

웹 기반 데이터베이스의 품질평가 기준 개발에 관한 연구

A Study on the Development of the Quality Evaluation Standard of Web-Based Databases

홍 현 진(Hyun-Jin Hong)*

목 차

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. 서론 | 3. 2 조사대상 및 설문지 배포 및 회수 |
| 2. 데이터베이스 관련 분야 평가사례 | 3. 3 자료 분석 |
| 2. 1 웹 정보자원 평가 | 4. 데이터베이스 품질평가모형 결과 분석 |
| 2. 2 데이터베이스 평가 | 4. 1 평가지표 중요도 순위 |
| 2. 3 정보시스템 정보기술 평가 | 4. 2 집단간 중요도의 차이 분석 |
| 3. 품질평가 연구방법 | 5. 결론 |
| 3. 1 평가지표 선정 및 설문지 작성 | |

초 록

본 연구는 웹 기반 데이터베이스 품질에 대한 종합적인 평가모형을 설계하고, 평가지표들의 중요성에 대한 인지도를 비교, 분석하였다. 본 연구에서 개발된 웹 기반 데이터베이스 평가기준은 크게 데이터영역, 서비스영역, 효과성영역 등 3개 영역의 총 19개 평가지표, 45개 평가요소로 구성되어 있다. 데이터베이스 전문가들과 일반 이용자들을 대상으로 웹 데이터베이스 평가요인의 중요도 인식치를 설문 조사 하였는데, 분석된 결과는 데이터베이스 평가에 대한 추후의 보다 심도 있는 연구를 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

ABSTRACT

The purpose of this study was to design an extensive evaluation model for the quality of web-based database and to make a comparative analysis of people's awareness of the importance of assessment indices. The evaluation standard developed in this study was constituted by 19 indices and 45 elements in three different areas, including data, service and effectiveness. And a survey was conducted on database experts and nonprofessional users to find out their awareness of the importance of web-based database evaluation elements, and the findings of the study might contribute to laying the foundation for expediting more in-depth research efforts in the future.

키워드: 웹 기반 데이터베이스, 데이터베이스 품질, 품질 평가, 평가 모형

Web-based Database, Database Quality, Quality Evaluation, Evaluation Model

* 전남대학교 사회과학대학 문헌정보학과 부교수(hjhong@chonnam.ac.kr)
논문접수일자 2005년 5월 15일
게재확정일자 2005년 6월 10일

1. 서론

인터넷이 학술 및 공공 연구기관에서까지 광범위하게 관심을 불러 일으킨 것은 월드 와이드 웹과 그래픽을 이용한 웹 브라우저가 등장한 이후였다. 이로 인하여 인터넷 사용이 일반화되고 웹상에서 모든 정보를 찾아볼 수 있게 되었다.

최근 몇 년 동안 급속히 늘어나는 인터넷 정보수요를 충족시키기 위해서 데이터베이스 제공자들은 양적인 데이터베이스 구축에 힘을 기울였다. 가트너그룹(Gartner Group)에서 발간하고 있는 월간 CIO에 따르면, 2004년의 데이터 발생량은 1999년 데이터 발생량의 30배에 달하고 1988년부터 1997년까지 10년간의 데이터량은 지난 1987년 이전 5천년간의 데이터량보다 크다고 한다(한국데이터베이스진흥센터 2004). 그만큼 현대 사회에 접어들면서 데이터의 생성이 활발하게 진행되고 있다는 뜻이다.

따라서 오늘날 데이터 특히, 데이터의 집합 개념인 데이터베이스는 개인이나 사회, 국가의 매우 중요한 관심사 중 하나이다. 이와 함께 학술 데이터베이스 산업도 활성화됨에 따라 학술 데이터베이스 사용이 일상화되고, 점차 확산될 것으로 예상된다.

그러나 정보사회로 향하는 이러한 과정에서 당면하게 되는 몇 가지 문제 중 하나가 데이터베이스의 질적인 문제이다. 데이터베이스 산업이 양적으로는 성장했으나 질적으로는 많은 문제들이 내포되어 있다. 데이터베이스 품질문제를 해결하기 위해서는 우선 이 문제를 정확히 이해하고, 통제할 수 있어야 하며, 데이터베이스 품질 문제에 관한 철저한 분석과 체계적인 연구가 선행되어야 한다. 그러나 기존의 데이터

베이스 평가연구가 많았음에도 불구하고, 데이터베이스 평가기준에 대한 이론적인 연구들은 많지 않았으며, 평가지표에 대한 실증적인 연구들도 미미한 상태에서 이를 엄격한 의미의 데이터베이스 평가로 받아들이기에 어려운 점이 많았다.

또한 기술환경이 변함에 따라 다양한 멀티미디어 데이터베이스들을 웹상에서 많이 이용할 수 있게 되면서, 기존의 데이터베이스 평가기준으로는 웹기반 멀티미디어 데이터베이스를 평가하기 어려워짐에 따라 새로운 평가기준 개발이 시급하다고 하겠다.

정보사회가 진전되면서 점차 데이터베이스 사용이 일상화되고 보편화되는 시점이다. 따라서 기존에 전문가들에 의하여 주로 사용되어 오던 데이터베이스의 데이터품질 요인과 서비스품질 요인들 외에, 일반이용자들이 데이터베이스 이용시 느끼는 만족도, 정보적합성, 정보활용가치(유용성), 정보탐색충족률 등과 같은 데이터베이스의 효과성에 관한 새로운 품질평가기준이 필요한 시점이라고 하겠다.

여기서 효과성은 데이터베이스가 이용자에게 미치는 결과나 영향, 즉 효과와 관계가 있다. 효과성을 측정하는 한 가지 방법은 이용자 만족도의 수준을 측정하는 것이다. 또한 효과성은 가치 중심의 평가방법이 될 수 있다. 데이터베이스를 이용함으로써 얻어지는 진정한 가치는 그 데이터베이스를 이용하는 이용자에게 미치는 긍정적인 영향과 변화에 있다. 또한 이러한 데이터베이스의 가치, 영향력 및 혜택은 오로지 이용자들의 경험과 판단에 의해 결정될 수 있다.

위와 같은 실정을 감안할 때, 기존의 데이터베이스 평가연구에서 기술환경의 변화에 따른

멀티미디어 웹 기반 데이터베이스 평가기준을 세워야 하는 필요성이 제기되고 있으며, 이러한 평가기준들에 대해 데이터베이스 전문가들과 일반인들이 인지하고 있는 중요도를 파악하는 것은 매우 긴요한 일이라 판단된다. 이러한 필요에 따라, 본 연구는 웹 기반 데이터베이스 평가기준에 대해 도서관 담당 사서직은 물론 일반 이용자들이 생각하고 있는 중요도를 비교·분석하고자 한다.

이러한 필요성에 따라 본 연구는 다음의 목적을 수립하였다.

첫째, 본 연구에서는 기존의 데이터베이스 평가기준 요인들 외에 데이터베이스의 가치를 측정하는 효과성 측면에서의 평가기준 요인들을 적용하여 새로운 웹 기반 데이터베이스 평가모형을 구축한다.

둘째, 웹 기반 데이터베이스 평가모형을 구축한 뒤 데이터베이스 전문가집단과 이용자집단이 인지하고 있는 데이터베이스 평가기준의 인지도에 대해서 비교·분석한다.

2. 데이터베이스 관련 분야 평가사례

2.1 웹 정보자원 평가

본 연구에서는 기존에 수행되었던 웹정보자원의 평가연구와 데이터베이스 평가연구, 정보시스템, 정보기술 품질평가 등의 다양한 연구들을 토대로 하여 웹 기반 멀티미디어 데이터베이스를 평가하기 위한 새로운 품질평가모형을 제시하고자 한다.

WWW(World Wide Web, 월드와이드웹)

이라고 불리는 웹은 인터넷 서비스의 한 부분이지만 웹의 등장으로 인터넷의 급속한 확산을 가져왔다는 점에서 그 중요성이 인정된다. 웹은 1989년 스위스의 제네바에서 개발된 정보검색 도구이다. 이후 1993년 일리노이 대학의 NCSA(National Center for Supercomputing Applications)에서 그래픽 사용자 인터페이스 환경의 최초 웹 브라우저인 Mosaic과 Netscape의 Navigator 개발과 함께 급속도로 확산되었다.

웹은 다른 인터넷 서비스에서 제공하지 못하는 두 가지 기능을 갖고 있는데 하나는 하이퍼텍스트 기반의 정보검색 기능을 제공하는 것이고, 다른 하나는 문자·그림·동화상·사운드 등을 취급하여 멀티미디어와의 통합기능을 제공함으로써 상업적 관점에서 인터넷이 제공하는 장점을 모두 웹 기능에 의해 제공한다고 할 수 있다.

월드와이드웹의 정보전달 형태는 웹(Web)이라는 이름이 말해주는 것처럼 횡적으로 또는 종적으로 거미줄처럼 연결되어 있는 정보들을 웹 사용자가 선택함에 따라 상호작용적으로 화면에 보여주는 것이다. 월드와이드웹 설계는 한번에 모든 정보를 보여줄 수 있는 평면적인 이미지의 설계와는 다르며, 새로운 사용자 인터페이스 설계 기술이 요구된다.

특히 상호작용성을 증진시키는 것은 웹에서 미래의 기술 개발을 하는데 가장 중요한 가이드라인이 되고 있다. 상호작용성은 사용자가 커뮤니케이션 과정에 능동적으로 참여하도록 돕고, 지속적인 관계를 구축하는데 중요하기 때문이다(Cho & Leckenby, 1999).

기존의 웹 정보자원 평가모형들은 <표 1>에서 보는 바와 같이 연구자 또는 기관별로 평가

기준과 특징, 그리고 평가영역과 평가방법 등에 있어서 상이한 면을 가지고 있다. 그러나 대체적으로 위에서 논의된 웹의 특성을 반영하여, 웹 정보자원의 구조와 디자인 즉, 하이퍼링크, 네비게이션의 용이성, 멀티미디어 디자인, 브라우저, 상호작용성 사용의 용이성 등의 평가요소들을 포함하고 있다. 이 평가요소들은 크게 웹 정보자원 내용에 대한 품질평가요소, 서비스 품질평가요소, 시스템 품질평가요소 등으로 구

분해될 수 있다.

2.2 데이터베이스 평가

국내·외의 데이터베이스 품질평가에 관한 연구 중 주요한 연구 내용들을 보면 다음과 같다.

AT&T Bell 연구소(Fox, 1994)에서는 데이터 품질의 중요성을 강조하면서, 데이터를 정의하는 접근법과 데이터베이스 품질을 개선하기

〈표 1〉 국내·외 연구자들의 웹정보원 평가모형의 비교

구분	연구자(연구기관)	평가요소
국	Caywood(2002)	①접근성 ②디자인 ③내용
	Dahl(2004)	①목적 ②자원유형 ③주제분야의 제한 ④지리적/언어적 범위 ⑤이용자 지원과 교육 ⑥안내와 설명 ⑦내부링크사항 ⑧내용과 형식의 조화
	Siegel(1997)	①전송속도 ②브라우저 용통성 ③시스템 용통성 ④정보제공정도 ⑤탐색의 용이성 ⑥e-mail 응답정도
	Edwards(1998)	①접근성 ②품질(권위, 내용의 정확성, 객관성, 최신성, 맞춤정보제공 등) ③사용의 용이성
	Jacobson(1996)	①정보자원의 목적 ②원천 ③내용 ④스타일과 기능성
	McClure(1997)	①사용의 용이성 ②정보내용 ③E-mail 제공여부 ④상호작용성(피드백 가능 여부)
	Pitschmann(2001)	①시간적 범위 ②비용 ③저작권 ④내용 ⑤네비게이션의 용이성 ⑥이용자 지원 ⑦구성과 조직 ⑧표준언어 및 기술
	Smith(1996)	①정보자원의 범위 ②내용 ③그래픽과 멀티미디어 디자인 ④목적 ⑤수행성 ⑥비용
	Testa(1998)	①권위 ②정확성 ③현시성 ④항해/디자인 ⑤적용성 ⑥범위 ⑦대상 이용자 수준 ⑧내용의 수준
	Tillman(1996)	①메타자료(저자의 권위, 정보의 현시성, 최근갱신일, 갱신내용) ②확인용이성 ③정보의 안정성 ④사용의 용이성(편리성과 연결의 속도)
국내	김석영(2002)	①내용 ②자원의 목적 ③수록범위 ④이용대상 ⑤디자인 및 외형 ⑥자원의 구조 ⑦실행성 ⑧리뷰
	박일중(1996)	①내용 ②검색기법 ③디자인 ④항해거리 ⑤접근성 ⑥관리운영
	안인자(1997)	①내용의 범위와 적합성 ②구조와 디자인 ③접근성과 유용성 ④링크된 자원의 질 ⑤정보의 안전성
	이란주(1998)	①내용 ②검색범위 ③디자인 ④멀티미디어 ⑤접근성
	이응봉(2001)	①주제의 범위 ②내용 ③하이퍼텍스트 링크 ④본문 검색엔진 ⑤소프트웨어의 의존성 ⑥웹자원의 불안정성

위한 방법, 도구 등을 개발하고, 평가기준으로서 정확성(accuracy), 현행성(currentness), 완전성(completeness), 일관성(consistency) 등을 설정하고 있다.

SCOUT Report 데이터베이스 품질평가 기준에서는 품질평가기준으로서 일관성, 접근성, 권위, 신속성, 정확성, 통합성, 출력, 디큐멘테이션, 사용자지원성, 비용 등 10 가지 기준을 제시하고 있다.

Wight(2004)에 의하면 Gulliver 컨소시엄에서는 데이터베이스의 선정기준으로서 내용, 검색의 용이성, 데이터베이스 결과물의 형태, 사용자지원과 훈련, 기술적인 환경, 속도 등을 제시하고 있다.

한국데이터베이스진흥센터의 데이터베이스 품질평가항목의 보고서(2000)에서는 데이터베이스 품질평가의 기준과 평가항목을 데이터품질과 서비스품질 2가지로 나누어 제시하고 있는데 데이터품질로는 정확성, 완전성, 현행성, 일관성, 그리고 서비스품질은 검색성, 사용용이성, 사용자 지원성(customer support)을 평가항목으로 하고 있다.

한국데이터베이스진흥센터에서 2003년에 실시한 데이터베이스 품질평가에 대한 수요조사에서는 전체 응답자의 92.3%로부터 품질평가가 필요하다는 응답을 받았으며, 이는 데이터베이스를 사용하는 사용자들의 대부분이 품질평가에 대한 필요성에 공감하고 있음을 보여주는 것이다. 또한 데이터베이스 품질평가의 결과에 대해 90% 이상의 응답자들이 데이터베이스 품질이 향상될 것이라고 응답하였다. 한국데이터베이스진흥센터 주관으로 처음 진행되는 '2003 데이터베이스 품질진단'은 2000년 모델을 기초

로 품질평가 항목을 세분화하고 평가방법에 대해 구체적인 방법을 제시한다는 점에서 긍정적이지만, 현장중심의 분석만을 대상으로 했다는 한계점을 가지고 있는 것으로 나타났다.

이응봉(2001)은 데이터베이스 평가에 관한 국내·외 17개 선행연구를 종합 정리하여 데이터베이스 품질평가를 위해 새로운 품질기준을 추출하였다. 이응봉이 국내·외 데이터베이스 품질평가 기준에서 사용한 평가기준과 이를 사용한 연구들의 빈도수는 다음과 같다. 즉, 수록 범위(9), 정확성(13), 일관성(8), 완전성(11), 최신성(14), 전문성(2), 통합성(5), 권위(5), 검색성(2), 접근성(4), 사용용이성(8), 사용자지원성(7), 비용(8), 네트워크(2), 하드웨어(3), 기타 등으로 평가기준을 사용한 것으로 조사되고 있다. 그리고 이를 바탕으로 데이터품질(정확성, 완전성, 최신성, 수록범위, 전문성) 평가기준과 서비스품질(검색성/접근성, 사용용이성, 사용자지원성, 비용, 네트워크 및 하드웨어)을 새로운 평가기준으로서 제시하였다.

이제환(2002)은 KERIS가 구축해 놓은 종합목록 데이터베이스의 품질을 평가하기 위한 모델을 개발하였다. 이 모델은 상대적 유용성(포괄성, 배타성, 최신성)과 절대적 유용성(중복성, 일관성, 완전성) 등의 평가지표를 제시하였다.

김상준(2004)은 의학분야 웹 데이터베이스의 품질평가를 하면서 국내의 데이터베이스 품질평가에 관한 연구들을 종합적으로 비교·분석하였다. 이 연구에서 품질평가기준으로 비교·분석한 항목은 최신성, 정확성, 완전성, 포괄성, 일관성, 편의성(사용용이성), 지원성(사용자 지원성), 검색성 또는 접근성, 비용, 네트

워크/하드웨어, 기타 일반적인 요구사항 등이며, 이들 연구들이 품질평가 기준에 필요한 항목에는 대체적으로 합의가 이루어졌지만 세부 측정방안에 대해서는 서로 다르다는 견해를 제시하고 있다.

위의 연구들을 비교해보면 대체적으로 국내에서 수행된 데이터베이스 품질평가 연구는 한국데이터베이스진흥센터의 데이터베이스 품질평가항목의 보고서(2000)에 나타나고 있는 평가기준 항목들이 사용되고 있는 것을 볼 수 있다. 즉, 데이터베이스 품질평가의 기준과 평가항목을 데이터품질과 서비스품질 2가지로 나누어 제시하고 있다. 데이터품질로는 정확성, 완전성, 현행성, 일관성 그리고 서비스품질은 검색성, 사용용이성, 사용자 지원성을 평가항목으로 하고 있다.

즉, 데이터베이스진흥센터가 데이터베이스 품질의 측정도구를 개발한 이후 많은 연구에서 이 모형은 큰 변형 없이 사용되었다. 하지만 이 측정도구에 대한 문제점도 계속 제기되고 있다. 이 연구는 품질 평가 기준은 물론이고 측정방법에 있어 합리적인 근거가 모호하여 적용에 한계를 가지고 있으며, 웹상에서 이용할 수 있는 다양한 멀티미디어 데이터베이스들을 평가할 수 있는 기준이 부족하다는 것이다.

그러나 이러한 문제점들을 개선하기 위한 연구는 거의 시도되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 기존의 데이터베이스 평가지표들 외에, 웹정보자원, 정보시스템 정보기술 품질평가 등의 다양한 연구들을 분석하여 데이터베이스 평가모형을 개발하고자 한다.

2.3 정보시스템 정보기술 평가

정보시스템 영역의 연구에서 DeLone과 McLean(1990)은 180건의 선행연구들을 검토하여 정보시스템의 성공요인으로 시스템 품질, 정보품질, 사용, 사용자 만족, 개인적 효과, 조직적 효과의 여섯가지 범주로 구분하였다. 그리고 각 범주간 시간적, 인과적 상호의존관계까지 제시하여, 폭넓은 지지를 받아오고 있다. 그들은 시스템 품질(하드웨어 및 소프트웨어 품질)과 정보 품질(시스템에 의해 생성된 산출물의 품질)은 각기 독립적으로 시스템 사용(시스템의 유용성)과 사용자 만족에 영향을 미치고 시스템 사용과 사용자 만족은 독자적으로 혹은 상호 결합하여 개인의 의사결정에 영향을 미치게 되고, 이들은 전체적으로 조직성과에 영향을 미치게 된다고 주장하였다.

Hamilton과 Chervany(1981)는 정보시스템 평가를 시스템 자체에 대한 효율 지향적인 성과측정 지표와 시스템 사용자, 조직내 각 부서 및 조직전체에 끼치는 영향에 대한 효과 지향적 성과측정 지표로 구분하고, 정보시스템 평가는 이 두 가지 측정 기준에 따라 동시에 이루어져야 함을 강조하고 있다. 그들은 정보시스템 평가에서의 효율성은 정보조직, 자원, 소비, 산출 능력, 자원투자의 4개 하부 목표로, 효과성은 정보제공, 사용자의 성취도, 조직의 성취도에 관한 3개 하부 목표로 구성된다고 주장하고 있다.

1990년대 초반까지 정보시스템 품질평가와 관련된 대부분의 연구들은 정보처리 능력을 평가하는 시스템품질 평가와 정보시스템 산출물을 평가하는 정보품질 평가를 위주로 한 제품

중심적 관점이 지배적이었다.

그러나, 최근들어 개인용 컴퓨터의 성능 향상, 가격 하락과 사용자들이 쉽게 다룰 수 있는 소프트웨어의 대중화, 네트워크 기반 컴퓨팅 환경의 분산 처리 시스템 체제로 전환됨에 따라 사용자들은 좀 더 높은 수준의 상호작용과 서비스를 요구하게 되었다.

이러한 환경 변화에 따라 정보시스템의 서비스적 특성이 더욱 중요하게 대두되어 이때까지는 정보시스템 관리를 위한 부차적인 기능으로 간주되어 왔던 사용자 만족과 같은 정보시스템의 서비스 관련 기능을 가장 중요한 핵심적인 요소로 인식하게 되었다.

Myers와 Kappleman(1997) 도 'e-Business를 위한 정보기술 평가모델에 관한 연구'에서 효율성(efficiency) 측면을 강조한 정보기술 성과에 대하여 측정관심을 효율성에서 효과성(effectiveness)으로 이전시켜야 한다고 주장하였다. 측정을 올바르게 하는 것보다는 올바른 것을 측정하는 것이 중요하다는 의미로써, 예를 들어 단위 시간당 완료된 업무의 양은 효율성의 척도이고 사용자가 자신의 직무를 수행하도록 도와준 정보의 영향은 효과성의 척도라 할 수 있다는 것이다. 이러한 척도의 속성은 조직구성원은 물론 이용자의 욕구를 충족해야 한다는 명제를 포함한다고 하였다.

정보기술의 효과성 측정지표는 정보기술에 의해서 야기되는 효과의 관찰 가능성에 따라 객관적 지표와 주관적 지표로 구분할 수 있는데, 객관적 평가는 객관적 지표에 의한 평가를 의미한다. 객관적 지표란 정보기술이 조직이나 개인의 성과에 미친 관찰 가능한 또는 계량화가 가능한 효과 즉, 가용 정보, 투자수익률, 비용절감,

재정적 편익, 생산성 향상 등을 측정 대상으로 하며, 반면 주관적 지표는 정보기술이 조직이나 개인의 감정, 인식, 그리고 인지적 태도에 미친 영향을 측정하는 지표를 말하며, 정보기술에 대한 사용자 만족도, 인지된 가치(perceived value), 인지된 유용성(perceived usefulness), 태도, 느낌 등과 같이 주로 사용자 인지지표(perceptual measures)들이 이에 해당된다(Ray Mond 1990; Franz & Robey 1986).

정보기술의 효과성 측정지표 중 주관적 지표로서 사용되는 사용자 인지지표 중 사용자 만족도, 인지된 가치, 인지된 유용성 등에 대해 좀 더 살펴보면 다음과 같다.

Bailey와 Pearson(1983)은 지각된 유용성은 정보시스템 효과성에 대한 사용자의 지각된 평가를 말한다고 한다. 여기서 지각된 유용성은 사용자의 주관적 태도를 말하는 것으로서, 사용자의 지각된 효과성으로 볼 수 있다. 그는 정보시스템 효과성에 대한 지표로 사용자 수용, 효과적 사용, 전반적 만족을 들고 있다. 그러나, 효과성은 개념적 관점에서 볼 때, 정보시스템 성과의 궁극적 지표라는 매력도 있음에도 불구하고, 실제 측정방법에는 문제가 있다 이는 시스템이 조직이나 개인에 미치는 효과가 직접적이고 즉각적이지 못하며, 이에 따라 정보시스템 효과성에 대한 객관적 지표 대신 사용자가 느끼는 정보시스템의 가치, 즉 지각된 유용성이 흔히 이용된다고 하였다.

웹사이트에 대한 지각된 유용성은 정보시스템이 사용자 자신의 의사결정의 질, 업무처리 과정, 업무처리 속도 등에 기여하는 정도로 정의할 수 있다(Davis, 1989). 기술수용모델(TAM)에서 지각된 유용성은 "특정 시스템을 사용하는

것은 자신의 업무수행을 향상시킬 것이라고 사용자 혹은 개인이 믿는 정도”를 의미한다.

한편 이용자만족도로 성과측정을 하는 연구들도 많다. 정보시스템 분야에서도 성과측정은 투입비용 대비 수익의 재무적 측정치로 나타내는 것이 이상적이나, 측정상의 문제점으로 인하여 여러 가지 대리변수를 사용하고 있으며, 그 중에서도 사용자 만족도는 많은 정보시스템 연구자들에 의하여, 보편적으로 인정받고 있는 대표적인 성과변수이다.

정보시스템의 사용자 만족은 ‘사용자들이 자신의 정보 욕구를 충족시키는데 그 정보시스템이 유용하다고 믿는 정도, 혹은 정보제품이나 정보서비스와 관련된 다양한 요인들에 대한 사용자들의 태도나 감정들을 합한 것(Bailey and Pearson 1983; Ives, Olson and Barou 1983)으로 정의하고 있다.

DeLone & McLean(1990)는 사용자 만족도에 대한 구체적인 측정항목으로 특정영역에 대한 만족도, 전반적 만족도, 정보만족도(필요 정보-취득정보), 즐거움(enjoyment), 소프트웨어 만족도, 의사결정 만족도 등으로 측정하였다.

따라서 본 연구에서는 기존 데이터베이스 평가지표들 외에, 앞에서 제시된 것과 같은 다양한 분야, 즉 웹 정보자원 평가모형과 정보시스템, 정보기술 품질평가 등의 연구들을 토대로 하여 데이터베이스 평가지표의 모형을 종합적으로 개발하고자 한다.

또한 기존의 데이터베이스 평가기준 요인들에서 거의 제시되지 않고 있지만, 여러 분야의 연구에서 논의되고 있는 효과성 측면에서의 평가기준요인들을 적용하여, 새로운 웹 기반 데이터베이스 평가모형을 구축하였다.

그리고 본 연구에서 새롭게 설정된 웹 기반 데이터베이스 평가지표에 대해 도서관 담당 사서직은 물론 일반 이용자들이 생각하고 있는 중요도를 비교·분석하고자 한다.

3. 품질평가 연구방법

3.1 평가지표 선정 및 설문지 작성

본 연구에서 개발된 웹 기반 데이터베이스 평가기준은 크게 데이터영역, 서비스영역, 효과성영역 등 3개 영역의 총 19개 평가지표로 구성되어 있으며, 이들 지표들을 측정하기 위한 평가요소로서 45개의 하위평가요소들이 포함되어 있다. 3개 영역의 특징 및 지표는 다음과 같다.

첫째, 데이터영역 평가기준이란 데이터베이스가 담고 있는 데이터 자체의 바람직한 정도를 의미하며, 정확성, 최신성, 완전성, 일관성, 포괄성, 권위, 객관성, 유일성 지표 등 8개 지표가 포함된다.

둘째, 서비스영역 평가기준이란 데이터베이스 이용자가 사용하기 편리하도록 설계되어 있는가를 평가하기 위한 기준으로 이에에는 검색성, 상호작용성, 디자인, 접근성, 비용 지표 등 5개 지표가 포함된다.

셋째, 효과성영역 평가기준이란 데이터베이스의 효율성과 효과를 평가하기 위한 영역으로서 이에에는 정보적합성, 정보탐색 충족률, 정보 유용성, 정보영향력, 비용대비 효과성, 이용자 만족도 지표 등 6개 지표가 포함된다.

본 연구의 데이터베이스 평가기준에 포함된 19개의 평가지표들은 다음과 같다.

1) 정확성

데이터베이스의 정보가 얼마나 정확하게 표현되었는지를 평가하기 위한 정확성은 내용의 정확성과 표현의 정확성으로 구분하여 평가한다. 평가요소는 데이터의 신뢰성, 데이터 표현의 정확성, 데이터 기술의 정확성(철자 오류, 누락 등)이다.

2) 최신성

데이터베이스의 정보가 정기적으로 갱신되어 최신성을 유지하고 있는지를 평가하기 위한 것으로서, 해당 정보의 적시성과 시사성을 의미하는 것이라 할 수 있다. 정보의 내용은 계속 갱신되고 있으며, 또한 안정적인가? 만약 갱신이 되고 있다면 그 갱신빈도는 어떠한가? 갱신된 날짜가 언급되어 있으며, 해당 자료의 정보와 일치하는가? 등을 평가한다

3) 완전성

데이터베이스를 구성하는 레코드의 내용이 원자료의 중요한 속성을 완벽하고 정확하게 대변하고 있는지를 평가하며, 평가요소는 데이터 값 누락여부(레코드의 필드값이 비어있지 않은가?), 구성필드의 적절성(레코드 필드구조의 완전성) 등이다.

4) 일관성

레코드의 구조와 데이터의 표기가 일관된 방식을 따르고 있는가를 평가하며 평가요소는 동일데이터의 상호 일관성(데이터 표현 데이터 기술의 일관성)과 테이블 정의와 레코드의 일치 여부 등이다.

5) 포괄성

데이터베이스가 찾고자 하는 주제에 관련된 자료를 어느 정도 포함하고 있는가를 평가하는 것으로 평가요소는 레코드 수(정보의 양), 수록 자료의 범위, 수록자료의 형태(자료 유형의 다양성), 소급 정도 등이다.

6) 권위

데이터베이스의 내용이 얼마나 권위와 신뢰성이 있는지를 평가하기 위한 것으로서, 권위성 및 신뢰성은 해당 저작에 대한 저자, 발행 및 제작기관으로 구분하여 평가할 수 있다. 데이터베이스의 내용과 정보자원이 신뢰할만한 권위있는 정보인가? 해당 정보의 저자 또는 발행자/출판사의 수준은 어느 정도이며, 얼마만큼 관련 분야에서 인정을 받고 있는가? 등을 평가한다.

7) 객관성

데이터베이스의 정보가 얼마나 객관성이 있고 타당한지를 평가하는 것으로서, 편견이나 사적인 주장이 배제된 객관적인 정보를 제공하는가에 대해 정보제공 목적의 명확성, 정보의 비편향성(정보의 보편성과 일반성 수준) 등으로 평가한다.

8) 유일성

다른 곳에서 찾을 수 없는 독특한 정보를 담고 있는가, 특정한 정보를 다른 데이터베이스에서도 이용이 가능한지의 여부를 평가하기 위한 것으로서, 정보의 차별성과 타 정보원과 중복되지 않는 정도 등으로 평가한다.

9) 검색성

검색이 얼마나 신속하게 그리고 정교하게 이루어지는가를 평가하며 평가요소는 검색방법의 다양성, 검색속도, 탐색의 편리성(탐색구조의 일관성, 메뉴정보의 편리성, 링크의 작동여부와 적절성), 검색결과와 적합성, 검색결과 제공방식의 다양성(정렬방식과 출력기능의 다양성), 원문 링크, 원문복사서비스 체제 링크정보의 다양성 등이다.

10) 상호작용성

데이터베이스를 보다 효과적으로 이용할 수 있도록 이용자를 지원하는 기능이 제공되는지를 평가하며, 평가요소로는 이용자 지원 및 교육, 시스템 문서의 유무, 도움말 기능의 적절성, 데이터베이스 이용 안내의 유무 등이다.

11) 디자인

디자인은 이용자가 정보를 보다 정확하고 편리하게 사용할 수 있도록 디자인되었는지를 평가하는 것으로서, 화면 구성을 위해 정보의 분배 및 필요한 기술을 활용하는 정도를 평가하며, 평가항목은 화면구성(자료 배열 화면 배색 등 전반적인 균형), 이미지 사용(텍스트와 이미지의 구성 비율), 아이콘(아이콘의 가시성과 전달능력) 등이다.

12) 접근성

데이터베이스를 이용하는데 있어서 접근과 사용이 얼마나 편리하며, 쉽게 접근될 수 있는지를 평가하며, 평가항목은 접근성, 접속속도, 접속방식, 재난으로부터의 안정성을 확보하고 있는 정도, 다수의 사용자 및 시스템을 지원하는

정도, 시스템의 관리와 운영상태, 시스템 접근제한 유무, 시스템 상시 접근 가능 여부 등이다.

13) 비용

비용에 관한 사항으로, 비용은 유료 혹은 무료로 제공되는지, 유료로 제공된다면 이용료는 얼마인지를 평가한다. 즉, 다른 정보원과 비교해서 데이터베이스 도입비용과 이용비용은 적합한가를 평가한다.

14) 정보적합성

데이터베이스가 이용자의 정보요구를 얼마나 충족시키느냐에 따른 데이터베이스의 가치 평가로서, 평가요소는 이용자 요구 대비 주제 분야의 적합성, 이용자 요구 대비 사용 언어의 적합성, 이용자 요구 대비 정보수준(전문성 등)의 적합성 등이다.

15) 정보탐색 충족률

데이터베이스가 이용자의 정보탐색요구를 얼마나 충족시키느냐에 따른 데이터베이스 가치 평가로서, 평가요소는 이용자 요구 대비 성공적인 정보탐색률, 타 정보원 대비 성공적인 정보탐색률 등이다.

16) 정보유용성

데이터베이스가 이용자의 개인/사회/경제 활동에 미치는 관련성과 유용성의 가치 평가로서, 데이터베이스 이용시 이용자들이 느끼는 정보활용 가치의 정도 등을 평가한다.

17) 정보영향력

데이터베이스가 지역사회 구성원들에게 직·

간접적으로 미치는 포괄적인 가치 평가로서, 데이터베이스 서비스를 받은 지역사회(즉, 이용자, 비이용자 모두)에 미치는 영향 등을 평가한다.

18) 비용대비 효과성

데이터베이스에 투자된 비용 대비 효과성의 가치 평가로서, 비용 대비 혜택여부를 평가한다.

19) 이용자만족도

이용자가 데이터베이스 서비스에 얼마나 만족하는지의 인식도에 의해서 데이터베이스 가치를 평가한다.

3. 2 조사대상 및 설문지 배포 및 회수

조사대상 기관들의 선정은 전국의 대학교서관과 전문도서관들 중 무선표집으로 데이터베이스 담당 사서들 중 51명의 전문가들을 선정하였으며, 일반 이용자들은 데이터베이스를 사용한 경험이 있는 J 대학원의 다양한 분야의 석, 박사 학생들을 대상으로 59명을 선정하였다.

51명의 데이터베이스 담당 사서들과 59명의 일반이용자들 모두에게 데이터베이스 평가기준의 중요도 측정 설문지 각 1부로 조사했다.

데이터베이스 평가기준의 중요도 측정 설문지 110부가 2004년 11월 15일에 발송되었는데, 1주일 후의 회수율은 80%였으며, 10일 뒤의 회수율은 94.5%였다. 이 중에서 일반 이용자용 설문지 3부는 응답 미숙으로 제외하고, 총 103부의 설문지가 이 연구의 통계분석에 이용되었다.

3. 3 자료 분석

이 연구에서는 데이터베이스 평가지표들을 설정하고 이 지표들에 대해 전문가집단과 이용자 집단으로 나누어, 응답자 집단간의 평가지표의 중요성에 대한 인식도 관계를 규명하고자 하였다. 통계적 분석에는 SPSS 10.0 for Windows를 이용하여 다음과 같은 과정을 거쳤다.

첫째, 평가지표의 중요도를 비교하기 위하여 평균치와 변산도인 표준편차를 산출하였다.

둘째, 평가지표와 평가요소들간의 상관관계를 알아보기 위하여 피어슨 상관계수를 구하였다.

셋째, 전문가집단과 이용자집단과의 평가지표 인식도 차이를 알아보기 위하여 t-검증을 하였다.

평가지표의 중요도 측정에 대해서는 크론바하 알파(Chronbach alpha) 테스트 방법으로 신뢰도 검증을 하였다. 각 영역별 평가지표들의 크론바하 알파계수는 <표 2>에서 보는 바와 같이 모두 0.7 이상의 수준으로 나타났다 또한 각 해당변수들의 설문문항들을 항목분석을 통해 제거 시에도 크론바하 알파계수 값을 크게 증가시키는 문항이 없으므로 모든 문항을 추후 분석에 사용하기로 한다. 측정도구가 신뢰성을 인정받기 위한 절대적 기준은 없으나 일반적으로 크론바하 알파계수 수준으로는 0.6 이상이 그 기준이 되고 있다. 따라서 본 연구에서 사용한 변수들의 신뢰도는 높은 수준이라고 하겠다.

본 연구를 통하여 검증된 척도의 타당성은 다음과 같이 설명될 수 있다. 내용타당성(content validity)은 주로 전문가나 연구자의 주관적 판단에 의해 검증되는데, 이는 연구결과 얻어진

〈표 2〉 신뢰성 계수

영역	평가지표		평가요소	
	문항수	신뢰성	문항수	신뢰성
데이터	8	.8419	18	.9024
서비스	5	.7546	18	.9039
효과성	6	.8317	9	.8452
전 체	19	.9133	45	.9478

척도들이 실제 측정하고자 하는 개념을 잘 대표할 수 있어야 함을 의미한다. 본 연구는 척도를 개발하는 과정의 첫 단계로서 기존의 문헌들에 대한 통합적 고찰이 이루어졌다. 이 과정에서 관련 연구로부터 얻을 수 있는 가능한 한 모든 척도들이 포함되었다. 또한 이들을 본 연구 목적인 데이터베이스 평가척도의 개발에 적합하도록 하기 위하여 데이터베이스 관련 전문가들 5명이 전원 일치하는 합의를 얻을 때까지 반복적 협의를 통하여 항목들을 선별하였다. 따라서 연구 결과 얻어진 척도들은 이러한 절차를 거침으로써 내용타당성이 확보되었다고 할 수 있다.

다음으로는 평가차원들의 항목간 내적 일관성에 따라 설명할 수 있는 수렴타당성(convergent validity)부분인데, 이는 앞에서 설명된 신뢰성 검증 결과 각 차원내 항목간의 높은 신뢰도 값에 의하여 설명이 가능하다. 물론 엄밀한 의미에서는 이러한 타당성의 차원이 단 한번의 연구결과만으로 설명되기는 어려울 것이다. 따라서 앞으로 본 연구의 결과를 기초로 다양한 방법의 타당성 검증 노력이 이루어져야 할 것이다.

4. 데이터베이스 품질평가모형 결과 분석

4.1 평가지표 중요도 순위

〈표 3〉에는 전체 설문 대상자들이 응답한 평가지표에 대한 평균치와 표준편차 등 서술적 통계량이 제시되어 있다.

응답자들이 응답한 평가지표의 중요도 인식 순위를 보면 데이터영역의 정확성 평가지표는 리커트척도 5점 만점에서 4.79점으로 평가지표 중에서 사용자들이 가장 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다. 즉, 이용자들은 데이터베이스를 통해 제공되는 정보의 정확성을 가장 중요한 요인으로 평가하고 있었다. 다양한 데이터베이스 관련기술의 발전으로 인해 데이터베이스 시스템과 서비스에 많은 발전이 이루어져 왔으나, 본 연구조사 결과 정보의 정확성, 신뢰도 등 데이터품질에 대한 중요성이 여전히 가장 중요한 평가요소임이 밝혀졌다. 2순위로 나타난 것은 정보적합성 지표로서 이용자유구대비 주제분야, 사용언어 전문성 등의 하위평가요소로 구성되고 있는 이 지표의 중요성을 높게 평가하고 있는 것으로 분석된다. 3순위는 서비스영역의 검색성 지표로 나타났다. 4순위는

〈표 3〉 평가지표 평균 및 표준편차

평가영역	평가지표	평균	표준편차
데이터	1. 정확성	4.7909	.4711
	2. 최신성	4.4909	.6873
	3. 완전성	4.3182	.6627
	4. 일관성	4.2455	.7565
	5. 포괄성	3.9455	.8109
	6. 권 위	3.8000	.8546
	7. 객관성	4.2500	.7869
	8. 유일성	3.7156	.8829
서비스	9. 검색성	4.5818	.5808
	10. 상호작용성	4.0545	.8221
	11. 디자인	3.4220	.7852
	12. 접근성	4.3091	.7135
효과성	13. 비용	4.0545	.8550
	14. 정보적합성	4.6000	.6524
	15. 정보탐색 충족률	4.4455	.6717
	16. 정보유용성	4.5000	.6020
	17. 정보영향력	3.9727	.8722
	18. 비용대비 효과성	4.1651	.7639
	19. 이용자 만족도	4.5182	.7386

효과성영역의 이용자만족도 지표, 5순위는 데이터베이스의 정보활용가치를 측정하는 정보유용성 지표인 것으로 나타나 상위 5위 지표들 중 3개의 지표가 효과성영역에 속한 것으로 조사되었다. 이는 본 품질평가모형에서 기존의 연구에서는 거의 다루어지지 않았던 효과성영역의 요인들을 지표로 설정하고 이를 데이터베이스 사용자들에게 조사한 실증적인 연구였다는 점에서 효과성영역 평가지표들의 유용성이 입증되었다고 하겠다. 한편 서비스영역의 디자인 평가지표와 상호작용성 평가지표는 중요도 인식 순위에서 하위의 순으로 나타나, 사용자들이 다른 요인과 비교해서 그 중요도가 낮은 것으로

평가하고 있는 것으로 보인다. 이는 웹 기반 데이터베이스를 이용할 때 사용자들이 서비스를 운영하고 있는 주체와 아직은 활발한 커뮤니케이션을 하고 있지 못하는 것으로 이해할 수 있다. 웹 기반 데이터베이스 운영자들이 인터넷을 매개체로 한 활발한 상호작용 기반의 서비스를 해야 함에도 불구하고 아직은 일반 사용자들은 활발한 상호작용의 혜택을 못 받고 있는 것으로 분석된다. 〈표 4〉에는 전체 설문 대상자들이 응답한 평가요소에 대한 평균치와 표준편차 등 서술적 통계량이 제시되어 있다. 응답자들이 응답한 평가요소의 중요도 인식순위를 보면 데이터 영역의 정확성 지표에 대한 하위평가요소인 내

〈표 4〉 평가요소 평균 및 표준편차

평가영역	평가지표	평가요소	평균	표준편차
데이터	정확성	1. 내용상의 정확성(정보의 신뢰성)	4.7000	.5989
		2. 문법적, 어휘적 정확성(철자, 문법, 기타 오류)	3.8899	.8643
	최신성	3. 갱신 주기(갱신 빈도)	4.2222	.7530
		4. 최신정보 제공(타입 래그가 발생하지 않는가?)	4.1909	.8726
	완전성	5. 데이터값 누락 여부(누락된 레코드 레코드의 필드 값이 비어있지 않은가?)	3.9455	.7643
		6. 구성 필드의 적절성(레코드 필드구조의 완전성)	3.7890	.7707
	일관성	7. 동일 데이터의 상호 일관성(데이터 표현, 데이터기술의 일관성)	4.0917	.7998
		8. 테이블 정의와 레코드의 일치여부	4.0341	.7497
	포괄성	9. 레코드 수(정보의 양)	3.7818	.8501
		10. 수록자료의 범위	3.8636	.8511
		11. 수록자료의 형태(자료유형의 다양성)	3.6091	.8892
	권위	12. 소급 정도	3.5727	.7717
		13. 정보원 출처	3.9545	.8608
	개관성	14. 제작자나 저자의 수준(전문분야 소속, 직책, 학위 등)	3.8818	.8645
		15. 추가적인 정보제공을 위한 연락처	3.5182	.9060
	유일성	16. 정보제공 목적의 명확성	3.9083	.8226
		17. 정보의 비편향성(정보의 보편성과 일반성 수준)	3.6881	.9098
	서비스	검색성	18. 정보의 차별성(타 정보원과 중복되지 않는 정도)	3.7339
19. 검색방법의 다양성			3.9439	.8560
상호작용성		20. 검색속도	4.2661	.7533
		21. 탐색의 편리성(탐색구조의 일관성, 메뉴정보의 편리성, 링크의 작동여부와 적절성)	4.2909	.7338
디자인		22. 검색결과와 적합성	4.4000	.6237
		23. 검색결과 제공방식의 다양성(정렬방식과 출력기능의 다양성)	3.8727	.8140
접근성		24. 원문 링크 원문복사서비스 체제	4.2844	.7465
		25. 링크정보의 다양성(인용정보, 외부정보원, 관련 데이터베이스와의 연계 등)	4.0183	.8605
비용		26. 검색보조도구(시소러스, 색인 등)	3.6542	.8022
		27. 도큐멘테이션, 이용자지원과 교육	3.4545	.8528
효과성		28. 피드백 기능 제공 여부	3.4545	.8199
		29. 도움말 기능의 적절성	3.2636	.8849
효과성		30. 화면구성(자료배열, 화면배색 등 전반적인 균형)	3.4364	.8298
		31. 이미지 사용(텍스트와 이미지의 구성비율)	3.3000	.9142
효과성		32. 아이콘(아이콘의 가시성과 전달능력)	3.3727	.8971
		33. 접근속도, 접근방식	4.2545	.7473
효과성		34. 시스템 안정성(네트워크/하드웨어 환경)	4.4455	.6717
		35. 다른 정보원 대비 도입, 이용비용의 적절성	4.1009	.6797
효과성	36. 무료 정보원 이용가능성 여부	4.1101	.8426	
	37. 이용자 요구 대비 주제 분야의 적합성	4.3818	.6205	
효과성	38. 이용자 요구 대비 사용 언어의 적합성	3.9000	.7161	
	39. 이용자 요구 대비 정보수준(전문성 등)의 적합성	4.2727	.6623	
효과성	40. 이용자 요구 대비 성공적인 정보탐색률	4.3211	.6923	
	41. 타 정보원 대비 성공적인 정보탐색률	4.1182	.8210	
효과성	42. 정보활용 가치(데이터베이스 이용시 이용자들이 느끼는 정보활용 가치의 정도)	4.4364	.6977	
	43. 데이터베이스 서비스를 받은 지역사회(이용자, 비이용자 모두)에 미치는 영향	3.6091	.8250	
효과성	44. 비용 대비 혜택(효과) 여부	4.0636	.7453	
	45. 데이터베이스 이용시 이용자들이 느끼는 만족도	4.3364	.7696	

용상의 정확성 평가요소가 가장 높게 나타났다. 또한 서비스 영역의 접근성 지표에 대한 하위평가요소인 시스템 안정성 평가요소는 순위 2위로 나타나고 있다. 이것은 사용자들이 웹 기반 데이터베이스를 이용할 때 시스템의 안정성이 확보되지 않으면 해당 데이터베이스에 대한 신뢰성을 가질 수 없다고 생각하는 것으로 분석된다. 3순위는 효과성영역의 유용성지표에 대한 하위평가요소인 정보활용가치로 나타났는데, 이는 데이터베이스를 이용할 때 사용자들이 데이터베이스의 정보활용가치를 높게 평가하는 것으로 판단된다. 4순위는 서비스영역의 검색성 지표에 대한 하위평가요소인 검색결과의 적합성으로 나타났다. 5순위는 효과성영역의 정보적합성지표에 대한 하위평가요소인 주제분야의 적합성으로 나타났으며, 6순위도 효과성영역의 이용자만족도 평가요소, 7순위도 효과성영역의 정보탐색충족률 지표에 대한 하위평가요소인 이용자 요구 대비 성공적인 정보탐색률 등으로 나와, 데이터베이스의 효과와 가치를 측정하는 효과성 지표들이 평가기준의 중요도 평가에서 전반적으로 그 중요성이 높게 인지되고 있는 것으로 판단된다. 그리고, 중요도가 낮다는 반응을 보인 최하위 10개 평가요소들을 역순위로 보면 서비스영역의 상호작용성 지표에 대한 하위평가요소인 도움말 기능의 적절성이 45순위 서비스영역의 디자인 평가지표에 대한 하위평가요소인 이미지사용이 44순위 서비스영역의 디자인 평가지표에 대한 하위평가요소인 아이콘 평가요소가 43순위 디자인 평가지표의 하위평가요소인 화면구성 평가요소가 42순위 서비스영역의 상호작용성인 평가지표의 하위평가요소인 도큐멘테이션, 이용자지원과 교육 평가요소가 41 순위로

나타나고 있다. 그렇다 하더라도, 이 지표들도 평균치로 보면 모두 3.0 이상으로서 각 집단 별 응답자들이 평가지표로서 유용하다고 인식하고 있다는 것을 알 수 있다.

각 영역별로는 데이터영역에 대해 사용자들은 정확성, 최신성, 완전성, 일관성, 객관성, 포괄성, 권위, 유일성 순으로 평가지표의 중요도를 인식하고 있다. 서비스 영역에서는 검색성, 접근성, 비용, 상호작용성 디자인 순으로 중요하다고 인식하고 있으며, 효과성영역에서는 정보적합성, 정보유용성, 이용자만족도, 정보탐색충족률, 비용대비 효과성 정보영향력 순으로 중요하다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

또한 각 영역별 평가지표의 하위평가요소들의 순위는 <표 5>, <표 6>, <표 7>에 나와 있다.

그리고 본 설문지에서는 평가지표와 평가요소들에 대해 각각 평가를 했기 때문에 상위평가항목인 평가지표와 하위평가항목인 평가요소간의 상관관계를 살펴보기 위해서 피어슨 상관계수를 구하였다. <표 8>에서는 평가지표와 평가요소간의 상관관계를 보여주고 있는데, 전반적으로 평가지표와 평가요소간에는 높은 상관관계가 나타나고 있다.

4. 2 집단간 중요도의 차이 분석

전문가집단과 일반 이용자들의 데이터베이스 평가지표의 중요도 순위를 비교한 결과 전문가집단과 이용자집단 모두에서 데이터영역의 정확성 지표가 가장 중요한 것으로 인식되고 있다(표 9 참조).

전문가집단과 이용자집단간에 평가지표의 중요도 순위에 나타나는 유사점과 차이점을 비교

〈표 5〉 데이터영역 평가요소 순위

순위	평가요소	평균	표준편차
1	내용상의 정확성	4.7000	.5989
2	갱신 주기	4.2222	.7530
3	최신정보 제공	4.1909	.8726
4	동일 데이터의 상호 일관성	4.0917	.7998
5	테이블 정의와 레코드의 일치여부	4.0341	.7497
6	정보원 출처	3.9545	.8608
7	데이터값 누락 여부	3.9455	.7643
8	정보제공 목적의 명확성	3.9083	.8226
9	문법적, 어휘적 정확성	3.8899	.8643
10	제작자나 저자의 수준	3.8818	.8645
11	수록자료의 범위	3.8636	.8511
12	구성 필드의 적절성	3.7890	.7707
13	레코드 수	3.7818	.8501
14	정보의 차별성	3.7339	.8010
15	정보의 비편향성	3.6881	.9098
16	수록자료의 형태	3.6091	.8892
17	소급 정도	3.5727	.7717
18	추가적인 정보제공을 위한 연락 체계	3.5182	.9060

〈표 6〉 서비스영역 평가요소 순위

순위	평가요소	평균	표준편차
1	시스템 안정성	4.4455	.6717
2	검색결과적의 적합성	4.4000	.6237
3	탐색의 편리성	4.2909	.7338
4	원문 링크, 원문복사서비스 체계	4.2844	.7465
5	검색속도	4.2661	.7533
6	접근속도, 접근방식	4.2545	.7473
7	무료 정보원 이용가능성 여부	4.1101	.8426
8	도입, 이용비용의 적절성	4.1009	.6797
9	링크정보의 다양성	4.0183	.8605
10	검색방법의 다양성	3.9439	.8560
11	검색결과 제공방식의 다양성	3.8727	.8140
12	검색보조도구	3.6542	.8022
13	피드백 기능 제공 여부	3.4545	.8199
14	도큐멘테이션, 이용자지원과 교육	3.4545	.8528
15	화면구성	3.4364	.8298
16	아이콘	3.3727	.8971
17	이미지 사용	3.3000	.9142
18	도움말 기능의 적절성	3.2636	.8849

〈표 7〉 효과성영역 평가요소 순위

순위	평가요소	평균	표준편차
1	정보활용 가치	4.4364	.6977
2	주제 분야의 적합성	4.3818	.6205
3	데이터베이스 이용시 느끼는 만족도	4.3364	.7696
4	성공적인 정보탐색률	4.3211	.6923
5	정보수준의 적합성	4.2727	.6623
6	타 정보원 대비 성공적인 정보탐색률	4.1182	.8210
7	비용 대비 혜택(효과) 여부	4.0636	.7453
8	사용 언어의 적합성	3.9000	.7161
9	지역사회에 미치는 영향력	3.6091	.8250

〈표 8〉 평가지표와 평가요소간의 상관관계

평가지표	하위평가요소	상관관계
정확성	1. 내용상의 정확성(정보의 신뢰성)	0.484**
	2. 문법적, 어휘적 정확성(철자, 문법, 기타 오류)	
최신성	3. 갱신 주기(갱신 빈도)	0.534**
	4. 최신정보 제공(타임 래그가 발생하지 않는가?)	
완전성	5. 데이터값 누락 여부(누락된 레코드, 레코드의 필드 값이 비어있지 않은가?)	0.306**
	6. 구성 필드의 적절성(레코드 필드구조의 완전성)	
일관성	7. 동일 데이터의 상호 일관성(데이터 표현, 데이터기술의 일관성)	0.461**
	8. 테이블 정의와 레코드의 일치여부	
포괄성	9. 레코드 수(정보의 양)	0.448**
	10. 수록자료의 범위	
	11. 수록자료의 형태(자료유형의 다양성)	
권위	12. 소급 정도	0.490**
	13. 정보원 출처	
	14. 제작자나 저자의 수준(전문분야 소속 직책 학위 등)	
객관성	15. 추가적인 정보제공을 위한 연락처제	0.553**
	16. 정보제공 목적의 명확성	
검색성	17. 정보의 비편향성(정보의 보편성과 일반성 수준)	0.561**
	18. 정보의 차별성(타 정보원과 중복되지 않는 정도)	
	19. 검색방법의 다양성	
	20. 검색속도	
	21. 탐색의 편리성(탐색구조의 일관성, 메뉴정보의 편리성, 링크의 작동여부와 적절성)	
	22. 검색결과와의 적합성	
	23. 검색결과 제공방식의 다양성(정렬방식과 출력기능의 다양성)	
24. 원문 링크, 원문복사서비스 체제		
상호작용성	25. 링크정보의 다양성(인용정보, 외부정보원, 관련 데이터베이스와의 연계 등)	0.520**
	26. 검색보조도구(시소러스 색인 등)	
	27. 도큐멘테이션, 이용자지원과 교육	
	28. 피드백 기능 제공 여부	
	29. 도움말 기능의 적절성	

디자인	30. 화면구성(자료배열, 화면배색 등 전반적인 균형) 31. 이미지 사용(텍스트와 이미지의 구성비율) 32. 아이콘(아이콘의 가시성과 전달능력)	0.700**
접근성	33. 접근속도, 접근방식 34. 시스템 안정성(네트워크/하드웨어 환경)	0.516**
비용	35. 다른 정보원 대비 도입, 이용비용의 적절성 36. 무료 정보원 이용가능성 여부	0.580**
정보적합성	37. 이용자 요구 대비 주제 분야의 적합성 38. 이용자 요구 대비 사용 언어의 적합성 39. 이용자 요구 대비 정보수준(전문성 등)의 적합성	0.301**
정보탐색 충족률	40. 이용자 요구 대비 성공적인 정보탐색률 41. 다 정보원 대비 성공적인 정보탐색률	0.633**
정보유용성	42. 정보활용 가치(데이터베이스 이용시 이용자들이 느끼는 정보활용 가치의 정도)	0.393**
정보영향력	43. 데이터베이스 서비스를 받은 지역사회(즉, 이용자, 비이용자 모두)에 미치는 영향	0.559**
비용대비효과성	44. 비용 대비 혜택(효과) 여부	0.529**
이용자 만족도	45. 데이터베이스 이용시 이용자들이 느끼는 만족도	0.659**

**p<0.01

<표 9> 이용자집단과 전문가집단간의 평가지표 순위

순위	평가지표	
	이용자집단	전문가집단
1	정확성	정확성
2	정보적합성	이용자만족도
3	검색성	검색성
4	정보유용성	최신성
5	최신성	정보적합성
6	이용자만족도	정보탐색 충족률
7	객관성	정보유용성
8	완전성	접근성
9	정보탐색 충족률	완전성
10	일관성	비용대비 효과성
11	접근성	상호작용성
12	비용대비 효과성	일관성
13	비용	객관성
14	포괄성	정보영향력
15	상호작용성	비용
16	정보영향력	권위
17	유일성	포괄성
18	권위	유일성
19	디자인	디자인

하면 다음과 같다. 우선 상위 5위에 나타나고 있는 평가지표들을 보면, 4개의 지표들이 두 집단

에 공통적으로 올라와 있어 전문가집단과 이용자집단의 평가지표 중요도 인식순위가 매우 비

슷한 것으로 나타나고 있다. 이 4개의 지표들은 데이터영역의 정확성 지표, 서비스영역의 검색성 지표, 데이터영역의 최신성 지표, 효과성영역의 정보적합성 지표들로서 모두 두 집단에서 공통적으로 5위에 올라와 있었다. 그리고 5순위에 공통적으로 올라와있지 않은 전문가집단의 이용자만족도 지표는 이용자집단의 6순위에 올라와 있었고, 이용자집단의 정보유용성 지표는 전문가집단에서는 7순위에 올라와 있어 평가지표 순위를 7순위로 확장해서 본다면 두 집단에서 5순위로 올라와 있던 지표들은 다 포함되는 것으로 나타나 두 집단간의 평가지표의 중요도 인식순위가 거의 유사함을 보여준다. 두 집단 모두에서 가장 낮은 점수를 받은 평가요인은 서

비스영역의 디자인 평가지표로서 나타났다.

〈표 10〉에는 이용자집단과 전문가집단간의 t-검정 차이가 나와 있다. 이 표를 보면 이용자집단과 전문가집단간의 유의적인 평균치 차이를 보이고 있는 평가지표는 서비스영역의 접근성 지표와 효과성영역의 이용자만족도 평가지표인데, 두 평가지표들 모두 일반 이용자집단보다 전문가집단에서 유의적인 차이가 큰 것으로 분석되었다.

〈표 11〉에는 이용자집단과 전문가집단간의 평가요소에 대한 T-검정 결과가 나와 있다. 이 표를 보면 총 9개 평가요소에서 두 집단간에 유의한 차이가 나타난 반면, 나머지 지표들 간에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 유의한 차이가

〈표 10〉 이용자집단과 전문가집단간의 T-검정

평가지표	평균		T-검정
	이용자집단	전문가집단	
1. 정확성	4.78	4.80	0.801
2. 최신성	4.39	4.63	0.071
3. 완전성	4.36	4.26	0.444
4. 일관성	4.28	4.20	0.561
5. 포괄성	3.95	3.93	0.907
6. 권 위	3.67	3.98	0.063
7. 객관성	4.37	4.09	0.063
8. 유일성	3.71	3.72	0.985
9. 검색성	4.50	4.70	0.081
10. 상호작용성	3.94	4.22	0.064
11. 디자인	3.37	3.50	0.378
12. 접근성	4.19	4.48	0.034*
13. 비 용	4.06	4.04	0.909
14. 정보적합성	4.59	4.61	0.906
15. 정보탐색 충족률	4.36	4.57	0.113
16. 정보유용성	4.48	4.52	0.750
17. 정보영향력	3.91	4.07	0.333
18. 비용대비 효과성	4.11	4.24	0.390
19. 이용자 만족도	4.38	4.72	0.013*

* p<0.05

〈표 11〉 이용자집단과 전문가집단간의 평가요소 T-검정

평가영역	평가지표	평가요소	평균		T-검정
			이용자집단	전문가집단	
데이터	정확성	1. 내용상의 정확성	4.70	4.70	0.949
		2. 문법적 어휘적 정확성	4.03	3.69	0.041*
	최신성	3. 갱신 주기	4.14	4.33	0.196
		4. 최신정보 제공	4.09	4.33	0.169
	완전성	5. 데이터값 누락 여부	3.92	3.98	0.693
		6. 구성 필드의 적절성	3.86	3.70	0.254
	일관성	7. 동일 데이터의 상호 일관성	4.05	4.15	0.503
		8. 테이블 정의와 레코드의 일치여부	4.08	3.93	0.370
	포괄성	9. 레코드 수	3.78	3.78	0.993
		10. 수록자료의 범위	3.80	3.96	0.315
		11. 수록자료의 형태	3.64	3.57	0.643
		12. 소급 정도	3.58	3.57	0.932
	권위	13. 정보원 출처	3.94	3.98	0.808
		14. 제작자나 저자의 수준	3.86	3.91	0.750
		15. 추가적인 정보제공을 위한 연락처계	3.44	3.63	0.273
	객관성	16. 정보제공 목적의 명확성	3.94	3.87	0.659
		17. 정보의 비편향성	3.72	3.64	0.677
	유일성	18. 정보의 차별성	3.72	3.76	0.804
서비스	검색성	19. 검색방법의 다양성	3.74	4.22	0.002*
		20. 검색속도	4.19	4.38	0.196
		21. 탐색의 편리성	4.19	4.43	0.081
		22. 검색결과와의 적합성	4.28	4.57	0.018*
		23. 검색결과 제공방식의 다양성	3.75	4.04	0.055
		24. 원문 링크 원문복사서비스 체제	4.25	4.33	0.621
	상호작용성	25. 링크정보의 다양성	3.95	4.11	0.348
		26. 검색보조도구	3.48	3.89	0.007*
		27. 도큐멘테이션, 이용자지원과 교육	3.22	3.78	0.000*
		28. 피드백 기능 제공 여부	3.27	3.72	0.004*
디자인	29. 도움말 기능의 적절성	3.11	3.48	0.030*	
	30. 화면구성	3.36	3.54	0.227	
	31. 이미지 사용	3.25	3.37	0.501	
	32. 아이콘	3.34	3.41	0.691	
접근성	33. 접근속도 접근방식	4.20	4.33	0.397	
	34. 시스템 안정성	4.45	4.43	0.888	
비용	35. 도입 이용비용의 적절성	4.11	4.09	0.878	
	36. 무료 정보원 이용가능성 여부	4.36	3.76	0.000*	
효과	정보적합성	37. 주제 분야의 적합성	4.44	4.30	0.269
		38. 사용 언어의 적합성	4.00	3.76	0.084
		39. 정보수준의 적합성	4.36	4.15	0.097
	정보탐색충족률	40. 성공적인 정보탐색률	4.27	4.40	0.321
		41. 타정보원 대비 성공적인 정보탐색률	4.08	4.17	0.549
성	정보유용성	42. 정보활용 가치	4.38	4.52	0.279
	정보영향력	43. 지역사회에 미치는 영향력	3.55	3.70	0.353
	비용대비효과성	44. 비용 대비 혜택(효과) 여부	4.03	4.11	0.593
	이용자 만족도	45. 데이터베이스 이용시 느끼는 만족도	4.17	4.57	0.008*

* p<0.05

나타난 지표들에서는 대부분의 전문가집단이 이용자집단에 비해서 높은 것으로 나타났다.

그러나 데이터영역의 정확성 평가지표에 대한 하위평가요소인 문법적, 어휘적 정확성 평가요소와 서비스영역의 비용 평가지표에 대한 하위평가요소인 무료 정보원 이용가능성 여부에 대한 평가요소들에서는 이용자집단이 전문가집단에 비해서 높게 나타났다. 이 중 무료 정보원 이용가능성 여부에 대한 평가요소는 이용자집단에게 특히 중요하게 평가되고 있는 평가요소로서 본 품질평가의 서술형 응답란에서도 가장 많이 언급된 항목이기도 하다.

평가요소 T-검정에서 유의적인 차이를 보이고 있는 다른 평가요소들은 모두 이용자집단보다 전문가집단에서 평균치의 유의적인 차이가 큰 것으로 나타나고 있다. 이들 평가요소들은 다음과 같다. 우선 서비스영역에서는 검색성 평가지표의 하위평가요소인 검색방법의 다양성, 검색결과 적합성, 검색보조도구 등의 평가요소들이었고, 상호작용성 지표의 하위평가요소인 도큐멘테이션, 이용자지원과 교육, 피드백 기능 제공 여부, 도움말 기능의 적절성 평가요소 등이 이에 속한다. 또한 효과성영역에서는 이용자인족도 평가지표를 측정하는 평가요소에 대해 전문가집단에서의 평균치 차이가 이용자집단보다 더 높은 것으로 나타났다. t-검증 결과를 종합적으로 분석해보면, 전반적으로 전문가집단이 이용자집단보다 영역의 접근성 지표, 상호작용성 지표의 평가요소 등에 대한 인식이 높은 반면, 이용자집단은 데이터베이스 이용시 그들에게 이용여부에 대해 큰 영향을 미치는 서비스영역의 비용 지표에 대한 관심이 높은 것으로 해석된다.

이들의 의견을 바탕으로, 이를 적극적으로 수렴하여 저렴한 데이터베이스 및 무료 데이터베이스를 발굴하여, 평가단계를 거쳐 도입해 나가는 작업이 필요하다고 하겠다.

설문지의 마지막 항목은 데이터베이스를 평가하는데 중요하게 생각되는 지표에 대한 추가 제안이다. 이 항목에서 응답자들이 제안한 지표들은 이미 제시된 평가지표들과 의미상 같은 맥락의 항목들로 분석된다. 응답자들은 데이터 품질부분에서 자료의 양적 규모의 평가로서 자료의 방대성, 정보의 정확한 출처에 대한 명시, 최신데이터 업데이트 필수 등에 대하여 언급하였다. 서비스 품질부분에서는 무료이용으로 폭넓은 서비스, 저렴한 비용과 간단한 절차, 비용부분에 대한 명확한 제시 등 데이터베이스 이용시 비용과 관련된 부분을 언급하였다. 그리고 다운로드시 오류발생의 최소화, 원문 데이터베이스에서 다른 데이터로 이동했을 경우 최신 정보가 아닌 곳으로 이동하거나 링크오류 발생 문제, 특정분야에 대한 데이터베이스의 전문성과 분야설정에 있어 구체적이고 정확한 분류 등에 대한 제안이 있었다. 전문가집단에서 제기된 의견들도 연구자들이 제시한 평가지표들과 의미상 같은 맥락의 항목들이 많았다. 우선 데이터품질 부분에서는 정보의 최신성, 정확성, 포괄성 내용의 전문성, 제작사의 권위 등에 대한 언급이 많았다. 서비스품질 부분에서는 인터페이스의 편리성으로서 이용자 친화적인 인터페이스와 구조인지에 대한 언급 및 원문제공 여부, 원문 습득 링크 등 원문 정보 제공에 대한 중요성, 데이터베이스 언어 등에 관한 언급들이 있었다.

이 중 특히 이용자집단에서는 비용지표의 중요성에 대한 언급, 그리고 전문가집단에서는 화

면구성과 검색시 이용자 친화적인 구조로 되어 있는가에 대한 내용들이 많아서, 이러한 사항들은 앞으로의 데이터베이스 평가연구에 있어서 상세한 지표설정과 가중치 부여 등에 반영될 수 있는 부분이라고 하겠다.

5. 결론

데이터베이스 품질과 관련한 국내외 연구가 미비하고, 많은 문제점이 지속적으로 제기되고 있는 배경 하에서 실시된 본 연구는, 데이터베이스 품질평가모형을 설계하고 평가지표들의 중요성에 대한 인지도를 비교, 분석하였다. 사용자 관점의 데이터베이스 서비스에 대한 평가 항목을 새로이 설정하고, 이 항목들을 중심으로 데이터베이스 효과성을 구성하는 차원들을 도출하여, 데이터베이스 품질평가의 종합적 모형을 개발하였다. 그리고 이 평가모형을 통해 전문가와 이용자 관점에서의 웹 데이터베이스 평가요인의 중요도 인식치를 조사하였다. 본 연구에서 개발된 웹 기반 데이터베이스 평가기준은 크게 데이터영역, 서비스영역, 효과성영역 등 3개 영역의 총 19개 평가지표로 구성되어 있으며, 이들 평가지표들의 중요성에 대해서 전문가 및 일반 데이터베이스 이용자들을 대상으로 지표들의 중요도 인식치에 대한 설문조사를 실시하였다.

데이터베이스 평가기준의 중요도 측정 설문지 110부로 설문조사를 하였는데, 103부(회수율 94.5%)가 회수되어, 지표의 중요성 인지도 순위 산출, 평가지표와 평가요소들간의 상관관계를 알아보기 위한 피어슨 상관계수 산출, 집

단간의 평가지표 인식도 차이를 분석하기 위한 t-검증의 통계처리를 하였다.

본 연구의 품질 평가모형은 기존에 수행되었던 웹 정보자원의 평가연구들과 데이터베이스 평가연구들 외에 정보시스템, 정보기술 품질평가 등의 다양한 연구들을 토대로 하여 개발되었다.

데이터베이스의 품질은 사용자의 데이터베이스에 대한 만족 정도에 의해 좌우되는 것으로, 데이터베이스 제작자, 관리자는 이를 확보함으로써 성과를 높이도록 하는 노력을 기울여야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 데이터베이스를 이용하는 사용자의 만족여부가 데이터베이스의 성공을 좌우한다는 인식아래, 이를 효과성 측면에서 파악하여 데이터베이스 효과성 품질을 구성하는 항목들을 사용자 관점에서 규명하였다. 그리고 이들을 이용하여 데이터베이스의 효과성 품질을 결정하는 차원들을 도출한 다음, 바람직한 데이터베이스 품질 관리의 전략적 의미를 찾고자 하였다.

이 연구의 결과는 데이터베이스의 품질평가에 관련된 이론 및 평가기준 개발에 기여할 수 있는 여러가지 의미를 제공하고 있는데, 정리하여 보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 자체적으로 개발한 웹 기반 데이터베이스 평가모형 지표들에 대해 데이터베이스 전문가집단과 이용자집단을 통해 실증적인 조사를 한 결과, 전문가들과 이용자들의 인지도 분석에서도 그 타당성이 입증되었다. 즉, 본 연구에서 제시되었던 모든 평가지표들이 5단계 리커트 척도에서 중간 수준인 3점 이상으로 나와 평가지표로서의 유용성이 입증되었다고 할 수 있겠다.

둘째, 기존의 데이터베이스 평가에서는 거의

이루어지지 않았던 데이터베이스 효과성영역의 평가지표들을 설정하여, 모든 평가지표들이 5 단계 리커트 척도에서 중간 수준인 3점 이상으로 나왔으며, 평가지표의 인지도 측정 순위에서도 전반적으로 높은 수준으로 나와, 이론적으로 제시되었던 효과성 평가 지표들에 대한 인지도가 높다는 것이 입증되었다.

셋째, 설문지 응답자 유형을 전문가집단과 이용자집단으로 나누어 응답자 유형별로 평가 지표의 중요성에 대한 인지도의 차이점과 특성을 규명하였다. 그 결과는 앞으로 데이터베이스의 성과평가 연구는 물론, 현실적으로 도서관의 데이터베이스 평가 정책의 수립 및 시행에 도움이 될 것으로 생각한다.

그러나 이 연구의 연구설계상의 한계점으로 인하여 본 연구 결과는 신중하게 해석되어야 할 것이며, 앞으로 다음과 같은 후속 연구가 필요할 것이다.

첫째, 향후 데이터베이스 평가모형의 개발에

있어서는 데이터베이스 관련 분야 및 사용자 특성, 환경적 요인 등을 종합한 보다 정확하고 정밀한 데이터베이스 품질 평가 항목들을 도출함으로써, 본 연구에서 누락된 데이터베이스 품질 변수들을 추가로 규명하여야 할 것이다.

둘째, 본 연구의 설문조사방법 외에 개별 면담이나 관찰법 등을 병행함으로써 연구결과의 정확성을 높이는 방법이 강구되어야 할 것이다. 또한 더 폭넓은 모집단의 반응을 추정하는데 있어서 주의를 기울여야 할 것이며, 따라서 보다 많은 표본의 확보를 통하여 엄밀성을 높이려는 시도가 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 데이터베이스 품질 측정과 관련하여 효과성에 대한 개념정리와 조작화에 대한 과제가 지속적으로 개선되어야 할 것이다. 또한 연구작업이 지속적으로 유의성을 가질 수 있도록 연구 결과에 대한 실제 적용결과를 측정하고, 이의 피드백을 통해서 결과를 검증하는, 계속적이고 장기적인 연구 설계가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 김상준. 2004. 의학 분야 Web DB의 품질평가 : PubMed와 Embase를 대상으로 『한국문헌정보학회지』, 38(2): 161-187.
- 김석영. 2002. 과학기술분야 해외 온라인 데이터베이스 평가 연구. 『정보관리연구』 33(1): 61-80.
- 박일중. 1996. 문헌정보학과 WWW 웹사이트의 필요성과 준비에 관한 연구. 『도서관학논집』, 24: 249-268.
- 안인자. 1997. 전자도서관의 WWW 데이터 평가기준에 대한 연구. 『정보관리학회지』, 14(2): 249-267.
- 이란주, 윤소정. 1998. 도서관 웹페이지 제작에 관한 연구: 인터페이스와 정보자료구성을 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 32(4): 141-157.
- 이응봉 외. 2001. 과학기술분야 데이터베이스의 품질향상을 위한 품질평가 연구. 『한국문

- 헌정보학회지』, 35(2): 109-132.
- 이제환. 2002. 공동목록 DB의 품질평가와 품질관리: KERIS의 종합목록 DB를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 36(1): 61-89.
- 한국데이터베이스진흥센터. 2000. 『데이터베이스 품질평가 항목』. 서울: 한국데이터베이스진흥센터.
- 한국데이터베이스진흥센터. 2004. 『2004 데이터베이스 백서』. 서울: 한국데이터베이스진흥센터.
- Bailey, J. E. and S. W. Pearson. 1983. "Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction." *Management Science*, 29(1): 530-545.
- Caywood, C. 2002. Library selection criteria for WWW resources. [cited 2004. 9. 25]. <<http://www6.pilot.infi.net/~carolyn/criteria.html>>
- Cho, Chang-Hoan and John D. Leckenby. 1999. "Interactivity as a measure of advertising effectiveness." Unpublished Working Paper, [URL:<http://www.ciadvertising.org/studies/reports/info-process/99A AACHO.html>].
- Dahl, M. 2004. "Content management strategy for a college library web site." *Information Technology and Libraries*, 23(1): 23-29.
- Davis, F. D. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." *MIS Quarterly*, 13(3): 319-340.
- Delone, W. H. and E. R. McLean. 1990. "Information systems success: the quest for the dependent variable." *Information System Research*, 3(1): 60-95.
- Edwards, J. 1998. "The good, the bad and the useless: evaluating internet resources." *Ariadne*, 16(July) [cited 2004. 10. 30]. <<http://ariadne.ac.uk/issue16/digital/>>
- Fox, C. et al. 1994. "The notion of data and its quality dimensions." *Information Processing & Management*, 30(1): 9-14.
- Franz, C. R. and D. Robey. 1986. "Organizational context, user involvement, and the usefulness of information systems." *Decision Sciences*, 17(3): 329-356.
- Hamilton, S. and N. L. Chervany. 1981. Evaluating information system effectiveness. *MIS Quarterly*(Sep): 55-69.
- Internet Scout Project. 1997. "The scout report for business & economics." [cited 2004. 10. 10]. <<http://scout.cs.wisc.edu/scout/report/bus-econ/index.html>>
- Ives, B. and M. H. Olson. 1983. "User involvement and MIS success : a

- review of research." *Management Science*, 30(5): 586-603.
- Jacobson, T. and L. Cohen. 1996. "Evaluating internet resources." University of Albany Library. [cited 2004. 10. 20]. <<http://www.albany.edu/library/internet/evaluate.html>>
- McClure, C. R., S. K. Wyman, and J. C. Beachboard. 1997. "Quality criteria for evaluating information resources and services available from federal web." [cited 2004. 10. 20]. <http://www.oclc.org/oclc/research/publications/review97/mcclure/cha-pter__3.htm#3.7>
- Pitschmann, Louis A. 2001. *Building Sustainable Collections of Free Third-Party Web Resources*. Washington, D.C. : Digital Library Federation, Council on Library and Information Resources.
- Raymond, L. 1990. "Organizational context and information system success: a contingency approach." *Journal of MIS*, 6(4): 5-20.
- Siegel, David. 1997. "Secrets of successful web sites." [cited 2004. 10. 5]. <<http://www.ciolak.com/papers/quest/questmain.html>>
- Smith, A. G. 1996. "Librarians and the web: a report on a study tour." [cited 2004. 10. 25]. <<http://www.vuw.ac.nz/~agsmith/libnweb/>>
- Testa, E. 1998. "ISI web select: developing web site selection criteria." November 28. [cited 2004. 10. 25]. <<http://www.isinet.com/hot/essays/23.html>>
- Tillman, Hope N. 1996. "Evaluating quality on the net." [cited 2004. 10. 10]. <<http://www.tiac.net/users/hope/findqual.html>>
- Wight, T. 2004. "The gulliver online database evaluation tool." *Australasian Public Libraries and Information Services*, 17(2): 71-79.

к с і