

저시력 시각장애인의 대학도서관 접근성에 대한 인식 및 경험 탐색*

Exploring Low-Vision Individuals' Perceptions and Experiences of Academic Library Accessibility

김경훈 (Kyoungsoon Kim)**

박주희 (Juhee Park)***

나은엽 (Eun Youp Rha)****

초 록

본 연구는 저시력 시각장애인의 대학도서관 물리적 및 디지털 환경 접근성에 대한 인식과 이용 경험을 탐구하여 장애 요인을 규명하고 개선 방안을 제시하는 데 목적을 둔다. 이를 위해 저시력 시각장애인 8명을 대상으로 중요사건기법(CIT)에 기반한 개인 심층 인터뷰를 수행하였다. 연구 결과, 참여자들은 물리적 환경에서 안정감을 주는 독립 공간을 선호하였으나, 낮은 시인성의 안내 표지판, 부적절한 조명, 장애물 등으로 접근의 어려움과 심리적 위축감을 경험했다. 또한, 도서관의 디지털 서비스에 대한 의존도가 높으나, 화면 확대 시 레이아웃 붕괴, 고대비모드 및 TTS 호환성 부족 등 보조공학기기 사용에 기술적 장벽이 존재했다. 이처럼 대학도서관 공간 및 서비스가 저시력 시각장애인의 요구를 충분히 반영하지 못하는 것으로 드러났고 이를 개선하기 위해 이용자 친화적 피드백 시스템, 직원의 장애 지원 역량 강화 등이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구는 저시력 시각장애인의 도서관 접근성 개선을 위한 정책 개발의 기초자료로 활용될 뿐 아니라 포용적 대학도서관 환경 조성에 기여할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

This study investigates the perceptions and experiences of low-vision individuals regarding the physical and digital accessibility of academic libraries, aiming to identify barriers and suggest improvements. In-depth interviews were conducted with eight participants. Findings show that while students valued quiet, independent spaces, they faced challenges such as low-visibility signage, poor lighting, and physical obstacles. In the digital environment, significant barriers included layout collapse during screen magnification and incompatibility with high-contrast modes and text-to-speech tools. Key recommendations include implementing user-centered feedback systems and enhancing staff training on accessibility. This study provides a foundation for policy development to foster more inclusive academic library environments.

키워드: 대학도서관, 도서관 접근성, 저시력 시각장애인, 포용적 도서관, 장애인 서비스

academic library, library accessibility, low-vision individuals, inclusive library, library services for disabilities

* 본 논문은 2023년 경북대학교 신입교원 정착연구비에 의하여 연구되었음.

** 경북대학교 문헌정보학과 박사과정(hoonius@knu.ac.kr) (제1저자)

*** 경북대학교 문헌정보학과 석사과정(jh_9419@knu.ac.kr) (공동저자)

**** 경북대학교 문헌정보학과 조교수(eyrha@knu.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2025년 5월 12일 ■ 최초심사일자: 2025년 5월 26일 ■ 게재확정일자: 2025년 6월 2일

■ 정보관리학회지, 42(2), 1-27, 2025. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2025.42.2.001>

※ Copyright © 2025 Korean Society for Information Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

도서관은 전통적으로 모든 사람들에게 평등하고 자유로우며 동등한 정보 접근을 제공하는 것을 핵심 가치로 삼아왔다. 이는 사회적 배경, 경제적 여건, 장애 유무 등 어떠한 조건에도 상관없이 누구나 동등하게 정보와 지식에 접근하고 활용할 수 있어야 한다는 도서관이 추구하는 기본 철학에 근거하고 있다(International Federation of Library Associations and Institutions(이하 IFLA), 2017). 미국도서관협회(American Library Association 이하, ALA)는 도서관 권리장전(Library Bill of Rights)을 통해 다양한 이용자 집단이 경제적, 신체적, 사회적 조건 때문에 배제되지 않도록 공평한 접근성을 보장해야 한다는 점을 강조하고 있다. 이러한 철학적 가치에 따라 도서관을 비롯한 다양한 정보 기관들은 정보 접근의 형평성을 확보하고자 노력해왔으며, 특히 장애인을 포함한 정보취약계층을 위해 정보 접근성과 정보 이용의 형평성을 증진하기 위한 다각적인 지원 방안을 적극적으로 마련하고 있다(강지혜 외, 2018; 차성중, 배경재, 2019).

오늘날의 공공, 대학, 학교도서관은 장애인을 포함한 모든 이용자에게 동등한 접근과 서비스를 제공하겠다는 약속을 명시적으로 밝히고 있다(Jaeger, 2018). 무엇보다 대학도서관은 학습과 연구 활동의 중심 허브로서 학생과 교직원, 지역사회에 이르기까지 폭넓고 다양한 사용자층에게 정보 탐색을 지원하는 핵심 기관이다(정재영, 2009). 최근 대학 구성원의 다양성이 증가함에 따라 대학도서관이 이와 같은 다양한 이용자에게 정보, 전문성, 서비스, 기술

및 공간에 대한 동등한 접근성을 제공해야 하는 것이 더욱 중요해졌다. 특히 정보취약계층의 대표적 집단인 신체적·감각적 장애를 가진 이용자들이 대학도서관을 평등하고 원활하게 이용할 수 있도록 배려하는 것은 필수적이다. 예를 들어, 출입구 경사로 설치, 점자 유도블록 배치, 자동문 설치, 안내 표지판의 가독성 향상 등의 노력을 통해 도서관의 물리적 환경에 대한 접근성을 확보하거나(정재영, 2009; Frieden, 2003), 디지털 자료 접근성을 높이기 위해 화면 확대기, 화면낭독 소프트웨어(스크린 리더), 특수키보드 등과 같은 보조공학 장비를 도입하는 노력을 기울여왔다(윤혜숙, 김영일, 2006; 정재영, 정혜미, 2010; 차성중, 배경재, 2019; Ekwelem, 2013). 또한 디지털 도서관과 온라인 학술 데이터베이스에서는 국제 웹접근성 지침(Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)을 준수하도록 하여 장애 이용자의 디지털 정보 접근과 활용을 촉진하고 있다(Ekwelem, 2013; World Health Organization(이하 WHO), 2011; World Wide Web Consortium(이하 W3C), 2018).

그러나 여전히 시각장애인의 특성을 충분히 반영한 물리적, 디지털 도서관 환경 설계는 미흡한 실정이다(정재영, 정혜미, 2010; Ekwelem, 2013). 특히, 시각장애인 이용자에 대한 도서관의 지원은 완전히 시력을 잃은 전맹 시각장애인 이용자를 중심으로 설계되어 있으며, 일정 수준의 시력을 보유한 저시력 시각장애인의 요구는 상대적으로 소외되어 있다. 전맹 시각장애인은 전혀 시각을 사용하지 못하는 상태를 의미하며 저시력 시각장애인은 중심 시야 손실, 주변부 시야 제한, 시야 흐림 및 왜곡, 색상 대

비 인지 능력 저하 등 다양한 형태의 시력 손상으로 인해 잔존하는 시각을 적극적으로 활용하여 정보를 습득하는 사람들로 정의할 수 있다(김경훈 외, 2024; Corn & Koenig, 1996). 이들은 완전히 시력을 잃은 전맹 시각장애인과 달리 일정 수준의 잔존 시력을 통해 정보를 시각적으로 인지하기 때문에 화면 확대, 고대비 설정, 조명 조절, 확대경 등 다양한 시각적 보조 기술을 통해 정보를 탐색하지만, 현재 대부분의 시각장애인 서비스는 음성 중심으로 구성되어 이들의 정보 접근을 충분히 지원하지 못하고 있다(김경훈 외, 2024; 서혜란, 강은영, 2015; 윤혜숙, 김영일, 2006). 따라서 전맹 시각장애인 뿐 아니라, 저시력 시각장애인 이용자들의 특수한 요구와 특성을 충분히 고려하여 시각장애인을 위한 도서관 서비스 및 시스템을 설계하여 보다 균형 잡힌 시각장애인 이용자의 정보 접근성 지원 체계를 마련해야 한다(김경훈 외, 2024; ALA, 2021; Corn & Koenig, 1996).

따라서 본 연구는 대학도서관에 대한 저시력 시각장애인의 접근성 경험과 관련 인식을 파악하여 대학도서관 접근성 저해 요인과 접근성 향상을 위한 방안에 대해 논의하는 것을 목표로 한다. 특히 접근성을 대학도서관의 물리적 환경과 디지털 환경이라는 두 축을 중심으로 구분하여 이에 대한 저시력 시각장애인의 인식과 경험을 포착하기 위해 다음과 같은 연구 질문(RQ)을 설정하였다.

- RQ1. 저시력 시각장애인은 대학도서관의 물리적 환경을 어떻게 이용하고 있는가?
- RQ2. 저시력 시각장애인이 대학도서관의 물리적 환경을 이용하는 과정에서 겪는 어

려움은 무엇인가?

- RQ3. 저시력 시각장애인은 대학도서관의 디지털 자원 및 서비스를 어떻게 이용하고 있는가?
- RQ4. 저시력 시각장애인이 대학도서관의 디지털 자원 및 서비스를 이용하는 과정에서 겪는 어려움은 무엇인가?
- RQ5. 저시력 시각장애인이 인식하는 대학도서관 접근성 향상을 위한 주요 개선점은 무엇인가?

연구 질문들을 토대로 대학도서관이 제공하는 물리적, 디지털 정보서비스 체계가 저시력 시각장애인의 요구에 더 효과적으로 부응할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 이는 도서관 고유의 가치인 동등한 정보 접근을 실현하고 장애인 차별금지와 교육 평등이라는 사회적 요구에 부합할 뿐 아니라, 도서관 서비스가 모든 이용자 그룹 및 계층을 포용하는 운영 방안을 모색하기 위한 중요한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

2. 이론적 배경

2.1 접근성

2.1.1 장애인의 접근성

접근성(Accessibility)은 물리적·사회적·디지털 환경을 이용자가 자유롭게 활용하고 참여할 수 있는 정도를 뜻하며, 장애를 포함한 모든 다양한 특성을 지닌 사람이 동등한 권한과 기회를 확보하는 데 핵심적 요소로 간주된다.

초기 접근성 개념은 주로 물리적 거리를 좁히거나 도로·교통 등 인프라를 개선하여 사람들이 특정 목적지까지 쉽게 이동할 수 있도록 하는 공간적 접근성 차원에서 다루어져 왔다(Hansen, 1959). 이후 접근성은 “단순한 이동성”을 넘어, 정보 접근성·문화 접근성·교육 접근성 등 다방면으로 확대되었다(WHO, 2011). 특히 디지털 혁신에 발맞추어 웹사이트나 어플리케이션의 구조가 시각·청각·지체장애인 등 다양한 사용자에게 최적화되어야 한다는 논의가 활발해지며 웹 접근성, 전자정보 접근성 개념이 등장했다(W3C, 2018). 예를 들어, 텍스트 크기 조정이나 색상 대비 같은 세부 가이드라인이 구현되지 않으면 시각적 어려움을 겪는 이들의 정보 이용권이 심각하게 제한될 수 있음을 지적한다.

접근성은 법·제도적 변천 과정과도 밀접히 맞물려 왔다. 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률, Americans with Disabilities Act (ADA), UN 장애인권리협약 등 국내외 법령과 국제협약은 공공시설·공공서비스·정보서비스에서 장애를 이유로 차별을 받지 않도록 의무 조항을 강화하고 있다(Frieden, 2003). 이처럼 장애인 인권 모델(Human Rights Model)의 관점이 널리 수용됨에 따라, 접근성은 인권 보장과 사회적 통합을 위한 핵심 개념으로 자리매김하고 있다(WHO, 2011). 즉, 장애인의 접근성은 단순히 물리적 이동 편의에서 나아가, 교육·고용·문화 등 모든 분야에서 동일한 자격과 기회를 부여받는다라는 포괄적 권리를 의미한다(WHO, 2011). 결국, 현대적 의미의 접근성이란 개개인의 다양성과 욕구를 고려하여, 어떠한 불편이나 배제 없이 공간·정보·서비스를

함께 누릴 수 있도록 구축된 환경을 가리킨다.

2.1.2 저시력 시각장애인의 접근성

저시력은 최적의 의학적·굴절적 교정 후에도 교정시력이 0.3 미만이거나 시야각이 20도 이하로 지속되어 표준 인쇄물이나 환경 이용에 어려움이 있으나 잔존 시각을 활용한 기능적 수행이 가능한 상태를 지칭한다(WHO, 2016). 국제 질병분류 ICD-10은 이러한 저시력을 중등도(교정시력 0.3-0.1)와 중증(교정시력 0.05-0.02)으로 구분하며(WHO, 2016), 한편 국내 「장애인복지법」 관련 규정에서는 좋은 눈의 교정시력이 0.2 이하이거나 시야가 10도 이하인 경우를 ‘시각장애 정도가 심하지 않은 경우’로 정의하여 행정 및 복지 지원의 기준으로 활용하고 있다(김경훈 외, 2024).

저시력은 전맹과 달리 시기능의 질적 저하가 복합적으로 나타난다. Corn과 Koenig(1996)은 저시력 시각장애인의 기능적 특성을 해상도 저하, 대비·색채 인지력 감소, 중심 또는 주변 시야 결손, 눈부심 과민, 깊이·입체 지각 손상 등으로 요약하였다. Marron과 Bailey(1982)의 실험적 연구는 이러한 요인이 공간 내비게이션과 독서 속도에 유의미한 영향을 미친다는 점을 입증하였다. 따라서 저시력 시각장애인이 잔존 시각을 최대한 활용하기 위해서는 시각적 자극의 크기, 대비, 조명, 및 배치가 개별적 합리성을 갖추어야 한다. 이러한 저시력 시각장애인의 정보 접근성 보장을 위한 주된 요건은 다음과 같다.

첫째, 가변 배율과 레이아웃 재흐름이 필수적이다. 특히 200% 이상 확대 시 발생하는 웹 인터페이스 붕괴 및 정보 손실을 방지하고자 콘텐츠

츠 제작단계에서부터 상대 단위 기반 반응형 구조와 함께, 화면 배율이나 글꼴 크기 조절 시 콘텐츠가 자동으로 재배치되어 가독성을 유지하고 불필요한 가로 스크롤을 방지하는 EPUB3 및 PDF/UA와 같은 리플로어블(reflowable) 형식의 적용이 선행되어야 한다(Corn & Koenig, 1996). 국제 표준인 EPUB3는 최신 웹 기술 기반으로 다양한 기기에서의 유연한 콘텐츠 재구성 및 접근성 기능을 지원하며, PDF/UA는 태그를 통해 콘텐츠의 논리적 구조를 명시하여 보조공학기기의 해석을 돕고 향상된 재흐름을 제공한다. 따라서 디지털콘텐츠 제작 및 도입 초기부터 이러한 접근성이 강화된 리플로어블 형식을 우선 고려하여 저시력 시각장애인의 기술적 장벽을 완화하고 안정적인 디지털 학습 환경을 조성해야 한다.

둘째, 명암 대비와 색채 최적화가 중요하다. WCAG 2.2에서는 본문 텍스트 및 사용자 인터페이스 요소에 대해 배경과의 명암 대비를 최소 4.5:1 이상으로 권고한다(W3C, 2016). 이는 색채 인지력 저하나 눈부심 과민을 겪는 사용자가 콘텐츠를 명확히 식별하고 시각적 피로를 줄이는 데 기여한다. 충분한 명암 대비를 통해 시각 정보 구분에 필요한 인지적 노력을 감소시켜 정보 습득 효율성을 증진시킬 수 있기 때문이다(W3C, 2016).

셋째, 저시력 시각장애인은 시각적 피로 누적으로 TTS(텍스트 음성 변환) 또는 스크린 리더를 병행 사용하는 경우가 많아 멀티모달 보조공학과의 연계가 중요하다. 이때 웹 브라우저가 HTML 문서를 해석하여 메모리에 표현하는 방식인 HTML DOM(Document Object Model)이 시맨틱 태그(예: 제목, 문단, 표 등

을 의미론적으로 나타내는 태그)를 통해 문서의 논리적 구조와 의미를 명확히 갖추지 못하면 음성 출력의 정밀도가 저하되므로, 체계적인 문서 구조화는 필수적이다(W3C, 2016). 결국, 초기 웹 콘텐츠 설계 단계부터 시맨틱 HTML 마크업을 통한 견고한 문서 구조화는 보조공학기기가 콘텐츠를 정확히 해석하고 전달하도록 보장하여 저시력 사용자의 정보 접근성을 높이는 근본적인 전제 조건이라고 할 수 있다.

넷째, 물리적 공간에서 이동 중 사고를 예방하기 위한 환경 조성이 요구된다. WHO(2018)는 실내 조도 300-500lux 유지, 난반사 억제, 축지도 및 음성 내비게이션 도입을 권고한다.

따라서 저시력 시각장애인의 정보 접근성은 글자확대, 색채 대비, 멀티모달 인터페이스 지원, 안전한 동선 확보 등을 포괄적으로 요구하고 있다.

2.1.3 대학도서관의 접근성

대학도서관은 단순히 자료를 소장·제공하는 공간을 넘어, 학습·연구·문화 활동이 융합되는 지식정보의 핵심 허브로 기능한다(정재영, 정혜미, 2010). 특히 장애를 비롯해 다양한 특성을 지닌 구성원이 모이는 교육 현장인 만큼, 대학도서관에 대한 접근성은 학습권과 연구권 보장의 기본 전제라는 인식이 강화되고 있다. 따라서 대학도서관에서의 접근성은 교육적 권리를 보장하는 핵심 인프라이자, 장애를 포함한 다양한 구성원의 참여를 촉진하는 사회적 통합 장치로서 필요하다. 접근성이 결여된 환경은 저시력 시각장애인, 이동장애인, 청각장애인 등 취약 계층의 학업 성취와 정보 활용을 심각하게 저해할 뿐 아니라, 궁극적으로는 도

서관 본연의 사명인 정보·지식의 공평한 공유와 확산에 위배된다는 점에서 중요하게 다루어져야 한다(정재영, 정혜미, 2010).

대학도서관 접근성은 크게 물리적 접근성과 디지털 접근성으로 구분하여 이해할 수 있다. 물리적 접근성은 건축물, 도로, 교통수단 등 사람들이 실제로 이동하거나 이용하는 공간에서 장애를 유발하는 물리적 장벽을 최소화하거나 제거하는 것을 의미한다(Frieden, 2003). 대표적으로 건물 입구에 경사로를 설치해 휠체어 접근성을 확보하고, 문턱이나 계단을 낮춰 보행에 제약이 있는 이용자가 원활히 이동할 수 있도록 설계하는 것이 물리적 접근성의 기본적인 예다. 도서관의 물리적 접근성은 서가, 책상과 같은 가구, 도서관 내 열람실, 강의실, 다목적실, 화장실, 카페, 라운지, 메이커스페이스 등 다양한 공간에 대한 접근성의 확보가 포함된다(Knology & ALA, 2022). 구체적으로, 도서관 출입구 자동문, 엘리베이터와 점자 블록, 안내 표지판 확대 등 도서관의 물리적 환경 개선은 시각장애인의 보행 및 시각적 장벽을 줄이기 위한 핵심 수단으로 꼽힌다(강지혜 외, 2018).

도서관의 저시력 시각장애인의 경우, 물리적 이동 자체보다는 시각 정보를 처리하는 데 큰 어려움을 겪을 수 있다. 예컨대 안내 사인에서의 글자 크기가 지나치게 작거나, 주변 배경색과 구분이 충분하지 않으면 경로 탐색이나 위치 확인이 어렵다. 또한 서가 간격이 협소하거나 장애물이 있을 경우 시야가 제한된 상태에서 안전사고 위험이 커지며, 이것이 심리적 위축으로 이어지기도 한다(Ekwelem, 2013). 따라서 대학도서관에서 물리적 접근성을 확보하려면, 단순히 경사로·출입구 개선뿐 아니라 고

대비 색상 적용, 안내 사인 크기 확대, 조명 환경 개선 등 시각적·신체적 제약을 아우르는 설계가 필수적이다.

디지털 접근성은 웹사이트, 전자자료, 학술데이터베이스, 모바일 앱 등 디지털 환경을 모든 이용자가 동등하게 활용할 수 있도록 보장하는 개념이다(W3C, 2018). 전 세계적으로 정보의 디지털화가 가속되면서, 웹 접근성·전자정보 접근성 등이 장애인의 핵심 권리로 부상하였다. 특히 시각장애인이나 청각장애인, 지체장애인이 웹을 이용하는 데 불필요한 장애 요소가 없는지 점검하고, 관련 가이드라인을 준수하도록 권고하는 추세가 강화되고 있다(WHO, 2011; W3C, 2018).

다양한 디지털 서비스를 제공하는 대학도서관 역시 모든 이용자들의 서비스 접근을 보장할 수 있어야 한다. 특히 전자자료, 학술데이터베이스, 온라인 검색 시스템 등은 중요한 학술·연구 자원으로서 활용되기 때문에 시각장애인들 역시 어려움 없이 접근 및 사용할 수 있어야 한다. 저시력 시각장애인의 경우, 대학도서관의 디지털 서비스를 접근 및 활용하기 위해서 다음〈표 1〉과 같은 조건이 충족되어야 한다.

대학도서관의 디지털 접근성이 제대로 확보되지 않으면, 저시력 시각장애인은 전공자료 검색과 열람, 과제·논문 작성 등 학술활동 전반에서 심각한 정보 격차를 겪게 된다(Ekwelem, 2013). 따라서 디지털 영역에서도 물리적 접근성 못지않게 디테일한 설계와 꾸준한 모니터링, 그리고 국제적 표준(WCAG)의 준수가 요구된다(W3C, 2018). 이를 통해 비장애인 중심으로 개발된 시스템에서 배제되지 않고, 저시력 시각장애인을 포함한 다양한 이용자가 동등하

〈표 1〉 디지털 접근성 구현 조건

조건	설명	출처
텍스트 크기 조절 및 고대비 모드 지원	화면 확대 소프트웨어 사용 시 레이아웃 붕괴 없이 가독성을 유지해야 하며, 배경과 글자 색상이 충분한 대비를 이뤄야 함	W3C (2018)
보조 공학기기 연동성	시각장애인용 스크린 리더·TTS·화면 확대 프로그램이 정상 작동하도록 페이지 구조를 설계하고, PDF는 텍스트 추출 가능하도록 제작해야 함	Ekwelem (2013)
직관적이고 간편한 UI	저시력 사용자가 검색 필터나 버튼 위치를 손쉽게 찾을 수 있도록 시각 요소를 단순화하고, 핵심 기능에는 명확한 시각적·음성적 안내를 제공해야 함	배경재, 박승진 (2006)
다중 포맷 자료 제공	스크린 리더 호환성을 높이고, EPUB·HTML 등 다양한 포맷을 지원하여 확대 시 텍스트 깨짐 없이 활용 가능하도록 해야 함	오신경 (2010)

게 디지털 자원에 접근할 수 있도록 해야 한다(WHO, 2011).

결국 대학도서관 접근성이란 공간·시스템·서비스 등 모든 차원에서 ‘장애 유무를 불문하고’ 동등하게 이용할 수 있도록 환경을 구축하는 개념이며, 이는 곧 물리적 접근성(경사로, 안내 사인, 건축 설계 등)과 디지털 접근성(웹사이트, 전자자료, 학술데이터베이스 등)을 포괄하는 것이다(Frieden, 2003; WHO, 2011). 대학도서관에서 물리적, 디지털 접근성이 균형 있게 확보될 때 비로소 모든 학습자의 권리와 기회가 보장된다고 할 수 있다. 따라서 본 논문은 저시력 시각장애인의 대학도서관 접근 경험에 대해 파악하여 보다 다양한 이용자를 포용하는 대학도서관 환경 조성에 기여하고자 한다.

2.2 도서관과 장애인 이용자

2.2.1 도서관의 장애인 이용자 서비스

대학도서관에서의 장애인 정보서비스 연구는 단순한 물리적 접근성의 확보를 넘어, 학술 활동과 직접적으로 연계된 정보 접근권 보장의 필요성을 강조하는 방향으로 전개되고 있다. 정

재영 외(2010)의 연구는 장애 유형별로 대학도서관 이용 과정에서 발생하는 문제점과 요구를 분석하였으며, 특히 시각장애인의 경우 학술정보 접근성의 결핍이 전공 학습과 연구 수행에 구조적 제약을 가하는 요소임을 지적하였다. 이들은 전담 인력 배치, 시각보조 장비의 설치, 이용자 요구에 기반한 지속적인 서비스 평가체계의 도입을 핵심 과제로 제안하였다. Ekwelem(2013)의 연구 또한 대학 내 장애학생들의 디지털 정보서비스 이용 경험을 중심으로 접근성 문제를 분석하였으며, 텍스트 확대 기능, 음성 변환 기술 등의 미흡한 지원 환경이 정보 접근의 실질적 장벽으로 작용하고 있음을 드러냈다. 이러한 연구들은 대학도서관의 장애인 서비스가 단순한 설비 보완에 그치지 않고, 디지털 정보자원의 접근성과 학술적 자립성 보장을 중심으로 보다 통합적이고 정밀하게 설계되어야 함을 시사한다.

한편, 공공도서관에서의 장애인 정보서비스 관련 연구들은 장애 유형별 서비스 요구의 다양성과 현실적 지원 한계에 대한 진단을 중심으로 이루어져 왔다. 강지혜 외(2018)는 시각·청각·발달장애인을 대상으로 포커스 그룹 인터뷰

뷰와 텔파이 기법을 적용하여, 장애 유형별로 특화된 정보서비스 제공의 부재를 공통적으로 확인하였다. 특히 시각장애인의 경우, 물리적 안내 시스템(점자블록, 유도선)의 미비와 더불어, 디지털 정보의 시인성과 가독성 확보(텍스트 확대, 색상 대비 조정 등)에 대한 개선 요구가 집중적으로 제기되었다. 차성종과 배경재(2019)의 연구는 시각장애인 이용자들이 가장 시급하게 요구하는 개선 과제로 전자자료 접근성의 강화 및 시각보조기기 제공을 지목하였으며, 이는 정보환경 전반의 사용자 중심 재설계 필요성을 강조하는 결과로 해석된다. 오선경(2010) 또한 시각장애인의 도서관 이용 저조 원인을 분석하면서, 물리적 시설의 불충분함, 보조기기 부재, 도서관 직원의 접근성 인식 부족 등을 핵심 요인으로 제시하였다.

2.2.2 장애인 이용자와 도서관 공간 이용

장애인의 도서관 접근성 문제는 단순히 특정 설비의 유무를 넘어서, 도서관 진입에서부터 내부 이동, 정보 탐색, 서비스 이용에 이르는 전 과정의 공간 경험과 긴밀하게 연결되어 있다. 도서관이라는 물리적·정보적 공간을 독립적으로 이용하기 위해서는 단순한 시설 보완이 아닌, 전반적인 동선 설계와 접근성을 기반으로 한 공간 구조가 필수적이다. 이는 기존의 시각장애인 대상 연구들에서 지적된 바와도 일치하지만, 저시력이라는 특수한 장애 유형이 지닌 경험적 특성은 보다 세밀한 접근을 요구한다.

오선경과 이지연(2011)은 시각장애인의 공공도서관 비이용 요인을 분석하며, 도서관 진입부터 내부 이용까지 이어지는 물리적 장벽의 존재를 명확히 드러낸 바 있다. 특히 점자 안내

판, 유도블록, 음성안내와 같은 편의시설의 부재는 시각장애인의 정보 접근 자체를 제약하는 주요 요인이 되었으며, 이는 도서관을 독립적으로 이용하기 어렵게 만들었다. 윤혜숙과 김영일(2006) 역시 시각장애 대학생들을 대상으로 한 연구에서 도서관 건물 진입과 내부 동선 확보, 자료 탐색 등의 기본적인 과정에서 구조적 장벽이 존재함을 확인하고, 이러한 물리적 제약이 도서관 이용 회피로 이어질 수 있음을 지적하였다. 서희숙(2012)과 오동근, 윤수진(2009)은 도서관의 물리적 설비 수준과 공간 배치 장애인의 독립적 접근을 실질적으로 보장하지 못하고 있으며, 형식적인 기준 충족에 머물러 있다는 점을 비판하였다. 특히 이들은 장애인 공간 구성에 있어 전면적인 구조 개선과 더불어, 도서관 내부의 통합 동선 설계, 정보 서비스 공간의 명확한 물리적 구분이 필요하다는 점을 강조하였다.

Cerdan(2021)은 스페인 카탈루냐 지역 공공도서관에서 장애학생과 도서관 직원이 함께 공간을 평가하고 개선안을 도출하는 민족지학 연구를 통해, 이용자 참여 기반 공간 개선 접근의 효과를 입증하였다. 점자 표지, 촉지도, 안내견 출입 허용, 조용한 열람 공간 등의 요소가 실제 이용자 경험을 변화시킨 것으로 나타났으며, 특히 장애학생이 공간 개선에 참여할 때 실질적이고 수용 가능한 방안이 도출된다는 점을 강조하였다. 이 연구는 포용적 공간 설계에 있어 사용자 중심성의 실천이 갖는 의미를 뚜렷하게 보여준다.

이상의 장애인 이용자의 도서관 이용 및 접근에 대한 선행연구 조사 결과 시각장애인, 특히 저시력 시각장애인에 초점을 둔 연구는 매

우 제한적인 것으로 나타났다. 또한 대학도서관의 물리적, 디지털 공간에 대한 포괄적 접근성에 대한 연구 역시 드문 것으로 드러났다. 따라서 본 연구는 저시력 시각장애인들의 경험과 인식을 분석하여 보다 포용적인 대학도서관 설계의 기초 연구가 될 수 있을 것이다.

3. 연구 방법

본 연구는 저시력 시각장애인이 대학도서관을 이용하며 겪는 접근성 관련 문제를 실질적이고 심층적으로 탐구하기 위해 질적연구방법을 선택하였다. 저시력 시각장애인이 경험하는 장애 요인은 이용자 개인의 환경과 맥락에 따라 구체적이고 다양하게 나타나기 때문에, 양적 접근만으로는 개개인의 경험과 의미를 충분히 포착하기 어렵다(Butterfield et al., 2005). 질적연구방법은 이용자가 경험한 구체적인 상황과 맥락을 깊이 있게 이해하고, 도서관 이용 과정에서 겪는 문제점과 어려움뿐 아니라, 성공적인 이용 경험까지도 포괄적으로 탐색할 수 있다. 또한, 이용자 개인의 관점에서 장애 요인을 심층적으로 분석함으로써, 기존의 표준화된 설문조사나 통계적 분석에서는 드러나지 않는 문제의 본질과 개선점을 명확히 밝힐 수 있다는 장점을 가지고 있다(Creswell, 2013). 따라서 본 연구는 저시력 시각장애인의 대학도서관 접근성 향상을 위한 실질적이고 구체적인 해결 방안을 마련하기 위해 질적연구방법을 채택하였다.

구체적으로, 중요사건기법(Critical Incident Technique, CIT)을 기반으로 저시력 시각

장애인의 대학도서관 이용 경험을 심층적으로 탐구하고자 한다. 중요사건기법은 연구 참여자가 실제로 경험한 중요 사건(critical incident)을 구체적으로 회상하도록 유도함으로써, 표면적인 만족도 조사나 단편적 의견 수렴만으로는 파악하기 어려운 실질적 문제 지점을 발견하고 해결의 실마리를 도출하는 데 효과적인 질적 연구 기법이다(Butterfield et al., 2005; Flanagan, 1954). 따라서 본 연구에서는 저시력 시각장애인이 대학도서관의 물리적, 디지털 공간과 서비스를 접근 및 이용할 때 가장 기억에 남은 사건에 대해 조사하고 해당 사건을 둘러싼 환경, 발생 원인, 대응 과정, 그리고 개선 제안 등에 대한 의견을 수집하였다.

3.1 연구 참여자

본 연구를 위해 대학도서관에서 제공하는 디지털 정보서비스와 대학도서관의 물리적 환경을 1회 이상 경험한 저시력 시각장애인을 대상으로 연구참여자를 모집하였다. 모집 결과 본 연구에 참여한 저시력 시각장애인은 총 8명으로 배경 정보는 다음 <표 2>와 같다.

3.2 데이터 수집

인터뷰를 위해 CIT를 기반으로 저시력 시각장애인이 대학도서관 이용 시 겪은 중요 사건을 발견, 묘사하도록 하는 데 초점을 맞추어 인터뷰 질문을 구성하였다. 인터뷰 질문은 본 연구의 연구질문을 기반으로 대학도서관의 물리적, 디지털 공간에 대한 긍정적, 부정적 경험을 도출하는 것을 중심으로 구성되었다. CIT에서

〈표 2〉 연구참여자 정보

연구참여자	시력 및 시야 정도	도서관 이용 빈도
참여자 1	중심 시야 좁음 주변부 시야 활용으로 제한적 시각 정보 인식	주 3회 이상
참여자 2	중심 시야 좁음 확대 및 고대비 설정이 필요 조도 변화에 민감	주 2회 이상
참여자 3	색상 인식 저하 고대비 미설정 콘텐츠는 접근이 어려움	주 5회 이상
참여자 4	우안 실명, 좌안으로 색상과 형태의 인식은 가능하나 글자 인식이 어려움	주 1회 이상
참여자 5	우안 실명, 좌안 시력 0.05 가까이에서만 글자 인식이 가능	주 4회 이상
참여자 6	점진적인 시력 저하 상태	주 3회 이상
참여자 7	우안 시력 0.01, 좌안 실명	주 1회 이상
참여자 8	중심 시력은 양호하나 시야가 좁음	주 5회 이상

〈표 3〉 인터뷰 질문 영역 및 내용

질문 영역	질문 내용
배경정보	도서관 이용 빈도
	도서관 방문 이유
긍정적 경험	긍정적 경험 및 긍정 요소
	학습·연구로의 영향 및 심리적 반응
	긍정 사례의 확대 적용 방안과 기대 효과
부정적 경험	부정적 경험 및 불편 요소
	구체적 문제 내용 및 대응 방식
	학습·연구로의 영향 및 심리적 반응
	문제 해결 방식
	개선 사항
추가 의견	온/오프라인 도서관 이용 관련 의견
	기타 자유 의견

제시하는 사건 중심 접근을 통해 저시력 시각 장애인이 느끼는 문제점과 성공 요소를 구체적으로 추적할 수 있고 부정적 사건뿐 아니라 긍정적 사건을 함께 탐색함으로써, 대학도서관 서비스가 이미 잘 작동하고 있는 지점도 함께 살펴봄에 개선할 수 있는 방안에 대해 폭넓게 모색하고자 하였다. 이러한 목적을 토대로 구

성된 인터뷰 질문 영역 및 내용은 다음 〈표 3〉과 같다.

본 연구는 경북대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받아 윤리적 가이드라인을 준수하며 진행되었다. 인터뷰 시작 시 연구 목적, 방법, 참여 절차, 예상 소요 시간 및 개인정보보호 방침을 명확히 설명한 후, 참여자의 자발적인 서

면 동의를 받았다. 인터뷰는 대면 또는 비대면(Zoom)으로 이루어졌다. 각 인터뷰는 약 1시간에서 1시간 30분 정도 소요되었고 필요에 따라 전화나 이메일을 통한 후속 면담을 진행하였다. 개인정보와 관련된 모든 인터뷰 데이터는 참여자 번호를 사용하여 익명화 처리하였고 녹음 및 기록된 데이터는 연구 목적 외 다른 용도로 사용되지 않으며 모든 데이터는 암호화된 환경에서 보관하여 무단 접근을 방지하였다.

3.3 데이터 분석

데이터 분석을 위해 중요 사건 단위로 개방코딩을 진행하여 사건이 발생한 맥락(예: 물리적 환경, 디지털 정보서비스, 서비스 지원 등)의 원인 및 결과를 파악하였다. 그리고 각 사건별 공통 패턴과 차이점을 범주화하는 과정을 거쳐 저시력 시각장애인의 핵심 어려움과 성공요인을 도출하였다.

데이터 분석의 타당성과 신뢰성을 확보하기 위해 코딩 과정에서 반복적 검토를 통해 주제의 적합성과 정확성을 높였고, 참여자 검증을 수행하였다. 참여자 검증이란, 연구자가 수집한 데이터와 데이터 분석 과정에서 도출된 주제 및 범주, 연구자 해석의 초안 등을 연구에 참여했던 사람들에게 보여주고, 그것이 그들의 경험, 관점, 의도, 의미 등을 정확하게 반영하고 있는지 확인하는 과정으로 질적 데이터 분석의 신뢰도를 높이는 방법으로 사용된다(Creswell, 2013). 그에 따라 본 연구에서는 전사본과 분석초안을 각각의 참여자에게 보여주고 그들의 경험과 분석 결과가 부합하는지 검토하는 과정을 거쳤다.

4. 연구 결과

4.1 저시력 시각장애인의 대학도서관 물리적 환경 이용 행태(RQ1)

연구 참여자들은 시력 저하로 인해 물리적 이동과 자료 접근에 어려움을 겪으면서, 접근이 쉽고 자유로운 분위기에서 도서관 이용에 있어 심리적 부담을 덜 느낄 수 있는 독립적 공간을 적극적으로 선택하였다. 이에 따라 도서관 내 엄격하게 정숙이 요구되는 공간보다는 노트북 사용이 자유롭고 창가 1인 소파 좌석처럼 독립적이고 편안한 공간을 선호하였고 이러한 공간에서 학습과 개인 업무(예: 재택 아르바이트 등)를 수행하는 것으로 나타났다.

“도서관 2층에 1인 소파 자리가 있어요. 창가 쪽이고, 충전기도 있고, 그거 잡으면 완전 최고... 예약 경쟁이 치열하지만, 이 좌석을 이용할 수 있을 때 집중력과 심리적 안정감이 높아집니다.”
〈참여자 2〉

많은 참여자들이 대학도서관 내에서 공통적으로 특히 선호한 공간은 장애 학생 전용 휴게실이였다. 이 공간은 책상 높낮이 조절 기능, 컴퓨터 등 다양한 편의시설을 갖추고 있으며, 일반 열람실에 비해 이용자가 적어 조용하고 쾌적한 환경을 제공하였다. 참여자 6은 장애학생 휴게실이 조용하고 쾌적해서 학습과 휴식을 모두 편안하게 할 수 있다고 긍정적으로 평가하였다. 참여자 8 역시 이 공간의 장점으로 다른 사람들의 시선을 크게 의식하지 않아도 되고, 실수를 하거나 물건을 떨어뜨리는 등의 상황에

서도 심리적 부담이 덜하다고 구체적으로 언급하였다.

“중앙도서관 1층에 직원분들이 계셔서, 뭔가 물어볼 일이 있으면 질문하면 다 잘 알려주세요, 장애 학생 휴게실도 따로 있어서, 조용하고 쾌적한 환경에서 공부하거나 쉴 수 있죠.” <참여자 6>

“장애인 휴게실이 있어서 거기 자주 가요, 책상도 높낮이 조절이 되고, PC가 있는데 배터리가 다 빠져 있어서 인포메이션에 가서 말씀드렸는데 친절히 바로 해결해주셨어요, 시험 기간엔 열람실이 꼭 차는데, 휴게실은 비교적 여유 있고 자유로워서 마음이 편해요.” <참여자 8>

또 다른 주요 이용 공간은 도서관 내부에 위치한 장애학생지원센터로 나타났다. 장애학생지원센터가 도서관에 위치하여 센터에 대한 물리적 접근성이 우수할 뿐만 아니라 장애 학생에게 심리적 안정감을 동시에 제공하는 것으로 나타났다. 센터 내 확대경과 보조공학기기 같은 편의시설을 통해 독립적이고 일상적인 도서관 이용이 가능한 것으로 드러났다.

“장애학생지원센터가 도서관 내부에 있으니까 센터를 가면서 자연스럽게 도서관도 자주 들락날락하게 돼요, 덕분에 도서관 이용 자체가 전혀 부담스럽지 않아요.” <참여자 4>

종합하면, 저시력 시각장애인들의 도서관 공간 선택과 이용 목적은 도서관의 물리적 환경과 분위기, 심리적 안정감과 학습 효율성이 복합적으로 작용함을 알 수 있다. 즉, 저시력 시각

장애인들은 개인의 심리적 안정감과 학습 효율성을 최대한 충족할 수 있는 물리적 환경을 선호하고 능동적이고 선택하고 있음을 알 수 있다. 이는 곧 대학도서관이 장애인 이용자 전용 공간의 확충과 함께 보다 개방적이고 자유로운 분위기의 공간을 적극적으로 제공하여, 저시력 시각장애인들이 독립적이고 효과적으로 도서관을 이용할 수 있도록 지원할 필요가 있음을 시사한다.

4.2 저시력 시각장애인이 대학도서관 물리적 환경 이용 과정에서 겪는 어려움 (RQ2)

저시력 시각장애인들은 대학 도서관의 물리적 시설과 공간 설계상 문제로 인해 반복적으로 안전 위험에 노출되고 있었다. 특히 도서관 내 서가에 설치된 이동식 계단이나 사다리 등 장애물로 인해 이동 중 자주 부딪히거나 걸려 넘어질 위험을 경험하며, 계단 및 바닥의 색상 대비 부족과 미끄럼 방지 설비 미흡 등으로 인해 사고의 가능성이 지속적으로 존재하였다. 예를 들어, 참여자 8은 서가 근처에 위치한 이동식 계단이나 사다리에 자주 걸리거나 부딪히게 돼 큰 불편을 느낀다고 언급하였다. 참여자 6은 계단의 색상 대비가 부족해 계단의 시작과 끝 경계가 잘 보이지 않아 발생한 실제 사고 경험을 공유하였다.

“서가가 다 높은 구조라서 이동식 계단이나 사다리가 여기저기 놓여 있는데, 시야가 좁다 보니까 책 번호 찾는데 집중하다 보면 그걸 자꾸 못 보고 발로 차거나 부딪히게 돼요.” <참여자 8>

“계단이 너무 어둡고 색깔이 까만색이라 시작과 끝의 경계가 거의 안 보여요. 은색 점자블록만 붙여놨는데 그것도 잘 안 보이고 미끄럼 방지도 없어서 실제로 빠끗한 적이 있어요.” <참여자 6>

무엇보다 단안 시력 저하 또는 극단적으로 낮은 시력을 가진 참여자의 경우 깊이감과 입체감 인식의 부족으로 인해 도서관 내 물리적 이동 시 자주 장애물과 충돌하거나 넘어지는 사고 위험을 겪었다. 또한 자료 열람이 근접 거리에서만 가능하기 때문에 일반적인 도서관 자료 이용 방식으로는 자료 접근성이 극히 떨어졌으며, 이로 인해 도서관 이용 시 지속적인 심리적 긴장과 불편함을 느끼는 것으로 나타났다.

“한 번 넘어지고 나서 계단에 반사 테이프라도 붙여달라고 학교에 건의했어요. 그 후로 일부는 개선됐는데 아직 충분하지는 않아요. 그래도 작은 변화가 큰 사고를 예방할 수 있다고 생각해요.” <참여자 5>

또한, 참여자들은 대학 도서관의 물리적 안내 체계가 저시력 시각장애인의 특성을 충분히 고려하지 않아 반복적으로 길을 잃거나 원하는 목적지를 찾는 데 심각한 어려움을 겪고 있다고 공통적으로 호소하였다. 특히 도서관 내부의 안내 표지판이 글씨 크기가 지나치게 작고 색상 대비가 약해 실제로 정보 전달에 전혀 도움이 되지 않는다는 점이 주요 문제로 지적되었다. 참여자 3은 안내 표지판의 글씨가 너무 작고 대비가 약해서 실질적으로는 전혀 읽을 수가 없다고 말하며 표지판의 시인성이 매우 부족하다는 점을 강조했다.

“안내도의 글씨가 너무 작고, 색상 대비도 약해서 사실상 전혀 도움이 안 돼요. 제가 원하는 장소를 찾으려고 하면 결국 해마다 직원에게 물어봐야 해요.” <참여자 3>

디지털이나 음성을 활용한 안내 장치가 부재하다는 문제 또한 심각한 불편 요소로 나타났다. 참여자 4는 도서관처럼 복잡한 구조를 가진 공간에서 모바일 앱이나 음성 안내와 같은 보조 시스템이 없으면 독립적으로 이동하는 것이 사실상 불가능하다고 강조하였다. 참여자 1은 음성 안내 시스템이 없어서 혼자 이동이 불편하다고 말하였다. 참여자 2 역시 “현재 도서관에서 제공하는 지도나 안내도는 지나치게 복잡하고 시각적으로만 구성되어 있어 제대로 활용할 수가 없으며, 특히 비상 상황에서의 경로 안내가 명확하지 않아 더욱 큰 불안감을 느끼게 된다”고 구체적으로 설명하였다.

“도서관에 음성 안내나 모바일 앱 같은 디지털 가이드 시스템이 없어요. 혼자서 이동하려 하면 금방 길을 잃고, 길 찾느라 시간도 많이 걸리고 불안해서 결국 이용을 꺼리게 되죠.” <참여자 4>

“계속 길을 잃으니까 도서관을 가는 게 점점 두려워졌어요. 그때 느끼는 불안감이나 스트레스가 너무 커서 그냥 온라인 자료만 이용하거나 꼭 가야 하는 경우가 아니면 피하게 됐어요.” <참여자 1>

따라서 대학 도서관은 안내 표지판의 크기와 색상 대비를 높이고, 디지털 및 음성 안내 시스템과 같은 보완적인 안내 시스템을 적극적으로

구축하여 저시력 시각장애인들이 독립적이고 안전하게 공간을 활용할 수 있도록 개선해야 할 필요가 있는 것을 알 수 있다.

조명 문제 또한 지속적으로 제기되었다. 일부 서가와 휴게 공간의 조도가 지나치게 낮아 책의 제목이나 안내 표지판, 바닥의 상태를 제대로 확인하기 어려웠으며, 이로 인해 신체적 위험과 시각적 피로가 동시에 누적되는 상황이 발생하였다.

“도서관 휴게실이 너무 어두워요. 조명이 부족해서 책 제목도 잘 안 보이고, 자료를 오래 보면 눈이 금방 피곤해서 스탠드를 따로 요청하고 싶어요.” 〈참여자 8〉

“안내 표지판 글씨가 조명에 따라 아예 안 보이는 경우가 많아요. 특히 계단이나 출입구 주변에서는 표지판이 잘 안 보이니까 길을 찾는 게 더 힘들고 불안하죠.” 〈참여자 1〉

이처럼 대학 도서관 내부의 시설 안전성 및 공간 설계 문제는 저시력 시각장애인들이 독립적이고 편안하게 도서관 공간을 활용하는 데 심각한 장애 요인이 되고 있다. 특히 낮은 조도와 부족한 시각 대비는 단순히 불편한 정도를 넘어서 신체적 사고 위험을 현실적으로 증가시키고 있다. 따라서 대학 도서관은 이동식 장애물 배치의 재검토, 계단과 바닥의 색상 대비 강화, 미끄럼 방지 조치, 그리고 전반적인 조명 시설 개선 등 적극적이고 즉각적인 시설 보완 조치를 통해 저시력 시각장애인들의 안전하고 독립적인 도서관 이용 환경을 확보해야 할 필요가 있다.

나아가, 물리적 공간에서의 반복적 불편의 경험과 접근성을 저해하는 요인들은 결국 장애 학생들의 심리적 위축 및 자존감 저하로 이어졌다. 참여자들은 대학 도서관을 이용하는 과정에서 반복적으로 경험하는 작은 불편과 잦은 실패가 지속적으로 누적되면서 심리적으로 큰 스트레스와 위축감을 겪고 있었다. 특히, 타인의 부정적인 시선과 편견은 참여자들이 도서관 내에서 자료를 탐색하거나 시설을 이용하는 행위 자체를 꺼리게 만드는 결정적인 요인이었다. 이러한 경험들은 참여자들이 독립적으로 문제를 해결하고자 하는 욕구와 현실적으로 타인의 도움을 받아야만 하는 상황 사이에서 내적인 갈등과 자존감 저하를 초래하였다.

“시야가 좁아져서 움직일 때마다 부딪히거나 넘어질 위험이 많아요. 책을 찾아가는 길에 장애물들이 많아서 항상 긴장하게 되고, 그게 계속되다 보니 도서관 가는 게 무서워졌어요. 제가 겪는 작은 불편들이 도서관을 못 이용할 정도로 큰 문제는 아니지만, 계속 반복되니까 점점 긴장하게 되고 스트레스가 쌓여요. 책을 찾다가 뭘 떨어뜨렸는데 제가 못 보면 다른 사람이 대신 주워줄까, 피해를 끼칠까 걱정되기도 하고, 그런 것들이 은근히 신경을 계속 쓰이게 해요.” 〈참여자 8〉

이러한 심리적 위축감은 타인의 부정적인 태도로 인해 더욱 심화되었다. 참여자 4는 도서관에서 자료를 잘 보지 못해 어려움을 겪고 있을 때 다른 학생으로부터 무례한 말을 듣고 자존감에 상처를 입은 이후 도서관을 이용하는 것을 기피하게 되었고 참여자 7 역시 온라인 커뮤니티에서 장애학생 지원센터를 부정적으로 언

급하는 게시글을 본 후 심리적으로 큰 위축을 느끼게 되었다고 구체적으로 언급하였다.

“지난 학기 혼자 도서관에 갔는데 글씨가 너무 작고 어두워서 잘 안 보였어요, 그때 다른 학생이 ‘이 정도 글씨도 안 보이면 도서관은 왜 왔어요?’ 라고 말한 적이 있어요. 정말 자존심이 상하고 위축돼서, 그 뒤로 도서관에 가는 게 더 두렵고 부담스러워졌어요.” <참여자 4>

“에브리타임 같은 온라인 커뮤니티에 ‘장애학생 지원센터가 도서관에 있어서 휠체어 소리나 자동 문 소리가 시끄럽다고 불만을 제기하는 글이 올라왔어요. 제가 직접 피해자가 아니어도 그 글을 보고 나니까 도서관에 갈 때마다 주변 시선을 더 신경 쓰게 되고 위축되더라고요.” <참여자 7>

이러한 경험들이 반복되면서 참여자들은 점점 도서관을 독립적으로 이용하고자 하는 의욕을 잃게 되었으며, 타인의 도움을 요청하는 것조차 자신의 자존감을 낮추는 행위로 받아들이게 되는 상황에 직면하였다. 참여자 6은 도서관의 키오스크를 이용할 때마다 다른 사람의 도움을 받을 수밖에 없는 상황이 반복되면서 스스로 자존심이 상하고 미안한 감정이 들어 결국 키오스크 사용 자체를 포기했다고 말했다.

“제가 키오스크에서 헤매고 있으면 옆에서 다른 사람이 도와주려고 하잖아요. 그러면 ‘내가 못해서 민폐를 끼치는 건가?’라는 생각이 들면서 미안하고 자존심도 상해요. 그래서 결국 키오스크 사용 자체를 포기하게 돼요.” <참여자 6>

4.3 저시력 시각장애인의 대학도서관 디지털 자원 이용 행태(RQ3)

저시력 시각장애인들은 시력 저하로 인해 도서관 이용 방법에서 분명한 변화를 경험하였다. 처음 시력이 비교적 양호했던 시기에는 도서관의 오프라인 서가를 직접 방문하여 필요한 자료를 스스로 찾아 활용하는 전통적인 방식으로 도서관을 이용하였다. 하지만 시력이 점차 악화되면서 물리적 공간에서의 이동이나 자료 검색에 심각한 어려움을 겪게 되었고, 이로 인해 도서관 이용 방식이 점진적으로 오프라인 중심에서 온라인 중심으로 바뀌게 되었다. 참여자 6은 초기에는 키오스크를 이용해 도서를 직접 대출할 수 있었지만, 현재는 시력 저하로 인해 오프라인 도서관 대신 온라인 도서관 웹사이트를 중심으로 자료를 이용하게 되었다고 밝혔다. 참여자 8 역시 예전에는 오프라인 도서관에서 책을 스스로 찾는 것이 가능했으나, 최근 시야가 점차 좁아지면서 서가 이동 중 넘어지거나 장애물과 충돌하는 등 신체적 위험을 자주 경험하게 되어 서가를 직접 이용하는 행위 자체가 큰 부담으로 다가온다고 언급하였다.

“(과거에는) 글씨를 볼 수 있는 정도였고, 직접 키오스크를 써서 책을 빌리기도 했어요. 그런데 지금(복학 후) 시력이 더 나빠져서, 오프라인 도서관보다는 온라인 도서관 사이트를 주로 이용하게 됐어요.” <참여자 6>

저시력 시각장애인들은 신체적 부담과 안전 문제를 해소할 수 있는 디지털 서비스를 적극적으로 선택하게 되었다. 대표적인 예로 도서관

에서 제공하는 간편 대출 서비스를 활용하고 있었다. 이 서비스는 학생이 도서관 홈페이지에서 필요한 책을 검색하여 신청하면 근로장학생이 대신 서가에서 책을 찾아 교내 곳곳에 설치된 원하는 무인 대출기로 전달하는 방식이다. 참여자들은 이 서비스 덕분에 서가 이동에 따른 신체적 부담을 크게 줄일 수 있었다고 긍정적으로 평가하였다.

“학교에 간편 대출 서비스가 있어서, 책 검색 후 신청하면 근로 장학생이 무인 대출기로 보내 줘요. 그렇게 하니깐 서가까지 안 가도 되니까 진짜 편해졌어요.” <참여자 6>

“간편 대출이 제일 만족스러워요. 직접 서가에서 책 꺼내오는 과정을 근로 장학생이 대신 해주니까 이동 부담이 정말 크게 줄었어요. 덕분에 독서나 과제에 더 집중할 수 있게 됐어요.” <참여자 8>

4.4 저시력 시각장애인이 대학도서관 디지털 자원 이용 과정에서 겪는 어려움(RQ4)

저시력 시각장애인들은 장애인 보조공학기를 사용하여 디지털 자원을 이용할 때 많은 어려움을 겪고 있었다. 특히 화면 확대와 고대비 모드, TTS 프로그램 등과 소프트웨어 사용 시 나타나는 기술적 결함이 큰 문제로 드러났다. 이러한 기술적 결함은 저시력 시각장애인들이 독립적으로 디지털 정보 자원 및 서비스를 이용하는 데 매우 큰 어려움을 야기하고 있었다.

먼저, 화면을 확대할 경우 웹사이트의 인터페

이스 레이아웃이 무너지거나 중요한 버튼과 메뉴가 화면에서 가려지는 현상으로 인해 원하는 기능을 제대로 사용할 수 없다는 문제가 공통적으로 제기되었다. 예를 들어, 참여자 2는 검색 결과 화면에서 글씨 확대 시 스크롤 기능이 비정상적으로 작동하여 원하는 자료를 찾는 데 어려움을 겪고 있음을 지적하였다. 특히 PDF 형식의 전자자료나 전자책은 확대 시 텍스트가 흐릿해지거나 뭉개지는 현상이 자주 나타나, 가독성이 현저히 떨어지는 문제가 발생하였다.

“전자책이나 PDF를 확대하면 글씨가 뭉개지고 해상도가 떨어져서 중요한 논문을 읽지 못한 적이 있어요. 결국 읽을 수 없어서 포기하게 됐죠.” <참여자 3>

“PDF 자료를 확대했더니 글씨가 다 깨져서 도저히 볼 수가 없었어요. 결국 도서관 직원에게 물어봤는데 그 직원도 해결 방법이 없다고 해서 그냥 포기한 적이 있어요.” <참여자 4>

더불어 참여자 대부분은 배경과 텍스트 간의 색상 대비를 높이는 고대비 모드가 제한적으로 지원되거나 전혀 제공되지 않아 자료 이용에 심각한 제약을 받는 것으로 나타났다. 무엇보다 저시력 시각장애인 중 색상 인식 능력이 저하된 참여자 3의 경우 더욱 어려움을 겪고 있었다.

“고대비 모드 설정이 제대로 지원되지 않아서 배경색이랑 글씨가 섞여 보이는 경우가 많아요. 그래서 자료를 보는 게 더 힘들어요.” <참여자 2>

“고대비 설정이 지원되지 않으면 화면의 글자 자체를 인지할 수 없어요. 스캔본 자료는 거의 읽을 수가 없어서 자주 자료 활용을 포기합니다.”
〈참여자 3〉

TTS(Text-to-Speech) 프로그램 사용 시 어려움 역시 강조되었다. TTS는 텍스트 형태의 정보를 음성으로 변환하여 사용자에게 제공하는 보조공학 프로그램이다. 주로 시각장애인이나 읽기에 어려움을 겪는 사용자들이 디지털 자료를 음성으로 접근할 수 있도록 지원하는 중요한 소프트웨어다. 그러나 TTS 프로그램이 도서관의 일부 웹사이트나 전자자료 이용 시 정상적으로 콘텐츠를 읽지 않는 현상이 자주 발생하여 자료 활용이 제한되고 자료 접근에 큰 불편을 겪는 것으로 나타났다. 이는 도서관의 디지털 환경이 TTS 프로그램과 충분히 호환되지 않아 저시력 시각장애 학생들의 독립적인 정보 접근성을 저해하는 요인으로 작용하고 있음을 의미한다.

“TTS 프로그램을 쓰면 일부 페이지를 아예 건너뛰거나 특정 콘텐츠만 읽지 않는 경우가 많아서 매우 불편해요. 결국 자료를 완전히 들을 수 없어서 자료 활용을 제대로 못 하죠.” 〈참여자 2〉

더욱이 보조공학기기 사용 과정에서 빈번히 발생하는 소프트웨어의 갑작스러운 오류나 작동 중지와 같은 기술적 문제는 저시력 시각장애인들의 자료 탐색 과정에서의 심리적 부담과 불안을 증가시켜, 궁극적으로 자료 접근 자체를 지속적으로 회피하게 만드는 원인이 되었다.

“보조공학기기 사용 중 갑자기 화면이 멈추거나 소프트웨어가 제대로 작동하지 않는 버그가 너무 잦아요. 그러다 보니까 매번 자료를 찾으려 할 때마다 또 이런 문제가 생길까 봐 두렵고 불안해서 점점 자료 이용 자체가 꺼려지죠.” 〈참여자 3〉

이러한 기술적 결함들은 특히나 저시력 시각장애인들의 독립적인 서비스 이용을 저해하는 큰 장벽이 되고 있고 결국 자료 접근과 학습 효율성을 저하시키는 주요 원인으로 작용하였다. 따라서 대학 도서관은 저시력 시각장애인들이 사용하는 보조공학기기와 도서관 시스템 간의 원활한 연동을 확보할 수 있도록 기술적 문제를 면밀히 점검하고 체계적으로 개선해야 할 필요가 있다.

4.5 저시력 시각장애인이 인식하는 대학도서관 접근성 향상을 위한 개선점(RQ5)

참여자들이 인식하는 대학도서관의 물리적, 디지털 정보의 접근성에 대한 저해 요인으로는 우선 저시력 시각장애인의 특수한 요구사항이 반영되지 않은 서비스 및 시설이라는 점으로 드러났다. 현재 대학도서관에서 운영 중인 장애 지원 서비스의 많은 부분은 스크린 리더, 음성 안내 등과 같은 전맹 장애인 중심으로 설계되어 있어, 저시력 장애인의 구체적이고 세부적인 요구가 충분히 반영되지 않고 있음을 공통적으로 지적하였다. 특히 저시력 장애인에게 필수적인 화면 확대, 고대비 모드와 같은 시각적 보조 기능들이 디지털 기기 및 정보 접근성 기준에 명확히 포함되지 않아 실제 도서관 이

용 과정에서 큰 어려움을 겪고 있었다.

“전맹 장애인 위주로 서비스가 이루어지다 보니
까, 화면 확대나 색상 대비처럼 저시력 장애인이
필요로 하는 구체적인 기능들은 전혀 보장되지
않고 있어요, 그래서 실제 이용 시 어려움이 계속
반복되는 것 같아요.” <참여자 2>

“지금 시각장애인을 전체적으로 하나의 그룹으
로 묶어서 지원을 구상하다 보니까, 저시력 장애
인이 가진 구체적인 요구들이 제대로 반영되지
않고 있어요, 디지털 자료 접근성을 높이는 것이
나 맞춤형 기능 개발 같은 데에도 구체적인 지원
이 너무 부족하다고 느껴요.” <참여자 3>

따라서 저시력 장애인을 위한 명확하고 세부
적인 접근성 기준 및 가이드라인 수립을 개선
방안으로 제시하였다. 화면 확대 기능이나 고
대비 모드와 같은 시각적 지원 기능이 저시력
시각장애인에게 실질적으로 이용될 수 있도록
명확한 기준과 제도적 장치를 마련해야 한다고
강조하였다.

“지금 접근성 문제는 개별 서비스마다 다르게
적용되거나 형식적으로만 평가되는데, 디지털
자료 접근성을 아예 법적 기준으로 만들어서 강
제적으로 보장되도록 해야 한다고 생각해요, 그
래야 실제로 저시력 장애인의 요구가 제대로 반
영될 거예요.” <참여자 4>

또한, 참여자들은 실제 이용자 친화적인 피
드백 수렴 체계가 매우 부족하여 저시력 시각
장애인들의 개선 요구가 직접적으로 적용되지

않는 현실을 문제점으로 지적하였다. 이용자의
장애 유형에 적절한 방법을 활용하여 음성이나
터치스크린 등 다양한 방식의 설문조사나 의견
수렴 시스템을 도입할 필요성이 있음이 나타났
다. 현재 일반적으로 수행되는 텍스트 기반의
설문조사는 접근 자체가 어려워 참여조차 힘들
다며, 장애 유형에 따라 참여 가능한 다양한 의
견 수렴 방식이 필요하다는 의견이 개진되었다.

“현재 피드백 수집 방식은 저시력자에게 접근하
기 어려운 형태인 경우가 많습니다. 텍스트 기반
의 설문조사가 일반적이는데, 텍스트 크기나 대비
가 충분히 고려되지 않아 답변하기가 어려웠습니
다. 저시력 사용자를 위한 효과적인 방식으로는,
음성 기반의 설문조사나 간단한 터치스크린 인터
페이스를 통해 의견을 제출할 수 있는 방법이
도입되어야 한다고 생각합니다. 또한, 피드백 수
집 이후 사용자들에게 어떤 조치를 취했는지에
대한 결과를 공유해야 실질적으로 개선된다는
신뢰를 줄 수 있습니다.” <참여자 1>

따라서 사용자 대표로 구성된 자문위원회와
같은 기구를 만들어 저시력 시각장애인들이 도
서관 서비스를 정기적으로 모니터링하고 의견
을 즉각적으로 반영할 수 있는 구조를 만들어
야 한다고 제안하였다. 이러한 자문위원회 운
영을 통해 장애학생들의 의견이 실질적으로 정
책과 서비스 개선에 반영될 수 있을 것이라고
기대하였다.

“저시력 이용자와 소통하려는 의도가 있다고 느
껴지지 않을 때가 많습니다. 효과적인 소통을
위해서는 저시력자를 포함한 장애인 이용자 대표

를 선발해 지속적으로 의견을 전달할 수 있는 ‘사용자 자문위원회’를 구성하는 것이 필요하다고 생각해요. 이러한 자문위원회는 정기적으로 회의를 열어 실질적인 문제를 논의하고, 개선 과정을 지속적으로 모니터링할 수 있지 않을까. 또한, 피드백을 수집하는 과정에서 비장애인 방식만 사용하는 대신, 접근성이 강화된 디지털 설문조사나 음성 안내 시스템을 적극 도입해야 할 것입니다.” 〈참여자 3〉

또한, 참여자들은 도서관 직원들의 적극적이고 신속한 지원이 도서관 이용의 만족도를 높이는 중요한 요소라고 강조하였다. 특히 직원들이 장애인 이용자들의 상황을 이해하고 적절한 지원을 즉각적으로 제공한 사례는 매우 긍정적인 경험으로 평가되었다.

“얼마 전 전자자료실에서 혼자 논문을 검색하는데 글씨가 도저히 안 보여서 힘들었어요. 그때 직원분이 오셔서 화면 확대 프로그램도 알려주고, 고대비 설정도 직접 해주셔서 정말 감동받고 눈물이 핑 돌았어요.” 〈참여자 4〉

반면, 일부 직원들이 저시력 장애에 대한 이해가 부족하여 부정확하거나 불충분한 지원을 제공하는 경우도 있었으며, 이로 인해 참여자들이 심리적으로 크게 위축되는 사례도 나타났다. 참여자 4는 자신이 직면한 문제를 제대로 이해하지 못한 직원으로부터 잘못된 안내를 받아 상황이 더욱 어려워졌고, 이 경험으로 인해 심리적으로 매우 위축되었던 경험을 공유하였다.

“어떤 직원분께 도움을 요청했는데, 그분이 시각

장애 문제를 잘 이해하지 못하고 잘못된 방법을 알려주셨어요. 결국 문제는 해결되지 않고 저만 여러 번 더 헤매게 됐어요. 그 뒤로 도움 요청하는 게 더 부담스럽고 꺼려지더라고요.” 〈참여자 4〉

“도움을 요청했는데 직원분이 해결 방법을 몰라서 다른 직원에게 또 물어봐야 했어요. 시간이 너무 걸렸고, 여러 번 헤매니까 주변 사람들 시선까지 의식하게 되어서 다음부터 아예 물어보지 않게 됐어요.” 〈참여자 3〉

이러한 부정적 경험은 참여자들의 심리적 부담과 자존감 저하로 이어졌으며, 결과적으로 도서관을 독립적이고 편안하게 이용하는 데 심각한 제약을 초래하였다. 참여자들은 직원들이 장애인의 요구를 충분히 이해하지 못할 때, 도움을 요청하는 행위 자체가 부담스럽고 불편한 경험으로 바뀌게 되어 도서관 이용 자체를 꺼리게 된다고 지적하였다.

따라서 직원들이 저시력 장애인의 특성을 명확히 이해하고 적절한 지원을 제공할 수 있도록 체계적이고 지속적인 교육 프로그램을 마련해야 한다고 강조하였다. 도서관의 모든 직원이 장애에 대한 이해를 높이고 장애 유형별 적절한 지원 방법에 관한 교육이 필요한 것으로 나타났다.

“모든 직원들이 장애 이용자에 대한 기본적인 이해와 지원 방법을 알고 있다면 좋겠어요. 간단한 매뉴얼을 만들어 직원들이 필수적으로 교육받게 하면 훨씬 나아질 거예요.” 〈참여자 4〉

“저시력자에게는 확대 기능이나 색상 대비가 중

요한데, 직원들이 이걸 잘 몰라서 실질적인 도움을 주지 못할 때가 많아요, 직원들이 장애 특성을 확실히 이해할 수 있는 구체적인 교육이 반드시 필요하다고 생각해요.” <참여자 1>

이와 같이, 도서관 직원들의 장애 이용자를 위한 서비스 태도와 장애에 대한 지식 수준은 저시력 시각장애인들의 도서관 이용 경험에 직접적이고 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 따라서 대학도서관 직원의 장애 이해와 지원 전문성을 높이기 위한 지속적이고 체계적인 교육 프로그램을 도입하고 운영함으로써, 장애학생들이 심리적 부담 없이 독립적이고 만족스럽게 도서관 서비스를 이용할 수 있도록 적극적인 환경 개선이 이루어져야 할 것이다. 다음 <표 4>는 전체 연구 질문에 대한 결과의 요약을 나타낸다.

5. 논의 및 결론

본 연구는 저시력 시각장애인의 대학도서관 접근성과 관련된 인식 및 이용 경험을 물리적

접근성과 디지털 접근성의 측면에서 심층적으로 분석하고자 하였다. 이를 위해 중요사건기법 방법을 기반으로, 총 8명의 저시력 시각장애인을 대상으로 한 심층 인터뷰를 실시하였다. 그 결과, 저시력 시각장애인들은 도서관 내에서 독립적이고 심리적으로 안정적인 공간을 선호하였으며, 장애인 휴게실이나 창가 1인 좌석 등 심리적 긴장을 덜어주는 공간을 자주 이용하였다. 그러나 서가 내 장애물, 낮은 조도, 안내 표지판의 시인성 부족, 색상 대비 미비 등은 이동의 불편과 사고 위험을 초래하였으며, 이는 도서관 이용 자체에 대한 심리적 위축으로 이어졌다. 또한, 시력 저하에 따라 오프라인 도서관 이용은 줄고 디지털 정보서비스 이용이 증가하였고 특히 간편대출 서비스에 대한 만족도가 높았다. 그러나 화면 확대 시 레이아웃 붕괴, 고대비 미지원, PDF 해상도 저하, 보조기기 연동 오류 등은 디지털 정보 접근 활동의 주요 장벽으로 작용하였다. 도서관 접근성 개선에 있어, 연구에 참여한 대부분은 전맹 중심의 기존 시각장애인 지원 체계가 저시력 시각장애인의 특수한 정보 접근 요구를 충분히 반영하

<표 4> 연구 결과 요약

연구 질문	연구 결과 요약
RQ1. 저시력 시각장애인의 대학도서관 물리적 환경 이용 행태	독립적이고 편안한 공간(예: 창가 1인 좌석, 장애학생 휴게실, 장애학생지원센터)을 선호하며, 심리적 안정감과 학습 효율성을 중요시함
RQ2. 저시력 시각장애인이 대학도서관 물리적 환경 이용 과정에서 겪는 어려움	이동식 장애물, 색상 대비 부족, 조명 미흡, 작은 글씨의 안내 표지판, 디지털 안내 장치 부재로 인한 신체적 위험과 심리적 위축 경험
RQ3. 저시력 시각장애인의 대학도서관 디지털 자원 이용 행태	물리적인 이용의 어려움으로, 디지털 서비스(예: 간편 대출 서비스)와 도서관 홈페이지 등 온라인 자료를 위주로 이용
RQ4. 저시력 시각장애인이 대학도서관 디지털 자원 이용 과정에서 겪는 어려움	확대 시 인터페이스 깨짐, 고대비 모드 미지원, TTS 및 보조공학기기 오류 등 기술적 문제로 디지털 자원 접근에 어려움을 겪음
RQ5. 저시력 시각장애인이 인식하는 대학도서관 접근성 향상을 위한 개선점	접근성 기준 및 가이드라인 수립, 피드백 수렴 체계 마련, 자문기구 구성, 직원 교육 등의 저시력 시각장애인을 위한 지원 체계 마련

지 못하고 있음을 지적하였고, 이를 개선하기 위해 세분화된 접근성 가이드라인 수립, 이용자 자문위원회 도입, 피드백 수렴 체계의 다채화, 직원 대상 교육 강화 등과 같은 구체적 방안을 제안하였다.

연구 결과를 토대로 저시력 시각장애인의 대학도서관 접근성 개선 방안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

5.1 학습 지원을 위한 물리적 환경 개선

저시력 시각장애인 이용자의 학습 지속 가능성을 확보하려면, 물리적 접근성은 단순 안전 설계가 아니라 학업 활동을 지원하는 학습 기반 인프라로 재구성되어야 한다. 먼저 장애학생지원센터와 대학도서관을 연계한 전용 학습·휴게 시설을 증설하고, 높낮이 조절 책상·대형 고대비 모니터·전자 확대 독서기 등 학업 수행용 보조 장비를 상시 배치해 장기 체류 시에도 시각·근골격 피로를 최소화해야 한다(Chiscano, 2021). 이때 간접 조명과 흡음 재료를 병행 사용하여 시각 자극과 소음 스트레스를 동시에 완화하고, 개인 열람석과 소규모 협업 테이블을 혼합 배치해 강의 후 팀 프로젝트 전환이 용이하도록 한다(Burgstahler, 2015).

또한, 내부 동선은 강의동과 서가, 그룹 스터디룸을 순환적으로 오가는 특성을 고려해 높은 시인성, 촉각, 음성 유도 요소를 통합한 설계가 요구된다. 구체적으로, 계단과 경사로 전 구간에 대비 0.7 이상 미끄럼 방지 띠를 부착하고, 주요 교차점에는 촉지도와 BLE 비콘 기반 음성 내비게이션을 결합해 혼잡 시간대에도 독립 이동이 가능하도록 한다(Marron & Bailey, 1982).

모든 안내 표지판은 최소 폰트 18포인트와 4.5대 1 이상의 명암 대비를 적용하며, 학과별 전공 자료실 진입로에는 색상·문자 이중 코딩을 부여해 위치 혼란을 줄일 수 있다(IFLA, 2024).

조도의 경우, 서가와 스캐너 존에는 500룩스 이상의 국부 조명을 추가해 서지 정보와 실험 데이터 표지를 명확히 읽을 수 있도록 하고, 독립 열람석은 300~350룩스 범위의 균일 조도로 시각 피로를 억제한다. 마지막으로 이동식 사다리, 전시 패널, 장시간 방치된 개인 물품 등 잠재 위험 요소를 정기적 점검을 통해 제거하고, 서가 간 통로 폭을 120센티미터 이상 확보함으로써 휠체어와 안내견 동반 이동을 보장할 수 있다. 이러한 물리적 환경 개선은 저시력 시각장애인의 정보 탐색과 공간 이용 자율성을 제고해 대학도서관의 본질적 교육 지원 기능을 실질적으로 강화할 것이다.

5.2 디지털 정보 접근성 개선

저시력 시각장애인의 대학도서관의 디지털 접근성을 개선하기 위해서는 WCAG를 엄격히 준수한 반응형 웹디자인(Responsive Web Design) 및 UI 표준화를 통해 모든 사용자가 웹 콘텐츠에 효과적으로 접근할 수 있도록 보장해야 한다. 반응형 웹디자인이란 다양한 기기 환경과 화면 크기, 해상도뿐 아니라 사용자의 화면 확대 및 축소, 고대비 모드와 같은 시각적 설정에 유연하게 대응하여, 콘텐츠의 구조와 정보가 누락되지 않고 명확히 제공될 수 있도록 설계하는 방법론이다(Marcotte, 2010). 이를 위해 고정된 픽셀(pixel) 기반 레이아웃 대신 상대적 비율(%)을 활용하는 유연한 레이

아웃을 적용하고, CSS의 미디어 쿼리(media queries)를 통해 사용자의 화면 설정 변화에 따라 실시간으로 인터페이스가 자동 조정되도록 한다. 또한 이미지와 멀티미디어 콘텐츠 역시 화면 크기와 설정 조건에 맞추어 크기와 해상도가 자동으로 최적화되는 방식으로 제공되어야 한다. 아울러, PDF나 전자책 등 모든 학술 자료는 텍스트 추출과 화면 확대 기능이 안정적으로 지원되도록 제작 및 관리가 이루어져야 하며, 주요 보조공학기기의 소프트웨어는 주기적으로 업데이트하고 노후 장비를 교체하여 기기 간의 호환성 문제를 최소화해야 한다.

또한, 대학도서관을 통해 학습 자료의 다중 형식 제공을 지원해야 한다. 교수자와 도서관이 배포하는 모든 PDF는 태그 구성을 갖춘 PDF UA로 변환하고, 이미지·그래픽·수식에는 대체 텍스트를 부착한다. 실험·의학·건축 등 고해상도 이미지를 요구하는 전공 자료는 재흐름이 가능한 EPUB 3 버전을 병행 제공해 확대 읽기와 음성 출력 모두를 지원해야 할 것이다(Leporini & Buzzi, 2020).

마지막으로 학습 지원 통합 서비스 구축이 필요하다. 예를 들어, 교수학습센터와 도서관이 공동으로 교수자가 업로드한 자료를 48시간 이내 접근 가능한 형식으로 변환·배포하는 서비스를 제공할 수 있다. 동시에 대학 전자도서관에는 확대·고대비·음성 검색을 기본값으로 하는 '저시력 모드' 인터페이스를 제공해 자율학습 환경에서도 독립 사용을 가능케 할 수 있다.

5.3 사회적 인식 및 제도 개선

사회적 인식 개선은 대학도서관이 제공하는

물리적, 디지털 자원의 효과를 극대화하기 위한 전제 조건이라고 할 수 있다. 이를 위해 먼저, 학기 초 신입생 오리엔테이션과 학부 및 대학원 전공 세미나에 장애 인식 세션을 포함시켜 시야 협축·대비 감지 저하 등 저시력 특성을 사례를 소개하여 저시력 시각장애인에 대한 동료 학생과 교수진의 이해를 높이도록 한다(Seale, 2014). 그리고 학생 자치기구와 도서관이 협력해 '시야 제한 체험 부스'와 '고대비 없는 화면 탐색 챌린지' 등과 같은 참여형 캠페인을 운영함으로써 비장애 학생이 저시력 환경을 체험하도록 한다. 이러한 체험 이후에 저시력 학생이 학습 경험과 해결 전략을 공유하는 방식의 쌍방향 프로그램은 저시력 시각장애인에 대한 공감적 이해를 이끌어낼 수 있다(Chiscano, 2021).

제도적 장치로, 대학 내 교수학습센터와 같은 기관의 주관으로 '유니버설 디자인 기반 강의자료 제작 워크숍'을 제공하여 교수자가 수업 설계 단계에서 고대비, 대체 텍스트, 배율 안정성을 반영할 수 있도록 지원할 수 있다. 더불어 대학본부는 연례 접근성 점검 결과와 장애 학생 만족도, 개선 이행률을 투명하게 공개해 조직 차원의 책무성을 강화해야 한다. 포용성 지표를 제도적으로 관리하고 공개하는 과정이야말로 장기적인 문화 변화를 촉진하는 촉매가 되기 때문이다(Jaeger, 2018).

마지막으로, 대학도서관 직원 전원을 대상으로 장애 이해·지원 역량 강화 교육을 정기적으로 의무화하고, 보조공학기기 기본 조작과 의사소통 기법을 포함한 실무 매뉴얼을 배포함으로써 인적 서비스 품질을 제고하는 방안을 강구해야 할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 의의를 지닌다. 첫째,

학술적 측면에서 본 연구는 기존의 시각장애인 대상 도서관 접근성 연구가 주로 전맹 이용자에 초점을 맞추었던 것과 달리, 상대적으로 소외되었던 저시력 시각장애인 이용자의 경험을 심층적으로 조명했다는 의의를 지닌다. 이러한 시도는 시각장애 내에서도 잔존 시력 활용 방식, 정보처리 특성, 요구되는 보조 기술 등에서 저시력 장애인의 세분화된 요구가 존재함을 실증적으로 드러낸 사례라 할 수 있다. 둘째, 방법론적으로 중요사건기법을 정보 및 도서관 이용 행태 분석에 효과적으로 적용하여 실제 이용 맥락에서의 핵심적인 문제 상황과 그 이면의 원인을 심층적으로 파악할 수 있음을 보여주었다. 이는 도서관 이용자 경험 연구 및 정보취약계층의 정보행태 분석에서 CIT 기반 접근의 적용 가능성과 유용성을 확장하는 데 기여한다. 셋째, 실용적 측면에서 본 연구는 저시력 이용자가 대학도서관을 이용하는 과정에서 실제로 경험하는 구체적이고 미시적인 장애 요인들을 포착하였다. 이는 기존의 일반화된 접근성 평가에서는 간과되기 쉬웠던 저시력 이용자의 실질적인 문제들을 수면 위로 드러냄으로써, 포용적 도서관 설계 및 서비스 정책 수립을 위한 근거를 제공한다. 나아가, 저시력 장애인을 위한 도서관 서비스의 기술적 표준, 공간 디자인 가이드라인, 직원 응대 매뉴얼 및 운영 정책 개선에 활용될 수 있는 기초 자료로서 활용될 수 있을 것이다.

본 연구는 소수의 저시력 대학생을 대상으로 심층 인터뷰를 수행한 질적 연구로서, 도출된 결과를 전체 저시력 이용자 집단으로 일반화하는 데에는 본질적인 한계를 지닌다. 또한, 참여자 개인의 대학도서관 이용 기간, 소속 도서관

환경(물리적·디지털)의 차이, 디지털 정보 활용 역량 및 누적된 이용 경험의 상이성이 응답 내용의 다양성에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 이러한 한계를 보완하기 위해 다음과 같은 후속 연구를 제언한다. 첫째, 다양한 배경과 경험을 가진 저시력 시각장애인 이용자들을 연구 대상으로 포함시켜 대학도서관 접근성 및 이용 경험에 대한 보다 포괄적인 분석을 수행할 필요가 있다. 둘째, 본 연구를 통해 저시력 시각장애인이 다른 장애 유형과 구별되는 고유한 정보 접근 요구사항을 지니고 있음을 파악하였기 때문에 보다 심층적인 요구 분석 연구가 후속적으로 이루어져야 할 것이다. 마지막으로, 현재 저시력 시각장애인이 겪고 있는 다양한 장애 요인이 파악되었기 때문에 각 요인과 환경에 대한 구체적 배경, 원인 등을 살펴봄으로써 보다 실질적인 개선 방안을 도출할 수 있는 연구 역시 중요할 것이다.

결론적으로, 모든 구성원의 동등한 학습권과 연구권을 보장해야 하는 대학도서관의 접근성 개선은 기술적, 정책적, 사회적 차원을 아우르는 총체적이며 유기적인 접근이 요구된다. 특히 저시력 시각장애인의 구체적인 요구와 실제 이용 경험을 반영하여, 단편적인 시설 보완을 넘어 전반적인 서비스 설계와 운영 체계의 변화가 필요하다. 따라서 대학도서관은 저시력 장애 학생들이 안전하고 독립적으로 정보 자원에 접근할 수 있는 환경을 조성하기 위해 다차원적인 접근성 개선 전략을 실행해야 한다. 이는 정보 접근의 형평성이라는 도서관 본연의 가치를 실현하고 구성원의 다양성을 존중하며 모든 학생의 잠재력 발현을 지원하는 포용적 고등교육 생태계를 구축하는데 기여할 것이다.

참 고 문 헌

- 강지혜, 차성중, 배경재 (2018). 도서관 장애인서비스에 대한 장애유형별 이용자 핵심요구 연구. 한국도서관·정보학회지, 49(1), 173-191. <https://doi.org/10.16981/kliss.49.1.201803.173>
- 김경훈, 김유미, 백수민, 고정현 (2024). 저시력 시각장애인의 키오스크 사용성 평가 연구. 정보관리학회지, 41(3), 331-358. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2024.41.3.331>
- 배경재, 박승진 (2006). 시각 장애인의 정보접근성 향상을 위한 유비쿼터스 도서관 구축에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 37(2), 273-290.
- 서혜란, 강은영 (2015). 시각장애대학생을 위한 대체자료 지원체계에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 26(4), 5-30. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.4.005>
- 서희숙 (2012). 지체장애인을 위한 대구시립도서관의 무장애 공간 평가 연구. 대한건축학회 논문집, 28(6), 75-84.
- 오동근, 윤수진 (2009). 장애인을 위한 공공도서관의 공간구성에 관한 연구: 대구광역시 공공도서관을 중심으로. 한국도서관·정보학회지, 40(1), 157-179. <http://doi.org/10.16981/kliss.40.1.200903.157>
- 오선경 (2010). 시각장애인의 공공도서관 비이용 요인에 관한 연구. 박사학위논문, 연세대학교 문헌정보학과.
- 오선경, 이지연 (2011). 시각장애인의 공공도서관 비이용 요인에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 45(3), 141-162. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2011.45.3.141>
- 윤혜숙, 김영일 (2006). 시각장애 학생의 대학 도서관 이용에 관한 질적 연구. 시각장애연구, 22(1), 17-42.
- 정재영 (2009). 대학도서관의 장애인 서비스 제공방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 40(1), 73-91. <http://doi.org/10.16981/kliss.40.1.200903.73>
- 정재영, 정혜미 (2010). 장애인 이용자의 요구분석을 통한 대학도서관 서비스 개선방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 41(2), 189-207. <http://doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.189>
- 차성중, 배경재 (2019). 도서관 장애인서비스에 대한 이용자의 장애유형별 실증적 요구도 조사 연구. 한국비블리아학회지, 30(1), 145-180. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.1.145>
- American Library Association (2021). Access to Library Resources and Services: An Interpretation of the Library Bill of Rights. Available: <https://www.ala.org/advocacy/intfreedom/access>
- Burgstahler, S. (2015). Universal Design in Higher Education. University of North Carolina Press.
- Butterfield, L. D., Borgen, W. A., Amundson, N. E., & Maglio, A. T. (2005). Fifty years of the critical incident technique: 1954-2004 and beyond. Qualitative Research, 5(4), 475-497. <https://doi.org/10.1177/1468794105056924>

- Cerdan C. M. (2021). Giving a voice to students with disabilities to design library experiences: An ethnographic study. *Societies*, 11(2), 61. <https://doi.org/10.3390/soc11020061>
- Corn, A. L. & Koenig, A. J. (1996). *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives*. AFB Press.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Ekwelem, V. O. (2013). Library services to disabled students in the digital era: Challenges for outcome assessment. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), Paper 970.
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327-358. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0061470>
- Frieden, L. (2003). The impact of the Americans with disabilities act on accessibility in public facilities. *Journal of Accessibility and Design*, 27(1), 45-61. <http://doi.org/10.54254/2753-7064/44/20240133>
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2), 73-76. <https://doi.org/10.1080/01944365908978307>
- International Federation of Library Associations and Institutions (2017). *IFLA Guidelines for Library Services to Persons with Dyslexia - Revised and Extended*. International Federation of Library Associations and Institutions. Available: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/lsn/publications/guidelines-for-library-services-to-persons-with-dyslexia_2014.pdf
- International Federation of Library Associations and Institutions (2024). *Inclusive Library Grid: Guidelines for Accessible Libraries*. International Federation of Library Associations and Institutions.
- Jaeger, P. T. (2018). Designing for diversity and designing for disability: New opportunities for libraries to expand their support and advocacy for people with disabilities. *International Journal of Information, Diversity, & Inclusion*, 2(1-2), 3430.
- Knology & American Library Association (2022). *Accessibility in Libraries: A Landscape Review*. Public Programs Office, American Library Association. Available: <https://www.ala.org/sites/default/files/tools/content/220928-ppo-ltc-access-landscape-review.pdf>
- Leporini, B. & Buzzi, M. (2020). EPUB accessibility: A comprehensive approach for assistive reading. *Universal Access in the Information Society*, 19(2), 393-410.
- Marcotte, E. (2010). *Responsive Web Design*. A List Apart, (306). Available:

<https://alistapart.com/article/responsive-web-design/>

Marron, J. A. & Bailey, I. L. (1982). Visual factors and orientation-mobility performance. *Journal of the American Optometric Association*, 53(5), 623-628.

<https://doi.org/10.1097/00006324-198205000-00009>

Seale, J. (2014). *E-learning and Disability in Higher Education* (2nd ed.). Routledge.

World Health Organization (2011). *World Report on Disability*. WHO.

World Health Organization (2016). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (10th rev.).

World Wide Web Consortium (2016). *Accessibility Requirements for People with Low Vision*. W3C. Available: <https://www.w3.org/TR/low-vision-needs/>

World Wide Web Consortium (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. Available: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기

(English translation of references written in Korean)

Bae, Kyung Jae & Kwak, Seung-Jin (2006). A study of developing the ubiquitous library for the improvement of information accessibility of the blind. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 37(2), 273-290.

Cha, Sung-Jong & Bae, Kyung Jae (2019). A study on empirical needs of users according to different types of disabilities in libraries. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 30 (1), 145-180. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.1.145>

Chung, Jaeyoung & Jeong, Hye-Mi (2010). Improvement plan for library services through the disabled users' needs analysis in university library. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(2), 189-207. <http://doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.189>

Chung, Jaeyoung (2009). A study on the effective services model for disabled users in university libraries. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 40(1), 73-91. <http://doi.org/10.16981/kliss.40.1.200903.73>

Kang, Ji Hei, Cha, Sung-Jong, & Bae, Kyung Jae (2018). A study on disabled users' core needs according to the types of disorders for library service. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 49(1), 173-191. <https://doi.org/10.16981/kliss.49.1.201803.173>

Kim, Kyoungheon, Kim, Yumi, Baeck, Sumin, & Ko, Jeong Hyeun (2024). The usability evaluation of kiosks for individuals with low vision. *Journal of the Korean Society for Information*

- Management, 41(3), 331-358. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2024.41.3.331>
- Oh, Dong-Geun & Yoon, Su-Jin (2009). A study on the space composition of the public library for the disabled persons: With a special regard to the public libraries in Daegu Metropolitan City. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 40(1), 157-179. <http://doi.org/10.16981/kliss.40.1.200903.157>
- Oh, Seon-Kyung & Lee, Jeeyeon (2011). A study on the non-use factors of the visually disabled in public libraries. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 45(3), 141-162. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2011.45.3.141>
- Oh, Seon-Kyung (2010). A Study on the Non-Use Factors of the Visually Disabled in Public Libraries. Doctoral dissertation, Yonsei University.
- Seo, Hee-Sook (2012). Evaluation on barrier-free space at Daegu municipal libraries for the physically disabled. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 28(6), 75-84.
- Suh, Hye-ran & Kang, Eun Yeong (2015). A study on the support system of alternative materials for college students with visual impairment. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 26(4), 5-30. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.4.005>
- Yoon, Hye-sook & Kim, Young-il (2006). A qualitative study on the use of university libraries by students with visual impairments. *The Korean Journal of Visual Impairment*, 22(1), 17-42.

