

# 대학도서관 이용조사를 통한 경영개선 연구

- C 대학도서관 이용자의 대출기록 분석을 중심으로 -

A Management Improvement Study by the Use Survey of an Academic Library

-- Focused on the Analysis of Circulation Records of the C-Academic Library Users

유경종(kyeong-Jong Yoo)<sup>1)</sup>, 박일종(Il-Jong Park)<sup>2)</sup>

## 초 록

본 논문은 C대학도서관의 학술정보시스템(LAS)에 구축되어 있는 장서와 대출기록 및 고객 관련 데이터를 수집하여 이를 분석하고 그 결과를 고객관계관리(CRM)에 적용할 수 있는 방안을 제시하였다. 수집된 자료는 C 대학도서관에서 소장하고 있는 대출이 가능한 단행본 총 269,387책의 서지데이터와 고객 12,281명의 데이터, 이용자 대출기록 39,269건이었다. 대출기록 분석 데이터에서 관계변수로 이용자 신분, 대출빈도, 대출책수와 대출횟수, 출판년도를 추출하여 데이터 마이닝 기법으로 분석하고, 상관계수로 검증하였다.

## ABSTRACT

The books and circulation-related data in the Library Automation System(LAS) of C-academic library were collected and analyzed, and also the method which may be applied to the Customer Relationship Management (CRM) based on the results was suggested in this paper. Collected data were 269,387 bibliographic data of books, 12,281 patron data, and 39,269 circulation records. User identity, circulation frequencies, total number of circulated books, and publication year as relation factor from the analyzed data of circulation records were extracted. They were also analyzed, and verified by correlation coefficient.

키워드 : 대학도서관, 고객관계관리, 데이터마이닝, 이용요인, 대출기록, 대출빈도, 이용조사, 장서이용률, 경영개선

Keyword : Academic library, Customer Relationship Management(CRM), Data mining, Use factor, Circulation record, Circulation frequency, Use survey, Coefficient of book utilization, Management improvement

## 1. 서론

1) 계명대학교 사회과학대학 문헌정보학과 박사과정(kjyoo@changwon.ac.kr)

2) 계명대학교 사회과학대학 문헌정보학과 부교수(ipark@kmu.ac.kr)

## 1.1 연구의 배경

21세기 지식기반사회는 창의성이나 문제해결력이 있는 사람을 필요로 한다. 독서를 통해 창의성이나 문제해결력을 체득할 수 있는데 그 기반이 되는 도서관의 역할과 중요성은 점점 더 커진다고 볼 수 있다. 이러한 중요성에도 불구하고 우리나라 대학도서관들은 사회변화 및 정보기술의 발전에 따른 여러 가지 문제에 직면해 있다.

첫째, 지식축적량<sup>3)</sup>의 부족이다. 우리나라의 지식축적량은 1980년 이후 20년 동안 10배가 증가하였음에도 불구하고 우리나라의 지식축적량을 1로 보았을 때 미국은 17배, 일본은 7.4배로 나타났으며 미국, 일본과 비교한 우리나라 대학도서관의 현황은 <표 1>과 같다. (윤희운 2004)

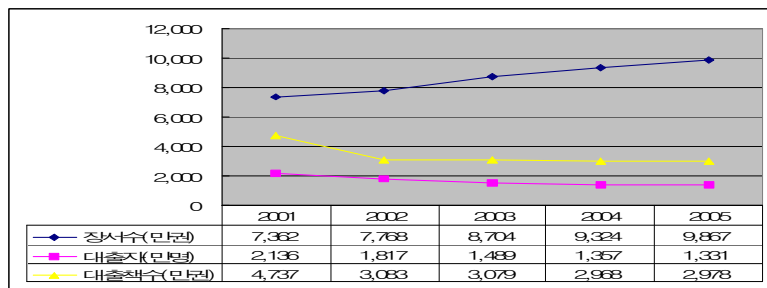
<표 1> 대학도서관 현황 비교

국가	소장책수 (천권)	학생 1명당 지표		학생 1,000명 당 직원수	도서관당 연속간행물 구독 종수	총경상비중 도서관예산 (%)	지식 축적량
		소장책수 (권)	자료구입비 (유로)				
한국	81,612	44.2	67.9	1.1	723	1.68	1
미국	878,906	131.0	375.7	4.5	21,045	2.85	17
일본	270,794	92.6	328.4	2.6	1,001	3.20	7.4

둘째, 외국학술지, 학술 DB등 학술정보자원의 외국의존도가 높은 점이다. 2006년 국공립 48개 대학도서관의 자료구입비중 외국자료의 구입비율이 68.12%로 조사되었다(국공립대학도서관협의회 2007).

셋째, 이용되지 않는 자료의 증가로 인한 대출률의 감소 문제이다. '01년에서 '05년간의 대학도서관의 주요지표를 살펴보면 이 기간중 장서수는 7천3백만권에서 9천8백만권으로 34% 증가한 반면에 대출책수는 4천7백만권에서 2천9백만권으로 37%가 감소한 것으로 나타났다(한국교육개발원 2002~2006). 이것은 이용되지 않는 장서량의 증가와 더불어 이용되지 않는 장서에 대한 대책이 필요함을 시사하는 것이다.

<그림 1> 대학도서관 주요지표



넷째, 인터넷 등 통신기술의 발전은 이용자들이 도서관에 오지 않고도 정보를 이용할 수 있는 온라인도서관의 역할 확대를 요구한다. 정보기술의 발달은 단위도서관 중심으로 이루어지

3) 지식축적량(지식국력)이란 대학도서관이 보유한 지식정보와 새로 발표된 연구논문 및 해외에서 수입한 각종 연구자료를 더한 국가 전체의 연구 지식 총량으로 본 논문에서 규정

던 도서관 봉사를 전국대학도서관이 참여하는 분담목록, 상호대차, dCollection(지식정보디지털유통시스템)을 통한 원문의 공동이용<sup>4)</sup>, 해외 WebDB 등의 협력망과 전자잡지 등을 기반으로 하는 온라인 도서관 중심의 봉사형태로 도서관 업무를 확대시켰다. 이외에도 대학도서관은 4년제 대학과 전문대학, 수도권 대학과 지방대학간의 지식정보 격차문제, 민간포털시스템과의 경쟁력에서 뒤진 참고봉사시스템 등의 많은 문제를 안고 있고 이를 해결하기 위한 다양한 연구가 이루어지고 있다.

## 1.2 연구의 목적과 필요성

최근 들어 기업간, 상품간 경쟁이 치열해지고 선택 가능한 대안이 증가함에 따라 고객들의 정보요구는 전문화, 다양화되고 기대수준 또한 더 높아지고 있다. 비록 상품 자체에는 만족할지라도 고객은 끊임없이 더 나은 서비스나 차별화된 대우를 기대하고 요구하는 데 이것이 바로 관계에 대한 가치이다. 모든 조직이 이러한 고객의 관계가치에 부응하지 못한다면 즉, 고객들이 자신의 개성에 맞는 제품이나 서비스를 제공받지 못한다면 고객은 다른 업체로 쉽게 옮겨간다. 고객이탈을 방지하고 새로운 고객을 확대하기 위해서는 고객과의 접촉, 고객의 요구 및 만족 등 고객과 관련된 모든 서비스를 효과적으로 제공하기 위한 일련의 프로세스가 필요하다. 이에 따라 정보기술의 발전을 기반으로 고객정보를 기업가치 창출의 수단으로 적극 활용하려는 노력이 이루어지고 있다. 이것이 고객관계관리 (CRM: Customer Relationship Management)의 기반이 된다.(유길호 2002).

CRM은 풍부한 고객관련 데이터를 다양한 정보기술을 활용하여 분석함으로써 기업과 고객간의 상호 교류를 관리하는 고객중심의 마케팅적 경영방식을 말한다. 따라서 CRM은 고객 중심의 수서, 장서운용과 정보서비스를 위한 이용연구에 새로운 대안이 될 수 있으며, 적극적으로 고객의 이용을 유도할 수 있는 기초 자료도 제공할 수 있다.

CRM을 도서관에 도입하기 위해서는 기본적으로 충분한 데이터와 데이터 분석을 위한 정보기술이 필요하다. 도서관과 이용자 상호관계 속에서 발생하는 데이터가 자동화 시스템에 의해 매일 상세하게 데이터베이스에 축적되고 있고, 대량의 데이터베이스를 분석하여 의미 있는 지식을 발견하는 다양한 기술도 발전되어 CRM 도입의 기반을 제공하고 있다. 그 중에서도 문헌정보학에 있어서의 데이터마이닝(Data mining)<sup>5)</sup> 정보기술은 도서관 데이터를 분석하고 도서관과 이용자, 장서와 이용자 사이의 잠재된 유용한 상관관계를 밝혀내는데 적합한 기술이다.

그동안 대학도서관은 장서의 양적 확충을 위하여 많은 노력과 시간을 투자하였으나 이로 인해 서고의 공간문제와 이용자의 쾌적한 열람공간을 축소하는 결과로 나타났다. 이러한 문

4) dCollection은 대학 및 교육 유관기관에서 나오는 각종 학술자원을 온라인으로 수집, 관리하고, 이를 국가 차원에서 학술자원 검색에 필요한 메타데이터(서지정보)를 통합해 서비스하는 유통 체계다. 즉 원문은 생성기관에서 보유하고 메타데이터만 한국교육학술정보원에서 수집해 통합, 서비스하는 시스템이다.

5) 많은 데이터 가운데 숨겨져 있는 유용한 상관관계를 발견하여, 미래에 실행 가능한 정보를 추출해 내고 의사결정에 이용하는 과정을 말한다

제를 효과적으로 해결하고, 도서관 봉사의 합리화를 수행 할 수 있는 방안이 요구되고 있다. 장서의 양적, 질적 평가 방법은 모두 장서가 어떻게 이용되고 있는가 하는 점보다는 장서 그 자체에 더 중점을 두고 있는 것이 특색이다. 한편 이용조사는 장서 그 자체를 평가하기 보다는 장서의 이용 정도나 이용형태를 조사 분석함으로써 장서를 '이용'이라는 측면에서 평가하고자 하는 것이 그 특징이라 하겠다. 1975년 미국의 피츠버그대학팀이 실시한 이용조사는 학계에서 큰 논란의 대상이 되었는데 놀랍게도 1969년에 수서된 장서중에서 51.6%만이 수서 후 7년간 이용되었을 뿐이라는 사실을 보여주었다. 그 후 계속하여 실시된 이용조사들은 대다수의 큰 대학도서관의 거대한 장서 중에서 수년씩 결코 이용되지 않고 서가만 자리하고 있는 장서들이 존재한다는 사실을 확인하였다(유재욱 1988).

대학도서관은 이용자의 대출기록 분석 등 이용연구를 통해 고객의 장서 이용 패턴을 분석하고 미래의 정보요구를 예측하여 도서관 장서관리에 반영함으로써 고객 만족을 극대화 시키고자 노력하여 왔다. 본 연구에서는 대학도서관의 효율적인 장서관리와 고객관리를 위해 C대학도서관에서 사용하고 있는 학술정보시스템(LAS)에<sup>6)</sup> 구축되어 있는 이용자 정보와 대출기록을 데이터마이닝 기법으로 분석하여 CRM을 수행하는 방법을 제안하고자 한다. 특히 비교적 손쉽게 얻을 수 있는 대출기록 데이터를 대상으로 분석함으로써, 이를 바탕으로 도서관에서 손쉽게 CRM을 적용하여 이용자의 요구를 충족시킬 수 있는 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다.

### 1.3 연구의 범위 및 방법

도서관의 CRM 도입은 첫째, 고객 중심의 도서관 운영과 개발에 필요한 의사결정을 위한 기초 자료를 제공할 수 있으며, 둘째, 고객 세분화를 통해 각 고객집단에 필요한 맞춤형서비스를 제공할 수 있고, 셋째, 통계기법을 통해 대량의 데이터를 효율적으로 분석할 수 있으며, 마지막으로 고객의 요구를 적극적으로 충족시킴으로써 도서관의 최대목적을 달성할 수 있다(박여원 2003). 본 논문에서는 대학도서관에 CRM 기법을 적용하기 위하여 C대학도서관의 학술정보시스템(LAS)에 구축되어 있는 장서현황과 대출기록 및 고객관련 데이터를 이용하여 다음과 같이 연구하였다.

첫째, C대학도서관에서 소장하고 있는 대출이 가능한 단행본 총 269,387책(2006.12.31 기준)의 서지데이터와 고객 12,281명의 데이터, 이용자 대출기록 39,269(2006.3 ~ 2007.2 기준)를 수집하여 분석하였다.

둘째, 이용자 유형 구분(학부, 대학원 석박사, 교수, 직원, 특별이용자)에 의한 분석 방법이다. 전체 대상 이용자 중 몇 퍼센트가 도서관을 이용하고 있는지 구성원간의 대출요인을 분석하고, 그 해결방안을 제시하였다.

셋째, 대출책의 대출빈도 분포가 어떻게 이루어지는지 출판년도가 대출에 어떤 영향을 주는지를 분석하고, 이들의 상관관계를 상관계수를 통하여 검증하고, 적절한 장서정책을 수립할

6) C대학 학술정보시스템(LAS)은 1996년에 도입되었으며, 대출/반납, 장서관리, 수서/정리, 정보검색, 원문자료 이용 및 각종통계자료를 제공하는 도서관 토털시스템이다.

수 있도록 자료를 제공하였다.

넷째, 대출도서가 출판년도와 어느 정도의 상관관계가 있는지를 분석하고 이를 상관계수를 통하여 검증하였다.

다섯째, 수집된 자료는 Excel과 SPSS를 사용하여 분석하였다.

그러나 본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 이 연구에서는 계량화가 가능한 대출시스템의 통계데이터만을 활용하기 때문에 다양한 자료의 이용이나 이용자 중심의 평가를 포함한 질적평가가 부족할 수 있다

둘째, 본 연구에서는 이용자 대출 기록만을 대상으로 자료를 추출하여 분석하기 때문에 참고자료, 연속간행물, 학위논문 등 비 대출 자료는 포함되지 않는다.

셋째, 고객관계관리의 이용자 접점 측면에서 보면 온라인을 통한 전자자료의 이용이 많음에도 불구하고 이 연구에서는 제외되어 있다.

네째, 대출자료만을 대상으로 하기 때문에 관내이용이나 훑어보는 자료는 포함되지 않는다.

다섯째, 상호대차를 통하여 이용자에게 제공되는 도서나 정리중인 도서 및 결측자료 일부도 연구에서 제외되었다.

## 1.4 선행연구

대출기록을 이용한 장서 이용연구 및 도서관 CRM에 관련된 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

Trueswell(1965, 1969a, 1969b)은 도서관 이용 상황 분석을 통해 장서의 20%로 이용자 대출의 약 80%를 만족시킬 수 있다는 80/20 규칙을 발견하였다. 장서의 몇 %가 이용의 몇 %를 차지하는가를 산정하기 위하여 '최종대출일자'(LCD)라는 독창적인 방법을 사용하였다. 이러한 방법을 이용하여 각 도서관에 적절한 핵심장서(core collection)를 파악할 수 있으며, 핵심장서를 파악함으로써 이용되지 않는 도서를 원거리의 장소로 별도 보관시키거나 폐기를 고려할 수 있다.

장서평가를 이용률에 의존하는 방법으로서 Bonn(1974)은 대출비율을 장서비율로 나눈 이용요인(use factor)이라는 용어를 사용하였다. 높은 이용요인은 이 분야가 매우 활발히 이용됨을 의미하며, 낮은 이용요인은 자료의 이용이 활발히 이루어지지 않음을 의미한다. 1보다 큰 이용요인 자료는 과이용도서로서 앞으로 이용자의 요구를 충족시킬 수 있도록 자료의 확장을 필요로 한다고 보았다.

이은철(1979)은 서울소재 3개(건국대학교, 경희대학교, 단국대학교) 대학 도서관을 대상으로 서가대기기간<sup>7)</sup>을 측정하기 위해 1979년 3월 2일부터 3월말 사이에 대출된 도서와 서고에 소장되어 있는 장서의 서가대기기간을 측정하여 정치학, 경제학, 법률학분야 장서의 적절한 분계점(cut-off point)을 측정하여 폐기기준을 마련하고자 하였다. 일반도서로 한국어로 기술되고 관외대출이 허용되는 장서 중 현행대출의 95% 수준을 만족시키는 도서는 정치학(19-22

7) 서가대기기간 : 가장 최근에 반납된 날부터 다음 대출된 날까지의 기간

개월), 경제학(18-22개월), 법률학(18-20개월) 이내의 서가대기기간을 가지고 있으며, 현행대출의 99%수준을 만족시키는 도서는 정치학(24-31개월), 경제학(24-31개월), 법률학(23-24개월) 이내의 서가대기기간을 가지고 있었다.

한명환 등(1994)은 한국교원대학교 도서관의 대출 업무 전산화가 시작된 1992년 3월부터 1993년 11월까지 약 22개월 동안 대출된 도서를 대상으로 장서 평가를 실시하였다. 분석방법은 대출시스템에서 1회 이상 대출되었던 도서, 2회 이상 대출되었던 도서, 3회 이상 대출되었던 도서 파일을 추출하여 실시하였는데, 1회 이상 대출이 44.52%, 2회 이상 대출이 35.94%, 3회 이상 대출이 27.71%로 나타났다. 특이할만한 점은 대부분이 교수추천에 의해 구입되고 있는 서양서의 이용률이 매우 낮게 나타났다. 따라서 자료 선택에 있어 교수 추천에 의한 도서 구입비율을 낮추고 적절한 자료 선택 도구를 사용하는 수서정책의 수정이 필요하다는 결론을 얻었다.

김미향(1996)은 서울대학교 중앙도서관 대출시스템에서 1995년 3월부터 1996년 2월까지 1년간의 대출결과를 토대로 이용자별 이용패턴을 분석하였다. 이용자 신분에 따른 주제별, 언어별, 출판년도별 이용분석을 하였으며, 연구자 그룹(교수, 대학원생, 기타연구자)의 계열별 이용패턴을 분석하여 연구자 그룹의 장서 이용 특성을 분석하였다. 이 연구는 도서관 업무 자동화로 인하여 손쉽게 얻을 수 있는 대출 기록을 통하여, 도서관 목적에 맞는 장서개발 정책 수립에 활용될 데이터를 분석하였다는데 의의가 있다.

손정표(2001)는 86개 4년제 대학도서관을 대상으로 장서개발 관련 요소와 유형별 장서규모 간의 상관관계와 상관계수 차의 유무를 규명했다. 상관분석 결과 도서관 연속간행물은 설립자별에 따라 1~2개 요소를 제외하고 모두 정의 상관관계를 비도서자료는 대부분 무상관을 나타냈다. 국공립대와 사립대의 상관계수 순위는 연속간행물이 61%의 일치도를 보인 반면, 도서는 거의 무일치로 나타났다.

유길호(2002)는 고객관계관리(CRM)의 도서관 도입에서 고객의 유지와 확보는 모든 서비스 제공기관에 있어 가장 기본적이고 핵심적인 사항이라고 전제하고, 도서관에서도 고객들이 도서관을 버리고 자신들의 정보요구를 해결하기 위하여 다른 경쟁기관에 가지 않도록 고객을 최우선으로 하는 전략을 마련해야 한다고 제안했다.

백승욱(2002)은 대학도서관의 대출데이터를 이용하여 데이터 마이닝을 실시하고 그 결과를 이용해 새로운 지식을 생성하였으며 이를 기반으로 각각의 이용자에게 적합한 서비스를 구현하고자 했다. 대출 빈도가 빈번하면서도 반납일을 엄수하는 우수 이용자에게는 대출 책수 상향조정과 같은 프리미엄 서비스를 실시하는 반면 연체가 빈번한 도서에 대해서는 원인 규명을 통해 필요할 경우 대출일을 연장하는 보완책을 실시할 것을 제안하였다.

박여원(2003)은 CRM과 데이터 마이닝 정보기술을 도서관에 도입하고, 그 결과로 고객중심의 장서관리 방안과 고객 세분화를 통한 고객관리 방안을 제시하였다. 이를 위해 문헌조사를 바탕으로 CRM 도입의 필요성과 CRM 수행에 필요한 정보기술의 이론적 배경을 고찰하였으며, 「한국교육개발원」 정보자료실을 대상으로 CRM 연구를 수행하였다. 그 결과 장서관리와 고객관리 적용방안을 다음과 같이 제안하였다.

첫째, 주제별 장서비용, 장서의 최신성과 함께 연구주제의 적합성이 고객의 장서 이용에 영향을 미치고 있음을 밝히고, 각 연구팀의 연구주제에 적합한 분야를 선택하여 제공해야 효율적이다. 둘째, 고객을 우수고객, 잠재고객, 신규고객, 장기고객으로 세분화하고, 각 그룹의 특성에 맞는 정보서비스를 제공해야 한다. 셋째, 발행기관과 고객의 장서이용이 서로 상관관계가 있으므로 대출 빈도가 높은 발행기관의 장서를 소장해야 한다. 넷째, 대출가능성 모형을 토대로 수서정책을 위한 규칙을 생성하여, 사서의 의사결정에 필요한 객관적인 정보를 제공하고, 또한 자료 유형에 따른 폐기와 이관을 위한 규칙을 생성하여 적용하여야 한다고 제안하였다.

유양근(2004)은 도서관 CRM 시스템의 효율적 추진에 관한 연구에서 이용자 중심의 정보서비스를 제공하는 도서관 경영과 사서와 이용자간의 관계를 통해 고객 만족도를 높이는 정보서비스 방안을 제시하였다. 또한 CRM시스템의 설계를 고찰하고, 도서관에서의 CRM시스템에 대한 개념적 모델링 설계와 데이터사전, 이벤트 클래스를 작성하여 도서관 CRM 구축 방안을 제시하였다.

황옥경(2007)은 대학도서관 도서 선정 주체에 따른 도서 선정 효과성 비교를 국내 K대학 도서관을 대상으로 연구하였다. 이 연구에서는 최근 3년간의 단행본 수서 및 대출기록을 바탕으로 7,717종(16,809권)을 조사대상으로 선정하고, 이에 대한 교수, 학생, 사서 3집단의 도서 선정 및 대출현황을 조사 분석하였다. 이 연구결과 사서에 의해 선정된 비율이 76%로 가장 높게 나타났으며, 미대출 도서의 비율을 조사한 결과 사서에 의해 선정된 도서의 미대출 비율이 가장 낮게 나타났다.

선행연구를 통해 자동화 대출시스템을 이용한 이용분석 방법은 장서개발과 예산할당, 폐기처분을 위한 의사결정과정에 보다 객관적인 근거를 제공할 수 있다.

## 2. C대학도서관 현황

C대학도서관은 1969년3월에 개관하였으며, 1985년에 중앙도서관(1,600평)을 준공하고, 1996년 1,300평이 증축되어 현재 2,900평의 도서관 시설면적과 1,489석의 열람좌석을 갖고 있으며 이해에 학술정보시스템이 도입되었다. 직원은 관장포함 17명이며, 경비원(2명)과 미화원(3명)은 미포함 숫자이다.

신분별 이용자 대출책수와 기간을 살펴보면 전임강사 이상 교원은 30책 90일, 직원(조교포함), 대학원생은 5책 30일, 학부생과 도서관장의 허가를 받은 특별열람자는 3책 10일이다.

자료입수는 국내서는 2책 국외서는 1책을 기준으로 수서하고 있으며, 국내서와 동양서는 KDC, 서양서는 DDC분류표를 사용하고 있다.

2006학년도 도서구입비는 5억7천만원이 집행되었으며, 이중 단행본 구입비로 3억원, 학술잡지, 전자잡지, 기타 비도서 자료를 구매하는데 2억7천만원이 집행되었다. 단행본 구입비중 동양서 5,698종 11,989권을 구매하는데 1억9천만원, 서양서 744종 858권을 구매하는데 1억1천만원이 집행되었다.

## 2.1 도서관 자료 현황

<표 2> 도서관 자료 현황에서 보는 것처럼 도서관에서 소장하고 있는 총 자료수는 2006년 12월 31일 기준으로 425,889건이며, 등록원부에 기재된 단행본<sup>8)</sup>은 국내서는 294,208권이고, 국외서는 70,977권으로 총 365,185권이다. 미등록 장서로 학위논문(석사) 32,048권, 일반논문집 22,462권, 비도서 자료 5,036점을 소장하고 있으며 연속간행물 1,145종과 Web DB 13종을 구독하고 있다.

< 표 2> 도서관 자료 현황

단위 : 권

자료구분	단행본	학위논문	논문집	연속간행물 (종)	WebDB (종)	비도서(점)	계
수량	365,185	32,048	22,462	1,145	13	5,036	425,889

## 2.2 도서관 이용자 현황

C 대학도서관 이용자는 2006년 12월 31일 기준으로 12,281명이며, 이중 2006년 3월에서 2007년 2월까지의 대출기록이 있는 실제 이용자는 5,420명으로 평균 44.1% 이다.

학부생은 총 이용대상자수 8,247명중에서 실제이용자는 4,344명으로 52.7%이고, 대학원생은 1,757명의 대상이용자중 388명으로 22.1%, 교수는 386명중에서 109명으로 28.2%, 직원은 232명중에서 139명으로 59.9%, 특별열람자는 1,659중에서 440명이 이용하여 26.5% 이다. 이용대상자 중 학부생이 67.2% 가장 높은 이용구성 비율을 보였고, 1회 이상 도서관 자료를 대출한 실제이용자 통계에서는 직원 그룹이 59.9%로 가장 높게 나타났다.

신분별 이용자 그룹의 이용요인을 분석해보면 이용대상자 그룹에서 실제이용자가 높게 나타난 학부생과 직원은 기존고객의 서비스를 강화하여야 하고, 실제이용자 비율이 낮게 나타난 교수, 대학원, 특별열람자 그룹은 도서관을 이용하지 않는 잠재고객을 도서관으로 유도할 수 있는 다양한 방안을 강구하여야 한다.

<표 3> 도서관 신분별 이용자 현황

신분	이용대상자		실제 이용자	
	등록자수	전체구성비율(%)	이용자수	이용률(%)
학부	8,247	67.2	4,344	52.7
대학원	1,757	14.3	388	22.1
교수	386	3.1	109	28.2
직원	232	1.9	139	59.9
특별열람자	1,659	13.5	440	26.5
계	12,281	100	5,420	44.1

## 2.3 장서 대출 현황

<표 4> 장서 대출 현황에서 보는 것처럼 전체 대출가능 장서 269,387권 중에서 2006년 3월

8) 등록된 장서에는 박사학위논문이 포함되어 있다.

에서 2007년 2월사이 1회 이상의 대출이 이루어진 장서는 39,751책으로 14.8%의 장서만 대출된 것으로 조사되었다.

언어에 의한 자료구분별로 살펴보면 국내서는 대출가능 도서 209,260권에서 38,921책으로 18.6%가 대출되었고, 동양서는 11,473책중에서 106책만 대출되어 가장 적은 0.9%의 이용율을 보였다. 서양서는 48,654책 중에서 724책이 대출되어 1.5%의 도서가 이용되었다

장서 대출 현황을 분석해보면 대출 비율이 높은 국내서의 수서는 확대하고, 대출 비율이 낮은 동양서나 서양서의 수서는 양적으로는 축소하고, 질적으로 이용을 확대할 수 있는 방안을 강구하여야 한다. 즉 외국도서는 상호대차서비스 예산을 편성하여 지원함으로써, 이용자들이 도서관내의 소장자료 뿐만 아니라 타 기관에서 소장하고 있는 자료도 제공할 필요가 있다. 또한 Web에서 제공되는 전자잡지의 이용율이 높게 나타난 점<sup>9)</sup>을 감안 교원이나 연구 집단을 위해서 이들 분야를 강화할 필요가 있다.

<표 4> 장서 대출 현황

자료구분	종수		책수		대출	
	수량	비율(%)	권수	비율(%)	책수	대출비율(%)
국내서	96,863	69.1	209,260	77.7	38,921	18.6
동양서	6,531	4.7	11,473	4.3	106	0.9
서양서	36,681	26.2	48,654	18	724	1.5
계	140,075	100	269,387	100	39,751	14.8

### 3. 정보기술에 의한 대출기록 분석

본 연구는 C대학도서관에서 사용하고 있는 학술정보시스템(LAS)에서 2006월 3월에서 2007년 2월까지 기록된 1년간의 대출기록 데이터 39,751건을 추출하여 분석하였다. 대출기록에서 분석데이터 항목은 고객관계관리에 적용할 관계변수로 이용자 신분, 대출빈도, 대출책수와 대출횟수, 출판년도를 추출하였다. 이들 자료를 분석하는 도구로는 엑셀2003과 SPSS 12.OK for Windows를 사용한다

#### 3.1 이용자 신분에 의한 분석

신분별 대출 현황을 살펴보면 전체이용자는 12,281명이며 이중 실제이용자는 44.1%인 5,420명이다. 대출횟수는 98,467건이며 **출판경과년수는 평균<sup>10)</sup> 6.55년이다.**

이를 신분별로 살펴보면 학부생은 전체 이용대상자 12,281명의 67.2%인 8,247명이고, 1회 이상의 도서관 대출실적이 있는 이용자는 4,344명으로 전체 이용대상자 5,420명의 80.1%를 차지하고 있다. 실제 **이용자 이용요인<sup>11)</sup>**은 1.19로 평균보다 높게 나타났으며, 대출 횟수도

9) C대학도서관의 2007학년도 업무계획에 의하면 2006학년도의 해외전자잡지 이용율이 2005년에 비하여 23% 증가된 것으로 조사되었음.

10) 출판경과년수 평균은 2006년에서 대출된 도서의 출판년 평균을 뺀 값이다.

11) 이용자 이용요인은 연구기간중 도서관 대출기록이 있는 실제이용자 비율을 이용대상자 비율로 나눈 것으로 본 논문에서 정의. 높은 이용요인은 이 분야가 이용자가 도서관을 매우 활발히 이용함을 의미하며, 낮은

81,589회로 전체 대출횟수 98,467회의 82.9%로 높은 이용율을 보이고, 대출횟수이용요인<sup>12)</sup>도 1.23으로 평균보다 높게 나타났다. 학부생이 대출한 도서의 출판경과년수는 평균 6.3년으로 평균 6.55년 보다 년보다 최신의 자료를 이용하는 것으로 나타났다.

석박사를 포함하는 대학원수는 1,757명으로 전체 이용대상자의 14.3% 이고, 대출실적이 있는 이용자는 7.2%인 388명이고 이용요인은 0.5로 평균보다 낮게 나타났다. 대출횟수는 7,084권이고 이용요인도 0.5로 낮게 나타났다. 출판경과년수는 평균 6.55년으로 전체 평균과 같다.

교수는 386명으로 전체 이용자 구성에서 3.1%이고, 실제 대출실적이 있는 이용자수는 실제 이용자의 2%인 109명이며, 이용요인은 0.65 이다. 대출 횟수는 1,798회이고, 대출횟수의 이용요인도 0.59로 낮게 나타났다. 출판경과년수는 평균 6.8년으로 전체 평균 보다 높게 나타나 상대적으로 오래된 도서를 이용하는 것으로 나타났다.

직원 은 232명으로 전체 이용자 구성에서 1.9%의 구성비를 보이고 있으며, 실제 대출실적이 있는 이용자수는 139명으로 2.6%의 대출실적을 보이고 있으나 이용요인은 1.37로 가장 높게 나타났다. 대출 횟수는 2,462회로 구성비에 비하여 높은 대출률을 보이고 있으며 이용요인은 1.32이다. 출판경과년수는 평균 5.49년으로 전체 평균 보다 최신의 도서를 이용하고 있는 것으로 나타났다.

특별열람자는 특별열람증 발급자로서 시간강사, 교사, 졸업생, 휴학생, 부속기관 계약직직원, 평생교육원 및 보육교사 과정 수강생, 지역주민을 포함한다. 이용자수는 1,659명으로 전체 이용자 구성에서 13.5%의 구성비를 보이고 있으며, 실제 대출실적이 있는 이용자수는 440명으로 8.1%이고 이용요인도 0.6으로 낮게 나타났다. 대출 횟수는 5,534회이며, 이용요인은 0.42로 가장 낮은 이용요인을 보이고 있으나 출판경과년수는 평균 5.13년으로 가장 최신의 도서를 이용하고 있는 것으로 나타났다.

<표 5> 신분별 대출 현황

신분	이용대상자		실제 이용자			대출횟수			출판경과 년수 평균
	등록자수	전체구성 비율(%)	이용자수	이용률(%)	이용요인	대출횟수	대출률(%)	이용요인	
학부	8,247	67.2	4,344	80.1	1.19	81,589	82.9?	1.23	6.28
대학원	1,757	14.3	388	7.2	0.5	7,084	7.2?	0.50	6.55
교수	386	3.1	109	2	0.65	1,798	1.8?	0.59	6.80
직원	232	1.9	139	2.6	1.37	2,462	2.5?	1.32	5.49
특별열람자	1,659	13.5	440	8.1	0.6	5,534	5.6?	0.42	5.13
계	12,281	100	5,420	100	1	98,467	100	1	6.55

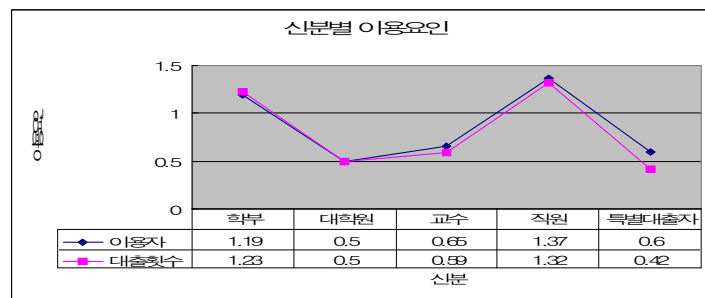
### 3.1.1 데이터마이닝 분석

이용요인은 이분야의 이용자의 이용이 활발히 이루어지지 않음을 의미한다.

12) 대출횟수이용요인은 연구기간중의 대출횟수대출률을 이용대상자비율로 나눈 값으로 본 논문에서 정의.

<그림 2> 신분별 이용요인을 데이터 마이닝으로 분석해 보면 학부생의 이용자 이용요인은 1.19이고, 대출횟수 이용요인은 1.23이다. 대학원생의 이용자 이용요인이 0.5이고, 대출횟수 이용요인은 0.5로 낮게 나타났다. 교수의 이용자 이용요인은 0.65이고, 대출횟수 이용요인은 0.59로 나타났다. 직원의 이용자 이용요인은 1.37이고, 대출횟수 이용요인은 1.32로 나타나 신분별 구분에 있어서 도서관을 가장 활발하게 이용하는 것으로 분석되었다. 특별열람자의 이용자 이용요인은 0.6이고, 대출횟수 이용요인은 0.42로 가장 낮게 나타났다. 학부생과 직원의 대출횟수 이용요인이 1 이상인 1.23과 1.37로 나타났으므로 도서관 이용하지 않는 잠재고객을 유치할 필요도 있지만 이론적으로는 기존의 이용자를 대상으로 하는 봉사를 강화하고, 이용요인이 평균치 보다 낮은 교수, 대학원생, 특별대출자 그룹은 잠재고객 유치를 위한 다양한 방안을 강구하여야 한다. 특히 대학원생이나 교수 집단의 이용자 이용요인이나 대출횟수 이용요인에서 학부생에 비하여 낮게 나타난 것은 원인 규명이 필요한 것 같다. 즉 교수 집단이나 대학원생에게 맞는 적정도서의 구매가 이루어지는지 재검토하고, 도서구매나 이용패턴에 대한 학부생과 대학원생을 비교하여 연구할 필요가 있다.

<그림 2> 신분별 이용요인



### 3.1.2 변인들간의 상관관계 분석

학부, 대학원, 교수, 직원, 특별열람자 등 이용자 신분을 기준으로 이용대상자 비율, 실제대출자 비율, 대출횟수 비율의 각 변인들 상호간에 상관관계가 있는지를 찾아내기 위하여 피어슨 상관계수(Pearson product moment correlation coefficient)를 사용하였다.

<표 6> 이용자 신분에 따른 이용대상자, 실제대출자, 대출횟수의 구성비율 값

신분	이용대상자 비율(%)	실제 대출자 비율(%)	대출횟수 비율(%)
학부	67.2	80.1	82.9
대학원	14.3	7.2	7.2
교수	3.1	2	1.8
직원	1.9	2.6	2.5
특별열람자	13.5	8.1	5.6

<표 7> 변인들간의 상관관계 분석

구분	① 이용대상자 비율	② 실제대출자 비율	③ 대출횟수 비율
① 이용대상자 비율	1		
② 실제대출자 비율	0.991**	1	
③ 대출횟수 비율	0.988**	0.999**	1

p≤0.05

보통 상관 계수의 크기를 설명할 때, Hinkle(1994) 등의 통계학자들은 사회과학에 있어서 나타난 일반적인 결과로서, 0.50에서 0.70사이의 상관계수 값을 '적정량의 상관관계 (moderate correlation)'로 0.30에서 0.50사이의 값을 '낮은 상관관계(low correlation)'를 가지는 것으로, 0.00에서 0.30사이의 값을 거의 없다고 한 '매우 낮은 상관관계(little if any correlation)'만을 가지는 것으로 그 일반적인 기준을 정하였다.

각 변인이 다른 변인들에 미치는 영향을 상관분석한 주요 결과를 살펴보면, 각 변인간의 관계 중 ①이용대상자 비율과 ② 실제대출자 비율 ③대출횟수 비율은 서로가 아주 강한 양의 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 실제대출자 비율과 대출횟수 비율도 아주 강한 양의 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다.

### 3.2 대출빈도에 의한 분석

2006학년도에 대출된 도서의 대출빈도는 1회에서 40회까지의 대출빈도를 갖고 있으며, 대출 책수는 39,751권이며, 대출횟수는 98,467건이고, 출판경과년수는 평균 6.55년 이다.

<표 8> 대출 빈도 현황

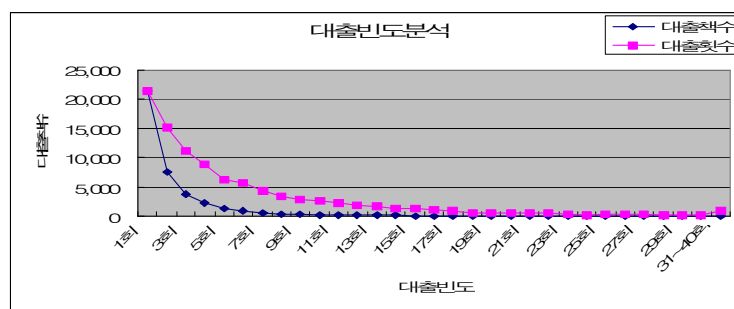
대출빈도	대출 책			대출 횟수			출판경과 년수 평균
	대출책수	대출률(%)	누적 대출률(%)	대출 횟수	대출률(%)	누적 대출률(%)	
1회	21,394	53.82	53.82	21,394	21.73	21.73	7.56
2회	7,535	18.96	72.78	15,070	15.3	37.03	6.23
3회	3,695	9.3	82.07	11,085	11.26	48.29	5.53
4회	2,226	5.6	87.67	8,904	9.04	57.33	4.97
5회	1,267	3.19	90.86	6,335	6.43	63.77	4.60
6회	932	2.34	93.2	5,592	5.68	69.44	4.52
7회	627	1.58	94.78	4,389	4.46	73.9	4.11
8회	436	1.1	95.88	3,488	3.54	77.44	4.07
9회	314	0.79	96.67	2,826	2.87	80.31	4.20
10회	261	0.66	97.32	2,610	2.65	82.96	4.01
11~20회	891	2.24	99.56	12,282	12.47	95.43	3.36
21~30회	143	0.36	99.92	3,467	3.52	98.95	2.89
31~40회	30	0.08	100	1,025	1.05	100	1.80
계	39,751	100		98,467	100		6.55

이를 대출빈도를 기준으로 살펴보면 1회의 대출빈도를 갖는 대출책은 전체 대출책수의 53.82%인 21,394책이고, 출판경과년수는 평균 7.56년 이다. 2회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 7,535책으로 대출률은 18.96%이고, 출판경과년수는 평균 6.23년 이다. 3회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 3,695책으로 대출률은 9.3%이고, 출판경과년수는 평균 5.53년 이다. 4회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 2,226책으로 대출률은 5.6%이고, 출판경과년수는 평균 4.97년 이다. 5회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 1,267책으로 대출률은 3.19%이고, 출판경과년수는 평균 4.60년 이다. 6회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 932책으로 대출률은 2.34%이고, 출판경과년수는 평균 4.52년 이다. 7회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 627책으로 대출률은 1.58%이고, 출판경과년수는 평균 4.11년 이다. 8회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 436책으로 대출률은 1.1%이고, 출판경과년수는 평균 4.07년 이다. 9회의 대출빈도를 갖는 대출책수는 314책으로 대출률은 0.79%이고, 출판경과년수는 평균 4.2년 이다. 10회까지의 대출책 누적률을 살펴보면 97.32%이고, 20회까지의 대출책 누적률을 살펴보면 99.56% 이다.

### 3.2.1 데이터마이닝 분석

대출빈도를 기준으로 대출책수와 대출횟수를 그림으로 나타낸 것이 <그림 3> 대출빈도 분석 그래프이다. 대출빈도와 대출책수 및 대출횟수의 상관관계를 분석하면 다음과 같다. 1회만 대출된 도서가 전체 도서의 53.82%인 21,394권이고, 2회까지의 대출권수는 72.78%인 28,929권이고, 3회까지의 대출책수는 82.07%인 32,624권이고, 4회까지의 대출책수는 87.67%인 34,850권이고, 5회까지의 대출책수는 90.86%인 36,177권이다. 10회까지의 대출책수는 97.32%인 38,687권이다.

<그림 3> 대출빈도 분석 그래프

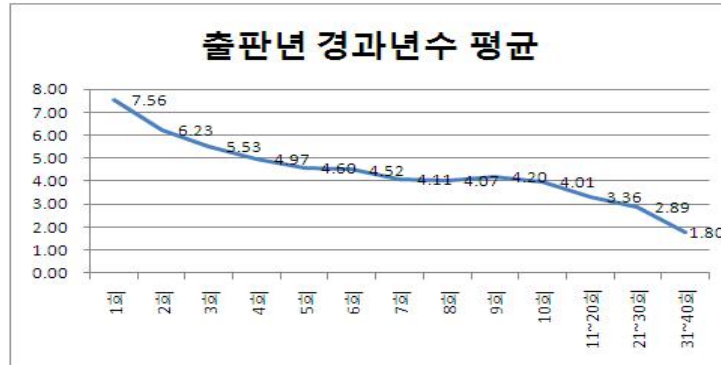


대출횟수를 기준으로 살펴보면 단 1회만 대출된 도서가 전체 도서의 21.73%인 21,394권이고, 2회까지의 대출책수는 37.03%인 36,464권이고, 3회까지의 대출책수는 48.29%인 47,549권이고, 4회까지의 대출책수는 57.33%인 56,453권이고, 5회까지의 대출책수는 63.77%인 62,788권이다. 10회까지의 대출책수는 82.96%인 81,693권이다.

5회이하의 대출빈도를 기준으로 적정 복본수를 산출한다면 90%의 장서는 1권구매가 적정하고, 기준을 10회이하의 대출빈도를 기준으로 산출하면 전체 장서의 97%가 1권 구매가 적

정하다고 판단할 수 있다

<그림 4> 대출빈도 출판경과년수 평균



대출빈도를 기준으로 출판경과년수 평균을 살펴보면 전체대출 도서의 출판경과년수는 평균 6.55년이다. 1회 대출도서의 출판경과년수는 평균 7.56년으로 가장 오래되었고, 2회는 6.23년, 3회는 5.53년, 4회는 4.97년, 5회는 4.6년, 6회는 4.52년, 7회는 4.11년, 8회는 4.07년, 9회는 4.2년, 10회는 4.01년, 11~20회는 3.36년, 21~30회는 2.89년, 30회 이상은 1.8년으로 대출빈도가 높을수록 최신의 도서가 많이 이용되는 것으로 나타났다. 대출빈도가 가장 높은 30회 이상의 대출 장서의 출판경과년수 평균과 1회만 대출된 도서의 출판경과년수 평균은 5.76년의 차이 값이 있다. 즉 <그림 4> 대출빈도 출판경과년수 평균에서 보이는 것처럼 도서의 출판년도가 대출빈도에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. <그림 3>과 <그림 4>에서 나타난 데이터를 기준으로 고객관계관리의 측면에서 분석해보면 5회 이하의 대출빈도를 나타내는 도서가 90% 이상인 점과 최근에 출판된 자료의 대출빈도가 높은 점 그리고 도서의 대출빈도가 1회에서 40회 까지 다양하게 이루어지는 것을 고려하여 외국서는 1권, 국내서는 2권을 획일적으로 구매하는 수서정책에서 탈피하여 장서이용률을 고려한 적정구매가 이루어지도록 재검토 되어야 한다.

### 3.2.2 변인들간의 상관관계 분석

2006학년도에 대출된 도서의 대출빈도가 대출책수, 대출횟수, 출판년평균의 변인들과 상호간에 상관관계가 있는지를 찾아내기 위하여 < 표 9 >의 값을 변인으로 사용하였다.

각 변인이 다른 변인들에 미치는 영향을 피어슨 상관계수로 상관분석한 주요 결과를 살펴보면, 각 변인간의 관계 중 ①대출빈도는 ② 대출책수와는 약한 음의 상관관계를 ③대출횟수, ④ 출판경과년수 평균과는 적적량의 양의 상관관계를 가진다. ② 대출책수는 ③대출횟수 ④ 출판경과년수 평균과는 높은 양의 상관관계를 가지고 ③대출횟수는 ④ 출판년평균과는 높은 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

<표 9> 대출빈도에 따른 대출책수, 대출횟수, 출판경과년수 평균의 값

대출빈도	대출책수	대출횟수	출판 경과년수 평균	대출빈도	대출책수	대출횟수	출판 경과년수 평균
1회	21,394	21,394	7.56	16회	67	1,072	3.15
2회	7,535	15,070	6.23	17회	61	1,037	3.23
3회	3,695	11,085	5.53	18회	32	576	3.59
4회	2,226	8,904	4.97	19회	31	589	3.39
5회	1,267	6,335	4.60	20회	29	580	3.21
6회	932	5,592	4.52	21회	30	630	2.77
7회	627	4,389	4.11	22회	22	484	3.36
8회	436	3,488	4.07	23회	18	414	3.22
9회	314	2,826	4.20	24회	11	264	3.55
10회	261	2,610	4.01	25회	17	425	2.18
11회	201	2,211	3.25	26회	11	286	2.46
12회	160	1,920	3.28	27회	11	297	3.36
13회	128	1,664	3.39	28회	7	196	3.14
14회	97	1,358	3.54	29회	9	261	3.11
15회	85	1,275	3.74	30회	7	210	2.86

<표 10> 변인들간의 상관관계 분석

구분	① 대출빈도	② 대출책수	③ 대출횟수	④ 출판경과년수 평균
① 대출빈도	1			
② 대출책수	-0.497	1		
③ 대출횟수	-0.757**	0.895**	1	
④ 출판경과년수 평균	-0.796**	0.832**	0.957**	1

\*p≤0.05

### 3.3 출판년도에 의한 분석

C 대학도서관에서 소장하고 있는 대출가능 장서는 총 269,387책이고, 2006학년도에 대출된 도서는 14.8%인 39,751책이며 대출횟수는 98,467책 이다. 도서의 출판년도가 대출과 어떤 상관관계가 있는지를 분석하기 위하여 1980년 이전 도서와 이후 도서를 구분하고, 2001년 이후에 발행된 도서는 1년 단위로 소장장서와 비율, 대출책수와 비율, 대출횟수와 비율로 구분하여 나타내고 년도별로 대출책과 대출횟수의 이용요인<sup>13)</sup>을 산출하여 비교 분석하였다.

2006년부터 2001년까지의 이용요인을 살펴보면 출판년도에 따라 이용요인이 감소하는 것을 알 수 있다. 즉 가장 최근에 출판된 2006년 도서는 전체 소장 도서의 2.32%인 6,250책이고, 이중 37%인 2,303책이 대출되고 이용요인은 2.5이다. 대출횟수는 6,729건이며 이용요인은 2.95이다. 그러나 2006년 도서에 비하여 2005년부터 이용요인이 점차 감소하여 2001년에는

13) 대출비율을 장서비율로 나눈 값으로 이 논문에서는 대출책 이용요인과 대출횟수 이용요인으로 구분하였음.

대출책 이용요인은 1.74, 대출횟수 이용요인은 1.84 로 나타났다.

2001년에서 2006년까지 출판된 도서는 60,386권으로 전체 소장장서의 22.42%이다. 대출책은 20,687책으로 52.04%이고, 이용요인은 2.32이다. 대출횟수는 62,229책으로 63.20%이고, 이용요인은 2.82이다.

1991년에서 2000년까지 출판년도를 갖고 있는 장서수는 106,628권으로 39.58%이다. 대출책은 16,023책으로 40.31%이고, 이용요인은 1.02이다. 대출횟수는 31,443책으로 31.93%이고, 이용요인은 0.81이다.

1981년에서 1990까지 출판년도를 갖고 있는 장서수는 61,649권으로 22.88%이다. 대출책은 2,413책으로 6.07%이고, 이용요인은 0.27이다. 대출횟수는 3,876책으로 3.94%이고, 이용요인은 0.17이다.

1980이전의 출판년을 갖고 있는 장서는 40,724권으로 15.12%이다. 대출책은 628책으로 1.58%이고, 이용요인은 0.1이다. 대출횟수는 919책으로 0.93%이고, 이용요인은 0.06이다.

<표 11> 대출도서 출판년 분석

출판년	장서		대출책			대출횟수		
	장서량	비율(%)	대출책수	대출률(%)	이용요인	대출횟수	대출률(%)	이용요인
2006	6,250	2.32	2,303	5.79	2.50	6,729	6.83	2.95
2005	9,406	3.49	3,803	9.57	2.74	13,712	13.93	3.99
2004	10,500	3.90	3,990	10.04	2.58	12,619	12.82	3.29
2003	11,928	4.43	4,279	10.76	2.43	13,058	13.26	2.99
2002	12,542	4.66	3,801	9.56	2.05	9,545	9.69	2.08
2001	9,760	3.62	2,511	6.32	1.74	6,566	6.67	1.84
2001~2006	60,386	22.42	20,687	52.04	2.32	62,229	63.20	2.82
1991~2000	106,628	39.58	16,023	40.31	1.02	31,443	31.93	0.81
1981~1990	61,649	22.88	2,413	6.07	0.27	3,876	3.94	0.17
1980년 이전	40,724	15.12	628	1.58	0.10	919	0.93	0.06
계	269,387	100	39,751	100		98,467	100	1

### 3.3.1 데이터마이닝 분석

도서의 출판년도가 대출과 어떤 관계가 있는지를 <그림 5>를 통해서 비교분석해보면 2001~2006년의 출판년도를 갖고 있는 소장장서는 22.42%이고, 대출책은 52.04%, 대출횟수는 63.2%로 아주 높은 이용율을 보이고 있다.

1991~2000년의 출판년도를 갖고 있는 장서는 39.58%인데 대출책은 40.31%로 유사값을 보이고, 대출횟수는 31.93%로 장서 값보다 낮은 수치를 보이고 있다. 1981~1990년의 출판년을 갖고 있는 소장장서는 22.88%인데 대출책은 6.07%이고 대출횟수는 3.94%로 아주 낮은 이용 값을 보이고 있다.

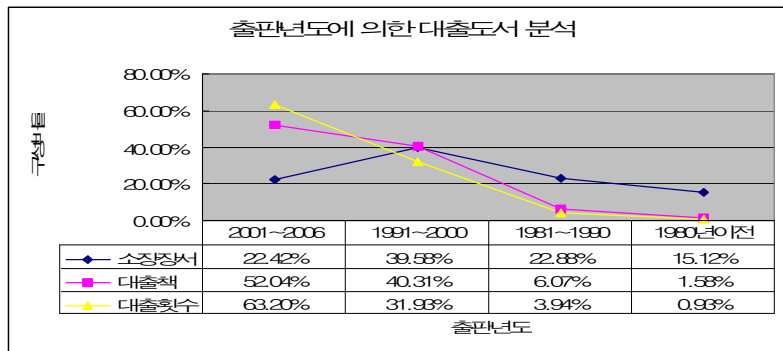
1980년 이전 자료는 15.12%의 소장 비율을 보이고 있으나 대출책은 1.58%, 대출횟수는 0.93%의 값을 갖고 있는 것으로 나타나 이용이 거의 되지 않는 것으로 나타났다.

출판년도에 의한 대출책과 대출횟수의 이용요인을 보면 2001~2006년의 출판년도를 갖고

있는 대출책의 이용요인은 2.32로 평균 1의 이용요인보다 232%의 높은 이용값을 보이고 있고, 대출횟수는 2.82로 평균보다 282%의 높은 이용값을 보이고 있다.

1991~2000년의 출판년도를 갖고 있는 대출책의 이용요인은 1.02로 평균에 가깝고, 대출횟수의 이용요인은 0.81로 평균에 비해 낮은 이용요인을 보이고 있다. 1981~1990년의 출판년도 대출책의 이용요인은 0.27, 대출횟수의 이용요인은 0.17로 아주 낮은 이용요인을 보이고 있다. 1980년 이전 자료의 이용요인은 대출책의 이용요인은 0.1, 대출횟수의 이용요인은 0.06으로 대출이 거의 이루어지지 않는 것으로 나타났다.

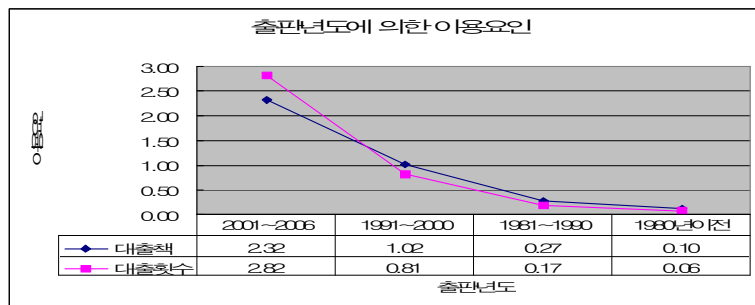
<그림 5> 대출도서의 출판년도에 의한 분석



<그림 6> 출판년 기준 이용요인 자료를 상대평가해 보면 2001~2006년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출책이 63%이고, 1991~2000년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출책은 27%이고, 1981~1990년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출책은 7%이며, 1980년 이전 도서는 3%만 대출된 것으로 볼 수 있다.

대출횟수를 분석해보면 2001~2006년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출횟수는 73%이고, 1991~2000년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출횟수는 21%이고, 1981~1990년의 출판년을 갖고 있는 도서의 대출횟수는 4%이며, 1980년 이전 도서는 2%만 대출된 것으로 볼 수 있다.

<그림 6> 출판년 기준 이용요인



### 3.3.2 변인들간의 상관관계 분석

2006학년도 대출기록에서 1981년에서 2006년까지의 출판년도를 기준으로 장서량 비율, 대출책수 비율, 대출횟수 비율의 변인들 상호간에 상관관계가 있는지를 찾아내기 위하여 피어슨 상관계수(Pearson product moment correlation coefficient)를 사용하였다.

각 변인이 다른 변인들에 미치는 영향을 상관분석한 주요 결과를 살펴보면, 각 변인간의 관계 중 ①출판년도는 ② 장서량과는 적정량의 양의 상관관계를 가지고 ③ 대출책수 ④ 대출횟수와는 강한 양의 상관관계를 가지며 ② 장서량은 ③대출책수 ④ 대출횟수와는 적정량의 상관관계를 가지며 ③대출책수는 ④ 대출횟수와 강한 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

<표 12> 출판년도에 따른 장서량, 대출수, 대출횟수의 값

출판년도	장서량(%)	대출책수(%)	대출횟수(%)	출판년도	장서량(%)	대출책수(%)	대출횟수(%)
2006	2.32	5.79	6.83	1993	3.39	2.24	1.57
2005	3.49	9.57	13.93	1992	2.48	1.51	0.99
2004	3.90	10.04	12.82	1991	2.74	1.17	0.76
2003	4.43	10.76	13.26	1990	2.41	1.01	0.65
2002	4.66	9.56	9.69	1989	2.14	0.74	0.46
2001	3.62	6.32	6.67	1988	2.28	0.84	0.62
2000	7.17	10.82	9.44	1987	2.31	0.78	0.54
1999	5.04	6.67	5.67	1986	2.16	0.71	0.49
1998	3.15	3.68	2.64	1985	3.69	0.68	0.39
1997	3.85	4.15	3.11	1984	2.05	0.44	0.28
1996	4.05	3.79	2.95	1983	2.14	0.42	0.23
1995	3.71	3.19	2.43	1982	1.92	0.27	0.16
1994	4.00	3.09	2.38	1981	1.78	0.19	0.11

<표 13> 변인들간의 상관관계 분석

구분	① 출판년도	② 장서량	③ 대출책수	④ 대출횟수
① 출판년도	1			
② 장서량(%)	0.624**	1		
③ 대출책수(%)	0.886**	0.768**	1	
④ 대출횟수(%)	0.855**	0.616**	0.969**	1

\*p≤0.05

#### 4. 도서관에서의 CRM 적용 방안

제품을 생산하고 판매하는 기업체와 달리 도서관은 온라인과 오프라인으로 방문하는 이용자에게 서비스하는 기관인 만큼 이용자에 대한 관리가 전체 도서관서비스의 질에 상당한 영향을 미친다(신은자 2003). 따라서 도서관은 정보기술 발전에 발맞추고, 소장공간의 부족, 예산의 감소, 고객요구의 다양화와 같은 변화를 현명하게 극복하기 위하여 고객중심의 도서관 운영으로 효율성을 높여야 한다. 다시 말해 장서의 소장가치보다는 고객의 이용가치를 우

선적으로 하여 고객에게 더 많은 관심을 기울여야 한다. 고객들이 어떠한 사람들로 구성되어 있으며, 어떠한 유형의 자료를 선호하는가를 파악함으로써, 사서들의 견해, 신념, 희망 등이 아닌 구체적인 증거를 기초로 장서를 관리하기 위한(Hernon and Altman 2001) 방안이 필요하다.

이를 위해 CRM 기법을 도서관에 적용한다면 도서관을 활발하게 이용하는 고객, 이용을 중단한 고객, 오래 동안 이용하는 고객, 이용 가능성이 있는 고객 등의 행태를 파악함으로써 각 집단에 적합한 서비스를 제공하기 위한 고객 세분화가 가능하다. 또한 고객 이용데이터를 분석함으로써 현재 장서의 강·약점을 파악하고 미래의 이용 가능성을 객관적으로 예측함으로써 효율적인 장서관리가 가능하게 된다(박여원 2003).

본 연구에서는 국립 C대학도서관을 대상으로 2006년 3월부터 2007년 2월까지의 대출기록을 수집하고, 장서현황, 이용자현황과 함께 데이터마이닝과 상관분석의 기법으로 분석한 결과를 고객관계관리에 적용할 방안을 제시한다.

첫째, 장서대출 현황에서 1년간 대출된 장서는 39,751책으로 전체 대출장서의 14.8%만 대출이 되었다. 국내서는 18.6%의 대출 실적이 있으나, 동양서와 서양서는 2.4%의 도서만 대출되었다. 고객관계관리의 측면에서 보면 이용되지 않는 장서의 문제점을 파악하고, 이를 해결할 수 있는 효율적인 운영방안이 강구되어야 한다. 또한 자료의 유형에 의한 분석으로는 국내서는 수서비중을 확대하고, 동양서와 서양서는 양적 수서는 지양하고, 질적으로 개선할 수 있는 방안을 찾아야 한다. 즉 외국도서는 상호대차서비스 예산을 편성하여 타기관의 자료를 이용할 수 있도록 지원하고, 또한 인터넷 환경에서 이용되는 전자잡지의 이용율이 높게 나타난 점을 감안하여 이들 분야를 강화할 필요가 있다.

둘째, C대학도서관의 전체 이용자수는 12,281명이며 이중 도서관 대출기록이 있는 이용자는 44.1%이다. 신분별 이용요인에서 학부생(1.23)과 직원(1.32)은 높게 나타났으나 교수(0.59)와 대학원생(0.5)은 낮게 나타났다. 교수가 대학에서 차지하고 있는 중요성에 비추어 보면 교수 집단에 맞는 새로운 대출시스템의 도입과 수서정책의 근본적인 재검토가 필요하다. 즉 교수가 추천한 도서를 시간에 관계없이 구매하여 비치하는데 만족하지 말고, 빠른 입수방법을 검토해야 하고, 직접 이용자에게 자료의 구매여부를 문서나 전화 등을 통하여 전달함으로써 이용률을 제고하도록 노력해야 한다. 대출시스템에 있어서는 교수집단에게 적극적 서비스의 한 방안으로 학내 택배 제도를 고려해 볼 수 있다.

또한 대학원생(0.5)의 이용요인이 낮은 원인의 규명을 위해서 도서구매나 이용패턴에 대한 학부생과의 비교연구가 필요할 것 같다.

피어슨의 상관계수의 의한 상관분석에서 이용대상자와 실제대출자, 대출책수와는 밀접한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 대출도서를 대출빈도를 기준으로 분석해보면 도서의 대출빈도는 1회에서 40회까지 대출빈도를 갖고 있으며, 총 대출책수는 39,751권이고, 대출횟수는 98,467건이며, 대출된 책의 출판경과년수는 평균은 6.55년이다. 1회만 대출된 책은 전체 대출도서의 53.82%인 21,394책이고, 2회까지 대출된 책은 72.78%인 28,929권이며, 3회까지 대출된 책은 82.07%인 32,624권이

다. 5회까지 대출된 책은 90.86%인 36,177권이고, 10회까지의 대출기록을 갖고 있는 책은 97.32%인 38,687권이다.

대출빈도를 기준으로 대출된 도서의 출판경과년수 평균을 살펴보면 대출빈도가 높을 수록 출판경과년수가 적은 것으로 조사되었다.

5회 이하의 대출도서가 90%이상인 점과 최근에 출판된 도서의 대출빈도가 높은 점 그리고 대출 도서의 대출빈도가 1회에서 40회까지 이루어지는 점을 고려하여 외국서는 1권 국내서는 2권을 획일적으로 구매하는 수서정책에서 탈피하여 장서 이용률을 고려한 적정 구매가 이루어지도록 재검토 되어야 한다. 즉 5회 이하의 대출도서가 90%이고, 10회 이하의 도서가 97%인 점을 고려하여 1권 구매를 기본으로 하고, 제한적으로 복본수를 구매하는 것이 타당하다.

변인들 간의 상관관계 분석에서 대출빈도는 대출책수와는 약한 음의 상관관계를 대출횟수, 출판경과년수 평균과는 적정량의 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

넷째, 대출도서를 출판년도에 의하여 분석해보면 2001~2006년에 발간된 도서의 소장비율은 전체 장서의 22.42%이고, 대출된 도서수는 52.04%이며, 대출횟수는 63.2%이고, 이용요인은 2.82이다. 1991~2000년에 발간된 도서의 소장비율은 전체 장서의 39.58%이고, 대출된 도서수는 40.31%이며, 대출횟수는 31.93%이고, 이용요인은 0.81이다. 1981~1990년에 발간된 도서의 소장비율은 전체 장서의 22.88%이고, 대출된 도서수는 6.07%이며, 대출횟수는 3.94%이고, 이용요인은 0.17이다. 1980년 이전에 발간된 도서의 소장비율은 전체 장서의 15.12%이고, 대출된 도서수는 1.58%이며, 대출횟수는 0.93%이고, 이용요인은 0.06이다.

최근에 출판된 2001~2006년의 대출횟수 이용요인 2.82는 1991~2000년에 출판된 도서에 비하여 3.5배나 많이 이용되고, 1981~1990년에 출판된 자료에 비하여 17배나 많이 이용되고, 1980년 이전 도서에 비하여 47배나 많이 이용되는 것으로 분석할 수 있다.

피어슨의 상관관계수에 의한 출판년도가 대출에 주는 영향을 분석한 결과 출판년도와 대출책수, 대출횟수는 상호간에 아주 강한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

이 자료를 고객관계관리의 측면에서 분석해보면 최근에 출판된 신간자료를 많이 구매하고, 출판년도가 오래되어 이용요인이 적은 자료는 보존서고를 통한 원거리의 보관이나 제적·폐기를 통한 장서운용정책을 추진하여 이용자의 자료접근성을 향상시켜야 한다. 또한 대출감소에 관한 한국교육개발원 통계뿐만 아니라 최근 10년 동안 1회도 대출되지 않은 도서가 58%로 조사된 C 대학도서관의 실태를 감안한다면 일선 대학도서관에서 자료의 제적과 폐기를 통한 합리적인 장서운용정책을 수립 추진할 수 있도록 정부에서는 개정된 도서관법에서 제외된 도서의 제적 및 폐기의 기준을 도서관정보정책위원회에서 조속히 수립하여야 하며, 대학교육협의회 대학평가의 도서관 평가항목중 도서관 소장 장서의 수와 관련된 평가지표를 최근의 도서구입비 등의 지표로 수정하여야 한다.<sup>14)</sup>

## 5. 결론

14) 2006년에 개정된 대학교육협의회의 평가항목중 평가지표( 6.4.1.1) 재학생(학부+대학원) 1인당 도서 및 비도서자료수는 어느 정도인가?(4)가 전체 15점중 4점으로 평가되고 있음.

21세기는 지식정보사회라고 한다. 지식정보사회는 창의성과 문제해결력이 있는 사람을 필요로 하고, 창의성과 문제해결력이 있는 사람은 스스로 연구하고 학습하는 사람에 의해서 만들어 진다. 창의력과 문제해결력이 있는 사람을 생산하기 위해서는 도서관이 교수와 학생이 필요로 하는 정보를 수집, 정리, 유통하여 교육과 연구를 충분히 지원해야 함에도 불구하고 지금의 대학도서관 현실은 이용자가 요구하는 정보를 수용하지 못하고 있다.

대학도서관의 현실은 지식정보량 부족, 정보자원의 외국의존도 심각, 이용되지 않는 자료의 증가로 인한 도서관 경영의 불합리, 온라인도서관의 역할 확대에 대한 이용자 요구의 증가, 민간 포털사이트에 뒤진 도서관의 참고서비스 시스템 등 많은 문제를 안고 있다. 이들 문제를 해결하기 위해서는 정부와 대학도서관이 협력하여 이들 문제를 분석하고, 연구하고 그리고 새로운 대안을 찾아야 한다.

트루스웰의 80/20법칙이나 미국 피츠버그대학의 이용조사에서 나타난 이용되지 않는 장서에 대한 문제가 지금 현실로 한국의 대학도서관에 나타난다고 볼 수 있다. 전국 대학도서관을 대상으로 연구한 교육인적자원부 연구보고서에 의하면 10년 동안 1회도 대출되지 않는 도서의 비율이 28~53%에 이르는 것으로 조사되었다(곽동철 2006).

이러한 문제를 해결하기 위해서는 장서의 이용조사를 통하여 이용되는 자료와 이용되지 않는 자료를 분석하고 이용되는 자료는 이용자들의 접근성을 향상시키고, 이용되지 않지만 소장 가치가 있는 도서는 보존서고 설치 등을 통한 원거리로의 이관을 고려해야 한다. 뿐만 아니라 장기간 이용되지도 않고 소장 가치도 없는 복본 도서 등은 제적 및 폐기를 쉽게 할 수 있도록 도서관정보정책위원회에서 빠른 시일 안에 그 기준안을 만들어야 하며, 또한 대학교육협의회의 장서기준에 의한 평가항목도 폐지되어야 한다. 더불어 정부에서는 이용되지 않는 자료의 효율적인 접근과 보존을 위하여 공동보존서고 설치 등을 고려해야 한다.

이 연구에서는 국립 C대학도서관 이용자의 2006학년도 대출기록을 수집하여 데이터마이닝 기법과 상관분석을 통하여 분석된 결과를 고객관계관리에 적용할 수 있는 방안을 제시하였다. 그러나 대학도서관의 문제를 해결 할 수 있는 방안을 C 대학도서관 대출기록 분석을 통한 고객관계관리 연구의 관점에서 일부 제안 되었을 뿐 앞으로 대학도서관의 문제를 해결하기 위해서는 다음과 같은 연구가 계속적으로 이루어 져야한다.

첫째, 신분별 이용자와 소장 장서의 주제가 대출과 어떤 연관관계가 있는지 규명할 필요가 있다. 둘째, 대학원생의 이용요인이 학부생에 비하여 낮은 이유를 수서와 대출패턴, 온라인 도서관의 이용율을 비교하여 연구할 필요가 있다. 셋째, 트루스웰의 80/20법칙이나 피츠버그 대학도서관의 이용조사 등의 방법을 통하여 핵심장서와 이용되지 않는 자료를 년도별로 분석하여 이용과 보존, 폐기의 적정기준을 제시해야 한다. 이와 더불어 제적과 폐기를 통해서 장서운용정책이 효율적으로 이루어 져야 함에도 불구하고 이를 어렵게 하는 법과 제도적 문제 등은 없는지를 대학도서관의 설문 혹은 사례 조사를 통하여 연구할 필요가 있다. 넷째, 정보요구의 광범위와 다양성으로 소장된 자료만으로 이용자의 교육 및 연구를 지원하는데 한계가 있으므로 전국 대학도서관의 상호대차 현황을 조사하고, 이를 활성화 할 수 있는 방

안에 관한 연구가 필요하다. 즉 상호대차서비스 이용료를 도서관에서 지원하는지를 조사하고, 이를 확대할 수 있는 방안을 연구한다. 다섯째, C 대학도서관의 해외전자잡지 이용율이 2005년에 비해 2006년에 23%나 증가하였다. 따라서 고객관계관리의 측면에서 해외전자잡지, 국내전자잡지, 학위논문 원문 등 온라인 도서관 영역에서 제공되는 자료에 대한 이용조사 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 강현철, 한상태, 최종후, 김은석, 김미경. 2001. 『데이터마이닝 : 방법론 및 활용』. 서울 : 자유아카데미.
- 국공립대학교도서관협의회. 2007. 『국립대학도서관보』, 25집.
- 곽동철. 2006. 우리나라 대학도서관의 발전전략 및 로드맵 작성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(4): 141 - 164.
- 곽동철. 2006. 대학도서관 공동보존서고 설치·운영 및 국가대출체계 구축에 관한 연구. 『교육인적자원부 도서관정책연구』, 2006-1.
- 김미향. 1996. 『연구 중심 대학도서관의 장서 개발을 위한 대출통계 분석 연구』. 석사학위논문, 숙명여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 박여원. 2003. 『CRM 기법의 전문도서관 적용 방안에 관한 연구』. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 백승욱. 2002. 『대학도서관의 CRM 구축에 관한 연구 : C 대학도서관의 대출서비스를 중심으로』. 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 손정표. 2001. 대학도서관 장서개발 관련요소와 장서규모간의 관계분석. 『정보관리학회지』, 18(4): 103 - 125.
- 손정표. 2001. 대학도서관 장서규모에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 『한국도서관정보학회지』, 32(3): 275 - 305.
- 신은자. CRM을 응용한 도서관의 서비스 향상에 관한 연구. 『제9회 한국정보관리학회 학술대회논문집』. 215 - 220.
- 양재한. 1985. 대학도서관 복본수 결정기법에 관한 연구. 『도서관학논집』, 13: 131 - 166.
- 유길호. 2002. 고객관계관리(CRM)의 도서관 도입. 『한국문헌정보학회지』, 36(2): 26 - 38.
- 유양근. 2005. 도서관 CRM 시스템의 효율적 추진에 관한 연구. 『한국도서관정보학회지』, 35(3): 251 - 270.
- 유재욱. 1988. 장서평가에 대한 소고 : 특히 이용조사를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 15: 175 - 195.
- 윤희운. 2004. OECD 국가의 대학도서관 분석과 시사점. 『한국교육학술정보원 이슈리포트』.
- 이은철. 1979. 『대학도서관장서 폐기기준에 관한 일 연구 : 사회과학장서를 중심으로』. 석사학위논문, 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.

- 황옥경. 2007. 대학도서관에서의 도서선정주체에 따른 도서 선정 효과성 비교. 『한국문헌정보학회지』, 41(1): 125 - 138.
- 한명환, 정명, 김학면, 고경수. 1994. 대학도서관 장서평가 방법론. 『국립대학도서관보』, 12: 171 - 190.
- Bonn, George S. 1974. "Evaluation of Collection." *Library Trends* 22(3) : 265 - 304.
- Hemon, Perter and Ellen Altman, 2001. 『도서관 서비스 품질 관리론』. 이은철역. 서울 : 한국도서관협회.
- Hinkle, Dennis E. William Wisersma, and Stephen G. Jurs. 1994. *The Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Trueswell, Richard W. 1965. "A Quantitative Measure of User Circulation Requirements and Its Possible Effect on Stack Thinning and Multiple Copy Determination." *American Documentation* 16: 20 - 25.
- . 1969a. "Some Behavioral Patterns of Library Users: The 80/20 Rule." *Wilson Library Bulletin* 43: 458 - 461.
- . 1969b. "User Circulation Satisfaction vs Size of Holdings at Three Academic Libraries." *College & Research Libraries* 30: 204 - 213.