

전자 교육정보자원의 선정 및 평가 준거

이화여자대학교 김영수*

● 목 차 ●

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 서 론 2. 전자 교육정보자원의 개념과 유형 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 전자 교육정보자원의 개념 2.2 전자 교육정보자원의 유형 3. 전자 교육정보자원의 선정과 평가 준거 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 전자 교육정보자원 선정의 초기 단계 | <ol style="list-style-type: none"> 3.2 전자 교육정보자원에 있어서의 일반적 선정·평가 준거 4. CD-ROM 백과사전의 선정과 평가 5. 잡지 색인의 선정과 평가 6. 온라인 정보자원의 선정과 평가 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 온라인 정보자원의 선정 준거 7. 결 론 |
|--|--|

1. 서 론

diSessa에 의하면 교육에서의 컴퓨터 혁명은 크게 세단계로 발전되어 왔다. 첫번째 단계에서는 사고와 학습에 대한 인간의 사고방식에 컴퓨터가 혁명을 일으키며, 두번째 단계에서는 교육기관에 컴퓨터를 도입하게 되며, 세번째 단계에서는 컴퓨터를 도구로써 사용하게 되어 일상생활의 부담을 감소시킬 수 있고 나아가서는 문제해결을 위한 전략적인 지식을 함양할 수 있게 된다는 것이다[1]. 정보화사회에서는 폭발적으로 증가하는 정보의 홍수 속에서 자신이 필요로 하는 정보를 신속하게 찾아내는 지식과 기술이 요청되므로 컴퓨터 혁명의 세번째 단계인 도구적 활용 즉, 컴퓨터를 정보발굴의 도구로 활용하는 것이 무엇보다도 요청되고 있다[2].

한편, Branson은 테크놀로지가 비약적인 발전을 하는 정보화 사회에서는 교육 패러다임의 전환이 불가피하다고 역설하며 미래의 교육 패러다임으로 테크놀로지 기저 패러다임을 제시하고 있다[3]. 테크놀로지 기저 패러다임에서

는 지식을 제공하는 지식 데이터베이스와 전문가 체제를 통해서 교수자와 학습자가 자신이 필요로 하는 정보를 확보하여 교수-학습을 실천하는 한편, 교수자와 학습자간의 관계가 위계적이고 일방적인 관계가 아니라 교수자와 학습자, 학습자와 학습자가 역동적으로 상호작용하는 열린 교육체제이다. 즉, 교수자는 지식의 제공자가 아닌 교육의 촉진자이며 지식 데이터베이스가 정보자원으로서 학습정보를 제공한다.

이와 같은 맥락에서 문제해결을 위한 정보를 발굴할 수 있는 원천으로서, 나아가서는 미래 지향적인 테크놀로지 기저 교육 패러다임에서의 정보제공자로서 교육적인 전자정보자원(electronic information resources)의 중요성은 날이 증대하고 있다[4]. 다시 말해서, 전자정보자원으로서 CD-ROM 백과사전, CD-ROM 잡지 색인, 온라인 데이터베이스, 인공위성을 통한 데이터베이스 등의 필요성이 증가하고 있다는 것이다. 이에 따라서 사회의 공공기관, 교육·훈련기관을 비롯하여 개인에 이르기까지 양질의 전자 교육정보자원을 확보하여 필요한 정보를 검색·활용하려는 시도가 확대되고 있는 실정이다.

*정회원

본고에서는 정보화사회의 지적 데이터뱅크인 전자 교육정보자원을 선정하고 평가하기 위한 준거를 고찰하기로 한다. 최근에 세계 곳곳의 생생한 정보를 담은 인터넷의 멀티미디어 데이터베이스, WWW가 출현한 이래 온라인 정보 서비스의 역할은 팔목할 만하게 증가되고 이에 대한 수요도 기하급수적으로 증가하고 있는 추세이다. 따라서 전자 정보자원의 선정과 평가 준거를 검토하는 것은 매우 의의있는 일이라고 하겠다.

2. 전자 교육정보자원의 개념과 유형

2.1 전자 교육정보자원의 개념

지난 1970년대 후반에서 1980년대 초기에 등장한 전자 교육정보자원이란 컴퓨터를 통해서 접근하거나 컴퓨터에서 읽을 수 있는 교육적인 전자정보자원(electronic information resources)을 일컫는다. 전자 교육정보자원은 한마디로 사용자가 입력하는 특정 명령어에 의해서 컴퓨터로부터 검색·인출되는 교육적인 데이터베이스이다. CD-ROM 디스크나 온라인 데이터 베이스 등의 전자 데이터베이스는 기존의 인쇄 데이터베이스에 비해 자료의 양이 방대하고, 검색·인출이 신속하고 그 검색방법이 다양하여 사용자가 원하는 특정 정보를 효과적으로 찾을 수 있는 이점이 있다. 따라서 정보의 홍수 속에서 자신이 원하는 정보를 효율적이고 효과적으로 찾아야하는 하는 현대인에게 전자정보자원은 생활과 학습의 필요도구로 그 중요성이 증대되고 있다.

2.2 전자 교육정보자원의 유형

도서관, 정보자료실, 교육자료센터 및 가정에서 활용할 수 있는 전자 교육정보자원의 유형은 크게 네가지로 집약할 수 있다. 즉, 하드 디스크에 수록된 데이터베이스, CD-ROM 디스크, 온라인 데이터 베이스, 그리고 인공위성과 케이블 TV를 통한 정보자원이 그 대표적인 유형이다[5].

●하드디스크 내장 데이터베이스

3.5인치와 5.25인치 디스크에 저장된 데이터

베이스가 컴퓨터 하드드라이브에 수록된 것이 하드디스크 내장 데이터베이스이다. 따라서 데이터베이스의 크기는 하드드라이브의 크기에 의해 제한을 받는다. 하드디스크 내장 데이터베이스는 별도의 장비를 필요로 하지 않으므로 사용자가 원하는 데이터베이스를 확보하는데 비용이 저렴하다는 특징이 있다.

●온라인 데이터베이스

컴퓨터통신을 이용한 온라인 데이터베이스는 컴퓨터에 모뎀을 설치하고 전화선을 통하여 다른 메인프레임 컴퓨터에 수록된 데이터베이스에 접근하여 검색하고, 인출할 수 있다.

●CD-ROM 데이터베이스

컴퓨터에 CD-ROM 플레이어를 장착하므로써 사용자는 레이저 디스크에 담긴 데이터베이스를 정보자원으로 활용하여 자신이 원하는 정보를 검색할 수가 있다. CD-ROM 테크놀로지가 발전됨에 따라 다양한 데이터베이스가 CD-ROM에 저장되어 시판되고 있는데, CD-ROM 백과사전과 잡지색인 형태가 그 주종이다.

●케이블 TV·인공위성을 통한 데이터베이스

데이터베이스 중에는 케이블TV 방송국을 통하여 인공위성과 연결하여 접근할 수 있는 것이 있다. 미국의 경우 X·PRESS 서비스가 지역 케이블 TV사를 통해 인공위성을 활용한 데이터베이스를 제공하고 있다. 인공위성을 통한 데이터베이스를 활용하기 위해서는 컴퓨터와 지역 케이블 TV선을 연결하고, 컴퓨터에 케이블 TV 시그널을 컴퓨터가 해독할 수 있는 시그널로 전환할 수 있는 장치를 하여야 한다. 컴퓨터를 통해 접근되는 인공위성 활용 데이터베이스는 컴퓨터에 저장된 키워드에 의해 검색할 수 있다.

3. 전자 교육정보자원의 선정과 평가 준거

3.1 전자 교육정보자원 선정의 초기 단계

전자 교육정보자원의 선정은 인쇄매체 등 다른 매체 정보자원의 선정과 같은 맥락에서 신

중하고 철저하게 이루어져야 비용-효과적인 측면에서 손실이 없다. 전자 정보자원을 선정하기 위해서는 초기단계에 다음의 다섯가지 사항이 검토되어야 한다.

전자 정보자원의 사전 선정 준거

- 사용자는 어떤 전자 정보자원을 검색할 것인가?
- 정보를 주로 사용하는 대상은 누구인가?
- 얼마나 많은 사용자가 얼마나 자주 정보자원을 이용할 것인가?
- 전자 정보자원은 다른 매체 정보자원이나 전체 정보검색 프로그램에 어떤 영향을 미치는가?
- 정보자원을 활용하기 위해 필요한 훈련은 얼마나 어려울까?

위에서 제시한 다섯가지 사항을 토대로 사용자가 필요로 하는 적절한 전자 교육정보자원을 선정하여야 한다. 선정시에는 사용 대상자를 고려하여 학교 도서관이라면 교과과정과 관련이 있어야 하고, 기업체라면 연수교육과정이나 업무를 도울 수 있는 전자 정보자원이 선정되어야 할 것이다. 또한 대상자의 지적능력을 고려하여 내용의 난이도가 검토되어야 한다. 전자 정보자원의 사용빈도, 선정대상인 정보자원을 다수의 사용자가 동시에 검색하는가, 혹은 정보자원이 일년에 한번 정도 심층적으로 사용되는가 등은 CD-ROM을 구입할 것인가 아니면 온라인 데이터베이스를 도입할 것인가를 결정하는 중요한 준거가 된다.

한편, 전자 정보자원의 도입은 다른 정보자원의 사용이나 확보에 영향을 미칠 수 있다. 예컨대, 전자정보의 활용에 따라 부차적으로 인쇄 잡지색인의 검색과 이를 통한 본문 인용에 대한 요구가 증대될 수가 있고, 또한 도서관간의 대출서비스가 증가될 수도 있다. 이러한 경우에는 추후의 정보자원으로 원고전문을 포함하고 있는 전자 정보자원을 확보하여 사용자가 필요한 정보자원에 신속하게 접근할 수 있고 정보를 손쉽게 인출할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

전자 정보자원을 선정할 때 간과해서는 안되는 것이 담당요원의 훈련과 사용자를 위한 연수이다. 전자 정보자원을 도입하는 비용에 담

당자 훈련이 포함되어있는가를 점검하여야 하고, 사용자 연수가 얼마나 어려운가를 확인하는 한편, 연수에 소요되는 담당요원의 시간과 노력에 대한 것도 고려하여야 한다.

3.2 전자 교육정보자원에 있어서의 일반적 선정·평가 준거

전자 교육정보자원의 선정 과정에서는 인쇄 정보자원의 선정과 같은 맥락에서 내용의 적절성, 내용의 정확성, 신뢰성 등을 평가준거로 한다. 그러나, 전자 정보자원의 선정은 매체의 특성이 인쇄자원과 달리 전자적이라는 측면에서 매체의 형태, 하드웨어 사양, 기술의 최신성 및 사용의 용이성 등이 준거로 포함되어야 한다. 다음에서는 전자 교육정보자원을 도입할 때 고려해야 할 요인이 되는 일곱가지 일반적 선정 준거를 각각 알아보기로 한다.

●매체의 형태(format)

교육정보자원의 경우 동일한 내용이 인쇄형태와 전자형태로 개발되어 시판되고 있는 경우가 있다. 이 경우, 전자형태가 최적의 선택인가를 검토해야한다. 어떤 정보자원은 전자형태여야 하고, 어떤 정보는 인쇄형태가 가장 유용하고, 또 어떤 자원은 전자와 인쇄형태가 모두 필요할 수도 있다. 교육정보자원의 매체형태를 결정하는 경우 고려해야 할 사항이 자료내용의 검색이다. 즉, 전자 교육정보형태가 인쇄형태에 비해 정보의 접근이나 검색·인출이 얼마나 효율적인가가 관건이 된다. 다시 말해서 컴퓨터를 활용한 전자 정보자원이 제공하는 개선된 검색체제에 의해서 얼마나 많은 사용자가 혜택을 볼 수 있는가가 정보자원의 형태를 선정·평가하는 요인이 된다.

전자 정보자원이 비용-효과적이기 위해서는 인쇄 형태에서는 제공하지 못하는 검색기능을 보유해야 하고, 만일 인쇄 정보자원과 동일한 서비스를 제공하는 경우에는 검색이 보다 빠르고, 보다 철저하여야 하고, 보다 접근이 용이해야 한다.

●단어 검색(word searching)

전자 정보자원에서 제공하고 있는 검색체제

가 자료에 대한 검색을 타 매체에 비해 개선시키고 있는가는 선정·평가시의 주요 요인이다. 예를 들어 전자 정보자원에서 제공하는 단어검색 색인이 체계적이고 융통성이 있어, 사용자가 논문제목의 일부분이나 특정 단어만을 알고 있어도 원하는 정보에 접근할 수 있어야 한다.

●구입 vs. 임대(purchase versus lease)

전자 정보자원 대 인쇄 정보자원의 가격은 선정·평가의 또 하나의 요인이다. 어떤 경우에는 장기적으로 보면 전자 정보자원이 인쇄자료에 비해 비용이 높지않을 수도 있다. 예컨대, 전자 백과사전과 같이 연간 업데이트 비용만 지불하는 경우에는 전체 볼륨을 다 구입해야 하는 인쇄 백과사전에 비해 저렴하다. 인쇄형태와 달리 전자형태의 교육정보자원을 확보하는 경우에는 구입할 것인가 아니면 임대할 것인가의 선택이 있을 수가 있다. 구입 혹은 임대의 결정은 현재 설정한 소요예산은 물론 향후의 예산을 생각해서 이루어져야 차질이 없다.

●신뢰성(authoritiveness)

정보에 대한 검색이 전자형태에서 개선되었다고 해서 전자 정보자원이 무조건적으로 좋다고 볼 수 없다. 전자 정보자원의 신뢰성, 내용의 정확성, 색인의 질적 수준과 그 밖의 관련 요인을 검토해야 한다. 동일한 정보자원이 인쇄형태로 있는 경우에는 인쇄 정보자원을 철저히 평가하여 전자형태를 선정하는 기본 자료로 이용할 수 있다. 만일 전자형태만이 있다면, 이 제품이 제공하고 있는 정보가 신뢰성이 있는가, 내용은 오류없이 정확한가 등을 검토하여 선정하여야 한다.

●읽기 용이성(readability)

전자형태의 정보도 컴퓨터 화면상에서 인쇄자료와 같이 읽어야 한다. 따라서, 전자 교육정보자원이 의도하고 있는 사용 대상자의 수준과 이를 확보하려는 기관에서 생각하고 있는 사용 대상자의 연령이나 학년을 비교·검토해야 한다. 정보를 쉽게 읽도록 컴퓨터 화면상에서의 글자는 충분히 커야하고 화면은 불필요한 그래픽이나 제작회사의 로고 등으로 꼭 차 있어서

는 안된다. 또한, 화면상에서 명령어를 입력하는 부분이나 부차적인 검색의 선택을 제공하는 그림 아이콘은 본문과 충분히 떨어져 있어서 사용자가 이를 본문 텍스트와 혼동하지 않아야 한다.

컴퓨터에 텍스트를 제시할 때 고려해야 할 사항을 Merrill은 컴퓨터 화면 포맷, 페이지 전환, 사용의 용이성, 상호작용으로 분류하여 상세히 설명하고 있다[6]. 또한, Heines는 컴퓨터 화면 디자인과 관련하여 화면의 구성과 영역 분할, 기호의 사용, 메뉴, 텍스트 제시 등에 관한 지침을 제시하고 있다[7]. 화면의 적절성에 대한 보다 상세한 검토는 이들 문헌을 참조하기 바란다.

●검색 능력(searching capability)

전자 교육정보자원이 내용에 대한 접근과 검색을 최대한으로 효율적으로 실시하도록 구성되어 있는가는 중요한 선정 준거이다. 사용자가 내용 중에서 특히 어떤 필드를 검색할 것인가를 예측해보고, 대상 전자 정보자원의 검색 체제가 해당 필드는 물론 많은 필드를 검색할 수 있도록 융통성있게 조직되었는지를 검토해야 한다. 전자 교육정보자원은 반드시 불리언 검색(boolean searching)과 단어 검색을 기본으로 제공해서 정보자원에 대한 심도있는 검색을 허용해야하고, 인쇄자원에서 제공하지 못하는 융통성있는 검색이 가능하도록 해야한다.

●일반적 양식과 전문가 양식(normal versus expert mode)

대상이 되고 있는 전자 정보자원이 초심자를 위한 간단한 검색체제인 일반적인 양식과 보다 고수준의 사용자를 위한 심도있는 검색체제인 전문가 양식을 포함하고 있는가를 검토해야한다. 일반양식에서 전문가 양식으로 전환하는 지침은 화면상에서 이해하기 쉽게 제공되어야 한다.

위에서 살펴본 전자 정보자원의 일반적인 선정 준거를 정리하면 다음과 같다.

전자 교육정보자원의 일반적 선정 준거

- 정보자원의 매체형태는 전자형태가 최적의 선택인가?

- 검색체계가 융통성이 있어 전자 검색의 의의를 가지고 있는가?
- 구입과 임대 중 어느 것이 비용효과 측면에서 바람직한가?
- 전자정보자원에서 다루고 있는 내용은 신뢰할 만한가?
- 텍스트 정보는 컴퓨터 화면에서 읽기에 편한가?
- 검색을 효율적으로 할 수 있는 불리언 검색과 단어 검색을 허용하는가?
- 초심자용 일반 양식 이외에 고급자를 위한 전문가 양식을 제공하고 있는가?

이상 살펴본 선정·평가 준거는 모든 전자 교육정보자원에 공통적으로 적용할 수 있는 요인들이다. 다음에서는 전자 교육정보자원의 CD-ROM인가 온라인인가 전자 잡지책인가에 따라 이들 자원을 선정하고 평가하는 준거를 살펴보기로 한다.

4. CD-ROM 백과사전의 선정과 평가

전자 백과사전은 인쇄, 온라인, 비디오디스크 등 다양한 형태로 개발·시판되고 있으나, 대부분의 도서관과 이를 활용하는 현장에서는 CD-ROM 백과사전이 가장 비용-효과적인 것으로 나타나고 있다. 이는 전자 백과사전이 인쇄 백과사전에 비해 검색이 다양하여 다목적용 참조 도구로 활용될 수 있다는 점과, 온라인 백과사전을 통한 검색의 경우, 특이할 때마다 비용이 소요되는 관계로 검색의 연습기회 등이 제한되는 경우가 있다는 점에 기인한다. 이에 덧붙여 비디오 디스크 백과사전이 영상 데이터베이스를 제공할 수 있다는 장점은 있으나 아직은 고가라는 점도 CD-ROM 백과사전이 선호되는 이유의 하나이다[8][9][10]. 전자 정보자원 중에서 현장에서의 도입이 가장 활발하다는 측면에서 CD-ROM 백과사전의 선정과 평가 준거를 검토하는 것은 그 의의가 크다.

CD-ROM 백과사전의 평가는 만일 동일한 내용의 인쇄 백과사전판이 있다면 먼저 인쇄판의 비평을 점검해보는 것으로 시작한다. 대부분의 경우 인쇄판의 평가가 좋지않다면 전자판의 질적 수준도 비슷하게 낮기 때문이다. CD-ROM 백과사전 평가의 주요 준거는 사전에서

다루고 있는 내용의 정확성, 내용의 범위와 심도, 독해수준, 저자들의 권위나 신뢰성, 정보의 현재성(currenecy) 등의 일반적 준거와 전자정보자원 특유의 준거가 되는 연별 업그레이드의 정도가 있다. 전자 백과사전의 연별 업그레이드 비용은 인쇄 백과사전을 업그레이드하기 위해서 개정판을 새로 구입하는 것과 비교하면 저렴한 편이나, 초기 구입의 비용이 아직은 고가인 만큼 일단 한 제품을 확보한 후 새로운 제품으로 교체한다는 것은 용이하지 않다. 따라서 초기 구입시 전자 백과사전의 업그레이드의 조건, 기간, 내용, 대략의 비용 등을 확인하여 선정의 준거로 활용하는 것이 필요하다.

CD-ROM 백과사전은 매체가 전자라는 특성으로 인해서 인쇄판과 달리 페이지를 넘겨가면서 자신이 원하는 정보를 이리 저리 찾아보는 대략적인 검색을 할 수 없고, 사용자가 원하는 정보를 정확하게 알고 이를 검색하는 절차를 정확히 알아야만 필요한 정보를 신속하게 찾을 수가 있다. 이러한 전자적인 특성 때문에 CD-ROM 백과사전에서는 정보 검색시 사용자가 단어를 여러 양상(and, or)으로 복합하여 보다 정확하게 정보를 검색할 수 있게 하는 불리언 검색과, 사용자가 검색하고자 하는 단어의 철자를 확실히 모르거나 정보를 보다 포괄적인 범위에서 검색할 수 있게 하는 철자축약(truncation)방법 등이 활용되고 있다. 예컨대, 철자축약 양식을 활용하면 찾고자하는 단어가 정확하지는 않으나, 앞부분이 cata로 시작한다는 것을 아는 경우의 정보검색이나 끝이 -lion으로 끝나는 모든 단어의 목록이 필요한 경우 이들 단어를 검색할 수 있다. 따라서, CD-ROM 백과사전에서는 단어검색 양식이 불리언 검색과 철자 축약이 가능하도록 조직되어 있는 것이 정보를 검색하는데 융통성이 있고 효과적이므로 이를 고려하여 검색방법에 대한 평가를 실시하여야 한다. 이에 덧붙여서 CD-ROM 백과사전에 스크린 사전이 포함되어 있다면 단어 검색시 유용하게 활용될 수 있다.

위에서 제시한 전자 백과사전을 선정할 때 고려해야 할 평가준거를 제시하면 다음과 같다.

전자 백과사전 선정을 위한 증거

- 해당 전자 백과사전에 대한 관련 인쇄 기사나 비평이 있는가?
- 전자 백과사전을 사용하기 위해 요청되는 독해수준은 어느 정도 인가?
- 백과사전은 얼마나 자주 업데이트되는가?
- 업데이트 된다면 매회 이를 구입해야하는가?
- 불리언 검색을 제공하는가?
- 온-스크린 사전을 포함하고 있는가?
- 검색시 철자축약의 방식을 사용할 수 있는가?

한편, CD-ROM 백과사전의 특성 즉, 컴퓨터 화면, 색인, 소요시간·속도, 화면제시·출력 및 삽입그림 등을 중심으로 이에 대한 검토사항을 살펴보면 다음과 같다.

● 컴퓨터 화면

컴퓨터의 시작화면은 흥미롭고 눈을 끌 수 있어야 하나 너무 혼란스럽거나 복잡하지 않아야 한다. 사용자에게 특정 내용을 입력하도록 하는 지시사항은 명확하고 일관성 있게 화면에 제시되어야 하고, 명령어의 사용은 기존의 컴퓨터 프로그램이나 백과사전 등과 유사한 것이 논리적인 측면이나 활용면에서 바람직하다. 화면의 레이아웃 측면에서 중앙에 텍스트 박스를 제시하고 그 주위에 공백을 남기는 화면 제시는 흥미롭지 못하다. 이에 대한 대안으로는 화면을 두 영역으로 분할하여 텍스트를 한 쪽 영역에 제시하고 논문이나 기사의 인덱스를 나머지 영역에 제시하고, 사용자가 한 쪽 영역을 스크롤하여 검색할 때 다른 한 쪽도 같이 스크롤 되어 화면이 전환되도록 하여 검색을 효율적으로 하도록 하는 것이 바람직하다. 또한, 사용자의 선호도를 고려하는 측면에서 화면의 색상을 전환할 수 있는 옵션이 있는지를 검토한다.

텍스트의 활자크기, 줄간격, 강조기법, 색상 등의 사용이 읽는 사람의 독해수준과 연령의 측면과 메시지 디자인의 원리 측면에서 적절한지를 평가한다. 화면메뉴는 사용자가 하나의 검색양식에서 다른 검색양식으로 전환하는데 어려움이 없도록 조직적이고 명확하여야 한다. 앞에서 제시한 Jonassen과 Heines의 컴퓨터

텍스트와 화면 디자인 원리들도 평가 준거로서 활용할 수 있다.

● 색인

CD-ROM 백과사전과 같이 전문(full text)을 제공하는 전자 데이터베이스에서는 단어 검색을 위한 색인에 포함시키지 않은 비색인 단어(non-indexed words) 즉, 관사나 전치사 등의 스톱워드(stopwords) 목록이 있다. CD-ROM 백과사전의 도큐멘테이션이 이러한 비색인 단어를 전부 목록을 포함시켜 검색과정이 효율적으로 이루어지도록 배려하고 있는지를 평가하는 것도 중요하다. 또한 비색인 단어의 목록도 검토하여 목록 중에 단어 검색에 필요한 단어가 포함되어 있는지를 확인하여야 한다.

● 인쇄와 파일 저장

CD-ROM 백과사전은 사용자가 사전의 기사를 인쇄하거나 또는 디스크에 저장할 수 있는 옵션을 지니고 있어야 한다. 물론 인쇄시는 사용자에게 특정 페이지의 인쇄나 전문 기사의 인쇄 등에 대한 옵션을 제공하여야 한다. 최근의 CD-ROM 백과사전에서 볼 수 있는 전송(transferring) 기능 즉, 사용자가 사전의 기사 중의 특정부분을 워드프로세서에 이동하여 저장할 수 있는지를 확인한다. 단, 이러한 전송기능의 여부를 평가할 때는 백과사전의 사용대상자가 어느정도 이 기능을 활용할 것인지를 검토하는 것이 수반되어야 한다. 요즘의 새로운 CD-ROM 백과사전이 갖추고 있는 또 하나의 기능이 스크린 사전이다. 사용자의 단어 검색을 촉진시킬 수 있다는 측면에서 사전이 포함된 백과사전이 바람직하겠다.

● 소요시간/속도

CD-ROM 백과사전을 이용한 검색과정 전체에 소요되는 총시간과 전자 백과사전이 검색하는 시간 등에 관한 평가는 선정시 중요한 사항의 하나이다. 컴퓨터 터미널에서 사용자가 컴퓨터를 부팅하는 시작단계부터 검색결과 출력까지의 전체 과정에 대한 시간 산출을 소요시간으로 보는 것이 바람직하다.

이에 덧붙여 CD-ROM 백과사전이라는 측면에서 CD-ROM 플레이어의 부팅과 처리속도 등을 검토하는 것도 중요하다.

●그림

CD-ROM 백과사전이 그림을 포함하고 있는 경우, 그림이 동기유발의 기능과 교육적인 기능을 지니고 있는지를 검토하는 것이 바람직하다. 또한, 그림을 출력할 수 있는지, 그림을 사용자들이 어떻게 활용하는지, 그림의 연구가치는 있는지 등의 사항을 검토하여야 한다.

만일, 백과사전의 그림이 단지 장식적인 효과만을 지니고 있다든가 그림의 삽입이 오히려 본문의 내용을 이해하는데 혼란을 초래하는 경우라면 그림이 삽입된 CD-ROM의 선정은 지양해야 한다.

5. 잡지 색인(megazine indexes)의 선정과 평가

잡지 색인은 다양한 주제의 논문으로 신속하게 사용자를 안내할 수 있는 장점이 있다. 전자 잡지 색인을 선정하는데 고려해야 할 요인은 다양하다. 예컨대, 어떤 제작자를 선정할 것인가를 비롯하여, 제품을 잡지색인의 유형 즉, 논문의 전문(full text), 참고서목(bibliographic) 인용, 마이크로펫쉬가 수반된 참고서목 인용, 초록(abstracts)이 수반된 참고서목 등에서 어느 것으로 선정할 것인가 등을 결정해야 한다. 잡지색인의 유형은 각각 포함하고 있는 정보의 양이 다르므로 사용자의 측면에서 가장 적절한 정보를 제공하는 색인의 유형을 선정하여야 한다.

한편, 전자 잡지 색인의 매체를 온라인으로 선정할 것인가, 아니면 CD-ROM으로 선택할 것인가는 제품의 사용과 관련하여 이루어져야 한다. CD-ROM 잡지 색인은 가격이 비싸나 장기적으로 보면 온라인 색인에 비해 교육현장에서 사용하기에 편리하다. 온라인 잡지 색인의 사용은 CD-ROM 잡지색인에 비해 초보자가 검색하는 경우 담당요원의 지원이 필요한 경우가 많다. 따라서, 온라인 잡지색인의 비용

은 담당요원이 사용자를 지원하는 시간과 노력을 포함하여야 한다. 이에 반해 CD-ROM 색인은 사용절차와 검색과정이 용이한 편으로 담당자의 지원이 없어도 사용하는데 어려움이 없다. 한편, 온라인 잡지 색인은 아주 세부적인 주제나 아니면 불명확한 주제에 관한 정보를 검색하는 경우에 CD-ROM 색인의 대안이 될 수 있다. 결과적으로 전자 잡지 색인의 경우에는 CD-ROM 판을 1차 자원으로 확보하고 온라인 판을 2차 자원으로 확보하는 것이 일반적이다.

CD-ROM 잡지 색인을 선정하는 경우 사전에 검토해야 할 사항은 다음과 같다.

CD-ROM 잡지 색인의 사전 평가 준거

- 해당 잡지색인에 대한 인쇄판이 있는가?
- CD-ROM 색인은 어느 기간을 포함하고 있는가?
- CD-ROM 디스크는 얼마나 자주 업데이트되는가?
- 제품을 구입할 것인가 아니면 임대할 것인가?

위에서 살펴본 사전검토에 덧붙여, 좀 더 구체적으로 전자 잡지 색인을 평가하여 선정하는 절차는 다음과 같이 집약할 수 있다.

1. 먼저 색인의 유형을 논문의 전문(full text)으로 할 것인가, 아니면 참고서목(bibliographic) 인용으로 할 것인가, 참고서목에 마이크로펫쉬 혹은 초록(abstracts)이 수반된 것으로 선정할 것인가 등을 결정해야 한다.

2. 전자잡지 색인 전반과 관련된 문헌고찰이나 특정 잡지색인에 대한 비평을 검토하여 평가에 대한 이론적 토대를 마련한다.

3. 대상이 되는 제품을 직접 시연하면서 사용절차, 화면제시, 검색방법 등에 관해 검사한다.

- 전자잡지 색인 사용에 관한 온라인 안내가 알기 쉬운가?
- 전자잡지 색인의 외관이나 색인의 시작화면 등이 주의를 집중시켜 검색을 시도해보고 싶은 동기를 유발하는가?
- 컴퓨터 화면은 사용자-친숙성을 지니고 텍스트와 여백이 적절히 안배되어 있는가?
- 화면은 현란하지 않으면서 보는 이의 눈을 끌 수 있도록 충분히 흥미로운가?

- 사용자의 입력을 지시하는 사항은 명백하고 입력 영역은 알기 쉽도록 제시되었는가?
- 화면에 제시되는 글자체는 충분히 커서 컴퓨터 텍스트를 읽기에 편한가?
- 주제 표제(subject headings)를 검색하는 브라우저 검색방식은 조직적이고, 이와 관련된 “see”와 “see also”의 참고문헌 목록도 제공되고 있는가?
- 단어검색 양식 모드를 위해서 제품 도큐멘테이션은 어떤 영역(fields)을 검색하는지 알려 주는가?
- 검색결과와 화면제시는 저자, 논문의 제목, 잡지 제목, 이슈, 그리고 총 페이지수 등이 명확하게 구분되어 제시되어 있는가?
- 검색결과와 하드카피 출력은 한번에 하나의 인용을 출력하거나, 전체 총 인용목록을 출력할 수 있는 선택이 있는가?

이상 전자 잡지 색인의 선정을 위한 사전 검토와 제품 검사시 고려해야 할 사항을 검토하였다.

6. 온라인 정보자원의 선정과 평가

전자 정보자원의 홍수에 힘입어 개발시판되는 다량의 전자 정보자원을 CD-ROM 형태로 확보한다는 것은 개인은 물론 도서관이나 정보자료실에서도 용이하지 않다. 이에 대한 대안으로 등장한 것이 온라인 정보자원이다. 이는 사용자가 온라인 서비스를 제공하는 사업체를 통해서 수백개 이상의 데이터베이스에 손쉽게 접근할 수 있고, 정보 초고속도로인 인터넷의 Telnet을 통해 대학 등이 제공하는 사유 데이터베이스에도 접근할 수 있어 결과적으로 방대한 양의 정보를 온라인으로 검색할 수 있기 때문이다[11]. 인터넷의 멀티미디어 데이터베이스인 월드와이드웹(WWW)에 대한 수요가 범세계적으로 현저하게 증가하고 있는 것도 온라인에 대한 요구를 반영하고 있다[12]. 따라서 온라인 정보자원의 선정과 평가준거를 검토하는 것은 매우 의의있는 일이다. 다음에서는 온라인 정보자원의 선정을 위한 평가준거를 알아보기로 한다.

6.1 온라인 정보자원의 선정 준거

●온라인 데이터베이스의 내용적 특성

먼저, 온라인을 통해 제공받는 데이터베이스의 유형과 내용분야를 검토하고 이들 데이터베이스가 사용자가 필요로 하는 정보자원인지를 확인하여야 한다. 데이터베이스의 내용 검토에 덧붙여 이를 활용하기 위해서 필요한 사용자의 지적 수준과 독해수준을 파악하는 것도 필요하다. 이는 현재 대부분의 데이터베이스가 전문분야의 성인을 위한 것이므로 초·중등 학생을 위한 온라인 데이터베이스를 선정하는 경우에는 사용자 특성에 유념해야한다.

●온라인 데이터베이스의 특징과 기능

온라인 데이터베이스가 검색과정에서 지니고 있는 특성이나 기능을 분석하는 것도 선정시 중요하다. 예컨대, 동시에 복수의 데이터베이스에 접속하여 검색할 수 있는 멀티-데이터베이스 검색(multi-database searching) 기능이 있는 경우, 이 기능이 잘 이용될 수 있는지를 분석해야 한다. 예컨대, “학교도서관”이라는 주제를 가지고 멀티-데이터베이스 검색을 실시하면 교육 데이터베이스와 도서관 데이터베이스를 활용해야 하는데, 이때 교육 데이터베이스에서 “학교”를 검색하는 경우 모든 레코드와 관련이 되어 검색이 사실상 불가능하고, 또한 도서관 데이터베이스는 같은 이유로 “도서관”을 검색할 수가 없다. 따라서 이 경우, 교육과 도서관 관련 데이터베이스를 동시에 이용하는 멀티-데이터베이스 검색 기능은 사용하지 못하게 된다. 따라서 데이터베이스의 특별 기능을 검토할 때는 기능의 활용을 제한하는 경우가 얼마나 많이 있는지를 파악하는 것이 필요하다.

또한, 온라인 데이터베이스가 지니고 있는 특별기능을 사용함으로써 검색과정이 지연되어 속도가 늦어지는가, 아니면 속도가 빨라지는가를 분석하여야 한다. 특히 온라인 데이터베이스에서는 검색시간이 비용과 직결되기 때문이다.

●도큐멘테이션

해당 온라인 데이터베이스의 내용과 특징 및

검색과정을 설명하는 도큐멘테이션이나 관련 인쇄 자료가 있는지를 검토하여야 한다. 이러한 도큐멘테이션이 사용자의 검색을 지원할 수 있는 참조자료가 되기 때문이다. 또한 데이터베이스와 관련되어 검색할 수 있는 추가 색인이 제공되는지를 확인하고, 제공되는 경우에는 색인 목록이 조직적으로 제시되었는지를 검토한다. 이러한 도큐멘테이션이 추가 경비를 필요로 하는지도 파악하여 온라인 데이터베이스 확보를 위한 예산에 차질이 없도록 한다.

● 사용자 연수

온라인 데이터베이스의 제공업체가 사용자를 위한 연수계획을 가지고 있는지를 확인하여야 한다. 대상이 되는 업체의 이제까지 연수경험, 서비스 실적 및 평판을 조사해보는 것도 제품 선정에 있어서 검토해야 할 중요한 사항의 하나이다. 이에 덧붙여 연수에 소요되는 경비를 점검하여 이를 전체 예산과 관련하여 검토해야 한다.

다음은 위에서 살펴본 온라인 정보자원의 선정을 위한 평가준거이다.

온라인 정보자원의 선정·평가 준거

- 온라인 정보자원이 다루고 있는 내용이 사용대상자의 요구에 적합한가?
- 온라인 정보자원의 활용에 요구되는 지적 능력과 독해 수준은 어느 정도인가?
- 온라인 정보자원의 검색과정 즉, 사전검색, 록온, 검색, 검색결과 출력, 록오프가 효율적으로 이루어 지도록 검색체계가 체계적으로 조직되었는가?
- 온라인 정보자원이 지니고 있는 특별 기능은 예컨대, 멀티-데이터베이스 검색기능 등은 유용한 것인가?
- 특별 기능의 활용은 검색과정이나 검색속도 및 사용비용에 어떤 영향을 미치는가?
- 온라인 정보자원의 활용을 지원하는 도큐멘테이션과 관련 자료가 제공되는가?
- 사용자를 대상으로 한 연수가 업체로부터 제공되는가?

이상, 온라인 정보자원의 선정을 위해 검토하여야 할 평가준거를 알아보았다. 위에서 제시한 평가와 선정준거는 일반적인 것을 중심으로

로 하였으므로 해당기관이나 사용자의 요구와 사용환경에 따라서는 세부적인 선정준거가 추가되어야 한다.

7. 결 론

정보화사회의 도구로 그 중요성을 더해가는 전자 교육정보자원은 앞으로 우리 사회의 교육기관, 공공기관 및 산업기관 등에서 정보의 홍수 속에서 필요한 정보를 효율적으로 입수하고 활용하기 위해서 더욱 더 활발히 이용될 전망이다. 더욱이 범세계적인 전자정보자원인 인터넷의 출현에 편승하여 전자 백과사전, 전자 데이터베이스, 전자 잡지 색인 등은 양적으로 괄목할만하게 증가할 것이다. 정보가 어디에 있는가(where)를 파악하는 것이 정보화사회에서 생존하는 소양기술이 되는 현대사회에서 전자 교육정보자원의 활용은 누구에게나 필수적 능력이 될 것이다. 이러한 관점에서 전자 정보자원의 선정과 평가를 위한 준거를 고찰하는 것은 전자 정보자원을 선별하여 양질의 교육정보자원을 육성한다는 측면에서 의의가 크다.

전자 교육정보자원의 평가와 선정에서 강조해야 할 사항은 선정을 위해서 정보자원을 소프트웨어적인 측면과 하드웨어적인 측면에서 철저하게 검토·분석하여 평가하는 것도 중요하지만 이에 못지않게 중요한 것은 휴먼웨어적인 측면에서의 검토이다. 즉, 정보자원을 사용하는 대상자의 특성을 파악하여 이를 소프트웨어와 하드웨어의 준거와 연계하여 정보자원의 평가와 선정을 검토하는 일이다. 이는 어떤 전자 정보자원이나가 관건이 되는 사물 중심이 아니라 누구를 위한 전자 정보자원이나가 관건이 되는 인간중심이 되어야 정보자원의 활용을 최적화할 수 있기 때문이다.

참고문헌

- [1] diSessa, A., *Turtle Geometry: The Computer as a Medium for Exploring Mathematics*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981.
- [2] 김영수·강명희, "컴퓨터의 활용," 수업기술의

이론과 실제, pp. 309-347, 서울특별시교육원, 1995.

- [3] Branson, R. K., "Issues in the Design of Schooling: Changing the Paradigm," Educational Technology, pp. 7-10, April, 1990.
- [4] 김영수, "데이터베이스의 교육적 활용," 컴퓨터교육세미나, pp. 216-234, 전국컴퓨터교육연구회, 1994.
- [5] Dickinson, G. K., Selection and Evaluation of Electronic Resources, Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1994.
- [6] Jonassen, D. H., Technology of Text, New Jersey: Educational Technology Publication, 1982.
- [7] Heines, J. M., Screen Design Strategies for Computer Assisted Instruction, Bedford, Mass.: Digital Press, 1984.
- [8] Mendrinon, R., Building Information Literacy Using High Technology: A Guide for School and Libraries, Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1994.
- [9] Barron, A. E., and Orwig, G. W., New Technologies for Education: A Beginner's Guide, Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1993.
- [10] Association for Educational Communica-

tions and Technology, Using Technology to Support Education Reform, Washington, DC: AECT, 1993.

- [11] 박현제, "인터넷에서의 멀티미디어-서비스와 도구." 한국정보과학회지, 제12권, 제4호, pp. 27-39, 1994.
- [12] Hill, J., and Mistic, M. M., "Why You Should Establish a Connection to the Internet," Tech Trends, vol. 41, No. 2, pp. 10-16, 1996.

김 영 수



1973 이화여자대학교 시청각교육과(학사)
 1978 일본 국제기독교대학교(ICU) 대학원 교육학/시청각교육(석사)
 1980 미국 인디애나대학교 대학원 교수체제공학과(Ph.D.)
 1985~현재 이화여자대학교 교육공학과 교수, 시범대학 교학부장('95-)

관심분야: 컴퓨터 교육, 교수메시지 설계, 인지과학, 원격교육 등

● 제 16회 정보과학논문경진대회 논문모집 ●

- 응모대상 : 전산학 관련 전공 대학원생
- 논문마감 : 1996년 2월 22일(토)
- 제출처 : 한국정보과학회 사무국
 137-063 서울시 서초구 방배 3동 984-1(머리재빌딩 401호)
- 문의처 : 한국정보과학회 사무국
 T. 02-588-9246/7 F. 02-521-1352