

대규모 대학도서관의 자료구입비, 자료 이용 및 연구성과의 관계 분석과 연구경쟁력 강화 방안

An Analysis of the Relationship Between Acquisition Costs, Resource Usage, and Research Outcomes in Large University Libraries, and Strategies for Enhancing Research Competitiveness

임 동 규 (Donggue Lim)*

박 은 경 (Eungyung Park)**

목 차

- | | |
|----------|------------|
| 1. 서론 | 4. 분석 결과 |
| 2. 선행연구 | 5. 상관관계 분석 |
| 3. 연구 방법 | 6. 결론 및 제언 |

초 록

본 연구는 대규모 대학의 자료구입비, 자료 이용, 전임교원의 논문실적 간의 관계를 분석하여, 대학도서관의 연구 지원 및 자원 배분 전략 수립을 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목적으로 한다. 연구 대상은 재학생 1만 명 이상인 59개 대규모 대학이다. 분석 결과, 자료 구입비와 전자자료 구입비는 증가했으나, 대출수와 전임교원의 전체 논문실적은 감소했다. 반면, SCI/SCOPUS 논문실적과 피인용 논문 수는 증가하는 추세를 보였다. 특히, 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적은 국제 논문실적 및 세계 상위 1% 피인용 논문 수와 유의한 정(+)적 상관관계를 보였으며, 전자자료 구입비와 상용DB 이용건수 역시 높은 상관관계를 나타냈다. 이를 바탕으로, 대학도서관의 연구 지원 강화를 위해 성과 기반 자원 투자 전략, 정량적 평가 지표 도입, 연구자 중심 협력 강화, 학문 분야별 자료 운영의 차별화, 정부의 전자자료 구독 재정 지원 확대를 제안한다.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between acquisition costs, resource usage, and faculty research performance at large universities and to provide empirical evidence for developing strategic initiatives and optimizing resource allocation in university libraries. The study examined 59 large universities with over 10,000 enrolled students. The findings indicate that while acquisition costs and spending on electronic resources have increased, the number of loans and overall publication output of full-time faculty members have declined. Conversely, SCI/SCOPUS publication output and the number of cited papers have shown an upward trend. A significant positive correlation was identified between SCI/SCOPUS publication output and both international publication output and the number of top 1% most-cited papers. This study recommends that university libraries enhance their research support by adopting performance-based resource allocation strategies, establishing quantitative evaluation metrics, fostering researcher-centered collaboration, tailoring resource management to specific disciplines, and improving government support for electronic resource subscriptions.

키워드: 대규모 대학, 대학도서관, 자료구입비, 자료 이용, 연구 실적

Large Universities, University Libraries, Acquisition Costs, Resource Usage, Research Performance

* 경기대학교 문헌정보학과 박사과정(gue9531@naver.com / ISNI 0000 0005 1448 8833) (제1저자)

** 경기대학교 문헌정보학과 부교수(eunpark@kgu.ac.kr / ISNI 0000 0004 8009 4886) (교신저자)

논문접수일자: 2025년 4월 16일 최초심사일자: 2025년 4월 30일 게재확정일자: 2025년 5월 12일

한국문헌정보학회지, 59(2): 149-169, 2025. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2025.59.2.149>

© Copyright © 2025 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

한국의 대학은 그동안 국가 경제발전을 견인하는 데 중요한 역할을 해왔으나, 최근 국제 경쟁력이 크게 약화되고 있다. 영국의 대학 평가기관 QS(Quacquarelli Symonds)가 발표한 2025년 아시아 대학 평가에 따르면, 한국대학 중 단 한 곳만이 상위 10위권에 포함되었으며, 9위를 차지하였다(신현지, 2024). THE(Times Higher Education) 2025년 세계대학평가에서는 한국 대학이 아시아권 10위권 내에 포함되지 못하는 결과가 나타났다(Times Higher Education, 2024). 또한, 2024년 스위스 국제경영개발원(IMD)의 국가경쟁력 평가에서 한국 대학의 교육 경쟁력은 조사대상 67개국 중 46위로 나타나 지속적인 하락세를 보이고 있다(이의경, 2024).

한국 대학의 경쟁력 약화는 열악한 대학 재정, 교육부의 과도한 규제, 혁신 부족 등 여러 요인에서 비롯된 것으로 지적된다(박진, 2025). 특히, 장기간 등록금이 동결되면서 교육 및 연구 투자 여력이 감소하였고, 이는 글로벌 대학 순위에서 한국 대학의 경쟁력 저하로 이어졌다. 대학이 재정적으로 어려운 상황을 겪으면 연구 경쟁력이 약화될 가능성이 크며, 이는 결국 국가경쟁력에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 연구경쟁력은 대학의 핵심 경쟁 요소이자 국가 경쟁력의 중요한 구성 요인으로, 두 요소 간에는 높은 상관관계가 있음이 여러 연구에서 확인되었다(De Groote et al., 2020; 윤희운, 2007). 특히, 연구경쟁력의 핵심 지표로 SCI 논문 수가 활용되며, 세계 주요 학술지는 연구개발비 투자가 많은 선진국이 주도하고 있다고 보고되었다(윤희운, 2007). 따라서 연구경쟁력을 강

화하기 위해서는 연구성과 향상이 필수적이다.

주목할 점은 국내 대학이 어려운 재정적 상황에 처해 있음에도 불구하고 국제 연구실적은 꾸준히 증가하고 있다는 것이다. 대학알리미(한국대학교육협의회, 2024)에 따르면, 국내 대학 전체 전임교원의 국제 논문실적은 2015년 28,876편에서 2024년 32,141편으로 3,265편(11.31%) 증가하였으며, SCI급/SCOPUS 등재 논문실적 역시 2015년 27,179편에서 2024년 31,346편으로 4,167편(15.33%) 증가한 것으로 조사되었다.

이와 함께, 대학도서관 이용자의 자료 이용 방식에도 뚜렷한 변화가 나타나고 있다. 학술정보통계시스템(한국교육학술정보원, 2024a)에 따르면, 도서 대출수는 2015년부터 2024년까지 31.75% 감소한 반면, 상용DB 이용건수는 167.24% 증가하였다. 또한, 대학도서관의 자료구입비 배분에도 변화가 있었다. 대학도서관의 전체 자료구입비는 2015년 2,405억 원에서 2024년 2,707억 원으로 12.5% 증가하였으며, 이 중 전자자료구입비는 2015년 1,541억 원에서 2024년 2,039억 원으로 32.2% 증가하여 상대적으로 약 2.6배 높은 증가율을 보였다.

대학의 연구성과는 대학도서관 예산과 밀접한 관계가 있으며, 국가경쟁력 강화를 위해 연구경쟁력 향상이 필수적이다. 연구경쟁력을 높이기 위해서는 대학이 연구 활동을 적극적으로 지원할 수 있는 환경을 조성해야 하며, 이를 위해 도서관 예산의 전략적 배분이 중요한 역할을 한다. Singh et al.(2023)는 도서관 예산과 연구 출판물 수 간의 상관관계를 분석한 연구에서, 대학의 연구성과를 높이기 위해 도서관 예산을 확충해야 한다고 강조하였다. 따라서 도서관 자료구입비 배분은 대학의 논문실적과 연

구성과로 직접 연결될 수 있도록 효과적으로 운용될 필요가 있다. 그러나 현재까지 대학도서관의 자료구입비, 자료 이용, 연구성과 간의 관계를 분석하는 연구는 제한적이며, 이에 대한 심층적 연구가 부족한 실정이다. 특히, 재학생 10,000명 이상인 대규모 대학은 2024년 기준으로 국내 대학도서관 전체 자료구입비, 전임교원 논문실적 및 연구성과에서 상당한 비중을 차지하고 있다.

이에 본 연구는 대규모 대학을 중심으로 자료구입비, 자료 이용, 연구성과 간의 관계를 실증적으로 분석하고, 도서관 예산 배분이 연구경쟁력 제고에 미치는 영향을 규명하고자 한다. 이를 통해 대학 연구경쟁력 강화를 위한 대학도서관의 역할과 자원의 효과적인 배분 및 지원 방안을 제시하고자 한다.

2. 선행연구

2.1 대규모 대학의 역할

대학은 고등교육을 담당하는 기관으로, 고등교육법 제2조에 따라 대학, 산업대학, 교육대학, 전문대학, 방송대학·통신대학·방송통신대학 및 사이버대학(이하 “원격대학”이라 한다), 기술대학으로 구분된다. 한국교육학술정보원(Korea Education and Research Information Service: 이하 KERIS)은 대학을 총 재학생 수 규모에 따라 대규모 대학(A그룹: 재학생 10,000명 이상), 중규모 대학(B그룹: 재학생 5,000명 이상 10,000명 미만), 소규모 대학(C그룹: 재학생 5,000명 미만)으로 구분하고 있다. KERIS의

2024년 대학도서관 통계조사에 따르면, 참여대학은 대학 215개, 전문대학 164개, 대학원대학 42개, 기타 6개 등 총 427개이며, 이 중 대학 215개를 규모별로 보면 대규모 대학이 64개, 중규모 대학이 64개, 소규모 대학이 87개이다(한국교육학술정보원, 2024b).

서론에서 언급한 국내 대학의 어려운 재정 상황은 대학도서관에도 영향을 미치고 있다. 나운영 외(2024)는 2014년부터 2023년까지의 대학도서관 인력 변화를 분석한 연구에서, 333개 대학을 대상으로 조사한 결과 대규모 대학도서관의 직원 수는 지속적으로 감소하는 반면, 중·소규모 대학에서는 유지되고 있음을 밝혔다. 또한, 대규모 대학의 직원 수는 2013년 평균 33.9명에서 2022년 27.0명으로 약 20% 감소한 것으로 나타났다. KERIS(2024b)의 대학도서관 실태조사에 따르면, 도서관 직원 1인당 봉사 대상자는 대규모 대학 1,163명, 중규모 대학 897명, 소규모 대학 697명으로, 대규모 대학도서관 직원의 업무 부담이 상대적으로 크다는 점을 시사하고 있다(한국교육학술정보원, 2024b).

이러한 어려움에도 불구하고, 대규모 대학은 전체 대학 427개 중 수적으로는 약 15%에 불과하지만, 대학도서관의 자료 이용에서는 매우 큰 비중을 차지하고 있다. 학술정보통계시스템(한국교육학술정보원, 2024a)에 따르면, 대규모 대학도서관은 전체 대학도서관 소장 도서의 53.54%, 대출수의 64.24%, 전자자료 이용의 89.89%, 상용 DB 이용의 91.35%를 차지하는 것으로 나타났다. 또한, 대학도서관의 운영 측면에서도 대규모 대학은 전체 대학도서관 자료구입비의 71.86%, 직원수의 54.78%를 차지하고 있다.

이러한 경향은 연구성과에서도 확인된다. 대학알리미(한국대학교육협의회, 2024)에 따르면, 대규모 대학의 전임교원 수는 전체 대학의 65.86%, 전임교원 논문실적은 71.91%, 국제 논문실적은 83.3%, 국내 논문실적은 61.81%를 차지하고 있다. 이와 같이 대규모 대학은 자료 이용, 자료구입비, 전임교원 논문실적 등에서 높은 비중을 차지하며, 국내 대학 연구성과의 핵심적인 역할을 하고 있다.

2.2 대학도서관과 연구성과

대학의 연구경쟁력은 대학의 대외 평가뿐만 아니라 국가경쟁력에도 중요한 영향을 미치며, 이를 강화하기 위해 대학도서관에 대한 투자를 확대할 필요가 있다. 연구경쟁력과 대학도서관 간의 관계를 분석한 연구들을 살펴보면, 대학도서관에 대한 투자가 연구성과에 긍정적인 영향을 미친다는 점이 다수의 연구에서 확인되었다.

한혜영(2005)은 국내 38개 대학과 미국 98개 대학을 대상으로 대학도서관에 대한 투자(예산, 인력, 장서 등)와 연구 논문 발표 건수 간의 상관관계를 분석한 결과, 두 변수 간에 유의미한 상관관계가 있음을 확인하였다. 이에 따라, 대학도서관에 대한 예산, 인력, 정보자원 투자가 대학의 연구경쟁력 강화에 기여한다고 주장하였다. 또한, Yoon과 Kim(2008)은 대학도서관의 학술정보 구독 규모와 연구경쟁력 간의 상관관계를 분석한 연구에서, 대학도서관이 구독하는 저널 수와 자료 예산이 많을수록 대학 연구경쟁력에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다. 이를 바탕으로, 연구경쟁력을 높이기 위해 대학도서관의 학술지 구독 정책을 강화할

필요성이 제기되었다.

대학도서관의 자료 이용과 연구성과 간의 관계를 분석한 연구도 있다. Jung et al.(2015)은 국내 182개 기관을 대상으로 2001년부터 2010년까지 전자저널 이용과 연구성과의 관계를 분석한 결과, 전자저널 이용건수와 SCI(E) 저널 게재 논문 수 및 피인용 횟수 간에 유의미한 양의 상관관계를 확인하였다. 이 관계는 예술 및 인문학을 제외한 대부분의 학문 분야에서 일관되게 나타났다.

전자자료 이용이 연구성과에 영향을 미치는 것으로 나타남에 따라 자료 이용 패턴에도 변화가 관찰되고 있다. 김희진과 박은경(2023)은 206개 대학도서관을 분석한 연구에서, 도서 대출건수는 2010년 약 2,250만 권에서 2022년 500만 권으로 77.63% 감소한 반면, 전자자료 이용건수는 같은 기간 동안 182%에서 485%까지 증가하여 평균 230.98%의 증가율을 보였다고 하였다.

도서관 예산과 대학의 연구실적 간의 관계를 분석한 연구도 이루어져 왔다. Rawls(2015)는 미국 234개 대학을 대상으로 도서관 투자 수준과 연구생산성 간의 관계를 분석하였다. 연구생산성은 각 기관이 5년 동안 생산한 학술 저널 논문 수를 의미한다. 분석 결과, 도서관에 대한 투자가 증가할수록 학술 연구생산성이 높아지고, 전자도서관 자료 지출 증가와 연구 생산성 증가 간에는 강한 양의 상관관계를 가진다고 설명하였다. 박일중(2015)은 대학종합평가와 대학도서관 주요 지표 간의 관계를 분석한 연구에서, 대학 평가 종합점수와 도서관 예산(.522), 직원 수(.502) 간에 유의미한 양의 상관관계를 확인하였다. 이 결과는 대학의 경쟁력을 강화하

기 위해 도서관 예산을 확대하고, 직원 충원을 늘릴 필요성을 시사한다.

위와 같이 선행 연구들은 대학도서관의 자료 구입비 변화가 이용자의 대출수 및 전자자료 이용에 영향을 미치며, 나아가 대학의 연구성과와도 밀접한 관계가 있음을 보여준다. 그러나 국내 대학 중 연구 및 자료 이용에서 핵심적인 역할을 수행하는 대규모 대학을 대상으로, 자료구입비, 자료 이용, 논문실적 간의 관계를 종합적으로 실증 분석한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 이들 세 요소 간의 관계를 보다 체계적으로 분석하고자 한다.

3. 연구 방법

3.1 데이터 수집 및 절차

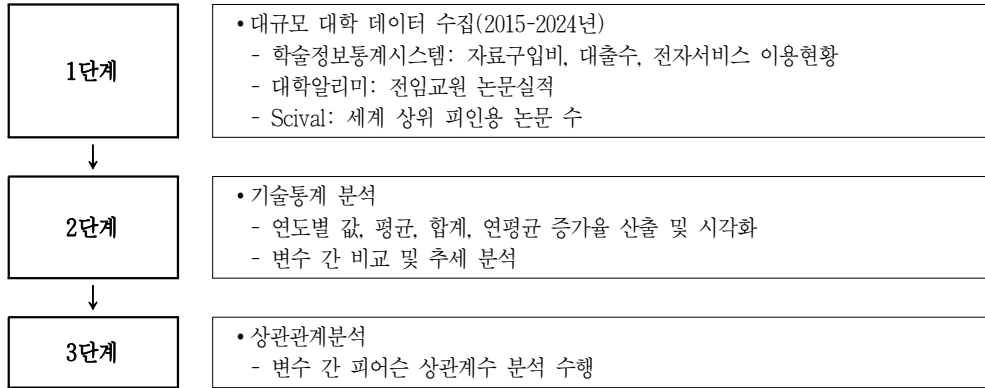
본 연구의 대상기관은 KERIS에서 분류한 대규모 대학(A 그룹)으로 선정하였다. 연구에서 활용한 데이터는 학술정보통계시스템(rinfo), 대학알리미(academyinfo), SciVal에서 수집하였다. 학술정보통계시스템은 교육부 산하기관인 KERIS가 운영 및 관리하는 시스템으로, 대학도서관의 소장 및 구독 자료, 시설, 인적 자원, 예산 및 결산, 이용 및 이용자, 전자서비스, 총괄표 등 7개 항목에 대한 이용 통계 및 관련 데이터를 제공한다. 대학알리미는 교육부와 한국대학교육협의회가 운영·관리하며 대학의 운영, 학생, 교원, 연구·산학협력, 예산·결산, 교육 여건 등 총 14개 분야, 65개 항목, 103개 세부 항목의 데이터를 제공하고 있다. 해당 통계자료는 각 대학 또는 대학도서관에서 직접 조

사하여 제출하는 데이터로, 국내 대학기관평가 인증 및 중앙일보 대학평가 등 주요 대학 인증 및 평가에서 활용되고 있다. SciVal은 Elsevier에서 제공하는 SCOPUS 데이터베이스 기반의 연구성과 분석 및 관리 플랫폼으로, 연구 논문 수, 피인용 수, H-Index 등 다양한 연구성과 지표를 제공한다. SciVal은 QS 세계 대학평가, THE 세계 대학평가, Leiden Ranking 등 주요 세계 대학평가에서 연구성과 분석의 주요 기준으로 사용되며, 국제적으로 널리 인용되고 있다.

본 연구에서는 학술정보통계시스템을 통해 대규모 대학의 자료구입비 및 자료 이용에 대한 데이터를 수집하였으며, 대학알리미에서 전임교원의 연구실적 데이터를 수집하였다. 또한, SciVal을 이용하여 피인용 상위 논문 수를 수집하였다. 연구 대상 기간은 2015년부터 2024년까지 10년이며, 수집된 데이터는 엑셀 프로그램을 이용하여 정리, 분석 및 시각화하였다.

연구의 절차는 다음 세 단계로 진행하였고, 이를 <그림 1>에 제시하였다.

1단계는 도서자료 구입비, 전자자료 구입비, 자료구입비, 대출수, 전자서비스 이용건수, 상용 DB 이용건수, 전임교원 논문실적, 전임교원 국내/국제 논문실적, 전임교원 SCI/SCOPUS 논문실적, 세계 상위 1%, 5%, 10% 피인용 논문 수 등 주요 변수를 선정하고 데이터를 수집하였다. 2단계는 각 변수의 연도별 값, 평균 및 연평균 증가율을 산출하고, 선형 그래프를 활용하여 시각화하였다. 이를 바탕으로 변수 간 비교 분석을 수행하여 대규모 대학의 자료 이용 및 연구 현황을 살펴보았다. 3단계는 수집된 변수 중 11개를 선별하여 상관관계분석을 실시하고, 변수 간의 관계를 실증적으로 검토하였다.



〈그림 1〉 연구 절차 흐름도

3.2 연구 대상

본 연구의 대상은 먼저 대규모 대학으로 분류된 대학 64개를 후보로 선정하였다. 이 중에서 사이버대학 및 방송통신대학(서울사이버대학교, 고려사이버대학교, 서울디지털대학교, 한국방송통신대학교) 4개는 전임교원 논문실적, 세계 상위 피인용 논문 수 등 연구성과 지표에서 다른 대규모 대학과의 비교가 적절하지 않아 제외하였다. 또한, 데이터의 일관성을 유지하기 위해 한양대학교와 한양대학교 ERICA 캠퍼스를 통합하여 처리하였다. 이에 따라 최종 59개 대학을 연구 대상으로 선정하였으며, 이를 〈표 1〉에 제시하였다.

대학 A 그룹의 설립유형 및 권역별 분포를 살펴보면, 국·공립대학 16개(27.1%), 사립대학 43개(72.9%)로, 사립대학이 약 2.7배 많은 비율을 차지하고 있다. 권역별 대학 분포는 서울 22개(37.29%), 경기·인천 7개(11.86%), 강원·충청(충남·충북·대전) 11개(18.64%), 영남(경남·경북·부산·대구·울산) 13개(22.03%), 제주·호남(광주·전북) 6개(10.17%)로 나타

났다. 수도권에 위치한 대학이 29개(49.15%)로 전체의 거의 절반을 차지하는 것으로 나타났다.

4. 분석 결과

4.1 대규모 대학 변수별 현황

대규모 대학의 현황을 살펴보기 위하여, 선정된 59개 대학의 주요 변수(도서자료 구입비, 전자자료 구입비, 자료구입비, 대출수, 전자서비스 이용건수, 상용DB 이용건수, 전임교원 논문실적, 전임교원 국내/국제 논문실적, 전임교원 SCI/SCOPUS 논문실적, 세계 상위 1%, 5%, 10% 피인용 논문 수 등)의 데이터를 2015년부터 2024년까지 연도별로 합하여 산출하였다. 자료구입비는 도서자료 구입비, 연속간행물 구입비, 비도서자료 구입비, 전자자료 구입비로 구성되어 있다. 각 항목의 연도별 합계를 계산하여 자료구입비 소계를 산출하였다. 또한, 항목별 평균을 계산하여 자료구입비의 전반적인 변동 추이를 분석하였다.

〈표 1〉 연구 대상 대규모 대학(2024)

번호	대학교명	설립유형	권역	번호	대학교명	설립유형	권역
1	가천대학교	사립	경기	31	성신여자대학교	사립	서울
2	가톨릭대학교	사립	경기	32	세종대학교	사립	서울
3	강원대학교	국립	강원	33	숙명여자대학교	사립	서울
4	건국대학교	사립	서울	34	순천향대학교	사립	충남
5	경기대학교	사립	경기	35	승실대학교	사립	서울
6	경남대학교	사립	경남	36	아주대학교	사립	경기
7	경북대학교	국립	대구	37	연세대학교	사립	서울
8	경상국립대학교	국립	경남	38	영남대학교	사립	경북
9	경성대학교	사립	부산	39	우송대학교	사립	대전
10	경희대학교	사립	서울	40	울산대학교	사립	울산
11	계명대학교	사립	대구	41	원광대학교	사립	전북
12	고려대학교	사립	서울	42	이화여자대학교	사립	서울
13	국립공주대학교	국립	충남	43	인천대학교	국립	인천
14	국립부경대학교	국립	부산	44	인하대학교	사립	인천
15	국민대학교	사립	서울	45	전남대학교	국립	광주
16	단국대학교	사립	경기	46	전북대학교	국립	전북
17	대구가톨릭대학교	사립	경북	47	전주대학교	사립	전북
18	대구대학교	사립	경북	48	제주대학교	국립	제주
19	동국대학교	사립	서울	49	조선대학교	사립	광주
20	동아대학교	사립	부산	50	중앙대학교	사립	서울
21	동의대학교	사립	부산	51	청주대학교	사립	충북
22	명지대학교	사립	서울	52	충남대학교	국립	대전
23	백석대학교	사립	충남	53	충북대학교	국립	충북
24	부산대학교	국립	부산	54	한국과학기술원	국립	대전
25	상명대학교	사립	서울	55	한국의외어대학교	사립	서울
26	서강대학교	사립	서울	56	한남대학교	사립	대전
27	서울과학기술대학교	국립	서울	57	한양대학교	사립	서울
28	서울대학교	국립	서울	58	호서대학교	사립	충남
29	서울시립대학교	공립	서울	59	홍익대학교	사립	서울
30	성균관대학교	사립	서울				

또한, 연평균 증가율(CAGR, Compound Annual Growth Rate)을 활용하여 각 변수의 변화양상을 살펴보았다. 연평균증가율은 일정기간 동안 특정 변수의 변동 폭을 연평균 기준으로 백분율로 나타낸 값으로, 매년 평균적으로 얼마나 증감했는지를 보여준다. 연평균 증가율의 계산은 엑셀의 RATE 함수(=RATE(기간, 0, -

초기값, 최종값))를 활용하였다.

대규모 대학의 자료구입비 현황은 〈표 2〉에 제시하였다.

자료구입비 소계는 2015년 1,610억에서 2024년 1,936억으로 10년간 20.25% 증가하였으며, 연평균증가율은 2.07%로 나타났다. 연도별 변동은 있었으나 전반적으로 지속적인 증가 추세

〈표 2〉 대규모 대학 자료구입비 현황

(단위: 천원)

연도	도서자료 구입비	연속간행물 구입비	비도서자료 구입비	전자자료 구입비	소계
2015	33,498,240	14,883,668	1,134,519	111,496,554	161,012,981
2016	32,131,152	14,262,971	903,859	116,198,322	163,496,304
2017	32,895,281	13,042,952	979,002	119,837,998	166,755,234
2018	33,675,537	12,624,936	901,665	116,713,777	163,915,914
2019	31,668,536	11,194,866	797,542	120,948,878	164,609,822
2020	31,731,809	10,969,332	734,506	130,064,456	173,500,103
2021	29,662,669	9,521,578	662,015	126,554,067	166,400,329
2022	30,431,695	9,052,239	578,571	134,799,446	174,861,951
2023	30,067,147	7,908,412	308,462	144,049,876	182,333,897
2024	30,967,455	6,888,946	349,398	155,406,302	193,612,101
평균	31,672,952	11,034,990	734,954	127,606,968	171,049,864
연평균 증가율	-0.87%	-8.20%	-12.27%	3.76%	2.07%

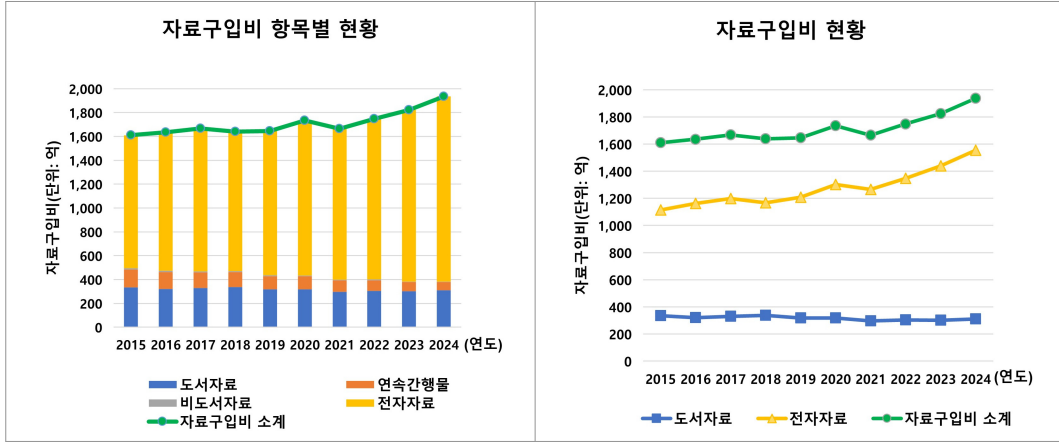
를 보였으며, 2021년 이후부터는 꾸준한 증가세가 유지되었다. 자료구입비 항목별로 살펴보면, 가장 높은 비중을 차지하는 전자자료 구입비는 같은 기간 동안 39.38% 증가하였으며, 연평균 증가율은 3.76%로 나타났다. 특히 2022년 이후에는 10년 평균 전자자료 구입비를 초과하며 지속적인 증가세를 보였다. 반면, 도서자료 구입비는 연도별 증감이 있었으나 전반적으로 감소하는 경향을 보였으며, 연평균 증가율은 -0.87%로 감소세를 나타냈다. 또한, 2019년 이후에는 10년 평균 도서자료 구입비 이하 수준을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 연속간행물 구입비와 비도서자료 구입비는 각각 연평균 -8.2% 및 -12.27%의 감소율을 보여 지속적인 하락 추세를 보였다.

대규모 대학의 자료구입비 현황을 연도별로 시각화하여 〈그림 2〉에 제시하였다. 좌측 그래프는 2015년부터 2024년까지 〈표 2〉에 제시된 항목별 금액으로 표시하였다. 우측 그래프는 도서자료 구입비, 전자자료 구입비와 자료구입비

소계로 변화량을 비교하였다. 지면상의 제한으로 자료구입비는 “억 단위”로 변환하여 표시하였다.

자료구입비 소계는 2015년부터 2024년까지 소폭의 변동을 보였으나, 전반적으로 우상향하는 추세를 나타냈다. 이 기간 동안 전자자료 구입비의 비중은 꾸준히 증가한 반면, 도서자료 구입비, 연속간행물 구입비, 비도서자료 구입비의 비중은 점진적으로 감소한 것으로 나타났다. 특히, 전자자료 구입비의 증가 패턴이 자료구입비 소계의 상승 추세와 유사하게 나타나, 자료구입비 증가의 주요 원인이 전자자료 구입비의 확대와 밀접하게 관련되어 있음을 시사한다.

다음으로, 대규모 대학도서관의 대출수 및 전자서비스 이용현황을 연도별로 분석하여 〈표 3〉에 제시하였다. 해당 데이터는 개별 대학도서관이 KERIS 대학도서관 통계조사 항목 작성 지침에 따라 작성한 것이다. 대출수는 인쇄본 단행본, 국내 영구소장 전자책(e-Book), 오디오북을 학부생, 대학원생, 교원, 직원, 기타 이



〈그림 2〉 대규모 대학 자료구입비 추이

〈표 3〉 대규모 대학 대출수와 전자서비스 이용현황

(단위: 건수)

연도	대출수	전자서비스 이용현황			
		홈페이지 접속건수	OPAC 검색건수	상용DB 이용건수	소계
2015	10,702,460	205,057,360	168,607,280	292,620,033	666,284,673
2016	11,698,198	235,694,714	228,005,845	368,496,369	832,196,928
2017	10,512,567	193,004,076	107,800,919	501,974,613	802,779,608
2018	9,828,472	152,279,368	84,980,898	591,095,476	828,355,742
2019	9,468,639	130,706,176	67,948,351	454,250,937	652,905,464
2020	8,705,229	130,393,860	68,473,649	480,750,135	679,617,644
2021	6,374,812	108,326,721	60,673,223	698,264,439	867,264,383
2022	6,338,841	105,111,483	62,715,646	764,102,322	931,929,451
2023	7,026,906	84,974,003	57,447,959	812,478,783	954,900,745
2024	7,285,950	99,550,738	74,735,876	763,457,790	937,744,404
평균	8,794,207	144,509,850	98,138,965	572,749,090	815,397,904
연평균증가율	-4.18%	-7.72%	-8.64%	11.24%	3.87%

용자가 대출한 권수의 합계로 산출되었다. 연속간행물은 이용통계 측정이 불가능하여 대출수에서 제외되었다. 전자서비스 이용현황에는 홈페이지 접속건수, OPAC 검색건수, 상용DB 이용건수(검색, 다운로드(Fulltext, 데이터셋)가 포함된다.

기간별 평균 및 연평균 증가율은 〈표 2〉와

동일한 방법으로 계산하였다. 2024년부터 학술정보통계시스템에서는 전자서비스 이용현황에서 상용DB 이용건수를 Fulltext이용과 다운로드(데이터셋)으로 구분하여 제공하고 있다. 여기에서 데이터셋 이용건수는 Fulltext가 아닌, 수치나 텍스트 등 다수의 데이터를 자료 집합(data set) 형태로 제공하는 상용DB의 다운로드

드 건수를 의미한다. 본 연구에서는 데이터의 일관성을 유지하기 위해 데이터셋 이용건수를 분석 대상에서 제외하였다.

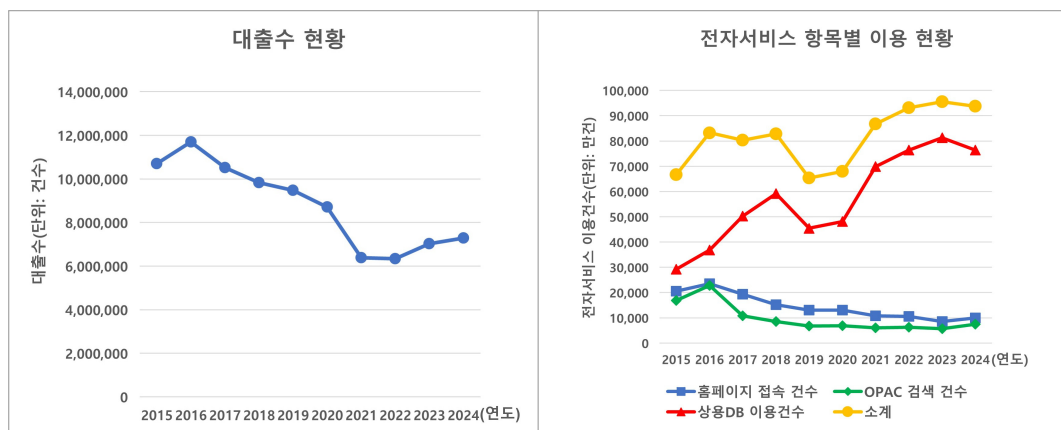
대출수는 2016년 이후 매년 감소하는 추세를 보였으며, 특히 코로나19 시기인 2020년과 2021년에는 감소 폭이 더욱 확대되었다. 2022년 이후 소폭 증가하는 경향을 나타내고 있으나, 여전히 코로나19 이전 수준 및 최근 10년간 평균 대출수에는 미치지 못하는 것으로 나타났다.

홈페이지 접속건수와 OPAC 검색건수는 2015년부터 2024년까지 지속적으로 감소하고 있는 반면, 상용DB 이용건수는 2019년에 일시적인 감소가 있었으나 이후 꾸준히 증가하여 연평균 11.24%의 높은 증가율을 보였다. 특히, 코로나19가 한창이던 2021년에는 전년 대비 45.24% 급증하는 양상을 나타냈다. 한편, 본 연구에서 상용DB 이용건수에 포함되지 않았던 다운로드(데이터 셋) 항목의 2024년 이용건수는 약 34억 건에 달하며, 이를 기존 상용DB 이용건수에 포함할 경우 전체 이용건수는 약 41

억 건으로 증가하게 된다. 이 경우 연평균 증가율은 35%에 달하며, 2023년 대비 약 419%라는 매우 높은 증가율을 보이게 된다. 향후 데이터셋 이용건수의 지속적인 증가는 전자서비스 전체 이용건수의 증가에도 중요한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

대규모 대학의 대출수 변화를 좌측 그래프로, 전자서비스 항목별 이용현황을 항목별로 우측 그래프로 시각화하여 <그림 3>에 제시하였다.

좌측 그래프에서 대출수는 2015년부터 2024년까지 지속적으로 감소하는 추세를 보였다. 코로나19 이후 다소 증가하는 경향을 보이고 있으나, 팬데믹 이전 수준을 회복하지 못하고 있으며, 향후에도 단기적인 변동은 있을 수 있으나 장기적으로는 감소 추세가 지속될 것으로 예상된다. 반면, 우측 그래프에서 전자서비스 이용소계(이하 '전자서비스 이용건수')는 전반적으로 증가하는 추세를 보이며, 특히 상용DB 이용건수는 두드러진 증가세를 나타냈다. 반면, 홈페이지 접속 건수와 OPAC 검색건수는 지속적



<그림 3> 대규모 대학 대출수 및 전자서비스 이용 추이

〈표 4〉 대구모 대학 전임교원 논문실적 현황

(단위: 편)

연도	국내			국제			합계
	등재지 (후보포함)	기타 국내 학술지	소계	SCI /SCOPUS	기타 국제 학술지	소계	
2015	26,634	3,261	29,894	22,304	1,111	23,415	53,309
2016	26,225	2,793	29,018	23,482	1,153	24,635	53,653
2017	25,044	2,569	27,613	23,157	1,139	24,297	51,909
2018	24,098	2,278	26,376	23,428	1,065	24,493	50,869
2019	23,752	1,937	25,689	23,481	953	24,434	50,123
2020	23,229	1,607	24,836	24,728	719	25,447	50,283
2021	22,744	1,642	24,386	26,161	747	26,908	51,295
2022	22,679	1,455	24,134	27,987	680	28,668	52,802
2023	21,578	1,222	22,800	27,028	613	27,642	50,441
2024	21,102	1,110	22,212	26,168	583	26,752	48,964
평균	23,709	1,987	25,696	24,792	876	25,669	51,365
연평균 증가율	-2.55%	-11.29%	-3.25%	1.79%	-6.91%	1.49%	-0.94%

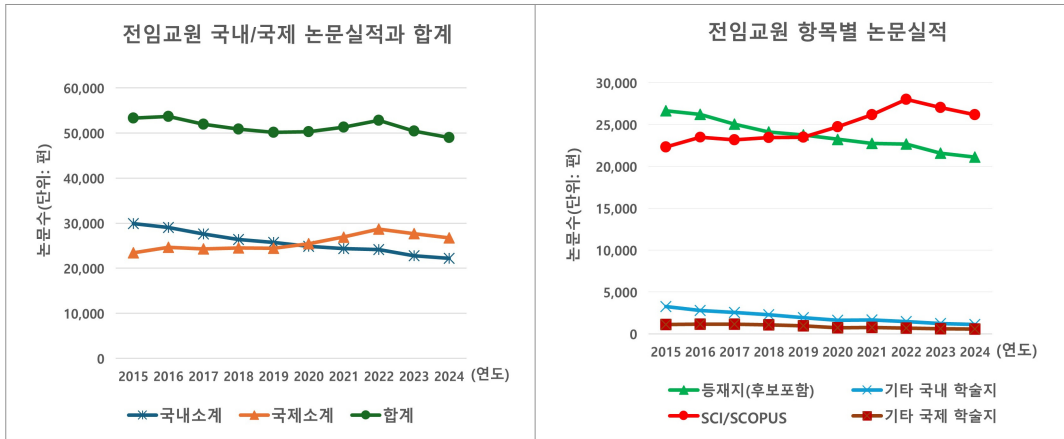
으로 감소하는 경향을 보였다.

다음으로, 전임교원의 연구성과를 살펴보기 위해 전임교원의 논문실적을 분석하였다. 전임교원의 논문실적은 선정된 대구모 대학에서 발간된 전체 논문의 합산 값으로, 국내 및 국제 학술지 논문으로 구분하여 산출하였다. 국내 논문실적은 등재지(후보 포함)와 기타 국내 학술지 논문으로 구성되며, 국내 논문실적 소계는 이 두 항목을 합산한 값이다. 국제 논문실적은 SCI/SCOPUS 등재 논문과 기타 국제 학술지 논문으로 구성되며, 국제 논문실적 소계는 이 두 항목을 합산한 값이다. 최종적으로 전체 논문실적 합계는 국내 및 국제 논문실적 소계를 합산한 값으로 산출하였다.

전임교원의 국내 및 국제 논문실적을 분석한 결과, 전임교원의 논문실적 합계는 2015년 53,309편에서 2024년 48,964편으로 4,345편(-8.15%) 감소하였으며, 연평균 증가율은 -0.94%로 지속적인 감소 추세를 보였다. 국내 논문실적은 2015

년 29,894편에서 2024년 22,212편으로 7,682편(-25.7%) 감소하였으며, 연평균 증가율 또한 -3.25%로 하락하는 경향을 보였다. 반면, 국제 논문실적은 2015년 23,415편에서 2024년 26,752편으로 3,337편(14.25%) 증가하였으며, 연평균 증가율 역시 1.49%를 기록하였다. 특히, SCI/SCOPUS 등재 논문실적이 증가한 반면, 기타 국제 학술지 논문실적은 감소하는 추세를 보였으며, 이에 따라 국제 논문실적 증가의 주요 요인은 SCI/SCOPUS 등재 논문의 증가로 분석되었다.

대구모 대학의 전임교원 논문실적 현황을 시각화하여 〈그림 4〉에 제시하였다. 상단 좌측 그래프는 전임교원의 국내 및 국제 논문실적의 각각 소계와 이 두 항목의 합계를 연도별로 나타낸 것이며, 우측 그래프는 논문실적을 등재지(후보 포함), 기타 국내 학술지, SCI/SCOPUS, 기타 국제 학술지로 항목별로 세분하여 시각화하였다.



〈그림 4〉 대규모 대학 전임교원 논문실적 추이

좌측 그래프에서 국내 논문실적은 2015년부터 2024년까지 지속적으로 감소하는 경향을 보였으며, 국제 논문실적은 2022년까지 증가하다가 2023년부터 감소하는 양상을 나타냈다. 특히, 2015년부터 2019년까지는 국내 논문실적이 국제 논문실적을 상회하였으나, 2020년 이후에는 국제 논문실적이 국내 논문실적을 초과하는 모습을 확인할 수 있다. 우측 그래프에서 SCI/SCOPUS 등재 논문이 2022년까지 지속적으로 증가하며 전체 논문실적 증가를 견인하였으나, 2023년부터는 소폭 감소하는 경향을 보였다. 반면, 등재지(후보 포함), 기타 국내 및 국제 논문실적은 지속적인 감소 추세를 나타냈다.

대규모 대학의 연구성과의 질적 수준을 분석하기 위해, SciVal을 활용하여 2015년부터 2024년까지 학술지 논문(Articles 유형) 데이터를 조사하였다(Elsevier, n.d.). 이 중 세계 상위 1%, 5%, 10%에 해당하는 피인용 논문의 수를 연도별로 분석하여 <표 5>에 제시하였다.

세계 상위 1%, 5%, 10% 피인용 논문 수는 연구 대상 기간 동안 모두 지속적으로 증가하

는 추세를 보였다. 세계 상위 1% 피인용 논문 수는 2015년 2,920편에서 2024년 3,709편으로 증가하며, 10년간 27.02%의 높은 증가율을 기록했다. 연평균 증가율 또한 2.69%로 나타나 지속적인 성장세를 유지하고 있다. 세계 상위 5% 및 10% 피인용 논문 수도 각각 연평균 6.26% 및 7.86%의 증가율을 보이며 괄목할만한 성장세를 나타냈다. 연평균 증가율은 세계 상위 10% 피인용 논문 수에서 가장 높게 나타났다. 세계 상위 1% 및 5% 피인용 논문의 10년 평균 논문수는 각각 3,354편과 5,892편으로 분석되었으며, 2019년 이후부터는 두 지표 모두 평균 논문 수를 초과하는 수준을 유지하고 있다. 이는 연구의 질적 성장과 국제적 영향력이 꾸준히 강화되고 있음을 시사한다. 이는 세계 상위 1%, 5%, 10% 피인용 논문 수의 연도별 소계를 보면, 연평균 증가율은 6.56%에 달하며, 10년간 누적 증가율은 77.2%로 높은 성장률을 기록하고 있어, 국제논문의 양적 및 질적 수준이 지속적으로 향상되고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 5〉 대규모 대학 세계 상위 피인용 논문 수 현황

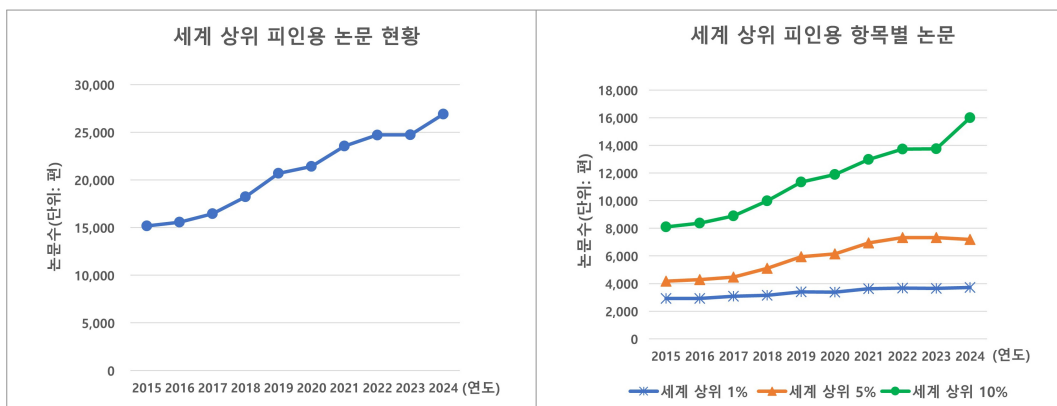
(단위: 편)

연도	세계 상위 1% 피인용 논문수	세계 상위 5% 피인용 논문수	세계 상위 10% 피인용 논문수	소계
2015	2,920	4,164	8,095	15,179
2016	2,926	4,285	8,362	15,573
2017	3,082	4,474	8,884	16,440
2018	3,154	5,098	9,989	18,241
2019	3,404	5,940	11,338	20,682
2020	3,388	6,145	11,880	21,413
2021	3,633	6,947	12,969	23,549
2022	3,664	7,338	13,718	24,720
2023	3,655	7,336	13,755	24,746
2024	3,709	7,193	15,995	26,897
평균	3,354	5,892	11,499	20,744
연평균 증가율	2.69%	6.26%	7.86%	6.56%

대규모 대학의 세계 상위 피인용 논문 수를 시각화하여 〈그림 5〉에 제시하였다. 좌측 그래프는 대규모 대학의 세계 상위 1%, 5%, 10% 피인용 논문 수의 연도별 합계를 나타낸 것으로, 2015년 이후 지속적인 증가 추세를 보인다. 우측 그래프는 세계 상위 피인용 논문 수를 1%, 5%, 10%로 항목별로 구분하여 선그래프로 표현한 것으로, 세 개의 지표 모두 상승 곡선을

나타내고 있다. 특히, 세계 상위 10% 피인용 논문 수는 가장 가파른 증가세를 보이며, 연구의 양적·질적 성장이 뚜렷하게 진행되고 있음을 보여준다.

지금까지의 분석을 종합하면, 2015년부터 2024년까지 대규모 대학 도서관의 자료구입비, 이용현황, 전임교원 논문실적에서 뚜렷한 변화를 확인할 수 있었다. 자료구입비는 지속적으로



〈그림 5〉 대규모 대학 세계 상위 피인용 논문 수 추이

증가했으며, 특히 전자자료 구입비의 증가가 두드러졌다. 또한, 상용DB 이용건수가 크게 늘어났으며, 전임교원의 국제 논문실적도 증가하였다. 국제 논문실적의 증가는 연구 활동의 양적 성장을 보여주는 지표이며, SCI급 논문의 증가와 세계 상위 1% 피인용 논문 수의 상승은 연구의 질적 수준 또한 꾸준히 향상되고 있음을 시사한다.

5. 상관관계 분석

본 연구에서는 2015부터 2024년까지의 대규모 대학 자료를 기반으로 연도별 합계값을 활용하여 주요 변수 간 상관관계분석을 실시하였다. 일반적으로 두 변수가 함께 증가하거나 감소하는 경향이 있을 때 상관관계가 있다고 하며, 이를 판단하기 위한 지표로 상관계수가 사용된다(유경중, 박일중, 2018). 유의확률이 .05보다 작을 경우 통계적으로 유의한 상관관계가 있다고 판단하며, 상관계수가 0보다 크면 정(+)의 상관관계, 0보다 작으면 부(-)의 상관관계로 정의된다.

분석에는 주요 변수인 자료구입비, 도서관자료 구입비, 전자자료 구입비, 대출수, 전자서비스 이용건수, 상용DB 이용건수, 전임교원 논문실적, 전임교원 국제 논문실적, 전임교원 SCI/SCOPUS 논문실적, 세계 상위 1% 피인용 논문 수, 세계 상위 10% 피인용 논문 수 간의 상관관계를 파악하기 위해 피어슨 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 분석 결과는 <표 6>에 제시하였다.

상관관계 분석 결과, 대학도서관의 전자자료

구입비 및 이용건수와 연구성과 간에 유의미한 상관관계가 나타났다. 먼저, 상용DB 이용건수는 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적($r = .896, p < .001$), 국제 논문실적($r = .892, p < .001$), 세계 상위 1% 피인용 논문 수($r = .884, p < .01$), 세계 상위 10% 피인용 논문 수($r = .869, p < .01$)와 모두 높은 수준의 정(+)의 상관관계를 보였다. 이는 상용 DB의 활용도가 높을수록 양질의 연구성과, 특히 국제적으로 영향력 있는 논문 성과와 밀접하게 연결되어 있음을 시사한다.

전자자료 구입비 또한 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적($r = .787, p < .01$), 국제 논문실적($r = .759, p < .05$), 세계 상위 1% 피인용 논문 수($r = .841, p < .01$), 세계 상위 10% 피인용 논문 수($r = .930, p < .001$)와 유의미한 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 이는 대학도서관의 전자자료에 대한 재정적 투자가 연구성과 향상에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

반면, 도서관 대출수는 자료 대출 기반의 이용 지표로서, 대부분의 연구성과 지표 및 전자자원 활용지표와 유의미한 부(-)의 상관관계를 나타냈다. 구체적으로, 대출수는 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적($r = -.921, p < .001$), 국제 논문실적($r = -.906, p < .001$), 세계 상위 1% 피인용 논문 수($r = -.956, p < .001$), 세계 상위 10% 피인용 논문 수($r = -.900, p < .001$), 상용DB 이용건수($r = -.883, p < .001$)와 모두 강한 부의 상관관계가 나타났다. 이는 전자책 이용통계가 대출수에 포함되어 있음에도 불구하고, 전통적인 소장자료 기반의 자료 이용 비중이 높은 기관일수록 전자자료를 활용한 연구성과가 상대적으로 낮다는 점을 시사한다.

한편, 연구성과 지표 간의 상관관계도 매우

〈표 6〉 대구모 대학 변수 간 상관관계 분석

변수	자료 구입비	도서자료 구입비	전자자료 구입비	대출수	전자 서비스 이용진수	상용DB 이용진수	전임교원 논문실적	전임교원 국제 논문실적	전임교원 SCI/SCOPUS 논문실적	세계상위 1% 피인용 논문수	세계상위 10% 피인용 논문수
자료 구입비	1										
도서자료 구입비	-0.545	1									
전자자료 구입비	.983***	-0.681*	1								
대출수	-0.628	.849**	-0.744*	1							
전자 서비스 이용진수	0.622	-0.567	.659*	-0.592	1						
상용DB 이용진수	.732*	-0.731*	.812**	-0.883**	.840**	1					
전임교원 논문실적	-0.632*	0.298	-0.644*	0.448	-0.111	-0.494	1				
전임교원 국제 논문실적	.659*	-0.865**	.759*	-0.906***	.774**	.892**	-0.226	1			
전임교원 SCI/SCOPUS 논문실적	.689*	-0.873**	.787**	-0.921***	.756*	.896***	-0.274	.998***	1		
세계상위 1% 피인용 논문수	.736*	-0.861**	.841**	-0.956***	0.563	.884**	-0.623	.871**	.893***	1	
세계상위 10% 피인용 논문수	.860**	-0.788**	.930***	-0.900***	0.601	.869**	-0.673*	.835**	.862**	.968***	1

* : 유의확률(p-value)
 * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

높게 나타났다. 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문 실적과 국제 논문실적 간에는 거의 1에 가까운 상관관계($r = .998, p < .001$)가 나타났으며, SCI/SCOPUS 논문실적과 세계 상위 1% 피인용 논문 수($r = .893, p < .001$), 세계 상위 1%와 10% 피인용 논문 수 간($r = .968, p < .001$)에도 높은 수준의 정(+)의 상관관계가 확인되었다.

이러한 분석 결과는 대학도서관의 전자자료 구입과 상용DB 이용 활성화가 대학의 연구성과 향상과 밀접하게 관련되어 있으며, 특히 상용DB의 전략적 활용이 국제적 수준의 논문성과 제고에 크게 기여할 수 있음을 시사한다. 따라서 대학도서관의 전자정보 자원 확보 및 활용도 향상은 대학의 연구경쟁력 강화를 위한 핵심요인으로 고려될 필요가 있다.

6. 결론 및 제언

본 연구는 KERIS의 대학 구분 기준에 따라 재학생 1만 명 이상의 대규모 대학 59개교를 대상으로, 2015년부터 2024년까지 자료구입비, 자료 이용, 연구성과에 대한 현황을 분석하였다. 또한, 주요 변수 간의 관계를 파악하기 위해 데이터를 활용하여 상관관계분석을 실시하였다.

본 연구의 의의는 대규모 대학을 대상으로 자료구입비, 전자자료 이용, 연구성과 간의 상관관계를 실증적으로 분석함으로써, 도서관 예산 배분의 효율성을 제고할 수 있는 기초자료를 제공하였다는 데 있다. 특히, 전자자료 이용과 연구성과 간의 정량적 연관성을 규명하여 연구지원 효과를 반영한 대학도서관의 자원 투자 전략 방향성 수립에 기여하였다는 점에서 의

의를 지닌다.

또한, 본 연구는 기존 연구와 달리, SCI/SCOPUS 논문실적, 국제 논문실적, 세계 상위 1% 및 10% 피인용 논문 수 등 정량적 지표는 물론, 연구성과의 질적 수준을 반영한 지표들을 함께 분석하였다. 이는 도서관 자료 이용과 연구성과 간의 질적 관련성을 국내 연구환경에서 상세하게 분석한 시도로서, 대학도서관이 자료 제공기관을 넘어 연구경쟁력 강화를 위한 전략적 기반으로 기능할 수 있음을 데이터 기반으로 보여주었다는 점에서 연구의 의의가 있다.

한편, 본 연구의 한계점으로는 사용된 데이터가 학술정보통계시스템, 대학알리미, Scival 등 외부 시스템과 개별 대학 및 도서관이 제공한 데이터를 기반으로 하고 있어, 일부 대학이나 기관의 데이터 오류나 누락 등으로 인해 분석 결과에 오차가 발생할 가능성이 있음을 밝혀둔다.

본 연구는 통계 기반의 주요 변수에 대한 현황 파악과 상관관계 분석에 중점을 두었으므로, 향후 연구에서는 수집된 정량적 자료에 더하여 변수 간의 관련성 및 상호작용 구조를 탐색하여 대학도서관의 자료구입비와 연구성과 간의 관계를 심층적으로 분석할 필요가 있다. 또한, 각 대학의 전자자원 운영 체계, 연구지원 서비스 체계, 사서 및 장서개발 분야 전문가들과의 면담 등 정성적 요인을 반영한 통합적 분석을 통해 보다 심층적이고 맥락적인 이해를 도모할 수 있을 것이다.

분석 결과, 2015년부터 2024년까지 10년간 자료구입비는 연평균 2.07% 증가하여 연간 평균 약 1,710억 원을 기록하였으며, 2022년 이후에는 평균치를 상회하는 경향을 보였다. 특히 전

자자료 구입비는 연평균 3.76% 증가하여 전체 자료구입비에서 차지하는 비중이 2015년 69.3%에서 2024년 80.3%로 확대되었다. 반면, 대출수는 31.92% 감소하였고, 2016년 이후 지속적인 하락세를 보였다. 코로나19 기간(2020-2022년) 동안 감소 폭이 확대되었으나 이후 소폭 반등하는 양상을 나타냈다. 상용DB 이용건수는 연평균 11.24% 증가하였으며, 특히 2021년에는 전년 대비 45.24% 급증하여 비대면 연구 환경의 영향을 받은 것으로 분석된다.

전임교원의 논문실적은 2015년 53,309편에서 2024년 48,964편으로 8.15% 감소하였으나, 같은 기간 국제 논문실적은 14.25% 증가하였다. SCI/SCOPUS 논문실적 역시 2015년 대비 17.32% 증가하며, 국제 논문실적 증가의 주요 요인으로 작용하였다. 특히 SCI/SCOPUS 논문실적은 2020년 이후 증가세를 보이다가, 2023년부터 다소 감소하는 추세를 나타냈다. 세계 상위 1% 피인용 논문 수는 10년간 27.02% 증가하여 대학의 연구성과가 양적 확대를 넘어 질적으로도 성장하고 있음을 시사한다. 이에 따라 전임교원의 전체 논문실적은 다소 감소했지만, SCI/SCOPUS 논문실적 및 피인용 논문실적의 증가는 대학 연구활동이 양적 중심에서 질적 향상으로 전환되고 있음을 보여준다.

상관관계분석 결과, 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적과 국제 논문실적 간에는 가장 높은 수준의 유의한 양(+)의 상관관계가 나타났다. 또한, 전임교원의 SCI/SCOPUS 논문실적과 세계 상위 1% 피인용 논문 수 간에도 높은 수준의 유의한 양(+)의 상관관계가 확인되었으며, 이는 SCI/SCOPUS 논문실적이 증가할수록 세계 상위 1% 피인용 논문 수도 함께 증가

하는 경향이 있음을 의미한다. 한편, 자료구입비, 전자자료 구입비, 상용DB 이용건수, 전임교원의 국제 논문실적, SCI/SCOPUS 논문실적 그리고 세계 상위 1% 피인용 논문 수 간에도 유의한 정(+)의 상관관계가 확인되었다. 이는 전자자료 구입비의 증가가 상용 DB 이용건수의 증가로 이어지고, 이는 다시 전임교원의 국제 논문실적 및 SCI/SCOPUS 논문실적, 세계 상위 1% 피인용 논문 수의 증가로 연결되며, 결과적으로 대학도서관이 대학의 연구성과 제고에 실질적으로 기여하고 있음을 시사한다.

반면, 대출수는 상용DB 이용건수, 전임교원의 국제 논문실적, SCI/SCOPUS 논문실적, 세계 상위 1% 피인용 논문 수와 유의한 부(-)의 상관관계를 보였다. 그러나 대출수와 전자서비스 이용건수, 전임교원의 논문실적 간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 확인되지 않았다.

이러한 분석 결과를 종합하면, 대학도서관의 전자자료 구입비 및 이용이 연구성과와 밀접하게 연관되어 있으며, 도서자료 이용의 감소와 더불어 전자자료 구입 및 학술DB 활용의 증가는 연구성과, 특히 국제 및 SCI 논문실적과 긍정적인 관계를 맺고 있음을 확인할 수 있다.

본 연구의 분석 결과를 바탕으로, 대학 연구경쟁력 강화를 위한 대학도서관의 역할 및 지원 방향에 대한 주요 제언은 다음과 같다.

첫째, 연구성과 기반의 자원 투자 전략을 수립해야 한다. 본 연구에서 전자자료 이용과 연구성과 간의 유의미한 정(+)의 상관관계가 확인된 만큼, 도서관은 전자자료 구입비를 확대하고, 연구성과에 기여할 수 있는 자원의 우선순위에 기반한 예산의 최적화 전략을 마련할 필요가 있다. 특히, SCI/SCOPUS 및 주요 국

제 학술지와 관련된 자료에 대한 집중 투자와 저활용도 자료의 선별적 감축을 통해 자원을 효율적으로 배분해야 한다. 나아가, 특정 자료군의 이용 증가가 수 년 후 연구성과 증가로 이어지는 시계열적 패턴을 분석하고, 이를 예측 변수로 활용함으로써, 성과 기반 자원 투자 모델을 구축해야 한다.

둘째, 연구성과 기여도에 기반한 정량적 평가 지표를 도입해야 한다. 현재 도서관 자료의 연구성과 기여도를 체계적으로 측정할 수 있는 정량적 평가시스템이 미비하다. 이에 따라, 전자자료 이용과 피인용률이 높은 논문 간의 상관관계를 분석하고, 이를 바탕으로 도서관 운영성과와 연구성과 간의 연계성을 평가할 수 있는 지표 체계를 마련할 필요가 있다. 이러한 지표는 도서관의 성과 기반 운영 전략을 수립하고, 예산 배분의 객관적 근거 자료로 활용될 수 있다.

셋째, 연구자 중심의 협력 체계를 강화하고 질적 연구 성장을 지원해야 한다. 도서관은 교수진 및 연구지원 부서와의 협업 네트워크를 구축하고, SCI급 학술지 투고 전략, 데이터베이스 활용법, 연구 동향 분석 등에 대한 맞춤형 교육 및 컨설팅 프로그램을 운영해야 한다. 특히, 피인용 수가 높은 논문 및 고성능 연구자의 자료 이용 패턴을 분석하여, 미래 유망 연구 주

제에 대한 전략적 지원을 확대할 필요가 있다.

넷째, 인쇄자료와 전자자료의 균형 있는 운영정책이 필요하다. 도서 대출과 연구성과 간 부(-)의 상관관계가 확인되었으나, 인문·사회과학 분야에서는 여전히 인쇄자료가 중요한 연구 기반으로 활용되고 있다. 따라서 도서관은 학문 분야별 디지털 전환 가능성과 특수성을 반영한 차별화된 자료 운영 전략을 수립해야 하며, 디지털 전환이 가능한 분야는 전자자료 중심으로, 인쇄자료 유지가 필요한 분야는 선별적 보존 전략을 통해 자원 활용의 효율성을 제고해야 한다.

마지막으로, 정부 차원의 전자자료 구독 재정 지원을 확대해야 한다. 고비용 전자자료에 대한 개별 대학의 재정적 부담을 줄이고, 국가 차원의 연구경쟁력을 강화하기 위해, 정부는 KERIS 등 담당 기관의 역할을 확대하거나 전문기관을 설립하여, 국가 단위의 공동 대학 라이선스 체계를 구축해야 한다. 이를 통해 고가의 핵심 전자자료에 대한 공동 구독을 유도하고, 다양한 학문 분야에서 전자자료 접근성을 균등하게 확보할 수 있도록 지속가능한 재정 지원 정책이 마련되어야 한다.

이러한 접근을 통해 대학도서관이 연구성과 향상과 학문 발전을 효과적으로 지원하는 핵심 기관으로 자리매김하는데 기여할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김희진, 박은경 (2023). 소규모 대학도서관의 장서 대출 이용 현황 분석. 한국도서관·정보학회지, 54(4), 1-24. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.54.4.202312.1>
- 나은엽, 나상오, 이종욱 (2024). 대학도서관 인력 현황에 관한 현장 인식 조사. 한국도서관·정보학회지,

- 55(1), 123-143. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.55.1.202403.123>
- 박일중 (2015). 2014년 중앙일보 대학평가와 대학도서관 평가지표와의 관계에 관한 연구. *한국비블리아학회지*, 26(3), 27-50. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.3.027>
- 박진 (2025). 대학경쟁력 제고, 이렇게 하자. *나라경제*, 410, 32-33.
- 신현지 (2024. 11. 6.). 2025 QS 아시아 대학 순위 연대 '2년 연속 톱'. 고대 KAIST 성대 서울대 한대 순. 베리타스알파. 출처: <https://www.veritas-a.com/news/articleView.html?idxno=527982>
- 유경중, 박일중 (2018). 대학생들의 도서관 이용만족도 분석을 통한 대학도서관 발전방안에 관한 연구. *한국비블리아학회지*, 29(3), 65-87. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2018.29.3.065>
- 윤희운 (2007). OECD 국가경쟁력 및 연구경쟁력의 상관분석. *한국문헌정보학회지*, 41(1), 105-123. <https://doi.org/10.4275/kslis.2007.41.1.105>
- 이의경 (2024. 9. 24.). 역대 최고 IMD 평가결과에도 왜 대학경쟁력은 하위권인가. 매일산업뉴스. 출처: <https://www.imsn.kr/news/articleView.html?idxno=12942>
- 한국교육학술정보원 (2024a). 학술정보통계시스템. 출처: <http://www.rinfo.kr>
- 한국교육학술정보원 (2024b). 2024년 대학도서관 실태조사 결과 분석(연구보고 CR 2024-16). 출처: <http://www.rinfo.kr/stat/home/sourcebook>
- 한국대학교육협의회 (2024). 대학알리미. 출처: <https://www.academyinfo.go.kr/>
- 한혜영 (2005). 연구중심대학의 도서관 지원과 연구경쟁력에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 39(4), 25-44. <https://doi.org/10.4275/kslis.2005.39.4.025>
- De Groote, S. L., Dunya, B. A., Scoulas, J. M., & Case, M. M. (2020). Research productivity and its relationship to library collections. *Evidence Based Library and Information Practice*, 15(4), 16-32. <https://doi.org/10.18438/eblip29736>
- Elsevier (n.d.). SciVal. Available: <https://www.scival.com>
- Jung, Y. G., Kim, J. H., So, M. H., & Kim, H. M. (2015). Statistical relationships between journal use and research output at academic institutions in South Korea. *Scientometrics*, 103(3), 751-777. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1563-0>
- Rawls, M. M. (2015). Looking for links: how faculty research productivity correlates with library investment and why electronic library materials matter most. *Evidence Based Library and Information Practice*, 10(2), 33-44. <https://doi.org/10.18438/B89C70>
- Singh, S., Pandita, R., & Baidwan, K. (2023). Returns on library investment: seeking causative relationship between the library investment and the institutional research output. *Collection and Curation*, 42(2), 61-71. <http://doi.org/10.1108/CC-03-2022-0011>
- Times Higher Education (2024). World University Rankings 2025. Times Higher Education. Available: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

Yoon, H. Y. & Kim, S. Y. (2008). Correlation analysis between university research competitiveness and library's scholarly information in OECD Nations and Korea. *Scientometrics*, 74(3), 345-360. <http://doi.org/10.1007/s11192-007-1753-5>

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

Han, Hye-Young (2005). Comparative analysis on current status of research university libraries between Korea and the United States. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 39(4), 25-44. <https://doi.org/10.4275/kslis.2005.39.4.025>

Kim, Hee Jin & Park, Eungyung (2023). Analysis of collection and loan usages in small-sized university libraries. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 54(4), 1-24. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.54.4.202312.1>

Korea Education and Research Information Service (2024a). Academic Information Statistics System. Available: <http://www.rinfo.kr>

Korea Education and Research Information Service (2024b). Analysis of the 2024 university library survey results (Research Report CR 2024-16). Available: <http://www.rinfo.kr/stat/home/sourcebook>

Korean Council for University Education (2024). Higher Education in Korea. Available: <https://www.academyinfo.go.kr>

Lee, Ui-kyung (2024, September 24). Why are universities ranked low in competitiveness despite the highest IMD evaluation results ever?. *Daily Industrial News*. Available: <https://www.imsn.kr/news/articleView.html?idxno=12942>

Park, Il-Jong (2015). A study on the relations between university rankings by Korea JoongAng Daily and Academic Library Evaluation Indicators in 2014. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 26(3), 27-50. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.3.027>

Park, Jin (2025). Let's do this to enhance the competitiveness of universities. *National Economy*, 410, 32-33.

Rha, Eun Youp, Na, Sangoh, & Lee, Jongwook (2024). Field perceptions on the staffing situation of academic libraries. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 55(1), 123-143. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.55.1.202403.123>

Shin, Hyun-ji (2024, November 6). 2025 QS Asia University Rankings Yonsei 'Top for 2 consecutive

years'. Korea University, KAIST, Sungkyunkwan University, Seoul National University, Hanyang University. Veritas Alpha. Available:

<https://www.veritas-a.com/news/articleView.html?idxno=527982>

Yoo, Kyeong-Jong & Park, Il-Jong (2018). A study of the development plan of an academic library through the user satisfaction analysis of undergraduate students. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 29(3), 65-87.

<https://doi.org/10.14699/kbiblia.2018.29.3.065>

Yoon, Hee-Yoon (2007). Correlation analysis between national competitiveness and national research competitiveness in OECD countries. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 41(1), 105-123. <https://doi.org/10.4275/kslis.2007.41.1.105>

