

# 과학기술분야 웹 정보원 평가 및 비교 연구

## A Comparative Study of Web Information Resources on Science & Technology

김 석 영(Sukyong Kim)

### 〈목 차〉

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| I. 서 론               | 2. 웹 정보원 평가 요소       |
| II. 웹 정보원의 특성 및 평가방법 | 3. 웹 정보원 평가 기준 매트릭스  |
| 1. 웹 정보원의 특성         | IV. 과학기술 웹 정보원 평가 분석 |
| 2. 웹 정보원 평가방법        | 1. 해외 과학기술 웹 정보원 평가  |
| III. 웹 정보원 평가 기준     | 2. 웹 정보원 평가 기준간 상관분석 |
| 1. 선행 연구 개관          | V. 결론 및 제언           |

### 초 록

본 연구의 목적은 과학기술분야 웹 정보원의 평가기준을 제시하고 평가 기준간의 관계를 규명하는 것이다. 웹 정보원 평가 카테고리로서 정보 콘텐츠, 기능성, 그리고 디자인 등 세 가지가 제시되었다. 정보 콘텐츠는 권위성, 적합성, 최신성을, 기능성은 탐색성, 네비게이션, 이용자 지원성을, 그리고 디자인은 구조 및 외양 등의 평가 요소를 포함한다. 제시된 평가 기준에 근거하여 과학기술 주제분야별로 총 50개 웹 정보원을 평가한 결과, 전기·전자공학분야의 웹 정보원이 가장 우수한 것으로 나타났다. 그리고 평가 기준간의 상관관계를 분석한 결과, 정보 콘텐츠와 기능성은 음의 관계를 가진 반면에 기능성과 디자인은 비교적 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

주제어 : 웹정보원 평가, 웹사이트 평가, 정보원 평가, 평가 기준, 과학기술정보 평가

### Abstract

The purpose of this study is to propose the criteria for evaluating web information resources. This study also attempts to get a sense of the overall quality of web information resources and to identify the relationship among the criteria, particularly those on the science and technology. Three evaluation categories are proposed; information content, functionality or workability, and design. Core features of information content includes authority, relevancy, currency; functionality includes navigation, user support, technical requirements; layout and design includes visual appearance. Based on the proposed criteria, the 50 sample web resources selected from 5 different field were evaluated. The results showed that the web information resources on the Electrical and Electronic Engineering field was excellent. The Pearson's correlation coefficient between evaluation criteria showed that information content and functionality had a negative relationship, on the other hand, functionality and design had a moderate correlation.

Keywords : web information evaluation, web site evaluation, information evaluation, evaluation criteria, STI evaluation

\* 한국과학기술정보연구원 책임연구원 (sykim@kisti.re.kr)

• 접수일 : 2002. 8. 14 • 최초심사일 : 2002. 8. 28 • 최종심사일 : 2002. 8. 30

## I. 서 론

21세기 정보관리계의 새로운 경향은 기존의 오프라인 정보와 새로운 온라인 정보를 적절하게 통합하여 소위 하이브리드체제를 구축하는 것이 중요한 흐름이다. 특히 과학기술 분야 정보관리의 하이브리드체제 구축은 정보량의 폭발적인 증가뿐만 아니라 다양화와 전문화 그리고 인터넷을 포함한 정보기술의 급속한 발달로 인하여 새로운 도전으로 다가오고 있다. 이와 같이 급변하는 환경하에 질적으로 우수하고 정확한 정보를 신속하게 탐색해내는 것은 결코 쉬운 일이 아닐 것이다. 그러므로 과학기술 연구개발에 앞서 정확한 정보를 신속하게 파악하고 입수하는 것은 최우선 과제인 동시에 성공적인 연구결과를 기대할 수 있는 관건이라 해도 지나치지 않을 것이다.

본 연구는 과학기술분야 정보원 연구의 일환으로 인터넷 웹 정보원에 대한 평가 기준을 고찰하고 새로운 평가 기준 매트릭스를 개발하여 제시하고자 한다. 그리고 제시된 평가 기준에 따라 과학기술분야 해외 주요 웹 정보원을 평가한 후 평가 결과를 분석하여 이들 평가 기준간에는 상관관계가 있는지 만일 있다면 어떤 평가 기준들이 어느 정도의 상관관계를 가지고 있는지를 규명하고자 한다.

본 연구에서는 웹 사이트가 웹 정보원과 동일한 의미로 사용되었다. 엄밀히 말하면 웹 사이트란 웹을 통하여 액세스할 수 있는 모든 사이트이고 웹 정보원이란 웹 사이트 중 정보로서의 가치가 있는 사이트를 의미한다. 그러나 본 연구에 포함된 웹 사이트는 과학기술정보를 체계적으로 수록하여 유용한 정보를 제공하는 사이트이므로 웹 정보원과 동일하게 간주되었다.

## II. 웹 정보원의 특성 및 평가방법

### 1. 웹 정보원의 특성

웹 정보원의 평가를 논하기에 앞서 웹 정보원의 특성을 파악할 필요가 있다. 웹 정보원은 기존 인쇄물 정보원과 다른 특성을 가지고 있기 때문에 이러한 특성들이 웹 정보원 평가에 고려되어야 하기 때문이다. 그러나 기본적으로 엄두에 두어야 할 중요한 사항은 웹 정보원도 인쇄물 정보원과 마찬가지로 정보를 체계적으로 수록하여 이용자에게 정보를 전달하는 매체라는 점이다. 따라서 웹 정보원의 평가도 우선은 인쇄물 정보자료의 평가와 동일한 맥락에서 고찰되어야 한다. 그러므로 웹 정보원의 평가기준은 인쇄물 정보원

의 평가기준으로부터 출발하며 또한 여기에 근간을 두어야 한다. 다만 웹 정보원은 나름대로의 특성을 가지고 있으므로 이를 고려하여 이러한 특성들이 평가될 수 있는 기준이 추가로 설정되어야 할 것이다. 웹 정보원의 특성은 일반적으로 다음과 같이 논의되고 있다. 이때 특성이란 웹 정보원의 장점 또는 단점이 될 수 있으며 한편 양면성을 가질 수도 있다.<sup>1)</sup>

웹 정보원은 누구나 발행하여 인터넷상에 올릴 수 있다. 그러므로 정보 생산자의 입장에서 발행이 용이하여 편리하나 어떤 통제나 여과과정 없이 마구 올려지기 때문에 가치 있는 정보와 쓸모 없는 정보가 섞여 있으므로 이용자들에게 혼란을 가져다준다. 한편 정보 이용자들에게 무수한 각종 정보원을 액세스할 수 기회를 제공하지만 그만큼 검증되지 않은 정보가 많으므로 이로 인하여 웹 정보원에 대한 질적인 평가가 어렵다. 인쇄자료는 발행 전에 일련의 편집 절차를 거치거나 또는 전문적인 자료는 편집위원회의 심사 등을 거치므로 질적으로 낮은 정보자료의 발행을 최소화할 수 있다. 한편 인터넷 정보자료는 누구나 발행할 수 있고 누구나 액세스할 수 있기 때문에 오히려 인쇄자료보다 더욱 엄격한 평가를 필요로 한다.

웹 정보원은 웹이라는 매체 자체가 가지는 특성으로 시각적인 효과가 큰 반면에 그로 인하여 외양에 현혹되기 쉬운 점도 있다. 웹은 그림이 많고 색상이 다양하게 디자인되므로 웹 정보원에 수록된 정보의 내용보다 겉모양이 더 관심을 끌 수도 있다. 어떤 경우에는 세련된 스타일과 표현으로 인하여 웹 사이트의 권위와 신용도가 실제보다 과대 평가되기도 하며 정보 전달이 왜곡될 수도 있다. 웹 정보원을 통해서 얻을 수 있는 전문적인 정보 콘텐츠와 웹 페이지 디자인의 전문성과는 별개이기 때문에 이 두 가지가 반드시 일치하지 않을 수도 있다. 특히 요즘은 관련 소프트웨어가 다수 개발되어 일반 초보자들도 전문적인 웹 페이지를 제작할 수 있다.

웹 정보원은 인쇄물 정보자료보다 우선 액세스하기가 빠르고 편리하다. 이용자들은 정보 검색이 쉬운 것을 원하기 때문에 정보원에 수록된 정보의 전문성, 정확성, 포괄성 등을 고려하기에 앞서 우선 신속하고 편리한 웹 정보원을 선호하는 경향이 많다.

웹 정보원은 휘발성이 크므로 안정성이 결여되기 쉽다. 저자가 1999년도에 발표한 「디지털 정보자료의 선정과 평가」<sup>2)</sup>에 수록된 참고 사이트 34개처를 2002년 6월 현재 검색해본 결과 9개처(26%)만이 동일한 주소로 검색되었고, 주소가 이전된 것은 2개처 나머지 23개처(67%)는 이미 없어졌거나 검색되지 않았다. 물론 웹 사이트의 성격에 따라 다소 차이는 있으나 위의 사례와 같이 불과 3년 사이에 이처럼 변동이 심한 것은 웹 정보원의 안정성에 문제가 있음을 여실히 나타내 주고 있다.

웹 정보원은 컴퓨터에 대한 사회적인 인식에 편승하여 질적인 것에 관계없이 신용도가

1) Brian Quinn, "Assessing the Quality of Psychotherapy Self-Evaluation Information on the Web", *Proceedings of National Online Meeting*, Vol. 22(2001), pp. 366-368

2) 김석영, 『디지털도서관 구축』, 서울 : 산업기술정보원, 1999. pp. 53-69.

상승하는 정보원이다. 컴퓨터를 비롯한 정보기술이 사회적으로 높이 인정되고 있는 환경에서는 컴퓨터를 통한 웹 정보원에 대한 신용도가 높아지고 또한 그 의존도 역시 더욱 증가될 것이다.

## 2. 웹 정보원 평가방법

### 1) 수작업 평가방법

웹 정보원의 평가방법에는 수작업 평가방법과 자동 평가방법이 있다. 수작업 평가방법이란 평가자가 평가 기준에 의거하여 평가하는 방법이다. 종래에는 웹 정보원에 대한 평가가 대부분 수작업에 의하여 수행되었으며, 이 방법의 도입시에는 엄선된 평가 기준이 적용되어야 한다. 이 방법의 단점은 평가 기준 설정자와 평가자의 주관적인 면이 개입되기 쉬우므로 객관성이 결여될 수 있다. 한편 이 평가방법은 수작업인 관계로 실제 상황에서 수행될 때 변수가 발생할 수 있는 소지가 많고, 타당성과 신뢰성의 입증에도 많은 노력이 소요된다. 그리고 다양한 분야의 웹 정보원을 평가할 경우에 적합한 평가 기준을 적용하기가 어려운 점이 있다.<sup>3)</sup>

### 2) 자동 평가방법

자동 평가방법은 소프트웨어를 사용하여 웹 정보원을 평가하는 방법으로서 초기의 자동 평가방법은 이용자들이 웹 정보원을 방문하여 이용하는 데이터를 수집, 분석, 평가하는 것이었다. 그러나 자동 평가방법에 관한 최근 연구에 의하면 독자적인 소프트웨어를 사용하여 웹 정보원의 특징을 캡처하고 특정한 중요성을 파악할 수 있다.<sup>4)</sup> 이 연구는 하이퍼텍스트 구조로 된 웹 정보원에 대한 일관성 있는 분석과 평가에 대한 프레임워크를 개발하는 것이다. 한편 웹 정보원은 독특한 속성들이 있으므로 프레임워크와 소프트웨어 개발시에 측정할 수 있는 평가 기준의 정의를 분명히 해두어야 한다. 이 평가 기준들을 파악하기 위하여 각 웹 사이트에 툴(tool)을 미리 적용시켜볼 수 있을 것이다. 툴(tool)은 정적인 스냅샷(snapshot) 분석, 동적인 장기적 분석, 그리고 비교 분석 등 3개 영역으로 나누어 적용할 수 있다. 정적인 분석이란 일정한 시간내에 다수의 웹 사이트를 개개 평가 기준을 가지고 분석하는 것이다. 장기적 분석은 일련의 웹사이트를 일정기간 동안 장기적으로 분석하는 것으로서 정적인 분석과 동일한 샘플을 대상으로 할 수 있다. 비교분석은

3) 황혜경, 『정보자원으로서의 웹사이트 평가에 관한 연구』. 석사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌보학과, 1998.

4) Mark M. Mistic and Kelsey L. Johnson, "Benchmarking : A Tool for Web Site Evaluation and Improvement", *Internet Research : Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 9, No. 5(1999), p. 383.

서로 다른 웹 정보원의 동일한 요소를 비교 분석하는 것이다. 온라인 정보원을 분석 평가하는 데에 수작업과 자동방법은 상당한 차이가 있음을 알 수 있다. 대부분 수작업 평가는 웹 사이트에 대한 분석자 개인의 판단에 의존한다 해도 과언이 아니다. 비록 웹사이트 평가작업에 전문가 그룹이 참여했다고 하더라도 평가과정 자체나 데이터 구조를 캡처 하는데 평가자의 주관적인 입장이 다양하게 나타날 수 있다. 한편 자동적인 평가방법인 소프트웨어 툴(tool)을 사용하면 신속성, 구조의 정밀성, 데이터의 풍부함 등에 대한 평가가 확실히 보장된다. 그러나 자동 평가는 일관성의 유지라는 장점도 있지만 이로 인하여 특정한 지식 도메인이 소홀히 간과될 수도 있다.<sup>5)</sup>

### Ⅲ. 웹 정보원 평가 기준

#### 1. 선행 연구 개관

웹 정보원의 평가 기준에 관한 연구는 1990년대 중반이후 국내외에서 다수 발표되었다. 관련 연구 논문 뿐만 아니라 도서관 사서나 정보전문가들이 추천하는 평가 기준 또한 다수이다. 이러한 연구를 통하여 일반적인 웹 사이트의 평가 기준이 제시되었을 뿐만 아니라 탐구된 평가 기준을 실제 웹 사이트에 적용하여 평가 결과를 분석하고 이에 대한 개선방안이 제시되기도 하였다. 국내에서 발표된 관련 연구에는 국내 4개 기관 12개 사이트에 대한 평가<sup>6)</sup>, 국내 10개 전문도서관 웹 페이지에 대한 평가<sup>7)</sup>, 국내 환경공학 사이트 평가<sup>8)</sup>, 「정보관리학회지」와 「한국문헌정보학회지」의 참고문헌에 수록된 266개 사이트 평가<sup>9)</sup>, 그리고 국내 대학도서관 92개 웹 페이지에 대한 평가<sup>10)</sup>, 호서대학교 전자도서관 웹 사이트 평가<sup>11)</sup> 등이 있다. 국내 연구자들이 제시한 웹 정보원 평가 기준 중 중요한 것들

5) Christian Bauer and Arno Scharl, "Quantitative Evaluation of Web Site Content and Structure", *Library Computing*, Vol. 19, No. 3/4(2000), pp. 134-136.

6) 황혜경, *op. cit.*

7) 이은희, 『전문도서관 웹페이지 설계 기준에 관한 연구』. 석사학위논문, 중앙대학교 대학원 문헌정보학과, 1999.

8) 유사라, "Web 정보서비스 평가를 위한 기준 측정지표 분석 I", 《한국문헌정보학회지》 제34권, 제3호(2000), pp. 133-156.

9) 남태우, 이혜영, "우수한 웹자원 선정을 위한 웹자원의 질적 평가에 관한 연구", 《국회도서관보》 제38권, 제4호(2001), pp.3-35.

10) 정진한, 박일중, "평가기준에 따른 대학도서관 웹페이지의 구축과 개선방안에 관한 연구", 《정보관리학회지》 제19권, 제 1호(2002), pp. 163-187.

11) 이응봉, 류범중, 김우성, 김석동, "전자도서관 웹사이트의 품질향상을 위한 사용성평가에 관한 연구". 《한국문헌정보학회지》 제36권, 제1호(2002), pp. 41-60.

을 정리해보면 다음과 같다. 안인자<sup>12)</sup>는 접근성, 유용성, 문서 구조, 사이트 구조와 디자인 등을, 황혜경<sup>13)</sup>은 내용, 디자인, 접근의 용이성 등을, 김석영<sup>14)</sup>은 권위, 정확성, 최신성, 객관성 등을 제시하였다. 이응봉<sup>15)</sup>은 정확성, 저작성, 객관성, 최신성 등을, 이은희<sup>16)</sup>(1999)는 이용자와의 쌍방향 대화 기능, 외국어 버전 등을 들었다. 유사라<sup>17)</sup>가 제시한 평가 기준은 검색성, 용이성, 사용자 지원성이며, 남태우와 이혜영<sup>18)</sup>은 접근성과 유용성, 저작의 신뢰성과 권위성, 구조와 디자인, 링크사항, 발행과 저작기관, 정확성, 최신성, 그리고 정진한과 박일종<sup>19)</sup>은 내용, 검색, 구성, 접근환경 등을 제시하였다. 이응봉 등<sup>20)</sup>은 사용성에 기반한 웹 사이트 구축의 일반적인 지침을 연구한 결과, 사용성 기준으로서 네비게이션, 기능성, 이용자의 통제, 언어 및 콘텐츠, 시스템 및 이용자 피드백, 일관성, 구조적·시각적 명료성 등을 제안하였다.

해외에서 발표된 연구로서 Smith<sup>21)22)</sup>는 The Argus Clearinghouse 등 주로 웹 정보원 평가를 다루는 10개 주요 웹 사이트가 제시한 평가 기준을 검토하였다. 연구 결과, 그들이 제시한 평가 기준은 그래픽 및 디자인, 브라우징, 최신성, 콘텐츠, 권위성, 특이성, 이용 대상자, 실행성, 연결성 등의 순이었다. Sowards<sup>23)</sup>는 웹 정보원 평가 기준으로서 정제성, 권위성, 레이아웃 및 디자인, 링크 사이트, 콘텐츠 등을 제시하였다. Kirkwood<sup>24)</sup>(1998)는 권위성, 객관성, 목적, 정확성, 수록범위, 기능성(네비게이션의 용이성) 등을 들었다. McMurdo<sup>25)</sup>가 제시한 평가 기준은 수록범위, 정확성, 권위성, 신속성, 특이성, 링크 사이트, 등이며, 한편 Misic과 Johnson<sup>26)</sup>은 세 가지 매트릭스로서 기능성/네비게이션 매트릭스, 콘텐츠와 스타

- 
- 12) 안인자, 전자도서관의 WWW 데이터 평가기준에 대한 연구. 《정보관리학회지》 제14권, 제2호(1997), pp. 249-267.
- 13) 황혜경, *op. cit.*
- 14) 김석영, *op. cit.*
- 15) 이응봉, "인터넷상의 웹 자원에 대한 평가기준의 적용 및 절차", 《국회도서관보》 제36권, 제5호(1999), pp. 3-16.
- 16) 이은희, *op. cit.*
- 17) 유사라, *op. cit.*
- 18) 남태우, 이혜영, *op. cit.*
- 19) 정진한, 박일종, *op. cit.*
- 20) 이응봉, 류범중, 김우성, 김석동, *op. cit.*
- 21) Alastair Smith, "Testing the Surf: Criteria for Evaluating Internet Information Resources", 1997. <<http://info.lib.uh.edu/pr/v.8/n.3/smit8n3.html>>.
- 22) Alastair Smith, "Evaluation of Information Sources", 2002. <<http://www.vuw.ac.nz/~agsmith/evaln/evaln.htm>>.
- 23) Steven W. Sowards, "Save the Time of the Surfer: Evaluating Web Sites for Users", *Library Hi Tech*, Vol. 15, No. 3/4(1997), pp. 155-158.
- 24) Hal P., Jr. Kirkwood, "Beyond Evaluation: A Model for Cooperative Evaluation of Internet Resources", *Online*, Vol. 22, No. 4(1998), pp. 67-72.
- 25) George McMurdo, "Evaluating Web Information and Design", *Journal of Information Science*, Vol. 24, No. 3(1998), pp. 192-204.
- 26) Mark M. Misic and Kelsey L. Johnson, *op. cit.*

일 매트릭스, 그리고 접촉정보 매트릭스를 기술하였다. 이때 기능성 매트릭스는 본 페이지와 내부 페이지와의 신속한 연계, 네비게이션의 용이성, 기능의 특이성 등이며, 콘텐츠 및 스타일 매트릭스는 신속성, 색깔, 그래픽, 문장 등이고, 접촉정보 매트릭스는 이메일 주소, 사이트 관리자, 전화번호, 우편주소 등이다. Bauer과 Charl<sup>27)</sup>은 기능성, 유용성, 효율성, 신빙성 등을 들었다. 이때, 기능성은 탐색 및 검색 그리고 네비게이션 및 브라우징을, 유용성은 이해성과 온라인 피드백 및 헬프 기능 그리고 인터페이스를, 효율성은 실행성과 접근성을, 신빙성은 링크 오류 등이 포함된다. Dran과 Zhang<sup>28)</sup>은 특히 웹 사이트 디자인에 관한 연구를 발표하였다. 그들은 상품에 대한 고객의 기대를 충족시키는 단계를 세 가지로 보았으며 웹 사이트 디자인 설계에 이들을 적용하여 각각의 평가 요소를 제시하였다. Quinn<sup>29)</sup>은 정신심리요법분야의 웹 정보원을 평가할 수 있는 기준으로서 출처, 권위, 이용자, 콘텐츠, 신속성, 디자인, 이용성 등을 제시하였고 실제로 정신심리요법분야의 20개 검색 사이트를 대상으로 평가하였다.

## 2. 웹 정보원 평가 요소

일반적으로 인쇄형 정보자료의 평가 기준에는 권위 및 신뢰성, 정확성, 객관성, 최신성, 범위의 적절성 등이 포함된다. 한편 참고정보원의 평가 기준으로서는 목적, 권위, 범위, 이용 대상자, 비용, 그리고 형식 등이 중요 요소이다. 웹 정보원의 평가 요소는 이러한 인쇄형 참고자료의 평가 기준을 기반으로 하되 웹 정보원의 특성이 고려되어야 할 것이다. 현재까지 발표된 선행 연구를 종합적으로 검토해본 결과 가장 빈번하게 고찰된 평가 요소들을 열거하면 다음과 같다.

### 1) 권위성

권위성은 저자 및 제작기관에 관한 사항과 저자의 소속기관 또는 지원기관의 권위와 관련된 것으로서 저자나 기관의 주체성, 신뢰성, 평판 등으로 평가할 수 있는 기준이다. 따라서 권위성은 일반 참고자료나 웹 정보원 평가시 가장 기본적인 중요한 평가요소가 된다. 저자는 누구이며 제작기관은 어디인가? 저자 또는 제작기관이 분명히 밝혀져 있는가? 저자에 대한 인적사항이 있는가? 저자 또는 제작기관은 그 분야의 명성 또는 권위가 있는가? 저자에게 접촉할 수 있는 정보가 있는가? 저자 또는 제작기관의 전자메일 주소 뿐만 아니라 우편 주소와 전화번호 그리고 팩스번호 등이 표시되어 있는가? 기관의 목적

27) Christian Bauer and Arno Scharl, *op. cit.*

28) Gisela von Dran and Ping Zhang. "A Model for Assessing the Quality of Websites." *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the American Society for Information Science*, November 12-26, 2000.

29) Brian Quinn, *op. cit.*

을 기술한 페이지와 링크가 되어 있는가? 기관의 정통성을 입증할 수 있는 방법이 있는가? 저자와 기관과의 관계는 무엇인가? 기관이 공식적으로 제작한 것인가? 만일 저작권이 보호되어야 할 자료라면 저작권자의 이름이 표시되어 있는가? 소스의 권위를 평가하는 단서로서 URL을 참고한다. URL을 검토한 후 제작기관이 대학, 정부기관, 민간회사, 비영리기관 등인지를 판단할 수 있다. 특히 해외자료로서 URL중 .org를 평가하는 참고자료는 *Encyclopedia of Associations*가 있고, URL의 .org 또는 .edu 자료는 *The World of Learning*, 그리고 미국자료 중 URL의 .gov 자료는 *United States Government Manual* 등을 참고자료로 활용한다. URL에 틸드(~)가 있는 것은 기관의 공식적인 자료가 아니라 개인적인 자료임을 의미한다. 개인이 제작한 웹 사이트가 반드시 권위가 없다는 것은 아니지만 주의를 기울일 필요가 있다.

## 2) 정확성

정확성은 수록된 정보가 정확하고 유효하며 신빙성이 있고 진실된 것인가에 대한 요소이다. 정확성을 평가하기 위하여 다른 자료와 대조해 보거나 또는 평가자가 이미 알고 있는 지식으로 조사해 볼 수도 있다. 정보의 내용 및 구성면에서 문법의 사용이 적합하고 철자가 정확한가에 대해서도 평가한다. 이것은 그 자체에 대한 정확성 뿐만 아니라 전반적인 내용에 대한 정확성 및 신빙성까지 영향을 미친다. 만일 문법적인 오류나 철자의 오류가 있다면 정보 내용까지 의심스럽기 때문이다. 이러한 사항들을 체크할 수 있도록 정보를 확인 또는 증명하는 편집자 또는 담당자가 있는가? 정보를 어디로부터 입수한 것인지에 대한 소스를 열거하여 그 소스로부터 정보를 입증할 수도 있다. 만일 그것이 불가능하다면 정보를 제공한 기관이나 개인의 권위를 확신할 수 있어야 한다. 사실정보와 통계정보에 대한 소스를 밝히고 다른 소스에서도 확인해볼 수 있는지를 평가한다. 통계데이터를 표시하는 차트나 그래프가 정확하게 작성되고 또 보기 쉬운가도 정확성을 평가하는 요소이다. 특히 웹 정보원은 누구나 자유롭게 발행할 수 있을 뿐더러 인쇄자료와 달리 편집자나 사실을 조사하는 사람이 드물고 아직까지 정확성을 인정할만한 표준이 없기 때문에 정확성에 대한 평가가 쉽지 않다.

## 3) 최신성

최신성은 웹 정보원이 처음 제작된 시기와 이후에 최근 내용을 수록하기 위하여 갱신된 시기 그리고 갱신빈도 등을 평가하는 것이다. 웹의 특수성을 고려할 때 웹 정보원은 기본적으로 당연히 최신성이 있을 것이라고 인식되어 있다. 그러나 초기 제작 이후의 최신성은 갱신빈도에 달려 있으므로 이것이 중요한 평가요소가 된다. 오래된 정보나 갱신되지 않은 정보는 인쇄형 정보자료보다 더욱 쓸모가 없기 때문이다. 웹 정보원의 제작일자와 웹상에 최초로 올린 날짜가 표시되어야 한다. 수록 정보의 최신성을 유지하기 위한 노



력으로서 얼마나 자주 갱신되었으며 갱신된 날짜를 표시하고 있는지 또는 갱신되지 않는 자료가 있는지 등을 평가한다. 이를 평가하기 위하여 웹 정보원을 제작한 기관이나 개인이 계속적으로 갱신하고 유지 관리를 하겠다는 언급이 있는지도 살펴본다. 한편 링크된 사이트에 대해서도 최신성을 체크한다. 즉, 시기적으로 오래된 사이트와 링크가 되어 있는지와 링크가 갱신되었는지를 평가한다. 나아가서는 열거된 참고문헌들의 최신성도 중요하다. 그래프나 차트로 나타난 자료라면 데이터를 언제 수집했는지를 밝히고, 만일 다른 판이 있다면 어떤 판인지를 밝혀야 한다.

#### 4) 객관성

객관성은 웹 정보원 제작자의 주장, 견해, 편견 등이 없이 정보 내용이 주관적인 아님을 평가하는 요소이다. 기관이나 개인의 편견이 없어야 하고 소속기관이 저자에게 편견을 갖도록 영향을 미쳐서도 안된다. 그리고 만일 광고 페이지가 있다면 정보의 본 내용과 분명하게 구분되어 있어야 한다. 저자나 발행자가 무슨 이유에서 정보를 제공하는지와 이용자의 의견에 영향을 미치고자 하는지를 체크하되 필요한 경우에는 누구의 관점이라는 것을 표시할 수도 있다. 웹 정보원을 홍보하거나 판매하고자 하는 의도가 없어야 하며 정치적 편견이나 이념적 편견도 없어야 한다. 인터넷은 마케팅이나 홍보도구로서 최상의 것이기 때문에 인터넷에 올린 정보가 특정한 견해를 홍보하거나 지지하기 위한 경우가 종종 있다.

#### 5) 수록범위

정보 내용의 범위 즉 포괄성, 상세성, 시대성에 관련된 사항이다. 어떤 주제, 시간대, 형태 또는 유형이 포함되어 있으며 수록범위에 대하여 기술하고 있는가를 평가한다. 관련 주제가 모두 포함되었는지 그리고 포함된 주제가 상세하게 다루어졌으며 수록된 정보가 어떤 시간대에 제한되어 있고 제작이 완료된 표시가 있는지를 본다. 의도하는 주제를 분명하게 충분히 포함하고 있는가? 만일 동일한 인쇄자료가 있다면 인쇄자료의 전부가 포함되어 있는가? 아니면 그 일부만 포함되어 있는가? 원래 정보가 포함된 것인가? 아니면 단순히 다른 소스와 링크만을 제공하는가? 정보자료가 통합된 것인가? 또는 다른 소스의 것을 축약한 것인가? 등을 살펴본다.

#### 6) 목적 및 이용 대상

웹 정보원의 의도하는 목적이 단순히 알려 주기만을 위함인지 아니면 설명하려는 것인지 또는 설득하려는 것인지 등을 조사한다. 목적이 분명하게 기술되어 있어야 하며 수록된 내용 역시 기술된 목적에 부합되어야 한다. 웹 정보원의 목적과 아울러 의도하는 이용 대상자가 누구이며 이용자의 수준을 어디에 두고 있는가를 평가한다. 의도하는 이용자 대상이 주제전문가, 일반인, 학생 중 어떤 계층이며 수록된 내용이 대상 이용자의 요구에

만족을 주는지를 나아가서는 이용자집단과 대상으로 하는 집단이 일치하는지를 본다.

#### 7) 디자인 및 외양

화면의 레이아웃, 색깔, 그래프 등이 보기 좋아야 하고 읽거나 찾아가기가 쉬워야 한다. 웹 정보원은 시각적인 효과가 크기 때문에 디자인 및 외양에 관한 평가요소가 오프라인 정보원 평가시보다 중요하다. 그럼에도 불구하고 정보 내용보다 디자인 및 외양에만 중점을 두어서도 안된다. 전달하려는 정보의 내용이 분명하고, 논리적이고, 유용하게 배열되어 있으며 시각적인 효과가 자료의 질을 향상시키는데 도움을 주되 내용을 애매하게 만들지 말아야 한다.

#### 8) 구조

웹 정보원이 사실정보, 서지정보, 초록정보, 전문정보 등 어떤 유형의 정보를 수록하고 있으며, 이들은 어떻게 체계화되어 있는지를 평가한다. 웹 정보원만이 가진 독특하고 유일한 특징이 있는지 있다면 어떤 것인지도 파악한다. 기본적인 탐색전략으로 완전한 레코드를 검색할 수 있는지 또는 그 일부만을 검색하는지와 헬프 도구를 온라인 시스템의 일부로서 또는 개별적으로 이용할 수 있는지를 본다.

#### 9) 탐색성

필요한 정보를 어느 정도 효과적으로 탐색할 수 있는가를 평가한다. 유용한 검색엔진이 제공되고 있는가? 검색 속도, 검색의 체계성, 검색 명령어, 색인, 연산자의 존재 여부를 조사한다. 또한 순위 매김 등과 같은 특징이 있는지도 본다.

#### 10) 네비게이션

전반적으로 네비게이션 기능이 쉽고 편리한지를 평가한다. 방향 지시, 현 위치 표시, 수직 또는 수평 화면 이동, 네비게이션 예측, 링크 제목 등도 포함된다. 본 페이지와 하부 페이지의 네비게이션 속도가 빠르나? 본 페이지로 돌아가기가 쉽고 빠르나? 조사한다.

#### 11) 부라우징

정보의 소재를 쉽게 탐색할 수 있도록 논리적인 방법으로 체계화되어 있는가? 조직적으로 적합한 체계를 가지고 있는가? 역사적인 자료는 시대순으로, 지역자료는 지역적인 방법으로 체계화되어 있는가?

#### 12) 링크사항

웹 정보원은 동일한 정보원 내에서도 링크를 제공하며 또는 다른 정보원과의 링크도

많이 제공된다. 링크사항은 링크된 수준이 단순히 제목만인지, 초록인지, 본문 전체까지 링크된 것인지 등 매우 다양하다. 타 정보원과의 링크시에도 단순히 URL만 한 것인지 또는 링크된 타 정보원에 대한 설명이나 분석적 요약이 있는지를 평가한다. 정보 이용자들은 웹 정보원을 통하여 그 자체에 포함된 정보 뿐만 아니라 링크된 정보원으로부터도 다양한 많은 정보를 입수할 수 있다.

### 13) 연결성 또는 접근성

웹 정보원의 연결이 신속하고 매끈하여 쉽고 편리하게 접근할 수 있는가에 대한 컴퓨팅 환경을 평가한다. 표준화된 장비와 소프트웨어를 사용하여 액세스할 수 있는가? 또는 특정한 소프트웨어, 패스워드, 또는 하드웨어를 필요로 하는가? 신뢰성과 안정성을 가지고 액세스할 수 있는가? 한 개의 소프트웨어와 이용자 인터페이스가 잘 실행되도록 설계되었는지 또는 다른 것과 사용하기가 어려운가? 사용 중 자주 다운 되거나 또는 액세스할 수 없을 때도 있는가? 로딩 속도가 빠른가? 등을 평가한다

### 14) 이용자 지원성

이용자가 웹 정보원을 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 지원해주며 친절하게 안내하는가를 평가한다. 명령어가 분명하고 헬프 기능이 친절하며, 메뉴 디자인이나 화면이 보기 쉽도록 이용자 인터페이스가 지원되어야 한다. 이용자에게 제공되는 교육, 안내 지침서, 목차와 색인, 온라인 튜토리얼(Tutorial), 사이트 맵, 온라인 피드백, FAQ 등으로 평가한다.

## 3. 웹 정보원 평가 기준 매트릭스

웹 정보원의 평가기준에 관한 국내외 선행연구를 검토한 결과 두 가지의 큰 관점이 파악되었다. 즉 문헌정보학적 측면에서의 평가 기준은 웹 정보원의 콘텐츠에 중점을 두는 반면 컴퓨터 측면에서의 평가 기준은 기능성에 중점을 두고 있는 점이다. 이 두 가지 측면이 모두 중요함에도 불구하고 웹 정보원 이용자의 궁극적인 목표가 무엇이나에 따라 그 우선 순위가 정해져야 할 것이다. 이용자가 웹 정보원을 통하여 얻고자 하는 바가 질적으로 수준이 높고 정확한 정보를 획득하는 데에 있다면 기능성보다는 콘텐츠의 중요성이 높게 평가되어야 한다. 더욱이 특정한 전문분야의 웹 정보원은 일반적인 정보원이나 흥미 위주의 오락성 정보원보다 정보 콘텐츠에 대한 질적인 평가가 중요한 요소가 될 것이다. 이러한 관점에서 전문분야의 웹 정보원 평가기준은 웹 정보원의 콘텐츠, 기능성 그리고 디자인 등 세 가지 범주로 구분할 수 있다. 첫 번째 범주인 정보 콘텐츠는 오프라인 정보원의 평가기준과 동일한 요소로서 권위성, 정확성, 최신성, 객관성, 범위의 적합성 목적

등의 요소를 포함한다. 두 번째는 기능성으로서 웹 정보원의 탐색 기능과 네비게이션에 관한 것이다. 기능성은 일명 유용성 또는 실행성을 의미하며 웹 정보원을 편리하고 효과적으로 이용할 수 있는 기능에 대한 평가이다. 기능성에는 정보 탐색 및 검색, 네비게이션 및 브라우징, 타 정보원과의 링크, 접근성, 친근성, 시스템 환경 등이 포함된다. 세 번째 평가 기준 범주는 웹 정보원의 구조, 외양 그리고 디자인에 관한 것이다. 이상 세 가지 범주 중 기능성과 디자인은 오프라인 정보원의 평가기준과 차별화되는 요소이기도 하다. <표 1>은 평가 기준별 평가 항목 및 평가 내용을 매트릭스로 나타낸 것이다.

<표 1> 웹 정보원 평가 기준 매트릭스

평가기준	평가항목	평가내용
콘텐츠 (Ⅰ)	① 권위성	제작기관 주체성, 신뢰성, 접촉정보
	② 적합성	범위, 목적, 객관성, 정확성
	③ 최신성	최초제작일자, 갱신일자, 갱신빈도
기능성 (Ⅱ)	④ 검색성	검색방법, 연산자, 링크사항
	⑤ 접근성	연결성, 네비게이션, 시스템환경, 로딩속도
	⑥ 친근성	사용자지원, 헬프기능, 사이트맵, 피드백
디자인(Ⅲ)	⑦ 디자인	레이아웃, 색깔, 디자인, 논리적 구조

## Ⅳ 과학기술 웹 정보원 평가 분석

### 1. 해외 과학기술 웹 정보원 평가

본 연구는 2002년 6월 현재 액세스할 수 있는 과학기술분야의 해외 웹 정보원을 선정하여 이를 평가하고 분석하였다. 웹 정보원의 평가는 연구자 단독으로 수행되었다. 연구자는 생명과학분야의 주제 배경을 가지고 있으며 과학기술 전 분야에 걸쳐 문헌정보 처리 경험이 있었으므로 생명과학 이외의 분야에 대한 평가도 가능하였다. 그리고 웹 정보원의 평가 기간은 2002년 6월 3일부터 6월 28일까지였다. 1차로 선정된 웹 정보원은 과학기술일반 28종, 전기·전자공학 43종, 기계·금속공학 50종, 건축·토목공학 40종, 화학·화학공학 31종, 그리고 생명과학 28종 등 총220종이었다. 이 중에서 전기·전자공학, 기계·금속공학, 건축·토목공학, 화학·화학공학, 그리고 생명과학 등 5개 주제분야별로 우수한 웹 정보원 각10종씩을 2차 선정하여 총50종의 표본에 대한 구체적인 평가를 실시하

었다. 전체 모집단으로부터 추출된 표본에서 나타난 특성은 모집단의 전반적인 특성을 추정하는 근거가 된다. 한편 모집단으로부터의 표본의 표집방법은 의도표집을 채택하였다. 의도표집은 모집단에 대한 사전지식을 바탕으로 대표성이 강하거나 전형적인 표본을 선정하는 방법이다.<sup>30)</sup> 따라서 본 연구에서는 과학기술분야의 주제별로 대표성이 있는 우수한 웹 정보원을 각 10종씩 최종 선정하였다. 평가 대상 웹 정보원 리스트는 <표 2>와 같다. 평가 기준은 본 연구에서 제시된 평가 기준 <표 1>에 근거하여 3개 평가 범주내의 7개 항목을 평가 요소로 하고 각 요소마다 ‘yes’는 ‘1’로 ‘no’는 ‘0’으로 표시하였다. 주제분야별로 총50개 웹 정보원을 평가한 결과는 <표 3>과 같다

<표 2> 평가 대상 웹 정보원 리스트

A 건축·토목공학	
A1	Access ITS ( <a href="http://www.itsa.org">http://www.itsa.org</a> )
A2	BRICSNET ( <a href="http://www.aecinfo.com">http://www.aecinfo.com</a> )
A3	BuildFind ( <a href="http://www.abuildnet.com">http://www.abuildnet.com</a> )
A4	Civil Engineering: The Virtual Library ( <a href="http://www.ce.gatech.edu/WWW-CE/home.html">http://www.ce.gatech.edu/WWW-CE/home.html</a> )
A5	Civil Engineering Resources on the Internet ( <a href="http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/civil-engineering.html">http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/civil-engineering.html</a> )
A6	Construction WebLinks ( <a href="http://www.constructionweblinks.com">http://www.constructionweblinks.com</a> )
A7	Environmental Engineering Resources on the Internet ( <a href="http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/environmental-engineering.html">http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/environmental-engineering.html</a> )
A8	Environmental Organization WebDirectory ( <a href="http://www.webdirectory.com">http://www.webdirectory.com</a> )
A9	Galaxy: Civil and Construction Engineering ( <a href="http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=47452">http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=47452</a> )
A10	iCivilEngineer ( <a href="http://www.icivilengineer.com">http://www.icivilengineer.com</a> )
C 화학·화학공학	
C1	Chemical Engineering: The Virtual Library ( <a href="http://www.che.ufl.edu/www-che">http://www.che.ufl.edu/www-che</a> )
C2	Chemical Engineering and Chemistry Resources on the Internet ( <a href="http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/chemical-engineering.html">http://www.englib.cornell.edu/ice/lists/chemical-engineering.html</a> )
C3	Chemistry: The Virtual Library ( <a href="http://www.chem.ucla.edu/chempointers.html">http://www.chem.ucla.edu/chempointers.html</a> )
C4	Chemistry.org ( <a href="http://www.chemcenter.org">http://www.chemcenter.org</a> )
C5	ChemSoc ( <a href="http://www.chemsoc.org">http://www.chemsoc.org</a> )
C6	Chemweb ( <a href="http://www.chemweb.com">http://www.chemweb.com</a> )
C7	eScience ( <a href="http://www.escience.org">http://www.escience.org</a> )
C8	Galaxy: Chemical Engineering ( <a href="http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=19872">http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=19872</a> )
C9	SciFinder ( <a href="http://www.cas.org/SCIFINDER/scicover2.html">http://www.cas.org/SCIFINDER/scicover2.html</a> )
C10	Sheffield Chemdex ( <a href="http://www.chemdex.org">http://www.chemdex.org</a> )

30) 정동열, 『문헌정보학 연구방법론』. 서울: 구미무역(주) 출판부, 1992. p. 36.

---

**E 전기·전자공학**

- E1 ACM Portal (<http://www.acm.org/dl>)
  - E2 Computer Science Resources on the Internet  
(<http://www.englilb.cornell.edu/ice/lists/computer-science.html>)
  - E3 Computing: The Virtual Library (<http://vlib.org/Computing.html>)
  - E4 Electrical and Electronics Engineering: The Virtual Library  
(<http://webdiee.cem.itesm.mx/wwwvlee>)
  - E5 Electrical Engineering Resources on the Internet  
(<http://www.englilb.cornell.edu/ice/lists/electrical-engineering.html>)
  - E6 Galaxy: Electrical Engineering (<http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=47469>)
  - E7 IEE (<http://www.iee.org>)
  - E8 IEEE (<http://www.ieee.org>)
  - E9 IEEE/IEE Electronic Library (<http://www.ieee.org/products/onlinepubs/iel/iel.html>)
  - E10 Semiconductor Subway (<http://www-mtl.mit.edu/semisubway.html>)
- 

**L 생명과학**

- L1 Bio Science: The Virtual Library (<http://vlib.org/Biosciences.html>)
  - L2 Biological Engineering, Biomedicine, and Biotechnology Resources  
on the Internet (<http://www.englilb.cornell.edu/ice/lists/biological-engineering.html>)
  - L3 Biology Links (<http://mcb.harvard.edu/biolinks.html>)
  - L4 ISCB Resources (<http://www.iscb.org/portals.html>)
  - L5 National Biological Information Infrastructure (<http://www.nbi.gov>)
  - L6 Biomedical Resources on the Internet (<http://www.hku.hk/biochem/Docs/resources.html>)
  - L7 MedWeb (<http://www.medweb.emory.edu>)
  - L8 National Library of Medicine (<http://www.nlm.nih.gov>)
  - L9 Agriculture: The Virtual Library (<http://cipm.ncsu.edu/agvl>)
  - L10 Agriculture Network Information Center (<http://www.agnic.org>)
- 

**M 기계·금속**

- M1 Carnegie Mellon Materials and Engineering (<http://neon.mems.cmu.edu/MSE/other.shtml>)
  - M2 Foresight's Nanotechnology Resource (<http://www.foresight.org/NanoRev/index.html>)
  - M3 Galaxy: Materials Science (<http://www.galaxy.com/cgi-bin/dirlist?node=47643>)
  - M4 Galaxy: Mechanical Engineering (<http://www.galaxy.com/b/d?n=19705>)
  - M5 Manufacturing Engineering: The Virtual Library (<http://www.uwstout.edu/mevl>)
  - M6 Mechanical Engineering Resources on the Internet  
(<http://www.englilb.cornell.edu/ice/lists/mechanical-engineering.html>)
  - M7 MicroWorld: Microscopy and Microanalysis Resources (<http://www.mwrn.com>)
  - M8 NAMonline (<http://www.nam.org>)
  - M9 SAE Webdex (<http://www.sae.org/products/webcd/webdex.htm>)
  - M10 Steel Works (<http://www.steel.org>)
-

〈표 3〉 웹 정보원 평가 현황

구분	권위성	적합성	최신성	소계	검색성	접근성	친근성	소계	디자인	합계
A1	1	1	1	3	0	1	0	1	0	4
A2	1	1	1	3	1	1	0	2	1	6
A3	0	1	1	2	1	1	0	2	1	5
A4	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
A5	1	1	1	3	0	1	0	1	0	4
A6	1	1	1	3	1	1	1	3	1	7
A7	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
A8	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
A9	1	1	0	2	1	1	1	3	1	6
A10	0	1	1	2	1	1	0	2	0	4
소계	7	10	6	23	5	10	2	17	4	44
C1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
C2	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
C3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
C4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	7
C5	0	1	0	1	1	0	1	2	1	4
C6	0	1	1	2	1	1	1	3	0	5
C7	1	1	0	2	1	1	1	3	0	5
C8	1	1	0	2	1	1	1	3	1	6
C9	1	1	0	2	1	1	0	2	0	4
C10	1	1	0	2	1	1	0	2	1	5
소계	6	10	2	18	7	9	5	21	4	43
E1	1	1	1	3	1	1	0	2	0	5
E2	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
E3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
E4	1	1	1	3	1	1	0	2	0	5
E5	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
E6	1	1	0	2	1	1	1	3	1	6
E7	1	1	0	2	1	1	0	2	1	5
E8	1	1	1	3	1	1	1	3	1	7
E9	1	1	1	3	0	1	0	1	1	5
E10	1	1	0	2	0	1	0	1	1	4
소계	9	10	4	23	5	10	2	17	5	45

구분	권위성	적합성	최신성	소계	검색성	접근성	친근성	소계	디자인	합계
L1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
L2	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
L3	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
L4	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
L5	1	1	1	3	1	1	0	2	0	5
L6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
L7	1	1	0	2	1	1	0	2	0	4
L8	1	1	1	3	0	1	0	1	1	5
L9	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
L10	1	1	1	3	1	1	1	3	1	7
소계	8	10	3	21	3	10	1	14	2	37
M1	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
M2	1	1	1	3	0	1	0	1	0	4
M3	1	1	0	2	1	1	1	3	1	6
M4	1	1	0	2	1	1	1	3	1	6
M5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2
M6	1	1	0	2	0	1	0	1	0	3
M7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
M8	1	1	1	3	1	1	0	2	1	6
M9	1	1	0	2	1	1	1	3	0	5
M10	1	1	1	3	1	1	1	3	1	7
소계	8	10	3	21	5	9	4	18	4	43

<표 3>에 의하면, 건축·토목공학분야에서는 *Construction WebLinks*, 화학·화학공학 분야에서는 *Chemistry.org*, 전기·전자공학분야에서는

*IEEE*, 생명과학분야에서는 *Agriculture Network Information Center*, 그리고 기계·금속공학분야에서는 *Steel Works*가 가장 우수한 것으로 평가되었다. 주제분야별로 비교해보면 정보 콘텐츠는 건축·토목공학과 전기·전자공학분야가 화학·화공분야보다 충실한 것으로 나타났고, 기능적인 면에서는 화학·화공분야가 생명과학보다 훨씬 우수하며 생명과학분야 웹 정보원은 디자인에서도 뒤떨어지는 것으로 나타났다. 세부적인 평가 요소별로 살펴보면 전 분야 모두 적합성과 접근성은 매우 높은 반면에 최신성과 친근성에서는 다소 유의한 차이를 보였다. 건축·토목공학분야는 화학·화공분야보다 최신성이 우



수하며 화학·화공분야는 친근성 면에서 다른 분야보다 우수한 것으로 나타났다. 그리고 화학·화공분야는 검색성에서도 다른 분야보다 우수하였다. 주제분야별 종합적인 평가는 전기·전자분야가 가장 우수하였으며 생명과학분야가 가장 뒤떨어지는 것으로 나타났다. 이러한 평가 결과는 전기·전자분야가 정보기술이라는 주제를 포함하고 있기 때문에 이를 기반으로 하는 웹 정보원과 서로 무관하지 않은데 기인한 것이라고 판단된다.

## 2. 웹 정보원 평가 기준간 상관분석

총 50개의 웹 정보원을 표본으로 평가 기준간의 상호 관련성이 있는가를 파악하기 위하여 상관관계를 조사하였다. 이때 평가 기준은 <표 3>의 평가 현황에서 총 7개 항목의 평가 요소를 종합한 세 가지 평가 기준을 변인으로 하였다. 이들 변인들간의 상관관계 정도를 나타내는 피어슨의 상관계수를 산출한<sup>31)</sup> 결과는 다음과 같다.

정보 콘텐츠와 기능성은  $r = -0.602^{**}$ 로서 음의 관계로 나타났다. 즉, 정보 콘텐츠가 충실한 것은 기능적인 면이 취약하고 정보 콘텐츠가 뒤떨어지는 것은 기능성이 우수함을 의미한다. 한편 정보 콘텐츠와 디자인간의 상관계수는  $r = 0.244$ 로서 상관관계가 인정되지 않았다. 반면에 기능성과 디자인과의 상관계수는  $r = 0.581^{**}$ 로서  $p = 0.01$  수준에서 유의함이 검증되었고 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 기능성이 높은 웹 정보원은 디자인 면에서도 우수한 것으로 나타났다.

## V. 결론 및 제언

최근 컴퓨터와 통신기술의 발달로 벤치마킹이란 용어는 모든 부문에서 자주 사용되고 있다. 문헌에 의하면, 벤치마킹이란 용어는 1989년부터 사용되었다고 한다. 벤치마킹의 궁극적인 목적은 다른 기관 또는 다른 시스템 또는 다른 사례로부터 최상의 것을 찾아내어 이를 자기 것에 도입 적용시킴으로써 더욱 발전시키고자 하는 것이다.<sup>32)</sup> 이런 의미에서 웹 정보원 평가에 대한 벤치마킹은 매우 중요한 의의를 가진다. 웹 정보원의 평가 분석을 통하여 가장 적절한 평가 기준을 탐구할 수 있는 방법이기 때문이다.

본 연구는 웹 정보원 평가에 관한 국내외 선행연구를 개관한 후 보다 정리되고 종합적인 새로운 평가 기준을 제시하였다. 그리고 제시된 평가 기준에 따라 2002년 6월 현재 이용 가능한 과학기술분야 해외 웹 정보원을 평가하고 분석하였다. 본 연구에서 제시된 평

31) 정동열, *op. cit.*, p. 124.

32) Mark M. Misic and Kelsey L. Johnson, *op. cit.*, p. 383.

가 기준은 정보 콘텐츠, 기능성, 그리고 디자인 등 세 가지로 압축되었다. 주제분야별 종합적인 평가는 전기·전자분야가 가장 우수하였으며 생명과학분야가 가장 뒤떨어지는 것으로 나타났다. 그리고 평가 기준간의 상관관계는 피어슨의 상관계수를 측정한 결과 정보 콘텐츠가 충실한 것은 기능적인 면이 취약하였으며 한편 기능성과 디자인 면에서는 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 가장 이상적인 웹 정보원이란 주제분야를 불문하고 정보 콘텐츠와 기능성, 그리고 디자인 등 이 세 가지 평가 기준에 모두 만족할 수 있는 것이다. 본 연구의 한계점은 웹 정보원의 평가가 연구자 단독으로 수행된 것으로서 그 신뢰성에 대한 논란이 제기될 수 있다. 이러한 점은 앞에서 언급된 수작업 평가방법의 단점이기도 하다. 향후 보다 정확하고 객관적인 평가 결과를 얻기 위하여 주제전문가 집단을 활용할 수 있을 것이다.

본 연구 결과는 과학기술분야 정보서비스를 담당하는 사서 및 정보전문가들과 과학기술 웹 정보원을 스스로 평가하고자 하는 정보 이용자들에게 유용한 참고자료가 될 것이다. 나아가서는 웹 정보원을 생산하고 개발하는 전문가들에게도 그들이 보다 우수한 웹 정보원을 제작하는데 참고가 될 것이다.

웹 정보원은 과학기술정보를 수록하고 전달하는 중요한 매체로서 그 특수한 속성에도 불구하고 끊임없이 항상 매끄럽게 서비스될 수 있도록 정보 담당자들의 부단한 노력이 필요로 한다. 아마도 10년 후 웹 기술 이상의 새로운 정보기술이 개발되어 또 다른 이름의 정보원이 과학기술정보 전달 매체로서 등장하게 될지도 모른다는 기대를 가져본다.

## 참고문헌

- 김석영. 『디지털도서관 구축』. 서울 : 산업기술정보원, 1999.
- 남태우, 이해영. “우수한 웹자원 선정을 위한 웹자원의 질적 평가에 관한 연구, 《국회도관보》 제38권, 제4호(2001), pp. 3-35.
- 문형남. “웹사이트 평가 모델 개발과 적용에 관한 연구, 《정보관리학회지》 제18권, 제2호(2001). pp. 31-49.
- 안인자. “전자도서관의 WWW 데이터 평가기준에 대한 연구, 《정보관리학회지》 제14권, 제2호(1997). pp. 249-267.
- 유사라. “Web 정보서비스 평가를 위한 기존 측정지표 분석 I, 《한국문헌정보학회지》 제34권, 제3호(2000). pp. 133-156.
- 이은희. 『전문도서관 웹페이지 설계 기준에 관한 연구』. 석사학위논문, 중앙대학교 대학원, 문헌정보학과, 1999.

- 이용봉. “인터넷상의 웹 자원에 대한 평가기준의 적용 및 절차, 《국회도서관보》 제 36권, 제5호(1999). pp. 3-16.
- 이용봉, 류범중, 김우성, 김석동. “전자도서관 웹사이트의 품질향상을 위한 사용성 평가에 관한 연구, 《한국문헌정보학회지》 제36권, 제1호(2002). pp. 41-60.
- 정동열. 『문헌정보학 연구방법론』. 서울 : 구미무역(주) 출판부, 1992.
- 정진한, 박일중. “평가기준에 따른 대학도서관 웹사이트의 구축과 개선방안에 관한 연구”, 《정보관리학회지》 제19권, 제1호(2002). pp. 163-187.
- 황혜경. 『정보자원으로서의 웹사이트 평가에 관한 연구』. 석사학위논문, 연세대학교 대학원, 문헌정보학과, 1998.
- Bauer, Christian and Arno Scharl. “Quantitative Evaluation of Web Site Content and Structure”, *Library Computing*, Vol. 19, No. 3/4(2000). pp. 134-146.
- Brandt, D. Scott. “Evaluating Information on the Internet”, *Computers in Libraries*, Vol. 16, No. 5(1996). pp. 44-47.
- Dran, Gisela von and Ping Zhang. “A Model for Assessing the Quality of Websites”, *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the American Society for Information Science*, November 12-26, 2000, pp. 326-333.
- Kirkwood, Hal P., Jr. “Beyond Evaluation: A Model for Cooperative Evaluation of Internet Resources”, *Online*, Vol. 22, No. 44(1998). pp. 67-72.
- McMurdo, George. “Evaluating Web Information and Design”, *Journal of Information Science*, Vol. 24, No. 3(1998). pp. 192-204.
- Misic, Mark M. and Kelsey L. Johnson. “Benchmarking: A Tool for Web Site Evaluation and Improvement”, *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 9, No. 5(1999). pp. 383-392.
- Norman, O. Gene. “The Impact of Electronic Information Sources on Collection Development: A Survey of Current Practice”, *Library Hi Tech*, Vol. 15, No. 1/2(1997). pp. 123-132.
- Quinn, Brian. “Assessing the Quality of Psychotherapy Self-Evaluation Information on the Web”, *Proceedings of National Online Meeting*, Vol. 22(2001). pp. 365-376.
- Smith, Alastair. “Testing the Surf: Criteria for Evaluating Internet Information Resources”, 1997. <<http://info.lib.uh.edu/pr/v.8/n,3/smit8n3.html>>.
- Smith, Alastair. "Evaluation of Information Sources", 2002. <<http://www.vuw.ac.nz/~agsmith/evaln/evaln.htm>>.
- Sowards, Steven W. “Save the Time of the Surfer: Evaluating Web Sites for Users”, *Library Hi Tech*, Vol. 15, No. 3/4(1997). pp. 155-158.
- Tate, Marsha and Jan Alexander. “Teaching Critical Evaluation Skills for World Wide Web Resources”, *Internet Librarian*, Vol. 16, No.10(1996). pp. 49-55.