



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

유아기 조작놀이와 가상놀이를 돕는 친환경
목재완구 디자인 연구



2012년

HANSUNG
UNIVERSITY

한성대학교 대학원

미디어디자인학과

제품디자인 전공

김 준 형

석사학위논문
지도교수 전종찬

유아기 조작놀이와 가상놀이를 돕는 친환경
목재완구 디자인 연구

Design Research of Natural Wooden Toy Design Helping
Manipulative Play in Infancy and Pretend Play

2011년 12월 일

한성대학교 대학원

미디어디자인 학과

제품디자인 전공

김 준 형

석사학위논문
지도교수 전종찬

유아기 조작놀이와 가상놀이를 돕는 친환경
목재완구 디자인

Design Research of Natural Wooden Toy Design Helping
Manipulative Play in Infancy and Pretend Play

위 논문을 미술학 석사학위 논문으로 제출함

2011년 12월 일

한성대학교 대학원

미디어디자인 학과

제품디자인 전공

김 준 형

김준형의 미술학 석사학위논문을 인준함

2011년 12월 일



심사위원장 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

국 문 초 록

유아기 조작놀이와 가상놀이를 돕는 친환경 목재완구 디자인

한성대학교 대학원

미디어디자인학과

제품디자인전공

김 준 형

현대사회의 메가트렌드라 할 수 있는 웰빙 시대와 맞물려 유아동을 위한 완구분야도 친환경 목재로 만든 완구시장이 점차 확대 되고 있다.

기존의 80%를 차지하고 있는 플라스틱 사출 방식의 완구는 면역력이 적은 아동들에게는 페인트 도색 및 플라스틱에서 나오는 유해한 물질로 인하여 아토피 질환 및 다양한 질병들을 유발 시킬 수도 있기 때문이다. 또한 기존의 목재로 만든 완구들도 아동들의 시지각을 자극 시키고, 값싼 목재 제품의 질을 노출시키지 않기 위하여 페인트 도색을 한 제품들이 주를 이룬다. 이러한 페인트에서 발생하는 유해한 성분들로 인하여 친환경 목재완구로서의 본질적인 목적을 저해하는 경우도 있다. 이런 문제점들을 참고하여, 아동들에게 친환경 목재와 최소한의 가공방식을 활용하여 목재 완구를 디자인을 제안하였다.

본 연구는 주변 환경에서 현재 아이들이 사용하고 있는 완구들의 성격을 분석하여 지속성과 안전성 그리고 교육성과 흥미성을 가질 수 있도록 친환경 목재를 활용하여 3~5세들을 위한 목재완구 디자인을 제시하였다. 특히 교육성과 흥미성, 지속성을 갖기 위한 목적으로 가상놀이와 조작놀이의 연동을 통하여, 하나의 완구에서 여러 가지 교육과 흥미를 유발 할 수 있도록 하였고, 아이들에게 안전한 완구를 사용할 수 있도록 자연에서 나오는 목재를 활용하여, 칼라도색 대신 목재의 종류마다 다

른 고유의 목색(木色)을 활용하여 디자인적 요소로 활용하였다.

아이들의 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 될 수 있도록 구성하기 위해서 조작놀이와 가상놀이를 분석해본 결과 가상놀이는 유아기에 개념 발달이 미숙한 단계에 있어서 유아들이 현실을 자신의 욕구에 동화시키는 행태로 아동들의 성장함에 따라 자연스럽게 행해지는 행태적 놀이라 할 수 있다. 조작놀이는 아동의 흥미와 자발적 참여를 유발시키기 위해 인위적으로 환경과 놀잇감을 준비하여, 행해지는 인위적인 놀이 이고 이러한 것들이 아이들의 학습을 위한 활동의 성격은 유사하지만, 속성이 다를 수 있었다. 가상놀이는 유아기에 자연스럽게 학습되면서 발전되는 자연적 행위의 발달 이지만, 조작놀이는 유아기에 아이들에게 다양한 학습을 유도 할 수 있도록 구성하게 하는 인위적성격의 놀이인 것이다.

이러한 두 가지 속성을 갖는 완구디자인을 구성한 결론은 가상의 상황을 대입하여 연출하는 인형놀이와, 인형과 이야기를 말들어가기 위한 상황 연출을 구성하는 행위들이 가상놀이와 조작놀이의 성격을 갖는 완구로 구성하게 되었다. 구체적인 내용 구성을 위하여, 인형놀이의 대표적인 캐릭터를 잡기위해 아이들이 많이 접하는 명작 놀이에 나오는 캐릭터와 동물들을 제안하였고, 조작놀이 성격의 공구놀이와 블록, 실 꿰기를 활용하여 인형놀이의 상황을 구성할 수 있도록 제안하였다.

이러한 연구를 통하여 아동들의 자연스럽게 완구를 통하여, 다양한 학습을 할 수 있도록 다각적으로 아동들의 심리적 행태에 대한 연구가 필요함을 느낄 수 있었으며, 친환경 이슈와 가장 밀접한 관계를 갖는 아동완구 시장에서 목재완구의 발전 가능성을 엿 볼 수 있었다. 또한 목재를 활용하여 완구를 구성하는 데에는 일반 사출 완구보다 자연적 원료를 활용하기 때문에 가공하는데 많은 한계를 앓고 있다는 점을 알 수 있었는데. 이러한 목재 소재의 가공적인 특성에 대한 정밀한 연구를 통하여 디자인적 요소의 범위를 확대해 본다면, 친환경 완구의 대표적인 소재로 목재완구의 발전 가능성을 기대해 본다.

【주요어】 친환경 목재완구, 가상놀이, 조작놀이, 목재종류, 완구, 아동

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 목적	1
제 2 절 연구의 방법	3
제 2 장 본론	6
제 1 절 아동용 완구에 대한 이론적 고찰	6
1. 아동의 정의 및 특성	6
1). 아동의 정의 및 범위	6
2). 아동의 성장 발달의 특성 분석	7
2. 아동용 완구에 대한 일반적 고찰	17
1). 완구의 특성 및 분류	17
2). 완구의 기능과 역할	28
3. 아동용 목재 완구의 특성	31
1). 목재의 특성 및 종류	31
2). 국내·외 목재완구 현황	37
제 2 절 조작놀이의 이론적 고찰	41
1. 조작놀이의 특성	41
2. 조작놀이의 인지발달 및 교육적 효과	43
제 3 절 가상놀이(상징 놀이)에 대한 이론적 고찰	46
1. 가상놀이의 발달	46
제 3 장 디자인전개	49
제 1 절 아동용 목재완구 디자인 개발 배경 및 방향 설정	49

1. 아동용 완구디자인 시 고려사항	49
1). 안전성	49
2). 흥미성	49
3). 교육성	50
4). 지속가능한 디자인	50
2. 소재 및 칼라 구성	50
1). 목재를 활용한 친화경 소재 활용	50
2). 칼라 구성	53
3). 조작놀이와 가상놀이를 위한 구성	55
제 2 절 아동용 목재완구 디자인 컨셉 설정	56
1. 디자인 컨셉	56

제 4 장 디자인 제시	60
제 1 절 Idea sketch	60
제 2 절 3D_rendering	66
제 3 절 도 면	68
제 4 절 Photo_image	74

제 5 장 결 론	78
------------------------	-----------

【참고문헌】	80
---------------------	-----------

ABSTRACT	84
-----------------------	-----------

【 표 목 차 】

[표 2-1] 아동 연령별 신체측정치의 평균	8
[표 2-2] 아동 연령별 신체적인 자세와 운동발달의 특성	10
[표 2-3] 아동 발달의 주요 특성	16
[표 2-4] 모방용 놀이 완구	20
[표 2-5] 신체활동용 놀이 완구	21
[표 2-6] 교육용 놀이 완구	22
[표 2-7] 0~1세를 위한 완구	23
[표 2-8] 2~3세를 위한 완구	25
[표 2-9] 4~5세를 위한 완구	26
[표 2-10] 6~7세를 위한 완구	27
[표 2-11] 국내 목재완구 종류 및 특성 분석표	38
[표 2-12] 해외 목재완구 종류 및 특성 분석표	40
[표 2-13] 조작놀이의 종류별 특징	42
[표 2-14] 시기별 가상놀이 발달 특성	48
[표 3-1] 목재의 종류별 갈라 및 특성	54
[표 3-2] 조작놀이 요소별 특징	58

【 그림 목 차 】

<그림 2-1> 발달의 역동성	7
<그림 3-1> 환경호르몬 방출기준에 따른 분류	51
<그림 3-2> 숲소리 완구 요리4종 세트	52
<그림 3-3> 유아장난감제품에서의 색채 특징	53
<그림 3-4> 유아용 장난감의 주조색 빈도별 색상 및 색조분포	53
<그림 3-5> 가상놀이와 조작놀이 속성 정리를 통한 디자인요소 분석	55
<그림 3-6> 디자인 컨셉 분석표	56
<그림 3-7> 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 되는 디자인의 콘텐츠 요소	57
<그림 4-1> 인형의 집 아이디어 스케치 1	60
<그림 4-2> 인형의 집 아이디어 스케치 2	61
<그림 4-3> 인형의 집 아이디어 스케치 3	62
<그림 4-4> 인형의 집 아이디어 스케치 4	62
<그림 4-5> 인형의 집 보조 아이템 구성 스케치 1	63
<그림 4-6> 인형의 집 보조 아이템 구성 스케치 2	64
<그림 4-7> 인형 캐릭터 구성	65
<그림 4-8> 3D 렌더링 이미지 1	66
<그림 4-9> 3D 렌더링 이미지 2	66
<그림 4-10> 3D 렌더링 이미지 3	67
<그림 4-11> 3D 렌더링 이미지 4	67
<그림 4-12> 하우스1 도면	68
<그림 4-13> 하우스2 도면	69
<그림 4-14> 하우스3 도면	70
<그림 4-15> 사과리 자동차도면	71
<그림 4-16> 사과리 자동차의 부속차 도면	72
<그림 4-17> 인형놀이 캐릭터 이미지 도면	73
<그림 4-18> 제품 전체 이미지1	74
<그림 4-19> 제품 전체 이미지2	74

<그림 4-20> 제품 디테일 이미지1	75
<그림 4-21> 제품 디테일 이미지2	75
<그림 4-22> 제품 디테일 이미지3	76
<그림 4-23> 제품 디테일 이미지4	76
<그림 4-24> 제품 디테일 이미지5	77
<그림 4-25> 제품 디테일 이미지6	77



제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 목적

유·아동기에는 놀이를 통하여 학습하고 주변 환경에 적응하게 된다. 그렇기 때문에 유·아동기에 놀이를 통한 학습은 인지발달 능력을 키우며, 사회적 학습에 중요한 역할을 한다. 놀이를 위한 하나의 도구로 완구나 교육적 특성이 강조되는 학습 교구들이 이러한 역할을 돕는다.

Frdoöbel(1995)은 유아가 자신을 교육하고자 하는 충동을 자기 스스로 기르기 위해서 적절한 지식과 기증을 필요하게 되는데, 이것을 보조하려는 매개체로써 완구가 필요하며 이때 사용되는 완구는 마치 한 나무의 가지처럼 서로 관련되어 유아의 놀이를 촉진시킨다고 하였다. Garvey에 의하면 유아 자신의 감정, 흥미, 그리고 심리상태 등을 표현 할 수 있는 수단이 완구이며, 이러한 역할로 사용되는 완구는 타인과의 사회적인 상호관계를 연결시켜 준다고 하였다. 이처럼 완구는 유아들에게 각각의 목적을 가지고 유아들의 인지능력, 사고능력, 사회화 능력 등의 단계적인 발달과정에서 중요한 역할로서 활용되고 있다.

현재 사회적으로 경제가 윤택해지고 발전함으로써 유·아동들의 관심은 날로 증가하고 있으며 완구 시장 역시 발달되고 있다. 유·아동 완구 시장의 80%는 플라스틱 사출로 만든 제품들이 주를 이루나 현재 사회적인 메가 트렌드라 할 수 있는 친환경, 웰빙, 로하스 등 사회적인 이슈와 맞물려 아이들에게 인체에 무해하고 친환경적 놀잇감으로 목재 완구시장이 점차적으로 확대되고 있다. 세계적으로 유명한 목재를 활용한 완구 제품들로 해외의 Selecta(독일), Naef(스위스), Boikido(프랑스), Holztiger(독일), Sevi(이탈리아) 등이 있으며 국내에는 숲소리(Soopsori), 우드피아(Woodpeer), 에드토이(Ed-toy)등이 있다. 이들은 유아 완구 시장에서 프리미엄 제품들로 많은 인기

를 받고 있다.

목재완구의 장점은 소재에서 느껴지는 따뜻함과 주변 환경과 잘 어울릴 수 있는 장점이 있다. 또한 목재 제품은 오래 될수록 느껴지는 완숙미를 갖는 특징을 갖고 있어, 일반 플라스틱 사출 방식의 완구보다 고급스럽고 지속성을 갖는 것이 특징이다. 자연에서 나온 재료로 만든 제품이라 면역력이 적고, 주변 환경에 예민한 유아들을 위해 적합한 소재이기도 하다. 목재의 종류마다 목재의 결과 색상이 달라 목재의 종류와 속성을 활용하여 다양한 칼라의 디자인 가능하다. 하지만 대부분의 목재 완구들은 무공해 페인트를 활용하여 제품의 소재의 장점을 살리지 못하고 인공의 칼라들로 도색되어 있다.

현재 목재를 활용한 유아완구들을 살펴보면 각각의 목적을 두고 시기별 또는 역할에 따른 완구로서 가베놀이, 악기놀이, 블록놀이, 실뿔기 등등 제각기의 독립적인 역할 완구들이 대부분이다, 이러한 것들은 각 완구제품들의 독립적이고 전문적인 학습도구로서의 역할을 보여주기 위한 기업들의 전략적인 목적일 수 있으며, 유아들에게는 복잡한 개념의 완구보다는 각각 단순한 놀이 도구를 통하여 얻을 수 있는 교육성을 목적으로 구성되었다고 볼 수 있다. 하지만 이러한 개별적인 개념의 완구들은 아이들이 완구를 갖고 노는데 있어 광범위한 활용범위를 제약시키는 요인이 될 수도 있다. 각각의 목적성을 가지고 있는 개념들을 합쳐서 하나의 연관성 있는 놀이 가능하다면 아이들이 단계적인 목적을 가지고 상황에 맞춰서 다양한 놀이를 구성해 볼 수 있는 범위도 커질 수 있을 것이며, 아이들의 상상력의 범위도 높일 수 있게 될 것이다.

본 연구에서는 제품하나가 단편적인 목적을 두고 구성되는 제품 보다는 한 제품에 시기별 다양한 놀이가 가능할 수 있도록 지속적이고 통합적 놀이가 가능한 제품에 대해 연구해 보고 현재 친환경 소재라 할 수 있는 목재를 활용하여 소재의 특징을 살린 유아용 목재완구 디자인을 연구하고자 한다.

제 2 절 연구의 방법

본 연구에서는 피아제(Jean Piaget 1896~1980)의 인지발달 단계 중 전조작기에 해당되는 3세(36개월 이상)~5세(60개월 미만)의 학령전의 아동을 중심으로 완구디자인 연구를 하고자 한다. 이 시기에 인격의 기초가 형성되는 시기로서 유아기에서 아동기로 성장하는데 중요한 시기이기도 하다. 유아의 발달적 특징을 살펴볼 때 만 3세부터 상징, 가작화, 사물놀이가 증하기 시작하는 시기이면서 동시에 역할 수행과 주제 선택 면에 있어서도 변화가 일어나는 시기로 볼 수 있으며(Johnson, Christie, & Yawkey, 1999) 만 5세 경에 이르러 이러한 특성들이 최고조에 도달함과 동시에 감소하는 시기라는 점을 고려했기 때문이다.(Swartz, Dixon, & Johnson,1977; Johnson, 1998)인지 발달 이론에 근거하여 조작놀이를 기반으로 가상놀이와 인터랙션 된 종합완구를 통하여 유아기(3세~ 5세)동안의 아동들에게 하나의 종합적 완구가 지속적인 완구로서의 역할이 될 수 있는지를 알아보기 위한 기초적 디자인 연구이며, 완구디자인은 학문적 목적을 두고 연구되었기 때문에 시장성과 경제적인 측면에서는 제한적으로 고려되었다.

본 연구는 총 5장으로 구성되어 있으며 각 장의 주요 내용은 다음과 같다.

- 1장 서론에서는 본 연구의 배경 및 목적 그리고 연구의 방법과 범위를 밝히고 있다.
- 2장 본론에서는 디자인 개발 앞서 본 주제에 맞는 이론적, 기술적 내용들에 대하여 조사 분석하였는데 조사내용의 대해서는 다음과 같다.
 - 아동용 완구에 대한 이론적 고찰
아동용 완구에 대한 이론적, 기술적 내용을 알아보기 위한 chapter 이며, 친환경 소재를 활용한 유아용 완구 디자인 개발연구를 위해 가장 선행적으로 아동에 대한 정의를 통하여 아동의 단계적으로 구분 짓고 연령별 아동들의 신체, 운동, 정서적, 감각 및 지각의 등의 특성들을 분석하였다.
또한 아동용 완구에 대한 특성 및 분류를 통하여 목재완구를 중심으로 완

구에 대한 일반적인 특성과 용도별, 연령별, 신체별 등의 분류를 하여 완구의 기능과 역할에 대해 알아보았다. 마지막으로 본 디자인 개발의 주 소재라 할 수 있는 목재들의 특성을 분석하였고, 목재는 국·내외에서 가구 및 완구를 제작하는데 주로 사용되는 목재들을 중심으로 조사하였다.

- 조작놀이의 이론적 고찰

본 연구의 기준 연령대에게 교육적으로 효과적인 놀이가 가능할 수 있도록 하기 위해 조작놀이의 특성과 실체에 대해 조사하였고, 조작놀이가 갖는 인지발달 및 교육적 효과에 대하여 알아보았다.

- 가상놀이에 대한 이론적 고찰

아동들에게 사회성 발달과 사물의 이해성을 갖기 위해 탐색하고 행동하는 가상놀이에 대한 이해와 특징들을 살펴보았다. 가상놀이의 아동들의 시기별 특징들을 기반으로 가상놀이를 돕는 완구 디자인에 반영하기 위해 조사해 보았다.

· 3장에서는 앞서 제시한 내용들을 기반으로 디자인의 방향 및 컨셉을 설정하여 디자인 안을 제시하였다.

- 아동용 목재완구 디자인 개발 배경 및 방향 설정

디자인 개발 배경을 통하여 본 연구의 필요성을 알아보고, 디자인의 방향을 잡기위해서 본문에서 조사한 내용들을 토대로 필요한 구성 요소들을 분석해보고 컨셉을 잡기위해 챕터 이슈들을 정리하였다.

- 컨셉트

디자인 방향설정에서 잡은 이슈들을 근거로 컨셉트를 구성하고, 구성된 내용을 근거로 세부적인 컨셉을 구체화하여 정리하였다.

· 4장에서는 구체화된 컨셉을 기반으로 Idea sketch와 3D rendering, 도면,

사진 이미지를 통하여 연구의 결과를 이미지화 하였다.

- 5장에서는 연구의 배경적인 설명과 과정에 대한 내용을 토대로 내린 결론 및 시사점에 대하여 서술하였다.



제 2 장 본 론

제 1 절 아동용 완구에 대한 이론적 고찰

1. 아동의 정의 및 특성

1) 아동의 정의 및 범위

“아동”이라는 단어는 유엔의 <아동권리공약>중에서 “18세 이하의 모든 사람들을 포함 한다”라고 정의하였다. 아동단계는 취학 전(0세~6세), 초등학교(6세~12세)와 중학교(12세~18세) 3단계로 나뉜다. 구체적으로는 영아 (0세~1세), 유아 (1세~3세), 소동(4세~6세), 중동 (7세~12세), 대동(13세~18세) 성별로는 남자아이와 여자아이로 나뉜다. “아동”의 정의와 연령의 분류를 통하여 시기별 특성에 맞는 완구 개발에 목표성과 차별성이 있어야 한다는 것을 명확히 하게 되었다¹⁾. 미취학 아동은 학령전 아동이라 할 수 있으며, 보통 2세~6세의 유아를 말한다. 유아는 영아기를 거쳐 생애의 두 번째 시기인 유아기에 많은 변화를 겪는다. 신체적으로 영아의 모습에서 벗어나 여러 가지 활동에 능숙해진다. 자신의 느낌이나 생각을 언어로 표현하며, 지적인 개념 조작을 행할 수 있게 된다. 또한 이 시기는 성격 형성에도 중요한 시기로 자아개념이 강해지며, 또래 집단과의 공동생활을 통하여 사회성을 발달시키기도 한다. 이렇게 신체·언어·인지·정서적 특성과 사회성의 발달은 상호 연결되어 아동을 개성 있게 만든다.²⁾

아동발달 심리학자 피아제(Jean Piaget 1896~1980)에 의하면 이 시기는 인지발달 단계 중 전조작기에 해당하며 이는 인격의 기초가 형성되는 시기로서 신체 발달과 성장의 속도가 가장 빠른 중요한 시기라고 할 수 있다. 이 시기 동안 유아는 신체움직임이 자유로워져 주변 환경에 대한 탐색이 활발하게 이루어지며 더불어 인지발달과 사회성 발달도 활발하게 이루어진다. 뿐만 아니라 급격한 어휘수의 증가로 의사소통이 활발해지며 사고의 범위도 넓어져 포

1) 진 향, <놀이를 위한 조립식 가변형 아동의자 디자인에 관한 연구>,동서대학교 (2008), p. 7.

2) 김은옥, <어린이집의 실내 환경 개선에 관한 연구>,숙명여자대학교 (1995), p. 6.

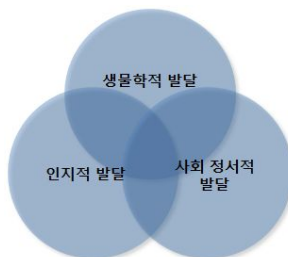
현력과 상상력이 풍부해진다.³⁾ 또한 사물을 구체적으로 인식하기 시작하고 물체를 지각할 때 형태보다는 색채에 더 민감한 반응을 보이며 다른 시기보다 색에 대한 관심이 많은 시기라 할 수 있다. 본 연구에서 여러가지 호기심과 기초완구를 이용하여 인지발달과 사회성을 기를 수 있는 미취학 아동 즉 3~5세의 유아들을 기준으로 진행되었으며, 전반적인 아동들의 성장기별 특성을 기초로 이시기의 아동들의 특징을 알아보고, 디자인에 반영될 이슈들을 알아보았다.

2) 아동 성장 발달의 특성 분석

(1) 아동발달의 특성

발달이란 태어나서 죽을 때까지 인간에게 일어나는 순차적인 모든 변화의 양상과 과정을 의미하는 것이고, 주위 환경에 적응해 나가는 과정의 연속이라고 할 수 있다. 인간의 성장과 발달에는 각각 그 연령에 맞는 발달 과제가 있으며 각 단계의 발달이 제대로 이루어져야 인간은 원만한 발달을 이룰 수 있게 된다.⁴⁾

유아기는 발달이 잘 이루어져야 하는 시기이고 상상력이 풍부해지고 주변 환경에 대한 호기심이 강해지며 인격형성의 기초가 되는 중요한 시기이다. 이러한 유아기의 성장 발달은 신체적, 사회적, 정서적, 인지적 발달로 나눌 수 있고 각각의 발달 영역은 서로 밀접한 관계를 가지고 있으며 상호관련성을 가지고 진행된다.[그림2-1참조]⁵⁾



<그림 2-1> 발달의 역동성

3) 강경미 외 4명 공저, 『유아 발달과 교육』, 도서출판 양지 (2003), p. 24.

4) 김신옥, 민혜영, 『영유아 발달』, 창지사 (2005), p. 55.

5) 강란해, 『아동발달』, 창지사 (2008), p. 2.

가. 신체적 발달

3세 아동의 신체 성장은 영아 보다 속도가 느리지만 아동 초기보다 빠르게 성장한다. 만 4세 아동은 신체적인 기술이 발달하여 독립적이며, 활동적인 운동과 신체적 기능을 활용하게 된다. 5세 아동은 자기만족적이고, 감정 통제가 이루어지며 초기에 보였던 부자연스러운 행동이 보다 성숙해지며 자신감과 신뢰감뿐만 아니라 책임감도 형성된다.⁶⁾ 무엇보다도 아동의 신체적 발달은 연령 집단에 따라 신체치수에 뚜렷한 변화를 나타내고 있으며, 특히 3세와 6세 아동 간에는 큰 차이를 가지고 있다. 이를 표로 나타내면 [표2-1]와 같다.

신체부위		3세	4세	5세	6세
신장	남	99.6	105.0	108.9	120.4
	여	98.9	104.4	110.3	119.0
눈높이	남	89.5	93.7	94.1	108.2
	여	88.6	93.5	99.3	107.0
어깨 높이	남	76.6	80.5	87.4	93.6
	여	76.1	80.5	85.8	92.7
허리 높이	남	56.0	60.5	65.3	70.8
	여	56.1	60.8	65.1	70.9
팔굽힌 팔꿈치높이	남	58.6	61.5	65.9	71.1
	여	58.5	61.6	65.3	70.6
손끝높이	남	34.1	35.4	38.4	41.6
	여	34.0	35.6	38.2	41.6
무릎마디 안쪽높이	남	24.6	26.1	28.5	30.7
	여	24.9	26.2	28.2	30.5
머리 위로 뻗 은 손끝 높이	남	117.6	122.4	133.1	144.2
	여	118.3	121.5	130.7	140.9
양팔 벌린 손끝길이	남	99.1	102.0	108.7	117.0
	여	99.0	101.0	107.1	115.4
앞은키	남	58.4	60.1	62.9	67.2
	여	56.9	59.2	61.6	65.8
앞은 눈높이	남	47.1	48.5	51.6	55.6
	여	45.5	47.9	50.4	54.2
앞은 무릎높 이	남	29.1	30.5	32.9	35.8
	여	28.9	30.5	32.5	35.8
앞은 오금높 이	남	23.8	25.0	26.9	29.7
	여	23.7	25.2	26.6	29.7

6) <http://children.seoul.go.kr>

앉은 영당이	남	25.6	26.9	29.1	31.7
오금 길이	여	25.8	27.6	29.2	32.2
앉은 영당이	남	20.3	20.8	21.8	23.4
나비	여	20.4	20.9	21.5	23.3

[표 2-1] 아동 연령별 신체측정치의 평균

출처: 산업자원 부 기술표준원의 국민체위조사 자료를 재구성(1997)http://standard.ats.go.kr/home.asp

나. 운동발달

운동발달은 근육 및 신경계 성숙에 의존하며 인간에 있어서는 두부(頭部)로부터 미부(尾部)로인 두미의 방향으로 발달한다. 그러므로 유아는 앉을 수 있기 전에 머리를 똑바로 들고, 상지와 하지의 큰 근육들은 손발의 미세한 근육보다 일찍 수의적 통제가 가능하다. 유아기에 있어서의 운동발달은 달리기, 균형 잡기, 기어오르기, 공 던지기 등과 같은 대 근육 운동 발달과 블록 쌓기, 젓가락집기, 그림 그리기, 옷 입고 벗기 및 단추사용과 같은 소 근육 운동의 발달로 나눌 수 있다. 각 연령별 유아들의 신체적인 자세와 운동발달의 특성을 살펴보면 [표 2-2]와 같다.⁷⁾

유아는 신체적인 성숙을 바탕으로 신체적 활동이 증가하고 다양한 운동능력이 발달한다. 이는 곧 외부적인 환경의 접촉이 늘어남으로써 유아를 둘러싸고 발생하는 안전사고에 대한 가능성이 커짐을 의미한다. 유아의 안전사고는 대부분 보호자들의 무관심과 부주의, 그리고 설마 하는 안전의식의 부재에서 발생하고 있으며, 특히 각종 물품이나 시설 등이 어른위주로 되어 있어 유아 안전사고의 발생 위험이 높다. 사고의 원인으로 작용하고 있는 유아들의 일반적인 행동 특성은 다음과 같다.

(김성희 외, 1998)

- ① 어릴수록 몸의 중심이 높기 때문에 균형을 잃어 넘어지기 쉽다.
- ② 가만히 있지 않고 주의력이 부족하다.
- ③ 어른이나 동물의 흉내를 낸다.

7) 조경자. 『어린이의 발달』, 연세대학교 출판부 (2001).

- ④ 전후 판단력이 부족하며, 급하게 뛰어나간다.
- ⑤ 행동은 단순히 자기중심적이므로 결과를 예측하지 못한다.
- ⑥ 호기심이 강하고 어른들로서는 생각해 내지 못한 놀이나 사용방법을 만들어 낸다.
- ⑦ 기분의 변화가 격하고 변덕스럽다.

행동양식	3세 ~ 4세	4세 ~ 5세	5세 ~ 6세
서기	<ul style="list-style-type: none"> • 뒤꿈치 들고 잠시 쉼 • 한발로 서서 평형유지 	<ul style="list-style-type: none"> • 다리근육이 꽤 발달 • 뒤꿈치 들고 오래도록 서 있음 • 선 자세에서 멀리 있는 물건 잡기 	<ul style="list-style-type: none"> • 양쪽 발끝으로 서서 몸의 균형 유지 • 눈을 감고 한발씩섬 • 발뒤꿈치를 붙이고 차렷 자세로 쉼
걷기	<ul style="list-style-type: none"> • 선 따라 짧게 걷기 • 짧은 거리를 뒤로 걷기 	<ul style="list-style-type: none"> • 평지를 익숙하게 걷기 • 뒤꿈치 들고 발끝으로 걷기 • 3m정도 선 따라 걷기 • 물 컵 들고 쏟지 않고 걸을 때가 많음 • 달리다가 쉽게 멈추고 다시 달리기 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 음악박자에 맞춰 발을 교대로 걷기 • 뒤꿈치 들고 3m이상 걷기 • 평균대에서 걷기
달리기	<ul style="list-style-type: none"> • 비교적 부드럽게 달리기 	<ul style="list-style-type: none"> • 능숙하고 정교하게 잘 뛰 	<ul style="list-style-type: none"> • 아이의 어깨 높이 정도에서 넘어지지 않고 뛰어 내림
뛰기	<ul style="list-style-type: none"> • 4~6번 한발로 뛰기 	<ul style="list-style-type: none"> • 60cm 높이에서 뛰어 내림 	<ul style="list-style-type: none"> • 쉽게 오르내림 • 뛰어 내리기도 함
계단 오르내리기	<ul style="list-style-type: none"> • 난간을 잡고 한발로 각각의 계단을 오르내림 	<ul style="list-style-type: none"> • 난간을 잡지 않고 각각의 계단에 발을 교대로 내려디디면서 오르내림 	<ul style="list-style-type: none"> • 공차기, 줄넘기, 공던지기, 롤러스케이트 • 블럭, 종이접기, 가위질 능숙
기구 사용으로 놀기	<ul style="list-style-type: none"> • 10개정도 블럭 쌓기 • 레고와 기타 놀이감으로 여러 구조물 만들고 허물기 	<ul style="list-style-type: none"> • 16개 정도의 블럭 쌓기 • 다양한 종이접기 • 가위질 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 형태가 갖추어진 사람 그리기 • 도형그리기
손놀림	<ul style="list-style-type: none"> • 빠듯한 선긋기 • 밖으로 나가게 색칠 	<ul style="list-style-type: none"> • 부모 도움 없이 대소변 가리기 • 혼자서 코풀기 	<ul style="list-style-type: none"> • 자신의 생각을 다양한 기법으로 표현
씻기와 변보기	<ul style="list-style-type: none"> • 혼자 손씻기, 닦기 • 대소변 가리나 부모 도움 필요 • 놀이에 집중하다보면 실수 하기도 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼자서 화장실 이용가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 능숙하게 옷입고 벗기 • 혼자 신고 벗기
옷 입고 벗기	<ul style="list-style-type: none"> • 서툴지만 혼자 옷 입기 시작 	<ul style="list-style-type: none"> • 다소 서툴지만 운동화끈 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼자 신고 벗기

	<ul style="list-style-type: none"> • 옷걸이에 걸 • 운동화끈을 묶는데 서툰 	을 팽팽하게 묶음	
--	--	-----------	--

[표 2-2] 아동 연령별 신체적인 자세와 운동발달의 특성

출처: 박지민, <어린이 도서관의 실내공간 계획에 관한 연구>, 연세대(2002)p.26

다. 정서 발달

긍정적이거나 부정적인 자아를 형성하기 시작하는 것은 만 2세를 전, 후 한 시기 부터이다. 아직은 자신이 모든 것의 중심이고 가장 중요한 존재라고 생각하는 주관적인 자아의식이지만 자신의 정체성을 찾아가는 아주 중요한 시기이다. 만 3세를 전, 후한 무렵부터는 어른과 거의 같은 정도의 다양한 정서를 느낄 수 있게 된다. 감정을 조절할 수 있는 능력은 만 4세를 전, 후해서 발달하기 시작해 만 5세 이후가 되면 스스로 감정을 통제할 수 있게 된다. 원하는 일이 되지 않더라도 화를 내거나 우는 대신 부모를 설득하려고 든다.⁸⁾

피아제에 의하면 유아의 정서발달은 감정을 수반하며 이러한 감정은 동기 유발, 즉지적인 성장을 촉진시키는 에너지를 제공하는 것이다.⁹⁾ 또한 유아기의 정서는 행·불행을 가름하는 중요한 요소로 애정·공포·기쁨 등의 정서적 행동은 성장하면서 분화되고 변화되어간다.

정서는 인간이 느끼는 희로애락에 관한 반응과 이에 대처하는 습관으로 인성과도 관련되지만 다분히 후천적인 영향에 의해 결정되어진다(한임순, 1988). 한편 아동의 정서를 이루는데 중요한 역할을 하는 자긍심은 환경을 탐색해 볼 수 있는 용기기를 의미하는 것이며, 이 때 자긍심과 자아개념은 서로 밀접한 관계를 지닌다. 즉 자아개념을 개인이 자신에 대하여 갖는 생각과 감정이라고 한다면 자긍심은 개인이 자기 자신을 어떻게 보느냐에 대한 반응에서부터 그가 타인에게 어떤 대우를 받을 것인가에 대한 기대에 의해 결정되는 것이라 할 수 있다.(이연섭, 1995)

유아의 정서적 특징을 간추리면 다음과 같다.

첫째, 유아의 정서는 일시적이다. 즉 유아의 정서는 보통 20~30분 계속하다가 갑자기 끝나게 되는데 이러한 현상은 유아가 성인과 달리 그들의 정서를

8) 이민혜, <유아 가구디자인에 관한 연구>, 원광대학교 (2005), pp. 3-4.

9) E.B.Hurlock, 『아동의 성장과 발달』, 한순옥(역), 서울: 백록출판사, (1956).

외적 동작에 남김없이 표시하기 때문이다. 그러나 유아가 성장함에 따라 정서의 외적 동작에 대한 표현에 사회적 제약이 가해지므로 정서는 기분으로 바뀌어 원만하게 나타나게 된다.

둘째, 유아의 정서표현은 격렬하고 강하다. 유아의 정서는 아주 강렬하게 폭발하듯 표현되는 것이 특징이다. 성인은 그의 정서를 통제하려고 애쓰는 반면 유아는 그러한 노력을 하지 않고 느끼는 대로 표현한다.

셋째, 유아의 정서는 유동적이다. 이는 정서를 보유하지 않고 그대로 나타남으로써 축적된 정서를 정화하고 미숙한 이성적 발달과 좁은 경험으로 인해 상황에 대한 이해 능력이 결여되기 때문이다.

넷째, 유아는 정서적 반응을 매우 자주 보인다. 유아는 희, 노, 애, 락의 표출이 매우 빠르고 자주 나타난다. 연령이 증가함에 따라 자신의 정서적인 반응을 절제하고, 자신의 정서를 변형시키거나 바람직한 방향으로 표현해 가게 된다.

다섯째, 유아의 정서적 반응의 유형은 대체로 비슷하다. 그러나 학습과 환경에 의한 영향으로 점차 개별화되기 시작한다.¹⁰⁾

라. 감각 및 지각 발달

지각(perception)은 자극에 대한 반응 과정에 있어서 자극을 인정하는 작용이다. 반적으로 사물, 성질, 상태, 운동 관계 등을 직접적으로 파악하는 정신적인 작용 즉 대상의 성질은 인지하는 심적 과정을 말한다. 대상과 자신의 정신상태가 미분화 된 상태에서 사물을 파악하는 아동의 지각 현상은 크게 공간지각과 시간지각으로 나누어지며, 공간지각은 다시 사물의 형태, 방향, 거리, 색채, 전체·부분지각으로 분류된다.

형태를 지각하는데 있어서 아동들은 자극의 전체적 특성과 그것을 구성하는 요소들을 동시에 고려하지 못하고 부분적 특성에만 관심을 갖기 때문에 변별과제를 효과적으로 해결하지 못한다. 일반적으로 3세경에는 사물의 대소(大小)에 대한 지각이 가능해지고, 사물의 장단에 대한 지각은 직선보다는 원을, 원보다는 구를, 즉 차원이 높은 것일수록 판단이 정확하다. 5세 정도가 되면,

10) 김성희, 허혜경. 『유아발달』, 서울 : 교육과학사 (1998), p. 87.

각기 다른 크기의 물체를 보다 정확 하게 구별할 수 있으며, 숫자나 알파벳 같은 복잡한 형태도 변별하는 능력이 생긴다. 아동들이 방향을 지각하는데 있어서는 좌·우보다는 상·하의 변별력이 높게 나타나고 일반적으로 아동의 공간을 정확하게 파악하려면 공간의 크기나 자기에게 서 떨어져 있는 거리, 그리고 경험을 통해서 알고 있는 사물이나 사상 및 장소와 비교, 대조하는 능력이 있어야 한다. 따라서 이 시기의 아동은 여러 종류의 장난감을 가지고 놀이를 함으로써 가까운 거리와 방향을 비교적 정확하게 지각할 수 있게 된다.

아동기의 색에 대한 지각은 색의 이름을 정확하게 말하는 것보다는 색을 구별하는 능력이 먼저 발달하게 된다. 또한 색의 명도나 채도의 차이보다는 색상의 차이를 더 정확하게 구별한다. 따라서 아동을 위한 물건이 혼합된 색보다는 단색을 어두운 색보다는 밝은 색으로 되어 있을 때 아동의 감각의 발달뿐만 아니라 지능 인지능력의 발달을 촉진시킬 수 있다.¹¹⁾

마. 언어 발달

언어란 자신의 의사를 표현하고 과거와 미래를 기억 또는 예측케 하는 역할을 한다. 아동의 언어능력과 인지 발달 간에는 밀접한 관계가 있으며 아동의 언어 능력은 4~5세까지는 습득되며, 구사할 수 있는 단어의 수는 2500여 개에 이른다. (이연섭 1995). 이 시기의 언어발달은 구문 발달에 대한 측면이나 언어의미에 대한 지식의 습득, 의사소통 능력이 어떻게 발달되는지, 그리고 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 발달측면에서 고려되어지고 있다.

듣기는 가장 먼저 발달하는 언어영역으로써 아동의 듣기 경험과 감각적 경험탐색과 발견, 생활경험들을 기초로 말하기가 발달한다. 또한 아동들은 낙서하기와 그리기를 통해 자신의 생각을 표현함으로써 말하기간의 상호발달관계를 이루고 있다.

점차 그린 것을 말로 표현하기도 하고 직접 쓰기로 표현한다는 것을 알게 되고 아동들은 나름대로 쓰고 읽으면서 인습적인 읽기, 쓰기를 깨달아 간다. 읽기에 의해 쓰기를 배우기도 하고, 쓰기에 의해서 읽기를 배우기도 하며, 말하고 들은 것을 글로 쓰고 싶은 욕구를 갖게 되며, 자신이 쓴 글을 읽음으로써

11)박지민,<어린이 도서관의 실내공간계획에 관한 연구>.연세대 (2002), p. 28-29.

말이 글로 바뀌고, 글이 말로 바뀌는 과정을 직접 경험하면서 구어와 문어 발달간에 관계를 깨달아간다.¹²⁾

Sulzby는 아동의 읽기 발달단계를 11단계¹³⁾로 구분하였으며 이문옥의 연구결과¹⁴⁾에 의하면, 3세 아동은 모두 1단계에서 9단계까지 비 관례적 읽기 단계에 속해있고, 대부분이 하위단계에 속해 있으며 문자를 기초한 읽기보다는 그림에 기초한 읽기 시도를 하고 있다. 4세 아동은 70%가 비 관례적 읽기 단계에 고루 분포되어 있으며 30%가 관례적 읽기단계에서도 하위단계에 머무르고 있다. 5세 아동들은 대부분이 관례적 읽기 단계에 속해 있으며, 이는 아동들의 읽기 능력이 연령이 증가함에 따라 향상하며 발달적 차이가 큼을 보여주고 있다.

이처럼 문자언어 활동이 활발하지 않은 시기의 아동들이 친근하게 접할 수 있는 주된 읽기자료는 그림동화책이며, 그림동화책은 단순히 잘 쓰여진 이야기나 시의 집합이 아니라, 인간경험의 총체로서 사회, 역사, 과학, 수학적 지식과 개념이 풍부하여 문학 감상이라는 고유의 교육적 가치 외에도 아동들의 흥미와 관심사, 생활을 소재로 다양한 학습영역에 대한 이해를 증진시키고 지적 기반을 심화 확대하는 장점을 지닌다.(Freeman & Person, 1998: 정남미, 2000 재인용) 즉 아동들은 그림 동화책에서 자신의 경험과 감정을 재확인하며 현실생활에서 오는 갈등을 해소하고 자신감을 갖게 된다. 아동에게 좋은 그림 동화책을 접할 수 있도록 하는 것은 감동하는 마음과 듣는 힘을 기르고, 풍부한 언어 체험을 하게 할 뿐만 아니라 상상력 창의력 문제해결 능력 심미적 감상력의 발달을 도와준다. 또한 성인과 아동이 함께 책을 읽는 동안 상호작용

12) 정남미.<유아 읽기와 쓰기 발달간의 관계에 관한 연구>. 『유아교육연구』 제20권 제4호 (2000).

13) 이문옥.(1997), pp. 92~94. Sulzby의 유아들의 읽기행동의 특성에 따라, 1단계: 명명하기와 그림설명하기(Labelling commenting), 2단계: 행위묘사하기(Following the action), 3단계: 대화적 이야기 말하기(Dialogic storytelling), 4단계: 독백적 이야기 말하기(Monological storytelling), 5단계: 읽기와 이야기 말하기의 혼합(Reading and storytelling mixed), 6단계: 원래 이야기와 비슷하게 읽기(Reading similar to original story), 7단계: 원본대로 읽기(Reading verbatim-like story), 8단계: 문자인식에 기초한 읽기 거부(Print-related refusal), 9단계: 부분적으로 읽기(Aspectual), 10단계: 일관되지 않은 전략으로 읽기(Strategies imbalanced), 11단계: 독립적으로 읽기(Independent reading) 로 유아의 읽기발달단계를 11 단계로 구분하였다.

14) 이문옥.<만3~5세 유아의 읽기 발달 단계 평가에 관한일 연구>, 서울: 『유아교육연구회』 제17권 제1호.(1997).

에서 수반되는 친밀감도 빼놓을 수 없다.

바. 사회성 발달

사회성이란 사회관계의 의식을 말하며 사회생활에 적응하는 성질을 의미한다. 즉, 다른 사람과 사귄 수 있는 개인의 능력, 또는 개인의 사회적응성, 대인관계의 원만성이라고 말할 수 있다. 아동은 인간관계에 필요한 여러 가지 사회적 개념을 발달시켜 나가며, 이는 자아개념, 친사회적 행동, 공격성, 성역할 및 우정에 대한 일련의 사회화 과정으로 나타난다.

자아개념의 발달 과정에 있어서 3~4세 아동은 소유물에 대한 강한 집착과 고집을 나타내며, 4~5세에 이르러 자신을 탐색하고 능력이나 한계를 확인하려는 의도는 주변의 일을 주도하고 시도하게 한다. 결국 이는 자신감으로 연결되어 활발한 상상력과 탐구력이 동반되어 성취감으로 발전하게 된다. 5~6세가 되면 자아는 성숙한 수준으로 발전하며 자신과 타인을 비교할 수도 있다. 규칙준수 및 책임행동과 같은 친사회적 행동은 아동의 연령이 증가함에 따라 발달 양상을 보이고 있으며, 이는 아동의 성과도 관련이 있다.¹⁵⁾ 이는 연령이 증가함에 따라 타인과의 접촉과 사회생활의 경험이 많아지기 때문이며, 여아가 남아와 달리 사람들과의 관계를 중요시하고 협동과 상호관계에 의미를 두기 때문에 여아가 규칙을 더 잘 지키는 것으로 나타났다.

앞서 살펴본 바와 같이 아동의 신체, 운동, 지각과 감각, 정서, 언어, 사회성 발달 특성은 연령에 따라 많은 차이가 있으며, 이는 아동들이 하나의 공간 내에서 같이 활동을 할 경우 연령별 특성을 고려하여 물리적인 환경이 계획되어야 함을 의미한다. 아동발달에 대응할 수 있는 환경을 제공하기 위한 아동의 발달적 특성을 정리하면[표 2-3]와 같다.

15) 김현신. <유아의 사회적 행동 발달과 부모의 공동체 의식과의 관계 연구>, 서울: 한국 아동학회지 제21권 제1호 (2000).

발달측면	주요특성		
	3~4세	4~5세	5~6세
신체	<ul style="list-style-type: none"> · 대소변을 가리나 부모의 도움 필요 · 혼자 손 씻기 	<ul style="list-style-type: none"> · 부모의 도움 없이 대소변 가리기 · 혼자서 코풀기 	<ul style="list-style-type: none"> · 혼자 화장실 이용
운동	<ul style="list-style-type: none"> · 뒤편치 들고 잠시 쉼 · 비교적 부드럽게 달림 · 곧게 뻗은 길은 걸음 · 난간을 잡고 한발로 각각의 계단을 오르내림 · 4-6번 한발로 뛰기 · 10개 정도의 블록쌓기 · 뼈돌 한 선긋기 · 서툴지만 혼자 옷입기 시작 · 운동화끈을 묶는데 서툰 	<ul style="list-style-type: none"> · 뒤편치 들고 오래도록 쉼 · 속도를 내어 달림 · 구불구불한 길을 따라 걷기 · 난간을 잡지 않고 각각의 발을 교대로 오르내림 · 약60cm 높이에서 뛰어내림 · 16개 정도의 블록 쌓기 · 다양한 종이접기 가위질 · 형태 갖추어진 사람그리기 · 혼자 옷 입고 벗기 · 다소 서툴지만 운동화 끈을 팽팽하게 묶음 	<ul style="list-style-type: none"> · 뒤편치 붙이고 차려 자세 · 능숙하고 정교하게 달림 · 팔짱긴 채로 한쪽발로 쉼 · 어깨정도 높이에서 넘어지지 않고 뛰어내림 · 계단을 쉬게 오르내림 · 블록, 종이접기 가위질 능숙 · 생물을 다양한 기법으로 표현하여 그림 · 능숙하게 옷 입고벗기 · 운동화 끈을 묶음
정서	<ul style="list-style-type: none"> · 일시적이며 유동적인 정서표현이 격렬하고 강함 · 대체로 비슷한 정서적 반응을 자주 표출 		
지각 및 감각	<ul style="list-style-type: none"> · 사물의 대소(大小) 지각 	<ul style="list-style-type: none"> · 사물의 대소(大小)를 정확하게 지각 	<ul style="list-style-type: none"> · 각기 다른 크기의 물체를 보다 정확하게 지각
언어	<ul style="list-style-type: none"> · 사물의 부분적인 특성에만 관심을 가지기 때문에 변별과제를 효과적으로 해결하지 못함 · 좌우보다는 상하의 방향 변별력이 높다 · 명도와 채도의 차이보다는 색상에 의해 색을 구별하는 능력 발달 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 3-4단어로 된 문장 사용 · 약 900-1,200단어의 어휘량 · 비관례적 읽기 	<ul style="list-style-type: none"> · 4-5단어로 된 문장 사용 · 약1,500-2,000단어의 어휘 이해 및 구사 · 비관례적 읽기 	<ul style="list-style-type: none"> · 6-8단어로 된 문장 사용 · 약2,000-2,500단어의 어휘구사 · 덜 자기중심적이고 더 사회화된 언어 구사 · 관례적 읽기
사회성	<ul style="list-style-type: none"> · 듣기 경험과 감각적 경험, 탐색과 발견, 생활경험들을 기초로 말하기 발달 · 낙서하기, 그리기를 통해 생각을 표현하고 이것이 쓰기로 발달 · 그림동화책을 통한 언어 체험, 상상력, 창의력, 문제해결 능력, 심미적 감상력의 발달 · 성인과 유아가 함께 책을 읽는 동안 상호작용에서 수반되는 친밀감 형성 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 소유물에 대한집착과 고집 · 규칙준수와 책임행동미흡 	<ul style="list-style-type: none"> · 자아탐색을 통한 능력과 한계 확인 · 활발한 상상력과 탐구력이 동반되어 성취감으로 발전 · 서로 협조하고 규칙을 지키는 것을 이해 	<ul style="list-style-type: none"> · 성숙한 수준의 자아 발전 · 자신과 타인을 비교 · 반항적이고 독립해 보려는 의지 표출 · 규칙 준수와 책임행동 발달

[표 2-3] 아동 발달의 주요 특성

출처: 박지민.<어린이 도서관의 실내 공간 계획에 관한 연구>,연세대학교 (2002), p. 22-33.

2. 아동용 완구의 대한 일반적 고찰

1) 완구의 특성 및 분류

(1) 완구의 특성

완구는 놀이에 대한 흥미를 유발시키고 놀이를 효율적으로 진행시키는 매체의 역할을 하는 모든 물건들을 지칭한다. 아동은 놀이용으로 만들어진 완구 이외에 주변의 많은 것들을 놀이에 사용한다. 이러한 완구는 많은 재질과 종류 및 질적인 수준이 매우 다양하며 질적인 측면에서 교육적 성향을 띤 완구가 있는가 하면 아동의 발달을 저해 시키는 완구, 위험성을 내포하고 있는 완구, 지극히 단순한 완구, 폭력성을 가지는 완구 등이 산재해 있다. 무분별한 완구의 범람 속에서 아동의 안전과 위생 그리고 교육에 적합한 기준을 지닌 완구로서 갖추어야 할 요소는 다음과 같다. 먼저, 완구를 고를 때 가장 우선적으로 생각해야 하는 것이 안전성이다. 아동은 안전에 대한 주의력이 부족해서 완구를 가지고 놀다가 안전사고가 일어나기도 하기 때문에 특히 완구의 모서리 부분을 잘 살펴야 한다. 또한 아동은 생활 속에서 늘 완구와 함께 하며 특히 유아일수록 무엇이든지 입에 넣으려는 욕구가 있기 때문에 유독성 착색료를 사용한 완구는 아동에게 큰 해를 주는 요인으로 작용할 수 있다.

둘째로 성취감을 주고 사고력과 창의력을 길러주는 것이다. 놀이를 통해서 아동이 신체, 언어, 인지정서, 시각화 모든 영역의 발달이 이루어진다고 볼 때 완구는 서로 상호작용하며 이러한 발달을 적극적으로 돕는 것이어야 한다. 좋은 완구의 의미는 단순한 자극과 단번의 흥미로 끝나는 것이 아니라 흥미와 교육적 내용을 담고 있어야 한다. 여기서 교육적 내용이란 아이가 스스로 시도해 보면서 실패와 시행착오를 통해 사회성 발달형성에 간접적으로 영향을 주며 공간 지각력, 기억력, 구성력, 창의력, 통찰력, 관찰력, 주의력, 상상력, 이해력, 추리력, 판단력, 사고력 등의 지대한 영향을 주는 것을 말한다.

셋째로 아동의 연령 및 발달 수준에 적합해야 한다. 아동은 성인에 비해 아직 몸의 움직임이나 생각하는 사고력이 발달되어 있지 않다. 성인의 시각에서 볼 때 흥미로워 보여도 아이들이 별로 좋아하지 않는 경우가 흔히 있는데 이

것은 그 완구가 아동의 입장에서 볼 때 너무 쉽거나 어렵기 때문이다. 그래서 아동의 연령에 맞는 완구를 선택하는 것이 중요하다. 또한 완구의 규격도 중요한 요소이다. 크기가 작은 완구는 아동에게 자신이 크다는 느낌과 독립심을 갖게 도와주는 요소로 작용한다. 성인들의 현실세계에서는 아동이 작고 무능력하지만 축소된 완구의 세계에서는 자신이 주인공이 되어 마음대로 만들고, 부수고, 밀고 다닐 수 있기 때문에 너무 무겁거나 커서 위압감을 느끼게 하는 완구는 가급적 피해야 한다.

마지막으로 아동은 완구를 통하여 여러 가지 재질을 느끼고 경험할 수 있어야 한다. 아동은 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각을 느끼는 오감을 통해 주변 세계를 이해하게 되므로 이런 감각적인 경험을 많이 하면 할수록 두뇌의 발달에 도움이 된다. 아동은 완구를 가지고 놀면서 말로 자세히 표현은 못하지만 단단하고 부드러움, 거칠고 매끈함, 차갑고 따뜻함 등의 느낌을 경험하게 됨으로써 완구의 재질 또한 중요⁶⁾하므로 다양한 재질의 완구를 경험하게 해주어야 한다. 현재 생산되고 있는 완구는 대량 생산이 가능하며 그로인해 가격이 저렴하다는 장점을 가지고 있는 플라스틱 재질의 완구가 대부분이다. 그러나 쉽게 부서질 수 있으며 인체 유해한 성분이 포함되어 있어 피부질환이나 발암 물질, 착색제에서 나오는 중금속 중독 등의 위험이 있을 수 있다. 또한 햇빛에 장시간 노출 되거나 열을 가까이 하면 재료의 변질, 형태, 색상의 변화가 일어나는 단점이 있다.¹⁶⁾

하지만 목재는 인위적으로 모방 할 수 없는 아름다운 무늬 결을 갖고 있기 때문에 플라스틱과 같은 인조 물질과는 달리 친화성이 있고 인체에 유해하지 않으며⁸⁾적정한 온도와 습도를 유지하여 건조되기 때문에 해충과 박테리아로부터 안전하다. 동일 비중의 다른 재료에 비해 열전도율이 낮고 열에 의한 강도가 높으며 가볍고 연하여 가공이 쉽고 무게에 비해 강도가 강하다. 또한 견고함과 내구성이 뛰어나며 다양한 수종으로 인해 화학 성분이 들어있는 색감이 아닌 나무 고유의 재색을 살린 무독성 색감의 사용으로 입에 닿거나 피부에 접촉해도 인체와 체내에 무해하며 아이들의 부드럽고 섬세한 피부에 잘 맞는 촉감을 가지고 있다. 목재는 나무 고유의 색과 무늬 결로 자연의 향과 따뜻하

16) 김동희, <유아 완구의 색체에 관한 연구>, 숙명여대 교육대학원 (1995), p.8.

고 부드러운 느낌을 주기 때문에 아동의 시각적 안정감과 감수성 발달에 영향을 주며 정서안정 효과를 가져다준다.

지금까지의 내용을 살펴보면 목재로 만든 완구는 다른 재료로 만든 완구에 비해 유해물질이 적어 인체에 무해하고 자연친화적이며, 인체친화력을 가지고 있기 때문에 완구 선택 기준에 가장 적합하고 우위성을 지니고 있다. 또한 목재 완구는 시지각적인 측면과 촉감각적인 측면을 갖추고 있어 정서 발달과 사회성 발달, 신체 발달 등의 교육적 효과도 뛰어나다.

(2) 완구의 분류

목재 완구의 분류는 피아제⁹⁾와 비고츠키¹⁷⁾의 인지발달이론과 에릭슨¹⁸⁾의 사회성 발달이론, 콜버그의 도덕성 발달이론, 프로이드¹⁹⁾의 성격발달이론을 바탕으로²⁰⁾ 모방용, 신체활동용, 교육용 놀이완구의 용도별 분류와 미취학 아동의 연령을 세부적으로 분류하였다.

가. 용도별 분류

① 모방용 놀이 완구

아동은 언어 사용 능력이 제한되어 있기 때문에 자연스럽게 놀이를 통하여 자신의 감정이나 생각을 나타내는 경우가 많다. 아동은 자신이 하고 싶은 일을 스스로 선택하고 시도하여 끝낸 후에 느끼는 만족스러움은 아동으로 하여금 긍정적인 자아개념, 자율감, 인내심, 성취감 등 건전한 정서를 형성하게 된다. 아동은 자발적인 놀이를 통해서 자신의 제한된 언어로 표현하지 못 하는 그들의 감정 세계를 쉽게 표현함으로써 자기 자신을 스스로 치유하기도 하고 주어진 상황을 극복하기도 한다.²¹⁾ 또한 아동은 놀이를 하면서 사회적인 존재로 성장

17) LevS.Vygotsky(1896~1934)러시아의 교육학자,,교육심리학자.

18) ErikHomburgerErikson(1902.6.15.~1994.5.12)미국 정신분석학자. 인간형성을 문화·사회와 관련지어 설명

19) LawrenceKohlberg[1927~1987]인지심리학자.

20) 이정원, 『교육심리학』, 학이당 (2004),p.73~98.

21) 김미미,<유아의 창의성 개발과 놀이용품 디자인에 관한 연구 -블록 완구를 중심으로>,동아대 교육대학원 (2006),p.23

한다. 출생 후 초기에는 가정에서 부모와 놀이를 하면서 긴밀한 상호작용을 하며, 그 이후에는 친구들과 완구를 함께 나누어 사용하면서 사회성이 발달된다²²⁾. 놀이를 하면서 발달하게 되는 아동의 사회성은 생활하고 있는 사회의 기구나 관습, 사회생활에 필요한 기술을 습득하고 집단생활의 기술을 학습하게 됨으로 순응적인 개인생활과 집단생활을 영위할 수 있게 된다.²³⁾

놀이는 사회의 가치를 드러내는 독특한 문화적 표현의 형태이며 규칙과 전략을 통하여 협동, 통일성, 도덕적 판단 등 사고의 진행을 돕게 된다.²⁴⁾

모방용 놀이 완구의 특징 중의 하나는 정서 발달과 사회성 발달을 돕는데 있다. 아동은 자기 주변 세계에 대한 이해를 모방용 완구를 통해 표현 한다. 또 성인의 세계를 모방하여 자기 나름대로 연극화시켜 놀이를 함으로써 인간관계를 배우고 사회에 적응할 수 있는 학습을 한다. 인형놀이, 소꿉놀이, 자동차놀이, 병원놀이, 목공놀이용 완구 등이 이러한 모방용 놀이 완구에 속한다고 볼 수 있다.²⁵⁾

		
인형놀이	주방놀이	목공놀이
		
병원놀이	소방서놀이	바비큐그릴세트

[표 2-4] 모방용 놀이 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교 (2008), p14

22) 이숙재, 『놀이의 이론과 실제』, 창지사 (1997), p.48.

23) 이정숙·김희경 『심리요법의 기술』, 교문사 (1992), p.11.

24) 김미미, 위의 책, p.23.

25) 김동희, 위의 책, p.11

②신체활동용 놀이 완구

아동이 놀이를 하려면 신체를 움직여야 한다. 놀이 중에는 온몸을 과격하게 움직여야 하는 놀이가 있는가 하면 손이나 입 등 신체의 일부를 소극적으로 움직여서 하는 놀이도 있다.²⁶⁾ 놀이는 아동 신체의 대·소 근육 활동을 통한 신체 조절 기능,운동기능의 발달을 가져오며 유아의 정신 발달에도 영향을 끼친다.

		
자전거	자동차	스쿠터
		
스윙 목마	목마	목마
		
흔들의자	비행기	팽이

[표 2-5] 신체활동용 놀이 완구

출처:안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p15

아동의 놀이는 그리기, 만들기, 자르기, 기어오르기, 뛰기 등 다양한 활동을

26) 이숙재, 위의 책,p.47.

하며 바로 이러한 놀이 활동을 통해서 눈과 손의 협응력도 배우며 신체 발달을 형성해 가는 것이다²¹⁾. 아동은 그들의 근육을 발달시키기 위해서 신체의 모든 부분을 적당하게 활용하여야 하고 실외에서의 활동에 의해서 호흡, 소화, 배설 기능을 자극하고 피부를 건강하게 하고 전체적 건강을 향상 시킨다.²⁷⁾ 신체활동용 놀이 완구는 그 완구를 가지고 노는데 체력과 기술을 필요로 함으로써, 신체의 발달을 촉진하고 운동 신경을 발달시키게 된다. 건강한 신체의 토대를 이루는 놀이는 건전한 정신세계를 갖게 되므로 활동적인 놀이를 할 때 이 완구는 꼭 필요하다. 예를 들어 자전거, 자동차, 목마, 팽이 등을 들 수 있다.

③교육용 놀이 완구

아동은 여러 가지 완구를 가지고 놀면서 물건의 모양, 크기, 색깔, 재료와 성질의 의미를 알게 된다. 여러 가지 놀이를 통하여 주변 세계에 대한 다양한 지식을 얻게 된다. 또한 놀이를 통해서 아동은 자기의 능력을 알게 되고 나아가서 명확한 자아개념을 형성하게 된다. 교육용 놀이 완구는 단순한 모방이 아니라 지적 활동을 필요로 하는 창의력 개발을 위한 완구로써 집짓기, 블록 쌓기, 퍼즐 류 등이 있다. 이 밖에도 창의적 표현을 할 수 있는 자유가 제공되면 자발적인 활동과 독창력을 촉진시킬 수 있는 완구는 많다. 이러한 완구들은 완제품으로 만들어진 것이 아니기 때문에 아이들의 개성이 잘 표현되고 다양한 형태로 변형이 가능하므로 지적 발달에 많은 도움을 준다.

		
무지개블록	기차블록	정렬상자

27) 김복남, <어린이 놀이완구의 캐릭터에 관한연구>, 홍익대 교육대학원 (2000),p.11.

		
뼈에로 퍼즐	곰 퍼즐	어항퍼즐



[표 2-6] 교육용 놀이 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p17

(나) 연령별 분류

①0~1세

3개월까지의 유아는 대부분의 시간을 누워서 지내며 물체의 움직임에 따라 시선을 돌리기도 하므로 물체를 응시하는 놀이감으로 모빌이 적합하며 시각과 청각기능이 발달하는 시기이므로 딸랑이와 음악소리가 나는 완구가 아이들에게 좋은 자극이 될 것이다. 하지만 소리에 민감한 때이므로 너무 자극적이지 않고 갑작스럽지 않은 종류의 청각발달을 돕는 완구가 좋겠다. 6개월이 되면 양손을 사용해 사물을 잡을 수 있는 시기로 이것저것 만져 보면서 촉각을 발달시킬 수 있으며 입으로 물건을 빨고 느끼면서 형태와 질감을 경험한다. 그러나 손에 잡히는 물건 대부분이 입으로 향하기 때문에 크기가 너무 작지 않고 인체에 해롭지 않은 재료의 완구여야 할 것이다.

시각과 청각발달을 위한 완구		
	나비모빌	원숭이딸랑이

보행에 도움을 주는 완구		
소근육 발달을 위한 완구		
	원목 보행기	병아리 걸음마 인형
	비행기	팬이

[표 2-7] 0~1세를 위한 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p18

다니면서 호기심을 갖고, 물체에 대한 탐색이 활발한 시기로 입에 넣기 보다는 만지려는 욕구가 점차적으로 증가 한다. 그러므로 소근육 발달을 위해 손가락을 많이 움직여 놀 수 있는 커다란 블록이나 링 쌓기 등의 완구가 적당하다. 활동 범위가 넓어지면서 잡아당기고, 떨어뜨리고, 부딪히기 때문에 견고하고 날카롭지 않은 안전한 완구를 선택하는 것도 중요하다.

②2~3세

아이들은 스스로 보행할 수 있으며 말하는 것을 배우게 되고 또한 활동량이 많아지는 시기로써 모든 것에 흥미와 호기심을 가지며 사물을 옮겨주고, 던지고, 밀고, 당기고, 비틀어 보고, 맛을 보면서 자연스럽게 경험하고 체득 한다. 손을 사용해 이것저것 탐색하는 활동이 왕성하므로 눈과 손의 협응력과 집중력을 기를 수 있는 단순하지만 분리했다가 맞출 수 있는 모든 종류의 간단한 블록이나 퍼즐 등과 같은 초보적인 조작 놀잇감이 필요하다. 그리고 보행할 수 있어서 다른 신체적인 움직임 또한 커지기 때문에 전신운동 기능을 자극하

여 신체의 균형 감각 발달을 돕고 행동범위를 넓힐 수 있는 목마, 자전거, 자동차, 볼링놀이, 고리던지기 등과 같은 완구가 필요하다. 또한 실로폰, 북, 타악기 등의 소리가 나는 악기 완구를 두드리는 활동을 통해 운동신경 뿐 아니라 정서활동에도 도움을 준다.

눈과 손의 협응력, 집중력을 위한 완구			
	원통 끼우기	미니스티블록	원목 실 꿰기
신체균형을 위한 완구			
	비행기 목마	볼링놀이	고리던지기
정서발달을 위한 완구			
	실로폰	작은북	타악기

[표 2-8] 2~3세를 위한 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p18

③4~5세

자기만의 자가 능력을 시험하는 변화가 생김에 따라 또 다른 놀이영역이 생김에 따라 결과가 나타나는 완구에 흥미를 가지는 시기이다. 또한 지적으로는 여러 종류의 결과를 원인과 함께 사고하는 능력을 발달시킬 수 있으므로 기능이 어느 정도 다양한 완구가 필요하다. 즉, 형태와 색의 변별, 눈과 손의 협응, 과학적 개념과 사고, 숫자와 시간 및 분류 개념, 응용력 등 인지적, 언어적 측면이 부여된 블록이나 퍼즐 등과 같은 완구가 좋다.

두뇌발달을 위한 연구			
	알파벳 드래곤	이젤미로 게임	신 발끈 묶기
			
슬라이딩 빌딩 쌓기	칼라호형 끼우기	>무지개 미끄럼틀	
인지발달과 사회성발달을 위한 완구			
	인형놀이	카운터놀이	<아침식사놀이
			
낚시세트	골프놀이 세트	목저불도저	

[표 2-9] 4~5세를 위한 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p18

그리고 상상력이 커지는 시기이므로 블록을 끼우고, 쌓아 구조물을 만들게 하는 등 상상력을 발휘할 수 있다. 특히 블록은 비구조화 된 놀이감의 대표적인 것으로 상징놀이의 도구 및 숫자 세기도 할 수 있으며 손가락의 소근육도 발달시켜 주며 상상력, 협응력, 관찰력, 창의력, 공간 구성력, 두뇌 개발 등에 도움이 된다. 또한 질감, 크기, 모양, 색 등 사물의 성질에 대해 관심을 보이기 때문에 퍼즐 완구 역시 이 시기의 아이들에게 블록 완구 못지않은 효과를 지닌다. 이 시기의 아이들은 어른들의 행동을 흉내 내며 가상의 상황을 연출하기를 좋아한다. 따라서 소꿉놀이, 병원놀이, 가게 놀이 등과 같은 모방 역할 놀이 완구를 통해 인지 발달과 사회성 발달을 키우는 것도 중요하다.

④6~7세

이 시기에는 아이들이 점차적으로 형식에 의존해 만들거나 익히는 것 외에도 점점 창의적인 것에 관심을 기울인다. 도미노 게임, 목공놀이 등은 소근육 발달과 형태의 분별력, 그리고 기본 수학 능력을 개발시킬 수 있다. 또한 집중력과 공간 구성력, 창의력을 키울 수 있으며 여럿이 함께 놀이를 할 경우 협동심과 사회성도 키울 수 있다²⁸⁾. 이런 연령층의 아동들에게 적합한 완구는 4~5세용 완구와 별다른 차이가 없지만 교육 목적으로 보면 점차 지능을 활용하는 놀이로 옮겨갈 수 있는 완구가 필요하다.

공간구성력, 창의력발달을 위한 완구		
	도미노	양면숫자 게임

[표 2-10] 6~7세를 위한 완구

출처: 안희정 <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, (2008), p18

28) 김남순, 『교육심리학』, 교육과학사, (1997), p.170~171.

2) 완구의 기능과 역할

(1) 목재 완구의 기능

완구에 따라 그 기능과 특성이 상이 하지만 제작자 측에서는 완구를 제작할 때 대개의 경우 이 완구를 통해 아동들이 무슨 놀이를 할 수 있을 것이라고 예측하고 제시하는 놀이만을 그 완구를 통해서 아동들에게 제공하는 것은 아니다. 아동들은 제작자 측에서 제시하는 것 이외에 자기 자신의 능력이나 관심, 흥미 등에 맞춰서 놀이를 하게 된다. 완구가 지니는 놀이의 형(型)은 제작자 측에서 직접 또는 간접으로 제시하는 것 보다 다양하고 그 폭이 훨씬 넓다고 하겠다.

완구 자체가 지닌 놀이의 종류를 보면 사용 방법이 정해져 있고 일정한 형으로 되어 있는 정형완구와 사용 방법이 일정하지 않고 소재만을 주어진 소재 완구, 이동시키면서 놀 수 있는 운반 완구, 소꿉용 모방완구 등을 들 수 있다. 그런데 이와 같은 완구로 놀이를 하게 될 경우 아동들의 연령 여하에 따라 놀이에 소요되는 시간이 다르고 동년배의 아동들이라 할지라도 능력여하나 성격차에 따라 놀이의 양상이나 성취도에 큰 차이가 있음을 볼 수 있다. 바꾸어 말하면 각 완구마다 어떤 일정한 기능을 소유하고 있다고 할 수 있을 것이다.

완구의 기능을 분석해 보면 첫째, 완구가 일정한 놀이의 형을 제시하는 경우와 일정한 놀이의 형을 제시하지 않는 경우가 있다. 둘째로 아동에게 한 가지 놀이를 제공할 경우와 둘이상의 놀이를 제공하는 경우가 있다. 셋째로 완구가 놀이에 있어서 연령 제한을 할 경우와 연령 제한을 하지 않는 경우가 있다. 연령 제한을 한 완구일 경우 해당 생활연령 이외의 아동들에게는 주어진 놀이가 불가능하거나 별로 흥미가 없을 경우를 말한다. 인형놀이가 여기에 속하게 되는데 아동들은 이 인형놀이를 통하여 주위 사람들의 행동을 모방하고 재현하며 그들의 역할을 대행하는 등 그들의 사회화를 학습하게 된다. 다시 말하면 인형놀이는 사회화의 학습과정에 있는 아동에게는 매우 흥미롭고 그들의 요구를 충족시켜 줄 수 있는 놀이라고 할 수 있겠다. 그러나 유아기를 벗어난 아동기의 어린이나 사춘기의 학생들은 점차적으로 인형놀이에 관심을 갖지 않게 된다. 연령 제한을 하는 완구일 경우, 연령 제한의 한계가 분명치 않

을 경우도 흔히 있다. 완구가 지닌 기능이 다양해서 일정한 연령의 아동들로서 그들의 능력의 한계를 벗어난 놀이는 그 완구를 통해서 불가능한 경우가 여기에 속한다. 예를 들어 자동차나 기차류의 완구들 중 설치할 수 있는 재료가 주워졌을 때 그 설치는 성인만이 가능하고 그 후에 운행 장치의 조종은 자기 관리의 일반적인 지식을 갖춘 적어도 초등학교 상급 학년 학생만이 가능하고 초등학교 저학년 이하의 아동들에게는 관람만 할 수 있는 완구라 할 수 있겠다.

넷째로 완구 자체가 놀이에 필요한 다양한 능력을 요구하는 경우가 있다. 섬세한 감관력과 운동능력을 요구하는 경우라든가 창의력, 구성능력, 상상력 등의 지적능력을 요구하는 경우와 집중력 및 지구력을 요구하는 경우 등이 있다.

다섯째로 완구를 통해 아동들의 능력을 상승시키는 경우와 그렇지 못한 경우가 있다. 이와 같은 경우의 완구는 아동들이 놀이를 하는 동안이나 같은 놀이를 여러 번 반복할 경우 창의력이 배양되거나 상상력이 좀 더 풍부해지며 기억력이 상승되는 경우를 말한다.

여섯째로 대부분의 문제해결을 위한 완구는 일정한 어려움의 정도를 가지고 있다. 이와 같은 완구를 가지고 어린이들이 놀이를 하게 될 경우 대부분 시행착오적인 놀이를 거쳐야 문제의 해결을 볼 수 있는 완구도 있고 완구의 구성요소간의 인지와 통찰력에 의해 문제의 해결을 볼 수 있는 완구도 있다.

일곱째로 완구 자체가 놀이에 필요로 하는 일정한 시간을 주어졌을 경우가 있다. 이는 물론 놀이를 하게 될 아동들의 연령이나 능력 여하에 따라 다소 차이가 있지만 놀이에 소요되는 평균연령에 따라 다르다. 그밖에 혼자놀이, 둘 이상의 놀이 혹은 남·여 구별에 따라 다른 놀이를 제공하는 완구가 있다.

(2)목재 완구의 역할

아동에게 놀이는 생활이고 일이며 학습이다. 이 놀이를 더 즐겁고 풍부하게 해주는 것이 장난감, 놀이감 즉 완구이다. 취학 전의 아동은 주위 환경에 대해 흥미와 호기심을 가지고 탐색하고 반응하면서 새로운 경험을 하게 되는데 완구는 이런 활동을 도와주고 유발시키는 역할을 한다. 즉 새로운 지식을 얻고

새로운 창의적 표현을 하게 되는 놀이 활동을 위하여 완구가 필요하다. 아동 학자들은 완구의 이런 역할에 대해 다음과 같이 말하였다.(Fröbel)은 아동이 자신을 교육하고자 하는 충동을 자기 스스로 기르기 위해서 적절한 지식과 기능을 필요로 하게 되는데 이것을 보조하려는 매개체로서 완구가 필요하며 이때 사용되는 완구는 마치한 나무의 가지처럼 서로 관련되어 아동의 놀이를 촉진시킨다고 하였다.²⁹⁾ Garvey에 의하면 아동 자신의 감정, 흥미 그리고 심리 상태 등을 표현할 수 있는 수단이 완구이며, 이러한 역할로 사용되는 완구는 타인과의 사회적인 상호관계를 연결시켜 준다고 하였다.³⁰⁾ 和久洋三은 아동의 경우 형태로써 모든 사물을 통찰하고 발견하여 표현하기 때문에 이러한 활동에 완구가 가장 적합하고 구체적인 도구라고 주장하면서 아동의 세계에서 완구는 색의 세계에서 물감이며 음의 세계에서 악기와 같은 역할을 한다고 하였다.³¹⁾ 위의 주장들을 종합해 보면 완구는 아동의 감정을 행동으로 표현할 수 있게 할 뿐 아니라 생각을 구체적 형태로 변화시켜 나타나게 함으로써 내적 자아를 외부세계로 끌어낼 수 있는 교량 역할을 하고 있다.

이렇듯 어떠한 완구이든지 그 나름대로의 목적을 갖고 있는데 완구는 가지고 노는 양상에 따라 아이들이 성장하는 과정에 필요한 여러 가지 역할을 하게 된다. 예를 들면 아동 스스로가 엄마가 되고 누나가 되어 인형을 돌보아 줌으로써 자연스럽게 애정을 느끼게 된다. 또 친구들과 목적 놀이를 함으로써 협동심을 기르게 된다. 즉 아이들은 완구를 매체로 하는 놀이를 통하여 인간에게 가장 중요한 사람을 사랑하는 마음을 알게 되고, 함께 살아가는 사회에 대해 자연스럽게 배운다. 그리고 주사위를 던져 목적지까지 가는 놀이를 통해 숫자세기, 더하기 등의 학습을 하게 됨과 동시에 순서를 지키는 도덕적인 경험을 하게 된다.

완구의 다양한 역할을 통하여 아동은 놀이를 하게 되고 주위환경에 적응하면서 성장하게 된다. 그러므로 심신의 발달단계에 맞춰 공급되는 좋은 완구는 아동에게 즐거운 놀이의 세계를 펼쳐주고, 운동기능을 발달시켜 주며 꿈을 심

29) FriedrichFröel지음/서석남 옮김, 『프뢰벨 인간교육』, 이서원, (1995)

30) 황성희, <놀이감의 유형에 따른 유아의 사회적 행동에 관한 일 연구>, 이화여대 교육대학원, (1988), p.8.

31) 和久洋三, <保育>, 21世紀保育, (1986), p.14~17.

어주고 아름다운 정서를 길러준다. 또한 인간 형성의 요소인 인지, 정서, 사회 영역에서 아동의 성장과 학습을 도와줌으로써 매우 교육적인 의도를 지닌 학습도구로 사용 된다. 따라서 아동 학자들은 과거부터 아이들이 놀이 활동을 하는 것을 인간 성장발달의 자연적인 과정으로 보았으며 최적의 학습방법이라고 주장하고 있다. 이러한 최적의 교육방법인 놀이가 이루어지기 위해서 반드시 사용되는 것이 바로 완구이다. 아이들이 놀이를 할 때 완구 없이 노는 경우란 거의 없으며 항상 무언가를 가지고 혼자, 혹은 여럿이 논다. 따라서 놀이의 중요성만큼 완구의 중요성은 강조 되어야 한다.

3. 아동용 목재 완구의 특성

1) 목재의 특성 및 종류

(1) 파둑(Padouk)

국내에서는 무늬목으로 더 알려져 있으며, 아프리카에서 자생하는 옷나무이다. 색이 화려하고 강한 붉은 색을 띄고 있으며, 목재 제품의 포인트로 많이 활용하고 있다. 옷나무 특유의 선명한 색감과 생생한 목재의 질감은 여타의 수종에서 찾아 볼 수 없는 붉은 빛을 가지고 있다.

(2) 흑호도 나무(Black walnut)

흑호도 나무는 남부 미네소타에서 펜실베이니아, 뉴저지, 뉴욕, 남캘리포니아 남부, 조지아, 플로리다, 앨라배마, 텍사스 서부를 거쳐 오클라호마, 캔자스, 네브라스카, 남다코타의 북쪽을 가로질러 미국 동부에서 자란다.

이 나무의 변재는 백색에 가깝고 심재는 밝은 갈색에서 진한 초코렛빛의 갈색을 띤다. 가끔 자주 빛을 띠는 진한 줄무늬가 있다. 목재는 무겁고 단단하며 강인하고 충격에 강하다.

(3)사펠리(Sapelli)

사펠리는 코트디보와르(중전 아이보리코스트)에서 우간다의 빅토리아 호 근처까지의 다우 밀림에 분포한다. 주로 대경목이 생산되는 나라들은 서아프리카에 있다. 특히 카메룬 동부 및 중앙아프리카에 축적량이 많다. 멸구슬나뭇과 가운데 가장 풍부한 수종이다. 적색 계통의 목재를 생산하는 중요한 수종이다.

(4)너도밤나무(Fagaceae)

목질의 특성은 다음과 같다. 변재는 연한 백갈 색으로 폭이 좁은 편이며 심재는 회갈색 또는 적갈색으로 대기 중에서 차츰 진한 갈색으로 변한다. 환공재이며, 연륜은 뚜렷하다. 목리는 통직하고 나뭇결은 거칠다.

(5)미송(Pinaceae)

현재 우리나라 원목시장에서 미송(美松)이라고 하는 것은 북미에서 수입된 햄록(Hemlock)을 지칭한다. 원래 미송은 미국에서 수입된 소나무라고 해서 햄록, 더글라스퍼(Douglas fir), 스프러스(Spruce)를 모두 미송이라고 불렀다.

그러던 것이 1980년대 들어서면서부터 햄록과 더글라스퍼와 스프러스는 서로 다른 수종이란 것을 알게 됐고, 이때부터 더글라스퍼는 더글라스, 스프러스는 스프러스라고 부르고, 단지 햄록만을 미송이라고 불렀다. 현재도 미송은 햄록을 지칭하는 말이다. 내구성은 그리 강하지 않아 이를 요하는 곳에 사용할 때는 보존약제처리를 해서 사용해야 한다. 용도로는 중구조용을 제외한 일반 건축용재로 많이 쓰인다. 미국에서는 보존처리해서 철도침목으로도 이용하고, 갑판 재료도 쓰인다.

(6)들메나무(Ach, Oleaceae)

들메나무의 성질은 연륜이 매우 뚜렷하고, 심재는 황갈색, 변재는 황백색으로 심변재의 구분이 뚜렷하다. 나무 결은 거칠고, 결이 곧으며 환공재이다. 중비중재이고, 수축성과 흡수성은 크다. 압축강도, 인장강도, 휨강도, 전단강도,

충격흡 흡수에너지는 강하고, 경도는 보통이다.

제재가공성, 건조성, 대패가공성은 보통이고, 휨가공성은 양호하다. 접착성은 보통이고, 도장성은 불량하다. 시멘트경화성과 내후성은 불량하다. 목탄제조 및 펄프화 적성은 양 호하다. 용도로는 화장단판, 가구, 건축(내장), 운동구, 기구, 합판 용도로 주로 쓰인다.

(7)측백나무(Cupressaceae)

측백나무의 성질은 다음과 같다. 심재는 적갈색이고 목리는 통직하며 나뭇결도 곱다. 연륜폭이 매우 좁아 스페인에서는 라치(Larch)라고 부를 정도이다. 심재의 색과 좁은 연륜은 캘리포니아 레드우드(California redwood)와 비슷하다. 용도로는 주로 실내 장식재, 고급 자동차 내부 장식재, 악기, 보석상자, 무늬단판, 공예, 조각용재, 기타 내구성을 필요로 하는 경구조물에 주로 쓰인다.

(8)Purple_heart(Leguminosae)

중남미의 영령 가이아나, 수리남, 볼령 기아나 및 브라질 북부 아마존 강 지역에 분포하며, 가이아나(Guiana), 수리남(Surinam)에서는 퍼플하트(Purple heart), 볼령 기아나에서는 아마란테(Amarante), 브라질에서는 파우록소(Pau-roxo)라고 불리는 나무다. 다 자란 나무의 높이는 40~50m, 흉고지름은 100cm에 이르며 수간은 통직한 원통형이다. 심재는 처음 잘랐을 때는 갈색인데 대기 중에 노출돼 시간이 지남에 따라 자주색으로 변한다. 변재는 백색 또는 회색으로 심재와 확실히 구별된다. 매우 무겁고 단단한 나무로서 북미산 레드오크보다 124% 단단하다. 내구성도 높으며 치수안정성도 좋아 북미산 레드오크보다 43% 더 안정성이 있다. 초경합금 톱날로 제재해야 하며 미리 드릴러로 구멍을 뚫고 못을 박아야 한다. 대패질은 일반용구로도 잘된다.

(9)Kevazingo(Bubinga)

수피단면은 약 1cm정도, 수피밑의 변재는 백색인데, 공기에 접촉되면 금속

히 황색으로 된다. Kevazingo의 목질 다음과 같다. 변재는 백색으로 5~7cm 정도, 심재는 도갈색 또는 적색으로 농색의 무늬를 갖고 있고, 변재와 심재의 구별이 명료하다. 나무결은 정교하고, 목리도 통직하지만, 리본무늬가 나타나 는 수도 있다.

횡인장 강도가 극히 강해서 쪼개지지 않는다. 제재할 때에는 특별히 강한 톱 을 필요로 한다.

(10)찰피나무(Mandshurian Linden)

찰피나무는 미국의 중부와 동북부 전역에 분포하며, 남부와 서부에는 생장 하지 않는다. 주로 북부 및 오대호지역의 여러 주에 많이 성장한다.

찰피나무의 변재는 크림 빛을 띄는 백색인데 그 폭이 상당히 크며, 점차 옅은 갈색의 심재로 변함으로 심.변재의 구분이 명확치 않다. 산공재이며, 목리는 뚜렷이 나타나지 않으나, 통직하며, 나무결은 대단히 곱고 균일하다. 나무를 자른 직후 향긋한 냄새가 나나 맛은 없다.

(11)북양자작나무(Japanese birch, Betulaceae)

북양자작나무는 사할린, 쿠릴열도, 캄차카반도, 시베리아, 한국, 일본의 중부 이북지역, 특히 일본의 높은 산림에 가장 많이 분포하고 있다.

성상으로는 수고 15m, 흉고직경 100cm에 달하는 낙엽활엽수로서, 잎은 삼각 형태의 계란형이며, 수피는 적갈색 끼가 있는 회백색으로 가로로 긴 피목이 있고, 얇고 넓게 황으로 벗겨져 떨어지며, 내수피는 미립상의 백색물질이 많고, 수지분도 많아 연소가 잘된다. 목질은 심재와 변재의 구별은 명확하지 않으며, 전체적으로 재색이 담황갈색이다. 이 나무는 주로 가구재, 기구재, 합판, 조각용재, 펄프, 약기재 등. 수피는 지붕을 이을 때나 연료(불쏘시개)로 쓰인다

(12)작은 소나무(Pine)

주로 유럽전역, 중앙아시아, 시베리아에 이르기까지 넓게 분포한다. 유럽에

서 가장 많이 이용되는 시장재로서, 스웨덴, 핀란드, 폴란드등에서도 수출되고 있다.

작은 소나무는 상록침엽수 고목으로서, 수피는 암적 회색, 적갈색, 회갈색등이 섞여있는 듯하며, 노목이 되면 두꺼운 큰 열상이 생기며 갈라진다. 수관은 불규칙한 반원추형, 반구형이고, 수간은 통직하다. 가지는 짧으며 이엽송에 속한다. 목질의 특성은 다음과 같다. 심재와 변재는 구분이 되는데, 심재는 담적 갈색 또는 적갈색, 황적 색등이고, 변재는 황백색, 담적색이다. 연륜도 짙은 색으로서 명확하며, 추재는 변재보다 진한 갈색이다. 목리는 통직하고, 나무결은 정교하다.

내후성도 높으며, 절삭, 가공 공히 용이하고, 건조도 용이하며 양호하다. 일단 건조된 것은 상당한 안정치수를 갖는다. 펄프화에 대한 화학성도 양호하다.

접착, 도장, 내수성도 양호하다. Red wood란 명칭은 심재가 적갈색인데서 기인한 것이며, 미국의 Red wood(*Sequoia sempervirens*)와는 전연무관하다.

(13)가중나무(Tree of heaven)

목재성질 연륜이 매우 뚜렷하고, 재색은 담적황색 또는 담황백색으로 심변재의 구분이 뚜렷하지 않다. 나무 결은 거칠고, 결이 곧으며 환공재이다.

중비중재이고, 수축성과 흡수성은 보통이다. 휨강도와 전단강도는 강하고, 압축강도는 보통이며 인장강도는 약하다. 충격휨 흡수에너지는 보통이고, 경도는 높다.

제재가공성은 불량하고, 건조성과 대패가공성은 보통이며, 휨가공성은 양호하다. 접착성은 보통이고, 도장성은 양호하다. 합판제조적성은 보통이고, 파티클보드제조적성과 섬유판제조적성은 불량하다. 시멘트경화성은 보통이고, 내후성은 불량하다. 목탄제조적 성은 보통이고 펄프화 적성은 불량하다.

주용 도는 건축(내장), 가구, 기구 등에 사용된다.

(14)참죽나무(Chinese Mahogany)

우리나라 참죽나무의 목재는 홍색 줄무늬가 있는 갈색으로서 광택성이 있고 내구성도 있어 무늬단판으로 이용되기도 하고 계단재나 장식 가구를 만드는데 이용되기도 한다. 그런데 열대 지방에서 자라는 이 세드로(Cedro)도 우리나라의 참죽나무와 재질이 거의 비슷하다. 목재는 홍색기가 있는 갈색으로 독특한 향이 있고 금갈 색의 광택성이 있다. 기건비중은 0.50 내외로 비중에 비해 강도는 강한 편이며 내구성도 있어 해충에 잘 견딘다. 가공하기가 쉬워 대패질, 절삭, 못질, 접착, 도장을 모두 양호하게 할 수 있다. 특히 슬라이스에 의한 단판절삭이 잘 되고 아름다운 재면을 얻을 수 있다.

(15) 단풍나무(Maple)

단풍나무의 성질은 연륜이 매우 뚜렷하지 않고, 재색은 담갈색 또는 황백색으로 심변재의 구분 이 뚜렷하지 않다. 나뭇결 곱고, 결이 곧으며 산공재이다. 고비중재이고, 수축성은 보통이고, 흡수성은 작다. 전단강도는 강하고, 압축강도, 인장 강도, 휨강도, 충격흡수에너지는 보통이고, 경도는 높다.

제재가공성과 건조성은 보통이고, 대패가공성은 보통이며, 휨가공성은 양호하다. 접착 성과 도장성은 보통이다. 합판제조적성과 파티클보드제조적성은 양호하며, 섬유판제조 적성은 불량하다. 시멘트경화성과 내후성은 불량하다. 목탄 제조적성은 보통이나 펄프화 적성은 양호하다.

용도로는 화장단판, 건축(내장, 마루판), 가구, 악기, 운동구, 조각, 공예 등에 주로 쓰인다.

(16) 뿌라이(Pulai, 협죽도과)

이 나무는 동남아시아에서 뿌라이(Pulai)라고 불리는 것으로 파푸아 뉴기니아에서는 알스토니아(Alstonia)라는 학명을 바로 시장명으로 사용하고 있다. 이리안자야 및 호주에서는 밀키파인밀키파인(Milky pine) 또는 밀키우드(Milk wood)라고 부른다. 우리나라에서는 뿌라이(Pulai)라는 이름으로 널리 알려져 있다.

목질의 특성은 변재와 심재의 구분이 잘되지 않으며 재색은 담황백색이다. 목리는 교착되어 있으며 나무갓은 고운 것에서부터 거친 것까지 있다. 상당히 연하고 가벼우며, 기건비중은 0.35~0.45 정도이다. Jelutong과 목질이 비슷하나 Jelutong보다는 다소 못한 편으로 재면에 까만 죽은옹이가 많이 존재하는 경우가 있다. 습지에서 자라므로 내구성이 대단히 약하고 기계적 성질도 대단히 낮다. 가공, 톱질, 건조, 접착, 대패질, 도장하기에 좋고, 맛과 향기는 없다. 곤충, 변색균 등에 매우 약하며 벌채후 빨리 처리하지 않으면 썩거나 청변균이 낀다. 보존제 주입은 매우 용이하다. 용도는 내구력을 필요로 하지 않은 곳에 주로 사용된다. 모형재, 악기재, 조각재, 흑판, 제도판, 성냥개비, 포장용재 등에 많이 쓰인다. 우리나라에서는 지난 수년간 여자의 하이힐 뒤 축 또는 나무 신발(木靴) 등의 제조시 사용한 적이 있다.³²⁾

2) 국내·외 목재완구 현황







(1) 국내 목재완구 현황




완구업계의 구심점은 용산구에 위치한 한국완구공업협동조합으로 인증을 담당하고 있다. 통계청에 따르면 2002년 260개 이던 완구업체는 2006년 168개로 감소추세에 있으며, 80%가 상시종업원 10인 미만의 영세소기업이다(한국부품소재진흥원 2009). 국내 목재완구를 생산하는 회사는 극소수에 불과하며, 대부분이 동남아시아에서 제조하여 국내에서 유통하는 형식을 취하고 있다. 이는 완구의 재단 및 마무리에 있어 손작업이 많으므로 고임금의 국내에서는 제작이 불가능하기 때문이다. 순수하게 제조하여 판매하는 업체 또한 드물고, 수입을 병행하여 자체생산물과 수입품이 뒤섞여 제품의 근원을 알기 어렵기 때문에 제품의 품질도 보증하기 어려운 실정이다. 국내 업체는 대형 쇼핑몰에서 제품을 판매하고, 한국완구공업협동조합에 등록되어 있는 제조업체를 우선으로 하여 우드피아, 미미월드, (주)우토판매, 한립을 선정하였으며, 완구조합에는 가입되어 있지 않지만, 쇼핑몰에서 볼 수 있는 영공방, (주)숲소리를 대상으로 조사하였다.

32) <http://www.woodkorea.co.kr/>

[표 2-11]의 자료를 분석한 결과 국내 유아용 목재완구는 신체발달을 위한 완구보다는 학습을 위한 것에 치중되어 있음을 알 수 있다. 디자인은 14개 중에 10개가 기하학적인 도형이며, 그 외의 완구는 동식물이나 생활용품과 똑같은 구체적인 형상을 띠고 있다. 이것은 디자인의 다양한 개발이 이루어지고 있지 않음을 의미한다. 구조적으로는 조립식이 많고, 손으로 작동이 가능한 것이 대부분이다. 마감처리는 목재의 자연색을 나타내는 것과 목재에 칼라도장한 것으로 구분되는데 칼라 없이 목재로만 제작하는 일부업체를 제외하고는 삼원색을 이용한 칼라도장이 대부분이다.

(주)숲소리는 친환경적인 완구를 만드는 기업의 대표 주자로서 다양한 색상의 원목을 사용하고, 칼라도장을 피하며, 부드럽게 손작업으로 마무리하여 천연오일을 발라 마감한다. 따라서 목재의 자연향기를 느낄 수 있고, 유해물질이 방출되지 않으므로 아토피가 있는 유아에게 좋은 완구라고 할 수 있다. 원색의 포인트 칼라도장이 없어 흥미유발이 어렵다는 어른들의 걱정이 제기되고 있으나, 이것은 천연염료를 활용한 연구를 통해 해결될 것으로 보인다. 어릴 때부터 자연소재로 만들어진 완구를 사용함으로써 세련된 자연의 색상과 향 그리고 재질감을 느낄 수 있는 장점이 있으나, 소비자 가격이 다른 완구들에 비해 비싸다는 단점이 있다. 이것은 기계작업을 체계화하고 판매망의 확대로 대량생산이 이루어질 때 가격이 내려갈 수 있을 것이다.

번호	제품명	이미지	가격/제조사	디자인	특성	번호	제품명	이미지	가격/제조사	디자인	특징
1	궁전블럭		92,000원 우드피아	기하학적도형	4세 이상	8	텐랩		19,000원 한립	기하학적도형	3세 이상 72가지예제
2	미니산판		9,030원 우드피아	기하학적도형	3세 이상 나무구슬100개	9	시계연필꽃이		10,000원 영공방	집모양	5세 이상조립식
3	뽀로블럭		37,600원 미미월드	기하학적도형	4세 이상	10	자동차		39,000원 숲소리	기하학적도형	2세 이상

4	오색 점 볼		36,000 원 우드피아	기하학 적 도 형	2세 이 상 소근 육 발달, 구슬 울 리기	11	성 블 럭		98,000 원 숲소리	기하학 적 도형	2세 이상 여러 기 차 연결 가능
5	동물 테트 리스		20,000 원 우드피아	기하학 적 도 형	3세 이 상 조각 20개 퍼 즐	12	요리 & 과 일 세 트		98,000 원 숲소리	주방 용 품 및 과일 형 태	2세 이 상
6	모양 맞추 기집		18,000 원 (주)우토판 매	기하학 적 도 형	2세 이상 고무 나 무	13	우드 베어		25,000 원 숲소리	자연 형 태	2세 이 상 끈으 로 관철 고정
7	도형 막대 실케 기		21,000 원 우드 피아	기하학 적 도 형	2세 이상 고무 나 무	14	나무 실케 지		32,000 원 숲소리	자연 형 태	2세 이 상 줄로 매달기

[표 2-11] 국내 목재완구 종류 및 특성 분석표

출처: 조숙경 외 3인 <유아용 목재완구의 특성분석>, 『한국가구학회』, (2009), vol, 20(4):317-325

(2) 국외 목재완구 현황

세계의 완구시장규모는 2007년 기준으로 720억불로 추정되며, 가장 큰 완구 시장은 미국과 캐나다를 포함한 북미지역이 36%, 유럽이 29%, 일본이 24% 순이다(한국부품소재진흥원 2009). 2006년 미국 NDP 그룹의 조사에 의하면 어린이 1인당 완구소비지출 1위는 노르웨이이며, 완구최대 수출국은 중국으로 나타났다.

어린이들뿐만 아니라 성인도 주요 공략대상이 되고 있는 완구시장은 마이크로소프트사(Microsoft), 닌텐도(Nintendo) 그리고 소니(Sony) 등의 전자 또는 IT 관련 대기업들의 참여가 점차 확대되면서 더 커지는 양상이다. 그러나 이러한 IT와의 연계는 대부분 플라스틱이나 봉재완구에 접목되고 있으므로, 전통적인 놀이기구로의 이미지가 강한 목재완구 시장은 상대적으로 위축되는 느낌이다.

[표 2-12]의 자료를 분석한 결과 국외 유아용 목재완구는 신체발달을 위한 완구와 창의력을 기르기 위한 것에 치중되어 있음을 알 수 있다. 즉, 수의 개념이나 언어능력을 함양하기 위한 학습완구가 적게 나타나며, 디자인은 14개 중에 7개가 기하학적인 도형으로 구체적인 형상을 띠고 있는 것과 거의 균형을 이룬다고 할 수 있다. 구조적으로는 조립식이 많고, 손으로 작동이 가능한 것이 대부분이다. 마감처리는 목재의 자연색을 나타내는 완구가 목재에 칼라도

장 한 것보다 많은 부분을 차지하고 있다. 칼라는 주로 삼원색을 쓰는 국내와는 달리 파스텔 톤의 칼라가 주를 이루며, 가격은 선진국의 경우 국내의 것보다 약20%정도 비싸나 동남아시아의 제품은 더 저렴하게 나타난다.

국내·외 완구시장은 모두 플라스틱으로 만들어진 제품이 높은 점유율을 보이고 있으므로, 목재만을 다루는 기업의 규모와 환경을 열악하다고 할 수 있다. 제작공정상 타 재료의 완구를 병행하여 생산하기 어렵기 때문에 대기업에서는 부분적으로 목재완구를 생산하나, 목재완구를 제조하는 중소기업은 오로지 목재만을 다루는 경우가 대부분이기 때문이다.

번호	제품명	이미지	가격/제조사	디자인	특성	번호	제품명	이미지	가격/제조사	디자인	특징
1	양		23,000원 NEMMER /독일	자연 형태	1세 이 상	8	기차		10,000원 little tikes/ 미국	기 하 학 적 도형	3세 이 상 72가 지예제
2	원 목 기차		115,500원 T I M B E R / 독일	기하학 적 도 형	3세 이 상	9	고 양 이		34,400원 Lorenz/ 독일	자 연 형태	5세 이 상
3	퍼즐		33.90€ GIGAMIC / 프랑스	기하학 적 도 형	2명 1 0 분 내완성	10	개 구 리 케 이 트 볼		64,700원 일레지오/ 이탈리아	기 하 학 적 도형	2세 이 상
4	가 든 조 립 모형		8,000원 빌 리 보 이 / 타이완	기하학 적 도 형	6세 이 상2 0 시 간 이 상 소요/합 판	11	트 로 이 목 마		149,000 라트 비 아 /라트비 아	인공	2세 이상 여 러 기 차 연 결 가능
5	세 발 자 전 거		136,000원 P I N T O Y / 태국	기하학 적 도 형	3세 이상 이고 무 나 무 /천 연색소	12	소 품 놀이		23,100원 윈더 윌 드 /태국	인공	2세 이 상
6	나 무 미 끄 럼 공 놀이		54,400원 플랜트이 즈 / 태국	기하학 적 도 형	3세 이 상 고무나 무	13	멜 리 사		35,000원 Gymboree / 미국	기 하 학 적 도형	2세 이 상 줄 고정
7	원 목 블럭		14,600원 Dan Jan Toys/ 중국	기하학 적 도 형	3세 이 상 7개 조 각 구성	14	포 클 레인		36,700원 HaPe/ 독일	인공	2세 이 상 줄로 매달기

[표 2-12] 해외 목재완구 종류 및 특성 분석표

출처: 조숙경 외 3인 <유아용 목재완구의 특성분석>, 『한국가구학회』, (2009), vol, 20 (4):317-325

제 2 절 조작놀이의 이론적 고찰

1. 조작놀이의 특성

아동의 흥미와 자발적인 활동을 유발시키는 조작놀이를 통해 아동들은 집중력과 지구력을 증진 시키게 된다. 통한 문제 상황을 끊임없이 탐색하고 극복하는 과정을 통하여 자신감과 자율성이 발달된다.

- 눈과 손의 협응력, 소근육 발달 등 신체 발달을 돕는다.
- 형태, 크기, 무게, 질감에 대한 개념 발달 및 수 개념, 탐구력, 관찰 습관 등으로 인지 발달을 돕는다.
- 다양한 어휘 습득 및 글자의 형태와 의미 습득 등 언어 발달을 돕는다.
- 타인에 대한 이해와 존중하는 태도 발달 등 사회성 발달을 돕는다.
- 자신감 및 자아성취감 형성 등 정서발달을 돕는다.
- 목표달성을 위한 계획을 세우고 시도, 조작하는 방법을 학습한다.³³⁾

아동의 조작놀이를 위해서는 환경적 측면의 구성이 요구되는데 일반적으로 아동들이 산만하지 않고 놀잇감에 집중할 수 있도록 조용한 영역에 배치하고 수학 영역이나 쌓기 놀이 영역과 통합하여 구성할 수도 있다. 아동들이 서로 방해받지 않을 만큼의 공간 확보가 필요하며, 놀잇감을 제시할 때는 아동의 눈높이에 맞게 제시하며, 아동의 흥미와 발달 또는 주제에 따라 교체해 주도록 한다.

아동의 놀잇감에는 작은 조각들이 많으므로 바구니나 쟁반에 담아 보관하고 카펫을 깔아 주어 소음을 줄이고, 편안한 좌석을 만들고, 적절한 조명을 마련해 주도록 한다. 연령별 놀잇감 제공시 유의할 점을 다음과 같다.

- 타인에 대한 이해와 존중하는 태도 발달 등 사회성 발달을 돕는다.
- 자신감 및 자아성취감 형성 등 정서발달을 돕는다.
- 목표달성을 위한 계획을 세우고, 시도, 조작하는 방법을 학습한다.

33) 김미애, 류경화, 『놀이지도』, 동문사, (1997), p175

1)3세

퍼즐은 5-10쪽 정도의 조각, 손잡이가 있거나 윤곽이 그려진 그림 퍼즐이 적합하다. 또한 유아들 손에 적절한 크기의 키워 맞추기를 제공해주고 구슬은 구멍이 크고 잡기가 편하며 끈의 끝이 뾰뾰해야 한다. 감각 훈련을 위한 도구를 사용하거나 일상생활 훈련들 즉 단추 끼우기, 지퍼 올리기 등 아동의 자립 능력 발달 훈련 자료를 제공해 준다.

2)4세

퍼즐은 10-25쪽 정도의 조각을 제시할 수 있으며, 도형, 숫자 등 개념학습을 위한 퍼즐을 제공해 준다. 짝 맞추기는 수와 수효 맞추기, 용도에 따라 맞추기 등으로 언어, 수 개념 형성을 위한 자료를 제공해 주며 다양한 도를 제공(핀셋, 젓가락)하여 옮기기 활동을 제시 할 때 분류 활동까지 확대할 수 있다.

3)5세

퍼즐은 개인에 따라 다를 수 있는 수가 다양하므로 15-30쪽 정도의 조각을 제시할 수 있다. 조작활동을 할 수 있는 게임 자료를 배치하고 활동순서, 사용법을 제한 활동 카드로 같이 준비해 둔다.

이와 같이 아동의 발달 정도에 맞는 놀잇감을 준비해 주며, 단순한 활동에서 복잡한 놀이 활동으로 점진적인 놀이 기회를 제공해 준다. 특히 놀잇감을 지정된 동이 영역에서 가지고 놀고, 사용 후 제자리에 정돈하는 습관을 갖도록 잘 지도해야 한다.³⁴⁾

조작놀이	놀이 방법 및 특징
(1)퍼즐	눈과 손의 협응력 발달, 인내심 증진, 형태 지각력 및 기억력 발달을 돕는 퍼즐은 나무, 우레탄, 종이 등 재질에 따라 다양하다. 특히 상품화된 것 이외에 달력, 책, 잡지, 포스터 등에서 좋은 그림이 있으면 퍼즐을 만들 수 있다. 퍼즐 조각에 표시를 하여 다른 조각과 섞이지 않고 자료 보관을 용이하게 하난.
(2)쌓기	깡통, 실패, 나무 원반 등 쌓기 등의 자료로 색, 모양, 크기, 수 등에 따라 다양한 개념 발달을 위한 자료를 제시할 수 있다.

34) 김미애, 류경화, 『놀이지도』, 동문사, (1997), p175

(3)바른 옷 입기	아동들이 스스로 옷을 입고 벗으며 신발을 신을 수 있도록 기본조작 활동을 연습해 볼 수 있도록 준비한다.(단추 끼우기, 끈 묶기, 지퍼올리기, 찌꺼이, 벨트 등).
(4) 실 꿰기, 구슬 끼우기	상품화된 구슬을 모양, 색, 수효에 따라 끼우기 할 수 있도록 패턴카드를 만들어 제시해 준다. 주변에 있는 실꿰기에 적합한 자로로 실꿰, 조개껍질, 단추, 부피, 구멍 낸 병뚜껑들이 있다. 또한 마카로니 물들인 것, 빨대 자른 것 등을 이용하여 팔찌, 목걸이 만들기 등 작업으로 활용할 수 있다.
(5) 짝 맞추기	병과 병뚜껑, 너트와 볼트, 부엌용품, 열쇠와 자물쇠, 색, 모양 맞추기, 질감 맞추기, 연쇄카드, 크기 맞추기
(6) 구성하기	T-Board, 입방체구성, 타일구성, 지오보오드(실이나 고무 밴드로 모양을 구성한다.) 나무못과 못관
(7) 분류	제시된 놀잇감을 여러 기준에 따라 다양하게 분류할 수 있도록 분류 판을 함께 제시해 줄 수 있다. ·분류상자 ·못과 강통 ·모양, 색, 크기 등 분류하기

[표2-13] 조작놀이의 종류별 특징

2.조작놀이의 인지발달 및 교육적 효과

1)조작놀이의 인지발달 효과

조작놀이는 아동을 위한 프로그램의 통합체로서 아동에게 기본적인 기술습득과 창의적 표현의 출구가 되게 한다. 아동은 실체를 보고, 만지고, 부수어 버릴 수도 있는 3차원의 견고한 특성을 가진 장난감을 이용하여 구성물을 만든다. 이 과정에서 아동은 짓고, 만들고, 만든 것을 변형시키고, 때로는 허물고, 다시 짓는 활동을 통해 구조물을 자기의지로 완성시켜 나간다.(노치원, 박현숙, 황명원; 1995)

Hirsch(1974)는 조작놀이가 아동의 신체발달, 사회학습, 정서, 사회성, 조형, 언어, 과학, 수학능력 등을 발달시킨다고 하였다. 즉, 이웃과 직업, 인간의 상호 의존성, 상징적 표상 등을 학습함으로써 사회학습을 할 수 있으며, 협동하여 정리하기, 다른 사람의 활동 존중하기, 자신감, 자율성, 주도성을 경험함으로써 사회성과 정서를 발달시킬 수 있다고 하였다. 또 한 아동으로 하여금 패턴 만들기, 대칭 형성하기, 균형 이루기를 시도해보게 함으로써 미술교육의 매체가 되며, 대소 관계 파악, 기호 익히기, 명칭 붙이기, 지시하기, 질문하기, 계

획하기, 의견 교환 등의 기회를 제공함으로써 언어 발달을 가능하게 한다고 하였다.

John(1974)는 조작놀이를 통해 아동은 리듬, 패턴, 디자인 등의 표현이 가능해 지고, 재료에 익숙해짐에 따라 자신들의 이전 경험을 반복하는 모방적인 상황도 창조해낼 수 있다고 하였다.

Bender(1978)는 조작놀이가 아동에게 세계에 대한 이해, 문제해결, 타인도와주기, 상호의존서, 술선성과 상상력의 발달 즉, 사회학습에 필요한 지식을 습득할 수 있는 기회와 기술 등을 제공한다고 하였다.

이숙재(1990)는 조작놀이가 아동의 신체 발달, 정서발달, 사회성 발달, 언어 발달, 인지 발달, 창의성 발달에 영향을 주는 통합적인 교육적 가치를 가지고 있다고 하였다. 이러한 여러 학자들의 견해를 종합해 보면, 아동의조작놀이는 정서, 사회성, 신체 발달, 수학적 개념 형성에 도움이 됨을 알 수 있다. 즉, 조작놀이는 아동들에게 교육적 가치가 크다고 할 수 있다. 이에 대해 보체 적으로 살펴보면 다음과 같다.(진명희, 1986; Cartwright, 1988).

(1)신체적 발달

아동은 조작놀이 장난감을 나르거나 단순히 쌓아 올리는 것에서부터 복잡한 구조물을 만들고 정리하는 것까지도 조작놀이는 대·소근육의 협응력을 발달시키고, 눈과 손의 통합과 협응력을 증진시키며, 또한 다른 아동의 블록 구성을 봄으로서, 자신의 구성물을 더욱 정교히 발달시킬 수 있으며 이를 통해 시·지각 발달에도 도움이 된다.(진명희, 1986; Cartwright, 1988)

(2)사회·정서발달

아동은 조작놀이를 통해 집단에 참여하여 다른 아동들과 함께 구성한다는 만족감과 책임감을 갖게 한다. 또한 아동이 블록으로 다양한 역할놀이를 단독으로, 때로는 친구들과 함께 즐기므로서 축소된 인간관계를 경험하고 이해하게 되므로 긍정적인 자아개념을 발전시키게 된다.(이숙재, 1997). 조작놀이는

아동 스스로를 비언어적으로 표현할 수 있게 하며, 수용될 수 있는 형태로 정서를 해소시키게 하는 자료이다. 아동은 놀이구성을 통해 자신감을 얻게 됨에 따라 보다 큰 집단에 참여하여 다른 아동들과 함께 구성하는 것에 흥미를 갖게 된다.

(3)인지발달

장난감을 구성하는 데는 일대일 대응, 수세기, 짝짓기, 분류, 공간에 대한 지각 등 많은 구체적 조작이 포함된다. 이로 인해 아동은 조작놀이를 하면서 자연스럽게 수학적 지식을 습득하게 된다. 블록으로 구성을 할 때는 아동은 블록을 옆에 나란히 놓거나 떨어지게 놓아 근접과 분리에 대해서 알게 된다. 또 아동은 비슷한 종류의 블록끼리 쌓거나 세워봄으로써 분류와 유목화의 능력을 기르게 된다.

또한 조작놀이 장난감은 여러 가지 장난감과 관계 속에서 관찰, 비교, 예측, 해석하기 등을 통해 기초적인 과학개념을 이해하고 여러 가지 차원을 구별하고 위치, 관계사용에 따라 물체의 모양이 변화하는 원리를 알게 된다.

(4)사회적 학습발달

조작놀이 활동은 사회적 학습지식을 발달시킨다. 예로 터널, 다리, 탑 등의 블록구성은 축소화된 세계를 발전시키는 기회를 제공하며, 거리와 방향 등의 조정을 통해 세계를 꾸미고자 하는 유사성이 발견되기도 한다.

또 아동은 실제 세계의 활동을 부분적으로 나타냄으로써 여러 가지 사회적 기능, 사람들의 다양한 역할에 대한 인식은 물론 표시의 필요성, 의미, 심지어 직업과 관계되는 어휘 그에 필요한 도구 등에 대해서도 다양하게 알 수 있다.

이상에서 살펴본 조작놀이의 통합적 효과를 정리해 보면 조작놀이는 아동의 신체적 발달은 물론 특정적 자아개념의 증진과 긴장해소, 여러 가지 사회성 발달을 도우면, 수학, 과학, 사회적 학습 등의 인지발달에 도움을 준다. 이외에도 유아동의 미술발달과 창의성, 문제 해결력 발달에도 도움이 되는 등 유아동의 모든 발달에 기여함을 알 수 있다.³⁵⁾

제 3 절 가상놀이의 대한 이론적 고찰

1.가상 놀이의 발달

유아는 하루 중 대부분의 시간을 놀이를 하며 지낸다. 놀이는 유아의 정서적, 지적 내면의 상태와 자신이 이해하고 있는 세계를 나타내어 보이는 창과 같다. 특히 전조작기에 들어서면서 시작되는 유아의 가상놀이는 성인기의 과학적 창의성과 예술성의 바탕이 되는 정신과정의 융통성을 보여준다. 가상놀이는 출현 후 2-3년 내에 그 절정에 이르러서 그 후 쇠퇴하므로 짧은 기간 동안에 발달하지만, 유아의 인지 및 사회성 발달에 미치는 영향력이 크기 때문에 광범위하게 연구되고 있는 놀이의 형태이다.

감각운동기에 달성하는 물체의 연속성, 지연모방, 언어 등과 같은 인지적 발달의 결과로 가상놀이가 출현하게 된다.(Piaget, 1962). 3세 미만 유아의 놀이의 발달적 변화를 연구한 여러 연구들(Largo, & Howard, 1979; Fenson, Kagan, Kearsley, & Zelazo, 1976)에서는 연령에 따른 행동유형의 변화를 다음 단계로 진술하였는데, 이러한 행동들은 가상놀이 발달에 중요한 토대가 된다.

첫째, 6-9개월의 아기들은 한 번에 하나의 사물을 갖고 탐색 행동을 보이는데, 이때에 촉감, 무거움, 무게, 소리 등과 같은 그 사물의 속성에 따른 행동을 보여주는 것이다. 둘째, 12-15개월의 유아는 두 개의 물체를 갖고 관계를 만들고, 조합시키고, 물체간의 유사성에 흥미를 보인다고 한다. 셋째, 15-18개월 유아는 인형에게 음식을 먹이는 행동 등과 같은 허구적 활동이다. 즉, 놀이기술은 연령이 증가할수록 우연한 행동이나 놀이감에 적당치 않은 행동은 감소하고 새로운 인지능력의 발달과 더불어 가상놀이의 징후가 보이는 질서정연한 진전을 보여주고 있는 것이다.(Belsky & Most, 1981).

가상놀이의 징후는 감각운동 말기에 나타나기 시작하는데, 이시기의 유아들은 사물의 사용법과 사물간의 관계를 이해하고 있음을 간단한 몸동작으로 보

35) 김윤화, <피아제 인지발달 이론에 의한 조작놀이의 교육적 효과에 관한 연구>, 한서대, (2005) p41~44

여준다. 유아들은 머리빗을 자신의 머리에 갖다 대고, 손가락을 입에 갖다 대고, 연필로 종이에 그려대기도 한다. 이러한 초기 가상놀이의 특징은 휴식과 영양을 섭취하려는 일상의 의도가 없이 자고 먹는 행동을 가상해 보인다는 것이다. 다른 말로 하면, 친숙한 행동이 특정 상황과 동기적 욕구의 통제에서 벗어나 재구성되고 배치된다는 것이다.

이러한 초기 사상놀이는 나이가 들어가면서 자신에 대한 가상행동에서 타인에 대한 가상행동으로 분산적 변화를 보이게 된다. 즉 초기의 가상놀이에서 유아는 스스로 먹는 체 해 보임으로써 가상행동이 자신에게 향하게 되지만, 그 이후 2세경에는 유아의 가상놀이에 타인과 무생물인 인형이 포함되어서 유아는 어머니 혹은 이형에게 먹여주는 체 가상을 할 수 있게 된다. 마지막으로 3세 전후의 유아는 무생물인 인형을 대상으로 스스로 먹는 체 해 보임으로써 유아 자신은 가상의 상황에서 빠져나오게 된다.(Fein & Apfel, 1979; Fenson & Ramsay, 1980; Lowe, 1975; Watson & Fisher, 1988; Shimada, Sano, & Peng, 1979).

가상놀이의 발달에서 사물대체에 관심을 두고 있는 연구들에서는 나이가 들어 사고력의 융통성이 확장됨에 따라 실제 사물과 덜 유사한 사물에도 상징적 의미를 부여하여 사용하게 된다고 한다. 즉 초기에는 손가락과 비슷한 물체를 갖고 먹는 체를 하지만, 그 이후 2세 경에는 손가락의 특징을 갖지 않은 한 물체를 마치 손가락인 것처럼 가상하고 음식을 떠 먹는 체 할 수 있게 된다. 3세가 되면 가상의 발달이 더욱 성숙해지면서 지각할 수 있는 어떤 물체에 의존하는 가상행동은 점차 줄어들고, 4세 이후 유아는 외형을 갖추지 않은 완전한 상상의 물체를 가상하여 행동할 수 있게 된다.(Fein, 1975a; Jaxkowitz & Watson, 1980; Matthews, 1988; Oventon & Jackson, 1973)

가상놀이 내용의 통합적 측면에 관한 연구들은 연령이 증가함에 따라 놀이의 내용이 점차 논리적인 전체로 통합되어 간다고 주장한다.(Fenson & Ramsay, 1980; Nicolich, 1977). 초기의 가상놀이는 주로 머리에 빗을 갖다 대거나 혹은 입에 손가락을 대는 등의 아주 짧은 시간동안 하나의 가상행동으로 나타난다. 그 후 1-2년 동안에 유아는 인형에 대하여 음식을 먹이는 체하기 시작하여서 침대에 눕히고, 옷을 입히고, 엉덩이를 때리고 쓰다듬어 주는 등

좀 더 복잡한 일련의 양용행동을 해 보이게 된다. 즉 유아의 가상놀이가 초기에는 단순한 몇 개의 가상행동들을 배열하는 산만한 내용의 가상놀이를 해 보다가 나이가 들면서 가상행동들은 인과관계에 기초한 짜임새 있는 가상의 에피소드를 조직하여 통합된 내용의 가상놀이를 해 보이는 것으로 발달해 간다는 것이다. 그러한 가상놀이가 좀 더 진전되면 유아가 자신의 목소리, 몸동작, 옷차림 등을 부모의 그것처럼 꾸미고 부모의 역할연기를 시작하게 되는 것이다.(Garvey & Berndt, 1977; Sachs & Devin, 1976).³⁶⁾ 위에서 언급한 것을 토대로 간단한 표로 정리하면 [표 2-14]과 같다.

개월	특징
6~9개월	-한 번에 하나의 사물을 탐색, 촉감, 무게, 소리 등과 같은 사물의 속성에 따른 행동을 보임.
12~15개월	-두 개의 물체를 갖고 관계를 만들고, 조합시키며, 물체간의 유사성에 흥미를 보임.
15~18개월	-인형에게 음식을 먹이는 행동과 같은 허구적 활동을 보임. -새로운 인지능력에 따른 가상놀이의 질서 정연한 진전을 보임.
18~24개월	-타인과 무생물인 인형이 포함되어 어머니 혹은 사물에게 먹을 것을 먹여 주는 구체적인 행동을 보임.
24~30개월	-사고력과, 융통성이 확장되어 실제 사물과 덜 유사한 사물에도 상징적 의미를 부여.
30~36개월	-가상의 발달이 성숙, 어떤 물체에 대해 의존하는 가상행동은 줄어들음.
4세 이후	-외형을 갖추지 않은 완전한 상상의 물체를 가상하여서 행동.

[표 2-14] 시기별 가상놀이 발달 특징

36) 문현주, <20~35개월 유아의 가상놀이 발달에 관한 연구>, 숙명여대, (1996), p10~12

제 3 장 디자인 전개

제1절 아동용 목재완구 디자인 개발 배경 및 방향 설정

아동용 목재완구 디자인 개발을 위해 선행적으로 아동들을 위한 완구디자인 소재로서 목재의 특성을 파악해 보았고, 피아제의 인지 이론을 통한 조작놀이의 교육적 특성을 파악해 보았다. 또한 유아들의 전조작기에 이르러 고조되는 가상놀이 행태적 특성을 토대로 3세~5세의 아동들을 위한 단편적 기능의 완구가 아닌 다양한 조작놀이가 인터랙션 될 수 있는 완구 디자인을 연구하고자 하였다. 본 디자인 연구는 이시기의 아동들에게 다양한 형태의 놀이를 통하여 사회성과 신체발달, 그리고 문제 해결능력을 키움으로서 아동발달에 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다. 전 챕터에서의 다양한 이론과 기술적인 특성들에 대한 내용을 토대로 디자인 컨셉을 잡고 구체화된 디자인 개발을 하였다.

1. 아동용 완구 디자인 시 고려사항

1) 안전성

아동들의 완구에서 가장 기본적으로 갖춰야 될 부분은 안정성이다. 3세~5세 아동들은 주변 상황판단과 조작능력이 떨어지기 때문에 사소한 상황에서 완구들로 하여금 쉽게 다칠 수 있기 때문에 완구의 모든 모서리의 날카롭지 않게 마감처리가 되어 있어야 한다. 또한 작은 부품들이 들어간 완구들은 이러한 부품들이 쉽게 떨어지면 안 된다. 무게는 아이들이 쉽게 들고 떨어뜨려도 크게 다치지 않도록 가볍거나, 아이들이 들었을 경우 위험한 것이라면, 고정 또는 무겁게 하여 아이들이 쉽게 이동할 수 없도록 하여야 한다.

2) 흥미성

완구는 다양한 성장단계의 어린이에게 놀이의 필요성과 흥미를 갖도록 해야

한다. 적절한 연령 구분을 설정하기 위해서는 성장 단계를 이해하고 각 성장 단계를 향상시키는 놀이 재료와 놀이 환경을 인식하는 것이 중요하다. 놀이에 대한 흥미와 완구의 선호도는 급격하게 변화한다. 그러므로 어떤 성장 단계에서 특정한 완구에 대해 어린이가 선호하고 혐오하는 것을 주의 깊게 관찰해야 한다. 하나의 완구가 놀이로 발전하기 위해서는 그것을 사용하는 어린이의 흥미를 끌어야만 한다. 따라서 완구는 어린이에게 재미있는 것이어야 한다.³⁷⁾

(3) 교육성

완구는 어린이의 정신적인 능력을 고려해 어린이가 완구를 사용하는 방식을 이해할 수 있어야 한다(즉, 완구의 작동방식과 목적을 이해할 수 있어야 한다). 해당 연령에 대해 정신적인 능력을 고려하는 것은 어린이의 능력과 성장을 방해하지 않고 향상시킨다는 개념에서 매우 중요하다. 성취하는 것이 너무 쉽거나 어려워 어린이가 만족하지 못하도록 해서는 안 되며, 너무 구체적인 표현을 통하여 아동들의 상상의 범위를 제약하는 것도 좋지 못하다.

4) 지속가능한 디자인

본 연구의 타겟 연령인 3~5세의 아동들을 위해 지속적으로 활용될 수 있도록 단계적인 목적성을 갖도록 하는 것이 중요하다. 또한 기능적, 목적성 외에도 기존의 아동용 완구들에서 느낄 수 있는 화려한 색상과 플라스틱 완구들의 가벼운 느낌으로 한시적인 물건으로 버려지는 완구가 아닌 주변 인테리어적인 요소로도 활용될 수 있도록 하여 디자인적 가치범위를 넓히는 것이 필요하다.

2.소재 및 칼라 구성

1) 목재를 활용한 친환경 소재 활용

목재 소재를 활용한 가구나 완구들의 대부분은 자작나무 합판(plywood)³⁸⁾을

37) <자율안전기준 부속서 36>, 『한국건설생활 시험연구원(KCL)』

38) 합판(plywood)

목재의 얇은 판을 나뭇결의 방향이 서로 직교(直交)하도록 겹착제로 붙인 것. 합판을 만드는

사용하여 만드는 것이 대부분이다. 합판은 목재가 가지고 있는 수축과 팽창, 그리고 휨 현상을 최소화시킬 수 있고, 정교한 성형이 가능하고 강도가 우수하여 많은 목재 가구나, 완구에도 활용 된다. 하지만 이와 같은 소재들은 목재를 얇게 여러 겹을 붙이기 위해 접착제를 사용하기 때문에 각종 환경호르몬이나 유해한 물질들이 나올 수 있다. 그래서 아동용 완구들은 여러 규제 등을 강화하고 있으며, 환경호르몬 배출정도에 따라 SE0에서E2 등급을 매겨 사용할 가능한 아동완구나 가구 등의 기준을 [그림 3-1]과 같이 정하기도 한다.

SE0등급 (ECO HAUS제품기준)	0.30이하(mg/l)	민감한 아이들은 아토피성 피부염이 생김 신경조직의 자극이 시작됨
E0등급 (ECO HAUS제품기준)	0.50이하(mg/l)	눈에서 자극이 시작됨
E1등급 (국내유명 가구메이커)	1.50이하(mg/l)	호흡기장애가 시작됨 목의 자극이 시작되는 최저치 산업위생학의 허용농도 5년간생활하면 1만명중 14명이 암발생
E2등급 (일반인테리어시공현장)	5.00이하(mg/l)	눈을 찌르는 듯한 고통과 밀폐된 공간에선 호흡장애

<http://blog.naver.com/dadawood>

<그림 3-1> 환경호르몬 방출기준에 따른 분류

출처: <http://blog.naver.com/dadawood>

합판들로 만들어진 완구에 대한 철저한 규제 등으로 아동용 완구시장에는 유해정도가 최소화된 목재들로 제작되지만, 소비자들의 불안한 심리를 반영한 듯 완구 제작 후 칼라도색을 하거나, 나뭇결을 보호하고 부각시키기 위해 폴리 우레탄 수지나, 바니시(varnish)등을 마감재를 사용하기도 한다.

하지만 이러한 것들은 제품의 도색의 벗겨짐, 화학성분 냄새들로 아이들을 위

데 쓰는 박판(薄板)을 베니어(veneer)라고 한다. 단판(單板)으로는 나뭇결을 따라 쪼개지기 쉽고, 또 수분에 의하여 수축·팽창하기 쉽다는 결점을 보완할 뿐만 아니라, 중심부에는 반드시 양질재(良質材)를 쓸 필요가 없으므로 목재의 이용 효율이 높아진다. 표면에 무늬 인쇄를 한 프린트 합판 이라든가 멜라민 수지판을 붙인 화장합판 등도 만들어져, 건축용재뿐만 아니라 가구·건구(建具)·운동구 등에 널리 쓰이고 있다. 접착제로는 요소 수지나 페놀 수지 등이 쓰인다.

한 친환경 소재로 활용하기에는 제한적이다. 원목을 사용하는 완구제작 업체에 경우에는 대표적으로 (주)숲소리라는 완구 회사가 있는데 이 회사는 합판재를 사용하지 않고 원목을 사용한다. 마감재로는 아마인유(linseed oil)³⁹⁾ 사용하는데, 아이들의 직접적으로 입과 피부에 많이 닿는 완구의 특성상 친환경적 특성을 잘 살린 제품이라 하겠다. 숲소리 완구의 장점은 세계20여종의 원목을 사용하여 화학적 가공이 없어 인체에 유해한 원소를 배출시키지 않고 친환경 마감재로 마감하여 아이들이 쉽게 입에 대고 빨고 할 때 아이들이 안심하고 사용할 수 있게 하는 특징을 가지고 있다. 또한 나무에 칼라도색을 하지 않고 나무의 종류마다 가지고 있는 특유의 목색(木色)을 활용하여 제품에 디자인 적인 요소로 활용하였다.



<그림 3-2> 숲소리 완구 요리4종 세트

출처: www.soopsori.co.kr ([숲소리](http://www.soopsori.co.kr) 홈페이지)

본 연구는 이와 같은 방법으로 칼라의 구성을 나무의 고유의 색상을 활용하여 친환경적인 요소를 디자인에 반영해 보았다.

39) <http://100.naver.com/100.nhn?docid=104632>

아마인유 [亞麻仁油, linseed oil]

아마씨에서 추출한 기름으로, 생아마인유는 불포화성이 풍부하며, 도료용의 건성유로서 매우 중요하다. 페인트·니스·리놀륨·레커·인쇄잉크 등을 제조하는 데 쓰인다.

2) 칼라 구성

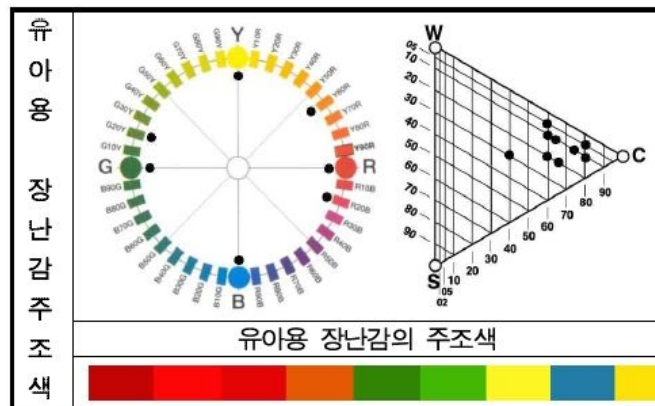
기존의 아동용 완구들의 칼라 특징을 살펴보면 다음 <그림 3-3>과 같다.



<그림 3-3> 유아장난감제품에서의 색채 특징

출처: 김효정, 최경실<프리미엄 마케팅 전략에 따른 유아 화장품 브랜드 색채계획 연구>.
『한국색채학회지』, vol23 (2009),p7

유아장난감의 색상은 유아의 시지각을 자극하며 훈련시킬 수 있는 원색의 배색들이 주류를 이루고 있으며, 최근환경, 건강에 대한 관심 증가에 따라 재질 면에서 나무, 천을 사용한 자연소재의 장난감 선호 추세를 보이고 있다.



<그림 3-4> 유아용 장난감의 주조색 빈도별 색상 및 색조분포

출처:김효정, 최경실<프리미엄 마케팅 전략에 따른 유아 화장품 브랜드 색채계획 연구>.
『한국색채학회지』, vol23 (2009),p7

<그림 3-4>를 보면 유아용 장난감의 주조색은 난색계열이 주를 이루는 것을 볼 수 있다. 유아들은 난색계통을 좋아하는 경향이 있다고 한다.(Junichi Nomoura, 1996) 이러한 난색 계열의 느낌을 줄 수 있는 목색(木色) 활용하여 목재의 디자인적 요소에 반영해 보았다. 주로 목재의 종류에 따라 가지고 있는 칼라는 다음 표와 같으며, 이는 (주)숲소리 완구에서 사용하는 목재를 기준으로 구성해 보았다.

사진	name/과명	Origin	칼라 및 특징
	파독(padouk) (콩과)	아프리카	나무가 강한 붉은 색을 띠며, 가구나 기타 다양한 목재 제품의 포인트로 많이 쓰인다. 목재의 강도 및 내구성이 우수하다.
	흑호도 나무(Black walnut) (호도나 무과)	미국	흑호도 나무의 변재는 백색에 가깝고 심재는 밝은 갈색에서 진한 초코렛빛의 갈색을 띤다. 목재는 무겁고 단단하다.
	사펠리(Sapelli) (멸구술나무과)	아프리카	전체적으로 붉은 색을 띠며, 외수피는 옅은 분홍색을 띠고 심재는 공기 중에 노출되면 적갈동색으로 변한다.
	너도밤나무 (beech)(참나무과)	유럽	수피는 짙은 회갈색으로 어린나무의 수피는 자주색이 감도는 갈색을 띤다.
	들메나무(ach)(물푸레나무과)	러시아	재색은 담황갈색 또는 담녹황 갈색으로 심변재의 구분이 뚜렷하다.
	퍼플하트 (purple_heart) (콩과)	남미	대기 중에 노출되면 자주 빛을 내며, 강도와 매우 단단하다.
	카바징고(kevazingo)	남미/아프리카	황색 빛과 적색 빛을 띠며 변재와 심재의 구별이 명료하다.
	가층나무(tree of heaven)/소태나무과	중국	재색은 담적황색 또는 담황백색을 띠며, 심변재의 구분이 뚜렷하지가 않다. 무늬가 강하다.
	참죽나무 (chinese mahogany) (멸구술나무과)	중국	홍색 줄무늬가 있는 갈색으로 광택성이 있고 내구성이 강해서 계단재나 장식가구 만드는데 용이하다.
	단풍나무 (maple)(단풍나무과)	캐나다	밝은 황홍백색을 띠며, 결이 부드럽고 곱다.
	뿌라이 (pulai) (협죽도과)	동남아	밝은 노란 빛을 띠며, 목재가 연하고 가벼우며, 기계적 성질도 매우 낮다.

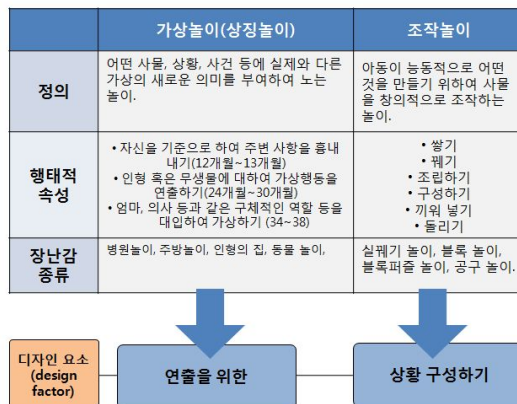
[표 3-1] 목재의 종류별 칼라 및 특성

위의 [표 3-1] 에서와 같이 목재들은 주로 난색계열의 칼라들로 구성되어 있으며, 크게 붉은 계통(적갈색)과 노랑(밝은 갈색), 어두운 갈색 등으로 구성됨을 알 수 있다. 이러한 구성들을 통하여, 시각적으로 아이들에게 눈에 떨 수 있고, 시지각을 자극시킬 수 있도록 구성해 보고자 하였다.

3) 조작놀이와 가상놀이를 위한 구성

앞에서 조사한 내용들을 토대로 조작놀이와 가상놀이에 대하여 구분하자면, 조작놀이는 아동의 흥미와 자발적 참여를 유발시키기 위해 인위적으로 환경과 놀잇감을 준비하여, 행해지는 인위적인 놀이라 할 수 있으며, 가상놀이는 개념 발달이 미숙한 단계에 있는 유아들이 현실을 자신의 욕구에 동화시키는 행태로 아동들의 성장함에 따라 자연스럽게 행해지는 행태적 놀이라 할 수 있다.

가스밀란스키(smilansky, 1968)는 놀이를 사회극놀이(sociodramatic play)와 구성놀이(construction play)로 나누었는데, 가상놀이는 이 중에 사회극놀이에 속하는 놀이라 할 수 있으며, 이와 같은 놀잇감으로는 로는 역할 놀이 영역의 병원놀이, 소꿉놀이 등이 있으며. 그밖에 인형을 갖고 연출해 볼 수 있는 인형의 집 놀이 등이 있다. 조작놀이는 일반적으로 블록을 쌓거나, 실 꿰기 놀이, 퍼즐 맞추기 등의 놀이로 아동이 다양한 놀잇감을 활용하여 무엇인가 창조하는 구성놀이의 범주에 속한다고 할 수 있다. 조작놀이와 가상놀이는 개념적 출발이 서로 다르긴 하나, 시기적 단계에 따라 자연스럽게 행해지는 가상놀이를 완구를 활용하여 즐길 수 있게 구성하고 이를 조작 놀이와 상호보완적인 놀이감으로 구성될 수 있도록 디자인 하고자 하였다.



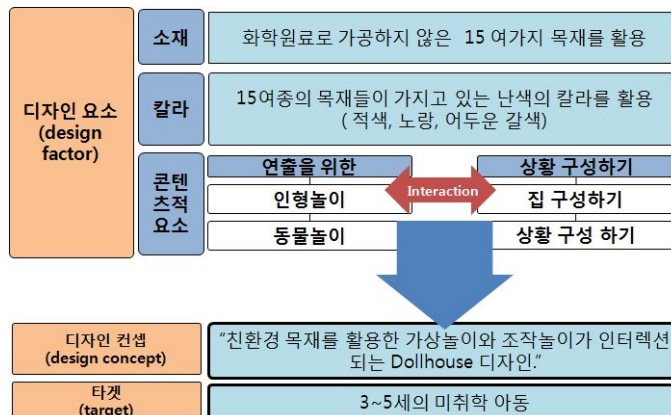
<그림 3-5> 가상놀이와 조작놀이 속성 정리를 통한 디자인요소 분석

다음<그림 3-5>통해서 가상놀이와 조작놀이에 대한 이론적 정리와 행태적 속성, 그리고 각각의 구성에 맞는 장난감들에 대한 구분을 통하여 디자인적 요소를 정리해 보았다. 이렇게 정리한 내용을 토대로 분석한 결과 디자인 요소로 “연출을 위해 상황을 조작하기”란 놀이라는 요소로 구성되었는데, 본 연구의 주 타겟(target)이라할 수 있는 3~5세 아동들은 자신을 중심으로 주변상황을 흉내 내는 형태의 가상놀이에서, 인형 혹은 무생물에 대하여 가상행동을 보이는 시기이며, 구체적인 상황들을 연출하는 가상행동이 나타나는 시기임을 알 수 있다. 그래서 이 시기에 맞는 인형놀이와 같은 가상의 놀이를 구현하고, 무언인가 연출하기 위한 요소로 조작놀이의 행태적 요소인 쌓고, 꿰고, 돌리는 등의 행위를 연결시킬 수 있는 본 연구의 완구 디자인 개념을 잡아 보았다.

제 2 절 아동용 목재완구 디자인 컨셉 설정

1. 디자인 컨셉

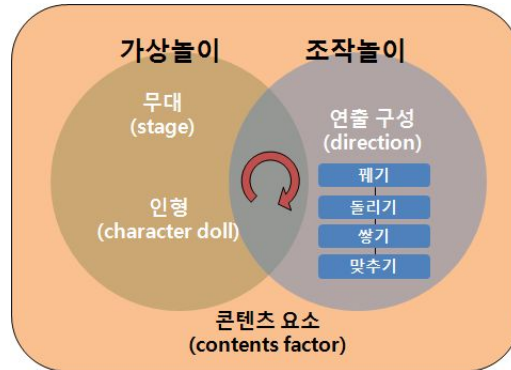
본론에서의 기반조사와 방향설정을 위한 소재, 칼라, 콘테츠적인 요소에 대하여 알아보고 분석하여 밑의 <그림 3-6>와 같이 디자인 컨셉을 “친환경 목재를 활용한 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 되는 Dollhouse design”이라 정의



<그림 3-6> 디자인 컨셉 분석표

하였다. 기존의 dollhouse(인형의 집) 개념보다는 가상놀이를 위한 무대와 조작하고 연출 할 수 있는 것에 초점을 두었으며, 이러한 콘테츠적 요소를 위해

필요한 구성에 대하여 [그림]로 정리해 보았다.



<그림 3-7> 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 되는 디자인의 콘텐츠 요소

<그림 3-7>에서 와 같이 가상놀이 영역의 요소로는 무대(stage)와 인형 (character doll), 조작놀이 영역 요소는 연출 구성(direction)등 으로 나뉘 질 수 있다.

무대는 아동들이 가상체험을 위한 공간이며, 아동의 경험을 바탕으로 상상을 펼치기 위한 체험의 공간이다. 가상놀이에서는 구체적인 상황을 그대로 표현 되는 형태이기 보다는, 아동이 느끼는 대로 구성되며, 모든 무대가 구체적인 상황을 표현할 필요는 없다. 아동이 유사하는 상황을 재구성하기 때문이다. 어떤 무대이건 비 체계화된 공간으로 광범위 하게 접근할 수 있도록 구성해 보 고자 하였다.

인형은 아동이 가상의 놀이를 하는데 역할을 대입 시키는 물체이다. 3세 이 상의 아동들은 자기중심의 가상놀이에서 벗어나 자신이 엄마가 또는 주변 사 람이 되어서 인형에게 행동을 음식을 넣어주는 행동을 보이다가 조금 더 구체 적인 인과관계성이 보이는 가상놀이를 발전한다. 이렇게 구체화되는 과정에서 인형들의 다양한 역할을 줄 수 있는 캐릭터 구상이 필요하다. 하지만 유아기 의 아동들은 구체적인 형상을 통하여 인지하는 것이 아니라 추상적인 어떤 물 건이라도 가상의 역할을 주는 형태로 인지하기 때문에 인형의 구체적인 캐릭

터를 구분해 주는 것은 바람직하지 못하다. 이러한 점을 중심으로 아동들에게 디자인적 요소를 전달하기 위한 범위에서 유아시기에 많이 듣고 보게 되는 명작 동화에 나오는 자주 등장하는 대표적인 인물이나 동물들을 구성하고자 하였다. 이는 구체적인 표현이 아니라 광범위한 형식으로 인형들에게 대입시키기 위해서 대표적인 명작 동화나 전래동화 속에 나오는 등장인물들을 알아보고 대표적인 캐릭터 들을 선정하여 추상화시키고, 단순화 하였다.

조작놀이 요소를 활용한 연출 구성은 자연스럽게 조작놀이를 통하여 가상놀이의 연출을 연결 짓게 하는 구성이다. 조작놀이의 기본적인 요소로 꿰기, 돌리기, 쌓기, 맞추기 등을 활용하여 연출해 볼 수 있게 구성해 보았다. 36 개월 시기의 아동들은 조작놀이를 통하여 연출을 의도하진 않지만, 차츰 학습으로 통하여 적응하게 되고 이를 연출적 요소로 활용 된다. 각각의 조작놀이 요소들에 대해 간략히 정리하면 다음 [표 3-2]와 같다.

조작놀이 요소	영역별 특징
꿰기	- 바늘과 실 그리고 구멍이 뚫린 모양들을 꿰어서 모양을 만들어 보는 놀이. - 구슬 꿰기, 실 꿰기, 팔찌만들기 등의 놀이가 있으며, 소근육 발달과, 집중력을 높여준다.
돌리기 (구성하기)	- 일상생활에서 할 수 있는 놀이는 병뚜껑 열기, 자물쇠 열기, 너트와 볼트 결합하기 등이 있으며. 장난감 놀이로 대표적으로 공구놀이가 있다. - 문제해결 능력 및 , 공간지각 능력, 소근육 발달에 도움을 준다.
쌓기	- 깡통 쌓기, 나무원반 쌓기(하노이 탑), 도형 쌓기, 블록 쌓기 등이 있다. - 공간지각능력, 인지능력, 집중력을 길러준다.
맞추기(피uzzle)	- 그림 맞추기, 칠교놀이, 도형 맞추기, 퍼즐큐브 등이 있다. - 손의 협응력 발달, 인내심 증진, 형태지각력 및 기억력 발달에 도움을 준다.

[표 3-2] 조작놀이 요소별 특징

꿰기 영역에는 대표적으로 실 꿰기 놀이가 있는데 큰 나무바늘을 이용하여 구멍이 뚫린 모양 블록들을 엮어서 노는 조작놀이 이다. 이는 소근육 발달과 집중력을 높여 준다. 돌리기 영역에는 공구놀이가 있다. 나무 나사를 활용하여 돌려 조립해보고, 나무드라이버를 사용하여 조립해 보는 행위를 통하여, 공간

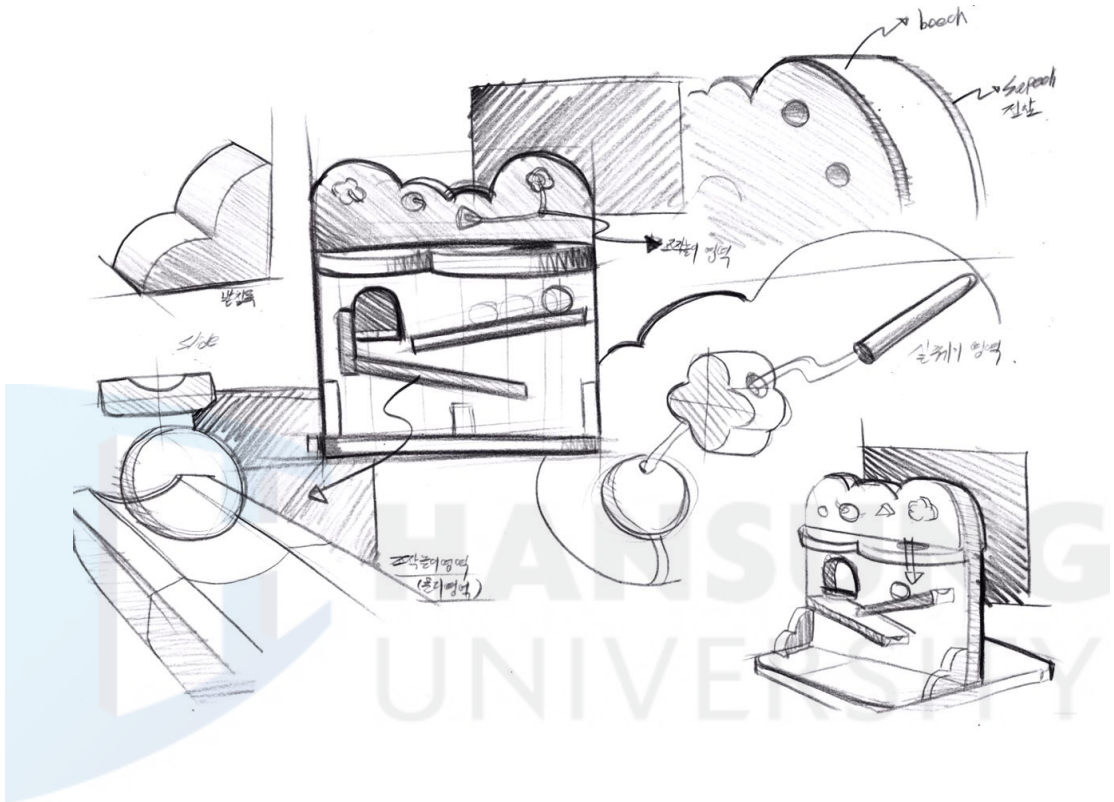
지각 능력과, 집중력, 소근육 발달과 문제해결 능력을 길러주게 된다. 쌓기 영역에서는 대표적으로 블록을 이용한 쌓기 놀이가 있는데, 쌓기를 위한 구성작업은 공간지각능력, 인지능력, 집중력 증진의 효과가 있다. 맞추기 영역에는 블록모양에 맞는 구멍에 맞춰 넣는 퍼즐놀이가 있다. 이는 눈과 손의 협응력 발달 및 인내심 증진, 형태지각력 및 기억력 발달을 돕는다.

이처럼 본 연구의 컨셉을 중심으로 세부적인 구성에 대한 가이드라인을 잡고 디자인 아이티어스케치를 진행 하였다.



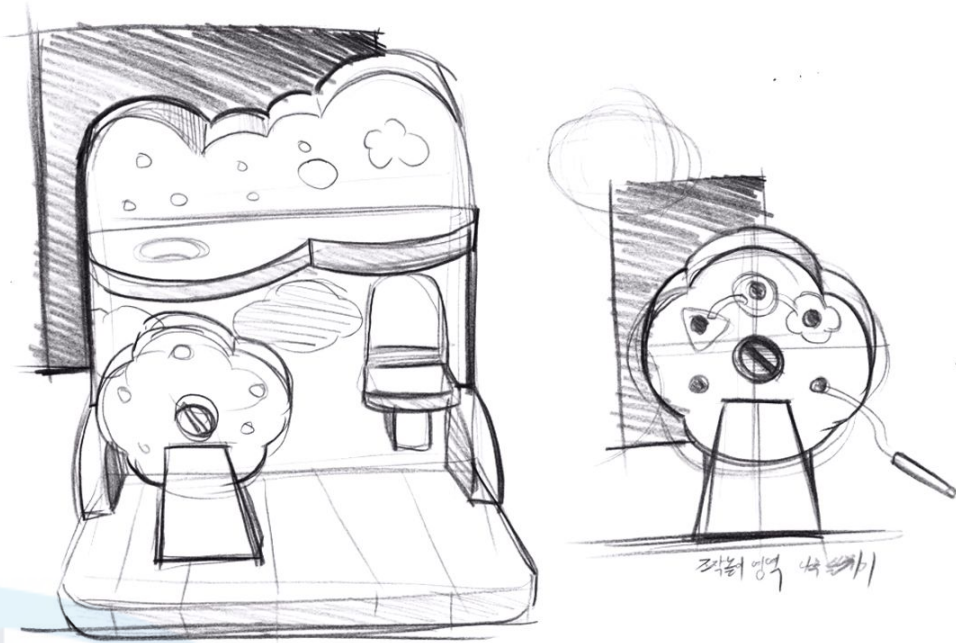
제 4 장 디자인 제시

제 1 절 Idea sketch



<그림 4-1> 인형의 집 아이디어 스케치 1

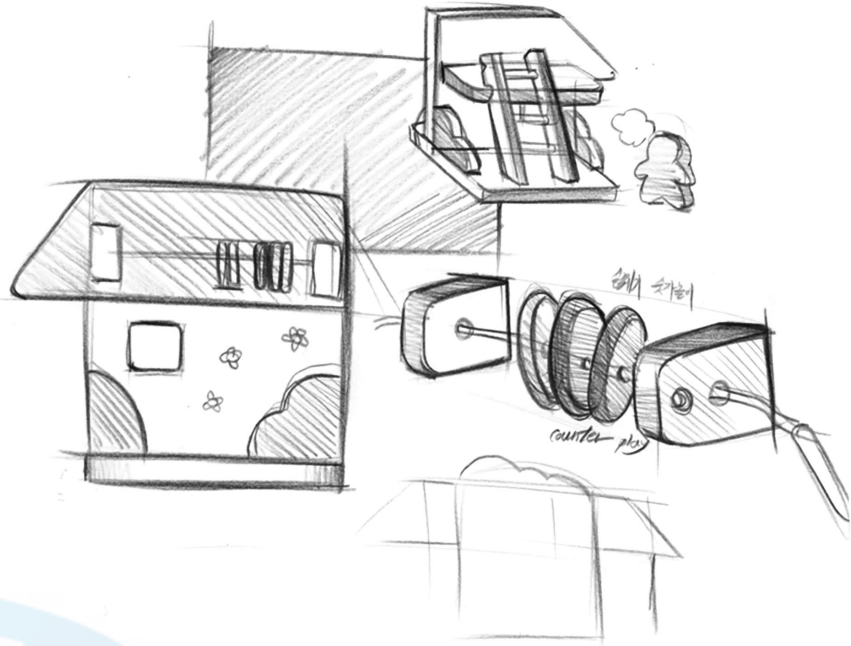
“친환경 목재를 활용한 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 되는 Dollhouse design” 컨셉을 보여주기 위해 기존의 dollhouse(인형의 집) 개념보다는 가상놀이를 위한 무대와 조작하고 연출 할 수 있는 것에 초점을 두었다. 기본적으로 조작놀이의 기본으로 한 쌓기, 돌리기, 꿰기, 맞추기 등의 요소를 넣기 위해 디자인 하였다.



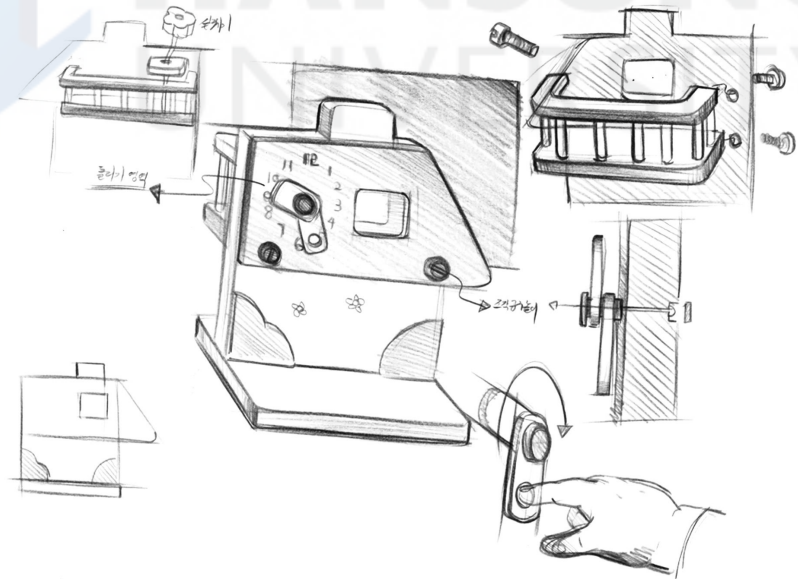
<그림 4-2> 인형의 집 아이디어 스케치 2

<그림 4-1>, <그림 4-2>를 보면 기본구성 배경을 명작 동화에서 자주 보여주는 구성으로 숲속을 모티브로 구성을 하였으며, 기본적인 인형의 집과 연관성을 주기위해 집의 형태를 숲과 연결하여 재구성하였다.

또한 지붕과 나무 등에 실 꿰기 요소를 넣어 집적 아이들이 나무열매를 꿰어 하나의 인형극을 위한 무대를 꾸미는 요소를 구성하였다. 기본적으로 집의 틀은 선반형태로 단순히 구성하였다. 기존인형의 집과 같이 사면체의 형태 구성은 목재가공성 및 제작이 까다로울 수 있으며, 아이들이 가지고 놀기에 안정성 측면에서 비효율 적일 수 있기 때문이다.

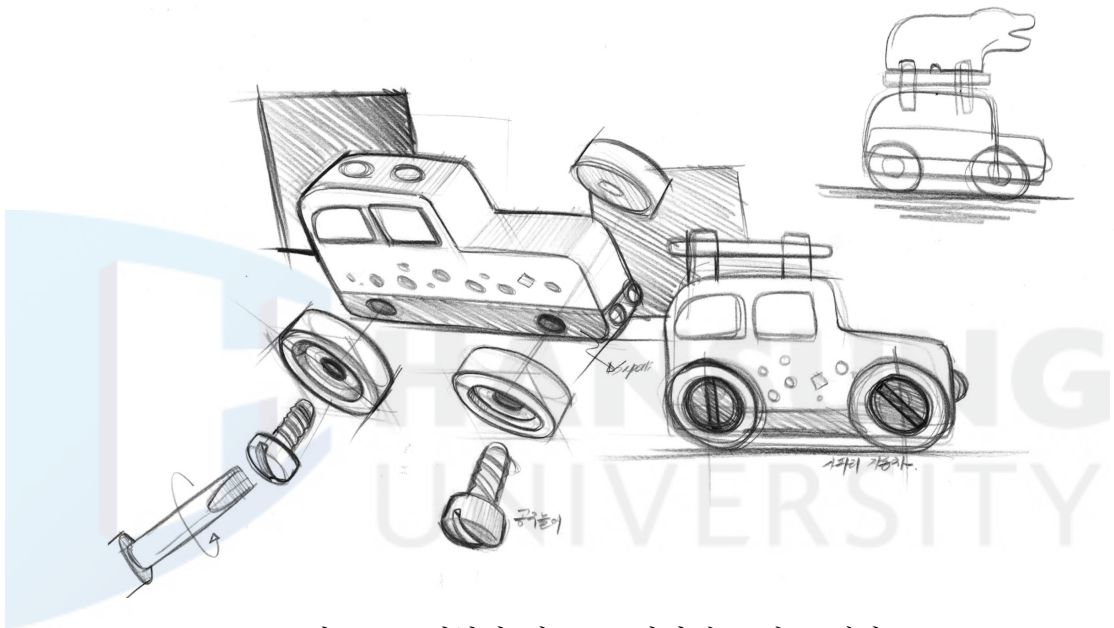


<그림 4-3> 인형의 집 아이디어 스케치 3



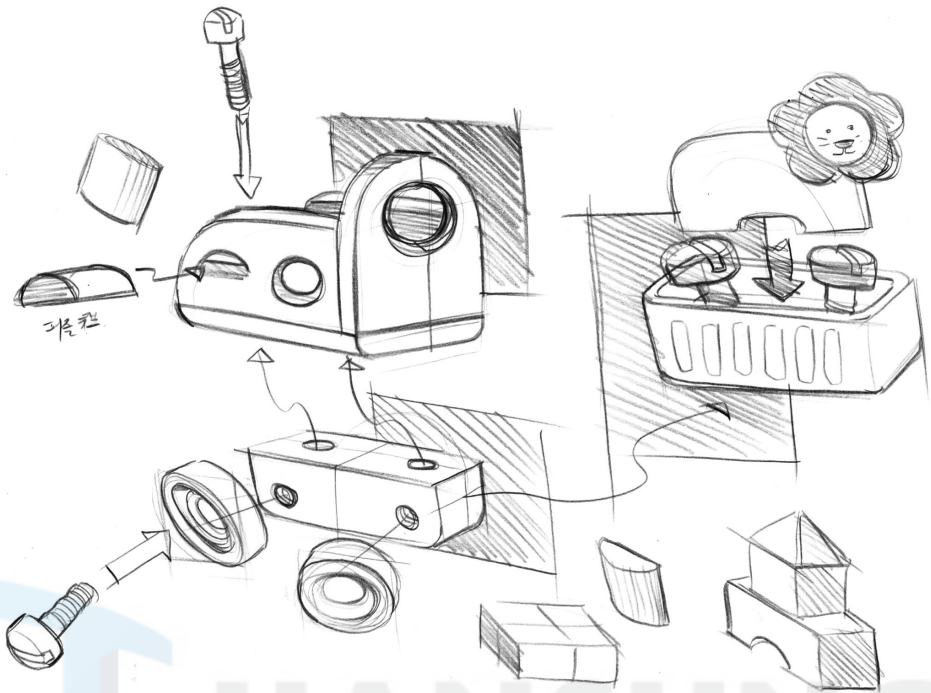
<그림 4-4> 인형의 집 아이디어 스케치 4

<그림 4-3>, <그림 4-4>를 보면 숲속을 모티브로 한 집과 보조적 역할을 할 수 있는 집2개를 추가적으로 구성하여, 인형극놀이의 범위를 확장하고, 조작놀이를 연출할 수 있는 구성들을 확장하였다. <그림 4-3>에서는 실폐기를 통하여 수의 개념과 집의 무대를 꾸밀 수 있는 요소로 구성하였고. <그림 4-4>는 시계놀이를 통하여, 돌리는 놀이와 시간적 개념을 알 수 있는 구성과 난간을 나무 볼트로 직접 조립하여, 무대를 꾸밀 수 있게 하였다.



<그림 4-5> 인형의 집 보조 아이템 구성 스케치1

<그림 4-5>와 <그림 4-6>는 인형놀이의 보조적인 아이템인 사파리 자동차와 사파리 자동차 짐차구성이다. 전체적인 구성은 아이들이 쉽게 조립하여 조작할 수 있는 공구 놀이를 기반으로 구성되었으며, 이동수단에 대한 아이들의 관심을 반영하여 구성되었다. <그림 4-5>는 바퀴들을 나무볼트로 돌려서 조립하는 형태이며, <그림 4-6>은 도형퍼즐로 활용될 수 있는 사파리 짐차1과와, 인형들을 태우고 이동할 수 있는 사파리 짐차2로 구성하였다.



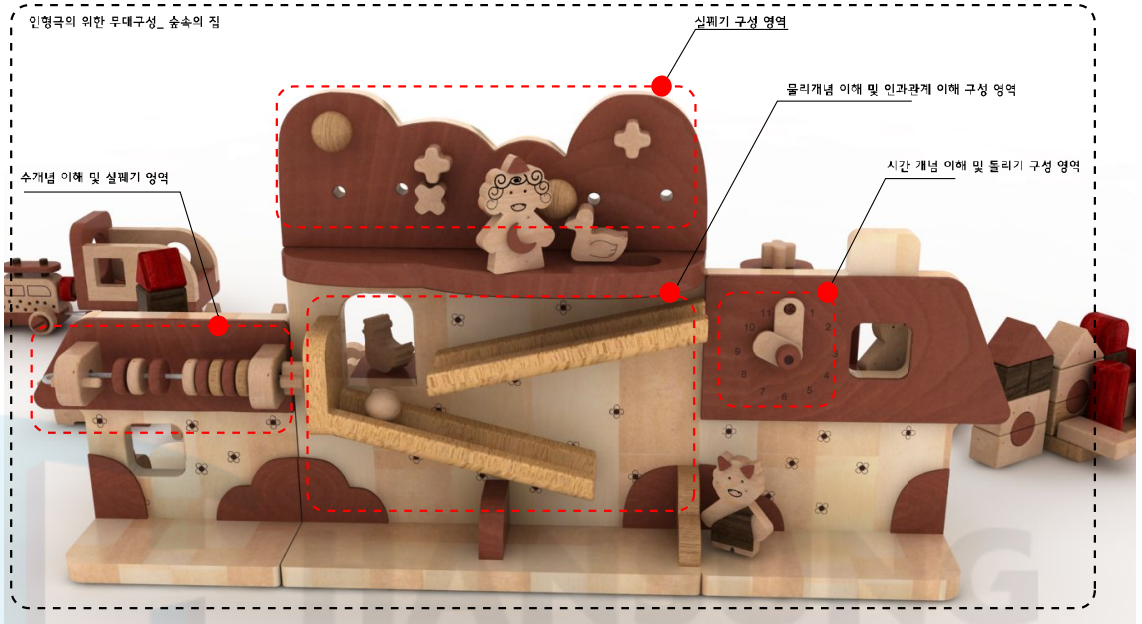
<그림 4-6> 인형의 집 보조 아이템 구성 스케치2



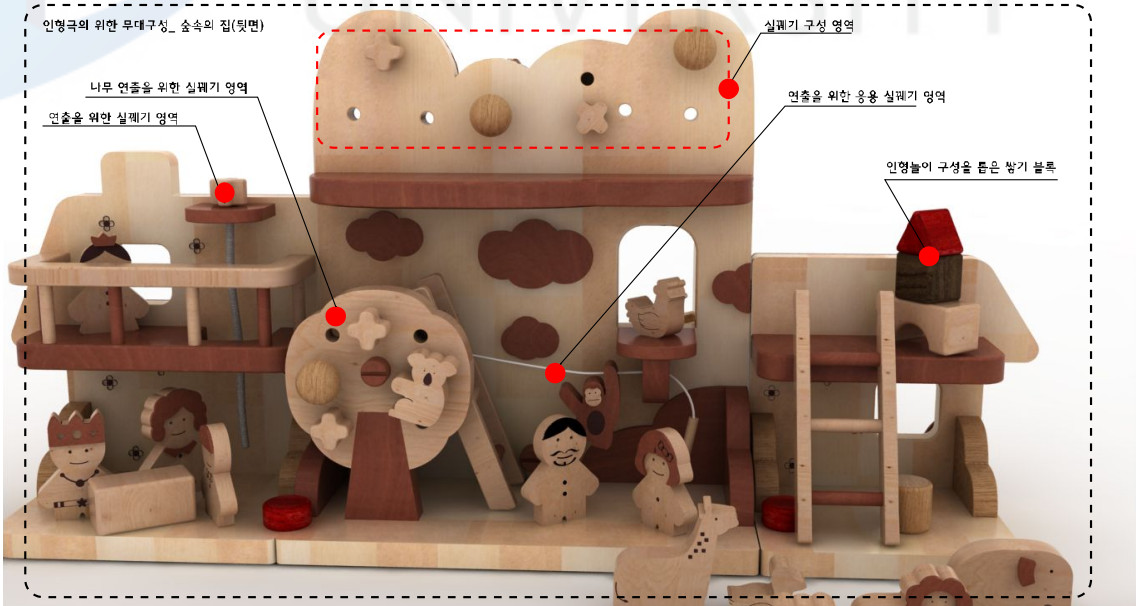
<그림 4-7> 인형 캐릭터 구성

<그림 4-7>에서는 인형의 집의 기본 놀이 요소인 캐릭터 구성이다. 아이들의 자신또는 타인의 상황을 대입할 수 있는 캐릭터들을 구성하는 것이 중요한데, 주로 접할 수 있는 캐릭터들은 명작동화들을 통하여 볼 수 있는 대표적인 인물과 동물들을 구성해 보았다. 또한 인물들의 구체적인 표현보다는 한 인물들이 다양한 역할을 구성할 수 있도록 단순화한 이미지로 구성하였다. 예를 들면, 아빠와 아저씨, 할아버지, 오빠 등을 대입시킬 수 있는 대표적인 이미지와 산신령, 할아버지, 마법사 등이 될 수 있는 대표적인 이미지를 구성하였다, 또한 동물들도 오리, 백조, 참새와 같은 이미지를 연출할 수 있는 새 캐릭터의 구성도 그 예 중 하나이다.

제 2 절 3D_rendering

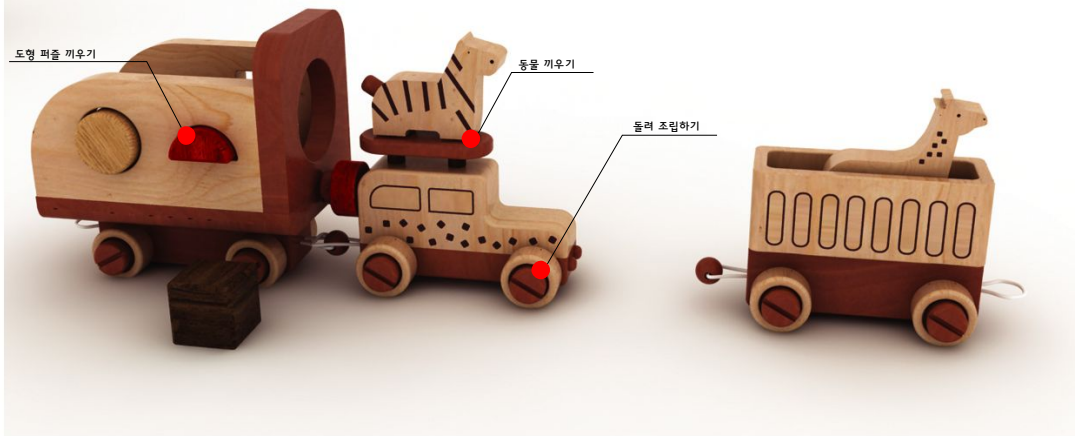


<그림 4-8> 3D 렌더링 이미지 1



<그림 4-9> 3D 렌더링 이미지 2

인형극의 위한 보조 아이템 사파리 자동차 및 퍼즐 짐차



사파리 자동차 및 퍼즐 짐차 조립 구성

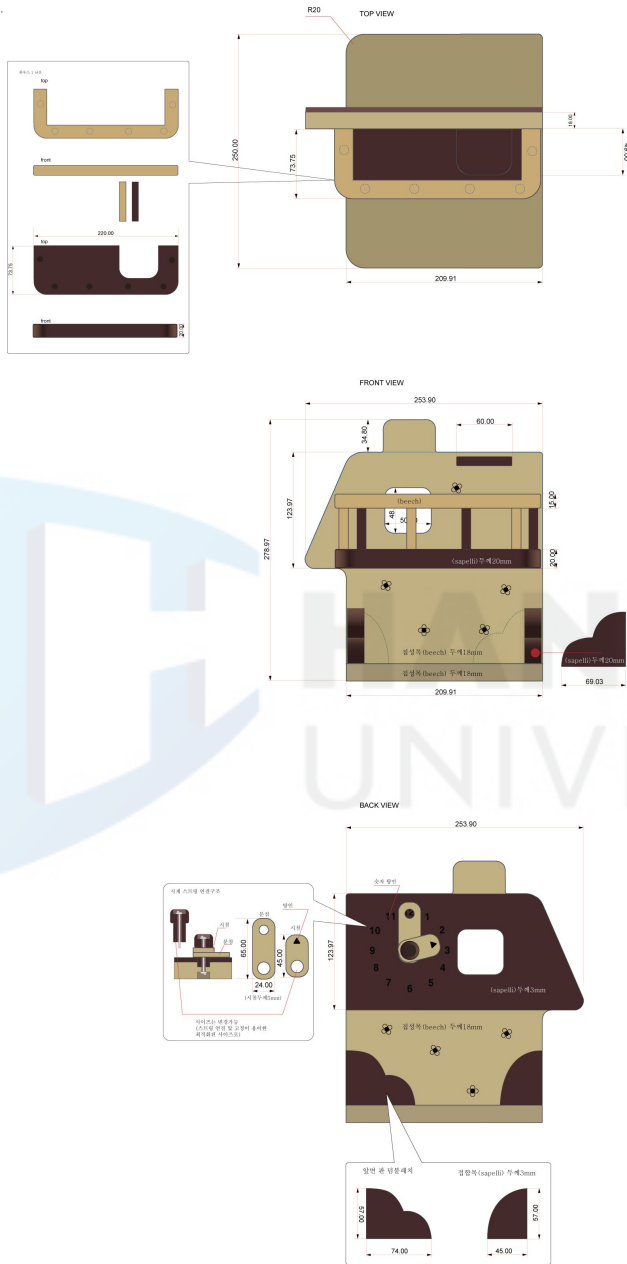


<그림 4-10> 3D 렌더링 이미지 3

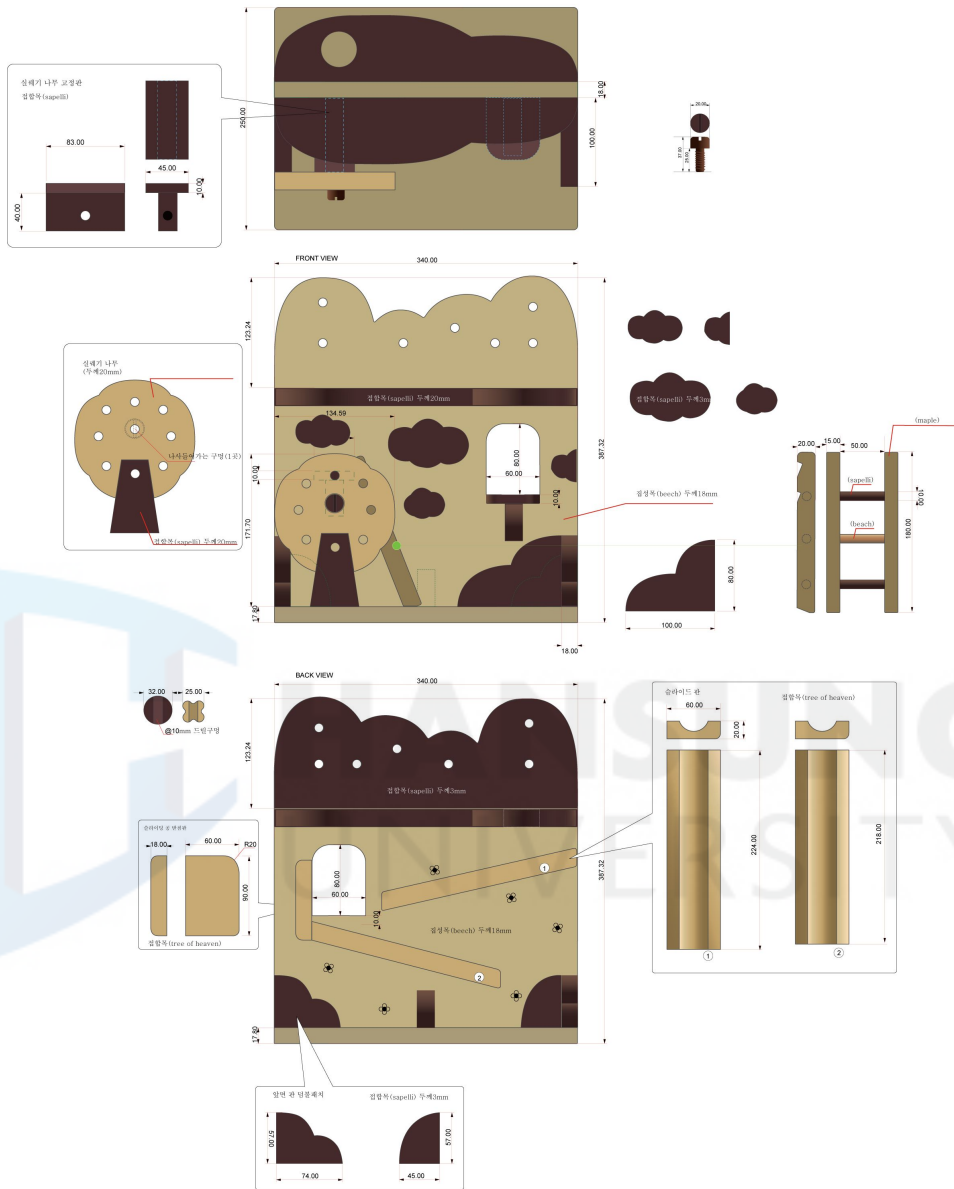


<그림 4-11> 3D 렌더링 이미지 4

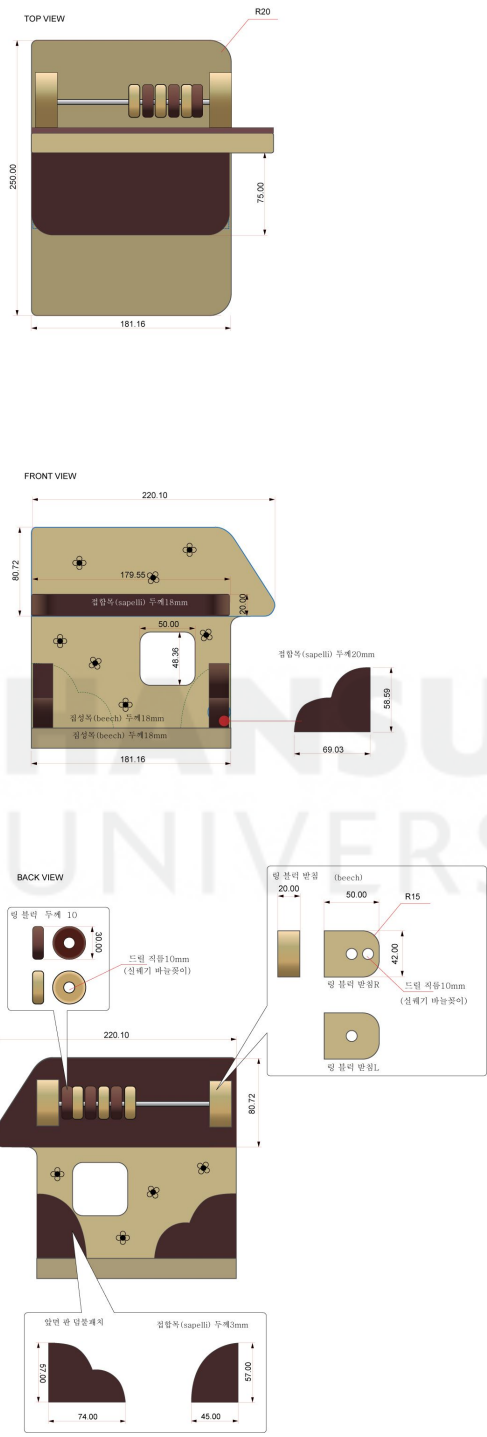
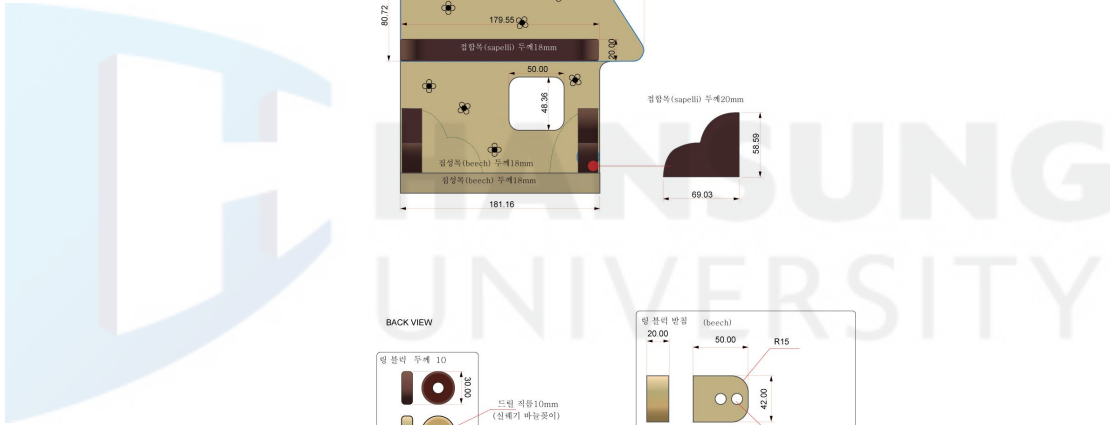
제 3 절 도면



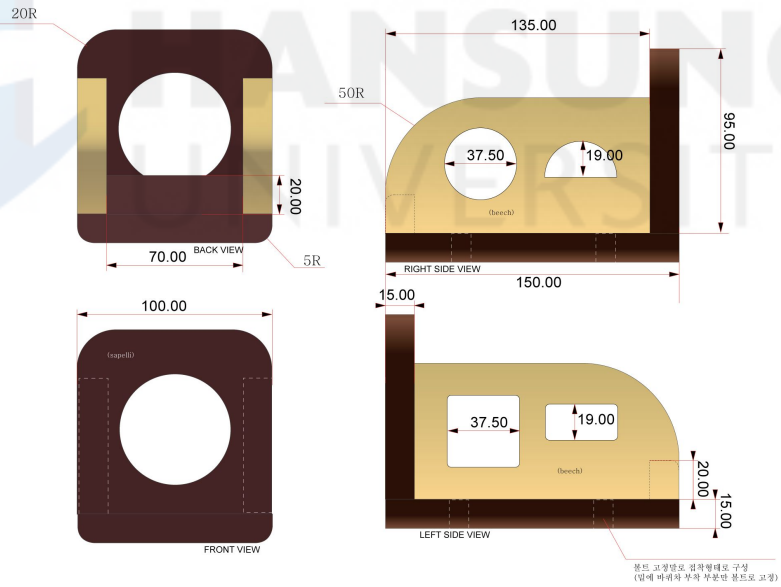
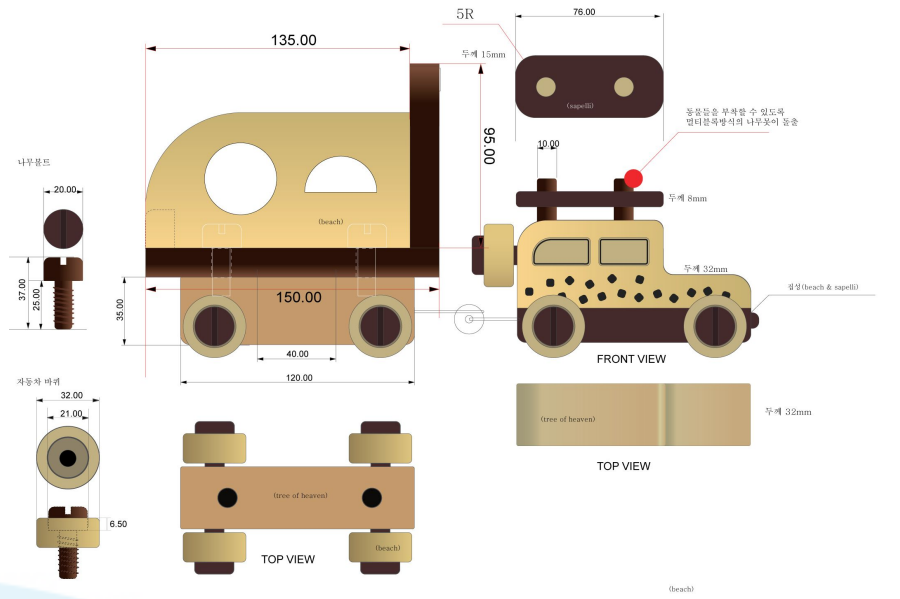
<그림 4-12> 하우스1 도면



<그림 4-13> 하우스2 도면

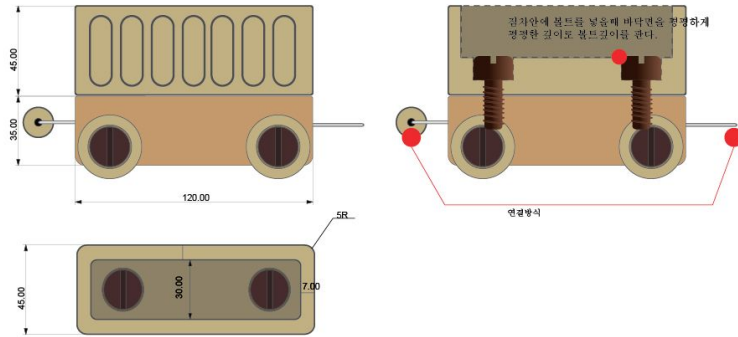


<그림 4-14> 하우스3 도면



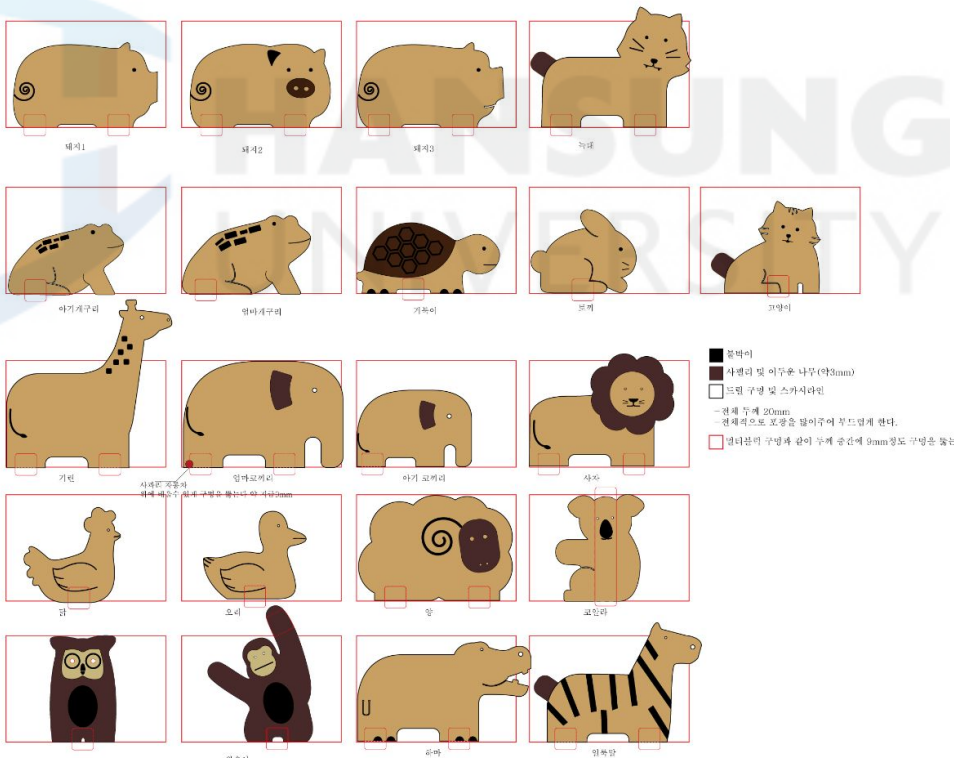
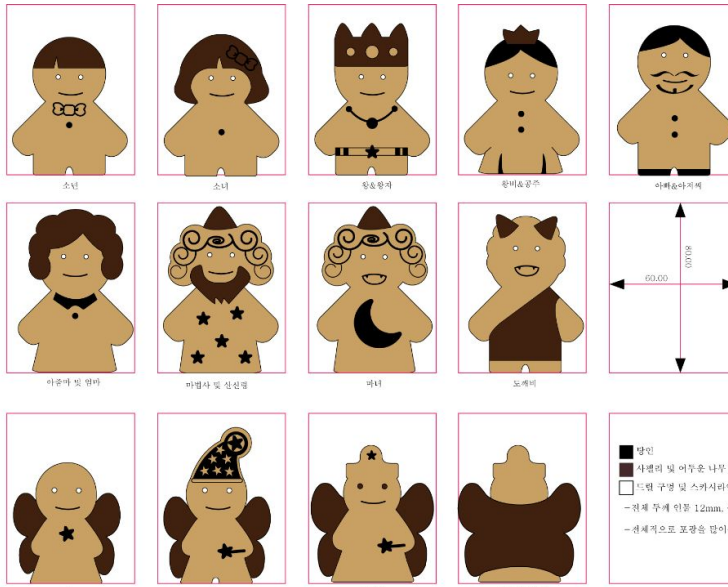
<그림 4-15> 사과리 자동차도면

응용 짐차
 (사파리자동차 퍼즐짐차 밑에 부착하는 바퀴차를 이용하여 응용짐차로 만들수 있음)



<그림 4-16> 사파리 자동차의 부속차 도면





<그림 4-17> 인형놀이 캐릭터 이미지 도면

제 4 절 Photo_image



<그림 4-18>제품 전체 이미지1



<그림 4-19>제품 전체 이미지2



<그림 4-20>제품 디테일 이미지1



<그림 4-21>제품 디테일 이미지2



<그림 4-22>제품 디테일 이미지3



<그림 4-23>제품 디테일 이미지4



<그림 4-24>제품 디테일 이미지5



<그림 4-25> 제품 디테일 이미지6

제 5 장 결론

본 연구는 이러한 환경에서 현재 아이들이 사용하고 있는 완구들의 성격을 분석하여 지속성과 안전성 그리고 교육성과 흥미 성을 갖을 수 있도록 친환경 목재를 활용하여 3~5세들을 위한 목재완구 디자인을 제시하였다. 특히 교육성과 흥미성, 지속성을 갖기 위한 목적으로 가상놀이와 조작놀이의 연동을 통하여, 하나의 완구에서 여러 가지 교육과 흥미를 유발 할 수 있도록 하였고, 아이들에게 안전한 완구를 사용할 수 있도록 자연에서 나오는 목재를 활용하여, 칼라도색 대신 목재의 종류마다 다른 고유의 목색(木色)을 활용하여 디자인적 요소로 활용하였다.

아이들의 가상놀이와 조작놀이가 인터랙션 될 수 있도록 구성하기 위해서 조작놀이와 가상놀이를 분석해본 결과 가상놀이는 유아기에 개념 발달이 미숙한 단계에 있어서 유아들이 현실을 자신의 욕구에 동화시키는 행태로 아동들의 성장함에 따라 자연스럽게 행해지는 행태적 놀이라 할 수 있다. 조작놀이는 아동의 흥미와 자발적 참여를 유발시키기 위해 인위적으로 환경과 놀잇감을 준비하여, 행해지는 인위적인 놀이라는 것을 알 수 있었고 이러한 것들이 아이들의 학습을 위한 활동의 성격은 유사하지만, 속성이 다름을 알 수 있었다. 가상놀이는 유아기에 자연스럽게 학습되면서 발전되는 자연적 행위의 발달이지만, 조작놀이는 유아기에 아이들에게 다양한 학습을 유도 할 수 있도록 구성하게 하는 인위적인 놀이인 것이다. 이러한 두 가지 속성을 갖는 완구디자인을 구성한 결론은 가상의 상황을 대입하여 연출하는 인형놀이와 이러한 인형과 이야기를 만들어가기 위한 상황 연출을 구성하는 행위들이 가상놀이 및 조작놀이의 성격을 갖는 완구로 구성하게 되었다. 이러한 내용을 통하여, 인형놀이의 대표적인 캐릭터를 기반으로 아이들이 많이 접하는 명작놀이에 나오는 캐릭터와 동물들을 제안하였고, 조작놀이 성격의 공구놀이와 블록, 실 꿰기 활용하여 인형놀이의 상황을 구성할 수 있도록 제안하였다.

이러한 연구를 통하여 아동들의 자연스럽게 완구를 통하여, 다양한 학습을 할 수 있도록 다각적으로 아동들의 심리적 행태에 대한 연구가 필요함을 느낄 수 있었으며, 친환경 이슈와 가장 밀접한 관계를 갖는 아동완구 시장에서 목재완구의 발전 가능성을 엿 볼 수 있었다. 또한 목재를 활용하여 완구를 구성하는 대에는 일반 사출 완구보다 자연적 원료를 활용하기 때문에 가공하는데 많은 한계를 앓고 있다는 점을 알 수 있었는데, 이러한 목재 소재의 가공적인 특성에 대한 정밀한 연구를 통하여 디자인적 요소의 범위를 확대해 본다면, 친환경 완구의 대표적인 소재로 목재완구의 발전 가능성을 기대해 본다.



【참고문헌】

1. 국내문헌

- 강경미 외 4명 공저, 『유아 발달과 교육』, 도서출판 양지 2003.
- 강란혜, 『아동발달』, 창지사, 2008.
- 김남순, 『교육심리학』, 교육과학사, 1997.
- 김동희, <유아 완구의 색채에 관한 연구>, 숙명여대 교육대학원 1995.
- 김미미, <유아의 창의성 개발과 놀이용품 디자인에 관한 연구 -블록 완구를 중심으로>, 동아대 교육대학원, 2006.
- 김미애, 류경화, 『놀이지도』, 동문사, 1997.
- 김복남, <어린이 놀이완구의 캐릭터에 관한연구>, 홍익대 교육대학원, 2000.
- 김성희, 허혜경. 『유아발달』, 서울 : 교육과학사, 1998.
- 김수영 김수임 김현아 정정희공저, 『놀이지도』 양서원, 2007.
- 김신옥, 민혜영, 『영유아 발달』, 창지사, 2005.
- 김윤화, <피아제 인지발달 이론에 의한 조작놀이의 교육적 효과에 관한 연구>, 한서대, 2005.
- 김은옥, <어린이집의 실내 환경 개선에 관한 연구>, 숙명여자대학교 1995.
- 김현신, <유아의 사회적 행동 발달과 부모의 공동체 의식과의 관계 연구>, 서울: 『한국 아동학회지』 제21권 제1호, 2000.
- 김효정, 최경실<프리미엄 마케팅 전략에 따른 유아 화장품 브랜드 색채계획 연구>. 『한국색채학회지』, vol23, 2009.
- 김후리다, 『우리들의장난감』, 창지사, 1992
- 문현주, <20~35개월 유아의 가상놀이 발달에 관한 연구>, 숙명여대, 1996.
- 박지민, <어린이 도서관의 실내공간 계획에 관한 연구>. 연세대, 2002.
- 안희정, <아동용 목재 퍼즐 완구 디자인 연구>, 전북대학교, 2008.

- 윤애희, 『교사를위한유아놀이지도』, 창지사, 2005.
- 이문옥, <만3~5세 유아의 읽기 발달 단계 평가에 관한일 연구>,서울: 『유아 교육연구회』 제17권 제1호, 1997.
- 이민혜, <유아 가구디자인에 관한 연구>.원광대학교, 2005.
- 이숙재, 『놀이의 이론과 실재』, 창지사 1997.
- 이정숙·김희경, 『심리요법의 기술』, 교문사 1992.
- 이정원, 『교육심리학』, 학이당, 2004.
- 정남미. <유아 읽기와 쓰기 발달간의 관계에 관한 연구>, 『유아교육연구』 제20권 제4호, 2000.
- 조경자. 『어린이의 발달』, 연세대학교출판부, 2001.
- 조숙경 외 3인 <유아용 목재완구의 특성분석>, 『한국가구학회』, 2009, vol, 20
- 진정희, <유아를위한모방용놀이완구의색채조사>, 『한국기초조형학회』, vol.2 /no2, 2001.
- 진향, <놀이를 위한 조립식 가변형 아동의자 디자인에 관한 연구>, 동서대학교, 2008.
- 한국건설생활 시험연구원(KCL), 『자율안전기준 부속서 36』
- 한국부품소재진흥원, 『2009웰빙친화적기술개발사업산업기술지도기획보고서』, 2009.
- 황성희, <놀이감의 유형에 따른 유아의 사회적 행동에 관한 일 연구>, 이화여대 교육대학원, 1988.
- E.B.Hurlock. 『아동의 성장과 발달』. 한순옥(예). 서울: 백록출판사
- FriedrichFröel 지음/서석남 옮김, 『프뢰벨 인간교육』,이서원, 1995.

2. 국외문헌

- Adams, P. K., & Nesmith, J.. Blockbusters: Ideas for block center. Early Childhood Education Journal, 1996.
- American Association of University Women(AAUW), Shortchanging girls, Shortchanging America. Washington, DC: Author. 1990.
- Alstyne, D. Van. Play behaviors and choices of play materials of preschool children. Chicago: University of Chicago Press. 1932.
- Caldera, Y., Huston, A., & O'Brien, M, Social interactions and play patterns of parents and toddlers with feminine, masculine, and neutral toys, Child Development.1989.
- Fagot, B. I. & Patterson, G. R, An "in Vivo" analysis of reinforcing contingencies for sex role behaviors in the preschool child Developmental Psychology, 1969.
- Fein, G. G. Toys and stories. In A Pellegrini(Ed.), The rhetoric of play. Albany: Suny press. 1996.
- Garvey, S, Play. Cambridge: Harvard University Press. 1996.
- Goncu, A. Development of intersubjectivity in the dynamic play of preschoolers., 1993.

3. 인터넷 사이트

<http://cause.de>

<http://woodpeer.com>

<http://innometsa.kr>

<http://children.seoul.go.kr>

<http://www.woodkorea.co.kr/>

<http://blog.naver.com/dadawood>

www.soopsori.co.k

<http://100.naver.com/100.nhn?docid=104632>

<http://www.eternalegypt.org>

<http://www.toys-to-you.co.uk>

<http://www.tishtashtoy.com/image.htm>

<http://woodstore.net>

<http://www.woodpuzzles.com>

<http://www.freewoodpuzzles.com/rabbit.html>

<http://www.oompa.com/baby-toys>

<http://www.eqpuzzle.com>

<http://www.iqplus.kr>

<http://www.ainedu.co.kr>

<http://www.woodentoys.com>

<http://www.beadmerrily.co.uk>

<http://www.gummylump.com>

<http://www.thelittlewoodshop.co.uk>

<http://www.toysandjoys.com>

<http://www.treeblocks.co.uk>

<http://www.smiletoy.co.kr>

ABSTRACT

Design Research of Natural Wooden Toy Design Helping Manipulative Play in Infancy and Pretend Play

Kim, Jun Hyoung

Major in Product Design

Dept. of Media Design

Graduate School, Hansung University

The toy market which produces the goods by the eco-friendly wood for the infants and children gradually being expanded coupled with the wellness era which can be called the mega-trend of the modern society. The toy of plastic injection type as 80% of existing toys may induces the Atopic disease and various diseases of the children who have small immunity due to harmful ingredients from painting by paint and plastic. In addition, the most of toys made by existing wood are the products painted by painting in order to stimulate the children's visual perception and in order not to expose the quality of the cheap wood products. Due to harmful ingredients in this paint, the essential purpose may be inhibited as the eco-friendly wooden toy. Through these cases, design of wooden toy was proposed by applying the eco-friendly wood and minimum of processing method for the children.

This study presented the wooden toy design by applying the eco-friendly wood for 3~5 year old children to have sustainability, safety, educational

achievements and interestingness through analysis of the features of toys which are used by the children in the current surrounding environment. Especially, the various educations and interests were induced from one toy for the purpose of educational achievements, interestingness and sustainability through the integration of pretend play and manipulative play, and the wood from the natures was used for the children to use safe toy, so the unique wood colors by the wood type depends on the color painting were applied as the design factors.

As the results of the analysis of the manipulative play and pretend play in order to configure that the children's pretend play and manipulative play can be interacted, the pretend play can be the behavioral play which is conducted naturally by the children is grown with the behavior that the infants assimilate the reality to their desire as the concept development in the infancy of the immature stages. The manipulative play is the artificial amusement for preparing the artificial environment and playing things in order to induce the children's interests and voluntary participation, and it is similar with the nature of the activity for children's learning but the property is different. The pretend play is the development of natural acts which is developed by learning naturally in the infancy but the manipulative play is the artificial nature play which is configured to induce the various learning for the children in the infancy.

The conclusion configuring toy design with two properties are doll play produced by substituting the hypothetical situation and the pretend play of the acts configuring the situation producing for the doll and story and the toy with the natures of the manipulative play. To configure these content, the characters and animals in playing masterpieces which the children met often for the playing masterpieces of the doll play were suggested, and the

applying the tools play and block, thread needle with the manipulative play natures were suggested in order to configure the doll play situation.

Through this study, the study on the children's psychological behavior in multifaceted way for the children can learn the various things through toys naturally is necessary, and development possibilities of the wooden toy in the children toy market with the eco-friendly issues and closest relationship can be examined. In addition, the natural raw materials are used usually for configuring toy using wood than the general injection toy, so there are many limitations for processing, and if the range of design factors is expanded through the precise research about processing attribute of the wooded material, the development possibilities of wooden toy can be expected as the representative materials of eco-friendly toy.

【Key words】 Eco-friendly Wooden toy, Pretend play, Manipulative play, Wood type, Toy, Children