

교육환경의 변화에 따른 가상대학 실현에 관한 연구

경북대도서관 열람과장
변 태 현

〈 목 차 〉

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| I. 서 론 | III. 가상대학의 실태 |
| 1. 의의 | 1. 선진국의 가상대학 실태 |
| 2. 어원 | 2. 국내의 가상대학 |
| II. 가상대학의 기능과 구성 | IV. 가상대학의 향후 발전방향 |
| 1. 원격교육과 가상대학 | V. 결 론 |
| 2. 가상대학의 구성요소 | |
| 3. 가상대학의 구축에 필요한
기술분야 | |

I. 서 론

1. 의 의

오늘날 정보통신기술의 급격한 발달과 이에 따른 사회, 경제구조의 변화는 우리가 경험하지 못한 새로운 교육환경을 요구하고 있으며, 새로운 사회구조에 적합한 교육의 실시를 필요로 하고 있다. 이러한 경제, 사회적 변화속에서 정보기술의 극치라 할 수 있는 가상세계(혹은 사이버공간 : cyber space)는 우리의 주변에 흔히 볼 수 있는 기업, 백화점, 은행, 서점, 병원, 영화관, 미술관, 박물관, 도서관 등의 실제 생활공간에서 이미 자체의 활동을 수행하

고 있는가 하면, 사이버문화의 정수를 즐기기 위해 사이버아트 페스티벌이 개최되는 등 각 부문에서 가상공간의 활동이 상당 부분 현실화 되고 있다.

특히 2015년말 각 가정마다 광케이블이 설치되면 가상공간을 포함한 정보 기술의 발달과 그 사회적 이용의 확대는 우리의 실생활 전반에 걸쳐 거대한 변화를 가져 올 것이며, 이러한 변화를 교육방식에 도입하면 교육과정 및 학습방법에 일대 혁신을 도모할 수 있을 것이다.

첨단 정보화 기술의 도입에 따라 각 부문의 교육환경은 많은 변화가 예상 되고 있음에도 불구하고, 정보화가 가장 먼저 수행된 대학의 경우 오히려 정보화에 의해 가장 존립을 위협당하고 있는 현실이 되고 있다. 이러한 실례는 30년후 현재와 같은 대학이 사라질 것이라는 극단적인 주장을 포함해 이미 여건이 성숙된 몇몇 정보선진국에서는 미디어와 정보통신 기술을 통합한 가상대학(사이버대학 : cyber university)을 개설, 운영하고 있으며, 국내에서도 최근 대학가의 이슈로 떠오르면서 이미 일부 통신서비스업체들 중심으로 적극 도입되어 활용단계로 접어들고 있는 추세에서도 쉽게 짐작할 수 있다.

이미 98년2월부터 시험가동에 들어가 새로운 교육 패러다임을 실현하기 위한 형태의 하나로 관심을 모으고 있는 가상대학이 이제 대학교육의 사회적 낭비와 비효율성을 해소하여 열린교육의 장을 지향하는 한 계기가 되고 있을 뿐만 아니라 나아가 교육시장 개방 등 대학의 국제경쟁력 향상을 위한 주요 방안으로 대두되고 있어 세계화, 정보화시대를 대비하는 교육환경의 변화에 따른 가상대학의 구축을 본 논제로 채택하였다. 이를 위해 본문에서는 먼저 가상대학의 기능과 구성요소를 비롯해 국내외의 가상대학 실태를 살펴본 후, 가상대학의 향후 발전방향을 제시하므로써 우리의 당면과제인 가상도서관(cyber library)의 위치를 파악하는데다소 참고가 되고자 한다. 이 과정에서 현실적 조사와 체험보다는 주로 문헌에 의존하여 가상대학의 이론과 실체를 고찰하였기에 가상대학의 구축과 같은 실제적 모형제시 등은 제외되었음을 밝혀 둔다.

2. 어 원

Cyber의 원어는 사이버네틱스(cybernetics : 제어와 전달의 이론 및 기술을 비교 연구하는 학문)라는 단어의 줄임말로써 배의 키잡이라는 의미로서 그리스어인 쿠베르네테스(kubernetes)에서 비롯되었으며, 주로 합성어로 많이 쓰

이며 접두어로는 쓰이지 않는다. 이 단어가 하나의 개념으로 정착된 것은 1948년에 발표된 위너(Norbert, Wiener)의 사이버네틱스라는 저서에서 비롯되었으며, 이 책에서 생물체의 신체기능과 최신식 통신기계의 행동은 피드백을 통해 엔트로피를 통제하려는 양상에서 유사하다며 컴퓨터 통신기술의 발달에 따른 '인간=기계(인공지능)'라는 등식의 성립 가능성에 대해 역점을 두었으며 정보의 소통에 관한 새로운 통합학문을 설립한 사람이기도 하다.

사이버 공간(cyber space)이라는 단어가 대중화하기 시작한 것은 김슨(Gibson)의 뉴로맨서(Neuromancer, 1984)라는 소설에서 사이버 공간은 전자 커뮤니케이션을 이용한 인간의 인지 경험의 새로운 장을 가르키는 말로, 인간의 모든 경험 감각이 컴퓨터 상에서도 가능하다는 환상을 불러 일으켰다. 비슷한 시기에 출현한 공상 과학 영화도 이러한 환상을 더욱 환기 시켰다.

이러한 현상은 결국 사람들에게 새로운 공간으로서 인식시켰지만, 이는 어디까지나 현재의 의사소통 경로에 하나의 새로운 전자식 의사 소통 경로가 추가된다고 보면 된다.

II. 가상대학의 기능과 구성

1. 가상대학의 기능

오늘날의 교육환경 변화는 대학에 많은 위협과 기회를 동시에 발생시키고 있다. 특히 정보통신의 발달에 따라 지식전달 방법이 다양화 되면서 강의실에서만 지식전달이 이루어지는 전통적 교육 패러다임은 이제 전자 커뮤니케이션을 이용한 새로운 場인 가상공간(cyber space)에서 실현화 되는 새로운 패러다임을 맞이하게 되었다. 여기에서 가상공간 즉 사이버스페이스란 실제로 세상에 존재하는 것이 아니라 인간이 상상속에서 가상적으로 만들어 낸 공간으로, PC통신이나 인터넷 등과 같은 통신환경을 통해서 구축되는 가상의 공간을 의미하며 이를 통해 오락, 재택근무, 쇼핑, 의료, 교육, 행정, 상거래 등을 실현할 수 있다. 가상대학(virtual university)은 이러한 공간에서 수행되는 교육의 한 형태로, 교수와 학생들을 네트워크로 연결해 일반대학교와 같은 학사일정을 진행하는 열린교육의 장(場)이 될 수 있으며, 따라서 시간과 공간 등의 물리적 한계를 뛰어 넘어 누구나, 언제, 어디서나 원하는 교육

을 받을수 있는 생활 속의 교육 혁신을 실천하는 공간이 될 수 있다.

이 공간에서는 쌍방향학습 즉 교수가 교육프로그램을 이용해 화상으로 강의하고 학생이 질문을 할 수 있기 때문에 교수가 일반적으로 강의만 하는 방송대와는 차별성이 크다. 또한 가상대학은 강의실에 구애받지 않기 때문에 학생이 한꺼번에 법학, 경제학, 전자공학 등 여러 가지를 전공할 수 있고, 시간등록제, 학점은행제와 같이 다양하고 유연한 학사제도의 활용도 가능하다. 이러한 가상대학은 원격교육과는 다른 형태의 교육방식으로 그 차이점을 요약하여 보면 <표1>과 같다.

<표1> 가상대학과 원격교육의 차이점

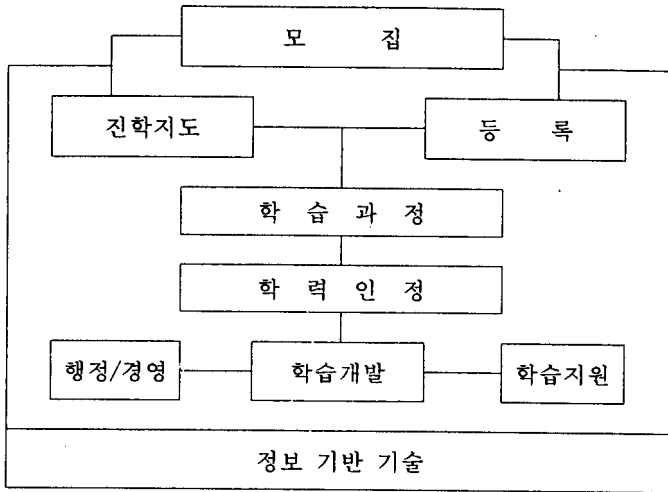
구 분	원격교육	가상대학
개 념	교육형태적 개념	교육형태 및 내용적 개념
공 간	place to place, 물리적 교육공간 존재	PC to PC, 장소 완전 개방
시 간	시간대 제약	학습자료 및 DB에 언제라도 접근
교육수요자의 변화	모여 있는 학생들을 대상 등록된 학생에 한함	PC통신에 접근 가능한 모든 사람
교육공급자의 변화	해당 교육기관의 교수 및 강사로 한정	원천적으로 국내의 모든 대학 교수 및 강사
교육공급자와 수요자와의 관계	단방향 또는 제한적 양방향, 수요자중심으로 또는 스스로 학습내용을 조직	양방향대화형, 실시간대 및 비실시간대 의사소통가능, 수요자중심으로 수요자 스스로 학습내용을 조직
교육과정운영	특정시간의 특정교육과정	여러 강의 동시신청, 자유선택, 여러 강의와 학설을 비교하면서 수강
교육내용 및 교육수준	제한적	개방성과 다양성, 강의내용의 상호경쟁, 상호보완, 질적수준고양, 영재교육, 지진학생보충가능
교육기관	특정대학으로 한정	국내 모든대학과 연결
개선 및 특징	화상회의시스템, CD-Server	VOD시스템, 멀티미디어 DB로 열린교육, 평생교육 실현

2. 가상대학의 구성요소

교육과 공학이 결합하여 질높은 학습경험을 제공할 수 있는 가상대학은 지금까지의 대학의 제약을 벗어나서 제공할 수 있는 새로운 멀티미디어 학습

환경으로, 그 개념을 도식화 하면 <표2>와 같다.

<표2> 가상대학의 구조



<표2>에 나타난 바와 같이 가상대학은 분산되어 있는 교수와 학생들이 서로 의사소통을 하고 각종 학습자료를 공유하며 토론을 가상공간에서 가능하게 해 주는 정보기술환경이 필요하다. 가상대학은 이러한 환경을 제공하고 있는데, 일반적으로 다음과 같은 다섯 개의 유기적인 모듈이 연결되어 구성된다.

가. 일정관리

교수가 작성한 모듈로, 수업진행 계획이나 과제물의 내용과 제출시기 등을 포함해 학습진행과 관련된 것이다.

나. 매체센터

학습에 필요한 지식을 집적해 놓은 일종의 지식베이스로, 텍스트, 음성, 동영상, 컴퓨터를 활용한 훈련프로그램 등 다양한 형태의 자료를 축적하여 이용자들이 웹사이트를 통해 찾아갈 수 있도록 구축해 두고 있다.

다. 토론장

교수와 학생, 학생과 학생, 구성원간에 의사소통과 토론을 할 수 있는 공간으로, D/B복제 기능도 함께 수행 된다.

라. 인사기록

교수 및 학생들의 인사기록 모듈로, 연락처, 연락방법, 사진, 교육경력, 경험, 관심사 등을 기록할 수 있으며, 또한 학생들은 이 모듈을 이용해 자신의 홈페이지를 작성할 수 있다.

마. 평가관리

학생들의 성과를 평가하고 그 결과 및 의견을 피드백하여 줄 수 있는 평가관리 모듈로, 교수는 평가의 결과 및 의견을 개인에게 개별적으로 전달할 수 있는 모듈이다.

3. 가상대학 구축에 필요한 기술분야

가상대학의 구축에는 정보통신망과 멀티미디어 기술을 기반으로 하는 고급 기술이 개발되어야 하는데, 그 내용을 구체적으로 살펴 보면,

첫째, 전자도서관의 각종 미디어에 저장, 표현되는 정보를 디지털 정보로 바꾸고 그 디지털 정보를 공공 또는 사설 네트워크에서 유통시킬 수 있게 하는 하드웨어와 소프트웨어의 결합된 기술을 들 수 있다. 특히 멀티미디어 정보의 수집, 저장, 관리, 보호하고 멀티미디어 객체를 유통시키기 위해서 전자도서관은 다음과 같은 기본적인 능력을 갖추어야 한다.

- ① 다양한 미디어 정보를 디지털 정보로 전환하여 콘텐츠를 제작할 수 있는 능력
- ② 사용자가 어디에서든지 디지털 콘텐츠를 이용할 수 있도록 저장, 관리하는 능력
- ③ 텍스트는 물론 이미지, 동영상 등 멀티미디어 정보를 다양한 방법으로 효과적으로 검색할 수 있는 능력
- ④ 디지털 콘텐츠를 근거리통신망, 인터넷 등 다양한 환경에서 유통시킬 수

있는 능력

⑤ 개방 네트워크 환경에서 콘텐츠 소유주의 지적 재산권을 보호해 줄 수 있는 능력

둘째, 학습을 위한 협동(collaboration)에 관련된 기술이 필요하다.

학습이나 이를 지원하는 프로세스에서 구성원간에 단순한 의사전달은 물론 협동과 조정 등을 가능케 하는 조직커뮤니케이션 인프라가 필요하다. 특히 가상대학에서는 분산학습환경에서도 강의실 강의에서와 같거나 오히려 더 효과적인 상호작용을 보장하는 협동지원 능력이 필요하다.

Ⅲ. 가상대학의 실태

1. 선진국의 가상대학 실태

가. 피닉스대학교

미국 샌프란시스코의 피닉스대학 온라인 캠퍼스가 사이버대학의 가장 성공적인 사례로 꼽힌다. 이 대학은 89년 산업현장의 기술변화에 대처하기 위해 설립되었다. 현재 다른 나라 수강생까지 포함하면 1,700여명이 된다고 한다. 지원에서부터 수강신청, 강의, 시험까지 모두 온라인으로 진행된다. 입학은 아무때나 할 수 있지만 매주 5번 이상 캠퍼스에 접속해야 하고 평균학점이 2.0(대학원3.0)을 넘지 못하면 학사경고를 받는다. 수업료는 학점당 350-450달러 정도이다.

나. 켄트주립대학교

미국의 켄트주립대학교에서는 학습기술센터(Learning Technology Center)를 중심으로 가상대학의 핵심 프로세스인 분산학습에 대한 연구와 실습을 계속하고 있다. 학습기술센터의 시설로는 분산학습실, 전자강의실, 학생교육센터, 교수용 멀티미디어 개발센터 등이 운영되고 있다.

다. 윌리엄과 게일북 음악도서관

윌리엄과 게일북 음악도서관은 미국 인디애나 대학교 음악대학의 도서관에서 운영하는 가상대학으로 이 대학에서 소장하고 있는 수만 종의 음악을

MPEG-1 기술을 이용하여 서버에 디지털화하여 보관하고 있다. 100명이 동시에 같은 음악에 접근하여 이용하여도 무리가 없을 뿐만 아니라 음질이 일반 멀티미디어 PC와는 비교할 수 없을 정도로 양호하다. 따라서 강의 과목마다 필요한 곡들을 지정해 두고 학생들은 언제나 도서관 혹은 기숙사에서 음악을 들을 수 있는데 사용법이 매우 쉬워 15분 정도의 훈련만 받아도 사용 가능하다.

라. 웨스턴 가상대학

미국의 서부지역 13개 주지사들은 새로운 교육수요에 대한 근본적인 대안 모색으로 가상대학 또는 사이버대학의 구상을 구체화하기로 하고, 자신들의 주의 한정된 자원, 전통적인 교육수행의 높은 비용 그리고 오래된 제도를 극복할 수 있는 강력한 도구로 첨단기술을 활용한 학습방법을 1995년 가을 채택하였다. 이들은 서부 각주의 시민들이 보다 폭넓은 대학교육의 기회에 접할 수 있으며, 기회제공의 비용절감과 함께 그 비용을 분담할 수 있고, 가정이나 직장 혹은 공식적 교육기관 이외의 다른 곳에서도 고도의 기술을 응용한 학습을 통해 얻고자 하는 기술과 지식의 공식적 증명서를 획득할 수 있다. 또한 학생중심의 교육이 가능하며, 대학교육의 질과 서비스 향상이 이루어질 수 있는가 하면, 더 많은 투자를 통해 교육과 사업기회의 연결이 가능하도록 설계되어 있다.

캘리포니아주립대학, 카네기멜론대학, 콜로라도대학, 오리건대학 등도 모범적인 사이버 강의를 하고있다고 포브스지에 전한다.

이밖에 미국처럼 활발하지는 않지만 유럽국가들도 다양한 형태의 가상대학을 시도하고 있다. 핀란드 헬싱키공대는 지난 가을학기부터 <산업경영대학원>을 가상형태로 운영하고 있으며 주로 산업체에서 근무하는 직원들을 대상으로 석·박사학위과정이 개설되어 있다. 이 학교는 특히 가상현실 등 첨단공학기술을 활용해 기업 리엔지니어링 등을 직접 실험하고 연구할 수 있는 시뮬레이션 실험실을 갖추고 있다. 또한 인터넷을 이용해 핀란드내 교육·연구기관은 물론 하버드대학, 런던비즈니스스쿨, 도쿄대학 등 세계 주요대학 연구소와도 연결되어 있다.

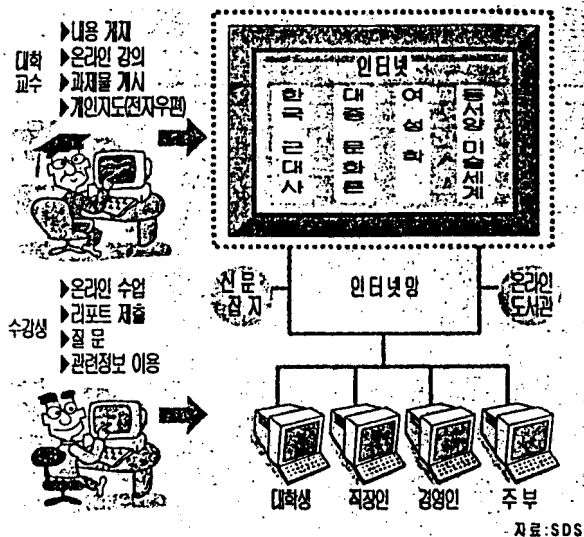
영국의 개방대학, 캐나다의 뷰브룬스윅대학, 노르웨이의 NKI대학 들도 인터넷 웹을 이용한 가상 캠퍼스를 운영하고 있다.

2. 국내의 가상대학

가. 유니텔 가상대학

국내에서는 올해 초부터 기업내에서 운영하고 있는 대학을 가상대학의 형태로 전환하는 방안을 적극 검토하고 있는가 하면, 삼성데이터시스템은 지난 3월부터 유니텔을 통해 가상대학서비스를 제공하기 시작하였다. 20세 이상이면 누구나 참여할 수 있는 열린교육의 장(場) 유니텔의 온라인수업은 '한국 근현대사'(강만길교수, 고려대사학과) 등 1주일에 2회씩(월, 목), 3개월을 한 학기로 총 24회 진행되고 있는데, 수강생은 한 학기에 1회 이상 온라인으로 시험과 과제를 수행하고 있다. 우선은 문자(텍스트)와 각종이미지로 강의를 하고 있으나 앞으로 음성과 동영상 자료도 추가될 계획이며, 수강중에 발생하는 의문사항이나 의견들의 즉각적인 질의를 위해 인터넷의 특징인 상호대화성(interactivity)을 살려 교수와 학생 사이에 토론도 수행되고 있다. 아울러 강의내용중에 나오는 각종 전공용어나 도표, 참고자료 등은 하이퍼텍스트(hypertext)로 연결되어 수강생이 해당내용의 자리에 마우스클릭 하면 확인할 수 있을 뿐만 아니라 국내외의 유명도서관이 연결되어 있는 전자도서관을 활용하여 더 심도깊은 내용을 알아 볼 수 있다. 다음의 <표3>은 유니텔 가상대학의 구성도이다.

<표3>유니텔 가상대학 구성도



한편 삼성데이타시스템에서는 앞으로 교육부의 정식 인가를 받아 유니텔을 국민 누구에게나 대학 수준의 교육을 제공할 수 있는 4년제 정규대학으로 발전시킬 방침을 갖고 있다. 이를 위해 유니텔 가상대학은 학교운영을 다음과 같이 3단계로 나누어 추진할 계획이다.

1단계는 국내외의 우수강좌를 대폭 유치하여 학생과 주부, 직장인, 경영인 등이 책상에 앉아서 더욱 다양한 지적 경험을 할 수 있도록 하며, 2단계는 온라인으로 진행된 모든 교과목들을 기존 대학에서의 학과 단위로 취합하여 4년제 대학의 모습을 갖출 것이고, 3단계는 기존의 전통적인 대학과 똑같이 국가가 인정하는 공식 교육기관으로 탄생되어 정규코스를 이수한 학생들에게 공인학위를 수여하는 체계가 되도록 지속적으로 추진하려고 한다.

나. 국내 가상대학의 추세

교육부는 지난 96년 8월 가상대학의 운영을 교육개혁과제로 확정된 이후, 최근 빠르면 내년부터 컴퓨터통신망과 같은 가상공간을 통해 학위를 취득할 수 있는 가상대학 실행을 위해 이미 가상대학 연구팀을 발족시키면서 가상대학의 설립, 운영, 규정 연구안을 제시한 바 있다. 이 연구안에서 앞으로의 무분별한 가상대학의 난립을 막기 위해 가상대학의 설립기준을 마련해 두고 있다. 이 안에 따르면 가상대학의 설립주체는 국가 또는 지방자치단체 학교법인으로 한정하면서, 전문학사 및 학사, 석박사 학위과정의 가상대학을 설립할 수 있으며, 기존의 대학이 특정 단과대학만을 가상대학으로 운영하는 것도 가능하도록 하고 있다. 또 학생선발 방법 및 정원, 입학시기, 졸업학점 등은 대학 자율로 학칙에 규정토록 하고 학점은 1학기당 45시간을 1학점으로 하도록 제안하고 있다. 교육부는 이 안을 토대로 각계의 의견을 수렴하여 올해 안에 관련법을 마련, 내년부터 가상대학을 설립할 수 있게 할 계획을 갖고 있는 것으로 알려져 있다.

이와 함께 지난 10월 21일 서울 교육행정연수원에서 '가상대학시범운영계획 설명회'를 갖고 내년에 기존의 대학을 중심으로 5개 정도의 기관을 선정, 가상대학을 시범 운영키로 하는 등 가상대학의 현실화에 주력하고 있다. 교육부는 기존의 대학이 단독으로 또는 여러 대학이 컨소시엄 형태를 구성하여 가상대학을 운영하는 방안을 강구하고 있으며, 그 대상은 일반학생 뿐만 아니라 시간제 등록학생, 사회교육원생으로 하고 있다. 이 가운데 시간제 등

특학생을 대상으로 운영하는 경우 일반학생과 별도로 입학정원의 10%범위안에서 학생을 선발할 수 있으며, 가상대학의 시범운영을 희망하는 대학들은 12월 15일 까지 신청서를 받아 서류심사와 현장실사를 거쳐 내년 2월초 선정결과를 발표할 것으로 알려져 있다. 이와 같은 방식으로 가상대학 프로그램을 시범운영한 후, 그 결과를 토대로 가상대학 설립 운영에 필요한 법적, 제도적인 지원방안을 마련하기로 계획용 세워두고 있다. 이보다 앞서 15일에는 '가상대학추진협의회(가칭)'가 구성되어 '가상대학의 효율적 운영을 위한 심포지엄'이 개최되어 가상강의시스템을 개발하여 강의에 활용하고 있는 운용사례를 발표하는 등 가상대학의 운영에 대한 관심이 크게 늘어나고 있다.

한편 정보통신망 여건이 미비한 국내에서도 최근에 인터넷 활용기법을 기관 내부 LAN으로 제한하는 개념인 인트라넷(IntraNet)기술이 활용되면서 이 개념을 이용한 강의보조 수단의 개발 및 이용이 활성화 되고 있다. 이러한 예로 가상대학의 규모는 아니지만 지난 9월부터 한국방송통신대학 국어국문학 과에서는 학점이 인정되는 인터넷 가상수업을 정규과목으로 선정하여 운영하고 있다. 이 수업은 학생들이 인터넷에 연결해 가상수업이 진행되는 인터넷사이트에 들어가 레포트 제출을 비롯해 전자편지, 전자게시판 등을 활용한 질의응답 등 학생과 교수간 쌍방향 강의가 이루어지는 방식으로 진행되고 있다.

이외에도 전남대학교의 경우 등록, 수강, 강의, 시험 등 모든 학사과정을 컴퓨터로 처리하는 사이버대학을 설립, 빠르면 내년 2학기부터 개교할 예정이라고 밝힌 바 있다. 다음의 <표4>는 국내에 설치된 혹은 설치예정인 가상대학들의 인터넷상 웹사이트를 나타낸 것이다. 앞으로 교육부는 전남대 이외에도 인터넷 가상대학을 설립할 대학이 늘어날 것으로 보고 시설기준과 학사학위 수여 등에 관한 '열린 원격대학 설립운영 규정안'을 마련하고 있다.

<표4> 국내에 설치된 혹은 예정인 가상대학

대 학교	web site 주소
경희대학교	http://atom.kyunghee.ac.kr:8081/
동명정보대학교	http://203.247.198.99
유니텔	http://cyberuniv.unitel.co.kr:8081/
전남대학교	http://www.chonnam.ac.kr/
대 교	http://www.aminet.co.kr/smallcom/
한양대학교	http://www.hanyang.ac.kr/
서울대학교	http://alpha3.snu.ac.kr/ehome/e/2nde.htm

IV. 가상대학의 향후 발전방향

최근에 논의되고 있는 대학 교육개혁의 주요 목표는 교육접근 기회의 증가, 품질향상, 비용절감이라는 관점에서 이를 달성하기 위해서는 시간과 공간의 제약을 벗어나 고품질의 교육경험을 제공할 수 있으며, 개인의 기호에 적절한 교육기회가 제공되어야 할 것이다.

이러한 목표에 부합하고 있는 가상대학은 지속적으로 발전하여 앞으로 10년 이내에는 이 새 모델의 대학이 전통적인 대학을 상당수 대체할 전망으로 나타나고 있다. 특히 개발도상국에서는 전통적인 대학의 교육시설과 장비에 많은 비용이 소요되고 있으므로, 이것을 대신해 전문지식이나 평생교육의 매체로 가상대학의 비중이 높아질 것으로 예상된다. 이러한 추세는 개발도상국 뿐만 아니라 미국과 같이 기존 대학이 많은 나라에서도 가상대학의 수가 점진적으로 증가될 것으로 전망하고 있다.

이러한 추세와 목표에 부합하고 있는 가상대학이 지속적이고 합리적으로 발전하기 위해서는 다음과 같은 점들에 중점을 두어야 할 것이다.

①교육에의 접근성(access)을 용이하게 하여 누구나, 언제, 어디서나 원하는 것을 배울 수 있도록 하여야 한다. 짧은 시간내에 새로운 지식과 기능을 대중에게 제공할 수 있는 환경을 구축하는 것이 무엇보다도 중요하다. 따라서 가상공간에서의 강의에 가장 필수적 요소라 할 수 있는 영상, 음성, 문자 등이 복합된 멀티미디어 데이터의 원활한 송수신이 가능한 초고속정보통신망의 구축을 비롯해 가상공간으로 변화된 강의실 분위기에 적합한 교수법이 속속 개발되어야 하는 등 해결되어야 할 과제들이다.

②교육의 질과 생산성(quality)을 높여야 한다.

대학에서의 교육생산의 문제는 투입비용의 문제도 중요하지만 그보다 더 심각한 것은 학생들이 그들의 능력만큼 충분히 배우지 못하는 점으로서, 이를 극복할 수 있는 길은 정보기술이 새로운 학습패러다임, 즉 개별화 되고 자기 페이스화된 학습방법을 활용할 때 가능하다.

③비용 대 투자 효과(cost)를 높일 수 있도록 하여야 한다.

정보화 기기를 사용한 교육은 교육의 효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라 교육의 비용을 줄일 수도 있다. 새로운 미디어를 통한 교육방법은 매우 낮은 비용으로 다수의 피교육자를 교육시킬 수 있도록 수행되는 것이 바람직하다.

아울러 각기관별 독자진행에 따른 중복투자의 방지도 강구하여야 한다. 따라서 이용 가능한 정보기술과 예산을 고려하여 기존의 교육방법과 분산교육이 조화를 이루는 수준에서 결정되어야 할 것이다.

④교육에 대한 법규 및 제도를 보완하여 가상대학의 효율적 운영을 도모하여야 한다.

현재의 교육에 관한 대다수 법규는 일정한 장소에서 일정한 일정을 가지고 이루어지는 강의실 강의에 의한 학습을 전제로 한 것이므로, 가상대학에 대한 법적 근거와 지원이 미비한 현실에서 무분별하고 비합리적인 실행사례들이 속출할 것으로 예상되고 있으므로 이에 대한 정비가 신속히 요구되고 있다.

⑤산관학 협력 문제(alliance)를 해결하여야 한다.

분산교육을 포함한 가상대학의 실현은 근대 대학의 수백년 역사상 가장 혁명적인 변화라 할 수 있다. 이러한 변혁을 재촉하는 것은 정보화사회가 도래함에 따라 국제사회에서 요구되는 인력이 종래의 교육시스템으로는 양산이 어렵기 때문이다. 따라서 이 변혁을 실행하는 데는 고도의 정보기술 응용이 요구되고 있으며, 이를 위해서는 산관학의 협력이 더욱 필요할 것이다.

⑥멀티미디어 수업자료의 효율적 이용을 위해 도서관을 전자도서관화하여 학생들이 쉽게 학습자료에 접근할 수 있도록 하여야 한다.

⑦가상대학의 중요성을 인식하여 국가정책을 입안하는 정부측에서는 교육 시장 및 통신시장 개방 등과 관련된 외국과의 교섭에서 불리한 계약을 맺지 않도록 주의하여야 할 것이다.

V. 결 론

이상에서 최근 대학가의 주요 관심사로 부각되고 있는 정보통신기술을 이용한 교육의 혁신방안의 하나인 가상대학의 기능과 구성요소, 선진국의 가상대학실태 및 국내의 가상대학에 대한 추세와 한 유형인 유니텔의 실태 그리고 이를 바탕으로 한 가상대학의 향후 발전방향 등에 관하여 살펴보았다.

다양성과 창의성을 강조하는 오늘날의 정보화 시대에서는 교육에 있어서도 새로운 정보기술을 활용함으로써 학습환경이 근본적으로 변화되고 있다. 그 실례로 인터넷을 활용한 수업모형이 지금은 비록 기존대학의 교육서비스 보완수단으로 활용하고 있는데, 이는 대학교육의 새로운 시대를 이끌어 갈 중요한 개념이 되고 있는 가상대학의 초보적 형태로서 머지않아 인터넷시대를 대표하는 한 유형이 될 것으로 예상되고 있다. 따라서 가상대학의 실행이 우리 나라 교육계에 미칠 영향은 그 어느 것 보다 클 것으로 생각된다. 이러한 추세속에서 한정된 재원과 인적자원으로 교육의 질을 개선하기 위해 대학들은 멀티미디어 학습실과 전자도서관을 종합적으로 구축하려고 단계적으로 노력하고 있다.

그러나 가상대학이 완전한 모습을 갖추기까지는 제도적 안의 마련 등 여러 어려움이 예상되고 있으므로, 가상대학이 활성화 되기 위해서는 정보인프라 조성을 위한 법적, 제도적 근거와 함께 교육시스템 모델개발, 콘텐츠개발을 위한 정책적 뒷받침도 따라야 할 것으로 생각된다.

결론적으로 가상대학의 운영은 앞으로 전개될 사회에서 교육과정의 개발 및 교수방법의 변혁을 신속히 진행시킬 수 있으며, 또한 보다 다양한 교육 기회를 제공할 수 있어 대학교육의 생산성향상과 교육서비스에 대한 수요층을 확대시켜 교육구조를 새로운 사회구조에 적합한 정보사회형 교육구조로 전환시켜 나갈 수 있을 것이다.

〈참 고 문 헌〉

1. 교육부 교육정보관리국. "98 가상대학 프로그램 시범운영대학 선정계획." 1997년 10월 21일 회의자료 유인물
2. 김세중. "미래형 첨단교육의 장(場), 사이버대학." *Smart & Soft*, (1997, 5/6), pp.24-25.
3. 김재전. "새로운 교육혁명 사이버대학." *컴퓨터월드*, 통권 제156호(1997, 4/15), pp.102-114.
4. 박성순, 김성규, 김우분. "멀티미디어 데이터베이스를 기반으로 한 가상대학의 구축." *정보과학회지*, 제14권 제12호(1996,12), pp.5-13.
5. 전기정. "상명대학교 멀티커뮤니케이션 강의실." *디지털도서관*, 통권 제6호(1997, 여름호), pp.60-77.
6. 정기호. "인터넷을 활용한 강의방식의 개선에 관한 연구." *논문집*(경성대학교), 제18집 2권(1997), pp.315-327.
7. 한유경. "2010년 교육환경의 변화." *정보화저널*, 제4권, 제2호(1997,6), pp.67-80.
8. 황현노. "도서관에서의 VOD를 이용한 가상대학 구축방안." *디지털도서관*, 통권 제6호(1997 여름호), pp.78-87.
9. Stalling, Dees. "The Virtual University Is Inevitable : But Will the Model Be Non-Profit or Profit? A Speculative Commentary on the Emerging Education Environment." *The Journal of Academic Library*, Vol. 23, No.4 (July 1997), pp.271-280.
10. Sutherland, Ewan. "Global Virtual Graduate School : Learning in Cyberspace." *Aslib Proceedings*, Vol. 48, No, 10(Oct. 1996), pp.223-231.