

웹사이트 사용자 인터페이스의 품질 평가 : KOSEF의 RICs를 사례로 하여*

Quality Evaluation on User Interface of Websites : the Cases of Kosef's RICs

최정태(Jung-Tai Choe)** · 이제환(Jae-Whoan Lee)** · 최기석(Key-Seok Choe)***

< 목 차 >

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| I. 서론 | 3. 기능적 구성요소 |
| 1. 연구의 배경과 목적 | 4. 레이블의 명확성 |
| 2. 연구의 대상과 방법 | 5. 페이지의 디자인 |
| II. 연구의 이론적 배경: 품질평가 기준 및 지표 | IV. 사용자의 관점에서 본 인터페이스의 개선 방안 |
| 1. '구조' 측면에서의 평가 기준 및 지표 | 1. 접속의 용이성 |
| 2. '구성요소' 측면에서의 평가 기준 및 지표 | 2. 탐색의 지원성 |
| 3. '디자인' 측면에서의 평가 기준 및 지표 | 3. 사용의 편리성 |
| III. 사용자 인터페이스 품질평가: KOSEF RICs | 4. 디자인의 적절성 |
| 1. 정보의 구성체계 | V. 결론 및 제언 |
| 2. 네비게이션 시스템 | |

초 록

이 연구의 목적은 웹사이트의 품질, 특히, 인터페이스의 품질을 '사용자의 관점'에서 체계적으로 평가해 보고자 하는데 있다. 이를 위해, 이 연구에서는 사용자의 관점을 중시한 인터페이스의 평가기준을 개발하고, 이 평가기준에 의거하여 한국과학재단 21개 전문연구정보센터의 웹사이트 인터페이스를 평가하였다. 이 연구에서는 특히, 사용자들이 이들 웹사이트의 인터페이스에 대해 가지고 있는 불만의 사례와 요인을 면밀히 조사하였으며, 이러한 불만을 해소하기 위한 개선 방안을 제시하였다.

Abstract

The purpose of this study lies in evaluating the quality of Website user interface, with emphasis on the users' perspectives. To the end, we developed an user-oriented evaluation criteria and indicators, and on the basis of these criteria and indicators, conducted a systematic evaluation on the websites of KOSEF's 21 Research Information Centers, which were selected as samples for this study. In particular, this study attempted to identify both examples and variables which causes the User group's dissatisfaction on the interface of the sampled websites. Finally suggested are the strategies and methods for improving the quality of user interface in R&D websites.

* 이 연구는 2000년도 정보통신분야 우수학교 지원사업의 일환으로 이루어졌다.

** 부산대학교 문헌정보학과 교수(jtchoe@hyowon.ac.kr/jwleeh@hywon.pusan.ac.kr)

*** 한국해양연구원 연구원(keys0128@hanmail.net)

· 접수일 : 2001. 11. 14 · 최초심사일 : 2001. 11. 28 · 최종심사일 : 2001. 12. 10

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

인터넷 사용자가 1000만을 넘어서면서, 인터넷 대중화 시대가 열리고 있다. 인터넷을 사용하는 사람들의 동기와 목적은 다양하다. 개인적 특성과 당면 과제 그리고 환경 요인에 따라 각양각색의 사용 동기와 목적이 존재한다. 이러한 인터넷 사용자의 다양한 동기와 목적을 충족시켜주기 위해, 국내에서도 많은 수의 웹사이트가 이미 구축되었거나 구축 중에 있다. 이러한 웹사이트의 증가는 인터넷을 이용해 접근할 수 있는 정보의 범위가 확장되고 있음을 의미하나, 동시에, 정보요구를 충족하기 위한 정보의 탐색이 그 만큼 어려워졌음을 의미하기도 한다.

실제로 인터넷 사용자를 대상으로 한 여러 연구의 결과는, 필요한 정보를 얻고자 인터넷에 접속하여 관련 웹사이트를 검색해 본 사용자 중의 많은 수가 탐색과정의 어려움과 탐색결과에 대한 불만을 표출하고 있음을 보여준다. 인터넷 사용자의 웹사이트에 대한 불만의 원인은 다양하다. 물론, 웹사이트가 제공하는 정보의 내용적 부실이 가장 큰 원인이다. 그러나 내용 못지 않게, 원칙과 표준이 없는 웹사이트의 구조 또한 불만의 주요한 원인이 되고 있다. 인터넷 사용자가 정보를 탐색하는 절차와 방법은 정보를 구하고자 하는 동기와 목적 못지 않게 다양하고 복잡하기 때문이다.

이러한 문제의 해결을 위해, 웹사이트의 품질을 합리적으로 평가하고자 하는 시도가 늘고 있다. 웹사이트에 대한 평가는 연구 관점에 따라 다양한데, 크게 '컨텐츠에 대한 평가'와 '인터페이스에 대한 평가'로 나눌 수 있다. 前者가 웹사이트가 보유하고 있는 정보의 품질을 평가하는데 초점을 두고 있다면, 後者는 웹사이트가 제공하는 탐색절차와 방법이 얼마나 효율적이고 효과적인지를 강조한다. 이 분야의 선행 연구를 조사해 보면, 전자가 주로 실제 사용자들에 의해 수행되어 온데 비해, 후자는 주로 관련분야의 학자들에 의해 주도되어 왔음을 알 수 있다.

웹사이트의 인터페이스에 대한 평가는 처음엔 주로 전산학자에 의해 수행되었으나, 차츰, 산업공학, 정보공학, 경영학, 인지과학, 그리고 디자인학 등 인접 분야로 연구자의 범위가 확산되고 있다. 특히, 경영학이나 인지과학 분야의 관심이 증폭되면서 연구의 초점이 점차 사용자의 관점과 행태를 중시하는 방향으로 선회하고 있다. 그러나, '사용자의 관점'을 표방한 연구의 양은 늘고 있음에도, 막상 사용자의 관점이 품질평가의 기준을 도출해 내는데 체계적으로 반영된 사례는 좀처럼 찾아보기 힘든 실정이다.

이러한 상황에서, 이 연구는 웹사이트의 품질, 특히, 인터페이스의 품질을 '사용자의 관점'

에서 체계적으로 평가해 보고자 하는 목적에서 출발하였다. 이를 위해, 이 연구에서는 사용자 집단이 웹사이트의 인터페이스에 대해 가지고 있는 불만의 사례와 요인을 면밀히 조사하였으며, 이러한 사례와 요인을 분석하여 사용자 인터페이스를 평가하기 위한 기준을 재정립하였다. 더불어, 대표적인 학술정보 웹사이트를 선정하여 연구팀이 도출한 평가기준에 의거한 품질평가를 시도하였으며, 이들 웹사이트의 사용자 인터페이스를 개선하기 위한 방안을 제시하였다.

2. 연구의 대상과 방법

이 연구를 위한 조사대상으로 한국과학재단의 전문연구정보센터가 구축해 놓은 웹사이트를 선정하였다. 전문연구정보센터는 과학기술분야의 연구수행 및 투자의 효율성을 제고하고자 하는 목적으로 한국과학재단이 설립과 운영을 지원하고 있는데, 2001년 현재 전국 16개 대학에 21개 센터가 설립되어 있다. 이들을 연구 대상으로 선정한 이유는 첫째, 전문연구정보센터는 과학기술분야의 학문영역별 연구정보를 수집·가공하여 DB를 구축하고 관련 분야의 이용자 그룹을 대상으로 정보서비스를 제공하는 전형적인 학술정보 웹사이트이기 때문이며, 둘째, 동일한 기관에 의해 지원·구축·관리되고 있기 때문에 그 성격이 유사하여 객관적 비교평가가 용이하기 때문이었다.¹⁾

한편, 이 연구에 필요한 데이터는 관련 문헌에 대한 조사에 더해, 사용자 집단을 대상으로 한 검색실험과 집단 인터뷰를 통해 수집하였다. 사용자 집단의 전문연구정보센터에 대한 인지도와 웹사이트의 사용 목적 및 빈도 등을 조사하기 위한 설문조사가 먼저 실시되었으며,²⁾ 설문조사에 참가한 응답자 중 최종적으로 8명을 선정하여 전문연구정보센터 웹사이트의 품질평가를 위한 검색실험을 실시하였다. 실험 참가자의 선정을 위하여 여러 요인들을 고려하였는데, 특히, 전공분야와 전문연구정보센터 웹사이트의 사용경험 등을 선정 과정에서 고려

1) 21개의 전문연구정보센터는 생명과학분야, 수리/물리/지질분야, 화학/화공/환경공학분야, 기계/재료/섬유/건설분야, 산업/컴퓨터/자동화/항공분야 등 크게 5개의 그룹으로 나누어져 있으며, 전문연구정보센터의 명칭은 다음과 같다: 농생명과학연구정보센터, 보건연구정보센터, 생물학연구정보센터, 의약품연구정보센터, 의학연구정보센터, 해양수산연구정보센터, 수리과학연구정보센터, 물리학연구정보센터, 환경지질연구정보센터, 화학연구정보센터, 화학공학연구정보센터, 환경공학연구정보센터, 건설연구정보센터, 기계공학연구정보센터, 재료연구정보센터, 토목연구정보센터, 섬유/의류연구정보센터, 산업공학연구정보센터, 자동화기술연구정보센터, 컴퓨터연구정보센터, 항공우주연구정보센터(<http://www.kodef.re.kr>에서 '재단지정센터현황'의 전문연구정보센터 페이지 참조).

2) 이를 위해, P대학교에 재학하고 있는 이공계열 대학원생을 대상으로 설문조사를 실시하였는데, 100부의 설문지가 배포되어 67부의 응답지가 회수되었으나 이 중 응답 내용이 불완전 또는 무성의한 5부의 응답지는 제외되었고 남은 62부가 이 연구의 데이터로 사용되었다.

하였다. 검색실험 후, 집단 인터뷰를 통하여 탐색과정에서 사용자들이 느꼈던 ‘인터페이스 관련 문제점’을 조사하였다.

II. 연구의 이론적 배경: 품질평가 기준 및 지표

먼저, 웹사이트의 평가를 다룬 국내외 선행 연구에서 공통적으로 강조하는 ‘사용자 인터페이스 관련 평가 기준’을 참조하여, 이 연구를 위한 ‘품질평가 기준 및 지표’를 개발하였다. 이 연구에서는 웹사이트의 사용자 인터페이스를 평가하기 위해, 세 가지 측면에서 접근하였다. 그 첫째는 웹사이트의 구조적 측면으로, 이와 관련하여서는 <정보의 구성체계>와 <네비게이션 시스템>을 중점적으로 평가하고자 하였다. 다음은 웹사이트의 구성요소적 측면으로, 이는 다시 <기능상의 구성요소>와 <표현상의 구성요소>로 나누어 평가하고자 하였다. 마지막은 웹사이트의 디자인 측면으로, 이 부분은 <페이지 디자인>과 <그래픽 디자인>으로 나누어 평가하고자 하였다. 다음은 이 연구에서 사용한 평가기준 및 지표에 대한 구체적인 설명이다.

<표 1> 웹사이트 인터페이스의 품질평가 기준

	구조적 측면	구성요소의 측면	디자인 측면
물리적 측면	정보의 구성체계	기능상의 요소	그래픽 디자인
논리적 측면	네비게이션 시스템	표현상의 요소	페이지 디자인

1. ‘구조’ 측면에서의 평가 기준 및 지표

(1) 정보의 구성체계: 웹사이트는 복수의 하이퍼링크로 연결된 수많은 웹페이지로 이루어진다. 따라서 개별 페이지의 콘텐츠가 완벽하다 할지라도 전체적인 구조가 체계적이지 못하면 웹사이트는 제 기능을 발휘하지 못하게 된다. 웹사이트에서 정보를 구성하는 방법은 일반적으로 다음 단계를 거치게 된다. 먼저, 정보를 논리적 단위로 나누고, 다음, 중요도에 따라 정보단위 사이의 계층구조를 확립한 후, 마지막으로, 구성체계에 따른 정보단위간의 관계를 설정하는 것이다.³⁾ 이처럼, 웹사이트를 구성하는 <정보의 분류단위>⁴⁾와 <정보의 계층구조>⁵⁾, 그리고 <정보의 연결관계>⁶⁾는 웹사이트의 물리적 구조를 평가하기 위한 주요 지표가

된다.

(2) 네비게이션 시스템: 웹사이트의 구조를 설계하는데 있어 '물리적 구조' 못지 않게 중요한 것이 웹사이트 내에서의 자유로운 이동을 가능하게 하는 '네비게이션 시스템'을 설계하는 것이다. 네비게이션 시스템은 사용자가 웹이라는 공간에서 쉽고 명확한 행동을 취할 수 있게 해주며, 사용자의 목적지에 가급적 가깝고도 빠르게 인도해주는 역할을 한다. 따라서, 네비게이션 시스템은 사용자로 하여금 사이트의 물리적 구조를 추측할 수 있게 하고, 사이트의 논리구조와 순서를 시각적이고 인지적인 면에서 확실하게 알 수 있도록 설계되어야 한다. 이러한 네비게이션 시스템의 품질을 평가하기 위한 주요 지표로는 <위치성>⁷⁾, <기동성>⁸⁾, <일관성>⁹⁾, <유연성>¹⁰⁾, <상호작용성>¹¹⁾ 등이 있다.

-
- 3) 패트릭 J. 린치·사라 호튼, 양선옥 외 역, 『웹 스타일 가이드』. 서울 : 안그래픽스, 2000. p. 28.
 - 4) 정보의 분류단위: 웹사이트에서 정보를 탐색하고자 할 때, 정보의 분류단위는 매우 중요하다. 가령, 정보의 분류단위가 작을 경우 다루기 쉽고 기능성 향상에 도움을 주지만, 지나치게 작을 경우 분류된 정보단위가 너무 많게 되어 사용자는 그것을 모두 다 기억하지 못하게 된다. 이처럼, 웹사이트에서 정보를 일정 단위로 나눌 때에는 사용자의 입장을 고려하여 정보의 분류단위를 적절하게 조절하는 작업이 필요하다. 인포메이션 아키텍처(IA) 전문가들은 웹사이트에서 정보의 분류단위는 최대 7~10개 정도를 넘지 않는 선에서 구성할 것을 권장하고 있다. Louis Rosenfeld, Peter Morville, 『웹 사이트 구축을 위한 인포메이션 아키텍처』. 서울 : 한빛 미디어, 1999.
 - 5) 정보의 계층구조: 거의 모든 웹사이트는 트리형 계층구조를 갖고 있다. 이러한 트리형 계층구조가 웹사이트에 포함되어 있는 정보를 구조화하는 보편적 모델이기는 하지만, 수록 정보의 양이 많은 웹사이트에서 트리형 계층구조만을 사용할 경우, 웹사이트의 유연성과 사용편리성은 현저하게 저하하게 된다. 따라서 규모가 큰 대부분의 웹사이트의 경우 대각선방향이나 역방향의 링크를 포함하는 계층구조를 가지고 있다. 여기서 문제는 이러한 링크를 과도하게 사용하면, 웹사이트 전체적인 계층구조가 혼란스럽게 된다는 데 있다. 이처럼, 링크의 적절한 사용은 웹사이트의 계층구조를 설계할 때 매우 중요하다.¹⁾ 한편, 정보의 계층구조에 있어 또 하나의 중요한 것은 '폭'과 '깊이' 사이의 균형이다. 이는 사용자가 선택할 수 있는 정보단위의 수와 계층단계의 수 사이의 균형을 의미한다. 가령, 선택 가능한 항목이 적으면서 깊은 계층을 가지고 있다면 사용자들은 원하는 정보를 찾기 위해 많은 횃수를 클릭해야 하고, 항목이 많으면서 계층이 얕다면 사용자들은 선택의 어려움은 물론 선택 후 콘텐츠의 부족감을 느낄 수 있기 때문이다. 로이 맥클비, 이준환 역, 『웹 사이트 디자인』, 서울 : 안그래픽스, 1999. p.11.
 - 6) 정보의 연결관계: 정보의 구성체계에 있어 마지막으로 중요한 것은 중요도 순위에 따른 정보의 연결관계이다. 웹에서 모든 정보는 하이퍼텍스트로 연결되기 때문에, 정보의 논리적 관계에 대한 고려는 매우 중요하다. 특히, 사용자에게 따라 정보의 논리적 관계는 매우 유동적일 수 있기 때문에, 사용자 집단의 인지체계를 고려하여 정보단위의 연결관계를 설정하기 위한 노력이 필요하다. 여기서 일반적인 원칙은 중요도의 순위에 따라 혹은 일반적인 정보에서 세부적인 정보로 연결해 가는 구조를 만드는 방법이다.
 - 7) 위치성: 사용자가 탐색작업 중 길을 잃지 않도록 하는 것은 웹 설계의 가장 기초가 된다. 웹에서의 이동은 물리적인 이동과는 다른 하이퍼텍스트 형식의 이동이기 때문에 한참 이동을 하다보면 사이트의 전체적 구조는 물론이고 현재 있는 페이지의 위치를 전혀 가늠할 수 없게 된다. 따라서 네비게이션 시스템은 사용자가 사이트 내에서 길을 잃을 가능성을 최소화시켜 주어야 한다.
 - 8) 기동성: 네비게이션 시스템은 상하로의 이동뿐만 아니라 대각선 혹은 역방향의 링크를 효율적으로 제공하여야 한다. 다중 네비게이션이나 프레임 속에 프레임셋(frame set)을 두는 경우, 보다 효율적이며 기동성 있는 네비게이션이 가능해진다. 또한 웹사이트의 정보를 정기적으로 이용하는 경우, 매번 해당페이지에 접속할 때마다 해당 경로를 밟아서 들어가게 된다면 이것은 시간과 노력의 낭비가 아닐 수 없다. 따라서, 네비게이션 시스템은 사용자가 관련 페이지로 가는 지름길을 제공하는 기동성을 지녀야 한다.

2. '구성요소' 측면에서의 평가 기준 및 지표

(1) 기능상의 구성요소: 웹사이트를 구성하는 주요 요소 중에 사용자의 탐색행위를 지원하기 위한 기능을 가진 요소는 다양하다. 그 중에서도 특히, <홈페이지>¹²⁾, <메뉴 바>¹³⁾, <플다운 메뉴>¹⁴⁾, <사이트 맵>¹⁵⁾은 사용자의 탐색행위를 지원하기 위한 필수적인 구성요소로서, 이들은 웹사이트의 사용자 인터페이스를 평가하는데 있어 주요 지표로 활용된다.

(2) 표현상의 구성요소: 웹사이트를 구성하는 요소 중에는 탐색행위를 지원하는 시스템의

- 9) 일관성: 사용자가 웹사이트의 구조에 빨리 적응할 수 있도록, 사이트 내에서 페이지의 위치와 정보자료의 배치 그리고 레이아웃 등을 일관되게 적용할 필요가 있다. 이러한 구성요소의 일관적 배치는 사용자가 네비게이션 중 자신의 위치를 잃지 않게 해주며, 사이트 내에서 원활한 이동이 가능하도록 해준다. 사람은 본능적으로 일관성을 가정하고, 유사성에 의해 추리를 하기 때문이다.
- 10) 유연성: 유연성은 웹사이트 탐색 중 사용자가 부딪힐 수 있는 상황에 대해 웹사이트의 네비게이션 시스템이 적절한 편의를 제공해 주느냐를 평가하는 척도이다. 예를 들어, 사이트의 어떤 페이지를 돌아보는 동안 특정 콘텐츠를 이용하기 위해서 사이트의 회원으로 가입하는 절차를 요구받을 경우, 계층구조의 역방향으로 돌아가 회원가입을 한 후 다시 돌아오는 이동을 하지 않더라도 해당 페이지에서 회원가입과 콘텐츠 이용이 모두 가능하도록 하여야 한다. 이때 중요한 것은 유연성에서 오는 장점과 자칫 너무 복잡해 질 수 있는 구조사이에서의 균형을 맞추는 것이다.
- 11) 상호작용성: 상호작용성은 사용자가 네비게이션을 하며 행하는 일련의 행위에 대해 그것이 성공적으로 수행되었는지에 대한 여부를 판단할 수 있게 한다. 예를 들어, 마우스를 특정 아이콘으로 가져갈 때 해당 이미지가 변한다거나 링크 되어 있는 페이지에 대한 설명이 표시되는 것은 인간의 반응심리를 고려한 것으로서 좋은 상호작용이라 할 수 있다. 웹에서의 상호작용은 웹 페이지가 제공하는 사용자의 위치 정보로부터도 확인할 수 있다. 이것은 사용자가 위치하고 있는 웹 페이지의 네비게이션 바 혹은 메뉴가 아이콘이 하이라이트 컬러를 가진다든지 현재의 페이지를 누를 수 없도록 조작될 때 가능하다.
- 12) 홈페이지: 홈페이지는 사이트의 전체적인 느낌을 결정하고, 사용자에게 사이트의 구조와 네비게이션 방법을 소개하는 역할을 한다. 또한, 홈페이지는 보는 사람들의 관심을 끌어야 하며, 콘텐츠에 대한 기대감을 갖게 하여야 한다. 이처럼, 홈페이지의 구성은 사용자가 웹사이트를 지속적으로 탐색할 것인가를 결정하는데 매우 중요한 역할을 한다.
- 13) 메뉴 바: 웹 페이지를 크게 돌려 보면 메뉴와 콘텐츠로 나누어 질 수 있다. 이 메뉴들의 집합은 하나의 긴 덩어리 형태의 구조를 가지게 되는데 이것이 메뉴 바이다. 메뉴 바와 콘텐츠간의 구성은 대개가 좌우로 분리되거나 상하로 분리되어 왼쪽 혹은 상부에는 메뉴 바를, 오른쪽 혹은 하부에는 콘텐츠를 보여주게 된다. 메뉴 바의 구성에 있어 중요한 것은 사람의 시선의 흐름을 고려하여 한다는 점이다. 즉, 사용자가 가장 짧은 시선의 움직임으로 가장 빨리 원하는 것을 찾을 수 있도록 구성되어야 한다. Jennifer Fleming, 남상신 외 역, 『성공적인 웹 사이트를 위한 웹 네비게이션』, 서울: 한빛미디어, 2000. p. 92.
- 14) 플다운 메뉴: 플다운 메뉴는 사용자가 탐색과정에서 클릭해야 할 횟수를 줄여주며, 특히, 복잡한 혹은 깊은 구조를 갖는 사이트에서 유용한 역할을 한다. 그러나, 사이트의 구조가 단순하거나 얇은 경우, 혹은 사이트의 네비게이션 시스템이 다중 메뉴바 기능을 갖는 경우, 플다운 메뉴의 유용성은 떨어지게 된다. 동일한 기능을 중복해서 제공하는 것은 로딩해야 하는 페이지의 용량을 늘려 탐색속도를 지연시키기 때문이다. 이처럼, 플다운 메뉴의 사용은 웹사이트의 구조를 고려하여 적절하게 운영하는 것이 필요하다. 위의 책, p. 93.
- 15) 사이트 맵: 사용자가 자신이 방문한 웹사이트에 어떤 영역들이 존재하고 그 영역들이 서로 어떤 관련이 있는지를 알기 위해서는 그들이 도착한 사이트의 지형을 알아야 한다. 가장 확실한 방법은 사용자에게 사이트 맵을 제공하는 것이다.¹⁾ 사이트 맵은 사용자가 웹사이트의 구조를 파악하여 원하는 페이지로 빠르게 접근하기 위하여 '정보의 단위', '계층구조' 그리고 '연결관계'를 한 눈에 보여 줄 수 있어야 한다. 특히, 사이트 맵은 많은 하부 페이지를 가진 사이트일수록 그 중요도가 커진다. 로이 맥클비, 앞의 책, p. 12.

‘기능’이라기보다는 일종의 ‘표현방식’으로 해석할 수 있는 요소가 있다. 이러한 ‘표현방식’에 따라 동일한 콘텐츠와 구조를 가지고 있는 웹사이트라 할지라도 사용편리성에 있어 차이를 보일 수 있다. ‘표현방식’으로 볼 수 있는 웹사이트의 구성요소로는 <레이블>¹⁶⁾과 <프레임>¹⁷⁾이 있으며, 이들은 웹사이트의 인터페이스를 평가할 때 주요한 지표가 된다.

3. ‘디자인’ 측면에서의 평가 기준 및 지표

(1) 페이지 디자인: 웹사이트를 구성하고 있는 각각의 페이지들이 일관된 구성을 가지고 있으며, 페이지의 크기와 길이가 적절한지의 여부는 웹사이트의 유용성과 사용편리성을 제고하는데 있어서 매우 중요한 요소이다. 먼저, 웹사이트를 구성하는 모든 페이지가 일관성을 갖추고 있을 때, 사용자는 과거의 기억과 경험을 살려 사이트를 보다 효과적으로 탐색할 수 있게 된다. 특히, 사용자에게 익숙하지 않은 웹사이트의 경우, 웹 페이지에 일관성이 부족하다면, 불과 몇 초 전에 지나간 페이지라도 기억하지 못할 수가 있기 때문이다. 이처럼 <페이지의 일관성>은 웹사이트의 디자인을 평가하는데 주요한 지표가 된다. 한편, <페이지의 크기>는 사용하는 모니터의 크기와 밀접한 관련이 있다. 작은 사이즈의 모니터를 사용하는 사용자가 큰 사이즈의 웹 페이지를 브라우징 하기 위해서는 수평 스크롤링의 사용이 필수적인데, 이는 가장 기초적인 사용편리성 원칙에 위배되는 일이 된다. 이 문제는 <페이지의 길이>와 관련하여서도 동일하게 적용된다. 사용자가 웹사이트를 브라우징 하는데 있어 웹 페이지가 모니터보다 길게 되면 화면상에 보이지 않는 정보를 기억해야하는 불편함이 따른다. 이 경우, 수직 스크롤 바의 사용을 강요받게 되는데, 이처럼 지나치게 긴 웹 페이지는 사용자편리성 원칙에 부정적 영향을 미치게 된다.

16) 레이블: 레이블은 웹사이트에서 정보단위를 나타내기 위한 표현방식이다. 웹에서 사용자의 행동은 순간적인 판단과 선택에 기초하기 때문에, 레이블은 의미가 명확해야 한다. 레이블은 사용자가 특정 레이블에 대해 오랫동안 집중하지 않고, 제작자가 어떠한 의도를 가지고 레이블을 만들었는지에 대해 고민하지 않도록 만들어져야 한다. 특히, 레이블은 웹사이트가 가지고 있는 콘텐츠의 대리자(surrogate)로서 작용하기 때문에, 애매하고 전문적이지 못한 레이블은 사이트에 대한 사용자들의 신뢰를 훼손시킬 수 있다. Louis Rosenfeld, Peter Morville, 앞의 책, pp. 101-102.

17) 프레임: 프레임은 브라우저 창을 여러 개의 작은 창으로 나누어서 각각의 창에 서로 다른 HTML 문서를 표시하기 위해 사용한다. 프레임은 여러 가지 장단점을 가진다. 프레임구조를 갖출 경우, 사용자들은 웹을 열람하는 사이트의 페이지가 바뀌어도 특정 콘텐츠를 지속적으로 보는 것이 가능해진다. 그러나 프레임은 여러 파일을 묶어서 하나의 페이지에 표시해야 되기 때문에 제작과정이 복잡하며, 프레임 안의 개별 문서에 대한 북마크를 만들 수도 없다는 단점도 지닌다. 이외에도 인쇄의 어려움과 서버로부터 각 페이지를 읽어오는데 많은 시간이 소요된다는 점도 단점이 될 수 있다. 가령, 1K 파일 4개를 요청하는 것(하나의 프레임셋과 3개의 페이지)은 4K 파일 하나를 요청하는 것보다 서버에서 더 많은 작업을 필요로 한다. 이처럼, 프레임의 사용은 웹사이트의 목적에 따라 신중하여야 한다.

(2) 그래픽 디자인: 웹사이트를 구성하는 요소를 시각적 차원에서 보면 텍스트와 그래픽으로 나눌 수 있다. 이 중 그래픽은 사용자의 최초 관심을 끌어들이는데 있어 주요한 역할을 한다. 그래픽을 통한 시각적 호기심의 제공이 사용자를 웹사이트로 끌어드리는 데 긍정적 영향을 미치기 때문이다.¹⁸⁾ 그러나 그래픽은 웹 페이지의 로딩속도를 저하하여 사용성을 떨어뜨리는 주요한 원인이 되기도 한다.¹⁹⁾ 이처럼, 그래픽 요소는 웹사이트의 관심유도와 사용성에 있어 상반된 영향을 미치기 때문에 웹에서의 그래픽 사용은 철저히 이용자의 특성과 목표에 적합하게 디자인되어야 한다. 특히, 그래픽 디자인은 그래픽의 예술성이나 화려함을 평가하고자 하는 것은 아니라, 웹사이트를 사용하는데 있어 정보처리의 우선 순위를 시각적으로 얼마나 쉽게 인지할 수 있는지를 평가하고자 하는 것이기 때문에 <색채>, <화면배치>, <아이콘>, <글꼴> 등의 시각적 안내 기능을 중점적으로 평가하는 것이 중요하다.

III. 사용자 인터페이스의 품질평가: KOSEF의 RICs

이상의 평가기준과 지표를 활용하여 한국과학재단(KOSEF) 전문연구정보센터(RICs)의 웹사이트를 대상으로, 사용자 인터페이스의 품질을 평가하고 문제점을 분석하였다. 품질평가를 위해 이들 웹사이트의 정기적 사용자들이 직접 참여하는 검색실험을 2차례에 걸쳐 실시하였으며, 검색실험이 끝난 후 집단 인터뷰를 통하여 탐색과정에서 실험 참가자들이 공통적으로 느꼈던 '인터페이스의 품질 관련 문제점'을 파악하였다.²⁰⁾

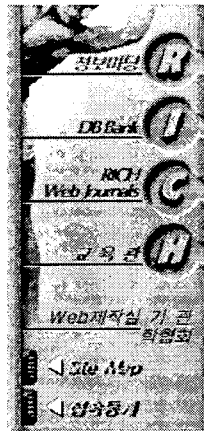
18) 정상원, 『디지털 도서관 이용자 인터페이스의 설계 지침』, 제4회 한국과학기술정보인프라워크숍 자료집. 대전: 연구개발정보센터, 1999.

19) Jakob Nielsen, 「Flash: 99% Bad」, Jakob Nielsen's Alertbox. (<http://www.useit.com/alertbox/20001029.html>), 2000.11.15.

20) 검색실험은 2000년 11월과 2001년 4월에 두 차례 수행되었는데, 2001년 6월 이후 조사대상 웹사이트 중 여러 사이트의 사용자 인터페이스가 부분적으로 또는 전체적으로 변형되었다. 따라서 이 연구에서 사례로 삼은 몇몇 전문연구정보센터의 웹사이트는 현재의 것과 일치하지 않을 수 있음을 밝혀 둔다. 이 연구의 목적은 웹사이트 사용자 인터페이스의 품질과 관련된 일반적인 특성과 문제점을 파악하고 대안을 제시하는데 있다. 비록 연구가 진행되는 도중에 조사대상 웹사이트의 인터페이스가 변경되었다 할지라도, 이 연구를 통해 논의하고자 하는 핵심적 내용에 중요한 영향을 미치지 않으므로 몇몇 사례를 제외하고 대부분의 분석결과를 그대로 인용하고자 한다. 한편, 검색실험에서는 사용자의 선호도가 가장 높은 것으로 조사되었던 익스플로러 5.0을 브라우저로 사용하였다. 디자인 관련 평가지표 중 '그래픽 디자인'과 관련한 평가는 실험 참가자들의 문제점 지적이 명확하지 않아 기술에서 제외하였다.

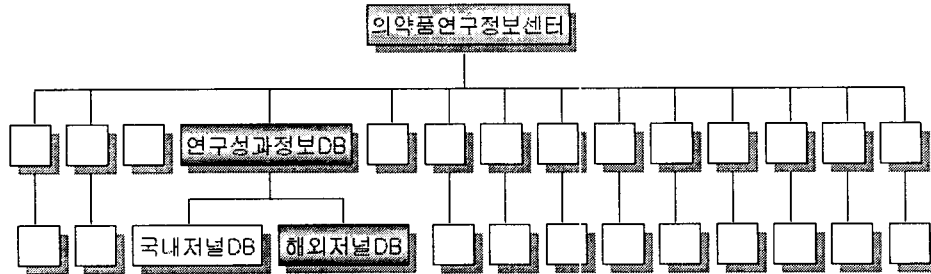
1. 정보의 구성체계

<정보의 분류단위>와 관련하여, 실험 참가자들은 분류단위의 적절성에 대해 공통적인 의견을 제기하였다. 참가자들은 대체로 잘게 분류된 정보단위를 선호하는 경향을 보였는데, 정보가 잘게 분류되어 있는 웹사이트의 경우 메뉴에 나타난 레이블만 보아도 곧 의미를 파악하였다. 그러나, 정보의 분류단위가 큰 경우, 레이블의 의미를 파악하는데 대체로 어려움을 토로하였다. 이 경우 레이블의 실제 내용을 파악하기 위해 링크를 통해 확인해야만 하는 과정을 참가자들은 시간과 동작의 낭비라고 생각하였다. 예를 들어, <그림1>의 '보건연구정보센터'에서 '학술저널' 검색을 하고자 하는 사용자의 경우, 정보의 분류단위가 '정보마당', 'DB Bank', 'Rich Web Journals'로 나뉘어 있어 어느 레이블을 선택해야 할 지 난감함을 표시하였다. 반면, 정보단위가 지나치게 잘게 분류되어있는 경우에 대해서도 불만을 토로하였다. 가령, <그림2>의 '의약품연구정보센터'의 경우, 웹사이트 메뉴 바가 총 14개의 레이블로 구성되어 있는데, 이에 대해 실험 참가자들은 구성이 지나치게 산만하여 선택이 어렵다는 의견을 제시하였다.



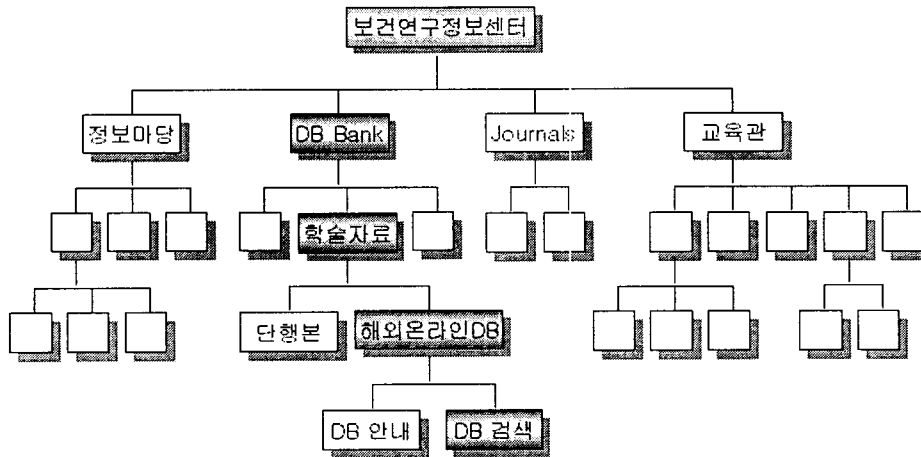
<그림 1> 보건연구정보센터 메뉴 바 <그림 2> 의약품연구정보센터 메뉴 바

다음 <정보의 계층구조>에 있어, 조사대상 웹사이트들은 대비되는 계층구조를 보여주고 있었다. 정보의 분류단위가 작은 사이트들은 일반적으로 '얕은 구조'를 가지고 있었으나, 정보의 분류단위가 큰 사이트들은 '깊은 구조'를 가지고 있었다. 예를 들어, <그림3>의 '의약품연구정보센터'는 '얕은 구조'의 전형적인 형태를 보여주고 있다. 실험 참가자들은 이처럼 얕은 구조를 가지고 있는 웹사이트는 웹 페이지에 포함되어 있는 콘텐츠가 빈약할지도 모른다는 느낌을 갖게 만들어, 웹사이트 전반에 대해 부정적 느낌을 갖게된다고 지적하였다.



<그림 3> 얇은 구조의 사이트 (의약품연구정보센터)

반면, <그림 4>에서 보듯이 ‘깊은 구조’를 가지고 있는 ‘보건연구정보센터’의 경우, 실험 참가자들은 특정 콘텐츠로의 진입을 위하여 클릭해야 하는 횟수가 많은 것을 불편해 하였다. 특히, 이 웹사이트를 지속적으로 사용할 경우, 익히 알고있는 특정 목적지에 도달하기 위해 매번 접속할 때마다 동일한 탐색과정을 반복해야한다는 하는 것은 커다란 불편이라고 지적하였다. 더구나 검색실험이 진행되는 동안 서버에 과부하가 걸리거나 회선문제²¹⁾등으로 웹 페이지를 여는데 시간이 지체되자, 실험 참가자들은 이 웹사이트에 대한 흥미와 호감을 곧 잃어버리는 행태를 보였다.

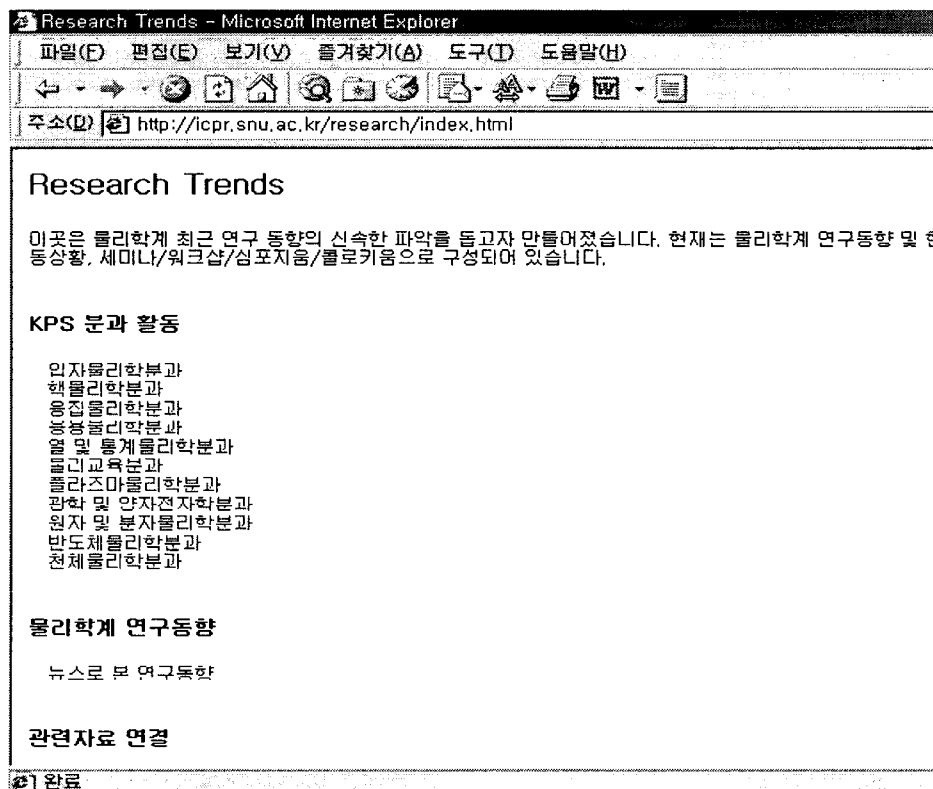


<그림 4> 깊은 구조의 사이트 (보건연구정보센터)

21) 물론 사용자의 대부분은 자신이 주로 사용하는 PC가 있으므로 회선 문제로 인한 속도 저하는 별 문제가 아닐 수 있다. 하지만 사용자가 PC를 바꿔 사용한다든지 아니면 다른 장소에서 같은 작업을 수행할 경우 이는 심각한 문제가 될 수도 있다.

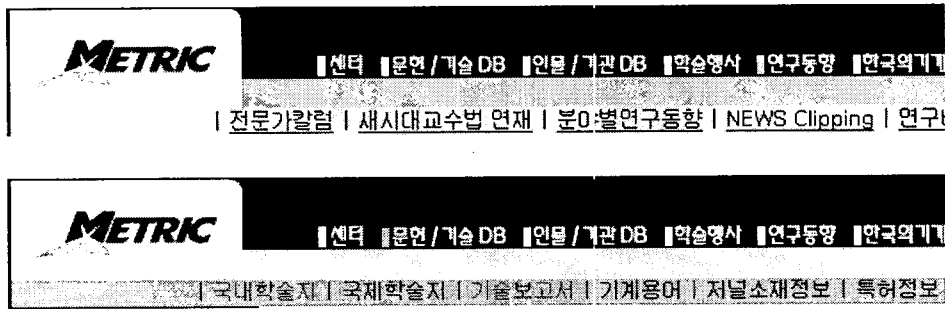
2. 네비게이션 시스템

실험 참가자에게서 관찰되는 가장 큰 문제점 중에 하나는, 이들이 탐색도중에 자주 길을 잃어버리는 점이었다. 이는 웹사이트들이 <위치>를 알려주는 기능이 빈약한데서 비롯되었다. 실험 참가자들은 현재 자신이 위치하고 있는 페이지가 웹사이트의 홈페이지를 기준으로 어느 정도 거리에 떨어져 있는지 그리고 어느 정도 깊이에 들어가 있는지를 가늠하는데 어려움을 보였다. 가령, 연구팀이 실험 참가자들에게 동일한 웹사이트를 1시간여 탐색하게 한 후에 <그림 5>의 페이지를 보여주면서, 이 페이지가 어느 웹사이트에 속한 것인지를 찾아보라고 지시하였다. 1명을 제외한 7명의 참가자는 이 페이지의 출처에 대해 가늠하지 못하였다. 페이지에 제작기관을 알 수 있는 아무런 표시가 없을 뿐 아니라 홈페이지로 돌아가는 기능조차 갖추어져 있지 않기 때문이었다. 출처를 찾아낸 1명의 참가자의 경우도 '주소표시줄'의 주소를 뒤에서부터 지우며 홈페이지의 URL을 남기는 방식으로 '물리학연구정보센터'를 찾아갔는데, 이러한 방법을 사용해야 한다는 것은 사용자에게 큰 불편으로 지적되었다.



<그림 5> 물리학연구정보센터의 웹페이지

네비게이션 시스템의 <기동성>과 관련하여서는 대부분의 실험 참가자들이 만족을 나타냈다. 21개 웹사이트 중에서 기동성이 가장 뛰어난 것은 '기계공학연구정보센터'의 사이트로 나타났다. 이 웹사이트의 네비게이션 시스템은 두 개의 '수평 메뉴 바'를 사용하고 있어서, 사이트 내의 한 페이지에서 다른 페이지로도 이동을 쉽게 할 수 있도록 지원하고 있었다<그림 6>. 이 사이트는 또한 대각선 혹은 역방향의 네비게이션이 가능한 구조를 가지고 있어서, 사용자가 현재의 위치와 가고자 하는 페이지의 위치를 확인하는 것을 용이하게 하였다. 더불어, 각 페이지마다 고유한 색상을 갖는 프레임을 사용함으로써, 현재 사용중인 페이지와 앞으로 링크하고자 하는 페이지가 뒤섞인 듯한 혼란을 주지 않았다. 이처럼, 사이트 전체의 계층구조에서도 안정감을 보이고 있었다.



<그림 6> 기계공학연구정보센터의 이중 수평 메뉴 바

한편, <일관성> 측면에서 실험 참가자들이 가장 혼란스러워 했던 것은 여러 개의 브라우저를 동시에 띄워 놓고 작업을 할 때였다. 특히, 프레임 구조를 가지고 있는 웹사이트의 경우 혼란이 더 커 보였는데, 실험 참가자들은 프레임 구조를 가진 웹사이트에서 링크를 클릭하면 다른 곳에서 사용중인 브라우저의 프레임에 링크된 페이지가 열리는 경우가 종종 발생하는 상황을 곤혹스러워 하였다. 이는 링크되어 있는 타켓의 일관성 부재에서 비롯되는데, 이러한 <일관성> 부재를 보여주는 대표적인 사례는 '물리학연구정보센터' 웹사이트에서 찾아볼 수 있다.

아래 <그림 7>은 웹사이트 홈페이지의 '제목표시줄'과 웹사이트 서브페이지의 '제목표시줄'에서 발생하는 <일관성 부족의 사례인데, 그림에서 보듯이 각각의 '제목표시줄'에는 웹사이트의 제목 대신에 각 페이지의 제목이 표기되어 있다. 이는 일견, 사용자에게 자신이 현재 보고있는 페이지의 제목을 보여줌으로서 자신의 위치를 파악하라는 배려로 보이지만, 일반적으로 웹사이트 내의 대부분의 페이지는 문서 상단에 자신의 페이지 제목을 거의 가지고 있기 때문에 위와 같은 각 페이지의 제목 표기는 동일한 기능의 반복에 불과하다. 따라서 이러한

페이지의 '제목표시줄'에는 '웹사이트 제목'을 일관되게 게재하여, 사용자가 방향 감각을 잃지 않도록 도와주는 것이 오히려 바람직하다.

홈페이지	Welcome to ICPR! - Microsoft Internet Explorer
페이지 1	Physics Education - Microsoft Internet Explorer
페이지 2	Resources Homepage - Microsoft Internet Explorer
페이지 3	Digital Library Main page - Microsoft Internet Explorer
페이지 4	PHYSICS NETWORK - Microsoft Internet Explorer
페이지 5	Research Trends - Microsoft Internet Explorer

<그림 7> 물리학연구정보센터의 제목표시줄

<유연성>은 사용자가 웹사이트를 탐색하면서 당면할 수 있는 돌발적인 상황에 대해 적절한 편의를 제공해 주는 척도이다. 실험 참가자들은 네비게이션 시스템의 <유연성>이 가장 뛰어난 웹사이트로 '산업공학연구정보센터'를 꼽았다. 실제로, '산업공학연구정보센터'의 네비게이션 시스템은 탐색도중에 사용자가 당면하는 문제에 대해 유연하게 대처하여 주는 기능을 갖추고 있다. 연구팀의 실험결과, 이 웹사이트의 특정 페이지를 탐색하다가 새로운 항목을 클릭하면, '사용자 인증' 창이 뜨는 것을 확인할 수 있다. 만약 사용자가 회원이면 자신의 ID를 넣어 해당 정보를 이용할 수 있으나, 회원이 아닐 경우 '인증 불가' 창이 떴다. 이 때 이 웹사이트의 네비게이션 시스템은 사용자를 '신규등록' 페이지로 자동적으로 유도하는 기능을 갖추고 있었다.

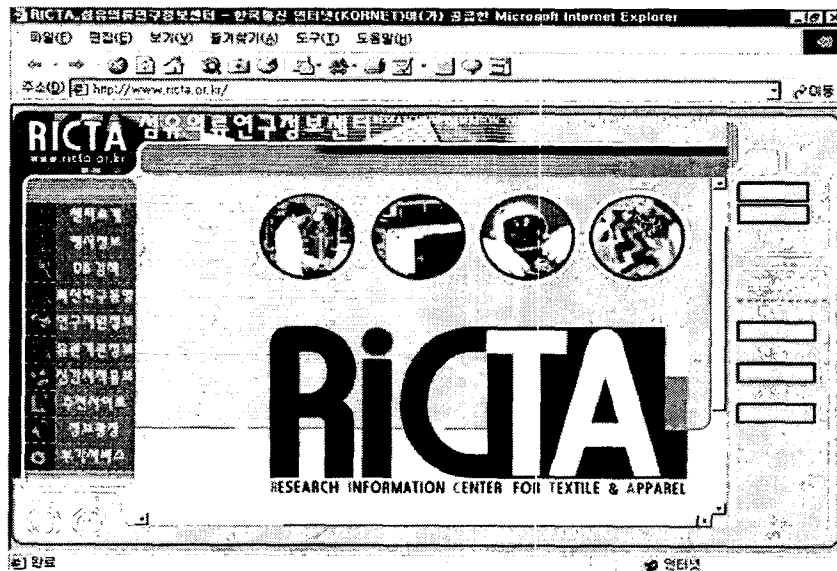
3. 기능적 구성요소

웹사이트의 '기능적 구성요소'와 관련하여 실험 참가자들이 공통적으로 토로한 불만은 <홈페이지>의 로딩 시간이 길다는 것이었다. 로딩 시간이 긴 원인은 웹서버 용량 문제, 네트워크 문제, 사용자 PC 문제, 웹사이트의 용량 문제 등 매우 다양하고 복합적일 수 있으나, 웹사이트를 구성하는 파일의 전체 용량이 특히 중요한 영향을 미치게 된다. 웹사이트의 용량은 사이트를 구성하고 있는 각 페이지의 용량의 합이라 볼 수 있다. 따라서 홈페이지를 포함한 각 페이지의 로딩 속도를 빠르게 하려면, 전체적인 용량을 가능한 줄이고자 하는 노력이 필요하다.

웹사이트의 용량을 줄이는 방법은 다양하다. 가령, 콘텐츠의 내용을 분화하여 텍스트의 분량을 줄이거나, 애니메이션이나 그래픽의 무분별한 사용을 자제하거나, 불필요한 웹 프로그램의 사용을 절제함으로써, 웹사이트의 전체 용량을 줄일 수 있다. 실제로, 실험 참가자들이

로딩 속도가 지나치게 느리다고 지적한 '섬유의류연구정보센터' <그림 8>의 경우, 로딩 속도의 지연은 홈페이지의 과도한 그래픽에서 비롯된 것으로 조사되었다. 이는 거의 텍스트로만 구성된 '의학연구정보센터' <그림 9>의 로딩 속도가 상대적으로 빠른 것과는 대조를 보인다. 연구팀이 이 두 사이트를 대상으로 홈페이지의 용량을 측정한 결과,²²⁾ '섬유의류연구정보센터'는 139kb로 71kb의 용량을 가진 '의학연구정보센터'의 약 2배의 수치를 나타냈다.

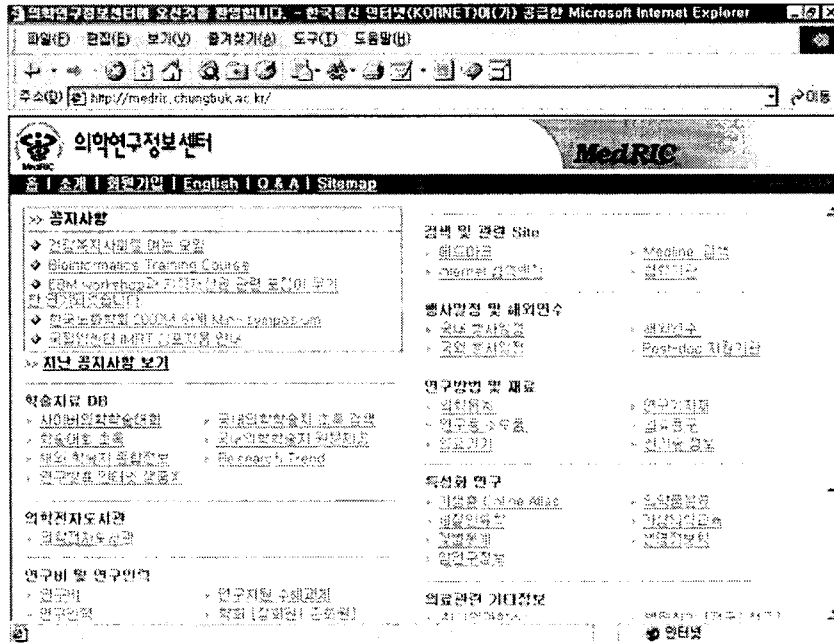
실험 참가자들이 <홈페이지>와 관련하여 제기한 또 다른 문제점은 '페이지의 구성' 문제였다. 실험 참가자들은 홈페이지에서 가장 눈에 잘 띄는 위치에 사용자의 작업을 지원하기 위한 기능보다 정보센터를 홍보하기 내용으로 채워져 있는 경우가 많다는 점, 탐색을 위해 필요한 주요 항목을 홈페이지에서 직접 링크할 수 있게 설계되지 못한 점, 그리고, 불필요한 기능들이 홈페이지의 제한된 공간을 과도하게 차지하고 있는 점등을 '홈페이지의 기능성 저하' 원인으로 지적하였다. 홈페이지에서 사용자의 시각에 노출되는 공간이 한정된 만큼 웹사이트의 초기화면인 <홈페이지>의 구성은 사용자의 작업지원정도를 평가할 수 있는 중요한 요소가 된다. 따라서 사용자의 요구를 반영하려는 노력은 웹사이트의 사용성과 편리성을 증대시키는데 필수적 요인이 되는데, 전문정보센터의 홈페이지는 이 점과 관련하여 공통된 문제를 안고 있었다.



<그림 8> 섬유의류연구정보센터의 홈페이지

22) 사이트의 홈페이지 전체를 하드디스크에 저장하여, 구성하고 있는 파일용량의 총합을 산출하였다. 이러한 방법으로 확인하는 용량은 홈페이지를 구성하고 있는 텍스트 및 배너이미지 등의 변화에 따라 조금씩 차이를 보일 수 있다.

웹사이트 사용자 인터페이스의 품질 평가 : KOSEF의 RICs를 사례로 하여 15

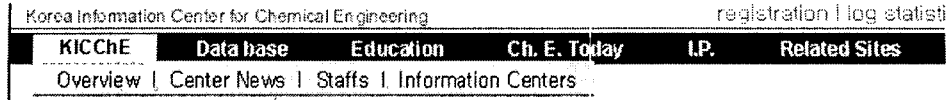


<그림 9> 의학연구정보센터의 홈페이지

다음, 웹사이트의 메인 네비게이터 역할을 하는 <메뉴 바>의 구성에 대해서도 실험 참가자들은 문제점을 제기하였다. 이들은 특히, 대부분의 웹사이트에서 <메뉴 바>를 구성하는 항목들이 '센터소개', '기관연혁', '구성원' 등과 같은 구태의연한 항목으로 채워져 있는 것에 대해 불만을 가지고 있었다. 이들 웹사이트가 기관 홍보용으로 제작된 것이 아니라 '정보시스템'으로 제작된 것이니 만큼, <메뉴 바>의 핵심 내용도 웹사이트가 제공하는 정보서비스의 내용(가령, '문헌검색'이나 '연구동향'과 같이 사용자의 탐색요구가 많은 항목)으로 구성하는 것이 바람직하다는 의견을 제시하였다. 가령, <그림 10>의 '자동화-전기전자기술연구정보센터'의 메뉴 바와 <그림 11>의 '화학공학연구정보센터'의 메뉴 바를 보면 '센터소개'가 다른 항목들에 비해 우선적으로 배치되어 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 구성은 인터넷에 웹사이트를 올려놓은 기관들의 보편적인 관행이지만, 사용자가 전문연구정보센터를 이용하는 목적을 고려한다면 결코 바람직하지 않은 구성으로 보인다.

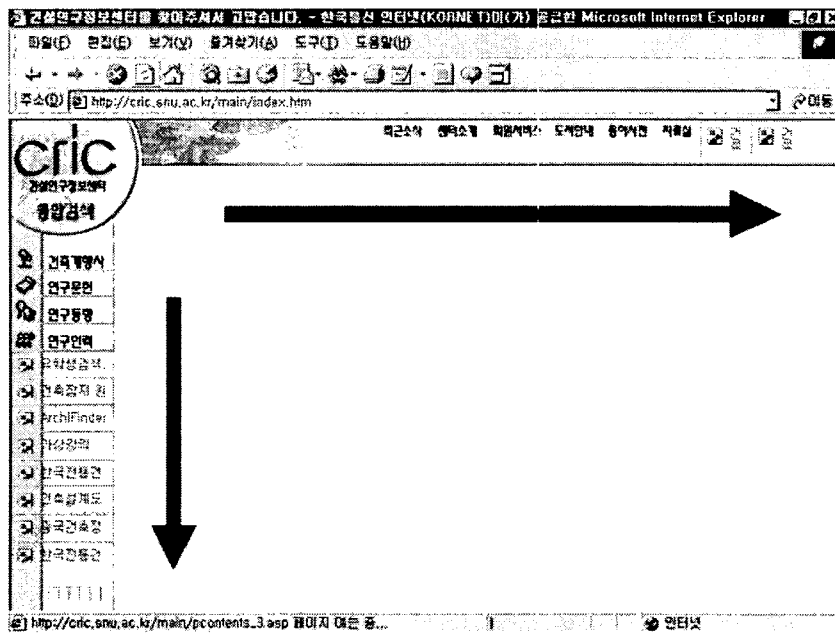


<그림 10> 자동화-전기전자기술연구정보센터의 메뉴 바



<그림 11> 화학공학연구정보센터의 메뉴 바

한편, <메뉴 바>를 구성하는 항목의 배치와 관련하여서도 실험 참가자들은 불만을 표출하였다. 이들은 탐색을 위해 실질적으로 주요한 항목들이 <메뉴 바>의 위쪽과 왼쪽에 중점적으로 배치되어야 함을 지적하였다. 그 까닭은 용량이 큰 웹 페이지가 로딩될 때 웹 페이지의 모든 요소가 한 순간에 뜨는 것이 아니라, <그림 12>에서처럼 위에서 아래로 그리고 왼쪽에서 오른쪽으로 일정한 시차를 두고 단계적으로 떠오르기 때문에, 페이지의 위쪽과 왼쪽은 사용자가 가장 먼저 볼 수 있는 웹 페이지 부분이 되기 때문이다.



<그림 12> 웹 페이지 구성요소의 로딩 순서

웹사이트의 '기능적 구성요소'와 관련하여 실험 참가자가 제기한 세 번째 문제는, 웹사이트를 방문할 때 주로 작업하는 항목이 홈페이지에서 바로 링크되지 않아 작업항목으로 들어가기 위해 몇 번의 단계를 거쳐야 하는 불편함이었다. 이러한 불편함을 해결하기 위해 대부분의 웹사이트는 <폴다운 메뉴> 기능을 제공하고 있는데, 여기서 문제는 <폴다운 메뉴>의 설

계가 주먹구구식으로 이루어져 있어 실질적인 도움이 되지 않는다는 점이다. 이는 <폴다운 메뉴>를 적절히 설계하기 위해서는 설계에 앞서 사용자들이 자주 사용하는 작업을 파악하는 일이 매우 중요한데, 이러한 작업을 소홀히 하고 설계자가 임의로 <폴다운 메뉴>의 항목을 구성하는 행태에서 비롯된다. 가령, 연구팀이 시행한 설문조사에서 전문연구정보센터 사용자들이 자주 이용한다고 밝힌 항목은 '학술지검색', '학위논문검색', '연구동향검색', '연구인력검색', '연구기관검색' 등이었으나, 조사개상 21개 웹사이트에서 <폴다운 메뉴> 기능을 제대로 갖추고 있는 웹사이트는 드물었다.²³⁾

KICChE SITE MAP

<p>KICChE</p> <p>Overview Center News Staffs ·DaeRyook Yang ·HeeJung Jung ·SeHyung Park ·EunKyung Jung ·SungPye Hong</p> <p>Other Information Centers</p> <p>Database</p> <p>문헌·기초 ·Terminologies for Chemical Engineering ·Theses ·Periodicals ·Proceedings ·Proceedings IFAC World Congress 1999</p> <p>이벤트 ·연구자 견본 ·연구자 E-mail DB</p> <p>물성Database ·KDB ·ODD</p> <p>산업동계</p> <p>Education</p> <p>새시대 교수법 Education Aids Lecture Notes Symposium Practical Knowledge What is Chemical Engineering? ·What is a Chemical Engineer? History of Chemical Engineering & Technology ·Setting the Stage for a New Profession ·The Struggle for Survival ·A Century of Contribution ·The Challenges - What do they do? ·Where can you study? ·What will you study?</p>	<p>Information Provider</p> <p>연구회 IP ·복합구조 유래 신소재 및 생체활성물질 미용기술에 관한 연구회 ·유중중화학 환경용융기술 연구회 ·하미소장의 공적안정정보관리 연구회 ·전성고분자합성공정 연구회 ·화학공정발개 연구회 ·하위성 VOC 제어 연구회 ·실시간 적당량 측정화 학합 연구회 ·계면활성제 공학 연구회 ·소입제유체 연구회 ·폴라조미에 의한 화학공업기술확립을 위한 동정파제 연구회 ·공정시스템공학 연구회</p> <p>개인 IP ·나노화학공정시스템 ·환경공학 분야 ·추진제 유체공정 ·STEP for Chemical Process Industry ·공정제어분야 ·화학전자분야 ·다량화학원 유동공정 ·마이크로파 공중화학 ·화학분야 최신특허정보 ·유기전기발광소재에 대한 연구 ·촉매공학 ·공유공정 운전 및 설계 ·CFC 대체 공해방지 분야 ·분자 열역학 분야 ·공정산업에서의 실시간 공정정보 활용기술분야</p> <p>Related Sites</p> <p>General Information Sources External Databases Universities Institutes Electronic Publishers</p> <p>Miscellaneous Information</p> <p>특허관련정보 ·특허법 ·상표신안법</p>
---	---

<그림 13> 화학공학연구정보센터 사이트 맵

23) 전형적인 사례는 '보건연구정보센터' 웹사이트의 <폴다운 메뉴>에서 나타나는데, 이 사이트의 <폴다운 메뉴>는 단축 키로서의 기능을 제대로 하지 못하고 있었다. 이 사이트에서는 폴다운 메뉴를 사용하는 것이 메뉴 바를 사용하는 것보다 오히려 더 많은 클릭을 필요로 하고 있었다.

마지막으로, <사이트 맵>은 사용자가 웹사이트의 구조를 파악하여 원하는 페이지로 빠르게 접근하는 것을 도와주는 기능을 갖는다. 따라서, <사이트 맵>은 정보단위에 대한 설명이나 네비게이션 바로도 충분히 파악할 수 있는 내용을 기재하는데 그쳐서는 안되며, 정보의 '단위', '계층구조', '연결관계'를 한 눈에 보여 줄 수 있어야 하며, 한다. 실험 참가자들은 <사이트 맵>이 유용한 웹사이트로 '화학공학연구정보센터'와 '보건연구정보센터'를 들었다. 실제로 '화학공학연구정보센터'는 '네비게이션 바'로는(직접 들어가 보지 않고서는) 확인할 수 없는 각 하부 페이지의 세부 항목까지 '맵'을 통해 들어갈 수 있기 때문에 사이트 전체의 계층 구조를 명확하게 한눈에 보여주고 있었고<그림 13>, '보건연구정보센터'는 위의 사항과 더불어 각 항목의 내용까지 일목요연하게 소개하고 있었다.

4. 레이블의 명확성

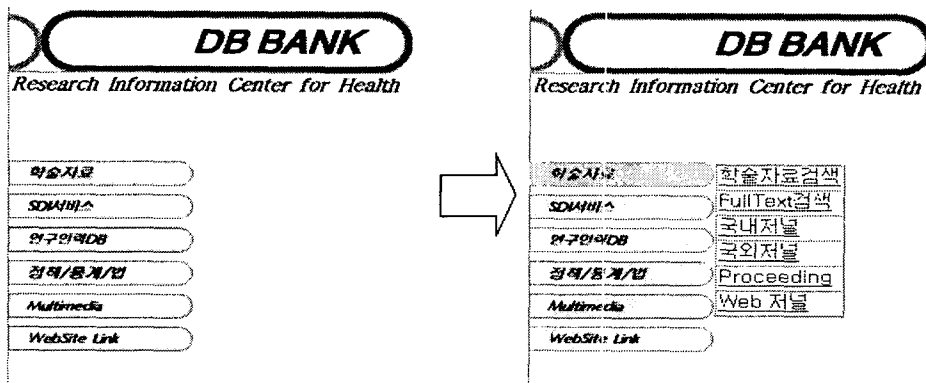
레이블의 명확성과 관련하여 실험 참가자로부터 가장 많은 지적을 받은 웹사이트는 '생물학연구정보센터'였다. 실제로 <그림 14>에서 보듯이, 이 웹사이트는 레이블 표기의 일관성을 결여하고 있었다. 구체적으로, 이 웹사이트의 왼쪽에 나타나는 메뉴 바의 레이블의 표기와 오른쪽 프레임에 나타나는 '페이지 제목의 표기'가 서로 일치하지 않고 있다. 가령, 메뉴 바의 '실험/연구Q&A'는 '실험방법 및 연구재료 게시판'이라는 페이지로, '연구자원조회'는 '연구자원 검색'의 페이지로 '기업/제품등록'은 '신제품 및 신기술 등록처'의 페이지로 연결이 되고 있다. 이처럼 동일한 의미의 레이블이 서로 다른 형태로 기술되어 있어, 실험 참가자들의 혼란은 가중되어 나타났다.



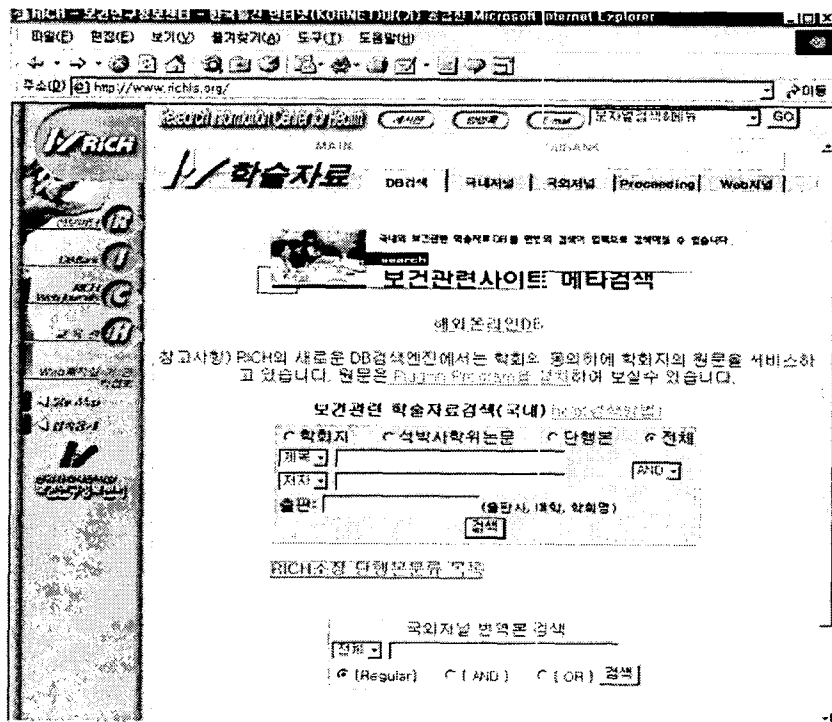
<그림 14> 생물학연구정보센터의 레이블

한편, '보건연구정보센터'의 경우, 각 페이지의 표제를 표시하는 레이블이 불일치를 보이고 있다. 이 웹사이트의 홈페이지에서 왼쪽 프레임의 'DB Bank' 레이블을 클릭하면 '학술자료'를 포함한 5개의 표제 레이블이 있는 페이지가 열린다. 그 중 '학술자료' 레이블에 마우스를 갖다대면 '학술자료검색', 'Full Text 검색', '국내저널', '국외저널', 'Proceeding', 'Web 저널'이라는 '표 레이블'이 생성되며 해당 페이지로의 이동을 유도한다<그림15>. 이 '표 레이블'의 기능은 사용자가 필요로 하는 해당 분야로의 직접적인 링크를 가능하게 하는데 있다. 사용자

는 오른쪽의 '표 레이블'을 이용함으로써 두 번 클릭하여 갈 곳을 한번 클릭으로 갈 수 있는 것이다. 따라서 '학술자료' 페이지내의 세부 표제 레이블은 오른쪽의 '표 레이블'에 전부 있어야 하며, '표 레이블'은 '학술자료' 페이지 내의 세부 표제 레이블을 전부 포함하여야 한다. 그렇게 되었을 때 사용자는 쉽고 빠르게 원하는 것을 찾을 수 있게 된다.



<그림 15> 보건연구정보센터의 레이블



<그림 16> 보건연구정보센터의 '학술자료' 페이지

그러나 만약 사용자가 <그림 15>의 오른쪽 '표 레이블'에서 어느 한 항목을 선택하지 않고 바로 '학술자료'를 선택하고자 한다면, 사용자는 아마도 '학술자료' 페이지의 하부 구조를 먼저 확인한 후에 자신이 원하는 항목으로 이동하고자 하는 목적을 가지고 있을 것이다. 특히, 이 웹사이트를 처음 방문하는 경우라면 그와 같은 행태를 보일 가능성은 농후하다. 이런 목적에서 '학술자료'를 클릭하면, <그림 16>이 나타난다. '학술자료' 항목을 구성하는 콘텐츠가 나타나리라는 기대와는 달리 'DB검색' 페이지가 나타나는데, 여기서 사용자를 더욱 당황하게 하는 것은 느닷없이 등장한 '보건관련사이트 메타검색'이란 표제 레이블이다. 이 페이지에는 '해외온라인DB'와 '보건관련학술자료 검색(국내)', 'RICH소장 단행본분류 목록', 그리고 '국외 저널 번역본 검색' 등의 항목이 포함되어 있는데, 이러한 항목들이 도대체 어디서 돌출되었는지 가늠하기조차 어렵다. 실험 참가자들은 이 부분에서 공통적으로 혼란과 어려움을 호소하였다.

5. 페이지의 디자인

21개 전문연구정보센터의 웹사이트는 대부분 프레임 구조를 지니고 있어, 웹 페이지의 디자인에 있어 기본적인 일관성을 유지하고 있었다. 그러나 실험 참가자들은 <페이지 크기>의 적절성과 관련하여서는 문제를 제기하였다. 웹이라는 매체는 다양한 검색 장비를 사용하는 이질적인 사용자를 대상으로 하고 있음에도 불구하고, 대부분의 전문연구정보센터 웹사이트는 해상도 있어 1024×768픽셀 이상의 사이즈를 기준으로 제작되어 있었다. 공공성을 지향하는 수많은 웹사이트의 대부분이 아직까지는 800×600픽셀 사이즈에 맞추어져 서비스되고 있다는 사실을 고려할 때, 그리고 대부분의 웹 사용자들이 아직은 800×600픽셀 사이즈를 사용하고 있음을 고려할 때, 이는 사용자 지향적 설계의 원칙을 근본적으로 위반하는 결과가 된다.

일반적인 프레임 구조를 가진 웹사이트는 '왼쪽 프레임'과 '오른쪽 프레임'을 갖게 되며, '오른쪽 프레임'은 scrolling="yes" 혹은 scrolling="auto"의 속성을 두어 페이지의 길이가 브라우저의 길이를 초과하더라도 페이지의 내용을 확인할 수 있도록 하는 것이 보통이다. 반면 '왼쪽 프레임'의 경우 스크롤 바의 너비가 차지하는 공간을 숨기고자 scrolling="no"의 속성으로 두는 경우가 간혹 있는데, 이때 800×600픽셀 해상도를 사용하는 사용자는 1024×768픽셀로 제작된 사이트의 왼쪽 프레임 아래 부분에 포함된 내용을 볼 수 없게 된다. 이러한 예는 다음의 '의약품연구정보센터'의 홈페이지에서 나타난다<그림17>. 이 경우, 왼쪽 프레임에 scrolling="auto"속성이 부재하여 800×600픽셀 사이즈를 사용하는 사용자는 결코 볼 수 없는 부분이 발생하게 되는 것이다.

그렇다고 무조건적인 scrolling="auto"의 속성이 반드시 좋은 것만은 아니다. 이 경우, 모니터의 크기나 해상도에 관계없이 웹 페이지의 모든 영역을 브라우징할 수 있지만 수평 스크롤 바와 수직 스크롤 바를 동시에 사용하며 페이지를 보아야 하기 때문에, '휠 마우스'를 사용한다 할지라도 여간 불편한 일이 아니다. 더군다나 페이지를 갈라놓은 스크롤 바 자체의 공간(부피)때문에 미적으로도 결코 아름답지 않게 된다. 다음 <그림18>은 '생물학연구정보센터'의 홈페이지로, 1024×768픽셀보다 큰 사이즈로 제작된 전형적인 사례로 이러한 단점들을 보여준다. 이 웹사이트를 800×600픽셀의 사이즈로 보려면 모두 5개의 스크롤 바를 동시에 사용해야 하며, 스크롤 바가 차지하는 공간으로 인해 웹 페이지의 미관도 부정적 영향을 받게 된다.

페이지의 디자인과 관련한 실험 참가자들의 마지막 지적은 <페이지의 길이> 문제였다. <페이지의 길이>가 지나치게 길 경우, 사용자가 스크롤 해야 하는 부담이 늘어나 사용성을 저해하는 원인으로 지적되었다. 웹사이트의 설계에 있어 주요한 원칙 중에 하나는 사용자의 동작과 사용자가 기억해야 할 부담을 줄여 주는 데 있다. 이 점을 소홀히 한 대표적 사례는 '기계공학연구정보센터'의 홈페이지에서 찾아 볼 수 있다<그림 19>. 이 경우, 800×600픽셀 사이즈의 모니터를 이용하는 사용자가 한눈에 볼 수 있는 부분은 전체 페이지의 3분의 1에 불과하고, 나머지 내용을 보려면 스크롤 해야 하는 부분이 3배 가까이 된다. 실험 참가자들은 이러한 경우 동작의 불편함은 물론이고 기억하고 있어야 할 정보의 양이 커지기 때문에 사이트 이용에 커다란 부담을 느끼게 된다고 밝혔다.

웹사이트 사용자 인터페이스의 품질 평가 : KOSEF의 RICs를 사례로 하여 23

17" 1024×768픽셀의 해상도

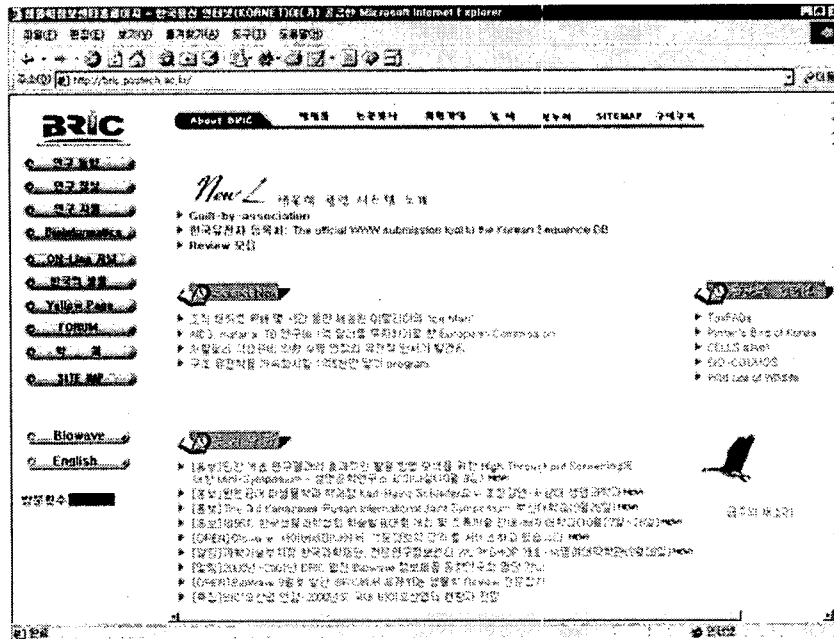


15" 800×600픽셀의 해상도

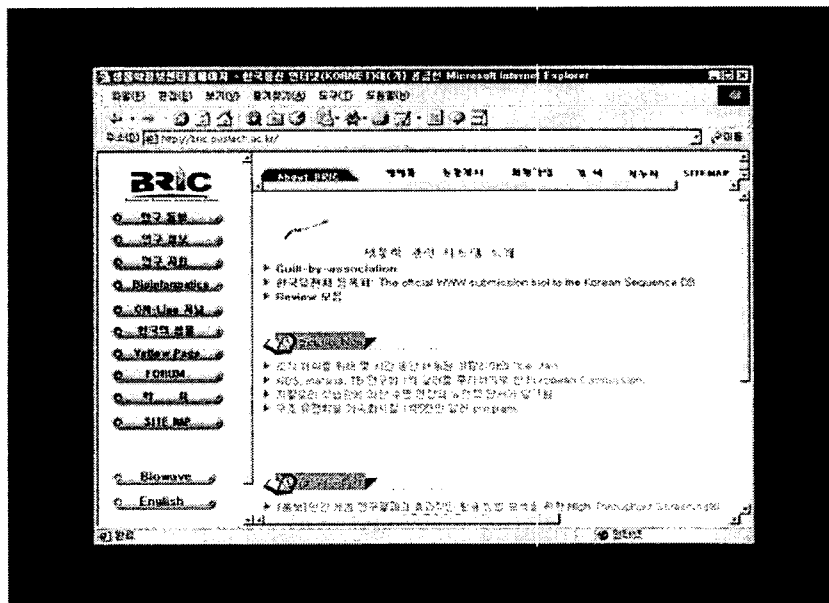


<그림 17> 의약품연구정보센터

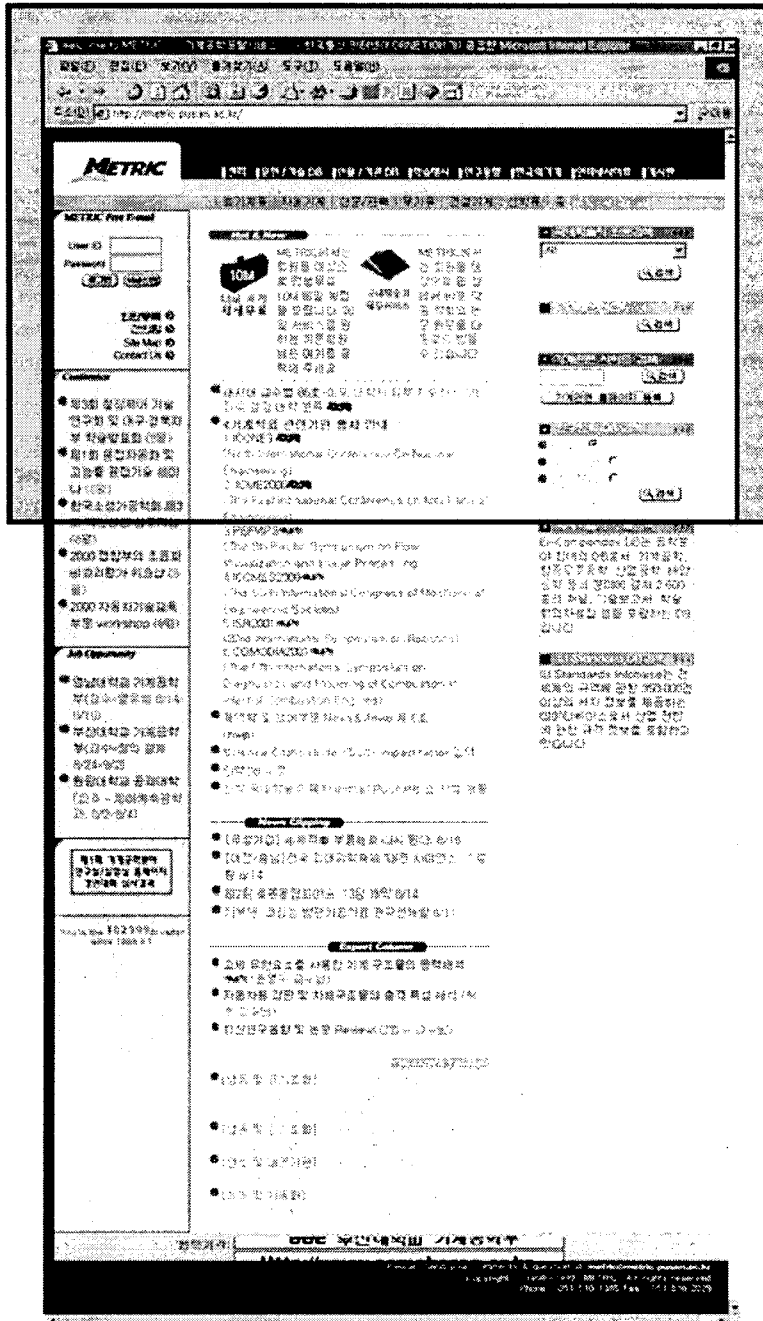
17" 1024×768픽셀의 해상도



15" 800×600픽셀의 해상도



<그림 18> 생물학연구정보센터



<그림 19> 기계공학연구정보센터의 홈페이지

IV. 사용자의 관점에서 본 인터페이스의 개선 방안

지금까지 우리는 실험 참가자들의 견해를 중심으로 한국과학재단 전문연구정보센터 웹사이트의 사용자 인터페이스에서 발견되는 문제점을 논의하였다. 그러나, 실제로 웹사이트에 접속하여 관련 정보를 탐색하고자 하는 사용자에게 있어서는, 네비게이션의 유연성이나 레이아웃의 일관성 같은 규격화된 기준(혹은 지표)보다는 접속의 용이성이나 사용의 편리함 같은 주관적 기준(혹은 판단)이 웹사이트에 대한 선호도에 더욱 커다란 영향을 미친다. 사용자들이 원하는 웹사이트 인터페이스는 ‘복잡하지 않은 구조와 단순한 디자인을 바탕으로, 적은 클릭 수로 원하는 정보에 빠르게 접근할 수 있도록’하는게 있기 때문이다. 이처럼, 사용자가 웹을 선택하는 기준 중에서 ‘복잡하지 않은 구조’와 ‘단순한 디자인’의 원칙은 특히 중요하다.²⁴⁾ 이에 연구팀은 이러한 원칙과 실험에서 밝혀진 공통적인 문제점에 기초하여, 다음 네 가지 사항을 중심으로 전문연구정보센터 웹사이트의 사용자 인터페이스 개선을 위한 방안을 제시하고자 한다: 첫째, 접속은 용이한가, 둘째, 탐색을 지원하는가, 셋째, 사용은 편리한가, 넷째, 디자인이 적절한가.

24) 다음의 기사는 이러한 사용자의 의식과 태도를 적절히 보여준다. ‘7초 승부’. 네티즌들은 웹사이트에 들어가 7초안에 원하는 정보나 서비스를 얻지 못하면 다른 곳으로 떠나버린다. 키워드 검색 서비스 업체인 리얼네임스 한국지사에는 따르면, 최근 각종 홈페이지를 찾는 국내 네티즌들을 대상으로 조사한 결과, 홈페이지에 들어 온 네티즌들이 한 곳에 머무는 임계 시간이 평균 7초인 것으로 나타났다. 또 클릭을 한번 할 때마다 이용자의 절반이 떨어져 나가 ‘클릭당 방문자 반감의 법칙’이 있는 것으로 분석됐다. 리얼네임스의 오성진이라는 “홈페이지의 디자인이나 구조가 너무 복잡하면 네티즌들에게 바로 외면당한다는 사실을 통계적으로 분석했다”며 “홈페이지는 클릭 수를 되도록 줄여 서비스와 정보를 방문자에 바로 보여주느냐에 경쟁력이 달려있다”고 말했다. “네티즌들 7초안에 정보 못 찾으면 떠나”, 《중앙일보》, 2000.11.27, 32면.

<표 2> 객관적 품질평가 항목과 사용자 관점에서의 개선 방향

인터페이스의 품질 평가 항목		사용자의 관점
정보의 구성 측면	정보의 단위	접속은 용이한가?
	정보구조의 폭과 깊이	접속은 용이한가? 탐색을 지원하는가?
네비게이션의 용이성 측면	위치 파악의 용이성	탐색을 지원하는가?
	이동의 효율성	사용은 편리한가
	일관성	사용은 편리한가 디자인이 적절한가?
	유연성	탐색을 지원하는가?
사이트의 구성요소 측면	홈페이지	접속은 용이한가? 탐색을 지원하는가? 디자인이 적절한가?
	메뉴 바	탐색을 지원하는가? 사용은 편리한가?
	팝업 창	접속은 용이한가?
	풀다운 메뉴	탐색을 지원하는가? 사용은 편리한가?
레이블의 명확성 측면	네비게이션의 레이블	탐색을 지원하는가?
	표제 레이블	탐색을 지원하는가?
페이지의 디자인 측면	페이지의 일관성	사용은 편리한가? 디자인이 적절한가?
	페이지 크기의 적절성	디자인이 적절한가?
	페이지 길이의 적절성	탐색을 지원하는가?

1. 접속의 용이성

전문연구정보센터 웹사이트의 사용자들은 연구정보의 탐색이라는 분명한 요구를 지니고 사이트에 접속한다. 이들은 딱딱한 내용의 연구정보를 제한된 시간 내에 탐색하고자 행태를 보이기 때문에 짧은 대기 시간조차 지루하게 느끼고 불필요한 동작 하나 하나에서 피로감을 느끼게 된다. 따라서 <접속의 용이성>은 사용자 인터페이스 설계에 있어 최우선적으로 고려해야 할 요소가 된다. 사용자가 일반적으로 느끼는 <접속의 용이성>은 정보의 단위, 정보구조의 폭과 깊이, 홈페이지 등과 밀접한 관련을 지닌다. 이로 인해, 접속 및 로딩 시간이 지연되고, 하부 페이지로의 접근점이 제한되며, 하부 페이지로의 접근을 위한 클릭 횟수가 늘어나게 되기 때문이다.

이러한 문제의 해결을 위한 가장 기본적인 방안은 웹 페이지의 용량을 가능한 줄이는 것

이다. 무엇보다도, 홈페이지를 비롯한 하부 페이지에서 불필요한 그래픽의 사용은 가능한 자제하여야 한다. 특히, 초기화면의 불필요한 동영상 그래픽은 접속 속도를 떨어뜨리는 가장 큰 요인이 되는데, 이는 적은 용량의 이미지로 대체하여 홈페이지의 일부분에 삽입하는 정도가 바람직해 보인다. 또한, 자바스크립트나 cgi 등의 웹 프로그램의 삽입도 가능한 자제하여야 한다. 이들의 사용이 탐색에 도움을 주는 것은 사실이나, 이들의 용량만큼 로드해야 하는 데이터의 양이 많아지게 되므로 로딩 속도가 지연되기 때문이다. 특히, 자바스크립트로 제작된 풀다운 메뉴를 사용한 접근이 메인 네비게이터를 이용한 접근보다 시간상이나 동작상으로 유리한 면이 없다면, 이를 무분별하게 사용하는 것은 자제하여야 한다. 불필요한 기능을 무분별하게 사용하는 것은 오히려 시스템의 사용편리성에 부정적 영향을 미치게 되기 때문이다.

2. 탐색의 지원성

전문연구정보센터의 경우, 사용자가 탐색행위와 관련하여 느끼는 가장 큰 불편은 주로 사용하는 정보단위가 홈페이지에서 바로 링크되지 않기 때문에 해당 작업 창으로 들어가기 위해서 몇 번의 단계를 거쳐야 한다는 점이었다. 이러한 현상은 ‘깊은 구조’를 갖는 웹사이트일수록 더욱 심화되는 경향을 보였다. 사용자들은 <웹사이트의 구조>는 ‘폭’이 5~9개, ‘깊이’는 4~5단계를 넘지 않도록 설계하는 것이 바람직하다는 의견을 보이면서, 사용자가 자주 사용하는 작업을 파악하여 <풀다운 메뉴>와 같은 원격 네비게이션 기능을 제공하는 것이 바람직하다는 의견을 보였다.²⁵⁾

사용자들은 또한 <홈페이지의 구성>도 사용자의 탐색작업을 지원하는 방향으로 개선하는 것이 바람직하다고 지적하였다. 많은 웹사이트의 홈페이지가 미적 디자인을 지나치게 강조한 나머지 사용성을 소홀히 하고 있는 것은 시정되어야 할 것이다. 전문연구정보센터는 학술정보시스템으로 존재하며, 따라서, 학술정보의 효과적이고 효율적인 제공이 최우선 목적이 되어야 한다. 그런 점에서 볼 때, 현재의 ‘그래픽 홈페이지’보다는 ‘경로 홈페이지’ 혹은 ‘메뉴 홈페이지’의 형태로 개선하는 것이 바람직해 보인다.

<메뉴 바의 구성> 또한 개선이 필요해 보인다. 메뉴 바의 구성이 사용자의 탐색작업을 지원하기 보다 정보센터의 소개나 홍보 위주로 편성되어 있는 것은 시정되어야 한다. 이용률을

25) 실제로, 설문조사에서 나타난 사용자가 가장 많이 이용하는 정보단위는 학술잡지를 비롯한 단행본, 학위논문, 기술보고서, 세미나자료 등의 문헌정보검색이었으며, 그 다음이 학계소식, 학술행사, 관련뉴스, 관련업체 등에 관한 정보들의 이용이었다. 그러나, 대부분의 웹사이트들이 이러한 정보단위에 효율적으로 접근하여 탐색할 수 있는 기능을 제공해 주지 않았으며, 그러한 기능을 갖춘 경우에도 시간과 동작의 측면에서 효율적이지 못한 구조를 갖고 있었다.

높이려면, 잘못된 관행을 따르기 보다 사용자 위주의 설계를 통해 웹사이트의 유용성을 높이는 것이 보다 중요하기 때문이다. 지금처럼, 사용자의 시선이 가장 먼저 머무르는 곳에 ‘연혁 소개’나 ‘센터소개’ 등을 배치하지 말고, 상요자들이 가장 많이 사용하는 ‘문헌검색’이나 ‘연구 동향’ 등을 할애하는 것이 웹사이트의 사용성을 증대시키는 결과를 낳을 것이다.

3. 사용의 편리성

웹사이트에서 <사용의 편리성>은 사이트 내에서의 편리한 이동을 의미한다. 이처럼 <사용의 편리성>은 네비게이션 시스템의 기능과 직접적으로 관련된다. 잘 설계된 네비게이션 시스템은 사용자를 빠르게 원하는 곳까지 인도할 수 있고, 가던 길을 쉽게 되돌아 올 수 있도록 도와준다. 특히, 웹사이트 내의 어디에서도 자신의 위치를 감지하여 길을 잃어버리지 않도록 도와준다. 전문연구정보센터 웹사이트 사용자들이 보이고 있는 가장 큰 문제는 탐색도중에 길을 잃어버리는 것이었다. 이것은 사용자가 자신이 현재 이용하고 있는 페이지가 웹사이트의 홈페이지에서 어느 정도 거리를 두고 있는지 혹은 어느 정도의 깊이에 들어가는지를 모르는데서 발생한다.

이 문제를 해결하기 위한 기본 방안은 웹사이트의 모든 페이지에 위치정보를 포함하는 것이다. 웹 페이지의 위치정보는 사용자가 페이지를 이동할 때, 홈페이지로부터의 거리와 깊이를 판단할 수 있도록 도와준다. 이러한 위치정보는 디렉토리의 형식이나 메인 메뉴 바의 하이라이트 컬러, 혹은 작동하지 않는 아이콘 등으로도 나타낼 수 있다. 또 다른 방안으로는 다중 네비게이션 바를 갖추는 것을 권하고 싶다. 다중 네비게이션 바를 갖추는 때, 다른 유형의 단축키나 원격 네비게이터가 없더라도 웹사이트 내에서의 이동이 자유롭고 편리해질 수 있기 때문이다.

<사용의 편리성>을 위해서는 또한, 웹사이트를 구성하는 모든 페이지가 일관성과 통일성을 갖추고 있어야 한다. 웹 페이지가 일관성과 통일성을 갖추게 될 때, 사용자는 ‘과거’의 기억과 경험을 살려 효율적으로 웹사이트를 탐색하게 된다. 여기서 과거란 바로 몇 초전이나 몇 분전이 될 수도 있다. 사용자들은 자신이 익숙하지 않은 웹사이트의 경우 불과 몇 초전에 지나간 페이지라도 기억하지 못할 수가 있기 때문이다. 이를 위해서는 전체적인 <프레임 구조>를 갖추는 것이 하나의 방안이 될 수 있다. 프레임 구조를 갖춘 웹사이트는 모니터의 일정한 부분이 항상 동일한 형식을 유지하기 때문에 비록 콘텐츠 프레임의 페이지가 조금씩 다르다 할지라도 사용자들은 어느 정도의 일관성을 느끼게 되기 때문이다.

4. 디자인의 적절성

전문연구정보센터의 사용자들은 <디자인의 적절성>과 관련하여, 웹사이트의 하부 페이지들이 일관성을 가지지 못하고 있는 점과 자신들이 일상적으로 사용하는 브라우저보다 크게 설계되었다는 점에 불만을 토로하였다. 웹사이트의 사용자는 한정된 공간 속에서 작업을 수행하기 때문에 페이지의 크기와 길이는 매우 중요하다. 그럼에도 불구하고, 대부분의 전문연구정보센터 웹사이트는 해상도 있어 1024×768픽셀 이상의 사이즈를 기준으로 제작되어 있어, 800×600픽셀의 모니터를 이용해 탐색작업을 하는 사용자는 여러 개의 스크롤 바를 동시에 사용해야 하는 불편을 감수하여야 한다. 페이지의 길이 또한 지나치게 긴 경우가 많아, 사용에 큰 불편과 부담을 주고 있었다. 웹사이트의 설계에 있어 주요한 원칙 중에 하나는 사용자의 동작과 사용자가 기억해야 할 부담을 줄여 주는데 있다. 이 원칙을 소홀히 할 때, 동작의 불편함은 물론이고 탐색과정에서 기억해야 할 정보의 양이 커지기 때문에 웹사이트 사용성은 부정적 영향을 받게 된다. 이 점 또한 전문연구정보센터의 웹사이트가 시급히 개선해야 할 부분이다.

더불어, 사용자 집단의 구체적인 지적은 없었지만, 일부 전문연구정보센터의 경우 홈페이지에서의 색채 사용과 화면 배치 또한 <디자인의 적절성>과 관련하여 개선이 요구된다. 홈페이지에서의 지나치게 현란한 색채의 사용은 사용자의 주의를 흐뜨려 놓는 결과를 낳는다. 웹사이트에 접속할 때 사용자가 갖게 되는 첫 인상은 배경과 그래픽 이미지 그리고 텍스트의 덩어리가 지닌 색상의 대비로서 결정된다. 따라서 사용자의 관심을 쉽게 끌어들여려면, 지금처럼 홈페이지에 혼잡스러운 색채를 사용하여 정보센터의 로고를 깔아 놓는 방식보다는 낮은 톤의 배경에 강렬한 색상의 이미지 그리고 편안하게 읽어들이 수 있는 어두운 색채의 텍스트로 홈페이지를 구성하는 것이 바람직하다. 또한 가능하다면, 현란한 그래픽이나 동영상 그래픽의 사용은 자제하는 것이 전문연구정보센터와 같은 학술정보 웹사이트의 사용성을 증대하는데 보다 효과적일 것이다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 한국과학재단이 지원하는 21개 전문연구정보센터의 웹사이트를 대상으로 하여, 웹사이트 인터페이스를 사용자의 관점에서 평가하고, 인터페이스의 품질을 개선하기 위한 방안을 제시함으로써, 궁극적으로 이들 웹사이트의 유용성을 증대시키고자 하는 목적에서 시행

되었다. 학술정보 웹사이트는 전문적인 정보를 수집하고 가공하여 웹을 기반으로 DB를 구축하고 해당 분야의 사용자들에게 적합한 정보를 제공해 주는 목적에서 구축된다. 이러한 학술정보 웹사이트의 인터페이스를 단순히 눈에 보이는 시각적 요소들만을 대상으로 하는 평가하는 것은 한계를 지닌다. 그러한 시각적 요소들을 작동하게 해주는 숨어있는 요소들이 웹사이트를 살아있는 유기체처럼 작동시켜 웹사이트의 유용성을 증대시키기 때문이다.

따라서, 이 연구에서는 웹사이트 인터페이스의 평가를 사이트의 구조적 측면, 구성요소적 측면, 그리고 디자인 측면으로 나누어 분석하고자 하였다. 이러한 세 영역을 다시 물리적 구조와 논리적 구조로 나누어 분석하였으며, 지표의 설정에 있어 가능한 사용자의 관점을 반영하고자 하였다. 사용자의 견해를 파악하기 위해, 설문조사와 검색실험 그리고 집단 인터뷰를 실시하였으며, 사용자의 관점에서 주요한 평가기준으로 나타난 '접속의 용이성', 탐색지원의 적절성, 사용의 편리성, 그리고 '디자인의 적절성' 등을 중심으로 웹사이트 사용자 인터페이스의 개선 방안을 제시하였다.

글을 마치며, 우리는 학술정보 웹사이트의 설계에 있어 다음의 기본 원칙은 반드시 준수되어야 함을 강조하고자 한다. 첫째, 웹사이트의 역할과 기능을 수행하는데 있어 불필요한 기능은 과감히 삭제하여 전체적인 데이터 용량을 줄여야 한다. 둘째, 사이트의 구조는 가능한 단순화하는 것이 바람직하다. 셋째, 현재의 내비게이션 기능을 강화하여 사이트 내에서의 이동의 편리성과 위치파악의 용이성을 강화하는 것이 필요하다. 넷째, 페이지를 디자인 할 때에는 다른 사이즈의 모니터를 사용하는 다수의 사용자들을 배려하여야 한다. 다섯째, 화면의 구성과 배치는 사용자의 정보요구에 기초하여 사용자 위주로 재배치되어야 한다. 마지막으로, 웹사이트의 홈페이지와 모든 서브페이지의 구성에 일관성과 통일성을 보다 강화하여 사용자의 편리성을 제고하여야 한다.

참 고 문 헌

- 곽호완 외. "국내 웹사이트 디자인에 대한 사용성 평가 및 측정", 《'99 인지공학연구회 춘계 workshop 자료집》(1999).
- 문형남. "웹사이트 평가 모델 개발 및 적용에 관한 연구", 《정보관리학회지》 제18권, 제2호 (2001). pp. 31-56.

- 오삼균. “인포메이션 아키텍처 기준에 의거한 대학사이트 평가에 관한 연구”, 《정보관리학회지》 제 18권, 제3호(2001). pp. 115-137.
- 이관주. “인터넷 서점의 효과적인 웹사이트 설계에 관한 연구”, 《정보관리학회지》 제18권, 제 1호(2001). pp. 43-64.
- 이제환. “분산체제로 구축된 통합 DB의 품질관리에 관한 연구”, 《한국문헌정보학회지》 제32 권, 제3호(1998). pp. 180-206.
- 이제환·이현주. “OPAC 이용자 인터페이스의 품질 평가: SOLARS를 중심으로”, 《한국문헌정보학회지》 제32권, 제1호(1998). pp. 69-96.
- 정상원·안계성. “디지털 도서관 이용자 인터페이스의 설계 지침”, 《제4회 한국과학기술정보 인프라워크숍 자료집》 1999.
- Hewett, T. *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Report of the ACM SIGCHI Curriculum Development Group*. New York : Association for Computing Machinery, 1992.
- IT Business*. (<http://itbiz.co.kr/news/network/2000011513/htm>)
- Nielsen, J. *Heuristic Evaluation*. USEIT.COM: Jakob Nielsen's Website (<http://www.useit.com/papers/heuristic>)
- Nielson, J. *Flash: 99% Bad*. USEIT.COM: Jakob Nielsen's Alertbox (<http://www.useit.com/alertbox/20001029.htm>)
- Rosenfield, L. and Morville, P. *Information Architecture for World Wide Web*. Sebastopol, CA : O'reilly & Associates, 1998.
- Veen, J. *The Future of Web Navigation*. (<http://hotwired.lycos.com/webmonkey/tools/97/33/index0a.html>)