

유아의 자연친화 교육프로그램이 자연친화적 지식 및 긍정적 태도에 미치는 효과

김영희* · 이장희
한경대학교 아동가족복지학과

The Effects of Nature Friendly Education Program on Preschooler's Ecological Knowledge and Positive Attitudes toward Nature

Kim, Young Hee · Lee, Jang Hee
Dept. of Child & Family Welfare, Hankyong National Univ., Ansong, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a nature friendly education program that would support ecological literacy of preschool children and to examine the effects of the program on their ecological knowledge and positive attitudes toward nature. The subjects of the study were 59 children from two child-care centers located at Gyeonggi Province. 30 preschoolers from one center were allocated into an experimental group, while 29 preschoolers from the other center were regarded as the control group. The program was composed of 24 sessions, performed three times a week for 20-30 minutes from May to June 2009. The instrument included the knowledge and attitudes toward the environmental scale for preschool children. The following results were obtained. First, the experimental group was found to attain higher level of ecological knowledge and more positive attitudes about nature as a result of the program. Second, after the program was administrated, the experimental group showed higher level of the knowledge and more positive attitudes about nature than the control group. These results suggest a program which conducts within a integrated teaching frame of meeting and getting familiar with nature and taking care of animals and plants, can become an effective early childhood education tool which fosters positive attitudes and knowledge concerning the environment.

Key words: nature friendly education program, preschool children, ecological knowledge, positive attitudes toward nature

I. 연구목적 및 필요성

자연생태계 파괴로 인하여 인간의 삶이 심각한 영향을 받고 있는 문제, 특히 어린 유아들이 오염에 노출되어서 발생하는 문제를 해결하기 위해서 생명중심 및 생태중심 교육으로 나아가자는 움직임이 최근 활발해지고 있다. 생태중심의 교육철학을 실천하는 교육적 접근은 크게 문제해결 중심의 환경교육과 자연친화교육(nature friendly education)의 두 가지로 나누어진다(조형숙 2005). 초기 생태교육은 생태계 파괴문제를 어떻게 인식하고 보존할 것인지를 환경교육으로 해결하는 것을 강조하였으나 최근에는 자연과의 교류를 일상화하고 자연속의 개체들과의 체험을 통해 인간과 자연의 관계를 이해하며 자연의 가치를 인식하는 자연친화교육에 더 중점을 두고 있는 추세이다.

유아교육에서도 최근 들어 생태계 탐구를 강조하는 자연친화중심의 교육프로그램들이 주목을 받으며 자연이 갖는 교육적 의미가 새롭게 논의되었다. 예를 들어 미국의 대학 및 연구소에서 개발된 Naturkind Program은 유치원 환경교육 프로그램으로서 정기적이고 지속적으로 자연과 만나 자연에 대한 신비감을 느끼고 자연에 대하여 보다 자세히 아는 자연체험 학습의 중요성을 강조한다. 즉, 유아들은 먼저 마음으로 자연을 받아들이고 이를 머리로 인식하는 순서를 밟기 때문에 이 프로그램을 통하여 자연을 탐색하고 경험함으로써 그 특성에 관한 지식을 얻고 환경보전의 중요성을 인식한다는 것이다(Cohen & Tunick 1993).

한편, 대표적인 자연친화 프로그램으로서 1970년대부터 독일에서는 문과 벽이 없는 자연 속에서 자연체험 활동을 하는 숲 유치원이 각광을 받고 있다. 구체적으로, 숲에서의 활동프로그램을 개발하고, 프로그램 시행결과 자연의 새로운 사물을 탐구하고 발견함으로써 무한한 상상력과 탐구심을 기르고 창의력을 촉진시킬 수 있다는 것이다. 또한 감각훈련은 유아기가 적기로서 자연 소재를 이용한 감각교육은 긴장을 완화해 주고 정서적 안정감을 갖게 할 수 있다고 지적하였다(이명환 2003).

자연친화중심의 생태교육이라는 맥락에서 여름캠프도 다양하게 시행되고 있다. 여름 캠프의 효과에 대한 연구들(Bogner 1998; Dettmann-Easler & Pease 1999; Kruse & Card 2004; Shepard & Speelman 1985)에 의하면 교실 안에서 이루어지는 교육프로그램보다 직접체험 중심의 자연현장 프로그램을 실시하게 되면 자연과 친밀감이 더욱 높아져 자연친화적 인식, 태도 및 행동을 바람직한 방향으로 변화시키는 효과가 크다는 것이다. 특히, Kruse 와 Card(2004)는 동물원에서 야영자를 대상으로 Camp program을 1개월 실시한 이후에 야생생활, 동물보호, 동물적응 및 처치 등에 대한 지식수준이 높아지고 자연에 대한 관심과 보전에 대한 태도가 긍정적으로 변화되었다고 보고하였다.

우리나라의 경우 1990년 이후 생태중심 유아교육에 관한 관심이 꾸준히 지속되면서 구성주의적 접근에 의한 발현적 교육과정내에서 통합적 방법으로 자연친화교육 내용을 포함시키고 있다. 제 6차 유치원 교육과정에서 사회생활, 표현생활, 탐구생활 영역 등에서 계절과 생활주제에 따라 자연을 직접 체험하는 경험위주의 활동들을 다루고 있으며, 2007년 개정된 유치원 교육과정과 표준보육과정에서는 자연친화 교육 내용을 구체적으로 제시하고 있다. 즉, 자연 그 자체를 체험하고 계절의 변화를 즐길 수 있는 자연탐색영역과 자연과의 공존을 위해 인간이 자연을 어떻게 대해야 하는지, 즉, 생명존중, 자연보호 등의 인간태도 영역, 인간의 일상생활에 도움을 주는 동물사육, 텃밭 가꾸기 등과 같은 의식주영역으로 구분된다.

그러나 아직 자연친화 교육프로그램을 개발하여 유아교육 현장에서 실천한 사례가 많지 않으며 실천 후 그 효과를 검증한 연구는 더욱 드문 실정으로 이들을 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 자연친화교육 프로그램을 개발하여 활동의 실재를 제시한 실천사례들(이장희 등 2009; 조형숙 2005)이 있으나 그 효과를 검증하지는 않았다. 둘째, 자연친화 프로그램의 효과를 유아의 발달에 미치는 영향측면에서 분석한 실증적 연구들이 있는데, 호기심, 성취동기 등의 사회정서발달

(오복희 2000)과 탐구능력 및 창의성(임갑빈·박영란 2007)이 프로그램 실시 후 유의하게 향상되었다고 보고하였다.

셋째, 환경교육 측면에서 지식, 태도, 행동 변화 등의 교육적 효과를 밝힌 연구들을 찾을 수 있다. 선행연구들(이경희 1995; 허윤정 2001)은 유아기에 획득된 환경에 대한 태도가 그 후 청소년기와 성인기에 접하는 환경문제에 대한 태도형성에 기초가 되므로 유아기에 자연친화적 태도를 형성하는 것이 환경교육의 효율성을 높이는 방법이라고 주장하였다. 구체적인 자연체험 활동으로 보육시설의 실내에서 동물기르기(허윤정 2001)나 옥상에서 텃밭 가꾸기(박성은 2003)를 실시한 경우 자연체험 학습을 경험하지 못한 유아들보다 경험한 유아들에게서 자연친화적 또는 환경보전적 지식 및 태도 점수가 높게 나타났다. 즉, 유아들을 능동적으로 활동에 참여시키고 의미있고 실제적인 학습상황을 제공해줌으로서 자연생태에 대한 관심, 올바른 지식과 긍정적 태도가 형성된다는 것이다. 따라서 본 연구에서는 자연친화적 이해나 지식 등 인지적 영역뿐 아니라 지식이 단순한 지식으로 끝나지 않고 행위로 발전할 수 있는 태도를 프로그램의 효과를 측정하는 변수로 선정하였다

한편, 앞에서 제시한 자연친화 교육프로그램은 자연 속에서 이루어지는 체험이 아니라 실내로 자연을 끌어들이므로서 실행되는 프로그램으로서 포괄적이며 체계적인 학습이라고는 볼 수 없다. 따라서 본 연구에서는 유아-교수 학습원리에 따르는 체계적인 교육계획을 구성하고 전개하는 교육프로그램으로 자연친화를 주제로 한 통합적 교육활동을 개발하고자 한다. 이 프로그램은 분리된 내용영역보다는 통합된 전체경험으로 학습한다는 유아의 발달적 특성에 따라 자연 속에서 만들어지는 구체적인 경험을 제공하는 총체적 학습을 일컫는다. 교육활동들은 유아들이 단순히 탐구의 대상으로 자연을 접근하는 것이 아니라 자연과 적극적으로 교류하는 가운데 자연을 온전히 느끼고 인식하며 체험하는 과정으로 구성되어 있다. 또한 개발된 프로그램을 유아교육기관에 실시한 후 유아의 자연친화적 지식 및 긍정적 태

도의 변화를 통해 프로그램 실시의 효과를 검증하고자 한다.

이러한 연구목적에 따라 본 연구에서 개발한 자연친화 교육프로그램의 시행결과 유아의 자연친화적 지식 및 긍정적 태도에 차이가 있는가를 집중적으로 분석한다. 구체적으로,

- 1) 교육프로그램 실시 전후 실험집단 내 자연친화적 지식에 차이가 있는가?
- 2) 교육프로그램 실시 전후 실험집단 내 자연친화적 태도에 차이가 있는가?
- 3) 교육프로그램 실시 전후 실험집단과 통제집단 간 자연친화적 지식에 차이가 있는가?
- 4) 교육프로그램 실시 전후 실험집단과 통제집단 간 자연친화적 태도에 차이가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구를 위하여 경기도 도농복합도시인 A시에서 사회경제적 상황이 유사하다고 판단되는 두 곳의 어린이집을 유의표집하였다. 이 두 곳의 어린이집은 모두 시내에서 떨어져 있으며 유아들의 거주지역과 어린이집 주위가 쉽게 자연환경을 만나고 체험할 수 있다는 지역적 특성을 갖는다. 어린이집 한 곳의 만 4세반과 5세반 중에서 유아 30명을 프로그램을 실시하는 실험집단으로, 나머지 한 곳 어린이집 유아 29명을 통제집단으로 선정하였다. 유아의 연령이 만 4, 5세가 지나면서 어떤 사실에 대해 배우거나 경험을 통해서 획득한 내용에 대한 지식을 정확히 측정할 수 있다는 선행연구결과(O'Neill, Astington & Flavell 1992:

Table 1. Participants

	Experimental Group(N=30)		Control Group(N=29)	
	Mean	SD	Mean	SD
Age (month)	59.27	(4.11)	62.21	(5.53)
	N	%	N	%
Sex	boy	19 (63.3)	14 (50.0)	
	girl	11 (36.7)	14 (50.0)	

권기남2005에서 재인용)에 따라 대상자를 4세반과 5세반으로 정하였다. 집단별 연구대상자의 연령 범위 및 성 비율은 Table 1과 같다.

연구대상자인 유아들의 연령은 실험집단의 평균이 59.27개월(범위=52-65개월), 통제집단의 평균이 62.21개월(범위=53-70개월)로 통제집단의 유아연령이 약간 높게 나타났다. 실험집단의 경우 남아들이 63.3%로 과반수를 넘었으나, 통제집단은 남녀 성비가 반반으로 나타났다.

2. 연구설계 및 연구절차

자연친화 교육 프로그램을 실험적 처치로 하여 이 교육프로그램에 참여하는 실험집단과 참여하지 않은 통제집단간의 차이를 비교하는 전후비교설계(Pretest-posttest control-group design)를 하였다. 이때 한 어린이집에서 연구대상으로 선정된 학급의 모든 유아들은 동일집단에 속하게 된다. 이는 실험집단과 통제집단 유아들이 한 어린이집에 다닐 경우, 또래간의 상호작용 및 관찰학습의 효과 등으로 실험처치 효과를 통제하기 힘들기 때문이다.

본 연구의 절차는 2009년 4월 1일부터 7월 10일까지 예비검사, 사전검사, 프로그램 실시, 사후검사 순서로 진행하였다. 먼저, 사전검사는 2009년 4월 10일부터 4월 30일 사이에 실시하였는데, 두 곳의 어린이집을 방문하여 연구자와 담당교사가 유아를 한 명씩 면접하여 검사도구를 이용해 자연친화적 지식 및 태도를 측정하였다.

실험집단의 유아들을 대상으로 자연친화 교육 프로그램을 2009년 5월 1일부터 6월 30일까지 주 3회씩 8주간 총 24회에 걸쳐 실시하였다. 어린이집 일과과정 중에 담당교사가 별도의 시간을 마련하여 이루어졌는데 각 차기별로 20-30분의 시간이 소요되었다. 사후검사는 실험집단의 프로그램 처치가 끝난 후에 2009년 7월 1일부터 7월 10일까지 실험집단과 통제집단의 모든 유아를 대상으로 사전검사와 동일하게 이루어졌다. 사후검사에서는 반복측정에 의한 연습효과를 배제하기 위하여 검사도구의 문항을 사전검사와 무선적으로 다르게 배치하여 실시하였다.

3. 측정도구

프로그램의 효과를 알아보기 위해 유아의 자연친화적 지식 및 태도를 측정하는 검사도구를 사용하였다. 검사도구는 CATES-PV(The Children's Attitudes Toward the Environment Scale-Preschool Version)와 호주 교육부(1993)에서 제작한 CHEAKS(Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale)를 참조하여 만들었다. CATES-PV는 Musser와 Diamond(1999)가 유아용으로 수정 개발한 것으로, 자연친화에 대한 태도 15문항으로 구성되어 있다. 이 중 한국의 정서에 맞지 않거나 유아들이 이해하기 어려운 표현을 일부 수정하여 10문항을 선정하였다. 자연 친화적 태도란 생명에 대한 존중의식을 바탕으로 동·식물에 관심을 갖고 사랑하며 인공적인 환경보다 자연환경을 가깝게 느끼고 자연물과 친숙하게 놀이할 수 있는 자연친화에 대한 긍정적 태도를 말한다.

또한 CHEAKS의 자연에 대해 알기, 느끼기, 행동하기 내용 중에서 박성은(2003)이 사용한 지식관련 문항을 참조하여 자연친화에 대한 지식 6문항을 선정하였다. 자연 친화적 지식이란 사람과 자연과의 상호의존적인 관계, 동물의 생태학적 특성 및 식물의 성장과정을 이해하며 동·식물을 잘 기르고 가꾸는 방법을 아는 것을 말한다.

각 문항에 대해 상황이 묘사된 그림카드를 제시하면서 질문한 후 유아의 응답을 담당교사가 기록하였다. 유아의 과제에 대한 이해도를 높이고 부담을 줄이기 위해 보조자료인 그림카드를 제시하였는데, 이는 유아의 언어수용능력이나 표현능력이 측정에 미칠 수 있는 영향을 최소화하는데 도움을 줄 수 있다 하겠다. 또한 유아가 만 3세 정도면 크기를 비교하여 기술하는 능력이 나타난다는 연구결과에 따라(전희영 2000: 권기남 2005에서 재인용) 크기가 다른 원모양의 도형을 제시하였다.

구체적인 사용방법을 예를 들어보면 다음과 같다.

1) 상반된 내용의 카드 2장을 유아에게 보여주며 내용을 설명한다. “어떤 친구는 꽃을 꺾어서 집으로 가져온데요. 그런데 다른 친구는 꽃을 꺾지 않는다고 하네요”

2) 유아에게 질문한다. “미희는 어느 친구 같으니? 이 친구? 아니면 저 친구?”

3) 유아가 응답하면, 응답한 카드만 가지고 추가로 질문하여 밑에 그려진 원모양을 지적하게 한다. “그런데 항상 그래야 한다고 생각해? 아니면 가끔씩만 그러면 돼?” 전자의 경우 큰 동그라미를, 후자의 경우 작은 동그라미를 지적할 수 있다.

따라서 유아의 응답은 각 항목별로 매우 부정적 반응부터 매우 긍정적 반응까지 4단계로 나누어 1점부터 4점까지 점수를 갖게 되며, 자연친화적 지식 및 태도의 총점은 각각 24점, 40점이다. 점수가 높을수록 유아가 자연친화에 대한 지식수준이 높고 긍정적 태도를 가지고 있음을 의미한다. 지식검사의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.63$ 이며, 태도검사의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.72$ 이다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS win 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 자연친화 교육프로그램 실시 전후 실험집단내 자연친화적 태도 및 지식에 대한 차이검증은 평균과 표준편차를 산출하여 paired t-test를 실시하였다. 실험집단과 통제집단간의 지식 및태도의 평균차이를 t-test를 통하여 비교하였다.

III. 프로그램 개발

본 연구에서는 자연친화적 태도 및 지식이해를 중심으로 통합적 접근에 의한 프로그램 개발을 구상하였다. 자연친화에 대한 지식의 수준을 향상시키고 자연친화적 태도를 긍정적으로 강화시키기 위한 활동내용은 생태유아교육 프로그램을 개발하여 현장에 적용해 본 연구들(오복희 2000; 이장희 등 2009; 임갑빈·박영란 2007; 조형숙 2005)을 기초로 구성하였다.

1. 교육목표

자연친화교육은 개체들 간의 관계성을 중시하고 보살핌의 윤리를 강조한다(이장희 등 2009). 따라서, 유아를 대상으로 한 본 프로그램의 구체

적인 교육목표는 다음과 같다. 첫째, 유아기부터 자연에 대해 호기심을 갖고 접근하여 친숙하게 놀이한다. 둘째, 자연물의 생명을 존중하며 사랑하는 마음을 갖는다. 셋째, 사람도 자연의 일부임을 인식하고 더불어 살아가는 즐거움을 알고 실천한다. 넷째, 동물의 생태학적 특성과 식물의 성장과정을 이해하며, 동·식물을 잘 기르고 가꾸는 방법을 안다. 다섯째, 자연의 변화가 주는 영향에 대해 이해한다.

2. 교육활동 구성

본 프로그램은 자연친화를 주제로 한 다양한 영역과의 통합적 교육활동이라 할 수 있다. 이를 통하여 유아들은 학습과정에 보다 쉽게 적응하고 자신들의 여러 가지 경험을 통합할 수 있는 단편적이 아니라 총체적인 학습을 하게 된다(허운정 2001). 교육활동은 유아의 흥미나 관심을 기초로 접근이 쉬운 특정한 자연물을 주제로 의미있고 실제적인 상황을 구성하였다. 유아교육기관 주변에서 흔히 볼 수 있는 꽃, 나무, 벌레, 새 등을 비롯하여 흙, 바람, 하늘, 눈, 비 같은 무생물도 좋은 주제로 고르게 분배하였다. 활동 구성시 자연과 만나기, 함께하기 및 탐구하기 세 과정을 연결하여 진행하였다.

우선적으로 유아가 감각을 자유롭게 드러내고 표출하여 적극적으로 놀이하는 가운데 자연물을 의인화하거나 감정이입을 하여 교감을 나누는 활동을 포함시켰으며, 생태적 특성에 대해 갖는 의문에 답하기 위한 탐구과정에서는 관찰, 조사, 실험하기 등이 이루어졌다. 탐구활동을 전개한 후 유아들의 학습내용을 의미있게 표상하거나 확장하기 위하여 음률, 조형, 언어활동 등 다양한 연계활동들을 전개하였다. 또한, 주로 경험위주로 교육활동을 진행하되 자연물에 관한 명화, 동화, 시, 사진 등 간접적인 자료를 활용하였다.

3. 교육안

교육내용을 학습지도안 형식으로 조직화하기 위하여 교육내용의 주요 조직원리인 반복성, 통합성, 계열성을 고려하였다. 교육시간은 유아의 학습집중력과 교육의 지속성 효과를 고려하여 1

Table 2. Nature friendly education program

No	Name of activity	Activity goal	Activity method
1	우리반의 노래꾼	새를 길러봄으로써 동물에 대한 친숙함을 갖고 생명 존중의 마음을 가진다.	① 유아들이 카나리아 새를 직접 관찰하면서 점차 친숙함을 갖도록 한다. ② 직접 카나리아새를 키워보는 경험을 한다. · 먹이-조, 수수, 삶은 달걀, 배추, 물 · 온도-18°~25° · 복육을 즐겨하고 조명을 주어 관리함
2	이름없는 들꽃도 소중한가요	이름 없는 들꽃도 소중한 생명체로 여기고 함부로 다루지 않는다.	① 유아들과 자연으로 나가 다양한 들꽃에게 관심을 가진다. ② 이름 없는 들꽃과 놀이하면서 탐색해본다.
3	꽃향기를 맡아요	다양한 탐색과정을 통하여 꽃에 관심을 갖는다.	① 우리 주변에서 볼 수 있는 다양한 꽃들에 대해 이야기를 나눈다. ② 좋아하는 꽃을 선택하여 돋보기를 이용해서 관찰하고 냄새를 맡아본다. ③ 좋아하는 꽃이름,모양,냄새등을 기록하며 신비로움을 체험한다.
4	존선생님 동물원	모든 동물도 살아있는 생명체로 사람과 똑같이 소중한다는 것을 안다.	① 우리 주변에 아파하고 힘들어하는 도움이 필요한 동물친구들에 대해서 이야기 나눈다. ② ‘존선생님의 동물원’동화를 듣는다. ③ 동화속 내용을 떠올리며 도움이 필요한 동물들을 생각해본다.
5	동물을 지켜요	동물들을 보호하고 사랑하는 마음을 갖는다.	① 다양한 동물과 사냥꾼의 역할을 정한다. ② 유아들과 동그란 원을 이루어 낙산산 천을 넓게 펼친 후 사냥꾼이 나타나면 동물들은 그 안으로 숨는다. ③ 게임이 마친 후 관심과 보호가 필요한 동물들에 대하여 생각해본다.
6	나 여기서 살아도 되요?	동물과 인간을 따로 생각하는 것이 아니라 함께 어우러져 살아가야 함을 안다.	① 유아들에게 동화를 들려준다. ② 동화를 들은 후 동화에 대한 이야기를 해보며 동화속의 등장하는 역할들을 선정하고 동극을 해 본다 ③ 훼손된 자연으로부터 안식처를 잃은 동물들에 대하여 보호할 수 있는 방법을 생각하고 실천해볼 수 있다.
7	자연놀이터	다양한 자연놀이를 통하여 자연을 즐기고 함께 하는 경험을 갖는다.	① 유아들과 넓은 자연으로 나간다. ② 자연속의 다양한 놀이를 체험해본다. (통나무건너기/들판에 누워서 햇볕짜기/다양한 꽃과 나무향 맡기/자연물 소꿉놀이/풀피리불기/다리 건너기)
8	봄별	따뜻한 봄별을 통해 자연이 주는 혜택에 고마운 마음을 갖는다.	① 봄별을 느껴본 경험에 대하여 이야기 나누어본다. ② 봄별 노래를 들어본다. ③ 풍요로운 자연의 봄별을 생각하여 즐겁게 노래를 불러본다. ④ 자신의 경험을 노랫말을 이용하여 개작해보며 불러본다.
9	봄동물들 찾아요	궁금한 봄 동물에 대해 알아봄으로써 호기심을 갖는다.	① 유아들과 어떤 봄 동물이 있는지 이야기 나눈다. ② 다양한 동물들이 구성되어 있는 동물판을 나누어 갖는다. ③ 주사위를 이용하여 이긴 유아가 봄 동물을 찾아 계절판에 붙인다.
10	나도 깨끗한 집에 살고 싶어요	동물들이 생활하는 공간을 깨끗하게 청소해주고 보호하는 마음을 갖는다.	① 우리 어린이집의 사육장을 둘러 본다 (병아리/강아지/토끼/오리) ② 청소도구를 이용하여 동물들이 살고 있는 사육장을 깨끗하게 청소해본다. ③ 청소를 마친 후 유아들과 이야기 나누어 본다.
11	우리는 꼬마 동물 사육사	사육하는 동물을 소중히 생각하고 사랑으로 돌본다.	① 토끼의 다양한 습성과 생활양식에 대하여 이야기나눈다. ② 토끼에게 필요한 서식지와 환경을 마련한다. · 물과 건초를 수시로 준비함 · 식수를 주며 자극적인 음식은 피함 ③ 토끼와 친숙한 시간을 갖으며 유아가 사육사가 되어 직접 길러본다.
12	푸른 세상 만들기	자연속의 나무와 꽃을 보호하고 가꾸는 마음을 기른다.	① 자연을 보호할 수 있는 방법에 대하여 생각해본다. ② 동요가사를 알아보며 노래를 불러본다 ③ 노래가사에 맞는 율동을 만들어 자유롭게 표현해본다.

Table 2. Continued

No	Name of activity	Activity goal	Activity method
13	곤충아 놀자	주변의 곤충과 벌레에 호기심을 갖고 관찰하며 탐색해본다.	① 곤충의 특징과 우리에게 주는 이로움에 대하여 알아본다. ② 다양한 재료를 이용하여 내가 좋아하는 곤충을 만들어 감상해본다. ③ 좋아하는 곤충을 직접 길러본다.
14	공기를 맑게 해주는 화초 키우기	식물을 직접 기르며 변화하는 성장과정을 직접 관찰함으로써 흥미를 갖는다.	① 실내에서 키울 수 있는 식물을 준비한다. (산세베리아/벤자민/관음죽/스파디필름) ② 식물이 건강하게 성장할 수 있는 방법들을 알아본다. ③ 우리가 직접 식물을 길러보고 식물이 우리에게 주는 고마움을 알 수 있다.
15	물에서 식물 키우기	물속 식물의 종류와 특징에 대해 관심과 호기심을 갖는다.	① 물에서 키울 수 있는 다양한 식물에 대하여 알아본다. ② 물속식물들을 직접 길러보고 다양한 변화들을 탐색한다.
16	동물원에 와 있는 야생 친구들	자연 속에서 살아가고 있는 다양한 야생동물에 대하여 관심과 소중함을 느낀다.	① 동물원에 살고 있는 야생동물을 보기 위하여 현장학습을 간다. ② 동물원의 다양한 야생동물을 관찰하며 탐색한다. ③ 보호받지 못하는 야생동물에 대하여 알아보고 피해와 고통에 대하여 생각해본다. ④ 야생동물에 대한 소중한 마음을 갖고 사랑해줄 수 있도록 한다.
17	병아리가 닭이 되었어요	병아리의 성장과정에 관심을 갖고 생명존중의 마음을 갖는다.	① 병아리가 닭이 되기까지의 성장과정을 동화를 통하여 알아본다. ② 직접 병아리를 길러보면서 체험해본다 · 모이는 모이통에 적당히 · 사육공간과 백열등으로 따뜻하게 ③ 성장과정을 알아보면서 변화들을 관찰기록지에 기록해본다.
18	자야지 클 수 있어요	동물이 건강하게 성장할 수 있도록 도와 줄 수 있다.	① 동물도 인간과 같이 휴식이 필요함에 대하여 이야기 나누어본다 ② 그림자료를 이용하여 두 그림을 비교해 본다. (잠을 자는 동물/잠을 자지 않는 동물)
19	하나하나	인간과 자연의 생명체들이 어떻게 살아가는지 관심을 갖는다.	① 소중한 자연의 필요성에 대하여 생각해보고 우리가 보호할 수 있는 방법을 알아본다. ② 새노래를 부르며 자연의 소중함을 느껴본다.
20	생명의 지혜	인간과 자연의 공생의 필요성을 알고 상호의존적인 관계를 이해한다.	① 자연속의 동물들의 생활모습에 대하여 알아본다. ② 노랫말을 읽어보며 노랫말의 의미를 생각해본다. ③ 음을 익힌 후 노랫말에 어울리는 율동을 만들어 표현해보며 노래를 불러본다.
21	나무와 새	자연속의 다양한 생명의 존재를 알고 서로 돕고 함께 살아야할 것을 안다.	① 유아들에게 테이블동화자료를 통해 들려준다. ② 동화를 듣고 난 후 동화내용을 이야기해본다. ③ 동화속에 등장하는 도우며 살아가고 있는 나무와 새에 대하여 이야기한다.
22	나무야 나무야	인간생활을 위해 자연을 합리적으로 활용할 수 있음을 알고 인식할 수 있다.	① 나무가 우리에게 주는 이로움에 대하여 이야기 나눈다. ② 그림자료를 통하여 우리에게 도움을 주는 그림카드를 선택하여 친구들에게 이야기해본다.
23	사자임금님의 생일잔치	동물들의 공생관계를 이해하고 생명존중의 마음을 갖는다.	① 유아들이 관심을 갖고 흥미를 느끼는 동물에 대하여 가정에서 사전조사를 해온다. ② 교사가 준비한 그림동화를 들려준다. ③ 동화를 듣고 난 후 동화내용을 이야기해보며 조사해온 동물들의 생활과 습성에 대하여 비교해본다.
24	물잔디 달걀껍질	식물성장의 필요한 요소를 알고 직접 길러 본다.	① 물잔디에 대하여 알아보고 재료를 준비한다. ② 물잔디가 성장할 수 있는 환경조건에 대하여 알아본다. ③ 준비한 물잔디를 가지고 환경조건에 맞추어 직접 길러보도록 한다.

일 1차시 내용으로 20-30분씩 계획하였다. 실험 집단에게 자연친화 교육프로그램을 실시하기 전에 담당 유아교사를 대상으로 1주일 동안 교육을 실시하였다. 자연친화 교육의 기본 방침 및 목표, 프로그램의 내용 및 활동, 교수-학습방법, 교재도구 준비, 프로그램 적용시 상호작용의 중요성 및 교사의 역할을 인식하도록 지도하였다. 전체적인 프로그램의 순서 및 내용은 Table 2와 같다.

IV. 연구결과

1. 자연친화 교육프로그램에 따른 자연친화적 지식 및 긍정적 태도의 차이

1) 프로그램 실시전후 실험집단내의 자연친화적 지식 및 긍정적 태도의 차이

자연친화 교육프로그램이 유아의 자연친화적 지식 및 태도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 프로그램을 실시하기 전·후의 실험집단내의 지식 및 태도 차이를 살펴본 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Differences between pretest scores and posttest scores within experimental group

Area	pretest(N=30)		posttest(N=29)		paired t
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	
Ecological knowledge	16.33	(3.56)	20.63	(2.22)	-6.09***
Positive attitudes	26.53	(3.47)	34.90	(3.11)	-14.18***
Total	42.87	(5.75)	55.53	(4.93)	-12.34***

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

유아의 자연친화적 지식 및 태도의 사전검사 점수와 사후검사 점수의 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 자연친화 교육프로그램을 실시하기 전보다 실시한 후 자연친화적 지식과 긍정적 태도수준이 효과적으로 향상되었음을 알 수 있다.

2) 프로그램 실시전 실험-통제집단간 자연친화적 지식 및 긍정적 태도의 차이

자연친화 교육프로그램을 실시하기 전의 실험 집단과 통제집단간 유아가 갖고 있는 자연친화적 지식과 긍정적 태도의 차이를 살펴본 결과는 Table 4와 같다.

Table 4. Differences between experimental group and control group on pretest scores

Area	Experimental group(N=30)		Control group(N=29)		t
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	
Ecological knowledge	16.33	(3.56)	17.48	(1.98)	-1.54
Positive attitudes	26.53	(3.47)	28.21	(3.29)	-1.90

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

통제집단의 지식 및 태도에 대한 사전점수가 실험집단 보다 약간 높으나, 통계적으로 유의한 차이가 없으므로 자연친화적 지식 및 긍정적 태도에 대하여 집단간 별로 다르지 않음을 알 수 있다.

3) 프로그램 실시 후 실험-통제집단간 자연친화적 지식 및 긍정적 태도의 차이

자연친화 교육프로그램을 받은 실험집단과 받지 않은 통제집단간 유아의 지식 및 태도 차이를 통하여 자연친화 교육프로그램의 효과를 살펴본 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. Differences between experimental group and control group on posttest scores

Area	Experimental group(N=30)		Control group(N=29)		t
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	
Ecological knowledge	20.63	(2.22)	17.83	(2.48)	4.57***
Positive attitudes	34.90	(3.11)	29.31	(3.39)	6.59***
Total	55.53	(4.93)	47.14	(4.57)	6.78***

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

자연친화적 지식은 실험집단의 평균이 20.63(표준편차=2.22)으로 통제집단의 평균 17.83(표준편차=2.48)에 비하여 높은 점수를 보이며 통계적으로 의미 있는 차이를 나타냈다($t=4.57, p<.001$). 자연친화에 대한 긍정적 태도의 평균점수는 실험집단($M=34.90, SD=3.11$)이 통제집단($M=29.31, SD=3.39$)보다 더 높았으며, 두 집단간 점수 차이가 통계적으로 유의하게 나타났다($t=6.59, p<.001$). 이상의 결과에서 자연친화 교육프로그램이 유아의 자연친화적 지식수준을 높이고 긍정적인 태도를 형성하는데 효과적 영향을 미침을 알 수 있다.

V. 결론 및 논의

본 연구는 유아들이 자연과 더불어 사는 것을 이해하고 동·식물에 관심을 갖고 보살피는 지도를 함으로서 유아기부터 자연친화적 지식과 긍정적인 태도를 함양하는데 목적이 있다. 통합적 접근에 의한 자연친화 교육프로그램을 8주간 총 24회 실시하였으며, 실험집단 유아 30명과 통제집단 유아 29명을 대상으로 자연친화적 긍정적 태도 및 지식정도를 살펴보았다. 연구결과를 토대로 본 연구에서 내린 결론 및 논의는 다음과 같다.

첫째, 자연친화 교육프로그램은 유아의 자연친화적 지식을 유의미한 수준으로 향상시켰다. 즉, 교육프로그램을 실시 전과 후 실험집단내 유아들의 자연친화를 이해하는 지식수준에서 통계적으로 의미 있는 차이를 나타냈으며, 교육프로그램을 경험한 실험집단의 유아들이 경험하지 못한 통제집단의 유아들보다 지식점수가 높게 나타났다. 이러한 결과는 자연체험활동이 동식물의 성장과정 등 생태적 특성을 이해시키는데 영향을 미쳤다는 선행연구들(박성은 2003; Bogner 1998; Kruse & Card 2004)과 일치한다.

이러한 변화는 프로그램을 실시한 유아교사들의 평가를 통해서도 알 수 있었는데, 예를 들어, 자연을 놀이터로 생각하며 자연과 즐기는 날, 놀이터에서 달팽이를 발견했다며 교실로 가지고 들어온 유아는 ‘달팽이는 물이 있어야 살아요.’ ‘달팽이는 밥을 안 먹나요?’ 등을 질문하며 과학영역에 모여 달팽이를 관찰하기 시작하였다. ‘달팽

이가 이제 더 이상 안 움직여요. 배불러서 지나 봐요.’ 등을 이야기하며 유아들은 자연물의 생명력, 성장과 죽음, 상호의존적 관계 등의 생태적 개념을 체험적으로 탐색하고 이해한다는 것이다.

둘째, 자연친화 교육 프로그램은 유아의 자연친화에 대한 긍정적 태도를 유의미한 수준으로 향상시켰다. 이것은 자연속에서 이루어지는 자연체험활동이 교실내에서 행해지는 환경교육프로그램보다 자연친화적 태도를 증진시키는데 더욱 효과적이라는 선행연구들(Dettmann-Easler & Pease 1999; Shepard & Speelman 1985)과 일치한다. 자연친화에 대해 긍정적으로 유아의 태도가 변화하는 모습은 교사들의 평가를 통해서도 확인할 수 있었는데, 말하자면, 유아들은 프로그램 적용 초기에 자연물에 대해 무관심, 망설임, 두려움을 보이다가 프로그램 진행에 따라 자연물의 본질적 특성을 알고 싶은 호기심을 나타냈으며 빠르게 친근감을 느끼고 적극적으로 감정입하는 반응을 보였다는 것이다. ‘꽃 향기를 맡아요.’ ‘자연놀이터’ 등 산책활동의 경우 유아들은 같은 장소에 놀러가면서 그 장소에 특별한 느낌을 갖게 되고 익숙해지며 환경을 이용해서 놀이를 할 수 있게 되었다. 산책을 나가서 만지는 돌맹이, 들꽃, 곤충 또는 벌레 등은 매우 훌륭한 관찰대상이 되며 자연을 배려하는 마음을 갖게 할 수 있다. 예를 들어, 프로그램에 참가한 유아들에게서 ‘꽃을 꺾으면 물이 나오는데 사실은 물이 아니라, 눈물이야. 아프니까’ ‘꽃을 아프지 않게 하려면 우리가 어떻게 하면 좋을까?’ 등 유아들의 자연에 대한 풍부한 감수성과 상상력을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 자연을 과학적으로 탐구하는 활동을 우선적으로 접하여 자연을 도구적, 추상적 지식의 대상으로 보기 전에 일상생활 속 친근한 대상으로 자연물의 존재를 내면화시키는 기회를 제공하는 것이라고 자연친화 프로그램의 특성을 지적한 조형숙(2005)의 설명과 맥을 같이 한다.

결론적으로 자연친화교육은 유아들이 자연과 직접적이고 일상적인 상호작용을 통해 유아에게 의미있는 실제적인 상황에서 이루어지고 교육과정내에서 융통성 있게 통합될 때 그들의 지식과 태도를 변화시키는 교육적 효과가 크다고 판단된

다. 또한, 유아들이 자연의 생태를 가까이 하는 경험속에서 그 특성에 대한 지식을 얻고 자연친화에 대한 긍정적 태도를 형성하는 것이 궁극적으로 환경보존의 중요성을 인식하게 하는 환경교육적인 목적을 달성할 수 있으리라 짐작된다. 선행연구에서도 보육시설에서 이루어진 자연체험활동이 환경보전적 태도를 향상시키는 결과를 가져왔음을 증명하였다(허윤정 2001).

이상의 결론을 바탕으로 후속연구와 실천을 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구 대상을 유의표집에 따른 경기도 A시 어린이집으로 선정하고 소수를 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 어려움이 따른다. 따라서, 지역별 특성을 고려하여 다양한 지역에서 다수의 유아를 대상으로 더 넓게 확대시킨 후속연구가 필요하다. 또한, 선행연구들(이정우·황경혜 2000; 허윤정 2001; Musser & Diamond 1999; Tikka et al 2000)에 의하면 유아의 자연친화적 지식 및 태도에 유아의 성, 연령, 거주지, 부모태도 등이 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 따라서 자연친화 교육프로그램의 효과를 분석함에 있어 이러한 배경변인들을 고려하는 것이 필요하다. 특히, 프로그램을 실시하는 어린이집의 지역적 특성을 고려하여 그 효과를 비교하는 것도 흥미로운 것으로 짐작된다. 자연환경을 가깝게 만날 수 없어서 교실내에서 자연체험학습을 한 유아들을 비교집단으로 설정하고 자연친화 교육이 용이한 지역에서 본 프로그램을 경험한 유아들과 집단간 비교를 해보는 것도 의미 있는 결과를 가져올 수 있으리라고 본다.

둘째, 자연친화교육의 효과를 높이기 위하여 유아교육기관과 초·중·고를 연계시켜 교육할 수 있는 체계적인 교육프로그램 개발이 필요하다. 유아를 위한 프로그램을 기본으로 하여 각 단계별 특성을 고려한 연계 프로그램을 가지고 유아교육부터 평생교육까지 지속적으로 실시한다면 보다 안정적이고 효과적인 자연친화중심의 환경교육이 될 수 있으리라 판단된다.

셋째, 유아교육 현장에서 자연친화교육을 실시함에 있어 담당교사들의 인식전환 및 전문화가 필요하다. 유치원에서 3-5세 유아를 대상으로 자

연친화 프로그램을 8개월간 실시한 후 교사들의 반응을 살펴본 연구(조형숙 2005)에 따르면, 주변에서 쉽게 구할 수 있는 자연물을 주제로 하여 유아와 함께 탐색과정을 즐길 때 자연을 매체로 하는 교육에 대한 교사의 부담이나 환경적 제약에 대한 교사의 인식이 긍정적으로 변화되었다는 것이다. 더불어 교육활동 전개시 개방적인 교사의 발문과 적극적인 참여태도가 요구된다고 지적하였다. 따라서, 자연친화 프로그램을 실시하는 어린이집의 개방이나 체계적인 연수를 통해 일선 교사들에게 자연친화 중심의 생태교육에 대한 계속적인 정보제공이 필요하다 하겠다. 또한, 프로그램을 효율적으로 실천하기 위하여 어린이집 바깥놀이터 설치를 제도적, 법적으로 권장하고 생태적 공간모델을 제시해주는 것도 필요하다. 새로운 공간모델의 예로 하정연(2004)은 우리전통사회의 서당이나 독일의 숲 유치원을 지적한 바 있다.

참고문헌

- 권기남(2005) 유아환경 교육프로그램이 지식, 정서적태도, 행동통제감 및 행동의도에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 권미량·김은주(2005) 생태유아교육과정 개발을 위한 탐색적 연구. 아동교육연구 25(6), 111-129.
- 김은주(2004) 생태유아교육의 교육원리에 관한 연구. 유아교육연구 24(5), 167-186.
- 김정원(2003) 문학을 이용한 유아환경교육에 관한 연구. 아동학회지 24(6), 95-115.
- 민광순·문혁준(2006) 생태유아교육 프로그램에 대한 원장, 교사 및 학부모의 인식과 요구도에 관한 연구. 대한가정학회지 44(3), 69-77.
- 박성은(2003) 자연체험활동을 통해 본 유아의 환경태도 변화에 관한연구. 상명대학교 대학원 박사학위논문.
- 손영빈·윤기영(2005) 유아 자연체험활동에 대한 델파이 조사연구. 미래유아교육학회지 12(4), 233-259.
- 오복희(2000) 자연친화적 보육프로그램이 유아의 사회, 정서발달에 미치는 효과 분석. 우석대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이경희(1995) 유치원 환경교육의 실천과 발전방안. 환경교육 8, 5-10.
- 이명환(2003) 독일의 숲 유치원에 관한 연구. 유아교육연구 23(4), 23-48.
- 이장희·장현주·이순배(2009) 유아를 위한 자연친화 교육 프로그램. 교문사.

- 이정우·황경혜(2000) 어머니의 환경보전 행동이 아동기 자녀의 환경보전 행동에 미치는 영향. *대한가정학회지* 38(2), 109-122.
- 임갑빈·박영란(2007) 생태유아교육 탐구활동 프로그램이 유아의 과학 탐구 능력 및 창의성에 미치는 영향. *미래유아* 14(1), 125-165.
- 조형숙(2005) 유아를 위한 자연친화 교육 프로그램 개발 및 평가. *유아교육연구* 25(5), 343-366.
- 최미현(2000) 생태중심적 유아환경교육에 관한 기초 연구. *미래유아교육학회지* 7(1), 161-186.
- 하정연(2004) 생태유아교육 프로그램의 일과운영과 환경구성에 관한 실천사례연구. *유아교육 연구* 24(3), 95-118.
- 한태현(2001) 유치원 환경교육 프로그램이 환경보전 능력향상에 미치는 효과. *아동교육* 10(2), 49-60.
- 허윤정(2001) 통합적 접근에 의한 동물기르기가 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과. *중앙대학교 대학원 석사학위논문*.
- Bogner FX(1998) The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *The Journal of Environmental Education* 29(4), 17-29.
- Cohen R, Tunick BP(1993) *Snail tails and tadpole tails*. MN: Redleaf Press.
- Dettmann-Easler D, Pease JL(1999) Evaluating the effectiveness of residential environmental education programs in fostering positive attitudes toward wildlife. *The Journal of Environmental Education* 31(1), 33-39.
- Falk JH(2005) Free-Choice environmental learning: framing the discussion. *Environmental Education Research* 11(3), 265-280.
- Kruse CK, Card JA(2004) Effects of a conservation education camp program on campers' self-reported knowledge, attitude, and behavior. *The Journal of Environmental Education* 35(4), 33-45.
- Leeming FC, Porter BE, Dwyer WO, Cobern MK, Oliver DP (1997) Effect of participation in class activities on children's environmental attitudes and knowledge. *The Journal of Environmental Education* 28(2), 33-42.
- Musser LM, Malkus AJ(1994) The Children's attitudes toward the environmental scale. *The Journal of Environmental Education* 25(3), 22-26.
- Musser LM, Diamond KE(1999) The Children's attitudes toward the environmental scale for preschool Children. *The Journal of Environmental Education* 30(2), 23-30.
- Shepard CL, Speelman L(1985) Affecting environmental attitudes through outdoor education. *The Journal of Environmental Education* 17(2), 20-23.
- Tikka PM, Kuitunen MT, Tynys SM(2000) Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The Journal of Environmental Education* 31(3), 12-19.
- Wilson RA(1996) Environmental education programs for preschool children. *The Journal of Environmental Education* 27(4), 28-33.