

정보통신기술과 원격교육

전 성 빈*

.....

지식이 중요한 생산요소로 자리잡은 정보지식사회의 교육환경이 과거 산업사회에 비해 급격하게 변화하고 있다. 평생교육의 필요성에 따른 학생층의 고령화, 시간제등록 학생의 증가, 열린 교육, 직장인 재교육의 확대로 특징 지워지는 교육환경의 변화와 첨단 정보통신기술의 발달에 따라 원격교육이 대체적인 교육방법으로 자리를 잡아가고 있다. 이 논문은 새로운 교육방법으로 부상하고 있는 원격교육의 배경, 사용되는 기술 및 그 적용사례를 기술하는 것을 목적으로 한다.

원격교육이란 전통적인 강의실 대면교육이 아닌 다른 모든 형태의 교육을 뜻하며 종래의 통신교육이 그 효시라고 할 수 있다. 그러나 최근에는 라디오, 비디오 등 통신교육에 전통적으로 사용되던 시청각 매체 외에 실시간 양방향 원격화상 강의, 컴퓨터의 인터넷이나 인트라넷을 이용한 강의, PC통신 강의, CD-롬을 이용한 강의 등 멀티미디어 원격강의로 급격하게 바뀌고 있다. 원격교육은 전통적인 대면교육의 보조도구, 벽지학생이나 장애인을 위한 교육, 평생교육, 직장인 재교육에 활용될 수 있으며 본 연구에서 다양한 예를 들어 설명한다. 원격교육 시행상의 문제로는 초기투자과 지속적인 투자, 교수의 저항과 과중한 수업부담, 대학간 또는 산학협동시의 갈등, 지적소유권 문제, 비용·효익 분석의 어려움을 들 수 있다.

.....

1. 서론

정보통신기술의 급격한 발달이 정치, 경제, 사회, 문화 전반에 걸쳐 현대인의 모든 행동양식에 변신을 요구하고 있다. 교육분야도 예외가 아니며 그 어느 분야보다도 심각하게 정보기술이 초래한 거대한 도전과 기회에 직면해 있다. 드러키는 앞으로 전통적 의미의 교육기관은 존재하지 않을 것이며 원격교육(distance education)이 이를 대체할 것이라고 예언하고 있다(Drucker, 1993). 전통적 의미의 대학이 완전히 없어지리라고 생각하는 사람은 거의 없지만 향후 교수의 교육방

* 서강대학교 경영대학 교수

법, 학생들의 학습방법, 교육의 장소와 시간 등에 정보기술이 근본적인 변화를 초래할 것이라는 데는 의심의 여지가 없다.

정보기술의 발달과 함께 교육환경에도 근본적인 변화가 초래되고 있다. 정보 지식사회에서 생존하기 위해 지속적인 평생교육의 필요성이 대두되고 있으며 이에 따라 학생의 연령이 고령화되는 추세에 있다. 세계화로 일컬어지는 환경의 변화는 대학도 경쟁의 무풍지대에서 벗어나 전세계의 대학뿐 아니라 교육시장에 참여하는 기업들과 무한경쟁을 할 것을 요구하고 있다. 또한 첨단교육방법인 컴퓨터 정보기술의 이해나 활용에서 학생들이 교수보다 평균적으로 앞서고 있다는 교육 역사상 유례가 없는 현상이 나타나고 있다. 새로운 기술환경은 단순히 교육 방법만 변화시키는 것이 아니라 교육자와 피교육자, 교육의 본질과 내용에까지 지대한 영향을 줄 것이다.

우리 나라에서도 원격교육의 중요성을 인식하여 많은 대학이 독자적으로 또는 다른 대학이나 기업체와 연합하여 원격교육을 시도하고 있다. 교육부는 제 3차 교육개혁 과제로 가상대학(virtual university)에¹⁾ 관한 법적·제도적 장치를 마련하기 위한 방안의 일환으로 고려대 성균관대 등 11개대로 구성된 권소시업인 '열린 사이버대' 등 5개기관을 가상대학 프로그램 시범운영기관으로, 연세대를 비롯한 22개대와 디지털조선일보로 구성된 권소시업인 '한국대학 가상교육연합' 등 10개 기관을 실험운영기관으로 선정하여 98년 1학기부터 2년 동안 시범 운영을 시작하였다(조선일보, 1998년 2월 13일). 이 계획에 의하면 의학, 약학계열 및 사범계열을 제외한 계열에서 당해연도 입학정원의 10% 이하를 선발하여 시간제 학생으로 등록하여 가상대학 교육을 통한 학위수여가 가능하다.

이 논문은 원격교육에 대한 개괄적인 소개를 하고 특히 경영학 교육에 시사하는 바를 중심으로 기술하는 것을 목적으로 한다.²⁾ 원격교육은 경쟁심화, 학생의 고령화, 지식사회의 대두 등으로 특징 지워지는 변화된 교육환경에 의해 그 필요성이 절실하게 인식되고 있다. 전통적인 강의실을 대체하는 원격교육은 정보통신기술이 그 바탕을 이루고 있다. 원격교육에는 인터넷이나 CD-롬 등 첨단기술 뿐 아니라 전통적인 프린트물이나 시청각 교재도 활발하게 이용되고 있다.

1) 원격교육은 교수와 학생이 공간적, 시간적으로 분리되어 이루어지는 교육을 뜻하며 전통적인 대면 교육 이외의 다른 모든 교육방법이 이에 속한다. 가상대학은 원격교육의 최첨단 형태로서 전통적인 학교건물이나 시설없이 인터넷 등을 통한 멀티미디어로 교육이 이루어지는 경우라고 할 수 있는데 실무에서는 두 용어가 동의어로 사용되는 경우가 많다. 본 논문에서도 특별한 언급이 없는 한 동의어로 사용한다.

2) 필자는 서강대학교 경영대학원이 IBM 국제재단으로부터 받은 IBM-TQM(Total Quality Management) 프로젝트의 일환으로 1996년에 WICHE(Western Interstate Commission for Higher Education) 주최로 원격교육관리를 주제로 열렸던 학술회의(1996 Institute for the Management of Distance Education)에 참가하였다. 이 회의에서는 원격교육을 시행하고 있는 교육기관의 교수, 행정담당 직원들이 참여하여 서로의 경험을 공유하고 모범 교육기관의 사례를 발표하였다.

원격교육에 대한 이해를 돕기 위해 이용되는 다양한 기술을 간략히 소개한다. 이어 원격교육의 활용 사례를 외국과 국내의 다양한 예를 들어 설명하고 특히 경영학 교육과 관련된 것은 가능한 자세히 언급하였다. 원격교육이 향후 중요한 교육형태로 부상할 것이라는 데는 전문가들 사이에 별로 이견이 없지만 확실한 교육형태로 자리잡기까지는 상당한 시행착오를 거쳐할 것이다. 원격교육의 시행에 따라 나타날 수 있는 문제점을 제기하고 요약과 결론으로 본 논문을 맺는다.

2. 교육환경의 변화

최근에 변화된 교육환경은, 재래식 교육에 필요한 물리적 시설확장의 한계, 지식근로자의 수요를 확충하기 위한 평생교육과 직원 재교육의 확대, 고령 학생층과 시간제 등록학생을 위한 열린 교육, 그리고 글로벌 경쟁으로 요약될 수 있다.

1) 물리적 시설확장의 한계

지가와 건설비의 상승, 정부와 사부문으로부터의 지원감소, 인건비의 증가 때문에 증가일로에 있는 대학교육에 대한 수요를 건물이나 시설의 신설확충으로 충당하기 어렵게 되었다. 미국 캘리포니아 주는 향후 10년 동안 약 488,000명의 대학생이 증가할 것으로 예상하지만 이 학생 수를 수용하기 위해 필요한 20개 정도의 새로운 대학을 새로 지을 것으로 기대하는 사람은 거의 없다(Witherspoon, 1996). 우리 나라도 앞으로 교육에 대한 규제가 완화되고 대학간의 경쟁이 심화되면서 일부 대학들에 학생들이 집중되는 것을 예상할 수 있다. 우리 나라 대학들, 특히 대도시의 대학들은 시설이 물리적으로 포화상태에 다다랐으며 새로운 건물을 지을 공간적 여유가 있다해도 이에 필요한 재원을 확충하기가 어려울 것이다. 따라서 물리적인 시설투자를 요하지 않는 원격교육이 자연스러운 대안으로 제시된다.

2) 고령화된 대학생층

미래에는 18-21세로 특징 지워지던 전형적인 대학생 층이 크게 달라질 것이다. 현재 대학교육은 개방화되는 추세에 있으며 우리 나라에서도 직장인이나 주부 등을 대상으로한 시간제학생 등록제도가 자리를 잡아가고 있다.³⁾ 지식정보사회에서 고급인력의 수요가 증가함에 따라 고등학교만 졸업하거나 대학을 중퇴하

고 취업한 상당수 인력의 대학교육에 대한 수요가 증가할 것이다. 이들의 연령수준은 지금보다 높아질 것이고 이들은 현업을 중단하기 어려운 시간적, 지리적 제약조건을 받게된다.

3) 평생교육과 직장인 재교육

정보기술혁명은 공장굴뚝으로 상징되던 산업사회에서 지식사회로의 이동을 초래하였다. 새로운 지식사회에서는 기본적인 경제적 자원이 종래의 자본이나 토지 또는 노동이 아니고 새로운 생산수단은 지식(knowledge)이다. 따라서 세계화된 정보중심의 지식사회를 주도할 집단은 지식근로자층이 될 것이다. 지식의 가장 큰 특징은 스스로를 끊임없이 진부화시킨다는 것이다(Drucker, 1997). 대학 4년만 다니면 평생직업이 보장되던 시대는 지났고 지식사회에서 생존하려면 구성원은 끊임없는 교육을 받아야 한다. 따라서 지식사회에서는 직장인 재교육의 필요성이 증대될 것으로 기대되며, 특히 고급기술인력이나 의사, 변호사, 공인회계사 등 전문직종 종사자는 생존차원에서 평생교육이 요구된다. 미국의 경우 간호원, 경찰 등 전문직 종사자들에게 정기적으로 일정시간의 교육을 이수할 것을 요구하고 있다. 우리 나라에서도 공인회계사들이 정기적으로 일정 시간의 교육을 받는 것이 의무화되어 있다. 제도적으로 의무화되어 있지 않더라도 경영대학원, 교육대학원, 언론대학원, 행정대학원, 정보대학원 등 특정 직종에 종사하는 직장인을 대상으로한 특수대학원이 우리 나라에서 급격히 증가한 것이 그 예가 될 것이다. 급증하는 수요에 부족한 교수와 설비를 가지고 효율적으로 대처할 수 있는 방안 중의 하나가 원격교육인 것이다.

4) 경쟁의 심화

기업이나 마찬가지로 대학도 이제 글로벌 경쟁에 직면하게 되었다. 이것은 국내 다른 대학뿐 아니라 국내의 비교육기관, 외국의 대학 및 비교육기관들과의 첨예한 경쟁을 뜻한다. 1995년부터 대우그룹 직원들은 미국의 미시간 주립대학의 경영대학원으로부터 원격영상교육을 성공적으로 받고 있다(김진천, 1997). 미국 하버드 경영대학원 산하의 하버드 출판국에서는 전세계 기업의 임직원을 대상으로 CD-롬을 이용한 원격교육을 실시하고 있다. 미국의 버클리 대학 연장교육국(Berkeley Extension Program)도 한국기업을 상대로 CD-롬을 이용한 원격교육을 직접 홍보하고 있다. 국내에서도 비공식 교육기관이긴 하지만 1997년 3월 10일 개

3) 1997년 13개 대학에서 정원의 10% 이내에서 시범 실시한 시간제학생 등록제가 1998년에는 195개 대학으로 확대 실시된다(한국경제신문, 1998년 1월 26일).

교한 유니텔 가상대학이 있다. 연간 10조원 대에 이르는 우리 나라 사교육시장을 놓고 국내외의 대학과 기업체들이 치열한 경쟁을 벌이고 있다.

3. 원격교육에 활용되는 정보통신기술

종래의 대면식 강의실 강의에 교육에 시청각기술이 활용된 지는 오래이며 원격교육이란 개념 역시 새로운 것이 아니다. 통신교육은 라디오 방송을 이용한 원격교육의 효시라고 할 수 있다. 최근에는 고성능 멀티미디어 컴퓨터가 저렴한 가격에 보급됨에 따라 원격교육에서도 용이하게 전통적 강의실과 유사한 환경을 마련할 수 있는 획기적인 전기를 맞게되었다.

1) 통신기술의 주요추세

최근 정보 통신기술의 발전에서 나타난 주요추세는 디지털화, 정보채널의 용량증가, 그리고 다양한 매체의 멀티미디어화로 요약된다(Witherspoon, 1996). 이하에서는 이들 개념을 간략히 소개한다.

(1) 통신기술이 전통적인 아날로그 식에서 디지털 식으로 전환되고 있다. 디지털 식은 화상, 음향 또는 텍스트 등 형태에 상관없이 모든 정보를 간단한 비트(bit: BInary digiT)의 형태로 전환한다. 비트란 아주 짧은 시간 동안 전기가 흐르는 회수로 결정된다. 디지털 식이 선호되는 이유는 아날로그 식에 비해 다양한 정보를 같은 채널을 이용하여 동시에 보낼 수 있으며 정보를 보다 정확하게 재생할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 디지털 식은 비트 형태로 전환된 정보의 전송을 효율적으로 할 수 있기 때문에 전체적인 전송비용이 감소하지만 수신자 쪽에서는 별도의 장비가 필요하다. 예를 들어 아날로그 전화선을 이용하여 디지털 정보를 받기 위해서 컴퓨터는 모뎀(MODEM: MOdulate-DEModulate)이란 장비가 필요하고 아날로그 TV는 디지털 정보를 받기 위해서 코덱(CODEC: COde-DECode)이란 장비를 필요로 한다.

(2) 통신기술을 이해하기 위해 밴드넓이란 개념을 이해하는 것이 도움이 된다. 교육기관은 정보채널의 밴드넓이(bandwidth)라고 표현되는 통신망의 용량을 필요에 따라 결정해야 한다. 일반적으로 정보수요가 다양하고 클수록 큰 용량(더 넓은 밴드)이 필요하며 용량이 클수록 비용이 커진다. 예를 들어 전화기는 음향만 다루기 때문에 4 KHz(kilo hertz = 1,000 hertz)면 되지만 동화상, 컬러와 음향

을 전송하는 TV 방송국은 6 MHz(mega hertz = 1,000,000 hertz)나 필요하다. 밴드넓이는 디지털 개념으로 1초당 통신채널이 전송할 수 있는 비트의 수(bps: bits per second)로 표현되기도 한다. 위에서 예로든 TV 방송국의 밴드넓이를 bps로 표현하면 45Mbps가 된다.

(3) 디지털 기술의 발전과 통신산업의 규제완화 덕분에 TV, 전화, 오디오, 비디오, 컴퓨터 등의 다양한 매체가 통합되는 멀티미디어 시대에 접어들고 있다. 아직까지는 다양한 매체가 다양한 조합으로 결합되어 원격교육에 이용되고 있지만 앞으로는 컴퓨터를 이용한 인터넷, 인트라넷과 CD-롬에 급속히 통합될 것이다. 트레이닝(TRAINING)이라는 교육전문지가 1996년에 미국 Fortune지가 선정한 1,000대 기업에 속하는 146개 기업을 대상으로 실시한 조사에 의하면 1996년 현재는 전체교육 훈련중 16%만이 멀티미디어 방식의 훈련(MTB: Multimedia Based Training)을 통해 이루어지지만 1998년에는 이 비율이 35%로 2배 이상 늘어날 것으로 예상된다.⁴⁾

2) 교육에 사용되는 기술의 종류

다음에 소개하는 기술은 종류와 비용에 있어서 상당한 차이가 있다. 원격교육을 실시하는 기관이 갖는 오해 중의 하나는 무조건 값비싼 최첨단시설이 가장 효율적이라고 생각하는 것이다. 그러나 가장 기본적인 전화, 팩스 또는 오디오, 비디오테이프 등을 이용한 교육도 상황에 따라 최첨단 양방향 멀티미디어 기술을 이용한 것보다 효율적일 수 있다. 예컨대 교외에서 승용차로 장시간 출퇴근하는 직장인은 출퇴근시 차 속에서 오디오테이프를 이용하여 어학교육이나 기타 교육을 받는 것이 아주 효과적인 방법이 될 수 있다.

(1) 전화 및 전화주변기기

1876년에 특허된 전화기는 인류 역사상 가장 중요한 통신기기이다. 전화는 우선 거의 모든 사람이 갖고 있다는 점에서 손쉽게 이용할 수 있다는 장점이 있다. 1대 1로 대화하는 기본적인 기능 외에도 전화기는 원격교육에 다양하게 응용될 수 있다. 전화기를 이용하여 여러 사람이 컨퍼런스(conferencing)를 할 수 있고, 음성메일(voicemail)을 남길 수 있으며, 팩스를 이용하여 문서를 보낼 수 있고 가정에서 또는 근거리통신망(lan: local area network)이 없는 사무실이나 가정에서 컴

4) 1996년 현재는 68%가 전통적인 강사가 주도하는 교육을 받고 있으나 이 비율은 1998년에는 50%로 감소할 것으로 예견하고 있다("Multimedia Training in the Fortune 1,000," TRAINING, September 1996).

퓨터 통신이나 인터넷을 위해 필수적이다.

(2) 비디오

비디오 기술도 지난 35여년간 상당한 진전을 보였다. 전통적인 TV 방송국은 디지털 포맷으로 45 Mbps의 밴드폭이 소요되지만 통신기술과 컴퓨터의 발달로 압축을 통해 이보다 훨씬 작은 용량인 T1(1.544 Mbps)이라는 채널을 만 이용해도 전송할 수 있게 되었다. 위성통신을 이용한 양방향 원격화상강의는 전통적 강의 실과 가장 유사한 환경을 제공하기 때문에 중요한 원격강의 수단으로 이용되고 있다. 최근에는 컴퓨터 통신망의 발달로 컴퓨터를 통한 원격 화상강의도 가능하게 되었다.

그러나 컴퓨터의 인터넷이나 CD-롬을 통한 원격교육이 재택수업 차원에서 자리잡기에는 아직은 용량이나 정보채널 등 기술적 문제가 해결되지 않은 상태이기 때문에 향후 상당기간 케이블이나 위성통신 등을 이용한 교육이 안정적인 원격교육 방법으로 그 역할을 할 것으로 기대된다.

(3) 컴퓨터

원래 계산목적으로 발명된 컴퓨터는 현대인의 생활에 필수품이 되었으며 전세계의 정보를 활용할 수 있는 중요한 통신수단이 되었다. 인터넷은 세계에서 가장 중요한 통신수단이 되고 있으며 가장 빨리 성장하는 사업으로 1997년 말 현재 세계에서 현재 약 1억의 인구가 인터넷을 이용하고 있다(조선일보, 1998년 1월 13일). 과거에는 텍스트전송에만 한정되었던 컴퓨터 통신망은 이제 동화상과 소리도 전달하고 있으며 전자우편(e-mail), 대화(chat line), 실시간 양방향 화상회의, 웹을 이용한 정보검색 및 웹사이트를 통한 멀티미디어교육을 실시할 수 있다. 컴퓨터를 이용하면 비동시적(asynchronous) 대화나 교육이 가능하기 때문에 시간과 공간의 제약을 쉽게 넘을 수 있고 위성통신을 이용한 양방향 비디오 등에 비해 시설이 간단하고 개인차원에서 가장 유연하게 사용될 수 있다는 장점이 있다.

컴퓨터를 이용한 원격교육에서 급속한 속도로 활용되고 있는 것이 CD-롬이다. CD-롬은 엄청난 양의 용량 덕분에 텍스트, 오디오는 물론이고 동화상까지도 쉽게 저장할 수 있고 학생들이 기술적으로 안정된 멀티미디어 환경에서 교육받을 수 있다는 장점이 있다. 그러나 교육기관의 입장에서 보면 비디오테이프의 제작에 비해 막대한 비용이 소요되기 때문에 제작에 어려움이 있고 학생입장에서도 비디오테이프나 위성방송 등에 비해 비싸다는 문제점이 있다.

(4) 전송채널

원격교육의 매체로 비디오, 오디오, 텍스트 등을 일부 또는 전부 사용할 수 있다. 원격교육의 매체가 결정되면 학생의 소재지, 교육장소의 위치와 수, 기존의 설비, 교수·학생간 교류정도, 예산에 따라 전화선, 케이블 TV, 초음파, 위성통신, 광섬유 등의 통신채널 중에서 필요한 것을 선택해야 한다.

전화선은 세계의 가장 기본적인 통신채널이라는 데 그 유용성이 있다. 전화선의 특징은 기본적으로 교환네트워크로 전화가입자끼리 서로 어디든지 통신할 수 있다. 반면에 TV는 한 지점(방송국)에서 여러 지점(가정)으로 일방적으로 보내는 시스템이다. 전화는 전통적인 기능 외에도 비디오전송도 충분히 가능한 1.544Mbps 용량의 T1에서 T1의 30배 용량인 T3까지도 제공하고 있다. 이동통신 같은 무선서비스도 급속한 속도로 발달하고 있다. 원격교육에 관심 있는 사람들이 흔히 듣는 용어중 ISDN(Integrated Services Digital Network)과 ATM(Asynchronous Transfer Mode)이 있다. ISDN은 디지털 식으로 된 소리, 화상, 텍스트를 한 채널을 통해 전송하고 수신자 쪽에서 구분해서 받도록 하는 효율적인 채널이고 ATM은 대용량 통신망에서 교통정리를 해주는 시스템이다.

이 외에도 통신에 이용되는 대용량 채널로 초음파, 위성통신 및 광섬유가 있다. 초음파(microwave)는 기본적으로 한 지점에서 다른 한 지점으로 송신하는 방식으로 음향, 비디오, 텍스트를 디지털 형태이건 아날로그 형태이건 다룰 수 있다. 통신위성은 다양한 유형의 정보를 전달할 수 있으며 원격 화상회의, 원격 쌍방향 화상강의에 이용할 수 있다. 광섬유통신망은 기존 전화선을 이용하지 않고 빛을 전달하는 섬유통신망을 이용한 것이다. 현재로서는 광섬유 자체의 값은 저렴하지만 광섬유로 받은 정보를 전환하는데 드는 비용이 크기 때문에 대중적으로 활용하지 못하지만 미래에는 궁극적으로 엄청난 양의 정보가 광섬유통신망을 통해 송신할 것으로 예상된다.

4. 원격교육의 활용

학생이 학교에 오지 않고 직장이나 집에서 원하는 시간에 공부하고, 숙제를 제출하고, 평가받는 가상대학 교육은 수년 전만 해도 공상과학 영화에나 나오는 개념이었다. 그러나 가상대학 교육은 매우 빠른 형태로 확산되고 있다. 시간과 공간을 초월한다는 원격교육의 속성 때문에 다양한 교육에 활용될 수 있다. 다음에서는 원격교육의 일반적인 적용 사례를 특히 경영학 교육에 시사하는 바를 중심으로 상술한다.

1) 전통적인 대면교육의 보완

원격교육은 대학 밖의 학생에게만 실시될 필요가 없다. 전임교수의 부족으로 인한 강의의 질 저하, 과중한 강의부담으로 인한 연구의 질 저하 등으로 만성적인 문제에 시달리는 우리 나라 대학에서 재학생을 대상으로 원격교육을 적절히 사용한다면 강의의 질과 연구의 질을 상당히 향상할 수 있을 것이다.

미국의 대학에서는 이미 수십년 전부터 비디오를 활용하여 전통적인 대면교육과 함께 교내 원격교육을 실시하고 있다. 예를 들어 한 교수가 동시에 여러 개의 강의실 학생을 대상으로 강의를 하는데, 한 강의실은 교수가 직접 대면강의를 하고 비디오 시설이 된 나머지 강의실에서는 비디오를 통해 실시간으로 강의가 이루어진다. 강의를 못 들었거나 강의 중에 이해를 못한 학생을 위해 일정기간동안 비디오 테이프를 비치하여 보충수업을 가능케 한다. 이러한 방식은 최첨단 기술이 필요하지 않으면서 교수의 부담을 덜어주고, 강의의 질적 수준을 유지하면서 학생들의 학습효과를 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

미국 인디애나 대학에서는 1980년대 초부터 회계원리 과목에 담당교수들이 강의를 비디오 테이프로 사전 제작하여 강의실에서 비디오를 틀어주는 것으로 강의를 대신하고 있다. 강의시간에는 강의조교가 참석하여 비디오 상영후 질의응답 시간을 갖는다. 우리 나라에서도 규격화가 요구되며 강좌개설 수가 많이 필요한 전공 필수과목이나 교양필수 과목에 이런 방식을 도입한다면 교수의 강의부담을 줄여 연구활동에 전념케 할 수 있을 뿐아니라 강의의 질적 수준도 유지할 수 있을 것이다. 물론 1주일에 한번 정도 교수와의 대면시간을 갖는 방안 등으로 원격교육의 문제점을 교내교육에서는 손쉽게 보완할 수 있다.

국내에서도 PC통신과 인터넷을 통한 재학생의 재택교육이 시도되고 있다. 컴퓨터통신 하이텔에는 55개, 천리안에는 100개 대학이 온라인 학교를 개설하여 재택수업을 실시하고 있으며 일반인도 청강할 수 있다.⁵⁾ 그러나 실제 내용은 교수와의 질의응답이나 교수의 공지사항 정도가 있으면 충실한 편이고 대부분의 경우 통신학교를 개설만 했을 뿐 내용은 거의 없다고 하고 과언이 아니다.⁶⁾

5) 조선일보, "컴퓨터세대 '답장없는 학교'", 1997년 10월 12일.

6) 국내에서도 극히 일부 교수가 본격적으로 인터넷 교육이나 PC통신 교육을 재학생을 대상으로 시도하고 있는데 경영학과보다는 국문과 등 인문사회계열에서 더 활발히 시도되고 있다(이체연, 1997).

2) 벽지학생 교육과 장애인 교육

원격교육이 장소적, 신체적으로 장애가 있는 학생을 대상으로 발달되었다는 것은 놀라운 일이 아니다. 미국 대학의 원격교육은 벽지학생이 많은 중서부 지방의 대학을 중심으로 발달하였다. 벽지 학생의 교육에 원격교육을 활용한 예로는 미국의 오리곤 주를 들 수 있다. 오리곤 주는 교육용으로 ED-NET라는 통신망을 개발하여 오리곤 주 소재의 대학들이 원격교육에 활용하도록 하고 있다. ED-NET는 2개의 위성통신망과 Compass라는 컴퓨터 통신망으로 구성되어 있다 (<http://www.orednet.org/ednet.html>).

이스턴 오리곤 주립대학(Eastern Oregon State College)은 인구의 46%가 벽지에 살고있는 오리곤 주 동부지역 주민을 대상으로 교육을 실시하고 있다 (Witherspoon, 1996: pp. 53-61). 등록학생 약 2,400명중에서 30%가 평생교육부(Division of Extended Programs)에 등록되어 원격교육을 받고 있으며 전체 학위취득자의 약 25%가 원격교육을 통해 학위를 받고 있다. 이 학교의 원격교육 초창기에는 ED-NET의 위성통신망을 통한 일방 또는 양방향 비디오/오디오 시스템을 주로 이용하여 오리곤 주 전역에 설치한 지역 사이트(regional site)에서 실시하였으나 점차 컴퓨터 통신망을 이용한 인터넷 강의가 늘어가고 있다⁷⁾. 원격교육에 가능한 한 많은 전임교수가 참여하도록 권장하고 있으며 1996년 현재 93명의 전임교수 중 63명이 참여하여 67%라는 높은 참여율을 보이고 있다.

이 외에도 The Central Oregon University Center가 ED-NET를 이용하여 다양한 학위과정을 제공하고 있다(http://www.cocc.edu/cr/University_Center/). 미국 동부의 메인 주도 The Educational Network of Maine(<http://www.enm.Maine.edu/>)를 설립하여 104개의 지역사이트를 통해 벽지교육을 성공적으로 실시하고 있다. 웨스트 버지니아주도 산간지방의 학생을 위해 Bridging the Gap(<http://www.wvu.edu/>)이라는 프로그램을 만들어 SatNet라는 주의 위성통신망을 이용하여 주내의 공공도서관에 설치된 지역 사이트를 통해 원격교육을 실시하고 있다.

우리 나라에서도 균등교육의 제공이라는 사회복지 측면에서 장애인이나 주민수의 감소로 학교가 폐쇄된 농어촌지역, 산간지역 및 도서지역의 학생을 대상으로 원격교육을 실시할 수 있을 것이다. 특히 강원도 산간지역이나 서·남해안 도서지역이 이런 대상이 될 수 있을 것이다.

7) 원격교육에서 학생들이 설비나 기술상의 문제로 재택교육을 받지 못하고 인근 지역의 학생을 모아 도서관이나 마을회관같은 공공장소에서 교육을 받는데 이를 지역사이트(regional site)라고 한다. 직장에서 원격교육을 받을 때에도 대개는 교육장소를 정하여 직원을 모아서 실시한다.

3) 국내외 대학간 교류활성화와 산학연대

과거에도 학교간의 공동학점 이수제가 시행되고 있었지만 시간과 공간을 초월한 가상대학 개념을 통해 국내외 학교간의 공동학점 이수나 공동학위 이수제도가 활성화되고 있다. 서울 신촌지역의 연세대학교, 이화대학교, 서강대학교 3개 대학은 1972년부터 대학원 학점교환제를 실시해오고 있으나 전통적인 대면교육 방법을 통한 것이기 때문에 인접지역이라는 장소의 제약을 받을 수밖에 없었다.

이제 원격교육을 통해 시간과 공간을 초월할 수 있기 때문에 국내외 대학끼리의 제휴가능성은 대폭 확대되었다. 외국 대학과의 제휴시 한국학생이 외국대학에 갈 필요 없이 국내에서도 원격교육을 통한 수강이 얼마든지 가능하다. 서강대학교도 가상대학 운영계획 중의 하나로 외국 자매대학과의 강의교류를 계획하고 있다.

미국에서는 주 정부의 지원을 받아 2년제 대학(communitary college)끼리 또는 4년제 대학끼리 제휴하여 시너지 효과를 얻고 있다. 오리곤 주에서는 ED-NET를 이용하여 16개의 2년제 대학이 독자적으로 또는 컨소시엄 형태로 다양한 과목을 개설하고 있다. 대표적인 것으로는 Chemeketa Community College(<http://www.chem-ck.cc.or.us/>)가 있는데 이 학교는 매년 3,800명 정도의 학생이 원격교육을 통하여 수강하고 있으며 특히 인터넷 교육이 급성장하고 있다.

1995년에 미국 콜로라도 주에서 12번째로 설립된 Colorado Electronic Community College(<http://www.meu.edu/meu/catalog/unprog/cess/index.html>)는 재학생을 위한 강의실이 없는, 문자 그대로의 가상대학이다. 이 대학은 케이블 TV 회사인 Jones International과 제휴하여 콜로라도 주의 80%의 주민에게 연결될 수 있는 케이블 통신망을 이용한 산학협동 사례이다.

문교부에서 선정한 5개의 가상대학 시범운영기관과 10개의 실험운영기관에는 모두 65개 대학이 단독 또는 컨소시엄 형태로 참여하였다. 그 중에서 서울대 등 7개 대학만이 단독으로 참여하였고 나머지 58개 대학은 모두 컨소시엄을 구성하였다. 그 중 가장 많은 대학이 참여한 컨소시엄이 연세대 등 전국 22개 대학과 조선일보사, 디지털조선일보가 참여한 '한국대학가상교육연합'이다. 연합 소속 대학들은 1998년 중 각 대학에 위성과 인터넷 등을 이용한 가상교육 커리큘럼에 따른 정규학점 강좌를 개설, 각종 강좌를 학생들이 위성을 통해 동시에 수강할 수 있게 하고 학점을 상호 인정하기로 했다(조선일보, 1997년 11월 25일).

컨소시엄을 구성한 대학들은 '한국대학가상교육연합'의 예에서 보듯이 조선일보사 등 정보통신회사와 연대하여 대학 측은 내용을 제공하고 기업체는 통신망 등의 기술적인 측면을 지원하는 산학협동 방식을 취하고 있다. 대학 단독으로 신청한 경우도 대학은 교육내용과 도서관 자료제공 등의 역할을 맡고 정보통신업

체로부터 기술지원을 받는 산학연대 형식을 취한 경우가 많다. [부록 2]에는 대학과 정보통신회사가 제휴한 가상대학 운영 개념도를 참고로 제시하였다. 대학과 정보기술회사의 합작으로 가상대학을 설립하여 대학은 교안제작, 학생관리, 진도관리 등의 학사시스템 운영관리를 담당하고 회사는 통신기술과 위성통신시설 등의 설비를 제공하는 인터넷 서비스 제공자의 역할을 담당한다. 교수가 준비한 교안을 기초로 하여 멀티미디어 학습 교재를 학교와 회사가 공동으로 제작한 후 웹사이트에 올려 웹에 근거한 교육(WBT :Web Based Training)이 이루어지도록 한다. 학생은 주로 재택수업의 형태로 교육을 받지만 원격교육의 속성상 실제로 학생이 수강하였는지를 확인하기 힘들기 때문에 중간시험이나 기말시험은 학교나 기타 지정된 장소에서 실시하도록 평가실이 필요하다. 인터넷으로 연결된 전자도서관은 전공별참고사이트나 과목별참고사이트 또는 대학교 도서관이나 다른 기관의 도서관까지 연결하여 학생들이 필요한 자료를 광범위하게 얻을 수 있도록 한다.

4) 평생교육

원격교육과 열린 교육 시대에 부상하는 중요한 교육시장이 직장인이나 주부를 대상으로한 평생교육(continuing education)이다. 그 동안 각 대학들은 교육기회의 확대라는 사명감과 아울러 정원이 규제되어 있는 정규과정의 학생 등록금만으로는 충당하기 어려운 재원확충의 수단으로 평생교육과정을 개발해 왔다. 정식 학위가 부여되지 않는 평생교육은 주로 외국어, 교양강좌 중심으로 이루어져 왔으나 점차 비서학, 컴퓨터 교육, 유아교육, 심리상담 등 직업교육훈련으로 확대되고 있다. 시간과 공간의 제약조건이 많은 직장인이나 주부를 대상으로 하는 평생교육에 원격교육이 이용되는 것은 당연하다.

학위나 학점이 인정되지 않는 평생교육과정이나 후술할 직장인 훈련과정에 관한 한 대학은 대학 끼리뿐만 아니라 비정규 교육기관이나 일반기업체와 치열한 경쟁을 해야 한다. 대학이 비정규 교육기관에 비해 교육내용, 교수법이나 교수진 등에 있어서 우위를 확보하는 것이 사실이지만 가장 중요한 경쟁우위는 학위를 제공한다는 독점력일 것이다. 이러한 독점력이 상실된 비학위, 비학점 교육 시장에서는 대학도 하나의 경쟁자에 불과할 뿐이다. 첨단기술과 기동성이 뛰어난 기업체와의 경쟁에서 대학이 우세하리란 보장이 없다.

연간 10조원에 달하는 사교육 시장을 놓고 이미 대기업에서 교육시장에 진출 중이며 대학교재나 학원교재 출판기업도 활발한 시장진출이 진행 중이다. 현대그룹에서는 현대전자가 사내 인트라넷을 이용하여 능력 개발교육 및 어학교육을 실시하고 있다. 삼성그룹에서는 인터넷을 이용하여 비즈니스영어, 마케팅기본과

정을 개설하고 있으며, 삼성 SDS는 “유니텔 가상대학”을 운영하고 있고, 삼성종합화학에서는 인터넷 교육 연수원을 개설하고 있다. LG그룹에서는 LG전자에서 원격과외 사업인 “LG 튜터라인”을 시작하고 사내통신망에 가상 연수원을 설치하였다.

국내에서는 대학보다 기업체에서 먼저 일반인을 대상으로 원격교육을 시도하였다. 1997년 3월에 컴퓨터 통신업체인 유니텔이 “유니텔 사이버 캠퍼스”를 개설하여 고졸 이상 만 20세 이상의 성인을 대상으로 강좌를 개설하고 있다.⁸⁾ 3개월 1학기로 정식학위는 아니지만 4학기를 이수하면 수료증도 수여한다. 1주일에 두 번 이상 접속해야 출석이 인정되고 과제물도 1학기에 한번 이상 제출하여야 한다. 1997년 봄학기에는 5,000명, 여름학기에는 4,000명이 강의를 들었다. 유니텔을 운영하는 삼성 SDS는 앞으로 강좌 수를 늘려 가상대학 관련법규의 입법이 이루어지는 대로 기존대학과 같은 4년제 대학으로 운영할 예정이다. 동아일보도 (주)나우콤과 공동으로 인터넷대학 “사이버캠퍼스”를 개설, 운영하고 있다(<http://campus.nownuri.net>). “사이버캠퍼스”에서는 일반인을 대상으로 철학, 음악 등의 교양과목을 중심으로 제공하고 있으며, 한 학기는 3개월로 강좌당 21-27회 강의를 진행한다. 사이버캠퍼스에는 전자도서관과 전자서점도 개설되어 자료를 검색하고 책도 구입할 수 있다.⁹⁾

5) 전문인력의 재교육

정보사회 또는 지식사회라 일컬어지는 현대사회의 특징은 자본이나 토지보다도 지식이 가장 중요한 생산요소라는 것을 강조하였다. 따라서 직장인들, 특히 첨단기술이나 지식이 요구되는 엔지니어, 의사, 전문경영인들이 생존하기 위해서는 지속적인 교육을 받아야 한다. 현재 우리 나라에서는 전문직장인을 위한 다양한 과정이 개설되고 있다. 직장인 대상이기 때문에 야간에 강좌가 개설되며 대부분 대학교육을 마치고 직장생활을 하는 직장인들이 관련 석사학위를 취득하기 위한 과정이다. 중고교 교사를 위한 교육대학원, 전문경영인을 위한 경영대학원, 공무원을 대상으로한 행정대학원 등이 이에 속한다.

(1) 경영학 교육

필자는 향후 경영학 교육의 가장 큰 시장은 각종 직급의 관리자를 교육하는 전문경영인 재교육시장이라고 생각한다. 경영대학원에서는 정규 학위과정 외에도 연구과정, 중급관리자, 최고경영자과정 등 다양한 유형의 비정규과정을 개설하고

8) 1997년 2월 13일 중앙일보와 1997년 10월 12일 조선일보.

9) 동아일보 “가자, 사이버 캠퍼스로” 1997년 10월 27일.

있다. 수년 전부터 기업체 위탁교육(customized program)을 실시하는 대학도 상당수에 달한다.

비학위 임직원교육이 경영대학원에서 차지하고 있는 비중이 증가하는 추세는 미국에서 이미 수년 전부터 나타나고 있다(Alluto, 1997; Business Week, 1997년 10월 27일). 미국의 하버드 경영대학원도 MBA나 박사과정등의 정규과정을 유지하면서 전문관리자 과정(Executive Program)을 비학위과정으로 운영하여 중요한 재원확보 수단으로 활용하고 있다.¹⁰⁾ 하버드 경영대학원은 최고경영자 과정(Advanced Management Program:AMP)을 비롯한 4종류의 종합교육과정, 수십 종류의 주제별 단기교육과정, 기업체 위탁교육과정 등 다양한 관리자과정을 운영하여 연간 7,000명의 교육생을 배출하고 있다.¹¹⁾ 전문관리자 과정운영을 통해 하버드 경영대학원은 연간 약 5,000만 달러의 수입을 올리고 있으며 비용의 50%밖에 충당하지 못하는 정규 학위과정과 교수 연구활동을 보조하고 있다. 1997년에 하버드 경영대학원은 1,000만 달러를 투자하여 강의교재 및 보조자료를 전산화하고 강의내용을 비디오로 만들어 이를 인트라넷을 통해 학생들이 기숙사나 도서관 등에서 컴퓨터로 예습, 복습, 숙제 등을 할 수 있도록 정보통신기술을 강의의 중요한 보조수단으로 활용하고 있다.

한 가지 특기할 사실은 하버드 경영대학원의 임직원 교육과는 별도로 산하의 하버드 경영대학원 출판사(Harvard Business School Publishing)에서 CD-롬 형태의 양방향 멀티미디어 교재를 개발하여 세계 각국의 기업을 상대로 마케팅활동에 적극 나서고 있다는 것이다. 하버드 비즈니스 리뷰를 발간하는 이 출판사는 하버드 경영대학원의 세계적 명성을 십분 마케팅 전략에 활용하고 있다. “Interactive Manager Series”라고 불리는 이 제품은 기업의 중간관리자를 대상으로 직장이나 가정에서 CD-롬을 통해 일련의 과정을 이수하면 수료증까지 수여한다.

하버드 대학뿐만 아니라 버클리 대학도 연장교육국(extension program)을 통해 비슷한 시도를 하고 있다. 버클리 대학 역시 CD-롬, 위성통신, 화상회의, 인터넷 등의 첨단기술을 이용하여 원격교육에 나서도 있으며 특히 관리자 과정의 경우 한국을 주요시장으로 인식하여 한국기업을 대상으로 홍보물을 제작, 배포까지 하고 있는 실정이다.¹²⁾ 미시건 주립대학은 이미 수년 전부터 대우그룹 직원을 대상으로 원격 위성통신 교육을 실시하고 있다. 이는 우리 나라 경영자 재교육 시장이 외국 대학에게조차 아주 매력적인 시장으로 인식되고 있으며 우리 나라 대학들은 세계적인 경쟁에 직면하고 있음을 뜻한다.

10) 하버드 경영대학원은 통신기술이용 사례는 필자가 1997년 9월 하버드 경영대학원을 방문하여 수집한 정보와 자료를 바탕으로 기술한 것이다.

11) 하버드 경영대학원의 정규MBA 과정의 정원은 800명이다.

12) 버클리는 원격교육 뿐만 아니라 교내에서 실시되는 다양한 교육과정, 심지어는 한국 기업의 연수원에서 실시하는 위탁교육과정까지 선전하고 있다.

국내에서도 경영대학이나 경영대학원에서 직장인을 대상으로 한 비학위 전문 경영자 교육과정의 시행된 지는 오래되었지만 최근 들어 원격교육이 시도되고 있다. 서강대학교 경영대학원은 금강기획과 공동으로 산학협동방식으로 원격영상 교육 업무제휴를 체결하였다. 양측은 단순한 문자서비스가 아닌 디지털 영상을 통한 양방향 원격 멀티미디어 방식을 개발하기로 하였다. 서강대학은 교육내용을 맡고 금강기획은 기술적인 측면과 마케팅을 담당한다. 처음에는 현대그룹 임직원을 상대로 인트라넷을 이용하여 교육하고 주기적으로 학교에 와서 교수와 대면 교육 시간을 가지며 시험도 보게된다. 과정을 성공적으로 이수한 사람에게는 수료증이 수여된다. 앞으로는 CD-롬을 제작하여 일반인을 대상으로 판매할 예정이다.

앞으로 국내에서 원격교육이 활성화되리라고 기대되는 이유중의 하나는 기업의 구조조정이자. 지금까지는 기업마다 잉여인력을 대상으로 일정기간동안 회사 업무를 떠나 대학에 와서 강의를 듣는 방식으로 수행하는 직장인 재교육이 가능하였지만 앞으로 기업의 구조조정이 본격적으로 시행되면 기업의 잉여인력은 크게 감소하고 교육예산도 축소될 것이다. 따라서 기업생존에 필수적인 직원교육을 위해 원격교육 방식이 자연스러운 대안으로 부상할 수밖에 없다. 현재도 많은 기업체들이 사내교육에 원격교육 방식을 도입하고 있다. 국민은행, 조흥은행, 한일은행, 신한은행, 중소기업은행, 금융연수원, 신원정보시스템 등이 인터넷 사내연수원을 개설 중이다.

(2) 기타직종의 재교육

미국에서는 산학협동의 차원에서 특정 직종의 직장인을 대상으로 원격교육을 실시하고 있는 기관이 많다(Witherspoon, 1996: pp. 125-150). 내셔널 기술대학(National Technological University:NTU)은 엔지니어링에(<http://www.ntu.edu/>), 웨스트 버지니아대학(West Virginia University)은 의학에, 그리고 테네시 대학(University of Tennessee at Knoxville)은 경찰교육을 위한 원격교육과정을(<http://www.utk.edu/>) 개발한 것으로 유명하다. 오클라호마 주립대학(Oklahoma State University)은 주로 주내의 기업을 대상으로 세계적 수준의 통신설비를 이용하여 경영학뿐만 아니라 전자계산학, 기계공학, 전자공학 및 교육학분야에서 원격교육을 제공하고 있다(<http://pio.kostate.edu>). 이들 교육기관은 정규 학위과정 뿐 아니라 비학위과정도 제공하고 있다.

5. 원격교육 시행상의 문제점

첨단 정보통신기술을 이용한 원격교육이 전통적 새로운 교육방법으로 자리를 잡아가고 있는 것은 사실이지만 시행상의 문제점이 없는 것은 아니다. 이하에서는 문제점을 설명한다.

1) 초기투자과 지속적인 투자

흔히 원격교육을 예산을 절감하기 위한 방안으로 인식하고 있으나 단기적으로는 원가절감이 되기보다는 오히려 상당한 수준의 초기투자가 필요하다. 미국에서 원격교육을 수년간 시행해온 미국대학들도 많은 경우 주정부나 연방정부의 보조를 받고 있다. 학생입장에서도 인터넷을 이용하려면 인터넷 ID를 갖고 있어야 하며 특히 학생들이 가정에서 인터넷을 이용하기 위해서는 상용BBS에 가입하여 PPP방식으로 접속해야 하는데, 윈도우 95환경을 갖추고 있지 않으면 어렵다. 가정에서 PPP방식으로 접속을 한다해도 모뎀을 통해 전화선에 의존하므로 인터넷 접속이 불안정적이고 정보수신 속도가 느리기 때문에 특히 실시간대의 양방향 교류는 현실적으로 어려움이 많다. 국내에서 인터넷 수업을 실시한 일부 교수도 학생들이 컴퓨터를 이용할 때는 가정에서보다는 대부분 학교 컴퓨터실을 이용해야 했다고 문제점을 지적하였다(이채연, 1997).

원격교육의 최근 추세는 CD-롬이나 인터넷을 이용한 멀티미디어 방식으로 가닥이 잡히고 있는데 이를 안정적으로 이용하기 위해서는 상당한 수준의 초기투자가 필요할 뿐 아니라 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어가 계속 업그레이드됨에 따라 지속적인 투자가 이루어져야 할 것이다. 미국에서는 아직도 많은 대학들이 사전 제작된 비디오 또는 실시간 비디오를 직장 사이트 또는 지역 사이트에서 틀어주거나 강의일 다음날까지 가정에 녹화비디오를 보내는 방식을 주로 하고 교수학생간의 교류만 인터넷을 통하는 식으로 하는 방법으로 시행하고 있다.¹³⁾

2) 교수의 저항과 과중한 수업부담

전통적인 강의실 대면교육에 익숙한 교수들이 첨단기술을 이용한 원격교육을 시행하는데는 심리적인 저항감이 매우 크다. 특히 컴퓨터 조작이나 사용에 관한 학생이 교수보다 평균적으로 우월한 위치에 있기 때문에 교수 입장에서는 더

13) 미국 콜롬비아대학의 공과대학은 이런 방식으로 엔지니어를 원격교육시켜 석사학위를 수여하고 있다.

육 부담감이 클 수밖에 없다. 교수가 원격교육에 동의한다 해도 상당한 강의부담이 있으며 특히 웹사이트를 이용한 인터넷수업의 경우 초기 시행단계에서는 최소한 기존강의에 비해 10배 이상의 강의시간이 소요된다고 보고하고 있다(이체연, 1997). 이러한 문제를 어느 정도 해소하기 위해서는 초창기에는 관심과 능력이 있는 교수부터 자원하도록 하되 강의시간 축소나 금전적인 보상으로 충분한 동기부여가 필요할 것이다. PC 통신이나 인터넷을 통해 강의실에서보다 오히려 학생과의 교류가 활발해지는 장점이 있으나 이 또한 교수가 학생들의 질문에 일일이 대답해 주는 등 엄청난 시간이 소요된다.¹⁴⁾ 이 문제를 해결하는 방안의 하나는 교과목에 대한 전문지식과 컴퓨터 사용능력을 어느 정도 갖춘 강의조교를 활용하는 것이다. 이러한 측면에서도 100명 이상의 대형강의가 빈번하게 이루어지고 있는 기존의 전통적인 방법에 비해 단기적으로는 교육비용절감의 효과를 기대하기는 어려울 것이다.

3) 대학간 또는 산학간 컨소시엄 구성시 협력문제

원격교육은 중복투자를 피하고 교과과정의 확대, 교수부족의 해소라는 장점 때문에 대학간 또는 산학간 컨소시엄 형태로 이루어지는 경우가 많다. 그러나 이 경우 대학간 이해관계의 상충을 해결할 수 있는 구심점과 제도적 장치가 마련되어야 한다. 미국에서는 컨소시엄 형태가 대부분 한 주를 중심으로 주정부의 지원을 받아 주내 대학들이 공동통신망만 이용한 단독 원격교육을 실시하거나 대학끼리의 컨소시엄 형태로 이루어지는 경우가 많다. 캘리포니아 가상대학(California Virtual University)에는 캘리포니아 소재 주립대학과 2년제 대학이 공동참여하고 있으며 오리곤 주나 콜로라도 주에서도 2년제 대학끼리 또는 4년제 대학끼리 연합한 형태가 많다.

우리 나라에서도 상당수의 대학이 학점교환제를 인정하는 등의 형태로 가상대학을 계획하고 있는데, 우리 나라처럼 대학간 등급이 사회적으로 예민한 경우, 특히 학위과정을 공동으로 운영할 때 대학 위상간의 미묘한 조정문제가 생길 수 있다. 참고로 미국 서부지역에서 10개 주의 주지사가 주도하여 Western Governors' University라는 가상대학(<http://westgov.org/smart/vu/vu.html>)이 1996년에 설립되었는데 이때 캘리포니아 주와 워싱턴 주는 가상대학을 독자적으로 만들겠다며 참여하지 않았다. 전술한 캘리포니아 가상대학이 캘리포니아주가 독자적으로 설립한 가상대학이다. 대학간 컨소시엄을 구성할 때는 교육이 질을 일정 수준으로 유지하는 것이 매우 중요하다.¹⁵⁾

14) 캘리포니아 가상대학(California Virtual University)은 강좌당 학생수를 20명 내로 제한하고 있다.

15) 가상대학중 상당한 명성을 얻고 있는 National Technology University는 47개 대학교의 공과대학이

4) 지적소유권에 대한 법률적 문제

원격교육에 사용되는 테이프, 비디오, CD-롬, 텍스트 등 다양한 매체에 대한 지적소유권이 심각한 문제가 될 수 있다. 대학이 독자적으로 개발하든, 컨소시엄 형태로 하든 원격교육 매체에 대한 지적소유권이 개발한 교수, 대학, 컨소시엄 중 어디에 단독 또는 공동으로 속할지를 결정해야 한다. 특히 비영리단체인 대학이 영리기업과 제휴하여 원격교육을 시행하거나 교육매체를 제작할 때 갈등이 심화될 소지가 많다.

5) 비용·효익 분석

원격교육을 실시할 때는 많은 시행착오를 거친다. 흔히 나타나는 오류 중의 하나가 원격교육을 단순히 기술적인 측면과 동일시하여 최첨단기술을 가장 효율적인 교육방법으로 오해하여 무조건 설비투자를 하는 것이다. 원격교육이 시간과 공간을 초월하여 비동시적으로 진행된다는 유연성 때문에 선호되고 있지만, 강의실 대면식 교육의 활기, 즉흥성, 교수·학생간의 긴밀한 교류를 뛰어넘는 효과를 가져올지는 의심스럽다.

최근 우리 나라에서 대학마다 가상대학을 통한 원격교육에 매진하는 것을 보면 수단과 목적이 전도되었다는 느낌을 받기도 한다. 원격교육은 우선 기술보다는 교육이 우선한다는 것을 명심하여 개별대학은 각자 원격교육을 실시할 당위성과 필요성이 있는지, 충분한 고객과 경쟁력이 있는 분야를 결정하여 거기에 걸맞은 기술을 이용해야 할 것이며 이것이 반드시 최첨단 기술일 필요는 없다. 예컨대 재학생을 상대로 교수의 강의부담을 덜기 위한 것이라면 비디오를 녹화할 설비와 틀어줄 대형화면이 있는 강의실만 있으면 손쉽게 할 수 있는 것을 위성통신까지 설치할 필요는 없을 것이다. 즉 교육의 내용, 대상 등을 먼저 결정하고 비용·효익분석을 실시한 후 가장 효율적인 기술을 이용하는 것이 바람직하다.

연합하여 설립한 가상대학으로 전세계 기업의 직장인을 대상으로 석사 학위 과정을 운영하는데 운영위원회의 엄정한 심사를 거쳐 회원대학이 제공하는 과목을 대학 교과과정에 포함할지의 여부를 결정한다.

6. 결론

통신기술을 이용한 원격교육은 새로운 개념이 아니다. 이미 라디오나 TV를 이용한 통신대학 교육이 수십년 전부터 실시되어 왔다. 이제는 첨단 정보통신기술을 이용한 원격교육 시장에 기존대학뿐 아니라 기업체도 활발히 진출하고 있다. 시간제 학생 등록제, 고령화된 학생, 직업을 가진 학생, 열린 대학, 지식사회, 경쟁심화 등으로 표현될 수 있는 교육환경의 변화와 함께 원격교육을 뒷받침할 수 있는 정보통신기술이 하루가 다르게 발전함에 따라 교육시장은 글로벌 경쟁시대로 접어들고 있다.

원격교육은 인쇄매체, 시청각자료, 화상교육, 컴퓨터를 이용한 PC통신이나 인터넷 등을 복합적으로 이용하는 다양한 방식으로 이루어지고 있다. 앞으로도 원격교육에 사용되는 다양한 기술을 적절히 조합한 방식으로 이루어지겠지만 원격교육 기술측면의 큰 줄기는 컴퓨터 인터넷이나 CD-롬을 이용한 멀티미디어 방식으로 가닥이 잡혀있다고 본다. 원격교육은 다양한 목적에 이용될 수 있다: 전통강의의 보조도구, 벽지학생이나 장애인의 교육, 평생교육, 직장인 재교육, 대학간 협동과정, 산학협동 등에 활발히 이용될 수 있다. 특히 경영학 교육에서 직장인을 대상으로한 임직원 교육이 중요한 경영교육시장으로 떠오르고 있으며 이 시장에서 원격교육이 활성화되리라는 것을 쉽게 예상할 수 있다. 실제로 대우-미시건 MBA과정이 일부 원격교육 방식으로 운영되는 등 우리 나라 기업 임직원들이 외국의 명망높은 경영대학원으로부터 교육을 받고 있다. 매력적인 시장으로 부상하는 임직원교육 시장을 놓고 우리 대학들은 글로벌 경쟁에 직면하고 있다. 외국 대학에 비해 우리 대학들이 갖고 있는 경쟁우위는 언어, 가격, 한국 기업문화에 대한 이해 및 기동성이 될 것이다.

첨단 정보통신기술을 이용한 원격교육이 앞으로 활성화되리라는 데에는 의심의 여지가 없지만 원격교육의 본질은 기술보다는 교육이라는 점을 잊어서는 안 된다. 원격교육이 아무리 활성화된다 해도 전통적인 대면교육은 상당기간 대학교육의 주류로 지속될 것이며 기술이 제아무리 훌륭해도 교육내용이 부실하면 빛 좋은 개살구에 불과하다. 원격교육을 할 것인지, 한다면 어떤 기술을 이용할 것인지를 결정하기 전에 원격교육이 필요한 분야와 대상이 어디에 있는지를 세심하게 분석하여 어떤 방식으로 교육하는 것이 가장 효율적인지를 결정하기 위한 비용·효익분석이 선행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김진천, “대우-미시간 Global MBA 프로그램”, 「경영교육연구」 제1권 제1호, 1997, pp.113-124.
- 서강대학교 가상대학 교학과, 「서강대학교 가상대학 프로그램 실험운영 계획서」, 1998년 2월.
- 이채연, “가상대학 운영에 관한 보고서”, 미발표논문, 부산대학교 국문학과, 1997.
- Alluto, Joseph A., “미국 경영대학원의 위기”, 「경영교육연구」 제1권 제1호, 1997, pp.125-138.
- Drucker, Peter, 「Post Capitalist Society(자본주의 이후의 사회)」, 이재규역, 한국경제신문사, 1993. pp.285-291.
- _____, “Looking Ahead: Implications of the Present”, *Harvard Business Review*, September-October 1997.
- Reingold, Jennifer, “Global Business Goes to School”, *Business Week*, 1997. 10. 27, pp.64-67.
- Witherspoon, John P., *Distance Education: A Planner's Handbook*, 1996, Western Interstate Commission for Higher Education.
- TRAINING, “Multimedia Training in the FORTUNE 1,000”, September 1996.

[부록 1] 문교부가 선정한 가상대학 시범운영기관과 실험운영기관

◇ 시범운영기관

부울가상대	동명정보대 동아대 부산대 울산대
열린사이버대	성균관대 고려대 공주대 부경대 강릉대 충북대 부산외대 성신여대 순천향대 인하대 제주대
속명여대	
서울사이버디자인대	홍익대 국민대
서울대	

◇ 실험운영기관

영진전문대	
한반도가상캠퍼스	송실대 서울여대 인제대 한림대 금오공대
동국대	
한국가상대학연합	경북대 전남대 이화여대 한양대 경희대 광운대 대구대 경성대 한국방송대
서강대	
경상대	
한국온라인가상대	중앙대 경기대 대전산업대 공주전문대
충남대	
한국대학가상교육연합	강원대 전북대 연세대 경남대 건국대 계명대 관동대 동양대 명지대 목원대 배제대 삼육대 상명대 아주대 영남대 원광대 전주대 조선대 한남대 한동대 호남대 호서대
한국외대	

[부록 2] 가상대학 운영개념도

