

『2018년 환경동아리 지원사업』  
**최종결과보고서**

최종결과보고서

For a Better World

2018. 11.

생동감

사업결과 요약서			
학교급	<input type="checkbox"/> 초등학교 / <input type="checkbox"/> 중학교 / <input checked="" type="checkbox"/> 고등학교		
프로그램명	더.나.세 (더 나은 세상을 위해 / For a Better World)		
학교명	문산수익고등학교	소속 시도	경기도 파주시
동아리명	생동감		
지도교사명		연락처	
동아리 학생 수	총 ( 12 )명	대표학생명	
활동주제	<input type="checkbox"/> 물 / <input type="checkbox"/> 공기 / <input checked="" type="checkbox"/> 생태 / <input checked="" type="checkbox"/> 자원재활용 / <input type="checkbox"/> 환경보건 / <input checked="" type="checkbox"/> 지속가능발전 / <input checked="" type="checkbox"/> 에너지와 기후변화		
추진시기	4월 24일 ~ 11월 31일	전용통장종류	<input type="checkbox"/> 학교 / <input checked="" type="checkbox"/> 개인
교육운영 회수	8회 이상 맞춤 <input checked="" type="checkbox"/> ※ 8회 이상이 되도록 운영프로그램을 진행해주세요		
환경부 지원사업 운영여부	<input type="checkbox"/> 운영실적 없음 / <input checked="" type="checkbox"/> 운영실적 있음(※ 학교 및 동아리명 작성) ※ 2017 환경동아리 지원사업 운영 (문산수익고 생동감)		
목적	- 동아리 활동을 통해 학생의 올바른 환경 인식 형성 - 지역 여건이 제약적인 학생들에게 지원 활동으로서 더 넓은 환경 프로그램 제공 - 동아리 구성원 학생들이 직접 체험한 환경 이야기를 전달하는 과정을 통해 성숙한 환경 의식 문화 전파 및 능동적 배움 효과		
활동결과	- 업사이클링 활동-교내 종이 사용에 관한 문제점과 해결을 학생 스스로 고민보고 이면지를 이용한 포스트잇 제작으로 업사이클링 활동을 통해 실천함. - 생태조사 및 생태지도 제작-우리학교 환경에 대한 이해를 높이고 생태지도 제작을 통해 환경의 변화와 보존의 중요성을 배움. - 미세먼지 교육 및 실험-미세먼지의 원인을 배우고 이를 줄일 수 있는 방안에 대해 고민하여 공기 정화의 원리와 미세먼지 제서 식물의 실험을 통해 환경 보건의 중요성을 배움. - 환경 부스 운영-‘한지를 이용한 친환경 가습기 만들기’ 주제의 환경부스를 운영하며 약 180여명 참여자에게 올바른 환경문화를 알리고 중요성을 전파함. - 학생 스스로 생각하는 환경 프로젝트 활동을 통해 환경에 대한 올바른 인식을 형성해가며 환경을 사랑하는 사회인으로 성장 가능성을 높임.		

## 1. 사업개요

가. 프로그램명 : 더.나.세 (더 나은 세상을 위해 / For a Better World)

나. 동아리명 : 생동감

다. 사업기간 : 2018.04.24. ~ 2018.11.31.

## 2. 동아리 운영 현황

### 가. 환경동아리 운영(활동) 동기

- 동아리 활동을 통해 학생의 올바른 환경 인식 형성
- 지역적 여건 및 경제적 여건이 제약적인 학생들에게 동아리 지원 활동으로서 더 넓은 환경 프로그램 제공
- 동아리 구성원 학생들이 직접 체험한 환경 이야기를 전달하는 과정을 통해 성숙한 환경 의식 문화 전파 및 능동적 배움 효과

### 나. 운영(활동) 목적

- 업사이클링 활동을 통해 자원재활용과 자원순환의 중요성을 배우고 실천함
- 우리 학교 생태조사 및 생태지도 제작을 통해 지역의 생태와 환경에 대한 이해를 높이며 생물 보존의 중요성을 배움
- 미세먼지 교육을 통해 미세먼지의 위험성을 배우고 미세먼지를 측정의 원리와 공기를 개선할 수 있는 방안에 대해 고민하며 지속가능한 발전의 의미를 배움
- 환경을 위한 주제를 선정하고 환경 부스 운영을 통해 성숙한 환경 문화 전파

## 3. 활동 내용

### 가. 운영대상 : 12명

구분	초등						중등			고등			총 계
학년	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	
교육인원(수)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	2	12

#### 나. 동아리 구성 및 모집 방법

- 구성방법 : 교내 정규동아리
- 모집기간 : 2018.03.02. ~ 2018.04.13.
- 모집대상 : 본교 1, 2, 3학년 학생 중 희망 학생
- 모집방법 : 교내 동아리 홍보 기간 중 홍보 활동 및 부원 모집

#### 다. 세부 추진 일정

구분 \ 월	4	5	6	7	8	9	10	11	12
동아리 부원 모집									
동아리 활동 내용 구성									
안전관리 계획 수립									
동아리 활동 내용 검토									
자문회의 준비 및 추진									
안전관리 계획 수립									
동아리 활동운영1 업사이클링									
동아리 활동운영2 생태지도									
동아리 활동운영3 미세먼지									
동아리 활동운영4 환경부스									
동아리 활동운영5 환경강의									
환경 설문조사 만족도조사 실시									
결과보고 및 정산보고									
발표대회 준비									
학교축제행사 환경부스 준비 및 운영									

### 4. 사업성과평가

#### 가. 동아리 운영 실적

연번	일시	구분	장소	참여인원	활동내용
1	2018.03.09.	동아리 오리엔테이션	문산수업고 영재학습실	12명	동아리 홍보 및 오리엔테이션
2	2018.03.23.	동아리 편성	문산수업고 영재학습실	12명	동아리 부원 모집 및 구성

3	2018.04.13.	동아리 활동 내용 구성	문산수업고 영재학습실	12명	개략적인 동아리 활동 프로그램 구성
4	2018.05.25.	업사이클링	문산수업고 영재학습실	12명	이면지를 활용한 업사이클링
5	2018.06.08.	생태지도 생태조사	문산수업고 1-9반교실	12명	생태지도 계획 및 생태조사
6	2018.06.22.	생태지도 제작	문산수업고 학교	12명	학교 생태지도 제작
7	2018.07.13.	미세먼지 교육	문산수업고 영어전용실	12명	미세먼지 교육-미세먼지 측정기와 공기청정기 제작
8	2018.07.25.	생태지도 정리	문산수업고 1-9반교실	12명	생태지도 정리
9	2018.09.14.	동아리 자문회의	문산수업고 도서관 (교사4명)	16명	동아리 활동보고 및 자문회의
10	2018.09.19.	미세먼지 실험	문산수업고 영재학습실	12명	미세먼지 측정기를 이용한 공기청정기와 식물 실험
11	2018.10.15.	환경부스 준비	문산수업고 영재학습실	12명	환경 주제 부스 운영 준비
12	2018.10.20.	환경부스 운영	경기도융합과학교육원	6명	2018 과학문화 한마당 환경부스 운영
13	2018.10.26.	환경강의	문산수업고 1-3반교실	12명	환경강의 '해양교육 '남극과 북극'
14	2018.11.02.	동아리 환경설문	문산수업고 영재학습실	12명	동아리 환경설문 및 만족도조사
15	2018.12.27.	학교축제 환경부스	문산수업고 영재학습실	12명	학교축제 '봉서제' 환경부스 운영

#### 나. 세부 추진 내역

연번	일시	활동 내용	동아리 참여인원
1	2018.03.09.	오리엔테이션	12명
2	2018.03.23.	동아리 부원 모집 및 동아리 편성	12명
3	2018.04.13.	동아리 반장 선출 및 동아리 활동 내용 구성	12명
4	2018.05.25.	이면지를 활용한 업사이클링	12명
5	2018.06.08.	생태지도 제작 계획 및 회의	12명
6	2018.06.22.	생태조사 및 생태지도 제작	12명
7	2018.07.13.	미세먼지 교육-미세먼지 측정기와 공기청정기 제작	12명
8	2018.07.25.	생태지도 정리	12명
9	2018.09.14.	동아리 활동보고 및 자문회의	12명
10	2018.09.19.	미세먼지 측정기를 이용한 공기청정기와 식물 실험	12명
11	2018.10.15.	환경 주제 부스 준비	12명
12	2018.10.20.	2018 과학문화 한마당 환경부스 운영	6명
13	2018.10.26.	환경강의 해양교육 '남극과 북극'	12명
14	2018.11.02.	동아리 환경설문 및 만족도조사	12명
15	2018.12.27.	학교축제 '봉서제' 환경부스 운영	12명

#### 다. 운영(활동) 주제 선정 사유

- 업사이클링 활동을 통해 자원재활용과 자원순환의 중요성을 배우고 실천함
- 우리 학교 생태조사 및 생태지도 제작을 통해 지역의 생태와 환경에 대한 이해를 높이며 생물 보존의 중요성을 배움
- 미세먼지 교육을 통해 미세먼지의 위험성을 배우고 미세먼지를 측정의 원리와 공기를 개선할 수 있는 방안에 대해 고민하며 지속가능한 발전의 의미를 배움
- 환경을 위한 주제를 선정하고 환경 부스 운영을 통해 성숙한 환경 문화 전파

#### 라. 운영(활동) 방법

- 업사이클링 활동(이면지를 활용한 업사이클링)-업사이클링에 대한 토의 과정을 통해 교내 환경의 문제점과 해결책을 파악하고 이를 실천하는 활동을 진행함.
- 생태조사 및 생태지도 제작-교내 국제교류동아리와의 협력활동으로 우리 학교 생태조사를 진행하고 홍보물로서 활용할 수 있도록 생태지도를 제작함.
- 미세먼지 교육 및 실험-미세먼지에 대한 이해와 함께 미세먼지를 줄일 수 있는 방안에 대해 생각해보고 공기 정화 원리에 대해 배우는 활동을 진행함.
- 환경부스 운영-환경부스를 운영하며 올바른 환경문화를 알리는 활동을 진행함.

#### 마. 운영(활동) 결과

- 업사이클링 활동-교내 종이 사용에 관한 문제점과 해결을 학생 스스로 고민보고 이면지를 이용한 포스트잇 제작으로 업사이클링 활동을 통해 실천함.
- 생태조사 및 생태지도 제작-우리학교 환경에 대한 이해를 높이고 생태지도 제작을 통해 환경의 변화와 보존의 중요성을 배움.
- 미세먼지 교육 및 실험-미세먼지의 원인을 배우고 이를 줄일 수 있는 방안에 대해 고민하여 공기 정화의 원리와 미세먼지 제서 식물의 실험을 통해 환경 보건의 중요성을 배움.
- 환경 부스 운영-‘한지를 이용한 친환경 가습기 만들기’ 주제의 환경부스를 운영하며 약 180여명 참여자에게 올바른 환경문화를 알리고 중요성을 전파함.

#### 바. 결론 및 제언

- 환경 프로젝트 활동을 통한 탐구력을 높이고 프로젝트 수행 능력을 향상시켜 과학적 태도를 함양함.
- 융합적 탐구 활동으로 인문학적 소양을 기르고 논리적 사고력을 향상시키며

- 학생 스스로 생각하는 환경 프로젝트 활동을 통해 환경에 대한 올바른 인식을 형성해가며 환경을 사랑하는 사회인으로 성장 가능성을 높임.
- 환경 프로젝트를 홍보하고 전시하는 효과를 통해 환경 의식 문화를 전파함.

#### 5. 활동소감문

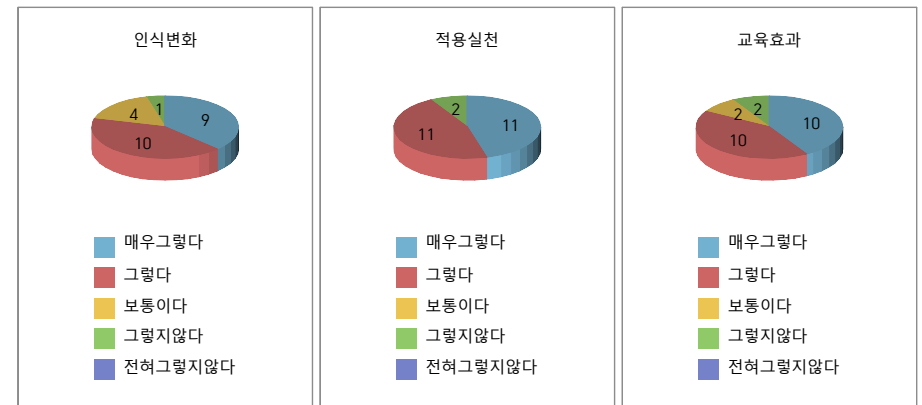
- 환경교육지원사업 시스템 구축의 미완성으로 정산 절차 및 안내가 지연되어 불편한 점이 있었음. 정산 관리 입력에서 수정이 불가하여 정산 보고의 불편함이 있어 더욱 보완이 필요해 보임.
- 지역적 제한과 동아리 운영 시간의 제약적인 부분으로 더 다양한 활동 프로그램을 진행하지 못해 아쉬움.

#### 6. 만족도 조사 결과

##### 1) 조사 개요

조사목적	환경 동아리 운영을 통한 학생 환경인식 변화 조사
조사대상	동아리 구성원 12명
조사기간	2018.04.24.-2018.11.31.
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업 참가 전후 인식 변화 기여도</li> <li>○ 실생활 적용가능성 및 실천도</li> <li>○ 교육효과 측면의 기여도</li> </ul>

##### 2) 조사 결과



▲ 사업 참가 전후 인식 변화 기여도

▲ 실생활 적용가능성 및 실천도

▲ 교육효과 측면의 기여도



6. 기타(우수사례, 사진 등)



장소	문산수역고 영재학습실	일시	2018.05.25
----	----------------	----	------------



장소	문수산수목원	일시	2018.05.25
----	--------	----	------------



장소	문산수억고 1-9반교실	일시	2018.06.08
----	-----------------	----	------------



장소	문산수억고 1-9반교실	일시	2018.06.08
----	-----------------	----	------------



장소	문산수역고 학교	일시	2018.06.22.
----	-------------	----	-------------



장소	문산수역고 학교	일시	2018.06.22.
----	-------------	----	-------------



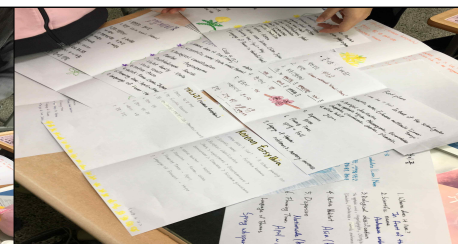
장소	문산수역고 영어전용실	일시	2018.07.13.
----	----------------	----	-------------



장소	문산수억고 영어전용실	일시	2018.07.13.
----	----------------	----	-------------



장소	문산수억고 1-9반교실	일시	2018.07.25
----	-----------------	----	------------



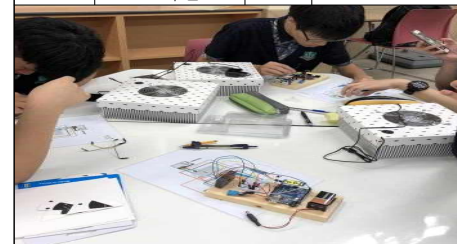
장소	문산수억고 1-9반교실	일시	2018.07.25
----	-----------------	----	------------

[illegible]

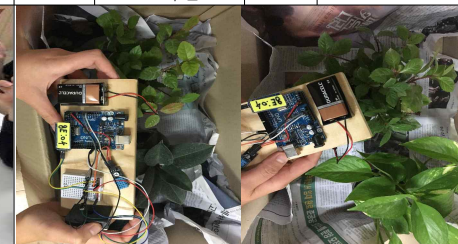
장소	문산수역고 도서관	일시	2018.09.14.
----	--------------	----	-------------



장소	문산수역고 도서관	일시	2018.09.14.
----	--------------	----	-------------



장소	문산수억고 영재학습실	일시	2018.09.19.
----	----------------	----	-------------



장소	문산수역고 영재학습실	일시	2018.09.19.
----	----------------	----	-------------



장소	문산수역고 영재학습실	일시	2018.10.15.
----	----------------	----	-------------



장소	문수산수목고 영재학습실	일시	2018.10.15.
----	-----------------	----	-------------

							
장소	경기도융합과학교육원	일시	2018.10.20	장소	경기도융합과학교육원	일시	2018.10.20
							
장소	문산수석고 1-3반교실	일시	2018.10.26	장소	문산수석고 1-3반교실	일시	2018.10.26

(2018.10.26.기준 작성)

## 붙임1. 학습지도안

### 2. 교육수혜자 자체평가 설문지

## 붙임1. 교육프로그램 학습지도안 및 활동결과

### 1. 학교 생태조사 및 생태지도 제작

주제(1~4차시)		학교 생태조사를 통한 생태지도 제작		
운영강사		생동감 지도교사 국제교류동아리 지도교사	소요시간	4차시
교육대상		동아리 소속 학생 및 국제교류동아리 학생	예정교육인원	12명 +국제교류동아리 학생 12명
학습목표		<ul style="list-style-type: none"> <li>●생태조사를 통해 외래생물에 대해 알아보고 환경 보존의 중요성을 인식한다.</li> <li>●생태지도 제작을 통해 우리 지역의 환경에 관심을 갖고 환경의식을 높인다.</li> </ul>		
준비물		식물도감, 스마트폰, 필기구, 지도 제작 재료 등		
단계		교육내용		교육 시간
1차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-주제 소개 및 모둠 구성</li> <li>●“생태조사를 통한 생태지도 제작” 소개 및 설명</li> <li>●모둠 구성 및 구역 설정 (모듬은 4인 1팀으로 구성하며, 구역은 운동장 중앙을 기준으로 네 등 분하여 구역을 설정한다.)</li> </ul>		20분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-모듬 내 역할 분담 및 계획 수립</li> <li>●모듬 내 1인 1역 분담 및 활동 계획 구성 (촬영, 자료조사, 제작, 디자인 등으로 역할을 분배한다.)</li> </ul>		20분
	마무리	-다음 차시 준비 사항 안내		10분
2차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-활동 전 안전교육 실시</li> <li>●교외 활동 시 주의해야 할 안전교육을 실시한다.</li> <li>●생태조사에서의 주의사항을 인지시킨다.</li> </ul>		15분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-학교 생태 조사 및 식물 동정 작업</li> <li>●사진기, 휴대폰 어플리케이션 네이처링과 식물도감을 이용하여 학교 주변 식물 동정 작업을 진행한다.</li> <li>●조사한 생태 자료를 수집하여 내용을 정리하고 구성한다.</li> <li>●정리한 생태 자료를 영어로 번역하는 활동을 진행한다.</li> </ul>		20분
	마무리	-조사한 자료 정리 및 다음 차시 준비 사항 안내		5분
3차시	도입	-각 모듬별(구역별)로 수집한 생태 자료를 공유한다.		10분
	전개	●각 모듬별로 수집한 생태 자료 및 생물 종을 찾아 공유한다.		
	마무리	-수집한 생태자료를 이용하여 생태지도 제작		40분
4차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-프로그램 주제 및 목표에 대해 설명한다.</li> <li>●우리 지역 생태조사를 통해 우리 주변 환경에 관심을 높이고, 이를 전달할 수 있도록 유도한다.</li> </ul>		10분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-생태지도 제작 마무리</li> <li>●생태지도를 완성한다.</li> </ul>		20분
	마무리	<ul style="list-style-type: none"> <li>-프로그램 활동 소감문 작성 및 발표</li> <li>●생태지도를 완성한 후 느낀 점과 소감을 공유한다.</li> <li>-생태지도 보급 및 전시 홍보(예정)</li> <li>●제작한 생태지도를 교내 보급, 전시를 통해 홍보한다.</li> </ul>		20분
유의사항		<ul style="list-style-type: none"> <li>●학교 내 생물로 한정하며, 편집에 과도한 시간이 소요되지 않도록 지도한다.</li> <li>●동등한 역할 분담을 통해 모두가 참여할 수 있는 활동이 될 수 있도록 계획한다.</li> </ul>		

## 2. 미세먼지 교육

주제(1~3차시)		●미세먼지와 미세먼지 측정 원리 이해 - 아두이노를 이용한 미세먼지 측정기 제작 ●공기청정기 제작을 통한 공기청정 원리 이해 ●식물의 미세먼지 제거 및 공기 정화 효과 실험		
운영강사		생동감 지도교사 마을기술센터 핸즈	소요시간	4차시
교육대상		생동감 동아리 학생	예정교육인원	12명
학습목표		<ul style="list-style-type: none"> <li>●미세먼지 교육을 통해 미세먼지에 대해 이해한다.</li> <li>●미세먼지를 측정하는 원리를 배우고 아두이노를 이용한 미세먼지 측정기를 만든다.</li> <li>●공기를 정화시킬 수 있는 공기청정기의 원리를 이해하고 제작한다.</li> <li>●공기청정기와 식물의 공기 정화 효과를 비교 실험하여 식물의 중요성을 배운다.</li> </ul>		
준비물		스마트폰, 필기구, 미세먼지 측정기 제작 키트, 공기청정기 제작 키트, 식물 3종 등		
단계		교육내용		교육 시간
1차시	도입	-주제 소개 및 활동 설명 - “미세먼지에 대한 이해”		15분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>●미세먼지에 대해 알아보는 활동을 진행한다.</li> <li>-미세먼지 탐구 활동</li> <li>●미세먼지의 현황과 원인, 방안에 대해 토의하고 발표를 진행한다.</li> <li>-활동 전 안전교육 실시</li> <li>●제작 활동 시 주의해야 할 안전교육을 실시한다.</li> </ul>		25분
	마무리	-다음 차시 준비 사항 안내		10분
2차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-주제 소개 및 활동 설명 - “미세먼지 측정기 원리와 제작”</li> <li>●강사 : 정해원 (마을기술센터 핸즈 대표)</li> <li>· 적정기술학회 회원</li> <li>· 서울시 도시재생형 에너지자립마을 컨설턴트</li> <li>· 前금산간대학교 과학교사(적정기술 수업)</li> <li>· 前서울시 에너지자립마을 운영위원(2015~2016)</li> </ul>		10분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-미세먼지 측정기 제작</li> <li>●아두이노와 센서를 이용하여 미세먼지와 습도를 측정하고, 그 결과치는 블루투스를 통해서 스마트폰에서 확인할 수 있는</li> <li>●아두이노와 각종 센서, 앤인벤터 등을 함께 학습한다.</li> </ul>		35분
	마무리	-미세먼지 측정기 측정 및 다음 차시 준비 사항 안내		5분
3차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-주제 소개 및 활동 설명 - “공기청정기의 원리와 제작”</li> <li>●미세먼지를 제거할 수 있는 공기청정기에 대해 알아본다.</li> </ul>		10분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-공기청정기 원리 이해 및 제작</li> <li>●공기청정기의 원리를 배운다.</li> <li>●공기청정기 키트를 이용하여 회로를 연결하여 공기청정기를 제작한다.</li> </ul>		35분
	마무리	-공기청정기 완성 발표 및 다음 차시 준비 사항 안내		5분
4차시	도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-실험 계획 및 실험 구성</li> <li>●공기청정기와 식물의 효과를 비교 탐구할 수 있는 실험을 계획한다.</li> </ul>		15분
	전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-실험 진행</li> <li>●실험 계획에 따라 실험을 진행한다.</li> </ul>		20분
	마무리	<ul style="list-style-type: none"> <li>-실험 결과를 관찰 및 해석</li> <li>●실험 결과를 관찰하고 식물 및 환경의 중요성을 배운다.</li> </ul>		15분
유의사항		<ul style="list-style-type: none"> <li>●동등한 역할 분담을 통해 모두가 참여할 수 있는 활동이 될 수 있도록 계획한다.</li> </ul>		



### 3. 환경 부스

- 주제: 한지를 이용한 친환경 가습기 만들기
- 대상: 유·초·중·고 학생
- 목적: 한지를 이용하여 전기와 화학약품을 사용하지 않는 친환경 가습기를 만들고 환경의 중요성을 알린다.
- 참여 인원: 약 180명



### 4. 자문회의

2018학년도 환경동아리 지원사업

#### 생동감 동아리 자문회의

2018.09.14.(금)

#### [자문회의 참석명단]

자문위원회			확인란
1	동아리 지도교사	정유진	정유진
2	자문위원	이정민	이정민
3	자문위원	장해욱	장해욱
4	자문위원	차효민	차효민
동아리 학생			확인란
1	10520	전유은	전유은
2	10612	이기준	이기준
3	10624	황제우	황제우
4	10901	강정화	강정화
5	20908	박윤선	박윤선
6	20912	송민아	송민아
7	20913	신지혜	신지혜
8	20914	윤영진	윤영진
9	20927	한영태	한영태
10	21023	한상욱	한상욱
11	30817	이유나	이유나
12	30816	이예빈	이예빈

#### 2018 환경동아리 생동감 자문회의 협의록

주제	2018학년도 생동감 동아리 활동 보고 및 자문
일시 및 장소	2018년 9월 14일 (금요일) 시간 : 16:10 ~ 16:40 장소: 도서관
회의 참석자	정유진, 이정민, 장해욱, 차효민
협의 내용	<p>□ 협의 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학교 생태조사 및 생태지도 제작 활동 보고</li> <li>2. 미세먼지 교육 - 미세먼지 측정기 및 공기청정기 제작 활동 보고</li> <li>3. 미세먼지 활동 - 미세먼지 정화 식물 실험 활동 계획 보고</li> <li>4. 환경부스 운영 활동 계획 보고</li> </ol> <p>• 동아리 자문회의 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-학교에서 학생들이 접근할 수 있는 주제 선정이 좋았음.</li> <li>-교내 환경 프로젝트로 인해 다른 학생들의 관심을 높이고 환경 인식 개선에도 효과가 있었음.</li> <li>-환경을 위한 좋은 개념을 알리는 계기가 되었을 것 같음.</li> <li>-즐겁게 자신의 주제를 바꾸려는 시도가 돋보임.</li> <li>-조금 더 창의적이고 지속적인 활동을 기대함.</li> </ul>