「情報管理研究」, vol. 25, no. 4, 1994. 12., pp. 36～55

CD-ROM 製品 선정을 위한 評價基準

A Study on the Evaluation Criteria for the Selection of Academic CD-ROM Products

최 상 기*
(Choi, Sang Ki)

抄 錄

본 연구는 도서관과 情報센터에서 CD-ROM 제품을 수집하는 데 필요한 평가기준을 종합적으로 고찰한 것이다. 본 연구에서는 지금까지 많은 연구에서 논의된 CD-ROM 제품 평가 기준을 관리적인 면과 기술적인 면으로 구분하였고, 기술적인 면에서는 探索 소프트웨어와 이용자 인터페이스 범주로 세분하여 각각의 기준들을 살펴보았다. 附錄으로 CD-ROM 제품 평가에 필요한 기본적인 체크리스트를 제시하였다.

키 워 드

CD-ROM 제품, CD-ROM 데이터베이스, 평가 기준, 探索 소프트웨어, 이용자 인터페이스

ABSTRACT

This study discussed extensively the CD-ROM evaluation criteria that are necessary for library and information center to acquire the CD-ROM products. The evaluation criteria discussed in previous studies are divided into managerial and technical aspects, and especially the search software and user interface catagories in the technical aspect are investigated separately. Finally the basic checklist is suggested for the evaluation of CD-ROM product in appendix.

KEYWORDS

CD-ROM product, CD-ROM database, Evaluation criteria, Search software, User interface.

* 國防品質管理所 정보자료실.
Technical Information Division, DQAA.

Ⅰ. 序　　論

1980년대 초에 개발된 CD-ROM은 방대한 양의 데이터를 수록할 수 있는 축적 용량과, 이용자에게 다양한 탐색 옵션을 제공할 수 있는 강력한 檢索能力 등 많은 장점들 때문에 현재 도서관이나 情報 센터에서 그 이용이 날로 확산되고 있다.

CD-ROM은 개발 초기에 드라이브 표준화의 미비에 따른 드라이브 간의 호환성 결여, 그리고 관련장비 및 CD-ROM 제품 데이터베이스 구독료가 비싼 점 때문에 그 이용이 매우 미미한 편이었다. 그러나 1985년에 CD-ROM 드라이브 형식이 정의되고, 1990년대 초에는 CD-ROM 드라이브 포맷의 표준화에 따른 호환성 증대로 그 이용이 증가하였다. 이와 더불어 裝備와 購讀料 인하 그리고 특히 저가격대의 高性能 PC의 보급은 CD-ROM의 활용을 급격히 증가시켰으며, 이에 따라 CD-ROM 제품의 제작도 눈부신 성장을 가져왔다.

CD-ROM에 관한 대표적 디렉토리인 TFPL CD-ROM Directory에 의하면 1986년에 48종이던 CD-ROM 製品이 이후 매년 약 100% 정도 증가되었고, 1992년에는 그 수가 약 3,600종에 달하는 것으로 나타나 있다.[1] 그리고 1993년도 말에는 약 6,000종의 데이터베이스가 CD-ROM화 되어있다.[2] 현재의 학술용 CD-ROM 제품의 수는 전세계적으로 이용되는 온라인 데이터베이스 서비스에서 제공하는 데이터베이스의 수에 거의 다다르고 있으며, 대부분의 온라인 데이터베이스가 CD-ROM화 되어가는 추세에 있다.

국내의 경우 CD-ROM은 1980년대 말에 일부 CD-ROM 製作會社의 국내 상륙과 더불어 소개되기 시작하였고, 1990년대는 專門圖書館, 大學圖書館 및 기업체를 중심으로 그 이용이 크게 확산되었다. 대학도서관이나 情報센터의 경우, 초기에는 Bibliofile이나 OCLC Catalog같은 圖書目錄을 도입하여 활용하기 시작하였으나, 점차 이용자에게 정보 서비스를 효율적으로 제공하기 위하여 각 기관의 도서관 情報 서비스 업무에 꼭 필요한 주제별 書誌 DB, 全文 DB, 數値 DB, 規格 DB, 特許, 百科事典 등의 내용을 수록한 CD-ROM 제품을 구독하고 있으며, 매

---

1) Veronica Harry & Charles Oppenheim, "Evaluation of Electronic Databases, Part I: Criteria for Testing CD-ROM Products", *Online & CD-ROM Review*, vol. 17, no. 4, 1993, pp. 211～222.

2) _____, "Evaluation of Electronic Databases, Part Ⅱ: Testing CD-ROM Products", *Online & CD-ROM Review*, vol. 17, no. 6, 1993, pp. 339～368.

년 구독 종수를 증가시키고 있다. 또한 최근에는 國立中央圖書館(1993)과 國會圖書館(1994)이 電子圖書室을 개설하여 CD-ROM과 같은 전자출판 매체를 일반대중을 위한 도서관 자료로 활용하고 있다.

일반적으로 도서관이나 정보센터는 그 설립목적에 따라 藏書開發政策을 수립하고, 예산을 편성한 후 자료수집계획에 따라 정보자료를 입수한다. CD-ROM 자료도 단행본이나 연속간행물과 같은 수집절차와 방법이 필요하나, 이에 덧붙여 컴퓨터 및 CD-ROM 드라이브와 같은 주변장비를 구입하는 것이 선행되어져야 하는 것이 다른 점이다.

CD-ROM 제품은 電子媒體의 특성과 비싼 가격 때문에 선정에 있어서 신중한 방법 및 절차를 필요로 한다. 그리고 비용 대 효과 측면을 고려하여 자관에 필요한 우수한 CD-ROM 제품을 선택하는 것은 더욱 어려운 작업이다. 만약 어떤 특정 주제 분야에 유사한 내용을 수록한 CD-ROM 제품이 복수로 존재한다면 거기에는 반드시 적절한 선정기준에 따른 각 제품에 대한 비교 평가가 반드시 필요하다. 특히 醫學 분야의 대표적인 데이터베이스인 MEDLINE 데이터베이스와 같이 동일한 정보를 수록한 CD-ROM 제품이 각기 다른 제작사에 의해 생산되는 현 시점에서는 보다 우수한 제품구입을 위한 CD-ROM의 평가는 더욱 중요한 과제인 것이다.

CD-ROM 제품을 올바르게 선정하기 위해서는 규격화된 기준과 방법에 따른 평가가 요청되나 현재까지 객관적으로 체계화된 평가기준이나 평가방법이 만들어져 있지 않기 때문에 CD-ROM 선정 담당자들은 제품평가에 많은 어려움과 시행착오를 겪고 있는 실정이다.

그리하여, 도서관 藏書開發을 위한 CD-ROM 제품의 평가를 다룬 논문이 1987년부터 발표되기 시작하였는데, 초기에 주로 적용된 평가기준은 매우 기본적인 것으로서 데이터베이스의 收錄情報 내용의 양과 질이었으나, 현재는 수록정보를 효과적으로 사용하기 위해서 檢索 성능과 이용자 인터페이스 등의 기준에 중점을 두고 있다.

지금까지 발표된 CD-ROM 제품평가에 관한 논문을 살펴보면 外國의 경우 데이터베이스 내용, 소프트웨어 특성, 이용자 인터페이스 등의 평가기준 및 그것을 적용한 평가시험에 관한 연구가 활발한 것을 볼 수 있다. 이에 비해 국내의 경우는 CD-ROM에 대한 도서관 이용의 필요성 및 특정 제품의 활용 소개 등에 관한 연구가 그 주류를 이루고 있으며, CD-ROM 제품평가에 관한 연구는 아직까지 눈에 띄지 않고 있다. 따라서 본 고는 지금까지 논의된 學術情報를 수록한

CD-ROM 제품평가에 필요한 기준들을 종합적으로 살펴본 후 필수적인 평가기준들을 체크 리스트로 제시하고자 한다. 이는 도서관이나 情報 센터의 CD-ROM 서비스 담당자가 CD-ROM 제품을 선정하거나 CD-ROM 제작자가 제품을 개발하는 데에 도움을 줄 것이다.

Ⅱ. CD-ROM 제품평가의 管理的 기준

CD-ROM 제품의 선정 및 평가는 CD-ROM 장비 운영을 계획하는 단계에서 가장 중요하다. CD-ROM 제품선택은 어떤 요인보다도 圖書館의 목표와 각 CD-ROM 제품의 계획된 이용 및 재정적 고려사항들에 의존한다. 그리고, 도서관 및 이용자의 요구를 최대한 충족시킬 수 있는 CD-ROM 제품을 비용 대 효과적인 방법으로 선정하는 것은 필수적이며, 또한 購買 潛在力이 있는 제품에 대한 적절한 평가는 매우 중요한 것이다.[3] 그리하여 CD-ROM 제품평가시에 체크 리스트와 같은 科學的인 도구를 사용한다면 매우 좋은 결과를 가져올 것이다.

본 고에서는 지금까지 발표된 논문에서 열거된 CD-ROM 평가에 관한 많은 기준들을 管理的인 면과 기술적인 면으로 대별하여 살펴보고자 한다.

관리적인 기준이란 CD-ROM 제품을 선정 및 평가할 때 수서, 장서개발, 경영 또는 단순한 성능과 같은 管理 측면에서 고려해야 할 요소를, 그리고 기술적인 기준은 주로 CD-ROM 제품을 DB, 검색 소프트웨어, 네트워크, 사용자 인터페이스와 같이 시스템을 설치한 후 직접 사용하면서 평가할 수 있는 요소들로 분류한다.

먼저 관리적 기준을 다룬 연구들을 살펴보면, Stewart(1988)는 管理的 관점에서의 CD-ROM의 평가영역을 장서개발, 판매자 고려사항, 탐색 성능, 이용편의성 등 4개의 범주로 분류하고 각각의 범주 아래에 다음과 같은 세부 기준들을 제시하였다.

〈藏 書 開 發〉

○ 주제영역과 도서관 이용자의 지적수준과의 적합성

○ 수록기간 범위 및 갱신빈도의 적합성

○ 인쇄 및 온라인 대체물의 존재 및 이용 가능성

---

3) Ian W. Smith, "Towards an Evaluation of CD-ROM Products in the Library User Services Environment", *Information Services & Use*, no. 9, 1989, pp. 85~91.

○ 예산적 제약
○ 선정대상 제품과 이용 가능한 하드웨어의 호환성

〈販賣者 고려사항〉

○ 판매자와 제품 지속공급의 신뢰성
○ 동일 탐색기법을 사용하는 동일 出版社로부터의 다른 유용한 데이터베이스의 이용 가능성
○ 문서화의 명확성 및 완전성
○ 작업시간 중 고객 지원
○ 구매전 시험용 디스크의 이용 가능성
○ 리스 제한조건의 수용성

〈探索 성능〉

○ 합리적인 응답시간
○ 탐색처리의 중단 이용 가능성
○ 구 탐색의 이용 가능성
○ 용어절단, 와일드 카드 또는 스템(stem) 탐색 특성 이용 가능성
○ 네스팅(nesting) 이용 가능성
○ 재사용을 위한 탐색물 저장 이용 가능성
○ 저장된 탐색물의 지움 이용 가능성
○ 필드 탐색 이용 가능성
○ 언어제한 탐색 이용 가능성
○ 모든 필드의 연속 탐색 이용 가능성
○ 탐색조합의 정렬 및 디스플레이 이용 가능성
○ 복수 레코드 및 선정된 레코드의 인쇄 이용 가능성
○ 인쇄를 위한 주문형 포맷 이용 가능성
○ 플로피 디스크 및 DBMS로의 다운 로딩 이용 가능성
○ 탐색물을 데이터베이스의 온라인 판으로 직접 전송 이용 가능성

〈利用 편의성〉

○ 소개화면
◎ 화면상의 교육지도
○ 프롬프트 및 메뉴
○ 탐색 중 이동의 편의성
○ 특정 기능 도움의 이용 가능성

○ 특정 콘텍스트의 화면상 도움의 이용 가능성
○ 유용한 에러 메시지의 이용 가능성
○ 견본 명령어 및 불 탐색의 이용 가능성
○ 색인 브라우징의 이용 가능성
○ 활자의 재입력 없이 색인에서 아이템 선정 이용 가능성
○ 온라인으로 동의어 제시 이용 가능성
○ 초보 및 전문가 탐색 이용 가능성
○ 표준 상용명령어를 사용한 시스템 이용 가능성
○ 이용자를 위한 단일 페이지 용지출력의 이용 가능성[4]

이상과 같은 Stewart의 CD-ROM 평가기준 중 藏書開發과 판매자 고려사항 범주에 속하는 기준들은 관리적인 기준으로 분류하는 것이 바람직하나, 탐색성능 및 이용편의성 범주에 분류된 대부분의 평가기준들은 관리적 기준보다는 기술적 기준에 포함하는 것이 타당할 것으로 생각된다. 그 이유는 탐색성능 및 이용편의성 중 이용가능성 기준들은 탐색 소프트웨어와 이용자 인터페이스 기능과 같은 평가자의 技術的 평가지식을 요구하는 것들이고, 많은 다른 연구자들의 CD-ROM 평가기준 범주에서도 탐색 소프트웨어와 이용자 인터페이스 범주에 포함되어 있기 때문이다.

한편, Herther(1988)는 CD-ROM 제품을 평가하는 데에 다음과 같은 8가지의 計劃을 고려해야 할 것을 제안한 바가 있다.

○ 정확성 및 문서화
○ 적절성: 배열, 내용, 정보에 대한 접근방법 및 도서관 고객에 대한 적합성
○ 이용편의성/포괄성
○ 권위 및 신뢰성
○ 내용분석: 정보의 가치, 정보의 포괄성, 그 분야 주요 學術誌의 수록범위, 수록 기간범위, 주제 전문화
○ 유사제품과의 비교
○ 개정, 갱신 및 특별 서비스
○ 전반적 가치, 이익, 진가[5]

위와 같이 Herther가 제시한 CD-ROM 평가시 고려해야 할 8가지 사항은 CD

---

4) Candy Schwartz, "Evaluating CD-ROM Products: Yet Another Checklist", *CD-ROM Professional*, vol. 6, no. 1, 1993, pp. 87~91.
5) Nancy K. Herther, "How to Evaluate Reference Materials on CD-ROM", *Online*, vol. 10, no. 2, 1988, pp. 106~108.

-ROM 제품을 평가할 때 검토해야 할 재정적인 점과 데이터베이스의 내용에 관한 점을 강조한 것으로서 이들도 또한 그 성격상 管理的인 기준에 해당한다고 볼 수 있다.

데이터베이스의 내용에 관한 것을 CD-ROM 제품의 평가기준으로 제시한 또 다른 관련 文獻에서 Nicholls 등(1990)은 CD-ROM 제품의 질에 대한 평가에서 적용해야 하는 데이터베이스 내용의 평가기준을 아래와 같이 열거하였다. 이들 평가기준은 데이터베이스의 질과 다른 매체의 이용가능성을 검토대상으로 제시한 것으로, 이들도 역시 管理的 기준으로 분류하는 편이 합리적일 것이다.

○ 범　　위
○ 권　　위
○ 포 괄 성
  • 주　　제
  • 정 보 원
  • 형　　태
  • 지　　리
  • 언　　어
○ 최 신 성
○ 소 급 성
○ 레코드 포맷
○ 데이터 질
○ 색　　인
○ 매체 이용가능성
  • 프 린 트
  • 온 라 인
  • 마이크로폼
  • CD-ROM[6)]

이상에서 살펴본 바와 같이 CD-ROM을 평가할 때 고려해야 할 중요한 관리적 기준으로는 投資價値, 판매자의 제품공급의 신뢰성, 데이터베이스의 권위, 데이터의 질, 수록범위, 최신성 및 소급성, 대체 매체의 이용 가능성을 들 수 있다. 물론 이와 같은 기준은 Stewart가 제시한 CD-ROM 평가 요소에서 탐색 성능

---

6) Paul T. Nicholls, et. al., "A Framework for Evaluating CD-ROM Retrieval Software", *Laserdisk Professional*, vol. 3, no. 2, 1990, pp. 41～46.

및 이용편의성 범주에 속하는 요소들을 제외한 주로 圖書館의 경영 및 데이터베이스의 내용에 해당하는 요소들로 한정한 것이다.

Ⅲ. CD-ROM 제품평가의 技術的 기준

1. 探索 소프트웨어

CD-ROM 제품 개발의 폭증과 함께 검색 소프트웨어의 수도 엄청난 속도로 증가하고 있다. CD-ROM 제품에 이용하기 위해 상업적으로 개발한 檢索 소프트웨어 패키지의 수는 1987년에 50개, 1988년은 73개이던 것이 1989년에는 약 2배인 195개로 증가하였다.

그 중 80% 이상의 대부분 소프트웨어 패키지는 적용하는 CD-ROM 제품이 1~2개이지만 DIALOG OnDisc, Lotus, SilverPlatter, WilsonDisc와 같은 극소수의 핵심 소프트웨어 패키지는 많은 제품에 적용되고 있다. 즉, 과거에는 CD-ROM 제품 개발시 單一製品만을 위해 소프트웨어를 개발하였으나 최근에는 하나의 소프트웨어로 여러가지 데이터베이스 探索에 적용하는 경향이 있다. 그 대표적인 소프트웨어로는 Dialog 社에서 개발한 DIALOG OnDisc로 다이얼로그社에서 제작 판매하는 모든 CD-ROM은 단일 探索 소프트웨어를 사용하고 있다.

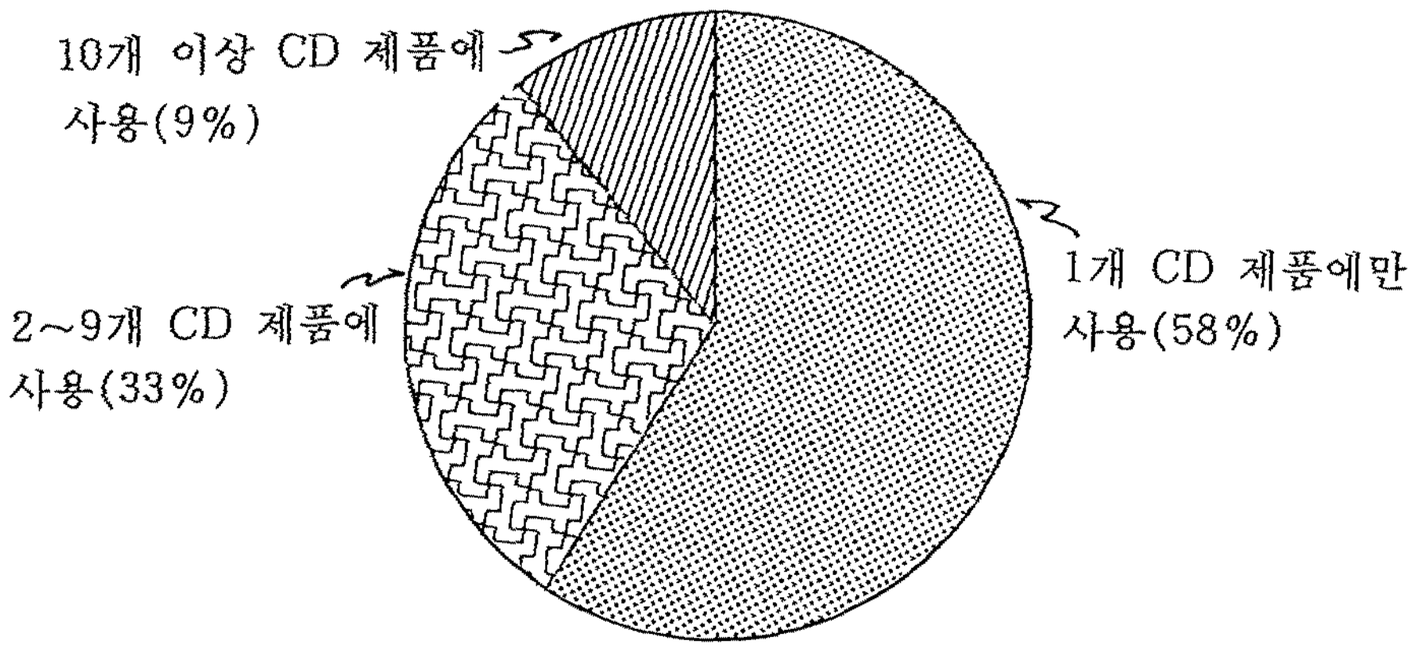
〈圖 1〉은 1992년도에 전세계적으로 사용되고 있는 282개의 소프트웨어 패키지 利用現況을 나타내고 있다.[7] CD-ROM 제품의 이용편의성에 많은 영향을 미치는 CD-ROM 탐색 소프트웨어는 제품에 따라 포맷과 질에 있어서 큰 차이가 있다. CD-ROM 제품을 평가할 때 데이터베이스 다음으로 중요한 평가요소는 探索機能이므로 CD-ROM 제품에는 정확한 정보를 검색할 우수한 성능을 갖춘 探索 소프트웨어가 필요하다. 이에 따라 좋은 탐색 소프트웨어를 평가하기 위한 연구도 활발히 진행되고 있다.[9]

일반적으로 CD-ROM 제품은 데이터베이스와 데이터베이스에 있는 내용을 검

---

7) Trevor Richards and Cristine Robinson, "Evaluating CD-ROM Software: A Model", *CD-ROM Professional*, September 1993, pp. 92~101.
8) Ian W. Smith, op. cit., p.86.
9) Eric G. Sieverts and Marten Hofstede, "Software for Information Storage and Retrieval Tested, Evaluated and Compared: Part Ⅶ. What to Choose, or the Purpose of It All", *The Electronic Library*, vol. 12, no. 1, 1994, pp. 21~27.

〈圖 1〉 CD-ROM 소프트웨어 패키지 利用 現況



색할 수 있도록 접근시켜 주는 接近(access) 소프트웨어로 구성되어 있다.

Nicholls 등(1990)은 CD-ROM 데이터베이스 제품을 데이터베이스, 檢索엔진 및 사용자 인터페이스와 같은 세 개의 부분으로 구성된 패키지라고 기술하였다.[10] 여기에서 데이터베이스는 서지적, 사실적, 수치적 情報를 포함하고 있는 파일들이고, 檢索 엔진은 정보를 검색하는 소프트웨어 프로그램이며, 이용자 인터페이스는 프로그램과 사용자가 의사소통하는 방법을 의미한다. 소프트웨어의 중요 구성요소인 검색 엔진과 사용자 인터페이스는 CD-ROM 제품과 함께 제공되는 일명 접근 소프트웨어라 불리우며, 실제로 데이터베이스에 접근하는 프로그램이다.

본장에서는 CD-ROM 평가에 필요한 접근 소프트웨어 요소 중에서 探索 소프트웨어에 관한 것을 중심으로 살펴보고자 한다.

먼저 Nicholl 등(1990)은 접근 소프트웨어의 평가기준을 다음과 같이 5개의 광범위한 범주로 구분하였다.

- ○ HW/SW 의존성
- ○ 인터페이스 특성
- ○ 탐색 및 검색기능
- ○ 출력기능
- ○ 일반제품 특성[11]

또한 그들은 이와 같은 범주를 평가기준으로 세분하여 체크 리스트를 제시하였으며, 모든 기준을 모든 조건에 적용할 수 없으므로 전문화된 기준이 特定製品을 위해 개발되어져야 한다고 주장하였다.

Jasco(1992)도 개괄적으로 CD-ROM을 평가하는 데 필요한 포괄적인 지침을

---

10) Paul T. Nicholls et. al., op. cit., pp. 41~46.
11) Ibid.

작성하였다. 그는 CD-ROM 소프트웨어의 평가를 논의할 때 이용편의성, 이용자 인터페이스, 탐색특성 등의 많은 기준을 사용하였으며, CD-ROM 소프트웨어의 기능을 다음과 같이 4개의 영역으로 구분하였다.

○ 인터페이스 기능
○ 탐색 기능
○ 집합 및 질의어 관리 기능
○ 출력 기능[12]

그리고, Schwartz(1993)는 CD-ROM 평가를 위한 체크리스트를 개발하였으며, CD-ROM 소프트웨어 評價를 위해 다음과 같은 광범위한 영역이 검토되어야 한다고 제안하였다.

○ 전반적인 이용편의성
○ 탐　　색
○ 탐색결과
○ 탐색관리[13]

한편, 1992년에 개발된 SIGCAT 指針書는 소프트웨어가 수행해야 할 13개의 기본기능을 제시하였는데, 이 기능들은 다음과 같은 3개의 영역으로 나누어졌다.

○ 최상위 수준(top level)
○ 운영 수준(operational level)
○ 운행 수준(navigational level)[14]

SIGCAT의 지침서는 그전에 제시된 CD-ROM 평가요소의 범주 분류와는 아주 상이한 방법으로 평가기준을 분류하였으며, 또한 범주명칭이 다른 硏究者들의 범주명칭에 비해 매우 독특한 점을 볼 수 있다.

1993년에 Richards와 Robinson은 SIGCAT가 제시한 標準案을 기초로 하여 CD-ROM 소프트웨어 평가 모델을 작성하였다.[15] 그 모델은 SIGCAT에서 제시된 3개의 범주에 에르고노믹스(ergonomics)를 추가하여 전체 4개의 범주로 분류되었으며, 각각의 機能을 평가하기 위해 0점에서 최고 4점까지의 점수를 배정하여 총 100점의 점수를 매길 수 있도록 하였다. Richards와 Robinson 모델의

---

12) Jacso, Peter, *CD-ROM Software, Dataware, and Hardware: Evaluation, Selection, and Installation*, Englewood, Co.: Libraries Unlimited Inc., 1992, p. 9.
13) Candy Schwartz, op. cit., pp. 88～91.
14) ME. J. McFaul(Chair, SIGCAT), "CD-ROM Consistent Interface Guidelines: A Final Report", *CD-ROM Librarian*, Feb. 1992, p. 18.
15) Trevor Richards and Christine Robinson, op. cit., pp. 92～101.

각 범주에 포함된 기능 및 배점을 살펴보면 다음과 같다.

〈최상위 수준(80점)〉

○ 도움말의 유무 및 구조화(목차표)(3)
○ 교재의 유무 및 상시 이용가능성(3)
○ 인터페이스: 모든 이용자에 대해 단일/둘 이상(2)
○ 브라우즈 색인의 유무(3)
○ 색인의 디자인: 포스팅 수의 유무(2)
○ 색인의 디자인: 상호참조의 유무(3)
○ 용어 선정: 색인에서의 이용가능성 유무(1)
○ 용어 선정: 레코드에서의 이용가능성 유무(1)
○ 탐색 기능: 용어절단 검색의 유무 및 종류(우측 절단, 좌우측 절단, 좌우측 및 중간 절단)(3)
○ 탐색 특성: 용어절단 검색의 유형(절단되는 문자 수)(2)
○ 탐색 특성: 불 식 사용의 유무(1)
○ 탐색 특성: 필드 탐색의 유무(2)
○ 탐색 특성: 근접 연산자의 유무(4)
○ 탐색 특성: 포지셔널 연산자의 유무(2)
○ 탐색 특성: 수치 데이터의 유무(2)
○ 탐색 특성: 탐색상태 디스플레이 유무(3)
○ 탐색 특성: 집합 및 질의어 관리 유무(1)
○ 탐색 특성: 탐색집합 수의 범위(3)
○ 탐색 특성: 탐색 히스토리 디스플레이의 유무(2)
○ 탐색 특성: 탐색 수정의 유무(2)
○ 탐색 특성: 탐색 재선정의 유무(2)
○ 탐색 특성: 탐색 전략식의 저장 유무(2)
○ 탐색 특성: 탐색 전략식 리스팅 및 리뷰 유무(2)
○ 탐색 특성: 선행 탐색결과의 업데이팅 불/가능(1)
○ 탐색 특성: 통계수집 유무(2)
○ 출력물 특성: 지정 포맷의 수(2)
○ 출력물 포맷: 이용자 정의 가능의 유무(2)
○ 출력물 포맷: 레코드 레이아웃 규격의 유무(2)
○ 출력물 포맷: 아이템들의 표시화 유무(4)

○ 출력물 포맷: 레코드 정렬의 유무(2)
○ 디스플레이: 선행 탐색결과의 유무(1)
○ 디스플레이: 간략 엔트리(short-entry) 적중 리스트의 가능/불능(1)
○ 레코드 인쇄: 레코드의 수 제한/무제한(2)
○ 레코드 인쇄: 인쇄 포맷 단일/둘 이상(2)
○ 레코드 다운로딩의 유무(2)
○ 레코드 다운로딩: 레코드의 수(2)
○ 재실행의 유무(1)
○ 데이터베이스 변경의 유무(1)
○ 중지(Quitting): 주 메뉴에서만 가능/어떤 메뉴에서나 가능(1)

〈運營 수준(4점)〉

○ 중단(Break): 운영중단의 유무(2)
○ 빠져 나감(Escape): 주 메뉴로/바로 앞 메뉴로(1)
○ 기능의 수행: 일관성의 유무(1)

〈運行 능력(6점)〉

○ 검색 레코드 페이지 간의 이동: 아래로만 이동가능/위 아래 및 특정 페이지로 이동 가능(2)
○ 레코드 내에서의 이동을 위한 특성: 무/강조된 레코드 및 점프(2)
○ 검색된 레코드 사이에서: 앞으로만 이동/앞 뒤로 이동(2)

〈에르고노믹스 (10점)〉

○ 스크린 타이틀의 유무(1)
○ 메뉴바에 있는 메뉴옵션의 수: 8개 이상 선택/8개 이하(1)
○ 용　　어: 대부분의 메뉴 용어가 혼돈을 일으킴/몇 개 이하만(2)
○ 컬　　러: 컬러 사용이 디스플레이를 혼돈시킴/선명하게 함(1)
○ 컬　　러: 모노 모니터 상에서 이용 불가능/가능(1)
○ 스크린 레이아웃: 매우 흐트러져 있음/다소 흐트러져 있음(2)
○ 에러 메시지: 대부분의 에러 메시지가 혼돈을 일으킴/몇몇 이하만(2)

2. 利用者 인터페이스

이용자 인터페이스란 이용자와 컴퓨터 시스템 간의 의사소통에 관련된 動作方式이다. 圖書館이나 情報 센터의 서비스 방식이 최종 이용자가 CD-ROM을 직접

검색하도록 지향하는 추세에 있기 때문에 갈수록 CD-ROM 제품의 이용자 인터페이스에 대한 중요성이 부각되고 있다.

그리고 CD-ROM 市場이 확대되면서, 많은 CD-ROM 제조회사들이 이용자 인터페이스를 강화시키는 요인들을 규명함으로써 기존의 제품을 꾸준히 개선하고 있는데, 장기적인 관점에서 볼 때 CD-ROM 제작자들은 더욱 효과적으로 인간적 요소들의 원리를 결합시키고, 효과적인 그래픽 사용을 소개하며, 그리고 人工知能 기법을 편입하게 될 것이다.

또한, 소프트웨어 디자인 초기단계에서 최종 이용자와 컴퓨터 간의 인터페이스를 주의깊게 분석함으로써 훌륭한 대화형 시스템이 만들어질 수 있으며, 특히 이용자가 사용하기 편한 소프트웨어를 개발하기 위해서는 소프트웨어 設計者를 노련한 커뮤니케이터로 양성할 필요가 있을 것이다.

Zink(1991)는 CD-ROM 소프트웨어 인터페이스의 심층조사분석 연구에서 이용자 친숙성에 주된 영향을 미치는 소프트웨어의 디자인을 강조하고 CD-ROM의 소프트웨어를 평가할 때 다음과 같은 영역이 조사되어져야 한다고 제안하였다.[16] 그의 다음과 같은 評價 기준을 살펴보면 그것이 이용자 인터페이스에 집중된 것을 볼 수 있다.

○ 화면설계
○ 색상, 스페이싱 및 윈도우의 이용
○ 표준 용어
○ 도움화면들

Large(1991)도 CD-ROM 데이터베이스에 관한 이용자 인터페이스 연구에서 CD-ROM 이용자는 사서나 정보관리자들보다 최종 이용자가 많으며, 또한 최종 이용자는 정교한 探索技法을 숙지하거나 경험을 가지고 있지 않기 때문에 CD-ROM 제품은 최종 이용자가 직접 이용하기 쉽고 상용 소프트웨어 패키지처럼 이용자의 실수를 관대하게 포용하도록 이용자 인터페이스가 설계되어야 한다고 주장하였다.[17] 그리고 그는 CD-ROM 이용자의 인터페이스에 관한 내용으로 검토될 사항을 대화처리, 입력장치, 디스플레이 특성, 이용자 지원, 신뢰성 및 허용성과 같은 5개의 범주로 구분하고 각 범주에 다음과 같은 기준들을 상세하게 기술하였다.

---

16) Stephen D. Zink, "Towards More Critical Reviewing and Analysis of CD-ROM User Interfaces", *CD-ROM Professional*, vol. 6, no. 1, 1993, pp. 87~91.
17) Andy Large, "The User Interface to CD-ROM Databases", *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 23, no. 4, 1991, pp. 203~217.

○ 대화 처리: 명령어
풀-스크린 메뉴
풀다운/팝업 메뉴
직접 조작(direct manipulation)
자연어
○ 입력 장치: 키보드
마우스
터치 스크린 및 음성
○ 디스플레이 특성: 레이아웃
컬 러
음성 및 응답 시간
○ 이용자 지원: 에러 메시지
화면상의 도움말
화면상의 교재 및 매뉴얼/간략식 참조 카드
○ 신뢰성 및 허용성(Robustness): 시스템의 정확성
시스템의 이용자 실수허용성

한편 Powell(1990)은 이용자 인터페이스 設計 硏究에서 이용자 인터페이스가 보유해야 할 특성을 강조하였는데, 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 이용자에게 프로그램의 기능들을 전반적으로 제공해야 한다.

둘째, 단계적으로 일련의 표준 운영절차에 이르게 해야 한다.

셋째, 이용자의 후속 요구나 필요성을 기대하도록 해야 한다.

넷째, 이용자에게 잠재적 문제와 실수를 경고해야 한다.

다섯째, 생산성을 향상시켜라.

여섯째, 정신적 산만함을 제거하고 피드백을 제공함으로써 이용자에게 현재 업무에 집중되도록 하여라.

일곱째, 이용자가 통제중에 있다는 느낌을 갖도록 하라.

여덟째, 이용자에게 긍핍한 환경을 제공하라.

아홉째, 이용자가 두려움 없이 소프트웨어를 탐색하도록 격려하라.[18]

일반적으로 이용편의성은 검색성능, 데이터 統合 및 最新性을 포함하는 광범위한 요인들에 의존하지만 이용자 인터페이스는 이용자 만족에 결정적인 요인이

---

18) James E. Powell, *Designing User Interface*, San Marcos: Microtrend, 1990.

될 것이다. 이는 이용자 인터페이스가 시스템 사용시간 동안에 이용자의 探索經驗을 제어하기 때문이다. 그래서 아무리 훌륭한 데이터베이스라도, 복잡하고 일관성이 없으며 신뢰할 수 없는 인터페이스를 통하여 접근된다면, 많은 이용자를 갖지 못할 것이다. 그렇지만 훌륭한 인터페이스라도 질이 낮은 데이터베이스를 良質로 만들 수는 없는 것이기 때문에 데이터베이스와 이용자 인터페이스가 모두 우수해야만 한다. 따라서 좋은 CD-ROM 製品이란 데이터베이스의 질 그리고, 탐색 소프트웨어 및 이용자 인터페이스의 성능이 모두 다 우수한 것이라야 한다.

Ⅳ. 結　　論

CD-ROM은 컴퓨터 半導體技術과 人工知能技術 등의 발전과 더불어 그 제작 기술이 더욱 발전되고 성숙될 것이며, 대량 사용으로 인해 製品價格은 더욱 낮아질 것으로 전망된다. 또한 지금까지 2, 3차 정보원으로서 사용된 종이나 마이크로 형태로 된 자료들은 대부분 CD-ROM으로 변화될 것이다. 그리하여 CD-ROM의 발전은 금세기 말에 그 정점에 다다를 것으로 예측된다.[19]

한편 컴퓨터 通信分野 기술의 발전은 CD-ROM의 발전을 더욱 가속화 시킬 것으로 예상되는데, 이는 네트워크을 사용한 데이터 및 자원의 공유를 통해 이용을 증가시키고 자료구입 비용을 감소시킴으로써 圖書館이나 情報 센터의 경영자들의 입지를 강화시킬 수 있게 되므로 결과적으로 그러한 기관들의 CD-ROM 이용을 증가시킬 것이기 때문이다.

이와 같이 CD-ROM 이용의 증가가 예상되는 현 시점에서 CD-ROM 製品의 선정을 위한 객관적이며 과학적인 평가기준의 개발은 반드시 필요하며, 또한 그것은 매우 중요한 것이다.

따라서 본 고에서는 지금까지 논의된 CD-ROM 제품 평가기준의 범주를 管理的인 기준과 技術的 기준으로 대별하여 각 범주에 속할 것으로 판단되는 각각의 기준을 살펴본 후 CD-ROM 제품의 선정에 필요한 기본적인 평가기준을 부록에 체크 리스트로 제시하였다. 앞에서 살펴본 바와 같이 탐색 소프트웨어와 이용자 인터페이스 기준들은 CD-ROM 제품 평가에 있어서 중요한 비중을 차지하고 있

---

19) Geoffrey Stoneman, "Worldwide Trends in CD-ROM Publishing", *The Electronic Library*, vol. 11, no. 4/5, 1993, pp. 299~302.

는 것을 알 수 있다. 특히 앞으로의 電算 시스템이 추구하는 방향은 이용자 지향적이기 때문에 CD-ROM 개발자들은 探索 소프트웨어와 이용자 인터페이스의 성능개선에 많은 노력을 기울일 것이라 생각된다. 궁극적으로 CD-ROM 제품 평가자들에게 이용자 인터페이스의 평가기준에 대한 더욱 많은 연구가 요청되며 또한 그들은 CD-ROM 제품 평가기준에 따른 실제적인 평가 작업을 수행하여야 할 것이다.

〈參 考 文 獻〉

- Beiser, K., "Selecting Software for Libraries", *Database*, vol. 15, no. 2, 1993, pp. 18~29.
- Foulds, M. S. and Foulds, L. R., "CD-ROM Disk Selection and Evaluation", *Reference Services Review*, vol. 18, no. 2, Summer 1990, pp. 27~38.
- Harry, Veronica & Oppenheim, Charles, "Evaluation of Electronic Databases, Part Ⅰ: Criteria for Testing CD-ROM Products, *Online & CD-ROM Review*, vol. 17, no. 4, 1993, pp. 211~222.
- _____, "Evaluation of Electronic Databases, Part Ⅱ: Testing CD-ROM Products", *Online & CD-ROM Review*, vol. 17, no. 6, 1993, pp. 339~368.
- Herther, Nancy K., "How to Evaluate Reference Materials on CD-ROM", *Online*, vol. 10, no. 2, 1988, pp. 106~108.
- Holloway, Simon and Bidgood, Tony, *CASE Strateges Guide for Information Managers*, Ashgate Publishing, Hants, 1993.
- Jacso, Peter, *CD-ROM Software, Dataware, and Hardware: Evaluation, Selection, and Installation*, Englewood, Co. Libraries Unlimited Inc., 1992, p. 9.
- Large, Andy, "The User Interface to CD-ROM Databases", *Journalof Librarianship and Information Science*, vol. 23, no. 4, 1991, pp. 203~217.
- McFaul, E. J.(Chair, SIGCAT), "CD-ROM Consistent Interface Guidelines: A Final Report", *CD-ROM Librarian*, Feb. 1992, p.18.
- Nicholls, Paul T. et. al., "A Framework for Evaluating CD-ROM Retrieval Software", *Laserdisk Professional*, vol. 3, no. 2, 1990, pp. 41~46.
- Powell, James E., *Designing User Interface*, San Marcos: Microtrend, 1990.
- Richards, Trevor and Robinson, Christine, "Evaluating CD-ROM Software: A Model", *CD-ROM Professional*, September 1993, pp. 92~101.

- Schwartz, Candy., "Evaluating CD-ROM Products: Yet Another Checklist", *CD-ROM Professional*, vol. 6, no. 1, 1993, pp. 87~91.
- Sieverts, Eric G. and Hofstede, Marten , "Software for Information Storage and Retrieval Tested, Evaluated and Compared: Part Ⅶ. What to Choose, or the Purpose of It All", *The Electronic Library*, vol. 12, no. 1, 1994, pp. 21~27.
- Smith, Ian W., "Towards an Evaluation of CD-ROM Products in the Library User Services Environment", *Information Services & Use*, no. 9, 1989, pp. 85~91.
- Stoneman, Geoffrey, "Worldwide Trends in CD-ROM Publishing", *The Electronic Library*, vol. 11, no. 4/5, 1993, pp. 299~302.
- Zink, Stephen D., "Towards More Critical Reviewing and Analysis of CD-ROM User Interfaces", *CD-ROM Professional*, vol. 6, no. 1, 1993, pp. 87~91.

〈附　　錄〉

CD-ROM 製品 評價 체크 리스트

A. 데이터베이스

1. 레코드 수
2. 레코드 레이아웃
3. 수록 범위
4. 완전성
5. 최신성(갱신주기 포함)
6. 인쇄 및 온라인 대체물의 이용 가능성
7. 문서화의 명확성 및 완전성
8. 수록 자료원 목록

B. 1 探索 소프트웨어

1. 소프트웨어 제작회사의 권위
2. 불 연산자 사용 유무 및 종류
3. 절단 검색
4. 자동 미국식/영국식 철자법
5. 근접탐색
6. 격 감도(case sensitivity)
7. 브라우즈 색인의 유무
8. 포스팅 표시 유무
9. 상호참조의 유무
10. 색인의 용어선정 가능성
11. 용어의 가중치
12. 전거 통제
13. 불용어표
14. 디소러스의 용어선정 가능성
15. 속도/성능
16. 초보형, 전문가형
17. 탐색물 저장
18. 구(old) 탐색의 이용가능성

19. 구(old) 탐색물 제거
20. 탐색물 정렬
21. 탐색 히스토리 디스플레이
22. 검색 통계의 디스플레이
23. 이전 탐색물의 검색 및 브라우즈(열람)
24. 탐색 전략식의 저장
25. 탐색 전략식의 리스팅 및 리뷰 유무
26. 필드 탐색 이용가능성
27. 언어 제한 이용가능성
28. SDI 성능

B.2 出　　力

1. 이용가능한 출력 기능
2. 출력 포맷
3. 워드프로세서, 스프레드 시트 등을 위한 다운로드
4. 탐색 히스토리 디스크 다운로드
5. 출력물 소트
6. 프린트
7. 이용자 지정 가능 프린트 패러미터
8. 이용자 지정 가능 포맷 종류
9. 재실행 가능 유무

B.3 信　賴　性

1. 에러 처리
2. 에러 복구/재실행
3. 이용 가능한 중지(abandon)/종료(exit)
4. 운영 중단(break)
5. 기능 수행의 일관성

C. 利用者 인터페이스

1. 스크린 타이틀의 유무
2. 메뉴 바에 있는 메뉴 옵션의 수
3. 메뉴 용어의 명료성

4. 유형 : 명령어 방식, 메뉴 방식
5. 입력 옵션
6. 이용가능한 최고수준 기능의 범위
7. 모드 : 초보자, 중급, 전문가용
8. 온라인 튜터
9. 온라인 도움말
10. 종료/중지
11. 검색 레코드 페이지 간의 이동 가능
12. 레코드 내에서의 이동 가능
13. 검색된 레코드 간의 이동
14. 에러 메시지
15. 컬러의 선명성
16. 화면 레이아웃
17. 인스트럭션/프롬프트
18. 신축성 있는 다이얼로그
19. 이용자 숙지 정보
20. 하이퍼텍스트 기능
21. 템플레이트 기능
22. 윈도우잉