












『2018년 환경교육 지원사업』  
**최종결과보고서**

자연과 놀아요! **에코 드림(Eco Dream)**의  
생태 감수성 기르기

**에코 드림(Eco Dream)**

# 최종결과보고서

2018. 11.

사업결과 요약서			
학교급	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학교 / <input type="checkbox"/> 중학교 / <input type="checkbox"/> 고등학교		
프로그램명	자연과 놀아요! <b>에코 드림(Eco Dream)</b> 의 생태 감수성 기르기		
학교명	광도초등학교	소속 시도	경남
동아리명	에코 드림(Eco Dream)		
지도교사명		연락처	
동아리 학생 수	총 (24)명 / 학생 20명	대표학생명	
활동주제	<input type="checkbox"/> 물 / <input type="checkbox"/> 공기 / <input checked="" type="checkbox"/> 생태 / <input type="checkbox"/> 자원재활용 / <input type="checkbox"/> 환경보건 / <input type="checkbox"/> 지속가능발전 / <input type="checkbox"/> 에너지와 기후변화		
추진시기	4월 1일 ~ 11월 2일	전용통장종 류	<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 없 / <input type="checkbox"/> 운영실 적 있 음(※ 학교 및 동 아리명 작성 )※ 201 환경 동아리 지원 사업 운영		
목적	 학생주도적 환경 동아리 운영을 통해 식물과 환경에 대한 배움의 기회를 부여  '생태 감수성 기르기' 프로그램을 통해 자연속에서 배움이 일어나고 바른 인성을 함양함으로써 '스마트형 6차 농업산업'을 주도할 인재 양성  지역사회와 양방향으로 공감하는 에코스쿨 조성을 통해 행복한 학교 만들기 기반 조성		
활동결과	 에코 가든 조성, 에코웨어하우스, 에코 텃밭 등의 친환경 시설을 이용하여  다양한 인력풀을 활용하여 텃밭을 활용한 생태감수성을 양성.  학생, 교사 대상 초청 강연을 통하여 지속발전가능교육을 위한 공감대 형성.  전문강사와의 협력수업을 통해 체계적인 교육활동을 제공  매주 수요일 창의적 체험활동 시간을 활용하여 운영하되, 교과 연계 학급 텃밭 가꾸기 활동 지원.  텃밭 식물 관찰 및 수확물을 활용한 다양한 활동을 기획하고 실천.  수업 전 안전교육을 통해 안전하고 즐거운 수업 전개  환경 및 생태 보존에 대한 긍정적 변화와 더불어 더불어 지켜나가야 할 소중한 자원이라는 인식 개선에 기여함		

## 1. 사업개요




가. 프로그램명 : 자연과 놀아요! **에코 드림(Eco Dream)**의 생태 감수성 기르기

나. 동아리명 : 에코 드림(**Eco Dream**)




다. 사업기간 : 2018.4. 1. ~ 2018.11.2.

## 2. 동아리 운영 현황

### 가. 환경동아리 운영(활동) 동기

-  본교는 농어촌 혼합형 학교로서 자연친화적 경관과 더불어 부근에 ‘통영시 농업 기술 센터’가 자리 잡고 있어 노작 중심의 친환경 교육 활동이 가능한 천혜의 조건을 가지고 있음
-  제대로 된 친환경 교육프로그램이 부족하여 학생들이 다양한 경험을 누리고 성장할 수 있도록 학생자치 중심의 동아리 활동을 펼치도록 하기 위한 친환경 생태 감수성을 기르기 위한 프로젝트형 프로그램 필요
-  학생이 중심이 되어 생태 프로그램 활동을 디자인하고 실천함으로써 미래를 설계할 역량을 기르고자 함

### 나. 운영(활동) 목적

-  학생주도적 환경 동아리 운영을 통해 식물과 환경에 대한 배움의 기회를 부여한다.
-  생태 감수성 기르기 프로그램을 통해 자연속에서 배움이 일어나고 바른 인성을 함양함으로써 ‘스마트형 6차 농업산업’을 주도할 인재를 양성한다.
-  지역사회와 양방향으로 공감하는 에코스쿨 조성을 통해 행복한 학교 만들기의 기반을 다진다.

## 3. 활동 내용

가. 운영대상 : 총24명(학생 20명, 지도교사 2명, 강사 2명)

구분	초등				중등			고등			총 계
학년	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	
교육인원	4	4	5	7	0	0	0	0	0	0	20

### 나. 동아리 구성 및 모집 방법

-  학교 창의적 체험활동의 동아리 활동 중심의 동아리 부원 모집 공고



- 🌱 모집기간: 2018. 3.19.~3.30. 기간 중 동아리 활동 참가 희망자
- 🌱 모집대상: 광도초 3~6학년중 가입 희망 학생 20명, 지도교사 2명, 강사 2명
- 🌱 모집방법: 모집공고 실시- 2018. 3.19.~3.30. 기간 중 공고 및 홍보를 통해 자발적 가입 권장
- 🌱 지도교사 2명, 강사 2명 구성, 학생 20명으로 에코드림 동아리 구성

## 다. 세부 추진 일정

※ [세부추진일정] 구분은 활동 내역에 따라 변경 가능

구분	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
동아리 공고 및 부원 모집									
동아리 활동 내용 구성									
동아리 활동 내용 검토									
자문회의 준비									
자문회의 추진									
외부강사 확보									
안전관리 계획 수립									
에코텃밭 조성									
에코화단 조성									
에코웨어 하우스 설치									
아쿠아 포닉스 설치									
동아리 활동운영									
발표대회 준비 및 참여									
만족도 조사 실시									
결과보고 및 정산보고									

## 4. 사업성과평가




### 가. 동아리 운영 실적

연번	일시	구분	장소	참여인원	활동내용
1	3.14.	동아리 부원 모집	광도초등학교 강당	125명	동아리 구성 및 연간 활동계획 세우기, 텃밭 생 태교육의 필요성 알기
2	3.21.	동아리 활동 내용 구성	과학실	20명	텃밭 및 꽃밭 정원 단지 조성
3	3.28.	동아리 활동	과학실	20명	텃밭 달력 만들기
4	4.11.	동아리 활동	에코화단	20명	생명의 신비 및 토양의 성질 알기
5	4.25.	에코텃밭 가꾸기	에코텃밭	전교생 197명	봄 작물 씨앗 뿌리기
6	5.2.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(1)-텃밭 식물 이름 알기 I
7	5.16.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(2)-텃밭 식물 이름 알기 II
8	5.23.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(3)-에코 의자 만들기
9	5.25.	에코웨어 하우스 완성	에코웨어 하우스(본관)	20명	친환경 유리 온실인 에코 웨어하우스의 자동화 시스템 설비 완성
10	5.30.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(4)-나만의 텃밭 식물 이름 붙이기
11	6.20.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(5)-삼목하기 I
12	6.27.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(6)-삼목하기 II
13	7.3.	동아리 활동	급식소, 교실	5명	거제 농업기술진흥센터 관람
14	7.21	동아리 활동	거제, 통영 농업기술원	4명	통영, 거제 농업기술진흥센터 방문 및 아쿠아포 닉스, 삼목 방법 탐방
15	9.5.	에코텃밭 가꾸기	에코텃밭	전교생 199명	겨름 넣기 및 가을 작물 씨앗 뿌리기
16	9.12.	동아리 활동	에코텃밭	20명	씨앗 모으기 및 관찰하기
17	9.21	동아리 활동	아쿠아포닉스	20명	아쿠아포닉스 순환 방법과 제작 방법 강의
18	9.21	동아리 활동	에코웨어 하우스	20명	에코웨어 하우스 사용의 효율성 제고 방안 강의
19	9.25.	동아리 활동	산청식물원	20명	텃밭 식물 캘리그래프
20	9.28	아쿠아 포닉스 설치	중앙현관	28명	친환경 수경재배 시스템인 아쿠아포닉스 장비 설 치 및 물고기, 수초, 생물 식재
21	10.14.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 놀이하기(2)-에코꿈판 만들기
22	10.31.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 놀이하기(3)-압화 만들기

## 나. 세부 추진 내역

연번	일시	활동 내용	동아리 참여인원
1	3.14.	동아리 구성 및 연간 활동계획 세우기, 텃밭 생태교육의 필요성 알기	20명
2	3.21.	텃밭 및 꽃밭 정원 단지 조성	20명
3	3.28.	텃밭 달력 만들기	20명
4	4.11.	생명의 신비 및 토양의 성질 알기	20명
5	4.25.	봄 작물 씨앗 뿌리기	20명
6	5.2.	텃밭 탐구하기(1)-텃밭 식물 이름 알기 I	20명
7	5.16.	텃밭 탐구하기(2)-텃밭 식물 이름 알기 II	20명
8	5.23.	텃밭 탐구하기(3)-에코 의자 만들기	20명
9	5.25.	친환경 유리 온실인 에코 웨어하우스의 자동화 시스템 설비 완성	20명
10	5.30.	텃밭 탐구하기(4)-나만의 텃밭 식물 이름 붙이기	20명
11	6.20.	텃밭 탐구하기(5)-삼목하기 I	20명
12	6.27.	텃밭 탐구하기(6)-삼목하기 II	20명
13	7.3.	거제 농업기술진흥센터 관람 탐구(여비-유류비 30,000원 지출)	5명
14	7.21	통영, 거제 농업기술진흥센터 방문 및 아쿠아포닉스, 삼목 방법 탐방 (여비-유류비 30,000원 지출)	4명
15	9.5.	거름넣기 및 가을 작물 씨앗 뿌리기(방부목 자재 구입 34,000 9.11.)	20명
16	9.12.	씨앗 모으기 및 관찰하기	20명
17	9.21.	아쿠아포닉스 순환 방법과 제작 방법 강의(강사비 100,000원 9.21.지출)	20명
18	9.21.	에코웨어 하우스 사용의 효율성 제고 방안 강의(강사비 100,000원 9.21.지출)	20명
19	9.25.	산청 식물원 텃밭 식물 캘리그래프 운영 방법 탐방(여비-유류비 30,000원 지출)	4명
20	9.28	친환경 수경재배 시스템인 아쿠아포닉스 장비 설치 및 물고기, 수초, 생물 식재(아쿠아포닉스 세트 구입비 800,000원 10.10.지출)	20명
21	10.14.	텃밭 놀이하기(2)-에코꿈판 만들기(목공가공용 기기 구입 196,200원 10.20.) 지출	20명
22	10.31.	텃밭 놀이하기(3)-압화 만들기	20명

#### 다. 운영(활동) 주제 선정 사유

-  이미 조성된 에코 가든, 에코웨어하우스, 에코 텃밭의 활용도를 높이고, 체계화된 친생태환경 교육프로그램을 구안할 필요성을 가짐
-  아쿠아포닉스와 같은 선진 스마트형 수경재배법과 같은 농법을 익혀 6차산업혁명의 스마트형 농업기술의 관심유발과 함께 인재 양성의 기반 조성
-  에코 텃밭 레시피를 통한 직접적 노작과 생태 탐구 활동을 통해 즐기면서 친환경의 필요성과 소중함을 일깨우며, 생태감수성을 통한 인성 함양에 기여하고자 함

## 라. 운영(활동) 방법

### ○ 에코드림 교육활동을 위한 환경 기반 구축

#### 🌱 ‘에코 스쿨 가든 로드’ 조성

- ① 에코 스쿨 가든 내 방부목 길 조성
- ② 다양한 초목류, 목본류 식물 및 허브 식물 군락지 조성
- ③ 에코 의자 만들기 후 설치

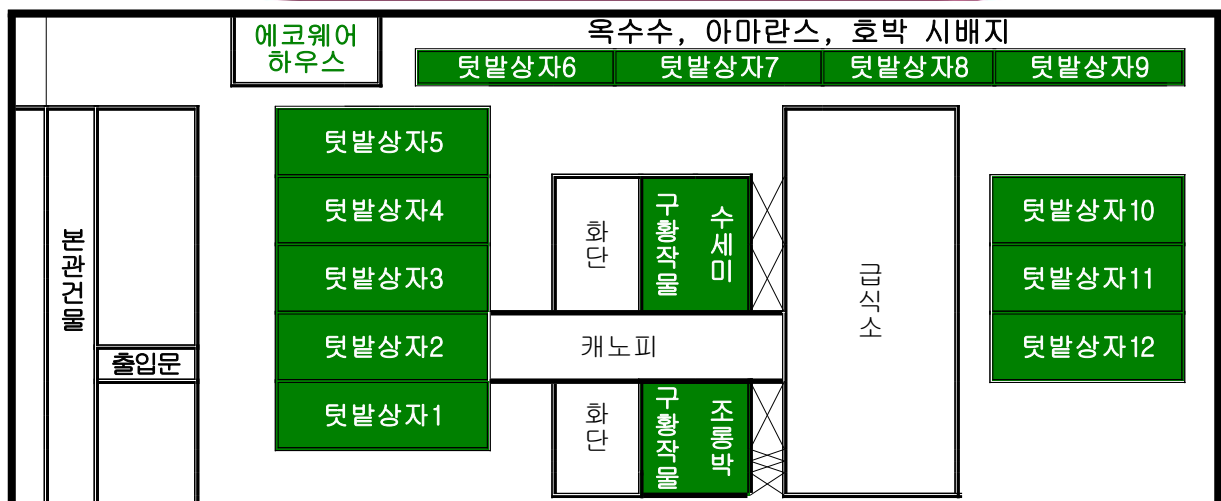
에코 스쿨 가든 로드 조성도



#### 🌱 ‘에코 드림 레시피’ 를 위한 에코 텃밭 조성

- ① 규모 : 면적 855 m<sup>2</sup>(설치면적 720 m<sup>2</sup>), 방부목(가로2.5m×1m) 14기
- ② 조성 내용: 전체 12학급의 재배상자식 텃밭조성으로 각 담임 및 학생자 운영 및 관리의 효율성을 높이고, 교육과정의 단계에 맞춘 친환경작물 연중 재배
- ③ 에코 텃밭 시배지 조성도

에코 텃밭 시배지 조성도



## 🌱 에코 보물 창고 ‘에코웨어하우스(ECO-WARE-HOUSE)’ 운영

① 규모 : 설치면적 32㎡의 유리 온실을 설치하여 365일 늘푸른 종묘과 모종 재배

에코 웨어하우스 조성 사진



## 🌱 ‘아쿠아포닉스’ 활용 친환경 생태탐구 기기 제작

① ‘아쿠아포닉스’ 자연순환의 이해와 설비(가로1m×세로50cm×높이1.5m 2기)

② 설비 내용 : 1층 여과층, 2층 물고기 양어장, 3층 수경재배장

③ 물고기 양어장에서 발생하는 배설물의 암모니아(NH<sub>3</sub>)를 아질산염(NO<sub>2</sub>)을 거쳐 질산염(NO<sub>3</sub>)화 시켜 자연상태의 식물양분으로 흡수, 정화하는 수경 재배 시스템 조성

아쿠아포닉스의 원리 및 조성



[아쿠아포닉스 자연순환 구조]1)

[본교의 아쿠아포닉스]

1) 자연순환 구조는 자연적인 미생물 분해과정을 통해 물고기와 식물 모두가 건강하게 자라는 지속 가능한 친환경 재배법에서 사용되는 순환구조이다.(출처 : 농업법인 솔향)



## 마. 운영(활동) 결과

### ○ 전문 강사의 수업을 통한 프로그램의 수월성 제고

- 🌱 학생, 교사 대상 초청 강연을 통하여 지속발전가능교육을 위한 공감대 형성.
- 🌱 전문강사와의 협력수업을 통해 체계적인 교육활동을 제공.
- 🌱 다양한 인력풀을 활용하여 텃밭을 활용한 생태감수성을 양성.
- 🌱 매주 수요일 창의적 체험활동 시간을 활용하여 운영하되, 교과 연계 학급 텃밭 가꾸기 활동 지원.
- 🌱 텃밭 식물 관찰 및 수확물을 활용한 다양한 활동을 기획하고 실천.
- 🌱 수업 전 안전교육을 통해 안전하고 즐거운 수업 전개.

### ○ 동아리 활동 운영 관리 부문

- 🌱 학생들이 자발적으로 모집 공고하여 자기주도적 참여율이 높음
- 🌱 고학년이 저학년 학생들과 협력하여 도와주는 점장제 방식 도입
- 🌱 교사와 강사간 팀티칭으로 인한 운영 프로그램 관리의 효율성 제고

### ○ 동아리 활동 평가 부문

- 🌱 **질적인 부문** -학생 자치 활동 중심의 운영을 통해 자발적 참여도와 만족도가 높아짐
  - 전반적으로 즐겁게 참여하며, 프로그램을 통한 바른 인성 변화
  - 학생 뿐만 아니라 교사의 흥미와 관심, 전문성이 높아짐
- 🌱 **양적인 부문** -학교 예산 투입 부분 확대
  - 1학기 대비 2학기의 동아리부 참여 인원 증가
  - 언어적 관여, 행동적 관여, 정서적 관여의 태도변화 영역의 요인분석 결과 교육 효과성이 높게 나타남(조사결과 참조)

### ○ 우수사례 주요 성과 부문

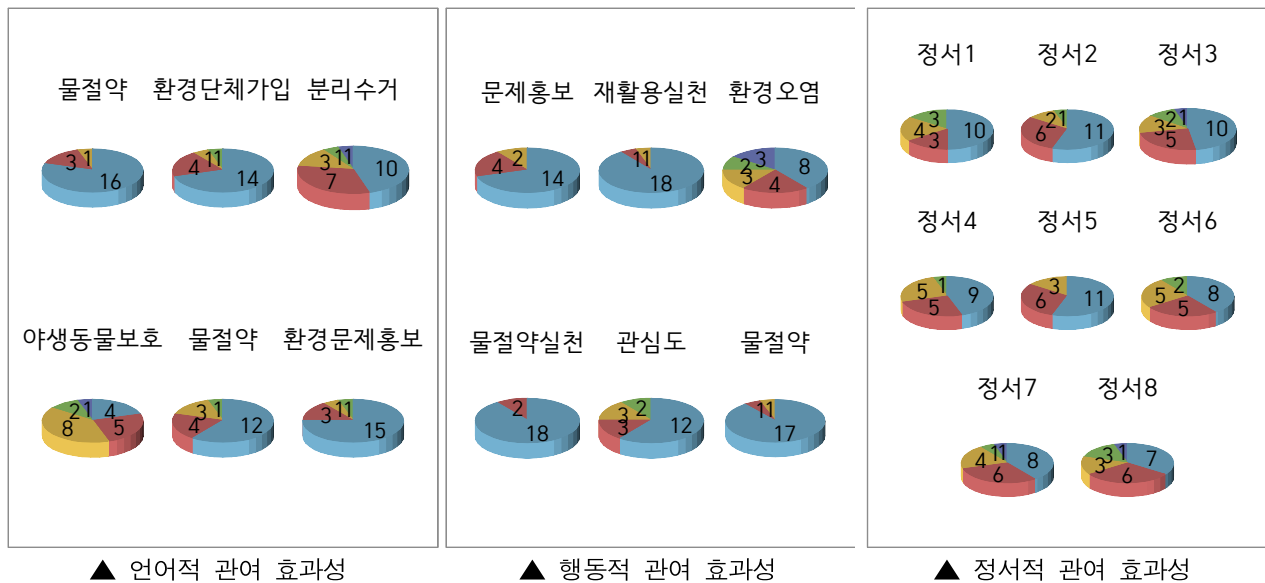
- 🌱 동아리 운영 프로그램을 교사와 강사간의 팀티칭을 통해 운영의 효율성과 우수 친환경 프로그램 구안
- 🌱 에코 화단 조성, 에코웨어하우스 운영, 에코 텃밭의 작물 수확 나눔을 통한 지역사회와의 자연 공감과 더불어 지역내 친환경교육 거점센터 역할 수행
- 🌱 교목인 팔손이와 허브, 장미 등의 삼목과 ‘나만의 화분 만들기’를 통해 학교사랑과 자연사랑의 마인드 함양

## 6. 만족도 조사 결과

### 1) 조사 개요

조사목적	환경교육에 의한 이식과 태도변화 연구
조사대상	광도초 환경동아리(에코드림) 학생 20명
조사기간	2018. 9.3~7.
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 언어적 관여 영역에 따른 태도 변화 정도</li> <li>○ 행동적 관여 영역에 따른 태도 변화 정도</li> <li>○ 정서적 관여 영역에 따른 태도 변화 정도</li> </ul>

#### 1.1.1. 조사 결과



### 다. 미흡한 분야 또는 문제점

- 창의적 체험활동의 1시간 단위의 동아리 시간을 활용하는데 시간적 부족
- 삼목의 겨울나기 및 지속적 관리의 어려움 발생
- 예산의 집행과 정산의 복잡성
- 예산의 부족 현상 발생(특히, 학생 식비, 여비)과 이동시 사고 발생 우려

## 6. 기타(우수사례, 사진 등)

							
장소	에코가든 (화단)조성	일시	2018.04.11	장소	에코텃밭	일시	2018.04.25
							
장소	에코텃밭	일시	2018.04.27	장소	에코가든	일시	2018.05.02
							
장소	에코가든	일시	2018.05.16	장소	에코화단	일시	2018.5.23
장소	에코웨어하우스	일시	2018.6.25	장소	방과후실	일시	2018.07.16
장소	에코웨어하우스	일시	2018.09.12	장소	에코웨어하우스	일시	2018.09.21
							
장소	아쿠아포닉스	일시	2018.9.28	장소	에코 텃밭	일시	2018.10.14



붙임 : 실적 증빙자료 등

※ [증빙자료]의 예 (교육실적 및 예산관련(날짜, 장소, 인원 수 등)한 내용을 증빙할 수 있는 보조자료)

### 1. 강사 명단 등

#### 1. 운영강사 환경교육 전공현황 및 운용계획서

연번	성명/전공	자격 및 경력(학력) 사항	경력기간 및 그간의 관련업무 내용	주요 역할	교육일자
①		주무관	조경기능사, 데크 설비 광도초등학교 아쿠아포닉스 설비 및 감독	외부강사	9.21
②		진주교육대학 대학원	에코환경동아리 운영, 에코와 문화 접목 프로젝트 운영	외부강사	9.21

### 2. 지도안 등 교육자료



#### 2018. 학급텃밭 생생투어 수업 내용 및 수업 일정

▶ 수업기간 : 2018. 5. 16 ~ 5.31.

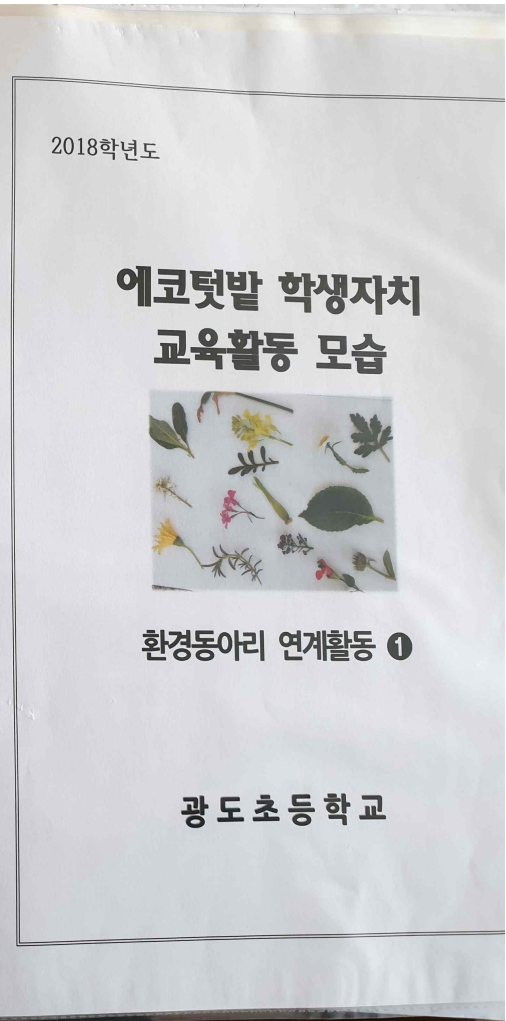
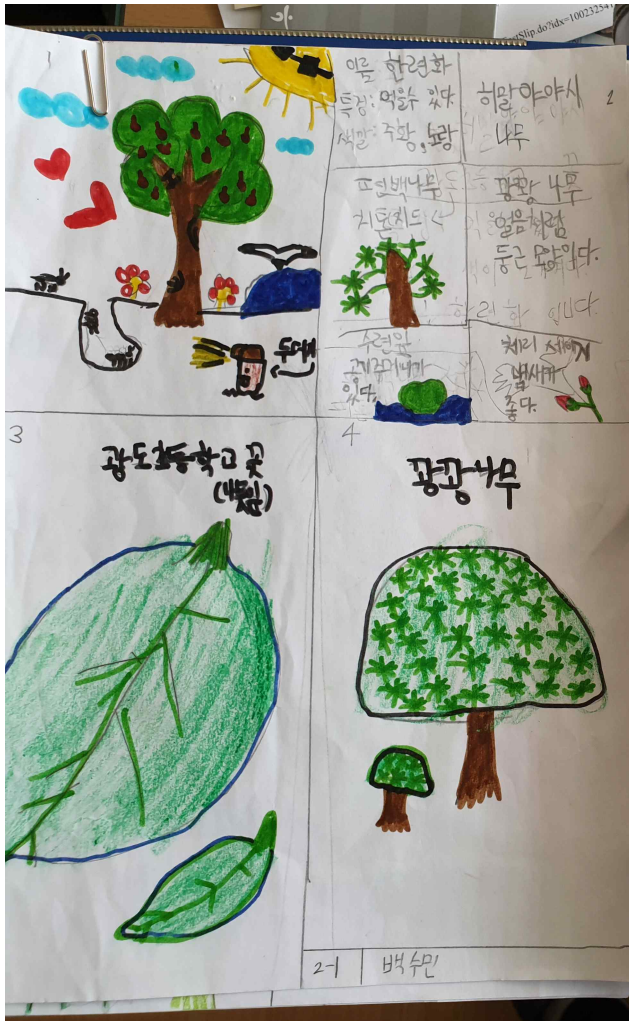
▶ 교사명 : 공필재 (인)

일자	요일	시간 및 학반	수업 내용(2차시)	강사 확인	담당 확인	일자	요일	시간 및 학반	수업 내용(2차시)	강사 확인	담당 확인
5/16	수	1~2교시 5~1반 19명	<1차시> ▶동작물 기르기의 즐거움 알기 ▶미래 농업의 가치에 대해 생각해 보기 ▶건강한 먹거리의 중요성 알기 ▶나만의 나무 상상해서 그리기 ▶학급텃밭 둘러보기			5/24	목	1~2교시 2~2반 15명 3~4교시 4~1반 18명	<1차시> ▶동작물 기르기의 즐거움 알기 ▶미래 농업의 가치에 대해 생각해 보기 ▶건강한 먹거리의 중요성 알기 ▶나만의 나무 상상해서 그리기 ▶학급텃밭 둘러보기		
5/17	목	1~2교시 2~1반 16명 3~4교시 3~2반 19명	▶학급텃밭 꽃과 나무 알기 ▶꽃과 나무의 이름과 생애 알기 ▶학습지에 학급텃밭의 꽃과 나무 이름 적기 ▶데크로드를 바르게 이용하는 방법 알기를 통한 종식들의 소중함 깨닫기 ▶학급텃밭의 작물 기르는 방법 (땅고르기, 씨 뿌리기, 물 주기 등) 알기			5/30	수	1~2교시 5~2반 19명 3~4교시 3~1반 19명	▶학급텃밭 꽃과 나무 알기 ▶꽃과 나무의 이름과 생애 알기 ▶학습지에 학급텃밭의 꽃과 나무 이름 적기 ▶데크로드를 바르게 이용하는 방법 알기를 통한 종식들의 소중함 깨닫기 ▶학급텃밭의 작물 기르는 방법 (땅고르기, 씨 뿌리기, 물 주기 등) 알기		
5/23	수	1~2교시 6~1반 16명 3~4교시 6~2반 17명	<2차시> ▶나뭇잎 색도잉 하는 방법 알기 ▶나뭇잎 색도잉 꾸미기			5/31	목	1~2교시 1~1반 23명 3~4교시 4~2반 19명	<2차시> ▶나뭇잎 색도잉 하는 방법 알기 ▶나뭇잎 색도잉 꾸미기		

※ 준비물: 클립보드 20개, 돋보기 20개, 싸인펜, 색연필, 나뭇잎 색도잉 브로치 등

### 3. 교육수혜자 설문지 요약본 및 자체평가자료

#### - 학교 자체 운영 계획서



	-미용, 배움, 건강, 희망을 밝히는 행복빛길 교육-	
	함께 배려하며 성장하는 행복한 배움터	
	부교 2018.5.16.	연구기획 2018.3.16.
	담당자 이은설	

1. 주제 : 행복빛길 에코텃밭으로 자연을 꿈꾸는 우리

2. 목적

가. 에코텃밭 활동을 통해 자연의 신비와 아름다움을 느끼고 생태감수성을 기른다.

나. 수확의 과정을 체험하며 자연의 소중함과 주변 사람에게 감사한 마음을 갖게 한다.

다. 자연 및 농업에 관한 정보를 인식하고 참여하며 체득할 수 있는 기회를 마련한다.

3. 기본 방침

가. 전문강사와의 협력수업을 통해 체계적인 교육활동을 제공한다.

나. 다양한 인어들을 활용하여 텃밭을 활용한 생태감수성을 기른다.

다. 매주 수요일 상의적 체험활동 시간을 활용하여 운영한다. 각 반을 대상으로 교과 연계 학급 텃밭 가꾸기 활동을 지원할 수 있다.

라. 학생, 교사, 학부모 대상 초청 강연을 통하여 자속발전가능교육을 위한 공감대를 형성한다.

마. 텃밭 풍사를 관찰 및 수확물을 활용한 다양한 활동을 기획하고 실천한다.

바. 수업 전 안전교육을 통해 안전하고 즐거운 수업이 되도록 한다.

4. 세부 추진 계획

가. 대상 광도초등학교 텃밭 동아리 아동 및 광도 교육가족

순	학년	이름	순	학년	이름
1	0-2-9	김광민(회장)	8	4-2-11	노희주
2	0-1-1	김진원(부회장)	9	4-2-18	성시은
3	0-2-12	황민영	10	5-1-10	박민준
4	0-1-6	황재민	11	5-1-7	최준영
5	0-2-4	오석진	12	5-2-2	권대영
6	4-1-10	박희성	13	5-2-17	최민준
7	4-1-4	남유석	14	5-2-5	최주민

나. 주요 활동 내용				
대상	주제	시기	횟수	방법
전교생	학년 매교차별, 어떻게 가꾸지?	연간	학급당 1회	관공장사 초빙
동아리	종별 공통 가꾸기 및 단구활동 (6 세부계획 아래 참조)	5월~12월	연 24회	관공장사 초빙

보 행복빛길 에코텃밭 동아리 연간 지도 계획				
순	날짜	활동 내용	주최	준비물
1	3.14.	동아리 구성 및 연간 활동계획 세우기, 텃밭 학습자료의 필요성 알기	RPT	
2	3.21.	첫날 텃밭 활동 시작하기, 텃밭 가꾸기	교공장, 동구구 등	
3	3.28.	봄 식물 관찰하기	교공장, 동구구 등	가위, 손톱깎이 등
4	4.11.	첫날 텃밭 정리하기	RPT	학급장, 동구구 등
5	4.28.	식물의 생리 및 생태적 역할 알기	RPT	
6	5.2.	식물 탐구(1)(2)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	가위, 손톱깎이 등
7	5.10.	식물 탐구(2)(3)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
8	5.28.	식물 탐구(4)(5)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
9	5.28.	식물 탐구(6)(7)(8)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
10	6.20.	식물 탐구(9)(10)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
11	6.27.	식물 탐구(11)(12)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
12	7.4.	식물 탐구(13)(14)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
13	8.5.	식물 탐구(15)(16)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
14	9.12.	식물 탐구(17)(18)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
15	9.19.	식물 탐구(19)(20)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
16	10.24.	식물 탐구(21)(22)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
17	10.31.	식물 탐구(23)(24)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
18	11.7.	식물 탐구(25)(26)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
19	11.14.	식물 탐구(27)(28)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
20	11.21.	식물 탐구(29)(30)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
21	11.28.	식물 탐구(31)(32)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
22	12.5.	식물 탐구(33)(34)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
23	12.12.	식물 탐구(35)(36)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	
24	12.19.	식물 탐구(37)(38)-식물 생리 이해 알기	교공장, 동구구 등	

※ 활동 내용은 계절 및 학사일정, 교육 여건에 따라 변경 가능함.

2) 초청 강연

대상	주제	시기
전교생	▶ 학교텃밭, 가꾸기 및 생물은 살아있는 교실 만들기	5월, 9월
전교사	▶ 학교고 신나는 자연놀이	학교별 가꾸기
학부모		

※ 본 프로그램은 교내 텃밭 동아리 프로그램과 연계하여 운영함.

- 기타 활동내용 및 방법 관련 증빙자료(활동자료집)

## 8. 활동소감문(동아리 지원사업 추진 의견 : A4 1매 이내 간략하게)

### 에코 드림 동아리 활동 소감문

지금 우리에게  
필요한 건?

**“꽃향기 가득한 학교에서 노닐고 싶어요.”**

시골동네골목에서 쫓쫓히 노는 아이들...

하지만 자연을 닮은 넓은 마음과 무한한 가능성을 지닌 보물들...

“에코 드림 동아리” 를 통해 행복의 학교를 즐겁게 노닌다.”

본교는 농어촌 혼합형 학교로서 자연친화적 경관과 더불어 부근에 ‘통영시 농업기술센터’가 자리 잡고 있어 노작 중심의 친환경 교육활동이 가능한 천혜의 조건을 가지고 있음에도 불구하고 제대로 된 친환경 교육프로그램이 부족한 형편이었다.

따라서 학생들이 다양한 경험을 누리고 성장할 수 있도록 학생자치 중심의 동아리 활동을 펼치도록 하기 위해 동아리활동 선정과 회원 모집, 계획 수립 및 교사 선정에 이르기까지 학생이 중심이 되어 활동을 디자인하고 실천함으로써 미래를 설계할 역량을 기르고자 하였다.

특히, ‘에코 드림 동아리’ 학생들은 식물 가꾸기와 학교 숲에 관심이 많아 텃밭 설계부터 3월부터 11월 갈무리의 대동제를 펼치기까지 모든 활동을 학생 주도로 펼쳐 나가면서 학생이 주인되며 자연속에서 배움을 펼쳐나갔다.

‘에코 드림 동아리’의 내실있는 교육활동을 위해 시설면에서는 에코웨어하우스와 아쿠아포닉스(Aquaponics) 등 자연친화적 환경을 조성하고, 에코화단(가든)을 학생들에게 주고자 화단 속에 ‘테크로드’를 설치하여 상시 생태환경을 접할 수 있도록 이른바 ‘에코그린카펫’을 조성함으로써 학교 숲을 보다 가까이 체험할 수 있도록 하였다. 또한, 자동화 시스템을 갖춘 스마트형 유리온실인 ‘에코웨어 하우스’를 설비하여 학생들이 직접 운영 관리함으로써 6차 산업의 기반이 스마트형 농업 시스템을 직접 체험할 수 있도록 하였다.

운영면에서는 이미 조성된 텃밭에 봄과 가을에 씨앗과 모종을 직접 심고, 수확된 작물을 직접 맛보고 친환경 작물의 우수성과 소중함을 일깨우도록 하였다. 또한, 수확된 작물의 일부는 ‘알뜰장터’에 내다 팔아 수익금을 불우 이웃 돕기에 사용하도록 하여 자연을 통한 교육기부의 보람도 만끽하도록 하였다. 이러한 일련의 프로그램은 텃밭강사를 활용하여 다양한 생태교육 및 학교숲 체험활동을 지원하여 지도교사와 외부 강사와의 팀티칭을 통한 교육활동을 운영하였다.

1년여의 ‘에코 드림 동아리’ 활동을 통해 아이들은 자연친화적 감수성을 기르고 건강한 먹거리의 소중함을 체득함과 더불어 농업과 생태계에 관한 진로 탐색의 기회를 가짐으로써 6차 산업혁명 시대를 건강하고 지혜롭게 살아갈 역량을 기르는 기반을 경험하게 되었다.

6학년 김창빈 학생은 “친구, 동생들과 함께 텃밭을 설계하고 직접 길러볼 수 있어서 무척 좋아요.” 라며 소감을 전했다. 에코텃밭과 학교 숲에 활짝 핀 꽃들이 봄을 알리고, 소나무 숲 그늘 아래에서 피어나는 동아리 학생들의 초록꿈이 앞으로도 푸르게 피어오를 것이다.

**발표 자료 서식**

자연과 놀아요! **에코 드림(Eco Dream)**의 생태 감수성 기르기

**에코 드림**/광도초등학교

**I. 사업개요**

1. 사업명 : 2018년 환경동아리 지원사업(에코드림 동아리)

2. 운영목적 :

가. 학생주도적 환경 동아리 운영을 통해 식물과 환경에 대한 배움의 기회를 부여한다.

나. ‘생태 감수성 기르기’ 프로그램을 통해 자연속에서 배움이 일어나고 바른 인성을 함양함으로써 ‘스마트형 6차 농업산업’을 주도할 인재를 양성한다.

다. 지역사회와 양방향으로 공감하는 에코스쿨 조성을 통해 행복한 학교 만들기의 기반을 다진다.

3. 사업기간 : 2018.4.24. ~ 2018.12.31.

**II. 추진방법**

1. 학교 창의적 체험활동의 동아리 활동 중심의 동아리 부원 모집 공고

2. 모집기간: 2018. 3.19.~3.30. 기간 중 동아리 활동 참가 희망자

3. 모집대상: 광도초 3~6학년중 가입 희망 학생 20명, 지도교사 2명, 강사 2명

4. 운영방법: 정기 동아리 활동 매주 수요일 5교시

가. 교사와 외부강사와의 팀티칭 수업 전개

나. 에코가든 탐방 및 화단 활용 수업 실시

다. 아쿠아포닉스 식생 관찰: 아쿠아포닉스 식생 환경 조성, 생물체 변화 관찰

라. 에코웨어하우스(온실) 이용 탐구활동: 삼목 실시(교목 팔손이, 국화, 허브 등)

마. 텃밭가꾸기: 봄 작물 재배 및 수확, 가을 작물 재배 및 수확 후 알뜰장터의 수확물 나눔 활동 수시 전개

5. 참여대상 : 총24명(학생 20명, 지도교사 2명, 강사 2명)

구분	초등				중등			고등			총 계
학년	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	
교육인원	4	4	5	7	0	0	0	0	0	0	20

6. 참여대상 모집방법

가. 모집 공고: 2018. 3.19.~3.30. 기간 중 공고 및 홍보를 통해 자발적 가입 권장

나. 지도교사 2명, 강사 2명 구성

다. 모집 방법: 동아리 이꿈이(박○민) 학생을 중심으로 자율적으로 가입 신청 후 자발적 구성 후 창의적 체험활동의 동아리 활동과 자치활동 중심으로 운영

7. 세부 추진 일정

※ [세부추진일정] 구분은 활동 내역에 따라 변경 가능

구분	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
동아리 공고 및 부원 모집									
동아리 활동 내용 구성									
동아리 활동 내용 검토									
자문회의 준비									
자문회의 추진									
외부장사 확보									
안전관리 계획 수립									
에코텃밭 조성									
에코화단 조성									
에코웨어 하우스 설치									
아쿠아 포닉스 설치									
동아리 활동운영									
발표대회 준비 및 참여									
만족도 조사 실시									
결과보고 및 정산보고									



### Ⅲ. 운영내용

#### 1. 과업 운영 주요 실적

연번	일시	구분	장소	참여인원	활동내용
1	3.14.	동아리 부원 모집	광도초등학교 강당	125명	동아리 구성 및 연간 활동계획 세우기, 텃밭 생태교육의 필요성 알기
2	3.21.	동아리 활동 내용 구성	과학실	20명	텃밭 및 꽃밭 정원 단지 조성
3	3.28.	동아리 활동	과학실	20명	텃밭 달력 만들기
4	4.11.	동아리 활동	에코화단	20명	생명의 신비 및 토양의 성질 알기
5	4.25.	에코텃밭 가꾸기	에코텃밭	전교생 197명	봄 작물 씨앗 뿌리기
6	5.2.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(1)-텃밭 식물 이름 알기 I
7	5.16.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(2)-텃밭 식물 이름 알기 II
8	5.23.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(3)-에코 의자 만들기
9	5.25.	에코웨어 하우스 완성	에코웨어 하우스(본관)	20명	친환경 유리 온실인 에코 웨어하우스의 자동화 시스템 설비 완성
10	5.30.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(4)-나만의 텃밭 식물 이름 붙이기
11	6.20.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(5)-삼목하기 I
12	6.27.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 탐구하기(6)-삼목하기 II
13	7.3.	동아리 활동	급식소, 교실	5명	거제 농업기술진흥센터 관람
14	7.21	동아리 활동	거제, 통영 농업기술원	4명	통영, 거제 농업기술진흥센터 방문 및 아쿠아포닉스, 삼목 방법 탐방
15	9.5.	에코텃밭 가꾸기	에코텃밭	전교생 199명	겨름 넣기 및 가을 작물 씨앗 뿌리기
16	9.12.	동아리 활동	에코텃밭	20명	씨앗 모으기 및 관찰하기
17	9.21	동아리 활동	아쿠아포닉스	20명	아쿠아포닉스 순환 방법과 제작 방법 강의
18	9.21	동아리 활동	에코웨어 하우스	20명	에코웨어 하우스 사용의 효율성 제고 방안 강의
19	9.25.	동아리 활동	산청식물원	20명	텃밭 식물 캘리그래프
20	9.28	아쿠아 포닉스 설치	중앙현관	28명	친환경 수경재배 시스템인 아쿠아포닉스 장비 설치 및 물고기, 수초, 생물 식재
21	10.14.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 놀이하기(2)-에코썰판 만들기
22	10.31.	동아리 활동	에코텃밭	20명	텃밭 놀이하기(3)-압화 만들기

## 2. 운영 세부 활동

가. ‘에코 스쿨 가든 로드’ 조성 및 생태 감수성 기르기 프로그램 운영

- 1) 에코 스쿨 가든 내 방부목 길 조성
- 2) 다양한 초목류, 목본류 식물 및 허브 식물 군락지 조성
- 3) 에코 의자 만들기 후 설치
- 4) 주요 활동: 텃밭 달력 만들기, 목련 꽃 잎화 그리기, 생명의 신비 및 토양의 성질 알기, 에코 의자 만들기, 화단 식물 탐구하기, 에코 꿈판 만들기, 에코 꿈나무 만들기, 식물 압화 만들기 등의 활동 전개

### 에코 스쿨 가든 로드 조성도 및 주요활동



목련꽃 잎화그리기



식물압화 만들기



에코의자만들기



에코 달력 만들기



에코 꿈판 만들기

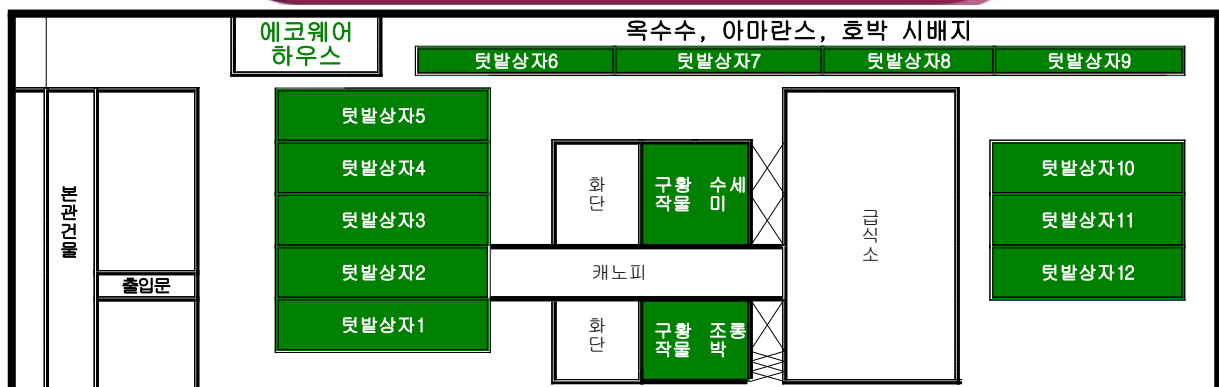


에코 꿈나무 만들기

나. ‘에코 텃밭 조성 및 에코 드림 레시피’ 프로그램 운영

- 1) 규모 : 면적 855 ㎡(설치면적 720 ㎡), 방부목(가로2.5m×1m) 14기
- 2) 조성 내용: 전체 12학급의 재배상자식 텃밭조성으로 각 담임 및 학생자 운영 및 관리의 효율성을 높이고, 교육과정의 단계에 맞춘 친환경작물 연중 재배
- 3) 주요 활동: 에코 텃밭 레시피 작성, 봄과 가을 씨앗 및 모종 심기, 텃밭작물 홍보판 설치, 텃밭 식물가꾸기, 수확 및 요리하기, 알뜰장터 등의 활동

### 에코 텃밭 시배지 조성도 및 주요활동



텃밭 작물 씨앗, 모종심기



텃밭 작물 홍보판 제작



텃밭 식물 가꾸기

다. **에코 보물 창고 ‘에코웨어하우스((ECO-WARE-HOUSE))’** 활용 프로그램 운영

- 1) **규모**: 설치면적 32㎡의 유리 온실을 설치하여 365일 늘푸른 종묘과 모종 재배
- 2) **주요 활동**: 허브, 장미, 교목 삼목하여 기르기, 나만의 화분 만들어 가꾸기 등의 활동 전개

#### 에코 웨어하우스 조성 사진 및 주요활동



에코웨어하우스



에코웨어하우스 강의



삼목(허브, 교목)하기

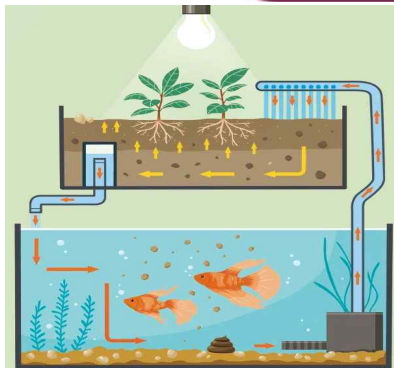


나만의 화분 만들기

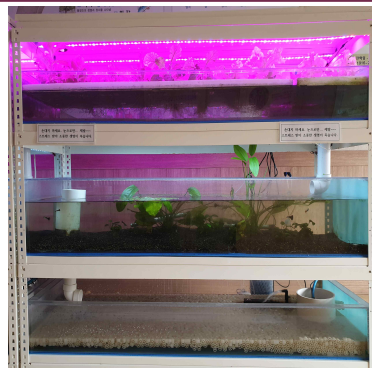
라. **‘아쿠아포닉스’ 제작 및 활용의 친환경 생태탐구 프로그램 운영**

- 1) ‘아쿠아포닉스’ 자연순환의 이해와 설비(가로1m×세로50cm×높이1.5m 2기)
- 2) 설비 내용 : 1층 여과층, 2층 물고기 양어장, 3층 수경재배장
- 3) 물고기 양어장에서 발생하는 배설물의 암모니아(NH3)를 아질산염(NO2)을 거쳐 질산염(NO3)화하여 자연상태의 식물양분으로 흡수, 정화하는 수경 재배 시스템 조성 후 탐구

#### 아쿠아포닉스의 원리와 제작 및 주요 활동



아쿠아포닉스 자연순환 구조<sup>2)</sup>



본교의 아쿠아포닉스 제작



아쿠아포닉스 생태 탐구

## IV. 운영 결과

### 1. 질적인 부문

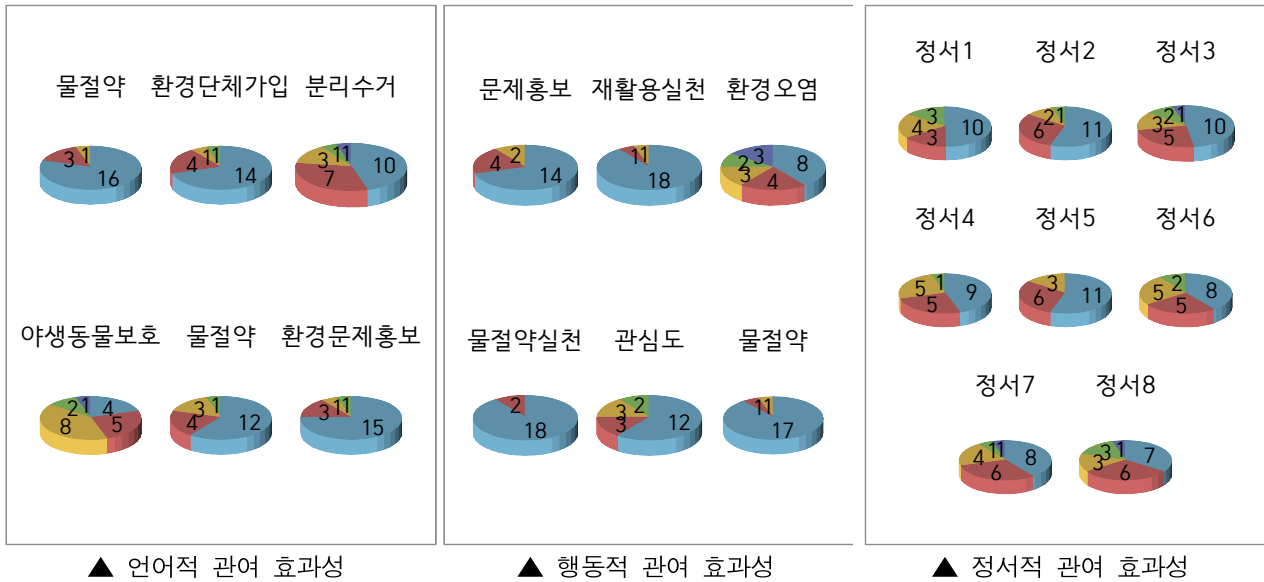
- 가. 학생 자치 활동 중심의 운영을 통해 자발적 참여도와 만족도 상승
- 나. 전반적으로 즐겁게 참여하며, 프로그램을 통한 바른 인성 변화
- 다. 학생 뿐만 아니라 교사의 흥미와 관심, 전문성이 높아짐

### 2. 양적인 부문

- 가. 학교 예산 투입 부분 확대
- 나. 1학기 대비 2학기의 동아리부 참여 인원 증가
- 다. 언어적, 행동적, 정서적 관여의 태도변화 영역의 요인분석 결과 교육 효과성이 높게 나타남

- 2) 자연순환 구조는 자연적인 미생물 분해과정을 통해 물고기와 식물 모두가 건강하게 자라는 지속 가능한 친환경 재배법에서 사용되는 순환구조이다.(출처 : 농업법인 솔향)





## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

가. 전문 강사의 수업을 통한 프로그램의 수월성 제고면

- ▶ 학생, 교사 대상 초청 강연을 통하여 지속발전가능교육을 위한 공감대 형성.
- ▶ 전문강사와의 협력수업을 통해 체계적인 교육활동을 제공.
- ▶ 다양한 인력풀을 활용하여 텃밭을 활용한 생태감수성을 양성.
- ▶ 매주 수요일 창의적 체험활동 시간에 운영하되, 교과 연계 학급 텃밭가꾸기 활동 지원.
- ▶ 텃밭 식물 관찰 및 수확물을 활용한 다양한 활동을 기획하고 실천.
- ▶ 수업 전 안전교육을 통해 안전하고 즐거운 수업 전개.

나. 동아리 활동 운영 관리 부문


- ▶ 학생들이 자발적으로 모집 공고하여 자기주도적 참여율이 높음
- ▶ 고학년이 저학년 학생들과 협력하여 도와주는 점장제 방식 도입
- ▶ 교사와 강사간 팀티칭으로 인한 운영 프로그램 관리의 효율성 제고

### 2. 제언

가. 동아리 운영 프로그램을 교사와 강사간의 팀티칭을 통해 운영의 효율성과 우수 친환경 프로그램 구안 되었지만 창의적 체험활동의 1시간 단위의 동아리 시간을 활용하는데 시간적 부족이 많았다.

나. 에코 화단 조성, 에코웨어하우스 운영, 에코 텃밭의 작물 수확 나눔을 통한 지역사회와의 자연공감과 더불어 지역내 친환경교육 거점센터 역할 수행하였지만 예산의 집행과 정산의 복잡성이 제고되어야하며 우수 동아리에는 예산의 차등 지원이 바람직하다고 본다.

# 포스터 제출 서식

자연과 놀아요! <b>에코 드림(Eco Dream)</b>			
동아리명	에코 드림(Eco Dream)		
학교명	광도초등학교	지도교사	
활동인원	19인		
동아리 운영 목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>학생주도적 환경 동아리 운영을 통해 식물과 환경에 대한 배움의 기회 부여</li> <li>‘생태 감수성 기르기’ 프로그램을 통해 자연속에서 배움이 일어나고 바른 인성을 함양함으로써 ‘스마트형 6차 농업산업’을 주도할 인재를 양성</li> <li>지역사회와 양방향으로 공감하는 에코스쿨을 통해 행복한 학교 만들기 기반 조성</li> </ul>		
활동 과정 및 진행사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>동아리 운영 기반 조성 :               <ol style="list-style-type: none"> <li>에코 화단(가든) 조성: 학생에게 친환경 화단 내어주기-데크로드 깔기</li> <li>에코웨어하우스 설치: 자동화 시스템을 갖춘 스마트형 유리온실인 ‘에코웨어 하우스’를 설치하여 학생들이 직접 운영 관리함으로써 6차 산업의 기반이 스마트형 농업 시스템을 직접 체험하도록 함</li> </ol> </li> <li>‘생태 감수성 기르기’ 프로그램 운영               <ol style="list-style-type: none"> <li>운영 방법: 지도교사와 외부강사와의 팀티칭 수업 전개</li> <li>주요프로그램 : 텃밭 및 에코 가든 탐방, 생명의 신비 및 토양의 성질 알기, 텃밭에 봄과 가을 작물 씨앗 뿌리기-모종 심기-가꾸기-수확하기, 학교 식물 이름 알기, 에코의자 만들기, 허브-장미-교목인 팔손이 삼목하기, 아쿠아포닉스 제작 및 체험하기, 에코 꿈판 및 꿈나무 만들기</li> </ol> </li> </ul>		
예상 결과 및 느낀 점 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>예상결과</li> <li>● <b>질적인면</b>-학생 자치 활동 중심의 운영을 통해 자발적 참여도와 만족도가 높아지고, 프로그램을 통한 바른 인성의 변화와 더불어 학생 뿐만 아니라 교사의 흥미와 관심, 전문성이 높아짐</li> <li>● <b>양적인면</b> -학교 예산 투입 부분 확대 및 동아리부의 환경에 대한 관심도 와 교육효과성 증가(언어적 관여, 행동적 관여, 정서적 관여의 태도 변화 영역의 요인분석 결과 교육 효과성이 높게 나타남)</li> <li>활동 후 느낀 점: 1년여의 ‘에코 드림 동아리’ 활동을 통해 아이들은 자연친화적 감수성을 기르고 건강한 먹거리의 소중함을 체득함과 더불어 농업과 생태계에 관한 진로 탐색의 기회를 가짐으로써 6차 산업혁명 시대를 건강하고 지혜롭게 살아갈 역량을 기르는 기반을 경험하게 되었다.</li> </ul>		
활동사진			

## 환경동아리 발표회 참석자 명단

학 교 명		광도초등학교		지역	경남
동아리명		에코드림(Eco Dream)			
지도교사	성명 및 직위				
발표학생 (대표)	성명				

번	이름 (대표학생 포함)	학교명	학년/반/번호	연락처	발표자 여부
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

## 「2018년 학교동아리 지원사업」 정산보

### ■ 총 지출내역

항 목	예 산 액	지 출 액	잔액 (집행잔액+이자소득)

위와 같이 우리광도초등학교단체가 수행한 「학교동아리 지원사업」에 대한 것입니다.

사업수행자 광도초등학교

붙임1. 「2018년 학교동아리 지원사업」 집행내역 개요서 1부.

붙임2. 「2018년 학교동아리 지원사업」 세부 집행내역서 1부. 끝.

붙임1. 「2018년 학교동아리 지원사업」 집행내역 개요서

## 「2018년 학교동아리 지원사업」 집행내역

비 목	예산액(A)	지출액(B)	집행잔액
총계			
1. 경비			
가. 강사비			
나. 프로그램 개발비			
다. 교육진행비			
라. 운영경비			
마. 회의비			
바. 여비			

붙임2. 「2018년 학교동아리 지원사업」 세부 집행내역서

□ 세부 집행내역(지출부, 엑셀로작성)

항목	세부항목	집행일자	집행처	집행금액	사용목적	증빙자료
경비	강사비	2018.9.21.				이체영수증,
		2018.9.21.				이체영수증,
	소계					
	교육진행비	2018. 9.11.	(주)건우하 우징랜드 (고성점)			영수증, 거래명세서 1부.
		2018. 10.10.	(주)과학상 자			견적서, 납품서, 계좌이체영수증, 사업자등록증, 통장사본 각 1부.
		2018. 10.20.	롯데마트 통영점			영수증 1부.
	소계					
	운영경비	2018.07.21.	탐마트			영수증 1부.
		2018.08.11.	신가요리 점			영수증 1부.
		2018.08.26.	고봉민 김밥			영수증 1부.
		2018.08.27.	신가요리 점			영수증 1부.
		2018.10.03.	던킨도너 즈			영수증 1부.
		2018.10.20.	오븐에 꾸운닭(죽 림점)			영수증 1부.
		2018.10.22.	시장충무 순대왕죽 발			영수증 1부.
		2018.07.25.	해원황칠 오리백숙			영수증 1부.

		<i>2018.07.27.</i>	홍익궁중 전통육계 장 통영점			영수증 1부.
		<i>2018.10.03.</i>	던킨도너 츠			영수증 1부.
	소계					
	여비	<i>2018.07.03</i>	(주)대우가 스			영수증 1부.
		<i>2018.07.21</i>	통영관광 휴게소			영수증 1부.
		<i>2018.09.25</i>	동진가스			영수증 1부.
	소계					
	합 계					

※ 지출내용에 대한 증빙자료 첨부