

대학도서관 희망도서의 신청 패턴과 이용효과 분석에 관한 연구

A Study on the Pattern and Efficiency of Patron-Driven Acquisition in Academic Libraries

권소담 (Sodam Kwon)*

남영준 (Young Joon Nam)**

초 록

대학도서관은 구성원이 교육과 연구를 수행하는 데 있어 필수적인 자료를 선정하여 구입할 필요가 있다. 따라서 이용자의 정보 요구를 장서 개발에 반영하는 방법으로 희망도서 제도를 운영하고 있다. 본 연구는 10년간의 장기적 관점에서 희망도서 신청 과정과 결과를 분석하였다. 희망도서는 단행본에 대한 강력한 정보 요구이기 때문에 주제 분야별 이용자의 정보 요구 패턴을 파악할 수 있었다. 대학 구성원으로서 이용자는 전공하는 학문 분야에 대해서는 전공 도서를 선정하면서도 다른 주제 분야의 교양 도서를 적절히 선정하여 장서 구성에 기여하고 있었다. 결과적으로 희망도서는 소수의 이용자에 의해 선정이 이루어지지만 도서관 전체 이용자의 정보 요구를 충족시키고 있어 효율적인 장서 개발 정책으로 운용되고 있다고 볼 수 있다.

ABSTRACT

Academic libraries need to select and purchase essential collections to support students and faculty in education and research. Therefore, libraries reflect patrons' information needs on collection development through patron purchase requests. This study analyzed the pattern and efficiency of patron purchase requests in a longer-term perspective; for over a decade. Patron purchase requests show different tendencies depending on academic characteristics, which enabled libraries to identify the users' information needs in various subjects. Typically users contributed to collection development by expressing information needs in their fields of study through purchase requests. In the meantime, users in certain fields showed interest in other subject areas besides their own to select general books on various topics. Through this study, it became evident that a major portion of library collections were affected by active purchase requests from a small number of users. However those books were proven to be in demand in terms of effectiveness. Patron-driven acquisition is being implemented as an effective collection development policy.

키워드: 네트워크 분석, 대학도서관, 희망도서, 정보요구, 이용효과
network analysis, academic libraries, information needs, patron-driven acquisition, efficiency

* 서울대학교 중앙도서관 사서 (sdkwon@snu.ac.kr) (제1저자)

** 중앙대학교 문헌정보학과 교수 (namyj@cau.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2018년 11월 19일 ■ 최초심사일자: 2018년 12월 13일 ■ 게재확정일자: 2018년 12월 20일
■ 정보관리학회지, 35(4), 263-284, 2018. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.4.263]

1. 서론

대학은 현존하는 인류 교육시스템 가운데 최고의 고등교육 및 학술연구기관이다. 학술활동과 연구수행은 대학의 사회적 책임에 해당한다. 이러한 목적으로 대학도서관은 대학의 지원 기관으로서 구성원들이 교육과 연구를 수행하고, 지식과 교양을 함양하는 데 필수적인 자료를 선정하여 구입할 의무를 갖는다. 그럼에도 불구하고 우리나라 대학도서관은 전자책 구독비용의 폭등과 유료 정보원의 증가로 인해 한정된 대학 장서관리 예산 내에서 모든 수요와 필요성을 수용하지 못하고 있다. 즉 대학도서관은 과거에 비해 정교한 장서관리 필요성에 직면하고 있다. 우리나라 일부 대학도서관은 이러한 예산 문제와 수요자 요구를 해결하기 위해 이용자가 요구하는 장서만을 구입하는 정책을 시행하고 있다.

이용자의 희망도서 신청은 도서관에서 선도적으로 확보하지 못한 정보 요구를 표현하는 행위이다. 즉 희망도서 신청은 이용자의 자발적 정보 요구 행위이기 때문에 사서에 의해 제공된 정보 가운데 자신이 원하는 자료를 선택하는 수동적 행위가 아니라 자신에게 필요한 정보를 요구하는 능동적 행위이다. 결국 희망도서 제도는 사서 중심의 장서구성에 보완적인 접근방법으로 이용자의 정보 요구를 대변한다고 볼 수 있다.

희망도서를 분석하여 도서관 운영에 참고할 수 있도록 관련된 내용을 담고 있는 국·내외 연구논문을 살펴보면 다음과 같다.

황옥경(2007)의 연구에서는 대학도서관에서 도서를 선정하는 주체인 교수, 사서, 학생 집단

에 대한 선정 효과성을 대출 비율을 통해 비교 분석하였다. 분석을 위해서는 K대학 도서관의 4년간(2003~2006)의 수서·대출 데이터를 활용하였다. 선정 비율에서는 사서가 가장 높았고, 학생, 교수 순으로 나타났다. 신분별 선정 도서 중 대출 도서가 차지하는 비율에 근거하여 도서 선정 효과성을 평가한 결과, 교수 집단의 도서 선정 효과성이 가장 낮고 사서의 도서 선정 효과성이 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 이유는 교수 집단은 개인의 연구를 위해서 도서를 선정하기 때문인 것으로 분석되었다. 신분별 선정 도서의 권당 평균 대출 횟수를 통해 효과성을 조사하였을 때는 학생 집단에 의해 선정된 도서가 5.4회로 가장 높게 나타났고, 사서 4.6회, 교수는 1.1회로 나타났다. 분석 결과, 사서는 전체 이용자가 이용할 수 있는 도서를 선정하여 많은 도서가 높은 대출 횟수를 보인 반면, 학생은 개인의 편차가 있어 평균 대출 횟수는 가장 높지만 대출 도서 비율은 사서보다 낮다고 보았다.

장우녕과 이용구(2014)의 연구에서는 대학도서관 희망도서 제도의 활용도를 확인하기 위하여 Bonn의 이용요인 값을 활용하여 이용통계 분석을 실시하였다. 분석에는 K대학 도서관의 2011년 1년 동안 입수된 단행본을 대상으로 2년간(2011~2012)의 대출 로그 데이터를 사용하였다. 분석 결과, 희망도서로 구입한 도서는 사회과학, 문학, 기술, 예술 분야의 비중이 높은 것으로 나타나 해당 주제 분야의 장서 확충에 기여한 것으로 나타났다. 총류, 역사 주제의 경우 장서 수에 비해 이용요인 값이 높아 희망도서로 구입한 도서의 추가 복본 구입을 제안하였다. 신청자 그룹별 이용요인을 비교했을 때는

학부생이 1.51, 대학원생은 0.96, 교수는 0.52로 나타나 학부생 그룹에서 희망도서 제도가 가장 잘 활용되고 있다고 평가하였다.

Walters(2012)의 연구에서는 대학도서관에서 이용자 요구 기반의 수서 정책이 이용자 정보요구 충족과 대학의 교육을 지원하는 기관으로서의 가치를 충족시킬 수 있는지 사례 연구와 문헌 연구를 통해 고찰하였다. 미국의 연구 중심 대학 중 2000년 이후 이용자 요구 기반 수서 정책을 실시한 11개의 대학을 사례로 분석하였고, 관련 문헌을 인용하여 해석하였다. 분석 결과, 이용자 요구 기반 수서 정책은 단행본, 전자책, 또는 두 가지의 자료 유형을 확충하는 방법으로 사용되고 있었다. 대부분의 기관에서는 이용자가 신청한 자료에 대해 선별하는 자체적인 기준을 가지고 있었다. 이용자가 원하는 정보와 교육적으로 필요한 정보는 다르며(LINE, 1974), 이용자는 정보를 찾기 위해 최소한의 노력을 들이기 때문이다(Zipf, 1949). 따라서 이용자 요구로 구입한 자료는 정보의 적시성 측면에서 이용자의 정보요구를 충족시켜 주지만, 단기적인 정보요구의 해소일 뿐, 도서관의 장서 수준을 저해할 우려가 있어 장기적 관점에서 대학의 교육을 지원하는 도서관 장서로서는 기여하지 못하는 것으로 판단하였다.

Tyler, Falci, Melvin, Epp, & Kreps(2013)의 연구에서는 대학도서관에서 이용자 요구로 구입한 희망도서가 사서, 벤더에 의해 선정된 도서와 이용 효과에 차이를 보이는지 확인하기 위해 대출 건수 평균을 비교하였다. 연구를 위해 N대학 도서관에서 5년(2003~2007) 동안 수서한 단행본에 대해 대출 로그를 분석하였다. 분석 결과, 이용자 희망도서는 평균 1.94회 대

출되었고, 사서가 선정한 도서는 1.38회, 벤더가 선정한 도서는 1.06회 대출되었다. 이용자가 선정한 도서가 평균적으로 대출이 많이 이루어진 것으로 나타났다. 한편 사서가 선정한 도서는 가격이 높아도 대출이 많이 이루어지지만, 벤더가 선정한 도서는 가격이 높을수록 대출 평균이 급격히 낮아지는 현상이 확인되었다. 따라서 사서는 고가의 도서를 선정하는데 적합하지만 벤더에 의한 선정은 저가의 교양 도서 위주로 이루어져야 한다고 제안하였다.

Goedeken과 Lawson(2015)의 연구에서는 이용자 요구 기반의 수서가 대학도서관 장서 정책에 기여하는 효과를 평가하기 위하여 [대학교에서 3년간(2010~2012) 구입한 전자책을 대상으로 선정 비율을 비교 분석하였다. 주제 분야별로 분석한 결과, 과학기술 주제 분야에서는 사서가 선정한 비율이 이용자가 선정한 비율보다 2배 높은 것으로 나타났다. 사회과학 주제 분야에서는 사서와 이용자의 선정 비율이 유사하게 나타났다. 이용자 요구 기반의 수서는 특정 주제 분야의 장서 확충에 기여하며, 이용자의 정보요구를 즉시 충족시켜줄 수 있다는 점에서 효과가 있다고 평가하였다. 한편 장기적인 관점에서 도서관이 대학의 교육, 연구를 지원하는 역할을 다하기 위해서는 사서가 전문적인 관점에서 장서 구성에 대해 심의할 필요하다고 판단하였다.

본 연구에서는 S대학 도서관에서 10년 동안 구입한 단행본 수서결과와 대출 데이터를 신청 패턴과 대출효과의 관점으로 해당 장서에 대한 이용 효과를 분석하였다. 이와 같은 과정을 통해 우리나라 대학도서관이 직면하고 있는 예산의 제한적 문제에 대해 적극적이고 실질적인 장서

개발 정책을 수립할 수 있는 다각적인 측면의 도서 선정 기준을 제안하고자 한다. 또한 사서의 능동적 장서구입의 효과와 이용자 희망도서제도의 필요성도 객관적으로 비교분석하고자 한다.

2. 이론적 배경

모든 관공의 도서관은 기관에서 설정한 목적과 목표를 달성하기 위하여 양서(良書)를 선택하여 구입해야 한다. 이러한 책임에도 불구하고 현실적으로 자료의 가치와 이용자 요구를 구분하여 적절하고 객관적인 기준을 수립하는 것은 매우 어려운 작업이다. 이러한 딜레마를 극복하기 위하여 자료 선택에 대한 여러 가지 학술적 이론과 실험이 수행되었으며 효율적 수서를 위한 다양한 이론을 도서관에서는 수용하여 적용하고 있다.

이 가운데 가치론(value or quality theory)은 이용자가 독서해야 할 자료를 도서관이 선택하여 제공하는 이론이다. 가치론에서 표현하는 '가치'는 해당 문헌에 수록된 정보와 그 유용성에 의해서 결정되는 주제 가치 등의 문헌적 가치와 독자가 독서를 한 후 느끼는 상대적 가치를 전체적으로 수용하고 있다. 대학도서관에서 추구하는 장서관리의 가치에 대해서는 해당 문헌이 갖는 교육적 가치와 문화적 가치를 모두 고려하여 대학도서관에 적합한 양서를 선택해야 하는 책임을 갖고 있다. 그럼에도 불구하고 이와 같은 '가치'에 대한 객관적 기준이 실질적으로 제안하기 어렵다는 어려움을 갖고 있다.

이에 비해 요구론(demand theory)은 자료를 선택할 때 이용자의 현재 요구를 최대한 반

영하고자 하는 요구 중심 또는 요구 지향적 이론이다. McColvin(1925)은 표출하지 않은 잠재적 요구를 이용자수, 사회생활 양식과 특징 등을 통해 요구 가치로 환산한 다음 요구표출지수를 산출하였다. 그러나 이용자가 필요로 하는 정보를 표명·표출하는 경우에는 현재적 요구로 확실히 표현되지만 인지되지 못하거나 행동으로 표현되지 못하는 정보 요구인 잠재적 요구는 산출하는 과정에서 주관적인 판단을 개입할 수밖에 없다.

이와 같은 두 가지의 이론은 대립적인 논리적 모순 상태를 갖게 되어 종국적으로 Wellard에 의해 종합적인 도서선택론으로 발전하게 되었다. Wellard(1937)는 도서관 서비스의 기본요소를 도서, 독자, 도서관으로 간주하였다. 기본 3요소는 선택이론에 반영되어 문헌적 기준, 사회·심리학적 기준, 관리적 기준에 의해 도서가 선택되어야 한다고 주장하였다. 결국 도서(사서 중심의 장서구성)와 독자(이용자 중심의 장서구성)는 대등한 관계로서 도서관의 목적에 통합시킬 수 있게 되었다.

대학도서관은 일차적으로 대학 구성원들의 교육과 연구를 지원하는 것이다. 또한 학문적 지원 목적 이외에 교양과 문화적 욕구도 적극적으로 수용해야 한다. 특히 학문적 수요에 대한 대응은 대학의 본질적 목표인 학문의 근간이기 때문에 더욱 정교하고 정확하게 이루어져 이용자의 요구를 적극적으로 수용해야 한다. 최근 학문발전의 현상은 학제간 연구와 함께 학술영역과 이론, 기술의 융·복합 현상이 심화되고 있어 이용자의 복잡다기한 정보요구를 수용하기 위한 다양한 기술도 함께 발전하고 있다. 대표적으로 학문 분야 간의 의존관계와 동향을 파악하기 위

한 방법으로 네트워크 분석 기법을 활용하고 있다. 이를 통해 이용자의 개별적 요구를 하나의 군집화하여 객관적인 정보로 표현함으로써 파편화된 정보들의 분포를 구조화, 패턴화하여 지식 구조를 종합적으로 파악하는 방법이다. 이는 이용자 개별적 요구의 객관적 관점화를 가능하게 함으로써 이용자 요구해석에 주관적 견해의 개입을 배제하고 주제 분야별 이용자의 정보 요구를 객관적으로 파악할 수 있도록 한다.

3. 데이터 수집 및 분석방법

3.1 연구대상 및 범위

이 연구에서 분석대상 대학의 선정기준은 대학도서관에서 가장 많은 장서와 사서, 장서구입비를 보유한 대학으로 하였다. 왜냐하면 대학도서관의 희망도서는 기본적으로 장서가 상대적으로 많지 않은 대학에서의 희망도서는 기본적인 장서를 사서가 구입하지 않고 희망도서로 선정하여 희망도서의 실질적 의미를 파악하기 어렵기 때문이다. 희망도서신청제도는 보완적 장서확보방법으로 이 연구에서는 간주하여 연구를 진행하고자 한다. 이 연구의 분석대상 학교 도서관은 우리나라 대학도서관 가운데 가장 긴 역사와 함께 가장 많은 장서를 소장하고 있다. 연구의 데이터는 분석대상 대학교에서 10년 동안 구입한 단행본의 구입한 데이터와 10년간 이용자들이 관외 대출한 대출데이터이다. 연구 분석 대상 대학교는 교수 1인당 SCI 논문 피인용지수 등을 기준으로 평가를 실시해 세계 대학 순위를 매기는 THE 세계대학평가의 2019년 지

표에서 세계 63위, 아시아 9위, 국내 1위로 평가 받았다. 또한 해당 대학교는 종합 대학으로서 학문 계열별로 고른 분포의 구성원 비율과 함께 세부전공이 가장 많아 구성원으로써 다양한 주제영역의 이용패턴을 확보할 수 있다. 이 대학은 모든 학문적 영역에서 상대적으로 우수한 성과를 나타내고 있으며 모든 학문 계열의 구성원이 고르게 분포하고 있다는 점에서 모든 주제 분야의 연구자의 정보 요구를 도출하는데 적합하다고 할 수 있다.

이 분석대상 대학 도서관은 크게 3가지 방법으로 단행본을 선정하여 구입하고 있다. 이용자 신청에 의한 희망도서 구입, 강의 담당 교수의 신청 또는 강의계획서에 기반한 강의도서 구입, 사서에 의해 교양서 중심으로 구입하는 기획도서 구입이다. 희망도서 수서 데이터를 통해서는 이용자의 정보 요구 패턴을 도출하였고, 희망도서의 이용 효과를 분석하기 위해서는 3가지 방법으로 구입한 도서의 대출 데이터를 비교 분석하였다.

3.2 데이터 수집

분석 대상 대학 도서관의 단행본 구입 및 대출 데이터는 도서관자동화시스템을 통해 관리하고 있다. 1997년 SOLARS 시스템을 개발하였으며, 2008년 7월 수서 모듈을 업그레이드 개발하였다. 2015년 8월 Alma 시스템으로 교체하여 현재까지 사용하고 있다. 본 연구에서는 수서 모듈의 업그레이드 개발 이후인 2008년 8월부터 2017년까지 구입한 데이터를 추출한 후 해당 도서의 대출 데이터를 추출하였다. 추출한 데이터는 수서 번호, 선정 방법, 서지 번호,

〈표 1〉 계열별 대학(원) 구분

학문 분야	소속 대학
인문사회계열	인문대학, 사범대학, 사회과학대학, 법과대학, 법학전문대학원, 경영대학, 경영전문대학원, 국제대학원, 행정대학원
자연과학계열	농업생명과학대학, 국제농업기술대학원, 자연과학대학, 생활과학대학, 약학대학, 환경대학원, 보건대학원
공학계열	공과대학, 공학전문대학원, 융합과학기술대학원
의학계열	수의과대학, 의과대학, 의학대학원, 간호대학, 치과대학, 치의학대학원
예체능계열	미술대학, 음악대학

입수 일자, 등록번호, 주제 분류, 신청자 ID, 신청자 소속 대학 및 학과 코드 형식으로 정리하였다. 대학 및 학과 코드는 100여개로 분산되어 있어 대학알리미의 표준 학문 분류에 따라 5개로 구분하여 정리하였다.

3.3 데이터 분석방법

본 연구에서는 빅데이터 분석을 위한 오픈 소스 기반 소프트웨어인 R Studio(version 1.1.456)를 사용하여 분석하였다. R의 기본 함수와 확장 패키지를 통해 다면적 기술통계 분석, 사회 네트워크 분석, 분산 분석을 수행하였다. 통계적 자료는 수치적 자료(numerical data)와 범주형 자료(categorical data)로 구분하여 정리하였다. 수치적 자료는 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 통해 분석하였다. 범주형 자료는 관계형 데이터(relational data)를 사용하여 사회 행동의 구조를 파악하였다. 이 방법은 다수의 점(point)과 이들을 연결하는 선(line)으로 구성된 연결 패턴을 한눈에 이해가 되도록 그래프(graph)로 도형화하여 네트워크를 표현할 수 있기 때문에 해당 그래프를 통해 두 개의 점들이 직접적으로 관련이 있거나 연결되어 있다는 사실을 발견할 수 있다. 분석 결과에 표시된

점들 사이의 연결 정도가 높을수록 해당 요인들과의 관계성이 높은 것으로 간주할 수 있기 때문에 밀도(density)도 함께 높아지는 특성을 보인다. 즉 많은 수의 점들과 연결되어 있는 점은 다수의 연결에서 중심에 위치하고 있어 중심성(centrality)이 높음을 의미하는 것이다. 따라서 네트워크 그래프에서 밀도, 중심성을 파악하여 데이터의 관계를 분석할 수 있다.

분산 분석(analysis of variance)은 평균값에 대한 차이가 통계적으로 유의미한지 검정하기 위해 사용한다. 분산 분석을 통해 집단 간 평균의 차이가 있음을 확인한 후에는 각각의 표본 집단을 비교하여 어떤 집단 간에 차이가 있는지 사후분석을 통해 검증해야 한다. 본 연구에서는 적용 방법이 간편하고 비교 분석, 상관행렬, 분산 분석 검정 등 다양한 상황에 적용될 수 있다는 장점이 있어 본페르니(Bonferroni) 방법을 통해 사후 검증하였다.

4. 데이터 분석

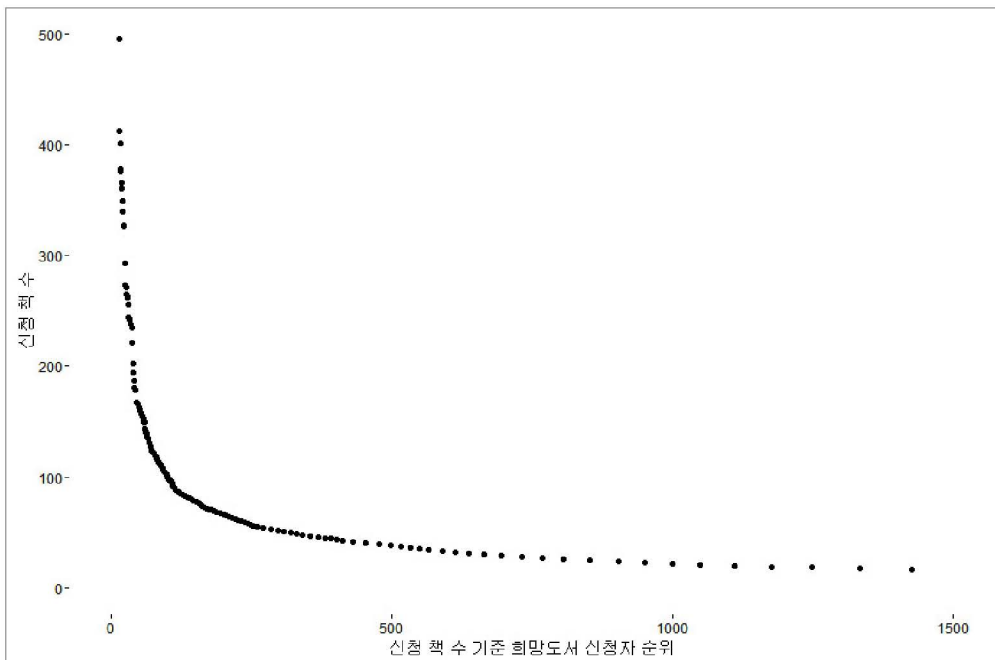
4.1 희망도서 신청 패턴 분석

분석 대상 대학도서관에서 2008년부터 2017

년까지 10년간 희망도서를 신청한 이용자는 총 16,352명이다. 이들이 신청한 자료는 총 119,236책을 요구하여 해당 도서관에서는 이를 구입 배정하였다. 이를 신청자들의 신분주체로 분석하면 교수는 1인당 19책을 신청하였으며 대학원생은 5책, 학부생은 4책, 직원은 10책을 신청한 것으로 조사되었다. 실제적으로 모든 이용자 구성원별이 고르게 희망도서를 신청하지 않았기 때문에 이 데이터의 표준편차는 매우 크게 나타났다. 즉 이용자의 신분주체별 신청건수는 특정이용자에게 집중되어 신청된 것으로 조사되었다. 지난 10년간 신청된 희망도서와 이용자와의 관계성을 도식화한 결과로써 신청책 수를 기준으로 희망도서 신청자 순위를 부여한 후 내림차순으로 정렬하여 분포도를 확인했을 때, <그림 1>과 같이 멱함수 분포의 반비

례 관계가 나타났다.

분석대상 대학도서관의 약 27%의 신청자가 희망도서의 81%를 구입 신청하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 소수의 이용자가 대다수의 희망도서를 구입 신청하는 샷헤드(shot head)와 대다수의 신청자가 적은 수의 희망도서를 신청하는 롱테일(long tail) 분포를 보이고 있다. 이상과 같은 분석 현상은 Zipf가 주창한 '특정 문헌에서 단어의 출현빈도가 해당 단어의 순위에 반비례하여 멱함수 분포를 보인다.'는 그의 법칙과 매우 유사한 상관곡선과 기울기를 보이고 있었다. 분석대상 대학교 도서관도 열정적인 소수의 희망도서 신청자가 지난 10년간 상대적으로 높은 희망도서구입요청을 하는 현상을 확인하였다.



<그림 1> 신청 책 수 기준 희망도서 신청자 순위

4.2 주제 분야 네트워크

많은 대학도서관들은 주제별 정보서비스를 제공하고 있다. 주제별 정보서비스를 통해 대학도서관은 이용자의 수준 높은 정보 요구를 수용하기 위한 확대된 정보서비스 가운데 하나이다. 주제별 정보서비스의 핵심은 주제별로 학술연구자들에게 학문 계열에 따라 차별화한 전문적인 정보를 제공하는 것이다. 따라서 이용자의 주제별 정보선호 파악은 전문적인 정보 서비스 제공전략수입의 핵심이다. 희망도서는 단행본에 대한 강력한 정보 요구이기 때문에 희망도서 신청 패턴을 분석하여 주제 분야별 이용자의 정보 요구 패턴을 파악할 수 있는 중요한 기준이다.

이 연구에 따르면 인문사회 계열 이용자는 전체 99,932책 중 68,714책을 신청하여 전체의 69%를 요구한 것으로 조사되었다. 이 수치는 인문사회 계열은 단행본 자료에 대한 수요가 다른 주제영역보다 높은 것을 보이고 있다. 주제 분야별로 신청 책 수를 확인하였으며, 이 가운데 사회과학이 30,971책으로 31%이고, 문학이 15,499책으로 16%로 집계되어 두 주제의 자료가 총 47%로 절반가량을 구성하고 있다. 인문사회계열의 정보 요구가 희망도서 신청 책 수의 과반수이상을 차지하고 있기 때문에 S대학 도서관에서 희망도서로 구입한 장서 역시 특정 주제로 편향된 결과로 나타났다. 이용자 요구 기반으로 장서를 구성할 경우 사회과학 주제

분야로 편중될 가능성이 있음을 Goedeken과 Lawson(2015)의 연구에서도 동일하게 나타났다. 따라서 분석 대학도 일부 주제로 장서가 편중되는 현상을 고려하여 사서가 장서 구성에 대해 심의할 필요가 있는 것으로 나타났다.

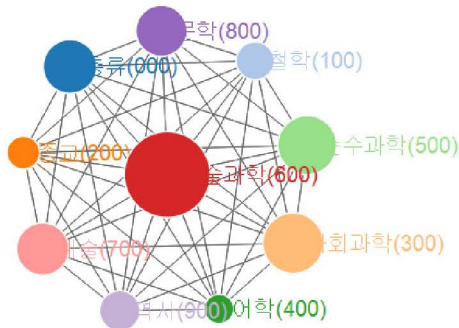
이용자는 개인의 선호를 바탕으로 희망도서를 신청하기 때문에 신청도서패턴의 분석은 개별화된 서비스를 제공할 수 있는 기초데이터로 활용할 수 있다. 즉 개별 이용자가 신청하는 희망도서에 대한 주제 분야를 네트워크 분석 방법으로 분석하면 선호하는 주제 분야 사이의 관계를 발견할 수 있다. 이를 위해 이용자 선호 프로파일을 생성한 후 주제 분야 네트워크를 구축하는 방법으로 분석을 실시하였다. 개별 이용자의 선호 프로파일은 '이용자-주제 분야' 매트릭스 형태로 이용자가 해당 주제 분야 자료를 신청하였으면 값을 입력하는 방식으로 개인의 주제 분야 선호도를 표현하였다. '이용자-주제 분야' 매트릭스를 키워드별로 동시 출현 빈도에 대한 행렬로 만든 다음 주제 분야 네트워크를 구축하였다. 즉 한 명의 이용자에 의해 높아질 수 있는 중복 신청 빈도를 제한하고 여러 이용자의 신청 데이터를 통해 객관적인 형태로 주제 분야의 관계를 분석하였다. 학문 계열별 주제 분야 네트워크 밀도를 정리하면 <표 2>와 같다.

분석대상을 분석하면 이 대학교 구성원들은 인문사회과학분야와 자연과학, 공학의 경우 밀도가 높게 나타나 다양한 주제 분야에 대한 단

<표 2> 학문 계열별 주제 분야 네트워크 밀도

학문 계열	인문사회	자연과학	공학	의학	예체능
밀도(density)	2.22	2.22	2.22	1.96	1.73

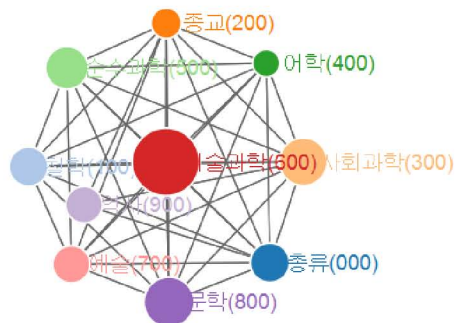
한 단행본도 같이 필요로 하고 있음을 알 수 있었다. 선행연구 결과를 고려했을 때 학술DB를 통해 전자 자료를 이용할 때에는 보다 전문적인 정보를 확인하고자 하는 반면, 단행본을 통해서도 전공 학문에 대한 정보뿐만 아니라 모든 주제 분야에 대한 교양 수준의 정보 요구가 폭넓게 존재하고 있었다. 전체 구성원 중에서 자연과학계열 구성원은 교원 956명과 대학(원)생 6,053명으로 전체 구성원 대비 22%를 차지하고 있다. 희망도서 신청 책 수는 16,285책으로 전체 희망도서로 구입한 장서의 약 20%를 선정한 것으로 나타났다. 구성원에서 차지하는 비율과 희망도서 신청 비율이 유사하여 일반적인 수준의 단행본을 필요로 하는 것으로 판단할 수 있었다.



〈그림 4〉 공학계열 희망도서 주제 분야 네트워크

공학계열은 기술과학에 대한 신청 빈도가 2,554책으로 30%를 차지하여 전공 분야에 대한 단행본 정보 요구가 높은 편이었다. 한편 사회과학, 문학, 예술 순으로도 높은 신청 빈도를 보였다. 공학 계열의 이용자는 인문사회, 자연과학 계열의 이용자와 달리 예술 주제 분야의 빈도가 상대적으로 높게 나타나 학문 간의 연계가

능성을 유추할 수 있다. 공학 계열의 주제 분야 네트워크 연결 정도 중심성은 모든 주제 분야에서 20으로 나타났으며 밀도 역시 2.22로 높게 나타났다. 이지연, 한승희, 주수형(2008)의 연구에서는 과학기술분야 연구자들은 연구의 아이디어를 얻는 방법으로 문헌을 주로 활용하고 있음을 주장하였다. 이의 연구와 같이 공학 계열 이용자가 요구한 단행본 역시 다양한 주제 분야에 대한 수요가 존재하여, 새로운 연구를 진행함에 있어 다양한 주제 분야의 단행본을 필요로 한다고 판단할 수 있다. 공학 계열의 이용자는 교원 630명, 대학원생 6,696명으로 전체 구성원의 24%를 차지하고 있으나, 희망도서 신청 책수는 8,439책으로 전체의 8%에 그쳤다. 이와 같은 결과는 장덕현과 장환석(2007)의 연구에서는 기계공학 연구자들의 학위논문 인용 행태를 분석한 결과 학술지가 49%, 회의록이 27%, 단행본은 13%인 것으로 분석하였다. 학문 특성 상 정보의 최신성을 가장 중요시하기 때문에 단행본에 대한 수요는 상대적으로 작게 나타난 것으로 분석할 수 있다.

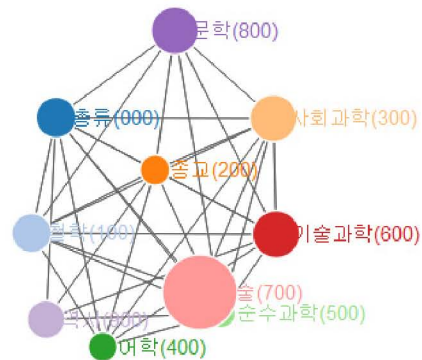


〈그림 5〉 의학계열 희망도서 주제 분야 네트워크

의학계열의 이용자는 전공 분야인 기술과학

주제 분야에 대해 36%의 신청 비율을 분석되어 해당 계열 이용자들의 전공 도서에 대한 높은 신청 빈도를 확인하였다. 또한 문학은 415책으로 14%로 조사되었으며 사회과학은 321책으로 11%의 신청 빈도가 나타났다. 주제 분야 네트워크의 중심성을 기준으로 분석하면, 사회과학과 순수과학, 기술과학이 20으로 가장 높게 나타나고 문학의 경우는 18로 나타났다. 문학 주제 분야에 대해서는 높은 빈도로 요구가 이루어졌지만 다른 주제 분야와 관계가 없이 정보 요구가 이루어진 것으로 나타나 독립적인 정보 요구를 확인할 수 있었다. 김에스터와 남영준(2015)의 연구에서도 의학도서관의 이용자는 교양 및 흥미를 목적으로 하는 문학에 대한 수요가 높다고 확인된 바 있다. 선행연구를 참고하였을 때, 문학 주제 분야의 단행본에 대해서는 전공 학문과는 관련 없이 단순한 흥미 목적으로 요구 하고 있어 빈도가 높음에도 불구하고 다른 주제 분야와 연관 관계가 상대적으로 낮게 신청이 이루어 졌다고 판단할 수 있다. 의학계열의 이용자의 전공 학문에 대한 학습과 연구는 중심성이 높았던 기술과학, 사회과학, 순수과학의 자료를 관련성 있게 참고하고 있다고 볼 수 있다. 다만 의학계열 구성원은 교원 1,393명, 대학(원)생 3,183명으로 전체 구성원의 12%를 차지하고 있지만 희망도서관 신청 책수는 2,905책으로 3%에 그치는 것으로 나타났다. 김나원과 박지홍(2009) 연구에서 의사들은 연구 목적으로는 PubMed를 통한 학술지를 주로 이용하지만 진료 목적인 경우에는 인쇄 형태의 교과서를 더 선호하는 것으로 나타났다. 의료정보추구 시 정보원에 대한 권위와 근거를 매우 중요시하는 학문적 특성이 반영된 결과로

분석되었다. 따라서 본 연구에서도 신뢰할 수 있는 자료에 대해서만 정보 요구가 이루어지기 때문에 희망도서관 신청이 상대적으로 작게 나타났다고 판단할 수 있다.



<그림 6> 예체능계열 희망도서관 주제 분야 네트워크

예체능계열의 이용자는 예술 주제 분야의 신청 비율이 54%로 압도적으로 높게 나타났다. 문학과 기술과학 주제 분야는 10%의 신청 비율을 보이는 것으로 나타났다. 공학계열의 이용자가 예술 주제 분야에 대한 높은 정보 요구를 보인 것과 유사하게 예체능계열의 이용자도 기술과학 주제 분야에 대해 상대적으로 높은 수요를 보여 학문 계열 간의 융합 가능성을 재확인 할 수 있었다. 예체능계열의 주제 분야 네트워크는 다른 주제 분야 네트워크와는 달리 가장 연관관계가 작은 것으로 나타났다. 예술 주제의 네트워크 중심성만 20으로 가장 높게 나타나고 다른 주제 분야의 중심성은 낮은 한편, 네트워크 밀도도 1.73으로 가장 작았다. 최다 빈도 주제의 단행본을 가장 많이 요구하면서 다른 주제 분야를 함께 신청하는 경우는 드물다고 판단할 수 있다. 이명희와 정혜련(2012)의 연구에서는

디자인분야 교수들의 정보이용행태를 분석한 결과 인터넷자료, 단행본, 정기간행물 등의 순서로 활용하는 것으로 나타났다. 본 연구에서도 예체능계열의 구성원은 교원 470명, 대학(원)생 1,558명으로 전체 구성원 대비 6%를 차지하고 있는 한편, 희망도서 신청 책 수는 3,588책으로 전체의 4%에 해당되어 일반적인 수준의 단행본 수요가 존재한다고 볼 수 있다. 김보경과 안중현(2014)의 연구에서는 클래식 음악 이용자의 정보탐색행태에를 분석하여 정보탐색 시작곡가, 곡명과 같은 중요한 메타데이터를 알고 있지 않은 경우 검색에 상당한 어려움을 겪는 것으로 확인한 바 있다. 선행연구에 기반하여 예체능 계열 이용자의 단행본 수요 패턴을 분석하면 예술 주제 분야의 경우 전공 학문으로 정확한 메타데이터를 알고 있기 때문에 정확한 정보 요구를 요구할 수 있다. 이에 비해 예술 주제와 관련이 있는지 알지 못해 희망도서 신청 또한 다른 주제 분야와 연관되어 이루어지지 못한 것으로 판단할 수 있다. 따라서 예체능계열의 이용자는 전공 도서에 대한 강력하고 독립적인 수요가 확인되었지만 다른 주제 분야의 잠재적인 수요가 있을 수 있어 보다 심층적인 후속 연구가 필요하다.

주제 분야별 이용자의 정보 요구를 확인한 결과 전공하는 학문에 대한 정보 요구를 가장 많이 하는 것으로 나타났으나, 단행본에 대해서는 다른 주제 분야에 대한 교양 도서도 요구하고

있는 것으로 나타났다. 따라서 도서관은 모든 주제 분야에 대한 교양 도서의 수준과 구입을 점검할 필요가 있다. 또한 분석 과정에서 특이점으로 제시된 공학과 예술의 학제 간 연계성, 의학 계열 구성원의 문학 도서에 대한 수요, 예체능 계열에 대한 잠재적 정보 요구에 대해서는 보다 심도 깊은 장서 개발 필요성을 확인하였다.

4.3 이용효과 분석

이 연구에서 분석한 희망도서신청제도를 통해 이루어진 10년 간 희망도서와 강의도서, 기획도서를 주제별로 신청하여 구입한 도서는 341,430책이었다. 이에 대해 이루어진 총 대출건수는 1,839,908건의 트랜잭션이 발생하였다. 이를 선정 방법에 따른 대출 형태로 분석하면 희망도서는 6.44번과 강의도서 3.53번, 기획도서 4.86번으로 <표 3>과 같이 나타났으며 전체 일반도서의 대출 평균은 5.39회였다. 선정 방법에 따른 대출 건수의 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 통해 검증하였다. 일원배치 분산분석 결과는 <표 4>와 같다. 분산분석 결과, 유의확률이 0.05보다 작게 나타났기 때문에 세 개의 선정 방법 중에서 최소한 하나의 집단에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 모든 집단 간에 차이가 있는지 확인해보기 위해 분페르니 방법을 통해 사후 검증하였

<표 3> 선정 방법별 구입 책수/ 대출 건수

	희망도서	강의도서	기획도서	합계
구입 책 수	119,236	5,164	217,030	341,430
대출 건수	767,478	18,251	1,054,179	1,839,908

〈표 4〉 선정 방법별 대출 건수 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)

	제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
집단-간	209,985	2	104,993	1306.6	.000***
집단-내	27,435,786	341,427	80		
전체	27,645,771	341,429			

다. 사후 검증 결과를 정리하면 [부록 1]과 같다. 선정 방법에 의한 대출 건수의 차이는 모든 집단에서 발생하고 있는 것으로 조사되었다. 따라서 선정 방법에 따라 대출 건수의 차이를 확인하였다.

Tyler et al.(2013)의 연구에서 나타난 결과와 마찬가지로 희망도서가 다른 선정 방법보다 효과적으로 이용되고 있음을 알 수 있다. Walters (2012)의 연구에서는 이용자가 원하는 정보와 교육적으로 필요한 정보는 다르기 때문에 이용자의 요구로 구입한 자료는 단기적인 정보 요구만을 해소해줄 것이라고 판단하였다. 그러나 본 연구에서 장기적인 관점에서 확인한 결과 이용자의 요구로 구입한 도서는 다른 선정 방법보다 효과적으로 이용되고 있었다. 따라서 이용자는 전공 학문 분야에 있어서 전공 도서를 효율적으로 선정하는 전문가이면서, 다른 주제 분야에 대해서 필요한 교양 도서를 효과적으로 선정하고 있었다.

선정 방법에 따른 주제 분야별 대출 건수의 차이가 통계적으로 유의미한지 확인하기 위해

이원배치 분산분석(Two-way ANOVA)을 실시하였으며, 분석 결과는 〈표 5〉와 같다. 선정 방법과 주제 분야를 같이 독립변수로 선정했을 때에도 유의확률이 0.05보다 작게 나타나 주제 분야별로도 선정 방법에 따른 대출 건수의 평균 차이가 통계적으로 유의미하다는 것을 확인할 수 있다. 주제 분야별로 그룹화한 후 선정 방법에 따른 대출 건수의 차이가 발생한 집단을 확인해보기 위해 분페르니 방법을 통해 사후 검증하였다. 사후검증 결과는 [부록 2]와 같다.

희망도서는 모든 주제 분야에서 기획도서와의 평균 차이가 유의미한 것으로 나타났다. 희망도서를 강의도서와 비교하였을 때에도 사회과학, 순수과학 주제를 제외하고 평균의 차이가 유의미한 것으로 확인되었다. 이용자의 요구를 기반으로 구입한 희망도서는 사서나 교수가 선정한 도서보다 효과적으로 도서관 전체 이용자들의 정보 요구를 만족시키고 있음을 알 수 있다. 희망도서 신청 시 열정적인 소수의 이용자가 대다수의 신청을 하고 있었다. 주제 분

〈표 5〉 선정 방법·주제 분야별 대출 건수 이원배치 분산분석(Two-way ANOVA)

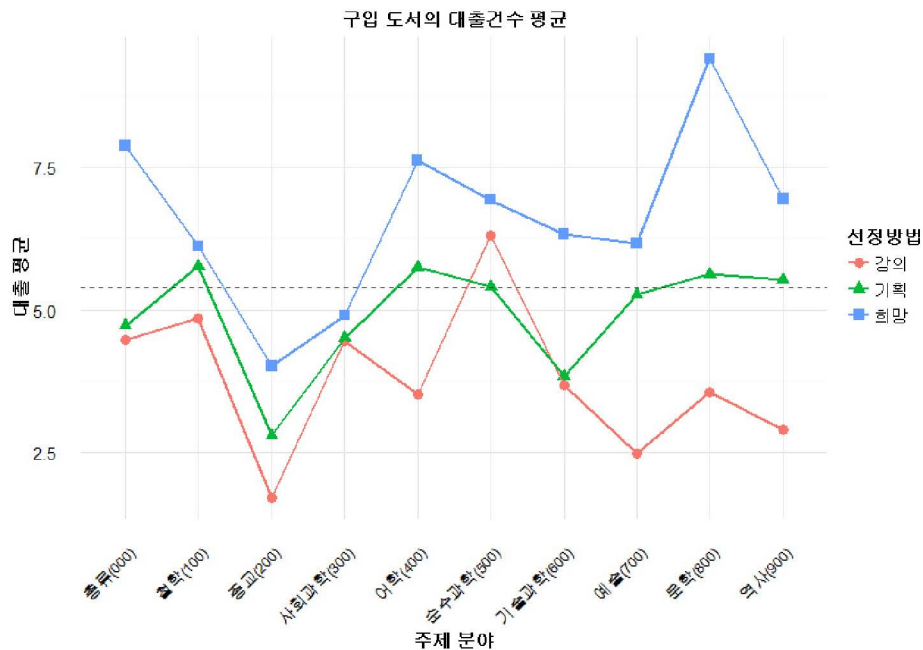
	제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
선정방법	209,985	2	104,993	1,327.40	.000***
주제분야	307,887	9	34,210	432.51	.000***
선정방법·주제분야	124,465	18	6,915	87.42	.000***
전체	27,003,434	341,400	79		

야별로 신청 패턴을 분석하였을 때 신청자는 전공하는 학문 분야에 대해 가장 선호 하고 있는 것으로 나타났고, 전공 주제 분야 외의 주제에 대해서도 교양 수준의 도서를 요구하고 있었다. 따라서 전공 도서와 교양 도서에 대한 효과적인 장서개발정책으로 희망도서가 운용되고 있음을 재확인할 수 있었다.

기획도서와 강의도서의 평균 차이는 종교, 어학, 예술, 문학, 역사 주제 분야에서 유의한 것으로 나타나 특정 주제 분야에서는 사서가 선정한 도서가 교수가 선정한 도서보다 효과적으로 이용되고 있음을 알 수 있다.

분석대상으로 희망도서신청제도를 통해 10년간 구입한 도서를 선정 방법과 주제 분야로 구분하여 산출한 평균 대출 건수를 그래프로 확인하면 <그림 7>과 같다. 모든 주제 분야에서

희망도서의 이용 효과는 높은 것으로 나타났다. 10년간 구입한 도서의 평균 대출 건수는 5.39건이었다. 희망도서로 구입한 도서는 종교와 사회과학을 제외하고 모두 전체 평균 대출 건수를 상회하고 있다. 그 중에서 평균 대출 건수가 높은 주제 분야는 문학, 총류, 어학으로 나타났다. 문학의 경우 사회적으로 화제가 되는 문학 작품에 대해 이용자의 요구가 선제적으로 일어나 희망도서 신청으로 이어진 것으로 볼 수 있다. 총류의 경우 컴퓨터 관련 자료를 분류하는 주제 분야이기 때문에 새로운 기술에 대한 신간 도서를 필요로 하는 수요가 많아 높은 이용 효과로 이어진 것으로 분석할 수 있다. 어학의 경우는 어학 습득 방법이 새롭게 개발되고 유행함에 따라 이용자가 신속하게 희망도서로 신청하여 이용하는 것으로 해석할 수 있다. 순수



<그림 7> 선정 방법 · 주제 분야별 대출 건수 평균

과학의 경우 기획도서보다 강의도서의 대출 건수 평균이 높게 나타났지만 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 사서가 선정한 기획도서는 교수가 선정한 강의도서와 비교했을 때 종교, 어학, 예술, 문학, 역사 주제 분야에서 높은 이용 효과를 보였으며, 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 5개의 주제 분야에 대해서 교수는 학문적으로 보다 심도 있는 자료를 선정한 반면, 사서는 일반 이용자를 위한 교양 도서 위주로 선정하여 이용 효과의 차이를 보인 것으로 해석할 수 있다.

도서는 신청 과정에서 적은 수의 이용자가 다수의 도서를 선정하는 것으로 확인되었지만, 전체 구입한 도서 중에서도 평균적으로 높은 이용 효과를 보였다. 이용자 요구 기반의 선정 방법인 희망도서는 강의를 목적으로 하는 강의 도서나 사서 관점에서 교양을 목적으로 하는 기획도서보다 모든 주제 분야에서 높은 이용 효과를 보였다. 희망도서는 도서관의 전체 이용자에 대한 정보 요구를 효율적으로 충족시키는 제도라고 볼 수 있다. 더 나아가 이용 효과가 높은 희망도서를 신청하는 이용자를 확인하여 도서관의 장서 개발에 참여하도록 유도한다면 효율적인 장서 개발을 수행할 수 있다.

5. 결 론

본 연구는 대학도서관에서 이용자 요구를 기반으로 장서를 개발하는 제도인 희망도서의 신청 패턴과 이용 결과를 분석하여 이용자의 단행본에 대한 정보 요구를 분석하고 이용 효과를 검증하였다. 대학도서관은 대학의 교육과

연구를 지원한다는 사명을 갖고 있기 때문에 이용자의 정보 요구 파악이 필수적이다. 이용자의 정보 요구 분석은 도서관의 목적이면서도 예산 편성 기준, 장서 선정 기준으로도 활용될 수 있는 가치가 있다. 10년간의 트랜잭션 로그 데이터를 바탕으로 장기적인 관점에서 이용자의 정보 요구와 이용 효과를 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

S대학 도서관에서는 소수의 구성원이 희망도서를 통해 정보 요구를 하는 것으로 나타났다. 전체 구성원 중에서 7%만 희망도서 제도를 통해 단행본을 요구하고 있으며, 그 중에서도 27%의 신청자가 81%의 도서를 신청하고 있었다. 이는 20:80 법칙으로 알려진 Zipf 법칙이 희망도서 신청 시에도 나타난다고 볼 수 있다. 결국 전체 구성원 중에서도 소수가 다수를 차지하고 있다는 점에서 Zipf의 법칙이 적용된다고 볼 수 있으며, 이러한 현상은 다른 사회 현상에서도 발견되는 일반적인 현상이라고 판단할 수 있다.

도서관에서 소장하고 있지 않은 정보 중 단행본에 대한 강력한 수요는 희망도서로 나타난다. 따라서 이용자의 희망도서의 신청 패턴을 분석하여 주제 분야별 정보 요구를 확인할 수 있었다.

인문사회계열 이용자는 단행본에 대해 압도적으로 높은 수요를 보였다. 따라서 희망도서로 인한 장서 구성이 도서관에 주제 편중 현상을 발생시킬 수 있음이 확인되었다. 한편 인문사회계열은 모든 사회 현상에 대해 연구하고 교수하는 학문이기 때문에 희망도서 신청 패턴에서도 모든 주제 분야가 관계가 있는 것으로 나타났다. 인문사회계열 구성원은 교양 수준의

모든 주제 분야 단행본을 필요로 한다고 판단할 수 있었다.

자연과학계열은 전체 구성원 중에서 자연과학계열 구성원이 차지하는 비율과 희망도서 신청 비율이 유사하여 일반적인 수준의 단행본을 필요로 하는 것으로 판단할 수 있었다. 가장 많이 신청한 주제 분야는 순수과학과 기술과학으로 전공 주제의 단행본에 대한 수요가 높은 것으로 나타났다. 한편 네트워크 분석 방법으로 주제 분야의 관계를 파악했을 때에는 전공 주제 분야에 대해 요구할 때 다른 주제 분야도 같이 신청하는 것으로 나타나 단행본으로는 교양 수준의 정보를 요구하고 있음을 확인할 수 있었다.

공학계열은 전체 구성원에서 공학계열 구성원이 차지하는 비율보다 현저히 낮은 수치의 희망도서 신청이 이루어져 단행본에 대한 수요가 낮은 것으로 판단할 수 있었다. 기술 과학 주제 분야에 대해 정보 요구가 가장 많이 이루어져 전공 분야의 도서를 필요로 하는 것으로 볼 수 있으나, 신청 패턴을 분석하였을 때 전공 주제 분야 외의 다른 주제 분야와 같이 신청이 이루어진 것을 확인할 수 있었다. 연구의 아이디어는 다른 주제 분야에서도 얻을 수 있기 때문인 것으로 해석할 수 있어 교양 수준의 모든 주제 분야에 대한 단행본을 선호하는 경향이 있다고 판단할 수 있다. 특히 예술 주제 분야에 대해 주제 네트워크의 연관성이 높아 공학과 예술 학문 간의 연계 가능성이 발견되었다.

의학계열의 이용자는 전체 구성원에서 차지하는 비율보다 낮은 비율로 희망도서를 신청하고 있어 단행본에 대한 정보 요구가 적은 것으

로 나타났다. 의학계열의 경우 신뢰할 수 있는 정보를 선호하기 때문에 신간 도서에 대한 수요가 적은 것으로 판단할 수 있다. 의학 관련 주제 분야에 대한 단행본 수요가 두드러졌으며, 학습·연구 과정에서 보다 심화된 전공 관련 자료를 필요로 하는 것을 발견할 수 있었다. 한편 문학 주제 분야에 대해서는 높은 빈도로 요구가 이루어졌지만 주제 분야 네트워크에서는 다른 주제 분야와 관계가 없는 것으로 나타나 독립적인 정보 요구가 이루어지고 있다. 문학 주제 분야는 전공 학문과의 연계로 인한 수요가 아닌 흥미 위주의 수요이기 때문에 독립적인 신청 패턴이 나타난 것으로 해석할 수 있었다.

예체능계열의 이용자는 전체 구성원 대비 비율과 희망도서 신청 비율이 유사하여 일반적인 수준에서 단행본을 필요로 하는 것으로 볼 수 있다. 정보 요구가 이루어진 단행본은 예술 주제 분야에 집중되어 있어 주로 전공 도서에 대한 수요가 압도적으로 높은 것으로 나타났다. 예술계열 구성원의 경우 정보를 검색하거나 요구하기 때문에 정확한 메타데이터를 통한 검색이 어려운 경우가 많아 잠재적인 정보 요구가 있으나 표출되지 못한 것으로 조사되었다. 주제 분야별 이용자의 정보 요구를 토대로 도서관은 모든 주제 분야에 대한 교양 도서의 수준을 점검할 필요가 있다. 또한 분석 과정에서 특이점으로 제시된 공학과 예술의 학제 간 연계성, 의학 계열 구성원의 문학 도서에 대한 수요, 예체능 계열에 대한 잠재적 정보 요구에 대해서는 보다 심도 깊은 장서 개발 필요성을 확인하였다.

희망도서는 신청 과정에서 적은 수의 이용자가 다수의 도서를 선정하는 것으로 확인되었지

만, 전체 구입한 도서 중에서도 평균적으로 높은 이용 효과를 보였다. 이용자 요구 기반의 선정 방법인 희망도서관은 강의를 목적으로 하는 강의도서나 사서 관점에서 교양을 목적으로 하는 기획도서보다 모든 주제 분야에서 높은 이용 효과를 보였다.

희망도서관은 도서관의 전체 이용자에게 정보요구를 효율적으로 충족시키는 제도라고 볼 수 있다. 단기적인 관점에서는 이용 효과가 높은 희망도서관을 신청하는 이용자를 확인하여 도서관의 장서관발에 참여하도록 유도한다면 효율적인 장서관발을 기대해볼 수 있을 것이다. 장기적인 관점으로는 도서관이 대학 구성원의

학습, 연구를 지원하는 가치 있는 정보요구를 선별하기 위한 장서관정 기준을 수립하는 기초 자료로 활용해볼 수 있다.

본 연구에서는 하나의 사례 대학에 대해서 단행본에 한정하여 정보요구를 분석하였다. 분석의 객관성을 위하여 장기적인 데이터를 분석하고 다양한 선행연구를 기반으로 해석하였으나, 여전히 연구 결과의 보편성에 대해서 한계가 존재한다. 향후 단행본, 전자자료 등 다양한 매체에 대해 이용자 정보 요구 패턴과 이용효과를 분석한다면 모든 형태의 정보 요구를 포괄적으로 고려하여 완성도 높은 장서관 정책을 제안할 수 있을 수 있다.

참 고 문 헌

- 김나원, 박지홍 (2009). 의사들의 의료정보추구행태에 관한 탐구. 정보관리학회지, 26(3), 435-449.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2009.26.3.435>
- 김보경, 안중헌 (2014). 클래식 음악 이용자의 정보탐색행태. 한국정보관리학회 학술대회 논문집, 2014(8), 123-126.
- 김에스더, 남영준 (2015). 의학도서관의 단행본 장서관구성을 위한 이용자 연구. 정보관리학회지, 32(3), 261-276. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.3.261>
- 김정환, 김재훈, 황재영 (2011). 디지털 환경에서 학술연구자들의 정보요구 및 이용행태에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 42(3), 189-208.
- 남태우, 김은주 (2010). 의학도서관 장서관리정책 사례 연구. 정보관리학회지, 27(1), 79-102.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.1.079>
- 박성재 (2016). 도서관 공간 활용의 효율성 제고를 위한 이용패턴분석에 관한 연구. 정보관리학회지, 33(1), 225-245. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2016.33.1.225>
- 서울대학교 중앙도서관 (2017). 도서관 현황(2016). 서울대학교 도서관보, 139, 173-196. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10371/117666>
- 양지안 (2017). 대학도서관 대출데이터분석을 통한 장서관 이용행태 및 특성에 관한 연구. 한국도서관·

- 정보학회지, 48(2), 263-293. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.48.201706.263>
- 유경중, 박일중 (2008). 이용조사를 통한 공공도서관의 수서정책에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 42(2), 371-392.
- 이란주, 김수진 (2015). 주제별 연구자의 정보이용행태에 관한 선행연구 분석. 한국비블리아학회지, 26(2), 129-153. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.2.129>
- 이명희, 정혜련 (2012). 디자인분야 교수들의 정보이용행태 연구. 한국비블리아학회지, 23(1), 299-316.
- 이지연, 한승희, 주수형 (2008). 국내 과학기술분야 정보이용자의 요구 및 정보추구행태 분석. 정보관리학회지, 25(2), 127-141. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2008.25.2.127>
- 장덕현, 장환석 (2007). 기계공학 연구자들의 인용행태 분석: P대학 기계공학부 박사학위논문을 중심으로. 정보관리연구, 38(3), 111-135. <http://dx.doi.org/10.1633/JIM.2007.38.3.111>
- 장우녕, 이용구 (2014). 대학도서관에서 희망도서 이용통계 분석에 관한 기초연구. 한국도서관·정보학회 하계 학술발표회, 2014(5), 201-208.
- 조정권, 배경재 (2016). 국회의원의 입법정보 이용행태와 수요예측에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 50(3), 155-169. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.155>
- 최상희 (2013). 대학도서관 서비스를 위한 서지분석기반 학과의 주제적 특성 분석 연구. 정보관리학회지, 30(1), 237-258. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.237>
- 최일영, 이용성, 김재경 (2010). 사회 네트워크 분석에 기반한 도서관 학술DB 이용 패턴 연구. 정보관리학회지, 27(1), 25-40. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.1.025>
- 황옥경 (2007). 대학도서관에서의 도서 선정 주체에 따른 도서 선정 효과성 비교. 한국문헌정보학회지, 41(1), 125-138.
- Anderson, J. S., & American, L. A. (1996). Guide for written collection policy statements. Chicago: ALA Editions of the American Library Association.
- Barstow, S., Macaulay, D., & Tharp, S. (2016). How to build a high-quality library collection in a multi-format environment: Centralized selection at university of wyoming libraries. *Journal of Library Administration*, 56(7), 790-809. <https://doi.org/10.1080/01930826.2015.1116336>
- Evans, G. E., & Saponaro, M. Z. (2012). *Collection Management Basics* (6th ed.). Santa Babara, CA: Libraries Unlimited.
- Goedeken, E., & Lawson, K. (2015). The past, present, and future of demand-driven acquisitions in academic libraries. *College & Research Libraries*, 76(2), 205-221. <https://doi.org/10.5860/crl.76.2.205>
- LINE, M. B. (1974). Draft definitions: Information and library needs, wants, demands and uses. *Aslib Proceedings*, 26(2), 87-87. <https://doi.org/10.1108/eb050451>

- McColvin, L. R. (1925). *The theory of book selection for public libraries*. London: Grafton.
- Pietronero, L., Tosatti, E., Tosatti, V., & Vespignani, A. (2001). Explaining the uneven distribution of numbers in nature: The laws of benford and zipf. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 293(1 - 2), 297-304.
[https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(00\)00633-6](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(00)00633-6)
- Rutledge, J., & Swindler, L. (1987). The selection decision: Defining criteria and establishing priorities. *College & Research Libraries*, 48(2), 123-131.
https://doi.org/10.5860/crl_48_02_123
- Tyler, D. C., Falci, C., Melvin, J. C., Epp, M., & Kreps, A. M. (2013). Patron-driven acquisition and circulation at an academic library: Interaction effects and circulation performance of print books acquired via librarians' orders, approval plans, and patrons' interlibrary loan requests. *Collection Management*, 38(1), 3-32.
<http://doi.org/10.1080/01462679.2012.730494>
- Walters, W. H. (2012). Patron-driven acquisition and the educational mission of the academic library. *Library Resources and Technical Services*, 56(3), 199-213.
<http://dx.doi.org/10.5860/lrts.56n3.199>
- Wellard, J. H. (1937). *Book selection: its principles and practice*. London: Grafton.
- Zipf, G. K. (1949). *Human behavior and the principle of least effort*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Press.

<p>• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기 (English translation of references written in Korean)</p>
--

- Chang, Durk Hyun, & Jang, Hwan-Seok (2007). A research on citing behaviors of researchers in mechanical engineering. *Journal of information management*, 38(3), 111-135.
<http://dx.doi.org/10.1633/JIM.2007.38.3.111>
- Cho, Jeong-Kwon, & Bae, Kyung-Jae (2016). A study on use behavior and demand forecasting of legislative information service for the member of the national assembly. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(3), 155-169.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.155>
- Choi, Il Young, Lee, Yong Sung, & Kim, Jae Kyeong (2010). A usage pattern analysis of the academic database using social network analysis in K university library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(1), 25-40.

- <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.1.025>
- Choi, Sanghee (2013). Bibliometric analysis to analyze topic areas of faculty for academic library service. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(1), 237-258.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.237>
- Hwang, Ok-Gyung (2007). A study on the effectiveness of book selection at the academic library: a case study on K academic library. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 41(1), 125-138.
- Jang Woo-Nyeong, & Lee, Yong-Gu (2014). A basic study on the analysis of books' circulation of patron-driven acquisition in academic libraries. *Proceeding of Korean Library and Information Science Society*, 2014(5), 201-208.
- Kim, Bo-Kyeong, & Ahn, Jong-Heon (2014). Information seeking behavior of classical music users. *Proceeding of Korea Society for Information Management*, 2014(8), 123-126.
- Kim, Esther, & Nam, Young Joon (2015). A user study for the collection management of a medical library: focused on the analysis of circulation data of the A-medical library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(3), 261-276.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.3.261>
- Kim, Jeong-Hwan, Kim, Jayhoon, & Hwang, Jae-Young (2011). A study on information users' needs and information seeking behavior of doctoral researchers in digital Age. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(3), 189-208.
- Kim, Na-Won, & Park, Ji-Hong (2009). Exploring medical doctors' medical information seeking behaviors. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 26(3), 435-449.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2009.26.3.435>
- Lee, Jee-Yeon, Han, Seunghee, & Joo, Soohyung (2008). The analysis of the information users' needs and information seeking behavior in the field of science and technology. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 25(2), 127-141.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2008.25.2.127>
- Lee, Lan-Ju, & Kim, Su-Jin (2015). A study on the literature review of information use behavior in specialized fields. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 26(2), 129-153. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.2.129>
- Lee, Myeong-Hee, & Jung, Hye-lyun (2012). Information use behaviors of professors in design field. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(1), 299-316.
- Nam, Tae-Woo, & Kim, Eun-Choo (2010). A case study on medical library collection management

- policies. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(1), 79-102.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.1.079>
- Park, Sung-Jae (2016). Analysis of library space use patterns to determine its optimum utilization. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 33(1), 225-245.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2016.33.1.225>
- Seoul National University Library (2017). Library statistics(2016). *Bulletin of the Seoul National University Library*, 139, 173-196. <http://hdl.handle.net/10371/117666>
- Yang, Ji-Ann (2017). A study on use behaviors of books through circulation data analysis in an academic library. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(2), 263-293. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.48.201706.263>
- Yoo, Kyeong-Jong, & Park, Il-Jong (2008). An acquisition policy study by the use survey of a public library: focused on the analysis of circulation records of the H-public library users in 2007. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(2), 371-392.

[부록 1] 선정 방법별 대출 건수에 대한 사후검증(Bonferroni)

		평균차이	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
기획	희망	-1.579334	8.062179	.000***	-1.656693	-1.501975
기획	강의	1.323020	10.498331	.000***	1.020854	1.625186
희망	강의	2.902354	6.029448	.000***	2.597322	3.207386

[부록 2] 선정 방법 · 주제 분야별 대출 건수에 대한 사후검증(Bonferroni)

			평균차이	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
총류 (000)	기획	희망	-3.16	.000***	-3.51	-2.80
	기획	강의	0.25	1	-1.47	1.97
	희망	강의	3.40	.000***	1.67	5.14
철학 (100)	기획	희망	-0.36	0.008**	-0.65	-0.72
	기획	강의	0.92	0.1654	-0.23	2.06
	희망	강의	1.28	0.024*	0.12	2.43
종교 (200)	기획	희망	-1.22	.000***	-1.49	-0.95
	기획	강의	1.07	.000***	0.38	1.76
	희망	강의	2.29	.000***	1.59	2.99
사회과학 (300)	기획	희망	-0.40	.000***	-0.52	-0.28
	기획	강의	0.05	1	-0.56	0.66
	희망	강의	0.45	0.232	-0.16	1.06
어학 (400)	기획	희망	-1.87	.000***	-2.29	-1.45
	기획	강의	2.24	.000***	0.79	3.68
	희망	강의	4.11	.000***	2.66	5.55
순수과학 (500)	기획	희망	-1.52	.000***	-1.86	-1.18
	기획	강의	-0.89	0.41	-2.34	0.55
	희망	강의	0.63	0.91	-0.83	2.09
기술과학 (600)	기획	희망	-2.50	.000***	-2.67	-2.33
	기획	강의	0.15	1	-0.73	1.03
	희망	강의	2.64	.000***	1.76	3.53
예술 (700)	기획	희망	-0.90	.000***	-1.15	-0.65
	기획	강의	2.80	.000***	2.19	3.42
	희망	강의	3.70	.000***	3.07	4.33
문학 (800)	기획	희망	-3.80	.000***	-4.07	-3.52
	기획	강의	2.05	.000***	0.95	3.16
	희망	강의	5.85	.000***	4.74	6.96
역사 (900)	기획	희망	-1.40	.000***	-1.69	-1.11
	기획	강의	2.64	.000***	1.64	3.65
	희망	강의	4.05	.000***	3.02	5.07