

지구의 균형을 맞춰 주세요

10

활동 개요

활동 대상	유아																																							
개발 의도	<p>* 생명체는 항상성이 있으므로 안정을 유지할 수 있다. 지구도 생명체로 보아야 한다는 '가이아설' 이론에 따라 지구도 항상성이 있으며 언제나 일정한 상태를 유지하려고 한다고 봐야 한다. 하지만 지구의 균형을 파괴하는 다양한 요인들 때문에 지구 균형 유지가 점점 힘들어지고 있다.</p> <p>* 기후변화는 지구 균형이 무너지고 있는 한 예로 볼 수 있으며 그 때문에 발생하는 피해를 예측해야만 한다. 본 활동에서는 지구를 넘어지지 않는 오독이와 연관 지어 지구 균형을 유지하는 것과 균형을 무너뜨리는 것을 체험을 통해 요소를 찾을 수 있을 것으로 기대된다.</p>																																							
학습 목표	<p>* 지구의 균형을 무너뜨리는 요소를 찾을 수 있다.</p> <p>* 게임을 통해 지구를 지키는 행동으로 지구가 균형을 유지하고 있음을 안다.</p>																																							
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><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	* 10차시 / 12차시							소요 시간		60분																														
활동 장소	* 실 내																																							
준 비 물	강 사 용	* 지구 균형판, 기후변화 원인 요소, 기후변화 대응 요소																																						
	학습자용	* 필기구																																						
흐 림 도	도입 10분	• 오독이처럼 지구도 항상 균형을 잡고 있음을 안다.																																						
	전개 30분	• 지구 오독이에 오염 요소를 올려놓으면서 지구의 균형을 맞춰 본다. • 지구 오독이에 여러 가지 지구온난화 대응 요소를 올려놓으면서 지구의 균형을 맞춰 본다.																																						
	마무리 20분	• 지구가 항상 균형을 유지하려면 내가 어떤 행동을 해야 할지 생각해 보고 실천한다.																																						



| 활동 내용 |

1. 도입(10분)

(1) 오뎅이에 대해서 함께 이야기를 나눈다.

- * 예시 _ 어린이들이 걸어가다가 넘어진 경험을 떠올리게 한다. 길을 가다가 넘어져도 씩씩하게 일어나는 것처럼 수없이 넘어져도 일어나는 오뎅이를 언급한다. 그리고 오뎅이와 마찬가지로 지구도 넘어지지 않고 균형을 이루고 있다는 것을 말해 준다.
- * 유의 사항 _ 호기심을 유발할 수 있도록 어린이들의 실제 경험을 토대로 이야기를 시작해 나가는 것이 좋다. 자신의 경험과 오뎅이를 연관 지어 생각할 수 있고, 오뎅이와 지구를 연관 지어 생각해 볼 수 있다. 이로 인해 지구가 어떻게 균형을 이루고 있을지 궁금해 하면서 그 요인들을 찾아낼 수 있도록 유도한다.

2. 전개(30분)

(1) 지구 균형에 영향을 주는 요소를 알아 본다.

- * 예시 _ 모둠별로 지구 균형판을 나눠주고 지구가 오뎅이처럼 쉽게 균형을 잃지 않는다는 것을 알게 한다. 하지만 지구도 균형을 잃을 수 있다는 것을 말해주고 어떤 상황에서 지구가 균형을 잃을지 생각해 보게끔 유도한다.
- * 유의 사항 _ 어린이들이 지구의 균형요소(자연환경, 생물환경, 기후변화 대응방법 등)를 떠올리기는 어렵지만 오뎅이를 밀어서 흔들거리게 하는 것처럼 무엇인가 지구를 흔들거리게 하고 있다는 것은 알게 한다.
- * 준비물 _ 지구 균형판

(2) 지구 균형을 무너뜨리는 게임을 한다.

- * 예시 _ 주사위(자동차, 공장, 쓰레기 등)를 던져 나오는 요소를 지구 균형판 위에 올려 놓는다. 몇 개 올리지 못하고 지구 균형이 크게 흔들리면서 올려 놓은 요소들이 떨어지게 될 것이다. 이러한 요소들이 지구를 힘들게 하고 있으며 지구 균형을 무너뜨린다고 설명한다.

기후변화 원인요소

자동차 매연, 공장 매연, 쓰레기

- * 유의 사항 _ 지구 균형을 무너뜨리는 요소는 고무 찰흙 등을 덧붙여 무겁게 제작한다. 그래서 각 요소를 지구 균형 판에 올릴 때 금세 균형을 잃을 수 있도록 사전 준비를 해 놓는다. 사람들의 습관이 지구 균형을 쉽게 무너뜨릴 수도 있다는 것을 확인하는 활동이다.
- * 준비물 _ 지구 균형판, 주사위, 기후변화 원인 요소

(3) 지구 균형을 유지하는 게임을 한다.

- * 예시 _ 주사위(동물, 식물, 쓰레기 줍기, 자전거 타기 등)를 던져 나오는 요소를 지구 균형판 위에 올려 놓는다. 조심스럽게 올려 놓는다면 다양한 요소들이 지구 균형판에 올라갈 것이다. 지구가 건강하게 유지되려면 이렇게 다양한 요소들이 함께 살아가야 함을 알게 한다.
- * 유의 사항 _ 지구 균형을 유지하는 요소 제작 시에는 각 요소의 무게를 가볍게 하고 서로 비슷하게 맞추도록 한다. 그래서 여러 개를 올려도 지구 균형판이 쉽게 무너지지 않는다. 어린이들이 다양하고 많은 요소를 지구 균형판 위에 올릴 수 있도록 지도한다.
- * 준비물 _ 지구 균형판, 주사위, 환경 요소 및 기후변화 대응 요소

환경 요소	동식물, 물과 흙, 공기와 햇빛
기후변화 대응 요소	분리 배출, 나무 심기, 자전거 타기

3. 마무리(20분)

(1) 지구를 지키는 행동에 대해 이야기한다.

- * 예시 _ 앞에서 활동한 내용으로 지구 균형을 무너뜨리는 것들을 알게 되었을 것이다. 또한, 지구 균형을 도와 주는 것들과 행동들도 알게 되었을 것이다. 지구를 지키는 행동을 이야기하고 실천할 수 있도록 유도한다.
- * 유의 사항 _ 지구를 지키는 행동에 대해서 이야기하는 것에 그치지 않고 실천할 수 있도록 독려한다. 어린이들이 실제로 할 수 있는 일에 대해서 논의하는 것이 중요하다.
- * 준비물 _ 활동지



| 활동 방법 |

교구 제작 방법

- ★ 균형 잡기 세트 _ 인터넷에서 유아, 균형 잡기, 교구 등을 검색하여 구매할 수 있다.
- ★ 지구 게임판 _ 균형 잡기판에 지구 도안을 붙인다.
- ★ 지구 균형 파괴 요소 _ 균형 잡기 요소 중 파괴 요소에 해당하는 것들은 고무 찰흙 등을 덧붙여 무겁게 준비한다.
- ★ 지구 균형 요소 _ 자연 환경과 지구 균형을 유지하는 요소에 해당하는 것들은 가볍게 준비한다.

교구 제작 모습 →



지구 균형에 영향을 주는 것들

- ❶ 지구 게임판에 지구 균형을 파괴하는 요소(환경 오염 행동)를 하나씩 올려 놓는다.
이 요소들은 무거워서 몇 개 올리지 못하고 균형이 무너진다.
- ❷ 지구 균형 파괴 요소로 인해 지구 게임판이 균형을 잃으면, 다음에는 지구 균형 유지 요소를 올려본다.
- ❸ 지구 균형 요소(자연환경 및 친환경 행동)는 가벼워서 여러 개를 올려도 지구 균형이 쉽게 유지될 수 있다.
- ❹ 활동한 내용을 이야기하면 정리한다.
- ❺ 활동지를 작성한다.



지구 균형이 무너지는 행동



지구 균형을 유지하는 것들

| 참고 자료 |

(1) 환경을 이루는 요소

* 환경이란 나를 둘러싼 모든 것을 말한다.

* 자연 환경과 인문 환경

- 자연(自然) 환경 : 지구에서 스스로 생겨난 지구의 모든 생물과 무생물을 아우르는 환경을 말한다. 생물적 요소는 동물과 식물이 있고 무생물적 요소에는 물, 공기, 햇빛, 토양이 여기에 포함된다.
- 인문(人文) 환경 : 인간 활동의 결과로 만들어진 환경을 말한다. 자연 환경을 개발하여 만든 논, 밭, 과수원도 인문 환경이며, 사람들의 문화 예술 활동까지 인문 환경에 포함된다.

(2) 지구가 균형을 유지하는 방법

* 가이아설

- 영국의 과학자 제임스 러브록이 「지구 상의 생명을 보는 새로운 관점 / 1978」이란 책을 통해 주장한 내용으로 지구를 생물과 무생물이 상호 작용하는 하나의 생물체로 여기며 지구가 생물에 의해 조절되는 하나의 유기체임을 강조한다.
- 핵심 내용
 1. 지구는 자기 조절 능력이 있다.
 2. 지구는 살아 있다.
 3. 지구는 항상성을 가지고 있어 모든 생물이 살기 적합한 환경으로 유지한다.

* 항류성과 항상성

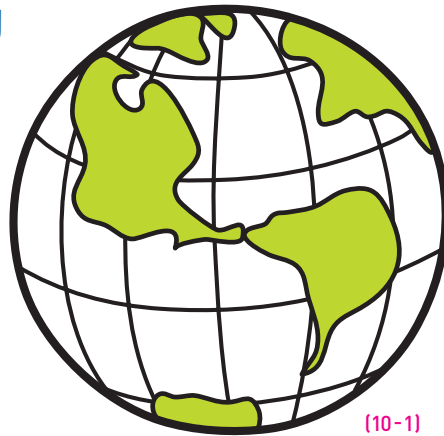
- 항류성은 안정을 갖추면서 늘 진화를 하되 변화의 폭이 작고 흐름을 유지하는 상태이다.
- 항상성은 생물계가 생존하기 위해 한계선에서 최종 제어를 통해 최적의 조건을 맞추면서 안정을 유지하는 상태이다.

* 지구의 균형 유지

- 지구로 입사되는 태양 복사 에너지와 우주로 방출되는 지구 복사 에너지가 일정하게 유지되고 있으므로 지구는 복사 평형을 이루고 있다.
- 지구는 구체이므로 극지적으로는 에너지가 남거나 부족한 곳이 발생한다. 대체로 태양광선의 입사각이 수직에 가까운 적도지방은 에너지가 과잉되는 반면, 입사각이 낮은 극지방은 에너지가 부족하다. 하지만 지표면에서는 남는 지역으로부터 부족 지역으로 에너지의 흐름이 바람이나, 해수의 유동 때문에 일어나므로 지구 전체는 에너지의 평형이 유지된다.



(3) 지구 오뚝이 이미지



(10-1)

(4) 지구 균형을 무너뜨리는 요소 이미지



자동차, 공장 매연 (10-2)



쓰레기 (10-3)



음식물 남기기 (10-4)

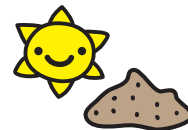
(5) 지구 균형 요소 이미지



동물, 식물 (10-5)



물, 공기 (10-6)



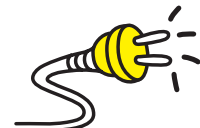
햇빛, 흙 (10-7)



음식물 남기지 않기 (10-8)



분리 배출 (10-9)



에너지 아끼기 (10-10)

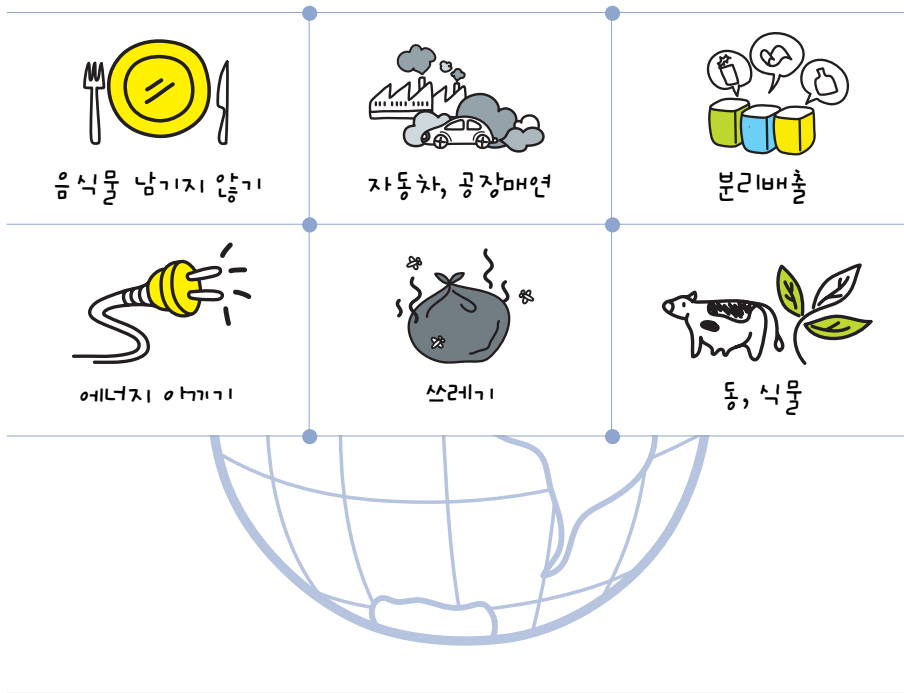
지구의
균형을 맞춰 주세요

10

memo



★ 지구가 넘어지지 않게 하는 것에 동그라미 쳐 보세요 ★



★ 따라가 보세요. ★

내가 아픈 지구를 도와줄 수 있어요.

1. 방에서 나올 때는 불을 꺼요.
2. 가까운 곳은 걸어 가요.
3. 씨앗은 잘 심고 가꿔요.
4. 쓰레기는 같은 것끼리 모아 버려요.

나는 잘 지킬 수 있어요!!



(손가락도장)