



사이버 교육에 대비한 배재대학교 원격화상강의실

정 회 경 | 배재대 멀티미디어교육지원센터장

I. 서론

다가오게 될 미래사회는 고도 지식 정보사회로 요약할 수 있을 것이다. 이러한 사회에서는 지식 및 정보의 창출과 응용 그리고 그 유통이 무엇보다도 중요시된다. 이제 아이디어나 정보는 우리 사회의 중요한 무형의 자원이자 자산이며 이들을 창출하고 유통하는 일이 우리들에게 중요한 관심사로 부각되고 있다. 따라서, 고도 지식 정보사회에서 개개인은 자신이 원하는 정보를 효과적으로 수집·분석·종합할 수 있는 정보 처리 능력과 자신에게 필요한 정보를 창출하고 활용할 수 있는 정보 응용 능력이 요구된다.

이러한 고도 지식 정보사회에서 형성되는 21세기형 대학교육은 탈국적교육(transnational education), 제 3교육(tertiary education), 탈캠퍼스교육(campusless education)으로 특징지을 수 있다. 이러한 교육 패러다임 변화는 교육의 형태를 공급자중심 서비스에서 수요자중심 서비스로 변화시키고, 닫힌교육에서 열린 교육을 지향하고 있다. 또한 교육의 무한경쟁 그리고 고도 지식 정보사회에 적응적인 교육 시스템을 요구하는 등의 다면적인 교육사회 환경으로 변화를 요구받고 있다.

이러한 21세기형 대학교육을 수용할 수 있는 교육 시스템 구축은 아무런 노력 없이 얻을 수 있는 것은 아니다. 즉, 교육 정보 처리와 생산 능력을 향상시킬 수 있는 가시적인 대안이 제시되지 않으면 이는 요원함을 의미한다. 따라서, 산업사회에서 행해졌던 우리의 전통적인 교육 시스템을 고도 지식 정보사회에 적합한 새로운 패러다임의 교육 시스템으로 전환할 수 있는 획기적인 발상의 전환 및 이를 실현할 수 있는 대안이 모색되어야 한다.

배재대학교에서는 이러한 시대적 변화에 대응하고 사이버 세대를 대상으로 한 새로운 패러다임의 교육 시스템을 개발하여 1997년부터 활용 중에 있다. 즉, 학생이 언제, 어디서나, 어떤 사람이나, 어떤 수단(4A : Anytime, Anywhere, Anyone, Anyway)으로든 교육에 참여할 수 있는 첨단 교육 시스템을 운영 중에 있다. 이를 통해 학생들은 감동적이고 만족스러운 교육 수혜자로서의 위상을 확보하게 되고, 디즈니랜드와 같은 즐거운 교육 서비스를 만끽하고 있다. 배재대학교는 이러한 첨단 사이버교육 환경 구축을 위해 1997년에 멀티미디어교육지원센터를 설립, 현재까지 일관되게 'PCyber LectureWave' 프로젝트를 수행하여 사이버교육을 위한 원격화상강의 시스템을 구축하였다. 이에 따

라 첨단교육 매체 인프라 제공, 최고 수준의 교육 콘텐츠 제공, on/off 라인 방식으로 시공간을 초월한 교육자료 제공, 그리고 수요자와 공급자의 양방향 교육 제공 등을 이루어 가고 있다. 따라서 우리 대학은 고도 지식 정보사회의 새로운 교육 패러다임으로 제시한 'e-캠퍼스', 'e-문화', 'e-베제'*를 실현해 가고 있다.

이 글에서는 사이버교육에 대비하기 위해 설립된 '베제대학교 멀티미디어교육지원센터'를 간단하게 소개하고 멀티미디어 원격화상강의 시스템의 개요, 활용 현황 및 기대 효과 등에 대해 기술한다.

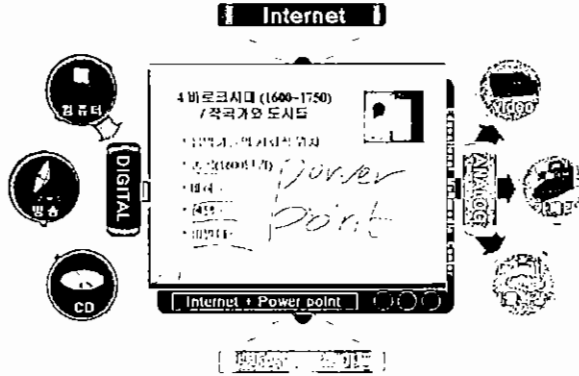
II. 원격화상강의 시스템 개요

미래의 사이버교육에 대비를 위해 1997년에 설립된 '베제대학교 멀티미디어교육지원센터'는 원격화상강의실, 멀티미디어 학습실, 교육용 강의 콘텐츠 개발을 위한 멀티미디어 콘텐츠 연구소로 구성되어 있다. 원격화상강의실은 베제대학교와 기업이 공동으로 개발한 'PCyber LectureWave' 시스템을 갖추고 있는데 이는 교수자에게 교수활동을 극대화시킴과 동시에 학습자에게는 최상의 학습 환경을 제공하고 있다. 원격화상강의실의 강의 시스템은 교수자가 어떠한 종류의 시청각 기자재라도 이의 활용이 가능하며, 강의한 모든 내용이 임의의 데이터 유형으로 저장되어 학습자에게 제공된다. 개발된 기술은 크게 칠판 강의, 다중매체 강의, 사이버 공간에서 먼 대면 강의, 재택 강의, 콘텐츠 저작 부분으로 나눌 수 있다. 칠판은 기존의 강의실에서 판서 기능만을 지니고 있으나 이와 더불어 스

린 기능을 동시에 갖춘 전자 칠판 기능을 갖추고 있다. 이 전자 칠판에 PC 신호(VGA)뿐만 아니라 TV(유선, 위성방송), VCR, LDP, 슬라이드 프로젝트, 실물 환등기 등과 같은 NTSC 신호를 받아들여 다기능 판서가 가능하다. 이를 총칭하여 우리 대학에서는 모든 신호 상에서 판서가 가능한 '그래픽 오버레이 방법'에 의한 첨단교육 기능이라 일컫는다. 또한 원격화상강의실에서도 일반 강의실에서처럼 다중 매체를 이용하여 강의를 하더라도 강의한 내용이 자동으로 디지털 신호로 변경하도록 '디지털 신호처리 기술'을 개발하였고, 사이버 공간에서 먼 대면 교육 효과 극대화를 위해 '디지털 신호처리'에 의해 PIP(Picture In Picture) 화면전환 기술과 학생과 강사를 자동으로 카메라가 추적하는 '미크 장치'를 개발하여 활용 중이다. 그리고 다중 매체를 이용하여 원격화상강의실에서 강의하였을 때 모든 내용이 자동으로 웹 데이터로 생성되어 '인터넷으로 전송되는 기술'을 개발하였다. 또한 강의 종료와 동시에 강의하는 모든 내용이 VCR 테이프와 PC 파일과 같은 콘텐츠로 자동으로 저장되는 '다중 매체를 이용한 멀티미디어 강의 내용의 압축 및 재생 시스템'을 개발하였다. 이와 같은 전체 시스템의 개요에 대한 내용은 <그림 1>에 보인다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 컴퓨터 데이터, CD-ROM, 위성방송과 같은 디지털 데이터와 비디오, 카메라, 실물 화상기와 같은 아날로그 데이터 및 인터넷 데이터를 입력으로 받아들여 이 위에 판서를 할 수 있으며 결과를 아날로그 형태나 디지털 형태 및 인터넷 데이터 형태로 변환하여 저장함으로써 학습자는 원하는 형태로 서비스를 제공받을

* 'e-'의 의미는 21세기 새로운 패러다임시대에 베제대학교가 추구하는 신교육 특성을 상징하는 접두어로 "electronic(전자적 편리성), emotion(감성적 인간성), elite(지적 우수성)"를 함축하며, 'e-베제'의 의미는 베제대학교 정보인프라에 관한 기술적·양적·하드웨어적 개념이다. 따라서 'e-문화'의 의미는 'e-베제' 인프라에 인간화(humanized)를 접목시킨 감성적·질적·소프트웨어적 개념이다.

원격화상강의실 시스템 구성(격자형)



〈그림 1〉 멀티미디어 원격화상강의의 시스템 구성

수 있다. 이렇게 다양한 유형으로 저장된 강의 내용은 멀티미디어 학습실로 전송되어 학습자들은 이곳에서 복습할 수 있을 뿐만 아니라 학습에 필요한 모든 자료가 멀티미디어 학습실에 있어 이를 이용하여 자율학습이 가능하다. 따라서 교수자는 교육 자료 준비를 위한 부담이 없이 강의에 임할 수 있으며 학습자는 언제 어디서든 임의 방법으로 강의 내용에 접근할 수 있다.

이외에도 교수자의 편리성은 모든 PC 어플리케이션을 제한 없이 사용할 수 있다는 것이다. 즉 교수자는 PC에서 사용할 수 있는 모든 S/W, H/W를 이용할 수 있고, 학생들은 교수자가 사용하는 S/W, H/W가 없어도 강의를 들을 수 있다는 것이다. 또한 강의 도중에 원격지 학생의 질문에 즉각적인 자료 제시가 가능하고, 임의로 강의 당일 세계 각국의 신문을 펼쳐 놓고 학생들과 즉흥적인 토론을 할 수도 있다. 일반적으로 대부분의 사이버 강의는 웹 상에 올려놓은 강의 노트의 틀 속에서만 강의를 진행하는 체제와는 큰 차이가 있다 하겠다.

자택이나 사무실에서 실시간 강의를 접속하는 학생과 교실에 있는 학생과의 면 대면 교육 효과를 위해서 카메라와 마이크가 설치되어 있다. 별도의

보조자가 없어도 학생과 학생, 교수와 학생의 PTP 화면은 음성 신호에 의해 자동으로 화면이 말하는 사람으로 전환됨에 따라 면 대면 교육이 가능하다. 또한 음성인식모듈을 개발하여 음성으로 강의 자료 진행을 제어할 수 있도록 하고 있다.

또한 본 시스템의 가장 큰 특징은 웹 기반 수업 체제와 강의실 강의 체제가 상호 연결되었다는 것과 학생에게 수업 참여 방식에 대한 선택권을 준다는 것이다. 웹 기반 체제의 인터넷 수업 구성에는 '자율학습', '실시간 강의', '비실시간 강의', '쪽지 보내기', '공지사항', '실시간 토론', '지난 토론 정보', '묻고 답하기', '휴게실', '수강생 정보 열람', '강의평가 및 성적 확인' 등으로 구성되어 있다. 자율학습은 일반 사이버 강의처럼 교수자가 올려놓은 강의 노트를 보고 학생 스스로 공부하는 체제로 되어 있다. 반면에 실시간 강의와 비실시간 강의는 교수가 강의실에서 강의한 모든 내용(교수자 화면, 학생 화면, 강의 노트, 판서, 동영상, 오디오 등)을 학생들이 인터넷을 통하여 강의에 참여하는 체제로 되어 있다.

학생들의 강의 참여 방식에는 세가지가 있다. 학생들은 원격화상강의실에 들어와서 직접 수업에 참

여하거나 실시간 또는 비실시간으로 인터넷에 접속하여 수업에 참여할 수 있다. 학생들이 수업에 참여하는 방식에는 아무런 제한이 없으나 학생들은 필수적으로 웹 기반 수업 체제를 이용하여 자율학습, 묻고 답하기 등을 이용하도록 되어 있다.

그리고 원격화상강의실을 활용하는 교수들과의 정기적인 간담회와 설문조사, 강좌 평가 등을 통해 학생들과 교수들의 의견을 지속적으로 수렴하여 시스템 개발에 총력을 기울여 왔다. 이 결과 전체 강의의 80% 이상이 첨단 매체 시설을 활용하여 이루어지고 있으며, 학생들의 의견 수렴 결과 역시 매우 만족스럽다는 반응을 보여주고 있다(강의실에 대한 만족도 97%, 멀티미디어 강의 내용에 대한 만족도 95%).

원격화상강의실의 유형도 일률적인 형태보다는 강의실 사용 용도에 따라 일반 멀티미디어 원격화상 강의실도 있고, 어학 실습실용 강의실(CALL Lab., Computer Aided Language Learning Lab.), 컴퓨터 실습용 강의실 등 다양한 형태로 강의실을 2002년 1학기 현재 15실이 구축되어 있으며 매년 점차적으로 구축하여 2005년까지는 전체 강의실을 원격화상강의실로 구축할 계획에 있다.

한편 향후에는 사이버교육에 있어서 양질의 멀티미디어 디지털 콘텐츠의 보유에 따라 크게 좌우될 것으로 예측하여 좋은 강의 자료 생성을 위한 노력을 위해 멀티미디어 디지털 콘텐츠 연구소를 설립하였다. 이에 따라 교수자들의 멀티미디어 디지털 콘텐츠를 개발하는 데 크게 도움을 주고 있어 전

공과 연령에 관계없이 쉽게 사이버교육에 접근할 수 있도록 하고 있다. 한편 매년 10개 과목을 선정하여 교내 자체적으로 멀티미디어 디지털 콘텐츠를 개발해 오고 있다. 이 결과 2000년과 2001년에 학술진흥재단에서 주최하고 하는 멀티미디어 디지털 콘텐츠 사업에서 연속하여 전국 대학에서 최다로 선정되는 쾌거를 거두기도 하였다.

Ⅲ. 활용 현황

멀티미디어를 이용한 매체 강의를 위해서는 매체 제작실에서 멀티미디어 교육 자료를 제작하고, 교내의 '원격화상강의실'을 활용한다. '원격화상강의실'을 이용하기 위해서는 사용 신청서를 제출해서 강의실을 배정 받아야 하는데 배정 기준은 연장자, 처음 사용자, 인문대학, 예술대학, 외국학대학, 자연대학 및 공과대학 순이며, 매 학기 평균 10:1의 경쟁률을 보이고 있다. 원격화상강의실의 지난 4년간 1일 평균 사용 시간은 10시간이며 학기별 평균 사용 시간은 <표 1>과 같다. 또한 매학기 월·금요일에 서울의 원격화상강의실을 이용하여 1999년부터 대전·서울간 원격화상강의가 이루어지고 있다.

멀티미디어교육지원센터에서는 교육에 필요한 각종 기자재(LCD 프로젝터, 노트북 컴퓨터, VCR, 슬라이드 프로젝터, 실물환등기, DVD 플레이어 등)를 대여해 주고 있어 원격화상강의실을 배정받지 못한 교수들도 일반 강의실에서 멀티미디어 기

(표 1) 원격화상강의실 학기별 1일 평균 사용 시간

(단위: 시간)

구분	평균 사용 시간	'98	'99		'00		'01	
		2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
원격화상 강의실	10.2	9	13	8	9	11	10	11.5

〈표 2〉 멀티미디어 기자재 연도별 대여 현황

(단위 : 건)

기자재	이용 실적					계
	1997	1998	1999	2000	2001	
노트북 컴퓨터	1	45	653	952	532	2,183
LCD 프로젝터	33	74	1,172	2,235	2,402	5,916
슬라이드 프로젝터	57	107	310	451	508	1,433
OHP	90	278	779	892	1,424	3,463
VCR	97	174	327	456	434	1,488
카세트 플레이어	75	136	403	452	342	1,408
TV	52	69	69	72	94	356
계	405	883	3,713	5,510	5,736	16,247

〈표 3〉 멀티미디어 매체 제작 연도별 현황

(단위 : 건)

구분	1998	1999	2000	2001	계
Video 편집	429	763	513	591	2,296
Audio 편집	33	368	516	323	1,240
칼라 OHP 제작	339	3,901	883	241	5,364
흑백 OHP 제작	30	3,218	809	753	4,810
칼라 출력	2,960	7,718	14,927	5,819	31,424
CD 제작	24	93	383	1,432	1,932
Slide 제작	11	148	25	35	219
Scan	-	407	43	52	502
Plotter & Cutting	-	102	367	192	661
실물 자료	180	50	-	-	230
출판물	16,000	16,000	-	-	32,000
강의 교재	1	2	17	20	40
교육 자료	395	1,983	3,257	4,506	10,141
마스터 인쇄	683,511	428,986	539,189	122,958	1,774,644
책 제본	6,974	1,947	-	-	8,921
계	710,887	465,686	560,929	136,922	1,874,424

자재를 이용하여 강의가 이루어지도록 지원하고 있다. 원격화상강의실의 이용 증가와 더불어 각종 멀티미디어 기자재 대여 건수도 최근 큰 폭('99년도 대비 약 1.6배)으로 증가하였으며, 그 현황은 〈표 2〉와 같다.

원격화상강의실 환경이 정착됨에 따라 멀티미디어 제작 수요가 기하급수적인 증가 추세를 보이고 있다. 이러한 수요를 만족시키기 위해 멀티미디어

교육지원센터 내에 첨단 시설을 갖춘 '멀티미디어 제작부'를 설치하여 종합적인 지원이 이루어지고 있다. 따라서 학내 구성원 모두가 이 부서를 통하여 멀티미디어 제작에 필요한 양질의 서비스를 받을 수 있기 때문에 매우 편리한 활용 환경을 제공하고 있다. 멀티미디어 활용 강도가 늘어남에 따라 매체 제작 실적도 해마다 증가하고 있으며, 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 Video, Audio, CD 제작 등이 급속

〈표 4〉 멀티미디어 학습실 이용자 연도별 현황

(단위 : 명)

구분	1997	1998	1999	2000	2001	계
PC	-	-	14,203	11,933	9,627	35,763
Video Booth	755	2,050	5,620	7,123	8,938	24,486
Audio Booth	1,974	2,757	2,130	660	751	8,272
Scanner	-	-	400	446	528	1,374

〈표 5〉 연도별 디지털 콘텐츠 제작 현황

(단위 : 건)

연도	1997	1998	1999	2000	2001	2002	계
콘텐츠 제작 건수	2	10	25	30	45	33	145

히 증가하는 것으로 보아 강의 콘텐츠가 기술적으로나 질적으로 매우 향상되었으며 멀티미디어 제작 부서가 매우 긍정적으로 활용되는 것으로 평가할 수 있다.

또한 원격화상강의를 통해 수업이 이루어지면 학생들이 교육에 필요한 다양한 정보를 효율적으로 이용할 수 있어야 한다. 이를 위하여 '멀티미디어 학습실'을 구축하였으며, 학생들은 이곳을 활용하여 원격화상강의실에서 강의한 내용뿐만 아니라 교육에 관련된 모든 멀티미디어 자료 및 위성방송 교육 자료도 실시간 또는 비실시간으로 학습할 수 있다.

〈표 4〉에서 보듯이 '멀티미디어학습실'의 이용자는 해마다 폭발적으로 증가하고 있는데, 이는 멀티미디어를 활용한 강의의 증가와 함께 학생들의 관심도가 높아지고 있음을 보여주는 것이다.

2000년 들어 교내 멀티미디어 원격화상강의실 인프라가 실현됨에 따라 양질의 멀티미디어 디지털 교육 문화 자료 확보를 교육 개혁의 새로운 목표로 설정하였다. 이에 우리 대학교는 원격화상강의실의 효과를 극대화하기 위해 디지털 콘텐츠를 '98년도부터 개발하기 시작하여 지금은 총 145과목의 디지털 콘텐츠를 제작하였다 〈표 5〉. 이에 2000년 학

술진흥재단의 디지털 콘텐츠 공모에 4과제가 선정되고, 2001년에는 8과제가 선정되어 연속하여 전국 대학교에서 최다의 선정 결과를 얻게 되었다. 또한 양질의 콘텐츠를 지속적으로 확보하기 위하여 매년 교내 디지털 콘텐츠 공모를 자체 실시하여 10편씩 제작하고 있다.

IV. 기대 효과

앞에서 설명한 바와 같이 사이버교육에 대비하여 구축한 멀티미디어 원격화상강의 시스템 구축에 따른 기대 효과로는 다음과 같다.

- 첨단 교육 매체 인프라 제공 : 기존 시스템과는 다른 '격자(grid)형 통합매체 활용시스템(컴퓨터+위성방송+VCR+TV+슬라이드 필름 등)' 구축
- 최고 수준의 교육용 콘텐츠 제공 : '격자형 통합매체'를 활용하여 교육용 콘텐츠를 개발하여 제공함으로써 수업 효과를 극대화
- On/Off 라인으로 시공간을 초월한 교육 자료 제공 : 학습자(Anyone)에게 원하는 시간(Anytime)에 원하는 장소(Anywhere)에서 원하는 방식(Any way : CD - title, VCR, 인터넷 등)으로 강의 내용을 제공

- 수요자(학생)와 공급자(교수자)의 양방향 교육 : 주입식 및 획일화된 교육 방식에서 탈피하여 자체 개발한 사이버교육 시스템을 통해 면 대면 대화적인 교육 실현

따라서 학생들에게 감동과 만족을 주는 사이버교육 서비스 제공이 가능하다.



또한 멀티미디어교육지원 센터가 교수의 매체 제작을 지원하고 제작된 매체물을 이용할 수 있는 기기 등을 지원함으로써 다음과 같은 기대 효과를 얻을 수 있다.

- 멀티미디어 강의 매체는 학습자의 주의력을 끌고 명료한 메시지 전달, 변화 있는 강의 전개, 특수 효과의 사용 등으로 학습자를 즐겁게 하여 깊이 생각하게 만들고 학습에 대한 동기를 유발시켜 학습을 보다 재미있게 해준다.
- 교수자의 추상적인 설명이나 책자를 통한 설명보다 시각과 청각을 이용하여 훨씬 구체적인 정보를 제공해줌으로써 학습의 질을 높인다.
- 모든 학습자는 같은 매체를 보고 듣게 되므로 교수자가 누구이건 상관없이 동일한 메시지를 전달 받게 되어 정확한 지식 전달이 가능하다.
- 매체를 이용하여 강의를 하기 때문에 판서하는데 낭비되는 시간뿐만 아니라 정보를 전달하는데 소요되는 시간도 줄여 준다. 따라서 학습자는 판서의 양이 줄어들어 학습에만 전념할 수 있어 교수 및 학습에 소요되는 시간을 줄여 준다
- 시공간을 초월한 자율학습이 아닌 참다운 사이버 교육 또는 가상현실 교육이 가능하다.

V. 결론

사이버교육의 교육 체제는 왜 컴퓨터만으로 구성되어 있는가? 컴퓨터도 TV, VCR, 슬라이드 프로젝트, 실물 환등기 등과 마찬가지로 단지 수업의 보조 수단으로 이용되는 기기에 지나지 않는다. 교수가 보조 기기를 아무런 제한 없이 즉각적으로 수업에 활용할 수 있을 때 교육의 시너지 효과를 기대할 수 있을 것이다. 그러나 현재 대부분 대학의 사이버 강의는 컴퓨터만을 이용하게 되어 있음에도 불구하고 미리 정해진 강의의 틀을 벗어날 수 없을 뿐만 아니라 PC 어플리케이션조차도 이용하는 데 그 제한적인 요소가 너무나 많은 실정이다. 정보기술의 발달이 오히려 교수의 편리성을 제한하거나, 전공의 특성을 고려하지 않고 일률적으로 정해진 강의의 틀 속으로 몰아 넣는 우를 범하고 있다. 컴퓨터를 부정하는 것이 아니라 컴퓨터를 기본으로 하되 컴퓨터에 다중 매체 기기를 연결함으로써 교수의 편리성을 증대시키고 전공의 특성을 강의에 더욱 잘 반영할 수 있는 체제를 갖추자는 것이다.

그동안 사이버교육에 관련하여 현실과는 동떨어

“

이상적인 사이버교육 체제는 교수자가 모든 다중 매체를 좀더 간편하고, 편리하게 사용할 수 있고, 모든 강의 내용이 자동으로 웹 데이터로 변환되어 인터넷으로 전송됨은 물론이고 교실에서와 같이 면대면 쌍방향 통화가 가능한 시스템으로 구성되어야 한다.

”

진 가상의 실체를 놓고 실로 많은 실험 비용을 투자해 온 것이 현실이다. 현 상태의 대학과 마찬가지로 사이버교육에서의 교육도 최우선적으로 고려해야 될 사항이 교육 효과일 것이다. 지금까지 교육 효과가 있다고 검증된 방법은 칠판 강의와 병행하여 다중 매체를 이용한 매체 강의일 것이다. 이러한 매체 강의를 최근 발달한 정보 기술에 접목시켜 교육하는 대학이 바로 사이버교육일 것이다. 따라서 이상적인 사이버교육 체제는 교수자가 모든 다중 매체를 좀더 간편하고, 편리하게 사용할 수 있고, 모든 강의 내용이 자동으로 웹 데이터로 변환되어 인터넷으로 전송됨은 물론이고 교실에서와 같이 면대면 쌍방향 통화가 가능한 시스템으로 구성되어야 한다. 또한 자율학습, 묻고 답하기 등과 같은 웹 기반 학습 체계는 교육의 보조 수단으로 이용하고 다중 매체 기기의 선택권은 교수자에게 주는 것이 바람직할 것이다.

우리 대학교에서는 미래의 사이버교육에 대비한 멀티미디어 원격화상강의실 구축과 멀티미디어 디지털 콘텐츠 제작 기술에 관련된 많은 신기술을 개

발하여 보유하고 있으며, 이러한 새로운 기술을 실제 교육에 적용하여 강의실과 인터넷상에서 사이버 교육 프로그램을 운용하여 왔다. 이를 바탕으로 사이버교육 발전에 크게 기여하였으리라 사료되며 대학 경쟁력 및 국가 경쟁력에도 크게 기여하였으리라 본다. 그러나 향후 교육공학적인 측면 등의 여러 가지 면을 고려하여 더욱 더 교육 효과를 거둘 수 있도록 'Humanized 차세대 원격화상강의 시스템'의 지속적인 개발이 필요로 할 것이다. [4]

정희경

광운대 컴퓨터공학과를 졸업하고 동 대학원에서 컴퓨터공학으로 공학 석사 및 박사 학위를 받았다. 영국 ICL 연구소 연구원, 전자통신연구소 위촉연구원, 배재대 전자계산소장 등을 역임하였다. 현재 배재대학교 컴퓨터공학과 교수 및 멀티미디어교육지원센터장이며, 한국 정보과학회 및 한국정보처리학회 편집위원, 한국인터넷정보학회 이사, 한국해양정보통신학회 학술위원으로 활동 중이다. 저서로는 『SGML 가이드』, 『XML 가이드』 등 10여 권과 40여 편의 논문이 있다.