

사서들의 효율적인 인터넷 정보검색을 위한 WWW 탐색엔진 이용에 관한 연구

김 성 희*

A Study on the use of WWW search engines of librarians for the internet information retrieval

Seong-Hee Kim*

Abstract

This study was intended to find the use patterns of internet search engines of librarians and to measure the relationship between internet use frequency and the use behavior of internet search engines. The results showed that librarians use Web search engines for academic information retrieval and are satisfied with the search results. The major problems when librarians use search engines were that search engines retrieve many non-relevant documents. As a result of hypotheses test, the relationship between internet frequency and the preference of search engines was not significantly different. On the other hand, the hypotheses that internet frequency affects satisfaction of search results, recognition of importance of search engines, and the need of retraining of librarians for internet information retrieval were shown to be significant.

1. 서 론

전 세계적인 정보자원(information sources)을 연결하는 정보 통신망인 인터넷의 보급이 날로 확산됨에 따라 인터넷은 이제 학술, 산업분야의 활용만이 아니라, 일반인들의 정보 전달 수단으로도 널리 활용되고 있다. 인터넷을 사용하는 이유는 첫째, 사람들끼리 서로 대화하도록 하기 위해서이다. 인터넷은 지구상의 수백만의 사람들이 서로 전자우편을 보내고 받는다. 둘째, 자원들을 서로 공유하기 위해서이다. 인터넷은 세계 곳곳에 흩어져 있는 자원들을 네트워크를 통해 서로 공유할 수 있게 한다. 최근 들어서는, 인터넷에 존재하는 일반 text 형태의 문서, 그림, 오디오 등의 각종 데이터를 URL(Uniform Resource Locater : 인터넷에 있는 임의의 정보의 주소를 지정하는 방식)를 이용하여 하나의 문서 형태로 통합적으로 제공한다. 대표적인 서비스로는 WWW(World Wide Web)로 Web이라 부르기도 하고, W3로 표기하기도 한다. WWW은 hypertext에 기반한 인터넷 서비스로 hypertext는 다른 데이터와의 연결관계를 가지고 있는 데이터라 할 수 있으며, hypertext문서는 데이터와 다른 문서와 연결 내용이 들어 있다. 이와 같이 WWW은 hypertext 문서의 집합으로 인터넷 상에 모든정보(거기에다 컴퓨터에 추가하고 싶은 특정한 정보)를 규합하려는 하나의 시도으로써, 분산 멀티미디어 hypertext 시스템(distributed multimedia hypertext system)이라고도 한다. 여기서, 분산은 WWW상의 정보는 어느 한곳에 집중되어 있는 것이 아니라 전세계에 흩어져 존재한다는 의미이며, 멀티미디어라 함은 WWW 상에서 표현되는 정보는 일반 문자뿐만 아니라 그래픽, 음성, 동화상 등 사람이 표현할 수 있는 다양한 표현 방법을 사용하는 것을 말하며, hypertext는 문서들 사이에 서로 연결되어 있음을 의미한다. WWW 사용이유는 hypertext 기사 읽기와 인터넷 자원에 접속하는 것이라고 할 수 있다. 첫째, hypertext가 보통 일반 문서와 다른 점은 문서들이 연결되어 있다는 것이다. 문체는 hypertext 안에 연결 관계

를 설정해 놓은 것은 시간을 많이 소모한다는 점과 hypertext 연결이 얼마나 적절한가 하는 점이다. Hypertext 문서는 hypertext 이용자의 생각과 그 문서에 연결시키는 사람과 얼마나 밀접한가에 따라 hypertext가 유용할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다는 것이다. 둘째, WWW를 이용하는 또 다른 이유는 WWW상에서 다른 다양한 인터넷 서비스에 접근할 수 있다는 것이다. 예를 들면, WWW를 통해, telnet, gopher, ftp, E-mail과 같은 서비스에 접속을 할 수 있다. 이와 같이 WWW은 인터넷에서 제공하고 있는 여러 가지 서비스를 하나로 통합하여 사용할 수 있는 장점을 제공하므로 인터넷 이용은 기하 급수적으로 증가하고 있다.

한편, 인터넷사용이 급증과 더불어, 인터넷 정보 또한 급증하면서 이용자들이 원하는 정보를 신속하고, 정확하게 제공할 수 있도록 도와주는 검색 도구들이 제공되어 왔다. 인터넷은 전세계적으로 퍼져 있는 네트워크의 집합으로 인터넷상의 정보는 한 곳에 집중해서 존재하는 것이 아니라 전세계적으로 퍼져있다. 따라서, 필요한 정보가 인터넷 상에서 어디에 있는지(know-where), 또 어떻게 검색할 수 있는지(how to get)를 모를 경우 인터넷의 정보를 유용하게 활용할 수 없게 된다. 따라서, 전세계적으로 퍼져있는 인터넷정보를 신속하고 정확하게 검색할 수 있도록 도와주는 검색도구가 그 동안 많이 발전해 왔다. WWW가 나오기 전에는 주로 텍스트환경의 문자형 검색도구가 개발되었다. 예로는 아키(archie), 고퍼(gopher), 베로니카(veronica), 후이즈(whois) 등을 들 수 있다. 그 후 WWW가 등장하면서 Web을 통한 검색도구가 많이 개발되었는데 이를 탐색엔진(search engine)이라고 한다. WWW 탐색엔진의 예로는 야후(Yahoo), 알타비스타(Altavista), 라이코스(Lycos), 익사이트(excite), 인포시크(InfoSeek), 심마니, 까치네 등을 들 수 있다. 그러나 이런 많은 탐색엔진들은 각자, 데이터베이스 구축방법, 탐색기법, 검색대상, 출력내용 등이 다르기 때문에, 검색결과가 다양한 것으로 나타났다[Courtois et al., 1995]. 또한 이들 탐색엔진들은 서로 다른 검색결

과의 제공 이외에도 상이한 사용자 인터페이스로 인하여 사용자가 원하는 모든 정보 검색은 어렵게 되었다. 이런 이유로 사용자가 쉽게 사용할 수 있는 단일화된 인터페이스를 제공하며 여러 탐색엔진의 검색 결과를 종합해줄 수 있는 메타탐색엔진이 등장하게 되었다. 대표적인 메타 탐색엔진으로는 MetaCrawler, Savvy Search, All in One, Internet Sleuth 등이 있으며, 국내에서는 미스 다 찾기가 있다.

이상에서와 같이 인터넷상에 정보의 양과 종류, 정보제공자의 수가 급격히 증가하면서 도서관 사서들도 탐색엔진을 많이 이용하고 있다. 이런 탐색엔진은 각종 정보에 대한 데이터베이스를 구축하고 계속적으로 갱신함으로써 사서에게 최신의 정보를 제공한다. 본 논문에서는 학술적인 정보를 가장 폭넓고 깊이 있게 다루는 사서들을 대상으로 WWW 탐색엔진이용일반에 관해 살펴보고 인터넷 사용빈도와 정보이용행태와의 관계에 대해 살펴보고자 한다. 또한 사서의 WWW 탐색엔진 실태를 파악하여 그들의 특성과 이용상의 문제점 및 인터넷 정보검색 교육의 필요성을 살펴봄으로써 사서들이 인터넷상의 다양한 형태의 정보를 효율적으로 검색할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 먼저, 인터넷 탐색엔진의 정의 및 종류, 메타탐색엔진에 대해 살펴보고 사서들의 탐색엔진이용에 관한 설문지조사를 토대로 이용 행태를 분석하고자 한다.

2. 탐색엔진의 정의 및 종류

인터넷상에 정보의 양과 종류, 정보제공자의 수가 급격히 증가하면서 인터넷 사용자들은 정보검색도구로서 탐색엔진(search engine)을 많이 이용하고 있다. 특히, 최근 들어 hypertext 형태의 정보조직 및 브라우징(browsing)이 가능한 WWW(World Wide Web)를 이용하여 정보를 제공하는 사이트가 기하급수적으로 늘어나면서 WWW를 이용해서 인터넷 상에 널리 퍼져있는 정보를 사용자에게 찾을 수 있도록 도와주는 도구인 탐색엔진

들이 개발되고 있는 추세이다. 현재 전 세계적으로 많은 탐색엔진들이 이용되고 있고, 각종 정보에 대한 데이터베이스를 구축하고 계속적으로 갱신함으로써 사용자에게 최신의 정보를 제공하고 있다. 탐색엔진은 로봇 에이전트(robot agents)라는 웹을 순회(traverse)하는 프로그램에 의해 정보를 수집한다. 로봇 에이전트는 지정된 URL(Uniform Resource Locator)을 순회하며, 각 홈페이지들의 정보를 수집하고 수집된 정보에 대해서 탐색엔진은 사용자가 편리한 방법으로 검색할 수 있는 인덱스를 제공한다. 이상에서와 같이 탐색엔진이란 특정한 정보를 체계적으로 분류해놓고, 정보를 신속하고 정확하게 찾을 수 있도록 도와주는 도구이다. 현재 인터넷에는 약 400여 개의 탐색엔진이 서비스되고 있다. 이들 탐색엔진들은 각자 특성이 있고, 사용법도 모두 다르기 때문에 이들 탐색엔진을 사용하기 위해서는 각 엔진들의 특성과 사용법을 알아야 한다.

한편, 탐색엔진을 분류하는 공통된 기준은 없다. 일반적으로 탐색엔진은 정보의 보유측면, 동작형태, 정보구축범위 등에 따라 다양하게 구분된다. [김성희, 1997]

2.1 정보보유측면에 따른 분류

로봇 에이전트를 통해 자료를 수집하거나, 사용자가 정보를 등록하게 함으로써 자기 자신의 데이터베이스를 구축하고 있는경우와 다른 탐색엔진에서 보유하고 있는 데이터베이스를 이용하여 사용자에게 서비스를 하는 형태로 구분할 수 있다.

로봇 에이전트를 이용해 자료를 수집하는 탐색엔진의 경우는 자료를 수집하는 로봇 에이전트, 수집된 자료를 저장하는 데이터베이스, 그리고 사용자가 질의(query)를 했을 때 자료를 검색해주는 IRS(Information Retrieval System)로 구성된다. 다음에 설명하게 될 주제별 탐색엔진과 키워드형 검색엔진이 이에 속한다. 한편, 다른 탐색엔진의 정보(데이터베이스)를 이용하는 탐색엔진은 전체적으로 질의를 각 탐색엔진에 보내는 부분과 검색

된 결과에 대해서 통합해서 사용자에게 보여주는 부분으로 구성된다. 메타검색엔진이 여기에 포함된다.

2.2 동작방식에 따른 분류

탐색엔진은 어떤 동작형태를 갖고 있느냐에 따라 주제별 탐색엔진, 키워드형 엔진으로 구분된다. 주제별 탐색엔진(subject-oriented searching engine)은 인터넷에 있는 정보를 사회, 문화, 예술, 스포츠, 정치 등 큰 주제에 따라 분류해 놓은 목록을 제공하는 탐색엔진이다. 즉, 특정주제별로 각 페이지들을 분류하여 정리해 놓은 탐색엔진으로 예술, 정치, 경제, 스포츠 등 각 분야별로 분류되어 있는 항목을 마우스로 클릭하여 그 분야의 세부 항목으로 들어가서 원하는 정보를 찾는 방식이라 볼 수 있다. 주제별 탐색엔진은 정보를 검색하기 위해 특별한 주제어나 중심어 등을 발견할 수 없을 때나 알기 힘들 때 사용하면 효율적이다. 대표적인 주제별 탐색엔진으로는 야후(Yahoo), WWW Virtual Library 등이 있다. 주제별 탐색엔진의 장점으로는 검색하고자 하는 내용에 대해 특정한 주제어, 키워드 등을 표현하기 힘들더라도 대분류 정도만 알 수 있으면 정보를 검색할 수 있다는 것이다. 단점으로는 원하는 정보를 얻기까지 '대분류 -> 중분류 -> 소분류 -> 정보'와 같이 여러 단계를 거쳐야 하므로 중간에 잘못 선택하면 원하는 정보를 찾기 어렵게 된다. 이와 같이 주제별 탐색엔진에는 메뉴형식으로 계속해서 선택하다보면 원하는 정보를 검색하지 못하는 경우가 있다. 이런 단점을 보완하기 위해 대부분의 주제별 탐색엔진은 키워드를 통해 정보를 검색할 수 있는 기능을 제공하고 있다.

키워드형 탐색엔진(Keyword Search Engine, Word oriented searching engine)은 특정한 키워드를 입력하여 그에 해당하는 정보를 검색하는 엔진으로 웹 페이지의 타이틀 및 본문에 있는 문구를 하나의 데이터베이스로 구축해놓고 특정 주제어 또는 검색어를 입력함으로써 원하는 정보를 검

색하는 엔진이다. 키워드 탐색엔진은 더욱 정확하게 정보를 찾아낼 수 있도록 불리언 연산(AND, OR, NOT), 따옴표 등 여러 가지 검색 옵션을 지정해줄 수 있으며, 검색결과에 대한 신뢰도 점수나 가중치를 나타내준다. 신뢰도 점수나 가중치란 해당 검색결과가 얼마나 정확한지 알려주는 점수이다. 이들 점수가 높을 수록 정확한 검색결과를 의미한다. 키워드 탐색엔진의 장점으로는 몇 개의 키워드(검색어)를 통하여 원하는 정보를 신속하게 검색할 수 있다. 단점으로는 색인(해당 탐색엔진이 웹에 있는 정보를 분류해 놓은 목록)이 정확하지 않거나 검색하고자 하는 정보에 대한 키워드가 부적합할 때는 원하는 정보를 검색할 수 없다. 따라서, 해당 탐색엔진이 얼마나 많은 데이터베이스를 얼마나 최신정보로 구축하고 있는가가 중요하다. 또한, 키워드 탐색엔진은 키워드를 정확하게 알고 있어야 원하는 정보를 검색할 수 있는 단점이 있다. 이를 보완하기 위해 키워드 탐색엔진은 주제별 검색서비스를 함께 제공하고 있다. 예를 들어, 우리나라 탐색엔진인 심마니의 경우 그 동안 키워드를 통한 검색방식만을 제공해 오다가 1996년 6월부터 과학, 교육, 역사, 종교, 컴퓨터 등 16가지 분야로 나누어진 주제별 분류를 지원하고 있다. 대표적인 일반형 키워드 탐색엔진으로는 알타비스타(Altavista), 라이코스(Lycos), 웹크롤러(Web crawler) 등이 있다.

메타탐색엔진은 여러 개의 탐색엔진을 이용해서 검색하는 도구이다. 메타 탐색엔진은 크게, 단순히, 여러 개의 탐색엔진을 한곳에 모아 검색하게 만든 순차적 탐색엔진(Sequential search engine)과 로봇 에이전트를 이용, 다른 탐색엔진을 참조하여 정보를 직접 찾아주고, 그 결과를 다시 정리해서 보여주는 동시 탐색엔진(Simultaaneous search engine)으로 구분된다. 순차적 탐색엔진은 자기 자신은 데이터베이스를 구축해놓지 않고 여러 가지 엔진의 검색어 입력상자만을 따로 뽑아서 제공하는 것이다. 예컨데, 야후, 라이코스, 알타비스타 등의 검색어 입력부분만을 따로 분리해서 모아놓은 것이라 볼 수 있다. 따라서 각각의 탐색엔진에

일일이 접속하지 않고도 한 화면에서 이용할 수 있다. 특징으로는 야후나 알타비스타, 심마니 등 주제별 탐색엔진이나 키워드형 탐색엔진이 로봇을 이용하여 구축한 자체 데이터베이스를 갖고 있는 반면, 순차적 탐색엔진은 인터넷에서 있는 정보를 직접 수집하지 않으므로 색인화된 자체 데이터베이스를 갖고 있지 않다는 것이다. 장점으로는 각각의 탐색엔진을 옮겨 다니면서 검색할 필요 없이 한 화면 안에서 각각의 탐색엔진을 이용할 수 있다. 또한 웹에 있는 HTML 문서만을 대상으로 검색하는 것이 아니라 공개소프트웨어나 뉴스그룹 또는 학술문서까지도 검색해주는 광범위한 검색영역을 갖고 있다. 단점으로는 자신 고유의 데이터베이스를 갖고 있지 않기 때문에 각각의 탐색엔진에서 사용할 수 있는 여러 가지 검색옵션을 모두 지원해주지 못하므로 정확한 검색을 신속하게 검색하는 데는 한계가 있다. 일반적으로, 순차형 탐색엔진은 야후와 같은 주제별 분류는 제공하지 않는다. All-in-one, CUSI, 서치콤 등이 이에 속한다.

동시적 탐색엔진(Simultaenious Search Engine)은 정보 데이터베이스를 자체적으로 갖고 있지 않다는 점에서는 순차적 탐색엔진과 동일하나 순차형 탐색엔진이 단순히 여러 개의 탐색엔진을 정리/분류하여 한 곳에 모아놓은 것인 반면 동시적 탐색엔진은 로봇 에이전트를 이용, 다른 탐색엔진을 참조하여 정보를 직접 찾아주고, 그 결과까지 보여준다. 또한 순차적 탐색엔진은 각각의 탐색엔진마다 하나씩의 검색어 입력상자가 제공되지만 동시적 탐색엔진은 검색어 입력상자가 하나만 있다. 이런 이유에서 동시적 탐색엔진을 통합탐색엔진, 또는 멀티쓰레드(multithread)형 탐색엔진이라고도 한다. 장점으로는 한번의 키워드 입력만으로 다양한 탐색엔진을 참조하여 검색을 진행하므로 간편한 정보검색과 다양한 탐색엔진에서의 정보를 검색할 수 있다. 단점으로는 여러 개의 탐색엔진을 참조하게 되므로 검색속도가 느리며, 여러 개의 탐색엔진에서 검색된 결과가 화면에 출력되므로 원하는 정보를 찾기 어려울 경우도 있다. 동시적 탐색엔진으로는 미스다찾니, IBM InfoMarket,

Savvy Search, MetaCrawler 등이 있다. 한국의 대표적 동시적탐색엔진으로는 미스다찾니가 있는데 이 경우 검색어 입력창에 키워드를 입력하면 심마니, 알타비스타, 코시크, 정보탐정, 뉴스탐색엔진 등에 정보검색을 의뢰한 다음 각 엔진별로 검색 결과를 화면에 보여준다.

2.3 정보의 구축범위에 따른 분류

웹문서의 내용을 전부 색인화하는냐, 또는 일부만을 대상으로 색인화해서 그 정보를 제공하느냐에 따라 전문탐색엔진과 초록탐색엔진으로 구분된다.

전문(full text) 탐색엔진은 html 문서의 내용 모두를 대상으로 정보를 색인화하고, 데이터베이스를 구축하여 정보를 제공하는 탐색엔진으로 이는 웹페이지의 모든 단어를 색인화하기 때문에 서로 가까운 거리나 몇 단어 사이에 있는 정보를 찾게 해주는 기능, 특정 키워드의 바로 뒤에 또 다른 단어가 오는 것만을 검색해주는 기능 등을 제공한다. Full text 탐색엔진의 예로는 알타비스타, 인포시크(InfoSeek), 오픈텍스트(Open text) 등이 있다.

초록(abstracts)탐색엔진은 웹문서의 내용중 초록, 또는 요약문만을 대상으로 정보를 색인화하고 데이터베이스를 구축해서 정보를 제공하는 탐색엔진이다. 초록검색은 쉽고 빠르게 키워드와 일치하는 정보를 검색해주며, 이용자가 원하는 내용에 접근하는 정보를 검색해 준다는 장점이 있지만 웹페이지내의 모든 단어를 색인화하는 전문검색엔진에 비해 검색 가능한 키워드의 개수가 적고, 자기에게 필요한 내용이 들어있는데도 자칫 키워드로 선정되지 못한 단어를 사용하면 원하는 정보를 검색할 수 없다는 단점이 있다. 초록형 탐색엔진의 예로는 야후, W3가상도서관 등이 있다.

2.4 기타

이상에서 설명한 탐색엔진 이외에 탐색엔진은 어디에 있는 정보를 대상으로 하고 있는지에 따라 웹문서를 대상으로한 탐색엔진, 유즈넷 뉴스에 있

는 정보를 대상으로 하는 탐색엔진, Anonymous FTP에 있는 정보를 찾아주는 FTP 탐색엔진, 인터넷 이용자에 대한 신상 및 특정한 사람을 찾아주는 인명 탐색엔진 등으로 분류될 수 있다. 또한 인터넷에 있는 여러 가지 문서 중에서 각종연구 및 학술단체에서 발표한 기술 보고서를 검색하는 엔진 등이 있으며, 각종 그림파일이나 그래픽자료, 영화에 관련된 자료, 상용프로그램들 전문으로 검색하는 엔진 등이 있다.

3. 웹 탐색엔진이용에 관한 선행연구

인터넷이 최근 들어 물리적인 확장과 기술적인 발전을 계속하고 있으나, 이용자 측면에서 볼 때 이용자가 이러한 새로운 기술을 사용하여 만족할 만한 도움을 받았을 때 그 가치가 발생하게 되는 것이다. 그러므로 이용자 측면을 무시한 정보기술이나 정보내용은 무의미하며, 이용자의 요구를 충족시킬 때 질적인 향상을 가져 올 수 있다. 그러나 이용자 내면의 요구사항을 파악하는데는 많은 어려움이 따르므로 이용자의 이용 행태를 분석하여 그들의 정보요구에 근접할 수 있으며, 또한 이용자와 시스템의 교차점 내에서 문제점을 파악할 수도 있다. 이용자의 정보요구와 이용자 관점에서 시스템의 정보 이용상의 문제점을 파악하기 위해서 이용에 관한 연구가 필요하다. 특히, 인터넷상에서 정보를 효율적으로 검색하기 위해서는 탐색엔진을 효과적으로 이용하고 적합한 탐색엔진을 선택하여야 한다. 하지만 다양한 종류의 탐색엔진들은 그 검색 대상, 기능, 동작 방식들이 각기 다르므로 탐색엔진의 선택과 평가가 용이하지 않다. 그러므로 인터넷 이용자들은 많은 탐색엔진을 이해하고 활용하는데 어려움이 따른다. 그래서 대부분의 이용자들은 원하는 정보를 탐색하는데 많은 시간이 소요되고 부적합한 문서들이 검색되어 검색결과에 만족스럽지 못하게 된다.

지금까지 인터넷이나 WWW에 관한 연구는 인터넷의 소개, 인터넷의 접속과 연결방법, 주제분야별 사이트 소개, 인터넷의 정보자원 활용에 관한

연구로 탐색엔진의 기능을 비교하거나 탐색성능을 평가한 것 등 시스템 자체에 대한 연구가 대부분이었으며 이용자 관점의 연구가 부족하였다. 최근에는 인터넷과 관련한 이용자연구가 부분적으로 진행되고 있으나, WWW 탐색엔진의 이용에 관한 연구는 이루어지지 않고 있는 실정이다. 특히, 인터넷 정보기술과 탐색엔진이 개발되고 개선되면서 사서나 전문가들이 좀더 적합한 정보를 검색할 수 있는 다양한 탐색엔진 이용에 관한 연구가 필요하다.

먼저, 김성희[1997]는 WWW상의 메타탐색엔진에 관한 검색효율성 연구를 하였는데 일반 키워드나 주제별 탐색엔진에 비해 메타 탐색엔진의 검색효율성이 다소 높은 것으로 나타났으며, 이 결과는 미래의 탐색엔진은 메타탐색엔진의 개발을 더욱 활발히 이루어져야 한다고 제안하였다.

ADAMS[1996]은 WWW 브라우저의 이용현황과 탐색엔진선호도에 대해 조사하였는데 그 결과 넷스케이프가 73%로 가장 많이 사용되는 것으로 나타났고, 그 다음으로 모자이크 11%, 익스플로러 4%로 나타났다. 또한 탐색엔진 인지도에 대한 조사에서는 Yahoo(67%)가 가장 높은 것으로 나타났고 다음으로 Lycos(52%), Webcrawler(49%), Altavista(41%), Infoseek(38%)순으로 나타났다.

Fruner-Hines와 Willet[1995]은 영국의 대학, 공공, 특수도서관을 포함한 기관에서 WWW의 이용을 살펴보기 위해서 설문지, 전화, 면담을 통해 조사를 하였다. 대학도서관 74개중 55개 개관, 94개 공공도서관중 3개, 37개 특수도서관중 9개 기관이 WWW를 이용하고 있었는데, 도서관의 홈페이지는 대부분 OPAC과 연결되어 있는 상황으로 나타났다.

Perry[1995]는 84명의 인터넷 이용자들을 대상으로 1994년 봄에 인터넷 이용에 대한 전반적인 사실을 확인하기 위해 설문조사를 하였다. 그 결과를 보면 응답자의 57%는 인터넷이용에 어려움을 느낀다고 응답하였고, 정보 접근에 인기 있는 도구로서 고퍼, 리스트서버, FTP순 이었다. 여기에서는 현재 가장 많이 이용하고 있는 WWW가 제외되었으므로 정보 탐색엔진에 관한 조사는 없

었다.

Tenopir[1995]는 미국, 캐나다소재 대학 도서관의 참고 업무에서 조사대상 도서관의 89%가 인터넷을 사용하고 있었고, 67.6%의 도서관이 교수와 대학원생, 그리고 학생들 모두에게 서비스를 제공하는 것으로 나타났다. 그리고 85%가 CD-ROM, 온라인, 자체 데이터베이스, 인터넷 접속을 통해 정보를 제공하고 있었다. 1991년 이후 가장 큰 변화로는 도서관에서 이용자에게 인터넷을 제공한다는 것이었다.

이상의 연구이외에도 인터넷이용에 관한 연구가 일부 이루어졌으나 모두 인터넷 일반에 관련된 내용이었으며, 인터넷 탐색엔진에 관한 연구들은 거의 없었다.

이상에서 살펴본 바와 같이 기존 연구들은 인터넷 일반적인 이용자 연구를 대상으로 하였거나, 특정한 이용자를 대상으로 하였더라도 인터넷의 전체적인 활용에 초점을 맞추고 있으며 WWW을 대상으로 하는 탐색엔진에 대한 연구들은 대부분 성능평가를 실험하기 위한 연구들이 행해지고 있는데 탐색 행태와 관련하여서는 연구되지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 학술적이고 전문적인 정보를 검색하고 있는 사서들을 대상으로 인터넷 상에 탐색엔진 이용에 관한 연구를 함으로써 도서관에서 사서들의 정보활동인 정보의 입수와 가공을 거쳐서 정보를 제공하는 과정을 효율적으로 할 수 있도록 하며, 앞으로 초고속 정보통신망 구축이 진행되는 시점에서 인터넷정보를 효율적으로 검색하는데 활용하고자 한다.

4. 연구설계

본 연구에서는 사서들의 일반적인 WWW 탐색엔진이용행태를 탐색엔진의 사용목적, 탐색엔진의 선호도, 탐색엔진의 활용정도를 기준으로 분석함으로써 앞으로 도서관 사서들이 인터넷 탐색엔진을 효율적으로 활용할 수 있는 방안에 대해 조사한다. 연구내용을 구체적으로 살펴보면 먼저 인터넷 탐색엔진의 이용여부, WWW탐색엔진의 선호

도 및 사용이유, 탐색엔진의 활용정도 및 탐색엔진 이용시 문제점 등을 조사하였다. 또한, 인터넷 사용빈도와 인터넷 탐색엔진이용행태에 관한 관련도를 다음과 같이 가설을 설정해서 검증하였는데 가설설정은 설문지 항목 중에 복수응답 항목을 제외한 5개 항목을 기준으로 설정하였다. 여기서 독립변인은 인터넷 사용빈도이고 종속변인으로는 탐색엔진의 이용행태로써 탐색엔진의 선호도, 메타탐색엔진의 이용여부, 탐색엔진의 사용결과 만족도, 도서관 업무를 수행하는데 있어서 WWW탐색엔진의 중요도, 인터넷 정보검색 교육의 필요성이 된다.

가설 1 : 인터넷 사용빈도와 WWW탐색엔진선호도 사이에는 차이가 있을 것이다.

가설 2 : 인터넷 사용빈도와 메타탐색엔진이용사이에 차이가 있을 것이다.

가설 3 : 인터넷 사용빈도와 WWW탐색엔진 결과만족도에는 차이가 있을 것이다.

가설 4 : 인터넷 사용빈도와 도서관 업무에서 WWW탐색엔진의 중요도에는 차이가 있을 것이다.

가설 5 : 인터넷 사용 빈도와 인터넷 정보 검색 교육의 필요성 정도에는 차이가 있을 것이다.

연구대상으로는 서울시대 대학 및 연구도서관에 종사하는 사서를 대상으로 하였다. 이들 중 연구도서관은 주로 과학기술분야 학술정보센터로 제한하였으며, 사서들은 주로 인터넷 정보봉사나 도서관 전산실에서 근무하는 직원으로 구성되었다. 연구방법으로는 질문지 방법을 사용하였다. 질문지 구성형식은 선다형식법(method of multiple choice), 가부질문법(method of dichotomous question) 그리고 평정척도형식(rating scale method)을 병행해서 사용하였다. 선다형식법은 질문에 대한 몇 개의 해답을 미리 준비해 놓고 그 중에서 피조사자에게 생각이나 태도에 맞는 것을 선택하도록 하는 형식으로 본 연구에서는 WWW탐색엔진 사용이유 및

탐색엔진의 이용현황, 탐색엔진 이용시 문제점을 조사하는데 사용하였으며, 이 형식을 사용한 문항은 주로 복수개의 답을 선택할 수 있도록 하였다. 가부질문법은 질문에 대해 “예”나 “아니오”를 택하는 방법으로 본 논문에서는 WWW탐색엔진 사용 여부를 묻는데 사용하였다. 평정척도형식에서는 정해진 척도에 따라 해당되는 답을 선택하는 방법으로 본 설문지 조사에서는 WWW탐색엔진의 만족도 및 탐색엔진 교육의 필요성에 대한 질문을 구성하는데 사용하였다. 이와 같이 다양한 형태의 설문지 구성형식을 사용하여 질문지를 작성함으로써 효율적인 데이터분석을 할 수 있게 하였다.

질문지를 작성한 후 본 논문에서는 질문지의 전체구성이나 질문내용에 대한 응답자 반응을 미리 검토해서 질문내용, 응답절차, 실시상의 문제점을 사전에 발견하여 수정·보완하기 위해 예비조사를 5명의 사서를 대상으로 실시하였다. 그 결과 질문지를 배포하기 전에 탐색엔진 이용이유질문에 대한 항목 수 및 항목내용을 일부 수정하였다. 따라서 본 예비조사를 실시함으로써 설문지 내용의 타당도를 높였다. 설문지는 직접 방문 또는 우편으로 배포하였으며, 총 130부를 배포하여 94부를 회수하였으나 응답이 제대로 이루어지지 않은 항목이 있어서 86부를 대상으로 데이터를 분석하였다. 일반적으로 설문지조사의 경우 회수율은 25~45% 정도(이두영, 김성희, 이명희, 1997)인데 반해 본 연구의 경우 설문지 회수율은 비교적 높은 편이었다. 따라서 이런 높은 회수율은 조사결과의 편도를 어느 정도 배제해서 정확한 결과를 설명하는데 다소 도움이 될 것으로 보인다.

데이터분석은 일반적인 인터넷 탐색엔진의 정보 이용행태에 관해서는 기술통계만을 사용하였고, 가설검정은 t-test와 chi-square(χ^2) 검증을 하였다.

5. 데이터분석 및 결과해석

5.1 인터넷 탐색엔진 일반에 관한 조사

5.1.1 WWW탐색엔진 사용여부와 사용이유

WWW탐색엔진 사용여부에 대한 조사에서는 전체 86명중 91%(78명)가 WWW탐색엔진을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인터넷상의 정보가 전 세계적으로 흩어져 있고, 정보의 양과 종류가 방대하기 때문에 사서들이 이런 인터넷상의 정보를 검색하기 위해서는 특정 탐색엔진을 사용해야 하기 때문인 것으로 보인다. 따라서 앞으로 사서들이 인터넷 탐색엔진을 쉽게 이용할 수 있도록 미래의 도서관에서는 통신장비, 컴퓨터 수, 다양한 소프트웨어 등을 갖추어야 할 것이다. <표 1>은 WWW 탐색엔진 사용여부에 관한 내용이다.

<표 1> WWW 탐색엔진 사용여부

탐색엔진 사용여부	응답자수	분포비율(%)
사용	78명	91%
미사용	8명	9%

WWW 탐색엔진 사용이유에 관한 질문은 복수 응답을 하게 하였다. 그 결과는 <표 2>와 같다. 그 결과 학술정보를 검색하기 위해서가 탐색엔진을 사용하는 총 응답자 78명중 56%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 최신정보검색(46%), 다량의 정보를 한꺼번에 얻기 위한(41%) 것으로 나타났다. 학술정보검색이 인터넷 탐색엔진 사용이유 1위로 나타난 것은 조사대상인 도서관 사서들이 주로 다루는 분야가 학술정보이기 때문인 것으로 보인다. 또한, 인터넷 정보가 다른 형태의 정보에 비해 최신성이 있고, 갱신주기도 빠르며, 정보의 형태도 다양하기 때문에 최신정보검색과 다량의 정보검색이 상위에 나타난 것으로 보인다. 이런 결

<표 2> WWW 탐색엔진 사용이유

WWW 탐색엔진 이용이유	응답자수	분포비율(%)
최신정보를 얻기 위해	36	46%
학술정보를 얻기위해	44	56%
일반상식정보를 얻기위해	28	36%
다량의 정보를 한꺼번에 얻기위해	32	41%
홍미위주로 브라우징하기 위해	12	15%

과는 현재 인터넷상의 탐색엔진을 이용해서 어떤 유형의 학술정보를 검색할 수 있는지와 학술정보의 내용수룩정도 등을 파악할 수 있는 도구가 마련되어야 할 것이다.

5.1.2 국·내외 탐색엔진 이용현황

WWW탐색엔진의 국내·외 이용정도에 관한 조사를 위해 두 개의 질문을 하였다. <표 3>에 따르면 국내 탐색엔진을 이용하는 비율은 응답자 전체 78명 중 50%(39명)였으며, 외국탐색엔진을 주로 이용하는 사람은 45%(35명)로 나타났고, 기타 5%(4명)는 외국·국내 둘 다를 이용하는 것으로 나타났다. 따라서 이런 결과는 국·내외 탐색엔진을 고르게 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이런 결과의 해석을 해보면 아마도 WWW탐색엔진이 처음 외국에서 먼저 개발해서 이용하기 시작했기 때문인 것으로 보인다. 사실 국내 탐색엔진이 개발되어서 홍보되어 활용되기까지는 어느 정도 시간이 걸렸고, 또한 외국탐색엔진처럼 다양하게 개발하지 못한 것이 하나의 이유인 것으로 보인다. 국내외 특정 탐색엔진선호도 조사는 복수응답을 하게 하였다. 국내탐색엔진 선호도 조사결과로는 심마니가 79%(62명)로 가장 많이 이용하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 미스다찾니(51%), 까치네(33%)순으로 나타났다. 심마니는 한글과컴퓨터에서 개발한 탐색엔진으로 일반 키워드 검색을 지원하며, 부수적으로 주제별 디렉토리도 서비스되고 있는데 한글검색엔진으로는 비교적 일찍 개발되었고 홍보도 다른 탐색엔진에 비해 활발했기 때문인 것으로 보인다. 반면에 미스다찾니의 경우는 메타탐색엔진으로 비교적 다른 탐색엔진에 비해 검색속도도 빠르고 여러 탐색엔진을 참조하여 다양한 정보를 통합적으로 검색해줌으로써 다른 일반 탐색엔진에 비해 개발·활용기간은 짧지만 정보검색 만족도가 높기 때문에 활용도가 높은 것으로 해석된다.

외국탐색엔진 선호도 조사결과로는 Yahoo(87%)를 가장 선호하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 Altavista(74%), Excite(15%)순으로 나타났다. 이미 다른 연구에서도 나타난바와 같이 야후는 가장

먼저 개발된 탐색엔진이며 인지도도 다른 탐색엔진에 비해 매우 높은 것으로 나타났기 때문인 것으로 보인다. 반면 알타비스타는 야후보다 늦게 개발되었지만 full text 검색을 지원하므로 포괄적인 정보를 검색할 수 있기 때문인 것으로 보인다. 따라서, 다양한 탐색엔진을 일정한 기준에 따라 체계적으로 정리해서 사서들이 이용할 수 있도록 해야 할 것이다. <표 4>와 <표 5>는 국내·외 탐색엔진 사용여부와 사용 선호도를 요약한 것이다.

<표 3> 탐색엔진 선호도

탐색엔진 선호도	응답자수	분포비율(%)
국내탐색엔진	39명	50%
외국탐색엔진	35명	45%
기 타	4명	5%

<표 4> 국내 WWW 탐색엔진이용현황

국내 탐색엔진 선호도	응답자수	분포비율(%)
심 마 니	62	79%
까 치 네	26	33%
정보탐정	10	13%
미스다찾니	40	51%
Korseek	6	8%
기 타	8	10%
	152	

<표 5> 외국 WWW 탐색엔진 이용현황

외국 탐색엔진 선호도	응답자수	분포비율(%)
Altavista	58	74%
Yahoo	68	87%
Excite	12	15%
Galaxy	0	0%
OpenText	0	0%
기 타	10	13%

5.1.3 메타탐색엔진 이용현황

메타탐색엔진 이용여부에 관한 조사결과 응답자 78명중 47%(37명)가 이용한다고 답하였고, 나머지 53%(41명)는 이용하지 않는 것으로 나타났다. 메타탐색엔진을 이용한다고 답한 37명의 응답자중에서 메타탐색엔진 선호도조사의 복수응답결과에 따르면 미스다찾니가 76%(28명)로 가장 많

이 이용하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 Meta-Crawler(43%), SavvySearch(27%)순으로 나타났다. 사실상 탐색엔진 선호도 조사에서 미스다찾니를 이용한다는 응답자가 40명으로 탐색엔진 선호도 조사에서 나타났는데 이 메타탐색엔진 이용에 관한 질문에 대해서는 37명으로 나타났다. 그 이유는 아마도 응답자들이 미스다찾니가 메타탐색엔진과는 다른 것으로 이해하고 있기 때문인 것으로 보인다. 아직까지 많은 WWW탐색엔진 이용자들이 메타탐색엔진개념에 대해서 잘 모르고 있기 때문인 것으로 보인다. 지금까지 다양한 주제별 디렉토리, 키워드형 탐색엔진들이 많이 개발되어 활용되고 있으나, 그 수록범위, 검색옵션, 데이터베이스 구축 방법 등이 다양하기 때문에 같은 질문에 대해서도 서로 다른 결과들이 검색되었고, 그 결과 검색효율성이 저하되어 왔다. 이런 문제를 해결하기 위해 메타탐색엔진이 최근 들어 개발·이용되고 있다. 메타탐색엔진은 기존 일반탐색엔진에 비해 비교적 검색효과가 높은 것으로 나타나고 다양한 탐색엔진들을 참조하여 특정정보를 검색하기 때문에 이를 이용하는 이용자들이 증가하고 있는 추세이다. 따라서, 앞으로 도서관 사서들도 이런 메타탐색엔진을 적극 활용함으로써, 검색효율성을 높일 수 있을 것으로 보인다. <표 6>과 <표 7>은 메타탐색엔진 이용 현황을 요약한 것이다.

<표 6> 메타탐색엔진 사용여부

메타탐색엔진 사용여부	응답자수	분포비율(%)
사 용	37명	47%
미사용	41명	53%

<표 7> 외국 WWW 탐색엔진 이용현황

메타탐색엔진 선호도	응답자수	분포비율(%)
미스다찾니	28	76%
MetaCrawler	16	43%
Savvy Search	10	27%
GUSI	0	0%
All In One	0	0%
기 타	0	0%

5.1.4 탐색엔진 활용정도

WWW탐색엔진을 이용해서 정보를 검색한 다음 그 결과의 활용정도를 조사하였다. 역시 복수응답을 가능하게 하였는데, 그 결과 총 응답자 78명중 77%(60명)가 업무와 관련된 정보를 얻는데 활용된다고 답하였고, 51%(40명)가 단순한 사실정보를 얻는데, 그리고 28%(22명)가 최근 연구결과를 파악하기 위해 탐색엔진을 이용한다고 하였다. 이런 결과는 대부분의 사서들이 참고업무라든지 기타 도서관과 관련된 업무를 위해 탐색엔진을 이용하기 때문인 것으로 보인다. 그 다음으로는 단순한 사실정보를 얻기 위해서는 인터넷을 이용하는 것이 다른 매체를 이용하는 것보다 훨씬 접근하기가 용이하기 때문인 것으로 보인다. 즉, 어떤 단순한 사실정보를 얻기 위해서는 도서관을 방문해서 특정자료를 대출하거나 열람해야 하는 번거로움이 있는 반면, 인터넷을 이용할 경우 집이나 직장에서 접근이 가능하므로 인터넷 탐색엔진을 이런 단순 정보를 검색하는데 많이 이용되고 있는 것으로 보인다. 최근연구결과를 파악하기 위해서 인터넷 탐색엔진을 많이 이용한다고 나타났는데 이는 인터넷 정보는 수시로 갱신되고, 최신성을 유지하고 있으며 정보생산과 동시에 인터넷에서 이용이 가능하다. 반면, 다른 인쇄매체나 CD-ROM을 이용할 경우, 갱신주기가 다소 느리며, 정보의 생산에서 유통, 배포되기까지 시간이 다소 걸린다. 이런 이유로 인터넷탐색엔진을 이용하여 최신정보를 입수하려는 것으로 보인다. 이런 결과는 인터넷 탐색엔진이 도서관 업무 전반에 걸쳐 활용할 수 있도록 도서관 특정업무에 따른 인터넷 탐색엔진의 효용성에 관한 정보를 사서들에게 제공해야 할 것이다. <표 8>은 WWW 탐색엔진의 활용정도를 나타낸 것이다.

<표 8> WWW 탐색엔진 활용정도

탐색엔진 활용정도	응답자수	분포비율(%)
최근 연구결과 파악하기 위해	22	28%
업무와 관련된 자료를 얻기위해	60	77%
단순한 사실정보를 얻기위해	40	51%
호기심 때문에	8	10%
기 타	0	0%

5.1.5 WWW 탐색엔진 만족도

인터넷 탐색엔진을 이용한 결과 만족도에 대한 조사결과 <표 9>에서 보여주고 있다. 그 결과 인터넷을 통해 얻는 정보자료의 만족도는 “그렇다”(47명)가 가장 많았고, 이용자 대다수가 만족정도에 대해 보통 이상을 느끼고 있었다. 이런 결과는 인터넷을 통해 보다 새롭고 다양한 정보에 대한 요구가 어느 정도 만족되고 있다는 사실을 짐작할 수 있다. 또한 앞에서 언급하였듯이, 인터넷을 이용할 경우 도서관에 소장하지 않더라도 손쉽게 정보를 얻을 수 있기 때문에 이런 결과가 나타난 것으로 보인다.

<표 9> WWW 탐색엔진 이용 만족도

탐색엔진 이용결과 만족도	응답자수	분포비율(%)
매우그렇다	4	5%
그렇다	47	60%
그저 그렇다	25	32%
그렇지 않다	2	3%
전혀 그렇지 않다	0	0%

5.1.6 WWW 탐색엔진 이용시 불편한점

인터넷 탐색엔진 이용시 불편한점을 묻는 문항도 복수응답을 하게 하였는데 가장 높게 나타난 것은 WWW 탐색엔진을 통해 적합한 정보를 검색하기 어렵다는 것이다(77%). 정확한 정보검색이 어렵다는 결과는 이미 많은 인터넷 탐색엔진 이용자들로부터 이미 알려진 사실이다. 일반키워드나 주제별 탐색엔진이 색인구축방법, 검색옵션 등이 다르기 때문에 각각 동일한 질문에 대해서도 상이한 검색결과가 나타나는 것으로 보인다. 사실상 학술정보검색을 위해 특정 키워드를 입력했을 경우 너무 많은 정보들이 검색되고 있고 이 검색된 내용의 대다수가 비학술적이거나, 원하는 내용과는 전혀 상관없는 것이 많다. 따라서, 미래의 인터넷 정보의 질(quality)을 높이고 동시에 다양한 검색 옵션을 쉽게 사용할 수 있도록 시스템을 개발해서 원하는 정보를 정확하게 검색할 수 있어야 할 것이다. 다음으로 검색속도가 느리다는 점으로 응답자중 26%(20명)가 지적하였다. 이러한 문제는 최근 들어 컴퓨터 하드웨어의 발달과 통신기술의 발

달로 인해 다소 해결되었지만 인터넷상의 정보의 형태가 동화상등 멀티미디어 형태이기 때문에 아직까지 인터넷 정보검색의 속도가 문제가 되고 있다. 또한 이런 문제의 원인중의 하나는 국가적으로 지원될 기간산업의 부족으로 볼 수 있다. 따라서 앞으로 초고속정보통신망이 완료되면 이 문제는 점차 해결될 것으로 보인다. <표 10>은 WWW 탐색엔진 이용시 불편한 점을 요약한 것이다.

<표 10> 인터넷 탐색엔진 이용 만족도

탐색엔진 이용시 불편한점	응답자	분포비율(%)
검색방법이 어렵다	4	5%
검색속도가 느리다	20	26%
비용부담이 크다	4	5%
정확한 정보를 검색하기 어렵다	60	77%
기타	0	0%

5.1.7 도서관 업무에 인터넷 탐색엔진의 중요성

도서관 업무를 하는데 인터넷 탐색엔진의 중요성에 관한 질문을 분석한 결과, “매우 그렇다”가 47.4%(37명)로 나타났고, “그렇다”가 역시 47.4%(37명)로 나타났으며, “그저 그렇다”가 5%(4명)로 나타나 도서관 사서들이 도서관에 인터넷 탐색엔진을 이용하는 것이 중요하다고 답하였다. 과거에 도서관은 이용자들이 주로 인쇄된 책자형태의 소장자료를 찾는데 주로 이용되었으나, 최근 들어 전자정보의 이용이 증가됨으로써 도서관이 단순히 소장자료를 제공하는 차원에서 전세계적으로 퍼져 있는 다양한 형태의 정보를 신속하고 정확하게 접근할 수 있는 시설 및 서비스를 제공한다는 측면에서 볼 때 인터넷과 관련된 통신시설이라든지 컴퓨터 수를 확보할 필요성이 있는 것으로 보인다.

<표 11> 도서관 업무에 있어서 WWW 탐색엔진의 중요성

도서관 업무에 인터넷 탐색엔진의 중요성에 관한 연구	응답자	분포비율(%)
매우 그렇다	37	47.4%
그렇다	37	47.4%
그저 그렇다	4	5%
그렇지 않다	0	0%
전혀 그렇지 않다	0	0%

<표 11>은 도서관 업무에 인터넷 탐색엔진의 중요도에 관한 내용이다.

5.1.8 사서의 인터넷 정보검색 전문교육 필요성

현재 도서관 사서들이 인터넷을 통한 정보검색 교육에 대한 전문적인 교육이 필요한지에 관한 질문에서 총 응답자 가운데 2명을 제외한 모든 응답자들이 인터넷 정보검색 전문교육이 필요하다고 응답하였다. 이는 앞으로 디지털시대에 도서관에서는 기존 인쇄매체나 단순한 서지정보검색 중심으로 도서관 정보검색업무를 봉사해온 사서들에게 전문적인 인터넷을 통한 검색방법을 교육시켜야 하는 것으로 보인다. 인터넷에 대한 풍부한 지식이 없이는 사실상 도서관 업무를 효율적으로 할 수 없을 것으로 보인다. 특히, 도서관 전산이나 참고봉사를 담당하는 사서들은 지속적이고 일정한 기간별로 새로운 인터넷 기술 및 정보기술에 대해 철저히 이해하고 관련지식을 습득해야 할 것으로 보인다. 최근 들어 여러 학술기관 및 정보출현기관 등에서 인터넷 정보검색을 위한 프로그램을 개설·운영하고 있다. 따라서, 사서들은 이런 프로그램에 적극 참여하여 인터넷 탐색도구뿐 아니라 인터넷과 관련된 다양한 기술을 배워서 도서관 업무에 적극 활용해야 할 것이다. 이런 사서들을 위한 인터넷 정보검색 프로그램의 내용은 주로, 초고속정보통신망 하에서의 문자정보, 음성, 동화상 등 다양한 형태의 정보 검색 방법을 이론과 실습을 병행하고, 실제로 다양한 탐색기법과 탐색전략에 대한 기법을 이론과 연계하여 익히는 것을 포함해야 할 것이다. 뿐만 아니라, 빠른 속도로 변하는 첨단정보기술에 대한 재교육의 기회를 부여함으로써 고도로 정보화된 사회

<표 12> 사서의 인터넷 검색 전문교육 필요성

사서의 인터넷 검색 전문교육 필요성	응답자	분포비율(%)
매우 그렇다	35	44.9%
그렇다	41	52.6%
그저 그렇다	0	0%
그렇지 않다	2	2.6%
전혀 그렇지 않다	0	0%

에서 디지털 정보를 검색할 수 있는 기반을 제공해야 할 것이다. <표 12>는 사서의 인터넷 전문교육 필요성에 관한 내용을 요약한 것이다.

5.2 인터넷 사용빈도와 WWW탐색엔진 이용 행태에 관한 가설검증

이상에서 인터넷 탐색엔진 일반에 관한 내용에 관해 살펴보았는데 여기서는 위에서 분석된 인터넷 탐색엔진이용에 관한 질문 중에서 복수응답을 제외한 항목에 대해 인터넷 사용빈도와 탐색엔진 이용행태에 관한 가설검증을 실시하였다. 여기서 인터넷 사용빈도는 크게 매일 이용하는 경우와 그렇지 않은 경우로 분류를 하여 검증하였다.

<표 13> 인터넷 사용빈도

사용빈도	매일	가끔	합계
응답자수	51명	27명	78명

5.2.1 인터넷 사용빈도와 탐색엔진선호도 관계

인터넷 사용빈도와 정보의 국·내외 탐색엔진선호도와와의 관계에 있어서는 인터넷 사용빈도에 따라 탐색엔진 선호도에 어느 정도 차이가 있을 것이라는 기대로 X^2 검증을 하였다.

H_0 : 인터넷 이용빈도와 탐색엔진 선호도에는 차이가 없을 것이다.

H_1 : 인터넷 이용빈도와 탐색엔진 선호도에는 차이가 있을 것이다.

<표 14> 인터넷 사용빈도와 탐색엔진 선호도 관계 분석

사용빈도 \ 탐색엔진선호도	매일	가끔	합계
국내 탐색엔진	23	18	41
외국탐색엔진	28	9	37
합 계	51	27	78
X^2 검증53	DF= 1	$X^2= 3.294$	prob.=0.070

X^2 검증결과 <표 14>에서 보는바와 같이 유의수준 $\alpha=0.05$ 수준에서 H_0 를 기각할 수 없는 것은

로 나타났다. 따라서, 인터넷 사용빈도와 탐색엔진 선호도 사이에는 유의한 차이가 있다고 할 수 없다. 즉, 인터넷 사용빈도에 상관없이 국·내외 탐색엔진을 이용하고 있는 것으로 보인다.

5.2.2 인터넷 사용빈도와 메타탐색엔진 사용관계

인터넷 사용빈도에 따라 메타탐색엔진 사용여부에 차이가 있는지를 다음과 같은 가설을 설정하고 X^2 검증을 실시하였다.

H_0 : 인터넷 이용빈도와 메타탐색엔진 사용여부에는 차이가 없을 것이다.

H_1 : 인터넷 이용빈도와 메타탐색엔진 사용여부에는 차이가 있을 것이다.

그 결과 <표 15>에 나타난 바와 같이 인터넷 사용빈도와 메타탐색엔진 사용여부에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 인터넷을 자주 이용할 경우 메타탐색엔진에 대한 인지도가 있어서 더 많이 이용할 것이라고 생각하였는데 아직까지 메타 탐색엔진에 관해서는 인터넷 사용빈도에 관계없이 그리 많이 이용하지 않는다고 할 수 있다. 따라서 앞에서 언급하였듯이 메타 또는 통합탐색엔진이 앞으로 많이 개발·이용될 것으로 보이기 때문에 사서들에게도 이런 미래지향적인 탐색엔진들의 개발방향 및 활용방법 등에 대해 정기적으로 알려줄 수 있는 서비스가 필요하다고 볼 수 있다.

<표 15> 인터넷 사용빈도와 메타탐색엔진 사용여부 관계 분석

	사용빈도	매일	가끔	합계
메타탐색엔진 이용				
예		28	9	37
아니오		23	18	41
합계		51	27	78
X^2 검증		DF= 1	$X^2= 3.294$	prob.=0.070

5.2.3 인터넷 사용빈도와 WWW 탐색결과 만족도 관계

인터넷 사용빈도에 따라 인터넷 정보탐색결과 만족도에는 어떠한 관계가 있는지를 검증하였다. 검증방법은 t-test를 이용하였다. 사실 연구설계당시에는 독립변인과 종속변인의 측정척도가 명목척도이기 때문에 비모수통계분석 방법인 X^2 검증을 실시하려 하였으나, 탐색결과 만족도 정도에 대한 질문에 대한 답변 항목 중에 응답자가 5명 미만인 항목이 50% 정도 있어서 X^2 검증을 실시할 경우 결과에 정확도가 떨어지기 때문에 이 질문에 대한 답변을 Likert 척도에 따라 1~5점을 부여하여 이들에 대한 평균을 t-test를 이용하여 검증하였다.

H_0 : 인터넷 이용빈도와 WWW탐색엔진 사용결과의 만족도 사이에는 차이가 없을 것이다.

H_1 : 인터넷 이용빈도가 많으면 WWW탐색엔진 사용결과의 만족도가 높을 것이다.

그 결과, 인터넷 사용빈도와 WWW탐색엔진결과의 만족도에는 유의수준 $\alpha = 0.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 인터넷을 매일 이용하는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 웹 탐색엔진 결과에 더 만족하고 있는 것으로 보인다(<표 16>). 이런 결과는 인터넷을 자주 이용할 경우 WWW 탐색엔진들에 대한 특성을 알고있기 때문에 검색하고자 하는 정보의 특성에 따라 적절한 탐색엔진 선택 및 사용법을 숙지하고 있기 때문인 것으로 보인다. 따라서, 인터넷상에 있는 대량의 다양한 정보 중에서 원하는 정보를 검색할 수 있는 다양한 탐색엔진의 유형 및 그에 따른 탐색전략 등에 관한 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

<표 16> 인터넷 사용빈도와 WWW탐색엔진 사용결과의 만족도

사용빈도	N	Mean	Std Dev	Std Error	Variances	T	DF	Prob> T
매일	51	3.80	0.57	0.08	Unequal	2.45	47.7	0.0179
가끔	27	3.44	0.64	0.13	Equal	2.55	76.0	0.0129
For H_0 : Variances are equal, $F' = 1.28$ DF = (26,50) Prob> F' = 0.4478								

5.2.4 인터넷 사용빈도와 도서관 업무에서 탐색엔진의 중요도 인식관계

인터넷 사용빈도와 도서관 업무에서 탐색엔진의 중요도사이 에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 역시 t-test를 이용해서 검증하였다.

H₀: 인터넷 이용빈도와 도서관에서 WWW탐색엔진의 중요도를 인식하는 정도에는 차이가 없을 것이다.

H₁: 인터넷 이용빈도가 많으면 도서관 업무에서 WWW탐색엔진사용이 더 중요하다고 인식할 것이다.

그 결과 귀무가설(H₀)을 기각하였다(<표 17>). 따라서, 인터넷을 매일 이용하는 사람은 도서관 업무에 있어서 탐색엔진이 더 많이 중요하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 1990년대 이후 대부분의 도서관들이 전산화를 구축해왔고, 최근 들어서는 디지털 도서관을 구축함으로써 원하는 정보를 이용자의 요구에 맞게 가공·처리하여 온라인으로 제공할 수 있도록 하고 있으며, 제공하는 정보의 형태도 멀티미디어의 형태로 변화되어가고 있는 추세이다. 더구나 인터넷상의 정보가 기하급수적으로 증가하고 있는 반면에 정보의 질이 통제되고 있지 않은 상태이므로 적합한 정보만을 검색하는데 문제점이 많이 내재되어 있는 상태라 할 수 있다. 이러한 환경하에서 인터넷을 매일 이용하는 사서들에게는 적합한 정보를 검색하는데 탐

색엔진이 필수적이라는 인식을 더 많이 하게 될 것이라 해석된다.

5.2.5 인터넷 사용빈도와 인터넷 정보검색 교육에 대한 필요성 인식정도의 관계

마지막으로 인터넷 사용빈도에 따라 인터넷 정보검색의 교육을 필요로 하는 정도에 차이가 있는지를 t-test를 이용해서 검증하였다.

H₀: 인터넷 이용빈도와 인터넷 정보검색교육의 필요성 인식정도에는 차이가 없을 것이다.

H₁: 인터넷 이용빈도가 많으면 정보검색 교육의 필요성을 더 많이 인식할 것이다.

<표 18>에서 보는 바와 같이 인터넷을 자주 이용하면 할수록 인터넷 정보검색교육이 더 필요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 최근 들어 인터넷 탐색엔진의 수가 수백 개에 이르고 있으며, 탐색방법 또한 구축기관이나 엔진의 특성에 따라서 매우 다양하게 개발되어 활용되어 오고 있다. 따라서, 이를 이용하는 사서 입장에서 볼 때, 이런 다양한 정보검색을 전문적으로 하기 위해서 인터넷 전문교육이 절실히 필요하다고 생각된다. 따라서, 분야별, 또는 다양한 종류별로 인터넷상의 정보를 검색할 있는 탐색엔진 뿐만 아니라 인터넷 전반에 걸친 다양한 관련기술을 교육받을 수 있는 프로그램이 개발되어서 사서들에게 인터넷상의 정보를 효율적으로 검색할 수 있도록 하여야 할 것이다.

<표 17> 인터넷 이용빈도와 도서관 업무에 있어서 WWW탐색엔진의 중요도 관계분석

이용빈도	N	Mean	Std Dev	Std Error	Variances	T	DF	Prob> T
매일	51	4.61	0.57	0.08	Unequal	4.4	61.9	0.0001
가끔	27	4.071	0.47	0.09	Equal	4.17	76.0	0.0001
For H ₀ : Variances are equal, F' = 1.44						DF = (50,26)	Prob>F' = 0.3210	

<표 18> 인터넷 이용빈도와 WWW탐색엔진 교육의 필요성 인식관계 분석

사용빈도	N	Mean	Std Dev	Std Error	Variances	T	DF	Prob> T
매일	51	4.57	0.50	0.07	Unequal	3.15	39.3	0.0031
가끔	27	4.07	0.73	0.14	Equal	3.52	76.0	0.0007
For H ₀ : Variances are equal, F' = 2.13						DF = (26,50)	Prob>F' = 0.0217	

이상에서 인터넷 이용빈도와 인터넷 탐색엔진 이용정도에 관해 가설검증을 하였는데 이들 결과 중에서 인터넷 이용빈도와 탐색엔진 선호도 사이에는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 메타탐색엔진이 다양한 탐색엔진을 참조하여 한꺼번에 원하는 정보를 검색해주므로 앞으로는 이러한 탐색엔진을 이용하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 또한, 인터넷 이용빈도와 검색결과의 만족도, 탐색엔진의 중요도, 탐색엔진 교육의 필요성과 관련해서는 모두 유의한 차이를 보였다. 이런 결과는 앞으로 사서들이 점차적으로 인터넷 탐색엔진의 중요성을 인식하고 이에 따른 교육도 필요할 것으로 보인다. 따라서, 도서관이나 학술정보센터에서는 이러한 탐색엔진의 중요성을 인식시키고 다양한 탐색엔진 활용법에 대한 교육의 장을 마련하여야 할 것으로 보인다.

6. 결론 및 제언

본 연구에서는 인터넷 탐색엔진 이용현황 및 인터넷 이용빈도와 WWW탐색엔진 이용과의 관계를 서울시내 도서관이나 과학기술 분야 학술정보센터에 종사하는 사서들을 대상으로 조사·분석하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 전체 조사대상중 90% 이상의 사서들이 인터넷 탐색엔진을 이용하는 것으로 나타났으며, 이는 인터넷 정보검색을 위해 웹 탐색엔진이 필요한 도구인 것으로 나타났다. 따라서, 사서들이 인터넷 탐색엔진을 쉽게 이용할 수 있도록 미래의 도서관에서는 통신장비, 컴퓨터 수, 다양한 검색 소프트웨어 등을 갖추어야 할 것이다.

둘째, WWW탐색엔진이용을 하는 이유로는 학술정보검색이 주 이유였으며, 다음으로 최신정보 검색, 다량의 정보를 한꺼번에 얻기 위한 순이었다. 이런 결과는 조사대상인 도서관 사서들이 주로 다루는 분야가 학술정보이고 인터넷 정보가 다

른 형태의 정보에 비해 최신성이 있고, 갱신주기도 빠르며, 정보의 형태도 다양하기 때문에 최신 정보검색과 다량의 정보검색이 상위에 나타난 것으로 보인다.

셋째, 국·내외 탐색엔진 이용으로는 국내탐색엔진의 경우 심마니, 미스다찾니순으로 많이 이용하고 있고 국외 탐색엔진으로는 Yahoo!, Altavista 순으로 나타났다. 이런 결과는 탐색엔진의 개발 및 이용시기, 홍보, 검색속도 등과 관련이 있는 것으로 보인다. 한편, 메타탐색엔진 이용과 관련해서는 조사대상 반 이상이 이용하지 않는 것으로 나타났다. 아직까지 메타탐색엔진에 대해 잘 알려지지 않았기 때문에 이런 결과가 나타난 것으로 보인다. 하지만 메타탐색엔진이 다른 여러 탐색엔진들을 참조하여 통합적으로 정보를 검색하기 때문에 비교적 검색효율성이 높으므로 점차 많이 이용할 것으로 보인다. 한편, 인터넷 이용빈도와 탐색엔진의 선호도 및 메타탐색엔진의 사용여부에 대해 chi-square 검증결과 인터넷 사용빈도와는 관계없이 국·내외 탐색엔진을 이용하고 있으며, 메타탐색엔진사용여부도 인터넷 사용빈도와는 상관이 없는 것으로 나타났다.

넷째, 탐색엔진 활용정도와 관련해서는 업무와 관련된 자료를 얻기 위해서가 가장 많았고, 다음으로 단순한 사실정보를 얻기 위해서인 것으로 나타났다. 이런 결과는 대부분의 사서들이 정보검색, 참고업무, 기타 도서관과 관련된 업무를 위해 탐색엔진을 이용하기 때문인 것으로 보인다.

다섯째, WWW탐색엔진 사용결과 만족도에 대해서는 조사대상의 대다수가 보통이상을 느끼고 있었다. 이는 인터넷을 통해 다양한 정보 요구에 대해 원하는 정보를 검색하고 있는 것으로 보인다. 또한, 인터넷 사용빈도와 WWW 탐색엔진 사용결과의 만족도 사이에는 유의적인 차이가 있는 것으로 나타나 인터넷을 매일 이용할 경우 그렇지 않은 경우보다 인터넷 탐색엔진 사용결과에 대해

만족하는 것으로 나타났다. 이런 결과는 인터넷을 자주 이용할 경우 특정정보를 검색하기 위해 어떤 탐색엔진을 사용해야 하는지 그리고 다양한 탐색 전략들을 알고 있기 때문인 것으로 보인다.

여섯째, WWW탐색엔진 이용시 불편한 점으로는 정확한 정보를 검색하기 어렵다는 점이 가장 많았고, 검색속도도 느린 것으로 나타나 좀더 다양한 정보요구에 융통성 있게 검색할 수 있는 탐색엔진이 개발되어야 할 것으로 보인다.

마지막으로, 도서관 업무에 인터넷 탐색엔진의 중요성과 사서의 인터넷 전문교육필요성에 관해서는 도서관 업무에 있어서 인터넷 탐색엔진이 필요하다는 생각을 조사대상자의 대다수가 느끼고 있으며, 인터넷 전문교육의 필요성도 역시 대다수가 느끼고 있었다. 또한, 인터넷 사용빈도와 인터넷 탐색엔진의 중요성 및 인터넷 전문교육 필요성사이에 통계적으로 유의한 차이를 보여주었다. 따라서, 앞으로 인터넷 사용은 점차적으로 증가할 것이고 도서관 업무의 대부분이 인터넷과 직·간접적으로 관련이 있을 것이다. 따라서, 인터넷 정보검색 뿐만 아니라 인터넷 전반에 관련된 프로그램이 활성화되어서 현직 사서들이 인터넷상에 있는 정보를 전문적으로 검색할 수 있도록 하여야 할 것이다.

이상에서 사서들의 인터넷 탐색엔진이용행태 및 인터넷 정보검색 교육의 필요성에 대해 살펴보았는데 정보화 시대에 디지털 정보를 어떻게 활용하는가는 중요한 문제이며 이를 뒷받침해 줄 수 있는 정보기술의 발달은 빠른 속도로 진행되고 있다. 통신기술과 컴퓨터 기술의 발달과 함께 이용자의 정보활동과 정보요구는 계속해서 변화하고 있다. 이런 변화와 함께 등장한 인터넷은 도서관 및 학술정보센터는 물론이고 사회 어느 곳에서도 중요하게 자리잡고 있다. 그리고 최근 이런 인터넷은 시·공간 개념을 초월하여 보다 광범위하고 세계적으로 연구를 할 수 있도록 지원해 주고 있

다. 인터넷의 효율적인 활용은 도서관 및 학술정보센터에 있어서 새로운 정보와 신기술의 발달로 계속해서 중요한 위치를 차지할 것이다. 그러므로 사서들에게 인터넷을 효과적으로 이용할 수 있도록 지원할 수 있는 시스템과 인적자원과 이론적 연구의 뒷받침이 있어야 할 것이다. 사실상 도서관 역시 인터넷의 활용이 연구나 업무 등 여러 분야에서 도움을 줄 것이고, 이로 인한 이용자들의 정보요구에 있어서도 변화를 가져오게 될 것이다. 따라서 도서관에서 이용자의 정보요구를 정확하게 파악하여 보다 효과적인 정보검색 활동이 이루어질 수 있는 연구가 필요할 것이다. 이런 연구를 통해 이용자의 정보요구를 파악하고 도서관에서는 이를 대처할 수 있는 여러 가지 프로그램을 개발·조직하여 활용할 수 있을 것이다. 또한 도서관 사서들 역시 인터넷을 이용한 보다 효율적인 정보검색이 이루어질 수 있도록 검색방법에 대한 연구와 이용자의 정보활동을 돕기 위한 지속적인 노력도 필요할 것으로 보인다. 정보사회를 이끌어갈 학술정보센터가 계속적으로 변화되는 정보기술의 발달에 대처하여 보다 능동적인 조직으로 운영되어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 김성희, "메타탐색엔진의 검색 효율성 연구", 「도서관학논집 27집」, 1997, pp.457-484.
- [2] 이두영, 김성희, 이명희(1997), 「문헌정보학 연구방법론」, 1997, 한국도서관협회.
- [3] ADAMS, "Survey of User Information Needs and Search Methods Results," 1996, <http://adm.ac.uk/adam/reports/survey/result1.html>
- [4] Bruce, H. "User Satisfaction with Information Seeking on the Internet," *Journal of the American Society for Information Science*. 49(6), 1998, pp.541-556.
- [5] Courtois, M. P. "Cool Tools for Web Searching : An Update," *Online* 20(3), 1996, pp.

- 29-31.
- [6] Courtois, M.P. "Cool Tools for Searching the Web : A Performance Evaluation," *Online* 19(6), 1995, pp.14-32.
- [7] Daniel Dreilinger, "Savvy Search Home Page," <http://www.cs.colostate.edu/dreiling/smartform.html>
- [8] FIND/SVP, Inc. "The American Internet User Survey," 1997, <http://etrng.findsvp.com/internet/personal.html>
- [9] Fruner-Hines & P. Willet "The use of the World-wide Web in UK academic Libraries," *Aslib Proceeding*, 47(1). 1995, pp.23-32.
- [10] Koster, M. "Why Simultaneous Search Engines are not so great," 1995, <http://www.nexor.com/public/cusi/simultaneous>
- [11] Kuhltau, C. C. "Inside the search process : Information seeking from the user's perspective," *Journal of the American Society for Information Science*, Vol.42, 1991, pp.361-371.
- [12] Leonard, A. J. "Where to find Anything on the Net." 1996, <http://www.cnet.com/contents/reviews/>
- [13] McMurdo, G. "How the Internet was Indexed," *Journal of Information Science*, Vol. 21(6), 1995, pp.479-489.
- [14] Nahl, D. "Learning the Internet and the Structure of Information Behavior," *Journal of the American Society for Information Science*, Vol.49(1), 1998, pp.1017-1023.
- [15] Perry, C. "Travelers on the Internet : A Survey of Internet Users," *Online*, Vol.19 No.2, 1995, pp.29-34.
- [16] Tenopir "Internet Use and Training in University Libraries," *16th National Online Meeting Proceedings*, 1995, pp.387-396.
- [17] Zone, P. et al., "Advanced Web Searching : Tricks of the Trade," *Online*, Vol.20(3), 1996, pp.14-28.

■ 저자소개



김 성 희

중앙대학교 문헌정보학과를 졸업하고, 문학석사(문헌정보학전공), 그리고 미국 University of Wisconsin-Madison에서 정보학 박사학위를 취득하였으며, 동덕여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과 전임강사로 재직하고 있으며, 주 관심분야는 기계학습과 지능형 정보검색, 웹기반정보처리, 지식관리분야입니다.

부록 1 : 사서들의 웹 탐색엔진 이용에 관한 설문지

설문지

안녕하십니까?

저는 동덕여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과에 재직하고 있는 김성희입니다. 본 설문지는 사서들의 인터넷 정보검색을 위한 탐색엔진 이용에 관한 연구목적으로 작성된 것입니다.

바쁘시겠지만 성의 있게 응답해주시길 부탁드립니다. 대단히 감사합니다.

1997년 10월

동덕여자대학교 문헌정보학과 김성희 드림

1. 인터넷은 얼마나 자주 이용하십니까?

- (1) 매일 (2) 1주일에 2~3번 (3) 1주일에 1~2번 (4) 기타

2. 귀하께서는 웹탐색엔진(WWW Search Engine)을 이용하십니까?

- (1) 예 (2) 아니오

3. 웹탐색엔진을 이용하는 주 이유는 무엇입니까? 만일 2개 이상일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

- 최신정보를 얻기 위해 () 학술정보를 검색하기 위해 ()
 일반 상식정보를 얻기 위해 () 다량의 정보를 한꺼번에 얻기 위해 ()
 흥미위주로 브라우징 하기 위해 ()

4. 국내 탐색엔진과 외국탐색엔진중 어느 엔진을 더 자주 이용하십니까?

- (1) 국내 탐색엔진 () (2) 외국 탐색엔진 () (3) 기타 ()

5. 국내탐색엔진중 자주 이용하는 엔진은 무엇입니까? 복수개일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

- 심마니 () 까치네 () 정보탐정 ()
 미스다찾니 () Kor seek () 웹글라이드 ()
 기타 (탐색엔진 이름을 기입해 주십시오):

6. 외국탐색엔진중 자주 이용하는 엔진은 무엇입니까? 복수개일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

- Altavista () Yahoo () Excite ()
 Lycos () Infoseek () Galaxy ()
 Opentext ()

기타 (탐색엔진 이름을 기입하여 주십시오):

7. 메타탐색엔진, 또는 통합엔진을 이용하고 있습니까?

- (1) 예 (2) 아니오

※ (2)를 답하신 분은 9번으로 가 주십시오.

8. 메타탐색엔진(통합탐색엔진)을 사용하시고 있다면 어떤 것을 사용하고 있습니까? 복수 개일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

미스다찾나 () Savvy Search () MetaCrawler ()

Gusi () All in One ()

기타 (탐색엔진을 기입하여 주십시오):

9. 탐색엔진을 이용해서 검색된 정보는 주로 어디에 활용하십니까? 복수 개일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

최근 연구결과를 파악하기 위해 () 업무와 관련된 자료를 얻기 위해 ()

단순한 사실정보를 얻기 위해 () 호기심에서 검색하므로 활용하지 않는다 ()

기타(구체적으로 기입해 주십시오):

10. 현재 정보탐색엔진 사용결과 원하는 정보를 검색하십니까?

(1) 매우 그렇다 (2) 그렇다 (3) 그저 그렇다

(4) 그렇지 않다 (5) 전혀 그렇지 않다

11. 웹탐색엔진 사용시 불편한 점은 무엇입니까? 복수 개일 경우 해당되는 항목에 모두 체크하여 주십시오.

검색방법이 어렵다 () 검색속도가 느리다 ()

비용부담이 크다 () 정확한 정보를 검색하기 어렵다 ()

기타(구체적으로 기입하여 주십시오):

12. 인터넷이 도서관 업무에 중요하거나 필요하다고 생각하십니까?

(1) 매우 그렇다 (2) 그렇다 (3) 그저 그렇다

(4) 그렇지 않다 (5) 전혀 그렇지 않다

13. 현직 사서를 위해 인터넷 정보검색교육이 필요하다고 생각하십니까?

(1) 매우 그렇다 (2) 그렇다 (3) 그저 그렇다

(4) 그렇지 않다 (5) 전혀 그렇지 않다