

스마트시티에서 Public AI 시대로*

- 도서관의 공공성 기반 서비스 확대에 관한 연구 -

From Smart Cities to the Era of Public AI: A Study on the Expansion of Public Library Services

강 지 헤(Ji Hei Kang)**

초 록

본 연구는 스마트시티 프로젝트의 확산과 Public AI 시대를 맞아 도서관의 공공성 확대를 위한 역할을 재정립한다. 본 연구는 미국 브로워드 카운티 도서관, 브루클린 공공도서관, 호주 브리즈번 시의회 도서관과 시드니 파라마타 도서관의 사례를 스마트시티 관점으로 분석하였다. 더불어 미국 주 도서관의 SLAAIT 프로젝트와 국내 국립중앙도서관과 국회도서관의 AI 서비스, 네덜란드 아인트호벤 도서관의 시민숙의 프로그램을 Public AI 시대의 혁신 사례로 분석하였다. 분석 결과 도서관은 지식취약계층을 위한 포용적 접근점, 지역 경제를 위한 창조적 허브, 시민의 비판적 역량을 키우는 교육기관, 정치 거버넌스 구성이라는 다차원적 역할을 수행하는 것으로 나타났다. 이러한 도서관 역할의 확대가 공식화되기 위해 본 연구는 정책적·제도적 지원의 필요성을 강조하였으며, 도서관 성과지표를 공공 가치 중심으로 재설계하고 도서관 네트워크를 확립하는 방안을 제시하였다.

ABSTRACT

This study redefines the role of libraries in expanding their public nature in the era of smart city projects and public AI. This study analyzes the cases of the Broward County and Brooklyn public libraries in the United States and the Brisbane City Council Library and Parramata Library in Australia from a smart city perspective. Furthermore, it examines the SLAAIT project at a state library in the United States, the AI services of the National Library of Korea and the Library of Congress in Korea, and the Citizen Deliberation Program at the Eindhoven Library in the Netherlands as examples of innovation in the era of public AI. The analysis reveals that libraries serve multifaceted roles: as inclusive access points for the knowledge-vulnerable, creative hubs for the local economy, educational institutions that foster citizens' critical capacity, and guardians of public values. To formalize this expanded role of libraries, this study emphasizes the need for policy and institutional support. It also proposes measures to redesign library performance indicators to focus on public values and establish library networks.

키워드: 스마트시티, Public AI, 도서관 ESG, 도서관의 공공적 가치, 시민참여

Smart City, Public AI, Library ESG, Public Value of Library, Citizen Participation

* 이 논문은 2023년도 동덕여자대학교 연구년 제도 지원에 의하여 수행 된 것임.

** 동덕여자대학교 문헌정보학전공 부교수(jhkang@dongduk.ac.kr)

논문접수일자 : 2025년 12월 2일 논문심사일자 : 2025년 12월 2일 게재확정일자 : 2025년 12월 20일
한국비블리아학회지, 36(4): 403-428, 2025. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2025.36.4.403>

* Copyright © 2025 Korean Biblia Society for Library and Information Science

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

1.1 연구배경

도서관은 모든 시민이 동등하게 정보에 접근할 수 있는 기회를 가지도록 보편적인 서비스를 제공한다. 더불어 사회적 약자를 포함한 다양한 이용자의 지식정보격차를 최소화하기 위한 다각화된 포용정책을 펼치는 문화기관이며 교육 시설로 중요한 사회적 역할을 수행한다. 국제사회 역시 이런 도서관의 공공적 책무에 주목하고 있다. 2015년 UN은 '지속가능한 발전을 위한 2030 아젠다(Sustainable Development Goals, SDGs)'를 채택하여 정보 접근성, 평생학습, 사회적 포용 등 도서관의 주요 기능과 직접 연계된 목표를 제시하였다. 도서관계 역시 지속가능한 발전을 위해 적극 동참하고 있다. 국제도서관협회연맹(The International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA)은 2015년부터 UN의 아젠다를 지지하였으며 도서관의 연계를 공식적으로 선언하였다. IFLA는 도서관이 그 흐름에 동참할 수 있도록 17개 목표를 설정하였다(IFLA, 2023). 더불어 IFLA는 2022년 'IFLA Green Library Award'를 제정하고 평가지표를 발간하였으며 2023년에는 'The IFLA Guidelines for Green and Sustainable Libraries'를 배포하는 등 전세계 도서관이 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 가치를 실현하는 핵심 공공기관으로 역할을 할 수 있도록 적극적으로 지원하고 있다.

국내에는 2019년 발표한 '제3차 도서관발전종합계획'에서 '사람에 대한 포용성', '공간의 혁신성', '정보의 민주성'을 핵심가치로 삼아 도서

관이 지속적인 발전을 위한 주요 공공자원임을 밝혔다(도서관정보정책위원회, 2019). 국가도서관위원회는 2022년 도서관의 포용성, 다양성과 민주성을 측정할 수 있는 지표인 '도서관 활력지수'를 발표하여 도서관의 사회 가치 실현을 제도적으로 뒷받침했다(국가도서관위원회, 2022). 도서관 활력지수는 ESG(환경(Environmental), 사회(Social), 지배구조(Governance))철학을 도서관에서 실천할 방안을 제시하여 도서관계의 ESG경영을 유도하고 있다. 2024년 공표된 '제4차 도서관발전종합계획(2024~2028)'에서도 이런 기조가 이어져 도서관이 세계시민성을 증진시키고 포용성을 확대하는 내용이 포함되었다.

포용정책과 ESG 등 공공성 강화를 위한 도서관계의 발전과 시도에도 불구하고, 국가 차원의 주요 정책에서는 도서관의 역할이 충분히 인정받지 못하고 있다. 예컨대 정부는 지난 2021년 '제4차 지속가능발전 기본계획(2021-2040)'을 발표하고 17개의 목표와 119개의 세부 목표를 정의하였다(국무조정실, 2021). 지속가능발전 기본계획에서는 문화체육관광부 주도로 "자연환경과 지역문화를 보호하는 지속가능한 관광(Sustainable Tourism) 활동에 대한 구체적인 기준 마련"(국무조정실, 2021, 222)이라는 관광 관련 정책이 마련되어 있는 것에 비해, 도서관은 디지털 포용정책에서 '디지털배움터'를 운영하는 주민센터나 경로당과 같은 하나의 생활 공간으로서만 언급이 되고 있다. 산업통상자원부 또한 2021년 'K-ESG 가이드라인'을 발표하고 2024년 말 'K-ESG 가이드라인2'(산업통상자원부, 2024)를 제시하였으나 이 역시 도서관의 공공적 역할은 포괄하지 못하고 있다.

1.2 목적 및 필요성

정부가 주도하고 있는 스마트시티나 Public AI 정책이라는 국가적 혁신 의제에서 도서관은 주요 참여 주체로 논의되지 못하고 있다. 스마트 도서관 기기 설치 이외에 스마트시티나 Public AI의 기획 단계부터 도서관이 체계적으로 포함된 사례가 드물다. 이는 도서관이 이미 역사적으로 수행하는 정보 접근성 보장, 포용성 강화, 지역사회의 플랫폼 기능 등이 국가 혁신 전략과 유기적으로 연결되지 못하고 있음을 시사한다.

정부는 2008년부터 정보통신기술(ICT) 기반의 도시 혁신을 목표로 스마트시티 정책을 지속적으로 추진하고 있으며, 최근에는 도시와 공공서비스 전반에 인공지능 기술을 공공성 있게 활용하는 'Public AI' 담론이 급부상하고 있다. 이 두 기술은 디지털전환 시대의 공공기술의 대표적인 사례이다. 스마트시티는 교통, 환경, 복지 등 도시 차원의 문제를 기술뿐만 아니라 스마트 서비스와 스마트 사람이라는 공공성과 인간 중심성을 통해 해결하고자 한다(Kaner, 2018; Schöpfel, 2018). 한편 Public AI는 효율성과 수익을 중심축으로 두는 민간의 인공지능과는 달리, 접근성, 공정성, 투명성, 책무성과 같은 공공의 가치를 핵심으로 두고 있다(Madan & Ashok, 2022). 스마트시티가 도시 단위의 공간의 공공성을 다룬다면, Public AI는 데이터와 알고리즘 단위인 비가시적 영역에서 공공성을 언급한다. 도서관은 물리적인 공공 인프라면서 데이터와 알고리즘 기반 공공성이 교차하는 지점에 위치한다. 즉 도서관은 지역을 기반으로 기술과 시민을 연결하며 동시에 데이터의 접

근과 해석을 중재하고 교육하는 제도적 장치로 작동한다.

따라서 본 연구는 스마트시티 정책과 Public AI라고 불리는 공공분야 인공지능 담론이라는 국가적 디지털 전환 흐름 속에서 도서관이 주도적으로 참여할 수 있는 역할과 기여 부분을 탐색하고자 한다. 특히 1) 도서관의 포용성과 시민을 위한 공공성이 스마트시티와 Public AI 정책에서의 사회적 가치를 어떻게 실현되고 있는지 사례를 분석하고, 2) 국가 정책에서 드러나지 않는 도서관의 역할을 수동적 수혜기관에서 능동적 공공혁신 주체로 확장하는 전략을 제안하고자 한다. 본 연구는 도서관의 사회적 가치와 국가 디지털 전략을 연결하여 향후 공공정책 설계에서 도서관이 지닌 전략적 위치를 재정립하는데 기여하고자 한다.

2. 이론적 배경

2장에서는 스마트시티와 인공지능이라는 국가적 디지털 혁신 환경이 어떻게 변화해왔으며, 이러한 변화가 도서관의 역할 재정립과 어떤 관계를 맺게 되는지 이론적으로 조망한다.

2.1 도서관의 공공성 확대

도서관은 전통적 자료 수집, 보존, 대출을 핵심업무로 수행하다 디지털전환에 따라 그 역할과 공공성의 범위가 지속적으로 확대되고 있다. 지역의 문제를 발견/발굴하고 다양한 의견을 공유하여 적극적으로 그 문제를 해결하는 기관으로 발전하고 있다. 뿐만 아니라 평등한 정보

접근을 보장하고, 디지털 정보 격차를 완화하며, 시민의 학습과 소통을 지원하는 공공 플랫폼으로 자리잡고 있다. 대표적인 운동은 미국도서관협회(American Library Association, ALA)가 2014년부터 시행 중인 ‘지역사회를 변화시키는 도서관’(Libraries Transforming Communities, LTC)을 들 수 있다(ALA, 2023). LTC는 도서관이 지역사회의 핵심적인 기관으로 작동할 수 있도록 사서를 교육하고 지역 기업이나 단체와 네트워크를 강화하는 등 ‘Turning Outward’, 즉 도서관 중심에서 외부 공동체로 도서관의 방향을 전환하는 방안을 모색한다. LTC 운동은 거의 10년간 꾸준히 진행되고 있으며, 도서관이 지역 사회의 문제를 주도하는 다양한 사례를 발표하고 있다(박성우, 2016, 345; ALA, 2023). 국내의 공공도서관도 예외가 아니어서 지역 문제를 해결하는 다양한 사례는 수도 없이 발표된 바 있다. 구도심 빈곤 지역의 문제를 해결하는 대전 알짬마을 도서관(지희숙, 양병찬, 2011), 다양한 세대의 연결점이 된 은행나무어린이도서관(김형호, 2014), 대구광역시 동구의 안심지역에 위치하여 지역사회의 공동체 중심이 된 아띠도서관(이성신 외, 2018) 등의 사례가 존재한다.

2019년에 발표된 ‘제3차 도서관발전종합계획(2019-2023)’(도서관정보정책위원회, 2019)의 4대 분야 가운데 하나는 ‘공동체 역량 축적’으로 13대 핵심과제 가운데 하나인 ‘공동체 기억의 보존·공유·확산’에서는 지역 사회가 보유한 자료의 아카이빙과 활용을 강화할 것을 정책화하였다. 또한 ‘교류협력의 플랫폼 기능 강화’라는 또 다른 핵심과제에서는 주민과의 네트워크와 생활문화 모임을 활성화할 것을 정책

목표로 삼았다. 이런 정책 목표를 달성하기 위해 국내 도서관은 마을자료의 아카이빙과 지역 커뮤니티와의 관계를 강화하고 있다.

2024년 공표된 ‘제4차 도서관발전종합계획(2024~2028)’에서도 도서관의 공공성은 계속해서 강조되고 있다. 13개 핵심과제 가운데 첫 번째 핵심과제는 ‘1. 세계시민성을 지향하는 도서관서비스’로 확정되었다. 종합계획 가운데 ‘핵심과제 3. 사회적 포용을 실천하는 도서관서비스’에서는 장애인을 비롯한 사회적 약자에 대한 서비스의 확대가 ‘핵심과제 6. 경계를 넘는 지식문화기관 연대·협력’은 도서관의 사회문화적 가치 확산을 위한 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 연계 서비스가 포함되었다.

이와 같은 공공성 확대 전략과 사례를 종합해보면, 도서관은 더 이상 자료 대출과 열람을 위한 수동적 공간에 머무르는 것이 아니라 공공 정책과 시민의 일상을 연결하는 핵심 거점으로 기능을 전환할 필요가 있다.

2.2 스마트시티

우리나라에서 스마트시티는 초기에 정보통신기술과 데이터 인프라 구축 등 기술 위주로 도입되었으나, 최근 시민 삶의 질 향상이나 사회적 문제 해결로 방향을 돌리고 있다. 이런 배경에서 도서관은 스마트시티에서 어떻게 활용될 수 있을지에 대한 연구까지 살펴본다.

2.2.1 스마트시티 사업 초기 전략

우리나라에서 스마트시티는 “도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을

바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시”(스마트시티 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제2조 제1호)로 정의된다. 스마트 시티 사업 역사는 2008년 ‘유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률’ 제정으로 거슬러 올라간다(김민주, 정승현, 2019, 194). 이 시기에는 교통, 치안, 방재 등 도시의 관리를 효율화하는 데 초점을 둔 기술 중심적 모델이 중심이 되었다. 당시 유비쿼터스 도시는 과학기술을 중심으로 기반시설을 구축하고 사업을 중심으로 도시 문제를 해결하려고 시도하였다. 기술주도의 한계를 극복하고자 도시를 지속가능한 경제성장의 힘으로 여기는 스마트시티 사업이 시작되었는데 2017년 9월에는 ‘스마트시티 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’로 법 개정이 이루어졌으며, 이어 ‘스마트시티 추진전략’(2018.1.29.)이 발표되었다(김민주, 정승현, 2019, 194). 중앙정부를 중심으로 진행되던 유시티 사업의 한계를 극복하고자 스마트시티 프로젝트는 지방으로 이양되었으며, 기업을 포함한 해당 지역과 관련 있는 모든 구성원이 함께 고민을 시작하게 되었다.

2.2.2 국내 스마트시티 기조의 변화

2018년 세종과 부산 등 지역중심으로 국가 시범도시를 지정하면서 정부는 기존 공공이 주도하던 기술 중심의 단편적인 접근에서 벗어나 시민과 민간기업 등 다양한 수요자가 참여하는 사람 중심의 디지털시티로 전략을 확대하였다. 스마트시티의 3대 전략 가운데 ‘전략2: 도시 가치를 높이는 사람중심의 맞춤형 기술 도입’은 빅데이터, 인공지능, 차세대 네트워크 등 미래 선도기술을 통한 체감기술 구현을 목표로 하였

다. 더불어 ‘전략3: 주체별 역할 - 민간투자 확대, 시민 참여, 정부지원 강화’에서는 협치(거버넌스) 체계 구축과 대중투자(클라우드 펀딩) 도입 등 시민이 참여할 수 있는 방법 등을 제시하였다(문화체육관광부, 2020).

이후 도시의 다양한 목소리를 취합하고 특히 시민이 주도적으로 지역의 문제를 발굴하고 해결 방안을 모색하는 리빙랩 프로젝트가 제안되고(노영희, 백민경, 2021; 박성우, 홍소람, 2019), 지식정보취약계층을 위한 서비스가 소개되는 등 스마트시티 사업은 인간과 서비스 중심의 규모를 확대하고 있다.

우리나라의 스마트시티는 첨단산업을 육성하거나, 특화기술을 접목하는 지속가능성 제고, 또는 스마트 솔루션 패키지를 보급하는 사업으로 진행되고 있다(국토교통부, 2023). 사업 공고에서도 스마트시티의 주체는 지자체, 기업과 대학으로 기재되어 있을 만큼 공공서비스가 포함되기 어려운 구조이다. 하지만 스마트시티는 기술과 데이터와 물리 환경뿐만 아니라, 사회, 행정을 모두 포괄하는 개념이며 특히 사회부분에서는 인적자원의 개발, 창의성 함양, 시민들간의 협력과 협업이 포함되어 있는 만큼(Gil-Garcia et al., 2015, 78) 스마트시티와 시민이 모이는 공공서비스에 대한 연구의 장이 펼쳐질 수 있다.

2.2.3 국내 스마트시티와 도서관의 역할 연구

국내에서 도서관과 스마트시티는 동질의 목표를 지니고 열심히 노력하고 있지만, 스마트시티와 도서관의 접점을 다룬 연구는 찾기 어렵다. 가장 근접한 형태로 노영희와 백민경(2021)의 연구는 스마트시티 프로젝트에서 지역주민들

은 도서관이 리빙랩으로서 그들이 지닌 건강, 지역발전, 교육, 문화재 보존, 문화 시설 등의 문제를 해결하는 수단이 될 수 있다고 인식하는 것을 확인하였다. 다만, 해당 연구는 직접 리빙랩으로서 도서관을 적용하지는 않아 추후 도서관에서 실행할 수 있는 리빙랩 프로그램의 범위나 내용 등을 제안하는 연구 등이 심층적으로 이루어져야 함을 제안하였다. 다만 해외 연구의 경우, 보다 심층적인 분석이 가능한 이론적 논의와 구체적인 사례가 있어 본 연구에서는 이를 4장에 별도로 다루고자 한다.

2.3 인공지능과 도서관

최근 인공지능은 사회 전반에서 각광을 받는 기술로 자리매김하고 있으며, 도서관 서비스와의 연계 가능성 역시 중요한 연구 주제로 부상하고 있다. 본 연구는 인공지능을 도서관 서비스에 적용하기 앞서 관련 선행 연구를 분석하여 기존 논의의 흐름과 주요 쟁점을 체계적으로 검토하고자 한다.

2.3.1 인공지능의 정의

인공지능(Artificial Intelligence, AI)은 데이터 패턴 인식, 자동화된 의사결정, 사용자 입력에 대한 반응 생성을 수행하는 컴퓨터 시스템으로, 기계학습, 자연어 처리, 대규모 언어 모델 등 다양한 기술을 포함한다. 2022년 11월 ChatGPT의 출시 이후 생성형 AI가 급속도로 확산되면서, AI는 교육, 출판, 의료, 금융, 도서관 관리 등 거의 모든 산업 영역에 영향을 미치는 변혁적 기술이 되었다(Lankes et al., 2025).

그러나 AI 기술의 개발과 배포가 소수의 대

형 기술 기업에 의해 통제되고 있으며, 알고리즘 편향성, 저작권 침해, 정보 신뢰성 훼손, 사회적 불평등 심화 등 다양한 위험을 야기하고 있다. 때문에 단순한 기술 혁신을 넘어 거버넌스, 윤리, 공공선(common good)을 중심으로 한 인공지능의 재정의가 필수라는 인식이 대두되고 있다(The Public AI Network, 2024).

2.3.2 인공지능 시대 도서관의 역할

국내 연구는 인공지능을 도입하는 과정에서 심리적, 정책적, 기술적인 측면의 다양한 관점을 중심으로 논의를 전개하고 있다. 그러나 실제 도서관 서비스에 인공지능 기술을 구체적으로 적용하고 그 효과를 실증적으로 분석한 연구는 아직 제한적이다. 한국학술지인용색인(KCI)에서 검색한 2020년 이후 도서관과 인공지능 관련 국내 연구 23편을 살펴보면, 이용자나 사서의 인지적인 반응에 관한 연구가 9 편으로 가장 많은 부분을 차지한다. 그중에서도 사서와 이용자의 인식을 조사하는 논문이 5 편으로 가장 많고, 이용자 수용 관련 2편, 이용/사용 의도 2편을 나타냈다. 이어서 인공지능 리터러시 교육이나 수업관련 연구가 5편, 개발, 사용성 분석 등 도서관 인공지능 서비스 분석 4편이 발표되었다. 계량서지를 통한 동향 분석이 3편이 검색되었다. 인공지능 서비스와 도서관의 접목 방향에 대한 사례분석이 2편 검색되었으며, 그 가운데 박우정과 노영희(2021)의 연구는 도서관에서 도입할 만한 인공지능 서비스를 제안하고 있다. 저자들은 챗봇과 지능형 가상비서 서비스를 통한 인공지능 참고 정보 서비스, 도서관 출입구에서 이용자의 얼굴과 책을 인식하여 무인 대출 반납이 가능한 시스템, 대학과 전문

도서관을 위한 심층질의응답 시스템과 자동통역기술, 의료나 법률 등 특화 분야 맞춤형 정보 서비스 제공, 인공지능 도서(콘텐츠) 맞춤 추천 시스템 등 기능적 역할을 제시한다. 그러나 인공지능 시대 도서관의 역할을 종합적이고 이론적으로 규명한 연구는 확인되지 않아, 본 연구의 방향 설정에 직접적인 길잡이가 될 만한 선행연구를 검색하는 데는 한계가 있었다.

반면 해외의 연구는 AI 시대의 도서관을 단순한 정보 제공 기관이 아니라, 신뢰할 수 있는 공공 인프라로서 AI의 접근성, 책임성, 포용성을 보장하는 핵심 거점으로 재정의한다(Lankes et al., 2025; Mackenzie, 2000; Sargent, 2025; The Public AI Network, 2024). 도서관은 시민이 AI 도구를 비판적으로 이해하고, 할루시네이션, 편향성, 데이터 추출 문제를 인식하도록 돕는다. 도서관은 또한 오픈소스 AI 모델, 공공 데이터, 공공 컴퓨팅 자원을 제공하는 Public AI의 거점 기관으로 운영한다. 도서관은 공공이 소유하고 장기적으로 유지할 수 있는 AI 인프라를 구축하는 역할을 담당한다. 스마트시티를 감시하고, AI 정책에 대해 토의하며, 기술 의사결정에 대해 주민이 비판적으로 토론하고 의견을 표현할 수 있는 민주적 공론장을 도서관이 제공하기도 한다. 무엇보다 도서관은 소규모 사업가, 저소득층과 비영어권 이용자 커뮤니티 등 사회적 약자가 AI 기술과 데이터에 접근할 수 있도록 하는 역할을 수행한다.

종합하면, 스마트시티와 인공지능을 다룬 기존 연구 분석에서는 기술발전이 공공 영역으로 확장될 수 있도록 공공성에 대한 재검토와 강화가 필수적이라는 문제의식이 공통적으로 제기되고 있다. 특히 도시 차원의 디지털 인프라

와 서비스가 고도화되는 스마트시티 환경과 데이터와 알고리즘을 기반으로 하는 인공지능 시대에 도서관의 역할이 더욱 중요해지고 있음을 알 수 있었다. 이러한 논의는 스마트시티와 인공지능 시대에 도서관이 단순히 기술을 수용하는 기관을 넘어, 기술과 시민을 매개하고 공공의 가치를 극대화하는 핵심 거점으로서 그 역할을 재정립해야 함을 시사한다.

3. 연구방법론

본 연구는 사례분석 방법을 활용한 질적 연구로 설계되었다. 사례분석은 제한된 사례를 대상으로 맥락과 의미를 분석하는 데 적합하다. 스마트시티와 Public AI를 도서관과 직접 연계한 선행 사례가 제한적이어서 기존 학술논문, 연구보고서, 정책 문헌에서 확인 가능한 사례를 최대한 폭넓게 탐색하였다. 자료수집의 대부분은 학술 문헌 검색을 통해 이루어졌다. 관련 문헌의 체계적인 검토를 위해 주요 학술데이터베이스를 활용하였다. 문헌 검색은 Library, Information Science and Technology Abstracts를 포함한 EBSCOhost Academic Search Complete, JSTOR archive, ProQuest Central, ScienceDirect와 Google Scholar를 활용하였다. 문헌 검색은 연구 주제와 직접적으로 관련된 키워드를 사용하여 진행했으며, 논문의 제목, 초록, 키워드를 중심으로 선별하였다. 이후 본문을 검토하여 연구 목적과 적합성을 판단하였다. 논문은 스마트시티와 Public AI에서의 도서관의 역할과 직접 관련된 이론적 논의와 실증 사례를 포함한 것을 선정하였다. 동료심사 논문을 기준으로 선

정하고 구체적인 사례를 다루거나 실천적 맥락을 제시하는 연구를 선정하였다. 다만, Public AI의 사례는 학술 논문에 충분한 연구 축적이 이루어지지 않음을 확인하였다. 국내 정부 간행물 가운데 'Public AI'라는 단어를 명시적으로 사용한 자료를 추가 조사하였다. 'Public AI'를 명시적으로 사용하거나 정책적으로 정의하는 사례를 우선 수집하였다. 개념을 단순히 제안하는 수준을 넘어 실제로 추진한 이력이 있는 프로젝트를 선별하여 공식 홈페이지나 공개된 온라인 채널을 통해 진행 과정과 주요 내용을 확인할 수 있는 사례를 선정하였다.

사례는 문헌 분석과 관찰 분석을 병행하였다. 논문과 정부 간행물에 제시된 사례 설명을 중심으로 해당 사례의 목적, 추진 배경, 주요 내용을 분석하였다. 이후 해당 사례의 홈페이지를 탐색하여 프로젝트의 실제 운영 과정과 구현 양상을 관찰하였다. 관찰 분석은 도서관 프로젝트가 어떻게 정책에 반영되어 기술되었는지, 서비스 내용과 기술 활용 방식을 중심으로 수행되었다. 본 연구는 자료의 신뢰성 확보를 위해 학술논문, 정부 간행물, 사례의 공식 홈페이지 등 복수 자료를 교차 활용하였다. 또한 학술논문에서 확인하기 어려운 새로운 혁신 개념을 정책 문서와 실제 사례를 관찰하여 실제 현장의 변화와 맥락을 분석하고자 하였다.

분석의 틀은 공공성 논의를 구체화하기 위해 포용적 가치, 사회적 가치, 경제적 가치, 정치적 가치를 주요 분석 기준으로 설정하였다. 연구에서는 각 가치가 사례별로 어떻게 나타나는지를 비교 검토하였으며, 이를 통해 사례 간 공통점과 차별점을 도출하였다. 스마트시티와 Public AI 환경에서 도서관이 공공성을 강화하는 방

식을 종합적으로 논의하였다.

마지막으로 사례분석 결과에서 도출된 시사점을 바탕으로 향후 국내 도서관에 적용 가능하고 실천적으로 도입할 수 있는 방향과 과제를 제안하였다.

4. 스마트시티 혁신에서 도서관의 역할

도서관은 디지털 시대, Web2.0, 소셜 서비스, 유비쿼터스 서비스에 능동적으로 적응하며 연구 범위를 확장해왔다. 도서관은 그동안의 다양한 지역 밀착 서비스를 제공한 경험을 통해 스마트시티에 기여할 수 있는 노후가 풍부함에도 불구하고 스마트시티 서비스에서 거의 언급되지 않았다. 스마트시티에 대한 본 연구는 그 노력의 일환으로, 이론에 머무르지 않고 현장에서 적용할 수 있는 실용성을 극대화하고자 한다. 스마트시티를 건설하거나 도서관을 운영하면서 산업 수요에 적용할 수 있는 서비스를 제안하고자 한다.

4.1 스마트시티 혁신 현황

국내의 스마트시티 사업은 주로 국가와 관 주도로 진행됐으며, 프로젝트 사업으로 인식되어 왔다. 시민들이 참여하여 의견을 상호 공유하고 문제점을 발견하여 해결하려는 노력이 더욱 필요한 상황이다(김은영, 이태희, 2019, 225). 도서관의 지역문제 해결 노후를 스마트시티에 접목하면 추진 체계가 다원화되고 더욱 풍부한 시민과의 협업 사례를 구축하게 되어 그간 우

리나라의 스마트시티 사업의 한계를 극복할 수 있을 것이다.

4.2 스마트시티 혁신에서 도서관 역할

해외 연구는 스마트도서관의 역할과 기능을 정리하는 연구와 사례를 소개하는 연구들로 구분할 수 있다. 전 세계적으로 스마트시티에 대한 관심이 급증하던 2017년 이후 여러 학자가 스마트도서관의 역할에 대해 논의를 진행하였다. 스마트시대 도서관을 논의한 연구는 공통으로 도서관의 역할이 기술을 넘어 시민과 사회를 중심으로 재구성되어야 함을 강조한다.

Kaner(2018)는 스마트시대의 도서관은 'smart people'을 양성하는 곳으로 디지털 접근성을 강화하여 디지털 활용 역량을 극대화할 수 있다

고 하였으며, 시민이 안전하게 능력을 개발할 수 있는 공간이 된다고 하였다.

Schöpfel(2018)은 도서관의 정보 커머스, 학습센터, 친환경도서관, 글로벌 도서관 특징을 분석한 뒤, 이런 도서관의 서비스, 조직 구조와 기능, 독창적인 환경이 스마트시티와 유사점을 보인다고 분석하였다. 저자는 스마트시티는 자연 자원 및 에너지, 교통 및 이동성, 건물과 같은 하드 도메인과 삶, 정부, 경제 및 사람과 같은 소프트웨어 도메인이 혼합되어 있다고 분석하였다. 그는 이어 스마트도서관을 네 가지 역할로 나눠 설명하는데, 이용자 중심의 스마트 서비스, 커뮤니티 안에서 지식을 생산하는 스마트 시민, 녹색도서관과 스마트 리빙을 지향하는 스마트 공간, 시민들의 네트워킹과 참여를 극대화하는 스마트 정부로 역할을 구분하였다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 Schöpfel 연구에서 분석한 스마트도서관의 역할

역할	설명
Smart Service	- RFID, 모바일·무선 접근, 원격 지원, 시맨틱 웹, 인공지능, IoT, 기계번역, 음성·이미지 인식, 자연어 처리, AR 등 첨단 기술을 활용해 새로운 정보·문화 경험을 제공하는 도서관 서비스를 통칭함 - 서비스는 도서관 기반 ICT 플랫폼으로 제공하고, 다른 도서관 및 도시 정보 서비스와의 상호운용성·연결성을 갖춘 정보 허브로 기능하도록 함. 여기에서 스마트함은 이용자 친화적이어야 한다는 원칙이 스마트 서비스의 본질임
Smart People	- 스마트 도서관이 단지 기술을 적용한 공간이 아니라, 스마트 시민과 함께 만들고 스마트 시민을 길러내는 공간이라고 규정함. 도서관은 지식의 생산자가 되며 이를 위해 스마트시민이 창의성, 유연성, 참여성, 사회적 자원을 갖추고 있어야 함 - 스마트 커뮤니티(smart community): 이용자와 사서 등 새로운 역량을 갖춘 전문인력으로 정의 - 지식 생산(knowledge production): 이용자가 정보를 창조하며 도서관은 시민과 함께 지식을 공유하는 플랫폼으로 기능 - 저자는 도서관은 독서뿐 아니라 창작, 만남, 실험, 교육이 이루어지는 공간이 될 것이라고 전망
Smart Place	- 스마트 환경(smart environment): 스마트 도서관은 단순한 건물이 아니라 지속가능성과 기술적·환경적 품질을 갖춘 곳으로 재구성되어야 한다고 설명. 도서관은 우선 지속가능한 건축 기준을 준수하고 환경에 책임을 다하는 그린 라이브러리의 속성을 포함 - 스마트 리빙(smart living): 건물의 관리를 위해 다양한 기술이 접목되어야 함
Smart Governance	- 저자는 도서관의 제도적·정치적 운영 방식이 스마트시티의 '스마트 거버넌스' 개념과 결합되어야 한다고 주장 - 스마트 관리(smart management): 행정 투명성 강화, 이용자의 의사결정 참여, 자동화·최적화된 행정 절차 등 도서관 운영상의 편의성 - 스마트 네트워킹(smart networking): 도시의 다른 기관과 유기적으로 결합하는 네트워크

* 출처: Schöpfel, J. (2018). Smart Libraries, 재구성

Schöpfel은 스마트도서관이 스마트 서비스, 스마트 사람, 스마트 장소 및 스마트 거버넌스의 네 가지 차원으로 설명할 수 있으며, 이 개념들은 모호하고 열려 있으며 역동적인 관계라고 설명하였다. 또한 모든 도서관에 스마트도서관 시스템이 적용될 수는 없겠지만, 스마트시티에서의 도서관은 사회적 가치를 증명할 수 있다고 설명하였다. 미래의 도서관은 정보 접근과 관리에 대해 독점권을 가지고 있지 않으며, 학습 센터 또는 친환경 도서관과 같은 새로운 모델을 제안하며 새로운 관점을 제시할 수 있을 것이라고 주장하였다.

Galve-Montore(2019)는 스마트시티의 도서관에 기대되는 다섯 가지 미션을 소개했는데, 세계적인 도서관, 공공의 가치, 건물로서의 필수적인 역할, 기술의 사회화, 평생 학습의 기능을 강조하였다. 도서관이 스마트시티에 기여하는 기관으로 공공의 가치(The value of the common)와 기술의 사회(The socialization of technology)(Galve-Montore, 2019, 7-8)를 이루어 마을의 문제를 해결하고 자료를 아카이빙하며, 지역 서점, 다른 관중의 도서관이나 기관과 관계를 맺고 사업을 진행할 수 있어야 한다고 하였다. 이런 연구들은 스마트시티 시대의 도서관을 시민의 역량을 강화하고 공공 가치를 실현하는 핵심 거점으로 재정의하고 있다. 즉, 도서관이 서비스와 공간, 거버넌스 전반에 걸쳐 스마트시티 환경에 부합하는 공공적 역할을 수행해야 한다는 공통된 의식을 찾아볼 수 있다.

4.3 스마트시티에서 도서관 활동 사례

해외의 또 다른 연구 분야는 도서관의 사례

소개가 있다. 다양한 사례가 발표되고 있는데, IFLA를 대표하여 Scheeder는 2018년 지속가능한 도시를 위한 포럼에서 도서관 사례를 제시하였다(Scheeder, 2018). 이후 캐나다 벤쿠버 도서관이 스마트시티에서 중추적인 역할을 하고 인도에서도 스마트도서관이 활약을 하는 등의 사례가 소개되었다. 본 연구는 도서관이 사회적이고 공공의 이익을 보장하는 사례를 학술논문에서 검색하여 소개한다. 다만 최신성을 더하기 위해 파라마타 도서관 사례는 연구보고서에서 내용을 검색하여 실제 사례 조사를 거쳐 포함하였다. <표 2>는 사례분석 주요 내용을 요약하였다.

4.3.1 미 플로리다주 브로워드 카운티(Broward County) 도서관(Mackenzie, 2000)

미 플로리다주 브로워드 카운티(Broward County) 도서관 사례는 공공도서관이 스마트시티 생태계에서 디지털 창의성과 혁신, 경제 활동, 시민 역량을 매개하는 '도시 플랫폼'으로 기능할 수 있음을 보여준다. 브로워드 카운티 공공도서관은 주요 거점 도서관을 중심으로 Creation Station Labs를 구축하였다. 도서관은 전 연령대 이용자가 오디오와 비디오 제작, 컴퓨터 프로그래밍, 가상현실(VR) 체험, 전자 키트 활용, 3D 프린팅 등 첨단 기술을 활용한 창작과 실험을 할 수 있도록 도왔다. 이는 도서관이 문화와 교육 영역에서 단순 소비 기관에 그치는 것이 아니라 창작과 제작 중심의 디지털 문화경제에 기여하는 기관으로 전환되는 사례를 보여준다. 나아가 브로워드 카운티 중앙도서관은 Business Co working Hub-Small Business Incubator를 운영하였다. 이 공간은 지역 소상공인에게

〈표 2〉 스마트시티의 도서관 사례 분석과 시사점 도출

도서관	사례분석 주요 내용	도서관계 시사점
미국 플로리다주 브로워드 카운티 도서관	• Creation Station Labs: 전 연령대를 위한 창작소 • Business Co working Hub: 지역소상공인 공간과 서비스, 스타트업 인큐베이션 • 스마트시티 정책에 도서관의 역할 명기	• 도서관을 스마트시티 정책 체계 안에 명시적으로 위치시킴 • 창작, 창업, 지역경제 지원 기능 수행으로 포용적 가치와 경제적 가치 동시 실현
호주 브리즈번 시의회 도서관 서비스	• 스마트시티 비전 달성을 지원하기 위해 도서관이 ① 정보 접근, ② 평생학습, ③ 디지털 격차 해소, ④ 사회 포용, ⑤ 경제 개발 역할 수행	• 도서관은 스마트시티의 다섯 가지 기능을 균형 있게 결합한 모델 • 시민 역량 강화를 중심으로 체계화 가능
미국 브루클린 도서관	• 공공도서관의 시민 감시 프로그램: 시민들에게 감시 인프라 교육, 기술 거부와 대안 기술 경로 탐색, 스마트시티 안전에 대한 민주적 장 마련	• 도서관의 정치적 가치를 전면 부각 • 도서관은 기술 권력에 대한 민주적 속의 공간으로 작동
호주 시드니 파라마타 도서관	• 6그린 스타 인증: 탄소 순배출량 0 달성 • 시민 교육, 홈 라이브러리 서비스, 치안판사	• 도서관 건축으로 환경 관련 지속가능성 논의 • 환경, 복지뿐만 아니라 사법 접근성까지 포괄하는 공공성 강화

회의 공간, 스마트 보드, 화상회의 장비, 고속 와이파이, 고급 비즈니스 데이터베이스 및 전문가 컨설팅을 무료로 제공하였다. 이는 도서관이 지역 창업과 중소기업 지원 인프라, 즉 스마트 경제(smart economy)와 스마트 사람(smart people)을 동시에 육성하는 도시의 앵커 기관으로 변모하고 있음을 보여준다. 브로워드 카운티 도서관 사례는 도서관이 디지털 리터러시와 네트워킹 기회를 제공함으로써, 교통·에너지 같은 하드 인프라를 넘어 인적·사회적 인프라 차원의 스마트시티 구현에 기여하는 사례를 보여준다. 이는 공공부문이 민간 스타트업 인큐베이션과 창업 생태계 구성에 직접 영향을 미치는 스마트시티 거버넌스 모델이라 할 수 있다.

무엇보다 브로워드 카운티 도서관의 전략은 공공도서관의 역할이 '정보 서비스 제공자'에서 '도시 혁신 인프라이자 경제·사회 발전 파트너'로 확장해야 한다는 점을 시사한다. 도서관이 Creation Station Labs와 비즈니스 코워킹 허

브를 통해 메이커 스페이스, 디지털 제작 환경, 스타트업 지원 기능을 제공하는 것은, 도서관이 지식 소비 공간이 아니라 지식, 기술, 자본이 결합되는 도시 혁신 허브의 역할을 담당하는 사례이다. 특히 여러 제약을 받는 소상공인과 취약 계층 이용자에게 포용적 혁신을 제공한다는 점이 중요하다. 이런 모델이 카리브해를 포함한 개발도상국 도시에 시사하는 바는, 스마트시티를 추진할 때, 막대한 인프라 투자 없이도 기존 도서관 인프라를 활용할 수 있다는 점이다. 도서관은 비교적 저비용·고효과의 디지털 포용과 창업 지원 정책을 기존의 인프라에서 전개할 수 있다. 그런데 도서관이 이렇게 작동할 수 있던 이유는 스마트시티 정책 차원에서 도서관이 공식적인 파트너이자 실행 거점임을 명시했기 때문이다. 도서관은 일자리, 창업, 디지털 리터러시와 시민참여 등과 같은 도시의 사회경제적 인 목표에 전략적으로 포함되었다. 또한 도서관이 예산, 인력, 거버넌스 구조의 지원을 받아 스마트시티의 한 구성원으로 기능한 사례이다.

4.3.2 호주 브리즈번 시의회 도서관 서비스 (Brisbane City Council Library Services)(Mackenzie, 2000)

2000년 호주 브리즈번 시의회 도서관 서비스(Brisbane City Council Library Services: BCCLS)는 도시의 스마트시티 비전 달성을 지원하기 위해 ① 정보 접근, ② 평생학습, ③ 디지털 격차 해소, ④ 사회 포용, ⑤ 경제 개발이라는 5개 전략 의제에 초점을 맞춘 역할 제정을 추진하였다.

① 정보 접근: 정보 접근 측면에서 BCCLS는 EBSCO와 Sirsi 같은 벤더·공급자와의 전략적 파트너십을 통해 eLibCat(웹 기반 전자 도서관 목록)을 개발하였다. 이용자들의 위치와 관계없이 24시간 7일 온라인으로 인쇄 및 전자 컬렉션, 데이터베이스, 인터넷 자원에 접근할 수 있는 'one-stop shop' 인터페이스를 제공했다. 또한 영어 외에 스페인어, 독일어, 중국어, 이탈리아어를 포함한 다국어 검색 기능과 'Ask a Librarian' 이메일 참고 서비스를 통해 원격 사용자도 맞춤형 정보 지원을 받을 수 있도록 하였다.

② 평생학습: 평생학습 의제로서 BCCLS는 1999년 5,000명에게 인터넷 검색, 이메일 설정, 정보 접근 교육을 제공하였다. 프로그램의 질 향상을 위해 시장 조사를 진행하였고 인터넷 리터러시 격차를 파악하여 2001년 이후 더욱 포괄적인 훈련 계획을 추진하였다. 아울러 브리즈번 박물관 같은 문화 기관과의 협업을 통해 여름 독서 프로그램을 개발하는 등 도시의 학습 생태계 구축을 지원하였다.

③ 디지털 격차 해소: BCCLS는 도시 140개 지점에 공용 인터넷 단말기를 설치하여 경제적

으로 소외된 계층에게 무료 또는 저가 인터넷 접근을 보장했다. 이 서비스는 시 설문조사에서 80% 인지도를 달성할 정도로 시민들의 호응이 컸다. 시의회의 경제 개발부, 주 도서관, 주 개발부와 협력하여 'Small Business Information Service(SBIS)'를 운영하였다. SBIS는 소상공인의 정보 역량 강화와 경제 기회 확대를 지원하였으며, 거동 불편 주민을 위한 대화 인식 소프트웨어·화면 확대 기능 등의 접근성 기술을 도입하였다.

④ 사회 포용: 사회 포용 차원에서 BCCLS는 도서관을 소말리아계와 같은 비영어권 이민자 커뮤니티가 호주 문화를 배울 수 있도록 프로그램을 제공했다. 또한 자녀의 숙제를 돕는 'Somali homework club' 등의 공간을 제공하기도 하였다. 더불어 다양성을 축하하는 전시와 축제 등을 통해 안전하고 포용적인 공동체 만남의 공간으로 기능하게 하였다.

⑤ 경제 개발: BCCLS는 Application Service Provision(ASP)을 다른 도서관에 제공하고, 개인화된 도서관 서비스, 학교와 원격 학습센터 대상 서비스를 개발하였다. 소상공인 전담 마케팅 담당자를 배치하여 비즈니스 정보 서비스를 전문화함으로써 도서관 자체의 재정 지속성 확보와 도시 경제 창출에 기여하였다.

일련의 브리즈번 시의회 도서관 서비스의 스마트시티 기여 모델은 도서관의 역할이 더 이상 도서 대출이나 순환 통계라는 전통적 지표에 제한되지 않는다는 것을 보여준다. 도서관은 이제 도시의 행정가가 추구하는 비전을 실현하기 위한 수단이어야 한다는 인식을 확산하기 시작하였다. 주목할 점은, BCCLS의 다층적 파트너십 전략은 도서관이 다양한 이해관계자

와 협업을 수행할 때 스마트시티의 효과성이 극대화된다는 점을 보여준다. 이는 앞서 Broward County Libraries의 메이커 스페이스나 비즈니스 인큐베이터, SLAAIT의 신뢰 중심 AI 리터러시와 약간 관점이 다르다. 도서관은 벤더, 기관, 커뮤니티와의 통로(gateway)이자 접착제(adhesive)로 그 기능을 확대하는 전략으로 이해할 수 있다. 대출이라는 도서관의 전통적 성과 지표에서 벗어나 정보 접근성, 학습 역량, 경제 참여, 사회 포용, 시민 권능화(empowerment)와 같은 사회·경제적 성과 지표가 도서관 평가에 적극적으로 반영되어야 함을 보여준다. 스마트시티 정책에서 도서관이 단순 문화시설에 머무는 것이 아니라 디지털 포용과 사회정책의 핵심 파트너로 인정받아야 할 필요성을 시사한다.

4.3.3 미국 브루클린(Brooklyn) 공공도서관의 시민 감시 프로그램(Sargent, 2025)

Sargent(2025)가 분석한 브루클린 공공도서관 사례에서 도서관은 '티칭-인(teach-in)' 그룹을 조직하였다. 이 프로그램은 도시의 CCTV, 센서, 데이터 수집 시스템 등 스마트시티 감시 인프라를 주제로 한다. 이용자들이 감시 인프라에 대해 지역에서 교육받고 공론화하는 장소로 도서관을 활용하였다. 이 연구는 도서관이 시민, 활동가와 연구자를 연결하여 스마트시티 기술과 정책을 해설하고, 감시 확대에 대한 시민의 불안과 경험을 공유하는 사례를 보여준다. 또한 도서관에서 시민들이 기술 거부와 대안적 기술 경로를 함께 모색하는 과정을 분석하였다. 이 과정에서 도서관은 기술과 감시의 문제를 전문가의 영역으로 치부하지 않았다. 대신 시민들이

자신의 경험과 우려를 공유하고 감시 인프라에 대한 정책과 기업의 활동에 질문할 수 있도록 하였다. 도서관은 시민들이 더 민주적이고 포용적인 스마트시티를 만드는 상상을 지원하고 민주적 공론의 장을 마련할 수 있도록 도왔다. 이러한 실천은 시민이 도시에 적용되는 기술에 대한 의사결정 과정에 실질적으로 개입할 수 있는 기회를 제공한 사례로 볼 수 있다.

본 사례는 스마트시티 맥락에서 도서관이 단순히 기술 인프라를 수용하는 기관이 아니라, 그 의미와 방향을 사회적·정치적으로 재협상하는 인프라로 기능할 수 있음을 시사한다. 구체적으로 도서관은 감시 시스템과 데이터 인프라에 대한 시민의 이해와 비판적 리터러시를 향상시켰다. 또한 도서관은 주민이 정부나 기업 주도의 스마트시티 계획에 동의하지 않거나 수정 요구를 제기할 수 있는 조직적 기반을 마련하였다. 보다 민주적이고 포용적인 스마트시티 실현을 위해 도서관이 연대를 촉진하는 공적 역할을 수행할 수 있음을 증명한 사례이다.

4.3.4 호주 시드니 PHIVE(5 Parramatta Square) 도서관(Parramatta Library, 2025)

KOTRA(대한무역투자진흥공사)가 발간한 '2025 스마트시티 해외진출전략'(2025)에 파라마타 스마트시티 마스터플랜이 소개되어 있으며 그들의 투자 계획 가운데 하나로 PHIVE(5 Parramatta Square)의 파라마타 도서관(Parramatta Library)이 보고되었다. 파라마타는 급성장하고 있는 도시로 도서관을 매개로 메이커 스페이스, 사운드 스튜디오, 기술 실험실, 회의실 등 다각화된 시설을 제공하여 시민의 참여를 넓히고 거버넌스 중심지로 기능하도록

거버넌스 중심 기능을 강화하였다. 파라마타 스마티시티 마스터플랜(Paramatta City Council, 2015)에서는 실제로 디지털도서관, 전자책과 태블릿 프로그램, 인터넷 동글 시스템 대여, 다양한 평생교육 프로그램, 기술 교실, Technology Learning Centre를 통해 시민 교육을 강화하고 커뮤니티 서비스를 확대한다는 계획이 발표되었다. 실제 도서관은 커뮤니티 허브로 개관을 하였으며 고객관리현장, 아동 안전 전략 등을 발표하여 이용자의 권리를 보호하고 있다. 또한 도서관 방문이 어려운 이용자에게 책과 관련 자료를 배달하는 홈 라이브러리 서비스를 제공한다. 치안판사(Justice of the Peace) 서비스에서는 시의회의 판사가 이용자들의 자문을 전달하며, 도서관은 Visual Story를 제작하여 장애인의 접근성을 높이고 있다. 도서관이 속한 건물은 호주 녹색건축위원회로부터 최고 등급인 6그린 스타(Green Star) 인증을 취득했으며 탄소 순배출량 제로를 달성하여 환경보호에도 도움을 주고 있다.

이처럼 파라마타 도서관은 환경보호, 시민의 안전성 보장, 시민 역량 개발, 커뮤니티 기능 강화 등을 통해 스마트시티의 한 기관으로 공공성을 강화하고 있다.

5. Public AI시대의 도서관의 역할

5.1 Public AI 시대

인공지능을 공공을 위해 활용하는 것에 대해 다양한 표현을 사용해왔지만, Public AI라는 용어는 현재 우리 정부를 비롯한 공공섹터에서

사용하고 있다. Public AI는 공공 인프라로 설계되고 통합·운영되는 AI 시스템으로, 공동선(common good)의 달성을 중심 목표로 삼는다(Public AI Network, 2024). 이는 인공지능을 공공 접근성(Public Access), 공공 책임성(Public Accountability), 영구적 공공재(Permanent Public Goods)라는 세 가지 필수 요소를 통합하는 새로운 정치경제학 모델로 볼 수 있다.

Public AI의 첫 번째 요소는 공공 접근성이다. 모든 사람이 공공생활 참여에 필수적인 AI 역량을 갖추고, 무료 또는 저비용으로 AI를 이용할 수 있어야 한다. 하여 모든 이들이 지닌 경제적, 지리적, 문화적 격차를 해소할 수 있어야 한다. 두 번째는 공공 책임성으로, 계획 단계부터 유지 관리까지 AI 프로세스에 대한 모든 주요 결정이 공공 이익을 우선시한다. 시민이 최종적 통제권을 행사하고 개발 방향을 형성할 수 있는 메커니즘을 보장한다. 영구적 공공재는 민간 자본의 제약에서 벗어나 지속 가능한 자금과 운영 구조를 통해 AI 공공재를 영구적으로 유지하고 관리함을 의미한다. 비영리기관들이 오랫동안 신뢰할 수 있는 기반을 제공한다. 이러한 정의는 '책임감 있는 AI', '오픈소스 AI', '민주적 AI' 같은 용어들이 채택되기 위한 최소 요건으로 작동한다. 시민이 단순한 기술 소비자가 아니라 AI 발전의 각 단계에 참여하고 규정하는 주체가 되어야 함을 강조한다. Public AI의 비전은 공중의 상상력을 확장하고, 모든 계층의 사람들에게 AI라는 변혁적 도구를 통해 자기 잠재력을 실현할 수 있도록 돕는 것이다. 즉, AI를 통해 우리 모두가 발명가이며 문제 해결자가 될 수 있는 시대를 목표로 한다.

Public AI는 스마트시티 프로젝트처럼 역사가 길지 못하며, 비교적 신생으로 떠오른 개념이다. 대표적인 기관인 The Public AI Network (2024)는 공공도서관을 Public AI의 거점으로 만드는 파일럿 프로그램을 준비하고 있다. 미국 의회도서관(Library of Congress), Metagov, Public Knowledge, 유타 주립도서관, 뉴저지 주립도서관 등이 함께 2025-2026년에 미국 전역의 공공도서관 6-8곳을 선정해, 커뮤니티 기반 AI 서비스를 구축하는 시범사업을 진행하고 있다. 선정된 도서관은 오픈소스 모델과 큐레이션된 AI 앱, 지역 커뮤니티 지식을 반영한 인터페이스를 탑재한 전용 AI 워크스테이션(키오스크)을 제공받는다. 도서관은 지역 데이터를 조직하고 현지화할 수 있는 AI 인프라를 함께 활용한다. 도서관은 스토리텔링, 워크숍, 최종 발표를 통해 지역 주민과 정책결정자에게 공공이 소유하고 책임지는 AI의 모델을 실증한다. 이 프로그램은 도서관을 AI 접근 포인트가 아닌, AI를 공공 인프라로 운영하는 참여 허브로 실험하고자 한다.

5.2 Public AI에서 도서관의 역할 사례

Public AI는 2024년 가시화된 정치경제학 모델로 그동안 연구된 분야는 아니지만, 도서관에서 Public AI를 실현하는 몇 가지 실증 사례가 일부 학술논문과 보고서에 나타나 있어 사례를 조사 분석하고 시사점을 도출하고자 한다. <표 3>은 Public AI 기술을 접목한 도서관 서비스 사례 분석 요약내용을 나타낸다.

5.2.1 미국 주(State) 도서관의 State

Libraries and AI Technologies (SLAAIT) 프로젝트(Lankes et al., 2025)

State Libraries and AI Technologies (SLAAIT) 프로젝트는 2024년 5월부터 2025년 2월까지 미국 18개 주(State) 도서관이 참여하였다. 인공지능 기술이 도서관 환경과 주(州) 차원의 정보 생태계에 미치는 영향과 가능성을 집단적으로 탐색한 협력 연구이자 프로젝트이다. 프로젝트의 목표는 첫째, 주 도서관 기

<표 3> Public AI와 도서관 사례 분석

도서관	사례분석 주요 내용	도서관계 시사점
미국 주(State) 도서관	State Libraries and AI Technologies(SLAAIT) 프로젝트: 이미지나 문헌의 진본성 검증, 공공 데이터와 정책 정보의 해석, AI 도구 사용에 대한 비판적·윤리적 교육	- 도서관은 AI 생성 정보의 신뢰성과 공공성을 검증하는 제도적 장치로 작동 - 지식 신뢰성 보증 기관, 시민들의 비판적 이해 역량강화를 위한 교육기관
국내 국회도서관과 국립중앙도서관	- 국회도서관의 데일리 리포트: 실시간 뉴스 분석, 요약 - 국립중앙도서관의 챗봇 서비스: 도서관 관련 질문 답변 데이터셋 활용	- 공공 지식 서비스의 효율성과 접근성 강화 - 정보 접근의 정확성과 속도 제고를 통한 정치적 가치와 사회적 가치 강화
아인트호벤 도서관	시민숙의 프로그램: 정치적 양극화 해소를 위한 AI 기반 시민숙의 시스템 구축, 도서관은 시민 중재와 조정 역할 수행	- 도서관은 시민 간 중재자이면서 조정자로 작동 - 민주적 공론장의 핵심 인프라와 중립적 공공 플랫폼으로 활용

관이 AI의 기회와 위험에 선제적으로 대응할 수 있도록 전략적 역량을 강화한다. 둘째, 각 기관의 도서관 서비스 및 기술법(Library Services and Technology Act: LSTA)과 주 정부 전략과 연계된 구체적 응용 아이디어를 발굴한다. 셋째, 주 도서관의 AI 인력의 디지털 역량을 개발하고, 그들을 지역사회 지원의 핵심 파트너로 삼고자한다. 이를 위해 SLAAIT는 대면·후속 인터뷰, 세미나, 뉴스레터, 온라인 커뮤니케이션 채널을 통해 구성원의 의견을 다양한 방식으로 수렴하였다. 또한 프로젝트는 Azure 기반의 AI Petting Zoo, 주 단위 AI 법/정책 분석 도구인 State AI Policy Analyzer(SAIPA), 생성형 AI 보조금 작성 가이드, 주제별 지식 기반과 대시보드 등 상호작용형 기술 자원을 개발하였다. 또한 참여자들이 제안한 “Dream, Dread, Deconstruct”라는 분석 틀을 활용하여, AI의 잠재적 가능성(Dream), 교육, 출판, 정보 생태계에 이미 나타난 실질적 위험(Dread), 그리고 맞춤형 GPT 개발, 실험 등 실천을 통한 비판적 검토(Deconstruct)를 분석하였다. 이를 통해 도서관과 AI의 관계를 다층적으로 조망하였다. 이런 과정에서 디지털 포용, 직원 교육, 데이터 기반 의사결정, 주 간 협력과 같은 공통 트렌드와 AI를 활용한 서비스 혁신, 운영 효율화, 윤리적 거버넌스 구축이라는 주요 기회를 도출하였다.

SLAAIT 프로젝트는 도서관을 보편적 접근성, 공공 책임성, 영구적 공공재성을 지향하는 공공 인공지능 인프라의 핵심 거점으로 개념화한다. SLAAIT 보고서는 주 도서관을 AI 기반 변화에 적응하도록 지역사회를 지원하는 필수 허브이자, 국제 공공 AI 논의에서 단순한 콘텐츠

저장소가 아닌 hyper-local trusted facilitators (지역을 초월하여 신뢰할 수 있는 촉진자)로 명명하였다. 실증 연구는 정보의 진위를 구조적으로 의심하게 만드는 ‘부식적 AI(corrosive AI)’시대에 도서관이 방대한 컬렉션과 기록 관리 역량을 통해 AI 학습용 데이터의 공급원이기보다는, 이미지나 문헌의 진본성 검증, 공공 데이터와 정책 정보의 해석, AI 도구 사용에 대한 비판적·윤리적 교육을 수행하는 Public AI 거버넌스의 사회적 인프라로 이해된다고 정리하였다. 이는 도서관이 Public AI가 지향하는 공공성, 투명성, 포용성과 도서관의 역사적 사명이 교차하는 지점으로 볼 수 있다.

연구는 다양한 규모와 환경에 놓인 주 도서관이 AI를 어떻게 인식하고 적용하는지 검토하였다. 보고서는 AI에 대한 복합적 태도, 디지털 접근성 확대의 필요성, 직원 역량 강화 요구, 데이터 기반 의사결정의 확산, 주 간 협력 및 자원 공유 강화, 그리고 지역 맥락에 맞춘 유연한 서비스 설계의 중요성을 주요 동향으로 분석하였다. 이런 동향을 바탕으로 도서관에서 인공지능은 디지털 참여를 확대하고 소외계층을 지원하는 도구로 활용될 수 있다는 기회를 발견하였다. 또한 참고서비스, 메타데이터 작성, 컬렉션 개발, 사용자 분석 등 도서관 운영의 전반에 걸친 분야에서 인공지능이 활용되고, 직원 교육과 전문성 개발을 통해 지역사회의 AI 역량을 강화할 수 있음도 밝혔다.

5.2.2 국회도서관의 데일리 리포트와 국립중앙도서관의 챗봇 서비스(대통령직속 디지털플랫폼정부위원회, 2025)

2025년 공공AI 서비스 실증 사례집(디지털

플랫폼정부위원회, 2025)은 디지털플랫폼정부 위원회가 2022년부터 수행한 ‘사회문제 해결’, ‘대국민 서비스 혁신’, ‘일하는 방식 개선(효율화)’ 관련 인공지능 서비스를 소개하고 있다. 총 110개의 사례 가운데 도서관 관련 내용이 2건 소개된다. ‘정보제공’ 유형에서 국회도서관의 뉴스 분석 사례와 국립중앙도서관의 챗봇 서비스가 검색되는데 두 사례 모두 초거대 AI 서비스의 일환으로 진행되었다.

국회도서관은 시간별 주요 뉴스를 분석하고 요약하는 데일리 리포트를 실증하였다. 도서관은 약 1만 개의 학습데이터를 구축하여 4개 단어 이외의 이슈 키워드를 생성할 수 있는 모델을 개발했는데, 이 키워드에는 사건명과 서술형 표현이 포함된다. 때문에 제목만으로도 뉴스 내용이 예측 가능해졌으며 NewsDigest API 연동으로 일별/시간별 뉴스의 핵심 요약을 제공할 수 있게 되었다. 특정 주제에 대해 매일 리포트를 자동 생성하는 기능이 제공되었으며, 섹터별 뉴스 분류와 요약이 우수하며 실효성 높은 것으로 평가받는다.

국립중앙도서관은 도서관의 발간자료를 학습한 질의응답 챗봇을 소개하였다. 도서관은 PDF 파일의 Annotation Tool을 사용하여 질문과 답변(QA) 데이터셋을 구축하고 전처리하였다. 자주 묻는 질문, 이용 안내, 협약절차, 홍보자료 등 총 286쌍의 QA 데이터셋을 구축해 GPT 모델 학습에 활용하였다. Retrieval과 MaumGPT 모델은 89%로 답변이 정확하여 이용자가 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는 참고 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

위의 활용사례를 통해 AI 기반 지식정보 탐색 자동화가 도서관의 필수 인프라로 발전하게

될 것을 예상할 수 있다. 또한 국립중앙도서관의 사례에서 보듯이, 내부 문서의 정제 수준, 또는 RAG 구조 구축 여부가 챗봇의 성능에 크게 영향을 미치는 것을 알 수 있어, 향후 공공도서관도 내부 지식베이스의 정비가 우선되어야 함을 알 수 있다.

또한 이 두 사례는 도서관 직원 업무의 효율화와 전문성 제고에 도움이 되는 것으로 분석된다. 뉴스 요약/데이터 분석 자동화 모델의 경우 사서들의 참고봉사업무 경감, 정책자료 조사 효율 증가, 연구지원 서비스 고도화 등의 이점이 있다. 챗봇으로 이용자 자동응대가 가능해지면 장서추천과 이용자 맞춤형 독서지원 등 이용 기록을 기반으로 한 개인화 서비스를 제공할 수 있다. 추후 장기적으로는 단순 반복 민원을 줄이고, 직원은 고난도 전문서비스에 집중할 수 있게 될 것이다.

5.2.3 네덜란드 아인트호벤 공공도서관 (Bibliotheek Eindhoven)의 시민숙의 프로그램(Kooning & Mol, 2024)

네덜란드 아인트호벤 도서관의 사례는 도서관이 공론장 운영, AI 기반 시민참여 플랫폼 구축, 지역 특화 AI 개발, 민주시민 교육, 공공데이터 거버넌스 등 전통적 기능을 넘어서는 새로운 공적 업무영역을 담당할 수 있음을 시사한다. 아인트호벤시의 Deliberations at Scale 프로젝트는 정치적 양극화와 시민 참여 감소가 문제가 되었다. 이를 해결하기 위해, GPT-4 기반 AI 모더레이터를 활용하여 시민들이 3~4명씩 그룹으로 토론하고 지역 의제에 대한 집단 의견을 자동 수집, 분석, 보고하는 AI 기반 시민숙의(digital deliberation) 시스템을 구축하였다.

이 과정에서 아인트호벤 도서관은 프로젝트의 주도적 역할을 수행하였다. 공도서관은 지역 디지털 허브로서 앱 테스트와 속의 행사 운영, 시민 참여자 모집, 피드백 수집을 진행하였다. 더불어 지역 도서관 네트워크와 협력해 프로젝트의 지역 확산, AI 리터러시 교육 제공, 공공기관-대학-시정부를 연결하는 중재와 조정 역할을 수행하며 핵심 실행기관으로 참여했다. 아인트호벤 도서관 사서는 본 프로그램의 책임자로 연구보고서를 작성하고 추가 프로젝트를 담당하고 있다. 해당 사례는 Public AI 시대에 도서관이 단순 정보제공 기능을 넘어 AI 기반 공론장 운영기관, 지역특화 AI 모델 개발 파트너, 시민 AI·디지털 리터러시 교육기관, 공공 데이터와 참여 인프라의 관리·감독자, 스마트시티 정책 참여 플랫폼의 실험대와 검증 허브 등 다양한 모습으로 기능할 수 있음을 보여준다.

6. 사례분석을 통한 도서관의 공공적 가치와 역할

사례를 살펴본 결과, 도서관의 가치는 다층

적이며 복합적인 양상으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 도서관의 공공 가치를 체계적으로 분석하기 위해 포용적, 사회적, 경제적, 정치적 가치의 네 가지 관점을 중심으로 사례를 분석하고자 한다. <표 4>는 본 연구에서 드러난 도서관의 가치를 정리하였다.

사례를 기반으로 포용적 가치 관점에서 도서관은 다양한 이용자를 위한 안전한 공간을 제공한다. 스마트시티 사례에서 도서관은 다양한 계층을 아우르며 다양한 의제를 논의하는 포용적 공론장으로 역할한다. 브리즈번의 소말리아 숙제클럽, Brooklyn 공공도서관의 스마트시티 감시 토론회처럼 도서관은 다양한 계층이 모여 대화하고, 문화를 공유하며, 정치적·사회적 의제를 논의하는 공간이 된다. 도서관의 이용자라면 누구나 안전하게 도서관 활동에 참여한다. 또한 사회적 응집력을 높이는 공간으로 도서관을 활용하고 있다.

도서관은 디지털 포용의 연결 허브로 작동할 수 있다. 도서관은 시민들이 AI, IoT, 빅데이터 등 첨단 기술에 쉽게 접근하는 접근점을 제공하였다. 브리즈번 시의회 도서관의 사례에서 볼 수 있듯이, 도서관은 140개 지점에 공용 인

<표 4> 스마트시티와 Public AI 접목 도서관의 공공적 가치 요약

도서관	사례분석 주요 내용
포용적 가치	- 스마트시티: 다양한 이용자, 다각화된 의제 논의, 안전한 도시, 사회적 응집력, 디지털 포용 - Public AI: 지식정보취약계층의 기술 접근점, 디지털 격차 해소
사회적 가치	- 스마트시티: 평생학습, 기술 교육 - Public AI: AI 리터러시 및 비판적 역량 교육
경제적 가치	- 스마트시티: 창업지원, 창의창조 공간 - Public AI: 인공지능을 활용한 경제 기회 창출 역할
정치적 가치	- 스마트시티: 기술의 비판적 수용 - Public AI: AI 거버넌스의 핵심 인프라, 국가 정책 접근점, 비판적 감시자, 정치 공론화를 위한 도구

터넷 단말기를 배치하고, 이민자와 소상공인을 위한 맞춤형 디지털 리터러시 교육을 제공하여 기술 격차를 해소했다.

Public AI 시대 도서관은 지식정보취약계층이 인공지능 기술에 접근할 수 있는 접근점 역할을 수행한다. 국립중앙도서관의 챗봇 서비스는 이용자가 제약없이 AI 기술에 접근할 수 있도록 하며, SLAAIT 프로젝트 역시 디지털 격차 해소를 핵심 목표로 삼았다. 도서관은 AI 시대에도 취약계층을 위한 안전망 역할을 지속하고 있다.

사회의 가치 측면에서 도서관은 시민들이 지속적으로 역량을 개발하고, 인공지능 시대를 살아갈 수 있는 힘을 제공한다. 스마트시티에서 도서관은 시민들의 평생학습을 지원하며 개인의 역량을 개발하는 플랫폼으로 작동하였다. 도서관은 시민의 디지털 역량, AI 리터러시, 비판적 사고력을 키우는 평생학습의 핵심 기관이 되었다. 브리즈번 도서관의 사례처럼, 도서관은 많은 시민들에게 인터넷 검색과 이메일 교육을 실시하였으며, 기관과 협력하여 평생학습 생태계를 구축하였다.

Public AI를 위해 도서관은 AI 리터러시 및 비판적 역량 교육의 중심 허브로 작동한다. SLAAIT의 'Train-the-Trainer' 모델과 아이트호벤의 시민숙의 프로그램은 도서관이 시민들이 AI 편향성, 할루시네이션, 데이터 추출 문제를 비판적으로 이해하는데 도움을 준다. 그리고 이용자가 AI 시스템을 질문하고 통제할 수 있는 AI 리터러시를 키울 수 있도록 교육 허브 역할도 수행한다.

경제적 가치 측면에서 도서관은 이용자들이 현재를 살 수 있는 경제적 환경 조성과 기술 습

득을 도와주며, 나아가 인공지능 시대에서는 기술을 활용하여 경제 기회를 창출하는 경험을 제공하고 있다. 단순 정보 제공을 넘어, 창업 지원, 메이커 스페이스, 비즈니스 코워킹 공간을 제공하는 경제 활성화 거점으로 기능할 수 있다. 브로워드 카운티 도서관의 Creation Station Labs와 비즈니스 인큐베이터는 소상공인에게 첨단 장비와 전문 컨설팅을 무료로 지원하였다.

Public AI와 관련하여 도서관은 한층 더 나아간 서비스를 제공한다. 도서관은 인공지능을 활용한 경제 기회 창출 역할을 수행하고 있다. SLAAIT의 생성형 AI 보조금 작성 가이드, 주제별 지식 기반과 대시보드 등 상호작용형 기술 자원 개발이 예시가 될 수 있다.

마지막으로 기술 기반 영역에서 도서관의 정치적 역할이 도드라졌다. 스마트시티에서 도서관은 기술의 비판적 검토자 역할을 수행하였다. 도서관은 감시 기술의 윤리적 문제, 편향성, 사회적 영향을 시민과 함께 분석하고, 대안적 기술 경로를 모색하는 비판적 거버넌스의 플랫폼 역할을 수행한다. 브루클린 공공도서관의 티칭-인(Teach-In) 프로그램은 주민이 스마트시티 기술을 비판적으로 이해하고 거부하거나 수정할 수 있는 역량을 키우는 데 도서관을 활용했다.

Public AI 시대 도서관의 역할 가운데 가장 도드라지는 역할은 정치적 역할 수행이다. 도서관은 주 및 국가 차원 AI 거버넌스의 핵심 인프라 운영자로 굳건히 자리매김하였다. SLAAIT 프로젝트는 주 도서관이 AI 정책 분석 도구를 개발·운영한다. 우리나라 국립도서관의 챗봇, 국회도서관의 데일리 리포트는 국가 차원 AI 서비스의 접근점 역할을 한다. 도서관이 공공 AI의 정책, 규제, 거버넌스 핵심 기관으로 기능

함을 보여주는 사례들이다. 이는 단순 AI 사용을 넘어, 공공 AI 인프라를 직접 운영하고 민간 AI 기업의 독점을 견제하는 등 공공 대안의 운전자 역할을 의미한다.

더불어 도서관은 AI의 공공 가치를 지키고 신뢰를 수호하는 비판적 감시자의 역할을 담당한다. 아인트호벤 공공도서관의 속의 프로그램처럼 정치적인 공론화 절차의 공정성, AI를 활용한 중재와 설득 등 공공 가치를 지키기 위한 방법론을 제공한다.

7. 결론 및 제언

본 연구는 스마트시티 기술 환경과 Public AI 시대의 도래를 맞은 도서관이 전통적인 정보 제공자의 역할을 넘어 다양한 사회적 기능을 수행하고 있음을 포착하였다. 도서관이 포용적 서비스를 통해 공동선을 실현하고, 사회적 신뢰를 재구축하고, 정치적·교육적 핵심 인프라로 확장하고 있음을 종합적으로 검증하였다.

본 연구는 스마트시티에서는 미국 플로리다주 브로워드 도서관, 호주 브리즈번 시의회 도서관 서비스, 미국 브루클린 공공도서관의 시민 감시 프로그램과 호주 시드니 파라마타 도서관을 분석하여 사회적 포용과 참여의 안전한 장소, 디지털 포용을 위한 연결 허브, 평생학습과 시민 역량 개발을 위한 플랫폼, 지역 경제 인큐베이터, 스마트시티 기술의 비판적 검토자 임무를 수행함을 확인하였다.

Public AI와 도서관의 사례는 미국 18개 주(State) 도서관의 State Libraries and AI Technologies(SLAAIT) 프로젝트, 우리나라

국회도서관의 데일리 리포트와 국립중앙도서관의 챗봇 서비스, 네덜란드 아인트호벤 공공도서관의 시민속의 프로그램을 분석하였다. Public AI 시대에 도서관은 지식정보취약계층을 위한 핵심 안전망, AI 리터러시와 비판적 역량 교육 센터, 정부의 AI거버넌스 핵심 인프라, AI 운영자와 거버넌스 참여자, 그리고 공공 가치를 수호하는 비판적 감시자로 작동한다.

종합하면 도서관은 기술과 사회의 포용적 연결점으로 작동하며, AI, IoT, 빅데이터 등 첨단 기술에 대한 접근을 보장한다. 지식정보취약계층을 위해 디지털 격차를 해소하며, 기술의 사회화를 촉진하는 공공 접근점 역할을 수행한다. 지식정보취약계층의 접근점 제공과 더불어 도서관은 AI와 관련한 질문과 문제해결 역량 배양을 위한 AI 리터러시 교육을 제공하고 AI 도구를 개발할 수 있도록 사서와 시민을 교육한다. 지역 경제 혁신의 인큐베이터로서 도서관은 메이커 스페이스, 비즈니스 인큐베이팅, 창업 지원 프로그램을 통해 지역 경제 활성화와 일자리 창출에 직접 기여한다. 소비기관이 아닌 사회적, 경제적 부가가치를 창출하는 생산적인 공간으로 작동한다. 궁극적으로 시민의 비판적 역량과 거버넌스 참여를 지원하는 민주적 플랫폼으로서 도서관은 AI 감시, 데이터 추출, 알고리즘 편향 등을 비판적으로 검토하고, 시민이 기술 의사결정에 참여하도록 돕는 공론장 역할을 수행한다. 공공 가치 및 신뢰를 수호하는 비판적 감시자로서 도서관은 시민이 기술을 거부하거나 대안을 모색할 수 있도록 돕는 정치적·윤리적 중재자 역할을 한다.

선행연구에서 언급된 Schöpfel(2018)의 스마트도서관 4대 역할(스마트 서비스, 스마트

시민, 스마트 공간, 스마트 거버넌스)과 Galve-Montore(2019)의 스마트시티 도서관 5대 미션(공공 가치, 기술 사회화, 평생 학습, 세계적 도서관, 건물로서의 필수 역할)이 도서관의 미래 공공서비스로 모두 확인되었다. 더불어 본 연구는 Public AI 인프라 운영자와 신뢰 기반 사회 구축자로서의 도서관 역할을 추가로 확인하였다.

본 연구의 결과로 도서관은 정책적으로 AI 시대 공공 인프라로 공식 인정받아야 하며, 국가 수준의 AI 활용에 당연히 전략적 파트너로 의무화되어야 할 것이다. 브로워드 카운티 도서관, 브리즈번 시의회 도서관 서비스, 파라마타 도서관 모두 도시의 스마트시티 계획의 일환으로 포함되어 장기 프로젝트의 한 일환으로 개발되었다. 이는 도서관이 정책과 방향을 함께 하며 실행될 때 공공적 가치가 배가될 수 있음을 보여준다. 정책적 지원에 더불어 재정적인 지원을 확대하여 도서관이 Public AI 인프라 구축과 운영, 이용자와 사서 역량 강화, 커뮤니티 프로그램에 대한 자원 확보 등을 지원한다. 도서관이 탄소를 배출하지 않는 스마트빌딩을 건축하는 것은 도서관 자체 예산으로 충당하기 어려운 일이며, 파라마타 도서관의 경우처럼 파라마타시의 적극적인 재정적 지원없이 없었다면 현실화되기 어려웠을 것이다. 도서관의 평가지표는 현재 전통적 지표에 머물러

있으나 디지털 포용, 사회 응집, 디지털 시민 교육, Public AI 신뢰 재구축과 같이 본 연구에서 제시된 도서관의 새로운 역할이 추가될 필요가 있다. 추가적으로 도서관계는 Public AI를 실험하고 실현할 수 있도록 협력 네트워크를 장기적인 안목으로 구성하여 급변하는 AI 기술에 대응하는 학습 커뮤니티를 조성하는 것을 제안한다.

본 연구는 스마트시티와 Public AI에 도서관이 참여할 수 있는 기회를 제공하여 새로운 혁신이 기술과 기계 중심이 아닌 살아있는 사람들을 위한 공간으로 거듭날 수 있도록 기여할 것이다. 다만 본 연구는 주로 선진국의 사례 분석에 집중하여 정량적 영향 평가는 제한적이며, 그 범위도 개발도상국 등에 다르지 못한 한계를 지니고 있다.

때문에 본 연구는 스마트시티와 Public AI를 접목하는 초기 연구로 진행되며 다양한 방향으로 후속연구를 진행할 수 있다. 후속 연구는 더욱 다양한 지역의 도서관 사례를 포함한 비교 연구를 진행하고, 포용성, 신뢰도, 정치적 참여도에 미치는 도서관의 영향을 정량적으로 측정해볼 수 있다. 또한 AI 기술의 또 다른 측면인 윤리적 문제, 법적 규제, 디지털 시민 역량 강화 등 더욱 다양한 관점으로 도서관의 역할을 확대할 필요가 있다.

참 고 문 헌

곽우정, 노영희 (2021). 도서관의 인공지능 (AI) 서비스 현황 및 서비스 제공 방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 52(1), 155-178.

국가도서관위원회 (2022). 사회적 가치 실현을 위한 도서관 활력지수 개발 및 활용방안 연구.

출처: <https://www.clip.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=18&boardNo=1615&searchCategory=&page=2&searchType=&searchWord=&menuLevel=2&menuNo=19>

국무조정실 (2021). 제4차 지속가능발전 기본계획(2021-2040).

출처: <http://ncsd.go.kr/notice?post=2466>

국토교통부 (2023). Smart City Korea. 출처: <https://smartcity.go.kr/>

김민주, 정승현 (2019). 국내 스마트시티 서비스 적용 경향 분석. 한국콘텐츠학회 논문지, 19(2), 194-203. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.02.194>

김은영, 이태희 (2019). 4차 산업혁명에 따른 스마트시티 플랫폼 구축방안에 관한 연구: 포항 스마트 시티 사례 중심으로. 통상정보연구, 21(2), 205-229.

김형호 (2014). 지역의 도서관과 공동체 형성: 은행나무어린이도서관을 중심으로. 기억과 전망, (30), 92-130.

노영희, 백민경 (2021). 지역사회 문제 해결을 위한 도서관 리빙랩에 관한 지역기반 방향성 도출 연구: 충주시의 지역사회 문제를 중심으로. 한국비블리아학회지, 32(2), 5-24.

<https://doi.org/5-24.10.14699/kbiblia.2021.32.2.005>

대한무역투자진흥공사 (2025). 2025 스마트시티 해외진출전략.

출처: <https://dl.kotra.or.kr/pyxis-api/2/digital-files/e5b6093f-cc16-45ca-ae6a-ad2a1775552c>

도서관정보정책위원회 (2019). 제3차 도서관발전종합계획.

출처: http://www.clip.go.kr/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=DosuDlop__main&nttd=6717&pageIndex=1&menuNo=020000&subMenuNo=020100&thirdMenuNo=

디지털플랫폼정부위원회 (2025). 2025년 공공 AI 서비스 실증 사례집.

출처: <https://www.dpg.go.kr/DPG/contents/DPG03020000.do?sclM=view&id=20250416154050742370&sclBcid=reference>

문화체육관광부 (2020). 스마트시티(지능형 도시). 대한민국 정책브리핑.

출처: <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148863564>

박성우 (2016). 실행공동체 사례연구를 통한 공공도서관 역할 변화에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 47(4), 339-358. <https://doi.org/10.16981/kliss.47.4.201612.339>

박성우, 홍소람 (2019). 로컬 거버넌스의 실현가능성에 대한 공동체의식의 매개효과: 도서관서비스를 위한 협력을 중심으로. 한국도서관·정보학회지, 50(1), 199-224.

<https://doi.org/10.16981/kliss.50.1.201903.199>

산업통상자원부 (2024). K-ESG 가이드라인 v2.0.

출처: https://k-esg.org/guide/guide_handbook_view?idx=3076

- 스마트시티 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률. 법률 제15309호.
- 이성신, 성희자, 이세나 (2018). 지역사회 공동체 중심으로의 작은도서관: 대구 안심지역의 아띠도서관 사례를 중심으로. *한국도서관·정보학회지*, 49(1), 77-97.
<https://doi.org/10.16981/kliss.49.1.201803.77rchBean.artId=ART002330020>
- 지희숙, 양병찬 (2011). 작은도서관 운동의 평생교육적 의미 분석: 대전지역 '알뜰마을도서관' 사례를 중심으로. *평생학습사회*, 7(2), 175-202.
- ALA (2023). Libraries Transforming Communities. Available:
<https://www.ala.org/tools/librariestransform/libraries-transforming-communities>
- Galve-Montore, C. (2019). Smart Cities: An opportunity for libraries to be part of future urban management. Available: <http://library.ifla.org/2479/7/100-galve-en.pdf>
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T., & Nam, T. (2015). What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization. *Information Polity*, 20, 61-87. <https://doi.org/10.3233/IP-150354>
- IFLA (2023). Powering Sustainable Development. Available:
<https://www.ifla.org/units/sustainable-development/>
- Kaner, H. (2018). The future of smart cities lies in our public libraries. Available:
<https://orangebus.co.uk/insights/the-future-of-smart-cities-lies-in-our-public-libraries/>
- Koonings, M. & Mol, C. (2024). Deliberations at scale in Eindhoven: fostering citizens' participation with generative AI. Available:
<https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/public-sector-tech-watch/deliberations-scale-eindhoven-fostering-citizens-participation-generative-ai#:~:text=The%20Library%20of%20Eindhoven%20is,&%20happiness%C2%BB%20in%20Eindhoven.%E2%80%9D>
- Lankes, D. R., Deitch, R., & Silk, K. (2025). State Libraries and AI Technologies Briefing Book and Final Report. Available:
<https://utoronto.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/2ae3fb8f-0df8-4370-bd7c-d2bc29a0338c/content>
- Mackenzie, C. (2000). Urban public libraries: helping brisbane to become a smart city. *Aplis*, 13(4), 166. Available:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=4080477&lang=ko&site=ehost-live>
- Madan, R. & Ashok, M. (2022). A public values perspective on the application of Artificial Intelligence in government practices: a synthesis of case studies. In *Handbook of research*

- on artificial intelligence in government practices and processes, IGI Global Scientific Publishing, 162-189.
- Paramatta City Council (2015). Parramatta Smart City Masterplan. Available:
https://test.cityofparramatta.nsw.gov.au/sites/council/files/2018-12/PCC_Smart_City_Masterplan-12.08.15S.pdf
- Parramatta Library (2025). Libraries and Community Hubs. Available:
<https://www.cityofparramatta.nsw.gov.au/community/libraries-and-community-hubs>
- Sargent, S. (2025). Refusal as a community practice: organizing teach-Ins on smart city surveillance with Brooklyn Public Libraries. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 62(1), 1664-1666. doi:<https://doi.org/10.1002/pra2.1501>
- Scheeder, D. (2018). Intervention. Paper Presented at the UN Science, Technology and Innovation forum 2018.
- Schöpfel, J. (2018). Smart libraries. Infrastructures, 3(4), 43.
<https://doi.org/10.3390/infrastructures3040043>
- The Public AI Network (2024). Public AI: Infrastructure for the Common Good. Available:
<https://publicai.network/whitepaper>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Act on the Promotion of Smart City Development and Industry. No. 21065.
- Digital Platform Government Committee (2025). 2025 Public AI Service Demonstration Casebook. Available:
<https://www.dpg.go.kr/DPG/contents/DPG03020000.do?schM=view&id=20250416154050742370&schBcid=reference>
- Ji, Hee-Suk & Yang, Byung-Chan (2011). A case study on the lifelong educational meaning of the small library movement: focused on the Alzzam Village Library in Daejeon. Lifelong Learning Society, 7(2), 175-202.
- Kim, Eun-Young & Lee, Tae-Hee (2019). A study on the construction plan of the smart city platform in the era of the Fourth Industrial Revolution: focus on the case of Pohang smart city. Journal of Trade and Commerce Information, 21(2), 205-229.
- Kim, Hyung-Ho (2014). Local libraries and community building: centered on Eunhaengnamu Children's Library. Memory and Vision, 30, 92-130.

- Kim, Minju & Jung, Seung-Hyun (2019). Current trends of smart city service applications in Korea. Journal of the Korea Contents Association, 19(2), 194-203.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.02.194>
- KOTRA (2025). 2025 Smart City Overseas Expansion Strategy. Available:
<https://openknowledge.kotra.or.kr/handle/2014.oak/32714>
- Kwak, Woo-Jung & Noh, Younghee (2021). A study on the current status and service provision plans of artificial intelligence (AI) services in libraries. Journal of Korean Library and Information Science Society, 52(1), 155-178.
- Lee, Sung-Shin, Sung, Hee-Ja, & Lee, Sena (2018). Small libraries as the center of the local community: focused on the case of Atti Library in Ansimi district, Daegu. Journal of Korean Library and Information Science Society, 49(1), 77-97.
<https://doi.org/10.16981/kliss.49.1.201803.77rchBean.artiId=ART002330020>
- Library and Information Policy Committee (2019). The 3rd Comprehensive Library Development Plan. Available:
http://www.clip.go.kr/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=DosuDlop_main&nttId=6717&pageIndex=1&menuNo=020000&subMenuNo=020100&thirdMenuNo=
- Ministry of Culture, Sports and Tourism (2020). Smart City (Intelligent City). Korea Policy Briefing. Available:
<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148863564>
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2023). Smart City Korea. Available:
<https://smartcity.go.kr/>
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2004). K-ESG Guidelines v2.0. Available:
https://k-esg.org/guide/guide_handbook_view?idx=3076
- National Library Committee (2022). A study on the development and utilization plan of the Library Vitality Index for realizing social value. Available:
<https://www.clip.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=18&boardNo=1615&searchCategory=&page=2&searchType=&searchWord=&menuLevel=2&menuNo=19>
- Noh, Younghee & Baek, Min-Kyung (2021). A regional direction study on library living labs for solving community problems: focus on local issues in Chungju City. Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science, 32(2), 5-24.
<https://doi.org/5-24.10.14699/kbiblia.2021.32.2.005>
- Office for Government Policy Coordination (2021). The 4th Basic Plan for Sustainable Development (2021-2040). Available: <http://ncsd.go.kr/notice?post=2466>

- Park, Sung-Woo & Hong, So-Ram (2019). The mediating effects of sense of community on the possibility of local governance: focused on cooperation for library services. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(1), 199-224.
<https://doi.org/10.16981/kliss.50.1.201903.199>
- Park, Sung-Woo (2016). A study on the changing role of public libraries through case studies of communities of practice. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(4), 339-358. <https://doi.org/10.16981/kliss.47.4.201612.339>