

□ 기술애설 □

가상대학의 현황과 발전방향

성균관대학교 황대준*

1. 서론

대학캠퍼스의 강의실과 교수로 연상되는 전통적인 대학의 교육 환경도 점차 개별화되는 정보사회의 교육패러다임 변화에 따라서 공급자 중심으로부터 수요자 중심의 교육서비스체제로의 일대 전환기를 맞이하고 있다. 특히 자기주도적인 학습 유형으로의 변화와 정보통신 기술 발전에 따른 접근성의 확대는 고등교육, 평생교육, 재교육 분야 및 특수교육 분야에서 교육을 필요로하는 잠재수요 계층의 교육적인 needs 증가에 능동적으로 대응할 수 있는 저비용/고효율의 유연한 교육체제의 도입을 필요로 하고 있다.

이를 위해서는 물리적인 강의실로 한정되어 왔던 교육서비스를 수요자가 원하는 곳까지 효과적으로 전달해줄 수 있는 교육서비스 전달기술(또는 원격교육기술)의 활용이 필수적이다 [1]. 현재 정보통신, 방송 및 위성통신 기술 발전에 따른 정보서비스 전달수단의 다양화는 네트워크와 방송망을 중심으로 형성되는 사이버공간을 통한 교육서비스의 보편화에 크게 기여하고 있다. 더욱이 PC, CATV와 인터넷의 보급 확산과 더불어 전문분야 중심의 재교육 수요와 평생교육에 대한 필요성의 증대는 세계 각국이 사이버공간 기반의 새로운 교육(이하 사이버교육)체제 도입을 서두르는 주요 요인이 되고있다.

정보통신 기술의 폭넓은 활용이 전제가 되는 정보사회의 교육환경 변화의 특징은 접근성의 확대, 교육서비스의 주체 변화, 교육방법의 다

양화, 교수설계 중요성 증대, 교육공간의 확대와 다양한 분야의 교육수요 증가에 효과적으로 대응할 수 있는 유연한 교육체제의 필요성으로 요약될 수 있다. 특히 최근 국내외적으로 많은 관심을 불러 일으키고 있는 인터넷의 교육적인 활용 문제, 웹 기반의 온라인 강좌 개설, 평생교육기관의 설립 및 가상대학 설립에 관한 활발한 논의도 정보사회의 새로운 교육패러다임에 알맞는 교육환경의 변화를 수용하기위한 일련의 노력으로 이해할 수 있다.

2. 가상대학 정의

가상대학은 고등교육(즉 대학의 학위취득)을 목표로 실시하는 사이버교육으로 평생교육, 초·중·고등학교 정규교육, 자격교육 및 특수교육 등과는 교육영역 측면에서 구분되는 개념으로 이해할 수 있다.

현재까지 가상대학(고등교육을 목표로 실시하는 사이버교육)의 설립과 교과과정 운영 등을 중심으로 많은 논의가 진행되고 있지만 가상대학에 대한 통일된 정의가 없는 실정이다. 이는 가상대학이 정보사회 교육패러다임의 변화가 교육영역, 기술영역 및 사회영역에 속하는 다양한 요인들의 복합적인 관계로부터 이해되어야 하기 때문인 것으로 분석된다. 이런 관점에서 가상대학을 정의하기 위해서는 가상대학을 규정하고 있는 논자들의 주관적인 견해 속에 포함되어있는 공통적으로 요소들을 분석해 보는 것이 의미를 가질 것이다.

가상대학 정의들로부터 분석된 공통적인 요소로는 교육서비스에 대한 접근성의 확대, 사

*중신회원

이버공간을 통한 정제된 교육공간의 확대, 수요자 중심의 자기주도적인 교육, 다양한 학습 방법과 정보통신 기술 활용의 중요성으로 요약된다. 즉 가상대학은 다양한 정보통신 기술을 활용해서 형성된 사이버공간을 중심으로 교육 서비스에 대한 접근성을 개선해줌으로서 수요자에게 학습방법, 시간 및 공간적인 제약을 완화시켜줄 수 있으며 자기주도적인 학습설계가 가능한 유연한 고등(또는 대학)교육체제로 정의할 수 있다.

가상대학을 통한 교육은 점차 증대되고있는 평생교육 및 재교육 수요자들에게 새로운 분야에 대한 교육기회를 수요자 중심에서 효과적으로 수용할 수 있다는 점에서 열린교육을 실현할 수 있는 새로운 경제적인 교육 방법으로서 많은 주목을 받고 있다. 특히 사이버교육은 인터넷의 이용확산과 더불어 시간과 장소에 제약을 받아온 공급자 중심의 면대면 강의실 교육과는 달리, 사이버공간의 가상강의실(virtual classroom)로 교육공간을 확대해 준다[2].

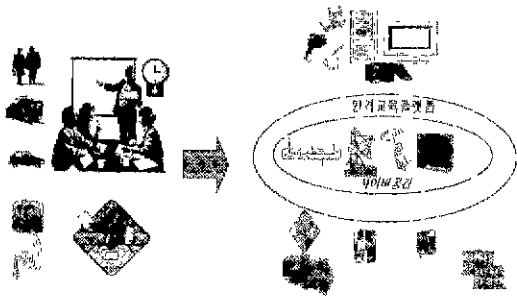


그림 1 정보사회의 교육환경 변화

가상대학을 통한 교육형태의 근본적인 변화는 기존 대학의 경우와는 달리, 피교육자가 원하는 분야의 교육을 받기위해서 교육서비스의 공급주체인 해당대학(또는 교육기관)으로 물리적으로 이동해야했던 공급자 중심의 패러다임으로부터 수요자가 사이버공간을 통해서 여러 대학이 제공하는 다양한 교육서비스를 본인의 선택에 의해서 시간과 장소에 구애받지 않고 원하는 분야의 교육과정을 스스로 설계하고 학습할 수 있는 수요자 중심의 교육패러다임으로의 변화라고 볼 수 있다.

이러한 수요자중심으로의 패러다임 변화는

사이버교육체제가 정보통신 기술 발전 및 네트워크 기술과 방송기술의 융합화는 교육서비스 수요자와 공급자 모두에게 기여할 수 있는 긍정적인 방향으로 발전될 것으로 전망된다. 즉 교육서비스의 보편화를 통한 삶에 대한 욕구 해소와 교육서비스 질의 불균형(예 과외문제, 명문대학 중심의 고등교육 우열화 등) 해소를 통한 교육서비스의 민주화, 접근성 확대에 따른 교육소요 비용의 절감을 통한 저비용-고효율 교육체제의 실현 및 교육의 국제화를 통한 지식흐름의 촉진을 통한 국제간의 상호이해를 위해서 크게 기여할 것으로 전망된다.

3. 가상대학 기반환경

가상대학은 교수와 강의실이 중심이 되어왔던 기존 대학교육 체제와는 달리, 사이버공간을 통하여 가상대학 프로그램은 접근성을 확대시켜서 교육 서비스를 각 가정과 근무처 등 수요자가 있는 곳으로 전달하기 위해서 효율적인 교육서비스 전달기술 개발과 환경 구축을 필요로 한다[3]. 가상대학에 대한 전반적인 이해를 위하여 비교적 구분이 명확한 기술적인 관점에서 가상대학을 분석해 보고자 한다. 먼저 가상대학의 기술적인 기반을 이해하기 위해서는 정보통신 기술발전과 함께 변천되어 온 교육서비스 전달기술을 기준으로 살펴보는 것이 가상대학의 기술적인 기반을 이해하는 데 효과적일 것이다.

3.1 기술적 기반

가상대학의 교육수요를 사이버공간을 수용하기 위해서는 기본적으로 교육의 전반적인 과정 운영에 필요한 인터넷 기반의 학사관리시스템, 다양한 교육컨텐츠의 저작 및 관리시스템, 다양한 교육방법을 운영하기 위한 교육플랫폼, 수요자들로 하여금 교육서비스에 대한 접근성을 극대화할 수 있는 교육서비스 전달환경 구축이 필요하다.

그림 2는 가상대학을 운영하기 위해서 필요한 기술적인 구성 요소들을 4개의 계층별로 구분해서 보여주고 있다[11]. 서비스접근계층은 피교육자들이 교육서비스생성계층의 교육플랫

구성하고있는 전화망도 ISDN을 활용해서 대역폭을 개선하던 단계를 거쳐서 기존의 전화망을 이용해서 멀티미디어 정보전송이 가능한 ADSL과 VDSL 기술이 널리 활용될 것으로 전망된다.

교육플랫폼에 다양한 교육서비스가 제공되는 교육서비스생성계층에서는 가상대학에서 개설되는 여러 학문분야에 대한 교육컨텐츠와 교육 플랫폼에서 제공되는 원격교육기술을 활용해서 오프라인 매체를 이용한 자율학습, 웹기반의 자기주도적인 비동기 개별학습, 피교육자들간에 사이버 토론을 통한 비동기 그룹학습, 저장된 교육내용에 대하여 사이버공간을 통한 반복 학습이 가능한 주문형 교육, PC 영상회의 기반의 동기(실시간)교육, 웹기반의 비동기 교육 방법에서 실시간 상호작용이 허용되는 혼합교육 방법을 통해서 교육수요자(또는 피교육자들) 중심의 학습계획을 중심으로 다양한 분야의 교육서비스에 직접 접근할 수가 있다. 특히 사이버교육체제에서 교육플랫폼에 의해서 제공되는 원격교육기술의 다양성과 교육컨텐츠, 피교육자, 교수간의 자연스런 상호작용은 학습효과를 결정하는 주요 요인이다.

교육컨텐츠 제공계층에서는 웹 기반의 저작 도구나 Stand-alone 형태의 저작도구를 이용해서 개발된 다양한 학문분야의 컨텐츠를 저장하고 관리하는 기능을 담당한다. 분필과 칠판으로 연상되는 전통적인 대학의 강의실로부터 교육서비스가 사이버공간의 가상강의실(Virtual Classroom)을 통해서 생명력을 갖기 위해서는 강의에 필요한 다양한 학문분야의 교안(즉 교육컨텐츠)을 디지털화해서 교육수요자들이 쉽게 활용할 수 있도록 컨텐츠에 대한 체계적인 관리와 아울러 지적소유권 분쟁에 대한 명확한 대안을 마련해야만 한다.

3.2 다양한 교육방법

또한 가상대학에서는 교수와 학생간에 물리적인 공간을 중심으로 이루어지는 대학의 전통적인 면대면 교육방법과는 달리, 사이버공간을 통해서는 면대면 교육 이외에도 학습자, 교수자 및 교육컨텐츠간의 시간, 공간 및 상호작용성 관점에서 다양한 형태의 교육방법을 통한

교수-학습과정 운영이 가능하다[7].

사이버교육방법은 교수-학습과정에 참여하는 대상들(교수, 학생, 컨텐츠) 사이의 상호작용의 형태, 시점 및 공간을 기준으로 다양한 유형으로 구분해 볼 수 있다. 그림 3은 수업의 형태가 정해진 교실 공간을 중심으로 정해진 시간에 교수와 학생간의 실시간 질의 응답을 통해서 이루어지는 면대면 전통교육 방법과 전통교육 방법의 공간적인 제약을 해소할 수 있는 실시간 사이버 교육방법과 비실시간 자기주도적인 학습방법과 혼합모드 교육방법의 예를 보여주고 있다.

실시간 면대면 교육은 전통교육에 비해서 공간적인 접근성을 극대화한 교육방법인 반면, 교육컨텐츠와 학생간의 상호작용이 중심이 되는 웹 기반의 교육(Web Based Instruction)은 인터넷을 기반으로 시간과 공간적인 제약을 해소해 줄 수 있다는 점에서 국내외 가상대학들에서 기본적인 교육방법으로 활용되고 있다. 웹기반의 교육방법에서 점선부분으로 확장된 혼합모드 교육방법에서는 컨텐츠와 학습자간의 비 동기적인(비 실시간) 상호작용으로 충분치 못한 경우나 학습자의 질문에대한 교수의 빠른 응답이 필요한 경우 채팅, 인터넷 폰 등을 이용해서 실시간 상호작용성을 개선할 수 있는 방법이다.

그러나 현재 인터넷을 통한 정보서비스 전달 지연 문제는 아직도 국제간에 실시간 사이버교육을 실현하는 데 있어서 큰 걸림돌로 작용하고 있다. 최근 국제 간의 인터넷 지연 문제를 해결하기 위하여 위성을 멀티미디어 정보서비스에 활용하려는 연구와 관련기술 개발이 활발히 진행되고 있다. 위성을 활용한 이동통신 기

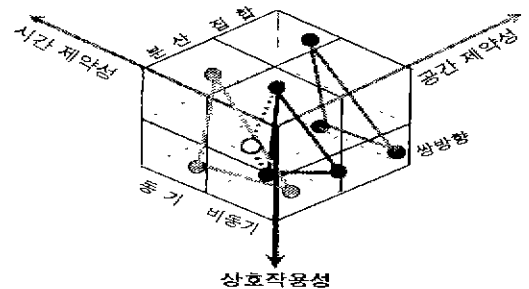


그림 3 다양한 교육 방법

술의 발전은 네트워크 기반의 국제간 정보서비스의 지연문제와 이동성을 보장해 줌으로서 접근성이 극대화 된 정보서비스시대를 예고하고 있으며, 이미 IMT-2000과 Teledecic 프로젝트 등으로 구체화되고 있는 관련기술의 개발은 교수-학습과정에서 요구되는 다양한 상호작용을 보다 자연스럽게 즉시에 가능하도록 충분한 기술적인 수단을 제공할 수 있을 것으로 전망된다. 이는 미래 가상대학의 교육환경이 단일 기술에 의존하지 않고, 다양한 새로운 정보통신 기술 발전을 교육적으로 능동적으로 활용할 수 있는 기술기반의 통합 사이버교육(Technology Based Integrated Cyber Education) 체제로 발전될 것임을 시사해주고 있다. 따라서 가상대학의 교육플랫폼은 시간제약성, 공간제약성 및 상호작용성 관점에서 서로

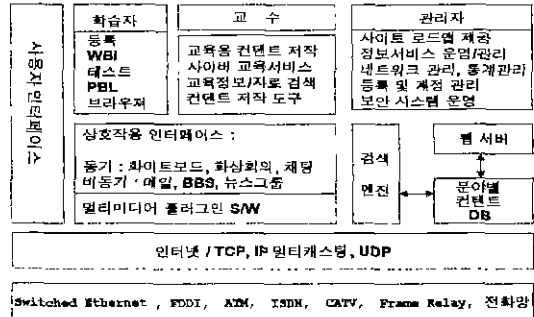


그림 4 전형적인 사이버교육 플랫폼의 구성

상이한 특성을 갖는 다양한 교육방법을 수용할 수 있도록 설계되어야 한다. 사이버교육시스템 설계에 필요한 요소를 정리해 보면 표 2와 같다. 이러한 설계요소들이 반영된 전형적인 사이버교육시스템의 구성은 그림 4와 같다.[12].

표 2 사이버교육시스템의 설계요소

구 분	설계요소	관련기술	비 고
교육플랫폼	시스템 설계	분신체제지향	컨텐츠의 재 활용
	소프트웨어구조	클라이언트/서버, 분신, 복제	웹 기반 교육
	교육플랫폼	웹 기반 개별학습+실/비실시간 상호작용	웹 기반교육 시스템, 인터넷 본
		교육컨텐츠 검색	컨텐츠 서버와 연결을 통한 웹 기반 검색 기능
		듣기, 비듣기, 혼합모드 교육	실시간, 비실시간, 혼합모드 교육방법
		상호작용	1:1, 1:N, N:N
	통신프로토콜	TCP(비듣기 웹 기반 개별학습, 정보검색), IP 프로토콜(실시간 사이버교육), RTP	네트워크 전송프로토콜, IP multicasting, unicasting
	교수-학습관리	진도관리, 성취도관리, 지능형 교수-학습관리	레포트, 평가결과 관리, 수준별 학습관리
교육컨텐츠 개발 및 DB관리	텍스트 및 제한된 그래픽 기반 저작	HTML, DHTML	웹 저작도구 사용
	멀티미디어 자료 저작	XML, 비디오 : MPEG1, MPEG 2	스튜디오에서 제작, 업체 의뢰 제작
	데이터베이스관리시스템	멀티미디어 자료관리 및 웹 서버와 연동	관계지향 멀티미디어 DBMS, OR DBMS
	네트워크 연동	유.무선 인터넷, 인터넷, CATV네트워크	초고속정보통신망, 인터넷 및 인터넷 활용
	저작도구 연동	웹 기반 저작도구, Stand-alone 저작도구, 멀티미디어 편집도구	상용화된 저작도구와 연결 가능 제공
학습관리	관리자	등록, 수강, 학점, 재점, 졸업생, 평가결과, 지적재산권관리,	웹 기반 관리 및 운영
사용자 인터페이스	컨텐츠 개발자	컨텐츠제작, Preview 기능, 컨텐츠 업 로드, 컨텐츠 로드맵	웹 기반
	교사	수업진도, 과제물/성적관리, 사이버 학습상담, HELP 데스크	웹 기반+인터넷 본
	사용자(또는 학생)	수업 참가, 정보검색, 토론, 질의 코너, 사이버 상담실	웹 기반(예약) 상담
사용지 환경	교육 플랫폼	멀티미디어 PC, 비디오 오디오 코덱, 카메라, 마이크, 스피커	CD-ROM 드라이버
	통신환경	LAN, LAN카드, 전화망, 모뎀, CATV, 인터넷 TV, 위성통신 수신기	인터넷 접속
	운영체제	윈도우즈 95, 98, NT	브라우저 활용

4. 가상대학 유형

현재 국내외 운영중인 가상대학의 수는 약 230개에 이르고 있다. 더욱이 인터넷의 교육적인 활용에 대한 관심이 커짐에 따라 다양한 분야와 영역에서의 가상대학 개설은 일반화 되어 가고 있다. 이러한 가상대학들은 학문분야와 설립목적, 기술적인 인프라 측면에서 다양한

배정을 가지고 출범하고 있다. 따라서 이들을 하나의 기준으로 분류하기란 쉽진 않지만, 여기서는 가상대학의 설립형태를 기준으로 구분해 보면 표 3에서 볼 수 있는 바와 같이 4가지의 서로 다른 유형으로 구분할 수 있다.

첫번째 경우는 기존 대학의 정규 교과과정으로 개설된 일부 분야의 먼대면 강좌를 디지털화된 웹 기반의 온라인 강좌로 개설하는 형태로서 국내외 대부분의 대학이 이 유형에 속한

표 3 가상대학의 유형과 국외 주요 가상대학

비교항목	가상대학	설립 배경	교육 방법 및 과정
일부 교육과정의 가상수업화	미네소타대학	성인교육과 관련 전문가들을 대상으로 대학원 학위과정 프로그램 제공	어동 및 청소년에 대한 교수전략/심리적 요인/인간관리/교육 프로그램 평가의 4개 영역에 8개 모듈로 구성, 상호작용 TV (Interactive TV)와 MedNet 이용
	위스콘신대학	재학생들에게 학점 인정과정과 평생교육과정을 통한 폭넓은 교육 기회 제공	직업과정으로 인정되는 3학점 중국어 강좌 개설 운영, 주네의 ETN(Educational Teleconference Network), 인터넷기술 활용 및 ICV(Interactive Compressed Video)를 이용한 먼대면 실시간교육 실시
	National Technological University	비영리 공학분야 대학원	전문인력 대신 석사(컴퓨터 공학, 전자공학등 10개과 12개 과목) 및 비 학위 과정(고급 기술 과정), TV(텍스타-4),email, 팩스, 1984년 설립
일반대학의 가상 캠퍼스	피닉스대학의 온라인 캠퍼스	전문 직업인들을 대상으로 질 높은 고등교육 기회를 제공하며 학부 및 대학원 학위과정과 자격인정과정 운영	컴퓨터 기반의 전화신호 모델을 이용한 온라인 교수 전달체계 도입, 지역 인증기관을 통한 입학 자격 부여, 학습자지원센터 운영을 통한 연구와 도서목록 검색 서비스 제공, 1989년 아폴로 그룹에 의해서 설립
	캐나다 뉴브런스윅 전문대학	분교의 학생들(직업인 포함)을 대상으로 인터넷 웹서비스를 이용한 온라인 수업을 통한 평생교육 실현	인터넷의 웹서비스 기반의 교육서비스 환경으로 캐나다 뉴브런스윅 주의 TeleEducation NB Network이용과 TeleLearning Research Network 및 CANARIE와 협력체계 구축
원격교육대학의 가상대학화	영국개방대학	전 세계의 학습자들을 대상으로 공간적인 제약을 탈피한 수준 높은 교과 내용 제공	컴퓨터와 모델을 통한 가상여름학교 운영, 장애자를 위한 Audio On Demand의 JAVA를 이용한 대규모실시간 학습 시스템, Multimodality 지원 및 실시간 원격수업 형태 실험중, 1969년 설립
	캐나다 아타비스 카대학	완전한 원격학습 체제반으로 학위 수여	VTAL(Virtual Teaching and Learning community)를 이용한 교수-학습시스템 운영을 통한 가상학습환경 운영. 그룹웨어 활용
	노르웨이 NKI 대학	직장인과 가정 주부를 위한 시간제 교육프로그램 운영	CMC(Computer Mediated Communication), 온라인 카페, 토크방, 전자게시판과 세미나, 온라인 행정지원등 윈스톱 서비스체계 활용
새로운 형태의 가상대학	서부주지사대학	시장지향적 고개 중심적 가치관 실현을 위한 고등교육 기회 확대	비용-효과적인 측면의 정보통신기술의 폭넓은 활용, 기술기반 게터다임 중심의 교육서비스 브로커로서 관리 및 정책 수립을 위한 중앙조직과 학습 관리를 위한 지역학습관 조직 운영, 미국 서부지역 주지사 협회가 주도함.
	아테나 대학	인터넷을 이용한 가상교육환경 구축을 통한 교육서비스에 저렴한 접근과 접근의 용이성에 기반한 교양교육 중심의 과정	미국 미주리주의 비영리 교육기관인 온라인 가상대학에 의해서 지원 운영되며 경영학 분야를 중심으로 CMC(Computer Mediated Communication) 기반의 실시간 교육과 훈련 모형을 제시하고 있으며 1996년 이후 최근 3년동안 경영학 분야에서 27% 에 달하는 시장 점유율을 유지하고 있음.
	World Trade Center University	인터넷 기반의 WTCA 소속의 무역실부를 중심으로 교과과정 운영	WTCA(World Trade Center Association) 국제 기구를 중심으로 무역을 통한 국제평화에 이바지 할 목적으로 설립된 가상대학으로 WTC에 참여하는 국가들의 지역 WTC를 중심으로 세계적인 규모로 1999년 3월 개교 예정. 국제무역 실무과정에 대한 인증서를 WTC가 수여하는 형태로 전망됨. 1997년 설립
	California Virtual University	고등교육 기회확대 및 전문인력 재교육	학사(농업, 경제학, 교육학공학, 인문학 직업교육), 평생교육(아동발달, 조기아동교육, 교육행정), 인터넷, CATV, TV CD-ROM, 미디어데이터, 1997년 설립된 81개대학의 컨소시엄으로 운영

다. 두번째의 경우는 증가하는 교육수요자들을 경제적인 관점에서 효과적으로 수용하기 위해서 물리적으로 캠퍼스를 증설하는 것이 아니라, 인터넷을 비롯한 사이버공간을 기반으로 가상캠퍼스를 개설하는 유형이다. 세번째의 경우는 평생교육기관을 표방하고 출범했던 개방대학들이 정보통신 기술 발전에 따라 접근성을 확대한 경우로서 첫번째 유형의 특수한 형태로 분류할 수도 있다. 네번째의 경우는 전통대학과는 전혀 새로운 형태의 대학을 가상공간에 설립하는 경우로서, 고등교육에서 활용되고 있는 사이버교육체제도 기존의 대학체제를 유지하는 경우와는 달리, 여러 대학들이 연합해서 컨소시엄 형태로 교육과정을 공동으로 운영하는 경우[예, 국내의 열린사이버대학(Open Cyber University)[10]과 미국의 California Virtual University]와 최소한의 행정 및 운영인력만으로 교육의 전반적인 과정에 대한 서비스를 제공하고, 필요한 경우 교수·학습 콘텐츠의 선택과 학위인증에 대한 자문을 목적으로 전문위원회를 구성해서 운영함으로써 교육의 질을 높은 수준으로 유지하는 일종의 교육서비스 브로커(broker) 형태의 대학이다. 이러한 새로운 유형에 속하는 대표적인 가상대학으로는 미국의 Western Governor's University를 들 수 있다[9]. 이 가상대학의 특징은 교육서비스 생산과 제공이 함께 이루어지는 기존의 대학의 교육체제와는 달리 교육콘텐츠의 개발과 교육서비스제공을 분리해서 생각하는 대학체제라는 점에 있다.

또한 사이버교육은 지방자치단체를 중심으로 지역주민들의 생활정보화와 직결된 보건, 의료 및 정보화 교육분야에 대한 증대와 사회교육분야의 보편적인 교육기회확대로 말미암아 평생교육체제를 실현할 수 있는 경제적인 방법으로 인식되고 있다[13]. 또한 새로운 지식에 대한 재충전이 끊임없이 요구되는 기업의 전문분야 종사자들에 대한 효과적인 기업교육방법으로 활용되는 사례를 미국의 HP와 독일의 도이치 텔레콤의 경우를 통해서 확인할 수 있다[9].

국내의 경우도 삼성 SDS의 UCC(Unitel Cyber Campus), LG-EDS의 가상캠퍼스를 비롯해서 경영, 정보통신, 어학 및 디자인분야

등 면대면 교육과 실험·실습의 필요성은 적지만 상대적으로 사회적인 수요가 큰 분야를 중심으로 사이버교육을 적용하려는 노력이 증가되고 있다.

5. 국내 가상대학 현황

5.1 추진현황

국내의 경우 가상대학에 관한 논의는 교육개혁위원회가 1996년 8월 기존의 대학교육체제가 갖는 교육적인 한계의 극복과 정보통신 기술의 교육적인 활용을 통한 미래의 지식·정보 사회에 대비한 대학모형으로서 가상대학 설립·운영을 교육개혁 과제로 제시하면서 시작되었다[6].

이를 구체화하기 위한 방안으로서 1996년 12월 가상대학 운영모델과 국외 가상대학 운영 사례와 현황 및 관련 법·제도를 주제로 가상대학 설립·운영에 관한 교육부정책연구[8]를 진행하였으며, 이를 토대로 1997년 6월 30일 공청회를 개최하였다. 정책연구의 결과와 공청회에서 제기된 의견을 토대로 1997년 10월 가상대학 프로그램 시범운영계획을 수립하고, 각 대학으로부터 접수한 제안서를 기준으로 1998년 2월 14일 교육부는 5개의 가상대학 시범운영기관과 10개의 실험운영기관을 선정하였다. 또한 15개의 가상대학 간에 가상대학 시범운영을 통한 운영 경험을 공유하고 가상대학 설립에 따른 문제점들에 대하여 대안을 마련하기 위해서 1998년 5월에 가상대학 발전협의회를 구성하고, 운영위원회를 중심으로 가상대학에 대한 전반적인 논의를 진행해가고 있다.

5.2 가상대학 특징

현재 실험운영 단계에 접어든 국내 가상대학의 수는 공식적으로 15개(시범운영대학 5개교, 실험운영대학 10개교)이지만, 시범운영에 참여하고 있는 대학의 수로 보면 71개교(단독: 14개교, 컨소시엄 참여 57개교)에 이르고 있다. 앞서 분류한 가상대학 유형을 기준으로 보면 국내 가상대학들은 일부 교육과정을 가상수업화하는 형태가 대부분이고 일부 가상대학이 새

로운 형태의 독자적인 가상대학으로 운영되는 유형에 해당한다. 또한 시범운영을 통해서 가상대학 프로그램에 참여하는 형태는 대학 단독으로 운영하는 경우와 대학과 정보통신업체가 컨소시엄을 구성해서 공동으로 운영에 참여하는 형태로 구분된다.

교과과정 운영면에서도 국내 가상대학의 대부분은 기존대학의 일부 교과과정을 디지털화해서 웹기반의 온라인 강좌로서 개설하고 면대면 출석수업과 병행해서 운영하는 경우가 대부분이다.

교육대상 측면에서 보면 일반인 대상의 재교육과 참여대학 재학생들의 고등교육을 목적으로 운영되고 있는 열린사이버대학을 비롯한 일부 가상대학 시범운영대학(숙명여대 가상대학, 서울사이버디자인대학)을 제외하고는 시범운영 및 실험 운영대학들의 대부분은 참여대학 재학생들을 대상으로 참여대학들 간에 학점 상호인정과 학사 교류에 운영의 초점을 맞추고 있다.

이러한 점은 국외의 성공적인 가상대학들이 재교육과 평생교육 분야를 중심으로 점증하는 사회적 수요증가에 능동적으로 대처할 수 있는 경제적인 유연한 교육체제로서 가상대학을 인식하고, 정보통신 기술을 바탕으로 하는 사이버캠퍼스를 구축하는 경우와 대조를 이루고 있다.

뿐만 아니라 콘텐츠의 생성과 제공이 일체화되어있는 기존대학의 경우와는 달리, 서로 분리함으로써 질 높은 교육컨텐츠를 수요자들에게 중계해주는 교육서비스 브로커 형태의 작고 효율적인 고등교육기관의 등장은 정보사회의 교육패러다임 변화가 낳은 새로운 형태의 대학이라는 점에서 가상대학의 운영에 대한 많은 점을 시사해주고 있다.

6. 결 론

다양한 사례로부터 가상대학의 성공요인은 무엇보다도 교육서비스 대상과 교육과정에 대한 철저한 수요분석을 통한 뚜렷한 설립목적의 설정과 함께 수요자의 만족에 초점을 맞춘 교수-학습과정의 운영과 관리에 있는 것으로 분석된다. 따라서 많은 관심이 고조되고 있는 국

내의 경우 가상대학 설립 문제를 논의하는 데 있어서 우선 국외의 가상대학 운영에 필요한 성공요인에 대한 분석을 참고할 필요가 있다. 더욱이 국내의 경우는 현재 교육부로부터 선정된 5개의 시범운영 가상대학과 10개의 실험운영 가상대학을 대상으로 가상대학을 통한 고등교육서비스를 실험하는 단계에 있기 때문에 이러한 가상대학의 성공요인에 대한 철저한 분석을 통해서 국내 여건을 감안해서 가상대학이 성공적으로 정착되기 위한 자료로서 활용하는 것은 매우 중요한 의미를 갖는다.

이러한 점에서 국내에 가상대학이 정식으로 출범하기 위하여 필요한 사항들을 교육서비스를 공급하는 가상대학, 교육수요자 및 법·제도적인 뒷받침과 관련된 정부 관련 부처의 입장에서 고려해야 할 사항을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 교육서비스를 공급하는 주체로서 가상대학은 교육분야와 해당 학문분야의 교육과정에 대한 철저한 수요조사를 근거로 설립 목적을 분명히 설정해야 할 필요가 있다. 예를 들어서 재교육을 표방하고 설립된 가상대학의 경우, 대학입시생들을 대상으로 전반적인 학문분야를 중심으로 수립된 기존 대학들의 운영전략과는 달리, 특화된 소수의 전문분야에 대한 교육과정 중심의 운영전략을 수립해야 할 것으로 생각한다. 이외에도 질 높은 다양한 교육컨텐츠의 개발과 확보를 위한 전략, 교수 및 교육보조요원(또는 튜터, 조교 등)을 통한 교수-학습과정의 적극적인 운영, 객관적인 평가제도 운영전략 수립, 다양한 교육방법 실현에 필수적인 교육플랫폼 개발과 인터넷 기반의 카탈로그서비스 기반의 학사관리 운영이 필요할 것으로 생각한다.

교육수요자의 경우, 자기주도적인 학습성향과 교수-학습과정에 적극적으로 참여하려는 능동적인 학습 태도의 확보가 필요하다. 이는 대부분의 가상대학에서 널리 활용되고 있는 다양한 교육방법을 통해서 이루어지는 학습과정에서 상호작용 대상은 콘텐츠, 동료학생 및 교수로 확대되기 때문에 교육수요자의 적극적인 노력에 따라서 학업 성취도에서 현격한 차이가 나타나기 때문이다.

정부 관련부처의 경우, 가상대학 운영에 필요한 이와같은 물리적인 기반환경 이외에도 가상대학을 통한 다양한 교육과정 운영과 학위에 대한 인정을 위해서는 가상대학 설립 운영과 관련된 문제를 포괄적으로 다룰 수 있는 법안이 조속히 마련되어야 한다. 특히 관련 법안을 마련하는 데 있어서는 기본적인 사상은 가상대학을 포함한 다양한 영역의 사이버교육을 수용할 수 있도록 정보사회의 교육패러다임을 기반으로 해야 할 것으로 생각한다. 이러한 관점에서 보면, 현재 추진중에 있는 교육부의 평생교육법과 국회를 중심으로 추진중에 있는 가상교육법은 학력위주의 고등교육법의 기본틀로부터 발상의 전환이 필요할 것으로 생각한다. 이러한 법 제도적인 뒷받침은 가상대학을 설립할 수 있는 주체와 범위, 학점인정 기준 및 시간 수, 학위수여 기준, 교수의 자격 요건을 포함한 주요 쟁점 사항들에 대하여 기준을 명확히 밝혀줌으로써 가상대학 설립의 활성화를 통한 저비용 고효율의 고등교육과 재교육체제 및 평생교육을 구체화 할 수 있는 전기를 마련할 수 있을 것이다.

또한 가상대학의 경우에 교육에 활용되는 콘텐츠는 기존 대학의 강의 교안과는 다른 하나의 완전한 교육자료로서 지적상품의 의미를 갖는다. 이러한 점에서 콘텐츠에 대한 포괄적인 지적소유권 보호대책을 마련해서 원저작자의 권리와 이에 따른 이익을 철저히 보호해 줌으로써 콘텐츠의 개발을 촉진하고 질적인 관리를 서둘러야 할 것으로 생각한다.

이와 더불어 가상대학에서 제공되는 다양한 교육서비스에 대한 접근성을 개선하기 위한 기반환경 조성과 방송기술 및 네트워크 기술 발전을 교육서비스 전달수단으로서 경제적이고 효과적으로 활용할 수 있도록 정보통신 이용요금 체계의 개선과 더불어 장기적으로는 새로운 기술들의 융합과 응용에 필요한 핵심기술 개발을 위한 노력이 병행되어야 할 것으로 생각한다.

그러나 무엇보다도 가상대학에 대하여 막연히 갖는 사회의 부정적인 통념의 벽을 극복하기 위한 사회구성원(피교육자, 교수, 대학당국, 기업체 및 연구소)들의 지속적인 노력과 새

로운 교육패러다임의 변화를 능동적으로 수용하는 인식전환이 필요하다. 학력위주로 일원화된 개인 능력평가 체계에 대하여 필요할 것으로 생각한다.

참고문헌

- [1] Bates. A.W., Technology, open learning, and distance education. London: Routledge, 1995.
- [2] Hiltz, S.R.. The virtual classroom: using computer mediated communications for university teaching. *Journal of Communications*, 36(2). 95. 1986.
- [3] Franklin, N. Yoakam, M., Warren, R., Distance Learning: A guide to system planning and implementation: Indiana University, 1995.
- [4] Corrigan. D.. The Internet university college courses by computer. Cape Software Press, 1996.
- [5] 정인성(감역). 가상대학. 한국방송대학 자료집, 1996.
- [6] 교육개혁위원회. 『신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안(Ⅲ)』, 1996.
- [7] 황대준. 『컴퓨터 기반의 통합멀티미디어 원격교육시스템』. "ONLINE EDUCATION KOREA", 1996.
- [8] 황대준 외 3인. 『21세기형 첨단학교. 가상대학 설립운영에 관한 연구』, 교육부정책 과제 연구보고서, 1997년 5월 31일.
- [9] 황대준. 『가상대학 운영 및 설립에 관한 공청회』, 교육행정연수원, 1997년 6월 30일.
- [10] 열린사이버대학. 『가상대학 시범대학 지원신청서』, 1997년 10월.
- [11] 황대준. 『가상대학의 현황과 발전방향』, 디지털 도서관 '98여름(통권 제10호), pp. 44~57. 한국디지털도서관포럼, 1998.
- [12] 황대준. 『사이버교육과 지역정보화』. 종로구청 강연회, 1998년 4월.
- [13] 한국전산원. 『지역정보화사업 평가와 추진방안』. NCA-97016, 1997.

황 대 준



1978 경북대학교 컴퓨터공학과
학사
1981 서울대학교 석사(컴파일
리)
1981~1987 한남대학교 전자계
산학과 부교수
1986 서울대학교 박사(병렬처
리)
1987~현재 성균관대학교 전기
전자 및 컴퓨터공학
부 교수

1990~1991 미국 MIT 컴퓨터과학연구소 교환교수
1993~1994 미국 IBM Thomas J. Watson Research Cen-
ter 연구교수
1996~1997 교육부 “가상대학 설립운영에 관한 연구”정책
연구책임자
1997~1998 교육부 가상대학 법제정위원
1997~현재 성균관대학교 정보통신처 처장
1998 정보통신부 시범사업추진 자문위원
관심분야 : 멀티미디어, 사이버교육, 병렬처리
E-mail : djhwang@yurim.skku.ac.kr

● 제25회 정기총회 및 추계학술발표회 ●

- 일 자 : 1998년 10월 30일(금)~31일(토)
- 장 소 : 아주대학교
- 문 의 처 : 한국정보과학회 사무국

Tel. 02-588-9246, Fax. 02-521-1352, <http://kiss.or.kr>