

# OPAC 접근 향상을 위한 도서관 툴바의 제공 및 사서 평가 연구

- W대학 도서관 사례를 중심으로 -

## The Implementation of Library Toolbar and Librarian's Evaluation for Improving Accessibility of OPAC

이 현 실(Hyun-Sil Lee)\*

### < 목 차 >

I. 서론	IV. 도서관 툴바 설계 및 구현
II. 웹 2.0과 OPAC 서비스	1. 도서관 툴바 설계
1. 도서관 서비스와 웹 2.0	2. 도서관 툴바 구현
2. OPAC 서비스의 방향	V. 도서관 툴바 평가
III. 툴바와 OPAC 접근 서비스	1. 효과성
1. 툴바 아키텍처	2. 효율성
2. 대학도서관 툴바 사례	3. 만족도
	VI. 결론 및 제언

### 초 록

본 연구에서는 도서관 OPAC 이용 향상을 위한 목적으로 도서관 툴바를 구현하였다. 도서관 툴바의 설계를 위해 OPAC을 중심으로 중요도가 높은 기능을 도서관 툴바의 구성요소로 도출하였다. 툴바의 구현은 툴바 구현 방식을 비교 조사하여 원하는 툴바의 기능성을 실현할 수 있는 클라이언트 독자형으로 개발하였다. 사서들을 대상으로 사용성 평가를 수행한 결과 도서관 툴바의 기능이 매우 긍정적으로 평가되었다. 사서들이 툴바 수정에 제시하는 의견을 수용하여 수정 툴바의 구성 요소를 도출하였다. 향후, 수정된 툴바를 도서관 이용자에게 사용하게 한 후, 이용자를 대상으로 사용성 평가를 수행함으로써 이용자의 요구가 파악되고 수용이 되어야 한다.

키워드: 도서관 툴바, OPAC, 정보검색, 웹 2.0, 도서관 2.0

### ABSTRACT

This study implements library toolbar in order to improve the accessibility of OPAC in the library. The toolbar elements are extracted on the basis of the importance of functionality for OPAC. After comparing the toolbar implementation approaches, this study develops the library toolbar with these elements as the client-based application that can fully realized the functionality of the toolbar. The librarians evaluate the usability of toolbar very affirmatively. This study also summarizes the further functionalities to upgrade toolbar proposed by the librarian. Through deploying the upgraded toolbar, the user requirements have to be analyzed and realized with the user survey.

Keywords: Library Toolbar, OPAC, Information Search, Web 2.0, Library 2.0

\* 원광대학교 도서관 사서(hyunsil@wku.ac.kr)

• 접수일: 2009년 8월 21일 • 최종심사일: 2009년 8월 25일 • 최종심사일: 2009년 9월 21일

## I. 서론

정보서비스 제공의 주체인 도서관에서 제공하는 OPAC은 가장 보편적인 정보검색 서비스 지원 도구였다. 인터넷의 일상화와 더불어 디지털 정보자원을 언제 어디서든지 접근할 수 있게 됨에 따라, 도서관이 주체적으로 역할을 수행해온 정보 제공 및 검색 기능이 위축되고 있다. 인터넷 검색엔진은 정보검색을 위해 가장 먼저 접속하는 도구가 되었다. 인터넷 정보 기술의 발전에 따라 도서관 정보 서비스도 새로운 방식으로 발전해야 한다. 도서관의 OPAC 서비스는 기존의 정보 검색 방식의 틀을 벗어나 간편하고 신속하게 정보를 검색할 수 있는 방법을 제공하여 웹 검색에 친숙한 이용자들이 정보 검색을 위해 가장 먼저 접근하는 검색 도구가 되어야 한다.

웹 기술이 성숙되면서, 웹 기술 활용 지침으로 웹 2.0 개념이 제시되었다. 도서관에서도 웹 기술을 기반으로 한 도서관 업무와 서비스에 웹 2.0의 정신을 접목하여 새로운 시스템을 구현하고자 하는 연구 개발 노력이 급속하게 확산 되었으며, 이를 도서관 2.0으로 칭하게 되었다. 소셜 네트워킹, 블로그 등을 중심으로 한 웹 2.0 기술을 도입한 도서관 2.0 구현은 그 동안 도서관의 정보시스템에서 소외되어 왔던 이용자를 참여시키고 이용자 중심의 시스템 구축을 목적으로 한다. 새로운 도서관 정보시스템에서는 무엇보다도 사용자 친화적이며 풍부한 경험을 제공할 수 있도록 사용자 인터페이스를 혁신하여야 한다. 이를 위해 툴바를 비롯한 각종 시각화 도구들이 개발되고 있다.

툴바는 정보 기술을 응용하여 사용자 위주의 간편 검색을 지원하는 도서관 2.0을 위한 대표적 도구로서, 도서관 서비스 개선에 다양한 방법으로 활용할 수 있다. 툴바는 사용자의 필요에 따라 재구성할 수 있는 편리한 형태이기 때문에, 이용자 요구도 쉽게 수용할 수 있다. 도서관 툴바는 언제 어디서든 도서관 시스템에 빠르고 편리하게 접속할 수 있는 환경을 제공하므로 웹 시대에 도서관 서비스를 혁신하고, 온라인 학술 목록에의 접근을 향상시켜 도서관 자원의 이용률을 높이는 수단으로 활용할 수 있다.

도서관 2.0의 핵심은 이용자 중심의 도서관 서비스 실현이다. 웹 검색에 친숙한 이용자들이 도서관의 가치 있는 정보를 간편하게 검색할 수 있는 시스템이 필요하다. 도서관에서 인터넷 검색엔진을 능가하는 검색 방식을 제공할 수 있는 툴바 서비스가 필요한 시점이다. 이에 본 연구는 대학도서관 이용자들이 정보 검색을 위해 웹브라우저에서 도서관 OPAC에 가장 먼저 접근할 수 있는 도서관 툴바를 구현하고자 한다. 본 연구에서 구현하고자 하는 W대학 도서관의 툴바 사례를 통해, 도서관 범용 툴바 구현 방법을 제시하며, 제시된 방법을 활용하여 특정 목적에 적합한 툴바도 쉽게 구현할 수 있도록 한다.

연구의 방법은 먼저, 이론적 배경으로서 웹 2.0과 OPAC 서비스에 대해 조사하고, 툴바의 아키텍처와 대학도서관의 툴바 구현 사례에 대해 파악한다. 다음으로 툴바 구현 사례와 도서관 웹 사이트 분석을 통한 툴바의 구성요소를 도출하여 클라이언트 독자형의 도서관 툴바를 개발한다. 끝으로

개발한 틀바를 사서들에게 배포하여 사용성 평가를 통해 수정 틀바를 재설계하고, 연구 결과에 대해서 논한다.

## II. 웹 2.0과 OPAC 서비스

### 1. 도서관 서비스와 웹 2.0

인터넷의 보편화와 유비쿼터스 정보 서비스의 일반화로 전통적으로 정보활동의 중심지였던 도서관에 큰 변화가 일고 있다. 정보기술의 급속한 발전으로 정보활동의 중심지로서의 도서관 역할이 미약해지고 있으며 웹, 블로그 등이 정보활동에 주역으로서 그 영역을 확대해가고 있다. 정보자원이 귀하고 접근이 용이하지 않을 때, 도서관은 정보의 보고로서 중요한 역할을 하였지만, 인터넷의 일상화와 더불어 디지털 정보자원을 언제 어디서든지 접근할 수 있게 됨에 따라, 정보접근에서 도서관의 기능이 약해지고 있다. 도서관은 정보 서비스를 제공하는 전통적인 역할을 다하면서 새롭게 요구되고 있는 역할을 발견하고 수행해야 할 곳으로 도전받고 있다.

웹 기술이 성숙되면서, 웹 기술 활용 지침으로 웹 2.0 개념이 제시되었다. 웹 2.0은 사용자가 참여하는 인간 중심의 웹 기술을 표방하고 있다. 개방, 공유, 참여, 협업으로 요약할 수 있는 웹 2.0의 정신은, 지금까지의 웹 기술의 발전과 사회 파급 효과 등을 고려하여, 앞으로 웹 기술이 지향하여야 할 핵심 특성을 명확하게 제시하고 있다.<sup>1)</sup> 웹 기술이 추구해야 할 정신을 제시한 웹 2.0은, 웹 기술을 활용하고 있는 모든 분야에 큰 영향을 주었고, 도서관에도 새로운 서비스 혁신의 동기를 부여하고 있다.

웹 2.0을 논의할 때 간과할 수 없는 중요한 사항은 N세대 또는 디지털 원주민이라고 불리는 새로운 이용자이다. 인터넷과 관련기술이 이들의 문화와 발전에 가장 큰 영향을 미치고 있다. 웹, 대화형 비디오 게임, 메신저, 휴대폰, 이메일이 이들의 의사소통에 주요 수단이다. Gardner와 Eng<sup>2)</sup>는 대학생 도서관 이용자들에게 설문을 통하여 N세대에 관한 4가지 특징을 도출했다. (1) 대학시설에 대한 질적 요구와 높은 학업성취, (2) 기술과 연구의 맞춤화 요구, (3) 학습에 기술의 통합 요구, (4) 새로운 커뮤니케이션 방식 요구였다.

웹 기술의 발전과 더불어 양방향 대화 채널은 의사소통에 큰 변화를 일으켜 교육 분야는 물론 도서관에서도 이용자가 주도하는 도서관으로의 진화를 요구하고 있다. 뿐만 아니라, 개인화된 맞춤 서비스, 풍부한 경험을 동반하는 서비스 등 도서관 이용자의 요구가 더욱 증가하고 있다. 웹상에서

1) Tim O'Reilly, *What Is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, 2005, <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>> [cited 2009. 8.18].

2) S. Gardner and S. Eng, "What students want: Generation Y and the changing function of the academic library," *Portal: Libraries and the Academy*, Vol.5, No.3(2005), pp.405-420.

디지털 정보자원의 접근이 보편화됨에 따라, 도서관 이용자가 웹 공간으로 이동하고 있어 현실 공간의 도서관 기능이 크게 위축되고 있는 것이다. 도서관은 정보 서비스 제공을 위해 거대 포털과도 경쟁하여야 하기 때문에, 여건이 더욱 어려워지고 있다. 때문에 도서관 자원에 접근하는 새로운 방식을 제시하는 웹 2.0의 정신은 지속적으로 도서관에 적용되고, 이용자를 크게 지원하는 도서관 2.0으로서 도서관의 역사와 임무를 만들 것으로 전망된다.<sup>3)</sup>

도서관은 전통적으로 정보 서비스 공급자인 도서관과 사서에 의해서 모든 정보가 제공되고 관리되어 왔다. 때문에, 사용자가 참여하거나, 보유하고 있는 정보를 함께 공유할 수 있는 기회가 제공되지 않았다. 이러한 도서관 시스템에 개방, 공유, 참여, 협업의 웹 2.0 개념을 접목한 것이 도서관 2.0이고, 이것은 도서관 서비스가 지향하여야 할 방향 또는 도서관의 목적을 실현하는 사고 혁신이라고 할 수 있다.<sup>4)</sup> 도서관 2.0의 실천은 정보 기술을 응용하여 도서관의 정보 자원을 개방하고 공유하며, 도서관 구성원의 참여와 협력을 실현하여, 도서관의 역할과 서비스를 혁신하는 것이다.

도서관 2.0 서비스의 유형은 다음과 같이 3가지로 구분할 수 있다. 첫째, 사회적 색인으로서 사회적 목록(Social Cataloging), 사회적 분류(Social Classification) 등이다. 둘째, 사회적 콘텐츠 생산으로서 블로그, 포드캐스팅(Podcasting), 위키(Wiki), 사회적 서비스 사이트 활용 등이다. 셋째, 검색 및 개인화 기술 및 도구로는 RSS, Open API, 매쉬업, 아작스, 간편검색 등이다. 여기서 간편검색도구는 웹 브라우저를 비롯한 특정한 사이트에서 도서관의 소장 자료를 검색할 수 있도록 하는 도구로 검색툴바, 위젯/가젯, 북마크릿이 있다.<sup>5)</sup> 간편 검색도구로서 검색 툴바는 이용자의 시스템 접근성 향상이 요구되는 모든 곳에서 사용될 수 있고, 이용자의 필요에 따라 재구성할 수 있는 편리한 형태이기 때문에 시스템 접근의 보편화된 사용자 인터페이스로 빠르게 확산되고 있다.

도서관 2.0의 핵심은 이용자 중심의 도서관 서비스 실현이다. 도서관 툴바의 구현은 인터넷상의 어디에서든 도서관 시스템에 빠르고 편리하게 접속할 수 있는 환경을 제공한다. 이는 웹 시대에 도서관 서비스를 극대화 시킬 수 있는 방법이고, 도서관에서 제공하는 온라인 학술 목록에의 접근을 향상시켜 도서관 자원의 이용률을 높일 수 있게 하는 기회가 될 것이다.

## 2. OPAC 서비스의 방향

OPAC은 1970년대 초반에 출현하여 세대를 거듭하여 발전되었다. 자동화 목록의 목적은 도서관 소장자료 데이터베이스 구축을 활성화하고, 온라인 목록을 제공하여 이용자들에게 자료검색을

3) James M. Maness, "Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries," *Webology*, Vol.3, No.2(2006), <<http://webology.ir/2006/v3n2/a25.html>> [cited 2009. 8.18].

4) Hui-Lan H. Titangos and Gail L. Mason, "Learning Library 2.0: 23 Things @SCPL," *Library Management*, Vol.30, Issue1/2(2009), pp.44-56.

5) 이수상, "정보생태계 관점에서 본 도서관 2.0 서비스의 연구," 한국문헌정보학회지, 제42권, 제2호(2008), pp.29-49.

용이하게 하기 위한 것이다. 이용자들은 OPAC를 통해서 도서관에서 제공하는 가치 있는 자료를 찾아내고, 사용 가능한 자료를 파악할 수 있다. 1990년대 중반까지만 해도 OPAC는 가장 보편적으로 많이 사용하던 자동화된 정보 검색 시스템이었다. 하지만 이제는 OPAC이 이용자들이 정보를 검색 위해 처음 방문하는 공간이 아니다. 이용자들은 인터넷 검색엔진인 구글, 네이버와 같이 사용이 손쉬운 정보 검색 방법을 선호한다.

이용자들이 도서관 검색보다 웹 검색을 선호하는 이유는 무엇보다도 사용의 용이함과 속도 때문이다. 더욱이 대부분의 검색엔진은 이용자의 브라우저에 통합되어 있기 때문에 웹상의 브라우저에서 곧바로 접속할 수 있다. 하지만 현재의 도서관 목록은 브라우저에 통합되는 사례가 드물고, 검색엔진과 같은 사용의 용이성을 제공하지 않고 있다.<sup>6)</sup> 또한 현재의 대학생들은 OPAC을 사용하기 이전부터 웹 디렉토리, 웹 로그, 토론방, 웹 가이드, 검색엔진 등 다양한 전자정보 도구를 사용해본 경험이 있는 이용자들이다. 검색엔진의 사용이 친숙한 이들 이용자들은 인터넷 환경에서의 도서관 OPAC의 역할에 대해 잘 모른다. 과연 이들이 도서관 OPAC에 기대를 가지고 있으며, 기대가 있다면 OPAC이 그 기대를 얼마큼 만족시킬 수 있는가 하는 것이 의문이다. 더욱이 전통적인 도서관 환경이 급속하게 변화되는 상황에서 사서들이 정보의 디자인과 전달에 발전적인 역할을 하고 있는 것은 또 다른 의문이다.

그럼에도 불구하고, 도서관 OPAC이 다른 웹 검색엔진에 비교할 때 다음과 같은 이유에서 우수한 점이 많이 있는 것으로 파악되었다. 첫째, 웹 검색엔진을 통해 접근할 수 있는 자원들은 질적으로 떨어지는 경향이 있다. 둘째, 이용자들은 검색엔진의 랭킹 알고리즘이 토픽에 가장 관련성 높은 자원을 제공한다고 믿는 실수를 범해왔다. 셋째, 검색엔진의 색인은 대중적으로 접속되는 웹 자원에 한한 것으로 구매를 요하는 데이터베이스와 같은 특정 자원은 제공되기 어렵다<sup>7)</sup>는 것이다. 하지만 대학생들에게 웹 검색과 웹 기반의 OPAC 검색에 대한 인식 비교 연구<sup>8)</sup>에서 학생들은 단순한 디자인과 인터페이스 요소에 강하며, 학생들은 스스로 통제할 수 없고, 이해하기가 쉽지 않은 시스템의 검색을 불편해하는 경향이 있다고 밝혔다. 대학생들이 웹 검색의 문제점을 알고 있고, OPAC이 구조화된 검색을 제공한다는 것도 알고 있으면서도, 단순하다는 이유로 웹 검색을 선호한다고 한다. 이러한 웹 선호 성향의 심리학적 요인은 검색엔진의 사용 편리함과 검색이 쉽고 혼란스럽지 않다고 느껴지는 시스템과 인터페이스 요인이다.

6) D. Grant Campbell and Karl V. Fast, "Panizzi, Lubetzky and Google: How the Modern Web Environment is Reinventing the Theory of Cataloguing," *Canadian Journal of Information and Library Science*, Vol.28 No.3(2004), pp.25-38.

7) Annette Bailey and Godmar Back, "LibX - a Firefox extension for enhanced library access," *Library Hi Tech*, Vol.24, No.2(2006), pp.290-304.

8) Karl V. Fast and D. Grant Campbell, "I still like Google: University student perceptions of searching OPACs and the web," *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.41 Issue1(2004), pp.138-146.

이처럼 많은 연구들은 웹 기반의 정보검색 시스템은 기존의 정보검색 시스템과는 크게 달라야 한다고 한다. OPAC는 전통적인 정보검색 이론을 기초로 만들어졌기 때문에 데이터의 구조화를 기반으로 정확한 정보를 찾을 수 있는 다양한 선택점을 제공하지만, 이용자가 원하는 정보를 검색하기 위해서 웹 사이트를 직접 찾아다녀야 한다. 웹 2.0 기술이 적용되고 있는 도서관 2.0, 즉 OPAC 2.0에서는 도서관 이용자가 도서관 웹 사이트를 찾아다니지 않더라도 원하는 정보를 검색할 수 있는 환경을 제공한다.<sup>9)</sup>

요약하여, OPAC 시스템은 인터넷에서 자신만의 검색기술과 경험을 쌓아온 많은 새로운 이용자의 요구를 충족시키기 위해 신속하고 간편한 시스템으로 제공될 필요가 있다. 새로운 OPAC 서비스는 기존의 정보 입수와 검색 방식의 틀을 벗어나 다양한 정보원을 간단한 인터페이스를 통해 해결하는 이용자 요구에 부합된 서비스를 제공하여야 한다. 여기서 도서관 툴바는 간편하고 신속하게 정보를 검색하는 도구로서 도서관의 검색을 활성화시킬 수 있는 좋은 방법을 제공한다. OCLC에서도 툴바의 중요성을 인식하고 야후나 구글과 함께 OCLC의 WorldCat을 툴바의 DB로 제공하고 있다.

### Ⅲ. 툴바와 OPAC 접근 서비스

#### 1. 툴바 아키텍처

다양한 분야에서 컴퓨터 시스템의 활용이 보편화되면서 누구든지 쉽게 시스템을 사용할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스 기술이 정보기술의 핵심 요소로 부각되었다. 이에 따라, 텍스트 명령어와 키보드 중심의 전통적인 사용자 인터페이스가 윈도우(window)와 마우스 같은 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface: GUI)로 획기적인 변화를 가져왔다. GUI는 사용자 친화적인 정보환경을 조성하여 정보기술이 급속하게 확산되는 매개 역할을 수행하였다. 정보기술 경험을 통해, 컴퓨터의 성능이나 소프트웨어의 기능보다도 사용자의 시스템 접근성(accessibility) 향상이 최우선적인 핵심 기술임을 인식하게 되었다. 이후 윈도우, 아이콘(icon)으로 대표되는 GUI 컴포넌트를 중심으로 컴퓨터 시스템 구성이 재편되었으며, GUI는 모든 정보기술의 기반이 되었다. 웹 환경 하에서도 사용자의 시스템 접근성 향상은 그대로 적용되고 있으며, 이와 관련한 여러 연구와 표준안들이 제시되고 있다.<sup>10)</sup> GUI에 의한 시스템 접근성 향상은 정보시스템이 추구해야 하는 기본 가

9) 박미성, "Web 2.0 기술 적용 사이트 분석을 통한 도서관 정보시스템의 활용방안에 관한 연구," 한국도서관·정보학회지, 제39권, 제1호(2008), pp.139-168.

10) Ming-Chih Hsieh, Yung-Wei Kao and Shyan-Ming Yuan. *Web 2.0 Toolbar: Providing Web 2.0 Services for Existence Web Pages*. 2008.

치가 되고 있다.

윈도의 기반의 운영체제가 보급되면서 아이콘이 시스템 기동의 기본 도구로 정착되었다. 즉, 아이콘을 더블클릭(double-click)하여 해당 시스템을 즉시 기동(quick launch)하는 click-to-go 인터페이스가 실현되었다. 시스템 접근 방식에 혁신이 이루어짐에 따라, 접근 방식의 질적 수준과 관련된 연구가 광범위하게 수행되었다. 아이콘의 더블 클릭 방식이 아니라, 원클릭(one-click) 만으로 시스템에 접근할 수 있는 방식이 요구되었으며, 이에 따라 툴바(toolbar)가 새롭게 등장하게 되었다. 툴바는 자주 사용하는 기능을 원클릭만으로 동작시켜주는 GUI 버튼 컴포넌트로 정의할 수 있다. 원클릭에 의한 시스템 접근의 툴바 개념은 소프트웨어 시스템에 급속히 확산되어 메뉴보다 더 보편화된 사용자 인터페이스가 되었다.

### 가. 툴바의 종류

툴바의 종류는 <표 1>에 요약한 것처럼, 운영체제 수준에서 시스템 접근성을 향상하기 위한 데스크바, 개별 응용 소프트웨어의 활용 편리성을 증대하기 위한 응용 소프트웨어 툴바, 인터넷 접근성을 향상시킬 목적의 브라우저 툴바 등 목적과 형식에 따라 여러 형태가 있다. <그림 1>은 대표적인 툴바의 사례이다. 툴바는 사용자의 시스템 접근성 향상이 요구되는 모든 곳에서 사용되고 있다. 사용자의 필요에 따라 재구성할 수 있는 형태로 제공되고 있다.

툴바는 운영 방식에 따라 서버측 관리형과 클라이언트 독자형으로 구분할 수 있다. 서버측 관리형 툴바는 툴바의 기능을 서버측에서 관리하는 것으로, 툴바를 클릭하면 서버에 접속하여 그 기능을 수행하게 된다. 툴바의 기능을 서버측에서 관리하고 있기 때문에 업그레이드 등의 부담이 적으며, 원하는 기능 요소를 조립하여 원하는 툴바를 신속하게 구현할 수 있다. 구글, 야후, Conduit 등이 이러한 형태의 툴바를 제공하고 있다. 그러나 서버측 관리형 툴바는 사용자가 세부 기능을

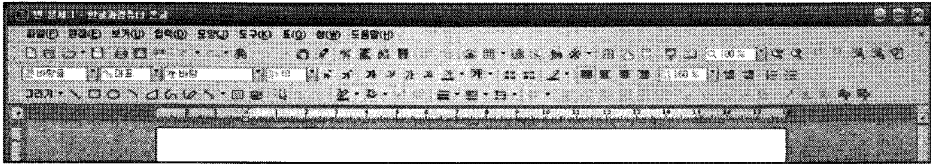
<표 1> 툴바의 종류

종 류	특 징	사 례
데스크바	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영체제 수준에서 자주 사용하는 응용 프로그램을 신속하게 기동할 목적으로 사용</li> <li>• 주로 시스템 윈도우 하단에 위치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 데스크바</li> <li>• Mac의 Dock</li> </ul>
응용 소프트웨어 툴바	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응용 프로그램을 편리하게 사용할 수 있도록 조작 기능을 동작시켜 줌</li> <li>• 응용 프로그램 활용의 최상위 인터페이스</li> <li>• 기존의 메뉴바는 점차 보조 요소로 퇴화</li> <li>• 응용 프로그램의 상단에 위치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한글 툴바</li> <li>• MS 워드툴바</li> </ul>
브라우저 툴바	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹브라우저에 플러그인 형태로 설치하여 사용</li> <li>• 검색, 즐겨찾기 등 인터넷 활용에 요구되는 접근성 향상을 목적으로 함</li> <li>• 특정기관 또는 기업 핵심 업무의 신속한 접근에도 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iGoogle 툴바</li> <li>• Yahoo 툴바</li> </ul>

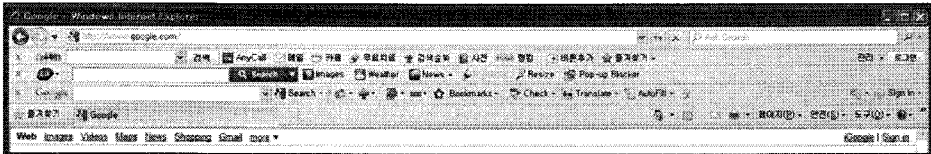
<<http://www2.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/APSCC.2008.137>> [cited 2009, 8.18].



(a) 태스크바



(b) 응용 소프트웨어 툴바



(c) 브라우저 툴바

<그림 1> 툴바 종류 예

정의하는 것이 어렵기 때문에 요구에 부합하는 툴바 기능을 구현하기 어려운 단점이 있다. 클라이언트 독자형 툴바는 응용 프로그램의 한 형태로 툴바를 구현하는 것으로, 사용자의 요구에 정확하게 부합하는 툴바를 구현할 수 있지만, 전문 개발자가 개발하여야 하는 문제가 있다.

툴바는 시스템 접근성 향상을 위해 도입되었으나, 시스템 진입의 게이트웨이로 그 기능이 확대되었다. 이러한 관문 역할은 모바일 기기에서 더욱 중요하며, 툴바는 모바일 기기 기본 사용자 인터페이스가 될 것이다.

나. 툴바의 응용 및 활용

전술한 바와 같이, 툴바는 사용자의 시스템 접근성 향상을 위한 수단으로 도입되었다. 초창기에는 원클릭에 의한 정보자원 접근, 즐겨 찾기의 신속한 연결 등 단순 링크(link) 기능으로 사용되었다. 그러나 툴바가 시스템을 동작시키는 점화 장치의 역할을 하고 있음을 인식하고는 포트렛(portlet), 애플릿(applet) 등 단순 응용을 즉시 실행하는 수단으로 활용하였다. 툴바 형태의 단순 응용의 내용도 검색 뿐 만 아니라, 날씨, 주가 및 환율, 스포츠, 오락, 뉴스, 여행 등 모든 분야의 응용으로 확대되었다. 한편으로는 정보 시스템이 서비스 지향으로 진화하면서, 툴바는 서비스를 기



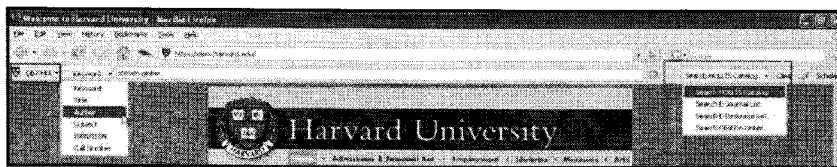
동하는 시동 버튼의 역할을 하고 있다. 또한 툴바가 시동하는 응용 서비스의 구조와 내용이 복잡 다양해지고 있다. 툴바는 사용자의 시스템 접근 통로를 제공하는 서비스를 기동하는 기반 도구가 되고 있는 것이다.

## 2. 대학도서관 툴바 사례

본 연구에서는 대학도서관의 검색툴바를 구현하고자 한다. 툴바를 제공하고 있는 대학도서관을 조사하여, 툴바 구축 사례 비교 분석을 통해 보다 효율적인 방법으로 툴바를 설계할 수 있을 것이다. 대학도서관들의 툴바 도구 구성을 비교하고, 대학도서관 툴바의 검색 영역에 도출된 중요도가 높은 툴바의 구성요소를 도출하여 W대학의 툴바를 설계에 참조하고자 한다.

### 가. Harvard 대학도서관

Harvard 대학도서관에서는 Virginia Tech 대학도서관과 컴퓨터공학과에서 Firefox 웹브라우저의 확장 모듈로 개발한 LibX를 이용하여 도서관 툴바를 구현하였다. 툴바 설치로 도서관 인터페이스를 거치지 않고 웹브라우저에서 도서관의 OPAC에 바로 접속할 수 있도록 하였다. 도서관 OPAC은 <그림 2>에서 우측의 메뉴에 보이는 바와 같이 Harvard 대학 도서관 목록, 전자저널, 전자자원, Citation Linker, 구글 스콜라를 선택할 수 있다. 도서관 목록 검색필드는 좌측의 드롭다운 메뉴로 키워드, 서명, 저자, 주제, ISBN/ISSN, 청구기호의 값을 선택할 수 있다. 구글 스콜라는 키워드, 논문 제목, 저자, 저널 타이틀의 검색 필드를 선택할 수 있는 등 목록의 특성에 따라서 선택할 수 있는 검색 필드가 설정된다. 다른 기관의 OPAC과 웹DB, 도서관 정보 등은 맨 좌측의 대학교 아래 드롭다운 형식으로 선택할 수 있는 링크 기능으로 연결되어 있다.

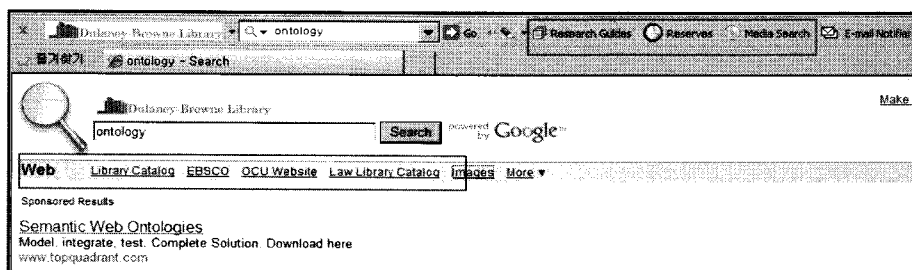


<그림 2> Harvard 대학 도서관 툴바

### 나. Dulaney-Browne Library(DBL)

오클라호마 시립대학에 있는 Dulaney-Browne Library는 도서관 서비스 개선과 라이브러리 2.0을 실현하기 위한 목적으로 도서관 툴바를 제공하였다. IE와 Firefox에 모두 최적화 될 수 있는 Conduit을 이용하여 툴바를 구현하였다. 자료 검색은 통합 키워드 검색의 기능만을 제공하고,

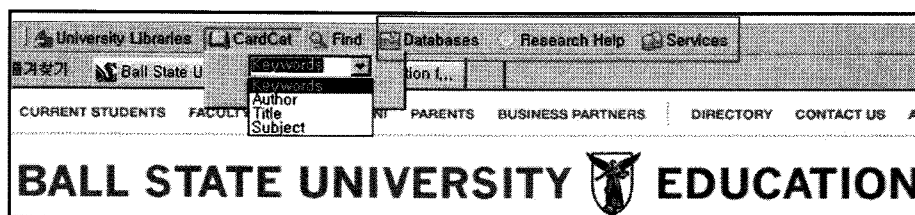
DBL 도서관 목록, OCU 법학도서관 목록, EBSCO 데이터베이스가 함께 제공된다. Conduit에서는 구글 검색을 기본으로 제공하기 때문에 <그림 3>에 보인 바와 같이 검색 결과는 구글 검색결과가 맨 먼저 보여진다. 이외에 도서관 검색 가이드, 목록의 예약도서, 미디어 검색 박스 등이 링크로 나열되어 있다.



<그림 3> Dulaney-Browne 대학 도서관 툴바

#### 다. The Ball State 대학도서관

The Ball State 대학도서관은 도서관 웹 사이트를 대학 이용자에게 가장 유용한 정보검색 도구로 활용하게 할 목적으로 Microsoft .NET기반의 Visual Studio를 이용하여 도서관 툴바를 구현하였다. 자관의 OPAC은 CardCat이라는 메뉴로 제공하는데 검색필드는 키워드, 저자, 서명, 주제명을 드롭다운으로 선택하여 검색할 수 있도록 설계되었다. 이외에 도서관 홈페이지에서 제공하는 각종 데이터베이스, 도움말, 서비스를 링크로 제공한다.

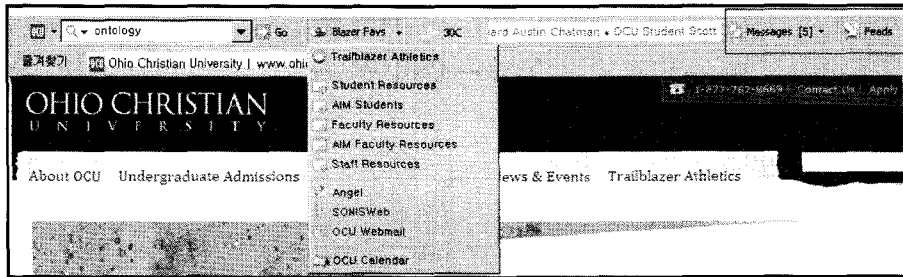


<그림 4> Dulaney-Browne 대학 도서관 툴바

#### 라. Ohio Christian 대학도서관

Ohio Christian 대학 도서관은 Conduit을 사용하여 간단한 방식으로 툴바를 구현하고 있다. 자관의 OPAC을 통합 키워드 검색으로만 제공하고 있는데, 여기서도 Conduit 고유의 특성상 구글 검색 결과가 우선 순으로 보여진다. Ohio Christian 대학도서관 툴바에는 대학의 선호 사이트를 링크나 플래쉬 기능을 이용한 대학뉴스 제공 등 대학 전체의 활동과 홍보에 많은 공간을 할애하고

있다. 또한 RSS와 Feeds 기능을 툴바에서 시도하는 등 웹 2.0 기술을 구현하고자 하였다.



<그림 5> Ohio Christian 대학 도서관 툴바

대학도서관 툴바 구축 사례로 서버측 관리형 개발도구를 사용하고 있는 Harvard 대학도서관, Dulaney-Browne 도서관, Ohio Christian 대학도서관과 클라이언트 독자형 개발도구를 사용하고 있는 Ball State 대학도서관의 예를 살펴보았다. 서버측 관리형 개발도구로 구현하는 경우, 일반 툴바를 구현해 주는 Conduit 보다는 도서관 툴바를 지향하여 개발된 LibX가 더 효과적임을 알 수 있다. 다음 <표 2>가 사례로 든 대학도서관 툴바 도구 구성을 비교한 것이다.

<표 2> 대학도서관 툴바 구성 요소 비교

대학명 (개발도구)	기능	도구 요소
Harvard 대학도서관 (LibX)	OPAC 검색	• 자관 서지목록, 전자저널, 전자자원, Citation Linker • 키워드, 서명, 저자, 청구기호, ISBN/ISSN 필드 검색 - 각 목록에서 해당필드만 제공됨
	링크	• 자관 웹DB, 타기관 OPAC, 도서관 정보
Dulaney-Browne 대학도서관 (Conduit)	OPAC 검색	• 자관 서지목록, 구글, 법학도서관, 엡스코, 웹 사이트 • 통합 키워드 검색
	링크	• 검색 가이드, 예약도서, 미디어서치
Ball State 대학도서관 (Visual Studio)	OPAC 검색	• 자관 서지목록 • 키워드, 저자, 서명, 주제명 검색
	링크	• 각종 DB, 도서관 서비스, 도움말
Ohio Christian 대학도서관 (Conduit)	OPAC 검색	• 자관 서지목록, 구글 • 통합 키워드 검색
	링크	• 대학뉴스와 대학 선호사이트, RSS와 Feeds 등 도서관 2.0 기능

## IV. 도서관 툴바 설계 및 구현

### 1. 도서관 툴바 설계

툴바는 원하는 정보자원 및 서비스에 원클릭으로 접근하는 것을 목적으로 하고 있기 때문, 툴바를 형성하는 도구요소를 도출하는 것이 핵심이다. 응용 소프트웨어의 경우에는 지원되는 기능을 툴바 도구 요소로 구현한 후, 내용별로 클러스터링하여 툴바를 구성한다. MS office 2003 버전에서 MS-Word는 9개, MS Excel은 13개, MS-Powerpoint는 7개의 툴바를 가지고 있다.<sup>11)</sup> 2007 버전에서는 메뉴와 툴바를 통합한 리본 메뉴(ribbon menu) 형태로 제공하고 있다.

그러나 브라우저 툴바의 경우는 이와 다르다. 첫째, 브라우저는 웹 자원을 활용하기 위한 도구이기 때문에 응용 소프트웨어처럼 기능을 도구 요소로 하는 것이 적합하지 않다. 예를 들어 Google 툴바, Yahoo 툴바, Ask 툴바 등 유사한 툴바를 동시에 설치하는 것은 브라우저의 정보표현 영역을 제한하므로 불편하다. 둘째, 인터넷 분산 환경의 정보자원을 대상으로 하는 브라우저의 특성을 고려해야 한다. 응용 소프트웨어는 고유 정보자원을 대상으로 하므로 기능 요소를 용이하게 도출할 수 있지만, 브라우저 툴바는 다양한 정보 자원을 대상으로 하므로 공통 기능을 도출하는 것이 용이하지 않다. 셋째, 툴바의 목적인 정보 접근성 향상을 실현할 수 있어야 한다. 자주 사용하는 유용한 기능이 툴바의 도구 요소가 되어야 툴바의 목적을 달성할 수 있다.

툴바는 일반적으로 브라우저 화면 상단의 제한된 영역에 위치하므로 소수의 핵심 기능만이 툴바의 도구 요소가 된다. <표 2>에서 대학 도서관 툴바의 도구 요소 구성을 볼 수 있다. 핵심 기능만이 툴바의 도구 요소로 제공되고 있음을 알 수 있다. 도구 요소의 유용성은 사용자의 선호도에 따라 다르기 때문에 대부분의 툴바는 도구 요소 구성의 맞춤화를 제공하고 있다. 자주 사용하는 유용한 기능이 툴바의 도구 요소가 되어야 한다. 즉, 도구 요소의 선정 기준은 다음과 같은 도구 요소의 중요성을 기준으로 하여야 한다. Funke<sup>12)</sup> 등은 응용 소프트웨어 툴바의 동적 구성을 위해 툴바의 중요성을 측정하는 방식을 제안하고 있다.

$$(\text{도구요소의 중요도}) = (\text{도구 요소 사용빈도}) \times (\text{도구 요소 유용성})$$

11) T. Miah, M. Karageorgou and R. P. Knott, *Adaptive Toolbars: An Architectural Overview*, 1997. <<http://ui4all.ics.forth.gr/UI4ALL-97/miah.pdf>> [cited 2009.8.7].

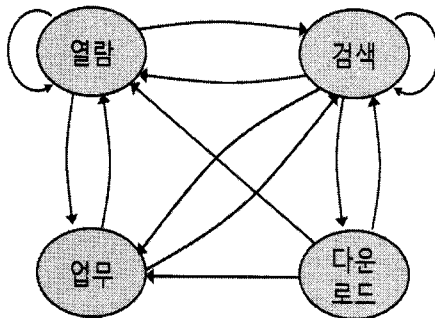
12) D. J. Funke, J. G. Neal and R. D. Paul, "An Approach to Intelligent Automated Window Management," *International Journal of Man-Machine Studies*, Vol.38(1993), pp.949-983.

하지만 툴바 설계시 도구요소의 사용 빈도나 유용성은 객관적으로 평가하기가 용이하지 않다. 도서관 웹 사이트 활용실태를 통해서도 사용자들이 빈번히 사용하는 기능 요소를 추출할 수 있고, 이러한 기능 요소는 사용자가 도서관을 활용하는 동기가 되므로 툴바의 구성요소가 될 수 있다. 그러나 도서관 웹 사이트의 활용 실태를 체계적으로 분석하는데 많은 어려움이 있다. 따라서 먼저, 도서관 웹 사이트 구성을 분석하여, 사용자와 웹 사이트 간의 상호작용을 모델화하여 간접적으로 활용 실태를 파악하였다. 도서관 웹 사이트는 도서관 마다 차이가 있지만, 일반적으로 도서관 이용 안내, 소장자료 검색, 전자정보, 도서관 서비스, 커뮤니티, 도서관 이용 업무 등으로 구성된다.

이러한 도서관 웹 사이트 구성은 사용자와 <그림 6>과 같은 상호 작용을 하게 된다. 열람은 각종 정보자원에 접근하여 내용을 둘러보는 것이다. 예를 들어, 도서관 이용안내를 살펴보거나 신착자료 목록을 검토하는 것이다. 검색은 소장 자료 목록 또는 각종 DB 등을 검색하는 것이다. 업무는 도서 구입 신청, 대출 예약, 원문복사 신청 등 도서관 업무처리와 관련된 활동이다. 다운로드는 원문다운로드, 자료 출력 등 정보자료 입수와 관련된 행동을 의미한다.

본 연구에서 도서관 툴바 구현의 목적은 도서관 OPAC 접근의 향상을 위한 것이다. 또한 도서관 웹 사이트 활용의 일차적 목적이 정보 검색이다. 따라서 OPAC을 중심으로 원클릭에 의한 학술 사이트 검색을 위주로 앞장의 <표 2>에서 보인 대학도서관 툴바의 분석, 그리고 <그림 6>의 사용자와 도서관 웹 사이트 상호작용 모델을 통해서 대학도서관 검색 영역에 도출된 중요도가 높은 도서관 툴바의 구성요소는 <표 3>과 같다.

<표 3>에서 제시한 도서관 툴바의 구성 요소를 바탕으로 툴바를 설계하여 구현한 후 사서들의 사용평가를 통해서 도서관 툴바의 구성 요소를 재조정하고, 필요한 영역을 추가한다.



<그림 6> 도서관 이용자의 상호작용 모델

<표 3> 도서관 툴바의 구성 요소

기능	구성	파라미터(검색필드)
OPAC 검색	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원광대학교소장자료</li> <li>• 한국교육학술정보원</li> <li>• 과학기술정보연구원</li> <li>• 국회도서관</li> <li>• 전자저널</li> <li>• KISS</li> <li>• DBpia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합</li> <li>• 제목</li> <li>• 저자</li> <li>• 출판사</li> </ul>
링크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내학회지</li> <li>• 전자저널</li> <li>• 웹DB</li> </ul>	
웹 검색	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naver</li> <li>• Google</li> <li>• Yahoo</li> <li>• Bing</li> <li>• Daum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 키워드</li> </ul>

## 2. 도서관 툴바 구현

일반 응용 프로그램은 운영체제를 플랫폼으로 하여 구현되는 반면에, 툴바는 웹 브라우저를 플랫폼으로 하여 플러그(plugin)인 형태로 구현되고, 브라우저에서 애드온(add-on) 형태로 활용되어진다. 툴바의 구현은 응용 프로그램 구현에 비하여 간단하지만, 브라우저의 제한된 환경을 고려하여 구현하여야 한다.

전술한 바와 같이, 툴바를 구현하는 방식에는 툴바의 소프트웨어적 측면을 고려한 소프트웨어 구현 방식과 웹 사이트 기능을 패키지화한 컴포넌트를 조립하는 온라인 구현방식의 2가지 방식이 있다. 두 방식은 툴바의 기능성과 신속한 개발에서 차이가 있다. 소프트웨어 구현 방식은 원하는 툴바의 기능성을 구현할 수 있지만, 소프트웨어 전문가에 의한 개발이 필요하다. 온라인 구현방식은 제공되는 도구 요소를 합성하여 신속하게 툴바를 구현할 수 있지만, 원하는 상세 기능 구현이 미흡하고 기능이 서버에 종속되는 단점이 있다. 두 가지 구현 방식에 대해 <표 4>에 비교하였다.

<표 4> 툴바 구현 방식 비교

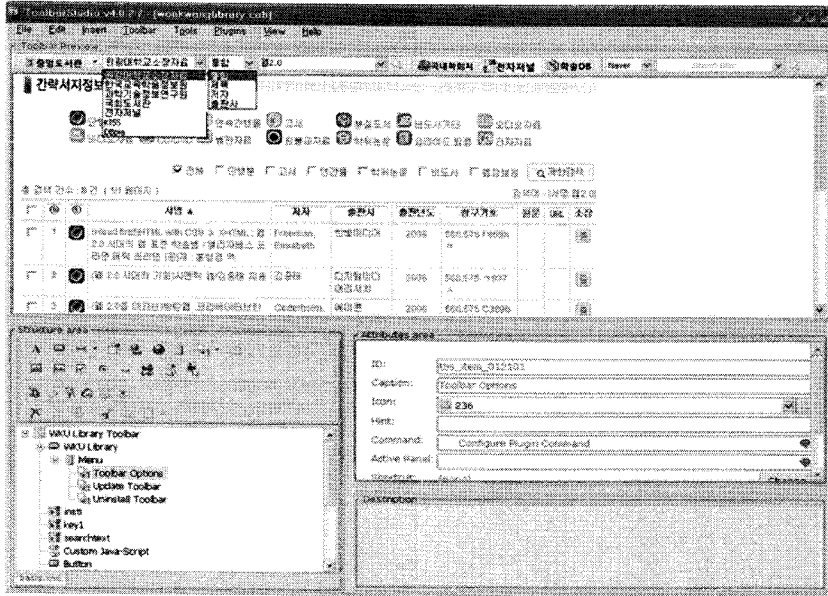
방식	특징	구현 도구
소프트웨어 구현방식 (클라이언트 독자형)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 브라우저 툴바에서 기능이 실행됨</li> <li>• 일반 응용 소프트웨어 형식으로 개발</li> <li>• 도구 요소의 상세 기능 구현 가능</li> <li>• 소프트웨어 전문가에 의한 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toolbar Studio</li> <li>• Visual Studio 등 툴바 개발 전문 도구</li> </ul>
온라인 구현방식 (서버측 관리형)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 툴바의 구성과 기능 명세에 의해 자동 생성</li> <li>• 서버측에서 상세 기능 정의</li> <li>• 신속한 개발 가능 및 자동 업그레이드</li> <li>• 요구되는 상세 기능 구현 미흡</li> <li>• 서버측에 종속</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LibX,</li> <li>• Conduit,</li> <li>• iToolbar.net 등 온라인 툴바 생성 사이트</li> </ul>

본 연구에서는 인터넷 활용을 지원하는 일반 툴바가 아니라 도서관 이용자들의 정보 접근성을 향상하기 위한 도서관 전용 툴바를 구현하였다. 이를 위해서, 툴바 구현 목적과 기존의 대학도서관 툴바의 분석과 통해 도출된 <표 3>의 도서관 툴바 기능을 구현하기 위한 소프트웨어 구현 방식을 활용하였다. 클라이언트 독자형인 Toolbar studio를 이용해서 브라우저에 플러그인 되는 툴바를 개발하였다 요구되는 툴바 기능을 제한된 영역에 구현하는 데는 많은 어려움이 있다. 본 연구에서는 도서관 툴바의 기능을 실현하기 위해 툴바 구현시 다음의 사항을 고려하였다.

### ■ 드롭다운 리스트(drop-down)의 적절한 활용

도서관 이용자들에게 다양한 OPAC 검색 기능을 지원하는 툴바가 필요하다. 여러 검색도구를 수평으로 나열하는 것은 툴바로서 부적합하며, 제한된 공간에서 실현하는 것도 불가능하다. 다양한

OPAC과 검색필드들을 드롭다운 리스트로 구현하여, 이를 조합해서 다양한 검색을 할 수 있다.<sup>13)</sup> 드롭다운 리스트는 유사 중복 요소를 통합하고 효과적 툴바 구성을 지원하므로 드롭다운 리스트의 이러한 특성을 잘 활용하도록 하였다. <그림 7>은 드롭다운 리스트로 구현된 검색도구 요소이며 <그림 8>은 이를 구현한 자바스크립트 프로그램이다.



<그림 7> W대학 도서관 툴바 구현

■ 도서관 이용자의 요구 반영

도서관 툴바는 이용자, 사서, 관리자 등 도서관 구성원의 요구를 반영한 전용 툴바가 되어야 한다.<sup>14)</sup> 사용자의 특성에 따라, 원하는 도구 요소를 간편하게 선택할 수 있도록 관리 옵션을 두었다.

■ 도서관 업무 기능의 모듈화

OPAC 검색, 웹 검색, 링크의 기능 단위로 모듈화 하였다. 복잡한 사전절차 없이 바로 원하는 서비스를 실행할 수 있도록 하여 도서관 툴바로서의 기능성과 효율성을 고려하였다.

툴바의 유용성으로 인하여 도서관 정보 서비스에도 툴바 활용이 늘고 있다. 그러나 대부분 툴바들이 인터넷 툴바를 이용하여 구현하고 있어, 해당 도서관의 요구를 충분히 반영할 수 있는 전용

13) 각각 m개와 n개의 아이템 요소로 구성된 드롭다운 리스트를 조합하면 m \* n개의 도구 요소를 실현하는 것과 같은 효과가 있다.

14) Elizabeth Jones, "Developing a library toolbar," *Library Hi Tech News incorporating Online and CD Notes*, Vol.25, No.9(2008), pp.7-9.

툴바 기능이 미흡하다. LibX가 도서관 툴바를 지향<sup>15)</sup>하고 있지만, 유연성 있는 도구 개발에 어려움이 있다. 본 연구에서는 앞으로 사서와 도서관 이용자들의 요구사항을 반영하여 수정과 추가가 용이한 방법으로 툴바를 개발하였다. <그림 7>은 구현된 툴바의 일부를 보인 것이다. 앞으로 도서관 툴바가 도서관 업무와 더욱 긴밀하게 융합된다면, 도서관 이용자 인터페이스를 개선하고 도서관 서비스를 혁신하는 기반을 마련할 수 있을 것이다. 이러한 도서관 툴바를 구현하기 위해서는 다음 사항이 고려되어야 한다.

```

//////////////////////////////////////
// Run JavaScript from a button of the toolbar. //
//////////////////////////////////////
*/
function Launch(tool) {*/
var c_val, d_val, i_val, s;*/
var dc_val=tool.GetPropertyById("tbs_combo_030778", "value");*/
c_val=encodeURIComponent(dc_val);*/
//MainWindow.document.parentWindow.alert(c_val);*/
i_val=tool.GetPropertyById("tbs_combo_025476", "value");*/
d_val=tool.GetPropertyById("tbs_combo_001504", "value");*/
*/
if (c_val=="0") {*/
if (i_val=="원광대학교소장자료") {*/
if (d_val=="통합") {*/
var a11 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/.....T0&SrchKey01=";*/
var b11 = "&SrchCondi01=%E2%96%B2&HLOC=WONK&COUNT=451jyg0W00&Kor=1*";*/
var c11 = a11+c_val+b11;*/
tool.redirect(c11); */}
else if (d_val=="재목") {*/
var a12 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/.....=T&SrchKey01=";*/
var b12 = "&SrchCondi01...SORT=S01&SORDER=0&MAXI=5000&MINI=10*";*/
var c12 = a12+c_val+b12;*/
tool.redirect(c12); */}
else if (d_val=="저자") {*/
var a13 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/...SrchType=0&SrchType01=A&SrchKey01=";*/
var b13 = "&SrchCondi01...SORT=S01&SORDER=0&MAXI=5000&MINI=10*";*/
var c13 = a13+c_val+b13;*/
tool.redirect(c13); */}
else if (d_val=="분류") {*/
var a14 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/Search/...SrchType01=S&SrchKey01=";*/
var b14 = "&SrchCondi01...SORT=S01&SORDER=0&MAXI=5000&MINI=10*";*/
var c14 = a14+c_val+b14;*/
tool.redirect(c14); */}
else if (d_val=="출판사") {*/
var a15 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/Search/...&SrchType01=P&SrchKey01=";*/
var b15 = "&SrchCondi01...YEAR2=&SSORT=S01&SORDER=0&MAXI=5000&MINI=10*";*/
var c15 = a15+c_val+b15;*/
tool.redirect(c15); */}
else {*/
var a16 = "http://elibrary.wonkwang.ac.kr/WONK/Search/...T0&SrchKey01=";*/
var b16 = "&SrchCondi01=%E2%96%B2&HLOC=WONK&COUNT=451jyg0W00&Kor=1*";*/
var c16 = a16+c_val+b16;*/
tool.redirect(c16); */}
}*/
// 전자저널부분*/
if (i_val=="전자저널") {*/

```

<그림 8> 구현 툴바의 자바스크립트 표현 예

15) John Ritterbush, "Supporting Library Research with LibX and Zotero: Two Open Source Firefox Extensions," *Journal of Web Librarianship*, Vol.1, Issue3(2007), pp.111-122.



■ 질의어 형식 공개 및 표준

툴바 클릭시 생성되는 HTTP 메시지 형식에 대한 상세 정보가 제공된다면 좀 더 빠르고 편리하게 툴바를 구현할 수도 있다. 또한 반환되는 메시지도 구조화하여 정규표현(regular expression) 등의 가공이 지원되어야 한다.

■ 로그인(log in) 절차 개선

보안 문제로 인하여 툴바로 접근할 수 없는 핵심 기능이 너무 많다. 로그인 등 정보 접근 정책과 원클릭 정보 서비스를 조화시킬 수 있는 방법이 모색되어야 한다.

## V. 도서관 툴바 평가

본 연구에서 구현한 W대학 도서관 툴바를 W대학 도서관 사서들을 대상으로 사용성을 평가하였다. W대학 도서관 사서들이 툴바의 일차적인 사용자이면서 W대학 도서관 툴바 개선에 가장 전문적인 의견을 줄 것으로 판단되었기 때문에 먼저 사용성 평가 대상으로 결정하였다. 평가 대상자는 W대학 도서관의 사서 30명으로 이들의 인구학적 구성은 <표 5>와 같다. 50대 중 6인은 계장급 이상의 관리직이고 20-30대 10인은 모두 조교 신분이다.

<표 5> 인구학적 특성

일반적 특성	빈도	백분율	
연령	20대	7	23.3
	30대	3	10.0
	40대	10	33.3
	50대	10	33.3
성별	남자	14	46.7
	여자	16	53.3

사용성 평가 기준은 ISO<sup>16)</sup>에서 제시하는 효과성, 효율성, 그리고 미학적 만족성의 3가지 범주에 서, 대학도서관 웹 사이트의 평가요소<sup>17)</sup> 대학 전자도서관 웹 사용성 평가의 기준<sup>18)</sup> 인터페이스

16) ISO 13407:1999. *Human-centered design process for interactive systems* (London: International Standards Organization, 1999).

17) 김영근, "대학도서관 웹 사이트의 평가요소가 사용자의 만족에 미치는 영향에 관한 연구," 정보관리학회지, 제25권, 제3호(2008), pp.99-118.

18) 전동표, 이성열, 전도홍, "대학 전자도서관 사용성 평가기준에 관한 고찰," 한국인터넷정보학회 학술발표대회 논문집, 제9권, 제2호(2008), pp.231-236.

품질평가<sup>19)</sup> 등에 관한 연구를 참고로 구체적인 10개 문항을 도출하였다. 효과성 범주에서는 기능성, 신뢰성, 신속성, 지원성을, 효율성 범주에서는 학습성, 논리성, 검색성을 미학적 만족성은 검색창과 아이콘의 이미지, 재방문 의향이 평가 항목이다. 5점 척도로 3가지 범주의 10개 항목을 평가하였고, 신뢰성, 신속성, 재사용 의향을 제외한 모든 문항에서 해당 내용의 개선을 위해서 자유롭게 의견을 기술할 수 있도록 하였으며, 적극적으로 의견을 기술한 평가자와는 후에 인터뷰를 통하여 틀바의 수정에 반영할 수 있는 보다 심도 있는 자료를 수집하였다.

문항에 대한 기술통계와 신뢰도 분석 결과는 <표 6>과 같다. 효과성, 효율성, 미학적 만족도의 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's alpha를 이용한 신뢰도 분석 결과, 각각 .792, .725, .746으로 나타나 신뢰도가 있는 것으로 나타났다. 효과성은 4.11로 가장 높았으며, 효율성 3.80, 미학적 만족도 3.78 순으로 나타나, 전반적으로 도서관 검색 틀바의 사용성에 대한 사서들의 평가는 높게 나타났다. <그림 9>가 구현 틀바의 사용성을 평가한 항목별 비교표이다.

<표 6> 기술통계 및 신뢰도

		M	SD	Cronbach's α
효과성	기능성	4.37	0.67	.792
	신뢰성	4.03	0.67	
	신속성	4.30	0.70	
	지원성	3.73	0.58	
	효과성	4.11	0.52	
효율성	학습성	3.87	0.82	.735
	논리성	3.60	0.62	
	검색성	3.93	0.74	
	효율성	3.80	0.59	
미학적 만족도	검색창	3.73	0.64	.746
	아이콘	3.53	0.68	
	재방문의향	4.07	0.69	
	미학적 만족도	3.78	0.45	

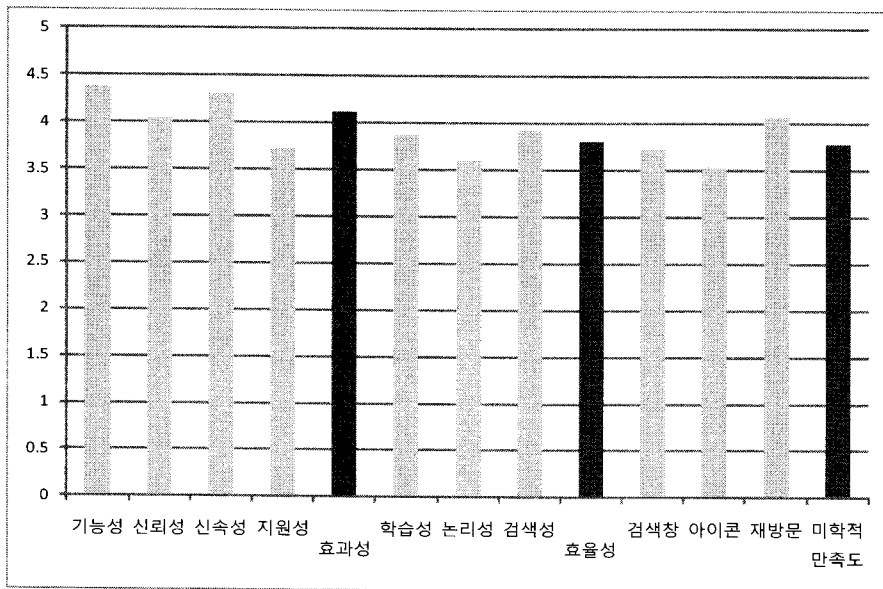
### 1. 효과성

효과성은 구현한 틀바가 구현 목표에 효과적으로 작용하고 있는지를 측정한 것으로 틀바의 기능성, 신뢰성, 신속성, 지원성의 측면에서 효과를 조사한 것이다. 기능성, 신속성, 신뢰성, 지원성의 순으로 효과가 있는 것으로 나타났다.

효과성 항목에서 순위가 가장 낮았던 지원성을 높이기 위한 방안에 자유로운 의견들이 있었다.

19) 유재욱, “국내 문화콘텐츠 제공 웹 사이트에 관한 평가,” 한국비블리아학회지, 제17권, 제2호(2006), pp.43-64.

주로 학술자료 조사 작업을 지원하기 위한 OPAC, DB, 사이트 추가를 추천하였는데, 국립중앙도서관(2인), 인터넷 사전(2인) PubMed(1인), 국가지식포털(1인), 국가전자도서관(1인), 킨즈 종합뉴스데이터베이스(1인) 등이 있었다. 20대의 평가자 중 메신저(2인) 추가 의견도 있었다. 그리고 기능성을 높이기 위해서 대출예약갱신, 도서구입신청, 원문복사신청과 같은 도서관 서비스 분야를 추가하는 것이 좋겠다는 의견(2인)이 있었다.



〈그림 9〉 구현툴바의 사용성 평가 항목별 비교

## 2. 효율성

효율성에 관한 측정은 툴바의 구성이 효율적인지를 학습성, 논리성, 검색성 측면에서 평가한 것이다. 평가결과 검색성, 학습성, 논리성의 순으로 효율적인 것으로 나타났다.

검색성 향상을 위한 많은 의견이 있었다. 의견을 종합하면 다음과 같다.

- 검색 선택을 위해 제공되는 용어는 이해하기 쉬워야 한다.

정보 시스템 명칭이 영어 두문자로 널리 알려져 있는 경우(KERIS, NDSL)는 영문 그대로 표현하는 것이 바람직하다는 의견(2인)이 있었다. 그러나 메뉴명이 영어로만 표기되어 있는 경우 이용자들은 해당 서비스를 유추하는 것이 어렵다.<sup>20)</sup> 때문에 이를 지적한 사서들과의 인터뷰를 통해

20) 유재욱, “사용자인터페이스의 이해용이성이 전자도서관 자료이용에 미치는 영향,” 한국비블리아학회지, 제20권, 제1호(2009), pp.59-71.

서 명칭을 조정하였다. 혼돈될 수 있는 시스템은 한글과 영문을 병기하는 것이 바람직하다는 결론을 얻었다. 그리고 OPAC 검색 필드 명칭의 모호성도 지적(3인)되었다. 구현한 툴바에서 표현하고 있는 검색필드 명칭은 구현 툴바의 OPAC을 통해서 제공되는 타기관의 동일한 개념 필드 용어를 참조하여 가장 일반적인 용어를 선정한 것이다. 하지만 W대학교도서관 시스템에서 사용하는 것과는 다르게 표현한 용어가 있어 혼돈을 가져 올 수 있으므로 수정하는 툴바에서는 괄호를 이용해서 용어를 병기하는 것이 좋을 것으로 판단된다.

■ 동일한 성격의 DB는 통합되어야 한다.

국내학회지 DB인 KISS와 DBpia를 통합하여 제공하는 것이 좋겠다는 의견(1인)이 있어서 시스템 간소화를 위해 수용하기로 하였다.

■ 검색필드는 다양해야 한다.

검색성 향상을 위한 제안으로 등록번호(1인), ISBN/ISSN(2인), 청구기호(1인)의 검색필드 추가 의견이 있었다. 본 연구에서 다양한 OPAC을 지원하는 툴바를 구현하기 위해 각 OPAC에서 공통으로 사용하고 있는 검색필드만을 추출하였다. 때문에 구현 툴바에서 W대학에서만 사용하고 있는 검색필드인 ISBN/ISSN, 등록번호 필드 등을 제외하였다. 하버드 대학의 예와 같이 다양한 필드를 사용하여, 각각의 OPAC나 DB에서는 해당필드만이 설정되도록 하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

툴바를 잘 숙지하고 많이 이용하게 하기 위해서 이용방법을 기술한 도움말 기능을 추가(4인)하고 홍보(3인)할 것이 제안되었다. 끝으로 상대적으로 낮은 평가를 받고 있는 논리성, 즉 메뉴 분류를 재조정하기 위해, 이 항목에 의견을 기술한 3인과 함께 심도 있게 논의를 하였다. 논의 결과, 링크 기능으로 나열되고 있는 국내학회지와 전자저널은 OPAC 검색과 중복되는 DB이어서 먼저 이를 조정할 필요가 있었다. OPAC 검색은 추가 요구되고 있는 몇 개 기관을 추가하여 현 위치에 그대로 유지하고, 인터넷 검색도 현 위치에 드롭다운 방식으로 동일하게 배열하는 것이 합리적이라는 의견이었다. 단, 일렬로 나열된 링크 사이트의 배열을 조정하기로 하였다. 중복으로 지적된 국내학회지, 전자저널은 학술자료 검색에 있어서 중요도가 높으므로 사서들이 추가를 추천하고 있는 다른 사이트와 함께 유사한 특징별로 범주화하여 드롭다운 방식의 링크 사이트로 제공하기로 하였다. 이러한 메뉴 배열이 논리적이고 선택성도 클 것으로 보인다.

### 3. 만족도

툴바의 미학적 만족도에 관한 측정은 구현한 도서관 툴바의 검색창, 아이콘에 관한 이미지에 대한 만족도와 재방문 의향을 묻은 것이었다. 재방문, 검색창, 아이콘의 순으로 만족도가 높게 평가되었다. 검색창은 드롭다운시 메뉴의 선택시 글자색이 차이가 나도록 변색(3인)되거나 포인트(1인)가 주어지는 것이 좋겠다는 의견들이 있었다. 아이콘은 단순(2인)하고 세련된 칼라(2인)를 사용할 것이 조언되었다.

이상과 같은 사서들의 툴바 사용성 평가와 의견을 토대로, 구성 요소를 재조정하고, 필요한 영역을 추가한 수정할 툴바의 구성요소가 <표 7>이다. 향후 이를 바탕으로 툴바를 재구현하여, 이용자에게 사용성을 평가하여 이용자 중심의 툴바를 완성하고자 한다.

<표 7> 수정 툴바의 구성 요소

기능	구성		파라미터(검색필드)
OPAC 검색	종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원광대학교 소장자료</li> <li>• 원광대학교 전자저널</li> <li>• 국내학회지(KISS, DBpia)</li> <li>• 한국교육학술정보원(KERIS)</li> <li>• 과학기술정보연구원(NDSL)</li> <li>• 국회도서관</li> <li>• 국립중앙도서관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합(키워드) **</li> <li>• 제목(서명키워드) *</li> <li>• 저자 *</li> <li>• ISBN/ISSN **</li> <li>• 등록번호 **</li> <li>• 출판사 **      공통 *</li> <li>• 청구기호**      해당시 **</li> </ul>
링 크	참고정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내학회지</li> <li>• 전자저널</li> <li>• 웹DB</li> <li>• 사전찾기</li> <li>• 국가지식포탈</li> <li>• 국가전자도서관</li> </ul>	
	서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대출예약갱신</li> <li>• 도서구입신청</li> <li>• 원문복사신청</li> <li>• PubMed(의학도서관)</li> <li>• 봉황BBS</li> <li>• 종합뉴스데이터베이스</li> <li>• 메신저</li> </ul>	
	도우미	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도서관 로그인</li> <li>• 도움말</li> </ul>	
웹 검색	검색 엔진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naver</li> <li>• Google</li> <li>• Yahoo</li> <li>• Bing</li> <li>• Daum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 키워드</li> </ul>

## VI. 결론 및 제언

웹 기술이 성숙되면서, 웹 기술 활용 지침으로 웹 2.0 개념이 제시되었다. 웹 기술이 추구해야 할 정신을 제시한 웹 2.0은 웹을 활용하고 있는 모든 분야에 큰 영향을 주었다. 도서관에서도 웹 2.0 개념을 접목하여 도서관 2.0 개념을 정립하여, 도서관이 지향하여야 할 방향을 새롭게 정의하였다. 도서관 2.0에서는 사용자 친화적 환경을 조성하여 참여와 협력의 시스템 구축에 주력하고 있다. 이를 위해서는 사용자의 편의를 고려한 다양한 인터페이스가 요청되고 있다. 툴바는 정보 기술을 응용하여 사용자 위주의 간편 검색을 지원하는 도구로서, 도서관 2.0 서비스를 실현하고 도서관 서비스 개선에 다양하게 응용될 수 있다. 더욱이 이용자들이 정보를 검색 위해 OPAC보다는 인터넷 검색엔진인 구글, 네이버 등 사용이 손쉬운 방법을 선호하는 현상을 볼 때, OPAC 검색 방법은 툴바와 같은 신속하고 간편한 시스템으로 제공될 필요가 있다.

본 연구는 도서관 OPAC 이용 향상을 위한 목적으로 도서관 툴바를 구현하여 사서들을 대상으로 사용성 평가를 수행하였다. 도서관 툴바의 설계를 위해 도서관 툴바 아키텍처와 대학도서관의 툴바 구현 사례를 조사하고, 도서관 웹 사이트 분석을 통하여 OPAC을 중심으로 중요도가 높은 기능을 도서관 툴바의 구성요소로 도출하였다. 또한 툴바의 구현 방식을 비교 조사하여 원하는 툴바의 기능성을 실현할 수 있는 측면을 고려하여 클라이언트 독자형 툴바를 개발하였다.

툴바의 사용성 평가는 먼저 툴바의 제공에 전문적인 의견을 줄 수 있는 W대학 도서관 사서 30인을 대상으로 수행하였다. 전반적으로 도서관 툴바의 사용성에 대한 사서들의 평가는 높게 나타났다. 특히 OPAC의 이용율을 높이는데 있어서 툴바의 기능적 역할이 최고 순위로 평가되었다. 다음 순위가 OPAC에 빠른 접근성 제공한다는 신속성이었다. 즉 사서들은 도서관 툴바의 기능을 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 해석된다.

가장 낮게 평가된 항목은 아이콘의 이미지 부분이었고, 그 다음이 논리성 항목이었다. 따라서 아이콘의 이미지는 단순하고 명료하게 재도안할 필요가 있다. 메뉴 배열의 논리성을 보완하기 위해 사서들과 논의한 결과, OPAC 검색과 인터넷 검색은 추가가 요구되는 기관 시스템을 보강하여 현 위치에 그대로 유지하는 것이 바람직하다는 결론을 얻었다. 일렬로 나열된 링크 사이트는 요구되고 있는 사이트를 추가하여 사이트 서비스 범위를 확대하고, 유사한 기능들로 범주화하여 드롭다운 리스트로 배열하여 보다 논리적으로 접근하게 하고, 선택성도 확대할 필요가 있다.

도서관 툴바는 웹브라우저에 통합되어 어느 웹 사이트에서든 도서관 OPAC과 도서관자료에 신속하고 간편하게 접근할 수 있는 환경을 제공하므로, 도서관 툴바는 도서관 2.0의 핵심인 이용자 중심의 도서관 서비스 실현에 큰 도움이 될 것이다. 본 연구에서 구현한 툴바는 W대학 도서관의 사례를 통해, 도서관 범용 툴바 구현 방법을 제시하였으며, 제시된 방법을 활용하여 특정 목적에 적합한 툴바도 쉽게 구현할 수 있도록 하였다.

향후, 구현된 툴바를 도서관 이용자에게 사용하게 한 후, 이용자를 대상으로 사용성 평가를 수행함으로써 이용자의 요구가 파악되고 수용이 되어야 한다. 이용자의 아이디어를 나눌 수 있도록 격려함으로써, 도서관 이용자를 도서관 정보시스템의 주체로 참여시켜 도서관 2.0에 진화를 앞당겨야 한다. 또한 구글 등 인터넷 툴바와의 비교 등을 통해 도서관 툴바의 효과성을 입증하고 보완하는 후속 연구가 진행되어야 한다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉

## 〈부록〉 설문지

### ※ 효과성

- (1) 도서관 툴바가 도서관 목록의 이용률을 높이는데 효과적인 기능이라고 생각합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 도서관자료의 이용을 높이기 위해 툴바에 추가/ 삭제/ 개선할 기능이 있으시면 기술해주세요.
- (2) 도서관 툴바를 통해서 제공하는 도서관 목록을 신뢰합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
- (3) 도서관 툴바가 도서관 목록에 빠른 접근점을 제공한다고 생각합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
- (4) 도서관 툴바에서 제공하는 기관 OPAC 및 데이터베이스, 검색엔진의 종류는 학술자료 조사 작업을 충분히 지원한다고 생각합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 도서관 툴바에 추가나 삭제를 요하는 기관(OPAC)/ 데이터베이스/ 검색엔진이 있으시면 기술해 주세요.

### ※ 효율성

- (1) 툴바에서 제공하는 온라인 학술 목록의 이용 방법은 숙지하기가 쉽다고 생각합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 이용자들이 툴바를 쉽게 숙지할 수 있도록 추가나 수정해야 할 사항이 있으시면 기술해주세요
- (2) 툴바의 메뉴들은 구조적으로 분류되어 있습니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 툴바의 메뉴 분류에 개선할 사항이 있으면 기술해주세요
- (3) 툴바의 온라인 학술 목록 검색기능은 사용하기에 편리합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 툴바의 목록 검색기능에 추가나 삭제할 사항 또는 개선점이 있으면 기술해주세요

### ※ 미학적 만족도

- (1) 검색창의 배치는 적절합니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 검색창의 배치에 대해 개선할 점이 있다고 생각하시면 기술해 주세요.
- (2) 아이콘 이미지가 효과적으로 표현되었습니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다  
\* 아이콘의 이미지에 대해 개선할 점이 있다고 생각하시면 기술해 주세요.
- (3) 앞으로 이 도구를 이용할 생각이 있습니까?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다