제 2 부

녹색성장교육

녹색성장 교육자료 차시별 제목 및 개요

녹색성장 교육자료 차시별 제목 및 개요 유치원용

대 영역	중 영역	Ⅰ수준		Ⅱ수준	
		본 수업	학습지	본 수업	학습지
환경과 인류의 삶	인간과 지구 생태계	누가 더 힘이 셀까?	내가 더 힘이 셀 걸	산성비는 싫어요.	색깔 비를 그려 보세요.
	인류 문명과 환경	빛을 아껴요.	그림자를 만들어 봐요.	야! 우리기차에서 내려	우리 교실에서 1회용품을 찾아보아요.
	지속가능발전과 녹색성장	환경을 생각하는 녹색	녹색의 나라로 초대합니다.	하루 쯤 쉬어도 괜찮아	오늘은 쉬세요.
환경 문제와 대책	대기 환경	고마운 바람, 해로운 바람	좋은 바람, 해로운 바람	깨끗한 공기가 좋아요.	깨끗한 공기를 만들어줘요.
	물 환경	물을 아껴요.	나도 물을 절약할 수 있어요.	더러워진 바다	바다가 큰 일 났어요.
	토양 환경	흙이 아프대요.	어떤 꽃이 필까요?	금메달은 누구에게?	나를 찾아 보세요.
자원과 에너지	생물 환경	숲속 산림욕	나는 숲속 탐험가	사라지는 동물들이 있어요.	동물들을 구해 주세요.
	자원과 에너지의 종류와 이용	에너지는 다양한 모습을 하고 있어요.	다양한 에너지의 모습	교통기관에 사용되는 에너지 알기	내가 자동차 발명가라면?
	자원과 에너지 문제	에너지 도사와 도깨비	어떤 도깨비가 나타날까요?	에너지 효율 등급을 알아보아요.	에너지 효율 등급을 알아보아요.
기후 변화의 이해와 대응	자원과 에너지의 친환경적 이용	태양 에너지를 잘 사용해요.	태양의 힘이 없어진다면?	귤껍질이 다시 태어나요.	새로운 에너지로 태어나는 귤껍질
	기후 변화의 원인과 영향	북극곰의 집이 녹고 있어요.	북극곰을 구해줘요.	사라지는 나라들이 있어요.	나도 도울 수 있어요.
녹색성장과 지속가능한 사회	기후 변화에 대한 대책	투발루에게 수영을 가르칠걸 그랬어!	동극을 했어요.	탄소 발자국	우리 집 탄소 발자국 나타내기
	녹색 산업과 정책	대궁이 하나도 나오지 않은 날	샐러드를 만들었어요.	천연 세제로 깨끗이 닦아 봐요.	천연 세제로 깨끗이 닦아 보았어요.
	친환경적 기반 구축	우리 유치원 깨끗 도우미가 되어 봐요.	우리 유치원 깨끗 도우미가 되어 보았어요.	남은 음식물로 퇴비 만들기	음식물 쓰레기로 퇴비 만들기
	지속가능한 사회·문화	알뜰 시장 놀이	알뜰 시장 놀이를 했어요.	환경마크, 재생마크 알기	환경마크, 재생마크를 찾았어요.
녹색 사회로 가는 길	개인과 지역 사회에서의 실천	편리해요. 멀티 탭	저는 지금 에너지 절약 중!	사랑이 더 따뜻하대요.	온도를 측정해 보아요.
	국가적, 국제적 노력	나무와 우리 생활	나무는 나의 친구	댐을 만들어요.	댐을 만들어 봐요.

녹색 성장 교육자료 차시별 제목 및 개요

대 영역	중 영역	가정연계자료	참고자료	쪽수
환경과 인류의 삶	인간과 지구 생태계	우리 집 식탁에서부터 실천하는 지구사랑!	1. 산성비에 대해 알아봐요. 2. 동화 – 아기메뚜기의 아침식사	31
	인류 문명과 환경	에너지절약 인테리어로 바꿔요.	1. 9월 16일은 세계 오존층 보존의 날 2. 동화 – 아기메뚜기의 아침식사	40
	지속 가능 발전과 녹색 성장	매주 수요일은 녹색 생활 실천의 날	지속 가능한 발전과 생활양식	48
환경 문제와 대책	대기 환경	맑고 상쾌한 공기 지키기	동요 – 바람개비	55
	물 환경	우리 가족 물 사랑	1. 물을 왜 아껴 써야 할까요? 2. 동화 – 바다가 큰일 났어요.	62
	토양 환경	가족회의를 통한 환경오염 줄이기	동화 – 지렁이 만세	70
	생물 환경	구겨 버리는데 1초, 다시 채우는데 30년	지중해 포유류 1/6 멸종 위기	77
자원과 에너지	자원과 에너지의 종류와 이용	우리 집 에너지를 찾아보아요.	그린 카로 달리는 녹색 성장 하이웨이	84
	자원과 에너지 문제	새로운 녹색 돌파구	동화 – 에너지도사와 도깨비	91
	자원과 에너지의 친환경적 이용	신재생 에너지의 종류	1. 신재생 에너지의 개념 2. 태양열 에너지	99
기후 변화의 이해와 대응	기후 변화의 원인과 영향	환경 친화적 생활 평가	1. 지구촌 환경 재난의 종류 2. 기후 변화의 영향	107
	기후 변화에 대한 대책	탄소 발자국을 아시나요?	1. 탄소 배출권 및 탄소 라벨링 제도 2. 동화 – 투발루에게 수영을 가르칠걸 그랬어!	115
녹색 성장과 지속가능한 사회	녹색 산업과 정책	이제는 녹색 성장의 시대	1. 녹색 성장의 필요성과 10대 추진 방향 2. 동화 – 대궁이 하나도 나오지 않은 날	124
	친환경적 기반 구축	우리 가족은 환경적으로 어떤 유형의 사람일까?	1. 녹색 성장이 지향하는 미래 2. 음식물 쓰레기로 인한 경제적 손실	132
	지속가능한 사회·문화	환경을 생각하는 소비	녹색 상품과 녹색 상품 소비 방법	140
녹색 사회로 가는 길	개인과 지역 사회에서의 실천	장바구니를 든 손이 아름다워요.	생활 속의 재활용 양식	147
	국가적, 국제적 노력	물려받고, 물려주고	탄소 배출권을 아시나요?	156

1 인간과 지구 생태계

인간은 태어나면서부터 인적 · 물리적 환경, 자연적 · 인위적 환경 속에서 살아갑니다. 따라서 유아기부터 환경과 사람의 관계를 발견하고, 여러 환경의 이용과 보존의 소중함을 알아가도록 하는 것이 중요합니다.

지구 생태계 보존을 위하여 알아야 할 것들은 무엇이 있을까요?

수업활동 Ⅰ- 누가 더 힘이 셀까?

수업 목표

- 지구의 여러 생물들에 관심을 가진다.
- 자연은 끊임없이 변화됨을 알고, 깨끗한 환경을 보존하기 위한 방법을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 그림자료, 머리띠, 동화책 <아기메뚜기의 아침식사>

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 동화책<아기 메뚜기의 아침식사>(03:00) 듣기	동화책
⇩		
전개	◆ **동화책 내용 회상하기** 1. 메뚜기가 먹은 것은 무엇인지 회상하기 2. 개구리를 누가 잡아먹으려고 하였는지 회상하기 ◆ **동물의 먹이사슬 이해하기** 1. 개구리보다 힘이 약한 것은 누구였는지 알아보기 2. 개구리보다 힘이 센 동물은 누구였는지 알아보기 ◆ **먹이사슬이 깨졌을 때 일어날 일 추측하기** 1. 개구리가 없어진다면 어떤 일이 생길지 추측하기 2. 사냥꾼이 여우를 모두 잡아 버린다면 어떤 일이 생길지 추측하기 3. 풀 - 메뚜기 - 개구리 - 오리 - 여우 등의 먹이사슬 과정 알기 ◆ **먹이 사슬을 보존하기 위해 해야 할 일 알아보기**	머리띠, 그림자료
⇩		
정리	◆ 동극으로 표현하면서 먹고 먹히는 과정 이해하기	

평가 및 유의점

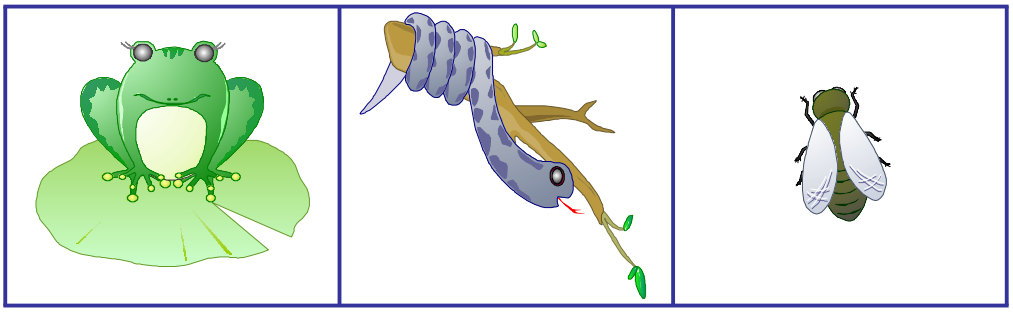
- 동화책의 내용을 이해하고, 먹고 먹히는 과정을 아는지 평가한다.
- 먹이 사슬의 예를 여러 가지 사례를 들어 알아보도록 한다.

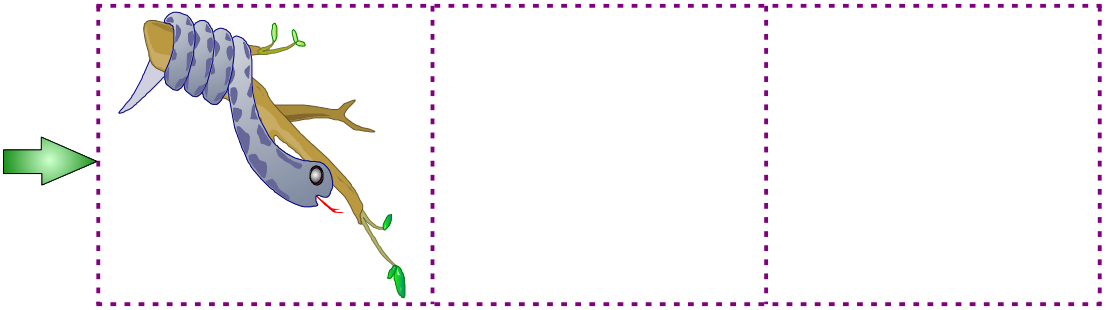
유아 활동지

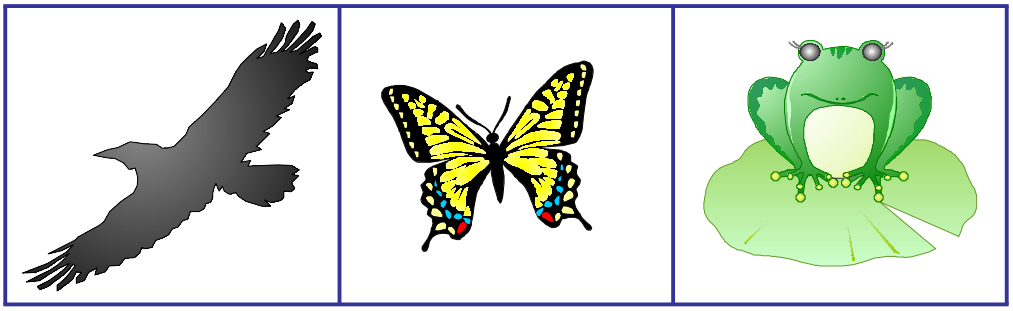
내가 더 힘이 셀 걸

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 다음 동물들을 보고 힘이 센 순서대로 아래에 맞게 오려 붙여 주세요.







수 업 활 동

II - 산성비는 싫어요

수업 목표

- 산성비의 의의와 산성비가 오는 이유를 안다.
- 산성비의 피해사례 및 산성비를 줄일 수 있는 방법을 알고 실천하는 태도를 기른다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 산성비의 피해 사례를 담은 그림, 빗소리 녹음자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 빗소리를 들려주어 비에 대한 호기심 유발하기	빗소리
⇩		
전개	◆ **비가 생기는 과정 알아보기** - 비가 어떻게 내리는지 과정 알아보기 ◆ **산성비의 개념 및 발생원인 알아보기** 1. 산성비의 뜻은 무엇인지 관심가지기 2. 산성비의 발생원인 알아보기 ◆ **산성비의 피해 사례 동영상으로 알아보기** 1. [다음/키즈짱/산성비의 피해/동영상 시청하기 http://homework.kids.daum.net/contents/ (01:24)] 2. 산성비가 자연 생태계에 미치는 영향 알아보기 ◆ **산성비를 줄일 수 있는 방법 실천하기** 1. 산성비가 올 때 우리가 해야 할 일 알아보기 2. 산성비를 줄이기 위해 우리가 해야 할 일 알아보기	동영상자료
⇩		
정리	◆ 산성비가 올 때 유의할 점 바로 알고 실천하기	

평가 및 유의점

- 주변의 자연 현상과 소식에 관심을 가지고 이야기에 참여하는 정도를 평가한다.
- 비가 오는 과정을 이해 한 후 수업을 진행하여 연계가 되도록 한다.

유아 활동지

어떤 색깔의 비가 올까요?

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 아래 두 지역에 비가 온다면 어떤 색깔의 비가 올까요?
사인펜으로 그려보고, 왜 그런 색깔로 그렸는지 이야기 해 보세요.

(도시)

(농촌)

가정연계자료

우리 집 식탁에서부터 실천하는 지구 사랑!

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ 우리 어머님들은 식단을 계획하실 때 어떤 것부터 고려하시나요?
아래의 <식단1>은 포만이네 가족의 점심 식단입니다.
이 식단의 문제점은 무엇인지 쓰고, 우리 가족과 함께 지구를 위한 <식단2>를 계획하여 그려서 유치원으로 보내 주세요.

<식단1>	<식단2>
 ✓ 문제점 :	

♣ 아래의 내용은 음식물 쓰레기의 배출량을 증가시키는 잘못된 식생활의 예입니다. 지구를 사랑하기 위해서는 이러한 식생활을 어떻게 고쳐야 하는지 유아들과 함께 이야기를 나눠 보세요.

1. 필요이상의 식품을 구입하여 유효기간이 지나도록 보관하다가 버리게 되는 일이 발생되었다.
   ➜
2. 채소와 과일이 신선해 보이지 않았지만 저렴해서 많은 양을 구입하였다.
   ➜
3. 장을 보는 일이 귀찮아서 한꺼번에 많은 양을 구입하였다.
   ➜

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/ 기후학교]

참 고 자 료

산성비에 대해 알아봐요

◇ 산성비란?

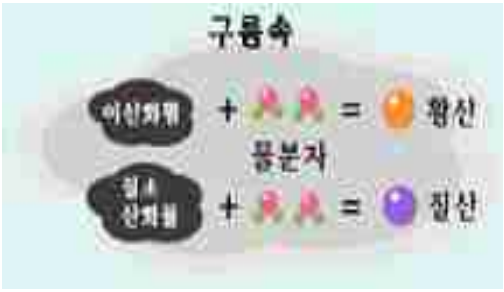
산성도를 표현하는 단위로 pH를 쓰는데 그 값은 0에서 14까지로 나타낸다. 7을 중심으로 숫자가 낮으면 산성, 높으면 염기성이라 하며, pH 7인 물은 일반적으로 중성을 나타낸다. 모든 빗물은 공기 중의 이산화탄소가 녹아 들어가 어느 정도 산성을 나타내지만 자연 상태의 정상적인 pH값은 5.6 정도이다. 산성을 띠는 물질 이를테면 대기 중의 이산화황, 질소산화물 등이 녹아들어가 pH 값이 5.6이하인 비를 산성비라고 한다.

◇ 산성비의 발생원인

① 공장, 발전소, 자동차에서 내뿜는 오염물질 중에서 이산화황, 질소산화물이 공기 중으로 배출된다.

② 이산화황과 질소산화물은 공기 중에서 서로 섞여 구름 속까지 올라간다.

③ 구름 속에서 이산화황은 물과 반응해서 황산이 되고, 질소산화물은 질산이 된다. 황산과 질산은 산성이 강한 물질이다.



④ 황산과 질산이 빗물과 함께 땅에 떨어지는 것이 산성비이다.

참 고 자 료

산성비에 대해 알아봐요

◇ 산성비의 피해

● 숲이 파괴된다.

- 산성비의 피해는 넓은 지역에 걸쳐 있는 숲에 영향을 가장 많이 준다. 우선 나뭇잎에 직접 닿아 잎을 말라죽게 하고, 토양을 오염시켜 낙엽을 분해하는 토양미생물을 파괴시킨다. 토양미생물은 식물에게 필요한 영양분을 공급하는데 오염된 토양에는 영양분이 사라져 나무가 죽게 된다.

● 호수와 강, 바다를 오염시킨다.

- 산성비는 사람에게나 숲에도 영향을 주지만 물 속에 사는 생물들에게도 영향을 준다. 산성비에 약한 달팽이, 민물 게, 연어, 송어 등을 죽게 한다. 또 산성비로 인해 플랑크톤의 수가 감소되어 이를 먹고 사는 물고기의 먹이사슬에 영향을 주어 수중 생태계를 위험하게 한다.

● 금속이나 건축물의 벽면을 훼손시킨다.

- 산성비는 부식성이 있어 직접 비에 닿는 곳을 훼손시킨다. 그래서 금속이나 대리석으로 만들어진 동상, 건축물 등 유적과 각종 구조물을 부식시키는데 이는 자연 풍화보다 30배는 더 빠르다고 보고되고 있다.

● 산성비의 피해는 국경도 없다.

- 산성비는 바람에 의해 구름이 이동하기 때문에 오염이 발생한 지역에 상관없이 폭넓게 영향을 준다. 그래서 미국에 산업이 발달한 도시의 오염물질은 캐나다에 영향을 주거나 최근 중국대륙에서 넘어온 산성구름이 우리나라에 영향을 주어 문제가 되기도 한다.

[출처: 꿈나무 푸른 교실 http://www.e-gen.co.kr/]

참 고 자 료

동화 – 아기메뚜기의 아침식사

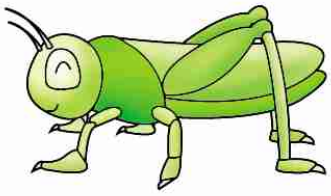
(1) 파아란 풀밭으로 아기메뚜기가 톡톡 뛰어왔어요.
(융판 위에 메뚜기를 붙인다.) "야, 저 풀 참 맛있겠다."

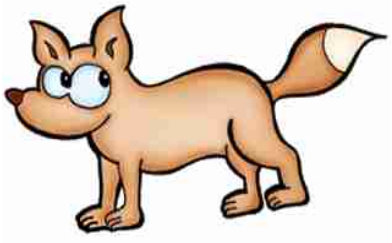
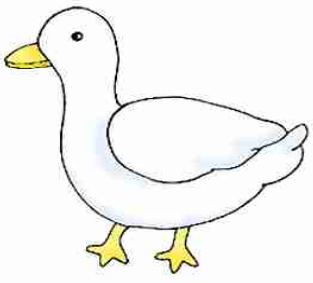
(2) 막 풀을 먹으려는 아기메뚜기 뒤에 팔딱팔딱 개구리가 뛰어왔어요.
(메뚜기 뒤에 개구리를 붙인다.) "아, 저 메뚜기 참 맛있겠다!"

(3) 메뚜기를 막 혀로 잡으려는데 개구리 뒤로 뒤뚱뒤뚱 커다란 거위가 달려왔어요.
(거위를 붙인다.) "아, 저 개구리 참 맛있겠다!"

(4) 개구리를 삼키려고 입을 크게 벌리는 커다란 거위 뒤로 살금살금 여우가 다가왔어요.
(여우를 붙인다.) "야, 저 거위 참 맛있겠다!"

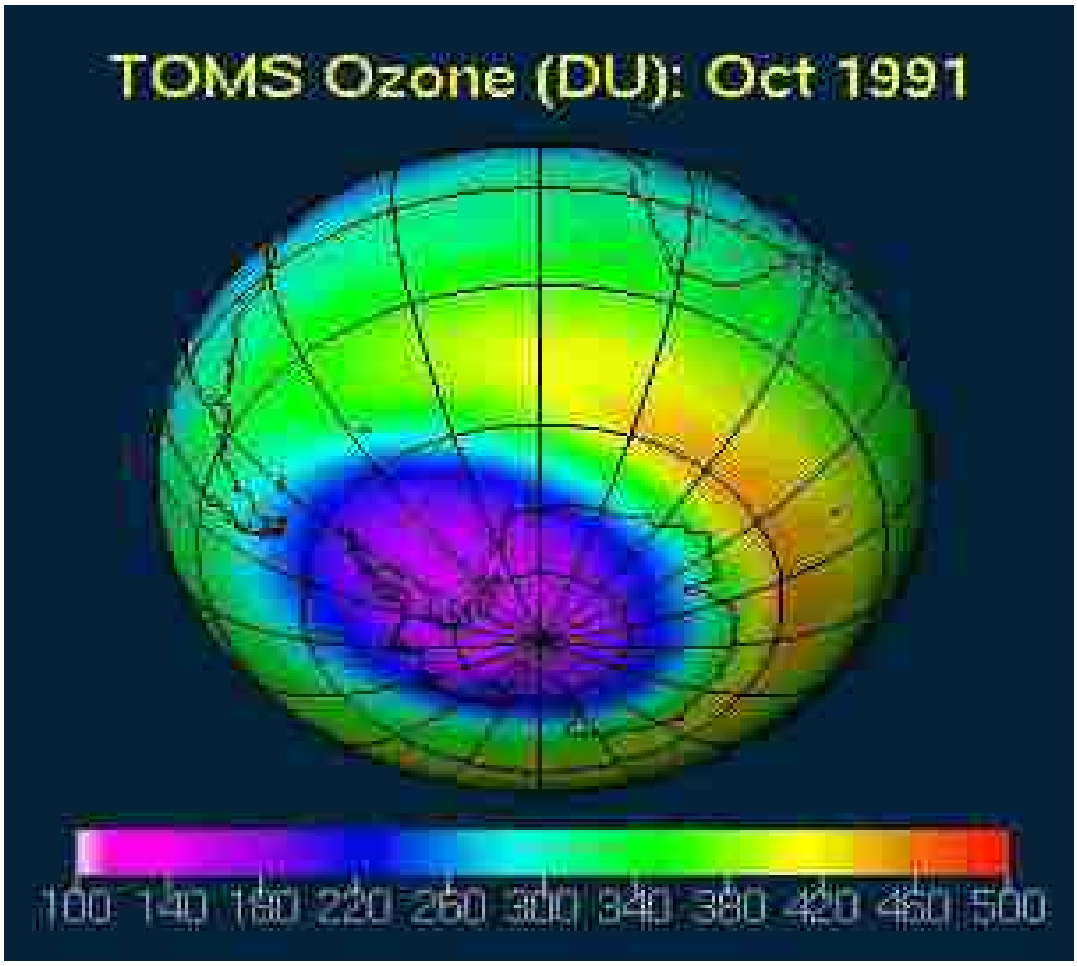
(5) 여우가 거위를 잡으려는 순간 "빵!" 하는 소리가 났어요.
(사냥꾼을 붙인다.) 사냥꾼이 여우에게 총을 쏜 거예요.
사냥꾼을 본 여우는 쌩, 숲속으로 달아났어요. (여우를 떼어낸다.)
여우를 본 거위는 풍덩 연못으로 뛰어들고요. (거위를 떼어낸다.)
거위를 본 개구리는 통나무 밑으로 쏙. (개구리를 떼어낸다.)
그러나 아기메뚜기는 파아란 풀밭을 톡톡톡 뛰어다니면서 맛있는 풀만 자꾸 먹었대요.



[출처: 키드키즈 http://www.kidkids.net//도란도란/함께하는 자료실]

2 인류 문명과 환경



[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

인간은 하루도 환경을 벗어나 살 수 없습니다. 그러나, 인간은 산업화와 경제 발전으로 인하여 환경을 파괴하여 그들의 목적을 달성하는 도구로 사용하고 있습니다. 올바른 환경 윤리를 가지고 경제 발전을 도모하는 일은 꼭 필요하다고 할 것입니다. 유아기부터 환경 윤리는 꼭 습득되어야 하지 않을까요?

수업활동 | – 빛을 아껴요

수업 목표

- 우리 주변에서 사용하는 여러 가지 빛의 종류를 안다.
- 과도한 빛의 사용을 절약하여 자연 환경을 보호한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 그림 자료(여러 가지 빛의 종류 그림이나 사진), 빛으로 인한 피해 사진

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ (작은 별) 노래로 주의 집중하기	
⇩		
전개	◆ **빛의 종류 알아보기** – 우리 주변에서 볼 수 있는 여러 가지 빛의 종류 탐색하기 ◆ **빛이 주는 고마움에 대해 이야기하기** 1. 빛이 우리 생활에 주는 이로움 알아보기 2. 빛이 없다면 어떤 일이 생길지 추측하기 ◆ **빛이 주는 해로움에 대해 알아보기** 1. 빛이 과도할 경우 우리 생활에 미치는 영향 알아보기 [다음/자외선 피해/동영상시청하기 http://tvpot.daum.net/clip/ClipView.do?clipid=25656355 (02:07)] 2. 과도한 빛 사용으로 인한 자연 환경 파괴 사례 알아보기 ◆ **빛을 절약할 수 있는 방법에 대해 이야기하기** – 우리가 빛을 아낄 수 있는 방법 찾아보기	그림자료, 동영상자료
⇩		
정리	◆ 필요 없는 전등 끄기의 생활 실천하기	

평가 및 유의점

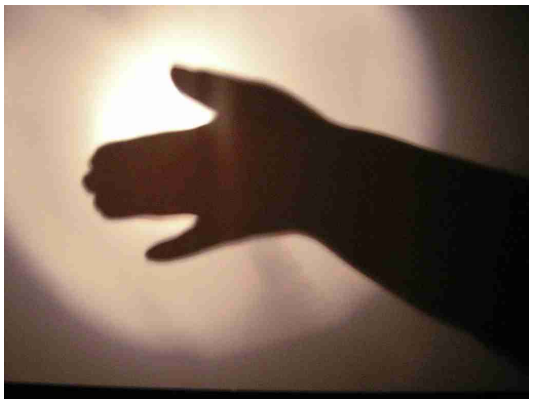
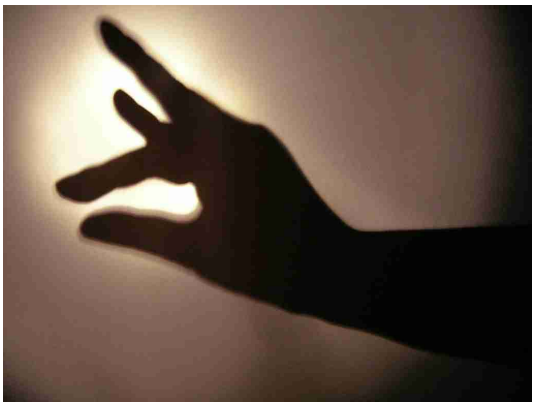
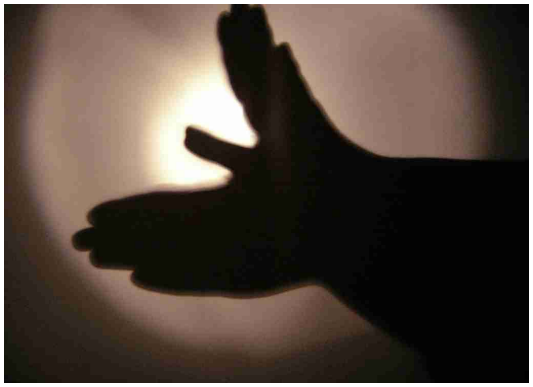
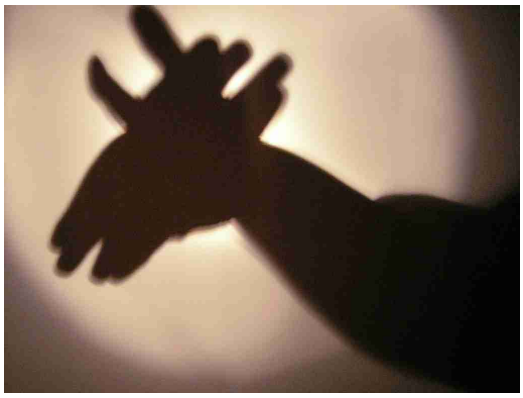
- 우리 주변의 다양한 빛과 이로움을 인지하는지 평가한다.
- 가정 통신문을 통하여 우리 집의 전등 끄기를 생활화하도록 연계한다.

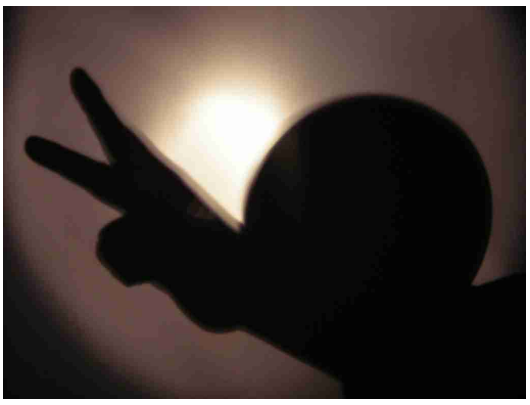
유아 활동지

그림자 놀이를 해 봐요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 다음 그림자는 무슨 동물인가요? 맑은 날 밖에서 그림자 놀이를 해 봐요.



수업활동 II – 야, 우리 기차에서 내려!

수업 목표

- 멸종 위기 동물들의 종류를 알아보고, 멸종의 원인에 대해 관심을 가진다.
- 여러 생물들이 살기 좋은 환경을 만들기 위해 우리가 할 수 있는 방법을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 동화책 <야, 우리 기차에서 내려/글,그림/존 버닝햄, 올믹/박상희 옮김/비룡소>, 실물 화상기

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ <야, 우리 기차에서 내려> (03:00) 동화 듣기	동화책, 실물 화상기
⇩		
전개	◆ **동화 듣고 이야기하기** – 동화 속에 나오는 주인공 알아보기 ◆ **동물들이 들려준 환경오염들에 대해 이야기하기** 1. 멸종위기 동물의 종류 알아보기 2. 동물들이 왜 기차를 타고 여행을 가고 싶어 하는지 이야기하기 ◆ **환경오염을 예방할 수 있는 방법에 대해 생각해보기** – 동물들이 살기 좋은 환경이 되기 위해서 우리가 해야 할 일 알아보기	
⇩		
정리	◆ 환경 보전을 실천할 수 있는 방법에 관심 가지기	

평가 및 유의점

- 멸종위기 동물들의 종류에 대해 관심을 가지는지 평가한다.
- 생활 속에서 환경오염의 위험성을 인식하고 환경 보전을 실천할 수 있는 방법들에 대해 관심을 가지게 한다.

우리 교실에서 1회용품을 찾아보아요.

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 우리 교실에 있는 1회용품은 무엇이 있는지 찾아보고, 1회용품 대신 무엇을 사용하면 좋을지 그려 보세요.

내가 찾은 1회용품	이것으로 바꿔서 사용해요.

가정연계자료 에너지절약 인테리어로 바꿔요

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ 좋은 습관! 조명기구의 효율을 따져보고 고효율 전구로 바꿔 봅시다.

1. 고효율 기기는 수명이 길고, 전기가 적게 들어 장기적으로 이익입니다.
고효율 전구는 백열전구에 비해 수명은 8배, 소비전력은 ⅓이하입니다.
1등급 백열전구를 고효율로 바꾸면 개당 연간 7100원이 절약되고, CO2는 개당 30kg의 절감 효과가 있습니다. (1kWh당 연간가계비 절감액 100원가량)

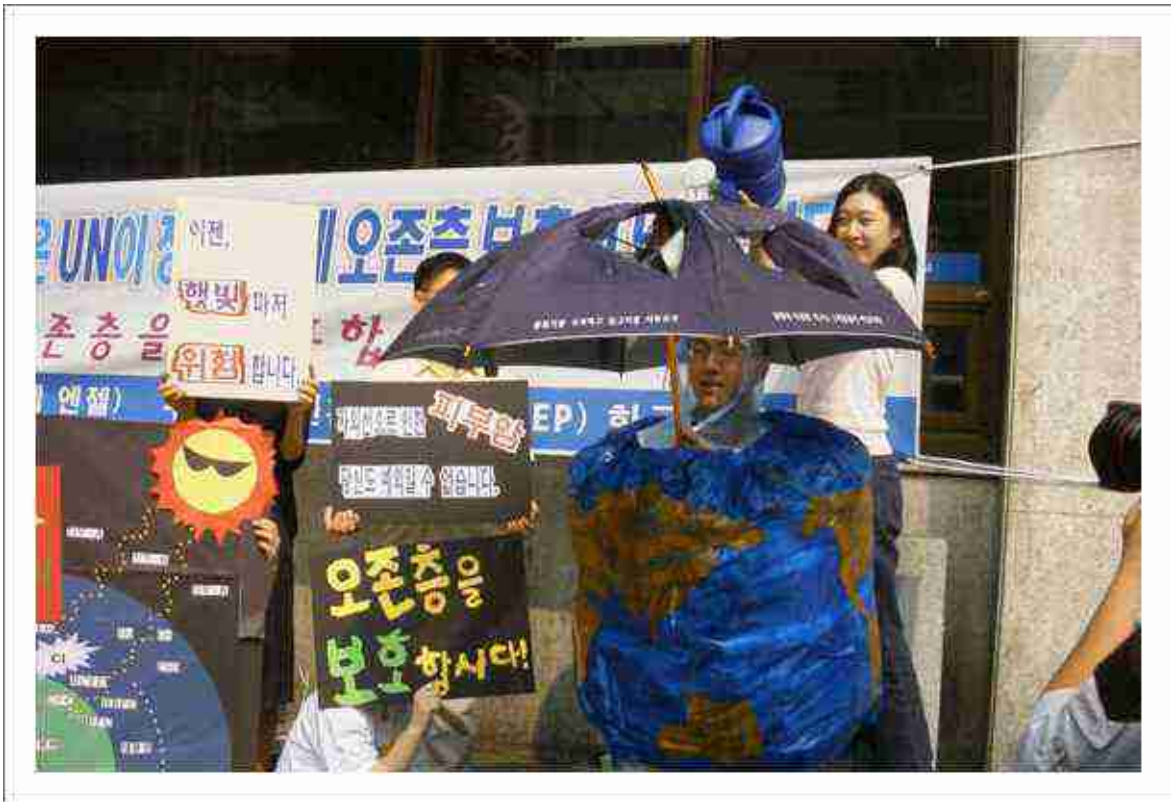
[출처: 뜨거운 지구에서 살아남는 유쾌한 생활습관 77, 데이비드 드 로스차일드]

2. 우리 집 전등 수는 모두 몇 개일까요? 유아들과 함께 수를 세어 적어 보내 주세요.
에너지 절약 습관을 기르고, 수 개념에도 도움이 됩니다.
백열등(　　)개, 형광등(　　)개, 할로겐램프(　　)개, 기타 (　　)개
총: (　　)개

참 고 자 료

9월 16일은 세계 오존층 보존의 날

◇ 매년 9월 16일은 UN이 정한 세계 오존층 보호의 날이다.
점차 파괴되어 가는 오존층을 보호하기 위해 1994년 제49차 유엔총회에서 몬트리올 의정서 채택일인 1987년 9월 16일을 기념하여 매년 9월 16일을 세계 오존층 보호의 날로 지정하였고, 유엔총회는 모든 회원국이 국가 차원에서 몬트리올 협약의 목적에 상응하는 구체적인 행동으로 이 날을 특별히 지킬 것을 요구하고 있다. 우리가 일상생활에서 배출하는 이산화탄소와 메테인도 오존층 파괴를 일으키는데 기여하므로 온실기체 배출을 줄이도록 노력해야 한다.



▲ 유엔환경계획(UNEP) 한국위원회는 오존층 파괴로 생존을 위협 받고 있는 지구의 현실을 시민들과 함께 공감하고자 거리 캠페인을 진행(2005)

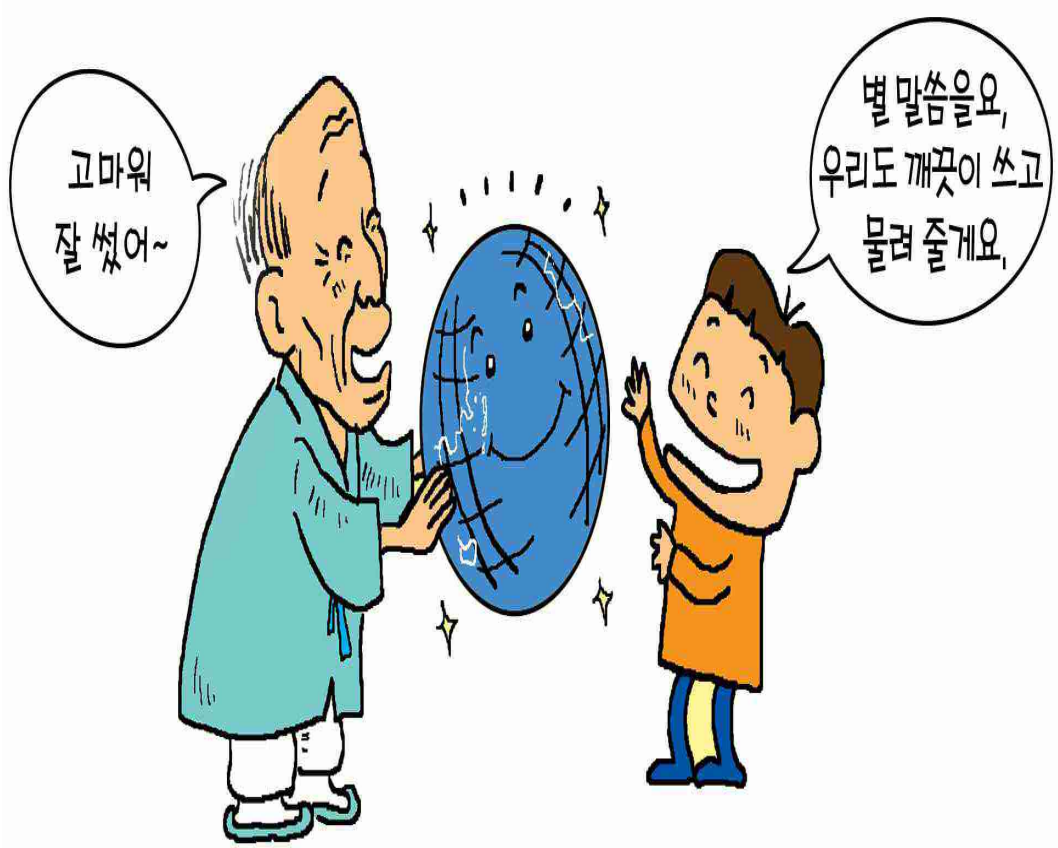
[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

참 고 자 료

동화 – 야, 우리기차에서 내려!

(1) “아니, 아직도 기차놀이 하니? 빨리 가서 자야지. 내일 아침 일찍 학교 가야 되잖아.”
(2) “자, 여기 강아지 잠옷집이 있다. 거실의 방석 밑에 구겨져 있더구나. 이제 조용히 잘 자라.”
(3) “자, 이제 기차 떠납니다. 삽 소리 좀 시끄럽게 하지 마.”
(4) “시간 있으면 소풍 가면 좋겠다.”
(5) “저 앞에 안개가 자욱이 끼었네. 유령놀이 하면 재미있겠다.”
(6) “야, 우리 기차에서 내려!”
(7) “제발, 나도 기차에 태워 줘. 사람들이 내 상아를 잘라 가려고 해.
자꾸 이러다간 우리 코끼리들은 살아남지 못할 거야.”
(8) “오늘은 무척 덥겠는걸. 어디 헤엄칠 데가 있는지 찾아봐야겠어.”
(9) “야, 우리 기차에서 내려!”
(10) “제발, 나도 기차에 태워 줘. 바닷가에 더 있다간 먹을 게 없어서 굶어 죽고 말 거야.
사람들이 물을 더럽히고, 물고기를 너무 많이 잡아 가거든.
자꾸 이러다간 우리 물개들은 살아남지 못할 거야.”
(11) “바람이 많이 불 거 같은데, 그럼, 우리 연날리기 할까?”
(12) “야, 우리 기차에서 내려!”
(13) “제발, 나도 기차에 태워 줘. 난 늪에 사는데 사람들이 물을 다 퍼 버렸어.
난 마른 땅에서는 살 수가 없어.
자꾸 이러다간 우리 두루미들은 살아남지 못할 거야.”
(14) “곧 비가 올 거 같네. 그럼, 우리 우산 쓰고 여기저기 돌아다니자.”
(15) “야, 우리 기차에서 내려!”
(16) “제발, 나도 기차에 태워 줘. 사람들이 숲에 있는 나무를 마구 베어 가고 있어.
자꾸 이러다간 우리 호랑이들은 살아남지 못할 거야.”
(17) “저기 눈이 많이 왔네. 우리 모두 눈싸움 할까?”
(18) “야, 우리 기차에서 내려!”
(19) “제발, 나도 기차에 태워 줘.
난 북극에서 사는데, 사람들이 나를 잡아다가, 털옷을 만들려고 해.
자꾸 이러다간 우리 곰들은 살아남지 못할 거야.”
(20) “눈이 계속 내리네. 이렇게 눈이 계속 내리면 우리 기차는 꼼짝도 못할 거야.”
(21) “이젠 돌아가야겠다. 아침 일찍 학교 가야 되거든.”
(22) “빨리 일어나라. 학교에 늦겠다. 그런데 우리 집에는 웬 동물이 이리 많은 거니?
현관에는 코끼리가, 목욕탕에는 물개가, 세탁실에는 두루미가, 계단에는 호랑이가, 그리고
냉장고 옆에는 북극곰이 있더구나. 도대체 어떻게 된 일이니?”

3 지속가능 발전과 녹색성장



[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

근래 들어 여기서도, 저기서도 녹색 성장, 녹색 에너지, 녹색 자원 등 녹색이란 용어가 많이 사용되고 있습니다. 과연 녹색의 의미는 무엇이며, 유아들에게 녹색 성장을 어떻게 지도해야 할까요?
자, 모두 녹색의 나라로 출발 !!

수 업 활 동

Ⅰ- 환경을 생각하는 녹색

수업 목표

- 녹색의 의미를 안다.
- 녹색 환경을 만들기 위한 우리의 생활 습관을 알고 실천한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 녹색 색종이, 녹색으로 된 그림이나 실물자료(나무, 풀, 산, 채소 등)

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 우리 주변에서 녹색으로 된 동식물 발표하기	실물자료
⇩		
전개	◆ **녹색이 주는 의미 알아보기** 1. 녹색을 보면 어떤 느낌이 드는지 이야기하기 2. 녹색이 상징하는 의미 알아보기 ◆ **녹색 상징물 찾아보기** 1. 지구가 만약에 녹색이 아닌 다른 색으로 칠해진다면 어떤 느낌일지 생각해 보기 2. 지구에서 녹색을 나타내는 상징물 알아보기 ◆ **녹색 지구를 건강하게 하기 위해 우리가 해야 할 일 알아보기** - 지구를 건강한 녹색으로 지키려면 어떻게 해야 될지 생각해 보기	녹색 색종이, 녹색으로 된 그림이나 실물자료
⇩		
정리	◆ 지구를 보존하는 습관 기르기	

평가 및 유의점

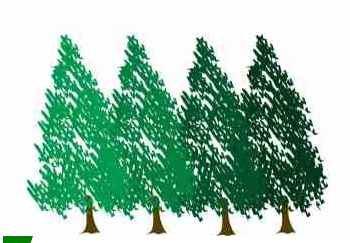
- 주제를 이해하고 이야기에 참여하는 정도를 평가한다.
- 산책 및 바깥 놀이 후 유아들과 녹색으로 된 생물을 찾은 후, 색종이로 녹색 나라를 꾸며 보는 등 충분히 주제와 연계한 활동을 전개한다.

유아 활동지

녹색의 나라로 초대 합니다

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 우리 주변에서 볼 수 있는 녹색 환경은 무엇이 있을까요?
녹색 색종이와 녹색 색연필만을 이용하여 공기 좋고, 깨끗한 우리 동네를 꾸며보세요.



수업활동 II- 하루 쯤 쉬어도 괜찮아

수업 목표

- 에너지를 절약할 수 있는 방법을 안다.
- 홀수 번호판과 짝수 번호판을 구별할 수 있다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 자동차 번호판, 달력

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ **번호판을 수학영역에 두어 관찰해 보게 하기** - 번호판의 모양 및 수에 관심가지기	번호판
⇩		
전개	◆ **번호판의 용도 및 종류 알아보기** 1. 번호판은 어디에 사용 되는지 알아보기 2. 내가 본 번호판의 종류와 색깔은 어떤지 이야기 해 보기 ◆ **번호판에 씌어 있는 글자 및 숫자에 관심가지기** 1. 번호판에서 발견한 것 이야기하기 2. 번호판의 특징에 관심가지기 ◆ **홀짝제의 의미와 홀짝제를 실시하는 이유알기** 1. 홀수, 짝수의 의미와 홀짝제 의미 알기 2. 홀짝제를 실시하는 이유 알아보기	그림자료
⇩		
정리	◆ 가까운 거리는 걸어 다니는 습관 기르기	

평가 및 유의점

- 우리 집 자동차의 번호판의 숫자를 알아보고, 짝수인지, 홀수인지 구별하는지 평가한다.
- 유아들이 번호판을 관찰 할 때 자동차가 완전히 정차되어 있는지 확인한 후 실시하도록 유의한다.

오늘은 쉬세요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 에너지 절약을 위해 우리는 홀짝제를 운영하고 있습니다.
오늘이 10월 16일이라면, 쉬었어야 할 차량의 번호판을 골라 빨간색으로 칠해 보세요.

37가 1351	12자 4229
61아 2797	64나 3322
43바 9136	88다 0320
70자 5381	34라 7427
29사 1914	19마 6503

가정연계자료 매주 수요일은 녹색 생활 실천의 날

♣ 행정안전부는 공공부문의 에너지 절약 실천 운동으로 2009년 11월부터 매주 수요일을 '녹색 생활 실천의 날(그린 데이, Green Day)'로 지정, 운영하기로 하였습니다.

우리 학부모님들의 가정에서도 녹색 생활을 실천해 봅시다.

1. 여름엔 26℃이상, 겨울엔 20℃이하로 유지합니다.
- ♧ 냉난방 온도를 1℃ 조정할 경우 연간 110kg CO_2를 줄일 수 있으며,
- ♧ 냉난방 비용을 34,000원 줄일 수 있습니다.
- ♧ 계절에 맞는 적정 실내 온도를 유지합니다.

2. 절전형 전등으로 교체합니다.
- ♧ 백열등(60W)을 형광등(24W)으로 교체 시 연간 17kg의 CO_2를 줄일 수 있습니다.
- ♧ 절전형 형광등은 백열등과 비교해 수명이 약 8배 길며, 전력소비가 적습니다.

3. 가전제품 플러그를 뽑아 둡니다.
- ♧ 대기전력은 에너지 사용 기기 전체 이용 전력의 약 10%를 차지합니다.
- ♧ 멀티 탭은 잘 보이는 곳에 두어 손쉽게 대기전력을 차단할 수 있도록 합니다.

4. 걷기>자전거타기>대중교통 이용을 생활화 합니다.
- ♧ 승용차 이용을 일주일에 하루만 줄여도 연간 445kg의 CO_2를 줄일 수 있습니다.

5. 장바구니를 애용합시다.
- ♧ 1회용 비닐봉지(연간 160억개)가 분해되는 데 100년 이상 걸립니다.
- ♧ 가정 쓰레기를 철저히 분리만 하여도 연간 188kg의 CO_2를 줄일 수 있습니다.

6. 친환경 상품을 구매합니다.
- ♧ 친환경 상품 사용으로 가구당 연간 350kg의 CO_2를를 줄일 수 있습니다.
- ♧ 환경마크 제품, 에너지 효율이 높은 제품을 구매합니다.

7. 샤워시간은 줄이고, 빨래는 모아서 합니다.
- ♧ 샤워시간을 1분 줄이면 가구당 연간 4.3kg의 CO_2를 줄일 수 있습니다.
- ♧ 빨래를 모아서 하면 가구당 연간 14kg의 CO_2를 줄일 수 있습니다.
- ♧ 설거지통을 이용(10분)하면 약 80리터의 물을 절약할 수 있습니다.

8. 음식은 적다고 느낄 만큼만 조리합니다.
- ♧ 연간 버려지는 음식물 쓰레기를 돈으로 환산하면 15조원이 넘습니다.
- ♧ 몸에도 좋고 온실가스도 덜 발생시키는 제철 식료품, 지역 농산물을 먹습니다.

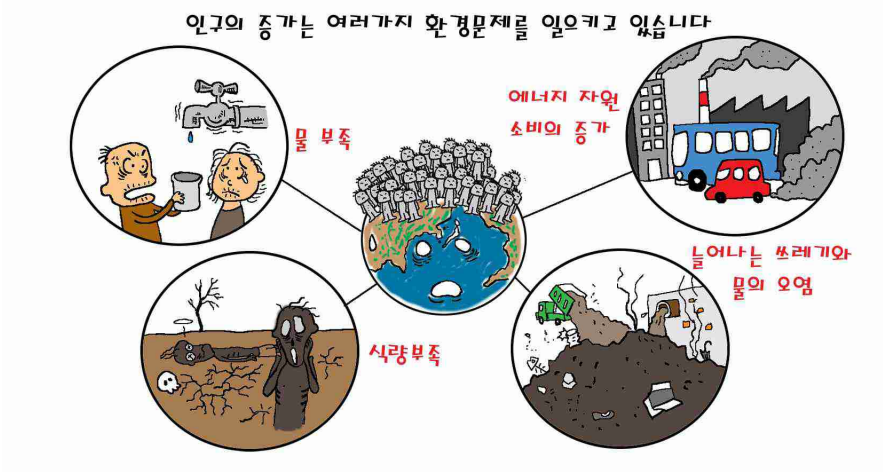
[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

참 고 자 료

지속 가능한 발전과 생활양식

◇ 인구 증가와 지속 가능한 발전

세계 인구가 빠르게 증가하고 1인당 자원 소비량이 증가하면서 폐기물과 오염 물질 배출도 함께 증가하고 있다. 이로 인해 우리 자신뿐만 아니라 다른 모든 생명체의 생존까지 위협받게 되었으며, 머지않아 자연과 인류에게 닥칠 결과에 대한 우려가 높아졌다. 이에 따라 자연과 공존을 꾀하면서도 모두가 인간다운 삶을 누릴 수 있는 '지속 가능한 발전'이라는 개념이 등장 하게 되었다.



◇ 지속 가능한 발전을 위한 방법

1. 환경과 경제가 조화를 이루어야 한다. 따라서 생산과 소비가 자연의 부양 능력과 자정능력 안에서 이루어져야 한다.
2. 신도시 개발이나 산업 단지와 주택 단지, 도로 건설 등의 개발이 자연에 끼치는 영향을 최소화하는 방향으로 이루어져야 한다.
3. 환경과 경제의 조화를 넘어 사회적 형평성까지 고려해야 한다.

◇ 지속 가능한 삶

'지속 가능한 삶'이란 현재를 살고 있는 우리와 미래의 살고 있는 후손들이 함께 만족하며 살아갈 수 있도록 인간을 비롯한 생태계 구성 요소가 조화롭게 살아가는 것을 의미한다. 다른 사람과 비교하여 더 큰 것을 원하거나 더 많이 소비하지 않고도 스스로 만족하고 행복할 수 있는 생각의 전환과 실천이 이루어져야 지속 가능한 삶이 가능한 것이다. 또, 나 외의 다른 것에 대한 배려를 통해 인간과 자연이 분리되어 존재하는 것이 아니라, 함께 살아가는 것임을 인식할 때 지속 가능한 삶은 가능하다.

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

4 대기 환경

사람이 살아가는데 꼭 필요한 것은 공기입니다. 그러나 공기는 사람들의 무관심 속에 자동차 매연가스나 프레온 가스로 인해 오염될 수 있습니다. 공기의 특성을 탐색하고, 공기오염의 심각성을 인식하여 깨끗한 공기를 보호하기 위해 노력하는 태도를 길러볼까요?

수업활동 Ⅰ – 고마운 바람, 해로운 바람

수업 목표

- 공기의 오염으로 인한 자연재해 및 그 예방책을 안다.
- 공기 오염을 예방하는 생활을 실천한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 우리 생활에서 바람을 이용하여 생활하는 모습의 그림이나 사진, 바람으로 인한 피해 사진이나 그림, 노래판 악보

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ (바람개비) 노래를 부르며 주의집중하기	PPT자료
⇩		
전개	◆ **바람개비가 돌아가려면 무엇이 필요한지 관심가지기** – 바람개비가 돌 때 무엇이 있어야 돌게 되는지 탐색하기 ◆ **바람과 우리 생활에 대해 이야기 나누기** 1. 우리 생활에서 바람을 이용해 사용하는 것들 찾아보기 2. 바람이 있어서 좋은 점 알아보기 ◆ **해로운 바람에 대해 이야기 나누기** 1. 바람이 우리에게 준 피해 상황 알아보기 [다음/태풍/동영상 시청하기 http://tvpot.daum.net/clip/ClipView.do?clipid=26663424/(00:39)] 2. 태풍이 왜 점점 강해지는지 관심가지기 ◆ **우리가 할 수 있는 일 알아보기** – 깨끗한 공기를 만들기 위한 우리가 할 수 있는 일 알아보기	그림자료 동영상자료
⇩		
정리	◆ 공기의 오염을 줄이는 생활을 실천하기	

평가 및 유의점

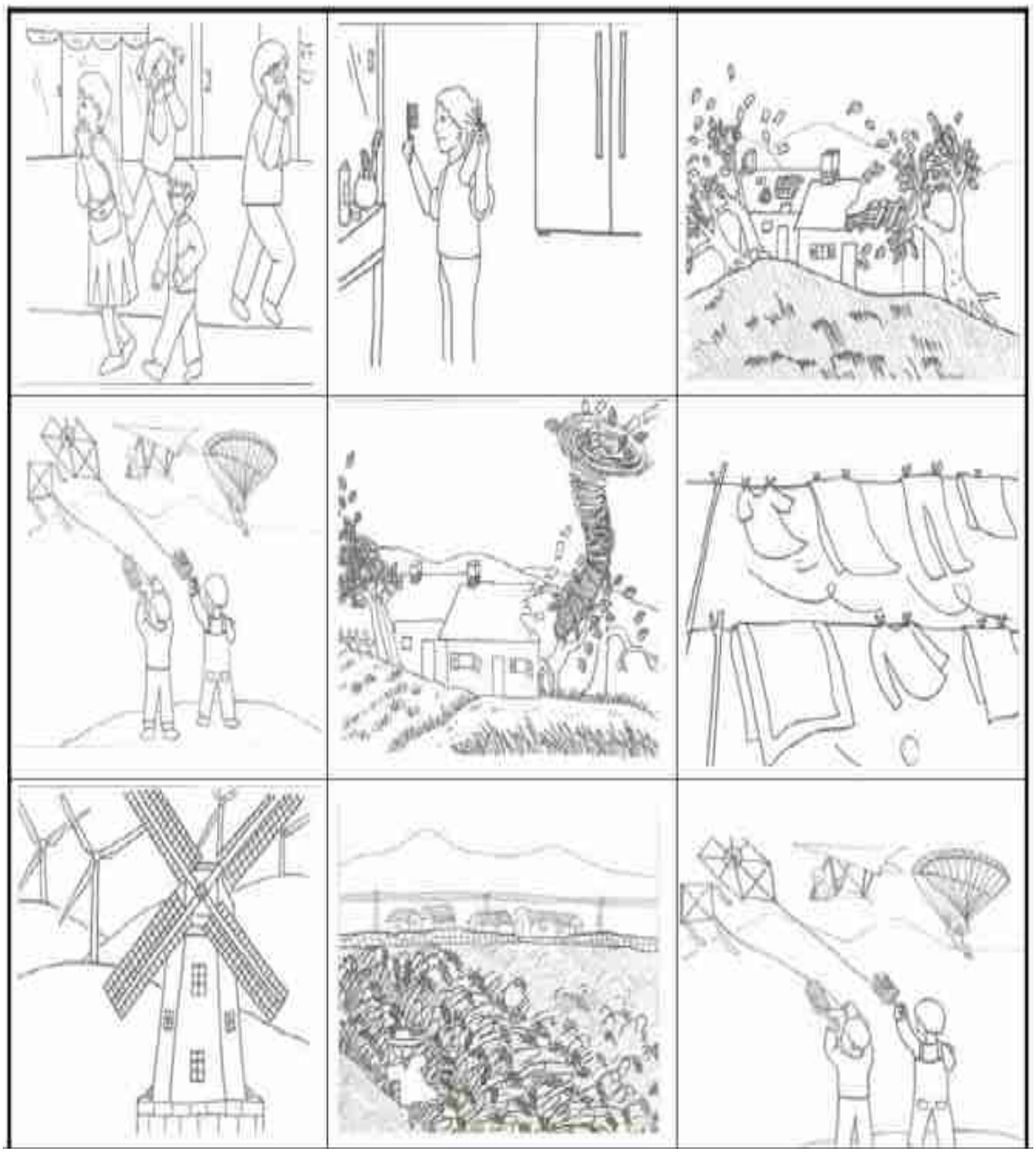
- 공기 오염으로 오는 자연 재해에 대하여 알고 있는지 평가한다.
- 태풍이 불어오거나 교실에서 조용히 걸어 다닐 것을 지도할 때 진행하면 효과적이다.

유아 활동지

좋은 바람 해로운 바람

(　　)유치원 (　　)반 이름: (　　)

▶ 좋은 바람과 해로운 바람은 무엇일까요? 좋은 바람을 찾아 색칠해 보세요.



수업활동 II- 깨끗한 공기가 좋아요

수업 목표

- 공기 오염의 원인과 예방책을 안다.
- 공기 오염이 우리 생활에 주는 피해를 알아본다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대그룹
- 준 비 물: 동영상자료, 그림 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 실내 공기 오염에 대한 동영상 시청하기 [다음/실내오염/동영상 시청하기 http://tvpot.daum.net/clip/ClipView.do?clipid=22878347 (07:21)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **공기를 오염시킨 것에는 무엇이 있었는지 알아보기** ◆ **공기가 오염이 주는 피해는 무엇이 있는지 알아보기** 1. 공기가 오염된 곳을 가 본 경험이 있었는지 이야기하기 2. 오염된 공기를 마셨을 때 어떤 점이 안 좋은지 알아보기 ◆ **깨끗한 공기를 보존하기 위한 방법 알아보기** - 자전거로 이동하기, 나무 심기, 스프레이 사용 절제하기 등	그림자료
⇩		
정리	◆ 교실 실내 공기를 오염시키지 않기 위한 우리의 노력 약속하기	

평가 및 유의점

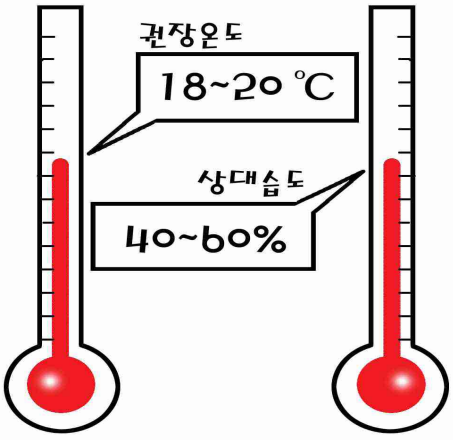
- 공기오염을 줄이기 위한 방법에 관심을 갖는지 관찰 평가한다.
- 동영상의 내용이 다소 어려울 경우 유아들에게 오염으로 인한 징후에 대해 설명한다.

유아 활동지

깨끗한 공기를 만들어줘요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 다음 그림은 공기를 깨끗하게 해 주는 그림들입니다.
어떤 그림들인지 보고, 왜 공기가 깨끗해지는지 이유를 알아볼까요?



가 정 연 계 자 료

맑고 상쾌한 공기 지키기

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ 다음 질문지는 우리 가족이 공기 오염을 줄이기 위해 얼마나 노력하고 있는지 확인해 보기 위한 것입니다. 우리 가족 모두 해당되는 칸에 ○표를 해 보고, 그렇지 않은 항목은 실천하기 위해 노력해 보기로 해요.

질 문	예	아니오
가까운 거리는 걸어 다니고 있는가?		
적정한 실내 온도를 유지하고 있는가?		
실내의 공기 오염을 줄이기 위해 환기를 자주 하는가?		
식목일에 나무를 심거나 식물을 가꾸는가?		
자가용 사용보다는 대중교통과 자전거를 활용하는가?		
한 번 구입한 물건은 오래 사용하는가?		
쓰레기를 함부로 태우지 않는가?		
불필요한 전등은 끄는가?		
컴퓨터 사용을 오래하지 않는가?		
사용하지 않는 가전제품의 플러그는 뽑아 두는가?		

♣ 평가 방법

.'예'가 7개 이상이면 공기 오염을 줄이기 위해 노력하고 있음

.'예'가 4~6개이면 보통임

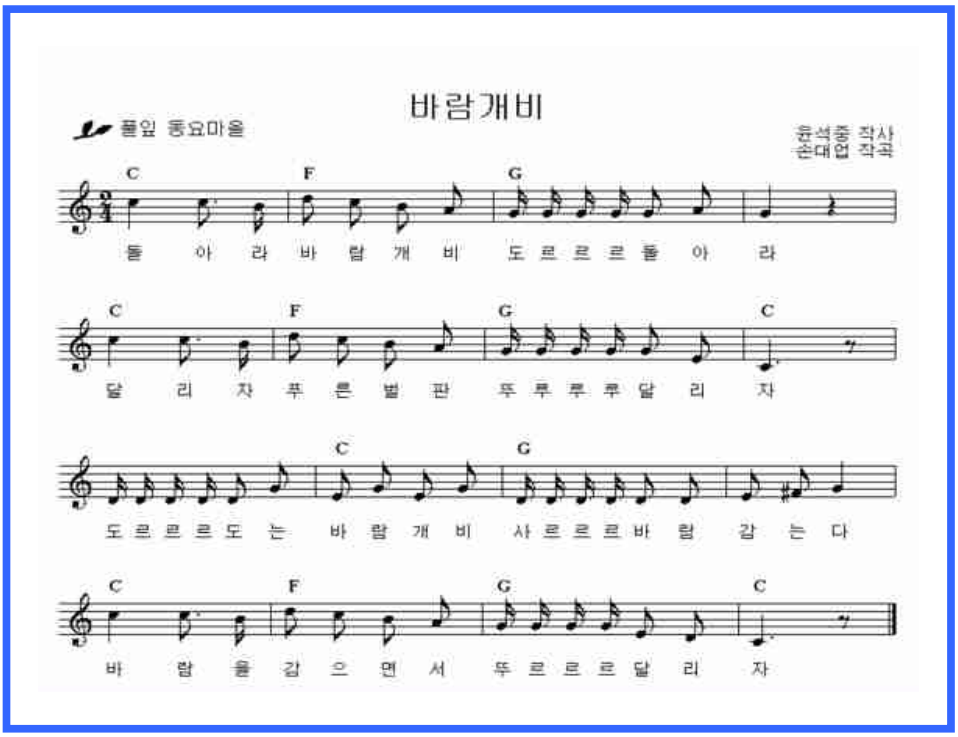
. '예'가 3개 이하이면 공기 오염을 줄이기 위해 노력해야 함

✓ 환경정화수

나무는 광합성 과정에서 주변 오염물질을 흡수하는 기능이 있어 이를 이용하여 오염된 공기를 흡수 정화하는 방법이 모색되었는데 다른 나무들보다 대기오염물질을 많이 흡수하는 나무를 환경정화수(環境淨化樹)라고 한다. 즉, 환경정화수는 대기오염이 심한 곳의 대기를 정화하기 위해 이용되는 나무이다. 대표적 환경정화수로는 은행나무, 상수리나무, 무궁화가 속하며, 이들은 오염물질의 정화기능으로 인해 차량이 많이 다니는 가로수로 심겨지기도 한다.

참 고 자 료

동요 – 바람개비



[출처: 풀잎동요마을]

5 물 환경

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

70%가 물로 이루어져 있는 우리의 몸은 물을 마시지 않고 살 수 없습니다. 음식을 하려고 해도 물이 필요하고 전깃불을 켜기 위해서도 물이 필요합니다. 그런데 왜 이처럼 소중한 물이 병들기 시작했을까요? 우리가 살고 있는 지구의 물 부족과 오염을 방지하기 위해 어떻게 해야 할까요? 우리 모두 물의 소중함과 깨끗한 물을 지키기 위해 어떤 노력을 해야 할까요?

수업활동 Ⅰ- 물을 아껴요

수업 목표

- 물을 아끼는 생활 습관을 가진다.
- 차례를 지키며 이야기를 나눈다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 유아들이 유치원에서 물을 낭비하는 장면이 담긴 사진 또는 동영상 자료 (수업전 준비), 물사랑 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [물 사랑 홈페이지/나와 함께 놀아요/물사랑 애니메이션/물을 아끼고 사랑해 줘야해요. 시청하기 http://www.ilovewater.or.kr/(02:30)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **사진 또는 동영상 자료를 보면서 물을 사용하는 모습에 대해 이야기하기** 1. 언제 물을 사용하고 있는 모습인지 말해보기 2. 물을 낭비하는 모습 찾아내기 ◆ **물을 아껴 써야 하는 이유에 대해 이야기하기** ◆ **물을 아껴 쓰는 방법 이야기하기** - 물을 아껴서 사용하려면 어떤 방법이 있을지 이야기하기 ◆ **유아들과 이야기 나눈 방법대로 물 사용해보기**	사진, 동영상자료
⇩		
정리	◆ 물을 아껴 쓰는 방법을 알고 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

- 일상생활 중에 유아의 기본 생활 습관(물을 아껴 쓰는 습관의 형성, 새로 만든 규칙 지키기)을 관찰한다.
- 유아가 물을 사용하는 습관을 지속적으로 관찰하고 물을 아껴 쓰는 습관을 격려하여 기본 생활 습관이 형성되도록 돕는다.

유아 활동지

나도 물을 절약할 수 있어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 물을 절약할 수 있는 여러 가지 방법이 있어요. 그 중에서 내가 실천할 수 있는 것에 색칠해보세요.

손씻을 때 물을 받아서 씻어요	물을 마실 만큼만 따라 마셔요
목욕할 때 물을 아껴 써요	양치질 할 때 물장난을 하지 않아요
설거지 할 때 물을 아껴 써요	세차 할 때 물을 아껴 써요

수 업 활 동 II- 더러워진 바다

수업 목표

- 사람들의 잘못된 습관으로 물을 오염시킨다는 것을 안다.
- 물을 깨끗이 보호하기 위한 방법을 알고, 생활 속에서 실천하는 태도를 가진다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 동화자료 <바다가 큰 일 났어요>, 토의용 종이, 필기도구

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ <바다가 큰 일 났어요> 동화 듣기(03:00)	동화자료
⇩		
전개	◆ **동화를 들은 후 동화 내용 이야기하기** 1. 물고기, 거북이, 게 등이 왜 그렇게 되었는지 말해보기 2. 우리가 어떻게 하면 물고기들이 바다에서 잘 살 수 있을지 이야기하기 ◆ **동화의 뒷 이야기 상상하기** 1. 어부는 잡아간 물고기를 어떻게 했을지 말해보기 2. 어부의 가족은 어떻게 되었을지 말해보기 ◆ **물을 깨끗하게 사용하는 방법에 대해 토의하기** ◆ **토의한 내용을 종이에 적고 복사하여 집으로 가져가 가정에서도 함께 지키기**	동화 그림자료 토의용 종이, 필기도구
⇩		
정리	◆ 물을 깨끗하게 하는 방법을 알고 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

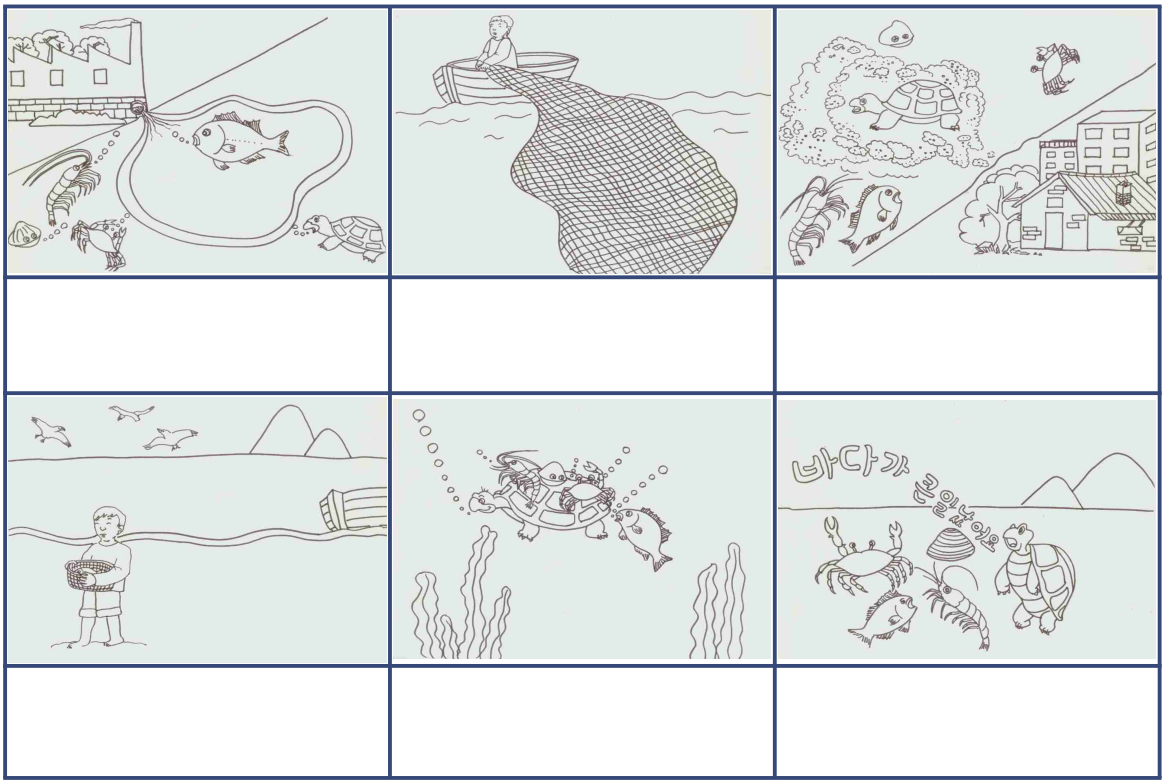
- 물의 소중함을 알고 물을 보호하기 위한 생활태도(물의 오염에 대하여 자신의 경험과 생각을 말하는가, 정해진 규칙을 따르는가)를 가지는지 관찰한다.
- 토론할 때 유아들이 제시하는 문제점과 해결방안을 수용하도록 한다.

유아 활동지

바다가 큰 일 났어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ <바다가 큰 일 났어요> 동화 내용을 순서에 맞게 번호를 써 보세요.



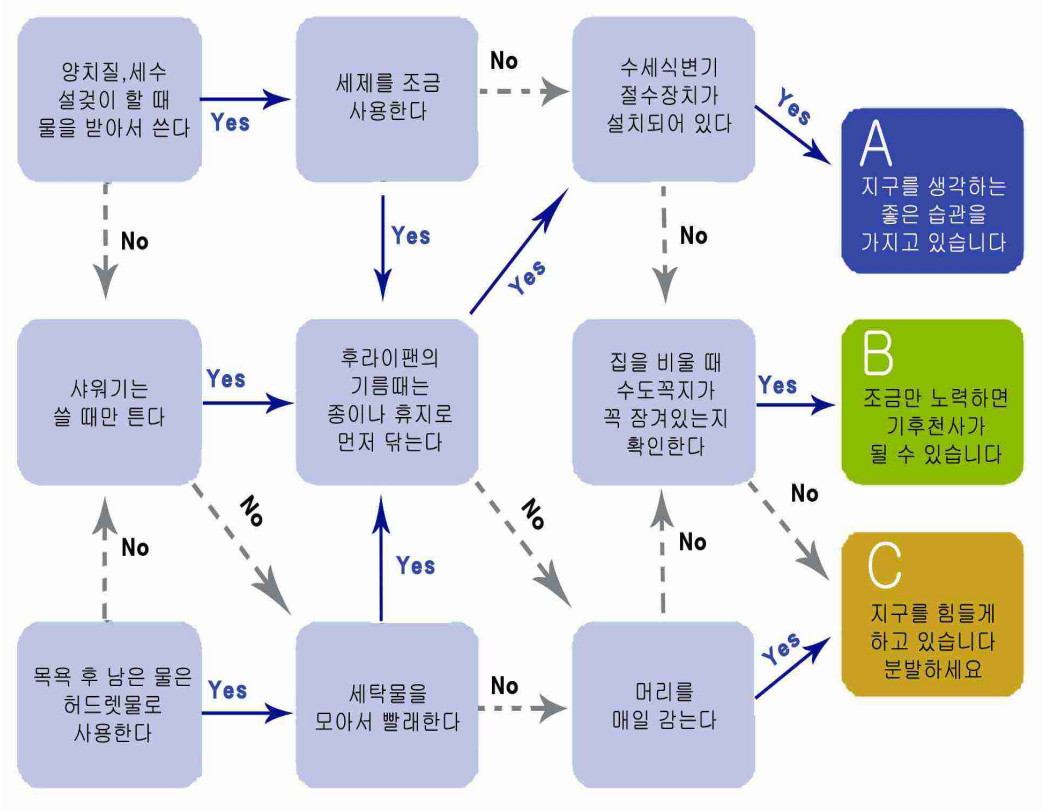
▶ <바다가 큰 일 났어요> 동화의 뒷 이야기를 상상해서 그려보세요.

가 정 연 계 자 료

우리 가족 물 사랑

♣ 우리 가족의 물 사랑 실천 정도 알아보기

- 우리 가족은 물 절약을 얼마나 실천하고 있는지 알아봅시다.



♣ 우리도 모르게 낭비되는 물 한방울, 얼마나 아낄 수 있을까?

수돗물 사용을 10% 줄이면 전국에서 하루 11억원, 연간 약 4,015억원

양변기에 벽돌을 넣고 사용하면 전국 하루 5,600만원, 연간 204억원

샤워 시간을 1분 줄이면 매년 1,900ℓ

세탁 횟수를 20% 줄이면 월 소비전력의 20%

절전 세탁모드로 세탁기를 이용하면 소비전력의 20%

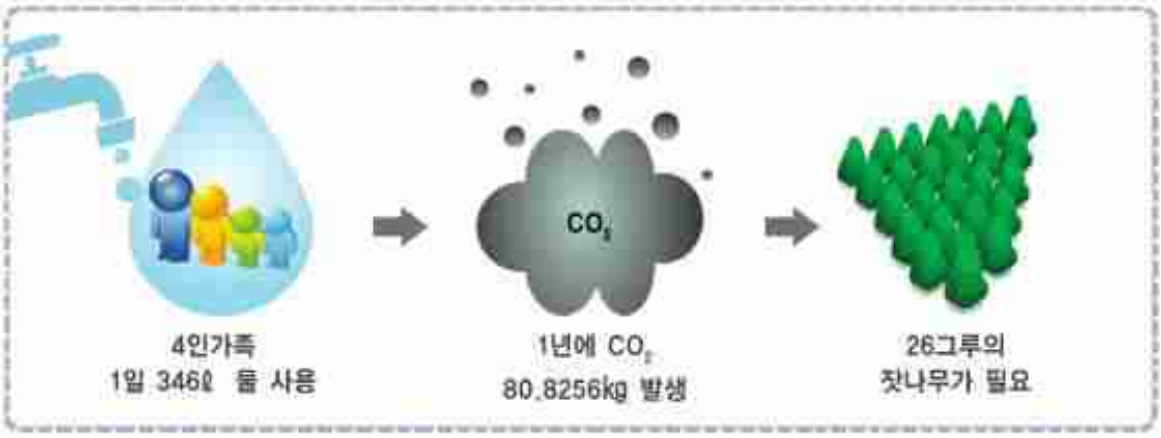
※ 500㎖ 생수 한 병이 만들어져서 없어질 때까지 약 10.6g의 CO_2 발생

※ 1.8ℓ 생수 한 병을 사서 마시면 24.7g의 CO_2 발생

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

참 고 자 료

물을 왜 아껴 써야 할까요?



◇ 물은 우리 생명체에게 없어서는 안 될 중요한 요소입니다. 이러한 물을 4인 가족이 하루에 346ℓ 정도 사용하고 있습니다. 이처럼 물(수돗물)을 생산할 때 전기, 석탄, 석유 등의 에너지가 사용되며 이산화탄소가 발생됩니다. 또한 사용하고 버려진 물을 깨끗하게 하기 위해서도 많은 양의 이산화탄소가 배출됩니다. 물을 아끼면 이산화탄소의 배출을 줄일 수 있고, 기후 변화를 막을 수 있습니다. 따라서 우리들은 물을 아껴서 사용해야 합니다.

◇ 유엔에서는 각 국가의 물 상황을 분석하여 국민 1인당 1년간 이용할 수 있는 물의 양이 1700㎥이상인 경우를 물 풍요국가, 1700㎥ 미만인 경우를 물 부족국가, 1000㎥미만인 경우를 물 기근국가로 분류하고 있습니다. 우리나라는 현재 물 부족국가에 속해 있는데, 급속히 증가하는 물 수요에 따라 2025년부터는 물 기근국가로 전락할 위기에 처해 있습니다.

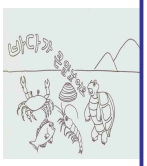
물 풍요국가	물 부족국가	물 기근국가
미국, 영국, 일본 등 110여개 국가	리비아, 모로코, 이집트, 오만, 남아프리카공화국, 한국, 폴란드, 벨기에 등	쿠웨이트, 바레인, 싱가포르, 사우디아라비아, 요르단, 이스라엘, 튀니지 등

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

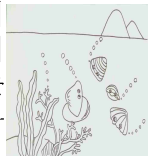
참 고 자 료

동화-바다가 큰 일 났어요

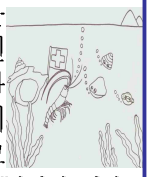
(1) 바다가 큰 일 났어요.



(2) "얘들아, 나랑 같이 놀자.""그래, 우리 뭘 하고 놀까? 그런데 이게 무슨 냄새야?" "흥, 흥! 네 입에서 냄새가 나는구나. 어? 네 입안이 왜 그렇게 새까맣게 됐어?" "응, 입안이 새까맣게 되고 너무 아파." "그래? 그럼 우리 새우 의사 선생님께 가 보자." "그래"

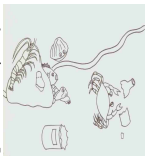


(3) 친구들은 새우 의사 선생님께 진찰을 받으러 병원으로 갔습니다. "너희들 웬 일이니? 어디가 아파서 왔니?"하며 의사 선생님께서 물어보셨습니다. "선생님, 제 입안 좀 보세요, 이렇게 새까맣게 되고 이상한 냄새도 나요" "어디 한 번 보자"하시며 의사 선생님은 조개의 입안을 열심히 들여다보셨습니다. "쯧쯧, 더러워진 바닷물을 많이 먹어서 그렇구나." "어떻게하지."조개 친구들은 걱정을 하기 시작했습니다 한참을 생각하시던 새우 선생님께서 말씀하셨습니다. "우리 물이 깨끗한 곳으로 이사를 가면 어떨까?" "와, 좋아요. 선생님 우리 같이 가요"

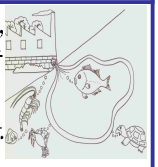


(4) 새우 의사 선생님과 조개 친구들은 깨끗한 물을 찾아 떠나기 시작했습니다. 그때 거북이와 작은 물고기를 만났습니다. "선생님, 어디 가세요? 조개야, 너 어디 가니?" 하고 거북이가 물었습니다. "응. 우린 물이 너무 더러워서 깨끗한 물을 찾아가는 거야." 하고 조개가 대답했습니다. "그래? 그러면 우리도 같이 가자." 거북이와 작은 물고기도 새우 의사 선생님과 조개를 따라 깨끗한 물을 찾아 떠났습니다. 한참을 가다가 어느 바닷가 모래에서 울고 있는 게를 만났습니다.

(5) 게는 집게 다리가 부러져 있었습니다. "네 다리가 왜 그렇게 되었어?"하고 거북이가 묻자 "응, 내가 모래에서 놀고 있는데 사람들이 버린 병에 찔려서 내 다리가 하나 잘렸어. 엉.엉.엉." "그렇구나, 그럼 너도 우리랑 깨끗하고 살기 좋은 곳으로 갈래?" "그래, 나도 같이 갈게."



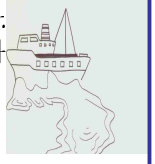
(6) 이번에는 조개, 거북이, 새우, 물고기, 게까지 모두 깨끗한 물을 찾아 나섰습니다. "이것은 뭘까?"하며 작은 물고기가 물이 새까만 곳으로 들어갔습니다. 그런데 갑자기 물고기의 등이 자꾸 휘어 지기 시작했습니다. "어, 어, 내 등이!"하며 물고기가 소리쳤습니다. 아! 공장에서 버린 더러운 물속에 작은 물고기가 들어간 것이었어요. "어휴, 여기도 안 되겠다. 우리 다른 곳으로 떠나자"



(7) 이번에 온 곳은 하얀 물방울이 많이 있는 곳이었습니다. 거북이는 재미있겠다며 하얀 물방울 속으로 들어갔습니다. 그러자 "콜록, 콜록, 어휴 이게 뭐야. 이거 거품이잖아.""여기도 사람들이 집에서 버린 비누 거품이 너무 많아서 안 되겠어요." "다른 곳으로 가요."

(8) 모두들 너무 힘이 들었지만 깨끗한 곳을 찾기 위하여 길을 떠났습니다.

(9) 그런데 그때 이상한 소리가 들렸습니다. "뿌-웅, 뿌-웅" 기름을 싣고 가는 배가 지나간 것이었습니다. "어휴 냄새, 콜록 콜록."



(10) 조금 있으니까 고깃배의 커다란 그물이 거북이, 물고기, 조개, 게, 새우를 덮어버렸습니다. "어, 이건 또 뭐야! 살려주세요! 살려주세요!"어부에게 잡힌 것이었습니다.

(11) 어부는 기분이 좋아서 잡은 게, 새우, 물고기, 조개, 거북이를 집으로 가지고 가며 생각했습니다. '이것으로 저녁엔 맛있는 찌개를 끓여 먹어야겠다.'

6 토양 환경

유아들은 흔히 모래나 진흙 혹은 찰흙을 가지고 놀기를 좋아합니다. 이러한 흙은 쓰레기나 폐수로 인해 쉽게 오염될 수 있습니다. 따라서 유아들은 흙의 성질을 탐색하고 우리 생활 속에서 깨끗한 흙의 중요성을 알아가며 흙을 보호하는 생활 태도를 형성해 가야합니다. 이렇듯 소중한 흙의 오염을 방지하기 위해 우리는 어떤 노력을 해야 할까요?

수업활동 Ⅰ- 흙이 아프대요

수업 목표

- 여러 가지 흙의 종류와 성질을 관찰하고 비교할 수 있다.
- 흙의 오염을 방지하기 위한 방법을 찾아 실천하는 태도를 기른다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 선택활동, 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 여러 가지 흙

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 여러 가지 흙을 과학영역에 비치하여 탐색해 보기	여러 가지 흙
⇩		
전개	◆ **흙의 종류 알아보기** - 흙의 종류 및 특징 알아보기 ◆ **흙과 우리 생활에 대해 이야기 나누기** 1. 흙이 오염되는 사례 알아보기 [네이버/토양오염/동영상시청하기http://news.naver.com/main/vod/vod.nhn?oid=055&aid=0000073725(01:33)] 2. 오염된 흙으로 인한 사람들의 생활 관련짓기 ◆ **건강한 흙을 보존하기 위해 어떻게 해야 하는지 이야기하기** 1. 흙을 오염시키지 않기 위해 해야 할 일 알아보기 2. 우리가 할 수 있는 환경보호의 방법 알아보기	여러 가지 흙 (모래, 진흙, 밭흙, 논흙, 하수구 옆의 오염된 흙 등)
⇩		
정리	◆ 흙의 오염을 줄이고, 환경을 보호하는 습관 기르기	

평가 및 유의점

- 주제를 이해하고 이야기에 참여하는 정도를 평가한다.
- 가정 통신문을 통하여 환경오염을 줄이기 위하여 가족들이 해야 할 일을 의논하고 결정하며 실천할 수 있도록 안내한다.

유아 활동지

어떤 꽃이 필까요?

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 다음 두 화분에 어떤 꽃이 필 수 있을지 그려 보세요.

수 업 활 동

II- 금메달은 누구에게?

수업 목표

- 지렁이가 주는 고마움을 알고, 생명을 소중히 할 줄 안다.
- 건강한 흙이 되기 위해서 우리가 지켜야 할 생활 습관을 알고 실천한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 동화, 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: <지렁이 만세> 파워포인트 동화, 지렁이 사진자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 파워포인트 동화 <지렁이 만세>(03:00) 듣기 [키드키즈 http://www.kidkids.net/ddoran/함께하는 자료실]	PPT 동화
⇩		
전개	◆ **동화 내용 이해하기** 1. 누가 금메달을 받았는지 알아보기 2. 지렁이는 왜 엄마 지렁이처럼 되고 싶었는지 알아보기 ◆ **지렁이가 우리에게 주는 고마움 알아보기** 1. 지렁이가 없었다면 맛있는 포도를 먹을 수 있었는지 이야기하기 2. 농부아저씨는 지렁이에게 왜 금메달을 주었을지 이야기하기 ◆ **지렁이 같은 생물 사랑하기** - 건강한 흙이 되기 위해 우리는 지렁이를 어떻게 해야 할지 생각해 보기	사진자료
⇩		
정리	◆ 작은 생물도 사랑하고, 흙 오염물질 버리지 않기	

평가 및 유의점

- 작은 생물도 소중히 다루고 사랑하는 태도를 보이는지 평가한다.
- 지렁이를 직접 찾아보고, 관찰해 봄으로써 유아들에게 친숙해지도록 한다.

유아 활동지

나를 찾아보세요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 가로, 세로, 대각선으로 여러 가지 생물들의 이름이 숨겨져 있어요.
눈을 크게 뜨고 찾아서 색칠해 보세요.

도	이	나	오	자	끼	목	국	참	수
도	낭	비	사	가	고	과	발	나	강
지	토	과	개	미	파	추	화	무	컴
짐	탈	리	짐	상	탈	비	개	구	리
상	밤	컴	과	상	컴	무	냄	지	차
밤	애	퓨	파	짐	나	화	낭	컴	화
탈	기	탈	짐	소	금	레	벌	당	무
책	똥	밤	이	퓨	금	탕	냄	차	파
허	진	책	나	끼	비	냄	탕	퓨	책
사	꿀	벌	밤	차	이	렁	지	차	짐

찾는 생물: 지렁이, 무당벌레, 애기똥풀, 벌, 이끼, 소나무, 도토리, 참나무, 개구리, 나비, 고추, 개미

가 정 연 계 자 료

가족회의를 통한 환경오염 줄이기

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ 유치원에서는 환경오염의 실태를 알아보고, 환경오염을 줄이기 위한 방법에 대하여 어린이들과 함께 토의하고 구체적인 실천 방법에 대하여 의논했습니다.

가정에서도 가족회의를 통하여 환경오염을 줄이기 위하여 가족 구성원들이 함께 할 수 있는 방법에 대하여 의논해 보시기 바랍니다.

회의 결과를 기록하여 유치원으로 보내 주시면 각 가정의 결과를 어린이들과 함께 공유하겠습니다. 가정에서도 정해진 약속을 지킬 수 있도록 함께 노력해 보세요.

흙을 사랑하는 일들 (의견을 적어주세요)		아빠	엄마	나	그 외 가족
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

참 고 자 료

동화- 지렁이 만세

(1) 나는 포도원에서 살고 있는 아기지렁이예요.
"아가, 어서 일어 나거라!" 엄마는 내 나뭇잎 이불을 풀렁 벗기고는 이마에 뽀뽀를 해주셨어요.
"싫어, 싫어, 조금만 더 잘 테야" "안돼요, 아침에 일찍 일어나야지" 엄마가 말했어요.

(2) 아침을 시작하는 엄마의 부지런한 몸놀림이 느껴졌어요.
엄마는 나뭇잎, 썩어 가는 나무 뿌리, 음식찌꺼기를 찾아 흙 사이를 이리저리 몸부림치며 굴을 파고 있었어요.
온몸이 땀투성이가 되어 있는 엄마를 보자 가슴이 아파 왔어요. "가엾은 엄마!"

(3) 어디선가 종알대는 아이들과 어른의 소리가 들렸어요.
"자, 지금부터 이 포도 원에서 제일 탐스럽고 알이 굵고 잘 익은 포도나무를 찾는 거예요.
우리 초록 유치원의 금메달을 누가 가지게 될지 궁금하군요"
"저요, 저요". 아이들이 껑충껑충 포도밭 사이로 흩어지는가 봐요.
"자, 이제 그럼...." 아이들은 자기가 찾아낸 포도나무 곁에 섰어요.
내 몸이 무거워 지는걸 보니 바로 우리 집 위에도 누군가가 버티고 서 있는 것 같아요.
"어머, 잘 골랐네. 먹음직스러운걸, 아주 탐스럽구나. 야! 잘 익었는데"

(4) 내 머리 위에도 힘찬 발걸음이 느껴지더니 그 거센 누름이 떠날 줄을 모르는 것이었어요.
"이 나무다! 이 탐스런 포도송이 좀 보렴. 알이 자두 맛 사탕만큼 되었구나,
입에 넣으면 하나 가득 차서 단물이 줄줄 나오겠는걸"
"우리 이 나무에 금메달을 달아줄까?" "와! 좋아요. 좋아요." 그때였어요,
"금메달의 진짜 주인은 따로 있단다." "네? 뭐라고요!"

(5) 농부 아저씨는 포도나무 밑의 흙을 파헤쳤어요.
익숙한 아저씨의 솜씨로 우리 집은 금방 허물어졌어요.
농부 아저씨는 내 몸을 흙과 함께 손바닥 위에 소중히 올려놓았어요.
"바로 이 녀석이 금메달을 받아야 하죠.
이 포도 나무 밑의 땅을 기름지게 만드느라 수고했으니까요."
"어머나, 그런 징그러운 벌레가 무슨 수고를 해요?"
"지렁이는 땅속에 있는 나뭇잎이나 찌꺼기를 먹고 그것들을 잘게 뱉어서 기름지고 깨끗한 흙을 만드는 부지런한 일꾼이란다. 어두운 땅속에서 말없이 수고하는 일꾼.
이런 고마운 지렁이들이 우리 사람들 때문에 점점 죽어가서 섭섭하지만.....
자, 우리 귀한 지렁이에게 금메달을 주어야 하지 않겠니?"
"네, 달아주어요. 지렁이에게 금메달을 달아주어 요."

(6) 유치원 선생님이 농부 아저씨의 손바닥에 있는 나에게 금메달을 걸어 주었어요.
"만세! 지렁이 만세, 흙 속의 일꾼 만세!" 아이들이 손뼉을 쳐주었어요.
나는 이런 굉장한 칭찬이 처음이라서 어쩔 줄 몰랐어요.
"난 아니에요. 금메달을 걸어야 할 분은 우리 엄마란 말이예요" 라고 소리쳤지만, 내 소리는 들리지 않고 박수소리, 칭찬 소리만 높아졌어요. 나는 생각했어요.
'이제 나도 엄마처럼 부지런한 흙일꾼이 되어서 이 금메달이 부끄럽지 않게 할 거야.'

7 생물 환경

기후변화나 인간 활동으로 인해 토지가 황폐해지면서 생산성을 잃고 점점 사막화되어가고 있습니다. 이로 인해 점차 숲이 사라지게 되고, 야생동물들은 멸종 위기에 처해 있으며, 머지않아 인간의 삶도 보장할 수 없게 되었습니다. 하나밖에 없는 지구를 살리려면 어떻게 해야 할까요?

수 업 활 동

Ⅰ- 숲 속 삼림욕

수업 목표

- 신선한 공기는 우리의 몸과 마음을 건강하게 만들어 준다는 것을 안다.
- 숲 속에서 살고 있는 여러 생물의 종류에 관심을 갖고, 환경을 보호할 줄 안다.

수업 개요

- 활동시간: 30분
- 활동영역: 체험활동
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 구급약품 상자, 카메라, 편한 복장

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 삼림욕장이나 수목원에 가서 깊은 숨 쉬어보기	
⇩		
전개	◆ **도시의 공기와 숲 속의 공기 비교해보기** - 숲 속의 공기는 어떤 느낌인지 말해보기 ◆ **숲 속의 생물 관찰하고 종류 알아보기** 1. 숲 속에서 볼 수 있는 여러 가지 생물 관찰하기 2. 카메라로 찍은 사진 유치원에 와서 회상해 보기 ◆ **숲 속 생물을 보전하기 위해 우리가 해야 할 것은 무엇인지 이야기 나누기** 1. 숲 속 생물이 계속 살게 하기 위해서 우리가 해야 할 일 알아보기 2. 사라진 동물에 관심가지기	카메라
⇩		
정리	◆ 자신이 관찰한 생물을 그림으로 그려보기	

평가 및 유의점

- 친구들과 즐겁게 삼림욕에 참여하는지 관찰하여 평가한다.
- 가정 연계 활동으로 활동 전에 가족과 함께 삼림욕장을 방문해 보도록 한다.

유아 활동지

나는 숲속 탐험가

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 숲 속에서 찾은 생물들을 기억나는 대로 그려 보세요.

수업활동 II- 사라지는 동물들이 있어요

수업 목표

- 사라져가는 동물들의 종류를 안다.
- 멸종 위기의 동물들을 보존하기 위한 우리의 노력을 알아보고, 사랑할 줄 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 멸종위기의 동물 사진, 밀렵방지 홍보 동영상

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆[환경부/사이버홍보관/홍보동영상/멸종 동물 동영상시청하기 mms://www.me.go.kr/webdata/inform/poach.wmv (00:42)]와 [http://me.go.kr/사이버홍보관/영상관/홍보동영상/야생동물을 사랑합시다. (00:40)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **사라져가는 동물들에게 관심가지기** 1. 어떤 동물들이 사라지고 있는지 이야기하기 2. 우리가 한 번도 보지 못한 동물 알아보기 ◆ **동물들이 사라져가는 이유와 심각성 인식하기** 1. 동물들이 왜 사라져 가는지 이유 알아보기 2. 동물들이 사라지면 어떤 일이 생길지 추측하기 ◆ **멸종위기의 동물을 보존하기 위한 우리의 노력 알아보기** 1. 천연기념물의 의의와 종류 알아보기 2. 동물을 보존하기 위해 우리가 할 수 있는 일 알아보기	사진자료
⇩		
정리	◆ 동물들이 좋아 할 환경을 생각하고 도움 주는 행동 실천하기	

평가 및 유의점

- 멸종위기의 동물의 종류를 알고, 그들을 보호하는 방법을 아는지 평가한다.
- 유아가 쉽게 주제에 다가가기 위해서는 반려동물에 대한 권리를 학습하고 진행하면 효과적이다.

유아 활동지

동물들을 구해주세요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 동물들이 아파하고 있어요. 왜 이렇게 되었을까요? 줄로 연결해 보세요.

○

○

○

○

○

○

○

○

[출처: 키드키즈 http://www.kidkids.net/도란도란/함께하는 자료실]

가정연계자료

구겨버리는데 1초, 다시 채우는데 30년

♣ 알고 계시나요?

종이 1톤을 만드는데 약 17그루의 나무가 필요하다고 합니다.
그런데 나무가 베어진 자리가 다시 채워지는데 30년 이상의 오랜 시간이 걸릴 뿐 아니라 그만한 노력이 필요합니다. 종이를 가공하는 과정에서는 많은 에너지가 필요할 뿐만 아니라 대기를 오염시키는 가스와 물을 오염시키는 부산물이 배출됩니다.

따라서 우리 모두가 종이의 재이용률을 높이고 또한 아껴 써야 환경오염을 줄이고 자원을 절약하는 길이 됩니다. 종이의 사용량은 문명의 척도지만, 종이의 재활용률은 문화시민 양식의 척도입니다.
유아기부터 한 장의 종이도 아껴 써야 하는 습관을 지도하는 것은 가정에서부터임을 잊지 마시기 바랍니다.

♣ 알아두세요.

- 15년 정도 자란 나무로 겨우 700개 정도의 종이봉지를 만들 수 있으며, 우리나라 사람 모두가 한 개씩 종이봉지를 아끼면 약 6만4천 그루의 나무를 살릴 수 있습니다.
- 폐지로 새 종이를 만들게 되면 나무로 만드는 것보다 에너지 소비가 30~50%정도 줄어들며, 종이생산과 관련한 대기오염을 95% 가까이 줄일 수 있다고 합니다.
- 한 가정에서 매년 변기를 통해 버리는 화장지가 수천미터나 되며, 우리나라 국민 한 사람이 1년에 35m짜리 두루마리 화장지를 17개 정도 쓴다고 합니다.
- 집집마다 구독하는 신문의 양은 1년에 약 70kg으로 원목 1그루반에 맞먹는 분량입니다.

♣ 실천하세요.

- 폐지수집에 적극 협조합시다. 신문용지만 별도로 수거하면 다시 신문용지로 사용할 수 있습니다.
- 신문용지와 종이질이 다른 광고전단 등은 별도로 분리하여 수거해 갈 수 있도록 합니다.
- 읽고 난 책이나 잡지는 잘 보관해 두었다가 필요한 곳에 기증합니다.
- 재생지로 만들어진 상품을 우선 구입하여 사용합니다.
- 마시고 난 우유팩은 잘 펴서 물에 씻은 후 말려서 모읍니다.
  우유팩 30개만 가지면 두루마리 화장지 1개를 만들 수 있습니다.

참 고 자 료

지중해 포유류 1/6 멸종 위기

◇ 지중해 몽크 바다표범, 리베리아 스라소니 등 지중해 일대에 서식하는 희귀동물 49종이 사라져 가고 있다. 세계자연보전연맹(IUCN)은 2009년 9월 보고서를 통해 지중해 일대에 사는 포유동물 320종(고래와 돌고래 제외)의 6분의 1을 넘는 49종이 농사와 기후변화, 도시화 등에 따른 서식지 파괴로 인해 멸종 위기에 처해있다고 밝혔다. 이 가운데 몽크바다표범을 비롯한 3%가량의 포유동물은 '심각한 멸종위기에 처해있고, 5%는 '멸종위기에 있으며, 8%는 '취약한 상태인 것으로 나타났다. IUCN은 포유동물들이 멸종위기로 내몰리고 있는 가장 큰 이유로 서식지 파괴를 들었다. 멸종위기종의 90%가 이로 인한 영향을 받고 있다는 것이다. 지중해 지역 포유동물의 대다수를 차지하는 설치류와 박쥐, 뾰족 뒤쥐, 고슴도치, 두더지, 산토끼 등도 같은 이유로 생존 조건이 점점 악화되고 있다.

뭉크바다표범

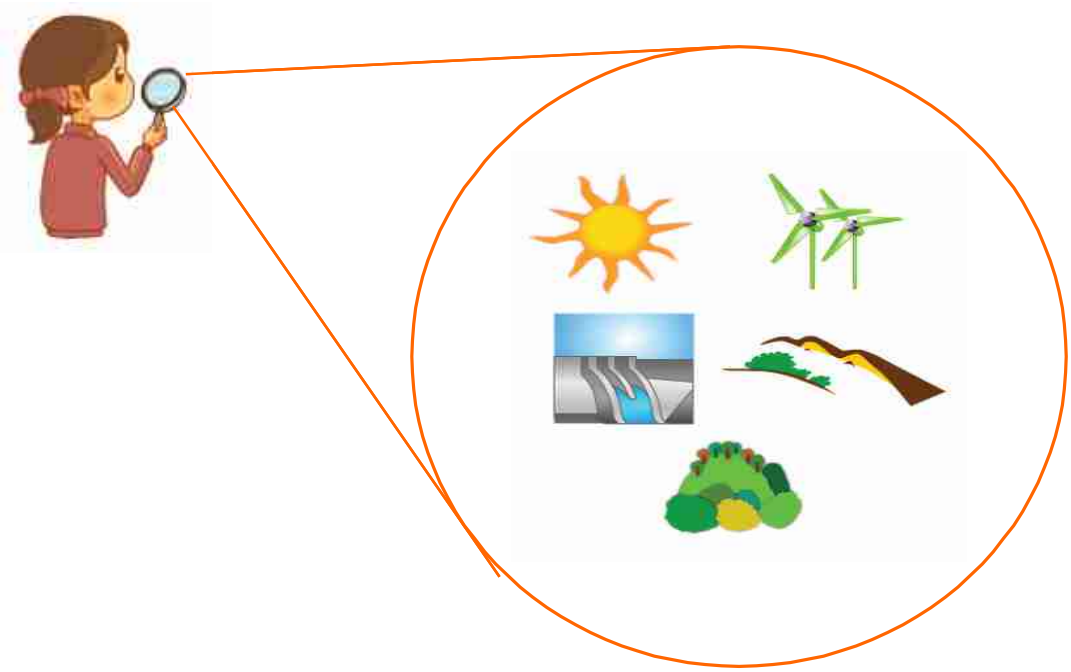
리베리아 스라소니

특히 사슴 같은 대형 초식동물과 토끼, 육식동물들이 위기에 몰리고 있는데, 이 가운데 하마와 메소포타미아 사슴 등 8종은 이미 사라지고 없다.

따라서 지중해 지역의 풍부한 생물다양성을 잃지 않기 위해서는 주요 지역과 자연서식지를 지키고 보존하는 국제적인 행동이 필요하다.

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

8 자원과 에너지의 종류와 이용



[출처: 교육과학기술부, 유아 에너지 교육]

인간을 포함한 살아 있는 생물들은 먹지 않으면 활동을 할 수 없습니다. 또한 자동차나 비행기도 연료가 없으면 움직일 수가 없지요. 에너지란 물체를 움직이게 하거나 물체에 어떤 변화를 주는 능력을 말합니다. 그렇다면 사람들이 이용하는 에너지는 어떤 것들이 있는지 알아볼까요?

수업활동 Ⅰ- 에너지는 다양한 모습을 하고 있어요

수업 목표

- 다양한 에너지의 종류에 관심을 가진다.
- 주변에서 쉽게 찾을 수 있는 에너지를 알아본다.

수업 개요

- 활동시간: 15분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 그림 자료(태양, 음식, 불, 물, 바람, 전기 에너지), 건전지, 움직이는 장난감

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 건전지를 이용한 장난감 탐색하기	건전지로 움직이는 장난감
⇩		
전개	◆ **건전지를 이용한 움직이는 장난감 탐색한 후 이야기하기** 1. 장난감을 움직이게 하는 힘이 무엇인지 말해보기 2. 건전지를 이용하는 물건 찾아보기 ◆ **에너지 사용 경험 이야기하기** 1. 에너지를 사용했던 경험 이야기하기 2. 주변에서 쉽게 사용하는 에너지 말해보기 ◆ **다양한 에너지의 종류 알아보기** 1. 전기, 태양 에너지 2. 석유, 석탄 에너지 3. 기타 에너지 ◆ **다양한 에너지의 필요성 말해보기** - '만약에 ~ 에너지가 없다면' 이야기하기	그림자료
⇩		
정리	◆ 다양한 에너지의 종류와 필요성 알기	

평가 및 유의점

- 에너지의 종류와 필요성에 대해 관심을 가지는지 평가한다.
- 에너지의 개념을 강조하기 보다는 일상생활에서의 경험을 바탕으로 활동할 수 있도록 한다.

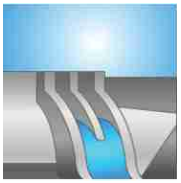
유아 활동지

다양한 에너지의 모습

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 다양한 에너지의 모습을 오려서 붙여 보세요

태양 에너지( )	음식 에너지( )	불 에너지( )
물 에너지( )	바람 에너지( )	전기 에너지( )



[출처: 교육과학기술부, 유아 에너지 교육]

수 업 활 동 ||-교통기관에 사용되는 에너지 알기

수업 목표

- 그린카를 움직이는 에너지에 대하여 관심을 가진다.
- 친환경 자동차의 연료가 우리 생활에 주는 이로움을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 주유소(휘발유, 경유)나 가스 충전소 사진 자료, 하이브리드 자동차를 소개하는 사진 자료, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [산업전문뉴스채널/TV/프로그램/전문 기자에게 듣는다./그린카 시대 성큼 동영상 보기 http://www.itstv.net/TV/TV_news_view.asp?code=18&data_idx=111623(04:41)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ 자동차의 대기 오염을 줄이기 위해 발명된 그린카 소개하기 ◆ 그림 자료를 보여주며 그린카에 대해 이야기하기 ◆ 그린카의 연료에 대해 이야기하기 ◆ 그린카의 장점에 대해 유아들이 이해하기 쉽게 설명하기 ◆ 그린카가 우리 생활에 어떤 도움을 주는지 생각하기	사 진 자 료
⇩		
정리	◆ 친환경 자동차의 연료가 우리 생활에 주는 이로움 알기	

평가 및 유의점

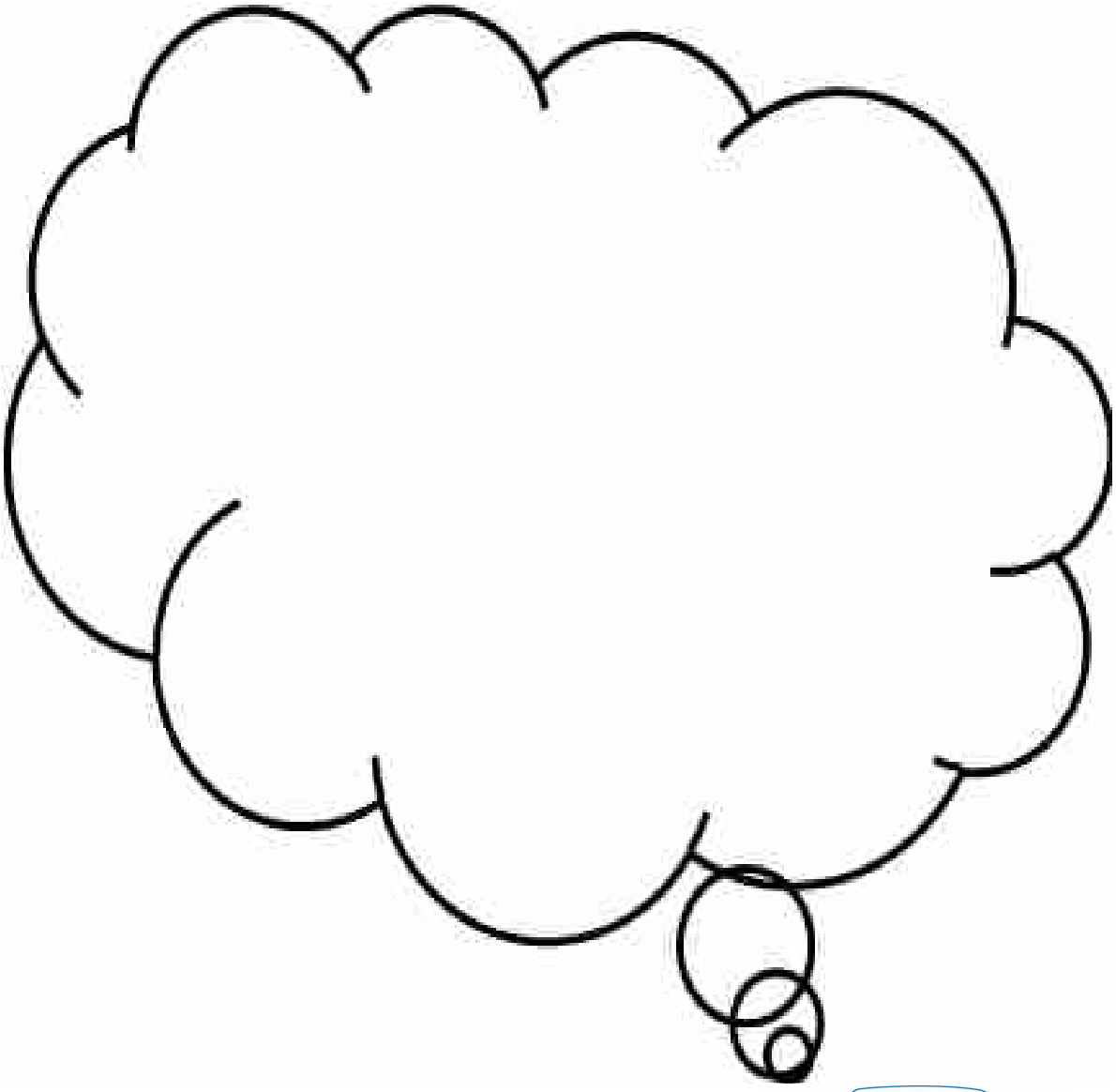
- 교통 기관을 움직이는 새로운 에너지에 관심을 가지고 우리 생활에 주는 이로움에 대하여 잘 설명하는지 평가한다.
- 사전활동으로 미래형 친환경 수소 자동차 사진자료를 벽면에 게시하여 유아들이 관심을 갖도록 한다.

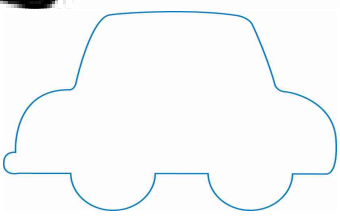
유아 활동지

내가 자동차 발명가라면?

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 수소 에너지로 움직이는 나만의 자동차를 그려보세요.





가 정 연 계 자 료

우리 집 에너지를 찾아보아요

♣ 우리가 놀거나 공부할 때 심지어 잠을 잘 때에도 에너지가 필요하며 사람들이 사용하는 에너지는 음식물로부터 나옵니다. 밤에는 가로등이 전기 에너지를 이용하여 빛을 내고 있고 자동차는 에너지의 한 종류인 휘발유로 움직일 수 있습니다.
이처럼 에너지는 우리 생활 곳곳에 존재하므로 에너지가 없는 생활을 상상할 수 없습니다.

♣ **우리 가정에서 이용되는 에너지를 찾아보고 물건의 이름을 유아들과 함께 적어보세요.**

1. 건전지를 이용하여 움직이는 물건을 찾아보세요.

장 소	물 건

2. 전기를 이용하여 움직이는 물건을 찾아보세요.

장 소	물 건

3. 가스를 이용하여 움직이는 물건을 찾아보세요.

장 소	물 건

4. 기름을 이용하여 움직이는 물건을 찾아보세요.

장 소	물 건

참 고 자 료

그린카로 달리는 녹색성장 하이웨이

◇그린카의 종류와 발전 동향

◇ 하이브리드차 : 두 종류 이상의 동력원을 함께 이용하는 자동차를 말한다. 통상 휘발유(혹은 디젤) 엔진과 전기 모터를 함께 사용하는 차를 가리킨다. 연료가 많이 이용되는 순간 휘발유 엔진 대신 전기 모터를 작동시킴으로써 연료 사용을 줄이고, 배기가스 배출도 줄인다.

◇ 플러그인 하이브리드차 : 가정용 전기를 배터리에 충전해서 쓸 수 있는 하이브리드차를 말한다. 하루 50~60km 이상을 달리지 않는다면 충전해 둔 전기만으로 주행이 가능하다.

◇ 연료전지 자동차 : 전기 자동차와 마찬가지로 100% 전기모터의 힘으로 작동되지만, 전기에너지를 연료전지로부터 얻는다는 점에서 기존 자동차와 구별된다. 연료전지란 수소와 산소를 반응시켜 전기에너지를 만들어내는 장치이다. 배기가스는 전혀 없고 물만 배출될 뿐이다.

◇ 전기 자동차 : 엔진이 없고 전기 모터만의 힘으로만 달리는 자동차를 말한다. 필요한 전기는 100% 충전을 통해서 얻는다. 대기오염을 일으키지 않고 소음도 거의 없다. 긴 거리를 주행하고 빠른 속도를 내기 위해서는 배터리에 저장해야 할 전기량이 아주 많아야 한다. 현재 기술로는 200~300km 정도의 거리를 주행하는 것이 한계이다.

[출처: 대한민국 정책포털(www.korea.kr)/정책정보/부처별 정책정보, 정수진(자동차부품연구원 센터장)]

9 자원과 에너지 문제

우리나라는 일상생활에서 꼭 필요한 에너지의 97% 수입에 의존하고 있습니다. 거의 대부분의 에너지를 수입해서 사용하고 있지만, 세계의 석유, 석탄, 천연가스와 같은 화학연료가 점차 고갈되어 에너지 위기를 맞고 있습니다. 에너지 위기를 잘 극복하고 환경을 보호하기 위해 에너지를 아끼고 효율적으로 잘 사용할 수 있는 방법을 알아볼까요?

수업활동 | -에너지 도사와 도깨비

수업 목표

- 에너지를 아껴 쓰는 습관을 기른다.
- 에너지 소비와 관련하여 에너지 도사의 하는 일을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 동화
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 구연동화<에너지 도사와 도깨비>

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 도깨비 소개하기(부릉부릉, 더워더워, 어둑어둑 도깨비)	도깨비 그림
⇩		
전개	◆ **동화 소개하기** ◆ **구연동화<에너지 도사와 도깨비> 들려주기(02:00)** 1. 주의 집중하여 동화 듣기 2. 동화 속 도깨비들의 이름 알기(부릉부릉 도깨비, 더워더워 도깨비, 어둑어둑 도깨비 등) ◆ **동화의 내용을 활용하여 여러 가지 도깨비 상상해보기** - 낭비하는 도깨비 이름 짓기(물, 휴지, 음식 등) ◆ **에너지를 아끼는 방법에 대하여 이야기하기** - 여러 가지 에너지를 아끼는 방법 이야기하기	구연동화<에너지 도사와 도깨비>
⇩		
정리	◆ 우리 주변에서 사용하는 모든 에너지를 아끼도록 약속하기	

평가 및 유의점

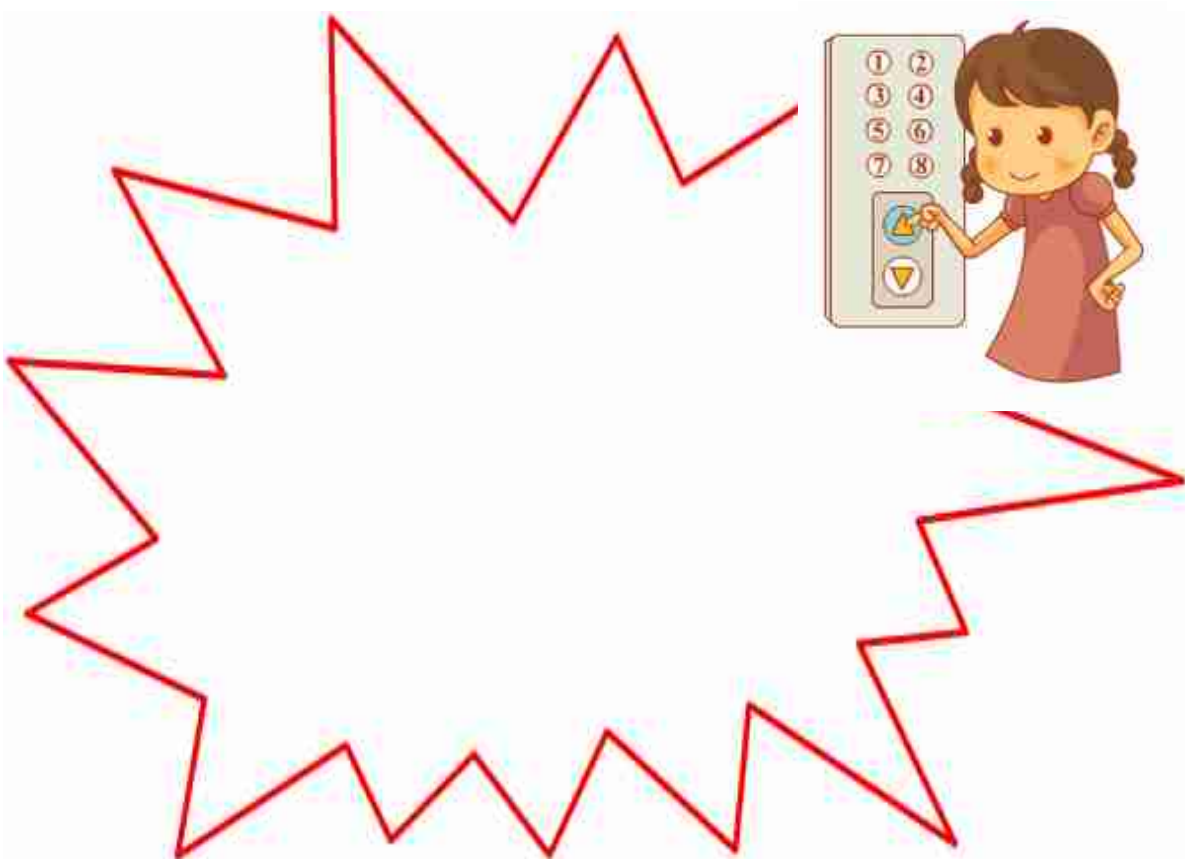
- 에너지를 아껴 쓸 수 있는 방법에 관심을 가지는지 평가한다.
- 유치원 일상생활에서 에너지를 아껴 쓰는지 평가한다.
- 가정과 연계하여 활동이 이루어져 에너지 절약이 가정에서도 이루어질 수 있도록 한다.

유아 활동지

어떤 도깨비가 나타날까요?

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 친구가 엘리베이터에서 숫자 버튼을 다 누르면서 장난을 하고 있어요. 이렇게 에너지를 낭비하게 되면 어떤 도깨비가 나타날까요? 상상해서 그려보세요.



▶ 나타난 도깨비의 이름을 지어주세요.

수업활동 II-에너지 효율 등급을 알아보아요

수업 목표

- 에너지를 절약하는 방법에 관심을 가진다.
- 에너지를 절약을 실천한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 에너지 효율 등급 표시 그림 자료, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [미디어다음/뉴스 홈/문화생활/문화생활일반/몰랐던 생활속 에너지 절약 지혜동영상 보기 http://media.daum.net/culture/others/view.html?cateid=1026&newsid=20080321225418302&p=ktv(02:26)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **에너지 효율 등급 그림 보며 이야기하기** 1. 에너지 효율 등급 그림을 본적이 있는지 말해보기 2. 그 그림이 무엇인지 말해보기 3. 그림에 있는 색과 숫자 말해보기 ◆ **에너지 소비 효율 등급이 무엇을 의미하는지 알아보기** 1. 그림과 숫자는 어떤 의미인지 말해보기 2. 숫자를 가리키는 검정, 빨강색 세모 모양은 어떤 의미인지 알아보기 ◆ **에너지 소비 효율 등급을 왜 실시하는지 이야기하기** ◆ **에너지를 절약하는 상품의 종류에 대해 이야기하기** ◆ **교실에 있는 에너지 소비 효율 등급 그림 찾아보기**	그림자료
⇩		
정리	◆ 에너지 절약 상품에 관심을 가지고 절약하는 습관 기르기	

평가 및 유의점

- 에너지 절약 상품에 얼마나 관심을 가지는지 평가한다.
- 그림에 대한 자세한 설명 보다는 낮은 등급이 효율성이 높다는 것을 강조한다.
- 지속적으로 관심을 가지고 실천하도록 지도한다.

유아 활동지

에너지 효율 등급을 알아 보아요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 에너지 효율 등급이 높은 순서대로 그림과 연결해보세요.

○ ○ 가장 높은 등급

○ ○ 가장 낮은 등급

○ ○ 2번째로 높은 등급

○ ○ 3번째로 높은 등급

▶ 교실에서 찾은 에너지 효율등급표를 그려보세요.

가정연계자료

유아들과 절약체크를 해보세요

♣ 가정에서 유아들과 함께 체크를 해보세요.

- 지켜지지 않는 것이 있다면 더욱 노력해보세요.

에너지 절약 생활	잘함	보통	못함
화장지를 아껴 쓴다.			
다양한 재활용품으로 만들기 활동을 한다.			
이면지를 활용하여 복사를 한다.			
싸인펜이나 매직, 풀 뚜껑을 잘 닫아 보관한다.			
장난감이나 교구를 소중하게 다룬다.			
화장실 변기 통에 1.5리터 통을 담아 사용한다.			
양치할 때 컵에 물을 받아 사용한다.			
샤워는 욕조에 받아서 사용하고 사용한 물로 걸레를 빤다.			
겨울철(여름철) 실내 온도는 18~20(26~28)도로 유지한다.			
사용하지 않는 전기제품은 플러그를 뺀다.			
음식을 남기지 않고 먹을 만큼만 담는다.			
물을 마실 때 필요한 만큼 따른다.			
바닥, 책상을 닦을 때에는 휴지 보다는 걸레를 이용한다.			
물을 틀어 놓은 채로 손을 씻거나 이를 닦지 않는다.			
방을 비울 때에는 나가기 전에 전등을 끈다.			

[출처: 교육과학기술부, 유아 에너지교육 http://www.mest.go.kr]

참 고 자 료

새로운 녹색 돌파구

◇ **자원고갈과 기후변화**

현재 세계는 고유가로 대표되는 '자원 위기'와 온실가스 배출의 증가로 인한 기후변화로 상징되는 '환경 위기'에 동시에 직면한 상태이다. 신흥 공업국의 경제 개발 및 세계 인구의 지속적인 증가는 에너지 자원 부족과 그에 따른 가격 상승이라는 악재를 만들어 내고 있다. 또한 전 지구적 규모의 기후변화는 예측하기 힘든 기상재해와 삶의 근간인 생태계를 파괴하는 피해를 유발하고 있다. 따라서 보다 윤택한 내일의 경제를 위해 그리고 지구 환경을 위해 오늘날의 난관을 극복할 새로운 돌파구가 필요한 시점이다.

◇ **화석에너지의 고갈**

현재의 화석연료인 석유의 가채연수는 약 40년, 천연가스는 약65년, 석탄은 약155년으로 전망하고 있다. 화석연료는 지역적으로 편재되어 있어 국지성과 희소성이라는 특성을 지니고 있다. 세계 전체 석유자원의 약2/3가 중동지역에 편중되어 있고, 천연가스 매장량도 70%이상이 구소련 및 중동지역에 편중되어 있다. 에너지를 수입에 의존 한다는 것은 에너지 공급의 불안정과 경제적 측면에서도 부담을 주게 된다. 이에 지속가능한 에너지가 필요하게 되었다.

◇ **에너지소비 효율 관리등급**

에너지소비효율등급표시제도는 제품을 에너지소비효율 또는 에너지사용량에 따라 1~5등급으로 구분하여 표시하도록 하고, 에너지효율 하한선인 최저소비효율기준(MEPS : Minimum Energy Performance Standard)을 적용하는 의무 제도입니다. 이는 소비자들이 효율이 높은 에너지절약형 제품을 손쉽게 식별하여 구입할 수 있도록 하고 제조(수입)업자들이 생산(수입)단계에서부터 원천적으로 에너지절약형 제품을 생산·판매하기 위함입니다.

◇ **에너지소비효율등급표시제도**

에너지소비효율등급표시제도는 에너지절약형 제품의 보급 확대를 위하여 국내 제조업자(국산제품), 국내 수입업자(수입제품)에게 ①에너지소비효율등급라벨 등의 의무표시와 ②의무적인 제품신고, ③최저소비효율기준 적용이라는 3가지 의무를 부여합니다.

1. 제품의 에너지소비효율 또는 사용량 등에 따라 1~5등급으로 구분하여 라벨 표시 (에너지소비효율등급라벨 의무 표시)
2. 시험 후 제품의 의무적인 신고
3. 5등급 기준 미달제품의 생산·판매 금지 (최저소비효율기준 의무 적용)

◇ **에너지소비효율등급라벨**

에너지소비효율등급라벨은 에너지절약형 제품에 대한 변별력 향상을 통해 고효율 제품의 보급을 촉진하기 위하여 제품의 효율에 따라 1~5등급으로 나누어 표시하는 라벨입니다.

[출처: 에너지 관리공단 http://www.kemco.or.kr/]

참 고 자 료

동화-에너지 도사와 도깨비

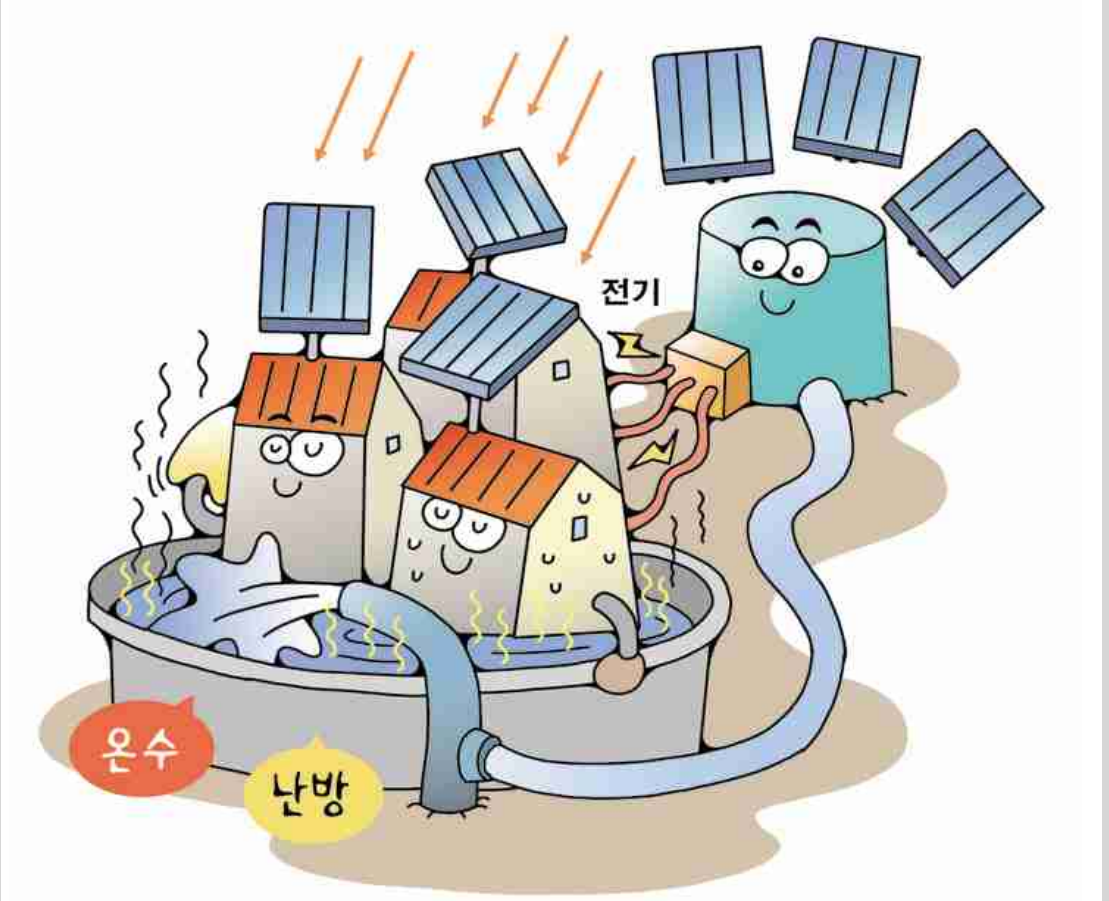
(1) 오늘은 9월 2일. 끝 번호가 짝수인 자동차가 다니는 날,
어? 그런데 끝 번호가 홀수인 자동차가 도로로 나왔네요? 에너지 도사 출동!!!
차량 홀짝 제 운행을 방해하는 부릉부릉 도깨비였어요.
에너지 도사는 부릉부릉 도깨비를 혼내 주었어요.
끝 자리가 홀수인 자동차들이 주차장으로 돌아가네요.

(2) 에취~
어? 이렇게 더운 날씨에 감기에 걸린 사람이 있네요?
에너지 도사 출동!!!
실내 온도를 계속해서 내리는 더워더워 도깨비였어요.
에너지 도사는 더워더워 도깨비를 혼내 주었어요.
사람들이 에어컨의 온도를 높이고 있어요.

(3) 가족들이 모두 모여 텔레비전을 보고 있어요.
어? 아무도 없는 방에 불이 환하게 켜져 있네요?
에너지 도사 출동!!!
사람들에게 불필요한 전등을 자꾸 켜도록 하는 어둑어둑 도깨비였어요.
에너지 도사는 어둑어둑 도깨비를 혼내 주었어요.
집집마다 필요 없는 전등들이 하나 둘 꺼지고 있어요.

(4) 야호!!! 오늘도 에너지 도사는 많은 에너지들을 절약하게 되었어요.

10 자원과 에너지의 친환경적 이용



태양은 살아 있는 것의 원천으로 태양으로부터 빛과 열을 이용하여 생활을 영위할 수 있습니다. 또한 기존의 에너지들의 문제점을 보완하여 새로운 에너지원이 대두 되고 있어요. 그렇다면 태양에서 오는 열을 모아 전기를 일으킬 수 있을까요?

수 업 활 동

Ⅰ- 태양 에너지를 잘 사용해요

수업 목표

- 태양이 주는 빛과 열에 관심을 가진다.
- 태양열로 움직이는 기계를 찾아 탐색해 본다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 태양열로 작동하는 전자계산기, 건전지가 들어가는 계산기, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 태양열로 작동하는 전자계산기와 건전지로 작동하는 계산기 탐색하기	태양열로 작동하는 전자계산기와 건전지로 작동하는 계산기
⇩		
전개	◆ **태양열로 작동하는 전자계산기와 건전지로 작동하는 계산기의 같은 점 이야기하기** ◆ **태양열로 작동하는 전자계산기와 건전지로 작동하는 계산기의 다른 점 이야기하기** ◆ **태양열 에너지로 작동하는 다른 물건 알아보기** ◆ **태양이 사람에게 주는 고마움에 대해 알아보기** [에너지 관리 공단과 함께하는 에너지 교실/에너지스쿨/에너지정보/태양광발전1,2 동영상보기 http://www.kemco.or.kr/class/(01:00)]	 동영상자료
⇩		
정리	◆ 태양열 에너지에 관심가지고 고마운 마음 갖기	

평가 및 유의점

- 태양열 에너지의 사용에 대해 관심이 있는지 평가한다.
- 태양열 에너지로 작동하는 기계의 장단점을 강조하기보다 태양열 에너지에 대해 관심을 갖도록 한다.

유아 활동지

태양의 힘이 없어지면?

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 태양의 힘을 사용하는 물건의 변화를 알아보아요.
(전자계산기, 손목시계, 알람시계)

어떤 물건으로 알아볼까요?

걸리는 시간	실험 전(예상)	실험 후(관찰)
	변화될 모습	변화된 모습
5초		
10초		
15초		
20초		
30초		

수업활동 II-귤껍질이 다시 태어나요

수업 목표

- 귤껍질이 새로운 에너지로 변화됨을 관찰한다.
- 에너지를 대체할 수 있는 다양한 방법에 관심을 갖는다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 과학
- 활동형태: 소집단 활동
- 준 비 물: 귤껍질, 전자레인지, 랩

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 손을 따뜻하게 하는 방법 알아보기	
⇩		
전개	◆ 귤껍질 탐색하기 - 귤껍질을 이용해서 할 수 있는 놀이 알아보기 ◆ 손난로 소개하기 - 귤껍질로 만든 손난로 탐색하기 ◆ 귤껍질로 손난로 만들기 1. 귤껍질 4~5개 정도 겹친 후 동그랗게 오므려서 랩으로 싸기 2. 전자레인지에 30초~40초 정도 넣기 ◆ 귤껍질 손난로에 대한 느낌 이야기하기	귤껍질, 전자레인지, 랩
⇩		
정리	◆ 새로운 에너지에 관심가지기	

평가 및 유의점

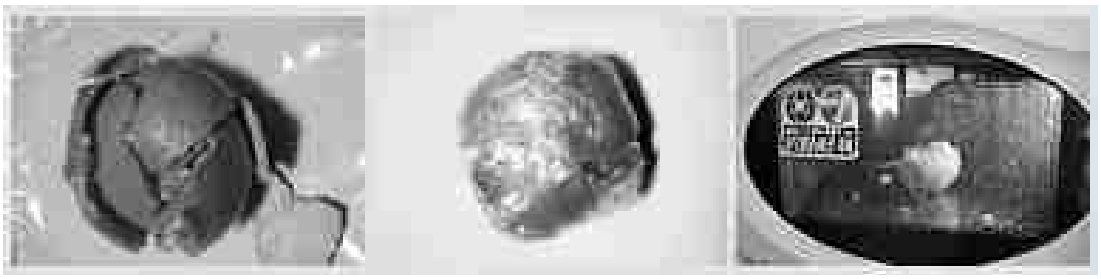
- 귤껍질이 새로운 에너지로 변화하는 과정에 관심을 가지고 참여하는지 평가한다.
- 전자레인지에서 귤껍질을 꺼냈을 때 뜨거울 수 있으므로 유아들이 데이지 않게 조심하도록 한다.

유아 활동지

새로운 에너지로 태어나는 귤껍질

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 귤껍질이 새로운 에너지로 변화하는 과정을 글과 그림으로 표현해 보세요.



▶ 직접 따뜻한 귤껍질 난로를 만들어본 느낌이 어땠는지 글이나 그림으로 표현해 보세요.

[출처: 교육과학기술부, 유아에너지교육 활동자료]

가정연계자료

신재생 에너지의 종류

♣ 신재생 에너지의 종류에 대해 살펴보고, 유아들과 함께 다양한 에너지가 필요한 이유에 대해 이야기를 나누어 보세요.

	태양광	태양광발전시스템을 이용하여 태양광을 직접 전기에너지로 변환시키는 기술
	태양열	태양열이용시스템을 이용하여 태양열 흡수·저장·열 변환을 통하여 건물의 냉난방 및 급탕 등에 활용하는 기술
	풍력	풍력발전시스템을 이용하여 바람의 힘을 회전력으로 전환시켜 발생하는 전기를 공급
	연료전지	수소와 산소간의 화학반응에 의해 발생되는 전기를 저장. 연료전지의 쓰임은 주로 노트북, 휴대폰과 같이 휴대용 충전에 활용
	수소 에너지	수소를 기체상태에서 연소 시 발생하는 폭발력을 이용하여 활용하거나 수소를 다시 분해하여 에너지원으로 활용하는 기술
	바이오 에너지	태양광을 이용하여 광합성 되는 유기물(주로 식물체) 및 동 유기물을 소비하여 생성되는 모든 생물 유기체의 에너지
	폐기물 에너지	사업장, 가정에서 발생되는 가연성폐기물 중 에너지 함량이 높은 폐기물을 열분해하여 연료생산
	석탄액화 가스화	석탄 등 원료를 고온, 고압에서 불완전연소 및 가스화 반응시켜 전기를 생산하는 신 발전 기술
	지열	지표면으로부터 수m ~ 수㎞ 깊이에 존재하는 뜨거운 물과 돌(마그마)을 포함하여 땅이 가지고 있는 에너지를 이용하는 기술
	소수력	개천, 강, 호수 등의 물 흐름으로 얻은 운동에너지를 변환하여 전기를 발생시키는 10,000㎾ 이하의 소규모 수력발전
	해양 에너지	해수면의 상승 하강 운동을 이용한 조력발전과 해안으로 입사하는 파랑에너지를 회전력으로 변환하는 파력발전

〔출처: 신재생에너지센터 http://www.knrec.or.kr/〕

참 고 자 료

'신재생에너지'의 개념

◇ 신재생에너지란?

신재생에너지는 화석에너지와 원자력에 대한 대체재란 의미로 사용되었다. 대체에너지라는 개념은 지나치게 막연하여 혼란을 왔는데 외국에서도 개념을 확립해 가고 있는 중이다. 유럽에서는 과거 대체에너지를 신재생에너지로 불러왔으나 최근 재생에너지(Renewable Energy)라는 명칭으로 통일되어 사용되고 있다. 재생에너지에는 바이오매스, 태양광, 태양열, 소수력(10MW이하), 파력, 풍력, 지열을 말한다. 우리나라는 '신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법'으로 개정하여 동법 제2조에 의거하여 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지」로 정의하고 있다. 신에너지에는 연료전지, 석탄액화·가스화 및 중질잔사유가스화, 수소에너지 3개 분야가 있고, 재생에너지에는 태양광, 태양열, 바이오, 풍력, 수력, 해양, 폐기물, 지열 등 8개 분야가 있다.

◇ 신재생에너지의 특성

화석연료는 사용량이 증가함에 따라 이산화탄소, 메탄, 질소산화물, 탄화수소, 프레온과 같은 온실가스를 배출하지만 신재생에너지는 아주 적거나 거의 없이 열과 에너지를 생산할 수 있다. 또한 화석연료는 가채연수가 있지만 신재생에너지는 무한·지속적인 에너지이다. 에너지 가격 면에서도 신재생에너지를 사용하면 원유, 석탄, 가스 등의 수입을 줄일 수 있어 에너지의 해외 의존도를 줄일 수 있다. 그리고 신재생에너지를 개발하고 소비되는 비용은 그 나라에 남아 더 많은 직업을 창출하며 경제 성장을 갖고 오게 된다.

◇ 선진국에서는 지금.....

선진국에서는 신재생에너지가 고갈의 위험이 없고 환경문제를 일으키지 않는다는 점뿐만 아니라 자국의 에너지 자립도를 높이고 세계시장에서 주도권을 잡기 위하여 신재생에너지 개발이 적극적이다.

비록 현재의 높은 비용이 들더라도 수입에너지에 대한 의존보다는 오히려 기술개발이 더 생산적이라는 판단아래 꾸준한 투자를 하고 정책적 지원을 하고 있다. 정부차원뿐만 아니라 석유나 석탄 다국적기업들도 화석에너지 산업이 지속가능하지 않다고 판단하여 태양광전지나 풍력발전기 생산에 투자하고 있다.

[출처: 지식경제부]

참 고 자 료

태양열 에너지

◇ 태양열 에너지의 특징

태양광 자동차

미국 태양광 발전소

태양열 에너지는 양이 거대하여 고갈될 염려도 없고 또한 환경 오염 물질의 배출이 없는 등 다른 에너지원에 비해 우수한 특징을 가지고 있다. 그러나 태양열 에너지 자원은 에너지 밀도가 아주 낮아 수집하여 이용하는 데 많은 비용을 필요로 하며 자연조건 등에 따라 출력이 변동하는 등의 결점이 있다. 그리고 태양열 에너지 집적 효율이 15~20% 정도로 낮아 집적 효율을 높이는 데 많은 기술 개발이 필요한 실정이다.

◇ 태양열 전기

태양은 또한 전기를 생산하기도 한다. 그림의 캘리포니아 모자브 사막에 있는 것 같은 몇몇 태양열 발전소는 파라볼릭 트루프(포물선 홈통)라고 하는 크게 휘어진 거울을 이용하여 거울의 휘어진 윗 부분 중앙 아래로 뻗어 있는 파이프에 태양열을 집중시킨다. 파이프에 닿은 태양열은 매우 뜨거워서 물을 끓여 증기로 만들 수 있다. 그 증기가 터빈을 돌려서 전기를 생산한다.

캘리포니아 모자브 사막에는 이런 방식으로 35만 가구 이상이 사용하는 전기를 공급하는 큰 태양열 발전소가 있다. 태양 에너지가 지닌 문제점은 태양이 비추고 있을 때에만 작동된다는 것이다. 그래서 흐린 날이나 밤에는, 발전소에서 에너지가 생성되지 않는다. 몇몇 태양 발전소에서는 혼합 기술을 이용한다. 낮 동안은 태양을 이용하고, 밤 동안은 천연 가스를 이용하여 계속해서 전기를 만들어 낸다. 전기를 만드는 태양열 발전소의 또 다른 형태로는 중앙 타워 발전소라고 불리는 것이 있다. 햇빛은 큰 타워를 삥 둘러싼 1,800개의 거울에 의해 반사된다. 일광 반사 장치라고 불리는 거울들은 하루 종일 태양 쪽을 향한다. 빛은 다시 태양 광선에 의해 액체를 가열하는 원 중앙의 높은 타워로 반사된다. 그 액체는 물을 끓여서 증기를 만들고 터빈이나 발전기를 구동한다. 이 실험용 발전소는 Solar라고 한다. 15년 전에 만들어졌던 것보다 더 새로워진 기술을 사용하는 이 발전소는 캘리포니아 사막에 재건축되었다. Solar는 열에너지를 터빈의 기계 에너지로 바꾸는 데 태양열을 이용할 것이다. 이 발전소에서는 약 1만 가구가 수요하기에 충분한 전기를 생성할 것이다. 과학자들은 더 큰 중앙 타워 발전소는 1만에서 50만 가구의 수요를 만족시킬것이라고 말한다.

◇ 태양열 온수

1890년대에 캘리포니아에서 태양열 물 가열기가 처음 사용되었다. 그것은 나무와 석탄을 태우는 난로들보다 크게 발달되었다. 석탄에서 발생하는 인공 가스로 충분히 물을 가열할 수 있지만 오늘날 사용되는 천연 가스보다 가격이 10배 정도 비싸다. 그리고 전기는 훨씬 더 비싸다. 많은 가정에서 태양열 물 가열기를 사용한다. 1897년에 로스엔젤레스 동쪽의 Pasadena의 가정집 중 30%가 태양열 물 가열기를 장착했다. 기술이 발달하면서 태양열 시스템은 아리조나, 플로리다 그리고 미국의 태양이 뜨거운 그 밖의 장소에서 이용되었다. 1920년에 이르러서 수천 개의 태양열 물 가열기가 팔렸다. 그러나 그 시기에 석유와 천연 가스의 거대한 매장량이 미국의 서부에 서 발견되었다. 싼 가격의 연료들이 사용되면서 태양열 시스템은 화석 연료를 사용하는 가열기로 대체되었다. 오늘날, 태양열 물 가열기는 다시 주목받고 있으며, 캘리포니아에만도 50만 개 이상이 있다. 태양열 시스템은 가정집과 직장에서 사용되는 물을 가열한다.

[출처: 에너지 관리공단/에너지교실 http://www.kemco.or.kr/]

11 기후 변화의 원인과 영향

[출처 : 그린스타트/유아 에너지 교육]

많은 사람들이 지구 환경의 미래를 걱정하며 녹색성장에 박차를 가하고 있지만, 정작 무엇을 어떻게 해야 할런지 모르는 경우가 많습니다. '온실가스'는 우리 환경에 어떤 영향을 미치는지 알아보고 우리가 '온실가스'를 줄일 수 있는 방법에는 무엇이 있을까요?

수업활동 Ⅰ- 북극곰의 집이 녹고 있어요

수업 목표

- 동화를 잘 듣고 이야기의 중심을 안다.
- 빙하가 녹고 있는 이유를 알아보고, 북극곰을 살려 줄 수 있는 방법에 관심을 가진다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 동화, 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 동영상자료, 동화책 <북극곰의 집이 녹고 있어요.: 시공주니어, 로버트 E.>

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [그린스타트/자료실/동영상자료/아리의 여행1~4 동영상 보기 http://www.greenstart.kr/(04:20)]	그린스타트 동영상자료
⇩		
전개	◆ **<북극곰의 집이 녹고 있어요> 동화 듣기(03:00)** ◆ **북극곰의 위기에 관심 가지기** - 내가 북극곰이라면 기분이 어떨지 생각해보기 ◆ **빙하가 녹고 있는 이유 알아보기** 1. 빙하가 녹고 있는 이유는 무엇인지 알아보기 2. 빙하가 녹음으로 인한 북극곰의 생활에 관심가지기 ◆ **빙하를 보존하기 위해 어떻게 해야 하는지 이야기 나누기** 1. 공기의 오염을 줄이는 방법 알아보기 2. 북극곰을 살려주기 위해 우리가 해야 할 일 알아보기	동화책
⇩		
정리	◆ 북극곰을 위해 우리가 할 수 있는 일 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

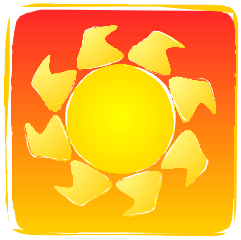
- 동화의 내용을 잘 듣고, 북극곰의 상황을 이해한다.
- 지구 온난화로 인한 자연 재해의 사진을 미리 게시하여 관심을 유도한다.

유아 활동지

북극곰을 구해줘요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 지구 온난화로부터 북극곰을 살려주기 위해 내가 할 수 있는 일을 그림이나 글로 표현해 보세요.



수업활동 ||-사라지는 나라들이 있어요

수업 목표

- 환경 오염으로 사라지는 나라들이 있다는 것에 대해 관심을 가진다.
- 자연 환경을 보호할 수 있는 방법을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 투발루(남태평양의 섬나라), 스사마레프 섬(알래스카), 방글라데시 등 그림자료, 투발루 동영상(바다 속으로 가라앉는 나라 투발루-YTN뉴스)

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [바다 속으로 가라앉는 나라 투발루/동영상 보기 http://blog.daum.net/zenka224/11991831 (01:36)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **'바다 속으로 가라앉는 나라 투발루' 동영상 감상 후 이야기하기** 1. 투발루가 물에 잠긴 이유 알아보기 2. 우리가 투발루에 산다면 어떤 마음일지 상상해 보기 ◆ **알래스카의 시스마레프 섬 변화되는 모습에 관심가지기** - 시스마레프 섬이 어떻게 변해가고 있는지 말해보기 ◆ **육지가 물에 잠기지 않게 하기 위한 우리의 노력 알아보기** 1. 우리 땅이 물에 잠기지 않으려면 우리가 해야 할 일 알아보기 2. 우리가 오염시킨 환경으로 인해 다른 사람에게 피해가 생긴다는 사실 알기	그림자료, (투발루) (시스마레프 섬)
⇩		
정리	◆ 가정과 유치원에서 오염물질 줄이기 생활화하기	

평가 및 유의점

- 환경오염으로 사라지는 나라가 있다는 것에 대해 관심(사라지는 나라에 대해 관심을 가지는가, 환경오염을 줄일 수 있는 방법에 대해 아는가)을 갖는지 평가한다.
- 사전활동으로 투발루, 시스마레프 섬, 방글라데시의 사진을 게시해 준다.
- 우리가 오염시킨 환경으로 인하여 다른 나라 사람들이 피해를 입을 수 있음을 알게 한다.

유아 활동지

나도 도울 수 있어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 사라지는 나라 투발루 사람들이 타고 나올 수 있는 배를 그려보세요.

▶ 땅이 물에 잠기지 않기 위해 우리가 할 수 있는 일을 글이나 그림으로 표현해 보세요.

가정연계자료

환경 친화적 생활 평가

♣ 우리 가족은 환경 친화적 생활을 실천하고 있는지 평가해보세요.

실 천 목 록	매우 그렇다	그렇다	아니다	매우 아니다
계절 식품을 즐겨 먹는다.				
푸드 마일리지가 적은 과일을 먹는다.				
나의 컵을 가지고 다닌다.				
일회용품은 거의 사용하지 않는다.				
컴퓨터와 텔레비전을 사용하지 않을 때에는 전원을 끈다.				
휴대 전화를 충전한 후에는 반드시 플러그를 뽑는다.				
물건을 살 때에는 비싸더라도 착한 소비를 한다.				
가까운 곳에 이동 할 때에는 걷거나 대중교통을 이용한다.				
장바구니를 이용한다.				
쓰레기는 분리 배출하여 버린다.				
평가 점수 합계	( )점			

▷ 평가 방법(매우 그렇다 : 10점, 그렇다 : 8점, 아니다 : 6점, 매우 아니다 : 4점)

◎ 90점 이상 : 당신은 이미 환경 친화적 생활 실천가군요!

◎ 70점 이상 ~ 90점 미만 : 조금 더 환경 친화적 생활을 실천해 주세요!

◎ 70점 미만 : 환경 친화적 생활을 실천하기 위해 더욱 노력하세요!

♣ 이 밖에 일상생활 속에서 환경을 보전할 수 있는 실천 방법에는 무엇이 있는지 생각해보세요.

참 고 자 료

지구촌 환경재난의 종류

◇ 엘리뇨(El Nino)

동태평양을 비롯해서 중태평양에 이르는 넓은 범위에 걸쳐 비정상적으로 온도가 높아지는 현상을 말한다. 열대 태평양의 해수면 온도 분포는 보통 서부가 고온이고 동부 연안에서는 남쪽으로부터 한류인 페루해류가 흘러 들어와서 저온이다. 그런데 편서풍이 어떤 원인으로 인해 약해지게 되면 서부의 따뜻한 물 층은 보통 때보다 얇아지고, 동부의 따뜻한 물 층은 보통 때보다 두꺼워진다. 이 때문에 중부에서 동부의 열대 태평양의 해수면 온도는 평년보다 높아진다. 이로 인해 서태평양쪽 지역에서는 평소보다 비가 적게 내려 가뭄을 겪게 되고 동태평 양쪽 지역에서는 많은 비가 내리는 등 이상기상 현상을 보이는 것이다.

◇ 라니냐(La Nina)

엘니뇨와 반대 현상으로 열대 동태평양과 중태평양의 해수면온도가 오히려 낮아질 때를 말한다. 적도무역풍이 강해지면서 열대 서태평양의 해수면 온도가 보통 때보다 올라가는 반면, 원래 차가운 열대 동태평양에서는 수심 200~300m 바다의 찬물이 해면으로 올라오면서 더욱 차가워진다. 보통 열대 동태평양 해수면 온도의 5개월 이동평균이 6개월 이상 평년보다 0.4℃이상 낮아질 때를 말한다. 따라서 남아메리카에는 가뭄이, 그리고 북아메리카에는 강추위가 찾아오기도 한다.

◇ 지구온난화(Global Warming)

이산화탄소 등 온실기체에 의해 지구의 평균 기온이 올라가는 현상을 말한다. 지고온난화는 산업혁명 이전에도 자연계에 있었던 현상이나 20세기 들어 석탄· 석유와 같은 화석연료 사용량의 증가나 삼림 벌채 등으로 인해 그 속도가 빨라지고 있다. 지구온난화를 발생시키는 온실가스는 주로 이산화탄소·메탄·오존 등이며, 지구온난화의 영향으로 지구 사막화 해수면 상승 농업생태계 변화 이상기상 등을 초래한다. 지구온난화 현상을 방지하기 위해서는 대체 에너지 개발과 이산화탄소 고정화 기술 개발이 이루어져야 한다. 무엇보다 개개인의 에너지 절약을 위한 노력과 국제간의 협력이 중요하다.

◇ 사막화(Desertification)

기후변화나 인간 활동으로 인해 토지가 황폐해지면서 생산성을 잃고 사막화되는 현상을 말한다. 사막화의 원인은 극심한 가뭄과 장기간에 걸친 건조화 현상, 과도한 경작 및 관개· 산림· 벌채, 환경오염으로 인한 기후변화 등이 있다. 이러한 원인으로는 숲이 점차 사라지게 되면 지표면의 태양에너지 반사율이 증가하고 이에 따라 지표면이 냉각되면서 온도가 낮아진다. 차가워진 지표면에는 건조한 하강기류가 형성되고 강우량을 감소하여 토양의 수분이 적어지므로 사막화는 더욱 빠른 속도로 진행된다. 지구는 점차 산소가 부족해져 야생동물들은 멸종 위기에 이르고, 물 부족 현상으로 작물재배가 극심한 식량난에 빠지게 된다.

참 고 자 료

기후 변화의 영향

◇ **기후 변화**

1. 극심하게 더운 날과 추운 날의 발생 빈도가 증가한다.
2. 기온 상승으로 물의 순환을 촉진시켜 어느 특정 지역에서 극심한 가뭄과 홍수를 발생시킨다.

◇ **농업과 산림**

1. 열대와 적도 지역에서 기온 상승에 의한 증발량 증가로 곡물 재배를 할 수 없을 정도로 토양 수분이 낮아져 곡물 생산량 감소가 예상된다. 그러나 북유럽, 소련, 북미 지역에서는 곡물 생산 증가가 예상된다.
2. 유럽 서부, 미국 남부, 호주 서부, 남부 아프리카 지역 등에서 곡물 생산이 감소되어 세계 곡물 가격에 막대한 영향을 미칠 것으로 예상된다.
3. 기온 상승에 의해 한대 지역의 숲은 병충해의 분포가 확장되고, 건조 및 준 건조 지역에서 수분 공급이 약화되어 산불에 의한 자연 피해가 예상된다.
4. 기온 상승에 의해 북반구에서는 나무들의 서식대가 수백 km 정도 극지역으로 이동되어 종의 분포 변화와 삼림의 생리적 적응성이 변화되고, 성장률에 큰 변화를 일으켜 나무 성장이 둔화될 것으로 예상된다. 남반구에서는 기온상승에 삼림이 잘 적응하여 큰 피해가 없을 것으로 예상된다.

◇ **수자원**

1. 농업 용수 부족으로 경작을 포기해야 할 토지는 세계 기준 경작지의 5%에 이르는 약 1천 3백만 헥타르에 이르며, 이러한 손실을 회복시키기 위한 댐, 운하, 기타 하부구조의 건설에 260~520억 달러가 요구될 것으로 예상된다.
2. 지구 온난화에 의해 증발량 증가로 토양 수분이 손실되어 전 세계적으로 약 6천만 헥타르의 관개가 필요하며, 이로 인해 관개에 드는 총액은 약 1천 5백억~3천억 달러가 예상된다.

◇ **해수면 상승**

1. 지구 온난화에 의한 해수면 상승은 대규모 토지 손실과 습지대를 감소시킨다. 이로 인해 새와 물고기 등의 먹이 및 서식처의 감소 등 생태계에 매우 심각한 사태가 초래할 것으로 예상된다.
2. 해수면 상승으로 연안 지역에 해수 범람과 폭풍 피해 증가가 예상된다.

◇ **환경과 보건**

1. 해수면 상승으로 개발 도상국들의 해안 저지대 지역, 섬 지역, 건조 목초지역, 도시 빈민 지역 등에 식수의 유용상에 큰 변화가 야기되어 수질 오염문제가 발생되며, 해수면을 고지대로 이주시켜 바이러스와 같은 질병의 형태를 변형시켜 질병이 만연된다.
2. 지구 온난화에 의한 지표 기온 상승으로 스모그 형성이 촉진되고, 대기 순환과 강수 형태의 변화로 결국 산성 물질의 수송과 침적에 변화를 일으킨다. 이러한 현상으로 발생하는 산성비는 이산화탄소의 주요 흡수 원인 삼림을 훼손시켜 지구 온난화를 가속시킨다.

12 기후 변화에 대한 대책

인간은 두 개의 발자국을 남깁니다. 하나는 땅 위를 걸어 다녀서 생기는 발자국, 그리고 또 하나는 탄소 발자국입니다. 탄소 발자국이란 말을 들어본 적이 있나요? 지구가 점점 뜨거워지는 이유는 무엇일까요? 북극곰을 살리기 위해서 우리는 어떤 일을 실천해야 할까요?

수업활동 Ⅰ-투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어!

수업 목표

- 투발루에게 왜 수영을 가르쳐야 하는지 그 이유에 대해 생각해 본다.
- 투발루를 위하여 할 수 있는 일을 찾아본다.

수업 개요

- 활동시간: 30분
- 활동영역: 동화
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 동화<투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어>, 등장인물 그림자료, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [바닷속으로 가라 앉는 나라 투발루/동영상 보기 http://blog.daum.net/zenka224/11991831 (01:36)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **<투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어> 동화 듣기**(02:00) ◆ **<투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어> 동화 내용 이야기하기** 1. 로자는 왜 투발루가 수영을 배워야 한다고 했는지 말해보기 2. 고양이 투발루는 왜 로자와 함께 투발루를 떠나지 않았는지 말해보기 3. 로자의 가족은 왜 투발루를 떠나야 했는지 말해보기 ◆ **동화를 감상한 후 느낀 점 이야기하기** ◆ **동화의 그림만 보여주며 동화 내용 회상하기**	그림자료
⇩		
정리	◆ 환경오염으로 인한 변화에 관심 가지기	

평가 및 유의점

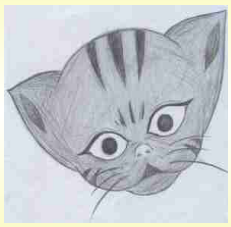
- 투발루에 대해 관심을 갖고 동화 내용을 말로 표현했는지 평가한다.
- 환경오염으로 인하여 위험에 처한 다른 나라의 상황에 관심을 갖을 수 있도록 한다.

유아 활동지

동극을 했어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ <투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어> 동극을 했어요.
내가 맡은 역할은 무엇이었나요? 그림으로 그려보세요.



수업활동 II- 탄소 발자국

수업 목표

- 탄소 발자국에 대해 관심을 가진다.
- 탄소 발자국을 줄일 수 있는 방법을 안다.
- 탄소 배출량을 그래프로 나타내어 비교한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 자유선택활동(과학 영역)
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 탄소 발자국 로고, 그래프용지, 쓰기 도구, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 탄소 발자국 로고 그림자료 탐색하기	CO_2
⇩		
전개	◆ **이산화탄소와 탄소 발자국에 대해 이야기하기** 1. 우리가 생활할 때 발생하는 이산화탄소에 대해 알아보기 2. 우리가 생활하면서 발생되는 이산화탄소량을 알아보는 것이 '탄소 발자국'임을 알아보기기 ◆ **가정에서 조사해 온 에너지의 양으로 탄소 발자국 그래프로 나타내기** 1. 녹색 연합 홈페이지 접속하여 한 달간의 탄소 배출량 계산하기 2. 탄소 배출량을 탄소 발자국 로고 이용하여 그래프 나타내기 ◆ **이산화탄소를 줄일 수 있는 방법에 대해 이야기하기** 1. [그린스타트/자료실/동영상자료/이산화탄소를 줄이는 생활의 지혜/동영상 보기 http://www.greenstart.kr/ (04:39)] 2. 유치원과 집에서 어떻게 하면 이산화탄소를 줄일 수 있을지 발표하기	그래프용지 CO_2 탄소 발자국 그린스타트 동영상자료
⇩		
정리	◆ 이산화탄소를 줄일 수 있는 방법을 알아보고 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

- 탄소 발자국과 환경 보호에 대해 관심을 갖는지(탄소 발자국에 대해 관심을 갖는가, 환경 오염을 줄일 수 있는 방법에 대해 관심을 갖는가) 평가한다.
- 사전 활동으로 탄소 배출량 계산을 위하여 가정에서 한 달 동안 사용한 에너지의 양(가정에서 사용한 전기 사용량, 난방 사용량, 이용한 교통수단 등)을 미리 조사해 오도록 한다.
- 환경 오염을 줄이기 위한 세계 여러 나라의 탄소 발자국 운동에 관심을 갖게 한다.

유아 활동지

우리 집 탄소 발자국 나타내기

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 집에서 알아 온 탄소 발자국을 그래프에 표시해 보세요.

14																			
13																			
12																			
11																			
10																			
9																			
8																			
7																			
6																			
5																			
4																			
3																			
2																			
1																			
수 / 이름	김 ○ ○	박 ○ ○	최 ○ ○	이 ○ ○	구 ○ ○	유 ○ ○	서 ○ ○	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

가정연계자료

탄소 발자국을 아시나요?

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ **탄소 발자국이란?**

인간의 활동이나 상품을 생산하고 소비하는 과정에서 직접 또는 간접으로 발생하는 이산화탄소의 총량을 뜻합니다.

지난 9월 20일 영국 옥스퍼드대 출판부에서 발행한 옥스퍼드 영어 사전 개정판에 새로 등재된 '따끈따끈'한 신조어입니다.

세계는 지금 지난 100년 동안 지구의 평균 온도를 0.7℃ 올려 이상 기후의 '열병'에 빠뜨린 용의자로 이산화탄소를 지목하고 그 발자국을 쫓고 있습니다. 또 사람들 개인의 탄소 발자국 크기는 얼마나 되는지 확인하고, 이를 줄이기 위한 운동도 활발하게 벌이고 있지요.

♣ **탄소 발자국을 계산해 보세요.**

녹색연합 홈페이지에 접속하여 개별적으로 한 달간의 탄소 배출량을 계산해 보세요.

① 가정에서 사용한 에너지의 양 조사하기 : 전기 사용량, 난방 사용량, 이용한 교통수단 등

② 녹색 연합 누리집에 접속하기

③ 가정에서 사용한 전기량, 난방 사용량, 이용한 교통수단 등을 입력하기

④ 일상생활에서 배출하는 이산화탄소 배출량 산출하기

⑤ 이산화탄소를 줄일 수 있는 방법 알아보기

♣ **탄소 발자국 로고**

♣ **과연 우리 집 탄소 발자국은 몇 개나 될까요?**
탄소 발자국을 계산해서 적어서 보내 주세요.

(　　) 개

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

참 고 자 료

탄소배출권 및 탄소라벨링 제도

◇ **탄소배출권**

탄소배출권이란 정해진 기간 안에 이산화탄소(CO_2) 배출량을 줄이지 못한 각국 기업이 배출량에 여유가 있거나 숲을 조성한 사업체로부터 돈을 주고 권리를 사는 것을 말한다. 교토의정서에 따르면 의무당사국들은 1990년 배출량을 기준으로 2008년에서 2012년까지 이산화탄소 배출량을 평균 5% 수준으로 줄여야 한다. 감축에 성공한 나라들은 감량한 양만큼의 탄소배출권을 사고팔 수 있게 하였으며 이에 따라 석유화학기업 등 이산화탄소 배출량이 많은 기업들은 이산화탄소 배출 자체를 줄이거나 배출량이 적은 국가의 조림지 소유업체로부터 권리를 사야 한다. 한국은 2013년 2차 의무대상국 지정이 유력하다.

◇ **탄소라벨링제도**

탄소성적표지제도라고도 하며 탄소라벨을 붙이는 제도로서 제품의 생산, 유통, 소비, 서비스 등 전 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 제품에 표시하는 것이며, 제품을 생산하는 기업들이 자발적으로 인증을 신청하면 환경부 산하 「친환경상품진흥원」에서 인증하여 주는 제도이다. 온실가스의 배출저감 제품을 소비자에게 공개하고 이런 제품의 활성화를 통해 저탄소 소비문화 확산을 유도하고 시장 주도의 온실가스 감축을 도모하는 제도이다.

탄소라벨에는 인증번호와 유효기간이 있고, 제조·판매 과정에서의 온실가스 발생량과 발생률, 온실가스 감축계획이 내용에 포함되어 있다. 또한 이후 감축계획에 따라 감축량을 달성하게 되면 한 단계 업그레이드된 저탄소상품 인증을 받게 된다. 이 제도는 우리나라뿐만 아니라 영국, 미국, 캐나다, 스웨덴 등 여러 나라에서 시행 중이다.

온실가스배출량 인증	저탄소상품 인증

온실가스배출량 인증은 인증신청 제품에 대한 탄소배출량에 대한 인증으로 이는 해당 제품에 대한 배출기준치이다.

저탄소상품 인증제품은 저탄소 기술을 적용하여 온실가스 배출량을 감축한 제품임을 정부가 인증한 제품으로 온실가스 배출량 인증을 받은 제품이 해당 제품의 탄소발자국을 기준으로 국가에서 제시한 최소감축목표를 달성하면 부여한다. 즉 저탄소상품 인증을 받기 위해서는 해당 제품에 대해 배출량 인증을 필수로 받아야 한다.

참 고 자 료 동화-투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어!

(1) 넓은 바다 한복판, 아홉 개의 작은 섬으로 이루어진 나라 투발루에 로자와 고양이 투발루가 살았어. 로자와 투발루는 밥도 같이 먹고, 잠도 같이 자고, 노래도 같이 부르며 늘 함께 했지. 하지만 다른 게 딱 하나 있었어.

(2) "언니 수영하고 올게!"로자가 투발루의 털을 쓰다듬고 바다로 가면 투발루는 긴 꼬랑지를 바짝 세우고 야자나무 숲으로 들어가지. 투발루는 물을 너무너무 싫어하거든. 둘은 이렇게 따로따로 한참을 신나게 놀아. 하지만 돌아오는 길에는 꼭 만났어. 투발루가 길가에 오도카니 앉아 로자를 기다려 주었거든.

(3) 로자는 투발루와 수영도 같이 하고 싶었어. "투발루야, 언니가 수영 가르쳐 줄까?" 로자가 투발루를 품에 안으며 말했지."야아아아아옹!" 투발루가 싫다는 듯 몸을 움찔거리며 소리쳤어. "바닷물이 불어나잖아. 너도 수영을 배워야해." 로자의 말이 끝나자마자 투발루는 뾰족한 발톱을 세유며 발버둥 쳤단다.

(4) "엄마, 물이 마당까지 들어와요."둥근 달이 떠오르는 보름이 되자 바닷물이 마당으로 들이닥쳤어. "바닷물이 불어나서 큰일이구나!"물은 자꾸만 불어났어. 투발루는 안절부절 못하더니 나무 위로 올라갔지. "야옹 야옹 이야옹~~ "그리고는 야자나무 위에서 몸을 웅크리고 마구 울었어. "그러게 수영을 배우면 좋잖아."로자가 나무 위에서 떨고 있는 투발루를 안고 내려왔어.

(5) "아빠, 바닷물이 왜 자꾸 불어나요?"로자가 파란 바다를 보며 나직이 물었어. "지구가 더워져서 빙하가 녹아내리고 있거든, 그래서 바닷물이 불어나는 거야." "바다가 저렇게 넓은데 빙하가 녹는다고 물이 불어나요?" "엄청나게 큰 빙하가 녹아내리니까 불어날 수밖에." 로자는 아빠의 말을 들으며 손톱만 물어뜯었어. 그러자 투발루가 까칠한 혀로 로자의 손을 싸악싸악 핥아 주었지. 로자가 슬퍼 보였나 봐.

(6) "우리도 이제 투발루를 떠나야 한단다." "아빠는 한숨을 푸욱 내쉬며 저녁 노을로 붉어진 바다를 바라보았어." "아빠 엄마도 너처럼 여기서 살고 싶단다. 하지만 바닷물이 자꾸 불어나서 곧 나라 전체가 물에 잠기게 될 거래. 어제는 마당까지 물이 들어왔잖아. 떠나기 싫기만 어쩔 수 없구나." 로자의 가족은 아주 슬픈 밤을 보냈지.

(7) "로자야 며칠 뒷면 떠나야 하니까 짐을 챙겨야지." 로자는 투발루와 함께 짐을 싸기 시작했어. 투발루가 좋아하는 담요, 밥그릇, 놀이 공, 장난감 쥐를 모두 챙겼지.
그리고 나서 자기 것을 챙겼어. 그런데 그 모습을 보고 아빠가 그러는 거야.
"로자야 투발루는 할아버지한테 맡기고 가자!"

참 고 자 료

동화-투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어!

(8) 로자는 깜짝 놀랐어. "아빠, 투발루를 두고 갈 수는 없어요. 그럼 나도 안 갈 거에요!" "다른 나라에 가면 지금보다 훨씬 힘들게 살 거야. 그러니까 투발루는 할아버지한테 맡기고 가자." "싫어요. 절대로 안 돼요! 투발루는 수영을 못하니까 물이 불어나면 물에 빠져 죽을 거예요. 꺽 데려가야 해요. 아빠, 투발루도 데리고 가요! 네?" 로자는 아빠의 팔에 매달리며 애원했어. "그럼 어쩔 수 없구나."

(9) 떠나기 전날 로자는 투발루를 데리고 하루 종일 돌아다녔어. "여기는 우리가 어렸을 때 그네를 타던 곳이야. 저기는 아빠랑 같이 공을 차던 곳, 엄마랑 같이 채소를 가꾸 던 곳, 난 이 곳 투발루가 좋은데….."

(10) 친구들이랑 신나게 놀던 곳, 나무 위에서 바다로 풍덩 뛰어들던 곳, 저 야자나무에는 우리 들이 자주 올라갔었지. 난 죽을때까지 잊지 않을 거야. 내가 태어나고 자란 이 곳 투발루를……

(11) "엄마, 잠깐 바다에 갔다 와도 돼요?" 투발루를 떠나는 날, 로자는 마지막으로 바다가 보고 싶었어. "조금 이따 떠나니까 빨리 와야 한다." 로자가 투발루의 털을 쓰다듬고 바다로 가자, 투발루는 늘 하던 대로 긴 꼬랑지를 바짝 세우고 야자나무 숲으로 들어갔어. 로자는 바닷가를 거닐다 돌아왔어. 그런데 투발루가 뵈지 않았어. "엄마, 투발루 어디 갔어요?" "글쎄…. 너랑 같이 나가지 않았니?" 로자는 숨이 턱에 차오르도록 달렸어. 로자가 바다로 가면 투발루는 야자나무 숲으로 간다는 걸 알고 있었거든.

(12) "투발루야, 어디있어? 이 바보야, 이제 가야 한단 말이야. 얼른 나와, 제발…." 로자의 눈에선 쉬지 않고 눈물이 흘러내렸고, 코는 새빨개졌어. "로자야, 이제 비행기를 타러 가야해. 투발루는 할아버지가 잘 키워 주실 거야." "싫어요. 아빠! 난 투발루랑 같이 갈 거예요."

(13) 로자가 더 깊은 숲으로 들어가려 하자 아빠가 로자를 안아 올렸어. "아빠, 조금만 더 찾아봐요. 네? 아빠!"하지만 아빠는 로자를 안고 비행장으로 급하게 걸어갔어. 비행기를 탈 시간이 되었거든.

(14) 비행기가 요란한 소리를 내며 활주로를 달리기 시작했어. "투발루다!" 그 순간 창밖으로 멀리 콩알만 하게 투발루가 보였어. 로자는 안전 벨트를 풀려고 했어. 하지만 그럴 수 없었어. "로자야, 안 돼! 비행기는 이미 출발했잖아. 뛰출 수 없어!" 로자는 창밖으로 작아지는 투발루를 보며 후회하고 또 후회했지. "투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어!"

(15) "로자야, 사람들이 환경을 오염시키지 않으면 다시 투발루에 돌아올 수 있을거야." 아빠의 말을 들으며 로자는 간절히 빌었어. "저는 투발루에서 투발루와 함께 살고 싶어요. 제발 도와주세요!"

13 녹색 산업과 정책

다가오는 미래사회에서 우리나라가 경제성장을 하기 위해서는 환경을 생각하여야만 합니다. 그렇다면 친환경을 고려하여 경제를 발전시켜야 하는 이유는 무엇일까요? 또한 저탄소 녹색 성장의 시대를 대비하여 무엇을 준비해야 할까요?

수업활동 | -대궁이 하나도 나오지 않은 날

수업 목표

- 대궁의 의미를 안다.
- 대궁이 환경에 미치는 영향을 알고 줄이는 습관을 기른다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 동화 · 동극
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 동영상자료, 동화자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [환경부 사이버홍보관/영상관/환경애니메이션/R운동 실천으로 깨끗한 대한민국 만들어요 동영상 보기http://www.me.go.kr/inform/index.jsp/(02:17)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **동화 <대궁이 하나도 나오지 않은 날> 듣기(02:00)** 1. 대궁의 의미 알아보기 2. 동화의 줄거리 이야기하기 3. 동화의 대화 부분을 이야기하기 ◆ **동극 계획하기** 1. 등장인물, 무대, 소품 등을 알아보고 준비하기 2. 배역 및 각자 대기할 곳을 정하기 ◆ **동극 활동 및 평가하기** 1. 교사의 해설에 따라 동극활동을 진행하기 2. 동극을 보며 재미있었던 점 이야기하기	동화자료
⇩		
정리	◆ 음식물 쓰레기를 줄이기 위한 방법 알고 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

- 대궁의 의미를 알고 있는지 평가한다.
- 대궁이 나오지 않게 하는 방법을 알고 있는지 평가한다.

유아 활동지

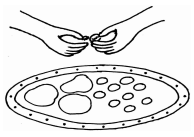
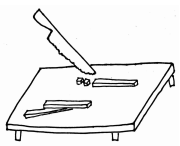
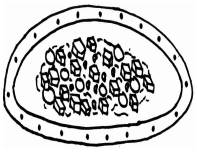
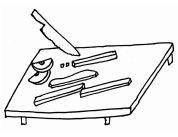
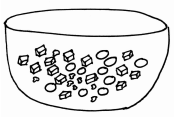
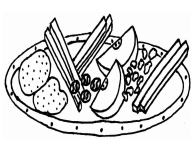
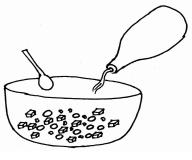
샐러드를 만들었어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 메추리알, 사과, 오이, 감자, 햄, 맛살을 재료로 샐러드를 만들어 보았어요
아래에 있는 요리 순서도를 보고 순서대로 오려서 붙여보세요

1. 재료를 깨끗이 다듬어서 정리한다.	2. 사과, 오이는 적당한 크기로 썬다.	3. 삶은 메추리알과 감자는 껍질을 벗긴다.	4. 햄과 맛살은 작게 썬다.
5. 준비된 재료를 큰 그릇에 담는다.	6. 재료를 마요네즈와 함께 섞는다.	7. 접시에 담는다.	8. 맛있게 먹는다.

▶ 샐러드를 만들어 먹은 후 대궁은 얼마나 남았나요?
내가 먹은 양에 따라 아래의 칸에서 골라 별에게 색칠해주세요.

다 먹었어요.	1개 남았어요.	2개 남았어요.	많이 남았어요.
☆☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆
			
			

수 업 활 동

II-천연 세제로 깨끗이 닦아 봐요

수업 목표

- 천연재료를 이용하여 주변을 깨끗이 할 수 있음을 경험한다.
- 주변을 스스로 깨끗이 닦아 보고 즐거운 마음을 가진다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 과학
- 활동형태: 소집단 활동
- 준 비 물: 유리창 청소 천연 세제(물 3컵, 암모니아 1컵, 식초 약간을 섞어 스프레이 용기에 담아 보관한다.), 세면대, 욕실 바닥 청소 세제(물 한 컵에 베이킹파우더 1스푼, 식초 1스푼을 넣어서 섞은 후 분무기에 담는다.), 가구 청소 세제(식용유와 식초를 3:1비율로 섞는다.), 계량컵, 분무기, 마른 걸레, 젖은 걸레, 막대

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 준비된 재료 탐색하기	유리창 청소 천연세제, 세면대, 욕실 바닥 청소 세제, 가구 청소 세제, 계량컵, 분무기, 마른 걸레, 젖은 걸레, 막대
⇩		
전개	◆ 여러 가지 천연재료를 사용하여 세제 만들어보기 ◆ 유아들이 깨끗하게 할 수 있는 공간(화장실, 유리, 교구 등) 나누어 역할 분담하기 ◆ 직접 만든 천연 세제를 이용하여 닦아보기 ◆ 물건이나 주변을 천연 세제를 이용하여 깨끗하게 닦은 후 좋았던 점에 대해 이야기하기	
⇩		
정리	◆ 천연 세제를 사용하여 주변을 깨끗이 할 수 있다는 것을 알고 천연 세제 사용을 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

- 천연재료를 사용하여 세제 만드는 것에 관심을 가지고 사용 후 느낀점을 표현할 수 있는지 평가한다.
- 천연 세제를 만드는 방법을 그림 자료를 제공해 주어 유아들이 관찰할 수 있도록 한다.
- 천연 세제를 몸이나 얼굴에 뿌리거나 장난하지 않도록 주의하고 사용한 후 손을 깨끗이 닦을 수 있도록 한다.

유아 활동지

)유치원 ( )반 이름: ( )

▶ 천연 세제를 사용하여 주변을 깨끗이 닦았어요. 내가 사용한 천연 세제는 어떤 재료를 사용하여 만든 세제인가요? 재료를 글이나 그림으로 표현해 보세요.

▶ 내가 천연 세제를 사용하여 닦은 곳은 어디인가요? 내가 닦은 곳을 글이나 그림으로 표현해 보세요.

▶ 천연 세제를 사용하여 닦고 난 후의 느낌은 어땠는지 친구들과 이야기해보고 글이나 그림으로 표현해 보세요.

가 정 연 계 자 료

이제는 '녹색 성장' 의 시대

♣ 녹색 성장(Green Growth)이란?

녹색 성장(Green Growth)이란 환경(Green)과 경제(Growth)가 상충된다는 고정관념에서 탈피하여, 환경과 경제의 새로운 조합을 통해 양자의 시너지를 극대화하는 패러다임이다. 녹색성장의 핵심적인 개념은 경제 성장과 환경 관리의 조화를 바탕으로 한 선순환적 상생 구조라 할 수 있다. 우선, 경제 발전은 환경을 훼손하는 것이 아니라, 계획적인 환경관리 기법 등을 바탕으로 보다 더 건실한 환경 여건을 조성하는데 도움을 준다. 그리고 이렇게 유지되고 관리된 건실한 '환경'은 새로운 경제 성장의 동력을 제공하는 바탕을 제공함으로서 선순환의 구조의 토대를 이루는 것이다.

즉, 결론적으로 녹색성장은 기후변화와 직접적인 관련성이 높은 '온실 가스 배출'과 경제 활동에 불가피하게 수반되어 오는 '환경오염'을 줄이는 동시에, 지속적인 성장을 추구하는 '지속가능성장'이 구체적인 정책의 형태로 완성된 개념 중 하나라 할 수 있다. 녹색 기술과 청정 에너지 기술개발을 통해 녹색성장의 동력을 찾고, 이러한 연관 산업의 발달을 바탕으로 일자리를 창출한다는 새로운 국가발전의 패러다임이 '녹색성장'이다.

♣ 대한민국의 선택, 녹색 성장!

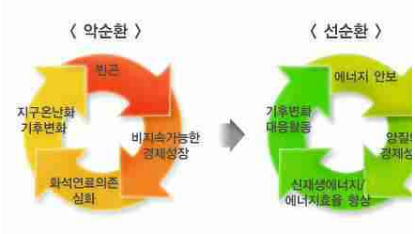
우리나라는 세계 10대 에너지소비국이다. 그런데 이 에너지의 97%를 해외수입에 의존하고 있다. 향후 온실가스 감축 의무가 부과될 경우, 우리나라 경제가 안게 될 부담은 더욱 늘어 날 것이 자명하다. 기후변화 문제가 심각해질수록 국제사회는 점차 강한 규제를 통해 각국의 탄소배출을 강제할 것이다. 따라서 이러한 규제를 피하면서 지속적인 성장을 추구할 수 있는 '저탄소 녹색 성장'이 이러한 오늘날의 당면과제를 해쳐나갈 수 있는 원동력이 되고 있다. '저탄소·친환경'이야말로 새로운 성장을 이끌어낼 '전략산업'이며, 삶의 질을 높이고 동시에 환경을 개선하는 효과를 가져다준다. 또한, 지구와 인류를 위한 '윤리적 패러다임'으로의 전환을 통해서 책임있는 국제사회의 일원으로서 국제 사회의 귀감이 될 수 있다.

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

참 고 자 료

녹색 성장의 필요성과 10대 추진 방향

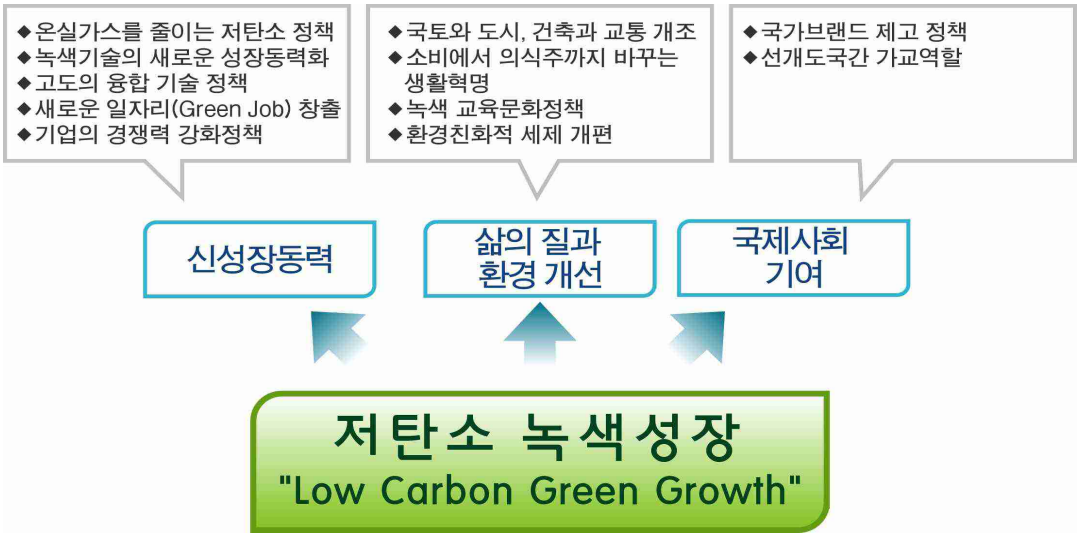
◇ 녹색 성장의 필요성



녹색 성장(Green Growth)이란 단어는 환경(Green)과 성장(Growth) 두 가지 가치를 다 포괄하고 있다. 환경과 성장이라는, 잘 어울릴 것 같지 않은 두 개념의 결합은 이미 선진국에선 새로운 성장 패러다임으로 실현되고 있다. 기존의 경제성장 패러다임을 '환경친화적'으로 전환하는 과정 중에 파생되는 에너지·환경 관련 기술·산업에서 미래 유망품목을 발굴해 내고, 신기술을 개발하여 기존 산업과의 상호융합을 시도해 새 성장동력과 새 일자리를 창출하고자 하는 것이다.

◇ 녹색 성장의 10대 추진 방향

- □ 온실기체를 줄이는 저탄소 정책
- □ 녹색기술을 새로운 성장동력으로
- □ 고도의 융합기술 정책
- □ 새로운 일자리 창출
- □ 기업의 경쟁력 강화
- □ 국토·도시·건축·교통 개조
- □ 소비패턴까지 바꾸는 생활혁명
- □ 녹색성장은 교육·환경정책
- □ 환경 친화적인 세제정책
- □ 국가브랜드를 높이는 외교정책



[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

참 고 자 료

동화-대궁이 하나도 나오지 않은 날

(1) 대궁이 하나도 안 나온날

(2) 어떤 마을이 있었어요. 그런데 이 마을 사람들은 음식을 다 먹지 않고, 매일 매일 남기고 버렸어요.

(3) 날마다 대궁은 늘어났어요. 온 마을에 대궁이 썩는 냄새가 진동을 했답니다.

(4) 대궁은 넘치고 넘쳐서 냇가에도 흘러 들어갔어요. 냇가에 살던 물고기들은 숨쉬기가 힘들어져서 괴로워했어요. 동물들도, 사람들도 살기가 힘들어졌어요.

(5) 그래서 마을 사람들은 대궁을 줄이는 방법을 생각하기로 했어요. "음식을 먹기 전에 얼만큼 먹을 수 있을지 잘 생각해야 겠어요." "맞아요, 먼저 적당히 먹은 다음에 더 먹고 싶으면 그 때 음식을 더 덜어서 먹도록 해요" 그 때 한 사람이 좋은 생각을 해 냈어요. "이건 어때요? 매일 매일 대궁을 저울에 재 보는 거에요. 대궁이 하나도 나오지 않는 날 우리 잔치를 하도록해요."

(6) 그날부터 마을 사람들은 음식을 먹을 때 대궁을 남기지 않으려고 노력했어요.

(7) 2주일이 지났어요. 마침내 대궁을 올려놓은 저울의 숫자가 0을 가리켰어요.

(8) 이 마을 사람들은 너무나 기뻤답니다. 그리고 약속했던 대로 큰 잔치를 열었어요.

(9) 대궁이 없어진 마을은 다시 깨끗해졌어요. 물고기들, 땅 위의 동물들, 사람들이 모두 살기 좋은 마을이 되었어요. 이 마을 사람들은 지금도 음식을 먹을 때면 항상 먼저 생각한답니다. "오늘도 대궁을 남기지 말아야겠다"

14 친환경적 기반 구축

<도심 도로를 달리는 친환경 천연 가스 버스>

<친환경 건축자재를 사용한 도시 건축물!>

네델란드의 델프트, 일본의 기타큐슈, 브라질의 꾸리찌바 이 도시들의 공통점을 알고 있나요? 바로 세계적인 녹색도시랍니다. 그럼 이 도시들은 왜 세계적인 녹색도시가 되었을까요? 그 도시들은 어떤 특징이 있을까요? 우리가 살고 있는 마을을 세계적인 녹색도시로 만들어볼까요?

수 업 활 동 | – 우리 유치원 깨끗 도우미가 되어 봐요

수업 목표

● 주변을 깨끗이 할 수 있는 방법을 알고 실천한다.

수업 개요

● 활동시간: 30분
● 활동영역: 이야기 나누기, 현장학습
● 활동형태: 대·소집단 활동
● 준 비 물: 쓰레기봉투, 집게 또는 어린이용 목장갑, 손걸레, 빗자루, 쓰레받기

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 준비물 탐색하기 – 어디에 사용하는 물건인지 이야기하기	쓰레기봉투, 집게 또는 어린이용 목장갑, 손걸레, 빗자루, 쓰레받기
⇩		
전개	◆ **우리 유치원을 깨끗이 할 수 있는 방법에 대해 이야기하기** 1. 우리 유치원 주변을 깨끗이 할 수 있는 방법 알아보기 2. 어떤 곳을 깨끗이 할 수 있을지 말해보기 ◆ **우리 유치원 깨끗 도우미의 역할을 나누어 보고 필요한 청소도구와 방법에 대해 이야기하기** ◆ **유치원 주변을 산책하면서 더러운 곳 청소하기** ◆ **활동을 마친 후 교실에 돌아와 우리 동네를 깨끗이 청소해 본 느낌 이야기하기**	
⇩		
정리	◆ 유치원을 깨끗이 할 수 있는 방법을 알고 실천하려는 마음 갖기	

평가 및 유의점

● 유치원과 유아 주변을 깨끗이 하기 위한 방법을 알고 실천하는지 평가한다.
● 우리 유치원 주변을 깨끗이 해 보는 활동이 일회적으로 끝나는 것이 아니라, 실외놀이 활동이나 일상생활과 연계하여 지속적으로 실시한다.

유아 활동지

우리 유치원 깨끗 도우미가 되어 보았어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 우리 유치원 깨끗 도우미가 되어 보고 느낀 점을 글이나 그림으로 표현해보세요.

내가 청소한 곳은 어디였나요?	
내가 주운 쓰레기는 어떤 것이었나요?	

수 업 활 동

II- 남은 음식물로 퇴비 만들기

수업 목표

- 남은 음식물을 모아서 퇴비를 만들 수 있다.
- 퇴비는 토양을 건강하게 하는 영양분을 가지고 있다는 것을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 과학(실외활동)
- 활동형태: 소집단 활동
- 준 비 물: 음식쓰레기, 톱밥, 모종삽, 동영상 자료

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ [환경부 사이버홍보관/영상관/환경애니메이션/함께 해요 동영상보기 http://www.me.go.kr/inform/index.jsp/(01:43)]	동영상자료
⇩		
전개	◆ **음식물 쓰레기로 더러워진 환경에 대하여 함께 이야기하기** 1. 주변 환경의 모습은 어떠한지 말해보기 2. 왜 흙과 강물이 더러워졌는지 알기 3. 음식물 쓰레기를 잘 활용할 수 있는 방법 알아보기 ◆ **퇴비는 어떻게 만드는 것인지 알아보기** ◆ **퇴비를 잘 만들기 위한 방법들을 토의하기** 1. 퇴비 만들기 주의 사항 알기 2. 퇴비 만들기 준비물 알기 3. 퇴비에 넣으면 안 되는 것 알기 ◆ **퇴비 만들기 판을 만들어 보기**	음식쓰레기, 톱밥, 모종삽
⇩		
정리	◆ 음식물 쓰레기로 퇴비를 만들 수 있다는 것을 알고 퇴비 관찰하기	

평가 및 유의점

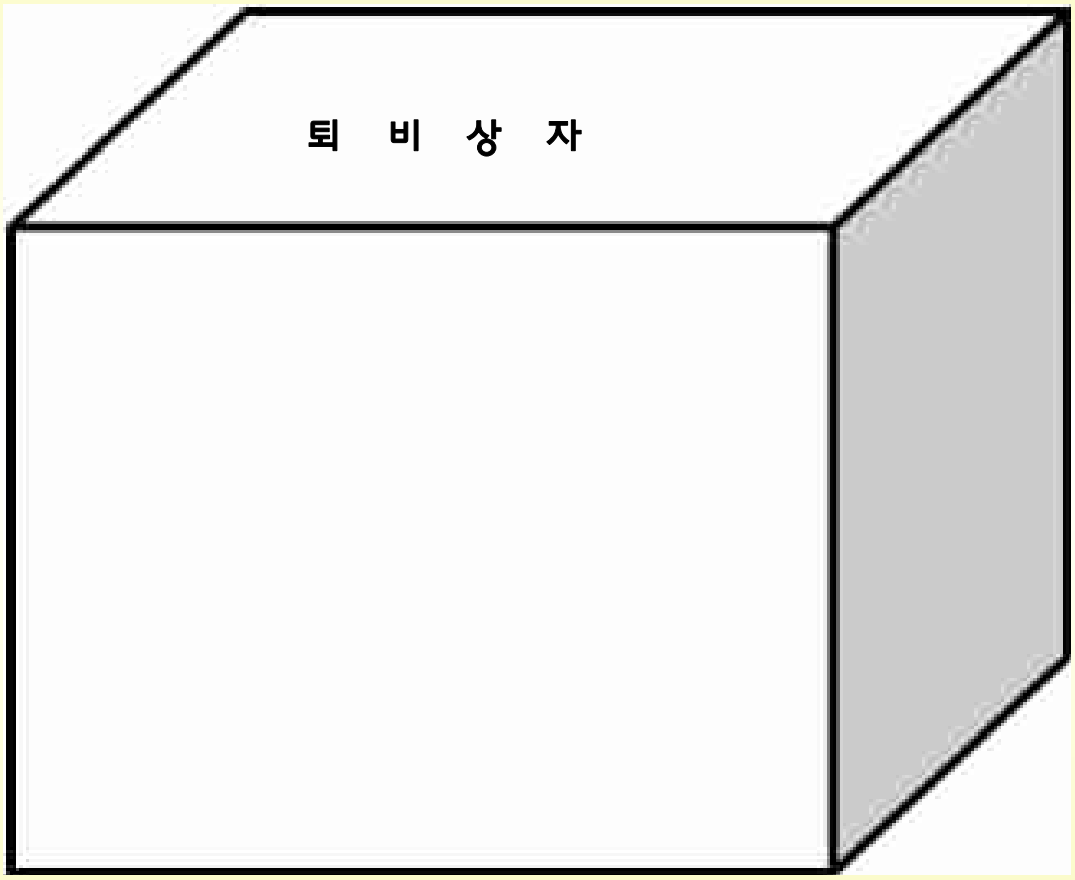
- 남은 음식으로 퇴비가 만들어지는 과정과 퇴비에 들어가면 안 되는 것을 말할 수 있는지 평가한다.
- 퇴비를 만든 후 손을 깨끗이 씻을 수 있도록 한다.
- 퇴비가 되어가는 과정을 지속적으로 관찰하며 관심 갖도록 한다.

유아 활동지

음식물 쓰레기로 퇴비 만들기

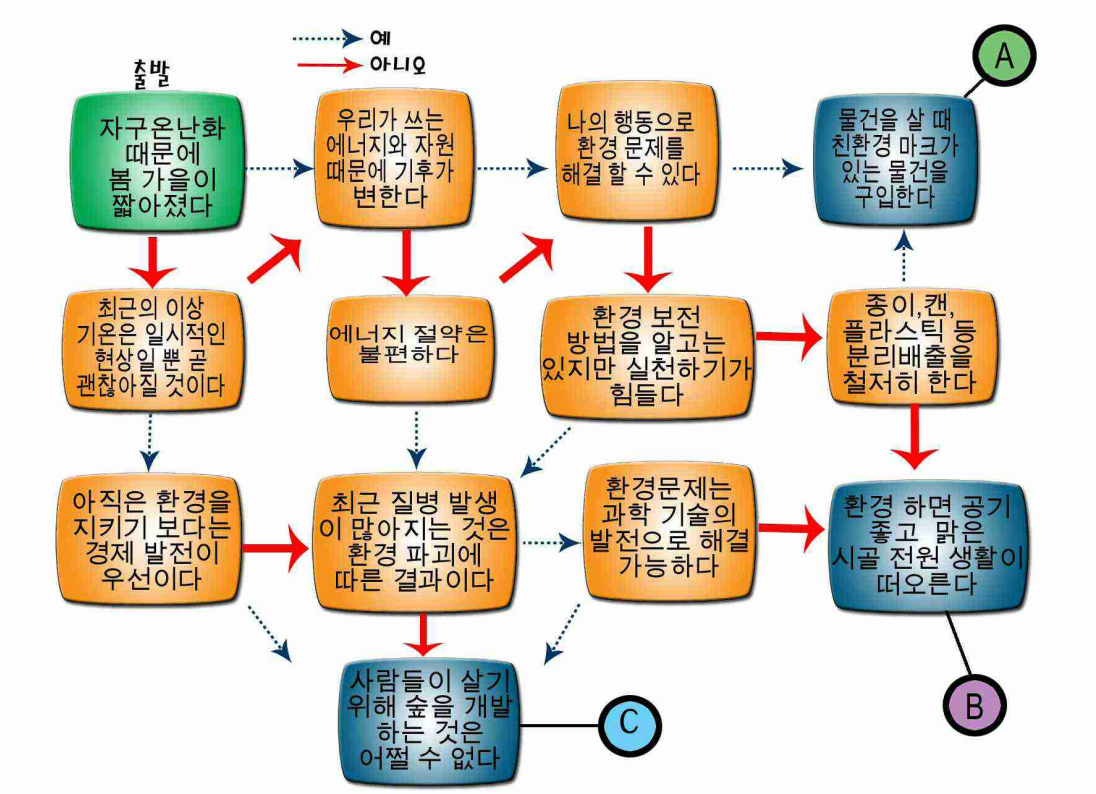
(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 퇴비상자에 어떤 음식물 쓰레기가 들어갈 수 있을까? 3가지 이상 그려보세요.



가정연계자료 우리가족은 환경적으로 어떤 유형의 사람일까?

♣ 우리 가족은 환경적으로 어떤 유형의 사람일까요?



A형	환 경 실천가형	환경 보전을 위해 많은 노력을 하고 있군요. 지속 가능한 미래를 위해 열심히 실천하는 모습이 아름답습니다. [미래를 위한 실천] ✓공정 거래(Fair-trade), 멸종 위기 종 보호 등에도 관심을 가져보세요.
B형	환 경 소심가형	환경 보전을 위한 실천을 주저하고 있군요. 나 말고 누군가가 대신 하겠지라는 생각으로는 아름다운 지구 환경을 지킬 수 없어요. 환경 보전을 위해 작은 일부터 실천한다면 미래가 바뀔 수 있어요. [미래를 위한 실천] ✓불필요한 소비나 전기 사용 줄이기, 대중교통 이용하기 등을 하나하나 실천해보세요.
C형	환 경 개발가형	환경 보전을 위해 좀 더 노력해야겠군요. 지속 가능한 미래 사회를 위해서는 우리의 환경이 건강하고 지속 가능하도록 바뀌어야 해요. 과학과 기술, 경제와 사회 모두가 함께 환경 보전을 위해 노력해야 할 시점이랍니다. [미래를 위한 실천] ✓우리 주변의 자연에서 아름답고 경이로운 모습을 찾아보세요. 소중한 자연을 아끼고 가꿀 때, 우리에게 많은 선물을 선사한답니다.

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr]

참 고 자 료

녹색 성장이 지향하는 미래

◇ **녹색 성장을 통해 우리가 지향하는 미래는 어떤 모습일까?**

1) 녹색 기술

우리의 강점인 IT·BT·NT 기술을 녹색기술, 녹색 산업으로 연결하면 산업구조를 변화시키는 동시에 온실가스 감축 등 국제 환경규제에 대응할 수 있다.

2) 녹색 일자리

녹색일자리가 생겨난다. 태양에너지 분야의 경우 매우 노동집약적인 기술이므로 기존 화석에너지 분야에 비해 일자리 창출규모가 7~11배에 이를 정도로 높다.

3) 녹색 사회

에너지 비용은 적게 들면서 효율은 높은 친환경적 주택, 콤팩트 시티형 도시 개발, 농산촌 지역 탄소순환마을 조성, 자전거 전용도로 확충 등으로 인한 삶의 질 변화도 가능하다.

2012년 녹색성장의 미래

구 분		2007년	2012년
기후친화 산업을 신성장동력으로 육성	·신 재생에너지 비율 확대	2.24%(2006년)	11% 이상(2030년)
	·태양광 세계시장 세계점유율 확대	0.3%	5%
	·원전설비 및 원전용역 수출확대	0.6조원	1.2조원
	·그린카 산업 일자리	26만명('06)	30만명
	·그린홈 조성	1만 4,500가구	10만 가구 이상
	·LED 조명 비중 확대	1% 이내	30%(2015년)
	·원자력 설비비중 확대	26%수준	41% 이상(2030년)
	·자동차 기준평균연비 상향	1,600cc이하 **(12.4km/ℓ)** 1,600cc초과 **(9.6km/ℓ)**	1,600cc이하 **(14.45km/ℓ)** 1,600cc초과 **(11.18km/ℓ)**
국민의 삶의 질 제고와 환경개선	·건축물 에너지효율등급제 확대	공공기관 건설 공동주택	모든 건물
	·하이브리드 자동차 증가	1,386대	3만대
	·열병합발전 등 집단에너지 공급 확대	47개	78개
	·생활폐기물 에너지 자원화 확대	1.8%	31%
	·탄소흡수원 확대(산림 총축적)	6억2,500만㎥	7억7,900만㎥
	·친환경농업 생산기반 확대(지구단지)	957개소	1,265개소
	·기후변화 대응 국민 참여율 제고	23.6%	60%
기후변화 대처를 위한 국제사회 노력을 선도	·국가 온실가스 감축 목표(2020년)	591.1tCO$_2$eq('05)	'09년 중 결정('20)
	·전국 지자체별 기후변화 대책 수립	10%이하	100%
	·대개도국 산림조성 및 시범사업 확대	157만불	480만불

[출처 : 대한민국정책포털 korea.kr]

4) 녹색 소비와 녹색 교육

의식주까지 '저탄소 녹색 소비·생산'으로 전환하고, 어릴 때부터 저탄소 녹색 성장 개념을 이해하고 실천할 수 있도록 하려면 교육의 역할이 중요하다.

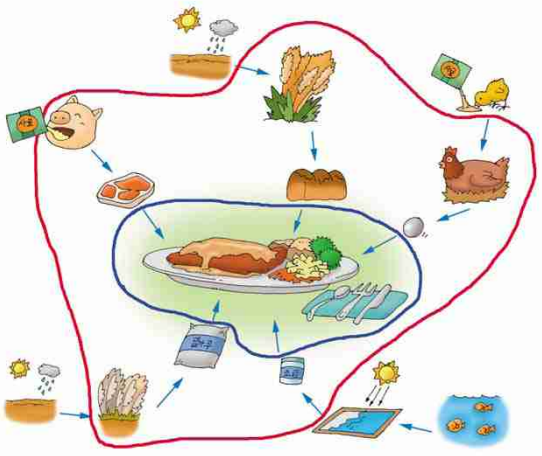
5) 녹색 국가

국제사회의 일원으로 우리나라가 국가 품격과 브랜드 가치를 높이고 범지구적 환경 문제에도 선도적으로 대응하는 것도 녹색성장 미래의 한 모습이다.

참 고 자 료

음식물 쓰레기로 인한 경제적 손실

◇ 음식물 쓰레기로 인한 경제적 손실



생활 쓰레기 가운데 음식물 쓰레기는 특히 처리 과정에서 많은 비용이 든다. 빨리 부패되기 때문이다. 이 비용은 음식물 쓰레기를 발생시킨 국민의 부담으로 고스란히 돌아간다. 지방 자치 단체의 청소 예산 자립도가 30%대에 머물러 있는 것을 감안할 때 음식물 쓰레기를 줄이지 않을 경우 국민의 부담은 더욱 늘어나게 된다.

- 버려지는 음식물 쓰레기를 가축의 사료로 재활용하면 사료용 곡물 수입도 크게 줄일 수 있다. 우리 나라의 식량 자급률은 30% 밖에 안 되고, 사료용 곡물 수입 의존도는 무려 96%에 달한다. 1998년도에 부족한 사료용 곡물을 수입하는 데 매년 18억 달러, 한화로 2조 원 이상의 아까운 외화를 소비하였다.

- 우리의 식량 자급률이 30%인 점을 감안할 때 우리의 식탁은 아까운 '달러'로 메워지고 있으며, 달러를 아무 생각 없이 쓰레기로 버리고 있는 것이다. 이러한 음식물 낭비는 농·축·수산물의 가격 인상으로 이어져 소비자의 몫으로 되돌아오게 된다.

매년 전국에서 4백만t이 넘는 엄청난 양의 음식물 쓰레기가 생겨나고 있다. 연간 발생하는 음식물 쓰레기를 10t 트럭에 실어 한 줄로 세운다면 서울~부산을 두 번 왕복하고도 남는다. 이렇게 버려지는 음식물을 돈으로 환산하면 얼마나 될까. 환경부가 한국식품개발연구원에 의뢰해 조사한 결과, 연간 약 15조 원(2002년 쓰레기 발생량 기준)인 것으로 분석됐다. 가정에서 7조9천5백억 원, 음식점, 집단 급식소에서 7조5백억 원이 각각 버려지고 있었다.

국민에게 공급된 전체 식품 가운데 섭취하지 않고 손실되는 양을 음식물 쓰레기로 간주하고 이를 경제적 가치로 환산한 액수다. 이는 한 해 자동차 수출액과 비슷하고, 서울 월드컵 경기장을 70개 지을 수 있는 규모다. 2003년 정부 예산(약 183조)의 8%가 넘는 엄청난 금액이 잘못된 음식 문화 때문에 낭비되고 있는 것이다.

환경부는 "1988년 조사 때의 8조 원보다 7조 원 가까이 늘었다."며 "가계의 외식비 지출이 늘고 물가가 올랐기 때문으로 보인다."고 말했다. 이와 함께 음식물 쓰레기를 수집, 운반, 처리하는 비용이 연간 4천억 원 이상에 이르는 것으로 추정돼 음식물 쓰레기로 인한 사회 경제적 비용은 15조 원을 웃돌고 있는 셈이다. 실제로 음식물 쓰레기의 절반 정도는 사료, 퇴비 등으로 재활용되지 않고 매립지로 보내져 땅에 묻히고 있다. 여기서생기는쓰레기침출수는오염농도가높아처리하기어렵고 비용이 많이 든다.

전국의 음식물 쓰레기 발생량은 1995년 종량제 실시를 전후해 큰 폭으로 줄었으나 1998년 이후에는 하루 1만1천여t에서 더 이상 줄어들지 않고 있다. 정부가 그 동안 대대적인 캠페인을 벌였음에도 별 효과를 거두지 못하고 있는 것이다.

[출처: 에너지 관리공단 에너지 교실http://www.kemco.or.kr/class/]

15 지속가능한 사회, 문화

우리는 살아가면서 생활에 필요한 물건을 구입하여 사용합니다. 꼭 필요한 물건, 갖고 싶은 물건을 구입할 때 생각해 보아야 할 한가지!! 여러분은 녹색소비라는 말을 들어본 적이 있나요? 지금부터 우리가 실천할 수 있는 녹색소비에 대해서 알아봅시다.

수 업 활 동

Ⅰ- 알뜰시장 놀이

수업 목표

- 재활용에 관심을 갖고 자원절약을 실천한다.
- 내가 사용하지 않는 물건이 다른 사람에게는 필요할 수 있음을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 30분
- 활동영역: 체험활동
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 장난감, 옷, 시장가방, 동화책 등 재사용이 가능한 물건, 모형돈

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 물건 재활용에 관하여 이야기하기	
⇩		
전개	◆ **알뜰시장에 관해 이야기 나누기** 1. 알뜰시장의 필요성 말해보기 2. 알뜰시장에 필요한 물건 말해보기 ◆ **알뜰시장 꾸미기** 1. 알뜰시장에 필요한 물건 준비하기 2. 품목별 알뜰시장 꾸미기 ◆ **알뜰시장 놀이하기** 1. 역할을 정하여 놀이하기 2. 역할을 바꾸어 놀이하기	장난감, 옷, 시장가방, 동화책 등 재사용이 가능한 물건, 모형돈
⇩		
정리	◆ 물건을 바꾸어 사용함으로써 좋은 점이 무엇인지 말해보기	

평가 및 유의점

- 사용하지 않은 물건도 소중히 사용될 수 있음을 아는지 평가한다.
- 물건을 교환하여 쓸 수 있는 다양한 알뜰시장에 관심을 갖도록 한다.

유아 활동지

알뜰시장 놀이를 했어요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 알뜰시장에서 내가 판 물건을 그리거나 글로 표현해보세요.

▶ 알뜰시장에서 내가 산 물건을 그리거나 글로 표현해보세요.

수 업 활 동 II-환경마크, 재생마크 알기

수업 목표

- 환경마크와 재생마크의 의미를 알아본다.
- 자원 재활용에 관심을 갖고 쓰레기를 분리수거 할 수 있다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 환경마크 및 재생마크가 있는 여러 가지 제품이나 빈 용기, 환경마크, 재생마크 그림카드, 경찰서마크, 우체국마크, 소방서 마크

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 경찰서와 우체국, 소방서 마크 보여 주기	
⇩		
전개	◆ **경찰서와 우체국, 소방서 마크가 지니고 있는 의미 알아보기** 1. 위와 같은 표시를 본적이 있는지 말해보기 2. 왜 그런 그림으로 표시된 마크를 사용하는 지 말해보기 ◆ **환경마크·재생마크를 소개하고 마크의 의미를 알아보기** 1. 환경마크·재생마크 관찰하기 2. 위 마크를 본 경험과 어떤 물건에서 보았는지 말해보기 ◆ **실물자료(마크가 그려진 제품 용기)를 보고 마크 별로 분류하기** ◆ **물건 구입할 때 환경·재생 마크가 있는 물건의 좋은 점 알아보기** ◆ **일반쓰레기와 분류할 수 있는지 말해보기**	그림자료, 실물자료(환경,재생마크가 있는)
⇩		
정리	◆ 환경마크와 재생마크 의미를 알아보고 분리해보기	

평가 및 유의점

- 마크의 의미를 알고 환경마크와 재생마크가 그려진 제품을 분류할 수 있는지 평가한다.
- 제품에서 마크를 찾는 것이 유아들에게는 어려울 수 있으므로 미리 유성 매직으로 표시해 둔다.
- 환경마크는 재생해서 만든 제품이고, 재생 마크는 재활용이 가능한 제품임을 이야기한다.

유아 활동지

환경마크 · 재생마크를 찾았어요(현장학습)

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 마트 및 슈퍼에 있는 물건 중 환경마크, 재생마크가 있는 물건을 찾아보고 그 물건의 이름과 개수를 활동지 안에 그림이나 글로 표현해보세요.

구분 \ 마크				
찾은 물건				
개수				

가 정 연 계 자 료

환경을 생각하는 소비

♣ 녹색 소비란 무엇인가?

오늘날과 같은 환경위기의 시대에는 소비를 할 때 돈의 가치를 제대로 실현하는 일 못지 않게, 소비가 환경에 미치는 영향을 고려하는 소비생활이 요구된다. 이처럼 환경을 고려한 소비, 그것이 바로 녹색소비이며, 이렇게 자연을 보전하며 환경오염을 줄이고, 자원을 아껴쓰는 소비생활을 실천하려고 노력하는 소비자를 녹색소비자(Green Consumer)라고 부른다.

♣ 어떻게 녹색 소비생활을 실천할 것인가?

(1) 녹색 구매 : 구매하고자 하는 제품이 환경에 어떤 영향을 미칠 것인가를 사전에 고려하고 판단해서 구매하는 것

(2) 녹색 사용 : 구입한 제품을 아껴 써서 물건을 오래 사용하고, 자원과 에너지를 절약하는 것, 또한 소비생활과정에서 부득이 오염물질이 배출될 수밖에 없는 경우에는 사용방법을 개선하여 그 양을 줄이도록 노력함

(3) 녹색 폐기 : 스스로 쓸 만큼 썼다고 생각하거나, 더 이상 쓸모가 없어진 경우, 이사 등으로 부득이 정리해야 할 물건이 생길 경우 바로 버리기보다는 그 물건에 대해 아직 사용가치를 느끼는 다른 사람에게 넘겨서 사용토록 하거나 또는 수리해서 다시 사용하는 것

♣ 가정에서 할 수 있는 녹색 소비 방법을 찾아 적어봅시다.

녹색 구매	
녹색 사용	
녹색 폐기	

[출처: 그린스타트/환경을 생각하는 소비]

참 고 자 료

녹색 상품과 녹색 상품 소비 방법

◇ **녹색 상품이란?**

녹색 상품은 모두 녹색으로 된 상품을 말할까요? 아닙니다. 녹색 상품은 우리의 몸에 안전하고 에너지 효율이 좋고 지구 환경에 좋게 만든 상품입니다. 녹색 상품은 만드는 과정에서도 에너지를 덜 사용하고 유통과정에서부터 폐기되는 모든 과정에서 우리의 몸에도 좋고 환경에도 이로운 상품입니다. 녹색 상품을 사는 것은 비윤리적인 회사나 책임감이 없는 회사에 압력을 넣는 것과 같고 동시에 우리의 건강과 환경을 보호하는 상품을 생산하는 기업을 지원하는 것입니다. 또한 녹색 상품을 구입하는 것은 환경과 경제에 도움이 되는 현명한 소비자가 되는 것입니다.

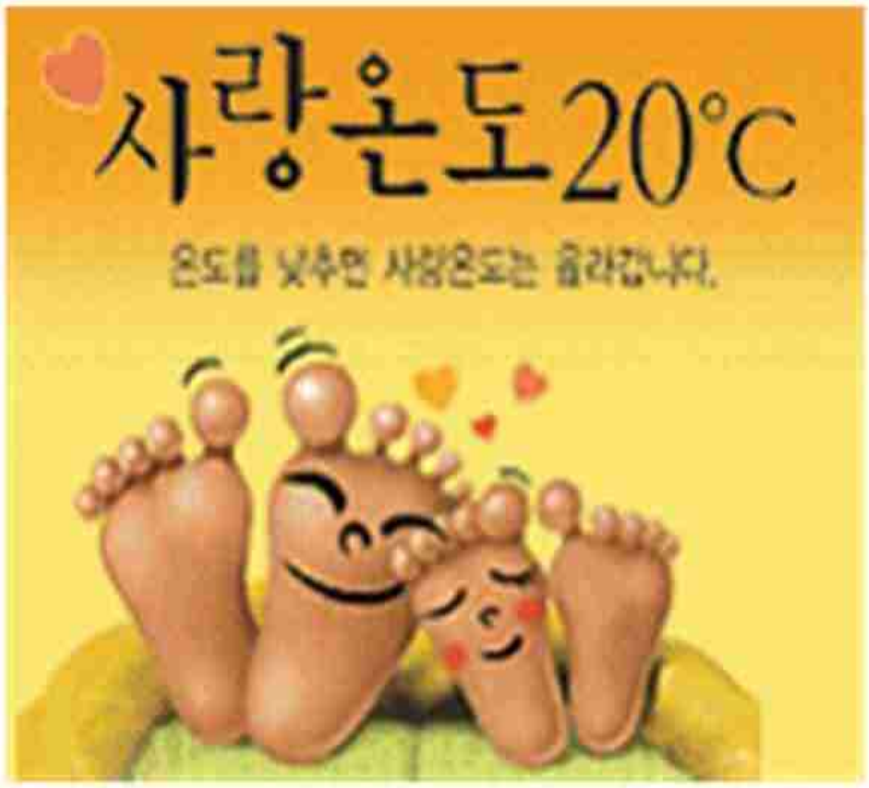
◇ **녹색 상품을 소비하는 방법은?**

현명한 소비는 바로 필요할 때, 필요한 만큼 구입하는 것입니다. 종종 우리는 필요하지 않은 것들도 충동구매하게 되는데 필요한 것을 구입하는 습관을 들이는 것이 무척 중요합니다.

냉장고와 서랍과 창고에 있는 물건을 한 번 조사하고 목록을 적어보세요! 자주 쓰고 있는 것과 그렇지 않고 먼지만 쌓여 있는 것을 구분해 봅시다. 그리고 사용하지 않는 물건들을 얼마나 많이 가지고 있는지 반성해봐야 합니다. 현명한 소비자라면 물건이 처음 만들어지는 과정의 원료부터 유통되는 것까지 꼼꼼히 생각해야 합니다. 또 물건이 어떻게 재활용될 수 있는지, 어떻게 버려지는지도 고려합니다. 이런 생각들이 바로 환경을 생각하는 현명한 소비자가 되는 길입니다. 높은 환경의식을 가진 시민은 환경을 지키는 녹색 소비를 할 수 있는 원동력입니다.

〔출처: 꿈나무 푸른 교실 http://www.e-gen.co.kr/〕

16 개인과 지역사회에서의 실천



지구 온난화로 인한 여러 자연재해가 빈번하게 발생하고 있습니다. 특히, 계속되는 겨울 한파로 인해 에너지 수급에 비상이 걸리기도 하였습니다.
나 하나의 작은 실천에서 나아가 지역사회에서 지켜야 할 환경 보존습관을 유아기부터 실천해야 되지 않을까요?

수 업 활 동

Ⅰ- 편리해요 멀티 탭

수업 목표

- 절전형 제품에 관심을 갖는다.
- 멀티 탭을 직접 조절해 봄으로써 절전하는 습관을 기른다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 일반 멀티 탭과 절전형 멀티 탭(전체 스위치형, 개별 스위치형), 멀티 탭에 꽂을 소형가전제품(헤어드라이어, 휴대폰 배터리 충전기, 소형 천소기 등)

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 여러 가지 멀티 탭을 과학영역에서 관찰해 보기	여러 가지 멀티 탭
⇩		
전개	◆ **여러 가지 멀티 탭의 사용용도 및 특징 알아보기** - 어디 쓰는 물건이고, 어떤 점이 같고 다른지 특징 비교하기 ◆ **일반 멀티 탭의 편리한 점과 불편한 점 비교해 보기** 1. 편리한 점 알아보기 2. 불편한 점 알아보기 ◆ **절전형 멀티 탭의 편리한 점과 좋은 점 알아보기** 1. 여러 가지 절전형 멀티 탭의 종류 알아보기 2. 절전형 멀티 탭이 왜 환경보호에 좋은지 알아보기 ◆ **소형 가전제품을 멀티 탭에 꽂아 조작해 보기**	소형 가전 제품
⇩		
정리	◆ 멀티 탭의 바른 사용법 익히기	

평가 및 유의점

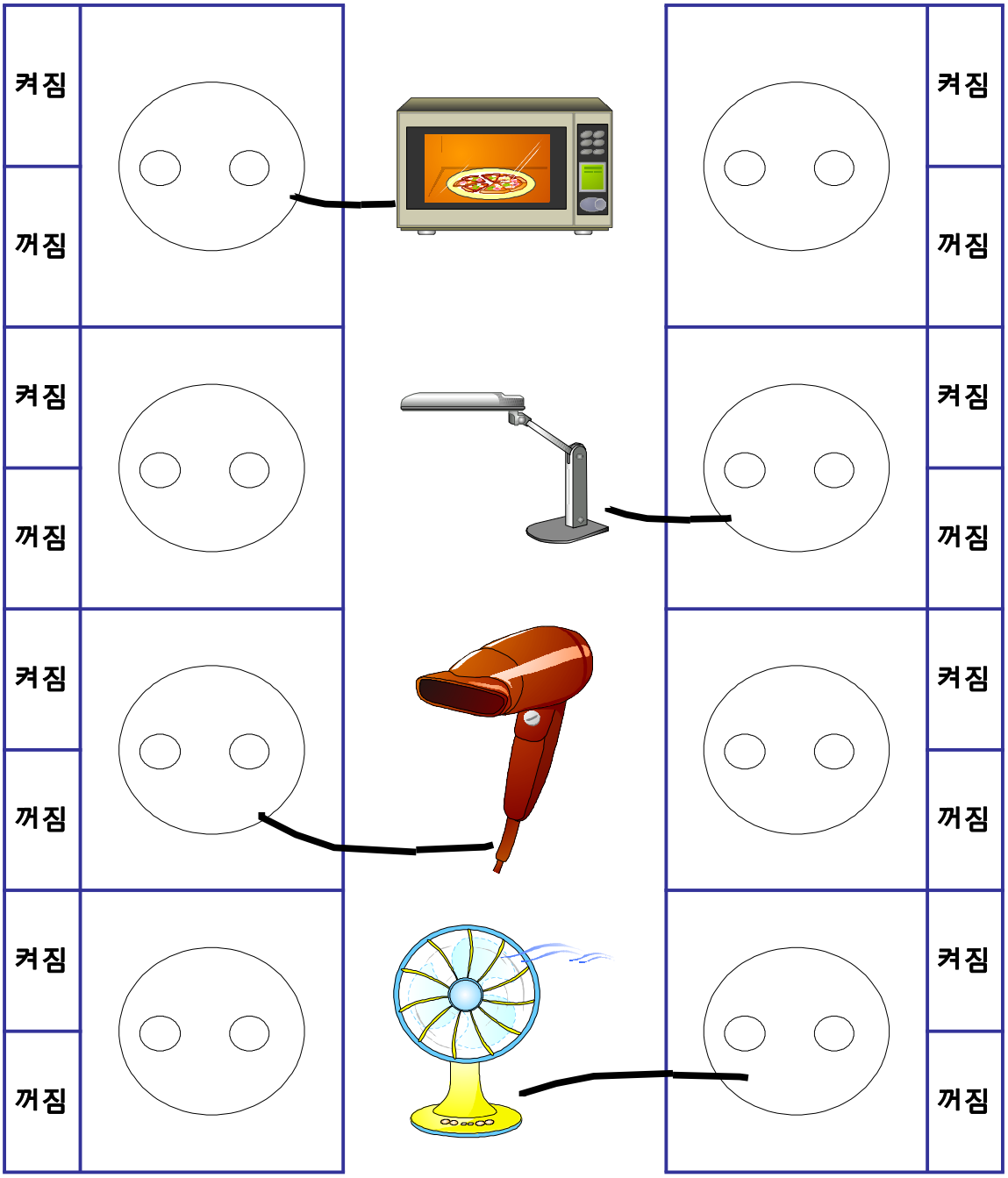
- 절약형 멀티 탭을 써야 하는 이유를 아는지 평가한다.
- 멀티 탭의 바른 사용법을 미리 알아보고, 직접 가전제품을 조작해 보며, 위험한 상황에 대처할 수 있도록 주의한다.

유아 활동지

저는 지금 에너지 절약 중 !

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 연결되어 있는 멀티 탭의 스위치만 켜짐에 색칠하여 주세요.



수업활동 II- 사랑이 더 따뜻하대요

수업 목표

- 에너지를 절약하는 방법에 관심을 가진다.
- 우리 몸을 따뜻하게 하는 방법을 알고 실천한다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 사랑온도 20도 지킴이 운동 (http://www.enet.or.kr)

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 글자를 가리고 그림만을 보며 무슨 그림인지 추측하기	사랑온도 로고
⇩		
전개	◆ **그림의 뜻에 대해 이야기하기** 1. 어떤 느낌이 드는지 이야기하기 2. 무엇을 나타내는 그림인지 이야기하기 ◆ **우리를 따뜻하게 하는 방법에는 무엇이 있는지 알아보기** 1. 방안을 따뜻하게 해 주는 여러 가지 방법 살펴보기 2. 우리 몸을 따뜻하게 해 주는 방법 알아보기 ◆ **실내 적정온도 알아보기** - 여름과 겨울철 실내 적정 온도 알아보기 ◆ **내가 실천할 수 있는 방법 알아보기**	온도계
⇩		
정리	◆ 에너지를 절약할 수 있는 방법 알아보고 약속 정하기	

평가 및 유의점

- 에너지 절약에 관심을 가지며, 절약할 수 있는 방법을 알고 지킬 수 있는지 평가한다.
- 봄, 여름, 가을, 겨울의 생활 주제 중 겨울 주제와 연계하여 전개할 수 있다.

유아 활동지

온도를 측정해 보아요.

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 유치원의 실내와 바깥 놀이터의 온도를 측정해 보고, 비교해 볼까요?

측정한 곳	온 도
교실 창 쪽	(　　) ℃
교실 안 쪽	(　　) ℃
복 도	(　　) ℃
강 당	(　　) ℃
현 관	(　　) ℃
놀이터	(　　) ℃
지하실	(　　) ℃

가정연계자료

장바구니를 든 손이 아름다워요.

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ **장바구니를 이용하세요!!**

환경연합 여성위원회가 다시 장바구니 이용 캠페인에 나섰습니다. 환경연합 여성위원회에서는 현대백화점 신촌점과 롯데백화점 영등포점, 신세계 백화점 영등포점에서 캠페인을 가졌고, 이날 캠페인에서 쇼핑봉투 가격의 인상 취지와 장바구니 고객 가격 할인제를 홍보하였습니다. 모자에서 옷, 가방, 신발까지 일회용품으로 치장한 사람과 잘 차려 입고도 비닐봉투를 주렁주렁 달고 다니는 사람과 재활용한 자신만의 장바구니를 들고 다니는 사람이 비교 패션쇼를 벌렸습니다. 내가 직접 그리고 붙여 만드는 나만의 장바구니 만들기 코너, 세계의 장바구니 전시도 있었습니다.

♣ **쓰레기를 줄여야 합니다.**

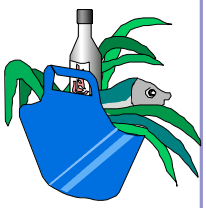
우리는 매일 1천35톤(연간 38만톤)의 일회용 쓰레기를 만들어 내고 있습니다. (환경부 1999년 통계). 이것들을 매립하자니 매립장이 부족하고 태우자니 소각장만 늘어납니다. 매립비용, 소각장 건설이 모두가 자원이고 돈입니다. 또 태우면 다이옥신이 뿜어져 나옵니다. 연간 사용되는 폐비닐봉투는 150억장에 이르고 이 가운데 64%가 버려지고 종량제 봉투 1개에 여러 개의 1회용 비닐봉투가 들어 있다는 표본 조사 결과도 있습니다. 장바구니 1개는 비닐봉투 수천 개를 대신합니다.

♣ **장바구니를 든 손은 아름답습니다.**

쓰레기 없는 세상, 누구나 꿈꿀 수는 있지만 아무나 이룰 수는 없습니다. 다소 귀찮고 수고스러워도 장바구니 든 작은 손들만이 쓰레기 없는 세상을 만드는 아름다운 손입니다.

[출처: 환경운동연합, 2002.05.22]

♣ 어머니의 장바구니 사용을 점검하여 봅시다.



장바구니는 일회용품 사용을 줄일 때 진정한 가치가 있습니다.

어머니의 장바구니 안에 혹시 일회용 비닐봉투가 가득 담겨 있지는 않습니까?

① 장보기 전 품목에 대해 꼼꼼히 따져보고 적어간다. (　　)

② 외출 시 가방 안에 늘 장바구니를 넣어 다닌다. (　　)

③ 재래시장, 슈퍼마켓, 할인매장 등 용도와 목적에 따라 다양한 크기와 용도의 장바구니를 동시에 준비한다. (　　)

④ 물기 있는 제품을 사게 될 경우에는 방수용 장바구니를 준비한다. (　　)

⑤ 집에 있는 신문지, 비닐봉투 등을 재사용한다. (　　)

⑥ 천으로 개성 있는 장바구니를 만들어 보고 이웃에게 선물한다. (　　)

(천연소재는 폐기할 때에도 자연친화적이므로 잘 썩는다)

⑦ 유통매장에서 유상 판매 하는 1회용 비닐봉투는 되도록 사지 않는다. (　　)

(불가피하게 비닐봉투를 구입했다면 끝까지 재사용한다).

⑧ 각종 비닐봉투를 종량제 봉투 안에 넣지 않는다. (　　)

⑨ 젖은 음식물 쓰레기는 비닐봉투 안에 담지 않고, 되도록 말린 후 분리한다. (　　)

⑩ 일회용 용기에 담아 랩으로 싼 물건을 사지 않는다. (　　)

⑪ 1회용 비닐봉투 무상 배포 매장에서는 그냥 넘어가지 않고, 유상판매 할 것을 권유한다. (　　)

******* 이상 어머님의 점수는?**

▷8 - 11가지 항목에 해당하면...

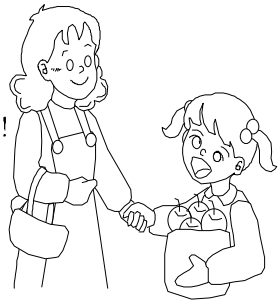
-어머니는 장바구니를 애인처럼 여기고 항상 함께 하고 있고, 적극적인 실천으로 문제 해결을 모색하는 용감 무쌍형!

▷ 5 - 7가지 항목에 해당하면...

-어머니는 장바구니를 사용하겠다고 다짐하고, 환경문제 해결에 적극적인 관심을 갖고 있지만, 행동에 직접 나서지는 않는 우유 부단형!

▷ 1 - 4가지 항목에 해당하면...

-어머니는 장바구니 사용, 1회용품 줄이기에 관심이 없는 무관심형! 이제 이웃과 주변 환경에 눈을 돌려보세요!



참 고 자 료

생활 속의 재활용 양식

◇ 담배꽁초가 싫어요.

이천에 공장이 있는 한 맥주회사가 하루 거둬들이는 빈병은 5백5여 만개인데 그 중 5%인 525만개 정도에 담배꽁초와 같은 이물질이 들어있다고 한다. 빈 병에서 나오는 이물질양이 2.5톤 트럭 한 대분이 되며, 이에 따른 인건비 추가 부담과 세척시간 지연으로 인한 손실비용이 하루 2백 2만원이 넘는다.

◇ 일회용품 한 번 쓰고 5백년

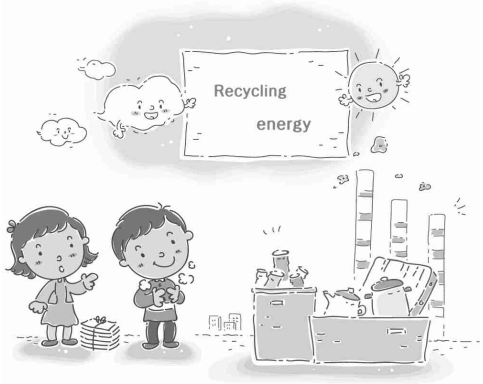
단순히 편리함만을 위해 쓰고 있는 일회용품은 소중한 자연자원을 해치는 주범이다.
편리함을 누리기 이전에 환경을 생각하여 취사선택 할 수 있는 지혜가 필요하다.
종이컵이 땅속에서 썩는 데는 20년이 걸린다. 일회용 기저귀는 500년 이상, 플라스틱 컵은100년이상 나무젓가락은 20년 이상이 걸린다.

◇ 알루미늄캔 1개로 TV 3시간 시청

알루미늄캔은 합금 재료함량이 높아 재활용 가치가 아주 높은데 처음 알루미늄을 얻는데 필요한 에너지의 1/26만 있으면 알루미늄 재활용이 가능하다.
알루미늄 캔 1개를 재활용 하면 TV를 3시간 가량 볼 수 있는 에너지가 절약된다.
그러나, 알루미늄캔 1개가 땅속에 묻히면 분해되는 데에는 500년이 걸린다.

◇ 라면 국물 버리면 2천 2배의 깨끗한 물 필요

강을 썩게 만드는 폐하수의 오염량 중 생활하수가 차지하는 비중이 아주 높다.
특히 한강의 경우는 생활하수로 인한 오염 비중이 72%나 된다.



◇ 20% 이상의 수돗물이 화장실 세척에 쓰인다.

보통 일반 양변기는 1회에 약 13리터의 물이 대소변 구별 없이 동일하게 나온다. 한사람이 보통 하루에 6번 정도 화장실에 간다고 치면 수돗물의 20%이상이 사람 손에 닿아보지도 못하고 그대로 화장실 변기 세척에 쓰이고 있다. 양변기 물을 절약하기 위해 흔히 뜨개 높이를 조절하거나 벽돌을 넣는 방법이 있지만 가장 좋은 것은 소변용 세척 밸브를 별도로 달거나 절수형 양변기를 이용하는 것이다. 그러면 소변, 대변에 따라 물의 양이 달라 상당한 양의 물을 절약 할 수 있다.

◇ 충전해서 또 쓰는 건전지를 사용하자

흔히 쓰이는 수은 함유 건전지를 함부로 버리면 일반쓰레기와 같이 소각·매립되어 대기와 토양오염 지하수 오염을 일으킨다. 자연에 노출된 수은 함유 폐건전지는 독성이 강해져 농축산물, 어패류 등에 농축되고 인체에 쌓이면 수은 중독을 일으킨다.

◇ 조각난 비누를 전자레인지에…

웬만큼 쓰고 나서 갈라지고 잘게 부서진 조각 난 빨래비누나 세수비누들을 적당한 크기의 그릇에 랩을 깔고 담는다.
여기에 숟가락 한 큰 술 물을 부은 뒤 5분 동안 전자레인지 안에 가열한 후 비누가 부드러워지면 꺼내 사용이 편한 모양으로 만들어 그대로 굳힌다.

◇ 경승용차 타면 3년 동안 651만 6원 절약

경승용차를 이용할 경우 연료비 절감 이외에 많은 혜택이 있어 경제적으로도 큰 이득이 있다.
등록세 인하, 고속도로 통행료50%, 할인,
공영주차장 주차비 50% 할인, 지역 개발 공채 매입액 50% 경감, 종합 보험료 인하 등을 계산하면 3년 동안 651만원 정도를 절약 할 수 있다.

[출처: 환경부 홈페이지]

17 국가적, 국제적 노력

[출처: 그린스타트 http://www.greenstart.kr/]

세계는 하나의 공동체로 지구촌 문제를 공동으로 대응하기 위해 다양한 사람들과 협력하고 상호 작용할 수 있는 열린사회를 지향하고 있습니다. 그러므로 유아들은 세계 여러 나라에서 일어나는 사회 및 환경 문제에 대해 관심을 가질 필요가 있습니다. 녹색 성장으로 가야 하는 세계 각국의 노력을 알아볼까요?

수 업 활 동

Ⅰ- 나무와 우리 생활

수업 목표

- 우리 주변에서 나무로 만든 물건의 종류를 안다.
- 나무와 우리 생활과의 관계에 관심을 가진다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 나무 사진, 나무로 만든 여러 가지 물건 사진

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 교실 안과 밖에서 나무로 만든 것들을 찾아보기	
⇩		
전개	◆ **나무와 우리 생활에 대해 이야기하기** 1. 나무가 우리에게 주는 고마움 알아보기 2. 나무가 없을 때의 재해 알아보기 ◆ **나무를 잘 가꾸기 위해 우리가 해야 할 일 알아보기** 1. 건강한 숲을 만들기 위해 우리가 할 수 있는 일 알아보기 2. 심는 것 보다 보존하는 게 더 중요함을 알기	사진자료
⇩		
정리	◆ 나무를 사랑하기 위해 우리가 할 일 실천하기	

평가 및 유의점

- 나무와 우리 생활과의 관계에 관심을 가지고 나무의 소중함을 아는지 평가한다.
- 유아들의 일상생활과 직접 관련 있는 내용을 중심으로 활동을 전개한다.

유아 활동지

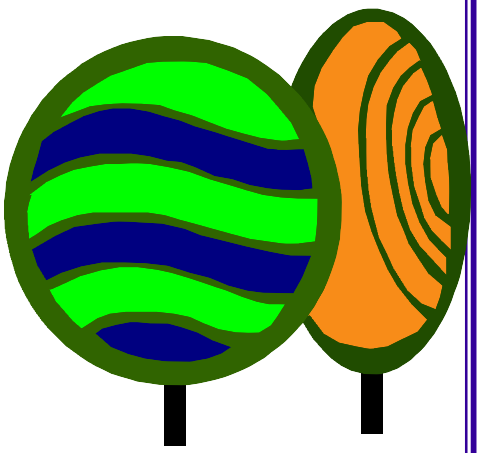
나무는 나의 친구

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 숲 속을 산책하며 나무와 친구해 보세요. 나무가 나에게 뭐라고 하는 것 같나요? 생각나는 말을 선생님께 말씀해 보세요.
그리고, 나무와 오늘 하루 친구하며 아래 활동을 같이 해 보세요.

• 나무의 심장소리	청진기로 나무에서 들려오는 생생한 소리를 들어보기
• 나무 술래잡기	나무의 촉감을 느끼고 나무와 함께하는 술래잡기를 통해 나무와 친숙해지기
• 거칠거칠 나무껍질	나무껍질의 역할을 알아보고 나무껍질을 관찰한 후 스크래치 해보기
• 멋쟁이 친구를 찾아요.	토끼풀을 이용하여 꽃목걸이, 꽃반지 등 악세사리 만들기

교사는 유아의 말을 받아 적어 써 주세요.



수 업 활 동

II- 댐을 만들어요

수업 목표

- 댐에 대해 관심을 가진다.
- 환경오염이나 재난에 대비하는 여러 가지 방법을 안다.

수업 개요

- 활동시간: 20분
- 활동영역: 이야기 나누기
- 활동형태: 대·소집단 활동
- 준 비 물: 홍수에 관한 동영상자료, 홍수 그림 자료, 교육인적 자원부 - 유치원지도서 10권

수업 절차

활동 개요	세부 활동 내용	자료
도입	◆ 다른 나라에서 일어 난 홍수에 대한 동영상(그림) 사례 보기 [다음/다음짱/동영상/홍수http://homework.kids.daum.net/ (00:54)]	동영상 (그림)
⇩		
전개	◆ **홍수가 난 이유 알아보기** 1. 우리나라에서 홍수가 난 것을 본 적이 있는지 발표하기 2. 홍수가 일어난 이유를 알아보기 ◆ **홍수를 막기 위해 우리가 할 수 있는 일 알아보기** 1. 우리나라와 다른 나라 사람들은 홍수를 막기 위해 어떤 노력을 하는지 알아보기 2. 댐의 필요성 알아보기 ◆ **댐이 우리에게 주는 이로움과 해로움 알아보기** 1. 댐이 생기면 어떤 점이 좋은지 알아보기 2. 댐이 생김으로써 생태계에 미치는 영향 알아보기	
⇩		
정리	◆ 내가 할 수 있는 환경 보존방법 실천하기	

평가 및 유의점

- 주변의 자연 현상에 관심을 가지고 이야기에 참여하는 정도를 평가한다.
- 여름 철 장마와 홍수가 진행될 때 이야기를 전개한다.

유아 활동지

댐을 만들어 봐요

(　　)유치원　(　　)반　이름: (　　)

▶ 내가 만들고 싶은 댐을 그림으로 그려 보세요.
쌓기 놀이 영역에 있는 여러 가지 블록을 이용하여 댐을 쌓아보세요.

내가 생각하는 댐 모양 그리기

▶ 활동 평가

1. 다양한 종류의 블록을 이용하여 댐을 쌓았는가?
2. 댐의 역할을 생각하여 구성하였는가?

가 정 연 계 자 료

물려받고, 물려주고

(　　)유치원　(　　)반 이름: (　　)

♣ 환경관련 단체의 종류에 대해 유아들과 함께 알아보아요.
내가 갖고 싶어 하는 물건은 무엇이고, 내가 아끼는 물건은 무엇인지 그림을 그려보세요.
그리고, 내가 컸을 때 동생들에게 물려주고 싶은 물건은 무엇인가요?
내가 만약에 그 물건을 판다면 얼마를 받고 싶나요?

♥ 갖고 싶어요.		♥ 갖고 싶은 물건을 가질 수 있는 방법은?	
♥ 내가 아끼는 물건 이예요.		♥ 내 물건 중 물려받은 물건은?	
♥ 이런 물건을 물려주고 싶어요.		♥ 물건 값은 얼마를 받고 싶나요?	

참 고 자 료

탄소 배출권을 아시나요?

◇ 탄소배출권이란?

탄소배출권은 1997년 교토의정서에 의해 만들어진 제도입니다. 탄소배출권과 관련한 의무당사국들은 1990년 탄소배출량을 기준으로 2012년까지 평균 5%를 줄여야 합니다. 이 과정에 할당량을 초과하여 줄이거나 줄이지 못한 부분을 서로 거래하는 형태를 탄소배출권 거래제도라고 합니다.

앞으로는 국가나 기업이 스스로 탄소를 배출한 만큼 돈을 내고 탄소배출권을 구매해야 합니다. 반대로 탄소를 줄여나간 업체는 줄인 만큼 탄소배출권을 판매할 수도 있습니다. 이 거래가 비즈니스로 성립되면 기업이나 정부 쌍방으로 경제효과·환경효과가 나타납니다. 교토의정서는 복수의 나라가 협력해 배출 삭감 목표를 달성하기 위해서 설치된 메카니즘의 하나로, 이 메카니즘은 쿄토 메카니즘이라고 하여, 배출권 거래를 포함해 3개의 운영방식이 있습니다.

클린 개발 메카니즘(Clean Development Mechanism)

선진국이 개발도상국에 대해서 온실효과 가스 삭감을 위해 기술이나 자금의 투자를 실시하고, 그 프로젝트가 성공했을 경우 그 일부를 선진국이 부담한 삭감목표량으로 대체할 수 있습니다.

공동 실시(Joint Implementation)

선진국 간 공동으로 삭감 프로젝트를 실시하여 온실효과가스의 삭감이 성공했을 경우, 그 삭감부분을 서로의 삭감목표량으로 분배할 수 있습니다.

배출권 거래(Emission Trading)

온실효과가스의 배출량을 억제하기 위해 노력한 기업이나 국가가 목표량 삭감에 성공했을 경우 또는 목표를 달성하지 못한 경우에 대하여 각각 남은 거나 부족한 만큼을 상호 거래하는 것입니다.

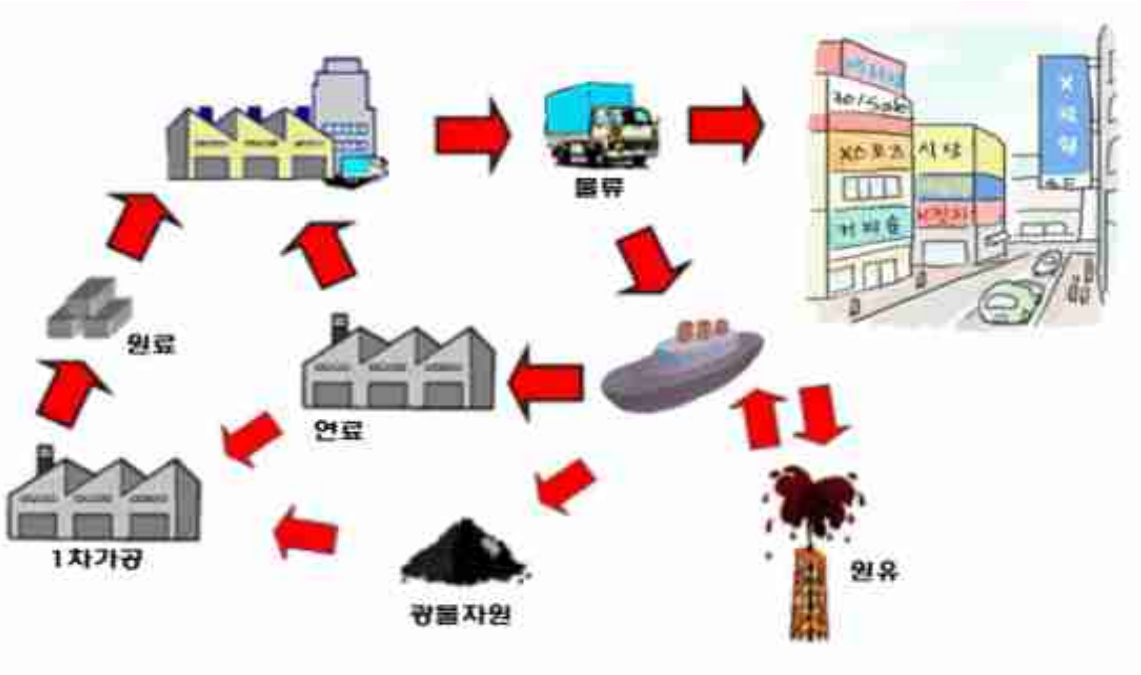
◇ 탄소 회계

탄소 회계는 일본 동경공업대학의 橋爪大三郎교수가 발표한 내용으로 탄소에 세금을 부과하는 단편적인 부분을 벗어나 본격적으로 탄산가스를 관리해 나가기 위해서 경제 제도, 법제도, 사회의 조직 그 외 전체적으로 사회를 변화시키자는 내용입니다.

우선 경제적인 면에서 탄소회계를 도입하는 경우에 대한 내용은 다음과 같습니다.

경제학에는 산업 연관론 또는 산업연관분석이라는 것이 있습니다. 경제를 계획할 때 많이 사용하는 방식입니다.

철을 만드는데 석탄이 필요하다든가 다른 연관된 무엇이 필요합니다. 철을 만드는데 석탄이 필요하다면, 석탄을 만드는 데는 철이 필요하거나 가솔린이 필요하거나 상호 필요로 하는 부분이 발생합니다. 아래 그림과 같이 모든 산업은 서로 연관되어 있습니다.



또 다른 예로 축산업을 들 수 있습니다. 전 세계 곡물의 38%가 가축사료로 사용되어 식량난이 발생한다고 합니다. 1인분의 쇠고기를 생산하기 위해 22인분의 콩과 옥수수가 소모되어, 쇠고기 1kg은 곡물 7kg과 같다고 합니다.

고기를 운송, 냉동시킬 때도 많은 석유에너지가 소모됩니다. 그리고 이 고기를 많이 먹은 사람은 고지혈증, 심장질환, 각종 암, 광우병, 조류독감 등 각종 질병에 걸리기 쉽기 때문에 엄청난 수술비용과 에너지를 소비하게 됩니다.

가축을 키우기 위한 공간을 마련하기 위하여 엄청난 양의 벌목을 합니다.

햄버거1개를 만들기 위해 2.5평의 열대우림이 사라진다고 합니다.

그리고 이 가축들의 분비물인 분뇨의 처리도 과거에는 해양투기를 하였으나, 이 또한 바다를 오염시키는 심각한 문제가 되어 이를 처리하는 관련 산업이 성장하고 있습니다. 이와 같이 상호 연관되면서 문제를 발생하기도 합니다.
경제를 예측 할 때에는 이 연관 상태를 충분히 이해해야 가능합니다. 이 방식을 조금 변형하면 이 과정에서 발생하는 탄산가스를 계산할 수 있게 됩니다. 모든 상품이나 거래과정에 탄소발생량을 기입하여 최종수요자가 직접, 간접으로 얼마나의 카본을 배출했는지를 파악 할 수 있게 됩니다.
이것은 개인과 기업이 이중으로 계산하여 연말에 기업이 실제 몇 톤의 탄산가스를 냈는지, 그리고 최종수요자, 가계, 개인이 몇 톤의 탄산가스를 발생시켰는지 계산할 수 있게 됩니다. 이것이 규제를 하거나 세금을 받는 기초 데이터가 되는 것 입니다.
이 시스템을 개발하면 탄소관리가 용이해 지고, 모든 기업이나 개인이 탄소를 줄여 가는 동기를 줄 수 있다고 생각합니다. 이것이 탄소회계의 목적입니다.

예를 들어 1명이 평균 10톤의 탄산가스를 발생시킨다고 가정을 합니다. 이 수치는 평균값이므로 개개인의 생활양식이나 소득수준에 따라 달라집니다. 따라서 소비가 많은 사람은 50톤, 100톤을 발생시킬 수 있고 소비수준이 낮은 사람의 10톤이 아니라, 5톤이거나 3톤을 발생시킬 수 있습니다.

향후에는 1명이 10톤보다 낮은 8톤을 목표로 하고 이를 넘는 사람은 연말정산 시 초과 부분에 대한 페널티를 지불합니다. 반면 8톤을 밑도는 사람은 탄소보너스로 보상받습니다. 보상의 재원은 벌금이구요. 이것은 국민의 70~80%가 연말정상에서 이익을 얻을 수 있고, 고소득자에서 저소득자로 자원의 이동이 되므로 복지적인 의미도 있습니다. 하지만 부자라도 탄소를 줄여 나간다면 보상을 받을 수 있고, 소득이 낮은 사람도 탄소가 많이 발생하는 소비를 하면 벌금을 지불할 수 있습니다.

[출처:http://wediweb.blog.me/116338251]

지 도 위 원

인천광역시교육청 창의인성교육과	과 장	심 연 기
인천광역시교육청 창의인성교육과	장 학 관	임 병 권

기 획 위 원

인천광역시교육청 창의인성교육과	장 학 사	임 항 빈
인천광역시교육청 창의인성교육과	장 학 사	윤 영 실
인천광역시교육청 창의인성교육과	장 학 사	조 용 구

집 필 위 원

인천갈산초등학교	교 감	여 운 경
논 현 유 치 원	교 사	구 선 덕
인천인동초등학교병설유치원	교 사	유 경 희

미래 녹색 성장을 주도할 녹색인재 양성

녹색성장교육 길라잡이 [유치원용]

발 행 : 2011년 3월
발행인 : 인천광역시교육감 나 근 형
편 집 : 인천광역시교육청 창의인성교육과
인쇄처 : 신촌인쇄(032.885.8188)