부모 인식을 통한 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용 및 수학 관련 놀잇감 활용 실태 조사 연구†

A Survey Study of Parents' Perceptions on Status of Parent-Child Mathematical Interaction and Use of Mathematical Materials at home

이현경*

목포가톨릭대학교 유아교육과

Lee, Hyun Kyung*

Dept. of Early Childhood Education, Mokpo Catholic University

Abstract

The purpose of this study was to explore status of mathematical interactions between parent and child and use of mathematical materials at home. For this purpose, questionnaires were developed. The framework of the questionnaires consisted of mathematics education content domains. 276 parents(4-5 year old children) in J Province responded to the questionnaires, which were analyzed according to the level of home income, the mother's work conditions and the mother's level of education. The results were as follows: First, between parent and child mathematical interaction at home showed a 2.84 score in average and frequency of mathematical interaction expressed in the domains of 'Understanding of regularity', 'Measurement', 'Growing number sense', 'Space and shapes', 'Organizing data and showing results'. The domains of 'Growing number sense', 'space and shapes', and 'measurement' showed significant difference only by mother's level of education. The higher the mother's level of education, the more frequent the mathematical interaction between parent and child. Second, the use of mathematical materials showed an average score of 1.18, which means mathematical materials were practically not used at home. Also, the use of mathematical materials showed a slightly significant difference when measures against the levels of home income and the mother's level of education. The results showed a significant difference in parent-child mathematical interactions, and the possession and use of mathematical materials when measures against by level of home income and the mother's work conditions. Therefore, the results of this study suggest that the parent education program for mathematical interaction to apply at home and mathematics curriculum to be connected early in childhood education institution and home should be developed for parents.

Keywords: early childhood mathematics education, mathematical interaction of parent-child, use of mathematical material, parent's perception

I. 서 론

21세기를 살아가는 지금 우리는 과거에는 결코 가능하
리라 생각하지 못했던 일들을 손쉽게 빠르게 해결하며 생

활해가고 있다. 이에 대해 우리는 생활 속 테크놀로지의
발전과 이를 활용하는 인간의 지식과 능력 향상에서 기인
된 것으로 생각한다. 그러나, 눈부신 테크놀로지의 발전
이 가능하게 된 보다 근본적인 이유는 과학의 언어라 불

† 이 논문은 2010년도 목포가톨릭대학교 교내연구비지원에 의해 수행되었음

* Corresponding author: Lee, Hyun Kyung

Tel: 061-280-5153, Fax: 061-280-5109

Email: misolhk@mcu.ac.kr

리워지는 인류의 도구 바로 ‘수’가 인간의 생활 속에서 거의 모든 과학과 학문의 근본을 표현하는 언어 역할을 충실히 해 왔기 때문이다(토비아스 단치히, 1930/ 2007). 최근 정보화, 세계화 사회에서 수학은 일상생활 전반에 깊숙이 자리하고 모든 학문의 기본으로 응용되고 있어 그 중요성이 더욱 부각되고 있다.

오늘은 몇 월 몇 일? 몇 밤을 더 자면 소풍가는 날이지? 유치원 버스는 몇 시에 출발하지? 우리 집 컵은 몇 개? 택시요금 절약을 위한 가까운 거리는 어디? 히트곡 1위는? 등 우리는 하루하루 생활해가는 과정에서 수와 수학적 관계를 생각하여 적용하고 활용하면서 살아가고 있다. 이에 이 시대를 살아가는 우리에게 매우 기초적이고 필수적으로 갖추어야 할 능력으로 수학적 능력 및 수학적 문제 해결 능력이 강조되고 있다(홍혜경, 2010). 과거에는 단순한 수학 연산능력만 있으면 생활을 영위해 가는 데에 별 불편함을 느끼지 못한다는 인식이 보편적이었으나 최근 정보화 사회로의 변화와 수학적 능력의 활용이 매우 광범위해짐에 따라 개인의 교육적 및 사회적 성취의 기반으로서 수학적 기초능력의 형성이 매우 중요시 되고 있다(이정옥, 이소정, 2010). 즉, 최첨단의 테크놀로지 발달과 함께 정보화 시대를 살아가는 사람들에게는 단순한 사칙연산의 계산능력이 아니라 자신이 처한 수학적 상황을 적절하게 파악하는 능력, 수학 지식을 적용하고 응용하여 문제를 해결해가는 수학적문제해결력이 필요한 것이다(권영래, 2003; 김정주, 조형숙, 2008; 충청남도 논산교육청, 2008).

이와 같이 수학적 사고와 능력의 중요성이 강조되면서 언제부터, 어떻게 수학교육을 시작하는 것이 바람직한 것인가에 대해 많은 관심이 모아지고 있다. 과거에는 수학적 지식 획득은 초등학교에 가서 시작한다(Bereiter & Engelman, 1966)는 생각이 보편적이었다. 따라서 유아기 수학교육도 초등수학의 하향적 적용 차원에서 더하고 빼기의 셈하기 측면의 인지적 학습에 국한하여 학습지를 통해 반복적으로 연습시키는 방법으로 주로 실시되어 왔다(이소원, 2003; Elkind, 1986; Stone, 1987). 그러나 이러한 교육방법은 수학에 흥미를 잃게 할 뿐만 아니라 수학적 개념 및 지식에 대한 폭넓은 이해를 제한시키는 경향이 있었다(김정주, 조형숙, 2008; 한유미, 2003). 이에 최근에는 수학교육을 생활 속에서 실제적이고 구체적인 수학적 상황을 통해 흥미를 끌어내고 활동 중심적이며 상호작용적인 적용을 통해 능동적인 탐색과 사고를 경험하게 함으로써 유아가 수학적 문제해결 능력을 키워갈 수 있도

록 해야 함을 강조하고 있다(김숙자, 김현정, 2005; Wallace *et al.*, 2007). Baroody(2000)도 수학은 학습하는(Learning) 것이 아니라 실제로 행하는 것(Doing)으로 유아기 수학교육은 발달적으로 적합해야 하고, 실제 적용 가능한 일상생활의 통합적 맥락 속에서 이루어져야 한다고 하였다. 또한 홍혜경(2009b)과 Baroody(2000)는 유아들도 취학 이전에 이미 놀라운 만큼 비형식적 수학지식을 이해할 수 있으며 스스로 일상생활을 통해 비형식적 수학 지식을 구성해가게 된다고 하였다.

2007년 개정 유치원 교육과정의 탐구생활 영역 ‘수학적 기초능력 기르기’에서도 유아의 일상생활 중 여러 상황에서 발생하는 문제를 수학적으로 해결하는 경험을 중시했으며 다양한 시도로 문제해결해 보고 추론하는 활동을 통해 수학적 기초 능력을 의미 있게 확장해 가도록 제시하고 있다(교육과학기술부, 2008). 이렇듯 선행연구들은 유아가 가정이나 유아교육기관 등 일상생활 속에서 자연스럽게 발생하는 수학 관련 상황을 통한 비형식적인 수학적 요소의 경험을 중요시 한다. 또한 비형식적인 수학적 요소를 인식하고 이를 적극적으로 탐색하고 적용해가는 과정을 접하게 한다면 형식적이고 구조화된 수학교육을 접하기 이전 단계인 유아들에게 수학적 흥미를 북돋우며 수학적 지식의 구성 및 문제해결력을 증진시키는 데 긍정적 영향을 미칠 것임을 강조하고 있다.

유아기 수학교육에서 다루어지는 내용들은 대체로 수 개념, 측정, 패턴, 공간과 기하, 기초 통계 개념 등이 있다. 홍혜경(2009a)은 영아들이 접하는 기초 수학적 능력은 일반적으로 물체를 수량화 하는 것, 수량적 관계, 산술적 관계를 이해하는 능력들이며 유아기에는 수 단어 획득 및 수 세기, 수 개념 표상, 비형식적 더하기와 빼기, 곱하기와 나누기, 공간 능력, 기하능력 등을 획득해간다고 하였다. 김숙자, 김현정(2005)은 유아기에 학습할 수 있는 수 개념을 수 이전 개념과 수 개념으로 나누어 수 이전 개념으로 관찰 및 기술, 사물비교 및 구분 짓기, 관련짓기, 짝짓기로 구분하였고 수 개념과 기술로는 수 인식, 분류, 패턴, 수세기, 기수, 서수 등이며 이러한 수 개념에 기초하여 덧셈과 뺄셈, 상징학습, 분수, 공간개념과 기하학, 측정의 내용이 수학교육에 포함될 수 있다고 하였다. 2007년 개정 유치원 교육과정의 탐구생활 영역의 수학적 기초능력 기르기 내용 체계에서는 수감각 기르기, 공간 및 도형, 측정, 규칙성이해하기, 자료정리 및 결과 나타내기의 5개 영역으로 제시하고 있다(교육과학기술부, 2008).

한편, 수학적 능력은 개인적 특성, 성별, 가정의 사회·문화·경제적인 차이에 따라 다른 능력을 갖게 된다는 주장들이 있다(김재철, 2004; Bowman *et al.*, 2001; Denton & West, 2002; Ginsburg & Russell, 1981). 즉, 가정환경 요인에 따라 유아가 경험하게 되는 수학적 자극 및 경험의 내용과 질이 달라지게 되어 수학적 능력에 있어서 차이가 나타난다는 것이다. 이러한 가정의 환경요인으로 인적, 물적 환경이 관련되며 보다 세부적으로는 부모-자녀 간 수학적 상호작용에 의한 부모의 수학적 자극 유무, 상호작용 내용, 가정 내 수학 관련 활용 가능한 놀잇감의 유형과 양, 가정환경의 조직성 및 안정성, 정서적 분위기, 경험의 다양성 등이 관련된다(이주리, 유안진, 1991).

Maqsd와 Khalique(1991)는 사회경제적지위(SES) 특히 부모의 교육수준과 직업이 수학 성적에 영향을 미친다고 하였고 Schibeci와 Riley(1986)도 부모의 학력 수준과 가정의 교육적 자원이 학업 성적과 교육에 대한 태도에 영향을 미친다고 하였다. 즉, 부모의 학력과 가정의 교육적 자원에 따라 부모의 자녀교육에 대한 관심과 중요성 인식이 다르고, 부모와 자녀의 상호작용 즉, 교육을 매개로 한 행동, 대화 등의 상호작용의 내용, 빈도, 방법 등에 있어서의 차이가 학생의 학업성취에 영향을 미치게 됨을 시사한다. Starkey *et al.*(1999)은 4세 유아를 둔 부모의 가정에서 수학교육의 실제와 부모의 사회경제적지위(SES)가 상당한 관계가 있음을 밝혔고 Blevins-Knabe와 Musun-Miller(1996)는 부모에게 자주 다양한 수학적 경험을 제공받은 아이들의 수학 평가 점수가 높은 것으로 나타났다고 보고하였다. Starkey *et al.*(2004)도 부모의 사회경제적지위(SES)가 낮은 아이들은 가정에서의 수학에 대한 인식 및 관심이 극히 낮고 풍부하지 못한 수학적 선행경험을 갖고 있다고 하였다. 이와 같이 관련 선행연구들은 가정에서 부모가 제공하는 환경 및 수학적 상호작용과 비형식적 경험이 유아의 수학능력 획득에 중요한 영향을 미치며 그 영향도 지속적으로 이어지게 됨을 주장하고 있다.

그동안 이루어진 유아수학 관련 선행연구들은 유아의 수학적 능력 발달을 조사한 연구들(박영신, 2002; 신은수, 1995), 문학, 쌓기, 음악, 미술, 게임 등의 활동을 통한 수학활동의 효과(김미희, 2000; 김혜숙, 홍혜경, 1999; 박진성, 신현정, 2009; 이인원, 김숙자, 2006), 일상생활 자료를 통한 수학교육(김정주, 조형숙, 2008; 백소영, 2005), 유아교육기관에서의 수학교육 현황 및 교원의 인

식, 교사의 수학적 효능감 및 태도 관련 연구(김세루 외, 2008; 서현아 외, 2004; 여은진, 이경옥, 2004; 유정원, 김선영, 1996; 윤애희, 1995), 유아수학교육과정 분석 및 개선(김현지, 박찬수, 2004)에 관한 연구들이 있다.

이와 같은 대부분의 선행 연구들은 주로 유아의 수학적 능력의 발달에 대해 살펴본 것과 유아교육기관 교사의 유아 수학교육에 대한 인식과 태도를 살펴본 데 치중되어 있었다. 일부 가정에서 이루어지는 수학교육 실태(한종화, 2007), 부모의 역할(김혜숙, 2002), 부모참여 프로그램 구성(김창복, 1999)을 살펴본 연구가 있으나 이 연구들에서는 가정에서 하고 있는 수학교육 학습지나 프로그램 유형 등을 살펴보는 데 국한되어 있을 뿐이다. 따라서 보다 구체적인 부모와 유아간의 수학적 상호작용의 내용 및 방법을 살펴보거나 수학적 놀잇감 보유 및 활용 정도를 파악해 봄으로써 수학교육에 있어서 가정과 유아교육기관과의 연계 필요성, 가정에서의 수학교육을 위한 부모교육의 내용과 방법에 대한 실제 등을 강조한 연구는 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 일상생활의 맥락에서 유아 경험을 수학화(mathematizing)하는 기회가 주어져야 한다는 점(홍혜경, 2009b)에 기초하여 부모 인식을 통해 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용, 수학 관련 놀잇감 보유 및 활용 정도에 대한 실태를 파악하고자 하였다. 또한 선행 문헌고찰을 통해 살펴본 바인 가정에서 부모-자녀 간 수학적 상호작용과 수학 관련 놀잇감 보유 및 활용 정도는 가정의 여러 환경적 요인과 수학교육내용에 따라서 달라질 수 있다는 점에 기초하여 가정의 경제 수준에 따른 차이를 분석해보고 더불어 모의 취업 유무, 학력 등에 따른 차이도 분석해보고자 하였다. 이러한 목적의 본 연구 결과는 유아수학교육을 위해 가정의 일상생활에서 가능한 구체적인 수학교육 내용 및 방법에 대한 부모교육의 필요성 및 운영 방향 제시, 유아교육기관과 가정의 연계를 통한 질 높은 수학교육을 위한 부모 대상 정보제공 및 프로그램 개발 그리고 유아교육기관에서의 유아 개인의 발달 특성과 상황에 맞춘 체계적인 수학교육 내용 및 방법 모색을 위한 보다 심도 있는 논의의 기초 자료로 사용될 수 있을 것이다. 이러한 연구목적에 따라 설정된 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 부모가 인식한 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용은 어떠한가?

1-1. 수학교육 내용별에 따라 부모-자녀 간 수학적

상호작용에 차이가 있는가?

- 1-2. 가정의 경제수준, 모의 취업여부, 모의 학력에 따라 부모-자녀 간 수학적 상호작용에 차이가 있는가?

연구문제 2. 부모가 인식한 가정에서의 수학 관련 놀이감 보유 및 활용 현황은 어떠한가?

- 2-1. 수학교육 내용별에 따라 수학 관련 놀이감 보유 및 활용 현황에 차이가 있는가?

- 2-2. 가정의 경제수준, 모의 취업여부, 모의 학력에 따라 수학 관련 놀이감 보유현황 및 활용현황에 차이가 있는가?

재원 중인 만 4, 5세 유아의 학부모 276명이었으며 최종적으로 분석에 사용되었던 질문지에 응답한 학부모들의 일반적 배경을 살펴보면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상의 일반적 배경

변수	구분	빈도(N)	백분율(%)
경제수준	200만원미만	22	8.0
	200이상 400만원미만	160	58.0
	400만원 이상	92	33.3
	무응답	2	0.7
모 취업유무	취업주부	127	46.1
	전업주부	137	49.6
	무응답	12	4.3
모 학력	고등학교 졸업	71	25.7
	전문대학 졸업	96	34.8
	대학졸업 이상	99	35.9
	기타	10	3.6
전체		276	100.0

II. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 J도에 소재한 6개 유아교육기관에

<표 2> 질문지 I 영역 ‘부모-자녀 간 수학적 상호작용 정도’ 구성 및 신뢰도

내용	내용영역	구체적 질문 예	Cronbach' α
수학 관련 내용을 매개로 한 부모-자녀의 대화, 행동, 놀이 등의 모든 상호작용을 파악해 볼 수 있는 질문	수감각 기르기 (9문항)	· 부모님께서는 자녀와 주변 놀이감을 활용하여 곰돌이 과자 5개를 엄마에게 주세요. 5개에서 2개는 내가 먹고 남은 것은 몇 개 일까? 등 더하기, 빼기의 수학적 내용에 대해 평소 아이와 어느정도 상호작용하고 있습니까?	.90
	공간과 도형 (7문항)	· 부모님께서는 자녀와 ‘자! 아래로 내려가자’, ‘위로 몇 층 더 올라가자’ 등 위, 아래, 오른쪽, 왼쪽 방향에 대해 구체적으로 이야기 나누는 것을 평소 어느 정도 하고 계십니까?	.88
	측정 (8문항)	· 부모님께서는 자녀와 ‘누구의 가방이 더 무거울까? 가벼울까?’ 등 사물의 무게를 측정해보는 행동과 의사소통을 평소 어느 정도 하고 계십니까?	.89
	규칙성 이해하기 (3문항)	· 부모님께서는 달력을 보며 월화수목금토일의 반복되는 패턴(자! 오늘은 금요일이니까 내일은 유치원에 가지 않고 엄마랑 집에서 놀자. 등)에 관한 언급을 평소 어느 정도 하고 계십니까?	.67
	자료정리 및 결과 나타내기 (4문항)	· 부모님께서는 식사시간(요리과정 또는 식사시간 중)에 유아에게 젓가락과 숟가락 구분하여 놓기, 그릇 모양 같은 것끼리 모으거나 나누어 보기, 같은 색의 반찬을 찾아보기(오늘은 초록색 반찬이 많이 있네!) 등의 같은 것과 다른 것 찾아보기 내용에 대한 언급을 평소 아이와 함께 어느 정도 하고 계십니까?	.79
I 영역 31문항 전체			.96

2. 연구도구

본 연구에서 사용된 도구는 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용, 수학 관련 놀잇감 보유 및 활용 현황 조사를 위해 본 연구자가 개발한 부모용 질문지이다. 최종적으로 완성된 질문지의 구성은 연구대상의 일반적 배경에 관한 문항과 본 연구 목적에 따른 2개 영역(Ⅰ. 부모-자녀 간 수학적 상호작용 정도 31문항, Ⅱ. 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유현황 및 활용 정도 41문항, 총 72문항)으로 구성되어 있다.

먼저, 질문지에는 본 연구에서 사용하는 용어에 대한 정의를 소개하였다. 특히, Ⅰ 영역 ‘부모-자녀의 수학적 상호작용’에 대하여는 ‘수학 관련 내용을 매개로 한

부모-자녀의 대화, 행동, 놀이 등의 모든 상호작용을 의미함’으로 정의하여 부모들의 용어에 대한 이해를 명확히 하였다.

이러한 질문지의 Ⅰ, Ⅱ 영역에 해당하는 수학교육 내용별에 따른 부모-자녀 수학적 상호작용 정도와 가정의 수학 관련 놀잇감 보유 현황 및 활용 정도에 관한 문항구성은 2007 개정 유치원 교육과정의 『탐구생활』 영역 중 ‘수학적 기초능력 기르기’의 내용에 따라 첫째, 수 감각 기르기, 둘째, 공간과 도형, 셋째, 측정, 넷째, 규칙성 이해하기, 다섯째, 자료 정리 및 결과 나타내기의 5개 수학교육 내용 영역으로 구분하여 구성되었다. 질문지 Ⅰ, Ⅱ 영역의 구성 및 신뢰도는 다음 <표 2>, <표 3>과 같다.

<표 3> 질문지 Ⅱ영역 ‘수학 관련 놀잇감 보유현황 및 활용정도’ 구성 및 신뢰도

내용영역	놀잇감 내용	Cronbach' α
수감각 기르기 (18문항)	<ul style="list-style-type: none"> · 책- 수세기, 수야회 획득 관련 책 · 다양한 크기와 모양의 수세기와 연산 놀잇감- 수막대, 구슬류, 시장 은행놀이(종이 돈, 숫자 도장 등), 구멍 뚫린 구슬과 끈, 여러 모양의 도형, 인형이나 과일, 기차 등 셀 수 있는 놀잇감 · 생활 속에서 수세기와 연산 가능한 구체물 - 다양한 크기와 모양의 자연물(콩, 팥, 과일), 조개껍질이나 돌, 플라스틱 여러 색깔 그릇, 연필, 볼펜 등 · 숫자 카드 게임- 수 카드 또는 그림자료, 동물카드 수 게임자료, 주사위 게임자료, 윷놀이, 숫자 도미노 카드 등 · 숫자 그림 퍼즐 · 수 관련 학습지 - 수 관련학습지, 컴퓨터 수학 관련 사이트 등 	.88
공간과 도형 (9문항)	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 모양 구성이 가능한 블록들(유니트 종이, 나무, 스폰지 블록 등) · 다양한 모양과 크기의 ‘상자’, ‘통’류 · 격자 모자이크판, 탠그램, 지오보드와 고무밴드 · 바느질판, 도형퍼즐, 모양 빙고 게임 자료 · 상품화된 ‘기하학적 모양’ 놀잇감, 프리벨의 ‘가베’ 교구 등 	.82
측정 (8문항)	각종 끈, 막대류(다양한 크기의 연필이나 막대기 등), 여러 크기의 양 끝이 개념 비교 가능한 자료(여러 크기의 상자 갖고 놀 수 있는 그릇 등), 흙이나 모래, 점토(밀가루, 물컵 등), 자(줄자, 막대자, 계량컵, 체중계, 신장계, 저울 등), 시간 관련 놀잇감(모형 시계 등), 온도계(체온계)	.83
규칙성 이해하기 (3문항)	여러 가지 모양의 패턴 그림자료, 플라스틱 패턴 블록, 도형류, 촉감 도미노 등	.67
자료정리 및 결과 나타내기 (3문항)	다양한 크기와 모양의 분류 활동 자료, (색종선, 색 도형 자료, 색구슬 등), 그래프 활동 판, 스티커 붙임판, 다양한 크기와 모양의 자연물(콩, 팥, 과일) 등	.74
Ⅱ 영역 41문항 전체		.94

I 영역의 구체적 문항은 위의 <표 2>에 제시된 바와 같으며 각 수학교육 내용 영역에 맞추어 각 문항을 다르게 구성하였다. 반응은 5점 척도로 체크하도록 되어있다.

다음으로 II 영역 ‘가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유 현황 및 활용 정도’에 대한 질문은 <표 3>에 제시된 바와 같이 놀잇감 세부 종류별로 가능한 구체적으로 제시하였으며 각각의 놀잇감에 대해 먼저 ‘있다’, ‘없다’에 체크한 후, ‘있다’에 해당하는 경우만 그 활용 정도에 대해 3점 척도(‘활용하지 않는다 1점’, ‘아주 드물게 사용한다 2점’, ‘자주 활용한다 3점’)에 반응하도록 구성되었다. 문항에 제시된 수학 관련 놀잇감들은 유아들에게 수학 활동 시 일상생활에서 적용할 수 있는 일상생활용품, 도구, 놀잇감 등을 가능한 구체적으로 제시하였으며 관련 놀잇감의 수학교육 내용 영역별 구분은 그 놀잇감을 가장 일반적으로 이용할 수 있는 수학교육내용 영역이 무엇인지를 고려하여 분류하였다. 질문지에 구체적으로 제시된 가정 수학교육관련 놀잇감 목록은 다음 <표 3>과 같다.

본 연구에서 개발된 질문지의 전체와 각 하위영역별 신뢰도를 검증한 결과는 <표 2>, <표 3>에 제시된 바와 같으며 하위영역별 Cronbach' α 는 .67 이상으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서 사용한 질문지는 신뢰할 만한 수준임을 알 수 있다.

3. 연구절차

본 연구에서는 유아교육기관에 재원중인 만 4, 5세 유아들의 학부모 400명에게 질문지를 배부하고 회수하는 과정을 거쳤다.

1) 질문지 개발

본 연구에서는 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용, 수학 관련 놀잇감 보유 및 활용 현황 조사를 위한 부모용 질문지를 개발하였다.

질문지는 관련 선행연구들(김숙자, 김현정, 2005; 김혜숙, 2002; 서현아 외, 2004; 이소원, 2003; 유정원, 김선영, 1996; 홍혜경, 2009b)과 2007년 개정 유치원 교육과정의 탐구생활영역(교육과학기술부, 2008)에 기초하여 연구자가 초안을 개발하고 현장의 유치원 교원

및 유아교육 전공 교수 5인의 검토 과정을 거쳐 내용 타당성을 검증받았다. 내용타당성 검증 과정에서는 질문지의 구성 체계에 따른 수학교육 내용별 문항의 적절성과 타당성 확인, 문항의 질문 방식의 적절성 및 응답자의 질문 내용 이해 가능성 등에 대한 타당성 검증 결과에 따른 수정과 보완 과정을 거쳤다.

2) 질문지 배부 및 회수

본 연구를 위해 개발된 질문지 배부와 회수는 2010년 10월 25일부터 11월 26일까지 5주 동안 이루어졌다. 그 결과 회수된 질문지는 총 290부였으며 이중 충실하지 않은 질문지(페이지가 누락되거나 질문지의 반응을 잘못 이해하고 반응한 질문지 등)를 제외하고 최종 분석에 사용된 질문지는 총 276부였다.

3) 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상 부모의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였고 부모-자녀 간 수학적 상호작용, 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유 및 활용도를 분석하기 위해 평균과 표준편차, One-way ANOVA(일원변량분석), Tukey HSD 검증을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 해석

1. 부모가 인식한 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용

부모가 인식한 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용 정도에 대해 알아본 결과는 다음과 같다.

1) ‘수학교육내용’에 따른 일상생활 중 부모-자녀 간 수학적 상호작용 분석

‘수학교육내용’에 따라 일상생활 중 일어나는 부모-자녀 간 수학적 상호작용이 차이가 있는지를 살펴본 결과는 다음 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 ‘수학교육내용’에 따른 부모-자녀 간 수학적 상호작용

분류	수감각 기르기 M(SD)	공간과 도형 M(SD)	측정 M(SD)	규칙성 이해하기 M(SD)	자료정리 및 결과 나타내기 M(SD)	전체 M(SD)
연구 대상 전체 (N=276)	2.88 (.83)	2.69 (.86)	2.95 (.82)	3.38 (.86)	2.29 (.88)	2.84 (.73)

〈표 5〉 경제수준, 모 취업여부, 모 학력에 따른 부모-자녀 간 수학적 상호작용

분류		수감각 기르기 M(SD)	공간과 도형 M(SD)	측정 M(SD)	규칙성 이해하기 M(SD)	자료정리 및 결과 나타내기 M(SD)	전체 M(SD)
경제 수준 (N=276)	200만원미만	2.68(.86)	2.44(.93)	2.89(.87)	3.17(1.10)	2.34(.97)	2.70(.86)
	200 ~ 400만원	2.90(.82)	2.73(.88)	2.98(.83)	3.37(.86)	2.29(.90)	2.85(.74)
	400만원이상	2.90(.85)	2.70(.78)	2.91(.80)	3.46(.78)	2.26(.84)	2.84(.68)
F		.694	1.163	.262	1.056	.080	.421
모취업 (N=276)	취업	2.90(.81)	2.73(.84)	2.99(.83)	3.44(.83)	2.32(.85)	2.88(.71)
	전업주부	2.89(.83)	2.67(.88)	2.94(.82)	3.37(.87)	2.27(.91)	2.83(.74)
t		.131	.532	.526	.675	.485	.552
모학력 (N=276)	고졸 ¹	2.69(.79)	2.47(.83)	2.80(.80)	3.34(.87)	2.21(.91)	2.71(.72)
	전문대졸 ²	2.83(.87)	2.64(.90)	2.91(.92)	3.29(.89)	2.15(.85)	2.76(.78)
	대졸이상 ³	3.08(.80)	2.91(.80)	3.11(.73)	3.52(.79)	2.44(.88)	3.01(.66)
F		4.818**	6.117**	3.158*	1.886	2.896	4.574*
Tukey HSD검증결과		3>2>1	3>2>1	3>2>1			3>2,1

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

〈표 4〉에 제시된 바와 같이 부모-자녀 간 수학적 상호작용의 빈도를 5점 척도를 통해 물어본 결과, 전체적으로 2.84점으로 보통이다(3점) 보다 낮은 점수를 나타내었다. 이를 보다 구체적으로 ‘수학교육내용’별에 따라 부모-자녀 간 수학적 상호작용 정도를 살펴본 결과 ‘규칙성 이해하기(M=3.38, SD=.86)’, ‘측정(M=2.95, SD=.82)’, ‘수감각 기르기(M=2.88, SD=.83)’, ‘공간과 도형(M=2.69, SD=.86)’, ‘자료정리 및 결과 나타내기(M=2.29, SD=.88)’의 순으로 나타났다.

2) 경제수준, 모의 취업여부, 모 학력에 따른 부모-자녀 간 수학적 상호작용

앞의 ‘수학교육내용’별에 따른 부모-자녀 간 수학적 상호작용 정도를 연구대상의 특성 즉, 가정의 경제수준, 모의 취업여부, 모 학력에 따라 차이가 있는지를 살펴본 결과는 다음 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉에 제시된 바와 같이 전체적으로 경제수준과 모의 취업여부에 따라서는 차이가 없는 것으로 나타났으나 모의 학력에 따라서는 통계적으로 유의한 차이($F=4.574$, $p < .05$)가 있는 것으로 나타났다.

이러한 차이는 수학교육의 내용 영역 중 ‘수감각 기르기($F=4.818$, $p < .01$)’, ‘공간과 도형($F=6.117$, $p < .01$)’, ‘측정($F=3.158$, $p < .05$)’의 세 영역에서 나타났으며 고졸집단 보다는 전문대졸 집단이 그 다음으로는 대졸이상인 집단이 상대적으로 조금 더 빈번한 상호작용을 하고 있는 것으로 나타났다.

2. 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유현황 및 활용 정도

‘수학교육내용’별에 따른 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유현황 및 활용 정도를 살펴본 결과는 다음과 같다.

1) 수학교육 내용별에 따른 수학 관련 놀잇감 보유현황 및 활용정도 차이

가정에서 보유하고 있는 놀잇감별에 따른 보유현황을 살펴본 결과는 다음 <표 6>과 같다.

<표 6>에 제시된 바와 같이 수학 관련 놀잇감을 보유하고 '있다'는 응답자의 평균빈도는 172명 62.3%였으며 '없다'에 반응한 응답자의 평균빈도는 104명 37.7%로서 자녀와 수학적 상호작용에 활용할 수 있는 수학 관련 놀잇감을 연구대상 중 과반수이상의 가정에서 보유하고 있는 것으로 나타났다.

놀잇감을 보유하고 '있다'에 가장 많은 빈도를 보인 것은 측정(72.5%), 수감각 기르기(72.1%), 자료정리 및 결과 나타내기(64.9%), 규칙성 이해하기(53.3%), 공간과 도형(49.3%)의 순으로 나타났다. 반면 '없다'에는 공간과 도형(50.7%), 규칙성 이해하기(46.7%), 자료정리 및 결과 나타내기(35.1%), 측정(27.5%), 수감각 기르기(27.9%)의 순으로 나타났다.

다음으로 가정에서 보유하고 있는 수학 관련 놀잇감 활용정도에 대해 살펴본 결과는 다음 <표 7>과 같다.

<표 7>에 제시된 바와 같이 '가정에서의 수학 관련 놀잇감 활용 정도'에 대한 분석결과, 보유하고 있는 놀잇감 전체의 활용정도의 평균이 1.18점($SD=.57$)으로 나타났다. 이 결과는 '활용하지 않는다(1점)'에 가까운 점수로 가정에서 수학 관련 놀잇감은 보유하고 있으면서도 수학 관련 놀잇감의 활용정도가 매우 낮은 것으로 해석할 수 있다.

수학교육 내용별에 따라서는 '수감각 기르기($M=1.41$, $SD=.54$)' '측정($M=1.36$, $SD=.64$)' '자료정리 및 결과 나타내기($M=1.24$, $SD=.84$)' '규칙성 이해하기($M=1.01$, $SD=.77$)' '공간과 도형($M=.89$, $SD=.61$)'의 순으로 나타났다.

2) 경제수준, 모의 취업여부, 모 학력에 따른 수학 관련 놀잇감 활용정도

가정에서의 수학 관련 놀잇감 활용정도가 연구대상의 특성에 따라 차이가 있는지를 살펴본 결과는 다음 <표 8>과 같다.

<표 8>에 제시된 바와 같이, 전체적으로 모의 취업 여부에 따라서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 연구대상의 경제수준에 따라서는 '공간과 도형($F=3.773$, $p<.05$)' 내용영역에서만 유의한 차이를 보였다. 또한 모의 학력에 따라서는 전체적으로 유의한 차이($F=5.302$, $p<.01$)가 있는 것으로 나타났고 이러한 유의한 차이는 수학교육내용영역별 중 '수감각 기르기($F=3.284$, $p<.05$)', '자료정리 및 결과 나타내기($F=3.355$, $p<.05$)'의 두 영역에서는 고졸 집단 보다는 전문대졸 집단이 그 다음으로는 대졸 이상인 집단이 수학 관련 놀잇감을 더 많이 활용하고 있는 것으로 나타났다.

그리고 '공간과 도형($F=5.937$, $p<.01$)', '측정($F=5.090$, $p<.01$)'의 두 영역에서는 고졸 집단, 전문대졸 집단 보다 대졸 이상인 집단이 관련 영역의 수학 놀잇감을 더 많이 활용하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6> 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유 현황

N=276

분류	수감각 기르기 N(%)	공간과 도형 N(%)	측정 N(%)	규칙성 이해하기 N(%)	자료정리 및 결과 나타내기 N(%)	전체 N(%)
있음	199(72.1)	136(49.3)	200(72.5)	147(53.3)	179(64.9)	172(62.3)
없음	77(27.9)	140(50.7)	76(27.5)	129(46.7)	97(35.1)	104(37.7)

<표 7> 수학교육 내용별에 따른 가정에서의 수학 관련 놀잇감 활용정도

구분	수감각 기르기 (N=199)	공간과 도형 (N=136)	측정 (N=200)	규칙성 이해하기 (N=147)	자료정리 및 결과 나타내기 (N=179)	전체
M	1.41	.89	1.36	1.01	1.24	1.18
(SD)	(.54)	(.61)	(.64)	(.77)	(.84)	(.57)

<표 8> 관련 변인에 따른 수학교육 관련 놀잇감 활용정도의 차이

구 분		‘수감각 기르기’ 놀잇감 (N=199) M(SD)	‘공간과 도형’ 놀잇감 (N=136) M(SD)	‘측정’ 놀잇감 (N=200) M(SD)	‘규칙성 이해하기’ 놀잇감 (N=147) M(SD)	‘자료 정리 결과 나타내기’ 놀잇감 (N=179) M(SD)	전체 M(SD)
경제 수준	200미만 ¹	1.29(.53)	.75(.50)	1.23(.68)	.82(.63)	1.27(.91)	1.07(.52)
	200~400미만 ²	1.37(.56)	.83(.62)	1.31(.66)	1.01(.79)	1.20(.88)	1.14(.60)
	400만원이상 ³	1.50(.50)	1.03(.61)	1.49(.58)	1.04(.77)	1.30(.76)	1.27(.52)
F		2.319	3.773*	2.774	.762	.473	1.969
Tukey HSD 검증결과			3>2>1				
모 취업유무	취업	1.41(.56)	.95(.66)	1.35(.67)	.97(.79)	1.28(.75)	1.19(.58)
	전업주부	1.41(.53)	.82(.56)	1.37(.62)	1.05(.74)	1.21(.91)	1.17(.55)
t		.072	1.814	.261	.819	.645	.285
모 학력	고졸 ¹	1.34(.52)	.75(.55)	1.28(.63)	.99(.84)	1.19(.94)	1.11(.56)
	전문대졸 ²	1.36(.59)	.82(.63)	1.26(.66)	.89(.72)	1.10(.82)	1.09(.59)
	대졸이상 ³	1.52(.51)	1.05(.62)	1.52(.60)	1.13(.76)	1.40(.78)	1.33(.53)
F		3.284*	5.937**	5.090**	2.469	3.355*	5.302**
Tukey HSD 검증결과		3>2>1	3>2,1	3>2,1		3>2>1	3>2,1

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

IV. 논의 및 제언

본 연구에서는 가정에서 이루어지는 부모-자녀 간 수학적 상호작용 과 놀잇감 보유 및 활용 정도 등을 파악해 보고자 하였다. 본 연구에서 얻어진 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 부모가 인식한 일상생활 중 일어나는 부모-자녀 간 수학적 상호작용을 살펴본 결과, 수학적 상호작용 정도의 전체 평균은 2.84점으로 5점 척도의 ‘보통이다’ 점수인 3점 보다 다소 낮은 점수를 나타냈다. 이와 같은 결과는 학부모의 수학교육에 대한 관심, 필요성 인식이 과거에 비해 보다 높아진 상황이라 할지라도 실제 가정에서의 수학활동 실천 여부와는 차이가 있다는 주장(한종화, 2007; Musun-Miller & Blevins-Knabe, 1998)과 맥을 같이하는 결과이다. 또한 현재 아직도 많은 부모들의 경우 자신이 어렸을 적 배웠던 것처럼 수학은 학교에 입한 한 후부터 배우는 형식적 교육으로 학교에 가면 알아서 해 주겠지라는 과거부터 깊이 자리한 고정된 생각을 갖고 있는 경우가 많고(홍혜경, 2010) 수학을 어렵고 부담되는 교과목으로 인식하고 있는 경우도 많다(김창복, 1999)는 점도 본 연구결과의 배경이 된 것으로 추론해 볼 수 있을

것이다.

이러한 본 연구의 결과는 생활 속에서 부모가 언제, 어디서나 유아와 수학적 상호작용이 가능한 내용과 대화 활동을 발견하고 함께 상호작용 해 볼 수 있다는 인식을 더 넓혀 나가야 할 필요성이 있음을 시사해주는 결과이다. 특히 부모들에게 미래의 최첨단 과학기술 시대를 살아갈 유아들에게 수학적 능력은 필수적으로 요구되고 있으며(이정례, 2007) 최근의 수학교육은 일상생활 속에서 수학적으로 사고하고 추론하며 문제해결의 능력을 신장시키는 방향으로 전환되어 가고 있고 부모들이 이러한 점을 인식하고 탐구해가며 가정에서의 대화, 놀이 게임 등의 다양한 활동과 방법을 통해 유아 수학교육을 도울 수 있다는 점을 인식시킬 필요성(김창복, 1999)이 있음을 입증해 주는 결과이기도 하다. 즉, 가정의 일상생활 속에서 유아들과 함께 대화하고 놀이나 게임을 즐기는 가운데 비형식적 수학교육이 이루어질 수 있다는 인식과 구체적인 실천방법을 부모들에게 알려주는 기회가 필요함을 시사한다.

부모-자녀 간 수학적 상호작용에 대한 인식 결과를 더 구체적으로 살펴 본 결과, 가정의 경제수준, 모의 취업여부에 따라서는 유의한 차이를 보이지 않았으나 모의 학력에 따라서는 수학교육 내용별 수학적 상호작

용에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이는 학생들의 학업성취를 결정하는 요인으로 부모의 교육수준과 역할(이현철, 2010)을 포함한 사회경제적 배경 요인을 강조한 주장과 일부 동일한 결과이다. 그러나 부모-자녀 간 수학적 상호작용에 있어서 가정의 경제수준, 모의 취업여부에 따라 유의한 차이가 나타나지 않은 본 연구의 결과는 가정의 경제 수준이 높은 경우 수학적 교구나 놀잇감이 풍부히 보유하고 있고 활용도 높을 것이라는 우리의 보편적 인식과는 다른 결과이다. 이는 유아를 둘러싼 개인적 배경 즉, 경제수준의 높고 낮음이나 모의 취업 여부에 따른 자녀와의 상호작용 시간의 많고 적음의 양 보다는 부모의 수학에 대한 인식, 태도, 이해도 등의 다른 요인의 영향도 고려해 보아야 함을 시사해주는 결과로 볼 수 있다.

다음으로 부모와 자녀의 일상생활 중 ‘수학교육내용’별 수학적 상호작용을 살펴본 결과, ‘규칙성 이해하기’, ‘측정’, ‘수감각 기르기’, ‘공간과 도형’, ‘자료정리 및 결과 나타내기’의 순으로 점수가 높은 것으로 나타났다. 부모들은 자연스럽게 유아와 대화하는 일상생활 장면에서 도형인식, 모양구분 등의 내용을 포함하는 ‘공간과 도형’, 분류하기 등의 ‘자료정리 및 결과 나타내기’ 관련 내용보다는 주로 패턴에 해당되는 내용을 포함하는 ‘규칙성 이해하기’, 양, 길이, 시간 등을 알아보는 ‘측정’, 수세기, 수량인식과 관련된 ‘수감각 기르기’ 내용과 관련된 상호작용을 더 빈번하고 친숙하게 하고 있음을 말해준다. 예를 들어, ‘규칙성 이해하기’, ‘측정’ 등과 관련한 내용은 일상생활에서 ‘벽지 무늬의 모양 반복’이나 ‘컵에 따라 마실 우유의 양’ 등과 같이 평소 가정에서 자주 일어나는 상황들과 접목시켜 자연스럽게 접할 수 있으므로 다른 내용에 비해 더 빈번한 상호작용이 일어날 수 있었던 것으로 추론된다. 다시 말해, 유아들에게 우유, 과자, 여러 가지 물건 등으로 자연스럽게 대화하고 행동할 수 있는 ‘규칙성 이해하기’나 ‘측정’ ‘수감각 기르기’ 내용에 비해 ‘공간과 도형’ ‘자료정리 및 결과 나타내기’ 내용은 부모들이 평소 셈하기, 패턴 등과 같이 수학교육 내용으로 친숙하게 여기지 않고 있기 때문에 자녀에게 이에 대한 상호작용을 하지 않고 있어 그 정도가 상대적으로 낮게 나타난 것으로 추론된다. 이와 같은 본 연구의 결과는 부모가 유아기 자녀와 수학적 상호작용을 할 수 있는 수학교육의 구체적인 내용 영역과 그 방법을 주제로 하는 부모교육을 실시하여 이에 대한 안내가 필요한

실태임을 입증하는 결과로 볼 수 있다.

이러한 ‘수학교육내용’별에 따른 부모-자녀 간 수학적 상호작용을 경제수준, 모 취업여부, 모학력에 따라 살펴본 결과, ‘수감각 기르기’ ‘공간과 도형’ ‘측정’의 내용에 대한 수학적 상호작용에서 모 학력에 따라 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. ‘수학교육내용’별에 따른 부모와 유아의 수학적 상호작용이 모의 학력에 따라 차이를 나타낸 것은 모의 학력과 영유아의 인지능력이 유의한 정적 상관이 있다고 한 송명자(1995)의 주장과 유아의 수학적 활동은 부모의 심리적 물리적 환경에 따라 차이가 있다고 한 김혜숙(2002)의 주장들을 뒷받침하면서 모의 학력이 높을수록 수학에 대한 관심과 중요성, 그 내용과 방법의 다양성에 대한 인식이 높으며 상호작용을 보다 빈번하게 되어 유아의 수학적 능력 획득에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 시사해주는 결과이다.

둘째, 가정에서의 수학 관련 놀잇감 보유유무와 그 활용 정도에 대해 살펴본 결과, 가정의 놀잇감 보유유무는 보유하고 ‘있다’는 응답이 높게 나타났고 활용 정도는 1.18점으로 ‘활용하지 않는다’ 1점에 가까운 점수를 보여 가정에서 놀잇감은 보유하고 있으나 그 활용도는 낮은 것으로 분석되었다. 즉, 실제 가정에서 수학 관련 놀잇감을 보유하고 있으면서도 활용을 잘 하지 않고 있음을 보여주는 결과로 부모에게 수학적 상호작용의 중요성 및 그 내용과 방법에 대한 인식을 강조해주는 교육이 필요함을 다시 한번 확인시켜 주는 결과이다.

이를 수학교육 내용별에 따라 보유 유무와 활용 정도를 살펴본 결과 ‘측정’, ‘수감각 기르기’, ‘자료정리 및 결과 나타내기’에 관련된 놀잇감 순으로 많이 보유하고 있고 그 놀잇감을 활용한 상호작용 정도가 조금 더 높은 것으로 나타났다. 또한 수학 관련 놀잇감 활용 정도는 경제 수준, 모 학력에 따라서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이를 구체적으로 살펴본 결과, ‘공간과 도형’ 놀잇감의 경우 가정의 경제 환경이 400만원 이상인 집단이 다른 집단에 비해 놀잇감을 더 많이 활용하고 있는 것으로 나타났고 모 학력별에 따라서는 ‘수감각 기르기’ ‘공간과 도형’ ‘측정’ ‘자료정리 및 결과 나타내기’ 네 영역의 놀잇감 활용 정도에 있어서 대졸 이상인 집단이 다른 집단에 비해 더 많은 놀잇감을 활용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 경제적으로 수입이 더 많은 가정은 상대적으로 경제적 수입

이 될 한 가정보다, 그리고 어머니의 학력이 높을수록 자녀에게 수학과 관련된 장난감이나 놀잇감을 많이 보유·제공하고 있으며 활용하는 경향이 조금 더 빈번한 것으로 예측해 볼 수 있게 하는 결과이다. 이는 김재철(2004)의 연구에서 사회경제적지위(SES)가 부모와의 상호작용, 수학 성적에 직접적으로 영향을 미치고 사회경제적 지위(SES)가 높을수록 부모와의 대화 빈도 및 체험 경험이 증가해 수학 성적이 높아진다는 주장과 일맥상통하는 결과이다.

결론적으로 본 연구는 현재 가정에서 이루어지고 있는 생활 속에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용의 실태를 살펴본 것으로 그 결과는 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용을 높이기 위한 노력을 기울여야 할 필요성과 그 방안 모색에 대한 연구가 이루어질 필요성을 시사하고 있다. 본 연구는 가정에서의 수학교육이 학습지 등 반복 연산 위주의 교육 프로그램에 치중되지 않고 유아의 발달과 학습에 적절한 바람직한 방향으로 가정에서의 부모-자녀 간 수학적 상호작용을 활성화하기 위한 일상생활과 연계되는 유아기 수학교육의 내용과 방법에 대한 부모교육 실시 계획, 보다 체계적으로 유아 개개인의 상황(가정의 경제적 수준, 개인의 관심과 흥미 등)을 고려한 유아교육기관-가정 연계를 이룬 유아수학교육과정 운영 방안 모색의 필요성을 확인시켜 준 기초 자료가 될 것이다.

마지막으로 후속연구를 위해 본 연구의 제한점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 대상은 J도 지역에 제한되어 있었기 때문에 부모들의 인식 차이에 있어 지역적 특성이 영향을 미쳤을 수 있으므로 후속연구에서는 이러한 점을 고려하여 여러 지역 부모들의 인식이 함께 조사될 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 가정의 경제적 환경을 단지 월 평균 수입을 기준으로 나누어 살펴보았다. 사회계층분류에는 많은 요인들이 복합적으로 적용되므로 본 연구에서 기준으로 삼은 평균수입에 대한 경제적 상황 구분을 혹시 저소득층과 일반계층 부모의 차이로 일반화하여 생각하기에는 무리가 있을 수 있다. 셋째, 본 연구는 질문지를 통한 실태 파악이었으나 부모와 유아의 수학적 상호작용을 보다 심도 있고 면밀하게 살펴보는 연구가 이루어져야 할 것이다. 넷째, 본 연구에서는 그 대상을 만4~5세 유아의 학부모로 선정하고 질문지를 배부, 회수하였으나 질문지의 실제 응답자는 유아의 어머니가 더 많았던 것으로 나타났다. 이러한 점은 아버지와 어머니의

수학교육에 대한 인식과 태도에 차이가 있을 수 있다는 점을 고려해 볼 때 본 연구의 결과에 영향을 미쳤을 수도 있을 것으로 사료된다. 따라서 향후 연구에서는 부모의 성차에 따른 수학교육에 대한 인식 및 상호작용 실태에 대한 분석 연구 및 아버지와 유아와의 수학적 상호작용에 대해 살펴보는 연구도 의미가 있을 것이다. 마지막으로 이상의 여러 사항 등을 고려한 수학 관련 부모 교육 프로그램 개발, 가정-기관 연계 프로그램 개발 연구가 이루어질 필요가 있다.

주제어: 유아수학교육, 부모-자녀 간 수학적 상호작용, 수학 관련 놀잇감 활용정도, 부모 인식

참 고 문 헌

- 교육과학기술부. (2008). **유치원 교육과정**. 서울: 미래엔 걸쳐 그룹.
- 권영례. (2003). **유아수학교육**. 서울: 양서원.
- 김미희. (2000). 그림책을 활용한 통합 활동이 유아의 수학적 성취와 수학문제해결력에 미치는 효과. **한국교원대학교 석사학위논문**.
- 김세루, 홍지명, 김권일, 홍혜경. (2008). 유아교사의 수학교육에 대한 인식과 수학교수 효능감, 유아의 수학적 태도와의 관계. **유아교육연구**, 28(5), 141-157.
- 김숙자, 김현정. (2005). **유아 수놀이 교육**. 서울: 문음사.
- 김재철. (2004). 가정환경, 학습태도, 수학성적 및 수학에 대한 태도간의 관계. **교육심리연구**, 18(3), 1-22.
- 김정주, 조형숙. (2008). 자연물을 활용한 수학놀이 구성하기 활동이 유아의 수학문제해결력과 환경친화적 태도에 미치는 효과. **유아교육학논집**, 12(6), 173-193.
- 김창복. (1999). 유아의 활동중심 수학학습을 위한 부모 참여 프로그램 내용의 구성 및 적용. **열린유아교육연구**, 4(2), 241-262.
- 김현지, 박찬수. (2004). '유치원 교육활동 지도 자료'의 수학교육 내용 분석. **열린유아교육연구**, 7, 159-172.
- 김혜숙. (2002). 유아의 수학활동에 있어서의 부모의 역할에 관한 연구. **미래유아교육학회지**, 9(1), 115-

- 147.
- 김혜숙, 홍혜경. (1999). 종이접기 활동이 유아의 기하학적 개념에 미치는 영향. **아동학회지**, 20(3), 325-337.
- 박영신. (2002). 분수의 기초적 개념에 대한 유아들의 이해. **유아교육연구**, 22(3), 5-22.
- 박진성, 신현정. (2009). 수학-음악 통합 진단게임 활동이 유아의 수학능력과 음악능력 향상에 미치는 영향. **유아교육학논집**, 13(3), 97-116.
- 백소영. (2005). 일상 생활 자료를 활용한 수학적 탐구 활동이 유아의 수학개념 및 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 석사학위논문.
- 서현아, 배지미, 최남정. (2004). 수학활동자료 보유현황 및 활용 정도에 관한 교사 인식. **열린유아교육연구**, 9(3), 93-117.
- 송명자. (1995). **발달심리학**. 서울: 학지사.
- 신은수. (1995). 3, 4, 5세 유아의 비형식적 더하기와 빼기의 수학능력 및 인지적 전략의 발달에 관한 연구. **유아교육연구**, 15(1), 101-121.
- 토비아스 단치히. (1930). Number: Language of the science. 심재관 옮김 (2007). **과학의 언어, 수**. 서울: 지식의 숲.
- 여은진, 이정옥. (2004). 유아교사의 개인적, 학문적, 사회 환경적 요인에 따른 수학교수효능감 연구. **열린유아교육연구**, 9(4), 175-192.
- 유정원, 김선영. (1996). 유치원의 유아수학교육을 위한 조작교구의 구비·활용 현황 및 상품화된 조작교육에 대한 교사의 인식. **미래유아교육학회지**, 3, 181-202.
- 윤애희. (1995). 유아교육기관에서의 수학 현황 및 교원의 인식에 관한 조사. **한국어린이육영회**, 8, 38-59.
- 이경우. (1995). **수학교육을 위한 문학적 접근**. 서울: 다음세대.
- 이소원. (2003). 만5세 해바라기반 유아들의 간식시간과 관련된 수학교육활동. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 이인원, 김숙자. (2006). 음악과 수학 통합 활동이 유아의 음악능력과 수학개념 형성에 미치는 영향. **열린유아교육연구**, 11(2), 305-329.
- 이정례. (2007). **수학의 오솔길**. 서울: 경문사.
- 이주리, 유안진. (1991). 가정환경과 아동의 역량에 대한 자기지각. **가정관리학회지**, 9(1), 131-144.
- 이정옥, 이소정 (2010). 유치원 수학교육의 질 분석. **유아교육연구**, 30(4), 341-357.
- 이현철 (2010). 수학·과학 학업성취도 결정요인 종단연구. **과학교육연구지**, 34(1), 1-11.
- 충청남도 논산교육청. (2008). 개정 유치원 교육과정. **2008 공·사립 유치원 교원 연수자료**.
- 한유미. (2003). **유아수학교육**. 서울: 창지사.
- 한종화. (2007). 학부모의 유아수학교육에 대한 인식과 가정수학교육 현황. **유아교육학논집**, 11(4), 29-54.
- 홍혜경. (2009a). **유아수학능력 발달과 교육**. 서울: 양서원.
- 홍혜경. (2009b). 영유아 교사의 수학교수능력 신장: 연구와 현장 연계. **한국유아교육학회 광주·전남지회 2009년 하계 워크샵 자료**, 3-60.
- 홍혜경. (2010). **영유아를 위한 수학교육**. 파주: 공동체.
- Baroody, A. J. (2000). Does mathematics instruction for three- to five-year-olds really make sense? *Young Children*, 55(4), 61-67.
- Bereiter, C., & Englman, S. (1966). *Teaching disadvantaged children in the preschool*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Blevins-Knabe, b., & Musun-Miller, L. (1996). Number use at home by children and their parents and its relationship to early mathematical performance. *Early Development and Parenting*, 5, 35-45.
- Bowman, B. T., Donovan, M. S., & Burns, M. S. (2001). *Eager to learn: Education our preschoolers*. Washington, DC: National Academy Press.
- Denton, K., & West, J. (2002). *Children's reading and mathematics achievement in kindergarten and first grade*. Retrieved september 10, 2010, from <http://nces.ed.ed/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2002125>
- Elkind, D. (1986). Early childhood education on its own terms, Zigler Kagan, S. L., & Zigler, E. F. (Eds.). *Early schooling: The national debate*, pp. 98-115. New Haven: Yale University Press.
- Ginsburg, H. P., & Russell, R. L. (1981). Social class and racial influences on early mathematical thinking. *Monographs of the society for research in child development*, 46(6). 1-69.
- Maqsdud, M., & Khalique, C. M. (1991). Relationships

- of some socio-personal factors to mathematics achievement of secondary school and university students in bophuthatswana. *Educational Studies in Mathematics*, 22, 377-390.
- Musun-Miller, L., & Blevins-Knabe, B. (1998). Adult's beliefs about children and mathematics: how important is it and how do children learn about it? *Early Developmental and Parental*, 7, 191-202.
- Schibeci, R. A., & Riley, J. P. (1986). Influence of students' background and Perceptions on science attitudes and achievement. *Journal of Research In Science Teaching*, 23(3), 177-187.
- Starkey, P., Klein, A., Chang, L., Dong, Q., Pang, L., & Zhou, Y. (1999). Environmental supports for young children's mathematical development in China and the United States. *Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development*. New Mexico: Albuquerque.
- Starkey, P., Klein, A., & Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 99-120.
- Stone, C. A. (1987). The metaphor of scaffolding : Its utility for field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31, 344-370.
- Wallace, A. H., Abbott, D., & Blary, R. M. (2007). The Classroom that math built: Encouraging young mathematicians to Pose problems. *Young Children*, 62(5), 42-48.

접 수 일 : 2011. 05. 31.
수정완료일 : 2011. 08. 04.
게재확정일 : 2011. 08. 11.