



지속가능발전교육 실천 프로그램

고등학교 교사용



교육부



한국과학창의재단

ESD 실천 지원연구단

지속가능발전교육 실천 프로그램 (고등학교 교사용)

발행일 2021년 12월 31일

기획 한국과학창의재단, 2021 지속가능발전교육 실천 지원연구단, SSAEM.NET

저자	책임	문공주 (동덕여자대학교)
	기획	황요한 (서울여자대학교) 전훈 (한국과학창의재단)
	SDG1 SDG4	강은이 (남사중학교)
	SDG2	김미정 (김포장기중학교)
	SDG5	김민주 (대구입석중학교)
	SDG3 SDG6	전성경 (단국대학교)
	SDG7 SDG8	오지희 (공주대학교)
	감수	황혜지 (휘경중학교)

※ SDG 3,6,7,8 프로그램은 2017년, 2018년 ESD 실천 지원연구단에서 개발한 프로그램을 개선하여 작업하였습니다.

그래픽디자인 이현지

편집디자인 전해진 (쥬엘로 디자인)

발행처 한국과학창의재단, SSAEM.NET

ISBN 979-11-6369-464-9

Copyright © 2021 by 한국과학창의재단, SSAEM.NET



지속가능발전교육이란?

미래 세대는 환경 파괴로 인한 자원 부족, 기후변화 등 지구 전체의 위기 상황에 대비해야 합니다. 그리고 미래 사회에 발생하는 복잡한 문제를 해결하기 위해서는 공동체 의식을 높여야 합니다. 때문에 유엔에서는 세계시민교육(Global citizenship education), 지속가능발전교육 등을 강조하고 있습니다.

“Leave no one behind”

환경 및 불평등과 같은 문제는 미래 세대에게 현 세대와 같은 수준의 삶의 질을 보장해 줄 수 없다고 예측하게 합니다. 이러한 문제의식에서 지속가능발전의 중요성이 논의되기 시작하였고, 지속가능발전을 추구하기 위한 실천 전략은 브라질에서 개최된 유엔환경발전회의(리우회의, 1992년, 브라질 리우데자네이루)를 통해 구체화되었습니다.

- 지속가능발전(Sustainable Development): 미래 세대의 필요를 훼손하지 않는 범위에서 현 세대의 필요를 충족시키는 발전
- 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals): 지속가능발전을 실현하기 위해 지구에 살고 있는 인류 전체가 공동으로 실현해야 하는 17개의 목표
- 지속가능발전교육(ESD: Education for Sustainable Development): 지속가능발전의 개념과 내용, 절차 등을 학습하고, 지속가능발전을 달성하는 데 필요한 역량과 태도를 기르는 교육으로 지속가능성과 관련된 쟁점을 이해하고 해결하는 과정을 포함

지속가능발전을 실현하기 위해 지구에 살고 있는 인류 전체가 공동으로 실현해야 하는 17개의 지속가능발전목표 (SDGs: Sustainable Development Goals)를 제안했습니다. 사회정의, 경제발전, 환경보전의 세 개 영역에서의 지속가능성을 모두 고려하여 인간, 지구, 번영, 평화, 파트너십의 5개 영역에 대해 17개의 목표와 169개 세부 목표를 제시하고 있습니다. 지속가능발전은 모든 인류가 함께 포용하고 안전하고 지속가능하게 살아갈 수 있는 방법을 찾고자 합니다. 그리고 지속가능발전교육(Education for Sustainable Development: ESD)은 지속가능발



전을 위한 핵심 실천 전략입니다. 유네스코(UNESCO)에서는 ”모든 사람이 질 높은 교육의 혜택을 받을 수 있으며, 이를 통해 지속 가능한 미래와 사회 변혁을 위해 필요한 가치, 행동, 삶의 방식을 배울 수 있는 사회를 지향하는 교육“을 위해 노력해야 한다고 강조하고 있습니다. 지속가능발전의 실현을 위해서는 반드시 적절한 교육이 이루어져야 합니다.



한국의 상황에 맞춘 17개의 지속가능발전 목표(K-SDGs 17개 목표)

출처: <http://ncsd.go.kr/ksdgs>

2002년 12월 UN 총회에서는 2005년부터 2014년까지를 ‘지속가능발전교육 10년’으로 지정하고 세계 여러 국가가 함께 지속가능발전교육을 실행할 수 있는 교사를 양성하고, 교육 프로그램을 개발했습니다. 우리나라에서도 2005년 대통령자문 지속가능발전위원회가 생겨났고, UNESCO과 교육부 등을 통해 지속가능발전교육이 확산되어 왔습니다. 2007개정교육과정부터는 지속가능발전교육을 범교과적 학습주제로 명시하고 교육 전반에서 통합적으로 다루고 있습니다. 2019년 9월 UN 총회에서는 <지속가능발전 교육 2030 (ESD for 2030)>을 발표하여, 앞으로 2030년까지의 지속가능발전교육의 방향성 및 목표를 제시하였습니다. 지속가능발전교육 2030은 역량중심, 평생교육, 학습자 중심의 교육을 실현하는 것을 목표로 하고 있습니다.

지속가능발전교육 실천 교수-학습 모형

지속가능발전교육은 세계 시민으로서의 정체성을 확립하고, 지속가능발전 목표 달성을 위해 필요한 역량을 키우는 것을 목적으로 합니다. <2021년 ESD 실천 지원연구단>은 이 같은 목표의 달성을 위해 학습자 스스로 문제를 탐색하고, 공감하는 과정을 통해 공동체 의식의 필요성과 가치를 느낄 수 있도록 다음과 같이 탐색하기, 공감하기, 해결하기, 실천하기, 공유하기의 단계를 통해 발산적 사고와 수렴적 사고를 반복하여 창의적 설계를 경험할 수 있는 교수-학습 모형을 개발하였습니다. 각 단계별 교수-학습 내용은 다음과 같습니다.

탐색하기 (Explore)	공감하기 (Empathize)	해결하기 (Resolve)	실천하기 (Act)	공유하기 (Share)
학습 주제로서 SDGs가 갖는 의미를 학생들이 도입 부분에서 받아들일 수 있게 탐색적인 활동을 수행	주제가 나와 상관없는 일이 아니며, 내가 함께 고민해야 하는 부분이라는 것을 스스로 공감하고 받아들일 수 있게 함	주제에 관해 우리가 해볼 수 있는 것을 탐색해보고 기획하여, 실천할 수 있는 계획을 세움	기획한 아이디어를 개발, 발전시켜보거나, 실행해봄. 아이디어를 평가하며 좋은 아이디어를 선정함	실행결과를 발표하고, 공유하여 적용할 계획을 세움. 결과물을 나누고 다른 사람과 공유함
----- 찾아보기 주제 소개 스토리 공유 가상 자료 탐색 이해하기	----- 관찰 및 조사 미래 사회 예측 나만의 정의 통계로 알아보기 실제 세계 이해하기	----- 아이디어 탐색, 발산 디자인, 설계 해결방안 탐색 실천 활동 도입	----- 활동 수행 아이디어 검토 아이디어 선정 주요 활동 진행	----- 발표 아이디어 공유, 적용 결과물 나누기 확산 방안 실행

본 지도서에 소개된 ESD 실천 프로그램중 일부는 위 5단계에 따라 수업 활동을 구성하였습니다. 각 프로그램들은 교사의 역할을 정보전달자가 아닌 조력자(facilitator)로 보고 있으며, 학습자는 스스로 사회 공동체에서 일어나고 있는 현상에 주목하고 지속가능한 사회를 만들기 위한 실천을 수행합니다. 특히 ‘탐색하기’와 ‘공감하기’ 단계에서 문제를 파악하기 위해 다양한 빅데이터를 활용하도록 개발하였습니다. 학습자가 이 프로그램을 통해 지속가능발전교육에서 강조하고 있는 협력, 비판적 사고, 통합적 문제해결 등의 역량을 높일 수 있도록 협력적 문제해결 활동을 포함하고자 노력하였으며, 학습의 결과를 통해 사회 참여를 체험할 수 있는 방안을 제안하였습니다. 또한, 각 프로그램의 도입에서 활용할 수 있는 온라인 자료를 개발하여 유튜브 채널 쌤넷 SSAEMNET에 공개하여 누구나 쉽게 학습 자료에 접근할 수 있도록 하였습니다.



목차

SDG 1. A Room One's Own:	08
빈곤층의 감소와 사회 안전망 강화	
SDG 2. 오늘 먹는 달걀, 내일 먹을 달걀	20
식량 안보 및 지속가능한 농업 강화	
SDG 3. 전염병	32
건강하고 행복한 삶 보장	
SDG 4. '모두'를 위한 교육을 위하여	46
모두를 위한 양질의 교육	



SDG 5. 통계로 만나는 양성평등의 현재 성평등 보장	68
SDG 6. 물관리 건강하고 안전한 물관리	104
SDG 7. 에너지 효율 에너지의 친환경적 생산과 소비	120
SDG 8. 일자리 창출 좋은 일자리 확대와 경제성장	134





SDG1.

A Room
One's Own:



학습목표

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 참고자료
- 학생 활동지 지도 방안
- 평가기준

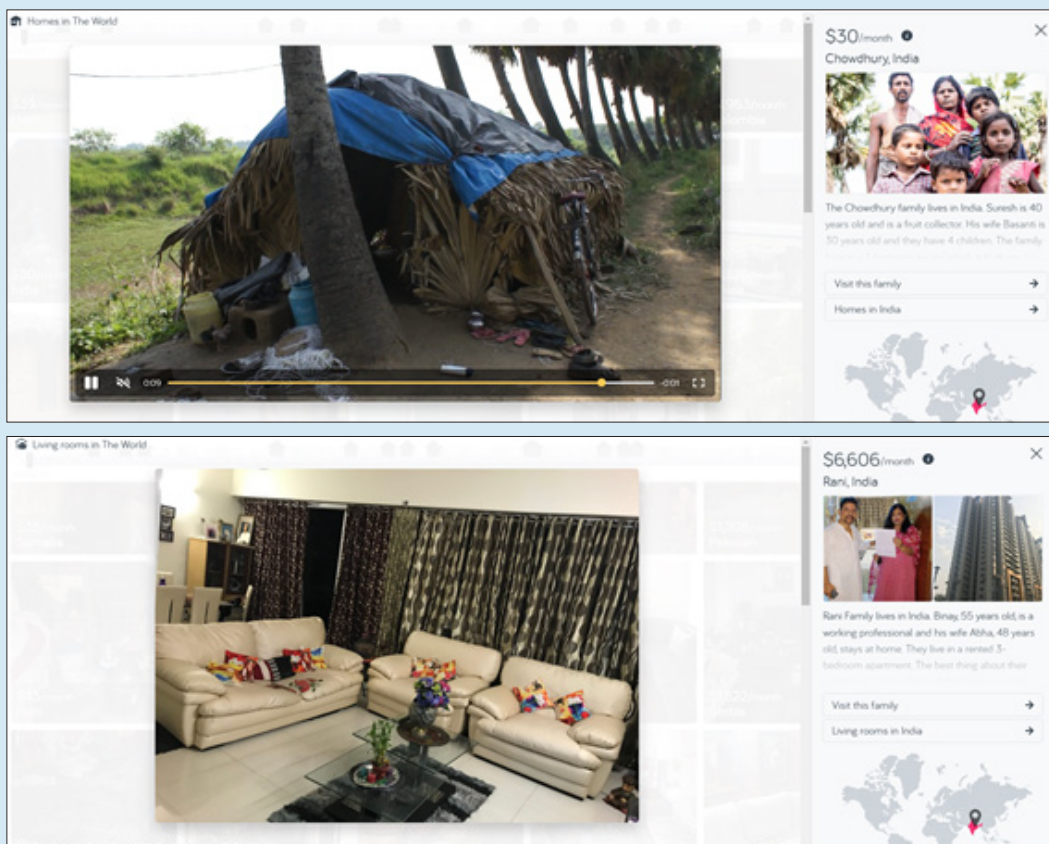


1.

빈곤층의 감소와 사회 안전망 강화

A Room One's Own:

SDG 영역	1. 빈곤층의 감소와 사회 안전망 강화	대상 학년	고등학교 1학년
프로그램명	A room one's own	차시(분)	총 3차시(150분)
	SDGs	[1.3] 빈곤층과 취약계층의 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출을 감소하고, 회복력을 강화한다. [1.2.2] 아동, 청소년, 성인, 노인 대상별 빈곤층 등 취약계층 현황을 알아보고, 취약계층 감소를 위한 대책을 모색한다.	
	K-SDGs	[1-3] 빈곤층과 취약계층에 사회서비스 제공을 강화한다. [1-4] 빈곤층과 취약계층의 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출을 감소하고, 회복력을 강화한다.	



<https://www.gapminder.org/>

월 수입이 약 30 달러(한화 약 3만5천원)인 인도의 한 집과

월 수입이 6606 달러(약 786만원)인 집.

이 차이는 두 집의 차이이기만 할까요?

빈곤과 빈곤으로 인한 차이는 전 세계에 영향을 미칩니다.

이 차이가 세계에 나쁜 영향을 끼치지 않기 위해

우리는 어떻게 해야 할까요?

1. 관련교과 및 성취기준

[10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.

[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.

[12사문04-034] 사회 복지의 의미를 설명하고 복지제도의 유형과 역할 및 한계를 분석한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

거주 취약은 빈곤 때문에 발생하는 문제 중 하나이다. 개인과 집단의 거주가 안정되지 않을 때 개인과 사회가 받는 영향을 알아보고 사회적 노력이 지속되어야 함에 공감할 수 있다.

2) 수업 목표

- 빈곤으로 인해 발생한 문제가 개인의 문제가 아니라 사회가 해결해야 하는 문제임을 공감한다.
- 거주취약계층의 실태를 파악하고, 이를 지원하기 위한 사회적 노력을 알아본다.

준비물

학생	교사
인터넷을 사용할 수 있는 개인용 컴퓨터	인터넷을 사용할 수 있는 개인용 컴퓨터

3) 수업 흐름

탐색하기 (Explore)	빈곤에 대해 검색하고 빈곤에 대한 개인의 느낌을 공유한다. 세계의 빈곤에 대해 데이터를 직접 찾아 빈곤에 대해 깊이 이해하도록 한다.
공감하기 (Empathize)	빈곤의 한 측면으로서 주거 취약계층이 무엇인지 알아보고, 이들에게 법적으로 보장되는 주거공간과 실제 주거공간의 차이를 찾아보도록 한다. 쪽방촌에서의 삶이 개인에게도 지속가능하지 않을 뿐 아니라 사회에서도 문제가 된다는 것을 깨닫는다.
해결하기 (Resolve)	주거 취약 공간 중 쪽방촌이 갖는 문제를 찾아내고, 이 문제를 해결하기 위한 아이디어를 생각해 본다.
실천하기 (Act)	쪽방촌 문제를 해결하기 위해 시민단체나 정부의 정책 등 사회가 노력하고 있다는 것과 이것의 당위성을 공감하고 우리가 할 수 있는 일을 찾아본다. 인테리어 프로그램으로 아이디어를 포함하는 개선된 쪽방을 설계해본다.
공유하기 (Share)	설계한 것을 발표하고 어떤 가치와 아이디어가 들어있는지 설명한다.

4) 수업 준비 유의사항

- 쪽방촌이 빈곤의 이미지로써 소비되지 않도록 한다.
자료는 대개 서울의 쪽방촌에 집중되어 있다. 지역의 쪽방촌으로 연결하는 것도 의미 있으나 관련된 학생이 있으면 민감할 수 있으니 유의 한다.
- 이미지 검색, 기사 검색 등 검색할 것이 많으므로 인터넷이 잘 연결되는지 검토한다.
활동지 작성 시 구글 독스 등의 협업 문서로 작성하면 결과 공유 및 산출물 작성에 대한 시간을 단축할 수 있다.
- 학생들이 검색하는 자료는 영어로 된 것도 많다. 화면에서 마우스의 오른쪽 버튼을 눌러 '한국어로 번역'한 후 자료를 파악할 수 있도록 한다.
- 사용하는 homebyme는 가입이 필요하며, 무료버전으로 사용할 수 있다.
- 프로그램 진행은 3명이 한 모둠으로 설계하였다. 그러나 homebyme는 공유되지 않아서 개별 작품을 발표하는 형태의 방법이 필요하다.

3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	◎ 빈곤 알아보기 - 빈곤에 대한 자신의 생각을 글로 쓰고 발표하여 생각을 명확하게 한다. - 빈곤에 대한 데이터를 다각도로 분석하여 이를 분석하여 자신이 알아낸 것을 발표하고 공유하도록 한다. - 빈곤에 대한 이미지를 찾고 생각을 말과 글로 표현한다. 빈곤에 대한 개인의 에세이를 읽고 자신의 생각을 표현한다. - 빈곤을 검색하여 세계의 빈곤에 대한 데이터를 검색하고 공유한다.
공감하기 Empathize	1	◎ 쪽방촌에서의 삶 - 영상을 보고 쪽방촌에 대해 생각하고 느낀 점을 글로 설명한다. ◎ 주거취약계층 - 주거취약계층에 대한 정의를 알아보고, 법적 기준에 맞는 주거공간의 요건을 찾는다. - 법적으로 지켜져야 하는 기준과 법이 규정하지 못하는 것의 차이를 찾게 하고 이 차이를 극복하기 위한 방안을 생각하게 한다. - 주거 취약계층의 직접적인 예를 통해 생각을 구체화한다. - 법적 기준으로 제시된 부분과 법이 보호하지 못하는 부분을 찾아 그 차이를 좁힐 방안을 생각한다.
해결하기 Resolve	2	◎ 문제 찾아내기 - 기사를 검색하여 쪽방촌이 가지는 문제를 찾고 해결할 수 있는 아이디어를 고안하도록 한다. ◎ 주거취약계층을 위한 사회적 노력 평가하기 - 건축물 아카이브와 기사를 찾아보고 사회적으로 쪽방촌의 어떤 문제를 발견하여 해결하려고 노력하는지 찾는다. - 쪽방촌의 문제를 지적하는 기사는 주로 폭염, 습기, 추위, 월세 등의 문제이다. 문제에 대해 생각하고 자신의 아이디어를 내어 공유한다. - 쪽방촌 문제를 해결하기 위한 사회적 노력을 찾아내고, 찾아낸 문제점에 공감하도록 한다. 지속가능한 사회를 위해 빈곤이 줄어야 한다는 것을 공감한다.
실천하기 Act	3	◎ 더 나은 설계 - home.by.me에 접속하여 기존 쪽방의 구조에 자신이 발견한 문제를 해결할 수 있도록 설계한다. ◎ 주거공간의 개선을 위한 사회적 노력 - 토의를 통해 주거 문제를 해결하기 위한 우리나라와 세계의 노력을 찾고 주거 취약이 개인만의 문제가 아니라 사회적으로 해결되어야 하는 문제임을 알게 한다. - 이 사이트는 협업할 수 없다. 모듈별로 논의를 한 내용을 바탕으로 산출물을 내도록 한다. 영어로 되어 있으므로 사용 방법을 안내한다. - 빈곤이 개인의 문제가 아니라 사회가 같이 해결해야 하는 것 토의를 통해 깨닫는다.

공유하기 Share	3	◎ 결과 공유하기 - 설계한 도면을 발표하고 어떤 가치를 담았는지 설명한다. 모둠별로 피드백한다.	패들렛 등 공유 플랫폼을 이용하여 학생들의 산출물을 공유한다.
---------------	---	--	------------------------------------

4. 참고자료

- ODA 교육자료 국제개발협력 주요분야 이수 (일반심화2) 빈곤과 개발협력
- 지속가능한 발전 교육 실천 메뉴얼
- 유엔 지속가능한 개발 목표
- 주거기본법
- 빈곤 교육자료 <https://caritas.org.nz/>
- 한국일보, 지옥고 아래 쪽방
<https://interactive.hankookilbo.com/v/jjogbang/index.html>
- 전국 최대규모 ‘서울역 쪽방촌’ 정비사업 착수
<http://www.kharn.kr/news/article.html?no=15239>
- 에어컨도 냉장고도 없는 쪽방촌 밖보다 집이 더 뜨거워
hankyung.com/society/article/202107221838i
- 물 새도 수리 안해주더니, 쪽방촌 집주인들 갑자기 ‘상생’ 왜?
<https://www.hani.co.kr/arti/area/capital/992488.html>
- 빈곤 비즈니스 쪽방촌의 비밀 <https://youtu.be/jl0S0KzjOi0>
- 서울시립대학교 도시과학대학 온라인 아카이브 ‘쪽방촌’
https://uos-urbanscience.org/archives/uos_portfolio/%EC%AA%B-D%EB%B0%A9%EC%B4%8C
- 서울시, 쪽방촌 업그레이드 위한 표준 평면 최초 개발
<http://www.aurum.re.kr/Research/PostView.aspx?mm=1&ss=1&pid=21351#.YZivN9BBySk>
- 경기도 공공 보건의료지원단, 코로나19와 쪽방촌, 동자동 쪽방촌 사례발표
https://www.ggpi.or.kr > download_data

5. 학생 활동지 지도 방안

세계의 관심사 빈곤, 이것은 무엇인가?

- 빈곤이 무엇인가요? UN은 2030년까지 전 세계 인구가 빈곤에서 벗어난다는 목표를 가지고 있습니다. 인터넷에서 ‘빈곤’에 관련한 이미지를 검색하고 느낌을 이야기해 봅시다.

검색한 사진

사진을 검색하고 모둠별로 이야기를 나누도록 한다. 검색한 사진을 붙이거나 주소를 쓴다.

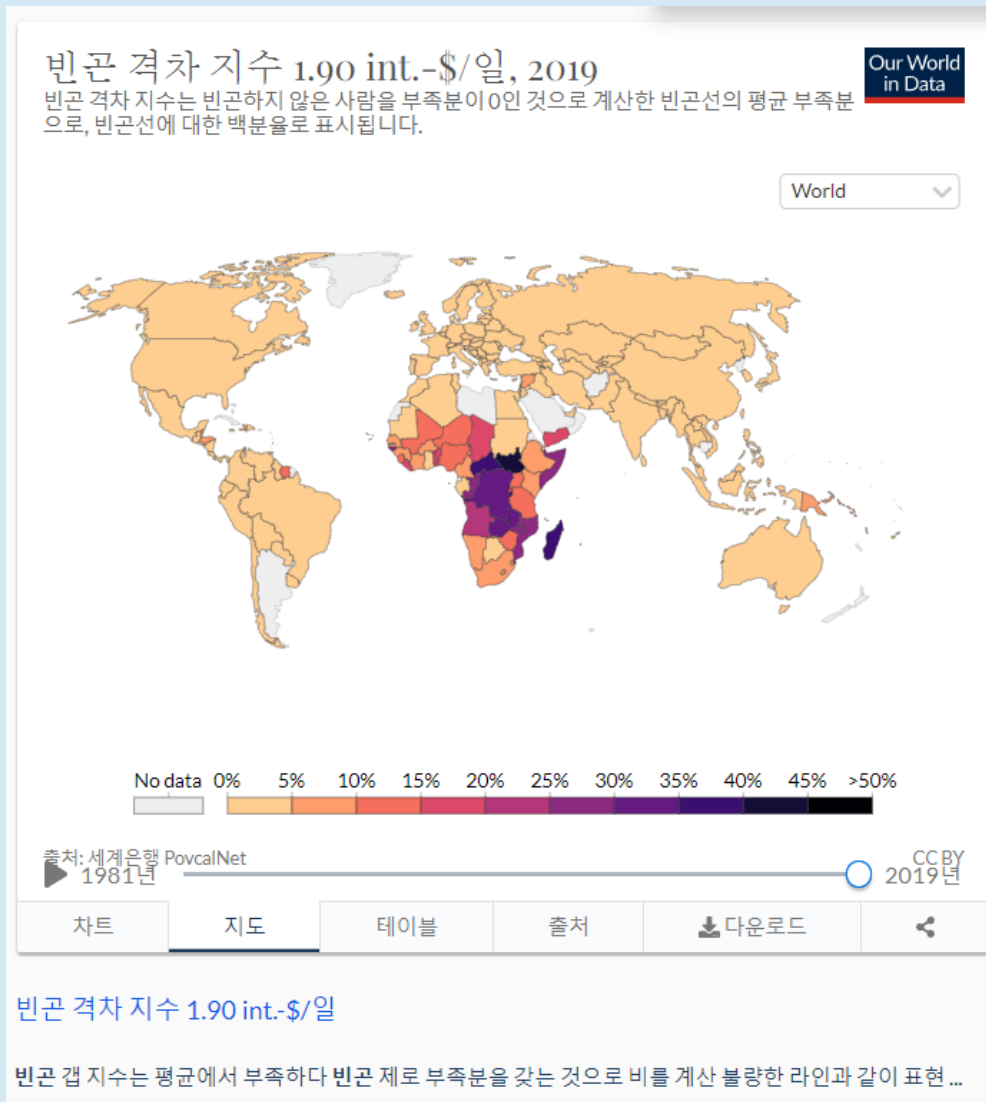
출처	
나의 생각	
모둠에서 나눈 이야기	

주제어 [빈곤]에 접근하기 위하여 이야기를 나누고 발표하는 시간을 갖도록 한다.

데이터로 알아보는 빈곤

- our world in data에서 빈곤을 키워드로 검색하고 이야기해 봅시다.
 - <https://ourworldindata.org/> 에 접속 -> 한글 번역 모드 -> 검색 poverty
 - 주제어가 다양하게 나오며 차트 혹은 글이 연결된다. 마우스 우측버튼을 클릭하여 한 국어로 번역하면 그리 어렵지 않게 읽을 수 있다.

차트 읽는 법

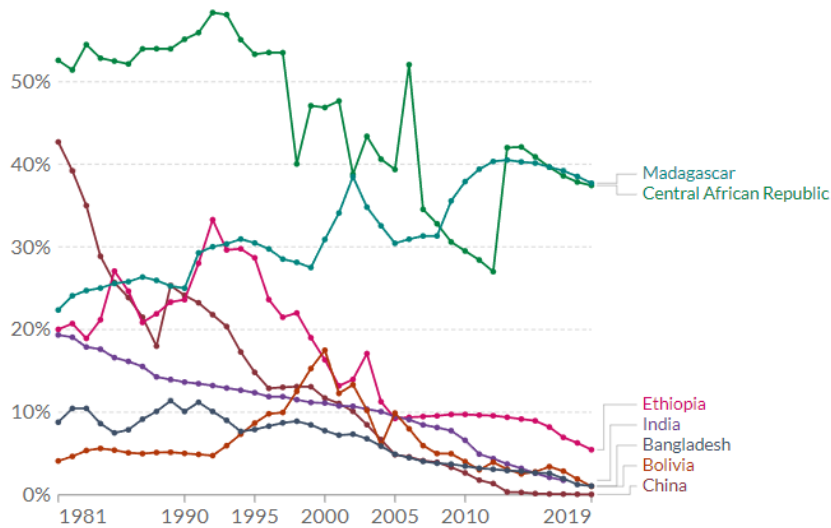


- poverty로 검색한 첫 화면을 한국어로 번역한 것.
- 지도 탭은 시간의 변화에 따라 국가별 차이를 나타낼 수 있다.
- 차트 탭은 시간의 변화에 따라 국가별 그래프를 보여준다. 국가를 추가할 수 있다.
- 테이블은 데이터를 표로 보여준다.
- 다운로드를 해당 데이터를 다운로드받아 나의 그래프로 만들 수 있다. 엑셀 등 스프레드 시트를 사용할 경우 xls로 받으면 된다.

1981년에서 2019년까지 하루에 1.90 int.-\$의 빈곤 격차 지수
빈곤 격차 지수는 빈곤하지 않은 사람을 부족분이 0인 것으로 계산한 빈곤선의 평균 부족분으로, 빈곤선에 대한 백분율로 표시됩니다.

Our World in Data

+ 국가 추가



출처: 세계은행 PovcalNet

1981년

CC BY 2019년

차트

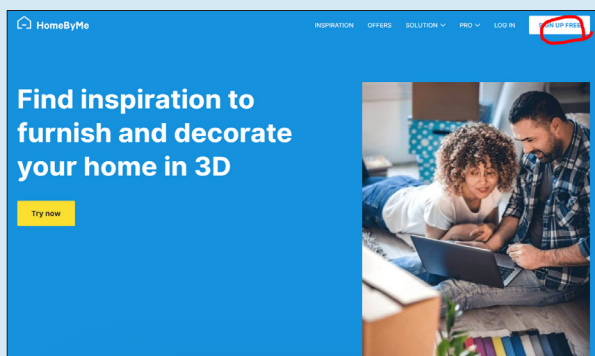
지도

테이블

출처

다운로드

더 나은 설계 home.by.me

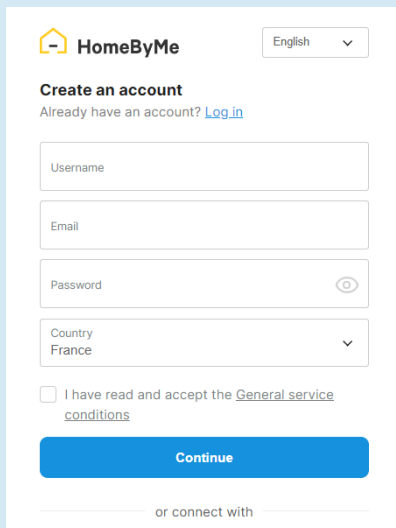


- 이 사이트는 2d로 설계된 건물을 3d로 볼 수 있다. 본디 실내 인테리어, 가구배치등을 하는 사이트이지만 무료로 사용할 수 있고 쪽방의 대안을 학생들이 직접 설계해 볼 수 있다.
- 사용법이 직관적이어서 익히는 데에 시간이 오래 걸리지 않는다. 영어로 되어 있으며 공유작업은 불가능하고 무료 버전은 프로젝트를 3개만 열 수 있다.

6. Home By Me 사용법

1) 가입 후 로그인

①



HomeByMe English

Create an account
Already have an account? [Log in](#)

Username

Email

Password

Country
France

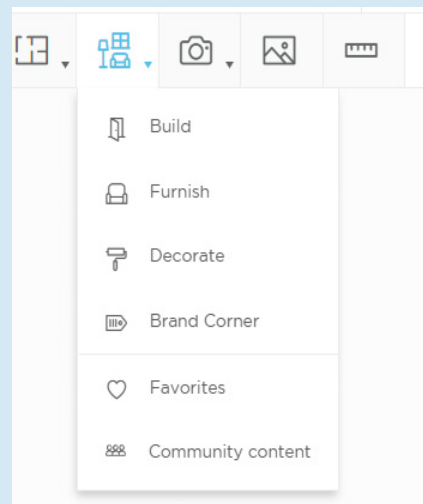
☐ I have read and accept the [General service conditions](#)

Continue

or connect with

가입한 후 로그인한다

②



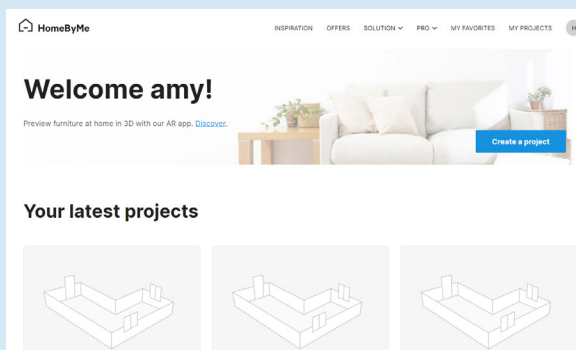
맨 앞의 메뉴는 벽을 만들 수 있다. 벽을 세워 공간을 만든다.

두 번째 메뉴는 가구를 둘 수 있다.

가구의 크기를 조절하면 방 크기에 맞출 수 있다.

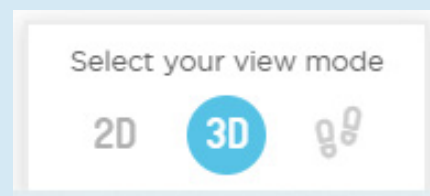
세 번째 메뉴는 화면을 찍거나 360도 이미지를 사용할 수 있게 한다.

③



파란 버튼을 눌러 프로젝트를 연다.

④



2d는 평면상에서 공간을 설계할 수 있다.

3d를 누르면 벽이 세워져 공간이 된다.

발자국은 공간을 돌아다니며 실제감을 느낄 수 있다.

7. 평가기준

1) 평가 기준 및 학교생활기록부 작성예시

활동 구분	평가 내용	평가 관점	평가 기준 (점수)	배점 (18점)
모둠 평가	활동 참여	모둠에서 자신의 역할을 성실히 수행하였는가	3 2 1	
	소통	모둠원 간 소통이 원활하게 되는가?	3 2 1	
개별 평가	주제 이해와 공감	빈곤과 주거에 대해 자료를 찾고 스스로의 문제를 발견하였는가?	3 2 1	
	통과 실천	자신과 모둠이 선정한 문제를 해결하기 위한 적절한 방법을 선정하였는가?	3 2 1	
	공유와 발표	모둠에서 문제와 해결방안을 공유하였는가?	3 2 1	
	아이디어	빈곤을 해결하기 위한 방안이 적절한가?	3 2 1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	우리나라 중위 소득 50프로 이하의 계층을 조사하고 빈곤층의 소득 수준에 대해 설명함. 빈곤층 관련 영상을 시청하고 세계적 수준에서의 빈곤층에 대한 정의를 내림. 냉철하면서 부드러운 리더십으로 모둠원의 활동지를 피드백하고 민주적인 방식으로 발표자와 내용을 정리하며 문제 해결 역량과 소통 역량을 보임. 빈곤층과 취약계층을 위한 정책을 조사하여 비판하고 대안을 제시함. 발표하는 내내 질문에 재치있게 답변하는 모습이 인상적임.
예시2	빈곤층 관련 영상에 흥미를 보이며 시청함. 모둠 활동에 적극적으로 참여하며 활동지의 내용을 분석하고 칭찬 달기와 같은 피드백 활동을 함. 빈곤층 구제를 위한 정책을 조사하고 비판적인 글을 작성한 후 창의적인 아이디어를 발표함. 전 세계적으로 의미 있는 예산안과 법안을 조사하여 우리나라에서 적용할 수 있는 방안에 대해 제안함.
예시3	모둠원과 협력하며 빈곤층 구제를 위한 정책을 조사함으로써 현재보다 더 나은 정책 및 법안이 만들어져야 한다는 의견을 활동지에 기록하여 제출함. 매시간 해결해야 하는 과제에 대해 답을 찾기 위해 집중하여 조사하고 영상 시청에 즐거운 반응을 보임. 발표 시간에는 발표자와 상호 소통을 하며 포트폴리오 노트에 기록함.



SDG 2.

오늘 먹는 달걀,
내일 먹을 달걀



학습목표

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 학생 활동지 참고자료
- 참고문헌
- 평가기준

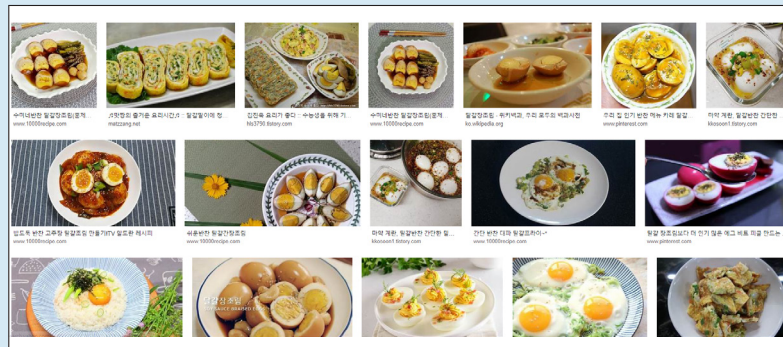


2.

식량 안보 및 지속가능한 농업 강화

오늘 먹는 달걀, 내일 먹을 달걀

SDG 영역	2. 식량 안보 및 지속가능한 농업 강화	대상 학년	고등학교 1학년
프로그램명	오늘 먹는 달걀, 내일 먹을 달걀	차시(분)	총 3차시(150분)
	SDGs	[2.4] 2030년까지 지속 가능한 식량 생산 시스템을 보장하고 생산성과 생산을 증가시키고 생태계 유지를 돕고 기후 변화, 극한 날씨, 가뭄, 홍수 및 기타 재난에 대한 적응 능력을 강화하고 토지와 토양을 점진적으로 개선하는 회복력 있는 농업 관행을 구현한다. [2.C] 식품 상품 시장 및 파생 상품의 적절한 기능을 보장하고 식품 비축량을 포함한 시장 정보에 대한 시의적절한 액세스를 촉진하여 극심한 식품 가격 변동성을 제한하는 조치를 채택한다.	
	K-SDGs	[1-3] 빈곤층과 취약계층에 사회서비스 제공을 강화한다. [1-4] 빈곤층과 취약계층의 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출을 감소하고, 회복력을 강화한다.	



"달걀 가격 1년새 70% 올랐다...생필품 가격 평균 4.4%↑"

[JTBC] 입력 2021-10-18 16:36 | 수정 2021-10-18 16:49

안녕! JTBC 뉴스는 여러분의 생생한 제보를 기다리고 있습니다.



달걀집 이외에도 여러분이 말할 수 있는 달걀 요리가 몇 개나 되나요? 10개? 20개?

우리의 밥상에 자주 올라오는 달걀이 이제는 뉴스에도 많이 나옵니다.

그동안 물가 안정을 위해서 여러 가지 먹거리는 생산원가보다 낮은 비용으로 시장에 나왔습니다. 또한 생산에 드는 비용을 낮추기 위해 닭들은 살기 어려운 환경에서 살기도 해야 했지요. 이것은 비단 우리 나라만의 이야기는 아닙니다.

일상생활과 떼려야 뗄 수 없는 달걀,

앞으로 계속 달걀을 먹을 수 있을까요?

달걀을 계속 먹기 위해서 전 세계는, 그리고 우리는 어떻게 해야 할까요?

1. 관련 교과 및 성취기준

- [10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속 가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다.
- [10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.
- [12한지03-03] 자연재해 및 기후 변화의 현상과 원인, 결과를 조사하고, 인간과 자연환경 간의 지속가능한 관계에 대해 토론한다.
- [12한지05-02] 농업 구조 변화의 원인 및 특성을 이해하고, 이로 인해 발생하는 다양한 문제의 해결 방안을 탐구한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

달걀의 생산과 소비에 대한 데이터를 분석하여 현재의 방식이 계속 유지되는 방법인지 검토한다. 달걀의 가격에 영향을 미치는 여러 가지 요인을 파악한 후 그 영향을 줄이는 방법을 고안하여 식량 생산의 지속가능성에 대해 생각할 기회를 제공한다.

2) 수업 목표

- 공공데이터를 분석하여 자신의 주장을 뒷받침할 근거로 삼을 수 있다.
- 달걀의 중요성을 생각하고 지속가능한 농업의 하나로 달걀을 생산하고 소비할 방안을 고안할 수 있다.

준비물

학생	교사
인터넷을 사용할 수 있는 개인용 컴퓨터	인터넷을 사용할 수 있는 개인용 컴퓨터

3) 수업 흐름

탐색하기 (Explore)	우리 학교의 급식을 분석하여 달걀이 나의 일상과 맞닿아 있는 것을 확인하고 뉴스를 검색하여 달걀과 관련된 문제를 찾아낸다.
공감하기 (Empathize)	ourworldindata에서 달걀과 관련된 데이터를 분석하여 세계에서 달걀 생산과 관련된 지역별, 시기별 정보를 얻고, 우리나라의 문제가 세계와 관련된 것을 파악한다.
해결하기 (Resolve)	닭의 한살이와 달걀 생산에 대한 정보를 조사한다. 달걀의 가격 변동과 생산과 유통과정에서 달걀 가격 변동에 영향을 미칠 수 있는 요인을 찾아내고 이러한 변화가 달걀 가격에 나와 나의 주변에 어떤 영향을 미칠지 예측한다.
실천하기 (Act)	달걀 가격의 변동이 사회에 미치는 영향을 생각해 보고, 활동 기획에서 찾아낸 문제점을 해결하기 위해 여러 입장에서 어떤 노력을 하고 있는지 파악한다. 달걀의 가격에 포함되어야 할 가치를 생각하고 자신이 부여한 가치가 반영된 달걀 가격을 책정한다.
공유하기 (Share)	모둠에서 선정한 달걀 가격의 산정과 이유에 관해 설명하는 카드뉴스를 만들고 발표하여 각 모둠에서 생각한 가치를 공유한다.

4) 수업 준비 유의사항

- 엑셀 등 스프레드시트를 활용을 위해 필요한 기능을 미리 익히도록 한다.
필요한 기능: 차트를 만들거나 최대값과 최소값을 찾고 합과 평균을 구함
파워포인트, 미리캔버스 등을 다룰 수 있도록 한다.
활동지 작성 시 구글 독스 등의 협업 문서로 작성하면 결과 공유 및 산출물 작성에 대한 시간을 단축할 수 있다.
- 학생들이 검색하는 자료는 영어로 된 것도 많다. 화면에서 마우스의 오른쪽 버튼을 눌러 '한국어로 번역'한 후 자료를 파악할 수 있도록 한다.
프로그램은 3명 1모둠으로 설계하였다.

3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	◎ 우리학교 급식 분석하기 - 학교 급식 메뉴를 분석하여 달걀이 우리의 식생활과 얼마나 밀접한지 파악하여 주제에 대한 흥미를 유발한다. ◎ 달걀과 사회문제 - 달걀에 대한 뉴스를 검색하여 사회적 이슈로서의 달걀을 파악하도록 한다. - 나이스 교육정보 개방포털에 접속하여 학교의 급식을 분석한다. - 메뉴를 내려받으면 엑셀에서 텍스트를 구분하고 검색하여 급식에 포함된 달걀을 알아본다. - 뉴스를 검색하여 달걀과 관련된 이슈를 알아본다. (달걀가격, 닭의 생활환경, 항생제, 조류독감 등이 있음)
공감하기 Empathize	1	◎ 우리 나라와 세계의 달걀 생산량 알아보기 - https://ourworldindata.org/에 접속하여 달걀과 관련한 데이터를 찾아낸다. - 차트와 지도, 테이블 등 다양한 형태의 자료를 가공하여 알아낸 것을 기록하도록 한다. - 지역별 생산과 소비의 차이, 시간별 차이, 우리나라가 생산 소비하는 정도를 찾아낼 수 있다. - 패들렛, 잼보드 등의 협업 시스템을 사용하여 알게 된 것을 공유할 수 있다. - 동물 항생제 관련 차트도 살펴볼 수 있다. ◆ 세계의 달걀 생산량 https://ourworldindata.org/grapher/egg-production-thousand-tonnes?country=SYC~Least+Developed+Countries~TZA~KOR ◆ 세계의 달걀 소비량 https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-egg-consumption-kilograms-per-year?country=AUS~GBR~KEN~KOR - 달걀이 필요한 개수를 나름의 방법으로 계산하게 하여 지구상에서 계란과 닭이 있어야 한다는 것을 알게 한다. - 모둠원과 논의하여 알아낸 것을 기록한다.

오늘 먹는 달걀, 내일 먹을 달걀

해결하기 Resolve	2	◎ 달걀 생산과정 알아보기 - 닭의 생태를 조사하여 앞으로 논의할 달걀 생산과정에 대해 이해하도록 한다. - 닭의 한살이, 닭이 잘 사는 환경 등을 조사하도록 주제를 안내한다. 교사가 관련한 자료를 준비할 수 있다. - 더 알아보기에 있는 내용 중 관련된 내용을 학습하도록 안내한다. - 시간이 부족한 경우 교사의 강의로 대체할 수 있다. ◎ 달걀의 가격 변동 - 달걀 가격의 변화가 나에게 미치는 영향에 대해 생각해 보도록 한다. - 달걀 가격이 변동한 때를 찾아보도록 한다. ◎ 달걀 가격에 영향을 미치는 요인 - 달걀의 생산에서 유통과정을 생각해 보고 각 과정에서 생산, 유통 비용으로 포함되어야 하는 요소를 찾도록 한다. - 찾아낸 것을 근거로 앞으로 달걀 가격은 어떻게 변할 것인지 예측하도록 한다.	- 모둠으로 닭의 생태를 조사한다. - 이 활동은 달걀 생산과정에서 원가에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 선행 작업이다. 가격 변동의 원인을 파악하면 좋지만, 추후 조사하는 활동이 있으므로 시기만 파악해도 된다.
실천하기 Act	3	◎ 지속가능한 달걀 생산을 위하여 - 각 내용별로 자료를 검색하여 논의하도록 한다. - 시간이 부족할 경우, 모둠별로 각각의 자료에 대해 논의하고 공유하는 방법, 직소모형을 활용할 수 있다. - 4.2.는 닭의 사육환경과 관련하여 닭이 극단적인 온도에 취약하다는 것을 알고 기후 변화에 따라 적정 온습도를 유지하기 위한 설비가 필요하다는 결론을 도출할 수 있도록 한다. - 닭의 사육환경과 관련하여 두 형태의 양계장의 차이를 조사하여 자신의 판단 근거로 삼도록 한다. ◎ 적절한 달걀 가격이란 - 조사한 내용을 포함하여 달걀에 포함되어야 할 가치를 적도록 한다.	- 본 단계에서는 지속가능한 달걀 생산을 위해 생산자와 소비자/닭의 안정성 유지/수급 안정을 위한 정부의 노력 측면에서 생각하고자 한다. - 달걀 사진 위에 말풍선으로 기록한다.

공유하기 Share	3	◎ 카드뉴스 만들기 - 각 모듈에서 선정한 달걀 가격을 홍보하는 카드뉴스를 만들도록 한다. - 각 모듈에서 중요하게 생각하는 가치를 포함하여 가격의 적정성을 설명하도록 한다. - 결과를 발표하고 공유하도록 한다.
---------------	---	--

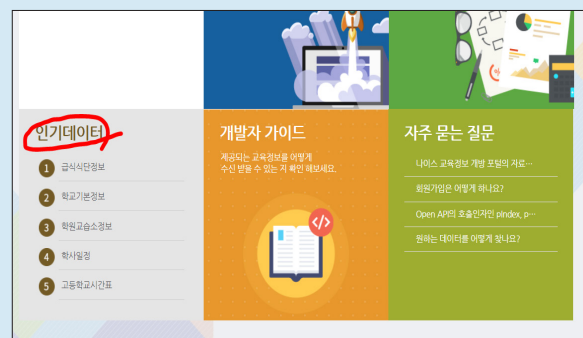
4. 학생 활동지 참고자료

1) 우리 학교 급식 분석하기

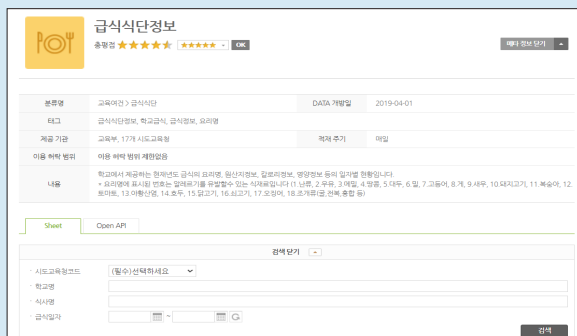
- 우리 학교 급식에는 달걀이 몇 번이나 나올까요? 학교 급식표를 다운받아 분석해 봅시다.



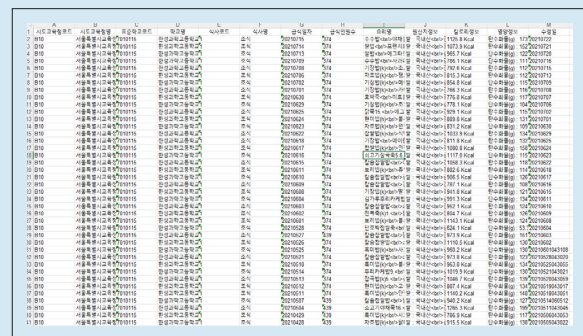
나이스 교육정보 개방포털
(<https://open.neis.go.kr/>) 접속



인기데이터 -> 급식 식단 정보 클릭



시도교육청코드, 학교이름 입력
급식 일자를 기간으로 입력



검색 후 xls 파일로 다운 받아 분석

요리를 셀별로 분리하는 방법

엑셀 파일의 요리명 셀을 선택 ctrl+F :
를 ,로 바꾸기

- [메뉴의 [데이터]- [텍스트 나누기] 클릭

파일홈삽입그리기레이아웃수식데이터개발도움말NesPDF

데이터가자기CSV에서

시트최 근에서

기초연결

모든시트고침

데이터 연결

개발도움말

Wolfram

주식 (영어)

통계 (영어)

지리 (영어)

자율 (영어)

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

개발도움말

<

구분 기호로 분리됨' 선택 ▶ 다음 클릭 ▶ '선타' 선택 ▶ 다음 클릭

텍스트 마법사 - 3단계 중 1단계

데이터가 구분 기호로 분리됨(으)로 설정되어 있습니다.
데이터 형식이 올바른 선택이었다면 [다음] 단추를 누르고, 아닐 경우 적절하게 선택하십시오.

원본 데이터 형식

원본 데이터의 파일 유형을 선택하십시오.

☒ 구분 기호로 분리됨(D) - 각 필드가 선타나 탭과 같은 문자로 나누어져 있습니다.
☐ 데이터가 고정형(F) - 각 필드가 일정한 너비로 정렬되어 있습니다.

선택한 데이터 미리 보기:

1 요리명
2 수수밥
아채샐러드1.2.5.6.10.12.15.16.
조형이떡국1.
연두부82년
3 쌀밥
프렌치토스트1.2.5.6.13.
브로콜리스프2.5.6.13.16.
소세지구이
4 쌀밥
에그타르트1.2.5.6.
오이송송이무침5.6.13.
사과파이1.2.5.6.
플레인버섯탕
두부조림(k)5.6.
연탄밥

텍스트 마법사 - 3단계 중 2단계

데이터의 구분 기호를 설정합니다. 미리 보기 상자에서 적용된 텍스트를 볼 수 있습니다.

구분 기호

☐ 탭
☐ 세미콜론(M)
☒ 선타(C)
☐ 콤마(,) (기본값)
☐ 기타(O) <

☐ 연속된 구분 기호를 하나로 처리(O)

텍스트 한정자(Q):

데이터 미리 보기(D)

요리명
수수밥
샐러드
쌀밥
수수밥
사과파이1.2.5.6.

아채샐러드1.2.5.6.10.12.15.16.
프렌치토스트1.2.5.6.13.
에그타르트1.2.5.6.
오이송송이무침5.6.13.
플레인버섯탕

조형이떡국1.
브로콜리스프2.5.6.13.16.
미역국5.6.9.
두부조림(k)

연두부82년
소세지구이
오이송송이
두부조림(k)

분석하는 방법: 조건부 서식을 활용하거나 함수를 사용하여 요리번호1(난류)를 포함하는 셀을 찾는다.

5. 참고문헌

1) 닭의 생태

- 축산학 핵심 요약 정리- 닭 <https://pals.tistory.com/1830>
- 현대 축산뉴스, 닭의 생태 <http://www.hyunchuk.co.kr/news/8854>
- 경향신문, 닭, 평생을 간혀 치킨과 달걀이 돼요.
<https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202106111859001>
<https://www.youtube.com/watch?v=wLxEjp4NvtQ&t=6s>
- 중앙일보, 생각보다 똑똑한 닭- 닭띠 해에 알아보는 닭의 과학
<https://www.joongang.co.kr/article/21066998#home>
- 한국일보, 치킨이 되는 닭, 육계에 감춰진 3가지 진실
<https://www.hankookilbo.com/News/Read/201510141541073251>
- 조선일보, 닭, 살아서도 죽어서도 괴롭다.
https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2017/06/13/2017061301397.html
- 더사이언스타임즈, 닭의 계놈지도 분석해보니
<https://www.sciencetimes.co.kr/news/%EB%8B%AD%EC%9D%98-%EA%B2%8C%EB%86%88%EC%A7%80%EB%8F%84-%EB%B6%84%EC%84%9D%ED%95%B4%EB%B3%B4%EB%8B%88/>
- 암탉은 매일 알을 낳을까?
<https://myanimals.co.kr/animals/do-chickens-lay-eggs-every-day/>

2) 달걀 가격

- 달걀의 경제성: 농부들에게는 고통일 뿐 이득이 없습니다.
<https://www.thehindubusinessline.com/markets/commodities/the-economics-of-an-egg-its-all-pain-and-no-gain-for-farmers/article30105315.ece>
- 논문 - 계란의 생산원가
<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO197372206976735&dbt=NART>
- [일당백 인터뷰] 달걀가격이 안떨어지는 진짜 이유_농업회사 법인 세양 노준기 대표이사
<https://www.youtube.com/watch?v=ENMoFrVIVC0>

6. 평가기준

1) 평가 기준 및 학교생활기록부 작성예시

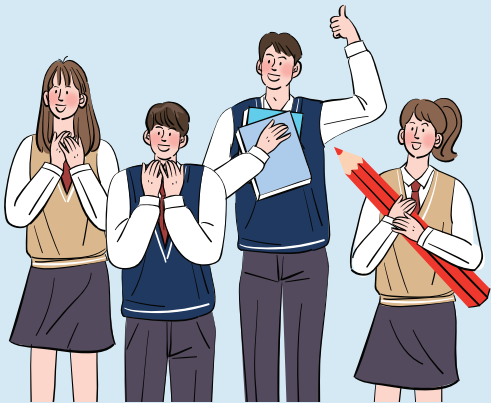
활동 구분	평가 내용	평가 관점	평가 기준 (점수)	배점 (18점)
모둠 평가	활동 참여	모둠에서 자신의 역할을 성실히 수행하였는가	3 2 1	
	소통	모둠원 간 소통이 원활하게 되는가?	3 2 1	
개별 평가	주제 이해와 공감	달걀 생산 대해 자료를 찾고 스스로의 문제를 발견하였는가?	3 2 1	
	통과 실천	자신과 모둠이 선정한 문제를 해결하기 위한 적절한 방법을 선정하였는가?	3 2 1	
	공유와 발표	모둠에서 문제와 해결방안을 공유하였는가?	3 2 1	
	아이디어	달걀 생산에 관한 문제를 해결하기 위한 방안이 적절한가?	3 2 1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	달걀 생산에 관련한 문제를 사회적 문제와 연결시킬 줄 앎. 모둠의 학습을 주도적으로 이끌었으며 닭이 살아가는 환경과 기후 변화를 관련하여 앞으로 달걀 생산량을 예측함. 달걀의 원가에 포함되어야 하는 가치에 대해 깊이 고민하고 생산자의 입장에서 달걀시장을 바라봄.
예시2	학교의 급식데이터를 분석하고 본인이 발견한 것을 급우들과 공유함. 새로 발견한 것에 대해 즐거움을 느끼며 달걀의 중요성을 자신과 우리 사회의 문제로 인식함. 달걀 생산 과정에서 닭이 성장하는 환경에 중점을 두어 학습하였으며 보다 건강한 환경에서 달걀을 얻기 위한 사회적 노력을 검색함.
예시3	달걀 생산에 관련한 카드뉴스를 감각적으로 만듦. 달걀의 수가 줄어든 때 어떻게 될지 스스로 문제를 만들고 예측함. 세계의 달걀 생산과 소비 데이터를 검색하고 지역별, 시기별 차이의 원인을 파악하기 위해 모둠원과 토의함. 달걀 가격을 책정하는 데에 필요한 것들을 고민하고 달걀 가격에 대한 토론을 함.

MEMO

Lined area for writing notes, consisting of 25 horizontal blue lines.





SDG 3.

전염병



목 차

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 차시별 ESD 평가지
- ESD 수업 도움 자료



3.

건강하고 행복한 삶 보장

SDG 영역	3. 건강하고 행복한 삶 보장	대상 학년	고등학교 1~3학년
프로그램명	전염병	차시(분)	총 2차시 (100분)
	SDGs	[3.3] 2030년까지 AIDS, 결핵, 말라리아, 소외열대질환 등의 전염병의 대규모 확산을 근절하고, 간염, 수인성 질환 및 기타 감염성 질병을 퇴치한다.	
	K-SDGs	[3-4] 감염병의 예방과 관리를 위해 노력한다. ① 감염병 발생 및 피해 최소화 ② 원헬스적 측면에서 신종 감염병 대응 정책 ③ 감염병 취약집단 개념화 및 관리체계	



인류, 전염병과의 전쟁

세계보건기구(WHO)는 1994년 미국, 2000년 한국을 포함한 서태평양 지역, 2002년 유럽, 2014년 동남아 지역에서 “소아마비가 박멸됐다”고 선언했다. 세계 인구의 80%는 소아마비 청정지역에 살고 있는 셈이다. 아프리카에서도 조만간 소아마비 박멸 선언이 이루어질 수 있을 것으로 보인다. WHO는 2018년까지 소아마비가 근절되면 현재 소아마비에 시달리는 빈곤한 국가들이 향후 20년간 400억~500억달러의 비용을 절약할 수 있을 것으로 보고 있다. 그동안 인류는 세계를 휩쓴 전염병에게 얼마나 시달렸고 어떻게 싸워왔을까? 역사상 인류가 박멸에 성공한 전염병은 단 하나, 천연두뿐이다. 예방접종만으로 막을 수 있는 질병이었기 때문이다. 마지막으로 천연두에 자연 감염된 환자는 1977년

소말리아에서 나왔다. 1978년 영국 버밍엄에서 실험실 사고로 감염된 케이스를 마지막으로 천연두는 사라진 질병이 됐다. 1980년 5월 WHO는 천연두 박멸을 공식 선언했다.

19세기말 예방접종이 일반적 관행이 된 후 20세기 초반까지 북유럽과 미국 등 선진국에서는 천연두가 거의 사라졌지만, 개발도상국에서 천연두는 여전히 광범위하게 퍼진 질병이었다. 1950년대 초반까지만 해도 천연두는 매년 전세계에서 5000만건 이상 발병했다. 1960년대부터 WHO는 전세계에서 대규모 방역대책을 시행하였고, 큰 효과를 거뒀다. 1975년 말 천연두는 에티오피아와 소말리아 등 전쟁과 기근에 시달리는 아프리카의 뿔 일부 지역에만 남게 됐고, 역사책에서나 볼 수 있는 질병이 됐다.

1. 관련교과 및 성취기준

[12보03-03] 감염병 발생 기전 및 증상을 탐색하고, 감염병의 예방과 관리를 위한 병문안 예절 등 개인적, 사회적 대처 방안을 제안한다.

[12기가02-05] 예기치 못한 가족 문제의 종류와 영향을 분석하고, 건강한 가족으로 회복하기 위한 치유 방안을 탐색한다.

[12생활01-02] 인류 문명사에 있어서 과학이 인류 건강 및 수명 연장에 영향을 준 대표적인 몇몇 사례를 조사하고 토론할 수 있다.

[12생과 I 03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다.

2. 수업의 개요

1) 주제

인류의 역사에서 발생한 전염병에 대한 사례를 모둠별로 조사하여 탐구보고서를 작성하고, 전염병을 예방하기 위한 개인적, 사회적, 국가적, 국제적 대처방안에 대해 말할 수 있다.

2) 수업 목표

- 전염병 발생이 인류의 역사에 미치는 영향에 대해 이해할 수 있다.
- 전염병에 대한 예방과 대책에 대한 방안을 말할 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 활동지, 개인 태블릿/PC/휴대폰 등

3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상시청	[활동1] 전염병의 역사 및 사례 조사하기	[활동2] 모둠별 전염병 탐구보고서 작성하기	[활동3] 전염병 예방대책 토의하기	학습목표 점검하기

4) 수업 준비 유의사항

- 전염병의 인류의 역사에 미치는 영향에 대한 의미와 중요성을 이해할 수 있도록 지도한다.
- 지속가능한 사회를 위한 전염병의 예방 및 대처 방안이 중요하다는 것을 학생들이 깨달을 수 있도록 한다.
- 모둠별 탐구보고서 작성에 앞서 구글맵을 이용한 지도 만들기에 대한 설명을 통해 이에 대해 이해할 수 있도록 한다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입영상 시청 (6분)

- ▶ 교사의 발문을 통해 전염병의 정의에 대해 상기할 수 있도록 한다.

• https://youtu.be/cOm-fV_XgSg



- ▶ (※수업 동영상 자료 활용) 영상을 통해 전염병이 인류에 미친 영향과 전염병 예방을 위한 노력에 대해 생각해보도록 한다.

(2) 학습목표 및 활동 안내 (2분)

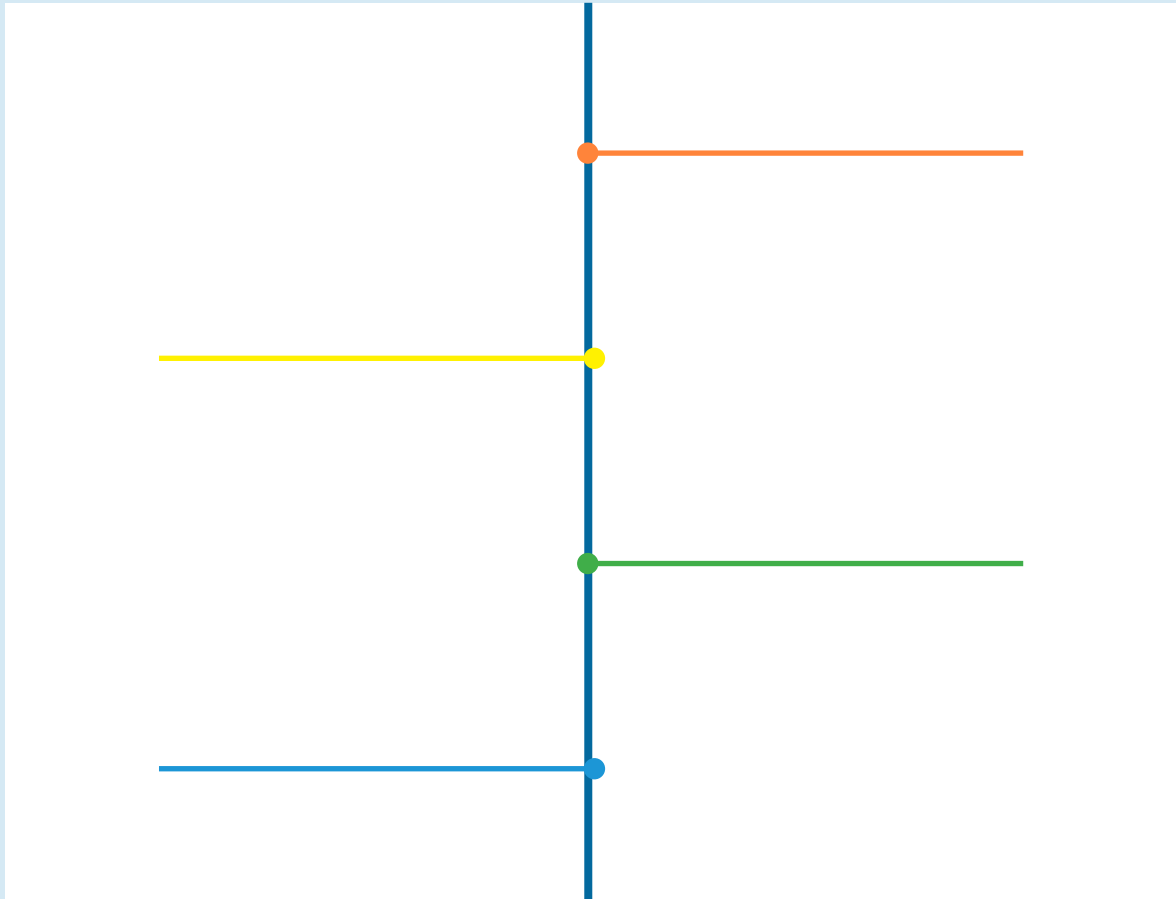
- 전염병의 발생이 인류에 미치는 영향에 대한 이해할 수 있다.
- 전염병 예방을 위한 대책을 말할 수 있다.

- ▶ 인류의 역사가 시작된 후 발생한 전염병이 인류의 역사에 미친 피해와 영향에 대해 이해하고, 전염병에 대한 모듈별 탐구보고서를 작성하고, 이를 예방하거나 해결하기 위한 대책에 대해 고민함으로써 수업의 목표를 달성할 것임을 안내한다.

2) 전개

(1) 활동 하나 : 전염병과 인류 생활에 대한 이해 (20분)

- ▶ 전염병의 역사에 대해 인터넷을 통해 조사해보고, 전염병으로 인해 인류에 생활이 어떻게 변화하였는지 찾아 정리하도록 지도한다.



교사를 위한 Tip

- 전염병이 인류의 역사에 미치는 긍정적, 부정적 영향을 함께 고민할 수 있도록 지도한다.

(2) 활동 둘 : 전염병에 대해 더 알아보기 (40분)

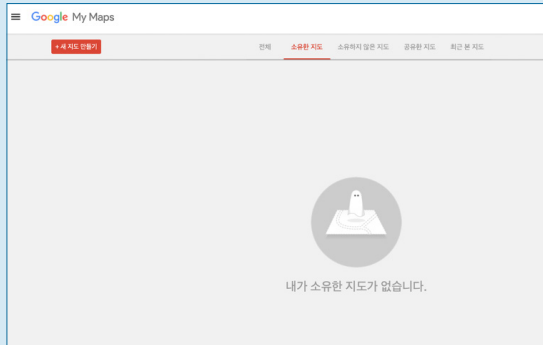
- ▶ 활동 하나에서 조사한 전염병 가운데 하나를 선택하여 모둠원들과 함께 탐구보고서를 작성할 수 있도록 지도한다.
- ▶ 모둠별로 선택한 전염병 사례에 대해 탐구보고서 양식에 따라 작성하도록 한다.
- ▶ 발생지역 및 현황에 대한 자료는 구글맵을 이용하여 제작하도록 지도한다.

탐구 보고서(전염병)	
정식명칭	사스(SARS) 중증 급성 호흡기 증후군
발생년도	2003년
증상	38도 이상의 고열, 두통과 근육통 등의 신체 증상
치사율	10%
전파력 / 전파경로	중간 / 공기 중에 떠다니는 입자들을 통해서 전파
발생지역/ 관련 현황 지도 제작	



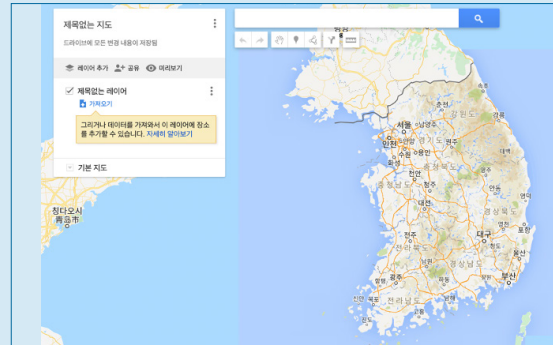
문제점 /보완점	- 정보의 비공개로 시민과의 소통 부재로 감염병 확산 - 우리나라의 병문안 문제에 대한 대책 마련
예방대책	- 개인 위생 수칙을 철저히 지키는. - 중동지역 여행 중 낙타, 박쥐 등의 접촉을 삼가.

▶ 구글맵을 이용한 자료 제작 방법은 다음과 같다.

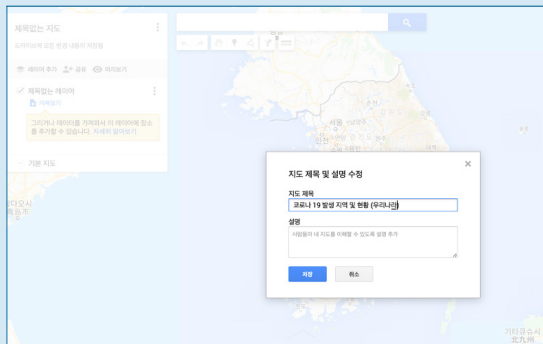


1. 주소 입력 후 로그인 :

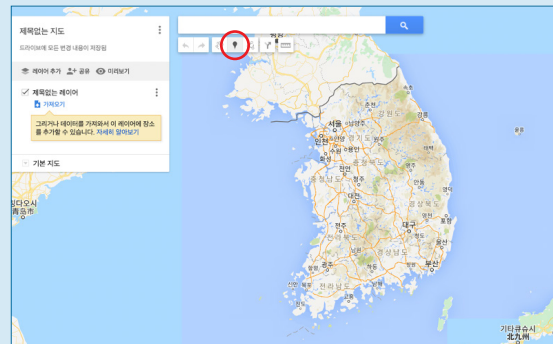
<https://www.google.com/maps/d/u/0/>



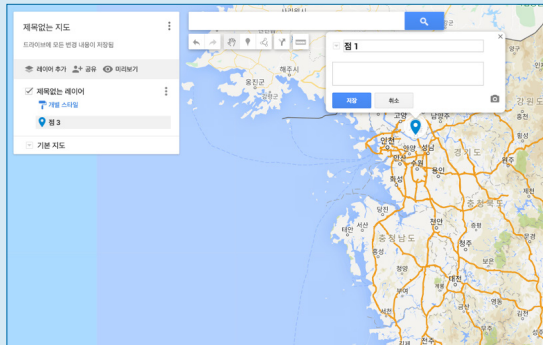
2. 새 지도 만들기 선택



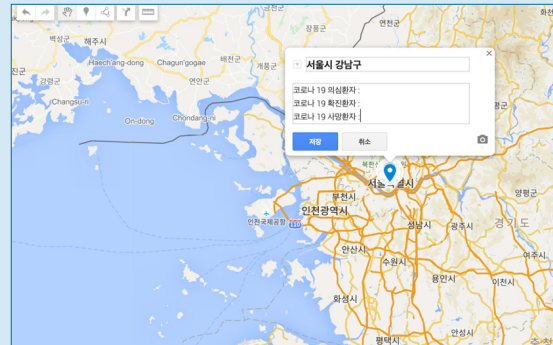
3. 제작 지도의 제목 입력



4. 자료 입력을 위한 마커 추가



5. 마커 선택시 화면



6. 관련 자료 입력 후 저장

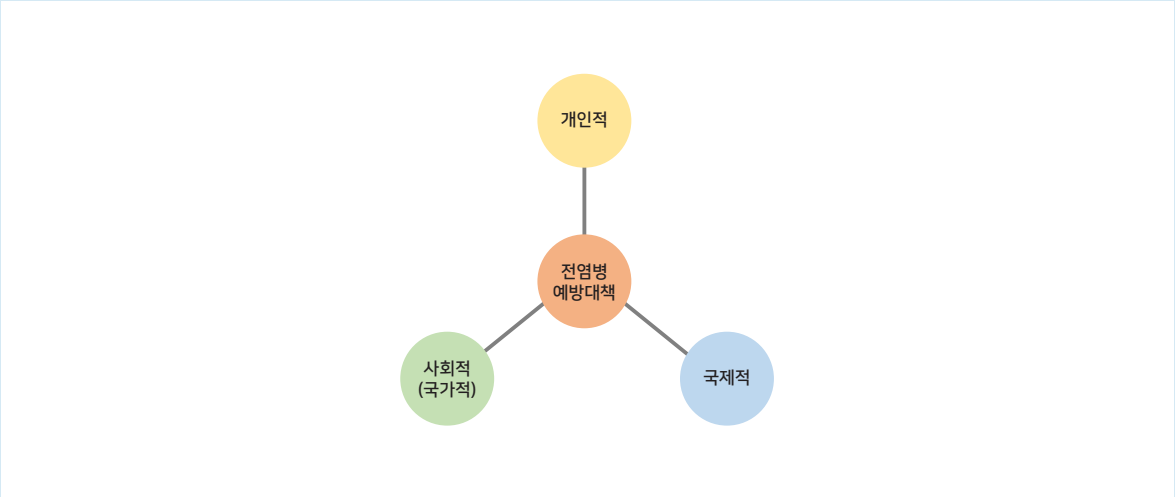
▶ 모둠별로 작성한 탐구보고서를 발표하도록 한다. 이때, 경청하는 다른 모둠의 학생들
로 하여금 아래 표에 발표내용을 정리하며 들을 수 있도록 지도한다.

명칭	시기	내용

▶ 위의 표를 완성한 후, 전염병의 특징과 영향에 대해 학습지에 정리해보도록 지도한다.

(3) 활동 셋 : 전염병 예방 대책 토의 (20분)

▶ 모둠별로 전염병을 예방하기 위한 개인적, 사회적(국가적), 국제적 노력에 대해 마인드맵을 그려가며 토의하도록 한다.



▶ 모둠별로 토의를 통해 결정된 전염병 예방 대책에 대해 정리해보도록 지도한다. 이때, 대책의 근거와 대책의 영향에 대해 예측하여 함께 정리할 수 있도록 지도한다.

구분	전염병 예방을 위해 할 수 있는 대책	근거	예상되는 영향
개인적			
사회적(국가적)			
국제적			

(4) 모둠활동 발표 및 소감 나누기 (10분)

- ▶ 모둠별로 토의 내용을 발표해보도록 지도한다. 전염병이 인간의 역사에 미친 영향과 우리가 실천할 수 있는 전염병 예방대책, 수업을 통해 배우고 느낀 점 등에 대해 자유롭게 이야기 하도록 지도한다.

3) 마무리

학습목표 점검하기 (2분)

- ▶ 학습목표를 충실히 달성하였는지 점검하며 수업을 마무리한다.
- ▶ 수업을 통해 배우고 느낀점에 대해 생각해보도록 지도한다.



4. 차시별 ESD 평가지

평가기준	평가 수준		
	상	중	하
인류의 역사에서 발생한 전염병이 미치는 영향을 이해하고 모둠별로 조사하여 탐구보고서를 작성한 후 이를 예방하기 위한 개인적, 사회적이거나 국가적, 국제적으로 대처 방안에 대해 말할 수 있다.	인류의 역사에서 발생한 전염병이 미치는 영향을 이해하고 모둠별로 조사하여 탐구보고서를 작성한 후 이를 예방하기 위한 개인적, 사회적이거나 국가적, 국제적으로 대처 방안에 대해 말할 수 있다.	인류의 역사에서 발생한 전염병이 미치는 영향을 이해하고 모둠별로 조사하여 탐구보고서를 작성한 후 이를 예방하기 위한 개인적, 사회적이거나 국가적, 국제적으로 대처 방안에 대해 말할 수 없다.	인류의 역사에서 발생한 전염병이 미치는 영향을 이해하고 모둠별로 조사하여 탐구보고서를 작성에 소극적이고 이를 예방하기 위한 개인적, 국가적, 국제적으로 대처 방안에 대해 말할 수 없다.

학습 과정 평가지

문항	1	2	3
1. 전염병이 인류의 역사에 미치는 영향을 이해했는가?			
2. 전염병 관련 탐구보고서 작성에 적극적으로 참여하였는가?			
3. 전염병 예방 대책에 대한 토의에 적극적으로 참여하였는가?			

자기 평가지

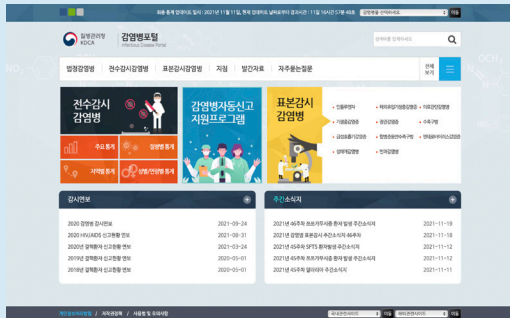
문항	1	2	3
1. 전염병이 인류의 역사에 미치는 영향을 이해했는가?			
2. 모둠활동 중 탐사보고서 작성에 자신의 역할을 잘 하였는가?			
3. 토의활동에 적극적으로 참여하였는가?			

학교생활기록부 기재 예시

- 전염병에 대한 사례를 조사하고 보고서를 작성하는 활동에 적극적으로 참여하고 전염병이 인류에 미치는 영향을 이해하게 됨.
- 모둠별 탐사보고서 작성 시 구글맵을 이용한 활동에 사례에 대한 분류, 제작을 잘하며 이를 해결하기 위한 다양한 방법을 제시함.
- 각 차시별 활동지에 대한 작성 내용이 창의적이며, 현재 발생하는 전염병의 특징에 대한 이해도가 높음.

5. ESD 수업 도움 자료

[사이트] 질병관리청 감염병포털



법정감염병(전수/표본)의 현황(통계) 및 올바른 정보를 국민들이 쉽게 접근할 수 있도록 한 감염병 정보 포털사이트이다.

(출처: 질병관리청) 감염병에 대한 통계, 지침, 그 외 발간자료 등에 대해 살펴볼 수 있다.

[영상] 감기 (The Flu, 2013)



영화 <감기>는 호흡기로 감염돼 치사율 100%인 변종 바이러스가 국내 발병하면서 벌어지는 이야기를 담고 있다. 이 바이러스는 치료제가 없으며 초당 3.4명이 감염돼 분당도시 전체를 아수라장으로 만들었고, 급기야 정부는 분당 폐쇄 조치를 내린다. 이 과정에서 이유도 모른 채 격리된 사람들은 감염자와 비감염자와 섞이면서 극심한 공포에 휩싸이게 되고 폭동을 일으킨다.

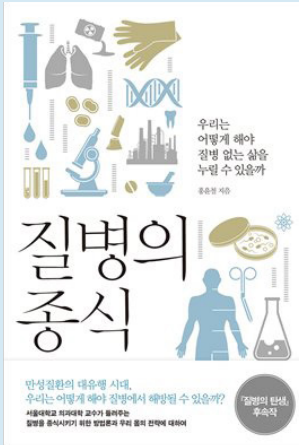
[책] 세상을 바꾼 전염병의 역사



전쟁보다 무서운 전염병의 공포는 계속된다.중세 유럽에서 유행했던 페스트는 흑사병이라고 불리며 2천만 명에 가까운 희생자를 냈다. 콜럼버스가 신대륙을 발견하면서 유럽에서 아메리카로 전파된 천연두는 아메리카 원주민의 3분의 1을 죽음으로 몰아넣었다. 가장 최근의 에볼라까지, 인간의 역사는 전염병의 역사라 할 만큼 전염병은 소멸과 창궐을 반복했고, 이에 맞서 인류는 예방과 백신 개발을 통해서 전염병과 맞서 싸워왔다. 우리 어린이와 청소년들이 세균과 바이러스에 맞선 의학자들의 노력을 읽으면서, 앞으로도 계속 진행될 전염병과의 싸움에 많은 관심을 갖게 되기를 바란다.

클라라 프론탈리 (지은이) | 봄나무(2015)

[책] 질병의 종식



저자는 이 책에서 질병 시대의 종식을 위해 개인적 실천 사항과 사회적 및 세계적 전략을 함께 제시하고 있다. 질병을 초래하는 것은 개인의 생활습관만이 아니다. 기후변화나 환경오염, 생활 화학물질의 증가와 같은 요인들도 질병의 발생에 상당한 기여를 하고 있는데 이러한 요인들은 개인의 노력만으로 개선하기는 어렵다. 따라서 공동체 사회가 각 개인들이 질병을 예방하고 건강을 증진시킬 수 있는 방향으로 변화되어 가야 한다. 이는 오늘날에는 질병 대응에 있어서도 지역, 국가를 넘어 세계라고 하는 공동체적인 전략이 필요한 시기가 되었다는 것을 의미한다. (출처 : 도서소개(yes24)에서 발췌)

홍윤철 (지은이) | 사이(2017)



SDG 4.

모두를 위한 양질의 교육



목 차

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 1차시 지도 계획
- 2차시 지도 계획
- 3~4차시 지도 계획 (팀 프로젝트)



4.
‘모두’를 위한 교육을 위하여

‘모두’를 위한 교육을 위하여

SDG 영역	4. 모두를 위한 양질의 교육		대상 학년	고등학교 1~3학년
프로그램명	‘모두’를 위한 교육을 위하여		차시(분)	총 4 시 (200분)
	SDGs	[4.1] 2030년까지 모든 여아와 남아가 적절하고 효과적인 학습 성과를 거둘 수 있도록 공평한 양질의 무상 초등교육과 중등교육의 이수를 보장한다. [4.7] 2030년까지 모든 학습자들이 지속가능발전 및 지속가능 생활방식, 인권, 성평등, 평화와 비폭력 문화증진, 세계시민의식, 문화다양성 및 지속가능발전을 위한 문화의 기여에 대한 교육을 통해, 지속가능발전을 증진하기 위해 필요한 지식 및 기술습득을 보장한다.		
	K-SDGs	[4-1] 모든 아동이 성별과 장애유무에 관계없이 적절하고 효과적인 학습성과를 거둘 수 있도록 양질의 무상 초·중등교육의 평등한 이수를 보장한다. [4-8] 아동, 장애인, 성별을 고려한 교육시설을 건립·개선하고, 안전하고 비폭력적이며, 포용적이고 효과적인 학습환경을 제공한다.		



최근 코로나19가 장기화된 상황에서 지속가능한 개발은 어떻게 진행되고 있을까? UN의 2021 SDGs 보고서는 “코로나 19로 인한 국가시스템 마비로 대부분의 지표가 부진하다”고 발표했다. 본 수업에서는 SDGs 중 4번 목표인 “모두를 위한 양질의 교육”이라는 주제를 중심으로 코로나 시대 교육의 문제에 대해 정리해보고자 한다.

먼저 교실 안 학생들이 느끼고 있는 코로나 시대의 교육의 문제를 브레인 라이팅해보고자 한다. 코로나19의 발발로 온라인 수업이 이루어지면서, 코로나 블루를 겪는 청소년들이 늘어났으며 교육 불평등, 기초 학력 저하 등 다양한 문제가 제기되었다. 지난 2년간

실제로 느낀 여러 문제를 친구들과 함께 나눠보면서 코로나19가 가져온 교육의 변화를 정리해본다

이후 교실 안 학생들이 느끼는 문제를 넘어서 소외된 계층의 청소년들이 겪고 있는 문제로 주제를 확장해본다. 모둠별로 영상자료와 기사를 통해 북한이탈 청소년들, 장애 청소년들, 경제적 소외계층의 청소년들, 다문화가정의 청소년들이 코로나 시대에 겪고 있는 문제에 대해 알아보고, 보석맵 형식으로 모둠 친구들과 함께 내용을 정리하고 공유해본다. 이후 정리한 내용을 바탕으로 ‘모두를 위한 양질의 교육’ 목표를 달성하기 위한 학교의 역할은 무엇이어야 하는지 글을 쓰며 고민해보도록 한다.

2차시에는 교육의 부재 속에 놓인 전 세계 아이들의 문제로 확장 시키려 한다. 먼저 UN에서 발간한 2021 SDGs 보고서 차트의 내용을 살펴보고 코로나19가 지속 가능한 개발목표에 미친 영향에 대해 정리해본다. 이후 교육의 부재 속에 놓인 전 세계 아동들의 문제상황을 정리하면서 코로나 이후 더 늘어난 아동노동의 문제와 조혼 등의 관습과 성 불평등으로 교육적 기회를 얻지 못하고 있는 여자아이들의 문제, 난민 아동 교육의 문제 등 교육적 부재를 야기시키는 원인에 대한 탐구를 하도록 한다. 이후 팀원들과 함께 분석한 문제상황과 원인을 이슈트리 형식으로 정리하여 내용을 종합하고, 아동권리협약을 통해 ‘모두를 위한 양질의 교육’ 목표 달성이 왜 중요한지에 대해 생각해본다.

3차시에는 앞서 두 번의 수업을 통해 발견한 문제상황 중에 가장 연대하고 싶은 문제를 골라 어떻게 그 문제를 세상에 공유하고 연대할 수 있을지 고민해 프로젝트로 발전시킨다. 모둠원들과 함께 다양한 아이디어를 모아 프로젝트 계획을 수립하고 계획에 따라 프로젝트를 진행한다. 마지막으로 4차시에는 활동한 내용을 바탕으로 배움을 정리하여 공유회를 통해 발표한다.

이 수업은 코로나 시대 교육적 어려움의 문제를 학생들 자신의 문제로 시작하여 우리 사회 내의 소외된 계층으로 확장하고, 또 전 세계적 교육의 문제로 재확장하여 점점 시각을 넓혀나가는 특징이 있다. 또한 지식적 배움에서만 머무르는 것을 벗어나 각각의 문제에 깊이 공감하고 모둠원들과 함께 연대할 방법을 고민해 좀 더 주체적이고 실천적인 행동을 해볼 수 있게 함에도 의미가 있을 것이다.

1. 관련 교과 및 성취기준

- [12사탐06-02] 선정한 사회문제를 해결하기 위한 탐구 계획을 수립하고, 다양한 자료 수집 방법을 활용하여 선정한 사회문제의 현황을 분석한다.
- [12사탐06-03] 선정한 사회문제를 바라보는 다양한 관점을 파악하고, 토의를 통해 해결 방안을 도출한다.
- [12사탐06-04] 토의를 통해 도출된 사회문제 해결 방안을 직접 실천해보고, 사회문제 탐구 및 해결 과정에 대한 보고서를 작성하여 발표한다.

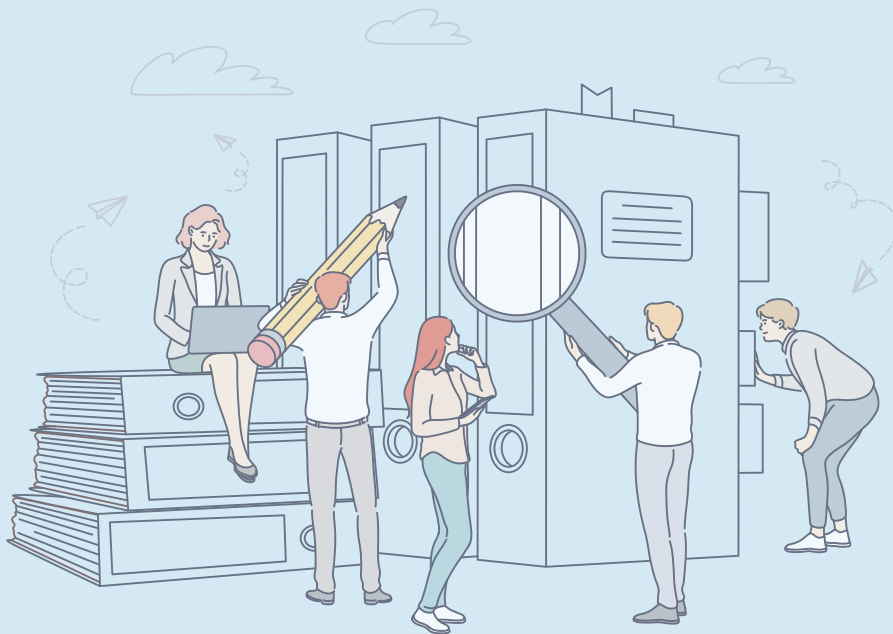
2. 수업의 개요

1) 주제

‘모두’를 위한 교육을 위하여

2) 수업 목표

- 코로나19의 발발로 우리나라 및 세계 각 국가의 교육 현장에서 제기되는 다양한 문제 상황을 발견하고, 어떻게 연대할 것인지 고민하여 이를 프로젝트로 발전시킬 수 있다.



3) 수업 흐름

1~2 차시	탐색하기 Explore	학생들이 느끼고 있는 코로나 시대의 교육의 문제로부터 소외계층이 느끼는 교육의 문제로 확장, 또 전 세계적으로 교육의 부재에 놓여있는 아이들의 상황의 문제로 재확장하며 내용을 탐색함. 다양한 영상자료 및 국제 엠네스티 자료를 바탕으로 '모두'를 위한 교육이 이루어지지 못하고 있는 문제상황을 파악함.
	공감하기 Empathize	보석맵과 이슈트리 방식으로 문제를 정리하고 각 문제에 대한 원인을 파악하면서 교육의 부재상황에 놓인 아이들의 상황에 공감하고, '모두'를 위한 교육의 중요성에 대해 생각해 봄.
3~4 차시	해결하기 Resolve	앞서 탐구한 국내외의 문제상황 중 한 가지를 골라서 어떻게 연대할 것인지 고민하고 팀원들과 함께 프로젝트를 설계함. 영상, 웹툰, 글 연재, 노래 제작, 카드뉴스, 캠페인 등 자신들의 장기와 창의성을 발휘하여 문제를 세상과 공유할 수 있는 계획을 수립함. 또한 질적·양적으로 많은 사람들에게 문제를 공유하고 피드백을 받으려면 어떤 형식의 산출물이 되어야 할지도 아이디어를 모음.
	실천하기 Act	약 한 달간의 시간 동안 팀원들과 함께 수립한 계획에 따라 프로젝트를 진행함. 활동이 진행되는 동안 프로젝트 활동기록을 충실히 작성하여 프로젝트 진행 상황 및 배움의 지점을 정리할 수 있도록 함.
	공유하기 Share	약 한 달간의 프로젝트 활동을 통해 얻은 배움을 공유회를 열어 발표함. 피드백을 통해 프로젝트 활동을 스스로 평가함.

4) 수업 준비 유의사항

(1) 수업 산출물 제작을 위한 준비 (학생)

- 학생 구글 계정
- 구글 문서 및 구글 프레젠테이션을 통한 협업 경험

(2) 수업 산출물 제작을 위한 준비 (교사)

- 교사 구글 계정
- 구글 문서 및 구글 프레젠테이션 사본 만들기 등 학생 협업 관리 역량
- 코글 (Coogle) 프로그램 사용 방법 숙지
- 게더타운 (Gathertown)을 이용한 프로젝트 수업 활용 방법 숙지

3. 1차시 지도 계획

1) 준비물

개인 태블릿 또는 PC, 개인 활동지, 보석맵 활동지, 포스트잇

2) 학습목표

코로나19로 인해 교육적 어려움을 겪고 있는 이웃들의 문제 상황을 모둠원들과 함께 조사하고 보석맵을 그려 정리할 수 있다.

‘모두를 위한 양질의 교육’ 목표 달성을 위해 필요한 교육의 변화와 학교의 근본적인 역할에 대해 생각해 보고 이를 글로 정리하여 발표할 수 있다.

3) 수업 지도안

단계	활동개요	내용	준비물	지도상의 유의점
도입활동	코로나19로 달라진 우리들의 삶	- 코로나19로 변화한 자신의 삶을 친구들과 자유롭게 이야기하며 포스트잇에 브레인라이팅해본다. - 포스트잇을 칠판에 모아 붙이고 내용을 자유롭게 이야기하며 지난 2년동안 어떤 변화가 있었는지 정리해 본다. - 경기도교육연수원에서 진행한 설문조사 내용을 참고 하며 코로나19로 인해 변화한 청소년들의 삶에 대해 이야기해본다. - 특히 원격수업으로 인해 달라진 점들을 생각해보고 원격수업의 장단점에 대해 이야기해본다.	포스트잇, 활동지	
탐색하기	코로나 시대 소외된 우리 옆의 이웃들 코로나 시대 소외된 우리 옆의 이웃들	- 코로나19로 교육의 사각지대에 놓여있던 소외된 우리 이웃들이 있음을 이야기한다. - 4인 1모둠씩 모둠을 구성하고, 모둠원 4명이 각각 1가지씩 4개의 주제를 선택하게 한다. (북한이탈, 장애, 경제적 소외계층, 다문화가정의 청소년 중 택1) - QR코드로 제시된 영상을 통해 각 팀원이 각자 맡은 주제를 탐구한다.	활동지, QR코드	영상주소를 QR코드로 만들어 활동지에 제시해준다.

공감하기		보석맵 활동 - 선생님께 B4용지를 받아서 안내에 따라 보석맵을 접는다. - 각자가 탐구한 주제를 보석맵에 적고 활동지에 있는 순서대로 보석맵을 돌리며 내용을 정리한다. - 내용 정리 후 우리 사회 교육 불평등의 근본적인 원인이 무엇인지 팀원들의 생각을 모아 포스트잇에 적어 보석맵 가운데에 붙인다.	보석맵 활동지 (B4용지), 포스트잇	교사가 시범을 보이며 보석맵 접는 방법을 안내한다.
발표하기, 심화하기	모두를 위한 양질의 교육	- 팀별로 정리한 보석맵의 내용과 교육 불평등의 근본적인 원인에 대해 발표한다. - 발표하는 내용을 듣고 개인활동지에 내용을 정리한다. - '모두를 위한 양질의 교육' 목표를 달성하기 위해서 교육은 어떻게 달라져야 하며 학교의 역할은 무엇인지 글을 쓰고 발표한다.		발표하는 내용을 듣고 개인활동지에 내용을 정리할 수 있도록 한다.

4) 참고자료

(1) QR코드로 제시된 영상 자료

북한이탈 청소년		1. 탈북청소년들 "소수자 배려 없는 한국 학교, 너무 힘들어요" https://www.youtube.com/watch?v=zhvfFLcnMPA
		2. "하루 한 끼 라면으로 때워요"...탈북학생에 더 가혹한 '원격 수업' https://www.youtube.com/watch?v=iBwZMAbrVBI
장애 청소년		1. '코로나 집콕'이 가져온 장애인 가족의 비극 https://www.youtube.com/watch?v=OSUqmCLoyAs
		2. 혼자 있다 화재로 숨진 발달장애 소년...코로나에 이중고 호소하는 부모들 https://www.youtube.com/watch?v=lvE4Vztee9w
경제적 소외계층		1. "PC 없어요"...온라인 교육 방침에 취약계층 학습 공백 https://www.youtube.com/watch?v=siJJ8Mh6cnM
		2. "코로나19, 취약계층 생계가 위협하다!" https://www.youtube.com/watch?v=_fhp1RWzfM0

다문화가정 청소년		1. 다문화 가정의 보이지 않는 벽.. “교육격차 막막해요” https://www.youtube.com/watch?v=kMN9xFjHtDw
		2. '코로나'라며 조롱당하는 다문화 출신... 커져가는 혐오와 차별 https://www.youtube.com/watch?v=cjNKZDsFsBk

(2) 보석맵 활동

① 보석맵(Diamond Map)을 활용한 수업 안내

보석맵(Diamond Map)을 활용한 수업의 최대 장점은 모든 모둠원들이 수업에 참여할 수 있다는 점이다. 돌아가면서 칸을 채우고 수정, 보완하는 것이기 때문에 부족한 부분은 다른 친구가 채워주면 된다. 종이의 크기에서부터 칸의 크기, 칸의 개수, 돌리는 횟수 등 수업과 상황에 따라서 변형 적용이 가능하기 때문에 모둠별 협동학습을 하는데 적합한 방법이다. (교육부, 2015 개정교육과정 교수·학습자료 - 한국사, 311쪽 참고)

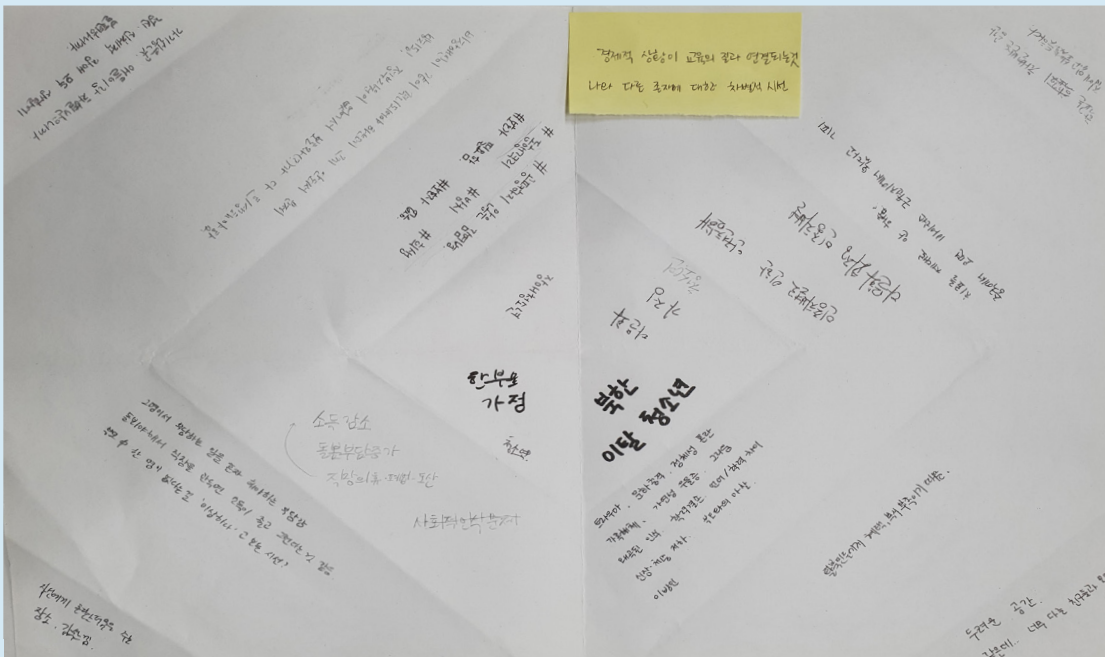
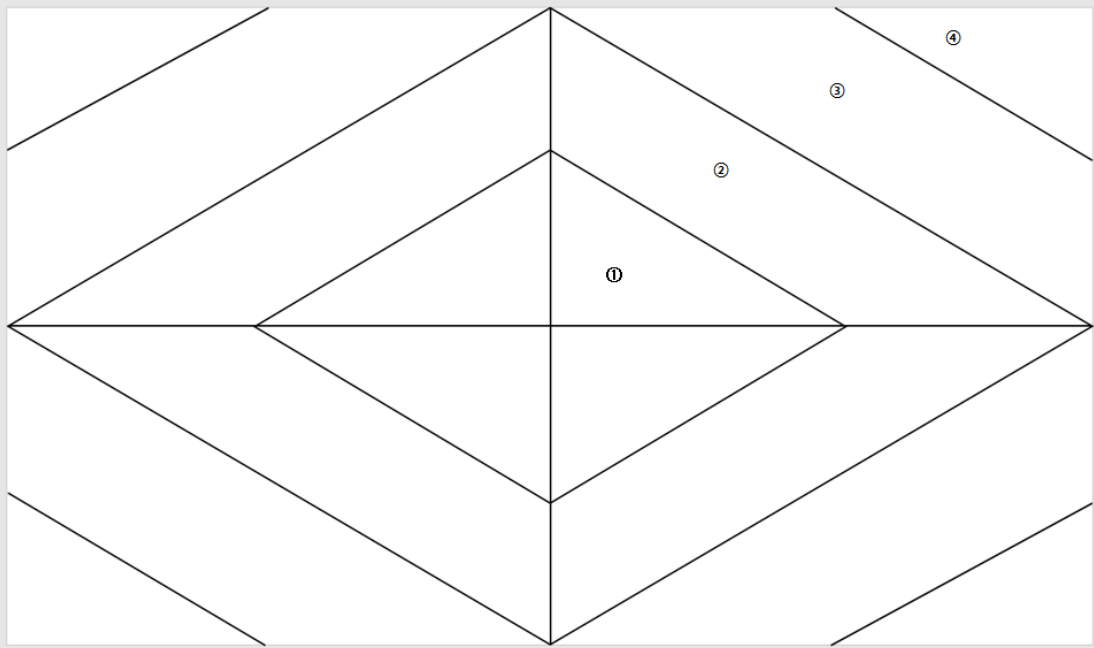
② 지도상의 유의점

- 보석맵 활동을 위해서는 한 모둠을 4명으로 구성하는 것이 필요하다.
- 보석맵을 작성시 모둠원은 각자 다른 색깔의 펜을 활용하거나 굵기가 다른 펜을 사용해야 도움을 주고 받을 때 유용함을 안내한다.
- 보석맵을 완성하는 과정에서 모둠원이 모두 참여하여 상호 도움을 주고받는지 평가한다.

보석맵 활동 방법

- ① 친구들과 4명씩 모여 모둠을 구성한다.
- ② 선생님께 받은 B4 용지를 이용하여 종이접기를 통해 보석맵을 만든다.
- ③ 4개의 주제 중 한 개씩 맡은 주제를 정한다.
- ④ 가운데 ①번 칸 4개에 각각의 모둠원들이 맡은 주제를 넣는다.
- ⑤ 각자 맡은 주제에 대한 영상자료를 참고하여 코로나 시대 소외된 우리 이웃들이 겪고 있는 문제 상황을 ②번 칸 4개에 키워드로 정리한다. 이때 자신의 색깔(검정, 파랑, 빨강, 초록 등)을 정해 쓰면 서로 구분하기 좋다.
- ⑥ 종이를 한번 돌려 ③번 칸 4개 중 자기가 적은 것이 아닌 다른 사람이 적은 문제상황 키워드를 보고 왜 그런 문제가 발생했을 것 같은지 추론해서 적는다.
- ⑦ 다시 한번 종이를 돌려서 다른 주제에 있는 내용을 보고 추가하거나 보충할 것을 적는다.

- ⑧ 마지막으로 한번 더 돌려서 친구들이 정리한 내용을 보고 ④번 칸 4개에 각 주제의 소외된 이웃들에게 학교란 어떤 곳이었을지 정리해본다.
- ⑨ 완성 후 모둠원들끼리 돌려보면서 궁금한 내용을 서로 설명해주며 내용을 정리한다.
- ⑩ 최종적으로 모둠원의 의견을 모아 우리 사회 교육 불평등의 근본적인 원인은 무엇인지 정리하고 이를 포스트잇에 적어 보석맵 가운데 붙인다.



5) 1차시 평가방법

평가항목			평점		
			상	중	하
내용 / 형식	내용	• 자료를 잘 해석하여 보석맵의 각 항목에 들어갈 내용이 적절히 반영되어있는가?	3	2	1
		• 모둠원들이 다른 모둠원이 작성한 소주제나 핵심어에 맞는 내용을 추가해 나갔는가?	3	2	1
	형식	• 다른 모둠원의 작성 내용에 글을 쓰는 형식은 제대로 진행되었는가?	3	2	1
		• ‘문제상황 정리 ▶ 원인 정리 ▶ 학교란 어떤 곳이었을지 추론’의 형식은 잘 이루어졌는가?	3	2	1
소통 / 협력	- 보석맵 구성 시 충분한 의사소통이 이루어졌는가?		3	2	1
	- 모둠원간 내용에 대한 숙지가 충분히 이루어졌는가?		3	2	1

4. 2차시 지도 계획

1) 준비물

개인 태블릿 또는 PC, 코글(Google) 프로그램 사용을 위한 구글 아이디

2) 학습목표

코로나19가 지속가능개발 목표 달성에 미친 영향을 키워드로 정리할 수 있다.

교육의 부재속에 놓여있는 아이들의 문제상황과 원인을 모둠원들과 함께 이슈트리 형식으로 제작해 발표할 수 있다.

3) 수업지도안

단계	활동개요	내용	준비물	지도상의 유의점
도입활동	코로나19와 지속가능목표 (SDGs) 달성	- 전시학습 내용을 상기한다. - 영상을 보며 지속가능한 개발목표 17가지 내용을 간단하게 돌아본다. - UN에서 발간한 2021 SDGs 보고서의 내용을 바탕으로 코로나19가 지속가능한 목표 달성에 어떤 영향을 미쳤는지 키워드로 정리해본다.	영상, 활동지	영상주소를 QR코드로 만들어 활동지에 제시해 준다.

탐색하기	'교육의 부재'에 놓인 아이들	- 세계은행에서 발간한 그래프를 해석하고, 교육의 부재 속에 놓여있는 아이들이 있음을 이야기한다. - 그래프의 분홍색이 나타내고 있는 학교수업이 완전히 부재한 상태에 있는 아이들을 국제 앰네스티 사이트를 참고하여 찾아본다. - 찾은 아이들을 돌아가면서 발표하면서 이슈트리로 제작할 주제들을 선정한다.	활동지, 국제 앰네스티 사이트 QR 코드	영상주소를 QR코드로 만들어 활동지에 제시해준다.
공감하기 (Empathize)	'교육의 부재'에 놓인 아이들	이슈트리 제작 - 모둠별로 교육의 부재에 놓인 아이들 중 한가지씩 탐구할 주제를 선택한다. - Google 프로그램 사용 방법에 대해 학습한다. - 국제앰네스티 및 인터넷 자료들을 참고하여 교육의 부재상황에 놓인 아이들의 문제상황과 원인을 탐구하여 이슈트리를 제작한다. - 제작한 이슈트리를 발표한다. - 모든 팀의 이슈트리를 종합하여 교육의 부재에 대한 종합 이슈트리를 완성한다.	코글 사용을 위한 구글 아이디, 국제 앰네스티 사이트 QR코드	교사가 시범을 보이며 코글 프로그램 사용방법을 안내한다.
발표하기, 심화하기	유엔 아동권리 협약과 교육권	- 활동지의 글을 읽고 유엔 아동권리협약의 내용에 대해 정리해본다. - 왜 모든 아이들의 교육권을 보장해야하고 '모두를 위한 양질의 교육' 목표를 달성해야하는지 자신의 생각을 글로 쓰고 발표해본다.	활동지	

4) 참고자료

(1) QR코드로 제시된 자료

지속가능발전목표(SDGs) 실천을 위한 주사위를 던져볼까요?
(<https://www.youtube.com/watch?v=oWwq1yavkkc>)



국제 앰네스티(Amnesty international) 인권뉴스
(<https://amnesty.or.kr/news/humanright>)



(2) 이슈트리 그리기 활동

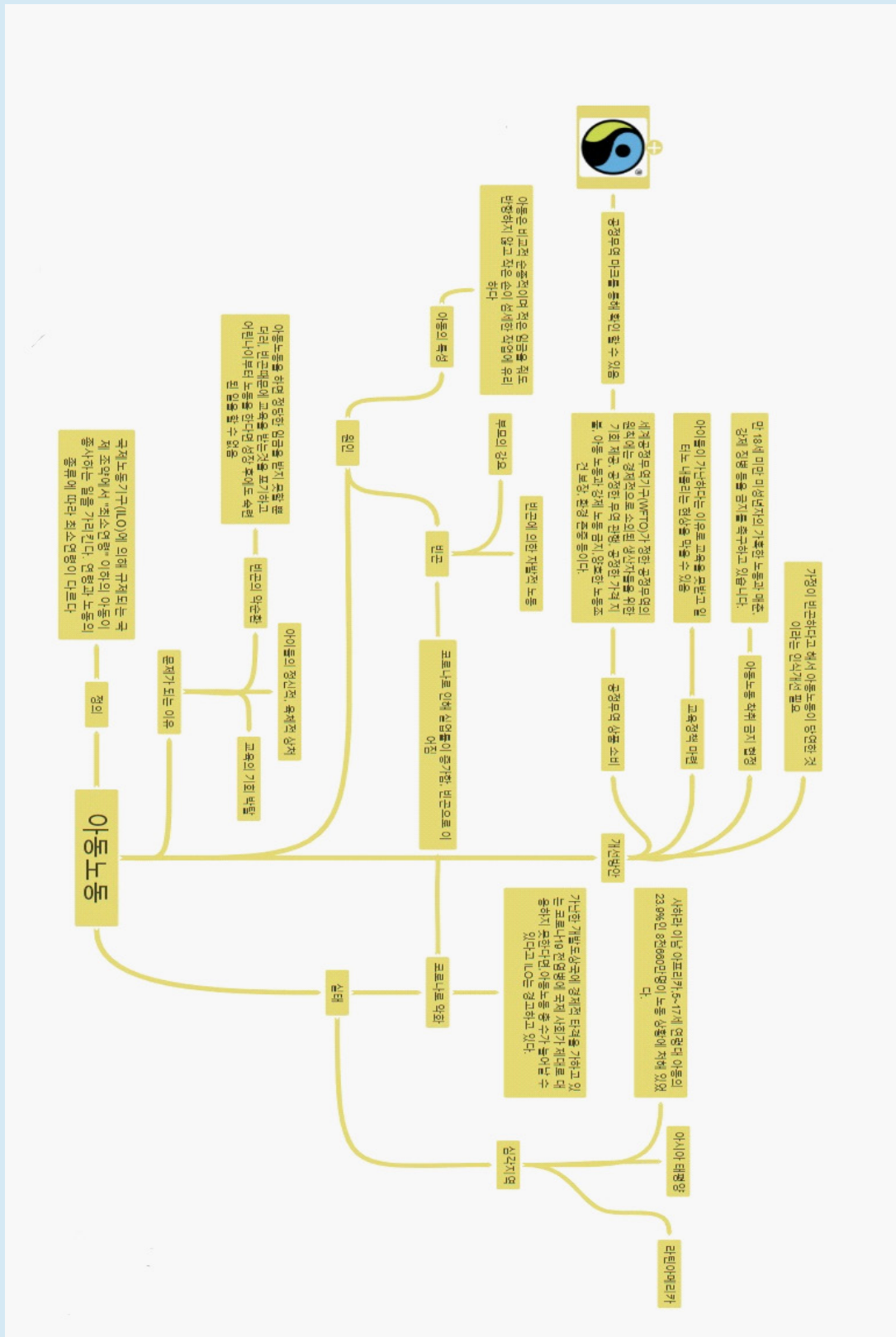
① 코글(Coogle) 프로그램 활용

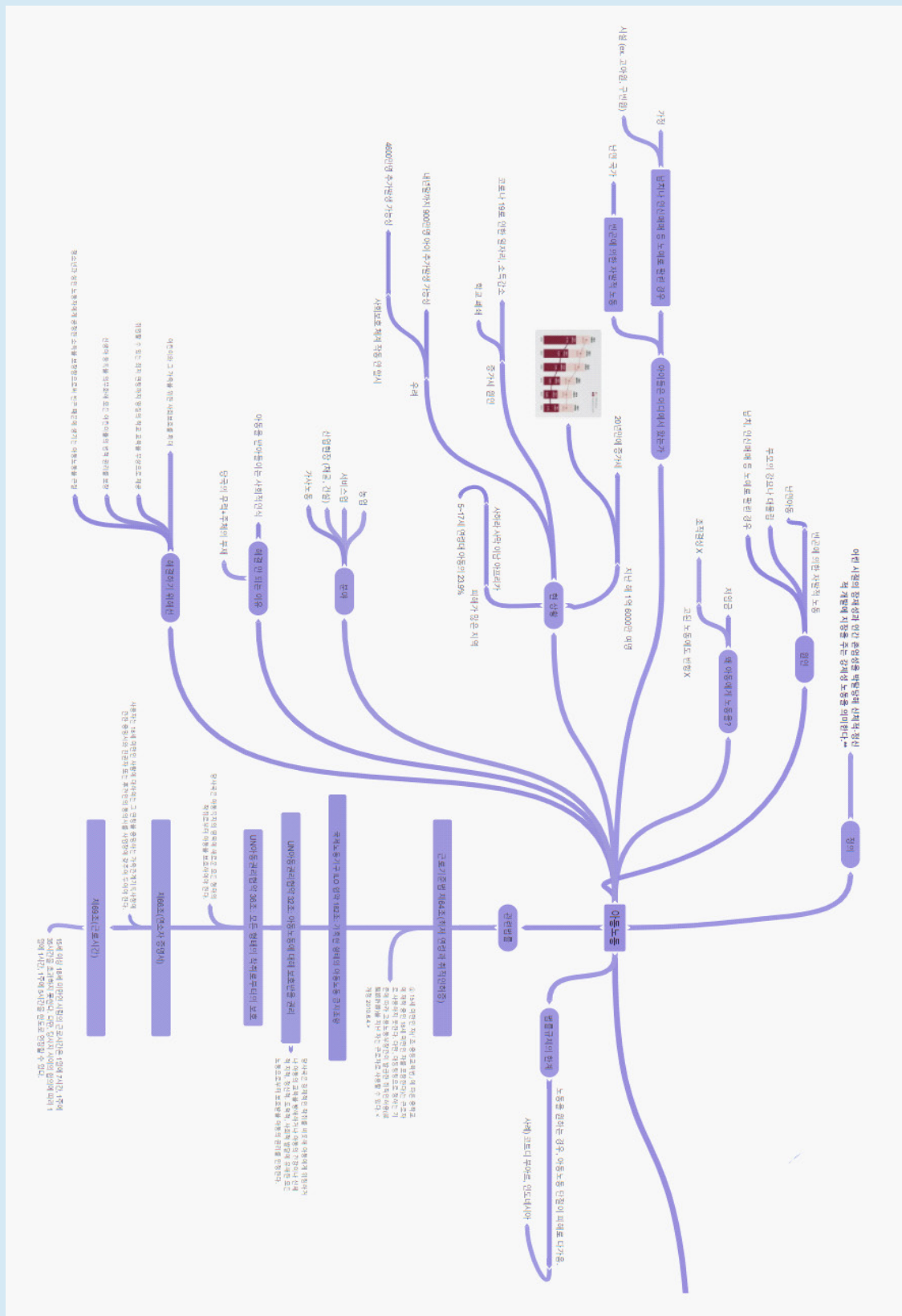
- 마인드맵 협업 프로그램
- 링크만 공유하면 추가적인 프로그램 설치 작업 없이 자유롭게 마인드맵 제작 가능
- 프로그램상에서 모둠원들의 동시 작업이 가능

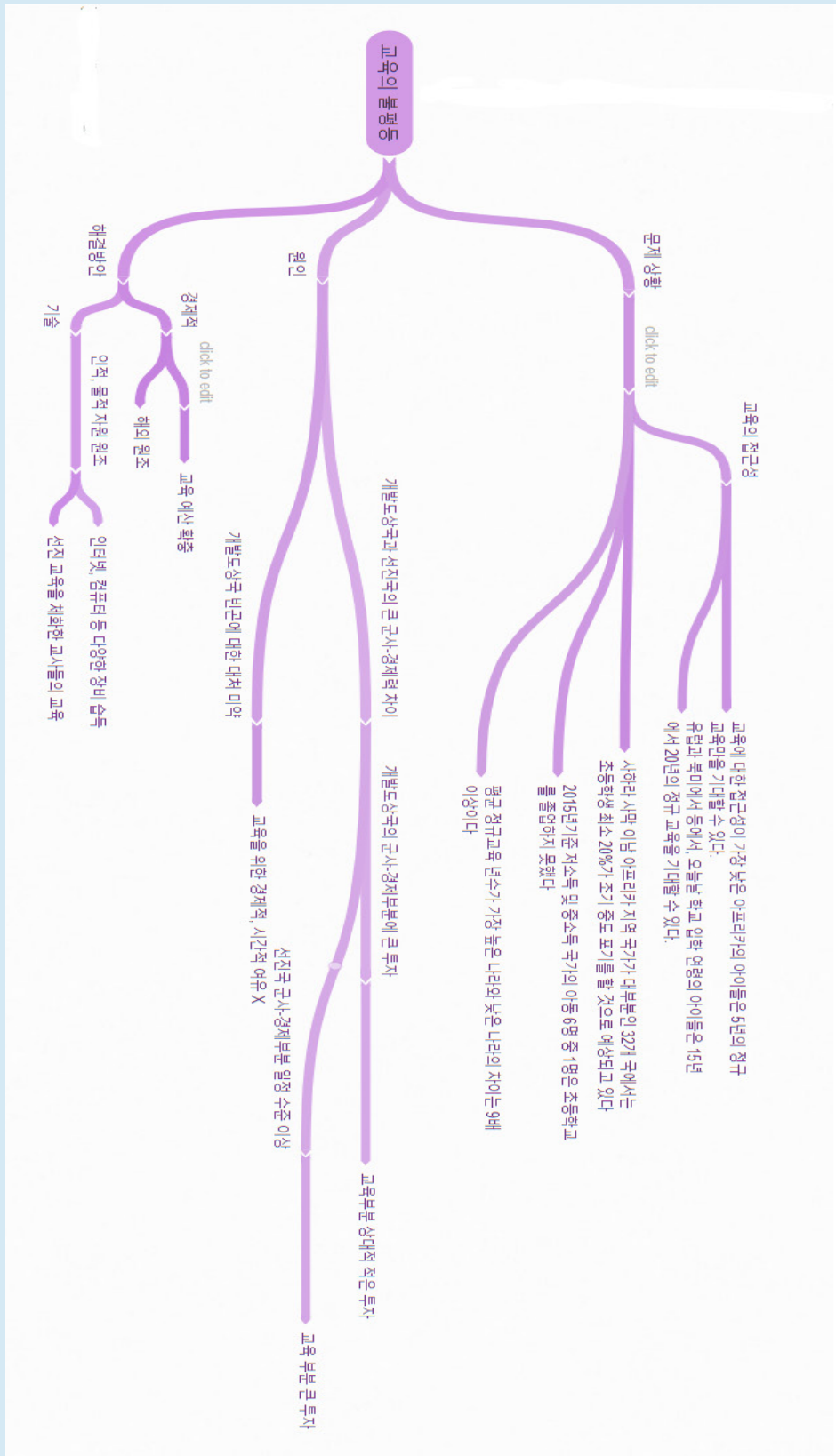
② 지도상의 유의점

- 한 사람이 대표로 이슈트리를 작성하게 하지 말고, 팀원들이 모두 코글(Coogle) 링크를 공유하여 동시에 작업이 가능하도록 한다.
- 교사는 모든 팀의 코글(Coogle) 링크 주소를 공유받아 링크 접속을 통해 아이들의 활동을 관찰한다.
- 아이디어를 정리하는 마인드맵이 아니라 문제상황과 원인을 탐구하는 이슈트리 (Issue Tree)를 그리는 것임을 잊지 않도록 한다.
- 모둠별로 선정한 문제와 관련된 자료들을 여러 관점에서 충실하게 조사할 수 있도록 한다.
- 상위개념과 하위개념의 관계 및 주제에 대한 맥락이 이슈트리 안에 잘 드러날 수 있도록 한다.
- 중복되거나 누락된 부분없이 이슈트리가 표현될 수 있도록 한다.

③ 이슈트리(issue Tree) 예시







5) 2차시 평가방법

평가요소	평가척도	점수
문제상황 자료조사하기 (10점) - 모듈별로 선정한 문제와 관련된 자료들을 여러 관점에서 충실하게 조사하였는가?	선정한 문제와 관련된 자료들을 여러 관점에서 충실하게 조사함	10
	선정한 문제와 관련된 자료가 조사되었으나 누락된 부분이 다소 있음	8
	선정한 문제와 관련된 자료가 조사되었으나 충실하지 않거나 부분적인 오류가 있음	6
	선정한 문제와 관련된 자료가 주제를 벗어나거나 적절하지 못함	4
이슈트리로 표현하기 (10점) - 자료 조사한 내용이 이슈트리에 충실하게 반영되어 있는가? - 상위개념과 하위개념의 관계 및 주제에 대한 맥락이 이슈트리 안에 잘 드러나 있는가? - 이슈트리의 형식을 갖추어 발표하였는가?	평가요소 모두를 만족하지 않는 경우	10
	평가요소 중 2가지를 만족하는 경우	8
	평가요소 중 1가지를 만족하는 경우	6
	평가요소 모두를 만족하지 않는 경우	4

5. 3~4차시 지도 계획 (팀 프로젝트)

1) 준비물

프로젝트 활동기록 워크시트(구글 공유문서), 간트차트 스프레드 시트
게더타운(Gathertown) 프로그램 사용을 위한 개인 PC

2) 학습목표

앞선 두 차시에 탐구한 교육현장에서 제기되는 다양한 문제상황 중 한 가지를 골라서 그 문제를 세상에 어떻게 공유할 것인지(혹은 어떻게 연대할 것인지) 고민하여 팀원들과 함께 프로젝트로 발전시킬 수 있다.

3) 수업지도안 (3~4차시)

* 수업 운영방식에 따라서 3차시 내용을 장기 프로젝트로 진행할 수도 있음

차시	활동개요	내용	준비물	지도상의 유의점
3	팀 구성, 주제선정	- 전시학습 내용을 상기한다. - 팀 구성을 한다. - 앞선 두 차시에 탐구한 다양한 문제상황 중 한 가지를 골라서 주제를 선정하고, 그 이유를 팀별 프로젝트 활동기록에 정리한다.	프로젝트 활동기록 워크시트(구글공유문서)	원활한 소통이 이루어질 수 있도록 팀을 구성한다.
	프로젝트 계획 및 실행	프로젝트 계획 및 자료조사 - 어떻게 문제상황을 세상과 공유할 것인지 프로젝트의 방향을 정한다. - 정한 주제에 대한 자료조사 계획을 세우고 역할을 배분한다. - 간트차트를 이용해 프로젝트 세부 일정을 계획한다. (장기 프로젝트일 경우) 프로젝트 실행 - 정해진 계획에 따라 산출물을 제작하고, 세상과 공유한다.	프로젝트 활동기록 워크시트(구글공유문서), 간트차트 스프레드시트, 게더타운 사용을 위한 개인 PC	게더타운을 통한 프로젝트 회의가 잘 이루어질 수 있도록 사전에 한 두번 경험해 보게 하면서 방법을 숙지시킨다.
4	프로젝트 발표	- 프로젝트를 진행하고 느낀 배움들을 충실하게 발표한다. - 다른 팀의 발표를 들으며 피드백을 한다.	빔 프로젝터, 발표자료 및 산출물	
	배움정리	- 프로젝트를 진행하며 느낀 배움을 정리한다. - 팀 평가 및 동료평가를 진행한다.	배움정리 워크시트, 동료 평가지	

4) 참고자료

(1) 메타버스 플랫폼인 게더타운(Gathertown)을 이용한 팀 프로젝트 진행

① 게더타운(Gathertown)을 이용한 프로젝트 운영의 장점 및 기대효과

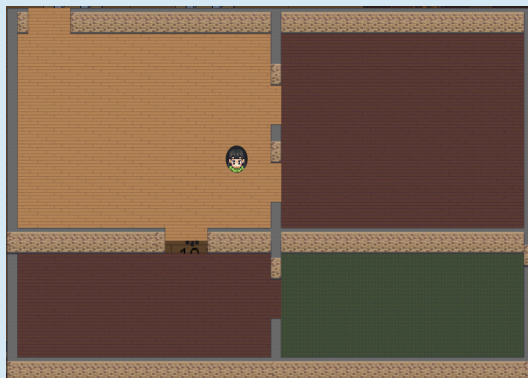
- 학생들이 온라인 상황에서 동료학습자와 함께 능동적인 상호작용을 할 수 있음
- 공유문서를 통해 프로젝트를 회의가 이루어질 경우 줌(Zoom)에 비해 의사소통이 더 자유로움 (문서와 얼굴이 동시에 화면에서 구현됨)
- 회의공간뿐 아니라 산출물 소개 및 중간 피드백을 받을 수 있는 공간을 만들어 놓음으로서 다양한 단위의 협업이 이루어짐
- 자료 저장 공간을 마련하여 다른 팀의 프로젝트 활동 기록을 연동시켜 놓음으로써 다른 팀의 활동 상황 체크 가능

② 지도상의 유의점

- 줌(Zoom)과 게더타운(Gathertown)의 소통방식의 차이를 이해할 수 있도록 사전에 설명이 필요하다. (ex. 줌 소회의실에서는 버튼 하나로 선생님을 부를 수 있지만, 게더타운에서는 아바타를 직접 움직여 선생님께 찾아가야 함)
- 아이들이 아바타를 사용해 장난을 치거나 다른 팀 회의에 끼어들지 않도록 수업 전 미리 규칙을 마련한다.
- 공간을 분할하고 공간별로 서로 다른 역할을 부여하여 프로젝트가 여러 측면에서 진행될 수 있도록 맵을 디자인한다.

③ 게더타운을 이용한 프로젝트 수업 예시

[게더타운 공간 소개]



<전체 맵 디자인>

공간 4분할

전체 안내 공간, 회의 진행 공간, 중간 피드백 받을 수 있는 공간, 자료 저장 공간 등 역할에 따라 공간을 4개로 분할함

교사와의 상호작용 뿐 아니라 학생들끼리의 상호작용이 여러 측면에서 이루어지도록 함



<왼쪽 상단> 전체 안내 공간

메인 수업 및 안내용 공간

번호순대로 앉고, 필요한 경우 각자의 구글닥스 활동지를 오브젝트로 책상에 연결

질문시에는 왼쪽 질문방으로 이동



<오른쪽 상단> 프로젝트 회의 공간

팀원들과 의사소통하면서 협업 가능
 각각의 색깔마다 모둠별 소통이 가능하도록 프라이빗
 기능 부여
 화이트보드에 공동문서 및 간트차트 링크 연동 (회의 시
 문서와 얼굴이 동시에 화면에서 구현되어 편의성 높음)
 교사는 왼쪽 상단 자리에서 모든 팀의 회의 참석 가능하
 도록 맵 디자인



<왼쪽 하단> 프로젝트 피드백 공간

프로젝트 과정 중에 다른 팀 친구들의 의견이나 반응이
 필요한 경우 사용
 다양한 외부 온라인 도구(유튜브, 알로, 패들렛 등)와 연
 동하여 친구들에게 산출물을 소개하고 피드백 받을 수
 있는 공간
 사용하고 싶은 팀은 미리 교사와 협의하여 필요한 설문
 지, 영상, 블로그, 카드뉴스 등을 수업 전에 오브젝트에 연
 동해 놓음



<오른쪽 하단> 프로젝트 진행상황 check! check!

자료 저장 공간
 모든 반 친구들의 팀별 자료 상시 열람 가능
 쉬는 시간 휴식 공간으로도 이용 가능

* 다음의 주소로 접속하면 위의 게더타운 맵을 둘러볼 수 있습니다.

<https://gather.town/invite?token=MN2lwvDsbRzocjbeOw0o41a8VIGNt64F>

(2) 간트차트(Gantt chart)를 활용한 프로젝트 운영 안내(장기 프로젝트의 경우)

① 간트 차트(Gantt chart) 활용

간트 차트(Gantt chart)는 프로젝트 일정 관리를 위한 바(bar) 형태의 도구이다. 프로젝트의 주요 활동을 파악한 후, 각 활동의 일정을 시작하는 시점과 끝나는 시점을 연결한 막대 모양으로 표시하여 전체 일정을 한눈에 볼 수 있게 한다. 활동은 막대로 표시하고 그 길이는 활동의 작업 시간과 비례하여 나타낸다. (쉽게 배우는 소프트웨어 공학, 2015. 11. 30., 김치수)

② 지도상의 유의점

- 장기 프로젝트의 경우 프로젝트의 계획을 잘 설계하고, 그대로 진행할 수 있도록 계획란과 실행란을 간트차트로 작성할 수 있도록 한다.
- 구글 스프레드시트를 사용하여 공유문서로 만들어 팀원들 및 교사와 공동작업을 할 수 있도록 한다.

③ 간트차트의 예시

	DATE	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	진행상황(계획, 진행, 완료, 보류, 취소)
ACTION	담당자	M	T	W	R	F	S	S	M	T	W	R	F	S	S	M	T	W	R	F	S	S	M	T	W	R	F	S	S	
(계획) 첫 회의 프로젝트 일정 세우기	모든 팀원																													
(실제)	모든 팀원																													
1 (계획) 스티커 투표용지를 위한 판넬 제작	모든 팀원																													
(실제)	유안, 민우, 세운																													
2 (계획) 전문가 연락	유안, 동진																													
(실제)	유안, 동진																													
3 (계획) 카드뉴스 제작 및 피드백	모든 팀원																													
(실제)	모든 팀원																													
4 (계획) 카드뉴스 인스타에 공유하기	세운																													
(실제)	세운																													
5 (계획) 스티커투표 미금역가서 시행하기	모든 팀원																													
(실제)	모든 팀원																													
6 (계획) 중간 점검 및 회의(기록물 공유)	모든 팀원																													
(실제)	모든 팀원																													
7 (계획) 발표를 위한 자료(ppt) 만들기	민우, 동진																													
(실제)	민우, 동진, 세운																													

5) 프로젝트 평가방법

평가요소			평가척도	점수
팀 점수 (20점)	1. 계획 수립	• 문제의 본질을 이해하고 그에 합당한 프로젝트의 계획을 수립하였는가?	평가요소 모두를 만족하는 경우	20
	2. 계획 실행	• 기록한 내용을 기반으로 계획을 가지고 일정대로 프로젝트를 실행하였는가?	평가요소 중 5가지를 만족하는 경우	18
	3. 문제 의식	• 발견한 문제상황과 고민이 분명히 드러나는 프로젝트였는가?	평가요소 중 4가지를 만족하는 경우	16
	4. 협동성	• 팀원들간의 역할 분담 및 소통이 원활하게 잘 이루어졌는가?	평가요소 중 3가지를 만족하는 경우	14
	5. 결과물	• 프로젝트의 결과물이 창의적이고 의미있는 내용이 있는가?	평가요소 중 2가지를 만족하는 경우	12
			평가요소 중 1가지를 만족하는 경우	10
	6. 피드백	• 프로젝트를 마친 후 충분히 의미 있는 피드백이 이루어졌는가?	평가요소 모두를 만족하지 않는 경우	8
개인 점수 (10점)	- 소감문에 프로젝트를 통한 배움이 충실하게 정리되어있는가? (5점)	소감문에 프로젝트를 통한 배움이 충실하게 정리되어 있음		5
		소감문에 프로젝트를 통한 배움이 정리되어 있으나 다소 내용이 미약함		3
		소감문에 프로젝트를 통한 배움이 정리되지 못함		1
	- 프로젝트 과정에 진지하고 적극적으로 참여하여 모둠 내 동료들의 평가가 높은가? (5점)	동료평가지에서 받은 점수가 90점 이상임		5
		동료평가지에서 받은 점수가 70점 이상~90점 미만임		3
		동료평가지에서 받은 점수가 70점 이하임		1

<수행평가점수 합>

점수급간(점)	30	28	26	(각 급간 2점)	14	12	10	수행평가 미응시자: 기본점수 6점 부여
---------	----	----	----	-----------	----	----	----	-----------------------

* 활동과정과 결과의 수준에 따라 급간 부분점수를 부여할 수 있음.



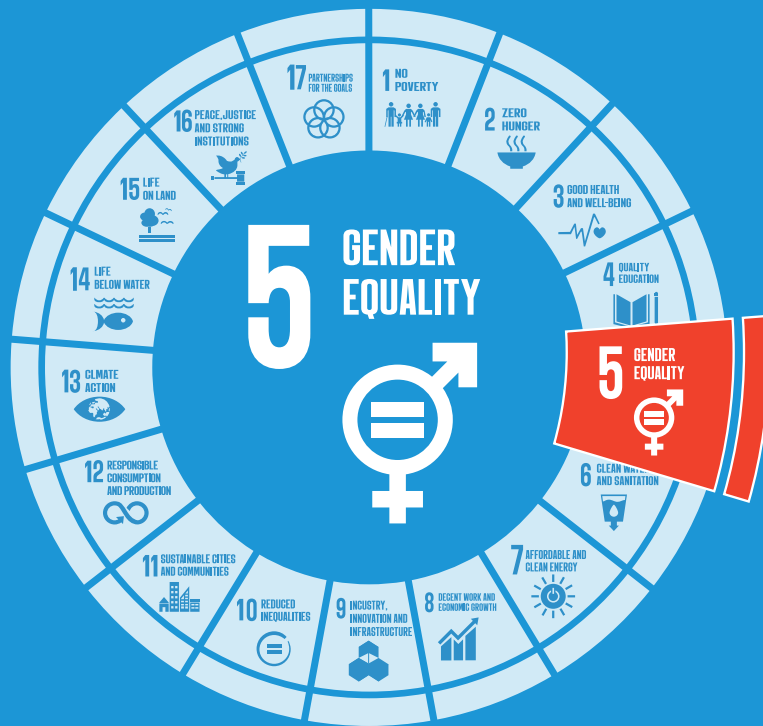
SDG 5.

통계로 만나는 양성평등의 현재



목 차

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 평가
- 참고자료



5. 성평등 보장

통계로 만나는 양성평등의 현재

SDG 영역	성평등 보장	대상 학년	고등학교 1학년
프로그램명	통계로 만나는 양성평등의 현재	차시(분)	총 4차시 (200분)
	SDGs	[5.1.1] 학습자는 젠더, 성평등, 성 차별 등의 개념을 이해하고, 모든 형태의 성 차별, 폭력 및 불평등을 인식하며, 성 불평등의 현재와 역사적인 원인을 이해한다. [5.2.2] 학습자는 모든 형태의 성 차별을 확인하고, 이에 대해 강력히 반대하는 목소리를 높일 수 있으며, 모든 성별의 완전한 권리 신장에 대한 이점을 토론할 수 있다. [5.3.4] 학습자는 성차별을 관찰하고 확인할 수 있다. [5.3.5] 학습자는 성평등을 위한 전략을 계획, 실행, 지원 및 평가할 수 있다.	
	K-SDGs	[5-1] 여성과 소녀를 대상으로 하는 모든 형태의 차별을 철폐한다. [5-4] 정치·경제·공적생활의 모든 의사결정 수준에서 여성의 완전하고 효과적인 참여와 리더십을 위해 평등한 기회를 보장한다.	

세계경제포럼(WEF)은 2021년 3월 30일 세계 156개국의 정치·경제·교육·건강 분야의 성별 격차 현황을 담은 ‘2021 세계 성 격차 보고서’를 발간했다. 이 보고서는 전세계에서 성별 격차를 극복하는 데 135.6년이 더 걸릴 것으로 예상했고, 경제 분야에서는 267.6년 더 걸릴 것으로 전망했다. 코로나19 대유행 이전 보다 약 36년이 더 늘어난 수치이다. 기후변화나 글로벌 위기와 같은 타격이 생겼을 때 그 여파를 그대로 떠안게 되는 취약성이 특정 성에 있다는 것을 보여준다.

한국의 성평등 순위 156개국 중 102위였다. 같은 아시아 국가인 필리핀(17위), 라오스(36위)보다 뒤처졌다. 한국은 특히 경제 부문 성평등 순위에서 123위로 낮은 수준을 보였다. 특히 공직 및 사업체 고위직 여성 비율은 15.7%에 불과해 세계 134위를 기록했다. 한국의 경제(0.586), 교육(0.973), 건강(0.976) 부문의 성평등 지수는 세계 평균(각각 0.583, 0.950, 0.957)보다 높았지만, 정치(0.214) 수준은 세계 평균(0.218)에 못 미쳤다. 이러한 우리나라의 성평등에 있어서의 후진성은 학생들이 생활하면서 경험하는 바와 일치하지 않을 것이다.

지속가능발전목표 달성을 위한 지속가능발전교육 2030은 2020년부터 2030년까지의 ESD 이행을 위한 국제운영 체계이다. 지속가능한 미래로의 전환을 위해서는 우리 모두가 정보에 기반해 의사 결정을 하고, 지역·국가·국제 차원의 위기 상황에 대한 개인·집단 수준의 행동이 가능하도록 하는 지식, 기술, 가치, 태도의 계발을 위해 무엇을, 어디서, 어떻게 배우는지 다시 생각해 볼 필요가 있다. 개인적 경험에 기반해 판단하는 것이 아니라 객관적 자료를 찾아보고, 그로부터 사고를 시작하는 경험은 현재뿐만 아니라 미래를 정확

하게 진단하고, 변화의 방향성을 잡아나가는데 중요한 역할을 할 것이다. 이에 본 프로그램은 현재를 진단하는데서 시작해서 그 영향을 경험하고, 함께 논의를 시작하는 방식으로 양성평등에 발을 디딜 수 있도록 구성되어 있다.



사회가 빠르게 변화하면서 남성과 여성에 대한 의식도 빠르게 변하고 있다. 하지만 여러 분야에서 진전이 있음에도 불구하고, 성평등은 여전히 달성하지 못한 상태라고 한다. 성평등을 추구하는 것이 단지 ‘여자에게만 좋은 세상’을 만들자는 것이 아니라 인류 전체의 가능성과 잠재력을 실현해나가는 방향성을 갖고 있기에 성평등이 가지는 의미가 무엇인지 깊이 생각해보아야 하고, 성평등에 대해 객관적 자료를 찾아서 현실에 대해 정확하게 인식해야 하며, 성평등이 자리 잡지 않았을 때의 폐해가 무엇인지 알아보고 발전 방안을 논의해볼 수 있어야 한다.

본 수업은 성에 따른 차별이 존재하는지 공공데이터로 개방된 객관적인 자료를 학생들이 직접 찾아서 우리나라의 성평등 상황에 대해 서로 공유하고, 원인과 문제점에 대해 논의하는 시간을 갖도록 한다. 그리고 조사한 수치를 반영한 보드게임을 해보면서 차별이 가져올 수 있는 파장에 대해 경험해보고, 양성평등의 필요성과 문제 해결을 위한 방안에 의견을 가질 수 있도록 한다. 본 수업을 통해 학생들은 성평등을 위한 전략을 계획하고, 실행하고자 하는 의지를 가질 수 있을 것으로 기대된다.

1. 관련 교과 및 성취기준

[10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

통계자료를 통해 객관적으로 성에 따른 불평등 현황을 분석하고, 조사한 불평등 요인이 반영된 보드게임을 통해 불평등에 의해 야기되는 문제점을 인식하고 개선해보는 노력을 한다.

2) 수업 목표

- 개방 공공데이터의 통계자료 중 성에 따른 차별이 있는 자료를 조사하고 분석하며, 인포그래픽을 제작하여 서로 공유하고 원인과 변화에 대해 논의할 수 있다.
- 불평등 요소가 반영된 보드게임을 해보고, 불평등에 의한 피해에 대해 공감하고, 해결 전략을 모색해볼 수 있다.

준비물

학생	교사
태블릿 PC 또는 노트북 컴퓨터 A1 용지, 색 마커펜, 포스트, 보드게임세트	노트북 컴퓨터, 보드게임세트

3) 수업 흐름

탐색하기 Explore	Gapminder에 있는 성평등에 대한 퀴즈를 풀어보면서 현재 세계의 양성평등 현황에 대한 자신의 이해정도를 확인하고, 우리나라 성평등 지수에 대한 예상과 실제 결과를 비교하면서 객관적 자료와 차이가 있는 선입견이 어떤 문제를 야기할 수 있는지 의견을 나눴다.
공감하기 Empathize	성에 따른 불평등이 발생하고 지속되어 온 까닭을 생각해보며 지속가능발전과 양성평등의 관계에 관한 생각을 열어나갈 수 있도록 공공데이터포털을 방문하여 우리나라의 통계자료 중 성에 따른 불평등이 확인되는 자료를 찾고, 인포그래픽을 제작하여 다른 모둠과 서로 내용을 공유하여 우리나라의 성에 따른 불평등의 특성을 분석해본다.
해결하기 Resolve	모든 모둠의 인포그래픽 자료 중 불평등 보드게임에 규칙으로 반영할 내용으로 적합한 것을 선정하고, 성에 따른 불평등 요소를 반영한 보드게임과 규칙을 완성한다.
실천하기 Act	다른 모둠이 규칙을 만든 보드게임을 해보면서 불평등 요소가 어떤 결과를 불러오는지 알아보고, 불평등 요소가 적용되지 않은 게임과 비교한다.
공유하기 Share	모둠별로 실행한 보드게임의 결과가 어떻게 나왔는지 발표하고, 성에 따른 불평등 요소가 지속가능발전의 저해 요인으로 작용하는지에 대해 이야기 나눴다. 그리고 불평등 요소를 줄여나가기 위해 국가, 지역, 학교, 시민이 각각 정책, 환경, 역할 등 어떤 면에서 어떤 노력을 해야 하는지 의견을 나눴다.

4) 수업 준비 유의사항

• 통계자료 검색 단계

- 공공데이터 포털에 개방된 통계자료가 많기는 하지만 학생들이 필요한 부분만을 선별하는데 어려워하므로 라디오버튼을 이용하여 원하는 범주를 선택하여 통계표를 내려받을 수 있도록 서비스를 제공하는 ‘국가통계포털’을 주로 사용하도록 안내하는 것이 집중도 높게 수업을 진행할 수 있는 방안이 됨.

• 인포그래픽 제작 단계

- 온라인 툴을 이용하지 않는 경우 A1크기의 종이 또는 이젤패드를 제공하여 제작 후 공유하기 용이하도록 하며, 인포그래픽의 원래 취지를 살려 그래프로 나타내는 것에 그치지 않도록 발표를 위한 스토리와 인포그래픽이 서로 유기적으로 작성될 수 있도록 안내한다.
- 온라인 툴을 이용할 경우 ‘플래티콘’과 같은 사이트를 이용하여 무료 픽토그램과 아이콘 등을 구하고, ‘미리캔버스’, ‘캔바’, ‘망고보드’와 같은 사이트에서 제공하는 인포그래픽 템플릿을 활용하면 보기에 좋고, 정보를 잘 전달할 수 있으며 빠르게 제작할 수 있다.
- 인포그래픽 제작 후 공유 단계는 모둠별로 발표를 할 수도 있지만 ‘둘 가고 둘 남기’

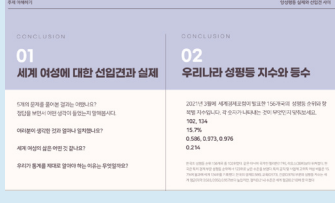
방식을 이용하여 발표의 기회를 많이 제공하도록 하며, 모든 모듈의 발표내용에 대해 모든 학생들이 근접하여 설명을 들을 수 있도록 해서 보드게임에 반영할 통계자료를 선정할 때 함께 의견을 모을 수 있는 기반을 만들도록 한다.

• 불평등 보드게임 제작과 실행 단계

- 통계 자료 중 반영하고자 하는 내용을 개인별로 포스트일에 작성하여 모으고, 그 중 적절한 것들을 모듈원들이 합의하여 추려내도록 활동을 안내한다.
- 보드게임 제작과 해보기 단계 사이에 보드게임을 잘라서 준비하는 단계가 있으므로 수업시간을 할애하지 않고 따로 준비할 수 있도록 시간 안배를 하도록 한다.
- 은행을 담당하는 학생은 ‘모노폴리’ 또는 ‘블루마블’ 보드게임 경험이 있어서 전체적인 운영방식에 대해 이해가 깊은 학생으로 정하여 관리하도록 한다.



3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	◎ 주제 도입하기 - Gapminder 사이트에서 제공하고 있는 통계기반의 퀴즈를 풀어보고 세계 여성에 대해 자신이 가지고 있는 선입견에 대해서 이야기한다.  QR코드를 스캔하여 문제를 풀어본다.  - 우리나라 성평등 지수에 대해 의견 나누기  - 항목별로 우리나라의 성평등 지수와 등수가 어느 정도 일지 예상하여 적어본다. - 세계경제포럼에서 발표한 성 격차 보고서에서 우리나라와 관련하여 언급한 숫자를 보고 무엇을 뜻할지 생각해보고, 공개된 결과와 자신의 생각에 차이가 있다면 어떤 부분이 다른지 의견을 나눈다. ◎ 문제 인식 - 생각과 실제 수치의 차이가 있을 때 벌어질 수 있는 문제점은 무엇일지 생각해보고, 개선되지 않고 불평등이 지속된다면 야기될 수 있는 문제점은 무엇일지 의견을 나눈다.

준비물

교사: PPT

학생: 학생용 활동지,
노트북 또는 태블릿PC
학생용 활동지 1, 2, 3

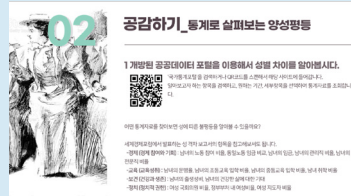
퀴즈 URL : <https://forms.gle/zH2d671Rzr6heGqy8>

공감하기 Empathize

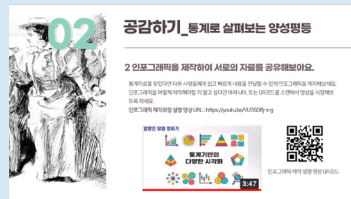
2

◎ 자료의 탐색

- 성에 따른 격차가 있을 것으로 예상되는 항목의 통계자료를 찾아본다.
- '국가통계포털'을 활용하여 과거와 현재, 남성과 여성, 항목별 비교를 할 수 있도록 자료를 탐색하고, 다운로드한다.



- 수집한 자료에서 드러난 수치의 이면에 어떤 원인이 작동하는지 논의를 해본다.
- 발견한 원인을 잘 드러내도록 발표 시나리오를 구성하고, 시각적으로 잘 보여줄 수 있는 방법에 대해 논의한다.
- 인포그래픽 제작 방법을 영상을 통해 익히고, 학교의 조건에 따라 온라인 또는 직접 종이에 그림을 그리는 방식으로 인포그래픽을 제작한다.



◎ 통계 내용 공유

- 인포그래픽(온라인의 경우 패들렛 등을 이용하여 파일을 공유하고, 직접 그려서 작성한 경우 갤러리 워크방식으로 게시한 후 서로의 작품을 볼 수 있도록 한다.)
- 돌 가고, 돌 남기 방식으로 2명은 발표자, 2명은 심사자가 되어 절반의 학생들에게 발표와 심사를 하고, 다시 역할을 바꾸어 나머지 절반의 학생들에게 발표와 심사를 한다.

- ◎ 통계 내용이 실제 삶에 끼치는 영향 맛보기를 위한 불평등 도시 보드게임 소개
- 통계에 나타나는 사실이 삶에 어떤 영향을 끼칠지 의견을 나눠본다.
- 경제활동에 대한 보드게임을 통해 통계에 나타난 수치와 불평등 요소가 어떻게 삶에 영향을 줄 수 있는지 체험해보기로 하며 불평등 도시 보드게임을 소개하고, 대략적인 규칙을 설명한다.

준비물

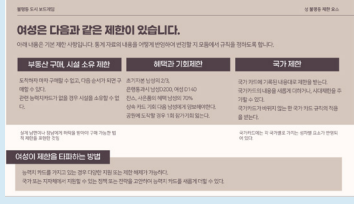
교사: PPT
학생: 학생용 활동지,
노트북 또는 태블릿PC
(A1종이, 색 마커세트)

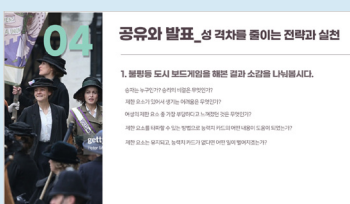
학생용 활동지 3, 4

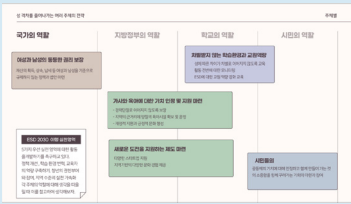
인포그래픽 제작 설명 영상
<https://youtu.be/YU7GDRj-S-g>

학생용 활동지 5, 6, 7

-모노폴리 보드게임에 익숙한 학생은 쉽게 이해할 수 있으며, 이 학생들이 은행 업무를 담당하도록 하면 좋다.

공감하기 Empathize	2 ◎ 불평등 보드 게임 반영 제한요소 결정하기 - 공유한 결과를 바탕으로 학급의 불평등 보드게임에 적용할 제한 요소를 포스트 에 적어서 칠판에 각자 붙인다. - 유사한 내용을 모아서 여성의 제한요소, 국가 제한요소, 어떤 경우에는 남성의 제한요소로 정하여 게임 규칙에 반영한다. 	
해결하기 Resolve	3 ◎ 불평등 도시 보드게임 규칙의 이해 - 보드게임의 규칙을 이해한다.  - 기본 제한 요소와 새롭게 추가한 제한 요소에 대해 이해한다.  - 능력치 카드의 사용방법과 내용에 대해 이해한다. 	준비물 교사: PPT 학생: 학생용 활동지, 불평등 도시 보드게임 세트 학생용 활동지 7, 8, 9

해결하기 Resolve	3	- 보드 게임의 전략을 이해한다. 	
실천하기 Act	3	◎ 보드게임 실행 - 제작한 내용과 규칙에 맞게 보드게임을 실행한다. - 게임을 하는 과정에 '제한요소'로 인한 문제, '능력치 카드'의 역할, '국가 카드'의 의미 등에 대해 생각을 해보면서 성 격차가 어떻게 되는지 관찰하고 생각을 하도록 한다. ◎ 수정 및 보완 사항에 대한 제안 - 제한 요소 뿐만 아니라 능력치 카드에 어떤 내용을 추가로 작성 하여야 할지 논의해보고 제작하여 나머지 게임에 투입해보도록 한다.	준비물 교사: PPT 학생: 학생용 활동지, 불평등 도시 보드게임 세트 학생용 활동지 10
공유하기 Share	4	◎ 게임 결과 공유하기 - 다음의 물음에 답해본다. • 승자는 누구인가? 승리의 비결은 무엇인가? • 제한 요소가 있어서 생기는 어려움은 무엇인가? • 여성의 제한 요소 중 가장 부담하다고 느껴졌던 것은 무엇인가? • 제한 요소를 타파할 수 있는 방법으로 능력치 카드의 어떤 내용이 도움이 되었는가? • 제한 요소는 유지되고, 능력치 카드가 없다면 어떤 일이 벌어지겠는가?  ◎ 의견 나누기 : 성 격차를 줄이기 위해 각 주체가 노력해야 하는 부분에 대해 의견을 나누고 내용을 적어본다. - ESD 2030을 위한 실천영역에서 성평등 보장을 위해 각 주체가 해야 할 역할 또는 전략에 대해 의견을 나누고, 표를 작성해보자. 	준비물 교사: PPT 학생: 학생용 활동지 학생용 활동지 10, 11, 12

공유하기 Share	4 5가지 우선 실천 영역에 대한 활동을 개발하기를 촉구하고 있다. 정책 개선, 학습 환경 변형, 교육자의 역량 구축하기, 청년의 권한부여와 참여, 지역 수준의 실천 가속화 각 주체의 역할에 대해 생각을 떠올릴 때 이를 참고하여 생각해보자. ◎ 전략 작성하기 : 각 주체의 역할을 수행하기 위한 단계적 전략을 생각하고 작성해보자.  ◎ 소감 나누기 - 본 수업을 통해 느낀 점, 알게된 점, 성장한 점 등 자유로운 방식으로 학생 간 소감을 나눈다.	
-----------------------	---	--



4. 평가

평가기준	평가 수준		
	상	중	하
성별 차이를 유발하는 요인에 대해 이해하고, 통계 자료를 탐색하여 시각화 자료에 의미를 담아서 제작하며, 양성평등의 현재에 대한 통찰을 할 수 있다.	성별 차이를 유발하는 요인에 대해 깊이 사고하고, 통계 자료를 탐색하여 시각화 자료에 의미를 담아서 제작하며, 양성평등의 현재에 대한 통찰을 할 수 있다.	성별 차이를 유발하는 요인들을 나열할 수 있고, 통계 자료를 탐색하여 시각화 자료를 제작하며, 양성평등의 현재에 대해 이해할 수 있다.	통계 자료를 탐색하고 시각화 자료를 제작하며, 성평등이 보장되지 않고 있음을 말할 수 있다.

학습 과정 평가지

문항	1	2	3
1. 성 격차가 생겨나는 원인에 대해 이해하는가?			
2. 주체별 역할 토의에 적극적으로 참여하였는가?			
3. 통계자료 탐색과 시각화 활동에 열심히 참여하였는가?			
4. 불평등 도시 보드게임의 규칙을 이해하고 협력적으로 참여하였는가?			

자기 평가지

문항	1	2	3
1. 양성평등의 필요성에 대해 이해하였는가?			
2. 토의활동에 적극적으로 참여하였는가?			
3. 긍정적인 태도로 모둠활동에 적극 참여하였는가?			

학교생활기록부 기재 예시

- 성격차의 발생 원인에 대해 이해하고, 통계자료를 탐색하여 삶에 영향을 주는 성에 따른 차이를 찾아내고 분석하며, 그 내용을 시각화 자료로 제작하여 공유함.
- 현재 존재하는 불평등 요소를 보드게임에 반영하여 게임을 제작하고, 불평등 요소가 지속가능발전을 막는 요인으로 작용함을 이해하고, 이를 타파할 수 있는 전략에 대해 고민하고 방안을 생각하여 발표함.
- 양성평등을 지향하기 위한 각 주체별 실천 방안에 대해 고민하고, 단계적 전략을 제시하였음.

5. 보드게임 하는 방법

1) 보드판 설명



2) 게임 플레이 방법

초기 설정

- ① 보드를 테이블 위에 놓고 사은품, 찬스, 국가교체, 능력치 카드를 보드 중앙의 해당 공간에 놓는다.
 - ② 두 개의 주사위를 준비하거나 모바일 주사위를 준비한다.
 - ③ 플레이어 성별 정하기- 주사위를 던져서 플레이어의 성별을 결정하며, 플레이어가 홀수인 경우 여성이 과반수가 되도록 한다. 실제 성별과 플레이어의 성별은 같지 않을 수 있다.
 - ④ 주사위의 숫자에 따라 플레이어의 순서를 정하고, 해당 말을 선택하며, 성별기호를 사용하여 남성과 여성을 표시한다.
 - ⑤ 가장 낮은 점수를 받은 사람이 은행의 임무를 맡는다. 은행업무를 맡은 사람은 지폐, 권리증서, 곡물 및 창고를 분류해서 정리해 둔다.
 - ⑥ 남자는 D1500, 여자는 D1000을 은행으로부터 초기 자본으로 받는다.
- ※ 게임을 할 수 있는 시간이 제한되어 있는 경우, 하우스 룰을 참조하여 게임 시간을 단축하는 추가 규칙을 적용할 수 있다.

게임하기

- ① 가장 높은 점수를 받은 플레이어가 먼저 플레이한다.
- ② 2개의 주사위를 굴리고 해당 숫자만큼 보드를 중심으로 시계 방향으로 자신의 말을 전진시키고 착지 위치에 따라 특정 행동을 취할 수 있다.

- 다른 플레이어의 재산에 도착하면 표시된 임대료를 주인에게 지불한다.
- 은행 공간에 착지하거나 통과하면 은행에서 남자인 경우 D200, 여자인 경우 D140을 받는다.
- 소득세 또는 사치세에 착륙하면 표시된 금액을 은행에 지불한다.
- 공원에 도착하면 남성에게는 보상이나 페널티가 주어지지 않고, 여성은 다음 턴을 잃는다.

통계로 만나는 양성평등의 현재

- 네 번째 라운드 후에 주사위가 더블로 나온 여성은 게임이 끝날 때까지 보관할 수 있는 능력치 카드를 뽑을 수 있다. 이 카드는 게임 중 여성이 직면하는 일부 제한 사항을 무시한다.
- 여성이 소유하지 않은 부동산에 착지한 상태에서 더블이 나온 경우, 한 번 더 주사위를 굴리는 것을 포기하여 부동산을 구매하거나 주사위를 다시 굴려 해당 부동산을 구매할 기회를 포기할 수 있다.

- 주사위를 더블로 굴린 경우 자신의 차례를 완료한 후 다시 굴린다.
(여성은 더블을 연속 3번, 남성은 더블을 연속 2번 굴렸을 때 감옥으로 간다.-전세계 범죄율 반영)
- ③ 은행 공간에 착지하거나 통과하면 남성은 D200, 여성은 D140을 받는다.

부동산의 구입

- ① 주인이 없는 칸에 도착하면 그 칸에 적힌 금액대로 지불하고 구입할 수 있다.
- ② 구입하면 권리 증서를 받게 되고, 다른 플레이어가 자신의 부동산에 도착하면 임대료를 받는다.
- ③ 같은 색깔의 권리 증서를 모두 받아서 색깔 그룹이 완성되면 곡물을 해당 금액만큼 지불하고 구입할 수 있다. 곡물 4개 구입 이후에 창고로 대체하여 구입할 수 있다. 곡물의 수와 창고에 따라 임대료가 크게 늘어난다.(여성은 최대 3개까지만 구입 가능하고, 창고는 구입할 수 없음)
- ④ 곡물은 색깔 그룹에 모두 골고루 구입해야 한다.(하나씩이 완성되고 난 다음에 두 개를 구입할 수 있음)

권리 증서와 곡물의 거래

- ① 남성은 다른 플레이어가 소유하지 않은 부동산에 도착하면 나열된 구매 가격으로 해당 부동산을 구입할 수 있다.
- ② 여성이 소유하지 않은 부동산에 도착한 경우 공공시설은 구입할 수 없으며, 거리는 다음 차례에서 주사위를 굴릴 때 구입할 수 있다.(다음 차례가 되기 전 다른 플레이어가 구입해버릴 수 있음)
- ③ 플레이어가 부동산 구매를 하지 않으면 은행은 해당 자산을 최고 입찰자에게 경매한다.
- ④ 은행에 남아있는 것보다 곡물에 대한 수요가 더 많으면 각 곡물을 누가 구매할지 경매를 한다.

저당

- ① 지폐가 부족한 경우 또는 필요에 따라서 곡물, 창고, 부동산을 저당잡힐 수 있다.
- ② 부동산이 저당되기 전에 곡물 또는 창고가 먼저 매각되어야 한다.
- ③ 곡물과 창고는 구매 가격의 절반으로 은행에 되팔 수 있다.
- ④ 플레이어는 각 저당 자산에 대해 은행에서 구매 가격의 절반을 받는다.
- ⑤ 저당을 청산하려면 10%의 이자와 함께 상환해야 한다.
- ⑥ 플레이어는 저당 부동산에 대한 임대료를 징수할 수 없으며 곡물과 창고를 다른 사람에게 양도할 수 없다.
- ⑦ 저당 부동산 거래는 허용된다. 구입하는 플레이어는 은행에서 저당 가격에 10%를 더하거나 10%만 지불하고 부동산을 저당 상태로 유지한다. 저당상태로 유지하는 경우 값을 때 10%를 다시 지불해야 한다.

파산

- ① 빚을 갚을 수 없는 플레이어는 파산하고 게임에서 제외된다.
- ② 파산한 플레이어는 은행에 빚을 지고 있는 경우 모든 자산을 은행에 넘겨야 한다.
- ③ 은행은 넘겨받은 부동산의 경매를 한다.
- ④ 다른 플레이어에게 빚을 지고 있는 경우 은행에 반환해야 하는 곡물과 창고를 제외하고 모든 자산이 해당 상대방에게 주어진다.
- ⑤ 다른 모든 사람들이 파산한 후 남은 플레이어가 승자가 된다.

하우스 룰

- 은행은 권리 증서를 쓰고 게임 시작 시 각 플레이어에게 3개의 무작위 증서를 배포한다(여성은 소유가 금지된 재산을 얻지 못함)
- 3개의 곡물만 있어도 창고를 구입할 수 있도록 한다.
- 감옥에 있을 때 주사위의 더블을 한 번 시도할 수 있도록 하여 더블에 성공하지 못한 플레이어는 보석금을 내거나 가능한 경우 "교도소에서 나가기" 카드를 사용하도록 한다.
- 소득세 과태료를 D200으로 인상한다.
- 한 명의 플레이어가 파산했을 때 게임을 종료하고 가장 부유한 플레이어가 승리하는 것으로 한다.
- 시간제한을 설정하여 시간 종료 후 각 플레이어의 재산 및 돈 가치를 평가하여 가장 부유한 플레이어를 승자로 선언한다.

제한 사항

※ 아래 내용은 국제 통계에 기반하여 설정한 제한 사항이다. 게임의 기본 제한 사항을 지키며 게임을 할 수도 있지만, 통계 조사와 인포그래픽 활동을 통해 알아낸 수치를 반영하여 제한사항을 합의하여 재 설정할 수 있다.

※ 내용의 변경 반영은 국가 카드에도 적용할 수 있다. 예를 들어 남성의 70%를 받는 것을 90%로 변경할 수도 있고, 상속법의 변경을 반영하여 상속 패널티를 제외하거나, 국가 카드에 남성이 받는 패널티(군대 복무 과정을 반영하여 두 번의 차례를 잃는 것 등)를 적용하여 제작할 수도 있다.

- ① 여성은 부동산에 도착하자마자 바로 부동산을 살 수 없고 다음 차례에 주사위를 굴리기 전에 구입할 수 있다.
- ② 여성은 은행, 사은품, 찬스 카드에서 남성이 받는 것의 70%만 받는다.
- ③ 여성이 사은품에서 상속 카드를 뽑는 경우 상속을 받을 수 없으며 1번 플레이어 남성을 위해 상속을 포기해야 한다.
- ④ 여성은 능력치 카드가 없으면 공공시설을 소유할 수 없다.
- ⑤ 여성은 능력치 카드가 없는 세 개의 곡물만 놓을 수 있다.
- ⑥ 여성이 공원에 도착하면 다음 차례를 잃는다
- ⑦ 국가 카드에 있는 여성에 대한 추가사항의 제한을 받는다.

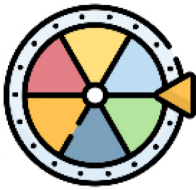
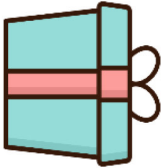
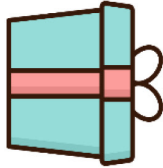
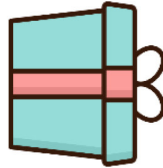
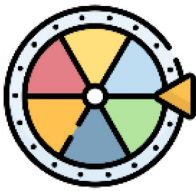
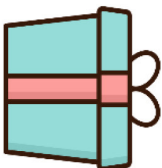
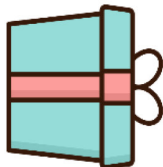
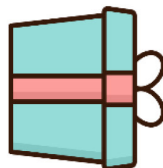
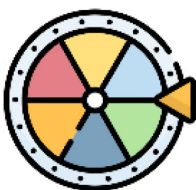
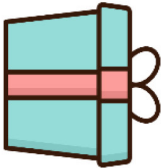
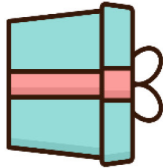
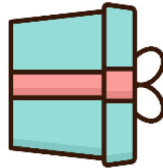
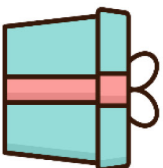
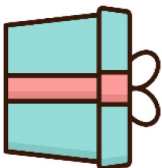
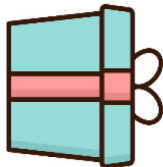
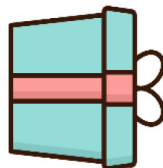
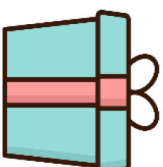
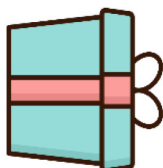
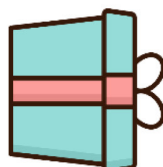
★ 보드게임자료는 별첨으로 제공

6. 참고자료

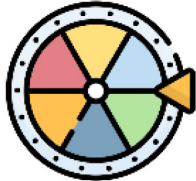
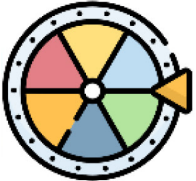
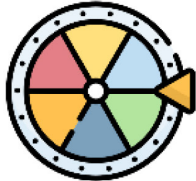
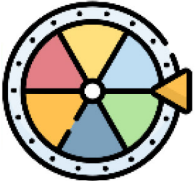
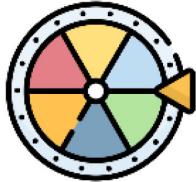
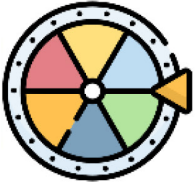
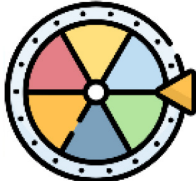
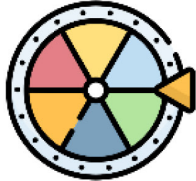
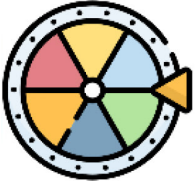
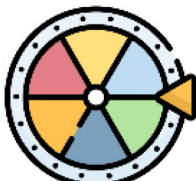
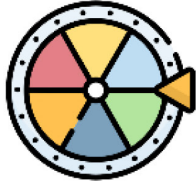
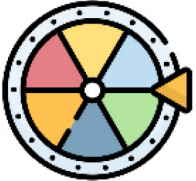
- Gapminder : <https://www.gapminder.org/>
- 2021 세계 성 격차 보고서
<http://www.lakis.or.kr/board/view/176/11562?>
- 2021 통계로 보는 여성의 삶
http://www.mogef.go.kr/nw/rpd/nw_rpd_s001d.do?mid=news405&bbtSn=708051
- unequal polis
findevcanada.ca/en/make-impact/unequalopolis?utm_source=hootsuite&utm_medium=&utm_term=&utm_content=&utm_campaign=



시은품 은행으로 가세요 남자 : 200달러를 받는다. 여자 : 140달러를 받는다.	시은품 은행 오류 발생 은행에 대한 접근을 제한하는 국가 카드가 활성화되지 않는 이상, 남자 : 50달러를 받는다. 여자 : 35달러를 받는다.	시은품 주식을 팔아 수익이 생김 은행에 대한 접근을 제한하는 국가 카드가 활성화되지 않는 이상, 남자 : 50달러를 받는다. 여자 : 35달러를 받는다.	시은품 출소 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래 될 수 있다.	시은품 후가 지금 믿기 ! 남자 : 100달러를 받는다. 여자 : 70달러를 받는다.
대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.
시은품 남자 : 100달러를 상속 받는다.	시은품 남편의 허가 남편과 같은 차례에 부동산(땅)을 살 수 있다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래 될 수 있다.	시은품 남편의 허가 남편과 같은 차례에 부동산(땅)을 살 수 있다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래 될 수 있다.	시은품 감독에 감 은행을 지나쳐서 안되고, 혜택을 받아서도 안된다.	시은품 임신 여자 : 가족을 도와야해서 차례를 잃는다.
많은 나라에서 여성은 남성들과 같은 금액의 재산을 상속받지 못한다.	일부 국가의 여성들은 남편의 허락이 있어야만 상업적 거래를 비롯한 여러 활동을 할 수 있다.	일부 국가의 여성들은 남편의 허락이 있어야만 상업적 거래를 비롯한 여러 활동을 할 수 있다.	많은 국가들이 유급 출산 휴가를 의무화하지 않고 있다. 이로 인해 여성들이 아이를 돌보아에서 일을 그만두게 된다. 게다가 남편의 육아휴직 박종은 여성이 육아에 대한 모든 책임을 지게 만든다.	
시은품 50달러의 세금을 내야한다.	시은품 여자 : 가정 폭력의 피해자가 되어 차례를 잃는다.	시은품 진료비 50달러를 내야한다.	시은품 상당료를 받는다. 남자 : 50달러를 받는다. 여자 : 35달러를 받는다.	시은품 개념을 안다. 남자 : 50달러를 받는다. 여자 : 35달러를 받는다.
WHO 는 전세계 여성 3명 중 1명은 모르는 사람에게 신체적, 성적 폭력을 당하게 될 것이라고 보고했다.	WHO 는 전세계 여성 3명 중 1명은 모르는 사람에게 신체적, 성적 폭력을 당하게 될 것이라고 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.
시은품 여자 : 직장 내 성희롱에 반대하다가 해고 되었다. 차례를 잃는다.	진스(종가나 나쁜가나) 은행에 가세요 남자 : 200달러를 받는다. 여자 : 140달러를 받는다.	진스(종가나 나쁜가나) 은행이 배당금을 지불한다. 남자 : 50달러를 받는다. 여자 : 35달러를 받는다.	진스(종가나 나쁜가나) 출소 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래 될 수 있다.	진스(종가나 나쁜가나) 남편의 허가 : 남편과 같은 차례에 부동산(땅)을 살 수 있다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래 될 수 있다.
많은 나라에서, 직장 내 성차별을 금지하는 법이 없다.	많은 나라에서 여성들은 여전히 중요한 임금 격차에 직면한다.	많은 나라에서 여성들은 여전히 중요한 임금 격차에 직면한다.	많은 나라에서 여성들은 여전히 중요한 임금 격차에 직면한다.	일부 국가의 여성들은 남편의 허락이 있어야만 상업적 거래를 비롯한 여러 활동을 할 수 있다.

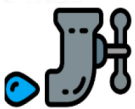
찬스 (종거나 나뉠거나) 	사은품 	사은품 	사은품 
찬스 (종거나 나뉠거나) 	사은품 	사은품 	사은품 
찬스 (종거나 나뉠거나) 	사은품 	사은품 	사은품 
사은품 	사은품 	사은품 	사은품 
사은품 	사은품 	사은품 	사은품 

전 스(총 개나 나쁜 개나) 가장 가까운 공공 시설로 이동한다. 남자 : 주인 존재하지 않으면, 은행에서 그것을 구입할 수 있다. 주인 존재 : 주사위를 던져서 나온 숫자의 10배를 주인에게 지불한다. 몇몇 국가에서는 여성들이 전력과 수도 관리를 포함한 특정 직업들을 기질 수 없다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 가장 가까운 철도로 이동한다. 남자 : 주인 존재하지 않으면, 은행에서 그것을 구입할 수 있다. 주인 존재 : 주사위를 던져서 나온 숫자의 10배를 주인에게 지불한다. 몇몇 국가에서는 여성들이 철도 공사 직업자를 포함한 특정 직업들을 기질 수 없다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 감옥에서 나온다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래될 수 있다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 남편의 허가로 인해, 남편과 같은 차례에 부동산(땅)을 살 수 있다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래될 수 있다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 여성 : 생리를 하는 기간 동안 차례를 않는다. 세계 은행에 따르면, 아학생의 10 %는 월경으로 인해 자신의 학년의 최대 20%를 결석한다. 월경에 대한 낙인과 위생 시설 부족으로 인해, 많은 나라에서 여성이 월경 기간동안 교육, 문화, 종교 등 행사에 참여하지 못한다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 뒤로 세 칸 이동한다.
전 스(총 개나 나쁜 개나) 공원으로 이동한다. 은행을 지나치면, 남자 : 200달러를 받는다. 여자 : 140달러를 받는다. 대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 물이 있는 곳으로 이동한다. 은행을 지나치면, 남자 : 200달러를 받는다. 여자 : 140달러를 받는다. 대부분의 나라에서 여성의 수입은 남성의 63% 정도라고 WEF에서 보고했다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 남자 : 이사회 의장으로 선출되어 50달러를 받는다. 대부분의 나라에서 여성이 남성에 비해 지도자로 임명될 가능성이 매우 낮다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 앞으로 동등한 가치의 일에 대해 동등한 보수를 받고 일할 수 있다. 여자 : 남은 게임 동안 남자와 같은 금액을 받을 수 있다. 일부 여성들은 남성들과의 임금 격차를 경험한다. WEF는 평균적으로 전세계 여성들의 수입이 남성들의 63%라고 보고했다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 세계 은행에 따르면, 아학생의 10 %는 월경으로 인해 자신의 학년의 최대 20%를 결석한다. 월경에 대한 낙인과 위생 시설 부족으로 인해, 많은 나라에서 여성이 월경 기간동안 교육, 문화, 종교 등 행사에 참여하지 못한다.	
전 스(총 개나 나쁜 개나) 여자 : 농작물을 모두 잃는다. FAO에 따르면, 남미 농부의 수확량은 약 20~30% 차이가 난다. 남성이 수확량이 더 많은 이유는 여성이 덜 숙련 되어서가 아니라, 여성이 좋은 씨앗/비료/ 장비들에 접근하기 어렵기 때문이다.	전 스(총 개나 나쁜 개나) 가장 가까운 공공장소로 간다. 은행을 지나치면, 남자 : 200달러를 받는다. 여자 : 140달러를 받는다. 일부 여성들은 남성들과의 임금 격차를 경험한다. WEF는 평균적으로 전세계 여성들의 수입이 남성들의 63%라고 보고했다.	능력치 남편의 허가로 인해, 남편과 같은 차례에 부동산(땅)을 살 수 있다. 이 카드는 추후에 사용, 판매, 거래될 수 있다. 일부 국가의 여성들은 남편의 허락이 있어야만 상업적 거래를 비롯한 여러 활동을 할 수 있다.	능력치 은행이 여성에게 지금보다 더 많은 대출을 제공한다. 여자 : 남은 게임 동안 남자와 동일하게 농작물을 얻을 수 있다. FAO에 따르면, 남미 농부의 수확량은 약 20~30% 차이가 난다. 남성이 수확량이 더 많은 이유는 여성이 덜 숙련 되어서가 아니라, 여성이 좋은 씨앗/비료/ 장비들에 접근하기 어렵기 때문이다.	능력치 스타트업에서 여성들에게 별도로 태양 에너지를 이용할 수 있게 한다. 여자 : 남은 게임 동안 남자와 동일하게 철도와 공공시설들을 구입할 수 있다. 몇몇 국가에서는 여성들은 철도 공사 직업자를 비롯한 특정 직업들을 기질 수 없다.	
능력치 조각에서 여성이 남성과 같은 직업들을 기질 수 있도록 허용했다. 여자 : 남은 게임 동안 남성과 동일하게 철도와 공공시설들을 구입할 수 있다. 몇몇 국가에서는 여성들은 철도 공사 직업자를 비롯한 특정 직업들을 기질 수 없다.	능력치 여성을 대상으로 한 교육 프로그램이 개설된다. 여자 : 남은 게임 동안 은행을 지나갈 때, 남성과 같은 금액을 받는다. 세계 은행에 따르면, 아학생이 학교에 1년 더 다닐 때 평균적으로 수입이 11% 증가 가능하다.	능력치 은행이 여성에게 지금보다 더 많은 대출을 제공한다. 여자 : 남은 게임 동안 자신이 사고 싶은 재산에 도적인 직후부터 그 재산을 구입할 수 있다.	능력치 스타트업에서 여성들에게 별도로 태양 에너지를 이용할 수 있게 한다. 여자 : 남은 게임 동안 전기와 관련한 모든 분야의 일 피할 수 있다.		

 능력치	 능력치	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)
 능력치	 능력치	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)
 능력치	 능력치	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)
 능력치	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)
 능력치	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)	 찬스 (좋거나 나쁘거나)

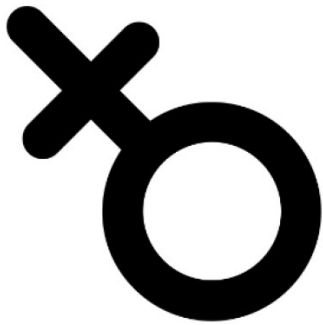
능력치 조국 : 조혼을 불법으로 규정한다. 여자 : 남은 게임 동안 양행을 치날 때, 남자와 같은 금액을 얻는다. 유니세프와 세계은행에 따르면, 전 세계 소녀의 21%가 18세 이전에 결혼을 할 것 이라 한다. 조혼은 여학생의 교육적 성취, 기대 소득과 가정 복지에 부정적인 영향을 미친다.	국기카드 남 여자 : 차례를 읽는다. 카드를 그린 선수가 두 번째 턴을 하거나 다른 국가 카드를 이 위에 올려진 후에, 다시 게임을 재개할 수 있다. 세계 은행에 따르면 몇몇 국가의 여성들은 법적 제약, 안전문제, 사회적 규범으로 인 해 법에 일할 수 없다. 29개국에서는 여성을 법적으로 야간 근무를 금지한다.	국기카드 남 여자 : 카드를 그린 선수가 두 번째 턴을 하거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에, 다시 게임을 재개할 수 있다. 세계 은행에 따르면 몇몇 국가의 여성들은 법적 제약, 안전문제, 사회적 규범으로 인 해 법에 일할 수 없다. 29개국에서는 여성을 법적으로 야간 근무를 금지한다.	국기카드 남 여자 : 차례를 읽는다. 카드를 그린 선수가 두 번째 턴을 하거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에, 다시 게임을 재개할 수 있다. 세계 은행에 따르면 몇몇 국가의 여성들은 법적 제약, 안전문제, 사회적 규범으로 인 해 법에 일할 수 없다. 29개국에서는 여성을 법적으로 야간 근무를 금지한다.	국기카드 여자 : 차례를 읽는다. 여자 : 카드를 그린 선수가 두 번째 턴을 하거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에, 다시 게임을 재개할 수 있다. 세계 은행에 따르면 18개국에서 여자는 남편의 허가를 받아야만, 집 밖에서 일할 수 있다.
국기카드 남자 : 30%의 소득 공제를 받는다. 남자 : 만약 세금 시간에 빠지거나 세금 납부를 요구하는 카드를 받으면, 이 카드를 그린 참가자가 다음 차례가 올 때까지 30%의 크레딧을 받는다. 세계 은행에 따르면, 15개국에서는 특정 세액 공제와 혜택이 남성에게만 적용된다.	국기카드 여자 : 다음 차례에 부동산(재산)을 대 출받을 수 없다. 여자 : 카드를 그린 선수가 다음 차례를 가지거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에 다시 부동산을 대 출받을 수 있다. 세계 은행에 따르면 117개국은 상벌에 따른 차관자의 차별이 있으며, 156개국은 성 별에 따른 차별이 있다.	국기카드 국가 재설정 게임을 원래 규칙으로 되돌립니다. 나중에 사용 가능합니다. 많은 나라들이 양성 평등을 위해 노력하고 있으며, 남녀 차별이 있는 도시가 퇴보하 기를 회망한다.	국기카드 국가 재설정 게임을 원래 규칙으로 되돌립니다. 나중에 사용 가능합니다. 많은 나라들이 양성 평등을 위해 노력하고 있으며, 남녀 차별이 있는 도시가 퇴보하 기를 회망한다.	국기카드 여자 : 전력이 감소하면 차례를 읽는다. 세계 은행에 따르면 104개국에서 여성의 직업을 제한하며, 전기 발전 관련 직업도 포함된다.
국기카드 여자 : 다음 차례까지 은행으로부터 돈을 받을 수 없다. 세계 은행에 따르면, 3개국에서는 여성이 은행 계좌를 개설하거나 은행 서비스를 이용하는 것에 제한이 있다.	국기카드 여자 : 모든 차례동안 재산을 살 수 없다. 여자 : 이 카드를 그린 선수가 다음 차례를 가지거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에 다시 재산을 살 수 있다. 세계 은행에 따르면, 75개국은 여성의 재산권과 상속권을 제한한다.	국기카드 여자 : 차례를 읽는다. 여자 : 이 카드를 그린 선수가 다음 차례를 가지거나 다른 국가 카드가 이 위에 올려진 후에, 다시 게임을 재개할 수 있다. 세계 은행에 따르면, 17개국에서 여성이 집 밖으로 여행하는 것을 금지한다.	국기카드 여자 : 땅에 농작물을 심을 수 없다. 여자 : 농작물을 다시 은행으로 돌려 보내야만 한다. 세계 은행에 따르면 104개국이 여성의 직업을 제한하며, 몇 개국들은 여성의 비료 사용을 금지하고 있다.	국기카드 여자 : 철도에 도착하면 차례를 읽는다. 세계 은행에 따르면 104개국이 여성의 직업을 제한하며, 몇 개국들은 여성의 철도 공사 작업을 금지하고 있다.

 국가교체	 국가교체	 국가교체
 국가교체	 국가교체	 국가교체
 국가교체	 국가교체	 국가교체
 국가교체	 국가교체	 국가교체
 국가교체	 국가교체	 능력치

철도 1  구입가 D200 임대료 D25 철도 2개 소유시 임대료 D50 저당가 D100	철도 2  구입가 D200 임대료 D25 철도 2개 소유시 임대료 D50 저당가 D100	전기회사  구입가 D150 임대료는 주사위 수의 4배 모두 소유했을 시 10배 저당가 D75	수도  구입가 D150 임대료는 주사위 수의 4배 모두 소유했을 시 10배 저당가 D75
1A  구입가 D60 임대료 D2 곡물 1개 있을 시 D10 곡물 2개 있을 시 D30 곡물 3개 있을 시 D90 곡물 3개 있을 시 D160 정고있을 시 D250 지당가 D30 곡물 1개 D50씩 정고, D50(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	1B  구입가 D60 임대료 D4 곡물 1개 있을 시 D20 곡물 2개 있을 시 D60 곡물 3개 있을 시 D180 곡물 3개 있을 시 D320 정고있을 시 D450 지당가 D30 곡물 1개 D50씩 정고, D50(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	2A  구입가 D100 임대료 D6 곡물 1개 있을 시 D30 곡물 2개 있을 시 D90 곡물 3개 있을 시 D270 곡물 3개 있을 시 D400 정고있을 시 D550 지당가 D50 곡물 1개 D50씩 정고, D50(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	2B  구입가 D100 임대료 D6 곡물 1개 있을 시 D30 곡물 2개 있을 시 D90 곡물 3개 있을 시 D270 곡물 3개 있을 시 D400 정고있을 시 D550 지당가 D50 곡물 1개 D50씩 정고, D50(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.
3A  구입가 D140 임대료 D10 곡물 1개 있을 시 D50 곡물 2개 있을 시 D150 곡물 3개 있을 시 D450 곡물 3개 있을 시 D625 정고있을 시 D750 지당가 D70 곡물 1개 D100씩 정고, D100(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	3B  구입가 D140 임대료 D10 곡물 1개 있을 시 D50 곡물 2개 있을 시 D150 곡물 3개 있을 시 D450 곡물 3개 있을 시 D625 정고있을 시 D750 지당가 D70 곡물 1개 D100씩 정고, D100(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	4A  구입가 D180 임대료 D14 곡물 1개 있을 시 D70 곡물 2개 있을 시 D200 곡물 3개 있을 시 D550 곡물 3개 있을 시 D750 정고있을 시 D950 지당가 D90 곡물 1개 D100씩 정고, D100(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.	4B  구입가 D180 임대료 D16 곡물 1개 있을 시 D80 곡물 2개 있을 시 D220 곡물 3개 있을 시 D600 곡물 3개 있을 시 D800 정고있을 시 D1000 지당가 D100 곡물 1개 D100씩 정고, D100(곡물 4개 이후) 플레이어가 색깔그림을 모두 소유하면 대여비를 2배로 지불해야한다.

수도 · 저당 D75	전기회사 · 저당 D75	철도 2 · 저당 D100	철도 1 · 저당 D100
2B · 저당 D50	2A · 저당 D50	1B · 저당 D30	1A · 저당 D30
4B · 저당 D100	4A · 저당 D90	3B · 저당 D70	3A · 저당 D70

6A · 저당 D130	5B · 저당 D120	5A · 저당 D110	4C · 저당 D100
7C · 저당 D160	7B · 저당 D160	7A · 저당 D150	6B · 저당 D130
		8B · 저당 D200	8A · 저당 D175



D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5
D5 ESD D5	D5 ESD D5	D5 ESD D5

D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10
D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10
D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10
D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10
D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10
D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10	D10 ESD D10 ESD D10

[illegible]

D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50
D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50
D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50
D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50
D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50
D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50	D50 ESD D50 D50 ESD D50

D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD
D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD	D100 ESD D100 D100 ESD

D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500
D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500
D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500
D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500
D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500
D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500	D50 0 ESD D500 ESD D500

MEMO





SDG 6. 물 관리



목 차

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 차시별 ESD 평가지
- ESD 수업 도움 자료



6. 건강하고 안전한 물관리

SDG 영역	6. 건강하고 안전한 물관리	대상 학년	고등학교 1~3학년
프로그램명	물 관리	차시(분)	총 2차시 (100분)
	SDGs	[6.5] 2030년까지 적절한 초국경 협력을 포함하여 모든 수준에서 통합적 수자원 관리를 이행한다.	
	K-SDGs	[6-1] 모두를 위한 안전한 식수를 공평하게 공급한다. ① 건강한 물을 안정적으로 이용 [6-2] 모두에게 편리한 하수도 서비스를 제공한다. ② 하수도 안전관리 강화 [6-6] 건강하고 안전한 물 관리를 위해 지역공동체 참여를 지원하고 강화한다. ① 물 관리 시민 참여 지원 확대	



‘푸른 별’이라는 말이 있을 정도로, 전 표면의 70% 를 물이 덮고 있는 지구는 그야말로 물의 행성이다. 하지만 그중에서 인간을 비롯한 육지 생명체들이 생존하는 데 필요한 민물의 비중은 3% 정도이고, 빙하와 만년설을 제외하고 실제로 사용 가능한 지표수와 지하수의 비중은 1% 미만에 불과하다. 하지만 그 1% 미만의 담수로도 인류 문명은 어마어마한 발전을 이뤄냈다. 우리가 지금 먹고, 입고, 누리는 모든 것들은 담수 자원을 말 그대로 ‘물 쓰듯’ 하며 만들어낸 것들이다. 그리고 이 연재글의 내용이 항상 그러했듯이, 안타깝게도 이러한 풍요로움도 종말을 향해 가고 있다. 이미 물 부족은 전 세계의 많은 사람들에게 현실적인 이슈다. 이론적으로 담수 자원은 현재 인류의 사용량을 충당할 수 있지만 담수 자원의 지리적 분포와 중저소득 국가의 부족한 인프라로 인해 전 세계 인구의 26%인 20억명이 안전하게 관리된 식수를 공급받지 못한다. 이로 인해 연간 200만명 이상이 수인성 질병으로 사망하고 있다. 그뿐 아니라 인류의 비효율적인 담수 자원 사용과 수질 오염, 기

후변화의 영향으로 담수가 풍부한 지역에서도 수자원이 고갈되고 있다. 미국 항공우주국(NASA)은 2003년부터 2013년까지 지구상에 존재하는 지하 대수층 37개를 관찰한 결과, 21개의 수량이 줄어들고 있고 그중 13개는 심각한 수준의 물 스트레스(물 유입보다 유출이 훨씬 많은)를 겪고 있다는 사실을 발견했다. 더군다나 지구 온난화로 인해 각종 곡창지대의 기상이변, 특히 가뭄이 증가하면서 지하수 유출이 더욱 빨라지고 있다. 전 세계 최대의 곡창지대 중 하나인 미국 캘리포니아는 2000년 이후 빈발하는 가뭄으로 인해 지하수의존 담수량이 기존 40%에서 60% 수준까지 올랐다. 미국 최대 상수원인 미드 호수도 가뭄으로 인해 저수량이 40% 이하로 떨어지며 애리조나주는 추가 우물 시추 계획을 발표했다. 하지만 수천, 수만년에 걸친 물의 순환으로 천천히 누적된 지하수가 이러한 급격한 유출을 계속 감당할 수 있을까. 캘리포니아의 대수층은 2030년에 고갈될 가능성이 있고, 미국의 많은 지역에서 50년 내에 담수 공급이 3분의 1로 줄어들 것이란 예측이 있다. (중략)

<출처: 조선일보, 더 이상 물 쓰듯 쓸 수 없는 물, 2021/10/05>

1. 관련 교과 및 성취기준

- [10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다.
- [12환경02-12] 물의 특성과 이용, 물의 생태·경제·사회적 가치, 물 환경 문제와 보전활동 현황을 탐색하고, 물을 매개로 생태계와 사회체계 간의 상호작용을 이해하고 다양한 방법으로 이를 표현한다.
- [12환경03-01] 국내·외의 물, 대기, 토양 관련 환경 사건 및 사례를 환경적, 경제적, 사회적 측면에서 통합적으로 분석하여 그 의미와 시사점을 발견한다.
- [12한지02-02] 하천 유역에 발달하는 지형과 해안에 발달하는 지형의 형성 과정 및 특성을 이해하고, 인간의 간섭에 의해 발생하는 문제점에 대해 토론한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

물 관리의 중요성에 대해 인식하고, 우리나라의 물 관리 현황에 대해 살펴봄으로써 지속 가능한 물 관리를 위한 방안을 제시할 수 있다.

2) 수업 목표

- 지속가능한 물 관리의 중요성에 대해 설명할 수 있다.
- 지속가능한 물 관리를 위한 물 관리 업그레이드 방안을 제시할 수 있다.

준비물

PPT, 활동지, 검색 가능한 전자기기, (전지, 사인펜, 매직, 색연필) 등

3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상시청	[활동1] 물 관리의 중요성 인식하기	[활동2] 우리나라 물 관리 현황 조사	[활동 3] 우리나라 물 관리 업그레이드 방안 제시	수업 되돌아보기

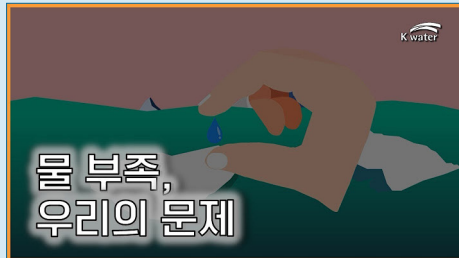
4) 수업 준비 유의사항

- * 지속가능하기 위해 물 관리가 가지는 중요성에 대해 충분히 인식할 수 있도록 지도한다.
- * 건강하고 안전한 물 관리를 위해 우리나라에서 행하고 있는 물 관리 방법과 이를 업그레이드 할 수 있는 방안에 대해 적극적으로 탐색하고 고민해볼 수 있도록 지도한다.
- * 수업에 앞서 우리나라의 물 관리 방법에 대해 교사가 먼저 이해한 후, 수업에 들어갈 수 있도록 한다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입 영상 시청하기 (2분)



<https://www.youtube.com/watch?v=Q3exyHKpdW4>

- ▶ 유튜브에서 ‘물 부족, 우리의 문제’ 영상을 시청하도록 한다.
- ▶ 물 부족으로 인해 나타날 미래에 대해 예상해보고, 물 관리의 중요성에 대해 생각해 보도록 지도한다.

(2) 학습목표 및 활동 안내 (1분)

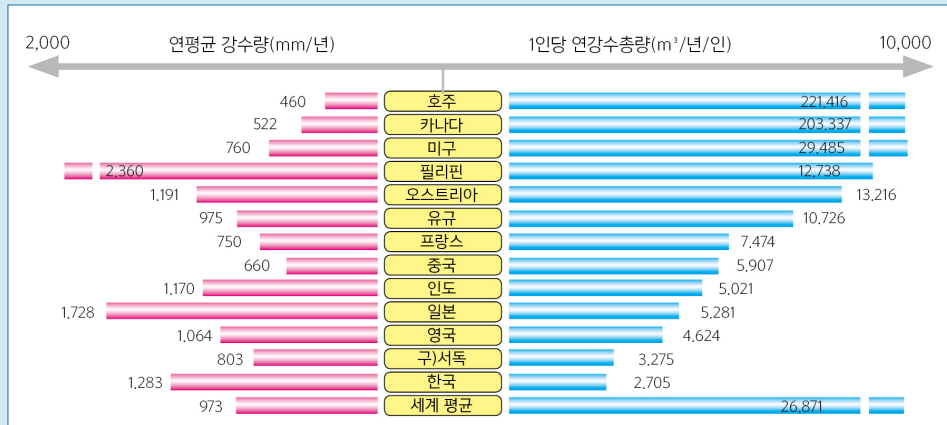
- 지속가능한 물 관리의 중요성에 대해 설명할 수 있다.
- 지속가능한 물 관리를 위한 물 관리 업그레이드 방안에 대해 제시할 수 있다.

- ▶ 물 관리가 왜 중요한지에 대해 ‘지속가능성’을 중심으로 고민해보고, 지속가능한 물 관리를 위한 물 관리 업그레이드 방안을 제시할 것임을 안내한다.

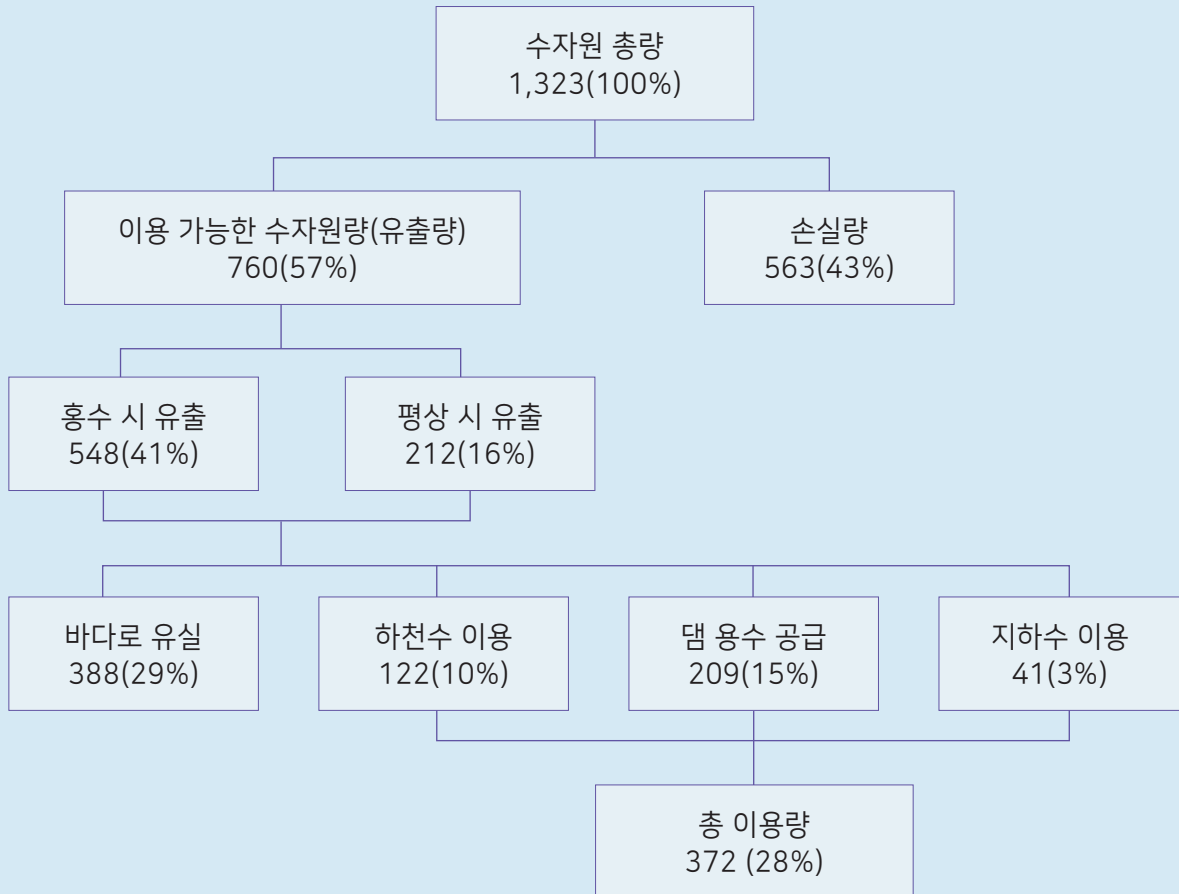
2) 전개

(1) 활동 하나 : 물 관리의 중요성 인식하기 (30분)

- ▶ 물 관리는 크게 수량관리, 수질관리, 물 재해관리 분야로 세분화할 수 있음을 소개하고, 각각의 분야의 관점에서 물 관리가 중요한 이유에 대해 자료를 분석하며 살펴볼 것임을 안내한다.
- ▶ 먼저, 우리나라의 수자원 현황을 나타낸 자료를 분석하며 수자원 총량에 비해 이용 가능한 수자원량이 적음을 인지할 수 있도록 한다. 이를 바탕으로 물의 안정적인 이용을 위한 수량관리의 중요성을 깨달을 수 있도록 지도한다.



[자료 1] 세계 주요 국가별 수자원 현황



[자료 2] 우리나라 수자원 총량 (출처 : 환경부 수자원 통계현황, 2021)

- ▶ 다음으로, 아래의 자료를 읽고, 수질관리가 미흡할 때에 발생할 수 있는 현상을 형광 펜으로 표시하며 수질관리의 중요성에 대해 깨달을 수 있도록 지도한다.

수질오염이 미치는 영향

수질오염이 미치는 영향 중 가장 심각하고 큰 피해를 일으킬 수 있는 것은 콜레라나 장티푸스와 같은 여러가지 질병을 일으킨다는 점입니다. 우리나라를 비롯한 세계 여러 나라에서는 마시는 물(음용수)의 수질기준을 법으로 정하여 음용수의 수질의 항상 깨끗한 상태로 유지 되도록 철저히 관리하고 있습니다. 수질오염 물질들이 일으키는 질병의 종류와 이들 질병이 인체(人體)에 미치는 영향을 외국의 사례와 함께 살펴보기로 하겠습니다.

전염성 질병의 발병

미생물에 의한 수질오염으로부터 생겨날 수 있는 질병은 콜레라, 장티푸스, 세균성 이질, 전염성 간염(A), 디스토마, 세균성 피부염 등 수십 가지입니다. 이같은 종류의 질병중 콜레라와 장티푸스 같은 수인성(물이나 음식물에 들어있는 세균에 의해 옮기는 병) 전염병은 짧은 시간에 넓은 지역으로 번져 많은 사람의 목숨을 빼앗아갈 수 있는 무서운 전염병입니다. 1982년 독일 함부르크시에서는 콜레라균에 오염된 물을 마시고 8천 여명이 사망하는 큰 사건이 일어났으며 1937년 일본에서는 이질병균으로 오염된 지하수를 마신 사람중 09명이 이질병에 걸려 사망하는 사건도 있었습니다. 1979년 한 해 동안 세계적으로 약 13 만명의 5세 이하 어린이들이 콜레라나 장티푸스 같은 수인성 전염병에 걸려 사망하였다고 합니다. 1990년 한 해 동안 우리나라에서는 262명의 수인성 전염병 환자가 발생하였던 것으로 보고되었습니다.

신체기능의 장애

중금속 및 합성 화학물질들은 신체의 여러 가지 기능을 마비시키거나 장애를 일으키는 물론 심한 경우에는 사람을 사망에 이르게 하는 것으로 알려져 있습니다. 즉 이들 물질들이 체내에 많이 쌓이면 식욕부진, 수면장애, 구토, 설사, 언어장애, 보행장애, 시각장애, 청력장애, 빈혈, 발암, 근육 및 신경통 등 여러 가지 장애를 일으킵니다. 이와 같은 증세는 토양이나 공기가 중금속과 합성물질로 오염되고 이들 물질들이 호흡기나 입(음식물 섭취)을 통하여 몸 속으로 흡수되었을 때에도 일어납니다. 이따이이따이(아프다 아프다)병은 중금속 오염이 일으킨 세계에서 가장 대표적인 병입니다. 1946년 일본 도야마현(富山縣)에서 농작물, 물고기, 조개류 및 물을 먹은 주민들이 전신이 쑤기소 나프며 기침만 해도 뼈가 부스러지거나 변형을 일으키는 이상한 증세를 나타냈습니다. 일본 정부가 "이따이이따이병 연구반"을 구성하여 조사한 결과, 카드뮴(Cd)의 만성중독에 의하여 이 병이 발생한 것으로 최종 결론을 내렸습니다. 1979년 3월까지 이 병으로 인하여 81명이 사망하였습니다. 그 밖에도 수은(Hg) 중독에 의한 미나마타병(일본), 비소(As)에 오염된 우유를 마신 어린이가 집단으로 중독된 사건(일본), 피시비(PCBs)에 오염된 식용유로 음식을 만들어 먹은 사람들이 피시비 중독을 일으킨 사건(가네미油症이라고 함; 일본의 가네미라는 식용유 생산 회사의 이름에서 유래된 것임) 등이 있습니다.

청색증

청색증(靑色症)은 질산성 질소가 많이 들어 있는 물이나 음식을 먹었을 때 생겨나는 병으로서 청색아증, 메트헤모글로빈혈증, 블루 베이비병이라는 병명으로도 불리우고 있습니다. 물 속에 녹아 있는 질산성 질소가 체내에 흡수되면 혈액에 존재하는 헤모글로빈과 반응하여 헤모글로빈이 메트헤모글로빈으로 변화하게 됩니다. 따라서 헤모글로빈과 산소와의 결합력이 떨어져 입술, 손끝 및 파부가 파란색으로 변하는 증상을 나타내므로 청색증이란 이름이 붙여진 것입니다. 이병은 보통의 성인에게는 발병률이 매우 낮지만, 젖먹이 유아(乳兒)나 어린이에게는 발병률이 높은 것으로 알려져 있습니다. 체코슬로바키아에서는 1953년 1960년 사이에 115명의 어린이가 청색증에 걸려 이 중에서 8%의 어린이가 사망하였습니다. 사망한 어린이들은 70-250mg/l의 아주 높은 질산성 산소가 함유된 물에 우유를 타서 먹은 것으로 밝혀졌습니다. 우리 나라에서는 현재까지 이 병에 걸린 환자에 대한 공식적인 보고는 없지만 1993년 6월 청색증 증세를 보이는 환자에 대한 공식적인 보고는 없지만 1993년 6월 청색증 증세를 보이는 환자에 관한 내용이 신문에 보도된 사례는 있습니다(한

겨레 신문, 1993. 6. 19). 신문보도에 의하면, 태어난지 10일된 갓난아이가 질산염이 275mg/ℓ (질산성 질소로는 62mg/ℓ)가 들어 있는 지하수에 우유를 타서 먹은 결과 청색증 증세를 보였다고 합니다. 아직까지 우리 고장의 지하수에서는 질산성 질소가 30mg/ℓ 이상 검출된 적은 없으며 음용수 수질기준(10mg/ℓ) 이상 계속 나오는 경우는 흔치 않습니다.

농작물의 생육부진과 수확 감소

수질오염은 우리들의 인체 뿐만 아니라 농작물에도 나쁜 영향을 줍니다. 오염된 물을 밭에 주면 농작물의 생육이 나빠지고 수확이 감소하는 결과가 생겨나기도 합니다.

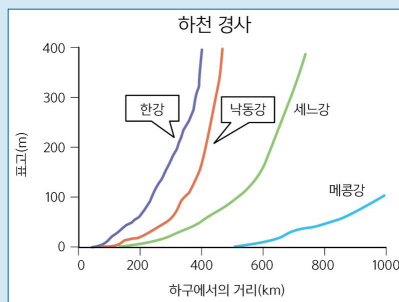
염분도가 1,000mg/ℓ 이상 되는 물을 밭에 주면 벼가 잘 자라지는 않는다고 합니다. 또한 3,000mg/ℓ 이상으로 매우 높은 경우에는 밭에 흑갈색의 반점이 생기고, 말라 죽는 피해가 발생하는 것으로 알려져 있습니다. 총질소(總窒素)가 10mg/ℓ 이상 포함되어 있을 경우에는 벼가 웃자라 쉽게 넘어지므로 수확량이 감소합니다. 아연(Zn), 구리(Cu), 비소(As), 등의 성분들도 지나치게 많이 포함되어 있을 경우에는 농작물의 잎이 황색으로 변하여 뿌리의 생육을 나쁘게 하므로 수확이 감소하는 결과를 초래한다고 합니다.

여기서 우리들이 명심하여야 할 사항은 중금속과 합성물질이 많이 함유된 물을 밭에 주거나 농약과 비료를 지나치게 많이 사용하여 토양이 오염 되면 이들 물질들이 토양속에 축적되고, 농작물에 흡수됨으로써 중금속이 많이 들어있는 농산물을 생산하게 된다는 것입니다. 따라서 우리들이 수질오염을 비롯한 환경오염을 효과적으로 방지하지 못하면 우리는 물론 후손들까지도 비참한 생활을 겪으면서 살아갈 수 밖에 없음을 깊이 깨달아야 합니다.

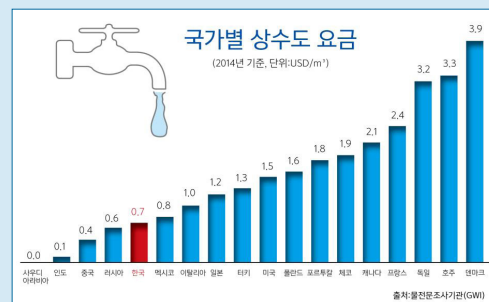
출처 : 제주특별자치도 상하수도본부 홈페이지

<http://www.jeu.go.kr/jejuwater/waterworks/promotion/water-pollution/pollution03.htm>

- ▶ 마지막으로, 아래 제시된 자료를 분석하며 홍수와 가뭄 등 물로 인한 자연재해에 취약한 우리나라의 지형학적 및 기상학적 특성을 인지할 수 있도록 한다. 이를 바탕으로 물 재해 관리가 중요함을 깨달을 수 있도록 지도한다.



[자료 1] 우리나라 하천의 경사



[자료 2] 집중호수 발생 횟수

- 지형학적 이유 :

- 기상학적 이유 :

- ▶ 앞서 살펴본 영상 및 자료 내용을 바탕으로 SDGs 세부 목표와 연계하여 지속가능한 물의 이용을 위해 물 관리가 중요함을 인식할 수 있도록 지도한다.

(2) 활동 둘 : 우리나라 물 관리 현황 조사하기 (40분)

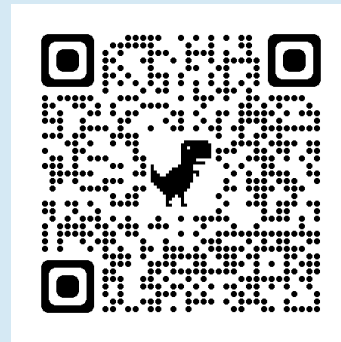
- ▶ 현재 우리나라는 어떠한 방식으로 물 관리를 하고 있는지 모둠별로 조사하고, 조사한 내용을 전지(대면 수업 상황) 혹은 구글 슬라이드(온라인 수업 상황) 등을 활용하여 카드뉴스로 제작해보도록 지도한다.
- ▶ 조사에 앞서, 학생들의 조사 이해도를 높이기 위해 아래 자료를 읽거나 시청할 수 있도록 할 수 있다.

대한민국 정책 브리핑 | 물관리 일원화



<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148864364>

K water | 통합물관리



https://www.kwater.or.kr/busi/water01/iwrmPage.do?s_mid=1509

Smart Water Management -혁신적인 물관리(SWM)



<https://www.youtube.com/watch?v=kV0lduje5lw>

물관리도 스마트하게 한다고?



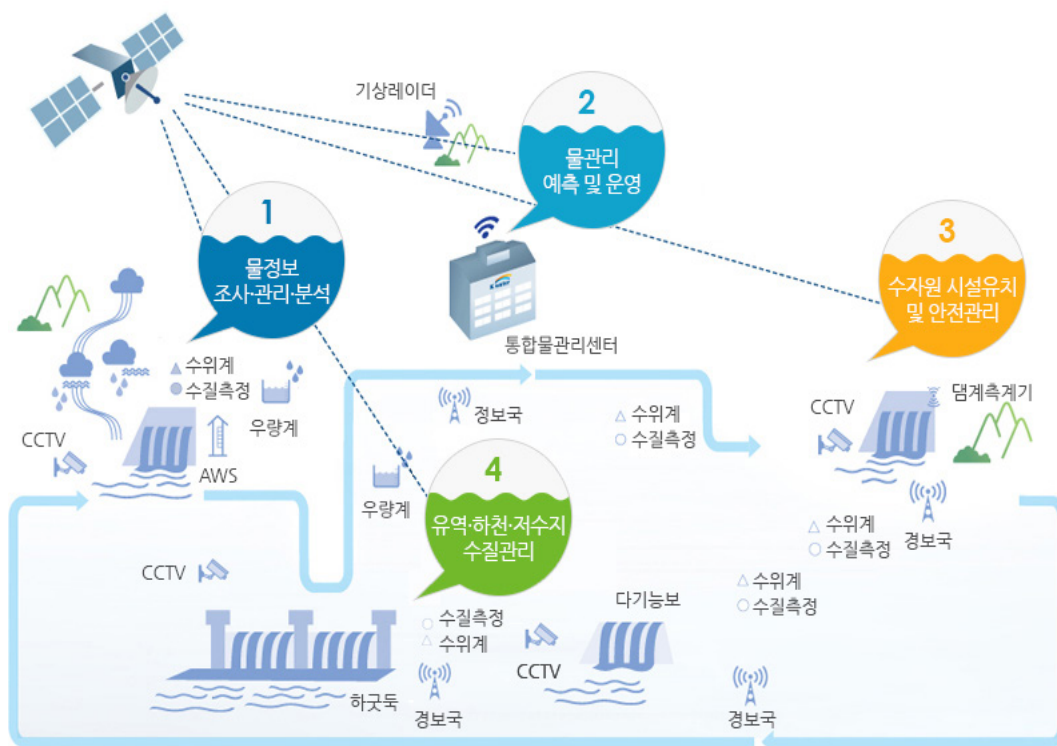
<https://www.youtube.com/watch?v=bgsMD8utZPQ>

- ▶ 주제 선정의 경우, 모듈별로 자유롭게 주제를 선정하도록 하거나, 아래의 키워드를 간단히 제시한 후, 제시된 키워드를 바탕으로 조사를 진행하도록 할 수 있다.

키워드

제시 방안 1

물정보 조사/관리/분석, 물관리 예측 및 운영, 수자원시설 유지 및 안전관리, 유역/하천/저수지 수질관리, 정수처리시스템 최적화



제시 방안 2

수자원의 개발과 공급, 수질의 개선, 수생태계의 개선

- ▶ 각 모듈별로 제작한 카드뉴스를 활용하여 조사 내용에 대해 2~3분간 간단하게 발표하도록 지도한다.

(3) 활동 셋 : 우리나라 물 관리 업그레이드 방안 제시하기 (25분)

- ▶ 모둠원들과 함께 조사한 내용을 업그레이드 할 수 있는 방안에 대해 고민하고, 고민의 결과를 제안서로 작성해보도록 지도한다.

제 안 서			
모둠명		모둠원	

현재의 문제점

제 안

기대효과

- ▶ 각 모둠별로 제시한 업그레이드 방안을 간단하게 발표하도록 한다.

3) 마무리

(1) 수업 되돌아보기 (2분)

▶ 학습목표를 다시 한 번 확인하며 학습목표에 달성했는지 확인해본다.

- 지속가능한 물 관리의 중요성에 대해 설명할 수 있다.
- 지속가능한 물 관리를 위한 물 관리 업그레이드 방안에 대해 제시할 수 있다.

▶ 활동을 통해 ‘지속가능한 물 관리’와 관련하여 배우고 느낀 점에 대해 생각해보도록 지도한다.



4. 차시별 ESD 평가지

평가기준	평가 수준		
	상	중	하
물 관리의 중요성에 대한 이해를 바탕으로 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고, 이를 개선하기 위한 실천 사항을 말할 수 있다.	물 관리의 중요성에 대한 이해를 바탕으로 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고 이를 개선하기 위한 실천사항을 다양하게 제안한다.	물 관리의 중요성에 대한 이해를 바탕으로 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고 이를 개선하기 위한 실천사항을 제안한다.	물 관리의 중요성에 대한 이해를 바탕으로 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고 이를 개선하기 위한 실천사항을 제안하지 못한다.

학습 과정 평가지

문항	1	2	3	4	5
1. 정확한 자료 분석을 토대로 물 관리의 중요성을 인식하였는가?					
2. 우리나라 물 관리 현황 조사에 적극적으로 참여하였는가?					
3. 물 관리 업그레이드 방안 제시에 대한 토의에 적극적으로 참여하였는가?					

자기 평가지

문항	1	2	3	4	5
1. 모둠 활동에 적극적으로 참여했는가?					
2. 모둠원들과 의사소통을 원활하게 하였는가?					
3. 물 관리 업그레이드 방안을 합리적으로 제시하였는가?					
4. 자료조사를 성실하게 수행하였는가?					

학교생활기록부 기재 예시

- 물 관리의 중요성 인식을 위한 자료 분석에 있어 적극적으로 참여하고, 자기 주도적으로 물 관리의 중요성에 대해 정리하는 모습을 보임.
- 우리나라 물 관리의 현황을 조사하여 카드뉴스로 제작하는 활동에서 모둠 구성원들과의 협력을 주도하여 팀 과제를 성공적으로 이끌어가는 모습을 보임.
- 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고 이를 분석하여 업그레이드 방안을 제시하는 모둠 활동에서 다양하고 창의적인 아이디어를 제시함으로써 해결책을 도출하는데 기여함.
- 우리나라 물 관리의 현황을 조사하고 이를 분석하여 업그레이드 방안을 제시하는 모둠 활동에서 효과적인 해결책을 도출하기 위해 모둠원과 협업하며 합의점을 도출함.
- 지속가능한 사회로 나아가기 위한 물 관리의 중요성을 이해하고 우리나라의 물 관련 문제를 해결하기 위해 학생 스스로 흥미와 관심을 가져 일상생활에서 실천하려고 노력함.

5. ESD 수업 도움 자료



물관리정보유통시스템

www.wins.go.kr

5개 부처 12개 물 관련기관의 수자원정보를 On-Line으로 공동 활용하기 위해 구축한 시스템이다.

- 수자원관련 통합 포털시스템
- 국가지하수정보시스템
- 국가수도 정보시스템
- 국가지하수정보센터
- 물환경정보시스템
- 한국자원학회
- 농촌용수종합정보시스템



물환경정보시스템

<http://water.nier.go.kr/web>

물환경정보와 관련한 자료들을 살펴볼 수 있는 사이트이다.



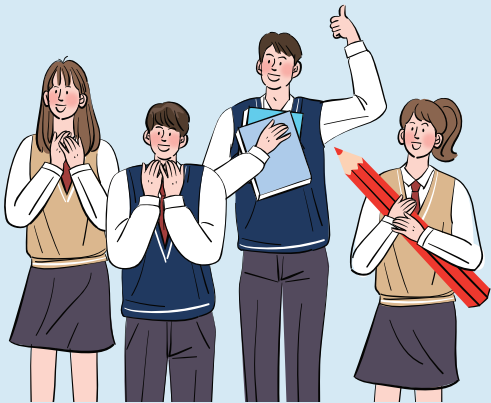
국가수자원관리종합정보시스템

<http://www.wamis.go.kr/>

물관련 정보를 대국민 서비스하기 위해 구축 운영되고 있는 포털 시스템으로 수자원 정보를 다양하게 포함하고 있는 사이트이다.

MEMO

Lined area for writing notes, consisting of multiple horizontal blue lines.





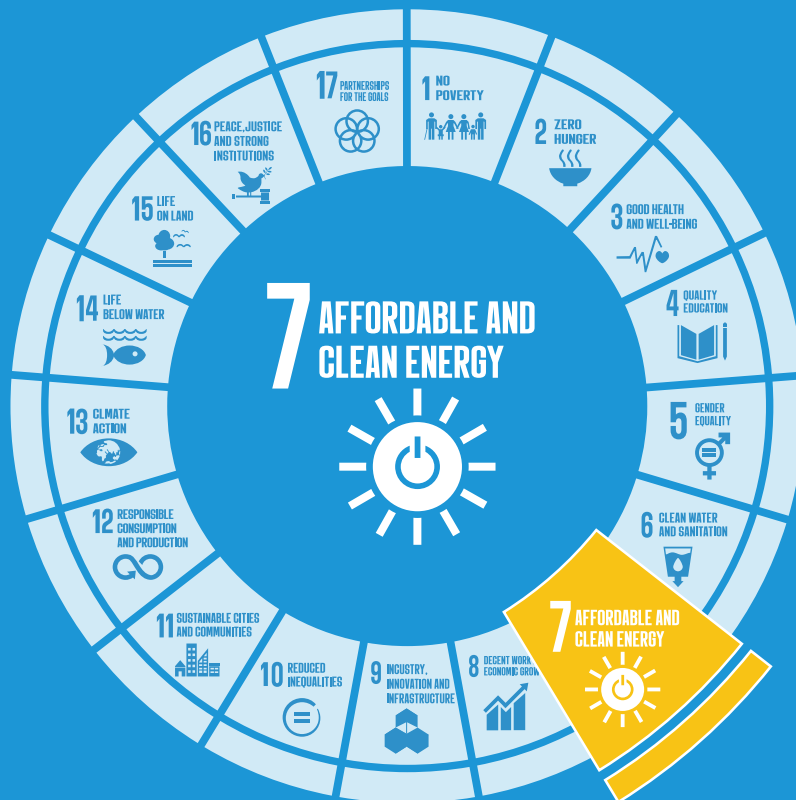
SDG 7.

에너지 효율



학습목표

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 평가기준 및 학교생활기록부 작성예시

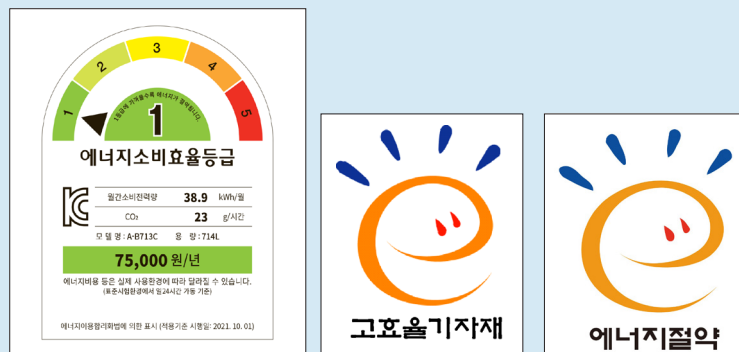


7. 에너지의 친환경적 생산과 소비

SDG 영역	7. 에너지의 친환경적 생산과 소비	대상 학년	고등학교 1~3학년
프로그램명	에너지 효율	차시(분)	총 2차시 (100분)
	SDGs	[7.1] 지속가능한 삶을 위한 에너지의 중요성에 대해 이해한다. [7.2] 학교, 생활 등 다양한 에너지 자원과 사용, 환경오염에 대해 안다.	
	K-SDGs	[7-3] 에너지를 절약하고 에너지 효율을 향상시킨다. ① 그린 뉴딜 관련 에너지 산업 육성 ② 신축 건물에너지 효율화와 기존건물 노후 설비 개선 지원	

현대의 삶에서 에너지는 인간에게 가장 필요한 자원이다. 에너지가 없다면 집에서 전기를 쓸 수 없을 뿐만 아니라 학교, 병원, 교통수단과 같은 기본적인 사회 기반시설 역시 운영이 불가능하다. 그만큼 우리에게 에너지는 중요한 요소가 되었다. 에너지를 절약하고, 친환경적인 에너지를 생산하는 것도 중요하지만, 이제 우리는 에너지 효율을 개선하는 방법에 대해서도 생각해봐야한다.

다음 사진은 우리나라 효율관리제도를 나타낸 사진이다.



출처 : 픽사베이 <https://pixabay.com/ko/>

효율관리제도는 ‘효율등급제도’, ‘고효율인증제도’, ‘대기전력저감프로그램’으로 나누어지며, 에너지를 사용하는 기기의 효율향상과 고효율제품의 보급확대를 위하여 산업통상자원부와 한국에너지공단이 추진하고 있는 3대 프로그램이다. 이 3가지 효율관리제도는 소비자에게 에너지 효율성능에 대한 올바른 정보를 제공하여 고효율제품을 구매하도록 유도하는 한편, 업체의 에너지효율 향상 기술개발을 촉진하여 고효율기기로의 시장전환을 가능하게 하고, 상당한 에너지절약과 온실가스 감축 효과를 가져다 준다. 이처럼 우리나라에서는 에너지 효율을 위해 다양한 노력들을 진행하고 있다. 이에 본 차시에서는 낭비되는 에너지를 효율적으로 개선한 사례와 제도에 대해 조사한다. 또한, 리빙랩 사례를 통해, 우리 마을의 에너지 효율 개선 아이디어 공모전을 작성하고 발표하는 시간을 갖는다.

1. 관련 교과 및 성취기준

[12기가05-08] 사회적, 경제적, 환경적 측면에서 지속가능한 발전 방안을 모색하고 적용할 수 있는 기술의 분야를 조사한다.

[12공학02-04] 에너지 공학의 원리를 이해하고 동향을 파악하며, 그 원리가 응용된 사례를 탐색하고 체험한다.

[12환03-03] 국내외의 대표적인 기후 변화 및 에너지 관련 환경 사건 및 사례를 환경적, 경제적, 사회적 측면에서 통합적으로 분석하여 그 의미와 시사점을 발견한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

에너지는 우리 삶에 있어서 떼려야 뗄 수 없는 관계이다. 따라서 낭비되는 에너지를 개선한 방법에 대해 알아보고, 에너지 효율 향상 제도를 조사한다. 또한, 우리 마을의 에너지 효율을 높이기 위한 방법을 고민해본다.

2) 수업 목표

- 낭비되는 에너지를 효율적으로 개선한 사례와 제도에 대해 말할 수 있다.
- 리빙랩' 사례를 알아보고, 에너지 효율 개선 아이디어 공모전을 작성하고 발표할 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 학습지, 색연필, 사인펜

3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상 시청	[활동1] NO 낭비! GOOD 절약! BEST 효율성 개선!	[활동2] 에너지 효율 향상 제도 조사하기	[활동3] 에너지 효율 개선 아이디어 공모전	소감 나누기 및 평가하기

4) 수업 준비 유의사항

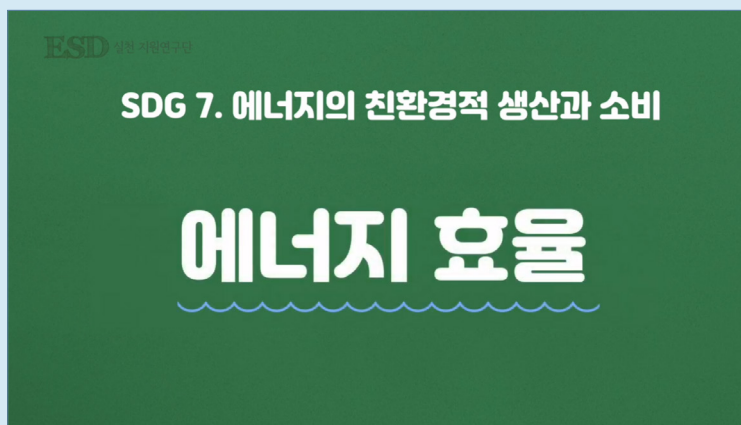
- (1) 활동 과정에서 지속가능발전목표 7번 목표와 세부목표에 부합될 수 있도록 교수활동을 진행한다.
- (2) 에너지와 관련하여 절약만을 강조해 온 것과 달리 효율적으로 사용하는 것의 중요함을 인식시키고 비효율적인 원인과 해결방안을 제시할 수 있도록 학생들이 충분히 사고할 수 있도록 기다려준다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) [도입영상] '제주도 에너지공사 동북북촌 풍력발전단지' 영상 시청 (9분)

▶ 영상을 보고 다음 물음에 답해보세요.



https://youtu.be/9yRMA9cLS_8

- 영상에서 알 수 있는 풍력발전을 설치하기 위한 조건에는 무엇이 있나요?
- 영상과 다음 내용을 참고하여 풍력발전의 효율을 높이기 위한 방법에는 무엇이 있는지 생각해 보세요.

[풍력발전의 원리]

- 풍차날개(blade) : 바람의 운동에너지를 기계적 회전력으로 변환
- 동력전달장치(gearbox) : 입력된 에너지를 증폭시킴
- 발전기 : 기계적 회전력을 전기에너지로 변환
- 전력변환장치(inverter) : 직류전기(DC)를 교류전기(AC)로 변환시킴
- 전력선 및 수용가로 전력공급

<출처 : 한국에너지공단 신재생에너지센터 <https://www.knrec.or.kr/>>

(2) 학습목표 및 활동 안내 (1분)

- 낭비되는 에너지를 효율적으로 개선한 사례와 제도에 대해 말할 수 있다.
- '리빙랩' 사례를 알아보고, 에너지 효율 개선 아이디어 공모전을 작성하고 발표할 수 있다.

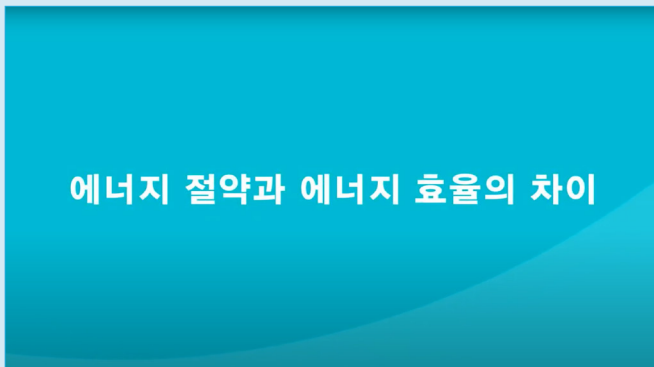
▶ 우리 주변에서 낭비되고 있는 에너지를 개선한 제품에 대해 알아보고, 에너지 효율을 높인 제도들을 조사한다. 또한 '리빙랩' 사례를 바탕으로, 우리 마을에 에너지 효율을 높일 수 있는 아이디어 공모전 활동을 진행한다.

2) 전개

(1) 활동 하나 : NO 낭비! GOOD 절약! BEST 효율성 개선! (15분)

▶ 영상을 보고 물음에 답해보세요.

영상자료 에너지 절약과 에너지 효율의 차이 / EBS Clipbank

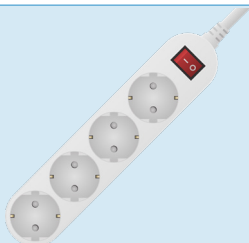


출처 : <https://youtu.be/j4EI6PIEWNg>

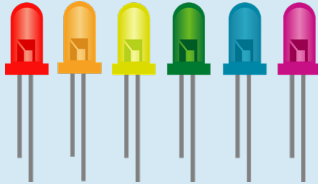
- 에너지 절약과 에너지 효율의 차이점을 비교하여 작성하세요.

에너지 절약	에너지 효율
소비, 절감 등으로 사용하는 에너지의 양을 줄이는 것	동일한 기능을 수행하기 위해 더 적은 양의 에너지를 사용하는 것

- 우리 주변에서 낭비되는 에너지나 자원을 찾아보고, 그 문제를 해결한 제품을 찾아 소개해보세요.

구분	낭비되는 에너지	개선한 제품
콘센트	전기	절전형 콘센트 

출처 : 픽사베이 <https://pixabay.com/ko/>

수도꼭지	물	자동 수도꼭지		출처 : 픽사베이 https://pixabay.com/ko/
형광등	전기	LED		출처 : 픽사베이 https://pixabay.com/ko/

(2) 활동 둘 : 에너지 효율 향상 제도 조사하기 (30분)

▶ 한국에너지공단 사이트

(https://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/new_main.asp)에서 에너지 효율 향상 제도에 대해 모듈별로 조사해보세요.

준비물 : 태블릿 PC

한국에너지공단

한국에너지공단은 에너지공급단계 이후 합리적·효율적 에너지이용 증진과 신·재생 에너지 보급 촉진 및 산업 활성화로 온실가스 저감을 유도하고 국민의 삶의 질을 제고하는 것을 목적으로 한다.

<출처 : 한국에너지공단 https://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/new_main.asp>

- 4~6개의 모듈로 나누어 산업부문, 건물부문, 수송부문, 기기부문에 나누어 조사해보세요.

산업부문	건물부문
ex. [에너지경영시스템(EnMS)] 정의 : 에너지사용자 또는 에너지공급자가 에너지이용효율을 개선할 수 있는 경영목표를 설정하고 이를 달성하기 위하여 인적·물적 자원 및 관리체제를 일정한 절차와 방법에 따라 체계적이고 지속적으로 관리하는 경영활동 체계 목적 : 조직이 에너지효율, 이용 및 사용량을 포함한 에너지 성과를 개선하기 위하여 필요한 시스템과 프로세스를 수립할 수 있도록 하는 제도·지원기반 구축	ex. [건축물 온실가스·에너지 목표관리제] 정의 : 온실가스 다배출 및 에너지 다소비업체를 관리업체로 지정하고, 온실가스 배출량 및 화석 에너지 사용량에 대한 감축·절감목표를 부과하여 이행실적을 검증 관리 목적 : 저탄소 녹색성장 기본법 제42조 및 시행령 제26조~제34조에 근거하여 2030 국가 온실가스 감축목표(BAU 대비 37% 감축)를 실현하기 위한 핵심수단으로 온실가스 다배출업체에 대한 온실가스에너지 목표관리제 시행

구분	낭비되는 에너지
ex. [자동차 에너지소비효율 및 등급] 정의 : 고효율 자동차의 개발 촉진, 구매 및 판매를 유도하기 위하여 자동차의 연비측정 시험방법 기준 설정, 등급 기준 설정, 제작사 및 수입사 관리, 표시연비 사후관리, 소비자 정보제공 등을 하는 제도 목적 : 소비자가 우수한 연비의 자동차를 구매할 수 있도록 자동차의 에너지소비효율 및 등급 정보를 제공하여 국내 판매 승용차의 연비향상을 통한 에너지절약을 도모함	ex. [에너지소비 효율등급 표시] 정의 : 대상제품의 에너지소비효율(사용량)에 따라 효율등급라벨(1~5등급)을 표시토록하고, 최저소비효율기준 미달제품에 대해서 생산·판매를 금지 목적 : 일반적으로 널리 보급되어 있으며 상당량의 에너지를 소비하는 제품을 대상으로 에너지효율등급 표시를 의무화하여 고효율제품의 생산·기술개발 촉진 및 소비자의 원천적 에너지절약제품 구매를 유도

- 조사한 결과를 모둠별로 발표하여 친구들에게 소개해보세요.

교사를 위한 Tip

- 한국에너지공단 사이트에서 우리나라의 에너지 효율 향상 제도를 알 수 있다.
- 모둠별로 조사할 부문이 다르므로, 조사한 내용을 발표할 때 다른 모둠 학생들이 쉽게 이해할 수 있도록 조사한 내용을 이해하기 쉽게 작성하도록 유도한다.

(2) 활동 셋 : 에너지 효율 개선 아이디어 공모전 (40분)

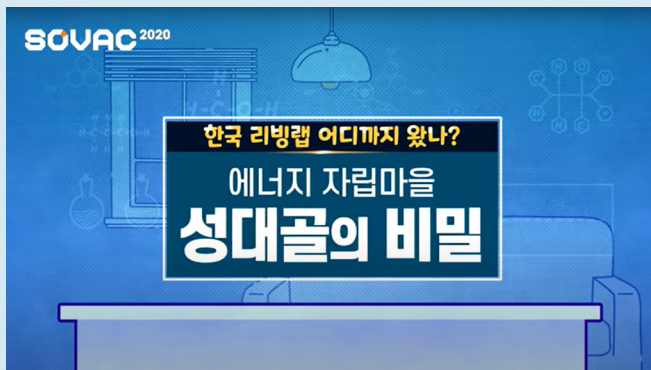
▶ 리빙랩이란?

리빙랩(Living lab)

리빙랩이란 사용자와 시민들이 실제로 생활하는(living) 공간에서 연구를 진행하는 실험실(lab)을 말한다. 즉, 우리가 생활하는 공간을 실험실로 활용한다는 개념이다.

<출처 : 함께 만들어가는 사회문제 해결형 R&D 리빙랩 길잡이>

▶ 영상을 시청한 후, 물음에 답해보세요.



<https://youtu.be/WcSCucx2vyc?t=2674>

- 영상 속에서 어떤 모습을 보았나요?

보충자료

성대골 에너지 자립마을

- 주민들이 매달 전력 소비량을 막대그래프로 표시해 확인하면서 전년 같은 달 대비 전력소비량을 줄이기 위해 노력하고 있다. 각 가정에서 시작된 절전소 운동은 인근 상가와 학교로 확산되어 효과를 보았다.
- 주민들은 '국사봉 중학교'에서 에너지 동아리를 대상으로 에너지 강의를 하고, 학교의 전력소비량을 줄이기 위해 노력하기 시작하였다.
- 2012년부터는 서울의 에너지 자립마을 만들기 사업에 지원해 마을에서 공동으로 사용하는 '마을 학교'에 대한 단열개선사업을 진행하였으며 이중창과 내단열 공사, 적정기술인 태양열 온풍기, 효율 좋은 화목난로를 통해 마을과 학교 공간의 냉난방을 전기와 석유, 가스에 의존하지 않는 에너지 자립공간으로 조성하였다.
- 2013년에는 이동하는 에너지 카페를 만들었는데, 트럭을 개조해 태양광 발전기와 자전거 발전기 등을 설치하고 재생 에너지로 생산한 전기로 커피, 주스, 솜사탕을 만들어 판매를 실시하였다.
- 단열개선 사업을 하는 건축 협동조합을 만들기 시작했고, 2014년 1월 24일 협동조합의 사무실을 겸한 성대골 '에너지 슈퍼마켓'을 열어 에너지 절약 교육, LED, 멀티탭, 에어컨 실외기 차양막, 미니 태양광 발전기까지 에너지와 관련한 다양한 제품을 판매하였다.
- 성대골 주거환경관리사업을 추진하면서 에너지를 중요한 고려사항으로 삼도록 힘쓰고 있다.



<사진출처 : 함께 만들어가는 사회문제 해결형 R&D 리빙랩 길잡이>

교사를 위한 Tip

- 우리 마을의 문제를 함께 해결해보는 '리빙랩'에 대해 소개하며 지속가능한 삶을 위한 실천과 인식변화를 강조한다.
- 리빙랩 관련 영상
 - [TJB뉴스] 리빙랩에 빠지면 다른 도시에서 못 살아요.
<https://www.youtube.com/watch?v=v1-tIeanoNI>
 - 생활 속 문제해결 실험실_리빙랩의 현장 / 과학기술정보통신부
<https://www.youtube.com/watch?v=S3iCFiCjvoA>

▶ 에너지 효율 개선 아이디어 공모전

- 우리 동네에서 에너지 효율이 낮은 장소를 찾아봅시다.
- 그 문제를 어떻게 해결할 수 있을까요? 아이디어를 비주얼 씽킹으로 그려 발표해봅시다.

보충자료

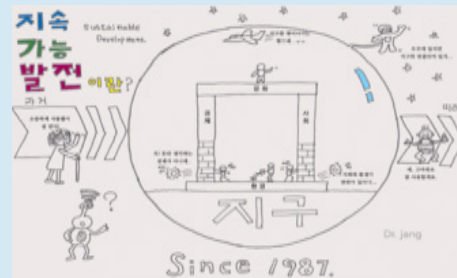
비주얼 씽킹

(가) 비주얼 씽킹 정의

비주얼 씽킹이란 수십 장에서 수백 장의 내용을 한 장의 글과 그림으로 표현하는 것이다. 그 과정에서 정보들을 필요한 것과 필요 없는 것으로 구분하고, 필요 없는 것들은 과감하게 빼는 과정을 거친다. 또한 한 장의 활동지에 비주얼 씽킹을 하는 과정에서 사고의 증진을 가져오는데, 이로 인해 메타인지가 작동한다. 즉, 단기 기억이 장기 기억으로 전환되는 것이다.

(나) 비주얼 씽킹 예시

'지속가능발전'과 관련된 비주얼 씽킹 그림 예시



▶ 발표하기

교사를 위한 Tip

- 우리 마을에서 에너지 효율이 낮은 곳은 어디인지 생각할 수 있도록 지도한다.
- [활동2]에서 조사한 에너지 효율 향상 제도를 고려하여 문제를 해결할 수 있도록 한다.
- 아이디어 발표 후 장단점을 피드백해주며 큰 박수로 칭찬을 아끼지 않는다.
- 스티커를 이용해 아이디어를 평가하는 활동도 포함할 수 있다.

3) 마무리

(1) 평가하기 (3분)

▶ 동료 평가

전혀 그렇지 않다 : 1 그렇지 않다 : 2 보통이다 : 3 그렇다 : 4 매우 그렇다 : 5				
내용	조원 이름			
모둠활동을 하는 동안 적극적으로 참여했다.				
에너지 효율 향상 제도에는 무엇이 있는지 설명할 수 있다.				
조별활동에서 상대방의 말에 귀기울이고 존중하는 모습을 보였다.				

▶ 자기평가

내용	척도				
	1	2	3	4	5
낭비되는 에너지가 무엇이고 이를 개선한 방법에는 무엇이 있는지 말할 수 있다.					
에너지 효율 향상 제도에는 무엇이 있는 부문별로 정리할 수 있다.					
리빙랩의 사례를 통해 우리 마을에 에너지 효율을 높일 수 있는 방법에 대해 디자인 씽킹으로 표현할 수 있다.					
모둠활동에서 상대방을 배려하고 적극적으로 의견을 제시하며 참여했다.					

(2) 정리하기

▶ 이번 수업에서 배운 내용과 느낀점에 대해 자유롭게 적어보세요.

4. 평가기준 및 학교생활기록부 작성예시

1) 평가기준

활동 구분	평가 내용	평가 관점	평가 기준(점수)			배점 (40점)
			상	중	하	
모둠 평가	활동 참여	모둠 활동에 적극적으로 의견을 제시하며 참여하는가?	5	3	1	
	의사소통	모둠원의 의견을 존중하며 소통이 원활하게 되는가?	5	3	1	
개별 평가	활동지 완성도	1차시 활동지를 완성하였는가?	5	3	1	
		2차시 활동지를 완성하였는가?	5	3	1	
	자기관리	낭비되는 에너지가 무엇이고 이를 개선한 방법에는 무엇이 있는지 말할 수 있는가?	5	3	1	
		에너지 효율 향상 제도에는 무엇이 있는 부문별로 정리할 수 있는가?	5	3	1	
	창의적 아이디어	리빙랩의 사례를 통해 우리 마을에 에너지 효율을 높일 수 있는 방법에 대해 디자인 씽킹으로 표현할 수 있는가?	5	3	1	
	발표	발표 활동에 적극적으로 참여하는가?	5	3	1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	풍력발전과 관련된 도입 영상을 보며 에너지 효율에 대해 관심을 가짐. 일상에서 낭비되고 있는 에너지에 대해 자신의 경험을 떠올리며 친구들에게 소개함. 에너지 효율 개선 제도 조사하기 활동에서 태블릿 PC를 통해 자료를 찾으며 꼼꼼하게 학습지를 채우는 모습을 보임. 리빙랩에 흥미를 보이며, 마을에 에너지 효율이 낮은 장소를 찾아 개선하는 방법에 대해 진지하게 고민하는 모습을 보임. 모둠활동에 적극적으로 참여하며 리더로서 모둠원들을 이끄는 모습을 보임.
예시2	에너지에 대한 관심이 있어 도입 영상에 흥미를 보임. 낭비되는 에너지를 개선하는 방법에 대해 창의적으로 의견을 제시함. 에너지 복지 개선 제도를 조사하는 활동에서 태블릿 PC를 잘 다루며 친구들에게 도움을 줌. 리빙랩 개념에 관심을 가지며 추가적인 자료를 찾아보려는 노력을 함. 에너지 효율 문제를 해결해야 하는 이유를 논리적으로 설명할 수 있으며, 에너지 효율을 높이는 방법을 디자인 씽킹으로 잘 표현함. 모둠 활동에서 친구들의 의견에 귀기울이며 활동 중에 나온 이야기들을 꼼꼼하게 학습지에 작성함.

도움자료

에너지 효율 개선 관련 영상 및 사이트 소개

[영상] 다큐멘터리 에너지 신산업



에너지 산업이 4차 산업혁명과 결합되어 새로운 에너지 산업으로 탈바꿈하며, 기존 에너지를 대체할 새로운 자원들과 세계 각국의 신재생 에너지 확산 전략 그리고 우리나라에서 진행되고 있는 신재생에너지와 관련된 내용을 상세히 제공해주는 영상

<https://youtu.be/BepOnBHwgpo>

[사이트] 신재생 에너지 관련 사이트



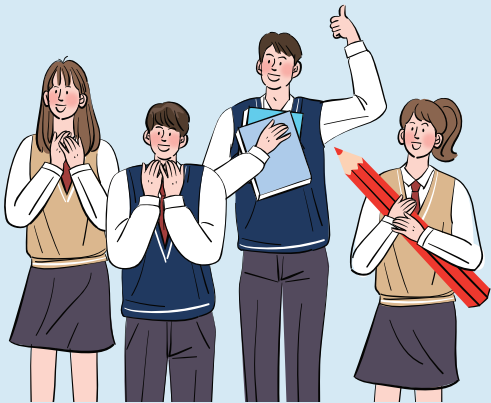
한국에너지공단 신재생에너지센터

우리나라 신재생에너지인 '태양광, 태양열, 풍력, 지열, 수력, 수열, 해양, 수소, 연료전지, 바이오, 폐기물, 석탄 가스/액화'에 대해 소개, 원리, 설치사례 등 모든 것을 알기 쉽도록 도움을 주는 사이트

https://www.knrec.or.kr/energy/sunlight_intro.aspx

MEMO

Lined area for writing notes, consisting of multiple horizontal blue lines.





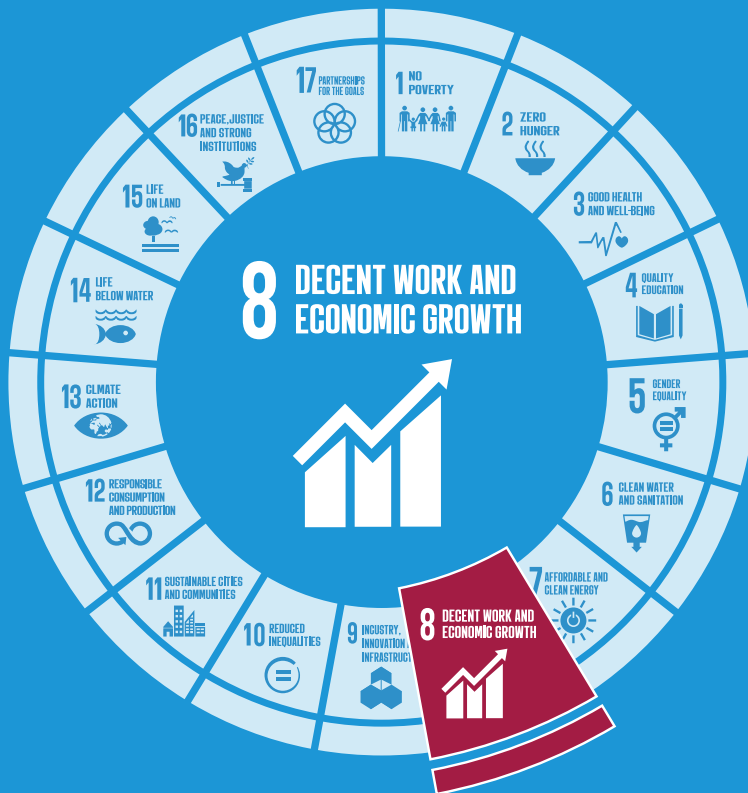
SDG 8.

일자리 창출



학습목표

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 평가기준 및 학교생활기록부 작성예시



8. 좋은 일자리 확대와 경제성장

SDG 영역	8. 좋은 일자리 확대와 경제성장		대상 학년	고등학교 1~3학년
프로그램명	일자리 창출		차시(분)	총 2차시 (100분)
	SDGs	[8.1] 지속가능한 삶을 위한 일자리의 중요성에 대해 이해한다. [8.2.2] 노동과 인권 등 다양한 분야와 영역에서의 양질의 일자리문제, 일자리 창출 문제 등의 일자리 문제를 이해한다.		
	K-SDGs	[8-2] 좋은 일자리 창출을 위한 정책을 강화한다. ① 취약계층 대상 적극적 노동시장 정책 강화 ② 비정규직 감축과 비정규직에 대한 차별 해소 [8-5] 이주노동자 등 취약그룹 노동자들의 권리 보호를 확대한다. ① 이주노동자의 권리 보호 강화 ② 청년의 구직 어려움 해소		

취업에 대한 관심은 남녀노소를 막론하고 큰 이슈 중 하나이다. 최근 많은 매체들이 국내 취업환경이 점점 힘들어지고 있다는 내용을 알리고 있다. 미래 일자리에 관련하여 관심이 집중되는 분야 중 하나는 4차 산업혁명일 것이라 판단된다. ‘4차 산업혁명’은 2016년 세계 경제 포럼(다보스포럼)에서 의장인 클라우스 슈밥이 주창한 용어이다. 이는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 모바일, 클라우드 등의 기술들이 기존의 기술과 융합된 ‘지능화 혁명’을 의미한다.

4차 산업혁명으로 인한 일자리에 대해 바라보는 관점은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 먼저, 4차 산업혁명 시대의 기술 발달은 기존의 로봇과 기계화에 인공지능과 빅데이터 기술이 더해지면서 인간의 능력을 뛰어넘을 수 있다는데 두려움을 가져다준다는 의견이 있다. 반면에 장기적으로 보면 기술 발달은 생산성을 높이고 시장을 확대하였으며, 새로운 수요를 창출함으로써 총량적으로는 일자리를 늘려 왔다고 주장하는 의견도 있다. 결국, 위기의 일자리라도 해당 직업이 완전히 사라지는 것이 아니라 새로운 형태의 업무로 재편될 가능성이 높다. 따라서 우리는 미래에 생길 일자리에 대해 꾸준한 관심을 가지고 새로운 일자리를 창출하기 위한 고민을 이어나가야 할 것이다.

<출처 : 4차 산업혁명 미래 일자리 전망, 한국고용정보원>



출처 : 픽사베이 <https://pixabay.com/ko/>

1. 관련 교과 및 성취기준

- [12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다.
- [12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다.
- [12기가05-01] 미래의 기술 변화를 예측하고, 그에 따른 직업 세계의 변화를 전망한다.
- [12환경04-05] 자신의 진로와 관련지어 녹색 산업 및 일자리 특징과 지향점을 이해하고, 환경 관련 실천 사항을 제시한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서 어떤 노력이 필요한지 이해한다. 또한, 4차 산업혁명을 이해하고, '신기술과 기존 산업의 융합'과 '벤처기업', '창직'을 통한 일자리 창출 활동을 진행한다.

2) 수업 목표

- 일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서 어떤 노력이 필요한지 말할 수 있다.
- 4차 산업혁명에 대해 이해하고, 기존 산업의 분석과 창직을 통해 앞으로의 일자리를 창출해낼 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 학습지

3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상시청	[활동1] 신기술과 기존 산업의 융합에 의한 일자리 창출	[활동2] 벤처기업을 통한 일자리 창출	[활동3] 창직을 통한 일자리 창출	소감 나누기 및 평가하기

4) 수업 준비 유의사항

- * 활동 과정에서 지속가능발전목표 8번 목표와 세부목표에 부합될 수 있도록 교수활동을 진행한다.
- * 활동1에 제시된 영상은 총 47분이다. 시간상 모두 시청하기 불가능하므로 교사는 미리 시청하고 필요한 부분만 보여줄 수 있도록 한다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입영상 '4차 산업혁명과 미래의 일자리' 시청하기 (9분)



<https://youtu.be/Lrco4QT0GTs>

함께 보게 될 영상

오늘 수업을 통해 미래는 어떤 모습일지 생각해보고, 다양한 관점에서 일자리를 창출해보는 시간을 가져봅시다.

(중략)

오늘 수업에서는 다양한 사례를 통해 앞으로의 일자리를 예상하여 만들어보고, 일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서는 어떤 노력이 필요할지 생각해보는 시간을 갖도록 하겠습니다.

- ▶ 영상 속에서 어떤 모습을 보았나요?
- ▶ 4차 산업혁명의 의미와 특징을 작성해보세요.
- ▶ 앞으로 일자리 문제는 계속해서 이어질 것입니다. 그렇다면 정부, 기업, 개인은 일자리 창출을 위해 어떤 노력이 필요한지 작성해보세요.

교사를 위한 Tip

- 4차 산업혁명에 의해 사라지는 직업 등을 보며 학생들이 부정적으로 인식할 수 있다. 여기서 교수-학습 활동은 사라지는 직업이 아닌 우리가 4차 산업혁명 시대에 어떤 준비가 필요한가에 주목해야 한다. 즉, 4차 산업혁명으로 인해 일자리가 사라지는 것도 사실이며 새로운 직업이 등장한다는 것도 중요한 포인트이다. 이런 변화의 시대를 어떻게 활용하느냐에 따라 미래에 더 나은 일자리를 창출할 수 있다는 것을 지도한다.

2. 학습목표 및 활동 안내 (1분)

- 일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서 어떤 노력이 필요한지 말할 수 있다.
- 4차 산업혁명에 대해 이해하고, 기존 산업의 분석과 창직을 통해 앞으로의 일자리를 창출해낼 수 있다.

- ▶ 일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서 어떤 노력이 필요한지 생각해본다. 또한, 4차 산업혁명을 이해하고, ‘신기술과 기존 산업의 융합’과 ‘벤처기업’, ‘창직’을 통한 일자리 창출 활동을 진행한다.

2) 전개

(1) 활동 하나 : 신기술과 기존 산업의 융합에 의한 일자리 창출 (25분)

- ▶ 다음 동영상을 보고 스마트팜과 관련한 내용을 조사하고 발표해봅시다.

영상자료 | 농업이 미래다 - 9부 미래농업, 스마트팜이 온다. / NBS



<https://www.inbs.co.kr:443/vod/PGM027/1615/detail.do>

▶ 스마트팜을 정의해봅시다.

스마트팜

스마트팜은 스마트(smart)와 농장(farm)의 합성어로, 전통 경작 방식의 농·축·수산업에 인공지능과 빅데이터, 사물인터넷, 지리정보시스템 등 IT첨단기술을 접목해 생산성을 향상시키는 시스템을 일컫는다.

▶ 영상에서 볼 수 있는 기술들에는 무엇이 있었나요?

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ex. - 환경에 따라 시설물을 컴퓨터로 조절하는 전자동 시스템 | - 병충해 예방 센서 |
| - 자동착유기, 푸서로봇(소들에게 여물을 밀어줌), 청소로봇 | - 기후정보센서 박스 |
| - 원격제어 | - 로봇트레이, 수경재배, LED 조명 |

▶ 기존의 농업인 재래식 농업과 신기술인 스마트팜의 특징을 비교해봅시다.

재래식 농업	스마트팜
- 모든 것을 농부에 의존함 - 수익과 생산성이 매년 다름 - 인건비의 비중이 증가	- 무인화된 기계와 정보화된 데이터 - 수익이나 생산성이 안정적이고 높음 - 처음 도입할 때 지출을 제외하고 유지비만 듬

▶ 4차 산업혁명과 융합되어 농업은 미래 유망 직업으로 변화하고 있습니다. 그렇다면 미래에는 농업과 관련된 어떤 일자리가 생길 수 있을까요?

- ex. - 스마트팜 구축가 : 지역 환경에 맞는 스마트팜을 설계하는 직업
- 농작물 매니저 : 첨단 장비를 이용해 작물을 관리해주는 직업
- 스마트팜 컨설턴트 : 스마트팜과 관련된 기술을 컨설팅해주는 직업

보충자료

[영상 내용 요약]

현재 각국의 농촌에서 사용하는 기술들과 각종 장비에는 다양한 센서들 간의 네트워킹을 통해 사물 인터넷 기술이 구현되어 있다.

온도, 습도, 풍속, 일사량의 변화를 감지하여 시설물의 상태를 컴퓨터로 조절하고, 수많은 데이터를 바탕으로 최적의 환경 조건을 입력해주기만 하면 재배 시작부터 끝까지 손도 안대고 상품을 생산해 낼 수 있다. 또한, 각종 병충해를 예방하거나, 축산업의 경우 동물의 생식 시기를 예측하는 등의 도움을 주고 있다.

이와 같은 신기술의 발전은 농업에서의 효율을 높여줄 뿐만 아니라 재배 실패를 줄여주며, 일정한 품질의 상품을 빠르게 생산해낼 수 있도록 한다.

교사를 위한 Tip

- 활동1에서 제시된 영상은 총 47분이다. 시간상 전체 영상을 시청하기 불가능하므로 교사가 미리 시청하여 필요한 부분만 보여줄 수 있도록 한다.
- 수업 전 해당 영상을 가정에서 시청한 후 수업에 참여하는 플립러닝의 형태로 지도할 수 있다.
- 스마트팜에 대한 추가적인 자료를 원할 경우 다음과 같은 사이트와 영상을 제공해준다.
 - 농촌진흥청 (<https://www.rda.go.kr/main/mainPage.do>)
 - 농사로 (<https://www.nongsaro.go.kr/portal/portalMain.ps>)
 - 케냐 씨감자 프로젝트, 고비사막의 딸기 프로젝트. 모두 k-농업의 성과다/황무지를 기회의 땅으로 (<https://youtu.be/UC1FpZbQHF0>)

(2) 활동 둘 : 벤처기업을 통한 일자리 창출 (25분)

▶ 다음은 벤처기업에 관한 내용입니다.

(가) 벤처기업이란?

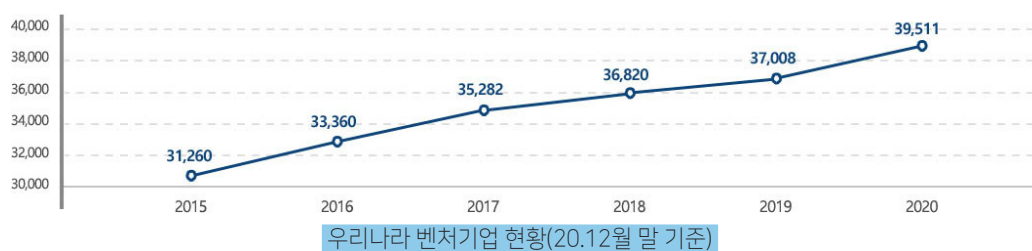
벤처기업이란 venture(벤처)와 기업의 합성어로, 기존의 정형화된 기업 유형으로는 설명하기 어려운 새로운 형태의 기업이다. 대표적으로 다음과 같이 구분할 수 있다.

- 1) 고위험과 고성장을 특징으로 하는 사업을 영위하는 기업
- 2) 새로운 아이디어와 기술, 진취적 기업가정신을 바탕으로 사업에 도전하는 모험적인 기업
- 3) 위험성이 높지만 성공할 경우 높은 수익을 얻는 사업을 영위하는 기업
- 4) 하이테크 기반 기업(HTBF; High Technology Based Firm) 등

<출처 : 벤처기업확인기관 벤처확인종합관리시스템 <https://www.smes.go.kr/venturein/home/viewHome>>

(나) 벤처기업 현황

우리나라의 벤처기업은 2015년에 3만 개 확인 이후 꾸준히 증가하여 2020년에 39,511개를 돌파했다.



<출처 : 벤처기업확인기관 벤처확인종합관리시스템 <https://www.smes.go.kr/venturein/home/viewHome>>

(다) 관련 사이트

벤처기업확인기관 벤처확인종합관리시스템 <https://www.smes.go.kr/venturein/home/viewHome>

중소벤처기업부 <https://www.mss.go.kr/site/smba/main.do>

K-Startup 창업지원포털 <https://www.k-startup.go.kr/main.do>

- ▶ K-Startup 창업지원포털(<https://www.k-startup.go.kr/>) K-Startup Issue & Trend를 참고하여 국내외 스타트업 생태계의 다양한 트렌드와 이슈에 대해 찾아 적어봅시다.

ex. - 브랜드 마케팅 스타트업
- 비대면 시대에 맞는 협업도구 스타트업

- 코딩 관련 스타트업
- 반려동물 관련 스타트업

- ▶ 조사한 내용을 바탕으로 내가 만약 벤처기업을 만든다면 어떤 아이디어를 발전시키고 싶은지 그 이유와 함께 적어봅시다.

보충자료

[크라우드 펀딩]

크라우드 펀딩(Crowd Funding)은 군중(Crowd)으로부터 자금조달(Funding)을 받는다는 의미로, 자금이 필요한 개인, 단체, 기업이 웹이나 모바일 네트워크를 통해 불특정다수로부터 자금을 모으는 것을 의미한다. 현재 크라우드 펀딩은 크게 대출형, 투자형, 후원형, 기부형으로 나눌 수 있다. 신생의 벤처기업들은 크라우드 펀딩과 같은 방식을 통해 자금을 조달받으며 다양한 아이디어를 실현시키고 있다.

크라우드 펀딩의 대표적 플랫폼에는 다음과 같은 기업이 있다.

- 와디즈(<https://www.wadiz.kr/web/main>)
- 텀블벅(<https://tumbbug.com/>)
- 카카오테이블(<https://makers.kakao.com/>)
- 크라우드디(<https://www.ycrowdy.com/>)
- 킥스타터(<https://www.kickstarter.com/>)
- 인디고고(<https://www.indiegogo.com/>)

교사를 위한 Tip

- [글로벌 경제] '크라우드 펀딩' 열풍...주의점은? / KBS뉴스(News)
<https://youtu.be/abp5XcwsImA>
- 폭발적 성장 스타트업...올해만 12만개 창업 / KBS 2021.11.22.
https://youtu.be/htDpCQ_1VuQ

(2) 활동 셋 : 창직을 통한 일자리 창출 (35분)

▶ 다음 글에서 (가)는 창직의 정의, (나)는 창직의 대표적 사례입니다.

(가) 창직이란?

창직은 창조적인 아이디어를 통해 자기 주도적으로 기존에는 없는 직업이나 직종을 새롭게 만들어 내거나 기존의 직업을 재설계하는 창업 활동을 말한다.

(나) 창직의 대표적 사례

- 학교보안관 : 최근 문제되는 학교폭력으로 생기는 문제를 방지하기 위해 등장한 직업
- 푸듀케이터 : 건강한 먹거리를 요구하는 소비자의 의식변화를 기반으로 발생한 직업
- 수의사 보조원 : 수의사들을 보조하는 직업
- 공부 환경 전문가 : 사람의 특성과 성향에 맞추어 최적의 공부환경을 만들어 주는 직업
- 반려 동물 장의사 : 반려동물의 장례와 전반적인 절차들을 준비해주는 직업
- 웹툰 번역가 : 해외의 인기 웹툰, 만화 등을 우리가 이해하기 쉽게 번역해주는 직업
- 농부 릿지 : 도시 청년과 시골 농부 매칭시켜 농업 디자인, 마케팅 수요를 해결해주는 직업
- 3D 모델 아티스트 : 3D 프린터를 이용하여 커스텀 피규어를 맞춤 제작해주는 직업
- 도시 농업메이커 : 도시농업에 필요한 모든 도구를 제공하고 제반 시설을 설계, 제작하고 설치하는 일을 해주는 직업
- 아름다운 길 연구가 : 아름다운 길을 발굴하고, 그 길 위에 인문학의 빛깔을 칠하는 직업

▶ 다양한 분야에서 창직을 통해 일자리를 창출하는 방안을 모둠별로 토의하고 발표해봅시다.

- 의료 분야, 정보통신 분야, 서비스 분야, 환경 분야 등 다양한 분야에서 일자리를 창출해보세요.

의료 분야	정보통신 분야
ex. - 나노 기술 의사 - 유전자 프로그래머 - 노인 건강 관리자	ex. - SNS 분석가 - 홀로그램 디자이너 - 가상현실 전문가
서비스 분야	환경 분야
ex. - 디지털 장의사 - 가상 변호사 - 문화 콘텐츠 전문가	ex. - 온실가스 인증 심사원 - 신재생 에너지 컨설턴트 - 스마트 재난 관리 전문가
(로봇/첨단기술) 분야	(우주) 분야
ex. - 로봇 상담사 - 3D 모델러 - 드론 전문가	ex. - 우주 생물학자 - 우주 시설 건축가 - 우주 여행 가이드

보충자료

[창직 아카데미]

■ 취미, 특기를 직업으로.. 첫 창직 아카데미 열려
(<https://youtu.be/sJ9eSp7UfGE>)

[밸런싱 아티스트 변남석]

■ 유퀴즈온더블럭 제92화 식스센스 [촉각] 균형의 황제, 밸런싱 아티스트 변남석
(<https://youtu.be/swkXN4GWJ0k>)

교사를 위한 Tip

- 일자리를 만들어내는 것에 어려움을 느낄 경우 미래 직업에 대해 스마트 기기를 활용하여 알아보도록 한다.
- 직업 관련 사이트를 알려주어 참고할 수 있게 한다.
 - 커리어넷 www.career.go.kr
 - 창업넷 <http://jobcreation.or.kr/>
 - YEEP <https://yeep.kr/main/main.do>
- 창직을 통해 일자리를 만들어내는 것을 어려워할 경우 다양한 영상자료를 통해 이해를 돕는다.



3) 마무리

(1) 평가하기 (3분)

▶ 동료 평가

전혀 그렇지 않다 : 1 그렇지 않다 : 2 보통이다 : 3 그렇다 : 4 매우 그렇다 : 5				
내용	조원 이름			
조별활동을 하는 동안 적극적으로 의견을 제시했다.				
다양한 분야의 일자리를 창의적으로 생각했다.				
조별활동에서 상대방의 말에 귀기울이고 존중하는 모습을 보였다.				

▶ 자기 평가

내용	척도				
	①	②	③	④	⑤
일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업 등의 측면에서 어떤 노력이 필요한지 말할 수 있다.					
4차 산업혁명인지 무엇인지 말할 수 있고, 4차 산업혁명으로 인한 미래 사회의 변화를 예상할 수 있다.					
일자리를 창출하는데 여러가지 방법이 있다는 것을 알고, 다양한 일자리를 창출해낼 수 있다.					
조별활동에서 상대방을 배려하고 적극적으로 의견을 제시하며 참여했다.					

(2) 소감 나누기 (2분)

▶ 새롭게 알게 된 사실이나 느낀 점을 말해 보세요.

4. 평가기준 및 학교생활기록부 작성예시

1) 평가 기준

활동 구분	평가 내용	평가 관점	평가 기준(점수)			배점 (40점)
			상	중	하	
모둠 평가	활동 참여	모둠 활동에 적극적으로 의견을 제시하며 참여하는가?	5	3	1	
	의사소통	모듬원의 의견을 존중하며 소통이 원활하게 되는가?	5	3	1	
개별 평가	활동지 완성도	1차시 활동지를 완성하였는가?	5	3	1	
		2차시 활동지를 완성하였는가?	5	3	1	
	자기관리	일자리를 문제를 해결하기 위해 정부, 기업, 개인에게 어떤 노력이 필요한지 말할 수 있는가?	5	3	1	
		기술의 발전과 4차 산업혁명에 따른 산업 변화 방향에 대해 이해하고 설명할 수 있는가?	5	3	1	
	창의적 아이디어	일자리 창출의 다양한 예시들을 기반으로 다양한 미래 일자리를 만들어낼 수 있는가?	5	3	1	
	발표	발표 활동에 적극적으로 참여하는가?	5	3	1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	앞으로의 일자리 문제를 해결하기 위해 정부, 기업, 개인의 차원에서 어떤 노력이 필요한지 의견을 제시함. 신기술과 기존 산업의 융합인 스마트팜에 대한 이해를 바탕으로, 농업의 미래 유망 직업을 예측함. 벤처기업을 이해하기 위해 다양한 영역의 지식과 정보를 찾아보는 노력을 보임. 기술의 발전과 4차 산업혁명에 따른 산업의 방향을 탐구하며 새로운 일자리를 창직할 수 있음. 모듬활동에서 조장으로서 모듬원들을 이끌며 시간 안에 활동을 수행하고자 함. 적극적으로 발표에 임하여 질문에 대해 답을 생각해내는 태도가 좋음.
예시2	4차 산업혁명과 미래의 일자리 관련 영상을 시청하며 앞으로의 일자리 문제에 진지하게 고민하는 모습을 보임. 새로운 산업과 기술에 관심을 보이며, 자신이 흥미를 가지고 있는 분야에 구체적으로 적용하는 모습이 인상적임. 창직을 통해 일자리를 창출하는 활동에 적극적으로 참여하며, 다양한 분야의 미래 일자리를 창의적으로 예상하며 친구들에게 발표함. 모듬활동에서 친구들의 의견에 귀 기울이며 활동 중에 나온 이야기들을 꼼꼼하게 학습지에 작성함. 발표태도가 좋으며 다른 친구들의 의견을 경청하고 공감하는 태도를 보임.

도움자료 참고 사이트

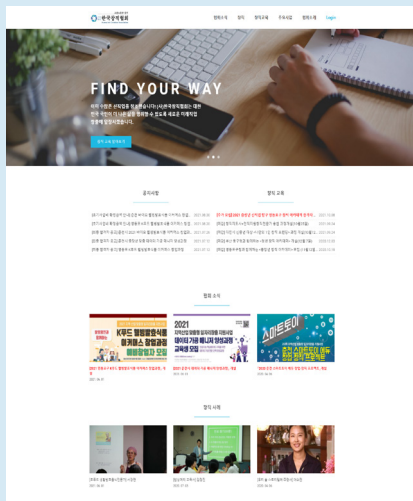


YEEP - 온라인 창업체험교육 플랫폼

YEEP <https://yeep.kr/main/main.do>

교육부지원으로 한국기업가정신재단이 운영하는 프로그램으로 영어로 YEEP; Youth Entrepreneurship Experience Program이다.

모든 청소년들에게 4차 산업혁명으로 대변되는 미래 직업 세계의 변화에 대응한 창의적 진로 개발역량 강화를 위하여 기업가정신과 창의성을 기를 수 있는 온·오프라인 융합형 창업체험교육 프로그램이며, 수업과 동아리 활동, 창업 경진대회를 실제로 진행할 수 있다.



창업넷

창업넷 <http://jobcreation.or.kr/>

사단법인 한국창직협회로 창직에 대한 기본 개념, 창직 교육, 전문가 양성 등 창직과 관련한 모든 것을 알려주고 도움을 주는 사이트

