



지속가능발전교육 실천 프로그램 초등학교 교사용



교육부



한국과학창의재단

ESD 실천 지원연구단

지속가능발전교육 실천 프로그램 (초등학교 교사용)

발행일 2021년 12월 31일
기획 한국과학창의재단, 2021 지속가능발전교육 실천 지원연구단, SSAEM.NET

저자	책임	문공주 (동덕여자대학교)
	기획	황요한 (서울여자대학교) 전훈 (한국과학창의재단)
	SDG1 SDG2	서경민 (인천신송초등학교)
	SDG4 SDG5	이명희 (서울방화초등학교)
	SDG3 SDG6	전성경 (단국대학교)
	SDG7 SDG8	오지희 (공주대학교)
	감수	양달아 (삼광초등학교)

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

그래픽디자인 이현지
편집디자인 전해진 (조엘로 디자인)
발행처 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

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. 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 ----- 찾아보기 주제 소개 스토리 공유 가상 자료 탐색 이해하기	주제가 나와 상관없는 일이 아니며, 내가 함께 고민해야 하는 부분이라는 것을 스스로 공감하고 받아들이게 함 ----- 관찰 및 조사 미래 사회 예측 나만의 정의 통계로 알아보기 실제 세계 이해하기	주제에 관해 우리가 해볼 수 있는 것을 탐색해보고 기획하여, 실천할 수 있는 계획을 세움 ----- 아이디어 탐색, 발산 디자인, 설계 해결방안 탐색 실천 활동 도입	기획한 아이디어를 개발, 발전시켜보거나, 실행해봄. 아이디어를 평가하며 좋은 아이디어를 선정함 ----- 활동 수행 아이디어 검토 아이디어 선정 주요 활동 진행	실행결과를 발표하고, 공유하여 적용할 계획을 세움. 결과물을 나누고 다른 사람과 공유함 ----- 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 썸네트 SSAEMNET에 공개하여 누구나 쉽게 학습 자료에 접근할 수 있도록 하였습니다.



목차

SDG 1. 우리를 보호하는 사회안전망 빈곤층의 감소와 사회 안전망 강화	08
SDG 2. 배고픔 없는 안전한 세상 기아 종식	16
SDG 3. 비만과 건강 건강하고 행복한 삶 보장	26
SDG 4. 행복한 원격 수업 만들기 모두를 위한 양질의 교육	42



SDG 5. 평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술 56
성평등 보장

SDG 6. WWW (We save World Water) 72
건강하고 안전한 물관리

SDG 7. 신재생 에너지 86
에너지의 친환경적 생산과 소비

SDG 8. 미래의 일자리 100
일자리 창출과 경제성장



1. 우리를 보호하는 사회안전망

목 차

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



1. 빈곤층 감소와 사회안전망 강화

01

우리를 보호하는 사회안전망

SDG 영역	1. 빈곤층 감소와 사회안전망 강화	대상 학년	초등학교 5~6학년
프로그램명	우리를 보호하는 사회안전망	차시(분)	총 2차시 (80분)
	SDGs	[1.3] 사회 안전망을 포함하여 모두를 위하여 국가별로 적합한 사회적 보호 체제 및 조치를 이행하고, 2030년까지 빈곤층과 취약 계층에 대한 실질적 보장을 달성한다. [1.5] 2030년까지 빈곤층과 취약 계층의 회복력을 구축하고, 극한 기후에 관련된 사건이나 기타 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출과 취약성을 감소한다.	
	K-SDGs	[1-2] 사회보장제도의 사각지대를 최소화하고, 빈곤층과 취약계층에 대한 실질적 보장을 달성한다. [1-4] 빈곤층과 취약계층의 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출을 감소하고, 회복력을 강화한다.	



이 프로그램은 초등학생들이 사회보장제도에 대해 인지하고 이들의 역할에 대한 이해와 관심을 키우도록 돕는 수업이다. 사회보장제도가 우리 생활과 아주 밀접한 관련이 있음을 구체적인 사례를 들어 제시함으로써 사회보장제도의 필요성과 효과성에 대해 공감할 수 있도록 안내한다. 각 상황에 따라 어떤 사회보장제도가 작동하는지를 이해할 수 있도록 짝짓기 카드 게임을 도입하고 우리 사회를 구성하는 다양한 모습의 시민을 함께 살펴보며 이들에게 필요한 사회보장제도는 무엇이 있을지를 고민, 새로운 제도를 고안해보도록 한다. 이러한 활동을 통해 학생들은 모든 사람의 기본적인 생활권을 보장하는 사회제도가 올바르게 작동해야 함을 인지하고 지속 가능한 복지 사회를 함께 만드는 데에 필요한 바람직한 태도를 함양할 수 있다.



1. 관련 교과 및 성취기준

- [6사02-02] 생활 속에서 인권 보장이 필요한 사례를 탐구하여 인권의 중요성을 인식하고, 인권 보호를 실천하는 태도를 기른다.
- [6사02-04] 헌법에서 규정하는 기본권과 의무가 일상생활에 적용된 사례를 조사하고, 권리와 의무의 조화를 추구하는 자세를 기른다.
- [6사08-06] 지속 가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.
- [6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.
- [6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론으로 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 갖고 실천한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

사회 구성원이 인간답게 살아갈 수 있도록 국가가 보호하고 지원하는 사회보장제도에 대해 알고 이들의 역할과 필요성에 대한 이해와 공감을 키워 더불어 살아가는 민주시민의 역량을 함양한다.

2) 수업 목표

- 사회보장제도의 특징 및 역할에 대해 이해하고 사회안전망 강화를 위한 사회보장제도를 제안할 수 있다.

준비물

학생	교사
필기도구, 색연필, 사인펜 등	학습지, PPT, 사회보장제도 매칭 카드, 색 도화지

01

우리를 보호하는 사회안전망

3) 수업의 흐름

탐색하기 (Explore)	우리나라의 사회보장제도 알아보기 국민건강보험, 국민연금, 고용보험, 산업재해보험 등 우리나라의 대표적인 사회보장제도의 종류와 특징에 대해 간단히 이해한다.
공감하기 (Empathize)	이럴 때 이 제도! 카드 짝짓기 게임 사회보장제도가 필요한 상황이 그려져 있는 그림과 사회보장제도 글씨가 적혀있는 카드를 각각 한 장씩 뒤집어 상황과 제도가 알맞게 짝지어지면 카드를 가져가는 게임을 통해 어떤 상황에서 어떤 제도가 적용되는지를 살펴본다.
해결하기 (Resolve)	사회안전망이 필요한 사람들 일반인, 어린이, 노약자, 장애인, 다양한 형태의 가족 등 여러 가지 모습의 우리 사회 구성원을 살펴보고 사회 구성원에 따라 다양한 제도 필요함을 이해한다.
실천하기 (Act)	이런 제도가 필요해요! PMI 사고기법 및 평가 행렬법을 활용하여 그 제도를 도입할 때의 장단점을 예측하고 항목별로 아이디어를 평가하여 사회 구성원을 위해 필요한 사회보장제도를 고안한다.
공유하기 (Share)	New 사회보장제도 제안하기 학생들이 고안한 사회보장제도를 여러 사람에게 알릴 수 있도록 제안 내용 정리하고 미니북으로 제작하여 전시 및 공유한다.

4) 수업 준비 유의사항

- 우리나라의 사회보장제도를 설명할 때 초등학생이 이해할 수 있는 수준에서 쉬운 용어를 사용한다.
- 학생들의 예상 질문을 염두에 두고 관련 기관 사이트 및 자료를 사전에 숙지하여 전반적인 내용을 충분히 이해한다.
- 학생들이 직접 제도를 제안할 때는 다양한 제도의 필요성을 공감하고 기획해보는 경험이 중점이므로 기존에 있는 제도를 제안할지라도 학생들의 의견을 폭넓게 수용하고 지지한다.

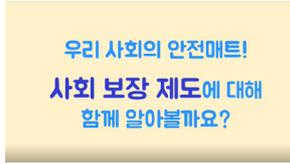


3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	<p>주제 도입하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도입 영상 퀴즈를 통해 사회보장제도의 의미를 인지하도록 한다.
공감하기 Empathize	1	<p>사회보장제도 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뉴스나 매체 등을 통해 사회보장제도에 대해 들어본 경험이 있는지 질문한다. - 우리나라에 있는 여러 가지 사회보장제도의 종류 및 역할에 대해 설명한다.  <p>이럴 때 이 제도!</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리나라 대표 4대 보험에 대해 간략히 설명하고 언제 어떻게 적용되는지 사례를 들어 이야기한다. - 사회보장제도는 미래를 대비하는 사회보험과 취약계층을 위한 급여제도 및 사회적 약자를 위한 복지제도가 있다는 점을 설명한다. 자세하지는 않더라도 비용 부담의 측면이나 복지의 사각지대에 있지 않도록 하기 위한 다각도의 지원이 이루어지고 있음을 이해할 수 있도록 한다. 

- 영상을 주의 깊게 살펴보며 사회 보장제도의 의미를 파악한다.

[영상①] 주제 소개



<https://www.youtube.com/watch?v=R57LHr7FOUk>

- 자신의 경험을 떠올리며 사회보장제도에 대해 알고 있는 바를 이야기한다.
- 교사의 설명에 경청하며 우리나라의 사회보장제도에 대해 새로이 인지한다.

- 교사의 설명을 들으며 우리나라 4대 보험에 대해 인지하고 궁금한 사항은 적극적으로 질문하며 수업에 참여한다.

01

우리를 보호하는 사회안전망



단계	차시	내용
공감하기 Empathize	1	<p>카드 짝짓기 게임</p> <p>① 그림카드와 글자카드를 섞어놓기 ② 카드를 각각 한 장씩 뒤집기 ③ 상황에 어울리는 제도가 나오면 카드를 갖기 ④ 4대 보험을 먼저 모으면 승! ※ 4대보험이 아닌 다른 제도를 포함(추가)하여 카드놀이를 할 수 있다.</p>
해결하기 Resolve	2	<p>여러 모습의 사회 구성원 살펴보기</p> <p>- 성인, 어린이, 노약자, 장애인, 다문화가정 등 다양한 모습의 사회 구성원들을 제시하고 이들에게는 어떤 사회보장제도가 필요한지 생각해보게 한다.</p> <p>아이디어 고안하기</p> <p>- 사회보장제도를 제안하고 싶은 대상을 하나 정하고, 필요한 제도를 고안하게 한다. - 그 제도를 실현했을 때의 효과, 필요한 재원을 마련하는 방법 등을 생각하며 실현 가능성을 고려해보도록 안내한다.</p>
실천하기 Act	2	<p>아이디어 선택하기</p> <p>- 학생들이 제시한 아이디어를 한 곳에 수집한다. - 각각의 아이디어에 대해 장점, 단점, 흥미로운 점 등을 적도록 안내한다. - 평가 행렬법 평가표에 제시된 각 항목에 따라 제도의 평점을 매겨보도록 안내한다.</p>
공유하기 Share	2	<p>아이디어 공유하기</p> <p>- 학생들이 선정한 제도를 홍보하는 미니북을 제작하도록 안내한다. - 제작한 미니북을 학생들이 함께 살펴볼 수 있도록 전시한다.</p> <p>소감 나누기</p> <p>- 사회보장제도의 특징을 이해하고 제안하는 활동을 통해 느낀 점을 질문한다.</p>

[사진①] 게임 활동



- 다양한 모습의 사회 구성원들을 살펴보고 이들에게 필요한 사회 보장제도는 무엇일지 생각해본다.

- 사회보장제도를 제안하고 싶은 대상을 하나 정한다.
 - 제도의 특징 및 내용을 간략히 제시한다.

- 제도의 장단점 및 흥미로운 점을 적어본다.
 - 평가 행렬법의 각 항목에 따라 각자가 제안한 제도를 평가해본다.

- 내가 제안한 사회보장제도를 구체적으로 알릴 수 있도록 내용을 정리하여 미니북의 형태로 제작한다.

- 활동을 통해 느낀 점, 새로 알게 된 점 등을 이야기 나누며 활동 내용을 정리한다.



4. 참고자료

- 2015 개정 초등학교 6학년 2학기 사회 교과서·지도서, 교육부
- 유엔 지속 가능한 개발 목표
- 지속 가능한 발전 교육 실천 매뉴얼
- 사회보장위원회 <https://www.ssc.go.kr>
- 보건복지부 <http://www.mohw.go.kr>

5. 평가

1) 평가 개요

구분	평가 내용	평가 관점	평가 척도	평가 방법
개인	주제의 이해와 공감	사회보장제도의 역할과 필요성을 인지하였는가?	◎ ○ △	자기 평가
	과제 해결	사회보장제도를 고안하는 아이디어를 제시하였는가?	◎ ○ △	체크리스트 포트폴리오
모둠	참여와 소통	사회보장제도 짝짓기 게임 활동에 바른 자세로 참여하였는가?	◎ ○ △	동료 평가

2) 교사용 체크리스트

구분	우리 사회에는 다양한 모습의 사회 구성원이 있음을 알고 이들을 위한 사회보장제도를 알맞게 제안할 수 있다.	시기 및 방법
상	다양한 사회 구성원이 가질 수 있는 어려움에 대해 깊이 공감하며 이들을 위해 현실성 있는 사회보장 제도를 알맞게 제안하였다.	과제 수행 후 체크리스트
중	우리 사회 구성원의 다양한 모습을 알고 이들을 도울 수 있는 사회보장제도를 폭넓게 제안하였다.	
하	우리 사회에는 다양한 모습의 사회 구성원이 있음을 알고 친구들이 고안한 사회보장제도를 함께 살펴 보며 토의에 참여하였다.	

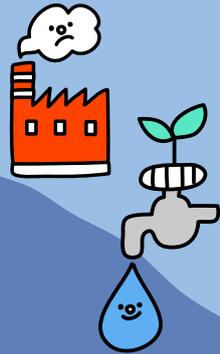
3) 학생용 체크리스트

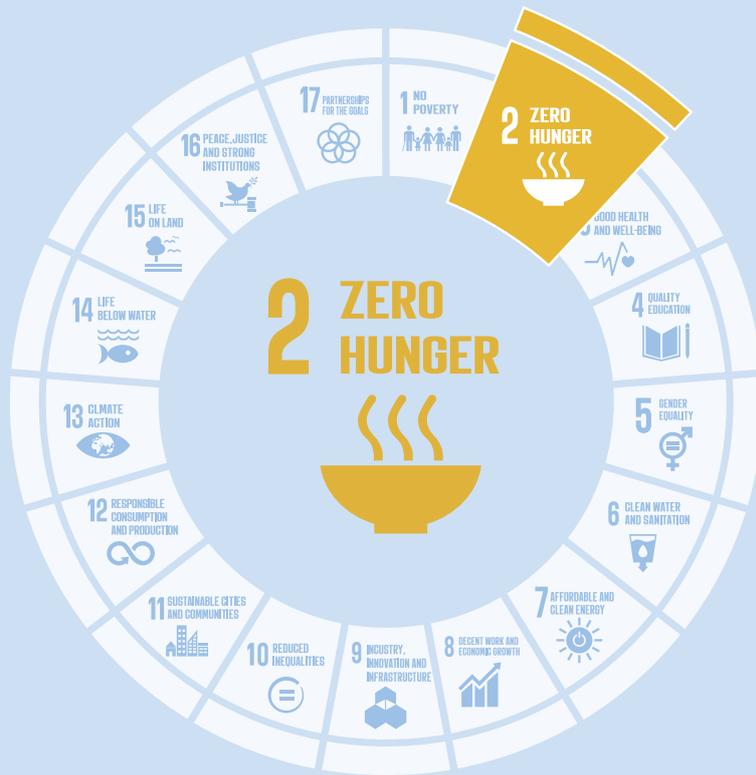
나의 배움 돌아보기	◎	○	△
1) 사회보장제도의 필요성과 그 역할에 대해 공감했나요?			
2) 사회보장제도 짝짓기 게임 활동을 할 때 나의 짝꿍이 서로를 존중하며 바른 자세로 참여했나요?	네, 아니오		
	짝 이름 :		

2. 배고픔 없는 안전한 세상

목 차

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



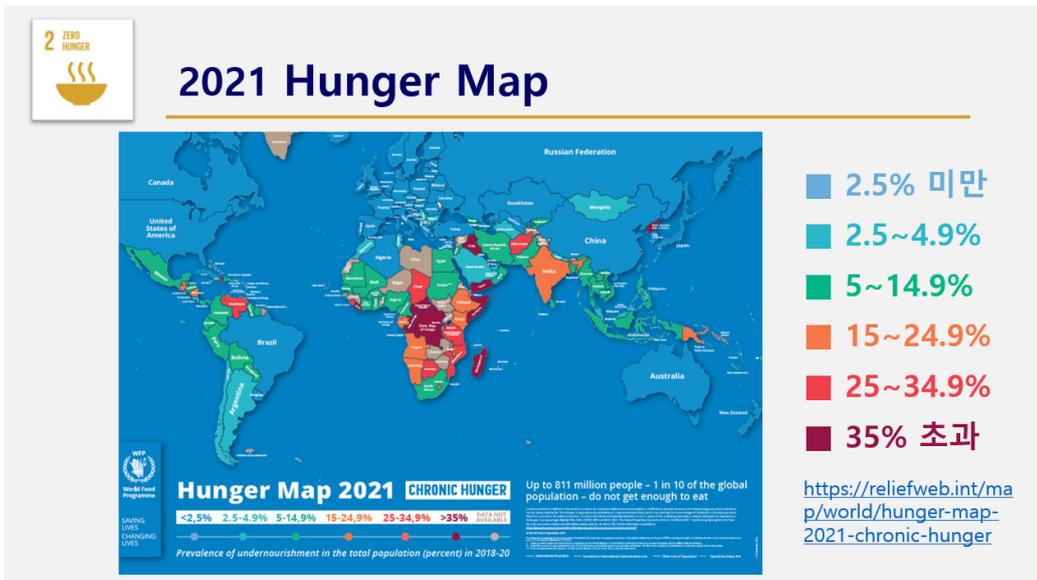


2. 기아 종식

02

배고픔 없는 안전한 세상

SDG 영역	2. 기아 종식	대상 학년	초등학교 5~6학년
프로그램명	배고픔 없는 안전한 세상	차시(분)	총 4차시 (160분)
	SDGs	[2.1] 2030년까지 기아를 종식시키고, 영유아를 포함한 모든 사람, 특히 빈곤층과 취약 계층이 연중 안전하고 영양가 있는 충분한 식량에 대한 접근을 보장한다. [2.4] 2030년까지 지속 가능한 식량 생산 체제를 확보하는 한편, 생산성과 생산량을 증대하고, 생태계 유지에 도움이 되며, 기후변화, 극심한 기상 현상, 가뭄, 홍수 및 기타 재난에 대한 적응력을 강화하고, 점진적으로 토지와 토양의 질을 개선하는 회복력 있는 농업 원칙을 이행한다.	
	K-SDGs	[2-1] 취약계층에 대한 식량 접근성을 안정적으로 보장한다. [2-3] 지속가능한 식량생산체계를 구축한다.	



지난 2020년, 국제 연합 세계 식량 계획(WFP, World Food Programme)이 기아 문제 해결에 기여한 노력을 인정받아 노벨평화상을 수상하였다. 세계는 2030년까지 ‘기아 종식’을 목표로 식량 문제로 인해 어려움을 겪는 사회를 돕기 위해 지구촌의 관심과 지원을 촉구하고 있다. 학생들은 국제 사회가 당면한 기아 문제의 심각성에 대해 함께 이야기 나누며 깊이 있게 공감하고 이를 해결하기 위한 세계 시민들의 노력을 이해한다. 이러한 과정을 통해 자신의 세계관을 전 지구적 관점으로 확장하고 지속 가능한 미래를 함께 일구어나가는 세계시민으로서의 역량을 폭넓게 함양한다.



1. 관련 교과 및 성취기준

[6사08-06] 지속 가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극적으로 참여하는 방안을 모색한다.

[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.

[6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다.

[6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론으로 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 갖고 실천한다.

[6미01-03] 이미지가 나타내는 의미를 찾을 수 있다.

[6미02-02] 다양한 발상 방법으로 아이디어를 발전시킬 수 있다.

2. 수업의 개요

1) 주제

전 세계의 기아 현황을 알리는 세계 기아 지도(Hunger Map)가 있음을 알고 세계 기아 지도를 통해 식량 문제의 심각성을 이해하며 사람들이 이 문제에 관심을 가질 수 있도록 널리 알릴 수 있다.

2) 수업 목표

- 세계 기아 지도를 바탕으로 기아 문제의 현주소를 인지할 수 있다.
- 기아 문제 해결에 공감하고, 다양한 방법으로 사람들의 관심을 촉구할 수 있다.

준비물

학생	교사
필기도구, 색연필, pc나 태블릿	학습지, PPT, 포스트잇, 2017-2021 Hunger Map 지도(출력물 또는 PDF 파일)

02

배고픔 없는 안전한 세상

3) 수업의 흐름

탐색하기 (Explore)	Hunger Map 소개 및 가상의 기아 지도 만들기 전 세계의 기아 현황을 알리는 'Hunger Map' 세계 기아 지도에 대해 인지하고 실제 기아 지도를 만드는 것과 동일한 방식으로 가상의 영양 결핍, 저체중, 저성장, 유아사망률 지표를 반영하여 기아 지도를 만든다.
공감하기 (Empathize)	현실 세계의 기아 지도 분석하기 실제 2021 Hunger Map을 보며 지도에 나타나는 정보를 살펴본 후, 2017-2021 Hunger Map을 보며 나타난 변화 및 특징을 정리하고 지표를 나타낼 수 있는 데이터가 부족하여 회색으로 표시되는 나라들에 주목한다.
해결하기 (Resolve)	아이디어 고안하기 기아 문제의 심각성을 사람들에게 알리는 방법을 토의하고 아이디어를 선정한다.
실천하기 (Act)	아이디어 실천하기 기아 문제로 어려움을 겪고 있는 어린이들의 사진을 검색하여 살펴본 후, 떠오르는 생각을 다양한 형식의 글과 그림으로 표현한다.
공유하기 (Share)	활동 결과물 공유하기 Hunger Map 활동 내용 및 학생들이 창작한 글과 그림 작품을 전시하고 서로의 감상을 포스트잇에 적어 결과물 옆에 붙이며 이야기를 나눈다.

4) 수업 준비 유의사항

- 학생용 개인 태블릿을 이용하여 Hunger Map을 살펴볼 경우, 와이파이 접속 및 PDF 구동이 신속하게 되는지 사전 점검한다.
- Hunger Map을 출력하여 배부할 시, A3나 B4 등 학생들이 크고 선명하게 볼 수 있는 자료로 준비한다.
- 인터넷에서 자신이 원하는 이미지를 검색하고 활용하는 방법을 안내한다.
- 저작권과 관련하여 자신이 검색한 이미지의 출처를 기록하는 방법을 안내한다.
- 학생들이 스스로 한글 문서를 작성하고 저장할 수 있도록 지도한다.
- 캔바(Canva), 미리캔버스, PPT 등 학생 자신이 이미지를 제작하기에 사용하기 편리한 프로그램을 선택하여 이용하도록 안내한다.



3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	<p>주제 도입하기 도입 영상을 통해 지속가능발전교육의 의미와 영역을 간략히 소개한다.</p> <p>- 영상을 주의 깊게 살펴봄에 기아 문제에 대해 인지한다.</p> <p>[영상①] 주제 소개  https://www.youtube.com/watch?v=3dol7pKIJ9o</p> <p>[영상②] 관련 뉴스  https://www.youtube.com/watch?v=1sabRUpRIng</p> <p>Hunger Map 소개하기 - 전 세계의 기아 현황을 알리는 Hunger Map이 있음을 소개한다.</p> <p>- 교사의 설명에 경청하며 Hunger Map에 대해 새로이 안다.</p> <p>가상의 기아 지도 만들기 - 가상의 지도와 영양 결핍, 저체중, 저성장, 유아사망률 지표가 나타나 있는 학습지를 제공한다. - 기아 지도의 데이터가 되는 영양 결핍, 저체중, 저성장, 유아사망률에 대해 초등학생이 이해할 수 있는 수준에서 간단히 설명한다. - 각 지표의 데이터에 해당하는 색깔 스티커를 가상의 지도에 붙여 기아 지도를 완성하도록 안내한다.</p> <p>- 실제 식량 지도를 만드는 것과 동일한 방식으로 각 데이터에 따라 색상을 칠해 지도를 완성한다.</p> <p>[사진①] 학습지 활동 </p>

02

배고픔 없는 안전한 세상



단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	<p>질문하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기아 지도를 만들며 궁금한 점, 더 알고 싶은 점 등을 질문받는다. <p>- 기아 지도를 만들면서 들었던 생각, 궁금증, 더 알고 싶은 내용 등을 적극적으로 질문한다.</p>
공감하기 Empathize	2	<p>현실 세계의 기아 지도 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실제 2021 Hunger Map을 보며 지도를 통해 알 수 있는 정보를 질문한다. <p>기아 지도의 변화 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2017-2021 Hunger Map을 출력하여 모둠 별로 나누어준다. - 학생용 개인 태블릿PC가 있는 경우 PDF 파일로 제공한다. - 각 지도에서 나타나는 특징 및 지도가 어떻게 변화되었는지를 찾아보도록 안내한다.  <p>데이터가 부족한 나라들</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지표를 나타낼 수 있는 자료가 부족하여 회색으로 표시되는 나라들에 주목하게 한다. - 어떤 나라들이 회색인지, 왜 지표를 나타낼 수 있는 데이터가 부족했는지에 대해 질문한다. - 회색인 나라들의 데이터를 모으기 위해 어떤 도움을 줄 수 있을지 질문한다.  <p>- 2021 Hunger Map을 보며 교사가 제시하는 질문의 정답을 찾고 발표한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각 지도를 통해 알 수 있는 정보 및 특징을 찾아 포스트잇에 적고 친구들이 찾은 정보와 함께 비교한다. - 시간이 흐르면서 지도가 어떻게 변화했는지를 살펴보고 왜 그렇게 변했는지를 이야기 나눈다. - 전쟁, 코로나, 기후변화, 자연재해, 사회기반시설 부족 등 각자가 생각하는 이유를 들어 자신의 생각을 이야기한다. <p>[사진②] 기아 지도 탐구</p>  <p>- 회색인 나라의 데이터를 모으려면 무엇이 필요한지, 어떤 도움을 주어야 하는지 등을 친구들과 의논한다.</p> <p>[사진③] 모둠 토의</p> 



교사용 지도서

단계	차시	내용
해결하기 Resolve	3	<p>우리가 할 수 있는 일 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기아 문제 해결을 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을지 생각해보도록 한다.(교육받을 수 있도록 돕기, 작물 생산 돕기, 기부활동, 캠페인 활동 등) <p>아이디어 고안의 필요성 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hunger Map과 '수단의 굶주린 소녀' 사진이 여러 사람에게 기아의 현실을 알리는 것처럼 우리도 기아 문제를 알리는 방법을 고안해보도록 한다. <p>아이디어 선택</p> <ul style="list-style-type: none"> - 여러 아이디어 중 직접 실천할 수 있는 것으로 결정하게 한다. <p>아이디어의 실천</p> <ul style="list-style-type: none"> • [선택1] 기아 문제를 겪고 있는 어린이들의 사진을 보며 떠오르는 생각을 짧은 이야기로 짓기 - 알맞은 사진을 인터넷에서 검색하는 방법을 안내한다. (검색어: hunger child 등) - 사진의 출처를 작성하는 방법을 안내한다. - 한글 문서에 사진을 삽입하고 어울리는 글을 쓰도록 안내한다. - 학급 플랫폼에 제출한 문서의 수정 및 보완 사항을 피드백한다. • [선택2] 사진에서 느껴지는 공통된 색상이나 도형 등을 이용하여 기아 문제를 알리는 이미지 만들기 (인포그래픽, 포스터, 카드 뉴스 등) - 이미지를 만들 수 있는 프로그램들을 안내하고 사용법을 간단히 설명한 후, 원하는 이미지를 만들어 보도록 한다. - 완성작을 학급 플랫폼에 공유하도록 한다. 

02

배고픔 없는 안전한 세상

단계	차시	내용	
공유하기 Share	4	활동 결과물 및 작품 공유하기 - Hunger Map 활동 내용 및 학생들이 창작한 글과 그림 작품을 교내에 전시하도록 돕는다. - 온라인 작품을 감상할 수 있도록 학급 플랫폼 결과물 링크를 안내한다. - 서로의 작품을 감상하며 느낀 점, 칭찬 등을 포스트잇에 적고 결과물 아래에 붙이도록 안내한다. 소감 나누기 - 활동을 마친 후 느낀 점을 정리해보도록 한다.	- 자신이 만든 작품 및 학습 활동 결과물을 여러 사람이 볼 수 있는 곳에 게시할 수 있도록 출력 및 정리, 수집한다. - 교내 복도, 게시판 등 적당한 위치를 선정하고 친구들과 협력하여 단정하게 게시한다. - 친구들의 활동 결과물을 살펴보고 칭찬할 점, 격려, 다짐 등 떠오르는 생각을 포스트잇에 적어 결과물 아래에 붙인다. - 활동을 마친 후 느낀 점을 간단히 정리하여 발표한다. - 전 세계와 우리의 미래를 위해 지속 가능 발전을 위한 노력을 함께 실천할 것을 다짐한다.

4. 참고자료

- 지속 가능한 발전 교육 실천 매뉴얼
- 유엔 지속 가능한 개발 목표
- ‘Zero Hunger Film’ the Global Goals
<https://www.youtube.com/watch?v=iteCytv0RqY>
- [YTN 스페셜] 태권도, 아프리카를 품다
<https://youtu.be/HCaKzLWQOFM>
- 아프리카 사료잡은 '한국 찰옥수수' (2019.02.20./뉴스투데이/MBC)
https://youtu.be/-CKv_VpUS6g
- WFP "세계 4천 100만명 기아 상태... 60억 달러 규모 긴급 지원 필요" / YTN 뉴스
<https://www.youtube.com/watch?v=1sabRUprIng>
- 세계 기아 지도 (구글 이미지 검색: Hunger Map 2017, 2018, 2019, 2020, 2021)
<https://reliefweb.int/>
- 수단의 굶주린 소녀 (구글 이미지 검색 : 수단의 굶주린 소녀)



5. 평가

1) 평가 개요

구분	평가 내용	평가 관점	평가 척도	평가 방법
개인	주제의 이해와 공감	기아 문제의 심각성을 이해하고 함께 해결해야 할 문제임을 공감했는가?	◎ ○ △	자기 평가
	과제 해결	가상 기아 지도를 바르게 완성했는가?	◎ ○ △	체크리스트
	참여와 소통	친구의 작품을 보고 든 생각을 포스트잇에 적어 피드백을 서로 나누었는가?	◎ ○ △	체크리스트 포트폴리오
모둠	참여와 소통	실제 기아 지도를 보고 알 수 있는 사실을 찾아 친구와 이야기 나누었는가?	◎ ○ △	동료 평가

2) 교사용 체크리스트

구분	주어진 데이터를 활용하여 가상 기아 지도를 완성할 수 있다.	시기 및 방법
상	영양 결핍, 저성장 등 기아 지도의 각 지표가 의미하는 바를 이해하고 데이터로 나타내야 하는 색상을 각 번호에 알맞게 배치하여 가상 기아 지도를 바르게 완성하였다.	과제 수행 후 체크리스트
중	세계 기아 지도가 무엇을 의미하는지를 이해하고 지표에 따라 데이터로 나타내야 하는 색상을 60% 이상 알맞게 배치하여 가상 기아 지도를 완성하였다.	
하	전 세계 기아 문제를 나타내는 기아 지도가 있음을 알고 각 지표에 따른 데이터 색상을 알맞게 표현하려 노력하였다.	

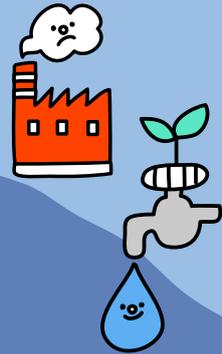
3) 학생용 체크리스트

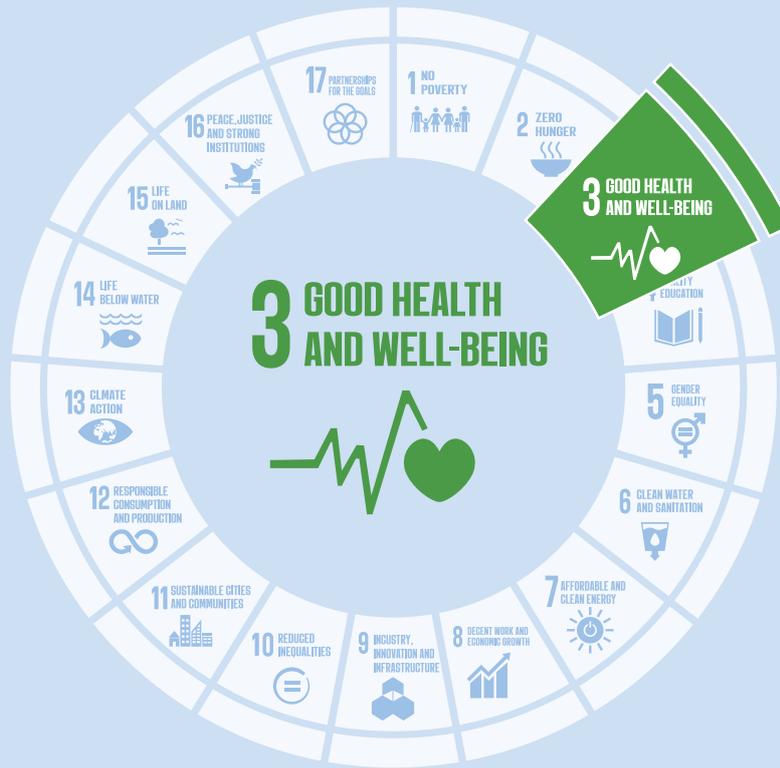
나의 배움 돌아보기	◎	○	△
1) 기아 문제의 심각성을 이해하고 우리가 함께 해결해야 할 문제라는 사실에 공감했나요?			
2) 친구의 작품을 보고 든 생각을 포스트잇으로 적어 친구에게 붙여주었나요?			
3) 현실 세계의 기아 지도를 보고 알 수 있는 사실들을 찾아 의미 있는 이야기를 나눈 친구들의 이름을 적어봅시다.			
4) 친구들에게 받은 포스트잇 중 하나를 아래에 붙여봅시다.			

3. 비만과 건강

목 차

- 관련 교과 및 성취기준
- 수업의 개요
- 차시별 지도 계획
- 차시별 ESD 평가지
- 더 알아보기





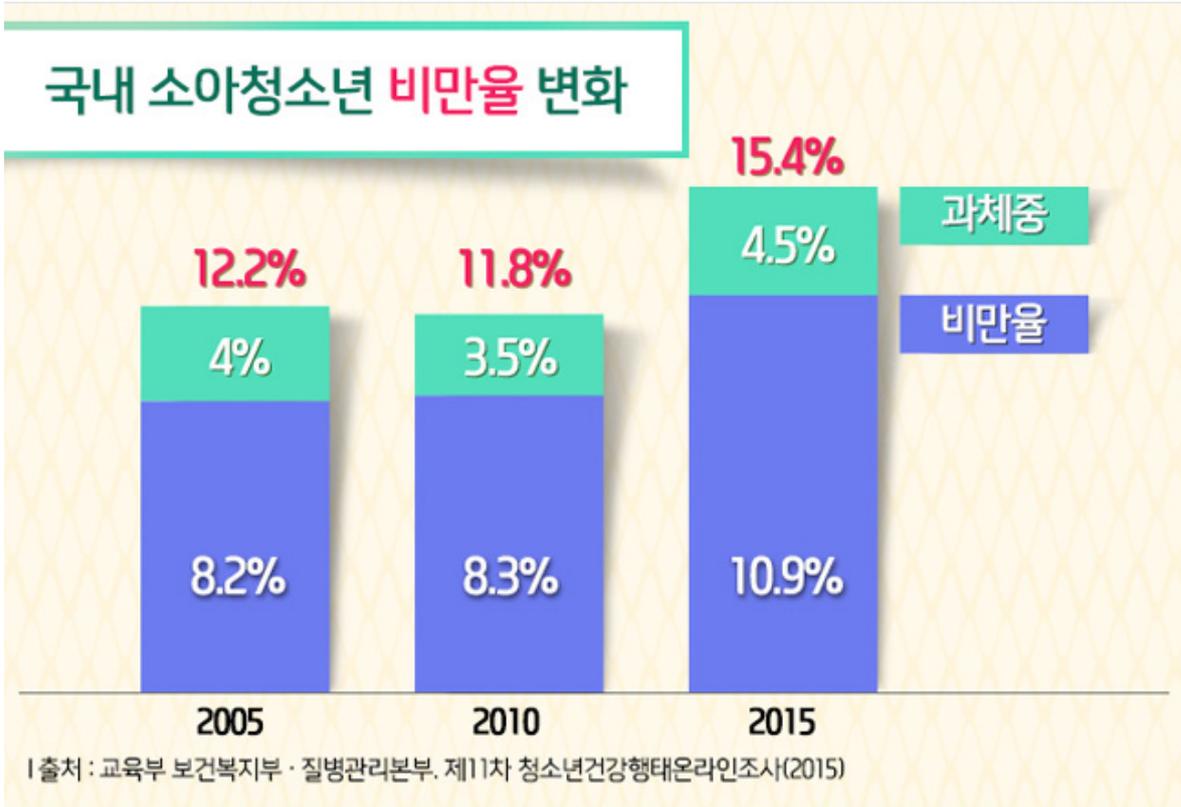
3.

건강하고 행복한 삶 보장

03 비만과 건강



SDG 영역	3. 건강하고 행복한 삶 보장	대상 학년	초등학교 3~4학년
프로그램명	비만과 건강	차시(분)	총 2차시 (80분)
	SDGs	[3.4] 2030년까지 예방 및 치료를 통하여 비전염성 질병으로 인한 조기 사망을 3분의1 감축하고 정신건강 및 복리를 증진한다.	
	K-SDGs	[3-1] 만성질환의 위험요인관리와 건강보장을 확대한다. [3-2] 아동의 건강을 보호하고 증진한다.	

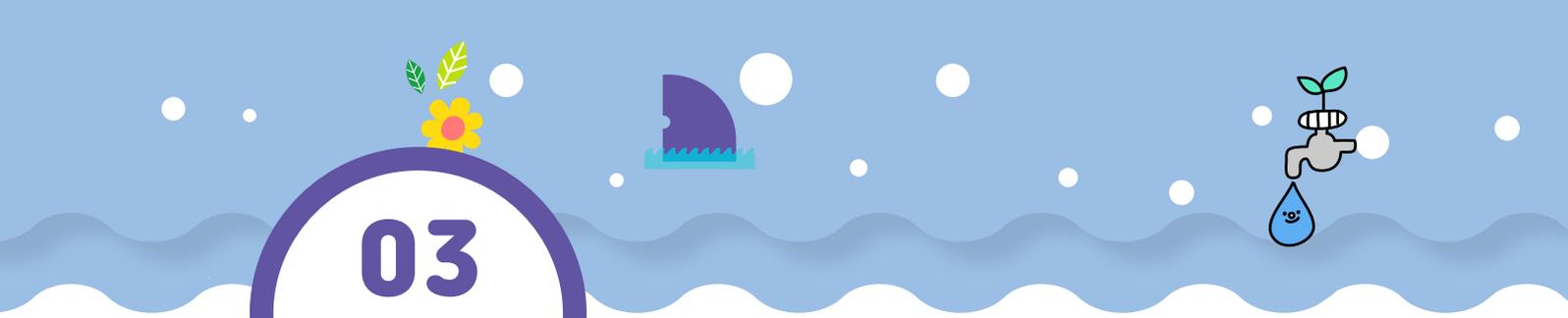




교사용 지도서

사회가 발전할수록 부유하고 안락해지는 생활은 삶의 전반적인 변화를 가져왔다. 이러한 변화가 부른 질병이 바로 ‘비만’이다. 고칼로리 패스트푸드를 비롯한 서구화된 식습관과 짧은 거리도 자동차로 이동하려는 생활습관의 변화는 비만 인구의 꾸준한 증가를 불러 일으켰다. 특히, 성장기에 있는 어린이, 청소년의 비만 문제는 성장은 물론 성조숙증을 비롯한 각종 합병증을 유발할 수 있어 주의가 필요하다. 소아, 청소년 비만율은 해마다 꾸준히 증가하고 있다. 특히 중등도와 고도비만자가 늘어나면서 우리나라 미래 건강에 적신호가 켜졌다고 걱정하는 우려의 목소리도 높다. 비만인 청소년은 자아 존중감, 신체 이미지, 외모 만족도, 우울감 등의 심리적·사회적면에서 정상 체중인 청소년보다 부정적인 것으로 나타났다. 세계보건기구(WHO)에서도 아동 비만을 21세기 인류에 위협이 되는 가장 중요한 문제로 주목하고 있다. 이제는 비만을 지속가능한, 건강한 사회를 위해 우리 모두 함께 극복해야 할 과제로 바라보아야 한다.





03 비만과 건강

1. 관련 교과 및 성취기준

[4체01-01] 건강한 생활 습관(몸의 바른 자세, 개인위생, 비만 예방)을 알고 생활 속에서 규칙적으로 실천한다.

[4체01-02] 다양한 운동 수행을 통해 체력의 향상과 건강한 생활을 경험한다.

[4체01-06] 건강을 유지·증진하기 위한 체력 운동 및 여가 생활을 실천한다.

[4국01-03] 원인과 결과의 관계를 고려하며 듣고 말한다.

[4국03-05] 쓰기에 자신감을 갖고 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도를 지닌다.

2. 수업의 개요

1) 주제

비만테스트를 통해 나의 생활습관에 대해 되돌아보고, 비만의 원인 및 지속가능한 건강과의 관련성을 살펴본다. 나아가 지속가능한 건강관리법에 대한 실천방안을 도출해본다.

2) 수업 목표

- 비만의 원인에 대해 말할 수 있다.
- 비만과 지속가능한 건강과의 관련성을 설명할 수 있다.
- 병원에 덜 가기 위해 내가 할 수 있는 실천방안을 찾을 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 포스트잇, 모의화폐

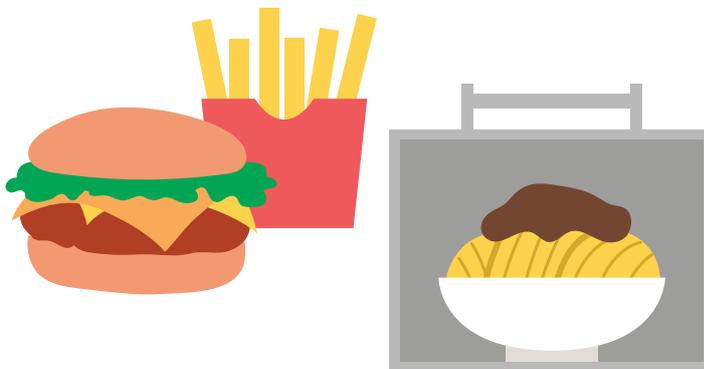


3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상시청	[활동1] 나의 생활습관 되돌아보기	[활동2] 비만의 원인 및 지속가능 한 건강과의 관련성	[활동3] '병원 덜 가기' 아이디어 경매하기	소감 나누기 및 다짐하기

4) 수업 준비 유의사항

- 병원에 덜 가고, 건강하고 행복한 삶을 위해 어떻게 건강관리를 해야 하는지 실천방안을 학생 스스로 도출해낼 수 있도록 지도한다.
- 비만과 건강의 지속가능성이 서로 매우 밀접함을 학생들이 깨달을 수 있도록 한다.
- 모둠별로 하이라이팅 기법을 이용하여 최적의 아이디어를 도출하고, 아이디어 경매하기를 통해 실천방법을 구체적으로 계획하여 지속적으로 실천할 수 있도록 지도한다.
- '똥보', '똥똥이' 등 자칫 편견을 심어줄 수 있거나 놀림감으로 사용될 가능성이 있는 단어를 사용하지 않도록 유의하여 프로그램을 운영한다.
- '비만이 나쁘기에 비만을 줄여야 한다'는 것이 아닌, '더 건강한 삶을 위해 비만을 줄여야 한다'에 초점을 두어 지도한다.



03 비만과 건강



3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입영상 시청하기 (3분)

• <https://youtu.be/NMg8wk2qbSA>



- ▶ (※수업 동영상 자료 활용) 영상 시청 중, ‘누가 비만일까요?’라 묻는 질문에서 잠깐 화면을 멈추고 답을 맞추어보도록 지도한 후, 이어서 영상을 볼 수 있도록 지도한다.
- ▶ 영상 시청 후, 자신의 답과 정답을 비교하며 ‘비만’이 무엇인지 대해 생각해볼 수 있도록 지도한다.

(2) 학습목표 및 활동 안내 (2분)

- 비만의 원인에 대해 설명할 수 있다.
- 비만과 지속가능한 건강과의 관련성을 설명할 수 있다.
- 병원에 덜 가기 위해 내가 할 수 있는 실천방안을 찾을 수 있다.

- ▶ 비만의 원인 및 지속 가능한 건강과의 관련성을 알아보고, 병원에 덜 가고, 건강하고 행복한 삶을 위해 어떻게 건강관리를 해야 하는지 실천방안을 찾아볼 것임을 안내한다.



2) 전개

(1) 활동 하나 : 나의 생활습관 되돌아보기 (15분)

▶ 수업활동지 속 비만테스트를 수행해보도록 지도한다. 체크리스트 15가지 항목 중 학생의 평소 식습관과 생활습관에 해당하는 것들을 찾아 표시해보도록 안내한다.

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ① 어른만큼 먹는다. | ⑨ 집 안에서 놀 때가 더 많다. |
| ② 간식을 먹어도 식사량이 줄지 않는다. | ⑩ 시간 가는 줄 모르고 몇 시간씩 컴퓨터 게임을 한다. |
| ③ 빨리 먹는다.(10분 이내) | ⑪ 틈만 나면 누우려 한다. |
| ④ TV 보면서 먹을 때가 많다. | ⑫ 전철이나 버스를 타면 앉을 자리를 찾는다. |
| ⑤ 고기 요리를 좋아한다. | ⑬ 숨차서 달리기는 질색이다. |
| ⑥ 채소를 잘 먹지 않는다. | ⑭ 몸을 움직이는 것을 싫어한다. |
| ⑦ 주스나 청량음료를 좋아한다. | ⑮ 자기 방에서 혼자 숨어서 먹는 때가 종종 있다. |
| ⑧ 하루에 두 번 이상 간식을 먹는다. | |

▶ 테스트 결과 분석 기준을 보고, 학생이 어디에 해당하는지 찾아보도록 지도한다.

1개 ~ 3개 해당	식습관과 생활습관 개선이 필요한 경우
4개 ~ 6개 해당	소아비만이 염려되는 경우
7개 이상	비만 식습관과 생활습관을 가지고 있는 경우

▶ 7개 이상의 항목에 해당되는 학생들에게 지속적으로 이와 같은 생활습관을 갖고 생활하다보면 건강에 좋지 않을 수도 있음을 안내한다.

▶ 지속 가능한 건강을 위해서는 식습관을 개선하고, 몸을 많이 움직이는 생활습관을 가져야 함을 안내한다.

03 비만과 건강



(2) 활동 들 : 비만의 원인 및 지속 가능한 건강과의 관련성 (25분)

① 비만의 원인 알아보기

▶ 다음 주장하는 글을 읽고, 비만의 원인에 대하여 모둠별로 토의하여 보고, 활동지에 그 결과를 적어보도록 지도한다.

	<p>나는 부모님의 영향을 받아 비만이 되었다. 이런 내가 걱정되었는지 어머니께서는 나를 비만클리닉으로 데려갔다. 의사 선생님은 비만도 유전적인 요인이 많으며 이렇게 말하셨다. “부모 모두 비만이면 자녀의 약 80%가, 한쪽만 비만이면 40%가, 부모가 다 정상이라도 14% 가량이 비만일 수 있습니다.”</p>
	<p>내가 비만이 된 이유는 음식을 많이 먹고 움직이지 않기 때문이다. ‘먹는 게 남는 것’이라고 배우면서 자란 나는 자주 과식을 한다. 내 주위에는 늘 과자와 초콜릿과 같은 간식이 많아 배가 고플지 않을 때에도 자주 음식을 먹게 된다. 텔레비전과 스마트폰을 볼 때도 누워서 본다. 과자와 초콜릿을 먹으면서 말이다.</p>
	<p>나는 화가날 때 음식을 먹어서 비만이 되었다. 기분이 나쁘거나 우울할 때에도 음식을 먹는다. 친구들이나 부모님, 선생님, 어느 누구에게도 털어 놓을 수 없는 고민이나 불만이 생길 때면 나는 무언가를 끊임없이 먹는다. 이렇게 마구 먹으면 살이 찐다는 걸 안다. 그러나 나의 유일한 스트레스 해소법이니 어쩔 수 없다.</p>
	<p>나는 식사습관이 불규칙해서 비만이 되었다. 나는 식사를 거르는 경우가 많고, 한 두 끼니에 몰아서 먹는 날이 많다. 식사를 거르는 경우가 많다보니, 간식도 자주 먹는다. 겉으로는 비만인 티가 나지 않아 처음에는 잘 몰랐는데, 병원에 가니 의사선생님께서서는 내가 ‘마른비만’이라고 하셨다.</p>

▶ 모둠별로 정리된 토의 내용을 간단하게 발표할 수 있도록 지도한다.



② 비만과 지속 가능한 건강과의 관련성 고민해보기

▶ 교사의 발문을 통해 비만과 지속가능한 건강과의 관련성에 대해 고민해보고, 학생들로 하여금 자신의 생각을 이야기해보도록 지도한다.



▶ 위 그림을 바탕으로 ‘비만이 건강에 미치는 부정적인 영향(신체적 영향, 정신적 영향, 사회적 영향, 비만도에 따른 우울감 및 자아존중감의 차이)’에 대해 안내한다.

▶ 지속가능한 건강을 위해서는, 비만을 줄이는 것이 중요함을 안내하며, 비만을 줄이기 위해서는 생활습관을 개선해야 함을 강조한다.



교사를 위한 Tip

- 비만의 원인은 적절하지 못한 식습관과 생활습관 그리고 가족들의 식습관을 함께 하는 환경에 놓이게 되어 비만이 되는 것이므로 비만의 원인을 모두 유전으로 단정해버리는 것은 좋지 않다.
- 선천적으로 비만이 될 수 있는 유전자를 가지고 있더라도, 생활습관을 바꾸고 식습관을 교정하면 충분히 비만을 예방하고 조절할 수 있다.

03 비만과 건강



(3) 활동 셋 : '비만을 줄이는 건강한 생활습관' 아이디어 경매하기 (30분)

① 비만의 원인 알아보기

- ▶ 비만을 줄이기 위한 생활습관 개선 아이디어에 대해 고민해볼 것임을 안내한다.
- ▶ 어떻게 하면 비만아가 되지 않고, 건강한 생활습관을 가질 수 있을지에 대해 하이라이팅(Highlighting) 기법을 이용하여 모둠별로 최적 아이디어 5개를 도출할 수 있도록 지도한다.

하이라이팅(Highlighting)이란?

생성된 아이디어들 중 괜찮다고 느껴지는 아이디어들을 골라 낸 다음, 공통적인 측면이나 요소에 따라 묶음(결집, clusters)을 만드는데, 이를 적중 영역(hot spot)이라 한다. 하이라이팅은 이러한 적중 영역을 문제해결에 적합한 형태로 재 진술하는 기법이다.

하이라이팅 진행 순서 및 방법

- ① 생성된 아이디어에 번호를 붙인다.
- ② 아이디어를 차례로 음미하며 그럴 듯 해 보이는 아이디어들을 골라낸다.
(※아이디어의 실현 가능성은 고려하지 않아도 된다.)
- ③ 적중 영역을 만들고 골라낸 아이디어를 적중 영역별로 분류한다.
- ④ 적중 영역을 검토하고 그 의미를 재 진술한다.
- ⑤ 문제의 요구를 가장 충족시키는 것으로 판단되는 적중 영역을 선택한다.

생성된 아이디어(예시)

- ① 살이 찌는 음식을 일주일에 한 가지씩 줄인다.
- ② 가족 모두가 식습관 바꾸기에 동참한다.
- ③ 줄넘기 시험, 계단 오르내리기 등을 매일 10분 동안 꾸준히 한다.
- ④ 하루 30종류 이상의 다양한 음식을 섭취한다.
- ⑤ 매일 두부와 콩밥을 먹는다.
- ⑥ 공부를 하거나 TV를 보면서 밥을 먹거나 간식을 먹지 않는다.
- ⑦ 반찬을 꼭꼭 씹어 천천히 먹는다.

적중 영역(예시)

- ③ 줄넘기 시험, 계단 오르내리기 등을 매일 10분 동안 꾸준히 한다.
- ⑥ 공부를 하거나 TV를 보면서 밥을 먹거나 간식을 먹지 않는다.
- ⑦ 반찬을 꼭꼭 씹어 천천히 먹는다.



교사용 지도서

- ▶아이디어 도출에 어려움을 겪는 학생들의 경우, 아래의 자료를 제공함으로써 아이디어 도출에 도움을 줄 수 있다.



- ▶학생 개인별로 도출한 ‘비만을 줄이는 건강한 생활습관 아이디어’의 순위를 정해보도록 지도한다. 정한 후, 1위로 정한 아이디어를 이유와 함께 발표해보도록 지도한다.
- ▶모둠별로 ‘비만을 줄이는 건강한 생활습관 아이디어’를 경매해볼 것임을 안내한다. 모둠별로 가게 주인을 정하고, 정해진 돈을 가지고 경매 규칙에 따라 경매를 시작할 것을 지도한다.

경매규칙

- 가급적 자기가 1순위로 선정한 아이디어를 구매함
- 1인 1 아이디어는 반드시 사야 함

- ▶경매 종료 후, 학생이 개인적으로 선택한 아이디어와 모둠이 선택한 아이디어를 서로 비교해 보고, 느낀 점을 정리해 학습지에 작성해보도록 지도한다.
- ▶모둠별로 1순위로 정한 아이디어의 실천방법을 구체적으로 계획해 정리할 수 있도록 지도한다.
- ▶모둠별 대표자가 나와서 발표해보도록 지도한다.

03 비만과 건강



교사를 위한 Tip

- 아이디어 경매 및 최고의 아이디어에 대한 실천방법을 수립하는 활동을 통해 비만아가 되지 않고 병원에 덜 가려면, 식습관과 생활습관 개선 및 활동량 늘리기 등 개인의 지속적인 노력이 뒷받침되어야만 가능하다는 것을 깨달을 수 있도록 지도한다.

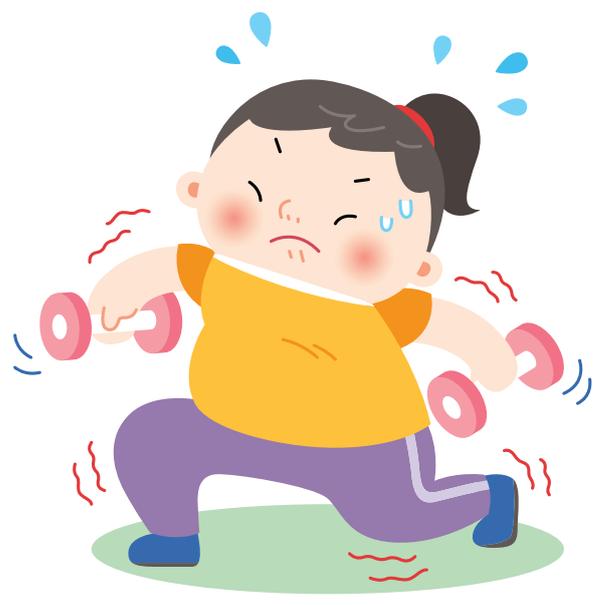
3) 마무리

(1) 소감 나누기 및 다짐하기 (3분)

- ▶ 새롭게 알게 된 사실이나 느낀 점을 말해 보도록 지도한다.
- ▶ 지속 가능한 건강을 위해서 나만의 실천방안을 말해보도록 지도한다.

(2) 과제 제시 (2분)

- ▶ 나에게 보내는 ‘다짐 편지’를 활동지에 적어보도록 안내한다.





4. 차시별 ESD 평가지

평가기준	평가 수준		
	상	중	하
비만과 지속 가능한 건강과의 관련성을 알고, 건강하고 행복한 삶을 위해 어떻게 건강관리를 해야 하는지 실천 방안을 찾을 수 있다.	비만과 지속 가능한 건강과의 관련성을 알고, 건강하고 행복한 삶을 위한 건강관리 방안을 찾을 수 있다.	비만과 지속 가능한 건강과의 관련성을 알고, 건강하고 행복한 삶을 위한 건강관리 방안 찾기에는 소극적이다.	비만과 지속 가능한 건강과의 관련성을 알지 못하며, 건강하고 행복한 삶을 위한 건강관리 방안을 찾지 못하였다.

학습 과정 평가지			
문항	1	2	3
1. 비만의 원인과 지속 가능한 건강과의 관련성을 이해하였는가?			
2. 건강하고 행복한 삶을 위한 건강관리 방안에 대하여 이해하고, 실천방법 계획 세우기 활동에 참여하였는가?			
3. '병원 덜 가기' 아이디어 경매활동에 적극적으로 참여하였는가?			

자기 평가지			
문항	1	2	3
1. 비만의 원인과 지속 가능한 건강과의 관련성을 토의하는데 적극적으로 참여하였는가?			
2. 건강하고 행복한 삶을 위한 건강관리 방안을 찾고자 노력하였는가?			
3. 모둠과 함께 '병원 덜 가기' 아이디어 경매 활동에서 자신의 역할을 잘 하였는가?			

03 비만과 건강



5. 더 알아보기

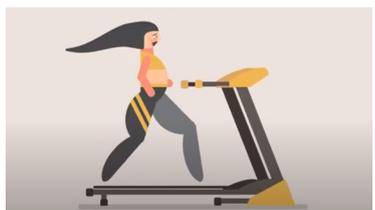
영상 무서운 비만



<https://www.youtube.com/watch?v=pwA3VldfPs8>

그림 출처 : 깨비키즈, '무서운 비만' 유튜브 영상 썸네일

영상 소아비만, 어떻게 관리할까요?



<https://www.youtube.com/watch?v=F1XMAeOPQrk>

그림 출처 : '소아비만, 어떻게 관리할까요?' 유튜브 영상 썸네일

영상 대상별 비만예방 교육 영상(아동 편)



<https://www.youtube.com/watch?v=hBl0c7S4tAs>

그림 출처 : '대상별 비만예방 교육영상(아동편)' 유튜브 영상 썸네일

사이트 한국 아동청소년 데이터 아카이브 | 청소년 통계



<https://www.nypi.re.kr/archive/board?menuId=MENU00297&siteId=null>

청소년 키의 변화, 연도별 비만율 등 청소년과 관련한 통계자료를 살펴볼 수 있는 사이트이다.



교사용 지도서

MEMO

Lined area for writing notes, consisting of 18 horizontal lines.

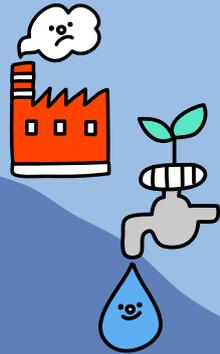


4.

행복한 원격 수업 만들기

목 차

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





4. 모두를 위한 양질의 교육

04 행복한 원격 수업 만들기

SDG 영역	4. 모두를 위한 양질의 교육	대상 학년	초등학교 4~6학년
프로그램명	행복한 원격 수업 만들기	차시(분)	총 7차시 (280분)
	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 초등·중등교육의 평등한 이수를 보장한다. [4-8] 아동, 장애인, 성별을 고려한 교육시설을 건립·개선하고, 안전하고 비폭력적이며, 포용적이고 효과적인 학습환경을 제공한다.	

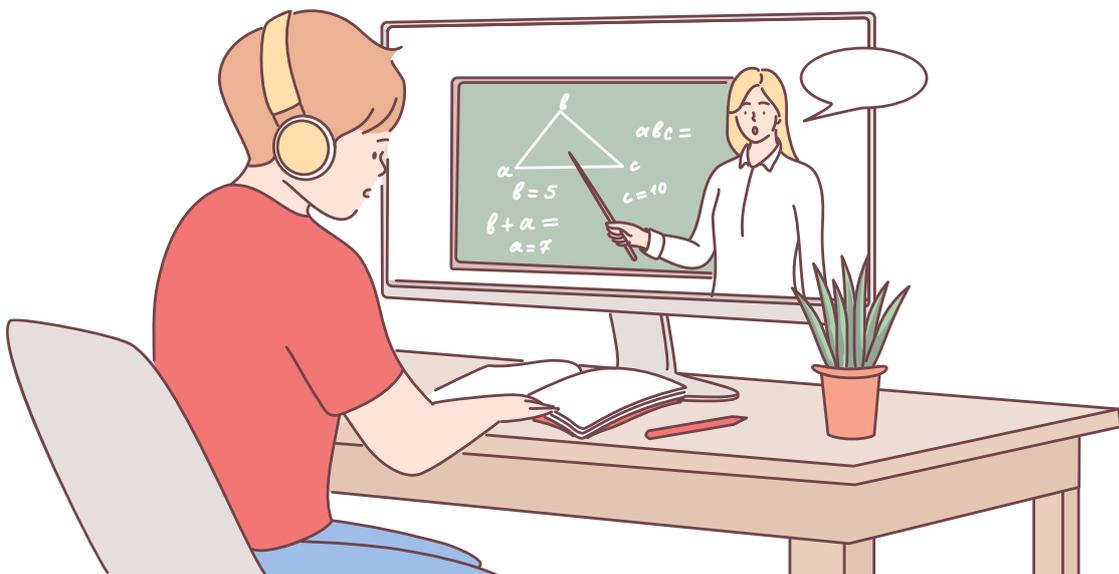
SDGs 4번째 주제인 ‘양질의 교육’은 하나의 지속가능발전목표이면서, 동시에 전체 지속가능발전목표들을 성취하기 위한 중요한 원동력이 된다. 양질의 교육은 비폭력, 포용성, 효율성, 평등, 평생교육 등을 실현하는 것을 의미한다. 지구촌의 누구나 일생 동안 필요한 교육을 비폭력적으로, 평등하게 받을 수 있어야 한다. 본 수업은 ‘양질의 교육’을 초등학교 현장에 어떻게 풀어낼 수 있을지 고민하여 설계되었으며, 학생들에게 좋은 교육을 받는 환경을 만들기 위해 직접 실천할 수 있다는 것을 전하고자 하였다.





교사용 지도서

‘양질의 교육’이란 용어는 굉장히 포괄적이다. 이를 수업에 도입하기 위해 ESD의 학습 목표와 세부 성취기준을 참고하여 ‘비폭력, 포용적, 효과적, 평등교육’의 키워드를 추출하였다. 특히 코로나19의 발발로 온라인 수업, 블렌디드 수업이라는 새로운 형태의 수업이 등장하고, 이에 따라 교육 불평등, 기초 학력 저하, 학습 결손 등의 문제가 더욱 심각하게 드러났다. 그리하여 위에서 추출한 ‘비폭력, 포용적, 효과적, 평등교육’의 키워드를 원격 수업에서 어떻게 실현할 수 있을지 고민하였다. 학생 설문을 바탕으로 학생들 간의 소통 및 신체 움직임이 활발히 이루어질 수 있는 협업 기반의 프로젝트 수업을 설계하였다. 본 수업을 통해 ‘비폭력, 포용적, 효과적’인 수업 분위기를 형성하고 학습 동기를 끌어올려 모두가 참여하는 평등한 수업을 만들고자 했다. 또한 수업 실행 및 결과를 통해 또래가 적극 교감하는 협동 기반의 프로젝트 수업은 ‘비폭력, 포용적, 효과적, 평등교육’을 실현하는데 도움이 됨을 알 수 있었다. 학생 간 소통이 단절되고 학습 동기를 높이기 힘든 온라인 기반 학습에서 본 학습은 양질의 교육을 실현하는 데 유의미한 시사점을 제공할 수 있으리라 기대한다.



04

행복한 원격 수업 만들기

1. 관련 교과 및 성취기준

[4국01-02] 회의에서 의견을 적극적으로 교환한다.

[4도02-04] 협동의 의미와 중요성을 알고, 경청·도덕적 대화하기·도덕적 민감성을 통해 협동할 수 있는 능력을 기른다.

[6도02-01] 사이버 공간에서 발생하는 여러 문제에 대한 도덕적 민감성을 기르며, 사이버 공간에서 지켜야 할 예절과 법을 알고 습관화한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

원격 수업 상황에서 비폭력, 포용적, 효과적인 학습 환경을 구축하고 학습 동기를 높일 수 있는 학생 협업 기반의 구체적인 프로그램을 개발할 수 있다.

2) 수업 목표

- 원격 수업에서의 학습 불평등, 학습 격차를 이해하고 모두가 즐겁게 참여할 수 있는 수업의 필요성을 이해한다.
- 비폭력, 포용적인 수업 분위기를 형성하고 학습 동기를 높여 효과적인 학습을 할 수 있는 구체적인 프로그램을 설계할 수 있다.

준비물

학생	교사
개인 태블릿 또는 PC, 구글 아이디	웹캠, 마이크, 개발 자료



3) 수업 흐름

탐색하기 (Explore)	뉴스, 서적 등 각종 사례를 통해 자연스러운 방식으로 학생을 문제에 초대한다. 명시적으로 SDGs의 의미를 설명하지 않지만 자연스러운 접근을 통해 모두가 행복한 교육, 학생에게 의미 있는 교육, 양질의 교육이라는 SDGs의 주제에 대해 학생이 흥미를 갖도록 한다. 이러한 흥미를 바탕으로 해당 주제와 관련해 문제를 도출하고 자유로운 생각을 이야기하도록 한다.
공감하기 (Empathize)	문제 상황에 보다 몰입하고 문제를 진지하게 인식하도록 한다. 문제 해결과 관련된 자료를 수집 하며 보다 문제 상황에 집중할 수 있다. 나의 입장에서 다시 한 번 문제 상황을 생각해보며 문제 해결 의지를 다지고 추상적 해결이 아닌 실제적 해결책을 생각해보도록 한다.
해결하기 (Resolve)	문제를 해결하기 위한 아이디어를 자유롭게 공유한 뒤 평가를 거쳐 선택 한 후 구체적인 해결방 안을 설계한다.
실천하기 (Act)	설계한 해결책을 시뮬레이션 해봄으로써 수정 및 보완점을 찾고 보다 완성도 있는 해결책으로 다듬어간다. 모둠별로 활동 내용을 공유한 뒤 해결책을 실제 수행해본다.
공유하기 (Share)	수행한 내용에 대해 자유롭게 이야기를 나눈다. 본 수업을 통해 느낀 점을 공유하고 문제 해결 과정에서의 잘한 점 및 개선점에 대해 이야기한다. 본 수업은 온라인 수업 상황에서의 양질의 교육을 실현하기 위한 문제 해결 프로젝트였음을 다시 한 번 상기하고 내면화하며 활동을 마무리한다.

4) 수업 준비 유의사항

• 수업 준비 유의사항 및 수업하는 교사들에게 주는 팁!

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
- 캔바(Canva) 사용 방법 숙지(미리캔버스와 기능이 유사하나 동시 협업이 가능한 플랫폼)
- 슬라이도 (Slido) 사용 방법 숙지 (익명 기반 실시간 설문 조사 플랫폼)

04

행복한 원격 수업 만들기

3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용	
탐색하기 Explore	1	<p>주제 도입하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뉴스, 포럼 영상 등을 통해 코로나19로 변화된 교육의 모습을 제시한다. <p>참고 '코로나19'가 불러온 원격수업...교육 현장 어떻게 바뀔까? https://youtu.be/Nq2AePf-vcl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도서, 논문 자료 등을 통해 원격·블렌디드 수업 방식은 미래 사회에 지속될 것임을 이야기한다. <p>참고 온라인 수업의 장·단점을 보완한 학교 '미네르바 스쿨' 차이나는 클래스 171회 https://youtu.be/myK61NuRTJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뉴스, 도서, 동영상 자료 등을 통해 학생 간 소통 단절, 학습 격차, 학습 불평등 등의 문제가 있음을 인식한다. <p>참고 원격수업 17개월과 방치된 아이들 http://www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=51130</p> <p>참고 코로나 탓 친구 사귀기 어려운 초등생 학폭 늘었다 https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2149036</p> <p>의견 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 변화된 수업 방식에 대해 우리들이 느끼는 문제는 무엇인지 실시간 설문을 통해 의견 조사를 한다. <p>참고 슬라이드: 익명 기반 실시간 설문 플랫폼 https://www.sli.do/</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시된 의견을 다 같이 살펴봄에 이야기를 나눈다. <p>문제 인식</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가장 많이 나온 의견이 무엇인지 살피고 이를 문제로 인식한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 교사가 제시하는 자료를 주의 깊게 살펴본다. - 원격·블렌디드 수업 형태가 코로나 시국에만 국한된 것이 아님을 이해한다. - 원격·블렌디드 수업에 따른 다양한 문제가 있음을 이해하고 해결할 필요를 느낀다. - 그동안 수업했던 장면을 떠올리며 원격·블렌디드 수업에서의 문제점을 자유롭게 적는다. - 친구들의 다양한 의견을 살펴보고 추가 질문을 하며 문제를 보다 심도 있게 이해한다. - 친구들과 소통하고 친해지기 힘들다는 점, 학생 가정환경에 따라 학습 참여의 불평등이 이루어지는 점이 원격·블렌디드 상황에서 우리 반이 느끼는 가장 큰 문제임을 인식한다.



교사용 지도서

단계	차시	내용	
탐색하기 Explore	1	주제 선정 - 문제를 해결하기 위한 구체적인 주제를 설정한다.	- 원격·블렌디드 상황에서 학생 간 소통을 원활히 하여 모든 친구들의 학습 참여 욕구를 높이고 학습 불평등까지 해결할 수 있는 프로그램을 개발하는 것을 주제로 선정한다.
공감하기 Empathize	1	원인 탐색 - 문제 발생의 원인을 탐색한다. 해결책 탐색 - 문제를 해결할 수 있는 방법을 탐색한다. 자료 수집 - 문제 해결에 도움이 되는 다양한 자료를 검색한다. 참고 [지속가능발전교육-ESD] 온라인 우정 프로그램! SDG4-양질의 교육 https://youtu.be/nP1kIX5XLLM 감정이입하기 - 문제 속 주인공이 되어 주인공의 입장에서 바라는 해결책을 생각해본다,	- 원격·블렌디드 상황에서 친구와 소통하고 친해지기 힘든 이유, 학습 동기가 낮은 친구가 수업에 참여하기 힘든 이유에 대해 자유롭게 생각한다. - 온라인 상황에서도 친구와 즐겁게 수업할 수 있다면 학습 동기가 낮은 학생도 참여할 것이다. - 친구와 함께 즐겁게 수업하려면 함께 신나게 몸을 움직일 수 있어야 한다. - 온라인에서 함께 공동의 과제를 완성하면 협동심과 협업의 보람을 느껴 수업이 즐거울 것이다. - 온라인 놀이, 비접촉 놀이, 온라인 협업 등의 키워드로 인터넷 자료를 검색한다. - 내가 실제로 친구들과 즐겁게 할 수 있을만한 활동을 생각해본다. - 친구들과 온라인 수업 시 해보고 싶었던 활동을 떠올려본다. - 어떤 활동을 친구와 하면 평소 수업에 참여하지 않았던 친구도 참여할지 생각해본다.



04

행복한 원격 수업 만들기

단계	차시	내용
해결하기 Resolve	2	<p>아이디어 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> - 문제를 해결하기 위한 구체적인 아이디어를 모둠원들과 소회 의식 토의를 통해 탐색한다. 참고 구글docs: 실시간으로 여러 사람이 작성할 수 있는 문서 작성 플랫폼 https://docs.google.com/ 참고 교사가 모둠 학습지를 구글 docs로 만든 뒤 모둠 수만큼 '사본 만들기' 하여 각 사본의 링크를 각 모둠에게 전달한다.  <p>아이디어 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시된 아이디어를 창의성, 실현가능성, 편의성, 목적 부합성 등의 기준에 따라 평가한다. <p>아이디어 선택</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평가 결과를 참고하여 한 가지 아이디어를 최종 선택한다. <p>아이디어 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최종 선택된 아이디어를 구현하기 위한 구체적인 내용을 설계한다.
		<ul style="list-style-type: none"> - 원격·블렌디드 수업에서 친구들과 소통할 수 있고 정서적으로 교감할 수 있는 프로그램을 제작해 보면 좋을 것 같다. - 마피아를 변형한 코로나 게임, TV 프로그램 속 게임을 변형한 활동, 유튜브 방송 포맷을 변형한 활동 등 다양한 아이디어를 제시한다. - 제시된 아이디어가 학습 동기가 낮은 친구의 참여도 이끌 수 있는지, 친구와의 소통을 증가시킬 수 있는지, 활발한 신체 움직임이 동반되는지, 협동을 통해 의미 있는 결과물을 산출할 수 있는지 등의 기준에 따라 평가하여 순위를 매긴다. - 1모둠은 가장 많은 표를 얻은 'My 5분 유튜브'를 최종 아이디어로 정한다. - 2모둠은 가장 많은 표를 얻은 '광란의 코로나19'를 최종 아이디어로 정한다. (나머지 모둠도 동일한 방식으로 진행) - 'My 5분 유튜브'의 활동 방법, 준비물, 참여 인원 등을 구체적으로 정한다. - '광란의 코로나19'의 활동 방법, 준비물, 참여 인원 등을 구체적으로 정한다. (나머지 모둠도 동일한 방식으로 진행)



교사용 지도서

단계	차시	내용	
실천하기 Act	2	<p>시뮬레이션 - 설계된 내용을 모둠원들과 시뮬레이션해본다.</p> <p>수정 및 보완 - 시뮬레이션 결과를 바탕으로 프로그램을 수정 및 보완한다.</p> <p>활동 공유 - 완성된 결과물을 학급 친구들에게 소개하기 위한 발표 자료를 제작한다. 참고 캔바: 실시간 협업을 통해 발표자료를 제작할 수 있는 플랫폼 https://www.canva.com/ko_kr/</p> <p>- 모둠별로 돌아가며 발표를 한다.</p> <p>활동 수행 - 완성된 프로그램을 실제 수업 시간에 학급 친구들에게 적용해본다.</p>	<p>- 1모듬은 모듬원끼리 직접 'My 5분 유튜브' 활동을 해본다. - 2모듬은 모듬원끼리 직접 '광란의 코로나19 게임'을 해본다. (다른 모듬도 동일한 방식으로 진행)</p> <p>- 1모듬은 'My 5분 유튜브' 활동을 해보며 느꼈던 아쉬운 점, 보완점, 문제점 등을 공유하고 이를 반영하여 프로그램을 보완 및 수정한다. - 2모듬은 '광란의 코로나19 게임'을 해보며 느꼈던 아쉬운 점, 보완점, 문제점 등을 공유하고 이를 반영하여 프로그램을 보완 및 수정한다. (다른 모듬도 동일한 방식으로 진행)</p> <p>- 1모듬은 'My 5분 유튜브' 활동에 대해 학급 친구들에게 소개할 수 있도록 발표 자료를 만든다. - 2모듬은 '광란의 코로나 19 게임'에 대해 학습 친구들에게 소개할 수 있도록 발표 자료를 만든다. (다른 모듬도 동일한 방식으로 진행)</p> <p>- 발표 자료를 모듬별로 공유하며 각 모듬이 만든 활동에 대해 이해한다.</p> <p>- 온라인 수업 시간에 'My 5분 유튜브' 활동을 학급 친구들과 직접 해본다. - 온라인 수업 시간에 '광란의 코로나 19 게임'을 해본다. (다른 모듬의 게임도 전부 순차적으로 진행)</p>



04

행복한 원격 수업 만들기

단계	차시	내용	
공유하기 Share	2	<p>결과 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실제 수행에 대한 의견을 자유롭게 공유한다. <p>참고 슬라이도: 익명 기반 실시간 설문 플랫폼 https://www.sli.do/</p> <p>최종 선택하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별 프로그램 중 문제해결에 가장 적합했던 프로그램을 선정한다. <p>소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 수업을 통해 느낀 점, 알게된 점, 성장한 점 등 자유로운 방식으로 학생 간 소감을 나눈다. <p>반성하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 문제를 해결하는 과정에서의 잘한 점, 개선점 등을 정리해본다. - 실생활 문제해결의 중요성 및 습관화를 내면화하고 다짐한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 설문을 통해 각 모둠 프로그램의 장·단점 및 해결책으로서의 적합도 등 의견을 조사한다. - 설문 내용 공유를 통해 각 프로그램에 대한 학급 의견을 공유한다. - 각 모둠 프로그램들 중 'My 5분 유튜브'가 문제해결에 가장 적합한 프로그램으로 선정되었다. - 본 수업 자체를 통해서도 모둠 친구들과 소통 및 협업할 수 있었고 이러한 과정을 통해 함께 결과물을 만들며 우정을 키울 수 있었다. - 본 수업을 통해 평소 참여하지 않는 친구도 수업에 적극 참여하게 되었다. - 비폭력, 포용적 학습 분위기가 되려면 친구와 활발한 소통이 필요하다. 이런 분위기에서 학생들의 학습동기가 올라가고 모두가 참여하게 돼 학습격차도 줄어든다. - 원격수업에서의 양질의 교육을 실현하기 위해 이런 방법으로 접근하는 것이 필요하다. - 직접 문제를 해결하는 과정에서 나는 아이디어를 적극적으로 제시하였다. 그러나 학급 친구들과 활동을 직접 해보니 미처 생각지 못한 부분이 있었고 이로 인해 진행이 매끄럽지 못한 부분이 있었다. 다음 문제해결을 할 때엔 실제 상황을 보다 구체적으로 가정하고 해결방안을 설계할 것이다. - 직접 내 주변 문제를 해결해보니 뿌듯했다. 우리들이 만든 해결책이 실제로 다른 학교 친구들에게 도움이 되었으면 좋겠다. 앞으로도 내 주변을 잘 관찰하고 문제점을 발견하여 해결하는 태도를 길러야겠다.



4. 참고자료

- ‘코로나19’가 불러온 원격수업...교육 현장 어떻게 바뀔까?
<https://youtu.be/Nq2AePf-vcl>
- 온라인 수업의 장·단점을 보완한 학교 ‘미네르바 스쿨’ 차이나는 클래스 171회
<https://youtu.be/myK61NuRTJA>
- 원격수업 17개월과 방치된 아이들
<http://www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=51130>
- 코로나 탓 친구 사귀기 어려운 초등생 학폭 늘었다
<https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2149036>
- 익명 기반 설문조사 플랫폼 (슬라이도)
<https://www.sli.do/>
- 실시간으로 여러 사람이 작성할 수 있는 문서 작성 플랫폼 (구글docs)
<https://docs.google.com/>
- 실시간 협업을 통해 발표자료를 제작할 수 있는 플랫폼 (캔바)
https://www.canva.com/ko_kr/

04

행복한 원격 수업 만들기

5. 평가 기준

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
원격 수업에서 발생하는 다양한 문제와 이를 해결할 필요성을 인식할 수 있다. (인지)	상	원격 수업에서 발생하는 3가지 이상의 문제점과 이를 해결할 필요성에 대해 구체적으로 이야기한다.	관찰평가
	중	원격 수업에서 발생하는 1~2가지 문제점을 이야기하고 이를 해결할 필요성에 대해 이야기한다.	
	하	원격 수업에서 발생하는 문제점 한 가지와 이를 해결할 필요성을 이해한다.	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
문제를 해결하기 위해 적극적 태도로 친구와 협동한다. (태도)	상	모둠 토의 시간에 10회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 적극 아이디어를 낸다.	관찰평가
	중	모둠 토의 시간에 5회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 아이디어를 보탠다.	
	하	모둠 토의 시간에 1~4회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 아이디어를 내고자 노력한다.	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
문제를 해결하기 위한 프로그램을 개발할 수 있다. (기능)	상	비폭력, 포용성, 효율성, 평등교육이라는 목적에 모두 부합하는 학급 놀이를 개발할 수 있다.	프로젝트
	중	비폭력, 포용성, 효율성, 평등교육이라는 목적 중 1~2가지에 부합하는 학급놀이를 개발할 수 있다.	
	하	비폭력, 포용성, 효율성, 평등교육이라는 목적 중 1가지에 부합하는 학급놀이를 개발할 수 있다.	



교사용 지도서

MEMO

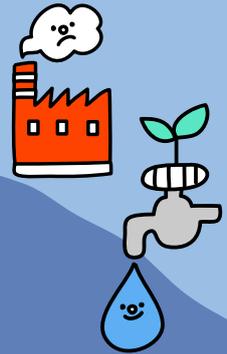
Lined area for writing notes.

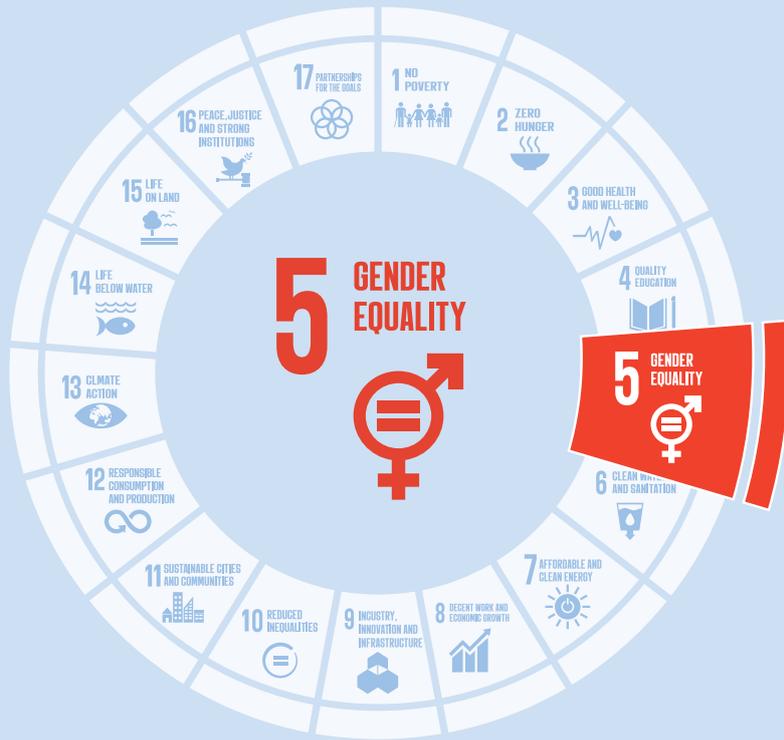


5. 평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

목 차

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





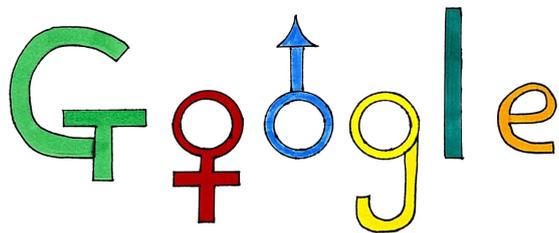
5. 성평등 보장

05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

SDG 영역	5. 성평등 보장		대상 학년	초등학교 4~6학년
프로그램명	평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술		차시(분)	총 8차시 (320분)
	SDGs	[5.1] 모든 곳에서 여성과 소녀를 대상으로 하는 모든 형태의 차별을 철폐한다. [5.5] 정치·경제·공적 생활의 모든 의사결정 수준에서 여성의 완전하고 효과적인 참여와 리더십을 위해 평등한 기회를 보장한다. [5.b] 여성 권한 강화를 위해 핵심기술, 특히 정보통신기술에 대한 접근을 확대하고 여성 인력을 양성한다.		
	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. [5-6] 여성권한 강화를 위해 핵심기술, 특히 정보통신기술에 대한 접근을 확대하고 여성인력을 양성한다.		

4차 산업 시대의 핵심기술로 인공지능이 떠오르고 있다. 인공지능은 삶에 많은 도움을 줄 수 있지만 잘못된 데이터로 학습된 인공지능은 사회에 큰 악영향을 줄 수 있다. 그런데 전 세계적으로 인공지능 기술 및 서비스를 개발하는 대부분의 기업에는 남성이 압도적으로 많다. 남성 중심적 기업 문화에서 개발되는 미래 기술이 성 편향에서 자유로울 수 있을지 문제점을 진단하고 해결책을 모색한다.



인공지능은 최첨단 기술이라는 인식 때문에 과학적, 객관적, 중립적일 것이라고 생각한다. 그러나 인공지능을 학습시키는 과정에서의 데이터 선별, 알고리즘 설계, 데이터 분석 등에는 인간의 주관의 개입이 수밖엔 없다. 인공지능이 학습하는 데이터 역시 전부 인간이 만들어낸 것들로 편견, 편향의 산물이다. 모든 기술이 그러하겠지만 인공지능은 특히



전례 없는 파급력을 줄 수 있으므로 신중하게 사용해야 한다. 그런데 이러한 인공지능을 개발하는 IT 기업은 남성을 중심으로 돌아간다. IT기업에서 출시한 상품 및 서비스에는 성 편향적 사고가 개입된 것들이 이미 많다. 그렇다면 IT 관련 학부를 전공하는 학생과 IT 기업에 입사하는 직원들은 왜 전통적으로 남성들이 많은 걸까. 본 수업은 IT 기업이 남성 중심으로 움직일 때 새로 개발되는 미래기술이 사회에 어떠한 악영향을 미칠 수 있는지 생각해보고, IT 기업이 남성 중심으로 이루어지게 된 원인에 대해 탐색하며, 해결책을 제시해보고자 하였다. 이를 통해 보다 많은 여성들이 IT 업계에 진출하고 보다 평등한 미래 기술을 만드는 데 보탬이 되고자 한다.

1. 관련 교과 및 성취기준

- [6사02-01] 인권의 중요성을 인식하고 인권 신장을 위해 노력했던 옛 사람들의 활동을 탐구한다.
- [6사02-02] 생활 속에서 인권 보장이 필요한 사례를 탐구하여 인권의 중요성을 인식하고, 인권 보호를 실천하는 태도를 기른다.
- [6도03-02] 공정함의 의미와 공정한 사회의 필요성을 이해하고, 일상생활에서 공정하게 생활하려는 실천 의지를 기른다.

2. 수업의 개요

1) 주제

남성을 중심으로 돌아가는 IT 회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 이해하고, IT 관련 전공 및 기업의 성비 불균형 원인을 탐색하며 해결책을 제시한다.

05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

2) 수업 목표

- 남성 중심 문화가 만연한 IT 회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 이해하고 성 편향적 기술 개발 사례를 조사할 수 있다.
- IT 관련 학부 및 기업의 성별 비율을 조사하고 성비 불균형의 원인 탐색 및 해결책을 제시할 수 있다.

준비물

학생	교사
개인 태블릿 또는 PC, 구글 아이디, 참고 도서, 엑셀	웹캠, 마이크, 개발 자료, 참고 도서, 엑셀

3) 수업 흐름

탐색하기 (Explore)	'숫자로 상상하세요' 라는 학급 온 작품 읽기를 통해 IT 업계의 성비 불균형이라는 주제에 자연스럽게 다가간다. '페미니즘 인공지능'의 일부를 소개하며 90년대에도 IT 관련 전공에는 남성이 압도적으로 많았음을 확인한다.
공감하기 (Empathize)	'숫자로 상상하세요', '페미니즘 인공지능'의 시대적 배경보다 훨씬 많은 시간이 지난 지금의 상황은 어떨지 직접 살펴본다. '교육통계' 포털의 IT 관련 학과 남녀 비율 데이터 분석을 통해 지금도 IT 업계에는 성비 불균형이 심각함을 이해한다. 인공지능 데이터 편향 사례를 알아보고 인공지능이 편향적 데이터를 학습하면 심각한 문제를 초래할 수 있음을 이해한다. IT 업계의 불균형한 성비는 성 편향 데이터를 학습한 인공지능을 개발할 위험성이 있음을 알고 이미 개발된 IT 기술 및 서비스 중에는 어떤 성 불평등이 반영되었는지 확인한다.
해결하기 (Resolve)	IT 업계의 불균형한 성비를 균형 있게 맞추고 이를 통해 성 평등한 미래기술을 개발할 수 있도록 돕는 해결책을 모색한다.
실천하기 (Act)	학급 토의를 통해 결정된 해결책을 실행할 수 있도록 구체적 계획 및 준비, 실행을 통해 실천한다.
공유하기 (Share)	해결책에 대한 피드백을 확인 후 추후 개선점, 보완해야할 점에 대해 이야기를 나눈다. 본 수업을 통해 알게된 점, 느낀 점 등을 자유롭게 나눈다. 건전한 성 의식을 바탕으로 실생활에서 성 평등을 실현할 것을 다짐한다.



4) 수업 준비 유의사항

• 수업 준비 유의사항 및 수업하는 교사들에게 주는 팁!

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
- 엑셀 데이터의 그래프 변환
- 빅데이터를 학습해 인공지능이 만들어지는 간단한 원리를 이해하고 이 부분에 대한 수업이 사전에 진행되어야함.



05

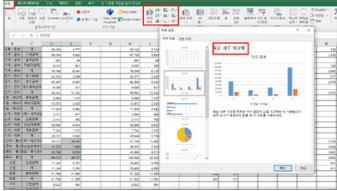
평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

3. 차시별 지도 계획

단계	차시	내용
탐색하기 Explore	1	<p>관련 도서 읽기 참고: [지속가능발전교육-ESD] 에이다 러브레이스의 사례와 성평등. SDG5-성평등 https://youtu.be/p4YuZwhORU0</p>  <p>- <숫자로 상상하세요> 책을 학급 온 작품 도서로 지정하고 아이들에게 충분한 시간을 주어 읽도록 한다.</p> <p>문제로의 초대 - 에이다의 상황에 대해 자유롭게 이야기를 나눈다.</p> <p>문제 인식 - <페미니즘 인공지능> 발체를 통해 에이다의 시대 뿐 아니라 90년대에도 IT 관련 학부 및 IT 회사에 여성이 현저히 적다는 사실을 이야기한다.</p> <p>주제 탐색 - 지금 우리가 사는 시대에는 IT 관련 학부 및 회사에 남녀 비율이 어떠할지 질문한다.</p> <p>- 온 작품 도서를 읽으며 19세기 여성 과학자 에이다 러브 레이스라는 인물이 오늘날 컴퓨터의 시대를 여는 데에 공헌하였음을 이해한다. - 컴퓨터에 뛰어난 능력을 보였음에도 불구하고 시대적 분위기에 따라 대학에서 관련 공부를 할 수 없었음을 이해한다.</p> <p>- 남녀가 평등하지 않은 시대적 분위기에 따라 컴퓨터 천재가 대학에도 진학하지 못했다는 사실이 억울하고 안스럽다. - 그녀가 대학 교육을 받았더라면 컴퓨터는 더 일찍 발전했을 것이다.</p> <p>- 90년대에도 IT 업계에 성비 불균형이 있었음을 확인한다.</p> <p>- 지금은 세상이 많이 좋아졌으니 아마 불평등이 거의 해소되었을 것 같다.</p>



교사용 지도서

단계	차시	내용	
공감하기 Empathize	2	<p>자료 탐색 및 분석 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - '교육통계' 포털에 접속해 대학 학부의 남녀 학생 성비 데이터를 다운로드 한다. 참고 교육통계서비스 https://kess.kedi.re.kr/index 참고 교육통계서비스 접속-대학통계-학과계열별-대학과정-학과계열별 재적학생수-엑셀 데이터 다운로드 <p>- 데이터 중 IT 관련 학부만 드래그해 보기 좋게 그래프로 변환한다.</p>  <p>- 동일한 방식으로 대학의 전임교원 남녀 성비 데이터를 다운로드한다.</p> 참고 교육통계서비스 접속-대학통계-학과계열별-대학과정-학과계열별 전임교원수-엑셀 데이터 다운로드 - IT 관련 학부만 드래그 해 보기 좋게 그래프로 변환한다. - IT 관련 기업의 남녀 성비가 어떠할지 예상해보도록 한다. <p>자료 탐색 및 분석 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - 예전에 배웠던 인공지능의 학습 원리를 상기하도록 한다. - 인공지능이 편향된 데이터를 학습하면 어떻게 될지 상상해보도록 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 남자의 비율이 압도적으로 높음을 확인한다. - 학생보다 전임교원에서 남녀 성비 불균형이 훨씬 심각하다는 것을 인식한다. - 학부생에서 남자가 여자보다 압도적으로 많으니 기업에도 남자가 훨씬 많을 것 같다. - 인공지능은 빅데이터를 학습해 만들어짐을 기억한다. - 나쁜 데이터만 학습해 탄생한 사이코패스 인공지능처럼 편향된 데이터를 학습한 인공지능은 공정하지 않고 차별을 할 것 같다. 참고 "인간 파괴하고 싶다" 꿈직 발언... '사이코패스 AI' 등장 https://youtu.be/nbQr5LgNY2s

05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

단계	차시	내용	
공감하기 Empathize	2	<p>- 편향된 데이터를 학습해 문제가 되었던 인공지능 사례를 살펴본다.</p> <p>참고 편향된 데이터로 학습해 오류를 범한 인공지능 사례 (52초 부분) https://youtu.be/oAJZ9QZQ3Xo</p> <p>아시아인의 눈을 감은 것으로 인식한 인공지능 https://www.instiz.net/pt/7000755</p> <p>- 남성이 많은 IT 회사에서 만드는 인공지능은 어떠할지 생각해본다.</p> <p>자료 탐색 및 분석 3</p> <p>- 남성 중심적 IT 회사에서 출시된 현재의 서비스들 중 성 편향이 반영된 것들이 있는지 살펴본다.</p> <p>참고 시리, 빅스비 (둘다 여성으로 설정되었다는 점에 주목) https://youtu.be/s8YZsfEQAQE</p> <p>이루다 챗봇 https://youtu.be/cVtC9TuCSOE</p> <p>가상 인플루언서 https://youtu.be/2-Gp5UtG2L4</p> <p>인공지능 간호사 물리 https://m.blog.naver.com/wdb0902/220690060447</p>	<p>- 구글 포토, 여권 로봇 등의 사례를 살펴보며 인공지능엔 인간의 주관이 반영될 수 있으며 편향된 데이터 학습의 위험성을 이해한다.</p> <p>- 남자가 많은 회사이다 보니 아무래도 여성에게 불리한 인공지능이 만들어질 것 같다.</p> <p>- 자신들도 모르는 사이 성 편향이 작용해 인공지능에 반영될 것 같다.</p> <p>- 차별적 인공지능이라니 생각만 해도 무섭다.</p> <p>- 시리, 빅스비, 알렉사 등 인공지능 비서의 목소리가 전부 여자이다.</p> <p>- 가상 인플루언서, 챗봇의 캐릭터가 전부 어리고 예쁜 여성이다.</p> <p>- 애플 워치에 여성을 위한 생리 관련 기능이 빠져 소비자의 원성을 샀다.</p> <p>- 인공지능 간호사 물리를 여성으로 설정했다.</p>



교사용 지도서

단계	차시	내용	
공감하기 Empathize	2	<p>문제에 공감하기</p> <p>- IT 회사가 지금처럼 남성을 중심으로 돌아갈 때 앞으로 개발되는 기술 및 서비스에 위험이 있음을 이해한다.</p> <p>해결 의지 촉구</p> <p>- IT 업계에서 성비 불균형이 일어나는 원인을 분석하고 이를 해결하기 위한 의지를 다진다.</p>	<p>- IT회사의 성비가 균형 있게 이루어져야 하고 특히 인공지능을 개발할 때 성 편향이 발생하지 않도록 해야 한다.</p> <p>- 보다 성 평등한 미래 기술을 실현하고 평등한 사회를 만들 수 있도록 이러한 현상이 일어나는 원인을 찾아 해결방안을 제시하고 실천하고 싶다.</p>
해결하기 Resolve	2	<p>원인 분석</p> <p>- IT 관련 학부에는 왜 여자보다 남자가 많을지 선생님이 제시하는 자료를 통해 알아본다.</p> <p>참고 결국 Z세대가 세상을 지배한다, 김용섭, 퍼블리온.</p>	<p>- 선생님이 제시한 자료를 살펴보고 IT 관련 학부에 성비 불균형이 일어나는 이유를 생각해본다.</p>

<요약> 왜 똑같이 수능에서 고득점을 맞아도 여학생은 교대에 가고 남학생은 여러 가지 전공을 선택하는 것일까. 수능에서 고득점을 받은 여학생도 똑같이 IT 관련 전공을 선택해 그 분야로 취업까지 하면 좋을텐데 말이다. 결국 회사 문화, 복지 문제 등이 해결되지 않기 때문이다. 여성은 직장에 가게 되면 결혼, 육아, 출산으로 인해 경력 단절의 위기를 겪게 되고 승진에도 많은 제약이 따르기 때문에 수능에서 고득점을 받은 여학생들은 주로 교대에 진학한다. 최근 수의학과에 진학하는 여학생의 비율이 눈에 띄게 증가하는 것도 같은 양상으로 풀이해볼 수 있다. 즉, 수의사는 비교적 집단 문화에서 자유롭고 개인 사업장을 운영하는 경우가 많아 임신, 출산, 육아에서도 자유로운 직업이기 때문이라는 것. 예전에는 수의대가 인기 학과가 아니어서 공부를 잘하는 여학생들의 선호도가 낮았으나 요즘은 반려동물을 키우는 인구가 늘어나고 수의사라는 직업 전망이 좋아지며 수능 고득점을 받은 여학생의 진학률이 증가했다고 한다. IT업계에 여성이 적은 이유도 동일한 방식으로 설명이 가능하다. 더군다나 전통적으로 남성 위주로 흘러가던 IT 기업이니 아무리 수능에서 높은 점수를 받은 여학생이라 하더라도 관련 학과로의 진학은 기피하는 것. 그렇다 보니 IT 관련 학과의 여학생 비율은 점점 줄고 자연히 관련 업계에 취업하는 여성도 줄고 그렇게 점점 IT 업계는 남성중심주의적 문화가 굳건해진다. 어쩌다 여성이 입사해도 버티지 못하고 중도 포기하다 보니 회사 입장에서는 더욱 여성을 채용하지 않는다. 즉, 악순환의 연속이 일어난다.

05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

단계	차시	내용	
해결하기 Resolve	2	<ul style="list-style-type: none"> - IT 관련 학부 및 회사에는 왜 극심한 성비 불균형이 일어나는지 모둠별 토의를 통해 다양한 원인을 파악해본다. - 각 모둠별로 토의한 내용을 발표하여 의견을 공유한다. <p>해결방법 모색</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위의 과정을 통해 도출한 문제의 원인을 토대로 해결 방법을 모색한다. - 모둠별로 2가지씩 해결 방안을 생각한다. - 모둠별로 해결 방안을 발표 후 학급 전체가 함께 실천할 수 있는 가장 좋은 방안을 투표한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 구글 프레젠테이션을 이용한 모둠 토의를 통해 현상에 대한 다양한 원인을 생각해본다. - 각 모둠별 토의한 내용을 경청하여 듣는다. - 모둠별 발표가 끝나고 학급 전체가 동일한 주제에 대해 자유롭게 이야기 나눈다. - 구글 프레젠테이션을 이용해 모둠 토의를 한다. - 실현 가능성, 문제 해결의 효과성 등을 따져보며 가장 좋은 의견에 투표한다. - (예시 활동) 남녀가 평등한 IT 문화를 만들기 위한 홍보물을 제작한 뒤 SNS에 게시한다.
실천하기 Act	2	<p>해결 계획 수립 및 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> - 투표를 통해 선정된 해결 방안을 실행할 수 있도록 계획을 수립하고 준비한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 문제 해결 과정 및 방법을 적어 보고 역할 분담 및 필요한 준비물을 정한다. - 자신이 맡은 역할에 최선을 다하고 친구들과 협동하며 계획을 실행한다.



교사용 지도서

단계	차시	내용	
실천하기 Act	2	<p>실행하기</p> <p>- 위에서 수립한 계획을 바탕으로 문제 해결을 실행한다.</p>	<p>- (예시 활동) IT기업의 로고를 성평등이 드러나게 디자인한다.</p> <p>- IT 기업에서 출시한 성편향이 반영된 서비스를 남녀 평등한 서비스로 바꾸어 본다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
공유하기 Share	1	<p>피드백 확인하기</p> <p>- 실행된 계획에 대한 피드백을 조사하고 수정 및 개선점을 찾는다.</p> <p>공유하기</p> <p>- 본 수업을 통해 알게된 점, 느낀 점 등을 자유롭게 이야기한다.</p>	<p>- (예시) 사람들이 구글, 애플, 아마존의 로고를 성평등이 드러나게 바꾼 것을 보고 적극적으로 반응해 주었다.</p> <p>- 로고를 이용해 실제 홍보물을 제작해주면 좋겠다는 반응도 있었다.</p> <p>- 더 많은 홍보를 하기 위해 우리의 뜻을 담은 영상을 제작하고 실물 홍보물을 제작해 판매하거나 이벤트를 진행하여 나누어주면 좋을 것 같다.</p> <p>- IT업계의 성비 불균형에 대해 생각해본 적이 없었는데 중요한 문제라는 것을 인식하였고 특히 인공지능 시대에는 성비의 균형을 맞추는 것이 중요하다는 것을 알았다.</p> <p>- 사람들이 이러한 문제를 인식하고 해결하고자 하는 노력을 많이 해주었으면 좋겠다.</p> <p>- 우선 나부터 성에 대한 고정관념을 버리고 평등을 실현하도록 노력할 것이다.</p>

05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

4. 평가 기준

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
남성중심 문화가 만연한 IT회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 이해한다.(인지)	상	남성중심 문화가 만연한 IT회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 인공지능 시대와 관련하여 2가지 이상 이야기할 수 있다.	서술평가
	중	남성중심 문화가 만연한 IT회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 인공지능 시대와 관련하여 1가지 이야기할 수 있다.	
	하	남성중심 문화가 만연한 IT회사에서 개발된 기술이 사회에 미칠 수 있는 부정적 영향을 이야기할 수 있다.	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
문제를 해결하기 위해 적극적 태도로 친구와 협동한다.(태도)	상	모둠 토의 시간에 10회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 적극 아이디어를 낸다.	관찰평가
	중	모둠 토의 시간에 5회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 아이디어를 보탠다.	
	하	모둠 토의 시간에 1~4회 이상 발언에 참여하며 프로젝트 설계 및 수행에 아이디어를 내고자 노력한다.	

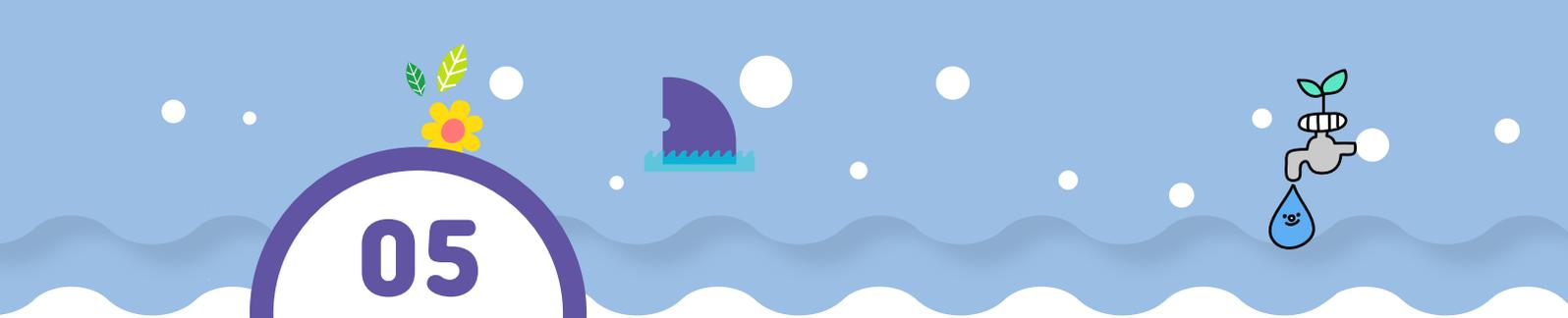
평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
인터넷 자료, 서적 등에서 성 편향적 기술 개발 사례를 조사할 수 있다.(기능)	상	인터넷 자료, 서적 등에서 성 편향적 기술 개발 사례를 3가지 이상 찾을 수 있다.	관찰평가
	중	인터넷 자료, 서적 등에서 성 편향적 기술 개발 사례를 1~2가지 찾을 수 있다.	
	하	인터넷 자료, 서적 등에서 성 편향적 기술 개발 사례를 찾기 위해 키워드를 입력할 수 있다.	



교사용 지도서

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
교육포털에서 데이터를 다운로드하고 필요한 부분을 찾아 그래프로 변환할 수 있다.(기능)	상	교육포털에서 데이터를 다운로드하고 필요한 부분을 찾아 그래프로 변환할 수 있다.	관찰평가
	중	교육포털에서 데이터를 다운로드하고 교사나 동료의 도움을 받아 필요한 부분을 찾아 그래프로 변환할 수 있다.	
	하	교사나 동료의 도움을 받아 교육포털에서 데이터를 다운로드하고 필요한 부분을 찾아 데이터를 읽을 수 있다.	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
문제를 해결하기 위한 해결책을 제시하고 계획을 수립해 실천할 수 있다.(기능)	상	문제 해결에 부합하는 해결책을 제시하고 해결 계획을 수립해 정해진 시간 안에 산출물을 완성할 수 있다.	관찰평가
	중	문제 해결에 부합하는 해결책을 제시하고 해결 계획을 수립해 산출물을 완성할 수 있다.	
	하	문제 해결에 부합하는 해결책을 제시하고 교사나 동료의 도움을 받아 해결 계획을 수립해 산출물을 완성할 수 있다.	



05

평등한 성 인식에서 출발하는 평등한 미래 기술

4. 참고자료

- 대량살상수학무기, 캐시오널, 흐름출판.
- 페미니즘 인공지능, 메리디스브루서드, 이음.
- 숫자로 상상하세요, 시모나 포이도마니, 책속물고기.
- 결국 Z세대가 세상을 지배한다, 김용섭, 퍼블리온.
- 교육 통계 서비스
<https://kess.kedi.re.kr/index>
- 편향된 데이터로 학습해 오류를 범한 인공지능 사례 (52초 부분)
<https://youtu.be/oAJZ9QZQ3Xo>
- 아시아인의 눈을 감은 것으로 인식한 인공지능
<https://www.instiz.net/pt/7000755>
- 시리, 빅스비 (둘다 여성으로 설정되었다는 점에 주목)
<https://youtu.be/s8YZsfEGAQE>
- 이루다 챗봇
<https://youtu.be/cVtC9TuCSOE>
- 가상 인플루언서
<https://youtu.be/2-Gp5UtG2L4>
- 인공지능 간호사 몰리
<https://m.blog.naver.com/wdb0902/220690060447>



교사용 지도서

MEMO

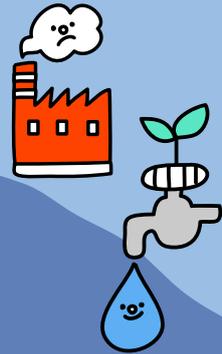
A series of horizontal lines for writing a memo, starting below the 'MEMO' header and extending down to the illustration area.



6. WWW (We save World Water)

목 차

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





6.

건강하고 안전한 물관리

06 WWW (We save world water)

SDG 영역	6. 건강하고 안전한 물관리	대상 학년	초등학교 5~6학년
프로그램명	WWW(We save world water)	차시(분)	총 2차시 (80분)
	SDGs	[6.3] 2030년까지 오염 감소, 쓰레기 무단투기근절, 유해화학물질 및 위험 물질 방류 최소화, 미처리 하수비율 절반 감축, 전세계 재활용 및 안전한 재사용 대폭 확대를 통해 수질을 개선한다.	
	K-SDGs	[6-2] 모두에게 편리한 하수도 서비스를 제공한다. ② 하수도 안전관리 강화 [6-3] 수질오염 물질의 수계 유입을 최소화하여 수질개선을 담보한다. ① 상수 오염원 억제 ② 수질오염 관리 고도화(오염물질 총량제 강화)	

비점오염은 불특정 장소에서 배출되는 오염 물질

비점오염(非點汚染) 물질이란 도로나 농경지, 또는 공사장 같은 불특정 장소에서 배출되는 오염물질을 말한다. 도로에 떨어진 미세 타이어 조각이나 농경지에 잔류되어 있는 농약 성분, 공사장에서 발생하는 분진 등이 바로 비점오염 물질들로서 이들은 비가 올 때 빗물과 함께 흘러 내려가 하천을 오염시키는 주요 원인이 되고 있다. 불특정 장소에서 다량으로 배출되는 것이 비점오염 물질의 특성인 만큼, 확실한 배출원을 측정하기 어렵다. 하지만 대표적인 발생지역을 유추해볼 수는 있는데, 주거지역 및 축산 농가, 그리고 산업단지 등이 주요 발생지역으로 꼽힌다. 비점오염 물질이 문제가 되고 있는 이유는 불특정 장소에서 발생하는 오염물질들이 비가 올 때 특별한 여과 과정 없이 바로 하천으로 유입되기 때문에 빠른 시간에 수질을 오염시킨다는 점이다. 환경부 관계자는 "수질 오염은 단순히 물이 혼탁해지는 것으로 끝나는 것이 아니다"라고 지적하며 "물고기가 집단폐사하거나, 동·식물의 서식처가 파괴되어 생태계까지 교란될 수 있기 때문에 다른 오염보다 훨씬 심각하다"라고 우려했다. 실제로 한강유역환경청을 비롯한 각 유역환경청들이 조사한 바에 따르면 우리나라의 2010년 '수질오염물질 발생량(BOD)'은 하루 1640톤이고, 그 중 비점오염 물질은 1119톤으로서 약 68%를 차지하는 것으로 나타났다. 이 같은 결과에 대해 환경부 관계자는 "모든 비점오염 물질들이 하천으로 유입되는 것은 아니지만, 기후 변



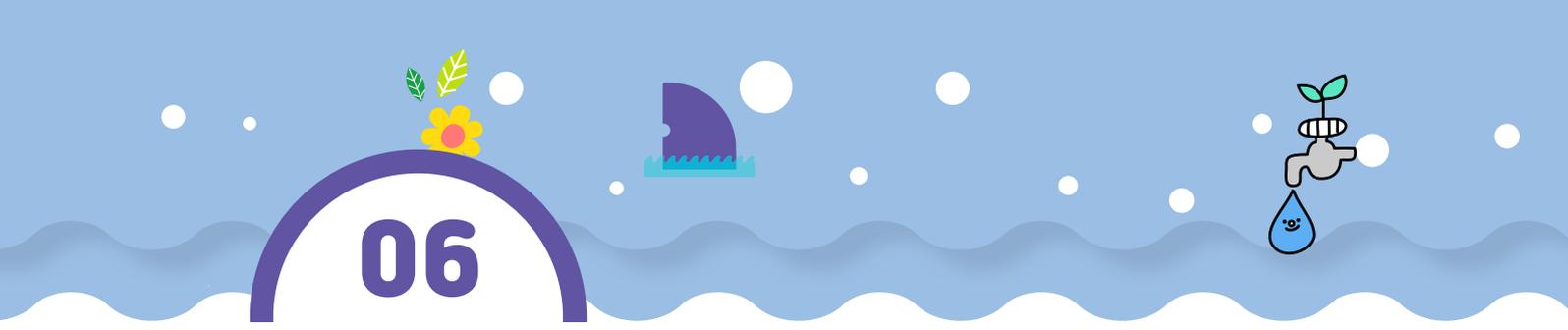
교사용 지도서

화가 심할수록 수질오염의 위험성도 증가하게 된다"라고 언급하며 "이에 따라 오는 2020년에는 비점오염 물질의 발생량이 1152톤 정도가 될 것으로 예측 된다"라고 말했다. 이처럼 비점오염 물질이 증가하고 있는 이유 중의 하나는 바로 아스팔트와 콘크리트로 포장된 도로가 확대되고 있기 때문이다. 전 국토의 도시화 바람으로 대부분의 도로가 아스팔트나 콘크리트로 포장되면서 빗물이 하수도로 빠지지 못하고 하천이나 호수로 곧장 유입되고 있는 것. 도시화 이전만 하더라도 도로의 대부분은 비포장 도로였다. 따라서 내리는 빗물은 땅으로 스며들어 상당량의 비점오염 물질들이 여과되었지만, 지금은 그런 효과를 기대할 수 없다는 것이 전문가들의 의견이다. (중략) 비점오염을 줄일 수 있는 시설은 다양하게 존재하지만, 국민들 개개인이 생활 속에서 비점오염을 줄이기 위한 노력을 기울이지 않는다면 제대로 효과를 낼 수 없다는 것이 전문가들의 의견이다. 이에 대해 환경부 관계자는 "비점오염원은 일상생활과 밀접하게 연관되어 있는 부분이 많기 때문에 조금만 신경을 쓴다면 일상생활 속에서도 충분히 오염물질 배출을 줄일 수 있다"라고 조언했다.

출처 : 김준래, (2018.05.10.) 비가오면 생각나는 '비점오염 물질', 더 사이언스 타임즈,
<https://www.sciencetimes.co.kr/news/비가-오면-생각나는-비점오염-물질/>



비점오염 물질 발생 추이 (그림출처 : 환경부)



06 WWW (We save world water)

1. 관련 교과 및 성취기준

- [6과06-02] 이슬, 안개, 구름의 공통점과 차이점을 이해하고 비와 눈이 내리는 과정을 설명할 수 있다.
- [6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.
- [6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론을 통해 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 가지고 실천한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

모형실험을 통해 비가 올 때에 강물이 어떻게 오염되는지를 확인하고, 협력학습을 통해 강물 오염의 원인에 따른 해결방안 및 해결을 위한 실천방안에 대해 토의하여 발표한다.

2) 수업 목표

- 빗물오염(비점오염)을 설명할 수 있다.
- 강물을 깨끗하게 하기 위한 아이디어를 제시할 수 있다.

준비물

필기도구, 활동지, 찰흙, 유성물감, 분무기, 전지, 포스트잇, PPT



3) 수업 흐름

도입	전개		마무리
도입영상 시청하기	[활동1] 강물이 왜 오염될까?	[활동2] 강물의 오염과 해결방안 포스트잇 붙이기	퀴즈로 학습 정리하기

4) 수업 준비 유의사항

- (1) 활동 과정에서 지속가능발전목표 6번 목표와 세부목표에 부합될 수 있도록 교수활동을 진행한다.
- (2) 모둠 활동에서 모둠 원들이 모두 함께 참여할 수 있도록 지도한다.
- (3) 활동 전, 구체적인 정확한 방법과 구체적 예시를 안내하여 모둠활동에 적극적으로 참여할 수 있는 동기를 부여한다.



06

WWW

(We save world water)

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입영상 시청하기 (5분)



지식채널 e- 돌아온 물의 비밀(그림출처 : EBSCulture)
<https://www.youtube.com/watch?v=Uxw0P5y5y90>

▶ 링크를 타고 들어가 지식채널 e - 돌아온 물의 비밀 동영상을 시청하도록 지도한다.

(2) 학습목표 및 활동 안내 (3분)

- ▶ 빗물오염(비점오염)을 설명할 수 있다.
- ▶ 강물을 깨끗하게 하기 위한 아이디어를 제시할 수 있다.

▶ 실험을 통해 비점오염이 강물에 흘러드는 과정을 확인하고, 강물을 깨끗하게 하기 위한 방법에는 무엇이 있을지 고민해볼 것임을 안내한다.

2) 전개

(1) 강물이 왜 오염될까? (32분)

▶ 물 순환, 비점오염, 점오염 각각에 대한 개념을 간단하게 소개한 후, ‘물 순환’ 과정 중 ‘비점오염’이 나타나게 되는 현상을 재현해볼 것을 안내한다.



교사용 지도서

▶아래의 동영상을 시청하도록 지도한다.



그림출처 : 비점오염원_강우유출오염원홈페이지
<https://www.youtube.com/watch?v=2KPI3Tt0hmE>

▶동영상과 학습지의 실험 순서를 참고하여 실험을 진행할 것을 지도한다. 이때, 본격적인 실험에 앞서 모둠원들끼리 서로 협력하여 어떻게 마을을 표현할 것인지 의논한 후, 역할을 분담하여 실험을 진행하도록 지도한다.



수조에 찰흙으로 언덕을 만들어요.



주변 재료를 이용하여 주택, 농장, 공장 구역을 꾸며요.



자동차, 과수원 형태도 꾸며요.



언덕 사이에 물을 부어 강을 꾸며요.



흙, 물감, 기름 등을 표현해요.



물뿌리개로 물을 붓고 관찰해 보세요.

▶실험 후, 뒷정리를 깔끔하게 하고, 활동지의 내용을 작성하도록 한다.

- 흙, 물감, 기름 등은 무엇을 표현한 것인가요?
- 분무기는 무엇을 표현한 것인가요?
- 비가 오기 전과 비가 온 후에 달라진 점은 무엇인지 정리해보세요.

비가 오기 전

비가 온 후

06 WWW (We save world water)

- 비가 온 후의 모습은 어떠한 영향을 미칠까요?
- ▶ 작성한 활동지의 내용을 간단하게 발표할 수 있도록 지도한다.
- ▶ 학생들의 발표내용을 바탕으로 비점오염에 대해 다시 한 번 언급하고, 실험 결과를 상시시키며 '지속가능성'과 연계하여 비점오염이 미칠 영향에 대해 정리한다.

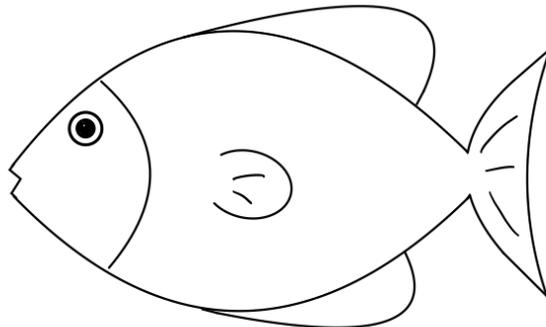
(2) 강물의 오염과 해결방안 포스트잇 붙이기 (30분)

- ▶ 비점오염이 미칠 영향과 연계하여 오염을 해결하는 방안이 중요함을 안내한다.
- ▶ 전지에 물고기를 그리고, 강물 오염의 해결방안을 토의한 후, 학생들이 할 수 있는 것들을 포스트잇에 적어 붙여보도록 지도한다.

예시



- ▶ 온라인 수업 상황이라면, 구글 슬라이드, 화면공유 후 줌의 주석달기 기능 등을 활용하여 아래의 그림에 강물의 오염과 해결방안에 대해 위 예시와 같이 적어보도록 할 수 있다.





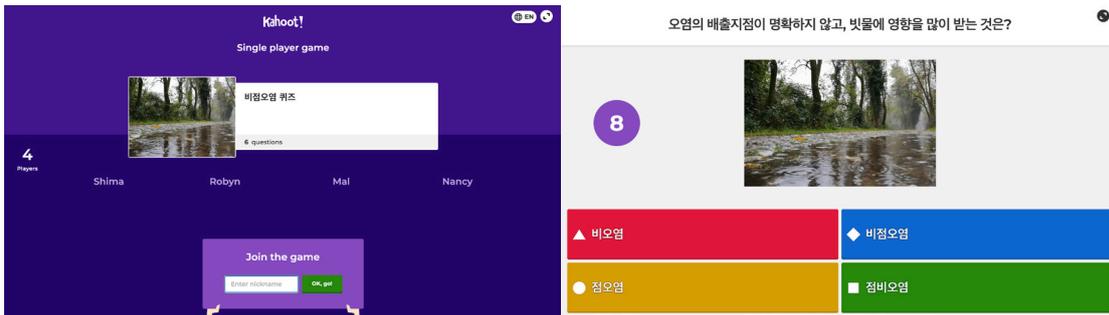
참고자료

- 부레옥잠은 물속에 있는 뿌리를 통해 오염물질을 빨아들이며, 물을 오염시키는 질소나 인과 같은 성분을 먹으며 성장한다. 부레옥잠은 다 자라나면 더 이상 질소나 인을 흡수하지 않는다. 새로운 부레옥잠을 놓아야 물을 더 정화할 수 있다.
<출처: 여러분, 우리 비점오염원을 알아볼까요?, 환경부(2016)>
- 꽃창포는 수생식물로서 원산지가 유럽이며, 물 정화 효과뿐만 아니라 꽃이 아름답고 번식력이 강하면서 뿌리를 깊이 내리기 때문에 흙이 무너지거나 파이는 것을 막아줘 홍수 방지효과도 지닌 것으로 알려졌다.

▶ 만든 자료를 가지고 모둠활동 결과에 대해 간단히 발표해보도록 지도한다.

3) 마무리

(1) 퀴즈로 학습 정리하기 (5분)



<https://create.kahoot.it/details/10533066-6133-4637-99e4-5340012322a1>

▶ 링크를 타고 들어가 온라인 퀴즈를 함께 풀어보며 학습한 내용을 정리할 수 있도록 지도한다.

(2) 소감 나누기 (5분)

▶ 새롭게 알게 된 사실이나 느낀 점을 말해 보도록 지도한다.

06

WWW

[We save world water]

4. 차시별 ESD 평가지

평가기준	평가 수준		
	상	중	하
모형실험을 통해 빗물 오염에 대해서 설명할 수 있고 강물을 깨끗하게 하기 위한 아이디어를 제시할 수 있다.	모형실험을 통해 빗물오염에 대해서 바르게 이해하고 설명할 수 있으며 협력학습을 통해 강물을 깨끗하게 하기 위한 창의적이고 구체적인 아이디어를 제시할 수 있다.	모형실험을 통해 빗물오염에 대해서 바르게 이해하고 설명할 수 있으며 협력학습을 통해 강물을 깨끗하게 하기 위한 구체적인 아이디어를 제시할 수 있다.	모형실험을 통해 빗물오염에 대해서 설명할 수 있으며 협력학습을 통해 강물을 깨끗하게 하기 위한 아이디어를 제시할 수 있다.

학습 과정 평가지

문항	1	2	3
1. 비점오염에 대해 명확히 설명할 수 있는가?			
2. '강물이 왜 오염될까?' 활동에 적극적으로 참여하였는가?			
3. '강물의 오염과 해결방안 포스트 잇 붙이기' 활동에 적극적으로 참여하였는가?			

자기 평가지

문항	1	2	3
1. 전반적인 모둠 활동에 적극적으로 참여하려고 노력하였는가?			
2. 토의 활동 중, 자신의 의견에 대해 논리적이고 적극적으로 이야기하려 노력하였는가?			
3. 협동화를 만들 때, 구체적이면서도 창의적인 생각을 하려 노력하였는가?			
4. 강물의 오염을 줄일 수 있는 실천방법을 바르게 작성하였는가?			

학교생활기록부 기재 예시

- 강물 오염의 원인을 이해하고 해결방안을 찾는 과정에서 자신의 의견을 논리적으로 말하고, 강물의 오염을 줄일 수 있는 합리적인 실천방안을 제시함.
- 비점오염을 지속가능한 발전의 필요성과 연계해 사고하는 모습을 보임.
- 강물을 깨끗하게 하기 위한 아이디어를 자신감있게 말하고, 협동화를 만들 때 창의적인 생각을 하려고 노력함.



5. ESD 수업 도움 자료

영상 푸름이 이동환경교실] 비점오염원 정렬망 보드게임(초등)



그림출처 : 환경교육포털사이트



<https://www.youtube.com/watch?v=vjntNE9wy90>

사이트 환경부 | 비점오염원



<https://nonpoint.me.go.kr/contentsid/225/index.do>

06 WWW (We save world water)

도움자료

비점오염



비점오염원은 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등으로서 정해진 장소가 아닌 여러 곳에서 수질오염물질을 배출하는 배출원을 말합니다. 점오염원은 오염물질의 어디서 나오는지 명확하여 수집이 쉽고, 계절에 따른 영향이 상대적으로 적은 만큼 연중 발생량 예측이 가능하여 통로나 처리장 등 저감시설의 설계와 유지 및 관리가 용이합니다.

- 비점오염원은 오염물질의 유출 및 배출 경로가 명확하게 구분되지 않아 수집이 어렵고 발생량/배출량이 강수량 등 기상조건에 크게 좌우되기 때문에 감소시키는 시설의 설계 및 관리가 어려운 측면이 있습니다.
- 비점오염에는 농작물에 흡수되지 않고 농경지에 남아있는 비료와 농약, 초지에 방목된 가축의 배설물, 가축사육농가에서 처리되지 않은 축산폐수, 빗물에 섞인 대기오염물질, 도로 노면의 퇴적물, 합류하는 경로에서 강으로 흘러드는 오수와 빗물의 혼합수 등이 있습니다.
- 점오염원과 비점오염원은 상대적 개념으로서, 공장을 예로 들면 관을 통해 수집되어 수질오염방지시설을 통해 처리되는 공장폐수를 배출하는 공정시설은 점오염원인데 반해, 그 외 처리를 거치지 않고 하천으로 유출되는 강우유출수를 배출하는 야적장 등 공장 부지는 비점오염원입니다.

도움자료

비점오염2

흙		흙에는 영양물질, 금속 등 다른 오염물질이 붙어 있어 흙과 함께 오염물질이 같이 이동해요.
기름		기름은 차를 씻거나 폐기름이 함부로 버려지는 과정에는 오염이 발생하는데 적은 양으로도 물에 사는 생물에 나쁜 영향을 끼쳐요.
유기 물질		공업지역에서는 접착제 세척제 등이 폭넓게 사용되는데 적절한 방법으로 저장하지 않거나 버려지는 과정에서 발생돼요.
농약		농약, 살충제가 빗물에 씻겨 강으로 흘러서 플랑크톤과 같은 어류와 조류에게 매우 심각한 영향을 끼쳐요.
쓰레기		낙엽이나 잔디를 깎은 잔재물, 동물의 배설물, 버려진 쓰레기 등은 박테리아, 바이러스 등을 하천이나 연못으로 운반해요.

비점오염의 영향

도시화, 산업화에 따라 토지가 개발되고 대지/도로/주차장 등 물이 빠지는 면적이 늘어남에 따라 비점오염원에 의한 하천, 호소의 수질영향도 커진다.

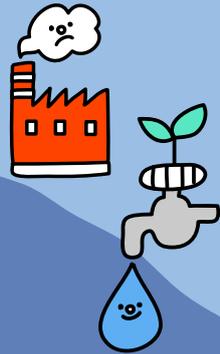
비점오염원에서 강우와 더불어 유출되는 흙 등 부유물질, 질소/인 등 영양염류, 고농도의 중금속 등 오염물질은 수집, 처리가 어려워 특별한 처리 없이 바로 하천으로 유출됨으로써 수질을 오염시키고, 이에 따라 물고기가 집단 폐사하거나 저서생물의 서식처를 파괴되어 수생태계에 나쁜 영향을 끼친다.

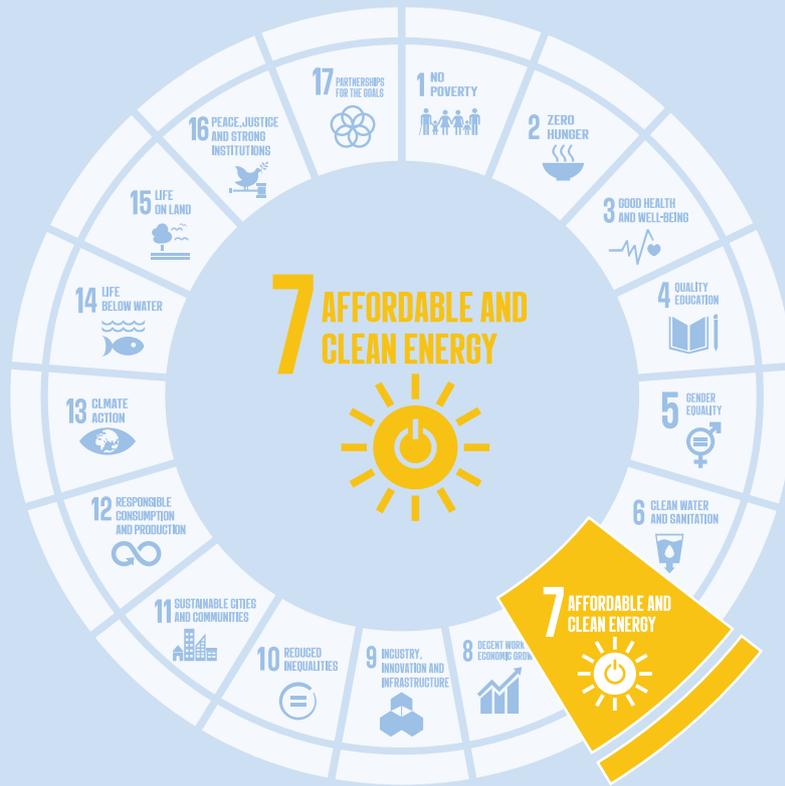
토지개발로 인해 물이 빠지지 않는 곳들이 증가하면서 비가 오면 토양으로 흡수되거나 증발되지 않고 하천으로 유출되는 빗물의 양이 증가하여 홍수의 위험이 높아지고 지하수 함양이 줄어들어 평시에 하천이 마르거나 양이 적어지는 현상이 일어나기도 한다.

7. 신재생 에너지

목 차

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





7.

에너지의 친환경 생산과 소비

07 신재생 에너지



SDG 영역	7. 에너지의 친환경 생산과 소비	대상 학년	초등학교 5~6학년
프로그램명	신재생 에너지	차시(분)	총 2차시 (80분)
	SDGs	[7-1] 지속가능한 삶을 위한 에너지의 중요성에 대해 이해한다. [7-3] 지속가능한 삶을 위한 청정에너지의 중요성과 신재생에너지의 현재와 미래를 안다.	
	K-SDGs	[7-2] 국가 에너지원에서 청정에너지 공급을 증대한다. ① 재생에너지 발전 비중 증대 ② 친환경 에너지에 대한 사회적 수용성 강화	



출처 : 프리픽 <https://www.freepik.com/>

우리는 현재 많은 부분을 재생 불가능한 에너지원에 의존하고 있다. 재생 불가능한 에너지원은 말그대로 더 이상 재생이 되지 않기 때문에 지속성에 문제가 있다. 또한, 화석에너지의 사용으로 환경문제도 날이 갈수록 심화되고 있다. 따라서 우리는 에너지 사용량을 줄여감과 동시에 적극적으로 현재 사용하고 있는 재생 불가능한 에너지원을 재생 가능한 에너지원으로 전환해 나갈 필요가 있다. 특히 지속가능한 삶을 위한 에너지의 중요성에 대해 인식해야한다.

이에 본 차시에서는 지속가능한 에너지의 필요성을 이해하고, 신재생 에너지에 대해 학습한다. 그리고 신재생 에너지를 활용한 ‘리빙랩’ 사례를 통해 우리 마을 신재생 에너지 리빙랩을 적용해본다.



1. 관련 교과 및 성취기준

[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.

[6과17-01] 생물이 살아가거나 기계를 움직이는데 에너지가 필요함을 알고, 이때 이용하는 에너지의 형태를 조사할 수 있다.

[6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.

[6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론을 통해 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 가지고 실천한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

신재생 에너지의 중요성은 미래에 더 강조될 것이다. 지속가능한 에너지의 중요성을 이해하고, 신재생 에너지가 무엇인지 학습한다. 또한, 우리 마을에 신재생 에너지를 어떻게 활용할 수 있을지 생각해보도록 한다.

2) 수업 목표

- (1) 지속가능한 에너지의 필요성을 이해하고, 신재생 에너지에 대해 설명할 수 있다.
- (2) 신재생 에너지를 활용한 ‘리빙랩’ 사례를 알고, 우리 마을 신재생 에너지 리빙랩을 적용할 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 학습지

07 신재생 에너지



3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입 퀴즈	[활동1] 에너지가 없다면?	[활동2] 신재생 에너지란?	[활동3] 우리마을의 실험실 '리빙랩(living lab)'	소감 나누기 및 다짐하기

4) 수업 준비 유의사항

- (1) 활동 과정에서 지속가능발전목표 7번 목표와 세부목표에 부합될 수 있도록 교수활동을 진행한다.
- (2) 에너지가 없다면 우리의 삶이 어떻게 될지 미리 생각해보게 하고 우리가 사용하는 에너지가 무한하지 않다는 것을 알려준다.
- (3) 에너지 문제가 우리 전체의 문제라는 것을 인식하고 현실적이고 지역 반영적인 해결 방안을 제시하기 위해 학생들이 충분히 사고할 수 있도록 기다려준다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

(1) 도입영상 '해와 바람(신재생 에너지편)' 시청하기 (4분)

[영상자료]

[해와 바람 신재생에너지편] 현대자동차 키즈현대 환경동화 / 키즈현대



<https://youtu.be/f0xSffaC52A>



<함께 보게 될 영상>

지나가는 사람들의 외투 벗기기 내기를 하던 장난기 많은 해와 바람이 있었어요.

해 : "오늘은 어디 누구 안 지나가나?"

바람 : "어! 저기 나그네가 오고 있어!" (후략)

- ▶바람과 해의 능력을 이용해서 각각 어떤 발전소를 만들 수 있나요?
- ▶바람과 해가 환경을 위해 어떤 도움을 줄 수 있나요?

(2) 학습목표 및 활동 안내 (1분)

- ▶ 지속가능한 에너지의 필요성을 이해하고, 신재생 에너지에 대해 설명할 수 있다.
- ▶ 신재생 에너지를 활용한 '리빙랩' 사례를 알고, 우리 마을 신재생 에너지 리빙랩을 적용할 수 있다.

▶지속가능한 에너지의 필요성에 대해 이해하고, 신재생 에너지가 무엇이고 어떤 종류가 있는지 설명해본다. 또한, '리빙랩' 사례인 성대골 에너지 마을을 알고, 우리 마을에 신재생 에너지 리빙랩을 적용해본다.

2) 전개

(1) 활동 하나 : 에너지가 없다면? (10분)

- ▶영상을 시청한 후, 물음에 답해보세요.

[영상자료]

무더위 속 갑작스러운 정전!! 우리 생활에 전기가 없다면? 에너지의 소중함, 얼마나 느끼고 있나요? / 서대문구청



<https://youtu.be/J2oFcWParB4>

07 신재생 에너지

- 전기를 사용하지 못한 경험이 있나요?
- 어떤 느낌이 들었나요?
- 화석연료가 고갈되어 에너지를 사용할 수 없게 되면 어떤 불편함이 생길까요?



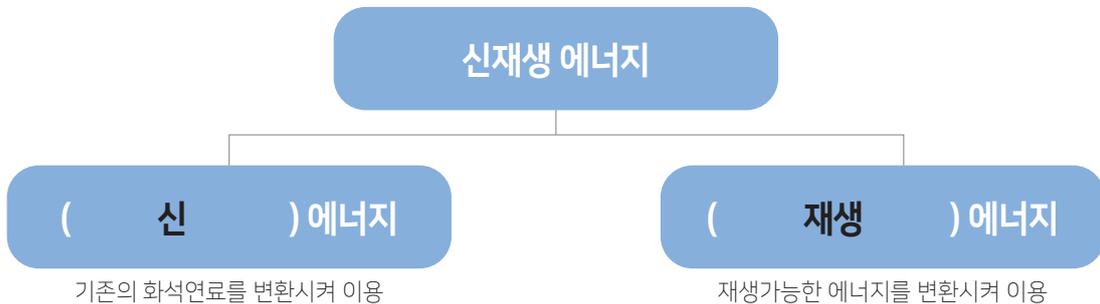
교사를 위한 Tip

- 일상생활 속에서 정전이 된 경험이나, 전기제품을 사용하지 못한 경험 등이 있는지 생각해보도록 한다.
- 현재 우리가 사용하는 화석연료를 바탕으로 한 에너지는 한계가 있으며 환경을 오염시키고 있는 사실도 함께 안내해준다.
- 화석연료와 연결시켜 지속가능한 에너지의 필요성 알려준다.

(2) 활동 둘 : 신재생 에너지란? (20분)

▶ 신재생 에너지에 대한 설명을 듣고, 빈칸을 채우세요.

우리나라에서 신재생에너지는 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』제2조에 의해 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나(신에너지) 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함하는 재생가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지(재생에너지)를 의미함.



▶ 신재생 에너지의 종류에 대한 설명을 듣고, 빈칸을 채우세요.

- 신에너지에는 수소에너지, 연료전지, 석탄을 액화·가스화한 에너지가 포함된다.
- 재생에너지에는 태양에너지, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 바이오에너지, 폐기물에너지가 포함된다.



교사용 지도서

[신에너지]

- (1) 수소에너지: 수소를 태울 때, 공기 중의 산소와 반응하여 발생하는 열을 에너지로 사용
- (2) 연료전지: 수소를 연료로 전기를 생산하는 장치이며, 재충전 없이 계속 전기 생산이 가능함.
- (3) 석탄 가스화: 석탄을 가스화시켜 새로운 합성가스를 만들어 터빈을 구동하는 신기술

[재생에너지]

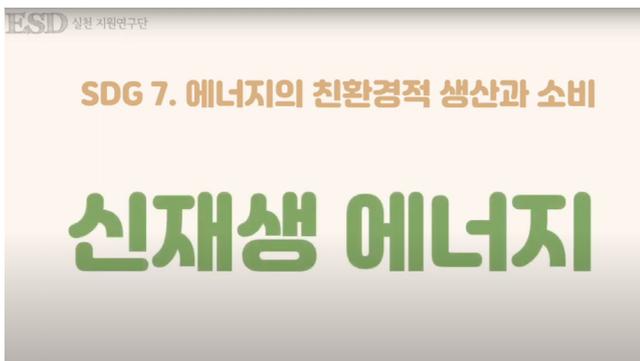
- (1) 태양에너지: 태양의 빛과 열에너지를 이용하여 전기를 공급하거나, 난방장치로 이용
- (2) 풍력에너지: 바람이 가진 운동에너지를 이용하여 전기에너지를 생산
- (3) 수력에너지: 물의 낙하차를 이용하여 에너지를 생산
- (4) 해양에너지: 파력에너지, 온도차에너지, 조력에너지 등으로 전기 생산
- (5) 지열에너지: 땅 속 온도를 이용하여 냉난방시스템으로 이용
- (6) 바이오에너지: 살아있는 생물체로부터 생겨나는 에너지 이용
- (7) 폐기물에너지: 폐기물을 연료로 만들거나 소각하여 에너지로 이용

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

보충자료

제주에너지공사 동북북촌 풍력발전소

- 신재생에너지 중 풍력발전에 대해 더 알아볼 수 있는 영상을 추가로 제시한다.



<https://youtu.be/ehudoH7qKK0>



교사를 위한 Tip

- 한국에너지공단 신재생에너지센터 <https://www.knrec.or.kr/>
- 국가법령정보센터에서 '신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법'을 통해 신재생에너지에 대한 정의와 법률에 대해 알 수 있다.

07 신재생 에너지



(3) 활동 셋 : 우리 마을의 실험실 '리빙랩(living lab)' (40분)

▶ 리빙랩이란?

[리빙랩(Living lab)]

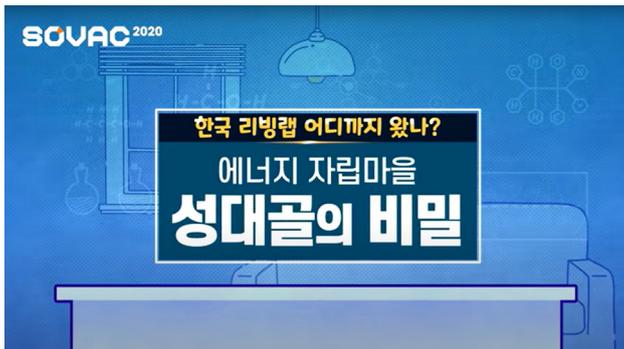
리빙랩이란 사용자와 시민들이 실제로 생활하는(living) 공간에서 연구를 진행하는 실험실(lab)을 말한다. 즉, 우리가 생활하는 공간을 실험실로 활용한다는 개념이다.

<출처 : 함께 만들어가는 사회문제 해결형 R&D 리빙랩 길잡이>

▶ 영상을 시청한 후, 물음에 답해보세요.

[영상자료]

SOVAC2020 TMI 정보쇼, All About 리빙랩 / SOVAC (44분34초~49분9초)



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

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 보였다.
- 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.



교사용 지도서



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

- 영상 속에서 어떤 모습을 보았나요?

▶ 우리 마을을 위한 신재생 에너지 리빙랩 적용하기

- 우리 마을에 신재생 에너지가 필요한 곳은 어디인가요? 그 이유는 무엇인가요?

- 그렇다면, 어떤 신재생 에너지가 필요한가요? 그 이유는 무엇인가요?

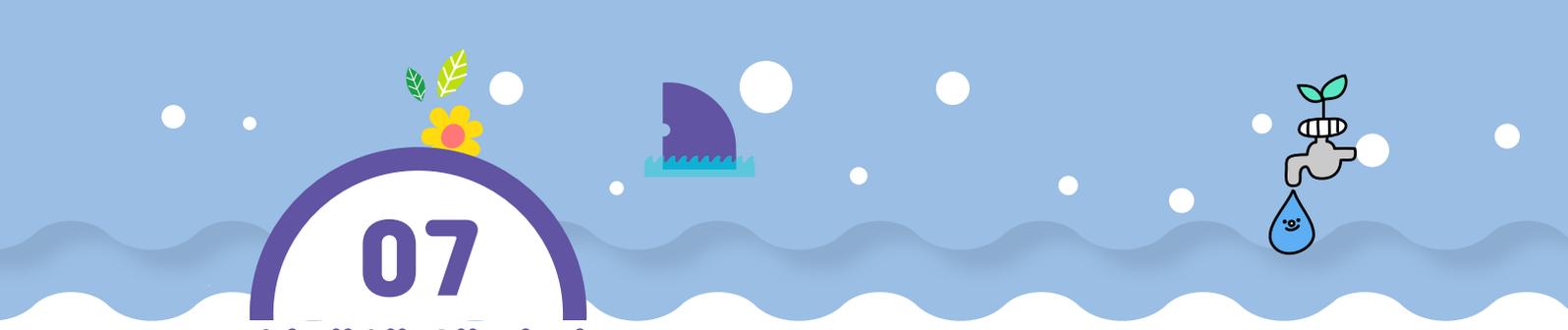
▶ 아이디어 발표하기

- 다른 모둠의 발표를 듣고, 어떤 아이디어가 있었는지 적어보세요.



교사를 위한 Tip

- 우리 마을에서 에너지가 부족한 곳은 어디인지 생각할 수 있도록 지도한다.
- 마을의 상황에 맞는 신재생 에너지를 골라 적용할 수 있도록 지도한다.
- [TJB뉴스] 리빙랩에 빠지면 다른 도시에서 못 살아요.
<https://youtu.be/v1-tIeanoNI>
- 생활 속 문제해결 실험실_리빙랩의 현장 / 과학기술정보통신부
<https://youtu.be/S3iCFiCjvoA>



07 신재생 에너지

4. 평가지

1) 평가하기 및 칭찬하기 (3분)

(1) 친구를 칭찬해봅시다.

칭찬 영역	내용
공동체 역량	우리 마을 신재생 에너지 리빙랩 적용하기 활동에 적극적으로 참여한 친구는 ()이다.
	친구들의 다양한 의견에 귀기울인 친구는 ()이다.
의사소통 역량	친구들의 발표를 열심히 들은 친구는 ()이다.

(2) 나를 칭찬해봅시다.

역량	내용	척도
자기관리 역량	지속가능한 에너지의 필요성에 대해 말할 수 있다.	상 중 하
	신재생 에너지가 무엇이고, 어떤 종류가 있는지 설명할 수 있다.	상 중 하
	신재생 에너지를 활용한 사례를 통해 우리 마을 신재생 에너지 리빙랩을 적용할 수 있다.	상 중 하
의사소통 역량	모둠활동에서 내 의견을 적극적으로 제시하고, 친구들의 의견을 잘 들어주었다.	상 중 하

(2) 소감 나누기 (2분)

▶ 이번 수업에서 배운 내용과 느낀점에 대해 자유롭게 적어보세요.



5. 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	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	지속가능한 에너지의 필요성에 대해 말할 수 있는가?	5	3	1	
		신재생 에너지가 무엇이고, 어떤 종류가 있는지 설명할 수 있는가?	5	3	1	
	창의적 아이디어	신재생 에너지를 활용한 사례를 통해 우리 마을 신재생 에너지 리빙랩을 창의적으로 적용했는가?	5	3	1	
	발표	발표 활동에 적극적으로 참여하는가?	5	3	1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	신재생 에너지와 관련된 퀴즈활동에 적극적으로 참여함. 전기를 사용하지 못해 불편했던 경험을 친구들에게 공유하며 공감을 이끌어냄. 지속가능한 에너지의 필요성에 대한 이해가 깊음. 리빙랩에 관심을 보이며 또 다른 사례를 조사하여 깊이 이해하려는 모습을 보임. 모듬활동에서 리더역할로서 책임감을 가지고 끝까지 과제를 완수하는 모습이 인상적임.
예시2	지속가능한 에너지의 필요성에 대해 논리적으로 자신의 의견을 제시함. 신재생 에너지 분야에 흥미를 가지고 관련 진로에 관심을 가짐. 우리 마을에서 신재생 에너지가 필요한 곳을 적절하게 찾아 신재생 에너지를 적용하는 방법에 대해 의견을 정리하여 발표함. 발표태도가 좋고 다른 친구들의 의견에 경청하는 모습을 보임.

07 신재생 에너지

도움자료

수업 관련 영상 자료-YTN 사이언스 - '에너지 전쟁 1~5회'

에너지 전쟁 1회 : 생명이 곧 에너지다.
 에너지 전쟁 2회 : 에너지도 다시 쓰는 세상
 에너지 전쟁 3회 : 인류문명 그리고 에너지의 미래
 에너지 전쟁 4회 : 이미 시작된 신에너지 시대
 에너지 전쟁 5회 : 에너지 Give and Take

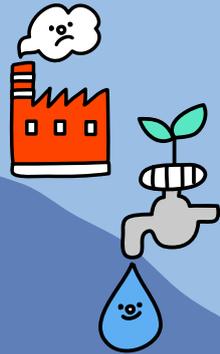


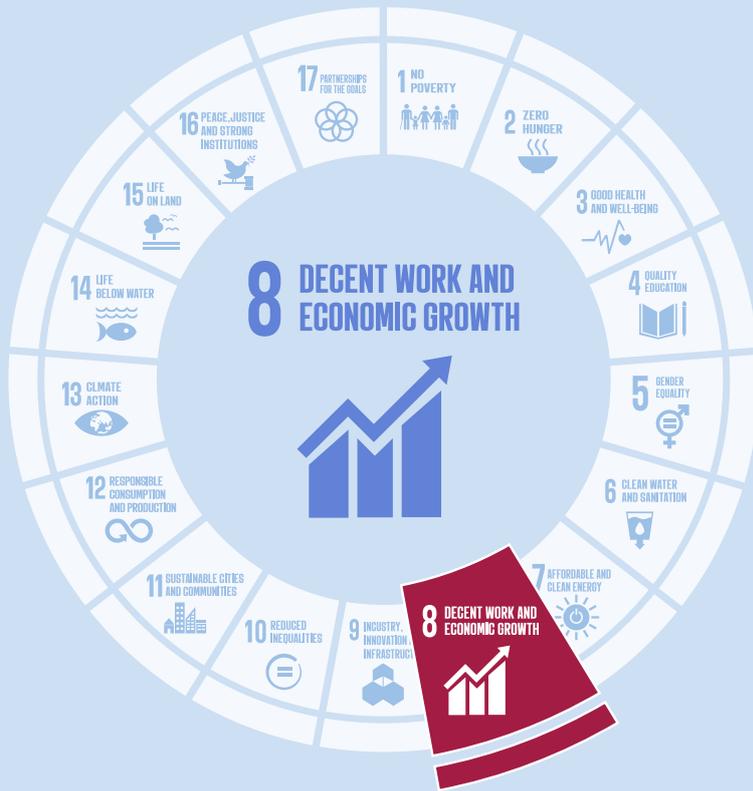
- 1회 - <https://youtu.be/bSgqsrGVi9k>
- 2회 - <https://youtu.be/iR4ifIRPAY>
- 3회 - <https://youtu.be/i3baiA92Pq4>
- 4회 - <https://youtu.be/M2RUXyy7vHI>
- 5회 - <https://youtu.be/LsvnZXURDa4>

8. 미래의 일자리

목 차

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





8.

좋은 일자리 확대와 경제성장

08 미래의 일자리



SDG 영역	8. 좋은 일자리 확대와 경제성장	대상 학년	초등학교 5~6학년
프로그램명	미래의 일자리	차시(분)	총 2차시 (80분)
	SDGs	[8-1] 지속가능한 삶을 위한 일자의 중요성에 대해 이해한다. [8-2-1] 양질의 삶을 보장받기 위한 일자의 중요성을 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	



출처 : 픽사베이(<https://pixabay.com/ko/>)

인류 역사상 지금까지 세 차례 정도의 혁신적인 산업 구조의 변화가 있었다. 4차 산업혁명
 명은 디지털 혁명을 기반으로 하되 그 수준을 뛰어넘어, 사물과 사물 간의 정보가 실시간
 으로 전달, 공유됨으로서 기존에는 불가능했던 생산 방식이 가능해지는 것은 물론, 이로 인
 해 경제, 사회 구조가 변화하고 인간의 의식과 생활양식까지 바뀌게 되는 변화를 의미한다.

인공지능, 빅 데이터, 사물 인터넷(IoT) 등 과학기술의 빠른 발전으로 인해 직업 세계에
 도 변화가 일어나고 있다. 특히 팬데믹 상황으로 인해 그 속도는 가속화되었다. 그 중, 현
 장 고객 서비스, 여행 분야 등 물리적 근접성이 높은 직업군에 큰 타격을 주었고, 이에 따라
 고객과 대면 상호작용이 없는 컴퓨터 기반의 원격 근무가 더욱더 확대되고 있는 추세이다.
 팬데믹 현상으로 촉발된 디지털 전환 가속화는 코로나19 이후에도 지속될 가능성이 크며,
 따라서 우리는 이에 관심을 가지고 미래 일자리를 고민할 필요가 있다.

출처 : 코로나19 이후 직업의 미래, KISTEP 정책 브리프, 2021-05호



1. 관련 교과 및 성취기준

[6실05-01] 일과 직업의 의미와 중요성을 이해한다.

[6실05-02] 나를 이해하고 적성, 흥미, 성격에 맞는 직업을 탐색한다.

[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.

[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.

[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다.

2. 수업의 개요

1) 주제

미래 사회를 예상해보고 어떤 일자리의 변화가 있을지 생각해본다. 또한, 30년 후 우리 마을 지도를 그리며 미래 일자리를 예상해보고, 미래 프로필 만들기 활동을 통해 지속가능한 삶을 위한 미래의 꿈을 설계하도록 한다.

2) 수업 목표

- 미래 사회 변화에 따른 직업 세계의 변화를 이해할 수 있다.
- 30년 후 우리 마을의 모습과 필요한 일자리를 예상해보고, 미래 프로필 만들기 활동을 통해 미래의 꿈을 설계할 수 있다.

준비물

PPT, 동영상, 학습지, 도화지, 색연필, 사인펜

(3) 수업 흐름

도입	전개			마무리
도입영상시청	[활동1] 30년 후 우리 마을 모습 예상하기	[활동2] 미래 일자리 알아보기	[활동3] 미래 프로필 만들기	소감 나누기 및 평가하기

08 미래의 일자리



4) 수업 준비 유의사항

- 활동 과정에서 지속가능발전목표 8번 목표와 세부목표에 부합될 수 있도록 교수활동을 진행한다.
- 4차 산업혁명으로 인해 사라지는 직업도 있고, 그만큼 새로 생겨나는 직업도 있으므로 학생들에게 미래에 대해 미리 준비해야 할 필요성을 중심으로 지도한다.
- 활동1에서 꾸미기 도구가 필요하므로 도화지, 색연필, 사인펜을 미리 준비한다.

3. 차시별 지도 계획

1) 도입

① 도입영상 '4차 산업혁명과 미래의 일자리' 시청하기 (3분)



<https://youtu.be/v9nMtY20Qek>

<함께 보게 될 영상>

오늘 수업을 통해 미래는 어떤 모습일지 생각해보고, 그에 따른 다양한 일자리의 변화에 대해 예상해보는 시간을 가져봅시다.

(중략)

수업을 통해 30년 후의 우리 마을의 모습은 어떻게 예상해보고, 미래의 일자리에 무엇이 있을지 친구들과 이야기해봅시다.

- ▶ 영상 속에서 어떤 모습을 보았나요?
- ▶ 영화, 드라마, 책을 통해 미래 사회를 예상해본 적이 있나요? 있다면, 어떤 미래 모습을 보여주었나요?
- ▶ 미래 사회를 예상하면 떠오르는 모습을 자유롭게 표현해봅시다.



② 학습목표 및 활동 안내 (2분)

- 미래 사회 변화에 따른 직업 세계의 변화를 이해할 수 있다.
- 30년 후 우리 마을의 모습과 필요한 일자리를 예상해보고, 미래 프로필 만들기 활동을 통해 미래의 꿈을 설계할 수 있다.

- ▶ 30년 후 우리 마을 지도를 그리며, 미래 사회를 예상해보고 어떤 일자리의 변화가 있을지 생각해봅시다. 또한, 미래 프로필 만들기 활동을 통해 지속가능한 삶을 위한 일자리의 중요성에 대해서도 공부해봅시다.

2) 전개

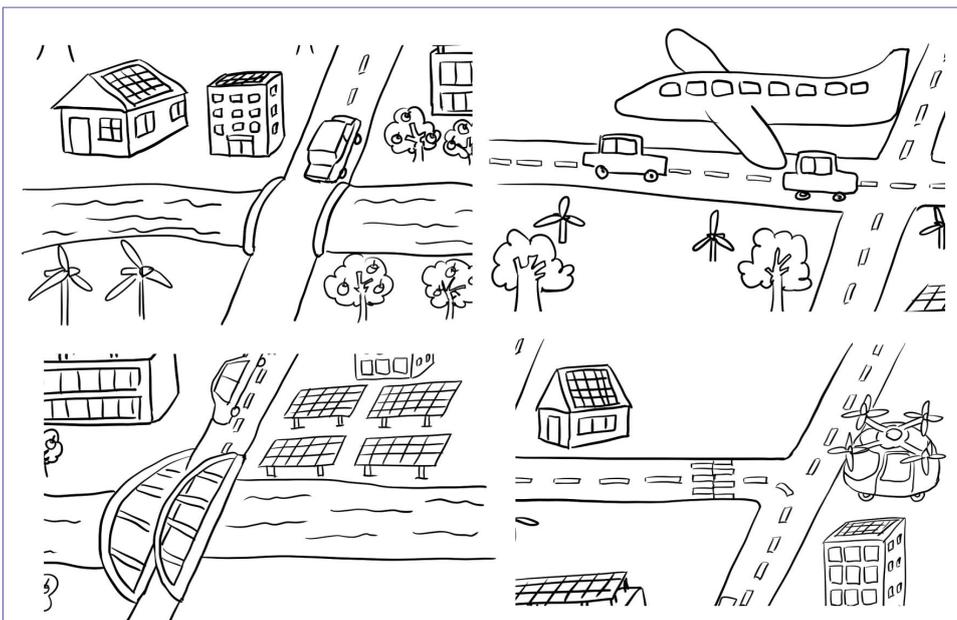
① 활동 하나 : 30년 후 우리 마을 모습 예상하기 (30분)

- ▶ 인터넷 지도를 이용하여 현재 우리 마을의 지도를 살펴보세요.
- ▶ 30년 후 우리 마을의 모습을 예상해보고, 모둠별로 구역을 나누어 그림을 그려보세요.

준비물 : 도화지, 색연필, 사인펜

- ▶ 우리 모둠이 맡은 구역은 () 입니다.

- ▶ 6조각을 나누어 그려서 연결해보세요.



08 미래의 일자리



▶ 마을 지도를 그리면서 우리 마을이 미래에 어떤 모습으로 변하게 될지 모둠별로 토의한 후 정리해봅시다.

	오늘날	미래(30년 후) (예시)
교통 수단	지하철, 버스를 타고 이동함 버스정류장, 역에 사람들이 줄지어 서 있음	자율주행차량 개인 스케줄에 맞는 차량 운행
통신 수단	무선인터넷을 사용함 휴대폰으로 통화함	사물인터넷 사용 스마트 렌즈 착용
건물	아파트, 주택, 빌라가 있음 건물 앞이나 지하에 주차장이 있음	공중에 주차
자연 환경	근린공원에서 산책을 함 미세먼지가 심해짐	환경이 더욱 파괴된다.
기타	대형마트에서 물건을 삼 교통체증이 심함	홀로그램 사용



교사용 지도서



교사를 위한 Tip

- 우리 마을의 미래 모습을 그리는 활동 때, 우리 마을을 직접 탐방해보고 조사해보는 과제를 미리 제시한다.
- 만약 직접 조사하는 것이 어려울 경우, 인터넷 도로 뷰어, 지도 기능을 활용한다.
(네이버 지도 <https://map.naver.com>, 구글 어스 <https://earth.google.com>)
- 현재의 우리 마을 지도의 특징을 살펴보고 미래의 모습과 관련된 단어를 중심으로 30년 후 우리 마을 지도를 그리도록 지도한다.

② 활동 둘 : 미래의 일자리 알아보기 (20분)

- ▶ 30년 후에도 사라지지 않을 직업에는 무엇이 있을까요?
- ▶ 미래 사회에 새로 생겨날 직업에는 무엇이 있을지 모둠원과 토의해보세요.
 - 의료/고령화 분야, 정보통신 분야, 서비스 분야, 우주 분야, 환경 분야, 로봇/첨단 기술 분야 등 다양한 분야에 대한 미래의 일자리를 생각해보게 한다.
- ▶ 다른 모둠 친구들과 의견을 공유해봅시다.

의료/고령화 분야 미래직업	정보통신 분야 미래직업	서비스 분야 미래직업
나노 기술 의사 유전자 프로그래머 냉동보존술 기술자 노인 건강 관리자	SNS 분석가 사물인터넷 개발자 홀로그램 디자이너 가상현실 전문가	가상 자산관리 매니저 가상 변호사 디지털 장의사 온라인 사립탐정
우주 분야 미래직업	환경 분야 미래직업	로봇/첨단기술 분야 미래직업
우주 여행 가이드 우주 공항 디자이너 우주 시설 건축가 우주 생물학자	기후변화 전문가 전기자동차 개발자 태양광 발전연구원 폐기물 에너지 연구원	로봇 디자이너 로봇 엔지니어 로봇 상담사 순간이동 장치 개발자

08 미래의 일자리



교사를 위한 Tip

- 도입에서 작성했던 미래 사회를 예상하면 떠오르는 키워드를 참고하여 관련된 일자리를 생각해보도록 지도한다.
- 미래 직업에 대해 단순히 이름만 적지 않고 그 직업에 대한 설명도 작성하게 한다.
- 다양한 직업들이 우리의 일상과 밀접한 관련이 있음을 강조하며, 일자의 중요성에 대해 지도한다.

참고자료

<영화를 통해 알아보는 미래 직업>

영화에 나오는 미래의 기술이나 미래의 직업변화 등을 제시하여 더 쉽게 미래 일자리를 예측할 수 있도록 도움을 준다.

영화 제목	줄거리 요약	영화 속 미래 모습
 <p>톰 크루즈 스타본 스피드버그 감독 마이너리티 리포트 MINORITY REPORT EVERYBODY RUNS</p>	<p>2054년 워싱턴, 범죄가 일어나기 전 범죄를 예측해 범죄자를 단죄하는 최첨단 치안 시스템 프리크라임은 시민들의 안전을 지켜주는 든든한 존재이다. 프리크라임 시스템은 범죄가 일어날 시간과 장소, 범행을 저지를 사람까지 미리 예측해내고, 이를 바탕으로 프리크라임 특수경찰이 미래의 범죄자들을 체포한다.</p>	<p>자율주행 차량</p>  <p>홀로그램</p> 

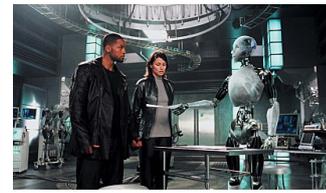


교사용 지도서



근 미래인 2035년, 인간은 지능을 갖춘 로봇에게 생활의 모든 편의를 제공받으며 편리하게 살아가게 된다. 인간의 안전을 최우선으로 하는 '로봇 3원칙'이 내장된 로봇은 인간에게 없어서는 안될 신뢰 받는 동반자로 여겨진다. 하지만 끔찍한 사고 이후로 로봇에 대한 적대감을 갖고 있던 주인공은 사건 뒤에 숨은 음모를 파헤치려고 한다.

로봇의 일상화



③ 활동 셋 : 미래 프로필 만들기 (20분)

- ▶ 미래의 내 모습을 예상해봅시다.
 - 미래의 내 직업은 무엇인가요?
 - 내가 가진 능력에는 무엇이 있나요?
 - 이를 위해 내가 준비해야 할 것에는 무엇이 있나요?

- ▶ 내 미래 프로필을 꾸며봅시다.



- 이름
- 나이

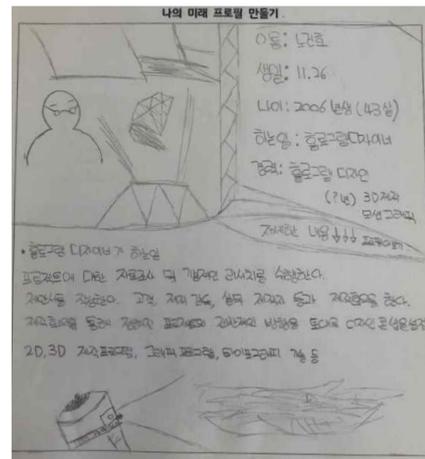
- 직업
- 경력
- 하는 일

○○ 컨설턴트

제가 하는 일은...

저를 필요로 하는 곳이면 어디든 불러주세요!





<미래 프로필 예시>

- ▶ 내 프로필을 친구들에게 발표해봅시다.
 - 작성한 미래 프로필을 친구들에게 발표해봅시다.
 - 친구들의 발표를 들은 후 응원의 메시지를 남겨봅시다.

08 미래의 일자리



교사를 위한 Tip

- 여러 가지 예상 미래 직업 중 자신의 적성에 어울리는 직업을 선택하도록 한다.
- 미래 프로필을 꾸밀 때, 직업에 대한 소개도 포함하여 작성하도록 한다.
- 미래 일자리를 예상하는데 어려움을 있을 경우, 직업 관련 사이트를 알려주어 참고할 수 있게 한다. (커리어넷 www.career.go.kr)

3) 마무리

① 평가하기 및 칭찬하기 (3분)

▶ 친구를 칭찬해봅시다.

칭찬 영역	내용
공동체 역량	30년 후 우리 마을 예상하기 활동에서 적극적으로 참여한 친구는 ()이다.
	친구들의 다양한 의견에 귀기울인 친구는 ()이다.
의사소통 역량	친구들의 발표를 열심히 들은 친구는 ()이다.

▶ 나를 칭찬해봅시다.

역량	내용	척도		
		상	중	하
자기관리 역량	미래 사회 변화에 따른 직업 세계의 변화를 말할 수 있다.	상	중	하
	나는 내가 원하는 직업을 갖기 위해 어떤 능력이 필요한지 알고, 이를 위해 무엇을 준비해야 하는지 안다.	상	중	하

② 소감 나누기 (2분)

▶ 새롭게 알게 된 사실이나 느낀 점을 말해 보세요.



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	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	30년 뒤 우리 마을의 모습을 예상하고 그에 맞는 직업 세계의 변화를 설명할 수 있는가?	5	3	1	
		미래 프로필 만들기 활동을 통해 자신의 미래 직업을 설정하고, 직업 가치관을 소개할 수 있는가?	5	3	1	
	창의적 아이디어	지금은 없지만 미래에 생길 수 있는 직업에 대해 창의적으로 생각했는가?	5	3	1	
	발표	발표 활동에 적극적으로 참여하는가?	5	3	1	

2) 학교 생활 기록부 작성 예시

평가 예시	
예시1	4차 산업혁명과 미래의 일자리 관련 영상을 시청하고, 미래는 어떤 모습일지 예상하여 말할 수 있음. 30년 후 우리 마을 지도 그리기 활동에서 세세한 곳까지 발견하며 관찰력이 좋음. 미래의 일자리를 예상해 보는 활동에서 자신이 관심있는 분야에 대해 적극적으로 의견을 제시하고 발표함. 발표태도가 좋고 다른 친구들의 의견에 귀기울이며 집중함. 모듬활동에서 리더역할로서 책임감을 가지고 끝까지 과제를 완수하는 모습이 인상적임.
예시2	4차 산업혁명과 미래의 일자리 관련 영상을 관심을 가지고 시청함. 마을의 특성과 관련지어 30년 후 우리 마을의 모습을 예상할 수 있음. 미래 사회를 보여주는 영화와 책에 관심이 많으며, 또 다른 예시를 찾아 보고 친구들에게 소개함. 미래에 어떤 직업을 선택할지 고민하는 모습이 인상적임. 미래 프로필을 창의적으로 제작하며, 자신의 이야기를 친구들에게 재치있고 자신감 있게 발표함. 모듬활동에서 모듬원들을 배려하는 따뜻한 의사소통 역량을 보임.

08 미래의 일자리

참고자료

수업 관련 영상 자료(참고)

[교육부] 미래직업 탐험대 41~60회

유튜브 교육부 채널(<https://www.youtube.com/user/ourmoetv>)

- ▶ AI 미래직업탐험대 드림주니어
- ▶ 대한민국을 이끌어갈 신직업을 찾아라!
 - 청소년 직업체험 리얼리티 프로그램 드림주니어



[교육부] AI 미래직업탐험대 60회(최종회) - 미래 유망직업 총결

[41회] 로봇공학자	[48회] 미래농업전문가	[55회] 테마파크 기획자
[42회] 3D 프린터 전문가	[49회] 콘텐츠 크리에이터	[56회] 로봇공학자
[43회] 드론전문가	[50회] 재난재해전문가	[57회] 홀로그램전문가
[44회] 가상현실전문가	[51회] 반려동물전문가	[58회] 미래첨단영상산업
[45회] 사물인터넷 전문가	[52회] 미래첨단기술	[59회] 스포츠전문가
[46회] 항공우주전문가	[53회] 친환경전문가	[60회] 미래직업총결산
[47회] 범죄과학수사전문가	[54회] 웨어러블전문가	



추가자료

미래의 일자리 체험활동 안내

[체험활동] 한국 잡월드(미래직업 LAB)



한국 잡월드

- ▶ 청소년 체험관
- ▶ 어린이 체험관
- ▶ 진로설계관
- ▶ 직업세계관
- ▶ 미래직업 LAB(직업세계관 4층)
(<http://www.koreajobworld.or.kr/main.do#>)

[사이트] 교육부 꿈길



꿈꾸는 아이들의 길잡이

학생들의 다양한 진로체험을 지원하기 위해 교육부가 운영하는 대국민 서비스 플랫폼, 지역사회의 다양한 진로체험처와 프로그램을 관리하고, 학교의 진로체험 운영을 지원 (<http://www.ggoomgil.go.kr/>)

[영상] 4차 산업혁명 시대의 일자리



기획재정부

4차 산업혁명 시대의 일자리
(<https://youtu.be/3LlxTJ-o-CI>)

