

숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 자연친화적 태도 및 과학적 문제해결력에 미치는 효과

강영식^{1*}

¹충남대학교 교육학과 교육대학원 유아교육과

The Effects of Education for Environmental Pollution Prevention through Forest Experiences on Children's Nature-Friendly Attitudes and Scientific Problem Solving Ability

Young-Sik Kang^{1*}

¹Dept of Early Childhood Education, Chung-Nam University

요 약 본 연구는 숲체험을 통한 환경오염예방교육 활동이 유아의 자연친화적 태도와 과학적 문제해결력에 미치는 효과를 알아보는데 목적을 갖고 C농촌 소도시에 소재한 어린이집 만5세반 원아를 대상으로 실험집단 22명(남 12명, 여 10명)과 비교집단 22명(남 13명, 여 9명)으로 총 44명을 대상으로 실험조사 하였다. 분석결과 첫째, 집단별 유아의 자연친화적 태도의 변화를 분석한 결과 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 자연친화적 태도 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다. 둘째, 집단별 유아의 과학적 문제해결력의 변화를 분석한 결과 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 전체 과학적 문제해결력 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 유아의 숲체험활동이 유아의 자연친화적 태도 향상과 과학적 문제해결력을 향상시키는데 유용한 교육적 활동임을 시사한 것이다.

Abstract The purpose is to figure out the effects of education for environmental pollution prevention through forest experiences on children's nature-friendly attitudes and scientific problem solving ability. To achieve this, an experiment was conducted on total 44 kindergarten children in a class for 5-year-olds, who are classified into experimental group of 22 children(12 male children, 10 female children) and comparative group of 22 children(13 male children, 9 female children), in a C farming village. The results are as follows. First, the change of children's nature-friendly attitudes by group showed that education for environmental pollution prevention through forest experiences had an effect on the improvement of children's nature-friendly attitudes. Second, the change of children's scientific problem solving ability by group showed that education for environmental pollution prevention through forest experiences had an effect on the improvement of children's scientific problem solving ability. This implies that children's forest activities are useful in improving their nature-friendly attitudes and scientific problem solving ability.

Key Words : Forest Experiences, Education for Environmental Pollution Prevention, Nature-Friendly Attitudes, Scientific Problem Solving Ability, Natural Environment

1. 서론

최근의 유아를 대상으로 한 환경교육은 유아기부터 생

활 속의 올바른 활동을 통해 지구를 건강하게 만들 수 있는 환경 친화적인 태도와 환경예방에 대한 지식과 소양을 갖춘 성숙한 국제사회의 구성원으로 성장시킬 수 있

*Corresponding Author : Young-Sik Kang(Chung-Nam Univ.)

Tel: +82-11-433-4050 email: tlrudrkd1@hanmail.net

Received March 14, 2013 Revised (1st March 29, 2013, 2nd April 9, 2013, 3rd April 10, 2013) Accepted April 11, 2013

도록 하는데 근본적인 목표를 두고 있다[1]. 발달기 유아들의 경우 주변 환경에 대한 사물을 바르게 인식하고, 환경을 판단할 수 있는 인지적 능력이 부족하여 이를 실천 하는데 어려움이 많다. 따라서 유아들의 올바른 환경오염 실태와 바른 인식을 심어주기 위해 도심내 이론교육보다 자연과 함께 하는 숲체험 교육을 권장하고 있다. 이러한 자연친화적 숲체험 교육은 유아기부터 환경보전을 실천 하는 것으로 습관화 되게 하는 것이 유아 환경교육의 중요한 목적이다[2-4].

숲체험 교육은 유아들이 자연속에서 숲의 생태적 환경을 탐구하는 체험의 장으로 환경에 대한 지식을 습득하고 스스로 느끼고 깨달아 실천할 수 있게 하는데 있다. 숲은 유아들이 자주 접할 수 있는 오염예방에 대한 유아 교육기관에서 자주 활용하기 좋은 교육장소이다. 이는 관련 선행연구를 통해 뒷받침해 준다.

이 같은 중요성에도 불구하고 현재 수행되어 온 환경 관련 선행연구를 보면 동화나 문학, 미술을 활용한 환경 교육 연구[1,2,4-7]와 텃밭가꾸기[8-11], 자연물탐색[3,12], 환경친화적 행동[13,14], 자연체험 활동을 통한 미술표현력 효과 연구[15,16] 등의 단일연구에 머물러있다. 즉, 선행연구들의 대부분이 자연환경을 활용하는 효과에 대해 검증하고 있으나 유아 환경교육에서 중요하게 고려되어야 할 숲환경을 이용한 자연체험교육을 통한 예방교육 및 문제해결력과 관련된 연구는 미흡한 실정이다. 이는 유아교육현장에서 교사들이 아직도 환경교육을 수행하는데 과학적 사고의 낮은 인식과 유아의 이동성과 및 접근성의 제한에 기인한 것으로 볼 수 있다[4].

또한 현재 유아교육과정에서의 환경교육을 자연친화적인 숲체험 현장에 적절히 연결하여 적용시킬 수 있는 교사들의 경험부족과 장소확보의 어려움이 많은 것도 유아교육의 현장적용 가능성을 제한하게 하는 주요요인이 되고 있다[5]. 이는 유아교육 현장에서 유아 환경교육에 대하여 바람직한 방향의 이론적 토대와 그것을 실행할 수 있는 교수-학습방법의 적극적인 개발이 요구됨을 시사한다. 특히, 탐구중심의 체험교육이 중요시 되는 유아교육에서 숲이라는 자연환경에서의 산교육을 통해 긍정적인 환경지식과 태도를 기르기 위해서는 유아들에게 친숙하면서도 적극적으로 참여할 수 있는 숲체험 활동교육이 보다 필요함을 뒷받침해준다.

따라서 본 연구는 숲체험을 통한 환경오염예방교육 활동이 유아의 자연친화적 태도와 과학적 문제해결력에 미치는 효과가 어느정도인지를 알아보는데 본 연구의 목적을 갖는다.

2. 연구방법

2.1 조사대상 및 조사방법

조사대상은 C농촌 소도시에 소재하는 어린이집 만5세 반 어린이를 대상으로 44명을 실험집단(22명)과 비교집단(22명)으로 나누어 선정하였다. 비교집단은 일반적인 어린이집 5세 누리과정 프로그램으로 운영하고, 실험집단은 누리과정과 연계된 환경오염관련 예방교육활동 프로그램을 적용하여 실시하였다. 실험집단과 비교집단의 교사는 유아교육을 전공하고 경력도 각각 3년과 4년의 경력자로 구성하였다.

[Table 1] Number of Children by Group

Classification	Number of children		
	Male	Female	Total
Experimental group	12	10	22
Comparative group	13	9	22
Total	25	19	44

그리고 조사방법으로 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시하기 전 2012년 8월 22일~2012년 8월 31일까지 사전검사를 하였다. 또한 실험처치는 실험집단 유아 22명에게 어린이집 일정과 관련하여 매주 화요일과 목요일 1회씩 또는 2회씩 기관의 형평성을 고려하여 10주 동안 총 16회에 걸쳐 2012년 9월 6일~11월 19일까지 실시한 후 사전검사와 동일한 설문지를 통하여 사후검사를 실시하였다. 비교집단에 적용한 누리과정과 연계된 환경오염관련 예방교육활동 프로그램 1~16차시의 구체적 내용은 다음과 같다.

2.2 측정변수와 설문지 구성

측정도구는 본 연구의 목적에 맞추어 총 33문항으로 구성하였다. 설문지 구성을 위한 척도는 성별을 묻는 명목적도를 제외하고 나머지는 등간척도로 구성하였다.

2.2.1 자연친화적 태도

자연친화적 태도란 생명에 대한 존중의식을 바탕으로 동물과 식물에 대해 관심을 갖고 사랑하며, 인공적인 환경보다 자연환경에 대하여 친숙함을 느끼며 선호하는 태도를 말한다[17].

본 연구에서는 자연친화적 태도를 측정하기 위해 유아용 자연친화적 태도 검사도구[15,17,18]를 기초로 본 연구에 맞도록 수정·보완하여 사용하였다. 즉, 동·식물에

[Table 2] Activity contents by 1-16 hour classes

Hour class	Life theme (Nuri curriculum)	Activity name(Forest experience theme with nuri curriculum)
1	Our nation's life	Plants and animals living in clean environment of forest & life in dirty environment around town
2	Our nation's cultural heritage	Pavilion in front of our kindergarten and connected activities after trip to museum & science museum
3	People from many countries in the world	Many kinds of trees, animals and plants in forest & many trees and polluted trees in our town
4	Many countries in the world and life	House of various animals and plants in forest & life of kindergarten animals and plants
5	World together	Organisms living similar life in forest & let's look for life of natural predators and food chain
6		Organisms living together in forest & organisms living together in stream
7	Change in fall	Fashion show of beautiful color-leaf in forest & various colors of my friends' dress
8	Fall grain and fruit	Forming maracas with fruit in forest to perform on It & forming various sounds of instruments
9	Our fall story chuseok	Going to pick chestnuts near forest & picking persimmons in my front yard at my house
10	Fall tree and forest	Searching name of various trees in forest & decorating fall insects with fallen leaves
11		In search of forest treasures, forest organism bingo, excrement of life feeding on fallen leaves & what organisms live in forest soil
12	Earth where We live	Various animals and plants preparing winter in forest & drawing various house shapes of our town
13	Change in earth	Change in forest, thin tree branches & scarecrows disappeared in empty field
14	Thankful earth	Gratitude to undead forest trees even in cold winter & green leaves disappeared with winter wind
15	Protection of earth	Preciousness of nature and nature conservation & polluted environment around us
16		Street campaign & please protect earth!

대한 애호와 관심, 생명에 대한 존중의식, 인공적인 환경보다 자연환경 선호, 자연보호의 5가지 구성요소의 22문항으로 구성하였다.

검사는 각 문항마다 동일한 상황에 대하여 자연에 대한 긍정적인 태도(자연친화적 태도)와 부정적인 태도를 보이는 상반된 두 부류의 이야기를 듣고 난 후 유아가 자신이 어느 쪽과 비슷한지 선택하도록 하였다. 그런 후 크기가 다른 3개의 원모양 카드를 보여주고 아주 많이 비슷한가, 비슷한가, 아주 조금 비슷한가를 선택하게 하며, 평가기준은 6점 척도로 질문의 내용 안에서 자연에 대한 친화적인 태도의 그림을 선택하고, 다시 큰 원을 선택하게 되면 6점, 중간원을 선택하면 5점, 작은 원을 선택하면 4점이다. 또한 질문의 내용 안에서 자연에 대한 비친화적인 태도의 그림을 선택하고 작은 원을 선택하면 3점, 중간원을 선택하면 2점, 큰원을 선택하면 1점이다. 총점의 범위는 22점에서 132점이며, 채점된 점수의 합이 유아의 자연친화적 태도의 점수이다. 또한 자연친화적 태도에 대한 신뢰도를 살펴보면 .653으로 나타났다.

2.2.2 문제 해결력

문제해결능력이란 이미 획득한 법칙을 어떤 형식으로 조합하여 보다 고차적인능력을 요하는 문제를 해결할 때 필요한 요인들을 사고해 내는 능력으로[19] 과학과 관련된 문제 상황에 유아를 직면하게 하여 문제를 해결해 나가도록 도와주는 과정을 말한다.

본 연구에서는 문제 해결력을 측정하기 위해 선행연구[8,19,20]의 척도를 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 즉, 문제의 발견 및 진술, 문제해결에 대한 아이디어 제안 및 활동, 문제해결에 대한 결론 및 적용의 3단계를 통해 유아의 문제해결력을 검사하도록 10문항으로 구성하였다. 문제해결력 척도는 교사가 평정하는 도구이며, 각 단계는 0-3점까지의 4점 척도로 구분되어 점수로 환산될 수 있도록 하였으며, 점수가 높을수록 문제해결력이 높음을 의미한다. 또한 문제 해결력의 각 하위요인별 신뢰도를 살펴보면 문제의 발견 및 진술이 .836, 문제 해결에 대한 아이디어 제안 및 활동 .863, 문제해결에 대한 결론 및 적용 .850으로 나타났다.

2.3 분석방법

본 연구에서 수집된 모든 자료는 각 검사의 채점 기준에 근거하여 점수화한 후, 자료 분석은 SPSS WIN 17.0 프로그램을 활용하였다.

유아의 자연친화적 태도와 유아의 과학적 문제 해결력에 대한 평균과 표준편차를 구한 다음 두 집단의 차이가 있는지 알아보기 위하여 독립표본 t 검증을 실시하였다. 또한 각 집단별 사전-사후 변화에 대해 알아보기 위하여 대응표본 t 검증을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 집단간 사전 동질성 검증

다음은 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 집단간 사전 자연친화적 태도 및 과학적 문제해결력에 대한 동질성 검증을 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과이다.

3.1.1 유아의 자연친화적 태도

숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 유아의 자연친화적 태도에 대해 동질적인 집단으로 구성되어 있는지를 검증한 결과는 다음 Table 3과 같다.

결과를 살펴보면, 유아의 자연친화적 태도에 있어 비교집단(M=94.59)은 실험집단(M=90.23)에 비해 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다(p>.05). 따라서 실험집단과 비교집단은 유아의 자연친화적 태도 수준에 있어 동질한 집단으로 볼 수 있다.

[Table 3] Prior homogeneity test of children's nature-friendly attitudes

Classification	Group	N	M	SD	t	p
Nature-friendly attitudes	Experimental group	22	90.23	11.208	-1.474	.148
	Comparative group	22	94.59	8.192		

3.1.2 유아의 과학적 문제해결력

숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 유아의 과학적 문제해결력에 대해 동질적인 집단으로 구성되어 있는지를 검증한 결과는 다음 Table 4와 같다.

[Table 4] Prior homogeneity test of children's scientific problem solving ability

Classification	Group	N	M	SD	t	p
Problem finding and statement	Experimental group	22	4.86	1.521	.665	.510
	Comparative group	22	4.50	2.064		
Idea proposal and activities for problem solving	Experimental group	22	5.18	1.918	-.069	.945
	Comparative group	22	5.23	2.429		
Conclusion and application for problem solving	Experimental group	22	5.05	1.495	2.010	.051
	Comparative group	22	4.00	1.927		
Total	Experimental group	22	15.09	4.461	.838	.407
	Comparative group	22	13.73	6.197		

결과를 살펴보면, 전체 유아의 과학적 문제해결력에 있어 실험집단(M=15.09)은 비교집단(M=13.73)에 비해 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다(p>.05). 또한 과학적 문제해결력의 각 하위 영역별 문제의 발견 및 진술, 문제 해결에 대한 아이디어 제안 및 활동, 문제해결에 대한 결론 및 적용에 있어서도 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않아 실험집단과 비교집단은 유아의 과학적 문제해결력 수준과 각 하위요인에 있어 동질한 집단으로 볼 수 있다.

3.2 숲체험을 통한 환경오염예방교육 프로그램 효과

다음은 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 유아의 자연친화적 태도, 과학적 문제해결력에 대한 변화를 분석한 결과이다.

3.2.1 유아의 자연친화적 태도

집단별 유아의 자연친화적 태도의 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시한 결과는 다음 Table 5와 같다.

먼저 집단별 사전-사후검사 결과를 보면, 비교집단의 경우 사전(M=94.59)에서 사후(M=94.86)로 다소 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다(t=-.351, p>.05). 반면 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전(M=90.23)에서 사후(M=125.23)로 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나

[Table 5] Pre and post test rest of children's nature-friendly attitudes

Test item	Group	Pre test		Post test		t	p
		M	SD	M	SD		
Nature-friendly attitudes	Experimental group	90.23	11.208	125.23	5.554	-18.257	.000
	Comparative group	94.59	8.192	94.86	10.899	-.351	.729

[Table 6] Pre and post test rest of children's scientific problem solving ability

Test item	Group	Pre test		Post test		t	p
		M	SD	M	SD		
Problem finding and statement	Experimental group	4.86	1.521	7.23	1.412	-10.142	.000
	Comparative group	4.50	2.064	4.68	2.009	-.324	.749
Idea proposal and activities for problem solving	Experimental group	5.18	1.918	8.95	2.478	-11.260	.000
	Comparative group	5.23	2.429	5.91	2.543	-.918	.369
Conclusion and application for problem solving	Experimental group	5.05	1.495	7.23	1.631	-11.284	.000
	Comparative group	4.00	1.927	4.77	1.412	-1.480	.154
Total	Experimental group	15.09	4.461	23.41	5.096	-17.990	.000
	Comparative group	13.73	6.197	15.36	4.042	-1.103	.283

타났다($t=-18.257, p<.001$).

즉, 전반적으로 볼 때 비교집단의 경우 0.27 증가하였으나 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 35.00 증가하여 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 자연친화적 태도 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다.

3.2.2 유아의 과학적 문제해결력

집단별 유아의 과학적 문제해결력의 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시한 결과는 다음 Table 6과 같다.

먼저 집단별 전체 과학적 문제해결력 사전-사후검사 결과를 보면, 비교집단의 경우 사전($M=13.73$)에서 사후($M=15.36$)로 다소 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다($t=-1.103, p>.05$). 반면 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=15.09$)에서 사후($M=23.41$)로 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=-17.880, p<.001$). 즉, 전반적으로 볼 때 비교집단의 경우 1.63 증가하였으나 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 8.32 증가하여 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 전체 과학적 문제해결력 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다.

과학적 문제해결력의 하위요인별 살펴보면 먼저 ‘문제의 발견 및 진술’에 있어서는 비교집단의 경우 사전

($M=4.50$)에서 사후($M=4.68$)로 0.18 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았고($t=-.324, p>.05$), 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=4.86$)에서 사후($M=7.23$)로 2.37 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=-10.142, p<.001$).

‘문제 해결에 대한 아이디어 제안 및 활동’에 있어서는 비교집단의 경우 사전($M=5.23$)에서 사후($M=5.91$)로 0.68 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았고($t=-.918, p>.05$), 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=5.18$)에서 사후($M=8.95$)로 3.77 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=-11.260, p<.001$).

‘문제해결에 대한 결론 및 적용’에 있어서는 비교집단의 경우 사전($M=4.00$)에서 사후($M=4.77$)로 0.77 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았고($t=-1.480, p>.05$), 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=5.05$)에서 사후($M=7.23$)로 2.18 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=-11.284, p<.001$).

즉, 전체적으로 볼 때, 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 전체 과학적 문제해결력과 각 하위요인별 문제의 발견 및 진술, 문제 해결에 대한 아이디어 제안 및 활동, 문제해결에 대한 결론 및 적용 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다.

3.3 집단간 사후 점수 비교

3.3.1 유아의 자연친화적 태도

숲체험을 통한 환경오염 예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 사후 자연친화적 태도에 대해 차이가 있는지를 검증한 결과는 다음 Table 7과 같다. 결과를 살펴보면, 사후 자연친화적 태도에 있어 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며($p < .001$), 실험집단($M=125.23$)은 비교집단($M=94.86$)에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

[Table 7] Post score comparison of children's nature-friendly attitudes

Classification	Group	N	M	SD	t	p
Nature-friendly attitudes	Experimental group	22	125.23	5.554	11.642	.000
	Comparative group	22	94.86	10.899		

3.3.2 유아의 과학적 문제해결력

숲체험을 통한 환경오염 예방교육을 실시한 실험집단과 실시하지 않은 비교집단을 대상으로 사후 과학적 문제해결력에 대해 차이가 있는지를 검증한 결과는 다음 Table 8과 같다.

[Table 8] Post score comparison of children's scientific problem solving ability

Classification	Group	N	M	SD	t	p
Problem finding and statement	Experimental group	22	7.23	1.412	4.862	.000
	Comparative group	22	4.68	2.009		
Idea proposal and activities for problem solving	Experimental group	22	8.95	2.478	4.023	.000
	Comparative group	22	5.91	2.543		
Conclusion and application for problem solving	Experimental group	22	7.23	1.631	5.337	.000
	Comparative group	22	4.77	1.412		
Total	Experimental group	22	23.41	5.096	5.802	.000
	Comparative group	22	15.36	4.042		

결과를 살펴보면, 사후 과학적 문제해결력에 있어 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며($p < .001$), 실험집단

($M=23.41$)은 비교집단($M=15.36$)에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또한 하위요인별 문제의 발견 및 진술, 문제 해결에 대한 아이디어 제안 및 활동, 문제해결에 대한 결론 및 적용에 있어서도 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며($p < .001$), 실험집단의 경우 비교집단에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

4. 논의 및 결론

이상의 전체적인 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 집단별 유아의 자연친화적 태도의 변화를 분석한 결과 비교집단의 경우 사전($M=94.59$)에서 사후($M=94.86$)로 0.27 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았고, 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=90.23$)에서 사후($M=125.23$)로 35.00 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 이는 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 자연친화적 태도 향상에 효과가 있음을 의미한 것으로 볼 수 있다.

둘째, 집단별 유아의 과학적 문제해결력의 변화를 분석한 결과 비교집단의 경우 사전($M=13.73$)에서 사후($M=15.36$)로 1.63 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았고, 숲체험을 통한 환경오염예방교육을 실시한 실험집단의 경우 사전($M=15.09$)에서 사후($M=23.41$)로 8.32 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 즉, 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 전체 과학적 문제해결력 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다.

전체적으로 숲체험을 통한 환경오염예방교육활동이 유아의 자연친화적 태도와 과학적 문제해결력을 높이는 데 효과가 높은 것으로 나타났으며, 이는 유아의 숲체험 활동이 유아의 자연친화적 태도 향상과 과학적 문제해결력을 향상시키는데 유용한 교육적 프로그램임을 시사한 것이라 할 수 있다. 즉, 유아들의 주변환경에 대한 사물을 빠르게 인식하고 올바른 태도와 과학적 문제해결력을 향상시키는데 탐구와 실천중심의 교육프로그램이 적합하고, 스스로 느끼고 깨달아 실천할 수 있는 취학 전 단계 유아들의 긍정적인 태도형성에 기여함을 입증한 것이라 할 수 있다.

이같은 결과는 기존 선행연구[5,14]의 환경친화적 행동과 자연체험적 활동이 유아들의 예방태도와 지식을 높이는 데 보다 효과적인 프로그램임을 입증한 선행연구를 지지하고, 아울러 유아 자신이 숲체험 활동에 나타난 환경교육의 개념과 내용을 다양한 활동을 통해 얻은 경험

을 바탕으로 동식물의 자연 속에서 표현하고 탐색하고 문제를 해결하는 활동을 통해 필요한 개념을 보다 쉽게 습득하고 새로운 지식을 발견하면서 환경오염 예방교육에 영향을 주었다고 사료된다.

즉, 숲체험을 통한 환경오염예방교육이 유아의 자연친화적 태도 향상에 효과가 있음을 보여준 결과는 숲체험 활동이 유아가 환경에 대한 자연친화적 태도를 학습할 수 있는 원천이 될 수 있다는 선행연구[18]의 연구결과를 지지해 주었다. 또한 통합적 교육활동을 한 실험집단이 일반 활동을 한 비교집단보다 자연친화적 태도 점수가 높게 나타나 친환경적 태도에 긍정적인 영향을 미쳤다고 보고한 선행연구[17]의 연구결과와도 유사함을 알 수 있다. 또한 본 연구에서 적용한 숲체험을 통한 환경오염 예방교육이 유아의 전체 과학적 문제해결력 향상에 효과가 있음을 보여준 결과는 자연환경의 관찰, 자연환경의 변화의 감지, 자연의 고마움 인식, 자연에 대한 심미적 즐거움을 경험 등 자연에 관한 탐구활동이 긍정적인 태도를 형성하게 된다는 선행연구[2]의 연구와도 일치함을 확인할 수 있다. 또한 환경을 직접 경험해 보는 활동을 통한 유아 환경교육이 유아의 과학적 문제해결력과 환경에 대한 심미감, 책임감, 이해력 등을 향상시켜 환경에 대한 태도를 긍정적으로 향상시켜준다는 연구[21]와도 맥을 같이 한다.

이상의 결과를 바탕으로 향후 살아있는 자연과 더불어 생명체와 함께 하는 숲체험 활동의 장려와 동시 숲환경에 맞는 다양한 응용프로그램의 접목이 요구된다. 마지막으로 본 연구에서의 조사대상이 전국적 표본이 아닌 특정지역에 국한된 점에서 결과를 일반화하는데 제한을 갖는 바, 따라서 향후 연구에서는 다양한 지역과 연령층의 특성을 고려한 전국적 조사가 요구된다.

References

- [1] Y. R. Chae, S. H. Lim, and Y. Y. Park, "The Effects of Dramatic Play Using Environmental-fairy Tales on Young Children's Environment-friendly Attitudes and Environmental Preservation Knowledge". *Excursions in Early Childhood Education*, Vol.15, No.1, pp. 351-369, 2011.
- [2] J. W. Kim, "The Use of Children's Literature for Research on Early Childhood Environmental Education". *The Korean Journal of Child Studies*, Vol.24, No.6, pp. 95-115, 2003.
- [3] S. M. Lee, Impact of Natural-Objects Exploration Activities on the Nature-Friendly Attitude and Drawing Representation Skills of Preschoolers. MS Thesis Chonbuk National University, 2012.
- [4] H. S. Ryu, and K. H. Shin, "The Effects of Environmental Education for Young Children Using Ecological Fairy Tales on Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior". *Excursions in Early Childhood Education*, Vol.14, No.4, pp. 189-208, 2010.
- [5] S. Y. Park, Influence of Children's Environmental Education Activities using Environmental Fairy Tales on Environment Friendly Attitudes and Environment Preservation Knowledge. MS Thesis Korea National University of Education, 2012.
- [6] J. H. Shin, Impact of Eco-Art Education by Eco-Picture Books on the Environmental Conservation and Nature-Friendly Attitude of Preschoolers. MS Thesis Incheon University, 2010.
- [7] S. H. Park, and H. S. Cho, "Effects of Nature-Friendly Education using Ecological Picture Books on the Child's Environment-Friendly Attitude and the Child's Social-Friendly Activities". *Excursions in Early Childhood Education*, Vol.12, No.5, pp. 275-298, 2008.
- [8] H. S. Yun, The Influence of Teacher's Questioning Type to the Scientific Problem Solving Ability of Child at Growing Vegetables in a Small Garden. MS Thesis Yosu University, 2005.
- [9] J. H. Kim, The Effects of Representation After Gardening on Children's Scientific Inquiry Competences and Attitudes. MS Thesis Gwangju National University, 2011.
- [10] I. S. Hwang, The Influence of Backyard Gardening Activities based on Ecological Approach to Children's Pro-environmental Attitude and Pro-social Behavior. MS Thesis Chonnam National University, 2004.
- [11] O. J. Ji, "Understanding the Ecological Relationship of Young Children in the 'Cabbage in the Garden' Project". *Ecological Early Childhood Education Research*, Vol.7, No.2, pp. 123-146, 2008.
- [12] Y. J. Lee, The Effect of Observation for Natural Things through Walking Activity on Scientific Exploration Ability of Children. MS Thesis Chung-Ang University, 2006.
- [13] K. H. Shin, "An Analysis on the Young Children's Pro-environmental Attitudes, Environmental Preservation Knowledge, and Pro-environmental Behaviors". *Excursions in Early Childhood Education*, Vol.13, No.2, pp. 143-160, 2009.
- [14] Y. J. Shin, The Influences of Natural Play in Outdoor

- on Children's Proenvironmental Attitudes and Prosocial Behavior. MS Thesis Chung-Ang University, 2012.
- [15] K. H. So, The Effects of a Nature Experience Activity Program on Children's Nature Friendly Attitude and Artistic Expression Ability. MS Thesis Yonsei University, 2007.
- [16] S. N. Jung, The Effect of Drawing Activity based on Nature Environment Experience on Young Children's Drawing Expression. MS Thesis Korea National University of Education, 2004.
- [17] Y. H. Hur, The Effect of Integrated Activities for Forstering Animals on the Children's Proenvironmental Attitudes. MS Thesis Chung-Ang University, 2001.
- [18] L. Musser, and K. E. Diamond, "The Children's Attitudes toward the Environment Scale for Preschool Children". *Journal of Environmental Education*, Vol.30, No.2, pp. 23-31, 1999.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00958969909601867>
- [19] D. W. Tegano, J. K. Sawyers, and J. D. Moran, "Problem-finding Solving in Play". *Childhood Education*, Vol.66, No.2, pp. 92-97, 1989.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00094056.1989.10522492>
- [20] E. K. Choi, The Effect of Scientific Activities through Literature on Scientific Problem-Solving and Interest in Infants. MS Thesis Chung-Ang University, 2001.
- [21] M. Oltman, Natural Wonders: A Guide to Early Childhood for Environmental Educators. NM: Minnesota Early Childhood Environmental Education Consortium, 2002.
-

강 영 식(Young-Sik Kang)

[정회원]



- 2004년 2월 : 원광대학교 유아교육전공 (문학박사)
- 2006년 8월 : 원광대학교 사회복지학과 전공 (사회복지학박사)
- 2012년 1월 ~ 현재 : 충남대학교 교육학과 교육대학원 (유아교육과 교수)

<관심분야>

유아교육, 부모교육, 아동복지