

장 영 희 교수지도

석사학위 청구논문

자연물을 활용한 미술활동이 유아의
환경친화적 태도 및 과학적 탐구행동에
미치는 영향

2005

성신여자대학교 대학원

유아교육학과

김 준 희

자연물을 활용한 미술활동이 유아의
환경친화적 태도 및 과학적 탐구행동에
미치는 영향

장 영 희 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함.

2005년

성신여자대학교 대학원

유아교육학과

김 준 희

인 준 서

김준희의 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 _____ ①

심사위원 _____ ①

심사위원 _____ ①

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도 및 과학적 탐구행동에 미치는 영향을 분석함으로써 자연물을 활용한 미술활동의 교육적 가치를 밝히는데 그 목적이 있다.

이와 같은 목적에 따라 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 1) 자연물을 활용한 미술활동은 유아의 환경 친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
 - 1-1. 자연물을 활용한 미술활동은 유아의 환경보전태도에 어떤 영향을 미치는가?
 - 1-2. 자연물을 활용한 미술활동은 유아의 자연친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
- 2) 자연물을 활용한 미술활동 과정에서 자연에 대한 유아의 과학적 탐구 행동은 어떻게 나타나는가?

본 연구의 대상은 서울특별시 관악구에 위치한 S 어린이집에 재원중인 만5세 유아로 실험집단 17명, 비교집단 18명으로 총 35명을 대상으로 실시하였다. 실험은 7주간 총 16회 실시하였다. 실험집단은 자연물을 활용한 미술활동을 실시하였고 8명, 9명씩 두 그룹으로 나누어 각각 다른 테이블에서 활동이 이루어졌다. 비교집단의 유아는 정규교육과정으로 수업이 이루어졌다.

본 연구는 실험 처치 전/후 환경친화적 태도의 변화를 살펴 보기위해 실험

집단과 비교집단에 Musser와 Diamond(1999)가 제작하였고 허윤정(2001)

이 변안, 수정한 ‘환경친화적 태도 검사(CATES-PV)’를 실시하였다.

미술활동 과정에서 과학적 탐구 행동은 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 토의하기, 실험하기를 중심으로 분석이 이루어졌는데, 이는 과학적 탐구 행동 요소 중 가장 원활하게 이루어졌기 때문이다. 유아의 행동과 언어적 반응 및 미술작품을 통해 과학적 탐구 행동을 분석 하였으며 자료 수집은 비디오와 녹음기로 녹화/녹음 및 작품 사진 촬영을 통하여 이루어졌다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도에 미친 영향은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자연물을 활용한 미술활동을 한 실험집단은 비교집단 유아들보다 환경친화적 태도의 하위요소인 자연친화적 태도(동·식물 보호와 관심, 생명존중, 자연환경의 선호)와 환경보전태도(자연보호, 자원절약)의 점수에서 모두 유의미한 차이를 나타냈다.

둘째, 자연물을 활용한 미술활동과정에서 유아들은 과학적 탐구 행동을 보여주었다. 관찰하기에서는, 오감을 사용하여 이루어졌는데, 특히 시각과 촉각을 통한 관찰이 가장 활발히 이루어졌다. 분류하기는 유아의 작품을 통해 분류하기 행동을 찾아볼 수 있었는데 색을 준거로 반응하는 경향이 가장 많았다. 비교하기는 사물의 성질에 따라 비교하였는데, 본 활동에서는 색, 특징, 냄새 등을 비교하였다. 예측하기는 알고 있는 지식에 기초하여 예측하기와 새로 얻은 지식에 기초하여 예측하기가 나타났으며, 현장에서 실험 가능한 것에 대해 예측이 활발히 이루어졌다. 토론하기에서는 자연물의 특징을 바탕으로 묘사하기와, 정보전달하기 방식이 가장 활발히 나타났다. 묘사하기

는 또래와 의사소통하면서 상징놀이형식으로 자주 이루어졌으며 정보전달과 함께 적극적인 관찰을 유도하였다. 실험하기는 물에 자연물을 넣어 색깔이 만들어지는 과정이나, 물감에 다른 색깔을 첨가하여 변형시키는 과정에서 이루어졌다.

목 차

논문개요

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 문제	3
3. 용어의 정의	3
4. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 자연물을 활용한 미술활동	5
2. 환경친화적태도	6
1) 환경교육	6
2) 환경친화적 태도	10
3. 자연과 과학	11
1) 자연을 통한 과학활동	11
2) 과학적 탐구 행동	13
4. 선행연구	16
III. 연구 방법	19
1. 연구의 대상	19
2. 연구의 도구	19
3. 연구의 절차	21

4. 자료 분석	27
IV. 결과 및 해석	28
1. 자연 물을 활용한 미술활동이 환경친화적 태도에 미치는 영향	28
1) 자연 물을 활용한 미술활동이 환경보전 태도에 미치는 영향	30
2) 자연 물을 활용한 미술활동이 자연친화적 태도에 미치는 영향	32
2. 자연물을 활용한 미술활동과정에 나타나는 과학적 탐구 행동	35
V. 논의 및 결론	59
1. 논의	59
2. 결론 및 제언	61

참고문헌

ABSTRACT

부록

표 목차

<표Ⅱ-1> 제6차 유치원 교육과정에 나타난 영역별 환경교육내용	8
<표Ⅱ-2> 과학적 탐구행동	14
<표Ⅲ-1> 연구대상 유아의 수	19
<표Ⅲ-2> 환경친화적 태도 검사	20
<표Ⅲ-3> 환경친화적 태도 점수	21
<표Ⅲ-4> 자연물을 활용한 미술활동 내용	23
<표Ⅲ-5> 자연물을 활용한 미술활동 일일활동안	24
<표Ⅳ-1> 집단별 실험 전·후 환경친화적 태도 평균과 표준편차	28
<표Ⅳ-2> 사전점수를 고려한 환경 친화적 태도의 하위 반응별 차이검증	30
<표Ⅳ-3> 집단별 실험 전·후 환경보전태도 평균과 표준편차	30
<표Ⅳ-4> 사전 점수를 고려한 환경보전태도의 하위 반응별 차이검증	32
<표Ⅳ-5> 집단별 실험 전·후 자연친화적 태도 평균과 표준편차	32
<표Ⅳ-6> 사전점수를 고려한 자연친화적 태도의 하위 반응별 차이검증	34

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 인류는 산업화로 인하여 더 편리하고 풍요로운 삶을 이룰 수 있었다. 그러나 이러한 편리함과 풍요로움을 얻기 위한 산업화의 가속화는 끊임없이 자연을 파괴하게 되었고, 이로 인해 예전에 쉽게 볼 수 있었던 동·식물도 멸종 위기에 닥치는 등 자연파괴현상이 사회문제로 대두되게 되었다. 최근 진행되거나 사회문제가 되고 있는 청계천복원공사(2003), 천성산 고속철도 터널 공사 중단(2004) 등은 자연친화적 환경을 조성하기 위한 사회적 움직임으로 볼 수 있다. 이렇듯 자연의 가치를 인식함에 따라 교육현장에서도 서서히 자연에 대한 관심이 고조됨으로써 환경친화적 태도의 중요성이 부각되기 시작하였다.

조형숙(2004)은 자연친화교육의 방법으로서 ‘자연과 친해지고 교감하며 탐구하기’ 접근으로서 자연을 알고 사랑하는 교육방법을 제시하였는데, 자연과 친해지고 교감하며 탐구하기 위해서는 유아의 감각을 이용하여 자연의 아름다움, 신비로움을 느끼는 등 자연과 유아가 서로 적극적 교류를 함으로써 이루어져야 한다. 그러나, 도시에 소재한 유아교육기관에서는 자연의 생명력을 체험할 수 있는 공간이 부족하고, 유아들에게 자연을 경험할 수 있도록 도와줄 교사의 인력을 필요로 하기 때문에 자연과의 교류에 어려움이 따른다. 이러한 필요성에 따라 유아교육현장에서 자연과 교감을 이루면서 자연물 및 자연의 변화를 체험할 수 있는 교수 방법이 제시되고 있다(교육부, 2000; 황희선, 2000; 허윤정, 2002; 복현순, 2002; 김지연, 2003; 조

현, 2003 ; 정희정, 2004; 홍은주, 2003; 최석란, 2004).

조현(2003)은 자연 속에서 이루어지는 미술활동은 인간 본래의 순수한 본성의 회복이라는 측면에서 의의를 지닌다고 하였으며, 복현순(2002)은 자연과 충분히 접하지 못하고 인공적인 환경에서 대부분의 시간을 보내는 아이들은 자연물 재료를 통해 자연과 교감을 기대할 수 있다고 하였다.

이렇듯 인간의 내면에 긍정적 영향을 주며 자연과의 교감을 제공한다는 측면에서 자연물을 활용한 미술활동은 환경친화적 교육의 흐름을 반영한 것이라 할 수 있다. 또한 자연물은 상품화된 물건이 아니라 자연에서 구할 수 있는 원재료를 그대로 사용할 수 있으므로 재활용의 효과를 얻을 수 있어 자원을 절약하는 방안이 되기도 한다.

감각을 활용한 미술활동은 자연물을 탐색할 기회를 제공한다. 이는 대상물을 자신이 표현하고 싶은 대로 변형시키기 위해 만져보고, 가까이에서 두고 관찰이 용이하기 때문이다. 이러한 탐색활동은 자연물과의 교감을 이룰 수 있는 동시에 관찰 하는 과정에서 새로운 것을 발견하고 실험하는 활동이 자연스럽게 이루어질 수 있다. 특히 자연은 인공적인 재료와는 달리 같은 종류라 하여도 생김새, 빛깔, 성질이 다양하다. 이러한 재료의 다양한 성질 때문에 유아가 호기심을 갖고 다가갈 수 있다.

황희명, 조형숙(2001)은 과학 교육의 관점에서 볼 때 자연 세계는 유아들의 호기심을 자극하기에 충분하며 그 안에서 살아가는 다양한 생물체들의 독특한 특성과 변천 과정, 그리고 그들 간의 관계 형성 등에 관한 과학적 지식의 창고와 같다고 하였다. 자연세계를 통해 갖게 되는 호기심은 대상물을 탐색하고 의문점을 발견 하였을 때 해결하기 위한 과학적 탐구행위를 표출시킨다. 자연의 세계에는 흥미 있는 관찰 대상 및 탐구과정을 이끌어내는 다양한 요소를 포함하고 있다.

이러한 관점에서 생태학적 자연체험학습이 유아의 환경친화적 태도 및 과학적 능력을 향상시킨다는 연구들이 보고되었다(황희선, 2000; 김이순,

2001; 이희숙, 2002; 김용님, 2004; 황인숙,2004).

본 연구는 자연물을 활용한 미술활동이 환경친화적 태도에 미치는 영향과 더불어 유아의 과학적 탐구 행동을 살펴보고자 한다. 이를 토대로 미술활동에서 자연물 활용의 가치를 밝히고 자연물 활용방안을 구체적인 사례를 통해 제시하여 자연물을 활용한 미술활동프로그램의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구문제

- 1) 자연물을 활용한 미술활동이 환경 친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
 - 1-1. 자연물을 활용한 미술활동이 환경보전 태도에 어떤 영향을 미치는가?
 - 1-2. 자연물을 활용한 미술활동이 자연친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
- 2) 자연재료를 활용한 미술활동 과정에서 자연에 대한 유아의 과학적 탐구 행동은 어떻게 나타나는가?

3. 용어의 정리

1) 환경친화적 태도

본 연구에서는 동·식물에 대해 관심을 갖고, 생명의 소중함을 느끼며, 자연환경의 아름다움을 인식하는 자연친화적 태도와 자원을 아끼고 자연을 보호하는 환경보전 태도를 환경 친화적 태도로 정의 한다.

2) 자연물

자연으로부터 채취할 수 있는 재료로, 본 연구에서는 모래, 돌, 나뭇잎, 열매 등 미술활동에 사용가능한 소재를 의미한다.

3) 과학적 탐구행동

본 연구에서의 과학적 탐구 행동은 기본적 과학의 과정 기술행동을 의미한다. 기본적 과학의 과정 기술은 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 토론하기, 실험하기 등의 구성요소로 이루어진다.

4. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다

첫째, 유아가 야외로 나가 직접 자연물을 주위 사용한 것이 아니라 교사가 제공해주는 자연물만을 활용하여 미술활동을 진행하였기 때문에 유아의 자연물 선택 폭이 좁았다.

둘째, 본 연구 활동은 담임교사가 허락하는 시간 내에 활동을 진행하여야 하는 시간적 한계점을 가지고 있었기 때문에, 유아의 반응에 따라 시간을 유동적으로 조절하기 어려웠다.

셋째, 연구자는 미술활동 시간 동안에만 유아의 행동을 관찰할 수 있었기 때문에 그 외 시간에서 나타났던 과학적 탐구행동을 살펴볼 수 없었다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 자연물을 활용한 미술활동

자연은 유아들이 가장 즐겨 찾는 세계로서 유아들의 일상생활과도 밀접하게 관련되어 있으며, 자연 속에서 독특한 미적 형태를 갖고 있는 다양한 자연물이 많이 있기 때문에 유아들의 미적 경험을 가능하게 해줄 뿐 만 아니라 풍부하게 해주는 곳이다(김선월, 2003). 독일의 미술 교육학자 마이어 교수가 미술은 ‘인간과 자연의 활용이다’ 라고 표현하였듯이 자연과 미술은 매우 밀접한 관계를 지니고 있다(민정선, 2005, 재인용). 또한 미적 대상인 자연물을 미술 요소를 중심으로 관찰함으로써 유아들의 시지각 발달을 도울 수 있으며, 이러한 미적 요소에 대한 활동 경험이 독창적인 미술활동을 할 수 있도록 돕게 된다(정미경, 1999). 김정(1998)도 자연에 대한 이해를 함으로 미술활동을 하기 위한 동기를 제공한다고 하였다

Jenkins(1980)가 자연이나 우리 주위에 대해 관찰하고 수집하고 음미할 필요성을 강조하였듯이(이재화, 2003, 재인용), 미술활동에서 자연물을 주의깊게 관찰하기 위해서는 자연에서 선, 형태, 구조, 색, 질감 등을 관찰하고 유사점과 차이점을 찾아보기 위해 가능한 한 모든 감각 기관을 동원하여 보다 예민하게 느낄 수 있도록 해야 한다(김귀숙, 2000). 이일우(1999)도 미술 활동과정에서 자연에서 발견되는 대상에 오감을 활용하여 직접 느끼도록 해야 함을 강조하였는데, 이는 자연의 모습을 가까이에서 혹은 멀리서 바라보고, 자연의 소리를 듣고, 자연의 냄새를 맡고 만져볼 때 자연을 더 가깝게 느낄 수 있고 특별한 감흥이 일어나기 때문이다.

미술은 외부에 있는 사물을 취급하기도 하지만 또한 인간의 내면적인 사

고를 표현하기도 한다. 그런가 하면 미술은 미술가의 내면적인 삶을 자극하기도 하고, 수용하는 사람의 내면적인 삶을 자극하기도 한다(복현순, 2002). 유아는 자연물을 접함으로써 단지 외적으로 작품 표현을 할 기회를 제공받는 것 뿐 아니라 자연과 동화가 이루어지면서 내면에도 영향을 받는다.

유아는 자연을 통해 심미감을 발달하는데, 심미감의 발달은 자연이나 예술 속에 있는 아름다움에 대해 민감해지는 것이다(교육부, 자연체험 활동자료, 2002). 조현(2003)은 자연친화적 조형활동은 인간성 회복이라는 측면에서도 의의를 갖는다고 하였는데, 인간 존재의 본향으로서의 자연과 동화되는 경험은 인간 내면에 내재된 순수한 본성을 되살아나게 하며 유아로 하여금 자연과 함께 더불어 살아가는 세계에 대한 인식을 도모할 수 있다고 하였다. 또한 Joseph(1996)은 “나는 지금까지 살아오는 동안 또는 여러 사람과 자연놀이 활동을 하는 가운데 직접 자연을 체험하는 일이 얼마나 많은 사람의 마음을 부드럽게 하고 솔직하게 만드는 가를 보아왔습니다” 라고 하였다(권은희, 2003, 재인용). 이는 자연물을 활용한 활동이 인간의 내면에 영향을 줄을 단적으로 보여주고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이, 자연물은 미술 재료로써 유아의 미술활동에 영향을 주는 것 뿐 아니라 유아의 내면에도 영향을 주어 유아의 다각적인 발달에 효율적임을 알 수 있다. 이를 위해서 자연물을 작품 완성을 위한 결과 중심의 재료로써 제공 하는 것이 아니라 유아가 자연을 잘 이해하고 자연에 대한 올바른 가치관을 형성할 수 있도록 자연과 유아의 유대감을 형성하는 활동으로 진행되어야 한다.

2. 환경친화적 태도

1) 환경교육

환경이란 말은 넓은 의미로는 자연 환경을 비롯하여 인간을 둘러싸고 있는 모든 것을 말한다(김승우, 2000). 이러한 의미로 환경교육은 자연보호뿐만 아니라 현재 문제가 되거나 미래에 예견되는 모든 환경 문제에 적극적으로 대처할 수 있도록 환경에 관한 의식과 태도를 변화시켜 환경문제 해결에 공헌하려는 교육적 활동이라 정의 내릴 수 있다(윤기영, 1993).

우리가 살고 있는 삶의 터전은 산업화가 시작되면서 점점 파괴되어 가고 있으며 환경파괴는 먼 후대까지 영향을 주는 것은 물론이고 현재에도 이미 자연생태계파괴, 삭막한 도시풍경, 자연과의 부조화 등의 문제점을 낳고 있다.

환경 문제를 해결하기 위해서는 무엇보다도 인간 개개인의 행동 수정이 매우 중요하며 나아가 개인적 인간 행동의 수정은 교육의 힘에 의지하지 않을 수 없다. 환경교육은 환경의 중요성을 인식하고 환경과 인간의 조화를 위해 나아가야 할 길을 제시하여 미래에 더욱 심각해질 환경문제를 방지할 수 있다는 점에서 그 중요성이 높아지고 있다.

최미현(2000)은 환경에 대한 올바른 인식은 어느 한 시점에, 어느 한 가지 요소의 영향을 받아 형성 되는 것이 아니라 유아기부터 장기간에 걸쳐 개인의 특성, 주거지의 환경, 가족들의 태도와 행동, 교육 프로그램, 대중매체 등 여러 가지 변인들의 복합적인 영향을 받아 서서히 형성 되는 것이라 하였다.

이러한 관점에서 볼 때, 환경 교육은 유아기 때부터 실시될 때 그 효과가 크다는 것을 알 수 있다. 인간의 성장의 기초를 이루는 유아기 때 형성되는 환경친화적 태도는 청소년기는 물론 성인기에도 영향을 줌으로써 질 높은 환경의 형성에 이바지 할 것이므로 유아 환경교육은 그 의미를 더할 수 있다.

한편 우리나라는 1970년대 초부터 환경교육에 관한 문제를 논의하고 교육적 방안을 제시하기 위한 활동이 이루어지기 시작하여 1982년에는 제 4차 초·중·고등학교 교육과정에 환경교육내용이 교과별로 포함되어 실제적 교육이

이루어지게 되었다. 유치원 교육과정에서는 그보다 늦게 1995년 제5차 유치원 교육과정에서 처음으로 주변 환경보전, 자연과 사물을 감상하기, 생물에 관심 갖기, 주변 환경에 대해 관심가지기, 자연현상 관찰하기 등 환경교육에 대한 내용이 주로 탐구생활영역에 포함되었다. 그 후 6차 교육과정에서는 환경교육에 대한 내용이 탐구생활영역뿐 아니라 5개 생활영역에 모두 제시되었다.

제6차 유치원 교육과정에 나타난 영역별 환경교육내용을 살펴보면 다음과 같다(김월계, 2003).

구분	생활영역 환경교육 내용	관련 생활영역
자연 환경	<ul style="list-style-type: none"> ·자연과 주위 환경에서 나는 소리에 관심 가지기 및 움직임 탐색하기. ·자연과 사물의 아름다움을 느끼기. ·자연현상에 대하여 관심 갖기. ·자연현상에 따른 동·식물의 생활이해하기. ·동·식물에 관심가지기 및 관찰하기. ·낮과 밤의 다른 점, 지구와 해, 달에 대하여 관심 갖기. 	표현 탐구
주변 환경	<ul style="list-style-type: none"> ·도구의 조작 및 놀이 시설 안전하게 이용하기. ·도구와 기계에 관심갖기. ·교통안전규칙 지키기. ·주위환경의 조형적 형태에 관심을 가지고 탐색하기. ·다양한 조형작품 감상하기. ·주위 환경의 움직임에 관심 가지고 살펴보기. 	건강 표현 탐구
자원	<ul style="list-style-type: none"> ·자원 영역에서는 아껴서 생활하기. ·물건의 재활용, 공동으로 쓰는 물건 소중히 다루기. ·모은 돈으로 물건을 계획해서 사보기. ·물건을 잘 간수하고 절약하기. ·여러 가지 도구와 재료를 이용하여 만들고 꾸미기. 	사회 표현

환경 오염	·환경오염에 대비하기. ·상황에 맞게 말하기(듣는 사람과 때와 장소에 따른 상황). ·바르고 고운 말을 사용하기. ·차례를 지키며 바른 태도로 말하기.	건강 언어
환경 보전	·정해진 곳에 쓰레기 분류하기. ·쓰레기를 줄일 수 있는 방법 알고 실천하기. ·환경보전에 관심 가지기. ·아름다운 환경의 소중함 알기.	사회
환경 위생	·몸을 깨끗이 하기, 자기 주변 깨끗이 하기. ·올바른 식생활하기, 적절히 휴식하기. ·질병예방하기.	건강
환경 에 대한 태도	·위험한 상황 알고 대처하기. ·오염된 환경이나 재해에 대비하기. ·주변 상황에 관심을 가지고 탐색하기. ·다양하게 생각하기.	건강 탐구

<표 II-1> 제6차 유치원 교육과정에 나타난 영역별 환경교육내용

위의 교육과정을 살펴보면, 환경교육은 단편적으로 자연에 한정 되는 것이 아니라 자연환경을 비롯하여 인간을 둘러싸고 있는 모든 것에 대해 넓은 의미로 사용되고 있음을 알 수 있다. 결국 환경교육은 인간, 인간자신과 환경과의 관계, 인공적 환경과의 관계를 인정하고, 인간 자신의 생활을 유지한 채 자연을 보호해나가는데 공헌할 수 있는 인간형성 과정이다(한국교육개발원, 1991). 또한 환경영역별 내용이 유아들의 일상생활과 동떨어지지 않고 비교적 자주 접할 수 있는 일상생활과 관련된 내용으로 구성되어 있음을 알 수 있다.

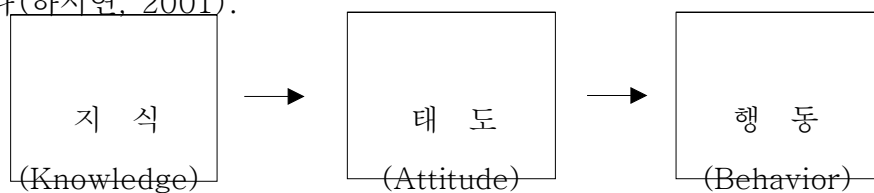
최형자(2003)는 환경교육은 유치원의 일과 속에서 또래 유아들 또는 교사

와 많은 상호작용을 하며 다양한 세계를 경험할 수 있다고 하는 등 교사역할의 중요성을 시사하였다. 환경교육에 대한 인식을 조사해본 결과, 유아교사들은 대체로 환경교육의 중요성에 대해 인식하고 있는 것으로 나타났지만, 주변 환경이 열악하다는 문제점을 보였다. 특히 환경교육이 실시할 경우 환경교육에 대한 정보 부족함을 문제점으로 꼽은 교사가 44.6%를 차지하고 있었다. 이러한 환경교육에 대한 정보 부족은 유아교육기관에서 환경교육이 대부분 생활 주제의 한 부분으로 다루어지는 등 일회적이고 한시적인 교육으로 이루어지는 현 실태의 원인이라 볼 수 있다.

이를 해결하기 위해 환경교육의 이론을 좀 더 구체화한 프로그램과 활동지침서의 개발하여 현장에서의 환경교육이 원활하게 이루어지도록 하여야 할 것이다.

2) 환경친화적 태도

환경교육은 환경론적 지식이나 기능을 가르치는데 그치는 것이 아니라 환경에 대한 태도를 변화시키고 환경친화적 윤리를 내면화시킴으로써 환경적으로 건전한 행동을 창출하고 궁극적으로는 환경 문제를 해결하려는데 목적을 둔 교육이다(허윤정, 2002). 환경친화적 태도는 환경에 관련된 문제를 지각·인지(환경지식)를 바탕으로 형성되어, 환경문제를 해결하고자 행동으로 나타나는 과정을 보여준다. 이와 같은 지식·태도·행동의 단계는 다음과 같이 제시할 수 있다(하시연, 2001).



<그림 II-1> 행동 변화 체계

Zimmermann(1996)은 환경지식, 인식, 관심은 서로 상관관계가 있으며 이들은 환경에 대한 태도에 영향을 미치는 요소라고 하였다(박성은, 2003, 재인용). 즉 환경친화적 태도를 길러주기 위해서는 환경에 관심을 갖고, 환경을 인식하며 환경에 대한 지식을 습득할 때 환경에 대한 올바른 태도가 형성된다는 것이다.

한편, 환경문제를 해결 하는 태도의 함양을 위해 김대희(1997)는 환경친화적 가치관 및 신념을 강조하였는데, 올바른 환경친화적 가치관 및 신념이 환경태도와 나아가 환경행동에 영향을 준다고 하였다. 즉 환경문제는 예방적 차원에서의 교육적 접근이 가장 필요하고 인간의 가치관 및 태도 등 내면을 다루는 교육을 통해 환경문제를 해결할 수 있다는 것을 알수있다.

환경교육에 있어서 교사의 역할이 매우 중요하다. 그 이유는 환경교육은 지식전달로써 끝나는 것이 아니라 태도와 가치관의 문제를 내포하고 있기 때문이다(이지영, 2003). 특히 인지적으로 전조작기에 있고 도덕적으로 절대적 가치수준에 있는 유아에게는 교사들의 환경에 대한 긍정적인 태도가 환경친화적 태도와 가치관 형성에 큰 영향을 미친다(박수중, 1996). 유아교사의 환경친화적 가치관에 관한 연구에서 살펴보면(이지영, 2003), 유아교사의 환경친화적 가치관의 수준이 높을수록 환경문제 및 해결방안에 대한 해결점을 찾는다는 결과가 나왔으며, 이는 환경친화적 가치관의 수준이 높을수록 유아 환경교육에 대한 관심이 높은 것으로 볼 수 있다. 교사의 환경친화적 가치관에 따라 유아가 제공받을 수 있는 환경교육의 정도가 결정된다는 것을 나타내는 것으로 교사의 환경친화적 가치관의 중요성을 나타내 준다.

3. 자연과 과학

1) 자연을 통한 과학활동

유아는 주변의 사람, 동물, 식물, 여러 가지 현상 등에 대해 호기심을 갖고, 이 호기심으로 인해 생긴 의문점을 탐구 행동으로써 해결해 나간다. 유아의 과학 활동에서 최우선적으로 강조되어야 할 것은 유아가 과학적 사실을 단순히 전달 받는 것이 아니라 유아 스스로 탐구하는 행동을 개발하는 것이다. 유아들은 주위의 여러 가지 사물이나 현상을 관찰해 보고 궁금해 하고 변화과정을 살펴보는 등 능동적인 탐색활동을 함으로써 과학적인 탐구능력과 태도를 기를 수 있다(교육부, 1998).

과학교육의 관점에서 볼 때 자연은 유아에게 과학적 탐구 행동을 이끌어 내기에 충분하다. Holt(1993)역시 유아들에게 자연을 보여주는 것 자체가 과학교육이라고 하였고, 황의명, 조형숙 (2001)은 자연세계는 유아들의 호기심을 자극하기에 충분하며 그 안에서 살아가는 다양한 생물체들의 독특한 특성과 변화과정, 그리고 그들 간의 관계형성 등에 관한 사실은 신기하고 흥미진진한 과학적 지식의 창고와 같다고 하였다. 이처럼 자연은 특별히 구조화된 교육적 계획이 없더라도 유아들에게 풍부한 경험을 제공할 수 있으며, 다양한 탐구물을 제공하여 유아에게 흥미를 이끈다.

곤도오 시케키는 ‘자연의 힘’ 이 유아에게 무엇을 주는지에 대해 다음과 같이 말하고 있다(김용남, 2004, 재인용).

첫째, 자연을 즐길 수 있게 한다. 유아는 물웅덩이가 있으면 풍덩 뛰어놀고 싶어 하고 나무가 있으면 올라가 보고 싶어 한다.

둘째, 자연은 훌륭한 교재가 된다. 돌멩이 하나라도 훌륭한 교재가 된다. 돌멩이를 이리 보면 닭 같기도 하고 저리 보면 코끼리도 되고 뒤집으면 거북이도 된다. 자연은 유아의 무한한 상상력과 창조적 연상 작용을 자극하는 대상이 된다.

셋째, 자연에 대한 감동은 어린이들끼리의 공감의 폭을 넓게 해준다. 유아는

자연의 섬세한 움직임에도 순수한 감동을 일으킨다.

넷째, 자연은 아이들에게 스스로 무엇인가 만들어 보고자 하는 의욕을 불러 일으키고 진실을 알고자 하는 탐구심을 길러준다

다섯째, 쪽발 일구기 같은 상상 활동은 과학적 인식을 길러주고, 인간관계를 길러준다.

여섯째, 동물을 기르는 것은 동물의 생태를 배우게 함과 동시에 살아 있는 것에 대한 애정이 생기게 되고 생명의 존귀함을 배울 수 있게 된다.

일곱째, 자연은 계절 감각을 길러준다. 봄, 여름, 가을, 겨울로 계절이 변화한다는 것을 누구나 알지만, 유아들은 계절의 변화에 대한 인상과 재미있었던 놀이 등을 기억에 두고 계절의 변화에 따른 시간의 흐름을 알게 될 것이다.

이렇듯 자연을 통한 과학활동은 유아의 호기심을 자극하고 과학적 탐구행동을 촉진시킬 뿐만 아니라 자연을 직접 만남으로써 생명의 존귀함을 느끼고, 상상력을 키우는 등 여러 방면으로 유아의 발달을 돕는다.

2) 과학적 탐구 행동

과학적 탐구능력은 과학을 학습하는데 필요한 사고 기능으로 유아들에게 구체적인 경험을 통하여 새로운 정보를 획득하도록 하며, 과학 학습 뿐 아니라 생활 전반의 사고 기술을 제공하므로 유아들이 일상생활에 대처하는데 필수적이다 (Althouse, 1988; Lind, 1996; Martin, 1997).

이러한 과학적 탐구 능력을 증진시키기 위한 가장 중요한 수단은 과학적 탐구 행동이다. 과학적 탐구행동은 유아가 탐구하는데 사용되는 기본적인 탐구 방법이다. 학자에 따라 과학적 탐구 행동 구성요소를 조금씩 다르게 분류하고 있는데, 유아교육 관련 국 내의 학자들이 분류한 과학적 탐구행동요소를 제시 하면 다음과 같다(김용남, 2003)

〈표 II - 2〉 과학적 탐구행동

학자	구성요소
국 외 학 자	Althouse (1988) 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 측정하기, 예견하기, 추론하기, 의사소통하기, 결론짓기, 수 사용하기, 시간/공간관계 사용하기
	Lind (1991) 관찰하기, 비교하기, 분류하기, 측정하기, 토론하기, 추론하기, 예측하기, 가정하기, 변인 통제하기
	Martin (1997) 관찰하기, 분류하기, 토의하기, 측정하기, 예측하기, 추론하기
국 내 학 자	김미경 (1990) 관찰하기, 분류하기, 예견하기, 토의하기, 실험하기, 창안하기
	조연순 (1985) 문제발견, 가설설정, 실험, 관찰 데이터수집 및 분석, 재실험, 결론
	유경숙 (1999) 관찰하기, 비교하기, 분류하기, 토의하기, 예측하기 실험하기, 창안하기
	이경민 (2000) 관찰하기, 분류하기, 토의하기, 예측하기, 측정하기

표 II - 1을 살펴보면 대부분의 학자들이 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 추론하기, 측정하기, 토의하기 등 여러 가지 구성요소를 제시하였는데, 그중 본 연구 활동에서 활발히 이루어진 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 토의하기 실험하기에 대해 세부적으로 살펴보고자 한다.

관찰하기 모든 탐구 과정 중에서 가장 기초적인 활동이 된다. 관찰하기를 하지 않는다면, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 토의하기, 실험하기 등 나머지 활동이 원활히 이루어지기 어렵기 때문이다. Foster(1999)는 관찰하기를 배우는 것은 수학, 과학 활동에 참여하는 동안 의식적으로 사용되는 중요한 탐구과정이라 하면서, 모든 연령의 아이들이 관찰을 통해 계속적으로 자신을 들

러싼 세상에 대한 자료를 수집한다고 하였다. 또한 아동은 여러 감각 기관을 활용함으로써 주변세계의 사물을 탐색하고 이 과정을 통해 현실을 구성하는 것을 배우고, 그 과정에 또래 및 성인과의 상호작용이 포함된다고 하였다(이 나희, 2001, 재인용).

분류하기는 사물간의 관계에 기초하여 물체, 사람, 사건을 유사성에 의해서 나누는 과정으로 영유아가 여러 가지 물체와 정보를 수집하는 행동, 준거를 사용하거나 혹은 준거 없이 임의로 분류하는 행동을 말한다(신은수, 안경숙, 유윤영, 1999). 분류하기의 세부 내용으로는 분류할 수 있는 사물의 주요 특징을 뽑아내기, 사물들의 유사점 뽑아내기, 준거에 의해 두 집단으로 정확히 분류하기, 다양한 방법으로 정확히 분류하기, 분류준거 설명하기 등이 있다(Martin, 1997)

비교하기란 여러 가지 물체의 크기나 모양, 색, 성질 등의 유사점과 차이점을 오감각을 사용하여 비교하는 행동으로써, 영유아기에 이루어지는 비교 활동은 절대적 의미의 비교라기보다 상대적인 비교의 개념이 적용된다(신은수, 안경숙, 유윤영, 1999).

예측하기는 영유아가 자료를 가지고 탐색하고 실험하는 과정에서 이미 알고 있는 지식을 이용하거나 새로 얻은 지식에 기초하여 앞으로 일어날 일을 미리 예상하는 사고활동을 뜻한다(신은수, 안경숙, 유윤영, 1999). 예측하기는 관찰 자료에 기초하여 합리적인 추측을 하는 것으로 이 과정은 단순한 추측이상이다(맹애영, 2005). 합리적인 예측을 하기 위해서는 사전지식이 필요하기 때문이다(Lind,1991).

토의하기는 과학 활동을 하는 과정에서 유아와 유아 간에 서로 생각을 주고받거나 질문하는 과정으로, 사물을 정확하게 묘사하기, 생각을 주고받기, 타인에게 사물 설명하기, 정보 교환하기, 질문하기, 조사 완료 후 자료 해석하기, 결과를 타인이 이해할 수 있도록 하기 등이 포함된다(Martin,1997).

실험하기는 과학활동의 모든 사고 기능을 통합하여 탐구하는 과정으로 손으

로 직접만지며 조작하는 행동이나 다른요소를 첨가하거나 제거하면서 실험하는 행동, 도구를 사용하여 실험하는 행동 등이 포함된다 (유경숙, 1999)

유아 과학 활동이 원활히 이루어지기 위해서 Althouse(1988)는 영유아의 인지 발달과 문제 해결력의 증진을 위해 영유아가 스스로 문제를 발견하고 해결 가능한 다양한 방법을 자유롭게 모색하고 선택하여 문제를 해결해 가는 과정이 중요하다고 하였으며 Dekkers와 Thijs(1998)도 과학 교육을 할 때, 영유아가 문제를 발견하고 확인하기 전에 미리 성인이 문제 해결방법을 가르치는 전통적인 교육방법에 대해 비판하였다(신은수, 안경숙, 유윤영, 1999, 재인용). 이렇듯 과학 활동은 유아가 스스로 탐구 할 수 있도록 격려해 주는 것이 필요하다.

4. 선행연구

유아는 자연을 경험하고 상호작용함으로써 자연과의 교감을 이루어내었다 (박진영, 2003; 이윤희, 2003; 김세진, 2005; 민정선, 2005). 박진영(2003)은 개인적 차원의 경험 세계를 내면에서 밖으로 발산하는 과정에서 주변세계의 경험이 자신의 내면의 영역으로 의미화 과정이 이루어진다고 하였으며, 민정선(2005)은 자연환경에서 미술활동을 하면서 자연에 대한 발견을 통하여 다양한 표현과 놀이뿐 아니라 인식의 변화를 갖도록 하였으며 자연과의 교감을 이룰 수 있다고 하였다. 이윤희(2003)와 김세진(2005)은 유아가 자연을 경험하는 활동에서 자연과의 교감을 이루어 내는 것은 물론이고, 이윤희(2005)는 자연에 감정이입을 시킴으로써 자신의 감정을 표현하는데 보다 적극적으로 이루어져 동시를 짓는데 사용하는 어휘 및 동시 짓는 능력을 증가 시켰다. 김세진(2005)도 자연을 대상으로 문학적 표현을 나타내었는데 자연은 유아에게 다양한 언어적 표현을 유도해 내는 도구가 되고 매개체가 되어 유아들의 자연에 대한 구어적인 표현 및 문어적인 표현

력을 증진시키고 있다고 하였다.

자연을 체험하는 활동은 여러 가지 교수방법을 통해 유아의 사회성 향상에 영향을 주는데(박진영, 2003; 황인숙, 2004; 민정선, 2005), 박진영(2003)은 산책활동을 함으로써 기관 밖의 공간에서 다양한 사람들과 교류하게 되고, 그로인해 사회내의 질서와 규범을 체험하게 된다고 하였다. 또한 텃밭 가꾸기를 통해 친사회적 행동을 살펴본 황인숙(2004)의 연구에서는 유아들이 텃밭 가꾸기 활동 중에 ‘돕기’, ‘나누기’, ‘협력하기’ 등의 친사회적 행동에 영향을 줌을 이야기 하였고 성별에 따른 변인으로, 남아보다 여아에게 긍정적 효과를 준다는 결과를 얻었다. 민정선(2005)은 자연 환경 안에서 미술수업활동을 진행하였는데 이는 교실 안에서 다소 소외되거나 표현하는데 어려움을 느끼는 유아들의 참여를 자연스럽게 유도할 수 있다는 점에서 긍정적인 효과를 나타내었다.

홍은주(2003)는 유아교육기관에서의 현실적인 자연 친화교육의 방안으로써 자연환경구성활동을 제시하였으며 그 적용가능성이 높은 것을 밝힘으로써 유아교육기관에서 자연 친화교육을 위한 활동방법을 제시하였다. 허윤정(2002)과 황인숙(2004)도 각각 동물 기르기와 텃밭 가꾸기를 통해 환경친화적 태도 향상을 보여주었으며, 그 하위요소인 자연친화적 태도(동·식물 보호와 관심, 생명존중, 자연환경의 선호) 및 환경보전태도(자연보호, 자원절약)에도 모두 긍정적인 영향을 주었다는 것을 증명하였다. 허윤정(2002)과 황인숙(2004)의 연구에서 성별에 따른 자연친화적 태도를 비교해보았는데, 두 연구 모두에서 성별에 따른 유의미한 차이가 없다는 결론을 얻을 수 있었으며 텃밭 가꾸기에서는 연령에 따른 유의미한 차이도 없음을 밝혔다.

복현순(2002)은 자연과 함께 하는 조형활동은 바람 등 자연의 물리적 현상도 작품에 효과를 더해주는 흥미롭고 창의적인 사고를 형성하는데 도움을 주었다고 이야기 하였으며, 자연물을 활용한 미술활동이 창의성에 미치는 영향을 살펴본 이재화(2003)의 연구에서도 자연물은 유아의 창의적 사고향

상에 영향을 미쳤음을 증명하였다.

자연은 유아에게 주변세계를 알아가고자 하는 욕구와 호기심을 표출시켜 탐색활동을 유도 하는데, 박연희(2004)의 연구에서는 자연으로 인해 표출된 호기심을 탐색과 놀이로 자유롭게 표현하였으며 그러한 과정에서 과학적 태도가 형성되었다고 하였다. 김용님(2004)은 흙, 물, 불, 바람의 소주제를 활용하여 과학활동을 진행하였는데, 이러한 생태학적 접근의 과학 활동이 유아의 과학적 태도에 긍정적 영향을 미쳤다고 하였다. 또한 유아는 자연 관찰 활동을 통해 직접 관찰하고 자세히 관찰하고 묘사하는 과정에서 토의를 통해 문제를 발견하고 해결할 수 있는 능력이 향상되었으며, 자신이 알고 있는 지식을 근거로 예측, 관찰, 분류, 측정, 토의 하는 능력이 향상되어 자연이 과학적 탐구 능력에 긍정적 효과를 주었다. 같은 맥락으로 맹에영(2005)은 달팽이, 봉숭아, 거북이, 콩나물, 호랑나비, 누에 등 생물을 활용한 활동을 통하여 유아의 과학과정 기술의 변화를 살펴보았는데, 예측하기, 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 측정하기, 토의하기 등의 과학적 행동이 변화한다는 것을 증명하였다.

이상을 종합하여 보면, 자연활동 연구는 산책하기, 동·식물 키우기, 자연구성, 미술활동 등 다각적으로 이루어졌으며, 그에 따른 교육적 효과로 유아의 자연과의 교감, 감정표현, 사회성, 자연친화적 태도, 창의성, 과학적 탐구태도·행동 및 능력 등 전반적으로 유아발달에 영향을 준다는 것을 알수있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구의 대상

본 연구의 대상은 서울특별시 관악구에 위치한 S 어린이집에 재원중인 만5세 두 학급을 각각 실험집단 17명과 비교집단 18명으로 구성하였으며 총 35명이다. 실험집단과 비교집단 학급은 교사의 학력, 경력을 고려하여 배정하였다. 실험집단과 비교집단의 교사는 모두 2년대 대학을 졸업하였으며, 교육경력은 각각 5년 3년이였다.

연구대상 모두 중류층이 거주하는 주택가에서 생활하는 가정의 유아들이며, 부모는 주로 맞벌이를 하고 있었다. 이 때문에, 본 대상 학급은 10시에 등원하여 5시에 퇴원하는 형태의 종일반으로 운영되고 있다.

집단별 유아의 수는 다음과 같다

<표Ⅲ-1> 연구대상 유아의 수

집단	남	여	전체수
실험집단	7	10	17
비교집단	8	10	18
계	15	20	35

2. 연구도구

본 연구에서는 유아의 환경친화적 태도를 보기위해 실험 처치 전/후 실험집단과 비교집단에 ‘환경친화적 태도 검사(CATES-PV)’를 사용하였다.

‘환경 친화적 태도 검사’는 Musser와 Diamond(1999)가 제작하였고 허윤정(2001)이 번안, 수정한 18문항을 사용하였다. CATES-PV(The Children's Attitudes Toward the Environment Scale-Preschool Version)는 원래 Musser와 Malkus(1994)가 개발한 CATES(The Children's Attitudes Toward the Environment Scale for School-Age Children)를 기초로 하여 수정 제작한 것이다.

CATES-PV는 두 가지 하위 요소(환경보전태도, 자연친화적 태도)로 구분되는데, 환경보전 태도는 자연보호와 절약에 관한 내용으로 구성되며, 자연친화적 태도에서는 동물·식물 보호와 관심, 생명 존중과 자연환경의 선호로 나타난다.

유아의 환경친화적 태도 검사와 세부내용은 다음과 같다

<표Ⅲ-2> 환경친화적 태도 검사

검사영역	내용	문항번호
환경보전태도	자연보호, 절약	1, 2, 3, 8, 9, 11, 17 (총 7개 문항)
자연친화적 태도	동·식물 보호와 관심, 생명존중, 자연환경의 선호	4, 5, 6, 7, 10, 12 13, 14, 15, 16, 18 (총 11개 문항)

환경친화적 태도 검사는 1:1 면접 방식으로 진행하도록 되어 있다. 검사 소요되는 시간은 약 8분~10분 정도이다. 한 검사 문제당 2가지의 내용이 담겨져 있다. 하나는 질문에 따른 긍정적 내용이며 또 다른 하나는 부정적 내용이다. 교사는 각 문항당 긍정적 내용과 부정적 내용의 두 가지 그림을 제시한

후, 유아가 두 그림중 하나의 그림을 선택하도록 되어 있다. 그 후 선택한 그림과 같은 내용의 그림이나, 하나는 크고 하나는 작은 그림을 제시한 후 선택하도록 되어 있다. 그림의 크기에 따라 ‘매우 그렇다’와 ‘조금 그렇다’를 의미하는 것이다. 결국 유아는 두 가지 그림 중 한 가지를 선택하는 간편함을 보이지만, 결국 4지선다형의 질문으로 점수화 할 수 있다. 선택한 그림에 따른 점수는 다음과 같다.

<표Ⅲ-3> 환경친화적 태도 점수

점수내용	그림 선택	점수
환경에 대한 긍정적 태도 그림	큰 그림	4
환경에 대한 긍정적 태도 그림	작은 그림	3
환경에 대한 부정적 태도 그림	작은 그림	2
환경에 대한 부정적 태도 그림	큰 그림	1

3. 연구절차

본 연구는 예비검사, 사전검사, 실험처치, 사후검사의 순으로 진행되었으며 연구 기간은 2004년 11월부터 2005년 2월9일까지 이루어졌다.

1) 예비검사

환경친화적 태도 검사인 CATES-PV가 대상 유아에게 적합한지 알아보기 위하여 예비검사를 실시하였다.

본 예비조사는 본 연구의 대상이 아닌 성북구에 위치한 S유치원 만5세의 유아 6명 (남아 3명, 여아3명)을 대상으로 이루어졌다. 예비검사는 비교적

조용한 분위기의 관찰실에서 이루어졌으며, 본 연구자와 대상유아의 일대일 면담으로 이루어졌다. 검사결과 만 5세의 유아는 면담내용을 이해하였으며 각 문항에 대하여 적절하게 반응하였다.

2) 사전검사

자연물을 활용한 미술활동을 하기 전에 선정한 실험집단과 비교집단의 유아들에게 환경 친화적 태도 검사(CATES-PV)를 실시하였다. 사전검사는 본 연구자가 교사실에서 일대일로 유아를 면담하는 형식으로 이루어졌다. 2004년 12월 17일 ~ 2004년 12월 23일 까지 실시하였다. 검사기간은 총5일 이었다.

3) 본 실험

본 실험은 2004년 12월 28일 ~ 2005년 2월 7일까지 7주에 걸쳐 실시하였다. 실험활동은 자연물을 활용한 미술활동으로써, 매주 3회씩 총 16회 실시하였으며 재료소개 시간까지 포함하여 한 활동 당 40분에서 1시간 정도 소요되었다. 본 활동은 미술활동시간에 이루어졌으며 8명, 9명씩 두 그룹으로 나누어 각각 다른 테이블에서 활동이 이루어졌다.

과학적 탐구 행동 분석은 미술활동 과정을 중심으로 이루어졌기 때문에 과학 활동에 사용되는 도구를 별도로 제시하지 않았다. 교사는 미술활동과정에서 사용되는 재료소개 및 활동방법을 시범적 접근(demonstrational approach)으로 제시하였다.

미술활동 과정에서 나타나는 실험집단의 과학적 탐구행동을 분석하기 위해 유아의 행동과 언어적 반응 및 미술작품을 살펴보았으며, 대상 유아는 미술활

동을 진행하였던 두 그룹 중 8명으로 구성된 한 그룹에 한정한다.

과학적 탐구행동을 분석하기 위해 수집한 자료는 다음과 같다

- 자연물을 활용한 미술활동 과정을 담은 비디오 테잎 (16회분)
- 미술활동 과정 중에 녹음한 테이프(교실의 세 곳에 배치하여 녹음)
- 카메라로 촬영한 유아의 작품 사진자료

한편 비교집단의 유아에게는 자연물을 활용한 미술활동을 실시하지 않았다.

다음은 실험집단의 활동 내용과 일일 활동안을 제시해보았다.

<표Ⅲ-4> 자연물을 활용한 미술활동 내용

회	자연물 소재	활동명	활동내용
1회	조개류	조개화석 만들기	찰흙위에 조개를 찍어 모양을 만든 후 석고액을 부어 화석을 만든다.
2회	나뭇잎 솔방울	산속풍경 꾸미기	나뭇잎과 솔방울 등으로 씨디 케이스에 풍경을 꾸민다.
3회	소금	색소금 꾸미기	소금에 여러 가지 색의 물을 들여 준비된 OHP 틀에 붙인다.
4회	나뭇가지	나무액자 만들기	연결된 나뭇가지위에 나뭇잎과 솔방울등을 붙여 꾸민다.
5회	콩	콩 메달 만들기	도화지로 메달을 만들고, 메달에 콩을 붙여 꾸민다.
6회	야채 <오이, 당근, 고추, 양파,	야채 도장 찍기	야채를 자르고 잘라진 단면에 물감을 묻히고 도화지에 찍는다.

	피망, 대파>		
7회	꽃잎	꽃족자 꾸미기	만들어진 족자 틀 위에 꽃잎을 붙여 꾸민다.
8회	과일껍질	과일껍질 모자이크	말린 과일껍질을 작게 잘라 그림에 색을 칠하듯 붙인다.
9회	돌	돌 그림 그리기	돌에 여러 가지 색을 칠하여 종이접시에 붙인다.
10회	모래	모래그림그리기	도화지에 풀로 그림을 그린 후 모래를 뿌려, 그림을 나타낸다.
11회	달걀	달걀 인형 만들기	달걀 속을 뺀 후, 달걀 껍질위에 크레파스를 이용하여 그림을 그린다.
12회	조롱박	조롱박 노리개 꾸미기	조롱박에 노리개 줄을 연결하고, 조롱박의 겉면에 그림을 그려 꾸민다.
13회	치자열매, 소목, 쪽, 쪽	자연물감으로 염색하기	<손수건 염색하기>자연재료를 끓여 만든 자연염료에 손수건을 담가 염색한다.
14회			<색점토 만들기> 밀가루 반죽에 자연 염료를 넣어 색점토활동을 한다.
15회			<전통 그림 그리기> 자연염료를 이용하여 그리기 활동을 한다.
16회			<자연물감으로 색칠하기> 자연염료에 녹말풀을 섞어 걸쭉하게 만든 후, 그림위에 색칠한다.

<표Ⅲ-5> 자연물을 활용한 미술활동 일일 활동안(예시)

일시	2005년 1월 27일	대상	유아 17명
활동명	돌 그림 그리기	소요시간	45분
활동 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 돌에 대한 친근감을 느낄 수 있다. - 오감을 활용하여 돌을 탐색 할 수 있다. 		
활동절 차	활동 방법 및 내용	소요시간	제공된 재료
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 재료소개하기 - 재료의 명칭 및 구입방법을 이야기 한다. "선생님이 돌을 가지고 왔어요." "이렇게 생긴 돌은 어디에서 볼 수 있는 돌일까?" • 활동방법 제시하기 - 돌에 크레파스를 활용하여 색을 입힌다. - 돌에 본드를 칠하고 종이 접시에 붙인다. 여러개의 돌을 이용하여 모양을 꾸민다. - 돌그림이 완성되면, 액자 틀에 끼워 놓는다. • 주의점 이야기하기 - 돌이 종이 접시에 잘 붙으려면 어떻게 해야 할까 "꼭꼭 눌러줘요." "본드를 골고루 발라요" 	5분	돌, 무독 본드, 종이 접시, 크레파 스, 액자틀
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 자연물을 활용하여 미술활동하기 - 테이블 위에 미술활동에 필요한 재료 및 돌을 제공 한다. 	30분	돌, 무독 본드

	<ul style="list-style-type: none"> - 유아는 무엇을 그릴지 생각한 후, 그에 적절한 돌을 선택하여 색칠하고 종이 접시에 붙인다. - 미술활동 과정에서 유아는 자유롭게 자신의 생각을 이야기 하거나 궁금한 점에 대해 질문을 할 수 있다. <p>“와~돌이 깨졌어, 돌이 깨졌어” “선생님, 돌이 반짝반짝 거러요” “선생님, 이 돌은 왜 이렇게 뽀족해요?”</p>		종이접시, 크레파스, 액자틀
마무리	<ul style="list-style-type: none"> • 작품 전시 및 뒷정리 - 자신이 그린 돌 그림은 액자 틀에 끼워 여분의 공간에 세워 놓는다. - 유아들은 서로의 작품을 감상할 수 있다. - 청소 도구를 이용하여 뒷정리를 한다. 	10분	청소 도구

활동 과정에서의 연구자는 유아들이 자신이 관찰한 것과 생각한 것을 자유롭게 표현하고, 궁금한 것에 대해서는 또래와 교사에게 질문할 수 있도록 하였다. 또한 연구자는 유아들과 끊임없이 상호작용을 함으로써 유아들이 자연물에 호기심을 갖고 적극적으로 관찰할 수 있도록 격려하였다.

4) 사후검사

사후검사는 16회의 실험을 실시한 후 2월8일~ 2월15일까지 실시하였으며, 검사기간은 총 6일이였다. 사후검사 역시 사전검사와 동일하게 교사실에서 일

대일로 유아를 면담하였다.

4. 자료 분석

1) 환경친화적 태도 분석

본 연구에서 사용한 통계적 분석 방법은 SAS(Statistical Analysis System) 프로그램에 의해 전산처리하였으며 비교집단과 실험집단간의 차이를 알아보기 위해 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

2) 과학적 탐구행동 분석

비디오 녹화/녹음 및 사진촬영을 통해 수집된 자료를 바탕으로 유아의 행동과 언어적 반응 및 미술작품을 분석하였다. 분석하기는 과학적 탐구 행동 중 미술활동 과정에서 가장 원활히 이루어진 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 예측하기, 토의하기, 실험하기를 중심으로 이루어졌다.

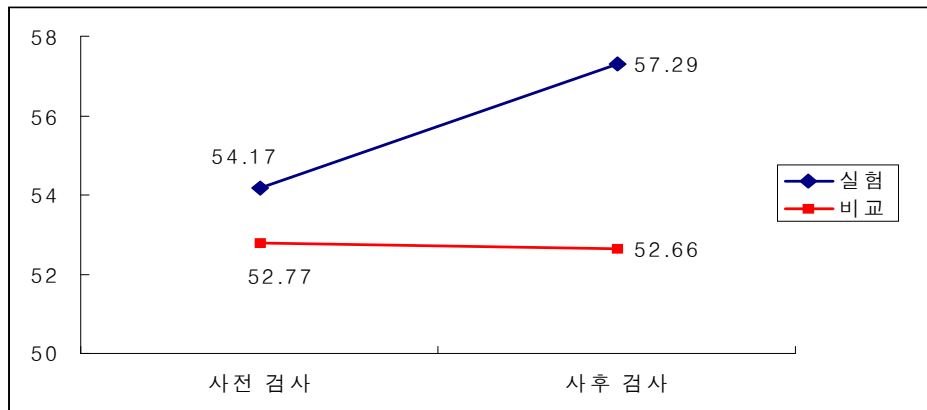
IV. 연구 결과 및 해석

1. 자연물을 활용한 미술활동이 환경친화적 태도에 미치는 영향

표 IV-1은 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험 전·후의 집단별 환경친화적 태도 점수를 나타낸 결과이다. 먼저 실험집단의 경우 사전검사에서 평균 54.17점을 보였고 사후검사에서는 평균 57.29점을 보여 미술활동 후 환경친화적 태도 점수가 3.12점 증가한 반면 비교집단의 경우 사전검사에서 평균 52.77점을 보였고 사후검사에서는 평균 52.66점을 보여 실험 전·후 환경친화적 태도 점수가 오히려 0.11점 감소하였다. 이는 자연물을 활용한 미술활동을 한 실험집단 유아의 환경친화적 태도 점수가 미술활동을 경험하지 못한 비교집단에 비해 크게 증가하였다는 것을 알 수 있다.

<표 IV-1> 집단별 실험전·후 환경친화적 태도 평균과 표준편차

집단	실험(N=17)		비교 (N=18)	
	M	SD	M	SD
사전 검사	54.17	5.72	52.77	4.35
사후 검사	57.29	5.56	52.66	3.53



<그림 IV-1> 집단별 환경친화적 태도의 사전/사후 검사 점수

표 IV-2는 사전점수(공변량)를 고려하여 집단별 실험 전·후의 차이를 검증하기 위한 공변량 분석(ANCOVA)을 한 결과이다. 표 IV-2를 보면 실험집단과 비교집단의 환경친화적 태도에 있어서 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미($F=37.77$ $p<.001$)함을 알 수 있다. 이에 따라 사전점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 비교집단간의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이($F=18.46$, $p<.01$)가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 사전점수를 고려한 이후에도 자연물을 활용한 미술활동에 참여한 유아들의 환경친화적 태도가 비교집단 유아들의 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도 증진에 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 사전 점수를 고려한 실험집단의 사후 점수는 56.81점이며 비교집단의 사후점수는 53.12점 이었다.

<표 IV-2> 사전 점수를 고려한 환경친화적 태도의 하위 반응별 차이 검증

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	383.03	383.03	37.77 ***
집단	1	187.21	187.21	18.46 **
오차	32	324.49		
전체	34	894.74		

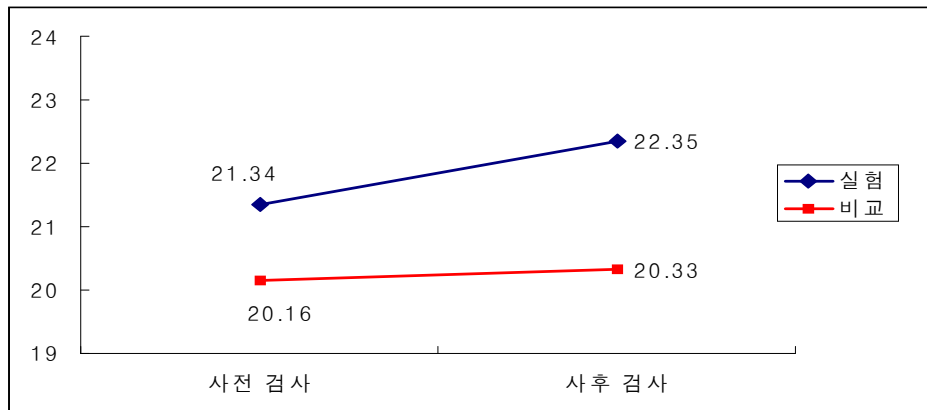
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

1) 자연물을 활용한 미술활동이 환경보전태도에 미치는 영향

표 IV-3 은 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경보전태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험 전·후의 집단별 평균 환경보전태도 점수를 나타낸 결과이다. 먼저 실험집단의 경우 사전검사에서 평균 21.34점을 보였고 사후검사에서 평균 22.35를 보여 미술활동 후 환경보전태도 점수가 1.01점 증가한 반면 비교집단의 경우 사전검사에서 평균 20.16점을 보였고 사후검사에서 평균 20.33점을 보여 실험 전·후 환경보전태도 점수가 0.17점 증가하는데 그쳤다. 따라서 실험집단 유아는 비교집단에 비해 환경보전태도가 크게 증가하였다는 것을 알 수 있다.

<표 IV-3 > 집단별 실험 전·후 환경보전태도 평균과 표준편차

집단	실험(N=17)		비교(N=18)	
	M	SD	M	SD
사전 검사	21.34	2.80	20.16	1.88
사후 검사	22.35	2.52	20.33	2.27



<그림 IV-2> 집단별 환경보전태도의 사전/사후 검사 점수

표 IV-4는 사전점수(공변량)를 고려하여 집단별 실험 전·후의 차이를 검증하기 위한 공변량 분석(ANCOVA)을 한 결과이다. 표 IV-4를 보면 실험집단과 비교집단의 환경보전태도에 있어서 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미($F=29.15$ $p<.001$)함을 알 수 있다. 이에 따라 사점점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 비교집단간의 사후 검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이($F=11.48$, $p<.01$)가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 사전점수를 고려한 이후에도 자연물을 활용한 미술활동에 참여한 유아들의 환경보전태도가 비교집단 유아들에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경보전태도 증진에 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 사전 점수를 고려한 실험집단의 사후 점수는 21.92점이며 비교집단의 사후점수는 20.73점 이었다.

<표 IV-4> 사전 점수를 고려한 환경보전태도의 하위 반응별 차이 검증

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	90.50	90.50	29.15 **
집단	1	35.66	35.66	11.48 ***
오차	32	99.37	3.10	
전체	34	225.54		

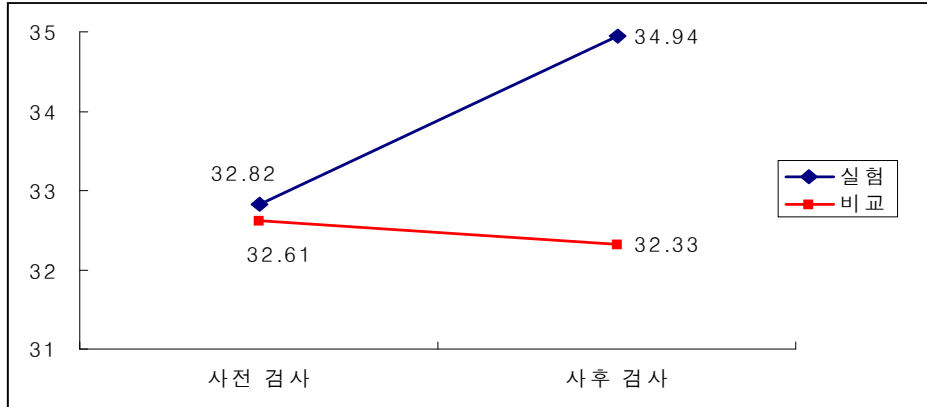
** p < .01, *** p < .001

2) 자연물을 활용한 미술활동이 자연친화적 태도에 미치는 영향

표 IV-5는 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 자연친화적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험 전·후의 집단별 자연친화적 태도 점수를 나타낸 결과이다. 먼저 실험집단의 경우 사전검사에서 평균 32.82점을 보였고 사후검사에서는 평균 34.94를 보여 미술활동 후 자연친화적 태도점수가 2.12점 증가한 반면 비교집단의 경우 사전검사에서 평균 32.61점을 보였고 사후검사에서는 평균 32.33점을 보여 실험 전·후 자연친화적 태도 점수가 오히려 0.28점 감소하였다. 이를 통하여 자연친화적 태도는 실험집단 유아가 비교집단에 비해 크게 증가하였다는 것을 알 수 있다.

<표IV-5> 집단별 실험 전·후 자연친화적 태도 평균과 표준편차

집단	실험(N=17)		비교 (N=18)	
	M	SD	M	SD
사전 검사	32.82	3.84	32.61	3.48
사후 검사	34.94	4.24	32.33	2.91



<그림 IV-3> 집단별 자연친화적 태도의 사전/사후 검사 점수

표 IV-6은 사전점수(공변량)를 고려하여 집단별 실험 전·후의 차이를 검증하기 위한 공변량 분석(ANCOVA)을 한 결과이다. 표 IV-6을 보면 실험집단과 비교집단의 자연친화적 태도에 있어서 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미($F=57.71$ $p<.001$)함을 알 수 있다. 이에 따라 사전점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 비교집단간의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이($F=12.32$, $p<.01$)가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 사전점수를 고려한 이후에도 자연물을 활용한 미술활동에 참여한 유아들의 자연친화적 태도가 비교집단 유아들의 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 자연친화적 태도 증진에 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 사전 점수를 고려한 실험집단의 사후 점수는 34.85점이며 비교집단의 사후점수는 32.41점 이었다.

<표 IV-6> 사전 점수를 고려한 자연친화적 태도의 하위 반응별 차이 검증

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	278.51	278.51	57.71 ***
집단	1	59.45	59.45	12.32 **
오차	32	154.42		
전체	34	492.40		

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

2. 자연물을 활용한 미술활동과정에서 나타나는 유아의 과학적 탐구 행동

유아의 발달 특성상 자연세계를 아는 방법은 성인의 방법과 다르다 (Cobb, 1977; Sebba, 1991). 유아에게 있어 적합한 방법은 바로 오감을 통해 자연에 대한 놀라움과 즐거움을 느끼는 것이다. 자연은 소리, 냄새 질감, 촉감 등에 대한 경험이 풍부하게 이루어지는 곳이며, 이를 통해 유아들은 자연에 대한 인식, 즐거움, 관련성을 발달시키게 된다. (Dighe, 1993; Galvin, 1994; Greenman, 1988). 연구자는 유아가 감각을 통해 자연을 이해할 수 있게 하기 위하여, 눈으로만 관찰 하는 것이 아닌, 오감을 활용할 수 있는 미술활동을 통해 과학적 탐구행동을 분석해 보았다.

미술활동 과정에서 이루어지는 유아의 행동 및 언어적 반응과 유아의 작품을 토대로 과학적 탐구 행동을 살펴보았다. 과학적 탐구 행동 평가 기준은 활동과정에서 가장 원활하게 이루어진 관찰하기, 분류하기, 비교하기 예측하기, 토의하기, 실험하기를 중심으로 이루어졌다.

1) 관찰하기

유아들이 스스로 자연에 대한 관찰을 하고 탐구해 보는 것은 유아들의 과학적 소양을 기르는 중요한 방법 중 하나이다. 자연물을 관찰할 때 눈으로만 이루어지는 것이 아니라 오감을 활용할 때, 시각·촉각 등 다각적으로 자연물의 특성을 이해할 수 있다. 특히 미술활동에서는 손을 활용한 탐색이 활발히 이루어지는데, 단순한 손으로의 조작이 아닌 자연물 하나하나 관심을 갖도록 이루어져야 하며, 우연한 상황에서 발견된 자연물의 특성까지 민감하게 반응할 수 있어야 한다.

본 활동에 사용된 콩은 유아가 일상생활에서 음식을 통해 자주 접해왔을 법한 자연물이다. 이미 콩을 자주 접해 보았지만 단순히 어떤 것을 쳐다보는 (looking)의 형태로 접해 보았을 뿐, 무엇인가를 발견하고자 다양한 감각을 활용하여 보는 (seeing)것이 아닐 것이다. 아래의 활동은 콩을 세밀하게 볼 수 있는 기회를 제공받은 유아가 새로운 사실을 발견하고 흥미로워 하는 모습이다.



(활동명: 콩메달 만들기)

<C1>

세 가지 종류의 콩< 강낭콩, 검은콩, 완두콩>을 준비하여, 콩 박스에 있는 실물을 보여주었다.

교사: 오늘 만들기 할 콩메달에 사용한 콩이에요. 갈색의 강낭콩, 검은색의 검은콩, 연두색의 완두콩으로 3가지를 준비해왔어요.

유아1:(상자에 든 콩을 자세히 들여다보더니, 다가와서 콩을 덩씩 잡고는)

아니예요, 강낭콩 완두콩 검은콩 말고 또 다른게 있잖아요

교사: 다르다니, 어떤점이 다른데?

유아1:(껍질이 벗겨진 콩을 가리키며) 이거요

유아2:아~ 맞아, 색깔이 조금 다른거 같아

.
(중략)

유아3: (갈라진 콩을 들고) 얘들아 이거 손톱으로 껍질 까면 콩이 갈라져

유아4: 선생님 콩의 껍질을 벗기니까 갈라졌어요.

유아5: 나도 손톱으로 까니까 갈라졌어.

유아6: 무척 이상하게 생겼다, 이게 뭐야?

(검은 콩에 있는 눈을보고)왜 여기 보라색이 있지?

와, (옆에 친구에게)이것좀봐 보라색이야,

유아2: (콩을 까면서 약간의 물이 손가락에 묻는걸 보고)

선생님 이것좀 보세요 물, 물

유아6: 맞아, 선생님 여기도 조금 전에

(콩 껍질을) 벗기고 보니까 물이 나오는것 같아요.

유아6: (껍질을 벗긴 콩) 이걸 미끄러워요

유아2: (콩껍질을 벗긴 후) 이렇게 다 벗기면 노란색이 나와요

<콩 메달 만들기-5회>

교사가 재료를 소개 하였을 때, 유아1은 껍질이 벗겨져서 본래의 색과 다른 색을 띤 콩을 발견하였다. 이러한 유아1의 발견에서부터 유아들의 적극적인 관찰활동이 시작되었다.

유아들은 껍질이 있는 콩을 누런 콩으로 변형시키기 위하여 껍질 벗기기를 시작하게 되었고, 이를 토대로 흥미로운 점을 발견할 수 있었다. 유아들은 콩이 두 개로 나누어진다는 점을 발견하였고 껍질을 벗기더라도 콩의 눈 부분은

여전히 보라색을 띠는다는 사실도 발견하였다.

특히 유아6의 경우 자발적인 탐색을 통해 발견한 사항에 대해 “이게 뭐야?” “왜 여기 보라색이지?” 라는 의구심을 자아냈다. 콩의 눈을 발견하고 그 색에 관심을 갖은 유아6은, 껍질을 벗기기 전의 콩과 껍질을 벗긴 후의 콩의 눈의 색깔을 비교해보았다. 유아는 껍질을 벗겼음에도 불구하고 눈의 색에는 변화가 없는 점을 발견하고, 그러한 발견을 또래와 교사에게 알려 주는 등 적극적 행동을 보였다. 이러한 자발적인 탐색을 통한 의구심은 탐구에 대한 흥미를 부여할 수 있게 되며 또 다른 새로운 것을 발견하기 위한 적극적 탐색을 유도할 수 있다.

Dewey(1897)는 호기심을 유아가 생득적으로 가지고 있는 인지적 욕구로 보았으며, 호기심을 일으킨 대상에 대하여 계속 알아보고자 하는 방향성을 가질 때 흥미로 발전한다(이정인,2004)고 하였듯이 콩의 누런색에 호기심을 갖고 누런색으로 변형시키는 과정에서 또 다른 새로운 것을 발견하게 되고, 흥미를 가짐을 사례를 통해 알 수 있다.

다음활동은, 자연의 새로운 사실을 발견함과 동시에 아름다움을 느끼게 하였던 활동이다. 자주 접해볼 수 있는 돌이지만, 본 활동의 적극적 관찰활동을 통해 유아는 돌의 아름다운 색상과 반짝거림을 느낄 수 있었다. 유아의 반응은 다음과 같다



(유아7이 발견한 보석돌)

(유아1이 발견한 금돌)

(활동명: 돌그림 그리기)

<C2>

유아1: (유난히 갈색 톤이 강하고 약간 반짝이는 빛을 띠는 돌을 보며) 선생님 저 금돌 찾았어요.

여러 아이들이 관심을 갖으며 "어디~? 어디~?" 하며 물려든다.

유아1: 금돌은 색칠하기 싫어요, 그냥 색칠안하고 그대로 붙이고 싶어요.

유아7: 앗~! (돌을 유심히 관찰한 후, 옆에 있는 옆에 있는 유아에게 보여준다.)

선생님, 반짝반짝 거려요

교사: 크레파스를 칠해서 반짝거리는 거니?

유아7: (돌을 교사에게 내밀어 보이며) 아니요, 보세요.

(반짝거린다는 말에 많은 아이들이 자리에 일어나서 유아7이 발견한 돌 가까이 모여든다)

여러 유아: 보석 같아~! 진짜 반짝거린다.

유아8: 선생님 여기 돌도 반짝거려요

유아3: 여기도 반짝거려요

유아1: 선생님 돌이 진짜 많이 반짝거려요, 저 돌 갖고 싶어요.

여러 명의 유아들: 저도 갖고 싶어요, 저도요.

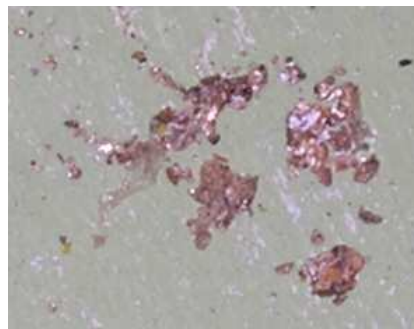
교사: 그럼 너희들이 가장 멋진 돌을 찾아보렴, 하나씩만 집에 가져가는 거야 (유아들은 자신이 선택한 돌을 교사에게 보여주며 가방 속에 넣었다)

<돌 그림 그리기-9회>

유아1은 자신이 발견한 진한 갈색의 돌을 보고 ‘금돌’ 이라고 이야기 하였다. 또한 돌마다 크레파스로 여러 가지 색을 알록달록 꾸며주었지만, 자신이 발견한 금색 돌은 자연 그대로의 색을 유지하고 싶어 하였다. 돌 자체에서 나타난 자연색의 아름다움을 발견하였기 때문이다. 일반적으로 돌이라 하면 검은색, 회색은 어두운 색으로만 기억한다. 하지만 돌을 잘 살펴보면 다양한 무늬 다양한 색을 띄고 있다. 이러한 돌의 다양한 색중 금색의 돌을 찾을 수 있었고, 그 돌의 아름다움을 느낄 수 있었다. 또한 유아7이 관찰한 돌은 다른 돌에 비하여 유난히 반짝이였다. 이 돌의 확연한 반짝임을 발견한 유아들은, 다른 돌에도 반짝임을 띄고 있는지, 그 반짝이는 정도가 어떠한지를 확인하기 위해 창가에서 돌을 좌우로 움직이며 살피는 적극적 관찰이 이루어졌다.

위와 같이 유아는 자연의 아름다움을 발견함으로써 스스로 탐구행동에 몰입할 수 있었다. 자연이 지니고 있는 다양한 형태를 느끼고 감상할 줄 아는 태도는 자연에 대한 감수성을 발달시켜 자연에 대한 긍정적인 태도를 지닐 수 있도록 하고 더불어 예술적인 감각도 키워줄 수 있다.

다음 사례는 위의 활동이 거의 끝날 무렵에 이루진 유아의 탐구 행동이다. 유아는 미술활동 과정에서 돌을 두드리고 만지면서 가루가 생겼음을 발견하였다.



(활동명: 돌그림 그리기)

<C3>

유아5: 애들아, 돌이 깨졌어, 깨졌어.

유아3: 돌이 쉽게 깨지는 것도 있어. 내 것도 쉽게 깨졌어.

,

(중략)

,

유아1: (가루를 손으로 모으며) 선생님 돌이 부서져서 가루가 되었어요.

(유아1, 유아6, 유아3은 머리를 맞대고 가루를 면밀히 관찰하였다.)

유아3: 돌이 가루가 되었어도 반짝거린다.

유아1: 맞아, 지금도 반짝거려

<돌그림 그리기- 9회>

유아들은 돌의 깨짐이 매우 신기했던 모양이다. 유아들은 어떤 돌은 깨지지 않고, 또 다른 돌은 깨짐을 경험함으로써, 돌의 다양한 특징을 이해할 수 있었다. 유아들은 돌이 깨져서 가루가 되었고, 그 가루역시 돌처럼 반짝거림을 지니고 있음을 발견하였다.

본 사례에서 유아는 외부의 압력에 의하여 돌이 깨지고 잘게 부서지는 과정에서 모래로 변화할 수 있다는 것을 이해할 수 있었다.

다음 사례는 후각을 통해 관찰이 이루어진 사례이다. 각각의 과일 껍질 냄새를 맡아보고 느낌이 어떠한지에 대해 대화하기도 한다.



(활동명; 과일 껍질 모자이크)

<C4>

유아7: 이거 말렸나봐

유아8: 일주일동안 말렸다고 하셨어.

유아4: 굴이 냄새가 제일 좋아

유아2: 아니야, 더 심한 거 있어. 매론!

유아4: 맞아 매론!

유아7: 매론이 어디 있는데?

유아3: (유아7에게 매론 껍질을 주며) 이거 가지고 가서 냄새 맡아봐

그냥 맡으면 냄새 잘 안 나는데 (코에 가까이 가져가며) 이렇게 하면
냄새 진짜 좋아

유아5: 선생님 굴껍질에서도 좋은 냄새 나요

유아8: 아, 매론 찾았다 매론(껍질), 매론 맡아봐 좋지?

< 과일껍질 모자이크-8회 >

유아들은 말린 과일 껍질을 활용하여 모자이크하기 활동을 하면서 각각의

과일껍질의 냄새를 맡아보고 비교하는 기회를 가질 수 있었다. 가정에서도 쉽게 접할 수 있는 과일 껍질이었지만, 과일의 맛에 관심을 두었지, 과일껍질의 향기와 모양에는 그리 큰 관심을 갖진 못했을 것이다. 그러나 본 활동에서는 유아에게 과일껍질을 만질 수 있는 기회를 제공하였고, 자신의 손에 나는 냄새에 호기심을 갖다가 과일껍질에도 좋은 냄새가 난다는 것을 발견하였다. 자연이 주는 향기로서 으뜸으로 생각하는 꽃과 더불어 과일도 우리에게 향기를 제공한다는 사실을 활동을 통해 알 수 있었다.

아래의 사례는 자연염료를 만드는 과정에서 나타난 유아의 반응이다.



(치자를 넣어 끓이고 있는 모습)



(치자와 소목으로 염색한 손수건)

(활동명: 손수건 염색하기)

<C5>

유아들 : 약냄새야 약냄새, 진짜 약냄새야~!

유아4: 봉지에 담아 있는 약(한약)냄새야

유아8, 유아1: 맞아, 그 냄새

유아8: 저 병원에 갔는데, 이런 냄새 났었어요.

유아3: 그런데, 이 냄새 그 냄새 (한약냄새) 보다 더 이상해

유아8: 대추냄새랑 비슷하다, 근데 이것도 한약처럼 먹으면 튼튼해지나?

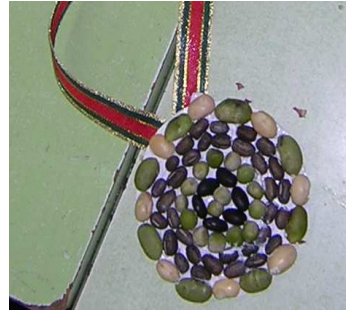
<손수건 염색하기-13회>

유아는 일상생활에서 이미 여러 가지 것을 접하여보았다. 치자와 소목을 탐색하면서 나는 냄새를 통해 과거에 경험하였던 한약의 냄새를 떠올렸고, 한약과 같은 냄새를 지닌 치자와 소목의 효과에 대한 호기심을 나타낼 수 있었다. 이는 유아가 갖고 있는 한약의 효과에 대한 사전 지식이 치자와 소목에 연계됨으로써 새로운 사물에 대한 호기심을 갖게 된 사례이다.

2) 분류하기

분류는 어떤 속성에 따라서 사물 또는 상황을 배열하는(arranging)하는 과정이다. 유아가 미술활동 과정에서 콩의 특징에 따라 배열하는 행동을 하였다는 점을 유아의 작품 속에서 발견할 수 있었다. 유아들이 만든 콩 메달은 콩의 색깔별로 분리되어 붙여 있거나, 특별한 순서로 콩이 배열된 패턴을 보였다. 유아의 작품 사진은 다음과 같다.

<C6>



(활동명: 콩메달 만들기)

분류는 물체의 특정한 준거에 따라 나누어지는데 작품을 살펴보면 콩의 색

깔이라는 준거기준에 따라 분류하였음을 알수있다. 왼쪽 작품에서는 검은색, 연두색, 적색,누런색을 띤 콩으로 색에 따라 분류하였고, 각각의 콩들은 비슷한 크기의 공간에 배치되어 있다.

오른쪽 작품은 두 가지 이상의 속성을 동시에 고려하여 사물을 유목별로 나누는 복합분류의 형식으로 이루어졌다. 분류는 색과 크기에 따라 이루어졌는데, 이 작품에서는 패턴의 형식으로 이루어졌다. 색에 따른 분류로 메달의 원 모양의 테두리에 연두색의 완두콩과 껍질을 벗긴 누런 콩을 각각 하나씩 연속하여 배열하였다. 안쪽에도 검은색, 연두색, 검은색, 연두색으로 패턴을 이루었다. 크기에 따른 분류를 살펴보면, 연두색의 콩 중에서 크기가 큰 콩은 메달의 바깥쪽에, 연두색의 콩 중 크기가 작은 콩은 메달의 안쪽에 배열되어 있음을 볼 수 있다.

그 외에도 유아들의 작품을 통해 색소금, 과일껍질 모자이크 분류하기가 이루어졌음을 볼 수 있었다. 같은 색깔끼리 분류하여 꾸미는 등 색의 분류가 가장 원활하게 이루어졌다.

4) 비교하기

아래의 사례는 유아가 돌의 반짝거림을 발견한 후, 반짝거림을 더 면밀히 살펴보기 위해 돌을 씻겠다고 이야기 하였다. 돌을 씻은 후 유아의 반응은 다음과 같다.

<C7>

유아6: 선생님 돌 깨끗하도록 물로 씻을래요,

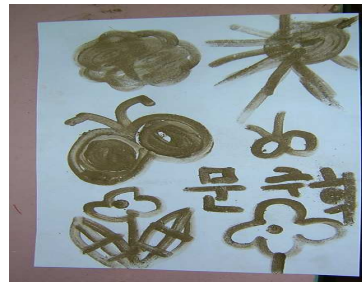
교사(돌을 씻고 온 주희에게) 돌을 씻으니 더욱 반짝거리니?

유아6: 아니요, 씻으니까 덜 반짝거려요, 씻기 전이 더 반짝거려요,

<돌그림 그리기- 9회>

돌의 반짝거리는 성질을 발견한 유아는 돌을 깨끗이 하기 위해 물로 씻었다. 처음 유아가 돌을 깨끗이 하고자 하였던 목적은 돌의 반짝임을 더 명확히 보기 위함 이었다. 돌에 묻어있는 흙을 씻으면 반짝이는 돌의 성질이 더 명확해질 것이라 기대한 유아는 돌을 씻은 후 반짝이는 성질에 변화가 생김을 발견할 수 있었다. 이는 자신이 기대한 결과와 달리, 돌에 물을 묻히면 반짝이는 성질이 덜 하다는 것이다. 유아는 씻기 전의 돌과 씻은 후의 돌의 반짝이는 정도의 비교를 통해 돌의 성질을 알수 있었다.

모래 그림그리기 활동에서 유아들은 모래를 활용하여 그림을 그리고 글씨를 써보는 등 펴기구를 대신하여 자연물을 활용해 보았다.



(활동명: 모래그림 그리기)

<C8>

교사가 미술활동을 위해 각 테이블에 모래를 제시해주자

유아2: 와~ 모래가 진짜 모래다,

유아5: 선생님, 모래 한색 밖에 없어요? 더 연한색은 없어요?

유아2: (자신앞에 있는 모래 상자를 살피더니) 이쪽은 진하고, 저쪽은 더 연하고,,

유아1: (모래를 만진 후 손을 보며) 모래를 만지니까 손바닥이 반짝반짝 거린

다~!

<모래그림그리기-10회>

유아들은 인위적으로 만들어진 모래가 아닌, 자연물인 것을 확인한 후 더욱 활동에 흥미를 느꼈다. 또한 유아2는 진한색과 옅은색의 모래를 찾는 유아5의 이야기를 통해, 스스로 모래 색을 살피는 적극성을 보여주기도 하였다. 유아는 모래에서도 진함과 연함을 비교하면서 색깔을 관찰하고 명도의 차이를 발견 하였다. 이와 같이 비교하기를 통해 같은 성질의 물체에서도 차이점을 발견할 수 있었으며, 관찰시의 ‘색의 명도의 차이를 살피는’ 목적을 가지고 모래의 색을 살폈기 때문에 관찰 활동이 더욱 세부적으로 이루어질 수 있었다.

4) 예측하기

자연물은 앞으로 일어날 일은 유아가 예측해볼 수 있는 기회를 제공하였다. 예측하기는 뜨고 가라앉는 물체의 움직임이나 색을 혼합함으로써 이루어지는 물질의 변화 과정 등 현장에서 실험이 가능한 사항을 토대로 이루어졌다.

<C9>

유아2:(조롱박을 들고 좌우로 흔들면서) 야, 이거 완전히 배로 돼, 인형 태우고 싶어

교사: 뜰개 같니?

유아8:(확신하듯) 뜰개 같아요!

<조롱박 노리개 만들기-12회>

Martin(1997)은 예측하기가 알고 있는 지식에 기초하여 예측하기와 새로 얻은 지식에 기초하여 예측하기가 있다고 하였다. 유아가 조롱박을 보고 “이거 배로 돼” 라고 이야기 한 점을 미루어 볼 때, 조롱박의 형태에서 배와 동일한 점을 발견하였음을 알수있다. 이는 배가 물위에서 뜬다는 사전 지식에 기초하여 예측하기이다.

다음은 자연염료를 만드는 과정이다. 색의 변화를 관찰하는 과정에서 예측하기 활동이 이루어진 사례이다.

<C10>

(자연 염료를 만들기 위해 물을 끓이고 소목을 넣었다)

유아8: 와~ 색깔이 변해

유아6: 물 색깔만 변해요

유아8: 우와, 점점 진해져, 점점

유아6: 점점 빨간색이 된다,

유아4: 정말 점점 진해진다~!

여러 아이들: 우와, 엄청 진해졌다,

유아6 :선생님 우리 더 넣어요, 좀 더 넣어봐요,

유아3: (자신이 가지고 있는 소목을 꺼내며) 그래요, 선생님 나머지 다 넣어봐요,

(유아들은, 교사가 각각의 유아에게 선물한 소목 4개를 모조리 다 꺼내서 모두다 넣어보길 원했다.)

교사: 이번에는 치자를 넣어볼까?

유아3:(치자를 넣자)노란색이다~

유아6:(치자의 색이 물에서 퍼지는 모양을 보고) 동그라미 되었다

교사: 무슨색이 될까?

유아6:황토색이요, 진해져서 황토색이 될꺼 같아요,

<손수건 염색하기-13회>

유아는 물속에 소목을 넣어봄으로써 끓은 시간이 오래될수록 점점 색이 진해짐을 관찰하였다. 끓은 시간에 따른 색 변화를 관찰한 유아는 또 다른 변인에 대한 호기심을 갖게 되었다. 유아들의 ‘소목을 더 넣어봐요’ 라는 의견은 끓인 시간에 따른 색 변화가 있듯이 소목의 양도 색의 변화에 밀접한 관련이 있을 것 이라는 추측에서 비롯되었다고 할 수 있다.

소목의 색변화를 관찰한 유아6은 치자로 염료를 만들 때에도 색변화를 예상할 수 있었다. 소목을 물에 막 넣었을 때의 색은 옅은 빨강이지만, 끓이면 더욱 진한 빨강 색으로 변하는 것을 관찰한 유아는 치자를 넣었을 때 진해지면 황토색이 될 것이라 예측할 수 있었다.

이렇듯 유아의 예측하기는 상상을 통해 이루어지는 것이 아니라 사전 관찰 내용을 기초로 하여 합리적으로 이루어지고 있었다.

5) 토의하기

(1) 정보교환하기

<C11>

유아1: 애들아, 나 이상한 거 봤어, 쭈글쭈글하고 이상한 콩

유아8: (유아1 근처고 가서) 어디?

유아2: 맞아, (콩이 담긴 상자에 있는 쭈글한 콩을 가리키며)

이거 이상해, 그래 이상해

유아8: (쭈글쭈글한 콩을 만져본다)

유아8: 이거 콩 (껍질) 벗기면서 살짝 벗기면 이것보다 연한색이 나와

유아2: 아, 나도 나도 (해박야지)

(중략)

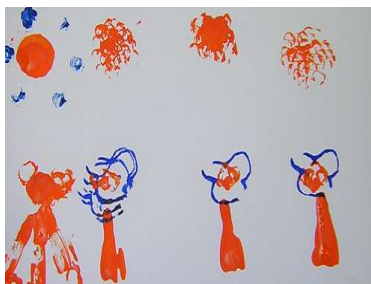
유아1: 애들아, 난 더 빨리 벗기는 방법 알아

유아8: 나도 알아, 이렇게 하면 빨리 벗겨져 (콩을 반쪽으로 가른 후, 껍질을 벗긴다)

<콩 메달 만들기-5회>

유아1은 자신이 발견한 콩에 대한 정보를 또래에게 제공하였고, 정보를 제공받은 유아는 '쭈글쭈글한 콩'에 대한 호기심을 가질 수 있었다. 또한 유아는 자신이 직접 콩의 모양을 변형시켜봄으로써 발견한 정보를 다른 유아에게 제공하였다. 이러한 정보 전달은, 유아2가 콩의 연한 색을 발견하기 위해 능동적으로 껍질을 벗겨 관찰하게 하는 동기를 제공하였다. 토론을 통해 유아들은 새로운 과학적 아이디어를 접할 수 있는 기회를 제공받았으며, 호기심을 갖고 직접 그 활동에 참여 할 수 있었다.

다음 활동은 야채도장 찍기 과정에서 야채의 특징을 묘사하거나 발견한 사항을 또래에게 이야기 하는 등 토의하기가 이루어진 예이다.



(활동명: 야채도장찍기)

<C12>

유아8: 엄청 길어! 선생님 나 이렇게 했어요, 오이로 찍었어요.

이것좀 봐봐, 나 이렇게 했어. 양파는 무지무지 커

유아1: 마치 꿀벌집 같이 생겼다.

유아8: (양파 단면을 뒤집어 본다)

유아4:(고추 도장을 찍자, 고추씨가 도화지에 떨어진 것을 보고)

야~ 여기에 뭐 들어있다, 씨 떨어졌어,

유아6: (떨어진 고추씨를 확인해봄)

유아8: 유아3!, 왜 양파를 자꾸 벗겨~?

유아3: 양파가 잘 벗겨져, 미끈미끈해서 잘 벗겨져, 일부러 벗긴 게 아니야

<야채 도장 찍기-6회>

유아8은 야채도장을 찍으면서 나타난 모양을 또래 친구들에게 보여주고 싶어 하였다. 유아8은 가로로 잘라진 오이 단면을 도화지에 찍고, 그 다음 양파의 단면을 찍었다. 둘 다 동그라미 모양이 찍혔지만, 나타난 동그라미 크기는 확연하게 차이가 났다. 유아8은 야채의 단면의 크기가 확연히 나타나자 크기를 비교하면서 흥미로워하였다. 유아1는 유아8이 찍은 양파의 단면을 보고 꿀벌집이라 표현하였다. 이러한 유아의 표현은 양파의 크기에만 흥미를 갖는 유아8에게 양파의 다른 특징을 살펴볼 기회를 제공한 것이다.

또한 유아3은 양파도장을 찍으면서 양파가 벗겨짐을 경험하였다. 양파를 벗기는 이유를 묻는 유아8에게 ‘미끈미끈해서’ 라는 원인을 이야기 하는 등 자신이 경험한 인과관계에 대해 명확히 이야기 하고 있다.

(2) 자연물 묘사하기

묘사하기는 자연물을 어떠한 단어를 통해 적절히 표현해 줌으로써 또래 유아
 가 대상물에 대해 쉽게 알수있는 계기를 마련해준다. 자연물의 특징을 표현하
 는 묘사하기는 또래유아에게 대상물의 특징을 전달해준다는 측면에서 의사소
 통의 역할을 한다. 본 활동에서 묘사하기는 상징놀이 형태로 가장 많이 이루
 어졌다. 상징놀이는 사물을 실제와 다르게 변형하는 놀이로 해석되는데, ‘마
 치 ~처럼’ 하는 형태로 나타나는 행동을 의미한다.



(활동명: 산속풍경 꾸미기)

<C13>

유아1:(솔잎으로 책상을 쓰는 흉내를 내며)선생님 빗자루 같아요.

유아2:(강아지풀로 책상을 쓰는 흉내를 내며)

아니야, 이것이 더 빗자루 같아

<자연세상꾸미기-2회>

유아들은 미술활동을 마친 후 주위에 떨어진 재료를 정리하는 과정에서, 주
 위에 있는 솔잎과 강아지풀을 이용하여 바닥을 쓰는 흉내를 나타냈다. 빗자루
 의 특징을 솔잎과 강아지풀에서 발견한 것이다.

위의 예는 빗자루에서의 특징(솔이 많음)과 강아지풀, 솔잎의 잎이 많다는 특

정을 통해 동질성(equivalence)을 발견한 예이다.

다음은 족자에 꽃잎을 붙여 꾸미는 활동을 하였다. 같은 모양의 꽃잎을 보면서 각각 꽃잎의 어떤 특징을 묘사하였는지 살펴볼 수 있는 사례이다.



(활동명; 꽃족자 만들기)

<C14>

(족자에 꽃잎 붙이기 활동을 하면서)

유아1: (꽃잎을 돌돌 말면서) 와, 김밥이다, 김밥이다. 이것을 돌돌 말아가지고..

.

중략

.

유아4: 난 나비해야지, 아니다 그냥 꽃으로 할래.

유아5: 앗, 나비다

유아6:(안개꽃을 양손에 들며)나는 사슴뿔

유아2:(흰색 꽃잎을 살피면서)이빨, 이빨 같아

유아7:(유아2가 준 안개꽃을 돌리며) 유아2가 이거 줬어요, 바람개비다~!

<꽃족자만들기-7회>

유아들은 꽃잎이라는 동일한 사물을 통해 꽃잎의 여러 가지 특징을 발견하였다. 동일성(identity)은 동일한 한 가지 사물의 다른 상태를 의미하는데 위의 사례에서는 같은 모양의 꽃잎을 보고 나비, 이빨, 김밥을 묘사하였다. 즉 동일한 한 가지 사물인 꽃을 통해 동일한 사물이 다르게 표현되었고, 각각의 유아에게 부각되는 특징은 달랐음(유아1은 꽃잎이 말리는 특징, 유아2는 역사다리꼴 모양의 꽃잎 형태등)을 이해할 수 있다.

또한 유아는 꽃잎의 특징을 바탕으로 자유로운 상상의 나래를 펼칠 수 있었다.

꽃잎의 말리는 특성을 발견한 유아1은 꽃잎을 돌돌 말아 김밥인양 입안에 넣는 흉내를 냈으며, 유아6은 안개꽃을 양손에 들고 사슴뿔 인양 자신의 머리 위에 올려놓는다. 또한 유아7은 안개꽃이 바람개비인듯 돌려보기도 하고, 후~불어보기도 하였다. 이러한 행동을 통해 유아들의 자유로운 상상력의 소유자로써의 모습을 발견할 수 있었으며 동시에 자연물이 지니는 특성을 또래 유아에게 이야기 하는 계기가 되었다.

다음은 돌그림 그리기 활동이다. 다음 활동에서 유아는 돌의 다양한 모양을 발견하였다.



(활동명: 돌그림 그리기)

<C15>

유아8:(동글동글한 돌에 초록색 코레파스로 색칠을 하며)

와~ 거북이 등껍질 만들었다.

유아1:(유아8의 돌을 보며) 어디가 거북이 등껍질이야?

유아8:(돌을 들어 보여주면서) 이거 봐, 이렇게 생겼잖아

유아7:(약간 납작하면서 둥그런 모양의 돌을 집어 들고) 와~ 조개다, 선생님
조개예요

유아1:(기다란 돌을 집어 들며) 선생님 고추 같아요, 고추요

유아3:(돌이 부러져서 날카로운 부분을 가리키며)

선생님, 그런데 여기는 왜 이렇게 생겼어요?

교사: 돌이 부러져서 날카로운 모양이 된 거 같아

유아2:(돌을 들고 자세히 살펴더니) 선생님 자동차 모양이 있어요. (돌을 손바닥에 문질러 보며 평평함을 확인한 후 풀을 이용하여 붙였다)

<돌그림 그리기-9회>

돌멩이 하나라도 이리저리 모양을 살펴으로써 자연은 유아의 무한한 상상력과 창조적 연상 작용을 자극하는 대상이 된다. 유아는 돌을 통해 거북이, 조개, 고추, 자동차를 만나보았다. 또한 유아8은 무한한 상상력으로 만나게 된 거북이 등껍질에 그에 어울리는 초록색을 입히는 섬세함을 보였다.

또한 유아는 자신이 살펴본 돌의 모양을 또래에게 제시해 줌으로써, 같은 종류의 돌이라도 형태가 다르다는 정보를 제공할 수 있었다. 또한 본 활동에 서는 돌을 종이 접시에 붙이는 활동을 하였는데 돌의 평평한 면이 잘 붙는다는 점을 알게 된 유아2는 돌의 평평한 면을 찾기 위해 손바닥으로 돌을 문질러 보고, 돌의 가장 평평한 면을 살펴보았다.

6) 실험하기



(자연물감을 만져보는 아이들)



(자연물감으로 색칠한 그림)

(자연물감으로 색칠하기)

유아들은 자연물감으로 색칠하면서, 교사에게 색을 혼합시키자는 제안을 하였다. 그러나 유아가 원하는 색을 하나씩 모두 섞을만한 물감접시가 부족하였고, 이에 유아는 미술 활동이 모두 끝난 후 물감을 담아두었던 물감접시를 다시 재활용하자고 제안하였다. 미술활동이 끝나자, 유아들은 물감접시에 모여들어 스스로 색 섞기 활동을 진행 하였다.

<C16>

유아7-(치자열매로 만든 염료에 다른색을 섞어 넣었더니)노랑이 나왔다가 들어갔어

유아2-맞아 노랑색이 없어 졌어

유아5-(섞인 색에 파랑<쪽>과 빨강<소목>을 섞었다)

유아들- 우와, 이상한 색이 된다

유아4-우와 검정색이다~

유아3- 나도 하고(섞고)싶다

유아5-누구 이거 쪽으로 섞어 볼 사람?

유아3-나 할래

유아5- 그래

(여러 가지 염료를 섞어 검은색을 만든 후, 다시 쪽(파랑색)을 넣으며)

유아5- 애들아, 파란색보다 검은색이 더 진하다 (두색을 섞으니까, 검은색에 가깝게 변했다는 의미)

(검은색에 가까운 염료에 파란색염료(쪽)를 더 많이 넣으며)

유아6-점점 검은색이 없어져

유아7-남색이 된 거 같은데...

유아3-다른 색을 섞어보자

(쪽으로 만든 염료를 가리키며) 이번에는 초록색이다~!

유아7-(초록색을 섞으며)애들아 다시 검은색으로 되었어~!

(유아5와 유아7은 손가락에 물감을 찍어 문질러 보았고, 그것을 보고 유아3과 유아6도 손가락에 물감을 살짝 묻혀 문질러 보았다)

<자연물감으로 색칠하기-16회>

유아들이 처음 색의 혼합에 관심을 갖게 된 것은 그림에 색칠하기 위함이었다. 유아가 색을 혼합함으로써 생기는 새로운 색깔에 대해 흥미를 느끼게 되면서 더 이상 색칠하기 위한 색 혼합이 아닌, 색의 변화에 관심을 갖는 행동으로 나타났다. 이것은 미술활동이 종료되어 더 이상 도화지에 칠할 물감이 필요치 않음에도 불구하고 유아들은 계속하여 색 혼합에 적극적으로 참여한 점을 통해 알수있다.

유아는 색의 혼합에 호기심을 갖고 여러 가지 색을 섞어봄으로써 색에 대한 지식을 얻을 수 있었으며, 능동적으로 탐색활동을 진행하고 있다. 색을 섞은 후 나온 혼합물이 어느 색에 가깝게 변해 가는지를 관찰하면서 혼합색깔에 더 큰 영향을 주는 색깔이 무엇인지도 생각해보았다. 색 섞기에 참여한 유아들은

색을 섞을 때 마다 색의 변화에 감탄하였다.

또한 유아들은 색을 섞어보고자 하는 유아가 있는지 의견을 물어보는 등 색 혼합에 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 공유하였다.

유아5는 색 섞기를 통해 자신이 발견한 사항을 또래에게 전달하여 유아6과 유아7의 관찰 반응을 이끌어 낼 수 있었다. 유아6은 “검은색이 점점 없어져”와 같은 색이 점점 변화하는 과정을 이야기 하였고, 유아7은 남색이라는 혼합된 결과물에 대해 이야기를 하였다.

유아3은 상대방에게 새로운 색을 섞도록 제안하는 등 적극적 참여 모습을 볼 수 있었다. 또한 유아5와 유아7은 손이 더럽혀 진다는 걱정을 하지 않고 손으로 물감을 만져 비벼봄으로써, 촉각적 탐색이 이루어졌다. 유아의 이러한 행동은 또래유아의 호기심을 자극하게 하여 적극적 탐색을 유도하였다.

V. 논의 및 결론

1. 논의

본 연구는 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보고 활동 중에 나타나는 유아의 과학적 탐구행동에 대해 살펴보고자 하였다.

본 연구에서 나타난 결과를 연구문제와 관련하여 논의해보면 다음과 같다

첫째, 자연물을 활용한 미술활동은 유아의 환경친화적 태도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자연물을 활용한 미술활동을 한 실험집단은 정규교육과정 으로만 진행된 비교집단에 비하여 환경친화적 태도가 향상되었다.

이러한 결과는 황인숙(2004)이 연구한 텃밭 가꾸기와 허윤정(2001)이 제시한 동물 기르기가 환경친화적 태도에 긍정적 영향을 미친것과 같이, 자연물을 활용한 미술활동도 유아의 환경친화적 태도를 향상시킬 수 있는 교수방법임을 시사한다. 또한, 유아들이 자연미술활동을 경험하면서 자연에 대한 의식이 변화하였다는 민정선(2005)의 견해와도 일치하였다.

자연물을 통한 미술활동은 주변에서 쉽게 구할 수 있는 자연물을 유아교육현장에서 적극 도입하고, 이를 유아들이 직접 관찰, 탐색, 표현하게 함으로써 효율적인 환경교육의 방법임을 확인할 수 있었다.

환경문제가 사회적으로 대두됨으로써, 환경교육의 필요성을 현장에서 인식하기 시작하였으나, 대부분 생활 주제의 한 부분으로 다루어지는 등 한시적 교육이 이루어지고 있다(최경숙, 차미영, 2004). 자연물을 활용한 미술활동은 가까운 야외나 교실 안에서 이루어지는 환경교육으로 기존의 환경교

육에 비해 수월하게 자연과 만날 수 있다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다.

둘째, 자연물을 활용한 미술활동과정에서 유아들은 과학적 탐구 행동을 보여주었다. 이윤옥, 임창옥(2001)은 과학 활동에서 유아의 생각, 흥미를 이끌기 위해서는 과학적 사건만을 다루는 과학 교육이 아니라 유아의 생각과 흥미를 이끌 수 있는 통합적 활동이 이루어져야 한다고 주장하였다. 이와 같이, 본 연구를 통해 자연물을 활용한 미술활동과정에서 관찰, 비교, 예측, 토론 등 과학적 탐구행동이 나타났다는 점에서 그 맥을 같이 한다.

유아들은 능동적으로 탐색하고, 과학 활동을 전개해 나가면서 자신의 주변에서 활동하고 있는 또래의 영향을 받았다. 16회 ‘자연물감으로 색칠하기’ 활동에서 유아가 손가락을 활용하여 물감을 탐색하는 것을 보고 다른 유아들도 손에 물감을 묻히며 만져보았다. 이는 유아가 미처 대상물에 대해 호기심을 느끼지 않았다 하더라도 또래 유아의 탐구행동에 따라 유아자신도 적극적인 탐구 행동을 보이는 예이다. 이는 또래간의 상호작용이 과학 활동에 영향 준다는 최정열(2000), 안경희(2001)의 연구결과와 유사한 맥락이라고 할 수 있다.

관찰하기에서는, 시각적으로만 이루어지는 관찰행동이 아닌 감각을 사용하여 관찰행동방식이 두드러졌으며 특히 시각과 촉각을 통한 관찰이 가장 활발히 이루어졌다. 또한 미술활동을 통한 자연물 관찰하기는 콩의 껍질을 벗기거나, 돌이 부서져 가루가 되는 등 자연물을 변형시키는 과정에서 자연물에 대한 새로운 사실을 발견할 수 있었으며, 돌의 반짝거림을 보고 ‘보석’ 이라고 표현한다던지 과일껍질에서 나는 냄새를 ‘좋은 냄새’ 라고 이야기 하는 등 자연물의 긍정적인 측면을 발견할 수 있었다.

분류하기는 언어적 반응으로 관찰되지 않았으며, 유아의 작품을 통해 분류하기 행동을 찾아볼 수 있었는데 색을 준거로 반응하는 경향이 가장 많았다. 3~8세 유아들이 사물을 분류하는데 모양을 준거로 가장 많이 분류한다고 주장한 Kagan과 Lemkin(1961)과는 다른 결과이다. 그러나 색에 따른

분류가 활발히 이루어진 것은 본 활동이 미적표현에 민감한 미술활동이며, 색이 미적표현에 큰 영향을 준다는 점을 고려해야 할 것이다.

비교하기는 사물의 성질에 따라 비교하였는데, 본 활동에서는 색, 특징, 냄새 등을 비교하였다.

예측하기는 예측하기가 알고 있는 지식에 기초하여 예측하기와 새로 얻은 지식에 기초하여 예측하기가 모두 나타났다. 또한 예측하기는 현장에서 실험 가능한 것에 대해 활발히 이루어졌다.

토의하기에서는 사물 묘사하기, 생각 주고받기, 사물설명하기, 정보교환하기, 질문하기, 자료해석하기 중 묘사하기와 정보교환하기 방식이 가장 활발히 나타났다. 묘사하기는 자연물의 특징을 보고 상상력을 통해 표현하였다. 유아가 미술활동 과정에서 표현하고자 하는 대상과 연관하며 묘사하는 경우도 있었지만, 책상을 쓰는 흉내를 내며 ‘빛자루’ 라고 묘사한다던가, 안개 꽃을 머리위로 들며 ‘사슴뿔’ 이라고 묘사하는 등 대부분의 경우 또래와 의사소통하면서 상징놀이 형식으로 이루어졌다. 위와 같은 묘사하기는 주변에 있는 또래 유아에게도 영향을 주어 새로운 정보에 대한 묘사하기 활동을 격려했다. 이와 같은 맥락으로 생태학적 접근의 과학활동이 유아에게 미치는 영향을 살펴본 김용님(2004)의 연구에서 질문을 통한 언어적 표상이 과학 능력 발달에 영향을 줌을 밝힌바 있다.

실험하기는 물에 자연물을 넣어 색깔이 만들어지는 과정 등 물체의 변화가 확연히 나타나는 결과에 흥미를 보였다.

2. 결론 및 제언

본 연구 결과를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 자연재료를 활용한 미술활동이 유아의 환경친화적 태도에 영향을

미치는 것으로 나타났다. 자연물을 활용한 미술활동을 한 실험집단은 비교 집단 유아들보다 환경친화적 태도의 하위요소인 자연친화적 태도(동·식물 보호와 관심, 생명존중, 자연환경의 선호)와 환경보전태도(자연보호, 자원절약)의 점수에서 모두 유의미한 차이를 나타냈다.

둘째, 자연물을 활용한 미술활동과정에서 유아들은 과학적 탐구 행동을 보여주었다.

관찰하기에서는, 시각적으로만 이루어지는 관찰행동이 아닌 감각을 사용하여 관찰행동방식이 두드러졌으며 특히 시각과 촉각을 통한 관찰이 가장 활발히 이루어졌다. 분류하기는 언어적 반응으로 관찰되지 않았으며, 유아의 작품을 통해 분류하기 행동을 찾아볼 수 있었는데 색을 준거로 반응하는 경향이 가장 많았다. 비교하기는 사물의 성질에 따라 비교하였는데, 본 활동에서는 색, 특징, 냄새 등을 비교하였다. 예측하기는 알고 있는 지식에 기초하여 예측하기와 새로 얻은 지식에 기초하여 예측하기가 나타났으며, 현장에서 실험 가능한 것에 대해 예측이 활발히 이루어졌다. 토론하기에서는 자연물의 특징을 바탕으로 묘사하기와, 정보전달하기 방식이 가장 활발히 나타났다. 묘사하기와 정보전달은 적극적인 관찰을 유도하였다. 실험하기는 물에 자연물을 넣어 색깔이 만들어지는 과정 등 물체의 변화가 확연히 나타나는 결과에 흥미를 보였다.

이와 같은 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 표집은 서울 봉천동에 위치한 어린이집의 35명 유아로 제한되어 있으므로, 이것을 토대로 다른 지역의 유아에게 적용하기는 무리가 있다. 또한, 서울은 다른 지역과 비교하여 자연과의 접근성이 낮다는 특이성을 지니고 있기 때문에, 농촌등과 같은 자연과의 접근성이 높은 지역은

본 연구의 결과와 다르게 나타날 수 있다. 따라서 폭넓은 지역의 유아를 대상으로 연구하여 거주지에 따른 친환경태도 변화를 알아보는 연구가 필요할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 만5세 유아만을 대상으로 자연물을 활용한 미술활동을 실시하였는데, 연령에 따라 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력은 어떠한지를 비교함이 필요하다. 어린유아의 경우 물활론적 사고를 지니고 있기 때문에 만5세의 유아에 비하여 자연에 대한 친근감이나 자연보호에 대한 필요성을 더욱 느낄지도 모른다. 연령별 나타난 결과를 비교해 봄으로써, 발달의 특성에 따라 상관관계를 알아볼 수 있으며 더 폭넓은 교육효과를 증명할 수 있다.

셋째, 본 연구는 7주에 걸쳐 단기적으로 활동을 진행되었다. 그러나 자연교육은 일시적 활동으로 그 효과를 보기보다는 장기적으로 활동이 이루어져야 한다. 때문에 후속 연구에서는 장기적인 환경친화적 연구를 통해 그 결과를 살펴볼 필요가 있다.

넷째, 근래에 자연에 대한 인식이 확산되면서, 유치원 현장에서 이루어질 수 있는 자연친화 프로그램에 관한 연구가 이루어지고 있다. 하지만 대부분 주위 자연환경이 없는 곳이면 적용하기 힘든 산책활동, 나들이 등의 연구가 진행되고 있으며, 유치원 실내외에서 이루어지는 활동은 미비한 실정이다. 현장에서 접근하기 힘든 프로그램은 한시적 적용으로 끝나는 경우가 많아 장기적 효과를 기대하기는 어렵다. 때문에, 장기적 환경교육을 위해서 유치원 실내외에서 활동할 수 있는 프로그램 개발이 필요하다.

참고문헌

- 김귀숙(2000). 초등학교 미술과 미적 체험 영역에서 자연미 지도 방안. 한국교원대 대학원 석사학위논문.
- 김대희(1997). 환경친화적 가치관에 따른 환경교육의 발전 방향에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 김선월(2003). 자연산책을 통한 미술요소 탐색활동이 유아의 그림표현에 미치는 영향. 중앙대 교육대학원 석사학위논문.
- 김세진(2005). 흙과 하늘에 대한 자연체험활동의 교육적 의미 탐색. 중앙대 교육대학원 석사학위논문.
- 김승우(2000). 환경보전교육 프로그램이 유아의 기본생활습관 형성에 미치는 효과. 숭실대 교육대학원 석사학위논문.
- 김이순(2001). 자연관찰활동 프로그램이 유아의 관찰태도 및 표상능력에 미치는 영향. 우석대 교육대학원 석사학위논문.
- 김용님(2004). 생태학적 접근의 과학활동이 유아의 과학적 능력에 미치는 영향. 원광대학교 대학원 박사학위논문.
- 김월계(2003). 제 6차 유치원 교육과정에 나타난 환경교육 분석. 영남대 교육대학원 석사학위논문.
- 김지연(2003). 한국전통색채의 유아교육활동 구안. 중앙대 대학원 석사학위논문.
- 교육부(1998). 제6차 유치원 교육과정. 서울: 대학 교과서 주식회사.
- 교육부(2000). 유치원 교육활동 지도자료 1-11권. 서울: 대학 교과서 주식회사.
- 교육부(2002).유아를 위한 자연체험 활동자료.
- 권은희(2003).자연친화적인 실외환경에서의 놀이활동이 유아의 자아개념과

- 친사회적 행동에 미치는 효과. 대구대 교육대학원 석사학위논문.
- 민정선(2005). 자연미술활동의 교육적 의미 탐색. 중앙대 대학원.
- 맹애영(2005). 생물 관찰활동에서의 교사의 역할과 유아의 과학과정 기술의 변화에 관한 연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박성은(2003). 자연체험활동을 통해 본 유아의 환경태도 변화에 관한 연구. 상명대 대학원 박사학위논문.
- 박수중(1996). 유치원의 환경교육 현황과 교사의 인식. 이화여대 대학원 석사학위논문.
- 박언희(2004). 산책을 통한 자연탐구활동의 경험세계. 중앙대 교육대학원 석사학위논문.
- 박진영(2003). 산책을 통한 유아의 경험세계. 중앙대 대학원 석사학위논문.
- 복현순(2002). 친환경적 표현재료를 이용한 조형활동방안 연구. 홍익대 교육대학원 석사학위논문.
- 신은수, 안경숙, 유운영(1999). 통합적 접근에 의한 영유아 과학교육. 다음세대.
- 안경희(2001). 교사와 유아, 또래간의 상호작용이 유아의 과학 활동에 미치는 영향. 경남대 교육대학원.
- 양옥승(2001). 자연을 통한 유아교육, 어린이와 자연, 창립 20주년 기념 유아교육 학술대회. 한국 어린이 육영회. 43-59.
- 이일우(1999). 자연을 활용한 조형활동. 미술교육 9-10월호.
- 이윤옥, 임창옥(2001). 유아미술 교육과 과학교육의 통합적 접근 연구. 서원대학교 교육대학원 교육논총.
- 이윤희(2003). 산책 활동이 유아의 동시 짓기 능력에 미치는 영향. 가톨릭대 교육대학원 석사학위논문.
- 이재화(2003). 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 창의적 사고와 표현에 미치는 영향. 동국대학교 교육대학원 석사학위논문.

- 이정인(2004). 과학교육에서의 실험구성활동이 유아의 호기심에 미치는 영향. 단국대 교육대학원 석사학위논문.
- 이지영(2003). 유아교사의 환경친화적 가치관과 환경문제 해결방안 및 유아환경교육에 관한 인식. 건국대 교육대학원 석사학위논문.
- 이희숙(2002). 자연에서의 활동이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향 :농촌지역을 중심으로. 경남대 교육대학원 석사학위논문.
- 유경숙(1999). 구성주의에 기초한 밀가루점토활동 구성방식에 따른 유아의 과학적 개념, 과정기술 및 태도의 차이분석. 중앙대 대학원. 박사학위논문.
- 윤기영(2003). 유치원의 환경교육. 교문사.
- 정미경(1999). 미적 요소에 기초한 미술 교수 전략이 유아의 미술활동 과정에 미치는 영향. 열린유아교육연구 제4권 제2호.
- 정희정(2004). 불교생명존중사상에 기초한 자연놀이 프로그램이 유아의 자연친화적 태도와 자아개념에 미치는 효과. 동국대 교육대학원 석사학위논문.
- 조현(2003). 자연친화적인 유아조형활동 지도를 위한 모색. 동주대학 논문집 제25집.
- 조형숙(2004).유아를 위한 자연친화교육 프로그램 개발 및 평가연구, 학술진흥재단 연구 보고서.
- 최경순, 차미영(2004). 유아교육기관의 환경보전 부모교육프로그램 효과연구. 아동학회지 제25권 4호.
- 최미현(2000). 생태학적 유아교육의 기본 프레임워크 탐색. 경북대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 최석란(2004).자연세계를 교실 속으로 :생태학적 관점에서. 여성연구논총 제18집 pp.97-109.
- 최정열(2000). 『물질의 변화』에 대한 과학활동에서 나타난 유아의 과학

- 적 사고 과정. 한국교원대 대학원 석사학위논문.
- 최형자(2003). 유아 환경교육에 대한 교사의 인식. 건국대 교육대학원 석사학위논문.
- 하시연(2001). 인터넷 환경교육과 야외 환경교육의 효과에 관한 연구. 서울대 대학원 석사학위논문.
- 한국교육개발원(1991). 제6차 교육과정 개정에 대비한 학교 환경교육 강화 방안연구. 환경처.
- 황인숙(2004). 생태적 접근에 의한 텃밭 가꾸기가 유아의 환경친화적 태도와 친사회적 행동에 미치는 영향. 전남대 교육대학원 석사학위논문.
- 황의명, 조형숙(2001). 탐구 능력 증진을 위한 유아 과학교육. 서울:정민사.
- 황희선(2000). 누에 한살이 탐구를 통한 유아와 교사의 누에 인식과 태도 변화. 중앙대 교육대학원 석사학위논문.
- 허윤정(2001) 통합적 접근에 의한 동물 기르기가 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과. 중앙대 대학원 석사학위논문.
- 홍은주(2003) 자연환경구성활동의 교육적 의미 탐색. 중앙대 대학원 박사학위논문.
- Althouse, R.(1988). Investigating science with young children. New York, NY: Teacher college press.
- Cobb ,E .(1977). The ecology of imagination in childhood. New York: Columbia University Press.
- Dighe, J. (1993). Children and the earth. **Young Children**, 48(3), 58-63.
- Foster, G. W. (1999). Elementary mathematics and science methods. Wads worth Publishing Company.
- Galvin, E. S. (1994). The joy of seasons: With the children, discover the joys of nature. **Young Children**, 49(4), 4-9.

- Greenman, J.(1988). Caring paces, learning places : Children's environments that work. Redmond. WA : Exchange Press.
- Holt, B. G.(1993). Science with young children. Washington; NAEYC.
- Kagan, J. and Lemkin, J. (1961). From, color, androm, size in the children's conceptual behavior. **Child Development**, 32, 25–28.
- Lind, K. K.(1996). Exploring science in early childhood: A developmental approach. Delmar Publishers.
- Martin. D. J.(1997). Elementary science methods A constructivist approach. New York: Delmar.
- Musser, L. M, & Diamond, K. E. (1999). The children's attitudes toward the environment scale for preschool children. **The Journal of Environmental Education**, 30(20), pp. 23–30

ABSTRACT

The Influence of Art Activities Using Natural Things
to Children's Pro-environmental Attitude and Scientific Behavior

Kim, Jun-Hee

Department of Early Childhood Education

The Graduate School

Sungshin Women's University

The objective of this research is to identify educational value of art activity using natural objects by analyzing the influence of pro-environmental attitude and scientific behavior of infant caused by art activity with natural things

According to these objectives, the following questions were chosen:

1. What does art activity using natural things effect pro-environmental attitude of infant?

1-1. What does art activity using natural things effect environment conservation of infant?

1-2. What does art activity using natural things effect environmentally-friendly matters of infant?

2. How does scientific behavior of infant reflect during art activity with natural things?

This research was proceeded with experiment-group 17, comparison-group 18 infants, total 35 infants who are 5 years old in S daycare center located in kwanak Ku, Seoul.

This experimentation was 16times proceeded in 7 weeks. And experiment-group was implemented under art activity using natural things and this activity was enacted seperatly deviding 2 gurope which are 8 infants, 9 infants.

Infant of comparison-group was perfomed under regular education curriculum.

This research was implemented cates-PV (pro-environmental attitude measure) which was performed by musser and diamond (1999) and changed ,amended by Huh Yun-jung to examin the change of pro-environmental attitude before and after experimentation to experiment-group and comparison-group

The scientific behavior during a art activity was proceeded focusing on observing, sorting, comparing, forecasting, discussing, and experimenting, because these were demonstrated more frequently among the scientific behavior.

The scientific behavior was analized with the actions and linguistic responses of the infants and the data was collected by recording the voice and actions with a video recorder and taking a photograph of the art works.

The results of this research are as follows.

First, it was shown that the art activity using natural things has relative differences with the influence on the affirmative attitude of infants toward environment. The group that proceeded the art activity using natural things showed more relative differences than those of other comparative groups on the matters of the attitudes of caring environment (e.g. protection of natural environment, saving natural resources) and the affirmative attitude toward environment (care and interest for animals and plants, respect for life, preference for natural environment)

Second, the infants showed the scientific behavior during the art activity with natural things.

In their actions of observing, it was worked with the five senses, especially the sense of sight and touch were more activated. In their actions of sorting, it was shown with sorting the art works and they responded more according to its color. comparison was made according to nature, this activity compares color, character, smell. etc forecasting was shown forecasting based on the knowledge already known and forecasting based on the knowledge newly gained, It was performed well for the possible things for experimentation in the field. Describing using character of natural objects and formula of information delivery were shown in discussing. Describing was performed as symbolic play speaking with the age and it draws actively observation with information transfer. experimenting was operated during color making process putting natural things in water

or transformation adding different color in dyes. As this activity doesn' t offer separate instrument except thing needed for art activity, experimenting was seldom implemented.

부록

유아의 환경친화적 태도 검사도구(CATES-PV) 개인별 검사표

부록. 유아의 환경친화적 태도 검사도구(CATES-PV)

이름	연령	세	성별	남, 여	집단	실험, 통제
그러나						
1 어떤 친구들은 양치질을 할때, 물을 계속 틀어놓는다. ① ②						다른 친구들은 양치질을 하는 동 안 물을 잠가놓는다. ③ ④
그러나						
2 어떤 친구들은 그림을 그리거 나 글씨를 쓸때, 양쪽 면을 모 두 사용한다. ③ ④						다른 친구들은 그림을 그리거나 글씨를 쓸 때, 종이의 한쪽 면만을 사용한다. ① ②
그러나						
3 어떤 친구들은 한번 사용한 물건을 모았다가 다시 사용하 야 한다고 생각한다. ③ ④						다른 친구들은 물건을 한번 사용 한 후에는 버려야 한다고 생각한 다. ① ②
그러나						
4 어떤 친구들은 야외에서 꽃이 나 나무들을 관찰하기 좋아하 지만, 그것을 꺾어서 집으로 가져오지 않는다. ③ ④						다른 친구들은 그들이 야외에서 발견한 꽃이나 나무들을 꺾어서 집으로 가져온다. ① ②
그러나						
5 어떤 친구들은 새에게 먹이를 주기를 좋아한다. ③ ④						다른 친구들은 새에게 먹이를 주 는 것을 좋아하지 않는다. ① ②
그러나						
6 어떤 친구들은 우리 사람처럼 동물도 모두 중요하다고 생각 한다. ③ ④						다른 친구들은 동물은 중요하지 않다고 생각한다. ① ②

<p>7 어떤 친구들은 야외에서 캠핑이나 놀이하는 것을 좋아하지 않는다.</p> <p>① ②</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 야외로 캠핑이나 놀이하러 가는것을 좋아한다.</p> <p>③ ④</p>
<p>8 어떤 친구들은 자기가 더 이상 가지고 놀지 않은 장난감은 다른 친구들에게 주거나 후에 다시 사용한다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 자기가 더 이상 가지고 놀지 않은 장난감은 팽개쳐 두거나 버려버린다.</p> <p>① ②</p>
<p>9 어떤 친구들은 길가에 버리진 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 싫어한다.</p> <p>① ②</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 좋아한다.</p> <p>③ ④</p>
<p>10 어떤 친구들은 동물에 관해 궁금한 것은 책에서 찾아보고 싶어한다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 동물에 관한 책보기를 별로 좋아하지 않는다.</p> <p>① ②</p>
<p>11 어떤 친구들은 쓰레기를 버릴때 병과 종이를 분류하여 버린다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 쓰레기를 버릴때 병과 종이를 분리하지 않고 한꺼번에 버린다.</p> <p>① ②</p>
<p>12 어떤 친구들은 기르고 있는 동물의 집을 깨끗이 청소해 준다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 기르고 있는 동물의 집이 더러워도 그냥 내버려둔다.</p> <p>① ②</p>

<p>13 어떤 친구들은 사람이 많이 모여 사는 곳에서 사는 것을 좋아한다.</p> <p>① ②</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 식물과 동물이 많은 곳에서 사는 것을 좋아한다.</p> <p>③ ④</p>
<p>14 어떤 친구들은 야외에서 발견한 곤충이나 벌레를 자세히 보지 않는다.</p> <p>① ②</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 곤충이나 벌레를 만지거나 자세히 보는 것을 좋아한다.</p> <p>③ ④</p>
<p>15 어떤 친구들은 차 안이 붐비더라도 다른 친구들과 함께 타는 것을 좋아한다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 차 안이 붐비는 것을 좋아하지 않는다.</p> <p>① ②</p>
<p>16 어떤 친구들은 야생 동물을 잘 보호해야 한다고 생각한다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 야생동물은 사냥해서 죽일 수 있다고 생각한다.</p> <p>① ②</p>
<p>17 어떤 친구들은 방에서 나갈 때 불을 켜놓는 채로 나간다.</p> <p>① ②</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 방에서 나갈 때에는 반드시 불을 끈다.</p> <p>③ ④</p>
<p>18 어떤 친구들은 집에서 작은 동물을 키우고 싶어 한다.</p> <p>③ ④</p>	<p>그러나</p>	<p>다른 친구들은 집에서 작은 동물을 키우는 것에 별로 관심이 없다.</p> <p>① ②</p>