

비동기 원격교육을 위한 사이버 종합교육센터에 관한 연구

정재영*, 김석수**

A Study on the Cyber Education Center for Asynchronous Distance Education

Jae-Young Jung*, Seok-Soo Kim**

요 약

본 논문은 인터넷상에서의 사이버 종합교육센터(OpenEdu)에 관한 연구이다. 기존의 원격교육 형태는 ID허용에 의해서 진행되고 있는 것이 보통이다. 하지만 사이버 종합교육센터는 인터넷을 이용한 열린 교육의 형태로서, 무료로 진행이 되고 있으며, 다양한 내용의 콘텐츠와 지속적인 질적인 향상을 추구하고 있다. 또한, 사이버 종합교육센터는 500여 강좌와 부가 서비스를 하고 있으며, 이러한 시스템은 초고속 통신망을 이용한 원격교육 응용(HTML, PDF, Front page)에 의해서 비동기방식인 자율학습 형태로 진행되고 있다. 본 사이버 종합교육센터를 통해서 비동기 원격교육의 새로운 패러다임을 예상한다.

본 사이트의 목적은 많은 인터넷 사용자로 하여금 다양한 정보를 손쉽게 접할 수 있게 하기 위한 무료 교육 서비스의 일환이다. 본 연구결과로는 원격교육을 필요로 하는 많은 인터넷 사용자가 본 사이트를 통해서 다양한 혜택을 받고 있으며, 차후 연구진행사항은 지속적인 사용자 인터페이스와 콘텐츠의 질적 향상을 필요로 한다.

Abstract

This paper is a study on the cyber education center, OpenEdu, developing on internet. The conventional cyber university is allowed for ID user only, but OpenEdu is opened all internet user for open education and it has a various content, free of charge and high quality. Also, in this system, we support the various 500 contents, other efficiently services and it is a self-learning(asynchronous) distance education application(HTML, PDF, Front page) on cyber-space using the information super highway. It will make the cyber education center from new paradigm of distance education.

The purpose of OpenEdu provides a async. distance education service, free of charge to obtain many various contents on internet. The future study is enhanced user interface and upgraded content quality.

* 동양대학교 컴퓨터공학부 전임강사

** 거창전문대학 컴퓨터정보시스템과 전임강사

논문접수: 1999.9.9. 심사완료: 1999.11.22.

I. 서론

멀티미디어 통신과 인터넷의 발달에 따라 많은 사회 환경의 변화가 이루어지고 있다. 특히, 교육의 형태에도 많은 변화를 가져와서 기존의 전통적인 교육 방식을 벗어나 새로운 패러다임인 원격교육에 대한 요구가 급증하고 있는 실정이다.

이러한 원격교육은 실시간 원격교육과 비실시간 원격교육으로 분류된다(1). 실시간 원격교육은 나름대로의 공간의 제약을 초월하면서 기존의 면대면 교육의 기능을 최대한 살리기는 하지만, 시간상의 제약은 여전히 남아 있고, 면대 면의 효과는 있지만 구현상의 문제가 뒤따르고, 설치시 고가의 프레임워크와 하드웨어 비용을 요구한다. 반면, 인터넷을 통한 비동기 방식의 원격교육은 시간과 공간을 초월하는 원격교육의 형태로 언제 어디에서든지 접속이 가능한 장점을 가지고 있으며, 실시간 교육과는 달리 통신상의 트래픽 장애도 발생하지 않는다. 또한 개인 능력에 따라 스스로 학습 내용 및 양을 조절하고, 전자메일을 이용하여 강의자와 상호작용을 함으로써 질의 및 응답을 시도할 수 있다.

본 논문에서는 인터넷 사용자가 급증하면서 다양한 정보를 손쉽게 접할 수 있으며, 이에 따라 무료 서비스에 의한 원격 교육이 절대적으로 필요시 되고 있는 시점에서, 이에 대한 서비스의 일환으로 비동기 방식의 원격교육 사이트인 사이버종합교육센터(<http://www.openedu.co.kr>)를 개설하고 운영한 결과를 분석, 제시하고자 한다.

II. 비동기 원격 교육의 고찰

면대면 교육을 위한 실시간 원격 교육과는 달리, 예습 및 복습 또는 시간적인 제약을 초월하여 수행되는 자율학

습을 위하여 그림 1과 같은 비동기 원격교육의 필요성이 요구된다.

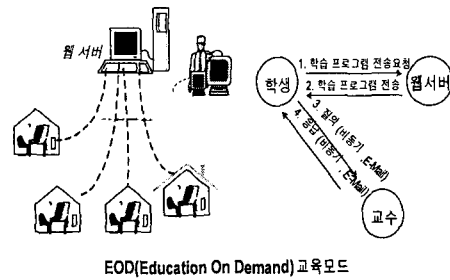


그림 1. 비동기 원격교육

이는 데이터 베이스에 있는 학생이 원하는 학습자료를 자신의 컴퓨터로 다운로드 받아 학습을 행하는 모드이다. Web을 기반으로 하는 비동기 원격교육 모드의 교육진행 방법을 설명하면 다음과 같다. 이는 선생님이 웹서버에 필요한 교안을 올려놓으면, 학생들이 부여된 ID를 가지고 올려놓은 자료를 보고 자율학습모드로 들어갈 수 있다. 학습이 끝난 후의 질의 및 응답은 E-mail을 통해서 하거나, 필요한 시간에 채팅이나 전화에 의해서 가능하다. 이러한 방식은 콘텐츠의 내용에 따라 강의의 질적 차이가 나타나게 된다.

III. 사이버 종합교육센터 - OpenEdu

오늘날, 컴퓨터의 발달과 정보통신망의 발달로 인터넷 사용자의 수는 기하 급수적으로 늘어나고 있는 상황이다. 인터넷을 통한 현재의 원격교육서비스는 유료화로 인하여 제한된 사용자에게만 서비스를 제공하고 있으며, 무료 강좌를 진행하는 일부 사이트는 콘텐츠의 양이 특정 분야에 국한되어 있는 실정이다. 따라서 본 사이버종합교육센터는 국민 모두를 대상으로 다양한 분야에 대하여 비동기 원격교육 또는 원격가정학습을 무료로 실시함으로써, 열린교육의 장을 만들고자 한다. 그림 2는 OpenEdu 사이버 종합교육센터의 초기 화면이다.

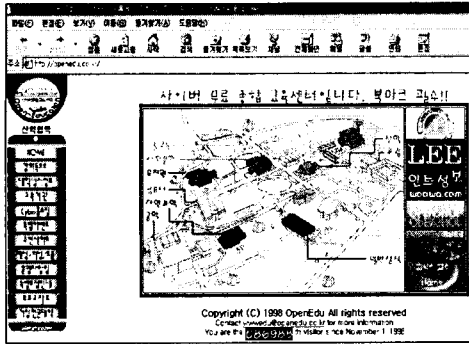


그림 2. OpenEdu 사이버종합교육센터

현재 강좌개설은 500강좌가 개설되었으며, 내년(1999년) 말에는 700~1000여 강좌를 개설할 예정이다. 분야별로는 컴퓨터관련 강좌가 제일 많고, 의학 및 건강(간호)강좌, 피부미용 강좌, 공학 전반적인 강좌, 그리고 중학교, 고등학교, 일반상식 및 어학 등 사회 전반적인 분야를 다양하게 다루고 있다. 또한, 본 사이트는 교육 강좌 외에도 방대한 자료를 얻을 수 있는 추천사이트(600여 사이트)와 호출서비스, 그리고 채팅 및 미팅코너를 링크시키고 있어, 본 사이트만 있으면 원하는 교육과 원하는 자료와 그리고 사이버 만남(채팅 및 미팅)과 생활의 편리함(호출서비스)을 얻을 수 있도록 설계되었다.

특정 분야에서 특정인에 대해 유료로 진행되는 기존의 비동기 원격교육 사이트와는 달리, 본 사이버종합교육센터는 수백 강좌 이상을 개설하여 남녀노소 누구에게나 무료로 서비스를 제공하는 명실상부한 종합교육센터이다. 기존의 비동기 원격교육사이트와 본 사이버종합교육센터를 비교하여 보이면 표1과 같다.

〈표 1〉 기존의 비동기 원격교육과 사이버 종합교육센터의 비교

	유사제품	사이버종합교육센터
수강료	유료 또는 무료	무료
배너광고	유료 또는 무료	있음
강좌수	50강좌 내외	500여강좌, 차후 700~1000강좌 확보
강의형태	일방향, 질의 응답	일방향(현재), 질의응답(차후)
사서노명출원		OPENEDU (오픈에듀)
특허출원		회원관리를 통한 배너광고 유발
방문객수		하루 평균 700 ~ 1000명(계속 증가)
대상	특정인	남녀노소
강좌내용	특정분야	종합교육

1. 누구나 참여할 수 있는 시공간을 초월한 비 실시간 원격교육

현재 가상대학의 형태는 특정인의 수강대상에 한하여 ID를 부여하여 교육을 진행하는 방식과는 달리 본 OPEN 사이버의 종합교육의 특징은 일반대중 모두가 참여할 수 있는 무료교육 형태이다. 특히, 다양한 분야에 많은 강좌를 개설하여 전국의 수많은 방문객을 유도함으로써 전 국민의 재교육 및 보충교육의 장으로 활용하고자 한다. 이는 정보화 사회에 발맞추어 교육부에서 추진하고 있는 열린교육 및 가상교육의 형태와도 부합되고, 교육계의 새로운 패러다임을 일으키리라 예상된다.

2. 효율적인 자율학습 기능

기존의 정해진 시간과 정해진 공간에서의 교육에서의 한정된 교육방법에서 완전히 초월하여 강의의 형태를 바꾸어짐과 동시에 정규시간에 배워왔던 교육내용을 피교육자(학생)로 하여금 시공간을 초월하여 자율학습형태로 학습 및 복습이 가능하게 되었다. 또한 강좌의 형태는 계속적으로 보강 및 갱신되어 교육의 질을 향상시키는가 하면, 차후는 쌍방향의 교육 및 질의 및 응답 등 다양한 원격교육의 기술을 동원하여 명실공히 교육자와 피교육자간에 유익하고 편리한 멀티미디어 원격교육을 지원할 예정이다.

IV. 사이버종합교육센터의 분석

본 사이버 종합교육센터를 통한 원격강의의 형태는 교내에서는 초고속 통신망을 통한 자율학습 및 대단위 강의 실에서의 집단강의의 형태로 이루어진다. 원격 가정학습으로는 현재는 ISDN망과 PSTN을 통한 인터넷 접속이 이루어지고 있으나, 대역폭의 개선 및 질 좋은 원격강의를 위한 해결책으로서 멀티미디어 통신을 위한 국제 표준, ITU(International Telecommunication Union)에서 제시하고 있는 초고속 정보통신 망에서의 통합 홈정보서비스의 구조인 IEEE 1394시리얼 통신과 가정용 백본인 POE(Plastic Optical Fiber)를 이용한 멀티미디어 기반의 원격 가정학습에 관한 응용서비스를 제공함

으로써 향후 가정에서의 인터넷과 원격교육의 실질적인 실현이 가능하게 된다.

각 네티즌들의 가정에서 사이버종합교육센터를 방문한 자료를 분석하면 그림 3과 같다.

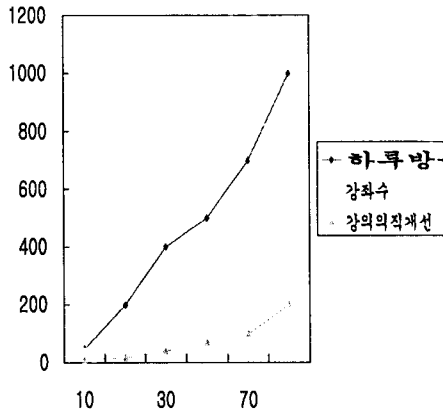


그림 3. Openedu전체 분석도

처음 10여일 동안은 강의개설을 하던 중이고 많은 네티즌으로 하여금 별로 알려지지 않아서 방문객의 정도는 일부에 그쳤으나, 20여일이 지난 이후는 방문객의 정도가 많이 늘어나는 추세였고, 또한 검색엔진 등록에 의한 사용자의 검색으로 인한 방문결과 이기도 하다. 30여일이 지난 이후는 중요사이트에 추천사이트 의뢰와 홍보 그리고 신문기사 등의 홍보에 의한 하루 평균 500건 정도에 다다랐으며, 6개월이 지난 이후는 하루 평균 1000명의 방문객을 기록하였다.

그림 4, 5, 6은 원격교육개발에 따른 작업량과, 교육 효과에 따른 교육방법, 교육방법에 따른 피교육자의 참여도에 대한 분석을 그래프로 도시한 것이다. 그림4의 작업량에 따른 원격교육방법의 그림에서 알 수 있듯이 원격교육 솔루션을 만들 때 소용되는 시간과 개발비, 제작과정이 실시간 원격교육의 경우가 제일 많고, 단순한 비동기 방식의 원격교육솔루션(HTML)의 경우가 제일 적음을 알 수 있다. 그림 5의 교육효과에 따른 교육방법에서는 비용과 개발과정이 어려운 실시간 강의의 경우가 높음을 알 수 있으나, 그림6의 교육방법에 따른 참여도에서 볼 수 있듯이 실시간 원격교육의 경우는 설치작업 및 통신환경이 뒤따라야 하기 때문에 비동기 원격교육방식보다 참여도가 떨어짐을 알 수 있다.

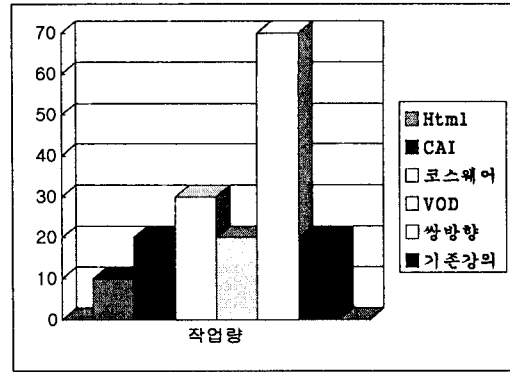


그림 4. 작업량에 따른 원격교육방법

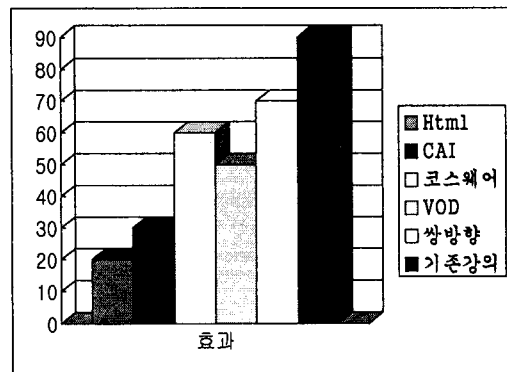


그림 5. 교육효과에 따른 교육방법

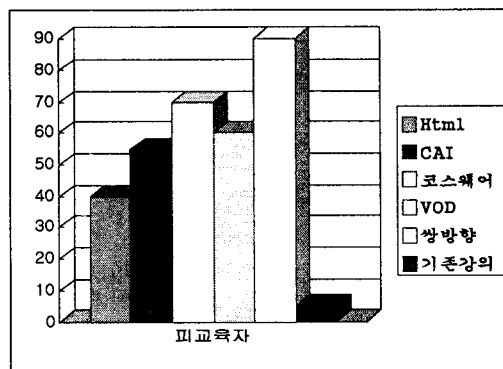


그림 6. 교육방법에 따른 참여도

본 사이버종합교육센터의 개설로 인하여 표2와 같은 효과가 기대된다.

<표 2> 사이버종합교육센터의 기대효과

OpenEdu 사이버 종합 교육센터 (http://www.openedu.co.kr)		
기대효과	기업	<ul style="list-style-type: none"> · 최첨단의 정보산업 및 인터넷 사업을 통한 경쟁력 확보 · 미래 지향적인 장기적이고 안정성 있는 수익예상
	학교	<ul style="list-style-type: none"> · 취업유도 · 기술력 확보 · 교육의 질적 향상 · 본 사이트를 통한 입시홍보 · 본 사이트를 통한 다양한 산학 연계 유도 · 강의 참여 교수의 대외적인 인지도 확립 · 다양한 응용 과제 창출 · 교육부와 정보통신부의 일환에 적극참여 효과
	학생	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 교육참여 · 사공간을 초월한 비실시간 원격교육 · 정규교육 외의 예습 및 복습등 자율학습가능 · 교육의 질적 향상과 교육방법의 편리성
	사회	<ul style="list-style-type: none"> · 전국민을 대상으로한 무료교육실시에 따른 국민의식 함양 · 정보화의 확산에 기여 · 인터넷 사용 증대 · 교육의 새로운 패러다임 전개 · 인터넷을 통한 새로운 광고 창출의 활성화 · 음란 사이트로부터의 방항 전개

V. 결론

본 논문은 사이버 공간인 인터넷에서 사이버 무료종합 교육센터 구현을 통한 기존의 가상대학형태에서의 특정 ID부여에 의한 방식과는 달리 모든 인터넷사용자의 열린 교육 참여를 유발하는 방대한 무료교육 형태이고, 본 센터는 초고속 통신망을 통한 사이버 스페이스 상에서의 멀티미디어 기술과 접목되어 html문서(PDF, Front page)에 의한 자율학습방식(비동기)의 학교에서의 집단 학습 및 가정에서의 원격교육 학습방법이다. 이러한 비동기방식의 원격교육은 대단위 강좌를 지원하는 무료교육센터로서, 시간과 공간을 초월하고 있으며, 실시간 원격교육과 달리 특별한 설치비용과 여러 가지 환경제약을 받지

않으며, 자율학습과 학습보조 수단으로서 교육의 효과가 충분한 교육방식이다.

현재는 500여 강좌가 HTML 문서를 통해 교육방식이 이루어지고 있으나, 향후 강좌수의 확충과 함께 질적 향상을 도모하고자 하며, VOD 방식과 쌍방향 실시간 교육을 겸비하여 완전한 원격 교육으로 자리잡으려고 한다.

참고문헌

- [1] Gil C. Park, Dae J. Hwang, "Design of a multimedia distance learning system: MIDAS," Proceedings of the IASTED international conference, Pittsburgh USA, Apr., 1995.
- [2] Seok S. Kim, Han M. Kwon, Sang Kwon. Lee, Dae J. Hwang, Design of A Multimedia Telemedicine System for CBM based Collaboration Environment : TELME ,6th EDEN(European Distance Education Network), 97년6월 22-25일
- [3] DAVIC과 멀티미디어 가전을 중심으로 제2회 DAVIC분과 기술 세미나, 정보통신 진흥협회, 1996.11.15
- [4] ITU Draft Rec. T.120, Data Protocols for Multimedia Conferencinh, International Telecommunication Union(ITU), February 1997.
- [5] ITU Draft Rec.H.321, Line Transmission of Non-Telephone Signals, International Telecommunication Union(ITU), December 1996.
- [6] DAVIC(Digital Audio-Visual Council) 1.0~1.3 Specification.

저자 소개



정재영

- 1989. 2. 성균관대학교 정보공학과 공학사
- 1993. 2. 성균관대학교 대학원 정보공학과 공학석사
- 1997. 2. 성균관대학교 대학원 정보공학과 공학박사
- 1994. 3~1997.2 성균관대학교 시간강사
- 1997년 3월~ 동양대학교 컴퓨터 공학부 전임강사
- 관심분야는 멀티미디어, 패턴인식, 인공지능 등임.



김석수

- 1989. 2. 강남대학교 계산통계학과 졸업
- 1991. 2. 성균관대학교 대학원 정보공학과 공학석사
- 1991. 1.~1996. 5. 정풍물산(주) 중앙연구소 근무
- 1996.~1997. (주) 한국탐색어 책임연구원
- 1996.~1998. 성균관대학교 대학원 정보공학과 박사과정 수료
- 1998.~ 거창전문대학 컴퓨터 정보시스템 전임강사
- * 관심분야는 멀티미디어 및 CSCW, 멀티미디어 통신, 비주얼 프로그래밍 등