

친환경 소재를 이용한 유아용 다기능 식탁의자 개발 연구

백 은[†]

홍익대학교 미술대학 목조형가구학과

Study of Developing Multi-Function High-chair Using Eco-Friendly Material

Eun Baik[†]

Department of Woodworking & Furniture Design, Hongik University, Seoul 04066, Korea

Abstract: In the modern society, social activities of married women are increasing along with the economic growth, which leads to low birth rates of the situation where most people give birth to only one or two children. Korea in particular records one of the lowest birth rates among many other nations of the world. Despite the situation where overall industrial consumer economy is not good, baby goods market is becoming more luxurious and diversified, and its scale is also growing. Desires of young parents in their 20s and 30s for their children leads to consumption desires of luxurious baby goods, and despite the fact that their taste level rises by easily gaining access to immense baby information via the Internet, our nation's baby furniture market is unreasonably lacking the ability to satisfy the needs of such consumers. Furniture culture of our nation today is based on the stand-up culture of the West. However, analyzing the life culture inside our homes, stand-up and sit-down cultures of the West and the East are co-existing complexly. Such life pattern can be more easily found in households with babies. As such, baby furniture that satisfies our unique life culture and has quality, design and price competitiveness is desperately needed. In such market state, this study is expected to make economic and cultural accomplishments by focusing on the newly embossing baby furniture market and developing products, delivering them to consumers to open new markets and developing into an industry.

Keywords: high-chair, multi-function, eco friendly, baby furniture, birth rates

1. 서 론

1.1. 연구배경 및 목적

현재 한국사회는 경제적인 성장과 더불어 기혼 여성들의 사회적인 활동 또한 증가하고 있으며 이는 저출산으로 이어져 대부분 자녀를 한 명 또는 두 명씩만 낳는 현상으로 나타난다. 특히 우리나라는 세계 여러 국가들 중에서도 최저의 출산율을

기록하고 있다. 이는 갈수록 각박해지고 험난해지는 사회에서 내 아이만은 안전하고 여유를 누릴 수 있도록 키우고 싶다는 심리가 자리 잡으면서 각종 안전성, 쾌적성, 심미성 등을 고려한 첨단기술과 아이디어, 새로운 디자인을 이용한 고급 유아용 제품들이 업업을 이루고 심지어 VIB (Very Important Baby), Gold Kids와 같은 신조까지 등장시켰다. 이러한 현상은 산업전반적인 소비경제가 좋지 못한 상황임에도 불구하고 유아용품 시장은 갈수록 고급화, 다양화되며 규모 또한 확대되는 중요한 이유이다. 특히 최근의 가슴기 살균제,

2016년 9월 19일 접수; 2016년 10월 14일 수정; 2016년 10월 17일 게재확정

[†] 교신저자 : 백 은 (be@hongik.ac.kr)

장난감 납 검출, 펠라민파동 등 불안한 사회 정세에 힘입어 건강, 삶의 질 등이 소비 전반에 기준으로 많은 작용을 하고 있고 이러한 소비패턴은 유아용품 소비현상에 극명하게 나타난다.

20대~30대 젊은 부모들의 아이에 대한 욕심은 고급 유아용품에 대한 소비욕구로 이어지고 인터넷을 통하여 방대한 육아정보를 쉽게 접하면서 안목 또한 많이 높아짐에도 불구하고 우리나라의 유아용 가구 시장은 이러한 소비자들의 욕구를 충족시키기에는 턱없이 부족한 실정이다. 우리나라 유아용 가구 시장의 경우 해외 유명브랜드의 고가제품이거나 중국, 동남아시아 등에서 수입된 저가제품으로 현저하게 양분화되어 있는데 해외 유명브랜드의 제품은 고가임에도 불구하고 디자인과 안전성에 대한 신뢰를 기반으로 백화점, 전문화된 유명브랜드 편집매장을 위주로 성장이 활발히 이루어지는 반면에 저가의 유아 가구는 오직 가격 경쟁력 하나를 무기로 온라인 판매를 통하여 주로 소비되지만 제품의 안전성이나 디자인 등에서 경쟁력을 갖지 못하고 외면당하고 있다. 즉, 국내 가구산업에서 0~7세를 대상으로 하는 유아용 가구시장의 개발은 전무하다고 해도 과언이 아니다. 고가의 시장, 저가의 시장을 막론하고 거의 대부분을 수입제품에 의존하고 있는 실정인 것이다.

본 연구는 우리나라 유아용 가구의 시장성과 우리나라의 복합적인 생활문화를 감안한 우수한 품질과 디자인의 유아용 가구의 개발이 절실히 필요하다고 생각한다. 이에 새롭게 부각되는 유아용 가구 시장에 주목하고 제품을 개발, 소비자에게 전달하여 새로운 시장을 개척하고 산업으로 발전시킴으로써 경제적, 문화적 성과를 이루어 내는 것을 목적으로 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

유아용 식탁의자인 하이 체어(High Chair)는 성인의 신체치수를 기준으로 제작된 식탁을 유아가 함께 사용하는 데에서 발생하는 불편함을 보완하기 위하여 만들어진 가구로서 대표적인 유아용 가구이다. 서양의 경우 하이 체어는 유아가 있는 가정의 100%에 가까운 보급률을 나타내며 유아의 행동습관, 특히 올바른 식습관을 위해 꼭 필요한 가구로 인식되고 있다. 현재 우리나라의 경우도 과거와는

달리 대부분의 가정에서 식탁을 사용하면서 하이 체어의 보급률도 점차 늘어나고 있는 상황이다.

하지만 우리나라의 가구문화는 서양의 입식문화에 기본을 두고 있으나 우리의 가정 내에서의 생활문화를 분석해 보면 입식과 좌식의 동서양의 문화가 복합적으로 존재하고 있다. 이러한 생활양식은 유아가 있는 가정에서 더 쉽게 찾을 수 있다. 예를 들면 거실의 소파테이블을 교자상이 대신하고 있는 경우, 유아용 식탁의자인 하이 체어(High Chair)의 경우 점차 보급률이 높아지고는 있지만 사용빈도가 비교적 낮은 점 등이 있다. 이렇듯 우리나라의 독특한 생활 문화에 부응하고 품질과 디자인, 가격의 경쟁력을 갖춘 유아용 가구가 절실히 필요하다. 이에 본 연구는 유아용 가구 시장을 조사하고, 국내외 관련기술 및 현황과 디자인을 분석한다. 이를 바탕으로 현 유아용 가구 시장에서 가장 큰 비중을 차지하는 하이 체어를 중점적으로 디자인 개발하고, 이를 우리의 복합적인 생활 문화에 적합하고 사용 빈도를 높이기 위한 방도로 좌식/입식 겸용 가구와 놀이 기능을 접목한 하이 체어를 친환경 소재인 목재를 중심 재료로 하여 발전시킨다.

2. 유아용 가구의 국내외 시장규모 및 특성

2.1. 국내외 시장규모

국내 유아 및 어린이용품의 2015년도 시장규모는 총 2조 3천 7백억으로 2012년 1조 6천 9백억에 비해선 약 140%의 증가율을 보였고 매년 높은 성장률을 보이고 있다.

또한 해외 유아 및 어린이용품의 시장규모를 보면 매년 약 20억 달러 정도씩 꾸준히 규모를 확대해 나가고 있다. 이를 근거로 세계적인 유아용 가구 시장의 성장세를 유추할 수 있다.

2.2. 시장동향

우리나라는 2015년 현재 0~5세까지의 유아수가 대략 274만 명에 이른다. 저출산으로 인해 그 수가 조금씩은 떨어지고 있지만 앞으로도 지속적으로 유지되는 유아인구가 곧 수요자인 것이다.

한국은 초 핵가족화와 출산율저하로 인해 “내 아이 명품 만들기”가 유행하고 있고, 이는 20~30

Table 1. Domestic and International market scale

구 분		2012	2013	2014	2015
국내시장	생산액(조원)	1.69	2.11	1.89	2.37
국내 수입, 수출 규모	수입(천달러)	17,322	19,013	19,170	21,091
	수출(＄)	671	1,165	1,085	1,371
해외 시장 규모	(백만 달러)	270	290	300	320

<근거 : 통계청, “광업·제조업통계 조사보고서”, 미국유아용품 제작자협회(IPMA) Euromonitor international>

Table 2. Baby goods consumption patterns

내 용	가 격	디자인	품 질	실용성	브랜드	친환경성	안전성	위생문제
빈도수	22.6%	7.7%	17.0%	20.9%	2.7%	1.8%	14.7%	1.7%

<근거 : 생태유아공동체 전국협의회>

Table 3. Domestic market trends

특 징		현 황
국 내	극소수의 아동가구 전문 브랜드 목재 유아용 가구 전문 업체의 부재 디자인과 안전성에 대한 투자 상승	국내외 디자인페어 참여 매체광고 등으로 인지도 상승
해 외	유아전문 브랜드로 오래된 인지도, 높은 가격형성 전통적인 친숙한 디자인/세련된 디자인 친환경, 무해성 강조 유아에서 어른까지 지속적으로 사용을 도모	확실한 인지도로 꾸준한 판매
중국, 동남아 산 저가제품	출처불명의 저급의 유아 가구 유명브랜드제품의 디자인도용, 저렴한 가격	디자인 및 안전성의 불신으로 소비시장 축소
국내멀티 shop	국내 유아 가구 시장의 부재 부모들의 욕구를 충족시키기 위한 수입제품 판매 인지도 있는 유명브랜드를 국내에서 손쉽게 구매	국내 고급유아 가구의 부재로 시장 확대

대의 젊은 신세대 부모에게 고급 유아용품에 대한 소비욕구를 불러일으켰다.

각종 매체와 인터넷 정보를 접하며 자기 자식에 대한 관심의 표현이 적극적이어서 집에 따라 그만큼 부모들의 아동가구에 대한 시장도 커지고 고급화 되어가고 있다.

또한 전 세계적으로 복지정책의 안정화로 인해 부유한 실버세대가 늘어가고 있는 추세이다. 실버 세대의 여유는 손자, 손녀에 대한 관심으로 이어지고 이로 인해 엔젤산업의 새로운 구매층으로 부각 되고 있는 현실이다.

2.3. 유아용품 소비유형 분석

유아용품 구매 시에는 가격과 실용성, 품질, 안전성의 순으로 구매를 결정하는 것으로 드러났으

며, 상대적으로 디자인이나 제품의 환경성, 위생문제 등은 비중이 낮은 편이었다. 하지만 최근 들어 실용성과 품질, 안전성은 기본적인 충족사항의 개념으로 바뀌었고 그 외 다른 유형들에 더 관심이 몰리고 있다. 가슴기 살균제와 장난감 납 검출, 멜라민 파동 등 불안한 사회정세에 힘입어 제품의 환경성과 위생문제가 점점 부각되고 있고, 각종 매체와 인터넷 정보를 흡수하는 신세대 부모에게 있어선 디자인의 중요성이 점점 높아지고 있다.

2.4. 국내외 유아용품 업체 동향

해외 유아 가구의 시장은 그 브랜드 인지도로 인해 꾸준한 판매량을 보이고 있다.

국내에서는 신세대 부모들의 자녀에 대한 관심이 도가 높아짐에 따라 저가의 중국산을 기피하게 되

고 국내 유아 가구의 부재에 따른 수입 대행업체를 통하여 해외 고급 유아 가구를 구매하기 시작하였다. 이에 발맞추어 국내에서도 디자인과 품질을 갖춘 아동가구가 서서히 인기를 모으기 시작했다.

2.5. 국내외 유아용 가구 업체별 특성

Table 4. Special feature of the Baby furniture makers

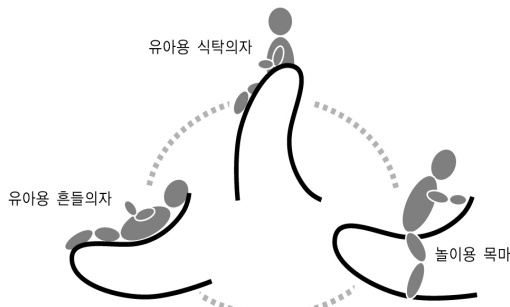
업체명	제 품	재 료	연령	특 징
아이원 IONE BED FURNITURE FOR EVERY		아카시아 원목 착색	유아	저렴한 가격대 형성 원목 가구
국내 koon desgin Koon		자작나무합판	아동	아동용 가구 다목적 놀이가구 세련된 감각의 인테리어 유아 가구 design consulting 지속적인 국내외 가구페어참가
design skin design skin www.designskin.net		1차발포폴리스틸렌 무독성 pu인조가죽	아동 성인	아동용 가구 가변형 디자인으로 아동창의력 증진 지속적인 국내외 가구페어참가 인체 무해
유럽 STOKKE		beech (너도밤나무) 친환경 도장 곡목성형	유아 성인	전통 있는 브랜드 고가의 가구 제품군을 유지 유아-성인까지 성장에 따른 가변형의 디자인
SVAN of Sweden		beech (너도밤나무) 비취 밴딩성형 친환경 도장	유아	기능에 충실 견고함을 최우선으로 제작 청결함 유지 우수
미국 bloom		무독성 플라스틱 및 스틸 beech bentwood	유아	플라스틱 및 스틸의 타재료 사용 기능적인 측면이 우수
일본 Sai Fantasia		maple (단풍나무) 곡목성형 친환경도장	유아 아동	밴딩기법을 이용한 대량생산 세련된 디자인 1+1의 기능성 강조

3. 디자인 제안

3.1. 디자인 컨셉

아이템1 : 유아들이 좋아하는 놀이 기능을 접목한
소품 가구

유아용 가구는 일반 가구에 비하여 사용기간이



유아용 식탁의자(High Chair)와 흔들의자, 목마(木馬)를 결합한 디자인 컨셉

Fig. 1. High-chair + Rocking horse.

짧은 것이 사실이다. 그러나 짧은 기간을 사용하더라도 하나의 가구를 조금의 변형 또는 작동함으로써 또 다른 가구로 활용할 수 있는 효율성을 극대화한 다기능 가구를 개발한다(Fig. 1).

아이템2 : 유아용 좌식/입식 겸용 테이블

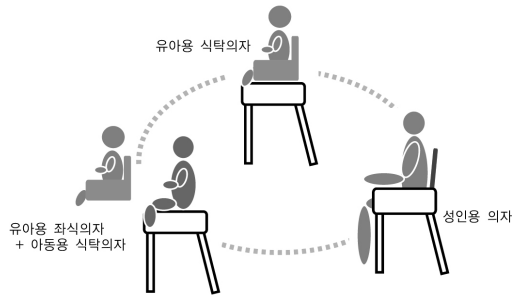
우리나라는 좌식과 입식의 생활 형태를 동시에 가지고 있는 독특한 주거 문화를 가지고 있다. 그러나 우리나라에서 소비되는 유아용 가구의 대부분은 서양문화에 근거한 디자인을 그대로 따른 제품들이 대부분으로 이에 따른 다소의 불편함을 해결하고 한국의 특수한 생활문화를 반영하는 필수적인 아이템이라 판단된다(Fig. 2).

3.2. 디자인 전개

유아용 하이 체어(High Chair), 유아용 좌식/입식 겸용 테이블, 유아들이 좋아하는 놀이 기능을 접목한 소품 가구에 대한 디자인 작업을 진행하는 데 있어서 우리나라의 문화적 특수성에 잘 부합하는 동시에 심미성, 안전성, 효율성을 동시에 만족시킬 수 있는데 디자인의 주안점을 두어 진행하였고 도면 제작, 2D렌더링, 3D렌더링 등의 과정을 거쳐 사업화할 제품의 디자인 결과물을 도출하였다(Table 5).

4. 제작 방법

가구에 있어서 대표적인 고급 소재인 목재는 고급 유아용 가구에서도 예외가 아니다. 목재를 사용



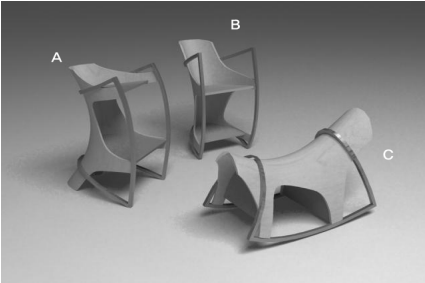
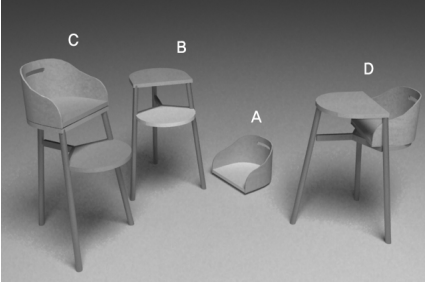
유아용 식탁의자(High Chair)를 유아의 빠른 신체성장에 맞게 재조합하여 효율성을 높이고 좌식, 입식 생활에 모두 사용할 수 있게 한 디자인 컨셉

Fig. 2. High-chair + Table.

함에 있어서 가공기술의 합리적인 선택과 효율적인 활용, 구조연구, 목재의 표면처리방법 등을 분석, 연구하였다. 이러한 여러 가지 생산요소들은 시각적으로도 중요하지만 특히 유아용 가구의 필수조건인 안전성 확보에도 매우 중요하다. 목재는 가구와 생활용품에서 가장 흔히 사용되어지는 고급 재료이다. 그러나 목재의 특성상 곡면 가공에는 많이 제약을 가지고 있다. 이를 보완할 수 있는 기술이 벤딩(Bending)이다. 목재 벤딩은 자유로운 곡선을 만들어 낼 수 있으며, 하나의 성형틀로 대량 생산이 가능한 방법으로 생산초기의 투자가 따르지만 꾸준한 생산단가 절감할 수 있는 것이 특징이다. 또한 목재의 강도 문제도 해결할 수 있다.

유아용 가구는 표면처리의 방법이나 종류에 매우 민감한 제품이다. 천연 재료에서 원료를 추출하여 만든 천연 페인트, 오일은 일반 가구에 사용하는 인공적인 마감재 혹은 페인트와 달리 관련 기관의 안전인증검사를 통해 인체에 무해하다는 것이 입증된 제품들이다. 투명 마감을 위한 천연오일은 목재에 대한 침투성이 높아서 목질을 단단하게 만들고 장기간 목재의 변형과 변질을 막을 수 있다. 또한 목재 표면의 촉감과 질감을 우수하게 유지한다. 유색도료인 밀크페인트는 약간의 우유빛을 가지고 있어 유아들의 시각적 자극을 최소화할 수 있다. 또한, 냄새가 적고 오염방지, 탈취, 곰팡이 억제 기능이 탁월하며 장기간 사용해도 색의 변질 및 갈라짐이 적다.

Table 5. Results of the Multi-Function High-chair

개발아이템	디자인 제안
하이-체어 + 목마	 <p>유아용 가구는 아이들의 빠른 성장으로 인하여 사용기간이 비교적 짧은 가구에 속한다. 이는 유아용 하이 체어의 필요성을 인지하면서도 구입을 망설이게 하는 부분이다. 또한 유아기를 지나 아동기에는 그나마 적당한 높이의 의자를 찾아볼 수가 없다.</p> <p>A - 유아용 하이 체어를 기본 기능으로 하는 곡선적인 형태의 디자인이다.</p> <p>B - A를 상하 180도 회전하면 B의 형태가 되는데 유아기를 지나 아동기에 적합한 높이의 의자로 제품의 활용도와 수명을 연장할 수 있게 디자인하였다.</p> <p>C - A, B를 앞쪽으로 90도 눕혀놓은 형태로 아이들이 선호하는 놀이기구인 목마의 기능을 할 수 있게 디자인하였다.</p>
하이 체어 + 의자, 테이블	 <p>C는 A와 B를 수직으로 쌓아 올린 형태로 유아용 하이 체어의 기능을 할 수 있게 디자인하였다. A는 유아용의자, B는 유아용 테이블로 놀이, 학습 등 다양한 용도로 활용할 수 있다. 원목을 주로 사용하여 따뜻하고 자연스러운 느낌과 안정감을 주는 디자인이다.</p>
하이 체어 + 테이블	 <p>C는 B 위에 A를 올려놓는 조합으로 유아용 하이 체어로 완성된 형태이다. 이를 분리하면 A는 유아용 좌식 의자로 B는 사이드 테이블 등 다양한 기능의 소품가구로 활용할 수 있다. D는 B의 발판부분에 A를 고정하여 아이의 독립적인 테이블, 의자 세트로 사용할 수 있게 변형한 디자인이다.</p>

다양한 환경에서의 테스트 작업을 진행하여 유아용 가구에 가장 적합하다고 판단되는 마감재의

종류와 컬러 선정, 컬러의 배색 등에 대한 연구 결과를 도출하였다.

Table 6. Technical processing for High-chair

개발 기술	기술 연구 결과물
Steam Bending	
	<p>스팀벤딩은 목재를 고압증기로 찌서 물성을 부드럽게 만든 후 원하는 형태로 압축 휨가공을 하여 원목 그대로를 곡선의 형태로 가공할 수 있는 기술로서 디자인 측면에서는 물론이고 재료의 사용의 최소화로 경제성을 향상시키고 원목의 결은 높은 내구성을 유지하는데도 도움이 된다.</p>
Vacuum Bending	
	<p>합판을 이용한 곡면의 판재를 만드는 기술로 다양한 제품에 사용되고 있는 기술이다. 가구의 등판과 같은 부분에 적용하였으며 공정이 간단하고 쉬워 적용이 쉽다. 향후 대량생산의 단계에서는 고주파 벤딩의 방법을 사용할 수 있다.</p>
컬러선택 및 발색, 배색연구	
	<p>Maple, Walnut 등의 원목에 여러 가지 종류의 마감재를 테스트 해 봄으로써 컬러를 채택하고 컬러를 표준화할 수 있는 과정을 준비하였다. 천연오일을 적용하여 유아용 가구에 알맞은 안전성을 확보하였고 또한 원목의 자연스러운 나뭇결을 살렸으며 유아용 가구의 컬러 적용에 있어서는 천연 도료인 밀크페인트를 사용하고 밀크페인트의 발색과 배색에 대한 다양한 실험을 진행하여 자료화하고 실제 시제품에 적용하였다.</p>

4.1. 최종 완성된 유아용 다기능 의자

Table 7. Multi-function High-chair drawing

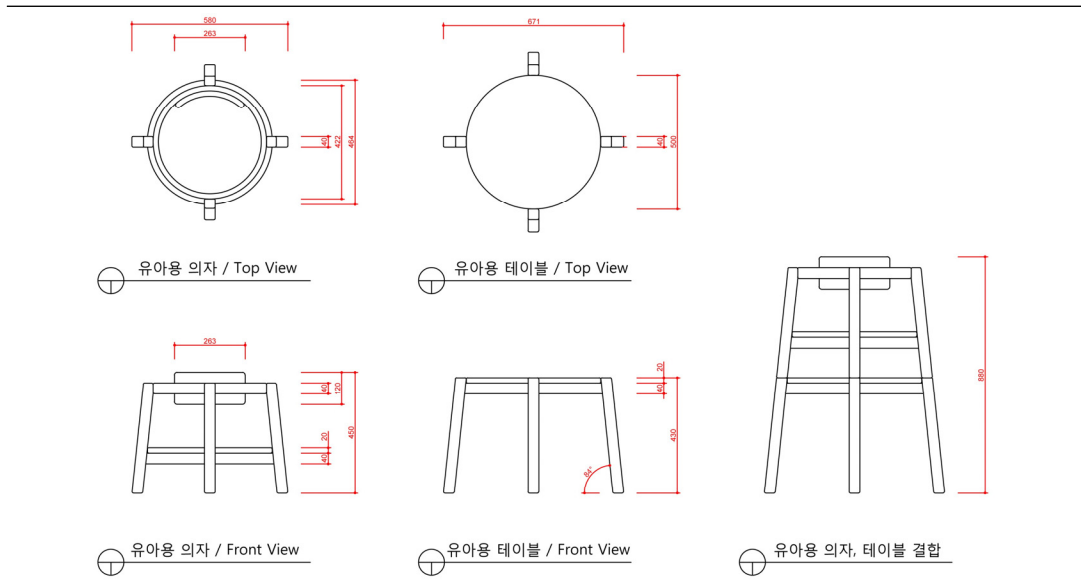


Table 8. Final images Multi-function High-chair



자작나무 합판과 물푸레나무를 사용하였고 등판과 팔걸이 부분은 스팀벤딩 처리하여 구조적으로 안정성을 확보하였다. 합체되었을 때는 일반 식탁에서 사용할 수 있는 높이의 하이 체어이고 분리되었을 때는 독립적으로 유아용 식탁과 의자로 사용할 수 있게 된다. 마감은 천연오일 마감으로 안전성을 추구하고 좌판이나 테이블 상판은 밀크페인트 마감을 선택하여 마무리 할 수 있다.

5. 결 론

지난 20년간 유아용품의 판매실적은 불황의 흔적을 찾아보기 힘들 정도로 꾸준히 성장해 왔다. 특히 주목할 점은 유아용품 시장의 성장은 고급화, 다양화를 지향하는 질적 성장이 눈에 띄게 두드러진다. 유아용품이라는 품목적인 특성으로 인하여

고가의 제품임에도 불구하고 어느 나라에서, 어느 회사가 만들어졌는지에 따라 가격차이가 많다. 우리나라 유아용 가구 시장의 경우 해외 유명브랜드의 고가제품이거나 중국, 동남아시아 등에서 수입된 저가의 제품으로 극명하게 양분화되어 있다. 유아용 가구 시장이 확보되지 못했던 과거와는 달리 젊은 20~30대의 젊은 부모들이 소비의 주체를 이

루며 시장이 급격하게 성장하고 있음에도 불구하고 우수한 디자인과 품질을 갖춘 한국산 제품은 전무하다고 해도 과언이 아니다. 특히 우리나라의 좌식생활문화와 입식생활문화가 복합적으로 존재하는 특이한 환경에 꼭 필요한 제품을 디자인 개발하고 소비자에게 제공한다면 기존 해외의 유명 브랜드 제품의 디자인보다 더 큰 호응을 불러일으킬 것으로 기대한다.

또한 유아용품, 유아용 가구를 선택할 때 소비자의 기준은 가격보다는 사용하기에 얼마나 안전한지와 사용의 편리성에 있다고 판단된다. 최근 여러 가지 생활용품과 먹거리 파동 등의 사회 이슈들은 더욱 더 소비자들을 민감하게 만들었고 각종 안전소재들을 제품에 적용하여 시장에 소개하고 있고 이러한 신기술이 개발되면 즉시 유아용 어플리케이션으로 전환되어 제품으로 소개되고 있다. 해외 유명브랜드 제품이 지나치게 고가임에도 불구하고 점차 시장이 확대되어 가는 것도 이러한 소비심리에서 유발된 것이다.

이러한 시장 상황에서 본 연구는 보다 안전하고 새로운 형태의 다기능 하이 체어를 개발하여 디자인의 경쟁력과 사용의 효율성이 높은 유아 가구를 제안하고자 하였으며 이를 해결하기 위하여 특히 제품의 내구성, 안전성과 밀접한 가구 구조의 연구나 제작방법, 표면마감기술에 대한 관심과 깊이 있

는 연구로 안전하고 고급화된 유아용 가구를 제품화하는데 노력하였다.

꾸준한 디자인의 개발과 실험, 적용을 진행하여 새로운 제품들을 지속적으로 개발하고 제품화하여 소비자에게 제공한다면 점차 고급화, 다양화되어 가는 소비자의 욕구에 부합하는 디자인 경쟁력을 갖게 될 것이라 생각한다.

참 고 문 헌

- 강신우. 2015. 장난감 정리함을 접목한 유아용 옷장 개발에 관한 연구. 한국가구학회 26(4): 346-355.
- 강신우, 송윤섭. 2014. 넉 다운 기법을 이용한 유아용 침대 디자인 연구. 한국가구학회 25(4): 250-257.
- 이문우. 2001. 목재 유아 가구 연구. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- kosis.kr.
- svan.com.
- storefarm.naver.com.
- usa.bloombaby.com.
- www.ecokid.org.
- www.edesingskin.com.
- www.jpma.org.
- www.koondesign.com.
- www.sdii.jp.
- www.stokke.com.