

활동 개요

활동 대상	유아																										
개발 의도	<ul style="list-style-type: none">* 태양은 우리가 사는 지구의 순환을 유지하는 에너지를 제공한다. 태양의 도움으로 지구 시스템의 균형이 유지되고, 필요한 자원과 생활 공간을 마련하며 생존할 수 있다. 이에 따른 태양의 역할과 중요성에 대한 이해가 필요하다.																										
	<ul style="list-style-type: none">* 지구생태계 유지를 위한 기후시스템을 이해하고 안정된 기후시스템을 위해서 지구를 구성하는 요소의 균형이 필요하다는 것을 안다. 태양 때문에 지구의 기후시스템이 원활하게 운영된다는 것을 알고, 태양의 중요성을 깨달을 수 있게 하고자 한다. 태양이 우리 생활에서 어떻게 작용하고 있는지 실생활에서 찾아 보고, 직접 태양 에너지를 느껴보는 체험을 통해 태양의 존재에 대해 다시 한 번 느껴보기를 기대한다.																										
학습 목표	<ul style="list-style-type: none">* 태양 에너지(빛, 열)를 느낄 수 있다.* 체험활동을 통해 물의 온도 변화를 느끼고 태양 에너지와 물 온도의 관계를 말할 수 있다.																										
내용 체계	<table><tr><th>내 용</th><th colspan="5">기후변화 현상</th><th>원 인</th><th>영 향</th><th colspan="3">대 응</th><th colspan="2">선 택</th></tr><tr><td>차 시</td><td>★</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	내 용	기후변화 현상					원 인	영 향	대 응			선 택		차 시	★											
	내 용	기후변화 현상					원 인	영 향	대 응			선 택															
차 시	★																										
활동 차시	<ul style="list-style-type: none">* 1차시 / 12차시	소요 시간	60분																								
활동 장소	<ul style="list-style-type: none">* 실 내																										
준 비 물	강 사 용	<ul style="list-style-type: none">* 높이가 낮은 그릇, 막대기																									
	학습자용	<ul style="list-style-type: none">* 필기구, 마른 오징어																									
흐 름 도	<div>도입 10분</div>	<ul style="list-style-type: none">• 일상생활에서 태양을 이용한 건조 예를 들어 기후시스템의 근본인 태양에너지를 느낄 수 있도록 한다.																									
	<div>전개 30분</div>	<ul style="list-style-type: none">• 햇빛 아래 놓아둔 물과 수돗물의 온도 차이를 통해 태양열 에너지를 느낄 수 있다.• 그림자 놀이를 통해 태양의 존재를 확인한다.• 햇빛 아래와 그늘에 있으면서 빛에너지를 느낄 수 있다.																									
	<div>마무리 20분</div>	<ul style="list-style-type: none">• 태양이 우리에게 어떤 일을 해주고 있는지 이야기를 나누고, 태양의 소중함을 안다.																									



| 활동 내용 |

1. 도입(10분)

(1) 일상생활 속에서 건조의 예를 찾아본다.

- * 예시 _ 일상생활 속에서 우리가 흔히 볼 수 있는 다양한 건조의 예를(건포도, 마른 고추, 마른 오징어 등) 보여 준다. 마른 오징어를 보여주며 우리가 아는 오징어는 어떤 상태인지에 대해 질문한다. 바다에서 금방 잡은 오징어의 모습과 비교하여 어떻게 모습이 변해가는지 질문을 통해 관심을 유도한다.
- * 유의 사항 _ 어린이들이 쉽게 볼 수 있는 음식물을 예로 보여 준다. 마른 오징어, 건포도 등 우리가 먹는 음식들의 원래 모습과 건조 후 모습을 통해 변한 이유가 무엇일까에 대해 생각하면서 태양의 존재에 대해 다시 한 번 떠올리도록 유도한다.
- * 준비물 _ 마른 오징어, 건포도, 마른 고추

2. 전개(30분)

(1) 태양열 에너지를 느껴본다.

- * 예시 _ 모둠별로 높이가 낮은 그릇에 수돗물을 부어 햇빛 아래에 놓아 둔다. 그림자 놀이를 하면서 시간이 지나면 물은 태양열에 의해 데워지게 된다. 그림자 놀이가 끝나고 태양열을 흡수한 물과 바로 틀어서 받은 수돗물을 만져 온도를 비교해 본다. 느낀 점을 나누어 보고, 태양의 역할과 에너지에 대하여 설명해준다. 이러한 태양열 에너지는 물을 데우기도 하는 등 우리가 살아가는데 필요하다는 것을 알려준다.
- * 유의 사항 _ 어린이가 사용하는 제품은 유리가 아닌 재질로 된 그릇을 이용하며, 이동하면서 물을 흘릴 수 있으므로 지도 교사가 유의한다.
- * 준비물 _ 높이가 낮은 그릇, 수돗물

(2) 그림자놀이를 통해 햇빛을 느껴 본다.

- * 예시 _ 햇빛이 비치는 야외에서 그림자 놀이를 한다. 2~3명이 한 모둠이 되어 일정한 공간에서 서로 이동하며 그림자를 확인하도록 한다. 그림자가 어떻게 생기며, 왜 변하게 되는지 놀이를 통해 깨닫도록 한다. 모래가 있는 운동장이라면 둥근 원 안에 어린이들이 들어 가서 그 안에서 움직임을 막대로 그리고, 잠시 후에 어떻게 변하는지 직접 확인할 수 있도록 한다.
- * 유의 사항 _ 어린이들이 어수선하게 움직일 수 있으므로 주의를 기울이며, 체험을 통해 그림자에 대한 개념을 알 수 있도록 지도해 준다.
- * 준비물 _ 막대기

(3) 그들과 햇빛을 오가며 느낀 점을 말해 본다.

- * 예시 _ 나무 그늘과 햇빛을 오가며 느낀 점을 발표해 본다. 어떠한 차이가 있는지 말해보고 우리가 뜨거운 여름에 어떻게 하는지를 생각해보고 말해 본다. 여름에는 주로 뜨거운 햇빛을 바라 보고 걷기보다는 그늘을 찾아서 이동한다.
- * 유의 사항 _ 여름에 그늘에 간다고 해서 무조건 시원한 것은 아니다. 습기가 많은 경우 오히려 햇빛을 쬐는 것보다 더 덥다고 느낄 수 있다. 즉, 우리가 느끼는 더위는 태양뿐만 아니라 다른 요인도 작용할 수 있다는 것을 잊지 말아야 하고, 본 수업에서는 다른 요인들을 차단하고 태양열만으로 온도 차이를 느낄 수 있도록 활동을 진행해야 한다.
- * 확장 활동 _ 눈금이 큰 온도계를 이용하여 온도를 비교해 본다.

3. 마무리(20분)

(1) 우리 주변에서 태양이 하는 일을 찾아 본다.

- * 예시 _ 우리 생활에서 태양이 하는 일에는 무엇이 있는지 생각하고 말해보도록 한다. 태양은 우리가 입는 옷을 말려주고, 채소나 생선을 말리며, 우리 주변에 있는 식물, 꽃, 나무들도 자라게 해 준다는 것을 말해 준다. 태양 때문에 빨래나, 채소, 생선, 식물 등에 있는 물이 증발하게 되고, 증발된 물은 다시 또 구름이 되어 비로 내리며, 그 비는 우리가 마실 수 있는 물이 되고, 우리가 보는 바다를 이루게 된다.
- * 유의 사항 _ 태양이 하는 일이 결국 우리 생활을 이끌어 주는 주요 요인임을 알 수 있도록 한다. 지구 기후시스템에 대해 어린이들의 눈높이에 맞는 예를 들어 설명한다. 어린이들에게 태양이 물 온도를 높여 따뜻하게 만든다는 사실만 이해할 수 있게 해도 기후시스템의 근본 원리를 알게 한 것이라고 할 수 있다.
- * 준비물 _ 활동지



| 활동 방법 |

태양열 느끼기 - 태양열을 받은 물 온도 느끼기

- ① 준비된 그릇에 물을 담는다.
- ② 햇빛이 드는 따뜻한 곳에 20분 정도 놓아 둔다.
* 아래 제시된 활동을 하면서 20분 가량 시간을 보낸다.
- ③ 다른 그릇에 수돗물을 담아 두 그릇의 물 온도를 비교한다.
- ④ 햇빛이 물을 따뜻하게 데운다는 것을 확인한다.



두 종류의 물 온도 비교하기 ➔

태양빛 느끼기 - 그림자놀이

- ① 어린이들 두 명씩 짝을 짓는다.
- ② 한 어린이는 서 있고 다른 어린이는 막대기로 그림자를 그린다.
- ③ 20분 정도 지난 후 같은 자리에서 다시 그림자를 그려 본다.
- ④ 시간이 지남에 따라 그림자의 길이와 위치가 달라지는 것을 확인한다.

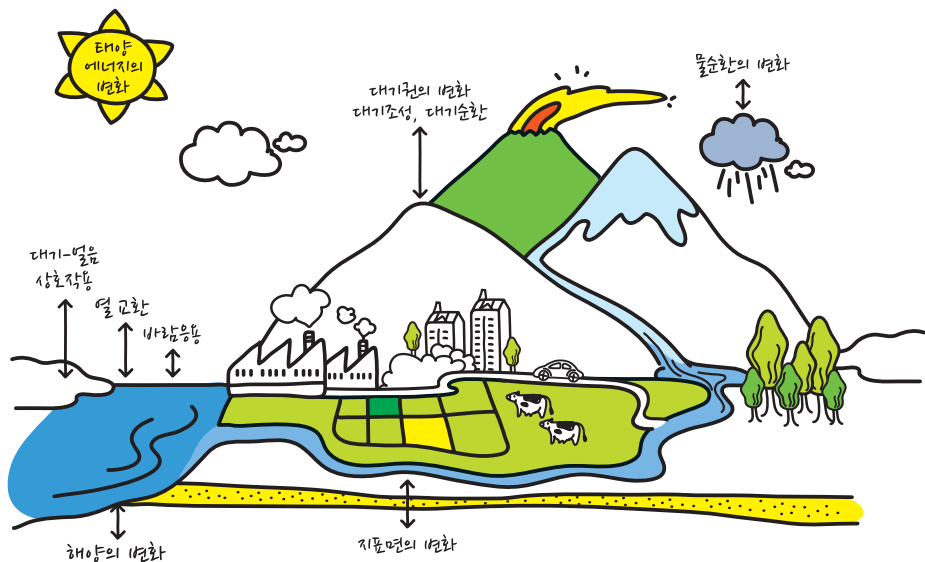


시간에 따른 그림자의 이동 확인하기 ➔

참고 자료

(1) 태양

- * 역할
 - 지구 기후시스템은 대기권, 수권, 생물권, 암석권 등으로 구성된다.
 - 태양은 기후시스템의 근본적인 에너지원이므로 태양 에너지가 기후를 변화시킨다.



출처: 기후변화 2007 - 과학적 근거, 기상청

- * 원리
 - 태양은 지구에 사는 생명체에게 필요한 에너지를 제공하는 근원이다. 기후시스템을 움직이는 에너지는 태양으로부터 공급받으며, 기후시스템 속에서 여러 형태의 에너지로 변하고 최종적으로 지구 장파 복사 형태로 우주로 방출된다.
 - 대기 상부에서 대기층을 통해 내려 오는 태양 복사 에너지는 구름, 오존, 수증기 등에 의해 흡수되기도 하나 대부분 지표까지 내려와 흡수된다.
 - 지표면에 흡수되는 태양 복사 에너지는 지표의 성질에 따라 흡수되는 비율이 달라진다.
 - 대기권에서 일어나는 공기, 물, 에너지의 이동은 계절, 대륙 분포, 대기의 구성에 따라 변한다.
 - 현재와 같은 기온 분포를 유지하고 있는 것은 대기와 해양이 열을 수송하기 때문이다.
 - 땅 속이나 깊은 심해에 사는 소수 생명체를 제외하고 지표 근처에 사는 생명체 대부분은 태양 에너지를 이용하여 살아간다. 식물은 광합성 과정을 통해서 태양 에너지를 다른 형태의 에너지인 영양소로 바꾸어 사용하여 뿌리나 줄기, 잎 그리고 열매 등에 저장하기도 한다. 그런 식물을 초식동물이 먹고 육식동물은 그 초식동물을 먹이로 잡아 먹고 살아가므로 결국 모든 생물은 태양 에너지를 이용하여 산다고 할 수 있다.



* 태양에너지의 활용 예

- 식물이 성장하는 근원이며 식물은 먹이사슬의 최하위 부분에 해당하므로 모든 생명체가 살아갈 수 있는 근원은 태양에너지라고 할 수 있다.
- 사람의 생활방식에도 다양하게 태양에너지를 활용하고 있다. 오징어 말리기, 빨래 건조, 고추나 생선을 말리는 것도 태양에너지가 있어 가능하다.

(2) 그림자

- * **정의** • 물체가 빛을 가려서 그 물체의 뒷면에 드리워지는 검은 그늘 또는 빛이 지나가는 경로 위에 물체가 있을 때 물체 뒤쪽으로 빛이 통과하지 못해 생기는 어두운 부분을 말한다.

* 관련 속담

- **나무가 커야 그늘(그림자)도 크다.**
➔ 훌륭한 사람일수록 그가 미치는 영향이나 혜택도 큼을 비유적으로 이르는 말

(3) 증발

- * **정의** • 어떤 물질이 액체 상태에서 기체 상태로 변하는 현상이다.
- * **역할** • 증발량은 강이나 바다의 존재 여부, 에너지(주로 태양복사)의 크기, 대기가 수분을 수용하는 능력(주로 풍속에 관계 된다.) 등에 의해 달라진다. 토양 · 수면 · 설면 등 지표에서 증발이 이루어지려면 많은 양의 에너지가 필요하다.

memo





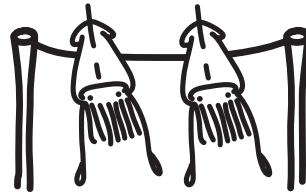
★ 햇빛이 하는 일에 색칠하세요 ★



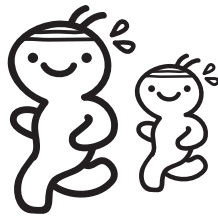
비가 내려요.



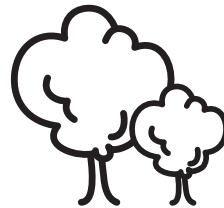
빨래를 말려요.



오징어를 말려요.



땀이 나요.



나무가 자라요.

★ 햇빛이 하는 일을 따라 써 보세요. ★

1. 눈이 녹아요.
2. 비 온 뒤에 땅이 말라요.