

이 문 옥 교수지도
석사학위 청구논문

경제활동을 중심으로 한
사회극놀이가 유아의
수학개념 발달에 미치는 영향

2005

성신여자대학교 교육대학원
교육학과 유아교육전공
황 인 주

경제활동을 중심으로 한
사회극놀이가 유아의
수학개념 발달에 미치는 영향

이 문 옥 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2004년 11월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 유아교육전공

황 인 주

인 준 서

황인주의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

성신여자대학교 교육대학원

논문개요

본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 발달에 미치는 영향을 알아보고 이를 통하여 유아교육 현장 교사들의 수학 교수-학습방법에 도움을 주고자 하는데 목적이 있다.

이와 같은 목적에 따라 설정된 연구 문제는 다음과 같다.

1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 분류개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 서열개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-3. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 측정개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-4. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 패턴개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-5. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 수 개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-6. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 공간개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-7. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 시간개념에 어떠한 영향을 미치는가?

2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 활동내용은 무엇인가?

본 연구는 경기도 용인시에 위치한 H유치원에 재원중인 만5세 유아 30명을 실험집단으로, 서울시 강남구에 위치한 I유치원에 재원중인 만 5세 유아 30명을 비교집단으로 선정하였다. 실험처치는 실험집단 30명의 유아를 네 개의 소집단으로 나누어, 2004년 6월 7일부터 7월 16일까지 6주 동안 매주 2회씩 총 12회에 걸쳐 이루어졌다. 실험집단은 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를, 비교집단은 생활주제에 따른 극놀이를 실시하였다. 수학개념 검사도구는 Fischer(1988)가 제작한 수학개념 검사도구를 조은영(1993)이 번안하고 적용한 도구를 사용하였다.

본 연구에서 수집된 자료는 SAS 8.2 프로그램을 사용하여 사전검사 점수를 공변인으로 한 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였고, 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 활동내용을 알아보기 위해서 유아의 상호작용 사례를 중심으로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이는 유아의 수학개념을 향상시켰다. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 수학개념의 하위요인인 분류, 서열, 측정, 패턴, 수개념, 공간, 시간개념 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다.

둘째, 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 활동내용은 수/연산과 측정에 대한 내용이 많이 나타났다. 이는 선정된 6가지 사회극놀이가 공통적으로 경제활동을 유발하는 주제로 구성되었고, 화폐의 거래를 통한 연산활동이 많이 이루어진 것과 관련이 있는

것 같다. 또한 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이에 표준화된 측정도구가 놀이 주제에 따라 다양하게 제공되었기 때문에 유아들의 측정도구에 대한 관심과 사용에 영향을 미친 것 같다.

목 차

논문 개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구문제	5
3. 용어의 정의	6
II. 이론적 배경	8
1. 사회극놀이	8
2. 수학기념	14
3. 선행연구	22
III. 연구방법	27
1. 연구대상	27
2. 연구도구	27
3. 연구절차	29
4. 자료분석	36
IV. 결과 및 해석	
1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 미치는 영향	38
2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 유아의 활동내용	50
V. 논의 및 결론	69

1. 논의	69
2. 결론 및 제언	72

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

〈표 1〉 유아의 성별 및 평균연령	27
〈표 2〉 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제	30
〈표 3〉 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 활동의 일반적인 진행 절차	33
〈표 5〉 실험집단에게 제공된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제 와 제공된 놀잇감	32
〈표 5〉 비교집단의 극놀이 주제	
〈표 6〉 수학개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	38
〈표 7〉 수학개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	39
〈표 8〉 분류개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	40
〈표 9〉 분류개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	41
〈표 10〉 측정개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	42
〈표 11〉 측정개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	43
〈표 12〉 서열개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	44
〈표 13〉 서열개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA)	44
〈표 14〉 패턴개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	45
〈표 15〉 패턴개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	46
〈표 16〉 수개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	47
〈표 17〉 수개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	48
〈표 18〉 공간개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	49
〈표 19〉 공간개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	49
〈표 20〉 시간개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차	50
〈표 21〉 시간개념 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과	50

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

수학은 오래 전부터 우리의 생활과 밀접한 관계를 맺어오면서, 주변 환경에 대한 사람들의 이해를 증진시키는데 중요한 역할을 해 왔다. 문명이 발달하고 사회가 복잡해짐에 따라 점차 다양하고 정교한 수학이 필요하게 되었고, 이런 수학은 우리의 생활 곳곳에서 폭넓게 활용되고 있다. 또한 수학은 많은 정보들 가운데 필요한 지식을 선별하고, 조직하도록 돕는 역할을 한다(조형숙, 2002). 따라서 현대의 수학교육은 단순한 수학적 기술의 습득보다는 미래사회의 변화에 적응하기 위한 정보처리와 문제해결 능력이 강조된다. 이러한 수학교육의 변화에 따라 수학의 가치를 이해하고, 수학을 적절한 문제해결의 방법으로 사용할 수 있는 사람에게는 세상을 효과적으로 살아갈 수 있는 많은 기회와 선택이 주어진다고 하였다(한중화, 2003).

또한 최근의 보고서들은 유아들이 성장과 함께 겪게 되는 다양한 경험을 통해 수학적 지식과 능력이 발달되며 다양한 수학적 경험들로 인해 유아기에도 비형식적이지만 상당한 수학 지식을 형성하고 있다고 언급하였다(Aubrey, 1997; Baroody, 2000; Gelman & Gallisler, 1978). 이러한 연구 결과들 때문에 유아기 수학교육의 중요성에 대한 인식은 더욱 높아졌고, 세계 각국에서는 유아에게 질 높은 수학교육을 제공하기 위한 방안을 촉구하게 되었다. 따라서 수학교육의 결정적 시기가 되는 유아기에 다양한 수학 경험은 필수적이며 자연스럽게 수학을 경험하고 익힐 수 있도록 보다 체계적이고 조직화된 방법으로 유아의 수학을 지도하는 것이 필요하다.

Cockroft(1982)는 교사가 수학교육을 할 때 수학 개념과 기능의 습득에 목적을 두지 말고, 유아에게 친숙하거나 덜 친숙하더라도 실제상황에서 수학기념을 적용할 수 있는 자연스러운 방법으로 유아의 수학기념에 대한 이해를 도울 수 있어야 한다고 하였다. NCTM(1989)도 유아 수학교육은 학습지를 사용하여 기계적인 연습을 하게하고 수를 읽고 쓰는 것에서 탈피하여 주변의 실제 세계에서 새로운 문제 상황에 직면했을 때 수학적 경험을 의미 있게 활용하도록 하는 프로그램의 개발을 촉구하였다. 따라서 유아를 위한 수학교육 방법은 자연스러운 상황에서 수를 사용해 보는 기회를 제공하고, 유아가 가지고 있는 수에 대한 기술이나 지식을 적용해보는 과정에서 수학 개념 형성을 폭넓게 도울 수 있어야한다.

최근 우리나라에서도 유아의 수학기념 향상을 위한 다양한 교수방법에 대한 연구들이 보고되고 있다. 이임옥(2002)은 수학기념과 관련 있는 동화 들려주기 활동이 수학 개념을 향상시킬 수 있다고 하였으며, 유은정(2004)은 동화책에 기초한 통합 활동이 유아의 수학적 성취에 영향을 미친다고 하였다. 소그룹 게임 활동이 유아의 수학기념을 향상시킨다고 보고한 김세연의 연구(2003)도 있으며, 그룹게임을 통한 수교육 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 긍정적인 영향을 미친다는 박선미(2001)의 연구도 있다. 장애아를 대상으로 한 놀이 활동 프로그램이 유아의 수학기념에 미치는 영향을 보고한 연구(이성환, 2002; 정명숙, 2004)도 있다. 또한 전통놀이가 유아의 보존개념에 영향을 미친다는 김호숙(2000)의 연구와 윷놀이가 숫자세기, 도형에 대한 인식, 탈 중심화, 공간개념 발달에 영향을 미친다는 이은화(1989)의 연구도 있다. 이러한 연구 결과들은 유아기 수학 교육은 친숙하고 실제 상황에서 수학기념을 적용해 볼 수 있는 방법으로 유아의 이해를 도와야한다는 점에서 같은 맥락을 이루고 있다(Hughes, 1995). 유아기에 놀이는 유아들의 생활 그 자체이며

배움의 수단이다. 즉, 유아는 놀이를 통해 자신의 환경을 탐색하고 자신을 둘러싸고 있는 세계를 모방하고 재창조한다. 특히, 유치원 시기에 유아들이 가장 많이 하는 사회극놀이는 유아의 발달 과정에서 중요한 역할을 한다(Piaget, 1962). 음식점놀이, 가게 놀이와 같은 사회극놀이는 유아들에게 흥미로웠던 다양한 사물이나 대상을 놀이 속에 재현시켜봄으로써 자연스럽게 생활 속의 수학적 지식을 쉽고 흥미롭게 경험 할 수 있도록 한다. 예를 들어 가게놀이를 하면서 유아는 계산을 하거나 물건의 무게를 잴 수 있으며 음식점 놀이를 하면서 물건의 무게를 재거나 손님 수대로 접시, 포크, 냅킨을 대응시킬 수도 있다. 이와 같이 사회극놀이를 활용한 수학교육은 실제와 유사한 상황을 자연스럽게 제공할 수 있을 뿐만 아니라 유아의 흥미를 유발하고 지속시키기에 용이하며 유아의 사전경험을 활용하기 쉽다는데 그 효용성이 크다.

사회극놀이의 교육적 중요성이 부각되면서 유아발달에 미치는 효과에 대한 연구도 계속 이루어지고 있다(이숙재, 1984; 이종경, 1984; 박은혜, 1986). 사회극놀이를 통해 유아의 조망수용능력이 향상되었다는 연구(김미숙, 1985; 심경자, 1985)가 있으며, 교사의 적절한 개입이 사회극놀이 활동의 가작화와 유아간의 의사소통과 상호작용에 효과적인 차이를 가져와 놀이의 질적 향상을 가져왔다는 연구도 있다(박찬화, 1993; 윤향미, 1996). 또한 사회극놀이 상황에서 또래와의 상호작용을 통해 언어 발달과 문해 발달에 영향을 준다는 연구(박병숙, 2004; 김판희외, 1995; 이현옥, 1996)도 있다. 최근 경제에 대한 관심으로 경제활동이 유아의 수학적 사고에 미치는 효과에 대한 연구(엄계임, 2003)도 있으며, 유아들이 즐겨하는 놀이와 유사한 특징을 갖는 창의적 극놀이를 중심으로 한 경제교육 프로그램의 개발(이숙재, 2003)과 시장놀이가 유아의 경제 개념에 미치는 효과를 다룬 연구(이영자, 2001)도 있다. 효과적인 경제

교육을 위해서는 실생활과 관련된 구체적인 경험의 기회가 많이 주어져야 한다(Seefeldt, 2001; NCSS, 1983)는 맥락에서 시장놀이와 같은 극놀이를 통한 교육방법이 제안되었다. 이지현(2001)은 실생활과 관련된 주제를 중심으로 한 극놀이의 분석을 통해 유아들이 극놀이 중에 다양한 내용의 수학활동을 하였고, 다양한 맥락에서 수 이름을 사용하였다고 하였다. 이명희(2003)는 꽃과 관련된 사회극놀이 활동이 만 5세 유아의 수학개념형성과 수학적 태도형성에 긍정적이었다고 보고하였다. 따라서 사회극놀이는 유아에게 실생활의 경험을 재구성하게 하고 또래들과 상호작용을 통해 수학적 상황을 재현하도록 도와 유아의 수학 학습에 의미 있게 작용한다.

위의 선행연구들을 살펴보면 사회극놀이에 관한 연구는 유아의 사회성과 관련된 조망수용능력이나 언어, 문해 발달과의 관계를 주로 다루었으며, 수학개념발달을 위해 사회극놀이를 변인으로 한 연구는 매우 한정되어 있다. 사회극놀이는 다양한 극놀이 주제에 따라 다양한 사건이나 역할을 가작화 하는 과정에서 자연스럽게 개념을 습득 할 수 있는 특징을 가지고 있으므로 유아의 수학개념 향상을 위해 이를 활용한 연구도 필요하다. 이에 본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제를 선정하고 이러한 경험이 유아들의 수학개념 발달에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 활동을 관찰하고 놀이 중에 나타나는 수학과 관련된 활동내용을 분석해봄으로써 유아교육 현장 교사들이 사회극놀이를 수학 교수-학습방법의 하나로 활용할 수 있도록 기초 자료를 제공하고자한다.

2. 연구문제

본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 발달에 미치는 영향을 알아보고 이를 통하여 유아교육 현장 교사들의 수학기 교수-학습방법에 도움을 주고자 하는데 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위해 선정된 연구문제는 다음과 같다.

1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 분류개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 서열개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-3. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 측정개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-4. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 패턴개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-5. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 수 개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-6. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 공간개념에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 1-7. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 시간개념에 어떠한 영향을 미치는가?
2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 활동내용은 무엇인가?

3. 용어의 정의

1) 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이

사회극놀이는 상징놀이가 더욱 발전된 놀이형태로 한명 이상의 친구와 함께 참여하는 활동이다(이숙재, 1997). 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이는 수학기념 향상을 위해 선정된 사회극놀이 주제에 따라 자유선택활동시 극놀이 영역에서 소그룹으로 이루어지는 활동이다.

2) 수학기념

본 연구에서는 분류, 서열, 측정, 패턴, 수개념, 공간, 시간 7가지를 수학기념으로 정의한다.

분 류 : 어떤 기준에 의하여 사물을 구분하는 것이다. 짝짓기, 한가지 기준, 즉 모양, 색, 크기에 의한 단순분류와 두 가지 이상의 기준에 의한 복합분류, 유목포함관계를 포함한다.

서 열 : 사물들을 어떤 특정한 기준에 의하여 순서대로 배열하는 것이다. 길이, 무게, 크기에 따른 배열을 포함한다.

측 정 : 물체를 간접적 직접적인 매개체의 단위로 측정하고 측정된 양이나 크기를 인식하는 것이다.

패 턴 : 사물들을 어떤 특정한 기준에 의하여 순서대로 배열하는 것이다.

수개념 : 수들 사이의 관계를 인식하고 수를 여러 가지 방법으로 표상할 수 있는 능력으로 수의 조작에 관한 지식, 실제 생활에서 수를 사용하고 해석할 수 있는 것이다. 기계적인 수세기, 기수, 서수, 일대일 대응, 부분-부분-전체, 연산능력을 포함한다.

공 간 : 시간에 따라 변하지 않는 위치와 방향을 의미하는 것이다.

시 간 : 시간의 흐름에 따라 변하는 사물의 위치와 모양의 변화, 그리고 정지된 시간 속에서의 양이다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 사회극놀이

1) 사회극놀이의 개념

사회극놀이에 대한 용어의 사용은 상징놀이, 상상놀이, 환상놀이, 극놀이, 사회적 가상놀이를 다양하게 불리워지고 있으며, 학자나 이론에 따라 약간씩 다르게 사용하고 있다(이은화 외, 1998). 이 모든 용어에는 인물, 역할, 상황 등이 비실제적이며, 현실에 대한 변형이 있고 가작화 요소(as-if)가 놀이 속에 공통적으로 포함되어 있다(Doyle & Connolly, 1989; Garvey, 1990; Pelligrini, 1985). 그러나 상징놀이와 구분지어 정의 할 때 사회극놀이는 상징놀이가 더욱 발전된 놀이형태로 한 명 이상의 친구와 함께 참여하는 놀이이다(이숙재, 1997).

사회극놀이는 Smilansky(1968)의 이스라엘 어린이를 대상으로 한 연구를 통해 알려졌는데 그는 극놀이를 세분화해서 극놀이(dramatic play)와 사회극놀이(sociodramatic play)로 구분하였다. 유아의 사회극놀이를 정의 할 수 있는 6가지 준거를 다음과 같이 제시하였다(이숙재, 1997). 이러한 준거는 첫째, 가상적인 역할을 언어나 행동으로 표현하는 역할의 가작화이며, 둘째, 사물의 용도를 다양하게 상상해서 언어나 행동으로 표현하는 사물의 가작화이며, 셋째, 상황이나 행동을 언어로 가작화하는 행동과 상황의 가작화이며, 넷째, 한 가지 놀이 주제(episode)를 적어도 10분간 지속하는 지속성이며, 다섯째, 동일한 놀이주제를 가지고 두 명 이상의 놀이 자 사이에 이루어지는 상호작용이며, 여섯째, 놀이자간에 놀이 주제에 대해 이루어지는 언어적 의사소통이다.

이상 여섯 가지 조건 중에 앞의 네 가지는 일반적인 극놀이에 해당되는 조건이며, 나머지 두 가지 조건이 사회극놀이를 구성하는 조건이다(이은혜, 지혜련, 이숙재, 1990). 다시 말해, 극놀이란 유아가 다른 사람의 역할을 가상하고 행동이나 언어를 그대로 모방하는 놀이이며, 여기에 다른 유아와의 상호작용, 특히 언어적 의사소통이 첨가되어 사회극놀리로 발전된다. 예를 들어 어떤 유아가 혼자 놀면서 ‘내가 육백만불의 사나이다.’ 라고 이야기했다면 이 놀이는 극놀이가 된다. 그러나 다른 유아와 함께 ‘육백만불의 사나이’놀이를 하면서 역할분담을 위해 이런 말을 했다면 이 경우에는 사회극놀이가 된다(이숙재, 1997).

2) 사회극놀이의 가치

사회극놀이는 모방, 상상, 가상, 언어화, 의사소통, 상황적 즉흥성, 사회적 상호작용 등의 구조적 특징을 내포하고 있기 때문에 극놀이 중에서도 가장 발전된 놀이형태의 하나로 평가되고 있다. 가작화의 요소가 내포되어 있는 사회극놀이는 유아에게 인지, 사회적인 발달을 실현 할 수 있는 기회를 제공한다(이기숙 외, 1998). 이런 맥락에서 지성애(1998)는 사회극놀이의 교육적 가치를 다음과 같이 언급하고 있다. 첫째, 사회극놀이는 유아들이 경험했던 자신의 세계와 욕구를 표현 할 수 있는 매개체가 된다. 둘째, 다양한 역할을 이행하면서 또래들과 상호작용을 통한 사회성 발달을 증진시키고 여러 가지 역할을 해 봄으로써 유아는 타인의 존재와 생각을 인정하게 되며 자기 중심적 사고에서 탈피하게 된다. 셋째, 사회극놀이를 통해 유아는 주변세계를 모방하고 새로운 지식과 기술을 극놀이를 통해 경험하여 인지발달을 촉진시킨다. 넷째, 창의적인 표현활동을 통해 음성언어의 발달 및 읽기의 기초능력이 향상된다. 다섯째, 문제해결능력 및 창의력을 증진시킨다. 즉 사회극놀이를 통해 유아는 현실에서 시도할 수

없는 많은 것들을 시도함으로써 창의력이 향상되고 이러한 경험들은 현실 세계에서 발생한 문제를 해결하는데 적용함으로써 문제해결력이 증진된다.

사회극놀이에 관한 연구물을 중심으로 사회극놀이에 대한 교육적 가치를 유아발달과 관계 지어 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 사회성발달과 관련해서는 유아의 조망수용능력과 관련된 연구들이 주로 이루어지고 있다. 조망수용능력이란 자신의 관점에서 벗어나 타인의 관점에서 생각하고, 이를 통해 바람직한 인간관계를 유지하는데 필요한 능력이다. 김미숙의 연구(1985)에서는 중류층 원아 32명을 5-6명의 소그룹으로 나누어 사회극놀이 활동을 함으로써 지각조망, 인지조망, 감정조망 수용에서 유의미한 결과를 얻었다. 심경자의 연구(1985)에서도 사회극놀이 활동집단과 이야기 나누기 활동집단, 통제집단 세 집단으로 나누어 활동 한 후 검사한 결과 사회극놀이 활동집단과 이야기 나누기 활동집단에서 조망적 사고에 있어서 유의한 차이가 있었다. 조망수용능력은 자신의 관점에서 벗어나 타인의 관점에서 생각하고, 이를 통해 바람직한 인간관계를 유지하는데 필요한 능력이다. 사회극놀이는 타인과의 상호작용과 언어적 상호작용을 통해 유아의 조망수용능력을 신장시키는데 효과적이다. Shaftel 와 Shaftel(1982)의 연구에서도 사회극놀이가 유아들이 자기중심적 사고에서 벗어나도록 돕는데 효과적이었으며, Mock(1998)도 사회극놀이가 새로운 대인관계 기술을 배우기 원하는 사람들에게 효과적이라고 하였다. 이러한 연구결과를 종합해 볼 때 사회극놀이가 사회적 기술 향상에 긍정적임을 알 수 있다.

사회극놀이 상황 속에서 발생하는 문제를 해결하면서 대인문제해결력의 신장에도 효과적이었음을 보고하는 연구도 있다(홍순옥, 1994). 사회극놀이 중에 나타나는 문제 상황을 놀이친구와의 상호작용을 통해 해결

함으로써 유아의 문제해결력에 효과가 있다는 것은 Johnson(1976)의 연구에서도 증명되었다. Rosen(1974)은 사회경제적으로 낮은 하위계층의 유아에게 40시간의 사회극놀이 활동을 제공한 결과 다른 유아들과 협동적인 놀이를 하게 되었고, 그것을 토대로 문제해결 능력이 향상 되었다. 이러한 결과는 유아가 사회극놀이를 하면서 친구들과의 상호작용이나 타인이 하는 행동의 관찰을 통해 새로운 개념이나 지식을 쉽게 받아들이기 때문이다(이순중, 1995). 따라서 사회극놀이는 유아의 인지발달에도 영향을 미친다(Saltz & Johnson, 1974).

사회극놀이와 유아 언어 발달과의 관계를 밝힌 연구들도 있다. Smilansky(1968)는 사회경제적 지위가 낮은 유아가 중류층의 또래 유아들에 비해 사회극놀이의 발달이 지연된다는 것을 발견하고, 이를 훈련시킨 결과 사회극놀이가 언어발달에 긍정적인 영향을 주었다고 보고하였다. 한동원(1998)은 사회극놀이에 사용하는 유아들의 의사소통전략을 8가지로 범주화하였고, 유아들이 많이 사용하는 의사소통전략의 순서는 설명하기, 정보요청하기, 놀이지시하기, 놀이 정의하기, 정보제공하기, 수용하기, 거절하기, 주의 집중어, 감정표현의 순서였다. 조순옥(2001)은 만 4, 5세 144명을 여섯 개의 집단으로 나누고, 지역과 집단 성 구성에 따라 사회극놀이의 수준과 의사소통의 차이를 알아보았다. 도시와 농촌의 지역간, 남아와 여아, 혼성집단의 집단 구성 간 그리고 사회극놀이 주제에 따른 놀이수준을 알아보는 연구에서 지역간에는 차이가 없었으며, 성별에 있어서 여아가 사회극놀이의 6개 하위요인 중에서 사물의 가작화를 제외한 나머지 요인에서 높은 수준을 보였다. 이순중(1995)은 만 4, 5세 유아를 대상으로 몬테소리 교실에 사회극놀이 영역을 첨가하여 8주간 하루 40분씩 주 3회의 참여하게 함으로써 창의성과 어휘량의 증진을 가져왔다고 하였다. 우인숙의 연구(2001)에서는 언어 환경이 풍부하지 못한 산간벽지의 만

4, 5세의 유아 21명에게 12주 동안 다양한 경험과 견학을 제공하고 사회극놀이를 실시했더니 유아의 어휘력, 언어 이해력, 언어표현력에 향상을 가져왔으며 특히 언어표현력에 많은 향상을 가져왔다고 하였다. 이현옥(1996)은 문자교육을 받은 경험이 없고, 읽고 쓰기가 불가능한 만 3, 4세 유아 40명을 대상으로 사회극놀이 활동을 하게 한 후 효과를 알아보았는데 3세 유아는 통계상으로는 읽기와 쓰기에 유의미한 효과는 없었으나, 문해에 대한 인식에는 긍정적인 영향을 미쳤다. 만 4세 유아는 사회극놀이를 통해 읽기와 쓰기 그리고 문해 인식도가 향상되었다. Butler와 그의 동료들(1978)은 사회극놀이가 유아들에게 언어적 의사소통의 기회를 제공하며, 자신의 욕구와 소원을 표현하도록 돕는다고 하였다. 이상에서 알 수 있듯이 사회극놀이는 유아들의 언어발달 및 표현력에도 도움을 주는 것으로 나타났다. 사회극놀이는 적어도 두 명 이상의 놀이자와 협동해서 진행되므로 참여자들간의 언어적 대화는 필수적인 요소라 할 수 있다. 주제에 따른 또한 사회극놀이를 하면서 자신과 다른 유아의 의견을 수용하고 설득하는 과정 속에서 의사소통 능력도 발전한다(조순옥, 2001).

이상에서 살펴보았듯이 사회극놀이는 유아의 전반적인 발달에 영향을 미친다. 특히 사물이나 역할을 다른 사물로 변형시키고, 문제상황을 해결 할 수 있는 인지적 능력의 발달과 함께 사회적 기술과 능력의 신장 그리고 언어 발달까지 가져 올 수 있는 교육적으로 매우 가치 있는 활동이다.

3) 사회극놀이를 위한 지원

놀이가 유아의 생활 그 자체이고, 많은 교육적 가치를 지닌다 할지라도 모든 놀이의 경험이 유아의 성장에 긍정적으로만 작용한다고 볼 수는 없다. 놀이가 좀 더 교육적이고 가치 있는 활동이 되기 위해서는 보다 정비

된 놀이 환경의 제공과 교사의 효율적인 지도가 함께 이루어져야 한다(이숙재, 1997). 사회극놀이를 활성화하고 수학기념을 촉진하기 위해서는 적절한 교육환경의 준비가 필요한데 크게 물리적 환경과 인적 환경으로 나눌 수 있다. 물리적 환경은 사회극놀이를 위한 주제선정과 그에 따른 환경준비이며, 인적 환경은 놀이지도를 위한 교사의 역할이다.

(1) 사회극놀이를 위한 주제선정

사회극놀이 활동에 따른 수학기념을 연구함에 있어 무엇보다 적절한 극놀이 주제의 선정이 우선적으로 이루어져야 한다. 극놀이 주제란 상황을 설정해 주는 것이다(강인구, 1994). 즉, 극놀이 영역에 아이스크림, 목욕탕, 가게 등의 상황을 만들어 주는 것이다.

극놀이 활동은 역할놀이영역에서 가장 많이 일어나는데, 극놀이에 주제(theme)를 제시해 줌으로써 역할놀이영역에 대한 유아의 관심과 활동들이 증가하게 된다(Morrow & Rand, 1991; Vukelich, 1991). 전통적인 역할놀이 영역과 다양한 주제를 가진 극놀이영역을 비교 한 연구들(Dodge & Frost, 1986; Bagley & Klass, 1994)은 유아들이 역할놀이영역에서보다 다양한 주제를 갖는 확대된 극놀이 영역에서 놀이활동 참여가 많았고, 놀이시간이 증가되었으며, 집단놀이에도 많이 참여한다는 결과를 나타냈다. 또한 놀이에 참여하는 유아들은 더 많은 상상력과 창조력으로 다양한 놀이 상황들을 만들어냈다.

또한 주제선정에 있어서는 유아의 연령과 발달수준 및 흥미가 고려되어야 하며, 유아들의 실생활에서의 경험과 연관된 주제여야 한다(이기숙 외, 1998). 장영미의 연구(1998)에서 유아들이 극놀이 영역에서 주로 하는 놀이주제는 유아들의 삶과 밀접한 관련이 있는 것이었다고 하였다. 예를 들어 유아들은 지역사회에서 접하는 가게, 식당, 미용실에서 경험했던 것

을 극놀이로 하였다. 또한 이미 친숙한 주제의 경우 극놀이 진행과정에서 서로 간에 활발하게 아이디어를 제공하고 수용하면서 놀이하였다. 또한 Smlilansky(1990)도 유아는 역할을 맡아서 놀이를 하는 동안 여러 상황에서 많은 사람들과 직접적 간접적으로 경험한 것들을 재현한다고 하였다. Grolimas(1982)는 유아가 극놀이를 하는 동안 그들의 개인적인 경험과 그들의 문화를 나타낸다고 하면서 유아가 친숙한 주제로 놀이 할 수 있는 기회를 제공해야한다고 하였다. 또한 교사가 극놀이 영역의 주제를 계획하는 경우 유아에게 익숙한 것으로 하고 학급에서 진행되고 있는 주제와 관련된 것을 선택하는 것이 적절한다(이기숙 외, 1998, 재인용).

결과적으로 사회극놀이를 위한 주제가 있을 때 유아들은 더욱 활발하게 놀이에 참여했으며, 주제의 선정에 대해서는 유아의 생활경험과 관심, 흥미가 고려되어야한다.

(2) 사회극놀이 주제에 따른 환경구성

유아교육에 있어 교육을 위해 환경을 계획하고 제공하는 것은 교육의 효과를 증진하기 위한 방법 중의 하나로 중요시 되어 왔다(유향선, 1995). 높은 수준의 사회극놀이가 이루어지기 위해서는 주제와 관련된 물리적 환경의 준비가 필수적이다(Howe, Moller, Chamber & Petrakos, 1993; Jacobs & White, 1994).

사회극놀이를 하기 전 교실에서의 극놀이 영역의 배치는 사회극놀이가 원활하게 이루어질 수 있도록 구성하되 다른 영역의 놀이에 방해가 되지 않도록 하며, 놀이주제에 따라 공간의 크기는 융통적으로 조절한다. 극놀이 영역에는 사회극놀이 활동주제와 관련된 소품을 제공하고, 놀이 중에 부족한 소품은 유아들과의 협의를 거쳐 제공한다(이기숙 외, 1998).

Howe, Moller, Chambers(1993)는 전통적인 역할놀이영역과 새로운 극

놀이 환경에서의 놀이유형, 제시시간에 따른 놀이유형, 성차, 발달의 차이, 주제의 친숙함에 대한 차이 등을 알아보기 위해 2 - 5세 유아 100명을 대상으로 자유선택활동 시간에 시간표집법으로 관찰하였다. 연구결과 익숙한 주제의 경우 극놀이와 병행놀이가 나타났으며, 놀이가 새롭게 계획된 첫 날이 셋째날보다 수준 높은 놀이 행동을 더 많이 이끌어 냈다고 보고하였다. 그리고 여아는 전통적인 역할놀이 영역을, 남아는 새로운 극놀이 환경을 더 선호하였다. 또한 극놀이 영역의 환경변화는 짧은 간격이 좋다고 하였으나 구체적인 기간에 대한 언급은 없었다(엄정애, 1996, 재인용).

유아들에게 극놀이 영역의 구성과 소품 또한 유아의 놀이를 풍부하게 할 수 있으므로(Smilansky, 1991), 교사들은 영역과 소품을 점검하고 보완, 확보하는데 노력해야 한다(이기숙 외, 1998). 극놀이 영역에서의 효과적인 자료의 변화 및 운영을 위해서는 다양한 자료상자를 활용 할 수 있다. 자료상자의 활용은 유아들에게 자발적이고 활동적인 교육을 제공하는데 매우 유익할 뿐 만 아니라(Boutte, Scoy & Hendley, 1996, 재인용), 극놀이를 활성화시킨다. Dodge와 Frost(1986)는 극놀이 주제와 관련된 놀잇감과 관련 없는 놀잇감을 극놀이 영역에 제공 한 후 유아의 놀이 상황을 관찰하였는데, 주제와 관련된 놀잇감을 제시하였을 때 유아들은 더 많은 놀이상황이 창출되었다고 하였다(강인구, 1995, 재인용).

이와 같이 사회극놀이 활동 주제에 따른 환경구성과 적절한 기간이 제공되었을 때 유아들은 흥미를 가지고 적극적으로 극놀이 영역 내에 참여하며, 보다 협력적으로 역할을 수행하게 되므로 놀이가 정교화 될 수 있다(이기숙 외, 1998).

(3) 교사의 역할

질 높은 사회극놀이를 위해서 적절한 물리적 환경의 제공과 성인의 지원 사이에 적당한 균형을 이루어야 한다(Dockett, 1995). 사회극놀이는 유아가 어떤 역할을 맡아 실연하는 놀이이다. 이같은 역할수행은 유아들이 지각하고 이해하는 범위 내에서 놀이로 재현되고, 또래와의 상호작용으로 서로의 아이디어도 교환하고, 타인의 견해도 수렴하면서 이루어진다(Lewis, 1974). 따라서 사회극놀이가 유용한 가치를 갖기 위해서는 교사의 지도가 필요하다. 사회극놀이에 대한 교사의 직, 간접적인 촉진은 놀이의 유형, 양, 질에 영향을 주기 때문에(Sponseller, 1982), 여러 학자들은 교사의 어떤 역할이 유아의 극놀이 및 발달에 긍정적으로 작용하는지에 대해 많은 관심을 가져왔다.

Christe(1987)는 극놀이에 성인이 함께 참여하였을 때 또래끼리 놀이하는 것보다 놀이의 지속시간이 길어졌다고 하였다(유애열, 1994, 재인용). Bruner(1987)도 또래보다는 교사와 함께 놀이 할 때 더 높은 수준의 놀이를 한다고 하였다. Vygotsky(1978)는 유아가 혼자서 해결할 수 있는 실질적인 발달수준과 성인의 도움과 지원을 받아가며 해결 할 수 있는 잠재적 발달수준의 차이를 근접발달영역이라고 하고, 교사개입은 유아가 자신의 발달수준을 넘어서서 성장하는데 결정적 도움을 제공한다고 하였다.

하지만 사회극놀이를 교육적 활동으로 전환시키려는 성인의 시도는 유아의 놀이과정에 방해가 될 수도 있으므로, 우선 유아의 놀이행동을 세심히 관찰하고, 놀이를 유지시키고 있는 기술을 평가하고, 교사자신의 교수 방식을 점검한다(Jones, Reynolds & Ward, 1996. 재인용). 그런 다음 교사는 유아가 극놀이에 참여하지 못하는 경우, 다른 친구들과 놀이하는데 어려움을 느끼는 경우, 그리고 놀이의 주제가 계속해서 반복되거나 잘 진행되지 않을 때 개입할 수 있다(이기숙외, 1997, 재인용).

Dockett(1995)는 교사의 역할은 극놀이를 위한 환경적 준비뿐만 아니라

유아가 하는 극놀이의 특성을 알고 적극적으로 함께 활동하며 놀이를 확장시키는 것도 포함된다고 하였다. 교사의 개입유형은 유아의 연령에 따라 달라질 수도 있는데, 3세의 경우 교사가 놀이를 하면서 직접 모델링의 역할을 할 수 있고, 4, 5세의 경우는 놀이 상황에 직접적으로 참여하지 않고 다른 생각이나 놀이를 확장할 수 있는 적절한 질문을 할 수도 있다고 하였다.

Johnson, Christie와 Yawkey(1987)는 교사의 개입을 병행놀이, 함께놀이, 놀이지도로 구분하였다. 교사와 유아가 함께 놀이하는 형태의 개입을 병행놀이라고 한다. 교사는 유아 가까이에서 유아와 같은 자료를 가지고 놀이를 하지만 유아의 놀이에 개입하지 않는다. 유아와 교사가 함께 놀이에 참여하는 형태의 개입을 함께놀이라고 한다. 교사가 지속적으로 유아를 격려하고 놀이를 하지만 주도권은 유아에게 있다. 교사가 유아를 훈련시키는 형태의 개입을 놀이지도라고 한다. 이것은 새로운 놀이 주제에 대해 교사가 주도권을 갖고 지도하며 유아에게 새로운 놀이행동을 가르친다.

이상을 종합해 볼 때 교사의 역할은 유아들이 스스로 극놀이를 자발적으로 할 수 있도록 극놀이 영역을 설치하여 기본자료와 소품을 제공해 주고, 놀이주제와 관련된 놀이자료를 첨가하는 물리적 환경의 준비뿐만 아니라, 유아의 연령과 실제 놀이상황을 지속적으로 관찰하고 적절한 개입을 하는 것이다.

(4) 극놀이 활동 방법

사회극놀이의 교육적 활용을 위해서 주제의 따른 극놀이 상황을 충분히 분석하고 예상하여 교사가 적극적으로 이야기나누기나 토의를 준비하는 것이 필요하다. 또한 놀이 행위와 대화를 촉진할 수 있는 소품을 적절하

게 제공하고, 평가하기를 통해 유아들의 놀이를 확장하는 기회를 제공해야 한다. 효과적인 사회극놀이 활동을 위해서 조형숙(2002)은 계획하기, 문제해결을 위한 토의하기, 환경과 놀이 에피소드 재구성하기 넷째, 회상하기의 네가지 단계를 제시하였다. 이은화(1997)는 계획(Plan), 실행(Do), 평가(Review)의 3단계를 제안하였다. 극놀이의 주제 선정부터 환경구성, 역할선택 및 설정에 이르는 놀이계획의 과정을 교사와 함께 논의 실행하고, 실행된 놀이에 대한 평가를 유아 스스로 또는 교사와 함께 해 보는 것이다. 이러한 평가를 통해서 유아들은 놀이를 수정할 수 있게 된다. 제시된 단계들이 모두 순차적으로 순환되는 것은 아니며 사회극놀이의 흐름과 유아들의 활동내용에 따라 융통성 있게 전개되도록 해야 한다. 이은화(1997)에 따른 극놀이 활동단계를 자세히 보면 다음과 같다.

1단계는 계획하기이다. 사회극놀이 주제를 유아들에게 소개한다. 이 단계에서는 유아가 이미 그 주제에 관해 이미 지니고 있는 정보, 개념, 경험 등을 모음으로써 참여자들간의 공통적인 토대를 마련하는 것이다. 이는 유아들로 하여금 극놀이에 진행되어지는 주제와 자신이 맡은 역할에 대한 이해를 돕기 위해서이다. 이때 교사는 유아들을 도와서 공통적인 관점을 형성하도록 돕는다. 또한 공통적이지는 않지만 다양한 경험에 대해 이야기를 나눈다(이기숙 외, 1998). Griffing(1983)은 교실환경을 다양한 주제의 극놀이 영역으로 변화시킨 후 이와 관련된 토의 후에 유아의 놀이를 관찰 하였다. 극놀이의 영역을 교실 내에 설치하고, 자유선택활동시간 전에 미리 주제에 대한 토의와 이야기나누기를 나눔으로써 유아들을 미리 준비시켰다. 그 결과 3-5세 유아 1-2명을 제외한 유아들 외에는 모두가 극놀이 활동에 적극적으로 참여하였고, 다양한 인지, 사회적인 놀이 수준을 유지하면서 40분 동안 놀이에 몰두하였다.

2단계는 활동하기이다. 계획하기를 통해 공통으로 형성된 관점과 역할

에 따라 극놀이 활동을 한다. 이때 교사는 유아들의 놀이행동을 관찰하고, 평가 시간을 통해 다음의 놀이에 반영될 수 있도록 한다. 3단계는 평가하기이다. 실행된 극놀이의 평가를 통해 다음 시간의 놀이를 수정하도록 한다.

앞에서 제시한 주제선정, 물리적 환경 지원, 교사의 개입과 활동방법이 유아들의 활동으로 적절히 이루어질 때 수준 높은 사회극놀이 활동이 실행될 수 있다.

2. 수학기념

수학기념이란 수학적 지식의 본질을 말하는 것으로서 유아기의 수학기념을 선정하는 일반적 기준은 교육과정의 이론적 관점과 그 목적에 따라 그리고 현재 유아의 개인발달 수준에 기초한다(김지혜, 2003). 따라서 수학기념은 여러 가지 수학적 구성요소를 포함하는데, 유아기에 습득해야 할 수학기념도 학자에 따라 다양하게 정의하고 있다.

권영례(1998)는 수학기념의 요소를 시간, 증가, 분류, 서열화, 수 속성 이해와 측정치로 보고 있다. 김숙자(1992)는 유아기의 수학기념을 크게 수 이전 개념과 수 개념으로 구별하고, 수 이전 개념으로 물체를 관찰, 기술하기, 사물 비교하기, 구분 짓기, 관련짓기, 짝짓기 등으로 제시하였으며, 이러한 수 이전 개념의 형성과 동시에 유아들의 사고는 수 인식, 분류하기, 패턴 이해하기, 수세기, 기수, 서수 등의 수학기념의 습득으로 전이된다고 하였다. NCTM(1991)은 유치원에서 습득해야 할 수학기념으로 패턴, 수감각과 연산, 자료의 이해, 기하와 공간개념에 대한 초보적 이해를 네 가지로 제시하였다. 우리나라 제 6차 유치원 교육과정의 탐구생활에 포함되는 수학기념을 살펴보면 분류하기와 순서짓기, 수의 기초개념 이해하기, 기초적인 측정과 관련된 경험하기, 시간에 대한 기초개념 알기, 공간과 도형의

기초개념 알기, 기초적인 통계와 관련된 경험 등으로 제시하였다(교육부, 1996).

이상에서 살펴보았듯이 수학기념에 대한 분류는 다양하게 이루어지고 있지만, 유아의 수학기념에 공통적으로 포함되는 분류, 서열, 측정, 패턴, 수, 공간, 시간의 7가지 항목으로 살펴보고자 한다.

1) 분류(classification)

분류란 어떤 일정한 특성을 공통적으로 가지고 있는 물체나 사물을 유목별로 나누는 것을 뜻하며, 사물을 적절히 분류하기 위해서는 각 유목의 성질을 이해해야 하며, 이미 알고 있는 다른 사물과의 관계를 파악할 수 있어야 한다(Copeland, 1998). 교육부(1998)에 의하면 분류는 유아들이 규칙성, 수, 그래프, 도형 및 측정활동을 할 때 사용되는 기초적인 기술이며 사물의 공통된 속성을 알아내고 이에 따라 사물을 모아보는 것이라고 하였다.

이러한 분류능력은 수개념의 기초일 뿐만 아니라 논리적 사고의 기초가 됨과 동시에 수학적 사고에 도움이 된다. 분류활동의 내용은 짝짓기, 단순 분류, 복합분류, 유목 포함관계를 포함한다.

- ① 짝짓기 : 분류하기의 가장 기초적인 단계로서 일대일 대응의 개념과 관계있다.
- ② 단순분류 : 물체간의 공통된 속성 하나를 준거로 하여 물체들을 모아보는 것이다.
- ③ 복합분류 : 한번에 주가지 이상의 속성을 고려하여 물체를 분류하는 것을 의미한다.
- ④ 유목 포함 관계 : 사물간의 위계적 관계를 말하는 것으로 어떤 한가지 유목에 속하는 물체를 다시 상위유목에 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

분류능력은 3세경에 사물의 같음과 다름을 인식하고 이를 분류해내면서 시작되고 4, 5세가 되면 사물간의 관계성에 기초해서 발달한다. 일반적으로 단순분류, 복합분류, 유목포함의 과정을 거쳐 발달하며, 분류행동은 사람이 자신의 주변 환경을 효과적으로 처리하기 위해 어떤 대상이나 사물을 식별하고 구분하여 유목화 하는 지적 조작활동으로 인간의 인지활동의 기초가 된다. 유아의 분류개념발달을 돕기 위해 교사는 다양하고 구체적인 물체를 제공하고 유아 개인 또는 소집단으로 물체를 탐색할 수 있는 기회를 많이 제공한다.

2) 서열화(seriation)

순서짓기 혹은 서열화 능력은 어떤 특징적 속성의 차이 순서대로 배열하는 것을 의미한다(이경우 외, 1997). 즉 사물과 사물 사이의 어떤 차이를 인식하고 그 차이에 따라 사물을 정리할 수 있는 기술을 말하는 것이다. 한편, 왼쪽에서 오른쪽으로 순서짓는 것은 읽기에 도움이 되고, 오른쪽에서 왼쪽으로 순서짓기는 가역적 사고, 연역적 사고에 도움이 된다(권영례, 1998).

서열활동의 내용은 다음의 단순서열, 이중서열, 복합서열을 포함한다(한유미, 2003).

- ① 단순서열 : 세 개 이상의 물체를 한가지 속성에 따라 배열하는 것을 의미한다. 이와 같은 서열화 능력의 기초는 비교하기(comparison)이다.
- ② 이중서열 : 1대 1 대응을 사용해서 두 집단의 사물들을 순서적으로 배열하는 것이다. 즉 두 집단을 짝을 지어 순서 짓는 것을 말한다.
- ③ 복합서열 : 두가지 차원에 따라 서열하는 것을 의미한다. 두 가지 속성을 동시에 고려하여 비교, 배열하는 활동은 유아에게 어려운 작업이 될 수 있다.

유아들은 서열화를 통해 유아들이 자신의 주변세계를 조직하고 사물간의 관계를 파악하여 사건이나 사물의 순서를 알고 일반화의 법칙을 이해할 수 있다. 또한 유아는 사물의 길이, 크기, 넓이, 무게 등의 준거에 따라 순서대로 놓아보고 말로 표현하는 활동을 하면서 기초적인 수개념의 발달, 논리적 사고의 발달, 쓰기 능력이 발달한다(이기숙, 1998). 서열화는 주어진 자료의 이원적 관계에 대한 심리적 구조를 가져야 하며, 서열개념은 가역성, 이행성과 함께 발달한다(Copeland, 1979).

3) 측정(measurement)

측정이란 한 집합 또는 물체의 연속적인 양을 정하는 과정이다. 유아단계는 실제 측정 도구를 사용하기 보다는 작고 익숙한 실제 물체로 큰 물체를 채어보는 활동으로 시작되어야 한다(이경우외, 1997). 측정활동을 통해 수 이해와 셈하기와 같이 수와 양에 대한 경험을 하게 되며, 측정에서의 양적 경험은 연속적인 형태의 것을 다루는 능력도 발달하게 된다.

측정은 길이, 무게, 부피, 면적에 대한 구체적인 사물의 직접적인 측정과 시간과 온도 등과 같이 구체적으로 측정 할 수 없는 간접적인 측정으로 구분 할 수 있다. 측정은 일상생활 속에서 쉽게 경험 할 수 있는 경험이며, 측정기술의 습득은 수개념 및 기하개념의 발달을 돕는다. NCTM(2000)에서는 다음과 같은 측정개념을 포함해야한다고 하였다. 길이, 무게, 면적, 부피, 시간, 온도, 화폐의 속성에 대한 이해, 측정의 과정과 측정단위에 대한 개념 발달, 어렵하기로 측정하고 이를 이용하기, 일상생활에서 측정하고 그 결과를 사용하는 것을 포함해야한다고 하다. 유아기에는 비표준적 단위의 사용을 우선적으로 경험할 수 있도록 해야 하는데 그 이유는 연필이나 책 등의 물체는 자나 저울보다 유아들이 주변에서 흔히 접하기 쉬운 것이고 또한 단위의 크기에서 볼 때 유아들이 느끼는

정도는 비표준적 단위가 보다 적합하며, 나아가 유아들에게 어떤 갈등상황을 유발할 수 있기 때문이다.

4) 패턴(partten)

패턴이란 사물이나 현상이 보이는 특성이 일정한 규칙성을 갖고 반복되는 것이며 그 규칙의 원리를 이해하는 것이다. 유아기에는 패턴 따라하기, 패턴 인식하고 표현하기, 패턴확장하기, 패턴 창안하기 등의 다양한 활동을 여러 가지 유형(시각적, 청각적, 운동적 유형)을 통해 해 볼 수 있도록 다양한 기회를 제공한다.

유아단계에서 패턴활동을 전개할 때에는 먼저 기본 패턴을 모방하고 반복하게 한 다음, 다음 패턴을 예측해 보게 한다. 다음으로 기본패턴을 변형시키거나 여러 가지 방법으로 확장시켜보게 한 후 수를 포함한 활동으로 전개한다. 패턴활동의 마지막 단계로는 유아가 구성한 패턴활동에 대해 언어적으로 묘사해 보고 또 자신이 관찰한 것을 설명해 보도록 하는 것이다. 패턴활동의 주목적은 첫째, 패턴을 인식하는 것이며, 둘째, 패턴의 구조를 이해함으로써 수 이해를 돕는 것이며, 셋째, 수세기 활동을 강화하여 수 보존과 같은 기초적인 수 개념으로 유도하기 위한 것이다(김숙자, 1997).

유아는 패턴활동을 통해 사물과 사물 또는 사물과 상징간의 관계를 알아보려고 노력하고, 발견된 규칙들을 일반화시키고 나아가 예측해보는 경험까지도 할 수 있어 문제해결자로서의 능력도 기를 수 있다(김창복외, 1997). 따라서 교사는 유아에게 패턴따라하기, 패턴 인식하고 표현하기, 패턴 확장하기 등의 다양한 활동을 여러 가지 유형(시각, 청각, 운동적 유형)으로 제공한다.

5) 수개념(number concept)

수개념이란 사물에 대한 수량, 부피, 크기에 대하여 순차적이고 조직적으로 사고하는 방법이다(이숙례, 1971). 유아는 일상생활 속에서 다양한 방법으로 활용되고 있는 수의 의미를 알고, 수들간의 관계를 인식할 수 있어야한다. 수를 여러 가지 방법으로 표상 할 수 있는 능력, 수의 조작에 관한 지식, 그리고 실제 생활에서 수를 사용하고 해석 할 수 있는 능력이 수개념에 포함된다(권영례, 2003). 따라서 수개념 형성은 여러 가지 사물이나 사건을 관련지어 봄으로서 유아 자신이 스스로 구성해 나가는 것이므로 교사가 직접 가르치기 보다는 생활, 사물, 사건, 놀이를 통해서 자율적으로 사고하도록 해주어야한다고 했다(이순형, 1996).

수 개념에는 일대일대응, 수세기, 숫자인식, 더하기, 빼기, 부분과 전체가 포함된다(한유미, 2003).

① 1대 1대응 : 한 집단이 다른 집단과 수가 같다는 것을 이해하는 것이다. 일대일 대응은 수세기의 준비과정으로서, 수의 보존 개념을 이해하는데 기초가 된다.

② 수세기 : 수단어 획득과 함께 시작되는데 처음에는 수단어를 다른 단어와 마찬가지로 특정상황에 사용되는 단어로 이해하지만 점차 수 단어의 사용 상황과 수 단어 간의 관계를 이해하게 된다(이경우 외, 1997)수세기는 숫자를 무조건 암기해서 세는 기계적 수세기(oral counting)와 한 집합안의 사물과 수 이름을 정확하게 1대 1로 대응시켜 세는 합리적인 수세기(rational counting)로 구분될 수 있다.

③ 숫자인식 : 수량과 수 단어의 관계는 물체의 수세기 활동으로 이해를 도울 수 있으며, 수개념 획득은 물체의 양과 수 단어의 관계, 숫자와 수 단어의 관계, 숫자와 물체의 양과의 관계 등의 이해를 포함하게 된다. 이 중 숫자와 관련된 활동은 숫자의 모양 인식과 이름 인식, 숫자와 수량의

관계 짓기, 숫자 쓰기 활동으로 구분 될 수 있다. 우선 숫자를 시각적으로
분별하고 그 이름을 기억하는 작업이 동시에 이루어져야 한다(이경우,
1985).

④ 더하기와 빼기 : 일상생활에서 더하기, 빼기 문제 상황에서 수세기 책
략을 사용하는 것을 흔히 관찰할 수 있다. 덧셈상황에서 유아들이 사용하
는 수세기 책략은 다양하며 발달적인 경향을 보인다. 처음 유아들은 구체
적인 물체를 전부 세어서(counting-all) 해결하게 된다. 그 후 구체적 물
체의 세기가 정신적 수세기 책략으로 전환하는 중간과정에서는 손가락 세
기(counting finger)로 대처하기도 하며, 점차 정신적 수세기 책략으로 더
해지는 수(피가수) 다음부터 계속세기(counting on from first number)나,
두 수중 큰 수 다음부터 계속 세기(counting on from longer number)로
발달하게 된다.

뺄셈상황에서 유아들이 사용하는 수세기 책략은 처음에 구체적 물체를
사용하여 덜어내고 나머지를 세는 덜어내기 책략(separating from)에서
빼는 수(감수)로부터 구체적 물체를 빼어지게 되는 수(피감수)까지 더해
가는 책략(adding-on)으로 발전한다.

일상생활에서 수량을 더해 보거나 빼 보는 구체적인 경험이 수의 더하
기, 빼기 관계를 이해하는데 기초가 된다. 유치원에서의 더하기, 빼기의
학습은 숫자를 사용한 덧셈과 뺄셈을 위한 연습이 아니라, 구체적인 상황
이나 조작적 물체를 사용하여 더하고 덜어내 보는 경험이 필요하다.

⑤ 부분과 전체 : 부분과 전체 개념은 전체는 여러 부분으로 나뉘어 질
수 있으며, 이 부분들이 합쳐져서 다시 전체를 이룰 수 있음을 이해하는
것이다. 우리나라 유치원 교육과정에 포함되어 있기는 하나 실제 교육활
동으로는 별로 다루어지지 않는 것으로 나타났다(홍혜경, 1992). 또한 어
림하기와 같은 수개념도 수에 대한 판단력을 길러 줄 수 있으므로 유아기

부터 다양한 수와 양에 대한 어렵하기 활동의 제공도 필요하다.

6) 공간 (spatial concept)

공간개념이란 시간에 따라 변하지 않는 위치와 방향을 의미한다. 공간 개념은 공간 내에서의 물체의 모양이나 형태와 물체간의 공간적 관계를 포함하는 것으로 유아기에 다를 수 있는 공간적 관계와 기하는 공간능력, 위상학적 기하, 유클리드 기하로 구분된다(박상숙, 1999).

김숙자(1992)는 공간구성의 이해를 돕게 되는 공간개념에는 일반적으로 위상학, 유클리드 기하, 사영기하, 측정기하 등이 있으나 유아들의 생활에서 접할 수 있는 공간 구성의 기본적인 이해는 위상학적인 개념과 유클리드 기하로만 한정해서 다를 수 있을 것이라고 제시하였다. 어린 유아들이 실제생활에서 접하게 되는 공간에 대한 경험은 어떤 고정된 형태나 크기, 선분(길이)으로 지각되기보다는 물체를 접하게 되는 각도의 차이에 따라 그 물체의 형태가 다르기 지각되기 때문에 위치와 관련된 기하학을 먼저 소개해야 한다(김숙자, 1997).

유아의 공간에 대한 개념은 자신의 몸에 대한 지각에서부터 시작되는 것으로 유아는 주변세계에 있는 모양을 이해함으로써 공간적 개념과 연결할 수 있게 된다. 공간의 구성은 생활의 편리성과 미적 감각 등에 영향을 주는 중요한 기능으로 인식함으로써 현대생활에서 중요성이 더욱 강조되고 있다. 따라서 다양한 입체물을 경험하고, 기본도형을 인식하고 위상학적(근접성, 분리, 개폐, 순서개념)개념을 경험하고 이해할 수 있도록 해야 할 것을 제시한다(조형숙, 2002). 교사는 유아들이 공간적 관계를 인식하는 다양하고 의미 있는 활동을 통해 직접 경험 할 수 있도록 하며, 일상의 의미 있는 상황에서 공간적 관계를 나타내는 공간적 용어의 사용이 격려되어야 한다.

7) 시간(time)

시간은 손으로 만지거나 잡을 수는 없지만, 시계, 날짜, 주, 달, 계절과 같은 단위로 측정 할 수 있는 개념이다. 시간에는 순차적 시간(sequence)과 시간간격(duration)이라는 두가지 측면에 있는데, 순차적인 시간은 아침에 일어나서, 세수를 하고, 옷을 입고, 아침을 먹는 등과 같은 사건의 순서와 관계가 있다. 시간 간격은 사건이 얼마나 오래걸렸는가에 관한 것이다(Charlesworth, 2000). 유아는 대개 시간 간격보다 사건의 순서에 기초하여 시간 개념을 이해한다.

시간개념은 사건의 연속적인 순서와 시간 간격의 기간에 의존하는 것으로, 이 두 개념이 통합되어야 시간개념을 이해하게 된다. 유아에게는 시간 개념 도입을 측정단위를 중심으로 시작하기 보다는 먼저 하루의 사건 순서로 생각해 볼 수 있는 기회를 제공하는 것이 바람직하다(박홍자 외, 2001). 교육부(2000)에서는 유아의 시간 교육은 몇 시, 몇 분과 같은 시간을 읽게 하는 것이 아니라, 시간의 흐름을 지각하게 하는 것으로 하루 일과의 순서, 일상생활에서 일어나는 일의 순서를 알아보는 것이라고 하였다. 유아의 시간개념 발달을 연구한 박덕승(1985)은 3-6세 유아를 대상으로 한 실험에서 어제, 오늘, 내일의 전통적 시간개념은 3세 이전에, 오전, 오후의 시간개념은 4세 이전에, 계절에 대한 개념은 6세경에 이해된다고 하였고, 이런 시간개념발달은 연령의 증가와 함께 발달하였다고 하였다.

3. 선행연구

수학개념에 대한 선행연구는 수학개념의 하위요인별로 이루어진 연구물과 수학개념 형성을 돕기 위한 교수학습방법에 따른 연구물로 구분하

여 알아보려고 한다. 먼저, 유아들의 수학기념의 하위요인별 발달에 대한 연구물들을 살펴보면 다음과 같다. 한미라(1983)는 4-8세 유아 100명을 대상으로 분류개념 발달수준과 특징을 알아보았다. 분류개념의 발달은 단순분류, 복합분류의 순서로 발달했으며, 성별의 차이는 없었다. 단순분류과제의 준거는 주로 색깔에 의한 준거를 사용했으며, 복합분류의 해결수준은 속성의 수에 따른 차이는 없었으나, 속성의 종류가 과제해결수준에 영향을 주었다. 박미영(2004)은 패턴활동이 유아의 수학기념과 패턴인식에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 만 5세 40명을 대상으로 한 연구에서 4가지 유형의 패턴활동을 10주간 총 40회 실시한 결과 수학기념 중에서 특히 측정개념이 현저하게 증가하였고, 패턴인식능력에도 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.

유아의 서열발달 능력을 알아 본 신성애의 연구(1990)는 4-7세 유아 60명을 대상으로 실험한 결과 6세에 대부분의 유아가 서열화를 시작할 수 있었고, 7세에 서열화가 거의 이루어지는 것으로 나타났다. 그리고 동일연령의 남, 여 유아는 서열개념의 발달수준에 유의한 차이가 없다고 하였다. 김상희의 연구(2003)에서는 만 4, 5세 유아의 공간능력에서 연령과 성별에 따른 차이를 알아보았는데, 성별과 연령 모두에서 유의미한 차이를 나타냈다. 연령에 있어서는 5세 유아가 4세 유아보다 공간능력에 뛰어났으며, 남아가 여아보다 공간능력이 더 발달한다고 하였다.

다음은 수학기념향상을 위해 다양한 방법으로 접근한 연구들이다. 수학교육을 위한 방법과 관련된 연구들을 크게 동화 및 동시를 활용한 문학을 통한 수학교육, 놀이를 통한 수학교육, 다른 교과와의 통합을 통한 수학교육, 그리고 컴퓨터와 멀티미디어 활용을 통한 수학교육으로 나누어서 살펴보려고 한다. 먼저 문학을 통한 수학교육은 그 활용면에서나 연구물의 양에서 가장 많이 활용된 교육방법이다. 박석년(2000)은 그림

책에 의한 수학활동을 한 유아가 지필식 수업을 받은 유아보다 수학적 문제해결력이 증진되었다고 하였다. 그림책과 더불어 수학교구를 함께 제시했을 때 유아의 수학에 대한 흥미와 어휘력이 향상되었다는 연구(안경숙, 1997)도 있고, 만 5세 유아 30명을 실험집단으로 하여 연산관련 동화를 듣고 이야기 내용 중에서 더하기, 빼기 수학문제를 수 표상을 통해 해결하는 과정을 주 4회씩 매회 20분 동안 24회를 자유선택활동 시간에 실시하여 빼기능력이 향상되었다는 연구 이강선의 연구(2004)도 있다. 또한 동화를 들려주고 그에 대한 저널을 쓰게 하는 활동을 통해 수학적 흥미와 수학 관련 어휘수의 증가를 가져왔다는 연구(이미현, 2003)의 연구와 동화를 듣고 표상활동을 해 보게 하면서 수학적 개념이나 문제해결력이 향상되었다는 연구(이은모, 2004)도 있다.

동화를 매개로 해서 통합적 수학활동을 구성하고 수개념과 수학적 문제해결력과의 관계를 보는 연구물들도 있다(원화연, 1999; 이지영, 2002, 유은정, 2004). 이향민의 연구(2003)에서는 만 5세 40명에게 5주 동안 동화를 통한 통합적 수학활동을 실시한 후 수학개념 향상과 함께 수학문제해결력에도 지속적으로 영향을 주었음을 보고하였다. 이순주의 연구(2003)에서도 만 5세를 대상으로 한 수관련 동화를 통한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 효과적이었으며 하위요인으로 빼기와 이야기형 문제해결력에서 유의미한 차이가 있었다고 하였다. 이처럼 동화를 활용한 연구가 많이 이루어지고 있는 것은 유아들이 좋아하는 매체 중에 하나가 동화이며, 교사 자신도 손쉽게 적용 할 수 있다는 장점 때문이다. 유아들은 문학을 통해 문제해결이나 추론과 관련된 수학활동에 참여하면서 자신감을 발달시키고, 문학이 주는 즐거움으로 수학에 대한 긍정적인 태도를 갖는다(고현주, 2002, 재인용).

다음은 다른 교과와 수학과와의 통합을 통해 수학개념의 향상을 시도하

는 연구들이다. 유아는 아직 미분화된 자기중심적 사고를 하며, 경험 또한 논리적으로 분리되기 어렵기 때문에 유아를 위한 활동은 통합적으로 제시될 필요가 있다. 지식은 하나의 개념으로 독립적으로 존재하지 않고 서로 연관되어 있다는 생각에서 서로 관련 있는 교과들간의 통합적 접근에 대한 필요성이 대두되었다(김영옥, 1998; 홍혜경, 김영옥, 2001). 수학이 아닌 다른 교과를 통해 수학을 가르치면 수학적 원리를 쉽게 이해 할 수 있다는 입장에서 유아 수학교육의 통합적 접근방안이 다양하게 시도되고 있다. 유아의 발달이 통합적으로 이루어지기 때문에 통합적으로 학습 할 때 가장 효율적으로 이루어질 수 있다는 맥락에서 홍혜경과 김영옥(2001)은 사회와 수를 통합한 다양한 활동을 제시하였다. 마지순(2001)은 수와 과학을 통합한 활동 한 집단과 수학과 과학을 따로 분리해서 경험한 집단의 수학성취와 과학문제 해결력을 알아보았다. 결과적으로 수, 과학을 통합한 활동을 한 집단의 유아가 수개념, 기하, 측정의 수학성취와 과학문제해결력 두가지 모두에서 향상을 가져왔다. 유지연(2002)는 수와 음악과의 통합을 통해 패턴이해능력을 알아보았는데 음악에서 사용되는 반복적 소절을 수의 패턴과 연결하여 의미 있는 차이가 있음을 보고하였다. 또한 최정경(2002)은 미술과 수를 통합한 프로그램을 조직하여 만 5세 유아들에게 주 2회 6주간 12회 동안 활동으로 제공한 결과 유아의 수개념 향상과 더불어 활동을 위해 수영역에 참여하는 횡수에 영향을 주었다고 하였다. 강문희(2002)는 미술과 수학 통합 프로그램을 구성하여 활동함으로써 유아에게 수학기념 향상에 긍정적인 효과를 가져왔다고 하였다.

정보화 시대를 맞이하여 컴퓨터와 멀티미디어의 활용이 많아짐에 따라 이를 수학교육을 위한 방법으로 활용하는 연구들도 많아졌다. 박정숙의 연구(1987)를 시작으로 근래에는 컴퓨터나 CD-Rom 타이틀을 다

루는 집단과 구체적 조작물을 다루는 집단과의 차이를 비교하는 연구도 있다. 박진희(2002)는 컴퓨터와 구체적 조작물로 활동한 집단으로 나누어서 활동한 후 두 집단 모두에서 수학기념이 향상되었다고 하였다. 구체적 조작물을 다룬 집단에서 측정하기에서 높은 점수의 증가를 가져왔는데 측정은 눈으로 보기보다는 직접 탐색해 보는 과정에서 얻어질 수 있기 때문이다. 문정주(2003)도 만 4, 5세를 대상으로 CD-Rom 타이틀 집단과 구체적 조작물을 다룬 집단으로 나누어 실험한 결과 두 집단 모두에게서 수학기념의 발달에 긍정적인 영향을 가져왔으나 하위요인간에 미치는 영향은 다소 차이가 있었다고 하였다. 그러나 수학접근태도에 있어서는 CD-Rom 타이틀집단이 긍정적인 효과를 가져온 것을 볼 수 있는데 이는 요즘에는 유아들도 컴퓨터를 친근하게 다루기 때문이라고 여겨진다.

전통놀이를 통한 수학교육에 대한 연구는 다음과 같다. 류혜숙의 연구(2003)에서는 만 5세 유아 28명을 대상으로 전통놀이를 활용한 수학 활동을 8주 동안 주2 회 실시한 후 수학적 문제해결력을 비교한 결과 하위요인인 분류, 패턴, 수개념 모양, 측정, 통계개념 모두에서 일반적 수학활동을 적용한 비교집단보다 더 높게 나타난 것으로 보고하였다. 박은미(2002)도 만 4세 유아 40명을 대상으로 매주 5회씩 약 7주 동안 윷놀이, 투호놀이, 공기놀이의 전통놀이 활동을 하였다. 이를 통해 수학기념의 총점에서는 유의미한 차이가 있었으나 하위요인별로 분석해 보면 분류, 수, 공간요인에서 유의미한 차이가 나타났다. 이러한 연구결과에 따라 전통놀이 활동이 유아들의 수학기념과 수학적 문제해결력에 긍정적 효과를 가져왔다고 할 수 있다.

그룹게임이나 소그룹 게임에 관한 연구도 있다. 박선미(2001)는 만 5세 40명을 대상으로 한 연구에서 유치원 교육과정에 제시된 내용과 선

행연구에서 사용한 30가지 활동을 적용한 실험집단이 비교집단에 비해 수학적 문제해결력이 증진되었다고 하였다. 김세연의 연구(2003)에서는 소그룹게임을 활용이 유아의 수학기념의 하위요인인 수개념, 연산, 기하, 측정에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 하지만 놀이가 갖는 여러 가지 다양한 가치로 볼 때 다른 연구물들에 비해 다양성에서나 양에 있어 연구가 제한적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

유아에게 친숙한 방법으로 접근해야한다는 점에서 유아의 수학적 지식과 기술 습득을 위해 가게놀이나 병원놀이와 같은 극놀이를 유아 수학교육을 위한 교수-학습방법으로 제안하기도 한다(Davidson, 1996; 이지현, 1999). 즉, 극놀이를 하면서 다양한 사건이나 역할을 가작화 하는 과정에서 자연스럽게 수학 개념이나 기능을 습득 할 수 있기 때문에 학습효과 면에서 우수하다는 것이다. 그동안 사회극놀이는 유아에게 다양한 학문적 지식과 기술을 경험하고 학습시킬 수 있는 유용한 활동으로 여겨져 왔지만, 사회극놀이와 수학기념을 다룬 연구물은 극소수에 불과하다.

양희선(1998)은 실제생활과 친숙한 놀이 활동을 극화영역에서 해 봄으로써 수개념과 수학문제 해결력 발달을 알아보았다. 그러나 수세기와 수보존 개념형성에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 오히려 유아의 이야기형 문제해결력 발달에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이명희(2002)는 만 5세 유아 40명을 대상으로 4주에 걸쳐 꽃을 주제로 한 사회극놀이인 생일축하놀이, 꽃가게 놀이, 결혼식 놀이, 병원놀이 활동을 실시하였다. 실험집단에게는 사회극놀이 활성화를 위해 극놀이에 주제와 관련된 비디오를 시청하거나 이야기 나누기를 실시하였고 사회극놀이 활동을 지원하는 활동자료들도 제공하였다. 비교집단에게는 자체적으로 수학기념 형성 활동 즉 꽃을 주제로 한 자유선택활동을 제공하였다. 이를 통해 실험집단의 수학기념과 수학적 태도에 긍정적인 결과

를 가져왔다고 보고하였다.

사회극놀이는 유치원 현장에서 많이 이루어지고 있음에도 불구하고 실제로 사회극놀이를 활용한 수학교육에 대한 연구들은 극히 한정되어 이루어졌다. 또한 수학기념의 발달을 위해 다양한 방법에 대한 연구가 시도되고 있으나, 주로 동화를 통한 접근법에 많은 연구가 편중되어 있음을 알 수 있으며 근래에는 컴퓨터나 멀티미디어의 활용도 눈에 띄는 변화이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 경기도 소재 H유치원 만 5세 유아 1학급 30명 (남 : 20명, 여 : 10명)을 실험집단으로 서울 소재 I 유치원 만 5세 유아 1학급 30명 (남 : 18명, 여 : 12명)을 비교집단으로 하였다.

선정 된 두 유치원 모두 아파트 단지 내에 위치하고 있는 사립유치원이며, 6차 유치원 교육과정에 따른 생활주제 중심의 교육과정을 적용하고 있다. 두 유치원 학부모의 사회, 경제적 지위는 비슷한 수준이다. 두 유치원 교사는 유아교육을 전공했으며, 실험집단의 교사는 7년 경력을 소유하였고, 통제집단의 교사는 5년 경력을 소유하고 있다. 대상유아의 성별 및 연령별 분포는 표 1과 같다.

< 표 1 > 유아의 성별 및 평균연령

집단	대상유아수			평균연령
	남	여	합계	
실험집단	20	10	30	64개월
비교집단	18	12	30	66개월

2. 연구도구

본 연구에서 사용한 수학기념 검사도구는 다음과 같다.

1) 수학 개념 검사

Fischer(1988)가 제작한 수학기념 검사도구를 조은영(1993)이 번안하여 적용한 도구를 사용하였다. (부록1 : 유아 수학기념 검사지)

수학기념 검사의 구성은 문항수가 총 29문항으로서, 분류개념 7문항(단순분류 3, 복합분류 2, 사물분류 2문항), 측정 3문항(길이, 무게, 크기), 서열화 3문항(길이, 무게, 크기), 패턴 2문항(모양, 색), 수개념 6문항(기계적 수세기, 기수, 일대일 대응, 부분-부분 전체 각각1문항, 서수 2문항), 공간 3문항, 시간 5문항(흐르는 시간 2문항, 정지된 시간 3문항)으로 구성되었다. 모든 문항은 유아가 실물자료를 직접 사용하면서 답하도록 구성되었다.

수학기념 검사는 본 연구자가 일대일 면접 방법을 실시하였다. 질문은 1번하는 것을 원칙으로 하고 반문하는 경우에는 다시 한번 말해 주었다. 검사시간은 유아 1인당 20분 정도 소요되었다.

채점방법은 유아가 문항에 맞는 정답을 말하면 1점, 오답을 말하면 0점으로 처리하고 각 점수들의 총점을 개인별로 산출하였다. 이 검사의 획득 가능한 점수범위는 0점에서 29점 사이이다.

2) 관찰 및 자료수집

문화기술적 연구의 자료수집 방법의 하나인 참여관찰을 실시하였다. 사진촬영, 현장관찰 및 기록, 비디오 촬영의 방법들이 병행되었다. 본 연구자에 의한 참여관찰은 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이의 주제에 따라 새롭게 극놀이 영역의 환경이 제공된 후 월요일에는 탐색의 기회를 허용하고 화요일부터 금요일 중에서 세 번씩 관찰하여 총 18회 관찰하였다. 관찰에 대한 기록과 분석은 본 연구자에 의해 이루어졌다.

2. 연구절차

본 연구의 절차는 사회극놀이 주제선정, 예비연구, 본 연구, 사후검사의 순서로 진행되었다.

1) 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제 선정

본 연구의 목적 따라 다양한 수학기념을 포함하고 유아들에게 친숙한 사회극놀이 주제를 선정하였다. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이의 주제는 유아의 수학기념 향상을 자극하는 상황을 제공하며, 유아의 흥미를 자극하고, 일상생활 속에서 친숙한 것으로 선정하였다(이은화외, 1998). 여러 가지 주제 중에서 유아교육전문가와 본 연구자, 유치원교사 3인이 연구의 목적을 고려하여 선정하였다. 선정된 주제는 토의과정을 통해 생활 주제에 맞고 수학기념 형성에 적합한 극놀이 주제로 예비사회극놀이를 포함해서 7가지를 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제로 선정하였다.

< 표 2 > 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 주제

구 분	사회극놀이 주제
예비 사회극놀이	피자가게 놀이
실험처치용 사회극놀이	아이스크림 가게
	미장원 놀이
	목욕탕 놀이
	병원 놀이
	시장놀이
	은행놀이

2) 예비 연구

예비연구는 실험집단 교사훈련, 예비 사회극놀이 실시, 예비 수학개념 검사의 순서로 이루어졌다.

(1) 실험집단 교사훈련

실험집단의 교사에게 사회극놀이 운영을 위한 교사의 역할과 연구내용을 설명하였다. 본 연구자와 함께 예비 사회극놀이 활동에 참여해 활동을 해 본 후 실험집단의 사회극놀이 활동을 계획하고, 실시하였다.

(2) 예비 사회극놀이 실시 및 관찰

본 연구를 위해 선정된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이의 적합성을 알아보고자 5월 10일에서 12일까지 3일 동안 예비 사회극놀이를 실시하였다. 예비 사회극놀이는 본 연구에 참여하지 않는 서울 강남의 I 유치원 만 5세 유아 30명을 대상으로 실시하였다. 예비극놀이를 실시한 결과 새로운 사회극놀이를 위한 이야기 나누기 활동을 하고, 유아들을 4그룹으로 나누어 한 그룹이 20분씩 활동하는 것은 적당한 것으로 나타났다. 그러나 새로운 극놀이의 시작 전에 준비된 극놀이 영역을 탐색하는 기회를 허용하는 것이 필요하다고 생각되어 월요일 하루는 모든 유아들이 새로운 극놀이 영역을 자유롭게 탐색하고 놀이 할 수 있도록 수정하였다. 또한 예비 사회극놀이 중 극놀이에 참여 하지 않는 유아들이 극놀이에 활동하는 유아들을 방해하는 것이 관찰되어 극놀이 영역 외의 다른 영역에서 활동하도록 유도하기로 하였다. 참여관찰을 위하여 설치한 비디오는 극놀이 영역 한쪽에 비치하였으나, 유아들의 놀이에 방해가 되므로 방해되지 않는 다른 정적인 영역으로 재배치하기로 하였다.

(3) 예비 수학개념 검사

본 검사를 실시하기 전에 검사도구에 대한 유아들의 이해도, 지시문항과 자료의 적절성, 그리고 검사소요 시간을 알아보려고 5월 17일 만 5세 유아 5명(여아 2명, 남아 3명)을 대상으로 일대일로 예비 검사를 실시하였다. 검사에 소요되는 시간은 20분정도였고, 검사자료는 적합하다고 판단되었다.

3) 본 연구

본 연구는 사전검사, 실험처치(경제활동을 중심으로 한 사회극놀이), 사후검사 순으로 진행되었다.

(1) 사전검사

실험처치에 앞서 연구대상 유아 60명(실험집단 30명, 비교집단 30명)에게 각각 수학개념 검사를 실시하였다. 실시기간은 5월 27일에서 28일까지 2일 동안이었으며, 유치원의 조용한 곳(교사실)에서 본 연구자와 유아가 일대일면접으로 하였다. 검사자는 유아와의 친밀감 현성을 위해 검사 전에 유아와 간단한 이야기를 나누고 시작하였다.

(2) 실험처치

실험집단의 실험처치는 다음과 같이 실시하였다.

① 실험기간

실험은 2004년 6월 7일에서 7월16일까지 실험집단을 대상으로 6주간 동안 주 2회에 걸쳐 자유선택활동 시간 동안 1회에 20분씩 총 12회 실시하였다.

② 실험처치

실험집단의 경우 극놀이 영역에서 본 연구에 맞게 선정된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 실시하였다. 활동시간은 자유선택활동 시간 1시간 동안 두 그룹의 활동이 진행되었고, 한 그룹당 놀이시간은 20분씩이었다. 활동집단은 전체 30명의 유아들을 7-8명의 소그룹 4개조로 나누고, 하루에 두 그룹씩 활동을 실시하였다. 한 가지 주제의 사회극놀이는 두 번의 놀이 기회가 주어졌으며, 총 12번의 사회극놀이를 하였다.

사회극놀이 활동은 다음과 같은 순서로 진행되었다.

활동의 전개과정은 놀이 주제 소개하기 → 놀이 주제에 관한 이야기나누기 → 역할 정하기 → 사회극놀이 활동 → 평가하기의 순서로 진행되었다. 사회극놀이 활동은 담임교사와 함께 하였고, 평가 시간에는 평소와 같이 다른 영역의 놀이 평가와 함께 사회극놀이 중에 일어나는 문제점이나 제안점에 대해서도 이야기하였다. (부록 : 사회극놀이 활동안)

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이의 일반적인 진행 절차를 요약하면 다음의 표3과 같다.

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 과정 중 교사의 개입은 이야기 나누기 시간과 사회극놀이 초기에만 하였으며, 유아들의 요청이 있을 때도 최소화하여 개입하였다. 예를 들어 “선생님 이거 진짜예요?”, “선생님 이거 잘 못하겠어요. 도와주세요.”, “선생님 손님이 없어요.”, “오늘은 몇조가 놀이 하는거예요?” 등의 놀이 활동에 관해 유아들이 해 오는 질문에만 간결하게 답하였다.

놀이에 제공된 놀잇감은 극놀이 영역에 비치되어 있는 것들을 사용하였고, 주제별로 아이스크림가게, 미장원놀이, 목욕탕놀이, 병원놀이, 시장놀이, 은행놀이에 필요한 놀잇감의 대부분은 연구자와 담임교사가 준비하였고, 부족한 부분은 가정통신문을 통해 학부모에게 도움을 청했다. 실험집단에게 제공된 놀이감은 표4와 같다.

③ 비교집단

비교집단의 유아들은 비치된 놀잇감을 가지고 극놀이 영역에서 자유롭게 극놀이를 하였다.

< 표 5 > 비교집단의 극놀이 주제

실시기간	극놀이 주제
1주	우체국놀이
2주	음식점놀이
3주	가게놀이
4주	운동경기 중계
5주	음료수 가게 놀이
6주	병원 놀이

< 표 3 > 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이의 일반적 진행 절차

단계	집단유형	시간	내용
탐 색	유아개별	월요일 자유선택 활동 1시간	사회극놀이의 주제가 정해지면 담임 교사가 주말동안 극놀이 영역을 새롭게 배치한다. 자유선택활동 시간에 자유롭게 탐색하도록 한다.
이야기 나누기	월요일 대집단	20분	준비된 사회극놀이에 대해 담임교사와 함께 이야기 나눈다. 사회극놀이에 일어날 수 있는 역할과 상황에 대해 이야기 나눈다.
사회극 놀이 실시 (월-금)	소그룹1	20분	역할이 정해지면 역할에 따라 사회극놀이를 한다.
	정 리	10분	
	소그룹 2	20분	
평 가	대집단	10분	실시했던 사회극놀이가 어떠했는지 이야기 나누며 평가한다. 수학개념들이 잘 사용되었는지 이야기 나눈다. 평가한 내용은 다음 놀이시에 반영한다.

< 표 4 > 실험집단에게 제공된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이
활동주제와 제공된 놀이감

실시 기간	사 회 극 놀 이 주 제	소 품	수학개념
1주	아이스 크림 가게	간판, 가격표, 여러 크기의 아이스크림 컵, 아이스크림 숟가락, 아이스크림 케익 모형, 모조얼음, 앞치마 및 모자, 비닐봉투, 다양한 크기의 종이와 필기도구	측정, 분류, 연산, 시간 수세기,
2주	미장원	가운, 잡지, 수건, 샴푸, 린스, 스프레이, 머리마는 기계, 거울, 파마도구, 전화기, 종이돈, 계산기, 가위, 파마종이와 파마약, 보자기, 집게, 다양한 크기의 종이와 필기도구	측정, 연산, 시간, 패턴
3주	목욕탕	샤워호스, 열쇠, 사물함, 거울, 땀수건, 수건, 계산기, 체중계, 가위, 샴푸통, 린스통, 로션통, 1회용 면도기, 목욕의자, 여러가지 통과 마가지, 찢계란, 음료수, 야쿠르트, 표, 우유, 간판, 다양한 크기의 종이와 펜, 돈, 온도계	측정, 연산, 공간
4주	병원	간판, 주사기, 의사용 가운, 보험카드, 처방전, 전화, 종이돈, 약병, 약, 시력검사표, 체중계, 키 재는 도구, 침대, 다양한 크기의 종이와 필기도구, 스탬프와 도장, 돈, 체온계, 붕대, 가위, 반창고, 청진기, 엑스레이 필름, 압혈자	측정, 연산, 시간, 수
5주	가게	간판, 각종 상품, 바구니, 시장가방, 접시, 저울, 종이돈, 신용카드, 물건 담는 비닐, 가격표, 카트, 다양한 크기의 종이와 필기도구, 포장망사, 가위	측정, 분류, 서열, 연산, 수세기
6주	은행	간판, 통장, 번호표, 잡지, 입출금 신청용지, 도장, 스탬프, 봉투, 다양한 크기의 종이와 필기도구	수세기, 연산, 분류,

4) 사후검사

(1) 수학 개념 검사

사회극놀이가 유아의 수학개념에 미치는 효과를 알아보기 위해 사전검사와 동일한 수학개념 검사를 동일한 방법으로 실시하였다. 실험집단의 사회극놀이가 끝난 후 7월 22일, 23일에 실시하였다. 검사소요 시간은 15분이었다.

4. 자료처리 및 분석

본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학개념에 영향을 미치는지를 알아보기 위해 먼저 실험집단과 비교집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차를 구하였고, 이를 통해 사전검사 점수를 공변인(Covariate)으로 하고 실험집단과 비교집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 자료의 통계처리는 통계전용프로그램인 SAS 8.2를 사용하였다.

또한 실험 집단 유아의 사회극놀이 상황에서 관찰된 수학과 관련된 활동내용은 유아의 반응사례를 중심으로 비교 분석하였다. 초기에는 사회극놀이에서 나타나는 수학적 하위범주들을 찾아내고 분석기준을 정하고 공통된 특성들을 범주화하여 기술 할 예정이었으나 지속적인 범주를 찾는 데 한계가 있어 최종적으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황 속에서 수학과 관련된 내용 중 화폐 사용에 대한 유아의 인식과 화폐를 통한 연산 그리고 측정도구의 사용을 분석하게 되었다.

IV. 결과 및 해석

본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 발달에 미치는 영향을 알아보는 것을 목적으로 한다. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 어떠한 효과가 있는지를 검증하기 위해 실험집단은 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 실시하였고, 비교집단은 생활주제에 따른 극놀이를 하였다. 그 효과를 검증한 결과는 다음과 같다.

1. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학 개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학 개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 경험한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 수학기념 차이를 알아보았다. 수학기념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 6과 같다.

<표 6> 수학기념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

수학기념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	22.05	2.85	27.40	1.37
비교집단(N=30)	22.36	2.28	23.93	1.86

표 6의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 수학기념이 향상되었다. 그러나 실험 집단의 경우 사전검사 점수 평균은 22.05점에서 사후검사 점수 평균 27.40 점으로 5.35점 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 22.36점에서 사후검사 점수 평균 24.23점으로 1.57점 향상되는데 그쳤다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 경험이 유아들의 수학기념 발달에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 7과 같다.

<표 7> 수학기념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	73.0	73.0	49.8***
집단	1	194.8	194.8	132.4***
오차	57	83.55	1.4	
전체	59	351.35		

*** p < .001

표 7의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미(F=49.8, p<.001)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 수학기념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 수학기념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이(F=132.4, p<.001)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아

의 수학기념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념을 증진시키는데 효과가 있었다.

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학 개념의 하위 변인인 분류개념, 측정개념, 서열개념, 패턴개념, 수개념, 공간개념, 그리고 시간개념에 미치는 영향력을 보면 다음과 같다.

(1) 사회극놀이가 유아의 분류개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 분류 개념 형성에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 분류개념 차이를 알아보았다. 분류개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 8과 같다.

<표 8> 분류개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

분류개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	4.73	1.22	6.30	0.83
비교집단(N=30)	5.10	0.84	5.63	0.80

표 8의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 분류개념이 향상되었다. 그러나 실험집단의 경우 사전검사 점수 평균은 4.73점에서 사후검사 점수 평균 6.30점으로 1.57점 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 5.10점에서 사

후검사 점수 평균 5.63점으로 0.53점 향상되는데 그쳤다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 분류개념 발달에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 9과 같다.

<표 9> 분류개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	18.4	18.4	50.4***
집단	1	10.8	10.8	29.6***
오차	57	20.8	0.4	
전체	59	50		

*** p < .001

표 9의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미(F=50.4, p<.001)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 분류개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 분류개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이(F=29.6, p<.001)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 분류개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 분류개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(2) 사회극놀이가 유아의 측정개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 측정 개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 경험한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 측정개념 차이를 알아보았다. 측정개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 10과 같다.

<표 10> 측정개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

측정개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	2.83	0.37	3.00	0.00
비교집단(N=30)	2.70	0.46	2.83	0.37

표 10의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 측정개념이 향상되었다. 실험집단의 경우 사전검사 점수 평균은 2.83에서 사후검사 점수 평균 3.00점으로 0.17점 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 2.70점에서 사후검사 점수 평균 2.83점으로 0.13점 향상되었다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 측정개념 향상에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표11과 같다.

<표 11> 측정개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	0.6	0.6	9.5**
집단	1	0.3	0.3	4.2*
오차	57	3.6	0.1	
전체	59	4.5		

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

표 11의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미($F=9.5$, $p<.01$)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 측정개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 측정개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이($F=4.2$, $p<.05$)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 측정개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 측정개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(3) 사회극놀이가 유아의 서열개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 서열 개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 활동은 경험한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 서열개념 차이를 알아보았다. 서열개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 12와 같다.

<표 12> 서열개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

서열개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	2.41	0.77	2.96	0.18
비교집단(N=30)	2.73	0.44	2.80	0.30

표 12의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 서열개념이 향상되었다. 실험집단의 경우 사전검사 점수 평균은 2.41점에서 사후검사 점수 평균 2.96점으로 0.55점 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 2.73점에서 사후검사 점수 평균 2.80점으로 0.07점 향상되는데 그쳤다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 서열개념 향상에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 13과 같다.

<표 13> 서열개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	0.6	0.6	10.6**
집단	1	0.7	0.7	12.2**
오차	57	3.1	0.1	
전체	59	4.4		

** p < .01

표 13의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적

으로 유의미($F=10.6, p<.01$)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 서열개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 서열개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이($F=12.2, p<.01$)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 서열개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 서열개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(4) 사회극놀이가 유아의 패턴개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 패턴 개념 형성에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 패턴개념 차이를 알아보았다. 패턴개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 14와 같다.

<표 14> 패턴개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

패턴개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	1.93	0.58	2.20	0.40
비교집단(N=30)	1.76	0.43	1.93	0.25

표 14의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 패턴개념이 향상되었다. 실험집단의

경우 사전검사 점수 평균은 1.93점에서 사후검사 점수 평균 2.20으로 0.27 점 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 1.76점에서 사후검사 점수 평균 1.93점으로 0.17점 향상되었다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 패턴개념 향상에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 15와 같다.

<표 15> 패턴개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	2.3	2.3	30.2***
집단	1	0.6	0.6	7.8**
오차	57	4.4	0.1	
전체	59	7.3		

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

표 15의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미(F=30.2, p<.001)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 패턴개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 패턴개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이(F=7.8, p<.01)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 패턴개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가

유아의 패턴개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(5) 사회극놀이가 유아의 수개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수 개념 형성에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 수개념 차이를 알아보았다. 수개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 16과 같다.

<표 16> 수개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

수개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	4.86	1.04	6.00	0.00
비교집단(N=30)	4.90	0.75	5.50	0.57

표 16의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 수개념이 향상되었다. 그러나 실험집단의 경우 사전검사 점수 평균은 4.86점에서 사후검사 점수 평균 6.00점으로 1.14점 크게 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 4.90점에서 사후검사 점수 평균 5.50점으로 0.60점 향상되는데 그쳤다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 수개념 향상에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 17과 같다.

<표 17> 수개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	0.9	0.9	5.8*
집단	1	3.8	3.8	25.2***
오차	57	8.6	0.2	
전체	59	13.3		

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

표 17의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미($F=5.8$, $p<.05$)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 수개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 수개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이($F=25.2$, $p<.001$)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 수개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(6) 사회극놀이가 유아의 공간개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 공간 개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 공간개념 차이를 알아보았다. 공간개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 18과 같다.

<표 18> 공간개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

공간개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	2.56	0.72	2.96	0.18
비교집단(N=30)	2.43	0.50	2.66	0.34

표 18의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해 사후검사 점수의 평균이 높게 나와 공간개념이 향상되었다. 실험집단의 경우 사전검사 점수 평균은 2.56점에서 사후검사 점수 평균 2.96점으로 0.40점 향상되었고 비교집단은 사전검사 점수 평균 2.43점에서 사후검사 점수 평균 2.66점으로 0.23점 향상되었다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 공간개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 19와 같다.

<표 19> 공간개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	0.1	0.1	1.0
집단	1	1.3	1.3	16.6**
오차	57	4.4	0.1	
전체	59	5.8		

** p < .01

표 19의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미하지 않았다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 공간개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미치지 않았다. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 공간개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이 ($F=16.6, p<.01$)를 보였다. 이러한 결과는 실험집단 유아의 공간개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에 비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 공간개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

(7) 사회극놀이가 유아의 시간개념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 시간 개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 한 실험집단 유아들과 생활주제에 따른 극놀이를 한 비교집단 유아들의 시간개념 차이를 알아보았다. 시간개념 전체에 대한 두 집단의 사전·사후 검사 점수의 평균과 표준편차는 표 20과 같다.

<표 20> 시간개념에 대한 사전·사후 점수의 평균 및 표준편차

시간개념	사전점수		사후점수	
	M	SD	M	SD
실험집단(N=30)	2.70	0.95	3.96	0.66
비교집단(N=30)	2.56	0.82	2.73	0.72

표 20의 결과를 보면 실험집단과 비교집단 모두 사전 검사 점수에 비해

사후검사 점수의 평균이 높게 나와 시간개념이 향상되었다. 그러나 실험 집단의 경우 사전검사 점수 평균은 2.56점에서 사후검사 점수 평균 3.96점으로 1.26점 크게 향상되었으며 비교집단은 사전검사 점수 평균 2.56점에서 사후검사 점수 평균 2.73점으로 0.17점 향상되는데 그쳤다.

이러한 결과를 바탕으로 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아들의 시간개념에 미치는 영향을 알아보기 위해 사전검사 점수를 공변인으로 하고 두 집단의 사후검사 점수를 종속변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량 분석의 결과는 표 21과 같다.

<표 21> 시간개념의 사후 검사에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과

Source	DF	SS	MS	F
공변인(량)	1	7.2	7.2	19.4***
집단	1	29.9	29.9	80.8***
오차	57	21.1	0.4	
전체	59	58.2		

*** p < .001

표 21의 결과를 보면 공변량이 사후검사 점수에 미치는 영향이 통계적으로 유의미(F=19.4, p<.001)하였다. 즉 공변량인 사전검사 점수가 실험집단 및 비교집단의 시간개념에 있어 사후검사 점수에 영향을 미쳤다. 따라서 사전검사 점수의 영향력을 제거 한 후 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 실험 집단과 비교 집단의 시간개념 사후검사 점수에 미치는 영향을 분석할 결과, 통계적으로 유의미한 차이(F=80.8, p<.001)를 보였다. 이러한 결과는 사전검사 점수의 효과를 완전히 배제한 후에도 실험집단 유아의 시간개념 사후검사 점수 평균이 비교집단의 사후검사 점수 평균에

비해 높다는 것을 의미한다. 따라서 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 시간개념을 증진시키는데 효과가 있었다.

2. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 상황에서의 수학과 관련된 활동내용

본 연구를 위해 선정된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이에는 모두 화폐와 관련된 놀이상황이 포함되었다. 따라서 놀이 속에서 자연스럽게 경제활동이 중심이 되어 활동하게 되었고, 성인으로부터의 모방이나 또래 집단간의 상호작용을 통해 실생활에서의 수학과 관련된 여러가지 사례들로 나타났다. 이에 본 연구자는 사회극놀이 상황 속에서 화폐 거래의 변화와 화폐를 통한 연산 그리고 놀이에 제공되었던 다양한 측정도구 저울, 체중계, 온도계와 체온계의 사용에 대해 분석하였다.

1) 사회극놀이 상황에서 나타난 유아의 화폐거래 행동

유아가 화폐를 사용하기 위해서는 먼저 화폐의 가치에 대한 인식이 있어야 한다. 화폐가치란 화폐가 가지는 일반적인 구매력, 즉 상품에 대한 화폐의 교환가치를 말한다. 화폐는 경제개념의 기본을 이루는 것으로 화폐에 대한 이해는 추상적인 개념이라고 할 수 있다. 놀이를 통해 물건을 구매하는 경험이 계속되면서 유아들은 화폐와 물건의 교환가치를 인식하게 되었다. 먼저 화폐거래에 대한 유아들의 행동 변화를 알아보면 다음과 같다. 처음에는 물건의 거래는 있으나 화폐가 오고 가는 거래는 잘 이루어지지 않았다. 화폐와 물건의 교환가치를 인식하지 못하다가 점차 구매

경험이 계속되면서 물건과 화폐의 거래가 동시에 일어나게 되었다. 그리고 화폐를 대신하는 다른 대체물(카드와 상품권)을 사용하는 모습이 발견되었다.

(1) 물건만 오고 가고 화폐거래는 미비한 상황

연구 초기에 실시된 아이스크림 가게 놀이에서는 화폐를 주고 받는 거래가 제한적으로 이루어졌다. 교사와 유아들은 이야기 나누기 시간을 통해 물건을 사고판다는 것과 물건의 가격을 책정하고 화폐 사용에 대해 이야기했으나, 실제 활동에서는 화폐를 사용한 거래가 거의 나타나지 않았다. 오히려 도구에 대한 탐색(아이스크림을 뜨는 도구)에 대한 관심이 높아서 아이스크림을 떠서 그릇에 담는 행동에 집중하였다. 활동 중에 교사에게 아이스크림을 팔면서 도구를 어떻게 사용하면 아이스크림이 떠지는지에 대해 설명해 주기도 하였다.

주인 - 아이스크림 드세요..

손님 - 배복려서 이제 그만 먹어요.

주인 - 맛있는데 나왔어요. 드셔보세요.

(까맣색 뽕뽕이맛 모아서) 초코맛이에요.

(교사를 보면서) 선생님들을 위한 새로운 맛도 나왔어요.

커피맛이라고.. 아이스크림 뜨는 도구를 움직이면서 (교사를 보며) 선생님 이거 왜 움직이는지 알겠어요. 아이스크림이 딱딱 하니까 이걸로 밀어서 나오게 하는 거예요.

(2004. 6.11 첫 번째 아이스크림 가게)

연구 초기에 실시된 아이스크림 가게에서는 거의 마지막 날에 화폐를 통한 거래가 나타났다.

다섯 번째 활동으로 제공된 가게 놀이에서도 역시 화폐를 지불하지 않고 물건을 사는 유아들이 발견되었다. 이 때 주인역할을 하는 유아들은

손님역할을 하는 유아들을 다시 불러서 화폐를 받는 모습을 발견 할 수 있었다.

손님 - 우린 동생이랑 왔어. 이거 하나 주세요.

주인 - (저울에 달고) 일천원이요.

손님 - 일천원이 뭐냐. 천원이지..

주인 - 잠깐잠깐, 손님 다시 오세요. 돈을 안내시면 어떻게 해요?

(돈을 받고) 아 나 돈 4개다. (2004. 7.7 다섯 번째 가게놀이)

또한 손님의 경우도 주인인 유아가 거스름 돈을 주지 않을 때도 먼저 자신의 거스름돈을 달라고 이야기했다.

손님 - 너네 왜 거스름 돈을 안 주냐?

주인 - 가격표를 봐..

손님 - (10,000원을 내면서) 3,000원 거스려 주세요

(2004. 7. 8. 다섯 번째 가게놀이)

주인인 유아들은 물건을 팔면서 손님인 유아는 물건을 사면서 화폐에 의한 거래를 인식하면서 조금씩 화폐를 주고 받는 것에 익숙해져갔다. 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 계속 진행되면서 유아들은 화폐의 거래를 통해서 물건을 사고 팔게 되었고, 물건을 살 땐 “얼마예요?” 라는 질문을 하게 되었다. 또 주인의 역할을 하는 유아들은 적극적으로 자신의 상품을 알리고 그것을 손님에게 권하는 장면도 관찰 할 수 있었다.

주인 - (손님이 들어와서 아이스크림을 보자) 메론맛을 먹어보세요.

새로운 맛이에요. 맛있어요.

손님 - 메론맛 큰으르 1개 주세요. 얼마예요?

주인 - 1,000원입니다.

(2004. 6. 10 첫번째 아이스크림 가게)

(2) 할인과 덤으로 적극적인 거래를 시도하는 상황

화폐의 거래가 빈번하게 일어나자 유아들은 장사가 잘 되어야 돈을 많이 벌수 있다는 생각을 하게 되었다. 그래서 가격의 할인과 함께 덤으로 주는 행위까지 나타났고, 물건을 많이 팔기위해서 많이 사는 손님에게는 보상을 해 주고, 자신의 물건을 선전하기도 하였다.

주인 - 이걸 많이 사셔서 공짜로 드리는 거예요..공짜

손님 - 고맙습니다.

(2004. 7. 8 다섯번째 가게놀이)

주인 - 왜 우리가게에는 손님이 하나도 없냐? (생각하다가 큰 소리로 손님을 모은다) 어.. 손님 이쪽으로 오세요. 싸게 드려요. 얼른 오세요.

(손님이 와서 가격을 묻자) 이거요. 10,000원입니다.

이거요? 이것을 사면 이것은 공짜로 드려요..

(2004. 7. 9 다섯번째 가게놀이)

유아들은 자신의 생활 주변에서 보았던 모습을 그대로 놀이 속에서 모방해서 활동하는 것을 볼 수 있었다. 사회극놀이의 특징인 역할의 가작화를 통해 유아들은 자신이 맡은 역할을 수행하면서 놀이를 즐기는 모습도 관찰 할 수 있었다.

(3) 화폐와 대체되는 대체물(카드와 쿠폰)을 사용하는 상황

가게 놀이의 경우 화폐의 거래가 많아지고 액수가 커지자 유아들은 카드 사용을 하기도 하였다. 화폐 대신 카드를 사용하는 어른들의 행동을 보고, 또 물건을 구입 할 때 부모님들이 카드를 사용하는 모습에서 자신들도 그와 같은 맥락으로 카드 사용을 하게 된 것 같다. 다음은 다섯 번

째 활동인 가게 놀이에서 카드로 계산하는 유아의 모습이다.

손님 - 카드 계산은 안 돼나요?

주인 -돼요..(카드를 받아서 기계에 대고 긁는다)

(2004.7.6 다섯번째 가게놀이)

또한 목욕탕 놀이에서는 주인이 가격을 이야기 하자 손님인 유아는 쿠폰을 사용하겠다고 하였다.

주인 - 손님이 좀 더 타야 할텐네...

주인 - 이게 모두 1,860원이야..

손님 - 내가 이 티켓(쿠폰)으로 냐게요..

(2004.6.23 세 번째 목욕탕 놀이)

또한 가게 놀이에서는 화폐 대신 상품권의 사용이 관찰되기도 하였다.

주인 - 10,000 이요.

손님 - (상품권을 내면서) 이거내도 돼요?

(2004.7.6 다섯 번째 가게놀이)

유아들은 계속되는 사회극놀이 경험을 통해 물건을 사고 팔 때 화폐의 거래가 필요하다고 생각하게 되었다. 놀이경험이 거듭될수록 유아들은 “싸게 잘 사시는 거예요.”, “계획대로 사.” “비싸서 안 사요.” 등의 대화를 발견 할 수 있었다. 일반적으로 생활 속에서 어른들이 사용하는 대화를 자신들의 놀이 속에서 그대로 사용하면서 놀이를 즐겼다. 또한 대화 속에서 나타나는 언어적 상호작용과 함께 유아들간의 상호작용이 더욱 다양해져갔다.

2) 화폐 거래를 통한 연산 과정

사회극놀이 경험이 계속되자 화폐를 통한 거래가 활발해지면서 유아들은 액면가 그대로의 화폐 사용해서 더하기를 하다가 점차 계산 할 때 동전의 조합을 통한 거래를 하면서 동전 사용을 많이 하게 되었다. 동전 사용으로 더하기와 빼기가 자연스럽게 활용되었고 이를 통해 생활 속의 수 사용을 경험하게 되었다.

(1) 화폐 거래를 통한 더하기

연구 초기에는 계산할 때 지폐를 사용하여 더하기를 하였다. 다음의 예는 세 번째 활동인 목욕탕 놀이에서 계산을 위해 지폐를 세는 모습이다. 목욕탕 주인이 9,000원이라는 금액을 말하자 손님인 유아가 1,000원짜리 지폐를 한 장씩 세고 있다.

주인 - 9,000원이에요.

손님 - (1,000원 하나씩 내면서) 천원, 이천원, 삼천원, 사천원.. 구천원
(2004. 6. 23 세번째 목욕탕놀이)

네 번째 활동인 병원놀이의 사례이다. 역시 약사가 약값을 이야기하자 환자는 1,000원짜리 지폐를 한 장씩 세어서 주고 있다.

약사 - 약원입니다.

환자 - ١ ١천원 칠푼원, 팔천원, 구천원, ١천원
(2004. 6. 30 네 번째 병원놀이)

화폐 사용에 대한 유아들의 경험이 계속되면서 화폐를 액면가 그대로도 사용하는 것과 함께 동전을 사용해 계산을 하면서 동전을 통한 연산활동이 관찰되었다. 연구 초기의 아이스크림 가게 놀이에서도 동전을 사용한 연산활동이 일어났다. 1,000원과 500원짜리 동전을 함께 들고 있었던 유아

는 500원짜리 동전을 만지작거리다 동전으로 계산하는 모습이다.

주인 - 손님, 뭐하 드릴까요?

손님 - (손으로 가르키며) 이것요

주인 - 큰요 드릴까요? 컵요 드릴까요?

손님 - 큰이요. 얼마예요?

주인 - 1,000원이요

손님 - (500원짜리 동전 2개를 만지작거리며 준다) 1,000원이요.

(2004.6.11 첫 번째 아이스크림 가게)

동전을 사용하지 않던 유아들도 점차 또래 유아들의 동전 사용이 늘어나자 또래의 권유로 동전사용이 권유되기도 하였다. 사회극놀이의 특징인 또래간의 상호작용을 통해 동전을 통한 연산이 제안되기도 하였다. 다음은 첫 번째 활동인 아이스크림가게에서의 사례로 주인인 유아는 손님인 유아에게 아이스크림 값으로 1,000원짜리 지폐를 내도되고, 500원짜리 동전 2개를 내도된다고 이야기 하고 있다.

주인 - 뭐하 드릴까요?

손님 - 작은 걸하 주세요. 딸기맛 큰요..

주인 - (아이스크림을 주면서) 돈두 내셔야지요.

손님 - 나 4,000원 밖에 없어요.

주인 - (돈을 보면서..) 아니. 1,000원 500원짜리 두개를 주던가..

(2004.6.11 첫 번째 아이스크림 가게)

유아들 중에 지폐를 사용하려는 유아와 동전을 조합해서 사용하려는 유아들 사이에 문제가 발생하기도 했다. 이 때 동전을 조합해서 사용하려는 유아는 다른 유아에게 자신의 동전사용에 대해 설명 하는 모습을 발견할 수 있었다. 세 번째 활동인 목욕탕 놀이에서 관찰된 예이다.

주인 - (500원짜리 두개를 받아) 야..이게 무슨 1,000원이야

500원 짜리 두개는 천원이 아니야
(지폐를 보여주며) 이게 천원이지..

손님 - 아니야. 500원 짜리 두개도 천원이고 이것도 1,000원이고...
(2004. 6. 24 세 번째 목욕탕 놀이)

동전으로 계산하는 경험이 계속되면서 유아들은 동전을 통한 셈하기를 많이 하게 되었고, 유아들은 다양한 물건 가격을 만들어 내었다. 목욕탕 놀이를 예로 들면 수건은 700원, 계란은 500원으로 다양한 가격의 물건을 사고 팔면서 다양한 수의 조합을 만들어 내게 되었다. 다음은 목욕탕놀이에서 500원 동전 세 개로 1,500원을 계산하는 모습이다.

손님 - 떼어는 것하고 수건 얼마예요?

주인 - 1,500원이에요. 1,000원하고 500원..

손님 - 500원 3개호 계산한다.

(2004. 6. 25 세 번째 목욕탕 놀이)

다음은 네번째 활동인 병원놀이에서 3,000원을 500원 동전 6개를 사용하여 계산하는 모습이다.

손님 - 얼마예요?

주인 - 3,000원어요.

손님 - 3,000원을 500원짜리 6개호 세어서 준다.

한자 - 이것도 조금 주세요.

약사 - 500원어요. 하나에 500원이에요.

(2004. 7. 1. 네번째 병원놀이)

500원 동전을 이용해서 계산하는 것에 익숙해지자 점차 유아들은 천원 단위의 화폐를 이용해서 더하는 것이 가능해졌다. 계속되는 다양한 사회극놀이 경험을 통해 계산하는 것에 익숙해져서인지 유아들은 큰 액수의

계산도 시도했다. 다음을 세 번째 활동인 목욕탕놀이에서 어른과 어린이의 목욕비를 계산하는 과정에서 관찰된 1,000원 단위의 더하기 상황이다.

손님 - 어른 1명, 어린이 1명

주인 - (계산기를 사용하면서)어른은 2,000원 어린이는 1,000원

모두 3,000원입니다.

(2004.6.25 세 번째 목욕탕 놀이)

다섯번째 활동인 가게놀이에서는 10,000원짜리를 5,000원짜리 두장으로 바꾸어 달라는 대화이다.

손님 - 10,000원을 5,000원짜리 두개로 바꿔주세요.

주인 - 우리도 거스름돈이 없어서 안돼요.

(2004.7.9. 다섯째 가게 놀이)

수에 대한 인식과 그에 따른 다양한 조합을 경험한 유아들에게 수체계 즉, 수가 어떻게 구성되는지에 대한 이해가 생겨나면서 유아들은 화폐의 거래를 통해 다양한 수의 조합을 하게 되었다.

(2) 화폐 거래를 통한 빼기

손님이 낸 돈에서 거스름돈을 주기 위해 상인역할을 맡은 유아들은 자연스럽게 빼기의 전략을 사용하게 되었다. 다음은 세 번째 활동인 목욕탕놀이상황에서 700원짜리 우유를 1,000원으로 사려는 유아와 상인간의 팽셈 행동의 예이다.

손님 - 우유는 얼마예요?

주인 - 700원이요.

손님 - 1,000원을 준다.

주인 - 거스름돈 300원

(2004.6.24 세 번째 목욕탕 놀이)

다섯번째 활동인 가게 놀이에서는 1,000원으로 900원짜리 물건을 사는 예이다.

주인 - 손님, 사신 물건은 가져가셔야지요...

손님 - 봉투 1개만 주세요.

주인 - (일단 무게를 달아본다) 오이는 내가 팔고, 바나나는
니가 팔고...

주인 - 손님이 1,000원을 주자 100원 없으세요? 900원을 거스름돈으로
준다. (2004.7.9 다섯 번째 가게 놀이)

다섯번째 활동인 가게 놀이에서는 10,000원으로 5,000원짜리 물건을 사는 예도 나타났다. 극놀이 경험을 더해지면서 더하기와 마찬가지로 적은 액수의 빼기에서 큰 액수의 빼기까지 가능해 졌다.

주인 - 3,000원이요. 이거요? 그건 1,000원이요.

주인 - 손님 5,000원이요.

손님 - 10,000원을 낸다.

주인 - 10,000원이니까 5,000원 드실게요.

(2004.7.9 다섯 번째 가게 놀이)

유아들은 더하기에서와 마찬가지로 유아들간의 협력적 상호작용을 통해 서로의 계산활동을 돕는 것을 관찰 할 수 있었다. 세 번째 활동인 목욕탕 놀이에서 비용에 대한 흥정과정에서 복잡한 연산의 과정이 나타났다. 9,000원의 비용을 주인이 1,000원을 깎아준다고 하자 이미 9,000원을 낸 유아가 1,000원을 돌려 받기 위해 주인과 대화를 하고 있다.

손님 - 줘 깎아주세요.

주인 - 1,000원 깎아드릴게요.

손님 - 1,000원 깎아준다고 했으니까 9,000원 냈으니까

주인 - 그런 7,000원이냐?

손님 - 아니지. 8,000원이지. 그러니까 1,000원 줘.

주인 - (계산기를 두드리며) 계산이 맞아. 응

(2004.6.25 세 번째 목욕탕 놀이)

다음은 다섯번째 활동인 가게 놀이에서 관찰된 빼기활동에 대한 예이다.

주인 - 3,000원입니다. 5,000원을 내자 5,000원을 주면 내가,,,

손님 - 2,000원을 주면 되잖아. (2004.7.7. 다섯번째 가게 놀이)

주인 - 7,000원이데 10,000원을 줘요.

손님 - 3,000원주면 되잖아.. 왜 안 주는거야..

(2004.7.9. 다섯번째 가게 놀이)

위의 예를 통해 유아들은 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이에서 화폐 사용을 통해 수의 체계와 다양한 조합들을 시도하는 모습을 발견 할 수 있었다. 화폐를 100원, 500원, 1,000원 등 다양한 액수의 화폐를 제공한 것도 유아들의 활동에 도움이 되었다. 유아들은 놀이 속에서 많은 화폐가 필요하자 화폐를 만들어서 쓰기도 하고 집에서 장난감 화폐를 가지고 와서 서로 나누어 쓰는 모습이 발견되기도 하였다. 화폐를 두 명이 나누어 쓸 때는 똑같이 나누는 분배를 통해 1:1 대응을 하는 모습이 발견되기도 하였다.

(3) 계산기 사용의 변화

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이에는 유아들에게 다양한 화폐와 함께 계산기도 제공하였다. 유아들이 놀이 속에서 계산기를 인식하고 사용하는 모습에 대한 변화를 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째 활동인 아이스크림 가게를 할 때 카운터에 계산기를 두었으나 거의 사용하지 않았다.

손님1 - (아이스크림을 받으면서 계산기를 보고)이걸로 계산 좀 해라

주인 - (여전히 계산기에 관심이 없다. 다음 손님을 보면서) 손님,
뭘로 드릴까요?

손님2 - (손으로 가르키며) 이걸로요

주인 - 콘으로 드릴까요? 컵으로 드릴까요?

(2004.6.10 첫 번째 아이스크림 가게)

두 번째 활동인 미장원 놀이를 하면서 조금씩 유아들은 계산기에 관심을 갖기 시작하였다. 하지만 계산을 위해 계산기를 사용하기보다는 의식적으로 누르는 행위만을 보였다.

직원 - (카운터 계산하는 사람이 계산기를 사용하려고 하지 않자
미용사가 와서 계산기로 계산해 주려고 하자 계산기를
뺏으며) 아니 내가 할게. 머리 자르셨으면 700원입니다.

손님 - (1,000원을 내림자)

미용사 - (옆에서 보고 있다가) 300원 거슬러줘야지

(2004.6.17 두 번째 미장원 놀이)

세 번째 활동인 목욕탕 놀이에서 유아들이 계산하는데 계산기를 사용하기 시작하였다. 계산기로 계산을 한다는 의미도 있겠지만 일단 자신들이 아는 것을 다시 확인하는 의미를 부여하는 듯하다. 실제 가게에서 사람들이 계산기를 사용하는 모습을 그대로 모방하는 듯 했다. 하지만 누르면 숫자가 나온다는 것을 알게 되었고, 숫자가 나오지 않는 것을 보면서 교사에게 바꿔 달라고 요구하기도 했다. 다음은 목욕탕 놀이에서 관찰된 예이다.

손님 - 어른 1명, 어린이 1명

주인 - (계산기를 사용하면서)어른은 2,000원 어딘이는 1,000원
모두 3,000원입니다.

주인 1 - (카운터에 있는 교사 계속해서 계산기를 사용하고 있다)
두개의 계산기 중에서 한개를 가리키며 계산기가 안돼요.
이건 되는데... (2004.6.24 세 번째 목욕탕 놀이)

다섯 번째 활동인 가게 놀이에는 바코드를 활용한 장난감 금전등록기
사용이 함께 이루어졌다. 장난감 가게 계산대에는 유아가 집에서 가져 온
바코드를 활용한 장난감 금전등록기를 놓았다. 유아들은 대형할인마트나
슈퍼에서 계산기를 사용과 바코드를 대는 금전등록기 사용을 관찰해서인
지 다른 가게에서는 계산기 사용을 계속했으나, 장난감 가게에서는 바코
드를 활용한 금전등록기를 사용하였다.

손님 - 이곳에(바코드 기계를 가리키면서) 대야지..

주인 1 - 바코드에 대고 물건을 내려놓는다.

주인 2 - 계산기로 계산을 하고 돈을 받는다.

(2004.7.7 다섯 번째 가게놀이)

여섯 번째 활동인 은행놀이에서는 오히려 계산기의 사용이 줄었다. 은
행은 유아들에게 저금을 하는 곳이라는 개념과 저금할 액수도 그 전에 유
아들이 활동하던 극놀이에서 보다 작아졌기 때문에 계산기의 사용이 줄어
든 것 같다. 계속되는 사회극놀이 상황에서 화폐 계산에 익숙해졌기 때문
인듯하다. 활동 중에 저축하는 사람과 은행원 사이에서 서로 입금할 액수
를 이야기 하고 확인하는 과정 속에서도 계산기 사용은 발견되지 않았다.
다음은 은행놀이에서 나타난 예이다.

은행원 - 저금할 돈을 맡겨주세요.

손님 - 3,000원어요.

은행원 - (액수를 확인하고 통장에 도장을 찍는다) 맞습니다.

은행원 - 하나, 둘, 셋, 넷, 다섯, 여섯, 일곱, 여덟, 아홉, 열.

찾는 돈이 10,000원 이라고 했지요? 여기 있습니다. 손님.

손님 - (확인하면서 다시 센다) 네. 맞습니다.

(2004. 7. 15 여섯 번째 은행놀이)

계산기를 가지고 유아들이 계산하는 기술적인 부분까지 이르지 못했지만 유아들은 계산기가 실생활에서 사용되고, 또 그것을 사용하면 계산을 쉽게 할 수 있다는 인식을 하게 된 것 같다.

3) 측정도구의 사용

사회극놀이 주제에 따라 교사는 표준화된 측정도구를 유아들에게 제공하였다. 유아들은 비표준 도구를 가지도 측정을 하기도 하고, 제공된 표준화된 측정도구를 사용하기도 하였다.

(1) 비표준 도구의 사용

비표준 도구란 표준화된 측정도구와는 다르게 자신의 신체나 연필, 막대기 등과 같이 실생활에서 발견 될 수 있는 도구들을 사용하여 상황에 따라 길이나 면을 재거나 짜를 때 사용하는 것을 말한다. 다음은 미장원 놀이에서 몸의 부분을 측정 단위로 사용한 예이다.

손님 - 저두 덩발머리호 짜라 주세요.

미용사 - 덩발머리는 어느 정도예요?

손님 - 선생님만큼 짜라주세요. 목까지

미용사 - 덩발이면 (얼굴에 대며) 이정도 잡아요.

손님 - 아니예요. 목까지예요.

(2004.6.17 두 번째 미장원 놀이)

가게 놀이 중 꽃가게에서는 포장을 위해 꽃의 크기에 따라 망사를 자르는 행동을 관찰할 수 있었다. 처음 꽃을 망사로 포장할 때는 꽃과 크기와 망사의 길이를 비교하지 않고 잘라서 꽃을 쌀만한 길이가 되지 않아 짜른 망사를 버리는 일이 많았다. 이런 경험이 계속되면서 유아들은 꽃을 직접 망사에 대고 꽃의 크기만큼 망사를 자르게 되었다.

(2) 표준 측정도구의 사용

본 연구에서 유아들에게 제공된 표준 측정도구는 무게를 잴 때 사용되는 저울과 체중계, 온도를 잴 때 사용되는 온도계, 체온계이다. 제공된 측정도구별로 유아들의 대화와 행동은 다음과 같다.

① 저울

저울은 아이스크림가게와 가게놀이 활동에 제공되었다. 처음 아이스크림 가게 활동 때에는 저울에 대한 인식이 거의 없었으나 점차 저울에 문건을 달아보면서 사용하였다. 저울에 무게를 재는 행위는 있으나 정확한 저울의 사용이나 단위에 대한 인식은 아직 없었다.

손님 - 큰으로 하나주세요

주인 - (저울에 달고) 하나에 천원입니다.

손님 - (돈을 준다)

주인 - 1.000원 맞아요. 나두 돈 벌었다

손님 - (저울에 달아보면서 저울에 관심) 얼만큼 주는 거예요.

주인 -

(2004.6.9. 첫번째 아이스크림 가게)

그러나 가게 놀이 때에는 저울 사용의 변화가 생겼다. 야채, 과일가게에

서 저울을 놓고 물건을 사고 팔 때 꼭 저울에 물건을 달고 무게를 확인한 후 거래를 하는 모습을 볼 수 있었다.

손님 - 우린 동생이랑 왔어. 이거 하나 주세요.

주인 - (저울에 달고, 바늘을 가리키며) 300그램이요. 이거 천원이요.

손님 - 여기 천원이요. (2004.7.8. 다섯번째 가게 놀이)

가게 놀이가 거듭될수록 야채가게에서는 실제 야채와 과일을 폴리에스텔 용기에 넣어서 랩으로 포장을 하고 무게와 가격표를 붙여놓았다. 따라서 저울의 사용도 줄었다.

② 체중계

처음 목욕탕놀이를 할 때 유아들은 체중계를 보고 올라가 보고 내려가는 행동을 반복하면서 숫자의 변화에 즐거워했다. 유아들에게 제공된 체중계는 디지털 체중계였는데 체중계에 올라가면 숫자가 변하는 것을 보고 신기해했다.

손님 - (자신도 올라가 본 후 다른 사람에게) 너두 체중계에도 올라가봐.

(올라가자) 선생님 이거(22.8)봐요. 나랑 튼려.

난 189(사실 18.9kg) 인데.. (2004.6.22 세 번째 목욕탕 놀이)

며칠이 지나고 유아들은 여러 명이 한꺼번에 체중계에 올라가보기도 하였다. 사람의 수에 따라 체중계에 나오는 숫자의 변화에 소리를 지르면 좋아 했다.

손님 - 체중계에 올라서며 (이거봐요 37.1을 가리키며) 37.1키로야...

(여러명이 함께 체중계에 올라서면 체중계의 숫자가 올라가는 것을 보면서 한참동안이나 아이들끼리 숫자의 변화를 탐색한다.)

유아 - (체중계를 가지고 온 유아인듯) 한명씩 올라가 이거 고장나면
나 언니한테 혼나 한명씩만 재. (2004. 6. 24 세 번째 목욕탕 놀이)

③ 온도계와 체온계

온도계는 목욕탕 놀이에서 온도를 재기 위해 탕 주변의 벽에 걸어두었다.

떼벌이 - (온도계를 가리키며) 와!! 온도가 높다. 굉장히 뜨겁습니다.
(손님들을 보면서) 시원하세요?

손님 - 네.. 좋아요. (2004. 6. 23 세 번째 목욕탕 놀이)

체온계는 병원 놀이에서는 간호사나 의사가 체온을 재는데 사용하였다.

한자 - 나는 아까 주사 맞았는데 왜 또 놓는거야.

간호사 - 체온 재려고 온거야. (체온계를 옆구리에 꽂는다. 한참 뒤에
배터니) 괜찮아요. (2004. 6. 29 네번째 병원 놀이)

유아들은 온도계와 체온계를 목적에 따라 사용하기는 하나 실제로 정확한 숫자를 읽거나, 그 숫자가 뜻하는 의미에 대해서는 이해하지 못했다. 교사는 유아들이 원해서 측정도구의 단위를 알려주기는 했으나 놀이가 거듭되면서 유아들에게는 단위에 대한 혼돈을 가져왔다.

목욕탕놀이를 통해 kg이라는 단위를 익힌 유아는 이번에도 kg이라는 단위를 사용하자 약사인 유아가 단위를 고쳐주는 모습을 관찰할 수 있었다.

약사 - 알약은 이거야.. 바뀌면 안돼.

(처방전을 보면서) 묵약하고 알약

한자 - 하루에 몇번 먹어요? 몇 kg먹을지도 모르는데...

약사 - 그건 몇 kg이 아니지... 몇cc이지...(2004.7.2 네번째 병원 놀이)

유아들은 다양한 측정도구가 있음을 알게 되었고 또 도구에 따라 다른 단위가 사용된다는 것을 경험하게 되었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 발달에 미치는 영향을 알아보고 이를 통하여 유아교육 현장 교사들의 수학 교수-학습방법에 도움을 주고자 하는 목적에서 이루어졌다.

본 연구결과에 따른 논의 및 결론은 다음과 같다.

1. 논의

1) 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 미치는 영향

경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념에 미치는 영향에 대하여 알아 본 결과 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 향상에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과는 본 연구에 목적에 따라 선정된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 다양한 수학기념을 다루고 있으며, 유아들이 자신의 생활주변에서 일어날 수 있는 여러 가지 상황을 사회극놀이와 연관시킴으로써 유아들의 놀이 속에서 이루어지는 수학적 행동과 언어가 다양했기 때문이라고 해석된다. 실험집단의 유아들은 사회극놀이를 통해 수학기념의 하위요인인 분류, 서열, 측정, 패턴, 수, 공간, 시간의 개념을 접할 수 있는 다양한 경험들이 제공되었고, 자연스럽게 이런 경험들은 수학기념의 하위요인에 긍정적인 영향을 가져왔다고 볼 수 있다.

이 결과는 사회극놀이를 수학을 경험 할 수 있는 일상적 상황으로 재현한다면 자연스럽게 수학적 지식과 사고를 활용하고 의사소통 하면서

학습 할 수 있다고 한 조형숙(2002)의 의견과 일치한다. 또한 구체적 조작활동을 통한 놀이와 게임, 관찰 등의 경험은 유아의 수학적 경험을 누적시키고, 그러한 경험은 유아의 수학학습을 유의미하게 전개시켜 학습의 효과를 높여준다는 여러 학자들(진평국, 1992; Bruner, 1960)의 견해와도 일치한다.

수학개념의 하위요인인 분류, 서열, 측정, 패턴, 수, 공간, 시간개념에서 유의미한 차이가 나타난 이유를 본 연구에서 실시한 활동과 관련지어 논의 해 보면 다음과 같다.

먼저 분류개념의 경우 사회극놀이를 통해 아이스크림을 색깔별로 분류하고, 물건을 크기나 용도에 따라 정리하고, 액수에 따라 물건을 모으기도 하고, 화폐의 액수와 모양대로 분류해 보는 등의 활동경험이 분류 능력에 긍정적인 영향을 가져왔다고 볼 수 있다. 이를 뒷받침하는 연구를 보면 전통적인 교수방법보다는 교사가 제시한 사물자료들을 유아가 스스로 관찰하여 공통점을 찾아내고 그 준거에 의해 분류하는 유아 중심의 방법이 분류개념 획득에 보다 효과적이었다는 김성자의 연구(2002)가 있다. 또한 유아기에 경제적인 활동에 참여하여 활동을 수행하는 과정에서 속성에 따라 분류해보고 나누어보는 경험을 한다는 Armento(1991)의 연구와도 일치한다.

측정개념의 경우 저울, 체중계, 체온계, 온도계의 표준화 된 측정도구의 사용과 그에 따른 단위의 사용, 여러 가지 크기의 약병을 사용하여 액체의 약을 옮겨담거나, 정확한 양을 담으려는 행동, 염색할 때의 약의 양을 결정하는 활동경험이 측정개념에 긍정적인 영향을 가져왔다고 볼 수 있다. 유아 측정활동을 위한 교수 원리로 일상생활에서 접할 수 있는 사건 중심으로 토의를 통해 측정에 대한 유아의 생각을 정교화 할 수 있다고 보고 유아가 실제로 활동하고 실험 할 수 있어야 한다고 한

Wilson과 Osborne(1988)의 견해와 일치한다.

수개념의 경우 물건을 사고 파는 과정에서 화폐를 세면서 수세기의 발달을 도왔다고 볼 수 있으며, 화폐 거래를 통한 연산활동이 수개념의 향상을 가져왔다고 볼 수 있다. 경제교육활동이 유아의 비형식적, 형식적인 수학적 사고의 형성에 영향을 준다는 엄계임의 연구(2003)와 일치한다. 만 5세 유아가 되면 돈의 가치를 알고 물건에는 가격이 있다는 것을 알게 됨으로써 돈과 물건과의 정확한 대응관계를 형성하고 수의 체계와 일대일 대응개념이 생긴다는 Heslop, Drynan & Hibbard(1981)의 주장과도 일치한다.

공간개념의 경우 비록 사회극놀이 활동시에 이곳, 저곳, 이쪽, 저쪽과 같은 대명사 사용이 관찰되기도 했지만, 유아들의 어휘에서 옆으로, 속, 안, 위와 같은 공간과 관련된 어휘 사용을 통해 향상을 가져왔다고 볼 수 있다. 이는 만 4, 5세 유아의 공간능력과 수학적 개념간의 관계를 살펴본 김상희(2003)의 연구결과와도 일치한다. 유아의 공간능력은 남아가 여아보다 더 발달하였고, 유아의 공간능력과 수학기념 발달간에는 유의미한 상관성이 있다고 하였다. Tanner와 Inhelder(1958)도 실제의 조작과 시각적, 촉각적 탐구경험이 풍부한 유아가 공간개념이 더 잘 형성된다고 하였다(김상희, 2003, 재인용).

2) 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 속에 발견된 수학 관련 활동내용

본 연구에서 관찰된 사회극놀이에 나타난 수학과 관련된 내용 중에서는 수/연산과 측정에 대한 내용이 가장 많이 관찰되었다. 이는 유아들의 생활 속에 다양한 종류의 수/연산과 측정의 기회가 많이 포함되어

있고, 유아들에게 제시된 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이에 공통적으로 화폐의 거래를 유발하는 주제였기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

우리나라 6차 유치원 교육과정에도 돈이라는 용어가 등장한 것은 유아도 변화하는 경제사회에 대응하는 새로운 소비자라는 기대의 표현이며, 사회적 요청에 대한 반영이라고 할 수 있다(정용선외, 1999). 유아를 위한 경제교육은 일상생활 속에서 이루어져야 한다는 한희경의 연구(1998)와 창의적 극놀이가 유아의 경제개념 발달을 가져왔다고 보고한 이숙재의 연구(2003), 경제교육활동이 유아의 비형식적, 형식적인 수학적 사고의 형성에 영향을 준다고 보고한 엄계임의 연구(2003)가 있다. 위의 연구들과 마찬가지로 본 연구도 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이를 통해 화폐를 사용하게 함으로써 유아들의 일상생활 속에서의 화폐에 대한 인식과 화폐의 교환가치 형성에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다.

연산개념의 발달은 다양하게 화폐를 활용해 보는 경험과 유아들간의 상호작용을 통해 연산에 관심이 없던 유아에게도 연산개념의 사용을 자극하는 모델이 되어 주었기 때문이라고 해석된다. 이러한 결과는 극놀이에서 자연스럽게 제공되는 활동이 유아의 수학기념 향상을 도울 수 있다는 이지현(2001)의 결과와도 일치한다. 또한 Doyle(1977)도 여러 유아들이 협동적으로 상호작용 할 수 있는 놀이기회를 제공하는 영역이 더욱 긍정적인 사회적 상호작용을 나타낸다고 하였다. Woodard(1984)도 다양한 또래 유아들과의 경험으로부터 얻게 되는 자원이 유아의 사회극놀이를 증진시키는 요소가 된다고 하였다. 유아기에도 더하기와 빼기 같은 연산과제가 비형식적으로 제시된 경우에는 어느 정도 수행할 수 있다는 연구결과가 있다(Greenberg, 1994; Huttenlocher, Jordan & Levin, 1994). 본 연구에서도 사회극놀이를 통해 친숙한 상황에서 또래와의 상호작용을 통해 다양한 연산활동이 이루어졌고, 유아들은 상당히

높은 수준의 더하기와 뺄셈까지도 가능하였다. 실제로 유아들은 가정에서 심부름을 수행하면서 거스름돈을 계산하고, 적극적으로 수와 관련된 행동을 함으로써 부모님들을 놀라게 하였다. 이를 통해 학부모들의 사회극놀이에 대한 생각에 변화를 가져왔다.

이지현(2001)도 유아가 사회극놀이 과정 중에 여러 가지 역할을 수행해 봄으로써 실생활 속에서의 수학기념을 인식하고, 학습하며, 수학이 사용되는 다양한 경험을 한다고 하였다.

2. 결론 및 제언

1) 결론

본 연구의 결과를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이는 유아의 수학기념 향상에 유의미한 효과가 있었다. 사회극놀이는 수학기념의 하위요소인 서열, 패턴, 측정, 분류, 수개념, 공간, 시간개념 증진에 효과가 있었다.

둘째, 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이 활동 중에 나타난 수와 관련된 내용을 보면 먼저 유아는 극놀이 활동 중에 화폐 거래에 대한 의미를 알아가게 되었고, 놀이상황을 통해 자연스럽게 화폐 거래를 통한 연산활동을 활발하게 하였다. 비록 측정도구의 단위를 정확히 이해하지는 못했지만 표준화된 측정도구를 사용함으로써 다양한 측정도구가 있음을 알고 서로 다른 측정단위가 있음을 알게 되었고, 사용해 보려는 태도를 보이는 등의 변화가 있었다.

이상의 결과를 종합해 보면 경제활동을 중심으로 한 사회극놀이가 유아의 수학기념 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 즉 유아들에게 사회극놀이를 통한 자연스러운 수학 접근법이 효과가 있으며,

유아들은 실제생활 속에서 획득한 수학 경험을 놀이 속에서 다시 해봄으로써 더욱 수학기념을 확장할 수 있었다.

2) 제언

본 연구의 결론과 제한점을 중심으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 실시한 사회극놀이에 대한 장기적인 연구가 필요하다. 본 연구는 1학기 6주간의 사회극놀이를 통해 짧게 이루어졌다. 그리고 경기도 용인시에 소재한 만 5세 유아 30명을 대상으로 사회극놀이가 유아의 수학기념 향상에 미치는 영향을 분석하였으므로 이에 대한 연구결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 자유선택영역에서 이루어지는 극놀이를 다양한 주제로 제공하고 지속적인 변화를 관찰하는 지속적인 연구가 필요하다.

둘째, 극놀이영역과 다른 영역을 통합하려는 시도가 필요하다. 본 연구는 자유선택활동 중 극놀이 영역에서 제한적으로 이루어졌다. 하지만 연구가 진행되는 동안 다른 영역과의 통합적 활동이 유아들에게 빈번하게 일어나는 것을 관찰할 수 있었다. 따라서 극놀이영역과 다른 영역을 통합하는 연구도 필요하다.

셋째, 유아의 사회극놀이를 풍부하게 하기 위한 다양한 경험의 제공이 필요하다. 본 연구에서 실시한 사회극놀이는 새로운 극놀이에 대한 이야기 나누기, 극놀이 활동, 평가의 순서로 이루어졌다. 사회극놀이는 유아의 경험에 따라 더욱 적극적으로 활동 할 수 있으므로 유아들의 경험을 풍부하게 할 수 있는 기회의 제공이 필요하다. 예를 들어 사회극놀이를 위한 견학이나 자원인사의 활용 등도 함께 이루어지는 것이

필요하다.

넷째, 사회극놀이 활성화를 위한 부모교육이 필요하다. 본 연구에서는 사회극놀이의 적극적 참여를 위해 실물의 소품을 많이 사용하였다. 처음에는 본 연구자와 담임교사가 소품의 많은 부분을 준비했으나, 연구가 진행됨에 따라 학부모들의 도움이 점차 많아졌다. 학부모에게 사회극놀이의 가치를 알리는 부모교육을 통해 참여를 유도 할 필요가 있다.

다섯째, 극놀이영역의 남자 유아의 적극적 참여를 모색해야 한다. 본 연구에서는 남자 유아들의 사회극놀이의 참여가 높았다. 이러한 결과는 실생활에서 사용하는 다양한 실물 도구를 많이 제공했기 때문이라고 생각된다. 남자 유아들의 참여로 인해 극놀이의 내용이 더욱 다양해졌다. 따라서 남자 유아들의 극놀이 참여를 높이기 위한 방법으로 실물의 풍부한 극놀이 소품을 준비해 주는 것이 필요하다.

여섯째, 유아들의 수학능력을 평가할 수학 검사도구의 개발이 필요하다. 유아들의 수학능력이 과거에 비해 많이 향상되었음에도 불구하고 이를 측정할 만한 수학능력 검사도구가 없으므로 다양한 수학능력을 평가 할 수 있는 도구개발이 시급하다.

일곱째, 교실에서 사회극놀이에 나타나는 유아들의 말과 행동을 기록하고, 이를 토대로 분석하는 질적 연구가 필요하다. 본 연구에서는 유아들의 사회극놀이 활동 중에 나타나는 행동과 말을 기록하기 위해 비디오 녹화도 함께 이루어졌다. 녹화를 보고 기록한 내용을 담임교사와 함께 읽고 보면서 유아들의 행동과 언어의 변화에 담임교사도 놀라워했다. 지속적으로 유아들의 행동과 말을 기록하고 분석하는 질적인 연구도 필요하다.

< 참고문헌 >

- 강문희(2002). 미술, 수학 통합 활동이 유아의 수학적 개념에 미치는 영향.
전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 고현주(2002). 유아 수학교육의 문학적 접근을 위한 그림책 분석. 이화여자
대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 교육부(1998). 유치원 교육과정 해설. 대한 교과서 주식회사.
- 교육부(2000). 유치원 교육활동 지도자료 서울 : 국정교과서주식회사.
- 강인구(1994). 극놀이 영역의 환경구성 및 교사의 역할이 유아의 문해행동
에 미치는 효과. 성균관대학교 대학원. 석사학위논문.
- 권영례(1997). 유아수학교육. 서울 : 창지사.
- 김미숙(1985). 사회극놀이를 통한 유아의 조망수용 향상에 관한 연구.
이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김상희(2003). 유아의 공간능력과 수학적 개념 및 수학적 문제해결능력의
관계에 관한 연구. 단국대학교 교육대학원 석사학위청구논문.
- 김성자(2002). 유아의 분류개념 획득 촉진방안에 관한 연구. 단국대학교
교육대학원 석사학위논문.
- 김숙자(1992). 유아수학교육과정의 원리와 과정. 교수논집. 8(1). 13-30.
- 김숙자(1997). 유아 수놀이 경험과 교육. 서울 : 양서원.
- 김세연(2003). 소그룹 게임활동이 유아의 수학개념 형성에 미치는 영향.
성신여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김영옥(1998). 유아교육기관의 교육환경에 관한 연구. 유아교육연구. 18(1).
105-129.
- 김지혜(2003). 신체활동을 통한 수학교육활동이 유아의 수학개념 및 수학적
태도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위 논문.

- 김관희외(1995). 유치원에서의 사회극놀이가 유아의 창의성과 언어표현력에 미치는 영향. 교육학 연구 131 계명대학교 교육연구소.
- 김호숙(2000). 전통놀이가 유아의 보존개념형성에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류혜숙(2003). 전통놀이를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문
- 마지순(2001). 수, 과학 통합 활동이 유아의 수학적 성취와 과학문제해결력에 미치는 영향. 교원대학교 대학원 석사학위논문
- 문성주(2003). CD-Rom 타이틀과 구체적 조작물을 이용한 활동이 유아의 기초적 수학개념 발달 및 수학접근태도에 미치는 영향. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 박덕승(1985). 3-6세 유아의 시간개념 발달에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원석사학위논문.
- 박미영(2004). 패턴활동이 유아의 수학적 개념 및 패턴 인식에 미치는 영향. 원광대학교 대학원 석사학위논문.
- 박병숙(2004). 사회극놀이 중 교사의 개입이 통합된 장애유아의 자유선택 활동 시간 중 사회적 상호작용에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박상숙(1999). 주제극놀이 활동이 유아의 수학개념에 미치는 영향. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박석년(2000). 그림책에 의한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박선미(2001). 그룹게임 중심의 수교육 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 한국교원대학교교육대학원 석사학위논문.
- 박은미(2002). 전통놀이 활동이 유아의 수학개념 발달에 미치는 영향.

- 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박은혜(1986). 극화활동이 유아의 언어적 돕기 행동에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박정숙(1987). 유아의 수학습을 위한 마이크로 컴퓨터의 효과. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 박진희(2002). 컴퓨터와 구체적 조작물에 의한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 신라대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박찬화(1993). 교사의 외적개입이 사회극적 놀이에 미치는 영향. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 박홍자외(2001). 유아언어교육. 서울 : 동문사.
- 심경자(1985). 사회극화놀이 및 이야기 나누기가 유아의 조망적 사고와 공유행동에 미치는 영향. 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 안경숙(1997). 동화책에 기초한 수학활동이 유아의 수학에 대한 흥미와 어휘력에 미치는 영향. 원광대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 양희선(1998). 수관련 극화놀이가 유아의 수학개념과 수학문제해결력에 미치는 영향. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 엄계임(2004). 유아를 위한 경제교육활동이 유아의 경제개념형성과 수학적 사고에 미치는 영향. 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 엄정애(1996). 주제와 통합된 극놀이 영역이 유아의 놀이 행동 및 상호주관성에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 우인숙(2001). 사회극놀이가 유아의 언어능력에 미치는 영향. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유애열(1994). 유아의 상상놀이와 교사개입에 관한 관찰연구. 연세대학교 박사학위논문.

- 유은정(2004). 동화책에 기초한 통합활동이 유아의 수학적 성취에 미치는 영향. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유지연(2002). 수학, 음악 통합 활동이 유아의 패턴이해능력에 미치는 영향. 덕성여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유향선(1995). 놀이와 문해발달과의 관계. 해전전문대논문집. 13
- 윤향미(1996). 유아의 사회극적 놀이에서 교사개입의 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이강선(2004). 연산관련 동화를 이용한 수 표상 활동이 유아의 문제해결력에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이경우(1985). 유아를 위한 새 수학교육. 서울 : 창지사.
- 이경우외(1997). 유아수학교육의 이론과 실제. 창지사.
- 이기숙외(1998). 효과적인 극놀이 운영에 관한 사례연구. 교과교육학 연구. 2(2). 21-50.
- 이명희(2002). 꽃을 주제로 한 사회극놀이가 유아의 수학개념형성에 미치는 효과. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이미현(2003). 문학적 접근 활동을 통한 수학 저널쓰기가 유아의 수학개념 발달에 미치는 영향. 군산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이숙재(1984). 유아의 상상놀이와 제변인과의 관계연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 이숙재(1997). 개정 유아를 위한 놀이의 이론과 실제, 창지사.
- 이숙재(2003). 유아를 위한 경제교육프로그램(창의적 극놀이를 중심으로). 한국어린이육영회.
- 이순종(1995). 사회극놀이 활동이 유아의 창의성과 언어표현력에 미치는 영향. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이순주(2002). 수관련 동화를 통한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력

- 에 미치는 효과. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이영자(2001). 시장놀이가 유아의 경제기본개념에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은모(2003). 그림책을 활용한 수학적 표상활동이 유아의 수학기념 형성에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은화(1989). 전통놀이의 유아교육현장 적용을 위한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 이은화외(1998). Vygotsky의 사회문화적 관점에서 본 유아의 사회극놀이와 발달. 교육과학연구. 27(2). 5-28.
- 이은화외(1998). 사회극놀이의 활성화를 위한 방향 모색. 한국영유아보육학. 15(1). 209-230.
- 이임옥(2002). 동화들려주기를 통한 수학활동이 유아의 수학 개념 발달에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이종경(1984). 상징놀이 훈련을 통한 취학전 아동의 보존개념 형성에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 이지영(2002). 그림책을 통한 통합적 수학활동이 유아의 수학적 능력에 미치는 효과. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이지현(1999). 유아 수교육 내용 및 방법에 관한 문화 심리학적 고찰. 유아교육연구. 19(1). 111-131.
- 이지현(2001). 유아극화놀이에 나타난 수학활동의 내용과 수어를 사용 맥락, 열린유아교육연구. 6(2).113-136.
- 이향민(2003). 동화를 활용한 통합적 수학활동이 유아의 수학기념 및 수학문제해결력에 미치는 영향. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이현옥(1996).사회극놀이가 유아의 문해 발달에 미치는 효과 서울여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 원화연(1999). 동화중심 수학활동이 유아의 패턴인식 능력과 수학활동

- 참여도에 미치는 영향. 순천향대학교 산업정보대학원 석사학위논문.
- 장영미(1998). 유아의 극놀이에 대한 연구 : 함께 만들어 가는 각본. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 전평국외(1992). 아동의 논리적 사고와 지식의 구조에 대한 고찰. 교원교육. 8(1). 211-221.
- 정명숙(2004). 놀이활동 프로그램이 학습장애아의 덧셈, 뺄셈 학습에 미치는 효과. 영남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조순옥(2001). 유아의 사회극놀이 수준과 의사소통에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 조형숙(2002). 유아수학교육의 새로운 방향, 유아를 위한 수학교육활동, 한국유아교육학회. 제 38회 유아교육교사 연수.
- 지성애(1998). 놀이지도. 서울 : 정민사.
- 최정경(2002). 미술과 수학의 통합교육 프로그램이 유아의 수개념 발달 및 수학활동에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한동원(1998). 유아의 사회극놀이에서 나타나는 의사소통 전략 및 놀이스타일에 관한 연구. 성신여자대학교 교육대학원.
- 홍순옥(1994). 사회극적 놀이가 유아의 대인관계 해결능력 발달에 미치는 영향. 효성여자대학교 박사학위논문.
- 한미라(1983). 유아의 분류 개념발달에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 한유미(2003). 유아수학교육. 서울 : 창지사.
- 한종화(2003). 탐구중심 유아수학교육 프로그램의 구성 및 적용효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 한희경(1998). 어머니의 경제교육태도와 유아의 경제기본개념과의 관련성 연구. 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위논문.

홍혜경(1991). 유아의 수세기 능력과 수리능력과의 관계에 관한 연구. 아동학회지. 12(1). 77-90.

홍혜경, 김영옥(2001). 유아사회교육과 수학교육의 통합적 접근을 위한 기초연구. 유아교육연구. 12(1).

Armento, B, J.(1991). *Elementart School Studies* : Research as a Guideto Practice. Viginia A. Atwood(Eds.) Bulletin No.79.

Aubrey, C.(1997). Children's early learning of number in school and out. In I. Thompson(Ed.), *Teaching & learning early number* (pp.20-29). Buckingham, MK : Open University Press.

Bagley, D. M., & Klass, P.H.(1994). *Housekeepong or thematic sociodramatic play center: what is better in the preschool classroom?.* ERIC Document Reproduction Service No ED 375 929.

Baroody, A. J.(2000). Does mahtematics instruction for three-to five-year-olds really make sense? *Young Children*, 55, 61-67.

Christe, J. F.(1987). Sociodramatic play training. *Young Children*. 37(4), 25 - 32.

Davision, J. (1996). *Emergent literacy and dramatic play in early education*. Albany, NY:Delmar Publishers.

Dodge, H. K., & Frost, J. L.(1986). Children's Dramatic Play : Influnce of Thematic and Nonthematic Settings. *Childhood Education*, 62, pp.166-170.

Doyle, A. & Connolly, J.(1989). Negotiation and enacttment in social pretend play: Relations to social acceptande and social

- cognition *Early Childhood Research Quarterly*, 4 289 - 302
- Gelman, R., & Gallisler, C. R.(1978). *The child's understanding of number*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Greenberg, P. (1993). How and Why to teach all aspect of preschool and kindergarden math naturally, democratically, and effectively-part 1. *Young Children*, 48(4), 75-84.
- Griffing, P. (1983). Encouraging Dramatic Play in Early Childhood. *Young Children*. 38, p. 13 - 22.
- Howe, N. Moller, L., & Chamber, B.(1994). Dramatic Play in Day care : What Happens When Doctors, cooks, Bakers, Pirates, and Pharmacists Invade the Classroom? In H. Goelman, & E. Vineverg-Jacobs(Eds.), *Play and Day Care*. New York : SUNY Press.
- Howe, N. Moller, L., Chamber, B., & Petrakos, H. (1993). The Ecology of Dramatic Play Centers and Children's Social and Cognitive Play. *Early Childhood Research Quarterly*, 8, pp. 235-251.
- Johnson, J. E. (1976). Relations of divergent thinking and intellingence test scores with social and nonsocial make-belive play of preschool children. *Child Development*, 47, 1200-1203
- Johnson, A. I., Christie, J. F. and Yawkey, T. D.(1987). *Play and early childhood develment*. Glenview. IL: Scott, Foresman and Company.
- Lewis, H. (1974). *The relationship between sociodramatic play and*

- cognitive performace of five year old children.* Unpublished doctoral disseration, Ohio State University, Madison.
- Morrow, L. M., & Rand, M.(1991). Preparing the Classroom Enviroment to Promote Literacy during Play. In J. F. Christie(Eds.), *Play and Early Literacy Development*(pp3-25). N.Y: Albany.
- NCTM(1989). *Curriculum and Evaluation Standards for school mathematics Addenda Series, Grades K-6.* Edited by Miram A. Leviva. Reston, Va, : The Council
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in childhood.* NY : Norton
- Rosen, C. E. (1974). The effect sociodramatic play on problem solving behavior among culturally disadvantaged preschool children. *Child Delveopment, 45,* 920-927
- Salts, E. & Johnson, J. (1974). Training for thematic-fantasy play in culturally disadvantaged children: Preliminary results. *Journal of Educational Psychology, 66*(4), 623-630.
- Smilansky, S.(1968). *The Effects of Sociodramatic play on disadvantaged preschool children* NY: Willey.
- Smilansky, S.(1990). Sociodramatic Play : It's Relevance to behavior and Achivement in School. In E. Klugman & S. Smilansky (Eds.), *Children's Play and Learning*(pp.18-42). New York : Teachers Collrge Press.
- Vukelich, C.(1991). Materials and Modeling : Promoting Literacy During Dramatic Play. *Childhood Education, 205-209.*

Vygotsky, L. S.(1978). Play and It's role in the mental development of the child. In T. S. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva. (Eds). *Play : It's role In development and evolution*. New York : Penguin Books.

Woodard, C. Y.(1984). Guidelines for facilitating Sociodramatic play. *Childhood Education*, 60, pp 172-177.

Abstract

Hwang, In-Ju
Departement of Early Childhood Education
The Graduate School of
Sungshin Women`s University

The purpose of this study is to investigate the effects of sociodramatic plays on the development of children's concept of mathematics, and to utilize the outcome of this research in helping teachers to develop better teaching methods.

The following research questions were established for the investigation:

1. What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of mathematics?
 - 1-1 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of classification?
 - 1-2 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of order?
 - 1-3 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of measurement?
 - 1-4 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of pattern?

- 1-5 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of numbers?
- 1-6 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of space?
- 1-7 What effect does the sociodramatic play with an economic theme have on the children's concept of time?
2. What types of mathematically related activities are observed during the sociodramatic play?

In the present study, 30 five-year-olds from H kindergarten in Yongin city, Gyunggi province, were selected an experimental group and 30 other five-year-olds from I kindergarten Gangnamgu, Seoul were selected a control group. The experiment lasted six weeks, held twice a week for a total of 12 test days from June 7 to July 16, 2004. The 30 children in the experimental group were further divided into four subgroups. The experimental subjects participated in the sociodramatic plays with themes on economical activities, while the control subjects took part in dramatic plays dealing with themes of daily lives. The Mathematical Concept Testing Tool developed by Fischer (1988), and translated by Eun-young Cho (1993) was used to measure the children's concept of mathematics.

The data collected were analyzed by using the SAS 8.2 program to perform ANCOVA with the prior test results as a covariant. Children's interactions were mainly analyzed to determine the kinds of mathematically related activities practiced within the

economically-centered sociodramatic plays.

The results of the present research are as follows:

First, the children's concept of mathematics improved through participating in sociodramatic plays with themes on economic activity. The plays also positively influenced numerous factors under the mathematical concept: the concepts of classification, order, measurement, pattern, numbers, space, and time.

Second, the mathematically related activities observed within the economically-centered sociodramatic plays were mainly number operations and measurements. This seems to be related to the fact that the 6 selected sociodramatic plays were all constructed on themes inducing economical activities, and that many operational activities were achieved through money exchange activities. Furthermore, various standardized measurement tools were provided to the participating children depending on the economic themes of the sociodramatic play, influencing children's interest and use of the measurement tools.

부 록

부록1. 수학개념 검사도구

부록2. 수학개념 검사기록용지

부록3. 사회극놀이 활동의 실제

<부록 1> 수학개념 검사 도구

* 분류개념 *

1. 단순분류

준비물: 모양(원 · 삼각형 · 사각형), 크기(대 · 소), 색(빨강 · 파랑)을 포함하는 12개의 도형자료

가. 모양

지시 - “여기에 있는 것들을 같은 모양들끼리 모아보겠니?”

채점 - 원, 삼각형, 사각형을 각 4개씩 세 가지로 분류했을 때 1점

나. 크기

지시 - “여기에 있는 것들을 큰 것들끼리, 작은 것들끼리 모아보겠니?”

채점 - 대, 소 각 6개씩 두 가지로 분류했을 때 1점

다. 색

지시 - “여기에 있는 것들을 같은 색끼리 모아보겠니?”

채점 - 빨강, 파랑 각 6개씩 두 가지로 분류했을 때 1점

2. 복합분류

준비물: 매트릭스

가. 색 · 방향

지시 - “여기 비어있는 칸에 어떤 그림이 들어가야 할까?”

(잠시 생각 할 여유를 준 후 카드를 제시한다.)

“어떤 그림이 적당한지 골라보겠니?”

채점 - 색과 방향이 맞았을 때 1점

나. 색 · 모양 · 크기

지시 - “여기 비어있는 칸에 어떤 그림이 들어가야 할까?”

(잠시 생각 할 여유를 준 후 카드를 제시한다.)

“어떤 그림이 적당한지 골라보겠니?”

채점 - 색, 모양, 크기가 맞았을 때 1점

3. 사물분류

준비물 : 동물카드(코끼리, 소, 얼룩말), 식물카드(나무, 꽃, 채소),
악기(피아노, 탬버린, 기타), 의복(양복상의, 원피스, 티셔츠),
교통수단(자동차, 버스, 오토바이)이 포함된 15장의 카드

가. 동 · 식물

지시 - (동 · 식물 카드를 보여준다)“여기에 있는 카드를 동물끼리,
식물끼리 모아보겠니?”

채점 - 동물과 식물을 3장씩 분류했을 때 1점

나. 용도

지시 - (악기, 의복, 교통수단 카드를 보여준다)“여기에 있는
카드를 비슷하게 사용되는 것끼리 모아보겠니?”

채점 - 악기, 의복, 교통수단으로 3장씩 분류했을 때 1점

* 측정 / 서열화 *

1. 길이

준비물 : 5개의 길이가 다른 막대자료(차이 1cm)

가. 측정

지시 - “가장 긴 막대는 어느 것이니?”

채점 - 가장 긴 것을 골랐을 때 1점

나. 서열화

지시 - (5개의 막대 자료를 섞어 놓는다)“여기에 있는 막대들을
길이(키) 순서대로 놓아 보겠니?”

채점 - 짧은 것부터 또는 긴 것부터에 관계없이 길이 순서대로
배열했을 때 1점

2. 무게

준비물 : 크기와 모양이 같은 깡통 3개(50g-빨강, 100g-파랑, 150g-노랑)

가. 측정

지시 - “가장 무거운 깡통은 어느 것이니?”

채점 - 노란색 깡통을 골랐을 때 1점

나. 서열화

지시 - “여기에 있는 깡통들을 무거운 순서대로 놓아 보겠니?”

채점 - 무거운 것부터 또는 가벼운 것부터에 관계없이 무게 순서대로 배열했을 때 1점

3. 크기

준비물 : 크기가 다른 공 5개

가. 측정

지시 - “가장 작은 공은 어느 것이니?”

채점 - 가장 작은 공을 골랐을 때 1점

나. 서열화

지시 - “여기에 있는 공들을 크기 순서대로 놓아 보겠니?”

채점 - 큰 것부터 또는 작은 것부터에 관계없이 크기 순서대로 배열했을 때 1점

4. 패턴

준비물 : 모양 패턴 카드(5장), 색 패턴 카드(5장)

가. 모양

지시 - (○-△-☆-□의 순서로 된 카드를 보여준다)“여기에 있는 모양과 똑같은 카드를 찾아 주겠니?”(4장의 비슷한 모양 패턴 카드를 보여준다.)

채점 - 같은 순서의 것을 골랐을 때 1점

나, 색

- 지시 - (빨강-노랑-파랑-초록의 순서로 된 카드를 보여준다)
“여기에 있는 색과 똑같은 카드를 찾아 주겠니?”(4장의
비슷한 색 패턴 카드를 보여준다.)
채점 - 같은 순서의 것을 골랐을 때 1점

* 수 개념 *

1. 기계적 세기

- 준비물: 빨간색 공기 30개
지시 - “너는 수세기를 할 줄 아니?, 한번 세어 볼래?”
채점 - 1부터 30까지 정확히 세면 1점

2. 기수

- 준비물 : 하얀 도화지, 빨간색 공기와 파란색 공기가 각 30개씩
담긴 상자
지시 - “하얀 도화지 위에 공기 7개를 놓아보자”
채점- 공기 7개를 놓으면 1점

3. 1 : 1 대응

- 준비물 : 빨간색 공기와 파란색 공기가 각 30개씩 담긴 상자
지시 - (빨간 공기를 사용하며 7개를 일렬로 늘어뜨린다)“선생님이
이제 공기를 나란히 놓으셨어, (유아에게 파란색 공기상자
를 준다) 너도 한번 선생님과 똑같은 수의 공기를
놓아볼래?”
채점 - 파란색 공기 7개를 놓으면 1점

4. 서수

- 준비물 : 동물카드 5장 (하마-기린-코뿔소-앵무새-사자)
1) 지시 - “동물들이 한 줄로 서 있지? 세 번째 있는 동물은

어떤 것이니?”

채점 - 코뿔소를 지적하면 1점

- 2) 지시 - “선생님이 이 동물들에다 이름을 붙일 테니 잘 들어 봐
첫 번째는 하마, 두 번째는 기린, 세 번째는 코뿔소,
네 번째는 앵무새야. 그럼 사자는 몇 번째 동물이니?”

채점 - 다섯 번째 동물이라고 대답하면 1점

5. 부분-부분 · 전체

준비물 : 양면이 같은 색 단추 8개 (이중 3개에는 앞 · 뒤 모두
스티커가 붙은 것)

지시 - (단추를 8개 늘어놓는다)

“단추가 모두 몇 개니? 스티커가 없는 단추는 모두 몇 개
일까?”

채점 - 5개라고 대답하면 1점

* 공간/시간개념 *

1. 공간

가. 오른쪽

지시 - “오른쪽으로 한번 얼굴을 돌려보겠니?”

채점 - 유아가 오른쪽으로 얼굴을 돌리면 1점

나. 옆 · 아래

준비물 - 빨간 공, 과일카드 2장(바나나, 사과)

- 1) 지시 - (과일 그림 두 장 -배와 사과-을 나란히 놓고 사과 위에
빨간 공을 두었다) “여기서 공 옆에 있는 과일은
무엇이니?”

채점 - 유아가 바나나를 말했을 때 1점

- 2) 지시 - “여기서 공 아래 있는 것은 어떤 과일이니?”

채점 - 유아가 사과를 말했을 때 1점

2. 시간

가. 흐르는 시간

1) 자전거 타기

준비물 - 자전거 타는 유아 그림카드 4장 (자전거 일부가 나무와
접친 것, 나무와 집 사이에 자전거가 있는 것, 자전거가
집에 겹쳐진 것, 자전거가 집을 지나가는 것)

지시 -“이 그림을 순서대로 놓아보자?”

채점 - 유아가 순서대로 그림을 배열하면 1점

2) 친구 그리기

준비물 - 여자 유아 그림이 완성되어 가는 순서대로 만든 카드 4장
(얼굴만 그린 것, 원피스 입은 것, 머리 땀은 것,
완성된 것)

지시 -“이 그림을 그린 순서대로 놓아보자?”

채점 - 유아가 순서대로 그림을 배열하면 1점

나, 정지된 시간

준비물 - 할아버지, 할머니 한 쌍의 인형

1) 지시 -“할아버지, 할머니가 똑같은 시간에 나란히 잠을 잤어.
그리고 이렇게 같이 일어났어 (같이 일어나는 동작은
보여준다) 누가 더 오래 잤니?”

채점 - 똑같다고 대답하면 1점

2) 지시 -“할아버지, 할머니가 똑같은 시간에 나란히 잤어. 그런데
할머니가 일어난 다음에 할아버지가 일어났어. 누가
더 오래 잤니?”


채점 - 할아버지라고 대답하면 1점


3) 지시 -“할아버지가 잔 다음에 할머니가 잤어. 그런데 일어날
때는 똑같이 일어났어 누가 더 오래 잤니?”


채점 - 할아버지라고 대답하면 1점

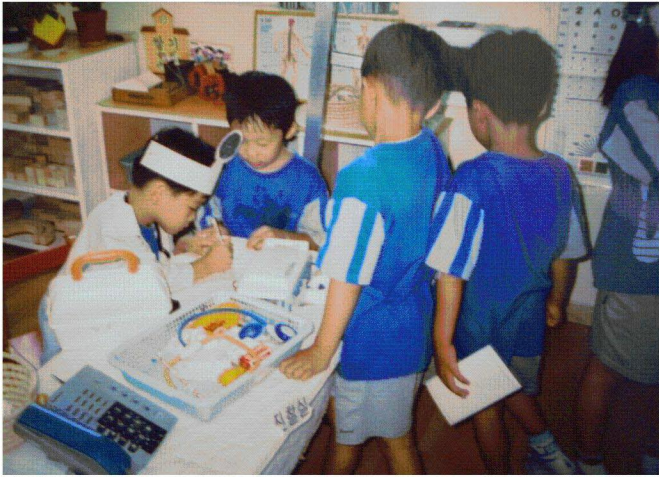
<부록 3>

사회극놀이 활동의 실제

사회극놀이 1	아이스크림 가게놀이
활동기간	2004. 6. 7 - 6. 11
활동목표	아이스크림 가게를 통해 다양한 수학경험을 한다. 역할이나 상황에 맞는 말과 행동을 한다.
수학개념	측정, 분류, 연산, 시간 수세기
활동자료	아이스크림컵(크기에 따른 종류별로), 스푼, 저울 아이스크림 푸는 숟가락, 쇼핑백, 돈, 아이스크림 대용 으로 쓸 빵빵이(크기와 색깔별로 다양하게), 작은 알갱 이종류, 아이스크림 간판, 냅킨, 계산기, 앞치마, 식탁과 의자, 식탁보, 빨대
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 가정통신문을 통해 유아가 아이스크림가게를 가보도록 권유한다. · 아이스크림가게를 가 본 경험에 대해 이야기한다. · 아이스크림가게놀이를 하려면 무엇이 필요한지 의논한다. · 매일 놀이하고 난 후에는 놀이를 하고 난 기분, 더 필요한 물건, 수정, 보완해야 할 것들에 대해 이야기 하면서 평가의 시간을 갖는다.
활동장면	

사회극놀이 2	미장원 놀이
활동기간	6. 14 - 6. 18
활동목표	놀이를 통해 다양한 수학경험을 한다. 지역사회의 여러 다양한 직업을 이해한다. 친구들과 협력하여 놀이 활동에 적극적으로 참여한다
수학개념	측정, 연산, 시간, 패턴
활동자료	빗(솔빗, 큰 빗, 작은 빗), 드라이기, 가위, 무스, 스프레이, 롤빗, 보자기, 거울(큰거울, 손거울), 머리수건, 분무기, 수건, 파마할 때 쓰는기구(장갑, 고무줄, 툴, 약통), 돈, 쿠폰, 미장원간판, 머리에 쓰는 기구들, 시계, 앞치마, 고대기, 빈 샴푸통, 가운, 솔이나 스펀지
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 가정통신문을 통해 유아가 미장원을 가보도록 권유한다. · 미장원에 가 본 경험에 대해 알아본다. · 미장원놀이를 하려면 무엇이 필요한지 의논한다. · 극화놀이영역에 어떻게 만들지 결정하고 계획한 소품들로 꾸민 후 놀이한다. · 놀이가 끝나면 매일 놀이를 하고난 기분과 느낌을 이야기하고 더 필요한 것들과 수정, 보완해야 될 것들에 대해 이야기나눈다.
활동장면	

사회극놀이 3	목욕탕 놀이
활동기간	6. 21 - 6. 25
활동목표	놀이를 통해 다양한 수학경험을 한다. 목욕탕에서의 경험을 역할놀이로 표현해본다. 목욕의 필요성을 인식한다. 정서적 긴장감을 해소한다.
수학개념	측정, 연산, 공간
활동자료	종이블록으로 목욕탕 만듦(두개로 나눔), 온도계, 시계, 체중계, 수건, 비누, 샴푸통, 때밀이수건, 샤워기, 거울, 드라이기, 돈, 음료수병, 우유곽, 삶은 달걀, 깔고 앉는 의자, 대야, 빗
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 목욕탕에 가본 경험을 이야기 한다. · 목욕탕놀이에 필요한것들을 알아본다. · 목욕탕놀이를 하려면 무엇이 필요한지 의논한다. · 극화놀이영역에 어떻게 만들지 결정하고 계획한 소품들로 꾸민 후 놀이한다. · 놀이가 끝나면 매일 놀이를 하고난 기분과 느낌을 이야기하고 더 필요한것들과 수정,보완해야될 것들에 대해 이야기나눈다.
활동장면	

사회극놀이 4	병원 놀이
활동기간	6. 28 - 7. 2
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 놀이를 통해 다양한 수학경험을 한다. · 병원에서 하는 일을 안다. · 다른 사람의 말을 이해하고 적절히 반응한다. · 병원놀이를 통해 병원에 대한 두려움을 줄인다.
수학개념	측정, 연산, 시간, 수
활동자료	진료카드, 의료보험증, 처방전, 청진기, 반사경, 체온계, 주사기, 압혈자, 엑스레이사진, 시력검사표, 붕대, 반창고, 계기판, 마스크, 체온기, 혈압계, 안대, 핀셋, 숟, 가위, 체중계, 이불, 담요, 간호사캡, 의사가운, 음료스를 담은 약병, 약을 담은 봉지, 약봉투, 팻말(약국, 진료실, 입원실, 접수)
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 동네병원을 견학한다. · 병원에 경험한 것들에 대해 이야기 나눈다. · 병원놀이에 필요한 것들을 의논한다. · 필요한 물건을 모으고 소품을 만든다. · 매일 놀이한 후에는 놀이를 하고난 기분과 느낌을 이야기하고 더 필요한 것 들과 수정, 보완해야 될 것들에 대해 이야기나눈다.
활동장면	

사회극놀이 5	가게 놀이
활동기간	7. 5 - 7. 9
활동목표	<p>놀이를 통해 다양한 수학경험을 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 물건을 파는 사람과 사는 사람의 역할을 안다. · 돈의 필요성을 인식한다. · 의사결정능력을 기른다.
수학개념	측정, 분류, 서열, 연산, 수세기
활동자료	<p>꽃가게 - 여러 가지조화, 화분, 꽃포장지, 리본, 가위 장난감가게 - 여러가지 장난감 슈퍼 - 식물야채와 과일, 조형물과일과 야채 그릇가게 - 다양한 그릇과 접시 쇼핑백, 쇼핑카트(아이들놀잇감으로 유모차를 대응) 장바구니,돈, 카드,비닐봉지, 간판, 계산기</p>
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 가정통신문에 슈퍼나 시장을 견학하도록 권유한다. · 가게놀이할 때 필요한것들과 놀이할 때의 인원, 지켜야 할 약속등에 대해 알아본다. · 준비된 놀잇감을 이용하여 가게를 꾸미고 놀이를 한다. · 매일 놀이한 후에는 놀이를 하고난 기분과 느낌을 이야기하고 더 필요한 것 들과 수정, 보완해야될 것 들에 대해 이야기나눈다.
활동장면	

사회극놀이 6	은행 놀이
활동기간	7. 12 - 7. 16
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 은행의 역할과 기능을 인식한다. · 은행놀이에서 하고 싶은 역할을 스스로 선택한다. · 저금하는것에 관심을 갖는다. · 돈의 필요성을 인식한다
수학개념	수세기, 연산, 분류,
활동자료	화이트보드 작은 것 -번호알림판으로, 안내용지, 번호표, 통장, 도장, 인주, 필기도구, 의자, 잡지, 돈을 찾거나 맡길 때 쓰는 종이, 전화, 계산기, 청구용지,지갑
활동과정	<ul style="list-style-type: none"> · 사전활동으로 은행을 다녀오도록 학부모님들께 부탁드린다. · 은행에서의 경험을 이야기한다. · 은행놀이에 필요한 역할을 정한다. · 여러 가지 소품으로 은행을 꾸미고 놀이를 한다. · 매일 놀이한 후에는 놀이를 하고난 기분과 느낌을 이야기하고 더 필요한 것 들과 수정, 보완해야될 것 들에 대해 이야기나눈다.
활동장면	