

도서관 대출권수에 영향을 미치는 변수에 관한 연구*

- 잠재성장모형을 이용하여 -

Variables Affecting Circulation of Library Collections: Using Latent Growth Model

박 성 재 (Sungjae Park)**

목 차

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1. 서론 | 4. 분석결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 논의 및 결론 |
| 3. 연구방법론 | 6. 연구의 한계점 및 향후 연구 과제 |

초 록

본 연구의 목적은 도서관 이용행태를 나타내는 지표 중의 하나인 대출권수에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것이다. 분석을 위해 국가도서관통계시스템에 등록된 2015년부터 2019년까지 공공도서관 데이터를 이용하였다. 각 도서관별 변화의 형태를 이용하여 전체적인 도서관 변화를 추정하는 잠재성장모형을 적용한 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 전반적으로 대출권수가 줄어드는 경향을 보였다. 둘째, 대출권수 감소에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 자료구입비로 나타났다. 따라서 본 연구는 도서관의 이용과 관련하여 일상적인 도서관 업무의 범위 내에서 대출권수 감소를 줄이기 위한 방법으로 자료구입비를 확대할 것을 제안한다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze variables affecting the number of circulated books which is one of the indicators representing the library use behavior. For the analysis, 2015-2019 data for public libraries was acquired from the National Library Statistics System. The Latent Growth Model estimating a latent intercept and a latent slope based on the individual library trajectories was applied. The results are as followed: first, the circulation rate tends to be decreased. Second, the most affecting factor on the library circulation decrease was the collection budget. This study suggests increasing a collection budget in order to prevent the library circulation decrease while the library is operating in a daily routine.

키워드: 국가도서관통계시스템, 공공도서관, 도서 대출, 잠재성장모형, 자료구입비

National Library Statistics System, Public Library, Book Circulation, Latent Growth Model, Collection Budget

* 본 연구는 한성대학교 학술연구비 지원과제 임.

** 한성대학교 크리에이티브인문예술대학 도서관정보문화트랙 부교수

(spark@hansung.ac.kr / ISNI 0000 0004 6338 4953)

논문접수일자: 2022년 10월 26일 최초심사일자: 2022년 11월 4일 게재확정일자: 2022년 11월 21일

한국문헌정보학회지, 56(4): 455-472, 2022. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.4.455>

* Copyright © 2022 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

공공도서관은 정보서비스와 도서대출, 교육 및 문화 프로그램 제공, 복지서비스 등 다양한 서비스를 제공하고 있다. 이들 중에서 도서대출은 전통적인 서비스이자 핵심적인 서비스 중의 하나로 도서대출의 정도를 나타내는 '대출권수'는 도서관 서비스 제공 수준을 측정하는 지표로 사용되고 도서관의 역할에 대한 연구에서 많이 활용되는 지표 중의 하나이다(김영석, 2021; 이학준, 이용관, 2019). 대출권수의 증가나 감소에 영향을 미치는 요인들을 밝혀냄으로써 도서관 서비스 중의 하나인 도서대출 서비스를 활성화하기 위한 방안을 마련할 수 있는 것이다. 이들 연구들의 결과로 제시된 제안들은 모두 의미가 있지만 대출권수에 대한 분석에 있어서는 개별 도서관 데이터의 종단적 특징을 반영하지 못한 결과를 제시하고 있다는 한계점이 있다. 이경진(2020)은 이러한 종단적 특징을 바탕으로 시계열적 분석을 통해 대출권수의 변화를 보여주고 있지만 이 또한 개별 도서관의 성장을 보여주기 보다는 연도별 도서관 대출권수의 평균을 이용한 분석을 했다는 점에서 종단적 특징을 보여주는 데는 한계가 있다.

기존 연구는 개별 도서관의 통계정보를 평균을 사용하여 연도별로 결합하고 그 결과를 바탕으로 성장에 대한 추정을 하고 있는 것이다. 보통 회귀분석을 통해서 이루어지는데 이러한 방식은 개별 도서관의 특성이 아닌 전체 평균을 이용한다는 점에서 개별 값이 지나치게 크거나 작은 값에 영향을 받게 된다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 사용할 수 있는 방법 중의 하나가 잠재성장모형(Latent Growth Model)이다.

잠재성장모형을 이용하여 개별 도서관의 초기 값과 변화량에 대한 기울기를 확인할 수 있고 이를 통해 전체 도서관의 경향성을 분석할 수 있다. 잠재성장모형을 통해 일부 도서관에 의해 변화의 유형이 결정되는 방식이 아닌 각각 개별 도서관의 변화를 반영한 분석을 통해 도서관 대출량의 변화를 분석한다면 보다 정확한 대출권수 변화를 파악할 수 있다.

대출권수의 변화를 분석하기 위해 국가도서관통계시스템의 공공도서관 데이터를 이용하였다. 국가도서관통계는 전국의 공공도서관의 현재 현황을 조망하고 변화상을 확인할 수 있는 자료이다. 개별 도서관의 연도별 정보를 확인할 수 있고 매년 수집된다는 점에서 종단적인 성격을 가지고 있는 데이터라고 할 수 있다. 도서관 활동의 결과물 중의 하나인 대출권수 정보뿐만 아니라 도서관의 현황과 투입 요소로써의 인력, 예산 등에 대한 정보를 포함하고 있다는 점에서 본 연구에 적합한 데이터라 할 수 있다. 국가도서관통계시스템으로부터 획득된 전국 공공도서관의 데이터를 이용한 잠재성장 분석은 M-Plus 버전 7을 이용하였고 수집된 자료의 전처리를 위해서 MS Excel과 SPSS 버전 23을 이용하였다.

2. 이론적 배경

2.1 도서관 데이터 분석

도서관 통계의 역사를 기술한 이용구, 김선아(2021)의 연구에 의하면, 도서관 통계의 역사는 한국도서관협회에서 1955년 발간한 한국

도서관일람표에서 시작한다. 통계의 시작이라는 점에서 의미있는 자료라 할 수 있지만 단순한 수치 항목 집계라는 문제점을 내포하고 있었다. 보다 체계적인 도서관 통계 수집의 요구에 의해 2006년부터 전국도서관통계조사 지표 및 시스템 개발에 대한 연구가 수행되었고 그 결과로 2008년부터 전국 도서관을 대상으로 하는 체계적인 통계조사가 실시되었다. 또한 2009년에 국가도서관통계시스템이 구축되어 통계정보의 수집과 이용에 기여하였다. 초기 사용된 통계지표는 2011년에 수정과정을 거쳐 2012년부터 2022년 현재까지 큰 변화 없이 사용되고 있다.

김영석(2021)은 2009년부터 2019년까지의 도서관 데이터를 이용하여 대출자수와 대출권수의 변화를 비교분석하였다. 분석결과, 분석기간 동안 대출자수는 감소하였고 대출권수는 소폭 증가한 것으로 나타났다. 도서관을 활성화하기 위한 방안으로써 새로운 도서관 역할과 서비스를 제안하고 있다. 이학준, 이용관(2019)은 2007년부터 2018년까지의 도서관 통계자료를 활용하여 이용자수와 대출권수의 관계에 도서관 개관이 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과로 인구수와 자료수가 대출권수에 영향을 미치는 주요 요인으로 나타났다. 이들 연구는 대출권수와 관련된 변화를 분석한 의미 있는 연구이지만 일정기간 동안의 종단적 변화를 통계적으로 분석하기 보다는 특정 시점에서의 경향성을 보여주고 있다는 한계점이 있다.

2014년부터 2019년까지의 도서관 통계자료를 이용하여 연도별 도서관 방문자수와 자료실 이용자수 변화에 영향을 미치는 도서관 요인을 분석한 연구(이경진, 2020; 이경진, 송명규, 2020)가 수행되었다. 영향요인으로 소장자료, 시설구

모, 프로그램과 교육, 도서관 운영, 이용자 활동으로 분류한 총 24개의 변수를 사용하였다. 두 연구 모두 6년 동안의 도서관 방문자수와 이용자수의 변화를 중다회귀분석을 통해 영향 관계를 종단적으로 해석했다. 앞서 제시된 연구와 차별적인 부분이고 저자가 언급하고 있듯이 시계열적인 분석이라는 점에서 의미있는 연구라 할 수 있다. 그러나 종단적 분석의 대상이 단위도서관의 특성을 반영한 분석이 아닌 연도별로 도서관 전체의 변수간의 영향을 나타내는 회귀계수를 산출하고 이를 비교함으로써 변화를 설명하고 있다는 점에서 종단적 특성을 설명하는 데는 한계가 있다. 따라서 단위도서관의 종단적 변화의 특징을 포함한 분석이 요구되고 이를 가능하게 하는 것이 잠재성장모형이라는 점에서 본 연구에서는 이를 적용하여 도서관 이용의 변화를 설명하고자 한다.

도서관 이용에 대한 분석을 위해 사용된 지표와 분석 방법이 다르다 할지라도 선행연구들의 공통점 중의 하나는 국가도서관통계시스템에서 제공하는 도서관 통계 자료를 활용하여 연구를 수행했다는 점이다. 도서관 통계는 자료수집의 비용 절감이나 이용의 용이성 측면에서의 장점이외에도 다른 많은 이점을 가지고 있다. 특히, 이용자들이 응답한 답변을 바탕으로 분석을 진행하는 설문지법의 자기보고형식의 한계점을 극복할 수 있다는 장점이 있다. McDonald(2008)는 설문지법에서 사용하는 질문을 조금만 수정해도 응답결과가 달라지고 있다는 점과 자기 자신을 제대로 이해하고 응답하는 사람은 없다는 점을 언급하면서 설문지법의 문제를 지적했다. Mischel(2013) 또한 응답자들의 경향성 문제를 언급하며 자기 자신에 대해 긍정적으로 평

가하는 경향성이 응답 결과에 반영될 수 있다는 점을 지적했다. 이에 비해 도서관 통계에 포함된 이용자들의 이용행태를 기반으로 수집된 데이터는 이러한 응답의 경향성 문제로부터 자유로울 수 있다. 따라서 본 연구에서는 응답에서의 이용자 간섭없이 그들의 행동을 분석할 수 있는 국가 도서관통계를 분석 자료로 이용하였다.

2.2 잠재성장모형

2.2.1 잠재성장모형의 개요

1987년 McArdle과 Epstein은 구조방적식모형(Structural Equation Model: SEM)을 바탕으로 성장궤적을 추정하는 잠재성장모형(LGM)을 제안하였다. 잠재성장모형은 초기값과 기울기라는 잠재변인(latent variable)을 통해 종단 자료에서 관심변수의 성장궤적을 추정한다. 잠재변인은 관찰변인(observed variable)에 의해 추정되고 관찰변인은 변화를 나타내는 관측치로 시점별로 측정된 값이다. 시점별로 측정된 관측치가 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는지를 측정하고 개별 성장궤적 각각을 이용하여 전체 성장궤적을 추정하는 모형이다.

최적의 성장궤적을 찾기 위한 다양한 모델이 개발되었는데 일반적으로 선형모형과 비선형모형으로 구분된다. 선형모형은 성장의 궤적이 선형성을 띤다는 것이고 비선형모형은 선형적이지 않은, 예를 들면 곡선이나 변화율 차이로 인한 특정 지점에서의 선형변화 등에 적용되는 모형이다. 성장궤적에 영향을 미치는 요인인 공변수 포함 여부에 따라 모형을 구분하는데 공변수를 투입하지 않은 상태에서 관심변수의 성장궤적을 분석하는 모형을 무조건 모형이라고 한다.

무조건 모형에 공변수를 투입함으로써 변수의 영향을 분석할 수 있는데 이를 조건모형이라 한다. 조건모형은 잠재변인에 영향을 미칠 것으로 예측되는 변인을 투입하고 그 영향을 측정하는데 사용하는 모형이다. 따라서 본 연구는 대출권수의 성장궤적을 추정하기 위해서 무조건 모형으로 분석하고 이 후 대출권수에 영향을 미치는 공변수를 투입하여 성장궤적의 변화를 조건모형으로 분석하였다.

2.2.2 문헌정보학 분야 잠재성장모형 연구

잠재성장모형은 교육학 분야에서 활발히 적용되고 있다. 앞서 언급했듯이, 잠재성장모형은 종단 데이터를 분석하기 위한 모형이라는 점에서 모형을 적용하기 위한 종단 데이터의 수집이 선행되어야 한다. 종단 데이터는 단순히 데이터를 수집한 시점이 여러 개인 데이터를 의미하기보다는, 동일한 참여자를 대상으로 복수의 시점에서 수집한 데이터를 의미한다. 따라서 종단 데이터 수집에 많은 비용과 노력이 투입된다는 한계점이 있다. 학문분야에서 얼마나 많은 종단 데이터가 수집이 되고 있는지가 그 분야에서의 잠재성장모형의 활용도를 가늠할 수 있는 척도가 된다.

한국에서는 1993년에 한국가구패널조사를 시작으로 종단연구가 시작되었다. 이후 가장 활발히 수행되고 있는 종단연구 분야는 교육학 분야로 2005년 한국교육종단연구를 시작으로 최근에는 지역 교육청별로 종단연구를 위한 데이터를 수집하고 있다. 교육학 분야에서는 종단 데이터 수집뿐만 아니라 수집된 데이터를 분석하기 위한 다양한 방법론들이 논의되고 적용되고 있다. 주영호 외(2017)는 서울교육종단연구 1

기 성과분석 연구에서 2011년부터 서울교육중단연구 데이터를 활용한 연구결과물을 조사한 결과, 총 259편의 연구결과물이 만들어진 것을 확인했다. 정책토론회에서 33편, 학술대회에서 94편, 학술지에 118편, 학위논문으로 14편의 논문이 발표될 정도로 연구가 활발히 진행되고 있다.

문헌정보학 분야에서 잠재성장모형 연구를 소개한 논문으로 박성재, 한상우, 조세홍(2019)은 도서관 이용자들의 이용 기록을 활용한 잠재성장모형 분석을 통해 도서관의 성과를 보여주고자 하였다. 문헌정보학 분야에는 중단 데이터들이 있지만 이러한 데이터를 활용하여 그 의미를 분석하는 연구가 이제 막 싹을 트기 시작했다. 이러한 중단연구는 단순히 데이터를 통해 이용 현상을 분석하는데 그치지 않고 분석된 결과를 바탕으로 도서관 이용 개선과 활성화를 위한 정책 개발에 활용될 수 있다는 점에서 의미가 있다. 따라서 본 연구는 기존 박성재, 한상우, 조세홍(2019)의 연구를 바탕으로 국가도서관통계시스템의 도서관 데이터를 활용하여 도서관 대출권수의 특징을 분석하기 위해 잠재성장모형을 적용한 연구를 수행하였다.

변수가 무엇인지를 분석하였다. 이를 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 연구문제 1. 공공도서관 대출권수는 연도가 증가함에 따라 어떤 성장 궤적을 갖는가?
- 연구문제 2. 연도가 증가함에 따라 변화하는 대출권수는 도서관간 차이가 있는가?
 - 연구문제 2.1 운영주체는 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.2 직영여부는 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.3 도서관 유형은 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.4 장서수는 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.5 사서수는 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.6 도서관입예산은 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?
 - 연구문제 2.7 독서프로그램수는 대출권수 변화에 어떠한 영향을 미치는가?

〈그림 1〉은 본 연구에 사용될 두 개의 잠재변인과 7개의 공변인의 경로를 나타내고 있다.

3. 연구방법론

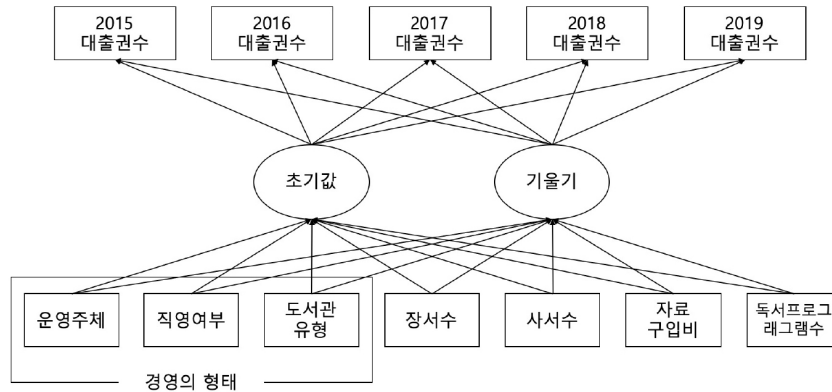
3.1 연구문제

본 연구는 2015년부터 2019년까지의 도서관 대출권수를 중단적으로 분석하여 그 성장궤적을 분석하였다. 또한 성장궤적을 나타내는 두 잠재변인인 초기값과 기울기에 영향을 미치는

3.2 데이터 수집 방법

3.2.1 분석 데이터 세트 구성

연구문제를 해결하기 위해 본 연구는 이차자료분석(secondary data analysis) 기법을 적용하였다. 이차자료분석은 연구설계에 따라 데이터를 수집하는 것이 아닌 기 수집된 데이터를 이용하는 분석이다. 따라서 데이터 수집 과정이



〈그림 1〉 대출권수의 성장궤적에 대한 잠재변인과 공변인의 경로모형

필요하지 않다는 점에서 분석이 용이하다는 장점이 있을 뿐만 아니라 데이터 수집 과정에서의 윤리적인 문제로부터 자유로울 수 있다. 그러나 이차자료분석에서 고려해야할 중요한 요소 중의 하나는 연구문제를 해결하기 위해 적합한 이차자료를 획득할 수 있는지의 여부이다.

본 연구에서 사용될 변인들을 시점을 달리하여 측정된 데이터를 포함하고 있는 데이터는 국가도서관통계시스템에서 제공하고 있는 공공도서관 통계 데이터이다. 국가도서관통계시스템에 등록된 공공도서관 관련 정보는 도서관명, 개관년도 등의 도서관 기본정보와 이동도서관과 작은도서관 현황에 대한 도서관서비스 지원기관 현황, 소장자료, 시설 및 설비, 인적자원, 예산 및 결산 현황, 이용 및 이용자, 지식정보취약계층 및 어린이 서비스, 전자서비스 등이다. 앞서 제시된 연구문제에서 언급된 데이터를 포함하고 있다는 점에서 본 연구에 적합한 데이터라 할 수 있다.

잠재성장모형을 적용하기 위해서는 데이터 수집의 시점이 3개 이상이어야 한다는 점에서 2015년부터 2019년까지 5년 동안의 데이터를

분석 데이터로 사용하였다. 2020년부터 코로나 팬데믹으로 인해 도서관 서비스의 중단과 제공이 반복됨에 따라 대출권수가 감소하였다는 것은 주지의 사실이다. 즉, 대출권수 증감에 영향을 미치는 요소를 분석하고자 하는 본 연구의 목적이 코로나 팬데믹의 영향으로 분석이 되지 않을 수 있다는 점에서 2019년까지의 데이터만을 사용하였다.

연도별 도서관 통계정보를 수집하기 위한 식별자로 도서관코드를 사용하였다. 그러나 도서관코드는 2019년 자료에만 포함되어 있다는 점에서 2019년 자료와 도서관부호 매핑 자료를 활용하여 2015년부터 2018년까지의 자료에 도서관코드를 부여하는 작업을 진행했다. 이 과정에서 도서관코드 정보가 없는 4개의 도서관에 대해서 임의로 10자리 코드를 부여하였다.

3.2.2 분석대상 도서관 선정

잠재성장모형은 초기값과 기울기를 제공하는데 초기값은 2015년을 기준으로 하였을 때의 값이라는 점에서 2015년 이후 건립된 도서관은 분석 대상에서 제외하였다. 또한 2015년에 건

립된 도서관은 1년 동안의 대출권수 정보를 포함하지 않는 경우, 예를 들면 하반기에 개관하여 전반기 통계정보가 없는 경우도 있다는 점에서 연구에서 제외하였다. 따라서 2015년을 포함하여 이 후 건립된 218개 도서관을 분석에서 제외했다. 2019년 전체 공공도서관 수 1,134개관에서 218개관을 제외한 최종 916개 도서관을 분석대상으로 하였다.

3.2.3 분석에 포함된 변수

잠재성장모형을 적용하여 도서관 이용을 분석하는 첫 번째 단계로 연구대상이 되는 변수를 선정하였다. 도서관 이용을 나타내는 변수로는 방문자수, 이용자수, 대출권수 등 다양하지만 본 연구는 대출권수를 관심변수로 선정하였다. 앞서 언급했듯이, 대출권수는 여러 연구(김영석, 2021; 이학준, 이용관, 2019)에서 도서관 이용을 나타내는 주요 지표 중의 하나로 사용되었다. 대출권수에 영향을 미치는 요인으로 여러 요인이 있지만 본 연구가 어떤 자원을 얼마만큼 투입했을 때 대출권수가 변화하는지를 추정하고자 한다는 점에서 일반적인 도서관의 투입 요소인 장서, 인력, 예산을 영향요인으로 선정하였다. 또한 도서관에서 제공하고 있는 독서문화 프로그램이 대출권수에 영향을 미친다는 연구, 즉 독서문화프로그램 참여 경험이 있는 이용자의 대출율이 그렇지 않은 이용자에 비해 높다는 연구(박은정, 2001; 이혜연, 이지연, 2014) 결과를 바탕으로 독서프로그램을 영향 요인으로 포함하였다. 추가적으로 국가도서관통계시스템 데이터에서 확인가능한 도서관 운영의 형태(운영주체, 직영여부, 도서관 유형)를 영향 요인 변수로 포함하여 대출권수 변화에 미치는 영향을

분석하였다.

잠재성장모형을 적용하여 대출권수에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해서 본 연구는 2015년 통계정보를 사용하였다. 2015년도의 도서관 운영 현황이 향후 도서관 대출권수에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하기 위함이다. 운영주체는 지자체, 교육청, 사립 중의 하나로 지정되어 있는데 사립은 그 수가 적다는 점에서 지자체와 교육청으로만 분석을 수행했다. 연구기간으로 삼은 5년 동안 설립주체가 변경된 경우는 2건으로 이들 데이터는 설립주체값을 결측치로 처리하고 분석하였다. 직영과 위탁으로 나뉘어진 운영방식 변수 또한 5년 동안의 변경여부를 분석하였고 총 6건의 변경이 발견되었다. 도서관 유형으로 사용된 '일반'과 '어린이'의 경우에도 총 2건의 변경이 있었는데 이들 자료를 모두 결측치로 설정하고 분석을 수행했다. 장서수는 대출에 해당하는 자료인 국내도서와 국외도서만을 포함하였다. 전자자료의 경우, 지역 중앙관에서 일괄 구매 후 공동으로 이용한다는 점에서 단위도서관의 장서수를 산정하는데 있어서 제외하였다. 도서관 인력과 관련하여 정규직 사서수, 정규직수, 비정규직을 포함한 사서수로 구분하여 분석하였다. 운영비용과 관련하여 자료구입비율, 프로그램으로는 독서프로그램수를 선정하였다.

4. 분석결과

4.1 변수의 정규성 검정

잠재성장모형 분석에 앞서, 본 연구에 사용

될 변수에 대한 정규성 검정을 실시하였다. 자료의 정규성은 각 변수별로 자료의 분포, 즉 평균과 표준편차를 확인함으로써 파악할 수 있다(성태제, 2019). 또한 왜도와 첨도를 이용하여 확인이 가능한데 왜도는 |3|, 첨도는 |10| 미만의 값을 갖게 되면 정규성을 위반하지 않은 것으로 간주한다(김수영, 2016; Kline, 2016). <표 1>은 연도별 대출권수에 대한 기술통계를 보여주고 있다. 왜도와 첨도를 정규성 기준과 비교했을 때, 두 기준 모두 기준값 미만으로 나타나 정규성 가정을 위반하지 않는 것으로 나타났다. 분석대상 916개 도서관 중에서 특정 연도의 대출권수가 '0'인 경우는 결측치로 처리하여 분석했다는 점에서 연도별 도서관 수에 있어서 차이가 있다. 평균과 표준편차의 값은 원자료 값의 1/1000값을 바탕으로 계산된 값이다. 대출권수의 최소값이 100 여건인 경우와 최대값이 859,000 여건인 경우가 있다는 점에서 이들 분산이 지나치게 커서 분석이 이루어지지 않는 문제가 발생했다. 잠재성장모형은 분산의 정도

를 이용하여 분석이 이루어지고 기준값에 사칙연산을 적용해도 분산의 변화가 없다는 점에서 대출권수의 1/1000 값을 사용하여 분석했다.

본 연구에서 잠재변인인 대출권수의 초기값과 기울기에 영향을 미치는 변인에 대한 분석에 사용될 공변인은 운영주체와 직영여부, 도서관 유형, 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수이다. 종속변수와 다르게 독립변수는 정규성 검증이 필요하지는 않지만 공변인 중에서 연속형 변수인 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 구하면 <표 2>와 같다. 장서수와 자료구입비의 경우에는 최소값과 최대값의 차이가 크다는 점에서 1/1000값을 분석에 사용하였다.

4.2 대출권수의 성장모형

4.2.1 모형의 적합도

본 연구는 도서관 대출권수의 종단적 성장 변화의 형태와 변화에 영향을 미치는 영향요인을

<표 1> 연도별 대출권수의 기술통계

연도	도서관수	평균	표준편차	왜도	첨도
2015년	916	136,264	132,510	1.698	3.695
2016년	913	128,208	123,406	1.636	3.284
2017년	912	121,487	119,389	1.851	4.613
2018년	915	118,665	115,558	1.788	4.288
2019년	915	117,757	115,656	1.865	4.993

<표 2> 독립변수의 기술통계

변수	도서관수	평균	표준편차	왜도	첨도
장서수	916	100,544	84,688	2,529	10,954
사서수	916	4,286	4,321	2,654	10,624
자료구입비	916	76,605	66,607	2,716	13,615
독서프로그램수	916	50,790	89,214	5,409	38,401

분석하는 것이다. 이를 위해, 먼저 대출권수의 성장변화를 설명하기 위한 적합모형을 판별할 필요가 있다. 잠재성장모형에서는 여러 모형을 사용하지만 기본적으로 무조건 모형(unconditional model), 즉 변수를 투입하지 않은 상황에서 변화를 추정하는 모형을 적용한다. 무조건 모형은 대표적으로 선형과 비선형 모형으로 분석이 되고 비선형 모형은 이차함수 모형, 분할함수 모형 등이 사용된다. 본 연구에서는 선형 모형과 비선형 모형으로 이차함수 모형을 적용하였다.

선형 모형과 비선형 모형의 모형적합도 결과는 <표 3>과 같다. 모형 적합도 분석의 일차적인 검증은 카이제곱 검증을 통해 이루어진다. 카이제곱 값이 작을수록, 자유도가 클수록 좋은 모델이라는 점에서 선형모형은 자유도가 더 높고 비선형모형은 카이제곱 값이 작다는 점에서 비교가 어렵다. 따라서 두 모형의 차이를 비교하는 검증을 실시했고 그 결과는 <표 4>와 같다. 검증 결과, 카이제곱 통계량의 차이는 87.188, 자유도

의 차는 4로 이는 99.9% 신뢰수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 이차함수 모형을 기반으로 하는 비선형모형이 선형 모형에 비해 모형 적합도가 높다고 할 수 있다.

모형 적합도 검증을 위해 사용되는 다른 지표로는 TLI, CFI, SRMR, RMSEA 등의 지수가 사용된다. 이는 구조방정식 모형의 적합도를 검증하는 지수로 잠재성장모형이 구조방정식 모형을 기반으로 하고 있다는 점에서 적용이 가능한 기준점이다. Hu와 Bentler(1999)는 모형적합도를 위해 TLI와 CFI지수가 0.9보다 클 것을 제안했는데, 선형모형과 비선형모형 모두 0.990으로 기준값보다 크게 나타났다. SRMR 지수의 경우는 각각 0.012, 0.004로 기준값인 0.08보다 작아 만족하는 것으로 나타났고 비선형모형이 더 적합한 것으로 나타났다. RMSEA는 기준값 0.06보다 작을 것을 제안하고 있는데 선형모형의 경우에는 0.099로 기준값보다 크고 비선형모형은 0.034로 기준값보다 작아 비선형

<표 3> 무조건모형에 의한 선형모형과 비선형모형 모형적합도

		선형	비선형
모형적합도	카이제곱	99,650	12,462
	자유도	10	6
AIC		47907,199	47828,011
BIC		47955,399	47895,491
TLI		0,990	0,990
CFI		0,990	0,990
SRMR		0,012	0,004
RMSEA		0,099	0,034

<표 4> 모형 간 카이제곱 차이 검정

모형	X^2	df	ΔX^2	Δdf	p
선형모형	99,650	10	87,188	4	< 0,001
비선형모형	12,462	6			

모형이 더 적합한 것으로 나타났다. 지수를 통한 모형의 적합도를 검정했을 때, 선형모형과 비선형모형 모두 데이터를 설명하는데 적합한 모형으로 나타났지만 비선형모형이 선형모형보다 더 적합한 것으로 나타났다. 두 모델 모두 분석에 적용이 가능하지만 모델의 간명성 측면에서, 그리고 이차함수 모형은 이차항계수 해석의 복잡성 문제가 있다는 점에서 본 연구는 선형모형을 적용하여 대출권수의 성장궤적을 분석하였다(손수경, 이현정, 홍세희, 2017; Kline, 2010).

4.2.2 대출권수 잠재변인 분석

선형 모형의 초기값 평균은 132,153, 기울기 평균은 -4.025로 나타났고 99.9% 신뢰수준에서 통계적으로 유의했다. 이는 대출권수는 시간이 지남에 따라 점차 감소한다는 것을 의미한다. 초기값과 기울기의 분산은 각각 15,714,521과 151,487로 나타났고 통계적으로 유의미했다. 이는 초기값과 기울기에 있어서 개별도서관의 차이가 존재한다는 것이다. 도서관별로 초기값에 있어서 차이가 있고 기울기, 즉 성장변화율에 있어서도 차이가 나타났다는 점에서 개별도서관의 성장궤적의 차이를 예상할 수 있다. 또한 분산의 유의성은 추후 독립변수를 투입하여 그 영향을 분석하는 다변량 잠재성장모형이 가능하다는 점을 시사한다.

초기값과 기울기 간의 공분산은 -655,616으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의했다. 통계적 유의성은 두 변인인 초기값과 기울기 간의 관계가 있다는 것을 의미한다. 대출권수의 초기값이 높은 도서관은 대출권수의 변화율이 낮고 초기값이 낮은 도서관은 대출권수 변화율이 높게 나타나는 경향을 보인다. 현재의 데이터를 바탕으로 설명하면, 2015년 대출권수가 많은 도서관의 기울기는 작기 때문에 대출권수가 가파르게 감소하고 대출권수가 적은 도서관은 완만하게 감소하는 경향을 보인다는 것을 말해주고 있다.

4.3 다변량 잠재성장모형

대출권수의 성장궤적에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다변량 잠재성장모형을 적용하였다. 다변량 잠재성장모형은 종속변수의 두

〈표 5〉 무조건모형에 의한 선형모형과 비선형모형 분석결과

	선형	비선형
초기값 평균	132,153***	136,321
선형 기울기 평균	-4.025***	-9.862
비선형 기울기 평균		1,298
초기값 분산	15,714,521***	166,789,014
선형 기울기 분산	151,487***	709,982
비선형 기울기 분산		25,948
초기값/선형기울기 공분산	-655,616***	-1515,261
초기값/비선형 기울기 공분산		182,407
선형기울기/비선형기울기 공분산		-118,061

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

〈표 6〉 다변량 잠재성장모형의 모형 적합도

X^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
166.430	31	0.986	0.980	0.010	0.072

잠재변인인 초기값과 기울기에 영향을 미치는 요인과 그 크기를 측정하는 방법이다. 본 연구에서 대출권수에 영향을 미치는 요인으로 경영의 형태, 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수를 사용하였다. 경영의 형태 변수의 경우에는 도서관 운영주체, 직영여부, 도서관 유형의 변수로 세부적으로 나누어서 영향의 관계를 분석하였다. 독립변수 각각이 잠재변인에 미치는 영향을 분석하기 보다는 분석대상이 되는 모든 변수를 투입하여 영향을 분석하는 방식으로 수행했다. 후자를 선택한 이유는 한 개의 변수만을 사용하는 분석은 다른 변인의 영향을 고려하지 않는데 반해 두 개 이상의 변수를 투입할 경우에는 영향력이 있는 다른 변인을 통제된 상태에서 관심 변인의 영향력을 분석할 수 있다는 장점 때문이다.

다변량 잠재성장모형을 적용한 모형의 적합도는 적절한 것으로 나타났다. 카이제곱 통계량은 166.43, 자유도는 31로 나타났고 이는 통계

적으로 유의했다. TLI와 CFI값은 각각 0.986, 0.989로 0.9보다 크고 SRMR은 0.01로 0.08보다 작아 유사적합도 지수를 만족하는 것으로 나타났다. 그러나 RMSEA는 0.072로 0.06보다 크다는 점에서 기준을 만족하지는 못하지만 다른 지수가 만족하고 있다는 점에서 다변량 잠재성장모형을 적용한 분석을 계속 수행했다.

대출권수의 초기값과 기울기에 영향을 미치는 요인에 대한 다변량 잠재성장모형 분석결과는 〈표 7〉과 같다. 대출권수의 초기값에 영향을 미치는 요인으로는 도서관 운영주체, 도서관 유형, 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수 변수가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

경영의 형태로 사용된 변수 중의 하나인 운영주체는 지자체와 교육청 도서관으로 나뉜다. 운영주체에 따른 대출권수 초기값 계수의 차이는 -54.8로 이는 통계적으로 유의했다. 지자체 도서관을 기준으로 교육청 도서관의 초기값의 평균이 지자체 도서관 초기값보다 낮다는 것을

〈표 7〉 대출권수의 다변량 잠재성장모형의 추정치(비표준화계수)

변수	초기값		기울기		
	비표준화계수	표준오차	비표준화계수	표준오차	
경영의 형태	운영주체	-54.800***	7.305	0.138	1.221
	직영여부	12.420	8.175	-2.793*	1.366
	도서관유형	34.815**	10.163	-3.601*	1.698
장서수	0.344***	0.056	-0.070***	0.009	
사서수	6.647***	1.204	-0.141	0.202	
자료구입비	0.743***	0.065	0.033**	0.011	
독서프로그램수	0.136***	0.033	-0.018**	0.006	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

의미한다. 기울기 계수는 0.138로 정적 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 교육청 도서관의 대출권수 감소가 지자체보다 적다는 것을 의미한다. 그러나 기울기는 통계적으로 유의미하지 않았다.

직영과 위탁을 구분한 직영여부 변수와 관련하여 초기값 계수는 12.42로 위탁도서관의 초기값 평균이 직영도서관의 초기값 평균보다 더 높지만 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 기울기 계수의 경우에는 -2.973으로 직영도서관보다 위탁도서관의 대출권수 감소율이 더 가파른 것으로 나타났고 통계적으로 유의했다.

도서관 유형과 관련하여 초기값 계수는 34.815로 통계적으로 유의했다. 이는 어린이도서관이 일반 공공도서관보다 대출권수의 초기값이 더 높다는 것을 의미한다. 기울기 계수는 -3.601로 도서관 유형에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 어린이도서관의 기울기가 일반 공공도서관의 기울기보다 더 작고 이는 더 가파른 감소를 의미한다. 초기값이 더 높은 어린이도서관은 대출권수의 감소율도 일반 공공도서관에 비해 크다는 것을 의미한다.

장서수의 경우, 초기값은 0.344, 기울기는 -0.07로 모두 통계적으로 유의했다. 장서수가 한 단위 증가할 때마다 대출권수의 초기값은 0.344만

큼 증가하고 기울기는 -0.07만큼 감소한다. 즉, 장서수가 많은 도서관의 대출권수 초기값은 적은 도서관에 비해 높지만 이 도서관의 연도별 대출권수 변화율은 장서수가 적은 도서관에 비해 더 큰 폭으로 하락한다는 것이다.

사서수와 관련하여, 초기값은 6.647로 통계적으로 유의했지만 기울기 -0.141은 통계적으로 유의하지 않았다. 사서수가 한 단위 증가할 때마다, 즉 사서 한 명이 추가될 때마다 대출권수의 초기값은 6.647만큼 증가하는데 이는 사서의 수가 많은 도서관의 초기값인 2015년 대출권수는 사서수가 적은 도서관에 비해 더 많다는 것을 의미한다. 사서수는 일반적으로 도서관의 규모와 비례하고 규모가 큰 도서관의 대출권수가 많다는 점에서 초기값은 현상을 잘 설명하고 있다고 할 수 있다. 그렇지만 사서수를 한 단위 증가한다고 해서 대출권수의 변화에 영향을 미치는 것으로 나타나지는 않았다.

도서관의 인력과 관련하여 잠재성장모형을 적용한 추가적인 분석을 실시했고 그 결과는 <표 8>과 같다. 도서관 인력을 정규직 사서수, 정규직 직원수, 비정규직을 포함한 사서수로 구분하고 대출권수의 초기값과 기울기에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 정규직 사서수를 늘리면 대출권수 변화($\beta=0.388$)에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만 통계적으로

<표 8> 대출권수의 다변량 잠재성장모형의 추정치(직원수 비표준화계수)

변수		초기값		기울기	
		비표준화계수	표준오차	비표준화계수	표준오차
직원수	정규직 사서수	7.227*	2.789	0.388	0.414
	정규직 직원수	2.935**	0.884	-0.477***	0.131
	사서수(정규직+비정규직)	17.253***	1.886	-0.390	0.281

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

유의하지는 않았다. 오히려 정규직 직원수($\beta = -0.477, p < 0.001$)가 늘어남에 따라 대출권수는 더욱 가파르게 감소하는 것으로 나타났고 이는 통계적으로 유의했다. 비정규직으로 사서인력을 채용할 경우에도 기율기 계수($\beta = -0.390$)는 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

자료구입비와 관련하여 초기값의 계수는 0.743, 기율기는 0.033으로 모두 통계적으로 유의했다. 자료구입비가 한 단위 증가하면 초기값은 0.743만큼 증가하고 기율기는 0.033만큼 증가한다. 즉 자료구입비가 1,000원 증가할 때 마다 그 초기값은 743권 증가한다. 자료구입비가 기율기에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 연도별로 대출권수가 감소하는 추세에서 자료구입비의 증가는 감소세를 줄인다고 해석할 수 있다. 즉, 자료구입비가 많은 도서관일수록 대출권수의 감소추세가 자료구입비가 적은 도서관의 대출권수 감소추세에 비해 완만하다는 것이다. 이는 자료구입비가 대출권수 감소 속도를 줄이는 역할을 한다는 것을 의미한다.

독서프로그램수와 관련하여 초기값은 0.136, 기율기는 -0.018로 통계적으로 유의했다. 독서프로그램수 한 단위를 증가할 때마다 2015년 대출권수는 0.136만큼 증가한다. 2015년도에 도서관에서 독서프로그램을 한 개 개설할 때마다 2015년 도서관의 대출권수는 136권만큼 증가한다. 이는 독서프로그램을 많이 하는 도서관이 적은 도서관에 비해 대출권수가 많다는 것을 의미한다. 일반적으로 독서프로그램을 많이 제공하는 도서관은 규모가 큰 도서관으로, 프로그램을 운용할 인력도 많은 도서관일 것이라는 점에서 대출권수가 많다는 점을 예상할 수 있다. 연

도별 대출권수의 변화와 관련하여 독서프로그램 수가 한 단위 증가할 때 0.018만큼 감소한다는 것은 독서프로그램을 많이 제공하는 도서관일수록 대출권수의 변화율이 크다. 즉 독서프로그램이 많은 도서관의 대출권수 감소량이 독서프로그램이 적은 도서관의 대출권수 감소량보다 크다는 것이다.

대출권수의 잠재변인인 초기값과 기율기에 영향을 미치는 요인으로 투입된 변수들의 상대적인 영향력을 파악하기 위해 표준화계수를 사용했다. 앞서 사용한 7개의 변수들 중에서 초기값에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 자료구입비($\beta = 0.395, p < 0.001$)로 나타났으며, 다음으로 장서수($\beta = 0.233, p < 0.001$), 사서수($\beta = 0.230, p < 0.001$) 순이었다. 이들 변수들의 계수는 모두 통계적으로 유의하다는 점에서 각 변수들을 한 단위 증가할 때마다 대출권수의 초기값이 증가함을 알 수 있다. 일례로 자료구입비를 증가시키면 대출권수의 초기값, 즉 본 연구에서 초기값으로 사용한 2015년 대출권수가 증가한다는 것을 알 수 있다.

대출권수의 기율기에 영향을 미치는 요인을 분석했을 때, 장서수($\beta = -0.483, p < 0.1$), 자료구입비($\beta = 0.177, p < 0.01$), 독서프로그램수($\beta = -0.127, p < 0.01$) 순으로 나타났고 통계적으로 유의했다. 장서수의 경우에는 계수가 음수로 기율기에 부정적 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 이는 앞서 설명한 것과 같이 도서관이 장서를 많이 가지면 가질수록 대출권수의 감소율이 높게 나타난다는 것이다. 이와 반대로 자료구입비의 경우에는 기율기에 정적 영향을 미치는데 자료구입비를 늘리면 늘릴수록 대출권수 감소를 줄일 수 있다는 것을 의미한다.

〈표 9〉 대출권수의 다변량 잠재성장모형의 추정치(표준화계수)

변수		초기값	기울기
경영의 형태	운영주체	-0.190***	0.005
	직영여부	0.038	-0.087*
	도서관유형	0.077**	-0.081*
장서수		0.233***	-0.483***
사서수		0.230***	-0.049
자료구입비		0.395***	0.177**
독서프로그램수		0.097***	-0.127**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5. 논의 및 결론

본 연구는 도서관 이용을 나타내는 지표 중의 하나인 도서관 대출권수는 어떠한 성장궤적을 보이고 성장궤적에 영향을 미치는 요인은 무엇인지를 밝히는 연구를 진행했다. 2015년부터 2019년까지 5년 동안의 공공도서관 현황에 대한 데이터에 잠재성장모형을 적용하여 분석하였다.

연구문제 1인 성장궤적에 대한 분석은 잠재성장모형의 선형모형을 통해 확인이 가능했다. 비선형모형 중의 하나인 2차 함수 모형과 비교했을 때, 모형의 적합도는 2차 함수 모형이 더 적합한 것으로 나타났지만 모형의 간명성 측면에서 선형모형이 성장궤적을 충분히 설명한다는 점에서 선형 모형을 선정하였다.

먼저 도서관 대출권수의 초기값과 기울기는 각각 132.153과 -4.025로 나타났다. 초기값의 평균은 분석 데이터에서 첫 해인 2015년 도서관 대출권수의 평균값을 의미한다. 2015년 대출권수 평균은 132,153권으로 나타났으며 연도별 대출권수는 기울기 값이 -4.025로 점점 줄어드는 것으로 나타났다. 즉 첫 번째 연구문제인 도

서관 대출권수의 성장궤적은 점차 감소한다는 것을 알 수 있다. 최근에 수행된 독서실태 조사에서 독서율이 감소하고 있음을 지적하고 있는데 이러한 결과가 도서관 대출권수에도 나타난다고 할 수 있다.

다음으로 분석한 연구문제는 이러한 성장궤적에 영향을 미치는 요인을 밝히는 것이다. 조건모형을 적용하여 도서관 관련 주요 변수들이 대출권수에 미치는 영향을 분석하였다. 사용된 주요변수는 경영의 형태(운영주체, 직영여부, 도서관 유형) 및 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수이다. 도서관 유형, 장서수, 자료구입비, 독서프로그램수는 95% 신뢰수준에서 대출권수의 초기값과 기울기에 유의미한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이들 중에서 도서관 유형과 장서수, 독서프로그램수 변수는 초기값이 양의 값으로, 기울기는 음의 값으로 나타났다. 이는 변수가 한 단위 증가할 때마다 초기값은 증가하는 것을 의미한다. 즉, 일반 공공도서관에 비해 어린이도서관이, 장서수가 적은 도서관보다 많은 도서관이, 독서프로그램을 적게 운영하는 도서관보다 많이 운영하는 도서관이 2015년 대출권수가 높게 나타났

다. 기율기가 부적 영향을 미친다는 점은 장서수를 늘린다고 대출권수 감소를 개선할 수 없고 독서프로그램을 진행한다고 감소가 개선되는 것은 아님을 말하고 있는 것이다. 기율기 요인에 영향을 미치는 변수 중의 하나인 자료구입비는 다른 변수들과는 다르게 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 자료구입비를 증가시키면 대출권수의 감소율을 떨어트릴 수 있다는 것이다. 자료구입비 증가를 통해 신간자료를 더욱 확충했을 때 대출권수의 긍정적인 변화를 가져올 수 있다는 것이다.

대출권수의 기율기에 영향을 미치는 변수에 대한 분석 결과 중에서 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않은 변수 중의 하나는 사서수이다. 사서는 도서관 업무의 전문성을 가지고 도서관 서비스를 기획하고 제공하는 역할을 한다는 점에서 일반적으로 사서수의 증가는 도서관 서비스의 개선으로 귀결된다. 도서관의 대표적인 서비스 중의 하나가 도서대출 서비스라는 점에서 사서수의 증가는 대출권수의 증가를 예측할 수 있다. 그러나 사서수의 증가는 연도별 대출권수의 증가로 연결된다는 점을 본 연구에서는 확인을 하지 못했다. 통계적으로 유의미하지는 않았지만 오히려 사서수가 증가할수록 대출권수의 감소가 더 가파르게 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 도서관의 규모에 비해 충분한 사서수가 확보되지 않은 도서관의 실상이 그 원인 중의 하나로 보인다.

도서관 인력의 영향력을 세부적으로 파악하기 위해 정규직 사서수, 정규직 직원수, 비정규직을 포함한 사서수로 구분하고 분석을 실시했다. 정규직 사서수와 비정규직 사서수는 통계적으로 유의미하지 않았지만 정규직 직원수는

유의미하게 나타났다. 이는 도서관의 인력으로 정규직 중에서 사서직이 아닌 다른 직렬을 배치하는 것은 대출권수 증가에 영향을 미치지 않고 오히려 가파른 감소를 가져온다는 것을 의미한다. 또한 통계적으로 유의미하지는 않았지만 비정규직 사서인력의 채용을 통해 대출권수 증가라는 성장을 가져올 수 없다는 점을 자료는 보여주고 있다고 할 수 있다.

6. 연구의 한계점 및 향후 연구 과제

본 연구는 2015년부터 2019년까지의 공공도서관 데이터를 이용하여 대출권수 변화를 연구하였다. 앞서 언급했듯이, 2020년에 코로나 팬데믹으로 인해 도서관이 제한적인 서비스만을 제공했다는 점에서 본 연구에서는 제외하였다. 그러나 연구는 최신의 경향성을 보여주어야 한다는 점에서 국가도서관통계시스템에서 제공하고 있는 2020년과 2021년 데이터를 포함한 연구를 진행할 필요가 있다. 단, 잠재성장모형을 적용하여 팬데믹 이후의 대출권수의 성장궤적을 분석하기 위해서는 분할함수 성장모형(piecewise growth model)을 적용할 필요가 있다. 팬데믹 전과 후의 성장궤적이 다르다는 점에서 전과 후를 나누어서 분석한다면 더 정확한 성장궤적을 추적할 수 있을 것이다. 잠재성장모형을 적용하기 위한 최소 시점의 수가 3개라는 점에서 2020년부터 2022년까지의 데이터가 요구되는데 현재 국가도서관통계시스템은 2021년까지의 데이터를 제공하고 있다는 점에서 2022년 데이터가 확보된 후에 분할함수 성장모형을 적용한

연구가 가능할 것으로 보인다.

본 연구는 2015년을 초기시점으로 설정을 하고 2015년 도서관 현황이 도서관 성장에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 도서관 현황을 나타내는 변수로 경영의 형태, 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서프로그램수를 사용했다. 이들 변수 중에서 장서수, 사서수, 자료구입비, 독서 프로그램수는 연도별 차이가 발생할 수 있다는 점에서 이들 변수들의 연도별 변화에 따른 대출권수의 변수를 고려하는, 즉 이들 변수를 시간 변동 공변수로 한 성장모형의 분석이 요구된다. 공변수의 초기값과 기울기가 대출권수의 초기

값과 기울기에 미치는 영향에 대한 분석을 통해 영향관계를 더욱 면밀히 밝힐 수 있을 것이다.

도서관의 성장을 나타내는 척도는 다양하다. 잠재변인의 분석을 위해 본 연구에서는 대출권수를 사용하였는데 공공도서관은 다양한 서비스를 제공한다는 점에서 성장을 제대로 보여주지 못한다는 한계점이 있다. 전국의 공공도서관에 공통으로 적용할 수 있는 성장의 척도를 설정한다는 것은 쉬운 일은 아니지만 이에 대한 연구가 추가적으로 필요하다. 또한 새로운 척도를 통해 수집된 데이터를 통해 도서관의 성장을 보여줄 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김수영 (2016). 구조방정식 모형의 기본과 확장: MPLUS 예제와 함께. 서울: 학지사.
- 김영석 (2021). 우리나라 공공도서관의 이용변화 추이 분석 및 대응방안 연구. 한국도서관·정보학회지, 52(2), 379-400. <https://doi.org/10.16981/KLISS.52.2.202106.379>
- 박성재, 한상우, 조세홍 (2018). 도서관 성과 측정을 위한 잠재성장모형 적용에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 52(4), 179-194.
- 박은정 (2001). 공공도서관의 문화행사 참가 여부에 따른 이용자들의 도서관 이용에 관한 연구: 서울특별시립 공공도서관을 중심으로. 석사학위논문, 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과.
- 성태제 (2019). 알기 쉬운 통계분석(3판). 서울: 학지사.
- 손수경, 이현정, 홍세희 (2017). 학교 학습활동과 교우관계가 청소년의 삶의 만족도에 미치는 영향. 한국청소년연구, 28(3), 57-88.
- 이경진 (2020). 공공도서관 방문자수 및 자료실이용자수에 미치는 영향요인: 2018년 전국도서관통계를 바탕으로. 한국문헌정보학회지, 54(2), 105-125.
- 이경진, 송명규 (2020). 공공도서관 고객 규모의 영향요인에 대한 시계열분석. 한국문헌정보학회지, 54(4), 195-220.
- 이용구, 김선아 (2021). 한국의 공공도서관 통계에 대한 분석 연구: 도서관 기본 정보 및 시설 현황을 중심으로. 정보관리학회지, 38(3), 335-356.

- 이학준, 이용관 (2019). 공공도서관 공급의 효과성 분석: 이용자 수와 도서 대출권수 변화를 중심으로. *예산정책연구*, 8, 226-256.
- 이혜윤, 이지연 (2014). 공공도서관 교육문화프로그램 참여와 도서관 이용의 관계 연구. *정보관리학회지*, 31(1), 277-297.
- 주영호, 엄준용, 연보라, 정영모 (2017). 서울교육중단연구 1기 성과분석(서교연 2017-78). 서울: 서울특별시교육청교육연구정보원 교육정책연구소.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). 이현숙, 장승민, 신혜숙, 김수진, 전경희 공역(2010). 구조방정식모형: 원리와 적용. 서울: 학지사.
- McDonald, J. D. (2008). Measuring personality constructs: the advantages and disadvantages of self-reports, informant reports and behavioural assessments. *Enquire*, 1(1), 1-18.
- Mischel, W. (2013). *Personality and Assessment*. NY: Psychology Press.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Kim, Young-Seok (2021). A study on the changes in the use of public libraries in Korea and countermeasures. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 52(2), 379-400. <https://doi.org/10.16981/KLISS.52.2.202106.379>
- Lee, Hakjun & Lee, Yong-Kwan (2019). Effectiveness analysis of public library supply. *Budget and Policy Research*, 8(2), 226-256.
- Lee, Hye-Yun & Lee, Jee-Yeon (2014). Relationship between the participation of public libraries' educational and cultural programs and the library uses. *Journal of the Korean Society for Information Society*, 31(1), 277-297.
- Lee, Kyeong-Jin & Song, Myung-Gyu (2020). A time-series analysis of the influence factors on public library patron numbers. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 54(4), 195-220.
- Lee, Kyeong-Jin (2020). The influence factors on the number of visitors and reference room users of public libraries: based on the national libraries statistical data 2018. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 54(2), 105-125.
- Lee, Yong-Gu & Kim, Seon-A (2021). Analysis of public library statistics in Korea: focusing

- on the overview and facility of public libraries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 38(3), 335-356.
- Park, Eun-Jung (2001). A Study on the Use of Library of User According to Participate Cultural Programmes in Public Libraries. Unpublished Master's thesis, Sung Kyun Kwan University.
- Park, Sung-Jae, Han, Sang-Woo, & Cho, Sae-Hong (2018). A study on the application of latent growth model for measuring the outcomes of library. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 52(4), 179-194.
- Son, Sookyung, Lee, Hyung-Jung, & Hong, Sehee (2017). The effects of school learning activities and friendships on adolescents' life satisfaction: a longitudinal study using a piecewise latent growth model. *Studies on Korean Youth*, 28(3), 57-88.