



지속가능발전교육 실천 프로그램

중학생용



교육부



한국과학창의재단

ESD 실천 지원연구단

지속가능발전교육 실천 프로그램 (중학생용)

발행일 2021년 12월 31일

기획 한국과학창의재단, 2021 지속가능발전교육 실천 지원연구단, SSAEM.NET

저자	책임	문공주 (동덕여자대학교)
	기획	항요한 (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 전혜진 (조엘로 디자인)

발행처 한국과학창의재단, SSAEM.NET

ISBN 979-11-6369-461-8

Copyright © 2021 by 한국과학창의재단, SSAEM.NET



지속가능발전이란?

미래 세대인 여러분은 성인이 되었을 때 어떤 지구, 어떤 세상에서 살게 될까요? 미래에도 우리는 지금 누리고 있는 것과 같은 삶을 계속 누릴 수 있을까요? 여러분은 앞으로 환경 파괴로 인한 자원 부족, 기후변화 등의 지구 전체의 위기 상황에 대비할 수 있어야 한다고 생각하고 있을 것입니다.

“Leave no one behind”

환경 및 불평등으로 인한 여러 가지 문제는 미래 세대가 현 세대와 같은 수준의 삶을 살 수 있을 것이라는 것에 “NO”라고 말해줍니다. 앞으로 인간이 사용할 수 있는 자원은 점점 부족하게 될 것이고, 지구 생태계가 파괴되어 인류가 살 수 없어질 수도 있습니다. 이러한 문제의식에서 지속가능발전에 대한 논의가 시작되었습니다. “Leave no one behind” 즉, 우리가 지금 누리고 있는 것을 미래 세대도 계속해서 누릴 수 있도록 하자는 의미입니다. 이러한 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

유엔은 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 지속가능발전을 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.



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

출처: <http://ncsd.go.kr/ksdgs>

17개의 지속가능발전목표 중 이 교재에서는 1번에서 8번의 목표를 다루고 있습니다. 1번에서 8번의 목표에 대해 간략히 살펴봅시다. 각 목표에 대해 더 알고 싶다면 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr>)에 있는 정보를 공부해 보세요.

Goal 1. No Poverty

“모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식”

세계 빈곤율은 과거보다 많이 낮아졌지만, 여전히 개발도상국의 10명 중 1명은 하루에 1.9달러의 국제 빈곤선(최저 생활비) 이하로 살고 있습니다. 빈곤이란 단지 생활비가 부족한 것을 의미하는 것이 아닙니다. 기아와 영양실조, 교육 및 서비스의 부족, 차별과 배제 등이 포함됩니다. 이러한 빈곤을 해결하기 위해서는 지속가능한 일자리를 제공하고 불평등 구조를 개선해야 합니다. 적절한 사회 보호체계를 갖추고, 모든 사람들이 재난으로부터 안전하고, 경제적 위기를 겪지 않도록 지원할 수 있어야 합니다.

Goal 2. Zero Hunger

“기아 종식, 식량 안보와 개선된 영양상태의 달성, 지속 가능한 농업 강화”

우리가 지금 먹고 있는 음식은 어디서 왔을까요? 식량 문제는 지금 눈앞에 보이는 우리의 식탁 위만 보아서 해결할 수 없습니다. 이 음식들이 어디서 어떻게 재배되고 우리 밥상까지 오게 되었는지의 과정을 다시 생각해봐야 합니다. 우리는 모두 공평하게 식량을 나눠가지고 있을까요? 현재 세계에서 영양 결핍인 사람은 8억 1500만명이라고 합니다. 그리고 지금 지구에서는 기후변화로 인해 가뭄, 홍수 등 재난이 자주 일어나 충분한 식량을 재배하기 점점 더 어려워지고 있습니다. 지속 가능한 농업은 무엇이며, 어떻게 식량문제를 해결할 수 있을지 생각해 봅시다.

Goal 3. Good Health and Well-Being

“모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 복지 증진”

모든 사람이 건강하게 사는 것은 지속가능한 미래에 필수입니다. 현재와 같은 전 세계의 코로나 바이러스 감염은 건강함 삶을 유지하기 위한 방법에 대해 더 깊이 생각하게 합니다. 여러 가지 질병을 막고, 모든 사람들의 건강 문제를 해결하기 위해 노력해야 합니다.

Goal 4. Quality Education

“모두를 위한 포용적이고 공평한 양질의 교육 보장 및 평생학습 기회 증진”

우리는 모두 양질의 교육을 받을 권리가 있습니다. 우리나라는 양질의 교육의 제공에 있어 다른 국가들보다 좋은 실적을 내고 있습니다. 그러나 여전히 필요한 교육을 충분히 받지 못하는 사람들이 있습니다. 교육 불평등의 문제가 발생하고 있지는 않은지 지금보다 행복한 학교는 어떻게 만들어 갈 수 있는지 함께 생각해봅시다. 그리고 지속가능발전목표를 이루기 위해 교육의 역할은 매우 중요합니다.





Goal 5. Gender Equality

“성평등 달성과 모든 여성 및 여아의 권익신장”

성평등은 인간의 기본적 인권입니다. 과거와 비교할 때 많은 부분에서 성평등 목표를 달성하고 있으나 여전히 지구촌 많은 국가에서 여성 및 소녀들은 적절한 교육을 받지 못하거나, 좋은 일자리를 찾기 어렵습니다. 이러한 불평등은 단지 여성 및 소녀만 겪고 있는 것이 아닙니다. 우리 주변에 불평등 문제를 다양하게 탐색하고, 이를 해결하기 위한 방안을 생각해 봅시다.

Goal 6. Clean Water and Sanitation

“모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속가능한 관리 보장”

우리는 매일 깨끗한 물로 세수하고, 밥도 해먹습니다. 이렇게 깨끗한 물을 쉽게 얻을 수 있는 것이 지구촌 어디서나 가능할까요? 깨끗한 물은 생태계 유지와 인류 건강에 꼭 필요합니다. 지구에 물은 충분히 있지만, 시설의 부족으로 인해 물 부족, 수질악화 등의 문제로 인해 수백만의 사람들이 해마다 사망하고 있습니다. 현재 이런 물 부족 문제에 처한 사람은 20억 명 이상이라고 합니다. 모든 사람이 공평하게 깨끗한 물을 사용하기 위한 방법을 찾아야 합니다.

Goal 7. Affordable and Clean Energy

“적정한 가격에 신뢰할 수 있고 지속가능한 현대적인 에너지에 대한 접근 보장”

여러분이 전기 에너지가 없이 하루를 보낸다면 어떤 일이 일어날까요? 우리가 매일 매일 사용하는 전기 에너지는 다양한 자원을 이용해서 만들어 집니다. 생활에 필수적인 에너지의 부족으로 어려움을 겪는 사람들은 아직도 많습니다. 전기 없이 사는 사람이 여전히 10억명 이나 있습니다. 에너지를 공평하게 사용할 수 있는 방법이 필요합니다. 또한 지금까지 대부분의 에너지는 화석연료라고 부르는 석탄이나 석유를 태워 만들었습니다. 화석연료는 온실가스 발생이 많아 기후변화의 주범이라 여겨지고 있습니다. 지속가능한 에너지를 공정하게 이용할 수 있는 방법은 무엇인지 에너지와 관련한 다양한 문제를 찾아 해결해야 합니다.

Goal 8. Decent Work and Economic Growth

**“포용적이고 지속가능한 경제성장,
완전하고 생산적인 고용과 모두를 위한 양질의 일자리 증진”**

미래 여러분은 어떤 일을 하게 될까요? 모든 사람들이 원하는 직업을 가질 수 있을까요? 지속가능한 경제성장이란 환경을 해치지 않고 충분한 경제적 보상을 받을 수 있는 양질의 일자리가 충분한 사회를 만드는 것입니다. 일을 하고 있지만 빈곤한 사람들이 없어야 하고, 필요한 일자리가 없는 사람도 없어야 합니다. 모두가 자신의 재능과 능력에 맞는 일을 하고, 경제적 보상을 받기 위해서는 무엇이 필요한지 생각해 봅시다.



목차

SDG 1. 빈곤 집단 감소와 사회안전망 강화	10
가상연 빈곤 고리 끊기	

SDG 2. 미래의 가장 유망한 직업, 농부	18
식량안보 및 지속가능한 농업 강화	

SDG 3. 기후변화와 전염병	34
건강하고 행복한 삶 보장	

SDG 4. 모두를 위한 양질의 교육	46
돌아보고 살펴보고 함께하는 교육을 위한 프로젝트 수업	



SDG 5. 우리 사이 GAP을 좁히는 GEB (Gender Equality Board) 양성평등	54
SDG 6. 건강하고 안전한 물관리 깨끗한 물	70
SDG 7. 에너지의 친환경적 생산과 소비 에너지 빈곤	80
SDG 8. 미래의 일자리와 직업관 일자리 창출과 경제성장	90





1. 가상연 빈곤 고리 끊기



빈곤 집단 감소와 사회안전망 강화

빈곤 집단 감소와 사회안전망 강화

SDG 영역	1. 빈곤 집단 감소와 사회안전망 강화	대상 학년	중학교 3학년
프로그램명	가상연 빈곤 고리 끊기	차시(분)	총 6차시 (240분)
	SDGs	[1.1.2] 2030년까지 국가별 정의에 따라 모든 측면에서 전 연령층의 남녀 및 아동의 빈곤 인구 비율을 최소한 절반으로 줄인다. [1.1.3] 사회 안전망을 포함하여 모두를 위하여 국가별로 적합한 사회적 보호체제 및 조치를 이행하고 2030년까지 빈곤층과 취약계층에 대한 실질적 보장을 달성한다.	
	K-SDGs	[1-2] 사회보장 제도의 사각지대를 최소화하고 빈곤 집단과 취약 집단에 대한 실질적 보장을 달성한다. [1-3] 빈곤 집단과 취약 집단에 사회서비스 제공을 강화한다.	

준비물

개인 태블릿 또는 스마트폰



이 프로그램은 빈곤 집단과 취약 집단의 개념과 원인을 조사하고 출발선의 공정성이 무엇인지 깊이 있게 고민하며 그들의 실질적 보장을 위한 법안, 예산안 등에 대해 고민해보는 활동을 통해 미래 사회에 함께 살아가기 위한 인재로서의 역량을 함양할 수 있도록 개발되었다.



학습목표

1. 중위 소득의 개념을 이해하고 우리나라의 중위 소득 50% 이하의 집단을 조사할 수 있다.
2. 빈곤 집단과 취약 집단을 위한 법률안 제정과 예산 편성 모의 활동을 할 수 있다.
3. 함께 사는 미래 시민으로서의 역량을 기른다.



1. 탐색하기

1) 가치 있는 삶! 선한 영향력을 줄 수 있는 행복한 삶은 무엇인가?

다음의 글을 읽고 내가 행복한 사람인지 타인에게 행복을 나눠줄 수 있는 사람인지 모둠 안에서 이야기해 봅시다.

가끔은 부모님, 선생님의 말씀보다 인플루언서의 한마디가 우리의 행동을 긍정적으로 바꿔놓기도 한다. 다행이라고 해야 할지, 안타깝다고 해야 할지 모르겠으나 긍정적 변화로 바뀐다면 우리 모두에게 있어 행운이라고 할 수 있을 것이다.

1회용품 및 플라스틱 사용 빈도 줄이기, 가까운 거리 걸어 다니기, 쓰레기 아무 데나 버리지 않기, 불우한 이웃 살피기 등 우리 모두 애쓰고 있는 것 같은데 지구 어느 곳에서도 눈에 띄는 변화가 일어나고 있다는 소식을 접한 적이 없다. 가급적 사회에 선한 영향을 주기 위해 노력하고 있는데 선한 영향력을 어떻게 행사할지 몰라 가끔은 망설여질 때도 있다.

나는 행복한 사람인가? 나는 행복을 나눠줄 수 있는 사람인가?

2) SDGs 이해하기

다음의 영상을 시청하고 SDGs가 무엇인지 이해해봅시다.

<https://www.youtube.com/watch?v=GJZXJaZx0WQ>



3) 중위 소득, 넌 뭐니?

우리나라의 중위 소득의 기준에 대해 조사하여 아래의 칸을 채워 넣어 봅시다.

중위 소득이 무엇인지 개념을 적어봅시다.	
우리나라의 중위 소득 50%이하의 기준에 대해 써봅시다.	

4) 빈곤집단과 취약집단의 개념 이해하기

다음의 영상 자료를 보고 질문에 대해 모둠원과 함께 와글와글 이야기해 봅시다. 단, 유의 사항을 꼭 지키며 활동해봅시다.

https://www.youtube.com/watch?v=gn2uNLkzTe8&t=5s	
---	--

- 질문 : 빈곤 집단과 취약 집단은 누구인가? 어떤 사람들인가?
- 유의 사항 : 사람을 비하하거나 무시하는 발언을 하지 않습니다.
빈곤을 심각한 문제로 받아들이고 진지하게 활동합니다.



2. 공감하기

1) 빈곤 집단과 취약 집단에 대한 개념 정의하기

빈곤 집단과 취약 집단에 대해 정의를 내려봅시다. (사전적 정의가 아닌, 내가 생각하는 빈곤 집단과 취약 집단이란? 왜 그렇게 생각하는지의 내용을 포함하여 적어봅시다.)

빈곤 집단과 취약 집단이란?	
내가 이렇게 정의 내린 이유는?	

2) 인간다운 삶에 대해 정의 내리기

인간다운 삶이란 무엇인지 정의해 봅시다.

인간다운 삶이란

이다.

3) 빈곤 집단과 취약 집단이 발생하는 원인 조사하기

빈곤 집단과 취약 집단이 발생하는 원인을 조사하여 적어봅시다.

4) 빈곤 집단과 취약 집단을 위한 정책 조사하기

빈곤 집단과 취약 집단을 위한 정책을 조사해서 적어봅시다.



3. 해결하기

1) 빈곤 집단과 취약 집단을 위한 정책의 한계점 발견하기

빈곤 집단과 취약 집단을 위한 정책의 한계점이 무엇인지 비판적으로 적어봅시다. (한계점이 없다면 왜 빈곤 문제가 해결되지 않는지 고민해보고 의견을 써봅시다.)

2) 상생과 연결의 힘으로 빈곤 퇴치 방법 제안-정책 제안하기

빈곤 문제를 해결할 수 있는 정책을 제안해 봅시다. (지나치게 현 정치를 비판하는 의견은 안됩니다. 정치적으로는 중립적으로, 판단은 냉정하게 의견을 써봅시다.)

3) 상생과 연결의 힘으로 빈곤 퇴치 방법 제안-법률안 제정(개정)하기

빈곤 문제를 해결할 수 있는 법률안을 만들어봅시다. (법이 어렵다면 학급 규칙을 만들 듯 규칙 또는 사회적 약속 등으로 만들어봅시다, 다만 사유재산 몰수 등과 같이 자본주의의 기본을 무시하거나 지나치게 강한 법은 만들지 않도록 주의합니다.)

4) 상생과 연결의 힘으로 빈곤 퇴치 방법 제안-예산안 편성해보기

의무 교육 대상자에게 교통비 보편 지급, 소년 소녀 가정에 국민임대주택 지급 등과 같은 예산안을 편성해 봅시다.



4. 실천하기

1) 아이디어 피드백하기

빈곤 문제 해결을 위한 정책 제안, 법률안 개정 및 제정, 예산안 편성에 대해 모둠원 간 피드백을 해 봅시다.

- 목소리 큰 1인이 독주하는 것을 막기 위해 활동지를 돌려가며 좋은 아이디어에 별표를 그려 칭찬을 해줍니다.
- 칭찬 달기로 끝나기 아쉽고 아이디어에 아이디어를 더할 의견이 있으면 활동지에 기록해줍니다.

2) 아이디어 실천 방안 고민하기

어떻게 하면 우리 모둠의 좋은 아이디어를 사회에 돌려줄 수 있는지 의견을 나누어봅시다.



5. 공유하기

빈곤 문제 해결을 위한 정책 제안, 법률안 개정 및 제정, 예산안 편성에 관한 아이디어를 발표해 봅시다. (교실 게시판이나 벽, 칠판 등에 게시해도 좋습니다.)

- 다른 모둠의 아이디어 중 참고할 내용이 있으면 기록해 봅시다.



2. 미래의 가장 유망한 직업, 농부



식량안보 및 지속가능한 농업 강화

미래의 가장 유망한 직업, 농부

SDG 영역	2. 식량안보 및 지속가능한 농업 강화		대상 학년	고등학교 1학년
프로그램명	미래의 가장 유망한 직업, 농부		차시(분)	총 3 차시 (135분)
	SDGs	[2.1.4] 학습자는 지속가능한 농업의 원리를 알고, 이를 촉진하기 위한 필요조건으로서 토지와 재산에 대한 법적 권리에 대한 필요성을 이해한다. [2.2.4] 학습자는 자신의 가지에 대해 성찰하고, 기아와 영양실조의 퇴치 및 지속가능한 농업의 증진과 관련된 다양한 가치, 태도, 전략에 대처할 수 있다. [2.3.1] 학습자는 기아 종식 및 지속가능한 농업의 증진을 위해 개인적으로, 지역적으로 행동을 평가하고 실행할 수 있다.		
	K-SDGs	[2-2] 농가 소득원을 다각화하고, 경영 안전망을 확충하여 농가 소득 증대를 도모한다. [2-3] 지속가능한 식량생산체계를 구축한다.		

준비물

태블릿 PC, 동영상 자료, 활동지, 모둠별 자료(A1크기 용지, 그리기 재료 등)



ESD 수업 맥락의 이해

SDG2는 기아 종식, 식량 안보 및 영양 개선 그리고 지속가능한 농업의 세 가지 상호 연계된 목표를 담고 있다. 우리나라는 기아로 고통받고 있지는 않지만, 식량에 대한 자급률이 낮고, 해외 수입에 의존하는 비율이 매우 높은 국가이다. 이로 인해 대규모 전염병이나

기후변화 등으로 세계적 식량위기가 닥쳐올 때 식량안보가 위협받을 가능성이 높기도 하다. 극심해진 이상기후와 인구 증가로 중요성이 더욱 부각된 식량안보를 공고히 할 수 있는 방안으로 스마트팜·드론을 활용한 정밀농업 등 디지털 형식으로 수집·저장·분석해 새로운 가치를 창출하는 디지털농업이 각광을 받고 있다. 이에 본 수업에서는 식량안보를 강화하기 위해 전통적 농업에 디지털 기술이 접목하여 어떤 지속가능한 농업으로 나아갈 수 있는지 알아보고, 이를 반영한 스마트 농장을 설계해보며 새로운 형태의 미래 농업에 대한 이해를 넓히는 시간을 갖도록 한다.



학습목표

- 식량안보의 중요성과 이를 위한 농업의 역할에 대해 이해할 수 있다.
- 지속가능한 농업을 위한 디지털 기술의 역할을 이해하고, 미래 기술이 접목된 스마트 농장을 상상하며 설계할 수 있다.

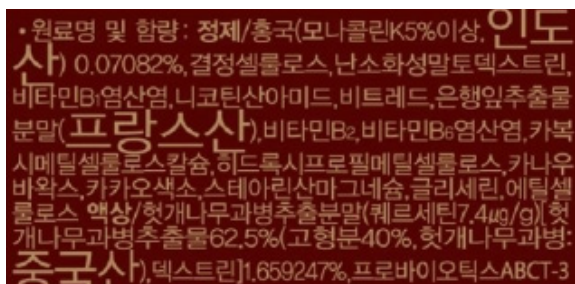
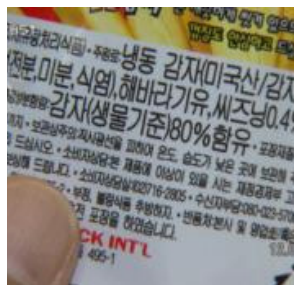
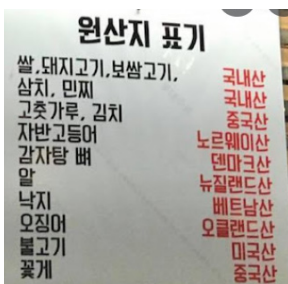


1. 이해하기

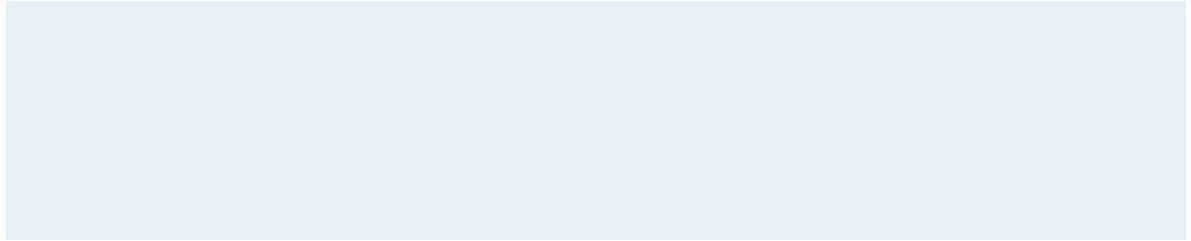
1) 식량 안보 누가 지키지?

(1) 우리가 먹는 식품 어디 출신일까?

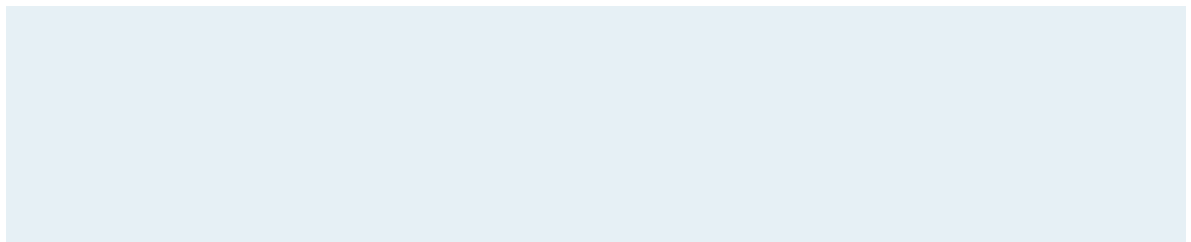
아래 사진은 식당에 걸려있는 원산지 표기와 식품의 뒷면에 표기된 성분 표기입니다.



우리가 먹는 음식에 포함된 각 재료들의 고향이 우리나라가 아닌 것이 많은데, 그 이유는 무엇일까요?

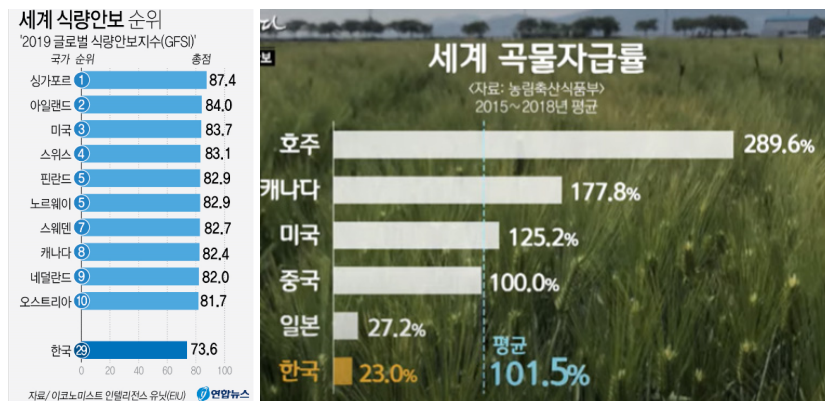


음식의 재료가 해외로부터 수입된 것이 많으면 어떤 문제가 생길 수 있을까요?

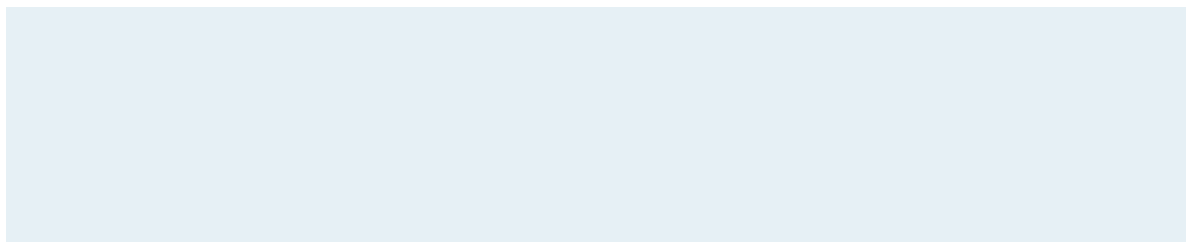


(2) 우리나라 식량 안보 튼튼한가요?

다음 그래프는 코로나 19가 발생하기 이전의 세계 식량안보 순위와 세계 곡물 자급률입니다.



식량 안보가 무엇인지 찾아보고 간단하게 적어봅시다.



우리나라의 곡물 자급률은 23%, 식량 자급률은 25.3%라고 합니다. 이 수치의 의미를 해석해보면 **하루에 세 끼의 식사를 한다고 할 때 두 끼를 해외에서 수입한 곡물과 식량에 의존**한다고 할 수 있습니다. 식량의 해외 의존률이 높을 때 어떤 위험이 발생할 수 있을지 논의하고 적어봅시다.

(2) 어떻게 우리나라 식량 안보를 지킬 수 있을까요?

2018년 세계 식량 안보 지수 1위국은 싱가포르입니다. 국토면적이 좁아서 농사를 지어서 국민들을 먹여살리기 턱없이 부족한 국가의 식량 안보지수 1위 비결은 무엇일까요? 자료를 찾아보고 그 비결을 파헤쳐서 적어봅시다.

싱가포르 사례를 참고하여 우리나라가 식량 안보를 지킬 수 있는 방법을 제안해봅시다.



2. 공감하기

1) 스마트하게 농업을 지원하는 사람들

다음 GINT 손승락대표님의 인터뷰를 보고 식량안보를 강화할 수 있도록 농업을 스마트하게 바뀌가는 사람들에 대해 생각해보도록 합시다.



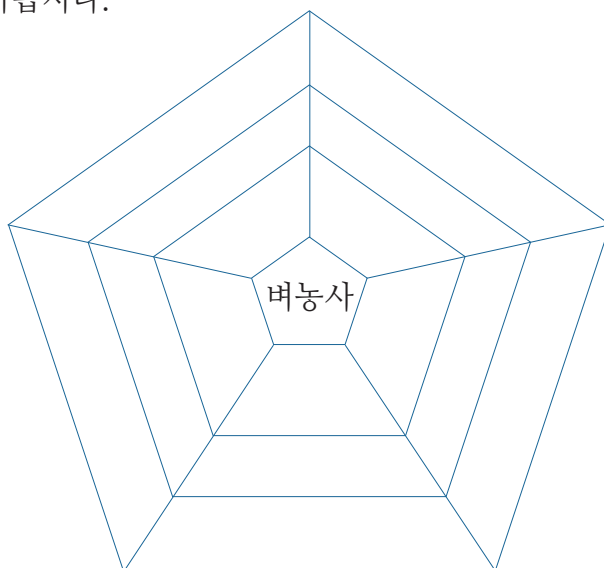
영상 URL : <https://youtu.be/qHxRstTyamA>



첫 번째 인터뷰 영상 QR코드

인터뷰를 보고, 새롭게 알게된 사실과 느낀 점을 간단하게 적어봅시다.

농업과 관련된 일이 어떤 것들이 있을지 ‘벼농사’를 예시로 하여 농사를 짓는 단계부터 시작하여 생각을 모아봅시다.



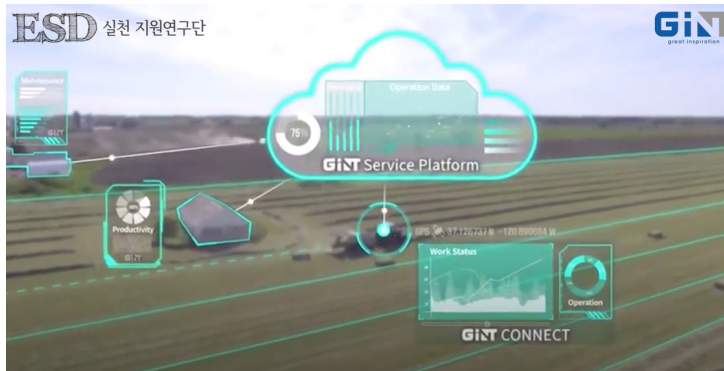


3. 기획하기

1) 스마트 농업을 위한 새로운 기술

(1) 농업을 위한 다양한 기술

다음 영상은 GINT 손승락 대표의 두 번째 인터뷰입니다.



영상 URL : https://youtu.be/_qtVzAlva3Y

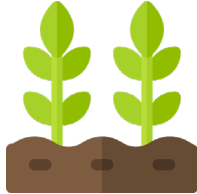
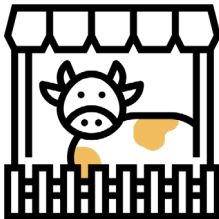
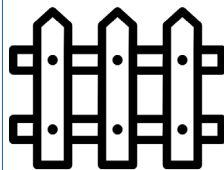


두 번째 인터뷰 영상 QR코드

영상을 보고 농업과 관련하여 어떤 기술들이 접목될 수 있는지 알아보고 적어봅시다.

(2) 농업에 IoT(사물인터넷)기술을 입히다

다음 표는 농업 분야에서 IoT가 활용되는 대표적인 사례들을 싣고 있습니다.

1) 농작물 모니터링	곡물 생산성을 극대화하기 위해서는 토양과 환경의 습도와 온도를 모니터링해야 한다. 절대 습도와 온도뿐만 아니라 장단기적인 변화를 모니터링하는 것이 중요하다. 이런 데이터가 농작물의 이상적인 프로파일과 관련되기 때문이다. 모니터링은 농약과 비료를 언제 얼마나 사용해야 하는지 파악하는 데도 도움이 되므로 사용량을 최소화하게 된다.	
2) 온실	다양한 과일과 채소에 대한 수요가 증가함에 따라 특정 작물을 기르고 배양하기 위해 이상적인 조건을 조성하는 일이 중요해지고 있다. IoT를 활용하면 재배 시설의 주변 환경을 모니터링해 급격한 변화가 일어나지 않도록 조절할 수 있다.	
3) 원격 관개	원격 관개는 토양과 주변 온습도에 따라 관개를 조절하는 새로운 차원의 모니터링이다. IoT 기술을 통해 물을 절약할 뿐만 아니라 농작물에 적절한 양의 물을 공급할 수 있다. IoT를 관개에 적용하면 사전에 설정한 시간 간격에 따라 물을 대는 것은 물론, 토양의 습도에 따라 물을 공급할 수 있다.	
4) 가축 모니터링	IoT를 적용한 농장에서는 양, 돼지, 닭, 소 등 가축의 건강 상태를 모니터링해 질병 유무, 수정 기간, 활동성을 파악한다. IoT 기능이 탑재된 센서를 가축의 귀나 다른 부위에 부착해 가축의 체온과 활동성을 모니터링한다. 체온이 비정상적인 가축이 발견되면 격리해 치료하기 때문에 다른 가축으로 질병이 확산되는 일도 방지한다. 가축의 활동성은 건강 상태 외에도 생산물의 품질과도 관련이 있다. 활동성이 높은 소일 경우 그렇지 않은 소에 비해 우유 생산량이 높다. IoT를 이용하는 농장은 가축 사육 환경이 적절한지도 모니터링할 수 있다.	
5) 지오 펜싱 (GEO FENCING)	대규모 농장에서는 가축이 자연 속에서 자유롭게 돌아다니며 살 수 있다. 이런 경우, 가두지는 않으면서도 가축의 안전을 보장하고 농장을 벗어나지 않도록 조치하는 일이 매우 중요하다. 따라서 GPS가 탑재된 추적기로 가축을 모니터링해야 한다. 이 추적기는 가축의 움직임을 모니터링하는 동작 센서와 함께 가축이 지정된 범위를 벗어날 경우 경보음을 울리는 지오펜싱(GPS 탑재)으로 구성된다.	

자료 출처 : <https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=208772>

위의 기술들의 공통점은 무엇이며, 각 기술이 가지는 최대 장점은 무엇이라고 생각하는지 적어봅시다.

2) 스마트한 도구, AI 맛보기

AI에게 이미지를 훈련시켜서 이미지를 분류해보도록 하는 걸 배워봅시다.

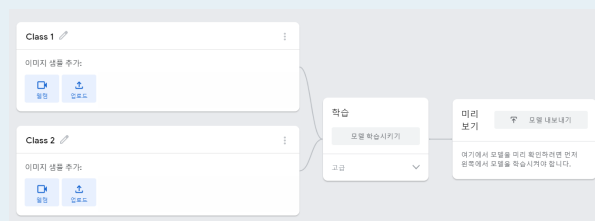
(1) 똑똑한 이미지 분류 인공지능, Teachable Machine을 소개합니다.

Teachable Machine은 누구나 머신러닝 모델을 쉽고 빠르고 간단하게 만들 수 있도록 제작된 웹 기반 도구입니다. 이미지, 오디오, 동작을 학습시키면 스마트하게 분류할 수 있습니다.

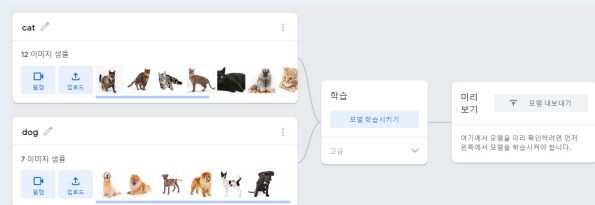


이미지를 훈련시키는 방법을 배워보겠습니다. 사용 방법은 매우 간단합니다.

- 1) 훈련시키고 싶은 종류의 이미지들을 준비하고, TeachableMachine 홈페이지에서 "시작하기"를 누른 후 이미지 프로젝트를 선택합니다.



- 2) Class에 훈련시키고자 하는 대상의 이름을 입력합니다. 3개 이상일 경우 Add a Class를 선택하여 추가하면 됩니다.

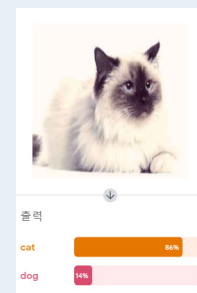


- 3) Add Image Sample 중에서 webcam 또는 upload를 선택합니다. webcam의 경우 이미지를 입력하는 동안 버튼을 계속 누르고 있어야 하며, upload를 선택한 경우 컴퓨터 또는 드라이브에 미리 준비되어 있는 파일을 업로드 합니다.

- 4) 이미지를 업로드한 다음 중간에 있는 '학습'을 누르고 훈련이 진행되는 동안 아무런 동작도 하지 않도록 유의합니다.

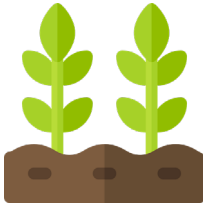
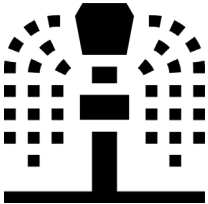
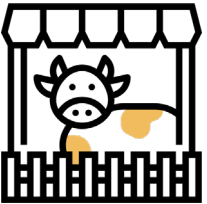
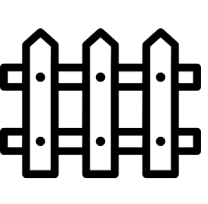
- 5) 학습이 끝나면 자동으로 미리보기가 활성화됩니다.

이미지를 업로드하면 각 클래스에 대한 이미지 분류 결과가 막대바와 숫자로 표현됩니다.



(2) 스마트 농업을 위한 인공지능, 무엇을 훈련시킬까?

인공지능을 적용한다면 각 IoT 기술에서 어떤 내용을 학습시키면 각 기술의 효과가 커질 수 있을까요?

농작물 모니터링	온실	원격 관개	가축 모니터링	지오 펜싱 (GEO FENCING)
				



4. 실천하기

1) 나를 위한 작은 농장, 마이크로 스마트 농장 설계하기

농사는 매우 복잡하고 많은 자원과 사람들이 관여하는 어려운 일입니다. 하지만 식량안보 및 지속 가능 발전과 관련하여 매우 중요한 일이기도 합니다. 또한 대규모의 농장뿐만 아니라 소규모의 농장도 디지털 기술이 접목되어 스마트해지고 있습니다. 심지어 사무실 만한 크기의 농장 운영도 가능한 시대가 되었습니다.

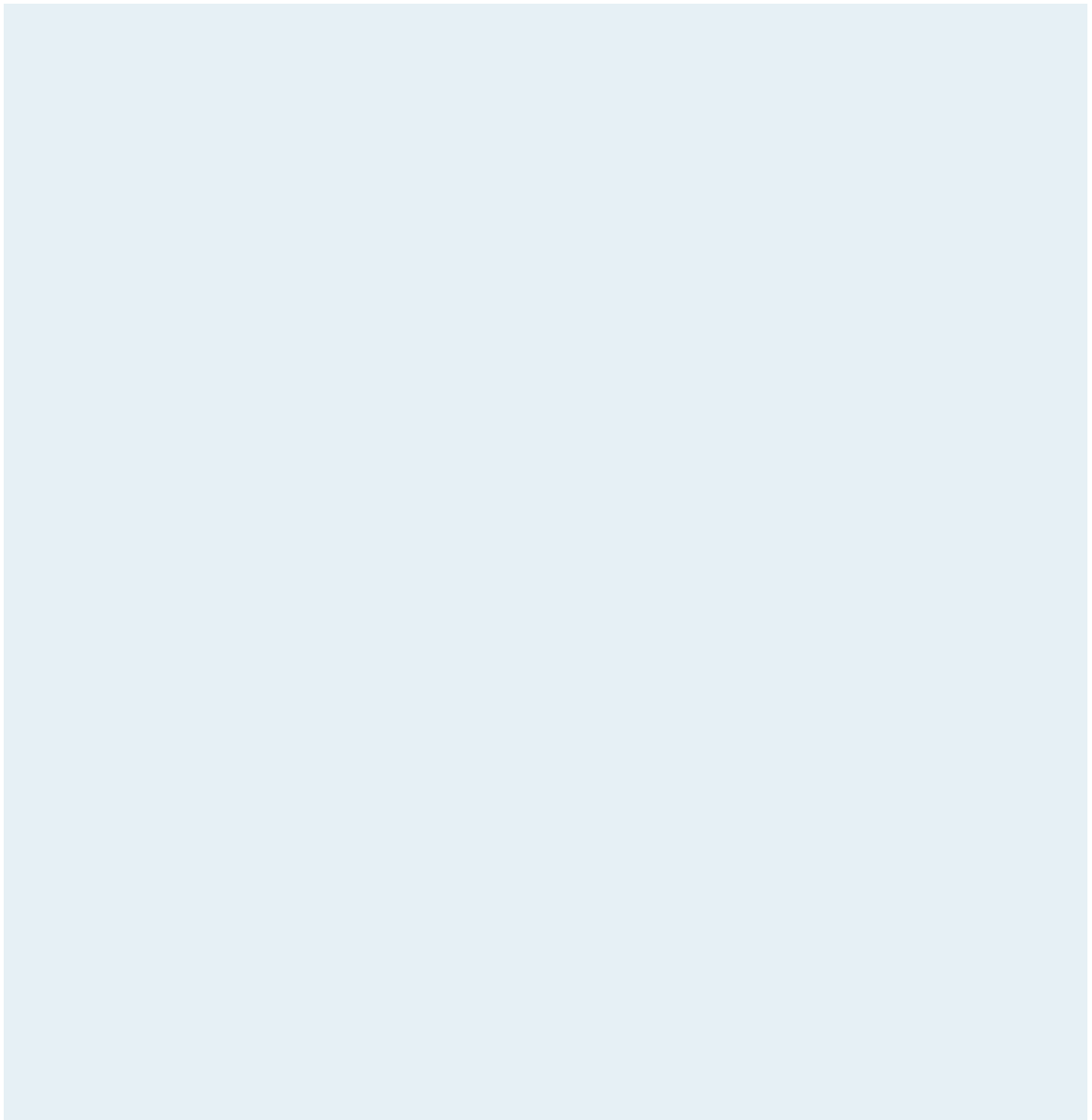
푸드마일리지를 줄이고, 지속 가능 발전을 담보할 수 있는 로컬 푸드시스템을 활성화하는 최적의 상황은 작은 규모의 스마트 농장이 많아지는 것입니다. 여러분이 농장주가 되어 스마트하게 조성된 작은 농장을 운영한다면 어떤 모습으로 만들 수 있을까요?

마이크로 스마트 농장을 만드는데 필요한 요소에 대한 계획을 세워보고, 그 모습을 그림으로 표현해보도록 합시다.

아래 표의 각 항목을 채워보면서 스마트 농장에 필요한 요소에 대한 구체적인 계획을 세워보도록 합시다.

항목	내용	특징 및 구현 방법
작물 또는 가축		
규모		
운영 목표		
인공지능 시스템 도입 지점		
주요 특색		
일하는 사람들		
기타		
농장 이름		

농장을 위에서 바라보았을 때 각 요소가 어떻게 배치될 것인지 설계도를 그려보고, 그 설계도를 기술자에게 제공하여 의뢰한다고 가정할 때 알려주어야 하는 내용을 그림의 각 부분에 적어서 설계도를 구체적으로 제작해보세요. IoT기술을 접목할 때 접목되는 기술을 표현하기 위해 아래의 아이콘을 사용해보세요.



2) 홍보문구 만들기

여러분의 농장에서 생산된 로컬푸드와 농장을 홍보할 수 있는 홍보지를 만든다면 어떤 문구를 써야 장점을 잘 드러낼 수 있을까요? 여러분이 만들 마이크로 스마트 농장이 식량 안보와 지속 가능발전을 위해 어떤 점을 기여할 수 있는지 생각해보면서 홍보문구를 작성해봅시다.



5. 공유하기

1) 발표하기

(1) 스마트 농장 박람회

잘 만들어진 마이크로 스마트 농장을 뽑기 위한 우리 모두의 평가 기준을 정해봅시다.

모두가 만든 스마트 농장 설계도와 홍보문구를 교실 벽면에 붙여놓고, 갤러리 워킹으로 다니면서 서로의 농장을 구경하고 평가도 해봅시다. 둘은 남아서 농장에 대해 설명하고, 둘은 다니면서 농장을 구경해주세요. 모든 농장을 구경하고나면 역할을 바꾸어 동일하게 진행합니다.

2) 평가하기

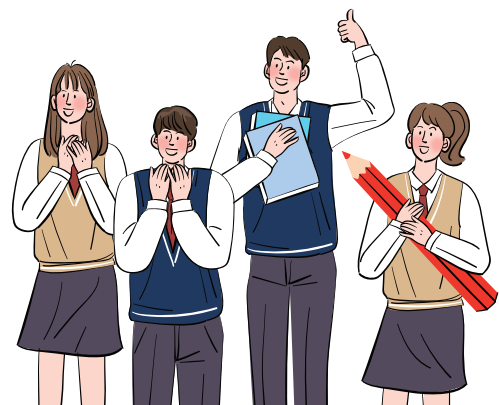
최고라고 생각되는 마이크로 스마트 농장의 이름은 무엇이고, 가장 잘 설계되었다고 생각되는 이유는 무엇인가요?



6. 더 알아보기

식량안보를 탄탄하게 하기 지금 당장 우리가 실천할 수 있는 일은 무엇이 있을까요? 식량 문제는 먹거리의 절대량 부족이 아니라 푸드시스템의 개선을 통해 해결 가능한 범위에 있다고 보고 있습니다. 먹거리 문제는 생산-가공-유통-소비를 하나의 순환적 과정으로 파악해야 문제 해결이 가능하다는 점에서 서로 연결되어 있음을 강조한 ‘푸드시스템’이라는 용어를 사용하고 시스템적으로 접근하여 문제를 해결하고자 합니다. 복잡하게 얽혀있는 푸드시스템에서 ‘소비’ 부분을 맡고 있는 우리들이 할 수 있는 일을 생각하고 적어봅시다.

MEMO





3. 기후변화와 전염병



3. 건강하고 행복한 삶 보장

기후변화와 전염병

SDG 영역	3. 건강하고 행복한 삶 보장	대상 학년	중학교 1학년
프로그램명	기후변화와 전염병	차시(분)	총 2차시 (90분)
	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	

준비물

인터넷 검색이 가능한 전자기기, 활동지



출처 : 픽사베이 <https://pixabay.com/ko/>

ESD 수업 맥락의 이해

기후변화와 전염병, 전혀 관련 없을 것만 같은 이 두 단어가 사실은 서로 밀접하게 연관되어 있다는 사실을 아나요? 기후변화로 인해 극단적인 기상현상이 빈번하게 일어나게 되면, 야생동물의 서식지가 파괴되고, 서식지가 파괴된 야생동물이 사람이 거주하는 지역으로 이동하게 되고, 이에 따라 동물이 가지고 있던 바이러스에 사람이 감염될 가능성이 높

아지게 됩니다. 우리가 SDG 3번의 목표처럼, 건강하고 행복한 삶을 보장받으며 지속가능하기 위해서는 기후변화와 전염병간의 상관관계와 대처방안에 대해 명확히 알아야 할 것입니다. 수업을 통해 기후변화로 인한 전염병의 유행과정에 대해 알아보고, 이를 바탕으로 전염병 예방을 위한 방안에 대해 고민해보며 지속가능한 우리 미래를 향해 나아가봅시다.



학습목표

기후변화로 빙하가 녹으면서 전염병이 유행할 수 있는 과정을 말할 수 있다.
기후변화로 인한 전염병의 유행 과정에서 어떠한 대처와 협력이 필요한지에 대해 말할 수 있다.



1. 활동 하나 : 바이러스 vs 박테리아

우리는 대부분 바이러스와 박테리아(세균)가 질병을 일으킨다는 이야기를 알고 있지만, 이 둘의 차이는 잘 모르는 경우가 많습니다. 인터넷 검색을 통해서 이 둘의 공통점과 차이점을 찾아보고, 빈칸에 알맞은 말을 넣어 봅시다.

공통점	()을 유발할 수 있는 미생물이다.
	()물질을 가지고 있다.

구분	바이러스	박테리아(세균)
크기	세균의 $\frac{1}{50} \sim \frac{1}{100}$	$0.5\mu\text{m} \sim 0.5\text{mm}$
구성요소	핵산(DNA 혹은 RNA)과 단백질	핵(DNA), 인지질, 세포내 소기관
번식	숙주(, , ,)없이 증식()	스스로 증식()
치료제 개발	()속도가 빨라 항바이러스제 개발이 어려움.	항생제 개발이 비교적 ()



2. 활동 둘 : 빙하에서 온 재앙

다음은 배영익의 소설 『전염병 : 대유행으로 가는 어떤 계산법』을 요약한 글입니다. 글을 읽고 다음의 활동을 차례로 진행해봅시다.

청양호는 명태 조업을 마친 후 냉동 창고가 고장난 것을 확인하고 이 사실을 회사에 보고했다. 회사에서는 근처에서 조업 중이던 백양호를 보내 청양호 안에 있던 명태를 옮겨 실은 후 귀향 명령을 내렸다. 청양호는 백양호가 올 때까지 베링해의 빙하를 깨어 얼음으로 대체하였고 3일 후에 백양호에 조업한 명태를 넘긴 후 귀향하였다. 그러나 청양호는 닻새 만에 기관 고장으로 침몰하였다.

그 빙하에는 수만 년 이상 숨죽이고 있었던 바이러스가 있어서 해동되자 활동을 재개하게 되었다. 이 바이러스는 달처럼 생겨서 M(moon) 바이러스라는 이름이 붙여졌다. 이 바이러스에 감염되면 붉은 반점이 생기고 심한 각혈(기침할 때 피를 토하는 증상)을 보인다. 또한 심한 우울증에 빠진다. 그리고 자신의 죽음을 예감하고 다른 사람에게 전염을 시키려는 강한 욕구가 생긴다. 만약 감염시키는 것이 여의치 않으면 자신이 위기에 빠진 것처럼 거짓 행동을 하다가 상대방이 다가오면 무섭게 달려들어 감염을 시킨다. 흥미로운 것은 감염자는 비감염자를 본능적으로 안다는 사실이다. 그래서 좀비처럼 집단으로 비감염자를 공격한다. 생존자는 여기영으로 25살로 대학 등록금을 벌기 위해서 청양호에 타고 명태조업에 나섰다. 그리고 명태를 청양호에서 넘겨 받은 백양호에서도 문바이러스가 발병하여 전원 감염으로 죽었다.

한국에 도착한 여기영은 대학 동기를 비롯해서 여러 사람을 감염시키기 시작한다. 사망자와 접촉했던 인물을 추적하던 경찰은 여기영을 찾아내고 그가 청양호의 유일한 생존자임을 알아낸다. 그리고 그가 M바이러스에 대한 항체를 갖고 있을 수 있다는 희망을 갖게 된다. 그러나 여기영은 필사적으로 도망을 친다. 그 사이에 감염자와 사망자는 점점 늘어만 간다. M바이러스는 치사율 100%로 전국은 비상상황에 돌입하게 된다. 더욱이 우리나라를 넘어서 북반구 대도시에 감염 의심 환자가 발생하여 공포는 전 세계로 확산되었다. 세계 증시는 사상 최대로 폭락했고 서울은 공포의 진원지로 외부와 차단되어 간다.

다음은 위 소설을 내용별로 요약한 것입니다. 각 장면을 만화로 그려봅시다. 이미 1,3,5,7
컷의 내용은 채워져 있으니, 이들의 그림과 나머지 4컷의 내용과 장면을 완성해봅시다.

장면	내용
#1	청양호라는 이름이 적힌 원앙어선이 북태평양 한 가운데서 명태를 잡는 모습을 그린다.
#2	
#3	빙하에서 숨어 있던 바이리스가 해동되어 사람들에게 감염되어 피를 토하면서 죽어가는 모습. 바이리스의 모습은 달의 모양을 닮아 문바이러스라고 부른다.
#4	
#5	한국에 도착한 어기영은 다른 사람을 전염시킨다.
#6	
#7	어기영은 필사적으로 도망을 치고 감염자와 사망자는 점점 늘어만 간다.
#8	

#3	#4
#5	#6
#7	#8

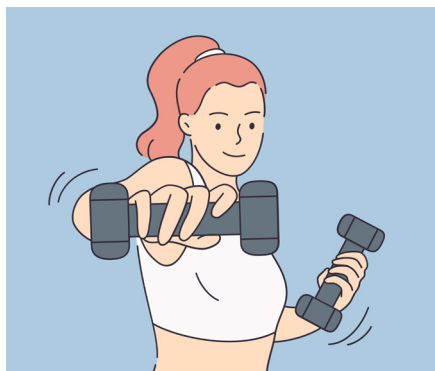
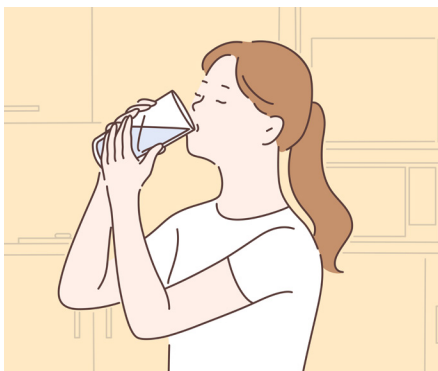


3. 활동 셋 : 전염병을 막기 위해 할 일들

문바이러스가 실제 세계에서 유행하고 있다고 가정해 봅시다. 문바이러스에 감염되지 않기 위해서 지켜야 할 개인위생에는 무엇이 있을까요? 빈칸을 채워가며 정리해 봅시다.

바이러스에 감염되지 않기 위해 지켜야 할 개인 위생법

- ① ()면 피곤히 풀려서 면역력이 향상된다.
- ② ()을 꾸준히 하면 혈액순환이 좋아져서 백혈구의 수치가 높아지는데 백혈구는 병원균의 침입을 막는 역할을 하므로 결과적으로 면역력이 높아지게 된다.
- ③ 바이러스는 외피가 없으므로 ()에 의해서 손쉽게 차단할 수 있다.
- ④ ()을 자주 마시면 땀과 소변으로 노폐물이 배출되어 체내 신진대사를 촉진시키고 혈액순환을 개선시켜서 전반적으로 신체의 컨디션을 좋게 만든다.



소설에서 살펴본 것처럼 지구온난화와 신종 또는 변종 바이러스의 출현으로 인류는 심각한 위기를 맞을 수 있습니다. 지구의 기온 상승을 막아야 하지만 어쩔 수 없다면, 다음으로 바이러스가 번지는 것을 막기 위해서 어떤 일을 해야 할까요? 소설의 전염경로를 참고해 정부와 국제기구가 할 수 있는 일에 대해서 생각해봅시다.

구분	할 일
정부	
국제기구	



4. 활동 넷 : 기후변화시대에 필요한 직업

다음은 2030년 미래 한국의 사회를 묘사한 글입니다. 글을 읽고 물음에 답해봅시다.

김준혁은 요즘 야근이 잦아졌다. 근로기준법이 개정되어 거의 모든 야근이 사라졌지만 생명이 위급한 사건이 일어났을 때 필요한 야근은 예외 규정이었다. 그는 국립 보건 연구원 감염연구센터 신종전염병 매개체 연구과에서 근무하는데 최근 한 외국 여행객에 의해 전파된 켄바이러스가 기승을 부리자 대책 마련을 위해 매일 야근한다.

켄바이러스는 중동지방에서 발병한 것으로 7일간의 잠복기를 거치고 나면 고열과 피부에 검은 반점이 나타난다. 특히 40도에 이르는 고열로 얼굴이 붉게 변한 모습이 태양 같아서 켄바이러스라고 이름이 붙여졌다. 치사율이 40%에 이르러 1918년에 발생해서 5,000만 명이 사망한 스페인 독감에 버금가는 대유행병이 될 수도 있다고 해서 관계당국은 반짝 긴장하고 있었다. 특히 학교는 학생들이 밀접해 있고

면역력이 성인보다 약하므로 주의 깊게 관리를 해야 한다. 본부에서는 학교와 교육 행정기관에서 사안 정도에 따라 단계별로 대처해야 할 행동을 매뉴얼로 만들어 배포하였다.

단계		판단 기준	학교 내 발생 가능성	대응
예방		• 평상시	없음	• 일반적 대비 • 대응체계 구축
국가 위기 단계	관심 (Blue)	• 해외 신종 감염병 발생 (세계보건기구 : '국제 공중보건 위기상황' 선포)	없음	• 감염병 발생 동향 파악 • 구체적 대응 방안 검토
		• 국내의 원인불명·재출현 감염병 발생	산발적	• 감염병 발생 동향 파악 • 구체적 대응 방안 검토
	주의 (Yellow)	• 해외 신종 감염병의 국내 유입 및 제한적 전파 (세계보건기구 : '감염병 주의보' 발령)	해당 지역	• 구체적 대응 방안 검토 • 유관기관 협조체계 가동 • 환자발생 지역에 대한 감시 및 대응 실시
		• 국내에서 원인불명·재출현 감염병의 제한적 전파		
	경계 (Orange)	• 해외 신종 감염병의 국내 유입 후 추가 전파에 따른 지역사회 전파	해당 지역	• 대응체제 가동 • 유관기관 협조체계 강화 • 환자발생 지역에 대한 감시 및 대응 강화
		• 국내 원인불명·재출현 감염병의 추가 전파에 따른 지역 전파		
	심각 (Red)	• 해외 신종 감염병의 전국적 확산 징후	전국적	• 대응역량 총동원 • 범정부적 협조체계 강화 • 전국으로 감시 및 대응 강화 확대
		• 국내 원인불명·재출현 감염병의 전국적 확산 징후		
복구		• 유행종료	산발적	• 평가 및 보완 • 복구 • 감시 활동 유지

감염병으로 인한 국가위기 단계별 학교 및 교육행정기관 대응

위와 같은 상황에서, 감염병을 예방하기 위해서는 어떠한 직업이 필요할까요? 모둠 친구들과 토의를 통해 어떠한 직업이 필요할지, 그 직업은 어떠한 일을 해야 하는지에 대해 토의해봅시다. 토의 후에는 토의 결과를 직업카드로 만들어 봅시다.

직업 카드

직업명 :

하는 일 :



5. 더 알아보기

- 영상 1 (지구온난화로 다시 살아나는 ‘고대 바이러스’ 막으려면 어떻게 해야할까?)
<https://www.youtube.com/watch?v=CSgiYKGIItNI>
- 영상 2 (인류에게 바이러스 전염병이 계속 찾아오는 이유)
<https://www.youtube.com/watch?v=YWJlzpECDFk>
- 영상 3 (평균기온 1도 오를 때마다 전염병 4.7%증가?)
<https://www.youtube.com/watch?v=amWYstTv52c>
- 영상 4 (역사로 살펴본 전염병과 기후변화의 관계)
<https://www.youtube.com/watch?v=Ol-OFTsZeOA>
- 영상 5 (기후변화와 전염병이 무슨 관계..?)
<https://www.youtube.com/watch?v=h3oxAwKWwhs8>





4. 돌아보고 살펴보고 함께하는 교육을 위한 프로젝트 수업



모두를 위한 양질의 교육

모두를 위한 양질의 교육

SDG 영역	4. 모두를 위한 양질의 교육	대상 학년	중학교 3학년
프로그래밍	돌아보고 살펴보고 함께하는 교육을 위한 프로젝트 수업	차시(분)	총 6차시 (240분)
	SDGs	[4.4.5] 2030년까지 교육에서의 성차별을 해소하고 장애인, 토착민, 취약 상황에 처한 아동을 포함한 취약계층이 모든 수준의 교육과 직업훈련에 대한 동등한 접근성을 가지도록 보장한다. [4.4.6] 2030년까지 모든 청소년과 최대 비율의 성인 남녀가 문해력과 수리력을 성취하도록 보장한다.	
	K-SDGs	[4-5] 교육에서의 성불평등을 해소하고, 장애인, 이주민, 취약상황에 처한 아동 등 취약계층이 모든 수준의 교육과 직업훈련에 평등하게 접근할 수 있도록 한다. [4-6] 모든 청소년과 다수의 성인이 문해 및 산술능력을 갖추도록 한다.	

준비물

개인 태블릿 또는 스마트폰



이 프로그램은 교육의 결과가 다르게 나타나는 원인을 조사하고 분석함으로써 실질적으로 평등한 교육 기회를 보장하는 사회를 구현하기 위해 대안을 제시할 수 있는 프로젝트 수업이다. 스스로 개념 정의하기, 교육의 차가 발생하는 집단을 구제할 수 있는 방안 제시하기, 문해력을 강화할 수 있는 교육 방법 및 장소 디자인하기 등의 활동을 통해 문제를 해결할 수 있는 역량을 기르고 미래 사회 인재로 성장할 수 있는 프로그램이다.



학습목표

1. 양질의 교육이 무엇인지 정의할 수 있다.
2. 교육의 차가 발생하는 취약 집단을 구제할 수 있는 방안을 제시할 수 있다.
3. 문해력을 강화할 수 있는 교육 방법 및 장소를 디자인할 수 있다.



1. 탐색하기

1) 교육 형평성의 사각지대

영상을 시청하고 교육 형평성의 사각지대에 있는 사람이 누구인지, 왜 발생하는지 원인에 대해 관심을 가져봅시다.

<https://www.youtube.com/watch?v=4UTWwCRjh6E>



2) 교육에서의 취약 집단 조사하기

- ① 나와 같은 관심을 가지고 있는 친구를 찾아 모둠을 구성해봅시다.
(장애인, 탈북민, 다문화, 노인, 빈곤 및 취약 집단과 같이 앞으로 같이 프로젝트 활동을 할 친구를 찾아 모둠을 구성합니다.)
- ② 교육에서 취약 집단이 발생하는 원인을 (사회구조적 문제나 한계점에서 찾고) 간단하게 적어보고 모둠 안에서 함께 이야기해 봅시다.



2. 공감하기

1) 영상 시청

영상을 시청한 후 양질의 교육에 대한 개념(사전적 의미)을 조사하고 여러분의 생각을 덧붙여 새롭게 정의를 내려봅시다.



<https://www.youtube.com/watch?v=wXjgzO-Tq8>

양질의 교육 - 개념은?(사전적 의미)	
양질의 교육 - 정의를 내린다면? (내 생각)	
양질의 교육 - 우리 모두가 내린 정의는? (우리 모두의 생각)	



3. 해결하기

1) 토의를 위한 짧은 글쓰기

지속 가능한 삶을 위한 교육이 무엇인지 10초 발언을 위한 글을 적어봅시다.

지속 가능한 삶을 위한 교육이란? (내 생각)	
지속 가능한 삶을 위한 교육이란? (모둠원 생각)	

2) 주제 다지기

주제 다지기를 위한 짧은 글을 써봅시다.

- 프로젝트 활동을 위해 교육에서의 취약 집단을 적절하게 조사하고 선정하였는가? (적절하지 않다면 이유는?)	
- 지속 가능한 삶을 위해 교육에서의 취약 집단에게 적절한 교육 방법은? (교육 기간, 내용, 수준 등 기록하기. 예를 들어 1년, 3년 혹은 책을 읽을 수 있을 때까지 문해력이 가능할 정도의 언어교육 등)	



4. 실천하기

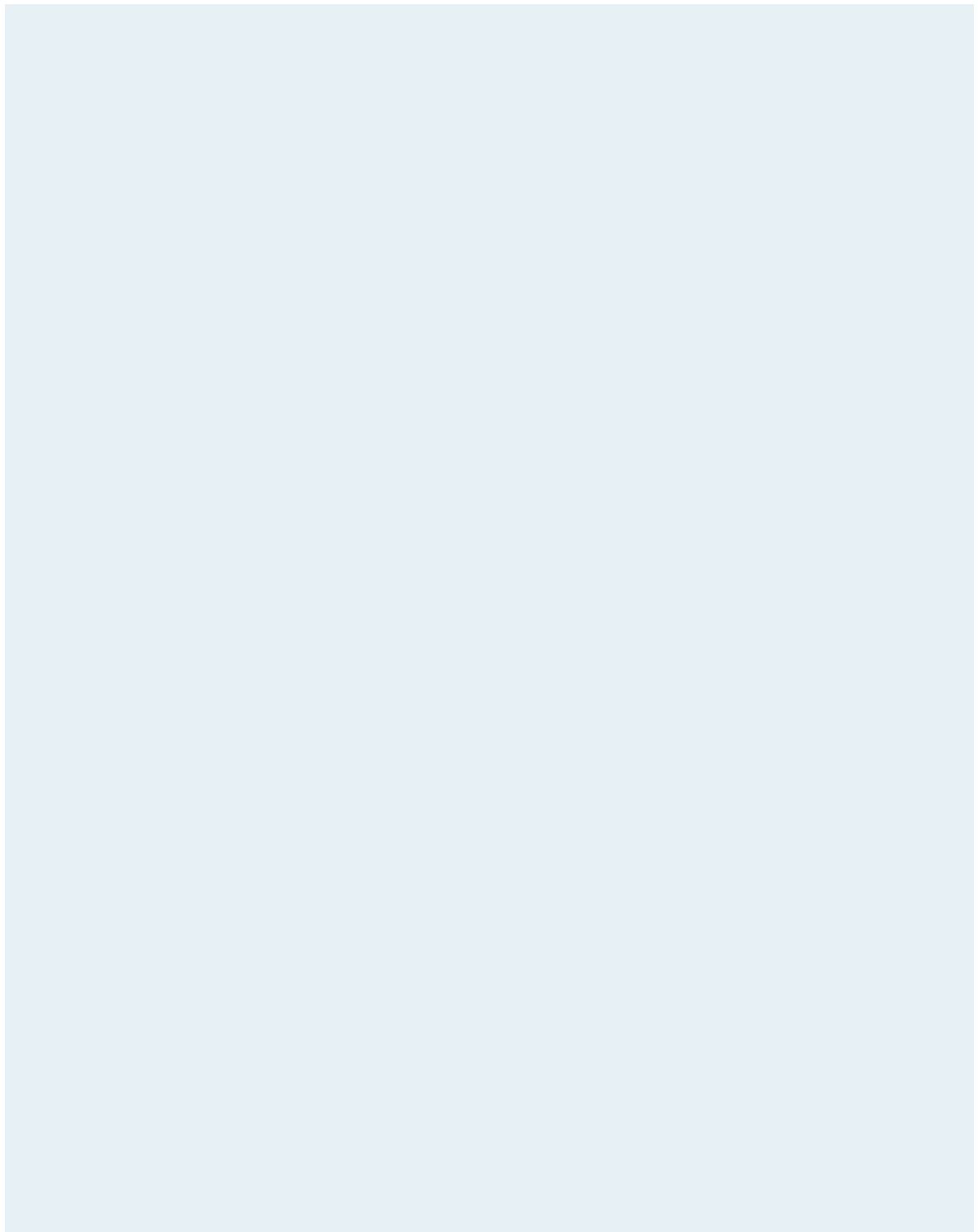
1) 아이디어 모으기

문해력 강화 방안 내용을 포함하여 교육에서 취약한 집단을 구제하기 위한 아이디어를 적어봅시다.

(예를 들어 노인이 한글을 배울 수 있도록 왕복 교통비와 식비를 지원, 다문화 가정에 방과후 한국어 교사 파견 등과 같은 구체적인 방안에 대해 제안해 봅시다.)

2) 장소 디자인하기

교육 사각지대에 있는 집단을 위한 교육 장소를 디자인 해 봅시다. (심미성이 핵심이 아니라 장애인이 끝까지 교육을 받을 수 있는 공간, 노인이 교육받기 좋은 공간 등으로 디자인합니다. 컴퓨터 프로그램, 앱 등에서 디자인해도 좋습니다.)





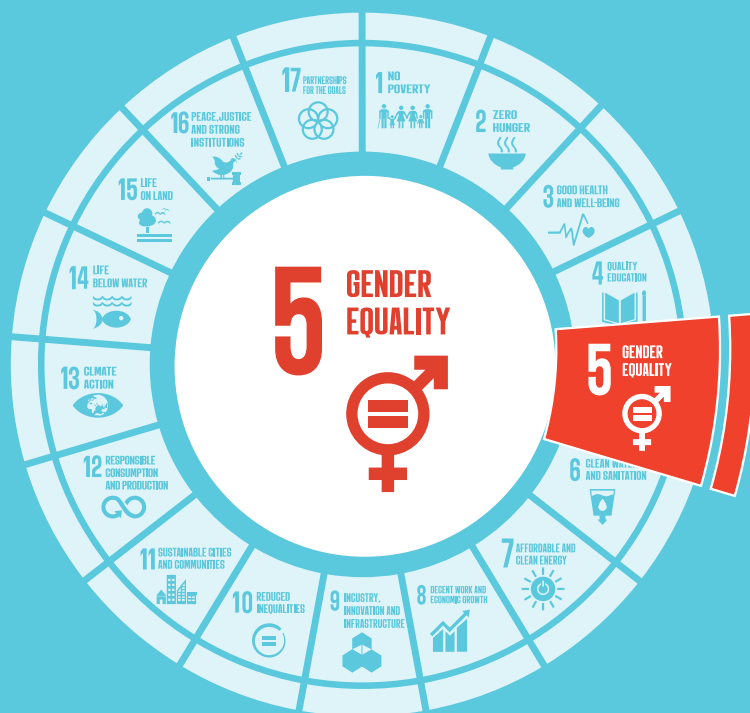
5. 공유하기

아이디어 및 장소 디자인 결과물을 교실 안에 전시해 봅시다.

- 전시되어 있는 아이디어, 장소 디자인 등을 관람한 후 특이사항이 있거나 기억에 남는 것은 무엇인지 이유와 함께 기록해봅시다.



5. 양성평등



우리 사이 GAP을 좁히는 GEB

우리 사이 GAP을 좁히는 GEB

SDG 영역	5. 양성평등		대상 학년	중학교 1~3학년
프로그램명	우리 사이 GAP을 좁히는 GEB (Gender Equality Board)		차시(분)	총 4차시 (180분)
	SDGs	[5.1.1] 여자와 남자의 특성을 이해하여 공통점과 차이점에 대해 발표한다. [5.1.2] 지속가능한 사회를 위한 모든 곳에서 모든 여성과 소녀에 대한 모든 형태의 차별 종식의 필요성과 개념에 대해 이해한다. [5.2.1] 지속가능한 사회를 만들기 위한 양성평등 실천방안을 모색한다. [5.2.2] 모든 수준, 모든 곳에서의 양성평등 및 모든 여성과 소녀의 권익 신장을 증진하기 위한 건전한 실천방안을 찾아 실생활에서 실천한다.		
	K-SDGs	[5-1] 여성과 소녀를 대상으로 하는 모든 형태의 차별을 철폐한다. [5-2] 모든 여성과 소녀에 대해 모든 영역에서의 인신매매, 성적착취 등의 폭력을 철폐한다. [5-5] 성·재생산 건강과 관리에 대한 보편적으로 접근을 보장한다. [5-7] 모든 수준에서 성평등 및 모든 여성과 소녀의 권한 강화를 위한 건실한 정책과 법을 채택하고 증진한다.		

준비물

학생용 활동지, 개인 태블릿 또는 스마트폰, 우드락, 꾸미기 재료,
(원격수업시) 구글 계정 등

인간은 모두 다르다. 성별, 인종, 국적 등 인간을 나눌 수 있는 기준은 다양하다. 그러나 모든 인간은 존엄하다. 다르다고 해서 그 존엄성의 크기가 달라지진 않는다. 하지만 현대 사회에선 인간을 차별하고 있다. 세계경제포럼(WEF)의 ‘글로벌 성 격차 2021’에 따르면 세계 156개국의 정치, 경제, 교육, 건강 분야의 성별격차 현황을 따졌을 때 전 세계 남녀평등을 달성하기까지는 작년 예상치인 99.5년보다 한 세대 가량 늘어난 135.6년이 걸릴 것으로 내다봤다. 도대체 어떤 문제가 있는 것일까. 당신을 문제로 초대한다.



학습목표

- 학교 장면에서의 성불평등 문제 상황을 인식하고 구체적인 실천방안을 제시하여 개선할 수 있다.
- 젠더, 성평등, 성차별 등의 개념을 이해하고 개인 또는 지역사회가 기대하는 성별 역할이 다른 사람들과 공감 및 연대감을 느낄 수 있다.



1. 이해하기

(1) 성차별 문제인식하기

① 달라도 괜찮을까? - 'Gender Equality: Now'



Gender Equality: Now



영상을 보고 물음에 답해봅시다.

1) 성차별이란 무엇일까? 자신의 생각을 솔직하게 적어봅시다.

2) 성차별은 왜 문제일까요?

② 스트리트 우먼 파이터 - 프라우드먼 맨오브 우먼 미션



영상을 보고 물음에 답해봅시다.

- 1) 성평등을 이루기 위해서 어떤 태도나 개인적 노력이 필요하다고 생각하나요?

③ AI에도 성차별이?!



Raw data의 문제

- 1) Raw data란 무엇인가요?



폰 또는 PC를 이용하여 아래 활동을 수행해봅시다.

- ① 구글번역기 접속
- ② 영어로 “She is a doctor. He is a nurse.”를 몽골어로 번역한다.
- ③ 몽골어에서 다시 영어로 번역해 본다.

2) 어떤 결과가 나왔나요?

3) 왜 잘못된 번역 결과가 나왔을까요?

4) 성평등을 이루기 위해서 어떤 기업적 노력 또는 사용자의 노력이 필요할까요?

④ 학교의 성차별



우리나라 교복의 변천사

1) 시대의 흐름에 따라 교복은 어떤 방향으로 변하고 있는 것 같나요?

2) 현재 우리 학교 교복에는 어떤 성차별적 요소가 있나요?

3) 미래 세대 교복은 어떤 모습이면 좋을까요?



청소년 성차별 설문

청소년 성차별 경험 설문 조사

학교:() 학년:() 성별:()

1. 학교 내에서 성차별이 존재하거나 발생한다고 생각하십니까?

☐ ㉠ 매우 그렇다. ☐ ㉡ 그렇다. ☐ ㉢ 보통이다. ☐ ㉣ 잘 모르겠다. ☐ ㉤ 그렇지 않다.

2. 남성에 의한 여성차별과 여성에 의한 남성차별 중 어느 차별이 더 빈번히 일어난다고 보십니까?

☐ ㉠ 남성에 의한 여성차별 ☐ ㉡ 여성에 의한 남성차별

3. 학교 내에서 주로 누가 성차별을 발생시킨다고 보십니까?

☐ ㉠ 교원 ☐ ㉡ 교직원 ☐ ㉢ 학생 ☐ ㉣ 기타()

4. 학교 내에서 성차별이 주로 어떤 공간에서 많이 발생한다고 봅니까?

()

5. 만약 성차별을 경험하거나 목격 시 어떤 행동을 취하겠습니까?

☐ ㉠ 해당 기관에 신고한다.
☐ ㉡ 대자보 혹은 학내 커뮤니티 등에 실명으로 알린다.
☐ ㉢ 대자보 혹은 학내 커뮤니티 등에 익명으로 알린다.
☐ ㉣ 참고 넘어간다.
☐ ㉤ 당사자에게 항의한다.
☐ ㉥ 기타()

6. 학교 내 성차별이 존재할 경우 그 발생 원인은 어디에 있다고 보십니까?

☐ ㉠ 남녀가 불평등한 성차별적 구조
☐ ㉡ 왜곡된 성문화
☐ ㉢ 의사소통의 불일치
☐ ㉣ 성교육의 부재
☐ ㉤ 성폭력에 대한 부족한 인식
☐ ㉥ 기타()



2. 공감하기

(1) GEB 모듈활동

1) 학교 공간에서 성차별과 가장 연관이 있을 것 같은 공간은 어디인가요?

2) 학교 구성원들을 대상으로 성차별 경험 사례를 조사해봅시다. 성차별 경험을 솔직하게 작성할 수 있는 조사방법을 고안해 봅시다.

3) 고안한 방법대로 조사해봅시다.

(2) GEB 문제상황 속 인물 공감

- 1) 조사한 사례들 중 모듈별로 하나의 상황을 선정해봅시다. 우리 모듈이 선정한 성차별 사례는 무엇인가요?

- 2) 선정한 문제상황을 구체화, 명료화 해봅시다.

누가	
언제	
어디서	
어떻게	
무엇을	
왜	



3) 문제상황 속 인물의 입장을 ‘인물 공감카드’ 작성을 통해 이해하고 공감해봅시다.

인물 공감 카드 1

페르소나()은 ()
()
왜냐하면()

()상황에서
()행동한다.
()생각했기 때문이다.



인물 공감 카드 2

페르소나()은 ()
왜냐하면()

()하기를 원한다.
()때문이다.



인물 공감 카드 3

페르소나()은 ()
왜냐하면()

()방법이 필요하다.
()생각했기 때문이다.



인물 공감 카드 4

페르소나()은 ()
어려운 점을 해결하고 싶어 한다.
왜냐하면()

()라는
()때문이다.





3. 기획하기

(1) 성평등 이해하기

- 1) GEB 디자인 활동에 앞서 성평등의 개념을 좀 더 이해하기 위해
‘국가성평등지수’ 지표의 구성을 채워봅시다.



분야	분야	개별지표
성평등한 사회참여	경제활동	
		상용근로자 비율
		국회의원 비율
		5급 이상 공무원 비율
여성의 인권, 복지	교육, 직업훈련	
		재직자직업훈련 참여 근로자비율(건)
	복지	비 빈곤 가구주 비율
		공적연금 가입율
성평등 의식, 문화	보건	건강관련 삶의 질(EQ-5D)
		사회 안전에 대한 전반적 인식
		강력범죄(홍악법) 피해자 비율
	가족	셋째 아 이상 출생성비
		가족관계 만족도
		여가시간
		여가시간 만족도
		성별정보화 격차

(2) GEB보드 디자인하기

- 준비물을 이용해 우리 학교 성평등 문화를 만들기 위한 GEB를 제작해보시다.
 - : 학교 속 성별에 대한 편견을 포함할 것
 - : 그 편견을 개선하기 위한 해결방안을 포함할 것

(3) 포춘쿠키 행사 기획하기

성평등 문구1	
성평등 문구2	
성평등 문구3	
성평등 문구4	
성평등 문구5	
성평등 문구6	
성평등 문구7	
성평등 문구8	
성평등 문구9	
성평등 문구10	



4. 실천하기

(1) GEB 전시

- 전시 계획을 작성해 봅시다.

(2) 포춘쿠키 행사 진행

- 포춘쿠키 행사 계획을 작성해 봅시다.



5. 공유하기

(1) 소감 작성하기

- 이 활동을 통해 알게 된 점, 재미있었던 점, 궁금한 점 등 소감을 나누어 봅시다.

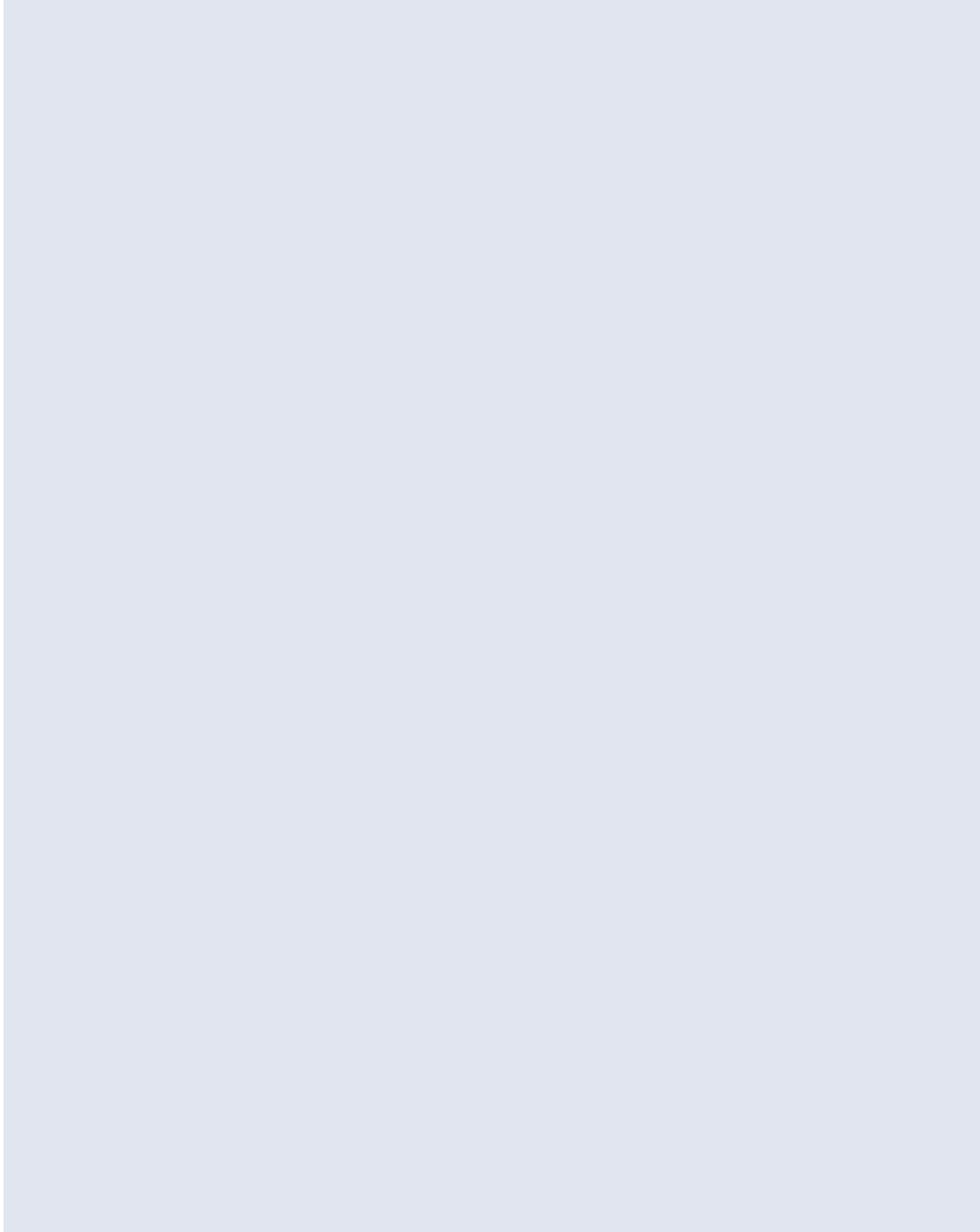
(2) 발표하기

- 이 수업을 통해 알게 된 내용을 발표해 봅시다.



6. 더알아보기

- (1) 학교를 벗어나 사회, 국제적으로도 성차별이 문제다. 성평등을 학교 밖에서도 실천할 수 있는 확산방안에 대해 고민해봅시다.





6. 건강하고 안전한 물관리



6. 깨끗한 물

깨끗한 물

SDG 영역	6. 건강하고 안전한 물관리	대상 학년	자유학기 중학생
프로그램명	깨끗한 물	차시(분)	총 2차시 (90분)
	SDGs	[6.a] 2030년까지 개발도상국에서 집수, 담수화, 용수효율, 폐수처리, 폐활용 및 재사용 기술을 포함한 물과 위생 관련 활동 및 프로그램에 대한 국제협력과 역량 강화 지원을 확대한다. [6.b] 물과 위생 관리를 개선하기 위해 지역사회의 참여를 지원하고 강화한다.	
	K-SDGs	[6-1] 모두를 위한 안전한 식수를 공평하게 공급한다. ① 건강한 물을 안정적으로 이용 [6-6] 건강하고 안전한 물 관리를 위해 지역공동체 참여를 지원하고 강화한다. ① 물 관리 시민 참여 지원 확대	

준비물

활동지



출처 : 픽사베이 <https://pixabay.com/ko/>

ESD 수업 맥락의 이해

깨끗한 물의 중요성에 대해 생각해본 적 있나요? 깨끗한 물은 우리 몸의 노폐물을 배출하고, 체내 신진대사율을 높이는 데에 중요한 역할을 수행합니다. 반면 오염된 물은 우리 몸을 병들게 하고, 어떠한 경우에는 사망에 이르게 할 수도 있습니다. 그렇기에 우리 사

회가 지속가능하기 위해서는 SDG 6번 목표가 외치고 있는 것처럼 건강하고 안전하게 물을 관리하는 것이 중요합니다. 그러나, 지구상에는 이렇게 중요한 물이 깨끗하게 관리 되고 있지 않은 곳들도 많이 있습니다. 그 물로 고통 받고 있는 사람들도 정말 많이 존재합니다. 수업을 통해 깨끗한 물의 중요성을 알아보고, 오염된 물로 고통 받는 지역에서 깨끗하고 안전하게 물을 사용할 수 있는 방법에 대해 고민해봄으로써 지속가능한 미래를 향해 함께 나아가 봅시다.



학습목표

- 깨끗한 물의 중요성에 대해 인지하고, 자신만의 언어로 설명할 수 있다.
- 깨끗한 물을 만들 수 있는 적정기술에 대해 조사하고, 소개할 수 있다.
- 깨끗한 물을 만들기 위한 업그레이드 된 적정기술을 제안할 수 있다.





1. 활동 하나 : '퓨처스 휠'로 깨끗한 물의 중요성 탐색하기

‘퓨처스 휠(Futures Wheel)’ 기법을 활용하여 깨끗하지 않은 물이 미래 사회에 미칠 영향성에 대해 고민해 봅시다. 필요하다면 인터넷 검색을 활용해 퓨처스 휠을 그려나가 봅시다.



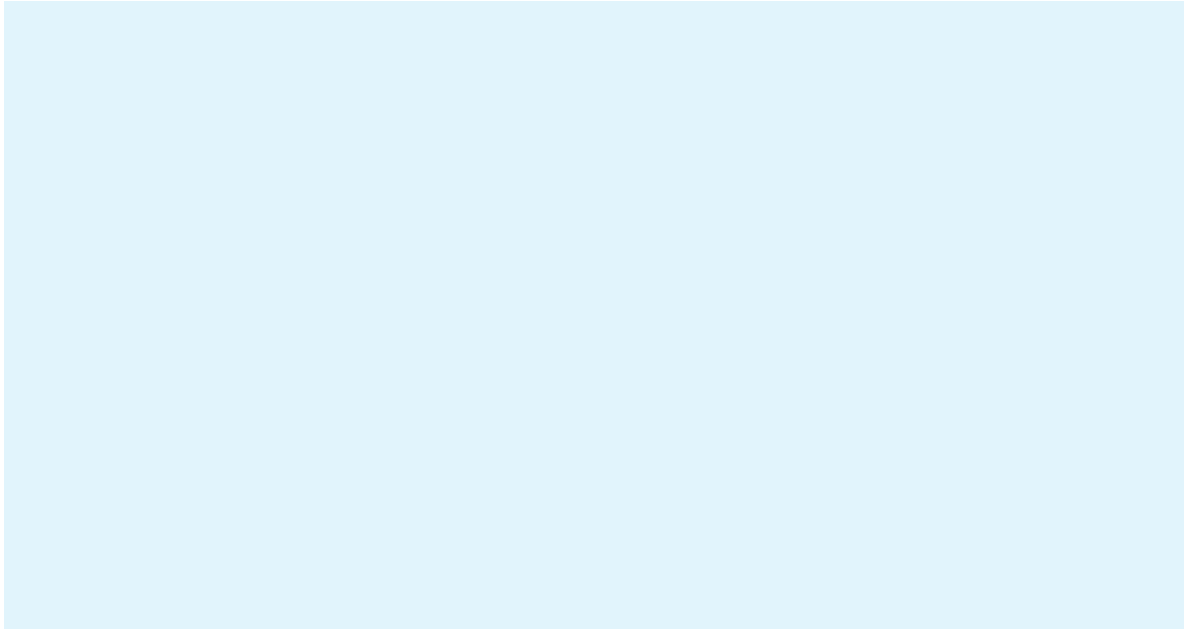
2. 활동 둘 : 깨끗한 물을 위한 적정기술 조사하기

모둠별로 깨끗한 물을 만들기 위해 활용되고 있는 적정기술에 대해 조사해 봅시다. 하나의 적정기술을 선정하고, 선정한 적정기술의 원리와 효과, 단점을 조사해 정리해 봅시다.

'깨끗한 물을 만들기 위한 적정기술' 조사 보고서			
모듬명		이름	
선정한 적정기술			
원리			
효과			
단점			

2) 설계도 작성하기

위에 작성한 업그레이드 내용을 바탕으로 깨끗한 물을 만들 수 있는 업그레이드 제품의 설계도를 그려봅시다.



3) 기대효과 및 개선사항 생각해보기

우리 모둠이 고안한 업그레이드 제품의 기대 효과와 개선 사항에 대해 고민해보고, 각각을 아래에 정리해봅시다.

기대효과	
개선사항	



4. 더 알아보기

영상 2017년 굿워터프로젝트_깨끗한 물이 할 수 있는 일들



그림출처 : 굿네이버스_official



<https://www.youtube.com/watch?v=7UqqHkmkl2s>

영상 피부병이 걸린 몸을 휴탕물로 씻어내는 소녀



그림출처 : SBS pick!



<https://www.youtube.com/watch?v=pqG1kZz2OwI>

영상 [한국کم패션] 어린이의 삶을 변화시키는 깨끗한 물!



그림출처 : 컴페션



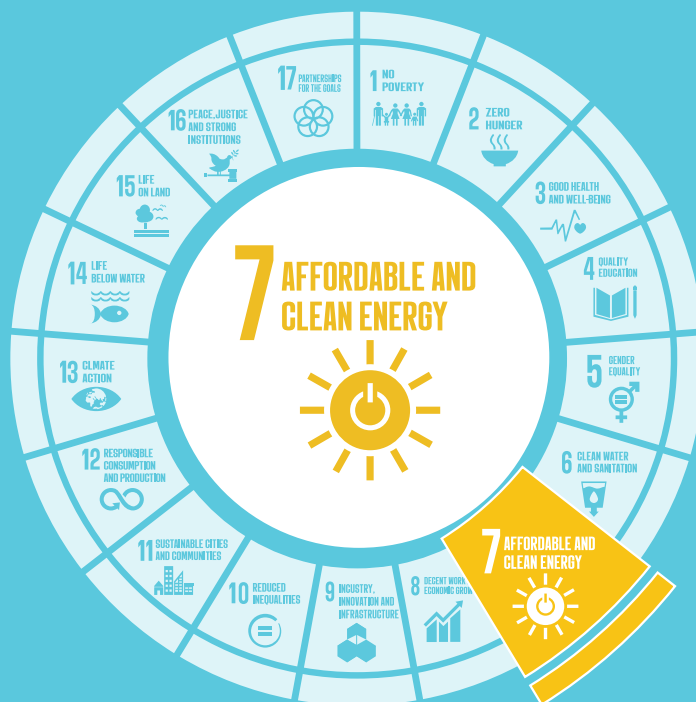
<https://www.youtube.com/watch?v=xO7BThyBMIQ>

MEMO





7. 에너지 빈곤



에너지의 친환경적 생산과 소비

에너지 빈곤

SDG 영역	7. 에너지의 친환경적 생산과 소비		대상 학년	중학교 1~3학년
프로그램명	에너지 빈곤		차시(분)	총 2차시 (90분)
	SDGs	[7.1] 지속가능한 삶을 위한 에너지의 중요성에 대해 이해한다. [7.2] 학교, 생활 등 다양한 에너지 자원과 사용, 환경오염에 대해 안다.		
	K-SDGs	[7-1] 에너지 서비스에 대해 안정적이고 적절한 접근을 보장한다. ① 취약계층을 위한 에너지 기본 복지 강화 [7-3] 에너지를 절약하고 에너지 효율을 향상시킨다. ① 그린 뉴딜 관련 에너지 산업 육성 ② 신축 건물에너지 효율화와 기존건물 노후 설비 개선 지원		

준비물

PPT, 동영상, 학습지

언론매체에서 독거노인들이 겨울철 난방을 끄고 자다가 동사하는 사건을 뉴스로 접한 경험이 있을 것입니다. 난방비를 아끼기 위해서 보일러도 끄고 전기장판도 거의 사용하지 않다가 사망하는 안타까운 사례입니다. 또한, 더운 여름에도 비용 걱정 때문에 냉방기구를 사용하지 않고 폭염에 그대로 노출되는 경우도 발생합니다. 이를 해결하기 위해 정부와 지자체에서는 다양한 복지정책을 시행하고 있습니다. 모든 사람들이 건강하고 행복한 삶을 살 수 있도록 보장해주는 것은 지속가능한 사회를 위한 중요한 부분입니다.

이에 본 차시에서는 에너지 빈곤의 정의와 원인, 그리고 이를 해결할 수 있는 에너지 복지에 대해 공부할 것입니다. 더 나아가 에너지 빈곤을 해결할 수 있는 방법에 대해 고민해보고 정책을 제안해보는 시간을 가져봅시다.



학습목표

- (1) 에너지 빈곤의 정의와 원인에 대해 설명할 수 있다.
- (2) 에너지 빈곤을 해결할 수 있는 방법에 대한 정책을 제시할 수 있다.





2. 활동 하나 : 에너지 빈곤이 궁금해!

1) 여름과 겨울의 에너지 빈곤층과 관련된 영상을 시청한 후, 물음에 답해 보세요.

보충자료

[영상자료1]

"여름이 두려워요"... 폭염에 지친 취약계층 / KBS뉴스
https://youtu.be/_W4TbvRgvPo



[영상자료2]

"한 달 나기도 힘들다"... 에너지 빈곤층에게 더 추운 겨울 / KBS뉴스
<https://youtu.be/9fQW-mQMSzs>



(1) 여름동안 에너지 빈곤층들에게는 어떤 문제가 있나요?

(2) 겨울동안 에너지 빈곤층들에게는 어떤 문제가 있나요?

(3) 우리는 에너지 빈곤층 문제를 왜 해결해야 할까요?



3. 활동 둘 : 에너지 빈곤, 해결할 수 있을까?

1) 에너지 빈곤과 관련된 영상을 보고, 물음에 답해봅시다.

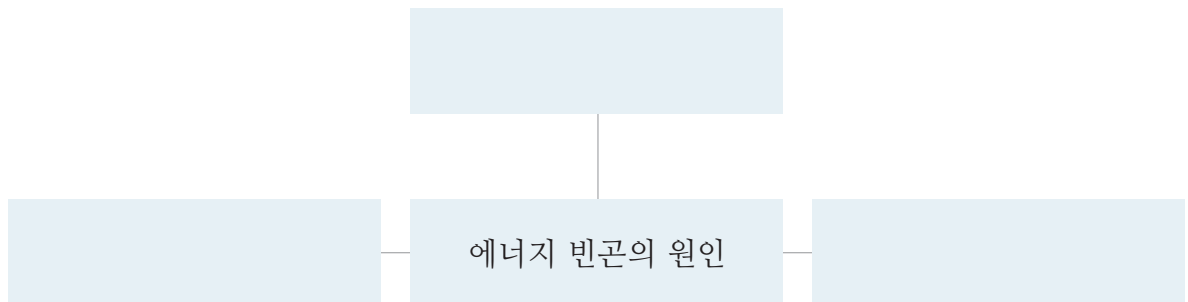


<https://youtu.be/Ew04OuawxeE>

(1) 에너지 빈곤층의 정의를 적어보세요.

에너지 빈곤층이란?

(2) 에너지 빈곤의 원인을 적어보세요.



(3) 에너지 복지의 의미를 적어보세요.

에너지 복지란?

(4) 에너지 복지 정책은 크게 어떻게 나눌 수 있나요? 그에 대한 각각의 설명도 적어보세요.

①

②

③



4. 활동 셋 : 에너지 복지 정책 제안 활동

1) 에너지 복지 정책 아이디어 공모전

(1) 현재 시행되고 있는 에너지 복지 정책의 사례를 찾아봅시다.

여러분들을 위한 Tip

• 참고 사이트

- 서울에너지공사 <https://www.i-se.co.kr/welfare01/>
- 한국에너지재단 사이트 <https://www.koref.or.kr/web/user/main.do>
- 에너지시민연대 <http://www.enet.or.kr/>

• 관련 기사

- 연탄은행, 에너지 빈곤가구에 난방용품 등 지원
<https://www.nocutnews.co.kr/news/5609806>
- S-OIL, 에너지빈곤층에 2억원치 난방유 후원
<http://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=236893>

(2) 현재 시행되고 있는 에너지 복지 정책은 적절하다고 생각하나요?

(3) 모듈별로 에너지 복지 정책을 개선해보거나 제안해보세요.

① 개선해야할 점(제안할 점)

② 그 이유

③ 구체적 개선 방안(제안하는 정책 방안)

2) 아이디어 공유하기

(1) 다른 모듈의 발표를 듣고, 어떤 아이디어 있었는지 적어보세요.



5. 평가지

1) 평가하기

(1) 친구를 칭찬해봅시다.

칭찬 영역	내용
공동체 역량	에너지 복지 정책 아이디어 제안 활동에서 적극적으로 참여한 친구는 ()이다.
의사소통 역량	친구들의 발표를 열심히 들은 친구는 ()이다.
창의적 사고 역량	에너지 복지 정책의 개선점을 파악해 창의적으로 제안한 친구는()이다.
자기관리 역량	에너지 빈곤층이 겪고 있는 문제에 대해 이해하고, 그 문제를 해결해야할 필요성에 잘 아는 친구는 ()이다.

(2) 나를 칭찬해봅시다.

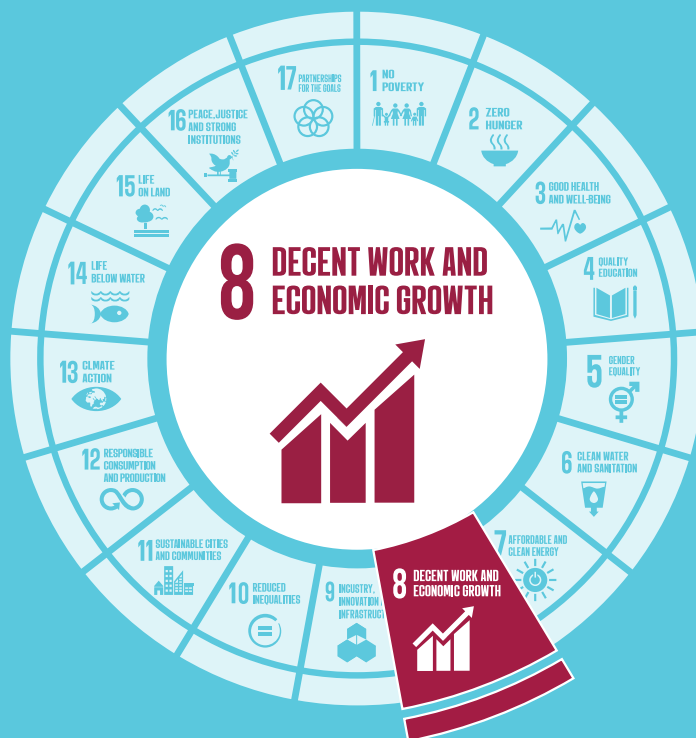
내용	척도				
	①	②	③	④	⑤
에너지 빈곤층의 정의와 에너지 빈곤의 원인에 대해 설명할 수 있다.					
에너지 빈곤을 해결해야할 필요성을 알고 있다.					
에너지 빈곤을 해결하기 위한 방법을 제시할 수 있다.					
친구들의 의견을 경청하고, 모둠활동에 적극적으로 참여하였다.					

2) 정리하기

(1) 이번 수업에서 배운 내용과 느낀점에 대해 자유롭게 적어보세요.



8. 미래의 일자리와 직업관



좋은 일자리 확대와 경제성장

미래의 일자리와 직업관

SDG 영역	8. 좋은 일자리 확대와 경제성장		대상 학년	중학교 1~3학년
프로그램명	미래의 일자리와 직업관		차시(분)	총 2차시 (90분)
	SDGs	[8.1] 지속가능한 삶을 위한 일자의 중요성에 대해 이해한다. [8.3] 행복한 삶 추구를 위한 진로인식, 진로개척, 진로효능감 증진을 이해하고 미래의 삶을 준비한다.		
	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		

준비물

PPT, 동영상, 학습지

우리에게는 이제 4차 산업혁명이라는 새로운 바람이 불고 있으며, 여러분들은 역사상 가장 직업 환경이 빨리 변하는 시기에 살고 있습니다. 빠르게 변화하는 사회에 적응하기 위해 우리는 이에 대한 정확한 이해가 필요할 것입니다. 이에 1,2,3차 산업혁명으로 인해 사회가 어떻게 변화했는지 안다면, 4차 산업혁명이 우리 사회를 어떻게 변화시킬 것인지도 예측 가능할 것입니다. 이에 본 차시에는 1,2,3 산업혁명과 비교를 통해서 4차 산업혁명이 무엇인지 알아볼 것입니다. 또한, 미래 일자의 변화를 예상해보며, 나의 미래 직업관을 정리해보는 시간을 가질 것입니다.



학습목표

- 산업혁명을 단계에 맞게 설명할 수 있으며, 4차 산업혁명으로 인한 미래 사회의 변화를 예상할 수 있다.
- 미래 일자의 변화를 예상하여 미래 직업 사건을 제작하고, 자신의 미래 직업 가치관을 정리하며 말할 수 있다.



1. 도입영상

1) '4차 산업혁명과 미래의 일자리' 영상 시청



도입 영상을 보고 물음에 답해봅시다.



<https://youtu.be/IDbJbeM6ygc>

① 영상 속에서 어떤 모습을 보았나요?

② 변화하는 세상에 맞추어 우리나라는 어떤 정책을 시행하고 있나요?
그 정책에 대해 작성해보세요.

③ 미래 사회를 예상하면 떠오르는 모습과 키워드를 자유롭게 표현해봅시다.

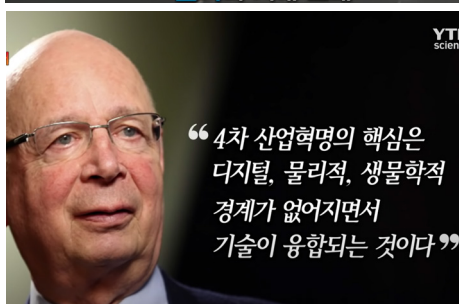


2. 활동 하나 : 산업혁명이란 무엇인가?

산업혁명 알아보기

(1) 산업혁명에 관한 영상을 보고 1,2,3,4차 산업혁명이 무엇인지 정리해보세요.

영상자료 당신이 알아야 할 4차 산업혁명 / YTN 사이언스



출처 : <https://youtu.be/6VYascb96cl?t=59> (59초~9분33초)

구분	시기	특징	분야	영향
1차 산업혁명				
2차 산업혁명				
3차 산업혁명				



3. 활동 둘 : 우리가 살아갈 4차 산업혁명 알아보기

4차 산업혁명이란?

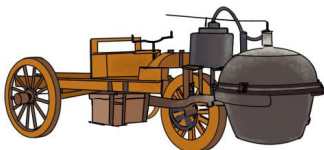
◎ 활동 1에서 본 영상을 참고로 4차 산업혁명이 무엇인지 정리해보세요.

시기	
분야	
특징	
영향	

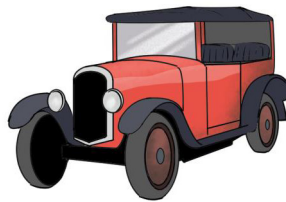
출처 : 픽사베이(<https://pixabay.com/ko/>)

◎ 4차 산업혁명으로 인해 다양한 분야가 어떻게 달라질지 생각해보세요.

ex) 1. 교통수단 분야



1차 산업혁명



2차 산업혁명



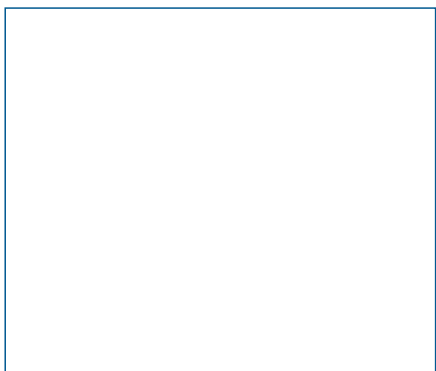
3차 산업혁명



4차 산업혁명

- 변화된 모습 : 드론 택시
- 특 징 : 땅 위를 다니는 교통수단을 넘어 하늘을 날아다니는 드론택시가 발달할 것이다. 이로 인해 교통체증 등의 문제가 해결될 수 있다.

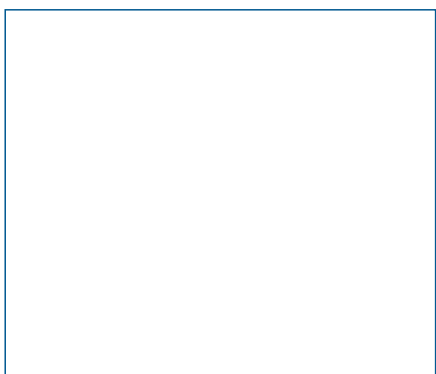
2. 교육 분야



• 변화된 모습 :

• 특 징 :

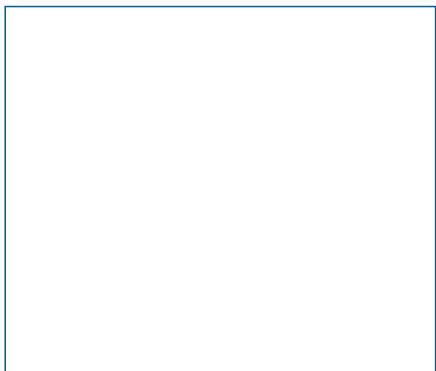
3. 통신수단 분야



• 변화된 모습 :

• 특 징 :

4. 의료 분야



• 변화된 모습 :

• 특 징 :

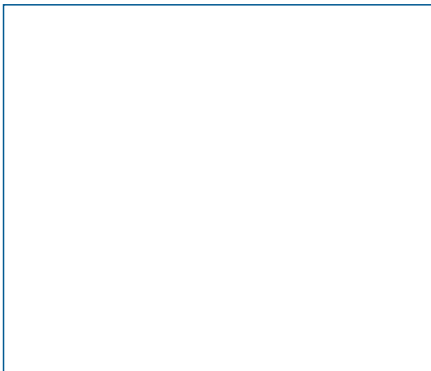
5. 농업 분야



• 변화된 모습 :

• 특 징 :

6. 서비스 분야



• 변화된 모습 :

• 특 징 :



4. 활동 셋 : 미래 직업 사전 제작하기

1) 미래 직업 사전 만들기

(1) 지금은 없지만 미래에 생길 수 있는 직업을 만들어보고, 그 의미를 작성하여 직업 사전을 만들어봅시다.

- ① 미래에 생길 수 있는 직업에는 무엇이 있을까요?
- ② 그 직업을 소개해봅시다.

직업 이름 :

직업 소개 :

직업 이름 :

직업 소개 :



2) 직업 가치관 정하기

(1) 미래 직업 사전을 바탕으로 나의 희망 직업을 정한 후, 미래 사회에 맞는 직업 가치관을 정리해봅시다.

① 내 희망 직업은 무엇인가요?

② 왜 그 직업을 희망하게 되었나요?

③ 앞으로 미래 사회를 살아가기 위해서 어떤 직업 가치관을 가져야 할까요?

[직업 가치관]

직업가치관을 직업을 선택할 때 영향을 미치는 자신만의 생각이다. 직업가치관은 미래의 직업을 선택 하는데 중요한 기준을 제시하며, 직업을 가졌을 때 더 큰 만족감과 성취감을 느끼는 데 큰 비중을 차지한다.

대표적인 가치들은 안정성, 보수, 일과 삶의 균형, 즐거움, 소속감, 자기계발, 도전성, 영향력, 사회적 기여, 성취, 사회적 인정, 자율성 등이 있다. 직업가치관 검사를 통해 직업에 있어 나에게 어떤 가치가 중요한지 이해하는 데 도움을 받을 수 있다.

<출처 : 커리어넷 www.career.go.kr , 진로소식지 드림레터(초등학교용) 2021-13호>



5. 평가지

1) 평가하기

(1) 모둠원 친구들을 칭찬해봅시다.

칭찬 영역	내용
공동체 역량	우리반 미래 직업 사전 만들기 활동에서 적극적으로 참여한 친구는 ()이다.
의사소통 역량	친구들의 발표를 열심히 들은 친구는 ()이다.
창의적 사고 역량	지금은 없지만 미래에 생길 수 있는 직업에 대해 창의적으로 생각해낸 친구는 ()이다.
자기관리 역량	4차 산업혁명으로 인한 미래 사회의 변화를 잘 정리하고 발표한 친구는 ()이다.

(2) 나를 칭찬해봅시다.

내용	척도				
	①	②	③	④	⑤
산업혁명에 대해 단계별로 설명할 수 있다.					
4차 산업혁명으로 인한 미래 사회의 변화를 예상할 수 있다.					
미래에 생길 수 있는 직업을 소개하는 사전을 제작하는 활동에 적극적으로 참여하였다.					
자신의 미래 직업 가치관을 말할 수 있다.					

2) 정리하기

(1) 이번 수업에서 배운 내용과 느낀 점에 대해 자유롭게 적어보세요.

MEMO

