
어린이 도서관 CONTEXT 분석 및 사용자 행태정보 모델링

아동의 가구 사용방법(Way of Seat)과 아동-부모의 상호작용방법을 중심으로

A study on context of children's library and user behavior modeling

송소라, So-Ra Song* 반영환, Younghwan Pan**, 정지홍, Jihong Jeong**

요약 어린이 도서관의 주 이용고객은 어린이와 주부로서 최근 이들이 함께 도서관을 이용하는 빈도가 증가하면서 어린이 도서관은 단순히 책을 빌리고 공부하는 장소에서 나아가 가족단위의 여가활동이 가능한 문화적 공간으로 변모하고 있다. 어린이 도서관은 기본적으로 책을 읽는 조용한 공간이지만 주 이용자가 6세 미만의 유아와 초등학교 저학년 어린이에게 독서행위와 더불어 또래 친구들과의 친교행위, 부모님과 의 정서적 유대감 형성행위, 소규모 근육활동과 같은 놀이행위가 병행된다. 따라서 가구를 사용하는 어린이의 다양한 행태 이면에 내재한 특성과 요구를 알아보기 위해서는 먼저 어린이 도서관이라는 특수한 물리적 환경요인 및 사용자 컨텍스트(Context)에 대한 이해가 선행되어야 한다. 실제로 어린이 도서관에서 사용되어지는 정형적인 모듈의 책상과 의자는 소수의 디자이너에 의해 만들어진 것이지만 그것을 이용하는 다수의 어린이들은 디자이너의 의도와 방법에 따라 가구를 사용하는 것 외에 환경적 컨텍스트에 맞추어 훨씬 더 다채로운 방법으로 가구를 사용하고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 독서 및 놀이 행위 시 아동-부모의 상호작용 방법에 기반하여 아동의 가구사용방법(Way of Seat)을 알아보고 이를 바탕으로 어린이의 행태정보를 모델링하여 가구를 사용하는 어린이의 다양한 행위 이면에 내재된 요구를 파악하는데 있다.

Abstract The major users of children's library are children and housewives, Recent increasing frequency of their visit to the library expands the function of it from the place where they borrow and read books further to the cultural space where each family unit can enjoy leisure activities. Though the children's library basically is a quiet place for reading books, peers' establishing friendship and emotional bond with the parents, and such plays as small scale muscular movements take place in addition to reading activities because the major users are infants under six or children in the lower grades in elementary school. Thus, in order to study the features and requirements that are inherent in the various behaviors of the children who use furniture, understanding of the particular factors in the physical environment of the children's library and the user context must precede. In reality, though the fixed form of the desks and chairs in the library was made by a small number of designers, a large number of children are using them in tremendously various ways beyond the ways that the designers had intended, adapting themselves to the environmental context. Therefore, the purpose of this study is to find out the children's using way of seats when they do reading and playing activities based on the way of interaction between children and parents, and, after modeling of the children's behavior data, to understand the demands inherent inside the various behaviors of children who use furniture.

핵심어: *Children's Library, Child Behavior, Way of Seat, Contextual Inquiry, Furniture, Parents-Child Interaction, Reading and Playing*

*주저자 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인랩 석사과정 e-mail: songsora@empal.com

**공동저자 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인랩 교수

1. 서론

1.1 연구배경과 목적

최근 어린이와 부모가 함께 도서관을 이용하는 빈도가 증가하면서 어린이 도서관은 단순히 책을 빌리고 공부하는 장소에서 나아가 가족단위의 여가활동이 가능한 문화적 공간으로 변모하고 있다.

어린이 도서관은 기본적으로 책을 읽고 공부를 하는 조용한 공간이지만 주 이용자가 6세 미만의 유아와 초등학교 저학년 어린이이기에 독서행위와 더불어 또래 친구들과의 친교행위, 부모님과 정서적 유대감 형성행위, 소규모 근육활동과 같은 놀이행위가 병행된다. 또한 어린이 도서관의 주 이용고객은 어린이와 주부로서 이들이 도서관을 이용하는 방법 역시 어머니가 주도적으로 자녀의 교육과 놀이행위를 지원하는 형태에서 어린이 스스로 도서를 고르고 선택하여 읽고 정리하는 일련의 행위 자체가 하나의 즐거운 놀이로서 극대화 될 수 있도록 변화해야 한다.

또 어린이 도서관을 이용하는 다수의 어린이들은 어린이 도서관 컨텍스트 속에서 스스로 가구의 새로운 쓰임을 발견하며 훨씬 더 다채로운 방법으로 가구를 사용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 독서 및 놀이 행위 시 아동-부모의 상호작용을 바탕으로 아동의 가구사용방법을 알아보고 이를 모델링하여 가구를 사용하는 아동의 내재된 의도 및 특징을 알아보고자 한다.

1.2 연구 범위와 방법

본 연구의 조사 대상은 만6세 미만의 유아와 초등학교 저학년으로 선정하였다. 의자와 책상으로 가구의 범위를 한정하여 독서 및 놀이 행위 시 아동의 가구사용방법과 아동-부모의 상호작용 방법을 조사하였고 이를 바탕으로 3가지 형태의 모델링을 제시하였다.

연구의 방법은 1) 기반조사로서 어린이 도서관 컨텍스트 요소를 정의하고 조사방법 및 행태정보 모델링 방법을 제시하였다. 그리고 2) 정황조사로서 Contextual Inquiry를 실시하여 어린이 도서관이란 물리적 환경의 특성과 가구의 종류 및 배치현황을 알아보고 이러한 환경 맥락 속에서 아동이 가구를 사용하는 목적(독서, 학습, 놀이)과 방법에 따른 행동 데이터를 수집하였다. 이를 바탕으로 3) 사진데이터를 활용한 행태정보 모델링을 통해 어린이의 가구사용방법과 아동-부모의 상호작용 방법을 분석하고 최종적으로 4) 가구디자인 개선 요소를 제시하였다.



그림 1. 컨텍스트 연구 프로세스

2. 어린이 도서관의 개념과 연구의 관점

2.1 어린이 도서관의 개념

어린이 도서관은 일상생활 가까이에서 지역주민에게 지식 정보서비스를 제공할 뿐만 아니라 공공도서관과의 연계를 통해 우리나라 전체 도서관 서비스의 수준을 발전시키고자 하는 생활 친화적 문화기반 시설인 소규모도서관(혹은 문고) 시설이다.[1] 즉 어린이 도서관은 접근성이 가장 큰 장점으로 하여 누구나 쉽고 편리하게 이용할 수 있는 고객 중심의 공공도서관 서비스라고 할 수 있다.

2.2 관찰자의 관점정립

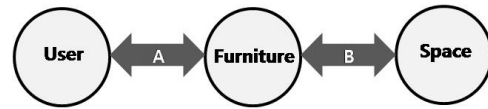


그림 2. 관찰자의 2가지 관점

어린이의 가구 사용방법과 관련된 다양한 변수들 중 '무엇(What)을 관찰할 것인가?' 하는 물음을 던져 관찰자의 관점에서 고려할 요소로서 사용자(Child-Parent), 오브젝트(Furniture), 공간(Space)이라는 세 가지 요소를 설정하였다. A는 독서 및 놀이 행위 시 어린이의 가구 사용방법과 목적을 나타내고, B는 어린이 도서관이라는 물리적 환경 속에 놓인 가구의 배치와 쓰임 및 특징을 나타낸다.

2.3 어린이 도서관 시스템

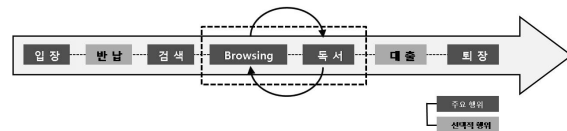


그림 3. 어린이의 행동단계

위의 그림 3과 같은 어린이의 행동 단계 중(입장, 검색, Browsing, 독서, 퇴장) Browsing 및 독서 단계에 한정하여 어린이의 가구 사용방법과 아동-부모의 상호작용 방법을 관찰하였다.

3. 어린이 도서관 Context 요소 및 분석방법

3.1 어린이 도서관 Context 요소

어린이의 가구 사용방법과 행태를 조사하기 위하여 먼저 고려되어야 할 것은 어린이와 유기적인 관계를 이루며 어린이

의 독서 및 놀이 행위의 근간이 되는 어린이 도서관 컨텍스트 요소이다. 이는 환경적 컨텍스트 요소와 이용자 행태적 컨텍스트 요소로 구분할 수 있다. 어린이 도서관의 환경적 컨텍스트 요소는 3장 그림 2에서 언급한 세 가지 요소 중 사용자(Child-Parent)를 제외한 오브젝트(Furniture)와 공간(Space)을 의미한다. 반면에 이용자 행태적 컨텍스트 요소는 사용자(User) 즉 아동-부모의 상호작용을 중심으로 아래 그림 4와 같이 4WIH에 입각한 세부항목에 의해 구체화 되어질 수 있다. 여기서 4WIH란 실제 이용자들이 행동을 실행하는 단계에서 정의된 정보의 단위를 의미한다.[2]

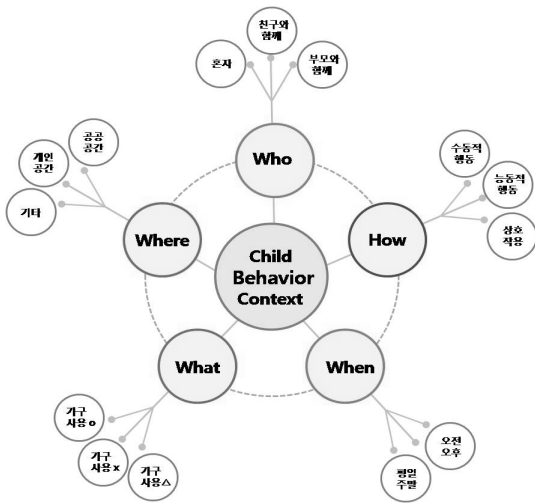


그림 4. Child Behavior Context

3.2 Context 분석 및 사용자 행태정보 모델링 방법

어린이 도서관 컨텍스트 분석 및 사용자 행태정보 모델링은 사용자(Child-Parent), 오브젝트(Furniture), 공간(Space)이라는 세 가지 요소를 포함하는 어린이 도서관 컨텍스트 요소에 4WIH를 결합하여 도출할 수 있다. 이를 활용한 모델링 표현방법은 현장조사를 통해 수집한 사진데이터를 활용하여 어린이를 중심으로 어린이와 관련된 사람, 사물(가구), 공간에 따른 행태정보의 변화를 나타낸다. 이를 통해 관찰자의 주관적 해석 및 사용자 행태정보의 왜곡을 최소화하여 후에 어린이 도서관 가구 디자인 시 보다 객관적인 기초자료로 쓰일 수 있게 한다.

	How to They Interact?	How to They Arrange?	How to They Use?
Context	User	Space	Object
4WIH	Who + How	Where + What	Who + How
Modeling	U-Model	S-Model	O-Model

그림 5. 사용자 행태정보 모델링 방법

4. 정황조사(Contextual Inquiry)

4.1 조사계획 및 진행

현장조사를 위한 대상 장소는 경기도 고양시 덕양구에 위치한 OO 어린이 도서관으로 인근에 주택가와 초·중·고등학교가 자리하고 있으며, 하루 평균 이용자 130여명으로 전문사서 1인과 자원봉사자 10인으로 구성되어 있다. 만6세 미만의 어린이와 초등학교 저학년으로 이용자를 구분하여 아동-부모 5쌍에 대해 Shadow Tracking을 실시하여 가구사용방법을 관찰하였고, 총 25명의 학부모를 대상으로 In-depth Interview를 실시하였다.

5. 조사결과

정황조사(Contextual Inquiry)를 토대로 3장에서 제시한 사용자 행태정보 모델링 방법에 따라 1) 독서 및 놀이 행위시 어머니와 어린이의 상호작용 방식은 어떠한가? 2) 어린이 도서관의 공간구성과 가구의 종류 및 배치현황은 어떠한가?3) 어린이의 가구사용 방법은 어떠한가?를 표현할 수 있는 3가지 모델을 도출하였고 편의상 이를 각각 U-Model, S-Model, O-Model이라 명명하였다.

5.1 U-Model

어린이 도서관 이용자를 크게 이용자 그룹(A)과 관리자 그룹(B)으로 구분하고 상대적으로 빈번한 상호작용을 보이는 어린이, 어머니, 전문사서를 대상으로 중심축을 설정하였다. 그림 6과 같이 어린이와 어머니 각각의 관점에서 상호작용이 발생하는 사람과 이들 사이의 커뮤니케이션 방식, 특정 사용자의 영향이 미치는 범위 등을 화살표의 두께와 색으로 표현하였다. 그리고 이를 종합하여 전체 사용자 그룹 중 하나의 소그룹이라 할 수 있는 어머니와 자녀의 상호작용방식을 표현하였는데 이는 상호작용이 발생하는 경우(D)와 그렇지 않은 경우(E)로 구분할 수 있으며 이를 통해 어머니와 어린이가 “따로 또 함께”하는 모습을 확인할 수 있었다. 어머니와 어린이의 상호작용 시 발생하는 세부 행태를 놀이(A), 독서(B), 학습(C) 활동으로 구분하여 살펴보면 그림 7과 같다.

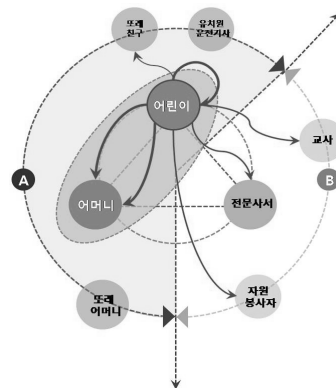


그림 6. U-Model(어린이 행태를 중심으로)

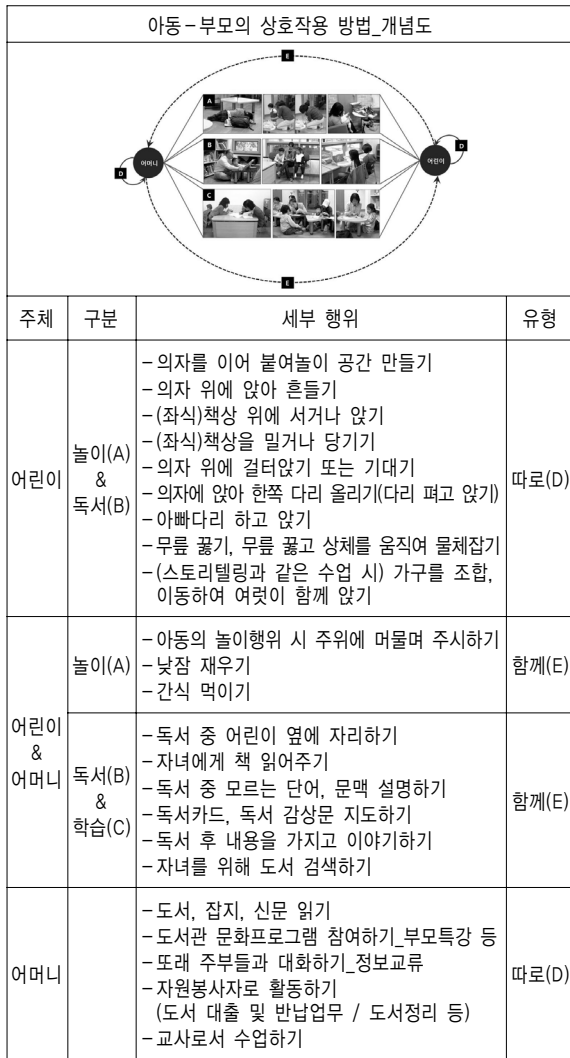


그림 7. 아동-부모의 상호작용 방법

5.2 S-Model

어린이도서관은 크게 어린이 열람실(사서데스크와 서가영역 포함)과 영유아 열람실로 구분할 수 있고, 아래 그림 8과 같이 본 조사공간에 한정하여 공간의 레이아웃과 주요동선, 가구의 종류 및 배치 현황을 표현하여 아래와 같은 S-Model을 구현할 수 있다. 어린이 열람실의 가구는 입식형태(A, B, C, D)로서 딱딱한 것(A, C)과 부드러운 것(B, D) 함께 앉는 것(A, B)과 혼자 앉는 것(C, D), 사각의 정적인 형태(A, C, D)와 유선형의 자유로운 형태(B) 등으로 구분할 수 있다. 또한 영유아 열람실의 가구는 좌식형태(E)로써 가구의 이동 및 조합이 가능하였다. 그림 8을 토대로 한 단계 더 나아가 그림 9와 같이 특정 사용자를 중심으로 공간의 범위를 축소하여 한정된 세부공간을 표현함으로써 어린이의 가구사용패턴 및 세팅방법을 알아보았다. 영유아 열람실은 A면 벽면을 따라 서가가 일직선으로 배치되어 주로 서가 앞 공간을 이용해 독서행위가 이루어진다. B면은 전면 창으로 구성되어 어린

이 도서관 주변 놀이터와 초등학교를 향해 개방되어 있으며 C면으로 수면실과 이야기 방(Private Room)이 위치하고 C면의 앞 공간을 이용해 스토리텔링과 같은 단체수업이 이루어진다.

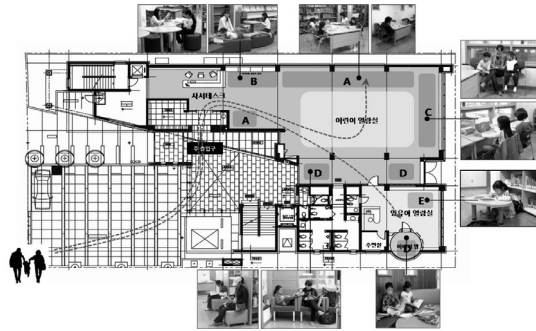


그림 8. 어린이 도서관 공간구성과 가구배치 현황

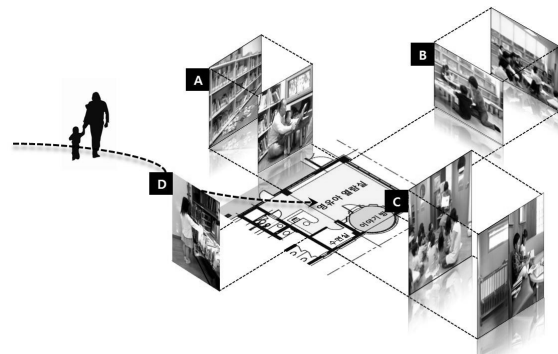


그림 9. 영유아 열람실의 S-Model

5.3 O-Model

Browsing을 통한 도서 선택 이후 어린이가 독서 장소를 결정하고 착석하여 독서를 시작하는 시점부터 도서의 반납, 검색, 퇴장을 위해 장소 이동이 발생하기 전까지 시간측정과 더불어 Shadow Tracking을 통해 어린이의 행태와 가구사용방법을 관찰하였다. 수집된 행동 데이터를 비교, 분석하여 독서 및 놀이 행위 시 유아와 초등학생의 가구사용방법을 알아보고 어린이의 의도와 목적을 유추해 보며 이를 통해 가구사용 시 나타나는 유아와 초등학생의 대표적 자세를 5가지 형태로 그룹지어 보았다.

5.3.1 유아의 가구사용방법

6세 미만의 유아는 주로 좌식테이블을 사용하였다. 유아는 가구의 쓰임과 사용방법에 대한 인지가 부족하여 가구위에

올라가거나 가구 위에 앉기, 가구를 끌거나 밀고 흔들기 등과 같은 행태를 보이며 가구를 하나의 놀이감 혹은 도구로 인식하였다. 좌식테이블은 다양한 형태의 디자인이 제시되어 유아의 흥미를 유발할 수 있었으나 무게중심이 쉽게 흐트러져 유아가 가구 사이에 끼는 사고가 빈번하였고, 바닥에 무릎을 꿇거나 독서 도중 고개와 허리가 숙여져 자세가 흐트러졌으며 가구를 사용하지 않고 바닥에 책을 펼치고 엎드려 독서하는 경우가 빈번하였다. 하지만 좌식테이블은 분리, 이동, 조합이 가능하여 방해받지 않고 독서하고 싶을 때 혹은 스토리텔링과 같은 단체 수업 시 용이하였다.

5.3.2 초등학생의 가구사용방법

초등학생의 경우 독서 및 놀이행위와 더불어 독서 감상문 작성하기와 같은 집중을 요하는 학습활동이 수반된다. 따라서 독서와 더불어 학습 활동 시 상대적으로 집중하기 용이한 입식테이블의 사용 빈도가 높았다. 하지만 관찰 결과 가구의 사이즈가 어린이의 신체사이즈에 맞지 않아 책상 면이 어린이의 가슴높이까지 오거나 발이 땅에 닿지 않는 경우가 많았으며 맞은편에 앉은 부모 또는 또래친구와 상호작용하기 위해 의자 위에 무릎 꿇고 앉기, 의자 딛고 일어서기, 의자에 기대거나 걸터앉기 등의 불완전한 자세를 취하였다. 이들은 입식테이블의 딱딱하고 차가운 느낌을 선호하지 않았으며 글보다 그림이 많아 짧은 시간에 여러 권을 볼 수 있는 아동도서의 특성상 끊임없이 서가와 테이블 사이를 왕복하였다.

5.3.3 유아와 초등학생의 가구사용방법

유아와 초등학생을 대상으로 독서 및 놀이 행위 시 가구사용방법을 관찰한 결과 유아에서 초등학생으로 성장함에 따라 신체적 조건, 독서의 방법, 사용되는 가구의 종류가 변화하였음에도 불구하고 가구사용방법에서는 뚜렷한 차이점을 발견하기 어려웠다. 하지만 유아와 초등학생 모두 움직임이 많아 같은 자세를 오랫동안 유지하기 어렵기 때문에 수시로 자세를 바꾸었고 독서, 놀이, 학습 행위가 뚜렷이 구분되기 보다는 서로 혼재되어 나타난다는 공통점을 발견할 수 있었다. 독서 및 놀이 행위 시 유아와 초등학생의 가구사용방법에서 보여 지는 대표적인 자세는 A)부모님과 함께 독서하기-자녀를 품에 앉고 독서하기, 자녀의 옆에 앉아 책 읽어주기, 아동-부모 각자 독서하기 B) 가구를 활용하여 장난치기 C) 아빠다리 하고 앉기 D) 다리 펴고 앉기 E) 무릎 꿇고 앉기 등이 있었으며 이를 정리하면 아래 [그림10]과 같다.



그림 10. 아동의 가구사용방법(Way of Seat)

5.3.4 어린이 도서관 가구 디자인 개선방향

위와 같이 어린이의 가구사용방법을 관찰하고, 학부모 인터뷰를 병행하여 어린이 도서관 가구 디자인 개선 시 고려되어야 할 주요 항목으로 가변성(융통성), 안전성, 적합성, 안락성, 이동성이라는 5가지 항목을 선정할 수 있었다.

Object(Furniture)와 Space를 주요소로 하는 환경적 관점에서 서가와 서가 사이의 바닥공간에서 독서가 이루어지고 아동도서의 특성상 서가와 테이블 사이를 수시로 왕복하는 행태를 통해 서가 앞 공간을 활용하여 등받이가 없는 쿠션을 사용한 의자나 등을 기댈 수 있는 평상과 같은 공간, 앉거나 드러누워서 자유로운 자세로 책을 볼 수 있는 매트나 바닥면의 단차 등을 계획하여 유아의 발달적 특성을 고려한 독서환경을 조성할 수 있다.

이용자 행태적 관점에서는 아동의 놀이, 독서, 학습 행위가 서로 혼재하고 이 같은 행위도중 틈틈이 휴식이 필요하며 움직임이 많아 수시로 자세를 전환하는 아동의 특성을 반영하여 이들의 다양한 자세를 편안하게 받아들일 수 있는 가구의 융통성과 안락성이 요구되었다.

또 6세 미만의 유아가 주로 사용하는 좌식테이블은 무게중심이 쉽게 흐트러져 유아가 가구 사이에 끼거나 부딪치는 사고가 빈번하였기에 이에 대비하여 견고하고 부드러운 모가 나지 않아 아동이 친근하게 접근하여 사용할 수 있도록 안전성에 대한 보완과 단체 수업 시 보다 쉽게 분리, 이동, 조합이 가능하도록 이동성에 대한 고려가 요구되었다.

반면에 초등학생들이 주로 사용하는 입식테이블의 경우에는 어린이의 신체 사이즈와 인체 구조를 고려한 가구의 크기 및 형태적 적합성이 가장 기본적인 사항임에도 불구하고 가장 미흡하였으며 반면에 사각의 획일적인 형태에서 벗어나 아동의 흥미를 유발할 수 있는 다양한 디자인적 시도 또한 요구되었다.

6. 결론

어린이 도서관의 가구디자인은 다수의 어린이와 상호작용하며 그들의 독서 및 놀이 행태에 영향을 미친다. 또 가구를 바라보는 어린이 도서관 관리자 혹은 디자이너의 시각과 이를 실제로 사용하는 부모 및 어린이의 시각이 상이함에도 불구하고 다수의 어린이들은 변화하는 어린이 도서관 컨텍스트 속에서 스스로 가구의 새로운 쓰임을 발견하며 훨씬 더 다채로운 방법으로 가구를 사용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 독서 및 놀이 행위 시 아동-부모의 상호작용을 바탕으로 아동의 가구사용방법을 관찰하여 대표적인 행태를 중심으로 그룹지어 보고자 하였으며 이를 모델링하여 아동의 내재된 의도 및 특징을 알아보고자 하였다.

아동은 가구를 사용하여 독서 및 놀이, 학습 행위를 수행하고 자신의 의도에 따라 가구를 조작하며 성취감을 얻고자 한다. 아동은 가구를 활용해 자기만의 놀이영역을 형성하고자 하며 가구를 매개로 소근육활동과 유희행위를 벌이며 부모 또는 또래 친구와 친밀감을 형성하고자 한다. 유아에서 초등학생으로 성장해 가며 아동의 신체적 조건, 독서의 방법, 사용하는 가구의 종류가 변화하였으나 가구사용방법에 있어서 뚜렷한 변화 혹은 차이점은 발견할 수 없었다. 하지만 5장 그림 10과 같은 대표적 자세를 추출할 수 있었고 이를 바탕으로 가변성(융통성), 안정성, 적합성, 안락성, 이동성이라는 가구디자인 개선 방향을 설정해 볼 수 있었다.

7. 향후 연구과제

어린이 도서관은 어린이 도서관이 속한 지역적 특성과 규모 사용자 계층에 따라 다양한 형태를 보일 것이며 그때마다 고려해야 할 컨텍스트 요소 또한 변화할 것이다. 따라서 향후 연구에서는 좀 더 포괄적이고 일반적인 이용자의 행태와 패턴을 분석하기 위하여 좀 더 넓은 범위의 표본 집단을 연구할 필요가 있으며 사용자 연구결과가 실제 어린이 도서관 가구디자인에 적절히 반영되기 위해서 가구와 관련된 전문가 인터뷰또한 병행되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 부천시·부천시 작은 도서관 협의회 공저. (2007). 작은 도서관 운영사례: 부천시 작은 도서관. pp12.
- [2] 정지홍 외 14. (2005). 사용자 행태 분석을 통한 홈 네트워크 사용자 인터페이스 개발에 관한 연구. 디자인 기반 기술 개발사업 최종보고서. 국민대 테크노디자인대학원. pp.46-49, pp.81-83.



송 소 라

2008년 3월~현재. 국민대학교 테크노디자인대학원 인터랙션디자인학과 재학 중. 관심분야는 서비스 디자인, 공간 인터랙션 등이다.



반 영 환

2006년부터 국민대학교 테크노디자인대학원에서 디지털미디어학과 인터랙션디자인 전공 교수로 재직중이다. 주 연구 분야는 경험디자인(Experience Design)이고 세부연구로는 제품(DTV, 휴대폰, PC 등)과 포털(서비스)과 콘텐츠 상호간의 인터랙션 연구와 요구(User Requirement 및 Business Requirement)에 관한 연구이다.



정 지 홍

2000년부터 국민대학교 테크노디자인대학원에서 디지털미디어학과 인터랙션디자인 전공 교수로 재직중이다. 주 연구 분야는 디지털미디어기반 인터랙션디자인이며, 세부연구로 정보시각화, 장애인에 위한 접근성 향상에 주력하고 있다.