

# 유아환경교육프로그램이 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감 및 행동의도에 미치는 효과

## Effects of an Early Childhood Environmental Education Program on Knowledge, Emotional Attitude, Perceived Behavior Control, and Behavioral Intention toward Environmental Pollution

서울대학교 어린이집  
부원장 권 기 남  
서울대학교 아동가족학과  
교수 유 안 진

Child Educare and Research Center, Seoul National University

*Vice principle* : Gi Nam Gwon

Department of Child Development and Family Studies, Seoul National University

*Professor* : An Jin Yoo

### ◀ 목 차 ▶

- |                |             |
|----------------|-------------|
| I. 서론          | IV. 결론 및 논의 |
| II. 연구방법       | 참고문헌        |
| III. 연구결과 및 해석 |             |

### <Abstract>

The aim of this study was to estimate the effects of an early childhood environmental education program developed on the basis of relationships among preschoolers' knowledge, emotional attitude, and perceived behavior control of environmental pollution on their knowledge, emotional attitude, perceived behavior control, and behavioral intention. A total of 146 five-year-old preschoolers from eight child-care centers in Seoul and Kyoungki Province participated in this study. The following are the main results of this study. First, the higher the level of knowledge the preschoolers had, the more negative emotional attitude they displayed. Furthermore, the more negative emotional attitude they displayed, the higher the level of perceived behavior control they had. On the contrary, the relationships between knowledge and perceived behavior control varied with exposure situation to environmental pollution. Second, after the environmental education

program was administered to the experimental group, the preschoolers from experimental group exhibited more knowledge, more negative emotional attitude, higher perceived behavior control and more active behavioral intention towards environmental pollution than those in the control group.

**주제어(Key Words):** 유아환경교육프로그램(early childhood environmental education program), 지식(knowledge), 정서적 태도(emotional attitude), 행동통제감(perceived behavior control), 행동의도(behavioral intention)

## 1. 서론

유아기는 행동 형성의 결정적 시기로서 이후 시기의 행동 양식에 중대한 영향을 미친다(유안진, 1999). 이는 유아기에 환경에 대한 올바른 행동의 양식을 획득하게 되면 이러한 행동 양식이 내면화되어 평생의 환경보전 행동으로 이어질 수 있음을 시사한다(Davis, 1998). 따라서 유아환경교육에서는 환경에 대한 이해 중심의 교육에서 벗어나 실천 행동 중심의 교육을 강조할 필요가 있다.

유아환경교육과 관련된 최근의 연구 동향을 살펴보면, 대부분의 연구들이 유아환경교육의 효과 검증에 있어서 환경교육프로그램의 실시에 따른 지식과 태도의 변화를 살펴보는 데 주력하였으며, 환경교육을 통한 실질적인 행동의 변화까지 파악하는 데는 소홀하였다. 또한 유아환경교육프로그램 개발과 관련된 선행연구들(신민숙, 1998; 유혜숙, 1999; 윤충식, 민하영, 2002; 한태현, 2001; Leeming, Porter, Dwyer, Cobem, & Oliver, 1997)에서는 정확한 지식과 태도의 형성이 행동으로 연결될 수 있으며 지식은 태도를 매개로 행동에 영향을 미친다는 기본 가정을 일관되게 적용함으로써, 환경오염에 대한 정확한 지식의 획득에 초점을 맞춘 환경교육프로그램을 개발해 왔다. 그러나 인간 행동을 어떻게 이해하느냐에 따라 교육의 내용과 방법이 달라진다(소형석, 1995; Bandura, 1997)는 교육학적 견해를 고려할 때, 행동의 변화를 효율적으로 유도할 수 있는 유아환경교육프로그램을 구성하기 위해서는 올바른 지식과 태도 형성에 따른 행동 변화라는 전형적인 행동의 이해 방식에서 벗어나 유아의 행동에 대해 보다 체계적으로 탐구할 필요가 있다.

인지사회적 관점(social-cognitive perspective)에 따르면 인간은 사고하고 계획하고 행동하는 인지 과정을 통해서 자율적으로 행동하는 능력을 가진 존재로서, 인간의 행동은 개인의 내부 및 환경을 통하여 접하는

자극으로부터 발생된 정보를 인지적으로 처리한 결과에 따라 유발되는 것으로 본다. 최근 행동 연구에서 빈번하게 다루어지는 인지사회적 관점에 의한 행동이론으로는 Ajzen과 Fishbein(1980)의 합리적 행동이론과 Ajzen(1991)의 계획된 행동이론이 있다. 이들 행동이론에서 제시하고 있는 인간의 행동 모형을 종합해 보면, 개인의 행동은 개인이 지각한 정보를 인지적으로 처리한 결과에 따라 형성된 행동의도에 의하여 유발되며, 이러한 행동의도는 태도, 주관적 규범, 행동통제감의 영향을 받는다. 태도, 주관적 규범, 행동통제감과 행동의도의 관련성은 합리적 행동이론 및 계획된 행동이론을 적용하여 개인의 행동을 살펴본 선행연구들(한덕웅, 이민규, 2001; Armitage, Conner, & Norman, 1999; Conner & Sparks, 1996; Norman, Conner, & Bell, 1999)을 통해서 지지되었다.

그러나 일부 연구들에서는 합리적 행동이론과 계획된 행동이론에서의 태도는 행동의 결과에 대한 평가로 대체로 인지적 요소들만 다루게 되므로 후회나 쾌감 등의 정서적 경험과 같은 감정적 결과를 제대로 반영하지 못할뿐더러, 행동의 변화과정에서 장기간에 걸쳐 형성되는 부분이므로 단기간 동안에 일어나는 행동의 변화를 제대로 예측할 수 없음을 주장하였다(Bagozzi, 1989; Perugini & Bagozzi, 2001). 이러한 맥락에서 행동의도의 주요 예측 변수로서 정서적인 요소를 고려하게 되었고(Perugini & Bagozzi, 2001), 학습에 의해 비교적 단기간 동안에 획득 가능하며 측정에 있어서 좀 더 명확한 개념을 제시할 수 있는 지식 변수를 추가하였으며(Bogart, Cecil, & Pinkerton, 2000), 연구 결과 정서적 태도와 지식 변수가 행동의도에 영향을 미친다는 사실을 보고하였다. 한편, 최근의 한 연구(Sheeran, Norman, & Orbell, 1999)에서는 주관적 규범에 기반을 둔 행동의도보다 태도에 기반을 둔 행동의도가 행동을 더 잘 예측한다는 결과가 보고되면서 주

관적 규범에 대해서도 수정이나 보완의 필요성이 지적되고 있다. 뿐만 아니라 자아중심성을 완전히 극복하지 못한 전조작기의 유아는 타인의 조망을 수용하는 능력이 미숙하므로(Piaget & Inhelder, 1948), 유아를 대상으로 주관적 규범을 측정하는 것은 적합하지 않다. 이러한 선행연구들의 논의를 종합해 볼 때, 인지적 의사결정에 따른 유아의 행동의도는 지식, 정서적 태도 및 행동통제감과 밀접한 관련이 있을 것으로 예측할 수 있다. 그러나 아직까지 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감과의 관련성을 중심으로 환경오염에 대한 유아의 행동의도를 살펴본 선행연구는 없었다.

이에 이 연구에서는 이상에서 살펴본 인지사회적 관점에 의한 행동이론의 이론적 논의에 근거하여 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관련성을 살펴보고, 이를 토대로 유아환경교육프로그램을 개발하고 실시함으로써 지식, 정서적 태도, 행동통제감 및 행동의도에 대한 교육의 효과를 검증하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

이 연구에서는 서울과 경기지역에 소재한 8곳의 어린이집을 유의표집하였으며, 이곳에 재원 중인 만 5세 유아 146명을 임의로 선정하였다. 연구대상 유아의 평균 연령은 사전검사 기간(2004년 6월 28일~2004년 7월 2일)을 기준으로 5년 6개월이었으며, 연령 범위는 5년 2개월부터 6년 1개월이었다. 이 연구의 대상 유아는 남아와 여아가 각각 66명(45.2%), 80명(54.8%)이었다. 연구대상 유아의 연령을 만 5세로 선정할 이유는 이 연

구에서 측정하고자 하는 변수의 개념에 대한 이해가 연령이 어린 유아보다 연령이 높은 유아에게 더 적합한 것으로 판단되기 때문이다. 유아는 만 4세가 지나면서 지식이란 어떤 사실에 대한 정확한 내용이나 표상을 가지고 있는 것이며, 보고 듣고 만져보는 등의 지각행동을 통해 그 사실에 대한 정보에 접해야만 정확한 표상을 가지게 된다는 지식의 특성을 보다 분명하게 이해하게 되며, 만 5세경에 이르면 자신이 짐작이나 추측한 것과 아는 것의 차이를 이해할 수 있게 되며(O' Neill, Astington, & Flavell, 1992; Wimmer, Hogrefe, & Perner, 1988), 의도의 개념을 제대로 이해할 수 있다(Astington, 1991). 연구대상 유아의 사회경제적 배경은 부모의 직업, 교육수준 및 가계소득을 고려하여 중류층으로 한정하였다.

### 2. 연구설계

이 연구는 연구문제를 검증하기 위해 환경교육프로그램의 실시여부에 따라 <표 1>과 같이 실험집단과 통제집단으로 구분되는 통제집단 전후비교설계(Pretest-Posttest Control-Group Design)를 하였다. 이 때, 각 어린이집에서 선정된 학급을 하나의 집단으로 보고 무작위 추출을 하여 실험집단과 통제집단에 배정하였다. 이는 실험집단과 통제집단의 유아들이 한 어린이집에 다닐 경우, 또래들 간의 상호작용 및 관찰 학습의 효과 등으로 실험처치 효과를 통제하기 힘들기 때문이다. 사전검사에서는 실험집단의 유아가 76명, 통제집단의 유아가 70명으로 총 146명이었으나, 사후검사에서는 환경교육프로그램의 실시 기간 동안 프로그램에 2회 이상 참여하지 못한 실험집단의 유아 5명과 결석으로 인해 사후검사를 실시할 수 없었던 통제집단

<표 1> 연구설계 및 집단 구성

집 단 구 분	사 전 검 사	실 험 처 치	사 후 검 사
실험집단	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> (n=76)	X (n=76)	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> (n=71)
통제집단	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> (n=70)	- (n=0)	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> (n=66)
전체(N)	146	76	137

O<sub>1</sub>: 환경오염에 대한 지식                      O<sub>3</sub>: 환경오염에 대한 행동통제감  
 O<sub>2</sub>: 환경오염에 대한 정서적 태도            O<sub>4</sub>: 환경오염에 대한 행동의도  
 X: 환경교육프로그램

의 유아 4명을 제외하고 최종 137명이 포함되었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 환경교육프로그램

##### (1) 환경교육프로그램의 교육내용 선정

이 연구에서는 간접흡연 및 모발세제 노출상황을 중심으로 환경교육프로그램을 개발하였다. 환경교육프로그램의 교육내용을 간접흡연과 모발세제로 선정한 근거는 다음과 같다. 첫째, 유아의 간접흡연 및 모발세제 노출은 단순한 환경오염의 차원을 넘어 유아의 성장과 발달을 저해하는 심각한 오염원이 될 수 있음을 고려하였다. 최근 미국 신시내티 어린이환경보건센터의 Yolton 박사 연구팀의 연구결과에 따르면 간접흡연은 어린이의 건강에 유해할 뿐 아니라 인지능력과 학습능력의 발달에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이들 연구팀이 6~16세의 어린이 4400여명을 대상으로 조사한 결과, 간접흡연에 노출된 어린이는 그렇지 않은 어린이에 비해 읽기, 수학, 논리, 추리력 등의 인지능력과 학습능력이 떨어지는 것으로 보고되었다(문화일보, 2005.1.5일자 보도). 한편, 모발세제는 샴푸에 흔히 들어있는 방부제 물질로 유아의 신경세포 발달을 저해하며 두피 질환을 유발하는 것으로 밝혀졌다(경향일보, 2004.12.6일자 보도). 둘째, 간접흡연 및 모발세제 노출의 부정적 영향에도 불구하고 유아는 이러한 정보를 잘 모르고 있을 뿐만 아니라, 발달 특성상 성인의 보살핌을 필요로 하기 때문에 간접흡연 및 모발세제의 사용으로부터 자유로울 수 없다는 점을 고려하였다. 따라서 교육을 통해 유아에게 간접흡연 및 모발세제에의 노출로부터 이탈할 수 있는 선택권을 제시할 필요가 있을 것으로 판단되었다.

##### (2) 환경교육프로그램의 개발

유아환경교육프로그램은 예비조사 결과에서의 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관련성을 토대로 환경오염에 대한 유아의 지식수준을 향상시키고 정서적 태도를 부정적으로 강화시키며 행동통제감을 향상시키는 데 초점을 맞추어 구성하였으며, 모든 활동프로그램은 비디오로 제작하였다. 그리고 환경교육프로그램의 효과에

서 환경오염 노출상황의 차이에 따른 영향을 최소화하기 위해 간접흡연에 대한 환경교육프로그램의 전체 구조 및 개별 활동프로그램의 구성 방식을 모발세제에 대한 환경교육프로그램과 동일하게 하였다. 환경오염에 대한 지식의 수준을 향상시키고 정서적 태도를 부정적으로 강화시키며 행동통제감을 향상시키기 위한 활동내용은 간접흡연 및 모발세제를 주제로 선행연구들(윤충식, 민하영, 2002; 현온강, 이완정, 김영명, 2002; 한태현, 2001; NSCEHC & NRCHSCC, 2000; Wilson, 1996)에서 개발한 교육프로그램을 기초로 구성하였다. 그리고 인지사회적 학습프로그램을 개발한 선행연구들(이상화, 최석란, 1998; Ladd & Mize, 1983)에서 유아의 사회적 기술을 향상시키기 위해 모델링과 시연활동의 방법을 활용한 것을 참조하여 구체적인 행동 전략 및 기술의 습득을 통해 환경오염에 대한 유아의 행동통제감을 향상시킬 수 있도록 구성하였다.

1차로 구성된 환경교육프로그램은 아동학 전문가 1인과 환경보건학 전문가 1인과의 3회에 걸친 상담 과정을 통하여 수정 및 보완되었다. 1회에서는 교육프로그램에서 제시한 구체적인 활동 내용이 유아의 이해 수준에 적합하게 구성되었는지를 검토했다. 검토 결과 프로그램의 활동 수준은 만 5세 유아에게 적절한 것으로 판단되었으나, 활동프로그램에서 제시된 일부 용어가 유아의 수준에서 이해하기 어려운 전문용어라는 지적에 따라 유아들이 이해하기 쉽게 풀어서 설명하도록 수정하였다. 또한 실험활동 프로그램에서 유아가 실험 과정을 관찰하는 것만으로 실험 내용을 충분히 이해하는데 어려움이 있다는 지적에 따라 실험의 과정을 도식으로 설명한 부분을 추가로 보완하였다. 2회에서는 연구 목적에 맞게 프로그램의 구성 체계를 조정하는 것에 중점을 두었다. 검토 결과 환경오염에 대한 유아의 지식수준을 향상시키는 것을 목표로 하는 활동프로그램을 행동전략 및 행동 기술의 획득을 목표로 하는 활동프로그램보다 먼저 실시하되, 교육프로그램을 통해 학습한 내용에 대한 유아의 이해를 점검할 수 있는 활동을 제시할 필요가 있다는 지적에 따라 퀴즈 맞추기 활동프로그램을 추가하였다. 3회에서는 활동에 대한 유아의 흥미와 집중력을 높일 수 있는 방안들에 대해 논의하였다. 논의 결과에 따라 노래와 반주만 들려주는 개사동요 부

르기 활동프로그램은 노래 가사를 그림으로 표현한 애니메이션 화면을 함께 제시하는 것으로 보완하였으며, 퀴즈 맞추기 활동프로그램에서는 퀴즈를 맞출 때마다 아이들이 좋아하는 스티커를 한 개씩 줄 수 있도록 준비하였다. 그리고 행동 전략을 가르치기 위한 활동프로그램에서는 시연 활동의 주인공 캐릭터를 종이 막대 인형으로 제작하여 보조 활동자료로 활용하기로 하였다. 연구자는 이와 같이 제작된 유아환경교육프로그램을 아동학 전문가 2인과 아동학 전공 박사과정 연구생 2인에게 유아환경교육프로그램의 개념과 목적, 구성 체계에 대해 설명하고, 이 연구의 환경교육프로그램이 이에 근거하여 타당하게 제작되었는가에 대해 타당도 검증을 요청하였으며, 이로부터 이 연구에서 개발한 환경교육프로그램의 안전타당도를 확인하였다. 이 연구에서 개발한 환경교육프로그램은 <표 2>에 제시된 바와 같이 크게 환경오염 노출의 유해성에 대해 학습하는 활동프로그램과 환경오염 노출상황에서의 적절한 행동 전략 및 기술을 학습하는 활동프로그램의 두 가지 부분으로 구성된다.

## 2) 측정도구

### (1) 환경오염에 대한 지식

간접흡연에 대한 유아의 지식을 측정하기 위해 윤충식과 민하영(2002)이 간접흡연에 대한 유아의 인식을 측정하기 위해 개발한 4개 문항과 본 연구자가 문헌고찰(고정자, 1992; 유수진, 1997; Blizzard, Ponsonby, Dwyer, Venn, & Cochrane, 2003)을 통해 개발한 2개 문항을 추가하여 총 6문항으로 구성하였다. 문항의 구성에 있어서는 전문 용어를 유아가 이해할 수 있는 용어로 수정하는데 중점을 두었다. 예를 들어 '담배연기는 천식을 악화시킨다'는 '담배연기를 맡으면 기침이 심해지고 숨쉬기가 힘들어진다'로, '담배연기는 중이염을 유발한다'는 '담배연기를 맡으면 귀가 아프게 된다' 등으로 재구성하였다. 모발세제에 대한 유아의 지식은 문헌고찰(신민숙, 1998; 최기영, 우수경, 1999; 한태현, 2001; 현은강 외, 2002)과 환경교육 관련 사이트를 참고하여 간접흡연에 대한 지식 측정도구의 구성에 준해 6문항으로 구성하였다. 각 문항의 정답은 1점, 오답과 모르겠다고 응답한 것은 0점으로 하여, 환경오염에 대

한 지식의 점수는 노출상황별로 0~6점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 환경오염에 대한 유아의 지식 수준이 높은 것을 의미한다. 환경오염에 대한 지식 측정도구의 신뢰도를 Cronbach  $\alpha$ 값으로 검증한 결과 간접흡연 및 모발세제에 대한 지식이 각각 .82와 .83으로 나타났다. 본 도구의 안전타당도는 아동학 전문가 2인과 박사과정 연구생 3인 중 2인 이상의 의견일치에 의한 합의 과정을 거쳐 확인되었다. 그리고 기준집단보다 타당도 집단<sup>1)</sup>의 환경오염에 대한 지식의 수준이 더 높은 것으로 나타나 본 도구의 변별타당도가 검증되었다.

### (2) 환경오염에 대한 정서적 태도

간접흡연 및 모발세제에 대한 정서적 태도를 측정하기 위해 Musser와 Malkus(1994)가 개발한 환경에 대한 아동의 태도 척도(Children's Attitude Toward the Environment Scale)와 흡연에 대한 아동의 태도를 살펴본 선행연구들(고정자, 1992; 유수진, 1997; 윤충식 민하영, 2002)을 토대로 각각 2문항씩으로 구성하였다. 각 문항의 측정은 3세 정도면 크기를 비교하여 기술하는 능력이 나타난다는 연구결과(전희영, 2000)에 따라 크기가 다른 원모양의 4점 리커트 척도를 사용하였다. 구체적으로 조사자의 질문('어른들이 옆에서 담배를 피우면 기분이 좋아요? 싫어요?')에 유아가 응답하면('싫어요') 크기가 다른 원모양(●, ○)의 카드를 제시하며 추가로 질문한 후('어느 정도 싫은가요?'), 유아의 응답을 '매우 싫다(4점)', '조금 싫다(3점)', '조금 좋다(2점)', '많이 좋다(1점)'의 4점 리커트 척도로 기록하였다. 따라서 환경오염에 대한 정서적 태도는 노출상황별로 1~8점의 범위를 가지며<sup>2)</sup>, 점수가 높을수록

1) 만 5세 유아 30명을 대상으로 실시한 예비조사 결과에서 환경오염에 대한 적극적인 행동의도의 유형을 나타낸 유아를 타당도집단(간접흡연 N=22, 모발세제 N=4)으로 소극적인 행동의도의 유형을 나타낸 유아를 기준집단(간접흡연 N=8, 모발세제 N=26)으로 구분하고 비모수 통계방법인 맨휘트니 검정을 이용하여 두 집단 간의 차이를 검증하였다.

2) 이 연구에서는 정서적 태도 변수와 행동통제감과 행동의도 변수 간 점수 범위의 차이가 큰 것을 고려하여, 결과 분석에서는 정서적 태도 변수의 평균점수를 이용하였다. 따라서 정서적 태도 변수의 점수 범위는 1~8점이나, 분석에 사용된 정서적 태도 변수의 점수 범위는 1~4점이다.

〈표 2〉 간접흡연 및 모발세제에 대한 환경교육프로그램의 구성

회기	활동명	활동 목표	활동 내용	기대효과
간접흡연 환경교육 프로그램	1 담배피우는 스모키 아저씨	간접흡연을 주제로 한 창작 애니메이션 시청을 통해 간접흡연에 대한 유아의 관심을 유도한다	담배피우는 스모키아저씨가 꿈에서 여러 죽음의 신을 만나 담배로 인해 자신과 가족이 고통받는 모습을 보게 되면서 더 이상 담배를 피우지 않겠다고 다짐하는 창작애니메이션을 시청하고 관련 경험을 나눈다	간접흡연의 유해성에 대한 정확한 지식의 획득을 통해 간접흡연에 대한 지식의 수준을 향상시킴으로써, 간접흡연에 대한 정서적 태도의 부정적 강화와 행동 통제감 수준의 향상을 도모한다
	2 담배연기가 싫어요	개사동요부르기를 통해 간접흡연의 유해성에 대해 인식한다	유아들이 잘 아는 동요 '아기염소'를 간접흡연의 유해성과 관련된 정보를 담아 개사한 뮤직비디오를 보며 노래를 배우고 함께 불러본다	
	3 스모키인형 실험	실험내용을 관찰함으로써 간접흡연의 유해성에 대해 이해한다	임신한 스모키인형의 입에 담배를 물리고 피우게 하자 태아 주변에 담배연기가 가득 차는 실험과정을 촬영한 비디오를 시청한 후 실험일지를 쓴다	
	4 담배연기는 나빠요	간접흡연의 유해성에 대한 구체적인 정보를 학습한다	1~3회기동안 학습한 내용과 관련하여 비디오로 제시되는 O × 퀴즈를 풀어본다	
	5 금연이와 함께 해요	간접흡연 노출상황에서의 적절한 대처행동의 필요성을 인식한다	간접흡연 노출상황에서 여러 가지 행동의 선택안을 두고 고민하는 주인공 소망이에게 금연이가 등장하여 적극적인 대처행동의 필요성과 올바른 행동전략을 가르쳐주는 창작애니메이션을 시청한다	간접흡연 노출상황에서의 올바른 행동전략에 대한 학습을 통해, 간접흡연에 대한 행동통제감 수준의 향상을 도모한다
	6 금연이처럼 행동해요	간접흡연 노출상황에서의 올바른 행동전략을 이해하고 실행할 줄 안다	간접흡연에 노출되는 상황을 가정하고 친구와 함께 각각 소망이와 금연이가 되어 올바른 행동전략을 시연해 본다	
	7 담배피우지 마세요	간접흡연 노출상황에서의 올바른 행동전략을 학습한다	5~6회기동안 학습한 내용과 관련하여 비디오로 제시되는 O × 퀴즈를 풀어본다	
	8 행동서약서 쓰기	간접흡연에 노출되었을 때 적극적으로 행동하겠다는 약속을 지킨다	간접흡연에 노출되었을 때 적극적으로 대처할 것을 약속하며 서약서를 작성한다	
모발세제 환경교육 프로그램	1 샴푸쓰는 사랑이	모발세제를 주제로 한 창작 애니메이션 시청을 통해 모발세제에 대한 유아의 관심을 유도한다	샴푸를 쓰는 사랑이가 꿈에서 여러 물고기들을 만나 샴푸로 인해 물고기 친구들과 사람들이 고통받는 모습을 보게 되면서 더 이상 샴푸를 쓰지 않겠다고 다짐하는 창작애니메이션을 시청한 후 관련 경험을 나눈다	모발세제의 유해성에 대한 정확한 지식의 획득을 통해 모발세제에 대한 지식의 수준을 향상시킴으로써, 모발세제에 대한 정서적 태도의 부정적 강화와 행동 통제감 수준의 향상을 도모한다
	2 샴푸가 싫어요	개사동요부르기를 통해 모발세제의 유해성에 대해 인식한다	유아들이 잘 아는 동요 '울챙이와 개구리'를 모발세제의 유해성과 관련된 정보를 담아 개사한 뮤직비디오를 보며 노래를 배우고 함께 불러본다	
	3 샴푸와 비누 거품실험	실험내용을 관찰함으로써 모발세제의 유해성에 대해 이해한다	샴푸거품과 비누거품에 각각 식초를 떨어뜨렸을 때 비누와 달리 샴푸거품이 오랜 시간이 지나도 사라지지 않는 실험과정을 촬영한 비디오를 시청한 후 실험 일지를 쓴다	
	4 샴푸는 나빠요	모발세제의 유해성에 대한 구체적인 정보를 학습한다	1~3회기동안 학습한 내용과 관련하여 비디오로 제시되는 O × 퀴즈를 풀어본다	
	5 푸름이와 함께 해요	모발세제 노출상황에서의 적절한 대처행동의 필요성을 인식한다	모발세제 노출상황에서 여러 가지 행동의 선택안을 두고 고민하는 주인공 사랑이에게 푸름이가 등장하여 적극적인 대처행동의 필요성과 올바른 행동전략을 가르쳐주는 창작애니메이션을 시청한다	모발세제 노출상황에서의 올바른 행동전략에 대한 학습을 통해, 모발세제에 대한 행동 통제감 수준의 향상을 도모한다
	6 푸름이처럼 행동해요	모발세제 노출상황에서의 올바른 행동전략을 이해하고 실행할 줄 안다	모발세제에 노출되는 상황을 가정하고 친구와 함께 각각 사랑이와 푸름이가 되어 올바른 행동전략을 시연해 본다	
	7 비누와 식초로 머리감아요	모발세제 노출상황에서의 올바른 행동전략을 학습한다	5~6회기동안 학습한 내용과 관련하여 비디오로 제시되는 O × 퀴즈를 풀어본다	
	8 행동서약서 쓰기	모발세제에 노출되었을 때 적극적으로 행동하겠다는 약속을 지킨다	모발세제에 노출되었을 때 적극적으로 대처할 것을 약속하며 서약서를 작성한다	

환경오염에 대한 유아의 정서적 태도가 부정적임을 의미한다. 간접흡연 및 모발세제에 대한 정서적 태도 측정도구의 Cronbach  $\alpha$ 값은 각각 .87, .81로 나타났다.

### (3) 환경오염에 대한 행동통제감

환경오염에 대한 행동통제감은 행동통제감을 살펴본 선행연구들(한덕웅, 이민규, 2001; Perugini & Bagozzi, 2001; Prislun, Dyer, & Blackely, 1998)의 관련 문항을 참조하여 단일문항으로 구성하였다. 구체적으로 간접흡연 노출상황에서는 어른이 옆에서 담배를 피울 때 피우지 못하게 하는 행동에 대해, 모발세제 노출상황에서는 어른이 내 머리를 샴푸로 감겨주려고 할 때 샴푸를 사용하지 못하게 하는 행동에 대해 유아가 어렵거나 쉽다고 생각하는 정도를 묻는 단일 문항으로 구성하였다. 측정은 환경오염에 대한 정서적 태도 측정에서와 같이 크기가 다른 원모양의 카드를 사용하여 4점 리커트 척도로 기록하였다. 환경오염에 대한 행동통제감은 각각 1~4점의 범위로, 점수가 높을수록 어른이 옆에서 담배를 피우려고 할 때 담배를 피우지 못하게 행동하는 것에 대해, 어른이 샴푸로 머리를 감겨주려고 할 때 샴푸를 사용하지 못하게 행동하는 것에 대해 쉽게 지각함을 의미한다.

### (4) 환경오염에 대한 행동의도

환경오염에 대한 행동의도는 유아가 환경오염 노출 상황에서 어떤 대처 행동을 자발적으로 수행하기 위해 노력하려는 의식적인 의사결정으로, 이 연구에서는 환경오염에 대한 행동의도를 측정하기 위해 행동의도를 살펴본 선행연구들(한덕웅, 이민규, 2001; Armitage et al., 1999; Norman et al., 1999)의 관련 문항을 참조하여 단일문항으로 구성하였다. 환경오염에 대한 행동의도의 유형은 윤충식과 민하영(2002)의 연구에서 살펴본 간접흡연에 대한 유아의 대처행동 유형과 만 5세 유아와 그들의 어머니를 대상으로 면접을 실시한 결과 나타난 유아의 행동 유형을 토대로 구성하였다.

## 4. 연구절차

### 1) 예비조사

먼저 환경교육프로그램의 효과 검증을 위한 측정도구

의 내용에 대한 유아의 이해 정도, 조사절차의 적절성, 소요 시간 등을 알아보기 위해 만 5세 유아 30명(남아 14명, 여아 16명)을 대상으로 2004년 6월 7일부터 6월 8일까지 서울시 소재 2곳의 어린이집에서 개별면접을 실시하였다. 개별 면접 결과 유아는 언어적 설명과 함께 제시된 그림카드의 내용을 이해하고 응답하는데 전혀 어려움을 느끼지 않는 것으로 나타났다. 그리고 이 연구를 위해 개발된 환경교육프로그램에 대한 유아의 이해 정도와 흥미도 및 집중력 등을 파악하기 위해 서울시에 소재한 1곳 어린이집의 만 5세반 1학급을 대상으로, 2004년 6월 21일부터 6월 30일까지 환경교육프로그램을 매일 2회기씩 실시하였다. 환경교육프로그램의 실시 결과 프로그램에 대한 유아들의 흥미도와 집중력이 매우 높았으며, 활동 내용을 이해하는데 무리가 없는 것으로 나타났다. 다만 환경오염에 대한 행동전략을 배우는 활동프로그램에서 일부 유아들만 시연 활동에 참여하도록 했을 때 직접 참여하지 않는 일부 유아들이 활동에 집중하지 못하고 산만해지는 점을 고려하여 시연 활동의 주인공 캐릭터를 종이 막대 인형으로 제작하여 모든 유아들이 동시에 시연 활동에 참여할 수 있도록 배려하였다.

### 2) 본조사

연구 대상 유아의 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감, 행동의도는 2004년 6월 28일부터 7월 2일 사이에 어린이집을 방문하여 어린이집에 마련된 별도의 공간에서 연구자와 연구보조원이 유아를 한 명씩 면접하여 측정하였다. 측정시 간접흡연과 모발세제 노출상황의 제시 순서를 무작위로 하여 각 과제의 결과에 시행순서로 야기될 수 있는 영향을 가능한 한 통제하고자 하였다. 다음으로 실험집단의 유아들을 대상으로 유아환경교육프로그램을 주 4회씩 4주간 총 16회에 걸쳐 실시하였으며, 각 회기별로 30~40분의 시간이 소요되었다. 간접흡연 및 모발세제에 대한 환경교육프로그램은 1회기부터 격일로 실시하여, 제 1일은 간접흡연에 대한 1회기 프로그램을, 제 2일은 모발세제에 대한 1회기 프로그램을 실시하는 방식으로 운영하였다. 실험집단의 환경교육프로그램 처치는 2004년 7월 1일부터 7월 30일까지 이루어졌으며, 어린이집의 일정에 따라 시작 기간과 종결 기간에 약간의 차이가 있었다. 실험집단의 유아들을

대상으로 환경교육프로그램의 처치가 끝난 후에, 2004년 8월 2일부터 5일까지 실험집단과 통제집단의 모든 유아를 대상으로 사전검사와 동일하게 사후검사를 실시하였다. 사후검사에서는 반복측정에 의한 연습효과를 배제하기 위하여 각 측정도구의 문항을 사전검사와는 다르게 무선적으로 배치하여 검사를 실시하였다.

5. 자료의 분석

수집된 자료는 SPSS Win 10.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 측정도구의 신뢰도와 타당도를 알아보기 위해 신뢰도와 비모수 통계방법인 맨휘트니 검증을 실시하였다. 그리고 빈도분포, Pearson의 적률상관관계, t검증, 반복측정변량분석(repeated measures ANOVA),  $\chi^2$  검증을 실시하였다.

III. 연구결과 및 해석

1. 환경오염 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관계

환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관계를 알아보기 위해 Pearson의 적률상관계수를 산출한 결과는 <표 3>과 같다. 먼저 환경오염에 대한 유아의 지식과 정서적 태도와의 관련성을 환경오염 노출상황별로 살펴보면, 간접흡연에 대한 지식은 간접흡연에 대한 정서적 태도( $r=.44, p<.01$ )와, 모발세제에 대한 지식은 모발세제에 대한 정서적 태도( $r=.33, p<.01$ )와 정적 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 환경오염에 대한 지식의 수준이 높은 유아일수록 환경오염에 대한 정서적 태도가 부정적이었다. 그리고 환경오염에 대한 유아의 정서적 태도는 행동통제감과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 간접흡연에 대한 정서적

<표 3> 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 상관관계

노출상황	변 수	지 식	정서적 태도
간접흡연	정서적 태도	.44**	
	행동통제감	.16*	.27**
모발세제	정서적 태도	.33***	
	행동통제감	.11	.21*

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

태도는 간접흡연에 대한 행동통제감( $r=.27, p<.01$ )과, 모발세제에 대한 정서적 태도는 모발세제에 대한 행동통제감( $r=.21, p<.05$ )과 정적 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 환경오염에 대한 정서적 태도가 부정적일수록 환경오염에 대한 행동통제력에 대해 높게 지각하고 있었다. 한편, 환경오염에 대한 지식과 행동통제감의 관계는 환경오염 노출상황에 따라 다르게 나타났다. 간접흡연 노출상황에서는 간접흡연에 대한 지식과 행동통제감의 정적 상관이 유의하게 나타나( $r=.16, p<.05$ ) 지식의 수준이 높을수록 행동통제감이 높았으나, 모발세제 노출상황에서는 지식과 행동통제감과의 관련성이 유의하지 않은 것으로 나타났다.

2. 환경오염 지식, 정서적 태도, 행동통제감에 대한 환경교육프로그램의 효과

유아환경교육프로그램을 실시하기 이전과 이후에 환경오염에 대한 유아의 지식, 정서적 태도, 행동통제감에 차이가 있는지를 살펴보기 위해 실험집단과 통제

<표 4> 지식, 정서적 태도, 행동통제감의 실험처치 전후 점수

변 수	노출 상황	실험 처치 전후	집 단		평균 (N=137)
			실험(n=71)	통제(n=66)	
			M(SD)	M(SD)	
지 식	간접 흡연	사 전	3.30(1.47)	3.08(1.72)	3.19(1.59)
		사 후	5.79(.50)	3.33(1.89)	4.61(1.83)
		평 균	4.54(.77)	3.20(1.51)	
	모발 세제	사 전	2.37(1.49)	2.38(1.50)	2.37(1.49)
		사 후	5.76(.49)	2.29(1.52)	4.09(2.06)
		평 균	4.06(.82)	2.33(1.15)	
정서적 태도	간접 흡연	사 전	3.65(.44)	3.69(.40)	3.67(.42)
		사 후	3.96(.09)	3.64(.52)	3.81(.40)
		평 균	3.81(.22)	3.67(.43)	
	모발 세제	사 전	2.03(.77)	1.99(.70)	2.01(.73)
		사 후	3.83(.28)	2.09(.64)	3.07(.94)
		평 균	2.93(.41)	2.12(.62)	
행동 통제감	간접 흡연	사 전	2.83(1.11)	2.50(1.23)	2.67(1.18)
		사 후	3.44(.84)	2.48(1.29)	2.98(1.18)
		평 균	3.13(.74)	2.49(1.12)	
	모발 세제	사 전	2.72(1.19)	2.82(1.25)	2.77(1.21)
		사 후	3.65(.54)	2.88(1.24)	3.28(.98)
		평 균	3.18(.74)	2.85(1.01)	



집단을 피험자간 요인으로, 실험처치 전후의 점수를 피험자내 요인으로 하는 반복측정변량분석을 실시하였다. 유아환경교육프로그램의 실시 전후에 따른 사전검사 점수와 사후검사 점수는 <표 4>에 제시된 바와 같으며, 실험집단 유아와 통제집단 유아의 지식, 정서적 태도, 행동통제감의 사전검사점수에 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 t 검증을 실시한 결과, 집단 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

반복측정변량분석 결과, <표 5>에서 보듯이 지식, 정서적 태도, 행동통제감에서 실험처치 전후와 집단에 따

른 주효과가 유의하게 나타났다. 실험처치 전후에 따른 주효과를 환경오염 노출상황별로 살펴보면, 간접흡연 및 모발세제 노출상황에서 각각 환경교육프로그램의 실시 이전과 실시 이후의 지식(F=81.93, df=1, 135, p<.001)(F=125.85, df=1, 135, p<.001), 정서적 태도(F=15.64, df=1, 135, p<.001)(F=285.00, df=1, 135, p<.001), 행동통제감(F=7.74, df=1, 135, p<.01)(F=21.72, df=1, 135, p<.001) 점수에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단에 따른 주효과는, 간접흡연 및 모발세제 노출상황에서 각각 실험집단 유아와 통

<표 5> 실험처치에 따른 지식, 정서적 태도, 행동통제감의 반복측정변량분석

변 수	노출상황	변 동 원	자 승 합	자 유 도	평균자승	F	
지 식	간접흡연	피험자간	집 단	122.42	1	122.42	43.41***
			오 차	380.72	135	2.82	
		피험자내	실험처치전후	129.39	1	129.39	81.93***
			집단×전후 오 차	85.46 213.18	1 135	85.46 1.58	54.12***
	모발세제	피험자간	집 단	204.75	1	204.75	103.81***
			오 차	266.26	135	1.97	
		피험자내	실험처치전후	186.63	1	186.63	125.85***
			집단×전후 오 차	207.74 200.21	1 135	207.74 1.48	140.08***
정서적 태도	간접흡연	피험자간	집 단	1.28	1	1.28	5.52*
			오 차	31.20	135	.23	
		피험자내	실험처치전후	1.25	1	1.25	15.64***
			집단×전후 오 차	2.32 10.76	1 135	2.32 .07	29.13***
	모발세제	피험자간	집 단	53.92	1	53.92	95.44***
			오 차	76.27	135	.57	
		피험자내	실험처치전후	62.30	1	62.30	285.00***
			집단×전후 오 차	49.66 29.51	1 135	49.66 .22	227.18***
행동통제감	간접흡연	피험자간	집 단	28.14	1	28.14	15.93***
			오 차	238.45	135	1.77	
		피험자내	실험처치전후	5.96	1	5.96	7.74**
			집단×전후 오 차	6.59 103.97	1 135	6.59 .77	8.56**
	모발세제	피험자간	집 단	7.66	1	7.66	4.94*
			오 차	209.21	135	1.55	
		피험자내	실험처치전후	16.77	1	16.77	21.72***
			집단×전후 오 차	12.91 104.20	1 135	12.91 .77	16.73***

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

제집단 유아의 지식( $F=43.41$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.001$ ) ( $F=103.81$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.001$ ), 정서적 태도( $F=5.52$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.05$ )( $F=95.44$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.001$ ), 행동 통제감( $F=15.93$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.001$ )( $F=4.94$ ,  $df=1, 135$ ,  $p<.05$ )에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 한편, 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감에서 실험처치 전후와 집단 간에 유의한 상호작용 효과가 나타났으므로,  $t$  검증을 통해 단순주효과를 분석한 결과 <표 6>에서 보듯이 간접흡연 및 모발세계 노출상황 모두 지식( $t=-13.49$ ,  $p<.001$ )( $t=-19.35$ ,  $p<.001$ ), 정서적 태도( $t=-6.02$ ,  $p<.001$ )( $t=-18.82$ ,  $p<.001$ ), 행동통제감( $t=-3.92$ ,  $p<.001$ )( $t=-7.21$ ,  $p<.001$ )에서 실험집단 유아의 실험처치 전후의 점수 차이가 통제집단 유아의 점수 차이보다 더 크게 나타났다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 환경교육프로그램을

실시한 결과 실험집단 유아의 지식, 정서적 태도, 행동 통제감의 수준이 전반적으로 향상됨으로써, 환경오염에 대한 정확한 지식을 획득하고, 정서적 태도를 부정적으로 강화하며, 행동통제감의 수준을 높이는 데 있어 환경교육프로그램의 효과가 명확하게 나타났음을 알 수 있다.

### 3. 환경오염 행동의도에 대한 유아환경교육 프로그램의 효과

유아환경교육프로그램의 실시여부에 따라 유아의 행동의도에 차이가 있는지를 파악하기 위해 행동의도의 유형을 적극적인 행동의도와 소극적인 행동의도의 범주로 구분하고 교차분석으로  $\chi^2$  검증을 실시한 결과, <표 7>에서와 같이 환경교육프로그램을 실시하기 이전에는 실험집단 유아와 통제집단 유아의 행동의도 유형에 차이가 없는 것으로 나타났다. 반면, 환경교육프로그램을 실시한 이후에는 간접흡연( $\chi^2=10.14$ ,  $df=1$ ,  $p<.01$ ) 및 모발세계( $\chi^2=118.29$ ,  $df=1$ ,  $p<.001$ ) 노출상황 모두에서 실험집단 유아와 통제집단 유아의 행동의도 유형에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 환경오염 노출상황에서 실험집단 유아의 적극적인 행동의도의 비율이 통제집단 유아보다 더 높았다.

적극적인 행동의도와 소극적인 행동의도의 유형을 세분화하여 빈도분포로 살펴보면, 간접흡연 노출상황에서는 실험집단 총 71명과 통제집단 총 66명의 유아 중에서 '담배피우지 마세요 한다'고 응답한 유아는 실험집단이 64명(92.0%)<sup>3)</sup>, 통제집단이 45명(68.2%), '아무말 안 하고 다른 곳으로 자리를 옮긴다'는 실험집단이 7명(9.7%), 통제집단이 14명(21.2%), '그냥 가만히 있는다'고 응답한 경우는 실험집단이 0명(0%), 통제집단이 1명(1.5%)인 것으로 나타났다. 모발세계 노출상황에서는 실험집단 총 71명과 통제집단 총 66명의 유아 중에서 '비누와 식초로 머리를 감겨달라고 한다'고

3) 이들 중에는 환경교육프로그램에 제시한 행동전략보다 높은 수준의 행동의도 유형을 응답한 유아들이 일부 있었다. 적극적인 행동의도 유형을 응답한 실험집단의 유아 64명 중에서 6명이 '담배 피우지 마세요라고 하고 그래도 담배를 피우면 다른 곳으로 자리를 옮길 거예요. 담배연기 맡으면 나쁘니까요'라고 응답했다.

<표 6> 지식, 정서적 태도, 행동통제감의 단순 주효과 분석

변수	노출상황	집단	사례수	평균	표준편차	t값	
지식	간접흡연	실험	사전	71	3.30	1.47	-13.49***
			사후	71	5.79	.50	
		통제	사전	66	3.08	1.72	-1.05
			사후	66	3.33	1.89	
	모발세계	실험	사전	71	2.37	1.49	-19.35***
			사후	71	5.76	.49	
	통제	사전	66	2.38	1.50	.38	
		사후	66	2.29	1.52		
정서적 태도	간접흡연	실험	사전	71	3.65	.44	-6.02***
			사후	71	3.96	.09	
		통제	사전	66	3.69	.40	1.18
			사후	66	3.64	.52	
	모발세계	실험	사전	71	2.03	.77	-18.82***
			사후	71	3.83	.28	
	통제	사전	66	1.99	.70	-1.84	
		사후	66	2.09	.64		
행동 통제감	간접흡연	실험	사전	71	2.83	1.11	-3.92***
			사후	71	3.44	.84	
		통제	사전	66	2.50	1.23	.11
			사후	66	2.48	1.29	
	모발세계	실험	사전	71	2.72	1.19	-7.21***
			사후	71	3.65	.54	
	통제	사전	66	2.82	1.25	-.35	
		사후	66	2.88	1.24		

\*\*\*  $p<.001$

<표 7> 실험처치에 따른 사전사후 행동의도 유형의 빈도분포

구분	노출상황	행동의도 유형		실험처치		계	$\chi^2$
				실험	통제		
				N(%)	N(%)		
사전 행동의도	간접흡연	소극적 그냥 가만히 있는다 손으로 코를 막는다 아무말 안하고 다른 곳으로 자리를 옮긴다	2( 2.8)	1( 1.5)	3( 2.2)	.01 (df=1)	
			8( 11.3)	9( 13.6)	17( 12.4)		
			11( 15.5)	9( 13.6)	20( 14.6)		
	적극적	담배피우지 마세요라고 한다	50( 70.4)	47( 71.2)	97( 70.8)		
	계		71(100.0)	66(100.0)	137(100.0)		
	모발세제	소극적 그냥 가만히 있는다 물로 깨끗이 행구어 달라고 한다 샴푸를 조금만 사용하라고 한다	14( 19.7)	16( 24.2)	30( 21.9)	.19 (df=1)	
22( 31.0)			18( 27.3)	40( 29.2)			
30( 42.3)			26( 39.4)	56( 40.9)			
적극적	비누와 식초로 머리를 감겨달라고 한다	5( 7.0)	6( 9.1)	11( 8.0)			
계		71(100.0)	66(100.0)	137(100.0)			
사후 행동의도	간접흡연	소극적 그냥 가만히 있는다 손으로 코를 막는다 아무말 안하고 다른 곳으로 자리를 옮긴다	0( 0)	1( 1.5)	1( .7)	10.14** (df=1)	
			0( 0)	6( 9.1)	6( 4.4)		
			7( 9.9)	14( 21.2)	21( 15.3)		
	적극적	담배피우지 마세요라고 한다	64( 90.2)	45( 68.2)	109( 79.6)		
	계		71(100.0)	66(100.0)	137(100.0)		
	모발세제	소극적 그냥 가만히 있는다 물로 깨끗이 행구어달라고 한다 샴푸를 조금만 사용하라고 한다	0( 0)	22( 33.3)	22( 16.1)	118.29*** (df=1)	
0( 0)			9( 13.6)	9( 6.6)			
0( 0)			30( 45.5)	30( 21.9)			
적극적	비누와 식초로 머리를 감겨달라고 한다	71(100.0)	5( 7.6)	76( 55.5)			
계		71(100.0)	66(100.0)	137(100.0)			

\*\* p<.01, \*\*\* p<.001

응답한 유아는 실험집단이 71명(100%), 통제집단이 5명(7.6%), '샴푸를 조금만 사용하라고 한다'는 실험집단이 0명(0%), 통제집단이 30명(45.5%), '샴푸를 물로 깨끗이 행구어 달라고 한다'는 실험집단이 0명(0%), 통제집단이 9명(13.6%), '그냥 가만히 있는다'고 응답한 경우는 실험집단이 0명(0%), 통제집단이 22명(33.3%)인 것으로 나타났다. 유아환경교육프로그램을 실시한 결과 실험집단 유아의 환경오염에 대한 행동의도가 적극적으로 변화되는 양상을 보임으로써, 환경오염에 대한 행동의도의 증진에 유아환경교육프로그램의 효과가 명확하게 나타났음을 알 수 있다.

#### IV. 결론 및 논의

이 연구는 유아환경교육프로그램의 효과를 살펴본

선행연구가 행동의 변화 과정에 대한 구체적인 이해 없이 지식이나 태도의 변화에만 초점을 맞추었다는 점에 주목하여, 인지사회적 관점에 의한 계획된 행동이론에 근거하여 행동의도에 영향을 미치는 것으로 가정되는 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관련성을 규명하는데 일차적인 연구목적을 두었다. 다음으로 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감 간의 관련성을 토대로 개발한 유아환경교육프로그램을 통해 지식, 정서적 태도, 행동통제감을 향상시키고 행동의도를 적극적으로 증진시킬 수 있는지에 대한 함의를 얻고자 하였다. 수집된 자료를 분석한 결과를 토대로 이 연구에서는 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 환경오염에 대한 유아의 지식수준이 높을수록 정서적 태도가 부정적이다. 이러한 결과는 어떤 대상에 대한 지식이 충분한 경우의 개인은 그 대상과 관련한 새로운 정보를 이해하거나 평가하는데 있어 그렇지 않은

개인보다 관련 정보를 더 효과적으로 처리할 수 있는 능력을 가지게 되며(Celsi & Olson, 1988), 이러한 효율적인 인지적 정보처리의 과정에 따라 어떤 대상에 대해 호의적 또는 비호의적인 정서적 태도를 형성하게 된다(Murray & Dacin, 1995)는 점을 고려할 때, 환경오염의 유해성에 대한 지식을 많이 가지고 있는 유아일수록 환경오염의 유해성과 관련된 정보를 보다 효율적으로 해석하고 이해하고 평가함으로써 환경오염 노출에 대해 비호의적인 정서적 태도를 형성하게 되는 것으로 볼 수 있다. 이는 지식이 태도를 형성하며 태도가 곧 실천행동으로 나타난다는 지식중심의 교육 모형(Knowledge-Attitude-Practice, KAP)을 고려할 때, 환경오염에 대한 충분한 지식이 정서적 태도를 부정적으로 강화시키며 부정적으로 강화된 정서적 태도는 환경오염에 대한 적극적 대처 행동으로 연결될 수 있음을 시사한다.

둘째, 환경오염에 대한 유아의 정서적 태도가 부정적일수록 행동통제감이 높다. 이는 일반적으로 어떤 대상 및 사건에 대해 부정적인 정서적 태도를 형성할수록 그러한 대상 및 사건으로부터 벗어나기 위한 특정 행동을 수행할 가능성이 높아지며(Bagozzi, 1989; Bagozzi & Edwards, 1998), 특정 행동의 수행 기회가 많을수록 특정 행동의 수행 능력에 대한 자신감이 높아진다(Peterson, 1983)는 점을 고려할 때, 환경오염에 대한 정서적 태도가 부정적인 유아일수록 특정 행동에 대한 수행 기회가 많아짐으로써 특정 행동의 수행 능력에 대한 자신감이 높아져 행동통제력에 대해 높게 지각했을 가능성이 있다. 한편, 이러한 결과는 계획된 행동이론을 적용한 선행연구들에서 살펴본 태도와 행동통제감과의 관계와 일관된 것으로, 계획된 행동이론에서의 태도가 대체로 인지적인 요소들만을 다룬다(Bagozzi, 1989)는 비판을 고려할 때, 행동의도 및 행동 예측을 위한 구성개념으로서 정서적 태도의 측정이 계획된 행동이론에서의 태도 개념을 보완할 수 있음을 시사한다. 이는 또한 계획된 행동이론에 근거하여 행동의도에 영향을 미치는 주요 변수로서 태도와 행동통제감을 가정할 때, 환경오염에 대한 정서적 태도를 부정적으로 강화시키는 한편, 행동통제감을 향상시킬 수 있는 교육이 함께 이루어진다면 환경오염에 대한 유아의 행동의도를 더욱 증진시킬 수 있음을 시사한다.

셋째, 환경오염에 대한 유아의 지식과 행동통제감의 관계는 노출상황에 따라 달랐다. 간접흡연 노출상황에서는 지식의 수준이 높을수록 행동통제감이 높은 반면, 모발세제 노출상황에서는 지식과 행동통제감 간에 관련이 없는 것으로 나타났다. 이처럼 환경오염 노출상황에 따라 지식과 행동통제감의 관계가 일관되지 않은 것은 구체적인 행동 전략 및 행동 기술의 습득을 통해 행동통제감의 향상을 검증한 선행연구들(김현옥, 2003; 임경미, 김수진, 2002)을 고려할 때, 행동통제감에 영향을 미치는 요인이 다양할 수 있음을 시사한다. 즉, 행동통제감은 환경오염의 유해성과 관련된 지식뿐만 아니라 특정 행동을 수행할 수 있는 구체적인 행동 전략이나 기술과도 밀접하게 관련되는 것으로 추정된다. 따라서 환경오염에 대한 유아의 행동통제감을 향상시키기 위해서는 환경오염의 유해성과 관련된 지식과 별도로 특정 행동의 수행을 위한 구체적인 행동 전략이나 기술을 함께 교육시킬 필요가 있다. 한편, 환경오염 노출상황에 따라 일관되지 않은 이러한 결과에 대해 다음의 두 가지 가능성을 함께 고려해 볼 수 있다. 우선 유아의 미숙한 정보처리 능력에 따른 자신의 통제력에 대한 판단 착각에 기인한 것일 수 있다. 유아는 성인과 달리 행동에 대한 내외의 통제요인을 종합적으로 평가하여 자신의 통제력을 지각할 수 있는 능력이 부족하므로(Helwig, Hildebrandt, & Turiel, 1995), 환경오염에 대한 지식과 같이 실제 자신의 행동을 더 많이 설명해 줄 가능성이 있는 통제요인을 제대로 평가하지 못함으로써 자신의 행동 통제력에 대해 잘못 지각한 것일 수 있다. 또 다른 한 가지는 유아의 행동통제감을 단일문항으로 측정할 때서 기인한 것일 수 있다. Bandura (1997)는 행동통제감과 비슷한 개념으로 자주 인용되는 자기효능감에 대해 단일문항에 의해 측정할 때보다 다면적으로 측정할 때 자기효능감을 더 정확하게 측정할 수 있음을 주장한 바 있다. 따라서 추후 연구에서는 유아의 행동통제감을 다면적으로 측정할 수 있는 척도를 개발하여 검증해 볼 필요가 있다.

넷째, 유아환경교육프로그램은 환경오염에 대한 유아의 지식수준을 향상시키고, 정서적 태도를 부정적으로 강화시키며, 행동통제감을 향상시켜주는 교육 효과가 큰 것으로 나타났다. 이 때, 환경오염 노출상황에 관

계없이 행동통제감에 대한 교육 효과가 일관되게 나타난 결과는 앞서 살펴본 지식과 행동통제감 간의 일관되지 않은 관련성을 고려할 때 두 가지 측면에서 해석해 볼 수 있다. 우선 간접흡연 노출상황에서의 유의한 관련성을 고려하면, 유아는 환경오염의 유해성에 대한 정확한 지식의 전달을 목표로 구성된 활동프로그램의 경험을 통해 환경오염에 대한 지식의 수준이 향상됨으로써 환경오염에 대한 행동통제력을 높게 지각했을 수 있다. 다른 한편으로 모발세계 노출상황에서는 관련성이 유의하지 않았음을 고려하면, 환경오염에 대한 구체적인 행동 전략 및 기술의 획득을 목표로 구성된 활동프로그램의 경험을 통해 행동 수행에 대한 유아의 자신감이 높아져 환경오염에 대한 행동통제력을 높게 지각했을 가능성이 있다. 즉, 실험집단의 유아는 환경교육프로그램을 통해 행동 전략이나 기술을 학습하고 시연해보는 과정을 경험함으로써 환경오염 노출로부터 자신을 보호하기 위한 특정 행동의 수행에 대해 더 쉽게 지각했을 수 있다. 행동통제감은 지식이나 행동 기술, 능력 등의 내적 요인과 시간, 기회, 타인의 협조와 같은 외적 요인의 영향을 받으며, 내적 혹은 외적 자원을 많이 지닐수록 행동에 대한 통제력을 높게 지각하는 것으로 가정할 때(Ajzen, 1988), 두 가지 측면의 해석이 모두 일면 타당한 것으로 여겨진다. 따라서 환경오염에 대한 유아의 행동통제감은 환경오염에 대한 지식 향상과 환경오염 노출상황에서의 적극적 대처를 위한 행동 전략 및 기술의 획득을 목표로 구성된 환경교육프로그램의 경험을 통해 높아진 것으로 추측할 수 있다.

유아환경교육프로그램은 환경오염에 대한 유아의 행동의도를 적극적으로 변화시키는 교육 효과가 큰 것으로 나타났다. 이는 이 연구에서 개발한 환경교육프로그램이 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동통제감 뿐만 아니라 행동의도의 변화에도 효과가 있음을 반영하는 것으로, 계획된 행동이론의 기본 가정에 근거하여 지식, 정서적 태도, 행동통제감의 향상을 통해 적극적인 행동의도의 증진에 기여할 수 있는 환경교육프로그램을 개발하고자 했던 이 연구의 설계가 적절했음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 한편, 유아환경교육프로그램의 실시 이후, 환경교육프로그램에서 제시한 행동 전략보다 높은 수준의 행동의도를 보여준 유아들이 있

다. 이는 사회인지적 학습이론(Bandura, 1986)의 추상적 모델링에 근거할 때 유아는 관찰학습에 의한 대리경험에서 경험한 모델링을 단지 모방하는 차원에 머무는 것이 아니라 상황에 적절한 새로운 행동을 창조할 수 있는 능력이 있음을 보여주는 결과로, 궁극적으로 환경에 대한 올바른 행동으로의 변화를 목표로 하는 유아환경교육에서 시사하는 바가 크다고 하겠다.

이 연구는 그동안 유아환경교육에서 일관되게 적용되어 온 지식-태도-행동의 연구 모형에서 벗어나 인지 사회적 관점에 의한 계획된 행동이론에 근거하여 행동에 선행하는 변수로서 행동의도를, 행동의도에 선행하는 변수로서 지식, 정서적 태도, 행동통제감을 가정하고 이들 변수들을 살펴봄으로써 행동의 변화 과정에 대한 이해를 높일 수 있었다는 점에서 이론적 의의를 가진다. 또한 이 연구에서는 유아환경교육프로그램의 모든 활동 내용을 비디오로 제작하는 한편, 활동의 진행 과정에서 필요한 부연 설명 및 활동 자료를 모두 동일하게 제공함으로써 환경교육프로그램의 실시 이외에 다른 변수가 미치는 영향을 최소화했으며, 간접흡연과 모발세계라는 서로 다른 환경오염 노출상황에 대해 동일한 체계로 구성된 환경교육프로그램을 실시하여 일관된 효과를 입증함으로써, 이 연구에서 개발한 환경교육프로그램의 일반화 가능성을 모색하였다는 점에서 방법론적인 의의를 지닌다. 뿐만 아니라 유아의 건강과 관련지어 유아환경교육프로그램을 개발한 이 연구는 유해한 환경오염으로부터 보호받아야 하는 유아의 건강할 권리를 부각시키는데 필요한 기초 자료로 활용될 수 있다. 유엔의 아동 권리협약에 의하면 아동은 생명을 유지하기 위해 도달 가능한 최상의 건강 수준을 향유할 권리를 가지고 있음에도 현행 유아교육과정에서는 유아의 건강 증진과 관련하여 체계적인 교육이 부족했다. 이 연구에서 개발한 환경교육프로그램은 유아의 건강을 위협하는 환경오염 노출상황으로부터 유아 스스로가 자신의 건강을 지킬 수 있도록 체계적으로 구성된 활동프로그램을 통해 지원함으로써, 유아교육과정에서 강조하고 있는 건강생활 영역의 목표를 구체화하는 실천 방안의 토대를 마련했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 마지막으로 학문이란 다른 학문 분야의 공헌 가능성을 배제하지 않도록 다학문적으로 접근해야 함에도 아동학 및 유아교육 분야는

지금까지 지나치게 심리학에만 의존해 왔다(양옥승, 2002)는 점을 감안할 때, 아동학, 환경학, 보건학, 예방 의학 등의 연구에 다양하게 기여할 수 있는 이 연구의 결과는 학제 간 연구의 가능성을 열어주었다는 점에서 이 연구의 의의를 찾을 수 있다.

끝으로 이 연구의 제한점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 이 연구에서는 과제의 특성상 실제 행동을 측정했을 때의 윤리적 문제로 인하여 실제 행동이 아닌 행동의도를 측정하였다. 후속 연구에서는 간접흡연 및 모발세제에 노출되었을 때의 유아의 행동을 보다 실제적으로 측정할 수 있는 방법의 개발이 필요할 것으로 보인다. 둘째, 이 연구에서는 유아환경교육프로그램의 효과에서 노출상황에 따른 영향을 최소화하기 위해 여러 가지 환경오염 상황 중에서 유아의 건강에 보다 직접적으로 유해한 영향을 미치는 간접흡연과 모발세제 노출 상황을 선정하였다. 그러나 대중매체의 영향으로 이미 많은 유아들이 피상적으로나마 건강과 관련된 간접흡연의 유해성에 대해서는 인식하고 있는 반면, 건강과 관련하여 모발세제의 유해성에 대해서는 제대로 인식하지 못하고 있다는 측면에서, 간접흡연과 모발세제의 노출상황은 유아에게 전혀 다른 차원으로 인식되었을 가능성이 있다. 따라서 추후 연구에서는 다양한 환경오염 노출상황의 연구를 통해 이 연구결과의 일반화 가능성을 확장할 필요가 있다. 셋째, 이 연구는 유아를 대상으로 인지사회적 행동이론을 적용한 선행연구가 없다는 점에서 연구설계의 타당성을 검증할 수 있는 근거자료가 부족했다. 따라서 추후 관련 연구의 확장을 통해 연구설계의 타당성을 검증할 필요가 있다. 넷째, 이 연구에서는 관련 선행연구를 참조하여 행동통제감 및 행동의도를 단일문항으로 측정하였다. 단일문항보다 다면적인 측정이 더 정확할 수 있음을 고려할 때, 후속 연구에서는 행동통제감 및 행동의도를 다면적으로 측정할 수 있는 척도를 개발하여 검증해 볼 필요가 있다. 끝으로 이 연구에서는 실제 가정에서의 노출 경험은 통제하지 않으므로써 환경교육프로그램의 실험처치에 의한 순수 효과를 측정했다고 보기 어렵다. 따라서 유아환경교육프로그램의 순수 효과를 탐색하고자 하는 후속연구에서는 가정에서의 노출 경험을 통제한 후 효과를 검증해 볼 필요가 있다.

## ■ 참고문헌

- 고정자(1992). 청소년의 흡연지식과 흡연태도가 흡연 행동에 미치는 영향. *한국가정관리학회지*, 10(2), 37-49.
- 김현옥(2003). 청소년의 흡연관련 사회적 환경, 흡연 거절기술 및 금연관련 자기효능감. *아동간호학회지*, 9(3), 237-249.
- 소형석(1995). 인지사회적 관점에 의한 인간행동과 교육의 새로운 이해. *교육학연구*, 33(3), 151-178.
- 신민숙(1998). 유치원에서의 환경교육이 유아의 환경보전태도에 미치는 영향. *순천향대학교 석사학위논문*.
- 양옥승(2002). 유아교육과정 모형의 변화 방향 탐색: 역사적 접근. *아동학회지*, 23(5), 77-88.
- 유수진(1997). 중고등학생들의 간접흡연에 대한 지식 및 태도에 관한 연구. *한양대학교 석사학위논문*.
- 유안진(1999). *아동발달의 이해*. 서울: 문음사.
- 유혜숙(1999). 유아환경교육프로그램의 효과 검증 연구. *우석대학교 석사학위논문*.
- 윤성혜(2005.1.5). 간접흡연 어린이 학습능력 독. *문화일보*.
- 윤충식, 민하영(2002). 유아를 위한 간접흡연 예방에 관한 주제탐구표현활동 프로그램 개발. *보건복지부*.
- 이상연(2004.12.6). 임신 중 삼푸사용 태아에 나쁠수도. *경향신문*.
- 임경미, 김수진(2002). 음주예방프로그램이 실업계고등학생의 음주거절자기효능과 음주결과기대에 미치는 효과. *정신간호학회지*, 11(4), 548-559.
- 전희영(2000). 유아의 측정 능력에 관한 연구. *덕성여자대학교 석사학위논문*.
- 최기영, 우수경(1999). 유아의 환경오염 영향에 대한 인식. *아동학회지*, 20(1), 15-27.
- 한덕웅, 이민규(2001). 계획된 행동이론에 의한 음주운전 행동의 설명. *한국심리학회지: 사회 및 성격*, 15(2), 141-158.
- 한태현(2001). 유치원 환경교육 프로그램이 환경보전능력 향상에 미치는 효과. *아동교육*, 10(2), 49-60.
- 현은강, 이완정, 김영명(2002). *유아환경교육활동프로그램*

- 램. 서울: 동문사.
- Ajzen, L. (1991). The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, L., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Armitage, C. J., Conner, M., & Norman, P. (1999). Differential effects of mood on information processing: evidence from the theories of reasoned action and planned behavior. *European J. of Social Psychology*, 29, 419-433.
- Astington, J. W. (1991). Intention in the child's theory of mind. In D. Frye & C. Moore (Eds.), *Children's theories of mind*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bagozzi, R. P. (1989). An investigation of the role of affective and moral evaluations in the purposeful behavior model of attitude. *British J. of Social Psychology*, 28, 97-113.
- \_\_\_\_\_, & Edwards, F. A. (1998). Goal-directed emotions. *Cognition and Emotion*, 12, 1-26.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.
- \_\_\_\_\_. (1997). *Self-efficacy in changing societies*. NY: Cambridge University Press.
- Blizzard, L., Ponsonby, A., Dwyer, T., Venn, A., & Cochrane, J. A. (2003). Parental Smoking and Infant Respiratory Infection: How Important is Not Smoking in the Same Room with a Baby? *American J. of Public Health*, 93(3), 482-488.
- Bogart, L. M., Cecil, H., & Pinkerton, S. D. (2000). Hispanic adults' beliefs, attitude, and intentions regarding the female condom. *J. of Behavioral Medicine*, 23(2), 181-206.
- Celsi, R. L., & Olson, J. C. (1988). The role of involvement in attention and comprehension processes. *J. of Consumer Research*, 15, 210-224.
- Conner, M., & Sparks, P. (1996). The theory of planned behavior and health behaviors. In M. Conner, & P. Norman (Eds.), *Prediction health behavior: Research and practice with social cognition models*. Buckingham: Open University Press.
- Davis, J. (1998). Young children, environmental education, and the future. *Early Childhood Education Journal*, 26(2), 117-122.
- Helwig, C. G., Hildebrandt, C., & Turiel, E. (1995). Children's judgement about psychological harm in social context. *Child Development*, 66, 1680-1693.
- Ladd, G. W., & Mize, J. (1983). A cognitive-social learning model of social skill training. *Psychological Review*, 90(2), 127-157.
- Leeming, F. C., Porter, B. E., Dwyer, W. O., Cobern, M. K., & Oliver, D. P. (1997). Effect of Participation in Class Activities on Children's Environmental Attitudes and Knowledge. *The J. of Environmental Education*, 28(2), 33-42.
- Murray, J. P., & Dacin, P. A. (1995). Cognitive moderators of negative emotion effects: Implications for understanding media context. *J. of Consumer Research*, 22, 439-447.
- Musser, I. M., & Malkus, A. J. (1994). The children's attitudes toward the environment scale. *The J. of Environmental Education*, 25(3), 22-26.
- National Safety Council's Environmental Health Center & National Resource Center for

- Health and Safety in Child Care (2000). The ABCs of secondhand smoke -training module for child care providers-. Available at Internet site : <http://www.nsc.org/ehc/indoor/abc.htm>.
- Norman, P., Conner, M., & Bell, R. (1999). The Theory of Planned Behavior and Smoking Cessation. *Health Psychology, 18*(1), 89-94.
- O'Neill, D. K., Astington, J. W., & Flavell, J. H. (1992). Young children's understanding of the role that sensory experiences play in Knowledge acquisition. *Child Development, 63*, 474-490.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2001). The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviors: Broadening and deepening the theory of planned behavior. *British J. of Social Psychology, 40*, 79-98.
- Peterson, L. (1983). Influence of age, task competence, and responsibility focus on children's altruism. *Developmental Psychology, 19*, 141-148.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1948). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan paul.
- Prislin, R., Dyer, J. A., Blackely, & C. H. (1998). Immunization status and sociodemographic characteristics: The mediating role of beliefs, attitude, and perceived control. *American J. of Public Health, 88*(12), 1821-1826.
- Sheeran, P., Norman, P., & Orbell, S. (1999). Evidence that intentions based on attitudes better predict behavior than intentions based on subjective norms. *European J. of Social Psychology, 29*, 403-406.
- Wilson, R. (1996). Environmental Education Programs for Preschool Children. *The J. of Environmental Education, 27*(4), 28-33.
- Wimmer, H., Hogrefe, C. J., & Perner, J. (1988). Children's understanding of informational access as source of knowledge. *Child Development, 59*, 386-396.

(2005년 4월 30일 접수, 2005년 6월 29일 채택)