

멀티미디어 도서관 설치를 위한 한 가지 방안

이 중 문

〈한국관광연구원 책임연구원〉

目 次

1. 멀티미디어 도서관의 개념
2. 멀티미디어 정보 매체
3. 멀티미디어 도서관의 필요성
4. 멀티미디어 도서관 구성
5. 결론

1. 멀티미디어 도서관의 개념

1970년대 광기록 기술이 실용화되면서 등장한 비디오 디스크 시스템은 교육, 오락, 문서저장용으로 사용되기 시작하였다. 이후, 대량의 기억 능력, 신속한 데이터 접근 기능을 출판, 영상 정보에 이용하여 주목을 받았으나 표준화 미비, 운영 방법의 복잡성 등으로 기대만큼의 효과를 거두지 못했다.

이처럼 비디오 디스크 분야가 시행 착오를 거치는 동안 1982년부터 음악용 콤팩트 디스크가 출시되면서 음악애호가들을 사로잡는데 성공, 음악 시장을 휩쓸면서 대중화되기 시작하였다.

비디오 디스크는 1985년부터 기억 방식을 아

날로그 비디오 시그널에서 디지털 방식으로 전환하면서 비디오 디스크로부터 콤팩트 디스크로 급속화하게 되었다. 이러한 광기록 기술의 급속한 발전은 음성, 문자, 동화상을 포함하는 여러 가지 형태의 멀티미디어 CD-ROM 제품들이 개발되어 보급됨으로써 도서관 과학화의 핵심 S/W로 자리잡고 있다.

멀티미디어 도서관은 이러한 멀티미디어 정보 매체를 컴퓨터 및 전자기기와 결합시켜 시청각 정보 커뮤니케이션이 가능한 인터페이스 환경을 구현하는 도서관이라고 할 수 있을 것이다.

멀티미디어 도서관 개념

멀티미디어 도서관은 음성, 문자, 화상, 동화상 등 정보를 수록한 멀티미디어 정보매체를 TV와 결합된 플레이 또는 컴퓨터와 결합된 드라이브를 이용하여 중앙 집중 또는 분산 처리 방식에 의하여 정보를 이용할 수 있는 미래형 시청각 도서관

2. 멀티미디어 정보 매체

가. CD 패밀리 멀티미디어

광기록 기술을 기반으로 하는 멀티미디어 정보매체는 CD-ROM, CD-I(Interactive), CD-ROM XA(eXtended Architecture), 비디오 CD, 포토 CD, PD CD, DVD(Digital Video

Disk) 등 다양한 형태로 CD 패밀리 그룹을 형성해 가고 있다.

이와 같이 CD패밀리 멀티미디어 정보매체는 다양한 형태의 시청각 정보 수록으로 고급화 되어가는 반면 가격은 상대적으로 저렴해지는 추세에 있어 멀티미디어 도서관 구성을 위한 핵심 S/W로 각광받고 있다.

구 분	내 용
CD-ROM	기록 용량이 550M 바이트로 데이터 정보 수록용으로 많이 활용
CD-ROM/XA	CD-ROM 방식에 오디오가 추가될 수 있는 기능을 확장
CD-I	기억매체로 CD-ROM을 사용하는 멀티미디어로 가정용 TV와 결합하여 대화 형태로 조작
비디오 CD	동화상 정보를 수록할 수 있는 CD로 영화용으로 적합
CD-R	단 한번밖에 기록할 수 없는 단점을 가지고 있어 영구 보관 정보, 기밀 정보 수록에 적합
포토 CD	사진 자료를 수록할 수 있는 CD로 졸업 앨범, 개인 사진첩용으로 적합
PD CD	상변화된 디스크로 550M 바이트 용량에 10만회 이상 반복기록 가능
DVD	한면에 4.7G바이트(일반 CD-ROM용량의 7배이상)를 기록할 수 있으며 97년 8.5G 바이트 용량의 이중층 디스크가 출시될 것으로 예상돼 한장 용량이 17G 바이트에 달하는 최대 용량 CD 패밀리가 될 것으로 예측됨.

나. 통신 멀티미디어

통신 멀티미디어는 방송미디어(CATV, 위성 방송 등)와 컴퓨터 통신미디어로 구분할 수 있는데 공중 전파 및 유무선 통신을 이용한 쌍방향 커뮤니케이션을 전제로 빠른 속도로 발전하고 있기 때문에 21세기 정보화 사회의 각광받는 핵심 미디어로 자리잡아 갈 것으로 생각된다. 특히 인터넷을 통한 학습 정보 이용 환경을 조성하려는 학교 기관이 증가하고 있어 인터넷을 중심으로 한 컴퓨터 통신 미디어가 교육 환경에 차지하는 비중은 날로 증가할 것으로 보인다.

또한 우리나라도 교육 전문 CATV와 교육 방송을 중심으로 다양한 형태의 방송미디어가 통신 또는 패키지형으로 제작, 공급되고 있어 교과 학습을 중심으로한 학교기관 멀티미디어 도서관에서 적극 활용될 것으로 생각된다.

3. 멀티미디어 도서관의 필요성

도서관은 인간이 그들의 생각을 기록한 다양한 매체들을 수집하여 보존, 전송하는 막중한 사명을 지니고 있다. 도서관의 이러한 사명은 인류 문화를 유지하고 발전시키는 원동력이 되었다고 해도 과언은 아닐 것이다. 그러나 오늘날 문명사회가 발전되어감에 따라 인간의 과학적 사고는 인류문화의 유지, 발전을 위한 새로운 방법을 찾아냄으로써 도서관은 그 사명을 감당하는 방법을 개선해야하는 중요한 시점에 있다. 예를 들면 “종이”라는 기록매체 중심에서 소형의 기록매체에 대용량 정보를 기록할 수 있

는 마그네틱 테이프, 광기록 매체, 반도체 메모리 등 새로운 기록 매체 등장과 이를 연동 시킬 수 있는 각종 H/W, S/W 기술 및 정보통신 기술 발달 등 정보공학의 급속한 발전은 인간의 생각을 문자, 화상, 음성 등 멀티미디어 형태로 기록하고 읽을 수 있는 새로운 문화전송 방법을 개발하는데 성공하여 이미 일반 대중속에서 크게 활용되고 있는 것이 현실이다.

그러므로 이제 도서관은 전자화된 문자정보는 물론 멀티미디어 정보 매체를 수용할 수 있는 새로운 형태의 도서관으로 변화되어 가야 할 것이다. 왜냐하면 멀티미디어 도서관은 인간이 표현할 수 있는 다양한 표현 수단을 통하여 인간의 생각을 전달할 수 있을 뿐만 아니라 인류 문화 전송 수단 또한 멀티미디어만큼 효율적인 정보 기록 매체가 아직은 없다고 생각되기 때문이다.

4. 멀티미디어 도서관 구성

가. 멀티미디어 도서관 정보수집

멀티미디어 정보는 상용 미디어 자료의 수집 또는 다양한 소스 정보를 수집, 멀티미디어 제작 시스템을 이용하여 자체 또는 외주 제작으로 수집하는 방법이 있다. 상용 멀티미디어의 경우 대상 계층별로 다양한 미디어가 광기록기술을 기반으로 제작, 판매되고 있기 때문에 정보수집에 그다지 어려움이 없을 것이다. 그러나 특별한 목표 달성을 위해 멀티미디어 정보를 제작을 위해서 자체 제작을 구상할 경우 초기 투자비 과다와 전문 인력을 확보해야하는 어려움이 있

으며 전문업체에 의뢰하여 제작할 경우도 과도한 제작비를 부담해야하는 문제점이 있다. 그러므로 가장 효과적인 방법은 전문업체가 제작한 상용 멀티미디어를 도서관의 목적, 이용자의 정

보 성향, 도서관의 환경에 따라 수집하는 것이 바람직할 것이다. <표 1>은 전문 업체가 생산, 판매하는 상용 CD 패밀리 멀티미디어를 주제 분야와 이용 대상 계층별로 요약 정리한 것이

<표 1> 상용 CD 패밀리 멀티미디어 주제 분야 및 이용 계층

멀티미디어 주제 분야		유치원	초등	중등	고등	대학및일반
창의력 교육		○	○			
지능개발 교육		○	○			
언어 기초 교육		○				
수리 기초 교육		○				
교과 학 습 정 보	국어		○	○	○	
	수학		○	○	○	
	사회		○	○	○	
	자연		○	○	○	
	외국어		○	○	○	
	과학		○	○	○	
교양 교육			○	○	○	○
예능 교육		○	○	○		
체육 교육		○	○	○	○	○
문화 교육		○	○	○	○	○
역사 교육		○	○	○	○	○
보건 교육				○	○	○
환경 교육			○	○	○	○
정보화 교육			○	○	○	○
세계화 교육				○	○	○
취미, 오락 교육		○	○	○	○	○

다. 이가운데 차세대 교육용 멀티미디어로 주목 받고 있는 CD-I(Compact Disc Interactive)는 외형상으로는 CD-ROM과 동일하나 CD-ROM PLAYER에서는 운용이 불가능하며 CD-I PLAYER에서만 운용이 되는 특징이 있다. CD-ROM을 구동시키기 위해서는 CD PLAYER가 장착된 컴퓨터 사양을 전제로 하고 있으나 CD-I는 사용중인 TV와 CD-I PLAYER를 연결함으로써 구동시킬 수 있기 때문에 저렴한 비용으로 환경 설정을 할 수 있다. 또한 CD-I는 음성, 애니메이션, 동화상(FMV) 등을 포함한 광범위한 멀티미디어 정보를 수록하여 쌍방향 커뮤니케이션을 전제로한 학습 매체로 제작되고 있어 학교 기관의 멀티미디어 도서관 구현에 핵심 S/W로 각광받고 있다.

최근 들어 교육 매체 전문 회사들이 CD-I의 다중 학습 환경 구현에 적극적으로 관심을 보이고 있어 향후 그 결과가 주목된다. 현재 상용 CD-I S/W는 교육, 교양, 음악, 취미, 오락, 업무용 등 다양한 패키지가 생산되고 있으며 CD-I PLAYER역시 CD-I S/W 뿐만 아니라 CD-AUDIO, CD-G, CD-ROM/XA, PHOTO-CD 등 기존 콤팩트 디스크를 이용한 다른 여러 기록 매체까지 활용할 수 있다.

나. 멀티미디어 도서관 시스템

멀티미디어 도서관 시스템 구성의 완성도는 도서관 예산과 비례한다고 해도 과언이 아니다. 왜냐하면 멀티미디어 도서관은 기존 도서관처럼 정보를 얼마나 효율적으로 활용할 수 있는 환경을 구성하느냐가 중요하기 때문이다.

그러므로 멀티미디어 도서관 시스템을 구성하려면 계획하고 있는 환경을 구현하는데 필요한 예산이 확보되어 있는지, 만약 예산이 없다면 확보할 수 있는 방법이 있는지를 먼저 판단해야 할 것이다.

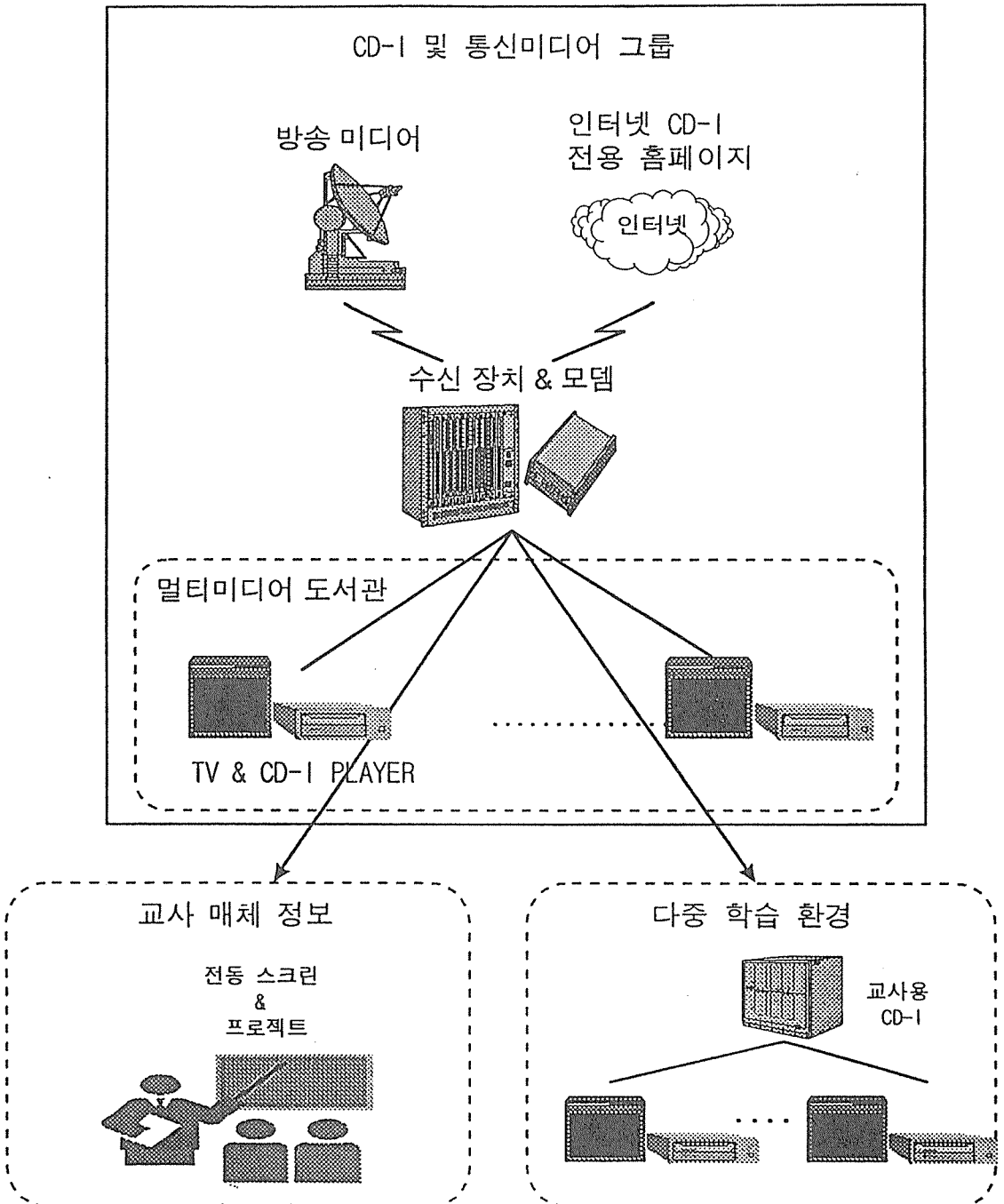
그러나 현재 예산이 부족하다고 해서 좌절할 필요는 없다. 멀티미디어 도서관은 작은 예산으로도 구현이 가능할 뿐 아니라 큰 기대 효과를 발휘할 수 있기 때문에 주어진 환경속에서 가능한 방법을 연구하는 자세가 바람직하다. 또한 멀티미디어 도서관을 구현하려는 도서관은 체계적이고 종합적인 단기 및 중장기 계획을 수립하여 실현 가능한 것부터 적용하고 지속적으로 이를 보완해 나가는 것이 필요하리라고 생각된다.

그러므로 본고에서는 단기적으로 실현 가능한 멀티미디어 도서관 모델을 제시함으로써 멀티미디어 도서관에 관한 이해를 돕고자 한다.

통합 멀티미디어 도서관을 구현할 경우 Web Service 프로그램 개발, 멀티미디어 정보서비스 시스템 구축, 멀티미디어 전자서고(통합 또는 개별), 통신미디어 이용 환경 조성 등을 들 수 있다. 그러나 통합 환경 구현시 비용이 과다하게 요구됨으로 개별 멀티미디어 서고를 이용한 PC LAN환경과 모뎀 및 수신장치를 이용한 방소 미디어 및 컴퓨터 통신미디어 환경을 구현하는 것도 한 방법일 것이다. 이 경우 저렴한 비용으로 초보적인 단계의 멀티미디어 도서관 운영이 가능함으로 대학이하의 학교 환경에서는 적극 검토해 볼 수 있을 것이다.

〈그림 1〉 CD-I 및 통신미디어를 이용한 멀티미디어 도서관 구성(1단계)

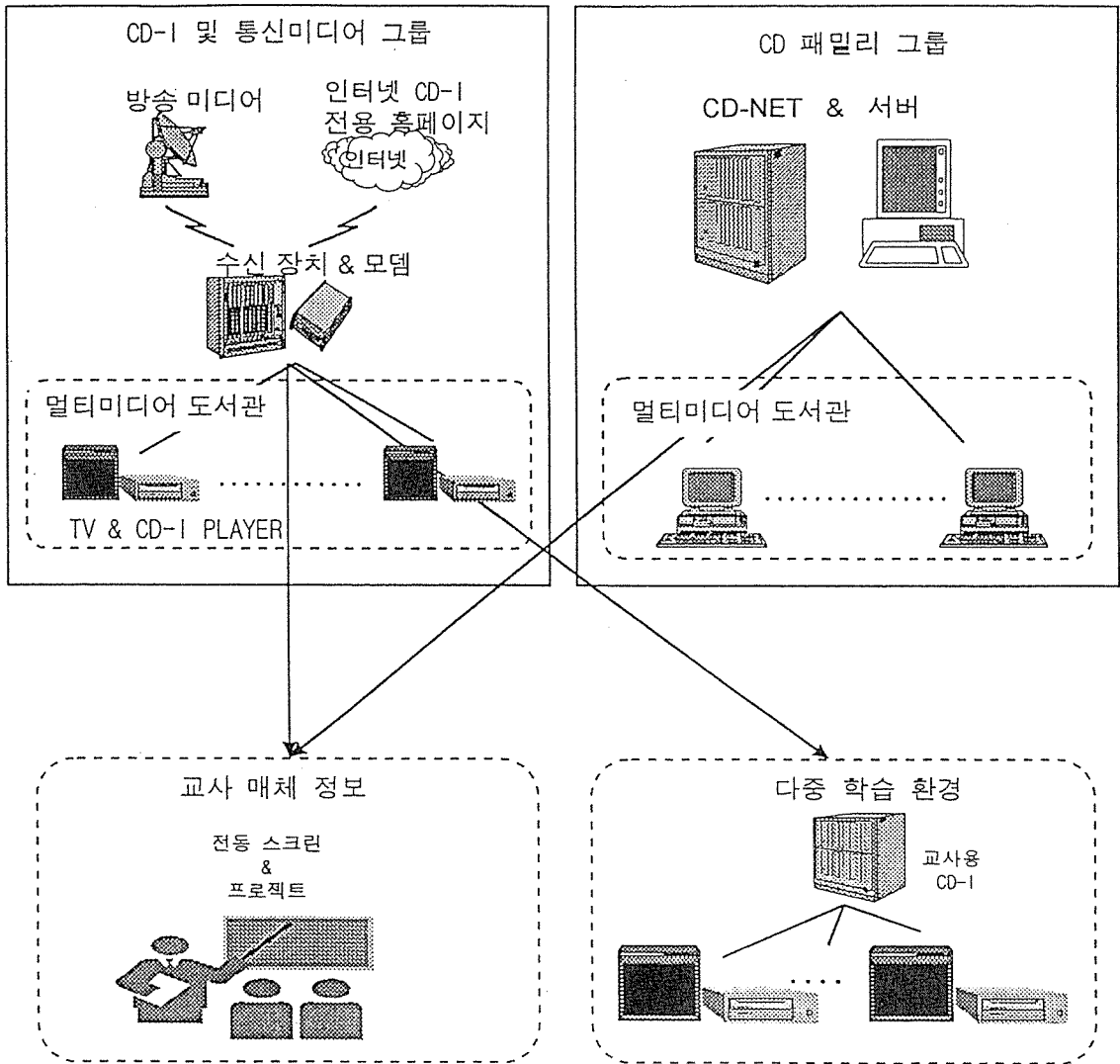
상용 CD-I 및 통신미디어(방송미디어, 컴퓨터 통신미디어)를 중심으로 한 초보적인 멀티미디어 도서관 환경 구현



〈그림 2〉 CD-I 및 통신미디어, CD 패밀리를 이용한 멀티미디어 도서관 구성(2단계)

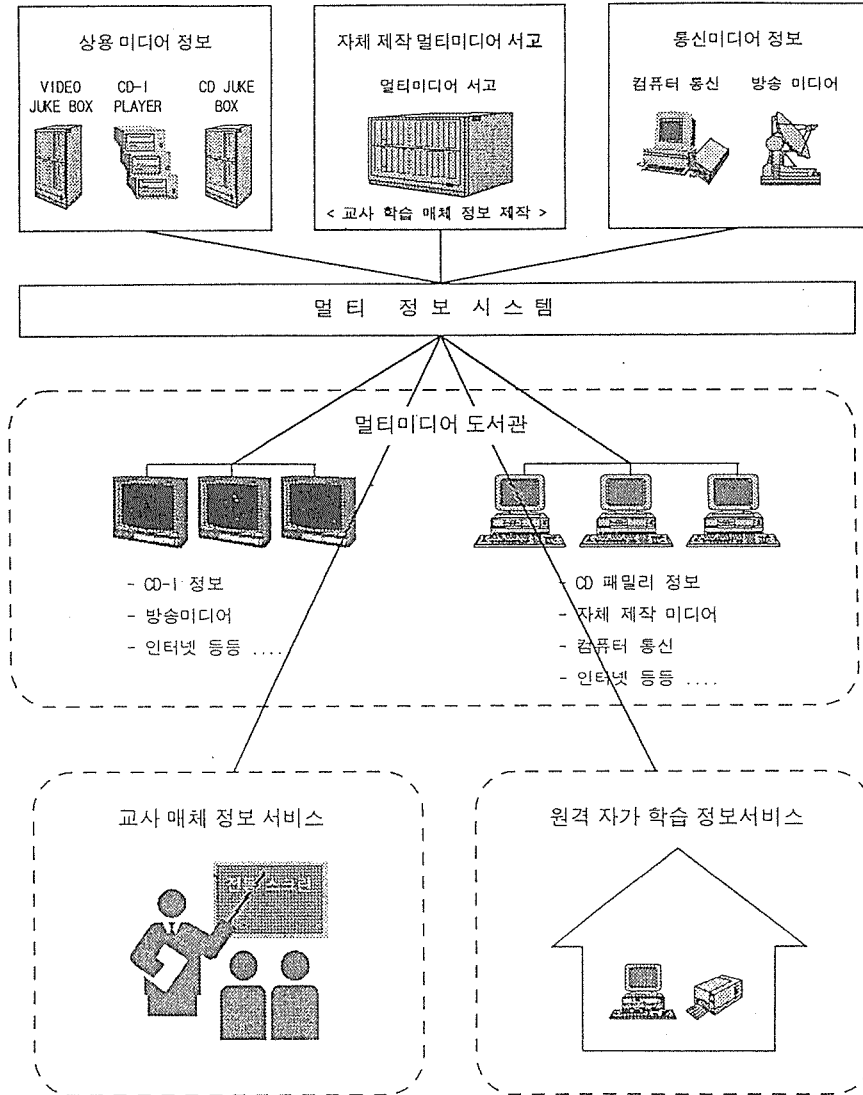
CD-I, 통신미디어 CD 패밀리를 중심으로 한 2단계

멀티미디어 도서관 환경 구현 방법으로 CD 패밀리 그룹이 추가된 개념



〈그림 3〉 통합 멀티미디어 도서관 구성(3단계)

통합 멀티미디어 도서관은 상용미디어, 자체 제작 멀티미디어 정보, 통신미디어정보 등 다양한 멀티미디어 정보를 서비스 할 수 있는 종합 멀티미디어 도서관



다. 멀티미디어 도서관 정보서비스

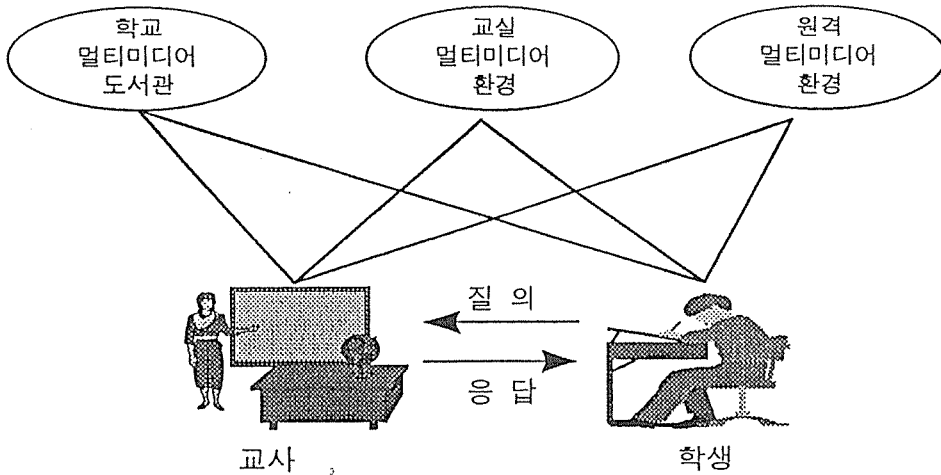
멀티미디어 도서관은 학교 기관의 경우 교과 학습 중심으로 학습정보와 보조정보를 멀티미디어 형태로 제공함으로써 교사의 학습진행과정중

교육환경에 적용 시킬 수 있다.

또한 학생 스스로가 멀티미디어 교사를 통하여 상호 의사 소통이 가능한 자기학습을 진행할 수 있기 때문에 최근 사회문제화되고 있는 과외의 병폐를 해소하는데도 일조할 것으로 기대된다.

뿐만 아니라 원격 교육 기반으로 교사와 학생
간에 시간과 공간을 초월한 학습 질의 응답 및

개별 상담이 가능해져서 열린 교육의 실현이 가
능해질 것이다.



라. 멀티미디어 도서관 구현 비용

멀티미디어 도서관 구현을 위해서 소요되는
비용은 앞에서 언급한 바와 같이 어떤 환경까지
구현하느냐에 따라 비용은 크게 달라질 것이다.
멀티미디어 도서관 환경 구현에 소요되는 비용
을 전술한 바와 같이 1단계, 2단계, 3단계로 구
분하여 예상비용을 가시적으로 예측하면 대략 1
억~20억원 정도 예산을 필요로 하고 있으므로
구현하고자 하는 환경을 먼저 설정하고 전문업
체와 협의하여 정확한 예산을 산출하는 것이 바
람직하다. 왜냐하면 멀티미디어 환경 구현은 전
문업체별, H/W, S/W 사양과 그 구현 방법에
따라 각기 비용을 달리하고 있으므로 정확한 사
양을 제시하는 것은 매우 어렵다.

그러나 멀티미디어 도서관을 구상하는 많은
도서관들이 얼마만큼의 예산을 확보해야만 구현
이 가능한지 궁금해 하고 있어 개략적인 예상비

용을 제시하면 다음과 같다.

따라서 본고에서 제시한 예상 비용은 단지 참
고용일뿐 앞에서 언급한 바와 같이 제반 여건에
따라 비용의 증감 요인이 크기 때문에 전문업체
와 상담을 통하여 정확한 비용을 산출하는 것이
바람직하다.

5. 결 론

멀티미디어 도서관은 문화의 전승이라는 도서
관 본래의 기능 이외에 멀티 학습을 통한 효율적
교사 학습과 학생의 자가 학습에 보다 큰 비중
을 둔다고 하여도 과언이 아닐 것이다. 왜냐하
면 정보화 사회 진행과정에서 나타나는 현상중
가장 큰 특징이라고 할 수 있는 학생 개개인의
정보 지수 향상은 이미 개별 환경을 통해서 단
편적으로나마 멀티미디어 환경에 익숙해져가고
있는 반면, 학교 기관은 종래의 교육 방법을 유

지하고 있다면 교사의 학습 방법이 효율적으로 학생에게 전달되지 않는 경우가 발견될 것이다.

멀티미디어라는 정보 매체로 이러한 학습 현상의 벽을 허물고 연결시킴으로써 학습 효과를 극대화시키고 학생 스스로가 학습 활동에 흥미를 느낄 수 있는 계기를 마련할 수 있기 때문에 학교 기간의 멀티미디어 도서관 설치, 운영은

21세기 학습 문화의 핵심 하드웨어로 부상하리라 생각된다.

끝으로 본고는 짧은 시간에 필자의 경험을 바탕으로 그동안의 생각을 정리한 만큼 부족함이 많으리라 생각합니다. 향후 이론적 연구와 사례 조사를 통하여 보완해 나갈 것을 약속드리며 이해를 구합니다.

〈표 2〉 멀티미디어 도서관 구현 예상 비용

(단위 :천원)

구 분	시스템명	예상금액	비 고
1단계시스템 (그림 1)	TV&CD-1 Player	1,000	1 Set
	정보송수신장치(미디어/모뎀)	2,000	1 Set
	빔 프로젝트 및 스크린	20,000	1 대
	다중학습 CD-I 시스템	3,000	1 Set
2단계시스템 (그림 2)	TV & CD-I Player	1,000	1 Set
	정보송수신장치(미디어/모뎀)	2,000	1 Set
	빔프로젝트 및 스크린	20,000	1 대
	다중학습 CD-I 시스템	3,000	1 Set
	CD-JUKE BOX 서버	60,000	1 Set
3단계시스템 (그림 3)	TV & CD-I Player	1,000	1 Set
	정보송수신장치(미디어/모뎀)	2,000	1 Set
	빔프로젝트 및 스크린	20,000	1 대
	다중학습 CD-I 시스템	3,000	1 Set
	HOST	300,000	SUN2000 1대기준
	전자서고(하드디스크어레이)	200,000	100GB 1대 기준
	백업서고(광디스크주크박스)	200,000	1 TB 1대 기준
	CD-JUKE BOX	20,000	100 CD 1대 기준
	VOD 시스템	250,000	1 Set
	운영서버	40,000	SUN 20 1대 기준
	이미지 스캐너(양면)	50,000	1대 기준
	통신기기	150,000	라우터, 스위칭 허브 등
	네트워크 장비	100,000	허브, 통신연결장비 등
	운영프로그램 개발	200,000	Web서비스 포함
검색단말기	2,500	586 1대 기준	
통신망 구축비	2,000	1대 기준	
기 타	10,000		