

도서관 열람환경에서의 어린이 인지정보처리에 관한 연구

A Study on Interpretations of Children's Cognitive Information Processing in Reading Environment of Library

Author 한귀연 Han, Gui-Yeun / 정회원, 상명대학교 실내디자인학과 박사과정
윤성규 Yoon, Sung-Kyu / 정회원, 상명대학교 대학원강사, 건축학 박사
한영호 Han, Young-Ho / 명예회장, 상명대학교 실내디자인학과 교수*

Abstract The library means to children a place where they find information necessary for them among a variety of knowledge and information to address their intellectual curiosity, which makes their lives wise and mature. There are not enough research materials understanding children's cognitive systems and behaviors in studies of a children's library with this necessity. This study divided and analyzed the behaviors of children, who were users into three types of reading in terms of information processing. First, it observed the types of reading depending on the stage of their cognitive development; Second, it analyzed the patterns of their behaviors through plays; and lastly, it presented the phases of their behaviors depending on the degree of an assistant's intervention. As a result of the study, the sensory system used and the space preferred differed depending on the stage of their cognition; there were differences in the patterns of their behaviors in each age group depending on the type of play; and there were differences in the children's ability of information processing depending on the assistant's ability. It is anticipated that there will be improvements of children's reading ability at the reading room in a better environment if the three types are considered in terms of information processing.

Keywords 도서관, 인지과학, 어린이 행태,
Library, Cognitive Science, Child Behavior

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

최근 어린이 도서관에 대한 많은 관심은 책을 통해 다양한 분야의 정보와 지식을 접하고 활용하는 방법, 특히 올바른 정보에 대한 접근과 활용방법을 익히기 위해서는 어린 시절부터 도서관을 가까이 해야 한다는 사회적 욕구가 반영된 것으로 볼 수 있다. 독서는 어린이가 미래의 성인으로서 당면하게 될 많은 제반 문제들을 해결할 수 있도록 인류가 축적해온 지식과 경험을 전달해주는 학교 이외의 교육의 장으로서 특히 어린이에게 중요한 역할을 한다. 어린이도서관을 통해 어린이에게 독서지도나 올바른 독서습관을 길러줄 수 있도록 하는 것은 개개인에게 풍요로운 삶에 대한 방향과 모습을 제시해 주는 매우 중요한 일이다.

근래의 어린이도서관은 단순히 책을 빌리거나 공부하는 장소에서 나아가 쉽게 접근하고 머무르며 많은 정보

를 친근하고 편안하게 접할 수 있어야 하고 다양한 프로그램이 마련되어 가족들과 함께 여가시간을 즐길 수 있는 복합적인 장소로서의 역할이 요구되고 있다.

본 연구에서는 어린이 도서관 환경이 지향해야 할 방향을 고민하기 위한 방법으로 어린이의 인지발달과 능력에 따른 열람환경 계획을 검토하고자 한다. 이를 위해 현재의 어린이 도서관 환경과 활용행태를 <그림 1>¹⁾과 같은 인지심리학²⁾적 접근을 통해 해석해 보고자 한다. 이를 통해 어린이가 자신의 발달에 적합한 공간활용 전략을 수립하여 도서관 환경을 친숙하게 경험하고 활용할 수 있도록 하는 접근 방법을 고찰해 보고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

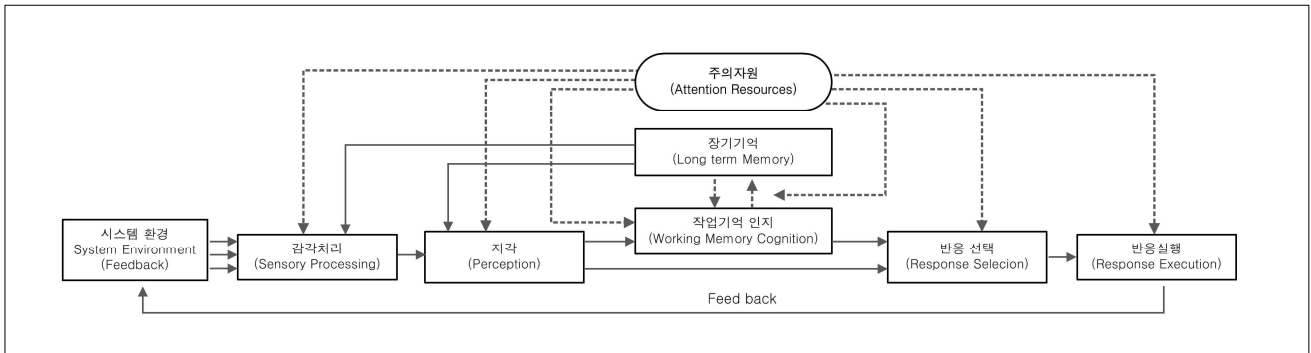
(1) 연구의 방법

- 1) Christopher D. Wickens 외, 박창호 외 역, 공학심리학, 시그마프레스, 2007. p.12, 참고하여 그림 재편집
- 2) 인간을 정보처리시스템이라는 명제로 인간의 행동선택을 해석하고 이해하는 관점의 연구이다. 신경과학, 뇌과학의 발달과 더불어 2000년 전후로 많은 연구가 진행되어 많은 성과를 도출하고 있다.

* 교신저자(Corresponding Author); yghan@smu.ac.kr

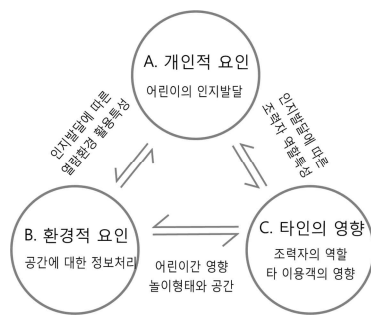
본 연구에서 지칭하는 도서관환경은 열람실 환경을 의미한다. 또한 시설로서의 도서관이 아닌, 속성으로서의 도

마지막으로 공간 내에 존재하는 다른 이들과의 영향 또한 열람행태에 많은 영향을 줄 수밖에 없는데, 이를



<그림 1> 인간정보처리 단계모델

서관을 의미하며, 복합시설일 경우 도서영역, 특히 열람실에 진입하는 것을 도서관 입실로 정의한다. 이는 도서관이 많은 책을 보관하는 역할을 하는 현실적 기능을 고려하더라도 그 보관의 목적은 결국 도서관 이용자가 책을 읽어서 그 정보를 이해하는 것이 도서관의 가장 근본적인 목적이라고 보기 때문이다. 이러한 관점을 토대로 열람실에서 이용자들에게 영향을 미치게 되는 환경적 요인을 인지적 측면에서 보자면 <그림 2>와 같이 세 가지 유형으로 살펴보고자 한다.



<그림 2> 열람실 환경의 인지요인 구성개념도

열람실 환경을 인지하고 활용하는 능력은 보편적으로 유사하나 개인의 사전경험에 따라 그 활용도가 다르게 나타난다. 이는 도서관 열람실에서 뿐만 아니라 보편적인 일상생활에서도 유사하게 발생하는 현상으로 사전에 그 방법을 숙지한 사람이 보다 능숙하게 활용하게 된다. 하지만 어린이의 경우 성인과 달리 여러 측면에서 미성숙한 존재³⁾이기에 본 연구에서는 어린이의 인지발달능력에 따라 환경을 인지하고 활용하고자 하는 부분을 중심으로 다루고자 한다. 두 번째로 환경적 요인에 있어서는 독서를 진행하는데 있어 인지상태에 대하여 정의하고 이에 대한 환경적 상황에 따라 이용객이 겪게 되는 인지적 상황을 검토하고 이를 통해 열람실 계획에 있어서 이용객들에게 보다 나은 양질의 열람환경을 제공할 수 있는 방안을 고찰해 보았다.

3) 물론 성인의 경우에도 사전에 도서관을 방문한 경험이 없으면 적절하게 이용하는 방법을 알 수 없다. 이를 위해 도서관 이용안내와 도움을 주는 사서가 존재하는 이유이기도 하다.

조력자인 부모, 사서, 다른 어린이의 열람행태들을 포함하고자 한다. 어린이 도서관에서는 사서의 역할을 매우 중요하게 다루고 있는데, 어린이의 경우 사서의 역할은 단순한 안내가 아니라 미숙한 어린이에게 적극적으로 도움을 줄 수 있어야 한다.⁴⁾ 이 부분에 대한 내용을 어린이 인지발달과 관련하여 분석 및 해석을 시도하였다.

(2) 연구의 범위

연구 방법에서 고려한 세 가지 유형을 실제 열람실에서 일어나는 열람행태를 관찰하기 위하여 어린이 도서관을 선정하여 관찰 및 환경조사를 진행하였다. 어린이 도서관의 선정은 도서관 통계를 주관하는 국가도서관통계시스템에서 2013년(2012년실적) 도서관이용 통계자료를 통해 이용자수가 많은 순위⁵⁾로 세 곳을 정하였다. 이용자수로 선정된 이유는 열람실에서의 행태분석이 여러 형태로 나올 수 있는 경우의 수가 많기 때문이다. 해당 도서관은 서울시립어린이도서관, 송파어린이도서관과 노원 어린이도서관으로 세 곳 모두 어린이 전용도서관이며 어린이도서관에서 가장 많이 이용되는 열람실로 한정하여 조사하였다.

2. 열람환경과 행태에 대한 인지적 해석

2.1. 열람행태에 대한 인지적 정의⁶⁾

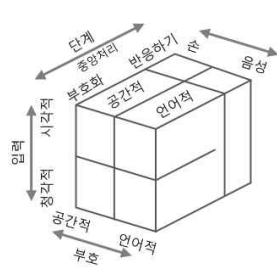
도서관에서 열람행태의 인지적 상황에 대한 정의가 필요할 것이다. 우선, 도서관에서 독서를 한다는 의미는 책

4) 국립어린이청소년도서관, 독서교실 운영매뉴얼, 2011
국립어린이청소년도서관, 어린이담당사서 기초, 2009
5) 국가도서관통계시스템, 2013년도('12년 실적) 공공도서관 통계조사 결과보고서, 본 연구는 현황조사를 위한 목적의 연구가 아니라 일반적인 어린이의 열람실에서의 환경인지와 그로인한 행태를 중심으로 연구하는 것이므로 특정 도서관에서의 행태보고는 지양하였다.
6) 본 연구에서 인지적 상황, 인지적 정의란 환경에 처해진 인간이 외부환경요인을 인지하고 행동에 영향을 받는 것을 고려한 의미이며, 도서관 열람실에서는 방문목적인 열람을 위한 목적행동을 기초로 그에 따라 발생하는 여러 가지 상황을 설명하고자 한다.

에 담겨져 있는 정보를 습득하는 것으로 정의할 수 있을 것이다. 이는 책이라는 것이 매우 많은 정보를 담고 있으며, 이러한 정보는 매우 함축적이고 의미를 가진 형태의 문자와 이를 보완하는 다양한 그림의 형태로 진행된다. 이러한 정보는 시각각을 통해 수집하게 된다. 인간의 눈은 두 가지의 시각체계를 가지고 있는데, 언어정보를 습득하기 위해서는 원추체를 활용하게 되며, 상당히 높은 수준의 주의집중을 요구하게 된다. 이러한 정보수집의 프로세스가 원활하게 진행될 수 있도록 하는 것이 도서관 열람환경이 갖추어야 할 가장 기본이 되는 목적일 것이다. 이러한 독서행동에 있어 인간의 뇌는 어떠한 상황이 되며, 외부환경과 어떠한 영향을 주고받는지를 분석해 볼 필요가 있다.

2.2. 정보의 수집; 공간정보와 언어정보

<그림 3> 중다자원 모델은 위킨스(Christopher D. Wickens, 1980, 1984)에 의해 제시되었는데 인간이 외부로부터 수용하는 환경정보들은 두 가지 형태로 나뉘어져서 수용되고 있음을 보여준다.



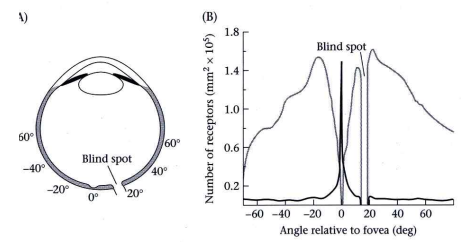
<그림 3> 중다자원 모델

이는 <그림 1>의 인간정보처리 단계 모델에서 감각처리 되는 부분에 해당하는 것으로 인간은 다양한 감각계를 통해 정보를 습득하지만 이러한 정보의 성격은 공간정보(Spatial Codes)와 언어정보(Verbal Codes)로 구분되는 두 가지 성격의 정보로 구분이 가능하다. 외부의 정보는 주로 시각과 청각을 통해 이루어지며, 동시 입력 또한 가능하다.⁷⁾ 공간정보는 우리 인간이 신체활동을 하기 위해 수집하는 정보들이며, 이는 인간이 의식⁸⁾을 작동시키지 않은 채, 작업(단기)기억에서 대부분 처리된다. 이와 달리, 언어정보는 특별한 의미를 지니고 표상화되는 정보로서, 고도의 정보처리가 수반되며, 공간정보를 처리하는 것에 비하면 매우 큰 인지부하를 불러일으키는 것으로 알려져 있다.

2.3. 행동선택을 위한 주의; 하향주의와 상향주의

<표 1> 두 가지 형태의 주의적 선택⁹⁾은 인간이 외부 환경 정보의 성격을 구분하여 정보들 간에 우선순위를 정해서 정보를 처리한 후 행동선택으로 연계되는 과정에서 나타나는 두 가지 대비되는 프로세스를 설명한 것이다. 이 두 가지 주의를 정보를 처리하는데 있어, 인간의 의지에 관계되기도 하며, 의지와 관계없이 작용되기도 하는 서로 다른 특징을 가지고 있다. 자신의 의지와 관계없이 일어나

는 행동과 자신의 의지가 수반되어야만 하는 행동을 구분해서 보면, 앞서 살펴본 것과 같이 책이란 것은 매우 높은 하



<그림 4> 인간의 시야범위

향주의적 상황을 요구하고 있는 언어정보로 구성되어 있다. 이는 공간적으로 매우 제한된 범위(초점적)라고도 표현할 수 있는데, <그림 4>에서 보여 지듯이 정보를 읽어들이는 원추체의 시야 범위가 시야의 정중앙에서 약 2° 내외의 범위에서만 작용하기 때문이다¹⁰⁾. 이러한 특성을 고려하면 독서란 매우 집중을 요구하는 하향주의적 성향의 주의상황에 해당되며, 본인의 의지가 중요하다고 볼 수 있다. 반면 상향주의는 주변에서 일어나는 특출한 상황들에 해당하며, 이는 인간의 의지와 관계없이 특정 반응이 나타나게 되는 상황이며, 이는 독서 중 소음, 또는 타인의 갑작스런 움직임 등 다양한 특출 상황에 따라 독서행위가 방해 받을 수도 있다는 것을 의미한다.

<표 1> 두 가지 형태의 주의적 선택

성 질	상향주의	하향주의
공간적 특이성	시아전체	공간적으로 제한됨(초점적)
특정의 특이성	언제나, 모든 특징차원(특출성)에서 작용	특정한 속성을 선택할 수 있음
지 속 기 간	일시적	지속적
과제 의존성	없 음	있 음
자의적 제어	안 됨	가 능

2.4. 열람실 좌석구조와 주의 속성

도서관의 이용객은 자신 이외의 다른 누군가와 공간을 함께 이용해야 한다. 이때 이용객은 자신의 목적행동을 수행하는데 있어 다른 이와와 관계에 따라 자신의 행동 효율성이 영향을 받게 된다. 이러한 내용은 오스먼(Humphry Osmond 1957)의 정신병원에 대한 연구에서 다루어진 바 있다. 그 내용은 공간 디자인의 유형에는 인간끼리의 교류를 증대시키거나 단절시키는 유형의 공간이 존재하는데, 인간교류를 증대시키는 소시오페탈(sociopetal)유형과 인간교류를 방해하는 소시오푸갈(sociopugal)유형의 맥락을 지닌 공간이 존재한다고 보았다.¹¹⁾ 쉰머(Robert Sommer1959)¹²⁾ 또한 자신의 저서 '개인의 공간'에서 동일한 관점에서 좌석을 차지하는 방식으로 유형을 분류하는 데 사용하고 있다. 여기서 중요하게 고려해야 할 사항은 좌석배치의 형식

7) 박창호 외, 인지공학심리학 인간-시스템 상호작용의 이해, 시그마프레스, 2007. p.65

8) 표상화된 기억의 인출을 의미하며 <그림 1>의 장기기억에 해당함.

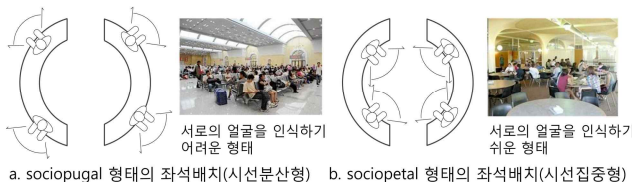
9) Christof Koch, 의식의 탐구, 김미선 역, 시그마프레스, 2006. p.175

10) Brian A. Wandell, Foundations of Vision, Sinauer Associates Inc. 1994, p.46

11) Tony Cassidy, Environmental Psychology, Psychology Press, 2001, pp.8-10

12) Robert Sommer, 개인의 공간, 이경희 외 역, 기문당, 1996

이 절대적인 것이 아니라 사람과 사람이 서로간의 얼굴을 인식할 수 있는지 여부이다. 우리의 뇌에는 사람의 얼굴을 인식하고 반응하는 일련의 세포가 독립적으로 작동하고 있다는 것이 연구된 바 있다.¹³⁾ 즉, 사람은 다른 사람의 안면을 매우 적극적으로 탐색하는 시스템이 늘 작동하고 있으며, 이로 인해 다른 이의 얼굴을 인식할 수 있는 환경에서는 다른 이의 행동과 반응에 자신의 의도와 관계없이 매우 많은 주의자원¹⁴⁾을 할당하고 소비해야 한다. 이는 당연히 자신의 지인 또는 대화와 같은 교류를 목적으로 다른 이와 마주앉은 것이 아닌, 관계없는 이와 관계가 이와 같이 설정될 경우 자신의 행동에 간섭효과로 발생하게 된다. 독서라는 자신의 목적행동을 위한 하향주의에 방해가 되기 쉬운 구조라는 것이다. 그런 측면에서, 다른 이와 다양하고 왕성한 교류가 필요한 경우에는 서로간의 얼굴을 맞댈 수 있는 형태의 좌석형태가 적합하다. <그림 5>¹⁵⁾를 참조하면, 시선을 분산시키기 위해서는 그림의 a.에서와 같이 일렬로 된 좌석 또한 다른 이와 시선을 고려하지 않아도 되는 시선이 분산되는 효과를 가진다. 마찬가지로 시선을 집중 하도록 하는 데에는 원형태이 붙이 아니더라도 서로간의 얼굴을 마주보게 하는 형태만으로도 충분한 것을 알 수 있다.



<그림 5> 좌석배치의 속성과 유형

2.5. 도서관 경험; 기억의 종류와 속성

우리가 일반적으로 경험이라고 일컫는 개념을 인지과학적 측면에서 정의하면, 다양한 외부환경정보가 <그림 1>과 같은 프로세스를 거쳐 작업(단기)기억처리 후 장기 기억에 축적, 표상화 되는 것을 의미한다. 인간의 기억은 작업(단기)기억과 장기기억으로 나뉘어지며, 장기기억에서는 명시적 기억과 암묵적 기억으로 그 유형이 나뉘게 된다. <표 2> 참조¹⁶⁾, 이는 책을 통해 얻는 정보들이 사실상의 압축된 간접경험(의미기억)임을 고려하면, 도서관에서 이용객이 추구하는 것은 매우 높은 수준의 다양한 경

13) Kanwisher와 그 동료들(1997)은 뇌영상촬영을 통해 얼굴에 대해서만 반응하는 특정 세포가 존재하고 있음을 발견하였다. E. Bruce Goldstein, 김정오 외 역, 감각과 지각, CENGAGE Learning, 2007, pp.96-99
 14) <그림 1>에서 주의자원이 여러 형태로 인간의 행동결정에 영향을 미치고 있음을 프로세스로 설명하고 있다.
 15) 사진이미지 출처 : <http://www.guokr.com/blog/68071/>, 도식은 직접 작성하였음
 16) 이정모, 인지과학 학문간 융합의 원리와 응용, 성균관대학교 출판부, 2012, p.448

험을 가지고 돌아 갈 수 있도록 하는 것이다. 여기서 우리는 책을 읽어 얻게 되는 간접경험(의미기억)과 그러한 목적을 수행하기 위해 도서관에서 직접 경험하게 되는 일련의 도서관 열람실에서의 경험(절차적, 일화적기억)을 구분해서 생각해볼 필요가 있다. 이는 ‘도서관 본연의 목적을 달성할 수 있도록 보다 효율적으로 도와주는 경험이 무엇이어야 하는가?’에 대한 것이기도 하다. 즉 도서관 경험을 개선하기 위해서 주목하는 부분이 책을 읽는 부분에 한정된 것인지, 도서관에서 이루어지는 다양한 문화활동을 통한 경험인지, 도서관을 이용하는데 편리했던 경험인지에 대한 부분이기도 하다. 본 연구에서는 책을 읽는 부분, 즉 책의 정보를 수집하는 부분에 중점을 맞추고자 한다.

<표 2> 삭제와 틀빙의 기억체계 분류

체 계	다른 용어	하위체계	인출특성	보유기간
일차적 기억	단기(작업)기억	시각, 청각	명시적	단기
지각적 표상	접화	시각단어형태, 청각단어 형태, 구조적 기술	암묵적	장기
절차적 기억	비서술적	운동기술, 인지기술, 단순 조건형성, 단순 연합학습	암묵적	장기
의미적 기억	일반적, 사실적, 지식기억	공간적, 관계적	암묵적	장기
일화적 기억	개인적 자전적, 사건기억	-	명시적	장기

3. 어린이 인지 발달과 열람행태 특성

어린이 도서관은 어린이의 특성이 충분히 반영되어야 할 필요가 있다. 인간이 외부환경에 대한 정보를 수집하는데 있어서 인지능력의 발달과 능력에 대한 기본적인 사항을 검토할 필요가 있다. 여기서는 인지능력 발달에 관한 주요 이론을 검토하여 본 연구에 활용하고자 한다.

3.1. 피아제의 인지 발달 이론

(1) 어린이의 단계적 인지 발달

<표 3> 피아제의 인지 발달 이론과 도서관에서 행위의 특징

연령대	단계	특징	도서관에서 행위
출생-2세	감각 운동기	감각운동능력 사용	어린이에게 소리 내어 독서해 주는 시기 부모를 위한 모델링 프로그램
2-7세	전조작기	직관적, 자기중심적사고	단순한 이야기를 들을 수 있다. 신체적 활동과 타인과의 상호작용 필요 독립적 프로그램 참여 가능
7-11세	구체적 조작기	논리적사고	소스로 독서 시작 도서관의 모든 프로그램 소화 도서와 자료이용 가능
12세 이상	형식적 조작기	추상적사고	참고자료를 충분히 이용할 수 있고 성인자료도 이용가능

피아제(Jean Piaget, 1896-1980)는 인간의 행동에는 반드시 어떤 심리학적인 기본단위와 기능이 관련되어 있다고 보았다. 여기서 기능은 모든 유기체가 유전적으로 타고난 두 가지 경향성을 말하는데, 적응(adaptation)과 조직화(organization)가 그것이다. 피아제는 모든 유기체는 환경에 적응하고자 하는 경향이 있다고 했고, 조직화 기

능은 모든 유기체의 신체적 구조뿐만이 아니라 심리적 구조에서도 나타나는 일반적인 기능이라고 보았다. 피아제는 인간이 태어나서 성인이 되기까지 거치는 주요 발달단계를 감각 동작기(0-2세), 전조작기(2-7세), 구체적 조작기(7-11세), 형식적 조작기(12세-성인)의 4단계로 구분¹⁷⁾하였는데, 피아제의 인지발달 단계를 토대로 도서관에서 행할 수 있는 도서관행위의 특징¹⁸⁾을 연결하여 보면 <표 3>과 같이 나타낼 수 있다.

(2) 어린이의 인지발달과 놀이행동

전술한바와 같이 보통 성인의 경우는 도서관 열람실에서 개인의 독서행동이 타인으로부터 보호받으려고 하며 (sociopugal), 가급적 타인에게 노출되지 않으려는 경향을 보인다. 또는 특정한 그룹에서 목적을 가지고 함께 정보를 교류하기 위한 형태(sociopetal)를 원하게 된다. 이와 달리 어린이의 경우 성인과 인지프로세스가 다르기 때문에 다른 형태를 요구하게 된다. 이러한 현상은 어린이들의 놀이 형태에서 그 실마리를 찾아볼 수 있는데

<표 4> 놀이의 형태와 속성

순서	속성
단독놀이	2세에서 보이는 낮은 단계의 사회적 놀이
방관자놀이	2세에서 보이는 다른 아이를 단지 보고 구경하는 형태의 놀이
병행놀이	같은 시간, 장소, 활동이 이루어지는 놀이
연합놀이	빌려주고, 차례 지키고 등 또래 활동
협동놀이	공동의 목표가 있는 놀이 활동

패튼(Mildred Parten1932)은 1세-2세에서 전형적인 단독놀이의 형태가 나타나고, 평균 4-5세의 어린이는 상호적 병행놀이로 변화되는 과정을 나타낸다고 기술하였다.¹⁹⁾ 6세 이상의 어린이들은 규칙과 차례를 지키며, 취학 후 어린이들은 목표를 세워 서로의 의견을 공유하여 협동하는 모습을 보이게 된다. 하지만, 최근의 경향은 취학 전 아동들이 그들이 속한 환경에 따라 모든 종류의 놀이와 관련된다고 한다.²⁰⁾ 90년대 이후의 공공도서관은 미취학 유아를 대상으로 하는 모자 열람실을 별도의 공간으로 계획할 만큼 그 중요성이 커지고 있다. 열람공간은 도서관의 독서지도 뿐만이 아닌 어린이가 처음 접하는 공공 시설로서 사회적 교류가 일어나는 곳이다. 유아시절부터 도서관에 대한 친근감과 함께 독서활동을 자연스럽게 접하기 위해서는 어린이들의 인지발달을 고려한 보다 능동적인 공간전략이 필요하다. 이를 통해 ‘열람공간은 숙제 해결의 장소, 독서자료의 선택장소, 의문의 해답을 얻는 장소, 이야기를 듣고 도서놀이와 극을 하는 장소’²¹⁾라는 다양한 도서관의 사회적 기능을 수행할 수 있다.

17) 불변적 발달순서(invariant developmental sequence, 1970)
 18) 국립어린이청소년도서관, 어린이와의 커뮤니케이션, 2009, p.10 재인용
 19) 직접인용, Fergus P. Hughes 유미숙 외 역, 놀이와 아동발달, 시그마프레스, 제4판, 2012. pp.102-104
 20) Ibid., p.104
 21) 김희정, 아동발달 심리학적 개념으로 접근한 공공도서관내 어린이 열람실 디자인에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2005, p.49

3.2. 비고츠키의 인지발달이론

비고츠키(Lev Vygotsky,1896-1934)는 아동의 발달에 있어서, 아동이 성장하고 있는 사회 문화적 배경을 고려하지 않고서는 아동발달을 제대로 이해할 수 없다는 입장을 가지고 있다.²²⁾ 비고츠키는 아동의 지적 능력을 근접발달 영역의 개념으로 설명하고 있는데, 근접발달 영역(ZPD : Zone of Proximal Development)은 아동이 혼자서는 할 수 없지만, 자신보다 유능한 타인의 도움을 받으면 할 수 있는 과제의 범위로, 주어진 과제가 ZPD 내에 있을 때 학습자는 타인의 실질적인 도움을 받을 수 있다고 보았다. 즉 아동이 스스로의 힘으로 문제를 해결할 수 있도록 성인이나 유능한 또래가 도움을 제공하는 것을 의미한다. 도서관의 경우 사서나 도서프로그램, 열람실 환경 등과 같은 다양한 도구 역할의 전문성과 중요성을 강조해야 하는 것으로 이론을 해석할 수 있다.

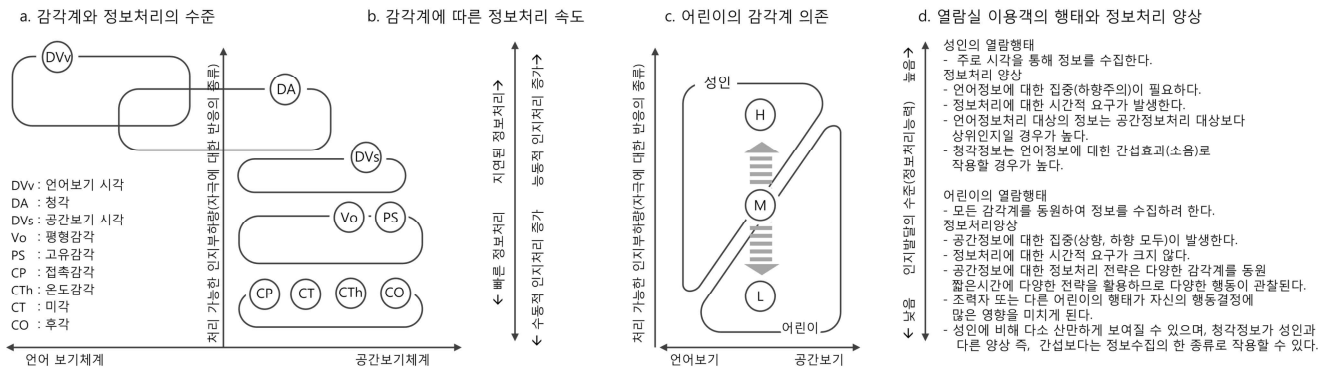
(1) 적극적 조력자의 역할

주로 영유아 단계의 어린이에게 해당하며, 보통은 부모가 이 역할을 수행하게 된다. 이러한 장면이 연출된다는 것은 즉 어린이와 성인이 함께 하는 공간이 필요하다는 것을 의미하게 된다. 이 단계의 어린이들은 많은 활동과 소음 및 냄새(음식섭취)도 유발할 수 있다. 도서관내에서 소음과 냄새를 매우 부적절한 것으로 여겨 이를 억제하기 보다는, 이에 대한 적극적 대응, 즉 환기와 흡음재로 적극적 대응이 필요하다고 보여진다. 또한 이러한 연령대의 어린이들은 다른 어린이의 움직임과 행동에 영향을 받게 되므로 서로간의 프라이버시를 확보하는 것보다는 함께 공간을 이용하는 방향으로 구성하는 것이 필요할 것이다.

(2) 소극적 조력자의 역할

도서관 활용이 익숙하게 된 어린이는 독서 본연의 기능에 충실하게 되고, 자신만의 공간에서 책읽기에 집중하게 된다. 이때에는 적극적인 도움보다는 어떠한 책을 볼 것인가, 책의 내용은 어떠한지 등 독서활동 전반에 걸잡이 역할을 할 수 있는 전문가적 조언이 필요해진다. 이러한 소극적 조력자의 공간적 조건은 어린이들이 쉽게 접근하여 정보를 구할 수 있도록 할 필요가 있으며 관리자가 아닌 독서 도우미로서의 역할이 강조될 필요가 있다. 어린이들의 나이에 따른 인지발달 능력이 상이한 것을 고려하면, 소극적 조력자에서 적극적 조력자까지의 다양한 범위의 역할을 수행해야만 하고 이를 수용할 수 있는 프로그램과 공간이 마련되어야 할 필요가 있다.

22) 피아제는 절대적 발달단계를 주장하였으며, 대부분의 유아는 발달의 양상이 유사한 시점에 발현되는 것으로 많은 지지를 받은 이론이다. 비고츠키의 사회적 문화적 영향이 그 발달단계의 속도와 양상을 조절할 수 있는 사례들을 통해 피아제의 이론이 절대적이지만은 아니라는 사례를 통해 증명하였다. David R, Shaffer, Katherine Kipp, 송길연 외 역, 발달심리학 제8판, CENGAGE learning, 2012, pp.74-76



<그림 6> 열람환경에서의 어린이 감각계와 정보처리 양상

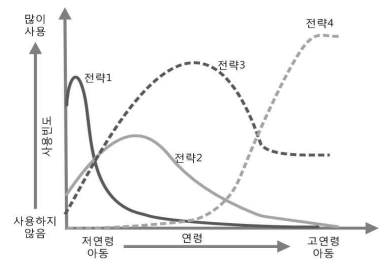
3.3. 정보처리관점에서의 어린이 인지발달 이론

(1) 정보처리관점에서의 인지발달과 정보처리 전략

1990년대 이후 피아제의 이론에서 한계에 부딪힌 일련의 연구자들은 정보처리적 관점에서 어린이 인지발달의 해석이 기존의 경험적 결과들을 매우 합리적이고 설득력 있게 설명할 수 있었다는 것을 알게 되었다. 이는 조력자(부모, 사서)들의 도움이나 어린이들의 신체의 발달로 인해 정보처리 능력이 증대될 수 있으며, 어떠한 단계적인 프로세스가 아닌 외부의 상황이나 훈련된 학습에 따라 정보처리 능력이 증가할 수 있다고 해석할 수 있는 것이다. 이러한 관점에서는 조력자의 중요성을 이야기한 비고츠키의 이론은 도서관에서 도서관 행위²³⁾를 할 때 도움을 주는 어른(부모, 사서)역할이 어린이의 도서관이용 경험을 크게 발전시킬 수 있는 중요한 요인으로 작동할 수 있다는 점에서 그 맥락이 같음을 확인할 수 있는데, 어린이의 신체적 인지발달은 정보처리적 관점에서 단기 기억(작업 기억)과 장기 기억(표상화된 기억)이 양적으로 증가해짐에 따라 어린이의 정보처리능력이 훈련으로 향상되어지고 확장되는 것으로 해석이 가능하다.

어린이들의 정보처리 전략은 단계적으로 발달하지 않는다. 어떠한 문제를 대할 때 해당 문제에 있어 어린이들은 다중 전략을 사용하는 것으로 나타나는데, 시글러(Robert Siegler)와 동료들(1996, 2000)은 적응적 전략 모델(adaptive strategy choice model)을 제안하며, 어린이들은 문제해결을 위해 사용되는 기억인출 전략이 <그림 8>과 같이 다양한 형태로 존재한다고 보았다. 연령과 경험이 증가하면서 전략 선택 시 다중의 전략(전략 1, 2, 3, 4)을 사용하여 정보인출을 최소의 노력으로 산출한다. 새로운 전략들이 정답을 산출하는데 적절치 않다면 장기기억안에 있던 전략을 다시 선택하여 활용한다. 이와 같은 사고는 문제를 해결함에 있어 최

소의 부하를 일으켜 전략을 선택하는 정보처리적 관점으로, 최소의 노력, 최대의 효과를 보고자 하는 합리적인 인간의 전략시스템과 같다고 볼 수 있다.



<그림 8> Sieglar의 기억전략의 발달

(2) 열람환경에 대한 어린이의 정보처리

<그림 6>²⁴⁾은 어린이과학관에서 어린이의 전시환경인지에 관한 임채진(2013)의 연구에서 활용한 개념도를 활용하여 어린이 도서관에 적용하여 작성한 것이다. 어린이는 <그림 6>의 a, b, c의 상관관계를 보더라도 어릴수록 단순감각들을 통해 외부 정보를 습득하려하고 이러한 모습들 때문에 산만하고 많은 행동이 수반되는 것으로 보이게 된다. 하지만 이러한 것들은 어린아이들이 취하는 가장 합리적인 외부정보에 대한 탐색과정일 뿐 발달의 양상에 따라 도서관의 공간적 속성과 구성이 이루어져야 한다. 저연령일수록 상향주의에 반응하며, 다양한 움직임과 그에 부산되는 소음과 혼잡이 발생할 수 있으나, 이는 저연령층의 정보처리 전략을 고려하면, 억제하지 말아야 할 필요가 있다. 반대로 고연령일수록 하향주의의 위주의 정보처리가 주를 이루게 된다.

4. 어린이의 열람환경 정보처리 사례분석

4.1. 사례도서관 현황조사







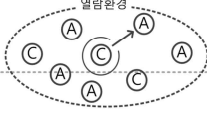
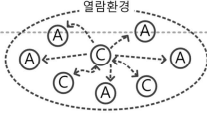
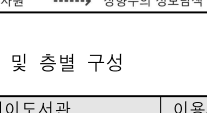
앞서 살펴본 어린이의 인지발달과 도서관 열람환경에서의 행태를 해석하기 위해 수도권에서 이용자수가 많은 <표 6>의 어린이도서관을 사례관으로 선정하여 행태조사를 진행하였다.²⁵⁾

23) 도서관을 방문하여 필요한 책이나 정보를 탐색하고, 대출을 받거나 도서관 내에서 책을 읽는 행위를 도서관 행위라고 정의하고 그 밖의 놀이, 대화, 휴식 등을 도서관 외 행위라고 정의하기도 한다. 이정미, 광동화, 임채진, 어린이도서관에 있어서 이용자 요구특성과 공간구성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 제16권 6호, 2007, p.215

24) 임채진, 광혜진, 윤성규, 어린이 과학관의 관람행태와 인지특성을 고려한 전시유형에 관한 연구, 문화공간건축학회 논문집 통권 제42호, 2013.6. p.50

25) 행태관찰은 정보처리 관점으로 기존의 도서관을 이용하는 이용객들

<표 5> 어린이 인지발달단계에 따른 열람형태 비교

	감각운동기 - 전조작기	구체적 조작기	형식적 조작기
저연령	 어린이들의 시청각 감각이 발달하는 시기로 부모나 어른들이 책을 읽어주면 집중도가 높아진다.	 저연령에서도 또래보다 성숙한 어린이는 혼자 스스로 책을 고르거나 읽기를 한다.	 연령이 낮더라도 조력자가 가까이 있다면 정보검색이 가능하다.
연년	 부모나 동행한 친구로부터 개인의 프라이버시를 방해받지 않기 위해 최소한의 개인공간을 유지한다.	 스스로 생각하고 판단하는 시기로 혼자만의 공간을 찾거나 다양한 공간에서도 개인공간으로 활용한다.	 어른과 비슷한 정보검색이나 정보를 수용할 수 있기 때문에 열람실에 많은 정보검색공간이 필요하다.
A. 인지발달 단계와 연령 B. 열람환경에 대한 정보처리양상 C. 정보처리 양상 D. 요구되는 공간, 주의 E. 열람형태			
형식적 조작기 약 12세			하향주의 추구 상황주의에 민감 개인적 공간 추구 - 고연령 열람형태 : 언어정보에 대한 주의 집중 정보처리양상 : 능동적 정보처리를 통한 행동선택 공간속성 : 12세경에 인지발달은 완성되므로, 성인에 근접한 정보처리가 가능, 고도의 언어정보처리를 위해 타인으로 인한 개인적 공간이 필요
구체적 조작기			절대적인 경향으로 나타나기 보다는 인지발달 능력에 따른 전락수립가능성으로 해석 - 저연령 열람형태 : 공간정보에 대한 주의 집중 정보처리양상 : 수동적 정보처리를 통한 행동선택 공간속성 : 외부정보에 대한 처리 경험이 부족하므로 외부에서 주어지는 자극에 발달하게 되며, 많은 감각적 활용으로 인해 신체적 활동이 수반됨
감각 전조작기 약 2세			상향주의에 반응 공간정보 위주 정보처리 많은 환경정보 제공 필요
범례 : (C) 어린이(C) (A) 주의자원 > 상황주의 정보탐색 -> 하향주의 정보탐색			

<표 6> 어린이도서관 현황 및 층별 구성

도서관명	a	서울시립어린이도서관	이용자수 : 1,092,664 (2012)
개관연도	1979	연면적	3,578㎡ 자료현황 4,946,612(권)
1층	책누리1,북 카페, 안내, 창구	간단한 식음료를 먹을 수 있는 공간. 자료열람, 검색, 대출 가능, 사서안내	
2층	책누리 2,사무실	자료열람, 이용, 대출 가능, 직원 사무실	
3층	전시실, 시청각실, 다문화교실	각종행사, 문화교실운영	
도서관명	b	송파어린이도서관	이용자수 : 692,172 (2012)
개관연도	2009	연면적	1,278㎡ 자료현황 70,756(권)
1층	이야기방, 유아방, 보존서고	아이들에게 책을 읽어주는 공간 프로그램 및 보존서고	
2층	동아리방, 월드존	어린이, 부모들을 위한 동아리방 세계 각국의 책을 읽으면 꿈을 키우는 공간	
3층	동그라미극장, 도울방	전시회,공연등 각종 행사를 진행하는 방 도서관선생님들이일하는 방	
옥상	하늘정원	정원과 함께 독서공간	
도서관명	c	노원어린이도서관	이용자수 : 456,613 (2012)
개관연도	2007	연면적	539.02㎡ 자료현황 30,664(권)
1층	주차장	주차시설	
2층	안내, 유아자료실, 수유실, 우유방	도서 열람, 대출 가능, 모유수유공간 각종 프로그램 운영	
3층	아동자료실, 향기방, 안내	도서열람, 대출 가능, 각종 프로그램 운영 도서대출 및 만남 이용안내	
4층	생각방	각종 프로그램운영	

(1) 서울 시립 어린이도서관

1979년에 설립한 우리나라 최초로 세워진 어린이 도서관으로 보유권수나 연간이용자수가 가장 많은 도서관이다. 시립어린이도서관은 주변여건이 주택단지가 아님에도 불구하고 타 지역에서의 이용자수가 많은 이유는 가장 많은 도서를 보유하고 있기 때문이다.²⁶⁾

(2) 송파 어린이도서관

송파구청은 ‘책 읽는 송파구’라는 캠페인을 통해 어린

의 행태를 관찰하였으며, 2014년 8~9월 사이 주말 이용객을 대상으로 오전 10시부터 2시까지 총5회 방문하여 관찰이 이루어졌다.

26) 서울시립어린이 도서관에서 현장 인터뷰를 정리한 내용이다.

이들의 독서활성화를 위한 지역개발을 위해 송파구에 어린이 전용도서관 9곳을 개관하였으며, 어린이들을 위해 도서관을 적극적으로 활용하고 있다. 독서만을 위한 공간이 아닌 다양한 지역문화체험과 정보제공을 위한 다양한 프로그램을 통해 복합 문화공간을 지향하고 있다.

(3) 노원어린이도서관

주변이 주거단지가 많이 분포되어 있어 이용하는 어린이들이 많으며, 공원 안에 건물이 있어서 놀이와 책이 자연스럽게 연계되어 부모들에게 좋은 반응을 보이고 있다. 열람실 안에 영화나 어학을 시청할 수 있는 정보검색시스템이 잘 되어 있어 도서관을 재방문하도록 하는 중요한 요소로 자리하고 있다.

4.2. 인지발달 수준에 따른 열람환경 특성

(1) 인지발달과 정보처리 양상

인간이 정보를 인지하고 처리하는 과정에서 제일 먼저 작동하는 것이 감각처리기관이다. 또한 여러 감각계를 동원하여 정보를 수집하려 하기 때문에 언어정보나 공간 정보는 감각기에 의존하게 된다. 한 번에 저장하고 처리할 수 있는 양과 그것이 처리 되는 속도는 연령이 높아짐에 따라 더 복잡한 형태의 사고를 가능하게 한다.²⁷⁾ 정보처리 능력은 어린이 발달 단계가 높아질수록 증가한다. 어린이의 언어정보를 통해 수집되어지는 정보량도 발달 단계에 따라 양의 크기나 질의 정도 차이가 생긴

27) Laura E. Berk, 이옥경 외 역, 생애발달 I, 제 4판, 시그마프레스, 2009, p.203

28) Fergus P. Hughes 유미숙 외 역, 놀이와 아동발달, 시그마 프레스,

<표 7> 어린이의 놀이형태 특성과 열람형태 비교

	단독놀이	방관놀이	병행놀이		
저연령	 <p>a. 개인놀이를 하듯 개인적인 행동이 나타난다.</p>	 <p>a. 또래의 행동을 관찰하면서 모방행동으로 연결된다.</p>	 <p>a. 혼자서 놀이를 하지만 서로의 놀이를 보면서 따라하거나 발전시킨다.</p>		
고연령	 <p>a. 개인의 프라이버시를 방해받지 않기 위해 최소한의 개인공간을 확보한다.</p>	 <p>a. 관찰행동이 더디게 일어나며 개인적 성향이 많이 나타난다.</p>	 <p>a. 타인의 행동을 보면서 개인 또는 그룹으로 행동이 이루어진다.</p>		
저연령	 <p>a. 그룹활동에 적합한 마감이나 공간이 선택되어야 한다.</p>	 <p>a. 저연령의 어린이들도 다 같이 과제를 수행하지 않더라도 동근탁자를 이용하여 연합놀이를 할 수 있다.</p>	<p>Rubin, Fine & Vandenberg (1983)가 제시한 어린이 놀이의 특징 5가지²⁹⁾</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 참여자 내적으로 동기화된 것, 그 자체가 목적이여야 한다. 2. 참여자가 놀이를 자유롭게 선택되어야 한다. 3. 즐거워야 한다. 4. 현실의 왜곡과 가장이라는 요소가 포함, 새로운 역할을 실험, 상상 5. 놀이하는 사람이 적극적으로 참여한다. 		
고연령	 <p>a. 서로의 얼굴을 보며 정보교환이 원활히 이루어지기 위해서는 원형탁자나 원형공간이 효율성이 좋다.</p>	 <p>a. 고연령의 어린이는 목표가 있는 과제를 수행하기 위하여 얼굴을 서로 볼 수 있는 형태의 가구를 이용하게 되고 자리위치가 가까워진다.</p>			
A. 개입 형태		B. 정보처리 전개	C. 정보의 수집과 활용	D. 연령대 및 집단의 크기	E. 열람형태와 정보처리 양상
단독놀이		◎ ◎	개인의 인지능력	개인	열람형태 - 모든 감각 이용 - 비슷한 과제 수행
방관놀이		◎ ←-----→ ◎	또래 놀이 관찰	개인과 관찰대상	- 또래 집단의 행동 모방
병행놀이		◎ ←-----→ ◎ ◎	방관 + 단독놀이 병행	개인 + 2~3인	정보처리 - 관찰 행동에 의한 간접경험 정보수집 - 새로운 유형의 과제서 타인의 과제 수행을 보고 반영
연합놀이		◎ ←-----→ ◎ ◎	또래와의 정보교환 규칙 질서 발생	개인 + 2~3인	열람형태 - 이전경험을 바탕으로 주도적, 능동적 수행
협동놀이		◎ ←-----→ ◎ ◎	공동목표 설정 개인의 역할 분담	개인 + 4인 이상	정보처리 - 경험과 타인의 행동을 관찰 후 정보 수집 및 처리반영 - 공동으로 과제 규칙 질서 신뢰형성 - 목표설정 및 역할 분담

범례: ◎ 어린이(C) ← 상호정보교류 ←-----→ 관찰 ——— 주의공유

다. 저연령일수록 다양한 행동패턴과 많은 신체의 움직임으로 정보를 수집하기 때문에 다양한 공간형태와 크기, 바닥마감재를 계획할 필요가 있다. 구체적 조작기 이전 어린이들은 과제에 집중하는 시간이 상대적으로 짧고 쉽게 주의가 분산되는 것을 발견할 수 있기 때문에 주의를 집중시킬 수 있는 물리적 환경이 구성되어야 한다.

(2) 인지발달에 따른 열람환경

글을 읽지 못하는 유아나 저연령의 어린이들은 부모가 대신해서 책을 읽어주기 때문에 정보를 얻을 수 있는 공간이나 가구형태가 이러한 점을 고려하여 성인과 어린이 모두를 위한 공간으로 구성될 필요가 있다. a관은 저연령을 위한 공간이 분리되어 있으며 공간의 크기나 가구의 형태도 인지발달의 단계에 따라 여러 형태가 다양하게 구성되어 있다. 저연령일 경우 서로의 행동을 관찰하거나 따라하는 행동을 보이기 때문에 프라이버시의 정도가 낮아 보이는 반면, 고연령의 열람실은 개인의 프라이

버시를 고려한 직사각형의 가구배치가 구성되어 있다. b관의 경우 1층과 2층으로 저연령과 고연령²⁹⁾이 분리되어 있었지만 상호연계가 쉬운 구조로 되어 있어 저연령에서도 고연령의 책읽는 모습을 모방하는 모습이 많이 관찰되었다. c관은 유아열람실의 공간이 매우 협소하여 몸을 많이 움직이는 유아의 특성을 반영하지 못한 사례이다. 단순한 바닥에서의 활동과 좌식형 책상만 배려된 소극적 공간대응으로 판단된다.

4.3. 어린이간의 정보처리; 놀이형태의 열람환경

(1) 놀이형태의 정보처리양상


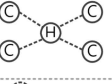
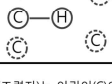
많은 연구를 통해 놀이가 아동의 지적발달에 미치는 영향은 매우 중요한 것으로 나타났다³⁰⁾. 정보처리적 관점에서 보더라도 놀이를 통해 다양한 정보를 수집하는

29) 저연령과 고연령의 기준은 취학전(만2-5세)은 저연령대로 취학(만 6-12세이상)한 어린이는 고연령대로 구분한다.

30) Laura E. Berk, op. cit., p.6

<표 8> 조력자의 개입정도에 따른 어린이 열람행태 비교

	미개입	소극적 개입	적극적개입
저연령	 <p>a. b. c.</p>	 <p>a. b. c.</p>	 <p>a. b. c.</p>
	조력자 개입을 하지 않는 상태에서는 자유로운 행동을 하게 된다.	저연령 어린이에게 구체적인 설명으로 도서관 행위를 간접적으로 지원한다.	부모나 또래보다 성숙한 친구들의 도움을 받아 책을 읽거나 과제를 수행한다.
고연령	 <p>a. b. c.</p>	 <p>a. b. c.</p>	 <p>a. b. c.</p>
	고연령대일수록 혼자서 과제를 수행하기 때문에 개입을 하지 않는 경우가 많다.	도서관의 도서관행위를 확장하기 위한 방법으로 사서의 도움을 받을 수 있다. 사서와의 소통이 중요하다..	혼자 스스로 할 수 있는 연령대이므로 부모의 개입이 적극적으로 이루어지지 않는다. 상시 대기하지 않는다.

A. 개입 형태	B. 정보처리 전개	C. 정보의 수집과 활용	D. 조력자의 역할과 정보처리	E. 열람행태와 정보처리 양상
미개입 조력자 부재		어린이 자신만의 인지능력	미개입	열람행태 - 저연령: 안전사고 발생 우려 - 고연령: 새로운 정보탐색 대상 선택 어려움
소극개입 다수의 어린이에게 조력 역할		어린이 자신의 인지능력 + 성인의 인지능력	소극개입	열람행태 - 저연령: 현재수준의 정보처리 능력에 기반한 안전이 확보된, 자유로운 놀이 가능 - 고연령: 새로운 정보탐색에 대한 소극적 안내
적극개입 일대일 관계로 조력 역할		어린이와 조력자의 인지능력 + 적극적인 과제 수행의지	적극개입	열람행태 - 저연령: 상위정보에 탐색 및 처리능력 향상에 도움 - 고연령: 체계적이고 구체적인 정보처리 가속

범례: ○ — ○ (H) B(조력자)는 어린이(C)의 정보처리에 개입 ——— 적극 개입 소극 개입

방법을 경험하게 되는 것으로 해석한다. 어린이들의 경우 놀이를 통해 학습과 경험이 쌓여진다고 볼 수 있다. 이러한 놀이에 가까운 어린이들의 행태에는 학습형 독서가 아닌 놀이형 독서활동이 보다 적절한 독서활동이라고 할 수 있다. 이러한 놀이형 독서의 경우 놀이의 형태에 따라 병행놀이형, 연합놀이형, 협동놀이형으로 구분할 수 있는데, 어린이들의 놀이 목적과 결과가 다르게 나타나게 되고 행동의 패턴도 다양하게 관찰할 수 있다. 독서행위에 있어서 요구되는 행동³¹⁾들은 기대대서기, 바른 자세로 앉기, 옆드리기 등 관찰되어진 행동들이 놀이에서 보여 지는 행동들과 비슷한 점을 알 수 있다.

(2) 놀이형태에 따른 열람행태 사례 분석

a관의 유아 열람실은 공간의 다양한 크기와 형태가 실별로 구성 되어 있어 여러 형태로 놀이가 전환될 수 있다. 유아들의 신체 크기를 고려하여 낮은 책장은 책을 쉽게 고를 수 있는 접근성이 용이하였다. 이는 책읽기와 놀이를 자연스럽게 연결시켜 유아들이 책읽기의 행위를 놀이로 인식할 수 있게 한다. 어린이열람실은 개인이 혼자하거나 두명 이상의 어린이들이 마주보며 과제를 수행하기에는 적합한 직사각형의 책상이 여러 명이 함께 과제를 수행하기에는 다른 또래에게 방해줄 수 있다. b관은 다양한 공간구성이 되어 있었다. 서로 마주보며 놀이식의 책읽기는 소시오페달적인 형태로 가구형태와 공간구성이 되어 있었고, 고연령을 위한 개인성향이 강한 소시오푸갈의 형태도

31) 이정미 외 2인, 어린이도서관에 있어서 이용자 요구특성과 공간구성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 제16권 6호, 2007,12월, p.217

볼 수 있었다. 이에 비해 c관은 유아열람실의 공간이 협소하여 다양한 행동패턴이 나타나기 어렵다. 어린이의 행동은 놀이형태에서 적극적으로 드러나게 되어있는데 저연령 아이들의 특징 중 하나인 주의결핍행동³²⁾으로 인해 발생할 다양한 행동들이 고려되지 못한 공간으로 계획되어 있다. 고연령을 위한 어린이열람실은 다양한 공간을 구성하고 있어 여러 형태의 열람행태를 관찰할 수 있다.

4.4. 인지 발달과 조력자; 조력자의 역할

(1) 조력자의 정보제공 개입정도와 정보처리양상

어린이들은 주어진 과제를 해결하기 위해 정보를 수집하기 위한 방법으로 성인이나 또래가 하는 행동을 토대로 과제를 수행하게 된다. 또는, 타인으로부터 직접적인 도움을 받는 상황으로 어린이가 상위 인지를 수행 할 수 있게 도움을 주는 것을 비고츠키는 비계의 역할³³⁾이라고 하였다. 이러한 역할에는 사서와 부모의 역할로 구분해 볼 수 있다. 독서능력의 향상을 위한 전략으로 독서 프로그램과 사서의 역할이 매우 강조되고 있는데,³⁴⁾ 사서의 역할은 단순히 책을 분류하고 책의 정보만을 전달하는 것이 아니라, 스토리타임³⁵⁾을 이용하거나 미술포럼³⁶⁾을 만드는 등

32) 한 가지 과제에 주의를 집중하지 못하고 쉽게 다른 곳으로 주의를 돌리는 현상이며 이는 아동의 일반적인 행태이기도 하다.

33) Laura E. Berk, op. cit., p.299

34) Sharon Grimes, (어린이 독서 능력향상을 위한) 사서의 역할, 국립 어린이 청소년도서관, 2010

35) Ibid, p.151 사서가 직접 책의 내용을 이야기로 설명해주는 것.

36) Ibid, p.153 독서내용을 그림으로 만드는 모임, 읽은 내용을 재현하는 것으로 독서의 내용을 이해하고 표현하는데 적절하다.

의 전략을 세워 아이들을 책에 몰입할 수 있게 하며 이해력을 증가시키고 도서관의 이용 방법을 가르쳐 도서관에 오는 횟수를 늘어나게 하는 선순환을 일어나게 하는 것이다. 사서의 전문성을 부모에게 나눠주면 그 효율성은 의미가 커지게 된다. 아이들이 어릴수록 부모의 개입의 정도는 높게 나타나며, 부모의 개입으로 정보의 활용이나 정보처리가 더 원활이 이루어질 수 있다. 어린이의 도서관 이용과 독서향상을 높이기 위한 조력자의 역할을 개입의 정도에 따라 세 가지로 구분해 보고자 한다.

- 미개입

조력자는 도서관을 이용하는 어린이의 행동을 자유롭게 해주며 위험을 예방하는 수준의 정도에 해당된다. 어린이가 조력자에게 구체적인 도움을 요청하기 전까지는 개입을 하지 않는다.

- 소극적 개입

열람실의 이용에 있어 어린이의 인지수준과 정보처리 범위를 확장하기 위한 개입으로 구체적인 대화가 오고가는 정도의 개입으로 어린이의 열람실 이용을 간접적으로 지원한다. 사서나, 자원봉사자, 스토리텔러가 속해있다.

- 적극적 개입

어린이의 과제수행을 위해 신체와 정신적 개입이 적극적으로 이루어지고 있으며 어린이는 조력자의 도움으로 경험하거나 해결하지 못하는 과제도 수행할 수 있게 한다. 아이와 신뢰가 형성이 되어 있는 부모나 동행한 보호자가 속한다.

(2) 조력자의 역할에 의한 공간 활용 분석

a관은 사서의 공간이 이용자와 상호작용하기에 적합한 데스크의 크기와 높이로 되어 있어 어린이 이용자와의 소통이 원활히 이루어지고 있다. b관도 사서의 책상높이가 어린이의 시선과 마주하기 적합한 높이로 되어 있어 어린이와 소통이 빠르게 진행되고 있다. 다양한 공간구성으로 어린이의 여러 행동을 수용하기에 적절하였고 부모와 책읽기를 적극적으로 시도하는 모습이 관찰되었다. 이에 반해 c관은 사서의 공간이 차단되어 있으며 높이는 다른 두 관과 다르게 높게 되어 있었다. 책상의 높이가 높다보니 어린이들의 접근성이 떨어지게 되고 사서의 공간을 이용하는 사람들은 성인들이 대부분이다. 유아열람실의 공간은 협소한 편으로 부모가 어린아이들에게 읽어주는 소리가 중첩되다보니 아이들의 집중을 방해하게 되고 책을 읽는 행위보다 다른 행위가 유발되기 쉽다. 어린이 열람실은 조력자의 개입의 정도가 낮은 편이어서 마주보는 원형형태보다 개인의 공간 활용이 높은 직선형의 가구배치가 되어 있는데, 조력자가 개입하지 않는 상황에서는 이러한 개인공간이 선호 될 수 있다.

5. 결론

어린이 인지발달의 이론가인 피아제, 비고츠키의 이론들은 지금까지도 많은 영향을 미치고 있고 적용되고 있다. 경험주의나 행동주의적 연구자들의 연구들은 어린이들의 다양한 형태의 행태들을 공간 안에서 예측하지 못하는 행태까지도 고려해야한다고 연구를 진행시켜 왔지만 그러한 행태들이 어떤 이유로 선택되어졌는지에 대한 설명은 부족해 보인다. 이에 반해 정보처리적 관점은 어린이의 인지적 수준에 따라 합리적인 프로세스를 통해 나오게 되는 행동선택을 이해하게 되면 어린이의 입장에서 환경탐색방법을 알게 되어 적합한 공간을 계획할 수 있을 것으로 생각된다. 어린이 도서관에서 어린이의 인지발달에 따라 공간 활용을 어떻게 하고 있는지 이해할 필요가 있다. 본 연구에서는 도서관 열람실 이용자의 인지숙성을 정보처리적 관점에서 다루어보았다.

(1) 연령대별 선호공간의 특성과 적절한 공간전략

인지발달 단계에 따라 크게 저연령대와 고연령대로 나눌 수가 있다. 저연령대는 과제를 인지하고 처리 가능한 정보를 처리하는데 있어 제한된 능력의 언어정보보다 공간정보를 처리하는 다양한 감각계를 이용할 수 있는 활동중심의 체험공간으로 구성되어야 할 필요가 있다. 저연령대는 고연령대에 비해 하향주의 상태로 열람을 진행하는 능력이 부족하기 때문에 상대적으로 고연령대에 비해 보다 개방적이고 자유로운 형태의 열람형식이 적합할 것이다. 고연령대는 많은 양의 정보수집이 가능하기 때문에 이러한 욕구를 충족시키기 위해서는 소음과 시선, 자유로운 외부의 자극으로부터 차단되는 형태의 열람형태를 유지할 수 있는 공간이 마련될 필요가 있다.

다만, 시글러와 페튼의 연구에서 어린이들은 항상 자신의 인지발달 단계에 맞는 전략만 구사하지 않는 것을 고려하며, 또한 어린이의 나이가 매우 좁은 범위를 갖는 것을 고려하면, 저연령과 고연령으로 공간을 인위적으로 구분하는 것은 지양해야 할 필요가 있다.

(2) 놀이환경과 열람행태의 특성을 고려한 공간전략

- 열람실과 놀이와의 관계

어린이의 놀이는 자신의 감각적, 운동적, 사회적, 인지능력의 발달을 위해 필요한 과정이다. 초기의 놀이는 다양한 감각과 운동능력의 향상에 있다면, 발전된 형태의 놀이는 자아를 발견하고 언어를 발달시키며 놀이의 규칙이나 기술을 배워 신체적 정신적 발달을 이루게 된다. 어린이 열람실의 놀이형 열람환경은 단순한 놀이를 위한 공간이 아니라 어린이들이 고도의 정보처리 능력을 습득하기 위한 과정으로 이해하고 적절하게 어린이의 인지능력을 발달시킬 수 있도록 할 필요가 있다. 이는 독서의 목적인 지식의 습득과 창의성 계발을 돕기 위한 도서관의 목적과도 일치하는 부분이다. 도서관에서 어린이 도서 프로그램의 효과를 증진시키기 위해서는 놀이형태의 과제를 수행하는 것으로 항목을 정하거나 열람실 구성을

다양한 놀이형태로 자극을 준다면 향후 독서습관을 형성하는데 보다 적극적인 수행형태로 발전 될 수 있을 것으로 예상된다.

(3) 조력자를 감안한 연령층의 공간전략

앞서 어린이의 독서능력을 향상시키고 도서관 행위를 향상시킬 수 있는 요인으로 조력자(사서, 부모)의 중요성을 강조하였다.

- 소극적 조력자(사서, 자원봉사자)

도서관을 방문하는 어린이의 수는 해당 영역을 관리하는 사서보다 많은 경우가 일반적이다. 이럴 경우 사서는 어린이들 모두에게 적극적으로 어린이들의 정보처리에 개입하여 도움을 주기 어렵다. 하지만, 어린이들이 열람실에서 책을 통해 정보를 탐색, 수집하는 과정에서 어려움을 겪을 경우 간단한 개입을 통해서 어린이들의 정보처리를 도울 수 있다. 이를 위해서는 사서의 위치는 어린이 열람실내에서 어린이와 사서 상호간에 쉽게 인지할 수 있는 곳에 배치되어야 할 필요가 있다.

- 적극적 조력자(부모)

어린이의 일반적인 인지능력에 벗어난 그 이상의 결과를 경험 할 수 있게 하는 훌륭한 조력자 역할로써 비교해 지적인 대로, 조력자의 수준에 따라 어린이의 정보처리 능력의 차이는 매우 다른 결과를 가져오고 있다. 저연령의 어린이일수록 방문부터 퇴관할 때까지 함께하는 부모는 어린이가 당면하는 여러 정보처리들을 수행함에 있어 상위의 인지를 처리할 수 있도록 보조해야 한다. 이러한 역할에 대한 중요성이 현실적으로 보편화 되어 있지 않다면 도서관측에서 이러한 점들을 적극적으로 반영하여 대처할 필요가 있으며 부모들에게 더 적극적인 조력자로서의 역할 수행을 위한 교육 또는 자료를 제공해 주는 것이 필요하다. 또한 유아가 안전하고 편리하게 부모와 함께 할 수 있도록 하기 위해서는 유아만이 아닌 보호자의 행동범위 또한 고려되어야 할 필요가 있다.

(4) 연구의 한계 및 후속 연구의 방향

본 연구는 어린이들의 인지발달과 특성을 고려하여 어린이 도서관의 열람환경을 계획하는데 있어서 고려해야 할 부분들에 대하여 고민해 보았다. 이를 통해 열람환경에 대한 어린이의 정보처리 양상을 이해하기 위해 필요한 인지과학적 관점을 적용하기 위해 필요한 이론적 내용과 연구범위를 확인할 수 있었다. 다만, 많은 양의 내용을 다루기에 깊이 있는 설명과 구체적인 연구성과를 도출하기에는 어려움이 있었으나, 향후 연구에서 진행될 수 있는 구체적인 부분들에 대한 디딤돌이 되기에는 충분하리라 본다. 본 연구에서 다루어진 도서관 열람환경에서 어린이의 인지발달 단계에 따른 어린이들의 상향주의와 하향주의의 속성과 이로 인한 행태의 관찰조사가 심도 있게 진행되어, 현재 물리적 환경제공에서 나아가 보다 세심한 열람환경을 구성할 수 있는 방법을 고민해 보는 것이 가능할 것이다.³⁷⁾

참고문헌

1. 국립어린이청소년도서관, 독서교실 운영매뉴얼, 2011
2. 국립어린이청소년도서관, 어린이담당사서 기초, 2009
3. 박창호 외, 인지공학심리학 인간-시스템 상호작용의 이해, 시그마프레스, 2007
4. 이정모, 인지과학 학문간 융합의 원리와 응용, 성균관대학교 출판부, 2012
5. Brian A. Wandell, Foundations of Vision, Sinauer Associates Inc. 1994
6. Christopher D. Wickens 외, 박창호 외 역, 공학심리학, 시그마프레스, 2007
7. Christof Koch, 의식의 탐구, 김미선역, 시그마프레스, 2006.
8. David R. Shaffer, Katherine Kipp, 송길연 외 역, 발달심리학 제 8판, CENGAGE learning, 2012
9. E. bruce Goldstein, 김정오 외 역, 감각과 지각, CENGAGE Learning, 2007
10. Eric R. Kandel 외, 김종만 외 역, 신경과학의 원리, HN사이언 스, 2011
11. Laura E. Berk, 이옥경 외 역, 생애발달 I, 제 4판, 시그마프레스, 2009
12. Laura E. Berk, 이종외 외 역, 아동발달, 제 7판, 시그마프레스, 2008
13. Matthew H. Olson, B. R. Hergenbahn, 김효창 외 역, 학습심리학, 제8판, 학지사, 2009
14. Fergus P. Hughes, 유미숙 외 역, 놀이와 아동발달, 제4판, 시그마 프레스, 2012
15. Robert Sommer, 개인의 공간, 이경희 외 역, 기문당, 1996
16. Sharon Grimes, (어린이 독서 능력향상을 위한) 사서의 역할, 국립어린이 청소년도서관, 2010
17. Tony Cassidy, Environmental Psychology, Psychology Press, 2001
18. 内田 祥哉, 건축의 환경심리, 국제, 1984
19. 강건해, 어린이도서관에서 아동의 독서공간과 행태에 관한 연구, 울산대 석사논문, 2007
20. 김희정, 아동발달 심리학적 개념으로 접근한 공공도서관내 어린이 열람실 디자인에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2005
21. 임채진, 곽혜진, 윤성규, 어린이 과학관의 관람행태와 인지특성을 고려한 전시유형에 관한 연구, 문화공간건축학회 논문집 통권 제42호, 2013.6
22. 임채진, 정수영, 윤성규, 관람객의 관람행태에 영향을 미치는 전시의 수용구조 유형과 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 29권 제4호, 2013.4
23. 이예지, 황희준, 아동발달을 지원하는 어린이도서관 공간의 물리적 특성에 관한 연구, 한국문화공간건축학회논문집 36호, 2011.12
24. 이정미, 광동화, 임채진, 어린이도서관에 있어서 이용자 요구특성과 공간구성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 제16권 6호, 2007.12
25. 전세란, 공공도서관 아동열람실의 환경행태 특성 평가, 한양대 석사논문, 2007
26. 정수영, 임채진, 윤성규, 관람객과 전시물의 전시정보전달 프로세스를 고려한 전시특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 28권 제4호, 2012.4
27. <http://www.libsta.go.kr/index.do> 국가도서관통계시스템, 2013년도 ('12년 실적) 공공도서관 통계조사 결과보고서

[논문접수 : 2014. 10. 31]

[1차 심사 : 2014. 11. 20]

[2차 심사 : 2014. 12. 04]

[3차 심사 : 2014. 12. 10]

[게재확정 : 2015. 01. 13]

37) 인지부하와 관련하여 열람환경의 긍정적 요인과 부정적 요인을 검토, 해당 열람행태를 지원하는 요인에 대한 연구가 가능할 것이다.