

# Analysis of Indwelling Concepts of Mathematics in Korean Childhood Traditional Plays

한국 아동의 전통놀이에 내재된 수학의 개념 분석

KYE Young Hee 계영희 HA Yeon Hee\* 하연희 KWEON Mee Ryang 권미량

In Nuri curriculum, Korean traditional culture has presented by 'Our country's plays and arts'. Games in the traditional play culture for children include ones such as tangram, top-spinning game, game of slap-match, sabangchigi. In this paper, we analyse concepts of mathematics in Korean childhood traditional plays. In detail, we show that number concepts, geometric space sense, measure calculation ability and problem-solving capability through 15 Korean traditional games.

*Keywords:* Children, Korean traditional game, Mathematics concept, Early childhood mathematics education, Early childhood education, Early childhood mathematics education curriculum, Early childhood education curriculum; 아동, 전통놀이, 수학개념, 유아수학교육, 유아교육, 유아수학교육과정, 유아교육과정.

MSC: 97-02, 97-03, 97D99 ZDM: A91

## 1 연구의 목적 및 배경

후기 정보화시대와 글로벌 시대로 부르는 21세기는 다문화속에서 타민족의 문화를 이해하고 수용할 것을 국가적으로, 또 유아교육현장에서 적극적으로 요청받고 있다. 한편으로는 AI(인공지능)와 로봇이 생활 속으로 깊숙이 들어오고 있는 4차 산업혁명의 시기에 유아교육에서 어떻게 우리 민족의 정체성을 교육할 것인지, 또 우리 고유문화를 어떻게 유지·

---

\*Corresponding Author.

본 논문은 고신대학교 2016학년도 교내연구비에 의하여 조성되었음.

KYE Young Hee: Early Childhood Edu., Kosin Univ. E-mail: ykkye@kosin.ac.kr

HA Yeon Hee: Early Childhood Edu., Kosin Univ. E-mail: fresh-525@kosin.ac.kr

KWEON Mee Ryang: Early Childhood Edu., Kosin Univ. E-mail: mykidlove@hanmail.net

Received on Nov. 24, 2017, revised on Jan. 16, 2018, accepted on Jan. 21, 2018.

보전할 것인지를 모색해야한다. 닥쳐오는 세계화의 물결을 헤쳐 나가면서 동시에 우리의 전통문화를 유지·보전하여 민족문화의 정체성을 지키려는 노력을 어떻게 구체적으로 행할 것인가?

우리나라 유아수학교육의 교육과정은 미국 NCTM(National Council of Teachers of Mathematics)이 1991년, 2000년 두 차례에 걸쳐 제시한 개선안과 <학교수학의 원리와 기준>을 모델로 시대적 상황에 맞게 개혁을 거듭하고 있다 [27]. 즉, 5개의 내용기준(Content Standards)으로 수와 연산, 대수, 기하, 측정, 자료분석과 확률, 과정기준(Process Standards)으로 문제해결, 추론과 증명, 의사소통, 수학적 연계성, 표현을 기반으로 세부 항목이 논의된 것이다. 2013년 3월에 공포된 누리과정은 우리나라 유아교육의 '내용'과 '질'을 결정하는 중요한 토대로, 만 3-5세 유아의 심신의 건강과 조화로운 발달을 도와 민주시민의 기초를 형성하는 것을 목적으로 하는 교육과정이다 [18].

누리과정은 우리 전통문화에 대하여 생활주제 <우리나라>에서 '우리나라의 놀이와 예술'을 주제로 관심가지기, 경험하기, 즐기기, 알아보기를 연령별 발달수준에 따라 '전통놀이', '옛 그림과 음악', '문학'을 소주제로 제시하고 있다. 3세가 다루는 전통놀이는 칠교놀이, 팽이치기, 투호놀이가 있으며, 4세는 강강술래를 바깥놀이로, 연의 이야기는 동화로, 팽이 만들기과 딱지꾸미기는 미술로, 사방치기, 비석치기는 게임으로 다루고 있다 [29].

한편, 누리과정에서 '수학적 탐구하기'는 유아가 일상생활에서 접하는 문제를 수학적 사고와 추론에 의해 논리적으로 해결하는 능력을 기르는 데 중점을 두었다. 유아기는 수학적 능력의 토대를 구축하는 시기이므로, 유아가 생활 속에서 다양한 수학적 경험을 하도록 누리과정에서는 유아가 놀이, 게임, 생활 속의 문제해결과 같은 구체적 경험을 통해 수량관계, 공간과 도형, 측정, 규칙성, 자료수집과 정리 등에 관한 기초 지식을 구성하고 논리적·수학적으로 사고하는 능력을 기르도록 하고 있다 [17].

현재 우리 유아들이 접하는 음식, 놀이, 그림책, 애니메이션, 게임 등을 보면 대부분 서구적인 현대문화를 반영하고 있다. 핵가족화로 인하여 조부모로부터 전승되어왔던 전래동화는 그림책으로 대체되었고, 장난감의 환경호르몬 유해성, 스마트폰에 의한 폐해 등이 대두되면서 생태적 놀이의 적극적 도입을 주장하는 연구가 발표되었다 [11]. 전통놀이는 주거환경과 사교육의 영향으로 사라져버렸으며 간혹 유치원이나 어린이집에서 누리과정의 전통놀이에 대한 교육과정으로 약간의 놀이가 시행되고 있을 뿐이다.

1993년 교육부는 유치원 현장에서 활동할 전통놀이 10가지를 선정한 바 있다. 그러나 실제 유치원과 보육시설 교사들은 한결같이 전통놀이의 필요성을 인식하면서도, 현장에서 시행하지 못하는 것은 놀이에 대한 자료와 도구가 부족하고, 내용과 방법을 모른다는 점이다. 교사들은 우리 전통놀이의 필요성으로, 우리 문화에 대한 자긍심 고취를 첫째로 꼽았고, 그 다음은 유아들의 성장과 발달에 필요하기 때문이라고 답하였다. 따라서 교사들

의 희망사항은 전통놀이에 대한 교육 자료가 개발되어 교사연수 등의 다양한 방법을 통해 지원되고 널리 보급되는 것이었다 [13, 32, 21, 19].

본 연구에서는 아동들이 즐기던 우리 고유의 전통놀이 속에 내재된 수학적 개념을 분석하여 유치원이나 어린이집에서 놀이를 통한 인지적 교육이 활발하게 일어날 수 있도록 그 이론적인 근거를 마련하고자 한다. 또한 유아기는 인지, 정서 등이 놀이를 통하여 성장, 발달하는 중요한 시기이므로 수학적 태도가 유아들에게 효능감 있게 일찍 정착하여 초등학교가 되었을 때 수포자(수학을 포기하는 자)가 되는 것을 예방하는 프로그램이 되기를 희망하며 전통놀이를 분석하였다.

지금까지 선행연구로, 문미옥, 손정민 [25]은 윗놀이가 사회성과 신체발달에 긍정적일 뿐만 아니라 인지적 지략을 써야하므로 두뇌발달, 수세기와 합의에 의한 규칙 준수로 창의적인 교육적 효과를 기대할 수 있는 전통게임으로 분석하였고, 11가지 전통놀이를 8주간 자유선택활동시간에 시행하면서 유아들의 활동을 관찰한 후 수학기념과 수학적 과정기술을 분석한 김갑순과 류혜숙 [6]의 질적 연구가 있다. 전통놀이 중 5가지를 선정하여 놀이의 인지적 가치를 설명하고 있는 김상룡과 남형채 [10]의 연구는 전통놀이 중 자치기, 공기놀이, 땅따먹기를 중심으로 초등학교 현장에서 수행평가의 활용방안을 제시하고 있으며 수세기, 수의 합성과 분해, 덧셈과 뺄셈, 어림으로 측정, 속력의 개념, 기초적 도형개념, 삼각형과 원의 성질, 원의 작도, 넓이 비교 등의 개념이 있음을 보였다. 그 외 전통놀이와 수학적 개념의 발달관계에 대한 몇몇 연구들 [8, 22, 19, 3, 30]이 진행되었으며 전통놀이의 전승과 유지보전을 위한 과제 및 교육적 효과에 대하여 몇 개의 전통놀이를 통한 사회성 및 창의성 연구 [9, 7, 1, 31]들이 있다.

본 논문에서는 포괄적으로 우리의 전통놀이 15가지 속에 내재된 수학적 개념을 분석하여 인지적 가치를 끌어냄으로써 교육현장에서는 협동놀이로 아동들이 즐겁게 할 수 있는 놀이가 되고 신바람을 내는 놀이인 동시에 또한, 교사 연수와 부모와 함께 하는 부모교육 프로그램으로 활용되는 역동적인 놀이문화로 자리매김하기를 기대한다. 본 연구에서 아동이라 함은 유아와 초등학교 저학년 학생을 지칭한다.

## 2 본론

### 2.1 놀이의 특징과 공통점

요한 하위징아(Johan Huizinga, 1872-1945)는 문명을 만들어낸 것은 사유도 아니고 노동도 아닌 놀이라고 피력했다 [5]. 그는 인간을 ‘호모 사피엔스(생각하는 인간)’로 인식한 것은 르네상스와 계몽주의 시대의 상징이고, 고대부터 일구어 온 인류의 역사는 ‘호모

루텐스(놀이하는 인간)' 라고 분석하였다.

현대 교육학자 역시 아동에게 있어서 놀이는 생활자체라는 견해를 가지고 있다. 프로이트(Sigmund Freud, 1856-1939)와 에릭슨(E. H. Erikson, 1902-1994)은 놀이를 통해 아동의 본능적 충동과 욕구가 충족된다고 보았고, 피아제(J. Piaget, 1896-1980)는 놀이를 통해 아동 스스로의 갈등을 해소하며 과거의 문화를 배운다고 보았다 [33, 재인용].

여러 나라에서 행해지는 놀이에서 공통점을 발견할 수 있는 이유는 무엇 때문일까? 이는 인간에게 내재된 무의식이 발현되는 것이 놀이이기 때문이다. 실례를 들자면, 김영옥 외 [15]은 우리나라 딱지치기는 일본의 '멘코'와 유사하고, 투호놀이는 중국의 '투호(投壺)', 일본의 '츠보우치(投壺)'와 비슷함을 설명하고 있다. 투호는 한·중·일 세 나라가 한자까지 똑같으며 또한 중국의 '축국', 일본의 '하네츠키', 미국의 '해키색' 등으로 불리는 제기차기는 동서양에서 널리 애용되었던 놀이였으며, 여자 아이들이 "꼬마야, 꼬마야, 땅을 짚어라, ..." 노래 부르며 하는 '긴 줄넘기 놀이' 역시 중국과 일본에도 있으며 꼬마야 노래는 서양의 'Teddy Bear'를 우리식으로 개작한 것이라고 한다. 이 외에도 우리의 '비석치기'는 태국과 독일에도 있으며, '사방치기'는 영국, 독일, 프랑스, 스위스의 놀이와도 유사하다. 세계 여러 나라에서 가장 넓은 지역에서 발견되는 놀이로는 '연날리기', '탱그램'으로 불리는 '칠교놀이'를 들 수 있다. 세계 여러 놀이의 원형이라고 말하는 우리의 '윷놀이'는 중국의 '격양' 또는 '저포'와 비슷하고 몽고의 '살한' 과도 비슷하다고 한다 [15, 26].

## 2.2 우리 전통놀이의 특징

전통놀이는 놀이가 발생한 시대적 배경과 민중의식, 삶의 형태가 담겨있다. 전통놀이가 계승되면서 변모된 것이 민속놀이이므로 전통놀이는 민속놀이에 비해 보다 원형적인 성격을 띤다고 말할 수 있다 [10]. 한국 전통사회의 행동규범이었던 『小學』의 '입교(入敎)'편에 기록된 것을 보면 다음과 같다.

“여섯 살이 되면 셈하는 방법과 동서남북의 방위(方位)를 가르치게 한다. 아홉 살이 되면 낱짜 계산하는 법을 가르치게 한다. 열 살이 되면 남자는 스승에게 나아가 사랑방에서 잠자며 글쓰기와 셈본을 배우게 한다 [2, 재인용].”

이처럼 양반계층에서는 6세부터 셈하기와 공간개념에 대하여 가르쳤음을 알 수 있다. 뿐만 아니라 서민층에서도 유아들이 대개 5-7세경이 되면 대가족 속에서 살면서 자연스레 가정 밖으로 나가 또래끼리 어울리며 놀이를 통하여 상호작용하면서 성장했다. 이들에게는 상호작용이 곧 학습이었다. 어린 영아들은 형이나 언니들의 행동을 구경하면서 놀이를 바라보는 관찰자로 지내다가 나이가 되면 적극적으로 형제들과 협동놀이에 참가하게 된다. 협동놀이의 장점으로는 에너지 넘치는 아동들에게 소속감을 느끼게 해주고 경쟁 심리와 승부욕을 통해 이겼을 때는 성취감을 누리고, 졌을 때는 다음을 기약하는 다짐과 각오를

하며 정서적으로 성장하는 것이다 [33].

전통아동놀이는 참가인원을 기준으로 ‘혼자놀이’와 ‘협동놀이’로 분류하고, 역동성에서는 ‘격렬한 놀이’와 ‘조용한 놀이’로 분류하며, 내용으로는 동화, 수수께끼, 동요가 주를 이루는 ‘언어적인 놀이’, 숨바꼭질, 술래잡기와 같이 ‘놀이감 없는 놀이’와, 공기놀이, 제기차기와 같이 ‘놀이감 있는 놀이’로 범주화된다 [33]. 조용한 놀이에는 주로 여아들이 하는 만화그리기, 수놓기, 인형 만들기, 인형 옷이나 오자미 만들기 등이 속한다.

역동적인 놀이는 놀이감에 관계없이 협동놀이이므로 반드시 규칙이 주어진다. 그러므로 놀이 속에서 책임감과 리더십을 자연스럽게 터득하게 되기 때문에 아동의 놀이는 단순한 놀이에 그치는 것이 아니라 전통생활문화가 교육되는 역할을 했다. 즉 놀이는 신체적 발달은 물론이고 인지적, 도덕적 발달과 언어 및 사회성 발달에도 기여했다. 놀이를 가르쳐주는 교사와 장소는, 영아일 때는 조부모가 실내나 마당에서 가르치지만 나이가 많아질수록 형제에서 또래로 발전하고, 집 마당을 나가 넓은 공터, 냇가 등으로 공간이 확장된다. 예부터 회자되는 ‘남녀7세 부동석(不同席)’이 뜻하는 말의 의미는 무엇일까? 7살이 되면 성역할의 교육이 이루어짐을 시사한다. 7살이 되면 자연스럽게 여아와 남아의 놀이가 구별되고, 가르쳐주는 형이나 언니가 없어도 자발적인 놀이가 이루어지는 시기가 7살인 것이다.

### 2.3 전통놀이 속에 내재된 수학적 개념

전통놀이라 함은 1945년 해방이전 시기까지 행해지던 놀이를 지칭한다 [33]. 본 연구에서는 우리의 전통놀이 중 15가지를 선택하였고, 교사들의 이해를 돕기 위해 놀이방법을 가능한 한 자세히 설명하는 동시에 놀이 속에 내재된 수학적 개념을 분석하였다.

#### 1) 고누

이 놀이의 환경은 더운 여름에 서늘한 나무 그늘에서 주로 하는 놀이로 땅바닥에 말판을 그리고, 돌을 말로 사용하면서 바둑처럼 놀이를 하는데 줄고누, 호박고누, 우물고누(샘고누), 꽃고누(곤질고누), 자전거고누 등으로 말판의 종류가 다양하다. 줄고누는 가로 5칸, 세로 4칸의 격자무늬 모양이며, 말은 두 편 모두 5개씩을 가지고 앞, 뒤, 옆으로 한 칸씩 갈 수 있는데 두 말 사이에 상대편 말이 들어가게 되면 바둑처럼 따먹을 수 있다 [2, 4].

호박고누의 말판은 왕(王)자 안에 원을 그리고, 바깥 줄에 각각 말을 3개씩 놓아 두고, 우물고누(샘고누)는 원을 그린 후에 원 안에 십(十)자로 금을 긋고 원의 1/4호를 지운다. 우물고누는 말판이 단순하므로 말을 2개씩만 가지고, 원의 교점에 놓은 후에 먼저 하는 사람이 끝에 놓인 말을 움직일 수 없고, 자기 차례에서 말을 움직일 수 없으면 지는 것이다.

꽃고누(곤질고누)의 말판은 정사각형 3개와 선분을 24개의 꼭짓점이 생기도록 그린다. 각각 말판을 12개씩 가지고 1개씩 말을 놓게 되는데 말 3개가 일직선이 되면 ‘곤’이라고

해서 상대 말 하나를 따게 된다. 그 자리에는 X표를 하고 다시 말을 놓을 수 없도록 하고, 상대 말을 다 따먹거나 3개가 안 되게 막으면 이기는 것이다. ‘자전거 고누’는 4개씩 갖고 두다가 외곽의 바퀴를 돌아 걸리는 말을 따내는데 상대방의 말을 다 따먹어야 이기는 놀이다.

수학적으로는 말판의 모양이 원과 사각형의 조합이므로 도형의 감각이 길러지며, 말을 가지고 여러 경우의 수를 생각하게 하므로 문제해결력, 순발력, 추론 등의 개념이 발달한다. 따라서 신체활동을 통한 인지능력의 향상을 꾀할 수 있으며 협동놀이이므로 사회성발달에도 유익하다.



Figure 1. Pumpkin-gonu; 호박고누



Figure 2. Well-gonu; 우물고누

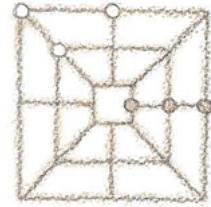


Figure 3. Flower-gonu; 꽃고누

## 2) 고무줄놀이

고무줄놀이는 일제 강점기에서 벗어난 뒤에 널리 퍼진 놀이로써, 고무줄과 빈터만 있으면 여아들이 즐겨했던 놀이로 ‘한 줄 고무줄놀이’, ‘두 줄 고무줄놀이’, ‘세 줄 고무줄놀이’가 있다. 이 놀이는 여아들이 ‘아버지는 나귀타고 장에 가시고’ 라던가 ‘퐁당퐁당 돌을 던지자’ 같은 동요를 부르면서 하는 특징이 있다. 필자의 경우는 1960년대 ‘우리 대통령 이승만 대통령...’이란 노래를 부르면서 했던 추억이 있다. 이는 일제강점기 일본식 놀이가 소개되고 한국 고유문화가 말살되는 고통을 겪은 후, 1948년 대한민국 정부가 수립된 후 대통령에 대한 노래가 동네마다 여아들의 입으로 불리어졌던 사회적인 환경의 영향을 받았다 [4].

한 줄 고무줄놀이는 두 명이 고무줄을 잡고서 한 명씩 차례로 발목부터 시작하여 무릎, 허벅지, 배꼽, 가슴, 귀, 머리 위, 머리 보다 한 뼘 위까지 고무줄의 높이를 높여가면서 하는 놀이다. 키가 닿지 않을 때는 물구나무서기로 고무줄을 걸기도 하며 끝까지 다 해내면 한 동을 한 것으로 치고 다시 처음으로 돌아간다.

두 줄 고무줄놀이는 고무줄 두 개의 양끝을 묶어서 두 사람이 서서 기차모양을 만들어 놓으면 한 사람이 그 사이에 들어가서 하는 것으로 한 줄 고무줄놀이 보다 힘이 들고 어렵다.

세 줄 고무줄놀이는 4명 이상이 모였을 때 두 줄 고무줄놀이처럼 고무줄을 묶은 후 삼각형 모양이 되도록 3명이 몸에 걸고 하는 놀이다. 고무줄을 뛰는 사람은 세 사람 사이를

차례로 계속 뛰어야하므로 꽤 역동적인 뽀뽀 놀이다.

이 놀이는 인원수에 따라서 한 줄, 두 줄, 세 줄을 선택하여 놀이를 택하므로 조합의 개념과 문제해결력이 길러지며, 노래를 부르면서 하는 신체활동으로 음률감이 자라고, 사회성발달을 촉진한다.

### 3) 공기놀이

5-6살 유아들의 놀이 '공기받기'의 공기알은 강변이나 마을에서 밤알만한 돌을 줍거나, 기왓장을 깨어 밤알만한 크기로 다듬고 갈아서 만들며, 5개의 공기알을 공중에 띄워 올리고 손으로 받아내는 놀이이다. 후에 30-40개 공기알을 사용하는 놀이로 발전하기도 했다. 이 놀이의 명칭은 지역마다 다르다. 경북에서는 '짜게받기', 경남은 '살구', 전남은 '땃짹이', 황해도에는 '조개질'이라 부른다 [33, 2].

'5개 공기알 받기'는 2인 이상의 아동이 마주 앉아서 오른손으로 한 알의 공기를 공중으로 띄워 올리고 나머지 4알을 아래로 떨어뜨린 후에 위에 올린 공기알이 땅에 떨어지기 전에 재빨리 땅에 있는 4알 중 한 알을 집고, 다시 그 손으로 위에서 떨어지는 한 알의 공기알을 받는 놀이이다. 맨 처음에는 한 알씩 공기알을 4회에 걸쳐서 받고, 다음에는 2알씩 2회에 걸쳐서 받고 그 다음엔 한 번에 3알을 잡고 나머지 한 알을 잡는다. 마지막에는 4알을 한꺼번에 다 집으면서 위에 띄운 한 알을 받는 동작이다 [33, 2].

4단계 동작을 다 마치면 손바닥에 공기알 5개를 놓고서 손바닥을 뒤집으면서 손등에 공기알이 놓이도록 한 후에 손으로 꺾기를 하는데 올려있는 것을 모두 잡아야만 공기알의 개수만큼을 획득하는 것이다. 1알을 꺾으면 1년, 2알을 꺾으면 2년이라고 말하며 최대 5년까지 꺾을 수 있다. 이때 중간에 공기알을 집으면서 동작이 틀리면 상대방에게 넘기면서 놀이를 계속하며 차례가 돌아오면 틀렸던 단계부터 다시 시작을 한다. 필자의 경우, 서울에서는 게임을 하기 전 50년을 목표로 할 것인지, 100년을 목표로 할 것인지 서로 약속을 하고 시작하는 것이 관례였다. 유아수학에서 수개념 발달을 위해 많이 연습하는 '5의 가르기' 즉 1과4, 2와3, 1과4 등으로 가르기가 익숙하게 되어 덧셈과 뺄셈의 연산을 잘 하게 되며 수 개념과 규칙을 통한 패턴인식이 발달한다. 한편, 교육적 효과로는 민첩성과 침착성이 길러지고, 손과 눈의 협응, 사회성과 규칙준수의 태도가 함양되며 손과 손가락의 소근육과 조작기능이 발달한다.

### 4) 구슬치기

마당에 막대기를 헤집은 후 발뒤꿈치를 대고 빙 돌아 구멍을 만들어나가며 열십자 모양으로 11개를 만든다. 첫째 줄은 1개, 둘째 줄은 2개, 셋째 줄은 5개, 넷째 줄은 2개, 다섯째 줄은 1개를 만들고, 줄 사이의 간격은 보통 한 걸음으로, 다섯째 줄은 꼭대기라서 두 걸음의

거리로 간격을 둔다. 손가락에 힘을 주고, 한쪽 눈은 실눈을 만들면서 땅바닥에 무릎꿇고 앉아서 초점을 맞추어 구멍에 구슬을 넣는 게임이다 [4]. 구슬을 구멍에 들어가도록 넣던가, 상대편 구슬을 맞추면 따게 되는 놀이이다. 침착성과 집중력, 측정감각과 문제해결력을 기를 수 있다.

### 5) 그림자놀이

그림자놀이는 주로 겨울철 밤에 방안에 모여 손과 손가락으로 개, 소, 닭 등의 가축모양을 만드는 놀이이다. 원래는 햇빛이 잘 나는 대낮에 마당에서 아동들이 서로의 그림자를 밟지 않으려는 ‘그림자밟기’라는 단순한 놀이였는데, 후에 손과 손가락을 조작하여 가축의 모양을 그림자로 만들면서 입으로 가축의 소리까지 흉내를 내도록 발전한 것이다 [33].

이 놀이는 도형과 공간개념을 발달시키며, 손과 손가락의 조작기능, 아이디어와 언어유창성의 발달에 효과적인 놀이이다.

### 6) 딱지치기

딱지를 만드는 방법은 뾰뾰한 종이를 기다란 직사각형 모양으로 잘라서 두 장을 가로세로로 포개 후, 시계방향과 같은 방향으로 접어간다. 정사각형의 딱지를 접으려면 포개지는 면과 접는 면이 셋으로 똑같이 나누어지도록 한다. 정사각형 딱지가 좋은 점은 구멍이 안 생겨서 다른 딱지로 쳤을 때 잘 안 넘어가는 장점이 있다. 딱지놀이는 둘이서 해도 좋고, 세 명이 돌아가면서 해도 좋다. 땅에 금을 긋고 서너 걸음 떨어진 곳에 삼각형 모양으로 과녁을 그려 넣은 후 그 안에 놓인 딱지를 선을 그은 금에서 딱지로 쳐서 밖으로 나오게 되면 이기는 놀이다 [4]. 원래 딱지의 재료는 종이였지만 종이가 귀한 시절에 아동들은 박스나 비닐포대에도 딱지를 만들었다고 한다. 직사각형 종이를 정사각형 딱지를 만드는 작업은 기하도형의 감각을 기르고, 측정개념이 발달하고 집중력 등을 기른다.

### 7) 땅따먹기

땅따먹기는 땅뺏기라고도 부르는데 이른 봄부터 초겨울까지 좁은 공간에서 놀 수 있는 놀이로 처음에는 남매 아동이 함께 즐겼으나 점차 여아놀이가 정착되었다. 놀이의 규칙은 맨 처음, 커다랗게 사각형이나 원을 땅바닥에 그은 후에, 2-4명이 자기 집을 정한다. 사각형의 땅일 때는 꼭지점을 자기 집으로 정하므로 2명이나 4명이 할 수 있으며, 3명이 할 때는 원모양으로 금을 긋고 세 점을 선택하여 집으로 정한다. 바로 그 집이 땅뺏기의 기점이 되며, 가위 바위 보로 이긴 자가 자기 집에서 땅을 넓혀나가는데 집의 바깥 선에서 왼손 엄지손가락을 대고 가장 긴 중지로 반원을 그리며 금을 그어 금 안의 땅을 차지한다. 가장 넓은 땅을 빼앗은 편이 승리하는 놀이이다 [33, 2].



돌맹이를 말(또는 목자)로 삼아 오른손 엄지와 검지로 말(목자)을 튕겨서 상대방의 말을 맞춰 한 뼘씩 재어 먹는 방법도 있다. 이때 한 번에 상대방의 말을 맞추면 세 뼘, 두 번으로 맞추면 두 뼘, 세 번으로 맞추면 한 뼘을 재어 먹는다. 이런 규칙은 아동들이 놀이 전에 합의하여 전통농경사회에서 토지를 소유하고 싶었던 개념이 아동의 놀이에 나타난 것으로 본다. 놀이규칙을 다양하게 정할 수 있는 수준은 도덕성이 자율적으로 이미 발달했음을 입증하는 단계이다. 이 놀이는 손을 컴퍼스처럼 사용하므로 도형감과 거리의 측정감이 발달하며 손가락의 조작기능, 사회성과 도덕성을 함양시킨다.

## 8) 봉사놀이

남녀 구별 없이 즐겼던 집단 놀이이다. 도구는 한복바지의 대님이나 허리띠, 목도리, 여아들의 땀기, 손수건 등의 소지품으로 술래의 눈을 가리고 뒤로 묶은 후 눈을 가리지 않은 친구들이 손뼉을 치며 달아나면 소리가 나는 쪽으로 더듬어가다 한 친구를 붙잡으면 술래역할을 넘기는 놀이다. 시각이 아닌 청각에 의존하여 친구를 잡은 후에는 몸을 만지거나 웃음소리 등으로 친구가 누구인지 판단하기 때문에 추리력과 문제해결력, 사고력발달에 유익하다. 이 놀이는 아동의 연령이 증가함에 따라 주먹 속에 조약돌이나 콩, 팥같은 곡식낱알, 풀잎파리 등을 넣고 아주 조금씩 힌트를 주면서 알아맞히는 놀이로 변형되면서 발전해갔다 [33].

힌트는 모양의 일부분만 보여주기, 이름의 첫 자나 끝자 알려주기, 종류나 냄새만 알려주기 등으로 마치 스무고개놀이처럼 숨겨진 것의 이름을 알아맞히도록 했다. 또한 부분을 보고 전체를 알아맞히므로 추론능력이 발달하고 문제해결을 위한 표정, 눈짓, 언어, 소리, 인상 등의 정보를 수집하여 분석하고 종합하는 지적능력의 발달을 촉진하는 놀이다.

## 9) 비석치기(비석놀이)

비석치기는 비석놀이라고도 부르는데 별다른 도구 없이 굴러다니는 돌만 있으면 재미있게 즐길 수 있는 남아들의 놀이이다. 두 편으로 갈라서 3-4m의 거리를 두고 두 줄을 긋고, 한 줄엔 상대방이 제각기 말(막대나 돌)을 비석처럼 늘어놓는다. 다른 편은 다른 줄 뒤편에서 자신들의 말을 손으로 던지거나 발로 차거나 신체의 일부를 이용해 말을 운반하여 상대방의 말에 최대한 접근하여 맞추어 쓰러뜨리는 놀이이다 [33, 20, 2].

처음엔 손으로 맞추고, 다음엔 한 발, 두 발, 세 발에 말을 밟은 후 주워 던져서 맞춘다. 그 다음엔 발끝으로 하기도 하고, 발등에 올려놓은 후에 운반하기도 하고, 무릎, 사타구니, 배, 어깨, 이마, 정수리에 올려놓아 말이 떨어지지 않도록 운반하여 상대방의 말을 쓰러뜨리기도 한다.

비석치기에서 주의할 점은 자신의 말을 떨어뜨리는 것, 상대방의 말을 쓰러뜨리거나 순

서를 어기는 것, 선을 밟는 것, 상대방의 말에 몸의 일부가 닿으면 모두 실격이 된다는 것이다. 이와 같이 정해진 순서를 먼저 끝내는 아동이 승리를 하는 것으로 진 아동은 별로 써 이긴 아동이 원하는 것을 해주어야 한다. 이 놀이는 조선시대 양반계급이 가질 수 있었던 비석을 대상으로 서민들의 억눌린 감정이 표출된 놀이라고도 하며, 석전(石戰)이 어린이 놀이로 변형된 것으로 보는 견해도 있다 [33, 20, 2].

수학적으로는 놀이에 적절한 3-4m의 거리를 정하고 선을 긋고 말을 준비하므로 측정에 대한 개념과 신체의 부위를 차례차례 사용하여 상대방의 말을 쓰러뜨리므로 문제해결력과 규칙에 대한 패턴인식이 발달한다. 또한 신체를 손과 발부터 시작하여 차례로 머리까지 말을 운반하므로 신체의 소근육과 대근육의 동작과 멈춤에 대한 집중력이 발달하고, 규칙 준수 태도가 함양된다.

## 10) 사방치기

사방치기는 땅따먹기의 변형된 놀이로 남녀아동이 함께 즐겼으나 후에 여아들의 놀이로 정착되었다. ‘말차기’ 또는 ‘먹자놀이’라고도 불린다 [33]. 이 놀이는 운동장이나 평평한 마당에 가로 1m, 세로 3m 정도의 직사각형 모양으로 금을 긋고, 10개의 칸을 만들어 1이 쓰인 오른쪽 첫 칸부터 출발하여 오른 발을 들고 왼발로 한 칸씩 차면서 10개 칸을 다 돌아야 한다. 이때 말이 금에 닿지 않고 칸 안에 들어가도록 차야하고, 발은 금을 밟거나 나가면 안 된다. 한 바퀴를 다 돌면 다음엔 2가 쓰인 두 번째 칸부터 출발하고, 그 다음엔 3번에서... 이런 순서로 놀이를 하는데 마지막 칸까지 먼저 끝내는 사람이 이기는 것이다.

유안진 [33]의 연구에 의하면 사방치기의 도형은 5칸, 8칸, 10칸, 심지어 27칸까지 있는데 유독 전남지방의 경우는 타지방에서는 모르는 16가지가 더 있다. 필자의 경우는 서울에서 8칸 도형에서 뛰어 놀았던 추억이 있으며, 이 놀이를 ‘오름말’이라고 불렀다.

수학적으로는 땅바닥에 그리는 도형의 패턴이 다양하므로 도형의 변환과 1부터 숫자를 쓰는 방법도 여러 가지이므로 자연스럽게 순열과 조합의 감각이 생기며, 오른 발을 들고 왼발로 하므로 몸의 균형을 잡아주는 신체활동으로 순발력과 무게중심을 바르게 잡아준다. Figure 4와 Figure 5는 전남지방의 독특한 사방치기 놀이판인데 Figure 5에 숫자를 한자로 쓴 것은 중국에서 유입된 것으로 추정된다.

## 11) 실뜨기

실뜨기는 여자아이들이 바느질을 배우기 전에 실과 친해질 수 있는 놀이로 아메리카, 아프리카, 오스트레일리아, 폴리네시아 원주민들도 많이 하던 놀이로, 전래된 실뜨기의 가짓수는 수천가지가 넘는다고 한다 [33]. 놀이의 도구는 두 팔을 크게 벌린 길이보다 약간 긴 실만 있으면 된다. 실의 양끝을 단단히 묶은 후, 두 손에 걸고 두 사람이 번갈아 실을

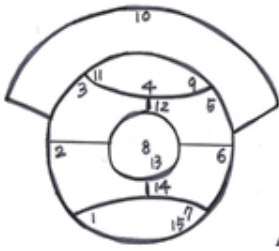


Figure 4. Sabangchigi playground of South Jeolla province 1; 전남의 사방치기 놀이판1



Figure 5. Sabangchigi playground of South Jeolla province 2; 전남의 사방치기 놀이판2

걸어 내리거나 걸어 올려 뜨면 여러 가지 모양이 연출된다. ‘날틀’, ‘쟁반’, ‘젓가락’, ‘방석’ 등으로 이름 짓는 모양이 만들어지는데 재미있는 것은 날틀에서 쟁반으로, 또는 젓가락이나 방석으로 도형의 변환이 가능한 점이다. 이때 실이 너무 가늘면 영키기 쉬우므로 튼튼한 무명실이 좋다. 가느다란 명주실은 놀이하기에도 불편하지만 어른들이 귀하게 여기므로 아이들에게 내주지 않는 실을 호기심 많은 개구쟁이들이 어른들 몰래 해보려면 영켜서 놀이를 망치게 되는 법이다. 마지막으로 ‘톱질뜨기’를 만들면 두 손에 걸린 실을 엇갈리게 당겼다 밀었다하니가 정적인 도형이 역동적인 도형으로 바뀌는 것으로 도형의 감각과 공간개념이 발달한다.



Figure 6. Warp-adjuster for a loom and Tray; 날틀과 쟁반



Figure 7. Chopsticks and Cushion; 젓가락과 방석

## 12) 옷놀이

전통놀이 중 오늘날까지 남녀노소 구별 없이 어린이와 노인들이 함께 즐길 수 있는 놀이는 단연 옷놀이가 으뜸이다. 놀이공간은 방이나 마당, 동네 광장 등 융통성 있게 정할 수가 있다. 이 놀이에 참가할 수 있는 인원수는 2명에서부터 30명까지 팀을 구성해서 할 수 있다. 옷놀이 이름의 옷(柶)은 4개의 나무라는 뜻이며 옷판은 사각형 또는 원형에 5개의 큰 점을 중심으로 작은 점 24개를 배열하여 만든다. 마치 수학의 좌표평면을 만들 듯이. 5개의 큰 점은 우주의 중심별을 상징하며, 2사분면은 앞밭(上田, 봄), 3사분면은 뒷밭(後田, 여름), 4사분면은 쟁밭(짚겨나가는 밭, 가을), 1사분면은 날밭(나가는 밭, 겨울)을 의미한다 [33, 20]. 농경사회에서 만들어진 놀이이므로 놀이판의 구획을 밭으로 보는 것은 당연한 논리다. 옷놀이의 옷은 아동이 할 때는 어린이 손길이 만한 작은 옷을 사용했고,

성인들이 할 때는 어른 손길이 만한 나무토막을 다듬어서 사용했다. 놀이규칙은 너무 잘 알려졌으므로 여기서는 생략한다. 요즘은 4개의 말을 가지고 게임을 하지만 과거에는 3개를 사용했으며, 입구인 도에서 출발하여 돌아서 출구까지 나오면 1동(한동)이 났다고 말하며 석동을 먼저 나는 팀이 이기는 것이다 [33, 20]. 옷말은 도(豚), 개(犬), 곶(羊), 옷(牛), 모(馬)를 의미하며 가장 느린 돼지부터 가장 빠른 말까지 빠르기의 순서를 점수화한 것이다. 놀이의 규칙을 지키면서 입구에서 출구까지 최단거리를 지나야 이기게 되므로 전략이 필요하다. 따라서 아동은 규칙을 지키면서 형, 아우, 어른들과 함께 하는 놀이이므로 사회성이 발달하게 되고, 전략을 세우는데 필요한 기억력과 조합능력, 환산법칙 등이 요구되므로 고도의 인지능력이 향상되는 놀이다.

### 13) 자치기

자치기는 비교적 넓은 공간이 필요하므로 가을걷이를 한 후에 빈 논밭이나 넓은 마당에서 주로 남아들이 즐겼던 놀이이다 [33]. 놀이도구는 어미자와 새끼자가 필요한데, 어미자는 아동의 한 팔 길이 정도의 매끈한 나무로 정하고, 새끼자는 어미자의 절반 길이의 토막가지로 정한다. 놀이규칙은 새끼자를 왼손에 가로로 들고 어미자는 오른손에 세로로 들고 어미자로 새끼자를 힘을 주어 앞으로 친다. 새끼자를 더 멀리 보내는 자가 이기는 것으로 2인 이상의 아동이 같은 지점에서 차례로 서서 한 후에 새끼자가 떨어져 내린 거리나 올라간 공중의 높이를 눈대중으로 어렵하여 결정했으며, 반대편에서 노는 아동의 눈을 다칠 염려가 있었으므로 어른들이 아동들에게 주의를 많이 주었다. 이 놀이는 손과 눈의 협응과 신체동작훈련, 사회성을 기르며, 어미자와 새끼자의 길이, 누가 더 멀리 쳤는지를 어렵으로 측정하는 거리개념을 발달시킨다.

### 14) 칠교놀이

칠교판은 정사각형을 잘라서 만든 직각이등변 삼각형, 정사각형, 평행사변형으로 구성된 7개의 조각모음이다. 이 조각을 가지고 교묘한 여러 모양이 담긴 칠교도(七巧圖)를 보고 그림을 맞추는 놀이로, ‘칠교’라는 단어는 약 2600년 전 중국 주나라 때 처음 사용된 것으로 전해진다. 손님이 왔을 때 음식을 준비하는 동안, 사람을 기다리는 동안에 지루함을 덜기 위해 어른들도 사용하므로 유객판(留客板) 또는 유객도(留客圖)라고 불린다. 칠교놀이의 서적이 1805년 독일에 처음 소개된 이후 유럽 여러 나라와 미국으로 퍼져나가기 시작했다. 문헌에 의하면 프랑스의 나폴레옹이 유배생활에 즐겼다는 기록도 있고, 미국의 소설가 애드가 앨런 포우는 광적으로 이 놀이를 즐겼다고 한다. 최근에는 칠교판이 문제해결력과 창의성교육 [16] 등에 활용되고 있으며 자발적 동기를 유발하며 수업과 과제의 집중력을 기른다고 말한다. 우리나라에서는 1980년 초부터 초등학교 수학교과서에 소개되었으며,

노정학 [28]은 기하적 공간능력과 문제 해결력신장에 적합한 교구라고 했다. 김상윤 [12]은 칠교판을 창의성 검사도구로 사용되는 이유는 칠교놀이가 도형의 유창성과 유연성 등 분석과 종합이란 창의적 사고의 기능을 향상시키기 때문이라고 한다.

### 15) 팽이치기

팽이는 세계 여러 나라에서 독립적이며 자생적으로 자연물에서 발생한 놀이라는 견해가 지배적이다. 그러나 우리의 전통팽이는 타 국가에 비해 소재와 유형, 놀이방식 등이 창의적이라고 말한다. 우리나라 팽이의 역사는 서기 720년 신라 경덕왕 19년에 쓰여진 일본의 『西記』에 고려로부터 전해져왔다는 기록이 있다 [24, 33, 2]. 경남과 전북에서는 ‘팽이’, 경북은 ‘핑딩’, 전남은 ‘팽돌이’라고 부른다. 놀이의 도구 팽이는 성인의 주먹크기 만한 나무토막을 원통형으로 다듬어서 윗면은 평면이고 아랫면은 원뿔의 모양이 되도록 한 후에, 원뿔 끝에 못을 박아 잘 미끄러지게 한다. 아동의 한 팔 길이 정도의 막대기로 만든 ‘팽이채’ 끝에는 가죽 끈, 노끈 등으로 끈을 달고, 팽이채로 팽이의 몸통을 때려 돌리는 놀이다. 팽이는 평평한 마당이나 얼음 위에서도 할 수 있으므로 계절에 구애받지 않고 할 수 있으며, 혼자서도 놀 수 있고, 승부를 가릴 때는 팽이가 빠르게 오래 돌아가도록 하는 사람이 잘하는 것이다. 팽이채로 팽이를 치지 않고 팽이 몸에 끈을 여러 번 감아서 갑자기 밖의 끈을 잡아당겨 돌리는 것도 있다. 이 밖에 ‘모팽이’로 불리는 팽이는 몸통이 원뿔형이 아니고 여섯 모로 깎아진 것으로 각 모에 주사위처럼 1부터 6까지 숫자를 쓰고, 뿔의 끝에는 쇠못을 박아 만든다. 모팽이는 끈이나 팽이채를 사용하지 않고 손으로 돌린다. 모팽이로 승부를 가릴 때는 한번 손으로 돌려서 돌던 팽이가 멈추어 넘어진 모의 숫자로 판가름을 낸다. 교육적 효과는 수 개념과 숫자인식이 빨라지고, 원통과 원뿔의 도형감이 발달한다.

## 3 결론 및 논의

본 연구에서는 전통놀이에 관하여 막연하게 주장하는 중요성을 넘어서서 전통놀이가 사회성, 창의력, 집중력의 축진은 물론이거니와 수학적으로는 수개념, 공간개념, 패턴과 측정의 감각, 추론과 문제해결력이 자연스레 축진되는 것임을 15가지 놀이를 가지고 분석하였다. 고누, 고무줄놀이, 공기놀이, 구슬치기, 그림자놀이, 땅따먹기, 봉사놀이, 사방치기, 비석치기, 실뜨기, 딱지치기, 윷놀이, 자치기, 칠교놀이, 팽이치기의 15가지 전통놀이는 놀이 속에 내재된 도형감각, 확률, 문제해결력, 측정, 공간개념, 정보수집, 추론, 연산, 패턴, 기억, 조합, 환산, 순발력, 집중력 등의 수개념 발달 외에도 놀이를 통한 음률발달, 신체발달, 사회성발달, 인지발달, 창의성발달, 언어발달의 전인적 발달이 가능함을 알 수 있었다 [7, 14, 31]. 즉, 전통놀이는 아동들의 수학개념발달은 물론 전인적인 발달에 적합하다 할 수 있다.

4차 산업혁명이 이미 사회 곳곳에서 진행되고 있는 21세기에 유아교육에서 다문화, 디지털문화에 대한 수용과 전통문화의 계승은 유아교육의 교육과정을 연구하고 현장에서 구현하는 이들에게 딜레마를 느끼게 한다. 2013년 공포된 유아교육의 교육과정, 누리과정에서는 전통문화에 대하여 연령별로 전통놀이를 제시하고 있다. 그러나 현실적으로 부모와 교사는 모두 서구적인 현대문화 즉, 구조화된 장난감, 컴퓨터 게임, 스마트폰으로 보는 애니메이션, 전자 동화책 등에 익숙해져 있으며, 전통놀이는 도구와 방법조차 모르기 때문에 중요성을 알면서도 시행하지 못한다고 한다. 공영방송의 유아 프로그램조차 스마트폰으로 유튜브(Youtube)를 클릭만 하면 시청할 수 있으며, 교육부에서는 유아교육기관에서의 코딩교육을 지양하고 있지만 서울과 부산 등의 대도시들에서는 이미 미니로봇을 사용하여 코딩교육이 활용되고 있는 실정이다. 최근 교육부는 미래사회가 요구하는 핵심역량을 기를 수 있는 교과교육과정 개발을 포함한 '2015년 개정 교육과정'을 발표 [23]하며 교육변혁에 집중하고 있다. 이러한 시점에서 생태교육을 지향하는 이들은 자연 및 생명교육, 숲 체험과 더불어 전통놀이의 중요성을 강조하고 있다. 그러나 유아교육현장의 교사와 학부모들도 생태유아교육이 좋다는 것을 인지하고 있음에도 불구하고 구체적인 놀이법과 도구의 부족을 호소하고 있다.

앞으로 본 연구에 이어 전통놀이를 통한 수학개념발달 프로그램 개발 연구와 활용방안에 대한 연구 등이 지속적으로 진행되어 우리나라 아동들의 건강한 발달 성장과 미래사회를 위한 실현적인 교육개혁이 이루어지기를 제안한다.

## References

1. BAE Y. H., *(The) educational meaning and value of the traditional play programs in kindergarten*, PhD Thesis Dongguk University, 2005. 배영희, 유치원 전통놀이 프로그램의 교육적 가치, 동국대학교 박사학위 논문, 2005.
2. CHOI H. S., YANG E. H., *Korean Traditional Childcare, Sinjeong*, 2010. 최혜순·양은호, 한국의 전통육아, 신정, 2010.
3. CHOI Y. J., *The effects of number-related traditional play experience on the improvement of children's basic math concepts*, MS Thesis Kyungnam University, 2001. 최영자, 수 관련 전통놀이 경험이 유아의 수학적 기초개념 향상에 미치는 효과, 경남대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2001.
4. Ham, B. N. R., *Traditional Play: Nation Traditional Illustrated Book*, Bori, 2009. 함박누리, 겨레 전통도감 전래놀이, 보리, 2009.
5. Johan HUIZINGA, *Homo Ludens*, Yeonamseoga, 1938. 요한 하위징아(1938)/이종인 옮김, 호모 루덴스, 연암서가, 2017.
6. KIM G. S., RYU H. S., Educational meanings of young children's mathematical experiences emerging from traditional games, *Early Childhood Education Research & Review*, 11(3) (2007), 333-361. 김갑순·류혜숙, 전통놀이에서 유아가 갖는 수학적 경험의 교육적 의미, 유아교육학논집, 11(3) (2007), 333-361.

7. KIM H. S., Educational value of the traditional play for the creative development of the early childhood, *The Korean of Journal Child Education* 16(1)(2007), 120–141. 김혜숙, 유아의 창의성 발달을 위한 전통놀이의 교육적 가치, *아동교육* 16(1)(2007), 120–141.
8. KIM K. A., (*An*) analysis physical and logic-mathematical knowledge activities through Korean traditional play, PhD Thesis Yeungnam University, 2002. 김경아, 전통놀이에 나타난 유아의 물리적 논리 수학적 지식활동 분석, 영남대학교 박사학위 논문, 2002.
9. KIM M. J., Fundamental study for traditional play on early childhood mathematical education, *Journal of Chungcheong* 29(2006), 67–183. 김민정, 유아수학교육에서의 전통놀이 활용을 위한 기초연구, *충청논문집* 29(2006), 67–183.
10. KIM S. R., NAM H. C., Mathematical thought and practical use of traditional-game, *The Research of Science Mathematics Education* 21(1998), 25–41. 김상룡·남형재, 전통놀이에 깃든 수학적 사고와 그 활용방안, *과학 수학교육연구*, 21(1998), 25–41.
11. KIM S. W., *A study about the generation changes of early childhood play in South Korea*, PhD Thesis Kosin University, 2015. 김성원, 한국 유아기 놀이의 세대별 변화에 대한 연구, 고신대학교 대학원 박사학위 논문, 2015.
12. KIM S. Y., Oriental creativity education and tangram, *Child Study* 14(2005), 1–17. 김상윤, 동양의 창의성교육과 칠교놀이, *아동연구*, 14(2005), 1–17.
13. KIM Y. H., *A study on the kindergarten teacher's view and application in the education of Korean traditional games*, MS Thesis Kyungnam University, 2000. 김유희, 전통놀이 교육에 대한 유치원 교사들의 인식정도과 활용에 관한 연구, 경남대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2000.
14. KIM Y. O., (*A*) study of the effects of traditional games on child's cognitive development –Focused on conservation concept, MS Thesis Korea National University of Education, 1993. 김연옥, 전통놀이가 유아의 인지발달에 미치는 영향-보존개념을 중심으로-, 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문, 1993.
15. KIM Y. O. et al, *Early Childhood Multicultural Education*, Hakjisa, 2011. 김영옥 외 6인, 유아 다문화교육의 이론과 실제, 학지사, 2011.
16. D. KLAHR, *Investigation of pre-school children's problem solving processes*, Pittsburgh: Carnegie-Mellon Univ, 1981.
17. KYE Y. H., HA Y. H., *Early Childhood Mathematics Education*, Dongmunsa, 2015. 계영희·하연희, 누리과정에 기초한 유아수학교육, 동문사, 2015.
18. KYE Y. H., HA Y. H., A study on Korean early childhood mathematics history, *Journal for History of Mathematics* 28(6)(2016), 349–363. 계영희·하연희, 우리나라 유아수학교육사 연구, *한국수학사학회지* 28(6)(2016), 349–363.
19. LEE E. H., *A study for traditional play in early childhood education field*, PhD Thesis Yonsei University, 1993. 이은화, 전통놀이의 유아교육현실 활용을 위한 연구, 연세대학교 대학원 박사학위 논문, 1993.
20. LEE E. H. et al, A study of children's traditional play in Korea, *Korean Journal of Early Childhood Education* 21(1)(2001), 117–140. 이은화 외, 한국의 전통 아동 놀이 고찰, *유아교육연구* 21(1)(2001), 117–140.
21. LEE G. S., JUNG M. R., EOM J. A., A comparative study of the use of traditional play in early childhood educational setting in Korea and Japan, *Korean Journal of Early*

- Childhood Education* 26(3)(2006), 135-158. 이기숙·정미라·엄정애, 한국과 일본 유치원·보육시설에서의 전통 유아 놀이 비교 연구, *유아교육연구* 26(3)(2006), 135-158.
22. LEE N. M., (*The effects on Korean traditional play on young children's numerical and spatial abilities*, MS Thesis Chonnam National University, 2001. 이나미, 전통놀이가 유아의 수리 및 공간능력에 미치는 영향, 전남대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2001.
  23. Ministry of Education(of Korea), Review of the 2015 Revision Curriculum and Special Notice, 2015. 교육부, 2015년 개정 교육과정 총론 및 각론 고시문, 2015.
  24. MOON M. O., Child's play method and its origin in Korean old literatures, *Korean Journal of Early Childhood Education* 32(4)(2012), 445-464. 문미옥, 옛 문헌에 나타난 팽이의 유래와 놀이방법, *유아교육연구* 32(4)(2012), 445-464.
  25. MOON M. O., SON J. M., A history and how-to of yut from Korean old documents, *Korean Journal of Early Childhood Education* 33(6)(2013), 465-487. 문미옥·손정민, 옛 문헌에 나타난 윷놀이의 유래와 놀이방법, *유아교육연구* 33(6)(2013), 465-487.
  26. MOON M. O., MOON M. H., Study on playing method and its origin of kite through old literatures, *Korean Journal of Early Childhood Education* 35(1)(2015), 397-423. 문미옥·문명희, 옛 문헌에 나타난 연날리기의 기원과 놀이방법, *유아교육연구* 35(1)(2015), 397-423.
  27. NCTM(2000), Principles and standards for school mathematics, Reston. VA : NCTM.
  28. NOH J. H., A study on teaching geometry using tangrams, *The Research of Science Education* 13(1987), 53-59. 노정학, 탱그램을 이용한 기하의 지도에 대한 고찰, *과학교육연구* 13(1987), 53-59.
  29. Nuri curriculum for ages 3-5, Ministry of Education and Science Technology, Ministry of Health & Welfare, 2013. 교육과학기술부·보건복지부, 3-5세 연령별 누리과정, 2013.
  30. RYU H. S., *The effect on young children's mathematical ability of the traditional game based math activity*, MS Thesis Chung-ang University, 2003. 류혜숙, 전통놀이를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향, 중앙대학교 석사학위 논문, 2003.
  31. SHIN M. S., RYU J. S., The effect of Korean traditional plays on the young children's social development, *The Korean Journal Child Education* 12(1)(2003), 33-50. 신명숙·류점숙, 전통놀이가 유아의 사회성 발달에 미치는 효과—비석치기, 윷놀이, 고누놀이를 중심으로—, *아동교육* 12(1)(2003), 33-50.
  32. SONG O. S., (*The conditions and teachers' perception of traditional play activities in kindergartens*, MS Thesis Chungnam National University, 2004. 송오숙, 전통놀이에 대한 유치원교사의 인식과 활용실태에 관한 연구, 충남대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2004.
  33. YU A. J., *Early Childhood Education of Korean Traditional Society*, Seoul National University Press, 2015. 유안진, 한국 전통사회의 유아교육, 서울대학교출판문화원, 2015.