

창의적 체험활동을 위한 환경동아리 프로그램 개발 및 적용 효과

이 상 균

안청초등학교

Effects of Development Environmental Club Programs for Creative Experiential Learning Activity

Sang-Gyun Lee

Ancheong elementary school

ABSTRACT

This study investigates the effect of environmental club activities of the creative experiential learning activities on the improvement of students' Environmental Literacy and Pro-environmental Behavior. For that purpose, This study divided 24 students at Jinhae U Elementary School into test groups of 12 students and Control groups of 12 students. Test groups participated in the 'GomGomi' environmental Club for sixteen times from March 2011 to December 2011. Conclusions of this study include;

First, we found that the environmental club activities is effective to improve the students' environmental Literacy overall. Specifically, the Environmental Club Activities was effective in the sub-catagories of environmental Literacy such as 'rights of nature' and 'eco-crisis'. However, there was no significant change in the sub-category of 'human exemptionalism' Second, we found that the environmental club activities is effective to improve students' pro-environmental behavior overall. Specifically, the environmental club activities was effective in the sub-domains of Pro-environmental Behavior such as 'cognitive domain' and 'affective domain'. However, there was no significant change in the sub-domains of 'behavioral domain'.

Summary, the environmental club activities was shown to be effective for improving their environmental literacy and pro-environmental behavior; This study implies that the environmental club activities of the creative experiential learning activities would be a effective tool to help students to improve their environmental literacy and pro-environmental behavior.

Key words : Creative Experiential Learning Activities, Environmental Club Activities, Environmental Literacy, Pro-environmental Behavior

I. 서 론

기후변화와 이에 따른 지구온난화, 이상기후 등으로 인해 환경문제는 과거 어느 때 보다 주목을 받고 있으며, 미래사회의 지속가능한 발전이 이루어지기 위해서는 환경에 대한 새로운 인식의 전환이 요구되고 있다. 따라서 환경문제에 대한 근본적이고 장기적인 해결을 위해서는 환경에 대한 올바른 인식을 바탕으로 사회 구성원 모두가 환경에 대한 기

본적 소양을 함양하는 것이 중요하다(강경희, 2009). 즉, 체계적인 환경교육을 통해 사회구성원 모두의 환경에 대한 기본적 소양을 함양하고 환경문제를 바르게 인식하고 일상생활에서 환경을 보전하기 위하여 스스로 실천하는 태도를 길러주어야 한다(노경임, 2000). 특히, 자라나는 학생들에게 환경에 대한 중요성을 가르치고 실천하게 하는 환경교육은 매우 중요하며, 교실에서 이루어지는 지식위주의 교육 보다는 학생들이 직접적인 체험을 통해 바람직

* 교신저자 : 이상균(sanggyun@paran.com)
2012. 4. 12(접수) 2012. 4. 16(1심통과) 2012. 4. 26(최종통과)

한 태도와 가치관을 형성하도록 해야 한다. 초등학교 단계는 학생들의 환경에 대한 기능적 태도와 가치관, 신념이나 감수성 등을 통하여 환경 친화적인 태도와 행동이 형성될 수 있는 중요한 시기이다. 따라서 개인이 가지고 있는 환경관은 향후 환경 문제에 대한 인식과 태도를 재구성하는 기초가 되기 때문에 환경교육을 통해 바람직한 환경관을 함양하도록 해야 한다(박태운 등, 2002).

환경에 대한 올바른 이해와 친환경적 실천 태도를 함양하기 위한 교육목표를 달성하기 위해서는 학교의 역할이 매우 중요하며 학교를 환경교육의 장으로 활용하기 위한 노력이 증가하고 있다(윤혜원, 2011). 우리나라 학교 환경교육은 제 6차 교육과정부터 초등학교 재량활동에 '환경'을 독립교과로 신설하여 환경교육을 실시하고 있다. 하지만, 환경교육의 필요성과 중요성에도 불구하고 수업편제 등을 고려하면 실질적으로 환경교육이 이루어지기 힘든 실정이며 초등학교의 경우 환경 내용을 관련 교과목에서 분산하여 가르치거나 창의적 재량활동을 통하여 실시하고 있으나, 다른 재량 과목의 우선 순위에 밀려 효과적으로 이루어지지 않고 있는 것이 현실이다(정철과 권난주, 2010). 이러한 상황들을 고려해 볼 때 학교에서 교과를 통한 환경교육보다는 교과 외 활동을 통한 환경교육이 더욱 더 효율적인 방법이 될 수 있으며, 기초교육으로 환경교육을 내실화하기 위한 새로운 교수 전략의 도입이 절실히 요구된다(정철과 권난주, 2010).

이러한 문제를 해결하기 위한 방안으로 본 연구에서는 2009 개정 교육과정에 의해 2011년부터 새롭게 시행되는 창의적 체험활동을 환경교육에 활용하는 방안을 모색해 보고자 한다.

창의적 체험활동은 2009 개정교육과정에서 제안된 것으로 교과 이외의 활동으로서 교과와 상호보완적 관계에 있으며, 앎을 적극적으로 실천하고 나눔과 배려를 할 줄 아는 창의성과 인성을 겸비한 미래지향적 인재 양성을 목적으로 한다. 창의적 체험활동은 기본적으로 자율성에 바탕을 둔 집단 활동의 성격을 지니고 있으며, 집단에 소속된 개인의 개성과 창의성도 아울러 고양하려는 교육적 노력을 포함한다.(교육과학기술부, 2011)

창의적 체험활동 교육과정은 자율활동, 동아리활동, 봉사활동, 진로활동의 4개영역으로 구성된다. 각 영역별 구체적인 활동 내용은 학생, 학급, 학년, 학

교 및 지역사회의 특성에 맞게 학교에서 선택하여 융통성 있게 운영할 수 있다.

이상에서 살펴본 창의적 체험활동은 바로 환경교육의 목적과 또 지향하는 교육활동과 대단히 유사하다. 학생들의 자주적인 실천 활동을 중시하고 지역과 학교의 특색을 반영하여 운영하도록 하며, 인·물적 자원 및 시간을 폭넓게 활용하여 융통성 있게 운영하도록 한다는 점에서 완전히 일치한다(정철과 권난주, 2010). 따라서 주당 3시간 운영되는 창의적 체험활동 중 동아리활동을 환경교육에 적극 활용할 수 있을 것이다.

본 연구는 2009년 개정교육과정에서 강조되고 있는 창의인성 함양을 위하여 비교과 영역의 교육과정인 '창의적 체험활동' 중 동아리 활동의 일환으로 체험중심의 환경동아리 교육 프로그램을 구안하고 그 효과를 밝혀보고자 한다.

동아리활동은 학생들의 공통의 관심사와 동일한 취미, 특기, 재능, 동일한 취미 등을 지닌 학생들이 함께 모여서 자발적인 참여와 운영으로 자신들의 능력을 창의적으로 표출해 내는 것을 주 활동으로 하는 집단 활동이다(교육과학기술부, 2011). 환경동아리는 '환경'을 화두로 구성원들이 자발적으로 참여하는 동아리이다. 동아리가 구성원을 중심으로 주체적인 활동, 소속감을 통한 공동 문화 형성, 지역의 구성원으로서 참여할 수 있는 특성을 지니듯이 환경동아리 또한 이러한 특성을 갖는다(황경미, 2008). 환경동아리는 환경에 대한 흥미를 갖고 행동을 취할 수 있도록 해주는 의미있는 삶의 경험을 제공해 준다(Palmer et al., 1998; Chawla, 1999).

환경동아리 활동은 수업과 동아리 활동의 내용을 연계하여 학생들의 흥미를 불러 일으킬 수 있으며, 이론 중심의 환경교육이 아닌 체험하고 실천하는 환경교육을 전개할 수 있다. 환경동아리 활동의 성과를 황경미(2008)은 학생들이 즐겁게 참여할 수 있는 체험환경교육의 장을 마련할 수 있었으며 이를 통해 학생들이 지역의 환경문제에 관심을 갖고 참여하게 되었고, 학생들의 자발성과 자신감을 강화시켜 동아리 활동에 자발적이고 즐겁게 참여하게 하는 선순환의 효과를 가져 올 수 있으며 활동이 끝난 후에도 환경문제에 지속적으로 관심을 갖고 해결을 위해 노력한다고 하고 있다.

이미 여러 연구에서 이전 교육과정의 특별활동 영역의 클럽활동을 통한 학교 환경교육의 활성화를

언급하고 있으나 활성화를 위한 구체적인 방안에 대한 고민이 부족한 실정이다.

본 연구주제와 관련된 연구로는 환경동아리 활동에 대한 교육적 의미에 관한 질적 연구(황경미, 2008; 윤희원, 2011; 주형선과 김중옥, 2005)가 있으며, 인문계 고등학교 환경 동아리 학생들의 환경윤리에 관한 이재학(2002)의 연구와 환경동아리 사례와 성과에 관한 연구(이미옥과 최돈형, 2007; 황우원, 2009)가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 2009 개정 교육과정에서 새롭게 도입된 ‘창의적 체험활동’의 동아리 활동으로 체험중심의 환경동아리 프로그램을 구안하고, 이를 적용한 후 초등학생들의 환경소양과 환경 친화적 행동에 미치는 효과를 알아보는 것으로 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 창의적 체험활동의 동아리활동에 적용할 수 있는 체험중심의 환경동아리 활동 프로그램을 개발한다.

둘째, 개발된 환경동아리 활동 프로그램을 적용한 후 초등학생들의 환경소양과 환경 친화적 행동에 미치는 효과를 알아본다.

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 설계

본 연구는 진해 U초등학교 ‘곰고미 환경동아리’ 4-6학년 12명과 일반 동아리 학생 12명을 대상으로 하였으며, 환경동아리 학생들에게는 개발된 환경동아리 프로그램의 적용하였다. 프로그램 실시 전, 후 환경 소양과 환경 친화적 태도에 대한 검사를 실시하여 변화를 비교하였다. 본 연구의 실험설계를 도식화 하면 그림 1과 같다.

연구집단과 비교집단의 동질성 여부를 확인하기 위해 사전검사로 환경소양과 환경친화적 태도 검사

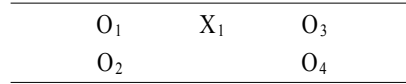


그림 1. 실험 설계

O₁, O₂ : 사전 검사(환경소양, 환경 친화적 태도)
 X₁ : 환경동아리 활동 프로그램
 O₃, O₄ : 사후 검사(환경소양, 환경 친화적 태도)

를 실시하였다. 사전검사 결과는 표 1과 같다.

표 1에서와 같이 환경소양과 환경 친화적 태도에 대한 사전검사 결과 실험집단과 비교집단의 평균점수 차이가 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않아 환경소양과 환경 친화적 태도에 있어서 두 집단은 동질집단임을 확인할 수 있었다.

2. 연구절차

본 연구는 2007 개정 교육과정에서 새롭게 도입된 창의적 체험활동에 적용 가능한 환경동아리 활동 프로그램을 개발하고 그 효과를 분석하기 위한 연구이다. 이를 위해 먼저 관련 이론 및 환경동아리에 관한 선행연구를 고찰하였으며, 교육과정과 지역의 환경자원을 조사하고 분석하여 지도요소를 추출하였으며, 수집된 자료와 분석결과를 바탕으로 환경동아리 프로그램을 개발하였다. 개발된 프로그램은 창의적 체험활동 시간을 이용하여 4-6학년 학생들을 대상으로 환경동아리를 조직하여 3월부터 11월까지 16차시에 걸쳐 적용하고 그 효과를 검증하였다. 본 연구의 절차는 그림 2와 같다.

3. 검사도구 및 분석방법

1) 환경 소양 검사

환경 소양 검사는 Dunlap et al(2000)의 수정 NEP Scale 15문항을 토대로 Manoli et al(2007)이 초등학교 고학년 수준에 맞게 개발한 NEP-Scale for

표 1. 연구집단과 비교집단의 사전검사 결과(n=24)

요 인	집단	n	M	SD	z	p
환경소양	연구	12	33.83	2.25	-.69	.514
	비교	12	32.82	4.59		
환경친화적 태도	연구	12	46.25	6.94	-.43	.671
	비교	12	48.08	6.33		

* p < .05

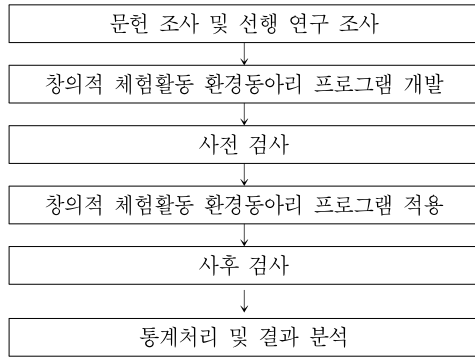


그림 2. 연구 과정

Children의 10문항을 초등학교 5학년들의 수준에 맞게 번역하여 활용하였다. 검사도구의 문항은 자연의 권리, 환경위기, 인간예외주의의 3개 하위영역 10문항으로, 응답유형은 Likert식 5단계 척도로 구성되었다. 환경교육 관련 전문가 3명으로부터 내용 타당도 검증을 받았으며, 예비 검사로 연구 대상자와 동일한 수준의 초등학교 5학년 학생 5명을 대상으로 면접을 통해 문항을 구성하고 있는 단어가 문장의 의미를 파악하는데 어려움이 있는지 검토한 후 수정 보완하였다. 본 연구에서 사용한 검사지의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .78$ 로 신뢰할 만한 수준이었다. 검사도구의 하위요소별 문항 구성은 표 2와 같다.

표 2. 환경 소양 검사 문항 구성

요 소	문항번호
자연의 권리	1,4,7*
환경 위기	2,5,8,10
인간예외주의	3*,6*,9*

* 부적문항

2) 환경 친화적 태도 검사

환경 친화적 태도 변화를 알아보기 위한 검사 도구는 이향숙(2005), 윤주현(2004)의 검사 도구를 기본으로 하여 이영미(2006)가 수정·보완한 검사지를 이용하였으며 인지적 영역(14개 문항), 정의적 영역(14개 문항), 행동적 영역(14개 문항)으로 구성되어 있다. 각 영역별로는 환경일반, 공기오염, 물 오염, 땅 오염, 음식물, 소음공해의 6개 하위 주제가 있으며 영역별·주제별 문항구성은 표 3와 같다.

4. 자료처리

개발된 창의적 체험활동 환경동아리 프로그램이

표 3. 환경 친화적 태도 검사 문항 구성

영역	요 소	문항번호
인지적 영역	환경일반	1,2
	공기오염	3,4,5
	물 오염	6,7,8
	땅 오염	9,10
	음식물	11,12
	소음공해	13,14
정의적 영역	환경일반	15,16
	공기오염	17,18,19
	물 오염	20,21,22
	땅 오염	23,24
	음식물	25,26
	소음공해	27,28
행동적 영역	환경일반	29,30
	공기오염	31,32,33
	물 오염	34,35,36
	땅 오염	37,38
	음식물	39,40
	소음공해	41,42

초등학생들의 환경소양과 환경 친화적 태도에 미치는 효과를 알아보기 위해 통계분석은 spss 15.0을 활용하였으며, 인원 수가 적을 경우 이용하는 통계처리방법인 비모수 검정방법 중 사전·사후 검정 도구인 Mann-Whitney 검정을 이용하여 통계처리하고 유의수준은 .05 수준으로 비교·분석하였다.

III. 환경동아리 프로그램 개발 및 적용

1. 동아리 프로그램 개발 과정

프로그램 개발에는 진해지역에서 ‘경남환경교육 네트워크’에 활동단으로 참여하는 4명의 초등학교 교사와 2명의 중학교 과학교사가 함께 프로그램을 개발하고 타당도 검사 및 수정을 거쳐 프로그램을 완성하였으며, 그 구체적인 절차는 그림 3과 다음과 같다.

첫째, 선행연구를 분석한 자료를 기초로 프로그램 개발을 위한 기준을 설정하였다. 둘째, 학년의 수준과 교육과정 연계성을 고려하여 내용과 방법을 선정하였다. 셋째, 내용에 알맞은 연간지도계획을 수립하고 지도 자료와 평가 자료를 개발하였다. 넷째, 개발된 프로그램은 현직 초중등 교사들과 토의를 거쳐 수정, 보완하여 완성하였다.

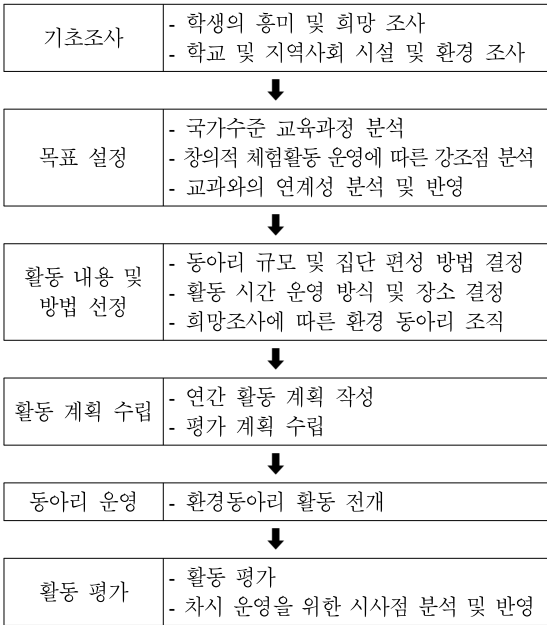


그림 3. 동아리 프로그램 개발 과정

2. 프로그램 개발 기준 설정

환경체험 프로그램의 개발 원칙에 관한 권중희(2001), 김대희(2006), 강경희(2009)의 선행연구와 Wisconsin center for environmental education(2011)의 환경동아리 목적 등을 기초로 환경체험 프로그램 개발을 위한 기준을 표 4과 같이 설정하였다.

표 4. 환경동아리 프로그램 개발 기준

- ① 주변환경에 대한 배움, 학교와 지역사회내 봉사활동의 기회 제공
- ② 학생들의 인지적, 정서적 발달 수준과 흥미에 적합한 내용 선정
- ③ 환경에 대한 지속적인 관심을 가질 수 있도록 프로그램
- ④ 다양한 환경 관련 프로젝트에 직접 참여기회를 제공
- ⑤ 환경인식 증대 및 환경변화를 이끌어 낼 수 있는 활동

3. 프로그램 지도 영역과 내용 설정 및 프로그램 구성

환경교육의 내용체계에 관한 최돈형(1999)의 연구를 토대로 환경동아리 프로그램에서 다루어야 할 영역을 자연환경, 자원 및 에너지, 환경오염, 환경보전, ESSD의 5가지로 설정하였다.

환경체험 프로그램은 5개 영역 11개 주제로 구성되었으며, 1주제 당 1-2차시로 활동할 수 있도록 하

였으며, 프로그램 개발 틀은 목표, 학습내용, 체험활동 방법, 학습결과의 4가지로 설정하고 준비단계, 체험활동단계, 정리단계의 세 가지 활동과정으로 설계하였다. 프로그램 구성에 관한 구체적인 내용은 표 5와 같다.

표 5. 활동 목표

- 체험중심의 환경 동아리 활동을 전개한다.
- 환경에 대한 학생들의 올바른 이해를 돕고 환경에 대한 관심과 사랑을 고취시킨다.
- 학생들의 친환경적 태도를 길러 주고 환경보전 의식을 높여 친환경 생활습관이 정착하게 한다.

4. 프로그램의 적용

개발된 프로그램은 초등학교 4-6학년으로 구성된 환경동아리 학생들을 대상으로 창의적 체험활동 시간을 활용하여 16시간에 걸쳐 적용하고 그 효과를 분석하였다. 구체적인 차시별 활동 내용은 표 6과 같다.

환경동아리 프로그램을 적용한 활동 자료는 그림 3과 같다. 환경동아리 활동 계획안은 부록 1과 같다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 환경 소양에 미치는 영향

체험 중심의 환경동아리 프로그램이 초등학생들의 환경 소양에 미치는 효과를 알아보기 위해 프로그램의 적용 전·후 환경소양 검사(NEP-Scale for Children)를 실시하여 그 결과를 비교 분석한 것은 표 7과 같다.

분석 결과 환경소양 전체에서 연구 집단의 평균은 41.00, 표준편차 3.07이었으며, 비교 집단의 평균은 37.17이고 표준편차 4.49로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 따라서 창의적 체험활동을 위한 환경동아리 프로그램의 적용이 학생들의 환경 소양 함양에 효과적임을 알 수 있었다.

하위 요소별 사후검사 결과는 연구 집단은 자연의 권리(M=13.42, SD=1.17), 환경위기(M=15.83, SD=1.95), 인간예외주의(M=11.75, SD=1.42)로 나타났고, 비교집단은 자연의 권리(M=10.50, SD=1.57), 환경위기(M=14.08, SD=1.97), 인간예외주의(M=10.58, SD=2.11)나타났다. 하위요소별 집단 간 점수 차이는 자

표 6. 환경동아리 연간 활동 계획

시기	영역	활동	장소
4월	프로젝트 시작	- 환경동아리 조직	도서실
		- 연간 활동 계획 - 환경프로젝트 안내 - 실행 계획 수립	도서실
5월	환경보전	- 초청 강의 <The Rotting Earth> - 미니 연못 만들기	도서실
		- 우리 동네 환경 지도 만들기 - 환경 캠페인 - 환경 정화 활동	마을주변
6월	자연환경	- 텃밭 가꾸기/감자 수확 - 연도 자연 환경 조사	연도분교
		- 환경 손수건 만들기 - 환경 보호 활동	화단
7월	자원과 에너지	- 생태 숲 체험하기 - 목재체험박물관 견학	진해생태숲
		- 해양공원 견학 및 갯벌체험 - 환경보호 활동	해양공원
9월	환경오염	- 수질 측정 및 오염원인 알기 - 천연비누 만들기	웅천저수지
		- 알뜰나눔 장터 - 천연 염색하기	도서실
10월	ESSD	- 환경영화보기 - 환경신문 만들기	도서실
		- 환경도전 골든벨 - 환경사진 전시회	체육관
11월	발표	- 프로젝트 및 실적 발표회 - 활동정리 및 평가	도서실

연의 권리와 환경위기에서 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였으나, 인간예외주의에서는 차이가 나타나지 않았다.

이와 같은 연구 결과는 체험 중심의 환경교육 활동을 통해 환경소양이 향상되었다는 남경희와 이성희(2010)의 연구 결과와 환경동아리 활동을 통해 환경문제에 대한 지식이나 태도, 환경오염에 대한 피해, 환경보전 관련 의식 등에서 긍정적인 변화가 있었다는 이재학(2002)의 연구와 유사한 결과를 보이고 있다.

이러한 결과는 환경동아리 활동을 통해 환경에 관한 특강, 환경 정화 활동, 우리 동네 환경지도 만들기, 환경 캠페인 등의 다양한 환경 관련 체험활동을 경험함으로써 환경에 대한 관심이 높아지고 더

불어 환경문제에 대한 지식이나 태도, 환경에 대한 인식이 증대되어 환경에 대한 소양이 향상된 것으로 보인다.

2. 환경 친화적 행동에 미치는 효과

창의적 체험활동 환경동아리 프로그램이 학생들의 환경 친화적 태도 변화에 미치는 영향을 알아보기 위하여 사전·사후 검사 결과를 3개 영역(인지적 영역, 정의적 영역, 행동적 영역), 6개 주제(환경일반, 공기오염, 물 오염, 땅 오염, 음식물, 소음공해)에 따라 분석하였다. 그 결과는 표 8과 같다.


분석 결과 환경 친화적 태도 점수 전체에서 연구 집단의 평균은 175.08, 표준편차 18.58이었으며, 비교 집단의 평균은 155.67이고 표준편차 14.33으로



<환경동아리 조직 장면>

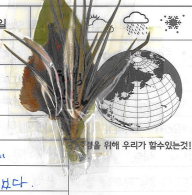


<우리 동네 환경지도 만들기 활동 장면>

2011년 7월 21일 목요일	
우리나라 환경문제 ① 산에 무작정 버려진 쓰레기 ② 온몸에 기름이 묻은 새 ③ 너무 무리한 개발 ④ 공장의 대연 ⑤ 가뭄의 배가 ⑥ 오염된 하천 ⑦ 동물들에게 피식을 준다.	 환경을 위해 우리가 할 수 있는 것 → 배고, 지어낸 대연, (자전거 등) 차는 안 타고 나무, 텃밭 심기 무방비로 개발을 NO
습관 방안 = 1. ①번 문제는 왜냐하면 옆에 나고 배출하는 쓰레기 때문에 버려지고 사람들이 버리고 버려진다. 재활용을 잘 분리하기, 비닐봉지 X 잘 바꾸니, 리필제품 사용 2. ②번 문제는 산업폐수와 생활하수 때문인데, 생활하수 생활하수는 세계 사용 증가, 음식찌꺼기, 라우나 화장약품, 사탕으로 잘 생겼지만도 죽상 그라므로 생활하수 꼭 목지기를 아껴 쓰기 3. 자동차, 공장, 주택 등에서 나오는 배기가스로 인해 발생 이것은 온실효과 스모그 현상이 발생 대기오염, 미세먼지 등도 발생 안고 배기가스 안보이면 강한 오염물질로 인한 등반에게 피식을 준다 4. 나무 많이 심기, 자전거 이용, 공장 연기 zero, 온실가스 정치 변화, 유전 포인트 정치 금지! 이게 환경오염은 Zero!	
"우리가 살고있는 지구는 후손들에게 물려줄 소중한 자원입니다."	

<환경 일기>

그림 4. 환경동아리 활동 자료

2011년 7월 23일 토요일	
내가 제일 좋아하는 내가 제일 좋아하는 채집하면서 약간 방해 것도 있고 영철 많이 탐상이 된 것도 있었다 카페이션, 꽃에서 같이 이렇게 생기고 색깔이 갈색으로 변함 뭐라든가요? 궁금하니 저금 하겠어 약간 누리 구리 쓴데... 내일 비가 오려나? 내가 집에서 꿀벌 ② 이런 식으로 틀에 죽이 놓어서 물져서 하네 꿀이 많이 나오게 꿀통이 나와서 너무기 좋다 내일은 무슨 이벤트에 꿀벌을 가져와서 2시간 대 학교에 가져갈 것이 다스리겠다 우리 집엔 거금 후련하다... 오잉 어! 멀리 있는 날이 득템 하게 보인다 WOW! 우리 아파트 옆에 (담장에서) 꿀사장이 있는데 그거 때문에 냄새도 이상하고 또 꿀이 있는데 거기서만 쓰라게 태우는데 냄새도 이상한 것 때문에 머리 아프다... 저금 벌을 열여 낚는 데 머리가 아파다... 그렇다고 머리 데 꿀을 달을 수도 없고...	
"우리가 살고있는 지구는 후손들에게 물려줄 소중한 자원입니다."	

유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 따라서 창의적 체험활동을 위한 환경동아리 프

로그램의 적용이 학생들의 환경 친화적 태도 변화에 효과적임을 알 수 있었다.

표 7. 연구집단과 비교집단의 환경 소양 비모수 통계 결과 (n=24)

요인	집단	n	M	SD	z	p
자연의 권리	연구	12	13.42	1.17	-3.65	.000*
	비교	12	10.50	1.57		
환경 위기	연구	12	15.83	1.95	-2.19	.028*
	비교	12	14.08	1.97		
인간예외주의	연구	12	11.75	1.42	-1.30	.219
	비교	12	10.58	2.11		
전체	연구	12	41.00	3.07	-3.02	.002*
	비교	12	35.17	4.49		

* p < .05

표 8. 연구집단과 비교집단의 환경친화적 태도에 대한 비모수검정 결과(n=24)

영역	집단	n	M	SD	z	p
인지적 영역	연구	12	62.17	5.88	-2.64	.007*
	비교	12	53.83	5.67		
정의적 영역	연구	12	57.00	7.23	-1.45	.146
	비교	12	52.92	6.88		
행동적 영역	연구	12	55.92	8.87	-2.07	.039*
	비교	12	48.92	6.14		
전체	연구	12	175.08	18.58	-2.89	.003*
	비교	12	155.67	14.33		

* p < .05

환경 친화적 태도 하위 영역별로는 연구 집단은 인지적 영역($M=62.17$, $SD=5.88$), 정의적 영역($M=57.00$, $SD=7.24$), 행동적 영역($M=55.92$, $SD=8.86$)로 나타났고, 비교집단은 인지적 영역($M=53.83$, $SD=5.67$), 정의적 영역($M=52.92$, $SD=6.89$), 행동적 영역($M=48.92$, $SD=6.14$) 나타냈다. 연구집단과 비교집단 모두 행동적 영역의 점수가 가장 낮게 나타났다.

하위요소별 집단 간 점수 차이는 인지적 영역과 행동적 영역에서는 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였으나, 정의적 영역에서는 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 따라서 창의적 체험활동의 일환으로 실시한 환경동아리 활동이 학생들의 인지적 영역과 행동적 영역의 환경 친화적 태도 변화에 효과적임을 알 수 있었다.

이러한 결과는 환경동아리 활동이 학생들의 환경에 대한 인식의 변화를 가져왔으며, 환경에 대한 흥미를 갖고 행동을 취할 수 있도록 해주는 유의미한 경험이라는 (Chawla, 1999; 주형선과 김종욱, 2005; 황경미, 2008) 연구와 유사한 결과를 나타내고 있다. 또한, 본 연구결과와 같이 환경교육에 관한 그동안의 많은 선행연구(곽홍탁과 이우희, 2005; 장형주, 2006)에서도 환경에 대한 인지적 측면은 그 효과가 대부분 확인되고 있으며, 이를 통해서 볼 때 환경에 대한 인지, 즉 개념적으로나 원리적인 환경에 대한 인식은 환경교육의 여러 방법을 통해서 일반적으로 높여질 수 있다고 보여 진다.

환경교육의 궁극적인 목적은 학생들로 하여금 환경에 대한 이해와 환경을 생각하는 마음을 가지게 하는 것도 중요하지만 보다 중요한 것은 환경을 아끼고 사랑하는 마음을 직접 실천하는 태도라고 할 수 있다(임상희와 남상준, 2004). 이러한 맥락에서 볼 때 환경동아리 활동을 통해 행동적 영역에서 효과가 있는 것은 매우 의미 있는 연구결과라 할 수 있다. 체험 중심의 환경 동아리 활동이 환경에 관한 지식, 환경의식 등을 환경 친화적 행동으로 발전시켜 환경보존을 생활할 수 있도록 내면화시키는데 기여하였음을 알 수 있었다.

하지만, 환경에 대한 마음가짐을 의미하는 정의적 영역의 점수가 사전에 비해 향상되었지만 그 점수 차이가 비교집단과 큰 차이를 보이지 않은 것으로 나타난 실험 결과는 환경동아리 활동을 통해 학생들이 환경에 대한 소중함이나 환경에 대한 가치 등을 직접 느낄 수 있는 정서적인 측면을 경험할 수

있는 프로그램의 보완이 필요할 것으로 보인다.

5. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 2009 개정 교육과정에서 새롭게 도입된 '창의적 체험활동' 중 동아리 활동의 일환으로 체험중심의 환경동아리 교육 프로그램을 구안하고, 이를 적용한 후 초등학교 학생들의 환경소양과 환경 친화적 행동에 미치는 효과를 알아보는 것이다. 환경동아리 프로그램을 4-6학년 12명에게 적용한 후 다음과 같은 연구 결과를 얻을 수 있었다.

첫째, 창의적 체험활동 중 동아리 활동으로 환경동아리 프로그램을 개발하여 초등학교 학생을 대상으로 적용한 결과 학생들의 환경소양 함양에 효과가 있었다. 체험 중심의 환경동아리 프로그램은 학생들의 환경에 대한 관심과 흥미를 고취시켜 주체적인 참여를 유도할 수 있었으며, 체계적인 환경교육이 학생들의 환경소양을 함양시키는데 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단할 수 있었다.

둘째, 창의적 체험활동의 환경동아리 프로그램은 학생들의 환경 친화적 행동 변화에도 긍정적인 효과가 있었다. 체험중심의 환경동아리 프로그램이 학생들의 환경에 대한 지식 뿐 아니라 환경의식, 환경문제 인식 등을 환경 친화적 행동으로 발전시켜 환경보존을 생활할 수 있도록 내면화시키는데 기여하였음을 알 수 있었다.

이상의 연구 결과를 분석해 보면, 창의적 체험활동의 일환으로 환경동아리 활동 프로그램을 적용함으로써 동아리에 참가한 학생들의 환경소양과 환경 친화적 행동 변화가 모두 향상된 것으로 나타난 점으로 미루어 볼 때 초등학교 고학년 학생들을 대상으로 창의적 체험 활동의 동아리 활동을 통해 체계적인 환경교육을 실시한다면 학생들의 환경소양과 태도를 긍정적으로 변화시키는데 효과적일 것으로 판단된다.

하지만 본 연구에서는 체험 위주의 활동들로 프로그램들로 구성하였지만 앞으로 연구는 환경에 대한 탐구를 통해 환경 구성요소와 그 기능을 이해하여 보존하는 방법을 탐색하는 활동이 이루어져야 할 것이며, 이번 연구는 환경동아리 활동으로 적용하여 효과를 양적인 통계방법으로 확인하는 연구로 이루어졌지만, 실제 환경동아리에 참여한 학생들의 생각이 어떻게 변화되었는지 살펴볼 수 있는 현상학적 방법을 통한 질적인 연구방법을 적용하여 효

과를 확인하는 연구도 의미있는 연구가 될 것이다.

참 고 문 헌

- 강경희(2009). 제주도 지역 환경 자원을 활용한 초등학교 고학년 체험교육 프로그램 개발. *환경교육*, 22(3), 72-82.
- 곽홍탁, 이옥희(2005). 환경 프로젝트 학습활동이 초등학교의 자기환경화에 미치는 효과. *환경교육*, 18(3), 45-58.
- 교육과학기술부(2011). 창의적 체험활동 교육과정. 서울: 교육과학기술부.
- 권중희(2001). 생태체험학습을 통한 중학생들의 환경에 대한 인식 및 행동변화 연구. *한국교원대학교 석사학위논문*, pp.39-43, 49-65
- 김대회(2006). 순천지역 학교에서 실시하기 적합한 환경 교육 프로그램 개발, *농협교육과 인적자원개발*, 38(1), 159-177.
- 김영용, 송경옥(2004). 초등학교에서 환경체험학습이 환경 친화적 행동에 미치는 효과. *한국실과교육학회지*, 17(1), 93-112.
- 남경희, 이성희(2010). 초등학교재 ‘환이랑 경이랑 함께 가꾸는 초록 서울’ 개발 및 환경소양도 검증. *사회과교육*, 49(1), 15-26.
- 남상준(2005). 한국의 환경교육 연구 · 실천 경향의 분석: 변천 모형 및 유형의 적용. *한국지리환경교육학회지*, 13(2), 187-196.
- 노경임(2000). 환경관 분석 틀의 개발 및 환경관에 따른 인식 특성 연구. *단국대학교 박사학위논문*.
- 박미선(2002). 한강 시민공원을 활용한 초등학교 사회과 현장학습 프로그램의 개발과 적용. *한국교원대학교 석사학위논문*, pp.47-80
- 박대운, 최석진, 이동엽, 정완호, 최돈형, 노경임(2002). *환경교육학 개론*, 서울:교육과학사.
- 안만홍(2006). 지방자치단체의 체험환경교육 시행방안 연구. *서강대학교 석사학위논문*.
- 윤혜원(2011). 고등학교 환경 동아리 활동에 관한 질적 사례 연구. *이화여자대학교 석사학위논문*.
- 이기복, 정지운(2004). 초등사회과 환경교육 연계성 분석. *부산교육대학교 논문집*, 6, 37-65.
- 이미옥, 최돈형(2007). GLOBE 프로그램을 적용한 환경동아리 활동 사례 및 활성화 방안 연구. *한국환경교육학회 학술대회 자료집*, 1, 95-98.
- 이영미(2006). 자기주도적 탐구학습이 초등학생의 환경친화적 태도에 미치는 영향. *서울교육대학교 석사학위논문*.
- 이재학(2002). 인문계 고등학교 환경 동아리 학생들의 환경 윤리에 관한 연구. *용인대학교 석사학위논문*.
- 이향숙(2005). 환경교육 탐구학습 프로그램이 초등학교 학생들의 환경친화적 태도에 미치는 효과. *경인교육대학교 석사학위논문*.
- 임상희, 남상준(2004). 환경교육 프로그램의 평가 - 체험과 환경적 감수성을 중심으로. *한국지리환경교육학회지*, 12(3), 497-507.
- 장경애, 차희영(2006). 강화 남단 갯벌에 적용 가능한 탐조 활동 중심의 생태 체험 학습 프로그램 개발 및 적용 효과. *한국생물교육학회지*, 34(4), 439-452.
- 장형주(2006). 통합교과적 환경체험 프로그램이 초등학생의 환경태도에 미치는 영향. *경인교육대학교 석사학위논문*.
- 정철, 권난주(2010). 새 개정 교육과정에서 창의적 체험활동을 통한 학교 환경교육 방안. *한국환경교육학회 학술대회 자료집*, 2010(12), 249-254.
- 주형선, 김종욱(2005). 대학생 환경동아리 활동의 교육적 의미. *환경교육*, 18(2), 66-75.
- 천정길(2005). 환경도서를 활용한 독서·논술 수업이 초등학생의 환경 친화적 태도에 미치는 효과. *서울교육대학교 석사학위논문*.
- 최돈형(1999). 한국과 독일의 학교환경교육 국제비교와 강화방안 연구. *한국교육개발원*.
- 환경부(2002). *체험환경교육의 이론과 실제: 체험환경교육 지도서*. 과천: 환경부
- 황경미(2008). 고등학교 환경동아리 활동 경험의 의미. *한국교원대학교 석사학위논문*.
- 황우원(2009). 지역적이고 지속적인 환경동아리 활동의 성과와 과제. *한국환경교육학회 학술대회 자료집*, 1, 149-151.
- Chalwa, L.(1999). Life paths into effective environmental action. *Journal of Environmental education*, 31(4), 15-26.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jone, R.E.(2000). Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Manolim, C., Johnson, B., & Dunlap, R. E.(2007). Assessing children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for use with children. *The Journal of Environmental Education*, 38(4), 3-13.
- Palmer, J., Suggate, J., Bajd, B., Tsalaki, E.(1998). Significant influences on the development of adults' environmental awareness in the UK, Slovenia and Greece. *Environment Education Research*, 4(4), 429-444.
- Wisconsin center for environmental education(2011). Wisconsin's Plan to Advance Education for Environmental Literacy and Sustainability in PK-12 Schools. Retrieved from : <http://www.uwsp.edu/cnr-ap/wcee/Documents/env-literacy-plan.pdf>

부록 1. 환경동아리 활동 계획안

대 상	공고미환경봉사단	장 소	웅천동 일대	활동일	7월 3일
공부할 문제	<우리 마을 환경지도 그리기> -녹색창원21실천협의회 협조 ◦ 우리 마을의 곳곳을 살펴보고 녹색환경을 위해 우리가 할 수 있는 일을 찾아봅시다.				
활동목표	◦ 우리 마을 환경 의제를 찾을 수 있다. ◦ PH시험지의 사용방법을 안다. ◦ 우리 마을 환경지도를 서로 협동하여 그릴 수 있다.				
시간	활 동 내 용			장 소	자료 및 유의점
1교시	★ 첫 인사 나누기 ◦ 강사님(녹색창원21실천협의회)의 인사말 듣기 ◦ 활동 안내			저수지 읍성주위	○ PH시험지 ○ 채집통 ● PH시험지 사용방법 설명
	★ 우리 마을 탐방하기 ◦ 저수지 및 읍성 주위 둘러보기 ◦ 오염 실태 파악 ◦ 오염물 수거 ◦ 우리 마을 환경의제 발표하기				
2교시	★ 환경지도 그리기 ◦ 모둠별로 협동하여 환경지도 그리기 ◦ 발표하기 ◦ 의견 나누기			도서실	○ 전지 ○ 그림 도구
3교시	★ 공고미환경봉사단 활동기록장 ◦ 활동기록장 정리하기 ◦ 다음 활동 안내 ◦ 환경봉사활동계획 스스로 세우기			도서실	● 다음 활동 준비물 홈페이지(카페) 안내 예고 ○ 활동기록장

* 준비물 : 색연필, 싸인펜, 연필, 지우개, 활동기록장, 장갑