

『2018년 환경동아리 지원사업』  
**최종결과보고서**

**푸른 소리의 온새미로 프로젝트**

“온새미로: 자연 그대로 언제나 변함없이”

**푸른 소리**

# 최종결과보고서

2018. 11.

사업결과 요약서			
학교급	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학교 / <input type="checkbox"/> 중학교 / <input type="checkbox"/> 고등학교		
프로그램명	푸른 소리의 온새미로 프로젝트(온새미로: 자연 그대로 언제나 변함없이)		
학교명	현경북초등학교	소속 시도	전라남도
동아리명	푸른 소리		
		연락처	
동아리 학생 수	총 ( 22 )명 /		
활동주제	<input type="checkbox"/> 물 / <input type="checkbox"/> 공기 / <input type="checkbox"/> 생태 / <input type="checkbox"/> 자원재활용 / <input type="checkbox"/> 환경보건 / <input checked="" type="checkbox"/> 지속가능발전 / <input type="checkbox"/> 에너지와 기후변화		
추진시기	4월 16일 ~ 11월 31일	전용통장종류	<input type="checkbox"/> 학교 / <input checked="" type="checkbox"/> 개인
교육운영 회수	8회 이상 맞음 <input checked="" type="checkbox"/> ※ 8회 이상이 되도록 운영프로그램을 진행해주세요		
환경부 지원사업 운영여부	<input checked="" type="checkbox"/> 운영실적 없음 / <input type="checkbox"/> 운영실적 있음(※ 학교 및 동아리명 작성) ※ 2017 환경동아리 지원사업 운영		
목적	우리 주변의 환경 문제를 과학, 기술, 사회적 자원을 활용하여 해결하는 경험을 통해 환경 문제에 대한 학생들의 관심을 불러일으키고, 환경문제 인식 및 태도를 긍정적으로 변화시킨다.		
활동결과	<p>공기, 에너지, 물 온새미로 프로젝트 활동을 통해 공기, 에너지, 물 오염의 원인과            피해를 공부하고, 이러한 환경오염 문제를 해결하기 위한 활동을 학생들이 직접            실천하였다.</p> <p>환경동아리 활동을 통해 환경문제에 대한 학생들의 관심이 증가하고, 환경 문제에            대한 인식 및 태도가 긍정적으로 변화하였다. 또한 우리 주변의 환경 문제를 분석하고            해결방법을 찾는 경험을 통해 학생들의 탐구 능력 및 문제해결력이 향상 되었다.</p>		

## 1. 사업개요

가. 프로그램명 : 푸른 소리의 온새미로 프로젝트

나. 동아리명 : 푸른 소리

다. 사업기간 : 2018.04.16. ~ 2018.11.31.

## 2. 동아리 운영 현황

### 가. 환경동아리 운영(활동) 동기

- 환경문제는 우리 생활과 밀접한 관련이 있는 문제이다. 미래 사회를 살아갈 학생들은 환경 문제에 관심을 갖고 환경 문제를 해결하기 위해 노력해야 한다. 또한 환경 문제에 대해 더 알고 관심이 많을수록 친환경적인 행동을 하게 된다. 특히 초등학교시기에는 환경에 대한 기본 개념, 가치관, 태도 등이 형성되는 시기이므로, 이 시기의 환경 교육은 매우 중요하다.
- 환경 교육은 여러 가지 상황이 복잡하게 얽혀있어서 어느 한 교과에서 독립적으로 가르치기 어려운 실정이다. 또한 환경 교육은 이론적으로 아는 것보다 실제로 실천하는 것이 매우 중요하다. 그런데 동아리 활동은 다양한 분야에 대해 관심을 가지고, 체험 위주의 활동을 하는 것을 장려하고 있으므로 환경 교육을 실천하기 위한 좋은 교육적 방법이 될 수 있다.
- 본 환경동아리에서는 학생들이 환경 문제를 인식하고 과학, 기술, 사회적 자원을 활용하여 환경 문제를 해결하기 위한 방법을 찾아 해결하는 과정을 경험하도록 한다. 환경 문제를 해결하는 경험은 학생들의 환경문제 인식 및 태도를 긍정적으로 변화시키고, 우리 생활의 문제를 해결하는 문제해결력을 향상시킬 것이다.

### 나. 운영(활동) 목적

- 시간 및 물리적 환경으로 인해 실천하기 어려웠던 환경 교육 활동을 환경동아리를 통해 운영한다.
- 우리 주변의 환경 문제를 과학, 기술, 사회적 자원을 활용하여 해결하는 경험을 통해 환경 문제에 대한 학생들의 관심을 불러일으키고, 환경문제 인식 및 태도를 긍정적으로 변화시킨다.
- 환경동아리 활동을 통해 미래 사회에 필요한 환경 소양, 탐구 능력 및 문제해결력을 향상시킨다.



### 3. 활동 내용

가. 운영대상 : 22명

구분	초등						중등			고등			총 계
학년	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	
교육인원(수)	3	4	5	2	5	3	0	0	0	0	0	0	22

#### 나. 동아리 구성 및 모집 방법

- 중간놀이시간을 활용하여 환경동아리 활동 설명회를 갖고, 참가하고 싶은 학생들을 모집하였다.

#### 다. 세부 추진 일정

구분 \ 월	4	5	6	7	8	9	10	11
동아리 부원 모집								
동아리 활동 내용 구성								
우리 학교 식물 관찰								
공기 온새미로								
에너지 온새미로								
물 온새미로								

### 4. 사업성과평가

#### 가. 동아리 운영 실적

연번	일시	구분	장소	참여인원	활동내용
1	2018.4.16.	동아리 부원 모집	현경북초 다목적실	22명	동아리 홍보를 통한 동아리 부원 확보
2	2018.5.14.	동아리 활동 내용 구성	현경북초 다목적실	22명	개략적인 동아리 활동 프로그램 구성
3	2018.6.2.	동아리 활동	현경북초 화단	12명	우리 학교 식물 관찰
4	2018.6.30.	동아리 활동	현경북초 다목적실	13명	공기 온새미로
5	2018.7.7.	동아리 활동	현경북초 다목적실	14명	에너지 온새미로
6	2018.9.1.	동아리 활동	현경북초 운동장	13명	에너지 온새미로

7	2018.9.12.	동아리 활동	현경북초 화단	22명	우리 학교 식물 관찰
8	2018.10.1.	동아리 활동	현경북초 다목적실	22명	물 온새미로
9	2018.10.4.	동아리 활동	영산강	22명	물 온새미로
10	2018.10.27.	동아리 활동	현경북초 다목적실	7명	물 온새미로

## 나. 세부 추진 내역

연번	일시	활동 내용	동아리 참여인원
1	2018.4.14	동아리 부원 모집 및 오리엔테이션	22명
2	2018.5.14.	동아리 활동 프로그램 구성하기	22명
3	2018.6.2.	우리 학교 식물 관찰하기, 식물 이름 꽃말 달아주기	12명
4	2018.6.30.	미세먼지의 원인과 피해알기 공기를 맑게 만드는 식물 찾아 심기	13명
5	2018.7.7.	신재생에너지의 종류와 필요성 알기 풍력발전기 만들기	14명
6	2018.9.1.	학교에 태양광등 설치하기 신재생에너지 집과 학교 상상하여 그리기	13명
7	2018.9.12.	학교의 수생식물 관찰하기	22명
8	2018.10.1.	수질 오염의 원인알기 물을 맑게 만드는 EM 흙공 만들기	22명
9	2018.10.4.	우리 지역의 강에 EM 흙공 던지기	22명
10	2018.10.27.	물 정화장치의 원리알기 자동 물 정화장치가 있는 어항 만들기	7명

## 다. 운영(활동) 주제 선정 사유

- 학생들과 가장 가까운 장소인 학교의 식물 관찰부터 시작하여 학생들이 주변 환경에 대한 관심을 갖도록 하였다.
- 우리 주변이나 지역 사회의 공기, 에너지, 물 환경 문제를 인식하고, 학생들이 환경 문제를 해결하는 경험을 가질 수 있도록 하였다.

## 라. 운영(활동) 방법

- 학생들에게 문제 상황을 제시하여 학생들이 환경 문제의 심각성을 인식할 수 있게 하였다. 이 후 이러한 환경 문제를 해결 할 수 있는 방법을 찾아 실천할 수 있도록 하였다.
- 학생들이 직접 경험하고 체험하여 환경 문제를 해결하도록 운영하였다.

## 마. 운영(활동) 결과

### ○ 우리 학교 식물에 이름을 달아주세요.

학생들이 환경에 관심을 불러일으키기 위해 학생들 가장 가까운 환경부터 관찰을 시작하였다. 활동 시작 전 교사가 우리 학교의 식물 이름표를 제작한 후, 학생들에게 나누어 주었다. 이후 학생들에게 게임형식으로 이름표에 맞는 식물을 직접 찾아 이름표를 달아주게 하였다. 평소 식물에 관심이 없던 아이들도 게임형식으로 진행하니 식물을 자세히 관찰하면서 재미있게 식물의 이름표를 달아주었다.



[그림 1] 학교 식물에 이름표 달아주기

“선생님, 우리 학교에 이런 식물이 있었어요?” “이 식물은 냄새가 고약해요.” “이 꽃은 정말 예뻐요.” 식물에 이름표 달아주기 활동을 하면서 실제로 학생들이 했던 말들이다. 또 어떤 학생은 시키지도 않았는데, 활동이 끝난 후 스스로 마음에 들었던 식물의 그림을 그리기도 하였다.



[그림 2] 활동이 끝난 후 학생이 그린 그림



이처럼 학생들은 식물에 이름표 달아주기 활동을 통해 학교의 식물에 관심을 갖게 되었다. 이러한 작은 관심은 우리 주변의 자연환경에 관심을 갖게 되는 시작점이 될 것이다.

#### ○ 공기 온새미로

공기 온새미로 프로젝트는 미세먼지의 원인과 피해를 알고 미세먼지를 막기 위한 실천 사항을 실제로 해보는 것을 목적으로 진행되었다. 먼저 동영상 통해 미세먼지의 원인과 피해를 공부하였다. 평소에 미세먼지에 대해 이야기는 많이 들었지만 미세먼지가 무엇인지 정확히 몰랐던 학생들은 동영상을 통해 미세먼지가 무엇이고, 미세먼지의 원인과 피해에 대해 알게 되었다.

이 후 미세먼지의 피해를 줄이기 위한 방법에 대해 공부하였다. 공부를 통해 가정에서 미세먼지의 피해를 막을 수 있는 방법 중 식물 심기가 있다는 것을 알게 되었고, 실제로 미세먼지를 줄여주는 식물을 조사해 심어보았다.



[그림 3] 미세먼지를 줄여주는 식물 심기

학생들이 화분에 직접 심은 식물들은 학교 선생님들에게 선물하기도 하였고, 직접 교실이나 집에서 길렀다. 자신이 직접 심은 식물들을 보고, 키우면서 학생들은 미세먼지에 대해서 다시 한 번 생각하게 될 것이고, 미세먼지를 줄이기 위해 실생활에서 노력할 것이다.

#### ○ 에너지 온새미로

에너지 온새미로 프로젝트는 신재생에너지의 종류와 필요성을 알고 실생활에서 신재생 에너지를 활용해 보는 것을 목적으로 진행되었다. 먼저 동영상과 인터넷 검색을 통해

기존 화석에너지, 원자력에너지의 문제점을 살펴보았다. 그리고 이러한 문제점을 해결하는 방법으로 신재생에너지가 활용된다는 것을 알고, 신재생에너지의 종류와 원리를 공부하였다.

다음으로는 공부한 내용을 바탕으로 간단한 풍력발전기 만들어 보았다. 풍력발전기를 만들 때는 재활용품을 최대한 활용하여 만들었다. 풍력발전기 만들기를 통해 학생들은 풍력발전기의 원리를 알게 되었고, 바람을 이용해 에너지를 만들 수 있다는 사실을 매우 신기하게 생각하였다.



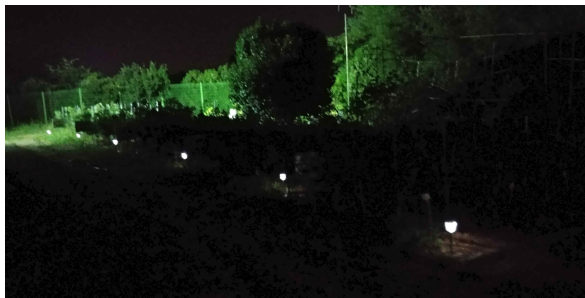
[그림 4] 풍력발전기 만들기

에너지 온새미로 프로젝트의 다음 단계는 신재생에너지를 실생활에 활용하는 것이었다. 실생활에 활용할 신재생에너지는 태양광에너지로 정하고 태양광에너지를 활용한 전등을 학교에 직접 설치하기로 하였다. 태양광전등을 설치하기 전 학교 지도를 보면서 우리 학교에 어느 곳이 전등이 필요한지 파악하고, 학생들이 직접 태양광전등을 설치할 장소를 정하였다. 설치할 장소를 정한 후에는 태양광전등을 조립하여 학교 주변을 돌아다니며 태양광 전등을 설치하였다. 태양광전등이 켜지는 시간이 밤이라 학생들이 태양광 전등이 켜지는 직접 보지는 못했지만 교사가 찍은 사진을 통해 학생들은 태양광전등이 실제로 켜지는 것을 확인하였고 매우 즐거워하였다. 나중에 부모님이랑 같이 밤에 학교에 와서 태양광전등에 불이 켜지는 모습을 꼭 보고 싶다고 하였다.





[그림 5] 태양광전등 설치하기



[그림 6] 태양광전등 설치 후 작동 모습

에너지 온새미로 프로젝트의 마지막 단계는 신재생에너지를 활용한 학교나 집을 그리는 것이었다. 풍력발전기 만들기와 태양광전등 설치 경험을 바탕으로 신재생 에너지로만 생활이 가능한 학교나 집을 그려보았다.



[그림 7] 신재생에너지 집 그리기

이상의 활동을 통해 학생들은 신재생에너지의 필요성을 알게 되었고, 신재생에너지를 실제로 만들고 활용해보았다. 이러한 경험은 학생들이 에너지를 아끼고 신재생에너지에 관심을 더욱 더 갖게 만들 것이다.



## ○ 물 온새미로

물 온새미로 프로젝트는 수질 오염의 원인과 피해를 알고 수질 오염을 줄이기 위한 방법을 실생활에서 실천하는 것을 목적으로 하였다. 학생들은 일반적으로 수질 오염의 원인과 피해는 잘 알고 있었다. 그러나 실제로 수질 오염을 해결하기 위한 활동을 해본 경험이 적었다. 따라서 학생들이 실제로 수질 오염을 해결하는 경험을 실천하기 위해서 EM 흙 공을 만들어 우리 지역의 강에 실제로 던져보기로 하였다.

먼저 동영상상을 통해 EM 흙 공이 무엇이고, EM 흙 공을 만드는 방법과 사용법을 공부하였다. 그리고 조를 구성하여 조별로 EM 흙 공을 만들었다.



[그림 8] EM 흙공 만들기

만든 EM 흙 공은 우리 지역의 영산강에 던지기로 하였다. EM 흙 공을 던지는 방법은 영산강 자전거 길을 자전거로 타고 가면서 EM 흙 공을 던지기 좋은 장소에 모여 던지기로 하였다. 자전거를 타고 가면서 영산강의 자연을 몸으로 체험하는 것도 학생들에게 좋은 경험이 되었고, 여기에 더불어 영산강의 물을 맑게 만드는 EM 흙 공을 직접 만들어 강물에 던지는 경험은 학생들의 환경보호 의지를 다지게 만들었다.



[그림 9] 자전거 타며 EM 흙공 던지기

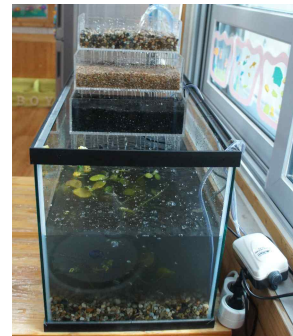


물 온새미로 프로젝트의 마지막 단계는 물 정화장치 만들기였다. 이 때 단순히 물 정화장치만 만드는 것이 아니라 물 정화장치를 활용한 자동정화장치 어항을 만들었다. 먼저 물이 걸러질 수 있는 3단 계단 모양의 장치를 주문제작하고 여기에 자갈, 모래, 숯을 각층에 채워 넣었다. 그리고 이 장치를 어항에 펌프와 함께 설치하여 어항의 물이 순환하며 계속해서 자동으로 맑게 유지되도록 만들었다.

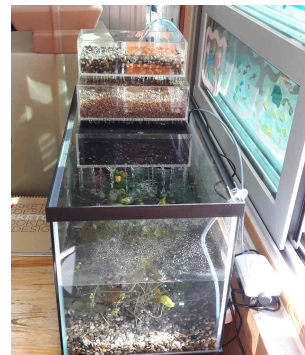
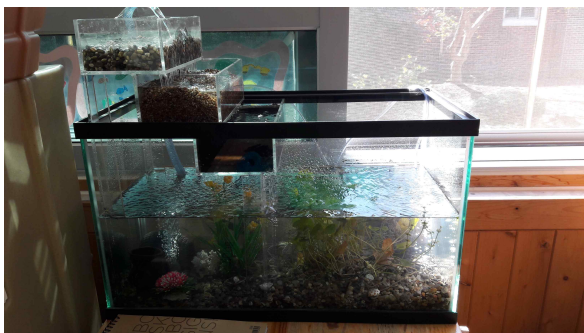


[그림 10] 자동정화장치 어항 만들기

완성된 자동정화장치 어항에 처음에는 숯을 씻었던 까만 물을 넣었다. 그리고 정화장치를 통해 물이 순환하면서 점점 맑아지는 것을 학생들에게 관찰하도록 하였다. 학생들은 더러웠던 물이 맑게 변화는 것을 관찰하면서 매우 신기해하였다. 또한 기회가 된다면 다른 곳들의 더러운 물도 정화장치를 통해 맑게 만들고 싶다고 하였다. 앞으로 이 어항에 물고기도 학생들이 키울 예정이다.



[그림 11] 처음 어항의 더러웠던 물



[그림 12] 정화장치에 의해 깨끗해진 물



물 온새미로 프로젝트를 통해 학생들은 실제로 물을 맑게 만드는 경험을 하였다. 이러한 경험은 학생들의 실제 생활에서 물 보호를 실천하는데 긍정적인 영향을 줄 것이다.

#### 바. 결론 및 제언

- 각각의 프로젝트 활동을 통해 공기, 에너지, 물에 관한 환경문제를 알아보고 실제로 환경문제를 해결해보는 경험을 가질 수 있었다.
- 환경동아리 활동을 통해 환경문제에 대한 학생들의 관심이 증가하고, 환경문제에 대한 인식 및 태도가 긍정적으로 변화하였다.
- 우리 주변의 환경 문제를 분석하고 해결방법을 찾아 실제로 해결해 보는 경험을 통해 학생들의 탐구 능력 및 문제해결력이 향상 되었다.

#### 5. 활동소감문

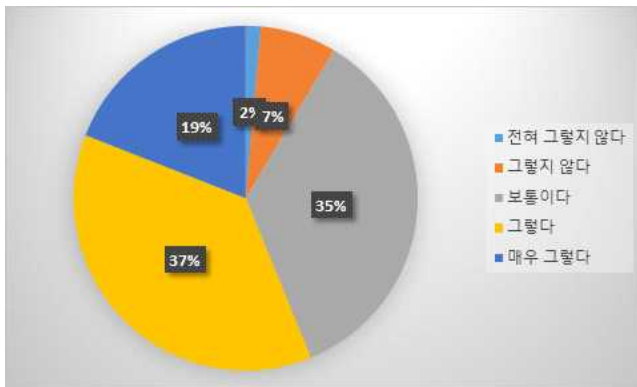
- 지금까지 환경교육은 교과 시간을 통하여서 많은 시간동안 이루어져 왔다. 하지만 지금까지의 환경교육은 시간과 공간적 제한 때문에 이론적으로만 이루어져왔고, 학생들의 실생활에 깊숙이 자리 잡지 못하였다. 그러나 이번 환경동아리 활동을 통해 지금까지와는 다른 환경교육을 학생들과 함께 할 수 있었다. 교과 시간에는 시간이나 공간적인 제한으로 인해 하지 못했던 조작 활동, 체험학습, 문제해결학습 등을 실제로 할 수 있었다. 특히 환경 문제를 인식하고 이를 해결하기 위해 기초적인 활동을 해봄으로써 학생들은 환경문제에 더욱 관심을 갖고 이를 해결하기 위한 태도가 더욱 긍정적으로 변화하였다. 이는 학생들과 교사 모두에게 뜻깊은 경험이었다.
- 본교는 소인수학급으로 전교생이 22명에 불과하다. 학생 수는 적지만 환경동아리 활동은 교육적으로 열악한 환경에 있는 우리 학교의 학생들에게 꼭 필요한 활동이었다. 그러나 평소의 교육 지원 사업은 많은 학생들이 참여하는 것을 전제로 지원하는 경우가 많았다. 그러나 본 사업은 도서·벽지 학생들을 배려하여 5인 이내의 학생들로도 동아리를 구성 및 운영할 수 있도록 해준 점이 좋았다.
- 환경동아리를 운영하면서 아쉬웠던 점은 환경동아리에 필요한 자료를 찾는 것이 어려웠다. 환경동아리 지원 사업 홈페이지에 들어갔지만 지난 운영프로그램이나 환경교육 자료가 생각보다 많지 않아서 아쉬웠다. 그리고 환경동아리 운영의 만족도 조사 결과를 분석할 때 설문지 활용법이나 만족도 조사 방법이 자세히 나와 있지 않아 분석에 어려움을 느꼈다. 마지막으로 정산시스템 정비가 빨리 이루어지지 않은 점이 아쉬웠다.

## 6. 만족도 조사 결과

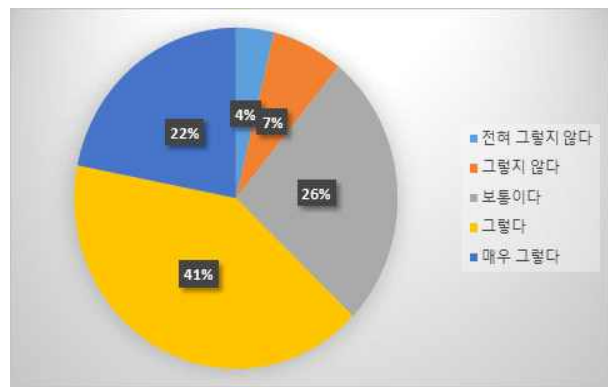
### 1) 조사 개요

조사목적	환경동아리 활동을 통한 학생들의 변화 확인
조사대상	현경북초등학교 환경동아리 학생 중 4~6학년 학생 10명
조사기간	5.14.~ 10.30.
조사내용	○ 환경의식·태도 변화

### 2) 조사 결과



▲ 사전 환경의식·태도



▲ 사후 환경의식·태도

○ 환경동아리 활동 전에는 긍정적인 환경의식·태도가 56%였지만 환경동아리 활동 후에는 긍정적인 환경의식·태도가 63%로 7% 증가하였다.

## 7. 기타(우수사례, 사진 등)

장소	현경북초 화단	일시	2018.6.2.	장소	현경북초 다목적실	일시	2018.06.30.
장소	현경북초 다목적실	일시	2018.7.7.	장소	현경북초 운동장	일시	2018.9.1.

							
장소	현경북초 다목적실	일시	2018.10.1.	장소	영산강	일시	2018.10.4.
							
장소	현경북초 다목적실	일시	2018.10.27.				

## 붙임 학습지도안

주제(2~3차시)	우리 학교 식물에 이름을 달아주세요.		
운영강사	환경동아리 지도 교사	소요시간	2시간
교육대상	환경 동아리 학생	예정교육인원	15명
학습목표	우리 학교의 식물의 이름을 알고 이름표를 붙일 수 있다. 우리 학교의 식물을 관찰하고 사랑하는 마음을 가질 수 있다.		
준비물	학교 식물 사진, 학교 식물 이름표		
단계	교육내용		교육시간(분)
도입	- 자신이 알고 있는 식물 이름 말하기		10
전개	<활동 1> 우리학교에서 본 식물 떠올리기 - 우리학교에서 보았었던 식물 말하기  <활동 2> 식물 이름표 붙이기 - 팀 정하기 - 학교 식물 사진을 이용하여 학교 식물에 이름표 붙이기		15
			50
마무리	- 학교 식물 이름표 붙인 후 느낌 발표하기 - 우리학교에서 있었으면 좋을 식물 이야기하기		5
유의사항	- 식물 이름표를 붙일 때 식물이 다치지 않도록 주의 한다. - 위험에 장소에는 들어가지 않는다.		

주제 (4~5차시)	공기 온새미로		
운영강사	환경동아리 지도 교사	소요시간	2시간
교육대상	환경 동아리 학생	예정교육인원	15명
학습목표	미세먼지의 원인과 피해를 알 수 있다. 미세먼지 문제를 해결할 수 있는 방법을 찾을 수 있다.		
준비물	테블릿 PC, 유리병, 틸란드시아, 관음죽		
단계	교육내용		교육시간(분)
도입	- 미세먼지 피해 영상 보기		10
전개	<활동 1> 미세먼지 피해 조사하기 - 미세먼지 피해 조사하기 - 미세먼지 피해 발표하기		10
	<활동 2> 미세먼지 문제를 해결할 수 있는 방법 찾기 - 다양한 미세먼지 제품 조사하기 - 미세먼지 문제를 해결할 수 있는 방법 찾기		10
	<활동 3> 공기를 맑게 만드는 식물 가꾸기 - 공기를 맑게 만드는 식물 찾기 - 유리병을 활용하여 공기를 맑게 만드는 식물 심기 - 식물을 심은 후 느낌 발표하기		40
마무리	- 공기 온새미로 프로젝트를 한 느낌 발표하기 - 앞으로 미세먼지 문제를 해결하기 위해 자신의 실천사항 발표하기		10
유의사항	- 식물을 다룰 때 식물이 다치지 않도록 조심히 다룬다. - 유리병이 깨지지 않도록 주의한다.		

주제(6~10차시)	에너지 온새미로		
운영강사	환경동아리 지도 교사	소요시간	4시간
교육대상	환경 동아리 학생	예정교육인원	15명
학습목표	신재생에너지의 의미와 종류를 알 수 있다. 신재생에너지를 직접 만들어보고 실생활에 적용할 수 있다.		
준비물	풍력발전기 만들기, 학교 지도, 태양광전원등		
단계	교육내용		교육시간(분)
도입	- 에너지하면 떠오르는 생각 이야기하기		5
전개	<활동 1> 기존 에너지의 문제점 찾기 - 화석에너지, 원자력에너지 등의 문제점 찾고 발표하기 - 기존 에너지의 문제점을 해결할 수 있는 방법 발표하기		20
	<활동 2> 신재생에너지 조사하기 - 신재생에너지의 의미와 종류 알아보기		20
	<활동 3> 풍력발전기 만들기 - 풍력발전기 만들어 돌려보기		35
	<활동 4> 신재생에너지 실생활에 적용하기 - 학교 지도를 보고 태양광전등 설치할 장소 정하기 - 태양광전등 설치하기		40
	<활동 5> 신재생에너지 집과 학교 그리기 - 신재생에너지만으로 운영되는 집과 학교를 상상하여 그리기 - 그린 내용을 친구들과 나누기		30
마무리	- 에너지 온새미로 프로젝트를 한 느낌 발표하기 - 신재생에너지를 활용할 수 있는 방법 이야기하기		10
유의사항	- 풍력발전기를 만들 때 재활용품을 사용하여 만들도록 한다. - 태양광전등을 설치할 때 위험한 장소에는 설치하지 않는다.		

주제(11~19차시)	물 온새미로		
운영강사	환경동아리 지도 교사	소요시간	10시간
교육대상	환경 동아리 학생	예정 교육인원	15명
학습목표	수질 오염의 원인과 피해를 알 수 있다. 수질 오염 문제를 해결할 수 있는 방법을 찾을 수 있다.		
준비물	테블릿 PC, 어항, 정화장치		
단계	교육내용		교육시간(분)
도입	- 수질 오염 피해 영상 보기		10
전개	<활동 1> 수질 오염 피해 조사하기 - 수질오염 피해 조사하기 - 수질오염 피해 발표하기		20
	<활동 2> EM 흡 공 만들기 - 동영상을 통해 EM 흡 공의 효과 알기 - EM 흡 공 만들기		40
	<활동 3> 자전거 하이킹 및 EM 흡 공 던지기 - 우리 지역의 영산강 주변을 자전거 하이킹하며 관찰하기 - 영산강 주변 개울에 EM 흡 공 던지기		160
	<활동 4> 자동정화장치 어항 만들기 - 정화장치에 활용할 수 있는 천연 재료 조사하기 - 천연 재료를 활용하여 자동정화장치 어항 만들기		80
	<활동 5> 어항에 수생생물 키우기 - 어항에 키우고 싶은 수생식물 조사하기 - 어항에 수생식물을 키우며 수생식물 관찰하기		80
마무리	- 물 온새미로 프로젝트를 한 느낌 발표하기 - 앞으로 수질오염 문제를 해결하기 위해 자신의 실천사항 발표하기		10
유의사항	- 위험한 장소에서 무리하게 EM 흡공을 던지지 않는다. - 수생생물을 키울 때 책임감을 가지고 키우도록 한다.		