자신들이 선택한 결과에 따라 추후 활동까지 영향을 받거나 변하게 되는 모습을 보며 처음에는 회의 문화에 적극적이지 않았지만 시티즌 활동이 지속됨에 따라 자신들의 의견을 피력하고 회의를 통해 민주적인 절차로 문제를 해결해 가려는 태도가 향상됨을 볼 수 있었음.
- 특정 결과가 도출되어야 하는 형식이 아니라 하나의 시뮬레이션 형태로 아이들에게 많은 자유도가 주어져서 생각보다 활동에 거부감을 느끼거나 참여하지 않으려는 학생이 없었던 것도 큰 자랑거리라고 생각함.
- 초기에는 돈이 모이지 않고 여러 가지 고난과 지출만 있어서 힘들었는데 조금씩 모이는 돈을 모으며 너무나 재미가 생겼다는 학생들이 많았음.
- 국가가 운영되는 방식이나 세금에 대해 고민을 해본 적이 없었는데 시티즌을 통해 세금이나 주식, 적금 등에 대해 알게 되었다는 반응들도 볼 수 있었음
- 초등학교를 다니면서 지금까지 즐거웠다는 적이 없다는... 그리고 죽을 때 까지 잊지 못할 학교 생활을 한 것 같다는... 내년에도 우리 후배들도 이러한 경험을 할 수 있으면 좋겠다는 반응을 많은 학생들이 보임

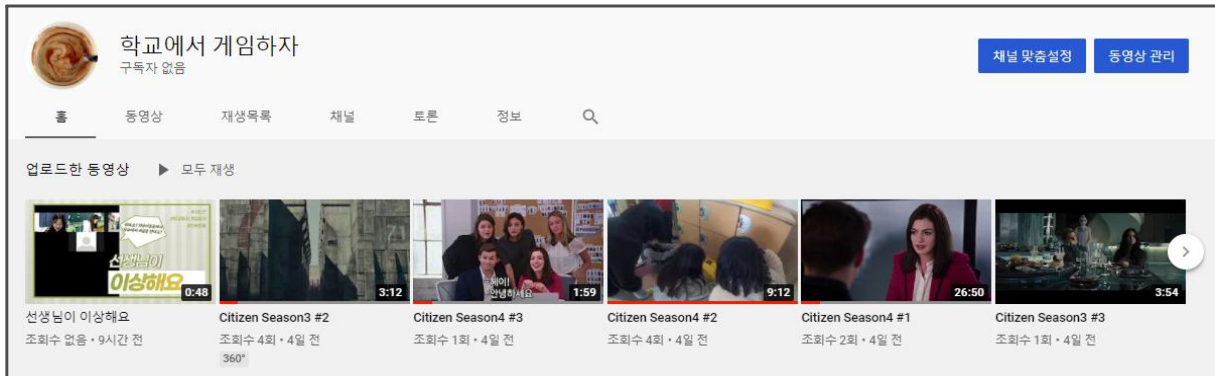
3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 온라인을 통한 확산, 공유

■ YOUTUBE 채널 운영

(<https://www.youtube.com/channel/UCFfBsNhtC5oIZSjKZ3BFfw>)

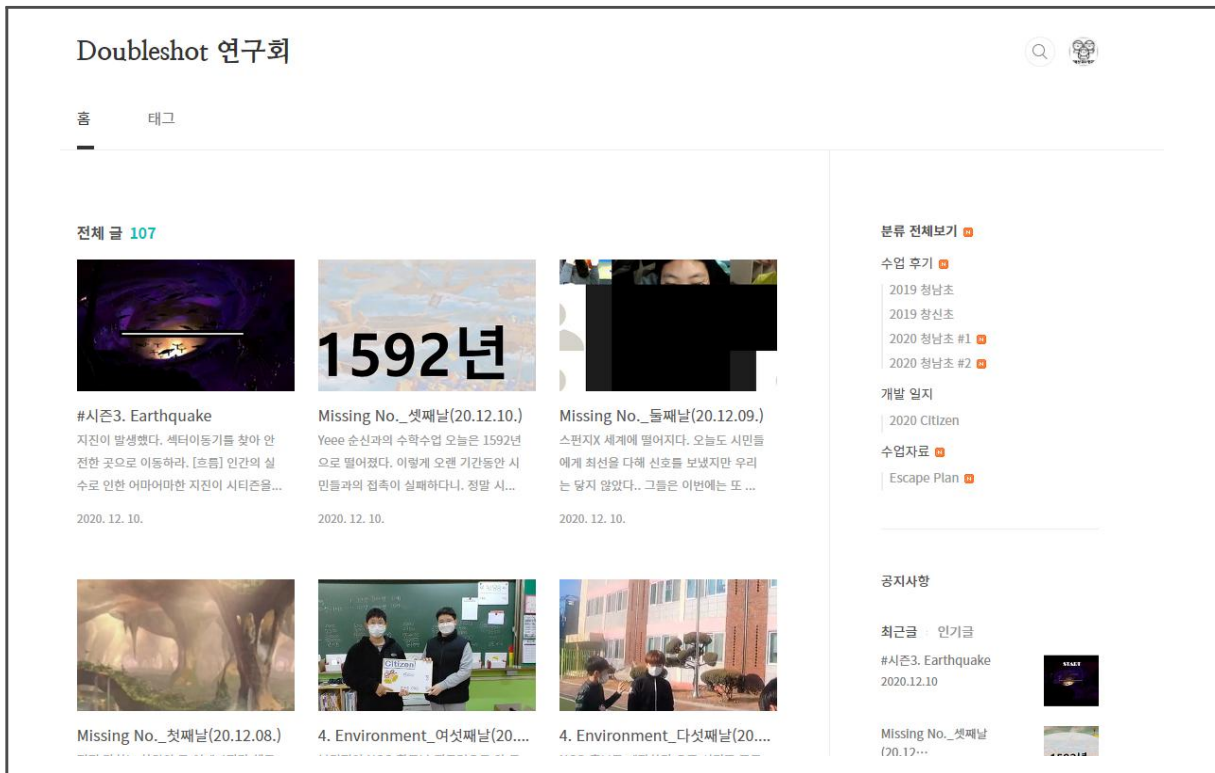
- 시티즌 운영을 통해 찍은 영상들을 짧은 영상으로 제작해서 30편 정도 올릴 예정



■ 더블샷연구회 블로그 운영

<https://doubleshot-teacher.tistory.com/>

- 2달에 걸친 장기간 프로젝트였던 시티즌을 어떻게 운영하였는지 기록하여 이미 공개해 놓음



■ 워크플로우 차트 공유

(<https://workflowy.com/s/2020-citizen/o6HYY3mdoROAowfN>)

- 개발한 수업의 흐름과 전체 자료를 일목 요연하게 볼 수 있도록 정리한 자료를 인터넷 상에 공개
- 수업의 큰 틀과 자료들을 손쉽게 파악할 수 있음
- 회원가입할 필요 없이 자료가 필요한 사람들은 누구나 이용할 수 있도록 공유

■ 인디스쿨에 자료 공유 예정

- 초등학교 교사가 가장 많이 활용하고 있는 커뮤니티 사이트로 자료 공유를 통해 게임리터러시와 게이미피케이션의 확산 기대

나. 오프라인을 통한 확산, 공유

- 충북컴퓨팅교사협회(SSEMS)와 연계하여 게임리터러시 교사 연수 및 연구회 운영
- 본 연구회에 참여하지 않았지만 연구회 활동이 진행됨에 따라 관심을 보이는 선생님들에게 수업 자료를 전달해 드리고 해볼 것을 권유

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 9월 28일부터 12월 10일까지 이루어진 장기간의 프로젝트라 수업을 기획할 때 많은 걱정이 있었지만 결과적으로 학생들이 즐겁게 참여해주어 성공적으로 마무리 지을 수 있었음
- 코로나 의심증상인 학생들은 학교에 나오지 못할 때 온라인을 통해서라도 무조건 참여하고 싶어 했던 수업, 모두에게 기억이 될만한 수업
- 작년과 마찬가지로 교사의 스타일에 따라 다른 결과를 가져 올 수 있다는 점을 인지함. 하지만 수업 내용의 게임화를 중심으로 삼았던 작년에 비해 학급경영의 게임화인 올해 결과의 차이가 적어짐
- 작년 연구회를 운영할 때에는 활달하고 레크레이션과 게임을 즐기는 교사의 학급이 조금 더 유의미한 결과를 얻었는데 비해 이번 학급경영 시스템에서는 조금 더 꼼꼼하고 세밀한 선생님의 학급의 만족도가 조금 더 높았음

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

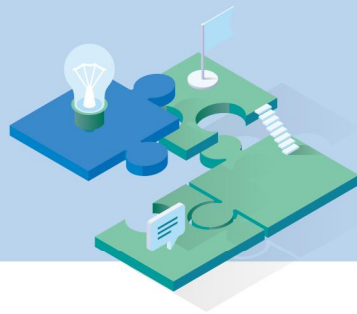
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

27

모이세 교사연구회



보드게임을 활용한 장애학생을 위한 세계시민교육 가능성 탐색

책임연구원 : 백설아(해원학교)

공동연구원 : 송미경(제주여자상업고), 이다정(광명고), 주소영(비룡초), 남기화(내혜홀초),
이지원(공주 특수교육지원센터), 정효정(태안고)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제 및 목적

가. 환경교육 주제 선정

세계시민적 태도와 공동체 의식을 기를 수 있는 세계시민교육의 구체적인 목표 설정을 위하여 지속가능발전목표(SDGs)를 참고하였다. 지속가능발전이란 미래 세대의 필요를 충족시킬 수 있으면서 오늘날의 필요도 충족시키는 발전을 의미하며, 이에 따른 지속가능발전목표는 사회발전, 경제성장, 환경보존의 세 가지 축을 기반으로 이루어진다. 그 중 극심한 기후변화와 자연재해, 환경오염 및 자원고갈의 심각성을 일깨우고, 환경을 아끼며 지속가능한 지구를 만들기 위한 환경교육에 연구의 초점을 맞추었다. 특히 환경보호 실천을 위한 다양한 방법 중 생활 속에서 장애 학생들이 손쉽게 실천할 수 있으며 기본교육과정 사회과 중학교 교육과정 『12. 아름답고 소중한 우리 자연』, 고등학교 교육과정 『18. 한반도 통일과 세계 평화』와 연계하여 재구성할 수 있는 《분리수거·분리배출 보드게임》을 연구 주제로 삼았다. 《분리수거·분리배출 보드게임》을 통해 학생들이 환경문제는 전 지구적으로 함께 해결해야 하는 과제임을 인식하고, 올바른 분리수거·분리배출이 심각한 환경문제를 해결하고 지구를 아끼는 방법임을 배울 수 있다. 더불어 일상생활에서 분리수거·분리배출을 실천할 수 있도록 연계하여 환경보호에 적극적으로 참여하는 태도를 기를 수 있다.

나. 보드게임 양식 선정

보드게임 관련 도서 및 게임을 분석한 결과 장애 학생의 인지적 특성과 장애 정도를 고려하여 기존 게임의 방식을 모방한 ‘카드게임’으로 제작하였다. ‘카드게임’은 다음과 같은 장점이 있는데 먼저, 게임 방법을 직관적으로 이해하기 쉽다. 장애 학생의 특성상 낮은 주의집중력을 보이며 단기 기억에 어려움을 겪는다. 따라서 게임의 시작과 과정, 마침이 복잡한 다른 보드게임에 비해 카드

게임은 시작과 끝이 명확하며, 방법이 직관적이므로 학생들이 게임 방법을 쉽게 이해할 수 있다. 또한, 카드게임은 교실이나 가정, 치료실 등에서 여러 가지 형태로 게임에 참여해본 경험이 많으므로 학생들에게 친숙하다. 둘째, 게임 방식의 무한한 확장 및 응용을 할 수 있다. 장애 학생의 다양한 교육적 요구를 충족시키기 위해서는 게임의 난이도 조절과 게임 방법 수정이 가능해야 한다. 예컨대 난이도 조절을 위하여 게임의 몇 가지 룰을 생략하더라도 게임을 진행하는 데 어려움이 없어야 한다. 이에 카드게임의 경우 기존 게임 방식을 교사의 재량에 따라 다양하게 수정, 첨가, 삭제 등이 가능하며, 학생들의 흥미를 충족시킬 수 있다. 셋째, 보드게임의 이용 및 보관이 쉽다. 카드로만 구성된 카드게임은 다른 보드게임들에 비해 보관이 편리하며 게임을 시작하는데 많은 준비가 필요하지 않다. 특히 교육적 의도성을 가지고 수업 장면에서 보드게임을 활용하는 경우 보드게임의 간편성과 편리성이 보드게임의 사용 빈도를 좌우할 만큼 중요하다. 이러한 점에서 카드게임은 구성이 간편하여 교사의 필요에 따라 수업에서 다양하게 활용될 수 있으며, 부피를 많이 차지하지 않아 보관이 쉽다. 또한, 구성품인 카드가 게임 진행으로 소모되는 것이 아닌 다회성으로 제작되기에 경제성이 있다.

다. 보드게임 다양한 요소 반영

《분리수거·분리배출 보드게임》을 제작 시 보드게임의 재미요소를 반영하여 제작하였다. 첫째, 경쟁과 시합의 요소를 적용하여 플레이어가 가지고 있는 카드를 먼저 없애면 승리할 수 있도록 하였다. 둘째, 운의 요소를 반영하여 어떤 분리수거 통이 어떤 순서로 나오는가에 따라 플레이어의 승리가 좌우되도록 하였으며, 무작위로 쓰레기 카드를 선택하여 흥미를 유발할 수 있도록 하였다. 셋째, 모방 요소를 활용하여 기존의 카드게임의 메커니즘(우노 보드게임)과 유사하게 게임 방식을 구성하였다. 마지막으로 잘못된 쓰레기 카드를 제출하면 쓰레기 더미에서 한 장을 가져오도록 하거나 턴 마다 분리수거통 카드의 순서가 바뀌게 하여 스틸을 줄 수 있도록 하였다.

더불어 게임의 4요소를 다음과 같이 적용하였다. 먼저 기존 상업용 카드게임의 방식을 활용한 메커니즘을 적용하였다. 다음으로 보드게임을 통해 올바른 분리수거 분리배출 방법을 배우며 실생활로 연계될 수 있도록 스토리를 구성하고, 실생활에 볼 수 있는 쓰레기들과 유사한 일러스트를 제공하여 학생들의 관심과 흥미를 높일 수 있도록 하였다. 마지막으로 쓰레기(아름다운)섬 소프트웨어를 제공하여 게임 구성물에 창의성을 더했다.



2

연구 운영 사례 적용


가. 게임 전

실제로 부분카드를 활용해보기 전 단계로, 부분카드와 친숙해지는 수업이다. 내가 살아가는 삶 속에서 어떤 선택을 하느냐에 따라 어떤 결과가 따라오는지 알아보고 이 점을 부분카드와 연결 지어 나의 선택과 그에 따른 결과가 내 삶 속에서 환경문제에 어떤 영향을 미치는지 배울 수 있다. 본 게임의 진행 전 게임 도구와 친숙해질 수 있도록 게임 전 단계에서도 부분카드를 활용하여 수업을 진행하고자 하였다.

[게임 전] 활동 지도안 1

영역	나의 삶	교과역량	자기관리역량 지식정보처리역량 공동체역량
성취기준	[9사회01-02] 다양한 상황에서 합리적인 선택방법을 알고 스스로 결정한다. [9진로01-04] 가정에서 자신의 역할과 책임을 알고 실천한다. [9진로01-05] 학교에서 자신이 해야 하는 역할과 책임을 알고 실천한다.		
대상	중학교 특수학급	수업모형	의사결정모형
단원	선택과 결과		
제재	무엇을 고를까?	차시	1/3
배움목표	삶을 살아가면서 무엇을 선택하느냐에 따라 결과가 달라질 수 있음을 인식할 수 있다. 게임 상황에서 어떤 카드를 고르느냐에 따라 결과가 달라짐을 알 수 있다.		

배움단계 (분)	배움과정	배움 중심 수업 활동내용	배움 자료(□) 및 유의점(※)				
배움열기 (5분)	인사하기 동기유발 배움 목표 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 주위 환기하고 인사하기 • 무엇을 고를까? - 분식집 메뉴판을 제시하고 무엇이 먹고 싶은지 고르면서 선택하기를 안내하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 1. 삶을 살아가면서 무엇을 선택하느냐에 따라 결과가 달라질 수 있음을 인식할 수 있다. 2. 게임 상황에서 어떤 카드를 선택하느냐에 따라 결과가 달라짐을 알 수 있다. </div>	□ 분식집 메뉴판 활동자료 ※ 자신이 먹고 싶은 것을 인지하고 고르는 것이 선택임을 활동을 통해 알 수 있도록 안내하기				
배움활동 (35분)	〈활동1〉 〈활동2〉	<ul style="list-style-type: none"> • 선택이란 무엇일까? - 선택의 개념 이해 및 선택 기준 알아보기 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">물건 선택하기</td> <td style="padding: 2px;">같은 색깔의 물건 중 하나를 골라보기</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">행동 선택하기</td> <td style="padding: 2px;">장거리 여행 전 화장실에 다녀오기</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 선택의 다양한 기준 이야기하기 (예: 좋아하는 것/ 필요한 것/ 의도치 않게 선택하는 것) • 선택에 따라 결과가 다름을 인식하기 - 제시된 상황에서 선택하고 선택에 따른 결과를 인식하기 	물건 선택하기	같은 색깔의 물건 중 하나를 골라보기	행동 선택하기	장거리 여행 전 화장실에 다녀오기	□ 활동지, 주사위 ※ 물건을 고르는 것 외에 개인이 어떤 행동을 하는 것도 선택임을 안내하기 ※ 선택의 기준 중 다음 차시 활동인 게임을 고려하여 의도치 않게 선택할 수 있음도 안내하기 (예: 주사위 던지기 등)
물건 선택하기	같은 색깔의 물건 중 하나를 골라보기						
행동 선택하기	장거리 여행 전 화장실에 다녀오기						

배움단계 (분)	배움과정	배움 중심 수업 활동내용	배움 자료(□) 및 유의점(※)						
	<p>〈활동3〉</p>	<table border="1" data-bbox="500 369 1084 587"> <tr> <td data-bbox="500 369 792 415">상황 1</td> <td data-bbox="792 369 1084 415">상황 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 415 792 500">아침에 일찍 일어나서 아침밥을 먹음.</td> <td data-bbox="792 415 1084 500">아침에 잠을 더 자고 아침밥을 먹지 않음.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 500 792 587">페트병의 비닐을 제거하고 분리수거를 함.</td> <td data-bbox="792 500 1084 587">페트병의 비닐을 제거하지 않고 분리수거를 함.</td> </tr> </table> <p data-bbox="500 661 1084 737">• 나의 선택이 게임 결과를 바꿀 수 있다고? - 부분카드를 활용하여 게임 상황에서 선택하기</p> <div data-bbox="500 748 1084 1265"> <p data-bbox="711 759 873 787">부분카드 워밍업!</p>  <p data-bbox="581 1161 992 1242">쓰레기 카드 중에 어떤 카드를 선택해서 버릴건가요?</p> </div> <p data-bbox="500 1288 1084 1363">- 게임 종료 후 결과를 보면서 나의 결과와 선택의 관련성에 관해 이야기 나누기</p>	상황 1	상황 2	아침에 일찍 일어나서 아침밥을 먹음.	아침에 잠을 더 자고 아침밥을 먹지 않음.	페트병의 비닐을 제거하고 분리수거를 함.	페트병의 비닐을 제거하지 않고 분리수거를 함.	<p data-bbox="1122 362 1203 390">□ 활동지</p> <p data-bbox="1122 408 1393 569">※ 제시된 상황을 학생별로 선택하게 한 후 같은 선택을 한 학생끼리 예상되는 결과를 이야기해보도록 함.</p> <p data-bbox="1122 661 1393 737">□ 부분카드 (쓰레기 카드, 분리수거 카드)</p> <p data-bbox="1122 748 1393 1120">※ 교사는 부분카드 게임을 제시하여 게임 상황에서 선택과 결과에 대해 학생들이 이해할 수 있도록 실제 게임을 실행함. 교사는 분리수거 카드를 제시하고 학생들은 자신이 가진 쓰레기 카드 중에 1장을 선택함.</p> <p data-bbox="1122 1177 1393 1464">※ 해당 활동은 교사가 하나의 분리수거 카드를 제시할 때마다 결과를 확인하고 1점씩 점수를 부여함. (선택에 관한 결과를 즉각적으로 인지할 수 있도록 게임 진행을 나누어서 진행함.)</p>
상황 1	상황 2								
아침에 일찍 일어나서 아침밥을 먹음.	아침에 잠을 더 자고 아침밥을 먹지 않음.								
페트병의 비닐을 제거하고 분리수거를 함.	페트병의 비닐을 제거하지 않고 분리수거를 함.								
<p>배움정리 (5분)</p>	<p>정리하기</p> <p>나아가기 인사하기</p>	<p data-bbox="500 1540 867 1660">• 배운 내용 정리하기 - 선택과 결과의 연결성 이해하기 - 게임 상황에서 선택과 결과 생각하기</p> <p data-bbox="500 1712 646 1788">• 차시 예고하기 • 인사 나누기</p>							

나. 게임 중

실제로 분분카드 게임을 직접 실행해보는 단계이다. 이 단계에서는 분분카드 게임을 통해 올바른 분리수거와 분리배출 방법에 대해 알아보고 게임 내에서의 깨달음을 통해 환경문제를 해결하는 데에 기여하는 방법에 대해 알 수 있다. 학생들이 지구를 아끼는 방법과 일상생활에서 직접 환경보호를 실천하고 적극적으로 참여할 수 있는 세계 시민적 태도를 기를 수 있도록 하는 데에 중점을 두었다.

[게임 중] 활동 지도안 2

영역	시민의 삶	교과역량	사회참여역량
성취기준	[9사회03-09] 다 함께 지키는 사회 규범의 필요성을 설명하고 생활 속에서 실천한다.		
대상	전공과	수업모형	프로젝트 학습
배움목표	재활용 쓰레기를 알맞은 쓰레기통에 버릴 수 있다. 모두 함께 분리수거를 해야 하는 이유를 설명할 수 있다.		

배움단계 (분)	배움 과정	배움 중심 수업 활동내용	배움 지표(□) 및 유의점(※)
배움열기 (5분)	인사하기 전시학습 상기 동기유발 학습 목표 제시 강화예고	<ul style="list-style-type: none"> • 인사하기 • 재활용 쓰레기의 종류와 각각의 분리배출 방법 확인하기 • 지구 곳곳의 쓰레기로 가득 찬 지역을 사진과 동영상으로 확인하기 • 학습 목표 읽기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">함께 분리수거를 해야 하는 이유를 설명한다.</div> <ul style="list-style-type: none"> • 성실 시민증 소개하기 	<input type="checkbox"/> ppt, 동영상, 성실 시민증
배움활동 (30분)	<활동1> 게임 준비하기 <활동2> 게임하기	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 방법 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 카드 구성 소개하기 - 게임 방법 및 공동 우승의 의미 알아보기 - 모둠 나누기 • 재활용 쓰레기 종류와 분리수거통을 연결하기 • 재활용 쓰레기 종류별 분리배출 방법이 적힌 카드를 분리수거통에 연결하기 • 쓰레기 섬의 쓰레기를 없애면 게임을 끝내기 	<input type="checkbox"/> 게임 방법 PPT, 쓰레기 섬 PPT, 분분카드 <input type="checkbox"/> 경쟁보다는 협력하는 것의 가치를 강조하며 게임을 진행한다.

배움단계 (분)	배움 과정	배움 중심 수업 활동내용	배움 자료(□) 및 유의점(※)
	〈활동3〉 우리 삶과 연계하기	<ul style="list-style-type: none"> • 활동지를 풀며 분분카드와 재활용 쓰레기의 관계 확인하기 - 분분카드 게임을 하면서 분리수거 배출 규칙을 기억하면 재활용 쓰레기를 더 잘 분류할 수 있음을 확인하기 • 활동지를 풀며 쓰레기 섬 PPT와 우리 지역 근처의 쓰레기 매립지의 관계 알기 - 함께 쓰레기 섬 PPT를 빨리, 많이 없애면 우리 주변의 쓰레기 매립지도 조금씩 사라지는 것을 확인하기 	□ PPT, 활동지, 분분카드
배움정리 (5분)	정리하기 강화 나아가기 인사하기	<ul style="list-style-type: none"> • 오늘 배운 내용 확인하기 • 성실 시민증 받기 • 차시 예고하기 • 인사하기 	□ ppt, 성실 시민증

[게임 중] 활동 지도안 - 활동지

분분카드와 일상생활 연결하기



1. 어린이들이 평소 애용하거나 많은 쓰레기들을 보나요? 분분카드 게임을 하면서 쓰레기카드 중 자신이 잘 알고 있는 쓰레기 그림을 뒷장에서 찾아 잘라 붙여봅시다.

2. 우리가 분분카드 게임을 할 때 올바른 분리배출에 대해 알아보았습니다. 영상 자료와 올바른 분리배출 카드를 보며 다시 한 번 분리배출 방법을 확인해봅시다.
(유류부 영상 - 긴 '장북' 에 붙어있는 쓰레기.. 올바른 분리 배출법)










분분카드와 일상생활 연결하기



3. 아래의 사진은 실제 쓰레기 섬의 모습입니다. 우리가 게임을 하며 올바르게 분리수거를 할 경우, 쓰레기섬은 어떤 모습이 되었나요? 따라 그려봅시다.



**실제
쓰레기 섬의
모습**

우리가 분리수거를 잘 한다면?
쓰레기섬의 모습은 어떻게 변할까요?



분분카드와 일상생활 연결하기



<1번 문제에서 활용한 붙임자료>









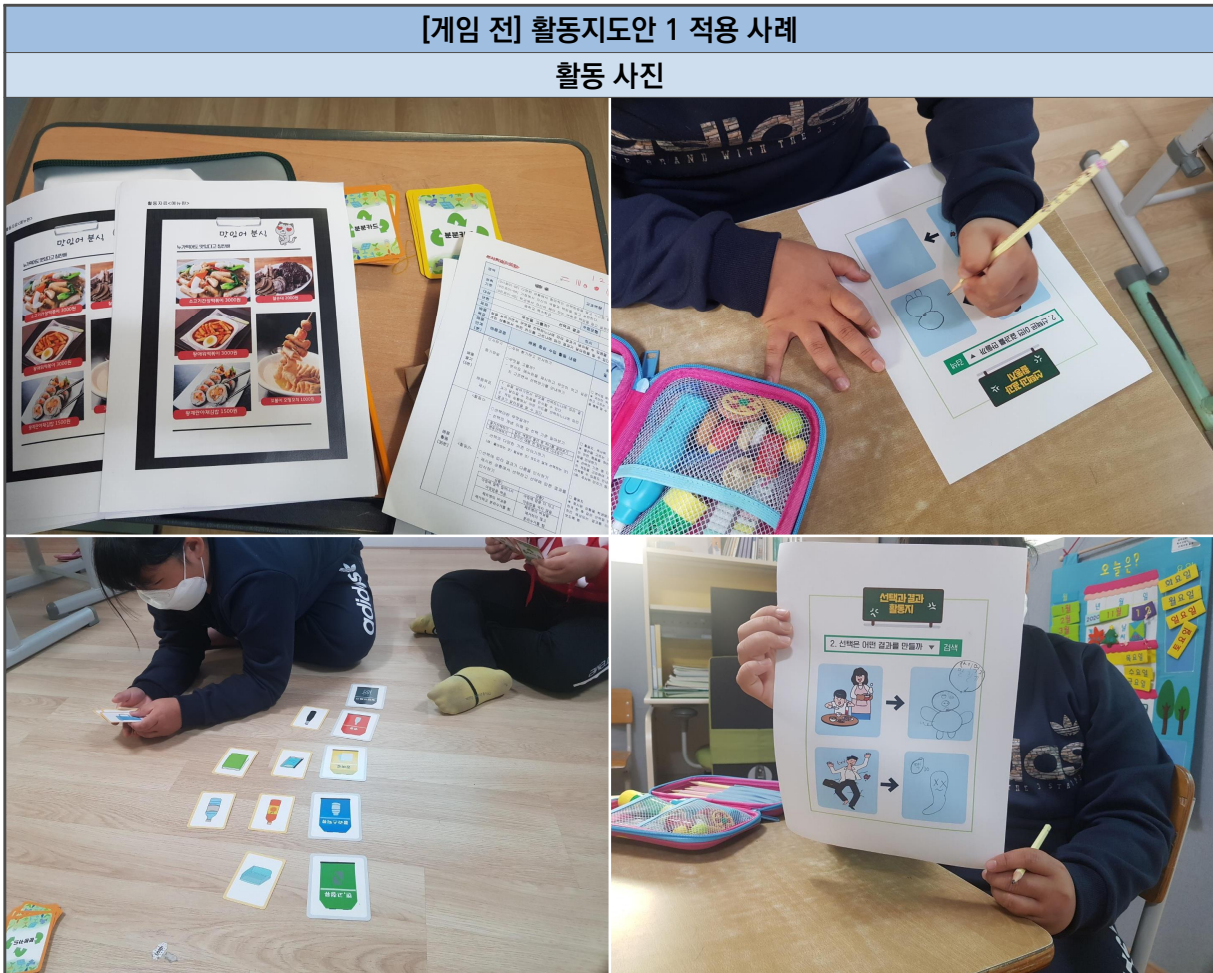

<성실 시민증>





3.1 운영 결과

가. 게임 전



운영 결과

- 분식집이라는 친숙한 소재를 활용하여 동기유발을 하였더니 학생들의 흥미 및 관심이 높았음.
- 내가 삶을 살아가면서 무엇을 선택하느냐에 따라 결과가 달라짐을 활동지를 통해 알아 보고, 분분카드 게임 상황에서의 선택 상황 및 결과에 대해 알 수 있도록 하였더니 앞서 배운 선택과 결과에 관한 이야기와 연결지어 발표하며 이야기를 나눌 수 있었음.
- 분분카드를 활용하다 보니 대부분의 학생이 즐겁게 참여하였으며, 내가 게임 내에서 한 선택이 환경문제와 직결될 수 있음을 인지하는 학생도 보였음.

나. 게임 중



운영 결과

- 본격적으로 부분카드를 활용한 게임을 실시하는 단계로 시각적으로 제시된 그림을 보며 앞선 수업에서 배운 내용과 연결 짓는 것을 확인할 수 있었음.
- 다양한 부분카드의 승리 조건에 대해 알아보며 수준이 높은 학생이 상대적으로 낮은 학생을 도와주며 공동 우승으로 이끌고 협동하는 모습을 보였음.
- 실제 우리 주변의 쓰레기 매립지와 게임 속 쓰레기 섬을 연관 지어 생각해보고, 활동지를 통해 평소 자신이 잘 알던 쓰레기 분리수거 및 분리배출 방법에 대해 다시 한번 짚으니 환경문제에 대한 책임감이 높아짐.

3.2 활동 결과 분석

■ 부분카드의 개발과 수업 적용을 통해 본 연구회가 이룬 결과는 다음과 같다.

- 첫째, 특수교육대상 학생을 위한 보드게임을 개발했다는 점이다. 기존 보드게임들을 분석한 결과 특수교육대상자의 다양한 수준과 특성을 고려한 보드게임이 부족하였다. 이에 부분카드는 특수교육대상학생의 인지능력 및 장애의 특성을 고려하여 다양한 방법으로 게임을 진행할 수 있도록 구성하였다. 또한 부분카드는 공동 우승 진행 방법과 경쟁을 통한 개인 우승 방법, 분리배출 방법 카드 추가 등 게임 난이도 조절이 가능하다.
- 둘째, 특수교육대상학생이 세계시민으로서 성장할 수 있는 발판을 제공하였다는 점이다. SDGs 중 환경보호라는 주제로 만든 부분(분리수거·분리배출)카드 보드게임은 심각한 환경문제에 관심을 가지고, 지구를 아끼는 방법에 관해 관심을 가질 수 있도록 한다. 더불어 분리수거·분리배출을 실천하는 적극적인 태도를 기를 수 있다.
- 셋째, 특수교육교사들의 보드게임 활용 수업능력 및 세계시민교육의 전문성 향상의 기회를 제공하였다는 점이다. 보드게임을 제공하기 전, 특수교육 교원들을 대상으로 세계시민교육 및 보드게임 활용 방법에 관한 연수를 비대면으로 실시하였다. 1부로는 특수교육대상학생을 위한 세계시민교육에 대한 이해, 그리고 2부로는 게임개발과정 및 게임의 실제와 활용에 대한 워크숍 형태의 연수를 유튜브 라이브연수로 진행하였다. 코로나의 단계 격상으로 애초의 계획에서 벗어나 온라인으로 진행함에 따라 100여 세트의 보드게임을 포장, 발송하는 일에서부터 실시간 스트리밍의 기술적인 문제해결에 이르기까지 연구회 교사들의 역량이 집중적으로 발휘되는 것을 볼 수 있었다. 온라인연수에는 총 70여 명의 전국의 특수교사가 참여하여 좋은 반응을 보였으며 질의응답 시간 및 보드게임 사용 후기를 받아 현장에서의 좋은 팁들을 공유할 기회를 제공하였다.
- 넷째, 특수교육 현장에서의 보드게임 수업의 활용 가능성을 증진 시켰다는 점이다. 보드게임을 배포한 것에 그치지 않고, 게임 전-중-후 지도안과 활동지를 함께 제공하였다. 실제 현장에서 기존 지도안을 토대로 장애학생의 인지적 특성을 고려하여 수정 및 보완하여 사용함으로써 교실에서 세계시민교육의 접근성을 높였다. 우리도 같은 교사의 입장에서 고민하였을 때, 현장에서 바로 사용할 수 있는 자료(보드게임)와 함께 수업의 적용성을 완성도 있게 높일 수 있는 지도안과 활동지가 가장 필요하다고 생각했기 때문이다.

■ 또한 부분카드 개발과 적용에서 찾아낸 아쉬운 점은 다음과 같다.

- 첫째, 중도중복장애학생 또는 감각장애(시각·청각·지체) 학생에 대한 고려가 없었다는 점이다. 학생들이 시각이나 촉각 등을 활용해서 카드를 더욱 쉽게 인지할 수 있는 요소나 색깔 단서, 촉각 단서 등의 힌트를 제공한다면 더욱 많은 학생들의 접근성이 높아질 것이다.
- 둘째, 부분카드를 수납할만한 케이스가 없어 카드를 보관할 때 불편함이 있다는 점이다. 따로 보관용 케이스를 제작하여 함께 제공해준다면 분실의 위험을 줄이고 보관이 좀 더 용이할 것으로 보인다.

3.3 연구 개발물 활용 및 활성화 방안

- 분분카드는 게임 규칙을 적용하지 않더라도 카드만을 활용하여 쓰레기 분리, 배출의 개념을 돕는 교수학습 자료로 활용할 수 있는 장점이 있다. 그러므로 게임 규칙을 적용하여 게임에 참여하기 어려운 인지가 낮은 학생뿐 아니라 게임 규칙을 변경하여 난이도를 달리 적용할 수 있는 학생까지 다양하게 활용할 수 있는 보드게임이다.
- 다양한 활용이 가능한 분분카드 보드게임을 활성화하는 방안으로는 첫째, 다양한 통로로 분분카드를 홍보하는 것이다. 교사연구회, 블로그, SNS 등을 통하여 특수교육대상학생에게 세계시민교육의 필요성을 설명하며 분분카드가 유용한 교수학습 자료로 함께 활용될 수 있는 점을 홍보한다. 둘째, 분분카드를 활용한 지도안 및 학습지를 탑재하여 더 많은 교사가 분분카드를 사용하여 수업에 적용할 수 있도록 한다. 셋째, 수업 사례 나눔을 통하여 분분카드의 개선점을 추가 보완하는 것이다. 연구회 교사뿐 아니라 연수에 참여한 교사들의 다양한 의견을 참고하여 향후 분분카드의 리뉴얼 작업 시 적극 활용할 수 있다. 넷째, 분분카드 활용을 통한 학생들의 세계시민성 향상에 관한 후기를 공유하는 것이다. 실생활 속에서 실천하는 세계시민이 되는 학생들의 모습을 주기적으로 공유하고 관찰함으로써 분분카드가 일회성 보드게임으로 그치는 것이 아님을 확인하며 활성화하는데 기여할 수 있을 것이다.

3.4 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 특수교육대상 학생의 장애 정도와 인지 수준 상관없이 누구나 참여 가능한 게임
 - 분분카드는 경쟁과 시합, 운의 요소, 모방 등 재미요소와 게임의 4요소를 적절하게 적용하여 보드게임의 완성도를 높이기 위하여 노력하였다. 또한, 모든 특수교육대상 학생이 게임에 참여할 수 있게 하려고 쓰레기섬, 재활용 카드 등의 난이도 조절이 가능한 요소를 넣음으로써 모두가 참여할 수 있는 게임을 개발할 수 있었다.
- 특수교육대상 학생이 세계시민으로서의 역량을 키우는 수업
 - 특수교육대상학생의 세계시민성을 향상하기 위해 여러 가지 주제 중 일상생활과 가장 밀접하게 관련된 ‘환경’을 주제로 보드게임을 개발하였다. 실제로 학생들은 분분카드를 통해 분리수거와 분리배출 방법에 대해 익히고, 게임 내에서 깨달음을 통해 환경문제를 해결하는 데 기여하는 방법을 배울 수 있었다. 분분카드로 인한 인식과 태도 변화는 운영 사례를 통해 충분히 확인할 수 있었다.
- 활발한 소통과 팀워크를 바탕으로 교육 가치를 공유한 연구회
 - 대면 만남을 통하여 분분카드 게임 방법 및 활용에 관한 연수를 진행하고자 하였으나, 코로나19라는 위기가 있었다. 그러나 각 팀원은 원격연수 강의, 질의에 대한 실시한 응답, 게임 시범 등 각자의 역할을 정하고, 유튜브를 통한 실시간 라이브를 통하여 게임에 대한 깊이 있는 연수를 시행하였다. 또한 패들릿 및 인스타그램을 통하여 게임 연수에 대한 후기를 공유할 수 있었고, 연수

만족도도 매우 높았다. 연수가 끝난 뒤에도 보드게임에 대한 개선점 및 현장 적용 사례를 공유하기 위하여 ZOOM을 적극적으로 활용하여 정기적으로 회의를 하였다. 이를 통해 각 연구원은 게임리터러시에 대한 심도 깊은 고민을 나눌 수 있었고, 개인역량을 강화할 기회가 되었다.

■ 세계시민교육의 요소를 찾아서

- 우리 연구회는 장애학생을 위한 세계시민교육을 고민하며 모였고, 가치 철학적인 요소인 세계시민교육을 교실장면에서 보다 쉽고 재미있게 풀어내기 위해 게임리터러시의 방법을 고민하고 연구했다. 그러나 세계시민교육에는 분분카드에서 추구했던 환경의 요소 이외에도 많은 고민거리가 있다. 우리 학생들이 세계시민으로 서기 위해 더 많은 요소에 대해 문을 열어주고 함께 고민해야 할 것이다. 그러기 위해 본 연구회에서는 보드게임 및 프로그램 개발 이외에도 특수교육교원의 세계시민으로서의 소양교육을 위한 스테디를 꾸준히 병행하였다. 지정된 도서를 읽은 후 리뷰를 작성하여 제출하고, 월1회(매월 마지막 주 토요일 오전 10:30~12:30) 줌(zoom)회의를 통해 온라인으로 토의 토론의 형태로 운영하였다.

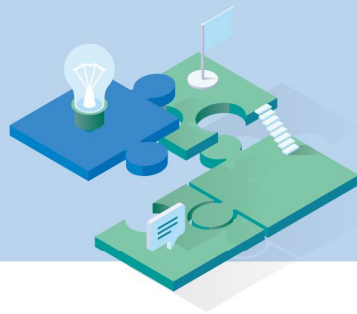
<p>선량한 차별주의자</p>	<p>다문화교육과 세계시민교육의 이론과 쟁점</p>	<p>후아유</p>	<p>모두다 문화야</p>	<p>아동을 위한 세계시민교육</p>



Chapter

28

Maker & Player 교사연구회



VR과 코딩으로 배우는 게임리터러시 함양

책임연구원 : 전봉춘(대구논공초)

공동연구원 : 신승윤(대구세천초), 허성환(대구세천초), 송래훈(대구중앙초), 여정배(대구해서초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제 및 목표

VR과 코딩으로 배우는 게임리터러시 함양

연구 과제 1	연구 과제 2	연구 과제 3
<p>‘게임리터러시’ 기반 학습 공동체 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수업 마인드 전환 연수 실시 • 전문가 초청 컨설팅 • 세미나 실시 	<p>트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 개발 • 차시별 교수·학습 과정안 개발 • 프로젝트 적용 및 수업공개 	<p>VR 도형 스토리게임을 통한 도형 원리 학습 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 개발 • 차시별 교수·학습 과정안 개발 • 프로젝트 적용 및 수업공개

1.2 연구 내용

연구과제 2 트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습 개발

가. 프로젝트 개요 및 차시 총괄표

1) 주제 개요

본 주제에서는 연구회에서 직접 제작한 온라인 트위들러를 이용해서 규칙성을 알아보고 작동원리를 이해하고 원리를 바탕으로 학생들이 스스로 코딩활동을 통해 문제 해결능력을 함양한다.

2) 학습 목표

트위들러의 구성요소를 탐구하고 여러 가지 모양을 만들며 트위들러를 이용한 게임을 제작하고 놀이해 볼 수 있다.

3) 관련 교육 과정

역량	과목	성취 기준	활동 내용
창의적 사고역량	수학	[6수05-06] 구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기 활동을 통하여 그 변화를 이해한다.	• 트위들러 규칙성 파악하기
의사소통 역량	국어	[6국04-05] 회의에서 의견을 적극적으로 교환한다.	• 트위들러 활동 내용 이야기 나누기
심미적 감성 역량	미술	[4미01-03] 생활 속에서 다양하게 활용되고 있는 미술을 발견할 수 있다.	• 트위들러 무늬로 패턴 꾸미기

4) 차시별 계획 총괄표

차 시	총괄 계획표
1~2	<ul style="list-style-type: none"> • 트위들러의 기본 규칙 이해하기 • 예상 하며 확인하기
3~4	<ul style="list-style-type: none"> • 변형 규칙 탐구하기 • 다양한 규칙의 트위들러 문제 해결하기 • 트위들러의 최소 회전 수 계산하기
5~6	<ul style="list-style-type: none"> • 트위들러 코딩 게임 체험하기 • 트위들러 코딩 게임 체험 내용 공유하고 피드백 하기

5) 평가 계획

평가영역	평가내용	평가방법
지식	• 트위들러 기본 규칙에 대하여 설명 할 수 있는가?	관찰평가
탐구	• 코딩프로그램을 활용한 트위들러 문제를 제작 해결할 수 있는가?	포트폴리오
태도	• 트위들러 탐구활동에 적극적으로 참여하는가?	관찰평가

6) 활동 순서

■ 활동 1 - 트위들러의 기본 및 변형 규칙 이해하기

직접 제작한 트위들러 프로그램에 접속하여 트위들러의 기본적인 사용방법에 대해 익히고 기본규칙을 설명하고 기본적인 규칙을 탐구합니다.

■ 활동 2 - 트위들러 코딩 게임 체험하기

트weedler의 규칙을 이해하고 이 내용을 바탕으로 문제를 해결할 수 있는 코딩 체험 활동을 해볼 수 있도록 한다. 현재 학교에서 가장 많이 사용하고 있는 블록 코딩 형태로 제작하여 학생들이 쉽게 코딩 체험을 해볼 수 있도록 한다. 실행 버튼을 누르면 코딩이 실행되고 있는 단계가 보여지며 정답을 확인해 볼 수 있다.

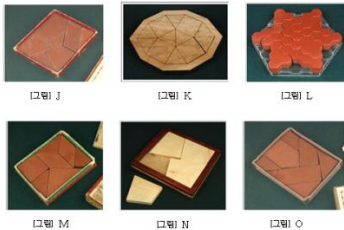
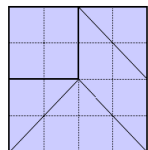
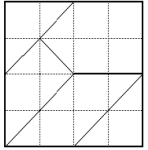



2

연구 운영 사례 적용

프로그램 1 트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습


차시별 교수·학습 과정안 (1~2/6)

흐름	수업모형		교수-학생 활동	학습자료								
	단계	시간										
도입	문제 파악	5	<p>□ 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 실생활 속에서 볼 수 있는 다양한 퍼즐을 구성에 따라 분류해 해 봅시다.  <p>– 퍼즐 숫자에 따라 분류할 수 있습니다. – 퍼즐의 모양에 따라 분류할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 퍼즐의 자신만의 기준에 따라 분류해 봅시다. 	다양한 퍼즐 사진 자료								
전개	문제 해결	60	<p>□ 퍼즐판에 특성에 따라 분류한 것을 살펴 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 탱그램의 일곱 조각 중 몇 조각을 덜 자르거나 더 자르면 어떻게 달라질지 생각해 보고 특징을 찾아보고 수학적 성질을 이야기 해 봅시다.  <table border="1" data-bbox="682 1228 982 1377"> <tr> <td>퍼즐 이름 짓기</td> <td></td> </tr> <tr> <td>퍼즐의 특징</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 탱그램과 비슷한 퍼즐판의 모양을 변형 시켜 봅시다. 유사 탱그램을 살펴보면서 성질을 찾아보고 탱그램과 비교하여 설명해 봅시다.  <table border="1" data-bbox="682 1457 982 1607"> <tr> <td>퍼즐 이름 짓기</td> <td></td> </tr> <tr> <td>퍼즐의 특징</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 자신이 정리한 내용과 친구가 적은 내용을 비교해 보고 공통점과 차이점을 이야기해 봅시다. 	퍼즐 이름 짓기		퍼즐의 특징		퍼즐 이름 짓기		퍼즐의 특징		가위 자 학습지
퍼즐 이름 짓기												
퍼즐의 특징												
퍼즐 이름 짓기												
퍼즐의 특징												
정리	결론 도출	15	<p>□ 주어진 퍼즐판의 이름 지어보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 위의 학습한 내용을 바탕으로 다음 그림에 있는 퍼즐이름을 지어보고 퍼즐의 특징을 적어 봅시다.  <table border="1" data-bbox="682 1825 982 1963"> <tr> <td>퍼즐 이름</td> <td></td> </tr> <tr> <td>퍼즐의 특징</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> '제목을 지어주세요' 콘테스트 진행하기를 통해 이 퍼즐에 어울리는 퍼즐 이름을 지어 봅시다. 	퍼즐 이름		퍼즐의 특징		다양한 퍼즐 사진 자료				
퍼즐 이름												
퍼즐의 특징												

차시별 교수·학습 과정안(3~4/6)

흐름	수업모형		교수-학생 활동	학습자료
	단계	시간		
도입	문제 파악	5	<p>□ 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 최근에 재미있게 한 퍼즐놀이에 대해 이야기 해봅시다. - 최근에 재미있게 한 퍼즐 놀이에 대해서 이야기한다.  <p>트위들러 퍼즐의 놀이 방법을 알아보도록 합시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 그림을 살펴보고 어떤 퍼즐일지 예상해 봅시다. - 색깔이 있는 것으로 보아 색을 맞추는 퍼즐일 것 같다. - 회전시켜 원하는 모양을 만드는 퍼즐일 것 같다. 	스마트 패드
전개	문제 해결	60	<p>□ 트위들러 앱 실행하기</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 「트위들러」 앱을 실행 시켜 보고 보이는 특징을 이야기해 봅시다. - 색깔이 다양합니다. - 원이 2개가 있고 그 안에서 자유롭게 돌릴 수 있습니다. <p>□ 기본 사용법 알아보기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> ① 좌우의 화살표 버튼을 사용하여 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전합니다. ② 한번 회전할 때마다 한 칸씩 회전하여 6칸 회전하면 원래의 모양으로 돌아옵니다. ③ 원판을 돌릴 때 마다 회전수가 늘어납니다. 회전수가 무작정 늘지 않도록 합니다. ④ 좌우 원판을 돌려 원하는 모양을 제작합니다. </div> <ul style="list-style-type: none"> • 기본 사용법에 대해 알아보고 간단한 문제를 해결해 봅시다. • 간단한 문제를 해결한 후 자신의 정답과 친구의 정답을 비교해 봅시다. • 학습지를 이용해 간단한 나만의 문제를 제작해 봅시다. 	스마트 패드 학습지
정리	결론 도출	15	<p>□ 트위들러 문제 해결 후 느낀 점 이야기하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 친구들의 문제 해결 방법이 다양하다고 느꼈습니다. - 문제 해결방법이 다양하지만 최소 회전수를 구하는 것이 어렵습니다. 	

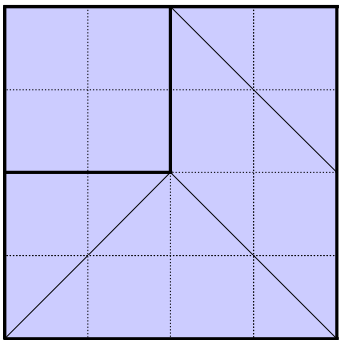
차시별 교수·학습 과정안(5~6/6)

흐름	수업모형		교수-학생 활동	학습자료
	단계	시간		
도입	문제 파악	5	<p>□ 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 친구의 명령대로 움직여보기 놀이 활동을 해봅시다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>① 눈을 감습니다. ② 자리에서 일어납니다. ③ 왼쪽으로 한 발자국 이동합니다. ④ 앞으로 천천히 걸어갑니다. ⑤ 멈추라고 하면 멈춥니다. ⑥ 앞에 놓여 있는 분필을 집습니다. ⑦ 칠판에 자신의 이름을 써봅니다.</p> </div> <p>- 어떤 문제상황에서 문제를 해결할 때는 순차적으로 행동을 수행합니다. 이러한 순차 구조를 이해하며 트위들러를 이용한 문제를 해결해 봅시다.</p>	안대
전개	문제 해결	60	<p>□ 트위들러 앱 코딩학습 실행하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 「트위들러」 앱을 코딩 학습에서 어떤 명령어들이 있는지 알아봅시다. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p><명령어 살펴보기></p> <p>왼쪽 서클 시계 방향으로 **번 회전 왼쪽 서클 반 시계 방향으로 **번 회전 오른쪽 서클 시계 방향으로 **번 회전 오른쪽 서클 반 시계 방향으로 **번 회전</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 명령어를 이용하여 다음 문제를 어떻게 해결할 수 있을지 생각해 봅시다. <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> 학생들은 어떤 과정으로 문제를 해결할지 생각해 본다. 자신이 해결한 방법과 친구가 해결한 방법을 비교해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> 학생들 간 명령어 차이를 살펴보고 최소한의 명령어로 구할 수 있는 방법에 대해 생각해 보도록 한다. 친구들과 다른 다양한 문제들을 해결해 봅시다. 	스마트패드 학습지
정리	결론 도출	15	<p>□ 트위들러 코딩 학습 문제 해결 후 느낀 점 이야기하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 친구들의 문제 해결 방법이 다양하다고 느꼈습니다. 문제 해결방법이 다양하지만 명령어를 최소한으로 할 수 있다면 조금 더 쉽게 문제를 해결할 수 있을 것 같습니다. 	

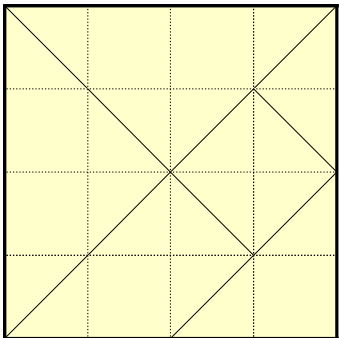
트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습

분류한 퍼즐 분석하기

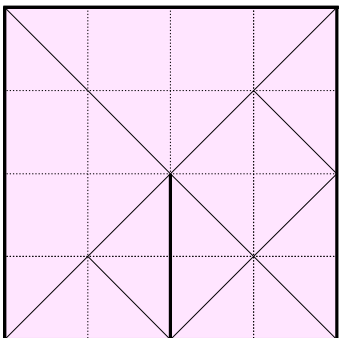
다음 그림은 탱그램을 약간 변형시킨 퍼즐입니다. 이를 살펴보고 탱그램과 다른 점을 찾아봅시다. 발견할 수 있는 수학적 성질에 대하여 이야기를 해 봅시다.



퍼즐 이름 짓기	
퍼즐의 특징	



퍼즐 이름 짓기	
퍼즐의 특징	

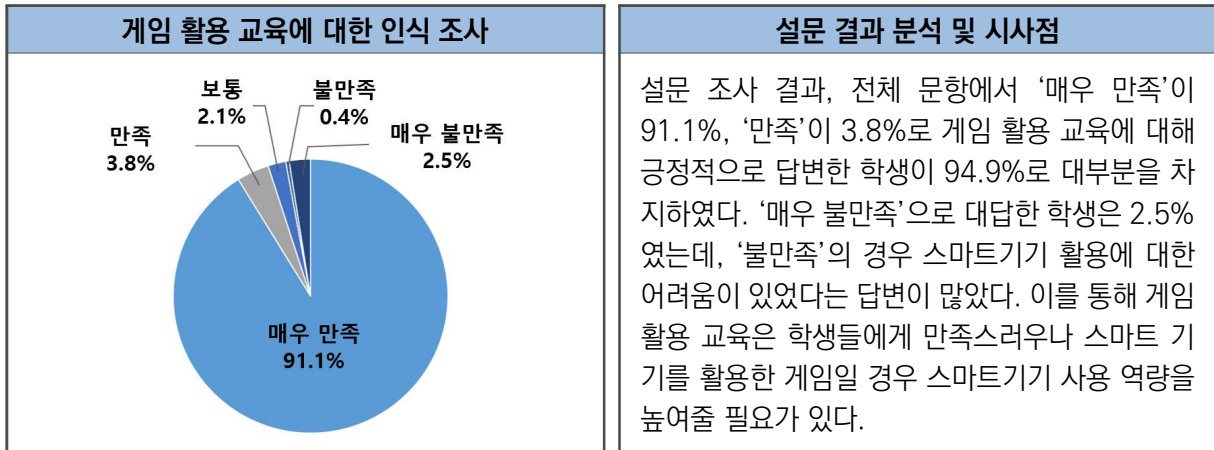


퍼즐 이름 짓기	
퍼즐의 특징	

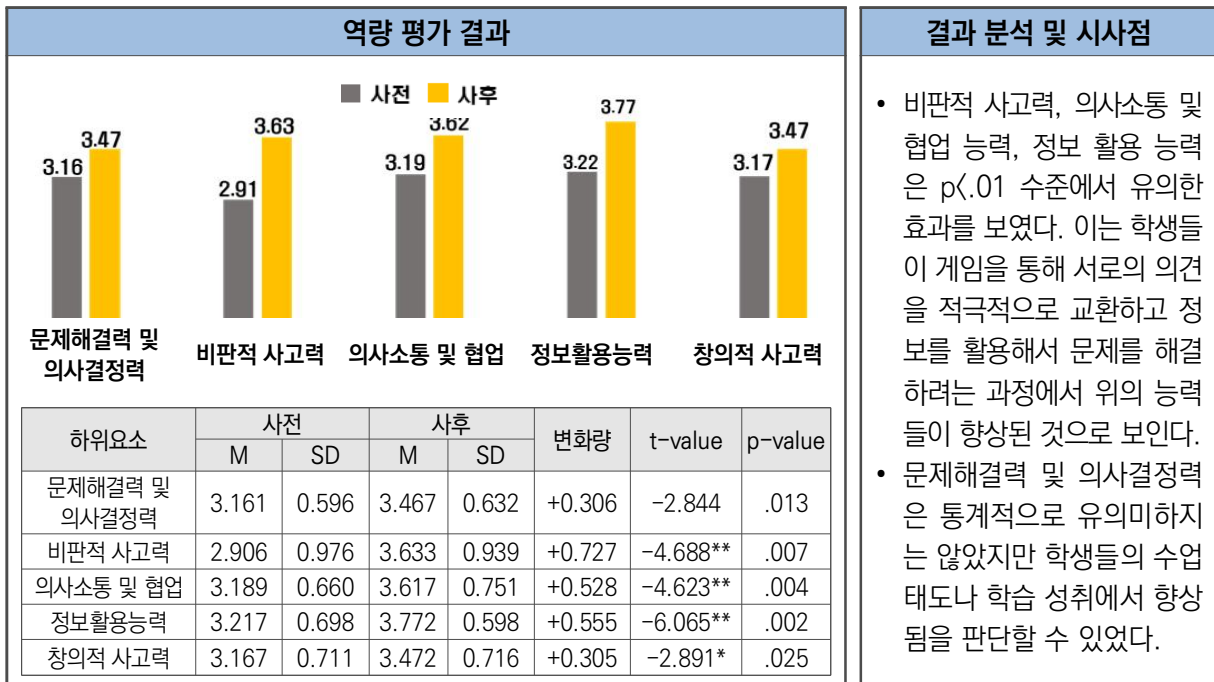


3.1 결과 및 분석

가. 학생 만족도 분석




나. 학생 미래 역량 분석



시사점

게임 활용 교육에 대해 학생들의 94.9%가 만족하였으며, 학생들의 역량 변화 결과를 비교한 결과 비판적 사고력, 의사소통 및 협업능력, 정보 활용 능력, 창의적 사고력이 유의한 효과를 보였다. 이는 학생들이 게임 활동 과정에서 상황을 비판적으로 인식하고, 문제해결을 위해 정보를 찾고 서로 교환하는 과정에서 향상된 것으로 보인다. 따라서 교육과정과 연계된 게임 활용 교육은 학생들의 미래역량을 기르는데 도움을 줄 수 있으며, 앞으로 학교 현장에서 더 많은 연구가 필요하다.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

「트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습」 개발 자료 활용 방안	
	본 연구 개발물은 초등학교 4~6학년에서 배우게 되는 도형의 이동에 대한 학습을 쉽게 할 수 있다. 또한 레벨에 따른 난이도 설정이 가능하므로 학년 별로 수준에 따라 도전할 수 있다. 학생들에게 활용하기 위해서는 기본 사용법 메뉴를 통해 트위들러의 규칙을 학습할 수 있도록 한다. 교육적 효과를 높이기 위해서는 교육과정에 나타나 있는 도형의 옮기기, 돌리기, 뒤집기와 연계하여 학습한 후 트위들러를 활용하는 것이 좋다. 그리고 코딩 학습을 선택하여 코딩을 할 수 있어 수학뿐만 아니라 컴퓨팅 사고력을 키울 수 있도록 확장해놓았다.

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 운영 결과

- 게임 활용 교육을 통해 게임을 올바르게 이해하고 이를 교육에 활용할 수 있는 올바른 게임리터러시를 함양할 수 있었다.
- ‘트위들러 퍼즐로 알아보는 코딩 학습’ 프로그램을 개발하여 학생들의 수학적 사고력과 컴퓨팅 사고력을 신장할 수 있었다.
- ‘VR 도형 스토리게임을 통한 도형 원리 학습’ 프로그램을 개발하여 학생들의 수학적 사고력을 신장할 수 있었다.
- 게임 활용 교육을 통해 학생들의 미래역량 중 비판적 사고력, 의사소통 및 협업능력, 정보활용 능력, 창의적 사고력 향상에 유의한 효과를 보였다.
- ‘나 혼자’ 즐기는 게임이 아닌 ‘모두’가 즐기는 게임문화를 형성하고 이 속에서 학생들이 올바른 게임리터러시 역량과 컴퓨팅 사고력을 함양할 수 있었다.

나. 제언

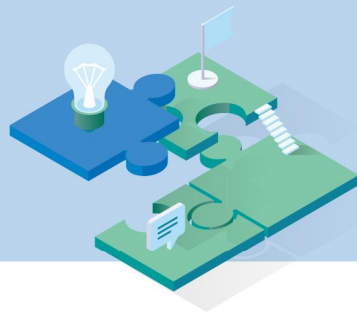
- 본 연구회가 개발한 프로그램은 수학과 소프트웨어에 초점을 맞추어 개발되었다. 다른 교과와의 연계성 방안에 대해 추후 탐구할 필요가 있다.
- 협력하여 해결할 수 있는 다양한 게임이 많이 개발되어 교육현장에서 학생들의 교육에 활용될 필요가 있다.



Chapter

29

게임평가 교사연구회



클라우드, VR 게임 기반 학생평가 모델 개발

책임연구원 : 홍성현(동부초 울포분교)

공동연구원 : 서동준(명사초), 장유라(장평초), 서정은(동부초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

가. 게임리터러시 향상을 위한 게임 제작 교육

1) 게임리터러시에 대한 학생 실태 조사

- 게임 사용 시간, 빈도, 장르 등 게임 활용에 대한 학생 실태조사와 학생 게임리터러시 함양도 설문조사를 실시하여 연구의 방향 수립에 반영하였다.

2) 게임 제작의 기초적인 이론과 방법에 대한 소양 교육 실시

- 게임의 구성요소인 미적요소(Aesthetic), 기술(Technology), 이야기(Story), 매커니즘(Mechanism)에 대해 학생들에게 인기 있는 실제 게임 사례를 중심으로 교육을 실시하였다.

3) 게임 제작을 위한 프로그램 교육

- 게임 제작을 위해 구글문서와 VR 제작 프로그램인 코스페이스스(Cospaces)를 활용하였다. 구글문서의 설문기능을 이용하여 스토리를 제작하고 각 섹션에 학습 및 평가문항을 배치하여 게임을 제작하였으며 코스페이스스는 단순한 UI와 다양한 게임 제작 기능을 제공하고 있어 학생들도 간단한 VR 게임을 제작할 수 있었다.

나. 게임을 활용한 학생 평가 모델 개발

1) 구글 문서 활용 게임

- 구글 문서를 활용한 게임은 원격 수업 시기에 활용할 수 있는 장점이 있으며 제작과 배포, 결과 처리, 피드백 등의 장점이 있다. 텍스트뿐만 아니라 사진, 동영상 등도 포함할 수 있으며 평가 문항의 경우 선다형, 선택형, 단답형 등 다양한 평가 유형을 제시할 수 있다.

2) 미로 탈출형 VR 게임

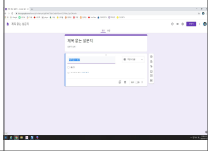

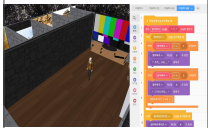

- 규칙이 단순하면서도 도전 의지를 유발하는 특성이 있어 학습을 위한 게임으로 자주 활용된다. 이에 교과목의 특성을 고려하여 학습과 평가가 동시에 이루어질 수 있는 미로 탈출형 VR 게임을 개발하고, 학생들이 직접 만들어 보는 활동도 병행하였다.

3) 방 탈출형 VR 게임

- 오프라인에서 플레이하는 대표적인 게임으로 VR 제작 프로그램을 활용하여 온라인으로 구현하였다. 밀폐된 공간 속에 탈출에 도움이 되는 여러 가지 힌트를 배치하고 학생들이 힌트를 조합하거나 학습을 통해 탈출할 수 있도록 하는 것이 게임의 핵심이며 힌트의 획득을 위한 문항 풀이나 탈출 방법 획득의 과정에서 학습이 일어나도록 구성하였다.

1.2 연구 내용

가. 게임리터러시 향상을 위한 게임 제작 교육

구분	학습 내용	프로그램 기능 및 화면
1~3 차시	<ul style="list-style-type: none"> • 구글 문서 활용 게임 제작 방법 배우기 - 구글 문서의 설문 기능 익히기 - 섹션 구성 및 섹션간 연계 방법 익히기 - 제작한 게임 공유하고 플레이하기 	 <ul style="list-style-type: none"> - 구글 문서 설문문의 주요 기능 - 섹션 구성 및 이동, 연계 - 문항 제작 및 배치
4~6 차시	<ul style="list-style-type: none"> • 코스페이스시스 활용 게임 제작 방법 배우기 - 코스페이스시스 계정 및 기본 기능 익히기 - 코스페이스시스 활용 미로 게임 제작하기 	 <ul style="list-style-type: none"> - 코스페이스시스 기본 기능 튜토리얼 - 간단한 미로 게임 제작
7~9 차시	<ul style="list-style-type: none"> - 코스페이스시스 활용 아이템 획득 게임 제작하기 	 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 배경(세계관) 제작 및 세부 디자인 구성 - 아이템 획득 게임 제작
10~12 차시	<ul style="list-style-type: none"> - 코스페이스시스 활용 방 탈출 게임 제작하기 	 <ul style="list-style-type: none"> - 스토리 구성 및 탈출 배경 제작 - 방 탈출 게임 제작

나. 게임을 활용한 학생 평가 모델 개발

게임형	학년 (과목)	단원 및 주제	게임 개발 구현 방안	학생제작 프로젝트
구글 문서 활용	5-2 (과학)	태양계와 별	다섯가지 힘이 봉인된 반지를 획득하면 죽어가는 지구를 되살릴 수 있다. 반지를 얻기 위해서는 지구, 태양계와 관련된 문제를 정확하게 해결해야 한다.	
미로 탈출형	2-1 (국어)	낱말을 바르고 정확하게	소리가 비슷한 낱말들 중에서 맞는 낱말을 정확하게 찾아야지 길이 열리고 도착지점까지 도달할 수 있다.	
	3-2 (과학)	동물의 생활	땅, 사막, 물, 하늘로 구분하여 각 지역에서 사는 동물들을 모두 모아서 미로를 탈출하면 성공!	3학년
	4-2 (수학)	사각형	미로에 숨겨져 있는 생활 속 물건들의 모습에서 사각형 (사다리꼴, 평행사변형 등) 열쇠를 찾아 미로를 통과한다.	4학년
	6-2 (과학)	우리 몸의 구조와 기능	운동, 소화, 호흡, 순환, 배설기관 다섯 가지의 기관에 대해 문제를 해결하여 해당하는 곳의 길을 만들어 통과한다.	
방 탈출형	2-2 (국어)	말의 재미를 찾아서	방에 숨겨져 있는 다섯고개 질문들을 찾아, 말의 재미를 느끼며 정답을 알아내어 방을 탈출한다.	
	4-1 (영어)	what time is it?	다양한 가구나 물건들에는 시간을 묻고 답하는 영어 표현에 대한 물음들이 있다. 물음들을 모두 해결하면 방에서 탈출할 수 있다.	
	5-2 (국어)	겪은 일을 써요	방에 다양한 아이템과 NPC를 배치하고, 힌트를 통해 어떤 일들이 일어났는지 순서를 알아보고, 문제를 해결하여 방을 탈출한다.	5학년
	6-2 (국어)	정보와 표현 판단하기	방에 다양한 아이템과 NPC를 배치하고, 여러 가지 뉴스를 직접 제시한다. 뉴스를 자세히 읽고, 정보를 이용하여 방을 탈출한다.	6학년



2

연구 운영 사례 적용

2.1 구글문서 활용 게임 평가

학년, 학기, 교과	단원	활동 개요
5-2 (과학)	태양계와 별	다섯 가지 힘이 봉인된 반지를 획득하면 죽어가는 지구를 되살릴 수 있다. 반지를 얻기 위해서는 지구, 태양계와 관련된 문제를 정확하게 해결해야 한다.

가. 교수·학습 지도안

게임 주제


지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?

적용학년 교과 및 단원: 5학년 2학기 과학과 3단원 태양계와 별

1) 게임의 시작: 우주 여행 중 폭발하는 지구

게임 전개	대한민국 경상남도 거제에 살고 있는 5학년 학생 여러분. 지금부터 우리는 지구에서 바깥으로 여행을 떠나게 될 것인데. 우주 밖 태양계를 여행할 준비가 되어 있나?	
	아이언맨이 만들어준 팰컨 로켓을 타고 우주로 출발해볼까? 참고로 이 로켓은 발사체를 재활용할 수 있다고 하는군~	
	우주에서 바라본 지구는 정말 아름답지 않은가?	
	그런데 이 지구가 폭발해 버렸네...다시 지구를 살려야 하는데 여러분의 도움이 필요하다네.	
수업 의 도	게임의 도입부는 게임의 목적과 방향을 설정하는 역할을 수행한다. 또한 게이머의 동기를 자극하여 게임에 집중할 수 있는 토대를 마련하는 역할을 하기에 학생들이 공감할 수 있는 소재와 내용으로 구성하는 것이 중요하다. 본 게임에서는 우주여행이라는 컨셉을 도입하여 학생들의 흥미와 동기를 부여하고자 하였다.	

2) 메인 스토리 안내


게임 전개	<p>다섯가지의 힘이란? 땅, 불, 바람, 물, 마음을 상징하며 각각 색깔을 띠고 있는 반지로 만들어져 있다. 다섯가지 힘들은 온 우주에 흩어져 있으며 이를 한군데로 모으면 우주의 모든 기운을 지배할 수 있어 우리의 지구도 다시 살릴 수 있다.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>다섯가지의 힘이 봉인된 반지는 각각 고유의 색깔을 가지고 있으며 우주와 관련된 여러 가지 문제를 우리가 해결할 때마다 하나씩 가질 수 있음을 명심해.</p>	<p>지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?</p> <p>다섯가지 힘</p> <p>다섯가지의 힘이 봉인된 반지는 각각 고유의 색깔을 가지고 있으며 우주와 관련된 여러 가지 문제를 우리가 해결할 때마다 하나씩 가질 수 있음을 명심해.</p>  <p>뒤로 다음</p>
수업 의 나	<p>게임의 메인 스토리는 파괴된 지구를 되살리기 위해 5가지의 힘이 봉인된 반지를 획득하는 것으로 정하였다. 슈퍼 히어로를 메인 스토리로 정하여 학생들의 흥미를 유도하고 단계별로 성취감을 유도하여 지루하지 않은 게임을 이어가기 위한 장치로 활용하였다.</p>	

3) 교과 단원과 관련된 문제 해결

게임 전개	<p><오답섹션> 처음부터 쉽지 않군... 다시 도전해 보게. 사진을 잘 보면 틀리지 않을 것이야.</p> <p style="text-align: center;">↑ 오답일 경우 위의 섹션으로 이동</p> <p><기본 문항> 첫번째 힘-땅(보라반지) 우리가 살고 있는 땅을 지배하는 힘을 얻기 위해서 반드시 알고 있어야 하는 문제라네. 다음 문제를 해결하고 땅의 힘을 가진 반지를 꼭 연결 바라네. 다음 중 꼬리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p> <p style="text-align: center;">↓ 정답일 경우 아래 섹션으로 이동</p> <p><정답 섹션> 땅을 지배하는 힘을 얻은 것을 축하하네. 그럼 다음 힘을 얻으러 출발해볼까?</p>	<p>지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?</p> <p>* 필수문항</p> <p>첫번째 힘-땅(보라반지)</p> <p>우리가 살고 있는 땅을 지배하는 힘을 얻기 위해서 반드시 알고 있어야 하는 문제라네. 다음 문제를 해결하고 땅의 힘을 가진 반지를 꼭 연결 바라네.</p> <p>다음 중 꼬리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오. *</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <input type="radio"/> 우성 </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <input type="radio"/> 목성 </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <input type="radio"/> 화성 </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <input type="radio"/> 금성 </div> </div> <p>뒤로 다음</p>
수업 의 나	<p><기본 문항>은 교육과정을 분석하여 선별, 출제하였으며 선택형, OX형, 단답형 등 다양한 유형을 포함하여 개발한다.</p> <p><기본 문항>을 제시하고 정답일 경우 <정답 섹션>으로 이동, 오답일 경우 <오답 섹션>으로 이동하게끔 조건을 부여하였다.</p> <p>위와 같은 문항을 교과별, 학년별 수준에 따라 적절히 배치하여 활용한다.</p>	

4) 최종 미션 달성 안내

게임 전개	지구 복원 성공! 고맙네. 자네 덕분에 지구는 다시 원래의 모습을 회복했네.	↓	지구에 평화를 안겨준 영광스런 자네 이름을 알려 주겠나?
	모든 문항을 해결하고 나면 최종 목적 달성에 대한 안내를 통해 성취감을 느낄 수 있도록 게임을 구성하고 평가 결과 처리와 피드백 제공을 위한 학생 개인 정보를 입력할 수 있도록 한다.		



5) 결과 처리 및 피드백

• 전체 응답 보기

전체 응답 보기를 통해 게임에 참여한 전체 학생들의 통계를 확인할 수 있어 학습의 효과성을 확인하는데 용이하다.

• 문항별 응답 보기

문항별 응답의 선택을 구체적으로 확인할 수 있어서 학생들이 어떤 내용을 어려워하는지를 파악하여 보충학습 지도에 활용할 수 있다.

• 개인별 응답 보기

학생 개인이 응답한 결과를 세부적으로 확인할 수 있어서 학생 개별 피드백이 가능하다.



나. 수업 준비 사항 및 유의점

- 구글 문서의 제작과 활용에 대한 교사의 사전 학습 및 여건 조성이 중요하다. 인터넷 기반으로 제작, 활용되는 구글 문서의 특성에 따라 학습 환경을 사전에 조성하고 평가에 참여하는 학생들의 IT 기본 소양 교육이 선행되어야 한다.
- 원격 학습에 대한 평가 도구로 사용할 때는 반드시 사전에 평가의 목적과 평가 방법에 대한 안내를 실시하고 서열을 매기기 위한 평가가 아닌 학습 정도를 파악하고 피드백을 제공하기 위한 평가임을 인지시킬 필요가 있다.

2.2 미로탈출형 게임 평가

미로탈출형 게임 평가는 총 4개 주제로 개발하였으며, 2개 주제(2, 6학년)는 교사가 주도적으로 개발하여 학습 평가 용도로 활용하였으며 나머지 2개 주제(3, 4학년)는 학생들이 주도적으로 게임을 개발하는 방향으로 수업을 운영하였다.

학년, 학기	단원	활동 개요
2-1 (국어)	낱말을 바르고 정확하게	소리가 비슷한 낱말들 중에서 맞는 낱말을 정확하게 찾아야지 길이 열리고 도착지점까지 도달할 수 있다.
3-2 (과학)	동물의 생활	땅, 사막, 물, 하늘로 구분하여 각 지역에서 사는 동물들을 모두 모아서 미로를 탈출하면 성공!
4-2 (수학)	사각형	미로에 숨겨져 있는 생활 속 물건들의 모습에서 사각형 (사다리꼴, 평생사변형...등) 열쇠를 찾아 미로를 통과한다.
6-2 (과학)	우리 몸의 구조와 기능	운동, 소화, 호흡, 순환, 배설기관 다섯 가지의 기관에 대해 문제를 해결하여 해당하는 곳의 길을 만들어 통과한다.


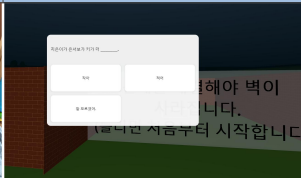
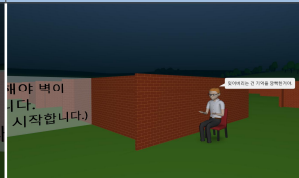

■ 셀은 학생주도적 게임 개발 유형임.

가. 적용 사례

1) 2학년 국어과 낱말을 바르고 정확하게(교사 주도 개발 평가)

게임 주제	낱말의 정확한 소리를 찾아보자.
개발 의도	2학년 국어과 '낱말을 바르고 정확하게' 단원 학습 후 형성평가를 위해 교사가 제작하여 적용하였다. 소리가 비슷한 낱말 중에서 용도에 맞는 정확한 낱말을 구분할 수 있는 것을 학습 목표로 설정하였고, 낱말을 바르게 찾으면 미로의 벽이 열려서 길을 찾을 수 있도록 구성하였다. 주요 학습 내용은 '작다/적다', '잊어버리다/잃어버리다', '크다/많다' 등의 단어의 용도를 학습한다.

게임 화면 및 학생 적용 모습

1. 형성평가로 사용	2. 문제 만나기	3. 문제 힌트 제공	4. 문제 해결 완료
 <ul style="list-style-type: none"> • 2학년 국어 '낱말을 바르고 정확하게' 수업 이후 형성평가로 코스페이스스 게임 제공(온/오프라인 참여 가능) ★ 교사제작 미로 게임 	 <ul style="list-style-type: none"> • 문제와 만남 - 투명한 벽으로 길을 막고 문제를 제시함. 문제를 해결하고, 아이템을 획득할 수 있다. ★ 문제제시, 길 제어 가능 	 <ul style="list-style-type: none"> • 문제해결이 어려울 경우 - 주변에 힌트를 제공하는 다양한 아이템(NPC)을 배치 ★ NPC에 학습요소를 배치 	 <ul style="list-style-type: none"> • 아이템을 모아 문제 해결 - 네 개의 문제를 모두 해결하면 각 아이템을 획득하게 되고, 아이템을 모아 최종미션 해결 ★ 최종 미션 아이템 획득

2) 3학년 과학과 동물의 생활(학생 주도 개발 평가)

게임 주제	너는 어디에 사는 동물이니?
개발 의도	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교과서를 활용한 과학과 수업을 진행한다. <ul style="list-style-type: none"> - 땅, 사막, 물, 하늘에 사는 동물들을 구분하고 그 특징에 대해 학습한다. 2. 코스페이스 제작을 위한 샘플 자료를 개발하여 제공한다. 3. 코스페이스 제작을 위한 방법을 안내한다. <ul style="list-style-type: none"> - 미로 제작, 벽과 아이템 배치, 학생들이 생각하는 문제로 수정, 힌트 배치 등 4. 교사가 제공한 샘플 자료를 수정하여 나만의 미로를 제작한다. 5. 벽과 아이템을 미로의 길목에 배치하고, 교사가 제공한 문제를 수정하여 땅, 사막, 물, 하늘에 사는 동물에 대한 문제를 입력한다. 6. 학생들이 제작한 미로형 평가 문항을 코스페이스 클래스에 공유하여 다양한 평가 문항을 해결해본다.

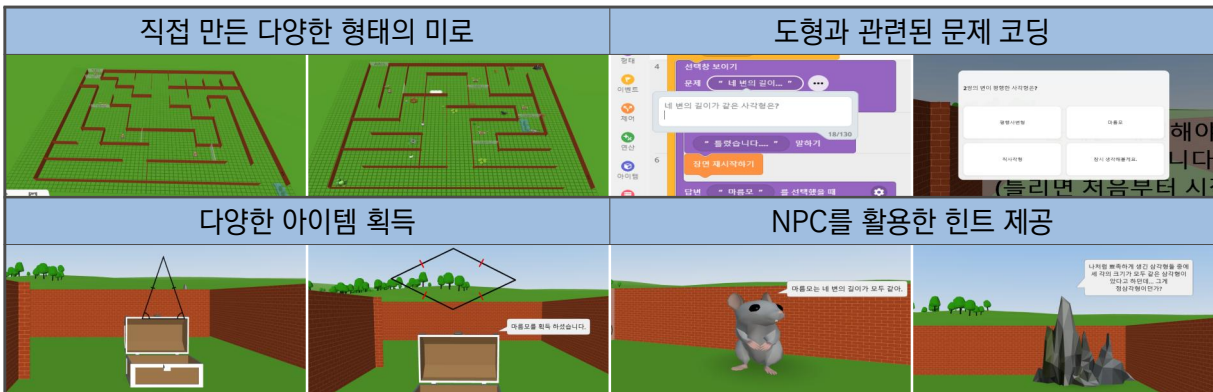
학생 게임 개발 모습



3) 4학년 수학과 사각형(학생 주도 개발 평가)

게임 주제	나는야! 사각형 박사~
개발 의도	<p>4학년 수학 교과에 나오는 도형의 성질에 대해서 학생들이 자칫 지루하고 따분하게 느껴질 수 있다. 특히, “네 변이 길이가 같다.”, “마주 보는 각의 크기가 같다.” 등 도형 자체는 어렵지 않지만, 그 성질들을 이해하기가 쉽지 않기 때문에 삼각형, 사각형, 다각형의 성질을 코스페이스 문제로 만들어 보고, 그 문제를 함께 공유하며 해결해보면서 도형의 성질에 대해 잘 이해할 수 있고, 학생들이 수학에 더 흥미를 느낄 수 있게 하고자 스스로 게임을 만들어 보는 수업을 진행하게 되었다.</p>


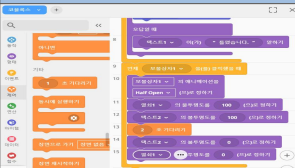


학생들이 개발한 게임 속 평가 문항과 NPC, 아이템



4) 6학년 과학과 우리 몸의 구조와 기능(교사 주도 개발 평가)

게임 주제	나는야! 사각형 박우리 몸의 구조와 기능사~
개발 의도	6학년 과학과 '우리 몸의 구조와 기능' 단원 학습 후 형성평가를 위해 교사가 제작하여 적용하였다. 우리 몸의 기관들에 대해 알아보고 각 기관의 특징과 역할을 이해하는 것을 학습 목표로 설정하였고, 각 기관의 역할을 바르게 이해하고 있으면 미로의 벽이 열려서 길을 찾을 수 있도록 구성하였다.

개발한 게임 화면

1. 전체 미로 모습	2. 게임 시작 지점	3. 문제 만나기	4. 문제 힌트 제공
			
<ul style="list-style-type: none"> • 미로게임의 전체적인 맵-막다른 길과 벽을 배치하여 도전의 식 유도 ★ 수준을 고려 미로 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 시작 지점 - 나무를 벽으로 삼아 제작 출발 표지판을 향해 출발 ★ 미션 실패시 되돌아옴 	<ul style="list-style-type: none"> • 문제와 만남 - 투명한 벽으로 길을 막고 문제를 제시함. ★ 문제제시, 길 제어 기능 	<ul style="list-style-type: none"> • 문제해결이 어려울 경우 - 주변에 힌트를 제공하는 다양한 아이템을 배치 ★ NPC에 학습요소를 배치
5. 게임 제작 코딩 화면	6. 문제 해결	7. 열쇠 획득	8. 게임 도착 지점
			
<ul style="list-style-type: none"> • 코스페이스시 코딩화면 - 블록 코딩을 이용하여 원하는 게임 제작 가능 ★ 학생도 제작 가능한 UI 	<ul style="list-style-type: none"> • 문제 해결 - 게임에 따라 문제 해결에 대한 보상 제공함. ★ 보물상자, 가방 등 이용 	<ul style="list-style-type: none"> • 아이템 획득 - 탈출에 필요한 아이템(다양한 기관)을 제공함. ★ 열쇠 또는 경험치 획득 	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 도착 지점 - 출구에 있는 도착 표지판을 클릭하면 게임 종료 ★ 다른 장소로 이동 가능

나. 수업 준비 및 유의점

- 미로탈출형 게임 평가 모델의 개발자이면서 적용한 교사의 입장에서 이를 실제 수업에 적용하는 과정에 필요한 준비 및 유의점을 정리하면 다음과 같다.

1) 수업 준비

1. 게임 평가 모델은 교육과정에 의한 학습의 평가 도구의 역할을 하기 때문에 선행되는 학습의 질이 가장 중요하다. 선행된 학습에서 결손이 발생하거나 충분하지 않은 학습이 이루어졌다면 게임 평가 모델은 그 역할에 한계가 있을 수밖에 없을 것이다.
2. 학생들이 코스페이스시를 활용하여 게임 평가 문항을 제작할 때는 사전에 기본적인 소양교육이 반드시 이루어져야 하며 학생들의 계정, 프로그램에 대한 이해도 등을 교사가 사전에 파악해야한다.

2) 수업 시 유의점

1. 교사가 개발을 주도한 게임 평가 모델을 적용할 때는 선행된 학습의 주요 개념, 학습 요소를 최대한 반영할 수 있도록 하여야 한다.
2. 학생들이 게임 평가 모델을 개발할 때는 미로의 기본적인 틀(바둑판과 같은 미로의 기본 판)을 제공하고 이를 학생들이 변형하도록 하면 프로그램 조作的 어려움을 해소할 수 있다.



3

연구 운영 결과

3.1 결과 및 분석

가. 게임리터러시 함양도 설문 분석

- 게임리터러시 함양도 조사는 각 게임별 만족도를 5단계 척도로 설문 조사하였다. 설문 문항은 “게임 평가 활동이 재미있고 학습에 도움이 되었나요?” 등 6가지 문항으로 설정하였으며 설문 결과에서 응답수가 없었던 “매우 불만족”은 제외하였다.

구글문서 활용 게임 평가	미로탈출형 게임 평가	방 탈출형 게임 평가
<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>	<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>	<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 설문 결과 ‘매우만족’ 65%, ‘만족’ 20%, ‘보통’ 10%, ‘불만족’ 5% • 대다수의 학생(85%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함. • 불만족(5%) 응답의 경우 특별한 이유는 기재하지 않음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 설문 결과 ‘매우만족’ 85%, ‘만족’ 5%, ‘보통’ 10% • 대다수의 학생(90%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함. • 미로탈출형 게임 평가의 경우 저학년 학생들은 100% 만족한 반면 고학년 학생들은 수준이 낮다는 이유로 보통의 응답을 하였다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 설문 결과 ‘매우만족’ 100%, 모든 학생(100%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함. • 방 탈출형 게임 평가의 경우 저/고학년, 남/여의 구분없이 모든 학생들이 흥미롭게 참여하였으며 학습에도 도움이 되었다는 응답을 하였다.

나. 교원 만족도 설문 분석

- 교원 만족도 설문은 본 연구에 참여한 연구원들을 포함해 연구원들이 속한 각 학교의 동료교사 10명을 대상으로 실시하였으며 대상 교사들은 개발된 게임평가 모델들을 각 반 학생들에게 적용한 후 학생 반응, 교사의 생각 등을 자유롭게 기입할 수 있도록 하였다.

교사명	설문 응답 내용
장○라	6학년 학생들이 게임을 만들기 위해 소화기관의 순서를 다시 물어보고, 공부하는 모습을 보니, 게임을 학습에 적용하면 학습에 흥미를 높일 수 있을 것 같습니다.
김○혜	2학년 학생이 “가족이 함께 하고, 다들 어려워해서 제가 가르쳐 줬어요.”라고 하는 것을 보고, 학습평가를 학부모님에게도 안내할 수 있는 장점이 있었습니다.
김○수	‘4학년 학생들이 게임으로 학습할 수 있을까?’ 걱정했는데, 아이템을 배치할 때는 장난스러웠지만, 학습내용을 넣을 때는 진지하게 참여하는 모습을 확인했습니다.
장○우	미리 샘플을 만들어 3학년 학생들도 쉽게 따라할 수 있게 계획하니, 학생들이 어려워하지 않고, 흥미를 가지고 게임과 공부를 동시에 하였습니다.
신○용	5학년 학생들이 수업 시간에 겪은 일을 쓸 때는 자세히 쓰지 않았는데, 게임 요소로 활용하니 더 자세하고 체계적으로 적는 모습을 보고 많이 놀랐습니다.

3.2 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 교사연구회 운영 결과

- 게임리터러시 교사연구회 운영으로 3가지 유형(구글문서 활용, 미로탈출형, 방 탈출형) 9종의 평가 모델을 개발하였으며, 이를 학생들에게 적용하여 코로나19로 인한 원격 학습 시대에 새로운 평가 방안으로서의 가능성을 확인하였다.
- 게임리터러시 교사연구회에서 개발한 9종의 게임 평가 모델을 경험한 학습자들은 학습의 평가 측면, 게임의 흥미 측면 모두에서 매우 만족한다는 의견을 표현하였으며, 수업에 적용한 동료 교사들은 학습 평가 도구로서 긍정적인 면과 게임에 의존하는 일부 학생들에 대한 우려를 표현하기도 하였다. 이를 볼 때 게임을 활용한 평가 문항 개발에서 게임적인 요소를 흥미롭게 구성하되 학생들이 이에 의존하지 않을 수 있는 방안에 대한 고민이 필요하다고 생각한다.

나. 제언

- 위의 운영 결과에서도 밝혔듯이 게임을 활용한 평가 도구는 학생들의 흥미와 평가라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있지만 자칫 게임적인 요소가 과도하게 포함되거나 이에 의존하는 학생들이 발생할 경우에는 이를 예방할 수 있는 방법에 대한 고민이 필요하다.
- 추후 코로나19로 인한 원격학습이 실시되는 시기가 생긴다면 게임 평가 모델이 적절한 평가 도구로 활용할 수 있을 것이다. 하지만 대면학습이 가능한 시기에 모바일 기기, 컴퓨터실을 활용한 평가 방법 및 도구는 오히려 번거로운 활동이 될 수도 있기에 사전에 학생, 학부모, 교사의 의견을 조율하여 적용할 필요가 있을 것이다.

▷ [미로형 교사개발] - 평가자료로 활용, 2학년 1학기 『낱말을 바르고 정확하게』

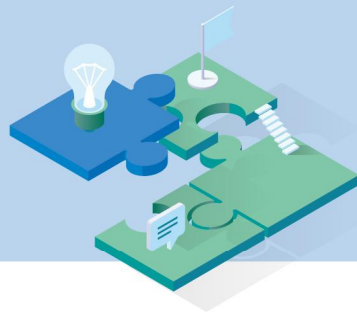
성취기준	[2국03-01] 글자를 바르게 쓴다.		
평가목표	소리가 비슷한 낱말을 상황에 맞게 정확하게 선택하여 사용할 수 있다.		
평가시간	(예상 소요 시간) 15분		
교수 · 학습 활동			
개발의도	<ul style="list-style-type: none"> • 2학년 1학기 『낱말을 바르고 정확하게』 3~4차시에서는 소리가 비슷한 낱말의 뜻을 구분하는 활동을 한다. 학생들이 평소에 사용하는 낱말이지만 정확하게 이해하고 있는지 여러 상황을 제시하고, 정확한 단어를 찾도록 문제를 제시한다. 이해하지 못한 학생들은 반복 활동을 통해 정확하게 선택하여 사용할 수 있게 한다. 		
평가내용	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 문항1. 치즈를 길게 (늘이다/느리다) • 평가 문항2. 다행히 가시에 찔린 상처가 (깊지/깊지) 않아 다행이다. • 평가 문항3. 나는 학원을 (맞히고, 마치고) 집으로 돌아왔다. • 평가 문항4. 친구 집과 우리 집은 불과 100 (걸음/거름)도 되지 않는다. 		
평가활용 지도방안	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 내용 상기[1분] - 늘이다 / 느리다, 깊다 / 깊다, 맞히고 / 마치고, 걸음 / 거름 단어가 어떤 뜻인지 머릿속으로 생각하도록 지도한다. • 평가 접속 안내[1분] - 코스페이스 링크 주소를 학급 SNS로 안내하고, 접속하도록 안내한다. • 평가 진행[10분] - 학생들이 직접 미로를 탈출하며 평가 문항을 진행한다. • 평가 진행 유의사항 - 미로 퀴즈를 활용한 평가의 목표는 미로 탈출이 아닌 학습 내용 확인이기 때문에, 미로 탈출을 어려워하는 학생에게는 전체 지도를 확인할 수 있도록 안내한다. • 아이템 확인 및 최종평가 진행 - 각 평가 문항을 해결하면, 글, 랑, 사, 한 글자 아이템을 획득할 수 있다. 그리고 이 글자를 조합하여 『한글사랑』이라는 정답을 입력해야 최종적으로 미로를 탈출할 수 있다. 혹시 단어를 조합하지 못하는 학생들은 종이나 칠판에 글자를 적어 조합해 볼 수 있도록 안내한다. • 평가 확인[3분] - 교사가 주도로 다시 미로를 통과하며 제시되어있는 문제를 함께 해결한다. • 다른 단어의 뜻과 사용하는 상황에 대한 피드백 제공 - 느리다: 거북이는 토끼보다 걸음이 느렸지만, 경주에서 이겼다. - 깊다: 양말에 난 구멍을 실로 깊다.(기웠다.) - 맞히고: 나는 오늘 수학 문제를 모두 맞혔다. - 거름: 식물이 잘 자라기 위해서는 거름을 주어야 한다. 		
평가결과			
평가기준	상	중	하
	네 단어가 어떤 상황에서 사용되는지 이해한다.	네 단어 중 한 단어 이상 의미와 상황을 이해한다.	네 단어 중 한 단어도 의미와 상황을 이해하지 못한다.



Chapter

30

컴일공 교사연구회



SNS(Social & Simulation)해결사 기르기

책임연구원 : 이현주(대구달서초)

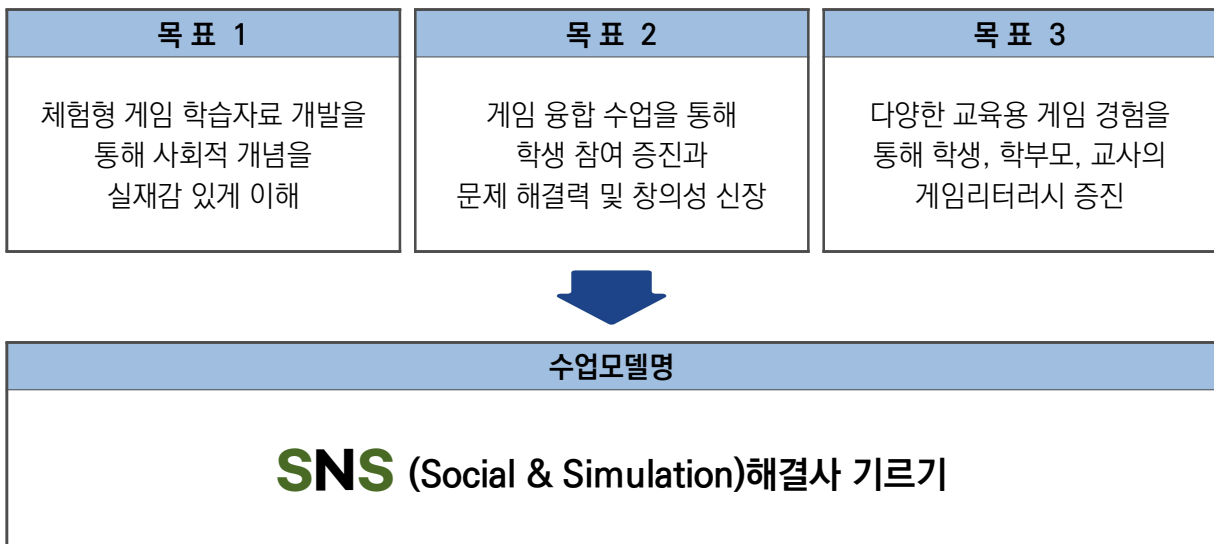
공동연구원 : 정병호(대구관문초), 김대유(대구해서초), 대구해서초(대구청림초), 양태규(대구세천초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제 및 개요



1.2 프로그램 및 게임 개요

가. 프로그램 개요

학습 주제	SNS (Social & Simulation)해결사 프로그램을 통해 사회 지리적 감각 기르기
주제 설정 이유	본 수업 프로그램에서는 디지털 및 아날로그 게임 개발을 통해서 초등학교 전 학년의 사회과 지리 관련 지식을 익힐 수 있도록 한다. 지리는 영역이 광범위하고, 자료의 특성상 실제로 접하는 것이 어렵기 때문에 학생들의 직관적인 학습이 어렵다. 그래서 3D, AR과 같은 다양한 방법을 활용해서 지리 수업이 진행되고 있다. 하지만 이러한 학습들은 보통 주어진 것을 경험하는 것에 국한되어 학생들이 습득한 지식을 바탕으로 직접적으로 자신의 생각을 구현해 보는 것은 어려움이 있었다. 그래서 본 프로그램에서는 자신의 생각을 구현해볼 수 있는 체험형 게임을 통해 사회 지리적 수업의 질을 높이고자 한다.

프로그램 전체 개요



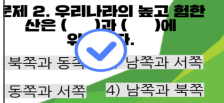

연번	주제	내용	성취기준
1	슬기로운 고장생활	우리 고장의 모습 및 의식주 특징 알기	[4사01-01] 우리 마을 또는 고장의 모습을 자유롭게 그려 보고, 서로 비교하여 공통점과 차이점을 찾아 고장에 대한 서로 다른 장소감을 탐색한다. [4사02-02] 우리 고장과 다른 고장 사람들의 의식주 생활 모습을 비교하여, 환경의 차이에 따른 생활 모습의 다양성을 탐구한다.
2	우리들의 행복 타운	촌락과 도시의 모습과 문제점 알기	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.
3	위기탈출 대한민국	우리나라 지형의 특징을 알고, 자연재해의 종류 및 대책 탐색하기	[6사01-03] 우리나라의 기후 환경 및 지형 환경에서 나타나는 특성을 탐구한다. [6사01-04] 우리나라 자연재해의 종류 및 대책을 탐색하고, 그와 관련된 생활 안전 수칙을 실천하는 태도를 지닌다.
4	지구탐험대	세계 여러 나라의 기후 및 자연환경에 따른 생활 모습 알기	[6사07-03] 세계 주요 기후의 분포와 특성을 파악하고, 이를 바탕으로 하여 기후 환경과 인간 생활 간의 관계를 탐색한다.

개발 결과물 개요

프로그램	디지털 게임	아날로그 게임	지도안 및 활동지
4개 총 18차시	4개	6개	8종

나. 게임 개요

1) 디지털 게임

연번	게임 이름	게임 설명	학년	학습 단위	형태	사진
1	타운 플래너	- 우리 고장의 모습을 떠올려보고 이를 직접 표현해보는 게임이다. 학생들이 엔트리에서 마을을 만들며 장소감을 기른다.	3	개인	엔트리 자체 제작	
2	디자이너 시티	- 자신만의 도시를 계획하여 건설해보는 게임이다. 주거, 산업/상업, 농업, 교통 등 도시에 필요한 요소를 적절히 배치하여 도시를 완성하여 행복지수를 높인다.	4	개인/짝	스피어 게임	
3	코리아, 코리아 누가 알고 있나 우리가 알고 있지	- 대한민국 국토의 지형(산지, 하천, 평야, 해안)에 대한 내용 중 틀린 부분을 찾아 고치며 탐구하는 게임이다.	5	개인/짝	엔트리 자체 제작	
4	세계도시 건설하기	- 여러 나라 중에서 한 국가를 선택하여 자연/인문환경에 따라 다른 모습으로 살고 있는 사람들의 모습을 마인크래프트의 건설 콘텐츠로 표현하는 게임이다.	6	개인/전체	마인크래프트	





2) 아날로그 게임

연번	게임 이름	게임 설명	학년	학습 단위	형태	사진
1	지역 사랑 카드 놀이	- 우리 고장과 관련된 주제카드(자연환경, 문화유산, 이동시설, 시장)와 내용카드가 있다. 주제카드에서 주제를 선정 후 내용카드 중 자신의 주제와 관련된 카드를 골라 우리 고장의 모습을 그려본다.	3	모둠 (2인 이상)	카드	
2	고장난 특산물	- 대한민국의 행정구역이 그려진 지도와 각 고장의 특산물 오브젝트가 있다. 자기 순서가 되면 특산물을 각 고장에 위치시키며 그 고장을 자기 구역으로 획득한다.	3	모둠 (4인 이상)	보드	
3	타운 갈리	- 카드를 뽑다가 같은 지역을 묘사하는 카드가 2장 이상 존재하면 가장 먼저 종을 쳐 해당 카드를 획득한다.	3	모둠 (3인 이상)	카드	
4	Who am I?	- 도시 촌락 관련 카드를 뽑고 자기 카드를 본인한테만 가린다. 상대방에게 자신의 카드를 맞추기 위한 질문을 하여 카드 내용을 정확히 맞추는 게임이다.	4	모둠 (3인 이상)	카드	
5	캐치 앤 스위치 (Catch & witch)	- 여러 가지 자연재해가 적혀있는 카드를 상대방에게 건네며 "이 카드는 A입니다."라고 O/X퀴즈를 낸다. 상대방이 맞출 경우 카드더미에서 한 장 가져오고 맞추지 못할 경우 상대방이 그 카드를 받게 된다.	5	모둠 (4인 이상)	카드	
6	세계마블	- 세계지도 위에 국가의 도시에 이동하게 되면 국가카드의 뒷면에 써진 기후 관련 퀴즈를 푼다. 정답을 맞히면 짓고 싶은 건물의 건설료를 지불하고 지역을 획득한다.	6	모둠 (3인 이상)	보드	

게임	개발 게임 카드																			
지역사랑 카드놀이	 자연환경 관광지 대중교통 음식점 물건사는곳					천을산 매호천 망월지 옥수천 중산지					대구 스타디움 라이온즈 파크 깃바위 동화사 아쿠아리움									
	주제 카드					내용 카드					내용 카드									
	버스정류장 동대구역 대구공항 지하철역 택시정류장					사브항 라라코스트 민복국수 떡볶 볶음					이마트 홈플러스 GS25 CU 세븐일레븐									
내용 카드					내용 카드					내용 카드										
게임	개발 게임 카드																			
고장난 특산물	 1점: 감 2점: 대게 3점: 쌀	감			무			배추			대게			명태			굴비			
	배			고추			사과			꼬막			오징어			낙지				
	포도			인삼			오렌지			고등어			미역			소금				
주제	개발 게임카드																			
타운갈리	 긴옷과 머리건 긴옷과 경모자 두툼운옷 망토와 모자 얇고 긴 옷					 전주배달밥 육류구이 명양냉면 초밥 김치 음식이					 이즈바 동굴집 이글루 더듬집 나리집									

2.2 운영 사례

가. 3학년

활동	활동사진	학생 소감
지역사랑 카드놀이		<p>〈배OO〉 주제에 맞는 내용 카드를 찾는 것이 어렵지는 않았지만 가끔 헛갈리는 것이 있었다. 그래도 다양한 장소에 대해서 알아보게 된 것 같았다.</p>
타운플래너		<p>〈송OO〉 가끔 너무 빨리 작동하면 오류가 나기도 했지만 아이템을 이용해서 내 고장을 만드는 것이 너무 재밌었다.</p>
타운갈리		<p>〈임OO〉 가장 먼저 비슷한 특징을 가진 카드를 찾아서 종을 쳐야하는 게 엄청 긴박하고 책으로 그냥 보는 것과 달리 잘 생각이 나지 않았다.</p>
고장난 특산물		<p>〈한OO〉 특산물이 너무 많아서 카드를 뽑고 지도에서 찾는 것이 어려웠다. 하지만 땅따먹기처럼 재밌고, 게임 후에 특산물이 한 눈에 보여서 좋았다.</p>



3.1 활동 결과 분석

본 프로그램의 효과성을 검증하기 위해서 학생 만족도 조사를 실시하였다. 이를 통해서 학생들의 게임 학습에 대한 생각이 어떻게 변화하였는지 살펴보았다.

가. 연구 대상자 선정

대구광역시 소재 3개 학교, 총 92명의 학생을 선정하여 본 프로그램의 만족도를 조사하였다.

대상	학교	계	대상	학교	계
3학년	대구청림초등학교	24	5학년	대구해서초등학교	22
4학년	대구해서초등학교	22	6학년	대구관문초등학교	24

나. 학생 만족도 검사 결과

학생들의 만족도 검사는 안성훈의 2015년도 SW교육 연구학교 효과성 분석 연구 결과를 수정 보완하여 제작한 문항을 이용하여 조사하였다.

실험집단	내용					
	결과	3	4	5	6	계
1. 현재 학교에서 진행되고 있는 게임 활용 교육 내용은 무엇인가?	① 신체놀이 활동	16	10	8	6	40
	② 디지털 게임	0	0	0	8	8
	③ 교구형 놀이 활동(보드게임, 카드놀이 등)	8	12	14	10	44
	④ 기타 :	0	0	0	0	0
2. 게임 활용 교육이 왜 필요하다고 생각하십니까?	① 미래 사회에 필요한 기초 역량이기 때문에	1	2	0	0	3
	② 건전하게 게임을 할 수 있기 때문에	9	7	6	9	31
	③ 학습에 대한 흥미를 자연스럽게 키우기 때문에	13	11	15	14	53
	④ 다양한 사고력을 키울 수 있기 때문에	2	2	1	0	5
	⑤ 기타 :	0	0	0	0	0
3. 게임 활용 교육은 다른 활동보다 학습의 효과를 높인다.	① 매우 그렇다.	16	17	14	13	60
	② 그렇다.	5	3	6	7	21
	③ 보통이다.	3	2	2	4	11
	④ 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	0	0	0	0	0

실험집단	내용					
	결과	3	4	5	6	계
4. 게임 활용 교육은 다른 활동보다 학습의 흥미를 높인다.	① 매우 그렇다.	20	16	15	17	68
	② 그렇다.	3	4	5	7	19
	③ 보통이다.	1	2	2	0	5
	④ 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
5. 게임 활용 교육의 확대가 필요하다.	① 매우 그렇다.	19	18	17	19	73
	② 그렇다.	4	4	4	5	17
	③ 보통이다.	1	0	1	0	2
	④ 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
6. 게임 활용 교육을 통해 게임 학습에 대한 인식이 바뀌었다.	① 매우 그렇다.	14	15	17	17	63
	② 그렇다.	7	6	5	5	23
	③ 보통이다.	3	1	0	2	6
	④ 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
7. 게임 활용 교육을 다른 친구들에게 추천하겠다.	① 매우 그렇다.	19	17	16	15	67
	② 그렇다.	4	5	4	6	19
	③ 보통이다.	1	0	2	3	6
	④ 그렇지 않다.	0	0	0	0	0
	⑤ 전혀 그렇지 않다.	0	0	0	0	0

학생들의 만족도 검사를 통해 다음과 같은 결과를 도출할 수 있었다.

- 대부분의 학생이 게임을 통해 학습의 효과와 흥미가 높아진다고 생각한 것으로 보아 기대한 것과 같이 게임을 통한 학습 효과를 얻을 수 있었다.
- 게임 활용 교육의 확대 필요성 및 추천에 대해 많은 학생들이 긍정적인 대답을 한 것으로 보아 게임 리터러시가 많이 증진되었음을 알 수 있다.

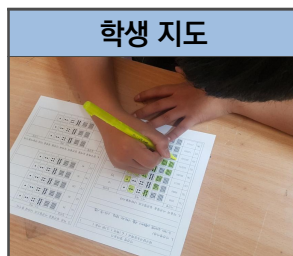
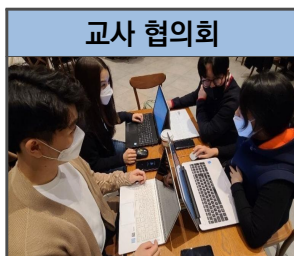
3.2 연구 개발물 활용 및 활성화

가. 교사 및 학부모 연수를 통한 게임 학습 사례 공유

연번	주제	시기	대상자	장소	연수자
1	게임의 올바른 이해	10월	학부모	해서초	김대유
2	AI를 활용한 놀이 수업	10월	교원	사수초	황예지, 김대유
3	마인크래프트 활용 방안	10-11월	교원	해서초	김대유
4	게임 활용 수업 사례	10-11월	교원	달서초	이현주
5	게임리터러시 이해	11월	교원	해서초	김대유
6	SW와 놀이의 융합 사례	12월	교원	달서초	이현주

나. 다양한 게임 활용 학생 활동 지도

연번	활동	시기	대상	학교	지도자
1	유튜브를 활용한 마인크래프트 지도	9월	3-6학년	해서초	김대유
2	놀이와 SW 융합 캠프 지도	10-11월	5-6학년	달서초	이현주
3	학급 게임 동아리 지도	연간	6학년	세천초	양태규
4	보드게임 만들기 동아리 지도	연간	6학년	관문초	정병호
5	AI 게임 동아리 지도	연간	3학년	청림초	황예지



3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

체험형 게임 학습 자료 제작

본 연구에서는 게임을 통해서 사회의 지리 영역을 익힐 수 있도록 구성하였다. 기존 학습방법에서 지리 영역은 교과서를 통해 살펴보거나, 인터넷을 통해 검색하면서 지식, 기능, 태도 중 지식 영역의 학습 내용을 습득하는데 중점을 두었다. 하지만 그저 살펴보고 지식을 습득하는데 그치지 않고 게임 활용 학습 자료를 통해 기존 학습방법에서는 하기 어려운 우리 마을 만들기, 도시 건설하기 활동 등의 체험형 게임을 통해 학생들이 직접 장소를 느끼고 파악할 수 있도록 하여 사회과의 학습 효과를 높였다.

학생 참여확대를 위한 게임융합 수업 프로그램 개발 및 적용

본 연구에서는 학생들이 다양한 형태의 게임을 활용한 학습 활동을 개발하였다. 이는 기존의 강의식 수업방법에서는 수행하기 힘들었던 학생 주도형 수업, 수준별 수업 등을 수행하기 쉽게 하여 교수·학습자에게 좀 더 나은 학습 환경을 제공할 수 있다. 또한 학생들이 가진 가장 큰 동기인 재미 요소를 살린 학습 형태가 게임 활용 수업이기 때문에 학생들이 더욱 적극적으로 수업에 참여하여 학습 효과를 높이는 성과로 이어질 것이다. 또한 이런 프로그램의 개발을 적극적으로 공유, 확산하여 교사들로 하여금 게임 기반의 질 높은 수업을 제공하는데 도움을 주었다.

게임리터러시 이해 및 문제해결력 증진

본 연구에서는 사회과 수업에 필요한 다양한 디지털 게임을 개발 및 적용하였다. 학생들은 학습용 게임을 통해 재미와 학습효과를 모두 만족시키는 결과를 체험해 보며 게임이란 그저 시간을 때우는 오락으로 소비하는 것이 아니라 사용 방법에 따라 긍정적인 효과를 낼 수 있음을 체험하며 게임에 대한 이해를 넓힐 수 있을 것이다. 또한 교과서만을 통한 수업으로는 체험하기 힘든 사회적 문제들도 게임을 통해 해결해가며 창의성과 문제해결력을 증진시킬 수 있을 것이다.

부록1

교수학습지도안

교과 및 단원	사회 1. 우리 고장의 모습	차시	2-4/14	학년	3학년
수업 모형	조사 학습 모형				
학습주제	• 우리 고장의 여러 장소를 이야기하고 머릿속에 떠오르는 우리 고장의 모습 그려 보기				
성취기준	[4사01-01] 우리 마을 또는 고장의 모습을 자유롭게 그려 보고, 서로 비교하여 공통점과 차이점을 찾아 고장에 대한 서로 다른 장소감을 탐색한다.				
학습목표	우리 고장의 모습을 그릴 수 있다.				

학습단계 (분)	학습요항	배움 활동	자료(□) 유의점(*) 핵심역량신장방안
조사 문제 파악 (10)	문제 상황 파악하기 (전체) 학습 문제 및 활동 확인하기 (전체)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 우리 고장의 사진을 보고 이야기하기(□) ○ 다음 사진을 보고 우리 고장의 어떤 장소인지 맞추어 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 우리 학교입니다. - 우리 가족이 자주 가는 이마트입니다. - 책을 빌리러 가는 도서관입니다. ◎ 학습 문제 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> ♣ 우리 고장의 모습을 그려봅시다. </div>	□PPT(우리 고장의 사진 자료) *각 고장의 특성에 맞는 사진을 활용하여 학생들이 친근감을 느끼도록 한다. *우리 고장이 여러 장소로 구성되어 있다는 것을 알 수 있게 한다.
조사 방법 탐색 (15)	우리 고장의 장소에 대해 이야기 하기 (전체)	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> [활동1] 우리 고장의 장소 떠올리기 </div> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 우리 고장에서 머릿속에 떠오르는 장소 이야기하기 ○ 우리 고장에 있는 장소에 대해 이야기해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 병원이 있습니다. - 놀이터가 있습니다. ○ 우리 고장의 여러 장소에 관한 경험을 떠올리기 위해서는 어떤 자료를 이용하면 좋을지 생각해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 일기장을 찾아보면 좋겠습니다. - 예전에 찍은 사진들을 살펴봅시다. ○ 우리 고장의 장소에서 있었던 일에 대해 발표해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 저는 우리 집이 떠오릅니다. 우리 집에는 사랑하는 가족이 함께 살고 있기 때문입니다. - 저는 가족과 함께 갔던 도서관과 마을 뒷산이 떠오릅니다. - 저는 학교가 떠오릅니다. 친구들과 함께 교실에서 공부하고 운동장에서 재미있게 놀 수 있기 때문입니다. 	*3학년 학생들은 아직 거리나 지형에 익숙하지 않아 자기가 가 본 지역을 모두 고장으로 인식하는 경우가 있을 수 있으므로 우리 고장과 다른 고장으로 분류할 수 있도록 지도한다. *우리 고장의 장소에서 있었던 일을 떠올려보면서 우리 고장이 여러 장소로 구성되어 있다는 것을 알도록 한다.
조사 활동 (25)	우리 고장의 장소 카드 모이기 (모둠→개별)	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> [활동2] 우리 고장의 장소 카드 모이기 </div> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 지역 사랑 카드 놀이기(□) ○ 우리 고장의 장소를 주제별로 나누어서 지역 사랑 카드놀이를 해봅시다. 각자 주제카드를 하나씩 고르고 주제카드에 맞는 내용 카드를 모아봅시다. 	□보드게임(지역사랑 카드놀이)

		<p style="text-align: center;"><지역 사랑 카드놀이></p> <p>①모둠에서 각자 주제카드를 하나씩 고른다. ②무작위로 받은 내용 카드 중에서 내가 가진 주제카드와 관련이 없는 내용 카드를 보이지 않게 뒤집어서 내려놓는다. ③내용 카드는 두 장씩 내려놓을 수 있다. ④내려놓은 내용 카드는 시계 반대 방향으로 돌린다. ⑤가장 빨리 내용 카드를 모은 사람이 이긴다.</p> <p>○ 지역 사랑 카드놀이로 획득한 내용 카드가 내가 고른 주제카드에 맞는지 확인해봅시다.</p>	<p>※내용 카드의 장소들은 우리 고장의 주요 장소인 것을 인지하도록 한다.</p> <p>※고장에 있는 모든 장소가 아니라 사람들이 많이 찾고 눈에 잘 보이는 곳임을 이해할 수 있도록 지도한다.</p> <p>★지식정보처리</p>
보고서 작성 (40)	<p>표현하고 싶은 우리 고장의 모습 생각하기 (개별)</p> <p>우리 고장의 모습 나타내기 (개별)</p>	<p>[활동3] 우리 고장의 모습 표현하기</p> <p>◎ 내가 표현할 우리 고장의 모습 계획하기 ○ 우리 고장의 모습을 어떻게 표현할지 생각해봅시다. - 내가 생각하는 우리 고장의 모습을 생각하고 지역 사랑 카드놀이에서 얻은 내용 카드들의 장소 중 나타내고 싶은 장소와 까닭을 적는다.(㉓)</p> <p>◎ 타운 플래너 게임하기 ○ 계획한 내용을 활용하여 타운 플래너 게임으로 우리 고장의 모습을 나타내봅시다. - 타운 플래너 게임으로 내가 생각하는 우리 고장의 모습을 표현한다.(㉔)</p>	<p>㉓활동지(우리 고장의 모습 계획서) ※고장의 모습을 정확하게 표현하기 보다는 고장에 대해 떠오르는 생각들로 자유롭게 표현하도록 한다. ㉔타운 플래너 게임 http://naver.me/Gz7UuEaR ※게임을 통해서 배운 내용을 스스로 정리할 수 있도록 한다. ★창의적 사고</p>
정리 및 공유 (30)	<p>공유하기 (개별→전체)</p> <p>학습내용 정리하기 (전체)</p>	<p>◎ 작품 감상하기 ○ 친구들이 만든 우리 고장의 모습을 감상해 봅시다. - 교실을 자유롭게 다니면서 다른 친구들의 작품을 감상하고 느낀 점을 말한다.</p> <p>◎ 학습 내용 정리하기 ○ 우리 고장의 모습을 표현한 작품을 살펴보면서 알게 된 점에 대해 발표해봅시다. - 사람마다 표현하는 고장의 모습이 다르다는 것을 알게 되었습니다.</p>	<p>※친구들의 작품을 비난하지 않도록 지도한다.</p> <p>※작품의 단점보다는 장점을 칭찬할 수 있도록 한다.</p> <p>★의사소통 능력</p>

평가내용	평가기준			방법	시기
	상	중	하		
게임을 통해 수집한 장소 카드를 활용하여 우리 고장의 모습을 표현할 수 있는가?	게임을 통해 수집한 장소 카드를 활용하여 우리 고장의 모습을 다양하고 자유롭게 표현한다.	게임을 통해 수집한 장소 카드를 활용하여 우리 고장의 모습을 표현한다.	게임을 통해 수집한 장소 카드를 활용하여 우리 고장의 모습을 표현하는 활동에 어려움을 겪는다.	관찰 동료 평가 지	수업 중
피드백 방안	우리 고장의 모습 계획서를 점검하고 타운 플래너 게임의 팁을 제시한다.				



활동지 1

우리 교장의 모습 계획서

초등학교 학년 반 () 모둠 이름 ()

1. 내가 고른 주제와 내용 카드의 장소를 정리해 봅시다.

(1) 주제 :

(2) 내용 카드의 장소 :

1. 내용 카드의 장소 중 나타내고 싶은 장소와 까닭을 써 봅시다.

나타내고 싶은 장소	까닭

1. 내가 생각하는 우리 교장의 모습을 그림으로 그려서 계획해봅시다.



Chapter

31

플레이 앤 런 교사연구회



격자형 게임보드를 이용한 생존 전략게임 2종 세트 개발

책임연구원 : 김수현(각리초)

공동연구원 : 이효성(각리초), 박새롬(각리초), 오혜원(각리초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

가. 수업모델명: 비비섬에서 살아남기

나. 주제: 격자형 보드판을 이용한 2-in-1 학습 게임

다. 목표: 교실 안에서 게임을 이용한 학습 활동 및 생활지도

라. 중점 연구 내용

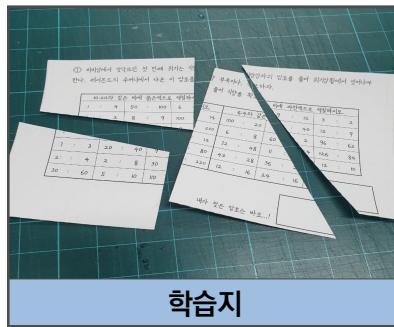
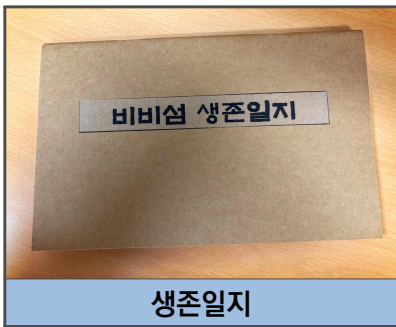
- 하나의 틀(격자형 보드판)으로 두 가지 게임이 가능한 2-in-1 게임 개발
- 교실 환경(교실 뒷 판)에 격자형 보드판을 부착해 교과 및 창체 지도용 학습교구로 이용
- 다양한 학년 및 교과에 적용할 수 있는 일반화된 자료를 개발
- 교과 수업과 게임 일체화-게임 스토리와 학습 내용을 연결한 교육과정 재구성
(6학년 2학기 비례식과 비례배분 단원을 ‘비비섬에서 살아남기’로 단위 재구성함)
- 원격수업과 등교수업을 연계하여 블랜디드 러닝 교육시스템 적용



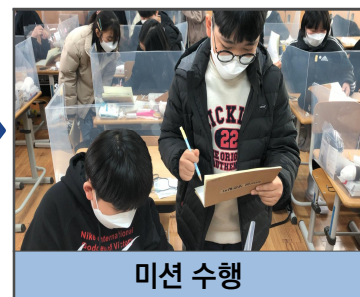
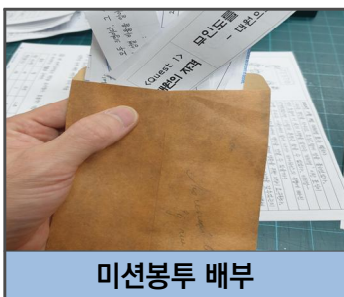
2.1 6학년 수학 비례식과 비례배분 단원 적용

가. 개요

- ① 타이틀: 비비섬에서 살아남기 ver. 비례식과 비례배분 섬
- ② 학습내용: 6학년 2학기 수학 4단원 비례식과 비례배분
- ③ 게임적용: 학생들은 백신개발 중 비비섬에 표류된 연구원들로 비비섬에서 살아남기 위해 Quest를 수행해야 함.
팀 별 Quest 수행 후 얻은 보상으로 게임을 진행해 최종 승자가 정해짐
- ④ 학습방법: 비례식과 비례배분 단원 재구성한 ‘비비섬에서 살아남기 학습지’를 제공
학생이 학습지를 생존일지에 붙여 생존일지를 작성하며 학습이 이루어짐
원격수업(실시간 줌 수업)과 병행하여 수업 진행



⑤ 수업 진행 흐름



나. 수업 흐름도

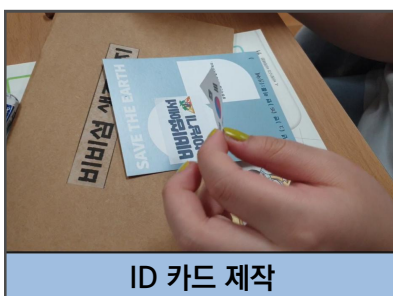
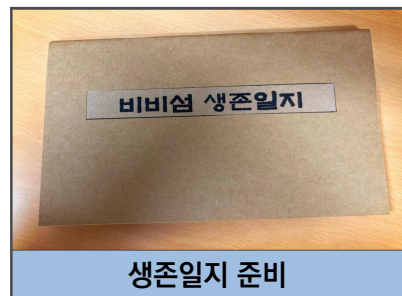
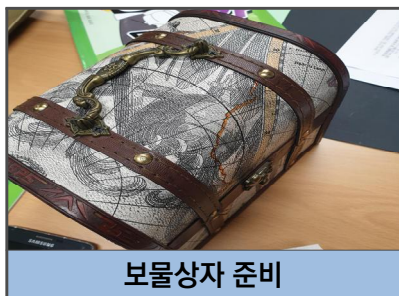
차시	학습 주제	타이틀	스토리	보상	
0	도입	위기	스마트폰 부품을 획득하여 무인도를 탈출하라! - 인트로 영상 시청 및 게임 안내(탈출편) -		
1	탈출편	비와 비율 복습	대원의 자격	무인도를 탐사하기 위한 대원이 되어라! - 대원으로서의 기본 지식 테스트 받기 -	이동카드
2		비의 성질 알아보기	파밍	탐사를 위한 식량을 찾아라! - 난파된 배에서 물과 식량 보충하기 -	이동카드 간식용 빵
3		간단한 자연수비	해독	위기에 처한 대원을 구하라! - 중화제를 만들어 독충에 쏘인 대원 해독하기 -	이동카드 석류에이드
4		비례식 세워보기	정찰	송신이 가능한 군사용 송신탑을 찾아라! - 송신탑 가는 길 정찰팀 정하기 -	이동카드
5		비례식의 성질	생존	스마트폰 부품을 조립하여 구조 요청을 하라! - 중간 영상 시청 및 게임 안내(생존편) -	이동카드 보급품 꾸러미
6	생존편	비례식의 활용	버려진 방공호	구조대 도착 전까지 버틸 방공호로 진입하라! - 버려진 방공호의 입구 비밀번호 풀기 -	블록카드
7		비례식과 비례배분	파밍 2	방공호에 식량을 비축하라! 방공호 주변에 농사지을 땅 넓히기 -	블록카드
8		비례배분 활용 1	수확	감자를 수확하고 분배하라! - 수확한 감자를 모든 대원들에게 똑같이 나누어주기 -	블록카드 감자칩
9		비례배분 활용 2	마지막 임무	UN의 구조를 받기 위한 충분한 땅을 확보하라! - 농사로 일구어낸 땅의 면적 구하기 -	(온라인) 블록카드
10		최종 복습, 엔딩	탈출	또 다른 누군가를 위한 생존일지 작성하라! - 엔딩 영상 시청 및 시상 -	보드게임 1가지 선택 (모든 학생)

다. 차시별 내용

〈도입〉 위 기	구조대 도착 전까지 버텨라! - 버려진 방공호 입구의 비밀번호를 풀고 진입하기 -
단원	6-2 수학 4. 비례식과 비례배분
학습주제	비례식의 활용

수업진행

- ① 진행순서: 교실 후면 게임판 공개 - NPC의 게임 설명 - 플레이 준비물 배부
- ② 학습내용: 인트로 영상 시청으로 스토리 파악 후 게임 방법 설명 듣기
국가별 특수능력을 고려하여 플레이 국가 정하고 팀 결성 (총 4개 팀)
개인별로 연구원 ID 카드 제작하기 (뒷면에는 뱃지 부착)



NPC의
수업소감

수학 공부를 교과서 대신 게임으로 배운다는 이야기에 다들 환호성을 지르던 장면이 생깁니다. 배가 난파되어 섬에 갇히는 인트로 영상을 몰입해서 보더니 “무섭다”, “영상 잘 만들었다”는 반응들이 많이 나와서 부듯했습니다.



3.1 활동 결과 분석

가. 연구의 양적 검증

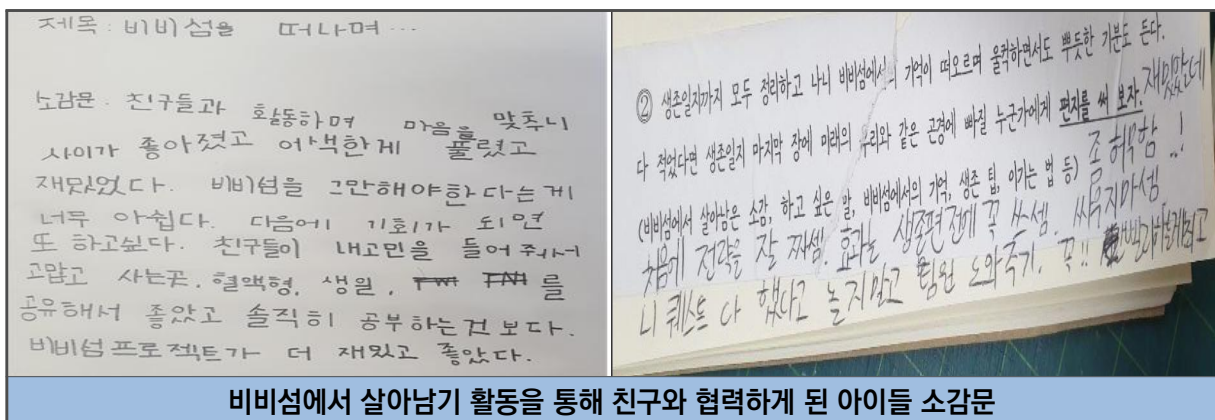
(N=47)



설문조사 결과 비비섬에서 살아남기 게임 활동이 수업 내용에 대해 이해를 도왔으며 수학에 대한 인식을 긍정적으로 변화시켰고 학생들의 게임 활동에 대한 흥미도가 높았음을 알 수 있다.

나. 연구의 질적 검증

1) 마지막 차시 '편지쓰기' 활동 분석



비비섬에서 살아남기 활동을 통해 친구와 협력하게 된 아이들 소감문

- 아이들이 팀 활동을 통해 협력의 중요성을 느낌
- 팀 기반 활동으로 학생들 간 상호작용이 활발해져 교우관계 개선에 도움이 됨

2) 학생 카카오톡 내용 분석

<p>비비섬을 좋아하는 학생들</p>	<p>코로나 확산으로 등교하지 못해 비비섬을 그리워하는 아이들</p>	<p>학급 단독방에서 게임 전략을 이야기하는 아이들</p>

- 학생들이 재미를 느끼고 몰입하여 활동에 참여함

3) 학생 인터뷰

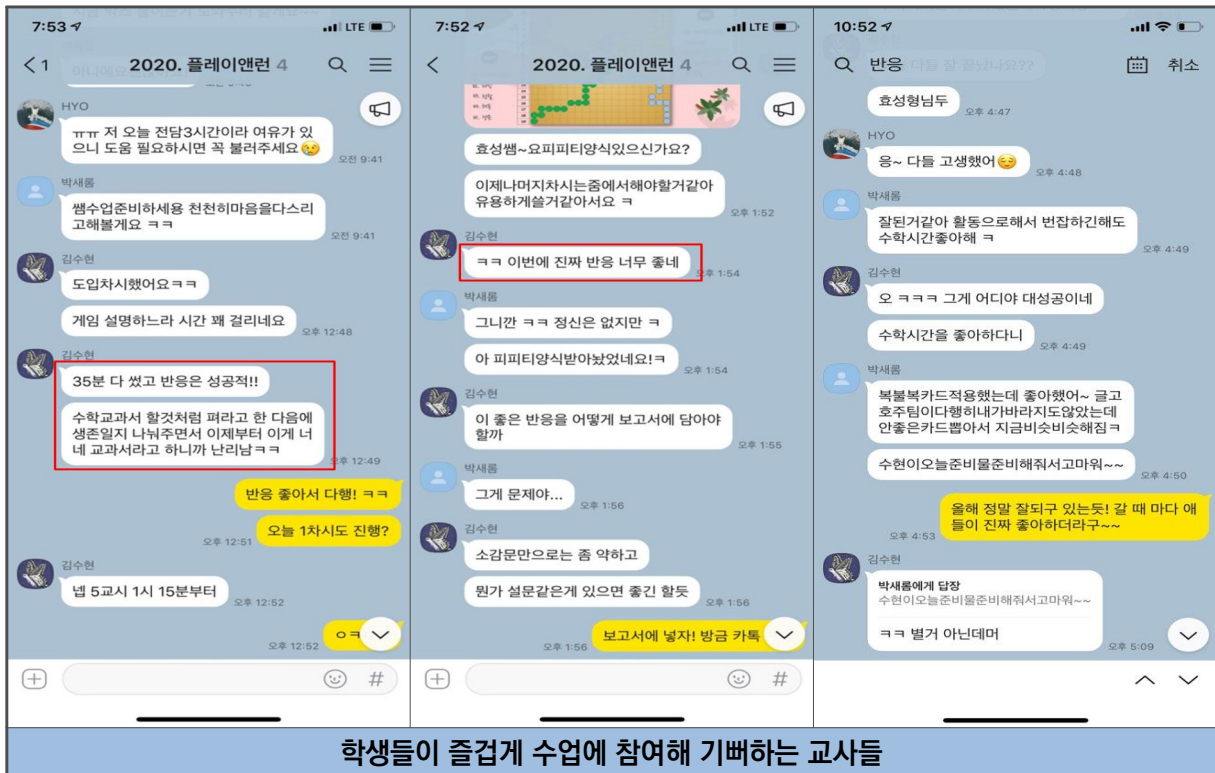
	<p>6학년 2반 박** 학생 인터뷰 내용</p> <p>T : 2주동안 비비섬에서 살아남기 게임을 했는데, 소감이 어때요? S : 교과서보다는 훨씬 더 재미있었던 거 같아요. 친구들이랑 이렇게 막 같이 풀어나가는 게 제일 재미있었어요. T : 혹시 게임을 하고 나서 수학이 좀 재미있어진 것 같나요? S : 솔직히 그건 맞는 거 같아요. 인정해요</p>
--	---

- 어려워하는 수학교과를 게임을 통해 재미있게 배우는 교육적 효과가 있었음

다. 교사 성찰 활동

1) 교사 소감

수현	<p>주요 활동이 교외 체험활동으로 구성되어있던 작년 연구와는 달리, 코로나라는 특수한 상황에서 1.학생들이 재미있어하는 2.비접촉 게임이면서도 3.교실 및 온라인 블렌디드 운영이 가능한 4.수학수업이라는 목표를 모두 달성해야만 하는 극한 상황..! 하지만 게임리터러시 연구경력 3년이 무색하지 않게 악조건을 극복하고 만족스러운 결과물을 얻어낼 수 있었어요. 무엇보다 수업 내내 학생들이 진심으로 몰입하고 있다는 걸 실감하는 순간들이 많았던 것 같아요. 이젠 연구원들과의 팀워크와 성공 경험에서 오는 자신감을 바탕으로 앞으로 다양한 게임화 수업을 개발할 일만 남았네요 !</p>
효성	<p>원래 정적인 수업 기법을 더 선호하는 편이라 올해 게임리터러시 연구회에 함께 하는 것에 시작부터 고민이 많았지만 좋은 영향을 많이 받은 1년이였다.</p> <p>코로나19 상황으로 지친 아이들이 이번 게임 활동을 통해 더 친해지고 웃음도 많아졌다. 게임적 요소들이 아이들에게 흥미와 몰입을 주는 것을 직접 느낄 수 있었고, 나의 교육철학에도 긍정적 영향을 많이 준 활동이었다.</p> <p>좋았던 점은 아이들의 숨은 능력을 많이 발견했다는 부분이다. 아이들은 의외로 표현을 잘 하였고 의외로 말을 잘 하였으며, 이야기 만들기, 그림 그리기 등 코로나19 상황으로 인해 쉽게 발견하기 힘든 모습들을 이번 비비섬 활동을 통해 볼 수 있었다. 아이들이 너무 잘 따라왔기에 더 열심히 준비하고 더 고민하고 더 많이 줄 걸 하는 아쉬움이 마지막엔 생겼다.</p> <p>올해 처음 게임리터러시 연구를 하면서 혼자 고민도 많이 하고 우왕좌왕 했지만 매년 이 연구회와 함께하며 더 성장하고 발전할 수 있을 것 같다.</p>
새롬	<p>내가 생각해도 참 알찬 프로젝트였다. 이번 게임리터러시 수업을 계획하면서 우리 연구회원들이 함께 가장 고민했던 부분은 교과내용과 게임의 요소를 의미미하게 연결할 수 있는 게임 제작, 모든 학생이 포기하지 않고 주도적으로 참여할 수 있는 방법 적용이었다. 이번 해에는 코로나19라는 특수한 상황으로 인한 블렌디드 수업까지.. 여러모로 고민을 정말 많이 하고 협의를 했다.</p> <p>작년 게임리터러시 수업을 돌이켜보며 보드게임을 기반으로 게임의 요소들을 잘 적용시켜 교과내용에 녹아들게 하는 것이 우리의 목표가 되었다. 그만큼 게임 및 자료 제작에 많은 공을 들였고, 스토리 또한 하나하나 아이디어를 보태어 탄탄하게 완성하였다. 수업에 적용한 결과 학생들의 몰입도와 집중력이 대단하였고 생각했던 것보다 더 재미있게 참여해줘서 성공적이었다고 생각한다. 과정이 쉽지는 않았지만 학생들의 반응과 피드백으로 모든 것을 보상받았다.</p> <p>게임리터러시 수업을 만들면서 계속 발전하고 있다는 생각이 들어 점점 더 욕심이 생기고 기대감도 든다.</p>
혜원	<p>처음에 연구회를 시작했을 때 게임리터러시 수업을 어떻게 구성해야 하나 막막해하던 때가 생각난다. 연구회를 3년 동안 하면서 게임리터러시가 뭔지 연구와 책을 통해 배우고 다른 연구회의 사례를 보면서 하나 하나 지식을 쌓아갈 수 있었다. 1년차에 헤매면서 연구회 활동을 했다면 2년차는 우리 나름의 목표를 갖고 연구 활동을 했고 우수 연구회에 선정되는 나름의 성과를 얻기도 했다. 그럼에도 아쉬운 부분이 많았었고 때문에 올해는 그 점들을 보완해나가며 연구 활동을 운영했다.</p> <p>올해는 스스로 성장했음을 많이 느낄 수 있었고 연구원들 모두의 만족도도 매우 높았다. 학생들이 수업 시간을 기다리고 즐거워하는 모습을 보는 것이 연구의 가장 큰 성과라고 생각한다. 개인적인 사정으로 우리 반에서 수업을 진행하지 못한 점이 아쉽지만 수업 촬영을 위해 다른 반 수업을 자주 참관할 수 있어 좋았다. 이렇게 이번 연구 활동에 만족도가 높았던 것은 연구원들 모두가 각자의 역할을 다해줬기 때문이라고 생각한다. 혼자서는 해내기 힘든 대규모 프로젝트 수업을 운영한 것이 부듯하고 우리 연구 활동 자료가 유용하게 이용되었으면 한다.</p>



학생들이 즐겁게 수업에 참여해 기뻐하는 교사들

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 교내 워크숍 개최

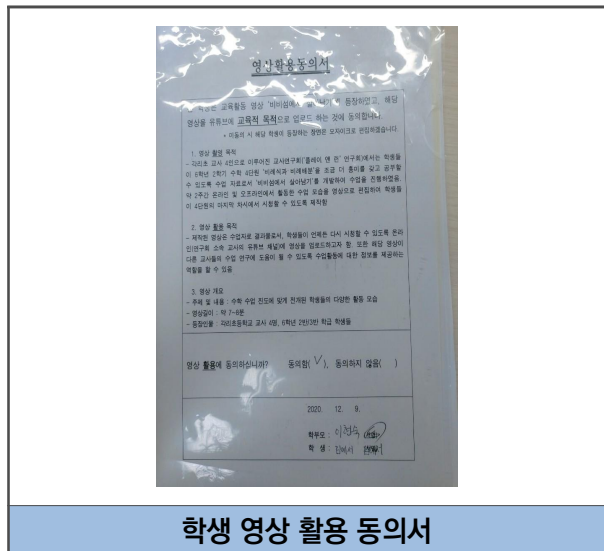
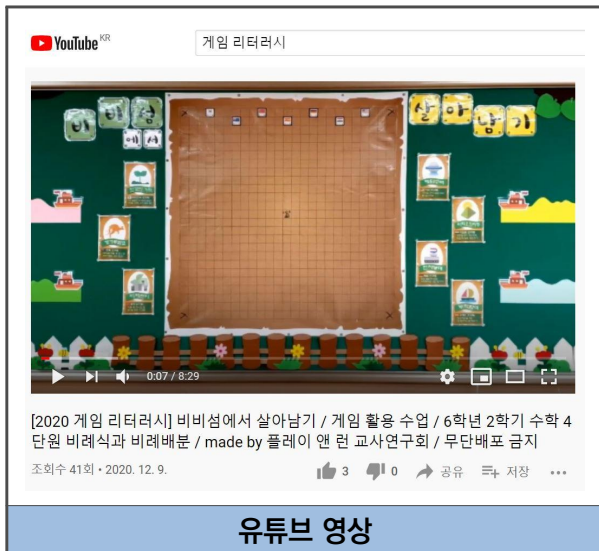
연구회 회원들이 근무하는 본교 교사들을 대상으로 게임리터러시 활동 결과물 공유 워크숍을 3차에 걸쳐 진행함

나. 수업 영상 유튜브 업로드

1) 유튜브 영상 주소 : <https://youtu.be/rM1700Tj1ZQ>

수업의 전 과정을 담은 영상을 편집하여 유튜브에 업로드해 한국 콘텐츠 진흥원의 지원을 받아 이루어진 게임리터러시 연구 활동을 알렸으며 자료 공유가 가능함을 알림

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	교내 워크숍 1차	각리초 3학년 교사 대상 활동 결과 공유 워크숍	12.1	3-5	각리초 3교사	10
2	교내 워크숍 2차	각리초 5학년 교사 대상 활동 결과 공유 워크숍	12.8	5-8	각리초 5교사	10
3	교내 워크숍 3차	각리초 6학년 교사 대상 활동 결과 공유 워크숍	12.9	6-2	각리초 6교사	10
4	유튜브 영상 공유	유튜브에 수업 영상 업로드	12.10	유튜브	대중	다수



3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 운영 결과

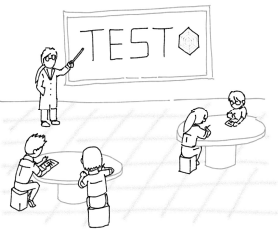
- 학습과 게임을 결합한 교육 게임화를 통해 학생들이 학습에 몰입하고 즐겁게 참여해 학생들이 어렵게 생각하는 수학 교과를 재미있고 신나게 공부하는 교육적 효과를 거둠
- 학습 의욕이 떨어지는 학생들의 학습 동기를 높이고 게임 활동을 통한 지속적인 학습 동기 강화로 학습목표에 도달함
- 교실 현장에서 다양한 학년과 학습 내용에 적용할 수 있는 게임 프레임을 개발해 6학년 수학과 5학년 창의 인성 교육에 적용하여 보편적으로 사용할 수 있는 교육 게임화 일반화 자료를 개발함
- 코로나19로 인한 원격 수업 장기화로 저하된 학생들의 학습의욕을 게임 기반 학습을 통해 높였으며 원격수업과 연계한 수업 운영으로 원격 수업의 질을 높임
- 팀 기반 게임 활동을 통해 학생 간 상호 교류 활동이 증가하였고 학생 간 친밀도를 높임
- 학생들의 높은 관심도에 비해 교육 현장에서 부정적인 인식이 강했던 게임을 학습에 효과적으로 활용하여 게임에 대한 인식을 긍정적으로 전환하였으며 연구 활동을 알리고 확산해 현장 교사들의 게임 기반 학습에 대한 관심을 높임

나. 제언

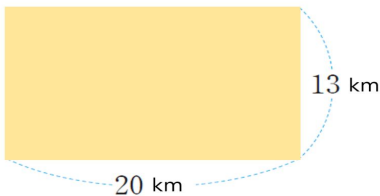
- 일반화된 연구결과를 교육 현장에서 실제로 이용할 수 있도록 교사 커뮤니티 및 연구회 활동을 통한 연구 결과물의 공유·확산이 필요함
- 교육 게임화의 현장 적용과 심화 발전된 수업을 위해 지속적인 연구 활동이 필요함
- 교실 현장에서의 교육 게이미피케이션은 단순한 놀이교육으로 한정된 경우가 많아 게임과 교육을 결합한 교육 게이미피케이션 개념과 효과에 대한 지속적인 홍보가 필요함

차시	학습 주제	타이틀	수업 순서	
0	도입	위기	수업 준비물	게임 보드(현수막+아스테이지), 개인별 생존일지/ID카드, 스티커(로고/국기), 보물 상자, 동영상 자료, 게임 설명용 PPT 자료
			진행 순서	교실 후면 게임보드 사전 공개 → 인트로 영상 시청 → 게임 스토리 및 플레이 방법 설명 (PPT) - 팀 구성(4개 조) - 국가 선택 - 생존일지/ID카드 배부 및 개인별 작성 - 팀별 기념사진 촬영(나중에 필요)
1	비와 비율 복습	대원의 자격	수업 준비물	미션 봉투, 이동카드(팀별 8장), '대원의 자격' 뱃지, 1차시 PPT 자료, 상자 확인용 PPT 자료
			진행 순서	1차시 스토리 소개(PPT) → 미션 봉투 배부 → 'NPC의 조언'을 통해 주요 학습내용 짚어주기(1학기 '비와 비율' 단원 복습) → 생존일지 작성(문제 풀기) → 미션 수행결과 확인 후 이동카드/뱃지 제공 → 팀별 상의 후 게임 판에 이동카드 부착 <i>* 상자가드 획득 시 : 상자 확인용 PPT로 상자 내용물(스마트폰 부품) 확인 (1~5차시 공통)</i>
2	비의 성질 알아보기	파밍	수업 준비물	미션 봉투, 이동카드(팀별 8장), '파밍' 뱃지, PPT 자료
			진행 순서	2차시 스토리 소개(PPT) → 미션 봉투 배부 → 'NPC의 조언'을 통해 주요 학습내용 짚어주기(전항과 후항의 개념 및 비의 성질) → 생존일지 작성(문제 풀기) → 미션 수행 결과 확인 후 이동카드/뱃지 제공 → 팀별 상의 후 게임 판에 이동카드 부착
3	간단한 자연수 비	해독	수업 준비물	미션 봉투, 이동카드(팀별 8장), '해독' 뱃지, PPT 자료, 식류맛 홍초 900mL, 탄산수 500mL, 종이컵(투명/작은/큰)
			진행 순서	작은 종이컵에 홍초 30mL씩 학급 인원수에 맞게 따라두기 → 3차시 스토리 소개 (PPT) → 미션 봉투 배부 → 'NPC의 조언'을 통해 주요 학습내용 짚어주기(간단한 자연수의 비로 나타내기) → 개인별로 홍초가 담긴 작은 종이컵, 작은 종이컵 1개, 투명 종이컵 1개 지급 → 지급받은 물품들과 교실 뒤에 비치된 탄산수를 활용하여 해독제 (식류에이드) 제작 → 생존일지 작성 → 미션 수행결과 확인 후 이동카드/뱃지 제공 → 팀별 상의 후 게임 판에 이동카드 부착 <i>* 코로나 상황이 아니라면 미션 종료 후 자신이 직접 제작한 식류에이드 시식해보기</i>
4	비례식 세워보기	정찰	수업 준비물	미션 봉투, 이동카드(팀별 8장), '정찰' 뱃지, PPT 자료, 0~9가 프린트 된 라벨지 숫자 카드 10장 세트(팀별 1세트 지급)
			진행 순서	교실 벽면에 미리 비례식 사진 찍을 곳 세팅해두기(□:□=□:□) → 4차시 스토리 소개 (PPT) → 미션 봉투 배부 → 'NPC의 조언'을 통해 주요 학습내용 짚어주기(비례식의 개념 및 외항과 내항) → 팀별로 숫자카드 세트 랜덤 뽑기 후 옷에 붙이기 → 옷에 붙인 숫자들의 순서를 조합하여 포토존에서 비례식 만들기 → 생존일지 작성 → 미션 수행 결과 확인 후 이동카드/뱃지 제공 → 팀별 상의 후 게임 판에 이동카드 부착 <i>* 주로 숫자카드 0과 2를 필요로 하므로, 미리 준비해 두었다가 미션 수행에 어려움을 겪는 팀에게 지급해주기</i>
5	비례식의 성질	생존	수업 준비물	미션 봉투, 이동카드(팀별 8장), '생존' 뱃지, PPT 자료, 동영상 자료, 스마트폰 모형, '생존편' 게임 설명용 PPT 자료
			진행 순서	5차시 스토리 소개(PPT) → 미션 봉투 배부 → 'NPC의 조언'을 통해 주요 학습내용 짚어주기(비례식에서 외항과 내항의 곱은 같음) → 생존일지 작성(문제 풀기) → 미션 수행결과 확인 후 이동카드/뱃지 제공 → 팀별 상의 후 게임 판에 이동카드 부착 → '탈출편' 우승팀 선정 → 스마트폰 모형 지급 → 뒤에 이어질 스토리 소개를 위한 중간 영상 시청하며 SOS 요청하기 → '생존편' 게임 방법 및 새로운 규칙 설명

비비섬에서 살아남기 ver. 비례식과 비례배분 섬 활동지

<p><Quest 1> 대원의 자격</p>	<p>무인도를 탐사하기 위한 대원이 되어라 ! - 대원으로서의 기본 지식 테스트 받기 -</p>
	<p>2020년 11월 19일 (비비섬 표류 3일차)</p> <p>우리는 정신을 차리고 조심스럽게 섬을 둘러보았다. 섬의 초입에 이 곳의 지명을 알리는 '비비섬' 이란 표식이 발견되었지만 사람의 흔적은 찾을 수 없었다. 비비섬... 과연 우리는 이곳에서 살아 나가 바이러스의 위협에 빠진 전 세계의 사람들에게 백신을 건널 수 있을까?</p> <p>무인도에서 살아남으려면 체력과 함께 생존을 위한 지식이 요구된다. 본격적인 무인도 탐사를 시작하기 전 대원의 자격을 갖추었는지 무인도에서의 생존을 위해 필수적으로 요구되는 지식들을 선별해 테스트를 진행하기로 했다. 꼭 테스트를 통과해보이겠다.</p>

① 탐사결과 무인도의 크기는 다음과 같다. 무인도의 가로와 세로의 비를 구해 보시오.



가로와 세로의 비 :

② 섬 곳곳에서 암호가 발견되었다. 비비섬은 아마도 과거에 사람이 살았고 연구기지로 이용되었던 섬인 것 같다. 탐사 대원으로서 섬의 암호문을 해독할 수 있는 능력이 있는지 확인하기 위해 아래 암호를 해독하라.

암호문
2와5의비 → ① : ②
7에 대한 3의 비 → ③ : ④
9의 4에 대한 비 → ⑤ : ⑥

암호 : □ □ □ □ □ □

③ 무인도에 표류한 대원들은 모두 31명이다. 그 중에서 남자 대원은 16명 여자대원은 15명이다. 무인도 탐사 시 팀 구성과 미션배분을 위해 성별 비율을 알아두어야 한다.

- 남학생 수에 대한 여학생 수의 비율 :
- 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비율 :

④ 배 속에 남아있는 식량을 조사했다. 효율적인 식량 배분과 관리를 위해 총 50개의 식량 중 각 품목이 차지하는 비율을 구하라.

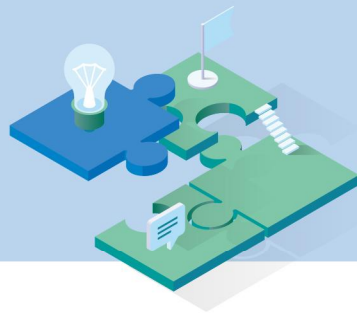
품목	햄	라면	스프	빵	오트밀	합계
식량 수(개)	14	7	11	13	5	50
백분율(%)	28		22		10	100



Chapter

32

교실게이미피케이션 교사연구회



코로나19 상황 극복을 위한 게이미피케이션 수업 개발 및 적용

책임연구원 : 박지현(충주성남초)

공동연구원 : 허유리(충북솔밭초), 이종덕(충주금릉초), 구분기(충북증안초)



1

운영 주제 및 목적

- 연구주제 : “코로나 버스터즈” 게이미피케이션 수업 개발 및 적용
- 연구목표 : “코로나 버스터즈” 게이미피케이션 수업 개발
 - 다양한 게임들을 연구하여 코로나에 맞서는 우리들의 모습을 게이미피케이션 수업으로 재구성한다.
 - 개발된 바이러스 관련 보드게임 및 PC게임을 분석하여 게임 요소와 학습 요소와 융합한 새로운 형태의 교실 게임을 창조한다.
 - 언제 어디서나 학습에 참가하고 학습상황을 확인할 수 있는 온라인 시스템을 구축한다.

차시 계획 및 수업 내용

운영일자	차시	주제	교과	수업내용
Day1	1	활동 도입	보건 과학 진로	<ul style="list-style-type: none"> 세계관 스토리텔링 게임 룰 설명 및 역할 분담
	2	코로나와 싸우는 사람들	도덕	<ul style="list-style-type: none"> 코로나와 싸우는 다양한 직업들의 사람들 알아보기 코로나와 싸우는 직업 정해서 감사의 편지 쓰기
Day2	3	감염병 예방	보건	<ul style="list-style-type: none"> 코로나19 바이러스 감염병 예방 수칙들을 살펴보고 바이러스의 생활사와 관련지어 생각해본다.
	4	바이러스 생태연구	과학 미술	<ul style="list-style-type: none"> 바이러스의 생활사 알아보기 다양한 바이러스의 생김새 그리기
Day3	5	세계 감염 현황 나타내기	사회 수학	<ul style="list-style-type: none"> 국가별 코로나 감염 현황을 세계지도에 나타내기 감염 피해가 심각한 이유 알아보기
	6	우리나라 확진자 수 예측	수학	<ul style="list-style-type: none"> 코로나 확진자 데이터를 보고 꺾은선 그래프로 나타낸다. 그래프 결과를 통해 확진자 수를 예측한다.
Day4	7	코로나로 달라진 우리의 삶	창체	<ul style="list-style-type: none"> 코로나로 달라진 우리의 삶 이야기하기 코로나 블루에 대해 알아보고 우리가 지녀야 할 자세 알아보기
	8	코로나 정책 토론	국어	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 거리두기 단계 상승에 따른 찬반 토론 수업 실시
Day5	9	코로나 픽토그램	보건 미술	<ul style="list-style-type: none"> 코로나 감염병 예방 수칙 상징이 드러나게 그리고 홍보하기
	10	코로나 캠페인활동	창체	<ul style="list-style-type: none"> 감염병 예방 캠페인 계획세우기(위치, 장소, 방법) 감염병 예방 캠페인 구호 만들기 감염병 예방 캠페인 활동하기



2.1 수업 계획

운영일자	차시	주제	교과	활동 내용
Day1	일일 퀘스트 확인			
	1	활동 도입	보건 과학 진로	<ul style="list-style-type: none"> • 세계관 스토리텔링 • 게임 룰 설명 및 역할 분담
	2	코로나와 싸우는 사람들	도덕	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나와 싸우는 다양한 직업들의 사람들 알아보기 • 코로나와 싸우는 직업 정해서 감사의 편지 쓰기
보상획득, 팀별 게임 진행 (1일차)				
Day2	일일 퀘스트 확인			
	3	감염병 예방	보건	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 바이러스 감염병 예방 수칙들을 살펴보고 바이러스의 생활사와 관련지어 생각해보기
	4	바이러스 생태연구	과학 미술	<ul style="list-style-type: none"> • 바이러스의 생활사 알아보기 • 다양한 바이러스의 생김새 그리기
보상획득, 팀별 게임 진행 (2일차)				
Day3	일일 퀘스트 확인			
	5	세계 감염 현황 나타내기	사회 수학	<ul style="list-style-type: none"> • 국가별 코로나 감염 현황을 세계지도에 나타내기 • 감염 피해가 심각한 이유 알아보기
	6	우리나라 확진자 수 예측	수학	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나 확진자 데이터를 보고 꺾은선 그래프로 나타내기 • 그래프 결과를 통해 확진자 수를 예측하기
보상획득, 팀별 게임 진행 (3일차)				
Day4	일일 퀘스트 확인			
	7	코로나로 달라진 우리의 삶	창체	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나로 달라진 우리의 삶 이야기하기 • 코로나 블루에 대해 알아보고 우리가 지녀야할 자세 알아보기
	8	코로나 정책 토론	국어	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 거리두기 단계 상승에 따른 찬반 토론 수업 실시
보상획득, 팀별 게임 진행 (4일차)				
Day5	일일 퀘스트 확인			
	9	코로나 픽토그램	보건 미술	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나 감염병 예방 수칙 • 상징이 드러나게 그리고 홍보하기
	10	코로나 캠페인활동	창체	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 예방 캠페인 계획세우기 (위치, 장소, 방법) • 감염병 예방 캠페인 구호 만들기 • 감염병 예방 캠페인 활동하기
보상획득, 팀별 게임 진행 (최종 5일차) 게임의 승리/패배 결정				



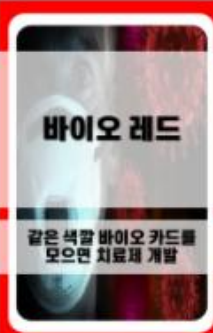
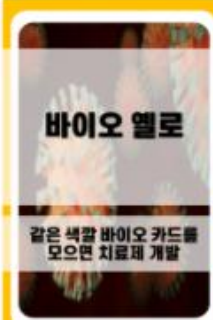
2.2 수업 자료 준비

가. 게임용 카드

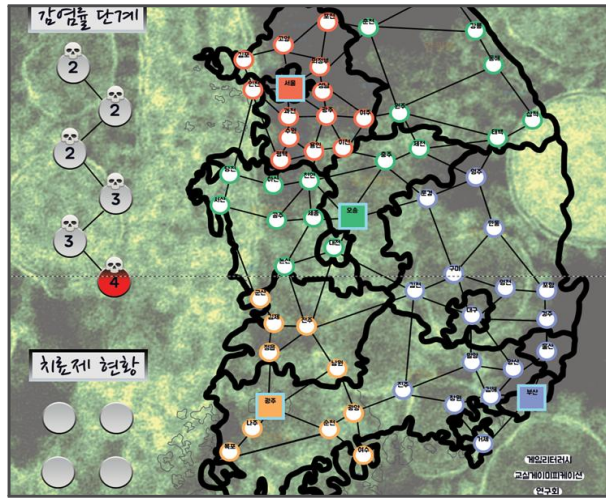
직업카드 6장

<p>과학자</p>  <p>치료제를 개발할 때, 같은 색깔 바이오 카드 4장만 모아도 치료제로 바꿀 수 있습니다.</p>	<p>위생병</p>  <p>-질병치음 행동 한번 으로 그 도시에서 한 색깔 질병 큐브를 모두 제거합니다. -치료제가 개발되면 위생병이 지나가기만 해도 자행으로 모두 제거됩니다. -해당 큐브가 그 도시에 놓이는 것도 방지됩니다.</p>	<p>운항관리자</p>  <p>다른 플레이어의 말을 자신의 말처럼 옮길 수 있습니다. (한 행동에 한 도시만 이동 시킬 수 있습니다.)</p>	<p>운반자</p>  <p>다른 플레이어의 말을 다른 말이 있는 도시로 한 행동으로 옮길 수 있습니다.</p>
<p>연구자</p>  <p>연구소에서 만나지 않아도 아무 도시에서나 바이오 카드를 교환할 수 있다.</p>	<p>검역전문가</p>  <p>검역전문가가 현재 위치한 도시와 이에 이웃한 도시에는 질병 큐브가 놓이지 않으며, 확산도 일어나지 않습니다.</p>	<p>[직업카드 6장] [바이오카드 64장] [이벤트카드 10장] [감염카드 10장] [지역카드 60장]</p> <p>총: 150장</p>	

바이오카드 - 4type x 16장 = 64장

<p>바이오 블루</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 옐로</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 레드</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 그린</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>
<p>바이오 블루</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 옐로</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 레드</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>	<p>바이오 그린</p>  <p>같은 색깔 바이오 카드를 모으면 치료제 개발</p>

나. 게임용 보드판



다. 게임용 자석말



라. PPT자료 : 인트로 PPT 퀘스트판 등 - 보고서 부록부분에 원본 수록




마. 퀘스트 학습지 - 보고서 부록 부분에 원본 수록

코로나 버스터즈 프로젝트 이름

Corona_Now!

■ 오늘의 국가별 코로나 감염 현황을 살펴보고 나만의 그림그래프로 세계지도에 감염 현황을 표현해 봅시다.

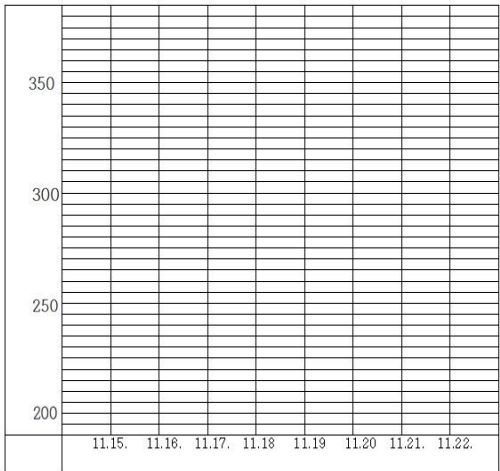


코로나 버스터즈 프로젝트 이름

우리는 코로나 예측단!

■ 다음 표는 대한민국 일일 확진자 수입니다. 표를 바탕으로 꺾은 선 그래프를 완성해 보세요.

11월15일	11월16일	11월17일	11월18일	11월19일	11월20일
208	222	230	313	343	363

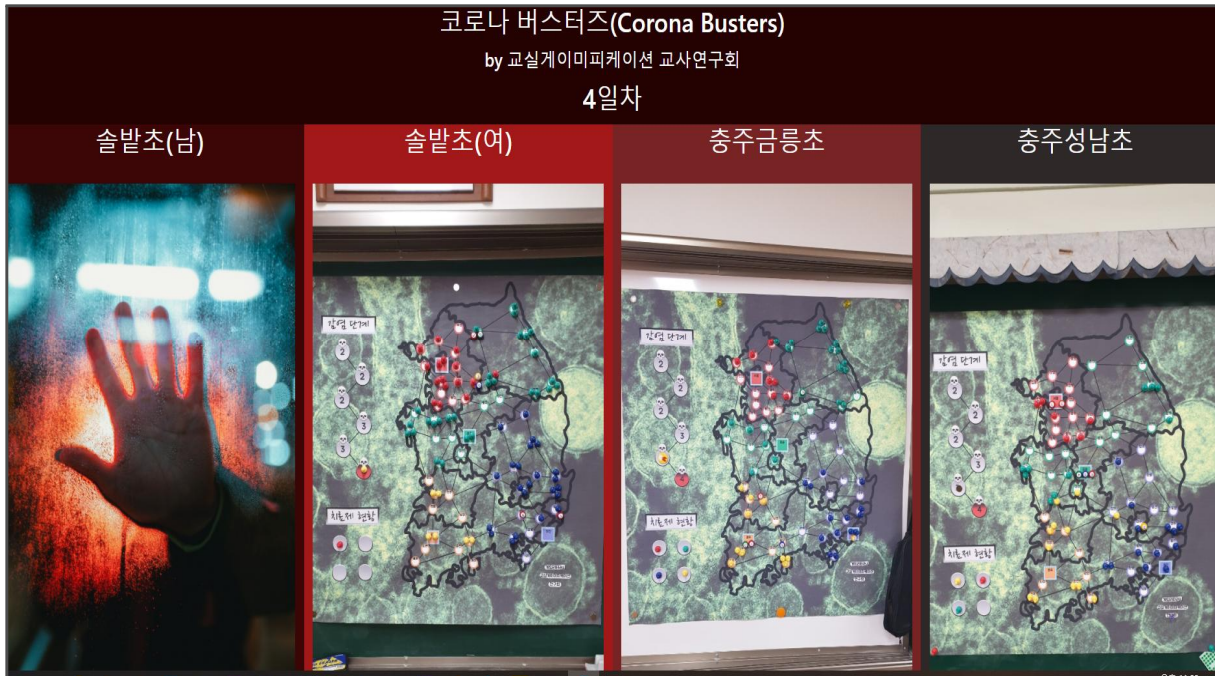


■ 꺾은 선 그래프를 부교 21일과 22일이 확진자 수를 예상해낸 기록표시다

바. 팀별 인벤토리 제작

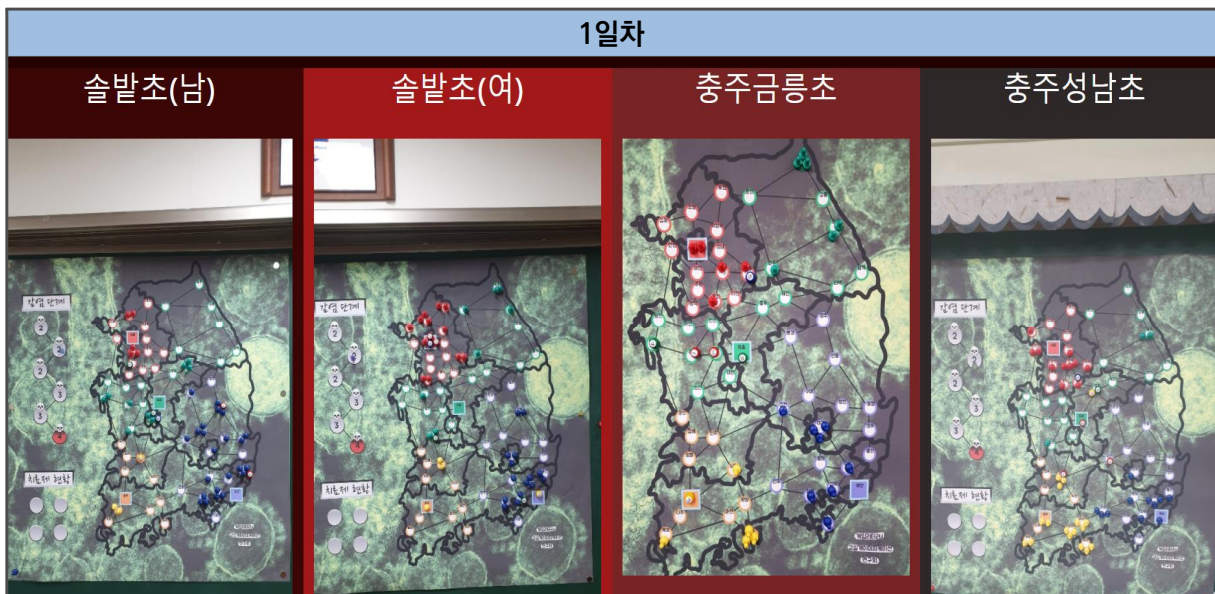


사. 온라인 게임 현황 공유 공간 개설 (<https://kuccibank.netlify.app/>)



2.3 수업진행

가. 1일차 게임 진행 - 초기 감염과 대응



팀별 퀘스트 보상카드를 지급하고 초기 감염을 진행시켰다. 파랑, 노랑, 빨강, 초록 코로나 바이러스들이 각 도시로 퍼져나갔고, 학생들은 의지를 불태웠다. 빠른 종식을 위해 솔밭초와 성남초는 퀘스트 완료로 지급받은 보상카드를 바탕으로 교환을 통해 치료제 개발을 우선적으로 하기 위해 연구소 도시로 모였다. 금릉초의 경우는 치료제 개발보다는 흩어져서 바이러스 치료에 전념하는 모습을 보였다.

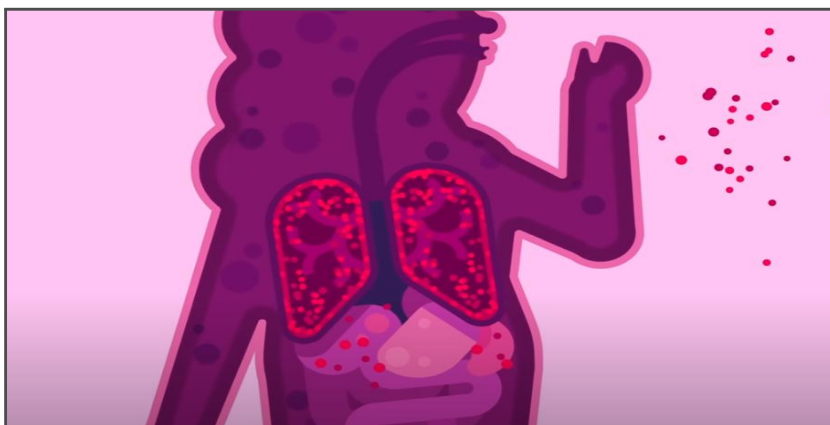


게임이 진행되는 5일내내, 아이들은 매 쉬는 시간, 수업 마치고도 전략을 연구했고 팀별로 루트를 짜는 등 게임판 앞에서 논의가 끊이지 않았다.

나. 2일차 - 바이러스 생태 연구



첫 번째 퀘스트로 감염병 예방 원리에 대한 애니메이션(쿠르츠게작트 - 코로나바이러스편)을 시청하고 함께 활동지에 답을 채우는 활동을 하였다.



왜 감염병 수칙을 지켜야하는 지 그 원리가 애니메이션으로 알기 쉽게 설명되어 있어 느끼는 바가 많았다고 했다. 학생들 서로 마스크 쓰기에 대해 지도하고 손 소독제를 수시로 바르기 시작했다.

다. 2일차 게임 진행 - 치료와 방역이나 치료제 개발이나, 갈림길에서



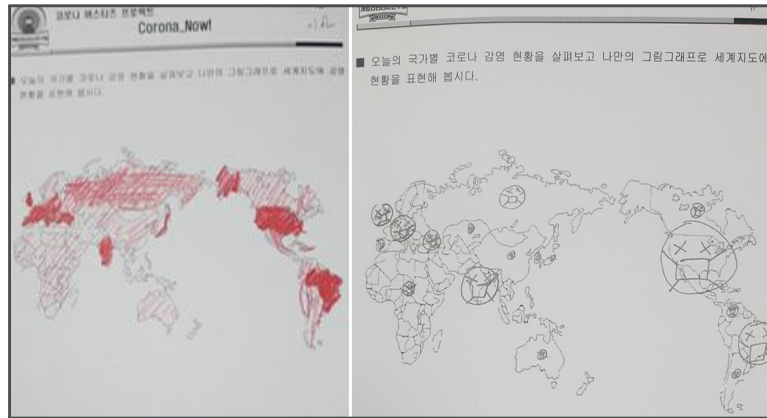
모든 학교 팀들이 퀘스트 보상카드를 받아 재료들을 모았다. 팀별로 흩어져있는 카드를 같은 색깔끼리 모아서 과학자팀에게 전달해야 치료제를 빠르게 개발할 수 있다.

하지만 전염카드가 뿔뿔히 솔밭초는 충청-경기 지역이, 성남초는 전라 지역에 코로나가 확산되었다. 금릉초팀은 코로나 치료와 방역을 우선하였기에 그리 심각하게 퍼지진 않았다.



솔밭초와 성남초는 여기서 치료와 방역을 우선 할 것이냐, 치료제 개발을 우선할 것이냐 팀별로 의견이 갈리게 되었다. 결국 치료제를 개발해서 빨리 치료를 하면 되는 것 아니냐는 의견이 우세하게 되어 감염을 방치하는 선택을 하게 된다.

라. 3일차 - 감염상황 살펴보고 미래 예측하기

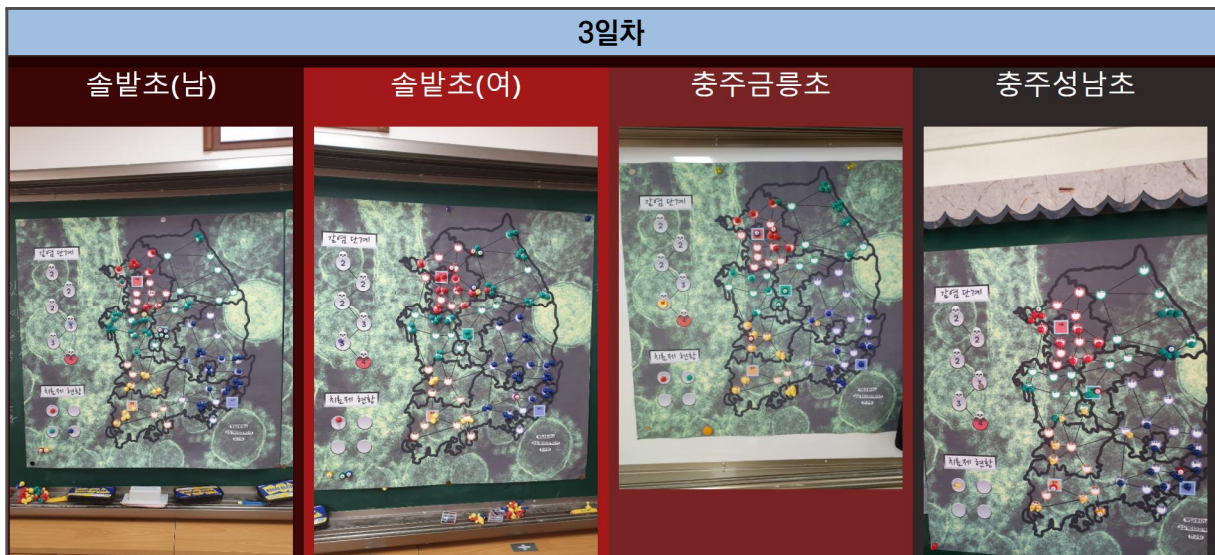


첫 번째 퀘스트로 세계 바이러스 확산현황을 수치로 확인하고 그림 지도로 나타내었다. 몇몇 나라들이 심각한 피해를 입었음을 확인했고, 원인에 대해서 이야기해보고, 여러 뉴스를 함께 보았다.

뉴스를 본 학생들은 마스크 쓰기와 거리두기가 잘 지켜지지 않는 나라와 우리나라의 확진자 차이를 불러왔다고 해석했다.

두 번째 퀘스트로 국내 확진자 수를 꺾은선 그래프로 나타내고 그 다음을 예측해 보게 하였다.

마. 3일차 게임 진행 - 팬데믹 발생, 아비규환



2일차 게임진행에서 치료제 개발에 우선한 술밭초(남)팀은 퀘스트 보상으로 재료를 모두 모았고, 이를 바탕으로 치료제 세 개를 개발하는 성과를 이루어 냈지만, 확산직전의 상황(한 도시에 바이러스 큐브 3개)을 방지하는 바람에 사망팔방으로 바이러스가 확산되고 게임오버 조건(확산 8번 발생)에 가까이오고 말았다.

술밭초(여)팀과 성남초팀은 확산된 바이러스를 보고 치료제 개발을 중단하고 뒤늦게 방역을 시도했다. 방역을 우선시 했던 금릉초는 안정적으로 감염상황을 유지하면서 치료제 두 개를 개발하는데 성공했다.

바. 4일차 - 코로나와 우리삶

첫 번째 퀘스트로 코로나로 달라진 우리의 삶에 대해 토론하였다. 코로나 블루에 관한 영상을 시청하고 코로나로 인한 우울감과 삶의 변화에 대해 토론하였다.



3

연구 운영 결과

3.1 결과 및 분석

설문대상: 57명(솔밭초등학교 26명, 충주성남초등학교 31명)

만족도	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	전혀 아니다	분석결과(단위:%)
1. 게임을 하면서 게임 활동 학습에 흥미를 느꼈나요?	29	15	7	3	3	
2. 게임의 규칙, 방법 및 역할은 적절하다고 생각하였나요?	16	15	19	5	3	
소계 (단위:명)	45	30	28	8	6	
참여도						
3. 적극적으로 '코로나 버스터즈'에 참여하였나요?	30	13	10	3	1	
4. 목표 달성을 위하여 친구들과 협력하고 의사소통 하였나요?	24	18	13	0	2	
소계 (단위:명)	54	31	23	3	3	
교육적효과						
5. 게임은 협력, 의사소통, 책임감의 가치를 내면화 하는데 도움이 되었나요?	19	20	12	3	3	
6. 게임 학습 활동을 하면서 감염병에 대해 이해하는데 도움이 되었나요?	33	13	6	3	2	
소계 (단위:명)	52	33	18	6	5	

분석 결과

‘코로나 버스터즈’를 하면서 좋았던 점, 느낀점, 개선할 점 등을 자유롭게 적어주세요.

- ‘만족도’는 긍정적 반응이 55%, 부정적 반응이 7%로 대체로 만족하였으며, 처음 플레이하는 학생들에게는 게임규칙이 생소하고 난이도가 다소 어려웠던 것으로 보인다.
- ‘참여도’는 긍정적 반응 67%, 부정적 반응 7%로 학급 친구들과 적극적으로 의사소통하며 참여한 것으로 나타났다.
- ‘교육적효과’는 긍정적 반응 67%, 부정적 반응 13%로 다수의 학생들이 감염병 예방의 이해 및 협력·책임감 등의 가치를 내면화하는데 도움이 된다고 생각하였다.
- 느낀점으로는 ‘감염병을 막기 위해서는 한 직업군의 역할뿐 아니라 여러 사람들이 맡은 역할을 잘 수행하는 것이 중요한 것 같다’, ‘전염병 확산의 속도가 무섭다는 것을 느꼈다’, 개선할 점으로는 ‘게임이 조금 더 쉬웠으면 좋겠다’ 등의 의견이 있었다.

- 학생들은 게임 활동을 통해 코로나19를 극복하는 과정에서 몰입과 만족감을 크게 느꼈음.
- 방역의 중요성과 각 역할군(백신연구진, 의료진, 방역팀 등) 게임 활동과 학습 활동으로 이론이 아니라 경험으로써 살아있는 지식으로 습득함.
- 방역 수칙참여를 게임의 퀘스트로 여기며 자발적 참가하여 방역 수칙 준수에서 오는 스트레스를 자연스럽게 줄일 수 있었음.
- 교사들 또한 게임과 융합으로 수업 참여도를 높이고, 학생들의 자발적 방역 수칙 실천을 유도할 수 있어 생활 방역 지도에서 오는 부담감을 떨쳐낼 수 있어 만족도가 매우 높았음.

3.2 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 인적 네트워크를 통한 확산

- 청주와 충주 두 지역의 세 학교를 대상으로 진행한 게이미피케이션 수업이었던 만큼 폭넓은 교사층에게 워크숍 등을 개최하여 연구개발물과 사례를 공유함.
- 세 교사 모두 각자 서로 다른 교사 연구회 회원으로 소속되어 있어 연구의욕이 높은 연구회 회원들을 대상으로 리터러시 사업 및 결과물 공유의 기회를 마련함.
- 놀이 교육을 주제로 한 교육청 교육 박람회에 전시를 통해 일반 교사들을 상대로 공유.

나. 온라인 공간을 통한 확산

- 교사 커뮤니티인 '인디스쿨'에 사례를 업로드하여 관심 있는 교사들에게 확산하고 지도안과 활동지, 카드 도안 등 모든 것을 공개로 올려 즉각적으로 활용할 수 있게 하려함.
- 교육청에서 운영하는 교육방송국에 교육사례로 제보하여 교사 뿐 아니라 학교 관리자 및 교육 전문직들에게도 게이미피케이션 수업사례를 공유함.
- 충북교육정보원의 유튜브 채널에 교육 사례로 영상으로 등재 요청.

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	게이미피케이션 수업 사례 발표	연구 결과물 사례 발표	12월중	각 학교	해당교 교사	20명
2	게이미피케이션 연수	리터러시 사업 소개, 연구결과물 공유	1월중	미정	연구회 회원	50명
3	인디스쿨 온라인 업로드	연구결과물 공유	1월중	웹	교사	-
4	교육방송국 채널에 제보	연구결과물 공유	1월중	웹	교사	-

3.3 교사연구회 운영 결과 및 제언

- 학생들의 현실 상황과 대응되는 적절한 게이미피케이션 소재를 도입하면 그 교육 공학적 효과를 극대화할 수 있음.
- 플레이어간의 경쟁을 배제하고 PVE(환경과의 대결)을 바탕으로 100% 협력 게이미피케이션 디자인을 해도 충분한 참여를 이끌어낼 수 있고 오히려 과도한 경쟁으로 인한 부정적인 현상들 배제가 가능함.
- 상황에 맞는 게이미피케이션 소재를 바탕으로 몰입감과 동기유발을 확보하고 거기에 맞는 수업을 조합한다면 완성도 있는 게이미피케이션 수업을 구성할 수 있음.
- 그러므로, 교사들은 학생들에게 밀접한 게이미피케이션 소재를 발굴하고 교육과정을 분석하여 적절한 수업에 연결하는 연구를 통해 앞으로 의미 있는 게이미피케이션 수업들을 많이 개발할 수 있음.

주제	활동 도입하기		차시	1/10
학습내용	<ul style="list-style-type: none"> • ‘코로나 버스터즈’ 세계관 스토리텔링 • 게임 규칙 설명 및 역할 분담 			
성취기준	도덕	<p>[4도-02-04] 협동의 의미와 중요성을 알고, 경청·도덕적 대화하기·도덕적 민감성을 통해 협동할 수 있는 능력을 기른다.</p> <p>[6도-03-03] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론을 통해 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 가지고 실천한다.</p>		
단계	교수학습 내용			시간
도입	<p>■ 동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인류의 위기, 대한민국-3에서 요청된 구원의 메시지 • 코로나19로 인해 멸망한 대한민국-2, 대한민국-3의 상황 전달 • 가상의 대한민국-4,5,6,7학생들에게 미션 부여 			5분
전개	<p>■ 활동 1 : 코로나 버스터즈의 시작</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게임 승리조건 확인 : 4종류의 코로나 변이(레드, 블루, 그린, 옐로) 치료제 개발 • 게임 패배조건 확인 : 치료제 개발 실패, 8번 이상의 바이러스 확산 • 진행 규칙 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 확진자 확인(감염 마커 증가) - 일일 퀘스트 수행(팀별 연구개발 보상획득) - 팀별 게임 진행 안내 			15분
	<p>■ 활동 2 : 코로나 버스터즈 역할 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6개의 역할(Role)을 구분하여 미션 수행 협동하기 <ul style="list-style-type: none"> - 검역전문가(감염 전파 차단) - 연구자(바이러스 연구) - 운항관리자(최적 이동 경로 산출) - 운반자(인적/물적 자원 수송) - 위생병(질병 치료) - 과학자(치료제 신속 개발) <p>[협동플레이] 역할별 4명~6명의 팀원으로 구성하여 협동하여 플레이 하며, 역할별 주요 특징 및 아이템을 게시하여 서로 공유</p>			10분
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"> • 코로나19 확산 및 치료제 개발을 위해 일하는 직업 알아보기 			5분

주제	코로나19와 싸우는 사람들		차시	2/10
학습내용	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19로 알아보는 직업 이야기 • 감사 편지 쓰기 			
성취기준	실과	[6실-05-01] 일과 직업의 의미와 중요성을 이해한다.		
	국어	[6국-04-01] 언어는 생각을 표현하며 다른 사람과 관계를 맺는 수단임을 이해하고 국어생활을 한다.		
	도덕	[4도-04-01] 생명의 소중함을 이해하고 인간 생명과 환경 문제에 관심을 가지며 인간 생명과 자연을 보호하려는 태도를 가진다.		
단계	교수학습 내용			시간
도입	■ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 정은경 질병관리청장의 일일 코로나19 브리핑 영상 시청 • 코로나19 확산 방지 및 치료제 개발 관련 뉴스를 본 경험 이야기 하기 			5분
전개	■ 활동 1 : 코로나19로 알아보는 직업 이야기 <ul style="list-style-type: none"> • 멘티미터를 활용하여 코로나19 관련 직업에 대한 생각 확인하기 • 코로나19 보도 뉴스에 나오는 직업들 적어보기 • 의료계, 언론계, 교육계 등 분야를 구분하여 직업별로 코로나19에 기여하는 역할을 조사하기 • 직업의 역할과 사명감에 대해 이야기 나누기 			10분
	■ 활동 2 : 코로나 버스터즈 감사 편지 쓰기 <ul style="list-style-type: none"> • 오늘의 코로나 버스터즈 최고의 기여 직업에 대해 감사 편지 쓰기 • 인물 선정 이유 • 감사하는 내용 요약하기 • 편지글의 형식 살펴보기 • 감사편지 쓰기 • 편지를 온라인으로 전달하는 방법 알아보기 [보상] 가장 많은 감사 편지를 받은 역할에게 바이오 카드 1장 추가 부여			20분
정리	■ 정리 <ul style="list-style-type: none"> • 코로나19와 연관된 직업 살피고, 감사의 마음 전달하기 ■ 차시예고 <ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 생활 방역 지침 알아보기, 바이러스 구조와 특징 살피기 			5분

코로나 버스터즈 프로젝트 - 코로나 버스터즈 Role 정하기

이름 :

검역전문가



- 검역전문가가 현재 위치한 도시와 이에 이웃한 도시에는 질병 큐브가 놓이지 않으며, 확산도 일어나지 않습니다.

연구자



- 연구소에서 만나지 않아도 아무 도시에서나 바이오 카드를 교환할 수 있다.

운항관리자



- 다른 플레이어의 말을 자신의 말처럼 옮길 수 있습니다. (한 행동에 한 도시만 이동시킬 수 있습니다.)

운반자



- 다른 플레이어의 말을 다른 말이 있는 도시로 한 행동으로 옮길 수 있습니다.

위생병



- 질병치료 행동 한번으로 그 도시에서 한 색깔 질병 큐브를 모두 제거합니다.
- 치료제가 개발되면 위생병이 지나가기만 해도 자동으로 모두 제거됩니다.
- 해당 큐브가 그 도시에 놓이는 것도 방지됩니다.

과학자



- 치료제를 개발할 때, 같은 색깔 바이오 카드 4장만 모아도 치료제로 바꿀 수 있습니다.

■ 6개의 Role을 살펴보고 내가 원하는 Role을 선택합니다. Role 선정의 이유도 함께 써 봅시다.

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

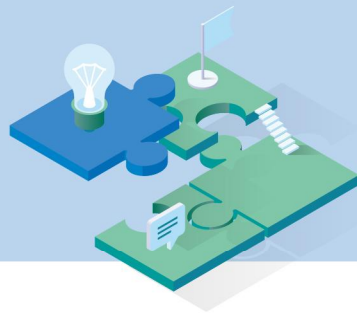
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

33

초등로봇교육 교사연구회



로봇을 활용하는 다양한 교과 융합 게임 콘텐츠의 개발 및 적용

책임연구원 : 이호철(가야초)

공동연구원 : 김준환(신도초), 김철호(망미초), 옥한솔(상리초), 장명호(강동초), 김소윤(혜화초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구 과제 내용

■ 연구 과제1. 연구를 위한 연구회 인프라 확산 및 소양 함양

- SW교육 및 AI융합교육 방안을 고민하기 위한 연구회 내 분위기 조성
 - 초등로봇교육연구회 연구 활동을 지원하기 위한 연수 분위기 확산
- 전문가 활용 연수를 통한 학생 체험놀이 SW교육 및 AI융합교육 방안 구안
 - 코로나19로 인한 정기모임을 통한 전문가 초청 자율연수 (7회, 7과정)

■ 연구 과제2. 게임리터러시 기반의 SW교육 및 AI융합교육 자료 개발

- 퍼즐판을 뒤집으며 코코몬을 포획하라. 코코몬GO 게임 자료 개발
- 바다 속에 숨어 있는 보물을 찾아나서는 큐빅큐빅 큐비몬 게임 자료 개발
- 패스패스패스 내일은 축구왕! 3대3 배틀축구 게임 자료 개발
- 세계를 여행하여 사건을 해결하라! 명탐정 쪼코 게임 자료 개발
- SW와 메이커를 향해 쏘아라! 코딩 핫 게임 자료 개발

■ 연구 과제3. 학생 체험놀이 SW교육 및 AI융합교육 단위학교별 페스티벌 운영

- 기개발된 학생 체험놀이 활동의 운영 및 적용을 통한 일반화 방안 마련
 - 오션초등학교(7/18_토) 4종목, 북부영재교육원 수학 5,6학년 40명 대상 운영 및 적용
 - 강동초등학교(11/7_토) 6종목, 강동초 4,5,6학년 60명 대상 운영 및 적용

- 창진초등학교(11/14_토) 4종목, 북부영재교육원 수학 5,6학년 40명 대상 운영 및 적용
- 명덕초등학교(11/21_토) 7종목, 명덕초 3,4,5,6학년 74명 대상 운영 및 적용

1.2 운영의 목적

- 게임의 요소를 활용한 게임화 수업 모델, 체험 프로그램 신규 개발하고 적용하여 교실 수업의 게임리터러시에 대한 인식 제고 및 생활지도를 위한 콘텐츠를 개발하고 현장에 적용, 확산을 위한 다양한 방안을 시도
- SW교육과 교과교육이 연계된 학습 주제 및 성취 기준에 맞는 게임리터러시 수업 모델 개발 및 적용 사례 연구를 통한 일반화 방안 마련
- 실제 학교 현장에서 적용할 수 있는 동아리, 방과 후, 창의적 체험활동, 자유학기제 등과 연계한 게임리터러시 학교교육 운영에 수업 모델을 개발하고 시범 적용하여 이를 피드백하여 연구의 완성도를 높이는 체제 확립
- 연구를 통하여 수업 및 교육활동에 필요한 게임리터러시 콘텐츠를 개발하여 효과적으로 활용하기 위해 필요한 자료 개발하고 적용할 수 있는 교수 학습 과정안 (평가방법, 학습지 포함) 개발 및 적용
- 개발된 콘텐츠의 현장 적용 및 확산을 위한 활동 수행 및 성과 확산을 위해 부산 지역 내 학교 및 교사들을 대상으로 콘텐츠 연구, 적용, 확산을 위한 커뮤니티 활동 수행



2

연구 운영 사례 적용

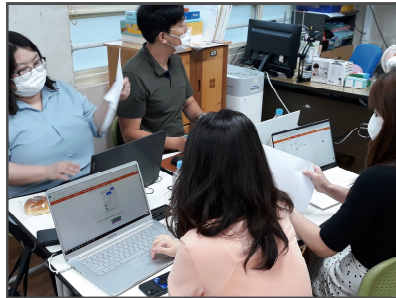
2.1 한국생산기술연구원과 함께하는 인공지능 연수 실시

■ 한국생산기술연구원 해양로봇센터와 함께하는 인공지능 연수 이수

- 연수기관명 : 한국생산기술연구원
- 연수 과정명 : 영재를 위한 인공지능(AI) 메이커 직무연수
- 연수 시간 : 30시간

○ 연수 내용

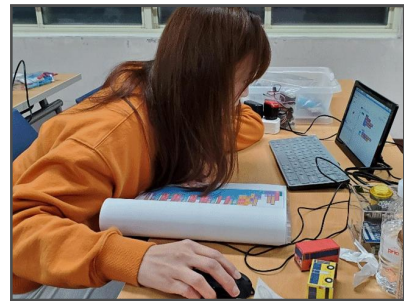
순	교육 내용	차시	
1	인공지능(AI)의 개념 및 이해	1	인공지능(AI)
2	역사 속의 인공지능(AI) 역사	1	
3	미래의 인공지능(AI)	1	
4	학교교육에서의 인공지능(AI)	1	
5	인공지능(AI) 수업 활용 방안	4	
6	인공지능(AI) 활용 교육 실습	6	
7	사물인터넷의 개념 및 이해	1	사물인터넷
8	사물인터넷 수업 활용 방안	3	
9	사물인터넷 활용 교육 실습	6	
10	드론의 개념 및 이해	1	드론
11	드론 수업 활용 방안	1	
12	드론 활용 교육 실습	1	
13	해양로봇의 개념 및 이해	1	해양로봇
14	해양로봇 수업 활용 방안	1	
15	해양로봇 활용 교육 실습	1	



2.2 연구 인프라 확산 및 소양 함양을 위한 전문가 연수 실시

게임리터러시교육 및 SW교육과 AI교육의 이해와 관련된 이론적 고찰 및 마인드 확산을 위해 온라인과 오프라인의 연수 및 세미나를 통해 온라인과 오프라인을 통한 커뮤니티와 연구회 모임을 통해 개인 및 집단 간의 연구 과제 및 프로젝트 학습 등을 수행할 수 있는 인식 및 전문성을 신장시켰다.

순	형태	일시	전문가 초정 자율연수 강좌 목록
1	대면교육	07월15일(수)	썬물락 블록코딩 교구의 활용과 수업 적용(1), (2)
2	대면교육	07월22일(목)	코드위즈_CodeWiz 활용과 수업 적용(1), (2)
3	대면교육	10월21일(수)	KT 기가지니 블록코딩의 활용과 수업 적용
4	대면교육	10월21일(수)	메이커와 인공지능 연계 활용과 수업 적용
5	대면교육	11월05일(목)	SW페스티벌 적용 운영 사례

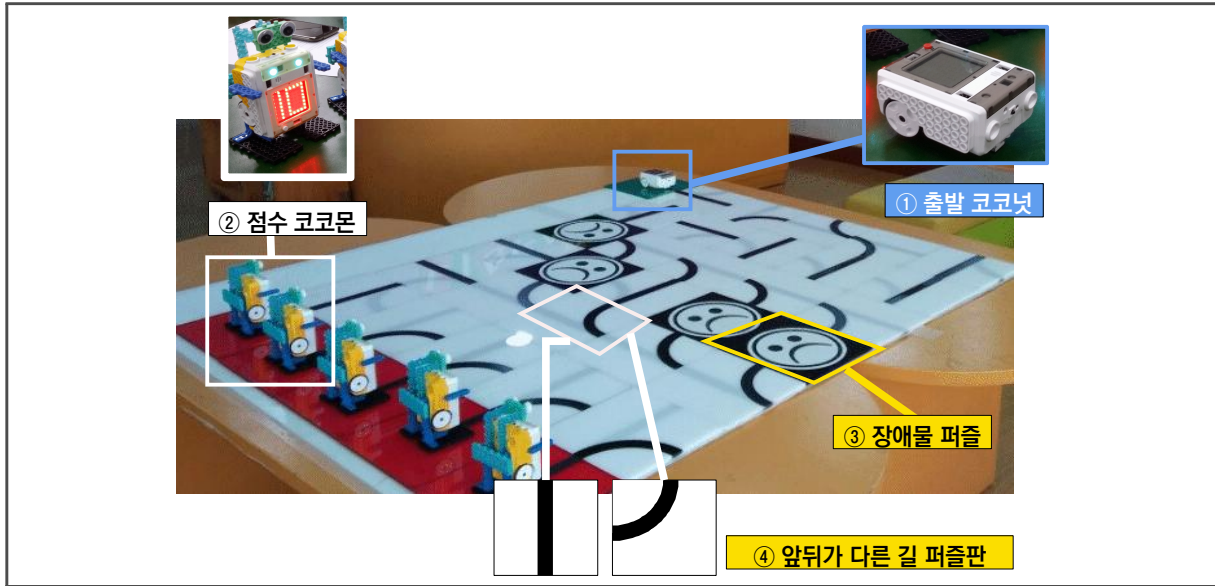


2.3 [연구 자료1] 퍼즐판을 뒤집으며 코코몬을 포획하라. 코코몬GO 게임 자료 개발

	<p>코코몬GO 게임은 일체형 피지컬컴퓨팅 도구인 코코넛의 도트매트릭스 기능과 라인트레이서 기능을 활용하여 간단한 미션을 수행하며 앞뒤가 다른 퍼즐판을 통과하면서 도트매트릭스 점수와 미션 점수를 획득하는 알고리즘화된 컴퓨팅사고력을 향상할 수 있는 문제를 해결하는 게임</p>
--	---

수업모델 게임콘텐츠 명	퍼즐판을 뒤집으며 코코몬을 포획하라. 코코몬 GO
주제 개요	피지컬컴퓨팅 도구의 도트매트릭스 기능과 라인트레이서 기능을 활용하여 간단한 미션을 수행하며 앞뒤가 다른 퍼즐판을 통과하면서 도트매트릭스와 미션 점수를 획득하는 게임
게임 목표	(컴퓨팅사고력1) 로봇이 갈 수 있는 경로를 코딩 퍼즐판으로 만들 수 있다. (컴퓨팅사고력2) 로봇을 코딩하여 정해진 목적지에 이동시킬 수 있다. (컴퓨팅사고력3) 미션을 해결하는 과정에서 높은 점수를 획득할 수 있다.
융합교과 연계 차시	(실과) [6실04-03] 여러 가지 센서를 장착한 간단한 로봇을 체험할 수 있다. [6실04-09] 프로그래밍 도구를 사용하여 기초적인 프로그래밍 과정을 체험할 수 있다.

게임 구성 알아보기



게임 규칙 알아보기


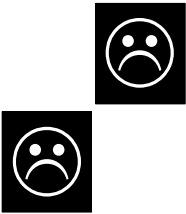
■ 진행 순서 알아보기

많은 점수를 얻는 팀이 이기게 되는 경쟁 게임으로 두 팀 간의 대결로 이루어진다. 라운드 수와 진행 시간은 상황에 맞춰 심판 역할을 맡은 조정자가 조절할 수 있다. 라운드 별 시간 적용은 줄일 수도, 늘릴 수도 있다. 다음 표는 기본적인 라운드별 진행 시간이다.

전반		후반	
A팀 수비하기	B팀 공격하기	B팀 수비하기	A팀 공격하기
1분	5분	1분	5분


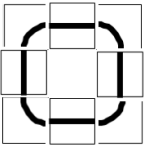
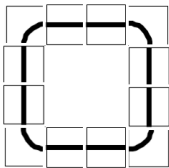
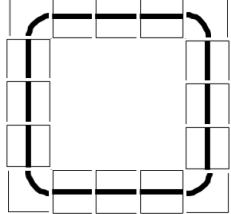
■ 수비팀의 게임 방법 알아보기(1분)

- 점수 코코넛 5마리의 도트 매트릭스 점수를 확인하고 위치를 쉰다.
- 장애물 퍼즐판 4개를 이용하여 공격팀의 예상 진로를 방해한다.
- 장애물 퍼즐판을 놓을 때 주의점은 다음과 같다.


(1)  장애물 퍼즐판이 선끼리 만나면 안 된다.	(2)  장애물 퍼즐판이 점끼리 만나면 안 된다.	(3) 출발 코코넛, 점수 코코넛 바로 앞에 놓을 수 없다.
---	---	-----------------------------------

■ 공격팀의 게임 방법 알아보기(5분)

- 최종 목적지(점수 코코몬)를 정하고 길을 만듭니다.
- 장애물 위치 확인하고 **추가 점수**를 얻을 수 있는 길을 계획합니다.
- 출발 코코넛이 아래 모양의 길을 돌면 **추가 점수**를 획득합니다.

 2×2	 3×3	 4×4	 5×5
4점	8점	12점	16점

2.4 [연구 자료2] 바다 속에 숨어 있는 보물을 찾아나서는 큐빅큐빅 큐비몬 게임 자료 개발

	언플러그드 SW로봇인 큐비몬의 버튼을 이용한 코딩을 통해 정해진 시간 안에 팀원이 협력하여 숨겨진 바다 보물을 찾아 목적지에 보내거나 로봇이 미션을 수행하는 알고리즘화된 컴퓨팅사고력을 향상할 수 있는 문제를 해결하는 맵 보드게임
---	---

수업모델 게임콘텐츠 명	바다 속에 숨어 있는 보물을 찾아나서는 큐빅큐빅 큐비몬
주제 개요	시간 안에 모둠원간의 협력을 바탕으로 정해진 해저탐사 맵에서 버튼을 이용한 코딩을 통해 로봇을 움직여 숨겨진 바다 보물을 찾아 목적지에 보내거나 로봇이 움직이지 않고 이동하는 게임
게임 목표	(컴퓨팅사고력1) 로봇들 간에 맵에서 부딪히지 않고 이동할 수 있다. (컴퓨팅사고력2) 로봇을 코딩하여 바다 보물을 목적지에 이동시킬 수 있다. (컴퓨팅사고력3) 맵의 미션을 최단 시간 안에 해결할 수 있다.
융합교과 연계 차시	(실과) [6실04-09] 프로그래밍 도구를 사용하여 기초적인 프로그래밍 과정을 체험할 수 있다. [6실05-01] 생태계가 생물요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다.

















게임 구성 알아보기



게임 규칙 알아보기

■ 단계별 맵 보드 진행 순서 알아보기

① 출발에서 도착까지 4단계 맵보드에서 개인별로 알고리즘 구조 미션 수행하기

1단계 맵보드	   	순차구조
2단계 맵보드	    	순차구조
3단계 맵보드	      	순차구조
4단계 맵보드		반복구조

② 4단계 맵보드 개인별로 알고리즘 구조 미션 최단 시간 수행 점수 배점하기

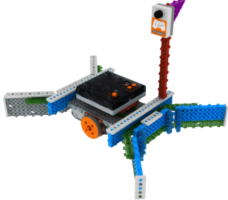
■ 해저 보물 탐사 맵 진행 순서 알아보기

- ① 2인 1팀 구성한다.
- ② 상대방 해저 보물 탐사 맵에 장애물 1개를 원하는 곳에 설치한다.
- ③ 큐비몬을 나의 해저 탐사 맵에 원하는 위치에 2대를 놓는다.
- ④ 심판이 찾아야 할 해저 탐사 지점을 2곳에 대해 이야기한다.
- ⑤ 장애물을 피해 해저 탐사 지점에 큐비몬 2대가 부딪치지 않고 최단 시간에 도착할 수 있게끔 프로그래밍한다.
- ⑥ 상대팀과 라운드별 최단 시간을 비교하여 승부를 가른다.

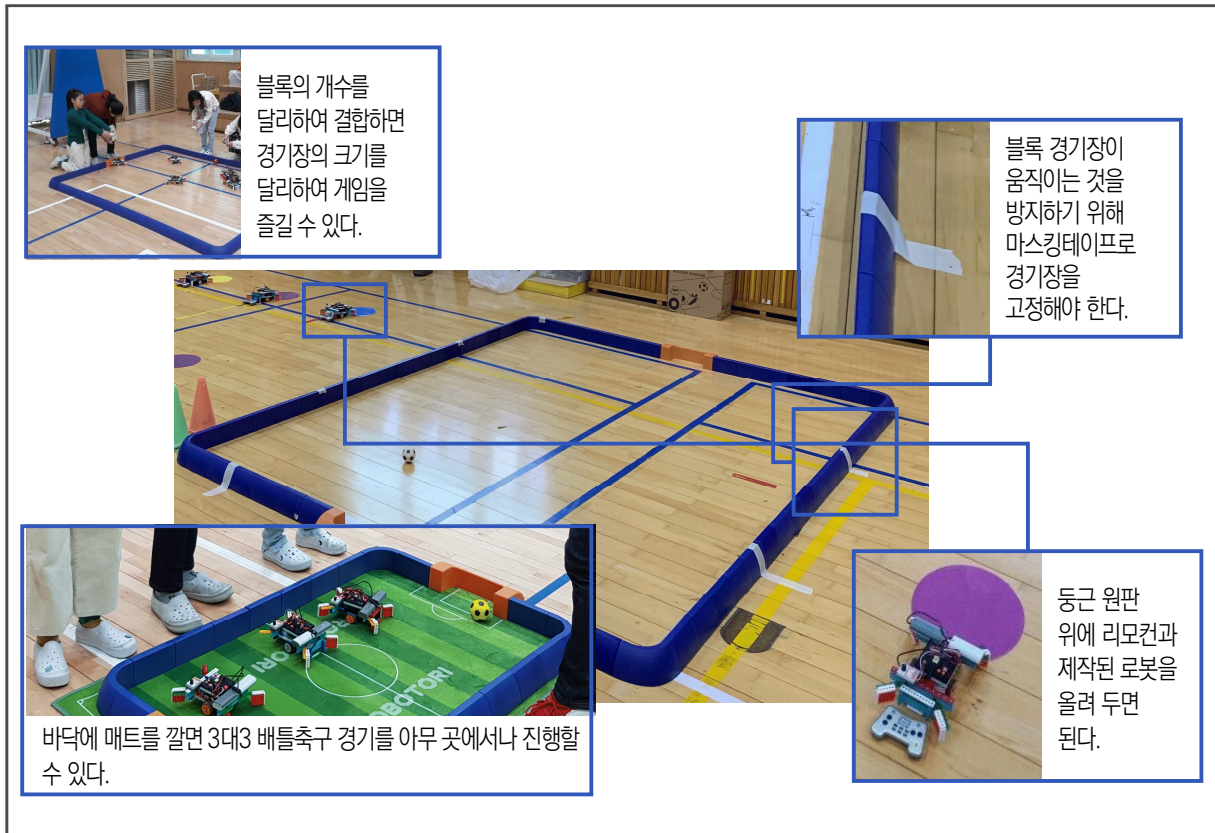
■ 해저 보물 탐사 점수 배점 알아보기

- ① 해저 탐사 지점 카드 1개에 도착할 때마다 1점을 얻는다.
- ② 만약에 심판이 제시한 해저 탐사 지점 카드가 큐비몬의 처음 위치에 있으면 보너스 1점을 얻고 시작한다.
- ③ 친구가 설치한 장애물이 선생님이 제시한 해저 탐사 지점 카드 위치에 있으면 1점 밖에 획득 못 한다.
- ④ 두 팀 중에 먼저 큐비몬이 해저 탐사 지점 카드에 도착한 팀이 보너스 1점을 더 얻는다.

2.5 [연구자료3] 패스패스패스 내일은 축구왕! 3대3 배틀축구 게임 자료 개발

	<p>무선 제어가 가능한 교육용 로봇 교구를 이용하여 움직이는 3대의 배틀축구 로봇으로 3명이 한 팀을 이루어 배틀축구 경기장에서 상대편 골대에 득점을 하여 승부를 가리는 배틀과 축구를 접목한 또래 집단 간의 유대를 높이고 협업이 중심이 되는 게임</p>
<p>수업모델 게임콘텐츠 명</p>	<p>패스패스패스 내일은 축구왕! 3대3 배틀축구</p>
<p>주제 개요</p>	<p>교육용 로봇 교구의 무선제어를 이용하여 움직이는 3대의 배틀축구 로봇으로 배틀축구 경기장에서 상대편 골대에 득점을 하여 승부를 가리는 배틀과 축구를 접목한 게임</p>
<p>게임 목표</p>	<p>(신체 활동) 로봇으로 골대에 공을 넣어 점수를 획득할 수 있다. (로봇 조정 활동) 로봇을 자유자재로 조정할 수 있다.</p>
<p>융합교과 연계 차시</p>	<p>(실과) [6실04-02] 일상생활에서 사용되는 로봇의 사례를 들어 간단한 작동 원리를 설명할 수 있다. [6실04-03] 여러 가지 센서를 장착한 간단한 로봇을 체험할 수 있다. (체육) [6체02-01] 다트 보드를 향해 다트를 정확하게 던지는 방법을 익히고 다트 게임에 즐겁게 참여할 수 있다.</p>

게임 구성 알아보기



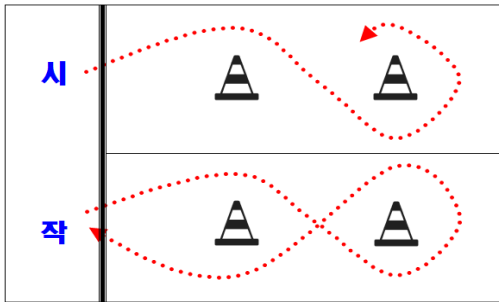
게임 규칙 알아보기

3대3 배틀축구 게임 진행 순서 알아보기

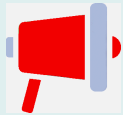
- ① 채널이 겹치지 않게 설정하기
- ② 전반전 8분, 정비시간 1분, 후반전 8분의 시간하기
(게임 대상에 따라 시간 운용을 융통성 있게 달리할 수 있다.)
- ③ 전반전과 후반전 경기 중에 지켜야 할 내용 익히기
 - 경기장을 만지거나 짚지 않는다.
 - 경기자는 구역의 선을 넘지 않는다.
: 선을 넘을 경우 1회 경고(주의), 2회 경고(30초 퇴장), 3회 경고(1분 퇴장)
 - 공이 5초 이상 정지해 있을 경우, 공을 옮긴 후 다시 시작한다.
 - 심판의 호각소리에 모든 경기자는 로봇을 정지시킨다.
: 로봇을 정지하지 않을 경우 1회 경고(주의), 2회 경고(30초 퇴장), 3회 경고(1분 퇴장)
 - 선생님의 지시가 있을 때만 로봇을 들어 이동시킨다.

- ④ 정비 시간에는 1분 동안 로봇 정비하기
- ⑤ 전반전과 후반전 점수를 합산하여 점수가 높은 팀의 승리로 한다.

■ 사전 몸풀기_8자 릴레이경주 게임 알아보기



- ① 경기장을 만지거나 짚지 않는다.
- ② 시작 위치에서 심판의 호루라기 소리에 플레이를 한다.
- ③ 공을 몰고 콘을 지나 시작 위치로 돌아오면 다음 배틀 로봇에게 공을 패스한다.
- ④ 먼저 들어오는 팀이 승리한다.



• 모둠별 경쟁과 협력을 유도하는 간이게임 전략은 교사의 안내에 의한 모둠별 회의를 거쳐 게임에 임하게 된다. 이때 교사는 간이게임의 심판 역할 및 대기하는 모둠에 대한 관리 역할을 해야 한다. 이러한 2중 역할은 자칫 학생들의 소란이나 불만을 야기할 수 있는데 이는 게임에 대한 교사의 안내 단계에서 해결해야 한다. 상벌점제나 대기 중 우수 모둠에게는 간이게임 중 유리한 이점을 준다든지, 카드를 활용하여 경고를 주는 방법 등 다양한 통제 및 관리 방법에 의해 게임 활동을 교사가 지배해야 한다.

- 게임은 IR방식의 리모컨 조종이다. 이는 채널에 따라 로봇 조종에 간섭을 받을 수 있으므로 게임을 하는 경기장과 대기 중 게임에 필요한 전술과 전략 회의, 로봇의 개조 활동을 하는 대기 장소와의 거리나 주파수 간섭을 받지 않도록 환경적인 요인을 고려하여 운영해야 한다.
- 게임을 진행하는 모둠원들 외에 경기를 가까이서 보고 싶어 하는 학생들이 있을 수 있다. 이는 허용하는 것을 원칙으로 하되 경기를 진행하는 모둠원이나 로봇을 방해하는 행위를 하지 않도록 사전에 지도하고 경기장 외곽에 경기를 방해하지 않는 곳에서 관전을 할 수 있도록 지도한다.
- 게임이 과열되어 자칫 학생들 간의 다툼으로 번질 소지가 있으므로 과열되지 않도록 공정하게 경기규칙을 지켜 진행하도록 하며, 경기 중 페어플레이를 서약하는 경기 전 상호간의 악수나 인사, 경기 후 상호간의 악수나 인사 등으로 중재하도록 한다. 또한, 경기의 승패를 누구의 탓으로 돌리는 경우가 있을 수 있으니, 패인에 대한 교사의 명확한 설명을 학생들에게 전해 주어야 한다.

2.6 학생 게임리터러시 페스티벌 운영 및 적용

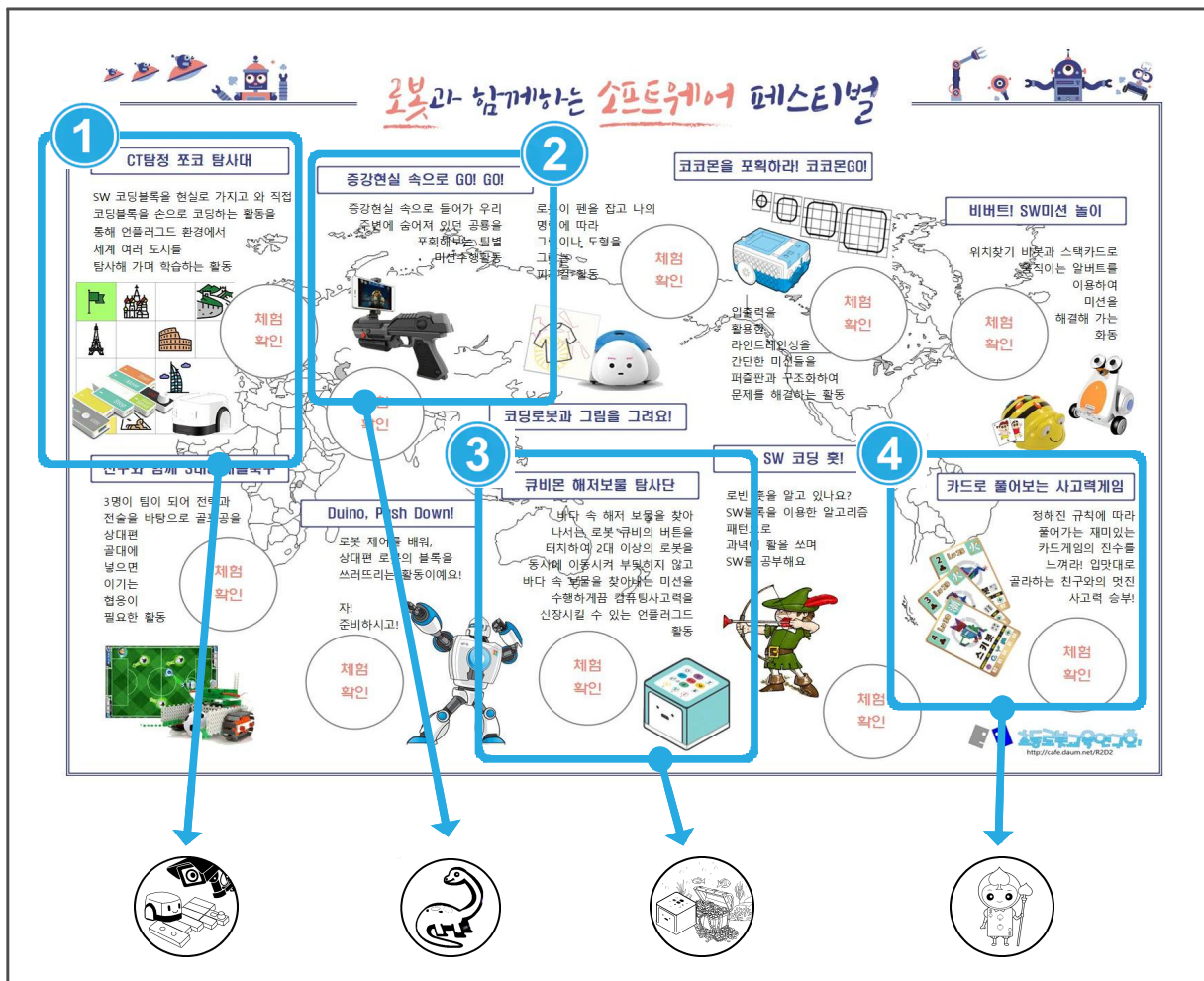
본 연구를 통해 개발된 학생 게임리터러시 개발 자료를 활용하여 보다 쉽게 학생들에게 다가갈 수 있도록 다양한 체험이나 놀이 방식 학교별 페스티벌을 진행하였으며, 이러한 페스티벌 운영 및 적용을 통해 개발된 학생 게임리터러시 개발 프로그램을 수정 보완하는 과정을 거침으로써 일반화 할 수 있는 자료 및 프로그램을 개발할 수 있었다.

■ 단위학교별 페스티벌 연간 운영 목록

순	일시	내용	장소	운영실적
1	07월18일	북부영재교육원 수학영재원 미래교육 페스티벌(1)	오션초	학생 40명
2	11월21일	강동초 로봇과 함께하는 SW교육 페스티벌	강동초	학생 60명
3	11월14일	북부영재교육원 수학영재원 미래교육 페스티벌(2)	창진초	학생 40명
4	11월21일	로봇과 함께하는 명덕 SW&메이커 미래교육 페스티벌	명덕초	학생 74명

■ 단위학교별 페스티벌 운영 방향

- 30분 단위 순환형 부스 프로그램 체험 실습 위주의 학생참여형 페스티벌



■ 학생 게임리터러시 페스티벌 활동사진





3.1 연구 개발물 활용 및 활성화 방안

순	개발 게임명	형태	비고
1	퍼즐판을 뒤집으며 코코몬을 포획하라. 코코몬GO 게임	파일	
2	바다 속에 숨어 있는 보물을 찾아나서는 큐빅큐빅 큐비몬 게임	파일	
3	패스패스패스 내일은 축구왕! 3대3 배틀축구 게임	파일	
4	세계를 여행하여 사건을 해결하라! 명탐정 쫓코 게임	파일	
5	SW와 메이커를 향해 쏘아라! 코딩 핫 게임	파일	

※ 각 개별 게임리터러시 교육의 자료는 ① 게임에 대한 준비물 ② 게임에 필요한 준비물 제작 방법 안내 ③ 게임에 필요한 게임리터러시 교육 실습 ④ 게임 규칙 및 게임 활동 방법 ⑤ 게임 교수학습 지도안 ⑥ 교수용 설명판 으로 구성되었다.

3.2 결론 및 제언

- 학생 게임리터러시 교육을 위한 SW교육 및 AI융합교육 자료 개발을 통해 미래학습 역량을 강화할 수 있는 효과적인 교육 프로그램과 체제를 마련하였다.
- 학생 게임리터러시 교육을 위한 SW교육 및 AI융합교육 자료 개발을 통해 학습 도구와 풍부한 학습 자료, 정보를 연구, 발전할 수 있었으며, 지속적인 SW교육 진로 체험활동이 가능하도록 하는 방안을 제시하는 데 큰 도움을 주었다.
- 학생 게임리터러시 교육을 위한 SW교육 및 AI융합교육 자료를 개발함으로써 SW교육의 일반화 및 SW교육 홍보에 기여할 수 있었다.
- 앞으로도 게임리터러시 교육 교사연구회를 시발점으로 한 SW교육 전문성 및 역량 강화를 위한 교원의 자발성이 내재된 움직임들이 늘어가는 계기를 마련할 수 있었다.
- 학생 게임리터러시 교육을 위한 SW교육 및 AI융합교육 자료 개발을 통한 학생들의 미래학습역량 강화 기반이 조성하는 데 기여하였다.
- 학생에게 맞는 학생 게임리터러시 교육을 위한 SW교육 및 AI융합교육 자료 개발을 통해 학생들이 로봇과 SW를 미래와 관련지어 꿈을 지속적으로 키워갈 수 있는 계기를 만들어 줄 수 있었다.
- 학생들의 과학 및 공학, SW융합적 호기심과 열정을 소비하고 펼칠 수 있는 공간을 마련하여 운영함으로써, 또래 집단 간의 협응에 도움을 주었으며, 사회적 관계와 리더십을 함양하는 기회가 되었다.



퍼즐판을 뒤집으며 코코몬을 포획하라.

코코몬GO

게임 개요

일체형 피지컬컴퓨팅 도구인 코코넛의 도트매트릭스 기능과 라인트레이서 기능을 활용하여 간단한 미션을 수행하며 앞뒤가 다른 퍼즐판을 통과하면서 도트매트릭스 점수와 미션 점수를 획득하는 알고리즘화된 컴퓨팅사고력을 향상할 수 있는 문제를 해결하는 게임

오늘 게임의 규칙 및 활동 방법에 대하여 알아 봅시다.


■ 진행 순서 알아보기

많은 점수를 얻는 팀이 이기게 되는 경쟁 게임으로 두 팀 간의 대결로 이루어진다. 라운드 수와 진행 시간은 상황에 맞춰 심판 역할을 맡은 조정자가 조절할 수 있다. 라운드 별 시간 적용은 줄일 수도, 늘릴 수도 있다. 다음 표는 기본적인 라운드별 진행 시간이다.

전반		후반	
A팀 수비하기	B팀 공격하기	B팀 수비하기	A팀 공격하기
1분	5분	1분	5분


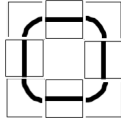
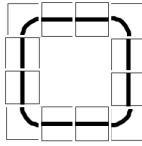
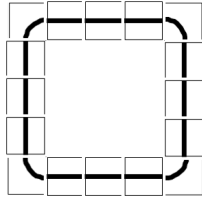
■ 수비팀의 게임 방법 알아보기(1분)

- 점수 코코몬 5마리의 도트 매트릭스 점수를 확인하고 위치를 섞는다.
- 장애물 퍼즐판 4개를 이용하여 공격팀의 예상 진로를 방해한다.
- 장애물 퍼즐판을 놓을 때 주의점은 다음과 같다.

(1)  장애물 퍼즐판이 선끼리 만나면 안 된다.	(2)  장애물 퍼즐판이 점끼리 만나면 안 된다.	(3) 출발 코코넛, 점수 코코몬 바로 앞에 놓을 수 없다.
---	---	-----------------------------------

■ 공격팀의 게임 방법 알아보기(5분)

- 최종 목적지(점수 코코몬)를 정하고 길을 만듭니다.
- 장애물 위치 확인하고 추가 점수를 얻을 수 있는 길을 계획합니다.
- 출발 코코넛이 아래 모양의 길을 돌면 추가 점수를 획득합니다.

			
2×2	3×3	4×4	5×5
4점	8점	12점	16점

오늘 게임을 진행할 수 있는 교수학습 지도안을 살펴 봅시다.

활동 목표	1. 길 만들기 활동을 통해 순차 구조에 대하여 이해할 수 있다. 2. 주어진 시간을 계획하여 목적지에 로봇을 이동시킬 수 있다.
자료 준비	【교수】 노트북, 안내판, 초시계, 코코몬 5점(1대), 10점(3대), 15점(1대), 라인트레이서 코코넛 1대 【학습】 길이 그려진 아크릴판 26개, 검정 아크릴판 4개, 초록 아크릴판 1개, 빨강 아크릴판 5개

단계 (시량)	교수 활동	자료(★) 및 유의점(※)
동기유발 (5')	<p>■ 코코몬 GO 게임 소개하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게임 방법 설명 영상 보기 <ul style="list-style-type: none"> - 게임시간은 1라운드 수비1분, 공격5분. 2라운드 수비30초, 공격3분입니다. - 수비팀은 장애물 판 4개를 놓고, 코코넛 점수 확인한 후 쉬습니다. - 공격팀은 장애물을 확인하고 길을 만들어 로봇을 목적지까지 도착시킵니다. • 궁금한 점에 대해 질문하기 <p>■ 팀 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2팀으로 나눠 라운드 별 선공격, 후공격 순서 정하기 	<p>★노트북, 코코몬 안내판</p> <p>※ 게임 시간이 부족할 수 있으므로 설명은 최소화</p> 
전개 (15')	<p>■ 1라운드 전반 수비하기(1분)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공격팀은 뒤로 돌기 • 검정 아크릴판 4개로 장애물 놓기 <ul style="list-style-type: none"> - 출발점 바로 앞, 점수로봇 앞에는 장애물을 놓을 수 없습니다. • 코코넛 로봇의 점수 확인하고 위치 바꾸기 	<p>★초시계</p> <p>※ 놓을 수 없는 경우를 알려줘 장애물 위치를 수정할 수 있도록 한다.</p>
	<p>■ 1라운드 전반 공격하기(5분)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 장애물 위치 확인하고 점수를 얻을 수 있는 위치 생각하기 <ul style="list-style-type: none"> - 장애물 판은 옮길 수 없습니다. • 최종 목적지 정하고 길 만들기 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(1)</p>  <p>장애물 퍼즐판이 선끼리 만나면 안 된다.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(2)</p>  <p>장애물 퍼즐판이 점끼리 만나면 안 된다.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(3)</p> <p>출발 코코넛 점수 코코몬 바로 앞에 놓을 수 없다.</p> </div> </div>	<p>★초시계, 화이트보드, 보드마카</p> <p>※ 2분이 지나면 출발점에 있는 코코넛을 출발시킨다.</p> <p>※ 로봇이 1판을 움직이는데 5초가 걸림을 알려줘 계산적 사고를 할 수 있도록 한다.</p> 

단계 (시량)	교수 활동	자료(★) 및 유의점(※)
전개 (15')	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1라운드 후반 수비하기(1분) <ul style="list-style-type: none"> • 전반 수비팀은 뒤로 돌기 • 전반 공격팀은 장애물 놓고 코코넛 로봇 위치 바꾸기 ■ 1라운드 후반 공격하기(5분) <ul style="list-style-type: none"> • 장애물 위치 확인하고 길 만들기 ■ 2라운드 전반 수비하기(30초) + 공격하기(3분) ■ 2라운드 후반 수비하기(30초) + 공격하기(3분) 	<ul style="list-style-type: none"> ※ 획득 점수와 추가 점수를 기록한다. 점수는 라운드 별로 따로 계산됨을 알려 앞 경기에 연연하지 않도록 한다. ※ 앞 팀이 공격하는 것을 잘 관찰한 뒤 좋은 전략은 본인 팀 공격 시 사용할 수 있도록 한다. ※ 1분이 지나면 출발점에 있는 코코넛을 출발시킨다.
정리 (5')	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전략 평가하기 <ul style="list-style-type: none"> • 수비 및 공격 전략 이야기하기 • 순차구조에 대해 설명하기 ■ 새롭게 알게 된 점 또는 더 알고 싶은 점 발표하기 	<ul style="list-style-type: none"> ★안내판 ※ 로봇이 움직일 때, 앞에 놓여있는 길을 따라 움직이지 다른 길로 움직이는 경우가 없음을 알려 주고, 컴퓨터가 정보를 처리하는 과정 중 하나가 이러한 순차적 과정임을 설명
평가 계획	<ol style="list-style-type: none"> 1. 로봇의 움직임을 예상하여 길이 끊어지지 않게 만들 수 있는가? 2. 추가 점수를 획득하기 위한 다양한 길을 만들 수 있는가? 3. 주어진 시간을 최대한 사용하여 로봇을 이동시킬 수 있는가? 	

오늘 게임을 교수할 때 필요한 설명판으로 정리하여 봅시다.

코코몬을 포획하라! 게임방법을 알아봅시다.

	시간	A팀	B팀
	공수 결정		방어
라운드	1분	<ol style="list-style-type: none"> 1. 코코몬을 도착점에 배치하기 2. 장애물 퍼즐 4개 두기 	뒤돌아 있기
	5분	경기장 옆에서 지켜보며 전략 구상하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 출발점에서 코코몬까지 퍼즐 연결하기 2. 코코넛 출발시키기 3. 타일을 뒤집어 원을 돌아 추가 점수 얻기 4. 5분 안에 들어가지 못하면 코코몬 점수 없이 추가 점수만 얻음
	공수 교대		방어
	1분	뒤돌아 있기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 코코몬을 도착점에 배치하기 2. 장애물 퍼즐 4개 두기
	5분	<ol style="list-style-type: none"> 1. 출발점에서 코코몬까지 퍼즐 연결해주기 2. 코코넛 출발시키기 3. 퍼즐을 뒤집어 원을 돌아 추가 점수 얻기 4. 5분 안에 들어가지 못하면 코코몬 점수 없이 추가 점수만 얻음 	경기장 옆에서 지켜보며 전략 구상하기

2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

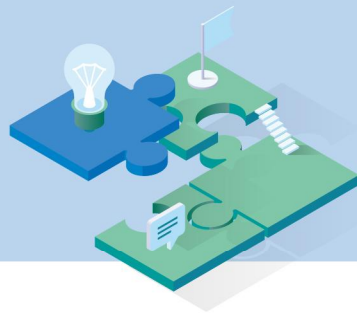
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

34

게살통통 교사연구회



우리 고장 빌드-잇

책임연구원 : 김근희(서울경동초)

공동연구원 : 최지원(서울경동초), 윤성은(서울경동초), 라연정(서울경동초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구의 주제

- 블렌디드 러닝과 게이미피케이션으로 운영하는 초등학교 3학년 사회과 교육과정 연구

1.2 연구의 목적

- 게이미피케이션의 교육적 효과로 학생들이 우리 고장에 대한 관심과 자긍심을 갖는다.
- 학생 및 교사가 접근이 용이한 블렌디드 러닝 게이미피케이션을 운영한다.
- 학습 및 생활습관을 유기적으로 지도할 수 있는 게이미피케이션 학급 운영 시스템을 연구한다.
- 학생들이 우리 고장과 공동체의 소중함을 느끼면서 우리 고장의 문제를 인식하고 행복 도시를 만들기 위해 노력하는 체인지 메이커¹⁾로 성장한다.

1) 주변의 문제를 해결하기 위해 혹은 더 좋은 세상을 만들기 위해 행동하는 협력적 리더십을 보이는 사람. 이은상(2019). 세상을 바꾸는 수업 체인지 메이커 교육



2

연구 운영 사례 적용

빌드-잇(Build-it) 운영 내용

미완성의 나무




■ 타임트리




타임트리의 실물 사진



- 게임의 전체 흐름 중 어디까지 왔는지의 진행 현황을 확인 가능한 도식으로 최종 보상까지 남은 미션의 수를 확인할 수 있음.
- Grow-it과 Make-it 두 트랙을 한꺼번에 보여주기 위하여 나무의 형태를 채택하였으며 미션을 클리어 할 때마다 나무가 색칠되거나, 나뭇잎이나 꽃이 추가됨. 고난의 상황에는 나무를 괴롭히는 딱따구리가 날아듦.
- 학생들이 다음 미션에는 어떤 것들이 있을까 궁금증과 호기심을 자아낼 수 있도록 함.

■ 퀘스트 리스트 보드



퀘스트 띠와 퀘스트 리스트 실물 사진

- Grow-it과 Make-it을 통틀어서 **현재 진행 중인** 또는 이미 **Clear**한 미션이나 퀘스트들을 확인 가능한 보드.
- 복도에 붙여 있으며 퀘스트 **수행 도구**를 간단하게 안내하는 아이콘과, 각각 퀘스트에 대한 **보상**이 적혀있어서 학생이 어떤 퀘스트를 하면 어떤 보상을 받는지 수시로 확인할 수 있음.
- 자신이 어떤 퀘스트를 해야하는지 **환기**시키는 작용을 함.



3

연구 운영 결과

3.1 완성된 나무



3.2 결과 및 분석



■ 성동구청장님의 초청을 받음

본교에서 우리 고장 사랑회 활동을 1년 간 실시하였음을 성동구청에 알리자, 구청에서 성동구청장과 우리 고장 사랑회 활동회 회원이 성동구청으로 초대받았다.



■ 성동구청장님과 우리 고장 사랑회 회원의 만남

성동구청장님을 만나 우리 고장 사랑회 회원의 1년 활동과 미션 5의 'The 행복한 우리 고장'의 활동 결과와 소감을 나누었다.



■ 우리 고장 사랑회의 미션 5 제안서를 검토하는 성동구청

The 행복한 우리 고장 미션 결과 활동지 중 필요한 것들을 골라 성동구청에 전달하였다. 학생들은 우리 고장에서 안전 점검이 필요한 곳, 더 청결해야 하는 곳 등 다섯 가지 기준으로 우리 고장 구석구석을 방문하고 제안서를 작성하였다.

■ 성동구청에서 실제 학생들의 제안을 반영하여 정무에 하기로 함 (2021년 2월 예정)

우리 고장 빌드-잇 프로젝트를 통해 참여 학생들은 단지 가상현실에서의 게임을 즐기거나 경쟁에서 이긴 후 끝난 것이 아니라, 게임 상황을 통해 실제 생활 속 변화를 만들었다는 점에서 **체인지 메이커**로서 성장했다는 의의를 지닌다. 이 중 몇 가지는 **실제로 정무에 반영**되고, 설치된 시설물에는 **'서울G 초등학교 학생들의 제안으로 설치된 시설입니다'** 라고 안내될 예정이다. 이를 통해, 학생들이 우리 손으로 우리 고장을 바꾼다는 뿌듯함을 느끼게 되었다.

지역구 신문에 우리 고장 사랑회의 활동 실적이 기사로 실릴 예정 (2021년 2월 예정)

3.3 연구개발물 활용 및 활성화 방안

가. 연구개발물을 초등학교 3학년 사회과 수업의 지역화 수업 모델로써 홍보 및 자료 나눔

- 본 연구는 2015 개정 초등학교 3학년 사회과 교육과정을 따르고 있으며, 전국 초등학교 3학년 사회과에서 ‘우리 고장’을 다루고 있다는 점을 고려하여 본 연구 개발물을 게이미피케이션 지역화 사회과 수업 모델로써 본 연구개발물을 홍보할 수 있다.
- 본 연구는 기존의 초등학교 3학년 사회과 교육과정이 교사들에게도 어렵고 부담이 되는 수업이라는 것을 감안하여 각 학교 및 지역에 맞게 변형하여 사용할 수 있도록 PPT 및 활동지 자료를 제공할 계획이다.

나. 구글 사이트를 이용한 본 연구 개발물 자료 나눔

- 게이미피케이션 수업의 본 수업 사례를 나누고 직접 게이미피케이션을 실천하려는 교사들에게 도움이 될 수 있는 자료를 탑재하여 구글 사이트를 운영한다.
- 학생의 입장에서 경험하게 되는 본 연구의 활동 및 동영상과 교사용 자료 및 안내를 설명하는 구글사이트를 운영할 예정이다.

다. 교원학습공동체 활동을 통한 일반화

- 게이미피케이션을 낯설어 하는 교사들이 많으므로 교사들에게 심리적 장벽을 낮추는 것이 중요하다. 게임이 이미 교실에서 많은 교사가 오래전부터 활용해 온 메커니즘이라는 것을 인지시키고, 게임의 원리와 학생들이 게임에 몰입하게 되는 심리적 요인 및 게임의 장치를 쉽고 이해하기 쉬운 용어로 교사에게 안내하고자 한다.
- 교원학습공동체 운영 : 매주 목요일 15:30-16:30을 교원학습공동체의 날로 지정하고, 게이미피케이션을 적용한 사회과 교육과정을 동학년 교사들이 다 함께 모여 계획하고 실천하며, 게이미피케이션 및 게임의 심리와 관련된 도서를 탐독한다.

라. 다양한 연구개발물 활성화 연수 및 홍보

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
1	2020학년도 교원학습공동체 운영	동학년 내 사회수업 기획 및 내용 공유를 위한 교원학습공동체 운영	수시	학년 협의회실	동학년 교사	8
2	2020학년도 『우리가 꿈꾸는 교실』 참여	서울시교육청 주관 교실 혁신을 위한 『우리가 꿈꾸는 교실』 프로그램 참여	수시	학년 협의회실	동학년 교사	8
3	사회과 온라인 수업 사례 공유	2020학년도 본교 학습콘텐츠 목록 사이트 내 자료 탑재	수시	온라인	본교 교사	80
4	게이미피케이션을 적용한 사회과 수업 사례	1학기 교생 대상 지도교사 수업 공개	5.21.	온라인 클래스 내	서울교대 교생	4

연번	활동명	내용	일시	장소	대상자	인원
5	FGI(포커스 그룹 인터뷰)를 통한 온라인 수업 경험 나눔	한국교원대학교 주관 FGI를 통한 온라인 수업에 대한 교사들의 경험 분석 참여	7.17.	온라인	타학교 교사 및 교수	8
6	사회과 온라인 수업 사례 공유	2020 『우리가 꿈꾸는 교실』 1학기 사례 나눔 및 현장 컨설팅	7.28.	온라인	관내 지원단 및 참여교사	12
7	사회과 온라인 수업 사례 공유	서울시교육청 운영 원격수업 자료 및 역량 나눔터에 자료 탑재	8.3.	온라인	서울시 관내 교사	1000~
8	사회과 수업을 위한 온라인 도구 활용 방안 연수	사회과 온라인 수업을 위한 각종 온라인 도구 활용 방안 연수	8월 중	본교 회의실	본교 교사	80
9	사회과 수업을 위한 온라인 도구 활용 방안 연수 촬영	사회과 수업을 위한 온라인 도구 활용 방안 연수 촬영	9.4.	티스쿨원격교육연수원	초등교사	.
10	사회과 온라인 수업 사례 공유	사회과 온라인 수업 사례 공유	9.18.	온라인	본교 교사	80
11	게이미피케이션을 적용한 사회과 수업 사례	2학기 교생 대상 지도교사 수업 공개	10.7	Zoom	서울교대 교생	4
12	사회과 온라인 수업을 위한 구글 사이트 제작 결과 공유	성동광진 초등 온라인 수업나눔 사이트 '꿈꾸는 교실 ON'에 게시	11.3.	온라인	성동광진 교육청 관내 교사	500~

3.4 교사연구회 운영 결과 및 제언

가. 계살통통 교사연구회 운영 결과

1) 교사들의 게임리터러시 능력을 향상 시키는 교사 연구회

- 게이미피케이션을 활용한 다양한 수업 사례 및 관련 도서를 탐구하고 게임리터러시 직무연수 24시간을 수강하며 게임리터러시에 대해 연구할 수 있었다.
- 1년 동안의 초등학교 3학년 사회과 교육과정을 총괄하며 성취 목표 및 역량을 게이미피케이션을 통해 구현하기 위한 수업 모델을 고안할 수 있었다.

2) 블렌디드 러닝을 활용한 게이미피케이션 실천

- 기존의 게임 수업이 대면 상황을 가정하고 고안된 것을 고려하여 교실 상황에 따라 비대면 또는 대면 수업 상황에 맞추어 유연하게 활용할 수 있는 블렌디드 러닝 방식을 연구하였다.
- 블렌디드 러닝의 다양한 유형을 파악하고 학습목표와 역량을 구현할 수 있는 알맞은 블렌디드 러닝 방식을 골라 수업 차시 및 활동을 계획하였다.

3) 학생을 체인지 메이커로 성장시키는 수업 디자인

- 학생이 미션 5의 결과로 제시하는 ‘더 행복한 고장 만들기’의 제안서를 성동구청장에게 직접 전달하고, 이 중 실제로 실천에 옮겨 지역신문에 실는 등 학생이 자신의 힘으로 공동체를 바꿀 수 있다는 효능감과 나와 다른 사람을 도울 수 있는 일을 찾아봄으로써 사회를 변화시키는 체인지 메이커로 성장할 수 있도록 계획하였다.

나. 제언

1) 게임리터러시 교사 연구회 홍보 및 활성화

- 게임리터러시에 대한 교사의 인식 제고를 위해 게임리터러시 교사 연구회의 활동이 널리 홍보되기를 기대한다. 실제로 교육 현장에는 보드게임과 관련된 연수 및 연구회는 많으나, 게임의 메커니즘과 게임에 참여하는 학습자의 심리에 관심을 두고 탐구하는 연구 및 연구 사례가 많지 않다. 또한, 게임을 동기유발용으로 잠깐 사용하는 도구가 아니라 학습목표에 성공적으로 도달할 수 있는 교수학습도구로 교사들이 받아들일 수 있는 사례가 필요하다. 이를 위해서는 게임 환경 및 미션, 피드백, 보상 등이 조성하는 여러 교육적인 효과들이 홍보되어야 한다. 게이미피케이션을 적용한 수업의 성공 사례 및 새로운 교수 방법으로서의 게이미피케이션이 널리 알려진다면 교사들이 많은 관심을 갖게 될 것이라고 생각한다.

2) 실천 중심의 게임리터러시 연수 제안

- 교사연구회원들 모두 활동 기간 중 게임리터러시 연수를 24시간 수강하였으나, 현재 게임리터러시 연수의 대부분이 게임의 이론에 대한 내용으로 구성되어 있어 아쉬움이 있었다. 또한, 게임리터러시를 처음 접하는 교사에게는 실습을 하며 게임을 구성하는 감을 익히는 것이 필요하다. 왜냐하면 게임리터러시 교사연구회의 교사는 게임 수업을 계획하고 디자인하는 역할이므로 게임을 직접 해 보며 구성의 아이디어를 얻는 단계가 필요하기 때문이다. 비록 올해 코로나 19로 인해 실습을 포함하는 혼합연수가 늦춰졌지만 비대면 상황에서 화상 연수 등을 통해 게임 실습을 할 수 있는 다양한 해결책을 제안하고자 한다.

[미션1 : 자랑거리 빌드-잇]


**학생이 즐겁게 참여하는 수업
(사회)과 교수·학습 과정안**

계살동통교사연구회

단원(차시)	3학년 1학기 1. 우리 고장의 모습(11/15)	교과서	p.36-39
성취기준	[4사01-02] 디지털 영상 지도 등을 활용하여 주요 지형지물들의 위치를 파악하고, 백지도에 다시 배치하는 활동을 통하여 마을 또는 고장의 실제 모습을 익힌다.		
교과핵심역량	의사소통 및 협업 능력, 정보 활용 능력		
활용도구	패들렛(padlet)	평가방법	자기 평가, 동료 평가, 관찰 평가

수업 흐름	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(▶),유의점(▷) 과정중심평가(※)
배움 열기 전체	<ul style="list-style-type: none"> • 동기 유발하기 <ul style="list-style-type: none"> - '우리고장 사랑회' 관련 영상을 시청하고 '우리고장 사랑회' 에 회원가입한다. - '도움이 필요한 첫 번째 사람 = 자랑거리가 많은 동네에서 살고 싶은 대학교 신입생'을 만난다. 	5	▶PPT, 동영상 (미션1 도입) ▷우리고장 사랑회에 가입할지 여부를 스스로 선택할 수 있도록 하되 원하지 않는다고 응답하는 학생들 역시 가입시킬 수 있도록 긍정적인 피드백을 통해 설득한다.
배움 확인 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> • 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">우리 고장의 주요 장소를 온라인 지도에서 찾아 표시하고 설명을 써 봅시다.</div> • 학습활동 안내하기 <ul style="list-style-type: none"> 〈활동1〉 온라인 지도 '패들렛' 사용 방법 익히기 〈활동2〉 [미션1] 첫 번째 고민 해결하기 〈활동3〉 [미션1] 결과 확인하기 		
[미션1] 도입 개별	<ul style="list-style-type: none"> • 〈활동1〉 온라인 지도 '패들렛' 사용 방법 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 미소의 설명을 통해 '패들렛' 사이트에 접속하여 게시물을 작성하고 사진이나 영상을 추가하는 방법을 익힌다. - 게시물을 수정하거나 삭제하는 방법을 알아보고 마음에 드는 게시물에 댓글을 달거나 '좋아요' 표시 방법을 익힌다. 	10	▶PPT, 동영상(미션1 패들렛 지도 설명), Padlet 사이트 ▷3학년 학생들은 온라인 도구를 활용한 경험이 많지 않으므로 쉽고 자세한 설명과 충분한 시간을 제공함으로써 스스로 연습할 수 있도록 기다린다.
[미션1] 수행 개별	<ul style="list-style-type: none"> • 〈활동2〉 [미션1] 첫 번째 고민 해결하기 <ul style="list-style-type: none"> - 우리 고장의 자랑거리를 떠올린 후 '패들렛'에서 '+' 버튼을 눌러 원하는 자랑거리 장소를 검색한 후 정확한 위치를 확인하고 제목에는 장소의 이름을, 내용에는 선택한 장소가 왜 자랑할 만한 장소인지 납득이 가도록 그 장소에 대한 설명을 자세히 쓴다. 	15	

수업 흐름	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(▶),유의점(▷) 과정중심평가(※)
<p>[미션1] 결과 확인</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;">전체</p>	<p>- 미션을 성공하기 위해서 반드시 충족해야 할 3가지 조건을 확인한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1. 자신의 반과 이름으로 참여하기 2. 정확한 위치 표시하기</p> <p>3. 게시물에 우리 고장의 자랑거리인 이유 포함하기</p> </div> <p>- 게시물을 보며 마음에 드는 친구의 의견에 추천 하트나 댓글을 단다.</p> <p>• <활동3> [미션1] 결과 확인하기</p> <p>- 모두에게 발표된 미션 결과를 통해 전체 몇 명이 이사왔는지 확인한다.</p> <p>- 결과 동영상을 통하여 3가지 조건을 충족한 좋은 게시물과 그렇지 않은 게시물을 보고 미션 수행에 대한 평가 기준을 간접적으로 확인한다.</p> <p>- '우리 고장 빌드잇 현황판'에서 각 학생에게 부여된 각자의 애칭을 통해 개인별 결과를 직접 확인한다.</p>	5	<p>▷패들렛 활용을 많이 어려워하는 학생들은 개별 지도를 통해 이해시키도록 하며 글 작성이 힘든 학생들은 댓글과 좋아요 기능을 통해 참여하도록 독려한다.</p> <p>▷온라인에서 글을 쓸 때의 예의범절을 지킬 수 있도록 지도한다.</p> <p>▶PPT, 동영상(미션1 마무리), 우리고장 빌드잇 현황판(구글 시트)</p> <p>▷부정적인 상호 교류를 방지하고자 개인 평가 결과를 익명으로 제공하기 위해 사전에 개인별 애칭을 부여한다.</p>
<p>배움 정리</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;">모둠</p>	<p>• 교과서 백지도로 복습하기</p> <p>- 성동구 백지도를 통해 학생들이 선정한 10가지 자랑할 만한 주요 장소의 위치를 확인하고 모둠별로 지도에 함께 표시하도록 한다.</p> <p>- 스마일공책에 오늘 배운 내용을 정리하고 자기 성찰 평가를 표시한다.</p>	5	<p>▶우리고장의생활 교과서 붙임자료1 (성동구 백지도)</p> <p>▷코로나 상황에서 모둠별 활동이 안전할 수 있도록 마스크 착용을 확실히 한다.</p>

[히든 미션 : 사막에서 살아남기1] 주요학습지



여러분들은 오늘부터 약 일주일동안 여행을 갈 예정입니다.
어느 나라로 갈 건가요? 어떤 차림으로 떠날건가요?
앗! 아쉬운 점이.. 가방이 작아 딱 5가지 준비물만 가져갈 수 있네요. 어떤 걸 가져갈건가요?

가고 싶은 나라 :



옷차림을
그려주세요!



2020
게임이해하기 교사연구회 사례집

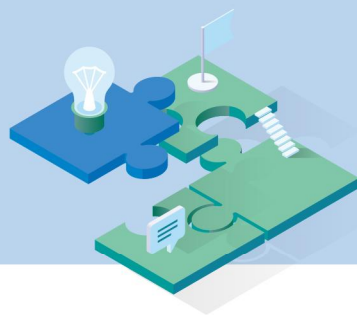
한국콘텐츠진흥원
KOREA CREATIVE CONTENT AGENCY



Chapter

35

3D게임리터러시 교사연구회



인체와 질병 관련 원격수업용 보드게임 및 교육 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임리터러시 및 과학적 사고력 신장

책임연구원 : 박상희(대전관평초)

공동연구원 : 한호석(대전동산초), 안선영(대전관평초), 조미영(가오초)



1

운영 주제 및 목적

1.1 연구 주제

인체와 질병 관련 원격수업용 보드게임 및 교육 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생의 게임리터러시 및 과학적 사고력 신장



교사A

요즘 어느 곳에 가나 코로나19로 인해 건강과 인체 문제가 가장 중요한 이슈가 되고 있어요. 미래 세대의 건강한 생활을 위해 좀 더 다양하고 실제적인 방법이 필요하다고 생각해요.

네, 선생님. 등교 수업이 시작되면 인체와 질병에 대한 내용이 교육과정과 학교현장에서 점점 더 많이 다뤄질 거예요. 이런 내용들을 보드게임으로 재미있게 공부하면서 리터러시로 신장하면 어때요?



교사B

- 우리 몸의 구조와 기능 및 보건 관련 유의미 학습을 위한 메이커형 인체모형의 필요성
- 종이 모형과 동영상이 아닌 새로운 기술과 방법을 반영한 교수·학습 보드게임에 대한 시대적 요구
- 종이 모형과 동영상이 아닌 새로운 기술과 방법을 반영한 교수·학습 보드게임에 대한 시대적 요구
코로나19, 미세먼지 등 각종 사회적 이슈와 문제 상황에 대한 과학적 이해 필요
- 종이 모형과 동영상이 아닌 새로운 기술과 방법을 반영한 교수·학습 보드게임에 대한 시대적 요구
코로나19, 미세먼지 등 각종 사회적 이슈와 문제 상황에 대한 과학적 이해 필요원격수업 상황에서 집에서도 가족들과 공부해 볼 수 있는 재미있는 인체 관련 보드게임

가. 과제 선정

슬기로운 in체 여행 (Body trip guide)

- 우리 몸의 스마트한 탐구를 위한 아두이노 인체모형 -

주자료	보조자료 ①	보조자료 ②
(실물 모형 및 보드게임)	(스마트 자료)	(서지 자료)
<ul style="list-style-type: none"> • 우리 몸의 구조와 기능 학습 • 서보모터 활용 근육의 움직임 탐색 • LED의 점등으로 소화, 호흡, 순환 과정의 체계적, 직관적 학습 • 맥박 측정으로 혈류 속도 및 순환 기관의 원리와 구조 학습 • 미세먼지 측정 센서 활용 호흡기관의 원리와 구조 학습 	<ul style="list-style-type: none"> • 인체 기관별 학습 애플리케이션 • 실감형 콘텐츠 연동 QR북 (AR, VR 영상자료) • 인체 동영상 연동 QR북 • 스마트 보드게임(QR코드 연동) (보드판 1장, 카드 112장) • 원격(거꾸로)수업용 디딤영상 	<ul style="list-style-type: none"> • 인체여행(Body Trip) 가이드북 • 교사용 교수·학습 과정안 • 학생용 워크북 및 활동지 • 수업용 프레젠테이션 • 교사용 매뉴얼(교구활용방법) • 2015 개정 과학과 교육과정 분석표 • 차시별 한눈에 보는 인체탐구

나. 적용 대상 및 교과

- **적용 대상:** 초등학교 6학년 (재구성 시 초등 전 학년 적용 가능)
- **적용 교과:** 6학년 2학기 과학 4. 우리 몸의 구조와 기능
- **적용 시기:** 6학년 2학기에 편성되어 있으나, 창의적 체험활동 시간을 활용하여 학습 자료 적용

1.2 연구의 목적

- 첫째, 인체에 대해서 정확하게 이해하고 탐구할 수 있는 보드게임과 인체모형, 이를 보조해주는 스마트보드게임, 서지보드게임 형태의 다양한 교수·학습 보드게임을 제작하여 학생들이 인체에 대해 쉽고 재미있게 배우고 각 기관의 역할과 기능, 인체 기관의 연계성 등에 대해 종합적으로 이해할 수 있도록 한다.
- 둘째, 2015 개정 과학과 교육과정에 제시되는 ‘우리 몸의 구조와 기능’, 체육 교과의 ‘건강 활동’, 범교과 학습의 ‘보건의교육’ 등에서 다루어야 할 여러 가지 내용들을 직접 탐색 및 탐구하며 체험하고 만들어볼 수 있는 게임형 학습 보드게임을 구상하여 학생들이 제작(메이킹)과 체험 중심의 학습을 경험할 수 있는 기회를 제공한다.
- 셋째, 최근 시대적 흐름과 기술의 발달로 인한 교수·학습 콘텐츠의 변화와 내용의 특성을 고려하여 효과적으로 수업에 활용할 수 있는 게임형 학습보드게임을 발굴, 개발함으로써 교사의 수업 준비 부담을 줄이는 동시에 학생들이 게임리터러시와 과학과 핵심역량(과학적 사고력, 과학적 탐구역량과 과학적 문제해결역량, 의사소통 역량, 과학적 참여와 평생학습역량)을 효과적으로 신장시킬 수 있도록 한다.



2

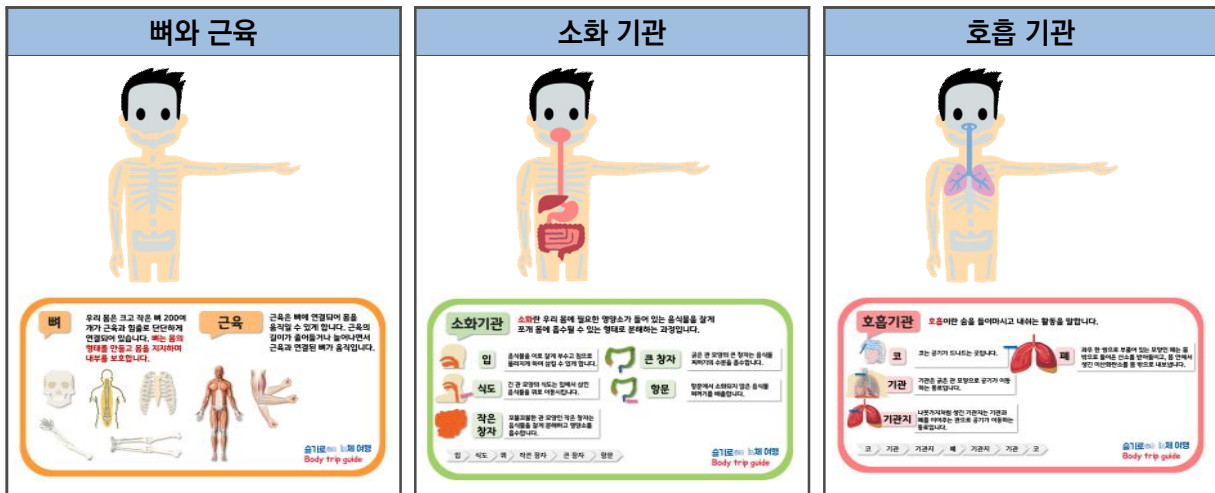
연구 운영 사례 적용

■ 기간 : 2020. 8월 ~ 2020. 12월(총 5개월)

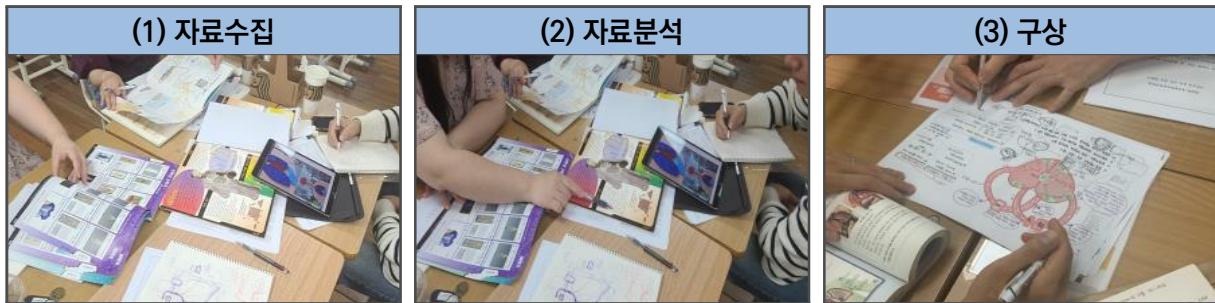
■ 대상 : 대전광역시 소재 대전관평초 학생 180명, 대전동산초 학생 90명, 대전가오초 학생 120명(총 390여명)

1.1 자료 제작 과정

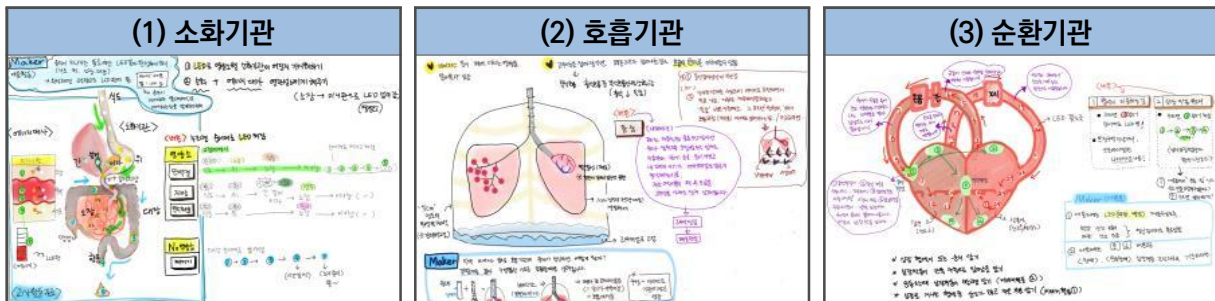
가. 보드게임용 실물모형 “슬기로on” 제작 과정



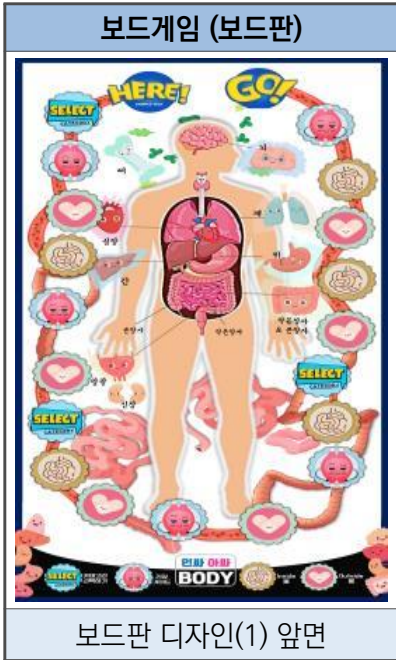
■ 아이디어 회의 - 실물 자료 제작을 위한 아이디어 공유



■ 실물 자료 아이디어 - 실물 자료 제작을 위한 도안 구상



나. 인싸 아싸 BODY 보드게임 제작 과정



보드판 디자인(1) 앞면



보드판 디자인(2) 뒷면



사용 설명서 제작(1) 카드안내



사용 설명서 제작(2) 규칙설명



카드 내용 구상(1) 미션카드



카드 내용 구상(2) 문제카드



메인 화면 구상



'뼈와 근육' 화면 구상



'소화 기관' 화면 구상

1.2 슬기로운 지도안 예시

단원	4. 우리 몸의 구조와 기능	차시	4/11	교과서	과학 실험관찰
학습주제	혈액이 우리 몸에서 어떻게 이동하는지 알아보기				
학습목표	순환의 개념을 알고 순환 기관의 종류와 위치, 생김새, 하는 일을 설명할 수 있다.				
학습전략	최적학습모형	발견학습모형			
	학습집단조직	개인, 모둠, 전체, 원격			
	중심학습활동	<ul style="list-style-type: none"> • 순환 기관의 생김새와 하는 일 알아보기 • 순환 과정을 슬기로운 으로 알아보기 • 순환 과정에 대한 보드게임 해 보기 			
교수·학습 자료	교사	Body trip guide			
	학생	슬기로운 in체 여행			
교육과정 재구성내용	<ul style="list-style-type: none"> • 순환 과정을 아두이노 인체모형 활용하여 해 보기 • 보드게임으로 순환과 관련된 여러 가지 상황 알아보기 				
인성덕목	소통, 배려, 존중				
과학적 역량	과학적 탐구능력				
STEAM 요소	• 순환과 관련된 여러 가지 보드게임 문제 만들어보기				
원격수업 활용 요소	<ul style="list-style-type: none"> • 순환과 관련된 VR, AR 영상 및 읽을거리 제시하기 • 순환에 대한 활동지로 조사학습하기 				
지도상의 유의점	<ul style="list-style-type: none"> • 동맥과 정맥을 명시적으로 지도하지 않는다. • [오개념] 우리 몸의 혈액은 근육으로 직접 전달된다. ☞ 주입기 실험을 통한 혈액의 순환을 탐색하며 우리 몸이 개방 혈관계(모세 혈관이 정맥과 연결되지 않아 혈액이 근육 세포에 직접적으로 전달되는 혈관계)라고 생각한다. 				

학습 단계	학습요소 [학습조직]	교수 · 학습 활동	시간	■ 자료 ※ 유의점
과제 명료화	동기유발 [전체]	■ 학습 동기 유발하기 • 손에서 피가 났던 경험 이야기해보기 - 피가 우리 몸에서 하는 일 생각해보기	3'	■ 동영상
	공부할문제 확인 [전체]	■ 공부할 문제 알아보기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">순환 기관의 생김새와 하는 일을 알 수 있다.</div>	1'	
	학습활동 안내 [전체]	■ 학습 활동 안내하기 [활동 1] 순환 기관의 생김새와 하는 일 알아보기 [활동 2] 순환 과정을 슬기로 로 알아보기 [활동 3] 순환 과정에 대한 보드게임 해 보기	1'	※ 학습문제와 학습 순서를 분명히 인지하게 한다.
자료 제시 및 관찰 탐색	순환 기관 탐색하기 [개인]	■ 학습 활동① 순환 기관 살펴보기 • 슬기로 와 스마트패드를 활용하여 순환 기관 탐색하기 - 피와 관련된 흥미로운 이야기 읽어보기 - 순환 기관에는 무엇이 있는지 알아보기 - 순환 기관 생김새와 위치 살펴보기		■ 스마트패드, 슬기로 이체 여행 QR북
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	순환 기관 알아보기 [개인]	■ 학습 활동② 순환 과정을 슬기로로 알아보기 • 순환 과정에 필요한 기관과 역할을 생각하며 알아보기 - 순환 기관의 여러 종류별로 어떤 역할을 하는지 알아보기 - 슬기로 로 순환기관의 각 부분 살펴보고 순환이 이루어지는 과정 탐색하기 - 슬기로 로 나의 심장박동이 빨라지면 어떻게 순환이 변화하는지 알아보기		■ 심장박동 측정센서, 아두이노, 슬기로
규칙성 발견 및 개념 정리	순환 기관이 하는 일 정리하기 [전체]	■ 학습 활동③ 순환 기관에 대한 보드게임 해 보기 • 순환 기관과 관련된 보드게임 문제 내기 - 순환 기관과 관련하여 여러 가지 문제 출제하기 - 내가 만든 순환 기관 관련 문제를 카드에 담아 보드게임 즐겨보기 - 순환 기관에 대한 보드게임 내용 정리하기		■ 슬기로 이체 여행 보드게임
학습 정리	학습 내용 정리 및 차시 예고 [전체]	■ 학습 활동 정리하기 • 순환 기관 놀이활동 소감 및 반성하기 - 순환 기관에 대해 새롭게 알게 된 내용 정리하기 - 순환 기관의 중요성 생각해보고 발표하기 • 차시예고		■ 자기학습기록장, 자기평가지

영역	평가 관점	평가 방법	평가 시기
인지적	• 순환 기관과 순환 과정에 대해 잘 이해하고 있는가?	활동지 평가	수업 후
정의적	• 슬기로 를 활용하여 순환 기관을 적극적으로 탐색하는가?	관찰, 자기 평가	수업 중

가. 학생 활동 모습

- 등교수업과 원격수업에 제작된 교육 자료를 적용하였으며, 학습자 스스로 탐색할 수 있도록 활동을 안내하였고 특히, 원격수업 과정에서도 인체에 대한 다양한 활동이 가능하도록 운영하였다.
- 코로나19 관련 사회적 거리두기를 준수하고자 협동 학습보다는 개별 활동 중심으로 수업을 진행하였다.



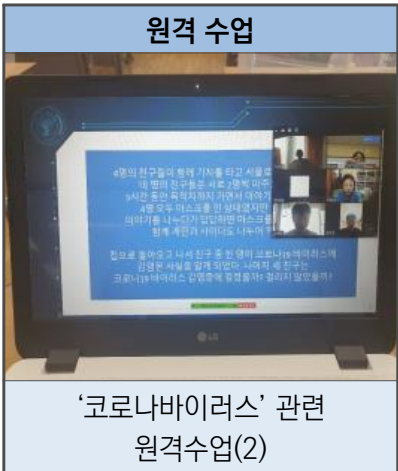
정보 찾기
내 몸을 이루는 '뼈와 근육' 정보 찾기



원격 수업
쌍방향으로 진행되는 원격수업에서 적용



원격 수업
'코로나바이러스' 관련 원격수업(1)



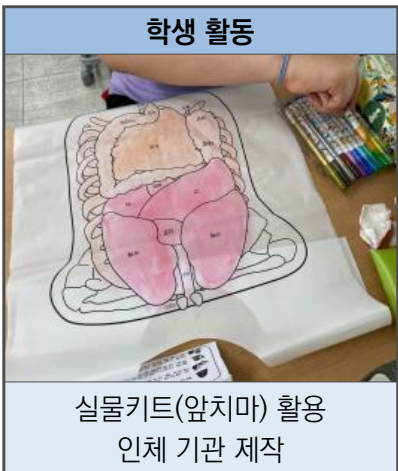
원격 수업
'코로나바이러스' 관련 원격수업(2)



등교 수업
슬기로운 활용 소화 기관 및 과정 설명(1)



등교 수업
슬기로운 활용 소화 기관 및 과정 설명(1)



학생 활동
실물키트(앞치마) 활용 인체 기관 제작



학생 활동
슬기로운 in체여행 보드게임



학생 활동
슬기로운 in체여행 애플리케이션 활용

나. 학생 산출물

- 학습자들이 스스로 탐색해볼 수 있는 과제와 실험키트 등을 통해 체험 중심의 활동이 되도록 안내하였다.
- 학습 준비물로 인체 관련 영역 활동 자료를 구입하여 여러 가지 방법으로 인체 관련 학습 내용을 적용해볼 수 있도록 하고, 꾸러미를 제공하여 학생들이 직접 활용하여 수업에 참여하게 하였다.
- 우리 몸의 여러 기관에 대해 학생들이 스스로 아이디어를 담아 메이킹 하는 과정도 포함되었다.

알쏭달쏭 우리 몸

2학년 통합 교과
'나의 몸 관찰'에 적용

알쏭달쏭 우리 몸

2학년 창의적 체험활동
'영양 교육'에 적용

알쏭달쏭 우리 몸

2학년 통합 교과
'몸에게 감사 편지 쓰기' 적용

우리 몸의 구조와 기능

건강박람회 활동
- 인체 기관 앞치마 만들기 -

우리 몸의 구조와 기능

인체의 구조와
기능수업에의 적용

우리 몸의 구조와 기능

호흡 기관 학습자료 메이킹 활동

우리 몸의 구조와 기능

소화의 과정
- 소화과정 순서 맞추기 퍼즐 -

우리 몸의 구조와 기능

배설 기관 학습자료 메이킹 활동

우리 몸의 구조와 기능

순환 기관 학습자료 메이킹 활동



3

연구 운영 결과

제작된 보드게임을 적용한 초등학교 6학년 학생 50명과 과학 수업을 하는 교사들을 대상으로 설문 조사를 통해 효과 검증을 실시하였다.

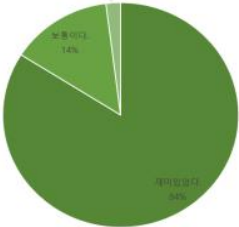
■ **설문 대상:** 6학년 학생 100명, 과학 지도교사 10명

■ **설문 기간:** 2020년 7월 1일 ~ 7월 6일


3.1 교육적 효과

가. 학생 측면

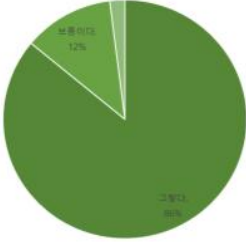
1) 우리 몸에 대한 흥미도

문제	다양한 교육 보드게임을 활용해 진행된 수업은 어떠했나요?		
문항	재미있었다.	보통이다.	별다른 흥미를 못 느꼈다.
인원수(명)	84	14	2
비율(%)	84	14	2
분석 결과 및 제작 방향	 <p>우리 몸 내부 기관의 위치와 기능을 탐색하는 활동에 학생들이 즐겁게 참여하는 모습을 보였고, 학생들의 설문 응답 또한 이러한 부분이 드러났다. 일반적인 인체 단원 수업에 비해 참여도가 높았으며 다양한 교육과정 활용이 재미있었다는 응답이었다.</p>		

2) 우리 몸에 대한 이해도

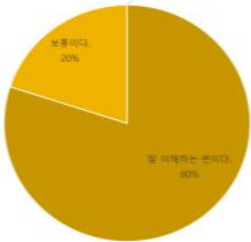
문제	우리 몸에 대한 학습 내용을 잘 이해했나요?		
문항	잘 알고 있다.	보통이다.	잘 모르겠다.
인원수(명)	80	18	2
비율(%)	80	18	2
분석 결과 및 제작 방향	 <p>구체적인 조작 활동과 실감형 콘텐츠 탐색으로 인체 각 기관에 대해 전반적으로 이해를 잘하게 되었으며, 과학적 지식을 다양한 체험과 함께 제공하였기 때문에 각 기관에 대해 더 자세히 정확하게 알게 되었다고 답했다.</p>		

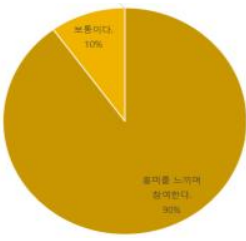
3) 보드게임 활용도

문제	제작된 학습 보드게임들이 사용하기에 편리하고 재미있나요?		
문항	그렇다.	보통이다.	그렇지 않다.
인원수(명)	86	12	2
비율(%)	86	12	2
분석 결과 및 제작 방향	 <p>학생들 대부분 스마트 기기가 익숙하기 때문에 어플이나 VR과 같은 스마트 보드게임들을 친숙하게 다룰 수 있었으며, 인체의 움직임이나 그 과정을 시각적으로 탐색하여 재미를 느꼈다는 것을 설문 응답을 통해 확인할 수 있었다. 또한 이러한 방식이 수업에 있어 더 효과적이고 학생의 학습 동기의 지속에 긍정적임도 확인하였다.</p>		

나. 교사 측면

1) 우리 몸 관련 학생들의 관심도

문제	학습 보드게임을 활용한 후 학생들의 학습목표 도달도는 어떠한가요?		
문항	잘 이해하는 편이다.	보통이다.	어려워하는 편이다.
인원수(명)	8	2	0
비율(%)	80	20	0
분석 결과 및 제작 방향	 <p>학생들 대부분이 학습목표를 어느 정도 도달한 편이다. 우리 몸의 구조와 기능에 대해 오개념을 갖고 있던 학생들에게 슬기로운 모형을 통해 정확한 과학적 지식을 가르칠 수 있었다는 의견도 있었다. 또한 원격수업 과정에서 제시할 만한 보드게임이 크게 없어 걱정했는데 본 보드게임으로 인하여 수업을 잘 할 수 있어 유용했다는 의견이 많았다.</p>		

문제	학습 보드게임을 활용한 후 단원에 대한 학생들의 관심도나 학습 의욕은 어떠한가요?		
문항	흥미를 느끼며 참여한다.	보통이다.	관심이 없다.
인원수(명)	9	1	0
비율(%)	90	10	0
분석 결과 및 제작 방향	 <p>학생 스스로 보드게임을 탐색하고 정리하는 활동에 즐겁게 참여하였다는 응답이 대다수였다. 또한 궁금한 점을 실감형 콘텐츠를 보고, 동영상이나 제공된 보드게임들을 통해 답을 찾아가는 활동들에 대한 만족도가 높았다. 또한 학생들이 그냥 단순히 동영상만 보는 것이 아니라 직접 만들고 만질 수 있어 더 효과적이라는 응답도 있었다.</p>		

2) 우리 몸 관련 보드게임의 가치성

문제	개발된 교육보드게임은 이용하기 편리한가요?		
문항	그렇다.	보통이다.	아니다.
인원수(명)	9	1	0
비율(%)	90	10	0
분석 결과 및 제작 방향	 <p>학생들의 인체와 관련된 탐구 능력 및 과학과 핵심역량을 신장시키기 위해 필요한 보드게임 탐색 및 준비에 많은 시간이 소요되는데 교사의 시간과 비용을 절약하여 수업 준비에 대한 부담을 줄일 수 있다는 의견이 있었다. 또 연구자들이 보드게임을 제작하여 배포하였기 때문에 활용하는 입장에서는 수월하고 편리했다는 의견도 있었다.</p>		

문제	개발된 교육보드게임은 학습 내용을 지도하는데 효과적인가요?		
문항	그렇다.	보통이다.	아니다.
인원수(명)	10	0	0
비율(%)	100	0	0
분석 결과 및 제작 방향	 <p>다양한 활동을 통하여 흥미 있게 수업에 참여하는 학생들의 모습이 인상 깊었다는 것과 과학 교과와 우리 몸의 구조와 기능 단원 외에도 미술, 실과 등의 타 교과나 창의적 체험활동에 적용하기 용이한 방식의 보드게임이라는 응답이 많았다. 또한 2학년 통합 교과의 슬기로운 생활 영역에서도 활용할 수 있으며 활용도가 높을 것이라 응답하였다.</p>		

3.2 시사점

- 첫째, 여러 가지 학습 보드게임을 통해 **흥미 있게 수업에 참여**하였고, 학생들이 **스스로 보드게임을 탐색**하며 수업의 집중도가 높아졌다는 긍정적인 결과가 있었다.
- 둘째, 인체 영역 관련 수업 준비에 대한 부담을 감소시켰으며, 원격수업에서도 활용할 수 있는 내용 요소들로 인해 보다 넓은 범위의 일반화 가능성을 엿볼 수 있었다.
- 셋째, 인체에 대한 종합적인 지식을 알고 적용하는데 효과가 있음을 알 수 있었다.
- 넷째, 새롭게 제작한 보드게임을 통해 기존의 보드게임이 갖는 단점이나 부족한 점을 보완할 수 있고 학생들이 생생하게 배울 수 있다는 장점이 있음을 알게 되었다.