산림청
KOREA FOREST SERVICE

숲과 기후변화 교구상자



Development of Forest Education Package integrating
Climate Change and Energy For Green Growth

미션상자와 연극상자 편





숲과 기후변화
교구상자

Development of Forest Education Package integrating
Climate Change and Energy For Green Growth





미션상자와 연극상자 편







Development of Forest Education Package integrating

Climate Change and Energy For Green Growth



contents

숲과 기후변화 교구상자

교사용 지도서 길라잡이

- 숲과 기후변화 교구상자 소개
- 개발된 Cool-Cool 나무상자
- 교구 개발자들

교사 지도안

- 미션상자
- 연극상자







숲과 기후변화 교구상자

Development of Forest Education Package integrating Climate Change and Energy For Green Growth

교사용 지도서
길라잡이







Development of Forest Education Package integrating
Climate Change and Energy For Green Growth

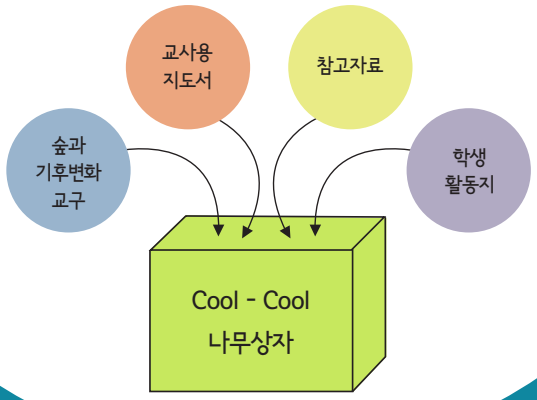
교사용 지도서 길라잡이

Cool-Cool 나무상자는

산림–기후변화–에너지를 아우르는 통합적인 주제를 쉽고 재미있게
학습할 수 있는 교구들로 구성되어 있습니다.

각 교구들을 활용한 교육 프로그램들도 함께 개발되었으며, 학교와 휴양림 등
다양한 교육 장소에서 활용될 수 있습니다.

Cool–Cool 나무상자 안에는 교사용 지도서, 참고자료, 학생 활동지 등
교육 활동을 풍부하게 할 수 있는 자료들이 교구와 함께 담겨져 있습니다.



● 개발된 Cool–Cool 나무상자

1) 미션 나무상자

- **대　상 :** 초등학교 고학년
- **스토리 :** 우리 마을 숲 만들기
- **특　징 :** – 교구별 미션을 수행해나가면서 마을숲 만들기라는 큰 미션을 달성합니다.
  – 마을숲 만들기라는 기후변화 문제해결 과정에 가상으로 참여합니다.
  – 미션 달성을 통해서 성취감과 자신감을 느낄 수 있습니다.
  – 모둠별 활동이며, 미션 달성을 위해 구성원들 상호간의 토의와 토론,
  의사결정 과정이 요구됩니다.



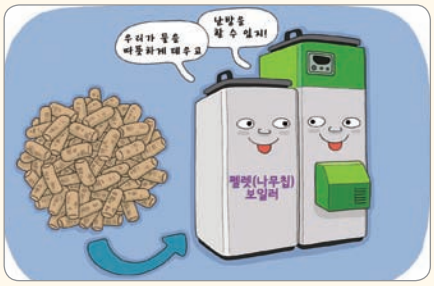
〈구성〉

번호	교구 명	내용	교구 구성
1	 〈지구의 숲〉	과거와 현재의 지구 숲	1) 대형 지구본 2종 2) 소형 지구본 2종 3) 온실가스 다이어그램
2	 〈나무의 탄소순환〉	탄소 순환에 대한 이해	나무의 탄소순환 보드
3	 〈탄소나무 숨바꼭질〉	숲 조성을 통해 상쇄할 CO2의 양 결정하기	온라인 게임
4	 〈우리 마을숲 만들기_하나〉	– 마을의 녹지 공간 찾기 (학교숲, 공원, 가로수 등) – 학교숲 모형 관찰과 분석	1) 미션카드 2) 마을지도 3) 초록 공간 찾기 퍼즐 4) 우리 마을 나무도감 5) 학교숲 모형 2종
5	 〈우리 마을숲 만들기_둘〉	마을숲 계획하고 만들기	6) 마을숲 만들기 계획서 7) 나무 스템프 28개

2) 연극놀이 나무상자

- **대　상 :** 초등학교 저학년
- **스토리 :** 전래 동화를 응용
- **특　징 :** – 우리에게 친숙한 전래동화 연극놀이를 하면서 숲과 기후변화라는 다소 낯선 내용을 배울 수 있습니다.
  – 짧지만 재미있는 상황을 설정하여 학습자의 흥미를 유발하고 감수성을 풍부하게 합니다.
  – 학습자가 이야기를 재구성하거나 완성할 수 있는 기회를 마련하였습니다.

〈구성〉

번호	스토리	교구 명	내용	교구 구성
1	–	 〈기후변화를 막는 숲〉	기후변화를 막는 숲	OX 퀴즈카드
2	–	 〈기후변화가 숲에 미치는 영향〉	기후변화가 숲에 미치는 영향	카드와 PPT
3	–	 〈숲가꾸기 메모리 카드〉	숲의 지속가능한 관리와 경영	메모리 카드
4	선녀와 나무꾼	 〈반달곰에게 무슨 일이?〉	기후변화가 숲에 미치는 영향	– 플래시 애니메이션 – 대본 – 대본 쓰기 활동지 – 연극 소품 – 음향 CD
5		 〈선녀의 프로포즈〉	숲의 지속가능한 관리와 경영	

번호	스토리	교구 명	내용	교구 구성
6		 〈숲에 온 옥황상제〉	기후변화를 막는 숲	– 플래시 애니메이션 – 대본 – 대본 쓰기 활동지 – 연극 소품 – 음향 CD
7	흥부와 놀부	 〈놀부가 기가 막혀〉	기후변화가 숲에 미치는 영향	
8	피노키오	 〈누가 착한 피노키오〉	기후변화를 막고 숲가꾸기를 할 수 있는 실천	

● 교구 개발자들

연구 지원	산림청	
주관 연구기관	공주대학교산학협력단	
연구 참여자	이재영(공주대학교)	연구 총괄
	윤영일(공주대학교)	컨텐츠 개발
	곽정난, 박효인, 조경준, 조찬희(한국환경교육연구소)	교구와 교육 프로그램 개발
	김용근, 유미(초등교사)	현장 적용 평가
교구 제작	AAG, 이정화	미션 나무상자와 연극 나무상자 교구
	엠라인(M Line)	온라인 게임과 애니메이션







숲과 기후변화 교구상자

Development of Forest Education Package integrating Climate Change and Energy For Green Growth

교사 지도안

미션상자







1-1. 지구의 숲





지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	40분
모둠 구성	2모둠으로 구성
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 지구의 과거 숲과 현재 숲의 차이와 그 이유에 대해서 안다.
지도상 유의점	• 과거와 현재 숲의 전체적인 모습뿐만 아니라 지역별 다른 모습도 비교해 본다. • 지구본에 공기를 넣고 뺄 때, 망가지지 않도록 주의시킨다.

무엇을 준비할까요?

대형 지구본 1set(과거 숲, 현재 숲), 공기주입장치 1set(전기펌프 1개, 손펌프 8개),
학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

("우리 마을숲을 만들어라" 미션1『숲이 있는 지구본을 만들어라!』를 함께 읽어본다)
지구의 숲은 과거가 더 울창했을까요? 현재가 더 울창할까요?

- 과거 지구의 숲이 울창했을 거 같아요.
- 현재 지구의 숲이 울창할 거 같아요.

그렇게 생각하는 이유를 말해봅시다.

- 과거의 숲은 사람에 의해 파괴되지 않았기 때문에 현재보다 더 울창했을 거 같아요.
- 과거에는 나무를 땔감으로 많이 사용했기 때문에 현재의 숲이 더 울창할 거 같아요.

전 개 과거와 현재의 숲 지구본을 보면서 어느 숲이 더 울창했는지 직접 확인해 보고, 그 이유에 대해 알아봅시다.



1 넓고 평평한 곳에 지구본을 펼친다.



2 전기펌프를 사용하여, 두 지구본에 절반정도 공기를 넣는다.



3 나머지 절반은 학생들이 손펌프를 이용하여 채운다.



4 두 개의 지구본을 비교해 보며 학생용 워크시트를 색칠한다.

5 과거와 현재 숲의 차이와 그 이유를 알아본다.



6 지구본에 바람을 빼고 정리한다.

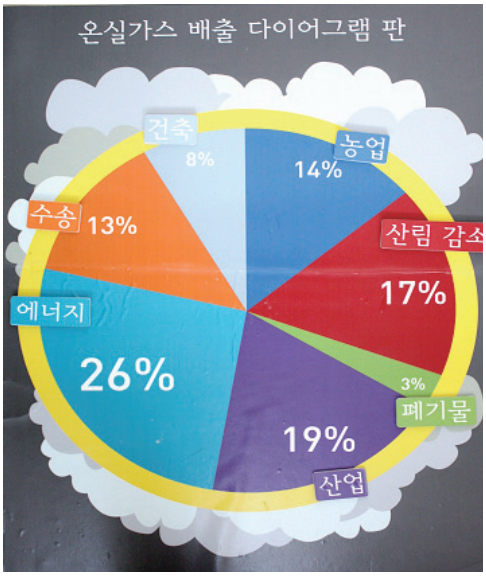
마무리 과거의 숲, 현재의 숲 그리고 미래의 숲에 대해 이야기해 봅시다.

- 과거에는 숲이 울창했지만, 사람들이 무분별하게 개발해서 현재 숲이 사라지고 있어요. 하지만 지금부터 숲을 잘 가꾼다면 미래에는 숲이 지금보다 더욱 울창해 질 꺼에요.
- 기후변화 때문에 미래의 숲이 어떻게 될지 예측하기가 어려워요. 기후변화를 막고 숲을 지혜롭게 보존하여 미래의 숲이 풍성해지면 좋겠어요.



1-2. 지구의 숲





지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	40분
모둠 구성	
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 산림 감소가 기후변화에 많은 악영향을 미치고 있음을 안다. • 숲이 사라지는 원인을 말할 수 있다.
지도상 유의점	• 각 부문별 온실가스 배출량을 설명하면 초등학생 수준에서 어렵기 때문에, 산림 감소 부문에만 초점을 맞춘다.

무엇을 준비할까요?

온실가스 배출 다이어그램set(그림판, 낱말조각 7개), 사라지는 숲 그림판

어떻게 지도할까요?

도 입

숲이 사라지거나 줄어드는 이유는 어떤 것이 있을까요?

- 개발을 하여 숲을 없애고 건물을 짓거나 다른 용도로 사용해요.
- 종이를 만들기 위해 나무를 베어요.

전 개 산림파괴가 기후변화에 얼마나 영향을 주고 있는지 알아보고, 산림이 파괴되는 원인을 자세히 알아봅시다.



1 온실가스 다이어그램과 낱말조각을 하나씩 보여주면서 주요 온실가스 배출원을 설명한다.



2 온실가스 배출원에 알맞은 백분율을 맞추어 본다.

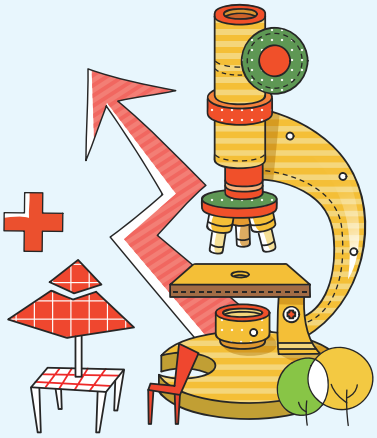


3 산림감소가 온실가스배출에서 17%를 차지하며, 매우 높은 수치임을 안다.

4 산림감소가 온실가스배출에서 17%를 차지하며, 매우 높은 수치임을 안다.

마무리 산림감소가 기후변화에 악영향을 준다는 것을 알게 되었습니다. 우리가 숲을 보호할 수 있는 방법을 이야기해 봅시다.

- 우리가 사용하는 연필이나 공책을 아껴 써요.
- 나무를 심고, 잘 키워요.
- 숲을 보호하는 활동을 하는 단체를 후원해요.



2. 나무의 탄소순환보드



지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	30~40분
모둠 구성	4~6명으로 3모둠 구성
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 지숲이 탄소의 순환에서 어떤 역할을 하고 있는지 알 수 있다. • 숲의 바람직한 이용을 통해 기후변화를 막을 수 있음을 안다.
지도상 유의점	• 실제 숲의 탄소순환은 더 복잡하지만 이 교구는 주요 내용만을 단순하게 표현한 것이다. • 나무를 지혜롭게 이용하면서 발생하는 이산화탄소는 나무가 생장하면서 흡수했던 이산화탄소이므로 화석연료 사용으로 이산화탄소양이 증가되는 것과는 다르다는 점을 잘 설명한다.

무엇을 준비할까요?

미션카드, 나무의 탄소순환 보드판, 그림조각 15개, 낱말 맞추기 블록 12개,
화석연료의 탄소배출 보드판, 펠렛 샘플, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

("우리 마을숲을 만들어라" 미션2『나무에 의한 탄소순환을 설명하라!』를 함께 읽어본다.)
지난시간에 우리는 지구본을 만들어 지구 숲의 현재와 과거가 어떻게 다른지 알아 보았습니다.
이번시간에는 기후변화와 관련있는 숲의 탄소순환에 대해 알아보도록 합시다.

기후변화를 일으키는 원인 물질을 온실가스라고 하는데, 화석연료를 사용하면서 나오는 온실가스에는 무엇이 있을까요?

- 이산화탄소라고 생각합니다.
- 메탄가스입니다.

온실가스 중에서 가장 문제가 되는 것은 이산화탄소입니다. 숲과 이산화탄소가 어떻게 관련되는지 알아보도록 하겠습니다.

전 개 여기 있는 보드판에 그림조각을 잘 배열하여서 탄소순환 그림을 완성해 봅시다.



1 보드판과 그림조각을 보면서 어떻게 탄소의 순환이 일어나는지 생각해 본다.



2 학생들은 탄소순환에 맞추어 그림 조각을 하나씩 붙여 본다.



3 교사는 그림판을 완성하고 탄소의 순환을 설명한다.



4 나무 보일러의 연료인 펠렛을 직접 보여준다.



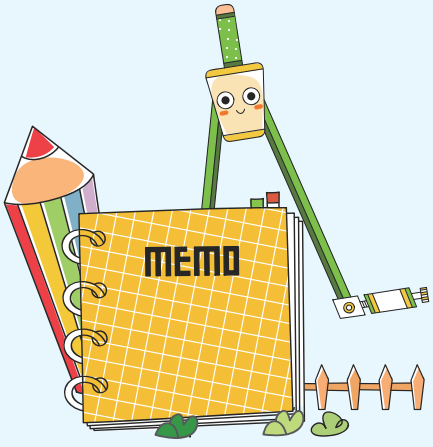
5 〈화석연료의 탄소 배출 그림판〉과 비교해 본다. 나무는 자라는 과정에서 이산화탄소를 흡수하기 때문에 이산화탄소를 배출하기만 하는 화석연료와는 큰 차이가 있음을 설명한다.



6 낱말 카드 맞추기를 하면서 탄소순환에 대해 복습해 보고 순환되는 단계 중에서 탄소가 고정되는 경우와 배출되는 경우로 나누어 이야기 해 본다.

마무리 기후변화를 막기 위해서는 숲을 어떻게 이용해야 할지 생각해 봅시다.

- 숲을 가꾸어 탄소를 저장해야 해요.
- 숲을 가꾸고 목재를 이용해서 집을 짓거나 연료로 사용해요.



3. 탄소나무 숨바꼭질



지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	40분
모둠 구성	개별 활동
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 우리 생활 속에서 에너지를 합리적으로 사용할 수 있는 방법을 말할 수 있다. • 에너지를 절약함으로써 나무를 심는 것과 같은 효과를 얻을 수 있다는 것을 안다.
지도상 유의점	• 학습자가 게임 속의 글을 자세히 읽도록 안내한다.

무엇을 준비할까요?

컴퓨터, 탄소나무 숨바꼭질 게임

어떻게 지도할까요?

도 입

("우리 마을숲을 만들어라" 미션3『절약할 탄소 값을 결정하라!』를 함께 읽어본다)

우리집에는 에너지를 사용하는 물건들이 많이 있습니다. 각 물건들에 쓰이는 에너지를 만드는 과정에서, 또 그 물건을 사용하는 동안 많은 이산화탄소가 배출됩니다. 우리 집에서 사용하는 물건 중에 이산화탄소를 많이 배출하는 것은 무엇이라고 생각하나요?

• 자동차, 컴퓨터, 에어컨, 텔레비전, 냉장고가 있어요.

소형 자동차를 중형 자동차로 바꾸게 된다면 연간 훨씬 더 많은 이산화탄소를 배출하게 됩니다. 이렇게 배출된 추가적인 이산화탄소를 흡수하기 위해서는 나무를 몇 그루 심어야 할까요?

• 10그루요.
• 100그루요.

전 개 탄소나무 숨바꼭질 게임을 하면서 우리가 사용하는 전기제품들이 배출하는 CO2를 상쇄하기 위해 몇 그루의 나무를 심어야 하는지 알아봅시다.



1 첫 화면



2 [시작]버튼을 누르고 게임을 시작한다.



3 중형차를 소형차로 바꿀 경우, 몇 그루의 나무를 심는 효과가 생기는지 알 수 있다.



4 에너지 사용을 줄일 수 있는 방법을 찾아 클릭한다.



5 내가 찾은 방법이 얼마나 많은 나무를 심는 효과를 가지는지 알아본다.



분야		절약 유형		나무심기 효과	
비고		변경 전	변경 후	면적(㎡)	그루수
승용차	크기	대형	소형	2,900	870
		중형	소형	1,040	312
가정	연료	휘발유, 15,000km/년	경유	850	255
	에어컨	중형, 15,000km/년	휘발유	117	35
		온도조절(2℃)	28℃	117	35
	냉장고	에너지 등급	1등급	38	11
		에너지 등급	1등급	83	25
	컴퓨터	모니터	절전형	121	36
		프린터	절전형	75	23
		본체	절전형	43	13
	세탁기	에너지 등급	1등급	7	2
	조명	종류변경	백열등	형광등	30	9
		에너지 등급(형광등)	3등급	1등급	7	2
		에너지 등급(백열등)	3등급	1등급	9	3
	TV	-	일반	절전형	11	3
사무실	팩시밀리	-	일반	절전형	166	50
	복사기	-	일반	절전형	216	65

9 합 계 904 다시하기 인쇄하기

6 에너지를 절약할 수 있는 방법을 자세히 알아본다. 우리 집에서 할 수 있는 것을 찾아 클릭한 후 인쇄한다.

마무리 오늘 배운 내용 중 내가 실천할 수 있는 방법을 말해 봅시다.

- 에너지 효율이 높은 전기제품을 사용해요.
- 대기전력 저감 프로그램에 참여한 전기제품을 사용해요.
- 큰 자가용 차 보다는 작은 차를 타거나, 대중교통을 이용해요.





4. 우리 마을숲 만들기_1



지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	30~40분
모둠 구성	
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 우리 주변에 나무를 심을 수 있는 다양한 공간을 생각해보고 표현해 본다. • 마을과 같은 주변 공간에 심을 수 있는 주요한 나무들의 이름을 말할 수 있다. • 우리 주변에 녹지 공간이 많아짐으로써 생겨나는 장점을 말할 수 있다.
지도상 유의점	• 일련의 소규모 활동이 연달아 이어져서 완성되는 활동으로, 교사가 교구의 전체적인 학습 목표와 줄거리를 사전에 충분히 숙지할 필요가 있다.

무엇을 준비할까요?

미션카드, 우리 마을숲 만들기 설명서, 작은 마을지도 6장, 초록공간 찾기 퍼즐과 정답지, 미니 나무 도감 4종, 색연필

어떻게 지도할까요?

도 입

("우리 마을숲을 만들어라" 미션3 『우리 마을에서 나무 심을 공간을 찾아라!』를 함께 읽어본다) 여러분이 살고 있는 마을 주변에 나무가 많은 곳은 어디 인가요?

- 집 앞 놀이터요.
- 우리 학교 숲이요.

여러분이 나무를 심고 녹지 공간을 만든다면 어디에 만들고 싶은가요?

- 우리 집 앞 공터에 나무들을 심으면 좋겠어요.
- 마을 한 곳에 공원을 만들고 싶어요.

전 개 우리가 마을에 숲을 만든다면 어떻게 만들지 상상해 봅시다. 그리고 나무를 심을 곳이 어디 있는지 알아보고 각 공간의 특징과 그곳에 맞는 나무에 대해서도 배워 봅시다.



1 〈우리 마을 지도〉를 한 장 씩 나누어 주고 나무 심을 공간을 그리도록 한다.



2 완성된 마을지도 그림을 발표한다.



3 〈초록 공간 찾기 퍼즐〉을 나누어 주고 녹지공간 낱말을 찾아 보도록 한다.



4 각자가 찾은 녹지 공간에 대해 이야기 하도록 하고 정답을 알려주어 나무를 심을 수 있는 공간에 대해 확인한다.



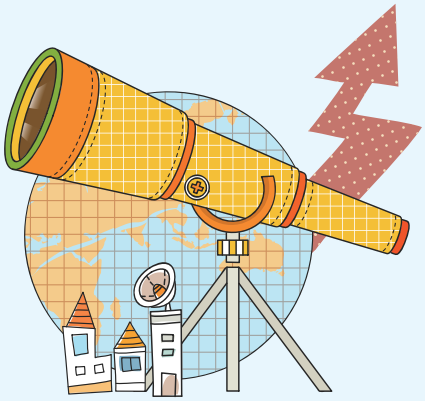
5 모둠별로 미니 나무 도감을 주어 돌아가면서 읽어 보도록 한다.



6 학교숲, 공원, 가로수, 옥상정원과 생울타리 등 각 장소의 중요성과 각 공간에 맞는 나무의 종류와 특징에 대해 알아본다.

마무리 여러 마을에 나무를 많이 심을 수 있는 좋은 방법이 뭐가 있을까요?

- 도시 계획을 할 때 공원 같은 곳을 꼭 넣어요.
- 나무를 심고 가꾸는 방법을 잘 알려주는 사람이나 기관이 있으면 좋겠어요.



5. 우리 마을숲 만들기_2



지도 대상	『 초등학교 4~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	30~40분
모둠 구성	
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 모둠 구성원들끼리 토론하여 새로 심을 나무의 수와 종류, 장소를 결정할 수 있다. • 계획안대로 우리 마을숲을 지도에 표현할 수 있다.
지도상 유의점	• 계획서를 작성하거나 표현 작업을 할 때 각 모둠원이 활발히 자신의 의견을 말하고 서로 협동할 수 있도록 격려한다. • 나무 스템프의 잉크 때문에 주변이 지저분하게 되지 않도록 충분히 주의시킨다.

무엇을 준비할까요?

우리 마을 숲 만들기 계획서, 학교숲 모형 A, B, 큰 마을 지도 1장, 나무 스탬프 26개, 잉크 4개, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

("우리 마을숲을 만들어라" 미션3『우리 마을숲을 만들어라!』를 함께 읽어본다)
이번 시간에는「우리 마을 숲 만들기 계획서」을 작성해 보고, 계획서대로 마을숲을 표현해 보겠습니다.

마을에 나무들이 많이 있다면 어떤 점이 좋을까요?

- 이산화탄소를 흡수하여 기후변화를 완화시킬 수 있습니다.
- 주의 환경이 쾌적해집니다.
- 다양한 야생동물들과 어울려 살아갈 수 있습니다.

전 개



1 학교숲 모형 A와 B를 비교하면서 워크시트를 작성한다. 숲이 있는 학교는 보통 학교와 어떤 점이 다른지 관찰한 것을 바탕으로 생각을 발표한다.



2 〈탄소나무 숨바꼭질〉온라인 게임을 한 후, 이산화탄소를 절약하여 몇 그루의 나무를 심는 효과를 얻을 수 있는지 확인한다.



3 마을에서 발생하는 이산화탄소를 상쇄하기 위해서 새로 심을 나무 수를 결정하고, 마을 지도를 보면서 공원을 만들 곳을 결정한다.



4 학교숲, 공원, 가로수, 옥상정원과 생울타리에 심을 나무의 종류와 수를 결정하여 계획서 작성을 완료한다.



5 〈큰 마을 지도〉를 나누어 주고, 계획서에 맞게 나무 스탬프를 활용하여 지도에 표시해 본다. 나무 스탬프 1번 찍는 것은 나무 10그루를 심는 것을 의미한다.



6 지난 시간에 각자 그렸던 〈작은 마을 지도〉와 비교해 본다.

마무리

우리 마을에서 발생하는 이산화탄소를 0이 되게 하려면 어떤 노력이 필요할까요?

- 이산화탄소 배출량을 줄입니다.
- 숲을 가꾸어서 발생하는 이산화탄소를 흡수합니다.









숲과 기후변화 교구상자

Development of Forest Education Package integrating Climate Change and Energy For Green Growth

교사 지도안

연극상자

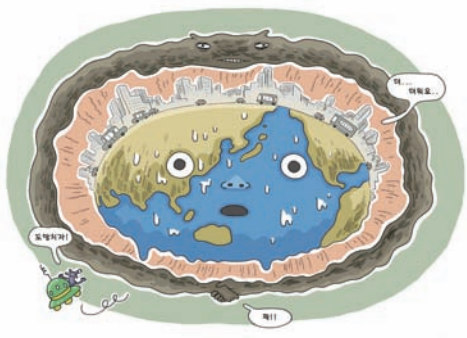






1. 숲과 기후변화 카드





지도 대상	『 초등학교 3~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	20분
모둠 구성	개별 활동 혹은 모둠활동
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 지구온난화로 인한 숲의 변화를 말할 수 있다. • 숲의 피해를 막고자 하는 태도를 갖는다.
지도상 유의점	• 학생들이 그림을 보면서 무엇을 의미하는지 스스로 충분히 생각하고 발표할 수 있도록 격려한다.

무엇을 준비할까요?

숲과 기후변화 카드

어떻게 지도할까요?

도 입

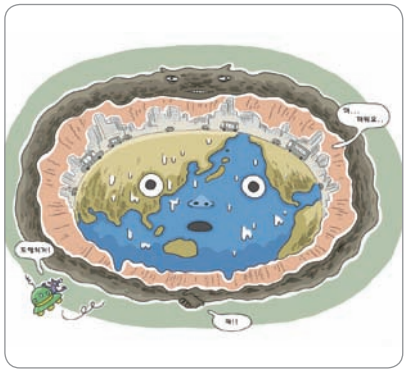
지구의 온도가 올라가고 있어요. 이 때문에 생겨나는 이상 현상에 대해 말해 봅시다.

- 홍수나 가뭄이 자주 발생해요.
- 북극의 빙하가 녹아 북극의 생물들이 살아가는 데 어려움을 겪고 있어요.

숲은 기후변화 때문에 어떤 어려움을 겪고 있는지 말해 봅시다.

- 홍수와 가뭄이 자주 발생해서 숲에서 사는 동물과 식물이 살아가기 힘들어져요.
- 변화된 기온에 적응하지 못한 생물들이 멸종할 수 있어요.

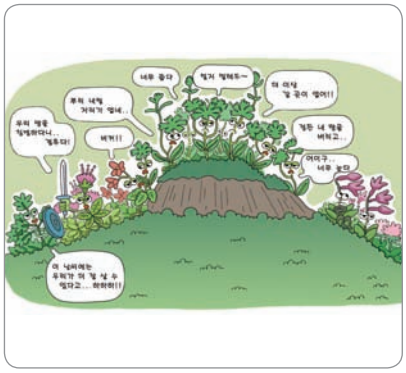
전 개 다음 그림을 보면서 기후변화 때문에 숲에 어떤 변화가 생기는지 생각해 봅시다.



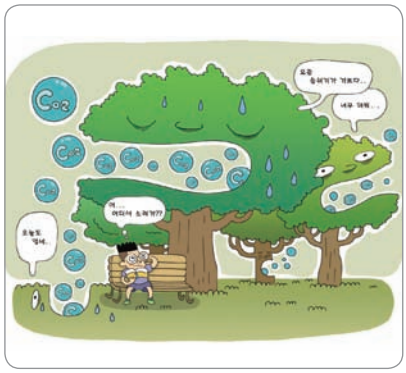
1 온실가스가 배출되어 지구가 점점 더워지고 있어요. 지구가 더워지면서 일어나는 숲의 변화에 대해 알아봅시다.



2 기온 상승으로 식물이 북쪽으로 이동하고 있어요. 식물의 이동보다 기후변화 속도가 더 빨라서 식물들이 어려움을 겪고 있어요.



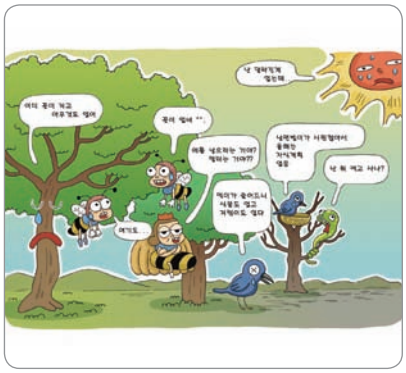
3 높은 곳에 사는 식물은 살 곳이 좁아지고, 또한 다른 식물들과의 생존경쟁이 심해져서 살아가기 어려워지고 있어요.



4 우리나라의 경우 식물의 호흡량이 많아지고, 유기물의 분해속도가 빨라져 더 많은 이산화탄소가 배출되요.



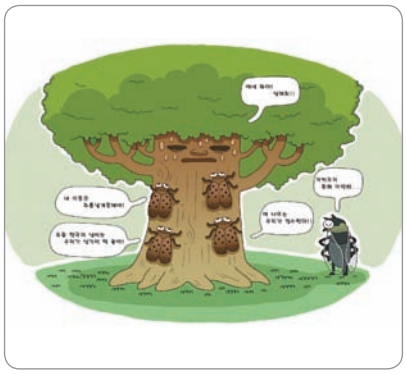
5 예전보다 잎이 일찍 나오고 꽃 피는 시기가 빨라지며, 겨울잠을 자는 동물도 더 일찍 깨면서 혼란을 겪습니다.



6 복잡한 생물의 관계(생태계)가 기온 상승으로 변하고 깨져서 많은 생물들이 어려움을 겪고있어요.



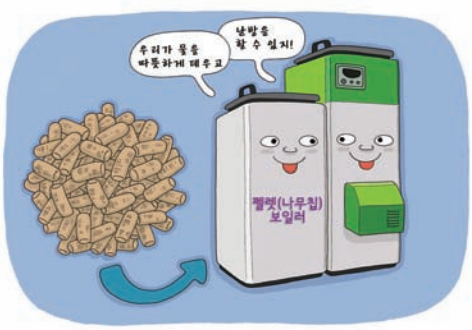
4 나무와 낙엽이 바짝 말라서 불이 자주 나고, 또한 불이 나면 큰불로 이어질 수 있어요.



5 우리나라에 없던 새로운 병해충이 발생해서 식물에게 큰 피해를 줄 수 있어요.



2. 기후변화를 막는 숲 ○, × 퀴즈



지도 대상	『 초등학교 3~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	20~30분
모둠 구성	
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화를 막을 수 있는 숲의 긍정적인 역할에 대해 알 수 있다.
지도상 유의점	• 퀴즈 맞추기를 한 다음, 정답에 대한 설명을 충분히 해준다. • 숲을 잘 가꾸면서 목재를 지속적으로 이용하는 것이 기후변화를 막는 방법임을 잘 설명한다.

무엇을 준비할까요?

○, × 퀴즈 게임판

어떻게 지도할까요?

도 입

숲은 어떤 이로운 점이 있는지 이야기 해 봅시다.

- 나무를 길러줘요.
- 야생동물들이 살 수 있는 공간을 만들어 줘요.

숲은 기후변화를 막는 일도 합니다. 숲이 어떻게 기후변화를 막을 수 있나요?

- 이산화탄소를 흡수해요.

전 개 선생님이 내는 문제를 잘 듣고 O X 퀴즈를 풀어보면서 숲이 어떻게 기후변화를 막는지 알아봅시다.



1 OX 퀴즈의 그림을 보여주며 문제를 낸다.



2 학생들이 맞출 수 있도록 기회를 주고, 정답을 알려준 뒤에 자세한 설명을 한다.



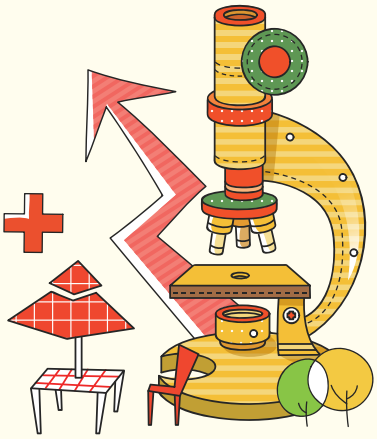
3 총 7문제를 풀어본다.



4 숲이 어떻게 기후변화를 막는데 도움을 주는지 이야기해 보도록 한다.

마무리 숲이 기후변화를 막을 수 있도록, 어떻게 숲을 이용하고 또 보존해야 할까요?

- 우리 주변의 물건들을 나무로 만들어서 목재를 많이 이용합니다.
- 숲을 잘 가꾸어서 많은 동식물들이 잘 살 수 있도록 노력합니다.



3. 숲가꾸기 메모리 카드



지도 대상	『 초등학교 1~6학년 』
연관 교과	•
소요 시간	20분~30분
모둠 구성	4~6명으로 모둠 구성
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 숲을 지속적으로 사용하기 위해서는 숲가꾸기가 필요하다는 것을 안다. • 숲가꾸기에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 게임을 하기 전에 카드그림을 보면서 목재로 만들 수 있는 물건에 대해 학습하는 시간을 가진다. • 게임은 1, 2단계를 모두 해야 하며, 2단계 게임을 할 때에는 숲가꾸기 카드가 모두 사라지기 전에 게임을 끝낸다. • 2단계 게임을 할 때는 일반 카드 보다는 숲가꾸기 카드를 뒤집도록 유도한다.

무엇을 준비할까요?

일반 카드 24개, 숲가꾸기 카드 32개, 숲배경판

어떻게 지도할까요?

도 입

우리 주변에서 나무로 만든 물건에는 무엇이 있을까요? (게임 카드 뒷면을 보며 설명)

- 연필이 있습니다.
- 종이가 있습니다.

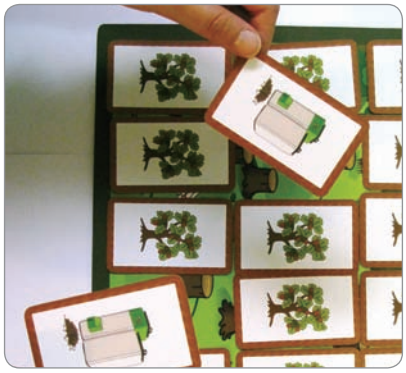
나무를 가지고 만들 수 있는 물건이 많습니다. 나무를 많이 사용하면서 다시 나무를 심지 않으면 숲은 어떻게 될까요? (숲배경판을 보며 설명)

- 숲에 나무가 모두 사라집니다.

전 개 메모리 게임을 하면서 숲을 지속적으로 이용할 수 있는 숲가꾸기에 대해 알아봅시다.



1 1단계 게임 – ① 숲배경판 위에 일반 카드를 올려서 울창한 숲으로 만든다. 순서대로 돌아가면서 카드를 2개씩 뒤집는다.



2 1단계 게임 – ② 카드 2개가 다른 그림이 나올 경우에는 다음 순서로 넘어간다. 이때, 카드는 다시 원래 대로 뒤집어 놓는다. 카드 2개가 같은 그림이 나오면 그 카드는 가져가며 한번 더 뒤집을 수 있는 기회가 있다.



3 1단계 게임 – ③ 카드를 다 가져간 후, 숲배경판 상황에 대해 말해본다. (나무를 다 베어버려 서 숲이 없어진 것이 나타난 상태임을 학생들에게 설명한다)



4 2단계 게임 – ① 〈1단계 게임〉과 같이 숲배경판 위에 일반 카드를 올려놓는다. 순서대로 돌아가면서 카드를 2개씩 뒤집는다.



5 2단계 게임 – ② 카드 2개가 같은 그림이 나온 경우에는 그림카드를 가져가면서, 그 빈자리에 숲가꾸기 카드를 올려 놓는다. (숲가꾸기 카드를 올리는 것은 나무를 벤 자리에 나무를 심고 가꾸는 것을 의미함을 학생들에게 설명한다.) 또 한 번 뒤집을 수 있는 기회가 있다.



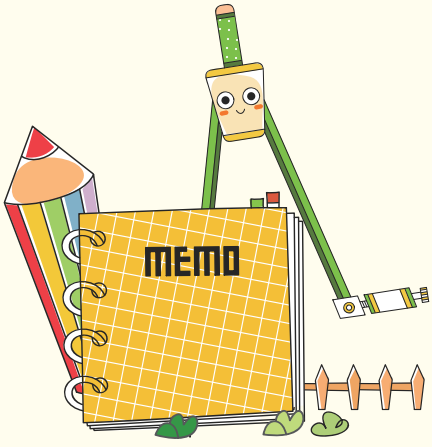
6 2단계 게임 – ③ 숲가꾸기 카드를 모두 소모하기 전에 게임을 마무리 한 뒤, 숲배경판 상황에 대해 말해본다. (숲가꾸기를 한 나무들이 여전히 숲을 풍성하게 채우고 있다는 것을 설명한다.)

마무리 숲가꾸기를 하면서 나무를 사용하니까 숲은 어떻게 되었나요?

- 나무가 사라지지 않고 있어요.

숲을 지속적으로 이용하기 위해서는 어떻게 해야 하나요?

- 나무를 심어야 해요.
- 어린나무를 가꾸어야 해요.



4. 반달곰에게 무슨 일이?



지도 대상	『 초등학교 3, 4학년 』
소요 시간	40분
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화와 숲의 관계를 연극으로 표현해 본다. • 연극을 하면서 숲의 생물에 대해 친근감을 갖는다. • 기후변화가 숲에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 연극은 연극상자의 보조교구인 '숲과 기후변화 연상놀이'를 학습한 후 진행한다. • 대본의 빈 부분을 학생들이 창의적으로 완성할 수 있도록 하되, 보조교구 활동을 하면서 배운 내용을 담을 수 있도록 지도한다. • 학생들의 창의력을 최대한 발휘하기 위해서 애니메니션을 보거나 소품을 주어주지 않고, 이야기만으로 연극을 만들어 볼 수 있다. • 모든 학생이 연극에 참여할 수 있도록 역할을 만들어 준다면 연극은 더욱 풍성해질 수 있다.

무엇을 준비할까요?

연극 대본(감독, 나무꾼, 반달곰, 사냥꾼, 이야기꾼, 음향감독) 6개, 연극 놀이 CD(애니메이션, 음향), 연극 소품(나무꾼 : 머리띠, 옷, 도끼, 지구온난화 피켓 / 반달곰 : 머리띠, 곰복장, 곰의 피켓 / 사냥꾼 : 머리띠, 총 / 이야기꾼 : 도깨비인형), 배경천막, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

기후변화가 일어나면 숲에는 어떤 일이 일어날까요?

• 변화된 환경에 적응하지 못한 생물들은 살 수가 없게 됩니다.

전 개 연극을 하면서 기후변화와 숲의 관계 대해 생각해보고, 표현해 봅시다.



1 애니메이션을 보여주고, 중간의 빈 대사를 어떻게 채울지 이야기를 나눈다.



2 학생용 워크시트의 빈칸을 채우면서 보조교구로 학습한 내용을 복습한다.



3 모둠원은 배역을 정하고, 각자 역할 대본을 받는다.



4 연극 음향을 들려주고, 각 배역을 맡은 사람은 각 장면에서 어떤 행동을 하면 좋을지 연기해본다.



5 모둠별로 흩어져서 음향에 맞추어서 연극 연습을 하고 역할에 맞는 분장을 한다.



6 무대 배경을 설치하고 한 모둠씩 나와서 공연을 한 뒤 연극을 한 소감을 발표한다.

< 심화학습 >

며칠 시간을 두어 모둠별로 자유롭게 연습을 해서 대본 등을 완벽하게 외운 뒤, 정식으로 공연할 수 있다. 이 때 추가적인 소품 등을 학생들과 함께 만들어 보는 작업을 할 수 있다.



5. 선녀의 프로포즈



지도 대상	『 초등학교 3, 4학년 』
소요 시간	40분
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화와 숲의 관계를 연극으로 표현해 본다. • 연극을 하면서 숲의 생물에 대해 친근감을 갖는다. • 숲의 지속가능한 관리와 경영에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 연극은 연극상자의 보조교구 '숲가꾸기 메모리 카드'를 학습한 후 진행한다. • 대본의 빈 부분을 학생들이 창의적으로 완성할 수 있도록 하되, 보조교구 활동을 하면서 배운 내용을 담을 수 있도록 지도한다. • 학생들의 창의력을 최대한 발휘하기 위해서 애니메니션을 보거나 소품을 주어주지 않고, 이야기만으로 연극을 만들어 볼 수 있다. • 모든 학생이 연극에 참여할 수 있도록 역할을 만들어 준다면 연극은 더욱 풍성해질 수 있다.

무엇을 준비할까요?

연극 대본(나무꾼, 선녀, 나무1, 나무2, 이야기꾼, 감독, 음향 감독) 7개,
연극 놀이 CD(애니메이션, 음향), 연극 소품(나무꾼 : 머리띠, 옷, 도끼, 나뭇가지 2개, 바구니 / 선녀 : 옷, 선녀모자 / 나무1 : 나무복장 / 나무2 : 나무복장 / 이야기꾼 : 도깨비인형),
배경천막, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

숲을 건강하게 유지하기 위해서는 어떻게 해야 할까요?

- 숲에 쓰레기를 버리지 않습니다.
- 함부로 개발하여 숲을 없애지 않습니다.

전 개 과거와 현재의 숲 지구본을 보면서 어느 숲이 더 울창했는지 직접 확인해 보고, 그 이유에 대해 알아봅시다.



1 애니메이션을 보여주고, 중간의 빈 대사를 어떻게 채울지 이야기를 나눈다.

2 학생용 워크시트의 빈칸을 채우면서 보조교구로 학습한 내용을 복습한다.

3 모둠원은 배역을 정하고, 각자 역할 대본을 받는다.



4 연극 음향을 들려주고, 각 배역을 맡은 사람은 각 장면에서 어떤 행동을 하면 좋을지 연기해본다.



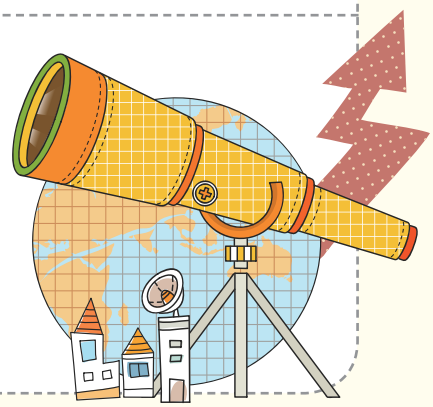
5 모둠별로 흩어져서 음향에 맞추어서 연극 연습을 하고 역할에 맞는 분장을 한다.



6 무대 배경을 설치하고 한 모둠씩 나와서 공연을 한 뒤 연극을 한 소감을 발표한다.

< 심화학습 >

며칠 시간을 두어 모둠별로 자유롭게 연습을 해서 대본 등을 완벽하게 외운 뒤, 정식으로 공연할 수 있다. 이 때 추가적인 소품 등을 학생들과 함께 만들어 보는 작업을 할 수 있다.



6. 숲으로 온 옥황상제



지도 대상	『 초등학교 3, 4학년 』
소요 시간	40분
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화와 숲의 관계를 연극으로 표현해본다. • 연극을 하면서 숲의 생물에 대해 친근감을 갖는다. • 기후변화를 막는 숲에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 연극은 연극상자의 보조교구 '숲과 기후변화 O, X퀴즈'를 학습한 후 진행한다. • 대본의 빈 부분을 학생들이 창의적으로 완성할 수 있도록 하되, 보조교구 활동을 하면서 배운 내용을 담을 수 있도록 지도한다. • 학생들의 창의력을 최대한 발휘하기 위해서 애니메니션을 보거나 소품을 주어주지 않고, 이야기만으로 연극을 만들어 볼 수 있다. • 모든 학생이 연극에 참여할 수 있도록 역할을 만들어 준다면 연극은 더욱 풍성해질 수 있다.

무엇을 준비할까요?

연극 대본(나무꾼, 선녀, 옥황상제, 수행원1, 수행원2, 이야기꾼, 감독, 음향감독) 8개,
연극 놀이 CD(애니메이션, 음향), 연극 소품(나무꾼 : 머리띠, 옷, 도끼 / 선녀 : 옷, 모자,
열대야 피켓, 가뭄과 홍수 피켓 / 옥황상제 : 모자, 옷, 수염 / 수행원1 : 모자, 나무 /
수행원2 : 모자, 비료가방 / 이야기꾼 : 도깨비인형), 배경천막, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

숲이 기후변화를 막는데 어떤 역할을 하나요?

- 탄소를 흡수합니다.
- 물을 저장하여 홍수와 가뭄을 조절합니다.

전 개 연극을 하면서 기후변화와 숲의 관계 대해 생각해보고, 표현해 봅시다.

1 애니메이션을 보여주고, 중간의 빈 대사를 어떻게 채울지 이야기를 나눈다.

2 학생용 워크시트의 빈칸을 채우면서 보조교구로 학습한 내용을 복습한다.

3 모둠원은 배역을 정하고, 각자 역할 대본을 받는다.



4 연극 음향을 들려주고, 각 배역을 맡은 사람은 각 장면에서 어떤 행동을 하면 좋을지 연기해본다.



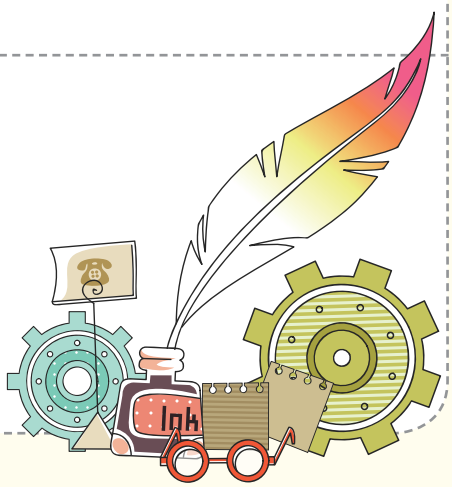
5 모둠별로 흩어져서 음향에 맞추어서 연극 연습을 하고 역할에 맞는 분장을 한다.



6 무대 배경을 설치하고 한 모둠씩 나와서 공연을 한 뒤 연극을 한 소감을 발표한다.

< 심화학습 >

며칠 시간을 두어 모둠별로 자유롭게 연습을 해서 대본 등을 완벽하게 외운 뒤, 정식으로 공연할 수 있다. 이 때 추가적인 소품 등을 학생들과 함께 만들어 보는 작업을 할 수 있다.





7. 놀부가 기가 막혀



지도 대상	『 초등학교 3, 4학년 』
소요 시간	40분
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화와 숲의 관계를 연극으로 표현해본다. • 연극을 하면서 숲의 생물에 대해 친근감을 갖는다. • 기후변화가 숲에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 연극은 연극상자의 보조교구 '숲과 기후변화 연상놀이'를 학습한 후 진행한다. • 대본의 빈 부분을 학생들이 창의적으로 완성할 수 있도록 하되, 보조교구 활동을 하면서 배운 내용을 담을 수 있도록 지도한다. • 학생들의 창의력을 최대한 발휘하기 위해서 애니메니션을 보거나 소품을 주어주지 않고, 이야기만으로 연극을 만들어 볼 수 있다. • 모든 학생이 연극에 참여할 수 있도록 역할을 만들어 준다면 연극은 더욱 풍성해질 수 있다.

무엇을 준비할까요?

연극 대본(놀부, 제비, 반달곰, 사과나무, 주홍날개꽃매미, 이야기꾼, 감독, 음향감독) 8개,
연극 놀이 CD(애니메이션, 음향), 연극 소품(놀부 : 모자, 옷 / 제비 : 제비복장, 가면 /
반달곰 : 머리띠, 곰복장 / 사과나무 : 머리띠 / 주홍날개꽃매미 : 머리띠 / 이야기꾼 : 도깨비인형),
배경천막, 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

기후변화가 일어나면 숲에는 어떤 일이 일어날까요?

• 변화된 환경에 적응하지 못한 생물들은 살 수가 없게 됩니다.

전 개 연극을 하면서 기후변화와 숲의 관계 대해 생각해보고, 표현해 봅시다.

1 애니메이션을 보여주고, 중간의 빈 대사를 어떻게 채울지 이야기를 나눈다.

2 학생용 워크시트의 빈칸을 채우면서 보조교구로 학습한 내용을 복습한다.

3 모둠원은 배역을 정하고, 각자 역할 대본을 받는다.



4 연극 음향을 들려주고, 각 배역을 맡은 사람은 각 장면에서 어떤 행동을 하면 좋을지 연기해본다.



5 모둠별로 흩어져서 음향에 맞추어서 연극 연습을 하고 역할에 맞는 분장을 한다.



6 무대 배경을 설치하고 한 모둠씩 나와서 공연을 한 뒤 연극을 한 소감을 발표한다.

< 심화학습 >

며칠 시간을 두어 모둠별로 자유롭게 연습을 해서 대본 등을 완벽하게 외운 뒤, 정식으로 공연할 수 있다. 이 때 추가적인 소품 등을 학생들과 함께 만들어 보는 작업을 할 수 있다.



8. 누가 착한 피노키오



지도 대상	『 초등학교 3, 4학년 』
소요 시간	30분
교구 유형	교사주도형 / 학생중심형 / 선택형
목 표	• 기후변화 방지와 숲가꾸기를 할 수 있는 실천에 대해 설명할 수 있다.
지도상 유의점	• 학생들이 생활 속에서 기후변화 방지와 숲가꾸기를 한 사례를 적어 발표할 수 있도록 지도한다.

무엇을 준비할까요?

피노키오 역할 카드, 연극 CD(피노키오 그림, 음향), 연극 소품(피노키오 코 8개, 명찰 8개, 머리띠 8개 : 단풍나무, 무궁화나무, 사과나무, 은행나무, 참나무, 느티나무, 벚나무, 소나무 / 요정 : 날개 2개, 마술막대 2개 / 선물 : 딱따구리, 지렁이, 태양, 구름, 신선한 공기, 연못, 흙), 학생용 워크시트

어떻게 지도할까요?

도 입

숲을 위해서 무슨 일을 해보았나요?

- 산에 가서 쓰레기를 버리지 않았어요.
- 나무를 심었어요.

전 개 피노키오들이 기후변화를 방지하고 숲을 지키기 위해 어떤 일을 했는지 알아봅시다.



1 피노키오들과 천사 역할을 할 사람을 정한다.



2 분장을 하고 피노키오들은 각자의 카드를 한장씩 받고 의자에 일렬로 앉는다.



3 피노키오는 한 사람씩 카드를 읽는다. 이때 해당되는 피노키오 그림을 화면으로 관객들에게 보여준다.
요정은 피노키오의 말이 참인지 거짓인지 관객들에게 물어본다.



4 관객들은 화면과 피노키오의 대사를 비교하여 피노키오 행동의 참, 거짓을 가린다.



5 요정은 참말을 한 피노키오에게 좋은 선물을 준다.



6 거짓일 경우에는 피노키오의 코가 커지게 만든다.

마무리 숲을 보호하고 가꾸기 위해 할 수 있는 일에는 무엇이 있을까요?

- 환경을 오염시키지 않아요.
- 숲을 만들어낸 물을 아껴요.

