

# 평가기준에 따른 대학도서관 웹사이트의 구축과 개선방안에 관한 연구

## A Study on the Preparation and Reformation Plan of Academic Library Web Pages by Suggested Evaluation Criteria

정진한(Jin-han Jung)\*, 박일종(Il-jong Park)\*\*

### 초 록

본 연구는 대학도서관 웹사이트의 평가와 개선방안에 관한 것으로 평가기준을 제시하여 전국에 있는 대학도서관 웹사이트를 국립대학교, 사립대학교 및 전문대학으로 나누어 직접 평가해 봄으로 현황과 문제점을 파악하고 이를 수정하고 보완토록 하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구방법으로 문헌연구와 전문가집단에게 문의한 자료(Delphi 기법)를 토대로 평가를 실시하였다.

자료의 분석방법으로 기초적인 분석은 빈도분석과 기술통계를 사용하였으며, 국립대학교, 사립대학교, 전문대학, 수도권소재 대학, 지방소재 대학간에 평가항목별로 유의한 차이가 있는지를 분석하기 위해 t-test, ANOVA 및 교차분석( $\chi^2$ )을 사용했고, 변인간의 상관관계를 알아보기 위해 피어슨 상관계수를 사용해 분석하였다.

### ABSTRACT

The objective of this study was not only to evaluate different academic library homepages but to hit upon and suggest a reformation plan for their future improvement. For this purpose, academic library web pages of Korea were divided into three major groups -- those of national universities, private ones, and junior colleges.

Their web pages were evaluated using a number of criteria. Also, their circumstances and problems were tried to grasp and the methods to be corrected were suggested in this thesis.

Literature review were performed for this study and suggestions and advices from professional groups that is called Delphi method were used as a tool to achieve the objective of this study.

For a basic analysis, frequency analysis and descriptive statistics were used for analysing data. Also, t-test, ANOVA, and chi-square analysis were used to examine whether there are any significant differences in each groups or not, and Pearson product-moment correlation coefficients were used to find out the correlation among several variables.

키워드 : 웹페이지, 평가, 대학도서관, 개선방안, 평가기준, web pages, evaluation, evaluation criteria, academic library, reformation plan

\* 영진전문대학 도서관 사서(jinhan@yj.ac.kr)

\*\* 계명대학교 문헌정보학과 부교수(ipark@kmu.ac.kr)

■ 논문 접수일 : 2002년 2월 19일

■ 게재 확정일 : 2002년 3월 6일

## 1 서 론

인터넷의 활발한 이용은 도서관의 기능과 정보자료의 구성에도 큰 영향을 미치고 있다. 대부분의 대학도서관이 자료소장 중심의 전통적인 도서관에서 정보접근 중심의 전자도서관으로 나아가고 있으며, 그 중심에 자관의 웹페이지를 통한 도서관 이용과 정보자료의 접근이 있다.

각 대학도서관에서는 담당사서가 웹페이지를 구축하여 서비스를 제공하고 있으며, 업체가 이를 대행하는 경우도 있다. 사서는 이제 실물자료를 관리해야 함은 물론이고 웹마스터로서의 직무를 수행해야 한다. 이를 수행하기 위해서는 웹서버를 구축 및 관리해야 함은 물론이고 웹페이지의 운영과 디자인에 대해 책임을 지고 운영해 나가야 한다.

앞으로 지식정보사회가 진행될수록 대학도서관의 형태도 가상공간에서의 실물자료 구현을 향해 나아갈 것이고 일부분은 이미 구현되어 서비스되고 있다. 이러한 시스템이 구현되는 중심에 웹페이지가 있음은 의심할 여지가 없다. 최근 대학도서관 웹페이지를 통한 전문(fulltext)제공의 확대가 이를 뒷받침하고 있다. 대학도서관이 정보화의 첨병역할을 계속해서 수행하려면 이용자들이 원하는 웹페이지를 구축하고 서비스해야 한다. 그러기 위해서는 일반 웹페이지와는 성격이 틀린 대학도서관 웹페이지를 이용자 편의성을 고

려해 제작하고 그것을 끊임없이 평가하여 수정·보완하여야 한다.

지금까지 웹페이지 연구는 대부분 기업체에 집중되어 있다. 이익창출이라는 기업체의 특성과 전자상거래가 맞물려 이용자 인터페이스를 최대로 고려한 웹페이지 제작을 위해 많이 연구되고 있는 실정이다. 대학도서관 웹페이지는 제작 원칙이나 기준이 없기 때문에 담당사서가 많은 어려움을 겪고 있다. 현재 대학도서관 웹페이지가 어떻게 구성되어 있는지, 이용자 인터페이스는 어떻게 구현했는지, 구축에 이용한 기술적 요소는 무엇인지에 대한 연구의 부족으로 많은 혼란을 겪고 있는 것이다.

본 연구에서는 대학도서관 웹페이지의 평가기준을 제시하고 이를 바탕으로 국내 주요대학의 웹페이지를 직접 분석하여 그 개선방안을 제시하고자 한다. 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 문헌조사를 통해 기존 평가이론을 살펴보고 전문가 집단에게 문의한 자료를 토대로 새로운 평가기준을 제시한다.

둘째, 새로운 평가기준을 토대로 대학도서관 웹페이지를 분석·평가하여 실제 현황에 대해 알아본다. 특히, 웹페이지에 대한 연구가 몇몇 대학에 대한 사례연구와 지역적으로 제한된 연구로 한정된 점을 비추어 볼 때 이것은 큰 의미를 가진다 할 수 있다.

셋째, 분석·평가한 자료를 토대로 일선사서들에게 도움이 되는 개선방안을 제

시한다.

이러한 연구는 각 대학의 디지털도서관이 어떠한 방식으로 구현되고 있는지를 알 수 있게 해 줄 것이고, 웹사이트의 제작 및 업데이트에 많은 기여를 할 수 있을 것으로 사료된다.

연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 전국에 있는 대학도서관을 대상으로 하되 국내 도서관 웹사이트의 수가 많은 관계로 실제적인 분석에 무리가 있다. 그리하여 현재, 대학도서관의 실질적인 규모를 평가하는 기준인 장서수와 향후, 대학도서관 발전의 근거가 되는 예산을 기준으로 상위 40%에 해당하는 국립대학교, 사립대학교 및 전문대학만을 연구대상으로 하였다.

둘째, 대학도서관의 웹사이트는 다양한 디자인으로 구성되어 있으며 많은 서비스를 제공하고 있다. 이러한 디자인과 서비스는 해당 도서관의 정책에 따라 수시로 변경될 수 있기 때문에 분석대상의 웹사이트 조사기간을 따로 정하여 해당 기간에 한해 평가하였다.

셋째, 한국도서관협회의 「한국도서관통계」 2000년판에 나와 있는 대학도서관 리스트 중 장서수와 예산이 기재되지 않는 대학은 대상에서 제외하였다.

## 2 선행연구

본 연구는 대학도서관 웹사이트의 평가와 개선방안에 관한 것으로 이에 관련된

국내외 연구를 살펴보면 다음과 같다.

### 2.1 국 내

국내에서 웹사이트에 관련하여 수행한 연구는 비교적 최근의 일로서 외국의 경우에 비해 관련된 논문이 적은 편이다. 그 내용을 간단히 살펴보면 다음과 같다.

박일중(1996)은 한국과 북미주 지역의 대학을 중심으로 한 “문헌정보학과 www 웹사이트의 필요성과 준비에 관한 연구”에서 웹사이트를 비교 분석하여, 국내 웹사이트의 문제점과 효과적인 웹사이트의 제작과 상세한 지침을 제시하였다.

안인자(1997)는 “전자도서관의 www 데이터 평가기준에 대한 연구”에서 www 정보자원 평가요소를 (1) 사이트의 접근성(access)과 유용성(usability) (2) 정보자원의 주체(identification) 확인 및 문서의 구조 (3) 사이트의 구조와 디자인 (4) 링크된 정보자원의 질 (5) 가격 (6) 정보의 안정성 (7) 비슷한 주제의 국내와 다른 사이트와 비교 (9) 저자의 신원파악 및 권위도 (10) 내용의 범위와 적합성 (11) 내용의 정확성 및 객관성 (12) 최신성 등으로 제시하였다.

김선호(1997)는 “인터넷 전자신문의 이용자 인터페이스에 관한 연구”에서 국내의 6개 인터넷 전자신문의 웹사이트를 이용자 인터페이스를 중심으로 분석하였고, 이 연구 결과 인터넷 전자신문의 표준화된 웹디자인을 위한 대안적 모델링을 제시하였고, 전자신문 기사의 검색교육 및

활용에 관심이 있는 사서에게 인터넷 전자신문의 이용자 인터페이스에 대한 기본적인 지식을 제공하였다.

박은자(1998)는 “원격 정보이용교육에 관한 연구”를 통해 대학도서관 웹페이지에 수록된 내용을 중심으로 원격 정보이용 교육상황을 제시하였다. 새로운 개념의 도서관에 알맞은 이용자 교육 방법으로 대학도서관의 웹사이트를 통해 이루어지는 원격정보이용교육에 대하여 조사하고, 우리나라의 대학도서관에서도 학생들의 학업과 연구활동에 도움이 될 뿐만 아니라 일평생 살아가면서 필요한 정보를 스스로 찾아 쓸 수 있는 정보이용 능력을 갖출 수 있도록 실질적인 정보이용교육이 이루어져야 하며, 이를 위해 강력한 정보 전달 수단으로 선호되어 점차 많이 보급되고 있는 도서관 웹사이트를 충분히 활용할 수 있어야 한다고 하였다.

한국전산원(1998)에서는 정부부처와 공공기관의 웹페이지 구축과 운영을 용이하게 하기 위한 가이드로서 “웹페이지 구축 및 운영에 관한 지침서”를 보고서 형식을 갖춰 제안하였다. 보고서에서는 웹페이지 설계·구축을 기본화면 구성과 하위화면 구성으로 나누어 제안하였다.

이관주와 윤소정(1998)이 공동으로 수행한 “도서관 웹페이지 제작에 관한 연구”에서는 인터페이스와 정보자료 구성 측면에서 국내외 수도권소재 대학을 중심으로 7개 도서관 웹페이지를 사례연구로 선정하여 도서관 웹페이지가 갖추어야 할

기본사항을 제시하였다.

황혜경(1998)은 “정보자원으로서의 웹 사이트 평가에 관한 연구”를 통해 국내 과학 기술 분야의 사이트 12개를 대상 사이트로 양질의 웹사이트를 선별하기 위한 평가기준을 수립하고 평가항목에 계량적인 평가척도를 적용한 평가모형을 제시하였다. 그리고 양질의 정보자원을 선정된 웹사이트라 하더라도, 웹사이트는 끊임없이 변화, 발전하는 특성이 있어 정기적인 재평가 작업을 통해 지속적으로 웹 정보 자원의 품질을 유지하기 위한 노력이 필요하다고 하였다.

이은희(1999)는 “전문도서관 웹페이지 제작 기준에 관한 연구”에서 도서관 웹페이지 구축에 요구되는 기준을 (1) 이용자와의 양방향 대화 기능 (2) 외국어 버전 (3) 웹페이지를 안내하는 길잡이 표시 여부 (4) 멀티미디어 기능 여부 (5) 시각적인 효과 (6) 최신성 (7) 초기화면으로의 연결 (8) 준비중인 페이지의 여부 (9) 속도 (10) 화면이동 표시 (11) 도움말이나 이용 안내 (12) 모체 기관으로의 연결 여부 (13) 기관안내 제공여부 (14) 관련정보 사이트 연결 여부로 제시하고 10개의 연구소 산하 전문도서관 웹페이지를 평가하였다.

## 2.2 국 외

국외의 경우는 웹페이지에 관련한 많은 논문들이 나왔으며 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

Gray와 Richards(1995)는 웹 환경에 있어서, 웹페이지의 구축자들은 모든 개발되어진 소프트웨어, 바뀌어진 내용들에 대한 인지도에 있어서 침단을 유지해야 하는 것이 필수 불가결한 것이라고 주장하였다.

van Brakel(1995) 등은 웹페이지 파일 구축을 위한 지침서를 비교적 상세하게 제공하였는데, 웹페이지에서 발견한 디자인적 요소를 설명하면서 각 기준들을 디자인, 색상, 사운드, 그래픽으로 나누어 제시하였다.

Smith(1997)는 인터넷 정보자원의 평가기준에 대한 연구에서 크게 7가지의 기준을 제시하였는데, 그 기준은 웹페이지의 범위(scope), 내용(content), 그래픽과 멀티미디어 디자인(graphic and multimedia design), 목적(purpose), 비평(reviews), 실행가능성(workability), 비용(cost) 등의 항목을 포함하고 있다.

Oliver et al.(1997)은 기존의 웹페이지 평가를 위한 125개 항목을 11개의 주요범주로 나누어 제시하였다. 11개의 범주는 웹사이트 접근과 유용성, 자원확인, 문서화, 저자 확인, 저자 권위, 정보구조와 제작, 콘텐츠의 관련성과 범위, 콘텐츠의 타당성, 콘텐츠의 정확성과 균일성, 문서 내의 이동, 링크의 질, 미적 측면이다.

Cooper(1997)는 도서관의 웹사이트를 설계하고 유지하기 위해 다음과 같이 4가지 단계별로 제안사항들을 제시하였다.

McMurdo(1998)는 www정보자원의

평가와 디자인에 대한 연구를 통해 인쇄자료나 온라인 정보자원의 형태로 접근할 수 있는 인터넷 정보의 평가기준을 조사하였다.

Nancy(1998)는 5점 척도를 통해 웹페이지를 평가하였는데, 평가항목은 업데이트, 내용, 검색, 체험, 멀티미디어 사용 여부, 관리자, 편향, 접근성, 기타 항목으로 구성되어 있다.

이상과 같이 국내외의 연구를 살펴보면 웹페이지의 제작기준과 평가에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있음을 알 수 있다. 하지만 대학도서관 웹페이지에 대한 연구는 그다지 활발하게 논의되고 있지 않아 이에 대한 연구가 절실히 필요하다고 볼 수 있을 것이다.

### 3 평가기준

대학도서관 웹페이지를 분석하기 위해서는 이를 평가할 수 있는 객관적인 기준이 있어야 한다. 그러나 현재까지 대학도서관 웹페이지를 평가할 수 있는 기준은 마련되어 있지 않다. 이에 선행연구에서 살펴본 웹페이지 평가이론 중 대학도서관 웹페이지에 적용가능한 항목을 추출하여 새로운 평가기준을 제시하였다. 이를 분석하면 <표 1> 과 같다.

이 평가기준을 전문가 집단에게 문의하여 대학도서관 웹페이지 평가기준을 내용, 검색, 구성, 접근환경 등 4가지 범주로 나누고 각 범주 아래 세부 평가항목을

제시하였다. 위에서 언급한 전문가 집단은 영남대학교 도서관 웹페이지 담당자, 계명대학교 문헌정보학과 웹페이지 담당교수, 영진전문대학 웹페이지 담당자, 영진전문대학 컴퓨터정보기술계열 웹페이지 담당교수등이며 이들이 평가기준을 최종적으로 검토하여 완성하였다. 이를 분석해 보면 다음과 같다.

### 3.1 내 용

전반적인 웹페이지의 내용을 평가하는 항목이다. 웹페이지가 적절하게 구성되어 있는지를 나타내는 것으로 평가항목 중 가장 우선적으로 고려해야 하는 사항이다. 내용 평가를 위한 항목으로 권위, 최신성, 정확성, 개발성을 선정하였으며 각 항목마다 세부 평가항목을 두었다.

#### 3.1.1 권 위

권위를 나타내는 것으로 메인화면에서의 기관명과 로고, 기관연락정보, 저작권을 정하였다. 이러한 항목은 웹페이지의 공신력을 나타내는 것이고 특히 기관연락 정보는 메인화면에 주소, 전화번호, 웹마스터 e-mail 주소 세 가지가 모두 있어야 성립하는 것으로 하였다. 저작권은 웹페이지를 하나의 제작물로 보고 이것에 대한 권리를 나타내는 것으로 인쇄물과 마찬가지로 이를 정확하게 표시하여야 한다.

#### 3.1.2 최신성

최신성을 나타내는 것으로 메인화면에서의 업데이트 유무를 정하였다. 최신성을 유지하기 위해 개정빈도를 보여주고 있는지를 평가하는 항목으로 웹페이지가 얼마만큼 최신성을 나타내는지를 단적으로 보여 준다.

〈표 1〉 대학도서관 웹페이지 평가기준 분석

| 구 분   | 박일종 | 안인자 | 이란주,<br>윤소정 | 이은희 | 황혜경 | 한국<br>전산원 | Cooper | Nancy | Oliver<br>et al. | Smith | van<br>Brakel |
|-------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----------|--------|-------|------------------|-------|---------------|
| 권 위   | ○   | ○   |             |     | ○   | ○         |        | ○     | ○                |       |               |
| 최신성   | ○   | ○   | ○           | ○   | ○   | ○         |        |       |                  |       |               |
| 정확성   |     | ○   |             |     | ○   | ○         |        | ○     | ○                |       | ○             |
| 개발성   |     | ○   |             |     | ○   |           |        |       |                  |       |               |
| 검색범위  |     |     | ○           | ○   |     |           |        | ○     |                  |       | ○             |
| 검색기법  | ○   |     |             |     |     |           |        | ○     |                  |       |               |
| 디자인   | ○   | ○   | ○           |     | ○   | ○         | ○      | ○     | ○                | ○     | ○             |
| 항해거리  | ○   |     |             | ○   | ○   | ○         |        |       |                  |       |               |
| 멀티미디어 |     |     | ○           | ○   |     | ○         |        | ○     |                  | ○     |               |
| 컴퓨터환경 |     |     |             |     | ○   |           |        |       |                  |       |               |
| 접근성   | ○   | ○   |             | ○   |     | ○         | ○      | ○     | ○                |       |               |
| 관리운영  | ○   |     | ○           | ○   |     | ○         | ○      |       |                  |       |               |

### 3.1.3 정확성

정확성을 나타내는 것으로 메인화면에서 html 태그와 스크립트가 오류 없이 작동하고 있는지, 문법이나 철자는 완벽한지를 평가하는 항목이다.

### 3.1.4 개발성

개발성을 나타내는 것으로 웹페이지가 자체기술만으로 제작되었는지를 확인하는 항목이다. 대학도서관 웹페이지는 하나의 기관을 대표하는 것으로 독자적인 개발성을 유지해야 한다. 웹페이지나 게시판에 상업적인 목적의 광고가 실리거나 타 기관이나 회사의 하이퍼링크가 필수적으로 삽입되어져 있다면 개발성이 결여된 것이라 할 수 있다.

## 3.2 검색

대학도서관 웹페이지가 갖는 가장 중요한 항목이다. 대부분의 이용자들은 외부에서 자료검색을 위해 웹페이지를 방문한다. 이용자 편의를 최대한 고려해야 하는 항목이다. 검색 평가를 위한 항목으로 검색범위, 검색기법을 선정하였으며 각 항목마다 세부 평가항목을 두었다.

### 3.2.1 검색범위

웹페이지를 통한 자료검색이기 때문에 검색범위를 넓게 제공하면서도 정확한 검색이 가능하도록 검색서비스를 제공해야 한다. 검색범위를 나타내는 것으로 타DB

연계 검색, 연속간행물 검색, 검색도움말 제공여부를 선정했다. 타DB연계 검색은 DB연동이 가능한지를 측정하였다.

### 3.2.2 검색기법

다양한 검색기법의 제공은 이용자들로 하여금 적합정보를 찾아내게 하는 필수 요소이다. 검색기법을 나타내는 것으로 부울연산자, 키워드검색, 결과정렬 가능여부를 선정했다. 부울연산자는 AND, OR, NOT으로 구분하였다.

## 3.3 구성

대학도서관 웹페이지는 정보검색의 측면을 고려해야 하기 때문에 적절한 구성이 필요하다. 다시 말하면 웹페이지가 얼마나 이용자들이 이용하기 쉽도록 효율적으로 구성되었는지를 평가하는 것이다. 또한 동영상에 익숙해져 있는 이용자들에게 이미지파일의 크기를 적절하게 조화시켜야 하는 문제와 멀티미디어 환경을 제공해야 하는 문제를 동시에 안고 있기도 하다.

구성 평가를 위한 항목으로 디자인, 향해거리, 멀티미디어를 선정하였으며 각 항목마다 세부 평가항목을 두었다.

### 3.3.1 디자인

디자인 평가를 위한 항목으로는 넷워킹이 불안할 경우를 대비하여 text only 기능이 있는지를 측정하였고 메인화면크기, 최대파일크기 및 이미지종류와 개수를

직접 숫자로 측정하였다. 메인화면의 크기는 일반적으로 60KB가 넘지 않을 것을 권고사항으로 하였다(최성욱 1993). 최대파일크기는 한국전산원(1998)에서 제시한 대로 8~10K를 넘지 않을 것을 권고사항으로 하였다.

### 3.3.2 항해거리

이용자들이 웹페이지를 헤매지 않고 편리하게 이용할 수 있는지를 평가하는 항목으로 사이트맵과 웹페이지시작링크 여부를 평가하였다.

### 3.3.3 멀티미디어

동영상에 익숙해져 있는 이용자들에게 적절한 제작기법을 사용하였는지의 여부와 동화상 자료를 제공하는지를 평가하였다. 세부 평가항목으로 동화상(VOD 등)과 동적웹페이지(flash 등)를 선정하였다.

## 3.4 접근환경

이용자들이 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지를 평가하는 것이다. 접근환경 평가를 위한 항목으로 컴퓨터 환경, 접근성, 관리운명을 선정하였으며 각 항목마다 세부 평가항목을 두었다.

### 3.4.1 컴퓨터 환경

대부분의 이용자들이 웹페이지를 접근하는데 문제가 없도록 컴퓨터 환경을 고려하여 웹페이지를 제작하여야 한다. 세부 평가항목으로 기본컴퓨터환경, 원문

제공환경을 선정하였다. 기본컴퓨터환경은 펜티엄 PC로 접근 가능한지를 평가하였다. 이는 한국전산원 통계에 따르면 우리나라의 1999년 12월 31일 현재 486이하 PC가 1,970,035대, 펜티엄 PC 3,807,225대, 펜티엄II PC 2,944,637대, 펜티엄II 이상 PC 1,899,492대, 기타 PC 202,219대로 나타나와 있어 가장 높은 빈도를 보이는 펜티엄 PC로 기본컴퓨터환경을 설정하였다(한국전산원통계 2001). 원문제공환경은 원문을 볼 수 있는 소프트웨어 제공과 실제 원문제공 여부를 평가하였다.

### 3.4.2 접근성

이용자가 웹페이지에 빨리 접근할 수 있도록 구성되어 있는지, 전문(fulltext)으로 접근가능한지를 평가하는 것이다. 웹에서 한 사이트를 방문했을 때 10초가 지나면 다른 화면으로 넘겨버리므로 10초 이내의 로드를 권고사항으로 하였다(황혜경 1998). 로드속도는 256K의 네트워크속도를 기준으로 하였으며, 자체원문제공환경은 자관에서 구축한 자체원문제공을 기준으로 하였다.

### 3.4.3 관리운영

이용자들이 웹페이지에 참고질의를 할 수 있거나 다양한 의견을 제시할 수 있는지와 웹이라는 자유공간에서 웹을 사용하는 모든 이용자가 제약 없이 접근할 수 있는지를 평가하였다. 세부 항목으로 피드백(게시판), 외부이용자 검색, 외국어버전



〈표 2〉 대학도서관 웹사이트 평가기준

| 평가 기준  | 평가 항목  | 세부 평가항목              |
|--------|--------|----------------------|
| 내 용    | 권위     | 기관명과 로고              |
|        |        | 기관연락정보               |
|        |        | 저작권                  |
|        | 최신성    | 업데이트                 |
|        | 정확성    | html태그, 스크립트<br>문법철자 |
| 개발성    | 자체기술력  |                      |
| 검 색    | 검색 범위  | 타DB연계검색              |
|        |        | 연속간행물검색              |
|        |        | 검색도움말                |
|        | 검색 기법  | 부울연산자                |
|        |        | 키워드검색                |
|        |        | 결과정렬                 |
| 구 성    | 디자인    | text only            |
|        |        | 메인화면크기(KB)           |
|        |        | 최대파일크기(byte)         |
|        |        | 이미지파일종류              |
|        |        | 이미지파일개수              |
|        | 항해 거리  | 사이트맵                 |
|        |        | 웹페이지시작링크             |
|        | 멀티 미디어 | 동화상(VOD 등)           |
|        |        | 동적웹페이지(flash 등)      |
|        | 접 근 환경 | 컴퓨터 환경               |
| 원문제공환경 |        |                      |
| 접근성    |        | 로드속도(256K)           |
|        |        | 자체원문제공               |
| 관리 운영  |        | 피드백(게시판)             |
|        |        | 외부이용자 검색             |
|        |        | 외국어버전                |

유무를 선정하였다.

이러한 평가기준을 실제로 대학도서관 웹사이트에 적용하여 현황분석을 시도하고 이를 바탕으로 개선방안을 제시하면 〈표 2〉와 같다.

## 4 연구방법

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 방법으로 문헌연구와 델파이기법, 직접평가를 사용하였다. 문헌연구와 전문가 집단에게 문의한 자료를 토대로 기존의 평가기준을 종합적으로 검토하여 기준을 체계화시켰으며, 연구의 진행을 위해 직접평가를 실시하여 대학도서관 웹사이트의 현황을 분석하고 개선방안을 연구하였다.

### 4.1 연구과제

본 연구를 위한 연구과제는 다음과 같이 설정하였다.

연구과제 1) 다음의 평가기준에 따른 대학도서관 웹사이트의 현황은 어떻게 나타나는가?

- (a) 내 용
- (b) 검 색
- (c) 구 성
- (d) 접근환경

연구과제 2) 대학도서관 웹사이트는 다음의 집단간에 평균과 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 나타내는가?

- (a) 국립대학교, 사립대학교 및 전문대학
- (b) 수도권소재 대학, 지방소재 대학

연구과제 3) 각 변인(메인화면크기, 최대 파일크기, 파일개수, 로드속도)간에는 어떠한 상관관계를 가지며, 또 어느 정도의 상관관계를 가지는가?

#### 4.2 자료의 수집 및 분석방법

본 연구대상으로서 한국도서관협회의 「한국도서관통계」 2000년판에 나와 있는 대학도서관을 선정하되, 대학도서관의 실질적인 규모를 평가하는 기준인 장서수와 예산을 기준으로 하였다. 장서수와 예산이 기재되어 있지 않거나 웹페이지가 없는 대학도서관은 대상에서 제외하였다. 대학도서관을 국립대학교 도서관(62개)과 사립대학교 도서관(164개), 그리고 전문대학교 도서관(141개)으로 나누어 분석하였다. 이를 장서수와 예산을 기준으로 내림차순 정렬시켜 상위 40%에 해당하는 도서관을 선정하였다. 이렇게 해서 나온 두 개의 데이터를 AND조건을 대입하여 대상기관을 선정하였다. 또한 사서마을 웹페이지와 국내검색엔진(예, Yahoo! Korea, 엠파스)을 통해 웹페이지의 존재여부를 검색하여 웹페이지를 보유하고 있는 대학도서관을 선정하였다. 그리하여 국립대학교 도서관 20개, 사립대학교 도서관 45개, 전문대학 도서관 27개로 하여 총 92개의 대학도서관을 분석대상으로 선정하였다.

평가를 진행하면서 부울연산자, 메인화

면크기, 최대파일크기, 이미지파일종류와 개수, 로드속도는 직접 문자와 숫자로 측정하였고, 나머지 항목은 예(yes), 아니오(no), 적용불가능(not available)만으로 구분하여 측정하였다. 특히 메인화면크기, 최대파일크기, 이미지파일종류와 개수, 로드속도는 나모웹에디터4.0을 이용하여 조사하였다.

문헌연구와 전문가 집단에게 문의하여 작성된 대학도서관 웹페이지 평가기준을 최종적으로 2001년 8월에 완성하였다. 평가기간은 2001년 8월 25일부터 9월 9일까지 16일간에 걸쳐 이루어졌으며, internet traffic을 고려해 주말 및 심야시간을 이용하여 평가를 실시하였다. 웹페이지 보유 유무를 사전에 조사하여 대상을 선정하였기 때문에 이 기간동안 웹 연결이 되지 않는 기관은 없었다.

자료의 분석방법으로 기초적인 분석은 빈도분석과 기술통계를 사용하였으며, 국립대학교, 사립대학교, 전문대학, 수도권소재 대학, 지방소재 대학간에 평가항목별로 유의한 차이가 있는지를 분석하기 위해 *t*-test, ANOVA 및 교차분석( $\chi^2$ )을 사용했고, 변인간의 상관관계를 알아보기 위해 피어슨 상관계수를 사용해 분석하였다.

## 5 데이터분석

### 5.1 대학도서관 웹페이지 현황분석

〈표 3〉 권위 평가치 빈도분석

| 구 분     |    | 국립대학교      | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|---------|----|------------|-----------|-----------|-----------|
| 기관명과 로고 | 있음 | 20(100.0%) | 43(95.6%) | 24(88.9%) | 87(94.6%) |
|         | 없음 | 0(.0%)     | 2(4.4%)   | 3(11.1%)  | 5(5.4%)   |
| 기관연락정보  | 있음 | 16(80.0%)  | 30(66.7%) | 12(44.4%) | 58(63.0%) |
|         | 없음 | 4(20.0%)   | 15(33.3%) | 15(55.6%) | 34(37.0%) |
| 저작권     | 있음 | 9(45.0%)   | 25(55.6%) | 10(37.0%) | 44(47.8%) |
|         | 없음 | 11(55.0%)  | 20(44.4%) | 17(63.0%) | 48(52.2%) |

〈표 4〉 최신성 평가치 빈도분석

| 구 분  |    | 국립대학교     | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 업데이트 | 있음 | 1(5.0%)   | 4(8.9%)   | 3(11.1%)  | 8(8.7%)   |
|      | 없음 | 19(95.0%) | 41(91.1%) | 24(88.9%) | 84(91.3%) |

연구과제 1) (평가기준에 따른 대학도서관 웹사이트의 현황은 어떻게 나타나는가?) 을 분석하기 위해 〈표 2〉에 나와 있는 평가기준인 내용, 검색, 구성, 접근환경을 평가하였고, 결과는 빈도 분석과 기술통계를 이용하여 분석하였다.

#### 5.1.1 내 용

내용을 나타내는 것으로는 권위, 최신성, 정확성, 개발성이 있는데 이것을 나타내는 세부 항목을 평가하면 권위는 〈표 3〉 최신성은 〈표 4〉, 정확성은 〈표 5〉, 개발성은 〈표 6〉과 같다.

권위의 평가항목인 기관명과 로고는 87개(94.6%), 기관연락정보는 58개(63%), 저작권은 44개(47.8%) 대학이 이를 나타

내고 있는 것으로 조사되었다. 기관연락 정보에 대한 소홀한 취급과 저작권의 중요성에 대한 인식결여가 이러한 결과를 나타낸 것으로 보여진다.

최신성의 평가항목인 업데이트는 8개(8.7%) 대학만이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 개정빈도는 이용자에게 홈페이지가 끊임없이 수정·보완하여 최신성 있는 자료를 제공하고 있다는 것을 나타내 주는 중요한 자료이므로 이를 반드시 표시해야 한다.

정확성의 평가항목인 html태그, 스크립트는 90개(97.8%), 문법철자는 92개(100%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다.

개발성의 평가항목인 자체기술력은 85개(92.4%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 보여진다. 외부기술을 이용하게

〈표 5〉 정확성 평가치 빈도분석

| 구 분             |    | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학       | 합 계        |
|-----------------|----|------------|------------|------------|------------|
| html태그,<br>스크립트 | 있음 | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 25(92.6%)  | 90(97.8)   |
|                 | 없음 | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 2(7.4%)    | 2(2.2%)    |
| 문법철자            | 있음 | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 27(100.0%) | 92(100.0%) |
|                 | 없음 | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    |

〈표 6〉 개발성 평가치 빈도분석

| 구 분   |    | 국립대학교     | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|-------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 자체기술력 | 있음 | 18(90.0%) | 42(93.3%) | 25(92.6%) | 85(92.4%) |
|       | 없음 | 2(10.0%)  | 5(6.7%)   | 2(7.4%)   | 7(7.6%)   |

〈표 7〉 검색범위 평가치 빈도분석

| 구 분     |    | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학      | 합 계       |
|---------|----|------------|------------|-----------|-----------|
| 타DB연계검색 | 있음 | 9(45.0%)   | 9(20.0%)   | 3(12.0%)  | 21(23.3%) |
|         | 없음 | 11(55.0%)  | 36(80.0%)  | 22(88.0%) | 69(76.7%) |
|         | 결측 | 0          | 0          | 2         | 2         |
| 연속간행물검색 | 있음 | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 7(28.0%)  | 72(80.0%) |
|         | 없음 | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 18(72.0%) | 18(20.0%) |
|         | 결측 | 0          | 0          | 2         | 2         |
| 검색도움말   | 있음 | 14(70.0%)  | 30(66.7%)  | 15(60.0%) | 59(65.6%) |
|         | 없음 | 6(30.0%)   | 15(33.3%)  | 10(40.0%) | 31(34.4%) |
|         | 결측 | 0          | 0          | 2         | 2         |

되면 자칫 상업용으로 이용될 소지가 있고 안정성이 결여되기 때문에 자체기술로 웹 페이지를 구성해야 한다.

### 5.1.2 검색

검색을 나타내는 것으로 검색범위, 검색 기법이 있는데 이것을 나타내는 세부 항목을

평가하면 검색범위는 〈표 7〉, 검색기법은 〈표 8〉과 같다. 검색에서는 전문대학 2개에서 결측값이 발생하였다. 이는 전문대학 D대학과 B대학이 평가기간 중 데이터 서버에 접속이 되지 않은 결과이다.

검색범위의 평가항목인 타DB연계검색은 21개(23.3%), 연속간행물검색은 72개

〈표 8〉 검색기법 평가치 빈도분석

| 구 분    |                 | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학      | 합 계       |
|--------|-----------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 부울연산자  | AND, OR,<br>NOT | 5(25.0%)   | 16(35.6%)  | 4(16.0%)  | 25(27.8%) |
|        | AND, OR         | 2(10.0%)   | 9(20.0%)   | 9(36.0%)  | 20(22.2%) |
|        | OR              | 13(65.0%)  | 19(42.2%)  | 12(48.0%) | 44(48.9%) |
|        | 없 음             | 0(0.0%)    | 1(2.2%)    | 0(0.0%)   | 1(1.1%)   |
|        | 결 측             | 0          | 0          | 2         | 2         |
| 키워드검색  | 있 음             | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 23(92.0%) | 88(97.8%) |
|        | 없 음             | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 2(8.0%)   | 2(2.2%)   |
|        | 결 측             | 0          | 0          | 2         | 2         |
| 결과정렬가능 | 있 음             | 20(100.0%) | 31(68.9%)  | 14(56.0%) | 65(72.2%) |
|        | 없 음             | 0(0.0%)    | 14(31.1%)  | 11(44.0%) | 25(27.8%) |
|        | 결 측             | 0          | 0          | 2         | 2         |

〈표 9〉 디자인 평가치 빈도분석

| 구 분       |         | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학       | 합 계        |
|-----------|---------|------------|------------|------------|------------|
| text only | 있음      | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    |
|           | 없음      | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 27(100.0%) | 92(100.0%) |
| 이미지파일종류   | J*, G** | 11(55.0%)  | 21(46.7%)  | 12(44.4%)  | 44(47.8%)  |
|           | J       | 1(5.0%)    | 1(2.2%)    | 0(0.0%)    | 2(2.2%)    |
|           | G       | 8(40.0%)   | 23(51.1%)  | 15(55.6%)  | 46(50.0%)  |
|           | 없음      | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    |

\* Jpeg 파일을 의미함.

\*\* Gif 파일을 의미함.

(80.0%), 검색도움말 59개(65.6%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 여러 업체의 검색시스템간의 호환성 부족, 연속간행물DB의 미구축, 도움말의 미비가 이러한 결과를 나타낸 것으로 보인다.

검색기법의 평가항목인 부울연산자는 지원하는 연산자에 따라 AND, OR, NOT

25개(27.8%), AND, OR 20개(22.2%), OR 44개(48.9%)로 나타났고, 키워드검색은 88개(97.8%), 결과정렬가능은 65개(72.2%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 이용자들에게 보다 편리하고 다양한 검색기법의 지원이 필요하다.

〈표 10〉 디자인 평가치 평균분석

| 구 분     |      | 국립대학교    | 사립대학교    | 전문대학     | 합 계      |
|---------|------|----------|----------|----------|----------|
| 메인화면크기  | 최소값  | 47.0     | 33.2     | 23.7     | 23.7     |
|         | 최대값  | 363.0    | 639.0    | 704.7    | 704.7    |
|         | 평 균  | 118.4    | 130.7    | 151.8    | 134.2    |
|         | 표준편차 | 79.3     | 104.9    | 172.2    | 123.5    |
| 최대파일크기  | 최소값  | 5395.0   | 1038.0   | 3272.0   | 1038.0   |
|         | 최대값  | 114040.0 | 124946.0 | 221030.0 | 221030.0 |
|         | 평 균  | 28536.9  | 33375.6  | 44519.0  | 35594.0  |
|         | 표준편차 | 26923.7  | 25967.1  | 56239.0  | 37657.1  |
| 이미지파일갯수 | 최소값  | 4.0      | 3.0      | 4.0      | 3.0      |
|         | 최대값  | 59.0     | 95.0     | 37.0     | 95.0     |
|         | 평 균  | 22.2     | 26.1     | 19.7     | 23.4     |
|         | 표준편차 | 12.1     | 19.1     | 8.8      | 15.4     |

〈표 11〉 항해거리 평가치 빈도분석

| 구 분      |    | 국립대학교     | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 사이트맵     | 있음 | 12(60.0%) | 35(77.8%) | 6(22.2%)  | 53(57.6%) |
|          | 없음 | 8(40.0%)  | 10(22.2%) | 21(77.8%) | 39(42.4%) |
| 웹페이지시작링크 | 있음 | 18(90.0%) | 37(82.2%) | 23(85.2%) | 78(84.8%) |
|          | 없음 | 2(10.0%)  | 8(17.8%)  | 4(14.8%)  | 14(15.2%) |

### 5.1.3 구 성

구성을 나타내는 것으로 디자인, 항해 거리, 멀티미디어가 있는데 이것을 나타내는 세부 항목을 평가하면 디자인은 〈표 9〉, 〈표 10〉, 항해거리는 〈표 11〉, 멀티미디어는 〈표 12〉와 같다. 단, 디자인 부분에서는 메인화면크기, 최대파일크기, 이미지파일 개수는 숫자로 측정이 가능하므로 평균값과 최대·최소값, 그리고 표준편차를 구하여 분석을 시도하였다.

디자인의 평가항목인 text only는 모든 대학이 지원하지 않았으며 메인화면크기는 평균 134.2KB, 최대파일크기는 평균 35594byte, 이미지파일개수는 평균 23.4개, 이미지파일종류는 Jpeg와 Gif는 44개 (47.8%), Jpeg는 2개(2.2%), Gif는 46개 (50%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 네트워크속도를 감안해 디자인 기능의 적절한 사용이 바람직할 것이다.

〈표 12〉 멀티미디어 평가치 빈도분석

| 구 분    |    | 국립대학교     | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|--------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 동화상    | 있음 | 2(10.0%)  | 13(28.9%) | 1(3.7%)   | 16(17.4%) |
|        | 없음 | 18(90.0%) | 32(71.1%) | 26(96.3%) | 76(82.6%) |
| 동적웹페이지 | 있음 | 3(15.0%)  | 7(15.6%)  | 1(3.7%)   | 11(12.0%) |
|        | 없음 | 17(85.0%) | 38(84.4%) | 26(96.3%) | 81(88.0%) |

〈표 13〉 컴퓨터환경 평가치 빈도분석

| 구 분     |    | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학       | 합 계        |
|---------|----|------------|------------|------------|------------|
| 기본컴퓨터환경 | 있음 | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 27(100.0%) | 92(100.0%) |
|         | 없음 | 0(.0%)     | 0(.0%)     | 0(.0%)     | 0(.0%)     |
| 원문제공환경  | 있음 | 20(100.0%) | 42(93.3%)  | 5(18.5%)   | 67(72.8%)  |
|         | 없음 | 0(.0%)     | 3(6.7%)    | 22(81.5%)  | 25(27.2%)  |

〈표 14〉 접근성 평가치 빈도분석

| 구 분    |    | 국립대학교     | 사립대학교     | 전문대학      | 합 계       |
|--------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 자체원문제공 | 있음 | 17(85.0%) | 26(57.8%) | 2(7.4%)   | 45(48.9%) |
|        | 없음 | 3(15.0%)  | 19(42.2%) | 25(92.6%) | 47(51.1%) |

항해거리의 평가항목인 사이트맵은 53개(57.6%), 웹페이지시작링크는 78개(84.8%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 기능은 이용자들이 웹페이지를 한눈에 읽을 수 있고 자신의 위치를 정확하게 파악할 수 있는 웹페이지에 있어 필수적인 요소라 할 수 있다.

멀티미디어의 평가항목인 동화상은 16개(17.4%), 동적웹페이지는 11개(12.0%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 동영상 화면에 익숙해져 있는 이용자들이 접근하기 쉬운 환경을 만들어

주는 것이므로 이에 대한 적극적인 기술 적용이 요구된다.

#### 5.1.4 접근환경

접근환경을 나타내는 것으로 컴퓨터환경, 접근성, 관리운영이 있는데 이것을 나타내는 세부 항목을 평가하면 컴퓨터환경은 〈표 13〉, 접근성은 〈표 14〉, 〈표 15〉, 관리운영은 〈표 16〉과 같다. 단, 접근성 부분에서 로드속도는 숫자로 측정이 가능하므로 평균값과 최대·최소값, 그리고 표준편차를 구하여 분석을 시도하였다.

〈표 15〉 접근성 평가치 평균분석

| 구 분  |       | 국립대학교 | 사립대학교 | 전문대학 | 합 계  |
|------|-------|-------|-------|------|------|
| 로드속도 | 최 소 값 | 2.0   | 2.0   | 2.0  | 2.0  |
|      | 최 대 값 | 19.0  | 28.0  | 30.0 | 30.0 |
|      | 평 균   | 6.2   | 7.5   | 7.6  | 7.3  |
|      | 표준편차  | 3.9   | 5.2   | 6.9  | 5.5  |

〈표 16〉 관리운영 평가치 빈도분석

| 구 분      |     | 국립대학교      | 사립대학교      | 전문대학       | 합 계       |
|----------|-----|------------|------------|------------|-----------|
| 피드백(게시판) | 있 음 | 17(85.0%)  | 10(88.9%)  | 17(63.0%)  | 74(80.4%) |
|          | 없 음 | 3(15.0%)   | 5(11.1%)   | 10(37.0%)  | 18(19.6%) |
| 외부이용자검색  | 있 음 | 20(100.0%) | 45(100.0%) | 23(92%)    | 88(97.8%) |
|          | 없 음 | 0(0.0%)    | 0(0.0%)    | 2(8%)      | 2(2.2%)   |
|          | 결 측 | 0          | 0          | 2          | 2         |
| 외국어버전    | 있 음 | 1(5.0%)    | 7(15.6%)   | 0(0.0%)    | 8(8.7%)   |
|          | 없 음 | 19(95.0%)  | 38(84.4%)  | 27(100.0%) | 84(91.3%) |

접근환경에서는 항목에 따라 결측값이 발생하였는데 이는 전문대학 D대학과 B대학이 평가기간 중 데이터서버에 접속이 되지 않은 결과이다.

기본컴퓨터환경의 평가항목인 기본컴퓨터환경은 92개(100.0%), 원문제공환경은 67개(72.8%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 원문제공환경은 원문(Fulltext)정보를 보기 위한 기본적인 환경이므로 이 기능에 대한 도입이 필요하다.

접근성의 평가항목인 자체원문제공은 45개(48.9%) 대학이 이를 나타내고 있으며, 로드속도는 평균 7.3초로 조사되었다. 자체원문DB확충과 지루함을 느끼지 않을 정도의 로드속도가 필요하다.

관리운영의 평가항목인 피드백은 74개(80.2%), 외부이용자검색은 88개(97.8%), 외국어버전은 8개(8.7%) 대학이 이를 나타내고 있는 것으로 조사되었다. 웹에서의 참고봉사와 정보공유, 그리고 국제성을 겸비하게 위해 이러한 기능을 확대하는 것이 필요하다.

### 5.2 집단간 평균값과 분포의 모양 비교

연구과제2) (대학도서관 웹페이지는 집단간에 평균값과 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 나타내는가?)를 검증하기 위해 〈표 2〉의 세부 평가항목을



〈표 17〉 국립대학교, 사립대학교 및 전문대학간 평가항목별 분산분석

| 평가항목    | 변인    | 평균   | 표준편차 | 최소값 | 최대값 | 유의도      |
|---------|-------|------|------|-----|-----|----------|
| 기관연락정보  | 국립대학교 | 1.20 | .41  | 1   | 2   | f=3.512  |
|         | 사립대학교 | 1.33 | .48  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.56 | .51  | 1   | 2   | p=.034*  |
| 타DB연계검색 | 국립대학교 | 1.55 | .51  | 1   | 2   | f=3.853  |
|         | 사립대학교 | 1.80 | .40  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.88 | .33  | 1   | 2   | p=.025*  |
| 연속간행물검색 | 국립대학교 | 1.00 | .00  | 1   | 1   | f=80.786 |
|         | 사립대학교 | 1.00 | .00  | 1   | 1   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.72 | .46  | 1   | 2   | p=.000*  |
| 결과정렬가능  | 국립대학교 | 1.00 | .00  | 1   | 1   | f=6.196  |
|         | 사립대학교 | 1.31 | .47  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.44 | .51  | 1   | 2   | p=.003*  |
| 사이트맵    | 국립대학교 | 1.40 | .50  | 1   | 2   | f=13.478 |
|         | 사립대학교 | 1.22 | .42  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.78 | .42  | 1   | 2   | p=.000*  |
| 동화상     | 국립대학교 | 1.90 | .31  | 1   | 2   | f=4.484  |
|         | 사립대학교 | 1.71 | .46  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.96 | .19  | 1   | 2   | p=.014*  |
| 원문제공환경  | 국립대학교 | 1.00 | .00  | 1   | 1   | f=73.362 |
|         | 사립대학교 | 1.07 | .25  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.81 | .40  | 1   | 2   | p=.000*  |
| 자체원문제공  | 국립대학교 | 1.15 | .37  | 1   | 2   | f=22.018 |
|         | 사립대학교 | 1.42 | .50  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.93 | .27  | 1   | 2   | p=.000*  |
| 피드백     | 국립대학교 | 1.15 | .37  | 1   | 2   | f=3.976  |
|         | 사립대학교 | 1.11 | .32  | 1   | 2   | df=2     |
|         | 전문대학  | 1.37 | .49  | 1   | 2   | p=.022*  |

\* p≤0.05

집단(국립대학교, 사립대학교, 전문대학, 수도권소재 대학, 지방소재 대학) 간에 평균값과 분포의 모양에 있어 유의한 차이가 있는지를 분석하였고, 분석에 이용된 통계방법으로는 t-test 와 ANOVA를 사용하였다.

5.2.1 집단간 평균값 분석

국립대학교, 사립대학교 및 전문대학간에 기관연락정보, 타DB연계검색, 연속간행물검색, 결과정렬가능, 사이트맵, 동화상, 원문제공환경, 자체원문제공, 피드백의 9개 평가항목에 평균값에 있어 유의한 차이를

보였다. 국립대학교는 평균값에 있어 기관연락정보, 타DB연계검색, 연속간행물, 결과정렬가능, 원문제공환경, 자체원문제공에서 다른 대학집단에 비해 우위를 보이는 것으로 나타났다. 사립대학교는 연속간행물, 사이트맵, 동화상, 피드백에서 다른 집단에 비해 우위를 보이는 것으로 나타났다. 전문대학은 평가항목 중 우위를 보이는 항목이 없었다.

수도권소재 대학과 지방소재 대학간에 평가항목별로 평균값에 있어 유의한 차이가 있는지를 분석하기 위해 t-test검증을 시도하였다. 분석결과 유의한 차이를 나

<표 18> 수도권소재 대학과 지방소재 대학간의 평가항목별 분산분석

| 평가항목    | 변인    | 평균   | 표준편차 | 유의도                              |
|---------|-------|------|------|----------------------------------|
| 기관명과 로고 | 수도권소재 | 1.00 | .00  | t = -1.994, df = 90,<br>p = .049 |
|         | 지방소재  | 1.09 | .30  |                                  |
| 기관연락정보  | 수도권소재 | 1.49 | .51  | t = 2.028, df = 90,<br>p = .046  |
|         | 지방소재  | 1.28 | .45  |                                  |

\* p ≤ 0.05

<표 19> 국립대학교와 사립대학교간 교차분석

| 평가항목    | 변인    | 예(있음) |        | 아니오(없음) |       | 유의도   |
|---------|-------|-------|--------|---------|-------|---|
|         |       | 빈도    | 비율     | 빈도      | 비율    |   |
| 타DB연계검색 | 국립대학교 | 9     | 45.0%  | 11      | 55.0% | χ <sup>2</sup> = 4.322, df = 1<br>p = .038* |
|         | 사립대학교 | 9     | 20.0%  | 36      | 80.0% |   |
| 결과정렬가능  | 국립대학교 | 20    | 100.0% | 0       | 0.0%  | χ <sup>2</sup> = 7.930, df = 1<br>p = .005* |
|         | 사립대학교 | 31    | 68.9%  | 14      | 31.1% |   |
| 자체원문제공  | 국립대학교 | 17    | 85.0%  | 3       | 15.0% | χ <sup>2</sup> = 4.583, df = 1<br>p = .032* |
|         | 사립대학교 | 26    | 57.8%  | 19      | 42.2% |   |

\* p ≤ 0.05

〈표 20〉 국립대학교와 전문대학간 교차분석

| 평가항목    | 변인    | 예(있음) |        | 아니오(없음) |       | 유의도                                     |
|---------|-------|-------|--------|---------|-------|---|
|         |       | 빈도    | 비율     | 빈도      | 비율    |   |
| 기관연락정보  | 국립대학교 | 16    | 80.0%  | 4       | 20.0% | $\chi^2 = 6.031, df=1$<br>$p = .014^*$  |
|         | 전문대학  | 12    | 44.4%  | 15      | 55.6% |   |
| 타DB연계검색 | 국립대학교 | 9     | 45.0%  | 11      | 55.0% | $\chi^2 = 6.188, df=1$<br>$p = .013^*$  |
|         | 전문대학  | 3     | 12.0%  | 22      | 88.0% |   |
| 연속간행물검색 | 국립대학교 | 20    | 100.0% | 0       | 0.0%  | $\chi^2 = 24.000, df=1$<br>$p = .000^*$ |
|         | 전문대학  | 7     | 28.0%  | 18      | 72.0% |   |
| 결과정렬가능  | 국립대학교 | 20    | 100.0% | 0       | 0.0%  | $\chi^2 = 11.647, df=1$<br>$p = .001^*$ |
|         | 전문대학  | 14    | 56.0%  | 11      | 44.0% |   |
| 사이트맵    | 국립대학교 | 12    | 60.0%  | 8       | 40.0% | $\chi^2 = 6.939, df=1$<br>$p = .008^*$  |
|         | 전문대학  | 6     | 22.2%  | 21      | 77.8% |   |
| 원문제공환경  | 국립대학교 | 20    | 100.0% | 0       | 0.0%  | $\chi^2 = 30.637, df=1$<br>$p = .000^*$ |
|         | 전문대학  | 5     | 18.5%  | 22      | 81.5% |   |
| 자체원문제공  | 국립대학교 | 17    | 85.0%  | 3       | 15.0% | $\chi^2 = 28.722, df=1$<br>$p = .000^*$ |
|         | 전문대학  | 2     | 7.4%   | 25      | 92.6% |   |

\*  $p \leq 0.05$

타낸 평가항목을 살펴보면 〈표 18〉과 같다.

수도권소재 대학과 지방소재 대학간에는 기관명과 로고, 기관연락정보의 2개 평가항목에서 평균값에 있어 유의한 차이를 보였다. 수도권소재 대학은 기관명과 로고에서 지방소재 대학보다 우위를 보였고, 지방소재 대학은 기관연락정보에서 수도권소재 대학보다 우위를 보였다.

### 5.2.2 집단간 분포의 모양 분석

국립대학교, 사립대학교 및 전문대학간에 평가항목별로 분포의 모양에 있어 유의한 차이가 있는지를 분석하기 위해 교차분석을 시도하였다. 분석결과 유의한

차이를 나타낸 평가항목을 살펴보면 국립대학교와 사립대학교는 〈표 19〉, 국립대학교와 전문대학은 〈표 20〉, 사립대학교와 전문대학은 〈표 21〉과 같다.

국립대학교와 사립대학교를 교차분석하면 타DB연계검색, 결과정렬가능, 자체원문제공의 3개 평가항목에 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 보였다. 국립대학교가 타DB연계검색, 결과정렬가능, 자체원문제공 모두 '예(있음)'의 비율이 사립대학교보다 높은 것으로 나타났다.

국립대학교와 전문대학을 교차분석하면 기관연락정보, 타DB연계검색, 연속간행물검색, 결과정렬가능, 사이트맵, 원문제공

〈표 21〉 사립대학교와 전문대학간 교차분석

| 평가항목    | 변인    | 예(있음) |        | 아니오(없음) |        | 유의도                                   |
|---------|-------|-------|--------|---------|--------|---------------------------------------|
|         |       | 빈도    | 비율     | 빈도      | 비율     |                                       |
| 연속간행물검색 | 사립대학교 | 45    | 100.0% | 0       | 0.0%   | $\chi^2 = 43.615, df=1$<br>$p=.000^*$ |
|         | 전문대학  | 7     | 28.0%  | 18      | 72.0%  |                                       |
| 사이트맵    | 사립대학교 | 35    | 77.8%  | 10      | 22.2%  | $\chi^2 = 21.243, df=1$<br>$p=.000^*$ |
|         | 전문대학  | 6     | 22.2%  | 21      | 77.8%  |                                       |
| 동화상     | 사립대학교 | 13    | 28.9%  | 32      | 71.1%  | $\chi^2 = 6.833, df=1$<br>$p=.009^*$  |
|         | 전문대학  | 1     | 3.7%   | 26      | 96.3%  |                                       |
| 원문제공환경  | 사립대학교 | 42    | 93.3%  | 3       | 6.7%   | $\chi^2 = 41.672, df=1$<br>$p=.000^*$ |
|         | 전문대학  | 5     | 18.5%  | 22      | 81.5%  |                                       |
| 자체원문제공  | 사립대학교 | 26    | 57.8%  | 19      | 42.2%  | $\chi^2 = 18.016, df=1$<br>$p=.000^*$ |
|         | 전문대학  | 2     | 7.4%   | 25      | 92.6%  |                                       |
| 피드백     | 사립대학교 | 40    | 88.9%  | 5       | 11.1%  | $\chi^2 = 6.877, df=1$<br>$p=.009^*$  |
|         | 전문대학  | 17    | 63.0%  | 10      | 37.0%  |                                       |
| 외국어버전   | 사립대학교 | 7     | 15.6%  | 38      | 84.4%  | $\chi^2 = 4.652, df=1$<br>$p=.031^*$  |
|         | 전문대학  | 0     | 0.0%   | 27      | 100.0% |                                       |

\*  $p \leq 0.05$

〈표 22〉 수도권소재 대학과 지방소재 대학간의 평가항목별 교차분석

| 평가항목    | 변인    | 예(있음) |        | 아니오(없음) |       | 유의도                                  |
|---------|-------|-------|--------|---------|-------|--------------------------------------|
|         |       | 빈도    | 비율     | 빈도      | 비율    |                                      |
| 기관명과 로고 | 수도권소재 | 39    | 100.0% | 0       | 0.0%  | $\chi^2 = 3.891, df=1$<br>$p=.049^*$ |
|         | 지방소재  | 48    | 90.6%  | 5       | 9.4%  |                                      |
| 기관연락정보  | 수도권소재 | 20    | 51.3%  | 19      | 48.7% | $\chi^2 = 4.019, df=1$<br>$p=.045^*$ |
|         | 지방소재  | 38    | 71.7%  | 15      | 28.3% |                                      |

\*  $p \leq 0.05$

환경, 자체원문제공의 7개 평가항목에 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 보였다. 국립대학교가 기관연락정보, 타DB연계 검색, 연속간행물검색, 결과정렬가능, 사이트맵, 원문제공환경, 자체원문제공

모두 '예(있음)'의 비율이 전문대학보다 매우 높은 것으로 나타났다.

사립대학교와 전문대학을 교차분석하면 연속간행물검색, 사이트맵, 동화상, 원문제공환경, 자체원문제공, 피드백, 외국어

버전의 7개 평가항목에 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 보였다. 사립대학교가 연속간행물검색, 사이트맵, 동화상, 원문제공환경, 자체원문제공, 피드백, 외국어 버전 모두 '예(있음)'의 비율이 전문대학보다 매우 높은 것으로 나타났다.

수도권소재 대학과 지방소재 대학을 교차분석하면 기관명과 로고, 기관연락정보의 2개 평가항목에서 분포의 모양에 있어 유의한 차이를 보였다. 수도권소재 대학은 기관명과 로고에서 '예(있음)'의 비율이 지방소재 대학보다 높은 것으로 나타났고, 지방소재 대학은 기관연락정보에서 '예(있음)'의 비율이 수도권소재 대학보다 높은 것으로 나타났다.

### 5.3 상관관계 분석

연구과제3) (제반변인 [메인화면크기, 최대파일크기, 파일개수, 로드속도] 간에는 어떠한 상관관계를 가지며, 또 어느 정도의 상관관계를 가지는가?) 을 검증하기 위해 전체, 국립대학교, 사립대학교, 전문대학, 수도권소재 대학, 지방소재 대학으로 구분하여 각 집단별로 피어슨 상관계수를 사용하여 각 변인간 상관관계를 분석하였다. 전체집단의 변인들간 상관관계를 분석하면 <표 23>과 같다.

전체집단의 변인들간 상관관계를 분석하면 메인화면크기가 최대파일크기, 이미

<표 23> 전체 상관관계 분석

|         |        | 메인화면크기   | 최대파일크기   | 이미지파일개수  | 로드속도  |
|---------|--------|----------|----------|----------|-------|
| 메인화면크기  | P계수*** | 1.000    |          |          |       |
|         | 유의확률   | .        |          |          |       |
|         | N      | 92       |          |          |       |
| 최대파일크기  | P계수    | .630(**) | 1.000    |          |       |
|         | 유의확률   | .000     | .        |          |       |
|         | N      | 92       | 92       |          |       |
| 이미지파일개수 | P계수    | .346(**) | .016     | 1.000    |       |
|         | 유의확률   | .001     | .878     | .        |       |
|         | N      | 92       | 92       | 92       |       |
| 로드속도    | P계수    | .941(**) | .509(**) | .582(**) | 1.000 |
|         | 유의확률   | .000     | .000     | .000     | .     |
|         | N      | 92       | 92       | 92       | 92    |

\*\*\* P계수: Pearson상관계수  
 \*\* 상관계수는 0.01 수준(양측검증)에서 유의함.  
 \* 상관계수는 0.05 수준(양측검증)에서 유의함.  
 ※ N = 사례수

지파일개수 및 로드속도간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났고, 최대파일 크기와 로드속도간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 그리고 이미지파일개수와 로드속도간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

#### 5.4 특징적인 웹페이지 분석

메인화면에 검색 텍스트 박스가 나와 있는 대학이 5개(5.4%)의 빈도를 보였다. 이는 대학도서관 웹페이지를 찾는 이용자들이 검색기능을 주로 이용하는 경우가 많기 때문이다.

K대학에서는 인터넷 통합검색 기능을 시도하고 있었는데 소장자료검색과 웹정보원 검색을 한번에 실행시킬 수 있어 매우 편리한 기능으로 보인다.

H대학에서는 검색기능에 암호화를 설정하여 외부이용자가 별도의 회원가입과 로그인 절차를 거쳐야 검색을 할 수 있도록 하였다. 이는 외부이용자 입장에서는 매우 번거로운 절차로 정보를 공유하는 시대적 상황에 역행하는 것이다. 서지검색정보는 별도의 회원가입과 로그인 절차없이 제공하여 정보의 공유가 이루어지도록 해야겠다.

동적웹페이지 기술을 적용한 대학의 평균 로드속도가 6.3초로 전체 평균 로드속도 7.3초보다 오히려 빠르게 나타나 이용자에게 친근하게 다가갈 수 있는 이 기술의 적용확대가 필요하다.

검색화면이 웹페이지 메인화면인 대학

이 5개(5.4%) 있었는데 이는 자체 웹페이지 제작기술과 인력이 부족하기 때문으로 보인다. 웹페이지를 전달할 수 있는 자체인력의 충원과 배치가 필요하다.

웹페이지 메인화면에 하이퍼링크된 모든 메뉴가 펼쳐져 있는 대학이 22개(23.9%) 있었는데 이는 웹 항해거리를 줄일 수 있는 장점이 있는 반면, 모든 메뉴를 펼쳐놓아 이용자의 집중력 저하로 정보검색시 오히려 시간이 더 소요될 수 있는 단점이 있다. 이에 대한 적절한 활용이 필요하다.

## 6 결론 및 제언

이러한 연구결과로 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 내용은 대부분의 평가항목에서 높은 빈도를 보였으나 기관연락정보, 저작권, 업데이트에서 낮은 빈도를 나타냈다. 이는 웹페이지의 기본내용에 해당되므로 반드시 구성되어 있어야 한다. 특히 기관연락정보에서는 주소, 전화, 웹마스터 e-mail을 모두 나타내야 한다.

둘째, 검색은 대부분의 평가항목에서 높은 빈도를 보였으나 타DB연계검색, 검색도움말, 부울연산자에서 다소 미흡한 빈도를 나타냈다. 특히 부울연산자에서는 AND, OR, NOT을 모두 지원하는 대학이 27.8%밖에 되지 않아 정도율을 높이는 검색이 이루어지지 않고 있었다. 따라서 다양한 조합검색이 가능하도록 해야 한다.

셋째, 구성은 대부분의 평가항목에서

다소 낮은 빈도를 보이거나 권고사항에 부합하지 않는 것으로 나타났다. 이에 네트워크 부하에 대비한 text only 링크, Gif 파일 위주의 이미지 사용, 100K를 초과하지 않는 메인화면크기, 10,000bytes를 초과하는 이미지는 분할하여 사용할 것을 제안한다. 또한 이용자들의 접근환경을 개선하기 위해 사이트맵, 동화상 및 동적 웹사이트의 적극적인 사용이 필요하다.

넷째, 접근환경은 대부분의 평가항목에서 높은 빈도를 보였으나 자체원문제공, 외국어버전에서는 다소 낮은 빈도를 나타냈다. 특히 자체원문제공에 있어 대학도서관 웹사이트의 궁극적인 목표가 실물자료가 있는 도서관을 가상공간에서 재현하는 것이므로 이 부분에 대한 지속적인 원문DB확충이 필요하다.

다섯째, 국립대학교, 사립대학교 및 전문대학간 평가항목 평균값과 분포의 모양에 있어 국립대학교가 타 대학집단에 비해 우수한 것으로 나타났고 반면 전문대학은 타 대학집단에 비해 열악한 것으로 나타났다. 이는 장서수와 예산 규모가 상대적으로 큰 국립대학교와 사립대학교의 웹페이지가 체계적인 구성을 하고 있다는 것을 나타내며, 이에 반해 열악한 환경에 처해 있는 전문대학 웹페이지는 이러한 구성에서 다소 미흡한 면을 보여주고 있다. 하지만 평가항목 중 미흡한 점을 개선시키고 전문대학도서관의 특성에 맞는 웹페이지를 제작한다면 이러한 격차는 해소될 수 있을 것이다. 또한 집단간 평균과 분

포의 모양비교에 있어 기관명과 로고, 기관연락정보외에는 수도권소재 대학과 지방소재 대학간에 통계적으로 유의한 차이점은 발견할 수 없어 지역적인 차이는 웹페이지에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

여섯째, 변인들간의 상관관계를 분석해보면 메인화면크기가 최대파일크기, 이미지파일개수 및 로드속도에, 최대파일크기가 로드속도에, 이미지파일크기가 로드속도에 양의 상관관계를 가지므로 웹페이지를 구성할 때 적절한 이미지와 텍스트의 조화가 필요하다.

일곱째, 웹페이지에서의 검색 편의성을 극대화하기 위해 메인화면에서 바로 검색을 할 수 있도록 하고 소장자료검색과 웹정보원을 한 번에 검색할 수 있도록 하는 통합검색의 도입을 고려해야 한다.

향후 연구과제는 다음과 같다.

첫째, 대학도서관 웹페이지를 평가함에 있어 장서수와 예산을 기준으로 상위 40%내의 대학을 선정하였는데 이는 웹페이지의 일반적인 현황과 평가를 실시하는데 큰 무리가 없었지만 보다 자세한 현황을 분석하기에는 부족한 면이 있었다. 다소 시간이 걸리더라도 웹페이지가 있는 모든 대학도서관을 대상으로 평가를 진행한다면 보다 실질적인 자료가 도출될 수 있을 것이다.

둘째, 웹페이지와 관련된 제반 변인들을 분석하기 위해서는 웹페이지 구성에 대한 평가와 아울러 웹페이지와 관련된

이용자 설문조사를 병행한다면 보다 많은 결과를 도출할 수 있을 것이다.

셋째, 평가대상 웹페이지의 수가 많은 관계로 한 대학도서관 웹페이지를 한 번 밖에 평가하지 못했다. 한 대학도서관 웹페이지에 대해 여러 번 평가가 이루어진다면 좀 더 정확한 평가결과를 얻을 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 한국전산원. 1998. 『공공기관 웹페이지 구축·운영지침서』. 서울 : 한국전산원.
- 권형규. 2000. 『인터넷@교육』. 서울 : 푸른솔.
- 김선호. 1997. 인터넷 전자신문의 이용자 인터페이스에 관한 연구. 『한국 문헌정보학회지』, 31(4): 319-348.
- 박은자. 1998. 원격 정보이용교육에 관한 연구: 대학도서관 웹페이지에 수록된 내용을 중심으로. 『학술발표논집』, 6: 27-40.
- 박일중. 1996. 문헌정보학과 www웹페이지의 필요성과 준비에 관한 연구. 『도서관학논집』, 24: 249-268.
- 안인자. 1997. 전자도서관의 www데이터 평가기준에 대한 연구. 『정보관리학회지』, 14(2): 249-268.
- 이란주, 윤소정. 1998. 도서관 웹페이지 제작에 관한 연구: 인터페이스와 정보자료구성을 중심으로. 『한국 문헌정보학회지』, 32(4): 141-157.
- 이은희. 1999. 『전문도서관 웹페이지 제작 기준에 관한 연구』, 석사학위논문, 중앙대학교 대학원, 1999.
- 정영미, 안현수. 1998. 『전자도서관 구축론』. 서울 : 구미무역.
- 최성욱 등. 1993. 『홈페이지 제작 테크닉과 팁』. 서울 : 정보시대.
- 한국도서관협회. 2000. 『한국도서관 통계 2000』. 서울 : 한국도서관협회.
- 황금성, 하우콤. 1998. 『나모웹에디터 4 활용 처음부터 끝까지』. 서울 : 성안당.
- 황혜경. 1998. 『정보자원으로서의 웹사이트 평가에 관한 연구』. 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- Cooper, Eric A. 1997. "Applying the fundamentals of librarianship to technology: designing and maintaining your library's web site." *Illinois Libraries* 79(1): 5-10.
- Gray, M. and E. Richards. 1995. "Make multimedia friendly." *Internet World*, 6(3): 26-28.
- McMurdo, George. 1998. "Evaluating web information and design." *Journal of Information Science*, 24(3): 192-204.
- Nancy, E. 1998. "Web page evaluation." *Emergency Librarian*, 25(5):



- 16-26.
- Oliver, K. M., G. L. Wilkinson, and L. T. Bennett. 1997. "Evaluation the quality of internet information sources." *Department of Instructional Technology The University of Georgia*.  
<<http://itech1.coe.uga.edu/Faculty/gwilkinson/AACE97.html>>
- Smith, A. G. 1997. "Testing the surf : criteria for evaluating internet information resources." *The Public-Access Computer Systems Review*, 8(3)  
<<http://info.lib.uh.edu/pr/v8/n3/smit8n3.html>>
- van Brakel, Pieter A., Cerina Roeloffze, and Amanda van Heerden. 1995. "Some guidelines for creating World Wide Web homepage files." *The Electronic Library*, 13(4): 383-385.
- Yahoo! Korea <<http://kr.yahoo.com>>. 2001. 07. 21.
- 엠포스 <<http://www.empas.com>>. 2001. 07. 21.
- 사서마을 <<http://www.librarian.co.kr>>. 2001. 07. 21.
- 한국전산원 <[http://www.nca.or.kr/main/nca\\_main.htm](http://www.nca.or.kr/main/nca_main.htm)>. 2001. 09. 07.
- 한국전산원통계 <<http://stat.nca.or.kr>>. 2001. 09. 07.