

국가지속가능발전목표를 반영한 도서관 운영지표 개발에 관한 연구*

A Study on the Development of Library Management Indicators Reflecting Korean-Sustainable Development Goals

배 경 재 (Kyungjae Bae)** 박 옥 남 (Ok Nam Park)***
박 진 호 (Jin Ho Park)**** 정 다 희 (Dahee Chung)*****
김 태 경 (Tae-Kyung Kim)***** 강 지 혜 (Ji Hei Kang)*****

목 차

1. 서 론
2. 이론적 배경
3. 연구방법과 절차

4. 최종지표 개발
5. 결론 및 제언

초 록

도서관이 '모두를 위한 도서관'으로 발전하려면 현재 지역단위 도서관 인프라에 대한 평가와 이를 향상시키기 위한 정책적 지원 방안을 찾는 것이 필요하다. 이를 위해 본 연구는 지역단위 도서관 인프라를 진단하고, 지속 가능한 인프라로서의 역량을 평가할 수 있는 측정단위로 '도서관 활력지수'를 개발하였다. 본 지수는 도서관의 친환경 대응력, 디지털 전환 수준, 무장애 설계, 보편적 문화향유 서비스 제공 역량 등을 측정한다. 연구는 국내·외 사례 조사, 델파이 조사, 전문가 그룹 인터뷰를 통해 최종 지표를 도출하였으며, AHP 분석을 통해 중요도에 따른 가중치를 부여하였다. 최종 지표는 지역 도서관 활성화(300점), 단위 도서관 역량(470점), 환류 시스템(30점)으로, 총 800점으로 구성되었다. 문항은 1. 지역 도서관 활성화 총 14개, 2. 단위 도서관 역량 총 88개, 3. 환류시스템 총 6개로 108문항으로 구성된다.

ABSTRACT

To promote libraries as "Libraries for All," it is essential to assess the current state of regional library infrastructures and explore policy support strategies for their improvement. This study develops the 'Library Vitality Index' as a metric to evaluate libraries' capabilities as sustainable infrastructures. The index assesses various aspects, including libraries' environmental responsiveness, accessible design, level of digital transformation, and capacity to provide universal cultural services. The research involved a comprehensive review of domestic and international cases, Delphi surveys, and expert group interviews to derive the final set of indicators. These indicators were weighted based on their importance using AHP analysis. The final index consists of three components: regional library activation (300 points), individual library capacity (470 points), and feedback systems (30 points), with a total of 800 points. The index includes 108 items, divided into 14 for regional library activation, 88 for individual library capacity, and 6 for feedback systems.

키워드: 도서관활력지수, 지속가능발전 도서관, 도서관 ESG, 환경, 사회
Library Vitality Index, Sustainable Development Libraries, Library ESG, Environment, Society

* 본 연구는 2022년 국가도서관위원회의 지원에 의해 수행된 '사회적 가치 실현을 위한 도서관 활력지수 개발 및 활용 방안 연구' 연구보고서의 일부를 수정·보완하여 작성하였음.

** 동덕여자대학교 문헌정보학과 교수(kjbae@dongduk.ac.kr / ISNI 0000 0004 6426 0952) (제1저자)

*** 상명대학교 인문사회과학대학 문헌정보학전공 교수(ponda@smu.ac.kr / ISNI 0000 0004 7475 8746) (공동저자)

**** 한성대학교 크리에이티브 인문학부 도서관정보문화트랙 조교수

(jhp@hansung.ac.kr / ISNI 0000 0004 7641 0372) (공동저자)

***** 동덕여자대학교 문헌정보학과 조교수(dahee@dongduk.ac.kr / ISNI 0000 0004 7553 1703) (공동저자)

***** 대통령 소속 국가도서관위원회 서기관(kimtaekyung@korea.kr / ISNI 0000 0004 7392 7835) (공동저자)

***** 동덕여자대학교 문헌정보학과 부교수(jhkang@dongduk.ac.kr / ISNI 0000 0004 6815 0603) (교신저자)

논문접수일자: 2024년 8월 5일 최종심사일자: 2024년 8월 9일 게재확정일자: 2024년 8월 14일

한국문헌정보학회지, 58(3): 333-358, 2024. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2024.58.3.333>

* Copyright © 2024 Korean 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

지속가능한 발전과 사회적 책임이 세계적 화두로 떠오르는 가운데, 도서관은 이를 실현하는 핵심 공공기관으로 그 역할을 재조명받고 있다.

UN은 2015년부터 '지속가능한 발전을 위한 2030 아젠다(Sustainable Development Goals: 이하 SDGs)'를 추진하고 있다. 세계도서관협회연맹(IFLA)은 UN 회원국을 포함한 다양한 이해관계자와의 논의를 통해 'UN 2030 의제' 최종안에 합의하였으며, 2015년 IFLA 웹사이트를 통해 정보통신기술(ICT) 접근, 보편적 리더십, 정보 접근, 문화 및 자연 유산의 보호라는 결과를 가져올 'UN 2030 의제'를 환영하고 지속적인 지지를 선언하였다.

우리 정부는 2021년 관계부처 합동으로 제4차 지속가능발전 기본계획(2021-2040)을 발표하여 국제적 정세에 대응하면서도 국내 여건을 반영할 수 있도록 UN-SDGs 체계를 따르는 K-SDGs(2020)를 구성하였다. 이 계획은 국내 여건을 반영한 17개의 목표, 119개의 세부 목표, 236개의 지표를 정의하였다. 이런 흐름에 발맞춰 기업과 비즈니스 분야에서도 지속가능성과 사회적 영향을 측정하기 위한 세 가지 핵심요소로 환경(Environmental), 사회(Social), 지배구조(Governance), 즉 ESG가 각광을 받고 있다. ESG 경영은 지속가능 발전 계획과 같은 맥락으로 기관의 책무를 평가하기 위한 목적이 있다.

도서관계는 제3차 도서관발전종합계획의 비전으로 '우리 삶을 바꾸는 도서관'을 선언하고,

핵심가치로서 '사람에 대한 포용성', '공간의 혁신성', '정보의 민주성'을 정의하여 최근의 주요 국제적 아젠다를 지역 단위로 실행할 수 있는 핵심 공공기관으로서의 중요성을 강조하였다. 2024년 확정된 제4차 도서관발전종합계획도 사회적 책임감을 강조한다(국가도서관위원회, 2024). 종합계획은 12대 핵심과제 가운데 '경계를 넘는 지식문화기관 연대·협력'을 하나의 핵심과제로 설정하였다. 도서관은 사회문화적 가치를 확산하기 위해 '국가지속가능발전목표(K-SDGs) 연계 서비스'를 통하여 지속가능한 사회선도 역할을 수행하여야 한다는 것이다.

1.2 연구 목적

도서관이 사회문화적 인프라로서 다양성, 민주성, 포용성을 실천하는 '모두를 위한 도서관'으로 발전하기 위해서 현재 지역 단위 도서관 인프라에 대한 평가와 수준 개선을 위한 정책적 지원 방안을 찾아야 한다. 이를 위해 본 연구는 도서관 인프라의 친환경 대응력, 디지털 전환 수준, 무장애 설계, 보편적 문화향유서비스 제공 능력 등을 측정하여 지속가능한 인프라로서의 능력을 평가할 수 있는 '도서관 활력지수'를 개발하고자 한다. 도서관 활력지수는 '도시 활력지수'(Urban Livability)에서 개념을 인용하였으며, 시민이 도서관 환경을 누릴 권리가 있다는 전제에 따라 ESG 개념을 지표화하였다. 본 연구에서는 국내외 지속가능 경영 관련 정책, 평가, 연구 동향을 조사하고 타 사회·문화 기반시설의 실태 및 역량을 측정하기 위한 다양한 사회적 지표와 지수 사례를 검토하여 도서관에 적용 가능한 방안을 모색하고자 한다.

2. 이론적 배경

본 연구에서는 도서관계와 일반 분야에서의 지속가능한 발전, 비즈니스 분야의 ESG 관련 동향과 사례, 그리고 보건복지부의 다양성·포용성·공정성 실현 기관 인증기준을 조사하여 종합적으로 분석하고자 한다. 이를 통해 도서관 활력지수 예비지표와 각 지표별 측정방법을 도출하는 것을 목표로 한다.

2.1 도서관계의 지속가능발전을 위한 국내외 연구

2.1.1 국제도서관연맹(IFLA)

국제도서관연맹(IFLA: International Federation of Library Associations and Institutions)은 2015년 'UN 2030의 지속가능 발전 의제'를 지원하기로 합의했으며 관련한 웹사이트를 운영하여 각국의 도서관 사례를 수집하고 있다(IFLA, 2024). IFLA는 또한 도서관이 UN의 17가지 목표를 이루기 위한 실행전략을 제시하여 행동을 촉구하고 있다(노영희, 2020).

이 밖에도 IFLA는 친환경 도서관 건립을 위한 체크리스트를 제시하여 도서관이 환경 보호에 도움이 되도록 장려하고 있다. 더불어 문헌정보학 교과과정 가이드라인에서 문헌정보학 교과과정 설계 시 다양성, 포용성, 공정성이 교육 프로그램의 근간이 되어야 한다고 강조한다(IFLA, 2022).

2.1.2 지속가능 도서관 이니셔티브(Sustainable Libraries Initiative)

지속가능 도서관 이니셔티브(Sustainable

Libraries Initiative)는 도서관이 친환경적이고 사회적으로 평등한 정책을 발전시켜 기후 변화에 대응하고 번영하는 지역사회를 만드는 활동을 지원하는 프로그램이다(Sustainable Libraries Initiative, 2024). 뉴욕주 소재 공공도서관을 대상으로 운영되는 지속가능 도서관 이니셔티브는 지속가능 발전을 실천하는 도서관에 인증을 발급하며, 이 프로그램은 현재 대학 도서관과 뉴욕 지역 외 도서관으로 확대되고 있다. 지속가능 발전을 실천하는 도서관에 대해 평가하고 인증서를 발급하기 위해 12개의 측정지표를 제시하고 있다. 지표는 조직적 책무, 에너지 관리, 자재 관리(폐기물 및 재활용), 자재 관리(구매), 교통, 토지 이용, 용수 관리, 사회적 영향, 사회적 결속, 지역사회 회복성, 재정적 지속가능성, 그리고 장서 관리 등이다.

2.1.3 미국도서관협회(ALA)

미국도서관협회(ALA)는 다양한 전략 계획과 기준을 통해 도서관의 다양성, 포용성, 공정성을 위한 지침을 제시하고 있다. ALA 전략 계획 2017(ALA, 2015)과 미국 대학연구도서관협회(ACRL)의 다양성 기준(2012)(ACRL, 2012)은 도서관 환경에서의 포용성과 형평성을 강조하고 있다. 또한, 아동도서관분과(Association for Library Service to Children)는 아동 대상 공공도서관의 주요 역량을 정의하고 있으며(ALSC, 2024), 공공도서관분과(Public Library Association)는 공정성, 다양성, 포용성, 사회 정의 이니셔티브를 추진하고 있다(PLA, 2024).

2.1.4 국내 연구동향

국내 지속가능 발전에 대한 연구는 다양한

관점에서 진행되고 있으며, 특히 노영희의 연구가 주목받고 있다. 노영희와 장로사(2019)는 도서관에 적용 가능한 정보불평등 지표로 3개의 평가 영역(접근, 역량, 평가), 12개의 평가 항목, 30개의 평가지표를 개발하였다. 이 연구는 도서관 이용의 평등성을 높이기 위한 구체적인 기준을 제시하며, 정보 접근의 격차를 줄이기 위한 실질적인 도구를 제공하였다. 또한, 노영희(2020)는 제3차 도서관중합발전계획이 UN의 지속가능발전목표(SDGs)와 얼마나 관련이 있는지를 조사하였고, 그 결과 14개의 핵심과제가 모두 UN의 계획과 관련이 있음을 발견하였다. 이는 국내 도서관 정책이 국제적 지속가능 발전 의제와 일치하고 있음을 보여준다. 저자는 이어 도서관이 ESG 경영 평가에 참여할 때 활용할 수 있는 지표를 개발하였다(노영희, 2023). 최종적으로 환경 영역에서는 25개 항목, 사회 영역에서는 56개 항목, 지배구조 영역에서는 32개 항목이 선정되었다. 이러한 연구는 도서관의 지속가능 경영을 평가하고 개선하기 위한 구체적인 기준을 마련하는 데 기여하고 있다.

그 밖에도 도서관의 사회적 책임과 지표에 대한 연구는 꾸준히 진행되었다. 김보일과 김종애(2013)는 공공도서관이 다양한 유형의 이용자에게 원하는 서비스를 제공하기 위해 유니버설 디자인 원리를 적용한 도서관 서비스가 제공되어야 한다고 제시하였고, 이에 기반한 공공도서관 서비스 평가지표(6개 영역, 14개의 평가 항목, 43개 평가지표)를 개발하였다. 강지혜와 배경재(2020)는 지식정보취약계층의 정보요구를 바탕으로 포용 도서관 추진을 위한 지표를 개발하였다. 이 지표는 장서, 프로그램-분야, 프

로그램-형태, 서비스의 4개 영역과 12개의 평가 항목으로 구성되었다. 조금주(2021)는 공공도서관 운영 기본지표와 이용자의 거주지별, 학력별, 가구월평균소득별 공공도서관의 이용 실적 비교를 통해 상관관계를 분석하였다. 이 연구는 6개 영역의 투입요소와 18개 항목의 산출요소 간의 상관도를 제시하여, 공공도서관의 운영 효율성과 이용자의 사회적 배경 간의 관계를 분석하였다.

이러한 연구들은 도서관의 지속가능 발전과 포용적 서비스를 제공하기 위한 다양한 지표와 평가 방법을 개발하고 있으며, 이는 도서관이 사회적 책임을 다하고 지속 가능한 발전을 이루는 데 중요한 기반이 되고 있다.

2.2 지속가능발전 관련 실현을 위한 정책 동향

2.2.1 국가지속가능발전목표(K-SDGs)

국가지속가능발전목표(K-SDGs)는 UN이 수립한 SDG의 17개 지속가능발전목표를 근간으로 수립한 한국형 지속가능발전목표이다(대한민국 정책브리핑, 2019). 17개 목표에 대한 119개의 세부 목표, 236개의 지표를 설정하였는데, 17개의 목표는 UN의 지표 17개와 동일하며, 경제(번영), 사회(사람), 환경(지구환경), 평화, 지구촌 협력(파트너십) 등 5개 축을 기본으로 한다. 시민사회단체, 민간전문가, 행정부처가 함께 참여하여 목표를 수립하였다.

2.2.2 K-ESG 가이드라인

산업통상자원부는 'ESG 인프라 확충 방안'의 일환으로 K-ESG 가이드라인을 제작하여 배포하였다(산업통상자원부, 2021). 이 가이드

라인은 국내 상황에 맞춰 정보공시, 환경, 사회, 지배구조의 4개 주요 영역에 걸친 포괄적인 지침을 제공한다. 정보공시 영역에서는 기업의 투명성과 관련된 정보를 공개하는 기준을 다루며, 환경 영역에서는 기업의 환경 관리와 친환경 경영 실천에 관한 지표를 제시한다. 사회 영역에서는 노동, 양성평등, 인권 등과 관련된 기준을 제공하며, 지배구조 영역에서는 기업의 투명하고 효율적인 경영 구조를 평가하는 기준을 포함하고 있다. 이러한 K-ESG 가이드라인은 기업들이 지속가능한 발전과 사회적 책임을 실천할 수 있도록 도와주며, 국내외 이해관계자들에게 신뢰할 수 있는 정보를 제공하는 역할을 한다.

2.2.3 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙
보건복지부 장애인권익지원과와 국토교통부 교통안전복지과는 '장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙'을 보건복지부령 제829호, 국토교통부령 제918호로 제정하여 장애인, 노인, 임산부 등의 편의를 증진하고자 하였다(국가법령정보센터, 2021). 한국장애인개발원(2018)에서는 '장애물 없는 생활환경 인증제도'를 두어 누구나 시설물을 접근, 이동, 이용할 때 불편을 느끼지 않도록 기관을 평가하여 인증하는 제도를 두고 있다. 2018년 이후 개정된 건축물 평가는 1. 매개시설(64점), 2. 내부시설(63점), 3. 위생시설(72점), 4. 안내시설(16점), 5. 기타시설(70점), 6. 기타설비(3점)를 통해 평가한다.

연구동향과 사례를 조사한 결과 아직 국내 도서관 현황을 반영한 포괄적인 지표가 생성되지 않아 조사한 지표를 취합하여 국제도서관연맹을 비롯한 주요 도서관 이니셔티브에서 지속가

능 발전의 일환으로 제시하는 주요 의제인 다양성, 공정성, 포용성과 문화체육관광부 정책과의 일관성을 고려하여 선정이 필요한 상태이다.

3. 연구방법과 절차

본 연구에서는 국내외 지속가능 경영과 관련한 정책, 평가와 연구 동향을 조사하여, IFLA와 ALA의 사례처럼 도서관계가 사회적 가치를 실현하는 정책이나 연구 동향을 발굴하였다. 또한, 타 사회·문화 기반시설의 실태와 역량을 측정하기 위한 다양한 사회적 지표 사례를 검토하였다.

조사된 지표를 바탕으로 예비지표를 설계하였는데 예비지표는 3개 평가영역, 9개 척도, 49개의 측정지표로 구성하였다. 이후 델파이 조사를 통해 두 차례에 걸쳐 5명의 전문가 패널에게 예비지표에 대한 의견을 수렴하였다. 델파이 패널은 도서관과 ESG 전문가를 포함하여 5명으로 구성하였으며, 조사는 전문가들의 익명성과 반복적 피드백 과정을 통해 합의된 의견을 도출하는 데 중점을 두어 진행하였다. 그 결과를 바탕으로 전문가 그룹 인터뷰(FGI)를 수행하였다. 다양한 분야의 전문가들이 참여하여 심도 있는 논의를 통해 구체적인 지표 개발에 필요한 아이디어와 의견을 제공하였다.

델파이 조사와 전문가 그룹 인터뷰를 통해 도출된 의견들을 종합하여 도서관 활력지수의 본지표를 최종적으로 개발하였다. 연구의 각 단계는 체계적이고 반복적인 검토 과정을 거쳐 지표의 타당성과 신뢰성을 확보하는 데 중점을 두었다.

4. 최종지표 개발

4.1 도서관 활력지수 예비지표 개발

연구동향과 사례조사 결과를 참고하여 조사한 지표를 취합하고 주제별로 분류하여 지표 설정에 활용할 수 있는 예비지표를 제시하였다. 본 연구에서 참고한 지표는 IFLA 지표, 지속 가능한 도서관 이니셔티브 지표, 국가도서관통계시스템에 수록된 개방데이터, 도서관계 선행 연구에서 도출된 지표, 국가지속가능발전목표(K-SDGs), K-ESG 가이드라인, 타 사회·문화 관련 지표를 도서관(L로 표기: 도서관 운영 인프라, 도서관 서비스 활성화), 친환경(E로 표기: 친환경 역량), 다양성·공정성·포용성(S로 표기: 포용성 역량, 지역활성화(G로 표기: 디지털 역량, 지역협력 및 사회공헌 역량)의 평가영역으로 분류하여 재정리하였다. <표 1>과 같이 환경 관련 지표 68건, 사회 관련 지표 185건, 지역 관련 지표 126건, 도서관 관련 37건 등

총 416건의 지표를 취합하였다.

연구진은 취합한 지표를 1) 다양성, 포용성과 민주성을 실현하는 모두를 위한 도서관으로 거듭 성장하도록 돕기 위한 역할과 2) 지역 단위 도서관이 지닌 인프라와 서비스에 대한 진단과 수준 개선을 위한 정책적 지원방안을 모색하는 구실을 할 목적으로 나누었다. 예비지표는 목적을 이룰 수 있도록 3개 평가영역, 9개 척도, 49개의 측정지표로 구성하였다.

4.2 델파이 조사

델파이 조사는 개인의 판단보다는 집단의 판단이 더 타당하다는 가정에 기반한 연구방법이다. 이 방법은 델파이 패널에 참여하는 전문가들이 반복적인 조사를 통해 합의점을 찾아 최종 결과를 도출하는 과정으로 이루어진다. 델파이 조사결과는 철저한 검증 작업을 거치며, 이 과정에서 타당도와 신뢰도 검증이 핵심이다. 타당도와 신뢰도를 분석할 때는 내용타당도

<표 1> 예비지표 작성을 위한 사례조사 종합 지표수

구분	환경	사회	지역	도서관
IFLA의 SDG	7	5	5	
IFLA의 The Green Library 체크리스트	16	1	1	2
지속가능 도서관 이니셔티브	6	1	1	2
국가도서관통계시스템 개방형태이터 지표	-	7	-	18
국내 연구 종합	-	10	6	14
국가지속가능발전목표(K-SDGs)	36	59	11	-
K-ESG 가이드라인	1	1	12	-
디지털 정보화 수준 지표	-	-	3	-
지역발전지수 지표	2	10	-	1
장애물 없는 생활환경 인증 지표	-	91	-	-
공공기관 사회공헌 자가진단 지표	-	-	87	-
소계	68	185	126	37

(Content Validity), 신뢰도(Reliability), 수렴도 (Convergence), 합의도, 안정도(Stability)에 대한 검증을 활용한다. 이러한 검증 과정을 통해 델파이 조사는 연구결과의 타당성과 신뢰성을 확보하며, 최종적으로 합의된 전문가 의견을 기반으로 한 신뢰할 수 있는 결과를 도출한다.

4.2.1 1차 델파이 조사

델파이 패널은 <표 2>와 같이 도서관전문가, ESG 전문가, 경영 ESG 전문가를 포함하여 5명의 패널이 다양한 의사소통을 할 수 있도록 구성하였다.

1차 델파이 조사는 2022년 10월 4일부터 10

월 7일까지 4일간 수행하였으며 온라인 설문조사(폐쇄형 질문)로 진행하였다. 응답방식은 ① 측정 요소별 5리커드 기준 적합성 평가, ② 측정 요소별 이동, 삭제에 대한 주관식 의견 기재, ③ 척도, 측정지표의 적합성에 대한 주관식 의견 기재로 진행하였다. 델파이 1차 조사에서는 예비조사로 선정된 측정 요소들의 적합성을 전문가 패널이 평가하였다. 각 평가 항목에 대해 평균, 표준편차, 중앙값, 사분위수 범위 등의 통계값을 산출하였다. 본 연구의 경우 1차 델파이 조사에서 평균값이 3점 미만인 측정요소는 도출되지 않았으며, 전체 분석 내용은 <표 3>과 같이 정리된다.

<표 2> 델파이 패널 상세 내역

패널구분	경력(년)	전문분야
P1	10	문화분야 ESG
P2	30	문헌정보학
P3	17	경영 ESG
P4	12	문헌정보학
P5	26	도서관 경영

<표 3> 델파이 1차 응답 분석결과

	P1	P2	P3	P4	P5	CVR	최소값	제1 사분위수	제2 사분위수	제3 사분위수	최대값	중앙값	평균값	표준편차
1.1.1 도서관 규모	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
1.1.2 사서 규모	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
1.1.3 장서 수	3	4	5	4	4	1.00	3.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4	4.00	0.71
1.1.4 도서관 면적	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
1.1.5 지역 도서관 정책	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
1.2.1 회원	5	4	5	4	2	0.60	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.22
1.2.2 대출자	4	4	5	4	4	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4	4.20	0.45
1.2.3 대출 서비스	4	4	5	4	4	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4	4.20	0.45
1.2.4 도서관 프로그램 수	5	4	5	3	4	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
1.3.1 정성평가 (대상: 군/구 단위)	5	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.55
2.1.1 (기본) 디지털 역량 강화 체계	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55

	P1	P2	P3	P4	P5	CVR	최소값	제1 사분위수	제2 사분위수	제3 사분위수	최대값	중앙값	평균값	표준 편차
2.1.2 (기본) 인터넷 서비스 활용 체계	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
2.1.3 (심화) 최신 정보기술 수용	4	4	5	3	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.2.1 환경경영 체계	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
2.2.2 에너지 사용량	5	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.55
2.2.3 친환경 운영	4	4	5	5	5	1.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.55
2.2.4 기후변화 대응	2	4	5	4	5	0.60	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.22
2.2.5 친환경 이동성	5	4	5	5	5	1.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	4.80	0.45
2.2.6 친환경 업무환경	4	4	5	4	4	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4	4.20	0.45
2.2.7 생태계 보존	2	4	5	3	4	0.60	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	4	3.60	1.14
2.3.1 포용정책과 추진체계	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
2.3.2 안전보건 추진체계	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.3.3 정보보호 시스템 구축	3	4	5	5	5	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.40	0.89
2.3.4 개인정보 침해 및 구제	3	4	5	5	5	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.40	0.89
2.3.5 사회 법/규제 위반	3	4	5	5	5	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.40	0.89
2.3.6 정신건강 증진	2	4	5	4	5	0.60	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.22
2.3.7 감염병 예방과 관리	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.3.8 모성 건강 보호와 증진	3	4	5	3	5	1.00	3.00	3.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.00
2.3.9 아동 건강 보호와 증진	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.3.10 성평등 정책	3	4	5	3	5	1.00	3.00	3.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.00
2.3.11 장애인 고용률	3	4	5	4	3	1.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	4	3.80	0.84
2.3.12 인권 보호	3	4	5	4	5	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.3.13 시민참여	5	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.55
2.3.14 모두를 위한 서비스	5	5	5	5	5	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	5.00	0.00
2.3.15 일자리	4	4	5	4	4	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4	4.20	0.45
2.3.16 문해력	5	5	5	5	5	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	5.00	0.00
2.3.17 재난안전성	3	4	5	5	4	1.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.20	0.84
2.4.1 지역협력, 사회공헌 정책과 추진체계	3	5	5	5	5	1.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.89
2.4.2 지역협력의 수준 및 범위	4	5	5	4	5	1.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.55
2.4.3 신규 채용 및 고용 유지	3	5	5	5	4	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.40	0.89
2.4.4 좋은 일자리	3	5	5	5	5	1.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.89
2.4.5 교육훈련	3	4	5	5	5	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.40	0.89
2.4.6 복리후생	3	5	5	5	5	1.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	4.60	0.89
2.4.7 결사의 자유 보장	2	4	5	5	5	0.60	2.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5	4.20	1.30
2.4.8 사회공헌	3	5	5	5	3	1.00	3.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5	4.20	1.10
2.4.9 인구변화	4	4	5	4	5	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
3.1.1 피드백	5	5	5	4	5	1.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5	4.80	0.45
3.2.1 외부 보고	4	5	5	4	4	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4	4.40	0.55
3.2.2 홍보	3	5	5	3	4	1.00	3.00	3.00	4.00	5.00	5.00	4	4.00	1.00

일반적으로 델파이 기법에서 내용 타당도는 Lawshe(1975)가 제안한 내용 타당도 비율(CVR)을 사용하여 측정되며, 다음의 공식을 따른다. N은 응답 사례수를 나타낸다. Ne는 5리커드 척도에서 3점 이상을 준 패널의 빈도수를 나타낸다. 내용 타당도는 패널의 수에 따라 기준점이 달라지며, 일반적으로 Lawshe(1975)가 제시한 응답자 수에 따른 CVR 최소값을 사용한다. 최소값을 초과하면 내용 타당도가 있다고 판단한다. 패널의 수가 5명인 본 연구에서는 CVR이 .99 이상인 경우 내용 타당성을 검증할 수 있다. 1차 델파이 조사에서 모든 측정지표가 CVR 기준값인 0.99를 만족하지 못하여 2차 조사가 필요함을 확인할 수 있다. CVR 기준값에 부합하지 못하는 지표는 1.2.1 회원, 2.2.4 기후변화 대응, 2.2.7 생태계 보존, 2.3.6 정신건강 증진, 2.4.7 결사의 자유 보장 등 총 5가지로 지표에서 제외되었다. 또한 패널의 추가 의견은 <표 4>와 같았으며 이는 2차 조사에 포함하였다.

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

4.2.2 2차 델파이 조사

2차 델파이 조사는 10월 11일부터 10월 14일 까지 4일간 수행하였으며 1차와 같은 방법으로 수행하였다. 2차 조사에서는 1차 조사결과를 바탕으로 전문가 패널이 수정된 측정 요소에 대한 적합성 평가를 진행했으며, 연구진은 각 평가 항목에 대한 평균, 표준편차, 중앙값, 사분위수 범위를 계산하였다. 평균값이 3점 미만인 측정요소는 도출되지 않았으며, 모든 지표에 대한 CVR이 기준값(0.99)을 충족하였다. CVR 조건이 충족되어 타당도 검증을 위해 각 지표의 의견수렴도, 합의도, 안정도를 측정하였으며, CVR 값을 포함한 전체 결과는 <표 5>와 같다. 본 연구에서는 델파이 조사가 종료된 후 결과의 타당도(Validity)를 검증하기 위해 수렴도와 안정도를 조사하였다. 수렴도는 의견이 한 점에 수렴할 때 0의 값을 가지며, 의견의 분산이 클수록 1에 가까운 값을 나타낸다. Q1은 제1사분위수, Q3은 제3사분위수를 의미하며, 이는 전체 응답의 누적값 중 각각 25%와 75%에 해당하는 값을 나타낸다. 일반적으로 전문가 패널의 합의도가 0.75 이상이고 수렴도가 0~0.5 사이일 경우, 패널들의 의견이 합

<표 4> 델파이 1차 조사 재검토 의견 및 수렴방안

구분	재검토의견	반영사항
1. 지역도서관 활성화 평가영역	지역 연계관련 지표 필요	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 의견 반영하여 새로운 지표 추가 • 1.2.5. 지역정보 특화 장서 및 기록 아카이브 구축(신규추가지표)
2. 단위도서관 역량 척도와 지표	확장지표와 중복되는 경향을 보임	<ul style="list-style-type: none"> • 측정 대상이 다름을 정의에 추가하여 수정
2. 단위도서관 역량 척도와 지표	최신정보기술 도입을 모든 도서관에 반영하는 것은 어려움	<ul style="list-style-type: none"> • 도입계획 준비 중인 도서관도 배점을 받을 수 있도록 항목 추가 및 배점 방식 변경
3. 환류시스템	언론보도 개념 범위 구체화 필요	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 명칭을 언론보도 및 소셜미디어 홍보로 변경하고 지표 수정
모델 전체	단위도서관 역량 평가영역에 비해 지역도서관활성화 지표가 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 확장지표 측정방식에 포함

〈표 5〉 델파이 2차 응답 분석결과

	P1	P2	P3	P4	P5	CVR	수렴도	합의도	안정도
1.1.1 도서관 규모	4	5	5	4	4	1.00	0.5	0.75	0.124482
1.1.2 사서 규모	4	5	5	4	5	1.00	0.5	0.8	0.11907
1.1.3 장서 수	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
1.1.4 도서관 면적	3	5	5	4	4	1.00	0.5	0.75	0.199205
1.1.5 지역 도서관 정책	3	5	5	4	5	1.00	0.5	0.8	0.203279
1.2.1 회원	5	4	5	4	3	1.00	0.5	0.75	0.199205
1.2.2 대출자	4	4	5	4	4	1.00	0	1	0.106479
1.2.3 대출 서비스	4	4	5	4	4	1.00	0	1	0.106479
1.2.4 도서관 프로그램 수	5	4	5	4	4	1.00	0.5	0.75	0.124482
1.2.5 지역정보 특화 장서 및 기록아카이브 구축(신규추가지표)	4	5	5	4	4	1.00	0.5	0.75	0.124482
1.3.1 정성평가(대상: 군/구 단위)	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.1.1 (기본) 디지털 역량 강화 체계	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.1.2 (기본) 인터넷 서비스 활용 체계	4	5	5	4	5	1.00	0.5	0.8	0.11907
2.1.3 (심화) 최신 정보기술 수용	4	5	5	4	4	1.00	0.5	0.75	0.124482
2.2.1 환경경영 체계	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.2.2 에너지 사용량	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.2.3 친환경 운영	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.2.4 기후변화 대응	2	4	5	4	5	0.60	0.5	0.75	0.306186
2.2.5 친환경 이동성	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.2.6 친환경 업무환경	4	4	5	4	4	1.00	0	1	0.106479
2.2.7 생태계 보존	2	4	5	3	3	0.60	0.5	0.66667	0.335346
2.3.1 포용정책과 추진체계	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.3.2 안전보건 추진체계	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
2.3.3 정보보호 시스템 구축	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.3.4 개인정보 침해 및 구제	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169
2.3.5 사회 법/규제 위반	3	5	5	5	5	1.00	0	1	0.194441
2.3.6 정신건강 증진	2	4	5	4	5	0.60	0.5	0.75	0.306186
2.3.7 감염병 예방과 관리	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
2.3.8 모성 건강 보호와 증진	3	4	5	3	4	1.00	0.5	0.75	0.220174
2.3.9 아동 건강 보호와 증진	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
2.3.10 성평등 정책	3	4	5	4	5	1.00	0.5	0.75	0.199205
2.3.11 장애인 고용률	3	4	5	4	3	1.00	0.5	0.75	0.220174
2.3.12 인권 보호	3	4	5	4	5	1.00	0.5	0.75	0.199205
2.3.13 시민참여	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.3.14 모두를 위한 서비스	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.3.15 일자리	4	4	5	4	4	1.00	0	1	0.106479
2.3.16 문해력	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
2.3.17 재난안전성	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
2.4.1 지역협력, 사회공헌 정책과 추진체계	3	5	5	5	5	1.00	0	1	0.194441
2.4.2 지역협력의 수준 및 범위	4	5	5	5	5	1.00	0	1	0.093169

	P1	P2	P3	P4	P5	CVR	수렴도	합의도	안정도
2.4.3 신규 채용 및 고용 유지	3	5	5	5	4	1.00	0.5	0.8	0.203279
2.4.4 좋은 일자리	3	5	5	5	5	1.00	0	1	0.194441
2.4.5 교육훈련	3	5	5	5	5	1.00	0	1	0.194441
2.4.6 복리후생	3	5	5	5	5	1.00	0	1	0.194441
2.4.7 결사의 자유 보장	3	4	5	4	5	1.00	0.5	0.75	0.199205
2.4.8 사회공헌	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777
2.4.9 인구변화	4	5	5	4	5	1.00	0.5	0.8	0.11907
3.1.1 피드백	5	5	5	5	5	1.00	0	1	0
3.2.1 외부 보고	4	5	5	5	4	1.00	0.5	0.8	0.11907
3.2.2 홍보	3	4	5	4	4	1.00	0	1	0.176777

의에 도달한 것으로 간주한다. 본 연구의 경우 수렴도는 모두 0.5 이하로 만족한 경향을 보인 반면 합의도의 경우 기준값이 0.75에 미치지 못하는 지표가 하나 존재한다. '2.2.7 생태계 보존'은 합의도가 미달하여 연구에서 제외하였다. 안정도는 반복된 설문 조사에서 응답의 변동성을 평가하는 지표로, 표준편차를 평균값으로 나눈 변이계수(Coefficient of Variation)를 사용하여 측정한다. 일반적으로 변이계수가 0.5 이하일 경우 추가 설문이 필요 없으며, 0.8 이상일 경우 추가 설문이 요구된다고 본다. 2차 조사 결과 모든 지표의 변이계수가 0.5 이하로 나타나, 추가 설문이 필요 없다고 결론지어졌다.

$$\text{수렴도} = \frac{Q_3 - Q_1}{2} \quad \text{합의도} = 1 - \left(\frac{Q_3 - Q_1}{Mdn} \right)$$

4.2.3 신뢰도 분석

델파이 조사 검증을 마친 최종 지표에 대해서는 신뢰도 분석을 수행하였다. 신뢰도 검증은 구성 개념에 관한 항목들이 내적 일관성을 가지는지 확인하기 위한 과정으로, Cronbach's α를 사용하여 검증하였다. 일반적으로 측정 도구에 대한 신뢰성의 인정수준은 분야별로 다르지만, 사회과학 분야에서는 0.7을 기준으로 한다. 본 연구도 이 기준을 따랐으며, 신뢰도 분석은 평가영역의 척도별로 수행하였다.

〈표 6〉 신뢰도 측정 결과 정리

평가영역	척도	신뢰도
1. 지역도서관 활성화	1.1 도서관 운영 인프라	0.934
	1.2 도서관 서비스 활성화	0.849
	1.3 확장지표	측정불가
2. 단위도서관 역량	2.1 디지털 역량	0.794
	2.2 친환경 역량	0.715
	2.3 포용 역량	0.960
	2.4 지역협력 및 사회공헌 역량	0.972
3. 환류시스템	3.1 피드백	측정불가
	3.2 외부 보고 및 홍보	0.769

4.3 전문가 그룹 인터뷰

전문가 초점집단면담(Focus Group Interview, FGI) 참여자는 연구 목적에 맞게 목적적 표집 방법을 통해 선정되었다. 사회적 가치실현을 위한 도서관 활력지수 개발에 대한 델파이 연구 결과를 공유하고, 활력지수 및 활력지수 활용을 위한 정책 제안 등 종합적인 자문을 구하는 것을 목적으로 하였다. 전문가 자문위원은 국

내 문헌정보학계 연구자 2명과 도서관 현장전문가 2명으로 선정하였다.

질문은 확장지표에 대한 의견, 지역협력지표 포함방안, 단위도서관 역량에 따른 최신정보기술 수용지표 구성에 대한 의견, 생태계 보존활동 지표 포함에 대한 의견, L-ESG에 대한 도서관 정책제안에 대한 의견으로 구성되었으며 면담 결과는 <표 7>과 같다.

전문가 면담 결과, 확장지표는 도서관 거버넌

<표 7> 전문가 면담결과

면담 내용	요약
Q1. 확장지표에 대한 의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 확장지표는 정책도 필요하지만, 방향만 주면 현장에서 받아들이기에 혼란스럽다. 도서관이 현장에서 반영할 수 있게 가이드라인을 제공해야 한다. (전문가 1) • 정책이 있어야 단위도서관이 실행할 수 있다. 즉, 정책이 없으면 실행할 수 있는 근거가 없다. 그러므로 확장지표를 구체적으로 보여주는 것이 필요하다. (전문가 3) • 확장지표 중 도서관 인프라는 거버넌스와 연결되어 있다. 다문화 서비스나 이중언어 서비스를 제공할 수 있는 인력이 고용되어 있는지가 예가 될 수 있다. 그러므로 도서관을 운영할 수 있는 사람들이 얼마나 다양하게 고용이 되었는지 추가되었으면 좋겠다. (전문가 4) • 확장지표는 도서관이 수행해야 하는 핵심적인 사항들만 포함했으면 좋겠다. (전문가 4) 	<ul style="list-style-type: none"> - 확장지표 포함은 동의함 - 확장지표는 가이드라인이나 도서관의 실행가능성을 고려해야 함 - 확장지표는 세분화할 필요 - 확장지표 중 인프라는 도서관 거버넌스와 밀접하게 연결되어 있으므로 이 부분이 검토되어야 함
Q2. 지역협력 지표에 대한 의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 협력부분은 너무 양적으로 강조하다 보면 프로그램 수의 양 등이 너무 강조될 수 있으므로, 이에 대한 고민이 필요하다. (전문가 4) • 도서관 관련 지표가 상대적으로 약하기 때문에 지표 포함을 고려할 수 있다. (전문가 5) 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역협력을 너무 양적으로 평가하지 않도록 함 - 지역의 상황을 고려하여 측정할 수 있는 지표를 고려해야 함
Q3. 최신정보기술 도입 지표에 대한 의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 최신정보기술은 도서관 규모에 따라 상이한 수준으로 나타날 수 있으므로, 일률적으로 구성하는 것을 바람직하지 않다. 오히려 단계적으로 구성하는 것이 필요하다고 생각한다. (전문가 1) • 단위도서관에 위해서는 단계적 적용 여부가 필요하다. (전문가 3) 	<ul style="list-style-type: none"> - 도서관 규모나 지역 특성, 역량을 고려해야 함
Q4. 생태계 보존활동의 포함여부에 대한 의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 생태계 보존은 이미 많은 도서관이 관심을 가지고 여러 노력을 하고 있다. 생태계 보존 지표가 구체적이지 않아서 누락되었을 수 있다. 지표를 구체화해서 도서관이 사회 안에서 생태계 보존 역할을 담당하고 있다는 것을 보여줄 수 있다고 생각한다. (전문가 3) • 생태계 보존 관련 프로그램이나 활동 수로 연결하면, 이용자로서는 흥미가 없거나 문화예술 측면이 약화될 수 있으므로 이에 대한 고민이 필요하다. (전문가 4) 	<ul style="list-style-type: none"> - 생태계 보존은 포함해야 함 - 항목을 변경하여 도서관이 할 수 있는 부분을 구체적으로 명시하여 포함해야 함

면담 내용	요약
Q5. 도서관 정책에 대한 의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 지수는 도서관이 해왔던 부분이고 인식도 높다고 생각한다. 그러므로 환경이나 디지털 부분에 집중이 되면 좋겠다. (전문가 1) • 방향성을 제시하는 정책보다는 현장에서 고민하고 적용할 수 있는 정책 제안이면 좋겠다. (전문가 1) • 환경적인 측면을 구체적으로 고려하면 좋겠다. 예를 들어서 환경이라고 하면 가이드가 없으면 막연히 에너지를 줄여야 한다고 생각할 수 있다. 인프라 구축이나 서비스 개발에 가이드가 될 수 있도록 조금 구체적이면 좋겠다. (전문가 3) • 환경이나 정책은 지역도서관 단위, 사회지수는 단위도서관 단위 등에서 정책을 제안해야 한다. (전문가 2) • 친환경 도서관에 대한 지표를 참고하고 좋을 것 같다. 미국 등에서 Green Library라는 이름 아래 많은 정책이나 프로그램을 운영해왔다. (전문가 4) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경적인 부분이나 디지털 전환에 대하여 집중이 필요함 - 기존에 제안되지 않은 사회적인 공헌을 제안해야 함 - 단위도서관과 지역도서관이 차별화되어야 함
Q6. 기타의견	
<ul style="list-style-type: none"> • 자치단체나 기관의 자체 ESG가 있을 수 있으므로, 이에 대한 상충여부 등을 고려해야 한다. (전문가 2) 	<ul style="list-style-type: none"> - 다른 ESG와의 조화 여부 고려

스와의 연계성, 가이드라인, 도서관의 실행 가능성을 반영하여, 보다 세분된 제안이 필요하다는 의견이 도출되었다. 지역 협력 지표는 지역 상황을 반영한 측정 가능한 지표 개발이 필요하며, 양적 평가에만 의존하지 않아야 한다는 의견이 수렴되었다. 최신 정보 기술 도입 지표는 도서관의 규모, 지역 특성, 역량을 고려하여 측정될 수 있어야 한다. 생태계 보존 활동은 포함하되, 도서관이 실제로 실행할 수 있는 구체적인 방안을 제시해야 한다. 도서관 정책은 환경적인 측면과 디지털 전환을 강조할 필요가 있으며, 사회적 공헌은 기존의 도서관 활동과 차별화되어야 한다. 또한 도서관 정책은 단위 도서관과 지역 도서관의 구별을 명확히 하며, 다른 ESG 요소와의 상충 또는 조화 여부도 고려해야 한다.

4.4 도서관 활력지수 지표 개발

4.4.1 도서관 활력지수 본 지표 개발

도서관 활력지수 본지표는 델파이 분석결과와

FGI 결과를 반영한 최종 지표로 구성되었다. 지표는 <그림 1>과 같이 1. 지역 도서관 활성화, 2. 단위도서관 역량, 3. 환류시스템으로 구성되었다.

4.4.2 AHP 분석을 활용한 평가영역, 척도별 가중치 정리

AHP(Analytic Hierarchy Process, 계층 분석과정)는 1970년대 Pennsylvania 대학의 Thomas Saaty 교수가 제안한 것으로 복잡한 의사결정 문제를 계층화하여 주요 요인과 세부 요인들로 분해하고, 그 요인들에 대한 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 요인에 대한 상대적 중요도를 도출하는 방법이다(Saaty, 1980). 본 연구에서는 활력지수 측정의 평가영역과 이 평가영역을 구성하는 척도들의 상대적 중요도를 분석하기 위해 AHP 분석을 수행하였다. AHP 분석에는 델파이 전문가 중 3인이 응답하여 그 결과를 반영하였으며 2022년 10월 26일부터 27일까지 2일간 설문조사를 통해 다음과 같이 수행하였다.



〈그림 1〉 도서관 활력지수 본지표 최종 구조

모든 응답자의 의견을 종합하기 위해 기하 평균법(Geometric Mean Method)을 사용하였다. 이 방식은 각 응답 항목에 관한 응답치를 모든 일관성 지수를 만족하는 응답자들의 응답의 기하 평균을 구하여 이를 전체 응답자들의 종합의견으로 취하는 방식으로 응답자의 전문성을 보편적으로 가정하는 경우에 일반적으로 많이 적용한다(유성열, 2012). 평가요소 X1, X2, X3...Xn 간의 상대적인 중요도(가중치)는 쌍대비교를 해서 쌍대비교 매트릭스를 구성한 뒤 해당값을 표준화하고 평균값을 계산하여 구하였다.

가중치 산출 후에는 일관성 검증이 필요하다. 이 과정은 항목 간의 중요도 응답이 A>B, B>C로 주어졌다면 논리적으로 A>C가 되어야 하는데, 실제로는 A<C로 응답된 경우를 확인하는 절차이다. 이를 위해 비표준 대칭행렬과 가중치 간의 행렬곱과 그 평균값을 통해 λ (람다) 값을 계산한다. 연구결과가 100% 일관성을 보이면 $\lambda = n$ 이 성립한다고 볼 수 있다.

측정된 가중치 행렬을 바탕으로 계산한 λ 값은 n보다 작거나 같으며, λ_{max} 가 n에 가까울수록 일관성이 높다고 평가할 수 있다. 데이터의 모순 정도를 분석하는 단계를 일관성 검증이라고 하며, 일관성 지수(consistency index, CI)는 $\lambda_{max} - n = 0$ 일 때의 정도를 나타낸다. 임의의 크기 n에 대해 100개의 대칭행렬을 생성하고 CI의 평균값을 계산하여 얻은 지수(random index, RI)를 사용하여 쌍대비교 행렬의 일관성을 평가한다. n이 클수록 max가 n이 될 가능성의 일관성이 작아지는데 CI와 해당하는 RI의 비율을 일관성비율(consistency ratio: CR)이라 하며, CR 값이 0.1 이하이면 행렬 A의 응답이 논리적으로 일관성이 있다고 판단한다(최민철, 2020). 일반적으로 RI 값의 기준은 Saaty(1980)가 제시한 표를 기준으로 한다.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

〈표 8〉 행렬 크기에 따른 RI 기준 값

행렬의 크기 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
지수 (RI)	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

(출처: Saaty, 1980)

우선 활력지수의 평가영역인 지역도서관 활성화, 단위도서관 역량, 환류시스템에 대한 가중치 측정 및 일관성 검증결과를 살펴본다. 영역별 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 〈표 9〉와 같다. 〈표 9〉에서의 대칭행렬을 표준화한 뒤, 영역별 평균을 통해 가중치를 도출하였으며, 해당 표준화 결과와 가중치는 〈표 10〉과 같다.

〈표 10〉에서 지역도서관활성화 영역이 50%의 중요성을 보이는 것을 확인할 수 있다. 일관성 검증을 위해 비표준 대칭 행렬에 가중치를 곱하여 가중 합계를 산출한 후, 이를 바탕으로 일관성 측정값을 차례로 계산하였다. 이 결과는 〈표 11〉에 정리되어 있다.

λ 값은 일관성측도의 평균값으로 계산할 수 있으며, 평가영역별 AHP 분석의 최종 λ 값과

CI, CR 값은 〈표 12〉와 같이 정리되어 최종 λ 값은 3.076으로 계산되었다. CR 값이 기준치인 0.1 이하로 나타나 일관성이 있는 것으로 확인하였다.

두 번째로 평가영역 가운데 가장 먼저 언급된 ‘지역도서관 활성화’ 영역에 속하는 척도들인 도서관 운영인프라, 도서관 서비스 활성화, 확장지표에 대한 가중치 측정 및 일관성 검증 결과를 보면 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 〈표 13〉과 같다. 대칭행렬 표준화 뒤, 영역별 평균을 통해 가중치를 도출하고, 해당 표준화 결과와 가중치를 정리하면 〈표 14〉와 같다.

3개 측정 지표들은 큰 차이를 보이지는 않으며, 도서관 운영인프라가 37%정도의 중요성을 보이고 있는 것을 확인할 수 있다. 비표준화 대

〈표 9〉 평가영역에 대한 대칭행렬

	지역도서관 활성화	단위도서관 역량	환류시스템
지역도서관활성화	1	2	2.333333333
단위도서관역량	0.5	1	2.666666667
환류시스템	0.428571429	0.375	1

〈표 10〉 표준화 결과와 가중치 값 정리

	지역도서관 활성화	단위도서관 역량	환류시스템	가중치
지역도서관활성화	0.518518519	0.592592593	0.388888889	0.5
단위도서관역량	0.259259259	0.296296296	0.444444444	0.333333333
환류시스템	0.222222222	0.111111111	0.166666667	0.166666667

〈표 11〉 가중합계와 일관성 측도 정리

	지역도서관 활성화	단위도서관 역량	환류시스템	가중치	가중합계	일관성측도
지역도서관활성화	1	2	2.333333333	0.5	1.555555556	3.111111111
단위도서관역량	0.5	1	2.666666667	0.333333333	1.027777778	3.083333333
환류시스템	0.428571429	0.375	1	0.166666667	0.505952381	3.03571429

〈표 12〉 평가영역에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	3.076719577
CI	0.038359788
CR	0.066137566

〈표 13〉 지역도서관 활성화 척도에 대한 대칭행렬

	도서관운영인프라	도서관서비스 활성화	확장지표
도서관운영인프라	1	1.5	1
도서관 서비스 활성화	0.666666667	1	1.666666667
확장지표	1	0.6	1

〈표 14〉 지역도서관 활성화 척도의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	도서관운영인프라	도서관서비스 활성화	확장지표	가중치
도서관운영인프라	0.375	0.483870968	0.272727273	0.377199413
도서관 서비스 활성화	0.25	0.322580645	0.454545455	0.342375367
확장지표	0.375	0.193548387	0.272727273	0.28042522

〈표 15〉 지역도서관 활성화 척도의 가중합계와 일관성 측도 정리

	도서관운영인프라	도서관서비스 활성화	확장지표	가중치	가중합계	일관성 측도
도서관운영인프라	1	1.5	1	0.377199413	1.171187683	3.10495627
도서관 서비스 활성화	0.666666667	1	1.666666667	0.342375367	1.061217009	3.09957173
확장지표	1	0.6	1	0.28042522	0.863049853	3.07764706

칭행렬에 가중치를 곱하여 가중합계를 도출하여 이를 통해 일관성 검증을 진행하였다. 일관성 측도를 차례로 도출하여 〈표 15〉와 같이 정

리하였다.

일관성 측도의 평균값으로 λ 값을 계산할 수 있으며, 평가영역별 AHP 분석 결과 최종 λ 값,

CI와 CR 값은 <표 16>과 같이 정리된다. 최종 λ 값은 3.094로 측정되었으며 CR 값이 기준치인 0.1 이하로 일관성이 있는 것으로 확인하였다.

세 번째 분석은 단위도서관 역량 영역에 속하는 척도들인 디지털 역량, 친환경 역량, 포용 역량, 지역협력 및 사회공헌지표에 대한 가중치의 측정과 일관성 검증 과정이다. 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 <표 17>과 같이 정리된다. 이 표에서 영역별 평균을 통해 가중치를 도출하였으며, 해당 표준화 결과와 가중치는 <표 18>과 같다.

4개 측정지표 중 디지털 역량이 30% 정도로 가장 중요하게 여겨지며, 포용 역량이 24.6%

정도로 그 뒤를 이었다. 다음은 일관성 검증을 진행하였다. 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱하여 가중 합계를 계산하고 이를 통해 일관성 측도를 도출하여 <표 19>에 정리하였다.

λ 값은 일관성측도의 평균값으로 계산할 수 있으며 단위도서관 역량의 최종 λ 값은 4.052로 측정되었다. CR 값이 기준치인 0.1 이하로 단위도서관 역량도 일관성이 있는 것으로 확인하였다.

마지막으로 환류 시스템 역량 영역에 속하는 척도들인 피드백, 외부보고 및 홍보에 대한 가중치 측정과 일관성 검증을 진행하였다. 결과를 보면 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행

<표 16> 평가영역에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	3.094058354
CI	0.047029177
CR	0.081084788

<표 17> 단위도서관 역량 척도에 대한 대칭행렬

	디지털 역량	친환경 역량	포용역량	지역협력 및 사회공헌
디지털 역량	1	1.666666667	1.333333333	1
친환경 역량	0.6	1	1	1.166666667
포용 역량	0.75	1	1	1.333333333
지역협력 및 사회공헌	1	0.857142857	0.75	1

<표 18> 단위 도서관 역량 척도의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	디지털 역량	친환경 역량	포용역량	지역협력 및 사회공헌	가중치
디지털 역량	0.298507463	0.368421053	0.326530612	0.222222222	0.303920337
친환경 역량	0.179104478	0.221052632	0.244897959	0.259259259	0.226078582
포용 역량	0.223880597	0.221052632	0.244897959	0.296296296	0.246531871
지역협력 및 사회공헌	0.298507463	0.189473684	0.183673469	0.222222222	0.22346921

〈표 19〉 단위도서관 역량 척도의 가중합계와 일관성 측도 정리

	디지털 역량	친환경 역량	포용역량	지역협력 및 사회공헌	가중치	가중합계	일관성측도
디지털 역량	1	1.666666667	1.333333333	1	0.303920337	1.232896345	4.056643117
친환경 역량	0.6	1	1	1.166666667	0.226078582	0.915676733	4.050258656
포용역량	0.75	1	1	1.333333333	0.246531871	0.998509652	4.050225425
지역협력 및 사회공헌	1	0.857142857	0.75	1	0.22346921	0.906070092	4.054563461

〈표 20〉 평가영역에 대한 λ, CI, CR 결과

구분	측정값
λ	4.052922665
CI	0.017640888
CR	0.019600987

렬은 〈표 21〉과 같다. 해당 표준화 결과와 가중치는 〈표 22〉이다.

〈표 23〉을 통해 2개 측정지표 중 피드백 역량이 66% 정도의 중요성을 보이는 것을 확인할 수 있다. 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱

하여 일관성 검증을 진행하였다. 가중합계를 계산하여 일관성 측도를 차례로 계산하였으며 이는 〈표 23〉과 같다.

환류시스템 척도에 대한 최종 λ값은 2로 측정되었으며, 측정지표가 2개로 CI, CR 값은 0

〈표 21〉 환류시스템 역량 척도에 대한 대칭행렬

	피드백	외부보고 및 홍보
피드백	1	2
외부보고 및 홍보	0.5	1

〈표 22〉 환류 시스템 역량 척도의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	피드백	외부보고 및 홍보	가중치
피드백	0.666666667	0.666666667	0.666666667
외부보고 및 홍보	0.333333333	0.333333333	0.333333333

〈표 23〉 환류 시스템 척도의 가중합계와 일관성 측도 정리

	피드백	외부보고 및 홍보	가중치	가중합계	일관성측도
피드백	1	2	0.666666667	1.333333333	2
외부보고 및 홍보	0.5	1	0.333333333	0.666666667	2

으로 도출되었다.

지금까지 분석한 평가영역과 해당 척도에 대한 AHP 결과인 상대적 중요도를 정리하면 <표 25>와 같다. 해당 결과는 향후 최종 측정 시 각 영역, 척도에 배정된 점수에서 상대적 비율을

곱하여 정리 및 적용할 수 있다.

본 연구에서 최종적으로 제안하는 활력지수의 최종지표는 지표의 최종안은 <표 26>과 같이 정리할 수 있다.

<표 24> 환류시스템 척도에 대한 λ, CI, CR 결과

구분	측정값
λ	2
CI	0
CR	0

<표 25> 평가영역, 척도별 가중치 최종 정리

평가영역	평가영역 가중치(%)	척도	척도 가중치(%)
지역도서관 활성화	50	도서관운영인프라	38
		도서관서비스활성화	34
		확장지표	28
	소계	100	
단위도서관 역량	33	디지털 역량	30
		친환경 역량	23
		포용 역량	25
		지역협력 및 사회공헌	22
	소계	100	
환류시스템	17	피드백	67
		외부보고	33
	소계	100	
합계	100		300

<표 26> 도서관 활력 측정 모델 최종안

도서관 활력 측정 모델						
정의: 도서관 인프라의 친환경 대응력, 무장애 설계, 디지털 전환 수준, 보편적 문화향유 서비스 제공 역량 등을 측정하여 지속가능한 인프라로서의 도서관 역량을 측정할 수 있는 ESG 기반의 도서관 지수						
평가영역	척도	측정치표	측정방법	배점방안	배점(점)	
1. 지역 도서관 활성화	지역도서관 활성화는 해당 도서관이 지역사회의 활성화에 기여할 수 있는 준비정도와 현황을 정량적으로 측정하기 위한 영역입니다.					총 300점
	1.1. 도서관 운영 인프라	지역사회(읍면구 단위)의 도서관, 사서, 장서, 지역도서관 정책 등 도서관 운영 관련 인프라 수준을 측정하기 위한 척도				100
		1.1.1. 도서관 규모	도서관 당 인구수로 측정	국가도서관 통계 활용 평가기준1 참조(10점 배점)		20

평가영역	척도	측정치표	측정방법	배점방안	배점(점)	
1.2. 도서관 서비스 활성화		1.1.2. 사서 규모	사서 당 인구수로 측정	국가도서관 통계 활용(도서관 기준 부합여부 측정)	20	
		1.1.3. 장서 수	인구 1,000명당 장서 수	국가도서관 통계 활용(도서관 기준 부합여부 측정)	20	
		1.1.4. 도서관 면적	도서관 면적 비율	국가도서관 통계 활용(도서관 기준 부합여부 측정)	20	
		1.1.5. 지역 도서관 정책	정책 예산, 전담부서 유무, 전담인력의 수, 포상 시행 여부		20	
		지역사회(읍면구 단위)의 위한 척도	도서관 회원 수, 대출서비스 및 프로그램 활성화 등 도서관 서비스 활성화 수준을 측정하기 위한 척도		100	
		1.2.1. 회원	인구 1,000명당 도서관 회원 수	인구1000명당 도서관 회원 수(25점 배점)	20	
		1.2.2. 대출자	인구1,000명당 대출자수	인구1000명당 대출자수(25점 배점)	20	
		1.2.3. 대출 서비스	인구1,000명당 대출권수	국가도서관 통계 활용 인구1000명당 대출권수(25점 배점)	20	
		1.2.4. 도서관 프로그램 수	인구 1,000명당 도서관 프로그램 수	인구1000명당 도서관 프로그램 수(25점 배점)	20	
		1.2.5. 지역정보 특화 장서 및 기록 아카이브 구축	지역정보 특화 장서 또는 기록 아카이브 구축 여부		20	
	1.3. 확장지표	지역사회의 도서관 활력지수 관련 도서관 정책에 대한 자료를 제출받아 정성적으로 평가하기 위한 척도입니다. 확장지표로서 광역자치단체 단위로 도서관 활력지수 관련 현황을 보다 심층적으로 분석하기 위한 척도				100
		1.3.1. 지역(군/구)의 도서관 인프라 및 서비스 활성화 정책			40	
		1.3.2. 지역(군/구)의 환경에 대한 도서관의 정책			20	
		1.3.3. 지역(군/구)의 포용성 지원을 위한 취약계층에 대한 도서관의 정책			20	
		1.3.4. 지역(군/구)의 도서관 디지털화 지원과 지역협력/지배구조 정책			20	
2. 단위 도서관 역량	단위도서관 역량 평가는 공공도서관 별 활성화 수준을 측정하기 위한 영역				총 470점	
	2.1. 디지털 역량	디지털 역량은 디지털 관련 정책, 디지털 서비스, 디지털 관련 시설 등의 활성화 수준을 측정하기 위한 척도				100
		2.1.1. 디지털 역량 강화 체계	디지털 역량 관련 정책 수립 여부	디지털 역량 강화를 위한 성문화된 정책 수립 여부	5	
			디지털 역량 관련 추진체계 구성 여부	디지털 역량 강화를 위한 전담 조직 혹은 인력 존재여부	5	
		인터넷 서비스 구현의 적정성 측정	인터넷 서비스 구현의 적정성 측정	유선, 무선 인터넷 서비스 환경 구성 여부	5	
				모바일 최적화 홈페이지 구현 여부(반응형 웹 등)	5	
				이용자 1인당 활용 컴퓨터 수	5	
				1일 이용자 당 대여 가능 디지털 장치 수(정보열람 및 처리가 가능한 디지털기기(노트북, 태블릿, 이북 리더 등))	5	
		인터넷 서비스의 다양성 측정	인터넷 기반 도서관 업무 처리 서비스(대출, 예약, 상호대차 등) 제공 여부	5		
			모바일 기반 도서관 업무 처리 서비스(대출, 예약, 상호대차 등) 제공 여부	5		
		인터넷기반 이용자 참여도 측정	온라인 상에 이용자 정보 공유 활동 개설 여부	5		
			도서관 홈페이지를 통한 이용자의 정보 생산, 공유 실적 확인	5		
		무선 인터넷 서비스 환경의 적정성 측정	도서관 무선 서비스 환경 구축 여부	5		
			도서관 내부 핫스팟 서비스 지원 여부(도서관 직접 설치, 외부 통신사 설치 포함)	5		
		이용자 편의의 자동화 도구, 시설의 적정성	도서관 외부 핫스팟 서비스 지원 여부(도서관 직접 설치, 외부 통신사 설치 포함)	5		
무인 대출/반납기 설치 유무	20					
2.1.3. 최신 정보기술 수용	최신 정보 기술 업무 수용 측정	최신 정보기술인 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, AR, VR, 로봇 기술을 적용한 업무 환경, 시스템이 마련되었음	5			
	최신 정보기술 수용 계획 수립과 구현 여부 측정	최신 정보기술인 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, AR, VR, 로봇 기술을 적용한 시설을 마련하였음	5			
		최신 정보기술인 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, AR, VR, 로봇 기술을 적용한 프로그램을 제공 중임	5			

평가영역	척도	측정치표	측정방법	배점방안	배점(점)
2.2. 친환경영역		친환경 역량은 환경경영 체계, 에너지 사용량, 친환경 운영 및 업무환경 등의 활성화 수준을 측정하기 위한 척도			110
	2.2.1. 환경경영 체계	환경경영 체계 수립이 적정성	환경경영 목표, 추진전략을 담은 정책 수립 여부	환경경영 목표 달성을 위한 업무 배정 여부(전담조직, 담당직원 존재 여부)	5
	2.2.2. 에너지 사용량	에너지 사용의 적정성	표준 온습도의 범위 활동에 따른 적정 조도		5
		이산화탄소 배출량	현재 수준과 추세		5
	2.2.3. 친환경 운영	재생에너지 사용률	현재 수준과 추세		5
		재활용 쓰레기통 구비 여부	분리수거 환경 제공 여부 확인		5
	2.2.4. 기후변화 대응	친환경 인증제품 사용 비율	친환경 인증 제품/전체 제품		5
		기후변화 대응체계의 적정성	기후변화 대응 정책의 수립 여부 (예시, 기후변화 관련 정보 제공, 물질약 스티커 부착)		5
		안전한 물관리를 위한 지역공동체 지원	기후변화 정책의 이행 비율		5
	2.2.5. 친환경 이동성	대중교통 접근성	안전한 물관리 관련 교육 프로그램, 지역활동 제공유무		5
		저잔거 접근성	버스정류장 공용 교통시설 도보이동 거리 측정 대중교통시설로부터의 4km/h 도보이동 거리 (서비스권역 걸어서 10분/750m)		5
		전기자동차 충전시설	자전거 거치 환경 구축여부		5
	2.2.6. 친환경 업무환경	전기자동차 충전시설	전기자동차 충전시설 설치여부		5
		친환경 업무이동성	자차 출퇴근 비율(자차 출퇴근/전체직원)		5
	2.2.7. 생태계 보존	비대면 회의 운영 비율	비대면 회의 개회수/전체 외부인 참여 회의 수		5
		생태계 보존, 복원 활동	생태계 보존, 복원을 위한 교육프로그램 운영 여부		5
		담당 생태계 보존 활동	관련 교육 프로그램 운영여부		5
			지역 내 관련 활동 참여여부		5
			관련 교육 프로그램 운영여부		5
	멸종위기 종 보호 활동	지역 내 관련 활동 참여여부		5	
2.3. 포용역량		포용 역량은 포용정책 추진체계, 안전보건 추진체계 등의 활성화 수준을 측정하기 위한 척도			190
	2.3.1. 포용정책과 추진체계	포용 역량을 위한 정책	포용역량 관련 정책 수립 여부		5
	2.3.2. 안전보건 추진체계	포용 역량을 위한 추진체계	포용역량 관련 추진체계(전담조직, 담당자) 구성 여부		5
		안전보건 정책	안전보건관련 정책 수립 여부		5
	2.3.3. 정보보호 시스템 구축	안전보건 추진체계	안전보건 추진체계 구성 여부(전담조직, 인력)		5
		안전보건교육활동 측정	안전보건교육 실시 여부		5
		안전보건 이수율 측정	(이수직원/전체직원)		5
		근무환경 안전 체계	청원경찰 유무, 보건실 유무		5
		정보보호 정책	정보보호정책 수립여부		5
		정보보호 추진체계	정보보호 조직, 담당자 존재여부		5
		정보보호 인프라 구축의 적정성	서버군의 보안장치 도입 여부		5
	2.3.4. 개인정보 침해 및 구제		이용자 서비스 보안장치 도입 여부		5
			보안담당자 교육 이수 여부		5
			도서관 컴퓨터 장치 보안 접속(PC지키미)		5
	2.3.5. 사회 법/규제 위반	개인정보 보호 활동이 적정성	총 개인정보 보호 관련 법/규제 위반 감점		5
	2.3.6. 정신건강 증진	사회 법/규제 준수의 적정성	총 사회 관련 법/규제 위반 감점		5
	2.3.7. 감염병 예방과 관리	정신건강 증진 활동의 적정성	정신건강 프로그램 및 약물오남용 예방 프로그램 제공 유무		5
		감염병 예방 활동의 적정성	정신건강, 약물오남용 관련 자료 제공 유무		5
	2.3.8. 모성 건강 보호와 증진	감염병 예방 정책(매뉴얼) 존재 유무		5	
		모성 건강 보호 활동의 적정성	수유실 설치 여부		5
		가족 화장실 설치 여부		5	

평가영역	척도	측정치표	측정방법	배점방안	배점(점)	
	2.3.9. 아동 건강 보호와 증진	아동 건강 보호 활동의 적정성	아동 건강 보호 프로그램 유무	아동 건강 프로그램 유무	5	
		아동 공간 설치 유무(예, 전용화장실, 위생시설)	5			
		2.3.10. 성평등 정책	여성 구성원 비율의 적정성	여성 구성원 비율(여성구성원/전체구성원)	5	
			여성 급여 비율의 적정성	여성 급여 비율(정규직)(여성급여:전체평균)	5	
		2.3.11. 장애인 고용률	장애인 고용의 적정성	법적 장애인 고용비율 준수 여부	5	
			2.3.12. 인권 보호	인권 보호 증진활동의 적정성	인권정책 수립 여부	5
		사서 인권 침해에 대한 대응 지침 수립 여부		5		
		인권 매뉴얼 작성 여부		5		
		내부 구성원 대상 인권 교육 실시 여부		5		
		이용자 대상 인권교육프로그램 유무		5		
		2.3.13. 시민참여	시민참여 프로그램 활동	시민 참여형(자원봉사) 프로그램 유무	5	
				시민 협력 운영 프로그램 유무	5	
		2.3.14. 모듈을 위한 서비스	지식정보취약계층을 위한 서비스 체계	지식정보취약계층을 위한 서비스 정책 유무	5	
				지식정보취약계층을 위한 서비스 구현	지식정보취약계층을 위한 정보접근을 위한 조치 유무	5
				지식정보취약계층을 위한 교육 프로그램 유무	5	
		2.3.15. 일자리	직업활동 지원 서비스 적정성	취업, 직업활동 프로그램 유무	5	
		2.3.16. 문해력	문해력 증진 활동 측정	문해력 증진 프로그램 유무	5	
	2.3.17. 재난안전성	안전관리에 대한 교육 시행, 재난기관 관련 기관과의 협력체계(소방서 등)		5		
	2.4. 지역협력 및 사회공헌 역량	지역협력 및 사회공헌 역량은 지역협력, 사회공헌 정책과 추진체계 등의 활성화 수준을 측정하기 위한 척도				70
		2.4.1. 지역협력, 사회공헌 정책과 추진체계	지역협력 사회공헌을 위한 정책 수립	지역협력 사회공헌을 위한 정책 수립 여부	5	
지역협력, 사회공헌 관련 추진체계 구성			지역협력, 사회공헌 관련 조직 및 담당자 존재여부	5		
2.4.2. 지역협력의 수준 및 범위		지역협력기관 정도	지역협력기관수 (도서관운영평가 MOU 수)	5		
		협력 도서관 정도	협력 도서관 수(협약체결) (도서관운영평가 관중별 협력 수)	5		
2.4.3. 신규 채용 및 고용 유지		신규채용지수	지역아카이빙 활동 여부		5	
			① 신규 채용 지수 = (당해년도 신규 채용 인원 / 전년도 신규 채용 인원) / (당해년도 대출수와 프로그램이용자/ 대출수와 프로그램이용자)	5		
2.4.4. 좋은 일자리		정규직 비율	② 고용 규모 = 당해년도 총 인원 - 전년도 총 인원		5	
			정규직 비율	5		
2.4.5. 교육훈련		교육훈련 보장체계의 적정성	1인당 교육훈련비	5		
2.4.6. 복리후생	복리후생 보장체계의 적정성	1인당 복리후생비	5			
2.4.7. 결사의 자유 보장	노동권 보장을 위한 체계의 적정성	노동조합, 단체교섭 여부	5			
2.4.8. 사회공헌	도서관의 사회공헌 활동 정도	사회공헌정보센터의 공공기관 사회공헌 자가진단 지표 활용	5			
	도서관 구성원의 봉사활동 정도	구성원 봉사참여 여부	5			
2.4.9. 인구변화	인구변화 대응체계 정도	생애주기별 프로그램 제공 유무	5			
3. 환류 시스템	확장지표로 도서관 정책수립, 서비스/프로그램 기획 등의 과정에 환류와 홍보 시스템 적용 정도 측정				총 30점	
	3.1. 피드백	피드백 척도는 도서관 운영의 전반적인 과정에 환류 시스템이 작동하는 정도를 측정하기 위한 척도			15	
		3.1.1. 피드백	사업평가 여부	주기적인 도서관 운영 평가	5	
			외부 의견 수렴	주기적인 전문가/외부 이해관계자 만족도/의견 수렴	5	
		지식정보취약계층 의견 수렴	주기적인 지식정보취약계층의 만족도/의견 수렴	5		
	3.2. 외부 보고 및 홍보	도서관의ESG경영성과를홈페이지와외부에공개하고언론에보도하는정도를측정하기위한척도			15	
		3.2.1. 외부 보고	L-ESG경영 홈페이지 공개	L-ESG경영 내용 홈페이지 공개	5	
L-ESG경영 백서나 성과발표회 등으로 공개			L-ESG경영 내용 백서나 성과발표회 공개	5		
3.2.2. 홍보	언론보도 및 소셜미디어 홍보 정도를 측정	도서관 활력지수 관련 내용을 언론에 보도하는 정도	5			
총 800점						

5. 결론 및 제언

본 연구는 도서관이 지속 가능한 발전을 위한 사회문화적 인프라로서 성장하는 데 필요한 지표와 평가 방법을 개발하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 국내외 도서관계의 지속 가능한 경영 과 사회적 가치실현을 위한 정책 및 연구 동향을 조사하였다. 또한, 타 사회·문화 기반시설의 실태와 역량을 측정하기 위한 사회적 지표와 지수 사례를 검토하여, 이를 통합한 예비지표를 설계하였다.

개발된 도서관 활력지수는 델파이 조사와 전문가 그룹 인터뷰(FGI)를 통해 검증하였다. 델파이 조사는 전문가들의 합의점을 도출하는 과정을 통해 최종지표를 마련하였으며, 신뢰도 분석을 통해 내적 일관성을 확인하였다. 신뢰도 검증은 Cronbach's α 를 사용하여 수행하였으며, 사회과학 분야의 기준인 0.7 이상을 만족함으로써 지표의 신뢰성을 확보하였다.

제안한 활력지수는 실제 적용을 위해 지방자치단체와 도서관에 의뢰하여 의견을 수렴하는 과정이 필요하다. 이 과정은 도서관 활력지수가 단순한 운영지표가 아닌, 도서관이 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)에 대한 사회적 책임을 강화하는 방법론을 제시하는 도구임

을 확인하는 데 중점을 두어야 할 것이다.

도서관 활력지수는 ① 도서관 관련 정책 이슈를 이해하고, 필요한 경우 추가 정책 수립에 적용하고, ② 도서관 서비스와 프로그램이 지역사회에 제공한 혜택을 측정하고, 예산 배분 및 인력 충원 계획에 활용하며, ③ 우수사례를 발굴하여 타 도서관의 발전을 도모하고, 지속적인 지원체계를 구축하여 선순환을 창출하기 위한 목적으로 활용되어야 할 것이다.

또한, 도서관의 가치를 확장하는 측면에서 활력지수는 국민들이 도서관의 공공 가치를 인식할 수 있는 계기를 마련하고, 도서관이 공헌해야 할 분야와 정도에 대한 정보를 제공함으로써 새로운 기능을 추가하고 역할을 확대하는데 기여할 수 있다. 변화하는 시대에 맞춰 새로운 도서관 서비스와 역할을 개발하는 데도 중요한 도구가 될 것이다.

이러한 과정을 통해 도서관 활력지수는 도서관의 지속가능성과 사회적 책임을 강화하는 도구로서 중요한 역할을 할 것이다. 향후 연구에서는 활력지수의 적용 결과를 분석하여 지속적으로 지표를 개선하고, 도서관의 사회적 가치를 더욱 확장해 나가는 방안을 모색할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강지혜, 배경재 (2020). 지역기반 지식정보 취약계층의 수요 분석을 통한 도서관 포용성 강화 전략. 한국도서관·정보학회지, 51(2), 295-318. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.2.202006.295>
- 국가도서관위원회 (2024). 제4차 도서관발전종합계획(2024~2028) 확정·통보.

- 출처: <https://www.clip.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=8&boardNo=1754&searchCategory=&page=1&searchType=&searchWord=&menuLevel=2&menuNo=11>
- 국가법령정보센터 (2021). 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙. 보건복지부령 제839호, 국토교통부령 제918호. 출처: [https://www.law.go.kr/법령/장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙](https://www.law.go.kr/법령/장애물_없는_생활환경_인증에_관한_규칙)
- 김보일, 김종애 (2013). 유니버설디자인 원리에 기초한 공공도서관 서비스의 보편성 평가지표 개발. *한국도서관·정보학회지*, 44(2), 137-165. <http://doi.org/10.16981/kliss.44.2.201306.137>
- 노영희 (2020). UN의 지속가능발전 목표(SDGs)와 도서관의 역할에 관한 연구. *한국비블리아학회지*, 31(2), 71-97. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2020.31.2.071>
- 노영희 (2023). 도서관 ESG 경영평가지표 개발에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 57(1), 309-338. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.1.309>
- 노영희, 장로사 (2019). 도서관에 적용가능한 정보불평등 측정지표 개발 연구. *정보관리학회지*, 36(4), 53-81. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.4.053>
- 대한민국 정책브리핑 (2019). 국가 지속가능발전목표(K-SDGs).
출처: <https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=148867900#policyBriefing>
- 산업통상자원부 (2021). 우리 기업의 ESG 경영을 지원하는 관계부처 합동 'K-ESG 가이드라인' 발표.
출처: <https://www.motie.go.kr/kor/article/ATCL3f49a5a8c/164932/view>
- 유성열 (2012). AHP 기반의 비즈니스 프로세스 관리시스템 평가 모형에 관한 연구. *경영과 정보연구*, 31(4), 433-444. <http://doi.org/10.29214/damis.2012.31.4.018>
- 조금주 (2021). 공공도서관 운영의 기본지표와 이용실적과의 상관관계 분석: 서울시 공공도서관의 거주지별 학력별 소득별 이용을 중심으로. *한국도서관·정보학회지*, 52(4), 79-102. <http://doi.org/10.16981/kliss.52.4.202112.79>
- 최민철 (2020). AHP 분석의 문제점과 수정가중치모형의 개발. *경영과 정보연구*, 39(2), 145-162. <http://doi.org/10.29214/damis.2020.39.2.009>
- 한국장애인개발원 (2018). 장애물 없는 생활환경. 출처: <https://www.koddi.or.kr/bf/info/kind.do#>
- ACRL (2012). Diversity standards: cultural competency for academic libraries (2012). Available: <https://www.ala.org/acrl/standards/diversity>
- ALA (2015). ALA Strategic plan: 2017 update. Available: https://www.ala.org/sites/default/files/aboutala/content/governance/StrategicPlan/Strategic%20Directions%202017_Update.pdf
- ALSC (2024). Association for library service to children. Available: <https://www.ala.org/alsc>
- IFLA (2022). Building strong library and information science education. Available: <https://bslise.org/guidelines-past-activities/>

- IFLA (2024). Powering sustainable development. Available:
<https://www.ifla.org/units/sustainable-development/>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- PLA (2024). Equity, diversity, inclusion, and social justice. Available:
<https://www.ala.org/pla/initiatives/edi>
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- Sustainable Libraries Initiative (2024). Library Leaders of the World Unite. Available:
<https://www.sustainablelibrariesinitiative.org/>

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Cho, Keumju (2021). An analysis of the correlation between basic indicators of public library operation and usage performance: focusing on the use of public libraries in Seoul by residence, educational background, and income. *Journal of Korea Library and Information Science Society*, 52(4), 79-102. <http://doi.org/10.16981/kliss.52.4.202112.79>
- Choi, Min-Cheol (2020). Problems with AHP analysis and development of a modified weighting model. *Management and Information Research*, 39(2), 145-162.
<http://doi.org/10.29214/damis.2020.39.2.009>
- Kang, Jihei & Bae, Kyung Jae (2020). Strategies for increasing library inclusion by analyzing local-based demands of vulnerable population. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(2), 295-318. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.2.202006.295>
- Kim, Boil & Kim, Jong-Ae (2013). Development of the evaluation indicators for universality of public library services: based on universal design principles. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 44(2), 137-165. <http://doi.org/10.16981/kliss.44.2.201306.137>
- Korea Disabled People's Development Institute (2018). Barrier-Free Living Environment. Available:
<https://www.koddi.or.kr/bf/info/kind.do#>
- Korean Policy Briefing (2019). National Sustainable Development Goals (K-SDGs). Available:
<https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=148867900#policyBriefing>
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2021). Announcement of the 'K-ESG Guidelines' to Support ESG Management of Our Companies by Relevant Ministries. Available:
<https://www.motie.go.kr/kor/article/ATCL3f49a5a8c/164932/view>

- National Law Information Center (2021). Regulation on Certification of Barrier-Free Living Environment. Ministry of Health and Welfare Ordinance No. 839, Ministry of Land, Infrastructure, and Transport Ordinance No. 918. Available: [https://www.law.go.kr/법령/장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙](https://www.law.go.kr/법령/장애물_없는_생활환경_인증에_관한_규칙)
- National Library Committee (2024). Finalization and Notification of the 4th Comprehensive Plan for Library Development (2024-2028). Available: <https://www.clip.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=8&boardNo=1754&searchCategory=&page=1&searchType=&searchWord=&menuLevel=2&menuNo=11>
- Noh, Younghee & Chang, Rosa (2019). A study on the development of information inequality measurement indicator optimized for the library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(4), 53-81. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.4.053>
- Noh, Younghee (2020). A study on UN's SDGs and the role of the libraries. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 31(2), 71-97. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2020.31.2.071>
- Noh, Younghee (2023). A study on the development of ESG management evaluation index for library. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 57(1), 309-338. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.1.309>
- Yoo, Seong-Yeol (2012). A study on the evaluation model of business process management systems based on AHP. *Management and Information Research*, 31(4), 433-444. <http://doi.org/10.29214/damis.2012.31.4.018>