



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이
초등학생의 환경감수성에 미치는 영향

The Effect of the Environmental Education Program
Focused on Vegetable Gardening on
Environmental Sensitivity of Elementary
School Students

제주대학교 교육대학원

초등실과교육전공

박 규 민

2021년 8월

석사학위논문

텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이
초등학생의 환경감수성에 미치는 영향

The Effect of the Environmental Education Program
Focused on Vegetable Gardening on
Environmental Sensitivity of Elementary
School Students

제주대학교 교육대학원

초등실과교육전공

박 규 민

2021년 8월

텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이
초등학생의 환경감수성에 미치는 영향

The Effect of the Environmental Education Program
Focused on Vegetable Gardening on
Environmental Sensitivity of Elementary
School Students

지도교수 김 종 우

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

제주대학교 교육대학원

초등실과교육전공

박 규 민

2021년 5월

박 규 민의

교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 김 희 필



심사위원 김 효 심



심사위원 김 종 우



제주대학교 교육대학원

2021년 6월



목 차

국문초록	v
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구내용	3
3. 연구의 제한점	3
II. 이론적 배경	4
1. 학교 텃밭의 의미와 교육적 의의	4
2. 초등학교 환경교육	5
3. 환경감수성	11
4. 선행연구 고찰	12
III. 연구방법	15
1. 연구 대상	15
2. 연구의 설계 및 절차	15
3. 측정 도구	15
4. 실험 처치	16
5. 자료의 수집	17
6. 자료의 분석	17
IV. 연구결과	18
1. 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램 개발	18
2. 정량적 분석 결과	21
3. 정성적 분석 결과	23
V. 결론 및 제언	43
1. 결론	43
2. 제언	44
참고문헌	45

ABSTRACT 48

부 록 50

표 목 차

<표 II-1> 국가 수준 환경교육 기준의 목표	5
<표 II-2> 환경교육 관련 범교과 학습	6
<표 II-3> 국가 수준의 초등학교 환경교육 기준	7
<표 II-4> 텃밭 가꾸기 활동을 통한 환경교육에 관한 선행 연구	13
<표 III-1> 연구대상의 구성 현황	15
<표 III-2> 환경감수성 설문지 신뢰도 분석 결과	16
<표 IV-1> 환경교육 프로그램 주제 및 활동 내용	19
<표 IV-2> 환경교육 프로그램 과정안	20
<표 IV-3> 실험집단의 사전·사후 환경감수성(전체) 검사 결과	22
<표 IV-4> 실험집단의 사전·사후 환경감수성(하위 영역) 검사 결과	22

그림 목 차

[그림 III-1] 연구의 설계	15
[그림 IV-1] 1차시 프로그램 활동 모습 및 결과물	24
[그림 IV-2] 2차시 프로그램 활동 자료 및 결과물	26
[그림 IV-3] 3차시 프로그램 활동 모습 및 결과물	28
[그림 IV-4] 4차시 프로그램 활동 모습 및 결과물	30
[그림 IV-5] 5차시 프로그램 결과물	31
[그림 IV-6] 7차시 프로그램 결과물	34
[그림 IV-7] 8차시 프로그램 활동 모습	35
[그림 IV-8] 9-10차시 프로그램 결과물	37
[그림 IV-9] 11차시 프로그램 활동자료	38
[그림 IV-10] 12차시 프로그램 결과물	39
[그림 IV-11] 13-14차시 프로그램 활동 모습 및 결과물	40
[그림 IV-12] 15-16차시 프로그램 활동 모습 및 결과물	41

국 문 초 록

텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향

박 규 민

제주대학교 교육대학원 초등실과교육전공

지도교수 김 종 우

이 연구는 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향에 대해 알아보고자 한 것으로 제주특별자치도 제주시 읍면지역에 소재하고 있는 D초등학교 3학년 학생 13명을 대상으로 하였다. 2021년 3월 10일부터 4월 30일까지 총 2개월에 걸쳐 텃밭 일구기를 시작으로 모종 심기, 물주기, 식물 관찰하기 등의 텃밭 가꾸기 활동을 하였다. 그리고 건강한 흙, 소중한 물, 깨끗한 공기, 함께라서 아름다운 우리라는 4개의 주제로 환경교육 프로그램을 16차시 실시하였다. 이상덕(2011)이 사용한 설문지를 이용하여 환경감수성 검사를 사전·사후 실시하였고, 수집된 자료는 i-Statistics 프로그램으로 대응표본 t 검정을 실시하여 결과 검증을 하였으며 유의 수준은 $p < .05$ 로 설정하였다. 또한 실험 집단 학생들의 생각과 행동의 변화를 분석하기 위하여 텃밭 환경일기, 행동관찰, 활동 소감 나누기, 그림 등의 질적 자료도 분석하였다.

이 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 개발된 환경교육 프로그램을 실시한 결과 초등학생의 환경감수성에 대한 사후 검사 전체의 평균은 4.83으로 사전검사 점수 전체의 평균 3.89에 비하여 0.94점 높게 나타났으며 유의 수준 $p < .05$ 에서 유의미한 차이가 있었다. 환경감수성의 하위 영역으로는 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지가 있는데 모두 $p < .05$ 수준에서 유의미한 차이가 있었다.

둘째, 학생들의 활동 결과물인 텃밭 환경 일기, 활동 학습지, 그림, 활동 소감

에 환경감수성의 하위 영역인 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지가 잘 나타나 있었다.

이상과 같은 연구 결과로 살펴볼 때 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램은 초등학생들의 환경감수성 향상에 긍정적인 영향을 주는 것으로 판단되었으며 식물을 심고 가꾸는 체험 활동의 가치를 넘어 텃밭에서 발견하게 되는 다양한 환경문제를 경험하고 탐색하는 과정을 통해 자연의 소중함을 인식하고 환경을 보전하려는 마음을 다지게 하는 것으로 보인다. 앞으로 환경감수성에 미치는 영향에 대한 후속 연구와 다양한 환경 주제를 학년별 수준에 맞게 재구성하여 체계적인 환경교육 프로그램 개발에 대한 연구가 필요하며 환경교육이 지속적으로 이루어질 수 있는 학교 환경교육 여건이 마련되어야겠다.

주요어 : 텃밭, 환경교육, 환경감수성

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

인간 생활의 편리함과 이익 추구를 위하여 지속적으로 행해지고 있는 무분별한 개발과 산업화는 온실 가스의 양을 늘려 지구온난화와 이상 기후 현상을 일으키고 1년 내내 미세 먼지를 신경 써야 하는 시대가 되었다. 최근 전 세계에 팬데믹(감염병 세계 대유행)을 일으키고 있는 신종코로나바이러스(COVID-19)로 인한 사회적 거리두기는 일회용품의 사용을 늘려 쓰레기 대란을 발생시키며 심각한 환경문제를 일으키고 있다. 오랜 세월 동안 자연과 인간은 서로 어우러져 살아왔고 앞으로도 어우러져 살아가야 한다. 환경 문제에 대한 인식을 넘어 환경을 보존하기 위한 실천으로 나아가기 위해서는 모두가 노력해야 한다.

기후위기와 같은 환경 문제 해결을 위해서는 환경교육이 가장 효과적이다(박준호, 2020). 환경교육이란 환경과 환경 문제에 대한 탐구를 통해 문제를 해결하는 과정이다. 환경교육의 목적은 환경에 대한 관심에서부터 출발하여 실천 중심으로, 가까운 일상생활의 문제에 대한 접근과 탐구에 중점을 두어야 할 필요가 있다(우현숙, 2018). 환경교육은 단순하게 지식을 습득하는 데에 그치는 교육이 아니라 태도와 가치관을 세우는 교육이며, 기능을 습득하는 교육이 아니라 습관을 형성시키기 위한 행동의 교육이기 때문에 환경교육은 어린 시기부터 이루어질수록 그 효과가 더욱 크다. 따라서 초등학생을 대상으로 하는 환경교육은 매우 중요하다(천행선, 2003).

어릴 때부터의 학교 환경교육을 통해 환경문제의 원인과 해결 방안을 이해하고, 환경 위기 해결을 위해 적극적으로 참여하고 실천할 수 있는 역량을 기르는 교육이 강조되고 있다(박준호, 2020)

이런 교육을 위해 학교에 마련된 텃밭은 훌륭한 환경 교육의 장이 될 수 있다. 아이들은 텃밭 가꾸기를 통해 흙의 생명력을 체험하게 된다. 흙이 오염되면 식물들이 잘 자랄 수 없고, 식물이 잘 자라지 못하면 식물을 먹고 사는 사람을 비롯한 동물들은 살아갈 수 없다(김충기, 2010). 텃밭이라는 작은 자연 속에서 흙과 풀, 바람에 실려오는 냄새를 맡고 따사로운 햇빛을 맞으며 물소리, 바람소리, 벌레소리 등을 직접 듣는 오감을 체험할 수 있다. 또한 직접 손으로 흙을 일구고 작물을 길러 봄으로써 농부의 수고로움을 이해하고 감사한 마음이 들게 하며 식물의 한살이 과정도 자연스럽게 알게 된다. 텃밭은 다양한 동물과 식물이 함께 어우러져 살아가는 삶의 터전으로서 이름 모를 씨앗과 미처 보지 못했던 작은 곤충들까지 함께 살아가는 공간임을 깨닫게 될 것이다.

텃밭에서 식물을 키우는 체험은 환경감수성을 불러 일으킬 수 있다. 환경감수성이란 환경에 대해 감정이입적 시각을 가지고 공감하는 능력을 바탕으로 환경의 아름다움, 문제, 변화 등에 민감하게 정서적, 감정적으로 반응하는 것(이가빈, 2017)으로서 학생들이 환경감수성을 갖는다는 것은 환경의 상황에 공감하고 자신만의 특별한 의미를 부여하여 실천할 수 있는 의지를 키운다(이상덕, 2011). 환경문제는 그 어떤 문제보다도 적극적이고 지속적인 실천이 필요하며 이를 위해서 지식과 더불어 감성에 호소하는 건강한 욕구가 어우러져야 하므로 학생들에게 친환경적 사고를 함양시키기 위해 생태적 감수성을 기르는 교육 프로그램이 필요하다(김희숙, 2004).

그러나 현재 체계적인 환경 교육이 이루어지기에는 여러 가지 문제점이 있다.

첫째, 현재 초등학교 환경교육은 전 과목에 걸쳐 분산적으로 접근이 이루어지고 있으며, 내용이 체계적으로 교육과정 상에 제시되어 있지 않다. 교과와 학년 간의 종적, 횡적 연계성이 미흡하며, 환경교육의 특정 영역과 내용이 지나치게 강조되거나 누락되어 있다(최영분, 노경임, 민병미, 2002). 또한 학년 간 연계성에 있어서 환경문제의 많은 영역 중 일부분만이 단계적으로 연계되어 있고 같은 내용이 반복적으로 제시되고 있다. 교과 간에는 각 교과의 특성에 맞는 내용을 강조하고 있으나 다른 교과와도 내용이 중복되어 이들 영역 간의 내용이 조정될 필요가 있다(박순호, 윤성자, 2005). 환경 문제는 대부분 복합적 요인에서 비롯되므로 다양한 교과에 의해 총체적으로 지도해야 한다(이주영, 2014). 그렇기 때문에 환경교육을 위한 환경학의 관점에서 분산적으로 이루어진 초등학교의 교과 내 환경교육 내용을 재구성해야 할 필요가 있으며 초등 학습자의 환경적 기초에 대한 체계적인 연구가 필요하다(심정은, 이두곤, 2013).

둘째, 환경 교육은 일회성 교육, 다양한 프로그램과 장소의 부족, 재정적 문제, 실생활과의 연계가 부족하다. 환경교육은 생활교육이자 실천교육이기 때문에 논리적 검토가 배제된 상태의 충격 요법식 과장교육(오염현장, 견학, 수동적인 쓰레기 줍기)은 지속성이 없어 실천교육의 역할을 기대하기 어렵다(이창석, 2002).

셋째, 여러 교과에 걸쳐 지도되어야 하는 환경교육은 참고할 지도서가 따로 마련되어 있지 않다. 그렇기 때문에 환경교육에 손쉽게 활용할 수 있는 교육프로그램을 마련할 필요가 있다. 그리고 학교 텃밭처럼 주변 환경 문제를 학습할 수 있는 시설을 마련하거나 교사가 환경교육을 실시할 때 참고할 만한 교재나 교구가 확보되어야 한다(한승원, 곽혜란, 심영주, 2011).

이런 관점에서 학교 텃밭 프로그램을 환경교육에 활용하는 것은 학생들에게 식물의 자라뿐만 아니라 생명의 소중함, 오감을 통한 감수성 향상과 함께 참여도를 향상시키는 효과를 제고하는 데 있어서 중요하다고 할 수 있다.

따라서 이 연구는 학교의 시설인 텃밭을 가꾸는 활동을 중심으로 체계화시킨 환경교육 프로그램을 초등학교 3학년 교육과정에 도입하여 교과 및 교과 이외의 시간에 실시하고 환경감수성에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

2. 연구내용

이 연구는 학교 텃밭 가꾸기를 통하여 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 수행한 것으로서 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학교 3학년의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 환경교육 프로그램을 개발한다.

둘째, 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 영향을 미치는지에 대하여 정량적으로 검증한다.

셋째, 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 영향을 미치는지에 대하여 정성적으로 분석한다.

3. 연구의 제한점

이 연구는 학교 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램을 개발하여 초등학생들에게 적용한 후 실험 집단의 환경감수성에 미치는 영향을 살펴본 것으로, 연구의 대상은 텃밭을 가꾸어 본 경험이 1년 이상 있는 제주도 읍면에 위치한 D초등학교 3학년 학생 13명으로 하였기 때문에 연구 결과를 모든 초등학생에게 일반화하는 데 한계가 있다.

II. 이론적 배경

1. 학교 텃밭의 의미와 교육적 의의

텃밭은 ‘집터에 딸리거나 집 가까이 있는 밭’으로 학교 텃밭은 ‘학교 터에 딸리거나 학교 가까이 있는 밭’으로 그 의미를 파악할 수 있다(김수령, 2017).

텃밭 가꾸기는 일정한 곳에 위치한 밭에서 자연과 함께하며 지속적으로 이루어지는 자연 체험 활동으로 직접 느끼고, 만지고, 경험하면서 작물을 가꾸는 것을 말한다(곽효민, 2009). 또한 씨앗심기, 모종심기, 물주기, 거름주기, 잡초 뽑기 등의 식물을 이용한 기본적인 작물 생산 활동과 이와 관련된 지지대 세우기, 솟아내기, 진딧물 제거하기, 수확하기 등의 확장 활동을 포함한다(이혜원, 2012).

학교 텃밭의 효과에 대해 살펴보면(이용선, 2012) 첫 번째 흙의 소중함을 알게 된다. 흙은 식물을 재배하기 위하여 필수적이고 우리의 건강한 삶을 위해서 질 좋은 식물을 섭취해야 한다. 텃밭 가꾸기 활동은 삶의 바탕인 흙이 중요하다는 것을 다시 생각하게 하고 나아가 건강한 삶을 위해서 흙이 건강하여야 한다는 지혜도 터득할 수 있다.

두 번째 계절의 변화를 알게 된다. 봄에는 상추씨를 뿌리고 감자, 고추 등의 모종을 심으며 충분한 햇빛을 받는 여름이 지나면 수확할 수 있다. 가을에는 배추, 무를 심고 가꾸며 겨울에는 수확한 배추로 김장을 할 수 있음을 알게 되는 텃밭 활동은 계절과 밀접하게 관계가 있다. 즉 심고, 가꾸며 수확하는 기본적인 단계를 비롯하여 계절마다 심고 가꾸는 작물이 다르다는 차이점을 이해할 수 있게 된다.

세 번째 학생들의 다양한 감각을 일깨우게 하고 관찰력과 탐구심을 기를 수 있다. 흙과 풀의 냄새와 촉감, 시원한 바람과 비가 오고 난 뒤의 촉촉함, 어딘가에서 들려오는 풀벌레 소리, 따가운 햇빛 등 텃밭 가꾸기 활동을 하는 동안 교실 안에서 느끼지 못했던 다양한 감각과 감성들을 일깨우게 된다. 식물을 가꾸는 동안 세심한 관찰을 통하여 벌레를 제거하고 지지대를 세워주며 환경에 따라 물을 주는 정도를 다르게 함으로써 학생들의 탐구심을 자극한다.

네 번째 땀의 의미와 수확의 기쁨, 보람을 알게 된다. 우리가 자주 먹는 야채를 직접 손으로 가꾸고 수확하면서 흘렸던 땀과 수확의 기쁨은 가족들과 함께 먹을 수 있는 기회를 제공할 경우 느끼는 보람은 배가 될 것이며 식탁에 풍성한 이야기거리를 제공하게 된다.

다섯 번째 자연계의 순환과 생명에 대한 원리를 알게 된다. 식물을 재배하는 모든 과정을 직접 경험하면서 아이들은 끊임없이 되풀이되는 자연계의 반복되는 원리를

알게 된다. 이 밖에도 학교 텃밭에서 이루어지는 교육 활동은 학생들에게 자연의 쾌적함을 느끼게 하고, 정서를 풍부하게 하며, 전인적 성장과 삶의 질 향상을 도울 수 있다(안제준 외, 2011).

이렇게 볼 때 학교 텃밭 가꾸기 교육 활동은 학습 및 정서 함양 등에 효과적이므로 학교 텃밭 가꾸기 활동은 널리 확대될 필요가 있다.

2. 초등학교 환경교육

가. 환경교육의 정의

자신과 환경의 관계에 대한 통찰을 바탕으로, 학습자가 자신의 잠재성을 실현하면서 지속가능하고 행복한 삶을 살아가는 동시에 지속가능하고 조화로운 사회를 구현하는 과정에 참여하는 데 필요한 의지와 역량을 갖추도록 돕는 일련의 교육적 활동이다(이재영 외, 2016).

나. 환경교육의 목표

2008년에 제정된 우리나라 환경교육진흥법에서 밝히는 환경교육의 목표는 아래와 같다.

「환경교육진흥법」은 “환경교육의 진흥에 필요한 사항을 정하여 환경교육을 활성화하고, 인간과 자연의 조화를 이룸으로써 국가와 지역사회의 지속가능한 발전에 기여함을 목적으로” 규정하고 있다(제1조). 또한, 환경교육을 “국가와 지역사회의 지속가능한 발전을 목표로 국민의 환경을 보전하고 개선하는 데 필요한 지식·기능·태도·가치관 등을 배양하고 이를 실천하도록 하는 교육”으로 정의하고 있다(제2조 제1호).

환경부는 2009 개정 교육과정을 토대로 유·초·중등학교를 포함하는 국가 수준의 환경교육 기준 개발을 통해 학교에서의 체계적인 환경교육을 수행하기 위한 기반을 마련하였는데 ‘국가수준 환경교육 기준의 목표’는 아래 <표 II-1>와 같다.

<표 II-1> 국가 수준 환경교육 기준의 목표

목표	목표 해설
1. 인식, 지식, 이해	다양한 환경 현상과 문제에 대한 인식과 지식을 기르고 이해한다.
2. 기능, 평가	환경 현상과 환경문제에 관한 연구 및 필요한 기능과 평가 능력을

	길러 환경보전에 활용한다.
3. 심미안, 감수성, 가치, 태도, 참여	환경에 대한 감수성과 배려의 태도를 기르고, 올바른 가치를 통해 환경 보전에 참여하고 실천하는 태도를 가진다.
4. 창의적 사고력, 의사결정력, 문제 해결력	환경 문제를 탐구하고 해결하는 창의적 사고력과 의사 결정력 및 문제 해결력을 기른다.

출처: 김원태 외(2013), 국가 수준환경교육 목표와 내용 체계 연구, pp. 85.

초등학교에서는 환경교육의 목표가 교육과정에 제시되어 있지 않지만 여러 학자들의 연구 결과 및 국가수준 환경교육 기준의 목표에서 볼 수 있듯이 초등학교에서는 다양한 경험을 통해 환경에 대한 기초적 인식, 환경문제를 해결하는 기초적 기능, 환경에 대한 감수성 및 가치 함양, 실천적 태도 형성을 목표로 하고 있음을 알 수 있다(김지연, 2019).

다. 초등학교 환경교육 체계

초등학교 환경교육은 국어, 사회/도덕, 과학/실과 등의 교과목에 환경관련 내용을 분산하여 교육을 실시하고 있으며, 2009년 개정 교육과정('11년부터 시행)에 따라 '창의적 체험활동'(1~6학년: 연간 204~272시간) 및 방과 후 학교 등을 통해 환경교육을 실시하고 있다(환경부, 2017).

초등학교에서의 환경교육은 2009 개정 교육과정 및 2015 개정 교육과정에서 범교과 학습으로 제시되고 있다. 범교과 학습이라는 용어는 제7차 교육과정에서부터 처음으로 교육과정 문서에 제시되었으며 사회 변화에 따라 학습자에게 필요하고 요구되는 것으로 교육과정의 변화와 함께 변화해왔다. 환경교육 역시 지속가능 발전의 개념으로 2015 개정 교육과정에서는 환경·지속가능 발전교육으로 제시되고 있다. 2015 개정 교육과정에서 제시하는 환경교육 관련 범교과 학습은 아래 <표 II-2>와 같다.

<표 II-2> 환경교육 관련 범교과 학습

교육과정 (범교과 개수)	환경교육 관련 범교과 학습
2009개정(36개)	환경교육, 에너지교육, 물 보호 교육, 지속가능 발전교육, 녹색교육

2015개정(10개)	환경·지속가능 발전교육 범교과 학습 주제는 교과와 창의적 체험활동 등 교육 활동 전반에 걸쳐 통합적으로 다루도록 하고, 지역사회 및 가정과 연계하여 지도한다.
-------------	---

라. 초등학교 환경교육 내용체계 및 영역별 중점 지도 분야

환경부에서 제시한 국가 수준의 초등학교 환경교육 기준은 <표 II-3>과 같다. 2014년 기준 연구의 국가 수준 초등학교 환경교육 내용 체계는 9개의 대영역과 29개의 중영역으로 이루어져 있다.

<표 II-3> 국가 수준의 초등학교 환경교육 기준

대영역	중영역	중영역의 해설	학년군별		
			1 -2	3 -4	5 -6
1. 환경관 과 환경 윤리	1.1 환경관	환경에 관한 인간의 관점이 다양하며, 이들 관점이 환경에 대한 생각과 태도에 영향을 주는 것임을 이해하고 건전한 환경관 형성에 관심을 가진다.	●	●	●
	1.2 환경윤리 와 환경 정의	환경에 대한 올바른 태도와 가치관을 생활 속에서 형성하며, 스스로가 주위 환경과 환경 문제에 관심을 가지고 환경을 소중히 하는 마음을 가진다.	●	●	●
	1.3 전통과 환경 지혜	전통적인 조상의 환경 지혜를 통하여 자연과 인간의 조화로운 삶을 이해하며, 상호 의존과 협력의 관점에서 공존의 태도를 기른다.	○	○	●
2. 환경의 구성	2.1 자연 환경	인간과 자연환경의 관계를 이해하고 생태계 구성을 파악하며, 생태체험의 의의와 중요성을 알고 환경 체험학습에 관심을 가진다.	●	●	●
	2.2 생활 환경	인간의 삶에서 주거, 산업, 교통 등 생활환경 전반의 구성과 특징을 이해하고, 인간이 더욱 친환경적 환경에서 살 수 있도록 노력하고 관심을 가진다.	○	○	●
3. 환경 문제	3.1 공기	공기의 소중함을 이해하고 물과 바다의 오염 원인과 현상 및 대책을 파악하고, 문제점 개선에 노력하는 자세를 기른다.	○	●	●
	3.2 물과	물의 소중함을 이해하고 물과 바다의 오염 원인과 현	○	●	●

	바다	상 및 대책을 파악하고, 문제점 개선에 참여하는 태도를 기른다.			
	3.3 흙	흙의 소중함을 이해하고 흙의 오염과 현상 및 대책을 파악하며, 문제점 개선에 참여하는 태도를 기른다.	○	●	●
	3.4 폐기물	폐기물 문제와 자원순환 처리 과정을 이해하고 생활 속에서 폐기물 발생을 최소화하려는 노력에 적극적으로 참여하는 태도를 기른다.		○	●
	3.5 소음과 진동	소음과 진동의 원인을 이해하고 생활 속에서 이 문제를 최소화하려는 노력에 적극적으로 참여하는 의지를 기른다.	○	●	●
	3.6 유해 화학 물질	유해 화학 물질의 특징과 관리 방안, 사고 시 대책 등을 파악하고, 문제점 개선에 노력하는 자세를 기른다.		○	●
	3.7 자연 재해	자연재해의 원인과 현상은 물론 인간에 의해 자연재해가 확대되고 있는 사례를 이해하여 올바른 대책에 관심을 가진다.	○	●	●
	3.8 자원과 에너지	자원의 사용과 환경 문제의 관계를 이해하고 신재생에너지 필요성을 이해하며, 자원과 에너지의 절약 및 효율적 이용을 실천하는 자세를 기른다.	●	●	●
4. 인간 활동과 환경	4.1 시장 경제와 환경	산업발달과 시장 경제의 특징을 이해하고, 환경보전에 올바르게 대처하는 자유 시장 경제적 유인 효과와 관리 방안을 알고 실천하는 태도를 기른다.	○	○	●
	4.2 사회활동과 환경	인구, 빈부, 불평등, 지역성, 호혜성 등 사회 문제와 환경의 관계를 이해하고, 이들 관계가 우리의 삶에 어떻게 영향을 미치는지 생활 속에서 이해한다.		○	●
	4.3 문화 활동과 환경	친환경 문화를 이끄는 방법을 이해하고, 일상생활 속에서 실천할 수 있도록 관심을 가진다.	●	●	●
	4.4 건강과 환경	위생, 좋은 식품, 올바른 영양 섭취의 중요성을 파악하며, 합리적 소비 및 로하스(LOHAS)의 개념과 참여 방법 알고, 친환경적인 삶의 태도를 보인다.	●	●	●
	4.5 복지과 환경	건강하고 쾌적한 삶의 질 향상을 위해 환경복지의 필요성을 인식하고, 일상생활속에서 실천해가려는 태도를 보인다.		○	●
5. 지속	5.1 지속가능	환경적으로 건전하며 지속가능한 발전과 이를 실천하기 위한 지속가능발전교육의 의미와 실행 방법을 알고	●	●	●

	발전 교육	실천에 노력한다.			
가능 발전	5.2 거버넌스 와 공동체	지속가능발전의 실현 방법으로서 상호 의존과 협력 및 연대 활동을 통한 지역 중심 거버넌스(governance)의 의미와 방법을 알고 관심을 가진다.		○	●
	5.3 국제 협력	국제적 환경 협약의 의미와 수준 이유를 이해하며, 이와 관련하여 환경 무역이 우리에게 미치는 영향을 알고 관심을 가진다.		○	●
6. 환경 현상의 탐구	6.1 관찰 및 발견	환경문제 해결 방법으로서 탐구 활동의 주요 단계인 관찰과 분류의 방법을 알고, 실제에 적용하는 능력을 기른다.	●	●	●
	6.2 조사 및 분석	환경 문제와 대책에 대한 조사 및 분석 방법을 익히고, 실제에 적용하는 능력을 기른다.	○	●	●
7. 환경감수성과 배려	7.1 환경 감수성 기르기	자연환경에 대한 감수성을 기르고 중요성을 인식하며, 우리 주위 여러 생명체의 존귀함을 알고 아끼는 자세를 기른다.	●	●	●
	7.2 환경에 대한 배려	주위의 환경에 관하여 보다 관심을 가지며, 돌봄(care), 과 배려를 통하여 환경보전에 이바지할 수 있음을 알고 환경보전을 위하여 배려하는 태도를 기른다.	○	●	●
8. 환경 문제 해결	8.1 쟁점 탐구	환경 문제의 주요 쟁점과 해결 방안에 대하여 탐구 과정을 통하여 파악하고, 해결책을 탐색하는 능력을 기른다.		○	●
	8.2 대안 제시	환경 문제의 주요 쟁점을 해결하는 방안의 탐색 방법 및 합리적인 문제해결을 위한 의사결정과 문제해결 방안을 제시하는 능력을 기른다.		○	●
9. 환경보전실천	9.1 절약 하기	아나바다 운동을 비롯하여 재활용과 재이용 등의 중요성과 방법을 알고, 실천하는 자세를 가진다.	●	●	●
	9.2 참여 하기	환경보전을 실천할 방법을 알고, 작은 것부터 참여하고 행동하려는 자세를 기른다.	●	●	●

출처: 최석진 외(2014), 국가 수준 환경교육 기준 개발에 관한 연구, pp. 43~45

<표Ⅱ-3>을 살펴보면 국가 수준의 초등학교 환경교육 기준에 제시된 초등학교 학교급별 기준은 2009 개정 교육과정의 초등학교 교과인 국어, 도덕, 사회, 수학, 과학, 실과, 체육, 음악, 미술, 영어 통합교과 등을 바탕으로 연관성을 파악하였다.

1~2학년 군, 3~4학년 군, 5~6학년 군의 세 개 학년 군으로 나누어 국가 수준의 초등학교 환경교육 기준의 영역별 중점 지도 분야를 제시하였다. 중영역을 기준으로 모든 학년 군에서 중점적으로 지도해야 할 영역으로는 환경관, 환경윤리와 환경 정의, 자연환경, 자원과 에너지, 문화 활동과 환경, 건강과 환경, 지속가능한 발전교육, 관찰 및 발견, 환경 감수성 기르기, 절약하기, 참여하기 영역을 제시하였다. 5~6학년 군에서 다른 학년 군보다 강조하고 중점적으로 다루어야 할 영역으로는 전통과 환경 지혜, 생활환경, 폐기물, 유해 화학 물질, 사회활동과 환경, 복지와 환경, 거버넌스와 공동체, 국제협력, 쟁점탐구, 대안 제시 영역을 제시하였다(박준호, 2020). 하지만 김지연(2019)은 내용 영역의 주요 특징에 대해 근래에 점차 심각한 환경문제와 이슈로 등장하는 사항들이 포함되고 있음을 볼 수 있다고 하였다. 그렇기 때문에 체계적인 학교 환경교육을 위한 국가 수준 환경교육 기준 내용 체계 및 중점 지도 분야가 제시되어 있으나 초등학교의 학습자들을 감안한다면, 환경교육의 영역을 지나치게 세분화하지 않고 통합적으로 지도할 필요성이 있다고 제시하였다.

마. 2015개정 교육과정에서의 환경교육

2015 개정 교육과정(2015년~)은 우리나라 교육과정이 추구해 온 교육 이념과 인간상을 바탕으로, 미래 사회가 요구하는 핵심역량을 함양하여 바른 인성을 갖춘 창의융합형 인재를 양성하는 데에 중점을 둔다.(교육부, 2015)

2015 개정 교육과정에서 환경교육 내용은 13개 교과와 2개의 교과 외 활동 중 바른생활, 즐거운 생활, 창의적 체험 활동 2개에서 분산적인 접근 방법으로 제시되어 있다. 2015 개정 교육과정에서 환경교육 영역은(박준호, 2020) 환경의 구성(58.5%), 인간 활동과 환경(13.6%), 환경 문제(9.3%), 환경 감수성과 배려(6.8%), 환경보전실천(5.1%), 지속 가능한 발전(3.4%), 환경 현상의 탐구(2.5%), 환경 문제 해결(0.8%) 순으로 다루고 있다. 2015 개정 교육과정에서는 환경관과 환경윤리 영역을 제외한 모든 영역에서 환경교육 관련 내용이 보이며, 6차, 7차, 2007, 2009 개정 교육과정과 같이 환경의 구성 영역이 다른 영역보다 많이 다루어지고 있음을 알 수 있다.

2015 개정 교육과정에서 교과 및 교과 외 활동의 환경교육 내용 빈도는 과학(35.6%), 사회(25.4%), 실과(11.9%), 즐거운 생활(9.3%), 창의적 체험 활동(5.1%), 바른생활(4.2%)과 즐거운 생활(4.2%), 도덕(1.7%)과 안전한 생활(1.7%), 체육(0.8%)

순으로 나타났다. 국어, 수학, 음악, 미술, 영어 교과를 제외한 8개 교과와 창의적 체험 활동과 안전한 생활 2개에서 환경교육 관련 내용이 그리고 과학 교과에서 환경교육 내용이 가장 많이 나타났다(박준호, 2020).

초등학교 교과 및 교과 외 활동에서는 환경에 대한 기본적인 지식 중심의 교육이 아니라 참여 중심의 환경교육 내용이 반영될 필요성이 있다. 또한 초등학교 교과 외 활동에서는 체계적인 내용 체계가 교과과정 상에 제시되어 있지 않기 때문에 학년 간 연계성에 있어서 환경문제의 많은 영역 중 일부분만이 단계적으로 연계되어 있고 학년이 높아짐에도 불구하고 같은 내용이 반복적으로 제시되고 있다. 이러한 점을 해결하기 위해서는 2015 개정 교육과정의 범교과 학습주제 중 ‘환경·지속 가능한 발전’을 각 교과에서 반영하여 이행할 수 있도록 지침서 또는 해설서를 마련하여 제공할 필요성이 있다고 보여진다(박준호, 2020).

3. 환경감수성

가. 환경감수성의 개념

환경감수성은 학자들에 따라 다양하게 정의되고 있는데 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육활동이 초등학생들의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 개념을 정확하게 정리하는 것은 중요하므로 다음과 같이 살펴보고자 한다.

환경감수성은 ‘자연과 오랜 동안의 접촉을 통하여 형성된 환경에 대한 동정과 연민 등의 시각으로 환경 및 환경행동에 대한 개인적 느낌’(오해섭, 1998), ‘환경에 대한 아름다움이나 신비로움, 환경문제 등 환경을 느낄 수 있는 환경에 대한 반응’(남상준 외, 2001) 등으로 정의된다. 또한 자연에 관심을 가지고 환경의 상황에 대해 공감하여 감정이입하는 정의적 속성으로 유기체가 오감을 사용해 내·외계의 자극을 수용하는 능력과 그 능력을 바탕으로 환경적으로 책임 있는 결정과 행동으로 실천할 수 있게 하는 것이며 환경과의 공감도는 외부와의 상호작용을 통해 환경 보전하려는 실천 의지까지도 포함하는 것으로 보며(이상덕, 2011) 환경에 대한 감정이입적 시각을 가지고 공감하는 능력을 바탕으로 환경의 아름다움, 문제, 변화 등에 민감하게 정서적, 감정적으로 반응하는 것(이가빈, 2017), 그리고 환경 친화적 태도를 형성하여 책임 있는 환경행동을 하는데 긍정적인 동기를 부여해 주는 환경에 대한 정서로 정의되기도 한다(배성기, 2009).

나. 환경감수성 교육의 필요성

2007 개정 환경 교육과정에서는 환경감수성과 체험을 강조하여 교육과정의 목표와

내용에 명시하였는데, 친환경적 사고를 하고 책임 있는 환경적 결정을 할 수 있는 학생들은 환경에 대해 아는 것(Knowing)에서 그치지 않고 감정으로 느끼는 것(Feeling), 직접 행동(Acting)하는 과정을 통해 환경감수성을 습득한다. 환경감수성은 학생 개인이 경험한 느낌과 감정들이 기본이 되어 행동으로 옮기게 하는 원동력으로써 환경문제를 실천하는 바탕이 되므로 환경감수성의 함양은 환경 교육의 중요한 목표라 명시하고 있다.

Iozzi(1989)는 효과적인 환경교육을 위한 원리들을 제시하고 있는데 정의적 영역에 강조를 둔 환경교육을 첫 번째로 권고하였으며 특히 태도와 가치는 어릴 때 형성되므로 중학교 이전의 학생들에게는 정의적 영역에 더 큰 중점을 두어야 한다고 하였다. 따라서 환경문제를 해결하기 위한 근본적이면서도 장기적인 대안으로서 환경책임성 행동을 강화시키기 위해서는 환경감수성을 형성시킬 수 있는 체계적인 교육과정의 마련되어야 할 것이며(오혜섭·김성수, 1998) 환경 보호와 환경문제 해결에 적극적으로 참여하는 실천이 길러지기 위해서는 환경감수성의 변화가 중요하다(이가빈, 2017). 다만 주의해야 할 것은 환경감수성은 “환경교육의 정의적 측면과 목표 측면에서는 중요한 요소이지만, 객관성보다 주관성에 의존할 때는 위험성도 내포”하고 있으므로 균형 있는 환경교육 속에서 환경감수성을 기르기 위해 노력해야 한다(변영호, 2008). 환경감수성은 “객관적인 실체와 합리적인 사유에 바탕”을 두어야 하며 이는 정의적 영역만 강조하다보면 객관적인 지식이 미약한 학생들에게 오개념을 갖게 하거나 가치 판단을 할 때에도 합리적인 의사결정을 하지 못하고 주관적인 생각에 빠지게 할 수 있음을 우려하였기 때문이다(변영호, 2008).

4. 선행연구 고찰

가. 텃밭 가꾸기 활동을 통한 환경교육에 관한 선행 연구

학교 환경을 이용한 식물 가꾸기 프로그램은 초등학생의 친환경태도에 긍정적인 영향을 미치므로 체험학습이 학교 안에서 지속적으로 이루어져야 효과가 크며(최경란, 2007) 텃밭과 같은 학교환경교육장의 유용성에 대해 시사하였다(류홍진, 2008). 또한 학교 내의 공간인 학교 조경을 이용한 활동이나 학교의 교재원을 활용한 식물 가꾸기는 학생들의 환경태도 변화와 정서에 긍정적인 영향을 미치는 효과가 강조되고 있다(김인호, 2002; 김태수, 2002).

<표 II-4> 텃밭 가꾸기 활동을 통한 환경교육에 관한 선행 연구

연구자 (연도)	제목	연구내용	시사점
윤주연 (2004)	교실 내 식물 가꾸기 활동을 통한 환경 태도 변화에 관한 연구	식물 가꾸기 활동이 아동의 환경 태도에 긍정적인 변화를 가져옴	식물 가꾸기 활동을 통해 인간 외의 생명체에 대한 소중함을 느낌
최경란 (2007)	학교 환경을 이용한 식물 가꾸기 프로그램이 초등학교의 친환경태도에 미치는 영향	학교 환경을 이용한 식물 가꾸기를 통해 친환경 태도 형성에 긍정적인 효과를 미침	체험학습이 학교 안에서 지속적으로 이루어져야 효과가 큼
류홍진 (2008)	학교 환경교육장을 활용한 체험학습이 초등학교의 친환경적 태도에 미치는 영향	학교 환경교육장(텃밭)을 활용한 체험활동을 통해 친환경적인 태도를 형성함	학교 환경교육장을 활용한 체험활동이 효과적인 환경교육 방안임
김인호 (2002)	학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 따른 연구	학교조경활동이 학생들의 환경친화적인 태도를 육성하는 데 기여함	학교 안에서의 조경활동이 효과적임
김태수 (2002)	식물 가꾸기 활동이 초등학교 학생들의 정서에 미치는 효과	학교의 교재원을 활용한 식물 가꾸기 프로그램이 학생들의 정서함양에 긍정적인 효과를 가져옴	학교의 교재원의 교육적 효과가 큼
이미선 (2014)	매일 텃밭 가꾸기 활동이 유아의 생명존중인식과 정서지능에 미치는 영향	매일 텃밭 가꾸기 활동은 어려서부터 생명체를 소중하게 하는 마음을 길러주면 생명에 대해 긍정적인 생각과 존중하는 태도가 형성됨	매일 텃밭 가꾸기를 통해 사랑과 보살핌을 주면서 어려서부터 생명체를 소중하게 길러주는 것이 생명존중하는 태도 형성에 효과가 큼.
이수연 (2016)	지속가능발전지향 환경교육 활동이 유아의 환경보전지식과 자연친화적 태도에 미치는 영향	자연체험과 다양한 매체를 적용한 환경교육활동은 유아의 자연친화적 태도 형성에 긍정적인 영향을 미침	자연친화적 태도 형성은 환경오염으로 인한 문제점과 위협에 민감하게 반응하여 자연을 보호하는 태도를 형성하게 함.

출처: 백경화(2012), 학교 텃밭 가꾸기를 통한 초등학교 환경교육 방안, pp.7~8 재구성

따라서 환경교육장이나 교재원을 활용하여 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육이 학교 안에서 이루어질 때 학생들의 환경 태도에 긍정적인 영향을 미칠 것임을 알 수 있다.

나. 환경감수성에 관한 선행 연구

환경감수성은 환경을 감정이입적 시각으로 바라볼 수 있는 개인이 갖게 되는 지식, 가치, 태도의 기초로서 환경 및 환경문제에 대한 정서적 반응 양식으로서 환경

친화적 행동의 모티브이며 환경 친화적 행동의 중요한 결정 요인으로 자리 잡고 있다(변영호, 2008). 환경 교육에 기반 한 초등 ‘실과 식물 가꾸기’ 활동이 아동의 환경 인식과 자아존중감에 미치는 효과에 대한 연구에서 보듯(손화은, 2009) 일반적인 식물 가꾸기 활동보다는 환경교육을 기반으로 한 식물 가꾸기 활동을 실행하는 것이 효과적이다. 환경문제는 그 어떤 문제보다도 적극적이고 지속적인 실천이 필요하며 이를 위해서 지식과 더불어 감성에 호소하는 건강한 욕구가 어우러져야 하므로 학생들에게 친환경적 사고를 함양시키기 위해 생태적 감수성을 기르는 교육 프로그램이 필요하며(김희숙, 2004), 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육활동이 유아의 생명존중인식 및 생태적 감수성에 긍정적인 영향을 미치며 지속적인 텃밭 활동과 그러한 환경을 갖추기 위해서 지역사회와 함께 다양한 연계 방안과 협조가 필요할 것이라 생각된다(최명진, 2020).

따라서 이 연구는 학교 내의 공간인 텃밭을 활용하는 환경교육 프로그램을 마련하고 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

연구의 대상은 텃밭을 가꾸어 본 경험이 1년 이상 있는 제주시 읍면에 위치한 D 초등학교 3학년 학생 13명(남 11, 여 2)이며, 단일집단 사전·사후검사 설계 방법을 사용하였다.

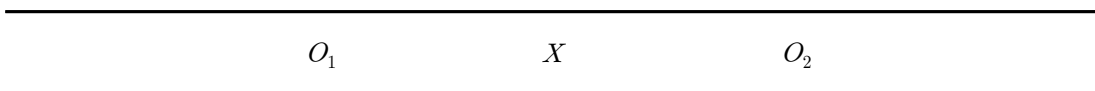
<표 Ⅲ-1> 연구대상의 구성 현황

단위 : 명

집단	구분	성별		총인원
		남	여	
단일집단		11	2	13

2. 연구의 설계 및 절차

초등학교 3학년을 대상으로 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 효과를 분석하기 위하여 정량적, 정성적 분석 연구를 실행하였다. 실험은 <그림 Ⅲ-1>과 같이 단일집단 사전·사후 검사 설계로 독립변인은 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이고 종속 변인은 환경감수성이다.



O_1 =환경감수성 설문지, O_2 =환경감수성 설문지

X =환경교육 프로그램

[그림 Ⅲ-1] 연구의 설계

3. 측정 도구

이 연구의 사전, 사후 검사 도구는 이상덕(2011)이 사용한 환경감수성 설문지를 사용

하였다. 이 설문지는 강용갑(2004)이 제작하여 타당성과 신뢰도를 검증받은 ‘환경에 대한 감수성 검사’ 척도를 기본으로 활용하고, 김종미(2007), 배효선(2009)과 정만우(2008)의 환경감수성 검사 도구를 참고로 수정하여 구성한 것으로 환경감수성의 범주를 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지 등 5개영역으로 정의하였으며 각 범주별로 7개로 구분한 후 5점 척도(전혀 아니다: 1점, 매우 그렇다: 5점) 총 35문항으로 환경감수성을 측정하는 것이다. 환경감수성 설문지는 <부록 2>에 첨부하였다.

가. 문항의 신뢰도 검사

환경감수성 설문지의 신뢰도는 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 환경감수성 설문지 신뢰도 분석 결과

	범 주	Cronbach's α	
환경감수성	자연에 대한 관심	.861	.934
	자연과의 접촉	.845	
	감정이입	.870	
	자연이나 사람과의 상호작용	.728	
	환경보전하려는 실천의지	.909	

이 연구에 사용한 결과, 검사지의 신뢰도의 Cronbach's α 값이 .934가 나왔다.

4. 실험 처치

가. 사전 검사 실시

제주시 읍면에 위치한 D초등학교 3학년 학생 13명(남 11명, 여 2명)이며, 단일집단으로 2021년 3월에 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 사전 검사를 실시하였다.

나. 환경교육 프로그램 실시

환경교육 프로그램은 실험집단 13명을 대상으로 2021년 3월부터 2021년 4월까지 진행하였다. 차시별 40분을 기준으로 총 16차시의 프로그램을 개발하여 실시하였으며 교과 및 교과 이외의 시간을 활용하여 운영하였다.

다. 사후 검사 실시

환경교육 프로그램을 마친 후 실험집단을 대상으로 사전 검사 때 사용했던 검사지를 사용하여 환경감수성에 대한 사후 검사를 실시하였다.

5. 자료의 수집

가. 양적 자료의 수집

환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향을 검증하기 위하여 실험집단에 16차시의 환경교육 프로그램을 실시한 후 실험집단 학생들을 대상으로 사전, 사후검사를 실시하였으며, 검사지는 동일한 검사지를 사용하였다.

나. 질적 자료의 수집

환경감수성에 미치는 영향을 측정함에 있어 검사지만으로 사고나 행동의 변화 모습을 확인하기 어렵기 때문에 이 연구에서는 양적 자료 분석이 갖는 한계점을 보완하고 학생들의 사고와 행동 변화를 분석하기 위하여 활동 시간에 작성한 활동지, 활동 소감 발표하기, 그림 그리기 등의 질적 자료를 수집하였다.

6. 자료의 분석

이 연구에서는 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 환경감수성 설문지를 사전, 사후로 실험집단에 실시하였다. 프로그램 종료 후 실험집단의 사전검사와 사후검사 차이를 검증하기 위하여 대응 표본 t검정을 실시하였다. 통계처리는 i-Statistics 프로그램을 활용하여 분석하였다. 또한 양적 자료 분석이 갖는 한계점을 보완하기 위하여 학생들의 활동 모습이나 말과 행동 등을 관찰하고 활동지 결과물, 활동 소감 이야기 나누기 및 환경덧발일기를 작성하게 하여 분석하였다. 이는 학생들의 환경감수성에 대해 좀 더 심층적으로 분석하기 위한 자료들으로써 정량적 분석을 보완할 수 있는 자료들이다.

IV. 연구결과

이 연구에서는 학교 텃밭 가꾸기를 이용한 환경교육 프로그램을 개발하고 이를 초·중학생들에게 실시해 봄으로써 환경감수성에 미치는 영향이 있는지 살펴보았다. 초·중학생을 대상으로 한 환경교육 프로그램의 개발된 내용과 프로그램에 참여한 학급 학생의 참여 전과 참여 후 환경감수성에 미치는 영향에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

1. 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램의 개발

가. 환경교육 프로그램 개발 과정

이 연구에서는 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육 활동과 환경감수성에 대한 문헌적 고찰을 통한 분석으로 텃밭 가꾸기와 환경교육, 환경감수성에 대하여 이론적 고찰을 하였으며 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육활동이 환경감수성에 영향을 미치는 가능성을 분석하였고 유아를 대상으로 한 최명진(2020)의 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육활동 프로그램을 교육경력 10년 이상이며 3학년 지도 경력이 있는 교사 3인 그리고 전공 대학원생 1인과 실과교육 교수 1인 등 전문가의 검토를 받아 실험집단 대상인 3학년의 수준에 맞추어 수정·보완하였다. 또한 환경감수성 설문지의 5개 영역인 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지를 텃밭 가꾸기 환경교육 활동에 적용시켜 객관성을 확보하고자 하였다.

학교 텃밭에 재배할 작물로 감자와 상추, 고추, 방울토마토를 선정하였는데 재배 조건이 까다로운 작물은 자칫 텃밭을 가꾸는 데 부담을 갖게 할 수 있어 학생 수준에서 다룰 수 있는 작물로 선택하였으며 이를 통해 일상생활에서 쉽게 접하는 채소가 우리에게 오기까지의 과정을 체험함으로써 땅과 생명의 소중함, 수확의 기쁨을 느끼도록 한 것이다.

나. 환경교육 프로그램의 개발 내용

이 연구에서 사용된 환경교육 프로그램은 차시당 40분을 기준으로 총 16차시로 구성하였으며 관련 교과 및 교과 이외의 시간을 활용하여 2021년 3월 10일부터 2021년 4월 30일까지 총 2개월간 진행하였다. 각 차시별 프로그램의 주제와 활동내용은 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 환경교육 프로그램 주제 및 활동 내용

차시	활동 주제	활동명	활동내용
1-2	건강한 흙	흙 속의 보물 찾기	-흙 속 탐험하기 -식물이 자라기에 좋은 흙 알아보기 -흙 속에 사는 동물 지렁이에 대하여 알아보기
3		음식물 쓰레기도 자원이 될 수 있어요.	-버리면 쓰레기 모으면 거름이 되는 것에 대하여 알아보기 -음식물 쓰레기의 문제점 알아보기 -지렁이 화분 만들기
4-5		쓰레기 처리는 이렇게	-모종의 뜻 알기 -모종 심기: 감자, 상추, 고추, 방울 토마토 -텃밭 가꾸기 과정에서 많이 발생하는 쓰레기 알아보기 -쓰레기가 흙에 미치는 영향 알아보기 -쓰레기 분리배출 방법 알아보기
6	소중한 물	식물도 깨끗한 물을 원해요.	-목이 말랐던 경험 이야기하기 -물이 오염되는 원인을 생활 모습에서 찾아보기 -물의 오염을 줄이기 위해 내가 할 수 있는 일 찾아보기
7		우리 집에 물 먹는 하마는?	-텃밭에 물을 주면서 물이 낭비되는 경우 찾아보기 -물 부족 국가의 상황 살펴보기 -일상생활 속에서 물이 낭비되는 경우 찾아보기 -우리 집에 불일 물 절약 안내문 만들기
8		물 재활용 저금통 만들기	-텃밭에 사용되는 물의 양 생각해보기 -물 재활용 저금통 만들고 꾸미기 -학교 곳곳에 설치하기
9-10	깨끗한 공기	고마운 바람	-오감을 활용한 텃밭 느끼기 -바람이 식물에게 주는 도움 알아보기 -텃밭에서 자라는 식물의 자람을 생각하여 반전그림 그리기
11-12		숨쉬기가 힘들어요.	-더러워진 공기에 대한 사례 알아보기 -책 [퀴즈, 미세먼지!]을 활용하여 미세먼지 알아보기 -공기 오염이 사람과 자연에 미치는 영향 알아보기
		깨끗한 공기를 만들어요	-깨끗한 공기를 지켜내는 지킴이 찾기 -내가 실천할 수 있는 노력 알아보기 -실천할 수 있는 것들을 그림으로 나타내기

13 -14	함께 라서 아름 다운 우리	텃밭에서 만나는 식물들	-텃밭에서 볼 수 있는 다양한 식물 찾아보기 -식물의 이름과 특징 찾아보기 -텃밭에서 다양한 식물들이 어우러져 사람을 이해하고 텃밭 그림 완성하기
15 -16		텃밭에서 만나는 동물들	-두 무당벌레의 이름 알아보기 : 칠성무당벌레, 이십팔점박이 무당벌레 -텃밭 주변에서 만날 수 있는 동물 찾아보기 -동물의 이름과 특징 찾아보기 -식물이 자라기에 이로운 곤충과 해로운 곤충에 대하여 이 야기 나누기 -식물에게 해로운 곤충들이 식물에게 주는 피해를 줄이기 위해 할 수 있는 방법에는 무엇이 있는지 알아보기

다. 환경교육 프로그램 교수-학습과정안

이 연구에서 사용된 텃밭 가꾸기 환경교육 프로그램은 3학년을 대상으로 차시당 40분을 기준으로 총 16차시로 교수-학습 과정안을 작성하여 2개월간 실험집단에 수업을 적용하고 실습도 병행하였다. 1~2차시 수업 학습과정 세안에 대한 예시로서 각 차시별 교수-학습 과정안은 <표 IV-2>와 같이 ‘학습주제’, ‘학습목표’, ‘학습자료’, ‘학습단계’ 등으로 구분하였으며 ‘수업단계’는 도입, 전개, 정리로 각 수업은 교수-학습활동과 단계별 자료와 유의점을 제시하였다.

<표 IV-2> 환경교육 프로그램 과정안

주제	건강한 흙-흙 속의 보물 찾기	지도일시	2021.03.
		차시	1-2
학습 목표	텃밭의 흙을 관찰하고 흙 속에 들어있는 것들을 찾아 발표할 수 있다. 지렁이가 하는 일을 알 수 있다.		
학습 자료	모종삽, 호미, 팽이, 장갑, 지렁이 똥 이야기 영상, 학습지		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	◎ 동기유발 ● 텃밭에서 식물을 키워 본 경험 이야기하기	5'	* 호미, 팽이, 모종 삽, 장갑 등

<표 IV-3> 실험집단의 사전·사후 환경감수성(전체) 검사 결과

		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
환경감수성 (전체)	사전	13	3.89	0.33	-14.4255***	.0000
	사후	13	4.83	0.16		

*** $p < 0.001$

<표 IV-3>에서 보여주는 것과 같이 실험집단의 전체적인 환경감수성에 대한 사후 검사점수 전체의 평균은 4.83로 사전검사 점수 전체의 평균 3.89에 비하여 0.94점 높게 나타났으며, 통계적 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미한 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

<표 IV-4> 실험집단의 사전·사후 환경감수성(하위 영역) 검사 결과

		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	
환경 감수성 하위 영역	자연에 대한 관심	사전	13	3.17	0.49	-10.4722***	.0000
		사후	13	4.27	0.29		
	자연과의 접촉	사전	13	3.66	0.71	-7.4609***	.0000
		사후	13	4.84	0.25		
	감정이입	사전	13	4.35	0.39	-6.2613***	.0000
		사후	13	4.91	0.11		
	자연이나 사람과의 상호작용	사전	13	4.02	0.57	-6.0358***	.0001
		사후	13	4.91	0.11		
	환경보전 하려는 실천의지	사전	13	3.98	0.68	-5.2879***	.0002
		사후	13	4.79	0.29		

*** $p < .001$

환경감수성의 하위 영역별 검사 결과를 살펴보면 자연에 대한 관심의 경우 사후검사의 평균점수는 4.27로 사전검사의 평균점수 3.17보다 높게 나타났으며 통계적 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미한 차이가 있었다. 자연과의 접촉 요소의 경우 사후검사의 평균점수는 4.84로 사전검사의 평균점수 3.66보다 높게 나타났으며 통계적 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미한 차이를 보였다. 감정이입의 사후검사 점수는 4.91로 사전

검사 점수 4.35보다 0.56 상승하였으며 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미한 차이를 보였다. 자연이나 사람과의 상호작용 영역의 사후검사 점수는 4.91로 사전검사 점수 4.02보다 0.89 상승하였으며 통계적 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미한 차이를 보였다. 환경보전하려는 실천의지 영역의 사전점수 $M=3.98$ 대비 사후점수 $M=4.79$ 로 평균점수가 높아졌으며, 통계적 결과는 $p < .001$ 수준에서 유의미하게 나타났다.

이와 같이 실험집단의 사후 환경감수성 점수가 사전 환경감수성 점수보다 유의미하게 높은 것으로 나타났으며 5개의 하위 영역이 $p < .001$ 로 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 전반적인 환경감수성 함양과 함께 하위 영역인 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지에도 긍정적인 효과가 있는 것으로 분석되었다. 이는 학교 환경인 텃밭을 활용한 식물 가꾸기 프로그램이 초등학생의 친환경태도에 긍정적인 영향을 미친다는 최경란(2007)의 연구와 맥락을 같이 한다.

텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학교 3학년 학생들에게 지속적으로 교육이 이루어지면 그 효과는 매우 긍정적일 것이며 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 환경감수성 함양에 있어 유의미한 도움을 줄 수 있다고 유추할 수 있다.

3. 정성적 분석 결과

가. 환경교육 프로그램을 활용한 활동 모습 및 결과물 분석

환경교육 프로그램에 의해 학생들의 환경감수성 변화에 대한 정량적 분석은 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지로 구분하여 분석하였으나 정성적 분석은 환경교육 프로그램 주제별 학생들의 활동지 즉 텃밭 일기나 그림, 활동 소감 등을 통하여 분석하였다.

1) 1차시: 건강한 흙-흙 속의 보물 찾기 I

1차시는 '건강한 흙-흙 속의 보물 찾기'라는 주제로 겨우내 얼었던 학교 텃밭에 모종 심을 준비를 하기 위하여 텃밭을 일구는 과정에서 흙을 관찰하고 흙 속에서 발견할 수 있는 보물 즉, 식물이 잘 자랄 수 있게 하는 것들이 무엇인지를 찾아보는 시간으로 이루어졌다. 대부분의 학생들은 흙을 직접 손으로 만져보고 촉감을 느끼며 식물이 잘 자라는 땅에는 어떤 것들이 있는지 관찰하는데 거리낌이 없었다. 텃밭 경험이 없는 전입 온 학생 1명은 흙이 손에 묻는 것을 꺼려하였으나 친구들의 활동 모습은 계속 지켜보았다. 학생들은 이미 텃밭 활동 경험이 있지만 올해 첫 활동이어서 그런지 흙 속에서 찾아 낸 굼벵이, 지렁이, 식물 뿌리, 나뭇잎, 돌멩이 등을 발견할 때마다 처

음 보는 것처럼 신기해하였다. 한 학생이 굼벵이를 발견하고 모종삽으로 떠서 보여주자 여러 학생이 “으악, 징그러워.”라는 반응을 보였다. 발견한 학생이 굼벵이를 어떻게 하나고 묻자 바로 옆의 학생이 “생명이야. 돌담 밑으로 옮겨주자”라고 말을 하자 몇몇 학생들이 동의하고 돌담 밑으로 옮겨 주었다. 겉으로 보기에 징그러운 동물이었지만 생명이 있는 존재임을 깨닫고 함부로 다루면 안 된다는 생각을 같이 모으고 실천한 것이다. 이후 다른 학생들도 크기가 아주 작은 동물들을 발견하였을 때 그 곤충이 다치지 않게 흙과 모종삽을 조심히 다루어 발견한 곤충을 담벼락 밑으로 옮겨주거나 다시 땅에 묻어 주었다. 활동 모습뿐만 아니라 활동지에 나타난 것처럼 학생들 대부분은 자연에 대한 관심이 매우 높았고 생명을 소중히 여기는 모습을 보였다. 또한 “이 굼벵이는 어떤 곤충의 애벌레예요?”라는 호기심을 보였고 바로 “풍뎠이 애벌레일거야.”라는 대답들이 오고가며 관심을 보였다. 흙 속에서 지렁이와 굼벵이, 나뭇 가지, 식물 뿌리, 돌 등을 발견할 때마다 자유롭게 이야기를 나누었다.

																	
<p>텃밭 일구기 3</p>	<p>텃밭 일구기 4</p>																
<p style="text-align: center;">텃밭 환경 일기</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>날짜: 2021년 3월 24일</td> <td>날씨: 머처로 맑음</td> </tr> <tr> <td colspan="2">제목: 텃밭 일구기</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 텃밭에서 흙을 일궜다. 텃밭을 일구면서 애벌레를 보고 지렁이와 곤충들도 보았다. 애벌레는 정말 커여 보인다. 지렁이도 봤다. 흙이 부드럽고 촉촉했다. 텃밭을 일구면서 힘들었지만 재미있었다. 앞으로 농산물은 아껴 먹어야겠다는 생각이 들었다. </td> </tr> </table>	날짜: 2021년 3월 24일	날씨: 머처로 맑음	제목: 텃밭 일구기				텃밭에서 흙을 일궜다. 텃밭을 일구면서 애벌레를 보고 지렁이와 곤충들도 보았다. 애벌레는 정말 커여 보인다. 지렁이도 봤다. 흙이 부드럽고 촉촉했다. 텃밭을 일구면서 힘들었지만 재미있었다. 앞으로 농산물은 아껴 먹어야겠다는 생각이 들었다.		<p style="text-align: center;">텃밭 환경 일기</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>날짜: 3월 24일</td> <td>날씨: 대체로 맑음</td> </tr> <tr> <td colspan="2">제목: 지렁이 찾기</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 웃웃웃웃웃 웃웃웃웃 웃웃웃 텃밭에 지렁이를 찾으러 갔다. 사슴벌레 애벌레, 개미, 지렁이를 봤다. 지렁이를 봤는데 지렁이인 거 몰랐단. 그래서 두어오르고 지렁이라는 것을 안 았다. 재미있었다. 또 하고 싶다. 흙을 만졌는데, 촉촉하고 부드러웠다. </td> </tr> </table>	날짜: 3월 24일	날씨: 대체로 맑음	제목: 지렁이 찾기				웃웃웃웃웃 웃웃웃웃 웃웃웃 텃밭에 지렁이를 찾으러 갔다. 사슴벌레 애벌레, 개미, 지렁이를 봤다. 지렁이를 봤는데 지렁이인 거 몰랐단. 그래서 두어오르고 지렁이라는 것을 안 았다. 재미있었다. 또 하고 싶다. 흙을 만졌는데, 촉촉하고 부드러웠다.	
날짜: 2021년 3월 24일	날씨: 머처로 맑음																
제목: 텃밭 일구기																	
																	
텃밭에서 흙을 일궜다. 텃밭을 일구면서 애벌레를 보고 지렁이와 곤충들도 보았다. 애벌레는 정말 커여 보인다. 지렁이도 봤다. 흙이 부드럽고 촉촉했다. 텃밭을 일구면서 힘들었지만 재미있었다. 앞으로 농산물은 아껴 먹어야겠다는 생각이 들었다.																	
날짜: 3월 24일	날씨: 대체로 맑음																
제목: 지렁이 찾기																	
																	
웃웃웃웃웃 웃웃웃웃 웃웃웃 텃밭에 지렁이를 찾으러 갔다. 사슴벌레 애벌레, 개미, 지렁이를 봤다. 지렁이를 봤는데 지렁이인 거 몰랐단. 그래서 두어오르고 지렁이라는 것을 안 았다. 재미있었다. 또 하고 싶다. 흙을 만졌는데, 촉촉하고 부드러웠다.																	
<p>텃밭 환경 일기 1</p>	<p>텃밭 환경 일기 2</p>																

[그림 IV-1] 1차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

<1차시-흙 속의 보물 찾기> 수업 후 활동 소감

S ₁	텃밭에서 흙을 일궜다. 텃밭을 일구면서 애벌레를 보고 지렁이와 큰 돌을 보았다. 애벌레는 귀여웠다. 지네도 봤다. 흙이 부드럽고 촉촉했다. 텃밭을 일구면서 힘들었지만 재미있었다. 앞으로 농산물을 아껴 먹어야겠다는 생각이 들었다.
S ₂	오늘은 텃밭을 일구는 날. 흙을 파다가 지렁이를 발견했다. 너무 좋아서 잡고 싶었다. 그 후로 애벌레만 발견해서 아쉬웠다. 흙을 일구는 것은 정말 재밌다. 또 하고 싶다.
S ₃	텃밭에서 지렁이를 찾으려고 했다. 사슴벌레 애벌레, 지네, 지렁이를 봤다. 지렁이를 봤는데 지렁이인지 몰랐는데 교실에 들어오고 나서 지렁이라는 것을 알았다. 흙을 만졌는데 촉촉하고 부드러웠다. 또 하고 싶다.
S ₄	텃밭에서 많은 경험을 했다. 지네, 지렁이, 애벌레도 보았다. 큰 돌을 선생님이 캐셨다. 나는 지렁이를 보고 싶어서 열심히 땅굴을 팠다. 엄청 열심히 땅을 팠다. 결국 지렁이를 못 봐도 많은 경험을 했다.
S ₅	텃밭에 갔다. 땅을 일군다고 하여서 지렁이를 잡을 수 있을지 궁금했다. 5분에서 7분, 10분 정도 될 때 ○○이가 지렁이를 찾아 무척 기뻐했다. 그리고 엄청나게 큰 돌 두 개를 봤다. 오늘도 기쁜 하루였다.
S ₆	나는 텃밭에 가서 모종삽으로 흙도 파고 신기한 것들을 봤다. 신기한 모양의 돌도 발견하였다. 지네도 봤는데 징그러웠다. 지렁이를 찾고 싶었는데 ○○이가 딱 1마리 찾았다.
S ₇	오늘 텃밭을 일구었다. 지네, 콩벌레, 썩은 고구마, 뿌리를 봤다. 지네를 본 순간 몸이 얼어붙었다. 너무 징그러웠다. 다시는 지네를 보기 싫었다. 흙을 만졌는데 부드러운 느낌이 났다. 정말 좋았다.

2) 2차시: 건강한 흙- 흙 속의 보물 찾기 II

2차시는 지렁이에 대한 영상 ‘지렁이 똥 이야기’를 다 같이 보았다. 이 영상을 보기 전 텃밭 일구기를 하며 보았던 지렁이에 대한 소감을 물었더니 여러 학생들이 징그럽다고 한 반면 몇몇의 학생들은 “아니지, 귀엽지”라고 하여서 사람들마다 다양한 생각을 지닐 수 있음을 알려 주었다. 영상을 다 보고 난 후 지렁이가 음식물 쓰레기를 줄이거나 땅 속 식물들이 잘 자라게 하고 지구를 지키는 동물로서 큰 역할을 하는데 사람들이 함부로 대하여 지렁이가 아파하고 힘들어하는 모습의 내용이 나왔다. 이 영상을 보고 지렁이에 대하여 안타까워하는 모습이 학습지에 드러났다. 또한 식물이 잘 자라는 데 도움을 준다는 것을 알고 지렁이에게 고마움을 표시하거나 지렁이를 지금과는 다르게 잘 대해줘야겠다는 환경감수성의 하위 영역인 감정이입과 생

<2차시-지렁이 영상을 보고 나서 지렁이에게 하고 싶은 말> 수업 후 활동 소감

S₁ 지렁이야 힘들지 않게 너를 함부로 만지지 않을게.

S₂ 지렁아, 음식물 쓰레기를 먹고 지구를 도와줘서 고마워.

S₃ 지렁아, 사람한테 밟히거나 나뭇가지에 찢리지 않게 조심해.

S₄ 지렁아, 너는 땅 속의 청소부 같아.

S₅ 지렁아, 나는 니가 징그러운 줄만 알았는데 똥을 싸서 식물이 건강해 지는 것을 보니 신기하고 니가 좋은 동물이라고 느꼈어.

S₆ 음식물 쓰레기를 먹어 쓰레기를 줄일 수 있게 해줘서 고마워.

S₇ 지렁아, 니가 얼마나 소중한 생명인지 알겠어. 널 소중히 대할게.

S₈ 지렁아, 만화를 보고 너에 대해 배웠어. 너를 보면 흙으로 옮겨 줄게.

S₉ 땅을 더 깨끗하게 만들어서 행복하게 해줘.

3) 3차시: 건강한 흙- 음식물 쓰레기도 자원이 될 수 있어요.

3차시는 ‘건강한 흙-음식물 쓰레기도 자원이 될 수 있어요.’라는 주제로 음식물 쓰레기 처리 및 분변토를 얻기 위하여 지렁이 화분 만들기를 실시하였다. 버려지는 음식물 쓰레기의 양을 실감하고 이것을 조금이라도 줄일 수 있고 텃밭에 거름으로 쓸 분변토도 얻을 수 있음을 알게 하기 위한 목적이 있었다. 지렁이가 살기에 알맞은 환경을 조성하기 위하여 흙과 급식실에서 나오는 채소류의 음식물 쓰레기를 이용하였으며 스티로폼 상자를 재활용하였다. 지렁이를 만지기 두려워하는 학생들도 있었지만 호기심도 있어 가까이에서 구경하는 학생도 있었지만 적극적으로 지렁이를 만져보고 흙으로 덮어주는 학생들도 있었다. 그리고 지렁이 화분을 자주 볼 수 있는 곳에 비치하여 학생들이 오며가며 살펴볼 수 있는 기회를 주었다. 중간에 적당히 수분이 마르지 않았는지를 확인하고 일주일 정도 지난 후 텃밭에 지렁이 화분을 감자밭으로 옮겨서 깔아주었다. 아쉬워하는 학생들도 있었지만 “넓은 밭에서 잘 지내.,” “감자가 잘 자라게 도와죠.”라는 말을 해주는 학생들이 있었다.



흙에 지렁이 넣기



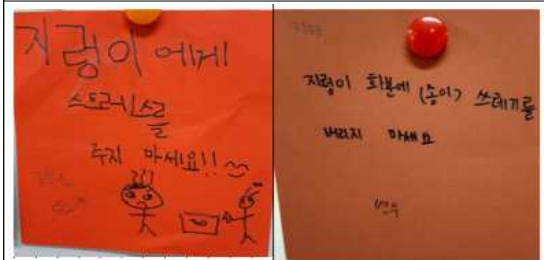
흙에 물 뿌려주고 지렁이 덮어 주기



음식물 쓰레기 넣고 흙으로 덮기



지렁이 화분 일주일간 보관



지렁이 화분에 대한 학생들의 당부



지렁이 화분 텃밭에 뿌리기 전 모습

[그림 IV-3] 3차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

<3차시-지렁이 화분의 좋은 점 쓰기>

S ₁	지렁이 화분을 만들면 지렁이를 한 번에 많이 키울 수 있고 분변토를 얻을 수 있다. 또 지렁이가 편하게 있을 수 있다.
S ₂	음식물 쓰레기를 먹고 분변토를 누면 식물이 건강하게 자라고 동물들도 건강하게 자랄 수 있게 한다.
S ₃	훌륭한 거름인 분변토를 얻을 수 있어요.
S ₄	음식물 쓰레기를 줄이고 지렁이를 관찰할 수 있다.
S ₅	지렁이 똥 분변토를 얻을 수 있다.
S ₆	음식물 쓰레기를 먹고 분변토를 싼 다음 꽃을 잘 자라게 한다.

<3차시-지렁이 화분 만들고 난 후 느낀 점을 글과 그림으로 나타내기>

S ₁	지렁이 화분을 만들 때 지렁이가 화분을 좋아할 것 같았고 스티로폼 상자를 이용해 만들어서 환경오염도 줄일 수 있을 것 같다.
S ₂	지렁이를 햇빛에 놔두면 안되는 것을 알았고 느낌이 촉촉했어요.
S ₃	지렁이 화분은 지렁이, 흙, 큰 상자로 만들었고 분변토로 좋은 거름을 만들어서 지구를 좋게 만들 것입니다.
S ₄	지렁이 화분을 만들어서 재밌었다.
S ₅	냄새가 어마어마하게 심했다. 지렁이가 징그럽다는 생각이 들었지만 선생님 말을 듣고 소중하게 지렁이를 대해야겠다는 생각이 들었다.
S ₆	지렁이들이 잘 자랐으면 좋겠다.

4) 4~5차시: 건강한 흙-쓰레기 처리는 이렇게

4~5차시는 ‘건강한 흙-모종 심고 물주기’라는 주제로 모종을 심고 모종을 심는 과정에서 나오는 쓰레기인 포트, 비닐, 종이 상자, 끈 등을 알맞게 처리하는 방법을 알아보려고 하였다. 텃밭 활동 경험이 있는 대부분의 학생들은 모종을 심는 방법을 듣고 곧잘 심었으며 고추 모종에는 지주대를 세우고 다 심은 후 물도 듬뿍 주었다. 씨감자와 모종을 심는 과정에서 흙이 눈에 들어가는 일이 생겼지만 활동 소감을 보면 매우 흥미 있어 하여 식물을 잘 키우고 싶어하는 마음이 엿보였다. 또한 물을 줄 때

좋은 말을 해주면 더 잘 자란다는 말을 듣고 ‘쑥쑥 잘 자라라.’ ‘아프지 마.’, ‘바람도 잘 이겨 내.’ 등의 좋은 말을 큰 소리로 해주었다. 자연과 상호작용하는 모습이 스텝없이 잘 나타났고 이후 물을 줄 때마다 이런 모습은 자주 보였다.

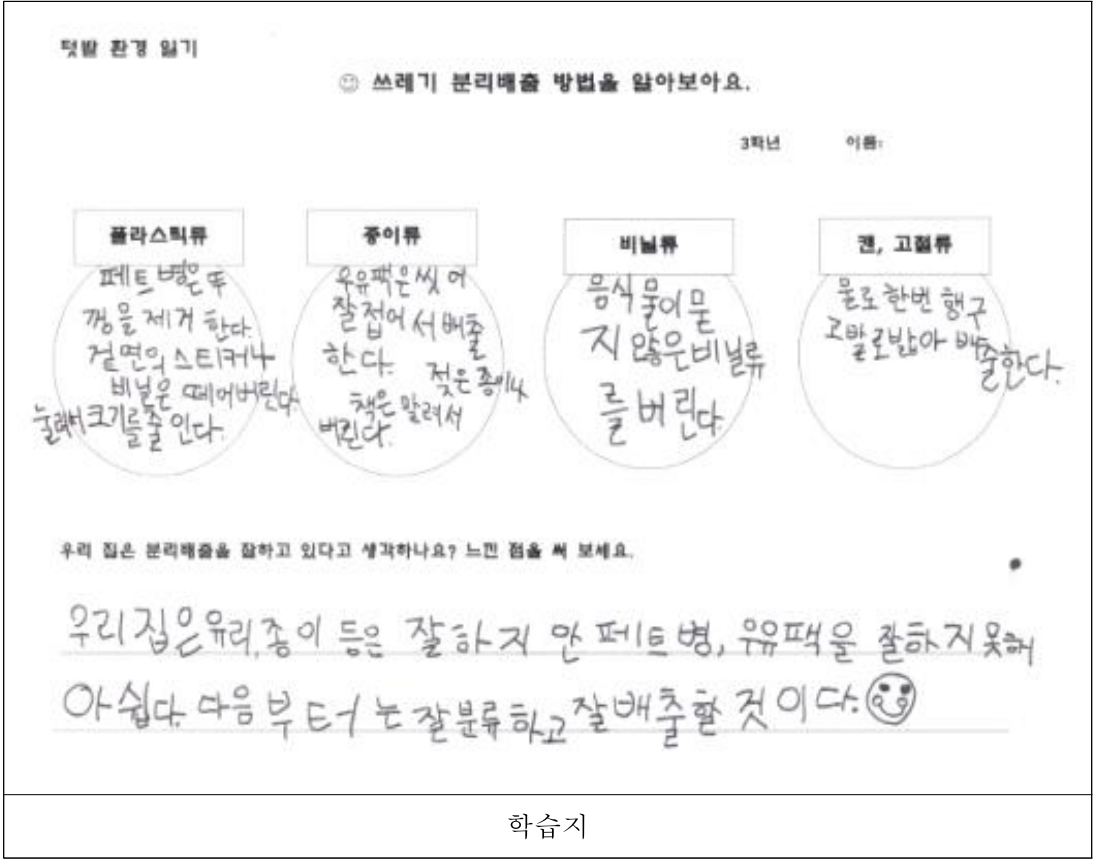
모종을 심고 난 후 생겨난 쓰레기들을 잘 처리하지 않고 밭 주변에 버리거나 태울 경우에 발생하는 문제점들을 생각하고 분리배출하는 방법을 확인하였다. 그리고 각 가정에서 분리배출을 하는 종류이지만 재활용이 가능한 것과 불가능한 것들을 확인하고 각 가정에서 분리배출을 잘하고 있는지 점검하였다. 환경을 보전하려는 실천의지를 확인하는 시간이 되었다.

																													
<p>모종 심기 1</p>	<p>모종 심기 2</p>																												
																													
<p>모종 심기 3</p>	<p>물 주기</p>																												
<p style="text-align: center;">텃밭 환경 일기</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>날짜: 3월 31일</td> <td>날씨: 푸른 계절, 바람은 시원</td> </tr> <tr> <td colspan="2">제목: 감자심기</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">감자를 심었다. 감자가 정말 단단 했다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">감자 심는 것만 재미있었다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">그런데 눈에 흙이 들어가서 딱딱했다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">그래도 감자심기는 재미있어서</td> </tr> <tr> <td colspan="2">다음엔 집에서 감자를 심고싶었다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">감자가 건강하게 자랐으면 좋겠다.</td> </tr> </table>	날짜: 3월 31일	날씨: 푸른 계절, 바람은 시원	제목: 감자심기				감자를 심었다. 감자가 정말 단단 했다.		감자 심는 것만 재미있었다.		그런데 눈에 흙이 들어가서 딱딱했다.		그래도 감자심기는 재미있어서		다음엔 집에서 감자를 심고싶었다.		감자가 건강하게 자랐으면 좋겠다.		<p style="text-align: center;">텃밭 환경 일기</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>날짜: 3월 31일</td> <td>날씨: 대체로 맑음</td> </tr> <tr> <td colspan="2">제목: 채소 심기</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">오늘 채소를 심었다. 여러가지도 심었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토를 심었다. 물도 뿌려 주었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토에게 물을 주면서 이렇게 말해 주었다. 무럭무럭 잘 아라</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">채소 들을 심어서 갬이 좋았다.</td> </tr> </table>	날짜: 3월 31일	날씨: 대체로 맑음	제목: 채소 심기				오늘 채소를 심었다. 여러가지도 심었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토를 심었다. 물도 뿌려 주었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토에게 물을 주면서 이렇게 말해 주었다. 무럭무럭 잘 아라		채소 들을 심어서 갬이 좋았다.	
날짜: 3월 31일	날씨: 푸른 계절, 바람은 시원																												
제목: 감자심기																													
																													
감자를 심었다. 감자가 정말 단단 했다.																													
감자 심는 것만 재미있었다.																													
그런데 눈에 흙이 들어가서 딱딱했다.																													
그래도 감자심기는 재미있어서																													
다음엔 집에서 감자를 심고싶었다.																													
감자가 건강하게 자랐으면 좋겠다.																													
날짜: 3월 31일	날씨: 대체로 맑음																												
제목: 채소 심기																													
																													
오늘 채소를 심었다. 여러가지도 심었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토를 심었다. 물도 뿌려 주었다. 감자, 고추, 상추, 깻잎, 방울 토마토에게 물을 주면서 이렇게 말해 주었다. 무럭무럭 잘 아라																													
채소 들을 심어서 갬이 좋았다.																													
<p>텃밭 일기 쓰기 1</p>	<p>텃밭 일기 쓰기 2</p>																												

[그림 IV-4] 4차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

<4차시-모종 심기> 수업 후 텃밭 일기 쓰기

- S₁ 감자를 심었다. 감자가 정말 단단했다. 감자 심기는 정말 재미있었다. 그런데 눈에 흙이 들어가서 따가웠다. 그래도 감자 심기는 재미있어서 다음에 집에서 감자를 심고 싶었다. 감자가 건강하게 자랐으면 좋겠다.
- S₂ 오늘 감자를 심었다. 재미있었다. 바람이 불어서 눈에 흙이 들어가기는 했지만 나중에 이 감자를 먹는다니 신난다. 다음에도 감자를 많이 심고 싶다.
- S₃ 나는 씨감자, 고추, 방울 토마토, 상추를 심어서 너무 좋았다. 심는 것도 재밌고 물주는 것도 재밌었다. 정말 좋은 하루였고 다음에도 하고 싶다. “채소야, 잘 자라라.”
- S₄ 싹이 난 감자와 고추, 방울 토마토, 상추를 심었다. 잘 자라라고 좋은 말도 해주며 심었다. 정말 재미있었다.



[그림 IV-5] 5차시 프로그램 결과물

<5차시-쓰레기 처리는 이렇게

: 분리 배출 방법 알아보기 활동 후 우리 집의 분리 배출에 대한 느낀 점 쓰기>

S ₁	우리 집은 유리, 종이 등은 분리배출을 잘하지만 페트병, 우유팩을 분리배출 방법대로 잘하지 못해 아쉽다. 다음부터는 잘 분류하고 잘 배출할 것이다.
S ₂	우리 집은 플라스틱과 박스는 잘 정리하고 있습니다. 재활용도 하고 잘 배출하고 있습니다.
S ₃	우리 집은 다 분리배출을 잘한다. 그런데 뚜껑이랑 플라스틱이랑 분류를 안해서 버릴 때가 많다. 잘 분리해서 버려야겠다.
S ₄	우리 집은 분리배출을 잘 안해서 부엌에서 이상한 냄새가 난다.
S ₅	저희 집은 분리배출을 잘합니다. 왜냐하면 생수를 다 먹고 스티커를 떼고 뚜껑을 제거하여 버린다.
S ₆	음식물 쓰레기나 플라스틱이랑 고철 등 우리 집은 분리배출을 잘한다. 분리배출을 할 때 좋은 점은 지구를 지키는데 도움이 된다.

5) 6차시: 소중한 물- 식물도 깨끗한 물을 원해요

6차시는 ‘소중한 물-식물도 깨끗한 물을 원해요.’라는 주제로 물의 소중함을 생각하여 보는 시간을 가졌다. 오염된 물이 식물과 사람에게 미치는 영향을 알아보고 우리가 생활하면서 물을 오염시키는 모습이나 행동에는 어떤 것이 있을지 생각을 나누었다. 그리고 오염을 줄이기 위해 할 수 있는 일을 찾아 발표하였는데 각 가정에서 물의 오염을 줄이기 위해 노력하는 모습도 엿볼 수 있었다. 평범한 일상생활에서 우리가 하는 행동들의 많은 부분이 물을 오염시킨다는 사실을 알게된 시간이었다.

<6차시 - 소중한 물: 식물도 깨끗한 물을 원해요.

물의 오염을 막기 위해 우리가 할 수 있는 일 발표하기>

S ₁	음식물 쓰레기를 바다나 하수구에 버리지 말고 바다에 쓰레기가 있으면 주워요.
S ₂	우리 엄마는 설거지할 때 커피 가루를 사용해서 세제를 덜 쓰려고 해요.
S ₃	우리 엄마는 후라이팬에 있는 삼겹살 기름을 휴지로 닦은 다음에 설거지를 해요.





S ₄	목욕할 때 샴푸 말고 비누를 사용해요.
S ₅	옷이 더러워지지 않으면 똑같은 옷 여러 번 입기
S ₆	세제를 많이 쓰지 않아요.
S ₇	나는 물로만 머리를 감는다.(짧은 머리카락을 가진 학생)
S ₈	음식물 쓰레기를 줄이기 위해서 음식을 먹을 수 있는 만큼만 먹는다.
S ₉	우유를 썩크대에 버리지 않아요.

6) 7차시: 소중한 물- 우리 집에 물 먹는 하마는?

7차시는 ‘소중한 물-우리 집에 물 먹는 하마는?’이라는 주제로 물을 아껴 써야 하는 이유를 알아보고 자신의 집에 붙일 물 절약 안내문을 만들어 보는 활동을 하였다. 텃밭에 물을 줄 때 물이 낭비되는 경우를 찾아 보았다. 그리고 여름철 물놀이 수영장이나 강가에서 신나게 노는 장면을 보다가 물이 부족한 나라의 생활 모습을 보고 말과 웃음이 사라지는 모습을 보였다. 그리고 2050년 물 스트레스 1위 국가라는 우리나라의 통계 그래프를 보고 우리 집에서 물이 많이 낭비되거나 사용되는 곳을 생각하여 발표한 후 자신의 집에 붙일 물 절약 안내문을 만들어 보았다. 이 활동을 통해 많은 물이 오염되어 우리가 사용하는 물이 부족하게 될 것을 걱정하고 물을 낭비하는 친구들을 보면 이야기를 해주고 싶다는 반응을 보였다. 이는 환경감수성의 하위 영역인 자연이나 사람과의 상호 작용과 관련이 깊은 활동이었다.

<7차시- 소중한 물: 우리 집에 물 먹는 하마는?> 수업 활동 소감

S ₁	물을 절약하는 방법을 알아보고 실천해야 된다는 것을 느꼈다. 주방에 이 안내문을 붙이면 엄마가 보고 설거지를 할 때 물을 받아서 할 것 같다.
S ₂	내가 너무 물을 많이 쓰는 것 같다. 내가 물을 많이 쓰면 물을 못 쓰는 사람들에게 너무 미안하다.
S ₃	앞으로는 더 물을 적게 써야겠다고 다짐했다.
S ₄	물이 얼마나 많이 오염되고 있는지 알게 되었다.
S ₅	물을 절약할 생각을 하니 기분이 좋았다.

<p>[뒤틀발 가꾸기 환경교육 프로그램-우리 집에 물 먹는 하마는?]</p> <p>☉ 우리 집에서 물을 가장 많이 사용한다고 생각되는 곳에 붙일 물 절약 안내문을 그려 봅시다.</p> <p>3학년 이름:</p>  <p>☉ 이 그림을 어디에 붙이고 싶나요? 주방</p> <p>☉ 활동을 하며 느낀 점은 무엇인가요? 물을 절약하는 방법이 어려워요 실천해야 되는 것 느꼈다. 주방에 붙이면 영감이 되고 설거지 할 때 물을 받아서 할 것 같다.</p>	<p>[뒤틀발 가꾸기 환경교육 프로그램-우리 집에 물 먹는 하마는?]</p> <p>☉ 우리 집에서 물을 가장 많이 사용한다고 생각되는 곳에 붙일 물 절약 안내문을 그려 봅시다.</p> <p>3학년 이름:</p>  <p>☉ 이 그림을 어디에 붙이고 싶나요? 화장실</p> <p>☉ 활동을 하며 느낀 점은 무엇인가요? 내가 너무 물을 많이 쓰는 것 같았다. 내가 물을 많이 쓰면 물을 못쓰는 사람들에게 너무 미안하다.</p>
<p>학습지 1</p>	<p>학습지 2</p>
<p>[뒤틀발 가꾸기 환경교육 프로그램-우리 집에 물 먹는 하마는?]</p> <p>☉ 우리 집에서 물을 가장 많이 사용한다고 생각되는 곳에 붙일 물 절약 안내문을 그려 봅시다.</p> <p>3학년 이름:</p>  <p>☉ 이 그림을 어디에 붙이고 싶나요? 세탁실</p> <p>☉ 활동을 하며 느낀 점은 무엇인가요? 앞으로 더 물을 적게 써야 겠다고 다짐했다.</p>	<p>[뒤틀발 가꾸기 환경교육 프로그램-우리 집에 물 먹는 하마는?]</p> <p>☉ 우리 집에서 물을 가장 많이 사용한다고 생각되는 곳에 붙일 물 절약 안내문을 그려 봅시다.</p> <p>3학년 이름:</p>  <p>☉ 이 그림을 어디에 붙이고 싶나요? 화장실</p> <p>☉ 활동을 하며 느낀 점은 무엇인가요? 물이 얼마나 많이 오염되고 있는지 알게 되었다</p>
<p>학습지 3</p>	<p>학습지 4</p>

[그림 IV-6] 7차시 프로그램 결과물

7) 8차시: 소중한 물- 물 재활용 저금통 만들기

8차시는 ‘소중한 물-물 재활용 저금통 만들기’를 하였다. 물을 아껴 써야 하는 이유와 물도 재활용이 가능하다는 사실을 알고 물 재활용 저금통을 만들었다. 버려지는 페트병을 모아 예쁘게 꾸미고 손을 씻고 난 후의 물을 받아서 모아 보았다. 급식을 먹기 위하여 모든 학생들이 손을 한 번 씻었을 뿐인데 모이는 물의 양을 눈으로 확인하고 ‘우리가 이렇게 물을 많이 써요?’라며 놀라는 반응을 보였다. 한 반에 13명인 반에서 모두 다 모으지는 못해도 하루에 13통이 넘게 물이 모인다는 사실을 알고 모두 깜짝 놀랐다. 버려지는 물이 아깝다고 생각하여 화장실에서 손을 씻을 때도 교실에서 씻고 싶다고 말하는 학생도 있었다.



[그림 IV-7] 8차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

S₁ 오늘 하루 동안 손 씻은 물을 모았더니 재활용 저금통 13개가 다 찼는데 이렇게 흘러 보내는 물이 많다는 것을 알고 깜짝 놀랐다. 버렸으면 다 아까운 물을 텃밭에 실컷 뿌려 주었다.

S₂ 이제는 화장실에서 손 씻는 물이 아까워서 교실에서 씻고 재활용 통에 물을 모으고 있어요.

8) 9~10차시: 깨끗한 공기- 고마운 바람

9~10차시 활동은 ‘깨끗한 공기-고마운 바람’이라는 주제로 바람이 식물에게 주는 도움을 알고 식물의 자람을 상상하여 그림을 그려보는 활동을 하였다. 텃밭에서 느껴지는 소리, 냄새, 바람과 색깔들을 찾아보고 바람이 식물에게 주는 도움에는 어떤 것이 있는지 생각해 보게 하였다. 식물들이 주고받는 말을 상상하여 보게 할 때는 대부분 목이 마르니 물을 잘 주라는 말을 많이 하였고 물을 줘서 고맙다는 등 식물과 교감하는 모습들이 나타났다. 그리고 이 모종들이 잘 자랐을 때의 모습을 상상하여 그림으로 그려 보았다. 식물이 자라는 땅 속에 사는 동물들을 같이 그린 학생, 열매가 주렁주렁 열린 모습, 땅 위의 동물과 식물의 모습을 같이 그린 학생 등 다양하였는데 모두 식물이 잘 자라고 많은 열매를 맺기를 바라는 마음이 담겨 있었다.

<9-10차시 깨끗한 공기: 고마운 바람 > 수업 중 텃밭에서 느끼는 오감 발표하기

오감 발표 내용	<ul style="list-style-type: none">- 소리는 ‘쉬이이익~’하는 소리가 들리고 흙 냄새가 난다.- 시원한 바람과 따뜻한 햇빛이 느껴진다.- 흙이 부드럽고 냄새가 난다.- 흙 냄새가 나고 바람 냄새도 난다. 촉촉한 흙이 느껴진다.- 흙 냄새가 나는 텃밭이 보인다.- ‘스룩 스룩, 스르르룩’소리가 났다. 지렁이와 기어가는 공벌레가 보인다.
-------------	---

식물이 하는 말 상상하여 발표하기	<ul style="list-style-type: none">- ○○야, 너무 목이 말라, 물 좀 줘.- 우리는 잘 자라고 있어요.- ○○야, 고마워. 너는 정말 멋져!- 물을 주는 사람은 좋은 사람이야.- 흙 속은 너무 답답해. 그리고 목이 마르고 밤에는 너무 추워.- 아, 시원해, 그리고 배불러.
--------------------------	---



[그림 IV-8] 9-10차시 프로그램 결과물

9) 11~12차시: 깨끗한 공기- 숨쉬기가 힘들어요., 깨끗한 공기를 만들어요.

11~12차시는 ‘깨끗한 공기-숨 쉬기가 힘들어요.’와 ‘깨끗한 공기-깨끗한 공기를 만들어요.’라는 주제로 공기 오염의 원인과 우리에게 미치는 영향에 대하여 알아보고 깨끗한 공기를 지키기 위해 우리가 할 수 있는 일을 알아보았다. 11차시는 ‘퀴즈, 미세먼지!’(임정은, 초록 개구리) 책의 내용을 퀴즈로 만들어 미세먼지의 뜻과 원인, 행동 요령, 미세먼지를 줄이기 위해 노력할 점에 대하여 알아보았다. 그리고 12차시는 깨끗한 공기를 지켜주는 우리 주변의 지킴이나 환경을 지키는 나의 행동을 생각하여 글과 그림으로 나타내었다. 대부분의 학생들이 깨끗한 공기를 지켜주는 지킴이로 나무나 꽃 등을 그렸고 환경을 생각하는 행동에는 일회용품 사용 줄이기, 재활용 잘하

기, 나무 잘 가꾸기 등을 표현하였다. 등하교 길을 걸어다니는 것도 환경을 지키는 행동임을 알고 뿌듯해 하였다.



책- '퀴즈, 미세먼지!'의 일부

[뚫발 가꾸기 환경교육 프로그램-숨쉬기가 힘들어요.]

퀴즈, 미세먼지!

김녕초등학교 3학년 으뜸반 이름:

*나는 미세먼지에 대해서 얼마나 알고 있을까요? 답이 여러 개인 것도 있어요. ^^ 준비되었나요?

번호	퀴즈~	답은?
1	미세먼지를 단 한톨이라도 만드는 범인은 누구일까?	
2	어떤 먼지를 미세먼지라고 할까?	
3	미세먼지가 위험하다는데, 왜 그럴까?	
4	미세먼지를 줄이는 청소법으로 가장 좋은 것은?	
5	미세먼지를 막기에 가장 좋은 마스크는?	
6	미세먼지는 누구에게 제일 안 좋을까?	
7	미세먼지 많은 날, 집에 오자마자 할 일은?	
8	어떤 날씨에 미세먼지가 가장 적을까?	
9	집 안 어디에서 미세먼지가 가장 많이 생길까?	
10	집 밖에서 미세먼지를 만드는 범인이 아닌 것은?	
11	미세먼지를 가장 많이 만드는 곳은?	
12	미세먼지가 많은지, 적은지 아는 방법은?	
13	미세먼지를 덜 만들기 위해 여러분이 할 수 있는 일은?	
14	미세먼지를 줄이기 위해 세계가 함께 할 수 있는 일은?	
15	미세먼지를 줄이기 위해서 가장 먼저 나서야 할 사람은 누구?	

[책: 퀴즈, 미세먼지!, 글 임정은, 초록개구리]

학습지

[그림 IV-9] 11차시 프로그램 활동 자료

[뚫발 가꾸기 환경교육 프로그램-깨끗한 공기를 만들어요.]

☺ 깨끗한 공기를 지켜주는 지킴이 그리고 나의 행동에는 어떤 것이 있을지 생각하여 그림으로 그려 보세요.

3학년 이름:

지킴이에게 칭찬 한마디 : 식물들이 너희가 있어서 공기 더 깨끗해져요. 고맙습니다.

나의 행동에 칭찬 한마디 : 플라스틱 사용을 줄이면 환경이 더 깨끗해져요. 정말 좋아요.

학습지 1

[텃밭 가꾸기 환경교육 프로그램-깨끗한 공기를 만들어요.]

◎ 깨끗한 공기를 지켜주는 지킴이 그리고 나의 행동에는 어떤 것이 있을지 생각하여 그림으로 그려 보세요.

학년: 이름:

--	--

학습지 2

[그림 IV-10] 12차시 프로그램 결과물

<12차시 깨끗한 공기: 깨끗한 공기를 만들어요. >

지킴이에게 칭찬 한마디	<ul style="list-style-type: none"> - 식물들아, 너희가 있어서 공기가 덜 오염되는 것 같아. 고마워. - 깨끗한 공기를 마실 수 있게 해줘서 고마워. - 꽃아, 지구 공기를 지켜 주어서 고마워. 앞으로도 잘 부탁해. - 나무야, 나쁜 공기는 들이마시고 깨끗한 공기를 내보내주어서 고마워.
나의 행동에 칭찬 한마디	<ul style="list-style-type: none"> - 플라스틱 사용을 줄이면 환경오염이 덜 되지. 정말 잘했어. - (그림: 나무에 물 주기) ○○야, 잘했어. - ○○야, 잘했어. 앞으로도 일회용품 쓰지 말자. - 재활용할 수 있는 것을 재활용하는 모습이 멋져.

10) 13~16차시: 함께라서 아름다운 우리- 텃밭에서 만나는 식물들, 텃밭에서 만나는 동물들

13~14차시는 '함께라서 아름다운 우리-텃밭에서 만나는 식물들', 15~16차시는 '함께라서 아름다운 우리-텃밭에서 만나는 동물들'에 대하여 살펴보았다. 텃밭에서 자라

는 식물들 가운데 학생들이 심은 씨감자와 모종들 이외에도 강아지풀, 토끼풀 그 밖에도 이름 모를 식물들을 책을 통하여 찾아보고 그림으로 따라 그리며 커다란 도화지 텃밭을 만들었다. 그리고 텃밭에 사는 동물들을 알아보고 텃밭 도화지에 같이 넣어서 텃밭을 완성하였다. 학생들은 대부분 텃밭에 갔을 때 우리가 심은 채소들을 살피고 채소에 벌레가 있는 것을 좋지 않게 생각한다. 이 활동을 통해서 텃밭에는 다양한 식물과 동물들이 살아가는 터전임을 한 눈에 이해하였다. 그리고 다른 풀들과 여러 곤충들로 인하여 채소들이 자라는 것이 방해될 경우 이를 없애는 농약을 사용한다면 생길 수 있는 문제점들에 대하여 이야기를 나누었다. 식물과 동물들에게 해롭지 않은 것이 우리 사람에게도 해로운 것이 아니며 벌레 먹은 잎은 다른 동물과 같이 채소를 나누어 먹는다는 의미로 생각하는 것도 좋겠다는 이야기를 나누었다.



활동 모습 1



활동 모습 2



텃밭에 사는 식물 1



텃밭에 사는 식물 2

[그림 IV-11] 13-14차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

<p>활동 모습</p>	<p>텃밭에 사는 동물 1</p>
<p>텃밭에 사는 동물 2</p>	<p>텃밭에 사는 동물 3</p>

[그림 IV-12] 15-16차시 프로그램 활동 모습 및 결과물

<13-16차시 함께라서 아름다운 우리 > 활동 소감

- 선생님, 책에 있는 것 말고도 강아지풀하고 잔디도 있었어요.
- 이십팔점박이 무당벌레나 굼벵이들을 잡아서 다른 곳으로 옮겨줘요. 생명이 있잖아요.
- 우리가 먹는 것이 조금 부족해도 나누어서 먹어요.
- 환경에 오염이 되지 않는 벌레 퇴치제를 만들어서 뿌려요.
- 벌레들이 들어오지 못하게 해서 비닐하우스 안에 가둬서 길러요.
- 텃밭에 살고 있는 식물과 동물들의 이름을 처음 알았어요. 되게 많이 사는 것 같아요.

나. 정성적 자료 분석 결과

학생들의 모습을 관찰하고 활동 후 소감 나누기, 학습지에 나타난 생각 글쓰기, 그림을 살펴본 결과, 징그럽다고만 여겨졌던 지렁이에 대한 고마움과 미안함, 심은 모

종이 잘 자라기를 바라는 마음, 일회용품의 사용을 줄이고 쓰레기 분리배출을 잘하겠다는 등의 다짐과 약속이 자주 표현되는 것으로 보아 학생들이 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용 그리고 환경을 보전하려는 실천의지를 나타내는 환경감수성 하위 영역에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 분석된다.

이를 통해, 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램에서 텃밭 가꾸기는 단순하게 자연을 체험한다는 활동의 가치뿐만 아니라 텃밭에서 발견하게 되는 다양한 환경문제를 경험하면서 다양한 생명들과 자연의 소중함을 깨닫고 생명에 대한 본질적인 가치를 내면화할 수 있는 활동이라 할 수 있다(최명진, 2020).

자연체험과 다양한 매체를 적용한 환경교육활동은 유아의 자연친화적 태도 형성에 긍정적인 영향을 미치고, 그러한 태도는 환경오염으로 인한 문제점과 위협에 민감하게 반응하게 하여 자연을 보호하는 태도를 형성하게 된다(이수연, 2016). 그렇기 때문에 초등학교 이전 시기부터 초등학교로 연계되어 환경교육이 이루어진다면 습관화하는데 효과가 더 클 것으로 생각된다. 즉, 매일 텃밭 가꾸기 활동을 통해 식물에게 사랑과 보살핌을 주면서 어려서부터 생명체를 소중하게 하는 마음을 길러주면 생명에 대해 긍정적인 생각과 존중하는 태도가 형성된다(이미선, 2013).

또한 이 연구는 학교의 야외 환경인 텃밭이라는 공간을 활용하여 이루어진 환경교육 프로그램으로서 실제 흙을 일구고 식물을 키우며 땀을 흘리는 경험과 자연의 순환 과정을 이해하기에 실외 텃밭의 효과가 큼을 보여준 연구이다. 하지만 학교 텃밭이 마련되지 않은 경우 실내에서 이루어지는 식물 가꾸기 활동이나 작은 상자 텃밭을 마련하여 프로그램을 진행할 수도 있다.

텃밭은 식물들이 건강하게 살아가기 위해 필요한 흙, 물, 공기 이외에도 굼벵이 등의 동물이 식물의 자람에 미치는 영향과 날씨, 온도 등의 문제를 생각해 보는 공간이 된다. 식물은 땅에 심었다고 쉽게 자라지 않으며 끊임없이 살펴봐주어야 하는 농부의 마음도 이해할 수 있게 하는 효과적인 교육의 장이 되었다.

그러므로 학교에서의 환경교육은 환경교육을 교육과정내의 교과내용과 연계하여 지속적으로 실시하여야 한다. 또한 학교를 중심으로 한 체험 기회를 확대하고 다양한 활동과 프로그램이 전개될 수 있도록 수업내용을 선정하여야 하며 ‘생활 속의 실천’ 교육이 되도록 하기 위해서 학교 친환경 시설을 활용할 방안을 마련해야 할 것이다(백경화, 2012).

V. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구는 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이 초등학생의 환경감수성에 미치는 영향을 알아보기로 한 것으로 텃밭 활동 경험을 1년 이상 가지고 있는 제주특별자치도 제주시 읍면지역에 소재하고 있는 D초등학교 3학년 13명을 대상으로 환경교육 프로그램을 개발하고 적용하였다. 2021년 3월 10일부터 4월 30일까지 총 2개월에 걸쳐 텃밭 일구기를 시작으로 모종 심기, 물 주기, 식물 관찰하기 등의 텃밭 가꾸기 활동을 하였다. 그리고 건강한 흙, 소중한 물, 깨끗한 공기, 함께라서 아름다운 우리라는 4개의 주제로 환경교육 프로그램을 16차시 실시하였다. 이상덕(2011)이 사용한 설문지를 이용하여 환경감수성 검사를 사전·사후 실시하였고, 수집된 자료는 i-Statistics 프로그램으로 대응표본 t 검정을 실시하여 결과 검증을 하였으며 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다. 또한 실험 집단 학생들의 생각과 행동의 변화를 분석하기 위하여 프로그램을 진행하면서, 활동 소감 나누기, 행동 관찰, 텃밭 환경 일기, 그림, 학습지에 나타난 생각 쓰기 등의 질적 자료도 분석하였다.

이 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 개발된 환경교육 프로그램을 실시한 결과 초등학생의 환경감수성에 대한 사후 검사 전체의 평균은 4.83으로 사전검사 점수 전체의 평균 3.89에 비하여 0.94점 높게 나타났으며 유의 수준 $p < .05$ 에서 유의미한 차이가 있었다. 환경감수성의 하위 영역으로는 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지가 있는데 모두 $p < .05$ 수준에서 유의미한 차이가 있었다.

둘째, 학생들의 활동 결과물인 텃밭 환경 일기, 활동 학습지, 그림, 활동 소감에 환경감수성의 하위 영역인 자연에 대한 관심, 자연과의 접촉, 감정이입, 자연이나 사람과의 상호작용, 환경보전하려는 실천의지가 잘 나타나 있었다.

이상과 같은 연구 결과로 살펴볼 때 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램은 초등학생들의 환경감수성 향상에 긍정적인 영향을 주는 것으로 판단되었으며 식물을 심고 가꾸는 체험 활동의 가치를 넘어 텃밭에서 발견하게 되는 다양한 환경문제를 경험하고 탐색하는 과정을 통해 자연의 소중함을 인식하고 환경을 보전하려는 마음을 다지게 하는 것으로 보인다.

2. 제언

이 연구 결과를 기초로, 연구 결과의 활용과 계속 연구를 위하여 제언하고자 하는 내용은 다음과 같다.

첫째, 이 연구는 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램으로서 환경교육을 위하여 체계적으로 마련된 프로그램이 없는 학년별 수준에 맞추어 재구성하여 사용할 필요가 있다.

둘째, 2개월에 걸쳐 이루어진 이번 연구는 환경에 대한 실천적 습관으로 이어지기에는 짧은 기간이다. 환경과 우리의 삶이 연결되어 있다는 것을 알 수 있는 기회가 되었지만 환경의 영역은 매우 다양하고 지속가능한 삶으로 이어지기 위해서는 단기간에 이루어지는 프로그램보다 장기적인 프로그램으로 운영될 때 환경문제에 대한 생각이 자연스럽게 생활 속에 녹아 들어가는 삶으로 연결될 것이다.

셋째, 환경교육은 삶과 연결되어야 하고 습관화되기 위해서 저학년부터 이루어지는 것이 바람직하다. 따라서 학년별 눈높이에 맞추어 체계적인 환경교육 프로그램 개발이 이루어지도록 지속적인 노력이 필요하다. 초등학교 3학년을 대상으로 텃밭 가꾸기 활동과 연계하여 이루어진 환경교육 프로그램은 학습자들의 환경감수성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났는데, 초등학교 고학년과 중학생 이상의 환경교육 프로그램이 많은 반면 저학년과 중학년을 대상으로 하는 프로그램은 미비하기 때문이다.

넷째, 이 연구는 다양한 모종 재배가 가능한 학교 텃밭이 있는 본교의 여건에 맞게 구성된 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램이므로 각 학교의 여건에 맞게 다양한 프로그램과 방법으로 초등학생들의 환경감수성에 미치는 효과를 검증하는 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강용갑(2004). 도시지역 중학생의 환경친화적 행동을 위한 환경에 대한 감수성 함양에 관한 연구. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 곽효민(2009). 텃밭 가꾸기를 통한 통합 활동이 유아의 과학적 탐구능력 및 과학적 태도에 미치는 영향. 강릉대학교대학원 석사학위논문.
- 교육부(2015). 초등학교 교육과정. 교육부 고시 제2018-162호.
- 김경옥, 남상준, 최돈형, 하광호(2001). 초등 환경교과 교육학 교재 개발 연구. 한국교원대학교 부설 교과교육 공동 연구소.
- 김수령(2017). 학교 텃밭 활동 현황과 교육프로그램 적용에 관한 연구. 부산대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 김인호(2002). 학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 관한 연구:초등학생 학교조경 참여를 중심으로. 서울대학교대학원 박사학위논문.
- 김종미(2007). 학교 인근 숲 체험환경교육을 통한 초등학생의 환경감수성 함양. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 김지연(2019). 생태환경교육 프로그램 개발 및 적용이 환경소양과 사회성에 미치는 영향. 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김충기(2010). 도시텃밭과 텃밭 교육의 중요성. 인천도시농업네트워크.
- 김태수(2003). 식물 가꾸기 활동이 초등학교 학생들의 정서에 미치는 효과. 인천교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김희숙(2004). 환경교육 프로그램의 구안 및 적용을 통한 친환경적인 사고 함양에 관한 연구:도시 하천 생태 탐사 활동을 중심으로. 광주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류홍진(2008). 학교 환경교육장을 활용한 체험학습이 초등학생의 친환경적 태도에 미치는 영향. 춘천교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박순호, 윤성자(2005). 우리나라 초등학교 환경교육의 목표와 내용 분석. 한국지역지리학회지, 11(2), 247-262.
- 박준호(2020). 제6차 교육과정 개정 이후 초등학교 환경교육의 변화 연구. 대구대학교대학원 박사학위논문.
- 배성기(2009). 초등학생의 환경감수성 증진을 위한 미술과 프로그램 개발 적용. 춘천교육대학교 석사학위논문.
- 배효선(2009). 광주천 생태체험 프로그램 적용이 초등학생의 환경감수성에 미치는

- 영향. 광주교육대학교 석사학위논문.
- 백경화(2012). **학교 텃밭 가꾸기를 통한 초등학교 환경교육 방안**. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 백자경(2010). **식생활을 중심으로 한 녹색소비자교육이 초등학생의 환경 인식 및 태도에 미치는 영향**. 서울교육대학교 교육(전문)대학원 석사학위논문.
- 변영호(2008). **생태적 감수성 함양을 위한 학교 내 자연체험 프로그램의 개발**. 전주교육대학교 석사학위논문.
- 손화은(2009). **환경 교육에 기반한 초등 실과 식물 가꾸기 활동이 아동의 환경 인식과 자아존중감에 미치는 영향**. 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 심정은, 이두곤(2013). 초등 7차 교과서의 환경교육적 내용 분석 및 초등환경교육 체계화를 위한 학교 교육과정 개발 방안. **한국환경교육학회**, 26(2), 226-252.
- 안제준, 조성숙, 이근향, 김성실, 장유진, 홍종원, 박천호(2011). 초등학교 텃밭 유형별 모델 개발. **원예과학기술지**, 29(S2), 192.
- 오해섭(1998). **미술교육의 환경적 접근**. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 오해섭, 김성수(1998). 청소년의 환경 책임성 행동에 관한 연구. **한국농산교육학회 농업교육과 인적자원개발**, 30(3), 113-123.
- 우현숙(2018). **생활환경 문제 해결을 위한 초등 탐구중심 환경교육 교수·학습 방안**. 서울교육대학교대학원 교육(전문)대학원 석사학위논문.
- 윤주연(2004). **교실 내 식물 가꾸기 활동을 통한 환경 태도 변화에 관한 연구**. 서울대학교대학원 석사학위논문.
- 이가빈(2017). **생태그림책을 활용한 교육연극 활동이 환경감수성에 미치는 영향**. 서울교육대학교 교육(전문)대학원 석사학위논문.
- 이미선(2014). **매일 텃밭 가꾸기 활동이 유아의 생명존중인식과 정서지능에 미치는 영향**. 인천대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이상덕(2011). **환경교육 프로그램이 인터넷 중독 초등학생들의 환경감수성 함양에 미치는 영향**. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이수연(2016). **지속가능발전지향 환경교육활동이 유아의 환경보전지식과 자연친화적 태도에 미치는 영향**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이용선(2012). **베란다 상자텃밭 가꾸기 실체가 초등학생의 통합적 인성 함양에 미치는 영향**. 서울교육대학교대학원 석사학위논문.
- 이주영(2014). **2009개정 초등교육과정 분석을 통한 생태학적 환경교육 방안 연구**. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이준형(2017). **친환경 도시텃밭 참여 경험과 참여자 의식 관계에 관한 연구: '강동**

- 구 친환경 도시농업' 참여자 조사를 중심으로. 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문.
- 이재영(2013). **한국 환경교육의 흐름 참여의 시대**. 공주대학교 출판부
- 이재영, 김찬국, 남미리, 이성희, 정철, 조성화(2016). **교육과정 개편에 대비한 환경 교육 용어 사전 편찬**. 환경부.
- 이창석(2002). 생태학의 원리에 기초한 환경교육 방법의 모색. **한국환경교육학회**, 15(2), 1-12.
- 이혜민(2012). **텃밭 가꾸기 활동에서 나타난 유아의 생명존중태도**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 임정은. **퀴즈, 미세먼지!**. 초록개구리.
- 정만우(2008). **하천에서의 체험환경교육 프로그램 개발과 적용 및 환경감수성에 미치는 영향**. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 최경란(2007). **학교 환경을 이용한 식물 가꾸기 프로그램이 초등학생의 친환경태도에 미치는 영향**. 부산교육대학교대학원 석사학위논문.
- 최명진(2020). **텃밭 가꾸기를 통한 환경교육활동이 유아의 생명존중인식 및 생태적 감수성에 미치는 영향**. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 최석진, 김윤태, 김종권, 김태경, 윤석희(2013). **국가 수준 환경교육 목표와 내용 체계 연구**. 한국환경교육학회, 환경부.
- 최석진, 김용근, 김윤태, 김종권, 김태경, 윤석희, 정은우(2014). **국가 수준 환경교육 기준 개발에 관한 연구**. 한국환경교육학회, 환경부
- 최영분, 노경임, 민병미(2002). 제7차 초등학교 교육과정 교과서의 환경 관련 내용 분석. **환경교육** 15(1), 115-124.
- 천행선(2003). **문제해결학습을 통한 환경교육이 자원절약 생활화에 미치는 효과**. 부산교육대학교 대학원 석사학위논문.
- 한승원, 광혜란, 심영주(2011). 초등 생태교육과 연계 가능한 학교시설요소 분석. **인간식물환경학회지**, 14(2), 88-91.
- Iozzi, Louis A(1989). What research says to educator. part two: Environmental Education and affective domain. *The Journal of Environmental Education*. 20(4), 6-13.

A B S T R A C T *

The Effect of the Environmental Education Program Focused on Vegetable Gardening on Environmental Sensitivity of Elementary School Students

Park, Gyu Min

Major in Elementary Practical Arts Education
Graduate School of Education
Jeju National University

Supervised by Professor Kim, Jong Woo

To learn about the effect of vegetable-gardening environmental education program on elementary school students' environmental sensibility, this study was made on the thirteen 3rd-grader students of D elementary school located at a suburban village of Jeju self-governing province. For nearly two months from March 10 through April 30, 2021, vegetable gardening activities, such as planting saplings, watering and observing plants, were carried out starting with raising a mound for vegetable garden.

Then followed 16 sessions of environmental education program under the four themes - healthy earth, precious water, clean air and 'we belong together'. Pre-and-post environmental sensibility tests were conducted using the questionnaire created by Lee Sang-deok (2011) and the result of collected data was verified by conducting a paired-t test through i-Statistics program with a

* A thesis submitted to the committee of Graduate School of Education, Jeju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education conferred in August, 2021.

significant level of $p < .05$. Besides, to evaluate the experimental group students' change in thoughts and behavior, qualitative data, including vegetable gardening diary, behavior observation, shared activity impressions, site drawings, etc., were also analyzed.

The results of this study are as follows:

First, as a result of carrying out this developed environmental education program, the entire average of the elementary school students' environmental sensibility was 4.83 for posttests, 0.94 higher than 3.89, the entire average for pretests, with statistically significant difference at a significant level $p < .05$. Subareas for environmental sensibility include interest in nature, contact with nature, empathy, interaction with nature or men and practical will toward environmental conservation, all of which had significant difference at $p < .05$.

Second, students' activity results, such as vegetable garden's environment diary, activity workbook, site drawings and activity impressions, well reflected the subareas of environmental sensibility - interest in nature, contact with nature, empathy, interaction with nature or men, and practical will toward environmental conservation.

Seen from the study results above, environmental education program centering on vegetable gardening is believed to have made positive effect on the promotion of environmental sensibility in the elementary school students. It is not just the value as the experience activity of planting and taking care of plants. Apparently, this program has served to instruct the preciousness of nature and resolve the children to conserve environment via the process of experiencing and searching diverse environmental problems they come across on the vegetable garden. In the future, more studies are needed regarding the effect on environmental sensibility and developing systematic environmental education programs by reconstructing diverse environmental topics tailored to different grades, while creating school conditions for continued environmental education.

Key words: vegetable garden, environmental education, environmental sensibility

부 록

[부록 1] 텃밭 가꾸기 중심의 환경교육 프로그램 교수-학습 과정안 및 학습지

[부록 2] 환경감수성 조사를 위한 설문지

	<ul style="list-style-type: none"> • 텃밭에서 지렁이를 봤을 때의 느낌은 어땠나요? • ‘지렁이 똥 이야기’ 영상 보기 • 지렁이에 대해 알게 된 점 글과 그림으로 나타내기 <ul style="list-style-type: none"> -지렁이가 먹고 눈 똥을 무엇이라고 하나요? -지렁이가 좋아하는 것과 싫어하는 것은 무엇이 있나요? -지렁이가 하는 일에는 무엇이 있나요? -지렁이에게 하고 싶은 말은 무엇인가요? 		<p>고 다리가 아플 때 농부의 수고로움에 대하여 알게 한다.</p> <p>*활동지-텃밭 일기, 지렁이 학습지</p>
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 <ul style="list-style-type: none"> -텃밭을 일구면서 느낀 점 발표하기 -지렁이에 대하여 알게 된 점 발표하기 • 다음활동 안내 <ul style="list-style-type: none"> -지렁이 퇴비 만들기 	5'	

<1차시 학습지: 건강한 흙- 흙 속의 보물찾기>

텃밭 환경 일기

날짜:	날씨:
제목:	

<2차시 학습지: 건강한 흙- '지렁이 똥 이야기' 영상을 보고>

[나는 환경 지킴이]

3학년 반 이름:

지렁이가 음식을 먹고 눈 똥
을 무엇이라고 하나요?

지렁이가 하는 일은 무엇
이 있나요?

지렁이의 모습을 그려 보세요.

지렁이가 싫어하는 것
은?

지렁이에게 하고 싶은 말을 써 주세요.

지렁이가 좋아하는 것은?

주제	건강한 흙-음식물 쓰레기도 자원이 될 수 있어요.	차시	3
학습 목표	음식물 쓰레기가 자원이 될 수 있음을 알 수 있다. 음식물 쓰레기로 퇴비를 만들 수 있다.		
학습 자료	지렁이, 스티로폼 박스, 상토, 야채 음식물 쓰레기, PPT		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 버려지는 학교 급식 음식물 쓰레기 보여주기 -이 곳은 어디인가요? -어떤 느낌이 드나요? -모든 학교와 가정, 식당에서 생기는 이 음식물 쓰레기를 모으면 그 양은 얼마가 될까요? ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">음식물 쓰레기가 자원이 될 수 있음을 알고 지렁이 화분을 만들어 보자.</div>	5'	※학교에서 버려지는 음식물 쓰레기 사진을 활용하여 버려지는 양을 실감할 수 있게 한다.
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 음식물 쓰레기의 문제점 알아보기 -버려지는 음식물 쓰레기의 양 -음식물 쓰레기의 문제점 -자원이 되는 음식물 쓰레기 • 지렁이 화분 만들기 -음식물 쓰레기와 흙 준비 -지렁이가 먹을 수 없는 것과 없는 것 • 학습지 해결하기 -지렁이 화분의 좋은 점은 무엇인가요? -글과 그림으로 나타내기 	10' 10' 10'	* ppt *활동지 *야채 쓰레기, 재 활용 스티로폼 박스, 상토, 지렁이 등 ※야채 쓰레기는 사전에 급식실에 협조를 구하여 마련함. *학습지
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 이 밖에 음식물 쓰레기를 줄일 수 있는 방법은 무엇이 있을까요? 	5'	※ 개인 또는 모둠 별로 계획을 세워

	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 	<p>아침시간, 중간놀이 시간, 점심 시간, 방과 후 시간을 이용하여 틈틈이 관찰하도록 한다.</p>
--	---	--

<3차시 학습지: 건강한 흙-음식물 쓰레기도 자원이 될 수 있어요.>

텃밭 환경 일기

날짜:	날씨:
제목:	
1. 지렁이 화분의 좋은 점은 무엇인가요?	
2. 지렁이 화분을 만들면서 느낀 점을 글과 그림으로 나타내어 보세요.	

	<ul style="list-style-type: none"> - 쓰레기들이 땅에 쌓이거나 묻히면 발생하는 문제 알아보기 • 분리배출 방법 알기 - 종이류, 플라스틱류, 비닐류, 음식물쓰레기, 고철류, 스티로폼 등 		*활동지
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 채소를 심고 가꾸 때의 주의 사항 정리하기 - 텃밭 일기를 쓰면서 꾸준히 관심을 가지고 지속적으로 관리하기 - 채소에 대한 정보를 파악하여 알맞은 조건으로 가꾸기 • 활동 소감 이야기 나누기 - 개인 또는 모둠별로 계획하여 관리하기 	5'	※ 개인 또는 모둠별로 계획을 세워 아침시간, 중간놀이 시간, 점심시간, 방과 후 시간을 이용하여 틈틈이 물주기를 하도록 지도한다.

<4차시 학습지: 건강한 흙-쓰레기 처리는 이렇게: 모종 심기>

텃밭 환경 일기

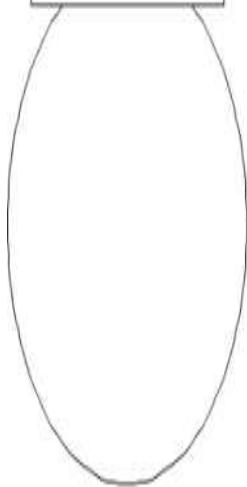
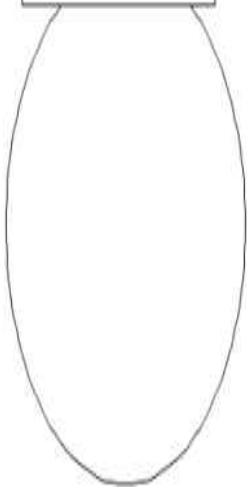
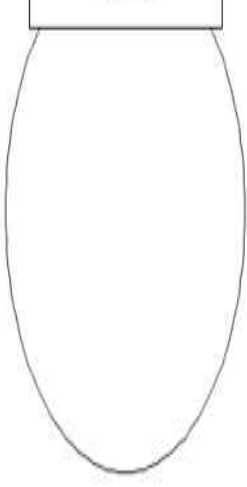
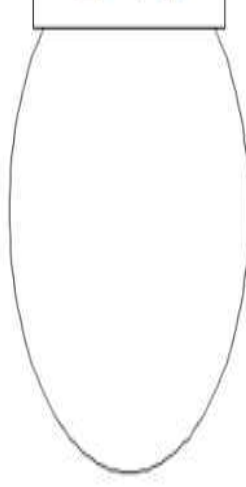
날짜:	날씨:
제목:	

<5차시 학습지: 건강한 흙-쓰레기 처리는 이렇게: 분리배출 방법 학습지>

텃밭 환경 일기

☺ 쓰레기 분리배출 방법을 알아보아요.

3학년 반 이름:

플라스틱류	종이류	비닐류	캔, 고철류
			

우리 집은 분리배출을 잘하고 있다고 생각하나요? 느낀 점을 써 보세요.

주제	소중한 물-식물도 깨끗한 물을 원해요.	차시	6
학습 목표	물의 소중함을 알고 물을 깨끗하게 보존해야 하는 이유를 알 수 있다.		
학습 자료	영상 자료		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 목이 말랐던 경험 이야기 하기 ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 물의 소중함을 알고 물을 깨끗하게 보존해야 하는 이유를 알아 보자. </div>	5'	
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 식물에게 물을 주지 않는다면 어떤 일이 생길까요? • 물이 오염되어 마실 물이 없다면? • 수질 오염에 대한 영상 살펴보기 • 오염된 물이 식물과 사람에게 미치는 영향을 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 동물이나 식물을 병들거나 죽게 한다. • 내가 하는 행동들 중에 물을 오염시키는 행동에는 무엇이 있을까요? • 물의 오염을 줄이기 위해 내가 할 수 있는 일을 찾아 발표하기 	30'	<p>※ 자신의 경험을 발표할 수 있는 기회를 충분히 주어 물이 부족할 경우 힘든 상황이 생길 수 있음을 알게 한다.</p> <p>*영상 자료</p>
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 물을 깨끗하게 보존해야 하는 이유는 무엇일까요? • 활동 소감 나누기 	5'	

주제	소중한 물-우리 집에 물 먹는 하마 찾기	차시	7
학습 목표	물을 아껴 써야 하는 이유를 알고 물 절약 안내문을 그릴 수 있다.		
학습 자료	PPT, 사인펜, 색연필, 학습지		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	<p>◎ 동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 텃밭 물주기를 하면서 느낀 점 이야기 하기 • 식물들은 어떤 기분일까요? • 다음 사진들의 공통점을 찾아보자. <ul style="list-style-type: none"> - 물 조리개에 물이 넘치는 모습 - 물 장난하는 모습 등 <p>◎ 학습목표 확인</p> <p>우리 생활 속에서 물을 아껴 쓸 수 있는 방법을 찾고 물 절약 안내문을 그려 보자.</p>	5'	
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 우리나라는 물 부족 국가 <ul style="list-style-type: none"> - 물이 부족한 나라의 모습 살펴보기 - 지금부터라도 물을 절약하지 않는다면 우리나라도 심각한 상황에 처하게 된다. • 사진을 보고 우리 가정에서 물이 낭비되는 곳 찾아보기 • 2050년 물 스트레스 1위 국가인 우리나라 <ul style="list-style-type: none"> - 양치컵 사용하기, 설거지 물은 받아서 쓰기, 샤워 시간 줄이기, 세제 사용 줄이기 등 • 물 절약 안내문 그리기 <ul style="list-style-type: none"> -우리 집에서 물이 가장 많이 낭비되고 있다고 생각하는 곳에 붙이기 	30'	* PPT, 학습지, 색연필, 사인펜
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 	5'	

<7차시 학습지: 소중한 물-우리 집에 물 먹는 하마는?>

[텃밭 가꾸기 환경교육 프로그램-우리 집에 물 먹는 하마는?]

☺ 우리 집에서 물을 가장 많이 사용한다고 생각되는 곳에 붙일 물 절약 안내문을 그려 봅시다.

3학년 반 이름:

☺ 이 그림을 어디에 붙이고 싶나요?
☺ 활동을 하며 느낀 점은 무엇인가요?

주제	소중한 물-물 재활용 저금통 만들기	차시	8
학습 목표	물을 아껴 써야 하는 이유를 알고 물 재활용 저금통을 만들어 활용할 수 있다.		
학습 자료	재활용 플라스틱 페트병, 플라스틱 재활용 통, 바가지, 깔때기, PPT, 네임펜, 유성매직		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 물 절약 안내문을 보고 이야기 나누기 ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 물을 아껴 써야 하는 이유를 알고 물 재활용 저금통을 만들어 활용하여 보자. </div>	5'	
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 텃밭에 사용되는 물의 양 조사하기 <ul style="list-style-type: none"> - 물조리개로 몇 번 정도 사용하나요? - 흘리는 물의 양은 얼마정도 될까요? • 물을 아껴 쓸 수 있는 방법 생각하기 <ul style="list-style-type: none"> - 물 받아서 쓰기 - 손을 씻을 때 헹굼물 모으기 - 운동 후 세수한 물 모으기 - 빗물 모으기 통 설치하기 • 물 재활용 저금통 만들고 꾸미기 • 물 재활용 저금통 설치하기 	30'	<p>*물 재활용 저금통 재료: 페트병, 플라스틱 텃, 깔때기, 바가지, 이름표 만들기 재료 등</p> <p>**물 재활용 저금통에 모인 물은 매일 아침 텃밭에 줄 수 있게 약속한다.</p>
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 물 저금통에 관심 갖고 다 채워질 때마다 텃밭이나 화단에 물 주기 • 활동 소감 나누기 	5'	<p>**재활용 물을 모으기 위하여 일부러 물을 사용하는 것은 옳지 않다는 점을 상기시킨다.</p>

주제	깨끗한 공기-고마운 바람	차시	9-10
학습 목표	바람이 식물에 주는 도움을 알고 바람의 느낌에 대하여 그림으로 나타낼 수 있다.		
학습 자료	도화지, 색연필, 연필, 지우개 등		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(※)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 다섯 고개 <ul style="list-style-type: none"> - 눈에 보이지 않아요. - 잡을 수 없어요. - 냄새도 없어요. - 느낄 수는 있어요. - 가끔 지나가는 소리를 내요. ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>바람이 식물에 주는 도움을 알고 식물의 자라는 모습을 상상하여 그림으로 나타내어 보자.</p> </div>	10	
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 텃밭에서 느껴지는 것들에 대하여 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - 텃밭에서 나는 냄새 맡아보기 - 텃밭에서 지나가는 바람 느껴보기 - 텃밭에서 들리는 소리 찾아보기 - 텃밭에서 보이는 것과 색 찾아보기 • 바람이 식물에게 주는 도움 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 꽃가루를 날리어 열매를 맺게 도와 준다. - 씨앗을 멀리 퍼뜨리는 역할을 한다. • 텃밭에서 느껴 본 바람을 맞으며 식물이 건강하게 자라난 모습 상상하여 그림 그리기 	60'	*도화지, 색연필, 연필, 지우개
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 	10	

<11차시 학습지: 깨끗한 공기-숨쉬기가 힘들어요.>

[땀발 가꾸기 환경교육 프로그램-숨쉬기가 힘들어요.]

퀴즈, 미세먼지!

3학년 반 이름:

•나는 미세먼지에 대해서 얼마나 알고 있을까요? 답이 여러 개인 것도 있어요.^^ 준비되었나요?

번호	퀴즈~	답은?
1	미세먼지를 단 한톨이라도 만드는 범인은 누구일까?	
2	어떤 먼지를 미세먼지라고 할까?	
3	미세먼지가 위험하다는데, 왜 그럴까?	
4	미세먼지를 줄이는 청소법으로 가장 좋은 것은?	
5	미세먼지를 막기에 가장 좋은 마스크는?	
6	미세먼지는 누구에게 제일 안 좋을까?	
7	미세먼지 많은 날, 집에 오자마자 할 일은?	
8	어떤 날씨에 미세먼지가 가장 적을까?	
9	집 안 어디에서 미세먼지가 가장 많이 생길까?	
10	집 밖에서 미세먼지를 만드는 범인이 아닌 것은?	
11	미세먼지를 가장 많이 만드는 곳은?	
12	미세먼지가 많은지, 적은지 아는 방법은?	
13	미세먼지를 덜 만들기 위해 여러분이 할 수 있는 일은?	
14	미세먼지를 줄이기 위해 세계가 함께 할 수 있는 일은?	
15	미세먼지를 줄이기 위해서 가장 먼저 나서야 할 사람은 누구?	

[책: 퀴즈, 미세먼지!, 글 임정은, 초록개구리]

<12차시 학습지: 깨끗한 공기-깨끗한 공기를 만들어요.>

[텃밭 가꾸기 환경교육 프로그램-깨끗한 공기를 만들어요.]

😊 깨끗한 공기를 지켜주는 지킴이 그리고 나의 행동에는 어떤 것이 있을지 생각하여 그림으로 그려 보세요.

3학년 반 이름:

지킴이에게 칭찬 한마디 :	나의 행동에 칭찬 한마디 :

주제	함께라서 아름다운 우리 -텃밭에서 만나는 식물들	차시	13-14
학습 목표	텃밭에서 만날 수 있는 다양한 식물들을 조사하고 그 식물의 이름과 특징을 알 수 있다.		
학습 자료	식물관련 책, 4절 도화지, 색연필, 사인펜, OHP필름, PPT		
학습 단계	교수 · 학습 활동	시 간	자료(*) 및 유의점(※)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 이 식물들을 본 적이 있나요? ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 텃밭에서 만날 수 있는 다양한 식물들을 조사하고 그 식물의 이름과 특징을 알아보자. </div> 	10'	*PPT
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 텃밭에서 봤었던 식물들의 이름이나 생김새에 대하여 발표하기 • 식물의 이름과 특징 조사하기 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 책 활용 • 텃밭 모습 표현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 모듈별 활동, 책 참고 • 텃밭 그림 완성하기 <ul style="list-style-type: none"> - 텃밭에서 다양한 식물들이 어우러져 자란다. 	60'	*PPT *식물 관련 책 *4절 도화지, 색연필, 유성사인펜, OHP필름
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 	10'	

주제	함께라서 아름다운 우리 - 텃밭에서 만나는 동물들	차시	15-16
학습 목표	텃밭 주변에서 볼 수 있는 다양한 동물이 있음을 알고 다양한 곤충들에 대하여 자신의 생각을 발표할 수 있다.		
학습 자료	동물 도감, 텃밭 관련 책, PPT		
학습 단계	교수·학습 활동	시간	자료(*) 및 유의점(**)
도입	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> • 이 동물의 이름은 무엇일까요? 칠성 무당벌레와 이십팔점박이 무당벌레 ◎ 학습목표 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 텃밭에서 만나는 다양한 동물들을 조사하고 특징에 대하여 자신의 생각을 발표하여 보자. </div>	10'	*PPT
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 텃밭에서 발견한 동물들을 찾아 사진 찍은 것 준비하기 • 동물의 이름과 특징 조사하고 텃밭 그림에 붙이기 - 동물 도감, 텃밭 관련 이야기 책 활용하기 • 식물이 자라기에 이로운 곤충과 해로운 곤충은 어떻게 하는 것이 좋을까요? - 학생들의 다양한 의견 나누기 • 식물에게 해로운 곤충들이 식물에게 주는 피해를 줄이기 위해 할 수 있는 방법에는 무엇이 있을까요? - 나무젓가락 이용하여 다른 풀밭에 옮겨주기 - 친환경 농약 만들어 이용하기 • 농약을 사용하면 안 좋은 점은 무엇인가요? - 벌레는 없애지만 농약 성분이 채소에도 들어가고 우리 몸에도 들어와서 건강을 나쁘게 한다. 	60'	<ul style="list-style-type: none"> *사전에 텃밭에서 발견한 곤충 사진 준비하기 *동물 도감, 곤충에 대한 내용이 나와 있는 책 *지난 시간에 사용했던 텃밭에 자라는 식물을 표현한 도화지, 색연필, 사인펜
정리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 소감 나누기 - 이로운 곤충과 해로운 곤충에게 해주고 싶은 말은 무엇인가요? 	10'	

[부록 2] 환경감수성 조사를 위한 설문지

환경감수성 조사를 위한 설문지

본 설문지는 평소 여러분이 환경에 대해 어떻게 생각하고 있는지를 알아보기 위한 것입니다. 여러분의 응답은 앞으로 보다 나은 환경교육의 방향을 제시하고 우리들의 삶의 터전인 지구의 환경보전을 위한 귀중한 자료로서만 사용될 것이니 자신의 생각을 솔직하게 대답해 주시기 바랍니다.

아래 질문들에는 **‘맞는 답’과 ‘틀린 답’이 없습니다.**

따라서 여러분이 생각하는 대로 솔직하게 **하나만 선택하여 해당 번호 문제에 (V)표** 해주시기 바랍니다.

2021년 ___월 ___일 _____학교 ___학년 (남, 여) 이름 _____

♠ 다음 문항을 잘 읽고 해당 번호에 (V)표 해주시기 바랍니다.

번호	내용	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	전혀 아니다
자연 에 대한 관심	1 나는 동식물에 관한 TV프로그램에 관심이 많다.					
	2 *벌레를 보면 징그럽고 무섭다.					
	3 하천이나 강변 등 동물들이 살고 있는 곳에 관심이 간다.					
	4 나는 동물이나 식물을 보면 키우고 싶다.					
	5 계절에 따라 주변의 동·식물이 변화하는 모습에 대해 관찰해 보고 싶다.					
	6 나는 동·식물에 관한 책을 읽는 것이 즐겁다.					
	7 작은 생물을 관찰하려고 발걸음을 멈춘 적이 있다.					
자연 과의 접촉	8 컴퓨터를 하는 것보다 하천, 계곡, 숲 등 자연을 느낄 수 있는 곳에 가는 것이 더 좋다.					
	9 아파트 보다 숲이나 나무가 있는 곳에서 살고 싶다.					
	10 *나는 자연 속에서 뛰어노는 것보다 집에					

		서 TV를 보거나 컴퓨터로 시간을 보내는 것이 더 좋다.					
	11	놀이동산으로 소풍가는 것보다 공원이나 산에 가는 것이 더 좋다.					
	12	나는 물가에 놀러가거나 공원 주변을 산책하는 것이 즐겁다.					
	13	나는 집에서 동물이나 식물을 키운 경험이 있다.					
	14	숲을 걸다가 흐르는 물을 보면 즐거운 경험이 생각나고 기다려진다.					
감정 이입	15	동물이 실험에 이용되는 것을 보면 가슴이 아프다.					
	16	물이 오염되어 물고기, 물 속 곤충 등이 죽는 모습을 보면 마음이 아프다.					
	17	나무나 꽃이 부러지고 짓밟히는 것을 보면 가슴이 아프다.					
	18	하천과 그 주변에 많은 동식물이 어울려 자라는 모습을 보면 자연의 신비로움을 느낀다.					
	19	자연경치를 보면 마음이 편안해진다.					
	20	대규모 고층 아파트 단지를 보면 답답한 마음이 든다.					
	21	하늘에 뜬 별이나 달을 보면 즐겁다.					
자연 이나 사람 과의 상호 작용	22	나는 환경오염이 우리의 생활에 미치는 영향에 대해 걱정한다.					
	23	수돗가에서 물장난을 하며 물을 낭비하는 친구들을 보면 충고하고 싶다.					
	24	나는 동·식물과 함께 보내는 시간이 즐겁다.					
	25	환경오염을 보면 원인이 궁금해 주위를 둘러본다.					
	26	*우리가 사용하는 물이 부족하게 될 것에 대해 걱정하지 않는다.					
	27	생태 탐사활동이나 환경오염 조사, 자연보호활동 등을 해보고 싶다.					
	28	동물이나 나무, 꽃과 이야기를 나눈 적이 있다.					
환경	29	사람들이 재활용이 가능한 물건을 버리는					

보전 하려는 실천 의지		것을 보면 안타깝다.					
	30	산이나 계곡에서 놀다 돌아올 때 쓰레기를 다시 모아서 가져온다.					
	31	하천이나 강변 등 동물들이 살고 있는 곳이 시멘트로 메워지거나 건물이 세워지는 것을 보면 기분이 좋지 않다.					
	32	사람들이 환경에 대해 무관심하다는 생각이 들어 걱정이다.					
	33	사람들이 에너지 절약을 위해 애쓰는 모습을 보는 것은 나를 기쁘게 한다.					
	34	동물을 괴롭히는 사람을 보면 그만하라고 한다.					
	35	개발을 위해 강이나 갯벌을 매립하여 동·식물이 사라져 가는 것을 보면 걱정이 된다.					

☞ 설문에 성실히 응해 주셔서 고맙습니다.