

도서관 3.0 기반 서비스에 대한 대학도서관 사서의 인식에 관한 연구

A Study of the Awareness Focusing on the Library 3.0 for the Academic Librarians

노동조(Dong-Jo Noh)*

조철현(Chul-Hyun Cho)**

초 록

본 연구는 국내 대학도서관 사서 326명을 대상으로 설문조사를 통하여 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도 및 향후 유용성 정도, 대응전략 등에 대하여 알아보았다. 본 연구의 결과, 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도는 ① 모바일 도서관, ② 시멘틱 검색, ③ 인공지능, ④ 클라우드 컴퓨팅, ⑤ 온톨로지, ⑥ 링크드 도서관의 순이었다. 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성은 ① 모바일 도서관, ② 링크드 도서관, ③ 시멘틱 검색, ④ 클라우드 컴퓨팅, ⑤ 인공지능, ⑥ 온톨로지의 순이었다. 그리고 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도가 도서관 경쟁력으로 작용하지 못하고 개인적인 경쟁력으로만 그치는 것으로 나타나 추후 개인의 경쟁력을 조직의 경쟁력으로 끌어올릴 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다.

ABSTRACT

This study analyzed the level of 326 academic librarians awareness, usability and counter strategies on the Library 3.0. The results revealed the awareness level in the following order: that ① Mobile Library ② Semantic Search ③ AI(Artificial Intelligent) ④ Cloud Computing ⑤ Ontology ⑥ Linked Data. The order of the future usability for the Library 3.0 was ranked ① Mobile Library ② Linked Data ③ Semantic Search ④ Cloud Computing ⑤ AI and ⑥ Ontology. To conclude, the level of awareness and the usability of Library 3.0 were shown to be statistically significant. There are, however, some discrepancies in awareness differ across librarians and regions. Moreover, the level of awareness for the Library 3.0 did influence the library's organizational performance but the individual librarian's competences only.

키워드: 도서관 3.0, 웹 3.0, 대학도서관, 도서관 서비스, 사서의 인식

library 3.0, web 3.0, academic library, library service, librarians awareness of Library 3.0

* 상명대학교 인문사회과학대학 문헌정보학과 부교수(djnoh@smu.ac.kr) (제1저자)

** 성균관대학교 중앙학술정보관 인문정보운영팀 팀장(chcho@skku.edu) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2011년 11월 16일 ■ 최초심사일자: 2011년 11월 23일 ■ 게재확정일자: 2011년 12월 6일
■ 정보관리학회지, 28(4): 263-278, 2011. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.4.263]

1. 서론

웹 1.0은 단순히 웹 페이지를 통해서 정보를 일방적으로 전달하는 수준이었다. 그러나 웹 2.0 기술을 활용한 서비스가 도입되어 정보 제공자와 이용자 간의 양방향 소통이 가능해지면서 학술정보 이용방법도 다양화되었다. 최근에는 개인 참여를 통한 개방화 서비스의 웹 2.0 시대를 지나 개인화, 맞춤형을 키워드로 하는 웹 3.0 기술을 활용한 서비스가 도입되고 있다. 시멘틱 웹(semantic web)이라고도 불리는 웹 3.0의 주요한 속성은 소통, 융합, 개인화이다(손대일 2009, 123-124).

소통은 많은 사람들이 참여하여 대량의 정보들이 웹사이트에 축적됨에 따라 정보를 원활하게 소통시켜 다방향의 의사소통을 지원하는 웹을 뜻한다. 융합은 정보 기술의 융합을 의미한다. 그 중 하나인 정보 측면의 융합은 웹서비스 이용자들이 정보를 공유하면, 이 정보들을 융합하여 새로운 가치를 지닌 정보로 재생산하는 시스템이며, 다른 하나인 기술 측면의 융합은 플랫폼의 융합을 의미한다. 개인화는 대량 생산되는 정보들로부터 자신이 필요로 하는 정보만을 추출하여 보여줄 수 있는 맞춤형 웹을 의미한다. 이러한 소통, 융합, 개인화의 상황에서 Grace와 Todd(2007)는 도서관 직원이 웹 3.0 시대의 새로운 도전에 능동적으로 대처하여 이를 주도해야 하며, 나아가 정보 자원의 관리자와 촉진자의 역할도 함께 수행해야 한다고 하였다.

이처럼 웹 3.0이 활성화 되고 있는 상황에서 웹 3.0 기술을 기반으로 하는 학술정보서비스인 도서관 3.0 서비스도 속속 도입되고 있다. 웹

3.0 관련 연구는 시멘틱 검색, 온톨로지 등 검색에 관련된 분야에서 활발하게 진행되고 있으며, 이는 검색 분야의 기술이 포털 사이트 등에서 상업적으로 이용이 가능한 이유로 보인다.

해외의 경우, 도서관 3.0에 관한 사례가 일부 존재하나, 국내의 경우는 사례도 미미할 뿐만 아니라 이에 관한 연구도 유례를 찾기 힘든 실정이다. 도서관 3.0에 관한 연구로는 도서관 3.0에 대한 개념을 소개한 연구(노영희 2010)가 유일하다. 따라서 도서관 3.0에 관한 실증적 연구는 전혀 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구에서는 대학도서관 사서들이 실질적으로 도서관 3.0에 대해서 갖고 있는 인식과 유용성 정도를 파악하고, 나아가 도서관 3.0 서비스에 대한 대학도서관 사서들의 대응 전략을 알아보고자 한다. 이를 통하여 이제 막 도입되기 시작한 도서관 3.0 서비스가 도서관에 미치는 영향과 도서관의 경쟁력 향상에 어떤 관계가 있는지를 파악하여 도서관 서비스의 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

이를 위하여 전국의 대학도서관 사서를 대상으로 설문조사를 실시한다. 설문조사는 2011년 9월 19일부터 10월 14일까지 26일간에 걸쳐서 진행하였으며, 설문에 참여한 사람은 총 326명이고 수집된 데이터는 Minitab 프로그램을 이용해 분석하였다. 설문지는 2개의 주요 부분으로 구성되었다. 하나는 웹 3.0 서비스의 인식에 관한 항목과 웹 3.0 기술을 적용한 서비스를 제공하였을 때 학술정보 이용에 미치는 유용성 정도를 묻는 항목이며, 다른 하나는 웹 3.0 등의 신기술이 도입되는 환경에서 대학도서관 사서들의 대응 전략에 관한 항목으로 구성되었다.

2. 이론적 배경

웹 2.0 시대를 지나 웹 3.0 기술이 확산되면서 학술정보서비스에도 도서관 3.0 기술이 이미 도입되었거나 도입을 준비하고 있다. 웹 3.0이라는 용어는 뉴욕타임스의 John Markoff 기자가 최초로 사용한 것으로 되어 있다. 기존의 연구에서 도서관 3.0에 관한 정의를 다양하게 규정하고 있으나, 이는 도서관 3.0 자체에 관한 논의보다는 웹 3.0 기술을 학술정보서비스에 어떻게 적용하여 이용자들에게 서비스를 제공할 수 있을 것인지에 대한 논의가 주류를 형성하고 있다.

도서관 3.0을 이해하기 위해서는 도서관 3.0 서비스를 가능하게 하는 웹 3.0 기술을 먼저 이해하여야 한다. 웹 3.0은 10^{11} 이나 되는 숫자의 웹페이지에 들어있는 인간의 지식을 최대한 극대화하여 집단적 지성(collective intelligence)으로 통합하려는 기술이다(이영환 2010).

도서관 서비스와 관련한 웹 3.0 기술에 관한 연구는 다음과 같다. 박윤정(2009)은 웹 3.0과 관련된 기술로 시멘틱 기술, 인공지능, 상황인식, 클라우드 컴퓨팅을 들고 있으며, Evans(2009)는 도서관 3.0에서 소셜 웹 어플리케이션, 모바일 컴퓨팅, RFID와 QR 코드 기술을 구현하는 것에 주목한다. David(2010)는 웹 3.0 기술이 도서관에 지속적으로 영향을 미칠 것이며, 3D 웹, 시멘틱 웹, 리얼 월드 웹이 도서관과 정보학계의 주된 관심사임을 강조한다. 또한 도서관 3.0에 대하여 Chauhan(2009)은 Library 3.0의 특징으로 시멘틱 웹, 온톨로지, 유비쿼터스 콘텐츠즈, 버추얼 레퍼런스서비스 등으로 설명하고 있으며, He(2011)는 도서관 서비스 혁신의 측

면에서 웹 3.0에 기반한 인텔리전트 검색, 개인화된 도서관을 강조하였다. 그리고 Callimachus 디지털도서관은 검색기능을 향상시키기 위하여 웹 3.0 기술인 온톨로지에 기반한 시멘틱 기술의 디지털 도서관으로 알려져 있다(Ángel et al. 2011). 결국, 도서관 3.0의 최종 결과는 이용자들의 물리적 위치에 상관없이 자료를 이용할 수 있는 경계 없는 도서관의 확장이며, 이러한 도서관 3.0을 위한 기술로 시멘틱 웹, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 서비스 등이다(Belling et al. 2011). 노영희(2010)는 도서관 3.0에 관한 기존의 다양한 논문들을 분석하여 도서관 3.0의 세대별 발전 과정을 <표 1>과 같이 제시하였다.

전술한 내용들을 정리하면, 도서관 3.0의 핵심이 되는 웹 3.0 기술은 시멘틱 검색, 온톨로지, 모바일 도서관, 링크드 도서관, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 등으로 압축된다. 이러한 기술들에 대하여 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 시멘틱 검색은 메타데이터와 온톨로지 기술을 기반으로 정보를 서로 연결하여 컴퓨터도 컨텍스트(문맥)를 이해하게 됨으로써, 검색어에 맞는 답변을 제공하는 방식이다. 다양한 구조의 시멘틱 검색이 있으며, 시멘틱 검색의 여러 방법 중 하나는 기존의 데이터베이스 질의문으로 검색이 불가능하거나 정보관리시스템에서 단순히 키워드 매칭으로 검색되지 않는 자료에 대해서 온톨로지와 추론을 통하여 문서의 검색이 가능하도록 하는 방법이다(하상범, 박영택 2005).

둘째, 온톨로지는 공유된 개념화에 대한 정형화되고 명시적인 명세로 개념과 개념간의 의미관계를 설정하기 위한 기술이다. 시멘틱 웹

〈표 1〉 도서관 1.0과 도서관 2.0, 도서관 3.0

구분	Library 1.0	Library 2.0	Library 3.0
시기	1990~2005	2006~2010	2010~2020
상호작용	단방향, 일방적	양방향, 대중적	개인화, 맞춤형
관련기술	MARC HTML	RSS, WIKI, BLOG, Ajax, Flickr, Tagging, Podcast, Bookmark, Mash-up, Toolbar 등	시맨틱 검색, 온톨로지, Mobile 기술, 시맨틱기술, 인공지능, 상황인식, 클라우드 컴퓨팅
키워드	발행	참여, 공유, 개방	시맨틱웹, 메타데이터, 온톨로지
정보제공	도서관중심생산 축적중심	이용자 참여를 통한 재생산	기계가 이용자요구 충족
정보소비	읽기	읽기, 쓰기	읽기, 쓰기, 실행하기
정보이용자	인간	인간	인간, 기계
정보권력	폐쇄적, 집중화 사서중심	대중화, 집중화 이용자중심	분산화(필요한 정보만 선별) 이용자간 권력의 분산
대응단말	PC	PC, 모바일	PC, 모바일, iPad, 시계와 같은 악세서리 등 다양
지식구조	MARC 메타데이터	MARCXML, MODS DOI 식별체계 XML/RDF 기술체계	FRBR 온톨로지 시맨틱구조의 개체

을 위해 사람이 직관적 또는 의미적으로 판단, 처리하는 부분을 컴퓨터가 처리할 수 있도록 공통 어휘를 기술한 것으로서 학술정보서비스 부분에서는 웹 콘텐츠를 보다 전문적으로 조직하기 위하여 온톨로지 기술을 적용할 수 있으며, 시맨틱 검색을 위해서도 온톨로지 기술은 바탕이 되어야 한다.

셋째, 모바일 도서관은 무선통신 기술을 이용하여 신호, 부호, 영상, 음성 등의 정보를 교환하는 도서관이다. 모바일 도서관은 스마트폰의 확산, RFID와 QR 코드 기술 등의 도입으로 빠르게 확산되고 있다.

넷째, 링크드 도서관은 도서관의 정보자원을 시맨틱 구조로 구현함으로써 도서관의 자원이 'Linked Data'가 되어 서로 연결된 구조의 도서관이다. Miller와 Westfal(2011)은 링크드 데

이터가 정보 수요를 가진 이용자들을 도울 수 있는 새로운 기회를 갖게 될 것이며, 지식 부분 종사자와 도서관 이용자 그리고 도서관을 엮는 새로운 틀을 제공할 것이라고 한다. 도서관 분야의 대표적인 링크드 데이터 활용 사례는 미국의회도서관의 LD로, 전거데이터와 표준 어휘들을 분리 가능한 URI를 통해 접근하게 함으로써 기계가 처리할 수 있도록 공공데이터화하고 있다(노영희 2010, 300).

다섯째, 인공지능은 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술이다. 인공지능은 여러 분야에서 적용되고 있으며, 학술정보서비스 부분에서는 자연언어처리(natural language processing) 분야와 전문가시스템 분야에서 적용되고 있다. 정보학 분야에서 자연언어처리는

특히 언어학적 기법을 이용한 자동색인 및 자동 초록시스템에서 두드러지게 나타나고 있다(정영미 1987, 70). 전문가시스템(expert system) 분야에서는 컴퓨터가 현재 인간이 하고 있는 여러 가지 전문적인 작업을 대신할 수 있도록 하는 것으로, 정보학 분야에서는 언어학적 지식을 담아둔 지식베이스를 이용한 질문응답시스템 등으로 활용될 수 있다.

여섯째, 클라우드 컴퓨팅은 컴퓨터들을 하나로 묶고, 특정 프로그램이 이들 컴퓨터에 있는 정보를 모아 사용자들의 질문에 답해주는 시스템이다. 학술정보서비스 분야에서 도서관 정보화에 클라우드 컴퓨팅을 적용하는 방안에 관하여 박신정(2010, 68-74)은 SaaS(Software as a Service) 적용 모델, PaaS(Platform as a Service) 적용 모델, IaaS(Infrastructure as a Service) 적용 모델의 세 가지를 제시하였다.

3. 연구의 절차 및 방법

전술한 연구의 목적을 달성하기 위하여 본 연구에서는 다음과 같은 절차를 통하여 연구를 진행하였다.

첫째, 전국의 대학교를 재학생 수를 기준으로 하여 세 개의 집단으로 구분하고 집단의 수에 비례하여 5,000명 이하 대학에서 2개 기관, 5,000에서 10,000명의 대학에서 7개 기관, 10,000 이상의 대학에서 21개 기관 등 모두 30개 대학을 선정한 다음, 대학별로 동일한 수의 설문지를 배포하여 모두 326명의 사서들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

둘째, 설문지는 도서관 3.0에 대한 인식 및

향후 유용성, 도서관 및 개인의 대응전략과 관련한 질문 등 총 28문항으로 구성되어 5점 척도로 측정하고, 사서들의 인구사회적 특성에 따른 도서관 3.0의 각 항목에 대한 각각의 인지 정도와 유용성 그리고 대응전략과의 상관관계를 알아보았다. 구체적인 설문조사의 영역과 내용은 <표 2>와 같다.

<표 2> 설문지의 조사 영역 및 내용

조사영역	조사내용
개인정보 및 기초사항	성
	사서직 경력
	소속 대학의 유형
	직급
	담당업무
	소속대학의 규모
도서관 3.0에 대한 인식	소속대학의 소재지
	시멘틱 검색의 인식정도
	온톨로지의 인식정도
	모바일 도서관의 인식정도
	링크드 도서관의 인식정도
	인공지능의 인식정도
도서관 3.0에 대한 유용성	클라우드 컴퓨팅의 인식정도
	시멘틱 검색의 유용성
	온톨로지의 유용성
	모바일 도서관의 유용성
	링크드 도서관의 유용성
	인공지능의 유용성
사서의 대응전략	클라우드 컴퓨팅의 유용성
	도서관의 대응전략
	도서관의 서비스 제공 정도
	도서관의 경쟁력
	사서의 대응전략
	사서의 경쟁력
	웹3.0 기술을 적용한 서비스 시행 여부
	웹3.0 서비스 시행 수
	웹3.0 서비스 시행 계획
	웹3.0 서비스 시행 시기

〈표 3〉 응답자의 인구통계학적 분석

항 목	구 분	응답자 수(명)	비율(%)
성	남	154	47.8
	여	168	52.2
사서직 경력	5년 이하	68	21.0
	6~10년	45	13.9
	11~15년	39	12.0
	16~20년	53	16.4
	21년 이상	119	36.7
소속 대학의 유형	국공립대	60	18.4
	사립대	266	81.6
직급	사서	93	28.5
	주임	57	17.5
	과장	95	29.1
	차장(부장)	51	15.7
	팀장	30	9.2
담당 업무	수서	57	17.5
	자료조직	58	17.8
	참고서비스	140	42.9
	시스템	31	9.5
	서무(행정)	40	12.3
소속 대학의 규모	5,000명 이하	11	3.4
	5,000~10,000명	73	22.6
	10,000명 이상	239	74.0
소속 대학의 소재지	서울권	105	32.4
	경기권	63	19.4
	강원권	26	8.0
	충청권	55	17.0
	경상권	45	13.9
	전라권	30	9.3

〈표 3〉에서 보는 바와 같이 본 연구의 조사 대상이 된 326명의 사서 중에서 남자는 154명(47.8%), 여자는 168명(52.2%)이었다. 소속 대학의 유형은 국공립대학이 60명(18.4%), 사립대학이 266명(81.6%)으로 나타났다. 직급별로는 과장이 95명(29.1%), 사서가 93명(28.5%), 주임이 57명(17.5%), 차장(부장)이 51명(15.7%), 팀장이 30명(9.2%)이었으며, 담당업무별로는 참고서비스 140명(42.9%), 자료조직 58명(17.8%), 수

서 57명(17.5%), 서무(행정) 40명(12.3%), 시스템 31명(9.5%)의 순이었다.

4. 도서관 3.0에 대한 분석

4.1 도서관 3.0 서비스의 도입실태

〈표 4〉에서 보는 바와 같이 웹 3.0 기술을 적

〈표 4〉 도서관 3.0 서비스 실시 여부

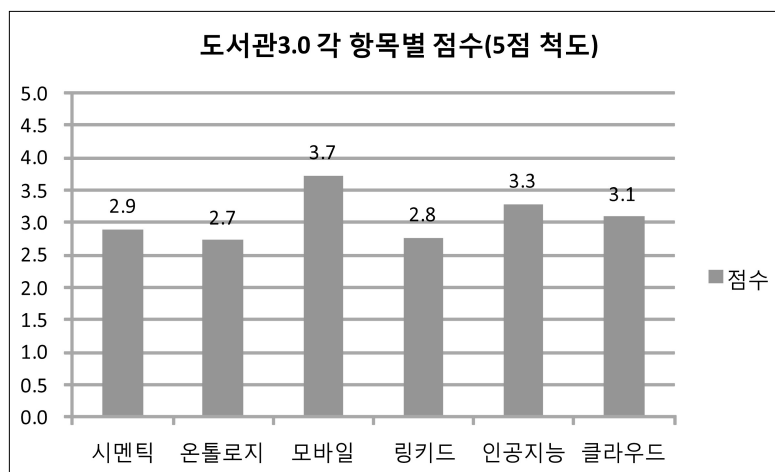
구 분	응답자 (비율)	실시 서비스 수			
		1개	2개	3개	4개
실 시	125명 (38.9%)	71명	48명	7명	4명
미 실 시	196명 (61.1%)	-	-	-	-

용한 서비스인 시멘틱 검색, 온톨로지, 모바일 도서관, 링크드 도서관, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅을 실시하고 있는지에 대한 여부를 조사한 결과, 실시하고 있는 경우가 125명(38.9%), 실시하지 않는 경우가 196명(61.1%)으로 나타났다(무응답 5명). 실시하고 있다는 125명을 대상으로 몇 개의 서비스를 실시하고 있는지에 대해서 질문한 결과, 1개의 서비스를 실시하는 경우가 71명, 2개의 서비스를 실시하는 경우가 48명, 3개의 서비스를 실시하는 경우가 7명, 4개의 서비스를 실시하는 경우가 4명으로 나타났다.

4.2 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도

〈표 5〉에서 보는 바와 같이 326명의 대학도서관 사서들을 대상으로 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 5점 척도로 분석한 결과, 모바일 도서관이 3.7점으로 나타나 가장 높았으며, 다음은 인공지능(3.3점), 클라우드 컴퓨팅(3.1점) 등의 순이었다. 반면에 시멘틱 검색(2.9점), 링크드 도서관(2.8점), 온톨로지(2.7점)는 모두 3.0 미만을 기록하여 상대적으로 인지도가 낮았다. 또한, 본 설문지 문항에 대한 상관성을 분석한 결과, 크로바 알파(Cronbach- α) 값이 0.8153으로 나타나 각 설문 문항에 대한 신뢰성이 매우 높은 것으로 밝혀졌다.

〈표 5〉 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도



4.2.1 대학 유형별 인지도

대학도서관 사서의 소속 대학 유형에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 <표 6>과 같다. <표 6>의 결과를 근거로 하여 국공립대학교 도서관과 사립대학교 도서관 사서간의 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도에 차이가 있는지 여부를 알아보기 위하여 2-표본 비율 검정으로 검정한 결과, P-값이 0.801로 나타나 두 표본 집단간의 인지도에는 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 따라서 대학도서관 사서의 소속 대학 유형에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도에는 차이가 없다.

4.2.2 규모별 인지도

대학도서관 사서의 소속 대학 규모에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 <표 7>과 같다. <표 7>에서 보는 바와 같이 대학의 규모를 재학생 수를 기준으로 하여 3개 집단으로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5

점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 5,000명 이하 대학이 53.0%, 5,000명~10,000명 사이의 대학이 37.0%, 10,000명 이상 대학이 35.2%인 것으로 나타나 대학의 규모가 소규모일수록 인지도가 높은 것으로 밝혀졌다.

4.2.3 지역별 인지도

대학도서관 사서의 소속 대학의 지역에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 <표 8>과 같다. <표 8>에서 보는 바와 같이 지역을 6개 권역으로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 경기 39.4%, 충청 36.4%, 서울 36.3%, 강원 36.2%, 경상 32.9%, 전라 32.8%의 순으로 나타나 경기 지역의 인지도가 가장 높았다. 반면에 모른다(5점 척도 기준에서 2점 이하)는 응답은 전라 35.0%, 서울 29.7%, 강원 29.1%, 충청 23.9%, 경상 22.9%, 경기 22.1%로

<표 6> 유형별 도서관 3.0 서비스 인지도

구 분	국공립대학교	사립대학교
매우 잘 알고 있다	9.5%	9.7%
조금 알고 있다	27.0%	26.1%
보통이다	36.2%	37.5%
잘 모른다	11.7%	17.1%
전혀 알지 못한다	15.6%	9.5%

<표 7> 규모별 도서관 3.0 서비스 인지도

구 분	5,000명 이하	5,000~10,000명 사이	10,000명 이상
매우 잘 알고 있다	34.8%	10.5%	8.3%
조금 알고 있다	18.2%	26.5%	26.9%
보통이다	19.7%	38.8%	37.3%
잘 모른다	18.2%	13.2%	16.9%
전혀 알지 못한다	9.1%	11.0%	10.5%

〈표 8〉 지역별 도서관 3.0 서비스 인지도

구 분	서울	경기권	강원권	충청권	경상권	전라권
매우 잘 알고 있다	8.7%	12.0%	9.7%	9.4%	12.2%	5.0%
조금 알고 있다	27.6%	27.4%	26.5%	27.0%	20.7%	27.8%
보통이다	34.0%	38.6%	34.8%	39.7%	44.1%	32.2%
잘 모른다	19.4%	10.9%	9.7%	13.3%	17.0%	23.9%
전혀 알지 못한다	10.3%	11.2%	19.4%	10.6%	5.9%	11.1%

나타나 알고 있다는 응답과는 대체적으로 반대의 응답결과를 보였다.

4.2.4 직급별 인지도

대학도서관 사서의 직급에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 〈표 9〉와 같다. 〈표 9〉에서 보는 바와 같이 직급을 5개로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 팀장이 44.5%로 가장 높았고, 다음은 사서 37.9%, 주임 36.4%, 차장(부장) 33.5%, 과장 31.7%의 순이었다. 이러한 현상은 팀장이 조직을 책임지는 위치에 있으며, 부하직원들로부터의 보고를 통해서 알게 되는 등 도서관 3.0에 대해 인식할 기회가 상대적으로 많은 것에 기인한 것으로 해석된다.

4.2.5 담당업무별 인지도

대학도서관 사서의 담당업무에 따른 도서관

3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 〈표 10〉과 같다. 〈표 10〉에서 보는 바와 같이 담당 업무를 5개로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 시스템(IT)이 66.1%로 가장 높게 나타났다. 이어서 서무(행정) 44.7%, 수서 32.8%, 자료조직 31.1%, 이용자서비스 30.3%의 순이었다. 이러한 현상은 대학도서관 사서의 담당 업무적 특성에 기인한 결과로 해석된다.

4.2.6 근속연수별 인지도

대학도서관 사서의 근속연수에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도를 분석한 결과는 〈표 11〉과 같다. 〈표 11〉에서 보는 바와 같이 대학도서관 사서의 근속연수에 따라 5개 영역으로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 5년 이하 근속자가 44.9%로 나타나 가장 높았으며, 다음은 11~15년 근속자의 35.9%, 6~10년 근속자

〈표 9〉 직급별 도서관 3.0 서비스 인지도

구 분	사서	주임	과장	차장(부장)	팀장
매우 잘 알고 있다	11.0%	8.7%	9.6%	8.4%	7.7%
조금 알고 있다	26.9%	25.7%	22.1%	25.1%	36.8%
보통이다	37.1%	39.9%	35.7%	39.5%	38.7%
잘 모른다	17.6%	15.3%	19.8%	19.2%	6.5%
전혀 알지 못한다	7.4%	10.4%	12.8%	7.8%	10.3%

〈표 10〉 담당업무별 도서관 3.0 서비스 인지도

구 분	수서	자료조직	이용자서비스	시스템(IT)	사무(행정)
매우 잘 알고 있다	7.3%	7.5%	8.8%	16.1%	13.6%
조금 알고 있다	25.5%	23.6%	21.5%	50.0%	31.1%
보통이다	41.2%	40.6%	36.9%	27.0%	36.0%
잘 모른다	13.0%	20.0%	20.3%	4.0%	9.2%
전혀 알지 못한다	13.0%	8.4%	12.5%	2.9%	10.1%

〈표 11〉 근속연수별 도서관 3.0 서비스 인지도

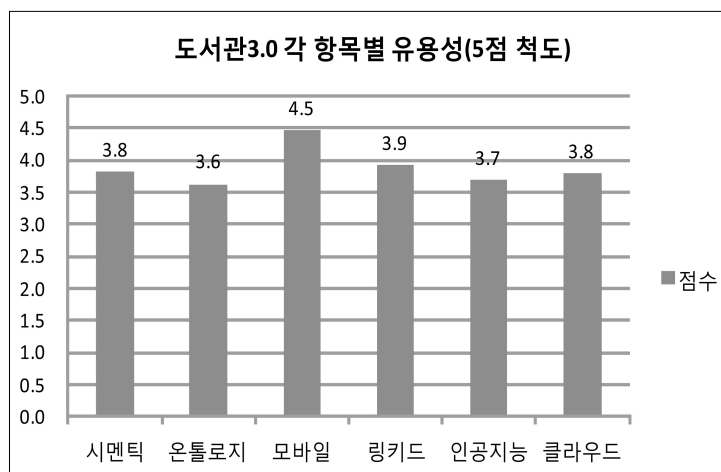
구 분	5년 이하	6~10년	11~15년	16~20년	21년 이상
매우 잘 알고 있다	16.2%	8.6%	12.0%	5.7%	7.4%
조금 알고 있다	28.7%	26.8%	23.9%	25.6%	26.3%
보통이다	31.1%	42.0%	42.3%	34.4%	38.8%
잘 모른다	12.5%	17.1%	13.7%	23.0%	15.3%
전혀 알지 못한다	11.5%	5.6%	8.1%	11.4%	12.2%

의 35.4%, 21년 이상 근속자의 33.7%, 16~20년 근속자의 31.3% 순이었다. 따라서 근속연수가 매우 짧은 5년 이하 근속자들의 인지도가 높은 반면에 5년 이상된 근속자들의 인지도는 상대적으로 낮으며, 특히 21년 이상된 근속자들의 인지도는 더욱 낮은 것으로 밝혀졌다.

4.3 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성

〈표 12〉에서 보는 바와 같이 326명의 대학도서관 사서들을 대상으로 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 5점 척도로 분석한 결과, 모바일 도서관이 4.5점으로 나타나 가장 높았으며, 다

〈표 12〉 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성



음은 링크드 도서관(3.9점), 시멘틱 검색(3.8)과 클라우드 컴퓨팅(3.8점), 인공지능(3.7점), 온톨로지(3.6점)의 순이었다. 따라서 도서관 3.0 서비스 중에는 모바일 도서관이 가장 유용성이 뛰어나며, 나머지 서비스들은 상대적으로 유용성이 낮다는 사실을 알 수 있다.

4.3.1 대학 유형별 유용성

대학도서관 사서의 소속 대학 유형에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결과는 <표 13>과 같다. <표 13>에서 보는 바와 같이 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 국공립대학교 도서관이 77.9%로 나타나 사립대학교 도서관 사서의 66.6%보다도 높았다.

4.3.2 규모별 유용성

대학도서관 사서의 소속 대학 규모에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결

과는 <표 14>와 같다. <표 14>에서 보는 바와 같이 대학의 규모를 재학생 수를 기준으로 하여 3개 집단으로 나누어 분석한 결과, 유용하다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 5,000명 이하 대학이 90.9%, 5,000~10,000명 사이의 대학이 73.26%, 10,000명 이상의 대학이 66.6%의 순으로 나타났다. 반면에 도서관 3.0 서비스가 유용하지 않다(5점 척도 기준에서 2점 이하)고 응답한 경우는 미미했다.

4.3.3 지역별 유용성

대학도서관 사서의 소속 대학의 지역에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결과는 <표 15>와 같다. <표 15>에서 보는 바와 지역을 6개 권역으로 나누어 분석한 결과, 유용하다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 전라 76.1%, 충청 72.8%, 경기 69.4%, 경상 68.6%, 강원 64.7%, 서울 64.4%

<표 13> 유형별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	국공립대학교	사립대학교
매우 유용할 것이다	25.4%	24.2%
조금 유용할 것이다	52.5%	42.4%
보통이다	17.0%	26.3%
유용하지 않을 것이다	4.5%	6.3%
전혀 유용하지 않을 것이다	0.6%	0.8%

<표 14> 규모별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	5,000명 이하	5,000~10,000명 사이	10,000명 이상
매우 유용할 것이다	71.2%	22.9%	22.6%
조금 유용할 것이다	19.7%	50.3%	44.0%
보통이다	7.6%	22.2%	25.7%
유용하지 않을 것이다	1.5%	3.0%	7.1%
전혀 유용하지 않을 것이다	0.0%	1.6%	0.6%

〈표 15〉 지역별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	서울	경기관	강원권	충청권	경상권	전라권
매우 유용할 것이다	21.6%	26.1%	23.1%	26.5%	25.0%	23.9%
조금 유용할 것이다	42.7%	43.4%	41.7%	46.3%	43.6%	52.2%
보통이다	27.4%	23.1%	23.1%	23.5%	26.1%	21.1%
유용하지 않을 것이다	7.1%	7.2%	11.5%	3.4%	4.2%	1.7%
전혀 유용하지 않을 것이다	1.2%	0.3%	0.6%	0.3%	1.1%	1.1%

의 순으로 나타나 전라 지역의 유용성 인지도가 가장 높았다.

4.3.4 직급별 유용성

대학도서관 사서의 직급에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결과는 〈표 16〉과 같다. 〈표 16〉에서 보는 바와 같이 직급을 5개로 나누어 분석한 결과, 유용하다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 주임직급이 72.2%로 나타나 가장 높았으며, 다음은 팀장 70.0%, 사서 66.2%, 차장(부장) 65.4%, 과장 64.3%의 순이었다.

4.3.5 담당업무별 유용성

대학도서관 사서의 담당업무에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결과는 〈표 17〉과 같다. 〈표 17〉에서 보는 바와 같이 담당업무를 5개로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 시스템(IT)이 72.9%로 나타나 가장 높았으며, 다음은 자료조직 71.4%, 서무(행정) 70.3%, 수서 69.6%, 이용자서비스 66.1%의 순이었다. 이러한 현상은 대학도서관 사서의 담당업무적 특성에 기인한 결과로 해석된다.

〈표 16〉 직급별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	사서	주임	과장	차장(부장)	팀장
매우 유용할 것이다	25.3%	26.4%	20.8%	19.0%	23.3%
조금 유용할 것이다	40.9%	45.8%	43.5%	46.4%	46.7%
보통이다	29.5%	20.1%	26.5%	20.8%	24.7%
유용하지 않을 것이다	4.2%	7.4%	7.3%	13.1%	4.7%
전혀 유용하지 않을 것이다	0.2%	0.4%	1.9%	0.6%	0.7%

〈표 17〉 담당업무별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	수서	자료조직	이용자 서비스	시스템(IT)	서무(행정)
매우 유용할 것이다	24.4%	21.4%	24.0%	28.9%	31.9%
조금 유용할 것이다	45.2%	50.0%	42.1%	44.0%	38.4%
보통이다	25.0%	23.2%	24.9%	21.7%	24.1%
유용하지 않을 것이다	5.1%	5.4%	7.3%	5.4%	5.6%
전혀 유용하지 않을 것이다	0.3%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%

〈표 18〉 근속연수별 도서관 3.0 서비스 유용성

구 분	5년 이하	6~10년	11~15년	16~20년	21년 이상
매우 유용할 것이다	28.4%	25.0%	26.5%	28.9%	19.1%
조금 유용할 것이다	35.8%	40.0%	39.3%	42.8%	52.6%
보통이다	28.2%	25.8%	28.2%	19.9%	21.9%
유용하지 않을 것이다	4.3%	8.1%	3.0%	8.0%	6.1%
전혀 유용하지 않을 것이다	3.3%	1.2%	3.0%	0.3%	0.3%

4.3.6 근속연수별 유용성

대학도서관 사서의 근속연수에 따른 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 분석한 결과는 〈표 18〉과 같다. 〈표 18〉에서 보는 바와 같이 대학도서관 사서의 근속연수에 따라 5개 영역으로 나누어 분석한 결과, 알고 있다(5점 척도 기준에서 4점 이상)고 응답한 경우를 보면, 16~20년 근속자와 21년 이상 근속자가 71.7%로 공히 가장 높게 나타났으며, 다음은 11~15년 근속자의 65.8%, 6~10년 근속자의 65.0%, 5년 이하 근속자의 64.2%순이었다. 따라서 근속연수가 높을수록 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성을 높게 인식하고 있음을 알 수 있다.

4.4 도서관 3.0 서비스와 경쟁력과의 상관성 분석

4.4.1 도서관 경쟁력과의 상관성 분석

〈표 19〉에서 보는 바와 같이 326명의 대학도서관 사서들을 대상으로 도서관 3.0서비스에 대한 각 항목별 상관관계와 도서관 경쟁력과의 상관관계를 분석하였다. 상관관계는 두 변수 간의 관계 정도를 수량적으로 표시한 것으로서 보통 상관계수 값이 +1의 경우에는 완전한 적극적 상관관계가 있으며, -1일 때는 완전한 소극적 상관관계가 있으며, 0일 경우에

는 하등의 관계가 없다는 것을 의미한다. 일반적으로 절대 값 1에 가까울수록 상관관계가 높다고 하며 0에 가까울수록 상관관계가 없다고 하는데 〈표 19〉에서 보는 바와 같이 도서관 3.0 서비스의 각 항목에 대한 상관관계는 대부분 없는 것으로 나타났다. 또한, 도서관 3.0 서비스와 도서관 경쟁력과의 상관관계는 모바일 도서관, 링크드 도서관, 클라우드 컴퓨팅의 3가지 항목에서 상관성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 일반적으로 도서관과의 접목이 쉽게 이루어지는 서비스에 대한 상관성은 있지만, 좀 더 세부적이고 구조적인 접목을 필요로 하는 시멘틱 검색, 온톨로지, 인공지능의 항목에서는 상관성이 없는 것으로 나타나 대조를 보였다.

4.4.2 개인 경쟁력과의 상관성 분석

〈표 20〉에서 보는 바와 같이 326명의 대학도서관 사서들을 대상으로 도서관 3.0서비스에 대한 각 항목별 상관관계와 개인 경쟁력과의 상관관계를 분석하였다. 분석 결과, 도서관 경쟁력과의 상관성은 3개 항목에서만 유의한 것으로 나타났지만, 개인 경쟁력에서는 6개 항목 모두에서 유의한 것으로 나타났다. 또한 실제 상관계수 상으로 볼 때에도 개인 경쟁력이 도서관 경쟁력의 관계성보다 약 5배 정도 높은

〈표 19〉 도서관 3.0 서비스 인지도와 도서관 경쟁력과의 상관관계

		시멘틱 검색	온톨로지	모바일 도서관	링크드 도서관	인공지능	클라우드 컴퓨팅
온톨로지	상관계수	0.762					
	P-값	0.000					
모바일 도서관	상관계수	0.488	0.439				
	P-값	0.000	0.000				
링크드 도서관	상관계수	0.479	0.535	0.414			
	P-값	0.000	0.000	0.000			
인공지능	상관계수	0.420	0.394	0.609	0.466		
	P-값	0.000	0.000	0.000	0.000		
클라우드 컴퓨팅	상관계수	0.527	0.500	0.529	0.414	0.502	
	P-값	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
경쟁력	상관계수	0.063	0.072	0.224	0.153	0.086	0.117
	P-값	0.256	0.193	0.000	0.006	0.124	0.034

〈표 20〉 도서관 3.0 서비스 인지도와 개인 경쟁력과의 상관관계

		시멘틱 검색	온톨로지	모바일 도서관	링크드 도서관	인공지능	클라우드
온톨로지	상관계수	0.762					
	P-값	0.000					
모바일 도서관	상관계수	0.488	0.439				
	P-값	0.000	0.000				
링크드 도서관	상관계수	0.479	0.535	0.414			
	P-값	0.000	0.000	0.000			
인공지능	상관계수	0.420	0.394	0.609	0.466		
	P-값	0.000	0.000	0.000	0.000		
클라우드	상관계수	0.527	0.500	0.529	0.414	0.502	
	P-값	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
경쟁력	상관계수	0.405	0.361	0.425	0.378	0.381	0.403
	P-값	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000

것으로 나타나 상관성이 깊다는 사실을 알 수 있다. 이러한 현상은 도서관 3.0 서비스에 대한 인지 여부가 도서관 경쟁력으로는 연계되지 못 하지만 개인적인 경쟁력으로는 작용한다는 사실을 말해준다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 대학도서관 사서 326명을 대상으로 설문조사를 통하여 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도와 향후 유용성 정도를 분석하였다. 본 연구를 통하여 얻어진 결론은 다음과 같다.

첫째, 대학도서관 사서들의 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도는 ① 모바일 도서관, ② 시멘틱 검색, ③ 인공지능, ④ 클라우드 컴퓨팅, ⑤ 온톨로지, ⑥ 링크드 도서관의 순으로 높다.

둘째, 도서관 3.0 서비스의 향후 유용성은 ① 모바일 도서관, ② 링크드 도서관, ③ 시멘틱 검색, ④ 클라우드 컴퓨팅, ⑤ 인공지능, ⑥ 온톨로지의 순으로 높다.

셋째, 대학의 규모별 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도는 ① 5,000명 이하 대학, ② 5,000명~10,000명 사이 대학, ③ 10,000명 이상 대학의 순으로 높고, 국공립대학교와 사립대학교와의 인지도의 차이는 없다. 직급별 인지도는 ① 팀장, ② 사서, ③ 주임, ④ 차장(부장), ⑤ 과장의 순으로 높고, 소재지별 인지도는 ① 경기, ② 충청, ③ 서울, ④ 강원, ⑤ 경상, ⑥ 전라의 순이다. 담당업무별 인지도는 ① 시스템(IT), ② 서무(행정), ③ 수서, ④ 자료조직, ⑤ 이용자 서비스의 순으로 높고, 근속연수별 인지도는 ① 5년 이하의 근속자, ② 11~15년 근속자, ③ 6~10년 근속자, ④ 21년 이상 근속자, ⑤ 16~20년 근속자의 순이다.

넷째, 대학의 규모별 도서관 3.0 서비스에 대한 유용성은 ① 5,000명 이하 대학, ② 5,000명

~10,000명 사이 대학, ③ 10,000명 이상 대학의 순으로 높고, 국공립대학교가 사립대학교보다 높다. 직급별 유용성은 ① 주임, ② 팀장, ③ 사서, ④ 차장(부장), ⑤ 과장의 순으로 높고, 소재지별 유용성은 ① 전라, ② 충청, ③ 경기, ④ 경상, ⑤ 강원, ⑥ 서울의 순이다. 담당업무별 유용성은 ① 시스템(IT), ② 자료조직, ③ 서무(행정), ④ 수서, ⑤ 이용자 서비스의 순으로 높고, 근속연수별 유용성은 ① 16~20년 근속자, ② 21년 이상 근속자, ③ 11~15년 근속자, ④ 6~10년 근속자, ⑤ 5년 이하 근속자의 순이다.

다섯째, 인지도와 유용성 모두에서 ① 5,000명 이하 대학, ② 5,000명~10,000명 사이 대학, ③ 10,000명 이상 대학의 순으로 높는데 이는 소규모 대학일수록 점점 심해지는 경쟁체제에서 살아남기 위한 생존전략 측면에서 적은 규모와 인력으로 다양한 서비스를 제공하기 위한 방법으로 도서관 3.0의 개념을 도입하려는 의지가 강한 것으로 볼 수 있다.

여섯째, 도서관 3.0 서비스에 대한 인지도가 도서관 경쟁력으로 작용하지 못하고 개인적 경쟁력으로만 작용하고 있으며, 이러한 현상에 대한 개선안을 도출하기 위하여 향후 이에 대한 연구 및 검증이 필요하다.

참 고 문 헌

노영희. 2010. 도서관 3.0의 개념과 서비스 모형에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 27(4): 283-307.
박신정. 2011. 『도서관 정보화에 클라우드 컴퓨

팅 적용 방안에 관한 연구』, 석사학위논문, 성균관대학교 정보통신대학원.
박윤정. 2009. 웹3.0 정보 서비스의 사례와 시사점. 『방송통신정책』, 21(20): 25-43.

- 손대일. 2009. 유비쿼터스 환경의 웹 3.0과 가상 웹. 『유비쿼터스』, 41: 122-135.
- 이지연. 2006. 『산학연 과학기술 정보자원 이용 행태 및 니즈 연구』. 한국과학기술정보원.
- 이영환. 2010. 『웹 3.0 세상을 바꾸고 있다』. 서울: 보문각.
- 정영미. 1987. 도서관 정보학에서의 인공지능의 응용에 관한 고찰. 『한국문헌정보학회지』, 14: 67-92.
- 하상범, 박영택. 2004. 온톨로지를 통한 추론형 시맨틱 검색 시스템에 관한 연구. 『한국정보과학회 학술발표논문집』, 31(1): 625-627.
- Ángel, García-Crespo., etc. 2011. "Digital Libraries and Web 3.0, the Callimachus DL Approach." *Computers in Human Behavior*, 27(4): 1424-1430.
- Belling, Anna., etc. 2011. "Exploring Library 3.0 and Beyond." 2010-2011 Shared Leadership Program. State Library of Victoria and Public Libraries Victoria Network.
- Chauhan, Suresh K. 2009. Library 3.0. [cited 2011.10.30].
〈<http://key2information.blogspot.com/2009/09/library-30.html>〉.
- David, Stuart. 2010. "Web 3.0 Promises Change for Libraries." *Research Information*, 46: 12-13.
- Eric, Miller and Micheline Westfall, M. 2011. "Linked Data and Libraries." *Serials Librarian*, 60(1-4): 17-22.
- Evans, Woody. 2009. *Building Library 3.0: Issues in Creating a Culture of Participation*. Chandos Publishing.
- Grace, Saw and Todd, Heather. 2007. "Library 3.0: Where Art our Skills?" IFLA Conference Proceedings, 1-15.
- He, Liang-chun. 2011. "Web 3.0-Based Innovations in Library Service." *Chinese Journal of Medical Library and Information Science*, 20(5): 16-17.