

이 문 옥 교수지도  
석사학위 청구논문

텃밭 가꾸기를 통한 요리활동이 유아의  
환경 친화적 태도와 과학적 탐구능력에 미치는 영향

2006

성신여자대학교 대학원

유아교육학과

한 상 경

텃밭 가꾸기를 통한 요리활동이 유아의  
환경 친화적 태도와 과학적 탐구능력에 미치는 영향

이 문 옥 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2005년 11월

성신여자대학교 대학원

유아교육학과

한 상 경

# 인 준 서

한상경의 석사학위논문을 인준함

심사위원 \_\_\_\_\_ ①

심사위원 \_\_\_\_\_ ①

심사위원 \_\_\_\_\_ ①

성신여자대학교 대학원

## 논문 개요

본 연구의 목적은 유아 교육기관 내에서 텃밭을 가꾸어 채소를 재배 해 보고 이를 활용한 요리활동이 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력 발달에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

이와 같은 목적에 따라 설정된 연구문제는 다음과 같다.

1. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도에 어떠한 영향을 미치는가?
  - 1-1 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 자연친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
  - 1-2 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경보전 태도에 어떤 영향을 미치는가?
2. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력 발달에 어떠한 영향을 미치는가?
3. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 나타나는 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력 태도는 어떠한가?

본 연구는 경기도 K시에 소재한 D 유치원과 J유치원에 재원 중인 만 5세 유아 45명(남아 26명, 여아 19명)을 대상으로 하였으며, D유치원에 재원중인 유아 22명은 실험집단으로, J유치원에 재원 중인 유아 23명은 통제집단으로 연구에 참여하였다.

본 연구에서는 유아의 환경친화적 태도검사(The Children's Attitudes Toward the Environment Scale- Preschool Version)와 유아의 과학적 탐구능력 평가 척도를 사용하였다.

실험집단은 텃밭 가꾸기 활동을 2005년 4월 14일부터 6월 30일까지 실시하였으며 수확한 채소로 2005년 5월 24일부터 7월 1일까지 매주 1-2회씩 총 10회의 요리활동을 실시하였다.

본 연구에서 수집된 자료는 '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력에 미치는 영향과 그 태도 변화를 알아보기 위해서 SAS프로그램을 사용하여 사전검사 점수를 공변량으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였으며 텃밭 가꾸기 활동이 이루어진 4월 14일부터 6월 30일까지 약 10주 동안 주 2회씩 20회의 참여관찰과 요리활동이 이루어진 2005년 5월 24일부터 7월 1일까지 수집한 비디오 디지털 촬영물, 현장 연구노트, 관찰 기록지에 전사한 내용을 토대로 질적으로 분석하였다.

본 연구에서 얻어진 결과는 다음과 같다.

첫째, '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 환경친화적 태도의 하위요인인 자연친화적 태도와 환경 보전 태도에 긍정적인 영향을 주었다.

둘째, '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 유아의 과학적 탐구능력 증진에 긍정적인 영향을 주었다.

셋째, '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'에서 나타난 유아의 태도는 자연과 친해지기, 자연의 순환과정 이해하기, 자연 속에서 탐구하기로 범주화 할 수 있었다.

결론적으로, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력을 증진시킨 것으로 나타났다. 따라서 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력 발달을 위해 다양한 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 유아 교육 현장에 적용해 볼 필요가 있음을 시사하고 있다.

# 목 차

## 논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 문제	4
3. 용어의 정의	5
4. 연구의 제한점	5
II. 이론적 배경	7
1. 생태학적 접근과 텃밭 가꾸기	7
2. 텃밭 가꾸기에서 재배한 채소를 활용한 요리활동	12
3. 유아의 환경친화적 태도	18
4. 유아의 과학적 탐구능력	21
5. 선행연구	25
III. 연구 방법	29
1. 연구대상	29
2. 연구도구	30
3. 연구 절차	32
4. 자료 분석	45

IV. 결과 및 해석 .....	46
1. 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동이 환경친화적 태도에 미치는 영향 ..	46
2. 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동이 과학적 탐구능력에 미치는 영향 ..	51
3. 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동에서 나타난 유아의 태도 .....	60
V. 논의 및 결론 .....	77
1. 논의 .....	77
2. 결론 및 제언 .....	82

참 고 문 헌

ABSTRACT

부      록

## 표 목 차

<표 1> 유아의 평균 연령 .....	29
<표 2> 과학적 탐구능력 하위요소와 평가내용 .....	31
<표 3> 텃밭 가꾸기 활동의 재배식물 .....	32
<표 4> 텃밭 재배식물의 관리방법 .....	35
<표 5> 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동의 교육목표와 내용구성 .....	37
<표 6> 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동의 교수-학습과정 .....	39
<표 7> 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동 교육내용 .....	40
<표 8> 텃밭 가꾸기 재배식물을 활용한 요리활동방법 .....	41
<표 9> 텃밭 재배식물을 활용한 요리활동의 실제 .....	44
<표10> 통제집단의 환경 및 과학 관련 교육활동 .....	45
<표11> 환경 친화태도에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	46
<표12> 환경 친화태도에 대한 공변량 분석결과 .....	47
<표13> 자연 친화태도에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	48
<표14> 자연 친화태도에 대한 공변량 분석결과 .....	48
<표15> 환경 보전태도에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	49
<표16> 환경 보전태도에 대한 공변량 분석결과 .....	50
<표17> 과학적 탐구능력에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	51
<표18> 과학적 탐구능력에 대한 공변량 분석결과 .....	51
<표19> 과학적 탐구능력 예측하기에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	52
<표20> 과학적 탐구능력 예측하기에 대한 공변량 분석결과 .....	53
<표21> 과학적 탐구능력 관찰하기에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	54

<표22> 과학적 탐구능력 관찰하기에 대한 공변량 분석결과 .....	54
<표23> 과학적 탐구능력 분류하기에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	55
<표24> 과학적 탐구능력 분류하기에 대한 공변량 분석결과 .....	56
<표25> 과학적 탐구능력 측정하기에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	57
<표26> 과학적 탐구능력 측정하기에 대한 공변량 분석결과 .....	57
<표27> 과학적 탐구능력 토의하기에 대한 실험 전·후 평균점수 .....	58
<표28> 과학적 탐구능력 토의하기에 대한 공변량 분석결과 .....	59

## 그림 목차

<그림1> 유치원 텃밭 위치 .....	34
<그림2> 실외 놀이장의 텃밭 전경 .....	34

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

유아들은 자연에서 느끼는 크고 작은 변화에 대해 호기심을 갖고 탐구하면서 자연세계에 대해 알아간다. 유아가 자연에서 발견하고 체험하는 것들과 자연 속에서 일어나는 현상들을 발견 하는 것, 그리고 자연에서 존재하는 생명체를 인식 하는 것 등은 유아를 ‘자연 친화적인 인간’으로 성장하도록 돕는다. 유아들은 자연에서의 경험을 통해서 자연에 대한 감수성을 기를 수 있을 뿐만 아니라 건강한 신체 발달, 자아 존중감, 생명을 존중하는 마음, 자연에 대한 경외심을 형성 할 수 있으며 자연과 인간과의 관계를 이해할 수 있게 된다(황의명 · 조형숙, 2001).

유아기에 자연과의 경험을 자주 갖게 해 주는 것은 유아기 이후의 삶의 질에 영향을 주게 되며, 어린시기부터 접하는 자연에서의 경험을 통해 인간과 자연이 서로 밀접하게 연관되어 있음을 느끼고 이해하도록 도와준다.

특히, 자연을 통한 교육의 필요성은 오늘날 인간사회가 겪고 있는 각종 자연 환경문제에 따른 생태계의 위기를 극복하기 위한 방안으로 절실히 요구되고 있다. 왜냐하면 자연환경에서의 다양한 경험을 통해 자연과 친숙해진 유아는 자연을 파괴하거나 정복하기 보다는 자연에 민감하게 되고, 생명을 귀하게 여기며, 자연을 지키고 보호하는 일에 적극적일 가능성이 높아질 것이기 때문이다. 유아기는 인격 형성의 기초적 시기이며, 이때 형성된 가치관과 생활태도가 인간 삶의 태도에 커다란 영향을 미치게 된다. 따라서 영·유아기부터 자연에 대한 교육을 시작하는 것은 매우 의미 있는 일이다.

그러나 도심에 있는 유아교육기관에서는 공간과 시간의 제약 때문에 유아에게 자연과 함께 할 수 있는 기회를 마련해 주기가 쉽지 않다. 이러한 유아교육기관

에서 자연환경에 대한 유아들의 관심을 지속적으로 지원해 주면서도 유아들이 일상적으로 만지고 느끼면서 자연을 접할 수 있도록 하는 방안 중의 하나로 자투리 빈 공간을 텃밭으로 개간하거나 화분, 나무상자 등을 활용하여 채소를 기르는 텃밭 가꾸기 활동을 하나의 대안으로 활용할 수 있다.

최근 환경오염에 따른 안전한 먹을거리에 대한 관심이 증가함에 따라 점점 더 많은 유아교육기관에서 실시되고 있는 텃밭 가꾸기는 유아들에게 자연관찰과 직접적인 자연체험의 기회를 제공해 준다. 특히, 텃밭에서 채소를 재배하는 경험은 식물의 생장에 관련된 것뿐만이 아니라 자연에서 서식하는 각종 생물들, 흙, 공기, 물, 하늘 등을 직접 보고 느끼면서 다양한 과학적 경험을 갖도록 해 줄 수 있다.

이러한 텃밭 가꾸기는 유아의 환경 친화적 태도와 사회성 발달에 긍정적인 영향을 주며(황인숙, 2004), 흙을 접하기가 어렵고 생명체를 직접 키울 기회가 제한되어 있는 유아들에게 자연의 생명력을 경험하게 해 준다. 또한 텃밭을 가꾸면서 유아들은 자연의 순환과정을 경험 할 수 있으며, 텃밭에서 살아가는 다양한 곤충과 생물에게서 자연의 법칙과 섭리를 배우게 된다(김용남, 2003).

텃밭 가꾸기는 먹을 수 있는 채소를 직접 가꾸는 경험뿐만 아니라 수확한 채소를 활용해서 요리를 하는 경험을 통하여 유아들에게 신선한 채소가 지닌 자연의 맛을 경험하게 해 준다. 텃밭에서 재배한 채소로 요리를 할 때 유아들은 직접 재배한 채소로 만든 음식을 먹는다는 기쁨을 경험하게 되며 채소를 직접 기르고 재배하는 과정에서 식물들의 특징에 대해서 알 수 있게 된다. 또한 다양한 음식을 만드는 과정을 통해서 능동적이고 탐구적으로 문제를 해결할 수 있는 기회가 제공될 수 있다.

유아들이 선호하는 요리활동은 지금까지 이루어진 다양한 연구를 통해서 유아 발달 전반에 걸쳐 긍정적인 영향을 미치며, 교육적 가치가 높은 것으로 밝혀졌다. 예를 들면, 요리활동에서 손으로 직접 사물을 다루고 관찰하는 과정을 통해

유아들은 전반적인 학습을 증진시킬 수 있는 추상적 개념의 기초를 형성할 수 있으며(김혜실, 1984; 안상원, 1996; 오영희, 2000; 정순자, 1987; 정은실, 1999; 조진숙, 1998), 요리활동에서 사용하는 요리 순서표나 관련도서는 유아의 읽기를 돕고 요리활동 과정이나 결과를 쓰거나 그리는 활동을 통하여 언어발달을 도울 수 있다(김춘희, 1997; 임민숙, 2003). 이외에도 요리 활동은 유아의 자아개념과 사회적 상호작용 능력의 증진뿐만이 아니라 유아의 사회·정서발달에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(김지영, 1999; 오영희, 2002; Dahl, 1998; Klefstad, 1995).

최근 요리활동을 통해 유아들에게 다양한 경험과 개념이 연관되는 통합적 교육방법을 적용하는 요리활동에 대한 연구가 시도되었다. 예를 들어, 주희정(2003)과 곽효경(2005)에 의해 통합적 요리활동이 유아의 수학적 문제해결 능력과 수학개념 발달에 긍정적인 효과가 있음을 입증하는 연구가 이루어졌으며 손자옥(2002), 조진숙(1998)등에 의하면 요리활동은 유아의 기초 과학개념 발달뿐만이 아니라 요리활동에는 유아가 습득할 수 있는 과학적 개념을 많이 포함하고 있다고 하였다. 따라서 과학적 지식과 개념을 연관지을 수 있는 요리활동은 다양한 탐구과정을 통해 여러 가지 과학 활동과 통합적으로 다루어질 수 있다.

특히, 유아들과 함께 텃밭에서 수확한 식물을 활용한 요리활동은 단순히 음식을 만드는 과정에서 끝나는 것이 아니라 과학, 언어, 인지, 사회, 정서 등 여러 영역과 연관된 경험들을 제공해 줄 수 있게 된다.

텃밭 가꾸기와 요리활동은 유아의 자연친화적 태도에도 영향을 미칠 수 있으며, 많은 탐구과정에서 다양한 과학적 활동이 일어나므로 과학적 탐구 능력에도 영향을 미칠 수 있겠으나 이와 관련된 연구는 거의 이루어지지 않았다.

그러므로 본 연구에서는 유아들이 흥미를 가지고 능동적으로 참여할 수 있는 요리활동과 텃밭 가꾸기를 연계해 보고자 한다. 즉, 텃밭 가꾸기를 실시한 후, 텃밭에서 재배한 채소를 활용하는 요리활동과 연계했을 때 나타나는 유아의 환경

친화적 태도와 과학적 탐구능력 발달에 미치는 영향을 알아봄으로써 유아교육 현장에서 활용될 수 있는 기초 자료를 제공하는데 도움을 주고자 한다.

## 2. 연구문제

본 연구는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도와 유아의 과학적 탐구능력 발달에 미치는 영향을 살펴보는데 그 목적이 있으며 이를 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 1) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도에 어떠한 영향을 미치는가?
  - 1-1 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 자연친화적 태도에 어떤 영향을 미치는가?
  - 1-2 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경보전 태도에 어떤 영향을 미치는가?
- 2) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력 발달에 어떠한 영향을 미치는가?
- 3) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 나타나는 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력 태도는 어떠한가?

### 3. 용어의 정의

#### 1) 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이란 유아가 직접 재배한 식물을 활용한 요리활동을 말한다.

#### 2) 환경 친화적 태도

환경친화적 태도란 인간을 둘러싼 환경에 대하여 관심을 갖고 환경의 중요성을 인식하여 자연보호와 자원절약에 적극적으로 참여하고자 하는 태도를 말한다.

#### 3) 과학적 탐구능력

과학적 탐구능력이란 유아가 구체적인 경험을 하는 과정에서 나타나는 스스로 관찰하고 분류하고 실험하고 문제 해결을 위해 아이디어를 적용해 보는 과학적 사고기능을 의미하며, 하위요소로 관찰하기, 분류하기, 측정하기, 예측하기, 토의하기의 5가지가 포함된다.

### 4. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 텃밭에서 재배한 채소를 활용하여 요리하는 활동으로 만 5세반 실험집단 22명만을 대상으로 적용하였기 때문에 결과를 일반화하는데 무리가 있다.

둘째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에 대한 선행연구의 부족으로 충분한

논의가 이루어지지 못하는 점이 있다.

셋째, 텃밭에서 채소를 성공적으로 재배하기 위한 풍부한 농사경험과 기술이 뒷받침되지 못하여 채소를 수확하는데 영향을 줄 수 있다는 점이 연구결과에 영향을 미쳤을 수도 있다.

## Ⅱ . 이론적 배경

### 1. 생태학적 접근과 텃밭 가꾸기

#### 1) 생태학적 접근을 통한 유아교육

21세기를 전후하여 우리가 살아가는 환경에서 나타나는 인간의 문제와 생태계 위기 등의 원인을 규명하고 새로운 대안을 찾고자 하는 움직임으로 생태주의가 등장하였으며, 생태학적 접근의 학문적 추세에 따라 교육학에서도 생태교육학의 학문분야가 부상하고 있다.

생태교육학은 인간과 자연과의 상생 관계 회복과 생태계를 살리려는 새로운 인간들의 노력 그리고 생태학적 문제를 야기 시키는 사회 구조의 개선과 새로운 사회를 위한 생태윤리의 실천 등에 관심을 둔다(서울특별시교육청, 2005). 즉, 인간중심과 수요자 중심교육에서 생명 중심교육과 공동체중심교육으로의 생태중심교육이 등장하고 있는 것이다(김정신, 2001; 최미현, 2000).

유아교육에서도 이러한 움직임의 일환으로 유아교육기관에서의 산책활동, 텃밭 가꾸기 활동, 생태적 식생활 프로그램, 세시풍속 프로그램 등을 통해 자연 친화적인 경험과 인간과 인간 그리고 인간과 사회조직과의 상호작용을 강조하는 생태유아 교육이 생겨났다.

임갑빈 외(2004)에 의하면 생태유아교육은 현대의 산업사회에서 살아가면서 각종 기계문명에 의존하는 놀이로 인해 경시되고 있는 자연을 되찾아 주고자 하는 것이고 공터놀이나 또래들 간의 순수한 놀이를 되찾아 주고자 하는 것이며 우리고유의 정체성을 이어주면서도 세계 각국의 문화도 존중하는 열린 사고를 지향하는 교육이다. 즉, 자연의 본성을 지닌 아이들이 자연 속에서 지혜를 터득

하여 생태적 사고를 갖게 되어 현재 인류가 안고 있는 인간성 상실과 환경문제, 사회공동체 문제 등을 생태학적으로 해결해 나갈 수 있게 된다는 것이다.

생태중심 유아교육의 기본원리는 유아들의 자발적이고 창의적인 놀이를 존중하며 그들이 자연 속에서 자연을 즐기며 살 수 있도록 환경을 마련해 주며 사람과 자연이 함께 사는 데에 익숙한 유아로 자라도록 돕는데 있다(정혜란, 2001).

최근 들어, 영·유아들이 기관에 머무는 시간이 길어지면서 실내 환경 뿐 아니라 실외 환경의 중요성이 부각되고 있다. 특히 실외의 자연환경은 구조화된 실내 환경과는 달리 자유, 개방, 자연체험 등을 통하여 직접체험과 탐구경험을 풍부하게 도와줄 수 있다.

이때 이루어지는 유아들의 직접적인 자연체험은 자연과의 교류와 관계형성을 통해 자연과의 공존·공생의 가치관을 자연스럽게 형성시킬 수 있으며, 자연 속에서 유아들이 생명의 원리인 사랑, 창조, 진화를 경험하고, 생명에 대한 경외사상, 신에 대한 생각을 싹 틔울 수 있다(민성길, 2001).

이러한 생태중심의 자연관에 기초한 교육은 단순히 자연환경의 위기를 관리하고 대처하는 기술적 수준의 교육이나 자연 회귀적이고 자연 보존적인 차원의 교육이 아니라 인간과 자연의 조화와 협력을 위한 자연친화 교육을 의미한다(양옥승, 2004). 따라서 자연을 인간과 분리하여 대상으로만 접하던 자연관에서 탈피하여 인간과 생태계를 분리하지 않는 유기체적인 관점에서 인간과 자연의 조화를 도모하고자 함이 생태학적 관점의 교육인 것이다.

최근 들어, 생태학적 접근에 의한 교육활동을 구안하고 유아교육 현장에 적용한 후, 그 교육적 효과를 증명하는 연구가 이루어지고 있으며(김용남, 황인숙, 2004; 박애순, 채영숙, 2005), 실외에서 이루어지는 다양한 자연체험활동이 유아의 환경인식과 환경보존태도, 친환경적 태도 및 과학적 능력의 변화에 긍정적인 영향을 주었다고 보고 되었다(김이순, 2001; 김명숙, 이희숙, 2002; 김기선, 박성은, 한정숙, 2003; 김수경, 2004; 김세진, 안효정, 최은경, 2005). 이러한 연구들은

지식과 기능을 가르치는 환경에 대한 교육보다는 자연의 환경 속에서 자연을 체험하고, 자연을 느낄 수 있도록 하는 자연환경 내에서의 교육이나 자연환경으로부터의 교육이 바람직하다는 것과 자연환경에서 다양한 과학적 탐구활동이 이루어질 수 있다는 것을 증명하고 있다.

생태중심적인 자연관에 바탕을 두는 유아를 위한 환경교육에 있어서도 유아 자신이 자연에 속해 있음을 인식하고 자연과 친숙해질 수 있도록 하는 자연친화적인 교육과 생태 중심적 감수성을 증진시켜 생태윤리의 기초를 형성하는 방향으로의 환경교육을 제시하고 있다(최미현, 2000). 이는 자연체험과 관찰을 통해 생태계의 흐름을 알도록 하며, 자연인인 유아자신을 중심으로 한 주변 환경에서 살아있는 생명체의 움직임에 직접 경험하고, 자연과 공동체 속에서 더불어 살아가는 존재로서 인식시키고자 하는 것이다. 양옥승(2001)도 유아들이 자연에 대해 관심을 가지므로써 자연세계의 이해 폭을 넓힐 수 있게 되며 자연을 직접 체험하면서 자연과 인간생활과의 관련성과 가치에 대해 습득하게 될 수 있다고 하였다.

또한, 김은영(2001)은 유아와 함께 하는 과학교육에 있어서도 생태중심적인 방향으로 나아가야 한다고 하면서 자연과 생명을 기계로 보는 기계론적 패러다임, 과학적 사실이나 지식만을 추구하는 것, 단일화된 과학적 방법을 탈피하여 인간과 자연의 관계를 인식시키고자 하는 생태지향적인 과학교육을 제시하였다. 이러한 유아과학교육은 자연 생태계 전체를 포괄하는 생태 중심내지 생명 중심의 세계관을 바탕으로 자연과 인간의 삶을 총체적으로 바라보는 차원에서 접근할 것을 제시하고 있는 것이다.

생태학적 관점에 있어서 자연 생태계의 올바른 이해를 돕기 위한 활동으로는 동·식물의 생존에 관한 초보적인 이해와 주변 자연자원의 활용에 관한 이해를 돕는 내용이 포함된다(최미현, 2001). 즉, 자연에 대한 체험하기 내용으로 다루어질 수 있는 것으로 동물 기르기, 식물 기르기, 텃밭 가꾸기, 야외견학, 자연보존 및 보전활동 등이 있다.

이때 임갑빈 외(2004)는 생태학적 접근의 교육활동이 일회적인 자연체험 행사 활동으로 제공되는 것이 아니라 유아가 자연환경과 관계를 맺으며 인간과 자연과의 상호보완적인 관계를 경험 할 수 있는 환경을 마련해 주어야 한다고 지적한다.

이를 종합하여 볼 때 인간과 자연과의 상생 관계의 회복을 위한 생태학적 관점에서의 유아교육은 생명공동체의 필요성을 깨달을 수 있게 하고 자연에 대한 생명존중, 자연존중, 그리고 보전개념의 인지적 요소뿐만이 아니라 자연체험과 그 과정에 내포되어 있는 창조성과 통찰력을 갖도록 하는 데 있다.

## 2) 생태학적 접근을 통한 텃밭 가꾸기

텃밭 가꾸기 활동은 유치원이나 어린이집과 같은 기관 중심 유아교육기관에서 교사와 함께 아이들이 직접 손으로 씨를 뿌리고 물을 주고 김을 매고 수확을 해 보는 활동이다(임재택, 2000). 또래들과 함께 채소 재배를 하는 과정에서 유아들은 자연과 친숙해질 수 있는 기회와 식물관찰의 기회를 갖게 되며 생명의 소중함과 자연과 인간과의 관계를 배우게 된다.

이러한 텃밭 가꾸기를 유아교육기관에서 실시한 결과, 황인숙(2004)은 유아들의 환경친화적 태도와 친사회적 행동에 긍정적 영향을 준다고 보고하였으며 유아들이 흙과 생명의 소중함과 땀의 의미와 수확의 기쁨을 알게 되었으며 자연계의 순환과 생명에 대한 사랑 그리고 계절의 변화에 대해 알게 되었다고 하였다(임재택 외, 2002).

텃밭 가꾸기 활동에서 다루어질 수 있는 생태학적 관점교육의 구성방향을 다음과 같이 제시할 수 있다(황인숙, 2004).

첫째, 교사가 먼저 자연 생태계가 공존하고 상생하는 생명 중심의 교육관을 지향하고 아이들을 무한한 잠재력을 가진 인격체로 보는 인식 변화를 토대로 한

다.

둘째, 생태적인 자연관에 입각하여 현행의 환경교육의 내용과 방법을 비판적으로 재구성해야 한다.

셋째, 자연과 유아가 신명나는 하루를 보내는 가운데 생명을 귀하게 여기는 감성을 키워주는 자연중심교육이 가정과 사회에 연계되어질 수 있도록 해야 한다.

이러한 내용구성을 토대로 생태학적인 관점의 텃밭 가꾸기를 통해서 유아들에게 자연관찰과 직접적인 자연체험의 기회를 줄 수 있고 유아들로 하여금 자연을 직접 탐색하고 자연이 주는 기쁨을 발견하도록 도와줄 수 있다.

일상생활에서 자연을 접하기 쉽지 않은 도시에 사는 유아들에게 다양한 자연 체험 경험을 줄 수 있는 텃밭 가꾸기 활동을 통하여 기대할 수 있는 교육적 가치를 유아생활의 발달영역 측면으로 살펴보기로 한다(김기나, 2004; 김용남, 2003; 서울시 교육청, 2005; 윤구병, 임재택 외, 2002; 황인숙, 2004).

유아의 탐구생활면에서는 자연에 대한 탐구기회를 제공하게 된다. 유아들은 식물성장에 필요한 물, 흙, 공기, 햇빛의 소중함과 자연 생태계의 순환과정을 경험하게 된다. 또한 날씨에 따른 식물의 변화와 사람들의 생활과의 관련성 그리고 사계절의 변화를 인식하게 될 뿐만이 아니라 밭에 존재하는 다른 생물의 특징을 알고 세심한 보살핌이 필요함을 알게 된다.

사회생활면에서는 농업을 직접 체험하는 기회를 제공하게 된다. 전통적으로 내려오는 조상들의 생활문화 중의 하나로서 텃밭 가꾸기는 세대간의 문화적 일체감을 회복할 수 있는 기회를 주며 농업을 경험해 볼 수 있게 해 준다. 또한 친구들과 함께 식물을 재배하며 타인과의 협동과 배려를 경험하고 자연 환경의 아름다움과 소중함을 알 수 있게 된다.

건강생활면에서 유아들은 살아 숨쉬는 땅과 흙을 밟으면서 온몸을 움직이면서 하는 식물의 성장 과정에 필요한 ‘일’을 경험하게 된다.

또한 제철에 나는 과일과 채소의 본래의 맛을 볼 수 있는 기회를 주며 다양한

채소가 요리법에 따라 달라지는 것을 알게 해 주고 신선한 채소 섭취와 건강한 몸과의 관계에 대해 알 수 있도록 해준다.

언어생활면에서 유아들은 계속되는 식물 성장의 변화에 대해 질문하고 자연스러운 이야기를 주고받으며 재배하면서 보고 느낀 다양한 사실에 대해 의사소통하는 기회를 갖게 된다.

표현생활면에서 유아들에게 음식 재료의 생산지인 자연에 대한 소중함을 경험하도록 해 주고, '생명에 대한 느낌'을 알게 하며 식물재배과정 후에 오는 수확의 기쁨을 경험할 수 있게 한다.

이러한 텃밭 가꾸기 활동에서 본 연구자는 유아들이 흙냄새를 맡고 소박하나마 제 손으로 텃밭을 일구고 채소나 과일, 화초를 길러 봄으로써 계절과 날씨의 변화, 식물의 성장, 수확에 대한 기쁨, 자연을 사랑하게 되고 자연과 함께 하는 삶을 이해하고 노동의 신성함과 보람을 몸과 가슴으로 느끼게 하는데 그 목적을 둔다.

## **2. 텃밭 가꾸기에서 재배한 채소를 활용한 요리 활동**

### **1) 요리활동과 유아의 발달**

유아의 전인적 발달을 도모하는 요리활동은 유아들이 관심을 갖고 적극적으로 참여할 뿐만이 아니라 유아에게 인지적, 사회적, 신체적, 정서적인 측면의 발달에 따른 여러 가지 능력을 획득할 수 있는 기회를 제공해 준다. 이에 대한 요리활동의 교육적 가치를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 요리활동에서 유아들은 오감을 이용하여 여러 가지 재료를 보고, 만지고, 썰고, 끓이고 냄새 맡으면서 직접적인 조작과 실제적인 경험을 한다. 유아가

직접 재료에 직접 조작을 가함으로 물리적·화학적 변화의 과정경험 변화의 개념, 온도의 개념, 열과 에너지의 개념, 시간개념 등의 중요한 과학개념을 배울 수 있다(정순자, 1987). 또한 수세기, 더하기, 나누기, 곱하기, 양 나누기, 측정하기, 숫자읽기 등을 사용할 기회가 많아 초보적인 수학기념의 기초 형성을 돕는다(안상원, 1996; 주희정, 2003 ).

둘째, 유아들은 요리활동을 통해 요리재료의 썰기, 휘젓기, 반죽하기, 찌기, 섞기, 굽 찌기, 껍질 벗기기 등 두 손을 사용하게 되어 섬세한 눈과 손의 협응력을 발달시킬 수 있다(김계자, 2001). 그 밖에 요리도구의 안전한 사용을 위해서는 근육의 조절능력이 필요한데 이는 섬세한 협응력을 배울 수 있는 좋은 기회가 된다(김혜실, 1984). 음식을 만들어 먹기 전에 청결하게 해야 함을 직접 실천해 봄으로써 위생적인 생활을 할 수 있으며, 음식물의 영양분은 인간에게 도움을 주고, 균형 있는 식사는 여러 종류의 음식이 고루 섞인 음식이라는 것에 대한 영양개념형성과 다양한 음식의 경험으로 편식을 예방하고 교정함으로써 건강한 생활을 돕는다.

셋째, 요리활동을 하며 유아들은 요리 순서표나 관련도서를 통해 유아의 읽기를 도우며 요리활동 과정이나 결과를 쓰거나 그리는 활동을 통하여 언어발달을 돕는다. 요리활동을 하는 동안 유아의 모든 감각을 사용하여 사물을 관찰하고 비교하며 분석하는 과정과 사물의 변화된 모습을 보며 추측하고 예견하며 유아의 생각을 표현하고 이야기 나누기를 하면서 언어능력이 향상된다(김춘희, 1997).

넷째, 요리활동을 위한 요리준비에서부터 정리까지 요리의 전 과정을 수행하면서 그 결과를 즉각적으로 맛보는 경험을 할 수 있다. 주변 세계와 유아는 느낌을 조절하고 자신이 다른 사람에게 중요한 존재라는 것을 느끼고 소극적인 유아도 집단의 한사람으로 참여한다는 것에 자부심을 갖게 된다(Garen, 1977; 정연희, 2003). 유아의 적극적인 참여를 통하여 기쁨을 느끼고 성취감을 갖게 된다. 유아 자신이 손수 만든 음식을 맛보고 다른 사람에게 나누어 주면서 지극심을 형

성하며(Dahl, 1998) 유아가 음식을 즐겁게 먹을 수 있는 방법을 배울 수 있으며 성공적으로 만들고 먹고 나눔으로써 만족감을 느낀다(덕성여대부속유치원, 1997, 재인용). 요리활동 중에 생기는 또래들 간의 지지와 친밀감은 유아교육기관 활동에 흥미를 느끼지 못하는 소극적인 유아의 호기심과 흥미를 자극시켜 적극적으로 전환시키는 데에도 효과가 있다(강앵, 1993). 또한 유아간의 긍정적인 상호작용을 증진시키며 유아의 내적 통제력, 성취동기, 등에 긍정적인 영향을 미친다(김지영, 1999; 조진숙, 1998). 친구와 나누어 갖기, 기다리기, 협동하기 등과 같은 사회적 상호작용 능력을 길러주며 식사예법 등의 사회적 가치를 포함하여 사회문화적 학습의 기회를 제공해 준다(류진희·신현주, 1995). 그리고 요리에 사용되는 음식물의 생산과 유통과정, 그에 따른 여러 직업과 하는 일등에 대해 알아보면서 견학이나 종사자를 초빙해서 사회적 학습을 도울 수 있다(안상원, 1995; 정은실, 1999).

다섯째, 유아는 성장할수록 음식이 어떻게 성장 과정에 영향을 미치는지 알고 싶어 하는데(Henderson, 1993), 이때에도 요리활동은 유아의 영양지식 개념(영양소, 식품 다루기, 성장발달, 심리적 욕구)를 이해시키는데 효율적인 지도방법이 된다(박승순, 2001).

영양교육과 관련지을 수 있는 요리활동은 몸에 필요한 영양소 공급을 알게 하고 다양한 음식에 대해 알리면서 다양한 음식재료를 이용하여 여러 가지 방법으로 음식을 만들어 먹을 수 있다는 것을 알려줄 수 있다. 먹어본 경험이 없는 음식에 대한 두려움 때문에 먹지 않던 유아가 요리 재료를 탐색하고, 직접 요리하고, 요리재료와 관련된 통합 활동을 경험함으로써 요리재료에 친숙해지고 식품에 대해 가지고 있었던 고정관념과 기피현상을 해소할 수 있다(구난숙, 1998; 김주민, 2003).

여섯째, 유아의 일상적인 식생활 경험에 기초하며 요리 완성의 결과보다는 요리과정에 중점을 두는 요리활동을 통해 유아가 주체가 되어 음식물과 관련된 환

경교육을 계획할 수 있다. 요리활동에 있어서도 음식을 만들기 전에 음식의 종류, 조리방법, 음식의 양 등을 미리 계획하여 음식을 만드는 것이 올바른 식생활 습관 형성과도 관계가 있기 때문이며 요리 활동이 끝난 후 요리재료와 음식물 찌꺼기의 올바른 처리경험을 가질 수 있다.

일곱째, 요리활동은 학부모들이 유아교육기관에서의 활동 참여기회를 제공하는 데 대단히 훌륭하고 쉬운 방법이며, 부모는 자녀의 요리활동에 필요한 재료를 지원하거나 유아교육기관의 요리활동의 보조교사로서 역할을 수행할 수 있다(오영희, 2002, 재인용).

여덟째, 요리활동을 통해 우리음식문화에 대한 정체감을 학습하며 우리 문화유산에 대한 자부심을 가질 수 있다. 다양한 나라의 음식을 요리하여 먹음으로써 유아들은 자신의 나라와 그 밖의 다른 나라에 대한 이해를 증진시키며 여러 나라의 각 요리를 경험해 보는 것은 다문화적 경험을 쌓는 데에 이용될 수 있다(Dahl, 1998).

이상을 종합해 보면, 요리활동은 유아가 흥미와 만족감을 갖고 요리활동에 참여하면서 또래간의 유대감 형성을 도우며 요리하는 과정에서 다양한 수, 과학, 언어, 사회 등과 자연스럽게 통합적 접근이 이루어지게 함으로써 모든 발달영역에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 또한 유아가 음식과 몸과의 관련성에 대한 영양소의 중요성을 알게 할 뿐만이 아니라 올바른 식사법을 배우고, 바람직하고 건강한 식습관을 형성하는데 도움을 줄 수 있어서 유아의 전인적 발달을 도와줄 수 있다.

## 2) 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 자연과의 직접적인 접촉을 통하여 사람이 직접 재배한 식물을 이용하여 제철에 구할 수 있는 신토불이 채소를 활용

한 요리활동이 될 뿐만이 아니라 자연의 섭리와 공생의 의미를 이해하고 자연을 소중히 하는 마음을 가질 수 있도록 하는 데 목적을 둔다.

일반적으로 요리활동은 유아들이 능동적이고 자발적으로 활동에 참여하도록 유도하는 방법 중의 하나가 되며, 직접 행함으로써 배운다는 원리를 충분히 충족시키는 활동이기 때문에 통합적 교육을 할 수 있는 이상적 매체가 될 수 있다(오영희, 2002).

유아교육에서 통합이라는 용어는 ‘유아의 과거 경험과 현재 경험을 통합시켜 재구성하며 이를 다시 미래의 경험으로까지 통합시켜 주는 일, 유아와 교사의 경험을 연결시켜 통합시키는 일, 교육내용과 활동 간의 연계 및 통합, 가정과 학교와 지역사회 생활간의 통합, 유아 개개인이 갖고 있는 지식이나 개념을 통합 재구성하는 일, 유아 발달 영역간의 통합, 영역별 활동 간의 통합을 통한 전인교육’을 의미한다(중앙대학교 부속유치원, 1989).

따라서 요리활동을 중심으로 다양한 활동을 계획 할 때도 그냥 재료를 이용한 요리하기 이외에도 요리활동 계획하기, 요리 만든 후 먹기, 정리하기에 이르는 모든 과정을 유아와 함께 진행할 수 있다. 즉, 요리재료 알아보기 및 준비하기, 요리활동 규칙세우기, 요리도구 보관하기, 앞치마 디자인하기 및 평가하기, 냉장고 식품 조사하기, 그림과 글자를 이용하여 요리 순서표 만들기, 활동영역 정리하기, 음식맛보기 등의 통합적인 교육활동이 이루어질 수 있다(Ridgwell, 1992).

예로부터 우리 조상들은 어린아이들을 키우는 가정에서 텃밭 가꾸기를 통한 생태농업과 수확물을 요리해 먹으면서 생태적 식생활교육을 실행해 왔다(임재택, 2005). 이를 유아교육기관에서도 유아들과 함께 하는 통합적 교육활동으로 확장하여 적용할 수 있다.

텃밭에서 재배한 채소로 요리를 하는 것은 유아들이 직접 재배한 채소로 만든 음식을 먹는다는 기쁨을 경험하면서 동시에 신체발달, 인지발달, 영양, 예술적인 상차림, 문화유산의 가치를 체득할 수 있는 기회를 제공한다(서울특별시 교육청,

2005). 또한 유아들이 채소를 직접 기르고 재배하는 과정에서 관찰했던 내용들을 토대로 식물의 고유한 특징에 대해 이야기를 나누게 되고, 다양한 음식을 만드는 과정을 통해 능동적이고 탐구적으로 문제를 해결할 수 있는 기회가 제공된다.

따라서 유아들과 함께 텃밭에서 수확한 식물을 활용한 요리활동은 단순히 음식을 만드는 과정에서 끝나는 것이 아니라 과학, 언어, 인지, 사회, 정서 등 여러 영역과 연관된 경험들을 제공할 수 있으므로 채소를 재배하는 자연체험으로의 텃밭 가꾸기 활동에서 그치는 것이 아니라 채소를 활용한 요리활동과 연계하는 것은 교육효과의 극대화를 꾀할 수 있다.

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 기대할 수 있는 교육적 가치는 다음과 같다.

첫째, 식물을 재배함으로써 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각을 통해 주변에 대한 감수성이 예민해지고 계획, 준비, 판단 할 수 있는 능력을 함양시켜 감각과 지각 능력을 증가시킨다(임재택 외, 2002). 아이들의 감각 양식들은 아주 어릴 때 전체적으로 자극을 받아 감각기능의 발달을 도울 수 있는데 자연환경은 모든 감각을 총동원하여 집중하게 되며 특별하고도 무한한 방법으로 놀이와 학습을 자극하게 한다(Moore, 2000).

둘째, 친구들과 함께 식물을 가꾸며 협동심을 기르고 함께 음식을 만들어 먹는 즐거움을 경험하는 과정에서의 느낌, 기분, 촉감의 경험 등에 대해 다양한 이야기를 나눌 수 있다.

셋째, 자연의 흐름을 존중하는 생활방식을 알고, 우리 체질과 건강에 유익한 방식의 생활을 경험할 수 있다(임재택 외, 2002).

넷째, 우리 농산물을 이용해서 전수되어 내려오는 전통 조리법을 경험하고 우리 농산물을 이용한 먹을거리를 제공할 수 있다.

다섯째, 수입식품과 유전자가 조작된 식품대신 우리 농산물을 먹는다.

여섯째, 제철에 나는 채소를 먹으므로 고기보다 채식위주의 식사를 할 수 있

다. 그리고 텃밭에서 직접 따서 날것으로 먹기도 하고, 다양한 조리법에 따라 다른 향, 다른 모양을 내는 먹을거리를 통해 여러 가지 미각활동을 경험할 수 있다(임갑빈 외, 2004).

일곱째, 음식물 쓰레기를 줄이는 식사를 하며 쓰레기 처리와 재활용에 대한 경험을 통해 생태계를 이해할 수 있다.

여덟째, 인간생활에서 필요한 생산 활동과 소비생활을 이해할 수 있다.

아홉째, 직접 먹을거리를 얻기 위한 일과 요리하는 과정을 함께 경험해 봄으로써 음식이 만들어지기까지 많은 사람들의 수고와 노력이 필요하며, 그 노력의 결과로 여러 가지 음식을 먹을 수 있다는 것을 아는 것은 다른 사람에게 감사하는 마음을 자라나게 해 준다(農林水産省近畿農政局, 2005).

이와 같이 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 유아들이 씨앗을 뿌리고, 물을 주고, 탐색하면서 정성을 들여 키운 채소를 활용한 여러 가지 요리활동을 하면서 모든 것을 아낌없이 주는 자연에 대해 감사할 줄 알고, 사람의 먹을거리로 만들어지는 채소의 다양한 모양과 맛과 향을 경험하면서 우리의 건강을 지키는 자연과의 교감이 이루어지는 활동이다.

### 3. 유아의 환경친화적 태도

환경친화적 태도란, 인간을 둘러싼 자연환경과 인공적 환경에 대하여 관심을 갖고 호의적으로 대하며 환경의 보호와 개선에 적극적·능동적으로 참여하려는 학습되고 일관성 있는 정신적 성향을 말한다. 이는 다시 자연친화적 태도와 환경보전 태도의 두 가지 하위요소로 대별되며 자연친화적 태도는 생명에 대한 존중의식을 바탕으로 동물과 식물에 대한 관심을 갖고 사랑하며, 인공적인 환경보다 자연환경에 대하여 친숙함을 느끼며 선호하는 태도를 말한다(허윤정, 2001). 이러한

가치 측면의 태도에 대한 정의와는 달리 서우석(1999)의 경우에는 환경친화적 태도란 일상생활 중 환경문제를 야기 시키는 행동을 배제하고 생태계의 평형성과 자기 조절 기능을 회복시키는 생활양식을 선택하며 스스로 절약하는 생활을 실천하는 것으로 보아 행동적인 측면을 강조하고 있다. 이렇듯 환경친화적 태도에 포함되는 세 가지 요소는 개인의 감정, 지식, 행동 의도로서 생태학적 행위를 예측 하는데 사용되며 새로운 환경적 패러다임의 환경태도의 접근법에서는 개인의 도덕적 가치를 환경에 대한 핵심개념으로 본다(Kaiser & Florian, 1996).

유아의 환경 태도의 획득과정은 논리적으로 미성숙한 단계에 있다는 것을 고려해 볼 때, 유아기의 발달적 특성에 부합하는 환경교육은 지식과 정보의 전달에 중점을 두는 것이 아니라 바른 태도와 가치관의 형성을 목표로 한다(김정원, 이지영, 2004). 환경에 대한 태도의 획득과정은 다양하여 학습에 의한 획득, 일관성 원리에 의한 형성, 보상적 가치에 의한 과정에 의해 형성된다(김양섭, 2003).

박성은(2003)은 만 4세와 5세를 대상으로 자연체험활동 경험에 대한 효과를 측정 한 결과, 인지와 활동 영역에서 자연체험활동을 경험한 집단이 더 높은 점수를 보였으며, 성별에 차이를 나타내었다고 하였다. 이에 반해 유아의 성별은 유아의 환경에 대한 태도에 영향을 미치지 않는다고 하였으며(유혜숙, 1999; 허윤정, 2001; Musser & Diamond, 1999), 환경에 대한 태도는 연령에 따라 차이가 있어서 낮은 연령의 집단이 더 나이 많은 연령집단에 비해 더 높은 환경 친화 태도를 나타냈다고 하였다(김대희, 박주원, 1996).

허윤정(2001)이 선행연구에서 지적했듯이 우리나라의 경우 유아를 대상으로 환경친화적 태도와 의 영향을 미치는 여러 가지 배경변인과의 관계를 밝힌 연구는 미비하지만 유아의 환경친화적 태도에 영향을 미치는 배경변인은 환경교육 프로그램, 성별, 연령, 거주지, 개개인의 성격적 특성, 부모의 행동, 부모의 사회, 경제적 지위 등 매우 다양하다고 할 수 있다.

유아의 환경에 대한 자연친화적 태도는 나이가 어린 유아일수록 자연과 직접

적으로 상호 작용할 수 있는 기회를 많이 제공해 주는 것이 자연에 대한 긍정적인 태도 형성과 유아의 인지, 정서능력의 전반적인 발달을 가져오는데 효과적인 방안이 된다(유혜민, 2004; Schicker, 1988; Wilson, 1995).

유아의 자연친화 태도를 형성시키기 위해서는 유아가 가능한 한 자주 자연을 접할 수 있도록 실내·외의 환경과 기타 여러 활동들을 자연놀이의 연장선상에서 활용하여 자연과의 만남이 유아에게 지극히 일상적인 것이 되도록 한다. 자연친화적인 교육내용을 바탕으로 단순한 손으로의 조작보다는 유아의 정신적 조작이 함께 이루어져야 한다(황의명 · 조형숙, 2001).

환경보전은 개발과 보전을 동시에 고려한 종합적 행위로서 가장 오랜 시간에 걸쳐 최다수의 사람들에게 최대의 혜택을 주는 일련의 활동을 말하며(윤기영 · 조경희, 1993, 재인용) 환경보전 행동은 환경을 보전하려는 의식이 일상생활 중에서 행동으로 연결되는 것을 의미한다. 그 내용으로는 자연 환경보전, 인공 환경보전, 환경보전의 생활화, 환경정화 등을 다룸으로써 환경을 파괴하지 않고 보전 하는 것과 환경이 오염되지 않도록 하는 데에 필요한 지식과 기능을 습득하게 하는 내용으로 이루어져 있다.

유아의 환경보전행동은 실천적 영역으로서 환경오염을 방지하고 환경을 보호하기 위한 행동으로 환경교육에 의해 변화할 수 있으므로 실천적 교육을 통해서 환경정화에 적극적으로 참여하고 실천하려는 태도와 가치관을 가지게 할 수 있다. 유아의 환경보전태도를 길러주기 위해서는 아름다운 환경이나 깨끗하고 좋은 환경을 볼 수 있는 기회를 가짐으로써 자연환경의 아름다움과 그 환경의 소중함을 깨닫는 것이 중요하다(교육부, 1998).

이를 위해서 기관과 시설에서 유아들이 동·식물 기르기, 텃밭 일구기 등의 활동을 통해 유아들은 동·식물과 함께 생활하고 동·식물의 생존에 필요한 요소들을 이해하고 적절하게 교류하는 방법을 배우면서 환경 친화적인 태도를 형성할 수 있다(허윤정, 2001; 황인숙, 2004).

그러므로 유아의 환경친화적 태도는 하나의 목표만을 달성하는 특정교육 활동이란 있을 수 없듯이 통합성의 원리와 과정적 중심의 접근(윤애희 · 박정민, 1998)으로 자연친화적이면서 직접적인 체험과정이 인지적 영역뿐만이 아니라 사회, 언어적인 영역에 걸쳐 통합적으로 연관성을 갖고 실시되어야 한다. 이때 교육활동의 과정적 중심 접근이란 교사가 주도하는 교육보다는 유아들이 흥미를 갖고 활동을 주도하도록 계획하고 실시하는 것이다.

이러한 생태적 환경교육 활동을 통해 일상생활 속에서 다른 생물체를 인식하게 되고 자연 환경이 자신의 행동과 밀접하게 연관되어 있음을 깨닫게 되어서 환경문제가 자신과 동떨어진 교과라기보다 자신의 삶 속에 있고, 자신도 환경의 중요한 일부분이라는 의식이 자연스럽게 생성되게 될 것이다. 환경오염을 발생시킬 것을 알면서도 지속적인 행동을 하는 환경문맹을 줄이기 위해서는 환경에 대한 지식뿐만이 아니라 환경문제에 관련된 가치태도의 교육은 필수적(한봉희, 1992)이다. 따라서 유아의 환경친화태도 형성을 위해서도 주입식 교육에서 벗어나 체험과 실천위주의 환경교육방법을 권장해야 한다.

#### 4. 유아의 과학적 탐구능력

유아를 위한 과학 활동은 유아들이 적극적으로 과학의 과정을 체험할 수 있도록 하는 것이 바람직하며, 하나의 교과내용(결과)를 가르쳐 주는 것보다 유아 스스로 배울 수 있는 과학적 사고 과정을 가르치는 것이 더욱 중요하다(김미경, 2004). 과학적 사고의 과정을 통해 과학 내용을 발견하게 되고 과학적 지식과 과학적 개념은 과학적 사고 과정을 통해 개발된다. 한 가지 문제에 대한 의문을 갖고 가설을 세우고, 해결방안을 모색하고, 그것을 실제로 실험해 보고 확인해보면서 결론에 도달하는 과학적 사고 과정기술은 문제에 부딪혔을 때 문제를 명확하

게 인식하고 해결하기 위한 방법을 탐색하며 문제 해결을 하고자 할 때 적용된다.

과학 활동의 목표나 형태 그리고 교수법이 다르더라도 과학적 지식을 얻어내기 위해 사고하고 측정하고 문제 해결하는 과정에 나타나는 과정 기술을 과학 탐구과정기능, 탐구기능, 탐구 과정 요소 등으로 다양하게 불리어 사용되어 왔으며 현재는 주로 과학적 탐구 능력이라고 불리고 있다(김용임, 2004). 따라서 유아의 과학적 탐구능력은 유아 주변의 사물현상을 탐구하는 과정에서 사용되어지는 능력으로 과학의 핵심이 된다(이경민, 2004).

요리활동에서도 유아들은 과학적 지식뿐만이 아니라 과학적 사고를 중심으로 호기심과 의문점을 갖고 스스로 관찰하고, 분류하고, 예측하고 실험하고 문제해결을 위해 아이디어를 적용해 보는 활동을 통해 능동적인 문제해결력과 과학적 태도를 갖도록 이끌어 줄 수 있다(권영례, 1992; 안부금 · 신은수, 2002).

과학적 탐구능력의 토대가 되는 과정기술을 요리활동에 적용하여 다음과 같이 소개할 수 있다(정연희, 2003).

요리재료를 구입하고 재료의 손질을 통해 탐색하고 관찰하게 되며 조리과정은 요리재료의 물리적 변화와 화학적 변화를 관찰할 기회를 제공한다. 또한 요리재료의 크기, 모양, 색, 냄새, 맛, 무게 등을 서로 비교해 보는 활동에서부터 요리전과 후에 같은 요리재료의 맛, 모양, 색, 무게, 크기 등의 변화를 비교할 수 있다. 요리재료의 유사점과 차이점을 발견하고 속성들을 찾아내어 서로간의 관계성을 토대로 한 가지 속성 또는 여러 가지 속성으로 분류가 가능하게 된다.

측정하기에 있어서도 요리도구를 사용하여 측량하는 활동으로 재료의 무게, 양, 길이, 면적, 요리시간, 부피, 온도 등을 측정해 볼 수 있어서 측정기술을 발전시킬 수 있는 최적의 수단으로 사용될 수 있다.

요리재료의 변화를 예측한 후, 조리하여 즉각적이고 다양한 변화를 쉽게 확인할 수 있어서 흥미가 유발된다. 또한 요리 전과 요리 후, 요리 재료의 상태변

화가 크고 주로 직접적 조작과 관찰로 이루어지기 때문에 추론의 기회도 풍부하게 제공된다.

요리활동의 전 과정동안 유아의 생각을 표현하고, 타인의 생각을 듣고 이해하며 자신의 생각과 타인의 생각을 공유하는 의사소통이 이루어져서 탐구의 한 양식이 될 수 있다. 그러므로 요리활동에 있어서도 교사 주도의 전달적 교수법을 지양하고 유아의 탐구능력을 증진시키고 과학적 소양을 길러주기 위한 탐구중심의 교수법을 적용할 수 있다.

살펴본 바와 같이 과학 탐구 과정 기술은 요리활동과 같은 일상생활에서도 스스로 문제 해결하는 방법으로도 유용하게 사용되며 유아들이 생활 전반에서 과학적 과정 기술을 경험 한다는 것은 일상생활을 과학적으로 대처해 나가는 것이라고 할 수 있다(Althouse, 1988; Lind, 1996; Martin, 1997).

최근 유아 과학교육의 목적은 탐구능력증진을 통한 과학적 소양인을 기르는데 있으며(Huber & Moor, 2001), 6차 유치원 교육과정(1998)에서 제시하는 과학적 탐구의 대상으로 자연현상은 물론 유아 주변생활이나 일상생활을 모두 포함하고 있고 생태계 및 기계와 도구에 대한 이해를 도울 수 있는 내용으로 이루어졌다. 따라서 자연현상과 주위의 사물에 대해서 관심을 갖고 탐구하는 것이 생활화되도록 하기 위해서 관찰하고, 직접 경험하며 탐색해 보는 태도를 기르는데 중점을 두고 있다.

많은 학자들이 지적했듯이 자연을 통해서 풍부한 과학적 탐구 경험을 줄 수 있는데 최근 자연과의 경험을 통한 과학교육을 제시하는 연구(김용남, 2004; 박애순, 2004; 송미라, 2005; 이희숙, 2002; 최은경, 2005)에서는 자연에 대한 관심의 증가뿐만이 아니라 자연을 통한 체계적이고 탐구적인 과학적 접근이 필요함을 제시하고 있다.

본 연구에서는 유아기에 적합한 과학적 탐구능력을 관찰하기, 분류하기, 측정하기, 예측하기, 토의하기(이경민, 2000; 조형숙, 2001; Lind, 2000; Martin, 1997)로

보았으며, 각각의 과정기술에 대해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 관찰하기는 모든 탐구의 기초이며, 단순히 어떤 것을 쳐다보는 것이 아니라, 목적 지향적으로 무엇인가를 발견하고자 다양한 감각을 활용하여 보는 것을 말한다(황의명 · 조형숙, 2004). 관찰하기 과정에는 사물을 주의 집중하여 감상하기, 하나 이상의 감각 사용하기, 모든 적절한 감각 이용하기, 특성을 정확하게 묘사하기, 도구 사용하기 등이 포함 된다(Martin, 1997). 식물재배하기와 요리 활동과정에서의 관찰하기는 비교, 측정, 실험, 예측, 추론의 탐구조사의 성과를 결정지으며 식물성장의 변화와 식물성장을 위한 전 과정의 기초가 되며 요리재료의 수확과 손질, 조리의 전 과정에서 필요한 탐구과정 기술이다.

둘째, 분류하기는 관찰을 통해서 얻어진 사물에 대한 정보를 일정한 기준(크기, 모양, 색, 성질 등)에 따라 유사점과 차이점을 비교하는 과정이다. 각 식물의 모양, 색, 크기, 서식지등 여러 가지 특징에 따라 분류하고 비교할 수 있다. 요리재료의 다양한 색, 크기, 형태, 수, 양, 부피, 무게 등을 비교 해 볼 수 있으며 한 가지 속성 또는 여러 가지 속성으로 분류할 수 있다(정연희, 2003).

셋째, 측정하기는 사물의 길이, 무게, 부피 등을 수량화 하는 과정이다. 측정도구인 표준화된 자나, 저울을 사용해서 수와 단위로 표시하는 방법과 임의의 기준으로 측정하는 방법이 있다(황의명 · 조형숙 2004). 재배하는 식물의 성장을 측정한다든지, 식물의 길이와 무게를 측정 해 볼 수 있다. 요리활동은 측정기술을 발전시킬 수 있는 최적의 수단으로 사용될 수 있는데(정연희, 2003), 요리에서 활용되는 계량컵이나 계량스푼, 저울 등의 도구를 이용해서 부피나 양의 측량을 할 수 있고, 요리에 사용되는 물의 온도나 요리 경과시간을 측정 해 볼 수 있다.

넷째, 예측하기는 현재 알고 있는 지식이나 관찰을 토대로 관찰할 수 없는 상황을 미리 짐작하고 앞으로 일어날 것을 미리 예상하는 과정이다. 유아의 사전경험을 토대로 식물성장의 변화와 날씨변화에 대한 예측을 할 수 있다. 땅 속의 감자는 몇 개 들어있을까? 와 같은 단순한 예측에서부터 성장조건에 변화를 주었

을 때와 같이 가설과 실험에 따른 예측을 경험해 볼 수 있다. 조리 전의 예측하기 질문에 따라 결과를 조리 후의 변화를 통해 즉각적으로 확인할 수 있어 유아들의 흥미를 지속하고 유지시키는데 도움이 된다.

다섯째, 토의 하기는 자신의 생각을 다른 사람에게 알리는 언어·비언어적인 행동으로 사물을 정확하게 묘사하기, 생각을 주고받기, 타인에게 사물 설명하기, 정보 교환하기, 질문하기, 조사완료 후 자료 해석하기, 결과를 타인이 이해할 수 있도록 하기 등이다(Martin, 1997). 식물의 재배과정과 요리과정에서 이루어지는 관찰, 분류, 측정, 예측, 추론 등의 과학적 탐구활동 진행 중에 자신의 생각과 타인의 생각을 공유하며 자신의 생각을 다른 유아들에게 표현하고 이해시키는 과정이다.

## 5. 선행연구

텃밭 가꾸기와 요리활동을 연계한 연구를 살펴보니 텃밭 가꾸기에 대한 연구와 요리활동에 대한 연구가 별도의 주제로 다루어졌고 요리활동과 텃밭 가꾸기를 연계한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

최근 자연에서 이루어 질 수 있는 유아를 위한 교육활동 연구의 증가 추세와 함께 유아를 대상으로 하는 텃밭 가꾸기에 관한 연구는 유아의 환경친화태도와 유아의 사회성발달과 관련되어 조금씩 시도되고 있는 것에 반해 초등교육에서는 교내의 교재원을 중심으로 자연 실과 교과목과 관련되어 식물 재배하기에 관한 연구가 다양하게 이루어지고 있었다. 따라서 이와 관련된 연구를 중심으로 살펴보기로 한다.

만 4세, 5세 유아를 대상으로 황인숙(2004)은 유아교육기관에서 생태적 접근에 의한 텃밭 가꾸기를 실시한 집단과 일반 주제와 연관된 환경활동을 실시한

통제집단간의 비교에서 텃밭 가꾸기를 실시한 실험집단의 환경친화적 태도점수가 더 높게 나타났다고 하였다.

자연 관찰물의 지속적인 사육과 재배활동이 아동의 E. Q발달에 미치는 영향을 알아 본 신철재(1999)의 연구에서는 교실에서의 재배활동이 스트레스 저항력과 마음의 유쾌함, 타인에 대한 공감력에서 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

이옥순(1999)은 식물재배활동을 통하여 자연현상에 대한 호기심을 갖게 되고 탐구방법을 습득함으로써 탐구적 태도를 갖게 되었다고 하였다.

식물 재배 학습을 통해 농업에 대한 중요성과 심성에 미치는 영향에 대해 연구한 이몽구(2001)는 아동이 식물 재배활동을 통해 농업의 중요성을 인식하게 되었고, 식물과 인간과의 관계에 대하여 이해하게 되었으며 마음이 순화되는 긍정적인 결과를 얻었다고 하였다.

식물 재배학습이 아동의 E. Q향상에 미치는 효과를 검증해 본 조성창(2004)의 연구에서는 식물 재배학습을 한 아동에게서 대인관계 기술과 자신의 감정 조절 그리고 통제 능력 향상에 효과가 있었다고 하였다.

환경교육의 한 형태로 교실 내 식물 가꾸기 프로그램을 구안하여 적용한 윤주연(2004)은 연구결과 식물 가꾸기 프로그램에 참여한 집단이 참여하지 않은 집단에 비해 환경 태도의 측면에서 긍정적인 변화를 나타냈으며 특히 환경오염, 에너지, 수자원, 재활용, 동물보호의 영역에서 유의미한 차이를 나타냈다고 하였다.

지금까지 살펴본 바와 같이 식물 재배활동은 아동이 기초적인 식물재배시기, 방법, 과정의 지식을 알 수 있는 기능적인 측면과 관찰을 통한 탐구력 함양, 그리고 생명을 이해하고 식물을 소중히 하는 마음과 함께 정서함양에 관한 것과 환경 친화 태도와 관련된 연구로 이루어졌다.

유아의 요리 활동과 관련되어 지금까지 이루어진 요리활동 연구는 요리활동과 유아의 개념발달, 언어발달, 신체발달, 사회성발달, 식습관 형성과의 관련성을 살펴보는 연구(정순자, 1986; 강앵, 1993; 조진숙, 1998; 김지영, 정은실, 1999; 정경

자, 2001; 손자옥, 2002; 임민숙, 박은경, 김주민, 2003; 김자현, 2005)로 다양하게 이루어졌다. 이러한 요리활동 연구들 중에서 본 연구와 관련성이 있는 과학개념 발달과 관련된 선행연구를 중심으로 살펴보기로 하겠다.

김혜실(1984)은 요리활동이 유아의 개념발달에 미치는 영향과 유아의 요리유형을 연구하였다. 연구결과, 요리활동을 실시한 실험집단이 통제집단보다 단원학습의 하위요인인 크기, 온도, 비슷한 것과 다른 것 구별기능, 시각적 이해력, 색깔, 무게, 미각과 후각, 신체적 협응력, 모양개념에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 또한 요리유형에 따른 유아의 반응을 분석한 결과는 유아가 자주 먹는 음식과 다양한 재료를 사용하는 음식, 요리과정에서 많은 변화를 관찰 할 수 있는 유형의 요리활동에서 흥미 있는 반응을 나타냈다고 했다.

유아 요리활동의 열에너지 및 변화개념의 형성에 미치는 영향을 연구한 정순자(1986)는 요리활동의 유아과학개념발달에 미치는 효과와 좋아하는 음식을 분석하였다. 연구결과, 실험집단의 유아는 과학적 개념인 열에너지와 변화개념 발달에 효과적인 영향을 나타내어 요리활동이 과학 개념발달에 효과적이라고 하였다.

요리활동이 과학의 기초개념인 크기, 모양, 색깔, 촉감, 맛과 같은 다양한 속성을 이해하는데 어떠한 영향을 끼치는지 알아보고자 한 조진숙(1998)은 만 5세 유아 남, 여 48명을 대상으로 8주 동안 8회의 요리활동을 실시하였다. 연구결과, 요리활동은 유아가 학습해야 할 중요한 과학개념을 많이 포함하고 있는 유익한 활동이라고 하였다. 요리활동은 유아의 기초과학개념인 크기, 모양, 색깔, 촉감, 맛을 향상시키는데 효율적인 지도방법이라고 밝히고 있었다.

만 4세 유아 2명과 만5세 유아 3명을 대상으로 약 4주에 걸쳐서 6가지 요리활동을 실시하면서 요리활동에 대한 유아의 흥미와 참여 정도 그리고 유아들이 어떤 개념을 학습하는가에 대해 알아본 손자옥(2002)은 유아들이 읽기와 쓰기에 관심을 갖고 활발한 자기표현과 언어적 상호작용을 보였으며, 시간 개념, 수세기, 양에 대한 측정, 부분과 전체의 개념, 물질의 변화, 관찰, 예측, 힘 등을 경험하

면서 과학적인 사고를 할 수 있도록 돕고 있었다고 하였다.

김자현(2005)은 유아와의 요리활동에서 교사의 탐구-발견중심의 질문을 통한 요리활동을 경험한 유아가 탐구-발견중심의 질문을 경험하지 않은 유아보다도 과학 탐구과정기술과 문제해결력발달 증진에 더욱 효과적이었다고 보고하였다.

이상과 같이 유아의 요리활동은 과학 개념 발달에 긍정적인 영향을 미치는 교육적 가치가 높은 것으로 나타나고 있었다. 이를 종합해 볼 때 각각의 식물재배와 요리활동에 대한 연구는 유아의 탐구, 표현생활 등과 관련성을 갖고 연구될 수 있다. 그러나 텃밭 가꾸기를 한 후 이루어질 수 있는 요리 활동과 연계한 연구는 거의 이루어지지 않고 있었다. 따라서 구체적이고 능동적인 유아의 참여에 의해 이루어지는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력과 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보고자 한다

### Ⅲ . 연구방법

#### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 경기도 고양시에 소재한 D유치원과 경기도 김포시에 소재한 J유치원에 재원중인 만 5세 유아 45명(남아 26명, 여아 19명)을 대상으로 하였다. 두 유치원 중 D유치원에 재원중인 유아 22명은 실험집단으로 선정하고, J유치원에 재원중인 유아 23명은 통제집단으로 선정하였다. 실험집단과 통제집단이 거주하고 있는 두 지역 유아들은 주로 아파트에 거주하는 유아가 많고 주변 가까운 곳에 자연환경을 접할 수 있다는 지역적 특성이 유사하다. 대상 유아의 연령분포는 표 1과 같다.

<표 1> 유아의 평균 연령

집단	대상유아 수	평균연령
실험 집단	22	68.33개월
통제 집단	23	68.36개월

표 1에 나타나 있듯이 실험집단과 비교집단 유아의 사전검사(2005년 4월) 당시의 평균 월령은 68.33과 66.36으로 거의 비슷하여 두 집단간의 연령에 대한 차이는 거의 없었다.

## 2. 연구도구

### 1) 유아의 환경친화적 태도 검사

본 연구에서 환경친화적 태도를 측정하기 위하여 사용된 유아의 환경친화적 태도 검사는 Musser와 Diamond(1999)가 제작(The Children's Attitudes Toward the Environment Scale—Preschool version, CATES—PV)하고, 허윤정(2001)이 번안·수정한 것을 사용하였다.

환경친화적 태도의 검사문항은 자연친화적 태도(11문항)와 환경 보전 태도(7문항)로서 총 18문항으로 구성되어 있다. 이 중 환경보전 태도를 알아보는 7문항 내용은 자연 보호 및 자원절약과 관련된 질문으로 구성되어 있고, 자연 친화적 태도를 알아보는 11문항내용은 동물·식물에 대한 관심과 사랑, 자연환경에 대한 선호, 생명에 대한 존중의식 등의 내용으로 구성되어 있다.

검사 도구는 각 항목의 구두 질문과 함께 A4(297×210cm)크기의 칼라그림으로 제시하였으며, 질문내용에 해당하는 그림이 함께 제시되었으며 그림 자료는 검사 대상에 따라 여아가 행동의 주체로 묘사된 여아용과 남아가 행동의 주체로 묘사된 남아용으로 구분하여 제시하였다(부록4 그림 참조).

검사 방법은 환경에 대한 긍정적인 태도와 부정적인 태도를 보이는 그림을 제시하고 설명한 후, 유아가 자신과 유사한 그림을 선택하도록 한다. 이때 긍정적인 태도를 보이는 것으로 묘사된 그림과 자신이 비슷하다고 응답한 유아가 큰 원을 선택하면 4점이며, 작은 원을 선택하면 3점이 되고, 부정적 태도를 보이는 것으로 묘사된 그림을 응답한 유아가 작은 원을 선택하면 2점, 큰 원을 선택하면 1점으로 채점 하였다. 따라서 검사의 평가기준은 Likert 평정척도 4점 척도로서 총점의 범위는 18점-72점이 되며 채점된 점수의 합이 유아의 환경친화적 태도의 점수이다.

## 2) 유아의 과학적 탐구능력 검사

본 연구에서 유아의 과학적 탐구능력도를 알아보기 위해서 Martin(1997)의 관찰 체크리스트인 과학적 탐구능력평가 척도를 기초로 하여 이경민(2000), 서윤희(2003)가 제작한 것을 수정·보완하여 사용하였다. 과학적 탐구능력 검사는 예측하기, 관찰하기, 분류하기, 측정하기, 토의하기의 다섯 가지 요소로 구성되었으며, 하위요소별 평가내용은 표 2와 같다. 각 탐구능력 구성 요소별 활동을 유아 1명에게 개별적으로 제시한 후, 유아가 직접 활동 하는 것을 보고 각 평가 준거에 따른 수준을 분석하였으며 채점은 각 구성요소마다 5개 유형으로 제시된 평가준거에 기초하여 유아의 반응을 판단하고 평정하였다(부록1과 부록2 참조).

Likert 평정척도 5점 척도로서 탐구능력요소 항목별 최고 5점, 최저1점을 부여하였다.

<표 2> 과학적 탐구능력 하위요소와 평가내용

탐구능력요소	검사활동 제시방법	평가 내용	활동자료
예측하기	비밀주머니에 여러 가지 물체를 넣은 후, 무엇이 들어 있는지 감각기관을 이용하여 예측한 내용과 그 이유를 설명하게 한다.	여러 가지 감각을 통해 이미 알고 있는 정보, 지식, 경험을 연결해서 예측하는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비밀 양말(사전), 비밀 가방(사후)</li> <li>· 딱딱한 것, 부드러운 것, 긴 것, 짧은 것, 둥근 것, 네모난 것, 큰 것, 작은 것의 특징이 나타나는 여러 가지 물체 (구슬, 돌보기, 나무블록, 분홍리본 끈, 동전, 분홍지우개, 분홍색연필, 클립)</li> <li>· 비밀상자</li> <li>· 손으로 만져 보아 구별되는 특징이 나타나는 물체 (손수건, 인형, 사과, 탁구공, 볼펜, 자석)</li> </ul>
관찰하기	비밀 주머니에 들어 있었던 여러 가지 물체의 특징에 대해 유아가 오 감각을 이용하여 관찰한 것을 말해보도록 한다.	여러 가지 사물을 주의 깊게 관찰하며 물체의 특징을 파악하려고 하는가?	
분류하기	제시되는 여러 가지 물체들을 어떤 특정한 준거를 사용하면서 유사점과 차이점에 따라 분류해 보도록 한다.	여러 가지 물체의 한 가지 또는 두 가지 속성에 따라 분류하고 설명할 수 있는가?	
측정하기	어떠한 물체를 사용하거나 기준을 정해 측량해 보도록 한다.	적절한 측정기술과 도구를 사용하여 측정하는가?	
토의하기	탐구과정에서 서로의 생각을 주고받으면서 사물을 설명하거나 그 특징을 이야기하도록 한다.	자신이 생각하고 있는 아이디어를 말로 표현하고 다른 유아의 이야기를 주의 깊게 들으며 참여하는가?	

### 3. 연구절차

본 연구는 예비검사, 사전검사, 실험처치, 사후검사 순으로 진행되었다.

#### 1) 텃밭 가꾸기 활동의 재배 작물선정

본 연구의 요리 활동을 위한 텃밭 가꾸기 재배식물은 다음의 표 3과 같다. 재배 작물선정은 선생님들이 직접 쓴 텃밭 가꾸기 프로그램(임재택 외, 2002)을 토대로 선정하였다. 선정하여 재배한 식물은 다음 표 3과 같다.

<표 3> 텃밭 가꾸기 활동의 재배식물

실내에서 재배한 식물	실외에서 재배한 식물
브로콜리, 적케일, 무순, 유채의 싹, 콩나물	시금치, 부추, 근대, 상추, 아욱, 고추, 감자, 강낭콩, 싹갓

유치원 실내에서의 수경재배와 실외의 텃밭을 이용해 총 14종을 재배하였다. 그러나 식물의 성장 상태가 좋지 않아 수확을 하지 못한 고추, 근대가 제외되어 총 12종의 재배식물을 활용해 요리활동을 실시하였다.

#### 2) 예비검사

본 연구에 들어가기 전에 환경 친화적 태도와 과학적 탐구능력 검사도구의 문항, 소요시간, 자료 제시방법의 적절성과 문제점을 파악하고 예상되는 유아의 반응을 미리 알아보기 위하여 2005년 4월 4일과 6일 서울시 소재 S유치원의 만 5세 남아 4명, 여아 4명을 대상으로 예비검사를 실시하였다. 예비검사를 토대로

자료 제시방법과 어휘사용에 대한 두 검사도구의 수준을 수정하고 보완하였다. 검사는 연구자와 유아교육학을 전공하고 있는 대학원생 1인에 의해 실시되었으며, 사전검사 전에 예비검사 결과를 고려하여 충분한 협의를 거쳐 질문내용과 검사방법을 숙지하였다. 검사자간 신뢰도를 알아본 결과, 환경 친화적 태도검사와 과학적 탐구능력 검사에서 각각  $r=.87$ ,  $r=.89$  으로 나타났다.

### 3) 사전검사

실험하기에 앞서 실험집단과 통제집단 간의 환경 친화적 태도와 과학적 탐구 능력에 대한 태도에 차이가 있는지 알아보기 위하여 2005년 4월 7일부터 4월 13일에 걸쳐 사전검사를 실시하였다. 오전 일과 시간 동안에 개인별 면접 형식으로 유치원 빈 교실을 이용하여 검사가 실시되었다. 검사자는 유아와의 라포 형성을 위하여 검사에 들어가기 전에 간단한 자기소개와 인사를 나눈 후, 검사를 시작하였다. 두 검사 도중 유아가 질문에 대한 반응을 보이지 않는 경우 문항에 대한 반복 설명과 활동방법 소개를 하였으며, 제시되는 내용에 대해 생각할 시간을 충분히 주도록 하였다.

### 4) 예비실험 연구

본 실험 요리활동에 들어가기 전에 선정한 요리활동 중 3가지 주제 활동을 동일한 연령의 유아 6명과 함께 요리활동을 적용해 보았다. 시간의 배분과 재료의 사전 준비, 요리과정에 있어서의 요리 진행순서와 역할분담, 시간 안배, 안전한 조리도구의 선택에 대해 수정을 한 후, 본 실험연구에 적용했다. 요리에 대한 안전과 주의할 점, 요리 순서 등에 대해서는 자유선택 활동 시간 전에 이야기나누기를 진행해서 유아들의 요리활동에 대한 집중과 참여를 높일 수 있도록 했다.

## 5) 본 실험

### (1) 실험기간

본 연구에서 실험집단은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 실시하기 위하여 2005년 4월 14일부터 6월 30일까지 식물 재배활동을 하였다. 텃밭 가꾸기 활동이 진행되면서 식물의 수확이 이루어지는 동안 매주 1-2회씩 총 20회의 참여 관찰과 2005년 5월 24일부터 7월 1일까지 실험집단을 대상으로 6주 동안 매주 1-2회씩 총 10회의 요리활동을 실시하였다.

### (2) 실험처치



<그림1> 유치원 텃밭 위치

<그림2> 실외 놀이장 텃밭 전경

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 기관의 실내·외의 공간을 이용하여 진행되었다. 실외 놀이장의 텃밭과 빈 공간에 조성한 화분을 이용한 9종류의 식물재배하기와 실내의 교실에서 5종류의 수경재배를 실시하였다. 실외에서 이루어지는 텃밭 가꾸기는 실외놀이 시간을 이용해서 7-8명의 소집단 활동으로 이루어졌으며, 교실에서의 수경재배는 주로 자유선택활동시간에 이루어졌다. 재배식물의 수

확시기에 맞추어 이루어진 요리활동은 자유선택활동시간을 이용해서 실험 대상 유아 22명을 7-8명씩 3그룹으로 나누어 실시하였다. 요리활동 시간은 1그룹 당 20분-30분 정도 소요되었고, 각 재배 식물을 활용한 요리활동은 총 60-90분에 걸쳐 진행되었다. 요리활동은 본 연구자와 함께 각 요리활동의 디지털 촬영과 요리 과정의 진행을 도와주기 위한 연구 보조자1인에 의해 이루어졌다.

### (3) 텃밭 재배식물의 관리

본 연구에서는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 실시하기 위하여 기관의 실내·외에서 재배하기에 적합한 여러 가지 채소를 선정하여 재배하였다. 그 재배 채소의 성장에 필요한 관리방법은 다음 표 4와 같다.

<표 4> 텃밭 재배식물의 관리방법

채소명	과종 시기와 방법	이랑 만들기와 거름주기	재배하기	수확하기
시금치	4월중에 과종하며 씨앗은 24시간 물에 담구었다가 호미로 줄긋듯이 그어 줄뿌림을 하며 씨가 흩으로 살짝 덮히게 한다.	씨앗심기 1주일 전에 주며 퇴비와 인산질 비료로 밑거름을 주고 밑거름을 충분히 주었다면 윗거름은 주지 않아도 된다.	물주기는 땅이 깊이 스며들 정도로 충분한 양을 주며 싹튼지 2주일쯤 되어 큰 것부터 솥아 내면 된다.	과종 후 수확까지의 기간은 계절에 따라 다르지만 40일 정도면 수확이 가능하다.
쑥갓	4월-5월 중 과종하며 호미로 줄을 그은 다음 20cm간격으로 줄뿌림을 한다.	둔덕과 고랑을 만드는데 심은 식물에 따라 다소 차이가 있지만 둔덕은 30cm, 이랑은 20cm 정도 폭으로 둔덕 높이는 20-30cm 정도로 만든다.	싹이 올라와 본 잎이 1-2장 일때 2-3cm간격으로 솥아준다.	올라오는 대로 조금씩 밑에서부터 순을 잘라 먹을 수 있다.
상추	씨앗을 심을 경우 흩어뿌리기를 하며 모종 간격은 15cm정도로 하며 흩이 붙어있는 상태에서 잎이 흩에 닿지 않도록 심는다.	밑거름을 씨앗심기 1주일 전에 주며 상추는 그렇게 많은 거름을 필요로 하지 않으며 신문지나 비닐을 덮어두는 것이 좋다.	싹이 나고 본 잎이 1-2개 나왔을 때 5cm 간격으로 남기고 나머지를 솥아주고 본 잎이 3-4장 나오면 10cm간격으로 1포기씩 남기고 모두 솥아낸다.	과종 후, 40-50일 후 수확할 수 있게 되며 치마 상추의 경우 잎따기 수확을 하는데 본 잎이 8-10장가량 되면 아래부터 수확한다.

아욱	4월 중순경에 파종하며 씨앗의 생산년도를 확인하여 구입하며 파종후에는 종자두께의 2-3배 깊이로 흙을 덮어준다.	황토진흙 성분이 많으면 물 빠짐이 좋지 않다. 흙이 너무 딱딱하고 진흙성분이 많으면 모래나 연탄재 부순 것을 보강함.	생육 상태를 보면서 밀생된 곳에서 잎 모양이 기형으로 생긴 것, 너무 웃자란 것, 병충해 입은 것을 먼저 제거함.	장마 전에 수확하는 것이 좋으며 한해에 여러 번 파종해서 어린잎과 줄기를 수확한다.
부추	포기 사이를 20-30cm 간격으로 직파하고 고운 모래로 얇게 덮는다.	물 빠짐이 좋은 땅은 5줄 재배하며 부추는 비료가 부족하지 않도록 하며 퇴비를 많이 주도록 한다. 비료는 흙과 잘 섞이게 준다.	종자를 뿌린 후, 생육 초기에는 제초를 철저히 해 주는 것이 중요하다.	부추를 자르는 위치는 첫 수확은 지면에서 3-4cm정도 그 후에는 전에 수확할 때의 절단부 위보다 1-1.5cm정도 높게 한다.
강낭콩	밭에 뿌리는 씨앗은 보통 벚꽃이 필때쯤이며 약 40cm 간격으로 3알을 2cm 정도의 깊이로 심는다.	콩과 작물로 뿌리혹박테리아가 생기므로 비료를 적게 주어도 되나 인산 거름의 과가 크며 초기에 주는 것이 좋다.	위에서 새로 나오는 순을 다주면 위로 자라는 것을 막고 옆으로 가지를 치게 하여 열매를 많이 맺게 한다. 콩이 가지를 칠만큼 어느 정도 자랐을 때는 풀을 매고 복돋아주기 한다.	대략 씨를 뿌린 후 60여일 후 거둘 수 있다.
감자	씨감자는 씨눈이 많은 감자를 선택해서 감자 크기에 따라 2-3등분한다. 30cm 간격으로 자른 씨감자를 놓고 씨감자 사이에 거름을 한 주먹씩 놓는다.	웃거름을 줄때 식물이 가까이 주면 식물의 뿌리가 손상될 수도 있으니 있을 기준으로 잎보다 1-2cm 여유를 두고 구덩이를 판 후 퇴비를 땅에 묻는다.	감자잎이 무성해지기 전에 흙을 끌어 올려 주며 싹이 10cm 정도 자라면 굵고 튼튼한 싹 1-2개만 남기고 나머지 것은 따 버린다. 봉우리 따주기는 양분을 뿌리로 보내 감자알을 굵게 하는 효과가 있다.	수확은 6월 하순경부터 할 수 있으며 하지가 지나면 장마가 시작되므로 그 전에 수확하는 것이 좋으며 아래 잎이 2매정도 누렇게 될 때 가장 캐기 알맞은 때다.
콩나물 (수경재배)	콩을 물에 담가 불린 다음 시루에 벚짚이나 망을 깔고 그 위에 콩을 담아 어두운 곳에서 고온다습하게 하여 발아시킨다. 마르지 않도록 물을 자주 주고 5-7cm가량 자랐을 때 먹기가 좋다.			
브로컬리, 무순, 적케일, 유채의 싹	물 재배법으로 뿌리만 물에 잠기게 하여 물을 자주 공급해 주며 직사광선은 피한다.		고정시켜 기르는 것으로 항상 신선한	

**(4) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 목표 및 내용구성**

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 유아교육기관에서 유치원의 교육과정과 함께 통합하여 적용하도록 하였으며 다양한 자연현상과 환경에 대한 이해를 갖도록 하기 위한 교육목표와 내용 구성 원칙은 다음 표 5와 같다.

<표 5> ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교육 목표와 내용구성

목표	내용 구성
사람과 자연의 관계형성하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 식물은 공기, 물, 온도, 영양분을 필요로 한다.</li> <li>· 인간은 음식을 마련하기 위해서 식물을 활용한다.</li> <li>· 여러 가지 식물은 계절의 변화에 적응한다.</li> <li>· 자연생태계는 평형을 유지한다.</li> </ul>
사람뿐 만이 아니라 자연환경의 아름다움 인식과 환경보전하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주변 환경을 위한 보전 행동 실천 한다</li> <li>· 자연 현상에 대해 알아본다.</li> <li>· 사람마다 몸에 이로운 음식과 해로운 음식이 있다</li> <li>· 주변을 깨끗이 할 수 있다.</li> <li>· 음식물 쓰레기는 환경을 오염시킨다.</li> </ul>
자연의 모든 생명체를 소중하게 여기며 존중감 갖기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모든 생물에 대하여 관심을 갖는다.</li> <li>· 음식을 얻을 수 있는 방법에는 여러 가지가 있다.</li> <li>· 식물 기르기를 통해 긍정적인 정서를 기른다.</li> <li>· 생물들은 여러 가지 다른 먹이들을 먹는다.</li> <li>· 생물은 서로 의존하며 살아간다.</li> </ul>
일상생활의 문제해결을 위한 과학적 탐구능력 증진하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도구와 기계는 우리생활을 편리하게 해준다.</li> <li>· 물질의 변화과정을 관찰하고 비교한다.</li> <li>· 식물의 성장과정을 안다.</li> <li>· 물, 흙, 공기에 대해 알아본다.</li> <li>· 물체의 움직임을 관찰하고 관심을 갖는다.</li> </ul>

**(5) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교수-학습과정**

‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’ 실행하기 단계는 기관의 여건을 고려하여

유치원 실외 놀이장과 화분을 활용한 텃밭 공간 조성하기, 먹을거리 채소의 선정하기, 채소 재배하기, 수확하기, 채소 요리계획하기, 요리활동하기, 음식 먹기, 음식의 찌꺼기의 처리 순서로 진행되었다.

텃밭을 이용한 재배 식물의 성장이 잘 되도록 가꾸는 활동으로는 흙 고르기, 씨앗·모종심기, 잡초 뽑기, 거름주기, 물주기, 북돋아주기가 실시되었다. 재배식물을 수확한 후, 요리 계획하기 시간에는 수확한 채소로 만들어 먹을 수 있는 요리를 알아보고 요리방법을 소개한다. 요리활동의 재료와 도구의 특징을 관찰하고 재료변화를 예측해 보는 이야기 나누기가 이루어졌다. 요리 활동은 채소의 수확 시기에 따라 자유선택활동시간에 소그룹 형태로 운영되었으며 안전을 고려한 다양한 요리도구를 활용하여 총 10회의 활동이 전개되었다.

요리과정 중에는 자신이 먹어 본 요리경험을 이야기하기도 하고 요리전과 후의 변화과정에 대해 탐구한다. 요리 활동을 한 후, 음식을 먹으면서 새롭게 알게 된 사실이나 느낌, 활동의 결과를 서로 이야기 나누며 평가하는 시간을 가졌으며 음식을 먹고 난 후에는 음식물 쓰레기와 환경 보존과의 관련성을 살펴보고 실천하였다. 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동의 교수-학습과정의 단계는 다음의 표 6과 같다.

유치원의 실내·외에서 유아들과 함께 재배하기가 용이하면서 요리재료로 활용할 수 있는 채소의 씨앗과 모종을 심었다. 식물재배하기와 관련하여 씨앗관찰과 식물 성장에 관련된 탐구활동이 이루어졌으며, 주로 실외놀이 시간에 식물재배활동으로 물주기, 잡초 뽑기, 쉬어주기, 북주기가 실시되었다. 재배하는 과정과 요리활동과정에서 자연스럽게 식물 성장의 예측하기, 관찰하기, 분류하기, 측정하기, 의사소통하기 등이 이루어졌다. 요리활동 후, 만든 음식을 친구들과 나누어 먹고 음식물 쓰레기의 올바른 처리를 알아보고 실천하였다. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’ 과정의 실제 진행은 부록 5에 실었다.

<표 6> ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교수-학습과정

교수-학습과정의 전개 단계	교수 방법과 내용
식물의 선정과 재배를 위한 환경구성	유아들과 함께 재배하기에 적당한 식물을 선정하고 재배식물의 특징과 한살이, 식물 재배시 유의할 점, 지킬 일 등을 알아보고 재배환경을 구성한다.
식물 재배를 위한 교사의 예상 교육계획안 구안	각 식물에 대해서 수집한 자료와 정보 및 기타 자료의 식물 기르기에 관한 자료를 참고하여 예상교육 계획안을 수립한다.
식물 재배를 통한 탐구활동	각 식물의 성장과정과 성장에 필요한 환경 조건 등에 대해 알아보는 탐구활동과 함께 식물재배를 위한 가꾸기를 한다.
유아의 질문과 반응에 대한 탐구활동 전개	유아들이 관찰활동을 하면서 궁금해 한 질문이나 의점을 해결하는 탐구활동을 계획하고 전개하며 표상한다.
재배 식물을 활용한 요리활동 계획	재배식물의 활용에 대해 알아 보고, 어떠한 요리활동을 할 수 있는지 계획하고 준비한다.
요리활동의 전개	요리활동에 참여하며 요리 과정 중에 나타나는 요리 재료의 변화과정과 실생활과의 관련성을 알아본다.
만든 음식 먹기 및 뒷정리	요리 전과 요리 후의 맛, 색깔, 모양, 느낌, 냄새 등의 변화에 대해 이야기 하고 각자 느낀 맛의 비교를 한다. 올바른 식습관을 갖도록 하며 환경보존과의 관련성을 갖고 실천한다.

(6) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교육내용

본 연구에서 실시한 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교육내용은 표 7과 같다.

<표 7> ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’ 교육내용

텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동	교육활동	과학적 탐구과정
텃밭식물과 실내 수경식물 재배하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 흙 고르기</li> <li>· 식물성장조건 알아보기</li> <li>· 씨앗 모종심기</li> <li>· 잡초 뽑기</li> <li>· 거름주기</li> <li>· 물주기</li> <li>· 복주기</li> <li>《관찰하기, 이야기 나누기, 공동작업, 실험하기》</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재배 식물의 성장관찰하기</li> <li>· 재배식물의 특징 비교하기</li> <li>· 성장 조건에 따른 변화 예측하기</li> <li>· 식물성장에 따른 변화 측정하기</li> <li>· 의사소통하기</li> </ul>
요리 활동 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재배 식물 수확하기</li> <li>· 재배 식물 다듬기 및 씻기</li> <li>· 요리도구 및 재료준비</li> <li>· 요리 시 주의할 점 및 요리 순서 알아보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요리 재료 손질과 요리재료 탐색 및 관찰하기</li> <li>· 요리재료의 유사점과 차이점에 따라 분류하기</li> </ul>
요리 활동 전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요리 재료의 조리</li> <li>· 요리순서 알아보기</li> <li>· 역할분담)</li> <li>· 열에너지에 의한 재료의 물리·화학적 변화 과정관찰</li> <li>· 요리음식의 색, 냄새변화 느끼기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요리재료의 물리적, 화학적 변화 관찰하기</li> <li>· 요리재료의 맛, 모양, 색, 무게, 크기의 변화 비교하기</li> <li>· 요리재료의 변화 예측하기</li> <li>· 요리재료의 무게, 양, 길이, 크기, 시간, 부피, 온도 측정하기</li> </ul>
요리 활동 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요리과정 중의 느낀 점과 어려웠던 점 이야기나누기</li> <li>· 요리음식 먹기</li> <li>· 남은 음식물과 요리기구 뒷정리</li> <li>· 음식물 쓰레기 분류 및 처리(텃밭 거름으로 활용하기)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의사소통 및 토의하기</li> </ul>

(7) 텃밭 가꾸기 재배 식물을 활용한 요리활동 방법

유아들과 함께 직접 재배한 식물 중에서 수확에 성공한 부추, 아욱, 시금치, 상추, 쪽갓, 감자, 무순, 브로컬리 싹, 콩나물, 강낭콩으로 총 10종을 요리재료로 활용하였다. 유아교육 전문가, 요리 연구가와 서로 협의하고 일상적인 식생활에서 쉽게 접할 수 있는 채소를 활용한 요리 주제선정(오영희, 2002; 여성자신, 2003) 과 유아 발달 수준에 맞는 조리 방법을 이용하여 총 10회의 요리활동을 선정하고 적용하였다. 유아의 안전성이 고려되고 복잡하지 않으며 시간이 오래 걸리지 않는 조리법을 선택하였다.

텃밭 가꾸기 재배식물을 이용한 요리활동 방법은 다음 표 8과 같다.

<표 8> 텃밭 가꾸기 재배식물을 활용한 요리활동 방법

요리 순서	재배 식물명	요리명 (재료와도구)	활동방법
1	적채 · 무순 싹 브로컬리싹	무순 · 브로컬리 볶음밥 (무순, 밥, 버터, 김, 당근, 후라이팬)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 무순· 브로컬리 비교하기 (모양, 색, 냄새 등)</li> <li>· 버터 후라이팬에 녹이기</li> <li>· 밥과 당근을 볶기.</li> <li>· 무순 브로컬리 넣기</li> <li>· 접시에 담기</li> <li>· 요리 후 시식하기</li> </ul>
2	시금치	삼색 수제비 (시금치, 당근, 밀가루, 파, 양파, 소금, 믹서, 여과지)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시금치와 당근 비교하기 (모양, 색, 냄새, 질감 등)</li> <li>· 시금치와 당근 즙내기</li> <li>· 밀가루와 야채즙 섞어 반죽하기</li> <li>· 멸치 우린 물에 반죽 뜯어 넣기</li> <li>· 반죽 밀가루 끓이기 전·후의 상태 변화 비교하기</li> <li>· 그릇에 담기</li> </ul>
3	상추	상추 샐러드 (상추, 오이, 메추리알, 들깨, 설탕, 소금)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상추 씻어 손으로 자르기</li> <li>· 오이 썰기</li> <li>· 메추리알 삶기</li> <li>· 들깨와 참깨 비교하기 (냄새, 색, 모양)</li> <li>· 들깨 소스 만들기</li> <li>· 준비된 상추에 소스 넣기</li> <li>· 소스와 야채 섞기 전·후의 상태비교하기</li> <li>· 접시에 담기</li> </ul>

4	시금치	김밥 (시금치, 밥, 당근, 계란, 깨소금, 참기름, 우엉)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재료이름과 특징 알아보기</li> <li>· 시금치 비교하기(시금치 데치기 전·후의 상태비교하기)</li> <li>· 준비된 밥에 재료를 하나씩 넣고 싸기</li> <li>· 만든 김밥 모양 비교·관찰하기.</li> <li>· 김밥 썰어 접시에 담기</li> </ul>
5	콩나물	콩나물 국 (콩나물, 파, 투명 냄비, 물, 소금)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 준비된 콩나물의 길이비교하기</li> <li>· 적당량의 물 끓이기(상태 변화관찰)</li> <li>· 콩나물 끓는 물에 넣기</li> <li>· 소금으로 간 맞추기(물과 소금물의 농도 비교하기)</li> <li>· 파 썰기</li> <li>· 끓은 후 그릇에 담기</li> </ul>
6	부추	부추전 (부추, 당근, 양파, 후라이팬, 뒤집개 국자, 올리브유)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 부추 다듬기와 자르기</li> <li>· 당근과 양파 강판에 갈기</li> <li>· 밀가루와 반죽하여 섞기</li> <li>· 후라이팬에 익히기</li> <li>· 접시에 담기</li> </ul>
7	아욱	아욱 된장국 (아욱, 된장, 새우, 파, 투명 냄비)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아욱 씻기</li> <li>· 손으로 아욱 으깨기</li> <li>· 물에 된장 풀기</li> <li>· 새우 넣어 끓이기</li> <li>· 으깬 아욱 넣고 끓이기</li> <li>· 그릇에 담기</li> </ul>
8	쭈갓	쭈갓 · 두부 깨무침 (쭈갓, 소금, 깨, 투명 냄비, 면보, 큰그릇)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 쭈갓 다듬기</li> <li>· 끓는 물에 넣고 살짝 데치기</li> <li>· 데친 쭈갓과 두부 물기 제거하기</li> <li>· 두부의 무게 비교하기</li> <li>· 쭈갓과 으깬 두부에 소금과 깨소금 넣어 무쳐 맛 비교하기</li> <li>· 접시에 담기</li> </ul>
9	감자	감자전 (감자, 강판, 실파, 당근, 셀러드유)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 껍질 깎 감자 강판에 갈기</li> <li>· 실파 썰기</li> <li>· 간 감자의 변화관찰하기</li> <li>· 감자물 따로 분리하기(녹말 만들기)</li> <li>· 감자 건더기와 실파 섞기</li> <li>· 소금으로 간 맞추기</li> <li>· 후라이팬에 익히기</li> <li>· 접시에 담기</li> </ul>
10	강낭콩	강낭콩 · 알감자떡 (강낭콩, 작은 감자, 투명냄비, 건질체, 절구, 설탕)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 강낭콩과 감자 크기 비교하기</li> <li>· 껍질 깎 감자 삶기</li> <li>· 익은 감자와 강낭콩 절구에 빻기</li> <li>· 빻은 감자와 강낭콩 동그랗게 빻기</li> <li>· 접시에 담기</li> </ul>

## (8) 요리 순서도 제작

요리 순서도를 구체적이고 실제적인 모형으로 제시하고자 요리 과정을 사진으로 제작해서 요리방법 내용과 순서를 함께 제시하였다.

## (9) 텃밭 재배식물을 활용한 요리활동의 실제

본 연구의 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 텃밭 재배식물을 활용한 요리활동의 실제는 다음 표 9와 같다.

## 6) 통제집단의 환경 및 과학교육 활동 예시

통제집단의 경우 일반 생활주제를 중심으로 한 환경 및 과학 관련활동으로는 봄 단원의 생활주제에 맞추어 각 유아는 자기 화분에 씨앗심기를 하였다. 그리고 유치원 주변의 텃밭에는 가을에 수확할 수 있는 고구마를 파종 하였으나 지속적인 식물의 성장을 위한 식물 재배활동은 실시하지 않았고, 이와 관련된 요리활동도 실시하지 않았다. 통제 집단에서 실시된 일반생활주제와 관련된 환경 및 과학 교육활동 내용은 다음 표 10과 같다.

## 7) 사후검사

본 연구의 두 집단 사후검사는 7월 7일부터 7월 12일에 걸쳐 사전검사를 실시했던 보조 연구자 1인과 함께 실시하였다. 검사방법은 사전검사와 동일한 방법으로 실시하였으나 다만, 과학적 탐구능력 도구를 이용한 사후검사의 경우에는 사전검사의 영향을 배제하기 위해서 비밀양말 대신 천으로 만든 가방 속에 활동 자료를 넣어 제시하였다.

<표 9> 텃밭 재배식물을 활용한 요리활동의 실제

요리활동1	무순, 브로컬리 볶음밥		
실시일자	5월 24일	요리 소요시간	약 20분-30분
요리재료	무순, 브로컬리 싹, 버터, 당근, 피망, 계란지단, 소금, 볶은 깨, 밥		
요리도구	가스렌지, 프라이팬, 젓가락, 접시, 주걱		
과학적 탐구과정	재료 상태의 변화 관찰/ 모양, 맛, 촉감, 크기의 비교		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야채의 색, 크기, 냄새, 모양, 촉각, 크기의 차이를 비교할 수 있다.</li> <li>· 재료(버터)의 상태의 변화(고체, 액체)를 알 수 있다</li> <li>· 음식물 쓰레기 줄이는 방법을 알고 실천한다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다 자란 무순과 브로컬리 싹을 다듬고 씻는다.</li> <li>- 준비된 재료를 보고, 그 특성을 이야기 한다. (무순, 브로컬리 싹, 버터, 밥 냄새, 특징, 모양, 색 비교하기)</li> <li>- 준비된 재료와 도구를 가지고 어떤 요리를 할 수 있을지 예측 해 본다.</li> <li>- 요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 준비한 야채와 계란 지단을 플라스틱 칼을 이용해 작게 썰어 분류해서 담는다.</li> <li>- 뜨거운 프라이팬에 버터를 얹었을 때 상태가 왜 다른가?</li> <li>- 약한 불에 올려놓은 프라이팬 위에 버터를 올려놓으면 어떻게 될까? (버터를 이용한 고체와 액체의 변화성질 실험하기)</li> <li>- 버터가 녹으면 야채를 넣고 볶는다.</li> <li>- 야채가 익으면 밥을 넣고 함께 볶는다.</li> <li>- 모두 볶아지면 무순과 브로컬리 싹을 함께 넣어 섞는다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리전과 후의 각 재료의 냄새, 색, 촉감 등의 변화에 대해 이야기 한다</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 완성된 볶은 밥을 각자 덜어먹으며 맛을 비교한다. (무순과 브로컬리 싹의 맛 비교)</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 썩는 것과 썩지 않는 것을 알아보고 분류해서 버린다.</li> <li>- 음식물쓰레기 중에서 밭의 거름으로 사용할 야채찌꺼기를 모은다.</li> <li>- 음식을 먹은 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

<표 10> 통제집단의 환경 및 과학 관련 교육활동

활동 시기	생활 주제	활동명
4. 4 - 4. 29	봄이 왔어요.	· 병아리, 토끼 관찰 · 씨앗 심기 · 고구마 파종하기 · 식물의 성장 · 여러 가지 식물 · 식물과 빛
5. 2 - 5. 27	가족과 이웃	· 나를 비추어 주는 물건들 · 지문 · 여러 가지 감각 · 요술 상자 · 물건 무게 측정하기 · 주변 소리 듣기 · 비밀자석그림 · 우리 집에서 쓰는 기계
6. 7 - 7. 1	건강한 몸과 마음 동물	· 청진기로 들어 보세요 · 그림자밟기 놀이 · 깨끗이 씻으려면 · 동물의 집 · 여러 가지 나비 관찰 · 나는 자라요 · 우유의 변화관찰 · 병균이의 여행
- 7. 4	여름	· 색깔을 혼합해요 · 비누방울놀이 · 바다 생물 알아보기 · 햇빛이 만든 그림

#### 4. 자료 분석

본 연구는 텃밭 가꾸기를 연계한 요리활동이 유아의 과학적 탐구력과 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 먼저 실험집단과 통제집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차를 구하였다. 이를 토대로 사전검사점수를 공변량으로 하는 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였으며 자료의 통계처리는 SAS (Statistical Analysis System) 프로그램을 사용하였다.

이와 함께 텃밭 식물 재배와 요리 활동에서 나타나는 유아들의 반응태도의 변화를 알아보기 위해 텃밭 가꾸기 활동이 이루어진 10주간 주2회씩 20회의 참여 관찰과 5주간 주 2회씩 총 10회의 요리활동이 진행되는 동안 비디오 디지털 촬영물, 현장 연구노트, 관찰 기록지에 전사한 내용을 토대로 유아의 과학 탐구능력의 발달과 환경친화태도의 발달의 변화내용을 질적으로 분석하였다.

## IV. 결과 및 해석

본 연구는 ‘텃밭 가꾸기를 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도 및 과학적 탐구능력에 미치는 영향을 알아보고, 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력에서 나타나는 태도의 변화가 어떠한지를 알아보고자 하였다. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도 및 과학적 탐구능력에 미치는 영향을 분석한 결과는 아래와 같다.

### 1. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 영향

표 11은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 11> 환경친화적 태도에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	59.36	4.304	59.22	6.769
사후 검사	66.50	4.522	60.09	7.410

표 11을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 59.36이고 통제집단의 경우 평균 59.22로 실험집단의 평균이 약간 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 66.50이고 통제 집단의 경우 평균 60.09로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화

태도에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 12> 환경친화적 태도에 대한 공변량 분석 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	703.793	703.793	31.66***
집단	1	600.631	600.631	27.02***
오차	42	933.533	22.227	
전체	44	2255.244		

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

표 12를 보면 실험집단과 통제집단의 환경친화태도 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 ( $F=31.66, p < .001$ ). 그러므로 사전 검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다. 따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=27.02, p < .001$ ).

이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기를 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 환경친화 태도가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, 텃밭 가꾸기를 통한 요리활동이 유아의 환경친화적 태도발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

### 1) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 자연친화 태도에 미치는 영향

표 13은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 자연친화 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 13> 자연친화 태도에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	35.50	3.113	36.04	4.920
사후 검사	40.95	3.031	37.96	4.734

표 13을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 35.50이고 통제집단의 경우 평균 36.04로 통제집단의 평균이 약간 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 40.95이고 통제집단의 경우 평균 37.96으로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 자연친화 태도에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 14> 자연친화 태도에 대한 공변량 분석 결과

Source	<i>DF</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
공변인(량)	1	255.222	255.222	24.89***
집단	1	316.573	316.573	30.87***
오차	42	430.689	10.255	
전체	44	996.800		

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

표 14를 보면 실험집단과 통제집단의 자연친화 태도 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 ( $F=24.89, p < .001$ ). 그러므로 사전검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을

알 수 있다.

따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=30.87, p<.001$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 자연친화 태도가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 자연친화 태도 발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

## 2) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 환경보전 태도에 미치는 영향

표 15는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경보전 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 15> 환경보전 태도에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	M	SD	M	SD
사전 검사	23.86	1.935	23.17	2.424
사후 검사	25.55	2.324	23.13	3.348

표 15를 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 23.86이고 통제집단의 경우 평균 23.17로 실험집단의 평균이 약간 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 25.55이고 통제집단의 경우 평균 23.13로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경보전태도에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변

량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 16> 환경보전태도에 대한 공변량

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	70.558	70.558	10.24**
집단	1	44.430	44.430	6.45*
오차	42	289.505	6.893	
전체	44	425.644		

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

표 16을 보면 실험집단과 통제집단의 환경보전태도 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 ( $F=10.24$ ,  $p < .01$ ). 그러므로 사전 검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다.

따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=6.45$ ,  $p < .05$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 환경보전태도가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경보전 태도 발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

## 2. ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향

표 17은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향을 알아보기 위해 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 실험 집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 17> 과학적 탐구능력에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	2.64	0.622	2.47	0.571
사후 검사	3.66	0.586	2.67	0.611

표 17을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 2.64이고 통제집단의 경우 평균 2.47로 나타났다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 3.66이고 통제 집단의 경우 평균 2.67로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 18> 과학적 탐구능력에 대한 공변량 분석결과

Source	<i>DF</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
공변인(량)	1	6.131	6.131	27.71***
집단	1	8.521	8.521	38.52***
오차	42	9.292	0.221	
전체	44	26.332		

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

표 18을 보면 실험집단과 통제집단의 과학 탐구능력발달 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다( $F=27.71, p<.001$ ). 그러므로 사전검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다. 따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=38.52, p<.001$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아들의 과학적 탐구능력발달이 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력 발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

### 1) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 예측하기에 미치는 영향

표 19는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 예측하기에 미치는 영향을 알아보기 위해 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 19> 예측하기에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	2.41	0.959	2.48	0.593
사후 검사	3.41	1.008	2.43	0.590

표 19를 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 2.41이고 통제집단의 경우 평균 2.48로 통제집단의 평균이 약간 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 3.41이고 통제집단의 경우 평균 2.43으로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 예측하기에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 20> 예측하기에 대한 공변량 분석 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	4.102	4.102	6.93*
집단	1	11.250	11.250	19***
오차	42	24.868	0.592	
전체	44	39.644		

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

표 20을 보면 실험집단과 통제집단의 예측하기 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다( $F=6.93$ ,  $p < .05$ ). 그러므로 사전검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다.

따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=19$ ,  $p < .001$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 예측하기가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 예측하기 발달에 큰 효과가 있다는 것을 의미한다.

## 2) '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 관찰하기에 미치는 영향

표 21은 '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 유아의 관찰하기에 미치는 영향을 알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 21> 관찰하기에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	2.45	1.184	1.91	0.515
사후 검사	3.82	1.181	2.13	0.626

표 21을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 2.45이고 통제집단의 경우 평균 1.91로 실험집단의 평균이 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 3.82이고 통제집단의 경우 평균 2.13으로 실험집단의 평균이 상당히 높았다.

이상의 결과를 토대로 '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'이 관찰하기에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 22> 관찰하기에 대한 공변량 분석 결과

Source	<i>DF</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
공변인(량)	1	16.434	16.434	32.18***
집단	1	17.868	17.868	34.99***
오차	42	21.447	0.511	
전체	44	69.911		

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

표 22를 보면 실험집단과 통제집단의 관찰하기 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 ( $F=32.18, p<.001$ ). 그러므로 사전검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다.

따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=34.99, p<.001$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 관찰하기가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 관찰하기 발달에 큰 효과가 있다는 것을 의미한다.

### 3) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 분류하기에 미치는 영향

표 23은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 분류하기에 미치는 영향을 알아보기 위해 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 23> 분류하기에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	3.41	1.141	2.78	1.313
사후 검사	4.32	0.780	2.96	1.331

표 23을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 3.41이고 통제집단의 경우 평균 2.78로 실험집단의 평균이 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균

4.32이고 통제집단의 경우 평균 2.96으로 실험집단의 평균이 상당히 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 분류하기에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공 변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 24> 분류하기에 대한 공변량 분석 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	2.178	2.178	1.85
집단	1	16.382	16.382	13.89***
오차	42	49.551	1.180	
전체	44	72.578		

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

표 24를 보면 실험집단과 통제집단의 분류하기 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 없었다( $F=1.85$ ). 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=13.89, p < .001$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 분류하기가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 분류하기 발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

#### 4) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 측정하기에 미치는 영향

표 25는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 측정하기에 미치는 영향을

알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 25> 측정하기에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	1.82	0.907	2.78	1.242
사후 검사	2.91	0.921	2.57	1.080

표 25를 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 1.82이고 통제집단의 경우 평균 2.78로 통제집단의 평균이 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균 2.91이고 통제 집단의 경우 평균 2.57로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 측정하기에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 26> 측정하기에 대한 공변량 분석 결과

Source	<i>DF</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
공변인(량)	1	16.959	16.959	26.87***
집단	1	7.546	7.546	11.95**
오차	42	26.512	0.631	
전체	44	44.800		

\*\*  $P < .01$  \*\*\* $p < .001$

표 26을 보면 실험집단과 통제집단의 측정하기 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후 검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 ( $F=26.87, p<.001$ ). 그러므로 사전 검사 점수가 사후검사 점수에 영향력이 있음을 알 수 있다.

따라서 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $F=11.95, p<.01$ ). 이러한 결과는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 경험한 유아의 측정하기가 경험하지 않은 유아들에 비해 향상되었음을 의미한다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 측정하기 발달에 효과가 있다는 것을 의미한다.

#### 5) ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 토의하기에 미치는 영향

표 27은 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 토의하기에 미치는 영향을 알아보기 위해 요리활동을 경험한 실험집단과 경험하지 않은 통제집단의 실험 전·후의 점수를 나타낸 결과이다.

<표 27> 토의하기에 대한 실험 전·후의 집단별 평균 점수

집단	실험(n=22)		통제(n=23)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사전 검사	3.09	0.971	2.39	0.656
사후 검사	3.82	1.006	3.26	1.010

표 27을 보면 사전검사에서는 실험집단의 경우 평균 3.09이고 통제집단의 경우 평균 2.39로 실험집단의 평균이 높았다. 사후검사에서는 실험집단의 경우 평균

3.82이고 통제 집단의 경우 평균 3.26으로 실험집단의 평균이 높았다.

이상의 결과를 토대로 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 토의하기에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

<표 28> 토의하기에 대한 공변량 분석 결과

Source	<i>DF</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
공변인(량)	1	2.193	2.193	2.22
집단	1	1.267	1.267	1.28
오차	42	41.514	0.988	
전체	44	47.200		

표 28을 보면 실험집단과 통제집단의 토의하기 점수에 공변량인 사전검사 점수가 사후 검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 순수한 집단간의 차이를 검증하기 위해 사전검사 점수의 효과를 제거한 후, 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교한 결과에서도 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 토의하기 발달에 효과가 나타나지 않은 것을 의미한다.

### 3. '텃밭 가꾸기와 연계한 요리 활동'에서 나타난 유아의 태도

텃밭 가꾸기를 하여 수확한 채소를 활용한 요리활동을 경험한 실험집단 유아들에게서 나타난 태도를 분석 해본 결과 자연과 친해지기, 자연의 순환과정 이해하기, 자연 속에서 탐구하기라는 내용으로 범주화 할 수 있었다.

#### 1) 자연과 친해지기

텃밭으로 조성된 공간은 원래 실외 놀이장의 구석에 위치하여 잡풀이 우거져 있었고 나무 몇 그루가 그늘을 제공하는 용도 외에는 활용이 되지 않던 땅이었다. 유아들은 그곳 보다는 복합 놀이기구가 있는 곳에서 주로 놀이를 하였으며, 그 공간은 유아들에게 거의 의미가 없는 장소였다. 그러나 새 학기가 시작되면서 유아들과 함께 새봄을 맞아 그곳을 개간하여 씨를 뿌리고 빈 땅에서 새싹이 돋아나기 시작하자 유아들의 발길이 끊이지 않는 공간으로 변화되었다.

다음의 사례들은 유아들이 텃밭의 채소를 가꾸게 되면서 텃밭과 그 주변의 자연환경과 관계를 형성해 나가면서 자연과 친해지는 과정을 보여준다.

다음의 사례는 교사와 유아들이 함께 텃밭에서 씨뿌리기를 할 때 일어난 일이었다.

(비가 촉촉이 내린 후 씨앗심기에 좋은 날씨였다. 교사와 유아들은 씨앗을 심기로 하였다.)

교사: 현호야! 텃밭으로 오세요.

유아1: 선생님! 그네 10번만 더 타구 갈게요.

(유아들은 교사와 함께 텃밭에 모여 앉아 씨앗을 심고 있다.)

교사: (씨앗을 손에 쥐어 주자)

유아2: 와 예쁘다. 분홍색이다.

유아2: 흙이 참 부드러워요

유아3: (손에 들고 있던 씨앗을 바라보고만 있다.)

교사: 자 ! 선생님처럼 이 구멍에 씨앗을 넣고 흙을 덮어 봐요.

유아3: 저는 안 할래요. 흙이 손에 묻어요. 정민아 너 줄게.

유아2: 선생님! 이렇게 흙 덮어요? 됐죠? 나도 빨리 그네 탈래요.

(자기가 심을 씨앗을 심자마자 놀이터로 달려간다.) (2005. 4. 12. 참여관찰)

씨앗을 심는 날 현호는 손에 흙이 묻는다고 하며 친구들의 씨앗 심기를 바라만 보며 방관적인 태도를 보였다. 새롭게 만들어진 밭에서 유아들은 교사의 지시에 따라 씨앗심기를 한 후 복합 놀이 기구 시설로 달려가 버렸다. 그러나 텃밭에 씨앗을 뿌리고 싹이 돋아나기 시작하고 싹이 점점 자라면서 텃밭으로 먼저 달려가는 유아의 수도 한 명, 두 명씩 늘어갔다.

유아1: 야! 많이 자랐다. 지영아! 싹 많이 났어. 빨리 와봐.

내가심은 상추야.

유아2: 이걸 내가심은 시금치야.

유아3: 내 감자 싹도 나온다.

유아2:( 시금치 씨의 싹이 넓게 퍼져 나오는 것을 가리키며)

내가심은 싹이 더 많아.

유아4: 야- 부추 싹 귀엽다.

유아2: 시금치 싹이 부채 모양 같다. 그치? (2005. 4. 26. 참여관찰)

위의 사례에서 보듯이 텃밭의 싹이 얼마나 자랐는지 궁금한 마음에 텃밭으로 제일 먼저 뛰어 가는 유아가 생겼다. 실내에서 지내다가 트인 공간으로 나온 유아들에게 자연의 생명체들은 신기함과 놀라움을 제공하기에 충분하였다.

씨앗을 뿌린 후, 아무 것도 없던 땅에서 작은 새싹이 올라오는 것을 보는 유아들은 기다림과 정성을 배우며 새 생명의 탄생이 주는 경이로움을 표현하였다.

(텃밭에서 땅위로 올라오는 새싹을 보면서… )

유아1: 와 ! 싹이 많이 나왔어요.

유아1: 조금 동그래요

교사 : 완전한 동그라미니?

유아2: 하트 모양 이에요.

유아3: 아욱 잎 속에 작은 줄 같은 것이 있어요.

교사: 무슨 줄일까? 자세히 보자.

유아1: 줄이 많아요. 꼭 핏줄 같아요.

유아1: 앞에 무늬가 있어요.

(중략)

유아1: 이 잎은 아기 손 같아. 이걸 뽀족하네.

유아2: 이걸 굉장히 크다.

유아1: 어? 꿀벌이다(감자 싹에 날아온 꿀벌을 보며)

어디로 가나 봐야지. (그리던 것을 멈추며)

유아2: 좀 귀엽다.

유아1: 난 조금 징그럽기도 하고 조금 귀엽기도 해.

유아2: 근데, 날개가 하얗다. 관찰 다하고 곤충 잡아요. (2005. 5. 13. 참여관찰)

유아는 스스로 탐구하고 자발적으로 배워 나가는 과정에서 많이 성장하듯이 자연 속에서 발견한 사실에 대해 또래와 활발하게 상호작용 하였으며 텃밭의 식물은 의사소통기술을 발달시킬 수 있는 동기를 제공해 주었다(Wilson, 1995). 텃밭은 다양한 생물체가 살아가고 있는 터전이며 다양한 변화가 일어나는 공간으로 유아를 탐구자로 이끌었다. 텃밭에서 관찰을 하다가 발견한 벌 한 마리는 살아서 움직이기 때문에 더욱 아이들의 호기심을 채워 주었다.

텃밭은 왜? 어떻게? 어디에? 라는 궁금증을 가지고 주변 환경과 현상을 관찰하고 탐구하도록 해 주는 훌륭한 교수매체가 되었다. 유아의 탐구심의 발판은 자연이었고 탐구를 돕는 조력자는 또래들과 교사이었다. 자연스러운 관찰에 의해 발현된 탐구는 또 다른 자연에 대한 탐구로 연결되었다.

(유아들은 화분에 심은 쑥갓과 고추를 보며 관찰일지 그림을 그리고 있다.)

유아1: 어떤 잎은 조금 작고 어떤 잎은 조금 크고 고추 크기가 달라요

유아2: 도레미파솔~ (각 고추의 높이에 맞추어 음계적용해서 노래하고 있다.)

이 고추가 제일 많이 자랐어요.

유아2: 고추 잎이 뽀족뽀족해요

유아3: (관찰 일지를 그리다가) 어? 벌레인가?

유아4: 진딧물이다.

유아1: 아이 징그러워.

유아5: 무당벌레가 진딧물 한방에 날려 버리는데 ..

무당벌레가 있으면 되는데 ...

유아3: 나 언제 무당벌레 본적 있는데 ..

유아2: 난 TV에서 보았어요.

유아4: 진딧물이 쑥 먹고 있어. 잘 봐봐.

유아3: 선생님! 이 앞에도 많아요.

유아5: 진딧물이 많아 꽃이 시들겠어요.

무당벌레 있으면 좋는데...

유아2: 으 많다. 색이 이건 좀 밤색이다.

유아3: 이 고추는 진딧물이 굉장히 많아요.

유아5: 무당벌레가 없으면 진딧물이 많아져서 고추도 먹고,

배추도 먹어서 다 없어져요.

유아3: 쑥떡 해 먹어야 되는데..... 죽은 쑥만 먹지 진딧물아.

유아2: 쑥이 아니고 이건 쑥갓이지 그렇지? 선생님?

썩은 키가 작아요. 땅바닥에서 봤어요.

교사: 그래? 우리 그림, 썩하고 썩갓하고 어떻게 다른지

우리 저 풀밭에서 썩 찾아볼까? (교사와 유아 2명이 옆의 풀밭으로 간다)

유아2: 선생님 이거요. 여기 있어요.

유아3: 이 앞은 작고 키도 작네. (2005. 5. 31. 참여관찰)

위의 사례에서 보듯 유아들은 자연스러운 관찰에 의해 발견된 탐구기술을 토대로 한 자연스러운 의견교환을 통해 새로운 정보를 접하고 자연에 대한 지식을 재구성해 나갔다. 자연에 대한 관찰과 탐구를 통해 자연을 알게 되고 얹으로서 이해가 가능한 자연이 되고 있었다. 이러한 이해는 자연에 대한 돌보는 행동으로 발전되고 있었다.

(뒹밭에서 작은 벌레를 발견한 유아들 )

유아1: 와! 벌레다.

유아2: 벌레는 다른 곳으로 옮겨서 보자.

유아1: 바가지가 필요해.

유아1: 벌레를 담으려구.

유아2:(낙엽을 주워서 내밀며) 낙엽에 올려.

(중략)

유아1: 여기에다 넣자. (모래구멍을 만들어 벌레를 넣어서 집이라고 한다 )

(벌레가 모래집 속에서 나오자 ) 야! 희안한 놈이다. 어? 다시 어디로 갔지?

유아2: 우리 어디로 가는지 보자. 만지지 말고 보자.

유아3: 우리 이 벌레 키우자.

유아2: 어떻게 키워 이름도 모르는데...

유아4: 이 벌레 이름이 뭔데?

유아2: 나도 몰라

유아1: 그냥 놔 주자.

유아3: 우리 자연으로 돌려보내자.

유아2: 나뭇잎에 놓아주자.

유아3: 나뭇잎이 귀찮을 수도 있어

유아1: (처음에 발견했던 텃밭으로 가서 내려놓으며 )

잘 가라. 잘 살아.

(2005. 5.12. 참여관찰)

위의 사례에서 보듯 유아들은 작은 곤충을 징그럽고 피하고 싶은 벌레가 아닌 하나의 소중한 생명체이며 작은 곤충도 사람들과 함께 살아가는 존재라고 인식하고 있었다. 자연과의 만남의 횟수가 증가하고 만남이 주는 즐거움을 경험하는 유아들은 작은 곤충뿐만이 아니라 식물과도 상호작용을 하였다.

유아들은 텃밭의 싹과 관계를 맺고 작은 벌레와 관계를 맺으면서 사람과 자연의 관계 속에서 중요한 배려, 돌봄, 존중, 협동의 미덕을 배우고 실천해 나갔다.

(텃밭에 온 유아가 부추가 많이 자란 모습을 보며....)

유아1: 와 부추다. 여기 강낭콩도 있네.

유아2: 선생님! 부추가 많이 자라서 좋아요.

유아1: 우리 부추에도 물 좀 줘. 고마워.

유아2: 잡초 뽑아 줘야지.(잡초를 뽑으며) 이거 잡초 예요?

유아2: 쓱쓱 자라라.

유아3: 상추에도 물 주자.

유아1: (옆에서 보고 있다가) 그렇게 많이 주면 어떻게 해. 썩을지도 몰라.

(2005. 6. 21. 참여관찰)

위의 사례에서 보듯 유아들은 자연과 직접적이고 일상적인 경험이 반복되면서 자연에 대한 편협된 인식과 태도에서 벗어나 텃밭 식물의 돌보기와 만남 자체를 즐기는 모습을 나타냈다. 특히, 친구에게 도움을 요청하기도 하고, 도와주기를 하는 모습이 채소 물주기를 할 때나 감자 북돋아 주기 등의 식물의 성장을

돕기 위한 일이 진행되면서 자주 나타났다. 식물 가꾸기에 필요한 노동 과정을 유아 스스로 결정할 수 있게 됨에 따라 필요한 일의 과정에 공동으로 몰두하며 협력하였다. 이는 채소를 가꾸는 동안 유아들은 공동체 의식을 갖게 된 것이고 함께 일을 하며 모두가 함께 책임진다는 책임감이 형성된 것이라고 할 수 있다. 유아들은 공동의 일을 함께 하면서 자연 속에서 살아가는 자신과 이웃 그리고 동·식물의 관계를 섬세하게 받아들이면서 자연과 서로 관계를 맺어 갔다.

## 2) 자연의 순환과정 이해하기

유아들은 텃밭에서 상추와 부추의 씨를 뿌리고 가꾸어서 수확하는 것에 대해 만족해하며 요리해 먹게 될 날을 기다렸다.

첫 번째 요리활동으로 교실에서 수경 재배한 무순과 브로컬리 싹을 잘라 볶음밥을 만들었다. 볶음밥 위에 수경 재배한 무순 싹을 올려 먹을 때 야채 싹을 하나하나 골라냈던 창해는 상추샐러드 요리활동에서도 친구들과 함께 먹기를 권유했지만 끝까지 먹지 않았다. 그래서 먹지 않고 남긴 상추를 어떻게 해야 할 것인가에 대해 이야기를 나누어 볼 수 있었다.

(상추 샐러드를 먹으면서..)

유아1: 음- 맛있다. 새콤달콤해. 먹어봐.

유아2: 나 언제 고기하고 된장하고 같이 싸서 먹어 봤어. 저 잘 먹어요.

(창해는 자기의 접시에 놓여 있는 것을 보고만 있다)

교사: 너도 한번 먹어봐.

유아3: 싫어요. 안 먹을래요. 집에서도 안 먹어요.

교사: 참 연하고 맛있어. 상추는 우리 몸의 피를 깨끗하게 해 준단다.

유아3: 그래도 안 먹을래요. 저 화장실 가서 손 씻을래요. (2005. 6. 7. 요리활동)

한 유아의 푸른 야채에 대한 거부행동으로 남긴 음식물에 대한 처리와 음식물 쓰레기의 처리에 관해 이야기하면서 음식물 처리방법에 대해 알아 본 후 실천하게 되었다.

그 후, 요리활동이 거듭되면서 다음의 사례에서 보듯 푸른 야채 음식에 대한 거부 행동이 줄어들었고, 자신들이 직접 재배한 시금치로 김밥을 만들어 먹는다는 만족감을 표현하면서 시금치 한 줄기, 밥 한 톨이라도 남기지 않고 먹는 모습을 보였다. 또한 요리활동이 이루어질 때마다 소량의 음식물 쓰레기라도 따로 모아 버리는 모습을 발견할 수 있었다.

(감자전 요리활동을 마치고 음식 먹기를 한 후 )

유아1: 참 맛있다. 전 싹싹 하나도 안 남기고 먹었어요.

유아2: 아까 자를 때 매웠던 양파가 하나도 안 매워요.

(먹고 난 후, 당근 부스러기를 음식물 찌꺼기 통에 넣으며 )

유아2: 선생님! 언제 밭에 가서 심을 거예요?

유아1: 야! 심는 게 아니고 거름을 주는 거지. (2005. 7. 1. 요리활동)

음식물 지꺼기를 모아 다시 텃밭의 거름으로 사용하는 경험은 자연과 더불어 살고 자연을 보전하는 방법을 몸으로 익히는 기회가 되었다. 사람과 자연의 관계에 대한 이해가 교구에 의한 간접경험이 아닌 직접 경험과 실천에 의해 이루어졌다. 요리활동에서 활용하고 버리게 되는 채소 줄기, 과일껍질일지라도 다른 생명의 탄생을 위해 쓰인다는 것을 경험할 기회를 갖는 것은 모든 생명체가 하나로 이어져 있는 그물망이라는 것을 인식하도록 도와준다.

다음의 사례를 통해 유아들이 직접 먹을거리를 얻기 위한 일과 요리하는 과정을 함께 경험해 봄으로써 음식이 만들어지기까지 많은 사람들의 수고와 노력이 필요하다는 것을 인식해 나가고 있음을 볼 수 있었다.

(김밥을 만들어 먹은 후, 뒷정리를 하면서...)

유아1: 접시에 붙어있는 밥풀을 하나씩 떼어 먹고 있다

유아2: 선아야! 정리해. 뭐 하고 있어.

유아1: 잠깐만 기다려 이거(밥풀) 먹구.

이거 버리면 아깝잖아. 농부 아저씨가 얼마나 힘드셨겠어.

맛있어. 너도 먹어봐.

(2005. 6.10 요리활동)

이미 만들어진 음식물을 먹어보는 경험이 아니라 유아들이 직접 자연물을 활용해 요리를 하여 음식을 만들어 먹어봄으로써 요리재료의 변형된 모습을 알게 되고 그 재료에 대한 고마움, 요리재료를 얻기 까지 관여하는 모든 자연에 대한 소중함, 더 나아가 올바른 먹거리와 사람과의 관계에 대해 생각해 볼 수 있는 기회가 되었다.

다음 사례에서 보듯 유아들은 재배한 아욱을 활용해서 아욱 된장국과 제철 야채인 상추를 이용하여 야채샐러드를 함께 만들어 먹으면서 전통의 맛인 된장과 제철에 나는 야채 먹기에 대한 중요성을 유아들과 함께 이야기 나누어 보는 기회를 가질 수 있었다.

(재배한 아욱을 활용한 아욱 된장국을 끓여 먹고 있다.)

유아1: 선생님! 아주 맛있어요. 된장 맛이 없어졌어요.

집에서 먹는 것 보다 훨씬 맛있어요. 더 주세요.

유아2: 저두요.

(2005. 6. 21. 요리활동)

(밭에서 뜯은 상추를 활용해서 야채샐러드를 만들고 있다.)

유아1: 야 부드럽다. 살살 잘라. 찢어져.

유아2: 선생님! 근데 왜 상추 냄새가 안나요?

유아1: 집에서는 안 먹었는데 유치원에서는 맛있어요. (2005. 6. 7. 요리활동)

우리나라의 토속 음식인 된장국을 만드는 요리활동을 통해서 자연스럽게 우리의 음식문화를 전달할 수 있었다. 제철에 나는 야채를 활용해 직접 요리를 해 봄으로써 요리재료와 음식을 고르는 법을 알게 해 줄 수 있고, 맛의 차이를 느낄 수 있었다.

유아기 때의 전통음식에 대한 다양한 경험은 우리 전통음식의 좋은 점을 알게 하고 비판적으로 서구의 음식을 받아들이는 태도를 길러 줄 것이다(문미옥, 2001). 야채요리를 다양한 조리법에 따라 함께 만들어 먹어보면서 야채에 대한 미각이 되살아났고, 적은 양의 채소 찌꺼기지만 텃밭의 거름으로 다시 활용되는 경험을 가지므로 흙을 되살리는 자연의 순환과정을 경험할 수 있었다.

### 3) 자연 속에서 탐구하기

식물재배는 유아들에게 무궁무진한 관찰거리를 제공하고 있어서 유아들이 식물 성장 변화의 생김새, 냄새, 색깔 등에 대해 자연스럽게 알아 볼 수 있도록 해주었다. 식물 재배 초기의 관찰하기는 교사와의 상호작용에 의해 주로 나타났다.

(교실에서 기르는 새싹 야채를 관찰하면서...)

유아: 와 많다.

교사: 씨앗크기가 어떠니?

유아1:(적케일 씨앗을 보고 난후 ) 부추 씨앗하고 비슷하다.

유아2: 무순씨앗은 브로컬리 씨앗보다 조금 크다.

유아3: 야 작다. (2005. 5. 20.참여관찰)

(무순과 브로컬리 싹 볶음밥을 만들면서 재료를 소개하며...)

교사: 무순 싹 모양이 어떤 모양이니?

유아1: 하트 모양 같아요.

교사: 브로컬리싹과 어떻게 다르니?

유아1: 빼죽 많이 자랐어요. (2005. 5. 24. 요리활동)

식물이 성장하면서 발견되는 변화와 요리활동이 반복되면서 자연물간의 유사점, 차이점을 관찰하려는 경향이 증가했고 요리과정에서 나타나는 재료의 변화에 따라 친구들과 함께 하는 관찰하기도 촉진되었다.

(시금치를 활용하여 김밥 만들기를 하면서...)

유아1: 야 ! 우리가 키운 시금치다.

유아2: 아유 부드러워. 줄기가 부드러워요

유아3: 풀 냄새가 나요.

유아2: 상추 맛이 날 것 같아요.

유아1: 난 잘라봐야지. 사각사각 소리가 나요

교사: 물에 데친 시금치와 데치지 않은 시금치 비교해 보자

유아2: 색이 진해졌어요.

유아1: 잎이 물렁물렁 해요.

유아3: 씹기가 더 편할 것 같아요. 미끌미끌 거려요.

유아2: 날 것은 손에 초록색이 묻어요.

유아1: 데친 다음에는 만져도 아무 소리도 안나요.

유아3: 만지니까 몽클몽클해요.

유아1: 익은 시금치에서 냄새가 나요. (2005. 6. 10. 요리활동)

날씨가 점점 더워지고 텃밭의 야채들이 하루가 다르게 자라면서 텃밭에 나갈 기회가 많아지고 요리 활동이 진행 되면서 더 자발적인 관찰하기와 세밀한 관찰 표현들이 나타났다. 이러한 식물 재배하기와 같은 일에 관심을 기울이는 중요한 과정의 하나로 관찰하기에 둔다(베게 네차에바, 2005). 유아의 관찰하기는 식물의 씨앗에서부터 모두 성장한 후 야채가 요리재료로 다시 준비될 때까지 계

속되었으며 요리재료의 물리적 변화과정에서 관찰하기가 다시 활발하게 나타났다. 이러한 관찰은 Walsh가 말했듯이 모든 오감각의 사용을 자극하며 사물과 현상에 대한 테이터를 모으기 위해 사용되고 있었다(Martin, 1997).

(재배한 아욱을 다듬으면서...)

유아1: 아욱이 단풍잎 모양이에요.

유아2: 공작 꼬리 같아요.

유아3: 시금치 같아요.

유아4: 인형 우산이다.

유아5: 껍질을 벗기니까 지독한 냄새가 나요.

유아2: 미끌미끌해요.

교사: 왜 아욱을 으깨는 것일까?

유아1: 맛있으라고요.

유아2: 잘 익으라고요. 껍질은 못 먹어서요. 손으로 이렇게 해요?

유아4: 껍질이 잘 안 벗겨져요. 손에 아욱물이 초록색으로 물들었어요.

유아2: 풀냄새가 나요.

유아1: 아욱 냄새가 아까 보다 더 나요.

유아2: 앞이 손에 달라붙었어요.

어! 손이 끈적거리요.

(2005. 6. 21. 요리활동)

식물재배와 식물을 재료로 활용하는 요리활동에서 유아들은 끊임없이 관찰하면서 친구와의 대화를 통해 능동적인 지식 구성자와 탐구자의 역할을 수행해 나갔다. 여러 종류의 식물을 다루는 과정에서 유아들은 한 가지 식물에서 조금이라도 다른 생김새의 발견과 변화의 발견은 비교하기를 더 활발하게 추진하였다. 여러 가지 식물을 접하면서 자신의 흥미를 토대로 스스로 지식을 구성하는 가운데 비교하기, 예측하기 후 실험하기, 측정하기를 적용한 학습경험을 토대로 일상생활과 연결시키면서 과학적 지식을 확장시켜 나갔다.

(교실에서 기른 콩나물을 다듬으면서…)

교사: 콩나물에서 이부분이 무엇일까 ?

유아1: 몸이요, 줄기요,

(중략)

유아3: 아냐 이게 더 길어.

교사: 그래 ? 이 콩나물 길이를 어떻게 비교하지?

유아3: 자로 재요

교사: 지금은 자가 없는데 어떡하지?

유아1: 차례대로 놓아보면 되요

교사: 그럼, 이중에서 제일 긴 것은 어디 있니?

유아2: 이게 제일 길어요.

유아3: 이 콩나물이 제일 짧아요.

교사: 콩나물에서 이부분이 무엇일까 ?

(중략)

유아2: 콩싹 같아요.

유아1: 잎이 갈라진 거요.

유아2: 이 콩나물은 끈적끈적해요.

유아1: 얇은 것이 있어요.

유아2: 콩잎이 딱딱해요.

유아3: 물이 나와요.

(2005. 6. 14. 요리활동)

예측하기는 관찰하기와 측정하기, 관찰된 변수의 추론하기에 기초를 둔다. 그래서 관찰에 기초를 두지 않은 예측은 단지 추측 일뿐이다. 정확한 예측은 정확한 측정과 주의 깊은 관찰의 결과이다(Abruscato, 2000). 과학 활동에서의 예측하기는 실험의 과정을 거쳐 결과를 도출하게 되는 것과 같이 요리활동에서도 예측한 후 실험과정이 곧 요리과정이 될 수 있었다. 과학적 사고의 발달을 돕기 위해서는 단지 추측하기에 머무르지 않고 실제로 실험하고 확인하는 것이 필요하였

다. 요리활동에서 재료의 변화를 예측하고 조리하는 과정은 실험과정이 될 수 있었으며 예측하기의 정확한 근거를 찾는 관찰 자료가 되었다. 요리과정을 통해 예측하기와 실험하고 검증하는 과정이 반복적으로 이루어 질 수 있었다.

(교사와 유아들은 강낭콩 감자알 떡 만들기 과정 중 강낭콩과 감자가 익어가는 모습을 지켜보고 있다.)

교사: 감자와 강낭콩 중에서 어느 것이 더 먼저 익을까?

유아1: 감자가요.

교사: 왜 그렇게 생각했는데요?

유아1: 감자 껍질이 좀 전에는 안 벗겨졌었는데 지금은 벗겨졌잖아요.

유아2: 아니요. 콩이 더 빨리 익어요. 콩이 더 작잖아요.

유아3: 강낭콩을 꺼내서 알아보아요.

유아1: 익으니까 감자 껍질이 벗겨지는 거예요.

교사: 정말 그럴까 ? (감자1개와 콩1개를 꺼낸다)

유아1: 감자 속은 안 익었나 봐요.

유아3: 강낭콩은 익어서 잘 잘라져요.

음- 냄새가 좋아요.

(2005. 6. 28. 요리활동)

유아들은 다음사례에서와 같이 요리에 사용하는 여러 가지 측정도구에 많은 흥미와 관심을 보였다. 요리에서 사용되는 계량컵, 계량스푼, 계량저울 사용으로 음식의 적당한 맛을 내기 위해서는 일정한 양의 재료를 서로 혼합해야 한다는 것을 알게 되었고, 그 양을 측정하기 위해서 여러 가지 측정도구가 사용되었다. 요리 과정 중에 사용되는 측정 도구는 요리재료의 물리적 변화에 따라 무게나 길이의 달라진 점을 확인해 볼 수 있는 기회를 제공하고 측정하기의 과정은 유아들의 과학적 사실에 대한 과학 개념형성을 돕고 있었다.

(썩갓 · 두부 무침을 하면서…)

교사: 두부를 면보에 넣고 짜면 어떻게 될까 ?

유아1: 두부가 쭈그러들어요.

교사: 모양이 변하는데 , 그럼 두부 무게는 어떻게 될까?

유아2: 무게가 더 무거워질 것 같아요.

(중략)

교사가 계량저울에 두부를 올려 무게를 단다.

유아: 두부 무게가 60이에요.

교사: 60그램이구나.

교사: (두부를 짜고 난후 )

유아1: 하얀 물이 나와요

유아2,3: 콩물이에요. 비누색이에요.

유아2: 어! 바늘이 올라갔어요.

유아3: 짜서 가벼워졌어요. 물이 빠져 나갔어요.

유아2: 깨 무게도 달아보아요.

빨은 다음에도 무게를 달아보요

유아1: 바늘이 올라가요.

유아2: 아냐 바늘이 내려가요

유아3: 바늘이 그대로 있어요.

교사: 왜 그렇게 생각하니?

유아3: 잘라지기만 했으니까요.

(2005. 6. 24. 요리활동)

유아와의 요리는 요리결과에 따른 것보다 요리 과정에 중요성을 둔다. 그러나, 요리활동을 준비하고 진행하는 과정에서 일어나는 번거로움 등의 문제와 유아가 직접 참여하기보다는 대개 교사가 주도하고 유아는 관찰하고 맛보는데 그치는 경우가 있다는 문제점이 있지만(조진숙,1998),물질의 변화에 대한 탐구과정에 다양한 측정 도구를 사용함으로써 유아의 흥미와 관심을 지속시킬 수 있었고, 다양

한 측정도구의 사용이 반복됨으로써 보다 정량화된 측정 개념을 더 잘 이해하게 되고 추론과 단위요소에 대한 이해를 발달시켜 나가고 있었다(정연희, 2003).

다음 사례와 같이 유아들은 관찰과 실험이 반복되면서 얻은 의미 있는 추론과 사전지식을 토대로 일상에서 일어나는 일과 관련지으면서 문제해결을 위한 다양한 접근과 방법을 찾고 있었다.

(유아들은 교사와 함께 감자 복주기를 하고 있다)

유아2: 선생님! 그런데 비둘기반 보다 우리 반 감자 싹이 왜 키가 작아요?

왜 늦게 나오는 거예요?

교사: 왜 그럴까? 글썄.

유아1: 우리 반 보다 더 빨리 심어서요.

유아2: 선생님! 씨앗을 땅 속 깊이 심어서 늦게 나오는 것 아닐까요?

유아1: 햇빛이 비둘기 반 감자에 더 잘 비추어요.

유아2: 기다리면 앞으로 나올 거예요

교사: 왜 그렇게 생각해요?

유아2: 조금 빨리 나오는 것도 있구. 늦게 나오는 것도 있잖아요.

우리 반 친구들이 모두 생일이 다른 것처럼 말이에요. (2005. 6. 24. 참여관찰)

(비가 내린 후, 흙이 쓸려 내려간 발을 보며)

유아1: 어! 내 시금치 싹이 없어졌다.

선생님 ! 흙이 없어졌어요.

유아2: 비가 와서 떠내려갔어.

유아1: 어떡해. 시금치가 없어졌어. 흙을 가지고 오면 되죠?

(유아가 발 옆의 흙을 긁어모으기 시작한다.)

유아2: 나도 흙 모아 줄께.

유아1: (함께 흙을 모은다) 흙이 더 많이 필요한데 어떡하지?

유아2: 우리 아파트 놀이터에 흙 많은데... 엄마한테 얘기해서 가지고 올까?

(2005. 6. 30. 참여관찰)

유아에게 내재된 호기심은 관찰하고 의문시하고 변화할 때 일어나는 현상을 발견해 내는 탐구적인 경험을 함으로서 능동적으로 참여하며 탐구의 결과 보다 과정 자체를 즐길 수 있도록 격려해 줄때 탐구생활이 생활화된다(교육부, 1998). 유아는 관찰과 실험을 통해 얻어진 정보를 토대로 그들의 생활환경에서 일어난 일과 관련지어 추론을 하는 논리적 사고의 기틀을 마련해 가고 있었으며, 일상생활과 직접 연관지어 다양한 방법과 접근에 의해 문제해결을 해 나갔다.

## V. 논의 및 결론

### 1. 논의

본 연구는 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리 활동’을 실시한 실험집단과 생활주제별 활동을 한 통제집단 유아간의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력에 어떠한 차이가 있는가를 알아보고, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 나타나는 유아의 태도 변화에 대해 알아보고자 하였다.

본 연구에서 얻어진 결과를 토대로 논의하면 아래와 같다.

첫째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화적 태도 증진에 미치는 영향을 알아본 결과, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 환경친화태도 증진에 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 실시한 실험집단이 일반적인 생활주제로 활동한 통제집단보다 환경친화 태도 점수가 높게 나타났다.

이러한 결과는 황인숙(2004)이 텃밭 가꾸기를 실행한 후, 유아의 환경친화태도에 향상된 결과를 나타낸 것과 일치하는 결과이다. 또한 이몽구(2001)가 연구한 식물재배 활동이 식물과 인간과의 관계에 관한 이해를 크게 높여 농업의 중요성을 인식하게 되었고, 식물재배와 관련하여 식물을 소중하게 생각하는 태도가 증진되었다고 하는 연구결과와도 일치한다. 또한 김명숙(2002)과 정경주(2003)가 자연체험활동에서 실험관찰 활동을 중심으로 이루어진 환경교육이 환경친화적 태도에 큰 영향을 미친다고 한 결과와도 같은 맥락으로 해석될 수 있다. 따라서 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 유아들이 일정기간동안 지속적인 식물 재배

활동을 하면서 자연과의 관계를 맺으면서 식물재배를 위한 일을 수행함으로써 자연에 대한 긍정적인 사고를 갖게 된 결과라고 볼 수 있다.

이는 Schicker(1988)와 Wilson(1995)이 유아기에 자연세계와의 직접적인 상호작용을 자주 경험하는 것이 자연에 대한 경외심, 놀라움, 친밀감 등의 자연친화적인 태도를 향상시키는데 도움이 된다고 주장한 것과 일치한다.

또한 환경친화적 태도의 하위요소인 환경보전태도 형성에도 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이러한 결과는 학교 숲 가꾸기 활동을 경험한 초등학생들이 경험하지 않은 학생들보다 자원 절약, 자원재활용, 환경오염 등의 환경보전 태도 점수에서 높은 점수를 나타냈다는 김인호와 안동만(1998), 황선영과 류상희(2004)의 연구와도 일치하는 결과이다.

또한, 환경오염에 대한 유아의 행동 통제감을 향상시키기 위해서는 환경오염의 유해성과 관련된 지식과 별도로 특정행동의 수행을 위한 구체적인 행동 전략이나 기술을 함께 교육시킬 필요가 있다고 제시한 권기남과 유안진(2005)의 연구결과와 같이 유아의 환경지식만을 강조하는 교육과 별도로 관찰 학습뿐만이 아니라 환경보전을 위한 구체적이고 직접적인 행동전략으로 요리활동 후 남게 되는 채소찌꺼기를 따로 모아 말려 텃밭의 거름으로 재활용하는 과정을 경험하는 것은 실제의 상황에서도 적절한 환경보전 행동으로 실천될 수 있다는 것을 보여준다. 따라서 요리 활동 후, 유아가 직접 음식물 쓰레기를 분리하는 경험은 올바른 행동으로의 변화를 목표로 하는 유아환경교육에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

그러므로 텃밭 가꾸기와 그 수확물을 활용한 요리활동은 자연에 대한 인식을 증진시키는 계기가 되어서 식물재배의 경험을 통해 생명에 대한 존중감과 자연과 인간과의 관계를 알게 되었으며 요리활동 후 유아들이 직접 환경보전을 위한 실천적인 환경교육의 기회를 가지므로써 궁극적으로는 환경보전 태도를 증진시켰다고 할 수 있다.

둘째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 유아의 과학적 탐구능력 증진에 미치는 영향을 알아본 결과, 유아의 과학적 탐구 능력 증진에 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히, 실험집단 유아들의 과학적 탐구과정기술 중 관찰하기, 분류하기, 비교하기, 측정하기 점수가 유의미하게 향상된 것으로 나타났다. 이러한 결과는 텃밭 가꾸기 활동이 유아 스스로 자발적인 호기심에 의해 자연의 생태를 파악하는 반복적인 관찰 과정이 이루어지며 생물에 대한 이해를 통해서 유아의 과학적 탐구능력 향상에 미치는 영향이 컸다고 밝힌 이희숙(2002), 박애순(2004), 송미라, 최은경(2005)의 연구결과와 일치한다. 이는 유아의 생활 주변에 있는 발견 활동들을 통해서 과학적 탐구과정 기술을 적용할 수 있는 기회가 많이 주어지며 이러한 탐구과정 기술의 사용으로 과학적 사고가 더욱 추상적으로 발달해 갈 수 있게 된다는 견해를 밝힌 Harlan & Rivkin(2004)을 지지하는 결론이라고 할 수 있다

또한, 요리활동에서 물질의 변화의 관찰, 예측, 물리적인 힘 등의 개념을 다루면서 유아의 과학적인 사고를 도울 수 있었다고 한 손자옥(2002)의 연구결과와도 일치하는데 이는 요리재료를 직접 생산하는 과정인 식물재배와 그 식물을 활용하여 요리하는 과정은 전통적인 과학교수법보다 탐구중심 과학교수법이 적용되기에 적당하다고 본다. 따라서 탐구중심 학습이 유아의 개념형성과 과학적 탐구 능력에 더 효과적이었다고(김은정, 2002) 밝힌 것과 같이 자연적이고 비형식적이며 구조화된 개념학습(Charlesworth & Lind, 2003)이 모두 일어날 수 있는 '텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동'에서의 탐구과정기술은 교사의 효과적인 질문을 통해 촉진될 수 있었다.

그러나 과학적 탐구과정의 하위요소인 토의하기에서는 실험집단과 통제집단의 사후검사 차이를 비교해 본 결과 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 이는 유아들이 식물을 가꾸는 과정과 요리하는 과정에서는 자유로운 의사소통이 오고 갔으나 특히, 요리활동에서는 요리 순서에 따라 요리과정이 진행됨으로써 일정한

주제를 갖고 친구들과의 정보를 교환하며 자신의 생각에 대해 질문하거나 제안하는 등의 토의과정이 지속적으로 일어나기가 어려웠다고 본다.

이와 같이 식물 재배하기와 연계한 요리 활동은 장혜순, 정은정, 윤신숙(2001)이 말한 물리·화학·생물학적 탐구활동이 통합적으로 전개되어서 다양한 탐구과정을 경험할 수 있었다. 따라서 다양한 특성을 살필 수 있는 식물을 요리 재료로 활용함으로써 비슷한 색, 모양으로 분류하고, 재료를 측정하고 요리 전과 후의 변화 과정을 예측해 보는 다양한 탐구경험을 갖게 되어 과학적 탐구능력이 향상되었다고 본다.

셋째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 효과를 검증하기 위한 양적 분석과 함께 활동진행 과정에서 나타나는 유아들의 반응과 태도를 분석해 봄으로써 유아들의 환경 및 과학교육측면에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 하였다. 분석한 결과, 유아들의 태도 변화는 자연과 친해지기, 자연의 순환과정 이해하기, 자연 속에서 탐구하기로 범주화 할 수 있었다.

식물재배와 요리활동을 통해 유아들은 자연과 친해지면서 동·식물의 생명체를 인식하고 존중하는 태도를 보였으며 텃밭에서 자라는 식물의 성장에 관련된 것들과 텃밭에서 발견되는 변화에 대해 친구들과 의사소통이 활발하게 이루어졌다. 그리고 자연을 돌보고자 하는 마음이 생성 되었으며 음식물 쓰레기를 줄이는 방법과 음식물과 환경보전과의 관계를 알고 실천할 수 있는 기회를 가질 수 있었다. 더불어 채소를 중심으로 일상적으로 접할 수 있는 토속음식을 요리해 봄으로써 우리 전통의 맛에 대한 긍정적인 경험을 할 수 있었으며 요리활동 후 음식을 먹으면서 음식물의 소중함과 감사하는 마음을 표현하였다.

또한 유아들은 식물을 재배하면서 관찰하고 탐구하며 요리활동의 과학적 절차를 통해 알게 되는 정보를 토대로 일상생활과 연관지어 추론해 가는 것이 발견되었다. 이는 식물을 재배하는 자연체험과 일상생활의 체험인 요리활동이 유아의 호기심과 탐구를 자극하고 탐구기술을 적용해 볼 수 있는 기회를 제공했으며 그

러한 일련의 과정이 유아의 과학적 탐구능력과 환경 친화적 태도 발달에 도움이 되었다고 할 수 있다.

이상에서와 같이 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’을 교육현장에 적용해 본 결과, 식물 재배에 필요한 물, 공기, 흙, 햇빛에 대한 환경의 중요성을 알게 되고 그 관심이 과학적 활동으로 확장될 수 있었으며, 자신들이 직접 재배한 식물로 음식을 만들어 먹는다는 것에 만족감을 느낄 수 있었다. 또한 유아교육기관의 주변 환경을 활용하여 텃밭을 만들어 식물을 기르는 활동을 통해서 환경교육의 동기부여, 직접체험의 기회제공, 환경에 대한 감수성 향상, 일상생활에서의 과학적 탐구기술의 적용, 자연에 대한 이해가 증진 될 수 있었다.

유아들은 텃밭 가꾸기에서 수확한 요리재료를 활용하여 요리활동을 함으로써 자연에서 존재하는 생물과 인간 생활과의 관계를 알게 되고 활발한 탐구경험을 통하여 인간과의 공생·공존의 관계를 이해 할 수 있었다. 유아교육은 곧 생활교육이다. 즉, 인간의 생활 터전으로 교실에서 국한되어 이루어지는 교육만이 아니라 아동 스스로가 또래, 사회, 자연과 더불어 협동적이고 능동적으로 일하며 어울려 살아가는 방법을 터득할 수 있는 자연에 대한 생태학적 접근의 교육이 필요하다. 인공적인 주변 환경이 산재해 있는 현실속의 기관중심 교육기관에서도 주어진 공간을 입체적으로 활용하여 먹을거리 식물을 재배하여 요리활동을 함으로써 자연과 인간과의 관계와 인간의 먹이사슬과 연관된 생태계의 관계 속에서 환경친화 태도를 증진할 수 있다.

임재택(2000)은 우리 아이들에게 자연을 제공해 주려는 의지만 있다면 주변 어디라도 텃밭을 마련할 수 있어서 주변의 자투리땅을 빌리거나 옥상이나 담벼락 밑, 바깥놀이터의 구석진 곳, 베란다에 스티로폼 박스를 놓고 흙을 담아서 생명을 길러볼 수 있다고 제안한다. 이처럼 주어진 공간을 효율적으로 활용하여 식물의 성장을 위한 활동과 그 식물이 인간의 먹을거리 재료로 이용되는 요리활동을 하는 것은 여러 영역과 연관지어 총괄적으로 전개해 나가는 통합적 접근의

과학 및 환경교육이 될 수 있을 것이다.

즉, 유치원이나 어린이집과 같은 기관 중심 유아교육기관의 일상적인 생활 속에서 만지고, 느끼고, 함께 살 수 있도록 하는 자연체험을 위한 교육공간이 마련되기 이전에는 제한된 교육을 받게 되는 문제점이 있으며(박성은, 2003), 오늘날 자연공간이 부족하고 심각한 환경오염이 산재해 있는 환경에서 먼 거리의 농장이나 텃밭을 이용할 경우 이동시 안전성에 대한 문제가 뒤따른다.

이러한 문제점들을 해결하고자 시도한 텃밭 가꾸기는 유아교육기관의 환경에 대한 인식전환과 자연친화 교육의 방법에 대한 환경적 어려움을 극복할 수 있는 계기가 될 수 있었다.

또한 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’과정의 과학적 경험들은 음식과 연관되는 감정에 대한 기억과 특정 음식을 연결시킬 수 있도록 하며, 식물재배를 통한 현장학습은 교실에서 배운 과학적 정보의 타당성을 입증하거나 적절성을 부여해 줄 수 있다. 이러한 요리활동은 곧 과학 활동이 되며 과학은 어렵고 재미없는 것이 아니라 일상생활 중심 소재인 식물재배하기와 요리활동을 통해서도 과학적 소양 능력을 증진시킬 수 있었다.

## 2. 결론 및 제언

본 연구를 통해 얻은 결론은 아래와 같다.

첫째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’이 환경친화적 태도의 하위요인인 자연친화적 태도와 환경 보전 태도에 긍정적인 영향을 주는 교육적으로 가치 있는 활동이라고 할 수 있다.

둘째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 유아의 과학적 탐구능력증진에

긍정적인 영향을 줄 수 있는 과학적 탐구기술과정인 관찰하기, 분류하기, 예측하기, 측정하기에 매우 큰 효과가 나타났다.

셋째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’에서 나타난 유아의 태도 변화를 살펴본 결과, 자연과 친해지기로서 텃밭에서 발견되는 작은 곤충의 생명을 소중히 하였으며 식물의 성장에 대한 관심이 높아짐에 따라 식물 돌보기가 더욱 적극적으로 이루어졌다. 또한 유아들은 사람의 먹을거리인 음식의 소중함을 표현하였으며 환경보전 행동을 직접 실천해 보면서 자연생태계의 순환과정을 이해하고 있는 것으로 나타났다. 이와 함께 채소의 성장과 그 채소를 활용하여 요리활동이 진행될 때 유아들은 오감을 활용하여 적극적인 관찰하기, 예측하기, 분류하기, 측정하기 등의 과학적 탐구 능력 기술을 적용하면서 일상생활에서의 문제해결을 위한 다양한 접근을 시도하고 있는 것으로 나타났다.

이상의 논의 및 결론을 바탕으로 후속연구에 대해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 자연환경을 조성하고 그곳에서 자연을 체험하며 환경의 소중함과 환경보전의 필요성을 느낄 수 있는 텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동을 통해 유아의 과학적 소양도 증진될 수 있다는 점을 도출할 수 있었다. 따라서 환경에 대한 지식과 기능에 관한 내용을 과학교육내용으로 다루는 유아를 위한 환경 및 과학교육 프로그램의 개발이 필요하다.

둘째, 텃밭 가꾸기가 잘 실시되기 위해서는 무엇보다 교사가 자연에 대한 지식뿐만이 아니라 자연 친화적인 태도가 우선 확립되어야 하므로 자연 관찰 활동과 식물 재배하기 등 자연교육에 관한 교사교육프로그램 개발이 필요하다.

셋째, 요리활동의 교육적 활용의 범위를 넓혀서 그냥 있는 요리재료를 만들어서 먹는 것 뿐 만이 아니라 다양한 요리재료를 활용하는 구체적인 실행 방안에 대한 후속 연구와 효과적인 요리활동을 위한 교수방법, 유아의 발달에 적합한 조리법의 개선, 유아를 위한 안전한 요리 도구 개발, 요리활동과 관련된 환경교육 프로그램 등이 연구되어야겠다.

넷째, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’은 유아의 학부모를 교육에 참여시킬 수 있을 뿐만이 아니라 할머니 할아버지의 참여기회를 제공해 줄 수 있으리라 본다. 따라서, ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 교육적 활용을 통해 세대 간의 이해와 친목의 기회를 제공할 수 있는 유아교육기관의 노인·아동 상호작용 프로그램 방안도 모색해 볼 수 있겠다.

## 참 고 문 헌

- 강영(1993). 유치원에서의 요리활동에 대한 유아의 반응 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
- 교육부(1998). 유치원 교육과정 해설집. 서울: 대한 교과서 주식회사.
- 교육인적자원부(2004). 유치원 급식·간식 식단 및 요리활동자료.
- 교육인적자원부(2002). 유아를 위한 환경보전 교육활동자료(음식을 중심으로).
- 구난숙(1998). 대전지역 급식학교 초등학생들의 음식기호도. 지역사회 영양학회 지, 3(3).
- 권기남·유안진(2005). 유아 환경교육프로그램이 환경오염에 대한 지식, 정서적 태도, 행동 통제감 및 행동의도에 미치는 효과. 대한가정학회지, 43(8).
- 김기나(2004). 먹거리로 교육하자. 참여보육과 생태적 성장. 공동육아와 공동체 교육 10주년 기념, 217-239.
- 김기선(2003). 농촌지역의 자연체험환경교육이 환경보전의식 및 태도에 미치는 영향. 호서대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김명숙(2002). 체험중심의 환경교육이 환경친화적 행태 함양에 미치는 영향: 자연체험활동과 실험관찰 활동을 중심으로. 상지대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김계자(2001). 영·유아 건강 및 영양교육의 이론과 요리활동의 실제. 서울: 동문사 .
- 김미경(2003). 과학적 사고발달을 위한 영·유아과학교육. 서울: 학지사.
- 김미경(2004). 탐구중심 유아과학교육. 서울: 교육아카데미
- 김미정·임재택(1997). 생태지향주의에 기초한 유아환경교육의 접근 방안 모색. 유아교육논총, 7권, 61.
- 김미정(1998). 생태 지향 주의적 유아환경교육 방안 모색. 부산대학교 대학원

석사학위논문.

김수경(2004). 체험학습 중심의 환경교육프로그램이 유아의 환경친화적 생활 습관형성에 미치는 영향. 동아대학교 교육대학원 석사학위논문.

김세진(2005). 흙과 하늘에 대한 자연체험활동의 교육적 의미 탐색. 중앙대학교 교육대학원 석사학위 논문.

김양섭(2003). 생태탐구활동이 환경친화적 행태에 미치는 효과에 관한 연구. 한국교원 대학교 대학원 석사학위논문.

김은영(2001). 생태 지향적 유아과학교육 프로그램 모형개발을 위한 기초 연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

김은정(2002). 탐구적 과학 교수-학습법이 소리에 대한 유아의 개념형성 및 탐구능력에 미치는 영향. 덕성여대 대학원 박사학위 논문.

김이순(2001). 자연 관찰활동프로그램이 유아의 관찰태도 및 표상능력이 미치는 영향. 우석대학교 교육대학원 석사학위논문.

김인호 · 안동만(1998). 초등학교 학교조경의 환경교육 활용을 위한 기초 연구. :성남시 교사들의 인식을 중심으로. 환경교육, 13(98,12), 224-237.

김용남(2003). 생태학적 접근의 과학 활동이 유아의 과학적 탐구 능력에 미치는 영향. 원광대학교 대학원 박사학위 청구논문.

김용남(2004). 교실 안에 갇힌 아이 자연 속에 커가는 아이. 서울: 선 미디어.

김자현(2005). 요리활동에서 교사의 탐구-발견 중심의 질문이 유아의 과학적 과정 기술과 문제 해결력에 미치는 영향. 이화여자대학교. 교육대학원. 석사학위 논문.

김정신(2002). 영성 지향 유아교육과정의 개발. 경북대학교 대학원 박사학위논문.

김지영(1999). 요리활동이 유아의 사회·정서 발달에 미치는 영향. 한국외국어대 교육대학원. 석사학위논문

김주민(2003). 요리활동이 유아의 편식에 미치는 영향. 이화여대 교육대학원

석사학위 청구논문

김혜실(1984). 요리활동이 유아의 개념발달에 미치는 영향과 요리유형에 관한 연구. 이화여대 교육대학원 석사학위논문.

덕성여대 부속유치원(1997). 유아 영양과 요리활동. 서울: 창지사.

류진희·신현주(1995). 유아교육기관에서의 요리활동의 이론과 실제. 한국어린이 육영회, 어린이 교육13집.

류진숙(2000). 자연의 체험과 표현활동에 관한 연구. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.

문미옥(2001). 유아를 위한 한국 전통음식문화교육. 서울: 학지사.

민성길(2001). 어린이 발달과 자연. 어린이와 자연, 한국어린이 육영회, 창립20주년 기념 유아교육 학술대회, 32-41.

박금희(2001). 유아요리활동을 통한 영양교육의 활성화 방안에 대한 연구. 한국보육학회지, 제 1권.

박성은(2003). 자연체험활동을 통해본 유아의 환경태도 변화에 관한 연구. 상명대학교 대학원 박사학위논문.

박승순(2001). 구성주의에 기초한 과학 활동(요리활동 중심)이 유아의 영양지식 개념에 미치는 영향. 서해대학 논문집, 24, 127-157

박은경(2003). 요리활동이 유아의 창의성발달에 미치는 영향. 배재대학교 대학원 석사학위 청구논문.

박영숙(2004). 영양교육과 상담. 서울: 교문사.

박애순(2004). 생태지향교육프로그램이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.

서울특별시 교육청(2005). 자연 친화활동을 통한 에듀 케어 운영사례. 유치원 에듀 케어 운영 우수 사례집, 서울 북성 유치원, 43.

서윤희(2003). 구성주의 이론에 기초한 과학 활동이 유아의 과학적 탐구능력 및

- 과학적 태도에 미치는 영향. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 서정숙(2000). 21세기 식생활의 새로운 패러다임. 대한지역사회 영양학회지, 5(2S), 357-361.
- 손자옥(2002). 요리활동을 통한 유아의 개념학습에 관한 연구. 중앙대 교육대학원 석사학위논문.
- 송미라(2005). 자연 산책활동이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향. 조선대학교교육대학원 석사학위논문
- 신철재(1999). 자연 관찰물의 지속적인 사육·재배활동이 아동의 E. Q발달에 미치는 영향. 인천교육대 교육대학원 석사학위 논문.
- 안부금, 신은수(2002). 구성주의 관점의 유아과학 교사교육이 유아의 과학흥미도, 과학과정기술, 문제해결력에 미치는 효과. 유아교육연구, 22(3), 173-194.
- 안상원(1996). 요리활동을 통한 유아의 수 개념 발달에 관한 연구. 원광대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 안효정(2005). 자연체험놀이를 통한 환경교육이 아동의 지식, 기능, 태도에 미치는 영향. 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 양옥승(2001). 자연을 통한 유아교육 어린이와 자연. 한국어린이 육영회. 창립20주년 기념 유아교육 학술대회, 44-59.
- 여성자신(2003). 야채요리·맛 김치 약이 되는 음식. 서울: 학원사.
- 오영희(2002). 통합적 요리활동교육의 이론과 실제. 서울: 창지사.
- 이경우 · 이정환(1992). 유아를 위한 과학교육. 서울: 창지사.
- 이경우 · 이정환(1993). 요리활동의 통합적 접근: 물리적 지식 활동을 중심으로. 이화여대 인간발달, 21, 65-109.
- 이몽구(2001). 초등학교에서의 식물재배학습이 학생들의 농업에 대한 중요성 인식 및 심성에 미치는 영향. 충북대학교 교육대학원 석사학위논문.

- 이수진(2003). 유아를 위한 생태적 식생활 교육프로그램 개발을 위한 기초 연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 이경민(2001). 상호작용적 교수법에 의한 과학교육이 유아의 과학적 개념, 탐구능력 태도에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 이경민(2004). 유아과학교육. 서울: 정민사.
- 이영미· 정미라· 김정현(1999). 유아교육기관에서의 유아 섭식 행동 평가. 대한가정학회지, 제 37권, 69-81.
- 이희숙(2002). 자연에서의 활동이 유아의 과학적 탐구능력에 미치는 영향: 농촌 지역을 중심으로. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유혜민(2004). 자연놀이 경험을 통해 본 3세 유아의 자연에 대한 태도 및 개념 이해과정 탐색. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 임갑빈· 김순녀· 박영란· 이진수(2004). (쉽게 접할 수 있는 우리들나물, 우리산나물) 자연친화 생태유아교육 프로그램Ⅱ. 서울: 양서원.
- 임민숙(2003). 요리활동이 유아의 언어 능력에 미치는 영향. 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 임재택(2002). 생태유아교육이란 무엇인가. 한국생태유아교육학회. 한국생태유아교육 교사연수 자료집, 1-19 .
- 임재택· 박재환(2000). 유아교육과정. 서울: 양서원.
- 임재택(2005a). 생태유아교육선집 1. 한국생태유아교육학회, 경기: 양서원
- 임재택(2005b). 생태유아교육개론. 경기: 양서원.
- 임재택· 하정연· 조채영· 노진형· 홍정애· 강현진· 김미옥(2002). 선생님, 텃밭가요. 서울: 양서원.
- 윤구병(1998). 잡초는 없다. 서울: 보리.
- 윤구병(2002). 스스로 살아남기, 더불어 살아남기. 한국생태유아교육학회 창립총회 및 기념강연 자료집, 14-30.

- 윤주연(2004). 교실 내 식물 가꾸기 활동을 통한 환경태도 변화에 관한 연구.  
서울대학교 대학원 협동과정 석사학위논문.
- 윤기영 · 조경희(1993). 유치원의 환경교육. 서울: 교문사.
- 조성창(2004). 식물재배 프로그램이 아동의 E. Q에 미치는 효과. 공주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조진숙(1998). 요리활동이 유아의 기초과학 개념에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 장혜순, 정은정, 윤신숙(2001). 요리활동을 통한 유아과학 교육. 강남대학교 출판부.
- 정경주(2003). 자연생태체험활동이 학생의 환경태도에 미치는 영향. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정경자(2001). 다문화적 접근에 의한 요리활동이 유아의 조망수용능력에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정상녀(2003). 유아의 환경 보전의식 생활화를 돕는 활동 중심 프로그램 연구.  
-음식을 중심으로- 한국유아교육학회 연차 학술대회.
- 정순자(1987). 유아의 요리활동이 열에너지 및 변화개념 형성에 미치는 영향.  
이화여대 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 정연희(2003). (구성주의이론에 기초한)요리활동을 통한 유아과학교육. 서울: 정민사.
- 정은실(1999). 요리활동이 유아의 과학개념 및 영양지식개념에 미치는 영향. 명지대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 정혜란(2001). 생태중심유아교육집단의 창의성에 관한 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 중앙대학교 부속유치원 편(1989). 활동중심 통합교육과정. 서울: 양서원.
- 최미현(2000). 생태학적 아동교육의 기본프레임워크 탐색. 경북대학교 대학원 박

사학위논문.

최은경(2005). 자연친화적 과학계발 활동 프로그램의 적용이 과학에 대한 태도에 미치는 효과. 부산대학교 교육대학원 석사학위 논문.

최인숙(2000). (탐구하며 문제해결력을 키우는)유아과학교육. 서울: 학지사.

채영숙(2005). 유아교육기관에서의 생태적 식생활 프로그램 운영 및 효과 연구. 부산대학교 교육대학원 석사학위 논문.

한봉희(1992). 환경교육을 어떻게 접근할 것인가? 지역 환경, 10. 33-43.

한정숙(2003). 유치원 자연체험활동의 교육적 의의. 인천대학교 대학원 석사학위 논문.

허윤정(2001). 통합적 접근에 의한 동물 기르기가 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 석사학위 논문.

현온강(2003). 유아 환경교육 활동 프로그램. 서울: 동문사

황선영 · 류상희(2004). 학교 숲을 활용한 체험환경교육이 초등학생의 환경의식 함양에 미치는 영향. 한국 실과 교육학회, 17(3).

황인숙(2004). 생태적 접근에 의한 텃밭 가꾸기가 유아의 환경 친화적 태도와 친사회적 행동에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위 청구논문.

황의명 · 조형숙(2004). 탐구능력 증진을 위한 유아과학교육. 서울: 정민사.

베게 네차에바(2005). 유아 노동교육. 팽영일 역. 서울: 창지사.

農林水産省近畿農政局 (2005). 台所からはじめる實踐 食育のすすめ. 五月書房.

Cosgrove, M. S.(1991). Cooking in the classroom: The door way of nutrition. *Young Children*, 46(3), 43-46.

Charlesworth, R. & Lind, K.(2003). Math and Science for Young Children. (4th ed) NY: Delmar.

Dahl, k.(1998). Why cooking in the curriculum? *Young Children*, 53(1), 81-83.

- Garen, H. (1977). Cooking in the curriculum? *Young Children*, 32(2), 60–69.
- Harlan, J. D., & Rivkin, M. S.(2004). Science Experiences for the Early Childhood Years. An integrated affective approach. (8th ed) Pearson Education.
- Humphryes, J.(2000). Exploring nature with children. *Young Children*, 55(3), 16–20.
- Henderson, A.(1993). Food glorious food. *Child Education*. 70(3), 12.
- Abruscato, J.(2000). Teaching Children Science :A discovery Approach. 5th University of Vermont.
- Kaiser& Florian, G.(1996). Environmental attitude and Ecological behavior. ERIC ED. 409179.
- Klefstad, J.(1995). Cooking and eating with children. *Young Children*, 50(6), 32–33.
- Lind, K. K.(2000). Exploring Science in early childhood. A developmental approach. (3rd ed) NY: Delmar.
- Lutzenberger, J., & GottWald, F. T.(1999). 홍명희 역(2000). 지구적 사고, 생태학적 식생활. 서울: 생각의 나무.
- Moore, R. C. (2000). 어린이와 환경. 안전 :자연 속에서 자라는 아이들. 제 8회 국제학술대회. 삼성 복지 재단.
- Malkus, A. J.,& Musser, L. M.(1993). Children and the new 3 Rs(reduce, reuse, recycle): Attitudes toward the Environment. ERIC ED.357865.
- Martin, D. J.(1997). Elementary science methods. (2nd ed): A constructivist approach. Albany, NY :Delmar.
- Martin, D. J.(2001). Constructing Early Childhood Science. NY : Albany.
- Musser, L. M., & Diamond, K. E.(1999). The children's attitudes toward

- the environment scale for preschool children. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 23–30.
- Petersen, E. A.(2003). *Early Childhood Curriculum*. (2nd ed) Boston : Allyn & Bacon.
- Ridgwell, J.(1992). Working with food. *child Education*, 69(8), 32–33.
- Rivkin. M.(1997). The Schoolyard Habitat Movement: What It Is and Why Children Need It. *Early childhood Education Journal*. 25(1). 61–64.
- Schicker, L.(1988). Planning for children and Wildlife Begins at home. *Journal of Environmental Education*, 19(4), 13–21.
- Wilson, R. A.(1995). Nature and Young children: A natural connection. *Young Children*, 50(6),4–11.
- Wilson, R. A.(1997). A sense of place. *Early childhood Education Journal*. 24(3), 191–194.

# ABSTRACT

## **The Effects of cooking and Backyard Gardening Activities on Children's Pro-environmental Attitude and Scientific Process Skill**

Han, Sang - Kyeoung  
Department of Early childhood Education  
The Graduate School  
Sungshin Woman's University

This study aims to determine the Influence of cooking and backyard gardening activities on children's pro-environmental attitude and scientific process skill.

The research questions for this study were as following:

1. What are the effects of cooking and backyard gardening activities on children's pro-environmental attitude?
2. What are the effects of cooking and backyard gardening activities on scientific process skill?
3. Are there any changes in children's attitude toward the pro-environmental attitude and scientific process skill as a result of cooking and backyard gardening activities?

The subjects for this study were 45 boys and girls aged 5 years from two

kindergartens located in Gyeonggido. They were divided into groups of 22 children and 23 children. The former participated in the study as an experimental group, and the latter as a control group.

This study used the methods developed by Heo Yun-jeong (2002) to measure children's pro-environmental attitude, while their scientific process skills were measured by the behavior test method developed by Lee kyoung-Min(2000).

The experimental group grew vegetables for their raise backyard gardening activities from 2005 April 14 to June 30. After reaping the vegetables, the experimental group conducted cooking activities 1 or 2 times each week for a total 10 times in 6 weeks.

This experiment proceeded through background research, a pre-test, an observation period with twenty separate observations, a pre-experiment, 10 cooking activities, and a follow-up test.

The collected data were analyzed using the SAS program to perform ANCOVA that used the prior test results as a covariant. Video materials, observation records of children's observation activities, and participant observation were used for qualitative analysis.

The results of this study were as follows:

Firstly, the cooking and backyard gardening activities affected positively on the children's attitude toward nature and preserving the environment, which are subordinate factors of having a pro-environmental attitude.

Secondly, the cooking and backyard gardening activities affected positively on the children's ability for estimation, classification contrast, and measurement,

which are subordinate factors of having scientific process skills.

Thirdly, the children's attitude that comes from cooking activities through growing a backyard garden can be identified as intimacy with nature, knowledge of the cycle of nature and exploring of nature.

## 부 록

〈부록 1〉 과학적 탐구능력 검사도구 검사지

〈부록 2〉 과학적 탐구능력 검사 활동 질문

〈부록 3〉 환경친화적 태도 검사도구 검사지

〈부록 4〉 환경친화적 태도 검사도구 그림

〈부록 5〉 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 실제

〈부록 6〉 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’ 교육계획안

## 〈부록 1〉 과학적 탐구능력 검사도구

유형1      유형2      유형3      유형4      유형5  
 ┌──────────┴──────────┬──────────┬──────────┬──────────┬──────────┐

구성 요소	평가 준거	점 수
예측하기	1. 비밀주머니 활동을 시도하지 않는 경우	1. 2. 3. 4 .5
	2. 예측되는 사물의 이름을 언급하긴 하지만 이에 대한 지식이나 경험을 이끌어내지 못하는 경우	
	3. 여러 가지 감각을 통해 얻은 정보를 토대로 특성을 묘사하며 예측한 경우	
	4. 여러 가지 감각을 통해 얻은 정보를 자신의 기존 지식이나 경험과 비교하면서 예측한 경우	
	5. 여러 가지 감각을 통해 얻은 정보를 자신의 기존 지식과 경험과 연결하기도 새로 얻은 정보에 따라 예측을 수정해나가는 경우	
관찰하기	1. 제시된 자료에 집중하지 않고 5분 이상 관찰을 시도하지 않은 경우	1. 2. 3. 4 .5
	2 한 가지 감각 정보에만 기초하여 있는 그대로 관찰하고 진술한 경우	
	3. 여러 가지 감각을 이용하여 시도해 보나 그 특성을 정확히 표현하지 못하는 경우	
	4. 감각정보에만 기초하지 않고 감각정보에 대한 관련개념이나 지식을 적용하여 해석이 포함된 관찰하는 경우	
	5. 적극적으로 도구를 이용하거나 손으로 누르거나 흔드는 등 물리적 작용을 통해 일어나는 변화나 현상을 관찰하고 묘사하는 경우	
분류하기	1. 제시된 자료를 분류목적으로 시도하지 않고 늘어 놓기만 한 경우	1. 2. 3. 4 .5
	2. 사물의 특징을 언급했으나 사물간의 유사점을 끌어내지 못한 경우	
	3. 사물의 유사한 속성을 찾아내어 같은 속성으로 모으긴 했으나 준거에 대해 명확히 언급하지 못한 경우	
	4. 사물의 유사한 속성을 기준으로 준거에 대해 명확히 언급한 경우	
	5. 사물의 외형적 측면 뿐 아니라 물리적 속성(굴러가는 것, 딱딱한 것 등)까지 탐색하여 다양한 방법으로 분류한 경우	

측정하기	1. 제시된 측정도구를 측정 목적으로 사용하지 않거나 늘어놓기만 할 경우	1. 2. 3. 4 .5
	2. 제시된 측정도구를 색연필의 길이에 맞게 적용하지 못한 경우	
	3. 제시된 측정도구를 이용하여 색연필의 길이를 재어보려는 시도는 했으나 측정단위에 대해 명확히 언급하지 못한 경우	
	4. 제시된 측정도구를 이용하여 색연필의 처음과 끝의 길이를 정확히 맞추기 위해 조작해 보고 측정단위를 명확히 언급하는 경우	
	5. 색연필의 처음과 끝에 맞추어 재며 제시된 측정도구뿐만이 아니라 다양한 방법으로 길이를 재고 측정단위에 대해 명확히 언급한 경우	
토의하기	1. 활동에 참여하지 않으며 언어적 상호작용을 거의 하지 않는 경우	1. 2. 3. 4 .5
	2. 비밀상자 속 자료를 만져보고 그 특징을 언급하나 타인과의 상호작용이 이루어지지 않은 경우	
	3. 타인에게 사물을 설명할 목적으로 사물의 특징에 대해 명확히 설명하려고 하나 타인의 아이디어와 교환이 이루어지지 않은 경우	
	4. 타인에게 사물을 설명함과 동시에 타인의 정보를 통해 자신의 생각을 조정하는 경우	
	5. 자신의 생각을 명확히 전달하고 타인과의 정보를 교환하면서 자신의 생각을 조정하여 의사소통하며 질문과 제안으로 토의를 적극적으로 이끌어가는 경우	

## 〈부록 2〉 과학적 탐구능력 검사활동의 질문

범주	활동명	질문 내용	활동자료
예측하기	비밀 주머니에 무엇이 들어 있을까요?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이 주머니 속에 무엇이 들어 있는 지 보기만 해서 알아 맞혀 볼 수있겠니?</li> <li>2. 이 속에 들어 있는 것이 무엇이라고 생각하니?</li> <li>3. 이 주머니 속에 무엇이 들어 있는지 알기 위해서 보는 것 말고 또 다른 방법에는 어떤 것이 있을까?</li> <li>4. 왜 그렇게 생각 했나요?</li> </ol>	네모 나무 블럭, 분홍 리본끈, 분홍 지우개, 분홍 색연필, 분홍클립, 동전 손수건, 구슬 사전검사: 비밀양말 사후검사: 비밀가방
관찰하기	어떤 점이 있을까?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 여기 있는 물건을 보고 어떤 점을 발견할 수 있었나요? 관찰해 보세요.</li> <li>2. 어떤 점들을 알아냈나요? 알아낸 점들을 이야기 해 줄 수 있겠니?</li> </ol>	나무 블럭, 손수건, 분홍 리본끈, 분홍 지우개, 분홍 색연필, 분홍클립, 돋보기
분류하기	같은 것끼리 모으기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 여기 놓여있는 것들을 보고 같은 점이 있는 것끼리 묶어 볼 수 있겠니?</li> <li>2. 왜 그렇게 나누었나요?</li> <li>3. 다른 방법으로도 나누어 볼 수 있겠니? 어떤 기준으로 나누었나요?</li> </ol>	네모, 둥근 나무 블럭 손수건, 분홍 리본끈, 분홍 지우개, 분홍 색연필, 분홍클립,
측정하기	색연필 길이 재기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이 색연필의 길이를 어떻게 알 수 있을까?</li> <li>2. 여기 있는 것으로 연필의 길이를 잴 수 있을까? 어떻게 재면 될까 ?</li> <li>3. 네가 직접 재어 본 후 길이가 얼마인지 이야기 해 주세요?</li> <li>4. 길이가 얼마이니?</li> </ol>	분홍색 색연필, 측정도구: 클립, 동전, 블럭
토의하기	비밀 상자	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 너희들 이 비밀상자 속에 무엇이 들어 있는지 궁금하니?</li> <li>2. 친구들과 함께 비밀상자 속에 무엇이 들어 있는지 함께 알아보자</li> <li>3. 무엇이 들어 있는지 함께 알아보고 모두 알아봤으면 친구들과 선생님께 이야기해 주세요.</li> <li>4. 친구들과 함께 무엇이 들어있는지 서로 자기 생각을 이야기 해 보세요.</li> </ol>	비밀상자, 손수건, 골프공, 휴지, 종이끈 사후검사 :사자인형, 말굽자석 추가



10. 어떤 친구들은 동물에 관해 궁금한 것은 책에서 찾아본다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 동물에 관한 책 보기를 별로 좋아하지 않는다.  
① ②

11. 어떤 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 종이 등을 분리하여 버린다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 종이 등을 분리하지 않고 한꺼번에 버린다.  
① ②

12. 어떤 친구들은 기르고 있는 동물의 집을 깨끗이 청소해 준다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 기르고 있는 동물의 집이 더러워져도 그냥 내버려 둔다.  
① ②

13. 어떤 친구들은 사람이 많이 모여 사는 곳에서 사는 것을 좋아한다.  
① ②

그러나 다른 친구들은 식물과 동물이 많은 곳에서 사는 것을 좋아한다.  
④ ③

14. 어떤 친구들은 야외에서 발견한 곤충이나 벌레를 자세히 보지 않는다.  
① ②

그러나 다른 친구들은 곤충이나 벌레를 만 지거나 보는 것을 좋아한다.  
④ ③

15. 어떤 친구들은 차 안이 붐비더라도 다른 친구들과 함께 타는 것을 좋아한다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 차 안이 붐비는 것을 좋아하지 않는다.  
① ②

16. 어떤 친구들은 야생동물은 잘 보호해야 한다고 생각한다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 야생동물은 사냥해서 죽인 수도 있다고 생각한다.  
① ②

17. 어떤 친구들은 방에서 나갈 때 불을 켜 놓은 채로 나간다.  
① ②

그러나 다른 친구들은 방에서 나갈 때에는 반드시 불을 끈다.  
④ ③

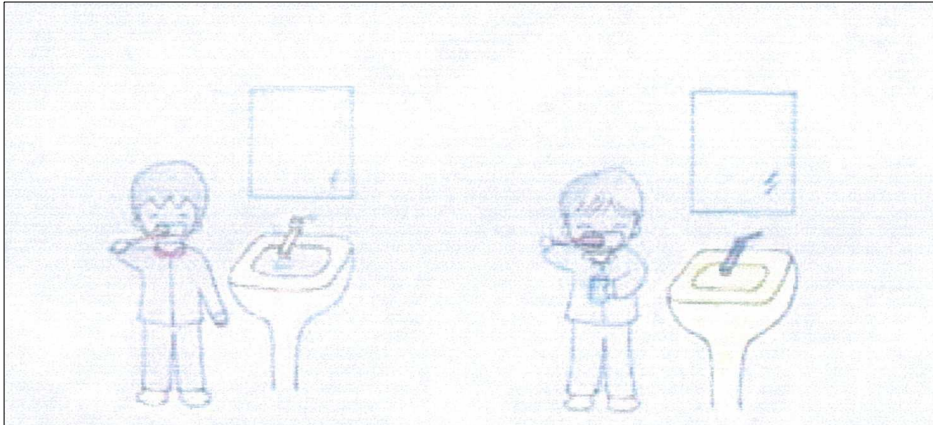
18. 어떤 친구들은 집에서 작은 동물들을 키우고 싶어 한다.  
④ ③

그러나 다른 친구들은 집에서 작은 동물들을 키우는 것에 별로 관심이 없다.  
① ②

〈부록 4〉 유아의 환경친화적 태도 검사도구 (CATES-PV) 그림자료

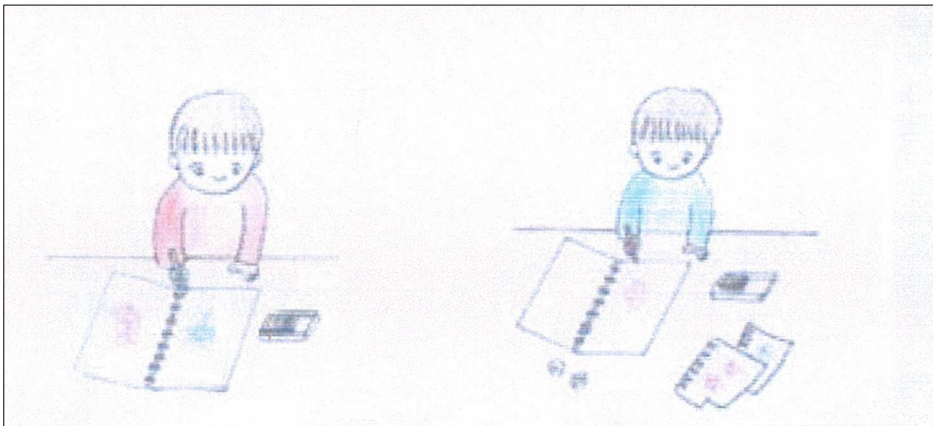
<남아용>

1.



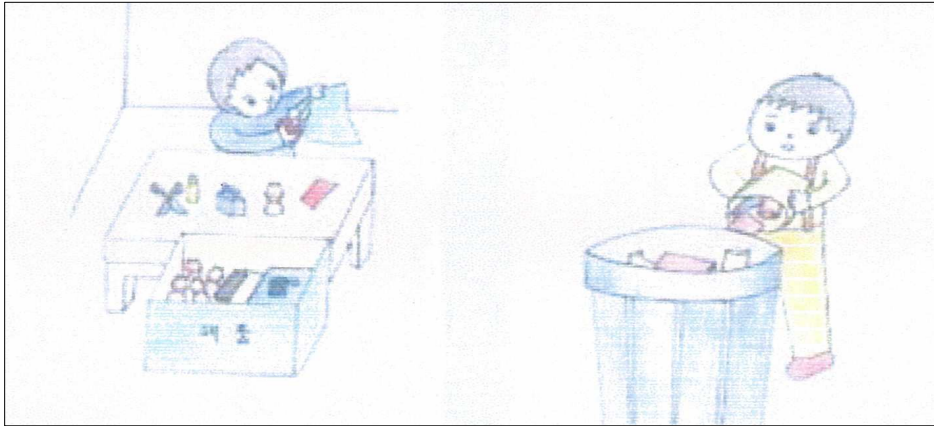
어떤 친구들은 양치질을 할 때, 그러나 다른 친구들은 양치질을 하는 동안 계속 물을 틀어 놓는다. 물을 잠궜어 놓는다.

2.



어떤 친구들은 그림을 그리거나 글씨를 쓸 때 종이의 양쪽 면을 모두 사용한다. 그러나 다른 친구들은 그림을 그리거나 글씨를 쓸 때 종이의 한쪽면 만을 사용한다.

3.



어떤 친구들은 한번 사용한 물건을 모았다가 다시 사용해야 한다고 한다.

그러나 다른 친구들은 물건을 한번 사용한 후에는 버려야 한다고 생각한다.

4.



어떤 친구들은 야외에서 꽃이나 나무들을 관찰하기 좋아하지만 그것들을 꺾어서 집으로 가져오지 않는다.

그러나 다른 친구들은 야외에서 발견한 꽃이나 나무들을 꺾어서 집으로 가져온다.

5.



어떤 친구들은 새에게 먹이 주기를 좋아한다.

그러나

다른 친구들은 새에게 먹이 주는 것을 좋아하지 않는다.

6.

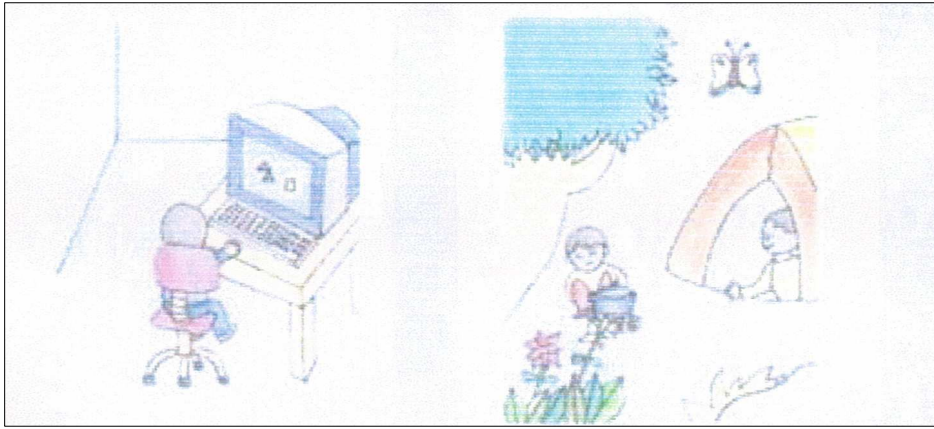


어떤 친구들은 우리 사람처럼 동물도 모두 중요하다고 생각한다.

그러나

다른 친구들은 동물을 중요하지 않다고 생각한다.

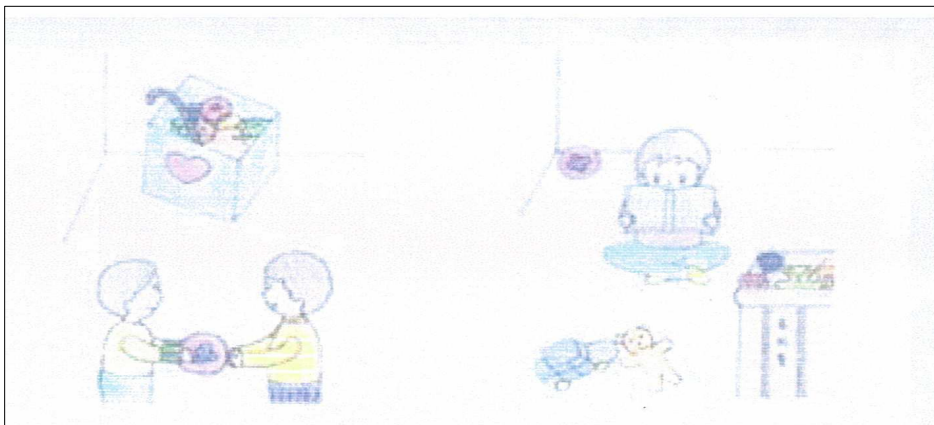
7.



어떤 친구들은 야외에서 캠핑이나 놀이하는 것을 좋아하지 않는다.

그러나 다른 친구들은 야외로 캠핑이나 놀이하는 것을 좋아한다.

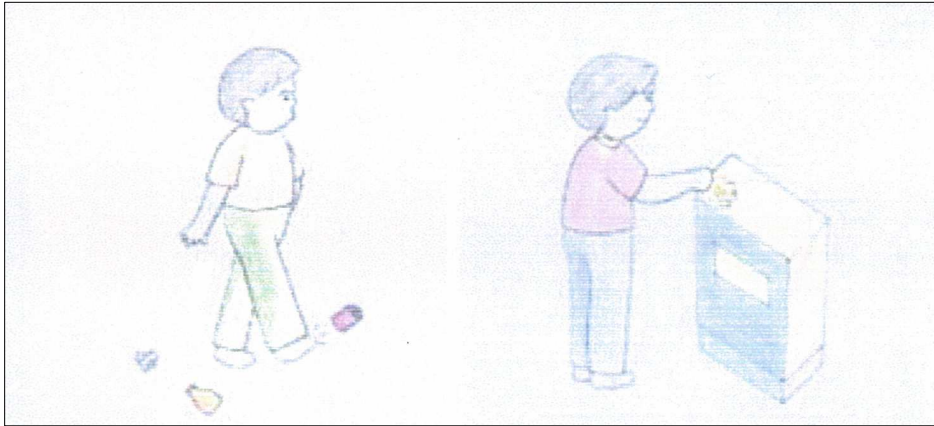
8.



어떤 친구들은 자기가 더 이상 가지고지 않는 장난감은 다른 친구들에게나 후에 다시 사용한다.

그러나 다른 친구들은 자기가 더 이상 가지고 놀지 않는 장난감은 팽개쳐 두거나 주저 버린다.

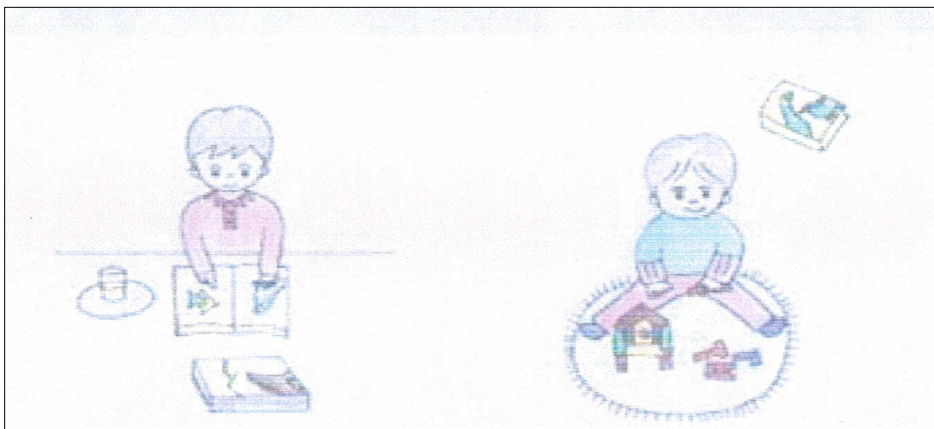
9.



어떤 친구들은 길가에 버려진 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 싫어한다.

그러나 다른 친구들은 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 좋아한다.

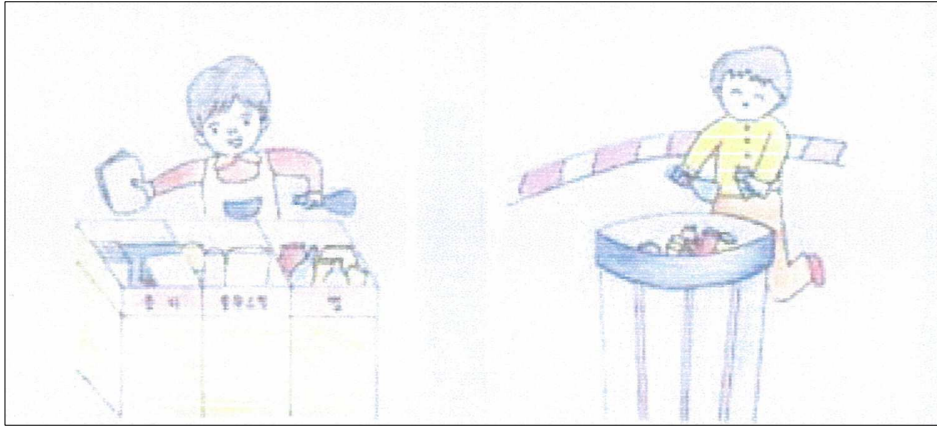
10.



어떤 친구들은 동물에 관해 궁금한 것은 책에서 찾아보고 싶어 한다.

그러나 다른 친구들은 동물에 관한 책 보기를 별로 좋아하지 않는다.

11 .

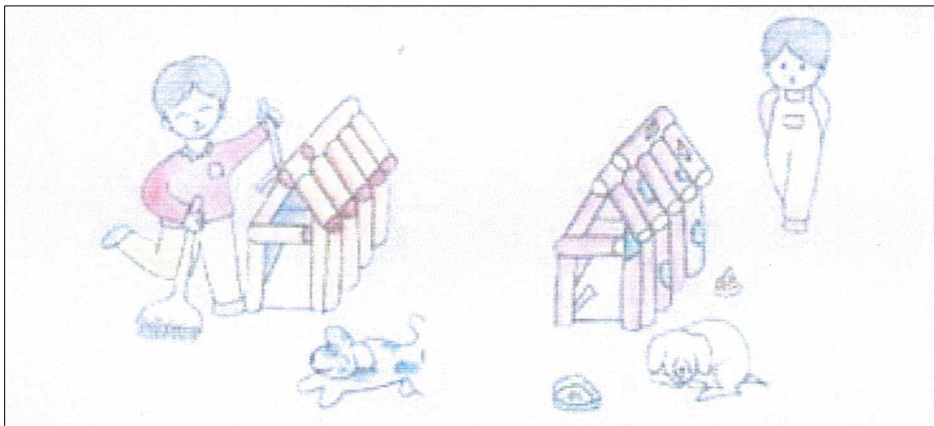


어떤 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 이 등을 분리하여 버린다.

그러나

다른 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 종 종이 등을 분리하지 않고 한꺼번에 버린다.

12.



어떤 친구들은 기르고 있는 동물의 집을 깨끗이 청소해 준다.

그러나

다른 친구들은 기르고 있는 동물의 집이 더러워져도 그냥 내버려 둔다.

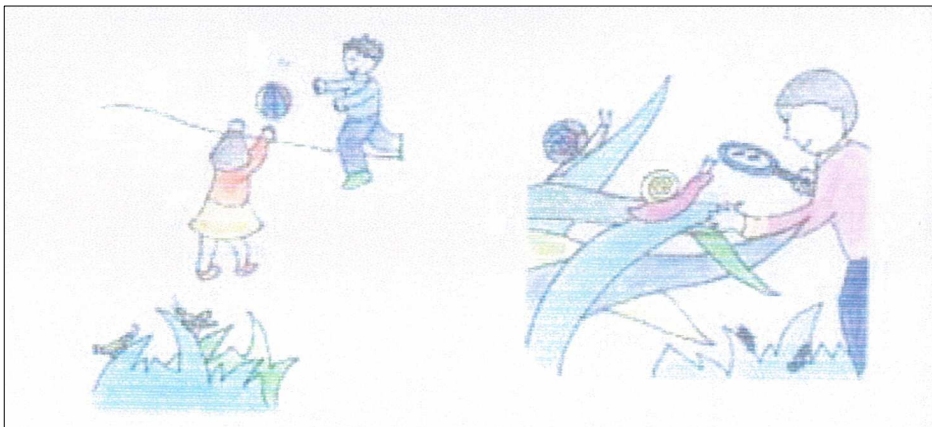
13.



어떤 친구들은 사람이 많이 모여 사는 곳에서 사는 것을 좋아한다.

그러나 다른 친구들은 식물과 동물이 많은 곳에서 사는 것을 좋아한다.

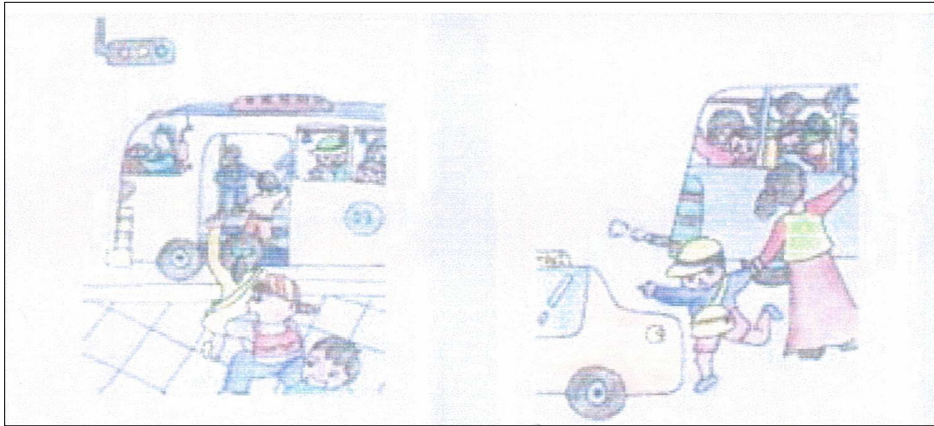
14.



어떤 친구들은 야외에서 발견한 곤충이나 벌레를 자세히 보지 않는다.

그러나 다른 친구들은 곤충이나 벌레를 만지거나 자세히 보는 것을 좋아한다.

15.



어떤 친구들은 차 안이 붐비더라도  
다른 친구들과 함께 타는 것을 좋아  
한다.

그러나 다른 친구들은 차 안이  
붐비는 것을 좋아하지  
않는다.

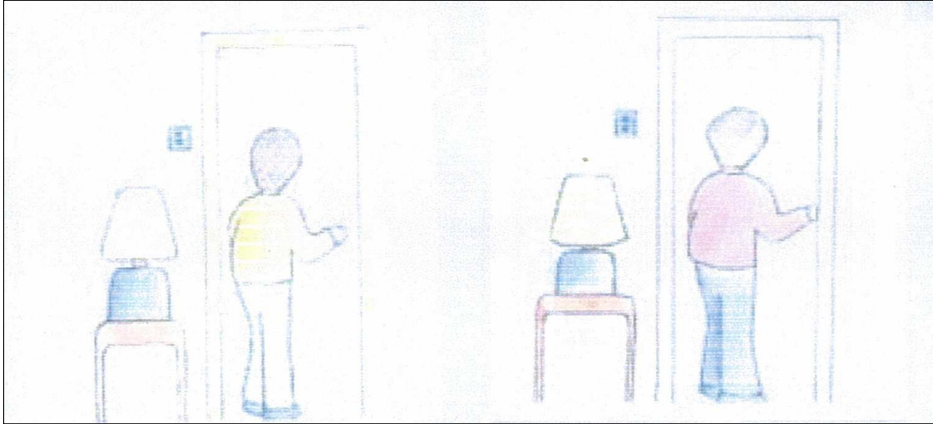
16.



어떤 친구들은 야생동물은 잘 보호해야  
한다고 생각한다.

그러나 다른 친구들은 야생동  
물은 사냥해서 죽일  
수도 있다고 생각한  
다.

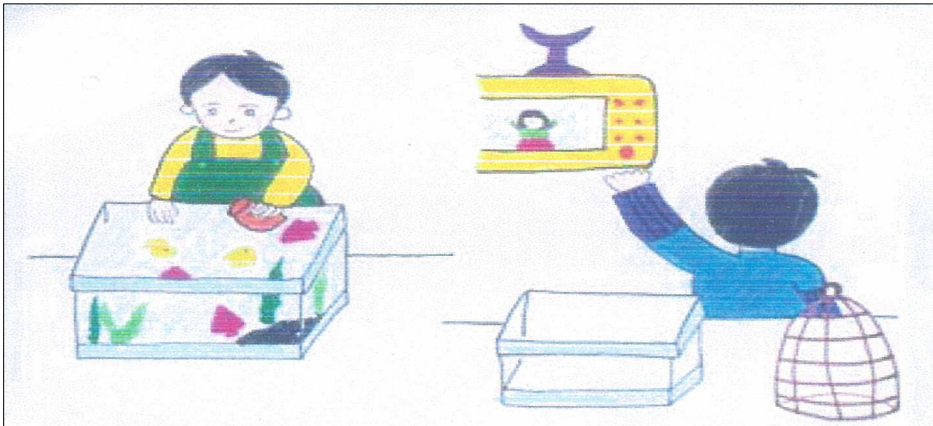
17.



어떤 친구들은 방에서 나갈 때 불을 켜놓은 채로 나간다.

그러나 다른 친구들은 방에서 나갈 때에는 반드시 불을 끈다.

18.



어떤 친구들은 집에서 작은 동물들을 키우고 싶어 한다.

그러나 다른 친구들은 집에서 작은 동물들을 키우는 것에 별로 관심이 없다.

## <여아용>

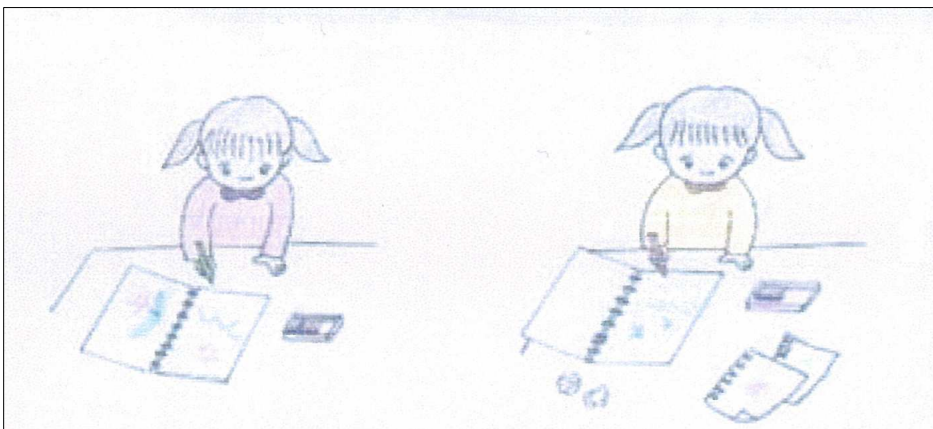
1.



어떤 친구들은 양치질을 할 때,  
동안 계속 물을 틀어 놓는다.

그러나 다른 친구들은 양치질을 하는  
물을 잠깐 놓는다.

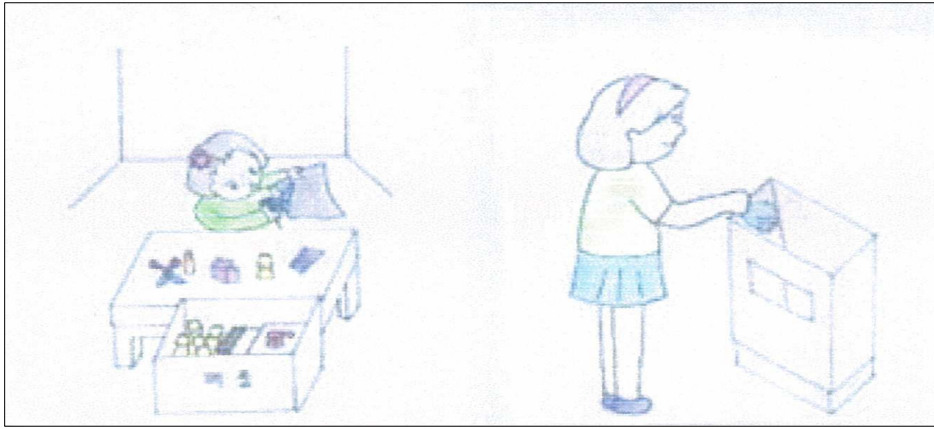
2.



어떤 친구들은 그림을 그리거나  
글씨를 쓸 때 종이의 양쪽  
면을 모두 사용한다.

그러나 다른 친구들은 그림을 그리거나  
글씨를 쓸 때 종이의  
한쪽면 만을 사용한다.

3.



어떤 친구들은 한번 사용한 물건을 모았다가 다시 사용해야 한다고 한다.

그러나 다른 친구들은 물건을 한번 사용한 후에는 버려야 한다고 생각한다.

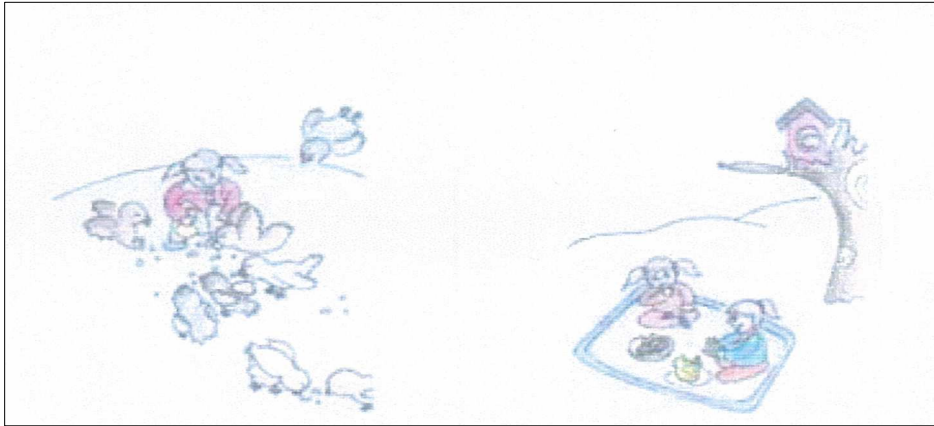
4.



어떤 친구들은 야외에서 꽃이나 나무들을 관찰하기 좋아하지만 그것들을 꺾어서 집으로 가져오지 않는다.

그러나 다른 친구들은 야외에서 발견한 꽃이나 나무들을 꺾어서 집으로 가져온다.

5.

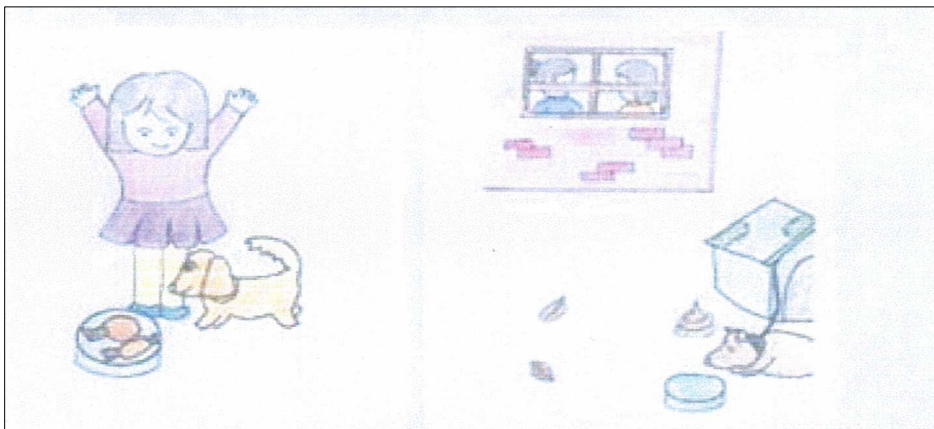


어떤 친구들은 새에게 먹이 주기를 좋아한다.

그러나

다른 친구들은 새에게 먹이 주는 것을 좋아하지 않는다.

6.

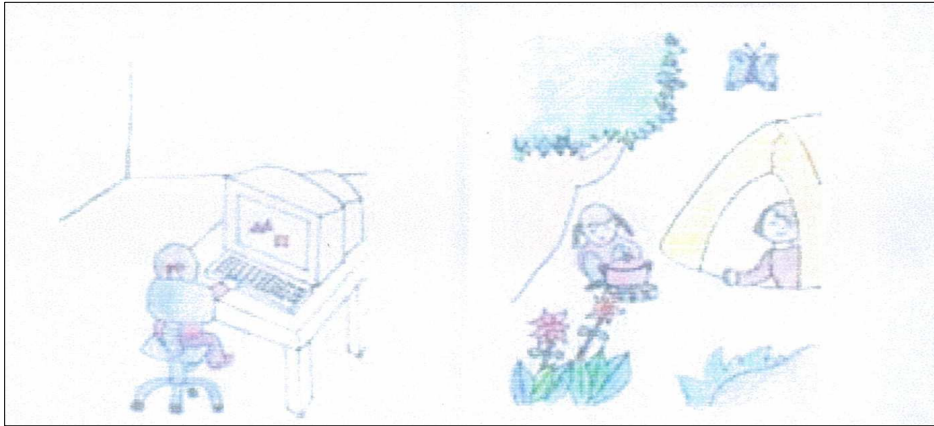


어떤 친구들은 우리 사람처럼 동물도 모두 중요하다고 생각한다.

그러나

다른 친구들은 동물을 중요하지 않다고 생각한다.

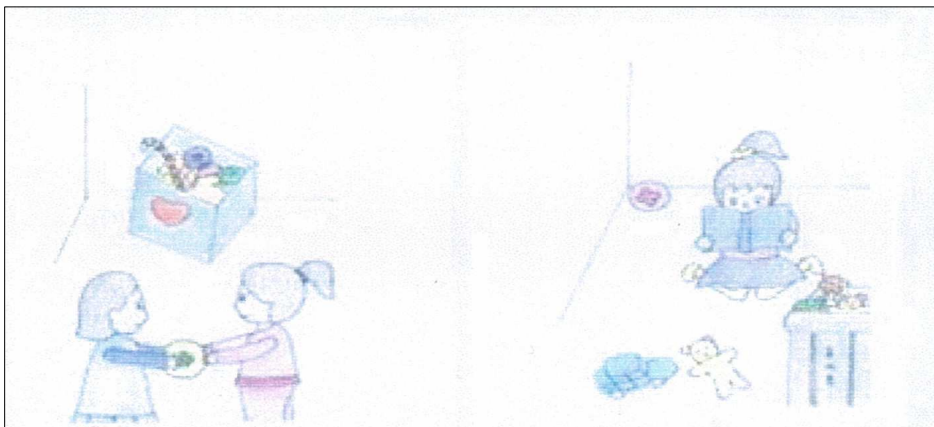
7.



어떤 친구들은 야외에서 캠핑이나 놀이하는 것을 좋아하지 않는다.

그러나 다른 친구들은 야외로 캠핑이나 놀이하는 것을 좋아한다.

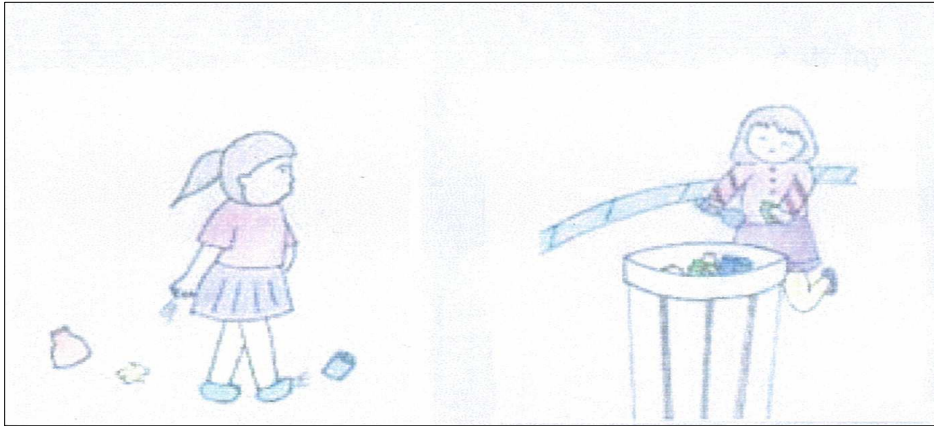
8.



어떤 친구들은 자기가 더 이상 가지고지 않는 장난감은 다른 친구들에게나 후에 다시 사용한다.

그러나 다른 친구들은 자기가 더 이상 가지고 놀지 않는 장난감은 팽개쳐 두거나 주거나 버린다.

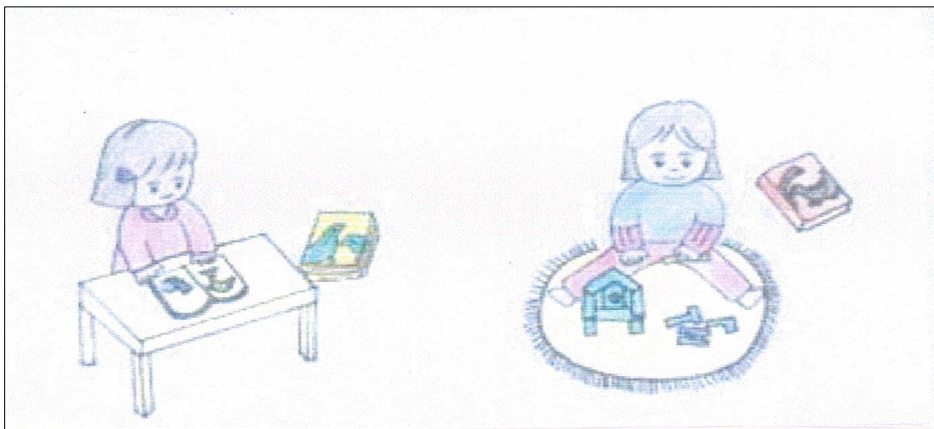
9.



어떤 친구들은 길가에 버려진 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 싫어한다.

그러나 다른 친구들은 쓰레기를 주워서 쓰레기통에 버리기를 좋아한다.

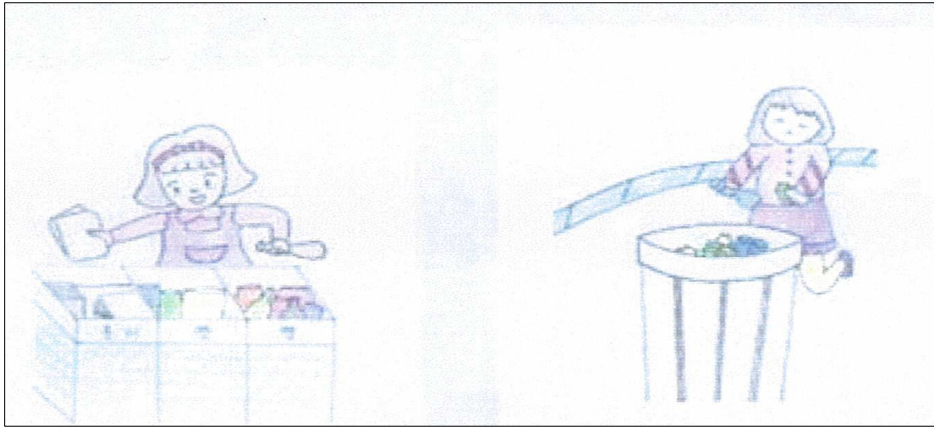
10



어떤 친구들은 동물에 관해 궁금한 것은 책에서 찾아보고 싶어 한다.

그러나 다른 친구들은 동물에 관한 책 보기를 별로 좋아하지 않는다.

11.

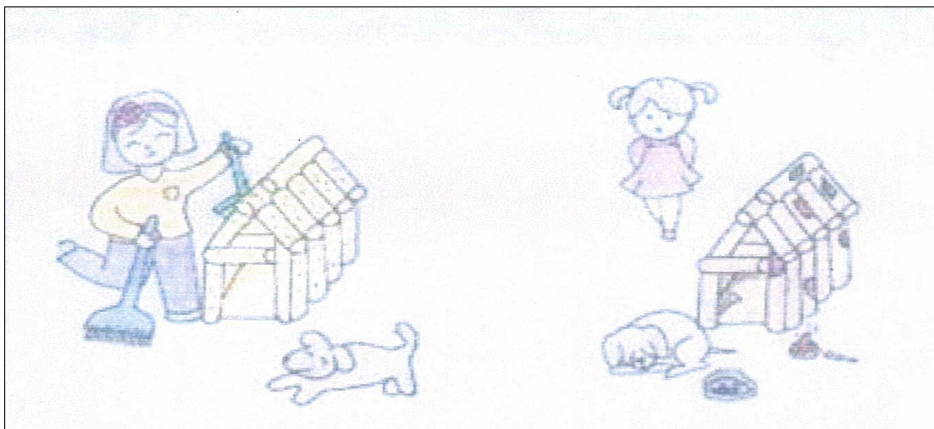


어떤 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 이 등을 분리하여 버린다.

그러나

다른 친구들은 쓰레기를 버릴 때 병과 종 종이 등을 분리하지 않고 한꺼번에 버린다.

12.



어떤 친구들은 기르고 있는 동물의 집을 깨끗이 청소해 준다.

그러나

다른 친구들은 기르고 있는 동물의 집이 더러워져도 그냥 내버려 둔다.

13



어떤 친구들은 사람이 많이 모여 사는 곳에서 사는 것을 좋아한다.

그러나

다른 친구들은 식물과 동물이 많은 곳에서 사는 것을 좋아한다.

14.

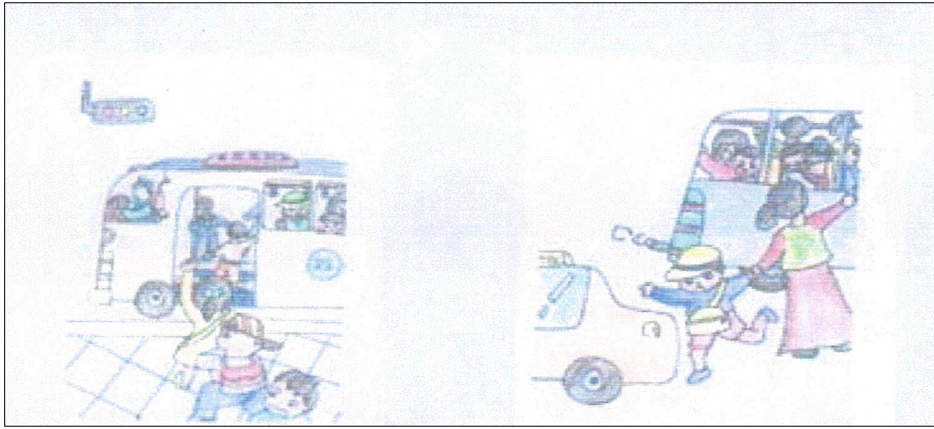


어떤 친구들은 야외에서 발견한 곤충이나 벌레를 자세히 보지 않는다.

그러나

다른 친구들은 곤충이나 벌레를 만지거나 자세히 보는 것을 좋아한다.

15



어떤 친구들은 차 안이 붐비더라도  
다른 친구들과 함께 타는 것을 좋아  
한다.

그러나 다른 친구들은 차 안이  
붐비는 것을 좋아하지  
않는다.

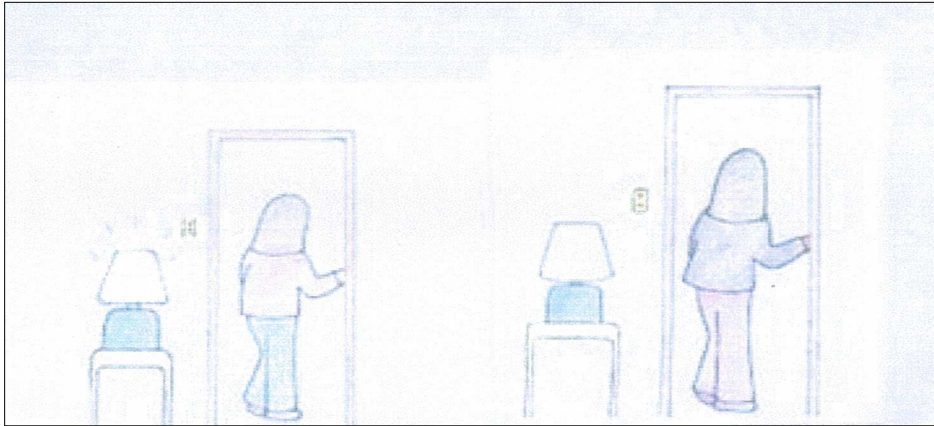
16



어떤 친구들은 야생동물은 잘 보호해야  
한다고 생각한다.

그러나 다른 친구들은 야생동  
물은 사냥해서 죽일  
수도 있다고 생각한  
다.

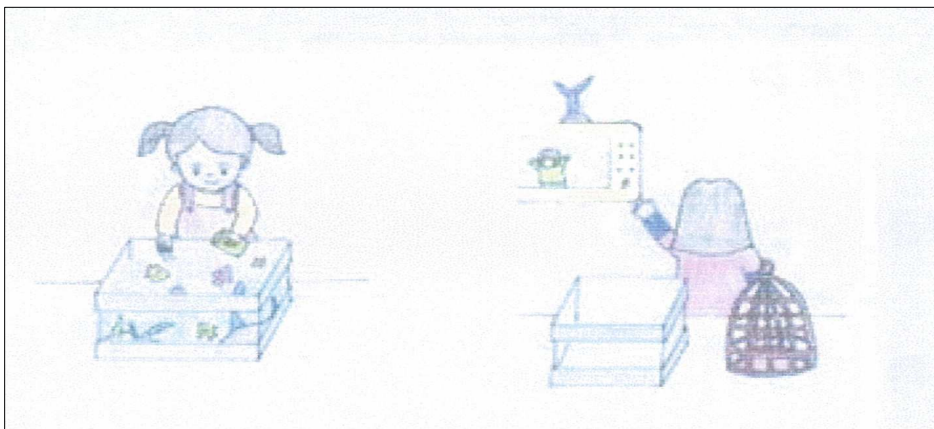
17



어떤 친구들은 방에서 나갈 때  
불을 켜놓은 채로 나간다.

그러나 다른 친구들은 방에서  
나갈 때에는 반드시  
불을 끈다.

18.



어떤 친구들은 집에서 작은 동물들을  
키우고 싶어 한다.

그러나 다른 친구들은 집에서  
작은 동물들을 키우는  
것에 별로 관심이 없  
다.

〈부록 5〉 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’의 실제

흙 고르기	씨앗 심기
 <p data-bbox="316 913 699 1010">"텃밭의 돌을 줍고 흙을 잘게 부수어요"</p>	 <p data-bbox="837 913 1236 1010">"마른 땅에는 물을 준 후 씨를 뿌려요"</p>
관찰 표상하기	잡초 뽑기
 <p data-bbox="244 1579 726 1615">"시금치 싹이 부채모양 같다 그치?"</p>	 <p data-bbox="805 1579 1252 1615">"잡초는 채소의 성장을 방해해요."</p>

숙아주기



"너무 뽀뽀하게 나온 싹을 약간  
뽑아 주세요."

감자 북주기



"흙 속의 영양분도 잘 섞이고 흙  
속에 공기도 잘 스며들게 해요"

물주기



"너무 많이 주지도 말고 적당히  
주어야 해요."

시금치 수확하기



"이제 다 자란 시금치를 뽑아요."

요리순서 알아보기



"요리를 하기 전에 요리순서와 주의할 점을 알아보아요."

요리역할 분담하기



"친구들과 요리역할을 분담해요."

야채 썰기



"플라스틱 칼로도 잘 잘라져요."

시금치 즙 거르기



"수제비 반죽에 넣을 시금치 즙을 걸러내요."

요리재료 측정하기



"어? 데친 시금치가 더 무거워요."

맛보기



"내가 만든 것이라 더 맛있어요."

음식찌꺼기 모으기



"남긴 음식은 한곳에 따로 모아요."

말린 야채 거름으로 활용하기



"다른 야채줄기가 밭에 영양을  
준대요."

## 〈부록 6〉 ‘텃밭 가꾸기와 연계한 요리활동’ 교육계획안

요리활동 2	삼색 수제비		
실시 일자	2005 년 5월 27일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	밀가루 3컵, 시금치 즙, 당근 즙, 김, 호박, 멸치국물, 다진 마늘, 파, 소금		
요리도구	믹서, 거름종이, 플라스틱 칼, 국자, 계량컵, 소형 가스렌지, 투명냄비		
과학적 탐구과정	요리재료의 변화 예측/ 재료의 측정/ 재료의 특성		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야채의 천연색소를 이용해서 밀가루에 착색하여 반죽을 만들 수 있다.</li> <li>· 기초적인 측정단위를 알고, 측정해 볼 수 있다.</li> <li>· 음식을 소중히 하는 태도를 기른다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 뽑은 시금치를 다듬고 씻는다.</li> <li>- 준비된 야채 재료를 보고 그 특징을 이야기 한다. (냄새, 밀가루의 특징, 모양, 색등을 비교하기)</li> <li>- 준비된 재료와 도구를 가지고 어떤 요리를 할 수 있을지 알아본다.</li> <li>- 요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시금치와 당근을 믹서에 갈아 즙을 거른다.(거름종이이용)</li> <li>- 밀가루를 1컵씩 측정하여 그릇에 담는다.</li> <li>- 각 밀가루에 시금치 즙, 당근 즙을 적당량 넣어 반죽한다.</li> <li>- 멸치국물을 끓인다.</li> <li>- 플라스틱 칼로 호박, 파를 자른다.</li> <li>- 구운 김을 비닐에 넣고 부순다.</li> <li>- 멸치국물이 끓기 시작하면 반죽한 밀가루를 조금씩 손으로 떼어 내어 냄비에 넣는다.</li> <li>- 넣은 재료가 다 익으면 먹고 싶은 만큼 국자로 떠서 각자 그릇에 덜어 먹는다.</li> <li>- 서로 다른 재료로 만든 삼색수제비의 맛을 비교해 본다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리전의 야채즙과 밀가루의 냄새, 색, 촉감 등의 변화에 대해 이야기 한다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해본다.</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물찌꺼기의 처리에 대해 이야기 한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리활동 3	상추 샐러드		
실시 일자	2005년 6월 7일	요리 소요시간	약 20-25분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	상추, 적케일, 무순, 오이, 브로컬리 싹, 방울토마토, 메추리알, 들깨가루, 소금, 설탕, 레몬즙		
요리도구	믹서, 계량스푼, 칼과 도마		
과학적 탐구과정	재료의 관찰 / 물리적 변화 예측/ 재료의 측정 / 비교		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야채의 종류와 특성에 대해서 안다.</li> <li>· 날것으로 먹는 것과 익혀서 먹는 것의 차이를 비교해 볼 수 있다.</li> <li>· 자연에서 얻은 식물은 사람의 몸에 도움을 준다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수확한 상추를 다듬고 씻어서 준비한다.</li> <li>- 다른 야채(무순, 브로컬리 싹, 적케일 싹)도 씻어서 준비한다.</li> <li>- 준비된 재료를 보고, 그 특성을 이야기 한다.</li> <li>- 브로컬리 싹과 메추리알의 특징 관찰한다.</li> <li>- 준비한 재료의 분류와 특징을 알아본다(식물성/동물성).</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 브로컬리를 끓는 물에 살짝 데친 후에 찬물에 행군다.</li> <li>- 데치기 전과 데친 후의 변화 비교하기: 촉각, 미각, 시각 등의</li> <li>- 메추리알도 삶아 분 후 익히기 전과 익힌 후의 상태를 비교해 본다.</li> <li>- 각 야채와 메추리알을 먹기 좋은 크기로 썬다.</li> <li>- 썰어 놓은 야채와 메추리알을 접시에 담아 분류한다.</li> <li>- 준비한 파인애플 , 마요네즈, 설탕, 식초를 적당량 넣어 믹서기에 갈아 소스를 만든다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 야채와 썬 메추리알을 보기 좋게 담은 후 소스를 뿌려 먹는다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않고 먹도록 하며, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후 친구들과 함께 뒷정리를 한다.</li> </ul>		

요리활동 4	김밥 만들기		
실시 일자	2005년 6월 10일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	밥, 김, 달걀, <b>시금치</b> , 단무지, 당근, 참기름, 깨소금,		
요리도구	그릇, 칼과 도마, 김발, 가스렌지, 후라이팬,		
과학적 탐구과정	재료의 변화예측/ 물리적 변화에 따라 측정/ 비교·분류		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야채의 물리적 변화에 따른 무게를 측정하고 비교하는 경험을 갖는다.</li> <li>· 여러 가지 재료의 혼합된 맛을 경험 할 수 있다.</li> <li>· 음식 만들기에서 물이 소중한 재료임을 인식한다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>-시금치 수확한 후, 다듬고 씻는다.</li> <li>-요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> <li>-시금치를 데친다.</li> <li>-시금치를 데치기 전과 데친 후의 무게 측정· 비교하기: 왜 다를까?</li> <li>-데친 후 꼭 짠 시금치에 소금과 깨소금을 넣고 무쳐놓는다.</li> <li>-준비한 요리재료의 촉감과 냄새 색깔을 서로 비교 한다</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>-그릇에 밥과 참기름, 깨소금을 넣고 섞는다.</li> <li>-썰어 놓은 당근을 볶는다.</li> <li>-열에 의해 당근이 어떻게 되었나요?</li> <li>-준비된 계란 지단, 당근, 시금치, 단무지를 밥 위에 올려 김밥을 만든다.</li> <li>-각 재료를 밥 위에 어떻게 올려놓을까?</li> <li>-재료를 어떤 순서로 올릴까?</li> <li>-김발위에 밥과 재료를 올려놓고 돌돌 만다.</li> <li>-알맞은 크기로 썰어서 접시에 담는다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>-먹어보며 맛은 어떤지 이야기한다.</li> <li>-요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>-각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>-시식 후, 뒷정리를 함께 하며 음식물쓰레기를 분류하여 모은다.</li> </ul>		

요리 활동 5	콩나물 국		
실시 일자	2005년 6월 14일	요리 소요시간	약 20분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	<b>콩나물</b> , 물, 소금, 파		
요리도구	투명냄비, 계량컵, 계량스푼, 그릇, 국자, 가스렌지		
과학적 탐구과정	요리재료의 물리적 변화 예측/ 재료의 측정		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 콩나물이 음식물이 되는 과정과 콩나물의 성질을 알 수 있다.</li> <li>· 요리과정을 통해 소금의 용해와 농도에 관해 경험 해 볼 수 있다.</li> <li>· 몸의 성장과 관련된 영양소를 이해한다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기른 콩나물을 다듬고 씻어서 준비한다. (콩나물의 머리와 껍질,,뿌리부분을 관찰한다)</li> <li>- 콩나물뿌리의 잔털을 제거한다.</li> <li>- 요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> <li>- 국에 넣을 콩나물의 무게를 재어본다.</li> <li>- 콩나물의 길이를 재어보고 비교한다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다듬어 놓은 콩나물을 냄비에 넣는다.</li> <li>- 콩나물국에 들어갈 물을 계량컵을 이용해 양을 측정한 후 냄비에 넣는다.</li> <li>- 소금의 양을 계량스푼을 이용해 물에 넣고 맛을 비교한다.(농도/용해)</li> <li>- 콩나물국이 끓으면 썰어 놓은 파를 넣는다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 직접 기른 콩나물로 국을 만들어 먹은 느낌이나 맛 등에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리활동 6	부추전		
실시 일자	2005년 6월 17일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	부추, 피망, 당근, 달걀, 부침가루, 설탕드유		
요리도구	플라스틱 칼과 도마, 국자, 뒤집개, 접시, 거품기, 후라이팬, 가스렌지		
과학적 탐구과정	재료의 물리적 변화 관찰/ 재료의 측정 /각 재료의 특징 알아내기		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 열에 의한 밀가루의 변화과정을 관찰하고 비교할 수 있다.</li> <li>· 요리도구와 기계를 안전하게 사용할 수 있다.</li> <li>· 만든 음식을 먹은 후, 남은 음식물과 야채 찌꺼기는 따로 모을 수 있다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수확한 부추를 다듬고 씻어서 준비한다.</li> <li>- 준비된 재료를 보고, 그 특성을 이야기 한다. (부추, 당근, 피망의 냄새, 모양, 색, 맛 비교하기)</li> <li>- 준비된 재료와 도구를 가지고 어떤 요리를 할 수 있을지 예측 해본다.</li> <li>- 요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 준비된 재료를 잘게 썬다.</li> <li>- 잘썰어놓은 재료에 부침가루를 뿌려 놓는다 (뿌려 놓은 부침가루는 어디로 갔을까?)</li> <li>- 달걀을 깨뜨려 풀고, 소금 간을 한다. (깨뜨리기 전의 달걀과 깨뜨린 후의 달걀의 무게 비교하기)</li> <li>- 잘 풀어놓은 달걀에 재료를 넣어서 섞는다.</li> <li>- 밀가루반죽의 농도가 어떻게 묽어질까?</li> <li>- 후라이팬에 설탕드유를 넣고 반죽된 재료를 한 손가락씩 떠 놓는다.</li> <li>- 노릇노릇하게 굽는다.</li> <li>- 재료가 익을 때의 냄새, 소리를 말로 표현한다.</li> <li>- 완성된 부추전의 모양과 색을 관찰한다. (익히기 전과 익힌 후의 변화)</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재배한 부추로 만든 음식을 먹고 난 후의 느낌과 맛 이야기한다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않고 먹으며, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리 활동 7	아욱 된장국		
실시 일자	2005년 6월 21일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	아욱, 된장, 새우, 마늘, 파		
요리도구	투명 냄비, 그릇, 가스렌지		
과학적 탐구과정	재료의 변화 관찰/ 재료의 비교 / 오 감각을 이용한 관찰하기		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물리적인 힘에 의한 아욱의 형태, 촉감, 냄새의 변화를 관찰한다.</li> <li>· 열과 온도에 의한 아욱의 물리적 변화과정을 관찰 할 수 있다.</li> <li>· 된장국의 재료와 특성, 맛을 즐겨본다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리의 순서와 주의할 점을 알아본다.</li> <li>- 아욱을 다듬고 씻는다.</li> <li>- 아욱을 한쪽으로 꺾어 잡아당기면서 투명한 겉껍질을 벗긴다. (녹색 야채에 표피가 있음을 이야기한다)</li> <li>- 잘 씻은 아욱을 으깨어 본다. (으깬 아욱 속에서 무엇이 나올까? 무슨 색 물이 나올까?)</li> <li>- 아욱을 으깨기 전과 후의 달라진 점에 대해 관찰한 후 이야기 한다.</li> <li>- 된장의 맛, 색, 냄새와 무엇으로 만드는지 알아본다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 멸치국물에 된장을 넣는다.</li> <li>- 된장을 푼물의 무게와 된장과 멸치국물의 무게를 예측해 보고 무게를 달아본다.</li> <li>- 된장푼물을 다시 물과 된장으로 나눌 수 있을까 ?</li> <li>- 된장국이 끓으면 으깬 아욱을 넣는다.</li> <li>- 파를 썰어 넣고 한 번 더 끓인다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리전과 후의 냄새, 색, 촉감 등의 변화에 대해 이야기해본다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기해 본다. (된장국은 우리나라 고유의 전통음식이며 몸에 이로운 점에 대해 이야기 나눈다.)</li> <li>- 각자 털은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리활동 8	썩갓 · 두부 깨무침		
실시 일자	2005년 6월 24일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	썩갓, 두부, 통깨, 참기름		
요리도구	가스렌지, 냄비, 건질 체, 면포		
과학적 탐구과정	고유한 재료의 특징과 변화 관찰/ 재료의 측정		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 열과 온도에 따른 썩갓의 변화에 관심을 갖고 비교한다.</li> <li>· 두부와 깨의 영양소와 우리 몸과의 관련성에 대해 알 수 있다.</li> <li>· 물리적 힘에 의한 두부의 변화와 두부의 특징에 대해 경험한다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리 재료를 관찰 한 후 특징을 이야기 한다 (썩갓, 두부, 통깨의 모양, 색에 대해 비교한다)</li> <li>- 참기름과 식용유 특징 비교하기(오 감각 이용하기)</li> <li>- 썩갓을 살짝 데친 후 찬물에서 건진다.</li> <li>- 왜 데치는 것일까? 데친 후의 변화 알아보기</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 두부를 보자기에 넣고 꼭 짠다.(무엇이 나올까?)</li> <li>- 두부를 짜기 전과 짠 후의 무게를 비교해 본다.</li> <li>- 통깨를 갈아서 가루로 만든다. (통깨의 무게와 갈았을 때의 무게 비교하기)</li> <li>- 데친 썩갓에 으갠 두부와 깨소금, 참기름, 소금을 넣고 무친다.</li> <li>- 완성된 것을 접시에 담는다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리 전의 재료가 요리 후에 어떻게 변화되었는지 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리활동 9	강남콩 · 알감자떡 만들기		
실시 일자	2005년 6월 28일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	강남콩, 감자, 물, 설탕, 소금약간		
요리도구	가스렌지, 냄비, 건질 체, 절구, 담을 접시		
과학적 탐구과정	감자, 콩의 비교/ 재료의 변화와 시간 예측/ 재료의 측정		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감자와 콩의 익는 과정을 관찰하고 비교한다.</li> <li>· 먹을 수 있는 뿌리와 열매채소에 대해 알 수 있다.</li> <li>· 야채를 이용한 다양한 조리법을 경험한다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강남콩은 미지근한 물에 담가 놓는다.</li> <li>- 알 감자 흠을 털고 잘 씻어 놓는다.</li> <li>- 감자들의 크기를 서로 비교해 본다.</li> <li>- 냄비에 물을 붓고 물이 끓어오르면 알 감자를 삶는다.(감자가 삶아지는 변화 과정을 관찰하고 이야기 한다)</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 알 감자가 반 쯤 익은 후 강남콩도 냄비에 넣고 삶는다.</li> <li>- 삶을 때 소금을 약간 넣는다. (감자가 다 익으려면 시간이 얼마나 걸릴까?)</li> <li>- 감자와 콩이 완전히 익으면 체로 건진다.</li> <li>- 건져서 식힌 감자와 강남콩을 절구에 넣고 뺑는다.</li> <li>- 뺑은 후, 설탕을 넣고 둥글게 떡 모양으로 만든다.</li> <li>- 둥글게 뭉쳐지는 이유에 대해 이야기 해 본다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 각자 만든 감자떡을 남기지 않고 먹으며, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		

요리활동10	감자 부침		
실시 일자	2005년 7월 1일	요리 소요시간	약 20-30분
대상	만 5세	집단크기	7-8명
요리재료	<b>감자</b> , 호박, 양파, 당근, 깻잎, 소금, 밀가루, 설탕, 우유 약간씩		
요리도구	전기 후라이팬, 강판, 뒤집개, 국자		
과학적 탐구과정	재료의 변화 예측/ 재료의 측정		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감자를 이용해 녹말가루가 만들어 지는 것을 알 수 있다.</li> <li>· 계절에 나는 야채를 활용하여 직접 만든 음식을 맛본다.</li> <li>· 열에 의한 야채의 변화에 관심을 갖고 관찰할 수 있다.</li> </ul>		
활동과정	활동 내용		
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리재료를 관찰한 후 특징을 이야기 한다.</li> <li>- 감자는 껍질을 벗기고 깨끗이 씻어 감자가 담길 정도의 물에 30분도 담가둔다.</li> <li>- 요리 순서도를 보면서 만드는 과정과 주의할 점을 알아본다.</li> </ul>		
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강판을 걸쳐 놓은 뒤 감자를 곱게 간다.</li> <li>- 체에 면보를 깔고 갈아 놓은 감자의 건더기를 걸러서 살짝 짜고 물은 놓아 두어 녹말 양금을 가라앉힌다.</li> <li>- 감자의 녹말 양금이 가라앉으면 옷물은 살짝 따라 버린다.</li> <li>- 감자의 건더기와 가라앉은 녹말 양금을 섞는다.</li> <li>- 야채는 작게 썬다.</li> <li>- 갈아 놓은 감자와 썰어 놓은 야채를 섞는다.</li> <li>- 프라이팬에 식용유를 넉넉히 두르고 한 손가락씩 떠서 앞뒤로 노릇 노릇하게 익힌다.</li> </ul>		
평가 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요리 과정 중의 흥미로웠던 점, 어려웠던 점에 대해 이야기 해 본다.</li> <li>- 갈아놓은 감자가 녹말이 되기까지의 과정을 계속 관찰해 본다.</li> <li>- 어떻게 될까요?</li> <li>- 각자 덜은 음식은 남기지 않도록 하고, 음식물 찌꺼기의 처리에 대해 이야기한다.</li> <li>- 시식 후, 뒷정리를 함께 한다.</li> </ul>		