

# 이용자분석도구에 의한 공공도서관 디지털자료실 공간계획의 요구도 연구

## A Study on the Needs of Public Library Multimedia Center Space Planning by User Analysis Tool

**Author** 임은영 Lim, Eun-Young / 정희원, 서일대학교 건축공학과 조교수, 이학박사  
황연숙 Hwang, Yeon-Sook / 정희원, 한양대학교 실내건축디자인학과 교수, 이학박사\*

**Abstract** In this study examined the needs of space planning for users of multimedia centers in public libraries. It analyzed digital users' needs for planning directions, spatial planning, required facilities, and reading materials of multimedia centers. Furthermore, the direction of spatial planning of multimedia centers is presented and user models for each type are derived. And detailed guidelines for the space planning of multimedia centers of public libraries were prepared in the future. First, users can be divided into digital first, second, and third generations depending on their age, and they are distributed in all indexes of talent, standard, general, and vulnerable types as a result of KDQ evaluation. It is important to establish a spatial planning model and prepare detailed guidelines for each type based on the needs of various users in multimedia centers. Second, multimedia center users demand more diverse experience in the multimedia center than demand for personal reading space, and an integrated space design is needed to encompass all users. Third, the demand for digital book cafes was the highest overall, and it can be seen that today's multimedia center users are demanding a relaxed and comfortable atmosphere rather than a rigid environment. Fourth, rather than responding that they wanted to read only digital materials, they were demanding that non-digital materials such as general books or periodicals be read together in space. This study investigated the needs of users according to generation and digital literacy so that public library multimedia centers can become user-centered spatial planning, and presented user models by type to provide a framework for detailed spatial planning guidelines.

**Keywords** 공공도서관, 디지털자료실, 디지털이용자, 디지털역량지수, 요구도, 이용자분석도구  
Public Library, Multimedia Center, Digital User, KDQ, User Needs, User Analysis Tool

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

디지털 자원의 시대가 본격화되면서 우리는 예상보다 빠르게 미래사회를 경험하고 있으며 오늘날 이용자들은 비로소 4차 산업혁명과 첨단기술이 도입된 공공도서관을 마주하게 되는 시점이다. 이에 따라 공공도서관의 디지털정보를 이용하기 위해서 이용자들은 디지털리터러시 능력, 즉 다양한 종류의 디지털정보원에서 적합한 스마트디바이스를 활용하여 정보를 찾고 효과적으로 이해하는 능력이 필요하다.

인구사회학적 특성에 따른 디지털리터러시 격차 및 디

지탈정보 격차는 지속적으로 논의되어온 문제이며 이러한 디지털격차는 공공도서관에서의 자료열람 및 이용의 질과 만족도에 영향을 줄 수 있기에 다양한 디지털세대들을 위한 공간적인 배려가 이루어져야 한다.

20세기 말인 1990년대에는 PC가 등장하고 인터넷이 발전하면서 공공도서관에도 변화가 일어났으며, 주로 새로운 정보기기에 맞춰 도서관이 가지고 있는 자료를 어떻게 제공할 것인가 하는 디지털 접근 문제와 접근에서 소외된 계층에 대한 디지털격차 문제로 집중되었다. 자료의 디지털화 및 전자도서관의 등장과 함께 물리적 환경에서 인터넷에 접속하고 사용할 수 있도록 지원하는 것이 새로운 공공도서관 운영의 핵심이 되었으며 이러한 경향은 21세기 초반까지 지속되었다. 이 시기의 공공도서관에 대한 기대는 주로 다양한 통신장비에 대한 접근

\* 교신저자(Corresponding Author); ysh@hanyang.ac.kr

을 제공하고 이용자가 필요로 하는 신뢰할 수 있는 정보를 정확하고 신속하게 전달하는 ‘인포메이션 허브’로서의 역할이었다.<sup>1)</sup> 그리고 최근 21세기의 공공도서관에서 가장 많이 거론되는 용어는 ‘플랫폼’과 ‘사회기반시설’이다. 이처럼 오늘날 공공도서관은 다양한 디지털콘텐츠를 열람하고 정보공유 및 커뮤니티활동 공간으로서 역할을 수행할 것으로 기대되고 있으며, 사회적 약자를 비롯한 고령화 인구의 디지털격차를 해소하고 다양한 이용자들의 다채로운 관심과 정보요구를 충족시킬 수 있는 복합문화 공간으로 나아가야 한다.

이에 본 연구는 공공도서관 디지털자료실 이용자를 대상으로 공간계획에 대한 요구도를 조사하였으며 디지털자료실의 계획방향, 세부 공간계획방향, 요구시설, 열람자료 유형에 대한 요구도를 세대 및 정보화 수준별 이용자로 세분화하여 살펴보았다. 이용자분석도구를 활용한 공간계획 요구도 조사는 차후 차별화된 공공도서관 디지털자료실 공간계획 시 기초자료를 제공하는데 의의가 있다.

## 1.2. 연구 방법 및 범위

### (1) 연구 방법

본 연구는 공공도서관 디지털자료실 이용자를 연령에 따라 디지털1세대, 디지털2세대, 디지털3세대로 구분하였으며, 한국정보화진흥원에서 개발한 평가지표에 대한 1차 설문조사를 통하여 이용자를 디지털역량지수에 따라 인재형, 표준형, 일반형, 취약형으로 세분화하였다.

이용자 디지털역량지수에 관련된 1차 설문조사와 공간계획 요구도 분석을 위한 2차 설문조사는 2016년 10월 1일부터 10월 30일까지 동시에 진행하였으며, 조사대상 공공도서관 정회원으로서 도서관 운영프로그램에 정기적으로 참여하거나 도서관방문 비중이 높은 이용자를 대상으로 선별하였다. 10대부터 60대에 해당하는 이용자들에게 총 320부의 디지털자료실 관련 설문지를 배부하였고 320명의 응답자 가운데 부실한 설문지를 제외한 총 310부의 설문지를 본 연구에 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN ver 18.0을 사용하여 이용자의 요구도 차이를 알아보기 위한 F-test를 실시하였다. 공공도서관 디지털자료실 공간계획에 대한 요구도에 대해 세대(3그룹), 정보화수준(4그룹)에 따라 분석함으로써 이용자에 따른 요구도의 차이 및 유의적인 결과 값을 도출하였다.

### (2) 연구 범위

본 연구의 공간적 범위는 시(구가 설치된 시는 제외) 또는 구에 설치된 공공도서관을 대상으로 하며 반드시 디지털자료실을 포함하고 있어야 한다. 본 연구에서 디

지탈자료실은 컴퓨터 및 멀티미디어 기기를 통해 텍스트, 이미지, 멀티미디어 등의 디지털화된 도서관자료를 인터넷과 같은 네트워크상에서 열람할 수 있으며 나아가 정보를 교류하고 창작할 수 있는 공간으로 정의한다.

조사대상은 2012년 문화체육관광부에서 선정한 건축 우수 공공도서관 중 사례 및 설문조사 협조가 가능한 서울지역 6곳, 경기지역 7곳으로 총 13곳이다. <표 1>의 자료실이용자는 일반자료실 및 디지털자료실의 연간 방문 이용자 수 현황이며, 문화체육관광부 국가도서관통계시스템<sup>2)</sup>의 2019년도 통계결과를 기준으로 작성하였다.

<표 1> 본 연구의 조사대상 공공도서관

구분	도서관명	개관년도	자료실 연 이용자 (명)	디지털 자료실위치 (층)	디지털 자료실규모 (㎡)
A	중곡문화체육센터도서관	2008	435,414	3F	22
B	노원정보도서관	2006	606,119	3F	83
C	동대문구정보화도서관	2006	603,849	2F	76
D	이진아기넌도서관	2005	229,273	2F	27
E	아리랑정보도서관	2004	203,008	3F	26
F	은평구립도서관	2001	296,352	2F	74
G	김포시통진도서관	2009	382,525	3F	48
H	용인시보라도서관	2012	281,294	2F	33
I	의왕시중앙도서관	2007	407,016	2F	66
J	이천시립도서관	1997	84,726	2F	35
K	피주시교하도서관	2008	508,130	2F	47
L	오산시중앙도서관	2008	189,524	3F	58
M	오산시꿈두레도서관	2014	199,907	2F	34

## 2. 이론적 고찰

### 2.1. 공공도서관 디지털자료실의 발전

문화체육관광부는 2001년부터 2003년까지 ‘공공도서관 디지털자료실 구축사업’을 시행하였으며 그 결과 전국적으로 총 351개의 디지털자료실이 추가 조성되었다. 해외에서는 이전부터 공공도서관 내의 디지털 미디어기기를 적극적으로 활용한 맞춤형 서비스를 이용자에게 제공하고 있으며 다양한 커뮤니티 활동이 융합된 복합문화공간의 기능과 역할을 수행하고 있다. 그러나 우리나라는 각 지역사회에서 공공도서관 내 디지털자료실 및 기기의 수를 늘리는 등의 단순한 물리적 변화로만 디지털 환경을 개선하고자 하는 경향을 보이고 있다.<sup>3)</sup>

도서관의 디지털서비스기술에 따라 세대발전 추이를 살

1) 송경진, 공공도서관은 제3의 장소가 될 수 있을까?, 국립중앙도서관 논문집, 통권 제394호, 2020, p.138

2) 문화체육관광부, 국가도서관통계시스템(<http://www.libsta.go.kr>)

3) 임은영, 정보화역량을 고려한 공공도서관 디지털자료실 공간계획, 한양대 박사학위논문, 2017, p.2

해보면 Library 1.0(1995-2005), Library 2.0(2005-2010), Library 3.0(2010-2020)으로 진화하고 있으며 곧 도서관 4.0의 시대를 앞두고 있다. 현재 도서관 3.0은 소셜 네트워크 서비스와 전자도서관에 적용되어 진정한 지식 공유 및 협업이 가능한 디지털도서관이며 무선인터넷서비스를 통해 어디서나 다양한 도서관자료 열람이 가능한 모바일 도서관으로 역할을 하고 있다. 또한, 도서관이 보유하고 있는 자료가 전 세계의 도서관과 연결된 구조의 링크드 도서관을 지향한다. 도서관 3.0의 주요 키워드와 세부내용을 살펴보면 <그림 1><sup>4)</sup>과 같다.



<그림 1> Library 3.0의 디지털서비스

## 2.2. 디지털자료실 스마트디바이스

모든 도서관은 참고정보서비스(Information and Reference Services)를 활용하여 이용자에게 정보 및 독서자료(오디오북, 전자책, CD, DVD를 포함)를 적절한 시간 내에 제공하며 이용자가 온라인 또는 물리적 장소에서 표준화된 도서관 자원과 시설을 효과적으로 이용하도록 한다.<sup>5)</sup> 전통적 참고정보서비스가 도서관 이용자의 정보이용에 대한 요구사항을 데스크의 참고사서에 의한 직접적이고 즉시 제공 가능한 정보서비스로서 이루어졌다면, 오늘날 도서관은 스마트디바이스 서비스로서 시대의 흐름과 정보요구 변화에 따라 형태가 다양화 되고 있다. 또한, 앞으로의 도서관은 인공지능, 가상현실, 사물인터넷, 빅 데이터 등 4차 산업혁명 시대의 기술을 적극적으로 활용하여 이용자와의 상호작용을 통한 양질의 정보서비스 제공이 가능할 것이다.<sup>6)</sup> 오늘날 도입되어 있거나 예상되어지는 디지털자료실의 스마트디바이스 서비스유형을 살펴보면 <표 2><sup>7)</sup>와 같다.

<표 2> 디지털자료실의 스마트디바이스

구분	내용
챗봇(Chatbot)	• 자연스러운 대화형식의 서비스를 경험 • 서비스의 일관성 및 신속성 확보
상황인식 컴퓨팅기술	• 이용자의 상황, 맥락정보를 수집·분석하여 맞춤형 정보서비스 제공 • 이용자의 정보수요와 성향에 맞는 차별화된 정보제공
증강현실	• 이용자의 위치에 기반한 정보를 실사 영상으로 정합 • 간접체험, 흥미유발, 이용자의 몰입도 상승
시스피커 (인공지능 스피커)	• 음성인식으로 터치나 타이핑 입력에 비하여 편리 • 고령이용자, 시각장애인 등의 이용자에게 편의성 제공
모바일 클라우드	• 저비용으로 간편하게 정보서비스 제공이 가능함 • 이용자가 직접 서비스에 대한 커스터마이징이 가능

현재 국립중앙도서관은 빅 데이터 분석 플랫폼을 구축하여 운영하고 있으며 전국 공공도서관에서 발생하는 이용자 데이터, 장서 데이터, 대출 데이터, 데이터 유형 등을 분석하여 지역주민들의 관심사와 요구사항을 도서관 운영에 반영하고 있다. 빅 데이터 분석은 현재 상황을 파악하고 원인을 진단할 뿐 아니라 대처방안을 제시하고 미래 예측이 가능하다는 점에서 디지털시대의 공공도서관 공간계획에 활용도가 높아질 것으로 기대되고 있다.

## 2.3. 디지털자료실 이용자의 정보격차

공공도서관이 다양한 디지털서비스기술 및 스마트디바이스를 제공함에 따라 이용자 간의 정보소유계층(information have) 및 정보비소유계층(information have not) 간의 격차가 점점 더 커지고 있다. 현재 이용자들은 디지털환경 안에서 새로운 기기들과 문화를 접하며 생활함과 동시에 디지털리터러시 능력에 따라 발생하게 되는 정보격차 문제를 간과할 수 없는 것이다. 디지털자료가 보편화되면서 이를 제대로 활용하는 계층은 지식이 늘어나는 반면 이용하지 못하는 사람들은 발전기회를 잃거나 소외될 수 있으며 이는 매우 심각한 사회문제로 야기될 수 있다.<sup>8)</sup>

국립디지털도서관준비기획단에 따르면 디지털이용자의 정보격차문제는 서로 다른 계층을 구별하기 보다는 함께 하는 공동 활용전략이 보다 효과적일 수 있다. 따라서 이용자가 동일한 공간에서 차별 없이 동일한 서비스를 제공받을 수 있는 디지털자료실이 필요하며 하나의 통합된 공간으로 시설을 마련해야 한다.

## 3. 디지털자료실 이용자분석도구

본 연구는 공공도서관 디지털자료실의 모든 이용자가 다양한 디지털디바이스 및 서비스를 제공받기 위한 공간 계획방안을 제시하고자 정보격차의 유형을 기준으로 이용자분석도구의 틀을 세대별 디지털이용자와 정보화 수

4) 노영희, 도서관 3.0의 개념과 서비스 모형에 관한 연구, 정보관리학회지, 제27권 제4호, 2010, p.302 내용 재정리

5) 국립중앙도서관, 국립중앙도서관 참고정보서비스 모형 및 가이드라인 개발 연구, 2019, p.52

6) 김태영, 도서관에서의 스마트 디바이스 활용 현황분석 및 서비스 적용방안, 한국문헌정보학회지, 제51권 제4호, 2017, p.204

7) 국립중앙도서관, Op. cit., p.11-15 내용 재정리

8) 국립디지털도서관준비기획단, 정보소외계층 서비스, 국립중앙도서관, 2007, p.16

준별 디지털이용자로 설정하였다. 선행연구에 따르면 정보격차의 주요 주체는 계층 및 세대이며 이들은 정보취약, 정보단절, 정보접근격차, 정보이용격차, 정보활용격차 등과 같은 매커니즘으로 디지털환경 안에서 이용자를 보다 양극화하고 있다.

### 3.1. 세대별 디지털이용자

#### (1) 디지털1세대

2001년 미국교육학자 마크 프렌스키가 처음으로 '디지털 원주민, 디지털이민자 (Digital Natives, Digital Immigrants)'라는 논문에서 디지털 리터러시(literacy: 문해력)에 따른 이용자의 개념을 제시하였다. 마크 프렌스키의 논문에 따르면 디지털이민자는 디지털 기술을 개발하고 익혀서 활용해온 세대이지만 이들은 기존의 사고방식과 가치에서 자유롭지 못하다고 설명하고 있다. 본 연구에서 디지털1세대는 디지털이민자로서 베이비 붐 시대에 태어난 50대, 60대를 대상으로 한다.

#### (2) 디지털2세대

디지털환경에서 자라나 성인이 된 본격적인 디지털세대라는 의미에서 오늘날의 젊은이들을 디지털원주민(Digital Native)라고 정의하였으며 이들은 1977년부터 1997년 사이에 태어나 N세대(Net Generation)라고도 불린다.<sup>9)</sup> 다양한 디지털 기기를 사용해 동시다발적으로 여러 정보를 얻거나 상대방과 즉각적인 의사소통을 하는 데 익숙하며, 아날로그 시대에 성장해 디지털 시대에 적응한 디지털이민자(Digital immigrants) 세대보다 인터넷을 적극적으로 사용한다는 특징이 있다. 본 연구에서 디지털2세대는 디지털원주민으로서 오늘날 30대, 40대를 포함한다.

#### (3) 디지털3세대

디지털문화가 보편화되면서 우리 사회에서도 지금까지와는 다른 사고방식과 성향을 나타내는 새로운 세대, 포스트디지털 세대가 출현하였으며 이들은 인간중심의 가치추구를 위해 가장 효율적으로 디지털문화를 활용할 수 있는 세대이다. 디지털매체와 디지털기기를 자유롭게 활용하여 자신의 감정과 욕구를 적극적으로 표출해왔다는 특징이 있으며 본 연구의 디지털3세대는 포스트디지털세대에 해당하는 10대, 20대를 대상으로 한다.

<표 3> 본 연구의 세대별 디지털이용자 구분

구분	정의	세대
디지털1세대	베이비 붐 세대로 1955년부터 1963년 사이에 태어난 세대	50대, 60대
디지털2세대	N세대(네트워크세대)로서 1970년대 이후에 태어난 세대	30대, 40대
디지털3세대	디지털환경 속에서 새롭게 나타난 세대로 13~24세를 포함	10대, 20대

9) 돈 램스콧, 디지털 네이티브, 비즈니스북스, 2009, p.51

### 3.2. 정보화 수준별 디지털이용자

한국정보문화진흥원은 한국인의 표준 디지털역량지수(KDQ: Korean Digital Competency Quotient)를 측정할 수 있는 진단평가방법을 통하여 개인의 정보화 수준을 진단받을 수 있도록 서비스하고 있다. 디지털역량지수는 전문가를 대상으로 2차에 걸친 델파이 조사를 거쳐서 기술(Skill), 활용(Use), 인식(Mind) 부문에서 40개의 항목으로 구성되어 있으며 세부 평가지표의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

<표 4> 디지털역량지수(KDQ)의 평가지표

부문	평가지표
기술(Skill)	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 하드웨어 능력과 지식정도</li> <li>컴퓨터 소프트웨어 사용능력과 지식정도</li> <li>컴퓨터 네트워크 사용능력과 지식정도</li> </ul>
활용(Use)	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 서비스 사용능력과 활용 정도</li> <li>컴퓨터와 경제생활의 연관정도</li> </ul>
인식(Mind)	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보화에 대한 개인의 인식 및 행태</li> <li>정보화 윤리 및 규범 등</li> </ul>

각 부문의 평가지표를 통해서 디지털 인재형, 표준형, 일반형, 취약형과 같은 4개의 디지털이용자로 유형화되며 각 계층의 평균값 등과 비교가능하다.<sup>10)</sup>

<표 5> 본 연구의 정보화 수준별 디지털이용자 구분

부문		인재형	표준형	일반형	취약형
평가지표	평균값	86	75	65	46
	범위	80-100	70-80	60-70	40-60
집단구분		선도	표준	미흡	저조

## 4. 디지털자료실 이용자 요구도 분석

### 4.1. 조사대상 이용자 현황

조사대상 디지털이용자의 정보화 수준은 3장에서 조사된 한국정보문화진흥원에서 개발한 디지털역량지수에 따라 인재형, 표준형, 일반형, 취약형으로 구분한다.

1차적으로 조사대상자를 디지털역량지수 평가지표에 따라 유형을 분류한 결과, 디지털이용자 총 310명 중 정보화 수준이 가장 높은 인재형에 100명이 해당되었고, 표준형 87명, 일반형 57명, 취약형 66명으로 조사되었다. 세대별로 디지털역량지수를 살펴보면 10대, 20대가 속한 디지털3세대에서는 인재형이 84명으로 가장 많이 나타났으며 30대, 40대가 속한 디지털2세대에서는 표준형이 55명, 일반형 22명 순으로 나타났다. 마지막으로 50대, 60대가 속한 디지털1세대에서는 취약형이 57명으로 가장 많았으며 일반형, 표준형, 인재형 순으로 조사되었다.

10) 임은영, 디지털 친환경 공간구축을 위한 공공도서관 디지털자료실 만족도 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제29권 1호, 2020, p.128

<표 6> 조사대상 디지털이용자 현황(명)

구분	인재형	표준형	일반형	취약형	계
디지털1세대	3	12	25	57	97
디지털2세대	13	55	22	7	97
디지털3세대	84	20	10	2	116
계	100	87	57	66	310

## 4.2. 이용자 요구도

### (1) 디지털자료실 계획방향

조사대상 디지털이용자에게 미래의 공공도서관 디지털 자료실 계획방향에 대하여 설문하였으며 총 310명의 응답자 가운데 문화 및 여가생활형 디지털자료실을 요구한다는 응답이 119명(38.4%)으로 가장 높게 나타났다. 세대별로 살펴보면 디지털1세대는 교육 및 강좌중심의 디지털자료실(45.4%)을 가장 많이 요구하였으며, 디지털2세대와 디지털3세대는 각각 문화 및 여가생활형 디지털자료실(57.7%), 최첨단 기술도입형 디지털자료실(55.2%)이라고 응답하였다. 정보화 수준에 따라서는 인재형 이용자는 최첨단 기술도입형 디지털자료실(43.0%)을 높게 요구하였으며 표준형과 일반형 이용자는 문화 및 여가생활형 디지털자료실에 대한 응답이 각각 47.1%, 49.1%으로 높게 나타났다. 취약형 이용자는 교육 및 강좌중심형 디지털자료실(48.5%)에 대한 응답이 가장 많았다.

<표 7> 이용자에 따른 디지털자료실 계획방향 요구

항목	세대						정보화 수준								전체	
	디지털 1세대		디지털 2세대		디지털 3세대		인재형		표준형		일반형		취약형			
	freq	%	freq	%	freq	%	freq	%	freq	%	freq	%	freq	%	freq	%
문화 및 여가 생활	33	34.0	56	57.7	19	16.4	26	26.0	41	47.1	28	49.1	24	36.4	119	38.4
최첨단 기술 도입	7	7.2	14	14.4	64	55.2	43	43.0	25	28.7	15	26.3	2	3.0	85	27.4
교육 및 강좌 중심	44	45.4	5	5.2	9	7.8	9	9.0	6	6.9	0	0.0	32	48.5	47	15.2
개인 열람 중심	13	13.4	22	22.7	20	17.2	18	18.0	15	17.2	14	24.6	8	12.1	55	17.7
기타	0	0.0	0	0.0	4	3.4	4	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3
계	97	100.0	97	100.0	116	100.0	100	100.0	87	100.0	57	100.0	66	100.0	310	100.0
x2	120.736**						105.253***									

\*p < .05 \*\*p < .01 \*\*\*p < .001

### (2) 디지털자료실 세부 공간계획방향

디지털자료실 세부 공간계획방향에 대하여 총 21개 항목의 요구도를 5점 리커트척도로 조사하였으며, 도서관 관련 평가지표 및 시설기준과 도서관 공간계획요소 관련 선행연구 분석을 통해 공공도서관의 디지털자료실에 영향을 미칠 수 있다고 판단되어지는 항목들로 구성하였다. 전반적으로 요구도가 높은 항목으로는 이용 자료에

따라 공간구획이 명확한 분리형 평면(4.45)에 대한 응답이 가장 높았으며 서가와 열람석 등이 한 눈에 보이는 개방형 평면(4.08), 디지털자료실 공간을 확충하여 쾌적한 분위기 조성(4.03), 알아보기 쉽게 디자인된 위치안내표시(4.01)가 높게 요구되었다. 그 외에도 대기 및 휴식을 위한 편안한 의자, 소파 확충(3.78), 자연채광을 조절할 수 있는 블라인드 설치(3.97), 서가의 가독성을 높일 수 있는 간접조명기구(3.93) 등이 요구도가 높은 편에 속하였다.

세대별로 요구도가 높은 항목을 살펴보면 디지털1세대의 경우 디지털자료실 공간을 확충하여 쾌적한 분위기 조성(4.39), 알아보기 쉽게 디자인된 위치안내표시(4.24), 서가의 가독성을 높일 수 있는 간접조명기구(4.18)순으로 높게 나타났으며, 디지털2세대는 창을 통한 외부환경 조망(4.00)항목에 대하여 요구도가 높았고 디지털3세대는 이용 자료에 따라 공간구획이 명확한 분리형 평면(4.58)에 대한 요구도가 높게 조사되었다.

또한, 세대에 따라서 디지털자료실 세부 공간계획방향은 유의적인 의미가 있는 것으로 조사되었으며 디지털자료실 공간을 확충하여 쾌적한 분위기 조성, 서가와 열람석 등이 한 눈에 보이는 개방형 평면, 이용 자료에 따라 공간구획이 명확한 분리형 평면, 디지털기기에 따른 차별화된 가구디자인, 중정 또는 테라스 등의 조경계획, 창을 통한 외부환경 조망, 디지털열람석 모니터 주변의 간접조명기구, 공간분위기 연출을 위한 디자인조명기구, 정보취약계층을 배려한 디지털 교육공간과 같은 총 9개 항목에 대하여 세대별로 요구도의 차이가 있었다. 이러한 결과는 세대별 이용자에 대한 차별화된 공간계획이 필요함을 의미하며 각 세대별로 유의적 결과가 도출된 항목에 대한 세심한 배려가 필요하다. 세대별 디지털자료실 세부 공간계획방향 요구는 <표 8>과 같다.

<표 8> 세대별 디지털자료실 세부 공간계획방향 요구

항목	세대				F	전체
	디지털 1세대	디지털 2세대	디지털 3세대	F		
디지털자료실 공간을 확충하여 쾌적한 분위기 조성	4.39	3.93	3.81	11.457***		4.03
서가와 열람석 등이 한 눈에 보이는 개방형 평면	3.87	3.67	3.16	8.652***		4.08
이용 자료에 따라 공간구획이 명확한 분리형 평면	3.36	3.94	4.58	12.946***		4.45
다른 자료실 또는 공간과의 자유로운 진출입	3.65	3.28	3.59	5.102		3.51
대기 및 휴식을 위한 편안한 의자, 소파 확충	3.93	3.55	3.86	.122		3.78
디지털기기에 따른 차별화된 가구디자인	3.07	3.26	3.80	12.778***		3.25
바닥, 벽, 천장, 가구 등 조화로운 색채디자인	3.15	3.41	3.75	5.756		3.46
출입구 및 안내데스크 특화디자인	3.41	3.31	3.32	2.191		3.35
알아보기 쉽게 디자인된 위치안내표시	4.24	3.80	3.98	5.753		4.01

바닥 또는 벽에 적용된 상징적 디자인	2.58	3.39	3.36	1.595	3.13
중정 또는 테라스 등의 조경계획	3.60	2.84	3.59	6.085***	3.36
자연채광을 조절할 수 있는 블라인드 설치	4.09	3.93	3.91	5.249	3.97
창을 통한 외부환경 조망	3.74	4.00	3.77	11.857***	3.83
서가의 가독성을 높일 수 있는 간접 조명기구	4.18	3.74	3.88	.664	3.93
디지털열람석 모니터 주변의 간접조명기구	3.93	3.72	3.26	10.368***	3.76
공간분위기 연출을 위한 디자인조명기구	3.10	3.48	3.62	7.645**	3.57
디지털 안내기기 확충	3.45	3.73	3.70	4.382	3.63
복사, 스캔, 프린트 전용코너	3.16	3.68	3.99	.776	3.64
노약자 및 장애인을 배려한 디지털 작업환경	3.31	3.80	3.80	2.304	3.65
정보취약계층을 배려한 디지털 교육공간	3.89	3.85	3.67	7.222**	3.79
그룹스터디 및 세미나를 위한 공간	3.06	3.70	3.66	2.030	3.48

\*p < .05 \*\*p < .01 \*\*\*p < .001

정보화 수준별 디지털자료실 세부 공간계획방향을 살펴보면 총 21개 항목 중 6개 항목에서 유의적인 것으로 나타났다. 서가와 열람석 등이 한 눈에 보이는 개방형 평면, 이용 자료에 따라 공간구획이 명확한 분리형 평면 항목에 대해서 세부 공간계획방향의 요구차이가 가장 크게 조사되었으며 자연채광을 조절할 수 있는 블라인드 설치, 공간분위기 연출을 위한 디자인조명기구, 정보취약계층을 배려한 디지털 교육공간, 디지털기기에 따른 차별화된 가구디자인 항목에 대한 요구도의 차이가 뒤를 이었다.

<표 9> 정보화 수준별 디지털자료실 세부 공간계획방향 요구

항목	정보화 수준					전체
	인재형	표준형	일반형	취약형	F	
디지털자료실 공간을 확충하여 쾌적한 분위기조성	3.78	4.08	3.95	4.41	4.598	4.03
서가와 열람석 등이 한 눈에 보이는 개방형 평면	3.33	3.66	3.30	4.18	13.309***	4.08
이용 자료에 따라 공간구획이 명확한 분리형 평면	4.65	3.92	3.93	4.27	13.086***	4.45
다른 자료실 또는 공간과의 자유로운 진출입	3.58	3.28	3.56	3.68	2.248	3.51
대기 및 휴식을 위한 편안한 의자, 소파 확충	3.78	3.62	3.91	3.89	.250	3.78
디지털기기에 따른 차별화된 가구디자인	3.47	3.25	3.05	3.09	8.210*	3.25
바닥, 벽, 천장, 가구 등 조화로운 색채디자인	3.60	3.75	3.26	3.03	3.465	3.46
출입구 및 안내데스크 특화 디자인	3.31	3.46	2.89	3.64	6.476	3.35
알아보기 쉽게 디자인된 위치안내표지	4.00	3.94	3.86	4.23	3.285	4.01
바닥 또는 벽에 적용된 상징적 디자인	3.41	3.47	3.02	2.33	6.161	3.13
중정 또는 테라스 등의 조경계획	3.54	3.74	3.44	2.52	5.416	3.36
자연채광을 조절할 수 있는 블라인드 설치	3.84	4.08	3.95	4.05	11.257**	3.97
창을 통한 외부환경 조망	3.77	4.14	3.82	3.53	6.775	3.83

서가의 가독성을 높일 수 있는 간접조명기구	3.90	4.02	3.35	4.35	2.590	3.93
디지털열람석 모니터 주변의 간접조명기구	3.70	3.77	3.53	4.05	6.067	3.76
공간분위기 연출을 위한 디자인조명기구	3.93	3.46	3.18	3.82	10.491**	3.57
디지털 안내기기 확충	3.60	3.86	3.53	3.23	6.299	3.63
복사, 스캔, 프린트 전용코너	3.94	3.91	3.67	2.79	.162	3.64
노약자 및 장애인을 배려한 디지털 작업환경	3.82	3.94	3.67	2.98	1.811	3.65
정보취약계층을 배려한 디지털 교육공간	3.71	3.86	3.74	3.88	9.042**	3.79
그룹스터디 및 세미나를 위한 공간	3.65	3.79	3.47	2.83	6.315	3.48

\*p < .05 \*\*p < .01 \*\*\*p < .001

### (3) 디지털자료실 공간계획 요구시설

조사대상 디지털이용자들에게 디지털자료실 공간계획 요구시설에 대하여 조사한 결과 세대 및 정보화 수준에 따라 모두 .001수준으로 유의적인 차이가 있었다. 세대별로 살펴보면 모든 세대가 디지털북카페를 가장 요구한다고 응답하였으며 디지털1세대는 그 외에 다국어정보실(32.0%) 등을 요구시설로 선택하였다. 디지털2세대는 다국어정보실(25.8%), 미디어기기 판매공간(16.5%)순으로 응답하였으며 디지털3세대는 3D체험 및 전시공간(22.4%), 프레젠테이션 룸(16.4%)순으로 요구한다고 응답하였다.

정보화 수준에 따라 살펴보면 모든 유형에 있어서 다국어정보실, 프레젠테이션 룸, 디지털북카페 시설에 대한 응답이 높게 나타났으며 인재형은 그 외에 3D체험 및 전시공간에 대한 요구도가 다른 유형과 비교하여 큰 비중을 차지하였다.

<표 10> 디지털이용자에 따른 디지털자료실 공간계획 요구시설

항목	세대						정보화 수준								전체	
	디지털 1세대		디지털 2세대		디지털 3세대		인재형		표준형		일반형		취약형			
	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%
영상 제작 스튜디오	3	3.1	5	5.2	17	14.7	14	14.0	5	5.7	6	10.5	0	0.0	25	8.1
다국어 정보실	31	32.0	25	25.8	8	6.9	11	11.0	16	18.4	15	26.3	22	33.3	64	20.6
프레젠테이션룸	13	13.4	17	17.5	19	16.4	13	13.0	21	24.1	12	21.1	3	4.5	49	15.8
디지털 북카페	40	41.2	26	26.8	32	27.6	23	23.0	26	29.9	14	24.6	35	53.0	98	31.6
3D체험 및 전시 공간	3	3.1	8	8.2	26	22.4	22	22.0	7	8.0	7	12.3	1	1.5	37	11.9
미디어 기기 판매 공간	7	7.2	16	16.5	14	12.1	17	17.0	12	13.8	3	5.3	5	7.6	37	11.9
계	97	100.0	97	100.0	116	100.0	100	100.0	87	100.0	57	100.0	66	100.0	310	100.0
x2	54.449***						66.139***									

\*p < .05 \*\*p < .01 \*\*\*p < .001

#### (4) 디지털자료실 열람자료에 대한 요구

디지털자료실 내에서 디지털자료 이외에 열람하고 싶은 자료에 대한 요구도를 조사하였으며, 세대 및 정보화 수준에 따라서 각각 .01, .001수준으로 디지털자료실 내 요구하는 열람자료 유형은 차이가 나타났다.

디지털1세대와 디지털3세대는 정기간행물(잡지, 신문 등)을 디지털자료 이외에 열람하기를 요구하였으며, 디지털2세대는 일반자료(도서)를 디지털자료실 내에서 열람하고 싶다는 응답이 높아 상대적으로 디지털자료만 열람하고 싶다는 응답이 낮은 것으로 조사되었다. 정보화 수준에 따라서는 모든 유형에서 정기간행물과 일반자료를 함께 열람하고 싶다는 응답이 높은 것으로 조사되었다.

이와 같이 디지털이용자들은 전반적으로 디지털자료실 내에서 일반자료 및 정기간행물을 열람하기를 요구하였으나, 일반자료와 정기간행물 모두를 열람하고 싶다는 응답은 상대적으로 낮았기 때문에 디지털자료실 공간계획 시 자료의 성격에 따른 영역구분이 필요하다고 판단되어진다. 디지털이용자에 따른 디지털자료실 열람자료에 대한 요구는 <표 11>과 같다.

<표 11> 디지털이용자에 따른 디지털자료실 열람자료에 대한 요구

항목	세대						정보화 수준								전체	
	디지털 1세대		디지털 2세대		디지털 3세대		인재형		표준형		일반형		취약형			
	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%	frq	%
일반자료 (도서)	29	29.9	40	41.2	29	25.0	28	28.0	39	44.8	15	26.3	16	24.2	98	31.6
정기 간행물 (잡지, 신문)	57	58.8	34	35.1	46	39.7	41	41.0	28	32.2	23	40.4	45	68.2	137	44.2
일반자료 , 정기 간행물	5	5.2	14	14.4	22	19.0	16	16.0	14	16.1	10	17.5	1	1.5	41	13.2
어린이, 청소년 자료	2	2.1	3	3.1	10	8.6	10	10.0	1	1.1	3	5.3	1	1.5	15	4.8
디지털 자료	4	4.1	6	6.2	9	7.8	5	5.0	5	5.7	6	10.5	3	4.5	19	6.1
계	97	100.0	97	100.0	116	100.0	100	100.0	87	100.0	57	100.0	66	100.0	310	100.0
x2	26.071**						39.260***									

\*p < .05 \*\*p < .01 \*\*\*p < .001

#### 4.3. 소결

디지털자료실 공간계획에 대한 요구도 조사결과 전반적인 계획방향 및 세부 공간계획방향은 디지털이용자에 따라 유의적인 차이가 나타났다. 디지털자료실 주요 이용공간은 개인열람공간이었지만 개인열람 중심의 디지털자료실에 대한 빈도가 가장 낮게 선택된 것으로 비추어 보아 디지털이용자들은 디지털자료실 내에서 개인열람 이외에 교육, 문화 및 여가, 최첨단 기술 등을 접할 수 있는 공간을 요구하고 있음을 알 수 있다. 또한, 다양한 이용자의 요구를 수용하기 위해서는 공간의 성격에 따라서

디지털자료실의 평면이 차별화되어야 하며, 개인열람 및 학습 등으로 개인 활동이 주로 이루어지는 공간영역과 많은 사람들의 동선이 머무를 수 있는 공간영역이 구분되어 공간구성 되어져야 할 것이다.

디지털자료실 공간계획 요구시설은 전반적으로 디지털북카페에 대한 요구도가 가장 높았고 디지털3세대는 3D 체험 및 전시공간, 프레젠테이션 룸에 대한 요구도 또한 높은 편으로 나타났다. 정보화 수준에 따라서는 취약형의 경우 다국어정보실에 대한 요구도가 높게 나타나 이용자로 하여금 디지털기기의 활용능력에 구애받지 않고 교육·실습을 할 수 있는 전문사서의 배치 및 디지털환경에 대한 배려가 이루어져야 할 것이다.

<표 12> 디지털자료실 이용자 요구분석 종합

구분	공간계획방향		요구시설	열람자료
세대	디지털 1세대	교육 및 강좌중심형	디지털북카페 다국어정보실	디지털자료+정기간행물
	디지털 2세대	문화 및 여가생활형	디지털북카페 다국어정보실	디지털자료+일반자료
	디지털 3세대	최첨단 기술도입형	디지털북카페 3D체험 및 전시공간	디지털자료+정기간행물
정보화 수준	인재형	최첨단 기술도입형	디지털북카페 3D체험 및 전시공간	디지털자료+정기간행물
	표준형	최첨단 기술도입형	디지털북카페 프레젠테이션룸	디지털자료+일반자료
	일반형	문화 및 여가생활형	다국어정보실 디지털북카페	디지털자료+정기간행물
	취약형	교육 및 강좌중심형	디지털북카페 다국어정보실	디지털자료+정기간행물

이용자 중심의 디지털자료실 공간계획을 위해서는 디지털이용자의 내·외부환경을 분석하여 실질적인 문제가 해결되도록 해야 하며 나아가 모두에게 균등한 정보환경이 마련될 수 있도록 전략적인 접근방안이 필요하다.

## 5. 결론

본 연구는 이용자 중심의 공공도서관 디지털자료실 공간계획을 위한 기초연구로서 이용자를 세대별, 정보화수준별로 구분하여 요구도 분석을 실시하였으며 각 이용자 유형에 따른 바람직한 공간계획 개발방안 마련의 초석을 다지고자 진행하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같이 정의할 수 있다.

첫째, 조사대상 이용자는 연령대에 따라 디지털1세대, 디지털2세대, 디지털3세대로 구분되고 이들은 디지털역량지수 평가결과 인재형, 표준형, 일반형, 취약형 모든 지수에 분포되어 있으며 이는 디지털자료실 이용자 간의 정보격차가 발생되고 있음을 시사한다. 또한 디지털3세대의 경우 인재형에 대다수 포함되는 반면, 디지털1세대의 경우에는 취약형에서 가장 많이 분포하고 있어 세대간의 정보격차해소 문제가 시급하다고 판단되어 진다. 따라서 다양한 디지털자료실 이용자가 요구하는 열람행태

및 자료콘텐츠, 시설 등을 기반으로 한 유형별 공간계획 모형구축 및 세부지침 마련이 중요하다고 할 수 있다.

둘째, 디지털자료실 공간계획방향에 대한 요구도 조사 결과 이용자들은 개인열람공간을 제외한 다양한 항목을 공간계획방향으로 요구하고 있는 것으로 나타났다. 디지털리터러시 능력이 뛰어난 디지털3세대와 인제형, 표준형 이용자는 최첨단 기술도입형 공간계획방향을 요구한 반면 상대적으로 디지털기기 및 콘텐츠 활용이 낮은 디지털1세대와 취약형 이용자는 교육 및 강좌중심형 공간계획방향을 요구하였다. 이처럼 최근 디지털자료실 이용자는 단순히 개인열람을 위한 공간에 대한 요구보다는 디지털자료실 안에서 보다 다양한 체험이 가능한 공간계획을 요구하고 있으며 모든 이용자를 아우를 수 있는 통합된 공간설계가 필요하다.

셋째, 디지털자료실 공간계획 요구시설은 모든 이용자에게서 디지털북카페에 대한 요구도가 전반적으로 가장 높게 조사되었으며 이는 오늘날 디지털자료실 이용자들이 경직된 환경에서 디지털자료를 접하기 보다는 여유롭고 편안한 분위기를 요구하고 있음을 시사한다. 추후 이용자의 다양한 열람행태를 수용할 수 있는 디지털자료 열람매체, 디지털자료 서가 및 열람석 가구디자인, 조명, 색채 등과 같은 계획요소에 대한 배려가 이루어져야 할 것이다. 또한 세대, 정보화수준별 이용자는 디지털기기에 대한 활용능력에 구애받지 않고 쉽게 디지털미디어 및 자료로 접근할 수 있는 전문사서와 스마트디바이스 서비스 환경이 함께 마련되어야 할 것이다.

넷째, 디지털자료실 이용자의 열람자료 요구도를 살펴보면 디지털자료만 열람하고 싶다는 응답보다는 디지털자료와 함께 일반자료 또는 정기간행물과 같은 비(非)디지털자료도 같은 공간에서 열람하기를 요구하고 있었다. 그러나 어린이, 청소년자료에 대한 응답은 낮게 나타나 이용자들은 디지털자료실 내에서 도서와 비도서 국한하지 않고 열람하기를 요구하지만 특정 세대를 위한 열람 공간은 분리되길 희망한다고 사료되어 진다.

본 연구는 공공도서관 디지털자료실이 이용자 중심의 공간계획이 될 수 있도록 세대와 정보화 수준에 따른 이용자의 요구도를 분석하였고 추후 공간계획 세부지침작성을 위한 연구의 틀을 마련하였다. 이용자들은 열람, 문화, 교육, 체험 등과 같은 공간들이 분리되기 보다는 디지털자료실 내에서 통합되기를 요구하였으며 열람자료 또한 디지털자료로 국한하기 보다는 도서, 비도서의 경계 없이 열람이 가능한 공간을 요구하고 있었다.

따라서 앞으로의 공공도서관 디지털자료실은 디지털자료만을 열람하는 기존의 공간계획 방식에 대한 변화가 필요하다. 단순히 도서와 비도서로서 열람실을 구분하기 보다는 이용자가 찾는 자료의 주제 및 키워드에 따라서 공간영역이 구분되고 다양한 미디어콘텐츠를 활용하여

정보를 열람할 수 있으며, 교육 및 체험 등의 활동이 함께 이루어질 수 있는 공간계획 방안마련을 기대해 본다.

## 참고문헌

1. 국립중앙도서관, 국립중앙도서관 참고정보서비스 모형 및 가이드라인 개발 연구, 2019.
2. 돈 탭스콧, 디지털 네이티브, 비즈니스북스, 2009.
3. Bertot, Public Libraries and the Internet, Santa Barbara, Calif. : Libraries Unlimited, 2011.
4. 김홍섭, 디지털 시대 도서관계획에 있어서의 공간 변화의 특성에 대한 연구, 인하대학교 석사논문, 2014.
5. 임은영, 정보화역량을 고려한 공공도서관 디지털자료실 공간계획, 한양대학교 박사논문, 2017.
6. 김태영, 도서관에서의 스마트 디바이스 활용 현황분석 및 서비스 적용방안, 한국문헌정보학회지, 51권 제4호. 203-226, 2017.
7. 노영희, 도서관 3.0의 개념과 서비스 모형에 관한 연구, 정보관리학회지, 27권 제4호, 283-307, 2010.
8. 송경진, 공공도서관은 제3의 장소가 될 수 있을까?, 국립중앙도서관 논문집, 통권 제394호, 136-166, 2020.
9. 임은영, 디지털 친화형 공간구축을 위한 공공도서관 디지털자료실 만족도 연구, 한국실내디자인학회논문집, 29권 1호, 126-133, 2020.
10. 정유석, ICBM기반 실내 공간 유지관리 시스템 개발, 한국산학기술학회논문집, 20권 제3호, 49-55, 2019

[논문접수 : 2021. 01. 21]

[1차 심사 : 2021. 02. 22]

[2차 심사 : 2021. 03. 04]

[3차 심사 : 2021. 04. 19]

[게재확정 : 2021. 04. 19]