


2017년 지속가능발전교육(ESD) 실천 교사연구회 최종 결과보고서

2017. 12. 28.

한국과학창의재단

연구회명	나무를 심는 교사들		
연구회 운영 형태	수업·동아리 복합형태		
연구 주제(제목)	황사의 습격에서 탈출하기		
연구 기간	2017년 4월 6일 ~ 2017년 12월 31일	학교급	초
연구책임자 소속	석성초등학교	연구책임자 성명	이선용

【 2017년 지속가능발전교육 실천 교사연구회 최종 결과보고서】

최종보고서 제출서			
연구회명 (교과급)	나무를 심는 교사들(초등)		
연구회 운영 형태	수업·동아리 복합형태		
연구 주제 (관련영역)	황사의 습격에서 탈출하기(사회 영역)		
연구 기간	2017년 4월 6일 ~ 2017년 12월 31일		
총 연구비	일금 사백만원 (₩ 4,000,000)		
참여연구원	구분	성명	소속기관
	연구책임자	이선용	석성초등학교
	공동연구원	김희정	석성초등학교
	공동연구원	이지영	석성초등학교
	공동연구원	김문진	석성초등학교
	공동연구원	심은보	석성초등학교
	공동연구원	이환희	석성초등학교
	공동연구원	오선희	석성초등학교
<p>2017년도 지속가능발전교육 실천 교사연구회 지원 사업에 의하여 수행한 연구과제의 최종 결과보고서를 붙임과 같이 제출합니다.</p> <p>붙임 : 1. 최종보고서 2. 사업결과물 일체 3. 수혜학생 수 총괄표</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">2017 년 12월 28일</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">연구책임자 이 선 용 </p> <p>한국과학창의재단 이사장 귀하</p>			

“이 보고서는 2017년도 정부(교육부)의 재원으로
한국과학창의재단의 지원을 받아 수행된 성과물임”

지속가능발전교육(ESD) 실천 교사연구회 최종 결과보고서

1. 교사연구회 운영 목표

- 백워드 설계 방식과 ESD를 적용한 교육과정 재구성으로 수업모델 개선
- ESD 수업 모델 적용으로 ESD 교육 활동 전개 및 가치 내면화
- 개선된 수업모델 적용을 바탕으로 지역 네트워크를 구성하여 ESD 확산 및 일반화

2. 추진 전략·방법 및 추진 체계

가. 수업모델 개선

- 본 연구회는 현재 우수한 ESD 수업모델이 다수 개발되어 있으며, 내용적으로 굉장히 풍부하다고 판단하였으며, 수업모델의 내용적 측면보다도 실제 학교 현장에 적용하고 학생들의 실제적 이해와 실천을 도울 수 있는 수업 방법적인 측면이 필요하다고 생각하였음
- 따라서 본 연구회는 2015 개정 교육과정의 실시에 따른 교육과정 재구성을 통한 ESD의 적용이 필요하며, 그에 따른 국가 교육과정 상의 관련 성취기준 분석 및 재구성한 성취기준 제시를 통한 ESD 적용의 당위성과 효율성을 높이는 데 초점을 두었음
- 중심 학교에서 2년간 주제 중심 프로젝트 학습에 대하여 연구하던 경험을 바탕으로, ESD 수업 모델 적용에 있어 각 모델을 개별적으로 적용하는 방식보다 교육 주관을 설정하여 집중적으로 교육하는 것이 효율적이라는 판단을 하였으며, 5개의 수업 모델을 하나의 주제로 연결하였음
- ESD 적용 백워드 설계 교육과정의 완성도를 높이기 위하여 중심 학교에서 백워드 설계 적용 주제 중심 교육과정 재구성을 4회 실시하였으며, 이를 통해 기존의 백워드 설계 템플릿을 개선하였음

나. 수업모델 적용

- 중심 학교는 전교생 30여명의 소규모 학교로 수업 모델을 적용하고 효과성을 검증하기에 어려움이 있음
- 따라서 인근 지역 협력 학교(4개교)를 모집하여 수업모델을 확산하고 일반화 하였음.

3. 연구목표(과업)의 달성도

가. 연구목표(과업)

- ESD의 교육과정 적용 효율화를 위한 2009 개정 교육과정 및 2015 개정 교육과정 성취기준 분석
- 백워드 설계 적용 ESD 교육과정 개발을 위한 설계 템플릿 개선 및 개발
- ESD 수업 모델 적용에 대비한 주제 중심 프로젝트 프로그램 개발 및 수업 적용
- 백워드 설계를 적용한 5개의 ESD 수업 모델 개발
- 개발 방향 공유 및 컨설팅을 위한 오리엔테이션 참석(5월)
- ESD 수업 모델 개선 협의를 위한 워크숍 개최(7월)
- 교사연구회 간 성과 교류 및 컨설팅을 위한 워크숍 참석(8월)
- 개선 수업모델 확대를 위한 협력 학교와 지역네트워크 구성
- 협력 학교 지속가능발전교육 역량 강화 및 수업모델 적용 방안 워크숍 개최(9월)
- 연구 결과 공유 및 확산을 위한 성과발표회 참석(12월)

나. 크레존 온라인 커뮤니티 개설 및 활성화 결과

- ‘나무를 심는 교사들’ 온라인 커뮤니티 개설
- 백워드 설계 적용 교육과정 재구성 4개 테마 23개 수업모델 탑재
- ESD 수업 모델 5개 탑재

다. 지속가능발전목표(ESD) 수업모델 수혜 학생 현황

구분	학교	학년	기간	학생 수
수업모델①	석성초등학교	5,6학년	2017.10.16.~ 2017.12.15	10
	수성초등학교	5학년		24
	수성초등학교	6학년		25
	복이초등학교	6학년		8
수업모델②	석성초등학교	5,6학년	2017.10.16.~ 2017.12.15	10
	수성초등학교	5학년		24
	수성초등학교	6학년		25
	복이초등학교	6학년		8
수업모델③	석성초등학교	5,6학년	2017.10.16.~ 2017.12.15	10
	내수초등학교	6학년		23
	셋별초등학교	6학년		25
수업모델④	석성초등학교	5,6학년	2017.10.16.~ 2017.12.15	10
	내수초등학교	6학년		23
	셋별초등학교	6학년		25
수업모델⑤	석성초등학교	5,6학년	2017.10.16.~ 2017.12.15	10
	수성초등학교	5,6학년		49
	내수초등학교	6학년		23
	복이초등학교	6학년		8
합계				340

라. 연구원별 지속가능발전교육(ESD) 원격연수 입문·기본과정 이수 완료 현황

지속가능발전교육 (ESD) 입문과정 (초·중등 2개 과정)	2017년 이수실적 (연구원명 기입)	
	1기	김희정, 이선용, 김문진, 심은보, 이환희, 오선희
지속가능발전교육 (ESD) 기본과정 (초·중등 2개 과정)	2017년 이수실적 (연구원명 기입)	
	3기	김희정, 이지영, 이선용, 김문진, 심은보, 이환희, 오선희

4. 수업모델 내용

가. 연구 주제 및 개요

- 연구 주제 : 황사의 습격에서 탈출하기
- 연구 개요

본 연구회의 ESD 수업모델은 황사를 중심으로 몽골 지역의 사막화를 알아보고 그 원인을 찾기 위해 몽골의 문화, 지구 온난화와 기후 변화, 무분별한 개발, 에너지 문제를 짚어보고자 한다. 또한 문제 해결을 위해 학생들이 할 수 있는 다양한 일들을 고민해보고 몽골 지역에 나무 심기를 지원할 수 있는 방안을 알아보는 내용으로 구성하고자 한다.

나. 수업모델 개요표

수업모델 ①	활용한 기 개발된 수업모델명	문화다양성 이해를 위한 세계여행 보드게임 제작 및 참여	
	주요 개선 내용	기존 내용	개선 내용
		· 문화다양성의 이해에 중점	· 문화와 자연과의 관계에 초점 · 자연환경의 변화(사막화)와 고유의 문화(유목)의 영향을 다룸
	적용 학년/교과/단원	초등학교 4, 5, 6학년 / 창의적 체험활동 초등학교 4학년 / 도덕 / 다양한 문화, 조화로운 세상	
	ESD 관련 영역	사회, 환경, 경제, 문화	
	Post-2015 영역	· 교육보장과 평생교육 향상 · 평화로운 사회 증진과 제도 구축 · 이행수단과 글로벌 파트너쉽 강화	
	주제	몽골 문화와 어울림	
	개요	· 세계 나라의 각각 고유의 문화를 가지고 있는 이유를 사회적, 환경적, 문화적 관점에서 탐색하기 · 세계 여행 보드 게임 놀이에 참여하고 각 나라가 가진 고유한 문화의 특징을 알기 · 몽골의 문화와 사막화의 상호간 영향 알아보기	
	차시 및 차시명	4차시	
		1~2차시) 내가 가고 싶은 나라 3~4차시) 세계 여러 나라의 문화	
활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수학습지도안	O	
	학생 활동지	O	
색인어	몽골, 사막화		

수업모델 ②	활용한 기 개발된 수업모델명	위기탈출, 지구의 기후변화!	
	주요 개선 내용	기존 내용	개선 내용
		· 우리나라의 날씨 변화로 도입	· 몽골 지역 사막화 확대로 도입 · 지구온난화와 온실효과를 과학적 실험을 통해 확인
	적용 학년/교과/단원	초등학교 5-6학년군 / 과학 / 1. 날씨와 우리생활 초등학교 6학년 / 사회/ 4. 변화하는 세계 속의 우리	
	ESD 관련 영역	환경	
	Post-2015 영역	· 기후변화와 대응 · 육상생태계 보호	
	주제	지구에게 힘을 주는 토닥임	
	개요	· 몽골 사막화의 원인 탐색하기 · 지구 온난화와 온실가스의 영향 실험으로 확인하기 · 온실가스 생성원인 알기 · 지구의 기후변화에 대처하는 방안 찾기	
	차시 및 차시명	3차시	
		1차시) 온난화와 지구 환경의 변화 2~3차시) 지구 온난화의 원인	
활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수 학습지도안	O	
	학생 활동지	O	
색인어	지구온난화, 온실효과, 기후변화		

수업모델 ③	활용한 기 개발된 수업모델명	에너지 아끼는 너와 나, 지구를 살리는 우리	
	주요 개선 내용	기존 내용	개선 내용
		· 신재생 에너지 알아보기 · 친환경 태양광 도시 건설하기	· 몽골 지역에 알맞은 신재생 에너지 찾고 적용 방안 토의하기
	적용 학년/교과/단원	초등학교 6학년 / 실과 / 4. 생활속의 전기 전자 초등학교 6학년 / 과학 / 3. 계절의 변화 초등학교 6학년 / 과학 / 3. 에너지와 도구	
	ESD 관련 영역	환경, 경제	
	Post-2015 영역	· 모두를 위한 깨끗한 에너지 · 기후변화와 대응 · 지구촌 협력	
	주제	새로운 에너지를 위한 움직임	
	개요	· 에너지에 대해 알아보기 · 에너지를 아껴 쓰는 태도 · 신재생 에너지 알아보기 · 몽골 사막에서 사용 가능한 신재생에너지 · 신재생 발전소 만들기	
	차시 및 차시명	3차시	
		1차시) 에너지 절약 2~3차시) 신재생에너지와 친환경 도시	
활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수 학습지도안	O	
	학생 활동지	O	
색인어	신재생에너지, 친환경		

수업모델 ④	활용한 기 개발된 수업모델명	개발과 환경의 조화에 대한 기사문 만들기	
	주요 개선 내용	기존 내용	개선 내용
		· 개발과 환경에 관한 기사문 작성	· 몽골 지역의 상황을 알리는 기사문 작성하기 · 기사문을 활용하여 다음 수업 모델에 활용할 캠페인 자료를 제작
	적용 학년/교과/단원	초등학교 6학년 / 국어 / 8.정보를 활용한 기사문 초등학교 6학년 / 사회 / 4.변화하는 세계 속의 우리 초등학교 6학년 / 사회 / 2.환경과 조화를 이루는 국토	
	ESD 관련 영역	사회, 환경, 경제	
	Post-2015 영역	· 산업, 혁신, 사회기반시설 · 육상생태계 보호 · 지구촌 협력	
	주제	사람들에게 전하는 속삭임	
	개요	· 기사문에 대하여 알아보기 · 몽골의 개발과 사막화에 관한 기사문 작성하기 · 기사문을 활용하여 사막화 방지 및 개발과 환경의 조화에 관한 캠페인 자료 제작하기	
	차시 및 차시명	3차시	
		1차시) 몽골의 사막화 2~3차시) 신문기사로 사막화 알리기	
활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수 학습지도안	○	
	학생 활동지	○	
색인어	개발, 환경		

수업모델 ⑤	활용한 기 개발된 수업모델명	함께하는 지구 프로젝트	
	주요 개선 내용	기존 내용	개선 내용
		· 어려운 사람을 돕는 방식으로 기부를 실천	· 몽골에 나무심기 프로젝트를 진행할 수 있는 방법을 모색해보고 사막화를 막기 위한 기부를 실천
	적용 학년/교과/단원	초등학교 5학년 / 사회 / 2.환경과 조화를 이루는 국토 초등학교 5학년 / 창의적 체험활동 초등학교 6학년 / 실과 / 1.쾌적한 주거와 생활 자원 관리 초등학교 6학년 / 사회 / 3.세계 여러 지역의 자연과 문화	
	ESD 관련 영역	사회, 경제, 문화	
	Post-2015 영역	· 불평등 감소 · 육상생태계 보호 · 지구촌 협력	
	주제	녹색 사막을 기대하는 설레임	
	개요	· 용돈의 가치 알아보기 · 가치 있게 용돈 사용하기 · 몽골 사막화를 막기 위해 내 용돈으로 할 수 있는 일 · 몽골 사막화를 막기 위한 기부 실천	
	차시 및 차시명	3차시	
		1차시) 용돈의 가치 2차시) 가치있는 용돈 사용 계획 세우기 3차시) 용돈으로 사막화 막기	
활동 결과물 목록 및 제출 유무	교수 학습지도안	○	
	학생 활동지	○	
색인어	몽골, 나무심기, 기부, 용돈		

다. 수업모델 내용

수업모델 1 : 몽골 문화와 어울림

<1> 교육과정분석 및 ESD 관련 수업내용 추출 (구조도)

1
-
2
차
시

<학 습 목 표>

1. 자신이 여행하고 싶은 나라를 생각해 보고 여행 계획을 세울 수 있다.
2. 자신이 여행하고 싶은 나라를 선정하여 프로젝트 계획을 수립하여 조사할 수 있다.

<수업 모형>

- 1단계 : 문제제기
- 2단계 : 문제 확인 및 탐색
- 3단계 : 조사하기

1. 내가 가보고 싶은 나라 빙고 게임하기
2. 여행에 필요한 물건 준비하고 여행 계획 세우기
 - 여행에 필요한 물건을 선정하고 영어 단어로 놀이판 만들기
 - 여행을 떠나기 위한 공항패션 콜라주로 나타내기
3. 세계 여러 나라 중 우리와 다른 문화를 가진 나라를 정하여 개인별 프로젝트 조사 계획 수립하기
 - 개인별로 프로젝트 조사할 나라를 선정하기
 - 프로젝트 진행 계획 수립하여 조사하기



3
-
4
차
시

<학 습 목 표>

1. 세계 여러 나라의 다양한 의상(衣), 음식(食), 주거양식(宙), 문화 등의 차이를 설명할 수 있다.
2. 개인별 프로젝트 발표 자료를 만들고 효과적으로 발표할 수 있다.

<수업 모형>

- 4단계 : 직접체험
- 5단계 : 평가 및 반성

1. 세계 여러 나라의 전통 의상 접기 체험활동
 - 세계 여러 나라의 전통 의상 접기로 다른 나라 의상의 아름다움 알아보기
2. 세계 여러 나라의 음식 레시피 만들기
 - 각 나라의 특징적인 음식을 조사하여 보고 그림레시피로 표현하기
3. 세계 여러 나라의 전통 가옥 만들기
 - 세계 여러 나라의 전통 가옥 만들기를 통하여 각 나라 전통 가옥의 특징 알아보기
4. 각 나라의 특징에 대한 발표자료 만들기
 - 개인별 프로젝트 발표자료를 만들어 효과적으로 발표하기

〈2〉 ESD 평가 계획

성취기준	핵심역량	성취수준		평가방법
세계 여러 나라의 문화 특징을 조사하여 발표 자료를 만들고 효과적으로 발표할 수 있다.	지식정보처리역량 공동체역량 의사소통역량	상	세계 여러 나라의 문화 특징을 조사하여 내용 전달에 효과적인 발표 자료를 잘 만들며 자신감있게 발표할 수 있다.	체크리스트 동료평가 관찰평가
		중	세계 여러 나라의 문화 특징을 조사하여 발표 자료를 만들 수 있으며 준비한 내용을 발표할 수 있다.	
		하	발표 자료에 여러 나라의 문화 특징이 잘 드러나지 않고 발표 내용이 잘 전달되지 않는다.	

■ 수행과제 설정

수행과제 1. 세계의 다양한 문화, 달라요 달라

※ 세계 지도를 보고 내가 좋아하는 나라를 3개 선정하여 그 나라의 주거양식, 음식, 의상, 인사말, 독특한 문화 등에 대한 내용을 찾아 정리하여 봅시다.

나라	의상	음식	주거양식	인사말	독특한 문화
예시) 프랑스					
예시) 러시아					
예시) 베트남					

※ 자신이 조사한 내용을 바탕으로 하여 세계의 다양한 문화를 소개하는 발표 자료를 만들어 발표하여 봅시다.



▣ 요소별 평가 기준

평가의 요소		단계	뛰어남	보통	노력 요함
문화의 다양성 조사 발표 자료의 적절성	50%		세계 여러 나라의 문화 특징을 조사하여 그 내용이 잘 드러나게 발표 자료를 잘 구성한다.	세계 여러 나라의 문화 특징을 조사하여 발표 자료를 만들 수 있다.	발표 자료를 잘 구성하지 못하고 세계 여러 나라의 문화 특징이 잘 드러나지 않는다.
발표 내용 전달의 정확성	50%		자신이 준비한 내용을 빠뜨리지 않고 정확하고 자신있게 발표한다.	자신이 준비한 내용을 적절하게 발표할 수 있다.	발표한 내용을 효과적으로 전달하는데 어려움이 있다.

▣ 채점 기준

평가 요소		문화의 다양성 조사 발표 자료의 적절성 (50%)		
		상	중	하
발표 내용 전달의 정확성 (50%)	상	상	상	중
	중	상	중	하
	하	중	중	하

▣ 수준별 피드백

성취수준	피드백	피드백 방향
상		세계 여러 나라의 다양한 문화의 특징에 대하여 더 많은 자료를 찾아보고 체험할 수 있도록 관련 사이트나 기관을 안내해준다.
중		조사한 자료 이외에도 여러 가지 알지 못하는 나라와 독특한 문화가 있음을 이해시키고 자료를 찾아볼 수 있도록 동기를 마련한다.
하		아동이 좋아하는 방송 프로그램을 예시로 하여 세계 독특한 문화에는 어떠한 것들이 있는지 교사와 함께 찾아보도록 한다.

<3> 차시별 ESD 교수학습 과정안 (1-2 / 4)

수업주제	세계의 다양한 문화, 달라요 달라		대상	초등5	차시	1-2/3
성취기준	세계 여러 나라 문화의 특징에 대한 활동에 참여하며 다문화에 대하여 존중하고 이해하는 자세를 가진다.					
수업목표	1) 자신이 여행하고 싶은 나라를 생각해 보고 여행 계획을 세울 수 있다. 2) 자신이 여행하고 싶은 나라를 선정하여 프로젝트 계획을 수립하여 조사할 수 있다.					
수업모형	문제해결 학습모형		교과역량	공동체역량, 지식정보처리역량		
ESD역량 목표	인지	· 세계 여러 나라의 지도를 보고 대략적인 위치를 파악할 수 있다.				
	사회	· 전체적인 토론 과정 속에서 자신의 프로젝트 계획을 설계할 수 있다.				
	정의	· 다문화에 대하여 존중하고 이해하는 자세를 가질 수 있다.				
ESD 영역	사회, 문화		Post-2015 영역	· 교육보장과 평생교육 향상 · 평화로운 사회 증진과 제도 구축 · 이행수단과 글로벌 파트너십 강화		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료, 놀이판 만들기 자료, 패션 사진 자료					

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입 step 1 문제 제기	5	<ul style="list-style-type: none"> ♣ 학습 동기 유발 <ul style="list-style-type: none"> - 세계 지도를 대략적으로 살펴보기 - 내가 가보고 싶은 나라를 적으며 4×4줄 빙고 게임하기 - 자신이 가보고 싶은 나라에 대하여 발표해 보고 그 이유를 말해보기 	- 여러 나라들을 적어보면서 다양한 문화에 관심과 호기심을 가질 수 있도록 한다.	사회 문화
			<학생 동기유발 및 자기 내재화> 세계 지도를 살펴보며 대략적인 모습을 알 수 있고 자신이 가보고 싶은 나라를 찾아보는 활동을 통하여 보고, 들은 것을 토대로 자신의 생각을 정리하여 발표해 볼 수 있도록 한다.		
		5	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 학습 문제 안내하기 [활동1] 여행에 필요한 물건 준비하고 여행 계획 세우기 [활동2] 여행을 떠나기 위한 공항패션 콜라주로 나타내기		

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
전개	step 2 문제 확인 및 탐색	30	<ul style="list-style-type: none"> ◎ [활동1] 여행에 필요한 물건을 준비하고 여행 계획 세우기 ○ 여행에 필요한 물건을 선정하고 영어단어로 표현하여 놀이판 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 여행을 필요한 물건들을 찾아서 적어본다. - 여행에 필요한 물건들을 그림으로 그리고, 영어 단어로 적어본다. - 그림과 단어를 코팅하여 놀이판을 만든다. ○ 여행을 떠나기 위한 공항패션 콜라주로 나타내기 <ul style="list-style-type: none"> - 자신의 얼굴 사진을 준비한다. - 여러 가지 잡지의 사진을 오려 붙여서 공항패션 콜라주를 완성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 세계 여러 나라를 방문하며 가지게 되는 기대감과 설렘을 간접 체험하기 위하여 여행 가방 준비하기, 공항패션 꾸미기 등의 활동을 전개하고 놀이를 통하여 경험할 수 있도록 한다. 	글로벌 매체의 이용
	step 3 조사하기	35	<ul style="list-style-type: none"> ◎ [활동2] 세계 여러 나라 중 우리와 다른 문화를 가진 나라를 정하여 개인별 프로젝트 조사 계획 수립하기 ○ 자신이 여행하고 싶은 나라를 프로젝트 주제로 선정하기 <ul style="list-style-type: none"> - 여러 나라 중 자신이 가장 가보고 싶은 나라를 탐구 주제로 선정한다. ○ 어골도를 이용하여 프로젝트 진행을 위한 탐구 계획 수립하기 <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 조사할 나라 이름, 독특한 문화, 인사말, 생활양식 등에 대하여 조사 방법 및 순서, 참고자료, 발표 자료 방법 등을 계획한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구 주제를 정할 때 주제 선정에 대한 이유를 명확하게 하고 세심하게 탐구 계획을 수립할 수 있도록 단계적으로 지도한다. 	소프트웨어 활용
정리	정리 및 평가	5	<ul style="list-style-type: none"> ♥ 학습 내용 정리 ○ 여행을 계획하고 준비하는 과정을 스스로 해결할 수 있는지 확인해 본다. ○ 프로젝트 조사를 진행하기 위하여 계획 수립이 적절한지 다시 한 번 체크해 본다. 		상호 협력을 통한 의견 교환

<4> 학생용 활동지

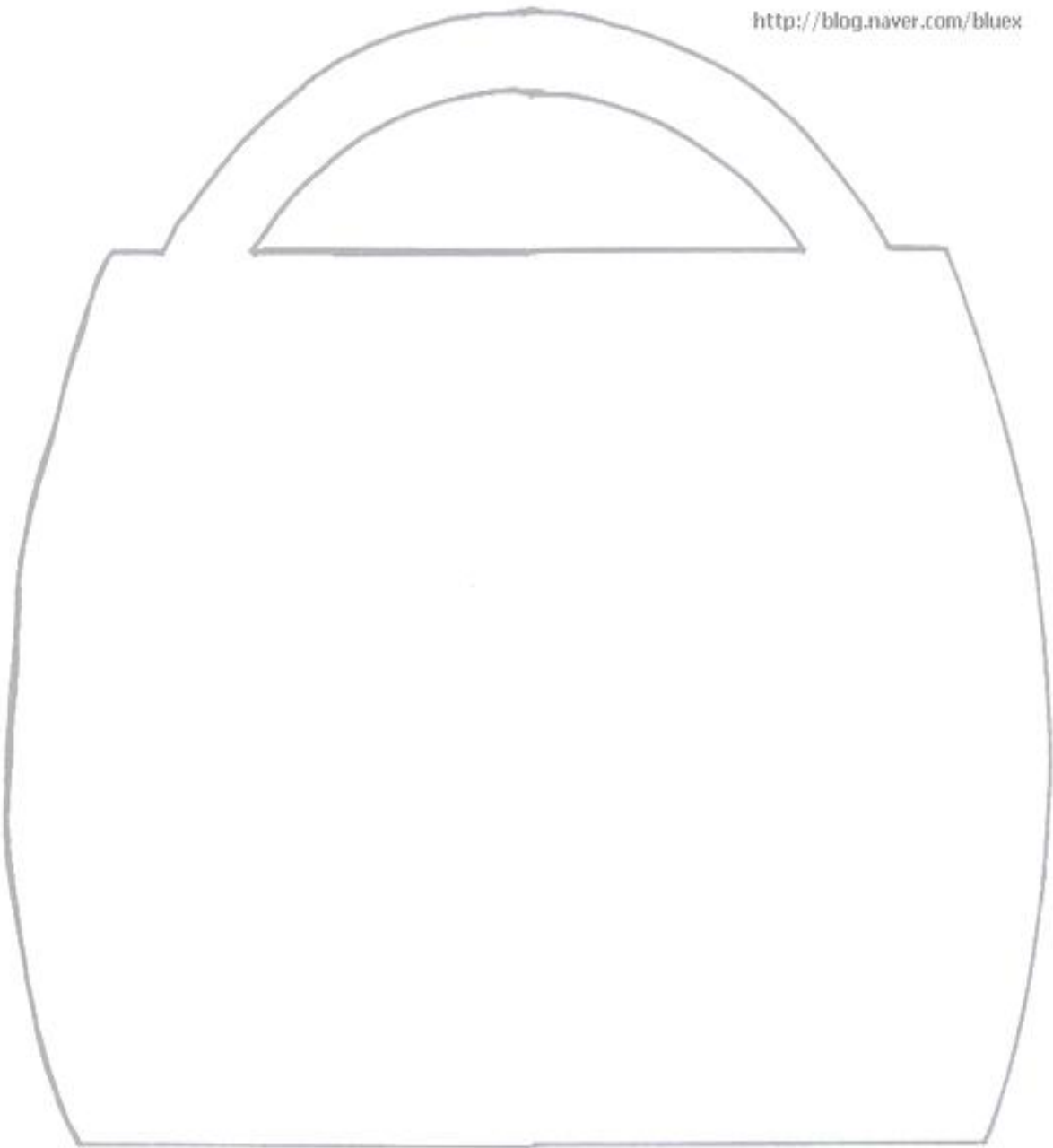


세계의 다양한 문화 달라요 달라 - 개인별 프로젝트 계획하기



※ 우리가 세계 여행을 떠난다면 어떤 나라로 여행을 하고 싶은지 생각해 봅시다. 가고 싶은 나라가 정해졌다면 그 나라에 대하여 자세하게 조사하여 봅시다. 다음의 그림 안에 개인별 프로젝트 계획을 간략하여 정리하여 봅시다.

<http://blog.naver.com/bluex>



<5> ESD 수업 도움 자료



세계의 결혼 문화, 세계 문화유산으로 지정된 이웃나라의 궁



링크주소 ⇒ <http://www.i-scream.co.kr/multiview/main/MainPage.do>



링크주소 ⇒ <http://www.i-scream.co.kr/multiview/main/MainPage.do#none>



<3> 차시별 ESD 교수학습 과정안 (3-4 / 4)

수업주제	세계의 다양한 문화, 달라요 달라 (의식주)	대상	초등5	차시	3-4/4
성취기준	세계 여러 나라 문화의 특징에 대한 활동에 참여하며 다문화에 대하여 존중하고 이해하는 자세를 가진다.				
수업목표	1) 세계 여러 나라의 다양한 의상, 음식, 주거양식, 문화 등의 차이를 설명할 수 있다. 2) 개인별 프로젝트 발표 자료를 만들고 조사 내용을 효과적으로 발표할 수 있다.				
수업모형	문제해결 학습모형	교과역량	의사소통역량, 지식정보처리역량		
ESD역량 목표	인지	· 세계 여러 나라의 의식주 생활양식의 차이를 이해할 수 있다.			
	사회	· 다양한 문화에 대한 내용을 사회적, 환경적, 문화적 관점에서 탐색할 수 있다.			
	정의	· 다문화에 대하여 존중하고 이해하는 자세를 가질 수 있다.			
ESD 영역	사회, 문화	Post-2015 영역	· 교육보장과 평생교육 향상 · 평화로운 사회 증진과 제도 구축 · 이행수단과 글로벌 파트너쉽 강화		
준비물	세계 각 나라의 전통의상 접기 자료, 전통 가옥 만들기 자료, 개인 프로젝트 발표자료				

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입	5	<ul style="list-style-type: none"> ♣ 전시 학습 상기 - 지난 시간에 배운 내용을 떠올려 보기 - 내가 가고 싶은 나라에 대하여 열심히 조사하고 있나요? - 조사 과정에서 어려움은 없었나요? 	- 개인별 프로젝트를 진행하면서 전체적으로 각 나라의 의상, 음식, 주거양식에 대한 공통된 경험을 하게 됨을 안내한다.	사회 문화
step 3 조사하기		5	<p style="text-align: center;"><학생 동기유발 및 자기 내재화></p> 개인별 프로젝트 진행 및 다양한 조작활동 경험을 통하여 다문화에 대하여 친숙하게 느끼고 지속적인 관심을 가질 수 있도록 기회를 마련한다.		
			<ul style="list-style-type: none"> ▣ 학습 문제 안내하기 [활동1] 세계 여러 나라의 전통의상 종이접기 [활동2] 세계 여러 나라의 음식 레시피 만들기 [활동3] 세계 여러 나라의 전통가옥 만들기 [활동4] 개인별 프로젝트 결과 발표하기 		
전개		15	<ul style="list-style-type: none"> ◎ [활동1] 세계 여러 나라의 전통의상 종이접기 ○ 세계 여러 나라의 전통의상 종이접기 	- 종이접기 경험을 하면서 보고, 듣고,	글로벌 다양성

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
step 4 직접 체험			<ul style="list-style-type: none"> - 종이 접기 키트를 활용하여 전통의상 접기를 한다. - 종이접기 활동을 통하여 각 나라별 의상의 특징, 사용한 색깔의 특징, 장단점으로 예상되는 점들에 대한 이야기는 나누어 본다. 	느낀 점들을 자유롭게 이야기 나눌 수 있도록 독려한다.	
		15	<ul style="list-style-type: none"> ● [활동2] 세계 여러 나라의 음식 레시피 만들기 ○ 세계 여러 나라의 음식 레시피 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 내가 관심있는 나라의 음식을 찾아본다. - 그 음식을 만들기 위한 재료, 과정, 장식, 특징 등에 대하여 그림레시피로 나타내본다. - 친구들과 서로 바꾸어 보며 세계 여러 나라의 음식들을 살펴보고 이야기를 나눈다. 	- 레시피를 나타내는 과정에서 그리기 능력에 중점을 두는 것이 아니라 그 과정에 특징이 드러날 수 있도록 지도한다.	매체의 활용
		15	<ul style="list-style-type: none"> ● [활동3] 세계 여러 나라의 전통가옥 만들기 ○ 키트를 활용하여 세계 전통가옥 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 키트를 사용하여 세계 전통가옥 만들기를 한다. - 만들어진 가옥의 특징을 살펴보고 다른 나라의 가옥과 비교해 본다. - 그 나라의 의상과 가옥을 연관 지어 보며 어떤 특징이 있는지 살펴본다. 	- 전통 가옥과 전통의상을 관련지어 이야기를 나누어 보면서 시각의 다양화를 도모한다.	사회기반시설
		20	<ul style="list-style-type: none"> ● [활동4] 개인별 프로젝트 탐구활동을 통하여 알게 된 점 발표하기 ○ 자연에 대한 자신의 프로젝트탐구 결과 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 가보고 싶은 나라에 대하여 탐구한 결과를 발표해본다. ○ 친구들의 발표를 듣고 나서 잘된 점과 알게 된 점에 대한 이야기 나누기 	- 개인별 탐구 결과를 자유롭게 발표한다. 다른 친구의 발표를 귀담아 들을 수 있도록 지도한다.	상호의견교환
정리 및 평가	정리 및 평가	5	<ul style="list-style-type: none"> ♥ 학습 내용 정리 ○ ‘세계의 다양한 문화, 달라요 달라“ 학습을 통하여 자신이 알게 된 가장 큰 지식과 감상에 어떠한 것이 있는지 발표해 봅시다. 		

<4> 학생용 활동지



세계의 다양한 문화, 달라요 달라 - 각 나라의 전통의상



※ 세계 여러 나라 어린이들이 입은 전통의상을 예쁘게 색칠하여 봅시다.

<p>멕시코</p>	<p>스페인</p>	<p>하와이</p>
<p>일본</p>	<p>스코틀랜드</p>	<p>인도</p>
<p>중국</p>	<p>네덜란드</p>	<p>아프리카</p>

※ 자료 출처 - 충청남도 홍성교육지원청 2011년 다문화 이해 교육지도자료 ※

〈4〉 학생용 활동지



세계의 다양한 문화 달라요 달라 - 다른 나라의 음식 조사하기



※ 나라별 대표 음식을 찾아 사진을 붙여보세요.

한국	독일	이탈리아
인도	태국	중국
스위스	일본	이집트
베트남	프랑스	멕시코

※ 조사한 음식 중 내가 좋아하는 음식에 대하여 느낀 점을 써봅시다.

<5> ESD 수업 도움 자료



세계의 다양한 문화 - 새해를 맞는 여러 나라의 모습



☀ 한국 ☀

12월 31일 밤 12시, 땡땡 제야의 종이 울리고 드디어 새해가 밝아옵니다. 많은 사람들이 거리로 나와 새해를 맞으며 복된 한 해가 되기를 기원합니다. 원래 제야의 종은 선달 그믐날 밤 절에서 종을 108번 울리는 것을 말합니다. 지금은 서울 종로 보신각의 종을 서른세 번 울려 새로운 해의 시작을 알립니다.

http://blog.naver.com/law_zzang/150099761933

☀ 중국 ☀

중국에서는 새해맞이 불꽃놀이가 화려하게 펼쳐집니다. 중국 사람들은 설날에 밥은 안 사 먹어도 불꽃은 꼭 터뜨린다고 합니다. 큰 소리와 함께 번쩍이는 불꽃이 사람을 괴롭히는 나쁜 귀신을 쫓아 버린다고 생각하기 때문입니다.

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=104&oid=003&aid=0004305239>



☀ 프랑스 ☀



400년 전, 프랑스에서는 4월 1일이 새해 첫날이었습니다. 다른 나라처럼 프랑스에서도 선물을 주고받으며 새해를 축하했습니다. 그러다가 프랑스의 새해도 1월 1일에 시작하게 되었습니다. 새해 첫날이 바뀌었지만 많은 사람들은 여전히 4월 1일에 선물을 주고받고 파티를 열기도 합니다. 또 장난으로 열지도 않은 파티가 있다고 속여 친구들을 놀리기도 했습니다. 이때 놀림 당한 사람은 '4월의 물고기'라고 부릅니다. 평소보다 4월에 물고기가 잘 잡히기 때문입니다. 4월 1일에 거짓말에 속아 넘어가거나 놀림을 당하는 풍습에서 만우절이 시작되었습니다.

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=104&oid=003&aid=0000709472>

※ 자료 출처 : 한국톨스토이 판도라 지식통통 “구석구석 지구촌 이야기” 내용 발췌 ※

<5> ESD 수업 도움 자료



세계의 명물 다리과 탑



※ 전 세계에는 유명한 건축물이 많습니다. 옛날 건축물들도 있고, 현대에 만든 건축물들도 있습니다. 그런 건축물은 그것이 만들어진 시대의 기술 수준을 보여주는 잣대가 됩니다.



※ 물길이 된 다리, 가르교 ※

프랑스 남부 님 지방에 있는 가르교는 2000년 전 로마 인이 세운 돌다리입니다. 3층으로 만들어진 이 다리 위로는 물이 흐릅니다. 저수지의 물을 도시까지 운반해 줍니다. 물이 잘 흐르도록 높은 곳에서 낮은 곳으로 기울어지게 만든 다리입니다.

http://dbsctthumb.phinf.naver.net/2765_000_1/20131013124933070_NDHBIS46B.jpg/34754.jpg?type=m250&wm=N

※ 날마다 조금씩 기우는 피사의 사탑 ※

이탈리아의 피사 시에는 900여 년 전에 만들어진 뒤 오늘도 조금씩 기우는 탑이 있습니다. 피사의 사탑이라고 불리는 8층짜리 원통 모양의 탑입니다. 높이가 58미터나 되는 이 탑은 여러 번 공사를 했지만 기우는 것을 막지는 못했습니다. 과학자 갈릴레이가 기울어진 탑에 올라가 물체를 떨어뜨리는 실험을 한 것으로 유명합니다.

http://dbsctthumb.phinf.naver.net/3152_000_1/20140618131016471_OHJQCEJXM.jpg/%EC%9D%B4%ED%83%88.jpg?type=m251&wm=Y



※ 파리의 상징 에펠 탑 ※

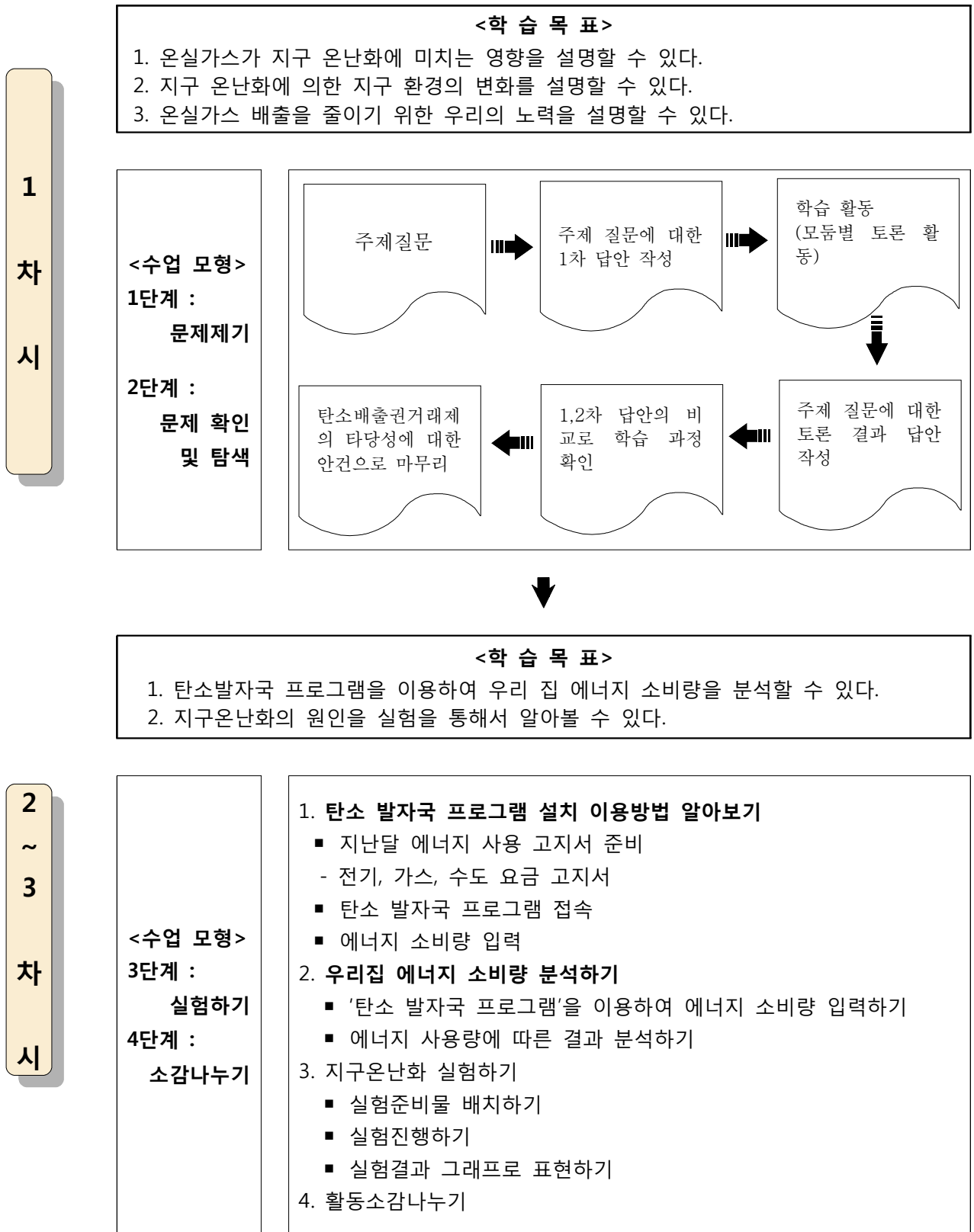
프랑스 수도 파리를 상징하는 에펠탑은 1889년에 만들어진 철탑입니다. 300미터나 되는 이 철탑은 파리에서 열리는 만국박람회를 기념하여 세운 건축물입니다. 지금은 멋진 모습을 보려고 전 세계의 관광객이 몰려들지만 처음 만들어질 때는 괴물 같다고 싫어하는 사람도 많았습니다. 제2차 세계 대전 후에는 텔레비전 안테나가 덧붙여져서 송신탑으로 사용되고 있습니다. 에펠은 탑을 지은 건축가의 이름이기도 합니다.

http://dbsctthumb.phinf.naver.net/3152_000_1/20140616114747721_QGNOZYTU1.JPG/nBEfoK2RfxvkEtFm.JPG?type=m251&wm=Y

※ 자료 출처 ⇒ 사진 : 네이버 지식백과 / 내용 : 한국툴스토이 판도라 지식통통 ※

수업모델 2 : 지구에게 힘을 주는 토닥임

<1> 교육과정분석 및 ESD 관련 수업내용 추출 (구조도)



<2> ESD 평가 계획

■ 수행과제 설정

수행과제 1. 알리자! 지구의 기후변화



1. 지구의 기후변화에 대해 소개하고 싶은 자료들을 찾아 보세요.(※패드, 컴퓨터활용)
2. 찾은 자료들을 프로그램을 활용해 멋진 발표자료를 만들어 봅시다.(※과워포인트, 기타 어플활용)

■ 요소별 평가 기준

평가의 요소 \ 단계		뛰어남	보통	노력 요함
발표 자료의 적합성	60%	지구의 기후변화를 설명하기에 매우 적합한 자료들로 구성되어 있다.	지구의 기후변화를 설명하기에 적당한 자료들로 구성되어 있다.	지구의 기후변화를 설명하기에 자료가 아쉬운 부분이 있다.
프로그램 활용의 유창성	40%	프로그램을 매우 능숙하게 사용하여 발표 자료들을 효과적으로 전달할 수 있다.	프로그램의 사용법을 잘 알며 발표 자료들을 전달할 수 있다.	프로그램 사용법에 어려움을 느껴 발표 자료전달에 한계가 있다.

■ 채점 기준

평가 요소	발표 자료의 적합성(60%)		
	상	중	하
활용의 유창성 (30%)	상		
	중		
	하		

■ 수준별 피드백

성취수준 \ 피드백	피드백 방향
상	지구의 기후변화와 함께 지구가 맞고 있는 다른 위기 상황을 찾아내어 사람들에게 알리는 활동을 해 보게 한다.
중	발표 자료들을 효과적으로 전달하기 위해 필요한 프로그램의 효율적인 사용 방법을 가르쳐주며, 매끄러운 활동이 되게 한다.
하	기후변화를 소개하는 발표 예시들을 보여 주며, 내용과 형식을 따라해 보게 하며, 기본적인 구성을 익힐 수 있게 한다.

〈3〉 차시별 ESD 교수학습 과정안 (1/3)

수업주제	우리 지구는 지금 SO HOT!		대상	초등 6	차시	1/3
성취기준	지구온난화에 대해 알아보고, 우리가 할 수 있는 것들을 찾아 실천할 수 있다.					
수업목표	1. 온실가스가 지구 온난화에 미치는 영향을 설명할 수 있다. 2. 지구 온난화에 의한 지구 환경의 변화를 설명할 수 있다. 3. 온실가스 배출을 줄이기 위한 우리의 노력을 설명할 수 있다.					
수업모형	문제해결 학습모형		교과역량	과학		
ESD역량 목표	인지	온실가스가 지구온난화에 미치는 영향을 안다.				
	사회	지구온난화에 따라서 우리의 생활이 어떻게 변화하는지 안다.				
	정의	온실가스 배출을 줄이기 위해 노력하고, 그 필요성에 공감한다.				
ESD 영역	환경		Post-2015 영역	기후변화와 대응		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료,					

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST- 2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입	5	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 몽골의 사막화가 심각하게 진행되고 있는 상황과 그 원인이 무엇인지에 대해 생각하게 만드는 영상을 시청한다. ◆ 질문에 대해 상식적인 수준에서 해제하고 넘어간다. 	※짧은 시간에 볼 수 있도록 예고편이나 편집된 영상을 보여준다.	
전개		10	<p><활동1_ 주제 질문_ 1차답변></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 본시 수업 주제를 탐구형 질문으로 제시한다. - 경제개발이 한창인 개발도상국들도 온실 가스의 무 감축을 해야만 하는가? ◆ 학생들 스스로 생각하고 잠정적 결론을 내린후 그 판단의 근거를 생각해본다. ◆ 질문에 대한 답을 유인물에 적게 하고, 수업이 	※학생들의 이해 및 오류수정을 돕기 위해 순회하며 지도한다.	지속 가능한 생산과 소비

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
	토의 토론 하기	13	<p>끝날 즈음 각자가 업그레이드된 답을 그 아래에 기록하게 될 것이라는 사실을 미리 예고한다. 즉, 본 차시 수업은 이 질문에 대한 답을 찾아가는 과정임을 분명히 한다.</p> <p>◆ 학생들은 질문에 대한 1차 답을 각자 노트에 기록한다.</p> <p><활동2_ 모둠별 토의·토론 활동></p> <p>◆ 한 한급을 8명으로 구성된 모둠으로 나눈다.</p> <p>◆ 한 모둠 안에서 2명이 한팀이 되어 주요 협상 그룹을 선택하게 한다. 이때 협상 그룹은 미국, 유럽연합, 개발도상국, 군소도서국가연합으로 구분한다.</p> <p>◆ 모둠 내의 각 그룹별로 온실가스 의무 감축에 대한 각자의 입장을 정리한다. <자료1~4></p> <p>◆ 각 모둠별로 각자 소속된 그룹의 입장에서 개발도상국들의 온실 가스 의무 감축 동참 여부를 논의 한다.</p> <p><토론의 주요 논제></p> <p>◆ 지구 온난화보다 자국의 경제 보호를 우선시하는 미국의 입장은 옳은 것인가? <자료4></p> <p>◆ 유럽연합은 온실가스 감축을 위해 지속적으로 노력했지만 여전히 배출량이 많다. 그런 유럽연합이 개발도상국의 온실 가스 의무 감축을 요구할 수 있는가? <자료1></p> <p>◆ 중국은 온실가스 총배출량이 세계 2위이지만 1인당 배출량은 매우 적은 편이다. 그런데도 온실가스 의무 감축에 동참해야 하는가? <자료 2></p> <p>◆ 지구온난화로 인해 피해를 보고 있는 군소도서국가연합에게 선진국은 책임 의식을 가지고 보상해야 할 필요가 있는가?</p> <p><활동2_ 모둠별 토론 결과></p> <p>◆ 내가 속한 그룹의 입장에서 논의한 것을 정리하여 써본다.</p> <p>◆ 다른 그룹의 주장을 정리하여 써본다.</p>		시민 참여
		7			

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
			<ul style="list-style-type: none"> ◆ 자기가 속한 모둠의 협상 결과인 최종 결론을 써본다. <p><활동1_ 주제 질문_ 2차답변></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 본시 수업 주제 질문을 환기시키고 답을 발표시킨다. ◆ 학생들은 주제 질문에 대한 1차 답변 아래에 2차 답변을 정리하고, 둘을 비교함으로써 학습 내용을 파악하고 수업 중 자신의 학습 과정과 사고 과정을 스스로 확인하게 한다. 		
정리	정 리 및 평 가	5	<p><활동소감 나누기></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆기후변화 대응을 위한 다양한 방법을 토의, 토론한 후, 이를 위한 실천을 다짐한다. 		지속 가능한 소비

〈4〉 학생 활동지

활동1

수업 주제 질문

구분	내용
주제 질문	<p>최근 화석연료 사용량의 증가가 지구 환경과 지구 생태계를 위협하면서 지구 온난화가 전 지구적인 문제로 대두되고 있다. 이에 대한 대책으로 기후 변화 협약 등 온실 가스 감축을 위한 국가 간 노력들이 시행되고 있다. 그러나 온실 가스 감축은 경제적 기반이 취약한 개발도상국들에겐 다른 나라들에 비해 더 부담이 클 수밖에 없는 현실이다.</p> <p>문1. 경제개발이 한창인 개발도상국들도 온실 가스 의무 감축을 해야만 하는가?</p>
1차 답안	
2차 답안	
1차 답안에 대한 평가	<p>※ 답안 내용의 논리성과 잘못된 부분에 대해 비판적으로 평가한다.</p>
새로이 알게 된 내용 요소	
교사 평가란	

■ 토론 주제

: 개발도상국도 온실 가스 의무 감축을 해야 하는가?

■ 토론 방법

1. 한 학급을 8명 정원의 모둠으로 나눈다.
2. 한 모둠 안에서 2명이 한 팀이 되어 주요 협상 그룹 (① 미국 ② 유럽연합(EU) ③ 중국과 개발도상국(China/G77) ④ 군소도서국가연합(AOSIS))의 대표로 구분한다.
3. 참고 자료를 이용하여 주요 협상 그룹 (① 미국 ② 유럽연합(EU) ③ 중국과 개발도상국(China/G77) ④ 군소도서국가연합(AOSIS))들이 온실가스 의무 감축에 관해 어떤 입장을 가지고 있는지 알아보자.
4. 각 모둠별로 개발도상국들의 온실 가스 의무 감축 동참 여부를 각 협상 그룹의 입장에서 논의하여 보자.

■ 토론의 주요 논제


1. 지구 온난화보다 자국의 경제 보호를 우선시하는 미국의 입장은 옳은 것인가?
만일 본인이 미국의 기후 변화 협약 담당자라면 어떤 입장을 취하겠는가?
2. 유럽연합(EU)은 온실 가스 감축을 위해 지속적으로 노력했지만 여전히 배출량은 많다. 그런 유럽연합(EU)이 개발도상국의 온실 가스 의무 감축을 요구할 수 있는가?
3. 중국은 온실 가스 총배출량이 세계 2위이지만 1인당 배출량은 매우 적은 편이다. 그렇다면 중국은 온실 가스 의무 감축에 동참해야 하는가?
동참을 거부한다면 중국은 어떤 논리로 상대방 국가들을 설득하겠는가?
4. 지구온난화로 인해 피해를 보고 있는 군소도서국가연합(AOSIS)에게 선진국은 책임 의식을 가지고 이주비용 및 피해 보상해야 할 필요가 있는가?

■ 토론 결과

구분	내용
나의 협상 그룹	
나의 주장 (구체적으로)	<p>내가 속한 그룹의 입장에서 논의한 것을 정리해 보자. (단, 이 때 개발도상국의 온실가스 의무 감축 참여에 대한 내용을 기본으로 한다.)</p>
모둠원들 주장 (개략적으로)	
모듬의 최종 결론	
교사 평가란	

<3> 차시별 ESD 교수학습 과정안 (2~3/3)

수업주제	자연과 함께하자GO!		대상	초등 6	차시	2~3 / 3
성취기준	에너지소비에 대해 관심을 갖고, 자연과 함께할 수 있는 방법을 생각할 수 있다.					
수업목표	1. 탄소발자국 프로그램을 이용하여 우리 집 에너지 소비량을 분석할 수 있다. 2. 지구온난화의 원인을 실험을 통해서 알아볼 수 있다.					
수업모형	문제해결 학습모형		교과역량	실과, 과학		
ESD역량 목표	인지	우리 집의 에너지 소비량을 분석하는 방법을 알 수 있다.				
	사회	온실가스와 지구의 온난화에 대한 상관관계를 알 수 있다.				
	정의	에너지 소비량을 기초로 하여 에너지를 줄이려고 하는 마음을 갖는다.				
ESD 영역	환경		Post-2015 영역	육상생태계 보호		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료					

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입	1	◆ 인사 및 학습목표 제시	- 짧은 시간에 볼 수 있도록 예고편이나 편집된 영상을 보여준다.	
		4	◆ 동기부여 <ul style="list-style-type: none"> ■ 아이스에이지2 동영상 시청하기 ■ 지구온난화로 인한 현상들을 이해하기 <학생 동기유발 및 자기 내재화> <div style="text-align: center;">  </div>		
전개	조사하기	10	◆ 탄소 발자국 프로그램 설치 이용방법 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ■ 지난달 에너지 사용 고지서 준비 - 전기, 가스, 수도 요금 고지서 	※학생들의 이해 및 오류수정을 돕기 위해 순	지속가능한 생산과 소비

〈4〉 학생 활동지

활동1

실험 관찰지

➤ 온도를 기록해보세요.

	실험시간	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
온도계위치																
풍선 안																
풍선 밖																

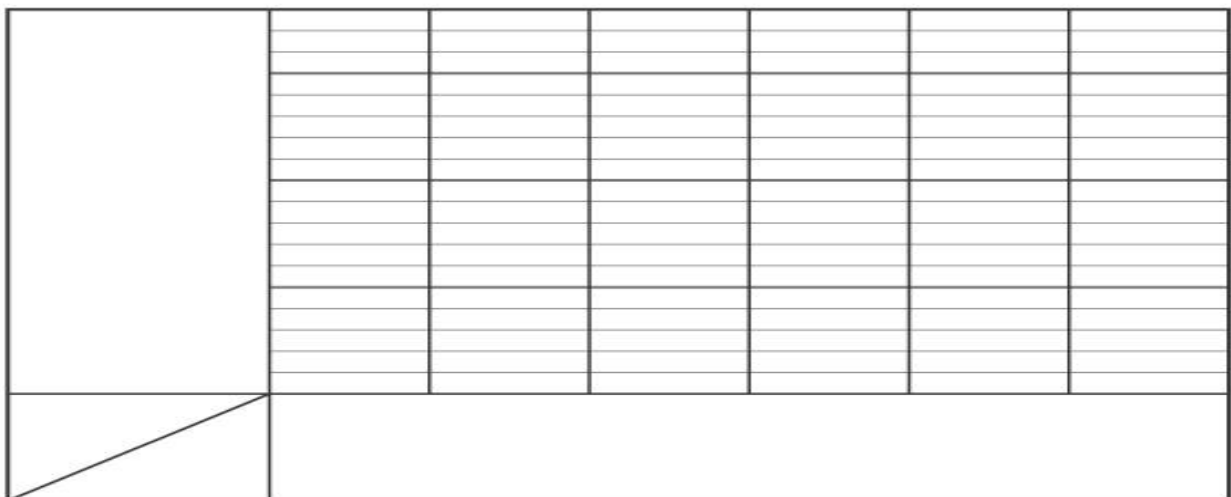
➤ 실험결과는 어떠한가요?

풍선 안의 온도가 풍선 밖의 온도보다 더 높았다.

➤ 전등(또는 태양)과 온도변화, 풍선 안과 풍선 밖은 각각 무엇을 의미하나요?

- 전등-태양
- 온도변화-지구온난화
- 반으로 자른 페트병- 온실가스가 없는 지구
- 자르지 않은 페트병- 온실가스층이 있는 지구

➤ 풍선 안과 밖의 온도변화를 꺾은 선 그래프로 나타내어 보세요.



[탄소발자국 기록장 프로그램 이용방법]

www.greenstart.kr



이용안내

탄소발자국 기록장 이렇게 사용해요~

탄소발자국 기록장으로 우리집의 이산화탄소 배출량도 알아보고, 온실가스를 줄이기 위한 에너지 절약을 실천해보세요.



- 1 먼저 회원가입을 하주세요.
- 2 회원가입을 했으면 로그인을 합니다.



[1단계: 탄소발자국]

*매월 초에는 전기, 가스, 수도 사용량을 입력하고, 매주 초에는 나의 목표를 세우요.

- 1 매월마다 전 달의 우리집 전기, 가스, 수도 사용량을 입력하세요.
(월회 입력 / 수정가능)

Tip 작성을 시작하기 전에 관리비 고지서를 준비하면 작성하기 쉽겠죠?



2 생활 속에서 탄소배출을 줄일 수 있는 수칙을 확인하고, 내가 실천할 목표를 선택하세요.

이렇게 줄일 거예요! [10월01일 - 10월07일] 매주 초에는 나의 목표를 선택하세요!

<input type="checkbox"/>	TV 시청 1시간 줄이기	CO ₂ 저감량 : 0.59kg
<input type="checkbox"/>	컴퓨터 사용 1시간 줄이기	CO ₂ 저감량 : 0.60kg
<input checked="" type="checkbox"/>	컴퓨터 절전 프로그램(그린타치) 사용	CO ₂ 저감량 : 0.59kg
<input checked="" type="checkbox"/>	가전기기의 플러그 뽑기	CO ₂ 저감량 : 1.19kg
<input type="checkbox"/>	전등 1시간 끄기	CO ₂ 저감량 : 0.10kg
<input checked="" type="checkbox"/>	양치컵 사용하기	CO ₂ 저감량 : 0.04kg
<input checked="" type="checkbox"/>	(여름철) 에어컨 사용 1시간 줄이기	CO ₂ 저감량 : 5.34kg
<input checked="" type="checkbox"/>	(여름철) 냉방온도 1℃ 높이기	CO ₂ 저감량 : 1.00kg
<input type="checkbox"/>	(겨울철) 전기장판 사용 1시간 줄이기	CO ₂ 저감량 : 1.78kg
<input type="checkbox"/>	(겨울철) 실내온도 20℃ 유지하기	CO ₂ 저감량 : 4.37kg

이번주 이산화탄소 저감목표

9.05kg

이번주 실천할 목표를 선택하세요



[2단계 : 나의 실천]

* 매주 주말에 목표를 얼마나 잘 지켰는지 기록합니다.

1 먼저, 잘 지켰던 항목을 선택하고 “실천했어요”를 클릭해주세요

무엇을 실천했나요? (계획한 항목 중 지켜진 항목을 선택하고 “실천했어요”를 눌러주세요)

실천목표	실천결과
<input type="checkbox"/> TV 시청 1시간 줄이기	<input type="checkbox"/> TV 시청을 1시간 줄여서 0.59kg의 CO ₂ 를 줄였습니다.
<input type="checkbox"/> 컴퓨터 사용 1시간 줄이기	<input type="checkbox"/> 그린타치를 사용하며 0.59kg의 CO ₂ 를 줄였습니다.
<input checked="" type="checkbox"/> 컴퓨터 절전 프로그램(그린타치) 사용	<input checked="" type="checkbox"/> 가전기기를 플러그를 뽑고 1.19kg의 CO ₂ 를 줄였습니다.
<input type="checkbox"/> 가전기기의 플러그 뽑기	<input type="checkbox"/> 전등을 1시간 끄고 0.10kg의 CO ₂ 를 줄였습니다.
<input type="checkbox"/> 전등 1시간 끄기	
<input type="checkbox"/> 양치컵 사용하기	

실천했어요

2 나의 실천은 어떤 효과가 있었는지 확인합니다.

이렇게 한주를 보냈습니다.

CO ₂ 내가 줄인 이산화탄소는 10.8kg
내가 심은 나무는 3그루

참 잘했어요!

에너지 절약 실천 방법

하절기 에너지·온실가스 10% 줄이기 5대 실천수칙

1

쿨맵시로 냉방온도 2℃ 높이기 (여름철 냉방 온도는 26℃~28℃로 유지)

노타이, 반팔셔츠 착용으로 냉방을 2도 높이면 연간 197만톤의 CO₂가 줄어듭니다.

※ 노타이, 반팔셔츠 등은 체온을 2℃ 낮춰주는 효과가 있음.



2

사용하지 않는 가전제품 플러그 뽑기

대기전력은 가전제품 이용전력의 약 11%를 차지합니다.



3

컴퓨터 대기전력 절전프로그램 이용하기

1대 당 연간 전력 114kWh, CO₂ 48kg 감축,
1만원이 절약됩니다.



4

점심시간에 조명과 냉방기를 끄기

하루 1시간 형광등을 15개 끄면 연간 약 74kg의 CO₂가 줄어듭니다.



5

실내 전등은 고효율 전등으로 교체하고, 한등 끄기

백열등(60W)을 형광등(24W)으로 바꾸면 연간 15kg의 CO₂가 줄어듭니다.



탄소발자국 기록

그린에너지 바로 가기 >> 기록생활기록센터 >> 홈 >> 로그인 >> 정보수정

탄소발자국 기록장

나의 기록장

2014년 8월 기준 과거 3개월 분의 에너지 사용량입니다.

나의 탄소발자국을 살펴봐요!

탄소 배출량

구분	전기	가스	수도	총 CO ₂ 량	내가 심어야 할 나무
05월	사용량 300.0kWh CO ₂ 21.2kg	30.0m ³ 11.2kg	50.0m ³ 2.76kg	35.16kg	12그루
6월 이만큼 실천했어요	나의 실천 사항이 없습니다.				
06월	사용량 830.0kWh CO ₂ 58.65kg	0.0m ³ 0.0kg	60.0m ³ 3.32kg	61.97kg	21그루
7월 이만큼 실천했어요	나의 실천 사항이 없습니다.				
07월	사용량 867.0kWh CO ₂ 61.26kg	0.0m ³ 0.0kg	83.0m ³ 4.59kg	65.85kg	22그루
8월 이만큼 실천했어요	나의 실천 사항이 없습니다.				

출력

Copyright © Korea Climate and Environment Network. All Rights Reserved. / 한국기후·환경네트워크

환경부 | 한국수자원공사

- [1단계] 탄소발자국
- [2단계] 나의 실천
- 나의 기록장
- 이웃안내

나의 탄소발자국을 살펴봐요!

탄소 배출량

구분	전기	가스	수도	총 CO ₂ 량	내가 심어야 할 나무
04월	사용량 0.0kWh CO ₂ 0.0kg	0.0m ³ 0.0kg	0.0m ³ 0.0kg	0.0kg	0그루
5월 이만큼 실천했어요	나의 실천 사항이 없습니다.				
05월	사용량 255.0kWh CO ₂ 27.02kg	20.0m ³ 11.2kg	25.0m ³ 2.07kg	40.29kg	14그루
6월 이만큼 실천했어요	나의 실천 사항이 없습니다.				
06월	사용량 240.0kWh CO ₂ 25.44kg	15.0m ³ 8.4kg	20.0m ³ 1.66kg	35.5kg	12그루
7월 이만큼 실천했어요	나의 실천으로 CO ₂ 는 7.82 kg 줄이고, 지구에 2 그루의 나무를 심었어요.				

수업모델 3 : 새로운 에너지를 위한 움직임

<1> 교육과정분석 및 ESD 관련 수업내용 추출 (구조도)

1
차
시

<학 습 목 표>

1. 에너지에 대해 알 수 있다.
2. 대체에너지 및 신재생 에너지의 필요성을 알 수 있다.
3. 에너지 절약의 필요성을 알고 아껴 쓰는 태도를 기른다.

<수업 모형>

- 1단계 :
문제제기
- 2단계 :
문제 확인
및 탐색

1. 에너지에 알아보기
 - 화석 에너지의 종류와 특성 알기
2. 고갈과 지속
 - 자원이 고갈되었을 때 벌어질 일 상상하기
 - '고갈과 지속' 활동을 통해 에너지 절약 및 신재생에너지의 필요성 알기
3. 에너지를 아껴 쓰는 태도
 - 우리 학교의 에너지 소비 실태 알기
 - 생활 속에서 에너지 절약 방법 알고 실천하기



<학 습 목 표>

1. 신재생에너지의 종류를 알 수 있다.
2. 신재생에너지 발전 키트를 만들 수 있다.
3. 몽골 사막에 신재생에너지를 활용한 친환경 도시를 계획할 수 있다.

2
|
3
차
시

<수업 모형>

- 3단계 :
하기
- 4단계 :

1. 신재생에너지의 종류 알기
 - 신에너지의 종류 알기
 - 재생에너지의 종류 알기
2. 신재생에너지 발전 키트 만들기
 - 신재생에너지 발전 키트 만드는 방법 알기
 - 신재생에너지 발전 키트 만들기
3. 몽골 사막에 신도시 건설하기
 - 몽골의 환경 알기
 - 몽골 사막에 맞는 신재생에너지 선택하기
 - 선택한 신재생에너지를 활용한 도시 계획하기

〈2〉 ESD 평가 계획

성취기준	핵심역량	성취수준		평가방법
신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 알고, 신재생에너지를 사용하는 친환경 도시를 건설할 수 있다.	공동체 역량, 창의적사고 역량, 지식정보처리 역량, 의사소통 역량	상	신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 정확히 알고, 신재생에너지를 사용하는 친환경 도시를 건설할 수 있다.	관찰평가 산출물 평가
		중	신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 알고, 신재생에너지를 사용하는 친환경 도시를 건설할 수 있다.	
		하	신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 잘 알지 못하고, 신재생에너지를 사용하는 친환경 도시를 건설하는데 어려움을 겪는다.	

▣ 수행과제 설정

수행과제 1. 몽골! 미래의 도시에 오신 것을 환영합니다.

반갑습니다.

친환경 미래도시 설계자인 여러분이 수행할 오늘의 미션!!을 안내해 드리겠습니다.

몽골 지역에 알맞은 신재생 에너지는 무엇일까요? 신재생 에너지를 찾아 몽골에 친환경 신도시를 건설하는 것이 여러분의 미션입니다.

자~ 신재생에너지로 새롭게 탄생한 몽골을 기대하며 도시 건설을 시작해 볼까요?

▣ 요소별 평가 기준

평가의 요소		단계	뛰어남	보통	노력 요함
신재생 에너지 바로 알기	40%		신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 정확히 알고 있음.	신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 알고 있음.	신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 잘 알지 못함.
친환경 신도시 건설	60%		몽골에 맞는 신재생 에너지를 알고 이를 사용하는 친환경 도시를 잘 건설함.	몽골에 맞는 신재생 에너지를 알고 이를 사용하는 친환경 도시를 건설함.	몽골에 맞는 신재생 에너지를 알고 이를 사용하는 친환경 도시를 건설하는데 어려움을 겪음.

▣ 채점 기준

평가 요소		신재생 에너지 바로알기(40%)		
		상	중	하
친환경 도시 건설(60%)	상	상	상	중
	중	중	중	중
	하	중	하	하

▣ 수준별 피드백

성취수준	피드백 방향
상	우리나라에 맞는 신재생 에너지를 알아보고, 에너지 자립을 위한 방법을 알고 생활 속에서 실천해 보도록 한다.
중	우리나라에 맞는 신재생 에너지를 알아보고 에너지를 아껴 쓰는 생활 태도를 가지도록 한다.
하	에너지에 대해 알아보고, 신재생 에너지의 필요성, 종류와 특징을 다시 한 번 되짚어 준다.

〈3〉 차시별 ESD 교수학습 과정안 (1/3)

수업주제	나는 에너지 지킴이	대상	초등 6	차시	1/3
성취기준	실6142-1 생활자원의 의미와 관리의 중요성을 설명할 수 있다. 과6114-2 생태계 보전 방안을 조사하여 설명할 수 있다.				
수업목표	에너지에 대해 알아보고 아껴 쓰는 태도를 기를 수 있다.				
수업모형	문제해결 학습모형	교과역량	문제해결능력, 협업능력		
ESD역량 목표	인지	· 에너지의 종류와 특성을 알 수 있다.			
	사회	· 우리 가정과 학교에서 낭비되고 있는 에너지를 찾아낼 수 있다.			
	정의	· 에너지 절약을 실천하는 의지를 가지고 실생활에서 실천할 수 있다.			
ESD 영역	환경	Post-2015 영역	모두를 위한 깨끗한 에너지		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료,				

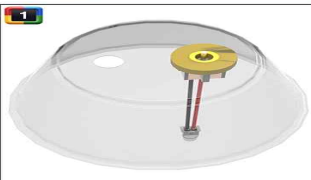
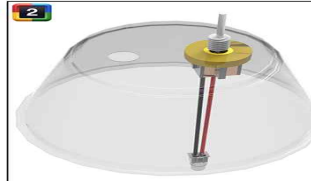
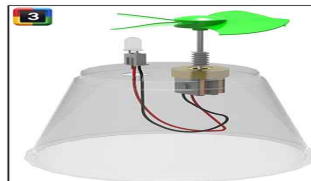

유형	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST- 2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입	5	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 고갈 위험 영상 보기 (http://www.youtube.com/watch?v=VxlrCgda_50) ◆ 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">에너지의 종류와 특성을 알고 에너지 절약 실천하기</div> ◆ 학습활동 안내 <ul style="list-style-type: none"> 활동1. 에너지 너는 누구? 활동2. 고갈 or 지속 놀이하기 활동3. 나는 에너지 지킴이 		환경
전개		10	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 활동1. 에너지, 너는 누구? <ul style="list-style-type: none"> - 일상생활에서 우리가 사용하는 에너지 협동 마인드맵 그리기 - 화석에너지의 종류와 특성 알아보기 - 석유, 석탄, 천연가스 - 특성 알기 		에너지 협동 능력

메이	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
			<p>◆ 활동2. 고갈 or 지속 놀이하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><게임방법></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4~6명으로 모둠 구성하기 2. 각 모둠의 한 명은 게임에 참여하지 않고 기록자가 된다. 3. 모둠에서 정한 순서대로 바구니에서 원하는 만큼 바둑돌을 가져간다. 4. 가져간 바둑돌 개수만큼 1점씩 얻는다. 5. 모든 모듬원이 바둑돌 한 번씩 가져가는 것을 1회로 한다. 6. 모듬별 기록자는 매 회가 끝나면 바구니에 남은 바둑돌의 개수만큼 바둑돌을 더 획득할 수 있다. 7. 3~6의 과정을 3회 연속한다. 8. 3회가 끝나고 모듬원의 총 점수가 가장 높은 모듬이 우승한다. 단 모듬원이 모두 살아남아야 한다. </div> <ul style="list-style-type: none"> - 우승하기 위해서는 어떤 전략이 필요한가요? · 자신의 이익뿐만 아니라 뒷사람을 생각하는 태도가 필요합니다. - 에너지와 관련지어 생각해 볼까요? · 내가 현재 에너지를 다 사용하면 후손이 사용할 에너지가 없습니다. - 에너지가 고갈된다면 어떤 일이 생길까요? · 차, 비행기, 배가 다닐 수 없어요. · 석유로 만든 물건을 생산할 수 없어요. - 에너지 고갈사태가 발생하지 않으려면 어떻게 해야 할까요? · 에너지를 절약해야 합니다, · 화석연료 대신 다른 에너지를 사용해요. 		
		10	<p>◆ 활동3. 나는 에너지 지킴이</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리 가정 및 학교의 에너지 사용 실태 확인하기 - 에너지가 낭비되는 사례 찾아보기 - 가정과 학교에서 에너지를 아껴 쓰는 방법 찾아보기 		시민 참여
정리	정리 및 평가	5	<p>◆ 학습정리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에너지에 대한 내용 정리하기 - 가정과 학교에서 실천할 에너지 절약 행동 스스로 정하기 <p>◆ 차시예고</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다음시간에는 화석에너지를 대체할 에너지에 대하여 공부해 보겠습니다. 		지속 가능한 생산과 소비

<3> 차시별 ESD 교수학습 과정안 (2~3/3)

수업주제	나는 지속가능 도시 설계자	대상	초등 6	차시	2~3/3
성취기준	실6142-1 생활자원의 의미와 관리의 중요성을 설명할 수 있다. 과6114-2 생태계 보전 방안을 조사하여 설명할 수 있다.				
수업목표	신재생에너지를 알고, 신재생에너지를 활용한 몽골의 신도시를 건설할 수 있다.				
수업모형	문제해결 학습모형	교과역량	문제해결능력, 창의력, 의사소통능력		
ESD역량 목표	인지	· 신재생에너지의 종류와 특성을 알 수 있다.			
	사회	· 신재생에너지의 장점을 알 수 있다.			
	정의	· 친구들과 협력하여 신재생에너지 활용 신도시를 계획할 수 있다.			
ESD 영역	환경	Post-2015 영역	모두를 위한 깨끗한 에너지		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료, 신재생에너지 발전키트 만들기 재료				

유형	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
노면	도입	5	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> - 미래 에너지 관련 영상 보기 (http://www.youtube.com/watch?v=EhWzjz8RKXc) ◆ 학습문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> 신재생에너지의 종류와 특성을 알고 신재생에너지를 활용한 신도시 계획하기 </div> ◆ 학습활동 안내 <ul style="list-style-type: none"> 활동1. 신재생에너지 너는 누구? 활동2. 신재생에너지 발전키트 만들기 활동3. 나는 몽골의 지속가능 도시 설계자 		환경
			10	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 활동1. 신재생에너지, 너는 누구? <ul style="list-style-type: none"> - 미래에너지 조사 발표하기 - 신에너지의 종류 알기 <ul style="list-style-type: none"> · 연료전지, 수소에너지 등 - 재생에너지의 종류 알기 <ul style="list-style-type: none"> · 풍력, 수력, 지열, 태양광 등 - 특성 알기 	탐색적 사고

메이	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
		25	<p>◆ 활동2. 신재생에너지 발전 키트 만들기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><풍력 발전 로봇 만들기 방법></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>1. 위의 그림처럼 2핀 커넥터 발전 모터 2핀 커넥터에 저 전류 LED 긴 발이 빨강 전선 쪽으로, 짧은 발이 검정 전선 쪽으로 향하게 하여 잘 눌러 끼워준 다음 원형 EVA 한쪽 접착면을 떼어 발전 모터 속에 끼워 원형 EVA를 발전 모터에 잘 눌러 붙여주세요.</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>조립하기 전에 설명서를 꼭까지 읽어본 후 조립순서를 익힌 다음 부품을 잘 정리하여 조립하시면 빠르고 쉽게 조립할 수 있습니다.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>2. 위의 그림처럼 연결 핀 홈에 연결봉을 잘 눌러 끼워준 다음 좌측 그림처럼 연결 핀을 발전 모터 속에 잘 눌러 끼워주세요.</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>3. 좌측 그림처럼 연결봉에 안전 프로펠러를 잘 눌러 끼워준 다음 저 전류 LED를 끼운 2핀 커넥터를 투명 접착부분 원형 홈으로 안쪽에서 바깥쪽으로 빼내어 주세요.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>4. 좌측 그림처럼 투명 접착부분에 양면테이프를 이용하여 저 전류 LED를 끼운 2핀 커넥터를 잘 눌러 붙여준 다음 스티커 눈알 2개와 EVA 접착면을 떼어 투명 접착부분 앞부분에 잘 눌러 붙여주면 풍력발전 로봇 완성. 입으로 안전 프로펠러를 붙여 주면 안전 프로펠러가 빠르게 회전하면서 LED에 발광 불이 들어오네요.</p> </div> <div style="width: 50%;"></div> </div> </div> <p style="text-align: right;"><자료출처 : 사이언스업></p>		
		30	<p>◆ 활동3. 나는 몽골의 지속가능 도시 설계자</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지금부터 신재생에너지를 활용하여 몽골에 신도시를 건설할 예정입니다. - 몽골의 환경을 잘 반영하여 신도시를 계획해 보세요. <ul style="list-style-type: none"> · 도로, 주택, 공원등의 필요한 시설 의논하기 · 적합한 신재생에너지 결정하기 	<p>모둠 친구들과 과 토의하여 도시를 계획하고 학습지에 구상도를 그린다.</p>	<p>협동 능력</p> <p>의사 소통</p>
정리 및 평가		10	<p>◆ 학습정리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별로 완성한 도시 발표하기 - 다른 모둠이 만든 도시의 장점과 보완할 점을 이야기하기 		비판적 사고

<4> 학생 활동지

1차시	에너지 마인드맵	_____ 학교 _____학년 _____반
<p>◆ 일상생활에서 우리가 사용하는 에너지에 대한 생각을 마인드맵으로 표현해 보세요.</p> <div data-bbox="692 1220 912 1346" style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">에너지</div>		

2~3차시

신도시 설계도

_____ 학교

_____ 학년

_____ 반

◆ 신재생에너지를 활용하여 몽골의 신도시를 설계해 보세요.

2~3차시

신도시 설계 설명서

_____ 학교

_____ 학년

_____ 반

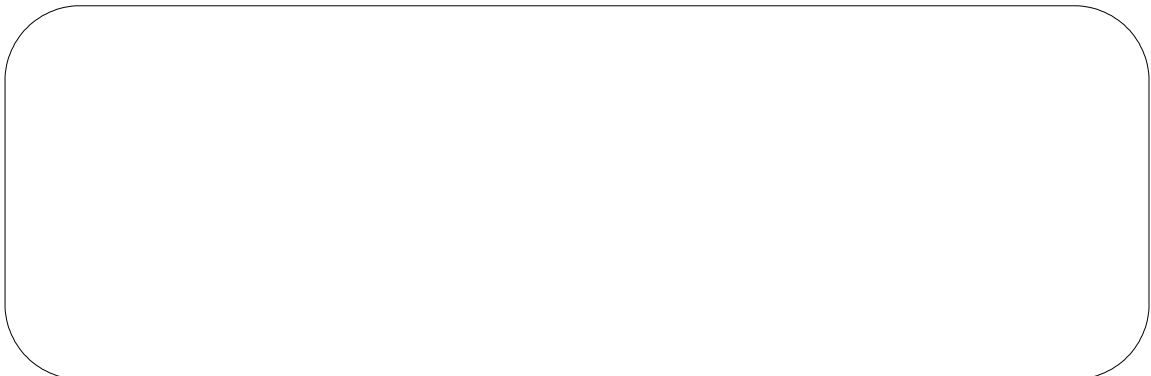
◆ 몽골의 신도시 설계에서 가장 중요하게 생각한 부분은 무엇인가요?



◆ 설치한 신재생에너지는 무엇이며, 설치이유는 무엇인가요?



◆ 설계 후 느낀 점을 적어 보세요.



<5> ESD 수업 도움 자료

자료활용

지속가능한 발전을 이해하지 못한 학생들을 위한 추가 설명 자료이다.

Tip:

지속가능한 세상 이야기

인간은 아주 오랫동안 지구가 파괴될 거란 생각을 하지 않고 살아왔어요. 기술의 발전은 사람들의 생활을 편리하게 만들어 주었지만 그만큼 숲, 공기, 물, 땅은 오염되고 지구에 있는 생명체들도 멸종되거나 피해를 입었어요. 지구에 있는 자원들도 너무 많이 써버리는 바람에 점점 없어지고 있고, 석유, 석탄, 천연가스 같은 화석연료는 심각한 기후 변화 문제까지 일으키고 있습니다. 그제야 몇몇 사람들은 깨닫게 되었어요. ‘이런 식으로 계속 살아간다면 지구와 우리 인간의 삶, 모두 지속될 수 없겠구나’, ‘우리가 계속 자연을 함부로 대하고, 자원을 마구 쓴다면 우리의 후손들은 어떻게 살까?’ 라는 고민이 시작된 거지요.

그러던 중에 1987년 ‘우리 공동의 미래’ (「브룬트란트 보고서」라고 해요)라는 보고서에서 지속 가능한 발전의 개념이 처음 등장하였어요. 지속 가능한 발전이란 ‘미래 세대의 요구를 충족시킬 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현 세대의 요구를 충족시키는 발전’ 이라고 쓰여 있었죠. 더 쉽게 말하면 지금 지구에 살고 있는 사람들의 이익을 위해 환경이나 다른 사람들에 대한 배려 없이, 마치 우리 다음에는 아무도 살지 않을 것처럼 행동하면 안 된다는 뜻이에요. 이런 지속 가능한 발전의 뜻이 세계적으로 알려진 것은 1992년 브라질의 리우데자네이루라는 도시에서 지구 정상 회담(리우 회의)에서 각국의 대표들이 환경에 대해 의논하는 자리에서였습니다.

지속 가능한 발전은 환경보호, 사회의 발전, 경제 발전이 서로 밀접하게 관련되어 있어요. 예전에는 환경이나 사회를 생각하지 않고 경제만 발전시키려 했는데 수많은 문제점이 나타났으니까 이제는 세 가지 모두를 고려해야 하는 것은 당연하지요. 예를 들어 돈을 많이 벌기 위해 숲을 파괴하는 것은 지속 가능한 발전이 아니에요. 자동차로 조금 편리하게 움직이겠다고 석유를 다 써버리고, 온실가스를 내뿜어서 기후변화가 심각해지면 다음 세대를 어떻게 살겠어요?

자, 우리 주위를 둘러보세요. 우리가 살고 있는 사회가 지속가능한지, 그렇지 않은지 관심을 갖는 것부터 지속 가능한 발전의 출발점이 될 수 있어요. 나아가 지속 가능한 발전을 위해 내가 무엇을 할 수 있는지 생각해 보는 것도 좋겠죠? 우리의 관심과 실천으로 세상은 보다 많은 사람들과 생명체들이 함께 기뻐하는 지속 가능한 사회로 바뀔 수 있을 것입니다.



<출처: 환경부- 초등학교 교사를 위한 지속가능발전교육 참고교재 개발>

자료활용

신재생에너지 바로 알기

Tip:

신 · 재생 에너지는 기존의 화석 연료를 재활용하거나 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로 태양 에너지, 지열 에너지, 해양 에너지, 바이오 에너지 등이 있다.

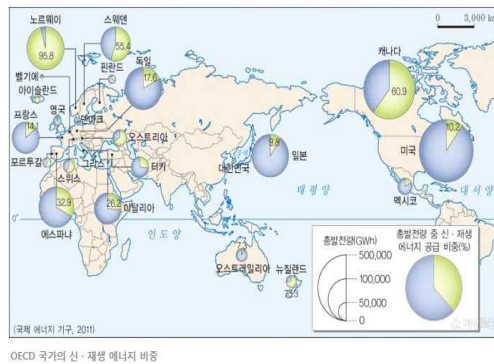
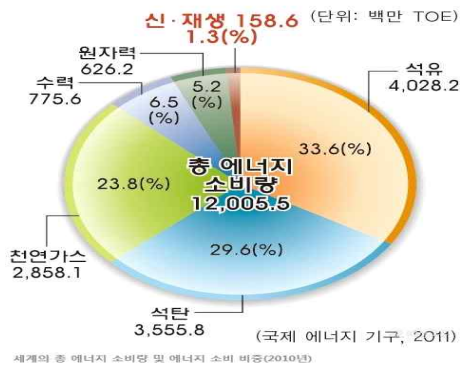
1. 신·재생에너지의 의미와 등장 배경

1) 의미

신재생에너지는 기존의 화석 연료를 재활용하거나 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지를 일컫는다.

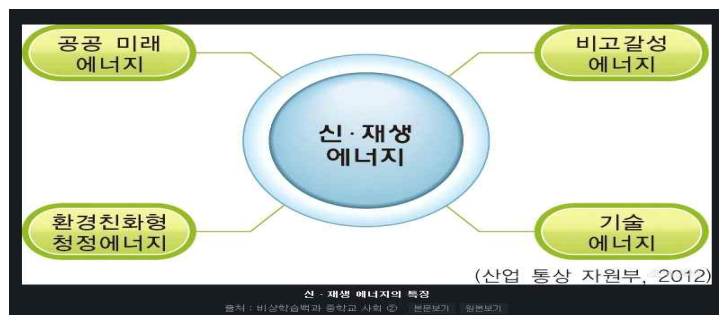
2) 등장 배경

인구가 증가하고 산업이 발달하면서 화석 연료에 대한 수요가 늘고 있어 자원의 고갈과 함께 국제 가격이 상승하는 등의 문제가 나타나고 있다. 더불어 화석 연료가 지구 온난화를 일으키는 원인으로 인식되면서 그 사용량이 많은 국가에게는 불이익을 주는 등 화석 연료의 사용을 줄이려는 움직임이 활발해지고 있다.

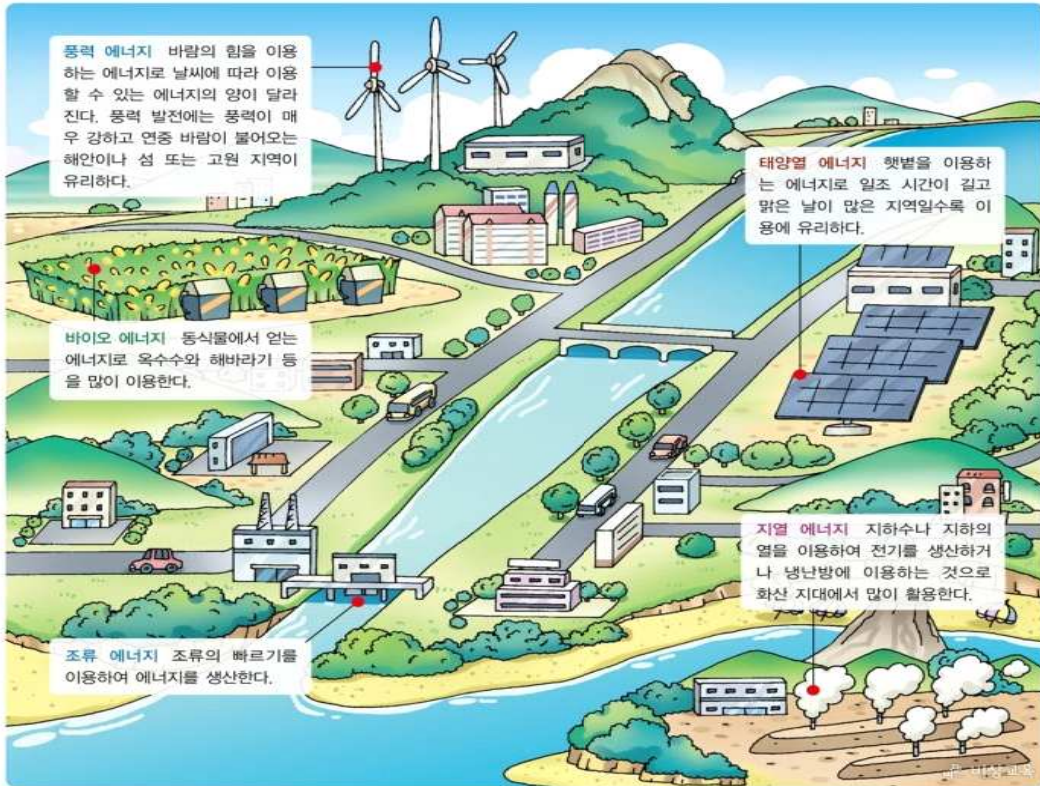


2. 신재생에너지의 특징

- ① 신 · 재생 에너지는 화석 연료와 달리 재생이 가능하기 때문에 고갈되지 않는다.
- ② 오염 물질이나 이산화탄소 배출이 적어 환경친화적이다.
- ③ 화석 연료에 비해 비교적 지구 상에 고르게 분포한다.
- ④ 발전소를 건설할 때 자연환경의 영향을 많이 받는다.
- ⑤ 개발 초기에 투자 비용이 많이 들고, 경제성이 낮은 편이다.



3. 신재생에너지의 종류



- 1) 태양 에너지
태양빛과 태양열을 이용하여 전력을 생산한다.
- 2) 지열 에너지
조산대에서 지하수나 지하의 열을 이용하여 전력을 생산한다.
- 3) 해양 에너지
조석, 조류, 파랑 등의 에너지로 전력을 생산한다.
- 4) 풍력 에너지
바람의 힘으로 풍차를 돌려 전력을 생산한다.
- 5) 바이오 에너지
동식물의 유기물을 분해하여 에너지를 얻는다.
- 6) 연료 전지
수소와 산소를 화학 반응시켜 전기 에너지를 얻는다.

자료 출처 : [네이버 지식백과] 신 · 재생 에너지

수업모델 4 : 사람들에게 전하는 속삭임

<1> 교육과정분석 및 ESD 관련 수업내용 추출 (구조도)

1
차
시

<학 습 목 표>

1. 몽골 사막화에 대한 신문기사를 읽고(보고) 내용을 파악할 수 있다.
2. 학습한 내용을 씨클맵을 통해 정리할 수 있다.

<수업 모형>

1단계 :

문제제기

2단계 :

문제 확인
및 탐색

3단계 :

조사하기

1. (자료 탐색) 몽골의 사막화가 발생된 원인과 결과 이해하기
 - '사막화'란 무엇인가 개념 알아보기
 - 몽골에서 사막화가 발생된 배경과 현재 진행상태 알아보기
 - 몽골의 사막화가 다른 나라에 미치는 영향 알아보기
2. (토의) 몽골이 사막화를 해결하기 위한 방안 탐색하기
 - 아이디어 회의를 통해 다양한 방법 찾기
3. (정리) 씨클맵으로 지금까지 학습한 내용 정리하기



<학 습 목 표>

1. 신문기사를 기사문의 형식에 맞게 작성할 수 있다.
2. 개인별로 몽골의 사막화를 알리는 신문 기사를 작성하여 발표할 수 있다.

2
-
3
차
시

<수업 모형>

4단계 :

직접체험

5단계 :

평가 및 반성

1. 신문 기사의 작성 방법 알아보기
 - 기사문이 갖추어야 할 조건 알아보기
 - 기사로 작성할 내용 정리하기
2. 신문 기사 작성하기
 - 사진, 그림, 글의 배치 구상
 - 8절지에 기사 작성하기
3. 완성된 기사를 전시하고 이야기 나누기

〈2〉 ESD 평가 계획

성취기준	핵심역량	성취수준		평가방법
몽골지역의 사막화에 대해 조사하여, 사람들에게 알리는 신문기사를 만들 수 있다.	▶의사소통 역량 ▶지식정보처리 역량	상	몽골의 사막화에 대해 조사하여 자료의 내용을 정리한 뒤, 기사문의 형식에 맞게 논리적인 기사를 쓸 수 있다.	기사 작성하기 -수행평가 (서술형)
		중	몽골의 사막화에 대해 조사하고, 신문기사로 작성할 수 있다.	
		하	글의 내용이 주제와 맞지 않거나, 기사문의 형식에 맞게 쓰는 것을 어려워한다.	

■ 수행과제 설정

수행과제 1. 사막화를 막아주세요!(기사문 작성하기)



“서울 면적의 절반 크기의 호수가 사라졌다.” 믿겨지시나요?

바로 몽골 중남부 우문고비의 만달오워 지역에 있는 울란호수의 이야기입니다.

몽골 고비사막에서 가장 큰 규모를 자랑하던 이 호수는 13년째 바닥을 드러내고 있습니다. 빠르게 진행되고 있는 사막화 현상 때문입니다.

한때 12만 마리가 넘던 이 지역의 가축 숫자는 현재 4만7,000마리로 절반 넘게 줄었습니다. 황사 폭풍이 부는 횟수도 지난 5년 사이 2~3배 많아졌다고 합니다.

인근 지역인 바얀자그도 사막화 정도가 심각합니다.

바얀자그는 과거엔 낙타를 탄 사람이 들어가면 찾을 수 없을 만큼 숲이 우거진 지역이었습니다.하지만 지금은 말라죽은 나무와 흙만이 덩그러니 남아 있을 뿐입니다.

사막화 피해는 몽골 남동부 도르노고비에 위치한 자민우드 지역에서 가장 극심하게 나타나고 있습니다.

『몽골의 사막화에 대해 조사한 내용을 바탕으로, 기사문 형식에 맞게 사람들에게 심각성을 알리는 내용의 기사문을 작성하여 봅시다』

예시자료
[출처]한수원 블로그

몽골&중국, 현재 사막화ing 기사

▣ 요소별 평가 기준

평가의 요소		단계	뛰어남	보통	노력 요함
몽골의 사막화에 대해 알기	50%		몽골의 사막화와 관련된 내용을 잘 조사하였다.	몽골의 사막화에 대해 조사하였다.	몽골의 사막화와 관련이 없거나 벗어난 주제를 조사하였다.
기사문의 형식에 맞게 쓰기	50%		기사문의 형식에 맞게 읽는 이를 고려하여 기사문을 잘 작성하였다.	기사문 형식과 비슷하게 글을 작성하였다.	기사문의 형식에 맞지 않게 글을 작성하였다.

▣ 채점 기준

평가 요소		몽골의 사막화에 대한 지식 (50%)		
		상	중	하
기사문의 형식에 적절성 (50%)	상	상	상	중
	중	상	중	하
	하	중	중	하


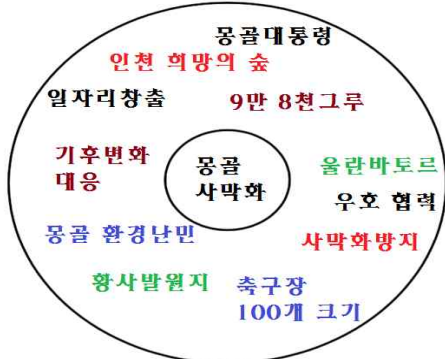
▣ 수준별 피드백

성취수준	피드백 방향
상	사막화의 해결 방안을 주제로 추후 기사를 구상하여 본다.
중	잘 쓰여진 친구들의 글을 읽고 내가 고칠 부분이 있는지 살펴본다.
하	몽골의 사막화에 대한 기사를 찾아 정리해본다.

〈3〉 차시별 ESD 교수학습 과정안 (1/3)

수업주제	사라지는 몽골의 초원	대상	초등6	차시	1-2/ 3
성취기준	몽골 사막화에 대한 신문 기사를 읽고(보고) 내용을 파악할 수 있다.				
수업목표	몽골 사막화에 대한 다양한 자료를 조사하여 학습하고 내용을 정리할 수 있다.				
수업모형	문제해결 학습모형	교과역량	지식정보처리역량 공동체 역량		
ESD역량 목표	인지	몽골 사막화의 심각성을 이해하고 원인과 결과를 알 수 있다.			
	사회	전체 토의 과정 속에서 바르게 의사소통을 할 수 있다.			
	정의	다양한 구성원의 주장에 공감하고 서로의 의견을 존중하며 수업에 참여할 수 있다.			
ESD 영역	사회, 환경, 경제	Post-2015 영역	산업, 혁신, 사회기반시설 육상생태계 보호 지구촌 협력		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료, 참고자료, 색연필(사인펜)				

순 번	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)
	단계	시간 (분)			
1	도입	5	<p>1. 인사 및 학습목표 제시</p> <p>2. 동기 유발 : 어느 나라일까요? -선생님과 함께 다섯고개 놀이하기</p>  <p>▶이 나라의 국기입니다.</p> <p>▶수도는 울란바토르예요.</p> <p>▶고비사막이 유명합니다.</p> <p>▶최근 TV프로그램에서 추량네 가족이 여행간 곳이에요.</p> <p>▶징기즈칸이 태어난 곳이기도 하지요.</p>	- 어려운 힌트부터 쉬운 힌트의 순서로 제시한다.	지구촌 협력

이 름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)					
	단계	시간 (분)								
전 개	step 1 문제 제기	10	1. ‘몽골을 덮친 사막화’ 황사를 막아라 ‘시청 (https://youtu.be/6WF-32kvBjY) - 포스트잇에 핵심 단어 정리하여 칠판에 나무 모양 으로 붙이기 <div style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div>	- 동영상을 천 천히 확인하 고(2번 시청 도 가능) 핵 심 단어 중 학생들이 빠 뜨린 것이 있 다면 교사가 추가할 수 있 다.	환경 문제					
	step 2 문제 확인 및 탐색	10	1. ‘인천 희망의 숲’ 뉴스를 보고(읽고) 씨클 맵으로 정 리하기 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div>	-학생 활동지 활용	환경 문제 지구촌 협력					
	step 3 조사 하기	10	1. 몽골 사막화의 원인, 결과, 해결 방법을 다함께 정리 해보기 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">지구온난화 등 기후변화, 지나 친 토지개발 등</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">황사 발생, 동식물 삶의 터 전 축소, 환경난민 발생</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">나무심기, 전기 절약, 국제 협 약, 캠페인 등</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">원인</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">결과</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">해결방법</td> </tr> </table>	지구온난화 등 기후변화, 지나 친 토지개발 등	황사 발생, 동식물 삶의 터 전 축소, 환경난민 발생	나무심기, 전기 절약, 국제 협 약, 캠페인 등	원인	결과	해결방법	-서로의 의견 을 존중하며 자유로운 의 사소통이 될 수 있도록 함.
지구온난화 등 기후변화, 지나 친 토지개발 등	황사 발생, 동식물 삶의 터 전 축소, 환경난민 발생	나무심기, 전기 절약, 국제 협 약, 캠페인 등								
원인	결과	해결방법								
정리 및 평가	5	1. 과제 제시 - 몽골 사막화와 관련된 신문(인터넷)기사 찾아오기		지구촌 협력						

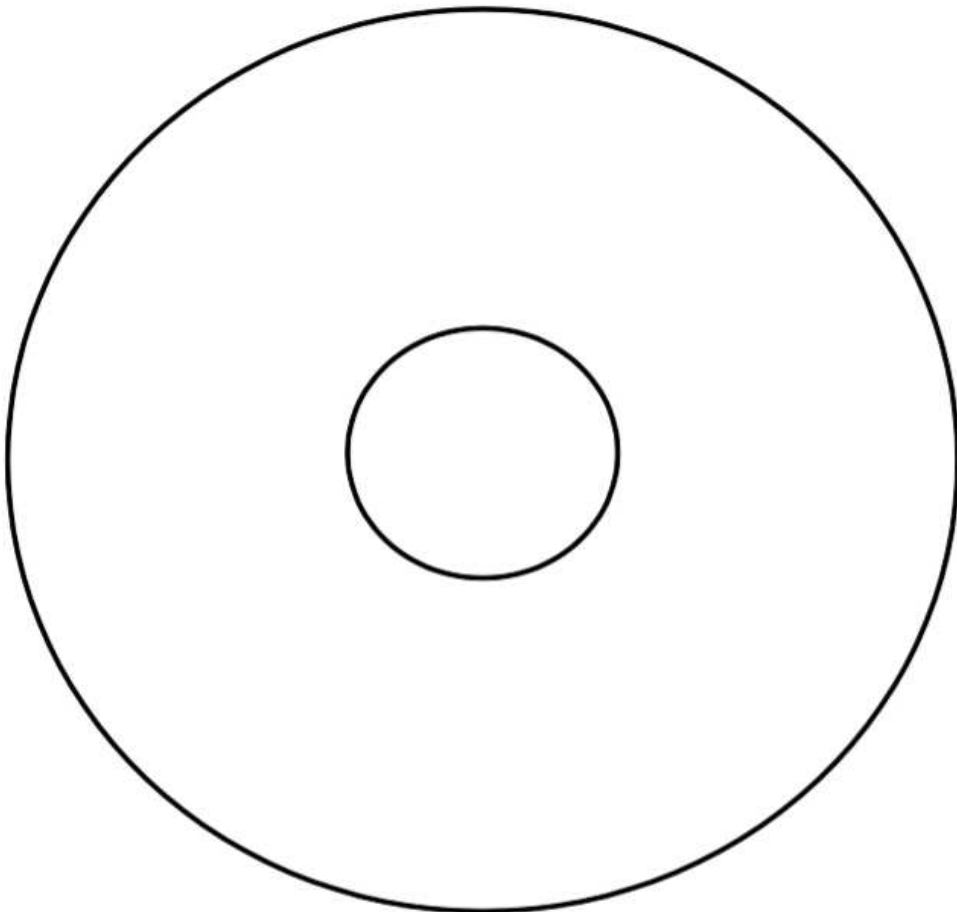
〈4〉 학생 활동지

〈몽골에서 자라는 “인천 희망의 숲”〉 학년 반 이름:



황량하고 메마른 땅 위에 녹색 빛을 머금은 어린 나무들이 자라고 있습니다. 몽골 수도 울란바토르에서 차로 3시간 거리에 있는 다신칠링솜이라는 마을에 인천 희망의 숲 팻말이 세워졌습니다. 인천 희망의 숲은 황사 발원지인 몽골의 사막화를 막자는 취지에서 2008년 인천시의 기후변화대응 원조사업으로 시작됐습니다.

민간단체와 함께 10년째 9만8천그루의 나무를 심어서 숲 면적은 어느덧 축구장 100개 크기와 비슷한 67ha에 이르렀습니다. 인천 희망의 숲은 삶의 터전을 잃은 몽골 환경난민을 위해 생활 여건 개선과 일자리 창출 효과를 내고 있다는 평가도 받습니다. 차히야 엘벡도르지 몽골 대통령은 사업 10주년을 맞아 몽골을 방문한 유정복 인천시장에게 감사의 뜻을 전달했습니다. 녹색기후기금 GCF 본부도시인 인천시는 기후변화대처하기 위해 몽골과의 우호협력관계를 더 넓혀나갈 계획입니다.



※ 신문 기사를 읽고(동영상 시청하고 <https://youtu.be/4y-JyQI1ksU>) 핵심 주제와 개념을 서클맵에 정리하여 써 봅시다. 가운데 원에는 주제가 되는 단어를 적고, 그 다음 원에는 주제에 대해 알고 있는 것이나 생각나는 것(그림, 단어, 문장)을 적습니다.

<5> ESD 수업 도움 자료



몽골 덮친 사막화, 황사를 막아라!



링크주소-> <https://youtu.be/6WF-32kvBjY>



링크주소-> <https://youtu.be/Z57wIISmfw8>



〈3〉 차시별 ESD 교수학습 과정안 (2-3/3)

수업주제	사막화를 막아주세요!	대상	초등6	차시	2-3/3
성취기준	신문기사를 기사문의 형식에 맞게 작성할 수 있다.				
수업목표	몽골의 사막화를 알리는 신문기사를 만들어 발표할 수 있다.				
수업모형	문제해결 학습모형	교과역량	지식정보처리역량 공동체 역량		
ESD역량 목표	인지	기사가 갖추어야 할 조건을 알 수 있다.			
	사회	전체 토의 과정 속에서 바르게 의사소통을 할 수 있다.			
	정의	다양한 구성원의 주장을 듣고 존중하며 수업에 참여할 수 있다.			
ESD 영역	사회, 환경, 경제	Post-2015 영역	산업, 혁신, 사회기반시설 육상생태계 보호 지구촌 협력		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료, 참고자료, 색연필(사인펜)				

흐름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)	
	단계	시간 (분)				
도 입	도입	5	1. 인사 및 학습목표 제시 2. 전시 학습 정리 - 몽골 사막화의 원인/결과/해결방안 확인하기 - 조사해온 과제 확인하기	- 지난 시간에 정리한 내용에 과제로 해온 내용을 추가 할 수 있다.	사회 환경	
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">지구온난화 등 기후변화, 지나친 토지개발, 가축의 과방목, 광산개발, 산불과 병해충 등</td> <td style="width: 33%;">황사 발생, 동식물 삶의 터전 축소, 환경난민, 생물다양성 파괴 등</td> <td style="width: 33%;">나무심기, 전기절약, 국제협약, 캠페인 등</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">원인</td> <td style="text-align: center;">결과</td> <td style="text-align: center;">해결방법</td> </tr> </table>			지구온난화 등 기후변화, 지나친 토지개발, 가축의 과방목, 광산개발, 산불과 병해충 등
지구온난화 등 기후변화, 지나친 토지개발, 가축의 과방목, 광산개발, 산불과 병해충 등	황사 발생, 동식물 삶의 터전 축소, 환경난민, 생물다양성 파괴 등	나무심기, 전기절약, 국제협약, 캠페인 등				
원인	결과	해결방법				

메이	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
전개	step 4 직접 체험	20	<p>1. 기사문이 갖추어야 할 조건 알아보기</p> <p>-제목: 기사문의 내용을 압축한 어구나 문장으로 간결하게 쓴다. 기사의 내용을 대표할 수 있어야 하고 읽는이의 관심을 끌 수 있어야 한다.</p> <p>-본문: 육하원칙에 따라 상세하고도 체계적으로 내용을 적는다.</p> <p>육하 원칙(5W 1H) - 누가(who), 언제(when), 어디서(where), 무엇을(what), 왜(why), 어떻게(how)하였는가를 밝혀야 한다.</p> <p>-사진, 그림, 도표를 통해 내용의 이해를 돕고 부가설명을 할 수 있다.</p>	<p>-기사문의 요건 알아보기</p> <p>-잘 된 기사문을 예시로 들면 좋다.</p>	<p>산업, 혁신, 사회 기반 시설</p>
	step 4 직접 체험	40	<p>1. 기사로 작성할 내용 정리하기</p> <p>[그림] 몽골 사막화 및 황사 원인와 결과</p> <p>2. 신문 기사로 작성하기</p> <p>-사진이나 그림 붙이기, 기사 내용 작성하기</p>	<p>-학생 활동지 자유롭게 변형하여 이용</p>	<p>육상 생태계 보호</p> <p>지구촌 협력</p>
종결	step 5 평가 및 반성	15	<p>1. 완성된 기사를 전시하고 친구들과 자유롭게 의견 나누기</p> <p>2. 활동을 통해 알게된 내용, 느낀 점 발표하기</p>		<p>지구촌 협력</p>

00 일보

2017년 월 일() 발행인:

<기사제목 작성:

>

(사진 또는 그림)

<5> ESD 수업 도움 자료

<산림청, 2007년부터 사막에 360만 그루 조림사업>



한중문화청소년협회(미래숲) 임영수 조림팀장이 5월 16일 중국 쿠부치 사막(네이멍구 자치구)에서 조림 상황을 설명하고 있다.

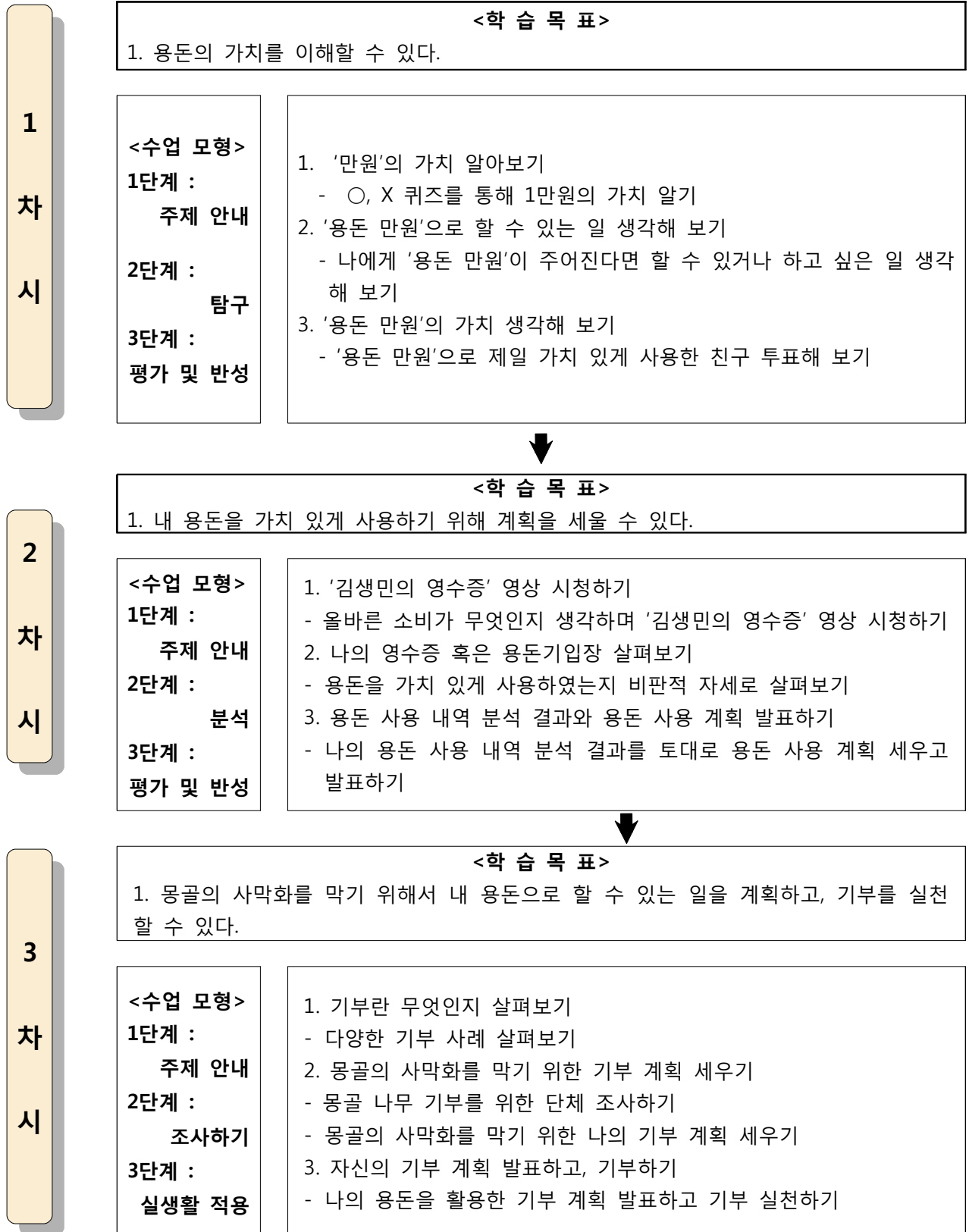
‘전 국토의 민둥산에서 조림기술 수출국으로’. 대한민국이 한국전쟁 이후 일군 산림분야 성과다. 대한민국은 2015년 국내총생산(GDP) 1조4100억 달러로 세계 경제규모 11위의 경제대국을 달성했다. 하지만 경제 규모 못지않게 산림분야에서도 선진국 대열에 진입했다는 평가다. 한국의 산림률은 2010년 기준 63%로 OECD가입국가 중 핀란드(72.9%)와 스웨덴(68.7%), 일본(68.5%)에 이어 세계에서 넷째로 높다. 정부는 이 같은 성공을 기반으로 해외 조림사업(산림자원개발)에도 힘을 쏟는다. 신원섭 산림청장은 “우리나라는 일제 강점기와 한국전쟁을 치르면서 산림이 극도로 황폐해졌다”며 “하지만 부모 세대가 피땀 흘려 추진한 치산녹화(治山綠化)로 산지를 성공적으로 복구한 세계 유일의 국가가 됐다”고 했다. 신 청장은 “대한민국의 산림녹화 사업의 배경에는 새마을운동의 근면·자조·협동 정신이 뒷받침됐다”며 “1950년대 산주(山主)와 지역 주민들이 공동 설립한 산림계(山林契)는 전국 2만여 마을로 확산됐다”고 말했다. 또 1973년 정부가 도입한 ‘검목(檢木)제도’가 산림보호에 큰 역할을 했다는 평가를 받고 있다. 이 제도는 봄에 계획했던 수만큼 제대로 나무를 심었는지 가을에 확인하는 제도다.

산림청에 따르면 국내 입목축적(목재의 양)은 1960년(ha 당 10.6m³)부터 지난 40년간 12배가 증가했고 대기정화, 맑은 물 공급 등 산림의 공익적 가치는 돈으로 환산하면 2010년 기준 연간 109조원에 이른다. 이는 GDP의 7%에 해당한다. 신 청장은 “대한민국은 해외 조림사업에도 큰 성과를 거두고 있다”며 “산림의 성공역사를 해외 여러 나라에 전파해 녹색한류(綠色韓流)를 일으키고 있다”고 말했다.

[중앙시사매거진] 김방현 기자 <http://jmagazine.joins.com/monthly/view/312028>

수업모델 5 : 녹색 사막을 기대하는 설레임

<1> 교육과정분석 및 ESD 관련 수업내용 추출 (구조도)



〈2〉 ESD 평가 계획

성취기준	핵심역량	성취수준		평가방법
용돈을 관리할 수 있는 방법을 알고, 용돈으로 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 태도를 가질 수 있다.	공동체 역량, 창의적사고 역량, 지식정보처리 역량, 의사소통 역량	상	용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 구체적이고 명확하게 알고, 용돈으로 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 적극적인 태도를 가진다.	구술법, 관찰법, 동료평가
		중	용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 알고, 용돈으로 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 태도를 가진다.	
		하	용돈을 관리하는 방법을 알지 못하며, 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 태도를 갖는 데에 어려움을 겪는다.	

■ 수행과제 설정

수행과제 5. 녹색 사막을 기대하는 설레임	
<p>짠짜라 짠~ 푸른 몽골을 위한 기부 쇼핑물에 오신 것을 환영합니다! 흠뻑 가득한 몽골을 만나지 않기 위해 용돈을 모으기로 한 당신, 효율적이고 합리적인 용돈을 관리하는 방법에는 어떤 것들이 있을까요? 푸른 녹색이 가득한 몽골을 기대하며 기부 쇼핑을 해 봅시다.</p>	

■ 요소별 평가 기준

평가의 요소		단계	뛰어남	보통	노력 요함
효율적이고 합리적인 용돈 관리	40%		- 용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 구체적이고 명확하게 제시함.	- 용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 제시함.	- 용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 제시하는 데에 어려움을 겪음.
기부를 실천하는 태도	60%		- 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 적극적인 태도를 지님.	- 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 태도를 지님.	- 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 실천하는 태도를 지니지 못함.

■ 채점 기준

평가 요소		효율적이고 합리적인 용돈 관리 (40%)		
		상	중	하
기부를 실천하는 태도 (60%)	상	상	상	중
	중	중	중	중
	하	중	하	하

■ 수준별 피드백

성취수준	피드백	피드백 방향
상		경제 성장 과정에서 나타나는 여러 문제에 대한 해결 방법을 기부 외에 다양한 방법을 모색하고, 실천해 보도록 한다.
중		인류가 서로 돕고 평화롭게 살아야 하는 이유와 중요성을 탐색해 보도록 하고, 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위한 다양한 방법을 생각해 보도록 한다.
하		용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 안내해 주고, 실천해 보도록 한다. 용돈으로 기부하는 사례를 안내해 주고, 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 기부를 해 보도록 한다.

〈3〉 차시별 ESD 교수학습 과정안 (1/3)

수업주제	함께 누려요, 만원의 행복!	대상	초등 5	차시	1/3
성취기준	생활자원의 의미와 관리의 중요성을 설명할 수 있다.				
수업목표	용돈의 가치를 이해할 수 있다.				
수업모형	의사결정학습	교과역량	창의적 사고 역량, 의사소통 역량		
ESD역량 목표	인지	용돈의 가치를 느끼고 알 수 있다.			
	사회	용돈의 다양한 가치를 찾을 수 있다.			
	정의	용돈의 가치와 소중함을 느낄 수 있다.			
ESD 영역	사회, 경제, 문화	Post-2015 영역	불평등 감소		
준비물	활동지, 염소 4만원 음원, PPT자료				

이행	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)	
	단계	시간 (분)				
도입	도입	1	1. 인사 및 학습목표 제시	- 나에게는 작은 소비가 생명을 구하는 큰 힘을 가질 수 있다는 것을 발문으로 유도한다.	지속 가능한 소비	
		5	2. '염소 4만원' 노래 감상하기 - 인디밴드 옥상달빛의 '염소 4만원' 이라는 노래 듣고 가사 이해하기 - '염소 4만원' 노래의 의미 생각해 보기			
전개	의사 결정 상황 확인	7	1. '만원의 기적' 알아보기 - O, X 퀴즈로 1만원의 가치 알아보기	- 만원으로 생명을 살릴 수 있다는 사실을 깨닫도록 한다.	빈부 격차 완화	
			10000원으로 탄자니아에서 생명을 잘리는 구충제를 20알을 구입할 수 있다.			○
			10000원으로 인도네시아 친구에게 책 10권을 선물할 수 있다.			○
			10000원으로 에티오피아에서 맛있	X, 5명		

비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)	지도관점 (Tip)	교수-학생 활동	수업모형		
			단계	시간 (분)	
		<p>는 점심급식을 2명이 먹을 수 있다.</p> <p>10000원으로 캄보디아 친구에게 책가방 1개를 선물할 수 있다.</p> <p>10000원으로 탄자니아에서 어린이 1명이 7일 동안 학교를 다닐 수 있다.</p> <p>10000원으로 르완다에서 50명의 어린이들이 바나나를 먹을 수 있다.</p> <p>10000원으로 라이베리아에 위생용품 비누 30개를 선물할 수 있다.</p>			
			○		
			X, 한 달		
			X, 200명		
			○		
		<p>2. ‘만원의 행복’ 발견하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평소에 용돈 만원으로 어떻게 사용하는지 말하여 보기 - 나에게 용돈 만원이 주어진다면 어떻게 사용할 것인지 생각해 보기 - 용돈 만원으로 최대 행복을 느낄 수 있는 것으로 생각해 보기 		<p>- 다양한 의견이 나올 수 있도록 허용적인 분위기를 조성하도록 한다.</p>	지속 가능한 소비
		<p>3. ‘만원의 제왕’ 투표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용돈 만원으로 할 수 있는 여러 가지 일들 중에서 가치 점수 매기기 - 용돈 만원으로 할 수 있는 일들 중 가장 가치 높은 만원 생각해 보기 		<p>- 구체적인 근거를 생각하며 가치 점수를 매기도록 유도한다.</p>	
		<p>1. 과제 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용돈 기입장 작성하거나 카드 사용 내역 영수증 챙겨 오기 <p>2. 차시 예고</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용돈을 가치 있게 사용하기 위한 계획 세우기 			
정리	과제 제시 및 차시 예고	3			

<4> 학생 활동지

함께 누려요, 만원의 행복!

() 초등학교 () 학년 () 반 이름: ()

- 당신에게 용돈 만원이 주어진다면 어떻게 사용할 것인가요? 용돈 만원으로 최대의 행복을 느낄 수 있는 것으로 사용해 보세요.

- 모둠 친구들이 용돈 만원으로 할 수 있는 일들 중 가장 가치 있는 만원은 무엇일까요? 만원의 제왕을 뽑아 보세요.

모둠원 이름	용돈 만원으로 할 수 있는 일	나의 점수	가치 총 점수	가치 순위

〈5〉 ESD 수업 도움 자료



금융교육 보드게임 4종 개요

구분	종합형 보드게임	주제별 보드게임		
		합리적 소비	신용관리	저축·투자
대상	초등학교 고학년 이상	초등학생 (3학년 이상)	초등학교 고학년 이상	중학생
보드게임 명	신나는 금융여행	어디로 갈까요? 용돈 탐험대	레벨업! 신용을 높여라	모을까? 불릴까? 금융탐험대
금융개념	<ul style="list-style-type: none"> · 합리적 소비 · 저축의 안전성 · 투자의 특징과 손실 위험 · 보험의 필요성 · 신용카드와 현금 구매의 차이점과 책임 	<ul style="list-style-type: none"> · 예산 내에서 계획적 소비의 필요성 · 우선순위에 따른 소비 · 구매시 정보탐색의 필요성 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 대출상환 책임 · 신용이 좋아졌을 때와 나빠졌을 때의 결과(한도, 금리) · 신용관리의 필요성 	<ul style="list-style-type: none"> · 저축의 안정성 · 투자의 특징과 위험성 · 주식 채권의 의미 · 주식 채권 가격에 미치는 요인 이해 · 분산투자의 필요성 등
게임시간	40분 내외	20분 내외		

(종합형 보드게임) 일정한 소득으로 소비, 저축, 금융투자, 보험 등의 금융활동을 수행하면서 다양한 금융개념을 알 수 있도록 종합형 보드게임 ‘신나는 금융여행’을 개발하였습니다.

저축, 투자, 소비, 보험 등의 금융활동을 현명하게 수행할수록 높은 점수를 얻어 승자가 되는 게임이며 질병, 사고 등 위험에 대비해 보험에 가입하거나 예산을 고려한 소비, 위험을 고려하여 저축·투자에 분산투자를 한 경우는 높은 점수를 얻을 수 있도록 설계하였습니다.

(주제별 보드게임) 합리적 소비(어디로 갈까요? 용돈 탐험대), 신용관리(레벨업! 신용을 높여라), 저축·투자(모을까?불릴까?금융탐험대) 3종의 주제별 보드게임을 개발하였습니다.

출처: 금융감독원 공식 블로그

수업주제	녹색 사막을 위한 셀레임 영수증	대상	초등 5	차시	2/3
성취기준	시간과 용돈을 효율적이고 합리적으로 관리할 수 있는 방법을 알아 실천할 수 있다.				
수업목표	내 용돈을 가치 있게 사용하기 위해 계획을 세울 수 있다.				
수업모형	문제해결학습모형	교과역량	지식정보처리역량, 공동체역량, 의사소통 역량		
ESD역량 목표	인지	가치 있는 용돈 사용 방법을 알 수 있다.			
	사회	가치 있는 용돈 사용의 계획을 세울 수 있다.			
	정의	가치 있는 용돈 사용을 실천할 수 있다.			
ESD 영역	사회, 경제, 문화	Post-2015 영역	불평등 감소		
준비물	활동지, 용돈기입장 및 영수증, 스티커, PPT자료,				

구분	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)
	단계	시간 (분)			
내 면	도입	1	1. 인사 및 학습목표 제시		
	문제 확인	5	2. 동기유발 - 김생민의 영수증 영상 시청하기 - 영수증 사용 내역을 어떻게 분석하는지 살펴 보기 - 영수증 사용 내역서에 따라 어떤 처방을 내리는지 살펴 보기		
전 개	정보 수집	16	1. 녹색 사막을 위한 영수증, 스티커? 그래잇? - 김생민의 영수증 영상처럼 나의 용돈 기입장 혹은 영수증 사용 내역서 분석하기 - 올바른 소비 지출과 잘못된 소비 지출 파악하기 - 나의 잘못된 소비 생활 분석하기	- 올바른 소비 지출에는 미소 짓는 스티커를, 잘못된 소비 지출에는 울상 짓는 스티커를 붙여서 시각화하도록 한다.	
					지속

메이 비	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST -2015 영역)
	단계	시간 (분)			
	대안 제시 및 적용	15	2. 녹색 사막을 위한 용돈 사용 계획 세우기 - 나의 용돈 소비 태도의 문제점을 생각하며 용돈 사용 계획 세우기 - 항목별로 구체적인 용돈 사용 계획 세우기 - 용돈 사용 계획에 따른 용돈 사용 계획서 작성하기	- 반성적 태도로 나의 용돈 사용 계획서를 구체적으로 작성하도록 유도한다.	가능한 소비
정리	정리 및 평가	3	1. 과제 제시 - 작성한 용돈 사용 계획서를 토대로 실생활 실천하기 2. 차시 예고 - 몽골의 사막화를 막기 위한 기부 계획 세우기		

<4> 학생 활동지

녹색 사막을 위한 설레임 영수증

() 초등학교 () 학년 () 반 이름: ()

- 나의 용돈 기입장 혹은 카드 사용 내역서(영수증)를 분석하여 봅시다.

용돈 사용 내역	😊	☹️

- 녹색 사막을 위한 용돈 사용 계획을 세어 봅시다.

<5> ESD 수업 도움 자료



연예계의 대표 알뜰맨 김생민이 소비를 줄이고 저축과 적금으로 부를 축적하는 방법들을 알려주는 프로그램

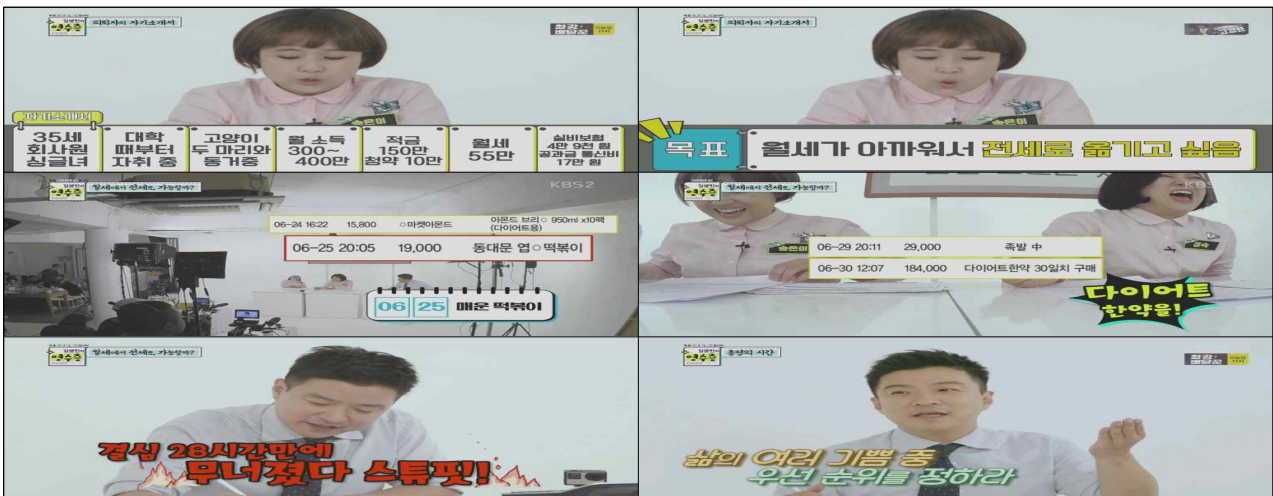
<<올바른 소비의 사례: 김생민의 영수증 5회-저금이냐? 학자금상환이냐?>>

재테크 상담 주인공은 월 소득이 190만원인 29세 직장인 여성이다. 20대 초반부터 아르바이트를 병행하면서 1600만원에 이르는 거금을 모아둔 의뢰인은 수입으로 저축을 해야할 지 학자금 대출을 먼저 상환해야할지 고민하고 있다. 적은 월급에도 알뜰하게 부모님께 생신을 축하해 드리고, 남자친구와 데이트 통장으로 알뜰하게 데이트하는 그녀에게 김생민은 ‘슈퍼울트라그레이트’을 외치며 그녀의 고민에 대한 해결책을 제시해 준다.



<<잘못된 소비의 사례: 김생민의 영수증 2회-월세에서 전세로 가능할까?>>

재테크 상담 주인공은 월 소득이 300~400만원 사이의 35세 회사원 싱글녀이다. 대학 때부터 15년간 자취 중이며 고양이 두 마리와 동거 중이다. 적금 150만원, 청약 10만원을 저축하고 있다. 그녀의 목표는 월세 55만원이 아까워서 전세로 옮기고 싶다는 것이다. 하지만 그녀의 일관적이지 않은 소비 습관에 대해 김생민은 ‘스튜핏’을 외치며 적절한 대처 방안을 제시해 준다.



수업주제	랄랄라, 녹색 사막을 위한 기부쇼핑!		대상	초등 5	차시	3/3
성취기준	인류가 서로 돕고 평화롭게 살아야 하는 이유와 중요성을 명확하게 이해하고, 인류를 사랑하고 평화로운 세상을 만들기 위해 노력하는 적극적인 태도를 가질 수 있다.					
수업목표	몽골의 사막화를 막기 위해서 내 용돈으로 할 수 있는 일을 계획하고, 기부를 실천할 수 있다.					
수업모형	문제해결학습		교과역량	공동체 역량, 지식정보처리 역량, 의사소통 역량		
ESD역량 목표	인지	몽골의 사막화를 막기 위해 내 용돈으로 할 수 있는 일을 알 수 있다.				
	사회	몽골의 사막화를 막기 위해 내 용돈으로 할 수 있는 일을 계획할 수 있다.				
	정의	몽골의 사막화를 막기 위해 기부를 실천할 수 있다.				
ESD 영역	사회, 경제, 문화		Post-2015 영역	불평등 감소, 육상생태계 보호, 지구촌 협력		
준비물	활동지, ICT자료, PPT자료					

이름	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
도입	도입	1	1. 인사 및 학습목표 제시	- 다양한 기부 사례를 통해 많은 사람들이 기부를 하고 있다는 사실을 안내해 주고, 돈이 많은 사람들만 기부를 하는 게 아님을 깨닫도록 유도한다.	지속 가능한 소비
	문제 확인	5	2. 동기유발 - 연예인들의 다양한 기부 사례 살펴 보기 (목소리 재능 기부, 우물 기부, 학교 건립 기부 등) - 또래 친구들의 기부 사례 살펴 보기		
전개	정보 수집	11	1. 녹색 사막을 위한 기부 단체 탐색하기 - 인터넷을 활용하여 몽골에 나무를 기부하는 단체를 조사, 정리한다. - 기부 단체 후보들 중 단체의 특징(핵심 사업, 활동 지역)을 살펴 보고 내가 이용하고 싶은 기부 단체를 선정한다.	- 타당한 근거를 생각하며 기부 단체를 선정하도록 한다.	

메이	수업모형		교수-학생 활동	지도관점 (Tip)	비고 (ESD 요소 및 POST-2015 영역)
	단계	시간 (분)			
			- 내가 이용하고 싶은 기부 단체를 친구들에게 소개한다.		
	대안 제시 및 적용	10	2. 녹색 사막을 위한 오늘의 기부 쇼핑 - 몽골을 위한 나무 기부 방법을 생각한다. - 내가 당장 할 수 있는 기부 금액을 생각한다. - 더 뜻깊게 기부할 수 있는 방법이나 아이디어를 생각한다.	- 내가 할 수 있는 기부 방법과 기부 금액을 생각해보도록 한다.	
		10	3. 녹색 사막을 위한 미래의 기부 쇼핑 - 몽골을 위한 나무 기부 방법을 생각한다. - 용돈 사용 계획을 반영하여 기부 금액, 기부 기간을 계획한다. - 더 뜻깊게 기부할 수 있는 방법이나 아이디어를 생각한다.	- 용돈 사용 계획을 고려하여 기부 금액을 설정하도록 유도한다. - 실천이 될 수 있도록 구체적인 계획이 세우도록 유도한다.	
정리	정리	3	1. 과제 제시 - 몽골을 위한 나무 기부 쇼핑 후 소감문을 써본다.		

〈4〉 학생 활동지

랄랄라, 녹색 사막을 위한 기부쇼핑!

() 초등학교 () 학년 ()반 이름: ()

● 녹색 사막을 위한 기부 쇼핑을 해 봅시다.

기부 단체 후보	1) 2) 3)
내가 선택한 기부 단체	단체명
	단체의 특징 (도와주는 대상, 핵심 사업, 활동 지역 등)
기부 방법	오늘의 실천
	1) 기부 방법: 2) 이 방법을 선택한 이유: 3) 구체적 계획: (기부 금액, 더 뜻 깊게 기부할 수 있는 방법 아이디어 등)
	미래의 실천
	1) 기부 방법: 2) 이 방법을 선택한 이유: 3) 구체적 계획: (기부 금액, 기부 기간, 더 뜻 깊게 기부할 수 있는 방법 아이디어 등)

<5> ESD 수업 도움 자료

<<동북아 산림포럼>>

동북아산림포럼은 동북아 국가간의 산림네트워크를 강화하여, 환경적으로 안정되고 지속가능한 산림생태계의 보전과 관리에 기여하기 위하여 1998년에 창립된 환경단체이다.

출처: 동북아산림포럼 홈페이지 및 네이버 해피빈

<<한몽교류진흥협회>>

2016년	2015년	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년	2008년	
2007년	2006년	2005년	2004/2003년						
 <p>2016</p> <p>4월</p> <ul style="list-style-type: none"> • 몽골 자연환경과 사막화방지를 위한 농업교육농장 사업 계속 면적 15헥타르 (약45000여평) : 성안하르항구 20동 타길트지역 <p>5월</p> <ul style="list-style-type: none"> • 몽골 경찰연수원 묘목과 물품지원 및 교육 품종 : 하일라스(비슬나무)2년생 300주, 홀리아스(포플러) 1년생 100주 • 몽골 도르너고비 아이락섬 묘목지원 품종 : 라일락 100주, 홀리아스(포플러) 100주, 하일라스(비슬나무) 100주 • 몽골 울란바타르 항울구 아르락지역 묘목지원 품종 : 품종 : 홀리아스(포플러) 100주 <p>6월</p> <ul style="list-style-type: none"> • 청주문화재단과 몽골 국립음악무용예술대학 MOU체결 지원 및 컴퓨터20대 지원 • 순천향대학교 해외봉사단 '피닉스'몽골봉사 지원 <p>8월</p> <ul style="list-style-type: none"> • 성남 소비자시민의 모임 몽골봉사 지원 • 한국전기안전기술인협회 해외봉사단 몽골봉사 지원 • MOU체결 지원 : 한국전기안전기술인협회와 몽골기관 3곳 (몽골국립예술대학, 성안하르구청, 몽골전기협회) 									

푸른 몽골 만들기

- * 몽골 “식목일”제정을 위한 식목행사 개최 및 묘목 3천주 기증
- * 몽골녹화사업 발전방향 토론회 개최
- * 울란바타르시 인근지역에 15만㎡ 규모의 묘목장 조성 (KOICA 지원)
- * 몽골 산림녹화 시험용 묘목 1만본 지원
- * 도시녹화사업, 사막화 방지를 위한 묘목 공급 사업 진행 중

출처: 한몽교류진흥협회 홈페이지

<<푸른 아시아>>



(사)푸른아시아는 기후변화에서 안전한 아시아와 지구를 만들어 가기 위해 기후변화 대응사업, 사막화·황사 방지사업, 국제개발협력사업, 글로벌 컨버넌스 모델사업, 시민외교사업 / 국제지역개발, 지속 가능한 마을 만들기 등을 실천한다.

출처 : 푸른아시아 홈페이지

5. 수업모델 적용 결과

- 서울교육대학교 ESD 실천 지원 연구단에서 제공한 설문지를 이용하여 133명의 학생을 대상으로 ESD 수업모델 적용 전, 적용 후에 관한 설문조사를 실시하였다.
- ‘전혀 그렇지 않다’ 응답에 1점, ‘별로 그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그런 편이다’ 4점, ‘매우 그렇다’에 5점을 임의로 부여하여 수치화하였으며, 그 결과는 아래와 같다.

구분	석성초(10명)	북이초(8명)	내수초(23명)	수성초(49명)	셋별초(25명)	계(115명)
사전 (평균)	726 (3.63)	531 (3.31)	1572 (3.41)	3641 (3.71)	1697 (3.39)	8,167 (3.55)
사후 (평균)	874 (4.35)	661 (4.13)	1987 (4.31)	4066 (4.14)	2154 (4.30)	9,742 (4.23)

- 설문 결과, ESD 수업 모델 적용으로 ESD에 관한 학생들의 인식에 긍정적인 변화가 있음을 알 수 있다.

6. 창의인성교육넷(크레존) 활성화

- ‘나무를 심는 교사들’ 온라인 커뮤니티 개설
- 백워드 설계 적용 교육과정 재구성 4개 테마 23개 수업모델 탑재
- ESD 수업 모델 5개 탑재

7. 지역 네트워크 구성 및 활동 결과

가. 지역 워크숍 개최

- 지역 학교를 초대한 워크숍을 개최하여 지속가능발전 확산에 기여함.
(지역 교육청 장학사 및 교사 14명 참석)
- 워크숍을 통해 ESD에 대한 전문가 강의와 본 연구회에서 개발한 수업모델을 소개하고 수업 적용 방법을 협의

나. 협력학교를 통한 수업 모델 적용

- 인근 협력학교 학생을 대상으로 본 연구회에서 개발한 수업모델을 적용
- 수업 모델 적용의 효율성 신장과 효과성 검증에 신뢰성을 높임



8. 기대성과 및 제언

가. 기대성과

- 1) 초등학생으로 실천할 수 있는 내용을 중심으로 구성된 지속가능발전교육 프로그램의 구안·적용함으로써 학생들은 지속가능발전에 대한 실천의지와 관심이 매우 높아질 것이다.
- 2) 백워드 설계 모형 적용으로 2015 개정 교육과정에 알맞은 새로운 모델을 제시할 수 있을 것이다.
- 3) ESD와 SDGs 관련 교육과정 분석으로 ESD 관점에서 교육과정 재구성하여 적용함으로써 ESD가 교육과정과 일관성 있게 이루어질 수 있을 것이다.
- 4) 학생들과의 협력, 교사와의 상호의존성이 높아져서 학업뿐만 아니라 인성과 배려에 대한 가치가 함양될 것이다.
- 5) 학교의 적극적인 교수·학습 프로그램 개발 연구가 학부모의 공교육에 대한 신뢰도를 제고하고 학교교육에 대한 만족도를 향상시킬 수 있을 것이다.
- 6) 지역 네트워크를 통한 ESD 확산에 기여할 것이다.

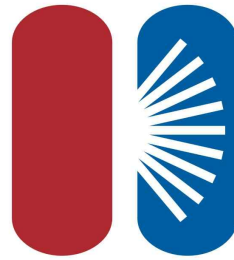
나. 제언

- 1) 지속가능발전교육에 대한 교사들의 인식이 생태 환경 교육에 머무르고 있는 경우가 많다. 지속가능발전교육과 연구회 활동에 대한 활발한 연수와 홍보가 필요하다
- 2) 연구회간 교류의 기회를 확대하여 연구회 운영 및 ESD 교육에 관한 정보 교환 및 협조 체제 구축이 요구된다.

사사 (Acknowledgment)



교육부



한국과학창의재단

Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

- “이 보고서는 2017년도 교육부의 재원으로 한국과학창의재단의 지원을 받아 수행된 성과물임”
- "This work was supported by the Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity(KOFAC) grant funded by the Ministry of Education(MOE)."