

대학 환경에서의 모바일 도서관 모형 개발 연구

A Study on the Development of a Mobile Library Model for Universities

김 현 희(Hyun-Hee Kim)*

박 종 욱(Jong-Wook Park)**

〈 목 차 〉

I. 서 론	1. 피조사자와 설문지
1. 연구 배경과 목적	2. 설문 분석 결과
2. 연구 방법	3. 논의
II. 선행 연구	V. 모바일 도서관 모형 개발
III. 국내외 모바일 도서관 사례	1. 접속 및 내비게이션 방법
IV. 이용자 및 사서의 모바일 서비스에 대한 인식과 평가	2. 제공 콘텐츠와 서비스
	VI. 결 론

초 록

본 연구는 스마트폰의 장점과 특성을 살려 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공할 수 있는 대학 도서관 환경에서의 모바일 도서관의 모형을 제안하기 위해 국내외의 4개의 모바일 도서관 사례를 분석하였다. 그런 다음 대학도서관 이용자(212명)와 사서(160명)를 대상으로 스마트폰의 이용 행태와 개발, 선호도 및 SNS의 활용방안에 대한 설문조사를 실시하였다. 이러한 조사 결과에 기초하여 모바일 도서관 모형 즉, 모바일 도서관의 접속 및 내비게이션 방법 그리고 '공지 및 도서관 이용 정보', '목록 검색', '시설, 대출 및 희망 도서 조회', '코드/전자 태그 활용 서비스' 등의 9개의 항목으로 구성된 콘텐츠 및 서비스를 제안하였다.

키워드: 스마트폰, 모바일 도서관, 이용자, 사서

ABSTRACT

The study aims to develop a mobile library model for universities that can be adapted to offer suitable library information and services to smart phone users. To do this, we conducted a case study using four foreign and domestic mobile libraries as well as a user study with 212 participants and questionnaires. In addition, we also administered a survey with 160 librarians. Based on the results of case and user/librarian studies, we proposed a mobile library model in which an access and navigation methods are described and nine key information and services including catalog search, code reader and SNS services are proposed.

Keywords: Mobile Libraries, University Library, Application, Smartphones

* 명지대학교 문헌정보학과 교수(kimhh@mju.ac.kr) (교신저자)

** 명지대학교 문헌정보학과 대학원(wwooks@paran.com) (공동저자)

• 접수일: 2011년 5월 25일 • 최초심사일: 2011년 5월 31일 • 최종심사일: 2011년 6월 28일

I. 서론

1. 연구 배경과 목적

정보 기술이 발전되면서 언제, 어디서나 어떤 기기를 통해서도 컴퓨팅 할 수 있는 것을 의미하는 유비쿼터스 컴퓨팅이 우리 주위에게 활용되고 있다. 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅은 정보화의 정도에 따라 나타나는 디지털 디바이드(Digital Divide)의 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 즉, 유비쿼터스 컴퓨팅의 보이지 않는 인터페이스(Calm Interface) 기술은 특별히 사용법을 익혀야 할 필요 없이 사물과 환경속에 자연스럽게 내재되어 정보화 교육을 받지 못한 사람들의 정보 소외 문제를 해결할 수 있다.¹⁾ 유비쿼터스 관련 연구가 진행되고 정보 기술이 발전함에 따라, 유비쿼터스의 'u'를 활용한 u-Government, u-Campus 등의 용어들이 등장하기 시작하였다.

도서관에서도 사회의 변화에 따라 유비쿼터스 도서관을 준비하기 시작하였고, 가장 대표적인 것이 RFID(Radio Frequency Identification) 기술의 도입이었다. RFID 기술의 도입으로 도서관 자료 및 이용자 관리가 훨씬 용이하게 되었다. 이렇게 도서관 내부적으로 변화하던 것이 급격한 외부의 변화 즉, '스마트폰의 등장'과 마주하게 되었다. 2009년 12월, 80만명이었던 국내 스마트폰 이용자 수는 아이폰의 등장과 사회적 관심에 힘입어 2011년 3월 천만명²⁾을 넘어서며 우리사회의 가장 큰 화두가 되었다.

스마트폰을 이용하여 인터넷에 접속해 뉴스를 확인하고 유튜브에 접속해 관심있는 동영상을 보기도 한다. 또한 소셜네트워크 서비스(Social Network Service, SNS)를 이용하여 사람들과 소통하기도 한다. 최근에는 위치기반서비스를 이용해 PC에서는 할 수 없는, 스마트폰만의 또 다른 소셜네트워크를 가능하게 만들어주는 많은 서비스들이 제공되고 있다. 이러한 새로운 정보 이용과 생산방식은 우리가 살고 있는 사회를 유비쿼터스 정보화 사회와 점점 더 가깝게 만들고 있다.

이와 같은 정보 환경은 스마트폰을 기반으로 한 도서관 정보 및 서비스 제공을 할 수 있는 기본 인프라가 구축된 것으로 생각된다. 국내 도서관계도 최근 스마트폰 기반의 모바일 도서관 개발에 관심을 갖기 시작하였다. 구체적으로, 해외 모바일 도서관 사례를 분석하고, 모바일 도서관 서비스에서 필요한 정보, 콘텐츠 및 서비스를 제안하기도 한다. 그러나 국내 모바일 서비스에 관한 연구는 사례 조사에 집중되어 있고 모바일 서비스의 주체인 이용자나 사서에 대한 연구가 많지 않은 편이다. 그러나 효율적인 모바일 도서관의 설계 및 개발을 위해서는 이용자 선호도, 경험, 이용 행태는 물론 모바일 서비스 제공의 주체인 사서의 생각이나 의견도 필요해 보인다.

1) 홍성수, "다가오는 유비쿼터스 컴퓨팅, 어떻게 이해할 것인가?" *Oracle Korea Magazine*, 제35호(Summer 2003), pp.10-12.

2) 최재원, "23일 스마트폰 가입자 1,000만명 돌파했다," *문화저널21*, 2011. 3. 24.
<http://www.mhj21.com/sub_read.html?uid=39589§ion=sc243§ion2=산업> [인용 2011. 4. 5].

본 연구에서는 국내외 모바일 도서관의 사례 분석은 물론 모바일 도서관 서비스에 대한 이용자 및 사서의 인식, 만족도 및 평가 정보를 얻을 수 있는 설문 조사를 하여 단순히 PC용 도서관 웹페이지의 축소판이 아닌 스마트폰의 장점과 특성을 살려 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공할 수 있는 대학 도서관 환경에서의 모바일 도서관의 모형을 제안하고자 한다.

2. 연구 방법

본 연구를 위하여 문헌조사를 기초로 하여 사례조사와 설문조사를 실시하였다.

첫째, 사례조사를 위하여 4개 대학교의 모바일 도서관을 조사하였다. 조사 대상으로는 모바일 앱을 사용하는 성균관대학교 학술정보관, 모바일 전용 웹을 사용하는 경성대학교 중앙도서관, 모바일 전용 웹페이지와 PC용 웹페이지를 연계하여 사용하는 펜실베이니아대학교 도서관(PennLibraries), 모바일 앱과 모바일 전용 웹을 동시에 운영하는 일리노이대학교 도서관(University of Illinois Library)으로 선정하였다.

둘째, 이용자 및 사서를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이용자용 설문지는 응답자 정보에 관한 질문, 도서관 이용 현황에 관한 질문, 스마트폰 이용에 관한 질문 및 모바일 도서관에 관한 질문으로 나뉘어 20문항으로 구성하였다. 설문 대상자는 모바일 도서관을 운영하고 있는 수도권 소재 4년제 대학교를 선정한 후 네 명의 연구자가 각 대학 도서관을 방문하여 설문에 응한 총 212명의 의견을 조사하였다. 사서용 설문지는 이용자 설문지와 비슷한 형식으로 구성하여 12문항으로 완성하였다. 설문 대상 사서는 160명으로, 전국의 4년제 대학교에 근무하는 대학도서관 사서로서 이메일을 통한 설문조사로 실시하였다.

셋째, 이용자 설문 분석에서 남녀 및 대학원생/학부생간의 차이를 분석하기 위해서 SPSS 통계패키지를 이용하여 평균값, 표준편차 등을 계산하고 t-검증을 수행하였다.

II. 선행 연구

모바일 도서관에 대한 국내외 선행 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

Cao 등³⁾은 모바일 학습(m-learning)과 교육을 지원하기 위해서 Athabasca 대학(AU)이 수행한 모바일 도서관 프로젝트에 대해서 기술하고 있다. 이외에 모바일 도서관을 설계, 개발하여 운

3) Yang Cao, Tony Tin and Rory McGreal, "The Athabasca University Mobile Library Project: Increasing the Boundaries of Anytime and Anywhere Learning for Students," 2006 International Wireless Communications and Mobile Computing Conference, Vancouver, Canada July 03-06, 2006.

4 한국도서관·정보학회지(제42권 제2호)

영하는데 있어서의 어려운 점들 즉, 포맷의 설계, 내용과 형식과의 분리, 표준의 결여, 도서관 시스템과의 상호 운용성 등에 대해서 기술하고 있다.

Khare⁴⁾은 도서관을 위한 모바일 도구와 응용에 대한 최근 경향을 기술하였다. 또한 정보 이용자와 사서를 위해 사용 가능한 앱 즉, 도서관 OPAC이 지리정보시스템의 감도(sensitivity)를 개발하여 모바일 기기를 통해서 이용자와 소장 자료, 연체료, alert 서비스 등에 대한 정보를 교환할 수 있는 기능에 대해서 기술하고 있다.

Hudson⁵⁾은 문화적 다양성과 성별의 차이가 모바일기기 기반 참고서비스에서 어떤 영향을 미치는지 조사하기 위해서 설문지 조사를 수행하였다. 조사 결과, 백인 남학생과 흑인 여학생들이 모바일 장치를 통해서 정보 지원을 받기 위해 사서에게 실시간으로 접근하는 것을 선호하는 것으로 나타났다. 백인 여학생들은 모바일 장치로 전자책과 전자잡지에 접근하고 싶은 바람이 다른 어떤 그룹보다 높게 나타났다. 이외에 백인 여학생들은 페이스북을 통해서 참고 서비스를 받는 것을 선호하는 반면, 남학생들은 질문의 빠른 답을 얻기 위해 SMS 텍스트 메시지를 선호하였고 사서의 실제 이용가능성에 더욱 초점을 맞추는 것으로 나타났다. 따라서 성별, 인종 및 문화 간의 차이가 모바일기기 기반 참고서비스 이용에 영향을 주는 것으로 조사되었다.

Bridges 등⁶⁾은 모바일 이용에 대한 현황, 모바일 기술, 상용 패키지 또는 자체 개발에 의해서 제공된 도서관 모바일 목록에 대한 평가 등을 기술하고 있다. 또한, 효율적인 모바일 도서관을 구현하기 위해서 현재 운영되고 있는 모바일 도서관 사례들을 분석하고 이용자 연구를 수행하는 것이 바람직하다고 제안하고 있다. Wilson 등⁷⁾은 Ryerson 대학 도서관이 2008년 가을에 수행한 모바일 장치 이용에 대한 조사 결과를 기술하고 있다. 가장 선호하는 모바일 서비스로는 그룹 스터디룸 예약, 도서관 개관 시간과 일정 체크, 대출/반납 정보 체크 및 장서 목록 검색으로 나타났다.

남재우와 남태우⁸⁾는 도서관 모바일 웹사이트에 나타난 콘텐츠를 분석하여 정보의 구성 현황 및 특징을 알아보기 위하여, 해외 26개 도서관 모바일 웹사이트들을 조사하고 콘텐츠를 분석하였다. 분석 결과, 26개의 도서관 중 절반 이상의 도서관이 제공하는 기능에는 'Library Hours', 'Full Library Website', 'Catalog Search', 'Contact Us' 등이 있었다.

김성희와 남재우⁹⁾는 해외 도서관 모바일 웹사이트의 인포메이션 아키텍처를 분석하여, 조사 대

4) Nidhi Khare, "Libraries on Move: Library Mobile Applications," 7th International CALIBER-2009, Pondicherry University, Puducherry, February 25-27, 2009.

5) Alexia Hudson, "Measuring the Impact of Cultural Diversity on Desired Mobile Reference Services," *Reference Services Review*, Vol.38, No.2(2010), pp.299-308.

6) Laurie Bridges, Hannah Gascho Rempel, and Kimberly Griggs, "Making the Case for a Fully Mobile Library Web Site: from Floor Maps to the Catalog," *Reference Services Review*, Vol.38, No.2(2010), pp.309-320.

7) Sally Wilson and Graham McCarthy, "The Mobile University: from the Library to the Campus," *Reference Services Review*, Vol.38, No.2(2010), pp.214-232.

8) 남재우, 남태우, "도서관 모바일 웹사이트의 콘텐츠 구성에 관한 연구," *정보관리학회지*, 제27권, 제4호(2010), pp.153-168.

상 도서관들의 모바일 웹사이트의 정보구조와 내비게이션 체계의 개선 방향 그리고 레이블링 체계의 개선 방향을 제안하였다.

구중역¹⁰⁾은 자동인식 및 데이터 획득 기술인 1차원 및 2차원 RFID 기술의 특징 및 종류에 대한 조사를 바탕으로 국내의 활용 사례를 분석하고, 국내 도서관에서 이를 활용한 모바일 서비스 증진 방안을 제안하였다.

또한, 구중역¹¹⁾은 국내의 대학 및 대학도서관의 모바일 웹과 앱의 콘텐츠를 분석하였다. 구체적으로, 국내 대학의 모바일 앱 42개를 대상으로 분석한 결과, '열람실 좌석 현황'(60.90%)과 '자료 검색'(54.8%)이 가장 높게 나타났고, 미국 대학의 모바일 앱 18개를 대상으로 분석한 결과, 'Library Catalog'(94.40%), 'Contact Us'(66.7%), 'Library Hours'(16.70%)순으로 높게 나타났다. 그런 다음, 모바일 기기에서 웹사이트를 완전하게 볼 수 있다는 인증 마크인 모바일 OK 테스트를 통하여 모바일 웹의 접근성을 평가하였다. 끝으로 이 연구는 기존 웹사이트의 콘텐츠를 모바일에 그대로 옮기는 것이 아니라 이용자의 정보 접근 수요를 반영한 핵심 콘텐츠 위주로 모바일 웹사이트를 구축할 것을 제안하고 있다.

정중기¹²⁾는 스마트폰 앱을 활용한 국내의 대학도서관의 사례를 살펴보았다. 사례 분석 결과, 국내는 앱을 기반으로 한 서비스 유형이 지배적이었고 도서관 열람실 좌석 조회, 좌석 예약 등에 대한 서비스가 주로 많이 활용되고 있었다. 한편 국외 대학 도서관은 모바일웹과 앱서비스를 융합한 하이브리드적 모바일 서비스를 제공하고 있었다. 그는 이러한 조사 결과에 기초하여 모바일 웹과 앱을 연계한 하이브리드 체제의 구축 필요성, 앱정보에 대한 앱서지 정보서비스 제공 등과 같은 국내 스마트폰 앱기반 모바일 서비스의 활성화 방안을 제안하였다.

효율적인 모바일 도서관을 구현하기 위해서 모바일 도서관 사례 분석과 함께 모바일 도서관 이용과 개발에 대한 이용자와 사서의 생각이나 관점에 대한 조사가 필요한 것으로 생각된다. 따라서, 본 연구에서는 국내에 아직 부족한 이용자/사서 연구 그리고 대표적인 국내외 모바일 도서관의 사례 분석으로 스마트폰의 장점과 특성을 살려 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공할 수 있는 모바일 도서관의 모형을 제안하고자 한다.

-
- 9) 김성희, 남재우, "도서관 모바일 웹사이트의 인포메이션 아키텍처에 관한 연구," 정보관리연구, 제42권, 제1호(2011), pp.1-23.
 10) 구중역, "국내 도서관에서 바코드와 RFID를 이용한 모바일 서비스 증진에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제44권, 제2호(2010), pp.309-331.
 11) 구중역, "대학도서관의 모바일 서비스 사례 분석 및 웹 접근성 평가에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제45권, 제1호(2011), pp.75-101.
 12) 정중기, "스마트폰 애플리케이션을 활용한 국내의 대학도서관의 모바일 서비스에 관한 연구," 한국비블리아학회지, 제22권, 제1호(2011), pp.171-191.

Ⅲ. 국내외 모바일 도서관 사례

모바일 서비스 방식은 모바일 웹과 모바일 앱(어플리케이션) 두 가지 방식으로 나뉜다. 모바일 앱은 웹에 비하여 빠른 속도와 보안성 등이 장점인 반면에, 스마트폰의 OS가 다르면 OS 종류에 따라 중복 개발해야 하는 단점이 있다. 한편 모바일 웹은 스마트폰의 운영체제에 종속되지 않아 스마트폰의 종류에 상관없이 웹사이트 접속을 통해 서비스가 가능하다는 장점이 있다. 반면에, 사이트에 접속할 때마다 이미지 등을 다운받고, 해당 서버의 상황에 따라 접속이 느려질 수 있어 앱에 비해 속도와 안정성에 문제가 발생할 수 있다.

본 사례연구를 위하여 4개 대학교의 모바일 도서관을 선정하여 조사하였다. 선정 방법은 다음과 같다. 먼저, 모바일 도서관을 운영되고 있는 대학도서관을 찾기 위하여 모바일 도서관 웹페이지 주소를 조사하였다. 그런 다음 조사된 모바일 도서관 웹페이지 36개와 앱 33개 총 69개의 도서관에 접속하여 페이지 활성화, 메뉴의 사용가능 여부, 완성도 등을 파악하여 사례 제시에 적합한 10개의 모바일 도서관을 후보군으로 선택하였다. 선택된 10개의 모바일 도서관 중 앱, 모바일 전용 웹페이지 등 접속방식이 상이하면서, 운영방식에 차이가 있는 네 개의 모바일 도서관 즉, 모바일 앱과 모바일 전용 웹을 동시에 운영하는 일리노이대학교 도서관(University of Illinois Library, <http://m.library.illinois.edu/>), 모바일 전용 웹페이지와 PC용 웹페이지를 연계하여 사용하는 펜실베이니아대학교 도서관(PennLibraries, <http://www.library.upenn.edu/m/>), 모바일 앱을 사용하는 성균관대학교 학술정보관 그리고 모바일 전용 웹을 사용하는 경성대학교 중앙도서관으로 선정하였다.

일리노이대학교 메뉴는 'Search the Catalog', 'Course Reserve', 'My Account', 'Mobile Lab' 등의 7개로 구성되어 있는 반면, 펜실베이니아대학교 메뉴는 'New Books+', 'Ask a Librarian', 'All Library Hours' 등의 19개로 구성되어 있다. 성균관대학교 학술정보관이 제공하는 서비스는 '도서 검색', '시설현황', '대출현황', '코드리더기', '설정'의 5개의 메뉴이다. 끝으로, 경성대학교 도서관(http://library.ks.ac.kr/mobile_web/)이 제공하는 콘텐츠와 서비스는 '공지사항', '자료검색', '추천자료', '대출현황/연장', '동영상 강좌' 등의 10개의 메뉴가 구성되어 있으며 개인화 서비스에 초점을 맞추고 있는 것으로 보인다.

다음 <표 1>에서 모바일 도서관 서비스를 6개로 대구분한 후 이를 다시 세분하여 4개 도서관의 모바일 서비스를 비교해 보았다. 4개 도서관이 모두 제공하는 정보의 종류는 '시설, 대출 및 희망 도서 조회 서비스'와 '목록, 전자 자원 및 멀티미디어 검색'으로 나타났다. 2개의 해외 도서관에서만 제공하는 정보에는 '신착 도서 안내', '도서관 이용 정보' 및 '사서에게 질문하기'가 있다.

〈표 1〉 모바일 도서관 서비스 비교 분석

구분	대학교	일리노이 대학교	펜실베이니아 대학교	성균관 대학교	경성 대학교
개인화 서비스	시스템 설정	-	-	설정	-
	시설, 대출 및 희망도서 조회 서비스	My Account	WIC Mobile(Reserve Stuff)	시설 현황, 대출 현황	예약도서 도착안내, 스터디룸 예약 현황, 일반 열람실 예약 현황, 대출현황/연장, 희망도서 도착안내
도서관 이용 및 공지 서비스	신착 및 추천 자료 안내	Mobile Lab(Virtual New Bookshelf)	New Books+	-	추천자료
	도서관 이용 정보	Find Library, Mobile Lab(Library Helper)	All Library Hours, Events, Lib Clip, Van Pelt Stacks	-	이용안내, 공지사항
	인포메이션 커먼스 정보	-	WIC Mobile	-	-
정보 검색 서비스	목록, 전자 자원 및 멀티미디어 검색	Search the Catalog	Catalog Search, Video Search, E-Resources Search, PennText Article Finder, Image Searches	도서 검색	자료검색
	강의 자료 보기 및 검색	Course Reserve	-	-	동영상 강좌
	자원(직원, 사서 등) 찾기	-	Staff Search	-	-
	모바일 데이터베이스	Mobile Database	-	-	-
	사서에게 질문하기	Ask a Librarian	Ask a Librarian	-	-
	코드(QR 코드, ISBN) 활용 서비스	-	-	코드 리더기	-
관련 정보 링크 서비스	대학내외 도서관 페이지 링크	-	Library Classic All Library Homepages, HealthSci Mobile	-	-
	도서관 관련 앱 서지	Mobile Lab(Library iPhone Apps.)	Get Apps, RefWorks Mobile, Blackboard Mobile Learn	-	-

각 대학의 특성이 있는 모바일 서비스를 살펴보면 다음과 같다(〈표 1〉 참조).

일리노이대학교의 경우 Mobile Database에서 Ebsco, PubMed 등의 데이터베이스를 모바일로 이용할 수 있고, Mobile Lab에서는 청구번호를 입력하면 도서의 위치 정보를 제공하는 기능, 도서관 가상 투어 및 신착도서 정보를 제공하고 있다. 한편 펜실베이니아대학교는 다른 도서관에 비해 다양한 유형의 정보(멀티미디어 정보, 전자자원 등)를 검색할 수 있다. Weigle Info Commons(WIC) Mobile에서는 인포메이션 커먼스 이용 안내(Hours, Staff List 등), RefWorks, iMovie 등의 사용법에 대한 워크샵 정보(WICshops), 스터디룸과 같은 시설 예약(Reserve Stuff), WIC 트위터(Twitter) 접속 등의 기능 및 정보를 제공하고 있다. 이외에 도서관 관련 앱(Get Apps)도 제공하

고 있다.

성균관대학교는 코드리더기 즉, QR 코드와 ISBN을 인식하는 기능을 제공하고 있다. 코드 종류를 선택하면 카메라가 작동되고 해당 바코드에 화면을 맞추면 바코드를 인식하여 자동으로 소장 자료를 검색해준다. 끝으로 경성대학교는 희망도서 도착안내, 예약도서 도착안내 등의 도서 정보 제공과 대출현황/연장 기능 등 개인화 서비스 제공에 초점을 맞추고 있는 것으로 보인다.

분석 결과, 현재까지 국내의 대학 도서관에서 제공하고 있는 핵심 모바일 서비스에는 '시설, 대출 및 희망 도서 조회 서비스'와 '목록, 전자 자원 및 멀티미디어 검색 서비스'로 나타났다. 이러한 결과는 구중억,¹³⁾ 정종기¹⁴⁾ 및 남재우와 남태우¹⁵⁾의 연구 결과와 비슷하다. 구중억은 국내 대학의 모바일 앱 42개를 대상으로 분석한 결과, '열람실 좌석 현황'(60.90%)과 '자료 검색'(54.8%)이 가장 높게 나타났고, 미국 대학의 모바일 앱 18개를 대상으로 분석한 결과, 'Library Catalog'(94.40%), 'Contact Us'(66.7%), 'Library Hours'(16.70%)순으로 높게 나타났다. 정종기는 국내 모바일 도서관의 경우 열람실 좌석 조회와 좌석 예약에 관한 서비스가 주로 관심을 받는다고 기술하고 있다. 남재우와 남태우는 해외 26개 도서관 모바일 웹사이트 중 절반 이상의 도서관이 제공하는 기능에 'Library Hours', 'Full Library Website', 'Catalog Search', 'Contact Us' 등이 있다고 보고하고 있다.

IV. 이용자 및 사서의 모바일 서비스에 대한 인식과 평가

도서관 이용자 및 사서의 도서관 모바일 서비스에 대한 인식과 평가를 조사하기 위해서 이들을 대상으로 설문지 조사를 수행하였다.

1. 피조사자와 설문지

이용자용 설문지는 응답자 정보에 관한 질문, 모바일 도서관 등에 관한 질문으로 20문항으로 구성하였다. 설문 대상자는 스마트폰 전용 대학도서관 웹 혹은 앱을 제작하였거나, 대학교 모바일 웹 혹은 앱에 도서관 메뉴가 개발되어있는 수도권 소재 4개 대학교를 선정하였다. 설문조사는 2011년 4월 15일부터 22일까지 8일간 각 대학교 도서관 이용자를 대상으로 이뤄졌는데 C대학 51명(24.06%),

13) 구중억, 전계논문, pp.75-101.

14) 정종기, 전계논문, pp.171-191.

15) 남재우, 남태우, 전계논문, pp.153-168.

D대학 55명(25.94%), H대학 55명(25.94%), M대학 51명(24.06%) 총 212명이 참여했다.

사서용 설문지는 이용자 설문지와 비슷한 형식으로 구성하였으나, 소셜네트워크서비스의 활용과 모바일 도서관 개발 등 사서의 이용자 서비스 제공에 관한 질문에 좀 더 초점을 맞춰 구성하였다. 설문지 초안 작성 후 대학도서관 전산과 이용자서비스 담당 사서에게 사전테스트를 하여 질문의 양을 조정하고, 어휘와 보기를 수정하여 총 12 문항으로 완성하였다. 설문대상 사서는 4월 11일부터 4월 29일까지 총 19일간 이메일을 통한 설문조사로 실시하였다. 사서 설문은 68개 학교 160명의 사서가 참여하였다.

2. 설문 분석 결과

가. 응답자 현황

설문에 참여한 이용자의 경우, 학부생은 171명(80.66%), 대학원생은 41명(19.34%)으로, 남성은 122명(57.55%), 여성은 90(42.45%)명으로 구성되었다. 소유한 모바일 기기를 묻는 질문에 111명(52.36%)이 스마트폰을 보유하고 있었고, 이는 일반 휴대폰 보유자수, 101명(47.64%)에 비해 약간 많은 것으로 나타났다. 휴대폰을 새로 바꾸게 될 때 스마트폰을 구입하겠다는 응답자(89.15%)가 그렇지 않은 쪽(10.85%)보다 압도적으로 높게 나타났다. 이 결과로 보아 앞으로 스마트폰을 사용하는 이용자의 비중은 더욱 높아질 것으로 예측된다.

사서 응답자의 성별은 남성 96명(60%), 여성 64명(40%)으로 남성의 참여가 높았으며, 일반사서는 115명(71.88%), 관리직은 45명(28.12%)으로 이루어져 있다. 참여사서의 담당업무는 전산직 33명(20.62%)과 이용자서비스직 67명(41.88%) 그리고, 전산직과 이용자서비스직을 제외한 기타직군(수서, 정리, 행정, 총괄업무 등) 60명(37.50%)으로 구성되었다.

나. 이용자와 사서간의 소통 방법

정보검색이나 도서관 이용시 질문이 있을 때 사용했거나 선호하는 방식을 묻는 질문에서 이용자들은 직접 대화하는 방식(30.41%)을 가장 많이 선택하였고, 전화통화(20.88%)와 게시판에 글을 올리는 방법(18.30%)이 뒤를 이었다. 성별로 나뉘보면 남성은 직접대화(33.18%)와 전화통화 방식(22.73%)을 선호하였고, 여성은 직접 대화하는 방식(26.79%), 게시판(22.02%) 및 전화통화 방식(18.45%)을 선호하였다(<표 2> 참조).

반면에 사서들은 이용자가 주로 사용하는 문의방법으로 전화통화 방법(28.54%)이 가장 많았으며, 게시판을 통한 문의(26.60%)와 직접 찾아와 문의하는 방법(23.30%)순으로 답하여, 이용자의 선호도와 실제 행위로 이어지는 접근 방식의 차이가 다소 있는 것으로 나타났다.

〈표 2〉 이용자 문의방법(복수응답)(이용자/사서)

구 분	이용자				사서	
	전 체		남자	여자	응답수(%)	순위
	응답수(%)	순위	응답수(%)	응답수(%)		
직접대화	118(30.41)	1	73(33.18)	45(26.79)	120(23.30)	3
전화통화	81(20.88)	2	50(22.73)	31(18.45)	147(28.54)	1
게시판	71(18.30)	3	34(15.45)	37(22.02)	137(26.60)	2
이메일	52(13.40)	4	31(14.09)	21(12.50)	76(14.76)	4
실시간문자대화(메신저)	37(9.54)	5	17(7.73)	20(11.90)	8(1.55)	6
SNS서비스	29(7.47)	6	15(6.82)	14(8.33)	27(5.24)	5
합계/소계	388(100)	-	220(100)	168(100)	515(100)	-

다. 모바일 도서관 이용

(1) 스마트폰 이용현황

총 212명의 이용자 중 스마트폰을 사용하고 있는 111명에게 스마트폰 이용현황에 대한 질문을 하였다. 휴대폰 기능 외에 스마트폰으로 하고 있는 작업은 카카오톡¹⁶⁾으로 대표되는 메신저(17.31%), 웹검색(16.25%) 및 음악듣기(14.84%)를 가장 많이 하고 있는 것으로 나타났으며, 소셜네트워크 서비스를 사용하는 비율은 11.31%로 나타났다(〈표 3〉 참조).

〈표 3〉 스마트폰으로 하고 있는 것(복수응답)(이용자)

사용기능	응답수(%)
메신저	98(17.31)
웹검색	92(16.25)
음악듣기	84(14.84)
소셜네트워크 서비스	64(11.31)
게임	63(11.13)
지도, 증강현실	48(8.48)
이메일	45(7.95)
사진 및 동영상 검색/시청	32(5.65)
도서관이용	17(3.00)
문서작성	12(2.12)
동영상강의	11(1.94)
합계	566(100)

(2) 모바일 도서관 만족도

스마트폰을 사용하는 111명(52.36%)의 이용자중 모바일 도서관을 사용해본 응답자는 52명(46.85%), 사용경험이 없는 응답자는 59명(53.15%)이었으며, 사용 경험자중 만족은 28명(53.85%), 불만족 24

16) 대표적인 문자대화 앱. 휴대폰 문자기능(SMS)과 같은 방법을 사용하여, 이용자수가 천만을 넘었다.

명(46.15%)으로 나타났다. 모바일 도서관에 불만족한 이유는 <표 4>와 같이 접속 속도 느낌(39.13%) 과 제한적인 제공 서비스(21.74%)가 가장 큰 원인으로 나타났다.

<표 4> 모바일 도서관 불만족 이유(복수응답)(이용자)

접속 속도 느낌	제한적인 제공 서비스	작동 안 되는 메뉴	기존 웹과 인터페이스가 틀려 사용이 어려움	해상도 맞지 않아 짚은 스크롤	글자크기 작음
18 (39.13%)	10 (21.74%)	8 (17.39%)	4 (8.70%)	3 (6.52%)	3 (6.52%)

라. 모바일 도서관의 필요 기능

이용자에게 모바일 도서관에 필요하다고 생각하는 기능을 선택하게 한 결과 대출기록 조회 및 연장(16.11%), 소장 자료 검색(16.02%), 열람석 정보(13.19%) 등의 순으로 선택되었고, 동영상 강의 선택한 대학원생(6.03%)은 학부생(3.45%)에 비해 더 많은 편이었다(<표 5> 참조). 이용자는 즉각적인 응답을 얻을 수 있는 기능들을 선호하는 것으로 보여, 서비스 개발에 참고할 필요가 있을 것이다.

사서들 역시, 모바일 도서관에 꼭 필요하다고 생각되는 기능을 선택하는 문항에서 소장 자료 검색(12.87%)과 대출기록 조회 및 연장(12.54%)이 가장 높게 나타났다. 반면에, 도서관 공지사항 확인은 3순위(11.63%)로 높게 나타났고, 사서에게 질문하기(7.06%)와 이용안내(4.73%)가 필요하다는 응답은 이용자가 응답한 필요성 수치(4.87%, 2.48%) 보다 높게 나타났다. 즉, 모바일 도서관 필요 기능의 우선순위 역시 이용자와 사서의 입장차가 반영되었다.

<표 5> 모바일 도서관 필요 기능(복수응답)(이용자/사서)

구 분	이용자		사 서	
	응답수(%)	순위	응답수(%)	순위
대출기록 조회, 연장	182(16.11)	1	151(12.54)	2
소장자료검색	181(16.02)	2	155(12.87)	1
열람석정보	149(13.19)	3	119(9.88)	5
대출중 자료예약	109(9.65)	4	124(10.30)	4
e-book, e-journal	94(8.32)	5	102(8.47)	7
자료구입신청	86(7.61)	6	104(8.64)	6
도서관공지확인	83(7.35)	7	140(11.63)	3
FAQ, Q&A게시판	67(5.93)	8	73(6.06)	9
사서에게 질문	55(4.87)	9	85(7.06)	8
추천도서	51(4.51)	10	49(4.07)	11
동영상강의	45(3.98)	11	45(3.74)	12
이용안내	28(2.48)	12	57(4.73)	10
합계	1,130(100)	-	1,204(100)	-

마. 스마트폰 기능을 이용한 도서관 서비스 선호도 조사

도서관 이용시 스마트폰을 통해 좀 더 편리하고, 효과적으로 이용할 수 있는 방안에 대한 이용자 선호도를 조사하였다(〈표 6〉 참조). 5점 만점으로 항목별 합계의 평균점수를 냈다. 이용자에게 제시된 각 항목의 기능과 응답 결과는 다음과 같다.

첫째, 소장자료 위치정보 서비스는 찾는 자료의 위치를 도면이나 증강현실 등의 기술을 사용하여 스마트폰 화면으로 제공하는 기능이다. 이 기능의 선호도 점수가 3.68로 가장 높았다. 남성 및 여성의 선호도는 각각 3.52, 3.89로 나타나 t-검증 결과($t=-2.41, p=0.02 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 또한 대학원생과 학부생의 선호도는 각각 3.98, 3.61로 나타나 t-검증 결과($t=2.07, p=0.04 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 소장자료 위치정보 서비스는 대학원생과 여성이 선호하는 것으로 나타났다.

둘째, 바코드 스캔 및 소장자료 검색서비스는 서점 등에서 스마트폰으로 책의 바코드를 스캔하면 소속 도서관의 소장여부를 알 수 있고, 소장본이 없는 경우 바로 도서관으로 신청할 수 있는 기능이다. 이 기능의 선호도는 3.66으로 높게 나왔다. 남성 및 여성의 선호도는 각각 3.48, 3.90로 나타나 t-검증 결과($t=-2.74, p=0.00 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 또한 대학원생과 학부생의 선호도는 각각 4.00, 3.57로 나타나 t-검증 결과($t=2.58, p=0.01 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 바코드 스캔 및 소장자료 검색서비스도 대학원생과 여성이 선호하는 것으로 나타났다.

셋째, QR코드를 통한 사용법 안내 서비스는 도서관의 시설물에 QR코드를 부착하고, 스마트폰으로 스캔하면 유튜브 등으로 연결되어 동영상, 안내문 등의 이용법 설명이 나오는 기능이다. 이 기능은 3.02의 선호도를 보였다. 남성 및 여성의 선호도는 각각 2.89, 3.19로 나타나 t-검증 결과($t=-2.03, p=0.04 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 또한 대학원생과 학부생의 선호도는 각각 3.34, 2.94로 나타나 t-검증 결과($t=2.20, p=0.03 < 0.05$), 두 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 QR 코드 서비스도 대학원생과 여성이 선호하는 것으로 나타났다.

넷째, 도서관 웹페이지와 연계한 자동 SNS 등록기능은 도서관의 서평 등을 본인의 SNS와 도서관 웹페이지에 연동되어 등록되는 기능이다. 이 기능의 선호도는 2.98로 나타났다. 남성과 여성 그리고 대학원생과 학부생간의 선호도에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었다($t=-1.43, p=0.16 > 0.05$; $t=-0.81, p=0.42 > 0.05$).

다섯째, 실시간 동영상 중계서비스는 도서관 행사 및 이용자 교육 등의 실시간 동영상 중계를 도서관 외부에서 스마트폰으로 시청하는 기능이다. 이 기능의 선호도는 2.50으로 높지 않게 나타났다. 남성과 여성 그리고 대학원생과 학부생간의 선호도에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었다($t=0.08, p=0.93 > 0.05$; $t=1.34, p=0.18 > 0.05$).

여섯째, 음성인식 검색 서비스는 스마트폰 음성인식 기능을 이용한 소장자료를 검색하는 기능이다. 이 기능의 선호도는 2.11로 가장 낮았다. 이와 같이 음성인식 검색 서비스가 가장 낮게 나온 이유 중 하나로 현재 스마트폰의 기술적인 문제로 음성인식이 잘 되지 않는 점도 생각해 볼 수 있다. 남성과 여성 그리고 대학원생과 학부생간의 선호도에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었다 ($t=0.61, p=0.54 > 0.05; t=1.53, p=0.13 > 0.05$).

〈표 6〉 스마트폰 기능을 이용한 도서관 서비스 선호도(이용자)

구 분	전체	남성	여성	학부	대학원
1) 소장자료 위치 정보	3.68	3.52	3.89	3.61	3.98
2) 바코드 스캔/검색	3.66	3.48	3.90	3.57	4.00
3) QR코드	3.02	2.89	3.19	2.94	3.34
4) 자동 SNS등록	2.98	2.89	3.10	3.01	2.85
5) 실시간 동영상 중계	2.50	2.50	2.51	2.46	2.68
6) 음성인식	2.11	2.15	2.07	2.06	2.32

바. 모바일 도서관 개발

(1) 모바일 도서관의 개발 필요성과 장점

대부분의 사서들(89.37%)이 모바일 도서관 개발이 필요하다고 생각하고 있었고, 10%가 보통, 0.63%만이 필요하지 않다고 답변하였다. 모바일 도서관 개발에 관련해서는 새로운 접근점을 제공하여 이용률을 증가시킬 수 있다는 것(34.53%)과 이용자에게 효과적으로 정보 전달이 가능할 것이라는 것(28.83%)이 높게 나타났다(〈표 7〉 참조).

〈표 7〉 모바일 도서관의 장점(복수응답)(사서)

구 분	응답수(%)
이용자 접근점 확대를 통한 이용률 증가	115(34.53)
이용자에게 효과적으로 정보 전달	96(28.83)
도서관의 이미지 개선과 홍보효과	63(18.92)
유비쿼터스 도서관으로의 변화 가능	59(17.72)
합 계	333(100)

(2) 모바일 도서관의 개발 현황

응답자에 전산직 사서가 속해 있는 29개 도서관 중 모바일 도서관 개발여부를 문의한 결과 개발했거나 개발 중 혹은, 개발 계획이 있는 도서관이 25곳(86.21%), 계획이 없는 도서관이 3곳(10.34%) 나왔다. 응답 도서관만 놓고 본다면 많은 도서관이 모바일 도서관에 관심을 갖고 준비하고 있는

것으로 나타났다(〈표 8〉 참조).

〈표 8〉 모바일 도서관 개발 여부(사서)

구 분	응답수(%)
이미 개발함	8(27.59)
개발 중	4(13.79)
개발 계획 있음	13(44.83)
개발 계획 없음	3(10.34)
모 립	1(3.45)
합 계	29(100)

모바일 도서관 개발에서의 문제를 묻는 질문에는 예산의 문제(36.51%)가 가장 큰 장애라고 응답하였다(〈표 9〉 참조).

〈표 9〉 모바일 도서관 개발의 장애요소(복수응답)(사서)

구 분	응답수(%)
예산의 문제	88(36.51)
관리의 문제	54(22.41)
기술적 문제	50(20.75)
제공할 콘텐츠 및 서비스의 부족	49(20.33)
합 계	241(100)

(3) 모바일 도서관의 활성화 방안

이용자들은 모바일 도서관의 활성화를 위하여 도서관에서 무엇을 해야 하는지 묻는 질문에 모바일 앱이나 웹을 개발하는 등의 도서관의 기술적 개선(50%)과 정보자원 확보(31.12%)를 가장 많이 선택하였다. 기술적 개선은 사서의 응답(36.12%)에 비해 훨씬 높은 필요성을 나타냈다. 같은 질문에 사서들 역시 모바일 도서관의 앱이나 웹을 개발하는 등의 기술적 개선(36.12%)과 정보자원 확보(31.28)를 가장 중요하게 여기는 것으로 나타났다. 반면에, 홍보 및 교육을 받는 입장인 이용자(17.48%)보다 전달하는 입장인 사서(30.39%)가 좀 더 적극적으로 필요하다고 생각하는 것으로 나타났다. 이용자의 기타 의견으로는 쉬운 조작법 개발과 디자인의 개선 의견(1.40%)이 있었으며, 사서의 기타 의견으로는 새로운 서비스의 개발과 전산인력 충원 등(2.20%)이 있었다(〈표 10〉 참조).

〈표 10〉 모바일도서관 활성화 방안(복수응답)(이용자/사서)

구 분	이용자	사 서
	응답수(%)	응답수(%)
기술적 개선	143(50.00)	82(36.12)
정보자원 확보	89(31.12)	71(31.28)
홍보 및 교육	50(17.48)	69(30.39)
기타	4(1.40)	5(2.20)
합계	286(100)	227(100)

사. 소셜네트워크 서비스

(1) 도서관 소셜네트워크 계정 현황 및 서비스 이용

도서관의 소셜네트워크 서비스의 사용 여부를 묻는 질문에서 전체 68개 대학도서관 중, 사용하고 있다 25개(36.76%), 사용하지 않는다 31개(45.59%)로 나타났다. 한편 사용 예정인 경우는 10개(14.7%) 도서관으로 나타났다. 또한, SNS에 계정은 있으나 사용하고 있지 않은 경우도 2개(2.94%) 도서관이 있었다. 25개 대학도서관이 사용하는 SNS로는 트위터(40%)가 가장 많았고, 블로그(34.29%), 페이스북(17.14%), 기타(미투데이와 싸이월드 미니홈피 등)(8.57%) 순으로 나타났다.

이용자에게 도서관 웹페이지 이외에 유튜브나 블로그, 트위터 등의 웹2.0 서비스를 통해 도서관의 공지사항을 얻거나 사서와의 소통을 위하여 사용할 용의가 있느냐는 질문에, 응답하지 않은 1명을 제외한 총 211명 중 '사용한다'가 110명(52.13%), '사용하지 않겠다'가 101명(47.87%)으로 나타났다. 특히 여성(65.56%)이 남성(42.15%)에 비하여 더 높은 선호도를 보였다(〈표 11〉 참조). 사용하지 않겠다는 응답(47.87%)이 절반 정도 나오는 것으로 보아 도서관이 좀 더 적극적으로 이용자들에게 이러한 서비스를 홍보할 필요가 있는 것으로 보인다.

〈표 11〉 웹2.0서비스를 통한 도서관 서비스 사용(이용자)

구 분	전 체	남 성	여 성
	응답수(%)	응답수(%)	응답수(%)
사용	110(52.13)	51(42.15)	59(65.56)
사용 안함	101(47.87)	70(57.85)	31(34.44)
합계/소계	211(100)	121(100)	90(100)

(2) 소셜네트워크 서비스의 장점

소셜네트워크 서비스의 장점을 묻는 질문에서 사서들은 이용자와의 소통(29.76%)에 가장 큰 무게를 두고 있는 것으로 나타났다. 다음으로, 이용자와 친화적 관계설정(20%)이 가능하고, 이미

지 개선과 홍보효과(8.78%)를 꼽았다. 즉, 사서들이 소셜네트워크 서비스를 사용하면서 기대하는 것은 이용자들에게 정보 전달의 수단뿐만 아니라, 도서관과 이용자 간의 네트워크 형성을 통한 소통이라는 소셜네트워크 본래의 기능으로 보인다(〈표 12〉 참조).

〈표 12〉 소셜네트워크 서비스의 장점(복수응답)(사서)

구 분	응답수(%)
이용자와의 소통	122(29.76)
이용자와 친화적 관계설정	82(20.00)
이미지 개선 및 홍보	77(18.78)
신속한 응답	69(16.83)
이용자에게 효과적으로 정보전달	60(14.63)
합 계	410(100)

(3) 유용한 소셜네트워크 서비스

이용자가 소셜네트워크 서비스를 통해 유용하게 받을 수 있다고 생각하는 도서관 서비스로는 도서의 신착정보(30.91%), 공지사항 및 뉴스 확인(24.55%), 서평(16.59%) 순으로 나타났다. SNS의 특징인 관계형성 및 소통과 관련하여, 사서에게 질문하기(15.91%)는 사서와 일상적 대화(2.95%)에 비해 높게 나타났다(〈표 13〉 참조).

〈표 13〉 SNS로 유용하게 제공 받을(할) 수 있는 도서관 서비스(복수응답)(이용자/사서)

구 분	이용자		사 서	
	응답수(%)	순위	응답수(%)	순위
도서의 신착정보	136(30.91)	1	91(20.50)	3
공지사항 및 뉴스	108(24.55)	2	132(29.73)	1
서평	73(16.59)	3	30(6.76)	5
사서에게 질문(질의응답)	70(15.91)	4	110(24.77)	2
도서관의 탐색도구 활용법	40(9.09)	5	51(11.49)	4
사서(이용자)와 일상적 대화	13(2.95)	6	30(6.76)	5
합계/소계	440(100)	-	444(100)	-

사서 역시 도서관에서 소셜네트워크 서비스를 통해 유용하게 제공할 수 있는 서비스로 정보 제공 서비스인 공지사항 및 뉴스 제공(29.73%), 사서에게 질문(24.77%) 및 신착정보 제공(20.50%)이 높게 나타났다. 이와 같이, 사서에게 질문은 사서(24.77%)가 이용자(15.91%)에 비해 훨씬 높은 유용성을 나타냈고, 그 반대로 서평은 이용자(16.59%)가 사서(6.76%)에 비해 높은 유용성을 나타냈다.

소통과 관련해서 이용자는 사서에게 질문하기(15.91%)를 사서와 일상적 대화(2.95%)에 비해 훨씬

높게 선택했는데, 사서 설문결과(24.77%, 6.76%)는 그 차이가 더욱 많이 났다(〈표 13〉 참조).

전체적으로 볼 때 이용자와 사서 모두 도서관 SNS를 정보를 얻는데 이용하는 공적인 관계의 소통 및 정보제공 수단으로 생각하는 것으로 판단된다. 따라서, 도서관과 이용자간의 소통의 시작은 도서관 공지사항 등의 정보전달에서부터 시작해야 한다고 보인다. 다만 기존의 게시판에 올리는 일방향의 공지가 아닌, 댓글 등의 방식으로 이용자의 의견을 청취할 수 있도록 분위기를 조성하는 것이 필요하겠다.

3. 논의

설문조사를 통해 나타난 특징들을 정리하면 다음과 같다.

1) 이용자와 사서간의 소통 방법에서 남성 이용자는 직접대화(33.18%)와 전화통화(22.73%)를 선호한 반면 여성 이용자는 직접대화(26.79%)와 게시판(22.02%)을 선호하였다. 이외에 SNS 서비스를 통한 소통 비율에서도 여성(8.33%)이 남성(6.82%) 보다 높게 나타났다. 즉, 남성은 정보 지원을 받기 위해 사서에게 실시간으로 접근하는 것을 선호하는 반면, 여성은 직접대화 이외에 게시판 또는 SNS 서비스를 선호하는 경향이 있으며 이는 Hudson¹⁷⁾의 연구 결과와 유사하게 나타났다. 따라서 이러한 조사 결과는 대학 도서관이 남녀에게 적합한 소통 방법을 개발하는데 참조될 수 있을 것이다.

2) 이용자는 SNS를 통해 가장 유용하게 받을 수 있다고 생각하는 도서관 서비스는 도서의 신착 정보(30.91%), 공지사항 및 뉴스(24.55%) 그리고 서평(16.59%) 순으로 답했다. 그리고 절반 이상의 이용자(52.13%)가 SNS를 포함한 웹2.0서비스를 통해 도서관과 소통할 의사가 있는 것으로 조사되었다. 한편 사서는 이용자와의 소통(29.76%)을 SNS의 가장 큰 장점이라고 답하고, 이러한 SNS를 통해 가장 유용하게 제공할 수 있는 것은 공지사항 및 뉴스(29.73%), 사서에 질문(24.77%) 및 도서의 신착정보제공(20.50%)이라고 답했다. 이러한 결과는 이용자 그룹과 사서 그룹의 인식 차이로 보인다. 즉, 이용자는 즉각적으로 정보를 얻을 수 있는 서비스를 선호하는 반면 사서는 SNS를 참고정보서비스를 제공할 수 있는 또 다른 채널로 보고 있는 것으로 파악되었다. 따라서, 도서관과 이용자간의 소통의 시작은 도서관 공지사항 등의 정보전달에서부터 시작하여, 점차 참고정보서비스로 확대시켜나가는 전략이 필요해 보인다. 다만 도서관은 기존의 게시판에 올리는 일방향의 공지가 아닌, 댓글 등의 방식으로 이용자의 의견을 청취할 수 있도록 분위기를 조성하는 것이 필요하겠다.

3) 모바일 도서관을 경험해 본 이용자들은 접속 속도 느낌(39.1%)와 제한적인 제공서비스(21.74%)를 가장 큰 불만족 사유로 답하였고, 모바일 도서관의 활성화를 위해선 이용자와 사서 모두 기술적

17) Hudson, *op. cit.*, pp.299-308.

개선(50%, 36.12%)과 정보자원의 확보(31.12%, 31.28)가 가장 먼저 이루어져야 한다고 하였다. 대부분의 사서들은 모바일 도서관 개발의 필요성에 동감하였지만, 36.51%가 예산 확보의 문제가 가장 큰 걸림돌로 작용한다고 답하였다. 따라서 도서관은 소속 대학의 스마트폰 이용자 통계와 수요 조사를 통해 모바일 도서관 개발 예산을 확보하는 것이 시급한 문제로 생각된다.

4) 모바일 도서관에 필요하다고 생각하는 기능을 선택하게 한 결과 이용자는 대출기록 조회 및 연장(16.11%), 소장 자료 검색(16.02%), 열람석 정보(13.19%), 대출증 자료예약(9.65%)순으로 답하였다. 사서는 소장 자료 검색(12.87%), 대출기록 조회 및 연장(12.54%), 도서관공지확인(11.63%), 대출증 자료예약(10.30%)순으로 답하였다. 본 연구의 사례 연구를 포함하여 구중익¹⁸⁾ 정종기¹⁹⁾ 및 남재우와 남태우²⁰⁾의 선행 연구에서 국내외 대학 도서관에서 제공하고 있는 핵심 모바일 서비스가 '시설 및 대출 조회'와 '소장자료 검색' 등임을 확인할 수 있는데 이러한 기능은 앞에서 언급한 이용자와 사서가 선호하는 것과 거의 일치한다. 따라서, 현 모바일 도서관 서비스가 이용자와 사서의 요구를 어느 정도 반영하고 있는 것으로 보인다.

5) 도서관에 활용할 스마트폰 응용기술에서 소장자료 위치정보 서비스(3.68), 바코드 스캔 및 소장자료 검색 서비스(3.66) 및 QR코드를 통한 사용법 안내 서비스(3.02)가 좋은 평가를 얻었다. 또한 이 세 가지 서비스들은 모두 대학원생과 여성이 학부생이나 남성 보다 더 선호하는 것으로 나타났다. 이러한 서비스들이 앞에서 언급한 기본적인 정보 제공 및 검색(시설 및 대출 조회, 소장 자료 검색 등)과 함께 활용된다면 모바일 서비스에 대한 이용자 만족도가 높아질 것으로 생각한다.

V. 모바일 도서관 모형 개발

지금까지 모바일 도서관과 관련된 선행연구를 조사하고, 현재 운영되고 있는 국내외 모바일 도서관의 사례를 분석하였다. 그리고, 이용자와 사서를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이번 장에서는 앞의 조사 내용을 토대로 모바일 도서관 모형 즉, 모바일 도서관의 접속 및 네비게이션 방법과 제공 콘텐츠 및 서비스에 대해서 제안하고자 한다.

1. 접속 및 네비게이션 방법

모바일 도서관의 접근점은 웹과 앱 둘 다 개발하는 것이 가장 좋으나, 예산 등의 문제로 여의치

18) 구중익, 전계논문, pp.75-101.

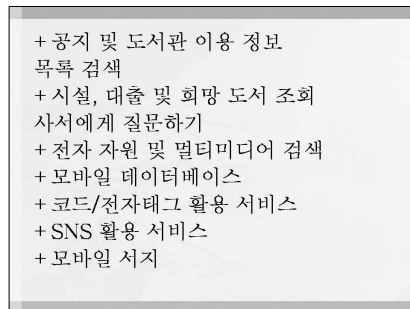
19) 정종기, 전계논문, pp.171-191.

20) 남재우, 남태우, 전계논문, pp.153-168.

않다면 모바일 도서관의 1차적 구현은 모바일 웹페이지로 제작하여 이용자들의 접근성 확보를 우선하고, 2차로 도서관 앱의 개발과 이용자에게 도움이 될 추가적인 기능의 개발을 하는 방안이 좋을 것으로 보인다.

앞에서 언급한 모바일 도서관 사례들의 정보 구조 및 내비게이션 방법을 살펴보면, 먼저 펜실베니아대학교의 경우처럼 메인화면에 제공 가능한 모든 기능과 콘텐츠를 메인메뉴로 제시하는 방안이 있다. 이는 콘텐츠간의 연결 구조를 단순화시켜 신속함이 있을 수 있으나, 제시하는 항목이 많은 경우에 구조가 복잡해져 이용자가 콘텐츠를 파악하는데 어려움을 줄 수도 있다. 반면에, 일리노이대학교의 경우처럼 콘텐츠를 항목으로 나누어 범주화하는 방법은 이용자가 최소 한번 이상 더 눌러야 원하는 콘텐츠를 얻을 수 있는 불편함이 생길 수 있다.

본 연구는 모바일 도서관의 제공 메뉴를 범주화할 수 있는 것은 하고 단일 항목도 함께 사용하는 하이브리드 방식을 제안한다. 범주화된 항목은 클릭하면 하위메뉴를 볼 수 있다. 그리고, 이용자가 자주 사용하는 항목들은 메뉴의 앞쪽에 배열시켜 복잡성을 줄이고, 범주화로 인해 발생하는 접근성의 불편을 보완했다(〈그림 1〉 참조).



〈그림 1〉 제공 콘텐츠와 서비스

2. 제공 콘텐츠와 서비스

이용자 조사 결과, 선호하는 서비스에는 대출기록 조회 및 연장, 소장 자료 검색, 열람석 정보, 대출증 자료예약 순으로 답하였다. 한편 사서는 소장 자료 검색, 대출기록 조회 및 연장, 도서관공지확인, 대출증 자료예약 순으로 답하였다. 이외에 도서관에 활용할 스마트폰 응용기술에서 소장자료 위치정보 서비스, 바코드 스캔 및 소장자료 검색 서비스 및 QR코드를 통한 사용법 안내 서비스가 좋은 평가를 얻었다. 이러한 서비스들이 앞에서 언급한 기본적인 정보 제공 및 서비스와 함께 활용된다면 모바일 도서관 서비스에 대한 이용자 만족도는 높아질 것으로 생각한다.

따라서, 본 연구에서는 〈그림 1〉과 같이 9개의 주메뉴로 구성된 모바일 도서관 콘텐츠와 서비스

를 제안한다. 즉, '공지 및 도서관 이용 정보', 검색 서비스에 속하는 '목록 검색', '전자 자원 및 멀티미디어 검색' 및 '모바일 데이터베이스' 그리고 개인화 서비스에 속하는 '시설, 대출 및 희망 도서 조회'가 있으며, 이외에 '사서에게 질문하기', '코드/전자태그 활용 서비스', 'SNS 활용 서비스' 및 '모바일 서지'로 구성된다. 아홉 개의 주메뉴 중 '목록 검색'과 '사서에게 질문하기'는 단일 항목으로 구성되고 나머지는 클릭하면 하위 메뉴로 다시 구분된다. 메뉴의 배열 순서는 이용자가 자주 사용하는 항목들은 메뉴의 앞쪽에 배열시켜 구성하였다.

가. 공지 및 도서관 이용 정보

'공지 및 도서관 이용 정보'에서는 도서관 이용과 관련된 '도서관 운영 시간', '공지사항', '직원 연락처' 및 '도서관 이용법' 그리고 '신착도서 정보'를 하위 메뉴에 포함시켰다. 특히, 스마트폰은 관련 기술들이 계속 변화하고, 이용자마다 기기의 이해도와 활용능력이 다르기 때문에 스마트폰을 활용한 도서관 이용 교육이 중요하다고 하겠다. 공지사항은 일반 공지, 이용자 교육과 같이 항목별로 관리할 수 있다. 이러한 정보를 통해 이용자들이 모바일 도서관을 좀 더 적극적으로 사용할 수 있게 만들 것이고 도서관에 대한 만족도 역시 증가할 것으로 생각된다.

나. 목록 검색

모든 유형의 자료를 통합해서 검색하는 방식 대신 사서가 첫 번째 그리고 이용자가 두 번째로 선호하는 기능인 '목록 검색'을 전자 자원 및 멀티미디어 검색과 구분하여 독립적인 메뉴를 작성하였다. 목록 검색은 인터넷 검색엔진 또는 펜실베니아대학교의 경우처럼 하나의 검색창만 사용하여 화면을 단순화시키는 방안을 고려해 볼 수 있다. 특히, 검색된 자료가 대출중인 경우 예약버튼을 통해 바로 예약을 지원하도록 구현하도록 한다. 이외에 검색된 도서의 RFID 정보를 확인하여 뒤에서 설명할 '코드/전자 태그 활용 서비스'와 연계시켜 이용자에게 검색된 자료의 위치 정보를 서고의 구조가 그려진 배치도나 증강현실 화면을 통해 제공한다.

다. 시설, 대출 및 희망 도서 조회

'시설, 대출 및 희망 도서 조회'의 현황 조회와 예약에 관련된 메뉴이다. 하위메뉴는 '열람실(스터디룸) 조회', '대출(예약)현황 조회', '신청도서 조회' 항목으로 구성된다. '열람실(스터디룸) 조회'는 열람실과 스터디룸의 잔여좌석 현황과 예약을 할 수 있는 기능이며, '대출(예약)현황 조회'는 대출현황의 조회와 연장, 예약도서의 신청현황과 취소가 가능한 메뉴이다. 또한, 대출한 도서에는 서평달기 버튼이 생성되어 자동으로 도서관 서평란과 본인의 SNS에 등록되어진다. '희망도서 조회'기능은 이용자의 희망도서 신청 목록과 처리상황을 조회할 수 있다.

라. 사서에게 질문하기

‘사서에게 질문하기’는 이용자와 사서의 조사 결과에 의하면 선호도가 높은 편은 아니지만 스마트폰을 활용하여 직접 대화 또는 메시지를 이용하거나 트위터, 페이스북 등과 같은 SNS를 통해서 편리하게 제공할 수 있는 서비스이기 때문에 메뉴의 앞부분에 포함시켰다. 특히 SNS를 활용하는 경우에는 ‘SNS 활용 서비스’ 메뉴와 연계시켜 관리할 수 있다.

마. 전자 자원 및 멀티미디어 검색

‘전자자원 검색(e-book, e-journal 등)’, ‘이미지 검색’, ‘비디오 검색’ 및 ‘강의 자료 검색’을 하위 메뉴에 포함시켰다. 모든 검색 과정에서 모바일 인터페이스 구현이 안 된 경우에는 펜실베니아 대학교 모바일 도서관에서 처럼 이미지의 간략 정보까지는 모바일 인터페이스를 사용하고 상세 정보의 브라우징을 위해서 PC용 웹페이지로 연결시키는 방법을 활용할 수 있다.

바. 모바일 데이터베이스

‘모바일 데이터베이스’는 스마트폰을 통해 이용 가능한 데이터베이스를 잘 정리하여 이용자가 쉽게 접근할 수 있도록 하는 메뉴이다. 모든 데이터베이스 벤더가 모바일 인터페이스를 제공하는 것은 아니다. 따라서, 도서관에서는 데이터베이스 벤더 등 전자자원 제공 기관에 지속적인 요구를 통해 이용자 모바일 서비스가 강화될 수 있도록 노력해야 하겠다. 현재, EBSCO, PubMed, Google Books, Wikipedia 등이 모바일(스마트폰) 서비스를 제공하고 있다.

사. 코드/전자 태그 활용 서비스

‘코드/전자 태그 활용 서비스’는 스마트폰 기능을 이용한 도서관 서비스 선호도(〈표 6〉 참조)에서 긍정적인 평가를 받은 기능을 중심으로 다음과 같은 세 개의 모바일 서비스를 하위 메뉴로 제안한다. 각 하위 메뉴를 기술하면 다음과 같다.

(1) 소장자료 위치정보 서비스

소장자료 위치정보 서비스는 찾는 자료를 검색하면, 자료에 부착된 RFID로 서고와 서가의 위치를 파악하여 이를 이용자에게 스마트폰을 통해 알려주는 기능이다. 즉, 스마트폰으로 모바일도서관에 접속해 도서를 검색한 후 검색된 도서의 RFID 확인을 선택한다. 그런 다음 확인 요청을 받은 도서관 시스템에서는 서고에 설치된 RFID 리더기가 작동되어 이용자는 서고의 구조가 그려진 배치도나 증강현실 화면을 통해 도서가 있는 서가까지 안내 받게 된다.

(2) 바코드 스캔 소장자료 검색 및 신청 서비스

바코드 스캔을 소장자료 검색 서비스는 서점 등에서 스마트폰으로 책의 바코드를 스캔하면 소속 도서관의 소장여부를 알 수 있고, 소장하고 있지 않은 도서는 도서관에 바로 신청할 수 있는 기능이다. 이미 OCLC의 WorldCat은 아이폰 바코드 리더 앱인 'RedLaser'를 통하여 도서관 자료를 검색하는 서비스를 제공하고 있으며,²¹⁾ 국내에서는 성균관대학교와 인하대학교 등이 모바일 도서관에 바코드 스캔기능이 있는 것으로 확인됐다. 이 서비스는 이용자에게 도서관 이용의 편리함을 주면서, 동시에 수서담당 사서에게도 이용자 요구 파악에 유용한 기능이 될 것이다.

(3) QR 코드를 통한 사용법 안내 서비스

QR 코드를 통한 사용법 안내 서비스는 도서관의 시설물에 QR 코드를 부착하고, 스마트폰으로 스캔하면 유튜브 등으로 연결되어 동영상, 안내문 등의 이용법 설명이 나오는 기능이다. 영국의 허더스필드대학교 도서관(University of Huddersfield Library)은 QR 코드를 도서관 안내 자료나 복사기, 스캐너 등의 시설물에 부착하여 이용 안내 및 사용법을 제공하고 있다.²²⁾ 이 서비스는 QR 코드의 부착과 안내 콘텐츠 제작에 신경을 쓰면, 이용자가 직접 필요한 부분에 대한 이용자 교육이 가능해 진다.

아. SNS 활용 서비스

'SNS 활용 서비스'는 'SNS 서비스'와 '자동 SNS 등록 기능'을 하위 메뉴로 제안한다. 각 하위 메뉴를 기술하면 다음과 같다.

(1) SNS 서비스

현재 대부분은 도서관 계정을 통한 대표 SNS로 운영된다. 이 대표 SNS 하나로 이용자에게 공지사항을 전달하고, 이벤트 참여를 독려하면서, 이용자의 의견을 청취한다. 공지사항 등의 정보알림 성향이 강한 도서관 대표 SNS의 경우 이용자가 느끼기에 문의사항이나 건의사항 글을 작성할 곳이 아니라고 느껴질 수 있다. 따라서, 주제 또는 업무에 따라 SNS 계정을 세분화할 필요가 있다. 예를 들어서, 일반적인 정보(공지사항, 이벤트 정보 등)를 주고 받는 트위터나 페이스북 계정 이외에 특정 주제(예: 인문학, 자연과학 등)의 참고 서비스를 받을 수 있는 SNS 계정들을 따로 구분하여 관리하는 방법이다.

21) 월드캣 모바일, <<http://www.worldcat.org/mobile/default.jsp>> [인용 2011. 3. 10].

22) Andrew Walsh, "QR Codes - Using Mobile Phones to Deliver Library Instruction and Help at the Point of Need," *Journal of Information Literacy*, Vol.3, No.1(2010), pp.55-65.

(2) 자동 SNS 등록 기능

자동 SNS 등록 기능은 도서의 서평 등을 본인의 SNS와 도서관 웹페이지에 연동되어 등록되는 기능이다. 도서의 ISBN이나 바코드를 스캔하여 검색된 도서에 서평을 입력하면 본인의 SNS에 자동으로 입력되는 방식을 사용할 수 있다. 이 기능은 이용자 개인의 SNS에 등록할 콘텐츠 작성거리를 제공함과 동시에, SNS를 사용하는 수많은 사람들에게 전달되어 정보의 유통과 소통에 도움이 될 것으로 보인다.

자. 모바일 서지

‘모바일 서지’ 메뉴는 도서관과 관련된 모바일 전용 웹과 앱을 분야별로 정리하여 제공하는 메뉴이다. 모바일 전용 웹에는 다른 도서관 전용 웹 모음이 있고, 모바일 앱에는 다른 도서관 앱 모음, 코드/전자 태그 관련 앱 모음(예: RedLaser), 서지 데이터베이스 앱 모음(예: WorldCat Mobile), 참고문헌관리 앱 모음(예: RefWorks) 등이 포함될 수 있다.

VI. 결 론

본 연구는 모바일 도서관의 모형을 제안하기 위해 모바일 도서관과 관련된 선행연구와 실제 국내외 사례를 살펴보았다. 그런 다음 대학도서관 사서와 이용자를 대상으로 스마트폰의 이용행태, 선호도 및 SNS의 활용방안에 대한 설문조사를 실시하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 네 개 대학의 사례 분석 결과, 현재까지 국내외 대학 도서관에서 제공하고 있는 핵심 모바일 서비스에는 ‘시설, 대출 및 희망 도서 조회 서비스’와 ‘목록, 전자 자원 및 멀티미디어 검색’으로 나타났다.

둘째, 이용자와 사서간의 소통 방법에서 남성 이용자는 직접대화(33.18%)와 전화통화(22.73%)를 선호한 반면 여성 이용자는 직접대화(26.79%)와 게시판(22.02%)을 선호하였다. 이외에 SNS 서비스를 통한 소통 비율에서도 여성(8.33%)이 남성(6.82%) 보다 높게 나타났다. 즉, 남성은 정보 지원을 받기 위해 사서에게 실시간으로 접근하는 것을 선호하는 반면, 여성은 직접대화 이외에 게시판 또는 SNS 서비스를 선호하는 경향이 있었다.

셋째, 이용자는 SNS를 통해 가장 유용하게 받을 수 있다고 생각하는 도서관 서비스는 도서의 신착정보(30.91%), 공지사항 및 뉴스(24.55%) 그리고 서평(16.59%) 순으로 답했다. 한편 사서는 이용자와의 소통(29.76%)을 SNS의 가장 큰 장점이라고 답하고, 이러한 SNS를 통해 가장 유용하게 제공할 수 있는 것은 공지사항 및 뉴스(29.73%), 사서에게 질문(24.77%) 및 도서의 신착정보 제공(20.50%)이라고 답했다. 이러한 결과는 이용자 그룹과 사서 그룹의 인식 차이로 보인다. 즉,

이용자는 즉각적으로 정보를 얻을 수 있는 서비스를 선호하는 반면 사서는 SNS를 참고정보서비스를 제공할 수 있는 또 다른 채널로 보고 있는 것으로 파악되었다.

넷째, 모바일 도서관을 경험해 본 이용자들은 접속 속도 느림(39.1%)과 제한적인 제공서비스(21.74%)를 가장 큰 불만족 사유로 답하였다. 대부분의 사서들은 모바일 도서관 개발의 필요성에 동감하였지만, 36.51%가 예산 확보의 문제가 가장 큰 걸림돌로 작용한다고 답하였다.

다섯째, 모바일 도서관에 필요하다고 생각하는 기능을 선택하게 한 결과 이용자는 대출기록 조회 및 연장(16.11%), 소장 자료 검색(16.02%) 순으로 답하였다. 사서는 소장 자료 검색(12.87%), 대출기록 조회 및 연장(12.54%) 순으로 답하였다. 사례 분석 결과, 대부분의 모바일 도서관이 이용자/사서가 선호하는 기능들을 제공하고 있어서 현 모바일 도서관 서비스가 이용자와 사서의 기본적인 요구를 어느 정도 반영하고 있는 것으로 파악되었다.

여섯째, 도서관에 활용할 스마트폰 응용기술에서 소장자료 위치정보 서비스(3.68), 바코드 스캔 및 소장자료 검색 서비스(3.66) 및 QR코드를 통한 사용법 안내 서비스(3.02)가 좋은 평가를 얻었다. 또한 이 세 가지 서비스들은 모두 대학원생과 여성이 학부생이나 남성 보다 더 선호하는 것으로 나타났다.

본 연구는 위의 조사 및 분석 결과를 기초하여 다음과 같이 모바일 도서관 모형을 제안하였다.

첫째, 접속 및 내비게이션 방법으로 모바일 도서관의 1차적 구현은 모바일 웹페이지로 제작하여 이용자들의 접근성 확보를 우선하고, 2차로 도서관 앱의 개발과 이용자에게 도움이 될 추가적인 기능의 개발을 하는 방안을 제안하였다. 또한 메뉴 제시에 있어서는 제공 항목을 범주화할 수 있는 것으로 하고 단일 항목도 함께 사용하는 하이브리드 방식을 제안하였다. 또한 이용자가 자주 사용하는 항목들은 메뉴의 앞쪽에 배열시켜 복잡성을 줄이고, 범주화로 인해 발생하는 접근성의 불편을 보완했다.

둘째, 제공 콘텐츠와 서비스는 '공지 및 도서관 이용 정보', '목록 검색', '시설, 대출 및 희망 도서 조회', '코드/전자 태그 활용 서비스' 등으로 구성된 9개의 주메뉴로 구성된다. 즉, 이용자와 사서가 선호하는 대출기록 조회 및 연장/예약, 소장 자료 검색, 열람석 정보, 도서관공지확인 등을 포함시켰다. 이외에 이용자에 의해서 좋은 평가를 받은 코드/전자 태그 활용 서비스(소장자료 위치정보 서비스, 바코드 스캔 및 소장자료 검색 서비스, QR코드를 통한 사용법 안내 서비스), SNS 활용 서비스(SNS 서비스와 자동 SNS 등록) 등도 메뉴에 포함시켰다.

본 연구 결과는 모바일 도서관 서비스를 계획하고 있거나 앞으로 적용할 대학 도서관이나 웹사이트 사서 또는 개발자에게 참고 자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉