

통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표에 관한 연구

A study on the Interface Evaluation Guidelines for Integrated Information Retrieval System

이두영 (Too-Young Lee)*, 윤대진(Dae-Jin Yoon)**

초 록

본 연구의 목적은 객관적으로 측정가능한 사용자 중심의 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가영역과 세부평가지표를 설정하는 데 있다. 이를 위하여, 국내외 인터페이스 평가모델을 종합하여 인터페이스 평가영역 및 지표를 도출하고 전문가 집단의 설문조사를 통해 타당성과 신뢰성을 검증한 인터페이스 평가지표를 설정하였다.

따라서 본 연구에서는 통합정보검색시스템의 인터페이스의 평가영역을 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사용편리성, 미적 표현 그리고 일반 및 기타의 영역으로 구분하였다.

도출된 평가영역은 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여, 신뢰성과 타당성 분석을 실시하였다. 그 결과 인지적·감성적 측면의 평가 관점에서의 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사용편리성, 미적 표현 그리고 일반 및 기타의 7개 평가영역이 신뢰성이 있었으며, 객관적 측면의 평가 관점에서는 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사용편리성의 5개 평가영역이 신뢰성이 있는 것으로 분석되었다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to suggest the subject and standards of evaluation on integrated IR interface. For this study, we studied the preceding research about major IR interface models. We took the survey for interface elements which were verified by experts. These interface elements are divided two viewpoints. One is the cognitive viewpoints which are the page design, content design, site design, output form, usability and aesthetic facet. The other is the objective viewpoints which are page design, content design, site design, output form and usability. We found that these evaluation elements have a credibility.

키워드: 정보검색시스템, 인터페이스, 인터페이스 평가지표, 사용자 편의성, IR system, User Interface for IR, index for IR interface

* 중앙대학교 문헌정보학과 교수(leety@cau.ac.kr)

** 부천 만화정보센터 규장각팀장(djun01@freechal.com)

■ 논문 접수일 : 2003. 8. 21

■ 게재 확정일 : 2003. 9. 9

1 연구의 배경 및 필요성

대학도서관의 웹사이트, 국가전자도서관, 국가지식정보통합검색시스템은 대표적인 통합정보검색시스템의 한 형태로서, 인터넷을 이용한 정보의 제공은 방대한 정보자원의 탐색을 위한 관문인 만큼, 이용자 중심의 통합정보검색시스템 인터페이스의 효율적인 설계와 평가가 필요하다. 특히, 급격한 컴퓨터 기술의 발전은 컴퓨터를 보다 편리하게 사용할 수 있도록 이용자 사용성을 크게 향상시키는 방향으로 변모하고 있다.

그러나 정보자원의 변화, 정보통신 기술의 발전, 정보 이용자층의 세분화·다양화에도 불구하고 기존의 인터페이스 평가 연구는 대부분 온라인목록시스템을 중심으로 논의되어 왔으며, 기본적으로 인터페이스는 이용자의 사용성 만족에 근거한 인지적·감성적 측면의 평가 관점이 강조되어야 함에도 불구하고 기존의 선행 연구들은 이용자의 인터페이스 요구사항들을 제대로 반영하지 못하고 있다. 특히 최근의 우리나라 웹기반 통합정보검색시스템의 사용성을 올바르게 평가하기 위해서는 새로운 인터페이스 평가지표의 개발이 필요하다.

본 연구는 이점을 연구문제로 제기하고 보다 다양한 이용자의 인지적·감성적 요구가 반영된 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가요소를 도출하여 타당성과 신뢰성 있는 평가지표를 정립하는데 그 목

적이 있다.

2 연구방법

기존 인터페이스 평가지표는 웹사이트의 인터페이스 평가를 모든 웹사이트의 일반적 관점에서 평가하려는 경향을 지니고 있다. 또한, 평가관점과 평가단계가 명확하지 않고 평가영역이 단순하여 각각의 평가지표를 특정주제의 웹사이트의 인터페이스 평가에 적용하는데 한계가 있다. 따라서 본 논문은 다음의 단계를 거쳐 연구를 수행하였다.

첫 번째 단계로 선행연구를 조사하여, 정보검색시스템의 인터페이스 연구의 전개과정 및 연구결과를 검토하였다.

두 번째 단계로 인터페이스 설계원칙과 사용성 평가의 의의와 그 유형들을 조사·분석하여, 인터페이스 평가가 크게 이용자의 사용성 만족에 근거한 인지적·감성적 측면과 시스템 인터페이스의 표준 및 디자인 기법 적용에 따른 객관적 측면의 평가로 구분되어 질 수 있음을 검토하였다.

세 번째 단계로 국내외의 인터페이스 평가모형을 분석하여 통합정보검색시스템의 인터페이스의 평가영역을 구분하고 평가영역별 평가요소를 도출하였다. 특히, 문헌조사와 사례조사 통하여 통합정보검색시스템의 사용자 요구사항을 평가요소에 반영하였다.

네 번째 단계로 도출된 인터페이스 평

가지표를 전문가를 대상으로 설문조사를 통하여 신뢰성과 타당성을 분석하여 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표를 설정하였다.

본 연구는 인터페이스 평가지표를 도출하는 과정에서 직접적인 관계가 없는 기술적 부분(programming interface)은 본 연구에서 제외하였다.

3 선행연구

국내 연구로 김국희(1992), 강덕수(1992), 사공복희(1995), 박수희(1997), 이현주(1997), 최경화(1998), 이명희(1998) 등은 OPAC 및 데이터베이스의 기능 향상의 관점에서 인터페이스를 연구하였으며, 이란주 외(1998), 최기석(2001), 류희경(2001), 한영미(2002), 이응봉 외(2002) 등은 인터넷 기반의 GUI 환경에서 정보시스템 이용자의 인터페이스 향상을 위한 연구를 하였다.

국외 연구로 Hildreth(1982), Tian-Zhu(1991), Salmon(1983), Zumer와 Zeng(1994), Cherry(1994), Marchionini, Plaisant와 Komlodi(1998) 등은 정보자원의 활용 측면에서 인터페이스 설계원칙과 방향 등을 제안하였다.

종합하면, 정보자원의 변화, 정보통신 기술의 발전, 정보 이용자층의 세분화·다양화에도 불구하고 기존의 인터페이스 평가 연구는 과거 OPAC을 중심으로 논의되어 왔으며, 최근의 연구는 인터페이

스 디자인의 부분적 평가항목의 차용과 정성적 연구방법의 사용으로 평가지표의 신뢰성과 객관성이 미약하였다. 또한, 인터페이스의 평가는 이용자의 사용성 만족에 근거한 인지적·감성적 측면의 중요성이 있음에도 불구하고 이용자 중심의 인터페이스 요구사항을 평가에 반영하지 못하였다. 이러한 요인으로 웹기반 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표의 제시, 세부평가지표의 제안과 이용자 중심의 인터페이스 평가 방법론을 도출하는데 한계가 있었다.

4 인터페이스의 정의

인터페이스란 2개의 다른 세계가 접하는 곳에서 발생하는 면(面)을 가리키는 화학용어이다. 다른 2개의 물질이 접하는 면이라는 것에서 “계면(界面)”이라고도 번역하는데, 계면화학, 계면활성제, 계면장력 등으로도 사용되는 용어이다. 여기서 파생되어 사람과 도구 및 기계와의 접점, 도구·기계와 대상과의 접점을 의미하는 것으로 쓰이게 되었다.

또한, Powell(1991)은 프로그램과 사용자간의 커뮤니케이션 방법을 명확히 하는 것이라고 하였고, Larger(1991)는 인터페이스란 사용자가 프로그램과 데이터와 상호작용하는 것을 의미하며, 명령어, 메뉴, 그리고 아이콘과 링크 등으로 직접적인 조작을 하는 행위라고 하였다. Shaw(1991)는 사용자 인터페이스를 주로 비디

오 디스플레이 터미널(VDT) 스크린과 다양한 입력장치 같은 컴퓨터 시스템과 상호 작용하는 사용자의 보고 듣고 만지는 행위로 보았다.

Hildreth(1982)는 사용자와 컴퓨터간의 커뮤니케이션은 과정적인 측면에서는 인간과 컴퓨터간 상호작용 또는 인간과 기계간 커뮤니케이션이라 하며, 구조적인 측면에서는 컴퓨터 시스템 또는 환경을 구성하는 사용자와 시스템간 인터페이스 또는 인간과 기계간 인터페이스라 하고 이를 간단하게 사용자 인터페이스라 말하고 있다.

이렇듯 인터페이스란 일반적으로 두 종류의 다른 세계가 상호교섭하는 장을 말한다. 이를 바탕으로 '사용자 인터페이스'란 용어가 파생되었고 이것은 1차적으로 사람과 시스템 등의 점점 혹은 하나의 대상과 또 다른 대상과의 접점을 의미하며 2차적으로는 사용자와 각각의 시스템 사이의 '정보채널'로 받아들여지고 있다.

5 인터페이스 평가지표 분석

통합정보검색시스템의 인터페이스 평가에 관한 연구의 조사를 통해 인터페이스 평가영역과 세부 평가요소를 도출하고, 통합정보검색시스템의 사용자 요구사항의 분석과 사례조사를 실시하여, 실제 통합정보검색시스템의 사용자 요구사항을 평가지표 도출에 포함시켜 적용하였다.

국내 연구로 한영미(2002)는 원문정보 검색시스템의 인터페이스를 분석하기 위해 크게 검색, 출력, 이용자 지원, 화면 디자인으로 나누어 그 항목을 설정하였다. 세부항목으로 검색에서는 검색방식, 검색기능, 검색지원을 평가항목으로 설정하였다. 출력에서는 검색결과 출력, 출력물 제어 기능 그리고 원문제공을 평가항목으로 설정하였으며, 이용자 지원에서는 시스템 안내, 도움말, 오류 메시지, 처리중 메시지, 이용자 도움을 평가항목으로 설정하였다. 그리고 화면 디자인에 대해서는 네비게이션과 일관성을 평가항목으로 설정하였다. 설정된 평가항목에 대한 평가내용은 사용자 인터페이스와 관련한 여러 연구결과와 문헌 연구를 토대로 하여 작성하였다.

최기석(2001)은 인터페이스 평가기준을 물리적 측면과 논리적 측면으로 구분하여 사이트의 구조, 사이트의 구성요소, 사이트 디자인에 따른 평가 요소를 도출하였다. 또한 사용자의 관점의 평가요소로 접속의 용이성, 탐색작업의 지원성, 사용편이성, 디자인의 구성 등을 고려하여 인터페이스 품질 평가 기준을 제시하고 있다.

임주연(2000)은 인터페이스 요인을 화면디자인, 구조, 네비게이션, 상호작용의 네 가지 영역으로 구분하였다. 주요 평가요인으로 몰입성, 신선도, 은유성, 일관성, 명쾌성, 조직성, 위치성, 간결성, 이해성, 탐색의 편리성, 경제성, 사용자 지원, 의사소통성, 사용성, 다양성, 견고성 등 16

가지 세부측정항목을 제시하였다.

국외 연구로 MIT Information Systems (2002)에서 2002년 1월에 제안한 인터페이스 디자인의 사용성 가이드라인은 네비게이션(navigation), 기능성(functionality), 이용자 통제(user control), 언어 및 콘텐츠(language and content), 온라인 도움말 및 이용자 안내(online help and user guides), 시스템 및 이용자 피드백(system and user feedback), 웹 접근성(web accessibility), 일관성(consistency), 에러 방지 및 수정(error prevention and correction), 구조적·시각적 명료성(architectural and visual clarity) 등 10개의 영역으로 구분하였다.

Alison J. Head(2000)는 HCI(Human-Computer Interaction)의 세 가지 기본 개념인, 작업 지원 수준과 사용편리성, 미학적인 구성을 중심으로 인터페이스 디자인 평가지침을 제안하였다. 또한, 포괄적으로 각 평가 기준의 원칙과 주제, 주제 및 초점에 따라 세부적인 점검사항을 제시하였다. 각 기본원칙으로 작업지원 수준의 인터페이스는 반드시 사용자의 기대에 부응해야 하고, 사용자가 원하는 작업을 지원해야 하며, 사용편리성의 기본원칙 인터페이스는 배우기가 쉽고, 기억하기 쉬워야 하며, 사용하면서 유쾌해야 하며, 사용자의 실수를 유발하지 않아야 하며, 미학적인 구성의 인터페이스는 사용자와 시각적으로 커뮤니케이션을 해야 하며, 시각적인 커뮤니케이션을 통해 사용자의 정보

흡수와 작업수행을 도와야 한다고 주장하였다.

이상의 논의를 종합하면, 평가대상과 평가주체에 따라 인터페이스 평가영역과 지표를 세분하여 적용하는 차이가 있다. 그러나 사용편의성, 이용자의 지원 및 조력, 학습의 용이성, 일관성 및 명료성 등 이용자 중심의 평가영역과 지표를 공통적으로 중요시 하고 있음을 알 수 있다.

6 이용자요구 실태조사 분석

이용자 요구사항의 조사는 첫째, 문헌 조사를 통하여 시스템 설계 및 개발 시 고려해야 할 사항과 둘째, 실태조사를 통하여 실제 통합정보검색시스템의 이용자가 등록한 의견과 불만사항을 조사하였다. 인터페이스의 평가영역과 지표는 이용자의 시스템 사용성의 만족도를 향상시키는 데 주안점이 있다. 따라서 이용자의 요구사항이 반영된 평가지표를 통하여 구체적이고 객관적인 평가지표를 얻는 데 그 목적이 있다.

문헌조사를 통한 정보검색시스템 요구사항을 정리하면 <표 1>과 같다.

실태조사는 대표적인 통합정보검색시스템인 국가전자도서관, 국가지식정보통합 검색시스템의 성격과 특징을 살펴보고, 실제 통합정보검색시스템의 이용자 요구사항을 조사하였다. 조사된 요구사항은 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지

〈표 1〉 정보검색시스템의 이용자 요구사항

연구자	시스템 종류 및 관점	이용자 요구사항	
박희석 (2000)	· 인터넷 쇼핑몰 · 인터페이스	· 상품찾기의 용이성 · 아이콘 의미 파악 용이성 · 현재 위치 파악 용이성 · 방문했던 곳 인식 용이성 · 용어 구분의 명확성	· 충분한 상품 보유력 · 제품 비교 용이성 · 제품 이해 용이성 · 조잡하고 산만하지 않는 디자인 · 재미있는 디자인
최기석 (2001)	· 학술정보 웹사이트 · 인터페이스	· 접속의 용이성 · 탐색작업의 지원성	· 사용의 편리성 · 디자인 구성의 적절성
노진구 (2000)	· 정보검색시스템(설계) · 인지, 사회적 관점	· 탐색의 용이성 · 자료의 풍부성 · 용어사용의 적절성 · 탐색용어 선택의 지원성 · 정보요구 표현 지원성 · 정보구조의 조직성(일관성)	· 정보원 설명의 명확성 · 검색정보의 적합성 · 상호작용 용이성 · 탐색결과 확인 용이성 · 디스플레이 적절성
이용봉 (1996)	· 정보에 대한 만족	· 유용성 · 정확성 · 적시성 · 타당성	· 최신성 · 완전성 · 출력형태
	· 시스템에 대한 만족	· 사용의 용이성 · 학습의 용이성 · 융통성	· 이용자의 통제 · 응답시간 · 에러 통제장치
	· 지원그룹에 대한 만족	· 기술적인 능력 · 태도 · 응답성	· 서비스 · 발전계획 · 요금체계
홍기철 (2002)	· 전자도서관시스템 · 이용자의 기대와 만족	· 검색방법의 편리성 · 정보분류의 체계성 · 정보검색의 응답속도 · 정보의 정확성 · 정보의 일관성	· 정보의 질 · 정보의 양 · 정보의 최신성 · 정보의 다양성 · 도움말 기능의 충실성

표로 활용되었다. 국가전자도서관은 자유 게시판판을 대상으로 2002년 1월 20일 ~ 2002년 6월 11일(게시물 번호 : 1 ~ 420 번)까지 기록된 이용자의 요구사항을 정리하였고, 국가지식정보통합검색시스템은 Q&A 게시판판을 대상으로 2001년 10월 9

일 ~ 2002년 5월 21일(게시물 번호 : 8 ~ 61번)까지 기록된 이용자의 요구사항을 조사하였다. 〈표 2〉는 유사한 요구사항별로 구분하여 정리한 실제 정보검색시스템 사용자의 요구사항이다.

〈표 2〉 정보검색시스템의 이용자 요구사항의 내용

요 구 사 항 내 용
*괄호보기 : (전)-국가전자도서관, (지)-국가지식정보통합검색시스템
· 자신이 알고 있는 도서 이외는 이용하기 불편하다.(전) · 어떻게 찾는 거지?(전) · 찾기 힘들다.(전) · 정보를 찾는 데 왜 이리 찾기 어려운지(전) · 책을 찾으려면 어떻게 하나요?(전) · 어떻게 찾을지 모르겠습니다.(전) · 자료를 찾는 데 좀 힘이 드네요.(전) · 분류번호 찾는 방법(전)
· 도움되는 정보가 없다.(전) · 책에 대한 정보가 많이 있었으면 한다.(전) · 영문, 일문의 검색은 거의 안되는 것 같은데, 자료가 없나요?(전)
· 어떻게 찾지? 도대체 알 수 없다.(전) · DB리스트 같은 것은 없는지요?(지)
· 검색을 통합검색에서 하면 되나요?(전) · 책은 어디서 찾나요?(전) · 책 어떻게 읽나요?(전) · 논문은 다운로드받을 수가 없나요?(지) · 원문복사서비스는 어디서 받죠?(전)
· 여러 단계를 거쳐 들어가서 불편하다.(전) · 절차가 복잡하다.(전) · 지질학 분류 중에 지구불리 분야가 없군요.(지) · 약학에 관한 안내도 해주시면 어떠한지요(지) · 검색 시에 원문을 볼 수 있는 것만 검색이 되게 할 수 없나요?(전) · 정보의 분류체계가 적절하지 못하다.(지) · 유물유적에 관한 정확한 지식이 없는 학생들이 이용할 수 있게 해달라.(지)
· 다양하고 상세한 정확한 검색을 원한다.(전) · 통합검색과 참여한 기관의 검색이 다르다.(전) · 필요 없는 정보까지 나와서 좀 불편해요.(전) · 길은 통합검색인데 실제 내용은 이상합니다.(전) · 검색결과와 정확도와 재현률이 기대에 미치지 못하다.(지) · 검색을 해도 이상하게 나오네요.(전) · 링크가 제대로 안되어 있습니다.(지)
· 다양하고 상세한 정확한 검색을 원한다.(전) · 검색이 너무 단순해서 불편합니다.(전) · 다양하고 상세한 정확한 검색을 원한다.(전) · 분류번호 찾는 방법(전) · 검색기능이 조잡하다.(전) · 원문보기 프로그램을 어떤 걸 받아야 하는 지 모르겠다.(지)
· 실제로 내용은 볼 수 없게 해 놓았네요.(전) · 원서를 볼려고 하는데 너무 합니다.(전) · 원문보기 프로그램을 어떤 걸 받아야 하는 지 모르겠다(지) · 필요한 책의 내용을 다운받을 수 없나요?(전) · 원문 보는 방법이 매우 어려워요.(전) · 책의 내용은 전혀 알 수가 없네요.(전) · 검색된 자료를 다운받으려면(지)
· 이미지 로딩 시간이 너무 많이 걸린다.(지) · 정보의 카테고리 이동 시 시간이 너무 많이 걸립니다.(지) · 분류검색은 속도도 느리고 에러도 종종 납니다.(전)
· 여기저기 한자두성이니 알 수가 없다.(전)
· 말부더가 어렵다.(전)

〈표 2〉 정보검색시스템의 이용자 요구사항의 내용 (계속)

· 로그인어 왜 안 되는 겁니까?(전) · 지금 서비스가 정상적으로 되고 있는지요?(전)
· 어떻게 찾을 지 모르겠습니다.(전)
· 글 목록을 찾고 있는데 어디에 뭐가 있는지 모르겠다.(전)
· 원문복사서비스에 가입하려면 어디서 어떻게 하나요?(지)
· 복잡하다.(전)
· 어떻게 이용하는 거죠?(전)
· 자유게시판의 필요한 문제나 얘기에 대해서 답변을 안 하시는 것 같다.(전)
· 작은 소리에 귀를 귀울이세요.(전)
· 관리자들은 귀막고 있는 건지 아니면 모른 채 하는 건지.(전)
· 이용자의 질문에 리플을 안 달아 주십니까?(전)
· 답변이 너무 형식적인 것 같습니다.(전)
· 뷰어프로그램을 다운받았습니다. 그런데 오류가 생겨 검색이 되지 않는군요(지)
· 저녁부터 계속 검색이 안 되는군요.(전) · 서버애러라고만 나오네요.(전)
· 결과물에 대한 접속이 안되네요.(지) · 영인본이 다운로드 안 된다.(전)
· 분류검색은 속도도 느리고 애러도 종종 납니다.(전)
· 잘못된 아이디라는 메시지가 떠서 접속할 수가 없다.(전)
· 또 로그인하라고 뜬니까?(전)
· 다시 가입하려고 하니 계속 런타임 오류가 나서 되지 않네요.(전)
· 古今釋林을 클릭하니 원문은 古今釋疑가 나오네요. 이렇게 황당할 수가.(전)
· 왜 로그인아 안돼요?(전) · 검색실패란 에러 메시지만 나옵니다.(전)
· 파일을 여는 도중 접속거부 되네요.(전)
· '검색 중 에러가 났습니다' 라는 메시지만 나옵니다.(전)
· 저녁부터 계속 검색이 안 되는군요.(전)
· 본문을 보려고 카메라를 눌렀더니 다운로드받으면서 깨지네요.(지)
· 결과물에 대한 접속이 안되네요.(지) · 링크가 제대로 안되어 있습니다.(지)
· 문자가 자꾸 깨지는 현상이 나타나네요.(지)
· 컨텐츠의 면에서 약간은 산만하고 모호함이 엇보인다.(지)
· 첫 페이지 좀 만들어 주세요, 멋이 없잖아요.(전)
· 너무 지루하다.(전)
· 단행본 원문 서비스는 못하나?(전)
· 원본 이미지를 그림 파일로 저장할 수 있게 해 주세요.(전)
· 회원가입하면 무슨 서비스(커뮤니티, 사옴, 개인화 서비스 등)가 있나요?(전)
· 전자도서권인데 책같은 거 보는 데가 없네요.(전)
· KOMARC Tag 확인은 안 되나요?(전) · 저작권이 해결되는 시기는 언제 입니까(전)
· 책에 대한 정보가 많이 있었으면 합니다.(전) · 좋은 책을 추천해 주세요.(전)
· 중학생들이 이용하기에 다소 어려운 점이 있죠.(전)
· 소수 사용자의 환경을 배려해 달라.(전)
· Windows 이외의 OS 사용자도 고려해 달라.(전)
· 아식 XP에서는 지원을 하지 않나요?(전)
· 리눅스용 원문 뷰어를 안 올려놓으셨네요.(전)
· 고서의 원문을 출력하는데 A4 사이즈에 맞지 않는군요.(전)
· 국외 거주자의 회원가입 시 국외 주소 입력을 허용해 주세요.(지)

위의 <표 2>의 실제 통합정보검색시스템 이용자의 요구사항은 크게 ① 정보 및 기능 찾기가 용이해야 하며 ② 충분한 정보를 보유해야 하며 ③ 정보탐색의 편리하고 정확해야 하며 ④ 제공 서비스에 대한 안내가 명확해야 하며 ⑤ 검색결과 확인이 용이하고 ⑥ 용어사용이 적절해야 하며 ⑦ 방문한 곳 및 위치의 파악 용이하고 ⑧ 시스템이 안전하고 무결해야 하며 ⑨ 정보검색의 속도 및 다운로드 시간이 적절해야 하며 ⑩ 이용자와 시스템 사이에 상호작용이 용이해야 하며 ⑪ 제공되는 정보의 분류체계가 조직적이고 ⑫ 재미있고 산만하지 않는 디자인 ⑬ 이용자의 다양한 환경(이용자의 시스템 사양, 초보이용자 숙련이용자 등)을 고려해야 하는 점 등으로 구분할 수 있다.

따라서 새로운 정보검색환경인 인터넷에서의 정보검색은 과거의 정보검색행위와는 여러 면에서 다르며, 인터넷 이용자들은 과거의 정보 이용자와는 다른 행동

양식을 보이고 있기 때문에 보다 나은 서비스를 제공하기 위해서 인터넷 검색시스템은 새로운 이용자의 특성을 제대로 반영해야 한다.

7 인터페이스 평가영역의 도출

7.1 평가지표 도출방법

평가지표의 도출은 인터페이스 평가지표 분석의 결과와, 이용자요구 실태조사를 첨가하여 이용자의 요구사항이 반영된 평가지표를 종합하였다. 종합된 평가지표는 인터페이스의 평가 관점에 따라 인지적·감성적 측면의 평가 관점과 객관적 측면의 평가 관점으로 구분하여, 체계적이고 종합적인 평가영역으로 세분하였다.

7.2 평가영역

앞서 살펴본 인터페이스의 평가모형들

<표 3> 인터페이스 평가영역의 구분

연구자	평가영역 구분	
한영미	· 검색 · 출력	· 이용자 지원 · 화면디자인
최기석	· 사이트 구조 · 사이트 구성요소	· 사이트 디자인 · 사용자 관점
임주연	· 화면디자인 · 구조	· 네비게이션 · 상호작용
MIT IS	· 네비게이션 · 기능성 · 이용자통계 · 언어 및 콘텐츠 · 온라인 도움말 및 이용자 안내	· 시스템 및 이용자 피드백 · 웹접근성 · 일관성 · 에러방지 및 수정 · 구조적 시각적 명료성
J. H. Alison	· 작업지원 수준 · 사용편리성	· 미학적 구성

을 대상으로 각 평가영역을 구분하면 <표 3>과 같다. 그러나 각 모형들이 특정 웹 사이트를 대상으로 평가영역을 구분하여 평가하고 있지 못하고 있으며, 통합정보 검색시스템의 인터페이스에 대한 체계적인 접근이 부족하다.

본 평가영역의 도출은 이러한 한계점을 최대한 극복하여 통합정보검색시스템의 인터페이스의 관점에서 체계적이고 종합적인 평가영역을 도출하고자 하였다.

Jacob Nielsen(2001)은 웹사이트의 사용성을 향상시키기 위하여 인터페이스 영역을 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 인트라넷 디자인, 장애인 고려한 접근성, 국제적 활용을 위한 사용자의 배려로 구분하였다. 이러한 평가영역은 위의 <표 11>에서 제시하고 있는 영역들을 구분하여 체계적으로 정리·종합하여 제시하고 있다. 즉, 페이지 디자인영역에 내용과 형식의 분리, 다운로드 시간, 링크, 스타일 시트, 프레임 등으로 종합하였으며, 콘텐츠 디자인에 에디팅(editing), 페이지 제목, 헤드라인, 가독성, 이미지와 사진, 애니메이션, 비디오, 오디오, 3차원 그래픽 등으로 종합하였다. 또한, 사이트 디자인의 영역에는 메타포, 네비게이션, 사이트 구조, 검색, URL 디자인 등을 주요 고려 사항으로 포함하였다.

따라서 본 연구에서는 일반적인 인터페이스 평가영역으로 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인을 우선 도출하였다.

국제적 활용을 위한 사용자의 배려, 사

용자 도움 및 안내, 에러 방지 및 수정, 의사소통성 등을 사용편리성의 영역으로 종합하였다. 또한, 디자인에 있어 기본이 되는 미적인 아름다움이 어느 정도로 표현이 되었는가에 대한 평가요소들을 미적 표현의 영역으로 종합하였다.

특히, 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가영역을 도출하기 위해서는 일반 웹사이트와는 달리 사용자의 정보검색지원과 원문정보를 포함한 다양한 정보자원의 디스플레이 및 포맷의 적절성이 중요한 기능을 수행하기 때문에 인터페이스 평가영역에서 별도로 고려해야 할 사항이다.

따라서 도출된 평가영역은 1) 페이지 디자인, 2) 콘텐츠 디자인, 3) 사이트 디자인, 4) 정보검색 및 출력, 5) 사용편리성 6) 미적 표현 그리고 그 외의 평가항목으로 7) 일반 및 기타의 7개 평가영역이다.

7.3 세부평가지표

인터페이스의 평가를 관점에 따라 인지적·감성적 측면의 평가 관점과 객관적 측면의 평가 관점으로 구분하였다. 또한, 분석된 평가지표들과 실제 통합정보검색시스템을 사용한 경험이 있는 사용자들의 요구사항을 추가하여 종합하였다. 종합된 평가지표를 평가관점에 따라 분리하여 각 평가영역에 종합하여 인지적·감성적 측면의 평가지표로 총 71개, 객관적 측면의 평가지표로 총 82개를 도출하였다. 지면 관계상 도출된 평가지표는 생략되었으며, 다음 장의 평가지표의 설정에서 자세히

표현하였다.

인지적·감성적 측면의 평가관점은 통합정보검색시스템에 대해 사용자가 인지하고 만족하는 등의 사용자 만족의 복합 감정 모형에 해당되는 평가지표들로 구성되었다. 객관적 측면의 평가관점은 웹사이트를 구성하고 있거나 제공하고 있는 즉, 인터페이스의 요소 또는 기법의 적용성의 여부 등에 해당되는 평가지표들로 구분하여 종합하였다.

평가관점에 따라 구분된 평가지표들은 Jacob Nielsen(2001)의 웹 사용성 평가구분에 기준하여 각 평가영역으로 세분하여 종합하였다. 특히, 인지적·감성적 측면의 평가관점에서 각 평가영역의 평가지표들은 의미전달 및 인식을 용이하게 하기 위하여 대표적인 감성적 어휘로 묶어 표현하였다.

8 인터페이스 평가지표의 설정

통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표를 설정하기 위하여 도출한 평가지표를 웹사이트의 구축 전문가, 기획 전문가 및 경력자를 대상으로 인터넷 설문조사를 실시하였다. 설문조사 결과를 바탕으로 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표를 정립하고자 하였다.

8.1 평가지표의 실증분석

8.1.1 조사목적 및 방법

설문조사는 도출된 인터페이스 평가지표를 바탕으로 통합정보검색시스템의 인

터페이스 평가지표로 타당한지를 설정하기 위하여 실시하였다. 조사기간은 2002년 10월 7일부터 총 6일간 실시하였으며, 조사대상은 인터넷 웹사이트의 개발 및 기획 담당의 전문가 집단으로 설정하였다.

조사방법은 전문성을 가진 사람들 대상으로 조사를 하기 위해 인터넷 기획자와 디자이너, 프로그래머들이 참여하는 전문가 사이트의 포럼에 공지하여 설문참여를 유도하였다.

8.1.2 설문의 구성

설문내용은 1부. 응답자의 일반적 현황, 2부. 인지적·감성적 측면의 평가 관점의 평가지표, 3부. 객관적 측면의 평가 관점의 평가지표로 구성하였다. 설문지의 구성내용을 요약하면 <표 4>와 같다.

8.1.3 조사결과 분석

본 연구를 수행하는데 있어서 자료의 처리는 다음과 같은 과정을 거쳤다. 본 연구에 사용된 측정도구의 신뢰도는 크론바하 알파(chonbach α)계수로 판단하였으며, 여기서 사용된 구체적인 실증분석 방법은 빈도분석(frequency analysis), 신뢰도분석(reliability analysis), 요인분석(factor analysis), 평균분석을 활용하여 각각 분석하였다. 통계처리는 SPSSWIN 10.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

1) 일반적 사항

설문에 응한 응답자 수는 전체 80명이 고, <표 5>에서 보는 바와 같이 응답자의

〈표 4〉 설문문항의 구성

설문구성	측정내용	세부측정 문항 수	계
일반현황	이름	1	4
	성별	1	
	업무분야	1	
	관련경력	1	
인지적·감성적 측면의 평가 관점의 평가지표	페이지 디자인	14	71
	컨텐츠 디자인	7	
	사이트 디자인	16	
	정보검색 및 출력	5	
	사용편리성	19	
	미적 표현	6	
	일반 및 기타	4	
객관적 측면의 평가 관점의 평가지표	페이지 디자인	8	82
	컨텐츠 디자인	11	
	사이트 디자인	21	
	정보검색 및 출력	19	
	사용편리성	17	
	미적 표현	3	
	일반 및 기타	3	

일반적 사항에 대해 살펴보면 성별에 따라 남자는 48명(60.0%), 여자는 32명(40.0%)으로 나타나 남자가 여자보다 높게 나타났다. 업무분야에 따라 웹디자인이 19명(23.8%)으로 가장 많았고 웹기획과 웹프로그래머 각각 16명(20.0%), 웹마스터가 9명(11.3%), 웹PM이 6명(7.5%), 기타가 14명(17.5%)으로 나타났다. 경력에 따라 1~2년이 28명(35.0%)로 가장 많았고 2~3년이 24명(30.0%), 3~4년이 17명(21.3%)로 나타났다.

2) 신뢰도 분석

본 연구에서는 인터페이스 평가영역을 7개의 영역(페이지 디자인, 컨텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사

용편리성, 미적 표현, 일반 및 기타)으로 도출하였다. 본 연구의 구성 타당성을 평가하기 위하여 각 카테고리별로 크론바하 알파(Cronbach α) 계수를 측정하였다.

신뢰도란 동일한 대상, 특성 또는 구성을 비교가능하고 독자적인 측정으로 나타난 결과들이 어느 정도 유사한 가를 나타내는 것으로 의존가능성, 안전성, 일관성, 예측가능성, 정확성 등의 동의어로 사용된다. 즉, 신뢰성이란 동일한 개념에 대하여 측정을 되풀이했을 때 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말한다.

신뢰성의 측정방법은 동일한 측정도구를 동일한 대상에 시간을 달리하여 적용 결과를 비교하는 검증-재검증, 항목분할 측정치의 상관도, 내적 일관성 등이 있다.

〈표 5〉 설문지의 일반적 사항

구 분		빈도(명)	백분율(%)
성 별	남 자	48	60.0
	여 자	32	40.0
업부분야	웹마스터	9	11.3
	웹기획	16	20.0
	웹프로그래머	16	20.0
	웹디자인	19	23.8
	웹PM	6	7.5
	기 타	14	17.5
경 력	1-2년	28	35.0
	2-3년	24	30.0
	3-4년	17	21.3
	4-5년	2	2.5
	5-6년	6	7.5
	6년이상	3	3.8
	Total	80	100.0

본 연구에 사용된 측정도구인 신뢰성은 크론바하 알파(Cronbach α) 계수를 이용하여 분석하였으며 일반적으로 0.6 이상이면 비교적 신뢰성이 높다고 한다.

〈표 6〉 인지적·감성적 측면의 평가 관점의 신뢰도분석

평가영역	Alpha
페이지 디자인	.8557
컨텐츠 디자인	.8109
사이트 디자인	.8607
정보검색/출력	.6726
사용편리성	.8902
미적 표현	.7534
일반 및 기타	.6722

〈표 7〉 객관적 측면의 평가 관점의 신뢰도분석

평가영역	Alpha
페이지 디자인	.7445
컨텐츠 디자인	.7620
사이트 디자인	.8528
검색 및 출력	.8660
사용편리성	.8688
미적 표현	.2137
일반 및 기타	.4846

〈표 6〉에서 보는바와 같이 신뢰성 분석인 크론바하 알파값을 분석한 결과가 0.6 이상으로 모두가 충분한 신뢰성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 〈표 7〉의 객관적 측면의 평가 관점의 인터페이스 항목

중 미적 표현과 일반 및 기타의 영역은 크론바하 알파값이 각각 0.2137과 0.4846으로 나타나 분석대상에서 제외하였다.

3) 요인분석

요인분석의 목적은 분석상의 편의를 위해 변수(요인)축소 목적이 있으며, 측정의 타당성을 저해하는 변수들을 추출하는데 이용한다. 공통분산치(communality)를 구하여 모든 요인들에 의해 설명되어질 수 있는 한 변수의 분산의 양을 백분율로 나타내었으며, 요인부하량(factor loading)을 구하여 변수와 요인간의 단순상관계수로서 어떤 요인들이 어떤 변수와 밀접한 개념근거리 뚜렷하게 분류함과 동시에 변수의 수를 줄이기 위하여 요인분석기법중 요인간 상호독립성을 강조하는 요인회전 방법으로 직각회전(orthogonal rotation)에서 Varimax rotation을 사용하였다. 측정도구의 타당성을 검증하기 위해서는 요인분석(factor analysis)을 이용하는데 이는 측정변수들 사이에 구성적 타당성 즉, 수렴적 타당성(convergent validity)과 차별적 타당성(discriminant validity)을 제시해 줄 수 있기 때문이다. 요인추출 시 준거기준은 고유값(eigenvalue)이 1.0이상인 요인에 한하며 부하량이 0.4이하 인 항목들은 의미가 없는 것으로 간주한다.

지면 관계상 전체 요인분석표를 제시하기보다는 중점 분석결과를 기재하였다. 인지적·감성적 측면의 평가지표의 요인적재치는 .414에서 .896까지로 나타나 기

준치인 .4보다 훨씬 높게 나타나 모두 구성요인으로 기록하였다. 인지적·감성적 측면의 평가 관점의 평가지표에 대한 측정항목은 크게 7개의 요인으로 구분되었고 특히 요인 6에서는 '웹사이트를 방문할 의사가 있는가'에 대한 문항은 제거되었다.

객관적 측면의 평가지표의 문항간 타당도 분석에서는 요인적재치가 .416에서 .894까지로 나타나 기준치인 .4보다 훨씬 높게 나타나 모두 구성요인으로 기록하였다.

9 평가지표의 설정

설문조사의 분석결과를 바탕으로 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표는 <표 8> 및 <표 9>와 같다.

10 결 론

인터넷을 이용한 정보의 제공은 방대한 정보자원의 탐색을 위한 관문인 만큼, 정보자원과 서로 다른 환경의 시스템이 통합된 이용자 중심의 통합정보검색시스템의 인터페이스에 대한 체계적인 평가지표가 필요하다.

본 연구에서는 통합정보검색시스템의 인터페이스의 평가영역을 1) 페이지 디자인, 2) 콘텐츠 디자인, 3) 사이트 디자인, 4) 정보검색 및 출력, 5) 사용편리성 6) 미적 표현 그리고 7) 일반 및 기타의 영역으로 구분하였다.

<표 8> 인지적·감성적 측면의 평가 관점의 평가지표 설정

평가영역	대표어휘	평가지표의 내용
페이지 디자인	몰입성	첫 페이지에 접속하자마자 웹사이트에 몰입하는가?
		전체 페이지에 흥미를 끄는 디자인을 사용하였는가?
		전체적인 디자인이 감각적이고 세련되었나?
		도입부 화면에 전문성이 느껴지는가?
	신선도	창조된 독특한 그래픽, 잦은 레이아웃 변화로 신선함을 느끼는가?
	은유성	사이트를 대표하는 귀여운 마스코트나 로고활용이 어필하는가?
		Metaphor(은유적 형상화)를 사용하여 데이터 양을 줄이고 알아보고 이해하기 편한가?
		브랜드를 대표하는 메타포를 사용하여 사용 사이트가 인지도를 향상시켰나?
	일관성	통일배열, 그룹화 등으로 전체 사이트가 통합된 고유 스타일이 일관적인가?
		레이아웃, 배경, 링크색상, 메뉴바, 메타포 등의 이미지들이 일관성이 있는가?
명쾌성	사용 단어가 일관성이 있고 수행과 과업에 연관된 용어로 이루어 졌는가?	
	적절한 여백으로 시원하고 트인 느낌을 연출하였는가?	
	적정한 색상대비와 단색을 광범위하게 사용하였는가?	
컨텐츠 디자인	신뢰성	정보(text)가 신뢰할 수 있게 보이는가?
		똑같은 단어나 구를 사용하여 항목을 일관되게 표현했는가?
	일관성	정보가 자연스럽고 논리적이며, 교육적인 방법으로 조직되었는가?
		텍스트와 이미지가 잘 조화되는가?
	조화성	정보의 단락은 간단하고 이해하기 쉬운가?
	글쓰기	제공되는 정보가 깊이 있고 전문적이며 originality가 있는가?
	양질성	제공되는 정보가 읽기 쉽고 이해하기 쉬운가?
이해성	제공되는 정보가 읽기 쉽고 이해하기 쉬운가?	
사이트 디자인	위치성	검색(search)과 탐색(browse)이 자유롭고 편하게 설계되어있는가?
	구조적, 시각적 명료성	사이트의 구성과 의미가 쉽게 파악되는가?
		사이트의 디자인과 구성이 솔직하고 간결한가?
	일관성	사이트가 이용자의 전망에 맞게 구성되었는가?
		웹사이트가 논리적이고 명확한 구조인가?
	상호작용성 용통성	링크는 상호연관성이 있는가?
		초보사용자와 고급사용자가 모두 사용할 수 있을 정도로 디자인에 융통성이 있는가?
	용이성	탐색기능이 사용하기 쉽고, 불필요한 단계가 없는가?
		링크에 주석이 있다면, 충분한 주석정보를 제공하는가?
	명확성	사이트 내에서 현재의 위치를 명확히 보여주는가?
		링크의 연결이 찾기 쉽게 되어 있는가?
	조직성	범주화 또는 리스트화 되어 전체 구조를 파악하기 쉬운가?
		제공되는 정보의 위치나 배열이 조직적인가?
메뉴, 탐색단계 및 깊이, 이정표 등이 만족스러운가?		
간결성	전체 페이지 구조가 간결하고 명확한가?	
쌍방향성	버튼활성화 및 메뉴의 펼쳐짐, 기타 쌍방향 요소 정도가 만족스러운가?	
정보 검색 / 출력	즉시성	데이터의 다운로드 시간은 빠르고 적절한가?
	정확성	검색기록을 얼마나 꼼꼼하게 보여주는가?
	간결성	찾고자하는 정보의 검색모드의 수가 간결한가?
	편리성	내부검색과 세부검색이 가능하여 사용이 편리한가?
		탐색기능이 사용하기 쉽고, 불필요한 단계가 없는가?

〈표 8〉 인지적·감성적 측면의 평가 관점의 평가지표 설정(계속)

평가영역	대표어휘	평가지표의 내용
사용편리성	사용성	사용하기 쉽고 이해하기 쉬우며 융통성이 있는가?
		사용과정이 작업능률과 효율을 향상시키는가?
		전체사용이 종합화되어 개개 작업 및 전체과정이 쉽고 유용한가?
		이용자가 사이트를 성공적으로 사용하기 위해 기억(memory)이 아닌, 인지(recognition)에 의존하는가?
		이용자의 작업환경(workflow)을 최대한 반영하는가?
	쌍방향/의 사소통	버튼활성화 및 메뉴의 펼쳐짐, 기타 쌍방향요소 정도가 만족스러운가?
		사용자에게 개별적 관심과 자발적이고 즉각적인 서비스를 제공하는가?
	시스템 안전성	항시 접속가능하며 전송속도 등의 시스템 적인 요소가 만족스러운가?
		웹사이트가 사용자 행동을 관찰하는가?
	에러방지 및 수정	사이트가 이용자의 다양한 행동에 관용적인가?
		에러 메시지가 문제 해결의 방안을 제시하는가?
		에러 메시지가 도움에 상세한 내용을 제공하는가?
		작업수행 시 오류 수정이 용이한가?
	명확성	각 기능의 명칭이 명확히 이해되는가?
	예측성	사용과정이 일관성이 있어 다음 작업에 대한 사용자의 예측이 가능한가?
	가능성	필수적인 기능들을 사이트를 벗어나지 않고 이용할 수 있는가?
	도움말, 이용자안내	최소의 도움과 이용안내가 되도록 설계되었는가?
		도움말과 이용자 안내는 접근하기 쉬운가? 인터페이스는 사용자의 문제를 해결하고 작업상의 실수를 처리할 때 도움을 주는가?
	미적 표현	적절성
친숙성		그래픽 사용이 이용자의 친숙한 시스템 사용을 돕는가?
전문성		그래픽이 얼마나 전문적인가?
향유성		사용자가 사용하면서 즐거움을 느끼는가?
		이 즐거움이 계속해서 일정 수준으로 유지되는가? 사용자가 새로운 기능들도 이용해 보도록 격려해 주는가? (아니면 같은 작업들만 반복하게 하는가?)
일반 및 기타	신뢰부여 요소 강화	신뢰부여요소가 어필하는가? (재관적인 자료, 자료출처와의 링크, 고해상도 그래픽제공, 신속한 질문응답, 사업자 상세정보 등)
	종합적 만족도	웹사이트의 종합적인 만족도는?
	기술사용의 적절성	과도한 최신 기술이 아닌 사이트 성격에 맞는 적절한 기술을 사용하였는가?

〈표 9〉 객관적 측면의 평가 관점의 평가지표 설정

평가영역	평가지표의 내용
페이지 디자인	첫 화면에 독창적이고 창작된 그래픽 이미지를 사용하였는가?
	정기적으로 레이아웃 및 디자인(배경색 및 이미지 등)에 변화를 주는가?
	사이트나 제품을 은유하는 메타포(metaphor)를 사용하는가?
	256 이하 칼라와 여백(space)을 활용하는가?
	그래픽과 아이콘이 공개 템플릿이 아닌 창작품인가?
	화면의 글자나 아이콘이 깔끔하게 보이는가?
	강조부분은 눈에 띄는 색을 사용하였는가?
	각각의 페이지는 "최근 갱신된" 데이터임을 알려주는가?
컨텐츠 디자인	제공되는 정보가 최신의 정보인가?
	적절한 페이지 분할(page-break)을 사용하여 사용자의 내용이해를 도왔는가?
	일정 주기로 정보를 제공하는가?
	중요한 정보와 작업은 눈에 잘 띄는가?
	일부 정보가 불필요한 방법으로 반복되는가?
	연관성이 있는 정보와 작업은 해당 페이지 또는 메뉴, 페이지의 같은 범주에 그룹화 하였는가?
	연관성이 낮은 정보나 드물게 사용하는 정보는 포함하지 않았는가?
	언어는 전문어를 배제하고 간명한가?
	중요 부분에 굵은 폰트, 다른 폰트, 다른 색깔, 이미지 사용, 하이퍼링크 등으로 강조하여 이해하기 쉬웠는가?
	내용을 압축한 제목과 소제목이 있어 글 주제에 대한 내용 이해가 쉬웠는가?
	내용 이해를 돕기 위한 도표나 그래픽이 사용되었는가?
사이트 디자인	멀티미디어 효과를 포함하고 있는가?
	화면출력용, 인쇄용, 다운로드 용으로 다양한 제공방법을 제공하는가?
	내용의 섹션별로 독립된 도메인이나 폴더를 할당하여 횡단검색이 가능한가?
	너무 복잡한 디자인으로 정보가 매몰되지 않는가?
	헤딩(headings)은 충분한 정보를 담고 있는가?
	사이트의 모든 페이지가 메인 페이지로 바로 갈 수 있도록 하는가?
	사이트의 중요한 기능들이 메인 페이지에서 접근 가능한가?
	사이트 맵이 완전하고, 모든 페이지에서 제공되는가?
	서핑 중 이정표가 페이지 내에 존재하는가?(prev., next, top, home button 등)
	현재 사용자가 어느 위치에 있는지 또는 어떤 작업을 하는지를 알려주는가?
	pull-down menu와 같은 복잡성 경감효과의 메뉴를 사용하는가?
	다양한 해상도를 지원하는가?
	Top menu(5개 내외), Sub menu(20개 내외) 수가 적정한가?
	목표달성이 최소로부터 3번 이내 클릭으로 가능하도록 설계되었는가?
	목적지까지 정보깊이의 단계(정보검색, 상품주문, 수정, 변경포함)가 적정한가?
	상위기관(대학, 부처)의 링크가 되어 있는가?
	링크의 주석이 되었는가?
	링크는 간결하고 의미가 있고 눈에 잘 띄는가?
meta tag, width, height tag가 빠짐없이 사용되었는가?	
탐색을 편리하게 하기 위해 독립적인 하위 사이트에 개별 도메인을 부여하였는가?	
탐색을 편리하게 하는 Home, Back button이나 단축경로를 제시하였는가?	

〈표 9〉 객관적 측면의 평가 관점의 평가지표 설정 (계속)

평가영역	평가지표의 내용
검색 및 출력	초보 이용자와 숙련 이용자를 위한 검색방식이 구분되는가?
	논리검색/절단검색/제한검색을 제공하는가?
	검색결과화면의 제어기능을 제공하는가?
	검색지원 기법(검색엔진 도움말이나 사용법에 대한 정보)을 적용하는가?
	검색어/검색문헌수/화면수 정보의 제공과 검색어에 대한 강조기법을 사용하는가?
	검색결과 후 관련정보와의 하이퍼링크를 제공하는가?
	검색화면에 간략서지/상세서지를 제공하는가?
	검색결과에 대한 재검색기능을 제공하는가?(이전 검색어 또는 검색결과들을 볼 수 있는가?)
	검색결과와 정렬기준에 의한 정렬기능을 제공하는가?
	화면조작을 통한 출력형식의 조작기능을 제공하는가?
	최초 결과 제공화면에서 원문에 대한 직접적인 연결을 제공하는가?
	제공 될 원문파일에 대한 정보를 제공하는가?
	원문정보에 대한 미리보기를 제공하는가?
	뷰어 설치와 관련된 정보를 제공하는가?
	검색진행상태를 보여주고 있는가?
	어떤 결과가 나왔을 때 왜 그런 결과가 나오게 됐는지를 설명해 주는가?
	탐색방법에 있어 다양한 방법(Multi-threading)으로 접근 가능한가?
	내부검색엔진이 제공되었는가?
	내부검색엔진에 연산자 활용 및 복합검색어 지원되는가?
	사용편리성
시스템 처리상황과 메시지를 제공하는가?	
최적으로 볼 수 있는 브라우저명과 버전을 제시하거나 다양한 브라우저 지원을 할 수 있게 사이트를 설계하였나?	
페이지 제작 시 화면정보와 인쇄용을 구분하여 사용자를 지원하였나?	
텍스트 기반에서 불편이 없도록 이미지 삽입 시 alt tag를 기입하였나?	
링크에 대한 이해를 돕기위해 설명정보를 제공하였나?	
개별 사용자에게 특화되고 고객화 되어 있는가?(회원 & 비회원)	
초보자와 숙련자를 위한 서로 다른 사용편의성을 제공하는가?	
플러그인(plug-in) 프로그램들이 필요에 따라 사용되었는가?	
이용자가 모든 작업을 취소할 수 있는가?	
작업취소는 모든 페이지에 제공되는가?	
도움말 및 이용자 안내의 용어의 정의가 제공되는가?	
시스템이 어떠한 작업을 하는지 명확히 보여주는가?	
필요하다면, 이용자는 전자메일 또는 특정양식으로 피드백 받을 수 있는가?	
네비게이션을 위한 메뉴배치는 한눈에 알아볼 수 있는가?	
사용자의 작업단계를 줄일 수 있게 해 주는 사용자 정의가 가능한가?	
문제발생이 예상되는 경우 사용자에게 사전 경고를 해 주는가?	

인지적·감성적 측면의 평가 관점과 객관적 측면의 평가 관점으로 구분하여 종합된 평가지표를 평가관점에 따라 분리하여 각 평가영역에 포함시켜 평가지표를 도출하였다.

도출된 평가영역은 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여, 신뢰성과 타당성 분석을 실시하였다. 그 결과 인지적·감성적 측면의 평가 관점에서의 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사용편리성, 미적 표현 그리고 일반 및 기타의 7개 평가영역이 신뢰성이 있었으며, 객관적 측면의 평가 관점에서는 페이지 디자인, 콘텐츠 디자인, 사이트 디자인, 정보검색 및 출력, 사용편리성의 5개 평가영역이 신뢰성이 있는 것으로 분석되었다.

또한, 평가지표의 타당성을 검증하기 위해서 요인분석을 실시하였다. 그 결과 인지적·감성적 측면의 평가 관점에서의 일반 및 기타 영역의 '웹사이트를 방문할 의사가 있는가'에 대한 평가지표는 제거되었다. 객관적 측면의 평가 관점에서는 요인적재치가 0.4 이하가 되는 평가지표는 제거되어, 앞장의 <표 8> 및 <표 9>와 같이 평가지표를 설정하였다.

본 연구에서는 이상의 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표를 설정함으로써 다음과 같은 효과가 기대된다.

통합정보검색시스템의 인터페이스를 사용자의 인지적·감성적 평가 관점과 디자인 기법적용의 객관적 평가로 구분하여

체계적인 평가를 실시함으로써 통합정보검색시스템의 사용성 향상이 기대되며, 웹사이트의 인터페이스를 설계하고 구축하는 개발자에게 본 평가지표는 설계 및 구축 시 체크리스트의 역할을 할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강덕수, 1992. 『이용자 인터페이스 향상을 위한 온라인 목록의 기능에 관한 연구』, 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원 문헌정보학과.
- 김국희, 1992. 『온라인 목록 탐색에 있어서 이용자 모형을 이용한 인터페이스의 설계에 관한 연구』, 석사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과.
- 노진구, 2000. 대학도서관 이용자기반 정보검색시스템 설계를 위한 이용자 요구 분석, 『한국문헌정보학회지』, 34(4): 69-95.
- 박수희, 1997. 『대학도서관 온라인 열람목록의 이용자 인터페이스 분석』, 석사학위논문, 숙명여자대학교 교육대학원.
- 박희석, 장동성, 인정규, 인치호, 2000. 인터넷 상거래의 인터페이스 디자인 및 평가지침 개발, 『한국산업공학회지』, 26(2): 147.
- 사공복희, 1995. 『대학도서관 온라인 열람

- 목록의 이용행태에 관한 연구』, 박사학위논문. 연세대학교 대학원. 문헌정보학과.
- 이명희. 1998. 온라인 열람목록의 이용자 인터페이스에 관한 연구 - SOLARS와 NOLIS를 중심으로. 『사회과학연구』, 상명대학교 사회과학연구소. 제11호(별쇄본).
- 이용봉, 류범중, 김우성, 김석동. 2002. 전자도서관 웹사이트의 품질향상을 위한 사용성 평가에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 36(1): 41-60.
- 이현주. 1998. 『OPAC 이용자 인터페이스의 적절성에 대한 연구 - SOLARS를 중심으로』, 석사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 임주연. 2000. 『Web site 특성에 따른 사용자 인터페이스 평가에 관한 연구』, 석사학위논문. 이화여자 대학교 대학원.
- 최경화. 1998. 『인터넷 특허정보데이터베이스의 이용자 인터페이스에 관한 연구』, 석사학위논문. 동덕여자대학교 대학원.
- 최기석. 2001. 『학술정보 웹사이트의 사용자 인터페이스에 관한 연구』, 석사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 카이호 히로유키, 하라다 에츠코, 쿠로스 마사아키 공저. 박영목, 이동연 공역. 2002. 『인터페이스란 무엇인가』, 서울 : 지호출판사.
- 한영미. 2002. 『원문정보검색시스템의 이용자 인터페이스 향상을 위한 연구』, 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.
- 홍기철. 2002. 국회도서관 전자도서관시스템에 대한 이용자의 기대와 만족에 대한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 36(2): 265-284.
- Cherry, John M., Nancy J. Williamson, Carol R. Jones-Simons, and Xin Gu. 1994. "OPACs in twelve Canadian academic libraries: an evaluation of functional capabilities and interface features." *Information Technology and Libraries*, 13(3): 174-195.
- Head, Alison J. 저. 박광식, 김형렬 역. 2000. 『웹 시대의 인터페이스 디자인』, 서울 : 길벗.
- Hildreth, C. R. 1982. *Online Public Access Catalogs : The User Interface*. Dublin, OH : OCLC.
- Lager, J. A. 1991. "The user interface to CD-ROM databases." *Journal of Librarianship and Information Science*, 23(4): 203-217.
- Marchionini, G., C. Plaisant., and A. Komlodi. 1998. "Interface and tools for the library of congress National Digital Library Program." *Information Processing & Management*, 34(5): 535-555.
- Nielsen, Jacob 저. 김옥철 역. 2001. 『웹

유저빌리티 : 사용하기 쉬운 웹 사이트가 성공한다_d. 서울 : 안그라픽스.

Powell, J. E. 1991. "A Framework for evaluating CD-ROM retrieval software." *Laserdisk Professional*, 3(2): 41-46.

Shaw, D. 1991. "The Human-computer Interface for Information retrieval, in M.E. Williams(Ed.)." *Annual Review of Information Science and Technology*, : 155-195.

Tian-Zhu, Li. 1991. "Generic approach

to CD-ROM systems: a formal analysis of search capabilities and ease of use." *In Interfaces for Information Retrieval and Online Systems: The State of the Art*, :59-276. Edited by M. Dillon. New York: Green Wood Press.

Zumer, Maja and Lei Zeng. 1994. "Comparison and evaluation of OPAC end-user interfaces." *Cataloging and Classification Quarterly*, 19(2): 67-98.

