

환경현장교육 최종보고서

◆신청과제명: 환경보존을 위한 교육

◆단체명: 서울대신초등학교

(서울시 서대문구 대현동 67-1)

1. 환경교육관련 교내 환경조성 안

교육목표 : 환경보전 실천을 위한 교내 여건 조성

교육내용

1) 식물 재배원조성

- 식물 재배원을 조성하여 자연친화적인 여건마련
- 식물을 가꾸는 즐거움과 보람을 느낌

2) 연못 조성 및 동물 사육

- 학교내에 작은 연못을 조성하여 여러 물고기를 손쉽게 접할 수 있게 함.
- 작은 동물을 기르면서 생명에 대한 소중함을 배울 수 있도록 전개함.

학교의 밀폐된 공간에서의 관념적인 환경교육을 벗어나 자연친화적인 활동속에서 감동받을 수 있는 것이 환경교육의 출발이라는 생각으로 가장 가깝고 오랜 시간을 지낼 수 있는 공간인 바로 학교에서부터 환경교육을 시작해야겠다는 생각으로 교내 자연 관찰원을 이용하여 다수의 채소와 꽃을 중심으로 관찰하고 길러보는 테마를 설정하게 된 것이다.

계절마다 바뀌는 꽃과 식물의 다양함을 통해 자연의 소중함과 아름다움을 직접 느끼고 체험할 수 있도록 학교 공간을 활용하였고, 물과 흙, 식물과 동물, 작은 동물 등을 통해 고루 어울려 살아가는 생태계에 대하여 학습토록 하였다.

활동사항

1. 교내 식물 재배원 조성

교내 자연 학습원 재배 및 관리 계획을 연초 계획에 맞추어 수립한 후, 교내 자연 학습원의 수종을 교육 과정에 맞추어 선택하여 학습의 도움이 될 수 있도록 함과 동시에 본교의 자연 학습원이 보다 아동에게 교육적으로 가까워질 수 있도록 하기 위하여 많은 화훼와 채소를 구입, 재배하였다.

1) 운영

- 가. 교내 자연 학습원을 이용하여 전학년 과학, 실과 단원에 나오는 작물을 재배토록 하였음.
- 나. 아동이 자연 관찰원을 자주 접하게 할 수 있도록 설치되어 있는 벤치를 이용하여 휴식과 관찰이 자연스럽게 이루어지도록 재배 작물에 대한 꽃말을 만들어 설치하였음.
- 다. 아동이 교재원의 작물을 잘 알 수 있도록 게시물을 항상 배치하였음.
- 라. 자연관찰을 통한 대회를 2차에 걸쳐 실시함으로써 자연에 대한 보다 밀접한 관심

과 관찰력을 기르도록 하였으며, 환경교육에 참여한 아동들뿐 만 아니라 모든 학급 아동들에게 자연을 관찰하고 세심히 바라볼 수 있는 기회를 제공하였음.

2) 계절에 따른 화훼 조성

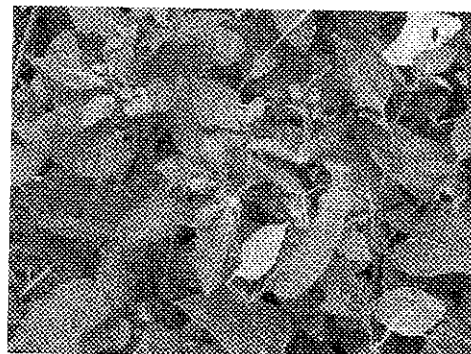
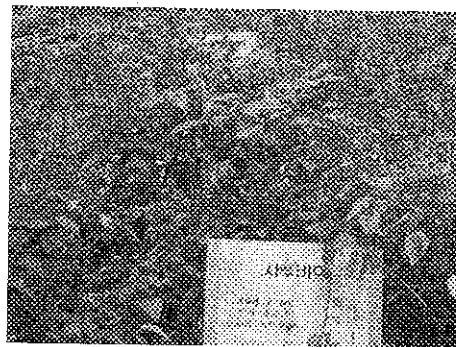
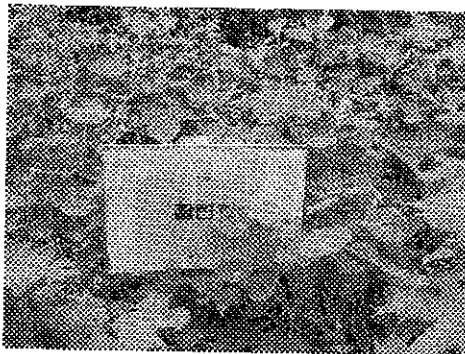
계절마다 각각의 화훼와 채소 등을 관찰하고 길러봄으로써 식물에 대한 관심과 명칭에 대한 친근감을 기르고 있다. 또한 자연 관찰 대회를 통해 봄에 파종하고 여름을 지나며 성장하는 농작물과 봄과 여름, 가을에 걸쳐 계절별로 꽃피우는 화훼원을 관찰하고, 무성하게 자라는 잡초원도 구성하여 작은 풀숲을 이루는 생태교육장으로서의 역할을 실천하고 있다.

3) 고구마캐기 운영

이번 가을에는 고구마를 아동들이 직접 캐서 학교 급식실에서 맛을 볼 수 있도록 직접 운영하였으며, 무, 배추, 파 등도 심어 아동들이 우리 음식의 기본이 되는 김치의 재료 등을 직접 기르고 살펴 볼 수 있도록 지도하였다.

4) 자연관찰대회 개최 - 전체 학년을 대상으로 2회에 걸친 자연관찰대회를 개최하여 시상함 하고 자연에 대한 관찰과 이해를 높이는 장을 마련하였음.

- 자료첨부
1. 사진자료
 2. 자연관찰대회 학습지
 3. 자연관찰원 안내도



환경미술 체험 학습안

교육목표: 환경의 중요성을 몸으로 느낄 수 있는 미술 체험

교육내용 :

1) 한지엽서 만들기

- 한지 종이죽을 이용해 직접 한지를 만들어 보는 체험
- 엽서 크기로 종이죽을 떠내고 그 위에 천연염료로 염색이 된 색한지와 꽃, 나뭇잎 등을 이용해 꾸밈.

2) 모래도시 만들기

- 커다란 모래더미를 조별로 구성된 아이들이 원하는 모양의 모래도시를 만들.
- 모래에 적당량의 물을 배합하고 두드리면 더 단단한 모래도시가 됨.

3) 자연물 목걸이 만들기

- 흙으로 만들어 초벌구이된 도자기 위에 나비, 잠자리, 무당벌레, 꽃, 달팽이 등의 모양을 그리고 예쁘게 색을 칠함.
- 자기만의 모양을 만들고 구멍을 내 고리와 끈을 끼워 목걸이를 만들.

4) 바람그림 그리기

- 조별로 동·식물을 주제로 그림을 그림.
- 소중한 자연을 담은 밑그림을 그린 후, 물감을 떨어뜨리고 빨대로 후후~ 불어서 표현함.

5) 자갈로 만드는 평화의 세상

- 백자갈, 흑자갈, 황색자갈로 각각 사람의 형태를 만들고 검정천, 흰색천, 황색천으로 씌우고 모양을 만들.
- 자갈의 색에 따라 각 인종을 대표하는 사람이 만들어짐.

장소 : 월드컵공원 내 평화의 공원

활동사항

1. 한지엽서 만들기

한지는 닥나무 껍질을 가공하여 손으로 만든 종이로 일컫는 것으로 흔히 조선 종이라 부르던 닥종이를 말한다. 한지는 우리 고유의 전통종이로 오랜 역사를 자랑할 뿐만 아니라 질적으로 우수하여 서양 종이와는 다른 독특한 장점을 지니고 있다. 지질이 얇으면서도 부드럽고 질긴 특성 때문에 오래전부터 우리 조상들은 이 한지를 이용해서 일상생활과 밀접한 생활용품을 만들거나 집안의 창문이나 벽을 바르거나 옷을 만들어 입기도 했다. 지금은 시대 상황의 변화에 따라 창작 예술의 좋은 소재로 사용되고 있다.

한지의 색은 물감을 덧칠한 것이 아니라 염색한 것이라 오래 보아도 질리지 않으며, 그

느낌이 온화하고 부드러워 따듯한 분위기를 내기에 그만이다. 이런 한지를 사용해 만든 공예품은 색의 조화를 맞추어 전통 문양을 섬세하게 오려 붙이거나 손으로 찢어 자연스러운 절을 살리거나 무늬를 만듦으로써 독특하고도 우아한 우리 고유의 멋을 보여준다.

2. 모래도시 만들기

조그만 모래집이 모여 하나의 마을을 만들고 마을이 모여 도시를 만든다. 작은 모래알도 모으면 집도 만들고 도로도 만들고 우리가 매일 타고 다니는 버스나 자동차도 만들 수 있다. 만들다가 마음에 안 들면 다시 헐어 버리고 또 만들면 된다, 깨진 유리병, 담배 꽁초 등의 쓰레기가 섞여 있지 않은 깨끗한 모래 위에서 발을 벗고 손을 걸어 실컷 놀아볼 수 있는 자리가 된다. 내 손으로 만들어 보는 우리 마을, 내가 살고 싶은 꿈의 도시, 우리 서울의 모습……. 다양한 아이디어를 내서 자기 조만의 특별한 모래 도시를 완성한다. 아스팔트 숲 속에서 흙을 만질 기회가 별로 없었던 모든 아이들을 위한 프로그램이다.

3. 자연물 목걸이 만들기

우리가 좋아하는 자연물로 멋진 목걸이를 만들어 본다. 여러 가지 자연물의 모양으로 목걸이를 만들어 몸에 간직한다. 내 손으로 직접 만든 이 자연물 목걸이를 볼 때마다 아름다운 우리의 자연을 소중히 생각하고 가꾸고 싶은 마음이 생겨날 것이다.

4. 바람그림 그리기

바람을 이용해 그림을 그려보았다. 빨대로 물감을 붙여 그림을 그린다. 물감의 번짐 효과로 붓으로 그린 그림과는 또다른 새로운 그림을 그릴 수 있다, 열심히 물감을 붙다보면 머리가 멍 하고 볼도 아프지만, 이렇게 우리의 숨결을 모아 그린 그림은 그 어떤 예술 작품보다 더 아름답다. 한 가지 색깔의 물감을 붙다가 중간에 다른 색의 물감을 조금 부어 붙면 두 가지 물감이 섞여 재밌는 효과가 난다.

5. 자갈로 만드는 평화의 세상

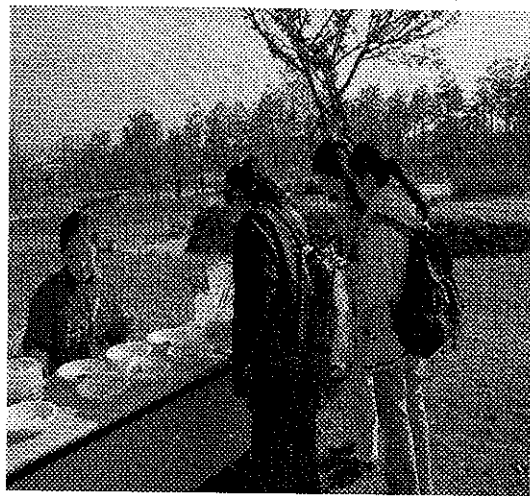
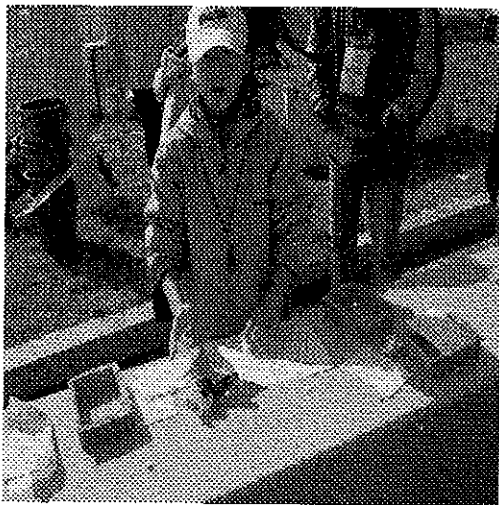
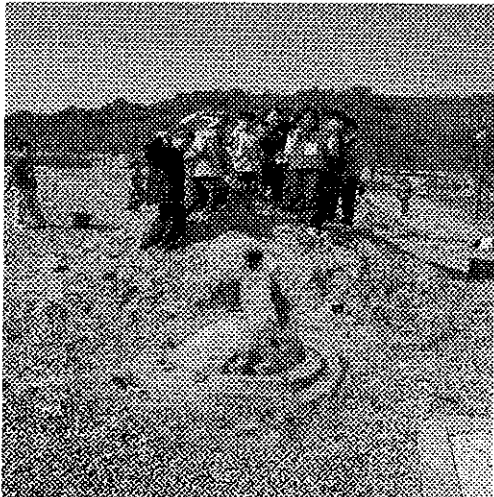
세계는 평등을 표방하고 또 실천하고 있다고 하지만 아직도 뉴스를 보면 인종 차별, 강대국의 횡포, 남녀간의 불평등, 종교간의 분쟁 등으로 상처가아물 날이 없다. 평화란 '서로 다르다는 것'을 인정할 때 비로소 싹이 틀 수 있다.

흑자같은 흑인, 백자같은 백인, 황자같은 황인종을 대표한다, 흑인, 백인, 황인이 서로 손 잡고 함께 노는 모습을 자갈로 표현해 본다.

자료첨부 1. 사진자료

2. 한지엽서

3. 자연물 목걸이



연극 아나콘다의 정글여행 관람

교육목표 : 환경 교육연극을 통하여 환경보존에 대한 이해를 높인다.

-자연에 대한 관심과 흥미를 갖게 하며 자연의 좋은점을 체험할 수 있다.

-환경문제의 구체적인 상황에 대하여 알고 그 대처 방안을 모색해본다.

교육내용

- 1) 서로 친해지고, 자연환경체험을 위한 극적 구성 만들기 (활동1~활동2)
- 2) 자연을 느끼고 알고 친해지기(활동3~활동6)
- 3) 환경문제의 실상을 알고, 그 대처방안 찾아보기(활동7~활동9)

교육연극이란, 연극이라는 예술장르에 존재하는 여러 가지 극적 기술과 방법을 교육적 목적을 가진 여러 분야에서 활용하는 활동을 말한다. 여기에서의 환경 교육을 위하여 연극의 방법을 도입한 작품을 관람하고, 직접참여하면서 환경교육의 또 다른 접근 방법을 택하고자 하였다.

장소 대학로 인켄 아트홀

활동사항

- 1) 인디언식 이름 짓기
-자신과 서로에 대해 보다 잘 알 수 있는 기회제공
- 2) 몸으로 만들기
-자연과 환경에 대한 다양한 표현과 체험을 위한 연극적 방법(장면 정지)연습
- 3) 몸짓 언어로 이야기하기
-다른 사람과 새로운 방식의 대화를 통해 서로에 관심갖기
- 4) 자연의 이미지 찾기
- 다양한 자연의 이미지를 표현하며 표현력, 상상력 도모
- 5) 아마존 속으로
-아마존에 대한 다양한 정보 습득
- 6) 자연의 물건과 문명의 물건
-문명의 물건이 주는 이로움 뒤에 감수하게 되는 대가에 대해 체험하기
- 7) 환경문제 생각하기
-다양한 환경문제의 실상이해
- 8) 우리의 선택
-환경문제의 실재를 통해 그 다양한 해결방안을 찾고 나의 선택의 결과 찾아보기
- 9) 소망지 작성하기
-환경 지킴이로서 나와 내 공동체의 역할 정리하기

첨부자료

-연극 booklet

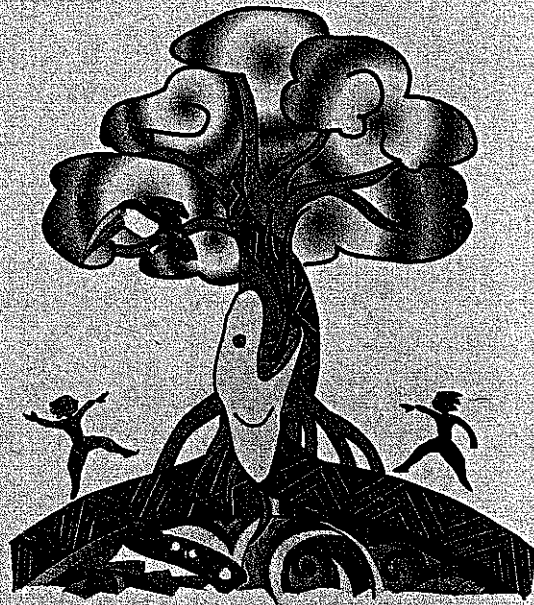
-학생 소망지

연극 booklet

아나콘다의 정글여행 BOOKLET

신기한 모험을 떠나기 전에...

(모험을 돕는 자료 모음집)



교육연극연구회 달팽이

아나 콘다의 정글여행을 보고 나서

나는 이렇게 소망 합니다.

대신초등학교 4학년 3반 김화정

옛날 인디언들은 참 훌륭한 이름을 지었다. 자기 자신과 친구들의 특징을 잘 살려서 이름을 짓는 것은 자연스러우면서도 재미있다. 나도 내 이름을 새로 지어 보았는데 '보름달을 눈에 담은 사람'이다. 내 눈이 크기 때문에 선생님과 친구들이 함께 지어준 이름이다. 새로운 이름을 지어보면서 친구들과 훨씬 더 친해진 느낌이었다. 정글 여행을 하면서 사람들이 아름답고 깨끗한 자연환경을 얼마나 파괴했는지 느끼게 되었다. 특히, 문명인이 쓰는 도구 제작하기를 통해서 편하게만 생각 되었던 도구들이 환경을 파괴하는 다른 점이 있음을 알게 되었다. 나는 이제부터 머리를 감을 때나 엄마의 실거지를 도와줄 때 세제를 적게 사용하거나 재생비누를 사용할 것이다. 또 다 쓴 종이는 폐휴지함에 넣을 것이고 병과 플라스틱도 잘 구분해서 버릴 것이다.

환경이 더러워지면 인간도 살아가기 어렵게 된다.

따라서 환경을 살리는 일에 적극 참여해야 한다.

환경교육관련 길동생태공원 방문 안

•교육목표

자연 생태계의 생물들의 관찰, 체험 학습을 통한 생태환경의 중요성 인식

•교육내용

1) 생태계의 생물들 관찰, 체험

1. 습지지구

- 습지 수생식물 및 생물(해감, 플라나리아, 개구리 밥 등)
- 수서곤충 및 양서류 : 잠자리(교미 및 알 낳기, 애벌레의 생활), 개똥벌레(서식처, 만딧불 등), 개구리(알, 부화과정, 올챙이, 성장 등 생활사), 소금쟁이, 물방개 등 수서곤충

2. 산림지구

- 야생초화류(음지성 야생초화류)
- 버섯류 : 썩은 통나무, 우드칩 등
- 산림곤충 : 사슴벌레, 하늘소, 자벌레 등

3. 초지지구

·자연환경형 생물서식공간

- 초지 : 국화과식물, 화본과식물, 민들레 홀씨, 잠자리, 메뚜기, 초지서식
설치류/조류
- 돌무덤 : 설치류 및 파충류 서식장소
- 나무무더기 : 설치류 및 초지곤충 서식장소
- 토양벌렁지역 : 토양생물 관찰장소
- 주연부 텃밭 : 설치류/조류 서식장소

·전원농가형 생물서식공간

- 초가 : 종합적인 생물서식공간(박쥐, 올빼미, 설치류, 벌 등)
- 석축장작더미퇴비장 : 설치류 및 초지곤충
- 채원 : 초지서식 생물을 위한 식이식물로 제공
- 인공벌통 : 초지식물 개화결실용 매개곤충 제공

4. 저수지지구

- 나비원 및 자생어류 전시관
- 호수관련 서식생물 (수중섭, 고기집)
- 호수변 경계부 서식환경(식생군락, 자갈밭, 모래밭)
- 조류 관찰(조류관찰대, 통나무 말뚝)

→ 책을 통해서 배우는 자연학습이 아닌 직접 보고, 만지고, 느끼는 체험학습으로 우리의 자연과 생태계를 경험하는 기회를 가지도록 하였다. 토양이나 습지 등의 여건을 달리하는 여러 가지 지구의 각기 다른 생태 모습을 관찰하면서 생태에 대한 이해를 높이고, 자연을 아끼고 보존하고자 하는 마음을 가지게 될 것이다.

2) 관찰일지 작성

→관찰한 내용, 알게 된 내용을 작성하여 생태에 관한 인식과 느낌을 스스로 정리할 수 있는 기회를 가진다.

※작성한 관찰일지는 관리소에 제출. 연말에 시상

○장소 : 길동자연생태공원

○활동사항

1) 생태계의 생물들 관찰, 체험

-4개(습지, 산림, 초지, 저수지)의 각각의 특색이 있는 지구를 돌면서 그곳에 사는 생물의 종류와 그들의 특징과 서식을 알아본다.

-풀피리 불기, 식물의 잎 맛보기 등의 자연 친화적인 활동으로 주변에서 볼 수 있는 생태환경에의 친밀감을 높이고 소중함을 일깨운다.

2) 관찰일지

보고, 듣고, 관찰한 내용을 기록하고 기념 스탬프도 찍는다.

-날짜와 날씨 기록

-관찰장소 자세히 기록

-관찰내용을 기록하고 간단한 그림 삽입

○자료첨부

1. 생태공원 사진자료
2. 생태공원 안내지도
3. 관찰일지
4. 활동모습 사진자료

1. 생태공원 사진자료



관찰로

습지지구

초지지구

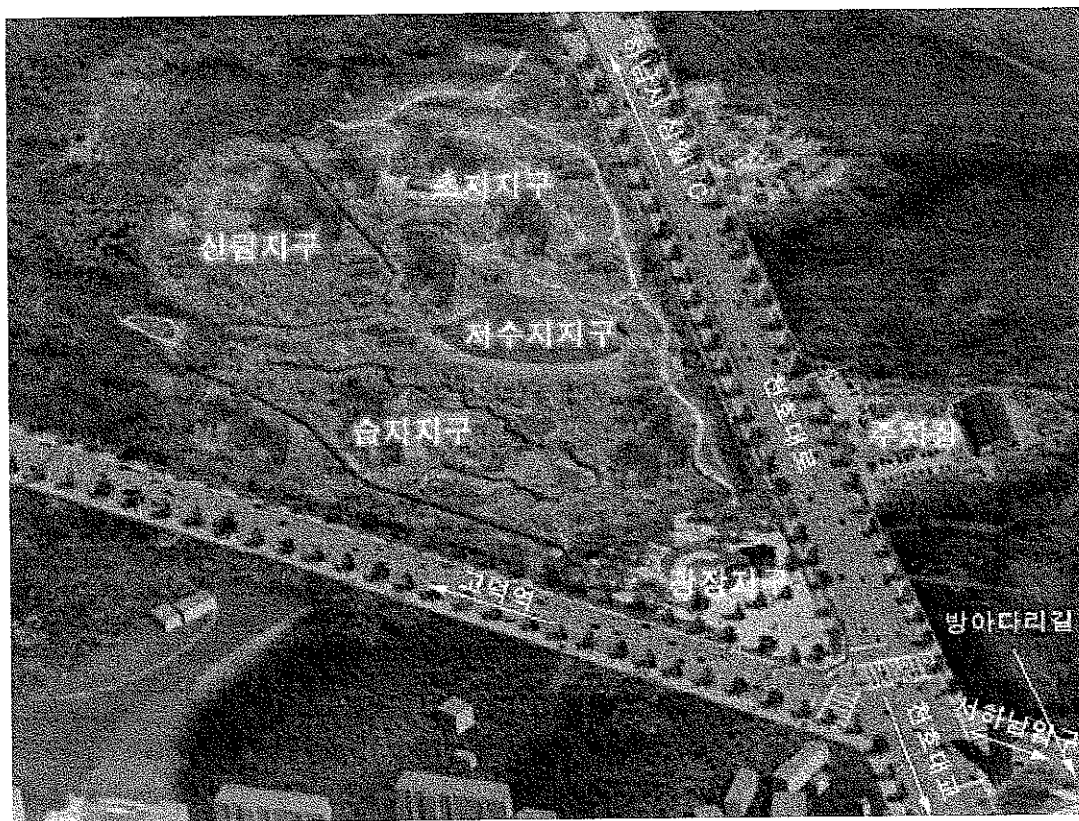


저수지지구

전경

야외관찰대

2. 생태공원 안내지도



3. 관찰일지

자연관찰노트

년 월 일



이름: _____

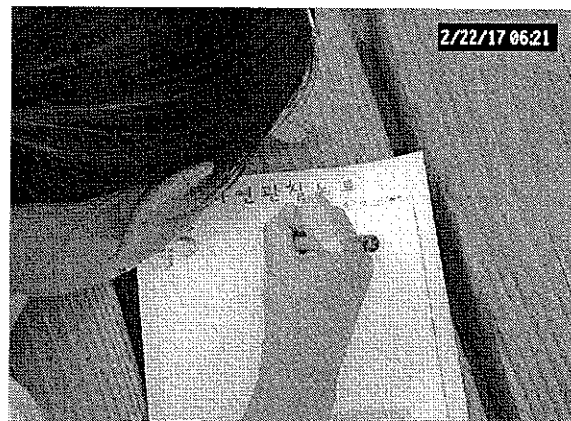
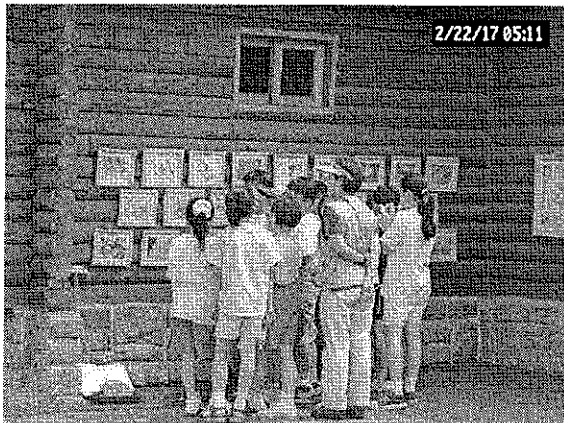
주소: _____

학교

학년

서울특별시립길동자연생태공원
<http://www.parks.seoul.kr/kildong>

4. 활동모습 사진자료



지역 자연환경 탐방

1. 갯벌 자연생태 교실

교육목표 : 갯벌 생태의 체험을 통한 환경보존의식 고취

교육내용

1) 갯벌에 대한 기초지식 익히기

- 갯벌의 정의
- 갯벌의 형성과정
- 갯벌의 종류
- 용유도 갯벌의 특징

2) 갯벌탐사

- 용유도 갯벌의 주변 환경 관찰
- 개, 민챙이, 조개 등 갯벌 생물탐구
- 직접 채취 및 실습

그 동안 우리 나라는 갯벌의 생태에 대한 무관심으로 인해 이미 많은 갯벌이 매립되어 버렸다. 그러나 갯벌은 열대 우림이나 산호초 해역과 비교도 안될 만큼 높은 생산력을 가진 것으로 밝혀지고 있다. 그러므로 어린이들에게 갯벌의 중요성과 가치를 알려주고 갯벌의 생태계를 보호하는 태도를 갖게 하는 것은 환경교육에 있어 필수적이라고 할 수 있겠다.

장소 : 인천 용유도

활동사항

1. 갯벌에 대한 기초지식 익히기

1) 갯벌의 정의

갯벌이란 조석의 차이로 인하여 드러나는 ‘갯가의 넓고 평평하게 생긴 땅’으로 연안습지의 일부분이다. 갯벌은 육지로부터 영양염이 지속적으로 유입되기 때문에 생산력이 매우 높아 주요한 수산물의 생산지이며 지구상에서 가장 생산력이 높다고 알려진 열대 우림이나 산호초 해역과 비교도 안될 만큼 높은 생산력을 가진 것으로 밝혀지고 있다.

2) 갯벌의 형성과정

갯벌이 형성되려면 후미나 내만(內灣)으로 어느 정도 폐쇄되어 해안을 침식하는 파랑의 작용이 약하게 발생하거나 육지로부터 퇴적물질들이 유입될 수 있는 강이나 하천이 바다와 접하고 있어 썰이나 모래 같은 작고 가벼운 입자들이 있어야 한다.

3) 갯벌의 종류

갯벌은 퇴적물의 구성에 따라 모래갯벌(sand flat)과 펄갯벌(mud flat)로 구분되고, 두가지

특성이 함께 나타나는 것을 혼성갯벌이라고 한다. 또한 위치에 따라 해변 갯벌과 하구역 갯벌로 구분할 수 있다.

4) 용유도 갯벌의 특징

울왕리 일대를 비롯한 서쪽 해안의 모래사장이 잘 발달되어 있으며, 무의도 사이에 위치한 잠진도와 선녀바위 일대는 해식애와 파식대가 아름다운 경관을 연출한다. 북쪽해안은 1992년부터 시작한 영종도 신공항 건설로 인하여 영종도와의 사이 1400여 만평의 갯벌이 매립되었다.

2. 갯벌탐사

1) 용유도 갯벌의 주변 환경 관찰

용유도는 영종도와 이어주는 연육교가 있었으나 인천국제공항 건설로 인해 지금은 육지로 매립되었다. 공항 건설등으로 인해 갯벌 생태계에 변화가 일어남을 관찰하고 갯벌의 생태계를 보존해야 함을 알 수 있도록 한다.

2)게, 민챙이, 조개 등 갯벌 생물탐구

게는 몸이 납작한 편이며 머리와 가슴 부분이 크고 배는 아래쪽에 굽어 붙어있으며 등과 배가 딱딱한 딱지에 싸여 있다. 용유도 갯벌에서는 납작게를 쉽게 찾아 볼 수 있다. 그밖에 갯고둥의 살림살이 살펴보기. 갯지렁이 관찰하기등 갯벌의 여러 가지 생물들을 직접 관찰해보며 특징과 주의점등을 지도교사와 함께 알아보도록 한다.

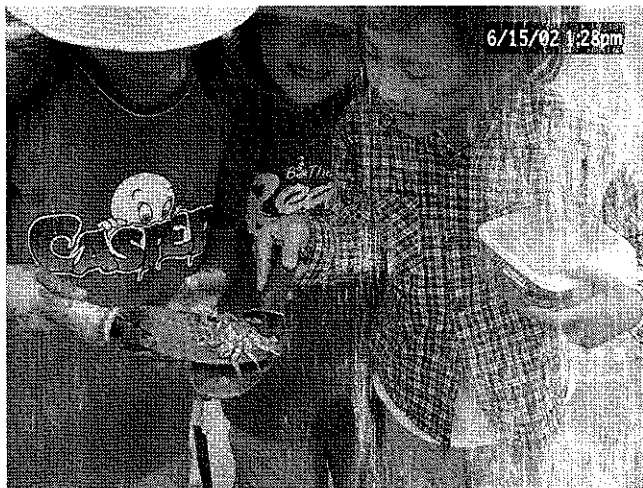
3)직접 채취 및 실습

설명을 통해 알게된 갯벌 생물들을 직접 채취해보고 관찰해보는 시간을 갖도록 하며 관찰한 후에는 다시 바다로 돌려보내 갯벌생물을 보호하는 자세를 기르도록 한다.

자료첨부 1. 사진자료

2. 사진 교육자료
3. 현장 교육자료

<첨부자료1>



♣ 갯벌의 정의

그 동안 갯벌을 지칭하는 말로 ‘개펄, 갯빨, 개빨, 간석지, 간사지, 해택’ 등 다양한 동의어들이 사용되어 왔으나 최근 순 우리말인 ‘갯벌’이 더 일반화되어 가고 있다.

갯벌이란 조석의 차이로 인하여 드러나는 ‘갯가의 넓고 평평하게 생긴 땅’으로 연안습지의 일부분이다.

습지보전법에 정의된 내용을 보면 연안습지는 간조와 만조차이로 드러나는 해안의 공간으로 내륙습지와 대비되는 의미로 사용되고 있다. 이 정의에 의하면 연안습지는 해안의 바위해안, 모래해안, 갯벌을 모두 포함하고 있지만 갯벌이 그 중 가장 큰 규모를 차지하고 있다. 만조 때에는 물 속에 잠기고 간조 때에는 공기 중에 노출되는 갯벌은 육상과 해양이라는 거대한 두 개의 생태계가 접하는 곳으로 두 생태계의 완충작용 뿐만 아니라 연안생태계의 모태로서의 역할을 맡고 있다.

갯벌 지형은 해안육지 - 염습지식생 - 갯벌의 순으로 바다로 발달하는데 이 때 갯벌 상부에 발달하는 염습지는 육지로부터 영양염이 지속적으로 유입되기 때문에 생산력이 매우 높아 주요한 수산물의 생산지이며 지구상에서 가장 생산력이 높다고 알려진 열대 우림이나 산호초 해역과 비교도 안될 만큼 높은 생산력을 가진 것으로 밝혀지고 있다.

♠ 갯벌의 형성

갯벌이 형성되려면 후미나 내만(內灣)으로 어느 정도 폐쇄되어 해안을 침식하는 파랑의 작용이 약하게 발생하거나 육지로부터 퇴적물질들이 유입될 수 있는 강이나 하천이 바다와 접하고 있어 뺨이나 모래 같은 작고 가벼운 입자들이 있어야 한다.

이 과정 속에서 유입하천은 토사를 운반하면서 육지로부터 풍부한 영양염류나 기타 해산동물(海産動物)의 먹이가 되는 유기쇄설물(有機碎屑物)을 갯벌에 공급하는 매우 중요한 역할을 수행하기도 한다.

또한, 물이 빠졌을 때(간조) 드러나는 평평한 부분에 넓게 펼쳐지려면 밀물과 썰물 때 나타나는 해수면의 차이 즉, 조차가 크고 평탄한 지형과 이들이 쌓일 수 있는 오랜 시간이 필요하다.

그렇다면 서해 바다의 갯벌을 구성하는 많은 뺨 입자는 어디서 왔을까?

이들은 대부분 육지의 흙이 비에 의해 침식되어 강이나 하천으로 운반되어지고 그 중 가벼운 입자들이 강하구로 유입되면서 바다까지 흘러들어 간다.

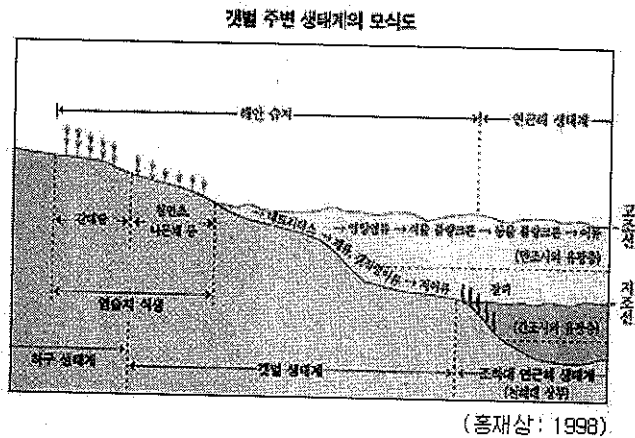
이런 경로를 통하여 유입된 퇴적물들이 쌓여서 8천년의 역사를 가진 서해 바다와 갯벌을 만들어 왔다.

중국의 양자강과 황하, 우리나라의 한강 등 세계적으로 큰 강으로 알려진 이들 강으로부터 유입된 퇴적물들이 황해의 갯벌을 형성하는 데 큰 역할을 하였다.

◆ 갯벌의 종류

갯벌은 퇴적물의 조성에 따라 모래갯벌(sand flat)과 펄갯벌(mud flat)로 구분되고, 두가지 특성이 함께 나타나는 것을 혼성갯벌이라고 한다. 또한 위치에 따라 해변 갯벌과 하구역 갯벌로 구분할 수 있다.

퇴적물 조성을 해안의 물리적인 특성에 따라 좌우되기 때문에 해수유동이 심한 노출된 해안에서는 모래갯벌이, 보호된 해안에서는 펄갯벌이 우세하다. 이렇게 형성된 갯벌들의 물리·퇴적학적 환경 차이는 생물 상이나 생물생산뿐만 아니라 물질순환에도 커다란 영향을 미치게 된다.



▶ 모래갯벌(sand flat)

모래갯벌은 바닥이 주로 모래질로 형성되어 있다. 해수의 흐름이 빠른 수로주변이나 해변에 나타나는데 해안경사가 급하고 갯벌의 폭이 좁아 보통 1km정도이다.

모래갯벌은 저질의 모래 알갱이의 평균 크기가 0.2 ~ 0.7mm 정도이고, 유기물 함량은 1, 2퍼센트 정도로 적은 편이고 미사와 점토 성분이 차지하는 이질(泥質) 함량의 비율도 대체로 4퍼센트를 넘지 않는다.

주요 생물상 - 모래갯벌에는 바지락, 동죽, 서해비단고둥, 갯고둥 등이 난다.

▶ 펄갯벌(mud flat)

개흙질이 많은 '펄갯벌'은 흐름이 완만한 내만이나 강 하구의 후미진 곳에 형성된다. 펄갯벌은 경사가 더 완만한 편으로 벌판의 폭도 넓어 어떤 곳에는 5km가 넘는다. 펄갯벌에는 수로가 많은 것이 특징이기도 하다.

펄갯벌은 펄 함량이 90퍼센트 이상으로 잘 발달한 지역의 표층 퇴적물의 평균입자의 지름은 0.031mm에 이른다. 이질 함량이 비교적 높은 펄갯벌에서는 모래갯벌보다 퇴적물의 간극이 좁아 산소나 먹이를 포함하는 바닷물이 펄 속 깊이 침투하기가 어렵다. 따라서 이곳에 서식하는 생물들은 지표면에 구멍을 내거나 관을 만들어 이를 통해 바닷물이 흘러 들도록 한다.

주요 생물상 - 펄갯벌에서는 모래갯벌에 비해 퇴적물식을 하는 갯지렁이류와 게 종류가 많다.

▶ 혼성갯벌

모래펄갯벌이라고도 하는데 모래와 펄이 각각 90퍼센트 미만으로 섞여 있는 퇴적물로 구성된 갯벌이다. 대개는 세가지 유형의 갯벌들이 한 지역에서 동시에 나타난다. 즉 저조선 부근에는 모래갯벌이 고조선 부근에는 펄갯벌이 그리고 그 사이에 혼합갯벌이 존재한다.

강화도의 경우, 동점도 주변은 펄갯벌이나 서쪽으로 갈수록 혼합갯벌 또는 모래갯벌로 바뀌어진다. 이것은 모두 물의 흐름이나 움직임과 밀접한 관계가 있는 것이다.

주요 생물상 - 저서동물의 분포 유형을 보면 상부에서는 칠게가, 중부에서는 동죽이나 맛조개가, 하부에서는 가시땃해삼이 우점한다.

▶ 하구역 갯벌

하구역 갯벌은 육상기원의 퇴적물이 흐름을 완만한 하구 주변부에 퇴적되어 대규모의 갯벌을 생성한다.

따라서 이곳에는 육상에서 유입되는 많은 유기물이 집중되고 탁도가 높아 대양의 식물플랑크톤과 같은 일차생산자가 상대적으로 부족한 대신에 하구역 갯벌은 담수 유입이 많은 곳으로 하구와의 거리에 따른 일정한 염분구배를 가지고 있어 더욱 다양한 환경 조성에 기여한다.

또한 홍수시에는 대량의 담수가 일시적으로 유입되어 퇴적환경을 바꾸는 등 극적인 환경변화를 연출하는 곳이기도 하다.

담수는 필연적으로 육상의 오염물질과 영양염류와 결합된 현탁물들을 운반하여 하구역을 부영양화시켜 쉽게 오염되는 지대로 만들기도 한다.

서해안으로 향하는 강의 하구역에 발달한 한강의 강화도와 영종도 갯벌, 금강, 만경강, 동진강 하구의 군산, 김제, 부안 갯벌 등은 육상에서 공급된 퇴적물이 완만한 흐름의 하구 주변에 퇴적되어 대규모의 갯벌을 형성하고 있다. 이곳에서는 하구의 제방을 따라 갈대밭이 광활하게 펼쳐지며 바다를 향하여 모래나 펄로 된 감소저습지가 발달하였다.

◆우리가 가는 곳

▶ 인천 용유도

을왕리 일대를 비롯한 서쪽 해안의 모래사장이 잘 발달되어 있으며, 무의도 사이에 위치한 잠진도와 선녀바위 일대는 해식애와 파식대가 아름다운 경관을 연출한다.

북쪽해안은 1992년부터 시작한 영종도 신공항 건설로 인하여 영종도와의 사이 1400여 만평의 갯벌이 매립되었다

천연염색체험안

◎ **교육목표** : 천연염제를 이용한 염색과 들꽃생태 관찰을 통하여 주위 자연 환경과 친밀감을 조성한다.

- 자연스럽게 색채 학습에 도움을 준다
- 염색과정을 통해 식물의 성질과 촉감을 느낀다
- 염료와 매염제 사용으로 화학적 원리를 이해한다
- 환경의 소중함을 깨닫게 된다
- 예술적, 실용적 성취감을 얻는다

◎ **교육내용**

1. 천연염색

- 염재로 이용 가능한 주변의 식물 알아보기
- 천연염재를 이용하여 옷감에 물들이기

2. 들꽃기행

- 들꽃의 이름과 생태적 특성 알아보기

3. 쭉개떡 빚기

- 쭉개떡을 빚어 먹으며 자연의 맛 느끼기

우리의 조상은 천연의 식물이나 광물에서 색소를 추출하여 헤아릴 수 없이 많은 우리 고유의 색을 창출하고 있었음은 현존하는 유물이나 옛 문헌에서 엿 볼 수 있다. 그러나 19세기 말경 합성염료가 보급되면서 번거롭고 비능률적인 작업과정을 거쳐야 하는 재래의 식물염색은 점차 쇠퇴하기 시작하였고 오늘에 와서는 민속으로 전래되는 몇 가지 사례를 제외하고는 문헌상의 기록에 그치고 있다.

기품 있고 아름다운 천연의 색상은 누구나 공감하고 있다. 염색기술의 명맥이 두절되다시피 한 오늘에 와서 문헌상의 기록과 몇 가지 민속사례를 토대로 우리의 고유색을 찾는 것은 쉬운 일이 아니지만 매우 중요하고 의의 있는 작업이라고 할 수 있다. 따라서 천연염제를 이용한 체험을 통하여 자연 친화적인 전통적 방법의 염색을 직접 경험해 보는 일은 중요한 의의를 가진다.

◎ **장소** : 청계천 천연 염색장(경기도 의왕시 청계동)

◎ **활동사항**

1. 염색하기

- ① 염료와 옷감선택/계절과 기호에 따라 옷감(명주,면)과 염재(쪽,치자,꽃 등)를 고른다.
- ② 옷감을 다양한 방법으로 접고 고무줄로 묶는다.
- ③ 초염/선택한 옷감을 염료액에 담가 뒤척이기
- ④ 매염/명반, 양젯물, 철, 광물등으로 매염하기
- ⑤ 건조/잘 마르도록 널어두기

2. 들꽃기행

1) 들꽃의 이름 알아보기

들꽃은 거의가 전설이나, 꽃모양, 지역, 종자, 모양, 쓰임새등을 고려해서 붙여진 이름을 가지고 있음을 이해하며 들꽃이름 알아보기

2) 들꽃 화분에 심기

① 화분의 선택은 식물의 크기, 뿌리의 크기와 뻗음 등을 고려해서 선택한다. 식물 크기의 2-3배정도인 화분이 적당하다. 또 모양, 통기성을 고려해야 한다. 식물과 조화를 이루고, 통풍이 잘 되는 화분을 사용한다.

② 식물을 깨끗이 씻는다. 상처가 안 나게 씻고, 이물질과 죽은 뿌리를 제거한다. 이 때 꼭 소독한 가위를 사용하여야 한다.

③ 뿌리를 소독한다. 시중에서 판매되는 살균제(톱신, 캡탄, 다이센 등)를 정확한 비율로 희석하여 10여분정도 담근 뒤 심는다. 짚을 태운 재를 묻혀서 심는 것도 좋다.

④ 심는 방법

-제일 큰 마사를 바닥에 살짝 간후에 중간 마사를 화분의 1/4정도로 넣는다.

-식물을 분에 넣는다. 이때 손으로 식물을 잡고 중간 마사를 화분의 2/3정도 채운다.

-작은 마사를 사용하여 화분의 4/5정도 채운 후 물을 주어 뿌리 사이에 공간이 없도록 한다.

-중간 마사로 화분의 나머지 부분을 채운 후 서늘한 음지쪽에 3-4일정도 놓아두어 안정을 시킨다.

-반양지쪽으로 서서히 적응시켜 배양하고자 하는 장소로 옮긴다.

3) 들꽃을 키우는 요령

① 식물의 특성을 알자 : 습지 양지 수생 남부 중부 북부 고산 도서(바닷가)

② 음지에서 심은 후 2-3일 지나 양지로 서서히 옮긴다

③ 모양잡기 분과 어울려야 한다. 높은 식물은 긴 화분에 심고, 구근류는 노출을 시켜야한다

④ 바람 잘 통하는 곳에 두며 햇빛은 하루에 2-4시간 정도면 충분하다

⑤ 물을 줄때는 날짜를 체크해서 주어야하며 물은 조금씩 천천히 준다

3. 쑥개떡 빚기

① 쑥은 익센 잎을 떼고 다듬어서 끓는 물에 소금을 넣고 삶아 찬물에 여러 번 헹군 다음 물기를 꼭 짜서 말린다.

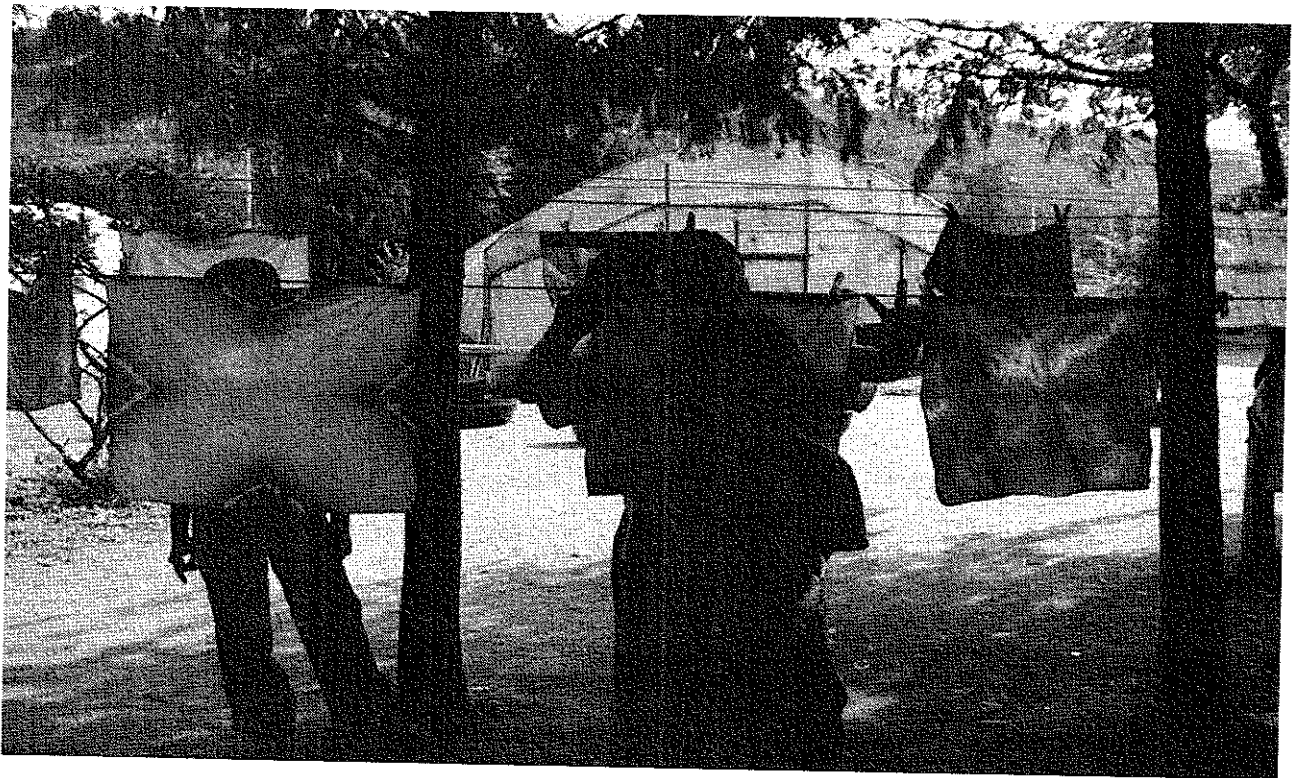
② 불린 쌀가루에 찹쌀가루를 섞고 뜨거운 물과 쑥 다진 것을 넣고 반죽한다.

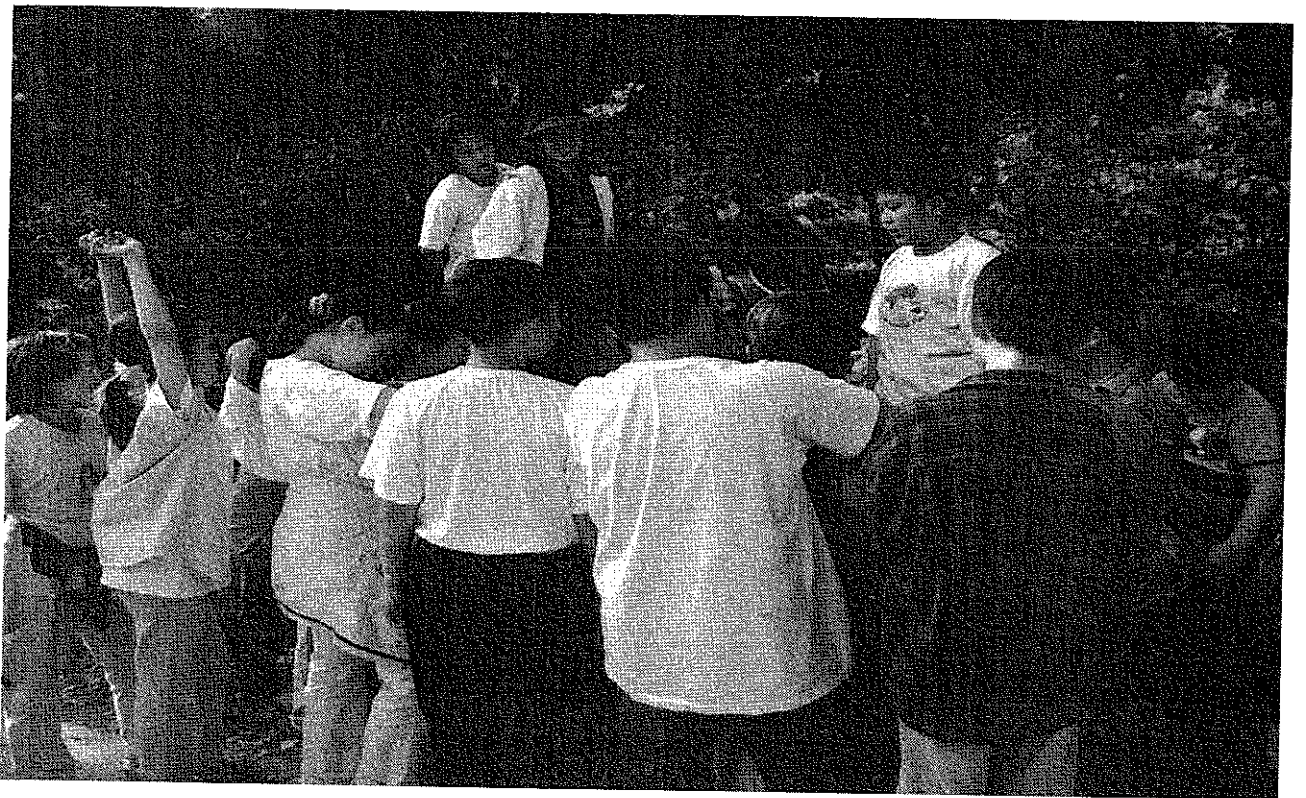
③ ②의 반죽을 많이 치대서 직경 6cm로 동그렇게 빚어서 포크로 눌러 모양을 낸다.

④ 찜통에 김이 오르면 배보자기를 깔고 ③의 빚어놓은 반죽을 올려 20분 정도 찜다.

⑤ 참기름과 물을 혼합해서 찜낸 쑥개떡에 살짝 발라주고 대추채와 잣으로 장식한다.

© 활동모습 사진자료





고양 세계꽃박람회 견학

2003 고양 세계꽃박람회
꽃

WFEK 2003

World Flower Exhibition Goyang, Korea 2003



주최	주관	주최
2003 고양세계꽃박람회 / WFEK 2003 / World Flower Exhibition Goyang, Korea 2003	꽃과 인간의 만남을 향상화 한 것이며 꽃의 관 희와 인간의 화합을 표현하기 위해 사람이 문 을 활짝 펼친 모습을 직색으로 표현	꽃의 아름다움을 위엄고 친근감 있게 표현 / 대형 은 KOKO / 허트모양의 날개를 꽃의 마음인 사람, 꿈을 표현하여, 미래전시를 상징하여 전세계 화훼인의 마음인 고양세계꽃박람회 정기자 전체의 마음과 의지를 표현

◎ 교육목표

1. 꽃의 아름다움과 신비로움을 직접 보고 느끼며 꽃을 생활화하는 태도를 기를 수 있다.
2. 고부가가치 산업으로서 자연을 활용할 수 있다는 것을 알 수 있다.

◎ 교육내용 : 전시관 견학 및 허브 기르기

1. 전시관 견학

① 주제관 : 꽃과 인간의 화합을 주제로 하여 꽃으로 일상생활에서 즐길 수 있는 과거, 현재, 미래의 꽃정원을 독특한 전시방법으로 연출하여 꽃을 생활화하도록 한다.

② 한국관 : 전국에서 생산하는 고품질의 우수화훼를 전시하여 화훼경쟁력을 제고시켰고, 화훼장식관에서는 생활꽃꽂이 강습과 WFEK-CUP 플라워디자인 경기대회, 한국전통꽃꽂이 대상전을 개최하여 꽃문화를 더 한층 발전시킨다.

③ 자생화관 : 우리나라 토종꽃의 아름다움을 과시하여 국내·외 화훼 관계자 및 관람객들로부터 찬사를 받기도 했으며, 키즈가든관에는 식물과 화훼를 소재로 하여 동적인 동물과 곤충의 형태에 조형미를 가미하는 전시를 처음으로 시도하여 어린이에게 신비감을 준다.

④ 선인장전시관 : 50년된 금호선인장을 비롯하여 접목선인장 등 다양한 품종을 전시

⑤ 야외전시 : 튜울립원, 장미원, 초화동산, 유채원, 보리원, 분재원, 토끼어리원, 허브·국화원, 한민족꽃동산, 꽃안개터널, 수상정원 등

2. 허브 기르기 - 허브를 기르며 자연을 사랑하는 마음을 기른다.

◎ 장소: 호수공원(경기도 고양시)

◎ 활동사항

<허브 기르기>

1. 허브의 정의

허브라는 말은 기원전 4 세기경 그리스의 학자 Theophrastus 가 식물을 교목(tree) , 관목(shrubs) 및 초본(herbs) 으로 나누면서 처음 사용한 것으로 알려져 왔다. 그 후 중세기경부터 초본식물을 대상으로 약용적인 특성 연구를 진행하는 과정에서 향신채를 지칭하는 말로 허브(herb)라는 단어를 쓰게 되었다. 허브의 정의는 학자에 따라 다르지만 허브는 온대지방에서 자라는 식물로서 음식의 맛과 향을 내는데 사용되는 초본성식물로 정의할 수 있다.

2. 허브의 이용

- ① 신경 안정 : 박하, 카밀레, 라벤더
- ② 불면 치료 : 서양야생박하, 마조람, 호프, 아니스
- ③ 긴장 완화 : 박하, 베르가모트
- ④ 진정작용 : 바실, 베르가모트, 카밀레, 백리향, 아니스
- ⑤ 차 : 카밀레, 레몬밤, 세이지, 라벤더, 박하류, 백리향, 토즈매리, 페널
- ⑥ 목욕용 : 카밀레, 세이지, 장미, 박하, 로즈매리, 오레가노, 레몬밤, 마조람, 백리향,
- ⑦ 소스용 : 러비지, 고수, 처빌, 세이지, 히속, 백리향, 타라곤, 레몬그래스
- ⑧ 커리 원료 : 카라웨이, 고수
- ⑨ 피자용 : 마조람
- ⑩ 콩요리 : 사보리
- ⑪ 정유성분 : 바실유, 페널유, 박하유
- ⑫ 셀러드용 : 안젤리카, 고수, 딜, 러비지, 바실, 히속, 마조람, 로즈매리, 세이지, 사보리, 백리향, 처빌, 위터크레스, 크레스, 파슬리, 박하, 타라곤, 수영

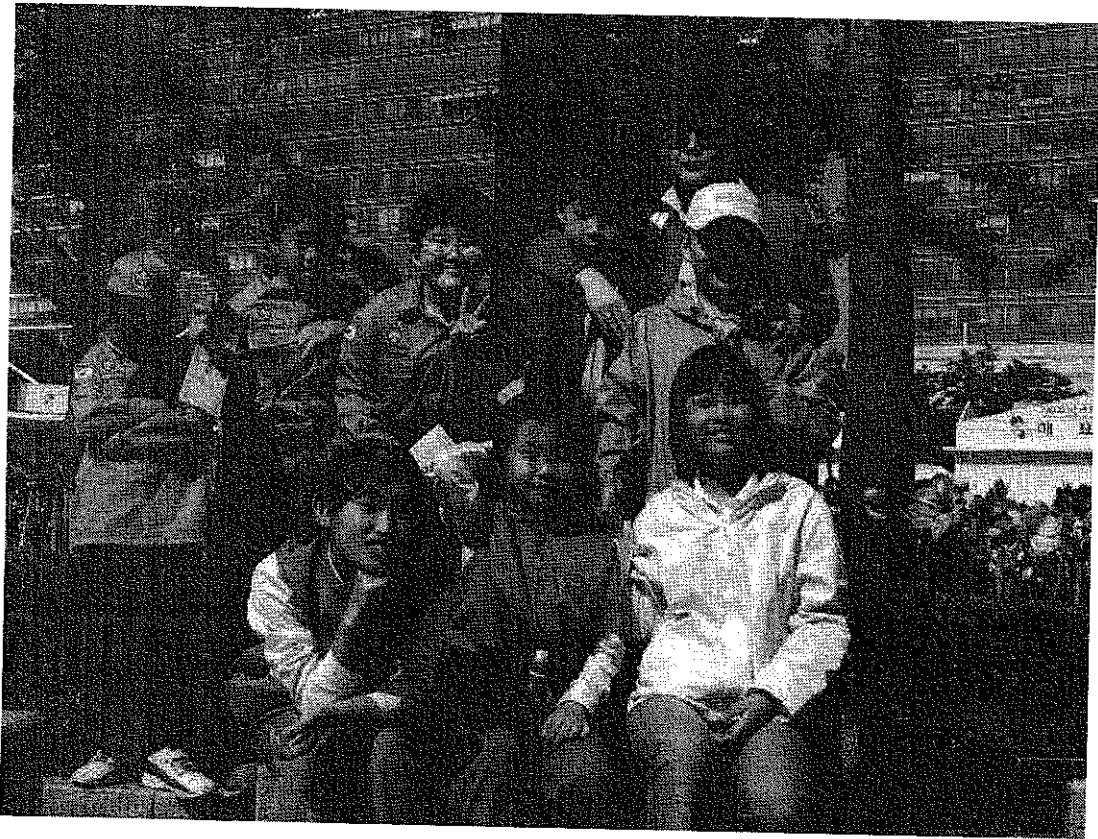
3. 재배지 선택과 일반관리

햇빛이 잘드는 장소를 택한다. 토양조건은 물빠짐이 좋고, 양분의 보유력이 높으며, 석회질이 많아야 한다. 겨울철 중부지방에서는 허브의 종류에 따라 월동이 어려운 경우가 많다. 그래서 가을에 식물 전체를 흑색 비닐이나 벗집 등으로 멀칭해 주어야 한다. 진딧물 같은 충해 발생시 소규모 식물은 손으로 잡아주고, 대단위 재배시는 농약을 뿌려야 한다. 그러나, 살충제를 많이 쓰면 향과 맛을 나쁘게 만들므로 살포를 극소화하고, 살포후 1 주일이 지나서 수확해야 한다.

허브는 많은 광을 요구하므로 최소한 5 시간 이상 햇빛이 들어오는 곳에 용기를 놓는다. 주의할 것은 허브류가 저온에 약하므로 4 ~ 5 도 이하가 되지 않게 하고, 겨울철에는 12 도 이상 되는 물을 주는 것이 바람직하다. 실내 소형 용기에 알맞는 허브는 처빌, 차이브, 딜, 고수, 레몬밤 등이고, 대형 용기에 알맞는 허브는 월계수, 레몬버베나, 레몬그래스 등이다.

© 활동모습 사진자료





홍릉수목원 견학 및 나무공예

◎ 교육목표

산림과학관과 수목원을 관찰해보고 나무공예를 해 봄으로써 산림의 중요성과 여러 가지 자연현상, 목재의 활용에 대해 알 수 있다.

- 산림과 인간생활간의 관계에 대해 알 수 있다.
- 산림의 중요성에 대해 알 수 있다.
- 목재의 활용에 대해 알 수 있다.
- 자연의 생태 모습에 대해 알 수 있다.
- 환경보존의 필요성에 대해 느낄 수 있다.

◎ 교육내용

*산림과학관 견학하기

-[산림과 인간], [산림과 산업], [목재와 생활], [최신임업연구] 등 4개의 주제를 보여주는 전시관 견학하기.

*수목원 관찰하기

-여러 종류의 생물들과 나무가 자라고 있는 수목원을 둘러보며 관찰하기.

*나무공예하기

-목재를 이용한 생활용품 만들기

◎ 장소: 서울시 동대문구 청량리에 위치한 홍릉 수목원 (산림 과학관)

◎ 활동사항

1. 산림과학관 견학하기-아이들에게 자연을 직접 체험할 수 있는 기회를 부여하고 체험 학습 프로그램 운영으로 관련 지식습득 기회를 제공하며 자연환경보호에 대한 주인의식을 심어주기 위한 견학활동이다.

1) 산림과 인간

- | | |
|-----------|------------|
| -임업의 역사 | -산림자원 |
| -녹색댐 | -지속적인 임업경영 |
| -산림의 혜택 | -산림문화 |
| -지구환경과 산림 | -너와집 |

2) 산림과 산업

- | | |
|-----------|-----------|
| -산림자원 육성 | -알맞은 수종선택 |
| -생산기반조성 | -산림자원 보호 |
| -살기좋은 산촌 | -임산물 유통 |
| -단기소득 임산물 | -임목육종 |

3) 목재와 생활

- 산짐성재 제조공정
- 나무의 종합이용
- 목재의 가공과 이용

- 알기쉬운 목재과학
- 목재 제품
- 목조주택

4) 최신 임업연구

- GIS기법을 이용한 산사태 위험지도 작성
- 산림자원으로부터 무공해 생물자원 개발

2. 수목원 관찰하기

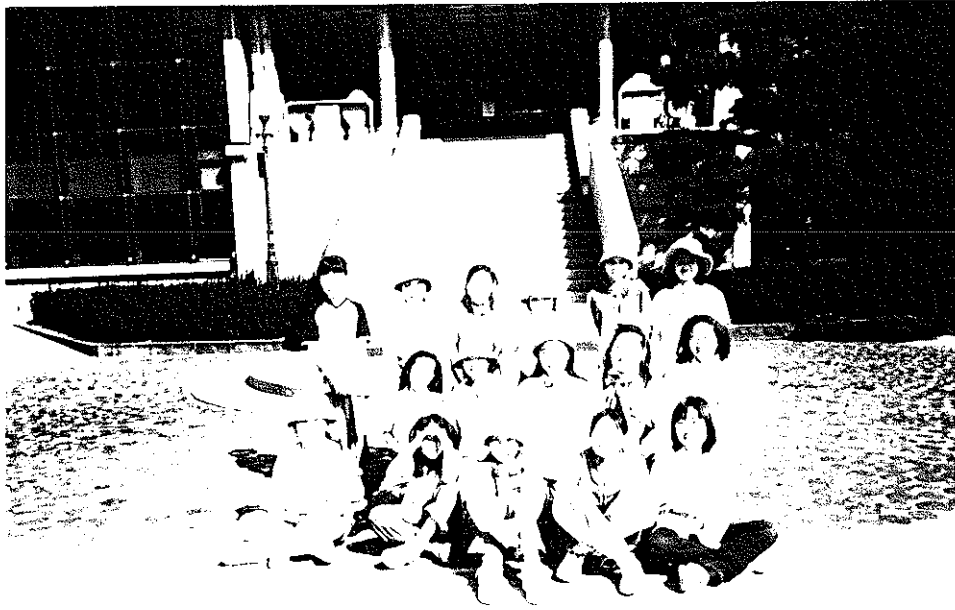
- 수목원을 돌면서 여러 가지 나무들과 그 밖의 여러 생물들을 관찰해 봄으로써 여러 나무들의 특징과 형태 등에 대해서 알아본다. 또한 그 모습을 보고 느낀 점을 감상문 형태로 작성하며 정리하여 본다

3. 나무공예하기

- 목재를 이용하여 다용도 꽃이함을 직접 만들어 봄으로써, 목재와 인간생활간의 관계에 대하여 느끼는 기회를 가질 수 있다.

◎ 활동모습 사진자료





도예교실

◎ 교육목표

- 여러 가지 용기의 모습을 관찰하고, 직접 제작해 봄으로써 흙과 친해지는 기회를 갖는다.
- 용기의 역사에 대해 알 수 있다.
- 여러가지 용기의 형태와 쓰임새를 알 수 있다.
- 용기의 제작 방법을 알고, 제작 할 수 있다.
- 자연친화적인 태도를 기를 수 있다.

◎ 교육내용

1. 용기민속 박물관의 전시관 견학

용기는 우리 생활과 가장 밀접했던 우리 민족의 그릇이다.

이곳 용기 민속박물관에는 보리쌀을 씻는 자배기와 소주를 만드는 소줏고리, 식초를 만드는 초병 등에서부터 물동이, 시루, 조왕단지까지 갖가지 용기가 전시되어 있다. 특히 고구려인이 사용했던 물병, 산수문양이 새겨진 왕실 전용 쌀독 어미(御米)독, 대원군의 박해로 숨은 천주교인들이 굴뚝 위에 은밀히 설치했던 십자연가 등 역사적인 가치가 있는 용기들도 상당수다.

새색시가 시댁에 들어갈 때 사용했던 타구, 임금의 한약을 달이는 데 사용한 옷칠된 약탕관, 자라 모양의 연적, 용무늬가 양각된 수저통, 남원 기생들이 박자 맞추는 데 쓰던 부(缶) 등 희귀한 물건들이 즐비하다. 지체높은 양반가의 청자와 백자는 아름다우나 실용적이지 못했다. 반면에 잣물로 유약을 발라 위생에도 전혀 문제가 없었던 용기는 투박하지만 오랜 세월을 서민의 애환과 함께 해왔다.

용기 민속박물관에서는 바로 그러한 우리 조상들의 실생활을 직접 느껴볼 수 있다.

2. 용기 제작하기

용기를 제작할 때는 일반적으로 알고 있는 완벽한 도자기 작품을 만드는데 목적을 두지 않고 어린이들이 느끼고 생각하는 바를 찰흙으로 재미있게 표현하도록 하는데 중점을 두고 있다. 손으로 주물러 만들기, 손물레를 이용한 흙가래 찰기, 판을 밀어 만들기 등 다양한 손성형기법으로 흙을 탐색하여 도심속에 살면서 흙을 접할 기회가 적은 요즘 어린이들에게 의미있는 활동이다.

◎ 장소 : 용기민속박물관 (서울시 도봉구 쌍문동)

◎ 활동사항

1. 용기민속 박물관의 전시관 견학

1) 용기전시실

- 한민족의 정서를 담고 있는 용기는 먹거리를 위해 곡식, 장류, 김치, 젓갈류 등을 보관하던 대표적인 그릇으로 지방별로 그 형태를 달리한다. 용기전시실에는 식생활 용기를 비롯해 거름통, 요강, 화로, 굴뚝, 독우물 등 주거 생활용과 약기용 용기 그리고 입단지, 신주단지 등 민간 신앙용 용기가 전시되어 있어 서민생활 깊숙히 자리했던 용기 문화의

전반적인 모습을 살펴 볼 수 있다.

2) 단청전시실

- 사찰과 궁궐의 전통 단청분양 800여종이 1층 전정에 그려져 있다

3) 민속생활용품 전시실

- 의석주가 중심이 된 민속생활용품으로 장인의 숨씨가 남긴 복양예, 짚풀공예, 종이공예, 금속공예품 등과 관혼상제, 무속·신앙용품도 함께 전시되어 있어 우리 조상들의 생활상을 엿볼수 있다.

4) 농기구 전시장

- “농자천하지대본(農者天下之大本)” 이라는 말처럼, 농업은 우리 민족의 중요한 경제활동이었다. 이처럼 중요한 경제활동의 기반이 되었던 논·밭농사에서 쓰였던 낫, 쟁이, 무자위, 쟁구 등 다양한 농기구와 연장이 야외에 전시되어 있다.

5) 기타 전시

- 박물관의 작은 마당에는 큰 향아리, 용기물뚝, 석탑, 석등, 맷돌 등 다양한 석조물과 현대조각품이 전시되어 있다.

2. 용기 제작하기

- 만들고자 하는 것을 구상한 후, 흙을 손으로 주물러 만들기, 손물레를 이용한 흙가래 쌓기, 판을 밀어 만들기 등 다양한 손성형기법으로 자신이 원하는 모양을 만들어 초벌구이 한다.

