

대학도서관 이용자기반 정보검색시스템 설계를 위한 이용자 요구 분석

An Analysis of User Needs for User-Centered Information Retrieval System Design of University Library

노진구(Jin-Goo Noh)*

목차

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. 서론 | 5. 설계요소별 이용자기반 접근방법 |
| 2. 정보검색시스템 패러다임 | 6. 이용자 요구 조사 및 분석 |
| 3. 이용자기반 정보검색의 기본 개념 | 7. 결론 |
| 4. 이용자기반 정보검색시스템의 설계요소 | |

초록

본 연구는 이용자기반 정보검색시스템의 기본 개념과 디지털 환경에서의 다양한 정보서비스 모델을 통하여 '이용자기반'에 대한 개념의 변화를 살펴보고 디지털 환경에 적합한 '이용자기반' 개념을 새롭게 정립하였다. 또한 정보검색시스템 설계요소들에 관한 기존 연구를 토대로 이용자기반 정보검색시스템의 설계에 고려되어야 할 6가지의 이용자기반 정보검색시스템의 설계요소를 도출하였다. 그리고 대학도서관의 이용자기반 정보검색시스템의 설계에 있어서 고려되어야 할 이용자 요구를 420명의 대학생을 대상으로 52문항으로 구성된 설문지 조사를 통하여 시스템 설계요소별로 이용자기반 접근에 따른 인지적, 사회적 측면에서 분석하였다.

ABSTRACTS

The purpose of this study is to derive system design factors and to analyze user needs of university library for design of user-centered information retrieval system.

The result of this study can be summarized as follows: First, the concept of 'users-centered' in digital environment where the supporting role of intermediaries is growing bigger than before in the interaction with remote information retrieval system can be defined as the new concept of 'expansion of knowledge'. Second, 6 kinds of system design factors derived for user-centered information retrieval system design of the university libraries. Third, The user needs that examined and analyzed through the questionnaires made by user-centered approach according to the design factors should be considered for system design.

* 경북대학교 문헌정보학과 강사
접수일자 2000년 10월 20일

1. 서론

1. 1 연구의 목적 및 필요성

전통적 의미에서 정보검색시스템의 주 기능은 이용자의 정보요구에 적합한 문헌을 찾는 것이다. 지금까지 정보검색시스템의 이용은 대체로 정보검색 전문가가 이용자를 대신하여 적합정보의 탐색을 수행하는 형태로 진행되었으나 최근에는 최종이용자의 직접적인 원격 검색의 형태로 전환되고 있다. 따라서 정보시스템의 설계자는 시스템의 이용자 계층이 누구인지, 어떠한 상황에서 발생한 정보요구를 충족시키려고 하는지, 그들의 정보요구를 충족시키는데 적합한 정보검색시스템은 어떠한 특성들을 가져야 하는지에 대한 인식을 필요로 한다. 이것은 곧 오늘의 정보검색시스템은 이용자의 다양한 요구에 부응하는 이용자중심의 접근방법에 의해 설계되어야 한다는 것을 의미한다.

이용자를 기반으로 한 접근을 강조하는 이유는 시스템의 설계가 이용자 요구와 탐색행태에 맞추면 맞출수록 이용자는 유용한 정보를 발견할 수 있다는 데 있다. 따라서 이용자 기반 접근의 목적은 이용자를 정보시스템에 적응시키기 위한 것 이라기 보다는 이용자의 정보탐색행동과 조화되는 시스템을 설계하는데 있으며 다양한 이용자 요구를 파악하여 시스템 설계에 적용시키는데 있다.

이에 본 연구는 먼저, 기존의 이용자기반에 관한 이론과 디지털 도서관의 다양한 정보서비스 모델에 관한 연구를 통해 '이용자기반'의 개념을 새롭게 정립하고자 한다. 아울러 이

러한 이용자기반의 개념을 기초로 한 이론적 연구를 통해 이용자기반 정보검색시스템 설계요소들을 도출하고, 대학도서관 정보검색시스템의 설계에 있어서 고려되어야 할 이용자 요구를 설계요소별로 인지적, 사회적 관점에서 조사·분석하고자 한다.

1. 2 연구의 내용과 방법

본 연구는 다음과 같은 내용과 방법으로 수행하였다.

첫째, 시스템기반의 정보검색시스템에서 이용자기반의 정보검색시스템으로의 패러다임의 이동을 개관하고 이용자기반 정보검색시스템의 기본 개념을 고찰하였다. 또한 디지털 환경에서의 새로운 정보서비스 모델을 통하여 디지털 환경에서의 '이용자기반'에 대한 개념의 변화를 살펴보고 디지털 환경에 적합한 '이용자기반' 개념을 새롭게 정립하였다.

둘째, 정보검색시스템 설계에 영향을 미치는 요소들에 관한 기존 연구를 토대로 이용자 기반 정보검색시스템의 설계에 고려되어야 할 설계요소들을 도출하였으며, 도출된 설계요소별로 이용자기반 접근방법을 제시하였다.

셋째, 서울과 지방의 4개 대학교의 420명의 대학생을 대상으로 52문항으로 구성된 설문지 조사를 통하여 이용자 계층의 정보요구 발생에 영향을 미치는 요인들을 시스템 설계요소별로 인지적, 사회적 측면에서 분석하였다. 또한 이용자들이 정보요구를 충족시키기 위해 수행하는 업무들을 분석하고 각 업무를 위해 요구되는 자원들과 그 수준을 조사하였다.

넷째, 설문지 조사를 통해 수집된 조사결과

들을 기초로 하여 이용자기반의 정보검색시스템 설계에 필요한 이용자 요구를 시스템 설계요소별로 분석하고 범주화하였다. 아울러 이러한 결과를 바탕으로 이용자중심 정보시스템 설계를 위한 기본적인 설계원칙들을 제안하였다.

본 연구에서 논의되는 정보검색시스템은 주로 소속대학의 온라인 열람 목록 및 정보검색시스템과 인터넷으로 접근할 수 있는 외부기관 정보검색시스템을 지칭한다. 또한 본 연구를 통해 도출된 6가지의 정보시스템 설계요소별 이용자 요구가 이용자기반 정보시스템의 구축에 적용되기 위해서는 각 요소별로 보다 더 구체적으로 접근되어야 하며, 제안된 설계원칙을 시스템으로 구현할 수 있는 구체적인 설계방안의 모색은 앞으로 연구되어야 할 과제이다.

2. 정보검색시스템 패러다임

이용자기반의 정보검색시스템 설계요소의 도출을 위해서는 먼저 시스템기반의 정보검색시스템에서 이용자기반의 정보검색시스템으로 패러다임의 이동을 살펴볼 필요가 있다.

정보탐색과 이용에 관한 연구에 있어서 전통적인 시스템기반 접근은 도서관 정보서비스를 정보이용자들과 정보자원들을 연결하는데 있어서 모든 의사전달 기능들(추적, 검색, 배포, 탐색, 그리고 정보의 이용 등)이 각 기관의 시스템에 의해 정의되는 것을 의미한다.

1970년대 이후, 시스템기반 접근방법에 대한 비판이 대두되기 시작하였다. D. Zweizig와 B.

Dervin(1977)은 “누가 도서관을 이용하고 있는지 혹은 도서관이 얼마나 많이 이용되고 있는지를 묻는 대신에, 무슨 목적으로 도서관을 이용하는지를 묻는 것으로 우리들은 많은 것들을 얻을 수 있을 것이다”라고 주장하였다.

1980년대에 들어서서 개별적인 행위자들의 특별한 상황에서의 정보탐색 및 이용에 관한 도서관 및 정보학 연구의 재조망(Belkin 1984, Wilson 1984, Wersig & Windel 1985)이 보다 활발해지고 있다. 컴퓨터시스템과 인간의 상호작용에 이용자기반 관점이 도입된 것과 마찬가지로 정보시스템 설계에 있어서 이용자기반이라는 개념은 1986년 Dervin과 M. Nilan(1986)에 의해 제기되었다. 이 논문은 컴퓨터시스템의 설계가 아닌 정보시스템의 설계에 초점을 맞추어 정보시스템을 시스템관점과 이용자관점으로 구분하여 기술하였고, 이제는 시스템관점으로부터 이용자의 요구에 초점을 맞추는 이용자관점으로 패러다임이 이동되어야 한다고 주장하고 있다. 또한 C. Watters와 M. A. Shepherd(1994)는 최근의 정보검색연구 분야에서 이용자기반 패러다임으로의 이동에 대한 필요성이 강력하게 강조되고 있다고 하였다.

그러면 이러한 시스템기반의 정보검색 패러다임으로부터 이용자기반의 정보검색 패러다임으로의 이동이 최근에 와서 강조되는 이유가 무엇인지 살펴볼 필요가 있다. 그것의 가장 분명한 이유는 시스템이 이용자의 요구와 탐색행태에 초점을 맞추는 것에 비례해서 이용자가 유용한 정보를 발견하기 쉽다는 것이 유일한 이유이다. 그러나 문제는 왜 이용자기반 관점의 접근이 과거 10~20여년 전보다 지금에 와서 더 중요하게 생각되는가 하는 것이다.

거기에는 과거와는 다른 다음과 같은 두 가지의 상황이 발생하고 있기 때문이다(Fidel 1997). 첫째, 최근 사서나 정보전문가의 중개가 없는 이용자 자신에 의한 이용자 주도의 탐색이 증가하고 있고 둘째, 컴퓨터의 광범위한 활용은 개인적 요구를 수용할 수 있는 시스템을 설계하기 위해 요구되는 유연성을 제공할 수 있기 때문이다. 이러한 정보환경의 변화는 이용자의 요구를 시스템에 적합하도록 공식화하고 시스템내의 비유연성을 보정하는 사서의 역할을 강조하는 시스템기반 정보검색 패러다임을 이용자기반 정보검색 패러다임으로 변화시키는 계기가 되었다.

3. 이용자기반 정보검색의 기본 개념

‘이용자기반’이라는 용어가 문헌상에 처음 출현하기 시작한 것은 1974년으로 거슬러 올라갈 수 있다(Walther & O'Neil 1974). 그 후 25년동안 이용자기반이라는 개념은 다양한 학문영역에서 나타나고 있다. 이 개념이 정보시스템의 설계에 도입될 필요성이 제기된 것은 역시 1986년의 Dervin과 Nilan의 연구라고 할 수 있다. 정보학 분야에서의 이용자기반 개념은 일반적으로 정보의 생산자와 이용자간에 요구정보가 전달될 때의 심리적 혹은 행동적 측면에 초점을 맞춘 개념이라 할 수 있다.

이용자기반 정보검색시스템의 설계이론의 접근은 여러 연구자들에 의해 다양하게 나타나고 있다. 먼저 W. Sugar(1995)는 이용자기반 접근을 인지적 접근과 전체적 접근으로 나누고 있으며, 전체적 접근에 다시 정보검색에 대

한 이용자의 인지적 측면과 정서적 측면, 이용자의 개인적·사회적 상황을 다루는 상황이해(sense-making)능력을 포함시키고 있다. 그리고 R. J. Anderson 등(1993)은 효과적인 인간-컴퓨터 상호작용을 이해하기 위해서 인지적 측면뿐만 아니라 사회적 측면을 고려해야 한다고 주장하였다. 또한 T. D. Wilson과 D. R. Streatfield (1981)는 이용자와 정보자원 사이의 사회적 상호작용을 강조하고 있으며 Wilson (1981)은 정보탐색행동의 다양한 동기들을 통합해서 설명하고 정보탐색행동에 대한 전체적 접근의 이론을 제시하였다.

여기에서는 이러한 이용자기반 접근의 기초가 되는 인지적 접근과 인지적 측면을 포함한 이용자의 정서적 측면, 개인적·사회적 상황을 다루는 전체적 접근과 아울러 기타 이용자기반 관점의 연구에 대해 살펴보는 것이 필요하다.

3. 1 이용자 기반 접근 연구의 고찰

1) 인지적 접근(cognitive approach)

인지적 접근은 종래의 정보검색연구의 접근 방법, 절차, 기본적 가정에 있어서 상당히 차이가 있다. D. Ellis는 이런 인지적 접근은 두 가지의 명확한 패러다임을 생성시킨다(Ellis 1992)고 하였다. 그것은 다양한 탐색전략들의 재현성과 정확성을 조사하기 위하여 정량적인 연구방법들(예: Cranfield 연구)을 사용하는 물리적 패러다임과 이용자들의 정보처리 모델들과 이러한 모델들을 따라 정보검색시스템을 구축한 연구자들에게 초점을 맞추고 있는 인지적 패러다임이다. Sugar(1995)에 의하면 인

지적 접근 연구는 인지적 패러다임과 정신적 모델의 두 가지 유형으로 구분할 수 있다.

(1) 인지적 패러다임에 관한 연구

인지적 패러다임에 초점을 맞추는 연구는 Allen(1991)에 의해 시작되었다고 볼 수 있다. Allen은 세상, 시스템, 업무, 그리고 영역 지식 사이의 차이점뿐만 아니라 개념적, 업무, 시각적, 그리고 언어적 지식 사이의 차이점을 조사하였으며, 일반적이며 특수한 인지적 과정, 능력, 스타일 등을 연구하였다. B. Allen과 G. Allen(1993)은 정보검색 전문가들과 학생들 사이의 논리적, 언어적 이해, 그리고 지각속도의 차이점을 조사하여 높은 논리적 및 언어적 능력을 위한 전문가와 이러한 능력은 낮지만 높은 수준의 지각속도를 가진 학생들을 위한 초보자 모드로 나누어 정보검색시스템 설계에 접근할 것을 주장하였다.

한편, 중요한 인지적 요소인 이용자의 시각화 기술에 관한 연구로는 M. Sein 등(1993)의 연구를 꼽을 수 있다. Sein 등은 주제에 대한 높은 시각화 능력이 학습에 있어서 성공의 중요한 지표라는 것을 발견하였다. 이러한 맥락에서 일부 정보검색 연구자들은 이용자들의 탐색을 회화적으로 디스플레이하기를 제안하였다.

인지적 패러다임 연구에서 또 다른 연구영역인 '개인적 차이점'이라고 불리는 인지적 스타일도 상당한 관심을 모으고 있다. 이러한 영역의 연구에서 C. H. Fenichel(1981)은 경험있는 온라인 탐색자와 초보의 온라인 탐색자의 탐색 성취도를 연구하였으며, T. Bellardo(1985)는 탐색성능이 특정한 인지적 혹은 개인적 특성

에 의해서 예측될 수 있다고 하였다. 또한 C. L. Borgman(1986)은 이용자들이 온라인 목록과 정보검색시스템을 대할 때, 탐색의 기계적 측면(예, 구문론)에 대한 지식과 개념적 측면에 대한 지식이라는 두 가지 유형의 정보검색 지식을 확인하였다.

이러한 연구들과 함께 최근에는 이용자의 인지적 학습스타일에 대한 연구가 시작되었다(Ford, Wood & Walsh 1994). E. Logan(1990)은 초보 탐색자들의 인지적 스타일들과 5가지의 온라인 행동의 척도들(탐색 반복, 탐색 명령어, 사용된 디스크립터, 탐색 시 접속 시간, 탐색 시 프린트된 참고자료의 수) 사이의 상관관계를 조사하였다. Logan은 정보검색 시스템들의 모든 이용자들의 인지적 스타일은 동일하지 않다고 하였다. 그래서 Borgman(1989)같은 사람은 기술적 재능을 가진 이용자용과 그렇지 못한 이용자용인 두 개의 상이한 정보검색 인터페이스를 설계하기를 주장하고 있다. 또한 T. Jacobson과 D. Fusani(1992)는 사전 컴퓨터 경험은 다만 적합문헌 검색에 기여하지만 주제지식은 검색성공에 기여한다고 지적하고 있다.

이상과 같이 인지적 패러다임에 초점을 둔 여러 유형의 연구들은 논리적 추론능력, 시각화 기술, 인지적 스타일 같은 대부분 한 두 가지의 인지적 특성만을 다루고 있는 것이 특징이다. 그러나 이제는 특정한 이용자 특성을 통합하는 연구들이 수행되어야 하며 인지적 특성 확인에 대한 연구의 방법도 적합문헌의 숫자나 탐색행동의 척도와와의 비교 같은 정량적인 방법 외에도 인지적 모델의 도출 등과 같은 정성적 방법의 연구가 필요하다.

(2) 정신적 모델에 관한 연구

정신적 모델에 대한 연구는 인지적 스타일 연구의 확장으로 볼 수 있다. 정신적 모델에 관련된 연구는 두 가지 유형으로 나눌 수 있다(Pitts 1994). 첫 번째 유형은 전자적 정보검색시스템에 대한 연구이며, 두 번째 유형은 정보탐색행동과 정보 자체에 대한 연구이다.

전자적 정보검색시스템과 정신적 모델에 관한 연구는 이용자의 정신적 모델과 전자적 정보검색시스템을 탐색하는데 있어서의 상관관계를 규명하려는 연구로 상당히 많은 도서관 및 정보학 연구가 정신적 모델 이론에 근거하여 이용자와 전자적 정보검색시스템과의 상호작용을 다루고 있다. 이러한 연구의 의미는 최종이용자들의 정신적 모델에 대한 이해가 시스템 설계자에게 중요한 지침을 제공할 수 있다는 것이다.

정보탐색 과정과 정신적 모델에 관한 연구는 이용자들의 정보탐색 과정에서 다양한 탐색패턴을 관찰함으로써 이용자들의 공통적인 행동 특징들을 발견하여 모델화하려는 노력이다.

2) 전체적 접근(holistic approach)

전체적 접근은 정보탐색의 인지적 측면뿐만 아니라 이용자의 육체적 및 정서적인 측면을 고려하는 접근이다. R. J. Anderson 등(1993)은 효과적인 인간-컴퓨터 상호작용을 이해하기 위해서 사람들의 인지적 측면뿐만 아니라 사회적 측면을 고려해야 한다고 주장하였다. 또한 Wilson과 Streatfield(1981)는 정보요구는 이용자와 정보자원 사이의 사회적 상호작용에 의존한다고 주장하였다. 이러한 주장은 L. S.

Vygotsky(1978)의 심리학적 주장과 유사한데, 이러한 심리학의 유형은 인간상호작용을 연구하는데 있어서 인지적 요소들뿐만 아니라 사회적 및 문화적 요소들을 고려하고 있다.

Wilson(1981)은 정보탐색행동의 다양한 동기들을 통합해서 설명하고 정보탐색행동에 대한 전체적 접근의 이론을 제시하였다. 즉, 이용자의 정보요구와 정보탐색행동과의 상호관계가 존재한다는 것을 발견하였다. 정보탐색의 다양한 영역을 이해하기 위해서는 이용자에 대해 신속한 파악이 이루어져야 하는데, 그것은 곧 정보검색 연구자들이 이용자의 육체적, 정서적, 그리고 인지적 영역들을 고려하여야 한다는 것을 의미한다. Wilson(1997)은 최근의 연구에서도 정보행동에 대한 다학문적인 전망을 개관하면서 정보행동에 관한 많은 연구결과들이 효율적으로 통합되어야 한다고 주장하고 정보탐색행동에서의 광범위하고 다양한 매개변수들에 대한 연구의 필요성을 강조하였다.

위의 전체적 접근에 의한 연구들을 종합해 보면 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째는 전체적 접근을 취하고는 있지만 그들의 피실험자들의 정서적 영역에 집중하는 연구이며, 둘째는 이용자들의 정보요구들, 특히 정보검색 목적을 이해하기 위해 이용자의 개인적 및 사회적 상황에 주안점을 두는 상황이해이론(Dervin 1993)에 근거한 연구를 들 수 있다. 이용자의 육체적 영역에 관한 사항은 인체공학적 측면에서 다루어야 할 부분이기 때문에 제외하였다.

먼저 정서적 영역의 연구는 이용자의 태도나 반응과 정서적 행동이라는 두 가지 관점에

초점을 맞추고 있다. 이용자의 태도나 반응에 초점을 맞춘 연구로는 E. G. Summers 등 (1983)과 A. Moneta(1989)를 들 수 있는데 Summers 등은 이용자 태도는 정보탐색행동을 위한 강력한 심리적 구조물이라는 것을 발견하였다. 정서적 행동에 초점을 맞춘 연구로는 C. Tenopir 등 (1991)의 연구가 있는데, Wilson(1997)에 동의하는 이들은 탐색행동이 정서적, 인지적, 그리고 물리적 영역들의 결합이라는 것을 발견하였으며, 이러한 세 가지 영역들의 상호작용에 초점을 맞추었다. 또한 Tenopir 등은 정서적 영역은 특정 탐색결과들을 얻기 위한 최종이용자의 노력을 조정하고 탐색을 안내하는 기본적 요소라고 하였다. 앞에서 언급한 이용자의 태도나 반응에 대한 정서적 연구와의 차이점은 정서적인 기분이나 의견보다는 행동으로 정서적 영역을 본다는 것이다. 따라서 정서적 행동과 이용자의 반응 모두는 탐색과정에서 관찰되어야 할 필요가 있는 것이다.

전체적 접근 중에서 특히 정서적 영역을 강조하고 있는 C. C. Kuhlthau(1991)의 ISP (Inside the Search Process: ISP) 이론은 정보 탐색과정에서 발생하는 이용자의 정서적 활동을 이해하기 위해 수행된 연구에 의해 정립되었다. Belkin과 Vickery(1985) Saracevic 등 (1987)과 같은 다른 연구자들도 정보시스템에 관한 사용자들의 인식력, 목표, 그리고 믿음은 그들의 정보검색행동을 이해하는데 있어서 중요한 요인들이라고 주장하였다.

다음으로 정보의 새로운 모델인 구조적 패러다임으로부터 유래된 상황이해 접근은 1972년 이후부터 Dervin(1983)의 연구에서 비롯되

었다. 상황이해 접근은 사용자들의 정보요구 상황을 일률적으로 동일하게 생각할 수 없다는 것이다. 그러므로 사서들이나 정보시스템 설계자들은 정보시스템 설계에 있어서 이용자의 요구를 표준적인 관점이나 시각으로 보아서 안 된다는 것이며 이용자들이 주관적인 관점에서 어떻게 상황을 이해하는지를 알아야 한다는 것이다. 상황이해 이론은 정보를 내적 인지적 과정을 내포하는 무엇으로 인식한다는 점에서 기본적으로 정보탐색을 위한 인지적 접근의 범주에 속한다고 본다. 따라서 상황이해 이론의 초점이 되는 대상은 곧 정보이용자이다. 또한 상황이해 이론은 정보를 주관적이고, 상황적이고, 전체적이며, 그리고 인지적으로 본다. 즉, 특정한 환경 속에서 정보의 이해와 어떻게 정보요구를 발전시킬 수 있는지에 대한 이해에 초점을 맞추고 있으며, 어떻게 그것들이 만족되는지에 초점을 맞추고 있다는 것이다. 다시 말하여 이용자를 외부정보의 수동적인 수신자로서가 아니라 변화와 진행과정 속의 중심으로 생각한다는 것이다. 상황이해 이론의 철학적 기반은 끊임없이 변화하는 모든 인생상황에서의 불연속성이다. 이러한 불연속성은 개인이 해결해야 할 문제점을 발생시킨다.

상황이해 이론의 가장 중요한 개념은, 은유적으로 해석된 상황-격차-이용/도움의 상황이해 삼각형으로 나타날 수 있다. “상황”은 의미가 구성되는 시공환경을 말하고, “격차”는 동작에 대한 중지나 장애물을 의미한다. 예를 들어, 인지적 격차는 개인에 의해서 표명된 질문이나 정보요구로서 작용될 수 있다. ‘격차를 밝히는 것’과 ‘격차를 연결하는 것’은 이러한

질문들에 대답하는데 있어서 유용한 것으로 곧 인지적 전략을 나타내는 것이다. “이용/도움”은 이러한 인지적 상황의 연결이 있는 길이라고 볼 수 있다.

이상에서 살펴본 인지적 접근과 전체적 접근 외의 다른 이용자관점의 연구로는 시스템 사고(system thinking)와 연계한 행동연구와 유용성에 관한 연구들이 있다.

3. 2 '이용자기반'의 개념 변화

앞에서 논의한 바와 같이 이용자기반 접근 방법은 주로 이용자 인터페이스의 설계를 목표로 정보검색 상호작용에 대한 인지적 및 행동적인 측면에 점점 더 높은 비중을 두고 있다. 이와 같은 종래의 이용자기반 접근의 초점은 이용자의 인지적 특성과 정보조사행동, 정서적 영역의 확인, 행동연구, 인터페이스의 유용성 등에 맞추어지고 있다.

그러나 이제 원격 정보검색시스템의 이용이 보편화되고 있는 디지털 환경에서는 이용자기반 접근방법의 개념이 변화되고 있다. 이것은 기존의 '이용자기반'의 개념이 이용자의 인지적 특성과 정보행동, 지식상태와 이용자의 상황을 파악하는데 더 높은 비중을 두었다면, 접근을 주된 패러다임으로 하는 디지털 환경에서의 '이용자기반'의 개념은 이러한 이용자의 특성과 원격 정보검색시스템과의 상호작용상황의 결합에 더 높은 비중을 두는 것을 뜻한다.

이러한 개념의 변화는 먼저 원격 정보검색시스템에서의 중개자의 지원역할을 강조하는 Ingwersen(1992)의 주장에서 발견할 수 있다.

또한 이용자가 가진 다양한 지식의 중요성과 개인적 능력을 강조하고 정보검색시스템의 설계에 있어서 정보검색행동에 영향을 미치는 이용자의 지식자원을 증대시킬 수 있는 메커니즘의 도입을 주장한 Allen(1996)의 연구에서도 나타난다.

또한 이러한 변화는 최근의 디지털도서관의 새로운 정보서비스 모델에 관한 여러 연구에서도 발견할 수 있다. 디지털도서관의 기본적인 정보서비스 모델은 기본적으로 분산된 이용자들에게 봉사하는 네트워크화된 도서관의 정보서비스를 위한 모델이라 할 수 있다. 디지털 환경에서의 새로운 정보서비스 모델에 관한 연구를 살펴보면 먼저 European Commission의 Telematics for Libraries Programme[online]의 네트워크화 된 도서관 서비스를 위한 지식모델은 디지털 도서관의 이용자와 정보검색시스템 사이의 상호작용에 있어서의 중개자로서의 역할을 강조하고 있으며, 특히 이용자들이 지식자원을 확인하고 이용하는 것을 돕는 것에 주안점을 두고 있다. 또한 디지털 정보환경에서의 도서관 서비스에 대한 또 다른 모델인 MODELS(MOving to Distributed Environments for Library Service)[online]정보구조는 이용자에 대한 데이터 표현의 유연성을 제공하는 중개자를 통해서 이질적 데이터베이스 같은 서비스 제공자에게 접근할 수 있게 하는 모델이다. 또한 이 모델은 도서관을 복잡하고 근원적인 자원발견 서비스들의 차이점들을 감추고 가능한 절차들이 자동화되도록 데이터 흐름을 용이하게 하는 '중개자'로서 규정한다(Dempsey, Russell & Murray 1999). 이 모델 역시 디지털 도서관의 정보서비스에서의 중개

자로서의 도서관의 역할을 강조하고 있는데 이것은 결국 이용자의 지식자원에 대한 접근을 돕는 정보검색시스템의 중개자 역할의 강조이다. 또한 미국 디지털 도서관 프로그램 (US Digital Libraries Program)의 일부인 CRADDL(Cornell Reference Architecture for Distributed Digital Libraries)도 대상에 대한 효과적인 접근을 위한 이용자의 정보요구표현을 돕는 중개자의 역할을 강조하고 있다.

이상과 같은 디지털 정보환경에서의 정보서비스 모델들은 디지털 도서관의 정보검색시스템 이용자에게 디지털화 된 지식자원에 대한 효과적인 접근을 제공하기 위한 다양한 수단들을 제공하고 있다. 여기에서 특히 강조되고 있는 것은 디지털 도서관의 중개자로서의 역할과 이용자의 지식자원에 대한 효과적인 접근을 지원하기 위한 정보요구표현을 돕는 기능의 제공이다. 그러므로 이용자와 지식베이스를 사용하는 디지털 환경에서의 원격 정보검색시스템과의 상호작용에서 중개자의 지원 역할이 예전보다 더욱 요구되고 있으며 이러한 역할은 시스템이 이용자의 다양한 영역에 대한 지식과 관련 능력을 충분히 이용하거나 확장시킬 수 있도록 하는 것이다. 이와 같은 이용자의 지식자원의 증대를 위한 구체적인 시스템 모델로서는 이용자의 작업공간과 인지모형 중에서 연상을 불러일으킴으로써 이용자의 실제 지식상태를 지원하는 Euromath 워크스테이션모형(1989)을 들 수 있다.

이렇게 볼 때, 디지털 환경에서의 이용자기반 접근방법은 네트워크화 된 원격 정보검색시스템을 이용하여 정보검색을 행하는 이용자의 정보검색과정 전반에 영향을 미치는 이용

자의 “지식의 확장”에 주안점을 두어야 할 것이다. 즉, 원격 정보검색시스템과 상호작용하는 이용자의 지식의 확장에 초점을 맞추고 이를 도울 수 있는 중개자의 지원이 수반되는 시스템의 설계가 이루어져야 한다. 이러한 중개자의 지원은 이용자의 요구를 전체적 접근(인지적 및 사회적 측면)에 의해 면밀히 분석하여 정보검색시스템에 반영하였을 때 비로소 가능하다. 그러므로 디지털 정보환경에서의 ‘이용자기반’의 의미는 “지식의 확장”으로 이해되어야 하며, 이것은 기존의 연구에서는 찾아볼 수 없는 ‘이용자기반’에 대한 새로운 개념이라 할 수 있다. 그리고 이 개념은 디지털 환경에 적합한 이용자기반 정보검색시스템의 가장 기본적인 설계원칙으로 적용될 수 있을 것이다.

4. 이용자기반 정보검색시스템의 설계요소

이용자기반의 정보검색시스템 설계를 위해서는 먼저 이용자기반 정보검색시스템 설계에 있어서 고려해야 할 다양한 설계요소들의 도출이 필요하다. 왜냐하면 이용자의 요구는 이러한 다양한 설계요소별로 상이하게 나타나기 때문이다. 먼저 설계요소의 도출은 정보시스템 설계에 영향을 미치는 관련 연구들로부터 정량적 방법과 이용자기반 개념에 기초한 정성적 방법을 통해 이루어진다.

4. 1 설계요소의 도출에 관한 관련연구

일반적으로 이용자기반 정보검색시스템 설

계요소의 도출을 위해 정보검색시스템 설계에 영향을 미치는 요소에 관한 기존의 관련 연구를 살펴볼 필요가 있다.

초기의 이용자연구는 관찰할 수 있는 변수들 사이의 상호관계에 대한 연구였다. 1960년대에 처음으로 시작된 유사한 연구들의 목적은 이용자의 개인적 속성이 그들의 정보검색 행동과 어떻게 상호관련이 있는가를 찾는 데 있었다. 대표적인 연구로는 B. C. Vickery의 연구를 들 수 있는데, Vickery(1973)는 정보검색시스템 설계에 영향을 미치는 요소들을 ① 환경 ② 이용자 ③ 메시지 ④ 채널 ⑤ 정보원 등의 5가지의 관찰이 가능한 변수들을 제시하고 있다. 그 후 R. Fidel과 D. Soergel(1983)은 온라인 서지검색에 영향을 미치는 8가지 요소를 ① 환경 ② 이용자 ③ 요구사항 ④ 데이터베이스 ⑤ 탐색시스템 ⑥ 탐색자 ⑦ 탐색과정 ⑧ 탐색결과 등으로 들고 있는데 Fidel과 Soergel이 제시한 변수들은 Vickery의 변수들에 비해 다소 진전된 이용자접근 시스템 설계 변수들이라고 할 수 있다.

한편, Allen(1996)의 시스템설계 모델을 ① 요구분석 ② 작업분석 ③ 자원분석 ④ 이용자 모델링 ⑤ 유용성을 위한 설계로 들고 있는데 이러한 Allen의 5단계 모델은 다음의 A. Dillon(1994)의 5단계 모델(① 이해관계자(stakeholder)의 확인 ② 이용자분석 ③ 작업분석 ④ 열거 ⑤ 프로토타입)과 비교될 수 있는데, Dillon 모델의 특성은 전자적 텍스트의 이용자에 기반한 것으로, Allen 모델에 비해 더 실제적인 설계과정으로 특히 이용자 분석과 작업분석에 깊이를 더 하고 있는 것이 특징적이다.

Allen의 모델과 비교될 수 있는 또 하나의 모델로 D. E. Mahling(1994)의 6단계 모델(① 목표분석 ② 영역/업무분석 ③ 이용자/집단분석 ④ 모델형성 ⑤ 시스템 설계 및 완성 ⑥ 유용성 검증)이 있다. Allen의 모델과 대비해 볼 때 처음의 5단계들은 유사하지만 마지막 단계의 유용성 검증에 관한 사항에서 설계과정 전과 설계과정 도중의 유용성에 초점을 맞추고 있는 것이 특징이다.

이상에서 언급한 시스템 설계 모델이나 구성요소에 관한 연구들 외에 시스템 설계의 가장 중요한 요소로 생각되는 정보검색시스템의 인터페이스 설계에 관련된 연구들도 살펴볼 수 있다. 왜냐하면 인터페이스 설계의 많은 요소들이 이용자기반의 관점으로 고려되어야 하기 때문이다. 이러한 인터페이스의 구성요소에 관한 연구들은 주로 커뮤니케이션적 요소와 기능적 요소가 핵심을 이루는 것이 특징이다. 그리고 이런 연구의 내용들은 시스템 설계의 하나의 구성요소로 취급하여야 하므로 전체적인 정보검색시스템 설계요소들 중의 하나로 취급할 필요가 있다.

4. 2 이용자기반 정보검색시스템 설계요소 도출

이상에서 언급된 각 선행연구들에서 정보시스템의 설계에 영향을 미치는 요소들을 표로 종합하면 다음 <표 1>과 같다. 아래 <표 1>에서 보는 바와 같이 9명의 연구자들은 시스템 설계요소와 인터페이스 설계요소로 ① 정보요구를 5명, ② 이용자 행동을 4명, ③ 이용자 자원을 7명, ④ 정보원을 4명, ⑤ 시스템과의 상

호작용을 8명, ⑥ 디스플레이 형식을 4명이 고려하고 있는 것으로 나타났다. 이 외에 모델형성, 시스템 설계 및 완성, 물리적 요소 같은 항목들도 소수로 나타났지만 그 중 일부 요소는 앞에서 언급한 설계요소에서 이미 다루어지고 있다.

이러한 설계요소들은 정성적인 측면으로도 분석될 필요가 있다.

첫째, 일부 연구자들이 설정한 환경요소는 이용자의 소속기관의 특성을 고려하는 것으로 이미 이용자의 정보요구에 그 특성이 반영되어 있다. 둘째, 정보요구는 이용자들의 요구 목표, 의도, 그리고 목적을 반영하는 것으로 이용자기반 접근의 가장 핵심적인 요소라고 하겠다. 셋째, 이용자 행동은 정보요구의 충족을 위해 수행되는 이용자 행동의 분석요소이다. 이것은 정보요구의 표현에 연관된 것으로

이용자 요구를 구체화하기 위한 단계로 필요한 요소이다. 넷째, 이용자 자원은 정보업무 완수를 위해 사용되는 이용자의 인지적 및 사회적 자원을 분석하기 위한 요소이다. 이용자기반 정보검색시스템은 이용자의 다양한 개인적 차이를 수용할 수 있도록 설계되어야 한다. 그러므로 이 요소는 이용자 자원을 확인하고 통합하기 위해 필요하다. 또한 이용자 자원의 파악은 '지식의 확장'을 기본 개념으로 하는 디지털 환경에서의 이용자기반의 개념에 적합한 요소이다. 다섯째, 정보원은 이용자의 다양한 정보요구의 유형에 맞추어 제공되어야 하고 네트워크화 된 정보검색시스템은 다양한 유형의 지식자원을 이용할 수 있게 해야한다는 점에서 설계요소로 채택할 수 있다. 여섯째, 시스템과의 상호작용은 디지털 환경에서 원격 정보검색시스템의 중개자로서의

〈표 1〉 연구자별 정보검색시스템 설계요소 비교표

연구자 설계 요소	시스템 설계요소					인터페이스 설계요소			
	Vickery	Fidel & Soergel	Allen	Dillon	Mahling	Vickery & Vickery	Hidreth	Matthe- ws	Marchi- onini
환경	o	o					o		
정보요구		o	o	o	o				o
이용자 행동			◎	o	o				o
이용자 자원	o	◎	o	o	o	o	o		
정보원	◎	o				◎			o
시스템과의 상호작용	o	o	o		o	o	o	◎	o
디스플레이 형식		o				o		o	o
모델형성				o	o				
시스템설계 및 완성					o				
물리적 요소							o		

◎ 표시는 연구자가 주장한 설계요소들 중 유사한 내용을 통합하여 표시함

역할 수행에 가장 필수적인 요소이다. 또한 이 요소는 '지식의 확장'을 도울 수 있는 수단인 점에 있어서 필요하다. 일곱째, 디스플레이 형식은 시스템과의 상호작용에 있어서 이용자와 시스템과의 직접적인 커뮤니케이션의 창구의 역할을 위해 필요한 요소이다. 그 외, 일부 연구자들이 설정한 모델형성, 시스템 설계 및 완성 등은 시스템 설계의 과정속에 포함되기 때문에 별도의 설계요소로 고려할 필요는 없다. 마지막의 물리적 요소는 기술적인 요소로 사람을 주안점으로 하는 이용자기반 정보검색시스템의 설계요소로는 적합치 않다.

이와 같은 정량적 및 정성적 분석을 통해서 이용자기반 정보검색시스템의 설계요소로 ① 정보요구 ② 이용자 행동 ③ 이용자 자원 ④ 정보원 ⑤ 시스템과의 상호작용 ⑥ 디스플레이 형식 등과 같은 6가지 설계요소들을 도출할 수 있다.

5. 설계요소별 이용자기반 접근방법

기존 선행연구의 이용자기반 정보검색시스템의 설계를 위해 도출된 정보요구, 이용자 행동, 이용자 자원, 정보원, 시스템과의 상호작용, 디스플레이 특성 등과 같은 6가지의 설계요소들은 이용자기반 정보검색시스템의 설계에 수용될 수 있도록 각 요소별로 이용자기반 접근에 의한 인지적 관점과 사회적 관점에서의 구체적인 접근이 필요하다. 이러한 접근은 다양한 이론적 근거를 바탕으로 이루어진다.

5. 1 정보요구

정보시스템 설계에 있어서 이용자 정보요구의 분석은 정보시스템 설계의 첫 단계로 정보시스템의 잠재적 이용자들의 요구목표, 의도, 그리고 목적을 이해하기 위한 것이다. 정보요구의 유발요인은 문제해결접근에서 찾을 수 있다.

문제해결접근을 위한 정보요구(Allen 1996)는 첫째 문제의 인식, 둘째 대안적인 행동방침의 확인, 셋째 행동의 방침을 선택하기 위한 대안들의 평가를 위해 발생된다. 그러므로, 이러한 정보요구에 대한 자세한 이해는 정보시스템 설계에 있어서 핵심요소가 된다. 정보요구에 대한 이해는 크게 인지적 관점, 사회적 관점으로 나누어 논의될 수 있다.

인지적 관점에서의 정보요구는 정보요구를 정의하고 충족시키는데 있어서 지식구조의 역할과 학습과 해석의 인지적 과정들을 강조하는 관점이다. 정보요구는 개인의 지식이 부족할 때, 즉 지식의 격차에 의해 발생한다. 지식 부족은 인식, 대안확인, 혹은 대안선택과 관련된다. 정보요구는 이용자의 지식이나 인지적 구조와 상호작용하여 발생되며 이러한 정보요구는 세상상황을 이해하는 이용자 능력의 격차에 의해서, 혹은 이용자의 지식상태의 변칙에 의해서 표현될 것이다. 그러므로 이러한 지식격차가 발생할 수 있는 상황에 대한 보다 자세한 분석이 필요하다.

사회적 관점에서의 정보요구는 사회적 상황이 정보탐색에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 논의에서 비롯된다. 개인과 집단적인 정보요구 사이에는 아주 복잡한 상호작용이 있다.

항상 개인은 정보시스템에 적합하도록 정보요구를 표현해야 한다. 그런데, 그 정보요구를 표현할 때 개인은 개인이나 집단의 인지구조들에 의해 지배를 받는다. 그러므로 한 개인이 정보시스템에게 정보요구를 표현할 때는 그 요구를 충분히 이해하기 위하여 개인적 및 집단의 사실을 이해하는 것이 필요하다. 사회적 관점에서의 정보요구도 인식, 대안적 행동의 확인, 그리고 대안적 행동방침의 선택과 사회적 영향을 연계할 수 있다. 이런 종류의 정보요구를 충족시키기 위한 정보탐색은 사회적 상황에 따라 억제되어야 한다. 그러므로 정보시스템은 주제지향 및 상황지향의 두 가지 전문지식을 가지고 있어야 한다.

이상과 같이 정보요구는 많은 상이한 요소들에 의해 영향을 받으며 이러한 상이한 요소들은 정보요구를 나타내기 위해 결합할 것이다. 결국 여기에서 얻을 수 있는 것은 사회적 관점으로 개인과 사회적 변수들을 결합하여 정보요구를 이해하는 방법이다. 이 방법은 정보시스템의 발전과 설계를 이끌 원칙들을 발전시키는 근원이며, 이용자기반 정보시스템에 대한 원칙적인 접근의 기초가 된다.

5. 2 이용자 행동

이용자 행동분석은 이용자중심 정보검색시스템의 두 번째 설계요소로서 이용자들이 그들의 정보요구들을 해결할 때 실질적으로 어떻게 하는지를 조사하는 것이다. 이용자 행동분석은 두 가지 방법으로 접근이 가능하다. 하나는 이용자들이 정보요구를 충족시키려고 시도할 때, 이용자에게 의해 성취되어야 할 작업

과 그러한 작업들이 어떻게 수행되는지를 결정하는 것이다. 또 하나의 접근방법은 정보시스템 이용에 관련된 작업을 확인하고 분석하는 것이다.

이용자 작업분석은 이용자의 목표, 의도, 혹은 목적을 성취하기 위해 필요한 인지적 및 사회적 작업 모두를 고려해야 한다. 작업분석의 일차적 대상은 이용자의 마음속에 있는 정보요구의 표현이다. 기본적으로 개인이 정보요구를 표현하는 데는 다음과 같은 4가지 형태의 지식구조들이 영향을 미친다(Allen 1996).

- ① 정보요구가 발생하는 세상에 대한 지식
- ② 언어에 대한 지식
- ③ 정보제공자의 지식에 대한 지식
- ④ 상이한 사회적 상황에 대한 지식

이러한 4가지 지식자원은 지식격차에 의한 정보요구와 함께 인식의 실패 표현, 대안확인을 위한 표현, 대안의 평가를 위한 표현 등과 같은 정보요구의 개인적 표현에 복합적으로 영향을 미친다. 그러므로 이용자 행동을 분석하기 위해서는 상이한 종류의 정보요구의 표현에 활용되는 지식자원들을 인지적 관점과 사회적 관점에서의 관찰이 필요하다.

인지적 관점에서의 정보요구의 표현에 활용되는 지식자원은 인식의 실패 표현, 대안확인을 위한 표현, 대안의 평가를 위한 표현의 과정 속에 활용되고 있다.

인식의 실패에 따른 정보요구 표현단계인 ① 전문가 물색 ② 전문가에게 접근하기 ③ 문제점 확인 ④ 도움 요청하기 등의 단계 중 인지적 관점에서 관찰해야 할 단계는 세 번째 단계인 문제점 확인 단계와 도움 요청하기 단계이다. 문제점 확인의 단계는 정보요구를 받

생시키는 세상에 대한 지식자원과 연관된다. 도움 요청하기의 단계는 언어에 대한 지식자원과 밀접하게 관련되는데, 이것은 질문자와 정보제공자 사이의 언어공유의 필요성이라고 할 수 있다. 대안확인을 위한 정보요구의 표현에 있어서 대안확인은 문제를 실제로 해결하지 않고 문제해결을 위한 틀을 제공한다. 이것은 결국 인지적 관점에서 다루어야 할 정보요구가 발생하는 세상에 대한 지식과 연관된다. 그러나, 이 단계에서는 모든 대안들에 대한 자세한 평가는 필요하지 않다. 사람들은 그들의 특수한 실용적 상황에서 대안을 평가하고 선택할 때, 바로 전 단계의 대안확인을 위해 요구된 것과는 다른 종류의 정보를 요구한다. 이럴 때 대안의 평가를 위한 정보요구가 표현된다.

사회적 관점으로 다루어야 할 정보요구의 표현에 영향을 미치는 지식구조는 앞에서 언급한 정보제공자의 지식에 관한 지식과 상이한 사회적 상황에 대한 지식이다. 사회적 관점에서의 정보요구의 표현에 활용되는 지식자원도 역시 인식의 실패 표현, 대안확인을 위한 표현, 대안의 평가를 위한 표현의 과정 속에 활용되고 있다.

사회적 관점에서 관찰해야 할 단계는 앞에서 언급된 인식의 실패에 따른 정보요구의 표현단계들 중에서 첫 번째 단계인 전문가의 물색 단계와 두 번째 단계인 전문가에 대한 접근 단계이다. 전문가의 물색은 정보제공자의 지식에 대한 지식자원과 연관된다. 물론 이때의 정보제공자는 물리적인 정보원이 될 수도 있다. 전문가에 대한 접근 단계는 정보제공자를 확인하고 나서 정보제공자에게 접근하는

단계이다. 이 단계는 사회적 상황에 적합한 지식자원과 연관된다. 이 과정에는 사회적 관습이나 제약이 당연히 있을 수 있다. 인식의 실패에서처럼, 대안확인에도 정보요구를 발생시키는 상황에 대한 공유된 실용적 지식은 중요하다. 그러므로 대안확인을 위한 질문은 정보제공자가 이해하는 특별한 인생상황과 맥락을 같이 할 때 유용하다. 마지막으로 대안의 평가를 위한 정보요구의 표현에 있어서도 정보제공자의 지식에 대한 지식이 상당히 중요하다. 이 때의 정보제공자는 그 주제영역의 이주 발전된 전문지식뿐만 아니라 실용적 상황에 대한 광범위한 이해가 필요하다. 그러므로 정보제공자의 지식에 대한 지식은 이런 종류의 정보요구 표현을 명확히 하는데 중요하다. 이러한 정보제공자는 정보시스템 내의 사람일 수도 있지만 특정의 정보원이 될 수도 있다.

5. 3 이용자 자원

이용자의 목표, 의도 그리고 목적을 충족시키는데 포함된 작업들을 분석하고 난 후, 이제 어떤 이용자 자원들이 그 작업에 이용되는지를 파악하는 것이 필요하다. 이용자 자원은 정보업무를 완수하는데 채용된 인지적 및 사회적 자원을 말하는 것이며 개인적 차이도 포함한다. 이러한 자원들은 정보업무의 성공적인 완수에 가장 중요한 요소이다. 특히, 정보검색시스템의 초보이용자들의 정보업무는 인지적인 자원들뿐만 아니라 감정적인 자원들까지도 영향을 미친다(Tenopir 1991). 정보업무 완수를 위해 사용되는 자원들은 업무를 완수하기 위해 요구되는 지식(개인적 및 사회적

지식)과 업무를 용이하게 만드는 능력(개인적 차이) 등의 2가지 범주로 나눌 수 있다(Allen 1996).

인지적 관점의 이용자 자원 중 개인적 지식 자원은 정보요구를 표현하는데 중요하다. 지식자들은 알게되는 과정에 있어서 중심적인 역할을 하기 때문에 정보탐색업무에 채용된 지식구조에 대해 많은 관심이 모아지고 있다. 그러한 관심의 결과로 지식기반을 채용하는 정보시스템의 구축이 시도되었다. 그렇지만 이용자기반 관점에서 본 지식기반이나 전문가 시스템의 문제점은 전문가들의 지식을 기호화 하여 채용하였다는데 있다. 그러므로 전문가의 지식을 효과적으로 사용하게 하는 정보시스템은 비전문적인 이용자들의 지식구조와 전문가들의 지식구조를 연결시키는 방안을 강구해야 한다.

또한 초인지 영역내의 상이한 지식유형에 대한 연구에서 Allen(1994)은 실제적인 지식은 인식된 지식에 비해 이용자들의 정보탐색행동에 영향을 덜 미친다는 사실을 발견하였다. 이것은 주제나 영역의 지식(사실적 지식)이 정보관련업무들의 지식(절차적 지식)보다 더 중요하다는 것이다. 그러므로 내적작업에 관련된 절차적 지식인 하이퍼텍스트 모델에 대한 지식이나 정보검색시스템에 관한 경험은 탐색 과정에 영향을 미치지 못한다. 이것은 외적작업과 이를 완수하기 위한 지식이 이용자 행동과 시스템 유용성을 결정하는데 보다 중요하다는 것을 말해준다.

정보업무들을 완수하기 위한 또 다른 지식 자원은 업무를 용이하게 만드는 능력이다. 이 능력은 개인적 차이로 이용자들의 능력, 스타

일, 그리고 선호도를 포함한다. 이용자기반 정보검색시스템 설계는 이러한 개인적 차이들을 고려해야 한다. 개인적 차이는 정보탐색에 영향을 미치며 시스템의 설계에 관련된 기본적인 사항이다. 개인적 차이는 대인 커뮤니케이션, 정보행동, 인지적 스타일에서 각각 나타난다. 이 중에서 정보행동과 인지적 스타일에서의 개인적 차이점이 인지적 관점에서 다루어질 수 있는 사항이다. 인지적 스타일에 있어서 개인적 차이점에 대한 연구는 상이한 인지적 스타일을 가진 이용자들이 정보시스템을 가장 적절히 사용할 수 있도록 하이퍼텍스트시스템으로 설계하여야 한다(Ellis 1993)는 주장이 있다.

사회적 관점의 이용자 자원인 사회적 지식은 사회에서 어떻게 행동하는지에 대한 지식이다. 이 지식은 개인의 지식보다 뛰어나며, 공동체의 구성원들에 의해 만들어지고 사용된 사상이다. 정보탐색과 정보처리에 영향을 줄 수 있는 사회적 지식은 스테레오타입이 하나의 예가 될 수 있으며, 사회적 자원의 한 예로는 정보탐색빈도에 영향을 미치는 사회적 네트워크를 들 수 있다. 왜냐하면 고밀도의 사회적 네트워크에 포함된 사람은 그렇지 못한 사람들에 비해 정보를 덜 찾는 경향을 보여주기 때문이다.

시스템 설계에 관련된 입력사항으로서 정보탐색에 영향을 미치는 개인적 차이 중에서 사회적 관점에서 관찰되어야 할 또 하나의 사항은 대인 커뮤니케이션의 개인적 차이점이다. 이것은 앞에서 언급된 사회적 관점의 정보요구에 관련된다.

이상에서 지식과 사람들의 정보업무에 영향

을 미치는 기술, 선호도 그리고 능력에는 차이점이 있으며 이용자들은 상이한 수준의 자원들을 가지고 있다는 것을 알 수 있다. 아울러 다양한 수준의 지식이나 인지적 능력을 가진 사람들은 정보를 찾기 위해 상이한 전략들을 채용하고 있다. 그러므로 특정한 시스템 이용자들의 목표를 달성하기 위해서는 목표 성취에 영향을 미치는 자원들을 통합하여 모델화시켜야 한다. 이런 일련의 모델은 정보시스템 설계과정의 중심이 되어야 하며 궁극적으로 그 정보시스템의 기능에 영향을 미쳐야 한다.

5. 4 정보원

이용자의 문제해결과정에 있어서 다양한 정보요구는 적합한 정보원의 선택을 필요로 한다. 이러한 정보원의 선택은 정보요구의 표현에 영향을 미치고 정보원과 정보탐색자 사이의 커뮤니케이션의 성공 여부에도 영향을 미친다. 사람들은 한가지 정보원이나 또 다른 정보원으로부터의 불만족의 결과로서 한가지 정보원 이상을 탐색한다(Stein 1981). 또한 정보탐색의 기본적인 조건은 일부 정보원에 접근할 수 있어야 한다는 것이다. 용이하게 접근할 수 있는 정보원의 부재는 정보탐색을 억제할 것이며, 혹은 높은 비용을 요구할 것이다(Wilson 1997).

일반적으로 이용자는 잠재적 정보원을 확인한 후 정보요구를 표현하게 되는데, 이 때 이용자의 인식이나 정보원의 모델은 그 정보요구에 영향을 미칠 것이다. 그러한 정보원은 인적 정보원이 될 수도 있으며 참고도구나 서지적 서비스일 수도 있다. 사람들이 다양한 대안

적 정보원을 선택할 때, 사람들은 사실상 정보요구의 다양한 대안적 표현을 생각하고 있다. 정보시스템의 설계자들은 1차적으로는 이용자의 문제해결의 유형에 따른 적절한 정보원을 정보시스템에 포함시켜야 하며 2차적으로는 이용자들이 선택할 수 있는 다양한 대안적 정보원들을 시스템에 포함시켜야 한다.

먼저, 문제해결의 유형별 정보원들을 언급해보면, 인식의 실패에 대한 정보요구는 전문적인 정보원으로서 서지적 정보원이나 개인적인 전문가들이 될 것이며, 이러한 정보원들은 브라우저를 용이하게 하는 분류적이며 협력적인 네트워크로 인터페이스에 포함되어야 한다. 대안확인을 위한 정보요구에 적절한 정보원으로는 백과사전이나 텍스트, 입문서를 들 수 있다. 이 외에도 백과사전에 포함되지 않는 주제를 위한 전문탐색을 할 수 있는 텍스트나 백과사전형태의 정보원들도 포함되어야 한다. 이러한 새로운 주제들은 트랜잭션 로깅의 기록을 통하여 파악할 수 있다. 마지막으로, 대안의 평가를 위한 정보요구에 적절한 정보원으로는 리뷰논문이나 많은 연구결과들을 결합하는 메타분석 정보원들을 들 수 있다. 또한 특별한 대안들을 논의하는 문헌들의 문단이나 섹션부분이 될 수 있으며, 이러한 부분들은 벡터공간 검색방법에 의해 검색될 수 있다. 이 외에도 조언을 제공할 수 있는 인간 전문가와 연결시키는 방법도 생각할 수 있다.

사회적 관점에서 생각할 수 있는 정보원에 관한 사항은 다양한 대안적 정보원들의 선택이다. 정보기술은 이제 다양한 정보원을 위한 인터페이스를 개발하는데 활용되고 있다. 전문 정보원 외에 다른 많은 정보원들이 용이하

게 접근할 수 있도록 유용하게 만들어져야 한다(Marchionini 1992). 정보사회의 발전과 문화적 다양성에 기인한 그래픽과 비디오의 중요성 증대는 정보시스템이 다루는 정보원에 대한 특별한 관심을 요하게 한다. 그러므로 정보시스템은 이제 다양한 업무를 위한 특별한 유형의 정보원이나 인터페이스, 중개자의 모습 같은 온라인 정보원 등을 고려해야 한다. 그리고 그러한 정보원들이 서지 및 전문 정보원과 어떻게 다른지를 결정하여 최종이용자 접근과 이용을 가장 잘 지원하는 표현전략이 무엇인지를 결정해야 한다.

5. 5 시스템과의 상호작용

이용자기반 시스템 설계에 있어서 이용자와 정보시스템 사이의 상호작용은 정보시스템의 성공적인 이용의 핵심이며, 피드백을 이용하는 능력과 경험적 문제해결 과정에 필수적이다. 이러한 정보시스템과의 상호작용은 정보요구의 인식과 표현에서 시작된다. 상호작용 과정이 진행됨에 따라 수많은 추가적인 업무들이 발생한다. 이 업무들은 정보요구의 표현에서 언급된 Norman(1986)의 시스템과의 상호작용에 있어서 '실행'과 '평가'의 두 종류의 깊은 틈 중의 두 번째 종류인 평가의 틈과 밀접하게 관련된다.

일반적으로 이용자는 정보요구의 표현을 통해 시스템으로부터의 응답을 이끌어 낸다. 이제 이용자는 이 응답을 스캐닝, 평가, 학습, 계획의 4가지 업무를 통해 다루어야 한다(Allen 1996). 이러한 4가지 업무는 이용자와 시스템 사이의 상호작용에 있어서 중요한 역

할을 한다.

시스템으로부터의 응답을 다루는데 있어서 첫 번째 업무는 스캐닝이다. 스캐닝 작업의 목적은 어휘를 선택하고, 적당한 텍스트나 텍스트 표현을 확인하고, 혹은 네비게이트를 위한 적절한 방향을 확인하는 것이다. 그래서 스캐닝은 다양한 인지적 자원들이 영향을 미치며 정보시스템에 의해 표현된 자료의 스캐닝 작업은 사람마다 다르다. 정보시스템으로부터의 응답은 텍스트, 그래픽 요소를 담은 문헌, 전자적 문헌 형태로 나눌 수 있다.

다음 업무는 표현된 정보의 잠재적인 유용성에 대한 평가이다. 이용자는 정보시스템이 응답하는 것을 스캐닝하는 것과 동시에, 그것에 대하여 어떤 의사결정을 해야 한다. 때때로 시스템은 정보요구를 재정의하거나 정보탐색을 재지시하는 어휘를 표현하게 되는데, 어휘의 이런 관계가 평가되어야 한다. 아울러 하나의 시스템은 다양한 형태의 문헌들을 표현할 수 있는데 이러한 문헌들은 정보요구에 대한 적합성이 평가되어야 한다. 그것은 결국 정보의 유용성에 대한 판단이다.

다음에는 이러한 평가로부터의 학습업무이다. 학습은 문제해결과정의 중심이다. 사람들은 채택할 수 있는 해결책을 학습하고 행동의 방침을 선택하여 그러한 대안들의 결과에 대해 배운다. 분명히, 학습은 정보요구를 충족시키기 위해 완수되어야 하는 가장 중요한 정보작업들 중의 하나이다. 이런 학습업무는 정보요구의 해결에 기여할 수도 있지만, 어떤 때에는 정보요구를 다시 표현하거나 변형시키기도 하며 정보요구 자체에 대한 새로운 이해로 발전된다.

마지막 업무는 정보요구 충족을 위한 추가적인 행동방침의 전개를 위한 계획업무이다. 계획수립에 채용된 자원들은 스캐닝, 평가, 그리고 학습의 상황에서 논의된 것들과는 다소 다르다. 여기에서 채용된 지식자들은 주제에 대한 지식과 정보요구의 상황에 추가하여 스크립트와 경험에 대한 지식을 포함한다. 이외에도 계획수립에 영향을 미치는 개인적 차이점들이 있다는 것도 분명한 것처럼 보인다. 거기에다가 지식과 능력의 이런 결합은 이용자 기반 정보시스템 설계로 통합되어야 한다.

5. 6 디스플레이 형식

마지막으로, 이용자와 시스템과의 상호작용에 있어서의 커뮤니케이션 방법에 대한 논의가 필요하다. 이것은 물론 시스템으로부터의 디스플레이와 이용자로부터의 입력의 형식으로 나타난다. 즉, 디스플레이 형식은 또 하나의 인터페이스 구성요소이다.

물론, 이용자 인터페이스의 구성요소에 대한 연구는 많이 진행되었으나 그 구성요소가 무엇인지에 대한 정설은 없다. Matthews(1985)는 명령어, 접근점, 탐색 역학, 온라인 이용자 조력 및 디스플레이 포맷이 고려되어야 한다고 하였고, Hildreth(1985)는 이용자 인터페이스의 구성요소 중에서 대화방식과 기법, 상호작용 언어의 명령어, 프롬프트, 메시지, 디스플레이 포맷, 접근점 등이 특히 큰 역할을 한다고 하였다. 이러한 구성요소들은 결국 이용자와 시스템간의 효과적 상호작용을 위한 것이며, 그 상호작용은 항상 시스템이 제공하는 스크린상의 표현을 통해 이용자들에게 발생한다는 것

이다. 이 점에서 볼 때 보다 많은 관심을 기울여야 하는 구성요소는 시스템으로부터의 디스플레이 형식이라 할 수 있다. 이러한 디스플레이 형식은 디스플레이의 표현에 있어서의 특성, 상호작용 모드, 그리고 이용자 조력 메시지 등의 세 가지로 나누어 생각할 수 있다(Shaw 1991).

6. 이용자 요구 조사 및 분석

지금까지 이용자기반 개념에 의해 도출된 6개의 설계요소를 이용자기반 접근에 의한 인지적 및 사회적 관점에서 고려해야 할 사항들을 살펴보았다. 이와 같은 내용을 중심으로 기존의 정보검색시스템에 대한 대학도서관 이용자들의 의견을 수렴할 필요가 있다. 이러한 이용자들의 반응은 본 연구의 목적인 이용자기반 정보검색시스템 설계에 반영될 수 있는 이용자들의 구체적인 요구사항이 될 것이다.

6. 1 설문조사 대상 및 방법

이 연구의 목적을 달성하기 위한 데이터의 수집은 서울시내 소재의 3개 대학과 지방의 1개 대학에 재학중인 무작위로 추출된 420명의 학생들을 대상으로 하였으며, 조사도구로는 설문지법을 사용하였다. 설문지의 내용은 이용자 중심 정보검색시스템 설계의 이론적 연구를 근거로 도출된 시스템 설계요소별로 구성하여 작성하였다. 설문지의 회수율은 93%로 나타났다. 설문지(부록 참조)는 일반사항 6문항, 6개 시스템 설계요소별 이용자 요구 분석

항목 52문항으로 구성하였다. 측정척도는 태도 측정의 대표적인 척도인 리커트(Likert)의 합산평정척도를 주로 사용하였으며 경우에 따라 서열척도를 사용하기도 하였다. 수집된 설문지의 분석은 SPSS를 이용하였으며, 등간척도의 경우 아주 많다고 응답한 경우를 1점으로 하여 1점씩 차이를 두어 5점까지 배점하여 분석하였다. 설문지의 신뢰도 계수는 다음 <표 2>에서 보는 바와 같이 0.66으로 나타나 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

6. 2 설문문항의 구성

이용자기반 정보검색시스템 설계를 위한 이용자 요구를 조사·분석하기 위해 도출된

설계요소를 근거로 해당요소별로 이용자기반 접근에 의해 총 7부 58개항의 설문문항을 구성하였다. 설문문항은 크게 일반사항과 총 6부의 이용자 요구 부분으로 이루어져 있으며 설문지의 구체적인 내용구성은 다음 <표 3>과 같다.

6. 3 조사결과 분석

이상과 같은 설문지를 이용한 설문조사 분석결과에 따라 이용자기반 정보검색시스템의 설계를 위한 설계요소별 이용자 요구와 이를 수용하기 위해 채택될 수 있는 문헌상의 이용자 접근에 의한 세부적인 시스템 설계원칙들을 표로 정리하면 다음 <표 4>와 같다.

<표 2> 설문지의 신뢰도 분석

측정 변수	Cronbach's Alpha(신뢰성 계수)	
정보요구(4문항)	-	0.66
이용자 행동(11문항)	0.42	
이용자 자원(7문항)	0.24	
정보원(9문항)	0.51	
시스템과의 상호작용(11문항)	0.53	
디스플레이 형식(10문항)	0.37	

<표 3> 설문지의 내용구성

측정 변수	측정 내용	문항번호	문항수	비고
일반사항	성별, 학년, 전공, 정보검색 시스템 사용경험, 주로 사용하는 정보검색시스템과 사용빈도	1-6	각 1문항	6문항
이용자 요구	정보요구의 분석	7-10	4	52문항
	이용자 행동 분석	11-21	11	
	이용자 자원 분석	22-28	7	
	정보원	29-37	9	
	시스템과의 상호작용	38-48	11	
	디스플레이 형식	49-58	10	

〈표 4〉 대학도서관 이용자 요구 및 시스템 설계 원칙

카테고리	이용자 요구	시스템 설계 원칙	비고
정보요구	개인적인 이유에서 발생	· 성과의 질에 대한 정보에 관심을 집중	정보의 용도
	대안적 행동방침의 확인	· 현존하는 지식에 대한 라벨을 수용 · 관심영역에 대한 체계적인 탐구의 허용 · 정보시스템으로부터의 학습시향과 기존 지식과의 의미적 연결을 모색	1순위 정보요구
	문제의 인식	· 분류상의 네트워크를 통한 네비게이션, 하이퍼텍스트 구조의 채택(브라우징의 구현) · 전문가와의 상호작용방법 모색 필요 · 라벨이 의미하는 것을 정의	2순위 정보요구
	행동방침의 선택을 위한 대안의 평가	· 현존하는 지식에 대한 상세한 진술의 수용 · 평가에 도움이 되는 정보의 구성과 요약 · 벡터공간 모델의 사용 고려	3순위 정보요구
이용자 행동	정보요구 표현의 어려움	· 특정 주제 및 정보요구 상황에 대한 충분한 이해의 확보	· 이용자 지식구조와 전문가 지식구조의 연결이 필요
		· 정보요구와 이용자 상황에 정통한 정보제공자를 매치시키는 메커니즘의 확보	
	· 이용자의 언어적 지식을 증대시키는 메커니즘의 확보		
정보요구 진술의 제약 인식	· 정보요구 진술에 영향을 미치는 사회적 제약의 해소책 마련	· 충분한 시스템 지원 · 분주한 참고 데스크의 해소 · 전문가의 지원 확보	
이용자 자원	낮은 전문지식 수준	· 전문가들의 지식구조와의 연결의 모색 · 이용자 지식의 범주화를 통한 시스템 메뉴의 구성	· 이용자 자신의 지식을 사용한 질문을 통해 정보검색이 가능하도록
	탐색과정에 영향을 미치지 못하는 절차적 지식(논리연산자, 하이퍼텍스트 모델에 대한 지식, 정보검색 시스템 사용경험 등)	· 탐색과정에 영향을 미치지 못하므로 장치독립적인 외적업무에 종속시킬 필요	
	개인적 차이의 존재	· 개인적 차이를 수용할 수 있는 하이퍼텍스트 형태의 정보시스템 설계가 필요	
정보원	문제해결관점에 따른 정보요구의 발생	· 대안적 행동방침의 확인에 적합한 정보원의 수용	· 백과사전(상호참조와 하이퍼텍스트 링크가 유용하다)
			· 서지 정보원

카테고리	이용자 요구	시스템 설계 원칙	비고
정보원	문제해결관점에 따른 정보 요구의 발생	<ul style="list-style-type: none"> 문제의 인식에 적합한 정보원의 수용 행동방침의 선택을 위한 대안의 평가에 적합한 정보원의 수용 	<ul style="list-style-type: none"> 사전류 인간 전문가 리뷰논문 메타분석자료
	적합한 정보원의 부재	<ul style="list-style-type: none"> 정보원의 접근 기능성의 증대 전자화 된 정보의 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 학술정보원의 전자화 요구
	인적 정보원에 대한 요구	<ul style="list-style-type: none"> 인적 정보원의 확보와 전자적 연결 	
시스템과의 상호작용	텍스트와 그래픽의 혼용 표현의 선호	<ul style="list-style-type: none"> 이용자의 인지적 부담의 최소화 중요사항들이 먼저 표현되도록 조직 	스캐닝
	특정 위치의 데이터 요소 확인 경향	<ul style="list-style-type: none"> 일관성 있는 문헌의 색선택별 들여쓰기 채택 요약이나 안내정보의 선행 표현 	
	주관적인 평가의 선호	<ul style="list-style-type: none"> 표현된 자료들에 대한 효과적인 평가가 용이하도록 	평가
	기본적인 서지사항 외의 추가적인 정보의 요구	<ul style="list-style-type: none"> 평가에 유용한 데이터를 부각시키는 자료 표현방법의 채택 항상된 색인 작성, 누적이용자 공급의 색인작성 등의 고려 	
	새로운 지식의 획득	<ul style="list-style-type: none"> 표현된 자료들로부터 학습을 용이하게 하고 학습 작업에 연관된 인지적 부담을 감소시키는 방안 강구 개요와 지식지도의 제공 정보원을 동반하는 내용목차나 설명용 교육의 제공 학습 용이화를 위한 하이퍼미디어 시스템의 채용 이중부호화의 고취, 복수의 정보표현방법 제공 	학습
	정보의 우연한 발견에 대한 선호	<ul style="list-style-type: none"> 폭넓은 탐색과 주제들 사이의 연결을 강조하는 정보표현 형식 선택 	
	1차적 탐색결과로부터 2차적 탐색전략 획득의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템과 상호작용하는 개별적 업무들의 순서의 상기 필요 다수의 이용자 스크립트와 정보조사 로드맵의 확충 	계획
디스플레이 형식	하이라이팅, 컬러, 아이콘, 윈도우 표현, 마우스를 이용한 작업공간 요구	<ul style="list-style-type: none"> 시각적 명쾌함과 가독성의 강조 필요 비언어적 설명방법 채용 	디스플레이 특성
	메뉴방식의 선호	<ul style="list-style-type: none"> 메뉴방식의 인터페이스 채택 상호작용방식의 선택이 가능한 인터페이스 	시스템의 상호작용 방식
		<ul style="list-style-type: none"> 경험있는 이용자를 위한 직접조작 인터페이스의 채용 	
도움말의 미사용과 도움말 정보 획득의 실패	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 교육적인 특성, 일반적인 인터페이스 특징, 도움말의 접근성, 메시지의 내용과 디스플레이 특징을 이용자 관점에서 고려 	이용자 조력	

7. 결 론

이상과 같이 이용자기반 정보검색시스템 설계를 위한 가장 기본적인 고려사항인 이용자 요구를 다양한 이론적 논의와 설문조사를 통해 면밀히 조사·분석하였다. 이용자기반 정보검색시스템의 설계를 위한 이용자 요구에 관한 본 연구는 다음과 같은 세 가지의 결론을 얻었다.

첫째, 이용자와 지식베이스를 사용하는 원격 정보검색시스템과의 상호작용에서 중개자의 지원역할이 예전보다 더욱 요구되고 있는 디지털 환경에서의 '이용자기반'은 "지식의 확장"이라는 새로운 개념으로 접근할 필요가 있다. 그러므로 이용자기반 정보검색시스템은 이용자의 특성과 "지식의 확장"에 초점을 맞추고 이를 도울 수 있는 중개자의 지원을 수반하는 시스템의 설계가 이루어져야 한다.

둘째, 이용자기반 정보검색시스템의 설계를 위해 정보요구, 이용자 행동, 이용자 자원, 정보원, 시스템과의 상호작용, 디스플레이 특성 등과 같은 6가지의 설계요소를 도출하였다.

셋째, 이용자 요구는 이용자기반 정보검색시스템의 설계를 위해 도출된 6개의 설계요소별로 인지적 및 사회적 관점에서 분석되었으며, 설문조사를 통해 조사·분석된 이용자 요구들은 다음과 같다.

1) 정보요구

대학생들의 정보요구는 대부분 개인적인 이유에서 발생하며, 정보의 용도는 대안적 행동방침의 확인, 문제의 인식, 행동방침의 선택을

위한 대안의 평가 순서로 나타났다. 또한 대학도서관의 정보검색시스템이 도움이 못되는 주된 이유로는 탐색의 어려움이 가장 크고 필요한 자료가 전자화 되어 있지 않다는 점이다.

2) 이용자 행동

대학생들은 정보요구를 시스템에 표현할 때나 전문용어 사용에 많은 어려움을 느끼고 있다. 이러한 경우 정보요구의 표현을 도와줄 전문가와 탐색용어의 선택에 도움이 되는 수단이나 도구의 필요성을 많이 느끼고 있다. 아울러 도서관에서 정보시스템을 사용할 때는 항상 시스템의 부족함을 느끼고 있다.

3) 이용자 자원

대학생들의 전문지식 수준은 대체로 낮은 것으로 나타났다. 그렇지만 전문용어의 사용이나 이해에 대한 어려움은 그다지 크지 않았다. 정보검색시스템 사용 시 대학생들은 논리연산자를 거의 사용하지 않고 있었다. 또한 하이퍼텍스트 시스템에 대한 이해도는 상당히 낮았다.

4) 정보원

대학생들은 탐색하고자 하는 정보원을 명확히 파악하고 있지 못하며, 검색목적에 부합한 정보원은 그다지 많지 않다고 인식하고 있다. 또한 정보원의 내용표현에 있어서 내용의 관점이나 용도표시의 필요성도 많이 인식하고 있었다. 그리고 인적 정보원의 필요성과 이들과의 전자적 수단을 통한 연결을 선호하고 있다. 아울러 전문적인 학술자료에 대한 전자화를 요구하고 있다.

5) 시스템과의 상호작용

시스템과의 상호작용에 있어서 대학생들은 텍스트와 그래픽을 혼용한 표현형식을 가장 선호하고, 탐색결과에 대한 확인은 특별한 위치의 데이터 요소만을 확인하는 경향이 많았다. 탐색결과에 대한 적합성 평가는 주관적으로 행하고 있으며 평가를 위한 추가적인 정보(주제의 요약, 색인, 내용목차 등)를 필요로 하고 있다. 아울러 전자메시지를 정보원으로 인식하고 있으며 정보탐색 시 정보의 우연한 발견도 다소 기대하고 있다.

6) 디스플레이 특성

응답자들은 디스플레이의 특성에 있어서는 하이라이트, 컬러, 아이콘, 윈도우 표현, 마우스를 이용한 작업공간 등의 필요성을 많이 느끼

고 있으며, 정보시스템의 상호작용의 방식은 메뉴방식을 많이 선호하고 있다. 이용자조력에 있어서는 응답자들은 도움말을 거의 사용하지 않으며 도움말로부터의 도움도 거의 얻지 못하는 것으로 나타났다.

이와 같은 디지털 환경에서의 '이용자기반'에 대한 새로운 개념의 정립은 앞으로의 이용자기반 정보검색시스템 설계의 기본원칙의 설정이라 할 수 있다. 아울러 대학도서관 이용자 요구 모델과 이에 따른 설계원칙들은 현재 진행되고 있는 각 대학에서의 정보검색시스템의 구축과 디지털 도서관의 설계 및 구축에 있어서 고려해야 할 사항들이다. 특히 이용자를 염두에 둔 시스템의 구축이라면 더욱 그 의미가 크다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

노문자. 1990. 온라인목록(Online Public Access Catalog: OPAC) 이용의 편이도에 관한 연구. 『도서관학』, 19: 151-188.

노진구. 1998. 이용자중심 정보서비스와 Sense-making이론의 적용. 『도서관학논집』, 28: 447-478.

_____. 2000. 『이용자기반 정보검색시스템의 이용자 요구에 관한 연구』. 미간본 박사학위논문, 중앙대학교

사공복희. 1993. 국내 대학도서관 온라인 열람 목록의 이용자 인터페이스 특성에 관한 연구. 『현대사회과학연구』, 4: 91-150.

_____. 1997. 온라인 열람목록의 이용행태에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 31(3): 165-208.

이승채. 1994. 『정보조사제공의 능동적 실행 모형에 관한 연구』. 미간본 박사학위논문, 연세대학교 대학원.

이제환, 구정화. 1999. 수요자 중심의 '정보요구' 분석을 위한 실험적 모형에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 30(2): 93-121.

이제환, 이현주. 1998. OPAC 이용자 인터페이스의 품질평가: SOLARS를 중심으로.

- 『한국문헌정보학회지』, 32(1): 69-96.
- 장혜란. 1991. 온라인 데이터베이스 탐색자의 탐색행태에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 8(2): 32-73.
- 조현양. 1995. 『정보시스템 개발자와 이용자간의 평가요소에 대한 비교 연구』, 미간본 박사학위논문, 중앙대학교.
- Allen, B. L. 1991. "Cognitive research in information science: Implications for design", *Annual Review of Information Science and Technology*, 26: 3-37.
- _____. 1994. "Cognitive abilities and information processing usability." *Information Processing & Management*, 30: 177-191.
- _____. 1996. *Information Tasks: Toward a User-centered Approach to Information Systems*, San Diego: Academic Press.
- Allen, B. L. & G. Allen. 1993. "Research notes: Cognitive abilities of academic librarians and their patrons", *College and Research Libraries*, 54(1): 67-73.
- Anderson, R. J., C. C. Heath, P. Luff & T. P. Moran. 1993. "The social and the cognitive in human-computer interaction", *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(6): 999-1016.
- Belkin, N. J. 1984. "Cognitive models and information transfer", *Social Science Information Studies*, 4: 111-129.
- Belkin, N. J. & A. Vickery. 1985. *Interaction in Information Systems: A Review of Research from Document Retrieval to Knowledge-Based Systems*. London: British Library.
- Bellardo, T. 1985. "An Investigation of online searcher traits and their relationship to search outcome", *Journal of the American Society for Information Science*, 36(4): 241-250.
- Blair, S. C. 1990. *Language and Representation in Information Retrieval*, Amsterdam: Elsevier.
- Borgman, C. L. 1986. "Why are online catalogs hard to use? Lessons learned from information-retrieval studies", *Journal of the American Society for Information Science*, 37(6): 387-400.
- _____. 1989. "All users of information retrieval systems are not created equal: An exploration into individual differences", *Information Processing and Management*, 25(3): 237-251.
- Carroll, J. M. & M. B. Rosson. 1987. Paradox of the active user. In J. M. Carroll(Ed.). *Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human-Computer Interaction*, Cambridge: MIT Press.
- Dempsey, L., R. Russell and R. Murray. 1999. "A utopian place of criticism? Brokering access to network information". *Journal of Documentation*, 55(1): 33-70.

- Dervin, B. 1983. An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date. Paper presented at the International Communication Association Annual Meeting, Dallas, TX, May 1983.
- Dervin, B. & M. Nilan. 1986. "Information needs and uses". *Annual Review of Information Science and Technology*, 21: 3-33.
- Dillon, A. 1994. *Designing Usable Electronic Text: Ergonomic Aspects of Human Information Usage*. London: Taylor and Francis.
- Ellis, D. 1992. "The physical and cognitive paradigms in information retrieval research", *Journal of Documentation*, 48(1): 45-64.
- Ellis, D., N. Ford & F. Wood, 1993. "Hypertext and learning styles." *Electronic Library*, 11(1): 13-18.
- Fenichel, C. H. 1981. "Online searching: Measures that discriminate among users with different types of experiences", *Journal of the American Society for Information Science*, 32(1): 23-32.
- Fidel, R. 1997. User-centered approach to the design of information systems. *Change as Challenging Opportunity*. In An International Seminar and Lectures on the User-centered Information Systems. Seoul: KIST, October 22-24: 1-19.
- Fidel, R. & D. Soergel. 1983. "Factors affecting online bibliographic retrieval: A conceptual framework for research", *Journal of the American Society for Information Science*, 34(3): 163-180.
- Ford, N., F. Wood & C. Walsh. 1994. "Cognitive styles and searching", *Online and CD-Rom Review*, 18(2): 79-85.
- Hildreth, C. R. 1985. The User Interface in Online Catalogues: The Telling Difference In: Kinsella, Janet, ed. 『Online Public Access to Library Files: Conference Proceeding』. Oxford, UK: Elsevier Science Publishers.
- Ingwersen, P. 1992. *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham.
- Jacobson, T. & D. 1992. Fusani, "Computer, system, and subject knowledge in novice searching of a full-text, multifile database", *Library and Information Science Research*, 14(1): 97-106.
- Kuhlthau, C. C. 1991. "Inside the search process: Information seeking from the user's perspective", *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5): 361-371.
- Logan, E. 1990. "Cognitive styles and online behaviors of novice searchers", *Information Processing and Management*, 26(4): 503-510.
- Mahling, D. E. 1994. Cognitive systems

- engineering for visualization. In M. J. Tauber, D. E. Mahling, & F. Arefi (Eds.), *Cognitive Aspects of Visual Languages and Visual Interfaces*: 41-75. Amsterdam: North-Holland.
- Marchionini, G. 1992. "Interfaces for end-user information seeking." *Journal of the American Society for Information Science*, 43(2): 156-163.
- Matthews, J. R. 1985. *Public Access to Online Catalog: A Planning Guide for Managers*. New York: Neal-Schuman.
- McAlpine, G. & P. Ingwersen. 1989., Integrated information retrieval in a knowledge worker support system, ACM Sigir Forum: 48-57.
- MODELS[online](<http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/>)
- Moneta, A. 1989. "User reaction to an online search assistance system", *Canadian Journal of Information Science*, 14(3): 16-31.
- Norman, D. A. & S. W. Draper(eds.). 1986. *User Centered System Design : New Perspectives on Human-Computer Interaction*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pitts, J. M. 1994. Personal Understandings and Mental Models of Information: A Qualitative Study of Factors Associated with the Information-seeking and Use of Adolescents. Ph. D Dissertation, The Florida State University.
- Saracevic, T. P. B. Kantor, A. Y. Chamis & D. Trivison. 1987. *Experiments on the Cognitive Aspects of Information Retrieving*. Washington DC: National Science Foundation.
- Sein, M. L, Olfman, R. P. Bostrom & S. A. Davis. 1993. "Visualization ability as a predictor of user learning success", *International Journal of Man-Machine Studies*, 39(4): 599-620.
- Shaw, D. 1991. "The human-computer interface for information retrieval." *Annual Review of Information Science and Technology*, 26: 155-195.
- Stein, J. A. 1981. Irradiation-related thyroid cancer: influencing the health behaviour of high risk individual through mass media and a telephone information service. Paper presented to the 『American Association for Cancer Education』.(San Diego).
- Sugar, W. 1995. "User-centered perspective of information retrieval research and analysis methods", *Annual Review of Information Science and Technology*, 30: 77-109.
- Summers, E. G., J. Matheson & R. Conry. 1983. "Measuring user's affective responses to educational information: Development and validation of the attitude toward information scale(ATIS)", *Social Science Information Studies*, 3(2): 109-120.

- Tenopir, C., D. Nahl-Jakobovits & D. A. Howard. 1991. "Strategies and assessments online: Novice's experience", *Library and Information Science Research*, 13(3): 237-266.
- Tenopir, C., D. Nahl-Jakobovits & D. L. Howard. 1991. "Strategies and assessments online: Novices' experience." *Library and Information Science Research*, 13(3): 237-266.
- The Telematics for Libraries Programme [online] <<http://www.cordis.lu/>>
- Vickery, B. C. 1973. *Information Systems*. Hamden, Conn.: Archon Books.
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walther, G. H. & H. F. O'Neil. 1974. The user-computer interface in an information utility delivery system: An empirical approach to user-centered design. In P. Zunde (Ed.), *Information Utilities*. Proceedings of the 37th ASIS Annual Meeting. Washington, D. C.: ASIS. 114-119.
- Watters, C. & M. A. Shepherd. 1994. "Shifting the information paradigm from data-centered to user-centered", *Information Processing & Management*, 30(4): 455-471.
- Wersig, G. & G. Windel. 1985. "Information sciences needs a theory of 'information actions'", *Social Science Information Studies*, 5: 11-23.
- Wilson, T. D. 1981. "On user studies and information needs", *The Journal of Documentation*, 37(1): 3-15.
- _____. 1984. "The cognitive approach to information-seeking behaviour and information use", *Social Science Information Studies*, 4: 197-204.
- _____. 1997. "Information behaviour: An Interdisciplinary perspective", *Information Processing & Management*, 33(4): 551-572.
- Wilson, T. D. & D. R. Streatfield. 1981. "Structured observation in the investigation of information needs", *Social Science Information Studies*, 1(3): 173-184.
- Zweizig, D & B. Dervin. 1977. Public library use, users, uses: Advances in knowledge of the characteristics and needs of the adult clientele of American public libraries. In M. J. Voigt & M. K. Harris(Eds.), *Advances in Librarianship*, 7 : 231-255, New York, Academic Press.