

대학교육에 있어서의 사이버 교육 구현 방안 (Design of the Cyber Education at the University-Level)

김 정 희 *
(Jeong-Hee Kim)

요 약

본 연구에서는 대학 교육에서의 사이버 교육의 구현 방안에 대하여 논하였다. 먼저, 컴퓨터 공학의 발달로 인한 학습 환경의 변화와 이에 부응하는 멀티미디어와 웹 기반 학습의 필요성을 논하였다. 그리고 대학교육 현장에서의 사이버 교육 적용의 중요성을 논하였다. 또한 사이버 교육을 구현하는데 필요한 중요한 요소들과 사이버 교육의 플랫폼과 국내외의 사이버 교육의 현황을 고찰하고 미래의 사이버 교육의 방향을 제안하였다.

ABSTRACT

This paper discussed actualizing cyber education at the university education. First of all, I discussed the necessity of education based on the multimedia and web according to the change of learning environment caused by development of technology. I discussed the Cyber education that are important application at univesity education. Next, I proposed the important elements that are required in constructing the Cyber education. Also, we discussed the structure and platform of Cyber education. Also, I reviewed the foreign and domestic Cyber education based on the multimedia and Web. Finally, I proposed the direction of future Cyber education.

1. 서론

세계화 정보화 시대의 도래와 더불어 첨단 정보통신 기술, 다양한 멀티미디어 기술의 발달, 평생학습 사회에 있어서의 평생교육, 사회교육에 대한 수요자들의 요구의 증가는 필연적으로 정보화에 대응하는 첨단매체 교육의 필요성과 가상교육의 시대를 앞당기고 있다. 최근 발달하고 있는 첨단 정보통신 기술과 다양한 멀티미디어 기술의 통합은 기존의 전통적인 면대면 집단교육을 탈피하여 보다 새로운 환경에서의 학습의 가능성을 열어주면서 그 교육적 잠재력을 더욱 확대시키고 있다.

특히 멀티미디어를 활용한 학습은 다양한 속성의 매체를 통합한 시스템으로서 학습 효과를 극대화 할

수 있으며, 컴퓨터를 매개로 하여 시·공간적인 제약을 극복하여 교사와 학생, 그리고 학생들 간의 보다 자유로운 상호 작용을 가능하게 한다. 일방적인 강의 일변도의 평면적인 수업으로부터 다양한 멀티미디어 매체를 활용한 입체적 수업으로의 전환은 보다 현실감 있고 생동감 있는 교육을 할 수 있는 혁신적인 교육방법이 될 수 있다. 특히 대학교육에 있어서도 멀티미디어 세대를 교육하는데 있어서는 과거의 전통적인 면대면 교육에서 벗어나 멀티미디어 매체를 적극 활용한 교수 학습 방법의 개발이 요구되고 있다. 또한 초, 중등 교육을 비롯한 모든 교육 현장에 있어서도 멀티미디어를 활용, 적용하고자 하는 노력이 시도되고 있다. 이미 선진 외국에서는 각

* 정희원 : 경남정보대학 유아교육과 교수

논문접수 : 2002. 7. 13.

심사완료 : 2002. 7. 15.

급 교육기관에 멀티미디어에 기반을 둔 교육을 실행하고 있으며 더욱더 다양한 형태의 멀티미디어에 기반한 교육 콘텐츠를 개발하고 이를 교육의 현장에 접목하고 있는 실정이다. 사회 전반이 평생학습 사회와 사회교육의 시대로 접어들면서 이에 유용한 도구가 되고 있는 온라인 강좌도 활성화되고 있는 추세이다. 이러한 시대적 추세와 함께 대학교육에 있어서도 과거의 전통적인 면대면 교육에서 벗어나, 시공을 초월하는 교육기회의 확대가 요구되고 있고 사이버 교육 및 사이버 강좌의 필요성이 증가되는 추세에 있다. 이러한 시대적 요구에 부응하여 성인을 대상으로 하는 대학 교육에 있어 그 어떤 연령을 대상으로 하는 교육 보다도 사이버 교육이 더욱 절실하게 요구되고 있다. 그러나 대학 교육 현장에서는 사이버 교육에 대한 필요성은 느끼고 있지만 사이버 교육에 대한 정확한 인식은 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 관련 문헌에 대한 고찰을 통하여 사이버 교육에 대한 정확한 개념과 사이버 교육 특성 및 사이버 교육 실행과정에 대한 전반적인 내용을 제시함으로써 사이버 교육에 대한 이해를 돕고 향후 대학의 사이버 교육 활성화를 위한 발전 방향을 제시하고자 한다.

2. 학습환경의 변화

컴퓨터 공학의 발달은 세계를 지구촌 사회로 좁혀가고 있고, 특히 현대사회를 정보에 기반을 둔 경제체제의 새로운 정보화사회로 발전시켜 가는데 지대한 영향을 미치고 있다. 미래의 정보화사회를 형성하는데 가장 핵심적인 매체는 컴퓨터를 기반으로 한 멀티미디어이다. 최근에는 컴퓨터의 정보기억 및 처리역량이 상상을 초월할 만큼 강력해짐에 따라서 인간에게는 정보의 기억이나 단순한 해결력보다는 가치로운 정보를 탐색해 내고 그러한 정보를 토대로 창의적으로 가치로운 정보를 새롭게 창출해 낼 수 있는 능력이 요구되게 되었다. 특히 21세기의 정보화사회와 창의적 사회에서 살게 될 학생들에게는 첨단공학적인 매체를 효과적으로 활용할 수 있도록 고등사고기능이나 창의적 사고력을 길러주어야 하며, 그러한 고등사고기능이나 창의적 사고력을 육성시켜 주기 위해 첨단공학적인 환경에서의 학습경험이 절실

히 요청되게 되었다.[1] 따라서 이러한 정보화 시대에 살게 될 세대들에게는 멀티미디어 학습환경에 대한 적응력과 그러한 환경에서 보다 적극적으로 학습할 수 있는 능력과 태도가 필요하다. 이러한 첨단공학적인 학습환경을 제공할 수 있는 주요한 매체는 컴퓨터를 기반으로 한 멀티미디어로 볼 수 있다. 이러한 추세를 반영하듯 기업과 학교들은 자체 훈련 프로그램의 일부로서 상호적 멀티미디어에 관심을 기울이고 있다. 1993년에 매사추세츠의 한 연구소가 미국내 1,000개의 대기업들을 대상으로 실시한 조사에 따르면, 대기업들의 45%가 이미 사내 훈련을 위해 멀티미디어 공학 기술을 활용하고 있는 것으로 나타났다.[2] 국내에서도 이러한 첨단 정보통신 기술의 발달과 변화에 부응하여 최근 교육부 및 각 시도 교육청에서는 여러 가지 교육정보화 및 교단선진화 사업을 적극 추진하고 있다. 이러한 맥락에서 Sylwester은 교육과정은 학생들이 기술을 활용하여 인간 두뇌의 범주를 벗어난 과제를 해결하는 방법을 가르쳐 주는 데 초점을 두어야 한다고 주장한다. 따라서 이러한 환경적 변화에 의해 오늘날 멀티미디어는 교육적 기능이나 활용 가치면에서 필연적으로 교육현장으로의 도입이 요구되고 있다.[3]

3. 사이버 교육

3.1 사이버 교육의 개념 및 필요성

기존의 교육의 현장에 도입된 매체(Media)는 주로 문자(Text)였으며, 이외에 시각적 매체(Visual media)로는 정지된 사진(Still Photograph)과 그림(Figure) 정도였으며 비디오 테이프(Video Tape)를 이용한 시청각 교육이 주류를 이루었다.

한편, 인간은 5개 감각(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각)을 적절히 사용하였을 때 외부로부터의 각종 정보를 충분히 인식(Cognition)할 수 있다. 그러나 현재 컴퓨터 안에서 활용할 수 있는 매체(이를 현재 멀티미디어라 지칭한다.)는 시각과 청각 감각에 대응되는 매체들인 정지영상, 동영상, 애니메이션, 그림, 소리, 음악 등이 대부분이다.[4,5] 이들 매체 이외의 나머지 3개의 감각에 대응되는 후각, 미각, 촉각의 매체를 개발하여야 되며, 현재 이를 위하여 국내외

의 각 대학들과 유수의 연구소들이 연구 개발 중에 있다. 이들 나머지 3개의 매체가 실현되면 기존의 시각과 청각에 대응되는 매체와 상호연동되어 완벽한 인식에 대한 부분을 해결할 수 있으며, 이는 현재의 가상현실(Virtual Reality)과 혼합현실(Mixed Reality)의 차세대 개념의 기초가 될 수 있다.[6] 따라서 효과적인 교육은 앞에서 언급한 인간의 5개 감각에 대응되는 매체들이 상호 효과적으로 연동되었을 때 수행되어짐을 의미한다. 현재 실용화되고 있는 2개 감각인 시각과 청각에 대한 각종 매체를 적극 활용하는 교육을 일명 멀티미디어에 기반을 둔 교육(Education based on Multimedia)이라 하고, 이미 교육학의 교육공학(Educational Engineering) 영역에서는 큰 비중을 차지하고 있으며 이를 CAI(Computer Aided Instruction), CAL(Computer Aided Learning)이라고 한다.[7-12] 한편 최근에 인류생활의 새로운 패러다임을 제공하고 있는 인터넷은 시공을 초월하여 동시에 양방향성의 개념을 포함하여 다수에게 각종 정보를 전달하는 매체로서 정의된다.

인터넷상의 각종 정보도 크게 분류하면 인간의 2개 감각에 대응되는 시각과 청각에 대한 매체들이다. 특히 최근의 스트리밍 기술 개발로 인하여 인터넷상의 각종 동영상을 다운로드한 후에 볼 수 있었던 불편한 점을 해결 할 수 있었고 이로 인해 실시간(Realtime)으로 자연스런 동영상을 볼 수 있게 되었다. 이로 인해 최근에 인터넷 방송[13] 이라는 새로운 영역의 탄생을 가져오게 되었다. 즉, 인터넷이라는 매체에 실리는 각종 정보에 대한 매체 역시 인간의 2개 감각에 대응되는 시각과 청각에 대한 매체들이다. 따라서 인터넷과 멀티미디어의 융합(Fusion)으로 인하여 교육의 현장에 새롭게 탄생한 영역을 WBI(Web Based Instruction)이라고 하고 이를 적극 활용한 분야를 원격수업(또는 원격강의)(Distance Education), 사이버수업(사이버강의)(Cyber Education), 사이버대학(Cyber University) 등등의 명칭을 붙이고 있다.[14-21] 또한 평생교육이나 열린교육과 같은 형태의 교육 부분도 멀티미디어 기반의 교육의 한 형태라고 할 수 있다.

어쨌든 앞에서 언급한 모든 내용은 궁극적으로는 멀티미디어(현재는 시각과 청각에 대응되는 매체)에 바탕을 두고 이를 인터넷이라는 정보 전달 매체와 융합한 교육의 새로운 패러다임을 가져왔으며, 이미

언급한 나머지 인간의 3개 감각에 대응되는 각종 매체가 실현되면 교육의 현장도 차세대 교육의 현장으로 발전될 수 있으리라는 것은 너무나도 자명하다.

따라서 대학 교육에 있어서도 전통적인 면대면 수업 방식에만 의존할 것이 아니라 멀티미디어와 인터넷, 사이버 수업 등의 적극적인 활용이 뒤따를 때 교육 효과의 극대화를 이룰 수 있다고 본다.

3.2 사이버 교육의 도입 배경

멀티미디어와 인터넷의 접목으로 새로운 교육환경의 패러다임이 급성장하고 있으며 이들 중 현재 가장 주목받고 있는 분야는 사이버, 원격 교육을 들 수 있다. 이들 교육은 일반적으로 웹(Web)을 수단으로 하여 각종 교육컨텐츠를 생성, 조직, 전파하는 새로운 교육방식이다.

즉, 시공을 초월한 이들 교육의 상호작용성은 기존의 면대면 교육에서의 단점을 보완할 수 있다고 본다.

21C에는 지식의 충전 주기의 단축에 따른 교육의 필요성 증대와 고등교육의 주요 수요 대상이 대학 진학자로부터 직업을 가진 재교육을 요구하는 대상자, 다른 영역에 대한 지식을 갈구하는 대상자 등으로 변화될 것이다. 또한, 다양한 교육의 수요와 여건을 능동적으로 수용할 수 있는 수요자 중심의 교육 방법 및 체제 구축의 필요성이 대두 될 것이다. 그리고 멀티미디어에 기반을 둔 정보통신기술을 활용한 교육방법의 혁신 및 교육기관의 경영 효율화가 요구될 것이며, 교육 서비스에 대한 접근성 확대에 따른 시간, 공간 및 학습 선택권에 대한 제약이 해소될 것이다. 따라서 자신의 일정에 맞게 학습이 가능해 졌으며 물리적 이동이 필요 없게 될 것이다. 또한, 개별적인 능력에 알맞게 학습 가능한 교육방법의 선호도가 높아지게 될 것이며 이로 인해 재교육의 중요성과 사람들의 인식변화가 일어나게 될 것이다.

3.3 사이버 교육형태의 평생교육시대의 도래

이러한 시대적 추세와 함께 사이버 교육은 평생 교육을 가능하게 하는 유일한 대안이 되고 있으며 이에 대한 학습자들의 요구가 점점 증대해 가고 있

다. 따라서 멀티미디어에 기반을 둔 정보통신기술과 컴퓨터 네트워크의 발달로 여러 종류의 학위-전문학사 또는 학사학위를 취득할 수 있는 교육과정을 운영하는 미래형 첨단 평생교육시설이 등장하고 있다. 앞으로 각종 교육 콘텐츠를 보완 및 질을 높이면 석사 및 박사 학위 과정의 사이버/원격 교육 기관의 설립도 가능하다. 이미 선진 외국에서는 이에 대한 사이버/원격 교육 기관을 설치 운영 중에 있다.

3.4 사이버 교육의 특성

사이버 교육의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

사이버/원격 교육의 운영 형태를 학위과정 별로 분류하면 전문학사과정, 학사과정, 전문학사 및 학사과정의 병행 형태가 있다.

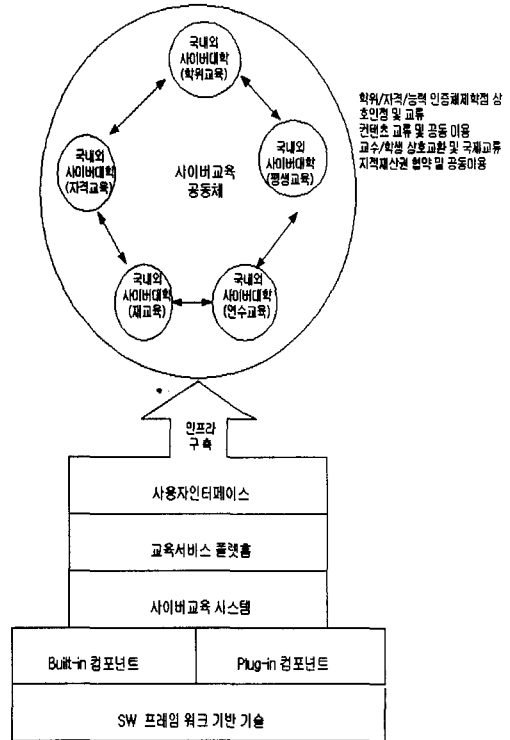
또한 설립주체 별로 분류하면 지방자치단체, 학교법인, 재단법인, 비영리 법인의 주체로 나눌 수 있다. 이를 표로 나타내면 다음 <표 1>과 같다.

< 표 1 > 사이버 교육의 특성

<Table 1> The Characteristics of Cyber Education

사이버 교육		
운영형태	설립주체	특 성
<ul style="list-style-type: none"> · 학위교육 · 전문학사과정, · 학사과정, · 전문학사 및 · 학사과정 병행 형태 · 자격교육 · 재교육 · 연수교육 · 평생교육 	<ul style="list-style-type: none"> · 학교법인 · 재단법인 · 비영리법인 · 지방자치단체 	<ul style="list-style-type: none"> · 학위, 자격, 능력 인증채 · 학점상호 인정 및 교류 · 콘텐츠 교류 및 공동이용 · 교수, 학생상호 교환 및 국제 교류 · 지적 재산권 협약 및 공동 이용

이를 그림으로 나타내면 다음 [그림1]과 같다.[22]



[그림1] 사이버 교육 공동체 형성의 다양화

[Fig. 1] The Variation of Formation for Cyber Education Community.

한편 요구되는 시설, 설비 기준은 교사, 행정실, 교수연구실, 서버관리실, PC실습실 및 세미나실을 들 수 있다. 또한, 원격교육시설로는 서버용 컴퓨터 등의 하드웨어, DB 등 소프트웨어 및 네트워크 시설 등을 갖추어야 한다. 이외 부대 시설로는 각종 교육 콘텐츠의 개발 및 시연, Benchmark, 이벤트 사업 등을 들 수 있다. 한편, 이들 사이버/원격 교육의 교과과정 운영은 사이버/원격 교육을 원칙으로 하되, 출석수업은 보조적으로 활용 할 수 있다. 사이버/원격 교육의 학년도, 학기, 수업연한 등은 각종 해당 심사위원회의 심의를 거쳐 교육부장관이 인가 한다.

3.5 사이버 교육 시스템의 구성요소

사이버 교육 시스템을 구성하는 요소들을 살펴보면 다음과 같다.

구성요소는 크게 학사관리계층, 교육 콘텐츠 생성 계층, 서비스 생성 계층, 서비스 접근 계층으로 분류할 수 있으며 그 각각의 특징들은 다음 <표 2>와 같다.

3.6 사이버 교육기관의 시스템 구조

사이버 교육기관의 시스템 구조를 살펴보면 다음과 같다.

1) 사용자 인터페이스

- 학습자 : 학습자료검색/수강, 성적확인/ 토론/ 브라우저
 - 교수: 교육콘텐츠 저작/교육방법의 선택/교수-학습과정관리/교육콘텐츠제작
 - 사이버/원격교육서비스:
 - 동기: 실시간 영상강의 양방향성 동기교육
 - 비동기: 개별/집단 WBI/E-mail기반
 - 혼합: WBI+실시간 오디오/비디오
- ⇨ 멀티미디어 플러그인 S/W

2) 관리자

- 사이트 로드맵 제공/등록

< 표 2 > 사이버 교육 시스템의 구성 요소

< Table 2 > The Construction Elements of Cyber Education.

학사관리계층	학사관리시스템	· 입학, 등록
		· 수강, 카탈로그 서비스
		· 졸업생
콘텐츠생성계층	교육콘텐츠 및 관리시스템 저작	· 교육콘텐츠 저작 및 등록
		· 콘텐츠 DB 서버관리 및 운영
		· 저장도구 관리 · 지적 재산권 관리
서비스생성계층	교육서비스 플랫폼	· 참여자 출격 관리 · 자격생 관리 · HELP데스크 운영
		· 상호작용 지원 · 발언권 제어 · 미디어 제어
		· 다양한 교육방법 지원 · 동기 개별, 집단 학습 · 비동기 개별, 집단 학습 · 사이버 상담
서비스접근계층	교육서비스 전달 기반 환경	· 방송기술 · 라디오, TV · CATV, 인터넷 TV · 인텔리전트 TV, 대화형 TV
		· 전송프로토콜 TCP, IP, RTP, RSVP, SLIP, PPP, Mobil IP
		· 네트워크 기술: 유무선네트워크, FDDI, Gigabit, Ethernet, ATM, WLL, B-WLL, PSTN, N-ISDN, GEPS, MEOS, LEOS

- 정보서비스 운영/관리
- 네트워크 관리/통계 관리
- 등록 및 계정 관리
- 보안 시스템 운영

- 3) 검색엔진/웹서버/분야별 교육 콘텐츠 통합 DB
- 4) TCP/UDP/IP?멀티캐스팅/유니캐스팅/브로드캐스팅
- 5) Ethernet/ FDDI/ ATM/ N-ISDN/ PSTN/ XDSL/ CATV/ Gigabit/ Ethernet/ 위성통신

3.7 사이버/원격 교육서비스 플랫폼

사이버/원격 교육 서비스 플랫폼을 정돈하면 다음 <표 3>과 같다.

< 표 3 > 사이버 교육 서비스 플랫폼
<Table 3 > Platform of Cyber Education Service

구분	개선	현황
교육서비스 기술	인터넷 기반의 비동기/동기 통합 교육시스템	독립된 응용서비스 중심의 비동기(예: WBI) 및 동기형 교육
소프트웨어 설계기술	객체지향 분산구조	중심집중 (Client/Server)구조
기본기술	컴퍼넌트 기반의 객체지향 멀티미디어 프레임 워크	프로세스 기반의 응용
플랫폼의 상호연동	타 플랫폼과의 상호연동성 보장:CORBA, DCOM기반	단일플랫폼 기반
표준화	IEEE1484.1-IEEE1484.11 Learning Technology Standard Committee, Instruction management System	비표준화
사용자 인터페이스	협동학습 및 공동 저작용 3차원GUI 및 자연어기반 실감형 제공	지율학습 중심의 2차원 GUI 제공

3.8 멀티미디어 콘텐츠 저작, 편집도구

사이버 교육에 있어서 핵심이라 할 수 있는 각종 교육 콘텐츠를 저작하고 편집 및 제작 하는데 필요한 콘텐츠 저작/편집 도구들을 정리하면 다음 <표 4>와 같다.

< 표 4 > 멀티미디어 콘텐츠 저작/편집 도구
< Table 4 > Multimedia Contents Authoring and Editing Tool

Kinds	S/W Name
Graphic	<ul style="list-style-type: none"> • FreeHand • Illustrator • Corel Draw • etc.
3D	<ul style="list-style-type: none"> • 3D Studio Max • MAYA • etc.
Image	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Photoshop • etc.
Authoring Tools	<ul style="list-style-type: none"> • Multimedia Tool Book • Authoware Professional • Macromedia Director • Flash • Namo Web Editor • Hotdog • etc.
Text	<ul style="list-style-type: none"> • Font Design • Font Grapher • etc.
Animation	<ul style="list-style-type: none"> • Director • Animator Pro • etc.
Sound	<ul style="list-style-type: none"> • Soundfoge • Cakewalk • etc.
Video	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Premier • etc.

3.9 교육 콘텐츠 관리 및 공유 현황

각종 교육 콘텐츠의 관리 및 공유를 할 수 있는 환경 등에 대해 논의한다.

Backup System으로서 Digital cartridge Tape/Disk Array/WORM(Write Once Read Only Memory) CD 등을 사용한다.

그리고 교육 콘텐츠 관리 DB로서는 미디어 카타 로킹/미디어브라우저 등을 효율적으로 관리할 수 있다.

또한, 교육 콘텐츠의 공유 환경으로서는 독립적인 전자도서관/인터넷을 통한 교육 콘텐츠 DB와의 연결등을 통하여 효과적으로 교육 콘텐츠를 공유할 수 있다.

4. 국내외의 사이버 대학 교육현황과 대학의 사이버 교육 발전방향

현재 국내외의 사이버 대학 교육의 현황을 살펴 보면 다음과 같다.

4.1 국외의 사이버 대학 교육현황

국외의 사이버 대학 교육현황을 표로 나타내면 <표 5>와 같다.

<표 5> 국외 사이버 대학 교육현황
<Table 5> Status of Cyber Universities in abroad

대학명	국가	교육내용 및 특징	전달방법	형태
Open university	영국	<ul style="list-style-type: none"> 성인 대상의 평생교육 석박사과정 국제전문가 양성과정 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 (실시간 오디오) 	개방대학
Online Campus of University of Pheonix	미국	<ul style="list-style-type: none"> 전문직업인에 대한 교육 기회 확대 학사, 석사 및 자격 인증 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 Alex 시스템 	가상캠퍼스
National Technical University	미국	<ul style="list-style-type: none"> 비영리 공학 분야 대학원 전문인력 대상 석사과정 	<ul style="list-style-type: none"> TV E-MAIL FAX 	가상캠퍼스
Western Governor University	미국	<ul style="list-style-type: none"> 접근성 극대화를 통한 고등교육 기회확대 학사자격 인증 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 CMC CD-ROM 초고속 통신망 	사이버 대학
California Virtual University	미국	<ul style="list-style-type: none"> 고등교육 기회 확대 및 전문인력 재교육 학사과정 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 TV CD-ROM CATV 비디오테이프 	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 대학 57개 대학의 컨소시엄
Jones Int'l University	미국	<ul style="list-style-type: none"> 고등교육 기회확대 및 전문인력 재교육 학사, 석사 자격교육 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 	사이버 대학

< 표 6 > 국내 사이버 대학 교육현황
 < Table 6 > Status of Cyber Universities in Korea

대학명	교육내용 및 특징	전달방법	형태
한국방송통신대학교	· 성인 대상의 평생교육 · 학사, 석사과정 · 인문, 사회, 자연과학 및 보건, 교육 계열의 학과들이 개설되어 있음	· 인터넷 · TV, 라디오 · off-line 수업 병행	원격교육
서강멀티넷가상대학	· 정규과정-학사, 석사과정 · 비정규과정-재외동포, 외국인, 일반인 대상 평생교육	· 인터넷	가상캠퍼스
한국사이버대학교	· 학사과정 · 한국대학가상교육연합이 설립 · 법학, 어학, 경영, 문화예술, 사회복지, 디자인 관련학과 등이 개설되어 있음	· 인터넷	사이버대학
· 경희사이버대학교 · 동서사이버대학교 · 사이버게임대학교 · 새길디지털대학교 · 서울디지털대학교 · 서울사이버대학교 · 세종사이버대학교 · 아시아디지털대학교 · 한국디지털대학교	· 학사과정 · 인터넷컨텐츠, 디지털 멀티미디어 디자인, 사회복지, 법률, 행정, 어학, 호텔관광경영, 문화예술, 게임 관련 학과들이 개설되어 있음	· 인터넷	사이버대학

4.2 국내 사이버 대학 교육현황

국내 사이버 대학 교육현황은 <표 6>과 같다.

4.3 대학의 사이버 교육 발전 방향

향후 각 대학에서 사이버 교육이 활성화되기 위해서는 멀티미디어 기반의 사이버 교육을 전담하는 행정인력, 교수인력, 지원인력을 확보해야하며 이에 수반되는 행정적 재정적 지원을 아끼지 말아야 한다.

국가적인 차원에서는 바람직한 사이버 교육기관의 모형개발과 사이버 교육의 확산을 위한 시범기관을 선정하여 장기적으로 지원해야한다. 또한 양질의 기능, 비용 부담을 최소화할 수 있는 사이버 교육의 토탈 솔루션(Total Solution)의 개발과 보급에 적극적으로 개입하여야 한다고 본다.

또한 사이버 교육의 매체별 특성을 충분히 살릴 수 있는 교육에 대한 조직적인 자문 및 모형을 개발해야하며 일반 사회인들을 대상으로 사이버 개념의 평생교육과 재교육 수강의지를 높이기 위한 홍보도 병행해야 한다.

5. 결론

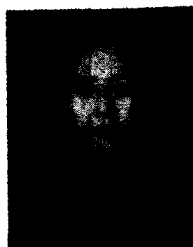
세계화 정보화 시대의 도래와 더불어 첨단 정보통신 기술, 다양한 멀티미디어 기술의 발달, 평생학습 사회에 있어서의 평생교육, 사회교육에 대한 수요자들의 요구의 증가는 필연적으로 정보화에 대응하는 첨단매체 교육의 필요성과 가상교육의 시대를 앞당기고 있다. 최근 발달하고 있는 첨단 정보통신 기술과 다양한 멀티미디어 기술의 통합은 기존의 전통적인 면대면 집단교육을 탈피하여 보다 새로운 환경에서의 학습의 가능성을 열어주면서 그 교육적 잠재력을 더욱 확대시키고 있다. 오늘날 교육분야에서는 컴퓨터 공학의 기술이 멀티미디어에 기반한 인터넷과 접목되면서 사이버 교육에 대한 연구 및 실현이 가속화되고 있다. 이러한 시대적 추세와 함께 사이버 교육은 평생교육을 가능하게 하는 유일한 대안이 되고 있으며 각 대학에서도 학위과정, 재교육과정, 각종 사회교육 프로그램을 가상교육으로 실시하고자 하는 움직임을 보이고 있으며 사이버 대학들도 설립하는 추세로 나아가고 있다. 이러한 시대적 요구에 부응하여 사이버 교육을 준비하여야 하는 교육현장에서는, 특히 성인교육적 측면에서 그 필요성이 더욱 절실한 대학 교육에 있어서는 사이버 교육에 대한 필요성은 느끼지만 사이버 교육에 대한 정확한 인식은 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 사이버 교육에 대한 정확한 개념과 사이버 교육 특성 및 사이버 교육 실행과정에 대한 전반적인 내용을 다룸으로써 사이버 교육에 대한 기초자료를 제시하고 앞으로 사이버 교육이 나아갈 방향을 제시하고자 하였다. 향후 사이버 교육은 각종 교육기관의 임무를 대신할 것이며 특히 평생교육의 기회를 모든 사람들에게 제공한다는 의미에서 큰 의의를 들 수 있다고 본다. 그러나 사이버 교육에서는 모든 부분들이 사이버 공간과 정보통신 및 컴퓨터에서 이루어지므로 인간의 본연인 인간미와 면대면의 상호작용의 배제가 단점으로 대두되는 측면이 있으므로 이를 보완하는 지속적인 연구들이 필요하다.

※ 참고문헌

[1] 박성익, 강명희, 김동식, 교육공학 연구의 최근 동향, 교육과학사, 1998.
 [2] 백영균, 교육과 컴퓨터, 양서원, 1999.
 [3] 박성익, 강명희, 김동식, 교육공학 연구의 최근 동향, 교육과학사, 1998.
 [4] [http:// www.media.mit.edu](http://www.media.mit.edu)
 [5] Robert S. Tandenaum, *Theoretical Foundations of multimedia*, Freeman. 1998.
 [6] Yuichi Ohta and Hideyuki Tamura, *Mixed Reality-Merging Real and Virtual Worlds*, Ohmsha Ltd., Japan, 1999.
 [7] Pui Mun Lee and William G. Sullivan, "Developing and Implementing Interactive Multimedia in Education," *IEEE Trans. on Education*, 39(3):430-435, August 1996.
 [8] 김영수, 강명희, 정재삼 편저, *21C를 향한 교육공학의 이론과 실제* 교육과학사, 1997.
 [9] 김진숙, 양영선, *멀티미디어를 활용한 교수 학습 방법 연구* 멀티미디어 교육 센터, 1997.
 [10] 나일주, 정인성, *교육공학의 이해* 학지사, 1997
 [11] 조영달, 김영수 공역(1996) *CAI 개발과 활용* 교육과학사, 1996.
 [12] 최동근, 양용철, 박인우, *교육방법의 공학적 접근* 교육과학사, 1997.
 [13] 대한전자공학회, *인터넷 방송 워크샵* 한국과학기술회관(서울 강남), 7월5일~6일, 2000.
 [14] D. Delcorso, *Intercative Educational Multimedia:a Quick Design and Development Tool*, Dept. of Electronics, Politecico Toronto, Italy, 1999.
 [15] David Carlson et al., "WWW Interactive Learning Environments for Computer Science Education", *ACM SIGCSE Bulletin*, 28(1), pp.290-294,1996.
 [16] P. Craverner, "Education on the Web: A Rejoinder," *IEEE Computer*, pp.107-108, 1998.

- [17] J. R. Boume, A. J. Broderson, J. O . Campbell, M.M. Dawant and R. G. Shivavi, "A Model for On-Line Learning Networks in Engineering Education" Journal of Asynchronous Learning Networks, 1997.
- [18] B. H. Khan, *Web-based instruction*, Educational Technology publication, 1997.
- [19] W. S. Burgett, *Distance Learning*, Orix Press., 1996, *External Degree in The Information*.
- [20] H. A. Spille, *Age*, Orix Press, 1997.
- [21] Tuckman, B. W., *Thinking out loud why(and why not) teach computer use?*, Educational Technology, 1984.
- [22] 한국대학교육협의회 연수부, *대학학장 학부장 워크숍*, Apr. 2000.

김 정 희



1989. 3. ~ 2002. 현재
경남정보대학 유아교육과
교수
1981. 2. 서울여자대학교
교육심리학 졸업, 문학사
1983. 2. 서울여자대학교
대학원 교육학과 졸업.
문학석사
1993. 8. 서울여자대학교
대학원 교육학과 졸업
교육박사
관심분야 : 유아컴퓨터 교육,
유아언어교육