

온라인검색의 보완방안 : CD-ROM을 중심으로

윤 정 기

〈광주대학교 도서관학과 전임강사〉

目 次

I. 序 論

I-1. 問題提起

I-2. 研究目的과 範圍

II. 온라인정보검색으로의 발전

III. 온라인정보검색의 한계

IV. CD-ROM에 의한 온라인검색의 보완방안

V. 結 論

I. 序 論

I-1. 問題提起

2차대전 이후로 급속히 발전한 과학기술과 더불어 문헌정보 또한 놀라울 정도로 증가되어 왔으며 산업 및 문화의 급속한 발전으로 인하여 종래의 수작업 방식으로는 원하는 정보를 신속하게 검색할 수 없는 정보폭증 현상을 초래하게 되었고, 정보에 대한 소유화 개념은 점차 정보에 대한 공유화개념으로의 인식이 필요하게 되었다. 따라서 컴퓨터와 통신 기술을 바탕으로 각종 주제의 유용한 데이터들을 컴퓨터가 읽을 수 있는 형태로 수집처리하여 기록한 데이터 베이스들을 데이터통신 설비를 통하여 이용자가 직접 필요한 정보를 검색할 수 있는 온라인 정보검색이 나타나게 되었다. 그러나 자국의 정보에 대해서 검색할 수 있는 국가에서는 비용면에서 별 어려

움이 없이 정보를 검색할 수 있으나 공중정보 통신망을 통해서 정보를 제공받고자 하는 나머지 국가에서는 효과와 이익면은 차지하고라도 비용면에서 상당한 부담을 감수할 수 밖에 없는 실정이다. 따라서 검색 효과와 비용-효과, 비용-이익의 측면에서 보완방안을 강구해야 하는것은 당연하다.

I-2. 研究目的과 範圍

본 소고에서는 온라인 정보검색의 발전과정과 문제점을 개관하여 보고 정보검색의 효과와 비용-효과, 비용-이익의 차원에서 온라인 정보검색의 보완방안으로서 CD-ROM에 대해 실증적인 측면에서 보다는 서술적인 측면에서 논의해 보고자 한다.

II. 온라인 정보검색으로의 발전

정보화 사회는 정보나 연구가 급속하게 진전되고 또한 진부화가 빨라 변화 그 자체가 기본성격이므로 새롭게 창조적인 활동을 가능케하는 정보가 요구된다. 따라서 정보검색이 발전하게된 직접적인 요인은 정보량의 급속한 증대와 정보의 세분화(fragmentation) 및 복합이용(multi utilization)이라할 수 있다.¹⁾ 정보검색이란 용어는 제1세대컴퓨터가 출현한 1950년대초 무어(Moores)에 의해 처음으로 사용되었고,²⁾ 정보검색의 발전과정은 검색에 사용된 물리적방법을 기준으로 하여 다음과 같이 몇가지 단

1) 사용 철. 정보검색론. 서울, 아세아출판사, 1987, p. 11.

2) Lochen, Manfred. Principles of information retrieval. Los Angeles, Melville, c1974. p. 3.

계로 구분할 수 있다.³⁾

1940년 이전

주제색인중 가장 일반적인것중의 하나인 주제명 색인과 도서정리용 분류목록에서 발전한 분류색인을 통하여 필요한 정보자료를 검색 하였다. 이러한 것들은 완전 매뉴얼 방식으로 전조합색인(Precordinate Indexes)의 일종으로서⁴⁾ 검색대상이 되는 정보자료의 형태는 주로 단행본이었다.

1940년대

출판물의 증가와 내용의 표준화로 인하여 문헌의 내용을 단일표목으로 나타내는 전조합색인만으로는 만족스러운 탐색을 할 수 없기 때문에 전문용어가 정확하게 설정된 분야 용어의 조합을 예측하기가 어렵고 색인과정이 복잡한 경우에 문헌의 내용을 여러개의 단위개념으로 색인하고 탐색시에 각 단위개념을 조합하여 적합한 문헌을 검색하는 색인법인 후조합색인법이 출현하게 되었다.⁵⁾ 그리고 검색대상이 되는 자료의 형태도 다양해져 단행본외에 논문, 기술보고서, 특허자료등이 추가되었다.

초기 후조합방식으로는 영국인 배튼(Batten)과 프랑스인 코르도니아(Cordonier)에 의해 피커부시스템(Peek-a-boo system)이라고도 하는 광학일치시스템(Optical coincidence system)⁶⁾과 그보다 조금늦게 무어(Moores)에 의해 주변절단카드시스템(Edge-notched card system)⁷⁾이 나타났다. 광학일치 시스템은 유니터엄방식처럼 터엄엔트리 방식이지만 유니터엄방식에 있어서는 문헌번호가 많을경우 공통번호의 대조가 복잡할 뿐만 아니라 누락될 우려도 있게된다. 따라서 광학일치시스템은 문헌번호

호를 카드에 기입하는 대신 해당위치에 구멍을 뚫어 탐색코자하는 키워드의 카드를 겹쳐놓고 빛을 통과케끔하여 문헌번호를 파악하는 방식이다. 주변절단카드시스템은 문헌하나에 대해 색인카드가 하나씩 만들어 지는데 각 카드에는 해당문헌에 대한 서지사항을 기록하고 문헌에 부여된 색인어에 해당되는 카드주변의 코드를 잘라내게 된다. 검색시에는 탐색어에 해당되는 구멍을 선별기로 꿰뚫어서 흔들면 검색하고자 하는 카드가 떨어지며 이렇게 검색한 카드로부터 원하는 문헌에 대한 정보를 알게되는 것이다. 이시기에는 최초로 마이크로검색시스템이 나타났다.

1950년대

토브(Towb)가 유니터엄시스템을 고안하였으며 이 시스템은 최초의 키워드색인방식시스템이다.⁸⁾ 이 방식은 문헌을 입수한 순서로 일련번호를 부여한 다음 문헌의 내용을 분석하여 내용을 대표할 수 있는 통제되지않은 몇개의 키워드를 추출, 각 키워드별로 카드에 일련번호와 같이기입 자모순으로 배열, 축적하였다가 탐색시 각 카드를 대조하여 공통되는 번호를 발견, 해당원문에 접하는 색인방법이다. 이 시기에는 분류기(sortor), 병합기(collator), 계산기(accounting machine)등으로 구성된 펀치카드 시스템이 사용되었다.⁹⁾ 또한 온라인 탐색이 제안된 시기이나 실시되지는 못하고 다만 1954년에 컴퓨터를 이용한 배치(batch)방식시스템이 사용되었다.¹⁰⁾

1960년대

이 시기에는 컴퓨터에 의한 정보검색시스템이 활발하게 이용되었는데 주로 온라인 배치처리와 마그네틱테이프에 의한 검색이었다. 1964년에 NLM의

3) Lancaster, F.W. Information retrieval system : characteristics, testing, and evaluation. N.Y.,Wiley, 1968. p. 15.

4) Ibid.,p. 65-66.

5) 이영자, 이경호 공저. 정보학개론. 대구, 경북대학교 출판부, 1988. p. 208.

6) Lancaster, F.W.,op. cit.,p. 24.

7) Loc. cit.

8) Ibid.,p. 29.

9) Loc. cit.

10) Bourne, Chales P. "On-line system : history, technology and economics", JASIS. Vol.31. 1980. p.155.

배치탐색서비스가 MEDLARS에 의해 수행되었고, 또한 SDC사에 의해 실험적인 온라인 서지정보검색 시스템이 대두되었다.¹¹⁾ 두번째 온라인 정보검색시스템의 실험적인 예로는 1964년의 Lockheed사에 의한 CONVERSE, MIT의 TIP, SDC사의 BOLD, 그리고 시라큐스대학의 MOLDS시스템, 스텐포드대학의 SPIRES등이 있고, NLM에 의해 SDC ORBIT가 수행되었다.¹²⁾ 또한 보다 복잡한 마이크로필름검색시스템이 출현하였다.

1970년대

1971-1972년은 온라인 실시간시스템에 의한 온라인 서비스가 확대되기 시작하였는데 이러한것은 곧 MEDLARS-On Line(MEDLINE)과 LOCKHEED사의 DIALOG시스템, 그리고 SDC사의 ORBIT시스템의 네트워크 구성을 의미하며 록히드사는 ERIC, NTIS, NAL시스템도 개발하였다.¹³⁾ 1977년에는 BRS검색시스템이 운영되기 시작하였고, 일본의 경우 JOIS가 1978년에 본격적으로 개시되었으며, 프랑스의 QUESTEL정보은행은 1979년에 시작되었다.

1980년대

1957년 소련에서 최초로 인공위성 스포트니크호를 쏘아올린후 통신분야에서도 많은 발전이 있어왔고 개인용컴퓨터의 대량보급과 더불어 부가가치통신망으로 이어지게 되었다. 이러한 발전은 곧 정보검색분야에도 적용이 되어 해외데이터베이스의 이용확대를 가져오게된 것이다. 따라서 오늘날에는 데이터검색시스템과 참고검색시스템, 본문검색시스템이 가능하게 되었고, 비디오텍스시스템이 실용화단계에 있으며 5세대컴퓨터로 인하여 인공지능검색시스템으

로의 발전을 보게된 것이다. 국내에서의 온라인서비스는 1980년초부터 기초가 쌓여지기 시작하였는데 1981년에 KIETLINE이 구축되기 시작하였고, 1982년에는 DACOM이 설립되어 1983년에 해외공중정보통신망을 개통하고 1984년에는 국내공중정보통신망을 개통하여 국내이용자들에게 해외데이터뱅크를 연결시켜 온라인정보검색을 가능케 하였다.¹⁴⁾

III. 온라인정보검색의 한계

전술한바와 같은 과정을 통해서 발전된 온라인정보검색에 관해 현재까지의 데이터베이스사용상의 한계를 단계적으로 언급하면 첫째는 검색활동을 시작했던 시기로 검색했던것 만으로 만족해야 했던때이고, 둘째는 검색결과에 불만을 가지기 시작하였던 시기로 원하는 정보의 내용에 관심을 가졌던때이고, 셋째는 데이터베이스에서 적합한 정보를 검색하지 못한 검색기술상의 문제에 관심이 있던때이며, 넷째는 데이터베이스의 한계를 인정하지 않던 즉 색인내용을 작성자측보다는 이용자측에서 잘알고 있다는 데이터베이스자체의 연구에 관심이 있던시기이다.¹⁵⁾ 이러한 단계는 정보의 다양화로 인하여 데이터베이스를 보다 세분화된분야로 구성한것과도 맥을 같이한다. 이러한 데이터베이스상의 한계에도 불구하고 온라인 검색은 매뉴얼검색에 비해서 일반적으로 알려져있는 몇가지의 장점을 가지고있는데 첫째는 다량의 정보 중에서 필요한 정보를 단시간내에 검색처리할 수 있고, 둘째는 2차자료 입수전에 온라인으로의 검색이 가능한 속보성이 있으며, 셋째는 검색을 위한 접근점(access point)이 다양하고, 넷째는 다양한 데이터베이스로의 접근이 가능하며, 다섯째는 정보에 대한 망라성이 높다.¹⁶⁾ 이와같은 온라인검색시에는 데

11) Ibid.,p. 154.

12) Ibid.,p. 156.

13) Ibid.,p. 157.

14) 박준식, 참고조사론, 대구, 계명대학교 출판부, 개정증보판, 1988, p. 110.

15)鈴木重量, “デダバス検索技法の習熟と限界 その2: 検索の限界と代行による検索についての考察”. 情報管理, vol. 31, no. 2, 1988, p. 118.

16) 原田智子, “スニユアル検索と オンライン検索”. 情報の科學と 技術, 38券6號, 1988, pp. 304-307.

이타베이스의 주제내용에 관한 지식이외에 검색시스템에 관한 지식(명령어등의 처리) 및 통신에 관한 지식을 알아둘 필요가 있다. 그러나 온라인검색에 대한 단점을 파악하여 그러한 단점을 보완하거나 대체할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있는 것이다. 온라인검색의 단점으로 첫째는 부울린 연산자를 이용한 조합방식만으로 검색이 가능하며, 검색결과도 우선 해당문헌건수를 파악한후에 알 수 있고, 둘째는 검색결과와 내용은 디스플레이(display)하거나 프린트 해야만 볼 수 있고, 동음이의어인 경우에는 잡음을 피할 수가 없으며, 셋째는 각 데이터베이스화 일에는 최초의 문헌부터 축적되어 있는 경우가 드물어서 검색소급년수에 문제가 있고, 넷째는 통신회선 사용의 폭증으로 인하여 검색불가능한 경우가 발생하며, 다섯째는 검색결과에 부적합정보가 많이 포함되었다고 생각되는 경우 표제만을 우선 검색하고 필요하다고 생각되는 정보에 대해서만 다시 검색하는 2단방식을 사용하게 되므로써 검색시 빠른 판단력을 요하게 된다.¹⁷⁾ 이와같은 점은 자국내문헌에 대한 데이터베이스인 경우에는 다양한 검색기법으로 인하여 충분히 보완할 수 있지만 해외데이터베이스의 온라인 검색의 경우에는 비용면에서 부담이될 수 밖에 없는것이다. 그리고 과학기술분야나 의학분야, 연구주제분야등 구체적이고 세분화된 해외데이터베이스가 계속해서 최신성을 유지함에 따라 그러한 분야를 중심으로한 데이터베이스에 대한 사용이 증대될 수 밖에 없기 때문에 검색결과와 적합성 유무에 관계없이 검색시마다 비용을 부담해야하는 입장에 직면하게 된다. 그리고 앞으로는 통신시장의 개방으로 인한 역정보의 현상 즉 개발도상국의 문헌이 선진국에서 데이터베이스화 되어 다시 개발도상국에 이용되므로써 비용을 부담하게되는 현상으로 인한 정보중속에 대한 측면도 고려해야만 한다. 물론 정보중속적인 측면은 국가적차원에서 해결해 가야하는 중요

한 사항중에 하나인 것이다. 따라서 본소고에서는 데이터베이스의 효과적인 이용의 측면에서만 검토대상으로 하였다. 이용에 대한 평가는 3가지 측면에서 논의할 수 있다. 첫째는 효과면에서의 평가, 즉 온라인검색시 적합한 문헌의 검색율과 적절한 소요시간에 대한 이용자의 만족감을 나타내고, 둘째는 비용대 효과면에서의 평가, 즉 검색에 소요된 비용에 비해서 효과를 극대화 하는 방안이며, 셋째는 설비투자에 대한 이익의 극대화를 추진하는 방안, 즉 온라인검색에 대한 대체방안으로 다른 검색설비를 투자하므로써 획득되는 이익에 대한 평가이다. 이와같은 3가지의 측면에서 현재까지 가장적합한 보완방안으로서 CD-ROM을 논의하고자 한다.

IV. CD-ROM에 의한 온라인검색의 보완방안

CD-ROM은 레이저광학기술의 발전으로 인하여 정보의 축적과 검색처리의 이정표가 되었다. 이러한 기술적인 측면은 1929년 미국인 Reginald F. Friebus에 의해서 제시되었고, 그러한 기술로 인하여 기록과 녹음재생장치가 1972년에 최초로 빛을 보게 되었다.¹⁸⁾ 온라인정보검색과는 달리 패키지(package)화 되어있는 CD-ROM은 정보검색분야에서 새로운 것중의 하나가 되었고, 그것의 사용 또한 증가추세에 있다. CD-ROM의 물리적특징은 직경이 120밀리미터이고, 두께가 1.2밀리미터인 원반의 한쪽면에 최소550MB(mega-byte)이상을 기록할 수 있으며, 테이타는 사용자가 아니라 생산자가 기록하는 재생전용이지만, 최근에는 사용자가 한번은 기록할 수 있으나 기록된것을 지울 수는 없는 추가기록형인 WORM(Write Once Read Many)과 몇번이라도 데이터를 기록하거나 지울 수 있는 CD-EPROM(CD-Erasable Programmable ROM)도 사용되고 있다.¹⁹⁾ 이러한 물리적 특징과

17) Ibid., p. 307-308.

18) Schaefer, Mary Tonne. ed., "1985 promises major advance in information-handling with laser optical disc technology". Information Retrieval & Library Automation. vol. 20, no. 8, 1985. p. 1.

19) Woods, Rollo G., Library automation. London, British Library, 1987. p. 6.

함께 일반적인 특징으로는, 첫째, 랜덤액세스가 가능하고, 액세스시간이 평균 약0.7초로서 상당히 고속이다. 둘째, 디스크 마스터링에 의한 대량복제가 가능하고 가격이 저렴하다. 셋째, 정보의 손실이 적고, 보존성이 좋다. 넷째, 경제성이 높다. (제조비용, 운송비용, 축적용량등) 다섯째, 문자정보외에 영상정보와 음성정보도 수록이 가능하다.²⁰⁾ 그러면 실제적인 검색상황에서 온라인검색과 비교했을 때 어떠한 차이점이 있는가? 첫째는 온라인검색은 종량제의 검색체계이나 CD-ROM은 이용에 필요한 경비가 이용량에 따르지 않으며, 일반잡지의 구입처럼 이용에 관한 경비의 예산화가 용이하고, 둘째는 정보의 제공에 수익자부담의 원칙을 적용하기 어려운 정보제공기관에서는 이용자로부터 데이터베이스이용요금의 징수가 쉽게 받아들여지기 어려우나 CD-ROM에 의한 방법으로는 자료이용처럼 인식될 수 있기 때문에 온라인검색에서 제기되는 그러한 문제는 회피할 수 있으며, 셋째는 온라인검색에서는 검색건수와 시간에 의한 요금체계가기 때문에 신속 정확한 검색이 요구되나 CD-ROM시스템에서는 검색건수나 시간을 고려할 필요가 없이 처음검색하는 이용들도 부담없이 이용이 가능하며, 검색전문가를 상주시킬 필요도 없고, 넷째는 CD-ROM시스템의 구축과 유지에는 상당한 초기투자과 유지비가 필요하고, 표준화가 되어있지 않기 때문에 다양한 디스크를 갖춘 경우에는 여러개의 하드웨어 시스템을 유지해야 하며, 다섯째는 CD-ROM의 갱신빈도는 년 4회정도가 많기 때문에 수록된 정보의 최신성은 온라인검색에 비해 떨어진다.²¹⁾ 그러나 CD-ROM은 이용면에서 볼때 출판자료처럼 동일한 자료를 다수의 이용자들이 반복해서 사용할 수 있으며, 시간에 구애를 받지 않기 때문에 읽어서 완전히 이해하는 전

용이고 기억된 내용에 변화를 주지않고서 데이터베이스관리시스템을 간소화 하는데 유용하다.²²⁾ 이러한 CD-ROM을 이용하는 방법에는 첫째는 기계화 시스템으로 사용하는 기계가독데이터를 얻기위한 소스데이터로서, 둘째는 책자형 참고도서의 대체로서, 셋째는 온라인데이터베이스의 대체로서 이용한다.²³⁾ 이와같이 이용되는 방법에 따라 현재 이용되고있는 부분으로는 첫째는 백과사전, 어학사전등 지금까지 인쇄형태로 제공되어 왔던것이고, 둘째는 MED-LINE등과 같은 2차자료와 기업데이터등 온라인 데이터베이스로 이용되는 것이며, 셋째는 도서의 발주와 목록의 작성등 정보검색이외의 기능을 추가한 것이고, 넷째는 원자료의 CD-ROM에 의한 제공과도형정보를 CD-ROM화한 분야등이다.²⁴⁾ 앞으로는 온라인 데이터베이스가 계속해서 CD-ROM화 되어가는 추세에 있기 때문에 특정주제분야만을 다루는 기관이나 정보센터등에서는 해당주제분야의 CD-ROM을 통하여 이용자들로 하여금 직접검색할 수 있도록 하므로써 자관의 입장에서는 여러계층의 이용자들을 동시에 접할 수 있고, 이용자들로 하여금 필요한 정보에 보다 밀접하게 접근시킬 수 있으며 검색시간과 비용에 그다지 부담을 느끼지 않도록할 수 있다. 이러한 경우 검색의 측면에서 볼때 최신정보자료를 필요로 하는 상황하에서는 필요한기간에 따른 자료를 온라인검색을 하므로써 전반적인 검색효과를 높일 수 있다.

V. 結 論

정보화사회에 있어서 CD-ROM은 새로운 정보매체임에는 틀림없다. 여기에서 논의 하고자하는 바는 온라인검색을 보완한다는 측면과 정보의 활용측면에

20) 細野公男, “圖書館における CD-ROM活用”, *びぶろす*, vol. 39, no. 7, 1988, p. 1.

21) *Ibid.*, p. 3.

22) 藤原謙, “CD-ROM ミニリス總括: CD-ROM aided products of the CD-ROM series”, *情報管理*, vol. 30, no. 12, 1988, p. 1178.

23) 細野公男, *op. cit.*, p. 4.

24) 長塚隆, “海外の CD-ROM: CD-ROM aided products and their utilization in foreign countries”, *情報管理*, vol. 30, no. 8, 1987, p. 716.

서 CD-ROM만을 사용하므로써 획득되는 부분이 있다는 것이다. CD-ROM을 통하여 축적된 정보를 사용하는 경우에 4개의 단말기를 동시에 연결하여 검색할 수 있으나, 온라인검색에서 처럼 여러개의 데이터베이스에서 동일한 주제를 검색해내지는 못하고 있다. 사회발전단계에서 과학기술에 의한 새로운 매체가 생성되는것도 중요하지만 그러한 매체를 이

용하므로써 본래의 목적 이외의 부가가치를 창출하는 것 또한 대단히 중요하다고 할 수 있다. 따라서 갈수록 치열해져가고 있는 정보획득의 경쟁사회에서 필요로 하는것은 획득수단의 확보에 있는 것이다. 특히 기록화된 정보의 수집에 있어서는 더욱 그렇다. 이러한 상황에서 CD-ROM의 활용방안이 보다 광범위하게 이루어져야 할 것이다.

ABSTRACT

*An extra method of online database search:
with CD-ROM as the central figure*

An online database search service may start slowly, with one searcher and a few databases : it will usually expand to include all of the reference librarians, several vendors, and the choice of more than 200 database. portions of some standard databases are available for purchase or subscription on floppy disks, while large databases may be obtained on compact optical disks (CD-ROM) or laser disks that store much more information than the floppy.

CD-ROM is now a focus attention as one of the prospective new media this gives a variety of possibilities in computerization and its development at many levels depending on the quality of software It has also opened the way toward multiple of bibliographic data.

■ 신 간 안 내 ■

● 한국신학관계석·박사학위논문목록집(1945-1989)/한국신학도서관협의회편/국판/
서울/293p./나눔사/3, 800원

한국신학도서관협의회 사무국
경기도 안양시 안양5동 708-113
대한신학대학 본관 621호
전화번호 : 0343) 49-5271~3