

온라인목록 사용자 인터페이스에 관한 연구

: 탐색실패요인을 중심으로*

A Log Analysis Study of an Online Catalog User Interface

유재옥(Jae-Ok Yoo)**

목 차	
1 서 론	4.3 탐색의 실패율
2 선행연구	4.4 탐색 실패 요인
3 연구방법 및 내용	4.5 가설검증
4 연구결과	5 결 론
4.1 로그온 수	6 제 언
4.2 탐색의 접근점	

초 록

본 연구는 덕성여자대학교의 온라인목록시스템 사용자 인터페이스인 DISCOVER Web2.0의 이용실태를 분석하였다. 1999년 11월 한 달간의 Log Transaction File을 분석하여 이용자들이 선호하는 탐색의 접근점, 탐색의 접근점 별 사용율, 탐색의 접근점 별 성공률, 탐색 성공에 영향을 미치는 요인 등을 살펴보았다.

외국 대학의 온라인목록의 경우 가장 선호되는 탐색의 접근점은 주제명으로 나타났으나 본 연구에서는 서명(59.2%)으로 밝혀졌다. 가장 덜 선호되는 탐색의 접근점은 저자필드로 11.6%를 차지하였다. 또한 키워드 사용은 극히 저조하여 전체 접근점의 약 16%에 불과하였다. 탐색실패율은 평균 13.9%이며, 주제필드에서의 탐색실패율이 19.8%로 가장 높고 저자필드에서의 탐색실패율은 10.9%로 가장 낮았다.

ABSTRACT

This article focuses on a transaction log analysis of the DISCOVER online catalog user interface at Duksung Women's University Library. The results show that the most preferred access point is the title field with rate of 59.2%. The least used access point is the author field with rate of 11.6%. Keyword searching covers only about 16% of all access points used. General failure rate of searching is 13.9% with the highest failure rate of 19.8% in the subject field and the lowest failure rate of 10.9% in author field.

키워드: 대학도서관, 온라인목록, 탐색실패, 사용자 인터페이스, 평가,

* 본 연구는 1999학년도 덕성여자대학교 사회과학연구소 연구비 지원으로 이루어졌음

** 덕성여자대학교 문헌정보학과 교수

■ 논문 접수일 : 2000년 5월 18일

1 서 론

대학도서관에서 온라인목록이 카드목록을 대체한 아래 온라인목록에 대한 이용자들의 선호는 압도적이다. 그러나 온라인목록을 사용함에 있어 이용자들이 겪고 있는 어려움은 크게 개선되고 있지 않은 실정이다. 온라인목록이 사용하기 쉽게 디자인되지 않았다는 점은 이미 Borgman(1986)에 의해 문제점으로 지적된 바 있다. 이용자들의 탐색행동이 온라인목록 설계에 반영되지 않는다는 비판이다.

이용자들은 온라인목록에서 원하는 자료를 찾고자 할 때 저자, 서명, 주제 등 크게 세 종류의 탐색의 접근점을 사용한다. 그러나 이용자의 탐색행동을 조사한 연구(Borgman & Siegfried 1992; Chen & Dhar 1990)들을 살펴보면 이용자들은 완벽하지 않은 정보를 가진 채 온라인목록에 접근한다는 것이다. 불완전한 서명이나 저자명으로 온라인목록에 접근 할 경우 탐색에서 실패할 확률은 높아질 수밖에 없다. 정확한 저자명을 알지 못하거나 서명의 첫 머리에 나오는 관사(a, the)를 생략하고 입력해야 하는 사실을 모를 경우에 특히 그러하다.

온라인목록 이용자들은 주제명을 탐색의 접근점으로 가장 선호함에도 불구하고 주제탐색에서의 실패율이 가장 높은 것으로 나타나는데 이는 일반 이용자들로서는 적합한 주제명을 선정하는 일이 쉽지 않기 때문이라는 지적이다.

이와 같이 온라인목록은 이용자와 도서관자료사이의 교량역할을 수행해야 함에도 불구하고 사용하기 쉽지 않다는 점이 문제점으로 제기되고 있다. 따라서 온라인목록에 있어서의 사용자 인터페이스의 중요성에 연구자들의 관심이 집중되고 있다.

Tullis(1993)는 인터페이스 설계자의 선호도와 실제 사용자의 선호도가 일치하지 않는다는 지적을 한 바 있으며, 김미현(1998)은 사용자 인터페이스 설계에서 색상, 서지 나열순서 등이 중요한 요인임을 조사한 바 있다. 즉 사용자 인터페이스는 온라인목록 탐색이라는 고유기능과 함께 탐색서비스를 받는 사용자의 선호도나 행동특성이 반영되어야 한다는 지적이다.

국내의 대학도서관들이 온라인목록 시스템을 이용자들에게 제공하기 시작한 것은 이화여자대학교가 1989년에 ELIS라는 온라인목록 검색시스템을 소개한 것을 시작으로, 연세대학교는 1990년에 YOURS를, 서울대학교는 1995년에 SOLARS를, 덕성여자대학교는 1996년 5월에 DISCOVER를 이용자들에게 개방하였다.

이용자들에게 제공된 초기의 온라인목록 인터페이스는 DOS버전으로 탐색명령어를 입력해야 등 다소 불편한 검색화면을 제공하였다. 1998년부터는 온라인목록 인터페이스가 웹 버전의 GUI(Graphical User Interface) 방식으로 제공되기 시작하여 현재에는 동일한 온라인 목록시스템을 사용하는 사용자그룹들은 웹의 CGI(Common Gateway Interface) 기술을 이용하여 개발한 공통의 인터페이스를 사용하고 있다. 공통의 통합검색 인터페이스를 사용함으로써 흩어져 있는 개별 도서관의 온라인목록을 편리하게 검색할 수 있는 환경이 조성되었다.

이와 같이 웹 버전의 사용자 인터페이스가 DOS버전의 인터페이스보다 디자인이나 사용 편리라는 점에서는 활목할 만한 발전을 이루었다. 그러나 인터페이스를 사용하는 이용자들의 선호도나 만족도에 관한 국내 연구는 그리 활발하지 않은 실정이다.

이와 같은 맥락에서 본 연구는 대학도서관에

서 사용되고 있는 온라인목록 인터페이스의 이용실태를 조사해 보고자 한다. 인터페이스가 제공하는 탐색의 접근점 가운데 이용자들이 선호하는 탐색의 접근점은 있는지, 탐색의 접근점 간 사용율의 차이는 있는지, 있다면 그 차이는 유의한 차이인지를 분석해 보고자 한다. 또한 인터페이스가 제공하는 탐색의 접근점에 따라 탐색 성공률에 차이가 있는지, 만약 차이가 있다면 그 차이는 유의한 차이인지를 살펴보고자 한다.

이용자들의 인터페이스 사용 행동 특성은 온라인목록 인터페이스 디자인에 반영됨으로써 보다 편리하고 탐색효과가 높은 인터페이스 고안에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

2 선행연구

온라인목록의 Transaction Log File을 분석한 연구들은 일반적으로 이용자들이 사용한 탐색의 접근점, 각 접근점들의 탐색수행능력, 탐색성공률, 탐색성공에 영향을 미치는 요인들을 조사하였다. 온라인목록 이용자들은 주제 접근점을 가장 선호하고 있으며 그럼에도 불구하고 탐색의 성공률은 가장 낮다는 것이 공통적으로 발견된 연구결과이다.

Peters(1989)는 University of Missouri의 온라인목록 사용 Log File을 살펴보았는데 주제명 접근비율은 39.7%로서, 서명의 34.3%나 저자명의 22.3%보다 현저하게 높은 비율을 보였다. 전반적인 탐색 실패율은 40.5%로 조사되었으며 저자명에서의 탐색실패율이 30.2%, 서명이 43.8%, 주제명에서의 실패율은 52.0%로 주제접근점이 가장 실패할 확률이 높았다.

탐색실패 원인으로는 저자명 탐색일 경우 저자명 입력오류가 34.3%, 서명탐색에서는 타이핑이나 철자실수가 21.4%, 주제명탐색에서는 부적합한 주제명 입력이 17.0%로 각 접근점에서의 주요 실패원인으로 밝혀졌다.

Hunter(1991)는 North Carolina State University의 온라인목록 사용 log file을 조사하였다. 전반적인 탐색실패율은 54.2%로 나타나 Peters(1989)의 연구결과보다 13.7%나 높은 실패율을 보였다. Peters의 연구와 마찬가지로 이용자들은 주제탐색(51.8%)을 서명탐색(25.5%)이나 저자탐색(21.4%)보다 선호하고 있음을 보였다. 또한 주제탐색에서의 실패율은 62.0%로 서명(47.9%)이나 저자(42.3%) 탐색에서의 실패율보다 높게 나타나, 주제탐색이 이용자들에게는 쉽지 않은 작업임을 재확인하였다. Borgman(1996)에 의하면 온라인목록 탐색자들은 온라인목록을 사용하기 쉽지 않은 것으로 생각하고 있으며, 시간이 지나도 크게 개선되지 않는 것으로 보고한 바 있다.

Hunter(1991)가 분석한 탐색에서의 실패요인을 살펴보면, 저자탐색에서 실패한 경우의 15.2%가 저자의 성과 이름을 바꾼 실수가 주요 원인으로 지적되었다. 서명탐색에서는 서명에 관사(the, a)를 입력한 경우가 13.6%로 주요 실패요인으로 밝혀졌다. 또한 적합한 주제명을 사용하지 않은 경우가 실패한 주제탐색의 52.6%를 차지하여 주제명 선정의 어려움을 대변하고 있다.

한편 University of Colorado의 온라인목록은 키워드 탐색이 주제탐색을 대신하고 있는데 이용자들은 저자탐색(21.7%)이나 서명탐색(24.2%)보다 키워드탐색(53.1%)을 압도적으로 선호하는 것으로 나타났다(Wallace 1993).

한편 Tilloston(1995)은 키워드와 주제명의 두 접근점의 탐색효과를 비교하였다. 주제명 탐색이 50.0%의 실패율을 기록한 반면에 같은 주제명을 키워드탐색에서 사용했을 때에는 실패율이 32.7%로 감소되었다. 키워드 탐색이 주제명 탐색에 비해 탐색의 성공률이 상당히 높다는 연구결과이다.

주제와 키워드접근점이 함께 제공되는 University of Oklahoma의 온라인목록의 경우에는 주제접근점 사용이 18.6%, 저자 접근점 사용이 20.4%, 서명 접근점 사용이 30.5%이며 키워드 사용이 30.6%로 나타났다. 이용자들은 주제탐색을 가장 기피하고 키워드탐색을 가장 선호하는 경향을 보였다.

또한 키워드 탐색에서의 실패율은 27.6%로, 저자탐색에서의 실패율 25.8%보다는 다소 높지만, 서명탐색에서의 실패율 38.5%, 주제탐색에서의 실패율 33.2%보다 낮게 나타나 키워드탐색이 비교적 탐색의 성공률이 높은 것으로 나타났다.

Scott, Trimble, & Fallon(1995)은 온라인 목록의 검색화면이 탐색결과에 미치는 영향을 조사하였다. 주제명이 전거파일에 포함되고, 키워드 탐색시 이용자를 위한 키워드 사용법이 소개되었으며, 검색연산자를 NEAR에서 AND로 바꾸어 놓은 후 탐색결과를 살펴보았다. 검색화면의 변화는 키워드탐색의 성공률을 4.6% 증가시킨 것으로 나타났다.

Bleic 등(1998)은 탐색실패의 원인을 검색화면에 반영하여 재설계한 후 이용자들의 탐색 성공률을 살펴보았다. 탐색방법을 설명할 때 사용하는 모든 예를 동일한 문헌을 들어 설명하고, 내용을 보다 쉽게 또한 문장을 단순하고 명료하게 바꾸었다. 키워드탐색시 필요한 명령어

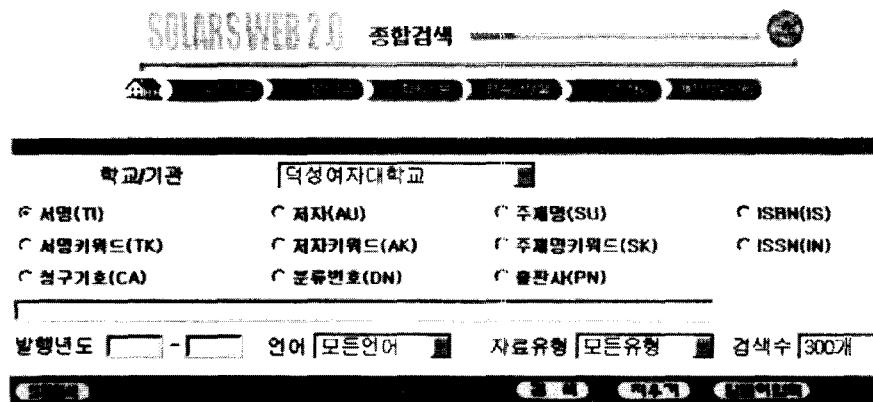
사용법을 화면 상단으로 옮겨 강조하였으며, 탐색의 접근점들 가운데 키워드를 제일 먼저 오도록 순서를 바꾸었다. 3주 후의 탐색결과와 비교해 보았을 때, 탐색성공률이 통계적으로 유의한 개선을 보인 것으로 나타났다. 검색화면의 변화는 주제탐색이나 저자탐색에서의 오류를 감소시키고, 키워드 탐색을 2.5% 증가시키는 등 탐색의 성공률에 기여한 것으로 나타나 인터페이스 설계의 중요성을 입증하였다.

3 연구방법 및 내용

덕성여자대학교가 사용하고 있는 온라인목록 인터페이스는 DISCOVER Web 2.0 버전이다. DISCOVER와 같은 동일한 인터페이스를 사용하고 있는 국내의 대학도서관은 본교 외에도 동덕여자대학교, 서울대학교, 성균관대학교, 한국외국어대학 등 전국의 40여개 대학에 달한다. 본 대학과 동덕여자대학교 등 40여개의 온라인목록 검색시스템은 1994년 12월 서울대학교와 (주)한국컴퓨터가 공동개발한 SOLARS 시스템 사용자 그룹에 속한다. 초기의 온라인목록 사용자 인터페이스는 DOS버전이었으나 1998년 웹 버전으로 보급되었다(그림1 참조).

인터페이스의 검색화면은 초기검색 화면과 조합검색 화면의 두 종류로 나뉜다. 초기 검색화면은 종합검색 화면이라고도 불리우는데, 총 11개의 탐색접근점을 제공하고 있다. 원하는 접근점을 선택한 후 검색어를 입력하면 탐색이 수행된다. 탐색시 탐색자료 유형을 지정할 수 있으며 초기 디폴트모드는 '모든유형' 자료로 지정되어 있다.

초기 검색화면에서 제공되는 11개의 탐색의



〈그림 1〉 온라인목록 사용자 인터페이스

접근점은 서명, 저자, 주제명, 서명키워드, 저자키워드, 주제명키워드, 청구기호, 분류번호, 출판사, ISBN, ISSN 등이다.

조합검색 화면은 AND 조합검색을 할 수 있는 화면으로 저자, 서명, 주제의 세 필드중에서 원하는 필드를 선택한 후 각 필드에 검색어를 입력한 후 검색어간 조합검색을 할 수 있다.

본 연구를 위해 1999년 11월 한달 동안 덕성여자대학교의 온라인목록 인터페이스인 DISCOVER Web 2.0버전을 사용한 기록을 가지고 있는 Log Transaction File을 분석하였다. Log Transaction File에는 일반 이용자의 탐색내역 뿐만 아니라 도서관업무를 담당하는 사서가 사용한 탐색내역도 함께 기록된다.

본 연구에서는 다음과 같은 내용을 고찰하고자 한다.

- ① 온라인목록 이용자들이 선호하는 탐색의 접근점은 있는가?
- ② 탐색의 접근점들이 사용되는 비율에는 차이가 있다면 그 차이는 유의한가?
- ③ 탐색의 접근점들 간에 나타나는 탐색의 성공률에는 차이가 있는가?

성공률에는 차이가 있는가?

차이가 있다면 그 차이는 유의한가?

- ④ 탐색의 접근점들을 사용함에 있어 탐색 성공률에 영향을 미치는 원인은 무엇인가?

4 연구결과

이용자들이 선호하는 탐색의 접근점, 각 탐색의 접근점 별 성공률, 각 접근점 별 탐색의 성공에 영향을 미치는 요인 등을 분석하였다.

4.1 로그온 수

1999년 11월 1일부터 30일까지 30일 동안 온라인목록 접속건수는 총 8,099건이며, 이는 일 평균 270건이다. 접속빈도를 요일별로 살펴보면 화요일 371건, 월요일 354건, 수요일 320건, 금요일 310건, 목요일 287건, 토요일 117건, 일요일 86건이다. 토, 일은 제외한 주중에는 화요일이 평균 371건으로 가장 접속이 빈번했으며, 목요일이 평균 287건으로 가장 적었다.

4.2 탐색의 접근점

로그화일을 분석한 결과 이용자들은 11월 한 달 동안 총 14,182개의 명령문을 사용하여 DISCOVER 온라인목록에 접근한 것으로 집계되었다. 명령문들은 SEARCH로 시작하는 탐색 명령문(6,869개), 색인어 열람 명령문인 EXPAND 명령문(116개), 상세서지 사항을 열람하는 BOOKSTAT 명령문(6,010개), 학위논문 탐색명령문(1,166개), 기타 명령문(21개) 등을 포함하여 총 14,182건이다.

총 14,182개의 명령문중에서 탐색 명령문인 6,869건만을 분석대상으로 삼았다. 학위논문 탐색 명령문을 분석에 포함하지 않은 이유는 종합검색과 학위논문 검색서비스가 제공하는 탐색의 접근점이 서로 일치하지 않기 때문이다.

〈표 1〉을 보면 사용된 탐색의 접근점 총 6,869 개 중에서 서명이 49.9%, 서명키워드가 9.3%로서, 59.2%의 탐색은 주로 서명필드에서 수행되었다. 주제필드에서의 탐색이 16.7%, 저자필드에서의 탐색이 11.6%로, 서명, 주제, 저자의 세 필드에서 수행된 탐색은 총 탐색의 87.5%이다.

서명필드가 가장 선호되는 탐색필드이며 주제 필드나 저자필드는 서명필드에 비해 상당히 저조하게 사용된 것을 볼 수 있다.

사용된 탐색의 접근점을 보다 자세히 살펴보

면 이용자들이 가장 선호한 탐색의 접근점은 49.9%의 서명(TI)이며, 가장 덜 선호한 탐색의 접근점은 0.7%의 저자키워드(AK)이다.

키워드 사용은 총 6,869개의 접근점 중 16.2%인 1,116개로서 서명키워드(9.3%), 주제키워드(6.2%), 저자키워드(0.7%) 순으로 극히 저조한 사용율을 보였다.

기타 접근점은 12.4%에 달하는데 청구기호나 분류번호 등을 사용한 경우이다.

4.3 탐색의 실패율

총 6,869건의 탐색명령문중 실패한 명령문은 954건으로 탐색실패율은 13.9%이다. 실패한 954건의 명령문을 각 탐색필드별로 살펴보면, 서명필드에서 실패한 탐색이 593건(62.2%), 주제필드에서 실패한 탐색이 227건(23.8%), 저자필드에서 실패한 탐색이 87건(9.1%)으로 총 954건이다(표 2 참조).

각 접근점 별 탐색실패율은 〈표 2〉와 같이 주제필드에서의 탐색실패율이 19.8%, 서명필드에서의 실패율이 14.6%, 저자필드에서의 실패율이 10.9%이다. 주제필드에서의 탐색실패율이 가장 높고 저자필드에서의 탐색실패율이 가장 낮았다.

또한 키워드를 탐색의 접근점으로 사용한 비

〈표 1〉 탐색의 접근점

접근점	탐색수(%)	접근점	탐색수(%)	탐색수(%)	계(%)
저자	750(10.9)	저자KW	47(0.7)		797(11.6)
서명	3431(49.9)	서명KW	641(9.3)		4072(59.2)
주제	719(10.5)	주제KW	428(6.2)		1147(16.7)
기타				853(12.4)	853(12.4)
	4900(71.3)		1116(16.2)	853(12.4)	6869(99.9)

〈표 2〉 탐색필드별 탐색실패율

	탐색수	실패탐색수(%)
저자필드	797(11.6)	87 (10.9)
서명필드	4072(59.2)	593 (14.6)
주제필드	1147(16.7)	227 (19.8)
기타필드	853(12.4)	47 (5.5)
계	6869(99.9)	954 (13.9)

〈표 3〉 탐색의 접근점 별 탐색실패율

접근점	탐색수	계(%)	실패탐색수(%)	계(%)
저자	750		81(10.8)	
서명	3431	4900(71.3)	502(14.6)	730(14.9)
주제	719		147(20.4)	
저자KW	47		6(12.8)	
서명KW	641	1116(16.2)	91(14.2)	177(15.9)
주제KW	428		80(18.7)	
기타	853	853(12.4)	47(5.5)	47(5.5)
계	6869	6869(99.9)	954(13.9)	954(13.9)

율은 총6,869건중 1,116건으로 16.2%에 불과한 것으로 조사되었다. 그럼에도 불구하고 키워드를 사용한 탐색에서의 실패율은 15.9%로서, 키워드가 아닌 일반 접근점을 사용한 탐색에서의 실패율 14.9%보다 약간 높게 나타났다(표 3 참조). 일반적으로는 키워드 사용시 탐색효과가 더 높은 것으로 알려져 있는데 반해 본 연구에서는 반대로 나타나고 있다.

4.4 탐색 실패 요인

총 6,869건의 탐색에서 실패한 탐색은 954건으로, 13.9%의 탐색이 실패하였다. 〈표 2〉에서 볼 수 있는 바와 같이 실패한 탐색은 저자필드에서 87건(10.9%), 서명필드에서 593건

(14.6%), 주제필드에서 227건(19.8%)으로 총954건에 달했다.

〈표 3〉을 보면 저자필드에서 실패한 탐색 87건중 81건이 저자접근점(AU)을 사용하였고 6건만이 저자키워드(AK)를 접근점으로 사용하였다. 또한 탐색하고자 한 저자명은 외국인명이 45건이며 한국인명은 42건이다(표 4 참조).

저자필드에서 실패한 탐색을 중심으로 탐색실패원인을 살펴보면 33.3%인 29건이 성과 이름을 바꾸어 입력한 경우이다. 〈표 4〉에서와 같이 저자명의 성과 이름 순서를 착각한 경우는 모두 외국인명을 입력할 때 일어났다. 특히 29건 중 13건은 외국인명을 한글로 표기한 경우이다. DISCOVER 시스템은 저자 전거파일을 유지하고 있기 때문에 이용자가 외국인명을

〈표 4〉 저자필드에서의 탐색실패 원인

실패원인	외국인명	한국인명	계(%)
성과 이름순서 착오	29(64.4)	0(0.0)	29(33.3)
철자실수	10(22.2)	10(22.2)	20(23.0)
없는 자료검색	4(8.9)	14(33.3)	18(20.7)
필드착오	1(2.2)	12(28.6)	13(14.9)
제한오류	1(2.2)	6(14.3)	7(8.0)
계	45(99.9)	42(100.0)	87(99.9)

한글로 표기할 때 성과 이름의 순서를 정확히 입력한다면 탐색에 성공할 수 있다. 그럼에도 불구하고 13건의 저자탐색이 실패한 이유는 이용자들이 외국인명을 한글로 표기하면서 성과 이름을 바꾸어 입력하였기 때문이다.

저자탐색에서 실패하게 된 두 번째의 원인은 저자명의 부정확한 철자입력과 타이핑실수이다. 23.0%에 해당하는 20건이 부정확한 철자, 타이핑실수, 약어 등의 원인으로 실패하였다.

세 번째의 원인은 데이터베이스에 없는 자료를 탐색한 경우로서 20.7%인 18건의 탐색이 이에 해당된다. 서명이나 주제명을 입력한 필드 착오도 14.9%인 13건으로 나타났다.

저자탐색에서 실패하게 되는 주요 원인을 요약하면 저자명의 성과 이름의 구별이 어렵다는 점과 저자명의 철자가 부정확하다는 점이다. 이는 특히 외국인명으로 탐색하고자 할 때 두드러지게 나타난 현상이다.

한편 서명필드를 접근점으로 사용했을 때 실패한 탐색문은 593건으로, 502건이 서명(TI)을 접근점으로 사용했으며 91건이 서명키워드(AK)를 접근점으로 사용하였다(표 3 참조).

탐색실패 원인은 크게 두 종류로서 철자입력 실수와 부정확한 서명을 입력한 경우이다. 29.7%인 176건이 철자입력에서 실수했으며,

23.1%인 137건이 부정확한 서명을 입력하였다. 즉 52.8%가 정확한 서명입력에 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 서명대신 주제명을 입력하여 실패한 경우도 20.7%인 123건에 달했다(표 5 참조).

주제필드에서 실패한 탐색은 총 227건으로, 주제명(SU)을 접근점으로 사용한 탐색이 147건이며 주제키워드(SK)를 접근점으로 사용한 탐색이 80건이다(표 3 참조).

주제필드에서 실패한 탐색 227건 중 6.2%인 14건의 탐색만이 영어로 주제명을 입력하였으며 93.8%인 213건의 탐색은 한글로 주제명을 입력하였다. 영문 주제명 탐색에서 실패한 14건의 탐색실패 원인을 살펴보면, 'definition'과 같이 주제명으로 적합하지 않거나

〈표 5〉 서명필드에서의 탐색실패원인

실패원인	건(%)
철자실수	176(29.7)
부정확한 서명	137(23.1)
주제명 입력	123(20.7)
필드착오	59(9.9)
시스템애러	17(2.9)
기타	3(0.5)
계	593(100.0)

나. 'endotoxin'과 같이 색인되어 있지 않는 주제명을 입력한 경우가 6건으로 가장 많았다. 다음으로는 4건의 탐색이 서명필드 대신에 주제필드에서 탐색하였기 때문이며, 3건의 탐색이 주제명의 철자가 정확하지 않았기 때문에 실패하였다.

한편 한글 주제명을 사용한 213건의 주제탐색이 실패한 주요 원인은 기본적으로 데이터베이스 구축시 동서에 한글주제명을 색인어로 부여하지 않기 때문이다.

4.5 가설검증

온라인목록 이용자들이 선호하는 탐색의 접근점은 존재하는가? 존재한다면 탐색의 접근점들이 보이는 사용율의 차이는 유의한 차이인지 를 검증하기 위해 다음과 같은 영가설을 설정하였다.

H_0 : 탐색의 접근점별 사용율에는 유의한 차이가 없다.

탐색의 접근점은 크게 저자, 서명, 주제의 세 필드로 나뉜다. 저자필드에는 저자와 저자키워드, 서명필드에는 서명과 서명키워드, 주제필드에는 주제와 주제키워드로 탐색의 접근점이 여섯 종류로 세분된다. 그 외에도 청구기

호, 분류번호로 탐색할 수 있는 기타의 접근점이 존재한다.

저자, 서명, 주제의 세 필드중 이용자들이 선호하는 탐색필드는 서명필드로서 약 60%에 이르고 있다. 다음은 주제필드(16.7%)와 저자필드(11.6%)의 순이다.

보다 자세히 살펴보면 이용자들이 가장 선호하는 탐색의 접근점은 서명(49.9%)이며, 다음으로 저자명(10.9%), 주제명(10.5%)순이다. 가장 덜 선호하는 탐색의 접근점은 저자키워드(0.7%)로 들어났다. 키워드 탐색은 극히 저조한 편으로 저자, 서명, 주제키워드 등의 세 키워드탐색은 전체 탐색의 16.2%에 불과하다.

한편 이용자들은 탐색의 접근점들을 사용함에 있어 상당한 차이를 보이고 있는데, 이와 같은 사용비율의 차이는 통계적으로 유의미한 차이인지를 카이자승(X²) 검증으로 살펴보았다.

〈표 7〉과 같이 카이자승 검증치의 값은 372.88($p<.001$)로 나타나, 탐색의 접근점간에 선호되는 비율에 차이가 없을 것이라는 귀무가설은 기각되었다. 즉 이용자들은 탐색의 접근점들을 의미있는 차이를 가지고 다르게 사용하는 것으로 나타났다.

한편 탐색의 접근점 별로 이용자가 경험하는 탐색성공률에는 차이가 있을 것인지, 있다면 이러한 차이는 유의한지를 검증하기 위해 다음과

〈표 6〉 주제필드에서의 실패탐색문의 언어형태

언 어	주제명(SU)	주제키워드(SK)	계(%)
한 글	138(93.9)	75(93.7)	213(93.8)
영 어	9(6.1)	5(6.3)	14(6.2)
계	147(100.0)	80(100.0)	227(100.0)

〈표 7〉 탐색의 접근점 별 사용율

필드	키워드미사용(%) (n=4900)	키워드사용(%) (n=1116)	계(%) (n=6016)
저자	750(12.5)	47(0.8)	797(13.2)
서명	3431(57.0)	641(10.7)	4072(67.7)
주제	719(12.0)	428(7.1)	1147(19.1)
계	4900(81.5)	1116(18.6)	6016(100.0)

$\chi^2 = 372.88 \quad df = 2 \quad \chi^2 > 13.816 \quad p < .001$

같은 귀무가설을 설정하였다.

H₀: 탐색의 접근점 별 실패율에는 차이가 없다.

총 6,869건의 탐색에서 13.9%인 954건의 탐색이 실패하였다. 탐색필드별로 탐색실패율을 살펴보면, 주제필드에서의 실패율이 19.8%로 가장 높고, 서명필드가 14.6%, 저자필드가 10.9%로 가장 낮았다. 주제필드는 사용율(16.7%)이 저조하였음에도 불구하고 탐색실패율(19.8%)은 세 필드중 가장 높게 나타나고 있다(표 2 참조).

또한 저자키워드, 서명키워드, 주제키워드 등 키워드 탐색에서의 실패율은 15.9%로 키워드가 아닌 저자, 서명, 주제 접근점의 실패

율(14.9%)보다 약간 높게 나타나고 있다(표 3 참조).

각 탐색의 접근점 별 탐색실패율은 주제접근점이 20.4%로 가장 높고 저자접근점이 10.8%로 가장 낮은 실패율을 기록했다.

한편 이와 같은 각 접근점 별로 나타나는 탐색실패율의 차이는 통계적으로 의미있는 차이인지를 카이자승 검증기법으로 살펴보았다. 〈표 8〉과 같이 카이자승 검증치의 값은 90.3($p < .001$)으로 탐색의 접근점 별로 나타나는 탐색의 실패율에는 차이가 없을 것이라는 귀무가설이 기각되었다. 즉 탐색의 접근점 별로 나타나는 탐색의 실패율은 유의한 차이인 것으로 나타났다.

〈표 8〉 탐색의 접근점 별 탐색실패율

탐색필드	성공탐색수(%)	실패탐색수(%)	계(%)
저자	710(10.3)	87(1.3)	797(11.6)
서명	3479(50.6)	593(8.6)	4072(59.2)
주제	920(13.4)	227(3.3)	1147(16.7)
기타	806(11.7)	47(0.7)	853(12.4)
계	5915(86.0)	954(13.9)	6869(99.9)

$\chi^2 = 90.3 \quad df = 3 \quad \chi^2 > 16.266 \quad p < .001$

5 결 론

본 연구는 1999년 11월 1일부터 30일까지의 한 달간의 덕성여자대학교의 온라인목록 시스템인 DISCOVER의 웹 버전 사용자 인터페이스를 대상으로 사용된 기록을 가지고 있는 로그파일을 분석하였다. 이용자들이 선호하는 탐색의 접근점, 탐색의 접근점 별 사용선호도와 탐색실패율 및 탐색필드별 탐색실패 원인 등을 살펴보았다.

1. 온라인목록 접속 건수는 일 평균 270건이다. 주말을 제외한 요일별 접속 빈도수를 보면 화요일이 평균 371건으로 가장 접속이 많았으며, 목요일이 평균 287건으로 가장 적었다.

2. 1999년 11월 한달 간 사용된 명령문 총 14,182건 중에서 6,869건의 탐색명령문(SEARCH)을 분석하였다.

3. 이용자들이 가장 선호하는 탐색필드는 서명필드로서 서명(49.9%)과 서명키워드(9.3%)를 포함할 때 약 60%에 이르고 있다. 주제필드는 16.7%의 사용율을 보였고 저자필드는 11.6%의 사용율을 보여 저자필드가 가장 선호도가 낮았다.

4. 탐색의 접근점 별 사용율을 살펴보면 서명이 49.9%로 가장 선호되는 탐색의 접근점이며, 저자키워드가 0.7%로 가장 덜 선호되는 접근점으로 조사되었다. 이와 같은 탐색의 접근점들 간에 나타나는 선호도의 차이는 의미있는 차이로 나타났다($p < .001$).

5. 탐색의 접근점 중에서 키워드사용 비율은 총 16.2%에 불과하여 키워드 사용비율이 극히 저조하였다.

6. 0건의 문헌을 탐색한 경우를 탐색실패라고 정의할 때, 총 6,869건의 탐색에서 954건이

실패하여 탐색실패율은 평균 13.9%를 기록하였다.

7. 탐색실패율이 가장 높게 나타난 탐색필드는 주제필드로서 19.8%의 실패율을 보였고, 탐색실패율이 가장 낮게 나타난 탐색필드는 저자필드로 10.9%의 실패율을 보였다.

8. 탐색의 접근점 별로 실패율을 살펴보면 주제 접근점에서의 실패율은 20.4%로 가장 높고, 저자 접근점에서의 실패율은 10.8%로 가장 낮은 것으로 조사되었다. 한편 이와 같은 탐색의 접근점들이 보이는 실패율의 차이는 유의미한 차이인 것으로 검증되었다($p < .001$).

9. 키워드를 탐색의 접근점으로 사용했을 때의 실패율은 15.9%로 나타나 키워드를 사용하지 않은 접근점에서의 실패율 14.9%보다 다소 높은 비율을 보였다.

10. 저자필드에서 수행된 탐색의 주요 실패원인은 성과 이름의 순서를 바꾼 경우가 33.3%로 가장 많았으며 특히 외국인명으로 검색할 때 두드러지게 나타난 실수이다. 철자실수가 23.0%, 데이터베이스에 없는 자료탐색이 20.7%로 조사되었다. 성과 이름의 순서를 바꾼 경우와 정확하지 않은 철자입력으로 인한 인명관련 실수가 56.3%에 달하는 것으로 나타났다.

11. 서명필드에서 수행된 탐색의 주요 실패원인은 철자실수(29.7%), 부정확한 서명입력(23.1%)으로 52.8%가 정확한 서명을 입력하는 작업이 쉽지않음을 보여주고 있다. 또한 서명대신 주제명을 입력한 경우도 20.7%로 나타났다.

12. 주제필드에서 실패한 탐색의 93.8%가 한글로 주제명을 입력하였기 때문에 탐색에 실패하였다. 온라인목록 데이터베이스 구축시 동

서의 경우에는 한글 주제명이 적극적으로 부여되지 않기 때문이다. 주제필드에서 실패한 탐색의 6.2%인 14건은 영어로 주제명을 입력하였으나 적합하지 않은 주제명이나 색인되어 있지 않은 주제명(6건)을 사용하였거나 주제명 대신 서명(4건)을 입력하였기 때문으로 조사되었다.

6 제 언

대학도서관의 자료가 카드목록에서 온라인목록으로 전환됨에 따라 이용자들은 온라인목록의 탐색기능이 크게 향상된 것으로 간주하고 있다. 그러나 인터페이스의 탐색기능은 실제적으로 카드목록의 기능에서 크게 발전하지 못한 것으로 나타나 탐색기능의 향상이 요청되는 바이다. 또한 인터페이스에 대한 이용자의 선호도를 살펴보았을 때 이용자들은 인터페이스가 제공하는 다양한 접근점의 차이를 인식하고 있지 못한 것으로 나타나 인터페이스 디자인이 보다 쉽고 단순하게 구성될 필요가 있음이 드러났다.

1. 주제접근을 증진시킬 수 있는 방안이 요청된다.

외국 대학도서관의 경우 주제명이 가장 선호되는 탐색의 접근점인데 비해 본 연구에서는 서명으로 나타났다. 이는 인터페이스가 주제탐색 기능을 충분히 수행하고 있지 못하다는 것을 간접적으로 시사하는 것으로 해석된다.

예를 들면, 1995년 카드목록 사용의 선호도를 살펴보았을 때 주제접근점을 사용하는 비율은 12.9%에 불과하였다(유재옥 1995, 294). 그러나 카드목록이 온라인목록으로 전환된 1997년 주제접근점 사용비율은 73.4%로 약

60%의 급격한 증가를 보인 바 있다(유재옥 1997, 303). 다음해인 1998년에 주제검색에 관한 탐색문제를 제시하고 이용자들이 선호하는 접근점을 살펴보았을 때에도 55.2%의 이용자들은 주제접근점을 사용하였다(유재옥 1998, 216).

이와 같은 일련의 조사에서 볼 수 있듯이 온라인목록 인터페이스에서 주제필드가 선호되고 있음이 여실히 드러나고 있다.

그러나 본 연구에서는 주제필드 선호도가 16.7%로 다시 낮아졌다. 이는 1995년의 카드목록(12.9%)에서의 주제접근점 사용 비율과 비슷한 극히 낮은 수준이다. 목록의 형태가 카드에서 온라인으로 변환된 것에 불과할 뿐 인터페이스의 탐색기능은 크게 개선되지 않았음을 보여주고 있다.

알고있는 자료를 찾기보다는 막연한 주제분야의 자료에 대한 탐색을 가능하게 하는 것이 사용자 인터페이스의 주요 기능임을 감안할 때, 본교의 온라인목록 인터페이스는 서명이 주제접근을 대신하고 있다. 한글 주제명 검색 기능이 강화될 필요가 있는 것으로 판단된다.

2. 탐색 실패요인을 탐색알고리즘에 반영시켜 탐색성공률을 높일 수 있는 방안이 구현되어야 한다.

저자탐색의 경우 외국 저자명은 성과 이름이 바뀌어도 순서에 관계없이 탐색할 수 있는 기능이 제공된다면 저자탐색에서의 성공률은 높아질 것이다. 또한 저자명의 철자가 틀릴 경우에는 자동으로 저자명을 브라우즈할 수 있는 화면에 연결됨으로서 이용자는 자신이 입력한 저자명이 잘못 입력된 것을 알 수 있어야 할 것이다. 더욱이 입력한 저자명과 관련있는 저자명

을 보여주는 브라우즈 화면을 이용자에게 제공한다면, 이용자는 원하는 저자명을 쉽게 찾을 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 브라우즈 화면에서 선택한 저자명이 즉시 탐색으로 연결된다면 사용하기 더욱 편리할 것이다.

서명이나 주제명도 이와 마찬가지로 각각의 색인화일로 자동으로 연결되는 기능을 제공한다면, 이용자는 브라우즈 화면에서 원하는 서명이나 주제명을 선택할 수 있고, 선택된 서명이나 주제명은 곧 탐색으로 연결되어 이용자는 쉽게 원하는 자료를 찾을 수 있을 것이다. 사용자 인터페이스의 탐색알고리즘의 개선이 요구된다.

3. 인터페이스의 탐색의 접근점의 종류를 축소시켜 단순화시키는 것이 바람직하다.

인터페이스에서의 키워드 사용은 극히 저조하다. 실제로는 키워드 탐색이 보다 쉬울 뿐만 아니라 탐색의 효과가 높음에도 불구하고 사용율이 낮다는 것은 이용자들이 키워드 탐색과 그 외의 탐색의 차이점을 인식하고 있지 못한 것으로 보인다. 현 인터페이스는 크게 저자, 저자키워드, 서명, 서명키워드, 주제, 주제키워드

의 여섯 종류의 접근점을 제공하고 있다. 이를 저자, 서명, 주제의 세 종류로 단순화시키고 각각의 탐색은 자동으로 키워드탐색도 포함하여 탐색하는 시스템으로 개발하는 것이 바람직한 것으로 보인다.

외국 대학의 온라인목록의 경우 키워드 사용이 53.1%를 차지하여 주제탐색을 대체하고 있는 추세이다(Wallace 1993). 또한 키워드 탐색은 주제명 탐색보다 실패율이 낮은 것으로 조사되고 있다. 키워드 사용에서의 실패율이 27.6%인 반면에 주제명에서의 실패율은 33.2%로 조사된 바 있다(Hildreth 1997). 또한 주제명 사용에서의 탐색실패율이 50.5%를 차지한 반면에 같은 주제명을 키워드탐색에서 사용했을 때, 실패율을 32.7%로 감소시킬 수 있었다는 결과가 보고되기도 하였다(Tilloston 1995).

본 연구에서 나타난 바와 같이 인터페이스에서 키워드 사용이 저조한 이유는 이용자들은 키워드라는 용어가 생소할 뿐만 아니라 키워드 사용법을 잘 알지 못하는 것으로 해석된다. 따라서 사용자 인터페이스는 보다 쉽고 단순하게 설계될 필요가 있는 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- 김미현. 1998. 온라인목록 시스템의 사용성에 관한 연구: 화면 설계를 중심으로. 『정보관리학회지』, 15(1): 43-61.
- 유재옥. 1995. 대학도서관의 목록이용행태 특성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 29: 281-304.
- 유재옥. 1997. 대학도서관의 온라인목록 이용특성에 관한 연구 -덕성여자대학교를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 31(4): 289-318.
- 유재옥. 1998. 온라인목록 이용자의 주제탐색행태에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 32(4): 209-225.
- Ankeny, Melvon L. 1991. "Evaluation End-user Services: Success or Satisfaction?" *Jr. of Academic Librarianship*, 16(1): 352-56.
- Blecic, Deborah D. et. al. 1998. "Using Transaction Log Analysis to Improve OPAC Retrieval Results." *College & Research Libraries*, 59(1): 39-50.
- Borgman, Christine L. 1986. "Why Are Online Catalogs Hard to Use? Lessons Learned from Information Retrieval Studies." *Jr. of the American Society for Information Science*, 37(6): 387-400.
- Borgman, Christine L. 1996. "Why Are Online Catalogs Still Hard to Use?" *Jr. of the American Society for Information Science*, 47(4): 493-503.
- Borgman, Christine L. & S.L. Siegfried. 1992. "Getty's Synonyme and Its Cousins: A Survey of Applications of Personal Name Matching Algorithms." *Jr. of the American Society for Information Science*, 43(7): 459-476.
- Chen, H. & V. Dhar. 1990. "User Misconceptions of Information Retrieval Systems." *International Jr. of Man-Machine Studies*, 32: 673-692.
- Connell, Tscharta Harkness. 1995. "Subject Searching in Online Catalogs: Metaknowledge Used by Experienced Searchers." *Jr. of the American Society for Information Science*, 46(4): 506-18.
- Hildreth, Charles R. 1997. "The Use and Understanding of Keyword Searching in a University Online Catalog." *Information Technology & Libraries*, 16(2): 52-62.
- Hunter, Rhonda N. 1991. "Successes and Failures of Patrons Searching the Online Catalog at a Large Academic Library: A Transaction Log Analysis." *RQ*, 30(1): 395-402.
- Kurth, Martin. 1993. "The Limits and Limitations of Transaction Log Analysis." *Library Hi Tech*, 11(2):

- 98-104.
- Larson, Ray R. 1991. "The Decline of Subject Searching: Long-Term Trends and Patterns of Index Use in an Online Catalog." *Jr. of the American Society for Information Science*, 42(3): 197-215.
- Peters, Thomas A. 1989. "When Smart People Fail: An Analysis of Transaction Log of an Online Public Access Catalog." *Jr. of Academic Librarianship*, 15(5): 267-273.
- Sandore, Beth. 1993. "Applying the Results of Transaction Log Analysis." *Library Hi Tech*, 11(2): 87-97.
- Scott, Jane, Jeffrey A. Trimble, and L. Fleming Fallon. 1995. "This Computer and the Horse It Rode In On: Patron Frustration and Failure at the OPAC." In *Continuity and Transformation: The promise of confluence: Proceedings of the ACRL 7th National Conference*. Chicago: ACRL: 247-56.
- Thorne, Rosemary & Jo Bell Whitlatch. 1994. "Patron Online Catalog Success." *College & Research Libraries*, 55(6): 479-497.
- Tillotson, Joy. 1995. "Is Keyword Searching the Answer?" *College & Research Libraries*, 56(3): 199-206.
- Tullis, Thomas S. 1993. "Is User Interface Design Just Common Sense?" *Human-Computer Interaction: Software and Hardware Interfaces*. eds. G. Salvendy and Michael J. Smith. Amsterdam: Elsevier, p.9-14.
- Wallace, Patricia M. 1993. "How Do Patrons Search the Online Catalog When No One's Looking?: Transaction Log Analysis and Implications for Bibliographic Instruction and System Design." *RQ*, 33(4): 239-252.
- Wyly, Brendan J. 1996. "From Access Points to Materials: A Transaction Log Analysis of Access Point Value for Online Catalog Users." *Library Resources and Technical Services*, 40(3): 211-36.