

### 3, 4, 5세 누리과정 교사용 지도서의 수학활동 분석\*

An Analysis of Activities and Contents in Nuri Curriculum Teaching  
Guidebooks for Mathematical Education for Three to Five\*

조부월(Cho, Boo Wall)<sup>1)</sup>

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to better understand the tendencies and general distributive features of mathematical educational activities which are presented in the Nuri Curriculum Teaching Guidebooks. This was done by analysis of 628 mathematical activities suggested in those guidebooks, the total number of which was thirty-two. The results of this study can be summarized as follows: First, the number of activities for mathematical education was 204 for the age of three, 223 for the age of four, and 201 for the age of five. Second, these mathematical educational activities are aimed mainly for developing positive attitudes toward mathematics rather than the delivery of mathematical knowledge and skills. Third, the number of activities for developing mathematical inquiry skills was greater than that of activities for developing of inquiry attitudes. Furthermore, the characteristic of understanding the basic concepts of space and figures can be found most frequently in five kinds of activities for mathematical inquiry. Last, the activities for mathematical education are more frequently found in free choice activities rather than group activities. The results of this study also suggest that checking the current status of mathematical education for young children and the Nuri Curriculum Teaching Guidebooks can be utilized for creating teachers' manuals.

---

\* 본 논문은 2013년도 신구대학교 교내연구비 지원을 받아 수행한 연구임.

\* 본 논문은 2013년도 한국아동학회 추계 학술대회 포스터 발표 논문임.

<sup>1)</sup> 신구대학교 유아교육과 조교수

**Corresponding Author** : Cho, Boo Wall, Dept. of Early Childhood Education, Shingu College, 377 Gwangmyeong-ro, Seongnam, Gyeonggi-do 462-743, Korea  
E-mail : bwcho@shingu.ac.kr

**Keywords** : 누리과정(Nuri curriculum), 교사용 지도서(teaching guidebooks), 유아수학 교육(mathematics education for young children).

## I. 서론

현대사회는 정보화 지식기반 사회로서 유아에게 가장 필요한 능력중의 하나는 수학적 소양(Mathematics Literacy)과 수학적 힘(Mathematics Power)을 기르는 것이다. 수학적 능력은 논리적이고 합리적인 문제해결 능력의 기초가 되며, 지식 정보화 사회에서 개인 및 국가의 경쟁력 강화를 위한 필수적인 능력이다(MEST, MHW 2013). 엄청난 정보가 쏟아져 나오는 요즘과 같은 정보화 사회에서 정보를 선별하고 논리적으로 조직화하여 적용할 수 있는 능력이 어느 때 보다 필요하며, 이러한 능력은 수학교육을 통해 발달시킬 수 있다(Hwang, Cho, & Seo, 2012)는 점은 유아 수학교육의 필요성을 대변해 준다고 하겠다.

일반적으로 유아기는 지식보다 태도나 성향을 길러주는 것이 더 중요하므로 유아수학교육은 문제해결력, 탐구력, 추리력, 수학적 지식과 기술의 습득과 더불어 수학에 대한 긍정적 태도와 수학학습의 가치 인식을 목적으로 해야 한다(Lee, 1997). 이에 국가수준에서 제시한 유아수학교육의 목적을 누리과정 자연탐구 영역에서 도출한다면, 유아수학교육은 호기심을 가지고 주변 세계를 탐구하며, 일상생활에서 수학적·과학적 문제해결능력을 기르는 것으로 정리할 수 있겠다.

최근 미국 수학교사협회(National Council of teachers of Mathematics: NCTM)와 미국 유아교육협회(National Association for the Education of Young Children: NAEYC)는 공동으로 ‘유아수학 교육: 좋은 출발을 촉진하기’ 발표하고(NAEYC,

NCTM, 2002), 유아기는 수학적 능력을 형성하는 매우 중요한 시기임을 강조함과 동시에 모든 유아에게 질 좋은 수학교육의 기회를 제공하기 위한 구체적인 방안을 모색하고 있는 중이다.

사실, 유아의 수학능력은 교사의 효과적인 수학교육 지도 능력에 달려 있다고 해도 과언이 아니며, 유치원 교육은 초·중등학교와는 달리 교육내용의 선정 및 조직의 주도권이 바로 교사 자신에게 있다(Cho, 2010)는 점에서 유아수학교육의 활동을 선정하는 근간이 되는 누리과정 교사용 지도서에 대한 분석은 매우 중요하다고 하겠다.

누리과정은 2012년 3월부터 시행되고 있는 5세 누리과정에 이어 만 3, 4세 까지 누리과정이 확대 도입됨에 따라 ‘3~5세 연령별 누리과정’이 고시되었으며, 2013년 3월부터는 전국의 모든 유치원과 어린이집에서 ‘3~5세 연령별 누리과정’이 전면 시행되었다(MEST, 2013c). 교육과학기술부는 ‘3~5세 연령별 누리과정’은 유아들의 생애초기 교육경험의 평등화를 실현하기 위한 것이 교육과정 개발의 배경이 되었으며, 이에 만 3~5세 유아의 발달수준과 학습특성을 고려하면서 각 연령 간 교육내용이 연계되도록 하는데 중점을 두었다고 그 배경을 밝히고 있다.

‘3~5세 연령별 누리과정’에서 수학활동은 자연탐구 영역의 ‘탐구하는 태도 기르기’와 ‘수학적 탐구하기’를 내용범주로 하여 수학교육의 내용을 다루고 있으며, 각 범주에 따라 하위내용을 연령별 연계성을 고려하여 세부내용으로 구분하여 제시하고 있다. 이를 구체적으로 설명하면, ‘탐구하는 태도 기르기’에서는 호기심을

유지하고 확장하기, 탐구과정 즐기기, 탐구기술 활용하기를 다루고 있고, ‘수학적 탐구하기’에서는 수와 연산의 기초개념 형성하기, 공간과 도형의 기초개념 형성하기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기를 다루고 있는데, 이들 하위 내용이 유아교육기관에서 다루어야 할 수학교육 내용 기준이 된다.

이렇게 구체적으로 제시된 ‘3~5세 연령별 누리과정’의 내용과 교사용 지도서는 교사들이 실제 유아교육 현장에서 유아수학교육을 어떻게 다루어야 할지에 대해 지대한 영향을 준다.

사실, 그동안 누리과정에 관한 연구(Hwang, 2012; Huh & Moon, 2013; Jeon & Shu, 2012; Kang, 2012; Park, 2013)는 주로 누리과정에 대한 교사의 인식과 적용 방안, 초등학교 교육과정과의 연계성을 검토하는 연구를 중심으로 진행되어 왔다. 그러나 2013년부터 5세 누리과정에 이어 ‘3~4세 누리과정’이 확대·시행됨에 따라 누리과정에 관한 연구는 점차 각 교과 영역을 중심으로 구체적으로 진행되어야 할 필요성이 제기 되고 있으며, 이에 따라 교과영역을 중심으로 한 내용 분석 연구와 누리과정 적용 사례 연구가 이제 막 시도되고 있는 추세다. 이에 현재까지 발표 된 누리과정과 관련된 선행연구들을 구체적으로 살펴보면, 5세 누리과정에 대한 교사의 인식 및 적용과정을 살펴 본 연구(Jeon & Shu, 2012; Hwang, 2013), 5세 누리과정 내실화를 위한 창의성 교육의 적용사례를 살펴본 연구(Kang, 2013), 3, 4세 누리과정 교사용 지도서의 과학영역활동을 분석 한 내용 분석 연구(Nam, 2013), 5세 누리과정에 교사용 지도서의 과학 관련 활동을 분석 한 연구(Kwon & Im, 2013), 누리과정 교사용 지도서에 수록 된 인성 교육 요소를 분석한 연구(Kim, 2013) 등이 있을

뿐이다. 그리고 누리과정 체제 내에서 수학교육과 관련된 연구를 살펴보면, ‘3~5세 연령별 누리과정’의 수학활동과 초등학교 수학교육과의 연계성을 확인하는 연구(Huh & Moon, 2013; Park, 2013)와 5세 누리과정 교사용 지도서에 포함된 수학교육 활동 내용을 분석한 연구(Ann & Kim, 2012)가 진행되기는 하였으나, 누리과정 교사용 지도서에 기초해 3세부터 5세 까지 전체 연령을 대상으로 한 수학 관련 활동에 대한 내용을 분석 한 연구는 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구에서는 ‘3~5세 연령별 누리과정’ 교사용 지도서에서 제시하고 있는 수학활동을 선정하여, 수학 활동의 주제별 수학활동 분포 경향, 수학 활동의 목표, 누리과정 관련요소에서 제시하고 있는 수학활동 내용과 활동유형을 분석하고, 수학 활동을 현장에서 효율적으로 활용할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 이에 따른 연구문제를 제시하면 다음과 같다.

<연구문제 1> 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 생활주제별 분포 경향은 어떠하며, 연령에 따라 어떤 차이가 있는가?

<연구문제 2> 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 목표는 어떠하며, 연령에 따라 어떠한 차이가 있는가?

<연구문제 3> 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 내용은 어떠하며 연령에 따라 어떠한 차이가 있는가?

<연구문제 4> 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 활동유형은 어떠하며, 연령에 따라 어떠한 차이가 있는가?

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 MEST(2012, 2013a, 2013b, 2013d)가 발행한 3, 4, 5세 누리과정 교사용 지도서에 수록된 유아수학교육 관련 활동 628개이다. 이를 자세히 설명하면 다음과 같다. 3세 누리과정 교사용 지도서 10권, 4세 누리과정 교사용 지도서 11권, 5세 누리과정 교사용 지도서 11권<sup>1)</sup>에 수록된 활동 중에서 누리과정 관련 요소에 ‘수학적 탐구하기’와 ‘탐구하는 태도 기르기’라고 명시된 활동 632개의 활동을 1차 분석 대상으로 선정하였다. 그러나 1차로 선정된 3세, 4세, 5세 교사용 지도서의 수학 활동 중에서 누리과정 관련 요소 기술에 오류를 보이는 총 다섯 개의 활동이 발견되었고, 이에 유아교육과 교수인 전문가 2인과 협의하여 이들 활동은 최종 분석 대상에서 제외시켰다. 누리과정 관련 요소에 명백한 오류를 보이는 활동은 5세 교통신용 주제의 ‘자동차의 시간여행’<sup>2)</sup>, 4세 동식물과 자연 주제의 ‘꽃누르미 액자’<sup>3)</sup>, 3세 유치원(어린이집)과 친구 주제의 ‘놀잇감의 위치를 찾아요’<sup>4)</sup>, 환경과 생활 주제의 ‘물이 싹을 튀어요’<sup>5)</sup>, ‘물을 옮겨요’<sup>6)</sup> 활동이었다.

### 2. 연구도구

본 연구에서는 3~5세 연령별 누리과정 교사

용지도서에 수록된 수학 관련 활동을 생활주제별 분포경향, 수학활동의 목표, 수학활동의 내용, 활동 유형 순으로 분석하였는데, 분석기준을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 수학활동의 생활주제별 분포경향은 누리과정 교사용 지도서에 제시된 생활주제별 수학활동수의 빈도를 체크하여 분석하였고, 분석기준이 되는 생활주제는 Table 1과 같다.

둘째, 목표 분석은 지식, 기술, 태도로 구분하여 전문가 2인과 협의하여 분석기준을 작성하고 분석하였다. 목표분석 기준을 좀 더 자세히 제시하면, 지식은 누리과정 교사용 지도서의 목표 기술에서 수학적 내용지식에 대한 이해, 즉 수와 연산, 공간과 도형, 규칙성, 측정, 통계 등에 대한 이해를 목표로 삼고 있는 활동을 평정하였고, 기술은 측정하기, 분류하기 등의 수학적 과정 기술의 획득을 목표로 삼고 있는 활동을 평정하였으며, 태도는 호기심 갖기, 흥미 유지하기 등의 태도 형성을 목표로 하는 활동을 평정하였다. 단, 목표분석에서 한 활동이 수학적 지식과 태도 형성 등의 두 가지 이상의 목표가 함께 제시되고 있는 경우에는 목표를 중복 체크하였다. 셋째, 수학활동의 내용 분석은 MEST(2012, 2013c)가 발행한 3~5세 누리과정에서 제시하고 있는 교육 내용의 범주와 세부 내용에 따라 분석하였는데, 이를 제시하면 다음과 같다. 3~5세 수학교육 내용은 크게 ‘탐구하는 태도 기르기’와 ‘수학적 탐구하기’로 구분되며, 탐구하는 태도 기르기에서 3세는 ‘호기심을 유지하고 확장하

1) 5세 누리과정 교사용 지도서의 내용은 2013년에 발간된 누리과정 수정·보완서를 참조하여 최종 분석함.  
 2) 내용범주 표기에서 내용은 ‘탐구하는 태도 기르기’ 인데, 세부 내용은 ‘수학적 탐구’의 하위 내용인 ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’로 표기됨.  
 3) 내용범주 표기에서 내용은 ‘탐구하는 태도 기르기’ 인데, 세부 내용은 ‘과학적 탐구’의 하위 내용인 ‘생명체와 자연환경 알아보기’로 표기됨.  
 4) 5) 6) 3세는 ‘탐구하는 태도 기르기’의 하위 내용범주로 ‘탐구기술 활용하기’가 없으나, ‘탐구기술 활용하기’로 표기됨.

〈Table 1〉 Themes in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education

Theme	Age			
	Three years old	Four years old	Five years old	
Kindergarten and friends	○	○	○	
Family and myself	○	○	○	
Our neighborhood	○	○	○	
Animals and plants, nature	○	○	○	
Health and safety	○	○	○	
Tools for living	○	○	○	
Transport facilities	○	○	○	
My country	○	○	○	
countries of the world	—	○	○	
Environment and life	○	○	○	
Four seasons	○	○	○	
Total	10	11	11	

〈Table 2〉 Activity types in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education

Type	Contents		Total
		Sub contents	
Free choice activities	Blocks, Role playing, Language, Number and manipulate, Science, Arts, Musics		8
Large group activity	Story sharing, Rhymes · Fairy tales · dramatic activity, Rhymes and story, Musics, Physical activities, Game, Cooking, Arts, Field experience		7
Outdoor play	Outdoor play		1

기, 탐구과정 즐기기'가 그 내용 기준이 되고, 4~5세는 '탐구과정 활용하기'가 추가되어 '호기심을 유지하고 확장하기, 탐구과정 즐기기, 탐구기술 활용하기'가 내용 기준이 된다. 그리고 수학적 탐구하기에서는 3~5세 모두 '수와 연산의 기초개념 알아보기, 공간과 도형의 기초개념 알아보기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기'를 분석 기준으로 설정하였다. 넷째, 수학활동 활

동유형은 MEST(2012, 2013a, 2013b, 2013d)가 발행한 3~5세 누리과정에서 제시하고 있는 활동유형 기준에 따라 분류하였는데, 그 기준을 제시하면 Table 2와 같다. 이러한 수학활동 유형은 쌓기놀이, 역할놀이, 언어, 수 조작, 과학, 미술, 음률영역이 포함되는 자유선택활동, 이야기 나누기, 동화·동시·동극, 음악, 신체, 게임, 미술 활동이 포함되는 대집단 활동, 바깥놀이 활동으로 구분된다.

### 3. 연구절차

본 연구는 2013년 8월 25일부터 2013년 9월 20일까지 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 수록된 수학 관련 활동을 대상으로 수행되었다. 본 연구의 절차는 분석대상 활동 선정, 분석 기준 도출, 내용 분석, 통계처리 순으로 진행되었는데, 이를 자세히 설명하면 다음과 같다. 첫째, 연구자가 현재 유아교육과 교수인 전문가 2인의 자문을 받아 교사용 지도서에 수록된 수학 관련 활동 선정기준을 도출하고, 대상 활동을 선정 하였다. 선정기준은 각 활동에서 누리과정 관련요소에 '수학적 탐구하기'와 '탐구하는 태도 기르기'로 표기한 활동을 대상으로 하였으며, 대상 활동 중 누리과정 요소의 표기에 오류를 보이는 활동은 유아교육 전문가 2인의 자문을 받아 최종 분석대상에서 제외시켰다. 둘째, 3~5세 연령별누리과정에 기반을 두고 연구 문제에 따라 분석기준을 작성하였으며, 그 기준은 유아교육전문가 2인에게 타당도 검증을 받았다. 셋째, 분석과정의 타당성과 적절성을 확인하기 위해 분석대상 중 임의로 선정된 환경과 생활 주제의 활동을 목표, 내용, 활동유형으로 분석하였는데, 그 과정에서 수학활동 목표 분석은 분석자 간 차이를 보이는 문항이 발생하여, 분석자들 간의 의견을 조율하였고, 분석자들 간의 일치율은 96.8%였다. 이에 분석자 간 차이를 보이는 항목에 대해서는 선정된 분석 기준을 다시 한번 점검하고, 분석 대상 활동에 대해 충분한 논의와 토론을 거친 후 공통된 의견을 도출한 후 분석하였다.

### 4. 자료분석

본 연구에서는 연구문제 1, 2, 3, 4를 해결하

기 위해 3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 수록된 연구 대상 수학활동을 도출된 분석 기준에 따라 내용분석을 한 후, SPSS Win 18.0 프로그램을 통하여 빈도분석을 실시하였다.

## Ⅲ. 결과분석

### 1. 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 분포 경향 및 연령별 비교

3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 제시된 생활주제별, 연령별 수학활동 분포를 살펴보면 Table 3과 같다.

Table 3에 의하면, 3세 누리과정 교사용 지도서에는 총 676개의 활동이 제시 되었으며, 그 중 수학활동은 총 204개로 전체의 30.18%를 차지하고 있다. 이를 생활주제별로 살펴보면, 생활도구에서 수학활동이 32개(4.73%)로 가장 많이 다루어졌으며, 그 다음은 교통기관 주제에서 31개(4.59%)의 활동, 동식물과 자연 주제에서 27개(3.99%)의 활동, 환경과 생활에서 26개(3.85%)의 활동 순으로 나타났다. 그리고 4세 누리과정 교사용 지도서에는 총 732개의 활동이 제시 되었으며, 그 중 수학활동은 총 223개로 전체의 30.46%를 차지하고 있다. 이를 생활주제별로 살펴보면, 생활도구에서 수학활동이 35개(4.78%)로 가장 많이 다루어졌으며, 그 다음은 교통기관 주제와 환경과 생활에서 각각 31개(4.23%)의 활동이 나타났다. 마지막으로 5세 누리과정 교사용 지도서에는 총 684개의 활동이 제시 되었으며, 그 중 수학활동은 총 201개로 전체의 29.39%를 차지하고 있다. 이를 생활주제별로 살펴보면, 환경과 생활에서 수학활동이 30개(4.39%)로 가장 많이 다루어졌으며, 그

〈Table 3〉 Proportions of activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education according to themes and ages

Theme	Age N. of Activities	Three years old		Four years old		Five years old		Total	
		Total activity n(%)	Math activity n(%)	Total activity n(%)	Math activity n(%)	Total activity n(%)	Math activity n(%)	Total activity n(%)	Math activity n(%)
Kindergarten and friends		63 (9.32)	15 (2.22)	64 (8.74)	17 (2.32)	62 (9.06)	13 (1.90)	189 (9.03)	45 (2.15)
Family and myself		78 (11.54)	9 (1.33)	73 (9.97)	10 (1.37)	60 (8.77)	11 (1.61)	211 (10.09)	30 (1.43)
Our neighborhood		60 (8.88)	16 (2.37)	60 (8.20)	10 (1.37)	60 (9.06)	15 (2.19)	180 (8.60)	41 (1.96)
Animals and plants, nature		73 (10.80)	27 (3.99)	72 (9.84)	15 (2.05)	60 (9.06)	20 (2.92)	205 (9.80)	64 (3.06)
Health and safety		61 (9.02)	7 (1.04)	62 (8.47)	17 (2.32)	63 (9.21)	10 (1.46)	186 (8.89)	32 (1.53)
Tools for living		84 (12.43)	32 (4.73)	84 (11.48)	35 (4.78)	76 (11.11)	22 (3.22)	244 (11.66)	89 (4.25)
Transport facilities		60 (8.88)	31 (4.59)	60 (8.20)	31 (4.23)	60 (8.77)	25 (3.65)	180 (8.60)	87 (4.16)
My country		65 (9.62)	18 (2.66)	64 (8.74)	20 (2.73)	63 (9.21)	18 (2.63)	192 (9.18)	56 (2.68)
Countries of the world		—	—	67 9.15	13 1.78	64 9.36	14 2.05	191 9.13	53 2.53
Environment and life		60 (8.88)	26 (3.85)	48 (6.56)	31 (4.23)	48 (7.02)	30 (4.39)	168 (8.03)	84 (4.02)
Four seasons		72 (10.65)	23 (3.40)	78 (10.66)	24 (3.28)	68 (9.94)	23 (3.36)	146 (6.98)	47 (2.25)
Total		676 (100.00)	204 (30.18)	732 (100.00)	223 (30.46)	684 (100.00)	201 (29.39)	2092 (100.00)	628 (30.92)

다음은 교통기관 주제에서 25개(3.65%)의 활동, 생활도구 주제에서 22개(3.22%)의 활동 순으로 나타났다. 이러한 결과는 누리과정 지도서에 나타난 수학활동의 비중은 연령별로 차이가 거의

없으며, 생활도구, 교통기관, 환경과 생활 주제에서 비교적 다른 주제보다 높은 빈도로 수학활동이 제시되고 있음을 확인해주는 결과라고 하겠다.

## 2. 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 목표 분포 경향 및 연령별 비교

3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 목표 분포 경향을 연령별, 생활주제별로 살펴보면 Table 4와 같다.

Table 4에 의하면, 3세 누리과정 교사용 지도서에는 제시된 수학활동에는 총 224개의 목표가 제시되었으며, 그 중 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동은 69개(30.80%), 수학적 과정

기술 습득을 목표로 하는 활동은 34개(15.18%), 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동은 121개 활동(50.02%) 인 것으로 확인되었다. 이러한 전체 경향에 따라 각 목표별로 가장 높은 빈도를 보이는 생활주제를 살펴보면, 교통기관 주제에서 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동이 16개(7.14%), 수학적 과정기술 습득을 목표로 하는 활동이 9개(4.02%) 제시 되었으며, 생활도구 주제에서 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동이 27개(12.05%) 제시되었다.

〈Table 4〉 Proportions of objectives for activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education according to themes and ages

Theme	Age											
	N. of Activities	Three years old				Four years old				Five years old		
	Know-ledge n(%)	Skills n(%)	Attitude n(%)	Total n(%)	Know-ledge n(%)	Skills n(%)	Attitude n(%)	Total n(%)	Know-ledge n(%)	Skills n(%)	Attitude n(%)	Total n(%)
Kindergarten and friends	8 (3.57)	5 (2.23)	2 (0.89)	15 (6.70)	2 (0.75)	8 (2.99)	9 (3.36)	19 (7.09)	7 (3.11)	1 (0.44)	7 (3.11)	15 (6.67)
Family and myself	5 (2.23)	4 (1.79)	2 (0.89)	11 (4.91)	3 (1.12)	6 (2.24)	3 (1.12)	12 (4.48)	9 (4.00)	1 (0.44)	2 (0.89)	12 (5.33)
Our neighborhood	7 (3.13)	4 (1.79)	8 (3.57)	19 (8.48)	5 (1.87)	2 (0.75)	6 (2.24)	13 (4.85)	11 (4.89)	5 (2.22)	2 (0.89)	18 (8.00)
Animals and plants, nature	5 (2.23)	1 (0.45)	21 (9.38)	27 (12.05)	4 (1.49)	3 (1.12)	12 (4.48)	19 (7.09)	1 (0.44)	1 (0.44)	19 (8.44)	21 (9.33)
Health and safety	2 (0.89)	1 (0.45)	5 (2.23)	8 (3.57)	6 (2.24)	2 (0.75)	8 (2.99)	16 (5.97)	4 (1.78)	1 (0.44)	4 (1.78)	9 (4.00)
Tools for living	6 (2.68)	2 (0.89)	27 (12.05)	35 (15.63)	7 (2.61)	7 (2.61)	28 (10.45)	42 (15.67)	3 (1.33)	6 (2.67)	14 (6.22)	23 (10.22)
Transport facilities	16 (7.14)	9 (4.02)	13 (5.80)	38 (16.96)	7 (2.61)	6 (2.24)	25 (9.33)	38 (14.18)	6 (2.67)	6 (2.67)	16 (7.11)	28 (12.44)
My country	9 (4.02)	3 (1.34)	8 (3.57)	20 (8.93)	9 (3.36)	11 (4.10)	6 (2.24)	26 (9.70)	4 (1.78)	7 (3.11)	9 (4.00)	20 (8.89)
Countries of the world	—	—	—	—	5 (1.87)	5 (1.87)	7 (2.61)	17 (6.34)	4 (1.78)	8 (3.56)	6 (2.67)	18 (8.00)
Environment and life	2 (0.89)	1 (0.45)	24 (10.71)	27 (12.05)	4 (1.49)	5 (1.87)	25 (9.33)	34 (12.69)	3 (1.33)	3 (1.33)	26 (11.56)	32 (14.22)
Four seasons	9 (4.02)	4 (1.79)	11 (4.91)	24 (10.71)	11 (4.10)	6 (2.24)	15 (5.60)	32 (11.94)	8 (3.56)	8 (3.56)	13 (5.78)	29 (12.89)
Total	69 (30.80)	34 (15.18)	121 (54.02)	224 (100.00)	63 (23.51)	61 (22.76)	144 (53.73)	268 (100.00)	60 (26.67)	47 (20.89)	118 (52.44)	225 (100.00)



그리고 4세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동에는 총 268개의 목표가 제시 되었으며, 그 중 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동은 63개(23.51%), 수학적 과정기술 습득을 목표로 하는 활동은 61개(22.76%), 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동은 144개 활동(53.73%)인 것으로 확인되었다. 이러한 전체 경향에 따라 각 목표 별로 가장 높은 빈도를 보이는 생활주제를 살펴보면, 봄·여름·가을·겨울 주제에서 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동이 9개(7.14%), 우리나라 주제에서 수학적 과정기술 습득을 목표로 하는 활동이 11개(4.10%) 제시 되었으며, 생활도구 주제에서 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동이 32개(11.94%) 제시 되었다.

5세 누리과정 교사용 지도서에는 제시된 수학활동에는 총 225개의 목표가 제시 되었으며, 그 중 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동은 60개(26.67%), 수학적 과정기술 습득을 목표로 하는 활동은 47개(20.89%), 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동은 118개 활동(52.44%)인 것으로 확인되었다. 이러한 전체 경향에 따라 각 목표 별로 가장 높은 빈도를 보이는 생활주제를 살펴보면, 봄·여름·가을·겨울 주제에서 수학적 지식 이해를 목표로 하는 활동이 11개(4.89%), 세계여러나라 주제와 봄·여름·가을·겨울 주제에서 수학적 과정기술 습득을 목표로 하는 활동이 각각 8개(3.56%) 제시 되었으며, 환경과 생활 주제에서 수학적 태도 형성을 목표로 하는 활동이 26개(11.56%) 제시 되었다. 이러한 결과를 정리해 보면 누리과정 교사용 지도서에서 제시 된 수학활동의 목표는 3~5세 모두 수학적 태도 형성이 50% 이상을 차지하고 있으며, 그 다음으로 수학적 내용 지식에 대한 이해, 수학적 과정기술 습득 순 인 것으로 확인 되었다. 이를 좀 더 자세히 살펴보면, 3세와 5세

는 수학적 지식에 대한 이해를 위한 목표설정이 수학적 과정기술 습득에 관한 목표 설정보다 확연히 높은 빈도를 보이는 반면에 4세는 수학적 내용지식 이해와 관련된 목표 설정과 수학적 과정기술 습득에 관한 목표설정이 비슷한 수준인 것으로 확인되었다.

### 3. 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 내용 분포 경향 및 연령별 비교

3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 내용 분포 경향을 제시하면, Table 5, Table 6, Table 7과 같고, 이들 경향을 연령별로 비교하여 제시하면 Table 8과 같다.

Table 5, Table 6, Table 7에 의하면, 3세는 호기심을 유지하고 확장하기 활동은 동식물과 자연, 생활도구 주제에서 각각 18개로 가장 많이 나타났고, 탐구과정 즐기기 활동은 생활도구 주제에서 12개로 가장 많이 나타났으며, 공간과 도형의 기초개념 알아보기 활동은 교통기관 주제에서 10개로 가장 많이 나타났다. 그러나 수와 연산 기초개념 알아보기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기 활동, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기 활동은 생활주제별로 나타나는 활동 수는 0~4개로 큰 차이가 없었다. 4세는 호기심을 유지하고 확장하기 활동은 교통기관 주제에서 각각 14개로 가장 많이 나타났고, 탐구과정 즐기기 활동은 생활도구 주제에서 14개로 가장 많이 나타났으며, 탐구기술 활용하기 활동은 환경과 생활 주제에서 6개로 가장 많이 나타났으며, 공간과 도형의 기초개념 알아보기 활동은 우리나라 주제에서 10개로 가장 많이 나타났다. 그러나 그 외 수와 연산 기초개념 알아보기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기 활동은 생활

〈Table 5〉 Proportions of contents of activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of three years old children

Theme	Rearing of inquiry attitude				Mathematical inquiry			Total
	Keeping and expanding curiosity	Enjoy inquiry process	Understanding number and operation	Understanding space and figure	Basics measurement	Understanding pattern	Collection data and showing results	
Kindergarten and friends	2 (0.92)	1 (0.46)	2 (0.92)	4 (1.84)	0 (0.00)	2 (0.92)	4 (1.84)	15 (6.91)
Family and myself	0 (0.00)	2 (0.92)	3 (1.38)	3 (1.38)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.46)	9 (4.15)
Our neighborhood	6 (2.76)	2 (0.92)	1 (0.46)	6 (2.76)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.46)	16 (7.37)
Animals and plants, nature	18 (8.29)	3 (1.38)	0 0.00%	3 (1.38)	0 (0.00)	2 (0.92)	1 (0.46)	27 (12.44)
Health and safety	2 (0.92)	3 (1.38)	1 (0.46)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.46)	0 (0.00)	7 (3.23)
Tools for living	18 (8.29)	12 (5.53)	2 (0.92)	2 (0.92)	0 (0.00)	1 (0.46)	1 (0.46)	36 (16.59)
Transport facilities	9 (4.15)	5 (2.30)	4 (1.84)	10 (4.61)	2 (0.92)	1 (0.46)	3 (1.38)	34 (15.67)
My country	0 (0.00)	9 (4.15)	1 (0.46)	7 (3.23)	0 (0.00)	2 (0.92)	0 (0.00)	19 (8.76)
Environment and life	15 (6.91)	11 (5.07)	1 (0.46)	1 (0.46)	1 (0.46)	0 (0.00)	1 (0.46)	30 (13.82)
Four seasons	8 (3.69)	3 (1.38)	3 (1.38)	3 (1.38)	3 (1.38)	1 (0.46)	3 (1.38)	24 (11.06)
Subtotal	78 (35.94)	51 (23.50)	18 (8.29)	39 (17.97)	6 (2.76)	10 (4.61)	15 (6.91)	217 (100.00)
Total	129 (59.45)				88 (40.55)			217 (100.00)

주제별로 나타나는 활동 수는 0~5개로 큰 차이가 없었다. 마지막으로 5세는 호기심을 유지하고 확장하기 활동은 교통기관 주제에서 각각 11개로 가장 많이 나타났고, 탐구과정 즐기기 활동은 생활도구 주제에서 8개로 가장 많이 나타났으며, 공간과 도형의 기초개념 알아보기 활

동은 우리동네 주제에서 9개로 가장 많이 나타났다. 그러나 그 외 탐구기술 활용하기, 수와 연산 기초개념 알아보기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기 활동은 생활주제별로 나타나는 활동 수는 0-4개로 큰 차이가 없었다.

〈Table 6〉 Proportions of contents of activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of four-years-old children

Theme	Contents Detailed contents	Rearing of inquiry attitude				Mathematical inquiry				Total
		Keeping and expanding curiosity	Enjoy inquiry process	Utilize inquiry process	Understanding number and operation	Understanding space and figure	Basics measurement	Understanding pattern	Collection data and showing results	
Kindergarten and friends		2 (0.82)	6 (2.46)	1 (0.41)	3 (1.23)	3 (1.23)	1 (0.41)	1 (0.41)	0 (0.00)	17 (6.97)
Family and myself		2 (0.82)	1 (0.41)	0 (0.00)	3 (1.23)	1 (0.41)	0 (0.00)	2 (0.82)	1 (0.41)	10 (4.10)
Our neighborhood		3 (1.23)	4 (1.64)	0 (0.00)	2 (0.82)	4 (1.64)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	13 (5.33)
Animals and plants, nature		6 (2.46)	6 (2.46)	0 (0.00)	2 (0.82)	2 (0.82)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	16 (6.56)
Health and safety		2 (0.82)	5 (2.05)	1 (0.41)	0 (0.00)	1 (0.41)	1 (0.41)	0 (0.00)	5 (2.05)	15 (6.15)
Tools for living		13 (5.33)	14 (5.74)	1 (0.43)	4 (1.64)	2 (0.82)	1 (0.41)	1 (0.41)	3 (1.23)	39 (15.98)
Transport facilities		14 (5.74)	10 (4.10)	1 (0.41)	5 (2.05)	5 (2.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.41)	36 (14.75)
My country		0 (0.00)	5 (2.05)	1 (0.41)	5 (2.05)	10 (4.10)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	21 (8.61)
Countries of the world		3 (1.23)	1 (0.41)	3 (1.23)	2 (0.82)	4 (1.64)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.41)	14 (5.74)
Environment and life		13 (5.33)	9 (3.69)	6 (2.46)	2 (0.82)	1 (0.41)	2 (0.82)	0 (0.00)	1 (0.41)	34 (13.93)
Four seasons		6 (2.46)	6 (2.46)	3 (1.23)	3 (1.23)	4 (1.64)	0 (0.00)	3 (1.23)	4 (1.64)	29 (11.89)
Subtotal		64 (26.23)	67 (27.46)	17 (6.97)	31 (12.70)	37 (15.16)	5 (2.05)	7 (2.87)	16 (6.56)	244 (100.00)
Total			148 (60.66)				96 (39.34)			244 (100.00)

Table 8에 의하면, 누리과정 교사용 지도서에는 제시된 수학활동 내용은 3세, 4세, 5세 모두 탐구하는 태도 기르기 활동이 수학적 탐구 활동보다 활동의 빈도가 높았다. 그리고 탐구하는 태도 기르기 활동의 세부 내용 영역 중에서 가장

빈도가 높은 활동은 연령별로 차이가 있었으나, 수학적 탐구 활동의 세부 내용 영역 중에서는 3~5세 모두 '공간과 도형의 기초개념 알아보기' 활동의 빈도가 가장 높았고, 그 다음으로는 '수와 연산의 기초개념 알아보기' 활동이었다.

<Table 7> Proportions of contents of activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of five-years-old children

Theme	Detailed contents	Rearing of inquiry attitude				Mathematical inquiry				Total
		Keeping and expanding curiosity	Enjoy inquiry process	Utilize inquiry process	Understanding number and operation	Understanding space and figure	Basics measurement	Understanding pattern	Collection data and showing results	
Kindergarten and friends		1 (0.48)	7 (3.38)	0 (0.00)	2 (0.97)	2 (0.97)	1 (0.48)	3 (1.45)	0 (0.00)	16 (7.73)
Family and myself		0 (0.00)	2 (0.97)	0 (0.00)	5 (2.42)	1 (0.48)	2 (0.97)	0 (0.00)	3 (1.45)	13 (6.28)
Our neighborhood		0 (0.00)	2 (0.97)	1 (0.48)	3 (1.45)	9 (4.35)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.97)	17 (8.21)
Animals and plants, nature		10 (4.83)	9 (4.35)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.48)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.48)	21 (10.14)
Health and safety		4 (1.93)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.48)	0 (0.00)	2 (0.97)	1 (0.48)	1 (0.48)	9 (4.35)
Tools for living		5 (2.42)	8 (3.86)	1 (0.48)	0 (0.00)	4 (1.93)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (1.93)	22 (10.63)
Transport facilities		11 (5.31)	7 (3.38)	2 (0.97)	3 (1.45)	4 (1.93)	0 (0.00)	1 (0.48)	2 (0.97)	30 (14.49)
My country		3 (1.45)	6 (2.90)	0 (0.00)	3 (1.45)	4 (1.93)	0 (0.00)	1 (0.48)	1 (0.48)	18 (8.70)
Countries of the world		2 (0.97)	2 (0.97)	2 (0.97)	0 (0.00)	5 (2.42)	0 (0.00)	1 (0.48)	2 (0.97)	14 (6.76)
Environment and life		9 (4.35)	4 (1.93)	4 (1.93)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.97)	0 (0.00)	2 (0.97)	31 (14.98)
Four seasons		6 (2.90)	6 (2.90)	3 (1.45)	4 (1.93)	3 (1.45)	1 (0.48)	1 (0.48)	2 (0.97)	26 (12.56)
Subtotal		61 (29.47)	53 (25.60)	13 (6.28)	21 (10.14)	33 (15.94)	8 (3.86)	8 (3.86)	20 (9.66)	217 (100.00)
Total			127 (58.53)				90 (41.47)			217 (100.00)

이를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 3세는 호기심을 유지하고 확장하기가 78개(39.54%), 탐구과정 즐기기 51개(23.50%)로 탐구하는 태도 기르기 활동 내에서는 호기심을 유지하고 확장하기 활동의 빈도가 상대적으로 높았다. 수학적 탐구를 위

한 활동 내에서는 수와 연산의 기초개념 알아보기가 18개(8.29%), 공간과 도형의 기초개념 알아보기가 39개(17.97%), 기초적인 측정하기가 6개(2.76%), 규칙성 이해하기가 10개(4.61%), 기초적인 자료수집과 결과 나타내기가 15개(6.91%)로

〈Table 8〉 Comparison of activities in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education among ages of three-to-five years

Ages	Detailed contents	Rearing of inquiry attitude				Mathematical inquiry				Total
		Keeping and expanding curiosity	Enjoy inquiry process	Utilize inquiry process	Understanding number and operation	Understanding space and figure	Basics measurement	Understanding pattern	Collection data and showing results	
Three years old		78 (35.94)	51 (23.50)		18 (8.29)	39 (17.97)	6 (2.76)	10 (4.61)	15 (6.91)	217 (100.00)
			129 (59.45)				88 (40.55)			217 (100.00)
Four years old		64 (26.23)	67 (27.46)	17 (6.97)	31 (12.70)	37 (15.16)	5 (2.05)	7 (2.87)	16 (6.56)	244 (100.00)
			148 (60.66)				96 (39.34)			244 (100.00)
Five years old		61 (29.47)	53 (25.60)	13 (6.28)	21 (10.14)	33 (15.94)	8 (3.86)	8 (3.86)	20 (9.66)	217 (100.00)
			127 (58.53)				90 (41.47)			217 (100.00)

공간과 도형의 기초개념을 이해하기 활동이 상대적으로 가장 높은 빈도를 보였다. 그리고 4세는 호기심을 유지하고 확장하기가 64개(26.23%), 탐구과정 즐기기 67개(24.46%), 탐구기술 활용하기가 17개(6.97%)로 탐구하는 태도 기르기 활동 내에서는 호기심을 유지하고 확장하기 활동이 상대적으로 활동이 높은 빈도를 보였다. 수학적 탐구를 위한 활동에서는 수와 연산의 기초개념 알아보기가 31개(12.70%), 공간과 도형의 기초개념 알아보기가 37개(15.16%), 기초적인 측정하기가 6개(2.05%), 규칙성 이해하기가 7개(2.87%), 기초적인 자료수집과 결과 나타내기가 16개(6.56%)으로 공간과 도형의 기초개념을 이해하기 활동이 상대적으로 가장 높은 빈도를 보였다. 마지막으로 5세는 호기심을 유지하고 확장하기가 61개(29.47%), 탐구과정 즐기기 53개(25.60%), 탐구기술 활용하기가 13개(6.28%)로 탐구하는 태도 기르기 활동 내에서

는 호기심을 유지하고 확장하기 활동이 상대적으로 가장 높은 빈도를 보였다. 수학적 탐구를 위한 활동에서는 수와 연산의 기초개념 알아보기가 21개(10.14%), 공간과 도형의 기초개념 알아보기가 33개(15.94%), 기초적인 측정하기가 8개(3.86%), 규칙성 이해하기가 8개(3.86%), 기초적인 자료수집과 결과 나타내기가 20개(9.66%)로 공간과 도형의 기초개념을 이해하기가 상대적으로 가장 높은 빈도를 보였다.

#### 4. 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 활동유형 분포 경향 및 연령별 비교

누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동의 활동유형 분포 경향을 제시하면, Table 9, Table 10, Table 11과 같고, 이들 경향을 연령별로 비교하여 제시하면 Table 12와 같다.

〈Table 9〉 Proportions of activity types in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of three-years-old children

Contents Theme	Free choice activity								Large group activity							Total	
	Type Blocks	Role playing	Language	Number and manipulate	Science	Arts	Musics	Story sharing	Rhymes · Fairy tales · dramatic activity,	Musics	Physical activities	Game	Cooking	Arts	Field experience		Outdoor play
Kindergarten and friends	1 (0.49)	1 (0.49)	1 (0.49)	6 (2.93)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	1 (0.49)	0 (0.00)	2 (0.98)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 0.00%	1 (0.49)	15 (7.32)
Family and myself	3 (1.46)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.46)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9 (4.39)
Our neighborhood	3 (1.46)	1 (0.49)	0 (0.00)	4 (1.95)	2 (0.98)	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	1 (0.49)	2 (0.98)	2 (0.98)	17 (8.29)
Animals and plants, nature	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.46)	2 (0.98)	3 (1.46)	1 (0.49)	2 (0.98)	1 (0.49)	2 (0.98)	1 (0.49)	0 (0.00)	1 (0.49)	1 (0.49)	3 (1.46)	6 (2.93)	27 (13.17)
Health and safety	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.98)	2 (0.98)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (3.41)
Tools for living	2 (0.98)	1 (0.49)	1 (0.49)	5 (2.44)	3 (1.46)	1 (0.49)	1 (0.49)	6 (2.93)	2 (0.98)	1 (0.49)	1 (0.49)	3 (1.46)	0 (0.00)	2 (0.98)	1 (0.49)	2 (0.98)	32 (15.61)
Transport facilities	8 (3.88)	0 (0.00)	2 (0.98)	8 (3.90)	4 (1.95)	3 (1.46)	2 (0.98)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.98)	31 (15.12)
My country	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	11 (5.37)	1 (0.49)	1 (0.49)	0 (0.00)	2 (0.98)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.98)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	18 (8.78)
Environment and life	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	2 (0.98)	3 (1.46)	1 (0.49)	1 (0.49)	5 (2.44)	1 (0.49)	2 (0.98)	1 (0.49)	1 (0.49)	1 (0.49)	0 (0.00)	7 (3.41)	26 (12.68)
Four seasons	1 (0.49)	1 (0.49)	1 (0.49)	4 (1.95)	5 (2.44)	1 (0.49)	1 (0.49)	1 (0.49)	2 (0.98)	0 (0.00)	1 (0.49)	1 (0.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	3 (1.46)	23 (11.22)
Subtotal	20 (9.76)	4 (1.95)	5 (2.44)	47 (22.93)	23 (11.22)	13 (6.34)	7 (3.41)	13 (6.34)	12 (5.85)	4 (1.95)	7 (3.41)	6 (2.93)	7 (3.41)	6 (2.93)	7 (3.41)	24 (11.71)	205 (100.00)

Table 9, Table 10, Table 11에 의하면, 3세는 쌓기 영역, 수 조작 영역, 과학영역, 이야기 나누기 활동, 바깥놀이에서 수학활동이 5개 이상 나타났는데, 쌓기 영역은 교통기관 주제에서 8개가 나타났고, 수·조작영역 우리나라 주제에서 11개가 나타났으며, 과학영역은 봄·여름·가을·겨울 주제에서 5개, 이야기 나누기는 생활 도구 주제에서 6개가 나타났다. 그리고 4세는 수 조작 영역, 과학영역, 동화동시, 바깥놀이에서

수학활동이 5개 이상 나타났는데, 수 조작 영역은 우리나라 주제에서 11개가 나타났으며, 과학영역은 환경과 생활 주제에서 7개가 나타났고, 동화동시에서는 생활 도구 주제에서 5개가 나타났고, 바깥놀이에서는 환경과 생활 주제에서 5개가 나타났다. 마지막으로 5세는 수·조작 영역, 과학영역, 이야기 나누기, 동화동시에서 수학활동이 5개 이상 나타났는데, 수·조작 영역은 나와 가족 주제에서 8개가 나타났고, 과학영

〈Table 10〉 Proportions of activity types in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of four-years-old children

Theme	Free choice activity										Large group activity						Total
	Type	Blocks	Role playing	Language	Number and manipulate	Science	Arts	Musics	Story sharing	Rhymes · Fairy tales · dramatic activity,	Musics	Physical activities	Game	Cooking	Arts	Field experience	
Kindergarten and friends	3	0	0	4	3	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	2	17
	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(1.79)	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.45)	(0.45)	(0.90)	(7.62)
Family and myself	2	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10
	(0.90)	(0.00)	(0.00)	(2.24)	(0.90)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(4.48)
Our neighborhood	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	10
	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.90)	(0.45)	(4.48)
Animals and plants, nature	2	1	1	3	2	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	3	17
	(0.90)	(0.45)	(0.45)	(1.35)	(0.90)	(0.00)	(0.00)	(1.79)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(1.35)	(7.62)
Health and safety	1	1	1	3	4	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	15
	(0.45)	(0.45)	(0.45)	(1.35)	(1.79)	(0.00)	(0.00)	(0.90)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.90)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(6.73)
Tools for living	1	0	2	7	3	1	0	4	5	0	1	2	2	3	3	1	35
	(0.45)	(0.00)	(0.90)	(3.14)	(1.35)	(0.45)	(0.00)	(1.79)	(2.24)	(0.00)	(0.45)	(0.90)	(0.90)	(1.35)	(1.35)	(0.45)	(15.70)
Transport facilities	3	1	4	8	3	0	0	5	1	2	1	0	1	0	1	1	31
	(1.35)	(0.45)	(1.79)	(3.59)	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(2.24)	(0.45)	(0.90)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.45)	(13.90)
My country	3	0	1	11	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	20
	(1.35)	(0.00)	(0.45)	(4.93)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(8.97)
Countries of the world	3	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	13
	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(1.35)	(1.79)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(1.35)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(5.83)
Environment and life	0	0	2	6	7	1	1	3	1	2	1	0	1	0	1	5	31
	(0.00)	(0.00)	(0.90)	(2.69)	(3.14)	(0.45)	(0.45)	(1.35)	(0.45)	(0.90)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(2.24)	(13.90)
Four seasons	3	1	1	7	6	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	24
	(1.35)	(0.45)	(0.45)	(3.14)	(2.69)	(0.45)	(0.00)	(0.45)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.00)	(0.00)	(0.45)	(0.45)	(10.76)
Subtotal	22	4	13	60	35	3	1	20	10	4	5	6	12	4	9	15	223
	(9.87)	(1.81)	(5.83)	(26.91)	(15.70)	(1.35)	(0.45)	(8.97)	(4.48)	(1.79)	(2.24)	(2.69)	(5.38)	(1.79)	(4.04)	(6.73)	(100.0)

역은 동식물과 자연 주제에서 5개가 나타났으며, 이야기 나누기 활동에서는 유치원/어린이집과 친구 주제에서 8개가 나타났고, 동화동시에서는 환경과 생활 주제에서 5개가 나타났다. 그리고 그 외 자유선택활동과 대집단 활동 영역에서는 0~4개로 활동 수에는 주제별로 큰 차이가 없었다.

Table 12에 의하면, 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학활동은 3세, 4세, 5세 모두 자유선택활동에서 가장 많이 이루어졌고, 그 다음 대집단 활동, 바깥놀이 순으로 나타났다. 이를 하위 영역 및 하위 활동별로 살펴보면, 대체로

자유선택 활동 영역에서는 수조작 영역과 과학 영역에서 수학활동의 빈도가 높았고, 대집단 활동에서는 이야기 나누기와 동화동시, 요리 활동에서 빈도가 높았다. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 3세는 수학활동이 수조작 영역에서 47개(22.93%), 과학영역에서 23(11.22%)개 나타났으며, 이야기나누기 활동에서 13개(6.34%), 동화동시 활동에서 12개(5.85%)가 나타났다. 그리고 4세는 수학활동이 수조작영역에서 60개(26.91%), 과학영역에서 35개(15.70%)가 나타났으며, 이야기나누기 활동에서 20개(8.97%), 요리 활동에서 12(5.83%)개 나타났다. 마지막으로

<Table 11> Proportions of activity types in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education of five-years-old children

Theme	Contents																Total
	Free choice activity									Large group activity							
Type	Blocks	Role playing	Language	Number and manipulate	Science	Arts	Musics	Story sharing	Rhymes · Fairy tales · dramatic activity	Musics	Physical activities	Game	Cooking	Arts	Field experience	Out-door play	
Family and myself	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (3.96)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.99)	13 (6.44)
Our neighborhood	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (3.96)	0 (0.00)	2 (0.99)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	11 (5.45)
Animals and plants, nature	3 (1.49)	1 (0.50)	0 (0.00)	5 (2.48)	2 (0.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	15 (7.43)
Health and safety	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.99)	2 (0.99)	5 (2.48)	1 (0.49)	0 (0.00)	3 (1.49)	2 (0.99)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	1 (0.49)	2 (0.99)	20 (9.90)
Tools for living	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.49)	3 (1.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	10 (4.95)
Transport facilities	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.46)	4 (1.98)	1 (0.50)	5 (2.48)	3 (1.49)	0 (0.00)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.98)	2 (0.99)	22 (10.89)
My country	1 (0.50)	0 (0.00)	1 (0.50)	6 (2.97)	2 (0.99)	2 (0.99)	0 (0.00)	8 (3.96)	2 (0.99)	0 (0.00)	2 (0.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	25 (12.38)
Countries of the world	2 (0.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (3.47)	1 (0.50)	2 (0.99)	0 (0.00)	2 (0.99)	0 (0.00)	0.00%	2 (0.99)	0 (0.00)	2 (0.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18 (8.91)
Environment and life	3 (1.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.49)	2 (0.99)	0 (0.00)	1 (0.50)	2 (0.99)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	14 (6.93)
Four seasons	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	3 (1.49)	4 (1.98)	3 (1.49)	0 (0.00)	10 (4.95)	5 (2.48)	1 (0.50)	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.50)	30 (14.85)
Subtotal	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	6 (2.97)	6 (2.97)	1 (0.50)	0 (0.00)	1 (0.50)	1 (0.50)	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	2 (0.99)	1 (0.49)	1 (0.50)	2 (0.99)	24 (11.88)
전체	12 (5.94)	2 (0.99)	4 (1.95)	44 (21.78)	28 (13.86)	15 (7.43)	2 (0.99)	41 (20.30)	14 (6.93)	4 (1.98)	8 (3.96)	4 (1.98)	8 (3.96)	1 (0.49)	5 (2.48)	11 (5.45)	202 (100.00)

<Table 12> Comparison of activity types in Nuri curriculum teaching guidebooks for mathematical education among ages of three-to-five years

Theme	Contents																Total
	Free choice activity									Large group activity							
Type	Blocks	Role playing	Language	Number and manipulate	Science	Fine arts	Musics	Story telling	Rhymes and story	Musics	Physical activities	Game	Cooking	Fine arts	Field experience	Play in outdoors	
Three years old	20 (9.76)	4 (1.95)	5 (2.44)	47 (22.93)	23 (11.22)	13 (6.34)	7 (3.41)	13 (6.34)	12 (5.85)	4 (1.95)	7 (3.41)	6 (2.93)	7 (3.41)	6 (2.93)	7 (3.41)	24 (11.71)	205 (100.00)
Total	119(58.05)									62(30.24)						24(11.70)	205 (100.00)
Four years old	22 (9.87)	4 (1.81)	13 (5.83)	60 (26.91)	35 (15.70)	3 (1.35)	1 (0.45)	20 (8.97)	10 (4.48)	4 (1.79)	5 (2.24)	6 (2.69)	12 (5.38)	4 (1.79)	9 (4.04)	15 (6.73)	223 (100.0)
Total	138(61.88)									70(31.39)						15(6.73)	223 (100.0)
Five years old	12 (5.94)	2 (0.99)	4 (1.95)	44 (21.78)	28 (13.86)	15 (7.43)	2 (0.99)	41 (20.30)	14 (6.93)	4 (1.98)	8 (3.96)	4 (1.98)	8 (3.96)	1 (0.49)	5 (2.48)	11 (5.45)	202 (100.00)
Total	107(52.97)									84(41.58)						11(5.46)	202 (100.00)



5세는 수학활동이 수조작 영역에서 44개(21.78%), 과학영역에서 23(13.86%)개 나타났으며, 이야기 기나누기 활동에서 41개(20.30%), 동화동시 활동에서 14(6.93%)개 나타났다.

#### IV. 논의 및 결론

본 연구는 3~5세 연령별 누리과정의 수학교육 내용을 분석함으로써, 누리과정에서 제시하고 있는 유아수학교육의 전반적인 경향성과 연령별 연계성 및 특징을 파악하여 유아교육 현장에서 교사들이 지침서를 활용하는데 도움을 주고자 하였다. 이러한 목적에 따라 3~5세 누리과정 교사용 지도서 32권에서 제시하고 있는 수학 관련 활동의 생활주제별 분포 경향, 수학 활동의 목표, 수학활동의 내용, 활동 유형을 분석하였고, 분석결과에 따른 논의를 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학 관련 활동은 3세가 204개, 4세가 223개, 5세가 201개였으며, 수학 관련 활동 비율은 전체 활동의 30% 전후로 비교적 연령별로 크게 차이가 없는 것으로 나타났다. 한편, 연령별로 수학 관련 활동이 가장 많이 다루어진 생활주제를 살펴보면, 3세는 생활도구에서 수학활동이 32개로 가장 많이 다루어졌고, 그 다음은 교통기관으로 31개의 활동이 다루어졌다. 4세 역시 생활도구에서 수학활동이 35개로 가장 많이 다루어졌으며, 그 다음은 교통기관과 환경과 생활 주제에서 각각 31개의 활동이 다루어졌다. 마지막으로 5세는 3, 4세와 다르게 환경과 생활에서 수학 관련 활동이 30개로 가장 많이 다루어졌으며, 그 다음은 교통기관 주제로 25개의 활동이 다루어졌다. 한편, 3세는 건강과 안전에서는

수학 관련 활동이 7개, 4세는 나와 가족에서는 수학 관련 활동이 10개, 5세는 건강과 안전 주제에서는 수학 관련 활동이 10개밖에 다루지 않고 있다. 이는 대체로 모든 연령에서 생활도구, 교통기관, 환경과 생활 주제에서 수학 관련 활동이 많이 다루어지고 있는 반면, 나와 가족, 건강과 안전 생활주제에서는 수학 관련 활동이 상대적으로 덜 다루어지고 있음을 의미한다고 하겠다. 이러한 결과는 누리과정 교사용 지도서의 과학관련 활동 분석을 한 Nam(2013), Kwon과 Im(2012)의 연구 결과와도 맥락을 같이 한다. 즉, 이들 연구자들은 누리과정에서 과학 활동은 생활주제별로 편중되어 있음을 지적한 바 있는데, 수학 관련 활동에서도 유사한 경향성이 나타나고 있는 것이다. 물론 생활주제의 내용에 따라 좀 더 쉽게 수학 활동을 계획할 수 있는 생활주제가 있기는 하겠으나, 생활주제별로 진행되는 수학 관련 활동의 편차가 너무 두드러지지 않도록 개선되어야 할 것으로 보인다.

둘째, 3~5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학 관련 활동의 목표는 모든 연령에서 태도에 관한 목표 진술이 가장 높은 빈도를 보였고, 그 다음으로 수학적 내용 지식에 대한 이해, 수학적 과정기술 습득 순인 것으로 확인되었다. 그리고 3세와 5세는 수학적 지식에 대한 이해를 위한 목표 설정이 수학적 과정기술 습득에 관한 목표 설정보다 확연히 높은 빈도를 보이는 반면에, 4세는 수학적 내용지식 이해와 관련된 목표 설정과 수학적 과정기술 습득에 관한 목표 설정이 비슷한 수준인 것으로 확인되었다. 일반적으로 유아수학교육의 중요한 세 가지 목표는 수학적 지식 이해, 수학적 과정기술 습득, 수학적 태도 형성으로 볼 수 있다(NCTM, 1991). 그리고 Charlesworth와 Lind(1995)는 유아 수학교육에서는 그 무엇보다도 태도 형성이

가장 중요한 목표가 되어야 한다고 강조한 바 있으며, Clements(2004)는 유아 수학교육에서는 수학에 관한 긍정적인 태도 형성이 중요하다고 강조한 바 있다. Conard와 Tracy(1992) 역시 유아수학교육에서 수학에 대한 긍정적인 태도 형성을 위한 목표가 강조되어야 한다고 주장한 바 있다. 그러므로 3~5세 연령별 누리과정에서 수학 관련 활동에서 태도를 가장 강조하는 것은 유아수학교육 분야에서 바람직한 경향성이라고 평가할 수 있겠다. 그리고 3세와 5세에서 수학적 내용지식에 대한 이해가 수학적 과정기술 획득보다 강조되고 있는 것은 추후에 교사용 지도서가 보완되거나 개정된다면 좀 더 균형 있는 목표 설정이 이루어지는 방향으로 진행되어야 함을 시사한다고 하겠다.

셋째, 3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학 관련 활동의 내용을 살펴보면, 모든 연령에서 ‘탐구하는 태도 기르기’ 활동이 ‘수학적 탐구활동’ 보다 약 6:4 정도의 비율로 높은 빈도를 보였다. 이를 세부 내용별로 구체적으로 살펴보면, ‘탐구하는 태도 기르기’ 세부 내용 중에서는 3세와 5세는 ‘호기심을 유지하고 확장하기’가 가장 높은 빈도를 보였고, 4세는 ‘탐구과정 즐기기’가 높은 빈도를 보였다. 그리고 ‘수학적 탐구’에서는 3세, 4세, 5세 모든 연령에서 ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’가 가장 높은 빈도를 보였고, ‘수와 연산 기초개념 알아보기’가 그 다음으로 높은 빈도를 보였다. 특히 ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’와 ‘수와 연산 기초개념 알아보기’는 나머지 세부 내용인 ‘기초적인 측정하기’, ‘규칙성 이해하기’, ‘기초적인 자료수집과 결과 나타내기’ 활동 보다 두 배 이상의 높은 빈도를 보임을 주목해야 할 것이다. 이는 누리과정의 수학 관련 활동 내용에서 상대적으로 기초적인 측정

하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료수집과 결과 나타내기의 활동이 매우 부족하다는 것을 의미한다고 하겠다.

이러한 결과는 2007 개정 유치원교육과정에 따라 2009년 발행된 유치원 지도서에 제시된 유아수학교육의 내용을 분석한 Lee와 Kim(2010)의 연구결과, 6차 유치원 교육과정에 따른 교육활동 지도 자료집을 분석한 Keum(2001)의 연구결과와도 맥락을 같이한다. 이들 연구자들은 유치원 지도서나, 교육활동 자료집에서 특정한 교육내용이 다른 내용들에 비해 편중되게 제시되고 있음을 지적한 바 있는데, 이러한 경향성은 누리과정에서도 지속되고 있다고 할 수 있다. 교과 내용적 지식은 궁극적으로 교사들이 교육활동을 계획할 때 제일 먼저 무엇을 가르쳐야 하는지에 대한 가이드라인을 제공한다(Clark & Elmore, 1981). 그동안 유아교육기관에서 이루어지는 수학교육은 극히 제한된 내용들을 반복적으로 다루고 있어서, 효율적인 수학교육이 되기 어렵다는 Clements(2001)의 지적이 있어왔음에도 불구하고 누리과정에서 교육내용이 편중되어 있다는 점은 유아 수학교육의 효율성을 제고할 때 매우 아쉬운 결과라고 할 수 있다. 즉, 이러한 결과는 3~5세 연령별 누리과정에 기초해 교육계획 및 교육활동을 전개한다면, 교육 내용 간에 불균형이 일어날 수밖에 없음을 의미하기에, 상대적으로 공간과 도형의 기초개념 형성하기와 수와 연산 기초개념 알기 외에도 다른 ‘수학적 탐구하기’활동의 세부 내용을 균형 있게 구성·계획할 필요가 있다고 하겠다.

넷째, 3~5세 연령별 누리과정 교사용 지도서에 제시된 수학 관련 활동의 활동 유형을 살펴보면, 수학활동은 자유선택 활동에서 대집단 활동과 바깥놀이 보다 상대적으로 높은 빈도를 보였다. 이를 하위 활동별로 살펴보면, 자유선

택 활동 중에서는 ‘수·조작 영역’에서 수학활동이 가장 많은 수학관련 활동이 제시되었고, 대집단 활동 중에서는 이야기나누기 활동에서 가장 많은 수학 관련 활동이 제시 되었다. 이러한 결과는 ‘수·조작 영역’과 ‘이야기 나누기’ 활동을 제외 한 다른 영역에서도 수학 관련 활동이 통합적 연계적으로 계획 될 필요성이 있음을 시사한다고 하겠다.

이러한 결과에 바탕을 두고 연구자는 3~5세 연령별 누리과정의 교사용 지도서가 보완되어야 할 것이며, 현장에서 이러한 정보를 알고 교사용 지도서를 효율적으로 활용하기를 기대한다.

## References

- Ann, K., & Kim, S. H. (2012). An analysis of mathematics-related activities in teacher's guide books of the national five years old Nuri curriculum. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 17(5), 593-610.
- Charlesworth, R., & Lind, K. (1995). *Math and science for young children*. Albany, N.Y.: Delmar Publishers.
- Cho, B. W. (2010). A study of kindergarten preservice teachers' mathematics subject knowledge and their mathematics teaching efficacy beliefs'. *Journal of Early Childhood Education*, 30(5), 243-263.
- Clark, C. M., & Elmore, J. L. (1981). *Transforming curriculum in mathematics, science and writing: A case study of teacher yearly planning*. Research Series NO. 99. East Lansing, MI: Institute for Research on teaching. Michigan State University.
- Clements, D. H. (2001). Mathematics in preschool. *Teaching Children Mathematics*, 75(5), 270-275.
- Clements, D. H. (2004). Major Themes and Recommendation. In D. H. Clements, J. Strama, & A. M. DiBiase (Eds.), *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conard, K. S., & Tracy, D. M. (1992). *Lowering Preservice teachers' mathematics anxiety through an experience-based mathematics methods course*. Report-Reserch / technical. (ED 355 099)
- Huh, N., & Moon, H. L. (2013). A comparative analysis of Nuri curriculum and the 2009 Mathematics curricula Standards. *Korea Journal of Child Care Education*, 82(5), 1-19.
- Hwang, S. R. (2012). Teacher's understanding and application process of the age 5 nuri curriculum. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul, Korea.
- Hwang, Y., Cho, H., & Seo, D. (2012). *Mathematics education for young children*. Seoul: Jeongmins. Seoul: Jeongmins.
- Jeon, H. M., & Suh, Y. S. (2012). Childhood teacher's perception on the five-year-old Nuri curriculum. *Korean Journal of After-School Child Education*, 9(1), 23-45.
- Kang, S. Y. (2012). Analysis of continuity of teacher's manual of Nuri curriculum and 2009 Revised-the first grade textbooks of school and education inserting method about the understanding of disability by courses activities. Unpublished master's thesis, Dankook University, Konggi-do, Korea.

- Kang, S. M. (2013). A study on application examples and reorganization of creativity education for improve of Nuri-Curriculum for 5-year-olds. *Journal of Future Early Childhood Education*, 20(2), 31-51.
- Keum, H. J. (2012). Analysis of the activity concerning mathematics in 'The guiding materials for the kindergarten educational activities'. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea
- Kim, H. J. (2013). Analysis of character education factors on activities of Nuri curriculum guide books for teacher: On Nuri curriculum guide books for teacher of 3 year old and 4 year old. *Korean Education Inquiry*, 29(2), 193-216.
- Kwon, M. K., & Im, M. J. (2013). An analysis of science-related activities in the national five years old Nuri curriculum teacher's guide books. *The Journal of Korean teacher Education*, 30(1), 155-178.
- Lee, K. (1990). *Method of mathematics education for young children*. Seoul: Kyomunsa.
- Lee, E. Y., & Kim, C. B. (2010). Analysis of the activities and the content of mathematics education found in the 'Guide for educational activities and materials for kindergarten': Based on the national curriculum contents of mathematics. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 15(3), 451-468.
- MEST(2012). *Nuri curriculum teaching guidebooks for five years(1-11)*. MEST.
- MEST(2013a). *Nuri curriculum teaching guidebooks for three years(1-10)*. MEST.
- MEST(2013b). *Nuri curriculum teaching guidebooks for four years(1-11)*. MEST.
- MEST(2013c). *Nuri curriculum teaching guideline for age of three to five*. MEST.
- MEST(2013d). *Nuri curriculum teaching guideline for five years(revised)*. MEST.
- MEST, MHW(2013). *Nuri curriculum teaching handbook*. MEST. MHW.
- NAEYC & NCTM (2002). *Early childhood mathematics: Promoting good begins*. Washiton DC: NAEYC.
- Nam, K. W. (2012). Analysis on the science area activity in the 'Guide for education activities & materials for kindergarten,' according to the 3, 4-year-old Nuri curriculum. *Journal of Future Early Childhood Education*, 20(2), 1-29.
- Park, S. H. (2013). The math curriculum analysis between Nuri Kindergarten and 1st grade of elementary school. Unpublished master's thesis, Pusan National University, Pusan, Korea.

---

Received December 31, 2013  
Revision Received February 26, 2014  
Accepted March 13, 2014