

다차원척도법을 이용한 어린이도서관 별치 자료에 대한 인지 거리 연구*

A Study on the Cognition Distance of Separately Shelved Items by Multi-dimensional Scaling Analysis in Children's Libraries

김효윤 (Hyoyoon Kim)**

조재인 (Jane Cho)***

초 록

본 연구는 초등학교 저학년과 고학년, 학부모로 구성된 어린이 도서관 이용자들 200여명이 인지하는 별치 자료간 희망 인지 거리를 다차원척도법(Multi-Dimensional Scaling: MDS)과 K-means 군집분석을 활용해 비교 분석하고 이들의 인지 거리가 실제 어린이 도서관에 어떻게 투영되어 있는지 몇 가지 사례를 통하여 검토해 보았다. 다차원척도법은 분석 대상의 유사성이나 속성 등을 평가하여 공간상에 투영시키는 기법으로 마케팅에서 주로 시장 진단을 위해 활용되지만, 제품이나 시설에 대한 이용자의 인지적 거리를 분석하여 이상적인 물리적 배치 방안을 제시하는 데에도 적용할 수 있다. 분석 결과, 별치 자료간 인지 거리에 있어 초등학교 저학년과 고학년 그리고 학부모 집단간에 각각 차이가 나타났으며, 특히 유·아동자료와 컴퓨터자료 그리고 유아자료와 아동자료간의 인지 거리에 있어 큰 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 한편, Y구의 3개 어린이도서관을 대상으로 분석된 인지 거리 체계가 어떻게 투영되어 있는지 확인해 본 결과, 특정 집단의 인지 체계에 완벽히 부합하는 공간 구조를 지닌 도서관은 존재하지 않았으나, 공통적으로 유·아동자료와 컴퓨터자료, 그리고 유아자료와 아동자료가 분리 배치되어 있다는 점에서 학부모와 초등학생들의 인지 거리가 부분적으로 투영되어 있는 것으로 검토되었다.

ABSTRACT

This study conducted a survey to measure recognition distance between the materials which are located separately in a children's library targeting 200 elementary school lower grade students, higher grade students, and school parents(adults). And compared recognition distance between the elements of materials of individual visitor group with multidimensional scaling and K-mean group analysis. Multidimensional Scaling (MDS) is a technique for projecting the cognitive state in space by evaluating the similarity or attribute of the analysis target. Even though it is mainly used for market diagnosis in marketing, It can also be applied to present an ideal physical layout plan by analyzing the distance. As a result of analysis, the main discoveries are as follows. First, elementary school students cognize child, baby and computer materials should be adjacent as a same group. But recognition of adults(school parents) is reflected by differing from elementary school students vastly. They cognize that computer materials should be formed as a special group separated from child and baby's materials. Second, elementary school higher graders and adults(school parents) groups also want to separate their main reading materials from baby's book, therefore They both want to secure silent reading space separating from baby. Third, as a result to confirming how this recognition distance system of materials is reflected in a real children's library through three children's libraries in Y-gu, Incheon, there is no library with structure according perfectly with a recognition system of a particular class, but a recognition system of adults and elementary school students is partially reflected because baby, child and computer materials, and baby and child materials are commonly separated and placed. It is difficult to insist that a recognition system of a visitor group, especially a recognition system of children is absolute consideration conditions in material placement of a children's library. However, understanding cognition of the user groups can be an important evidentiary factors to offer differentiated service space according to visitors and effective placement of the elements of library resources.

키워드: 어린이도서관, 도서관 별치자료, 다차원척도법, 인지거리, K-means
children library, separately shelved items, multidimensional scaling, recognition distance, K-means

* 본 연구는 인천대학교 석사학위논문을 축약한 것임.

** 연구청학도서관 사서(maro417@naver.com) (제1저자)

*** 인천대학교 문헌정보학과 부교수(chojane123@naver.com) (교신저자)

- 논문접수일자: 2017년 2월 15일 ■ 초초심사일자: 2017년 3월 6일 ■ 게재확정일자: 2017년 3월 7일
- 정보관리학회지, 34(1), 51-71, 2017. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2017.34.1.051]

1. 서론

어린이도서관은 독서습관 형성뿐 아니라, 놀이, 사회성 학습, 문화를 누리는 복합 공간으로 자리매김해 어린이와 동반 부모를 포함한 지역 사회 이용자를 도서관으로 유도하는 중요한 역할을 수행하고 있다. 도서관 통계에 의하면 어린이도서관은 2007년부터 2015년까지 25개에서 68개로 172% 증가해 빠르게 확산되고 있으며 어린이를 위한 작은 도서관도 지역 사회 곳곳에서 증가해 300여 개에 이르고 있다.

어린이도서관의 주 이용자들인 어린이들은 정숙, 정독, 집중 등의 성인 이용자의 독서 형태와는 달리 놀이, 독서, 대화 등이 동시 다발적으로 나타나거나, 독서 과정 중에 보고, 듣고, 표현하는 행위 특성을 보인다. 또한 발달 단계에 따라 상이한 독서 행태(신경희, 2008)를 보이며, 자료와 공간 요소를 인지하는 정도에 차이를 나타내기도 한다(강건해, 2006). 따라서 어린이도서관 설계와 공간 구성은 어린이들의 신체, 정서, 인지, 사회성 등의 발달 단계와 놀이 행태 등이 적절히 반영되는 것이 바람직하다고 논의되고 있다(박수미, 2005; 신라영, 2016; 정남영, 2016). 그러나 대부분 어린이 도서관의 공간계획은 주어진 공간이나 자료의 규모와 같은 관리적 요소를 중심으로 이루어지고 있다(강미희, 2011).

한편, 다차원척도법(Multi-Dimensional Scaling: MDS)은 분석 대상에 대한 유사성이나 속성 등을 평가하여 공간상에 투영시켜 맵을 작성하는 기법이다. 두 점 간의 거리를 알고 있을 때 유클리디안 거리 개념을 사용하여 유사성이 작은 대상끼리는 멀리 유사성이 큰 대상끼리는 가깝

게 위치하도록 공간상에 배치하는 기법이다(배현웅, 권기호, 문미남, 문호석, 2010). 이 기법은 마케팅에서 시장에 대한 기초적인 진단을 위해 사용되거나 특정 주제 영역의 지적구조를 규명하는 계량서지적 연구에서 주로 사용되고 있으나, 제품이나 시설에 대한 이용자의 인지적 거리를 분석하여 이상적인 물리적 배치 방안(김성근, 2000; 김학진, 2002; 송용호, 2009)을 제시하는 연구에서도 다수 적용되고 있다.

따라서 본 연구는 다차원척도법을 활용하여 도서관 별치 자료에 대한 어린이도서관 이용자들의 인지 거리를 시각적으로 파악해 보는 것을 목적으로 한다. 여기에서 의미하는 인지거리는 개인적 경험과 선호에 의해 형성되어 있는 심리적 거리 개념으로 자료 간에 형성되어 있는 유사성에 기반한 상대적 거리를 의미한다. 초등학교 저학년과 고학년으로 구분하여 도서관 자료간의 희망 인지 거리의 차이를 분석해 보며, 또한 어린이들과 성인 사이에는 어떠한 차이가 나타나는지 확인해 본다. 그리고 과연 그것이 실제 도서관의 공간 구성과 자료 배치에 어떻게 반영되어 있는지 몇 가지 사례를 통해 검토해 본다.

2. 이론적 배경

2.1 어린이자료의 특성과 도서관 이용 행동 특성

어린이자료의 특성은 다음과 같이 요약할 수 있겠다. 첫째, 장르에 따라 영역 구분이 다양하고 독자의 연령, 지역, 언어 등의 요소와 결합되면서 구분 기준이 더욱 복잡해진다. 둘째, 어린

이 자료는 인쇄 형태뿐 아니라, 영유아들을 위한 팝업북이나 장남감책, 시청각 요소가 결합된 전자책 등 다양한 형태적 특성을 가진다. 셋째, 어린이들의 발달 특성에 따라 4~5세를 위한 그림책, 초등학교 저학년을 위한 동화책 등으로 독자층이 달라진다. 넷째, 그림과 사진 등 시각 요소의 비중이 크며, 독서 능력과 흥미 수준에 맞게 설정되어 책의 부피가 상대적으로 작다. 다섯째, 단행본에 비해 시리즈나 전집류의 비중이 높으며 특정 주제나 독자 대상을 설정한 후 기획되므로 다양한 단위로 간행될 수 있다(김종성, 2011). 마지막으로 장르의 통합과 혁신, 형태와 체제의 변신 등을 통해 끊임없이 발전하고 진화한다. 가령 하나의 작품이 영화, 게임, 캐릭터 상품 등 다양한 장르와 분야를 넘나들며 가치를 창출하기도 하고 교육기관을 통해 사용되면서 교과서, 교사지도안, 문제지 등의 상품을 만들어 내기도 한다.

한편, 어린이들의 발달학적 특성을 이해하는 것은 어린이도서관 공간 구성 및 운영에 있어 매우 중요한 요소라고 할 수 있다. 생후 2주부터 약 2세까지의 영아기는 주로 감각 기관이 발달하며, 지각적인 육체 활동을 통해 운동 능력이 발달한다. 2세부터 6세까지의 유아기는 언어 능력이 획기적으로 발달하는 단계로 직관의 세계에서 논리의 세계로 사고가 전이하며, 사회적 협동과 상호 작용을 발달시키는 단계이기도 하다. 한편, 7세부터 12세까지의 아동기는 사회적, 도덕적 발달이 급속도로 이루어질 뿐 아니라, 두뇌의 발달이 거의 성인에 가까워지는 시기이다. 두뇌의 기능도 조직적으로 분화되고 발달해 학습을 통해 사회가 중요시하는 지식과 기술을 습득하게 되며, 초등학교 고학년으로 갈수록 인과관

계 파악, 문제 해결 등 논리력이 획기적으로 신장하게 된다(정효재, 2013). 이러한 발달 특성들은 어린이들의 도서관 이용에 있어서도 많은 영향을 미치고 있다. 영아기의 도서관 이용은 감각 기관의 자극을 위한 독서활동과 체험활동이 주를 이룬다. 부모님과 함께 소리내어 책을 읽는 활동이 그 대표적인 예라고 할 수 있으며 이외에도 다양한 감각기관들을 발달시켜주는 독서활동이 나타나기도 한다. 취학 전 유아 시기의 아이들은 간단한 개념을 이해하기 시작하며 세상과 관련되어 있는 다양한 개념책을 즐기며 도서관을 이용하게 된다. 이 시기에는 자신이 원하는 활동을 위해 앉아 있을 수 있고 다양한 도서관의 프로그램에도 참여하게 된다. 한편, 아동기에는 논리력과 문제 해결 능력이 발달해 주어진 문제를 해결하기 위하여 도서관을 이용할 수 있게 되며, 독립적인 정보 탐색과 독서 활동이 가능해진다(이미경, 2014). 그중 초등학교 저학년 시기는 감정 몰입이 용이한 동화책이나 상상력을 자극할 수 있는 창작류 중심의 독서 활동을 통해 상상력과 지적 호기심을 충족하게 되며, 추상적인 개념을 이해할 수 있게 되는 고학년이 되면 주제를 찾아내고 문제점이나 해결 방안을 모색할 수 있는 독서 활동을 추구하게 된다.

2.2 어린이도서관의 공간 및 자료배치

어린이에게 도서관 서비스를 제공하기 위한 공간은 어린이의 다양한 특성에 맞게 세분되어야 하며 이러한 공간들은 본연의 기능 수행뿐 아니라, 그외 다른 공간들과도 유기적으로 조화를 이룰 수 있어야 한다. 이러한 다양한 공간들이 그 기능을 수행하는 데 적합한 조건을 갖추

기 위해서는 일반적으로 몇 가지 운영 원칙이 고려된다. 첫째, 열람 공간은 개방성을 고려하여 위치가 선택되며, 적절한 높이와 폭의 서가로 구성될 뿐 아니라, 다양한 행태의 독서 행위를 보이는 어린이를 위한 융통성 있는 공간으로 조성되어야 한다. 둘째, 영유아를 위한 공간을 확보하여 책을 매개로 보고, 듣고, 표현하는 활동을 통해 다양한 감각과 언어, 사회성을 발달시킬 수 있어야 한다. 셋째, 이용자가 자주 밀집되는 대출 반납 공간은 넓고 개방적으로 구성될 뿐 아니라, 자료실 전체적인 시야를 확보할 수 있도록 조성되어야 하며, 그밖에 그림책 읽어주기, 구연 동화, 영화 감상 등을 위한 문화 활동 공간도 조성되어야 할 것이다(김종성, 2011).

한편, 일반 도서의 경우 연령 제한이 없기 때문에 십진분류법으로 분류해 놓아도 이용하는 데 특별한 불편함이 없지만, 어린이자료의 경우에는 영유아부터 초등저학년, 초등고학년까지 독자층이 구분되어 있을 뿐 아니라, 대부분의 어린이들이 도서관 이용법에 익숙지 않아 독자적인 자료배치 방법이 구안되고 있다. 일반적으로 KDC(Korean Decimal Classification)를 응용한 분류체계에 따라 주제 분류된 자료에 독자층이나 종류별로 별치기호를 둔다. 자료의 독자층에 따라 영유아 자료, 초등저학년, 초등고학년, 청소년, 성인 등으로 구분해 별치하거나 자료의 종류에 따라 그림책, 아동용동화책, 소설책, 간행물, 비도서 자료 등으로 구분하여 별치하기도 한다. 이렇게 구분된 자료는 도서관 공간구조의 효율성과 편의성, 동선 등을 고려해 배치되는데, 일반적으로 영유아 자료는 접근성이 좋은 곳에 배치하고 성인자료의 경우에는 자료의 특성상 접근성이 조금 떨어지는 곳에 배치되기도 한다.

그러나 도서관에 따라 성인 자료를 유아 자료에 근접 배치함으로써, 유아를 동반한 성인들이 아이들을 돌보면서 독서할 수 있도록 구성하기도 한다.

2.3 다차원척도법

다차원척도법은 유사성 데이터와 선호도에 기초하여 공간상에 벡터(vectors)와 점(point)으로서 표시하는 방법으로 단일 알고리즘이나 모형 등을 언급하는 것이 아니라 방법론의 총집합을 포괄하는 개념이다(홍윤정, 2006). 다차원척도법은 대상간의 복잡한 관계를 저차원 공간에서 단순한 구도로 시각화하는 기법으로서 대상 간의 유사성을 질문하여 분석된 자료의 관계를 표시하여 준다. 결과적으로 얻어진 기하학적 공간을 인지도(perception map)라고 하는데 그 공간을 구성하는 축이 평가기준이 되며 좌표가 각 대상의 평가 수준이 된다. 다차원척도법은 평가자가 대상간의 복잡한 관계를 심리적 공간에서 단순화하여 기억하고 있다고 가정하고 그 심리적 공간에서의 상대적 거리를 대상 간 유사성 질문을 통하여 파악한 뒤 맵 상에 거리로 추출해 내는 기법이라고 요약할 수 있겠다(김시중, 2005).

이러한 다차원척도법은 시장에 대한 기초적인 진단을 통하여 시장 세분화 전략, 제품 포트폴리오 등 마케팅 분야에서 자주 사용되고 있다. 그러나 마케팅 영역뿐 아니라, 언급한 바와 같이 다양한 사회과학 연구에서도 다차원척도법이 사용되고 있다. 문헌정보학 분야에서는 주로 계량서지학에서 특정 주제 영역의 지적구조를 규명하는데 활용되고 있으며(박지연, 2013; 이재윤, 2012; 임지영, 2016; 장령령, 홍현진,

2014), 도서관과 사서에 대한 이미지 분석(정주희, 2007; 조재인, 이지원, 2016) 등에서도 자주 활용되고 있다.

한편, 본 연구와 같이 제품이나 시설에 대한 이용자의 인지적 거리를 다차원척도법으로 분석하여 이상적인 물리적 배치 방안을 제시한 연구도 다수 발표되고 있다. 백화점과 같은 매장 내 제품 배치나 분류(송용호, 2009; MacKay & Olshavsky, 1975; Spencer, 1980), 자연휴양림(김성근, 2000)이나 주제 공원의 시설 배치(김학진, 2002), 아파트와 같은 공동주택 커뮤니티 시설의 배치(박진열, 2010) 등 신문방송학, 사회학, 무역학 등 다양한 영역에서 다차원척도법을 응용한 이용자의 인지거리에 관한 연구가 응용되고 있다.

2.4 선행연구

어린이도서관의 공간과 관련된 선행연구는 어린이의 행태 특성에 따른 공간 디자인에 관한 연구가 건축학 영역에서 다수 이루어졌다. 신라영, 김주연, 황용섭(2014)은 어린이 발달, 행태 특성과 공간 요소의 관계를 이해하고 그 특징을 파악하여 어린이의 행태 특성에 맞는 공간 디자인 방향을 제시하였고 강건해(2006) 역시 아동의 학습이 물리적 환경에 영향을 받는다는 이론을 바탕으로 아동이 선호하는 독서 공간을 파악하고 아동의 연령 혹은 동반 가족에 따라 선호하는 공간이 어떻게 달라지는지 관찰하였다. 한편, 놀이 행태적 특성을 반영한 도서관 공간 구성에 관한 연구도 다수의 연구자에 의해 다루어지고 있다. 정남영(2016)은 어린이도서관의 계획은 어린이의 행태와 심리를 반영하여

어린이가 좋아하는 공간 혹은 놀이를 유발하는 공간 요소를 반영하여야 한다고 주장하였으며, 이미경(2014)은 놀이의 행태적 특성과 발달적 특성이 어린이도서관에 효과적으로 적용되었는지 국내외 사례를 통해 살펴보고 이를 토대로 놀이 개념을 적용한 어린이도서관 공간을 제안하였다. 한편, 강미희(2011)는 어린이도서관 설계에 있어, 건축 설계자 및 사서의 시각과 가치에 의존해 왔었던 기존의 관행에 대하여 논하고 전문가 집단 및 이용자 집단의 중요도 평가를 통해 공간 구축과 관련된 의사결정 과정에서 필요한 경험적 자료를 제공하였다.

분석된 선행 연구 중 이용자 집단의 인식조사를 통하여 어린이도서관의 설계 방향에 대하여 제시한 강미희의 연구가 본 연구의 목적과 가장 유사하다. 그러나 강미희의 연구는 도서관 건물 내 공간을 분석 대상으로 하고 있어, 자료 배치에 대한 인식을 조사하고자 하는 본 연구와는 차별화된다. 본 연구는 이용자들, 특히 어린이 이용자가 인식하는 도서관 별치 자료에 대한 인지 거리를 측정하여 어린이도서관 서비스 구성 요소의 배치를 위한 근거 자료를 제시한다는 측면에서 선행연구와는 다른 의의를 찾을 수 있을 것이다.

3. 연구의 방법

3.1 어린이도서관 별치 자료 선정과 인지 거리 데이터 수집 방법

먼저 어린이도서관을 구성하는 별치 자료를 선정해 이들 간의 인지 거리 데이터를 수집하기

위한 방법을 기술한다.

첫 번째, 어린이도서관 별치 자료는 Y구 지역의 3개 어린이도서관에서 공통적으로 별치되고 있는 자료로 선정하였다. 조사 결과 <표 1>과 같이, 어린이 문학 및 전집류 등이 주를 이루고 있는 아동자료, 취학 전 아이들이 쉽게 읽을 수 있는 그림책, 보드북 등의 유아 자료, 일반적인 성인들이 읽을 수 있는 성인자료, 영어를 비롯한 다문화권 언어로 이루어진 외국어자료, 잡지 등의 정기간행물과 컴퓨터자료가 3개 도서관에서 공통적으로 별치되고 있는 자료의 구성 요소로 도출되었다.

두 번째, 초등학교 저학년과 고학년이 고루 분포될 수 있도록 어린이 이용자 100명과 어린

이를 동반한 성인 이용자 100명을 대상으로 설문을 배포하였다. 설문은 2016년 7월 01일부터 7월 31일까지 Y구 어린이도서관을 이용하는 이용자를 대상으로 배포하여 회수하였다. 설문의 문항은 <표 1>에서 도출된 별치 자료의 구성 요소 간 인지 거리를 측정할 수 있는 문항으로 구성하되, 정기간행물은 잡지 등의 용어로 변경해 어린이가 비교적 쉽게 이해할 수 있도록 작성하였다. <표 2>와 같이 설문 문항은 5점 척도 방식으로 자료간 쌍대 비교(Paired Comparison)를 할 수 있도록 설계하였다. 가령, 아동책과 유아용 그림책이 매우 가까우면 좋겠다고 생각할 경우 1점을, 멀어도 괜찮다고 생각할 경우 5점을 배점할 수 있도록 문항을 작성하였다.

<표 1> Y 구 3개 어린이도서관 별치 자료

구분	S도서관	Y도서관	O도서관
아동자료	○	○	○
유아자료	○	○	○
성인자료	○	○	○
외국어자료	○	○	○
비도서자료	○	○	X
정기간행물	○	○	○
컴퓨터자료	○	○	○

<표 2> 설문 문항 예시

A	B	매우 가까우면 좋겠다(1)	가까우면 좋겠다(2)	보통이다 (3)	가깝지 않아도 괜찮다(4)	멀어도 괜찮다(5)
아동자료	유아자료					
아동자료	성인자료					
아동자료	외국어자료					
아동자료	컴퓨터					
아동자료	정기간행물					
유아자료	성인자료					
유아자료	외국어자료					
.	.					

3.2 다차원척도법을 이용한 인지 거리 분석 방법

다차원척도법은 제품이나 서비스라는 대상 전체에 대하여 유사성이나 속성, 그리고 선호도 등을 평가하여 평가자의 인지상태를 공간상에 투영시켜 맵을 작성하는 기법이다. 본 연구에서는 설문조사 결과로 수집된 인지 거리 데이터를 활용하여 별칭 자료간의 거리를 공간상에 배치하기 위하여 SPSS 23의 PROXCAL 알고리즘을 이용하였다. 이때 공간상의 좌표는 회귀분석의 회귀계수 추정에서와 같이 특정 공식에 의해 한 번에 계산되는 것이 아니라 반복 계산에 의하여 점차 줄여지다가 더 이상 일정 기준 이상으로 줄여지지 않을 때 최종적으로 공간상에서 좌표로 결정된다(배현웅 외, 2010). 구체적인 분석 방법을 기술하면 다음과 같다.

첫 번째, 초등학교 저학년 이용자, 고학년 이용자, 성인 이용자 간에 자료의 인지 거리에 대한 인식에 차이가 나타나는지 분석하였다. 자료의 인지 거리에 대한 차이는 다차원척도법을 통해 도출된 맵에서 나타난 좌표를 기준으로 시각적으로 판단하였다.

두 번째, 다차원척도법을 통해 도출된 좌표에 대한 공간상의 해석을 명확하게 하기 위하여, XY 좌표를 변수로 K-means 군집분석을 수행함으로써 이용자 그룹이 인지하는 도서관 자료의 요소가 어떻게 다르게 군집될 수 있는지 파악하였다. K-means 군집분석 방법은 적절한 수의 클러스터를 미리 정하고 나서 대상의 분포에 따라 군집의 초기값을 설정해 주면, 그 초기값에 가장 가까운 거리에 있는 대상으로 하나씩 더해가는 방식으로 군집을 형성해 가는

기법이다(이훈영, 2006).

세 번째, 다차원척도분석 결과로 도출된 2차원 맵상에 등간 간격의 원호를 그려서 자료 요소별로 타 공간과의 거리를 가까운 순서대로 배열하여, 자료별 순서 상의 배열에 이용자 그룹간 어떠한 차이를 보이는지 분석하였다.

마지막으로 Y구 지역 어린이도서관 3개를 대상으로 자료의 배치 상황을 실시하고 본 연구를 통해 도출된 분석 결과와 비교하여, 이용자들의 인지거리와 실제 도서관의 자료 배치가 어떠한 유사성 또는 차이점을 보이는지 검토하였다.

4. 분석 결과

4.1 표본의 인구 통계학적 분석

설문지는 2016년 7월 01일부터 7월 31일까지 Y구 어린이도서관을 이용하는 이용자를 대상으로 배부되었다. 도서관을 방문한 아동 100명, 성인 100명을 대상으로 하였으며, 그중 아동은 초등학교 저학년 50명, 고학년 50명을 대상으로 하였다. 도서관을 방문한 이용자를 대상으로 설문지를 배부하고 연구자가 개개인에게 설문지 작성 요령을 설명했기 때문에 답변 오류는 발견되지 않았다. 설문지에 응답한 이용자들의 인구 통계학적 현황은 <표 3>과 같다. 초등학교 저학년의 경우는 남자가 46%, 여자가 54%, 초등학교 고학년은 남자가 52%, 여자가 48%로 비교적 균등하게 배부되었으며, 성인의 경우는 어린이를 동반한 학부모의 특성상 남자가 8%, 여자가 92% 응답하였다.

〈표 3〉 응답한 이용자 현황

구분	설문 대상
초등학교 저학년	50
초등학교 고학년	50
성인	100
계	200

4.2 이용자 집단의 인지거리 분석

4.2.1 전체 이용자 집단의 별치 자료간 인지거리 분석

이용자를 구분하지 않고 전체 응답자를 대상으로 자료간의 인지 거리에 대한 행렬값의 평균을 계산한 결과는 〈표 4〉와 같이 나타났으며 행렬값을 이용하여 PROXCAL 알고리즘을 이용해 다차원척도분석을 수행한 결과, 별치 자료의 좌표값은 〈표 5〉와 같이 도출되었다.

〈표 4〉 전체 이용자의 자료 인지 거리에 대한 행렬 값

구분	아동 자료	유아 자료	성인 자료	외국어 자료	컴퓨터 자료	정기간행물
아동자료	0.00	2.50	2.93	2.77	2.46	3.12
유아자료	2.50	0.00	3.00	3.05	3.04	3.40
성인자료	2.93	3.00	0.00	2.87	2.83	2.80
외국어자료	2.77	3.05	2.87	0.00	3.05	3.54
컴퓨터자료	2.46	3.04	2.83	3.05	0.00	3.29
정기간행물	3.12	3.40	2.80	3.54	3.29	0.00

〈표 5〉 전체 이용자의 자료 인지 거리 분석 결과에 대한 좌표값

구분	차원	
	1	2
아동자료	-.394	.065
유아자료	-.586	-.390
성인자료	.399	.379
외국어자료	-.255	.669
컴퓨터자료	.083	-.538
정기간행물	.753	-.185

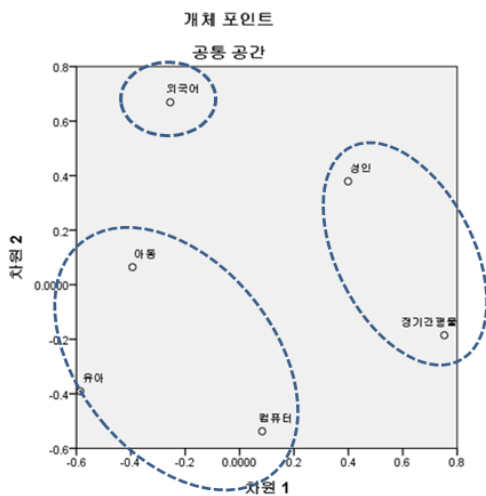
스트레스 값이란 분산의 불일치 정도로서 대상간의 실제 거리와 추정된 거리 사이의 오차를 의미하는데, 0과 1 사이의 값을 가지며, 추정거리와 실제거리가 완전히 일치하면 0으로 나타나므로, 추정거리가 작을수록 정확성이 높다. Kruskal이 제시한 stress 값의 적합도 기준은 〈표 6〉과 같으며, 전체 이용자의 자료간 인지거리 분석에서 S - 스트레스 값은 0.152로 보통 수준인 것으로 나타났다(이학식, 임지훈, 2011).

〈표 6〉 S-STRESS 적합도 평가기준

스트레스 값	적합도 평가
0.2 이상	매우 나쁨
0.2	나쁨
0.1	보통
0.05	좋다
0.025	매우 좋다
0	완벽

XY의 좌표값을 가지고 인지 거리 측정 맵을 작성한 결과를 살펴보면, 정기간행물은 지도상의 우측에 유아자료는 좌측 상반되는 위치에 자리를 잡았으며, 외국어자료와 컴퓨터자료도 각각 상단과 하단에 자리잡고 있다. 아동자료와 성인자료가 중심부 가까운 쪽에 위치하고 있으나 아동자료는 유아자료와 컴퓨터자료에, 성인자료는 정기간행물에 좀 더 인접해 있다. 지도를 분석적으로 이해하기 위하여 다차원척도 분석의 XY 좌표값을 변수로 하여 K-means 군집 분석을 수행한 결과, 〈표 7〉과 같이 세 개의 클러스터가 생성되었다. 클러스터 1은 외국어자료, 클러스터 2는 아동자료, 유아자료, 컴퓨터자료, 클러스터 3은 성인자료와 정기간행물로 형성되었다. 어린이도서관 이용자들은 아동, 유아자료

와 컴퓨터 자료를 인접하게 배치함으로써 유아 동들이 인쇄자료뿐 아니라 디지털 자료에 빠르게 접근하길 희망하는 것으로 나타났으며, 성인 자료와 정기간행물을 인접한 위치에 배치해 성인들이 양쪽 자료를 오가며 편리하게 이용할 수 있도록 배치되기를 희망하는 것으로 해석되었다. 한편, 외국어자료는 독립된 클러스터로 형성되어, 타 자료와의 접근성이 중요하게 인식되고 있지 않는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 인식이 초등학교 저학년과 고학년, 그리고 학부모 사이에 어떻게 다르게 나타나는지 구분하여 분석해 봄으로써, 이용자 집단별 인지 거리의 차이를 이해할 필요가 있겠다.



〈그림 1〉 전체 이용자의 별치 자료 인지 거리에 대한 2차원 맵

〈표 7〉 전체 이용자의 별치 자료 인지거리에 대한 K-means 군집 분석 결과

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
외국어자료	아동자료 유아자료 컴퓨터자료	성인자료 정기간행물

4.2.2 이용자 집단간 별치 자료간의 인지거리 차이 분석

이용자 집단을 구분하여 분석해 본 결과는 〈표 8〉~〈표 9〉 및 〈그림 2〉와 같이 나타났다. 초등학교 저학년 집단은 아동자료, 유아자료, 컴퓨터자료를 동일 클러스터로 인식하는 반면, 초등학교 고학년 집단은 아동자료와 컴퓨터자료만을 동일 클러스터로 인식하고 있었다. 유아 자료를 성인자료에 인접하게 배치하고 컴퓨터 자료만을 아동자료에 인접 배치함으로써 유아들로부터 독립된 독서공간 확보를 희망하는 심리가 투영되어 있는 것으로 보인다. 또한 초등학생들은 학령에 무관하게 외국어자료는 성인들의 영역으로 인식하고 있었으며, 정기간행물은 다른 어떠한 자료와도 클러스터로 엮이지 않는 독립된 영역으로 인식하는 특징을 보였다. 한편, 성인(학부모)들의 인지는 초등학생들과 크게 다르게 투영되었다. 외국어자료가 성인들의 영역이라고 인지하는 초등학생들과는 달리, 성인들은 별도의 독립된 영역으로 분리되어야 한다고 인지하는 차이를 보였으며, 아동과 유아 자료는 유사자료로서 하나의 클러스터로 묶어야 한다고 인지하고 있는 것으로 나타났다. 또한 컴퓨터자료는 이들 클러스터에서 분리된 별도의 클러스터로 형성되어야 한다고 인식함으로써 스마트폰, 컴퓨터 게임 등의 중독에 의해 책을 멀리하는 아동들의 독서 습관에 대한 우려를 투영하고 있었다.

4.2.3 이용자 집단간 별치 자료의 인지 거리 순서

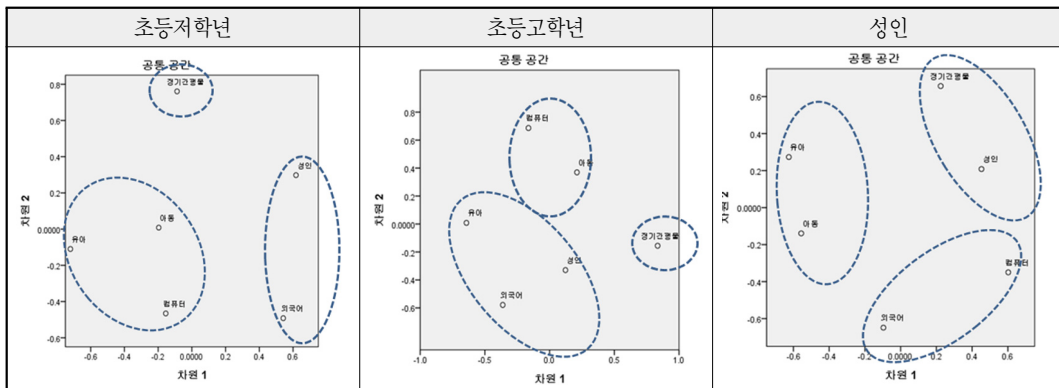
이용자 집단 단위로 특정 자료를 기준으로 한 타 자료간의 인지거리에 어떠한 차이가 나

〈표 8〉 이용자 그룹별 인지 거리 분석 결과 좌표값

구분	초등학교 저학년 (S - 스트레스 값 0.124)		초등학교 고학년 (S - 스트레스 값 0.115)		성인 (S - 스트레스 값 0.062)	
	1	2	1	2	1	2
아동자료	-.196	.008	0.211	0.369	-0.556	-0.139
유아자료	-.720	-.110	-0.643	0.008	-0.626	0.273
성인자료	.617	.298	0.122	-0.33	0.452	0.208
외국어자료	.542	-.492	-0.362	-0.579	-0.097	-0.649
컴퓨터자료	-.155	-.466	-0.163	0.686	0.602	-0.35
정기간행물	-.088	.761	0.835	-0.155	0.224	0.657

〈표 9〉 이용자 그룹별 인지 거리에 대한 K-means 클러스터분석 결과 비교표

	클러스터 1	클러스터 2	클러스터 3
초등학교 저학년	외국어자료 성인자료	아동자료 유아자료 컴퓨터자료	정기간행물
초등학교 고학년	아동자료 컴퓨터자료	정기간행물자료	유아자료 성인자료 외국어자료
성인(학부모)	외국어자료 컴퓨터자료	아동자료 유아자료	성인자료 정기간행물



〈그림 2〉 이용자 그룹별의 별치 자료 인지 거리에 대한 2차원 맵

타나는지 분석하기 위하여, 다차원척도분석 결과로 도출된 2차원 맵상에 등간간격의 원호를 그려서 자료 요소별로 타 요소와의 거리를 가까운 순서대로 배열하였다(윤영선, 변혜령, 2005).

등간간격의 원호에는 상대적인 거리 개념을 나타낼 수 있도록 1부터 10까지 번호를 부여하였으며 원호밖에 존재하는 자료의 구성 요소는 10+를 부여하였다. 〈그림 3〉~〈그림 5〉에서는

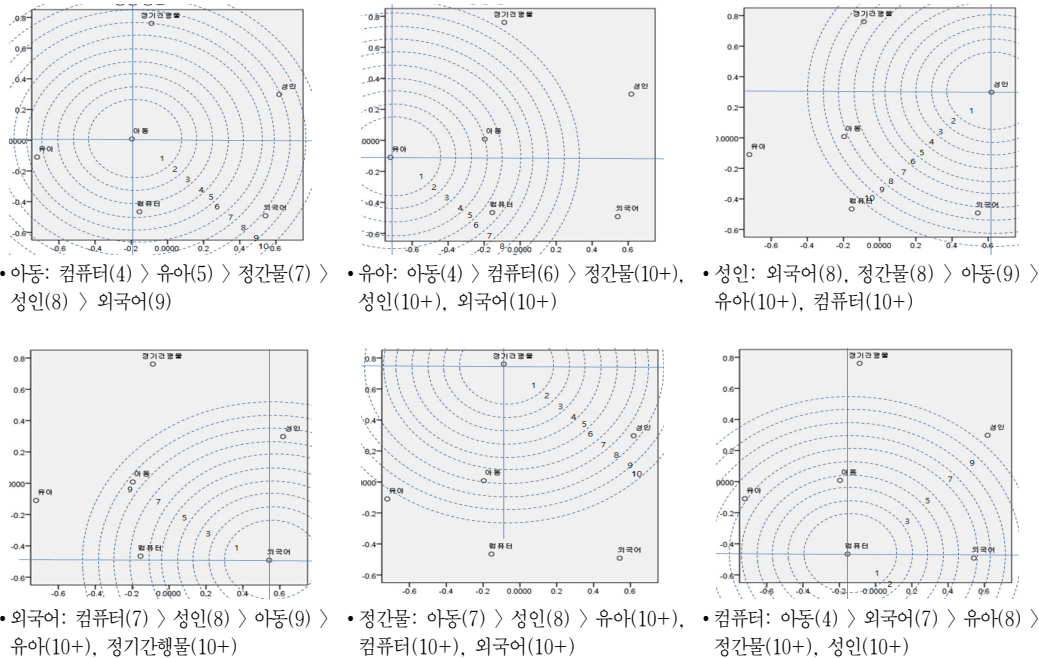
집단별로 각 자료를 중심으로 한 등간간격의 원호와 해당 자료를 중심으로 한 인지거리 순서 및 상대거리를 제시하였다.

첫 번째, 초등학교 저학년 학생의 별치 자료별 인지 거리 분석 결과는 <그림 3>과 같이 나타났다. 아동자료와 컴퓨터자료(4), 그리고 아동자료와 유아자료간의 접근성(4)을 가장 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타난 반면, 유·아동자료와 외국어자료간의 접근성(9)은 중요하지 않게 인식하고 있는 것으로 분석되었다. 더불어 성인자료, 외국어자료, 정기간행물의 자료간 상대거리도 모두 7이상으로 나타나, 이들 자료와 타 자료간의 거리에 무관심하거나, 자료 자체에 대한 인식이 구체화되어 있지 않은 것으로 해석되었다.

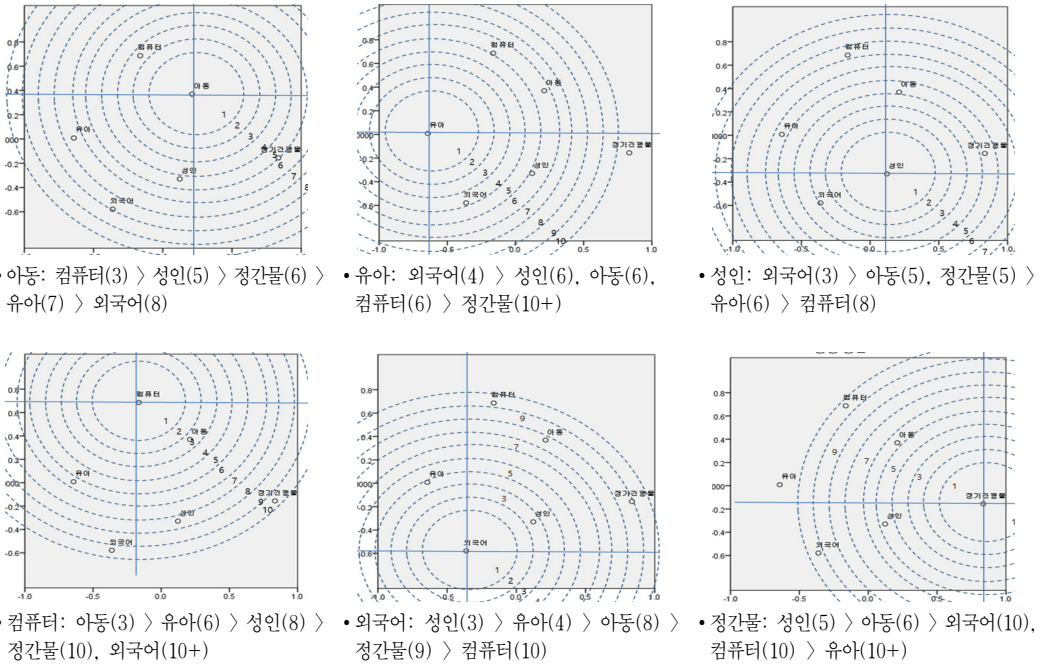
두 번째, 초등학교 고학년 학생의 별치 자료별

인지 거리 분석 결과는 <그림 4>와 같이 나타났다. 이들은 저학년들보다 아동자료와 컴퓨터자료간의 인접성(3)을 더욱 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또한 초등학교 저학년을 대상으로 한 지도와는 달리 성인자료가 지도상의 중앙 부분 가까이 들어와 있어 성인자료와 타자료간의 거리에도 관심을 보이고 있는 것으로 해석된다. 유아자료는 상대적으로 성인자료와 가까워야(6) 하는 것으로 인지하고 있었으며, 외국어자료(3)와 정간물(5) 역시 성인자료와 가까워야 한다고 인식하고 있어, 저학년보다 전반적인 자료와 자료의 관계에 대한 인식이 구체적으로 형성되어 있는 것으로 보인다.

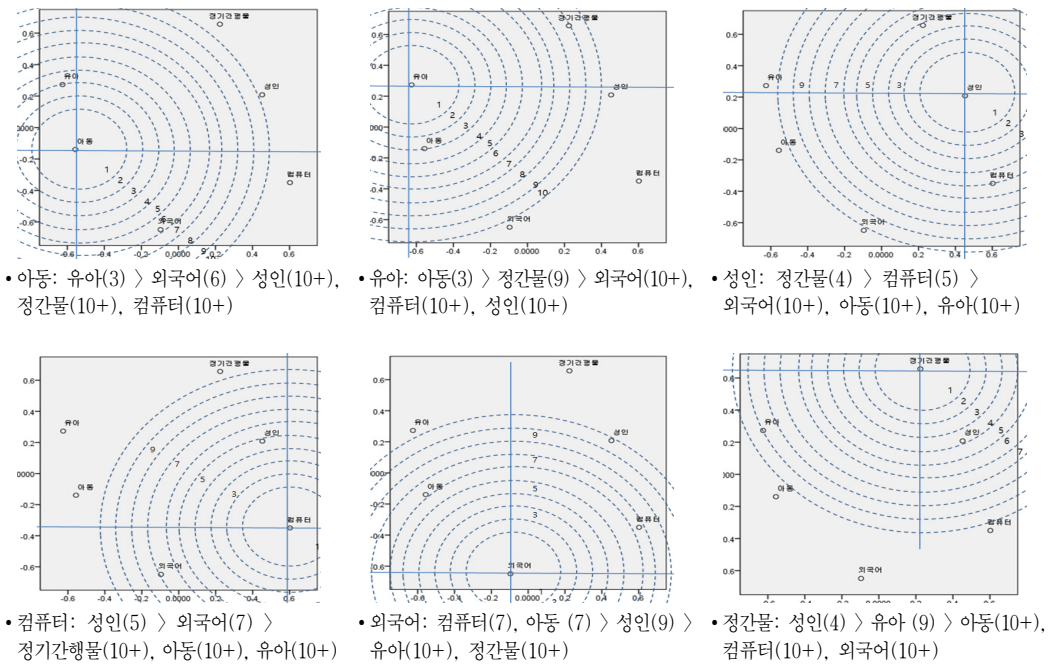
세 번째, <그림 5>의 성인의 구성 요소별 인지 거리 분석 결과는 초등학생들의 인식과는 큰 차이를 나타냈다. 가장 큰 특징은 유·아동자료와



<그림 3> 초등학교 저학년의 별치 자료간 인지거리 순서



〈그림 4〉 초등학교 고학년의 별치 자료간 인지거리 순서



〈그림 5〉 성인의 별치 자료간 인지거리 순서

컴퓨터자료간의 접근성(10+)을 중요하지 않게 인식하는 반면 아동자료와 유아자료간의 접근성(3)은 상당히 중요하게 인식하고 있다는 점이다. 또한 성인들은 자신들의 주 이용 자료인 성인자료가 정기간행물(4), 컴퓨터(5) 자료와 만 가까우면 된다고 인식하는 반면, 유아자료간의 접근성(10+), 외국자료간(10+)의 접근성은 중요하지 않은 것으로 인식해 초등학생들과 인식 차이를 나타냈다.

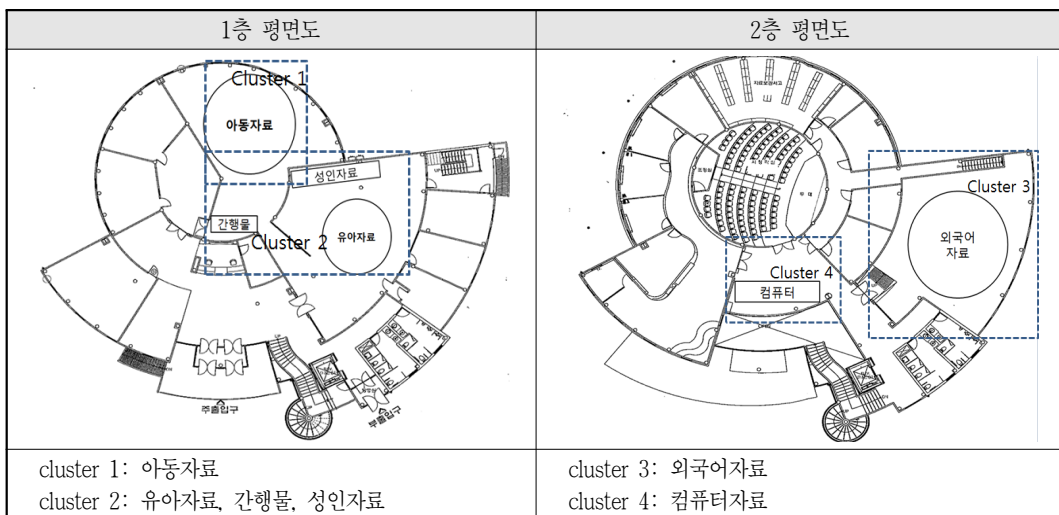
4.3 Y구 지역 어린이도서관의 별치 자료 배치 현황과의 비교 사례

Y구 지역 3개의 어린이도서관을 대상으로 자료의 배치 현황을 실사해 앞에서 분석된 이용자들의 희망 인지거리와 어떠한 유사성 및 차이점을 보이고 있는지 살펴보고자 한다. 자료 배치에 있어, 층간 실간 구분이 명확한 도서관의 경우는 해당 층과 실을 기준으로 클러스

터를 형성한 후, 앞에서 도출된 <표 9>와 비교함으로써 유사성 및 차이점을 파악해 본다. 한편, 층과 실의 구분 없이 개방된 공간을 활용하는 도서관은 배치도에 등간간격 원호를 그려 특정 자료를 기준으로 가까운 위치에 있는 자료 순으로 배열함으로써 앞에서 도출된 인지 거리 순서와 비교해 본다.

첫 번째, S 어린이도서관의 경우, 1층과 2층으로 분리되어 있으며, 1층에는 유아자료, 아동자료, 성인자료, 2층에는 컴퓨터 자료실과 외국어 자료실이 배치되어 있다. <그림 6>과 같이 1층은 아동자료로 구성된 클러스터 1, 유아자료와 성인자료, 간행물로 구성된 클러스터 2로 구분해 보며, 2층은 독립된 실로 구성된 외국어자료를 클러스터 3으로, 컴퓨터 자료실을 클러스터 4로 구분해 본다.

<그림 6>과 같이 평면도에 표시된 클러스터를 앞에서 분석한 <표 9> K-means 군집분석 결과와 비교해 보면, 외국어자료와 컴퓨터자료가

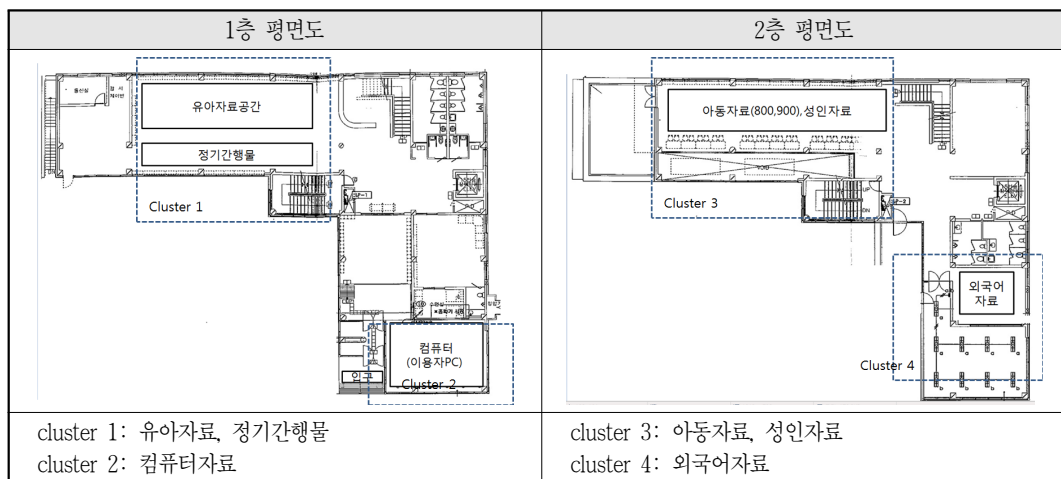


<그림 6> S 어린이도서관의 자료 배치 클러스터

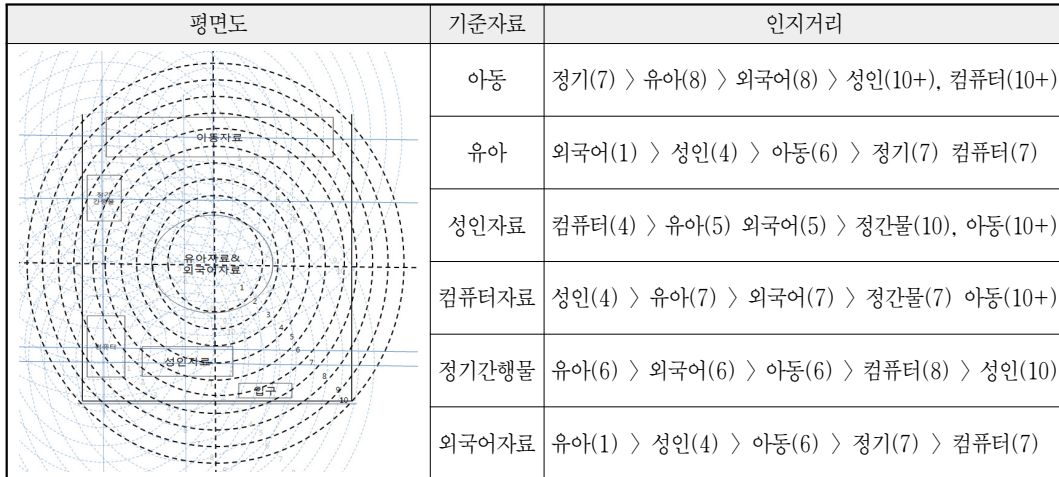
2층에 분리되어 있다는 점에서 완벽하지는 않지만 성인(학부모)의 인지 거리 구조에 가장 유사하다고 말할 수 있겠다. 아동자료와 정기간행물, 성인자료와 유아자료가 각각 동일 공간에 구성되어 있다는 측면에서는 다르지만, 성인자료와 정기간행물의 접근성이 좋고 유아자료와 아동자료간의 접근성이 나쁘지 않다는 측면에서도 성인(학부모)의 인지 구조에 가장 유사하다. 한편, 컴퓨터자료와 아동자료가 분리된 공간에 배치되어, 이들 간의 접근성을 가장 중요시 여기는 초등학교 고학년의 인지 구조와는 상반되는 배치를 보였다. 그러나 아동 자료실이 1층 공용 공간에서 깊숙이 위치해 유아자료실로부터 나오는 소음에서 차단될 수 있도록 설계되었다는 점에서는 그들의 인지 거리 구조도 일부 투영되어 있다고 볼 수 있겠다.

두 번째, Y 어린이도서관의 경우, 3개층으로 분리되어있으며, 1층에는 유아자료와 정간물이 인접해 있고 컴퓨터 자료실이 별도로 배치되어 있다. 2층에는 아동자료와 성인자료가 함께 배

치되어 있으며, 별도로 다문화서비스를 위한 외국어자료실이 존재한다. 3층에 역시 아동자료 중 이용도가 상대적으로 떨어지는 000-700번대의 아동자료가 배치되어 있다. 3층의 아동자료를 제외하고 2개층에 배치된 자료실을 기준으로 클러스터를 구성하면 <그림 7>과 같이 표시할 수 있겠다. 1층의 유아자료와 정기간행물로 구성된 클러스터 1, 컴퓨터자료실로 구성된 클러스터 2, 2층의 아동자료와 성인자료로 구성된 클러스터 3, 외국어자료로 구성된 클러스터 4로 구분할 수 있겠다. 컴퓨터자료와 외국어자료가 독립되어 있으며, 유아자료와 아동자료도 분리되어 있는 이러한 구조는 앞에서 제시된 이용자 집단별 인지 구조에서 어떠한 집단과도 유사한 구조를 찾기 어렵다. 그러나 아동자료실과 유아자료실을 분리했다는 측면에서는 초등학교 고학년의 인지 거리 구조와 유사하며, 독립적으로 컴퓨터자료실을 설치해 유아나 아동자료실로부터 거리를 두었다는 점은 성인의 인지 거리 구조에 가깝다고 볼 수 있겠다.



<그림 7> Y 어린이도서관의 자료 배치 클러스터



〈그림 8〉 0 어린이도서관 자료 배치 및 인지거리 순서

세 번째, 0 어린이도서관의 경우, 물리적으로 실을 구분하지 않은 단층의 개방된 공간을 사용하고 있다. 따라서 〈그림 8〉과 같이 배치도에 등간간격 원호를 그려 특정 자료 기준으로 가까운 위치에 있는 자료 순으로 배열해 비교해 보았다. 그 결과 컴퓨터 자료가 아동자료와 멀리 배치되고 성인자료에 인접해 초등학생들보다 성인들이 희망하는 인지 거리 구조에 가까운 모습으로 나타났다. 그러나 중심부에 위치한 유아자료가 성인자료와의 근접성이 좋고 아동자료가 안쪽에 깊숙히 배치되어 유아자료로부터 거리를 두었다는 점은 초등학생들의 인지구조와도 어느 정도 유사하다고 말할 수 있겠다.

5. 논 의

어린이도서관의 주 이용자인 어린이들은 성인 이용자의 독서 형태와 다르며 발달 단계에 따라 도서관 자료의 구성 요소를 인지하는 정도에

도 차이가 나타난다. 다차원척도법과 K-means 군집분석을 통해 어린이도서관에 별치된 자료의 구성 요소 간 인지 거리를 측정된 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫 번째, 초등학생들은 학령에 무관하게 유아·아동자료와 컴퓨터자료가 인접배치되는 것이 자연스럽다고 인지하고 있었으나 유아자료와 아동자료간의 거리 인식에 있어서는 차이를 나타냈다. 유아·아동자료를 동일 클러스터로 인식하는 저학년들과 달리 고학년들은 유아자료와 아동자료를 분리하는 것이 바람직하다고 인지하는 차이를 보였다. 더불어 정기간행물, 외국어자료와 다른 자료간의 거리를 인지하는데 있어서도 차이가 나타났는데, 유아, 아동, 컴퓨터자료 이외의 다른 자료간의 관계를 구체적으로 인지하지 못하는 저학년들과 달리 고학년은 자료와 자료간의 관계를 인식하는 수준이 구체화되어 있는 것으로 나타났다.

두 번째, 성인(학부모)들의 인지는 초등학생들과 크게 다르게 투영되었는데, 이들은 유사

자료인 아동과 유아자료는 하나의 클러스터로 묶여야 한다고 인지함으로써 조용한 독서 공간 확보를 희망하는 고학년생들의 심리에 다소 무심한 경향을 보였다. 또한 컴퓨터자료는 유아동자료로부터 분리된 별도의 장소에 배치되어야 한다고 인지함으로써 독서 습관 형성을 방해하는 컴퓨터 게임이나 유해자료 접근을 우려하는 어른들의 심리를 투영하고 있었다.

세 번째, 외국어자료와 타자료 간의 인지 거리에 있어서도 초등학생들과 성인 간에 큰 차이를 보였는데, 초등학생들은 외국어자료를 자신들의 영역과는 무관한 성인의 영역으로 인지하고 있는 반면 성인들도 역시 외국어자료는 성인자료와 무관한 독립된 영역으로 인지하고 있었다.

네 번째, 유아자료와 타 자료간의 인접성에 대해서도 초등학생들과 성인사이에 큰 인식 차이를 보였다. 언급한 바와 같이 초등학교 고학년생들은 유아자료를 성인자료에 인접하게 배치함으로써 유아들로부터 독립된 그들만의 독서 공간 확보를 희망하고 있었는데, 성인들도 마찬가지로 유아자료를 아동자료에 인접배치하고 성인자료로부터는 분리해 역시 독립된 독서 공간 확보를 희망하고 있는 것으로 유추되었다.

네 번째, 이러한 이용자 그룹의 인지 체계가 실제 도서관의 공간 구성과 자료 배치에 어떻게 투영되어 있는지 검토해 본 결과, 실제 검토 대상이 된 Y구의 3개 어린이도서관은 컴퓨터자료 배치에 있어 모두 어린이가 아닌 어른들의 인지 거리 구조에 가까운 것으로 조사되었다. 그러나 모든 자료 배치가 어른들의 인지 구조만이 반영되어 있는 것은 아니었다. 유아자료와 아동자료

가 독립적으로 운영되고 있는 현상은 성인이 아닌 초등학교 고학년 학생들의 희망 인지 거리 구조와 일치한다. 또한 성인들은 유아동 자료와 독립된 성인들만의 독서공간을 희망하지만, 현실적으로는 성인자료가 유아동 자료와 가장 인접 배치되어 있어 유아들을 시야권내에 두면서, 독서할 수 있도록 구성되어 있었다. 한편, 외국어 자료는 아동들과 성인들 모두 본인들의 독서 영역이 아니라고 인식하고 있었는데, 실제 작은 도서관 이상의 규모로 운영되고 있는 Y구 2개 어린이도서관에서는 외국어 자료를 별도의 공간으로 구성해 다문화서비스를 위해 활용하고 있는 것으로 조사되었다.

본 연구에서 발견된 결과 중 가장 주목되는 것은 유·아동 자료와 컴퓨터자료간의 인접성에 대한 어린이와 성인들의 인식 차이이다. 초등학교 학생들은 학령에 무관하게 자신들의 주이용 자료인 유·아동자료가 컴퓨터자료와 가장 인접하게 배치되는 것이 자연스럽다고 인지하고 있었으나 어른들은 여기에 상당한 우려를 보이는 것으로 나타났다. 또한 실제로 많은 도서관이 통제력이 약한 아이들이 컴퓨터를 통해 유해자료에 접근하거나 독서 습관 형성에 미치는 악영향을 최소화하기 위하여 아동자료와 컴퓨터자료를 분리 배치하고 있다. 그러나 유해물 접근 통제가 가능하다면, 다양한 멀티미디어를 통한 학습과 독서가 이루어지는 시대에 아동들이 자연스럽게 인쇄 매체와 디지털자료를 편리하게 오가며 학습적 효과를 극대화할 수 있도록 공간과 서비스를 고려해 볼 필요도 있을 것이다. 한편, 유아자료와 타자료 간의 인접성에 대한 인식 차이도 주목해 볼 필요가 있다. 초등학교 고학년생들은 유아들을 피해 조

용히 독서할 수 있는 공간 확보를 희망하고 있으며, 성인들 역시 유아로부터 독립된 성인들만의 독서 공간을 희망하는 것으로 나타났다. 양쪽이 모두 자신들의 독서 공간으로부터 유아들을 배제해 조용한 독서 공간이 확보되길 바라는 심리 상태를 투영하고 있는 것이다. 따라서 어린이도서관에서는 유아자료와 아동자료를 인접 배치할지라도 이들 중 하나를 독립적으로 구성해 아동들의 조용한 독서 공간을 확보하는 것이 바람직할 것이다. 또한 유아자료 옆에 정기간행물 등 성인들을 위한 읽을거리를 배치하더라도 향후 공간 확보가 가능하다면, 다양한 학령대의 어린이를 동반한 성인들이 유아와 아동들로부터 분리된 독서를 할 수 있는 독립된 공간을 구성해 보는 것도 고려해 볼 수

있을 것이다.

어린이도서관의 자료 배치에 있어 이용자 그룹의 인지 체계 특히 어린이들의 인지 체계가 절대적인 고려 조건이라고 말하기는 어렵다. 그러나 이용 당사자들이 가장 많이 이용하는 자료와 최인접을 희망하는 자료, 또는 그렇지 않은 자료의 유형을 이해하는 것은 도서관 자료 구성 요소의 효과적 배치와 이용자에 따른 차별화된 서비스 공간 제공에 의미 있는 참고 자료가 될 수 있을 것이다. Y구 어린이 도서관 이용자를 대상으로 한 본 연구의 조사 분석 결과는 전체로 일반화하기에는 한계가 있음을 밝힌다. 향후 분석 대상을 넓힌다면 조금 더 의미 있는 결과를 도출화할 수 있을 것으로 본다.

참 고 문 헌

- 강건해 (2006). 어린이 도서관에서 아동의 독서공간과 행태의 관계에 관한연구 - 어린이 기적의 도서관을 중심으로. 석사학위논문, 울산대학교 대학원, 건축학과.
- 강미희 (2011). 어린이도서관 공간평가요소 개발 연구. 박사학위논문, 전남대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 김성근 (2000). 다차원 척도법을 이용한 자연휴양림 시설배치에 관한 연구. 석사학위논문, 서울대학교 대학원, 생태조경학과.
- 김시중 (2005). 컨벤션 개최지의 포지셔닝에 관한 연구. 국토연구, 46, 57-73.
- 김중성 (2011). 어린이서비스론. 대구: 태일사.
- 김학진 (2002). 주제공원 시설배치에 관한 연구: 이용자의 인지거리를 중심으로. 석사학위논문, 경기대학교 대학원, 관광개발학과.
- 배현웅, 권기호, 문미남, 문호석 (2010). 다차원 척도법을 이용한 특수 목적대학에 대한 이미지 분석. 한국데이터정보과학회지, 21(1), 11-20.
- 박수미 (2006). 유형비교를 통한 어린이 도서관 공간구성에 관한 연구. 석사학위논문, 단국대학교 대학원, 건축설계 및 설계 전공.

- 박지연 (2013). 문헌정보학 분야의 지적구조에 관한 연구. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 박진열 (2010). 공동주택 커뮤니티시설 설치기준 개선에 관한 연구. 석사학위논문, 한양대학교 공학대학원, 도시 및 부동산개발학 전공.
- 송용호 (2009). 다차원척도법을 이용한 매장 내 제품배치 및 제품분류 합리화에 관한 연구. 광고학연구, 20(3), 59-74.
- 신경희 (2008). 어린이 도서관의 열람공간 이용행태에 관한 연구. 석사학위논문, 홍익대학교 산업대학원, 실내건축설계학 전공.
- 신라영 (2016). 행태 특성을 기반 어린이 도서관 공간 디자인. 석사학위논문, 홍익대학교 디자인 콘텐츠대학원, 공간디자인 전공.
- 신라영, 김주연, 황용섭 (2014). 발달과 행태 특성에 기반한 어린이 도서관 공간 계획에 관한 연구. 한국공간디자인학회 논문집, 9(3), 183-193.
- 윤영선, 변혜령 (2005). 공간간의 이상적 거리를 통한 치매노인시설 직원 요구에 대한 사례 연구. 한국 실내디자인학회논문집, 14(5), 185-192.
- 이미경 (2014). 놀이의 행태적 특성에 의한 어린이 도서관 공간디자인. 석사학위논문, 이화여자대학교 디자인대학원, 실내디자인 전공.
- 이재윤 (2012). 클러스터링을 고려한 다차원척도법의 개선: 군집 지향 척도법. 정보관리학회지, 29(2), 45-70. <https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.2.045>
- 이학식, 임지훈 (2011). SPSS 18.0 매뉴얼. 서울: 집현재.
- 이훈영 (2006). 연구조사방법론. 서울: 청람.
- 임지영 (2016). 심장혈관학 분야의 지적구조 규명에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 27(1), 111-134. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2016.27.1.111>
- 장령령, 홍현진 (2014). 학술지 중요도와 키워드 순서를 고려한 단어동시출현 분석을 이용한 독서분야의 지적구조 분석. 한국비블리아학회지, 25(1), 295-318. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.1.295>
- 정남영 (2006). 어린이 놀이공간으로서의 어린이 도서관의 공간계획에 관한 연구. 석사학위논문, 청주대학교 대학원, 건축공학과.
- 정주희 (2007). Q 방법론을 적용한 대학사서 이미지와 이미지 결정요인. 석사학위논문, 연세대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 정효재 (2013). 어린이 도서관 열람실의 어린이 이용행태에 관한 연구. 석사학위논문, 한양대학교 대학원, 실내환경디자인학과.
- 조재인, 이지원 (2016). 문헌정보학과 학생의 직장으로서의 도서관·정보센터 이미지 분석. 한국문헌정보학회지, 50(3), 113-132. <https://doi.org/10.4275/kslis.2016.50.3.113>

홍윤정 (2006). 경쟁우의를 위한 레스토랑 포지셔닝전략에 관한 연구 - 해운대관광특구를 중심으로, 석사학위논문, 동의대학교 대학원.

MacKay, D. B., & Olshavsky, R. W. (1975). Cognitive maps of retail locations: An investigation of some basic issues. *Journal of Consumer Research*, 2(3), 197-205.
<https://doi.org/10.1086/208632>

Spencer, A. (1980). Cognition and shopping choice: A multidimensional scaling approach. *Environment and Planning A*, 12(11), 1235-1251. <https://doi.org/10.1068/a121235>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기
(English translation of references written in Korean)

Bae, Hyun-woong, Kwon, Gi-ho, Moon, Mi-Nam, & Moon, Ho-seok (2010). Image analysis of special purpose university using multidimensional scaling. *Journal of the Korean Data Information Society*, 21(1), 11-20.

Cho, Jane, & Lee, Jiwon (2016). Study about library and information center's image of library and information science students as workplace. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(3), 113-132. <https://doi.org/10.4275/kslis.2016.50.3.113>

Chung, Hyo Jae (2013). A study on children's behavior in children's library reading room. Master's thesis, Graduate School of Hanyang University, Department of Interior & Environmental Design.

Hong, Yoon Jung (2006). A study on restaurant positioning strategies for competitive welfare - focusing on haeundae tourism special zone. Master's Thesis, Dong Eui University Graduate School.

Jung, Ju-hee (2007). Applying Q-methodology to analyze the image and image determining factors of academic librarians. Master's thesis, Graduate School of Yonsei University, Department of Library and Information Science.

Jung, Nam-yeong (2006). A study on the space planning of children's library as a children's play space. Master's thesis, Graduate School of Cheongju University, Department of Architectural Engineering.

Kang, Geon-Hae (2006). On relationship between reading space and behavior in children's library: A case study of the miracle library. Master's thesis, Graduate School of Ulsan University, Department of Architecture.

Kang, Mi Hee (2011). Development of evaluation factors for children's library space. Ph.D.

- dissertation, Graduate School of Chonnam National University, Department of Library and Information Science.
- Kim, Hak-jin (2002). A study on the arrangement of subject park facilities: Focusing on the cognitive distances of users. Master's thesis, Graduate School of Gyeonggi University, Department of Tourism & Recreation.
- Kim, Jong-seong (2011). Child service theory. Dea-Gu: Taeilsa.
- Kim, Seong-geun (2000). Study on the arrangement of recreational forest facilities using multidimensional scale method. Master's thesis, Graduate School of Seoul National University, Department of Landscape Architecture.
- Kim, Si Jung (2005). Study on positioning of convention venues. Human Settlement Research, 46, 57-73.
- Lee, Hak-Sik, & Lim, Ji-hoon (2011). SPSS 18.0 manual. Seoul: Jibhyeonjae.
- Lee, Hoon Young (2006). Research Methodology. Seoul: Cheoram.
- Lee, Jae-yoon (2012). Improvement of multidimensional scaling method considering clustering: Cluster oriented scale method. Journal of Korean Society for Information Management, 29(2), 45-70. <https://doi.org/10.3743/kosim.2012.29.2.045>
- Lee, Mi Kyung (2014). Children's library space design based on behavioral characteristics of play. Master's thesis, Graduate School of Design of Ewha Womans University, Department of Interior Design.
- Lim, Ji-young (2016). A study on the identification of intellectual structure in the field of cardiovascular medicine. Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science, 27(1), 111-134. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2016.27.1.111>
- Park, Ji-yeon (2013). Research on intellectual structure in the field of library and information science. Ph.D. dissertation, Graduate School of Ewha Womans University, Department of Library and Information Science.
- Park, Jin-yeol (2010). A study on the improvement of the standards for the establishment of community facilities in apartment housing. Master's thesis, Graduate School of Hanyang University, Department of Urban and Real Estate Development.
- Park, Soo-mi (2006). A study on the space composition of children's library space by type comparison. Master's thesis, Graduate School of Dankook University, Department of Architecture.
- Shin, Gyeong-hee (2008). A study on the use behavior of reading space in children's library. Master's thesis, Graduate School of Industry of Hongik University, Department of Interior

Architectural Engineering.

- Shin, La-young (2016). Behavioral characteristics based on children's library space design. Master's thesis, Graduate School of Industrial Art of Hongik University, Department of Space Design.
- Shin, La-young, Kim, Juyeon, & Hwang, Yong Sub (2014). A study on the space planning of children's library based on developmental and behavioral characteristics. *Journal of Korean Society of Spatial Design*, 9(3), 183-193.
- Song, Yong-Ho (2009). A study on product placement and product classification rationalization in the store using multidimensional scaling. *Journal of Advertising Research*, 20(3), 59-74.
- Yoon, Young Sun, & Byun, Hye Ryeong (2005). A case study on the need for dementia elderly facility staff through ideal distance between spaces. *Korean Institute of Interior Design Journal*, 14(5), 185-192.
- Zhang, Ling-Ling, & Hong, Hyun-Jin (2014). Examining the intellectual structure of reading studies with co-word analysis based on the importance of journals and sequence of keywords. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 25(1), 295-318. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.1.295>

