

온라인 열람목록의 이용자연구*

OPAC User Studies

사공복희(Bok-Hee Sakong)**

목 차

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. 서 론 | 5. 이용자 교육과 관련된 연구 |
| 2. 데이터 수집방법 | 6. 이용자 인터페이스와 관련된 연구 |
| 3. CLR-OPAC 연구 | 7. 결 론 |
| 4. 이용자의 개인적 특성과 관련된 연구 | |

초 록

CLR-OPAC 연구와 그 이후에 수행된 주요 온라인 열람목록의 이용자연구 결과를 분석, 종합하였다. 각 연구에서 다루고 있는 내용에 따라 이용자의 개인적 특성, 이용자 교육, 이용자 인터페이스의 세가지 범주로 나누어 기술하였다. 이용자 연구에 사용되는 각 데이터 수집방법의 장단점과 각 방법을 통하여 입수할 수 있는 데이터의 유형에 대해서도 언급하였다.

ABSTRACT

The findings of the CLR-OPAC studies and the major OPAC user studies are analyzed and synthesized. They are described, dividing into three categories: characteristics of users, user instruction, and user interface. Data gathering methods, and their strengths and weaknesses are also discussed.

키워드 : 온라인열람목록, 이용자연구, 탐색행태, 이용자 인터페이스

* 이 연구는 1996년도 전남대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** 전남대학교 문헌정보학과 교수

■ 논문접수일 : 1998년 8월 31일

1. 서론

이용자 중심의 시스템이라는 개념이 강조되면서 이용자에 대한 지식을 얻기 위한 이용자연구의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 이는 최근 들어서 사서의 중개 없이 혼자서 탐색하는 이용자들의 수가 크게 증가하고 있으며, 또한 컴퓨터가 널리 사용되면서 개인의 요구에 따라 시스템을 설계하는 데 요구되는 융통성을 갖출 수 있게 되었기 때문이다. 이용자 중심의 정보시스템 설계의 기본전제는 이용자에게 정보시스템에 적용할 방법을 가르치는 것이 아니라 이용자의 정보탐색 행태를 관찰하고 이용자의 탐색행태에 맞는 시스템을 설계해야 한다는 것이다.

이 접근방법이 필요한 가장 분명한 이유는 시스템이 이용자의 요구와 탐색행태에 맞추면 매출수록 이용자는 유용한 정보를 보다 잘 찾을 수 있다는 점이다. 이러한 이용자 중심의 접근방법으로서 수행되는 것이 이용자연구이다. 개인의 정보요구는 정의하기 어렵고 끊임없이 변화하기 때문에 이용자의 탐색행태에 맞추어서 정보시스템을 설계하기 위해서는 어떤 집단의 모든 이용자에게 공통되는 탐색행태에서 일반화할 수 있는 패턴을 발견해야 한다. 이런 패턴을 발견하기 위해 연구자들은 이용자연구를 수행하는 것이다.

이러한 이용자연구는 온라인 열람목록 시스템에도 바로 적용된다. Cochrane(1980)은 1970년대 말 카드목록의 중단과 같은 목록 형태상의 큰 변화가 일어나기 시작한 시기에 즈음하여 이용자연구의 필요성이 더욱 절실함을 강조하였는데, 목록 형태의 변경과 같은 대사업은 이용자 행태에 관한 신뢰할만한 연구와 새로운 형태의 목록과 이용자의 상호작용에 관한 연구의 뒷받침이 수행되어서는 안된다고 강조하였다. 이용자 중심

의 시스템이 되기 위해서는 이용자 행태에 대한 경험적 연구를 지속적으로 수행하고, 체계적으로 관찰된 온라인 열람목록 이용자들의 행태로부터 도출된 발견사항들을 기존시스템의 개선과 새로운 시스템 설계에 적용시키고 나아가서 이용자교육에 응용해야 하는 것이다.

온라인 열람목록의 이용자와 이용행태에 관한 연구는 미국에서 1970년대 후반 온라인 열람목록이 도입된 이후 수행되기 시작하였다. 그러나 소규모 이용자연구로는 온라인 열람목록을 개선하는 데 필요한 종류의 정보를 얻기에는 미흡하였다. 이런 이유로 하여 미국 도서관 진흥재단(Council on Library Resources, 이하 CLR)은 다양한 환경에서 여러 상이한 유형의 온라인 열람목록 시스템의 이용행태를 파악할 수 있는 이용자연구를 지원하였다. 1982년에 전국적으로 수행된 이 이용자연구는 가장 규모가 크고 포괄적이며 오늘날까지 그 영향력을 강력하게 행사하고 있는 연구이다. 따라서 온라인 열람목록에 관한 본격적인 이용자연구는 1982년에 시작되었다고 할 수 있는데, 이에 관하여 Cochrane과 Markey(1983, 338)는 1981-1982년을 도서관 목록이 카드에서 온라인으로 전환되는 기점이 된 해일뿐더러 목록 이용연구의 새로운 시대를 연 해라고 하였다.

영국에서도 1982년은 온라인 열람목록 연구의 중요한 전환점이 된 해였는데, 목록연구센터(Centre for Catalogue Research)가 일련의 이용자연구를 추진하였으며, OKAPI 프로젝트가 시작되었기 때문이다(Kinsella and Bryant 1987, 620).

Borgman(1986)은 탐색행태를 연구한 기존의 연구들을 종합하여, 온라인 열람목록을 포함한 검색시스템에서 이용자들이 부딪치는 문제들의

성격을 기계적 측면과 개념적 측면으로 구분하였다. 이들은 결국 이용자/시스템간 인터페이스에서 비롯된 문제점들이며, 또한 동일한 시스템을 탐색하는 탐색자간에도 인식하는 문제점의 종류와 정도가 상이하므로, 문제의 근원은 두 가지 범주, 즉 탐색자 개인간의 특성상의 차이점과 특정 시스템의 특성들에서 찾을 수 있다고 하였다. 즉 탐색과정 및 탐색결과에 나타나는 차이는 탐색자의 개인적 특성들과 시스템의 특성, 특히 이용자 인터페이스에 관련된 특성들에 기인한다는 것이다. 따라서 Borgman은 탐색결과와 차이를 유발하는 개인적 특성을 분리해내고, 개인적 특성들과 상호작용하는 인터페이스 요인을 분리해내는 연구를 수행해야 함을 강조하였는데, 그런 연구를 통하여 이용자 행태에 대한 이해를 일반화할 수 있으며, 그렇게 함으로써 새롭고 혁신적인 인터페이스를 개발할 수 있을 것이라는 것이다.

본 연구에서는 먼저 온라인 열람목록의 이용자 연구에서 주로 사용된 데이터 수집방법을 살펴본 다음에, CLR-OPAC 연구를 비롯하여 그 이후에 수행된 온라인 열람목록의 이용과 이용자에 관한 연구들을 대상으로하여, 각 연구에서 다루고 있는 내용에 따라 이용자의 개인적인 특성과 관련된 연구와 시스템의 이용자 인터페이스와 관련된 연구로 구분하여 살펴보았다. 연구에 따라서는 복합적인 연구방법을 사용하거나 다루는 내용이 포괄적이어서 어느 한 범주에 포함시키기에 어려운 측면이 있으나 사용한 주요 연구방법과 다루는 주요 내용에 따라 범주화하였다.

2. 데이터 수집방법

온라인 열람목록의 이용자연구에서는 카드목록

이용연구에서 전통적으로 사용되던 질문지를 활용한 서베이 방법뿐만 아니라 다양한 방법을 활용함으로써 역동적인 목록이용자에 대한 이해의 폭과 깊이를 넓힐 수 있게 되었다. 즉 질문지법에 트랜잭션 로그분석, 이용자 관찰, 개인 및 그룹 인터뷰, 상호대차자료의 분석 등을 사용하거나 이 방법들을 복합적으로 사용하여 목록 이용자의 행태, 기대, 만족 및 요구 등을 연구해 왔다. 각 방법에 따라 입수할 수 있는 데이터의 유형이 다르므로 연구의 목적에 따라 사용되는 방법이 다르다.

(1) 질문지법

전통적인 목록이용연구에서 주로 사용된 방법은 질문지법이다. 온라인 열람목록 이용자연구에서는 시스템 일반, 특정 시스템 또는 시스템의 특성 등에 관한 이용자의 만족도와 같은 이용자들의 반응 또는 의견에 관한 데이터는 주로 질문지법을 통하여 입수된다. 그러나 질문지를 통하여 얻은 대답은 이용자들이 상황에 대해서 인지하고 있는 바를 반영하는 것이지 반드시 실제 있는 그대로의 정확한 그림을 반영해 주는 것은 아니므로 이용자 행태를 측정하기에 가장 적합한 수단은 아니라고 하겠다.

질문지는 종이에 인쇄된 형태로 이용자 및(또는) 잠재적 이용자를 대상으로 제공될 수도 있지만 탐색을 끝낸 후의 이용자를 겨냥한 온라인 질문지를 사용하기도 한다. 이용자가 탐색을 끝냈을 때 자동적으로 질문지 화면이 나타나고 이용자에게 작성해 달라고 요청된다. 이런 식의 질문지의 새로운 측면중의 하나는 결과가 자동적으로 통계 패키지에 전달되어서 통계분석을 수행하는데 사용된다는 점이다.

(2) 인터뷰

이용자들은 일련의 구두 질문에 답하는데, 보통 인터뷰에서는 질문지보다 개방형 질문을 보다 잘 처리할 수 있다. 이용자들은 질문지에는 어느 정도 긴 대답을 잘 쓰려고 하지 않지만 면담자에게 말할 때에는 이를 보다 쉽게 한다. 더구나 숙련된 면담자는 인터뷰중에 이용자와 상호작용하면서 이용자가 처음에는 보고할 생각이 없었던 정보를 이끌어낼 수도 있다. 질문지와 마찬가지로 인터뷰는 실제에 대한 사실 그대로보다 실제에 대하여 이용자가 인지하고 있는 비를 제공하므로 질문지법과 마찬가지로 이용자 및(또는) 비이용자의 시스템과 이용자 인터페이스에 대한 반응, 인식, 요구 등, 이용자의 태도에 관한 데이터를 입수하는 데 적합하다. 인터뷰에는 면담자와의 일대일 인터뷰 외에도 집중그룹 인터뷰(focused-group interview) 방법이 있다. 집중그룹 인터뷰란 중재자가 5명에서 12명 정도로 구성된 그룹을 인도하면서 개방된 깊이있는 토의를 이끌어 나간다. 이 방식은 질문지를 통해 발견한 양적 결과를 해석하는 데 도움을 주고 질문지가 다루지 않거나 거의 다루기 힘든 영역에 대해 통찰하게 해준다.

(3) 관찰

연구자가 현장에서 이용자들이 자신의 일상적인 일을 수행하는 것을 관찰하거나 또는 실험환경에서 이용자들을 관찰하여 데이터를 입수한다. 탐색행태를 연구할 때 연구자는 이용자가 행동을 취할 때 '소리내어 생각하기(think aloud)'를 요구하는 경우가 많은데, '소리내어 생각하기' 방식은 이용자가 어떤 생각에서 그런 행동을 하는가

를 혼잣말이지만 옆 사람이 들을 수 있도록 소리내어 표현하도록 하는 것이다. 그렇게 함으로써 연구자는 이용자의 결정과 행위에 대한 이유를 이해할 수 있게 되는 것이다. 이와 같이 '표현된 생각'을 분석하는 것을 프로토콜 분석이라고 하는데, 실제 탐색전략은 물론 이용자의 사고과정을 기록하고 이용자가 부딪치는 문제점을 보여준다. 즉 구두 프로토콜(verbal protocol)은 작업수행시 소리내어 말한 것을 기록한 것으로서 이용자가 탐색질문을 어떻게 해석했고, 어떤 전략을 사용하고 있으며, 자신이 범한 오류에 어떻게 반응하는가 등에 관한 정보를 연구자에게 제공해 준다. 이것은 유용한 기법이지만 시간이 많이 소요되고 적용하는 데 한계가 있다는 제한점이 있다.

관찰 연구에서 연구자는 실제 일어나는 사실을 녹음하거나 비디오테이프에 녹화하여 데이터를 입수하고, 또한 노트를 하거나 작성된 탐색문과 같은 종이에 수록한 데이터를 입수하여 분석한다. 관찰 연구는 현장 또는 실험환경에서 실제로 발생하는 것에 대한 데이터를 입수하며 상황에 대하여 이용자가 인지한 바에만 국한되지 않는다.

(4) 트랜잭션 로그 분석

트랜잭션 로그 분석은 온라인 열람목록의 이용자연구에서 특히 집중적으로 사용되는 컴퓨터를 기반으로 하는 데이터 수집방식인데, 다른 방식으로는 입수할 수 없는 데이터를 제공해 준다. 이 방법은 시스템의 단말기에서 이용자가 행한 트랜잭션의 유형, 내용, 또는 시간을 자동적으로 포착한다(Rice and Borgman, 1983). 트랜잭션 로그 분석은 탐색중에 발생한 모든 트랜잭션을 기록한

컴퓨터 출력물을 사용하여 데이터를 분석하는 것이다. 트랜잭션 로그는 탐색자에게 방해가 되지 않으면서 그가 채용한 탐색전략의 기록을 제공하기 때문에 트랜잭션 로그분석은 이용자의 실제 그대로의 온라인 탐색경험을 반영해 주는 '드러나지 않는(unobtrusive)' 데이터 수집방법이다. 이 방법은 이용자가 자신이 취한 탐색전략을 어떻게 기술하는가를 보여 주기보다 이용자들이 탐색전략을 실제로 어떻게 수립하였는가를 분명하게 보여주므로 이용자 행태를 측정하기에 적합한 수단이다. Nielsen(1986)은 이용자들이 질문지를 통하여 대답하는 내용이 사실과 얼마나 다른가를 확인하며, 이용자의 수행을 직접적으로 볼 수 있어서 트랜잭션 로그 데이터는 이용자행태에 관한 구체적 지식을 얻는 데 매우 귀중하다고 하였다. 즉 서버이그 이용자의 태도를 측정하는 반면 트랜잭션 로그는 특정 형태의 이용자 행태를 측정하는 것이다(Peters 1989, 272). 이 방법의 또다른 이점은 데이터수집에 있어서의 면담자가 편견을 가질 기회를 제거해 준다는 것이다.

Cochrane과 Markey(1983, 348-349)는 트랜잭션 로그 분석을 통하여 알 수 있는 전형적인 데이터는 다음과 같다고 하였는데, 이는 "현재에도 그대로 적용된다고 하겠다.

- 일정기간 동안 트랜잭션 또는 온라인 탐색세션의 전체수
- 이용자가 입력한 명령어의 빈도
- 단일 탐색세션의 평균 길이
- 접근 용어에 따른 검색량 항목수
- 다양한 접근점(저자, 서명, 주제명 등)의 사용 빈도
- 유형별 오류수 및 탐색세션당 오류수
- 탐색패턴

- 오류발생 가능성이 가장 큰 탐색패턴
- 기타 이용단말기수, 탐색시작 및 탐색종료의 수, 평균 응답시간, 평균 지연시간 등.

그러나 이 방법에도 단점이 있는데, 시작 및 종료 명령어를 사용할 필요가 없는 시스템에서는 한 탐색자가 세션을 끝내고 다른 탐색자가 시작하는 때를 구분하기 어렵거나 불가능할 수 있다는 것이다. 또한 트랜잭션 로그로부터는 이용자의 신분이 확인되지 않으므로, 누가 왜 탐색을 수행하는가를 식별하는 것은 불가능하다. 즉 이용자의 행태는 보여 주지만 이용자의 의도와 탐색 이유는 확인할 수가 없다는 것이다. 따라서 이런 단점을 보완하기 위하여 추가적인 방법을 사용하기도 하는데, 예를 들어 Tille 등(1983)은 5개 시스템의 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 데이터를 세션별로 구분하여 분석하기 위하여 정교한 프로그래밍을 하였다. 또한 Borgman(1983)은 오하이오 주립대학교의 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 이용자가 단말기에 도착한 시간을 관찰자가 기록한 것을 트랜잭션 로그에 기록된 시간과 대조하여 개개 이용자의 탐색세션을 결정하는 방법을 사용하였다.

따라서 트랜잭션 로그분석을 다른 데이터 수집 방법과 병행하여 사용하는 것이 유용한 경우가 많은데, 탐색시 화면에 제시되는 온라인 질문지에 대한 이용자의 응답내용(예를 들어 인구통계학적 데이터)과 트랜잭션을 대조하여 이용자 유형별 탐색패턴을 연구한다든지, 프로토콜 분석과 트랜잭션 분석 결과를 대조한다든지와 같이 많은 온라인 열람목록의 이용자연구들이 위에서 언급한 방법들을 통합하여 사용하고 있다.

3. CLR - OPAC 연구

온라인 열람목록의 이용자와 이용행태에 관한 연구는 미국에서 1970년대 후반 온라인 열람목록이 도입된 이후 수행되기 시작하였다. 이들 연구는 주로 두 가지 종류의 정보를 얻고자 한 것이었다. 첫번째는 도서관 고객이 온라인목록을 좋아하는가, 또 기술적 변화를 수용할 준비가 되어 있는가에 관한 것이었는데, 이에 대해서는 전반적으로 도서관 고객이 새 목록에 대한 지지도가 높다는 사실이 밝혀졌다. 두번째로는 새로운 목록에 포함시켜야 할 특성들과 이들이 추가되거나 또는 개선될 수 있는 방법에 관한 정보를 얻고자 하였다. 그러나 소규모 이용자연구로는 온라인 열람목록을 개선하는 데 필요한 종류의 정보를 얻기에는 미흡하였다. 이런 이유로 하여 CLR은 다양한 환경에서 여러 상이한 유형의 온라인 열람목록 시스템의 이용행태를 파악할 수 있는 대규모 연구를 지원하였다. 1982년에 수행된 이 연구는 가장 규모가 크고 포괄적이며 오늘날까지 그 영향력을 강력하게 행사하고 있는 연구여서, 그 이후에 수행된 많은 연구들이 CLR-OPAC 연구결과에 근거하여 수행되거나, 동일한 연구방법을 채택하여 수행되어 왔다.

CLR이 지원한 이용자연구는 5개 기관(OCLC, Matthews와 동료들 그룹, 연구도서관 그룹, 캘리포니아 대학교, 미국 국회도서관)이 주

축이 되어 수행되었는데, 질문지에 의해 데이터를 입수하고 트랜잭션 로그 분석과 소규모 집중 그룹 인터뷰를 통하여 질문지로 입수한 데이터를 보충하였다. 질문에 의한 연구는 모든 관공의 도서관, 즉 공공도서관, 대학도서관, 연구도서관, 국립도서관, 주립도서관 등의 이용자와 비이용자를 대상으로 수행되었는데, 미국 전역의 29개 도서관이 참여하였으며 16개의 상이한 시스템이 대상이 되었다. 8,094명의 이용자와 3,981명의 비이용자가 질문에 응답하였다. 이 연구로 이용자와 비이용자의 개인적 배경, 도서관 이용자들의 온라인 열람목록에 대한 반응, 이용자의 정보요구와 탐색유형, 시스템에 대한 태도, 인터페이스상의 특성에 대해 이용자들이 인식하는 문제점과 선호 등 많은 사실들이 밝혀졌다. CLR-OPAC 연구 결과는 다수의 연구보고서 및 논문들로 발표되었다.¹⁾ CLR-OPAC 연구에서 사용된 질문지는 온라인 열람목록 연구의 표준 질문지로서 그 이후에 수행된 질문지를 이용한 연구에서는 거의 대부분이 CLR 질문지를 그대로 사용하거나 또는 자체 연구환경에 맞게 약간의 수정을 가하여 사용하고 있다.

CLR-OPAC 연구에서는 위에서 언급한 바와 같이 온라인 열람목록 이용자와 비이용자를 대상으로한 질문지법 외에도 이용자연구에서 사용할 수 있는 다양한 방법이 함께 사용되었는데 주요 데이터 수집방법은 다음과 같다.

1) CLR 연구의 전반적인 결과는 Matthews 등의 단행본(J. R. Matthews, et al., *Using Online Catalogs: A Nationwide Survey*. New York: Neal-Schuman, 1983.)과 캘리포니아 대학교의 전체 데이터분석에 관한 CLR 최종 보고서 (University of California, *Users Look at Online Catalogs: Results of a National Survey of Users and Non-Users of Online Public Access Catalogs. Final Report to the Council on Library Resources*. Berkeley, CA: Office of the Asst. Vice President - Library Plans and Policies, University of California Systemwide Administration, November 16, 1982.)에 나와 있다. 5개 주요 연구 단체는 각각 상이한 관공의 도서관과 시스템에 대한 결과를 최종보고서에서 다루고 있으며, 그외에 많은 관련논문들이 학술지 등에 실려 있다.

1) 이용자와 도서관직원간의 집중그룹 인터뷰, 2) 연구도서관에서 도서관직원과의 개인 및 그룹 인터뷰, 3) 시스템 특성 분석연구, 4) 트랜잭션 로그 분석을 통한 시스템 모니터링.

CLR-OPAC 연구는 그 범위가 워낙 넓고 깊기 때문에 연구결과를 요약하는 것이 쉽지 않지만 이 연구에 대한 Matthews와 Lawrence(1984)의 분석과 Bishop(1983)이 분석한 결과에 근거하면 CLR-OPAC 연구에서 발견된 중요한 사실들을 다음과 같이 간략하게 요약해 볼 수 있다. CLR-OPAC 연구에서 발견된 보다 구체적인 사실들은 본 연구의 해당 부분에 언급되어 있다.

1) 이용자들은 사용하는 온라인 열람목록의 능력과 제한점에 적응하며, 특정 온라인 열람목록을 사용할 때 유용하리라 생각되는 정보를 가져오는 경향이 있다.

2) 이용자들을 카드목록보다 온라인 열람목록을 훨씬 더 선호하고, 새 기술이 성공하기를 원한다.

3) 캘리포니아 대학교 온라인 종합목록인 MELVYL의 이용에 근거해볼 때 시스템의 주제 능력이 향상되면 경험있는 이용자들은 주제접근을 보다 많이 이용할 것이다. 이런 경우 온라인 열람목록의 설계자는 주제탐색과 알고 있는 항목 탐색을 위한 별도의 인터페이스를 개발하는 것이 바람직하다.

4) 보다 정교한 시스템과 보다 규모가 큰 데이터베이스 중에서 선택권이 주어지면 이용자들은 후자를 선택하는 경향이다.

5) 온라인 열람목록 이용시 성공과 가장 빈번하게 연관되는 이용자 특성은 목록이용 경험이다.

6) 이용자 교육과 지원은 중요하며 시스템에 대한 만족감과 성공과 밀접한 관계를 갖고 있다.

4. 이용자의 개인적 특성과 관련된 연구

Cochrane과 Markey(1983, 360)는 온라인 열람목록 이용 및 이용자 연구결과 입수된 데이터는 지시적일뿐 예측적이지 않다고 비판하면서, 이용자 행태를 예측하고 그에 합당하게 대처하기 위해서는 먼저 이용자 행태에 대한 개념적 모형을 구축할 필요가 있다고 주장하였다.

온라인 정보검색시스템을 대상으로 한 탐색행태에 관한 연구는 빈번하게 수행되어 왔으며, 탐색자의 개인적 특성의 차이에 따라 탐색과정 및 탐색결과에 차이가 있음을 주목하여 주로 이와 같은 탐색행태에 영향을 미치는 개인적 특성 요인을 밝히고, 그 영향의 정도를 밝히는 데 초점을 맞추고 있다. 나아가서 변인간의 관계설정을 통하여 이용모형을 구축하려는 시도가 다수 있어 왔다. 이런 유형의 연구의 전제는 온라인 탐색을 효과적으로 수행할 수 있는 이용자유형이 있으리라는 것이며 그런 유형을 밝히자는 것이다.

Fenichel(1980-81)은 이미 오래 전에 이와 관련된 연구들을 섭렵하여 특정적이면서도 다양한 인간의 탐색행태를 설명할 수 있을 만큼 일반화할 수 있는 모형을 찾아내고자 하였다.

그러나 온라인 열람목록을 대상으로 한 이런 종류의 연구는 거의 시도되지 않았다. CLR의 이용자연구에서 밝혀진 많은 사실 중에서 개인적 배경으로는 나이, 성별, 교육적 배경, 도서관 이용빈도, 다른 형태의 목록 이용빈도와 온라인 열람목록 이외의 컴퓨터 시스템 이용빈도, 즉 컴퓨터 문맹의 수준에 대한 기술적 통계가 제시되고, 온라인 열람목록 이용과의 관련성이 추측되었다. Matthews와 Lawrence(1984)는 이 CLR 연구의 데이터를 심도있게 재분석하여 성공/만족 변인과 이용자 특성 변인 및 이용자 인터페이스 특

성간의 관계를 확인하고자 하였다. 이 연구는 원래 다른 목적으로 입수된 데이터를 활용하였으므로 짜임새있는 연구가 되지는 못하였으나, 온라인 열람목록 이용의 개념적 모형을 구축하고자 한 최초의 시도 중의 하나였다. 온라인 열람목록 탐색에서 이용자가 인식한 성공과 만족에 영향을 미치는 가장 중요한 사용자 특성은 온라인 열람목록 이용빈도, 다른 형태의 목록 이용빈도 및 도서관 이용빈도이며, 컴퓨터경험은 의미있는 변인이 되지 못함을 발견하였다. 또한 나이, 성별, 대학에서의 신분은 단지 간접적인 영향만을 미친다는 사실을 발견하였다.

그러나 Crosby(1991)는 온라인 열람목록 탐색의 성공과 도서관경험 및 컴퓨터경험간의 영향관계를 연구하여 인과모형을 구축하고자 하였는데, 오히려 도서관경험은 의미있는 변인이 되지 못하고 컴퓨터경험만이 탐색의 성공을 예측하는 변인이 됨을 밝혔다. 이러한 차이는 동일한 변인인 컴퓨터경험 측정을 연구자에 따라 달리 하였다는 점에 기인할 수 있다. Borgman(1986)은 경험과 이용빈도를 별개의 변인으로 간주할 것을 제안하였는데, 경험이란 이용기간을 의미하고, 빈도는 이용과 다음 이용 사이의 시간 간격을 의미하기 때문이다. Aluri 등(1991)도 경험은 그 질과 빈도가 중요하다고 하여 이용빈도가 잦을수록 경험은 보다 긍정적인 영향을 주게 된다고 하였다.

Borgman(1984)에 의하면 이용자의 성별은 비록 현저하게 차이가 나는 것은 아니지만 탐색성과에 의미있는 차이를 보이는데, 남자가 여자보다 우수한 탐색성과를 얻게 되며, 또한 전공은 온라인 열람목록의 성공적 탐색에 의미있는 영향요인이어서 과학기술 전공자가 인문사회과학 전공자보다 우수하다는 것이다. 이는 과학기술 전공자는 인문사회과학 전공자와는 다른 속성을 가지

고 있기 때문이라고 가정하여 Borgman(1989)은 그 속성을 밝히고자 시도하였다.

Marchionini와 Gattone(1985)의 연구에서는 컴퓨터 사용경험, 온라인목록 이용경험, 신분, 성별, 전공, 나이, 언어 등의 개인적인 특성과 탐색 유형 또는 탐색결과 간에 유의한 상관관계를 보이지 않았는데, 이는 실험대상 탐색자의 유형이 다양하게 선정되지 못함에 그 원인이 있을 수 있다고 추정되었다.

Koohang(1986)은 나이, 성별, 대학 학년, 컴퓨터 사용경험이 컴퓨터 불안감, 컴퓨터 신뢰성, 컴퓨터 애호성으로 측정된 도서관 시스템에 대한 태도에 미치는 영향을 연구하였는데, 컴퓨터 사용경험이 컴퓨터 불안감과 컴퓨터 애호성에 유의한 영향을 미침을 발견하였다. 또한 Koohang과 Byrd(1987)는 컴퓨터 사용경험, 대학 학년, 키보드에의 익숙도가 시스템의 유용성에 대한 긍정적 태도에 유의한 영향을 미치는 요소임을 발견하였다.

이와 같은 개인적인 배경 외에 Noble과 O'Connor는 컴퓨터기술 일반에 대한 긍정적 및 부정적 태도와 특정 컴퓨터 시스템인 온라인 열람목록에 대한 태도와의 상관관계를 파악하고자 하였는데, 컴퓨터 일반에 대한 긍정적 태도 및 부정적 수용 태도는 온라인 열람목록의 수용 및 이용의 예측인자가 될 수 있음을 밝혔다(O'Connor 1984; Noble and O'Connor, 1986).

이러한 이용자의 개인적인 특성과 탐색행태에 맞추어 실제로 시스템을 설계하는 연구가 수행되었다. Borgman 등(1995)은 어린이들의 탐색행태에 관한 이용자연구 결과를 종합하여 어린이들이 타이핑, 철자법, 어휘, 자모순 배열, 불 논리탐색 등으로 어려움을 겪고 있는데 이런 문제점은 나이가 들고 어린이들의 기술이 나아지면서 감소

되지만 현재 대부분의 시스템은 어른을 위한 시스템이며 어린이의 요구와 능력에 맞게 설계되지 않았음을 확인하였다. 따라서 어린이들의 발달 수준, 지식, 흥미에 맞도록 시스템을 설계하기 위해 이용자연구 결과를 응용하여 어린이를 위한 과학도서관 목록을 개발하였다.

이상과 같이 온라인 열람목록 이용자의 이용행태에 영향을 미치는 개인적인 특성을 연구한 연구들을 종합해 보면, 이용자의 개인차는 인구통계학적 특성, 도서관과 목록 및 컴퓨터에 대한 경험, 컴퓨터기술 일반에 대한 태도 등에 따라 달라 나타난다는 사실을 알 수 있다.

5. 이용자 교육과 관련된 연구

이상적인 온라인 열람목록은 초보이용자라 할 지라도 쉽고 효과적으로 이용할 수 있도록 설계되어야 하지만, 실제로 완벽한 시스템이란 존재하지 않는다. 따라서 이용자연구에서 반복적으로 다루어지는 주제중의 하나는 이용자교육에 대한 요구이다.

Gouke와 Pease(1982)는 카드목록과 온라인 목록 이용자들을 대상으로 질문지를 사용하여 서명탐색의 비교연구를 수행하였는데, 이 연구의 결과는 이용자들이 온라인목록에 대한 교육의 필요성을 요구하고 있다는 사실을 확인시켜 주었다.

대부분의 이용자들은 어떤 형태로든 시스템 이용에 어려움을 경험하고 있으며 따라서 이용교육이 시스템 이용에 영향을 미치게 된다. 즉 어떤 자료로 교육을 받았는가, 어떤 방식으로 교육받았는가에 따라 문제해결 능력이 달라지는 것이다. CLR의 비이용자를 대상으로 한 질문지 연구

에서 밝혀진 바에 의하면, 비이용자가 온라인 열람목록을 이용하지 않는 가장 일반적인 이유는 이용방법을 배울 시간이 없다는 것이며, 이용교육에 기꺼이 낼 수 있는 시간에 대해 대부분(64%)이 30분 또는 그 이하라고 응답하였다(Matthews et al., 1983). 이는 이용자들은 이용교육에 시간을 들일 의사가 별로 없다는 사실을 말해 주며, 따라서 이러한 이용자들을 대상으로 한 효과적인 교육방법에 대한 연구들이 다수 수행되었다.

Sullivan과 Seiden(1985)은 온라인목록은 대폭적으로 변화할 수는 없기 때문에 이용자는 교육을 받아야 하며, 이용자교육의 책임자는 온라인목록에 대한 이용자 행태를 평가하고 그 평가에 근거하여 이용자교육의 목표를 설정할 필요가 있다고 하였다. 온라인목록 이용시 이용자의 행태를 파악하는 가장 좋은 방법은 구두 프로토콜 방법이라고 하여 프로토콜 분석을 통하여 이용자들의 탐색문제에 대한 해석, 전략수립, 오류에 대한 반응 등 탐색행태를 연구하여 그 결과를 교육 프로그램과 책자를 개발하는 데 이용하고자 하였다.

온라인 열람목록의 이용교육은 대체로 개념적 모델구축 방법과 절차식 교육방법으로 대별할 수 있다. 일반적으로 절차식 교육이란 대부분의 컴퓨터시스템 매뉴얼이 채택하고 있는 방식으로 시스템개발의 역사에서 시작하여 무엇을 하려면 어떻게 하라는 식의 단계적 지시를 하는 교육방식이다. 개념적 모델구축이란 시스템 전체에 대한 개념적 인식을 갖도록 교육하는 방식으로서 주로 이용자들이 이미 알고 있는 유사한 시스템을 이용하여 교육하는 것이 일반적이다. 이때 하나의 유사시스템만으로 중요한 개념들을 설명하기에 충분하지 않을 때 몇가지 시스템을 동원하게 된

다.

Borgman(1984)은 온라인 열람목록 이용에 대한 사전 경험이 없는 피험자들을 대상으로 이용교육 방법이 미치는 영향을 연구하기 위해 통제된 실험연구를 수행하였다. 피험자들은 인구통계학적으로 균형을 이룬 두 집단으로 분리되어 두 가지 상이한 교육자료에 의해 이용교육을 받았다. 하나는 시스템에 대한 개념적 모델을 구축하도록 설계되었고, 다른 하나는 시스템 이용시의 절차적 측면이 강조되었다. 그녀는 카드목록을 유사시스템으로 하여 온라인 열람목록에 대한 개념적 모델을 설명하고자 하였으며, 시스템 전체에 대한 개념적 인식을 갖도록 교육하는 개념적 교육방식이 절차적 교육방식보다 난이도가 큰 문제 해결에 더 적합하다는 것을 발견하였다. Borgman(1996)은 그로부터 10년 후 여전히 교육방식은 질문형성의 절차에만 초점을 맞추고 있으며 교육자료와 방식이 불충분함을 지적하였는데, 그녀는 특히 이용자의 정보 탐색행태에 근거하여 교육자료를 작성하고 각 이용자는 자신의 요구에 부합하는 수준과 유형의 교육을 받을 수 있다면 온라인목록은 이용이 보다 쉬워지리라고 하였다.

이용교육의 중요성을 인식하여 CLR은 노스웨스턴 대학의 온라인 열람목록인 NOTIS/LUIS (Northwestern Online Total Integrated System/ Library User Information Service)에서 수행된 제2의 주요 연구를 지원하였다. 이 연구에서 밝혀진 주요사항 중의 하나는 온라인 열람목록 이용교육은 절차적이기보다 개념적이어야 한다는 것인데, 시스템에 대한 개념적 이해는 다른 시스템으로 그 지식을 전이할 수 있기 때문이다(Baker 1986a, 1986b; Nielsen and Baker, 1987).

Doyen(1989)은 개념적 이용교육 방법이 주제 탐색에 미치는 효과를 연구하였는데, 개념 구축 전략에 의해 교육받은 피험자들이 교육받지 않은 피험자들보다 높은 탐색점수를 얻었고, 통제어휘 사용횟수가 많다는 사실을 발견하였다. 그러나 Doyen은 교육 방법을 달리하였다기보다 교육받은 피험자와 교육받지 않은 피험자들의 탐색과정과 탐색결과를 대비하였으므로 다른 교육 방법에 비해 개념적 교육방법의 우위성을 입증하지는 못하였다.

Cherry 등은 개념적 모델을 구축하도록 설계한 컴퓨터 이용교육 프로그램의 효과를 평가하기 위한 연구를 수행하였는데, 처음 실험에서는 이용교육 프로그램을 본 탐색자들이 보지 않은 탐색자들보다 훨씬 나은 탐색성적을 보였다(Cherry and Clinton, 1991). 그러나 두 번째 실험에서는 유의한 차이를 보이지 않았는데, 그 이유는 실험 대상 시스템의 특성과 참여자들의 특성상의 차이에서 연유한다고 진단하였다. 즉 실험대상 시스템이 첫 번째 시스템보다 배우고 이용하기 훨씬 쉬웠으므로 교육의 효과가 두드러지지 않았으며, 참가자들도 컴퓨터 지식 수준이 높았으므로 개념적 모델을 구축하는 이와 같은 교육이 별 영향을 미치지 않은 것이라고 평가하고, 온라인 열람목록 이용경험과 컴퓨터 경험이 미숙한 초보이용자는 개념적 모델구축의 교육방식에서 더 많은 도움을 얻을 수 있을 것이라고 결론내렸다(Cherry et al., 1994a).

이상의 연구에서 밝혀진 바에 의하면 개념적 모델구축의 교육방식이 특히 난이도가 큰 탐색문제를 해결하는 데는 더 적합한 교육방법이라고 하겠다. 더우기 한 시스템에 국한되지 않고 다른 온라인 열람목록 시스템과 나아가서 다른 정보검색 시스템 이용에까지 확대 전용할 수 있는 때대

를 구축하기 위해서는 시스템의 구조적 뼈대를 교육하는 개념적 모델에 입각한 교육방법이어야 한다. 절차는 시스템을 사용해 나가면서 그리고 시스템의 도움말화면과 기타 온라인 지시사항을 통해서 충분히 잘 습득될 수 있기 때문이다 (Baker 1986b, 40).

온라인 열람목록의 개념적 모델구축에 가장 많이 이용되는 유사시스템은 카드목록이지만, Baker(1986a, 90)는 카드목록을 이용한 교육은 낡은 방법이라고 주장하면서 오늘날 컴퓨터문화에 익숙한 탐색자들에게는 데이터베이스를 예로 들어 레코드구조와 파일조직을 설명하고 색인시스템으로서의 목록을 설명하는 것이 바람직하다고 제안하였다. Doyen(1989)은 현금자동인출카드의 비밀번호와 카드목록을 이용하여 주제탐색을 위한 온라인 열람목록의 개념적 모델을 제시하고자 하였다. Cherry 등(1994a)은 전화번호부와 카드목록을 유사시스템으로 이용하였다.

온라인 열람목록의 이용자교육은 대체적으로 세 가지 형태로 이루어진다. 워크샵, 책자 형태의 매뉴얼 및 온라인 화면을 통한 이용교육 프로그램이 그것이다. 그외에 실제 탐색시에 사서와의 일대일 교육이 가능하다. 온라인 이용교육 프로그램이란 이용자가 단말기에서 시스템의 지도와 안내에 따라 특정작업을 수행해 나가면서 시스템 이용방식을 터득하게 하는 방식이다. Shneiderman(1992, 462)은 온라인 이용교육 프로그램은 처음이용자가 시스템 이용방법을 익히는 데 다음과 같은 이유로 해서 특히 효과적이라 하였다. 즉 단말기와 교육자료를 번갈아 보느라고 주의를 빼앗기지 않아도 되며, 시스템 이용기술을 실제로 연습하며, 자신에게 맞는 단계와 속도로 다른 사람들 앞에서 실수한 것을 당황해하지 않고 혼자서 작업할 수 있기 때문이다. 더욱이 원거리 이용

수수가 급증하면서 증대되는 그 중요성에 비해서 온라인 이용교육 프로그램이 제공되는 온라인 열람목록 시스템의 수가 아직도 많지 않다. Thompson 등(1994)이 414개 도서관을 대상으로 서베이한 결과에 의하면, 이용교육은 주로 인쇄물에 의존하여 이루어지고 온라인 이용교육 프로그램을 제공하는 시스템은 거의 없는 것으로 나타나 있다.

Baker(1986a, 1986b)에 의하면 가장 효과적인 방법은 워크샵을 통한 교육인 것으로 밝혀졌다. 이는 Alzofon과 Van Pulis(1984)의 연구에서 밝혀진 바와 같다. Buchanan 등(1992)은 Show Partner F/X라는 소프트웨어를 이용하여 목록이용법을 작성, 대형화면에 투사하여 교육한 결과, 교육받지 않은 경우보다 주제탐색과 특정자료의 위치확인에서 특히 효과적임을 확인하였다.

그러나 Doyen(1989)은 인쇄자료에 의한 교육이 주제탐색과 통제어휘 이용의 어려움을 충분히 감소시킬 수 있을 만큼 효과적임을 밝혔다. 또한 CLR-OPAC 연구결과에 의하면, 온라인 열람목록 이용자들은 간결하고 짙막한 인쇄된 자료를 선호하며(Matthews et al. 1983, 105), Steinberg와 Metz(1984)는 거의 60%에 달하는 이용자들이 이용법 습득을 위해 인쇄된 자료를 읽는다는 사실을 밝혔다. 또한 국내 대학도서관 온라인 열람목록의 잠재적 이용자들의 약 40%가 안내책자 등의 인쇄물을 통한 이용법 습득을 선호하고 있음이 밝혀져 있다(박민아, 1992).

이상에서 살펴본 바와 같이 온라인 열람목록의 이용자교육에 관련된 연구결과를 종합해 보면, 먼저 절차적 방식보다는 시스템에 대한 개념적 모델을 구축할 수 있도록 교육하는 것이 바람직하다. 교육방법은 워크샵을 통하는 것이 가장 효

과적이며 또한 인쇄물을 통한 이용법 습득을 선호하지만, 네트워크를 통한 원거리 이용자가 많아짐에 따라 단말기 앞에서 누구나 접근할 수 있는 온라인 이용교육 프로그램이 제공되는 것이 바람직할 것이다.

6. 이용자 인터페이스와 관련된 연구

이용자의 관점에서 온라인 열람목록의 이용자 인터페이스를 연구한 기존의 연구는 네 가지 범주로 구분해 볼 수 있다.

첫째, 기술 및 비교연구로서, 이용자/시스템간 인터페이스의 특성들을 검토하거나 또는 둘 이상의 온라인 열람목록 시스템의 특성을 비교하는 연구이다.

둘째, 온라인 열람목록 이용자연구에서 이용자 인터페이스의 특성들의 이용 및 그런 특성들에 대한 이용자의 태도와 선호하는 바를 검토하는 것이다.

셋째, 트랜잭션 로그 분석연구로서 이용자 인터페이스의 특성들이 어떻게, 그리고 얼마나 자주 이용되는가를 검토하는 것이다.

넷째, 통제된 실험인데, 통제된 실험환경에서 이용자 인터페이스의 특정 부분들을 분리해내어 그런 특성들에 관한 이용자의 선호도와 또는 이용태도를 검토하는 것이다(Larson, 1986).

이중에서 첫 번째 시스템의 특성 분석은 이용자연구의 범주에 포함시키기 어려운 측면이 있지만, 이용자의 관점에서 이용자 우호성의 측면에서 시스템의 특성을 평가했다는 점에서 본 연구에 포함시켜 살펴보았다.

(1) 인터페이스 특성의 분석과 평가 연구

여러 연구자들이 기존 온라인 열람목록 시스템들의 기능과 인터페이스 특성의 분석과 평가에 관한 연구를 수행하였다. Horny(1982)는 카드목록에서 온라인목록으로 변화하는 시점에서 운영 중인 시스템들을 평가하는 연구를 수행하였는데 사서가 이용자를 위하여 달성되기를 바라는 주요 목표의 관점에서 평가하였다. 이용자 인터페이스를 다룬 가장 상세하고 광범한 연구는 Hildreth(1982)와 그의 연구팀에 의해 수행되었다. 그들은 10개 도서관의 온라인 열람목록 시스템의 이용자 인터페이스를 분석하였는데, 운영 통제, 탐색문 형성 통제 및 접근점의 수, 출력 통제, 이용자에 대한 조력 등에 관련된 내용을 분석하였고, 또한 이용자와 시스템의 가장 핵심적인 커뮤니케이션 수단인 대화방식을 별도로 분석하였다. 분석된 시스템들이 모든 측면에서 상당히 다양하였는데, 명령어 언어의 어휘와 구문, 화면제시의 유형, 도움말의 종류와 표현방식 등에서 상당히 다양함을 발견하였다. 이 연구는 다수의 온라인 열람목록을 대상으로 수행된 최초의 비교 온라인 열람목록 연구이다. Hildreth의 이러한 분석방식은 그 이후 수행된 이용자 인터페이스 분석에 관한 여러 연구에서 사용되었다.

Salmon(1983)은 Hildreth의 개념적 구조와 특성의 분류를 그대로 사용하여 미국 도서관의 20개 온라인 열람목록 시스템의 기능적 특성들을 분석 비교하였으며, 연구결과 온라인 열람목록 시스템이 갖추어야 할 특성을 제안하였다.

O'Rourke(1987)도 Hildreth의 분석방식을 참조하여 온라인 열람목록의 선택시 시스템의 이용자 친근성의 측면에서 검토해야 할 사항을 운영상의 특성, 접근점, 탐색 특성, 출력 특성, 이용자에의 지원 특성의 5가지 범주로 나누어 제시하였다.

온라인 열람목록의 특성을 비교 연구한 또 다른 연구는 Boss와 Harrison(1989)에 의해 수행되었는데, 그들은 모든 온라인 열람목록 판매상을 대상으로 서베이를 하였다. 서베이 결과 1989년 중반을 시점으로 가장 완전한 상품은 Geac Advance, NOTIS, DRA인데 전체 요구사항의 80% 이상을 만족시켰다. 이 연구의 주요 목적은 온라인화하고자 계획하고 있는 도서관에게 사용 가능한 온라인 열람목록에 대한 가이드를 제공하고 선택을 도와 주고자 한 것이었다.

Zumer와 Zeng(1994)은 OhioLINK의 중앙목록과 16개 회원도서관의 온라인 열람목록 등 17개 시스템의 이용자 인터페이스를 Hildreth의 방식 등을 기초로하여 비교 평가하고 다음과 같은 개선되어야 할 점들을 제안하였다. 즉 요구에 따라 제공되는 도움말화면, 제공되는 지원과 질문 형성에 있어서의 이용자 적응성, 탐색형성에서의 기능성의 추가, 탐색결과의 소트, 이미 입력한 질문식 리스트에의 접근 제공, 서지레코드 출력형식의 이용자 선택, 메뉴에서 표지의 일관성 유지와 3가지 수준 이상의 메뉴 제공 등을 제안하였다.

Cherry 등(1994b)은 12개 캐나다 대학도서관 온라인 열람목록 시스템의 이용자 인터페이스를 평가하고 앞으로의 발전방향을 제시하였다. 문헌을 섭렵하여 이상적인 온라인 열람목록 시스템이 갖추어야 할 기능과 인터페이스의 특성을 170가지의 리스트로 작성하고, 이들 특성을 성격에 따라 10개의 범주로 그룹화하였다. 각 범주에 속하는 특성의 유무에 따라 조사 대상 시스템을 점수화하였는데, 온라인 열람목록이 그동안 발전을 거듭해 왔지만 평균적으로 보아서 이 연구에서 제시한 이상적인 시스템으로서의 특성을 반 정도 밖에 갖추고 있지 않으며, 그중 잘 개발된 영역이

화면 제시(Screen Display)이며, 특히 취약한 부분이 주제탐색지원 기능임을 밝혔다. Cherry 등은 각 기능에 대한 분석에 덧붙여 개선방안을 제시하였다. 국내에서는 사공복희(1993), 박수희(1997) 등이 이용자 인터페이스 특성을 분석한 연구가 있다.

이용자 인터페이스의 특성들을 기술하거나 비교한 연구 중에는 위에서 언급한 바와 같이 이용자 인터페이스의 여러 측면을 동시에 다루지 않고, 어느 한 면, 예를 들어 명령어언어와 명령어 이용이라든가, 출력형식이나 시스템 메시지 등, 부분만을 다루는 연구도 있다.

또한 여러 시스템을 비교 분석한 연구들 외에도 개별적인 시스템에 대해 기술한 다수의 연구들이 있다. 이런 연구의 목적은 특정 온라인 열람목록 시스템의 능력을 향상시키고 특정 목적을 수행할 수 있는 특정 기능을 개발하기 위한 것이었다.

Cherry 등(1994b, 190)은 인터페이스 특성을 분석한 연구는 온라인 열람목록의 발전과정을 모니터링하기 위하여 이삼년에 한 번씩은 수행되어야 하며, 매년 입수된 데이터를 비교함으로써 이용자 인터페이스의 각 분야에서 발전된 특성과 이삼년을 주기로 한 각 시스템의 발전을 모니터링할 수 있을 것이며, 나아가서 상이한 시점에 수행된 연구의 발견사항에 근거하여 온라인 열람목록의 발전 패턴을 식별할 수 있고, 이 패턴을 검토함으로써 앞으로의 시스템 특성의 발전 경향을 예측할 수 있다고 하였다.

(2) 온라인 열람목록에 대한 이용자 태도와 행태 연구

1980년대 초 온라인 열람목록이 도서관에 도

입된 이후 수행된 많은 연구들은 주로 질문지법을 사용하여 온라인 열람목록 시스템의 대중적 수용, 온라인 열람목록 시스템 이용에 대한 만족 및 이용에 있어서 성공에 관한 연구에 주로 집중되었다. 다시 말하면 온라인 열람목록에 대한 이용자의 태도를 주로 알고자 하였는데, 거의 모든 연구결과에서 온라인 열람목록은 이용자에게서 긍정적으로 수용되고 있음을 볼 수 있다.

이용자 인터페이스의 특성과 그에 대한 이용자의 반응 및 선호하는 바를 알고자 한 연구 중에서 대표적인 것이 앞에서 이미 언급된 CLR의 질문지에 의한 연구이다. CLR-OPAC 연구(Matthews et al., 1983)의 질문지에는 인터페이스의 특성에 관한 28항목의 리커트식 질문이 포함되어 있어서 이용자들이 인식하는 인터페이스상의 문제점을 파악하였다.

CLR-OPAC 연구에서는 탐색에서 가장 자주 이용되는 접근점은 주제명표목 또는 주제어(topical words)임이 밝혀졌다. 이는 카드목록에서처럼 목록탐색에서는 알고 있는 항목에 대한 탐색을 주로 할 것이라는 기존의 인식을 바꾸는 중요한 사실이었으며, 특히 주제탐색 능력을 갖고 있는 시스템에서 탐색의 59%는 주제정보를 이용한 것으로 보고되었다. 그러나 대부분의 이용자들은 알고 있는 자료 탐색과 관련해서는 별 문제를 갖고 있지 않지만, 31%가 주제탐색에서 어려움을 갖고 있었다. 가장 큰 어려움은 탐색에 사용할 정확한 주제용어를 찾는 일이었다. 응답자의 43%가 어렵다고 응답하였다(Matthews et al. 1983, 144). 주제탐색이 이용자에게는 문제가 많지만, 그럼에도 불구하고 가장 보편적인 탐색 형태인 것이다. 따라서 Matthews와 Lawrence(1984)는 이 CLR의 데이터를 심도있게 재분석한 연구에서 알고 있는 탐색과 주제탐

색을 위하여 별도의 인터페이스를 개발해야 한다고 주장하였다.

주제탐색에 있어서의 문제는 Markey(1984b)가 온라인 열람목록 이용자들과의 인터뷰에서도 얻은 결론인데, LC 주제명의 통제어휘에 익숙지 않다는 것이 주요 난점이며, 따라서 이 익숙지 않은 통제어휘를 사용하여 이용자는 자신의 정보요구를 표현하는 것에 어려움을 갖게 되는 것이다. 주제탐색에 있어서의 어려움은 그후에 수행된 많은 연구에서도 일관되게 지적된 문제점인데, Steinberg와 Metz의 연구(1984)에서와 Blazek과 Bilal(1988)이 수행한 온라인 열람목록의 문제점에 관한 연구에서도 주제접근은 가장 심각하게 지적되고 있는 문제점이다.

또한 검색결과가 너무 적거나 전혀 검색이 안 되었을 때 검색결과를 확장하는 것이 어렵고(응답자의 46%), 너무 많이 검색되어 검색결과를 감소하는 데에 어려움을 보였다(응답자의 27%). 이런 어려움은 정도의 차이는 있을지라도 그 이후에 수행된 많은 연구에서 일관되게 언급되고 있는 문제점들이다. 또한 탐색중 원할 때에 명령어를 입력하는 것이 어렵고(응답자의 28%가 동의), 정확한 철자, 이니셜, 스페이스와 하이픈을 타이핑하는 것이 어려우며(22%가 동의), 이용자들은 또한 발전된 탐색기법들을 사용하는 데에 역시 문제를 갖고 있어서, 불 논리탐색, 용어절단, 탐색명령어에서 코드와 약어 사용에 각각 21%, 28%, 17%의 응답자들이 어려움을 표현하였으며, 응답자의 28%가 여러 화면에 걸쳐서 제시되는 긴 출력을 훑어보는 데 어려움을 경험하였다고 응답하였다.

앞에서 이미 언급한 바와 같이 CLR-OPAC 연구 이후 미국뿐 아니라 여러 나라에서 수행된 많은 이용자연구들이 CLR 연구에서 개발하여 사용

한 질문지를 그대로 또는 일부만 수정하여 사용하여 이용자의 행태를 연구하였다. 국내에서는 박민아(1992)가 CLR의 질문지를 사용하여 이용자와 비이용자의 특성과 시스템에 대한 인식을 연구하였다.

Ensrer는 키워드탐색자의 특성을 질문지를 통하여 연구하였는데, 연령층이 높고 컴퓨터 경험이 적은 이용자는 키워드탐색의 빈도가 낮다는 사실을 발견하였다(Ensrer, 1992a). 또한 키워드탐색과 불 논리탐색에 관한 이용자의 인식에 있어서는 키워드탐색 방법을 익히는 것이 쉽다고 생각하며 불 논리연산자에 대해서는 보다 어려움을 나타내고 있지만, 키워드탐색 결과에 대해서는 상당히 만족하며, 주제탐색에 좋다고 생각한다는 것을 발견하였다(Ensrer, 1992b).

OCLC에 의해 수행된 집중그룹인터뷰 결과에 의하면 시스템에 대한 경험 수준이 다양한 이용자에게 적합한 상이한 탐색모드를 원하고 컴퓨터가 지원하는 교육과 단계별 수준에 맞는 프롬프트를 제안하였다. 오류 발생시에 오류의 발생 원인과 오류의 수정방법을 지시해주고, 적합한 주제명의 선정이 어렵기 때문에 주제명 리스트의 화면제시와 주제와 이름의 인도참조(cross reference)를 요구하였다(Markey 1984a, 147-148).

이상의 연구결과와 그외에 온라인 열람목록에 대한 이용자 태도와 행태를 연구한 다수의 연구결과 발견된 사항들은 다음과 같이 종합할 수 있다.

1) 주제탐색이 보다 자주 수행되지만, 알고 있는 항목의 탐색이 더 쉽고 성공의 가능성도 더 크다.

2) 이용자들은 보통 검색결과가 너무 적거나 너무 많은 문제에 직면하게 되지만, 이런 문제점

에 도움이 될 수 있는 특성은 거의 사용되지 않고 그런 특성을 사용하는 데 어려움을 나타낸다.

3) 이용자들은 탐색과정에 통제를 갖기를 원하지만 보다 탐색중에 많은 온라인 프롬프트와 온라인 지시를 원한다.

4) 이용자들은 경험과 능숙도의 상이한 수준에 맞는 포괄적인 온라인도움과 상호작용모드를 원한다.

이상과 같은 연구결과 발견된 사항들은 시스템 설계에 영향을 미쳐서 요구되는 특성들이 상당부분 수요되었지만, 이용자가 세련되면서 시스템에 대한 이용자의 요구도 증가하였다. Connaway 등(1997)이 수행한 집중그룹 인터뷰에서 밝혀진 결과는 10년 이상의 시간적 차이가 있음에도 불구하고 그 결과가 거의 유사함을 볼 수 있다. Connaway 등은 위스컨신-매디슨 대학교의 온라인목록을 사용하는 교수, 대학원생, 학부생들을 대상으로 집중그룹 인터뷰를 하였는데, 교수, 대학원생에 비해 학부생들이 주제탐색을 많이 했으며, 이용자들은 키워드탐색과 통제어휘 탐색간에 혼란을 보였으며, 주제탐색시에 어려움을 경험하고 있었다. 요구사항으로는 보다 처방적이며 명백히 이해할 수 있는 도움말화면과 온라인 프롬프트의 제공, 탐색을 수정하고 축소할 수 있도록 주제 인도참조와 용어 또는 시소러스의 온라인 리스트를 제공할 것 등을 요구하였다.

(3) 트랜잭션 로그 분석연구

트랜잭션 로그의 분석을 통하여 이전의 어떤 형태의 목록연구에서도 입수할 수 없었던 이용자의 탐색행태와 시스템의 인터페이스에 관한 정보를 풍부하게 얻을 수 있다. 따라서 온라인 열람목록에 관한 많은 연구들이 트랜잭션 로그의 분석

을 통하여 수행되고 있다.

CLR-OPAC 연구 중에서 OCLC의 주도로 수행된 연구와 캘리포니아 대학교에 의해 수행된 연구는 트랜잭션 로그 분석을 수행하였다. OCLC의 주도로 수행된 연구에서는 5개 온라인 열람목록 시스템의 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 명령어 유형을 몇가지 상태로 분류하고 상태간의 전이확률을 연구하였으며, 단말기에서 보낸 시간과 사용한 명령어의 유형과 관계된 '생각하는 시간(think time)'을 조사하였다. CLR의 질문지 분석결과에서와 같이 주제접근이 가능한 시스템에서는 주제탐색이 가장 빈번히 수행되는 탐색유형이었으나 접근점에 따른 검색된 항목수를 분석한 결과 주제탐색의 실패율이 가장 높다는 사실을 발견하였다(Toble et al., 1983).

캘리포니아 대학교에 의해 수행된 연구에서는 4개 온라인열람목록 시스템의 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 하나의 명령어 유형에서 다른 유형으로 전이확률을 분석하여 그런 전이가 논리적 진행, 즉 세션시작, 탐색수행, 결과출력, 다른 탐색수행의 순서로 진행됨을 밝혔다. 또한 이용하는 명령어를 가능한 한 단순하게 유지하는 경향이 있으며, 불 논리탐색과 같은 세련된 탐색기법은 거의 이용하지 않았으며, 가장 빈번하게 수행되는 탐색은 주제탐색이라는 것을 밝혔다(Larson, 1983). 주제탐색은 MELVYL 시스템의 트랜잭션 로그 분석에서도 가장 빈번하게 수행되는 탐색(52%)으로 나타났으며(Larson and Graham, 1983), 이후에 수행된 다수의 연구에서도 51.8%(Hunter, 1991), 49.3%(Zink, 1991), 53.1%(Wallace, 1993) 등으로 주제탐색의 비율이 높게 나타나고 있다. 세련된 탐색기법의 사용빈도가 낮은 것은 Wallace의 연구와 Peters(1989)의 연구에서도 여전히 볼 수 있는

데, Peters는 불 논리탐색이나 총서탐색, 청구번호 일람과 같은 시스템 기능은 별로 이용되지 않음을 밝혔다.

Akeroyd(1990)는 3개 시스템의 인터페이스를 비교 평가하고 문제점의 진단과 탐색행태를 확인하기 위하여 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 이용자들은 사용하는 시스템의 인터페이스에 신속하게 적응하며 필요하면 특정 인터페이스에 맞게 그들의 탐색패턴이나 탐색전략을 변경한다는 사실을 발견하였다. 또한 대부분의 서지레코드는 주제정보가 취약하여서 검색매카니즘이 아무리 좋다 할지라도 검색 결과는 빈약하리라는 사실을 발견하고 개선안을 제시하였다.

여러 시스템의 트랜잭션 로그를 비교 분석한 연구 외에도 단일 시스템을 대상으로 분석한 연구들이 다수 있다. Larson과 Graham(1983)은 캘리포니아 대학교의 MELVYL 시스템의 트랜잭션 로그를 분석하여, 접근점과 명령어 이용을 조사하였으며, Borgman(1983)은 오하이오 주립대학교의 LCS(Library Control System)의 트랜잭션 로그를 분석하여, 분관도서관들간의 상이한 목록이용 패턴과 학기별 목록이용의 차이점을 연구하였으며, 탐색시간의 길이와 명령어 이용빈도와와의 관계 등을 규명하였다.

질문지나 집중그룹 인터뷰 등의 방법으로 시스템에 대한 이용자의 태도를 조사한 연구들에서도 이미 밝혀진 바와 같이, 트랜잭션 로그 분석을 통해서도 일관되게 밝혀진 사실은 다른 유형의 탐색보다 주제탐색의 빈번함과 동시에 주제탐색의 어려움이다. 주제탐색의 어려움은 초기 시스템에 비해 시스템의 주제접근기능이 향상되면서도 여전히 전함을 볼 수 있는데, Ferl과 Millsap(1996)이 산타 크루즈 소재 캘리포니아대학교에서 MELVYL 시스템의 트랜잭션 로그의 주제탐색을 집

중적으로 분석한 결과는 역시 주제탐색이 문제가 있음을 재확인해 주고 있다.

또한 이용자들은 LC 주제명에 익숙지 않아서 키워드탐색을 주제접근의 수단으로 사용함을 볼 수 있다. Zink(1991)는 이용자들이 직면하고 있는 가장 큰 문제점 중의 하나는 LC 주제명에 익숙지 못하며, 특히 통제어휘의 개념에 익숙지 못한 점이라는 것을 발견하였다. Peters(1989)의 연구에서는 온라인열람목록의 도입과 더불어 알고 있는 항목의 탐색보다 주제탐색의 비율이 높다는 지금까지의 연구결과와는 달리 주제탐색은 31.9%였으나 서명키워드 탐색이 34.3%였다. 이는 Larson(1991)의 연구결과와 일치되는데, Matthews 등(1983)의 연구에서 질문지를 분석한 결과 59%의 탐색이 주제탐색이었으나 시스템이 성숙되면서 주제탐색은 매년 약 2.2%의 꾸준한 감소를 나타내고 있으며, 이는 서명 키워드 탐색으로 대체되고 있음을 Larson은 발견하였다.

Peters와 Kurth(1991)는 트랜잭션 로그 분석을 통하여 주제탐색에 있어서 통제어휘접근과 비통제어휘접근을 연구하였는데, 각 세션의 58% 이상이 비통제어휘로 접근을 시작하였으며, 이용자들은 서명키워드 탐색을 주제탐색의 중요한 접근방법으로 사용함을 확인하였다. 그러나 Hildreth(1997)가 질문지와 트랜잭션 로그 분석을 병행하여 연구한 결과에 의하면, 이용자들의 대다수는 키워드탐색에 대한 명확한 이해가 없어서 키워드탐색을 다른 어떤 유형의 탐색보다 많이 하지만 시스템이 어떻게 키워드탐색을 처리하는지 이해하지 못하고 있음을 밝히고, 키워드탐색과 불논리탐색의 개념적 모델을 갖게 되면 탐색성공율을 높일 수 있을 것으로 전망하였다.

Wallace(1993)는 자연언어탐색이 가능하여야 하며, 동시에 주제명과 이름에 대한 전거통제는

기본적인 것으로서 반드시 제공되어야 한다고 제안하였는데, Wilkes와 Nelson(1995)은 트랜잭션 로그 분석을 통하여 전거통제를 한 시스템에서 주제탐색의 성공율은 47.7%에서 71.5%로 23.8%의 증가를 보였으며, 이용자가 입력한 용어중 시스템의 주제용어와 일치하지 않는 용어를 인도참조하였을 때 73.9%가 정보를 검색하였음을 발견하고, 주제탐색의 성공률을 높이기 위한 전거통제의 중요성을 강조하였다.

트랜잭션 로그 분석을 통해서 이용자의 탐색 오류를 분석할 수 있다. Larson은 구문적 오류, 예를 들어, 타당하지 않는 명령어 사용 또는 잘못된 명령문 작성과 같은 오류율을 분석하였는데, 모든 명령어의 약 10%는 구문적 오류를 포함하고 있었으며, 그 오류율은 메뉴식 시스템에서 훨씬 낮다는 것을 발견하였다(Larson, 1983). 또한 Larson(1983)과 Tolle 등(1983)에 의해 수행된 명령어간의 전이 분석결과는 이용자들이 오류를 반복하는 경향임을 보여 준다. 즉 이용자가 오류를 범하면 그 다음 명령어도 대부분 오류일 가능성이 크다는 것이다. Borgman(1983)은 분석한 탐색세션의 약 12%가 오류로만 이루어져 있는 것을 밝혔고, Tolle 등(1983)은 하나의 트랜잭션만을 포함하고 있는 세션의 41%에서 그 트랜잭션이 오류임을 밝혔다. 이는 상당수의 이용자, 또는 잠재적 이용자들이 기대하던 결과 대신에 오류메시지로 응답받으면 좌절하여 탐색 시도를 중단해 버릴 것이라는 사실을 암시해 준다. Dickson(1984)은 노스웨스턴 대학교의 NOTIS 시스템의 트랜잭션 로그를 분석하여 한건도 검색안된 저자명탐색(37%)과 서명탐색(23%) 중에서 이용자 오류에 기인하는 탐색을 분석하여 온라인 열람목록에 대한 이용자의 개념적 모델을 파악하고자 하였다.

Peters(1989)의 연구에서는 주제탐색의 52%, 서명탐색의 43.8%, 저자명탐색의 30.2%가 한건도 검색 안되어서 평균 40.5%의 탐색실패율을 보이고 있는데, 가능한 원인 중에서 철자상의 오류가 실패율의 20.8%를 차지하고 있다. Peters는 온라인 열람목록의 성공적인 탐색을 위해서는 타이핑과 철자법과 같은 기본기술이 컴퓨터 지식만큼이나 중요하다고 결론내렸다.

Hunter(1991)의 노스캐롤라이나 주립대학교 온라인 열람목록 트랜잭션 로그 분석에서는 탐색 실패율이 54.2%였다. Peters의 연구에 비해 실패율이 높은 것은 시스템의 대화방식이 명령어식이기 때문이라고 진단하였다. 그녀는 온라인 목록 탐색의 주요 문제점은 해결될 수 있기 전에 먼저 확인되어야 함을 강조하며, 사람들은 온라인 열람목록 이용법을 배울 시간을 내고자 하지 않으므로 이 문제의 해결은 탐색행태와 학습행태에 관한 지식을 이용하여 시스템과 이용자 인터페이스를 향상시키는 것이라고 하였다. Wallace(1993)는 한 건도 검색되지 않았을 경우에는 먼저 철자 확인과 온라인 시소러스를 확인하도록 교육하는 것이 바람직하다고 하였다. 이상에서 본 바와 같이 철자상의 오류로 인한 탐색실패를 감소시키기 위하여 Drabenstott와 Weller(1996a)는 세가지 해결방안을 제시하였다. 첫째 이용자질문에 부합하는 주제탐색 접근방법의 선택 책임을 이용자 대신에 시스템이 맡는 탐색 트리를 장치할 것, 둘째 자동 철자검출 루틴을 장치하고, 셋째 철자상의 오류로 인해 실패한 탐색과 소장 안된 항목이므로 실패한 질문을 구분하는 도구와 기법을 갖추어서 시스템을 향상시킬 것을 제안하였다.

Taylor(1984)는 노스웨스턴 대학교 온라인 열람목록의 트랜잭션 로그 중에서 한건도 검색 안

된 저자명탐색을 대상으로 전거파일이 온라인 열람목록이 갖추어야할 바람직한 특성인가를 연구하였다. 한건도 검색안된 저자명탐색의 35.8%는 이름, 성의 순서로 입력하거나 타이핑 오류 등으로 인하여 전거레코드가 도움이 될 수 없는 '실패할 수밖에 없는' 탐색이었으며, 전거파일이 도움이 될 수 있는 경우는 6.4%에 불과함을 발견하고, 전거통제에 드는 비용을 감안하여 오히려 저자의 이름과 성을 회전시키고, 이용자가 입력한 저자명의 두번째 단어의 첫글자 이후를 절단하는 프로그램을 제안하였다. Taylor의 연구결과는 그 후 수행된 연구에서 비교 대상이 되었다. Bangalore(1995)는 문헌정보학도 확립된 지식기반과 가설검증을 위해 이전 연구의 반복이 필요하다고 하여 Taylor와 유사한 방법을 사용하여 연구한 결과를 상호 비교하였다. Bangalore는 전거파일과 서지파일이 상호연계되어 있으며 이용자가 인도참조를 온라인으로 볼 수 있는 시스템은 탐색 실패를 감소시킨다는 것을 확인하고, 전거통제에는 시간과 비용이 많이 들지만 필요함을 주장하였다.

한편 Sinnott(1993)는 콜럼비아 대학교 법률도서관 온라인 열람목록의 트랜잭션 로그를 분석하여 이용자의 시스템에 대한 잘못된 인식에서 비롯된 저자명의 탐색실패를 Taylor의 연구결과와 비교하였는데, Taylor의 연구에서의 탐색실패율의 반에 불과함을 발견하였다. Sinnott는 이런 큰 차이를 이름을 먼저 입력한 탐색문의 수가 훨씬 적었으며 색인 리스트 일람화면이 동일한 실패를 반복할 기회를 크게 감소시켰고, 주된 이용자집단이 온라인 열람목록 이용경험이 많았을 수 있으며, Hunter(1991)가 진단한 것과 같이 시스템의 대화방식이 명령어식이 아니라 메뉴식이어서 실패율이 낮아진 것으로 판단하였다.

전화나 인터넷을 통한 원거리접근으로 온라인 열람목록의 이용빈도가 크게 늘어나면서 트랜잭션 로그 분석을 통하여 원거리 이용자의 개인적 특성과 탐색행태에 대한 연구도 다수 수행되었다 (Kalin, 1991; Millsap and Ferl, 1993). 이들 연구에서 공통적으로 언급되는 것이 대다수의 원거리 이용자들은 그들이 원하는 것을 얻지 못했을 때 탐색을 재형성하는 데 어려움을 갖고 있으므로 이들을 위한 효율적인 봉사방안이 강구되어야 함을 강조하고 있다.

(4) 실험연구

이용자 인터페이스에 관련된 연구에서는 통제된 실험연구 방법이 많이 사용되었다. 탐색 행태에 영향을 미치는 시스템 특성상의 차이점을 평가하기 위한 실험연구는 대체적으로 두 가지 방식으로 진행됨을 볼 수 있다. 하나는 시스템의 한 가지 특성에만 초점을 맞추어서 다른 모든 특성을 동일하게 통제하고 초점을 맞춘 인터페이스상의 특성만을 다양하게 설계한 몇가지 실험시스템을 대상으로 실험을 수행하여 그 특성상의 차이가 탐색과정 및 탐색결과에 미치는 영향을 분석하고 어떤 인터페이스가 효과적인가를 평가하는 것이다.

다른 하나는 두 시스템 이상의 실제로 운영중인, 또는 운영 예정인 온라인 열람목록 시스템을 대상으로 한 실험연구로서 이때에는 각 시스템의 전반적인 성능을 평가하기 위해 수행되는 것이 일반적이며 다양한 기능들이 한꺼번에 문제가 되므로 인터페이스상의 한 특성에만 초점을 맞추기가 어려운 측면이 있다. 그러므로 탐색자의 탐색과정과 탐색결과에 영향을 미친 이용자 인터페이스상의 특성은 역으로 추적해 나가는 것이 일반

적이다. 즉 실험환경에서 탐색자로 하여금 탐색을 수행하게 하고 그 탐색과정과 탐색결과의 심층적인 분석을 통하여 시스템의 전반적인 성능평가와 더불어 이용자의 탐색행태에 어떤 형태로든 영향을 미친 특성을 분리해내는 것이다.

첫번째 범주에 속하는 실험연구에는 네 가지 유형의 색인어일람 방식을 각각 채택한 온라인 열람목록 대 카드목록이 주제탐색의 성과에 미치는 효과를 분석한 Major(1981)의 연구가 해당된다. 네 가지 유형의 색인어일람 방식은 1) 이용자가 입력한 탐색어와 자모순으로 인접한 주제명표 제시, 2) 주제 전기 구조를 통하여 탐색어와 관련 있는 주제명표 제시, 3) 처음 탐색어로 검색된 문헌에 부여된 모든 주제명 제시, 4) 위의 세 가지 방식을 복합한 방식이었다. Major의 연구는 시스템에 고유한 피드백의 최적 이용을 용이하게 해주는, 이용자에게 친근한 인터페이스를 개발하고자 하는 것이었으나, 카드목록이 어느 온라인 열람목록보다 일관되게 가장 효과적인 것으로 밝혀졌다. 이 결과는 실험을 위해 구축한 데이터베이스의 규모가 너무 작아서 카드목록의 탐색을 용이하게 한 반면 컴퓨터 환경에는 적합하지 않았기 때문으로 해석되었다.

Borgman 등(1995)은 어린이들의 탐색행태에 관한 기존의 이용자연구 결과를 종합하여 어린이를 위한 과학도서관 목록 설계에 응용하여, DDC의 십진법에 근거하여 키보드 없이 하이퍼카드로 구현한 계층적 일람방식을 사용한 시스템을 개발하였다. 실험을 통하여 어린이를 위한 가장 이상적인 시스템은 이런 일람능력을 갖추면서 동시에 정확한 철자입력과 자모순 탐색리스트, 불 논리연산자의 사용을 요구하지 않는 키워드 시스템을 통합해 놓은 시스템이라는 점을 발견하였다.

Drabenstott와 Weller(1996b)는 시스템이 제

공하는 여러 주제탐색 접근방식 중에서 이용자가 질문에 적합한 접근방식을 시스템이 선택하여 탐색을 수행하는 탐색트리(search tree) 특성을 갖춘 실험시스템과 이용자가 직접 접근방식을 선택해야 하는 기존의 시스템을 대상으로하여 실험을 수행하였다. 탐색자의 실패한 탐색을 분석한 결과, 탐색트리의 특성을 갖춘 시스템이 탐색자가 스스로 접근방식을 선택해야 하는 시스템보다 탐색하는 주제에 유용한 정보를 얻을 수 있는 주제탐색 접근방식을 선택하는 데 있어서 더 효과적이었음을 밝히고, 이용자가 활용하지 못하는 여러 주제접근방식을 제공하는 것만이 주제탐색을 향상시키는 해결책이 아님을 보여 주고 있다.

Fryser와 Stirling(1984)은 화면에 제시되는 상이한 출력형식에 대한 이용자 선호도를 연구하기 위한 통제된 실험을 수행하였다. 이 연구에서는 15가지 상이한 출력형식이 테스트되었는데, 측면에 식별표지를 가진, 대문자와 소문자를 병용하고, 흰 바탕에 검은 글자로 출력되는 형식을 이용자는 가장 선호하는 것으로 밝혀졌다. 이는 또한 정보 식별에 소요되는 시간을 최소화하는 출력형식인 것으로 밝혀졌다.

Croucher(1986)는 색상, 정보가 제시되는 속도, 한 화면에 제시되는 정보량, 특정항목의 리스트상에서의 위치 등의 이용자 인터페이스가 특정 항목을 검색하는 속도와 정확성에 미치는 영향을 실험하였다.

Crawford(1987, 202-209)는 온라인 열람목록의 화면제시에 관한 연구를 통하여, 카드식 기재형식보다 항목명이 표시된 출력이 바람직하며, 항목명으로 시작되는 데이터요소는 별행을 잡고, 항목명은 우측정렬방식을 취하고 서지정보는 좌측정렬방식을 취하는 것이 정보를 쉽게 파악하는 가장 효과적인 방법이라고 하였다.

실제 시스템을 대상으로 실험연구를 수행한 범주에 속하는 연구로는 Siegel 등(1984)이 미국 의학도서관에서 2가지 유형의 온라인 열람목록의 비교 평가를 수행한 연구를 들 수 있다. 이 연구는 또한 두 시스템의 성능을 평가하기 위하여 3가지 별도의 방법을 채택하여 그 결과를 종합하였다는 점에서 온라인 열람목록 이용자연구에서 상당히 독보적이라고 할 수 있다. 대상 시스템들은 동일한 데이터베이스와 동일한 단말기를 사용하였기 때문에 검색의 차이와 시스템에의 선호는 각 시스템의 탐색 능력에 기인할 것이라는 전제에서 2가지 실험연구와 이용자를 대상으로 한 질문지 연구를 병행하였다. 첫번째 실험은 표본으로 선정된 이용자들이 자신의 요구에 의한 탐색을 두 시스템에서 순서대로 수행하게 하였고, 두번째 실험은 도서관 직원들이 일련의 정해진 문제들을 역시 두 시스템에서 각각 수행하게 하였다. 실험에 참여한 이용자와 직원들은 탐색 후에 인터뷰를 통하여 선호하는 바와 문제점에 대하여 논의하였다. 인터뷰 결과와 질문지에 의한 결과, 향상된 주제탐색 기능을 갖고 있는 시스템을 선호한 일치된 결과를 보여 주었다. 선호된 시스템은 CITE(Current Information Transfer in English)라 하는데, 이 시스템은 주제탐색시 이용자가 입력한 용어를 서지 레코드에서 사용된 통제어휘로 자동적으로 연결시켜 준다. 따라서 앞에서 언급되었던 주제탐색 문제, 특히 탐색어와 시스템의 통제어휘 사이의 차이를 해결해 준 시스템이었다.

Dalrymple(1990)은 실제 시스템을 대상으로 하여 두 가지 유형의 시스템이 탐색과정과 탐색 결과에 미치는 영향을 비교 분석한 실험연구를 수행하여 프로토콜 분석을 하였다. 그러나 이때 두 시스템은 온라인 열람목록과 카드목록이었다.

두 시스템은 이용자에게 제공되는 피드백의 정도와 수준이 상이할 것이며, 피드백이 상이하면 탐색어의 재형성(reformulation)이 달라질 것이라는 전제에서 탐색결과, 탐색경험에 대한 태도 및 탐색결과와 평가, 끈기, 탐색어 재형성의 수에 있어서 차이점을 관찰하였다. 연구결과에 의하면, 탐색자는 온라인 열람목록에서 더 끈기있는 탐색을 수행하였으며 더 자주 탐색문을 재형성하였고, 카드목록에서 더 많은 문헌이 검출되었으며 검색결과에 대하여 보다 긍정적인 평가를 하였다. 그러나 시스템에 대한 태도에서는 의미있는 차이를 보이지 않았다.

국내에서는 사공복희(1994)가 동일한 이용자가 상이한 인터페이스상의 특성을 지닌 시스템을 이용할 때에 나타나는 태도상의 차이를 분석하는 연구를 수행하여 인터페이스의 특성이 미치는 영향을 파악하고 이용자에게 보다 친근한 인터페이스를 평가하여 설계의 방향을 제시하였다.

앞에서도 언급한 바와 같이 탐색중에 발생한 이용자의 오류 분석은 문제되는 인터페이스의 특성을 개선할 수 있는 가치있는 정보를 제공해 준다. Dickson(1984)은 실험환경에서 노스웨스턴 대학교의 온라인 열람목록인 NOTIS/LUIS의 트랜잭션 로그를 분석하였다. 그녀는 알고 있는 자료 탐색에서 한 건도 검색못한 이용자 오류에 초점을 맞추어서 탐색 실패의 주요 원인을 분석하였다. 서명탐색의 37%와 저자명탐색의 23%가 한 건도 검색못한 결과를 낳았는데, 실패한 서명탐색의 60%와 실패한 저자명탐색의 49%가 이용자 오류에 기인한다는 사실을 밝혔다. 그 주요 원인은 탐색어 입력시 철자상의 오류와 탐색문 작성 규칙의 위반이었다. 후자의 오류에는 서명의 첫머리관사의 입력, 저자명을 도치시키지 않고 입력하는 것 등이 포함된다. 이 연구의 결과

그녀는 오류를 방지하기 위해 이용교육의 필요성을 강조하였으며 또한 시스템에 다음과 같은 기능을 추가할 것을 제안하였다. 즉, 1) 철자 확인기, 2) 입력된 성명으로 한건도 검색 안될 때 성명을 도치시키는 능력, 3) 서명 첫머리관사의 자동 제거, 4) 이름(forename)의 이니셜만 남기고 나머지는 잘라버리기, 5) 색인일람기능의 확장 등이다.

Janosky 등(1983)은 30명의 초보이용자로 하여금 오하이오 대학교의 LCS 시스템에서 주어진 탐색문제를 탐색하게 하고 그 결과 발생한 오류를 분석하여, 인터페이스 설계상의 문제점과 오류를 발생시키는 정신적 과정을 연구하였다.

이상과 같이 이용자 인터페이스에 관련된 연구에서 밝혀진 중요한 사실들을 간략하게 요약해보면 다음과 같다.

첫째, 이용자들은 서명과(이나) 저자명을 알고 있는 특정자료의 탐색에서보다 주제탐색에서 큰 어려움을 갖고 있어서 주제탐색의 실패율이 높다. 가장 큰 어려움은 LC 주제명의 선정과 관련된 문제이다.

둘째, 이용자가 입력한 탐색어와 시스템의 통제어휘를 자동적으로 연결함으로써 주제탐색 능력을 향상시킨 시스템을 선호한다.

셋째, 이용자들은 가능한 한 단순한 명령어만을 사용하며 불 논리탐색과 같은 탐색기법은 거의 이용하지 않으며, 불 논리탐색, 용어절단과 같은 발전된 탐색기법들을 사용하는 데 어려움을 표현하였다.

넷째, 이용자들은 시스템과의 대화방식과 출력 형식을 이해하는 데 있어서 어려움을 갖고 있다.

다섯째, 저자명탐색 실패의 주요 원인은 저자명을 도치시키지 않고 입력하기 때문이며, 서명탐색 실패의 주요 원인은 서명 첫머리관사를 제

외하지 않고 입력하기 때문이다.

여섯째, 이용자는 오류 발생으로 기대하던 결과를 얻지 못하면 좌절하여 탐색시도를 중단해 버리는 경향을 보인다.

7. 결론

온라인 열람목록의 이용자연구 결과 이용자의 태도와 행태에 관하여 밝혀진 사실들은 실제로 반영되어서 이용자에게 친근한 시스템으로 설계되는 데 기여하였다. 대표적인 예로, 온라인목록에서는 주제탐색이 많이 이루어지지만 주제탐색이 어렵고 주제탐색 매커니즘이 이용자에게 친근하지 못하다는 사실이 지속적으로 지적되면서 주제접근을 개선하기 위한 연구들이 수행되었고 주제 접근을 개선하기 위한 여러 제안이 있어 왔다. Markey(1985)는 주제접근에 있어서 DDC 분류표 사용을 연구하였고, Heustis(1988)는 일람을 위하여 LC 분류번호를 분석하였고, Bates(1989)는 '수퍼시소러스'를 온라인목록에 통합할 것을 제안하였다. Mico(1991)는 MARC 레코드를 향상하고 인도참조의 어의적 네트워크를 구축하고 주제명과 분류번호를 연계함으로써 검색 결과의 확장과 축소 문제를 해결할 수 있으리라 보고 이런 원칙에 입각하여 하이퍼텍스트 탐색 엔진을 개발하였다. 또한 목록의 서지레코드에 단행본의 목차와(또는) 권말색인에서 용어를 추가하여 확장한다거나, 데이터베이스에 주제전거 파일 또는 시소러스를 추가 통합한다거나 하는 데이터베이스 확장에 관련된 제안들과 기존의 불

논리탐색 대신에 새로운 탐색기법을 적용하고자 하는 탐색기법에 관련된 제안들이 있다. Larson(1992)은 불 논리탐색을 통한 주제탐색에의 어려움을 해결하고자 부분일치기법과 같은 발전된 검색기법들을 CHESHIRE라는 실험시스템에서 응용하여 검색효율을 평가한 결과 주제접근 문제를 상당히 해결할 수 있으리라는 것을 확인하였다.

그러나 Borgman(1996, 501)은 지금까지 개선된 사항은 핵심 기능성에서보다는 주로 시스템의 피상적 특성에서 이루어진 것이며, 실제적으로는 탐색행태연구가 온라인목록 설계에 별 영향을 미치지 못하고 있어서 온라인목록은 여전히 이용하기 어려우므로 탐색행태에 관한 지식을 시스템 설계에 적용해야함을 강조하였다.

이용자들의 탐색행태와 이용자 인터페이스 연구에서 발견된 사실들은 일반화되어서 어느 경우에도나 응용할 수 있기도 하지만, 이용자 집단의 특성과 이용하는 시스템의 인터페이스가 다르므로 특정 이용자 집단과 특정 시스템을 대상으로 이용자연구는 반복적으로 수행되어야 하며, 그 결과를 시스템 설계와 개선에 반영해야 한다. 이런 의미에서 국내에서 80년대 후반부터 운영되기 시작한 온라인 열람목록에 대한 이용자연구는 몇몇 학위논문을 비롯하여 수행되고 있지만 아직은 상당히 초보적인 단계에 있다고 할 수 있다. 탐색행태에 관한 지식을 응용하여 이용자에게 친근한 시스템을 설계할 수 있기 위해서는 먼저 이용자의 탐색행태에 관한 연구가 보다 활발히 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 박민아. 1992. 온라인목록 이용자와 비이용자에 관한 연구 - ELIS와 YOURS를 중심으로. 석사학위논문, 이화여자대학교.
- 박수희. 1997. 대학도서관 온라인 열람목록의 이용자 인터페이스 분석. 석사학위논문, 숙명여자대학교 교육대학원.
- 사공복희. 1993. "국내 대학도서관 온라인 열람목록의 이용자 인터페이스 특성에 관한 연구," 현대사회과학연구 제4권: 91-150.
- 사공복희. 1994. 대학도서관 온라인 열람목록의 이용행태에 관한 연구. 박사학위논문, 연세대학교.
- Akeroyd, Joan. 1990. "Information Seeking in Online Catalogues," *Journal of Documentaion* 46(1): 33-52.
- Aluri, Rao et al. 1991. *Subject Analysis in Online Catalogs*. Englewood, Co.: Libraries Unlimited, Inc.
- Alzofon, S. R. and N. Van Pulis. 1984. "Patterns of Searching and Success Rates in an Online Public Access Catalog," *College & Research Libraries* 45(2): 110-115.
- Baker, Betsy. 1986a. "A Conceptual Framework for Teaching Online Catalog Use," *Journal of Academic Librarianship* 12(2): 90-96.
- Baker, Betsy. 1986b. "A New Direction for Online Catalog Instruction," *Information Technology and Libraries* 5(1): 35-41.
- Bangalore, N. S. 1995. "Authority Files in Online Catalogs Revisited," *Cataloging & Classification Quarterly* 20(3): 75-94.
- Bates, Marcia J. 1989. "Rethinking Subject Cataloging in the Online Environment," *Library Resources and Technical Services* 33: 400-412.
- Bishop, David F. 1983. "The CLR OPAC Study : Analysis of ARL User Responses," *Information Technology and Libraries* 2(3): 315-321.
- Blazek, R. and D. Bilal. 1988. "Problems with OPAC : A Case Study of an Academic Research Library," *RQ* 28(2): 169-178.
- Borgman, Christine L. 1983. *End User Behavior on the Ohio State University Libraries' Online Catalog : A Computer Monitoring Study*. Dublin, OH : OCLC Inc.
- Borgman, Christine L. 1984. *The User's Mental Model of an Information Retrieval System : Effects on Performance*. Ph. D. dissertation, Stanford University.
- Borgman, Christine L. 1986. "Why are Online Catalogs Hard to Use? Lessons Learned from Studies of Information Retrieval System," *Journal of the American Society for Information Science* 37(6): 387-400.
- Borgman, Christine L. 1989. "All Users of

- Information Retrieval Systems Are Not Created Equal : An Exploration into Individual Differences," *Information Processing & Management* 25(3): 237-251.
- Borgman, Christine L. 1996. "Why are Online Catalogs Still Hard to Use?," *Journal of the American Society for Information Science* 47(6): 493-503.
- Borgman, Christine L. et al. 1995. "Children's Searching Behavior on Browsing and Keyword Online Catalogs : The Science Library Catalog Project," *Journal of the American Society for Information Science* 46(9): 663-684.
- Boss, R. W. and S. B. Harrison. 1989. "The Online Patron Access Catalog : The Keystone in *Library Automation*," *Library Technology Reports* 25: 635-726.
- Buchanan, Nancy L. et al. 1992. "The Effectiveness of a Projected Computerized Presentation in Teaching Online Library Catalog Searching," *College & Research Libraries* 52(4): 307-318.
- Cherry, J. M. and M. Clinton. 1991. "An Experimental Investigation of Two Types of Instruction for OPAC Users," *Canadian Journal of Information Science* 16: 2-22.
- Cherry, Joan M. et al. 1994a. "Evaluating the Effectiveness of a Concept-based Computer Tutorial for OPAC Users," *College & Research Libraries* 55(4): 355-364.
- Cherry, Joan M. et al. 1994b. "OPACs in Twelve Canadian Academic Libraries: An Evaluation of Functional Capabilities and Interface Features," *Information Technology and Libraries* 13(3): 174-195.
- Cochrane, Pauline A. 1980. "Catalog Users' Access from the Researcher's Viewpoint : Past and Present Research which could Affect Library Catalog Design," In : Gapen, D. Kaye and B. Juergens ed. *Closing the Catalog : Proceedings of the 1978 and 1979 Library and Information Technology Association Institutes* (Phoenix, AZ : The Oryx Press, 1980): 105-122.
- Cochrane, P. A. and K. Markey. 1983. "Catalog Use Studies - Since the Introduction of Online Interactive Catalogs : Impact on Design for Subject Access," *Library and Information Science Research* 5(4): 337-363.
- Connaway, Lynn Silipigni et al. 1997. "Online Catalogs from the User's Perspective: The Use of Focus Group Interviews," *College & Research Libraries* 58(5): 403-420.
- Crawford, Walt. 1987. *Patron Access : Issues for Online Catalogs*. Boston : G. K. Hall & Co.
- Crosby, Ellen. 1991. *User Interaction with an Online Catalog : Measures of Success*.

- Ph. D. dissertation, Indiana University.
- Croucher, Charles. 1986. "Problems of Subject Access : (ii) User Studies and Interface Design," *Program* 21(2): 211-224.
- Dalrymple, Prudence Ward. 1990. "Retrieval by Reformulation in Two Library Catalogs : Toward a Cognitive Model of Searching Behavior," *Journal of the American Society for Information Science* 41(4): 272-281.
- Dickson, Jean. 1984. "An Analysis of User Errors in Searching an Online Catalog," *Cataloging and Classification Quarterly* 4(3): 19-38.
- Doyen, Sally E. 1989. *Effects of Conceptual Instruction on Subject - Searching Performance in a Computerized Library Catalog*. Ed. D. dissertation, University of Cincinnati.
- Drabenstott, Karen M. and M. S. Weller. 1996a. "Handling Spelling Errors in Online Catalog Searches," *Library Resources and Technical Services* 40(2): 113-132.
- Drabenstott, Karen M. and M. S. Weller. 1996b. "Failure Analysis of Subjects in a Test of a New Design for Subject Access to Online Catalogs," *Journal of the American Society for Information Science* 47(7): 519-537.
- Ensor, Pat. 1992a. "User Characteristics of Keyword Searching in an OPAC," *College & Research Libraries* 53(1): 72-80.
- Ensor, Pat. 1992b. "User Practices in Keyword and Boolean Searching on an Online Public Access Catalog," *Information Technology and Libraries* 11(3): 210-219.
- Fenichel, Carol H. 1980-81. "The Process of Searching Online Bibliographic Databases : A Review of Research," *Library Research* 2(2): 107-127.
- Ferl, T. E. and L. Millsap. 1996. "A Transaction Log Study of OPAC Subject Searching," *Information Technology and Libraries* 15(2): 81-98.
- Fryser, Benjamin S. and K. H. Stirling. 1984. "The Effect of Spatial Arrangement, Upper-Lower Case Letter Combinations, and Reverse Video on Patron Response to CRT Displayed Catalog Records," *Journal of the American Society for Information Science* 35(6): 344-350.
- Gouke, M. N. and S. Pease. 1982. "Title Searches in an Online Catalog and a Card Catalog : a Comparative Study of Patron Success in Two," *Journal of Academic Librarianship* 8(3): 137-143.
- Heustis, Jeffrey C. 1988. "Clustering LC Classification Numbers in an Online Catalog for Improved Browsability," *Information Technology and Libraries* 7: 381-393.
- Hildreth, Charles R. 1982. *Online Public*

- Access Catalogs : The User Interface.*
Dublin, OH : OCLC Inc.
- Hildreth, Charles R. 1997. "Keyword Searching in a University Online Catalog," *Information Technology and Libraries* 16(2): 52-62.
- Horny, Karen L. 1982. "Online Catalogs : Coping with the Choices," *Journal of Academic Librarianship* 8(1): 14-19.
- Hunter, Rhonda N. 1991. "Successes and Failures of Patrons Searching the Online Catalog at a Large Academic Library : A Transaction Log Analysis," *RQ* 30(3): 395-402.
- Janosky, Beverly et al. 1983. *Online Library Catalog Systems : An Analysis of User Errors*. Manuscript Submitted for Publication. Columbus, OH : The Ohio State University, Dept. of Industrial and Systems Engineering.
- Kalin, Sally W. 1991. "The Searching Behavior of Remote Users : A Study of One Online Public Access Catalog(OPAC)," In : *Proceedings of the 54th Annual Meeting of the American Society for Information Science* 5(28): 175-185.
- Kinsella, Janet and P. Bryant. 1987. "Online Public Access Catalog Research in the United Kingdom: An Overview," *Library Trends* 35(4): 619-629.
- Koohang, Alex A. 1986. "Effects of Age, Gender, College Status, and Computer Experience on Attitudes Toward Library Computer Systems(LCS)," *LISR* 8: 349-355.
- Koohang, A. A. and D. M. Byrd, 1987. "A Study of Attitudes Toward the Usefulness of the Library Computer System and Selected Variables: A Further Study," *LISR* 9: 105-111.
- Larson, Ray R. 1983. *User Look at Online Catalogs: Part 2: Interacting with Online Catalogs. Final Report to the Council on Library Resources*. Berkeley, CA: Library of California.
- Larson, Ray R. 1986. *Workload Characteristics and Computer System Utilization in Online Library Catalogs*. Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley.
- Larson, Ray R. 1991. "The Decline of Subject Searching: Long-Term Trends and Patterns of Index Use in an Online Catalog," *Journal of the American Society for Information Science* 42(4): 197-215.
- Larson, Ray R. 1992. "Evaluation of Advanced Retrieval Techniques in an Experimental Online Catalog," *Journal of the American Society for Information Science* 43(1): 34-53.
- Larson, Ray R. and Graham, Vicki. 1983. "Monitoring and Evaluating MELVYL," *Information Technology and Libraries* 2(1): 93-104.
- Lewis, David W. 1987. "Research on the Use of Online Catalogs and Its Implications for Library Practice," *Journal of*

- Academic Librarianship* 13(3): 152-157.
- Major, Jean Armour. 1981. *The Effect of Search Dialogue in an On-line Subject Catalog : An Experimental Study of Four Feedback Mechanisms*. Ph. D. dissertation, Indiana University.
- Marchionini, Gary and D. Gattone. 1985. *Searching the Online Public Access Catalog : Final Report*. Washington, DC : Council on Library Resources, Inc.
- Markey, Karen. 1984a. *Subject Searching in Library Catalogs: Before and after the Introduction of Online Catalogs*. Dublin, Ohio: OCLC.
- Markey, Karen. 1984b. "Barriers to Effective Use of Online Catalogs," In : Aveney, Brian and B. Butler eds., *Online Catalogs, Online Reference : Converging Trends* (Chicago : ALA): 57-73.
- Markey, Karen. 1985. "Subject-Searching Experiences and Needs of Online Catalog Users : Implications for Library Classification," *Library Resources & Technical Services* 29(1): 34-51.
- Matthews, J. R. and G. S. Lawrence. 1984. "Further Analysis of the CLR Online Catalog Project," *Information Technology and Libraries* 3(4): 354-376.
- Matthews, J. R. et al. 1983. *Using Online Catalogs : A Nationwide Survey*. A Report of a Study Sponsored by the Council on Library Resources. New York : Neal-Schuman.
- Micco, Mary. 1991. "The Next Generation of Online Public Access Catalogs: A New Look at Subject Access Using Hypermedia," *Cataloging & Classification Quarterly* 13(3/4): 103-132.
- Millsap, Larry and T. E. Ferl. 1993. "Search Patterns of Remote Users : An Analysis of OPAC Transaction Logs," *Information Technology and Libraries* 12: 321-343.
- Nielsen, Brian. 1986. "What They Say They Do and What They Do : Accessing Online Catalog Use Instruction through Transaction Monitoring," *Information Technology and Libraries* 5(1): 28-34.
- Nielsen, Brian and B. Baker. 1987. "Educating the Online Catalog User : A Model Evaluation Study," *Library Trends* 35(4): 571-585.
- Noble, Grant and S. O' Connor. 1986. "Attitudes toward Technology as Predictors of Online Catalog Usage," *College & Research Libraries* 47(6): 605-610.
- O' Connor, Stephen V. 1984. "Learning a Living: Attitudes toward, and Acceptance of On-line Public Access Catalogues," *Australian Academic and Research Libraries* 15(3): 143-156.
- O'Rourke, Victoria. 1987. "Selection of an

- Online Public Access Catalog : A Checklist Approach," *Information Technology and Libraries* 6(4): 278-287.
- Peters, Thomas A. 1989. "When Smart People Fail: An Analysis of the Transaction Log of an Online Public Access catalog," *Journal of Academic Librarianship* 15(5): 267-273.
- Peters, Thomas A. and M. Kurth. 1991. "Controlled and Uncontrolled Vocabulary Subject Searching in an Academic Library Online Catalog," *Information Technology and Libraries* 10(3): 201-211.
- Rice, R. E. and C. L. Borgman. 1983. "The Use of Computer-Monitored Data in Information Science and Communication Research," *Journal of the American Society for Information Science* 34(4): 247-256.
- Salmon, Stephen R. 1983. "Characteristics of Online Public Catalogs," *Library Resources & Technical Services* 27(1): 36-67.
- Seymour, Sharon. 1991. "Online Public Access Catalog User Studies : A Review of Research Methodologies, March 1986 - November 1989," *Library and Information Science Research* 13: 89-102.
- Shneiderman, Ben. 1992. *Designing the User Interface : Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 2nd ed. Reading, MS : Addison-Wesley Publishing Co.
- Siegel, Elliot R. et al. 1984. "A Comparative Evaluation of the Technical Performance and User Acceptance of Two Prototype Online Catalog Systems," *Information Technology and Libraries* 3(1): 35-46.
- Sinnott, Elisabeth. 1993. "Fewer Errors Resulting from the Users' Misconception of the OPAC in 1992 than a Decade Ago: A Comparative Study of No Direct Hits and Zero Hits in Author Searches," *Cataloging & Classification Quarterly* 18(1): 75-101.
- Steinberg, David and P. Metz. 1984. "User Response to and Knowledge about an Online Catalog," *College & Research Libraries* 45(1): 66-70.
- Sullivan, Patricia and P. Seiden. 1985. "Educating Online Catalog Users : The Protocol Assessment of Needs," *Library Hi Tech* 3(2): 11-19.
- Taylor, Arlene G. 1984. "Authority Files in Online Catalogs: An Investigation of Their Value," *Cataloging & Classification Quarterly* 4(3): 1-17.
- Thompson, D. M. et al. 1994. "Online Public Access Catalogs and User Instruction," *RQ* 34(2): 191-202.
- Tolle, John E. et al. 1983. *Current Utilization of Online Catalogs : Transaction Log Analysis. Final Report to the Council on Library Resources*. Vol.1. Dublin,

- OH : OCLC Inc.
 University of California, Division of Library
 Automation and Library Research and
 Analysis Group. 1982. *Users Look at
 Online Catalogs: Results of a National
 Survey of Users and Non-Users of
 Online Public Access Catalogs. Final
 Report to the Council on Library
 Resources*. Berkeley, CA: Office of the
 Asst. Vice President — Library Plans
 and Policies, University of California
 Systemwide Administration.
- Wallace, Patricia M. 1993. "How Do Patrons
 Search the Online Catalog When No
 One's Looking? Transaction Log
 Analysis and Implications for
 Bibliographic Instructions and System
 Design," *RQ* 33: 239-252.
- Wilkes, Adeline and A. Nelson. 1995. "Subject
 Searching in Two Online Catalogs:
 Authority Control vs. Non-Authority
 Control," *Cataloging & Classification
 Quarterly* 20(4): 57-79.
- Zink, Steven D. 1991. "Monitoring User Search
 Success through Transaction Log
 Analysis : The WofIPAC Example,"
Reference Services Review 19(1): 49-
 56.
- Zumer, Maja and Lei Zeng. 1994. "Comparison
 and Evaluation of OPAC End-User
 Interfaces," *Cataloging & Classification
 Quarterly* 19(2): 67-98.