

전문 교육을 위한 사이버 강의 기술

김 화 종

강원대학교 전기전자정보통신공학부 교수

I. 서 론

최근 국내외 대학을 중심으로 사이버교육이 다양한 형태로 도입되고 있으며 사이버교육 방법, 학점인정, 비용 등의 면에서 여러 가지 모델이 제시되고 있다. 사이버교육은 원격교육, 가상교육 등과 유사한 의미로 사용되고 있는데 이들이 공통적인 속성은 강의실에서 이루어지는 면대면 강의가 아니라 네트워크를 통하여 강사와 수강생이 원격지에 떨어져서도 강의를 이루어진다는 것이다.

현재 우리 나라에서 대부분의 대학 또는 전문교육기관이 사이버교육을 폭넓게 도입하려는 이유는 이를 통하여 다양한 계층의 교육 수요를 충족시켜 줄 수 있는 소위 수요자 중심의 교육을 제공할 수 있고, 교육기회의 확대, 비용절감, 새로운 교육 방법의 제공이 가능할 것이라는 기대감 때문이다.

사이버교육을 활용하는 것이 실제로 일반 강의와 비교하여 얼마나 실효성이 있는지 또는 운영상에 어떠한 문제점이 있는지 등의 논의를 넘어서 이제 사이버교육은 실생활에 매우 가까이 와 있으며 사이버교육을 담당해야 할 교수 및 전문강사, 그리고 운영책임자는 사이버교육의 도입에 적극 대비할 필요가 있다고 하겠다.

특히 사이버교육을 담당할 강사는 어떠한 방법으로 사이버교육을 수행하여야 할지를 파악하는 것이 필요하며 구체적으로 강의 운영상 어떠한 점을 고려하여야 하는지 어떤 기술을 사용하여야 할지를 검토하여야 할 것이다. 본 고에서는 대학

에서 이루어지는 전문교육을 중심으로 사이버교육을 준비하고 진행하는데 필요한 기본적인 기술과 강의 운영 방안을 소개하고자 한다. 직장 사내 대학, 연구소 및 전문분야 교육기관의 경우도 강의 기간, 수강료, 학점인정 부분에서 차이가 있을 수 있으며 대학의 사이버교육과 크게 다르지 않을 것이다.

서론에 이어 2장에서는 사이버교육에 대한 배경이 되는 일반적인 내용을 다루며, 3장에서는 코스웨어 구축 기술에 대하여, 그리고 4장에서는 효과적인 사이버 강의 방법에 대하여 기술하며, 끝으로 5장에서 결론을 맺고 있다.

II. 배 경

사이버교육 형태

대학에서 제공하는 사이버교육 형태를 다음과 같이 네 가지 유형으로 나눌 수 있다.

- 1) 비 학점인정 교육으로서 평생교육, 단기강좌, 특수대학원 강의, 특강 등
- 2) 기존의 일반 강의의 보조수단으로 병행하는 경우
- 3) 기존의 일반 강의를 대체하여 사이버 강의만 제공하는 경우
- 4) 사이버교육을 위해 별도의 신입생을 받아 모든 강의를 사이버 강의로 제공하는 순수 가상대학의 형태

위의 네 가지 유형 중에 2) 기존의 일반 강의

의 보조수단으로 사이버 강의를 병행하는 경우는 부분적인 사이버 강의하고 할 수 있으며 이 유형에서는 참고자료 제공, 질의응답용 게시판 운영, 보고서 제출 등 기본적인 온라인 서비스를 제공하고 강의는 일반 강의와 같이 강의실에서 진행하게 된다.

위의 3) 기존의 일반 강의를 대체하여 사이버 강의만 제공하는 경우가 가장 널리 여러 대학에서 도입하고 있는 사이버 강의 형태로서 본 고에서도 이러한 형태를 가정하고 사이버 강의 기술을 소개하고자 한다. 4) 순수 가상대학의 형태는 지난해부터 우리 나라에서도 정식인가를 받고 있으며 이 경우에는 사이버강의 진행 외에도 학사 운영, 강사확보, 수강료, 학점교류 등을 원만히 해결하는 것이 주된 업무가 된다.

사이버 강의의 장점

사이버교육은 사이버 강의를 기반으로 이루어진다. 사이버 강의란 원격강의 자체를 말하며 본 고에서는 사이버교육에 대한 포괄적인 내용이 아니라 사이버 강의 기술에 대해서 소개하고자 한다.

사이버 강의를 통한 사이버교육이 많은 관심을 끌고 있고 실제로 널리 도입되고 있는 주된 이유는 다음과 같은 사이버 강의의 특징 때문이라고 할 수 있다.

- 수강생이 편리한 시간에 수강할 수 있고 수강에 집중할 수 있다.
- 임의의 장소에서 수강할 수 있어 교통시간을 줄일 수 있다.
- 컴퓨터와 네트워크를 이용하므로 멀티미디어 자료제공, 자료 검색 등 기존 강의실 강의에서 제공하지 못하는 새로운 교육 방법이 가능하다.
- 어려운 부분은 반복 수강 및 수준별 skip이 가능하다.
- 강의실 확보 문제를 피할 수 있다.
- 대규모 강의를 가능해 수익성 측면에서도 유리하다.

사이버 강의의 가장 큰 장점은 수강생이 시간 및 공간에 제한 받지 않고 수강할 수 있으므로 강의 집중력이 좋다는 점이고 대표적인 단점은 강사와의 면대면 접촉이 결여되어 강의 친밀도가 떨어진다는 것이다.

코스웨어의 구성

사이버 강의에서 사용되는 교육자료(컨텐츠)를 코스웨어(Courseware)라고 하는데 코스웨어는 강의계획서, 강의노트, 멀티미디어 자료 등 각종 강의 자료를 지칭한다. 현재 사이버 강의는 대부분 웹 기반 교육(Web Based Instruction)으로 이루어진다. 이 방법은 수강자가 웹 브라우저를 통하여 강의를 받을 수 있으며 이 방법의 가장 큰 장점은 별도의 프로그램 설치 없이 임의의 장소에서 수강이 가능하다는 것이다.

웹 기반 강의에서는 일반적으로 수강 시마다 필요한 분량만큼씩 코스웨어를 다운로드하여 사용한다. 그러나 수강생이 네트워크에 계속 접속하여야 하는 문제점을 피하기 위하여 또는 강의를 반복하여 재청취하기 위하여 일정분량의 코스웨어 자료를 한번에 다운로드받기를 원하는 경향이 늘고 있다.

코스웨어는 일반적으로 다음과 같은 매체들로 구성되며 이들을 강의의 성격에 맞게 선택, 조합하여 사용하게 된다.

- 강의노트 : 텍스트, 그림 등
- 음성 설명
- 동영상 : 강의 모습 또는 비디오 자료
- 전자칠판
- 애니메이션 : 플래시, 자바 애플릿

코스웨어 저작도구는 컨텐츠 매체별로 필요한데 여러 매체를 통합하여 개발할 수 있는 통합도구가 사용되기도 한다. 널리 사용되는 저작도구를 소개하면 아래 표와 같으며 이 외에도 매우 많은 저작도구가 있다. 무료(freeware) 또는 평가판(shareware) 저작도구들을 다음의 사이트에서 찾을 수 있다.

www.tucows.com, www.bomul.co.kr

〈표 1〉 코스웨어 저작 도구 예

컨텐츠 타입	저작 도구
웹 페이지	나모 웹에디터, 프론트 페이지, 핫도그 프로, Composer
오디오	Goldwave, Cooledit, Soundforge, Cakewalk Pro, Finale, Encore, Master Tracks Pro
Video	Adobe Premier, VidEdit
Animation	Animator Pro/Studio, Flash, 3D Studio Max, Strata
Graphic	FreeHand, xRes, Illustrator, Corel draw, Extreme 3D
Image	Adobe PhotoShop, Fireworks
가상현실	dVISE, MultiGen II, Vega, Superscape VRT
타이틀 저작	ToolBook, Director, Authorware Pro, 새빛, 한울

사이버 강의 운영 플랫폼

사이버 강의를 운영하기 위해서는 사이버 강의용 코스웨어를 구축하는 것과 별도로 사이버 강의 운영 플랫폼이 필요하며 사이버 강의 운영 플랫폼은 다음과 같은 기능을 포함하고 있어야 한다.

- 강좌 개설 기능
- 출석 확인 등 통계처리
- 질의응답용 게시판
- 자료실
- 보고서 부과, 채점, 점수확인 기능
- 기타 기능 : 온라인 시험, 채팅

사이버 강의용 운영 플랫폼에는 많은 제품이 소개되어 있으며 각 대학에서 채택한 임의의 운영 플랫폼을 사용하면 된다. 운영 플랫폼을 선택할 때의 중요한 고려사항은 다양한 기능을 제공하는 제품보다는 강사가 필요로 하는 기능들을 선택적으로 재구성할 수 있는 제품을 선택하는 것이 필요하다. 강의의 특성상 각 강사마다 또는 과목마다 요구하는 기능이 다를 수 있으며 이를 원활히 수용할 수 있는 것이 중요하게 된다.

사이버 강의 운영 플랫폼의 기능과 성능은 대규모의 사이버교육 운영 관리를 위해서 중요한 역할을 하나 실제로 성공적인 사이버 강의를 위해서는 코스웨어의 질적 수준과 효과적인 강의 진행 기술이 더욱 중요한 역할을 하고 있다.

III. 코스웨어 구축 기술

사이버 강의는 크게 나누어 실시간 강의와 비실시간 강의로 나눌 수 있는데 각 방법에 대해서 코스웨어 구축 방안을 소개하겠다.

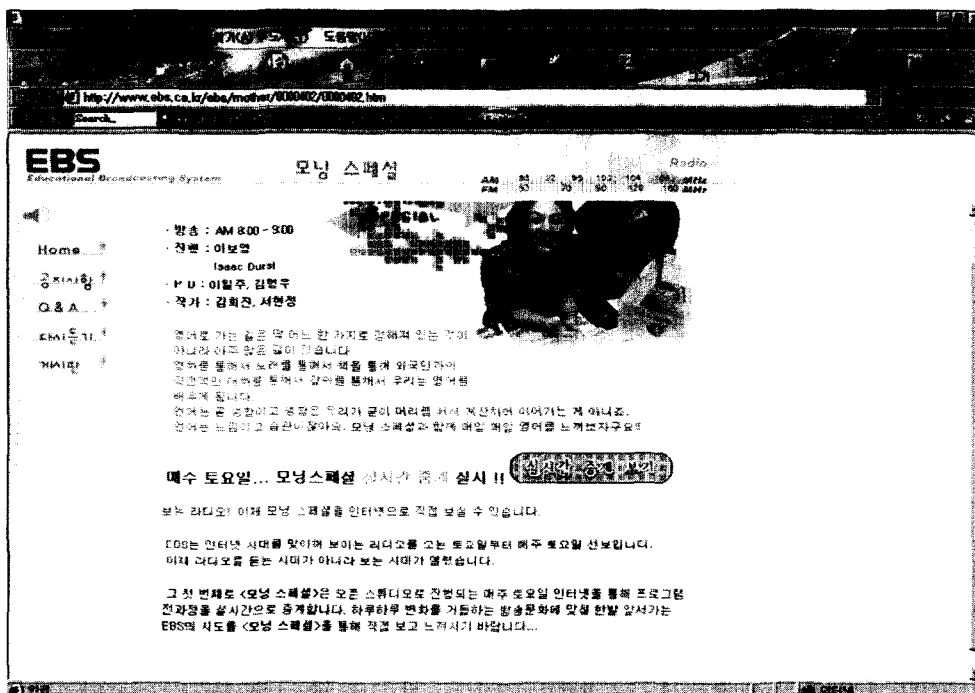
1. 실시간 강의

강사가 진행중이 강의를 실시간으로 수강하는 강의를 말한다. 실시간 사이버 강의는 방송의 형태와 화상회의 형태로 나눌 수 있는데 방송형 실시간 강의는 강의 내용을 위성, TV, 인터넷 방송 등을 통하여 원격으로 제공하는 방법을 말하고 주로 일방적으로 단방향으로 강의를 이루어진다. 〈그림 1〉에는 EBS에서 제공하는 인터넷 방송형 실시간 강의 예를 보였다¹⁾.

화상회의형 실시간 강의는 원격으로 떨어져 있는 두 강의실에 있는 수강생들 또는 여러 지역에 분포하고 있는 다수의 수강생이 화상회의에 참가하여 양방향으로 질의 응답이 가능한 방법을 말한다. 이러한 양방향 실시간 강의는 일종의 1 : N 화상회의 시스템이라고도 볼 수 있다.

방송형 실시간 강의는 동시에 많은 수의 수강생이 이용할 수 있다는 장점이 있으나 다수의 수강생이 수강하는 경우 강사의 강의 부담이 크다는 것과 방송용 장비가 많이 필요하다는 단점이 있다. 인터넷 방송을 이용하는 경우에 필요한 환경은 다음과 같다.

- 실시간 비디오 코딩 및 비디오 전송 장비
- 실시간 강의를 수강하기 위한 화상통신 프로그램
- 고속의 네트워크 연결 (최소 64kbps 이상)



〈그림 1〉 EBS 모닝스페셜의 인터넷 방송형 실시간 강의 예

- 실시간 질의응답을 위한 문자 및 음성 채팅 기능
- 전자칠판
- 실시간 강의 내용의 녹화 기능

실시간 강의에서 강의를 진행하는 교수의 모습 또는 칠판의 내용을 카메라로 보여주는 대신 수강생이 강의노트 화면 또는 전자칠판을 볼 수 있도록 하는 방안이 널리 사용되고 있다.

실시간 강의용 코스웨어는 강사의 모습을 보여주는 동영상 및 음성 설명이 기본적으로 필요하고 별도로 강의노트 화면 등을 보여주는 경우에는 강의노트, 그림, 음향, 참고 비디오 등의 멀티미디어 자료를 추가로 활용할 수 있다. 〈그림 2〉에는 오마이 아카데미에서 제공하는 화상회의형 실시간 강의 예를 보였다^[2].

실시간 사이버 강의는 수강 시간이 지정되어 이용에 불편하고 실시간 비디오 전송을 위한 장비 및 소프트웨어 그리고 통신료가 고가이기 때문에 특별한 경우가 아니면 널리 이용되지 않고

있다.

그러나 다음과 같은 경우에는 실시간 사이버 강의가 적극적으로 도입될 수 있을 것이다.

- 수강생이 여러 지역에 흩어져 있는 경우(산업대학원, 교육대학원 등)
- 원격 강의를 절대적으로 유리한 경우(매우 먼 지역의 출강, 국외 교육 등)
- 면접, 원격 구술 시험 등
- 직장인 전문 교육(직장 근무중 교육 등)
- 강의실 강의와 병행한 강의(오프라인 강의 내용을 방송형태로 제공)

2. 비실시간 강의

비실시간 강의는 강사가 강의 내용을 미리 작성하여 저장해 두고 수강생이 편리한 시간에 강의를 수강하는 방법이다. 현재 대부분의 사이버 강의는 비실시간으로 이루어지는데 그 이유는 임의의 시간 및 공간에서 강의와 수강이 이루어지므로 강사 및 수강생이 모두 편리하기 때문이다.



〈그림 2〉 오마이 아카데미에서 제공하는 화상회의형 실시간 강의 예

비실시간 강의에서도 동영상을 녹화하여 이용할 수 있으나 동영상이 전혀 사용되지 않는 코스웨어들도 효율적으로 이용될 수 있다. 코스웨어는 텍스트, 음성설명, 이미지, 플래시, 동영상 등으로 구성되며 강의노트 작성에는 한글, 나모웹에디터, MS 워드, 파워포인트를 이용할 수 있고, 음성 녹음에는 Cooledit, Goldwave 등이 널리 사용된다. 동영상은 주로 스트리밍 형태가 사용되는데 편집도구로는 MS의 윈도우 미디어, Real Network 사의 리얼 오디오 및 리얼비디오 저작 도구가 널리 사용되고 있다.

비실시간 사이버 강의용 코스웨어는 어떤 미디어를 주로 사용하는가에 따라 다음과 같은 유형으로 나눌 수 있으며 강사는 과목의 특성과 수업 효과를 고려하여 유형을 선택하게 된다.

1) 강의노트 위주 강의

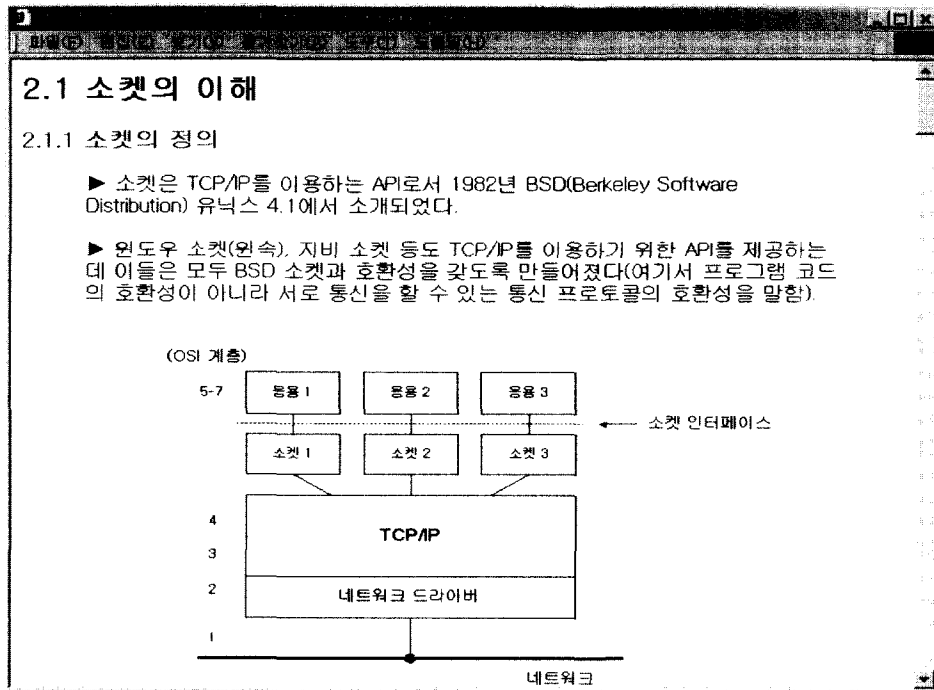
텍스트, 이미지, 플래시 등 강의노트를 중심으로 코스웨어를 작성하며 수강생이 이 내용을 보고 스스로 학습을 하고 온라인 질문, 보고서를 제출, 토론을 통하여 수강하게 된다. 〈그림 3〉에는

강의노트를 웹 문서로 제공하는 예를 보였다¹⁾.

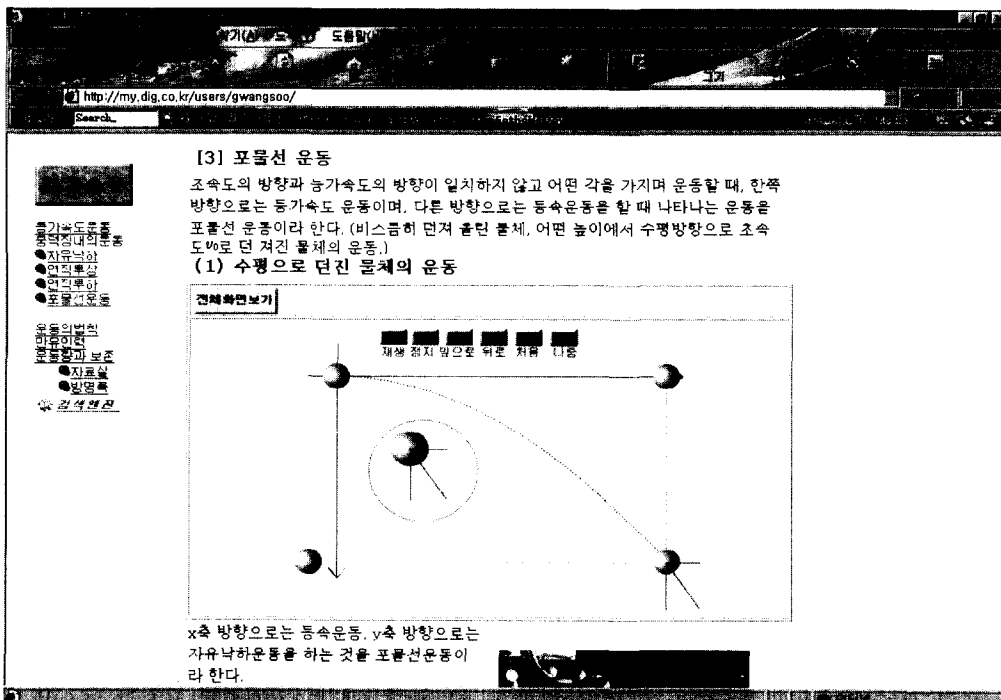
강의노트 위주의 강의 방법은 일반 강의실 강의의 보조수단으로서 널리 사용되지만 순수 사이버 강의로는 부족한 면이 있는데 그 이유는 질의응답, 토론, 보고서 등이 효과적으로 운영되지 못하는 경우 자칫 온라인 교과서를 중심으로 독학하는 수준에 머무를 수 있기 때문이다. 그러나 강의노트 위주의 방법은 다음과 같은 경우에는 효과적으로 사용될 수 있을 것이다.

- 온라인 토론, 질의응답, 보고서 부과 중심의 경우
- 필요한 설명을 상세하게 텍스트로 제공할 수 있는 경우
- 중요한 개념 설명에는 음성 설명을 추가하는 경우
- 참고자료가 폭넓게 제공되는 읽기(reading) 과제 중심의 수업의 경우

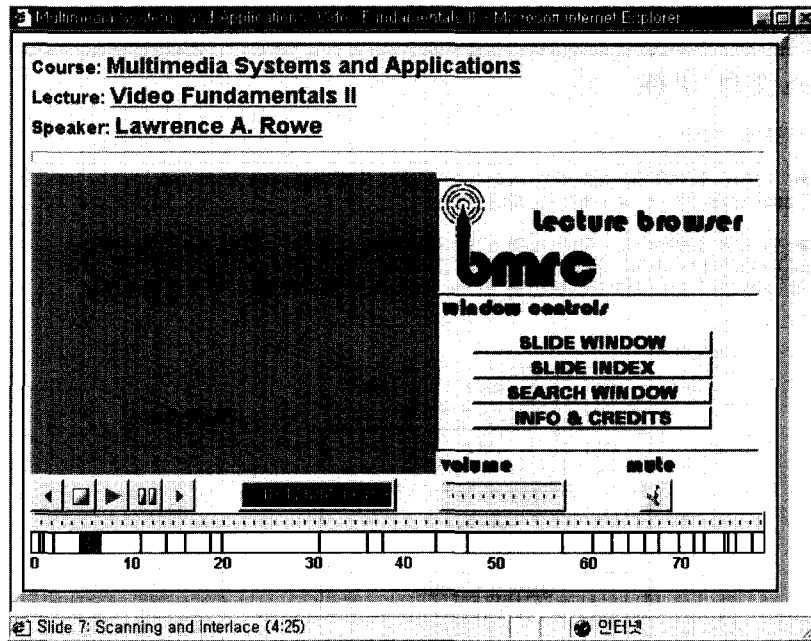
단순히 텍스트 및 그림만 사용하는 경우보다 플래시를 사용하면 강의노트 중심의 수업도 더욱 효과적으로 이용될 수 있다. 〈그림 4〉에는 플래



<그림 3> 강의노트를 웹 문서로 제공하는 예



<그림 4> 플래시를 사용한 코스웨어 사용 예 (버튼을 누르면 공이 포물선 운동을 한다)



〈그림 5〉 버클리 대학의 가상 강의 형태로 슬라이드와 음성이 제공되는 예(인텍싱과 검색 기능도 있다.)

시를 사용한 코스웨어 예를 보였다^[4].

2) 슬라이드와 음성설명 위주 강의

강의는 슬라이드 단위로 진행되고 각 슬라이드마다 음성 설명을 제공하는 방법을 말한다. 이 방법에서는 먼저 강의용 슬라이드를 작성하고 슬라이드를 보면서 슬라이드 단위로 설명을 녹음하면 된다. 코스웨어 구축 도구로는 MS의 파워포인트나 Real Network 사의 Real Slide와 같은 도구를 사용하면 된다.

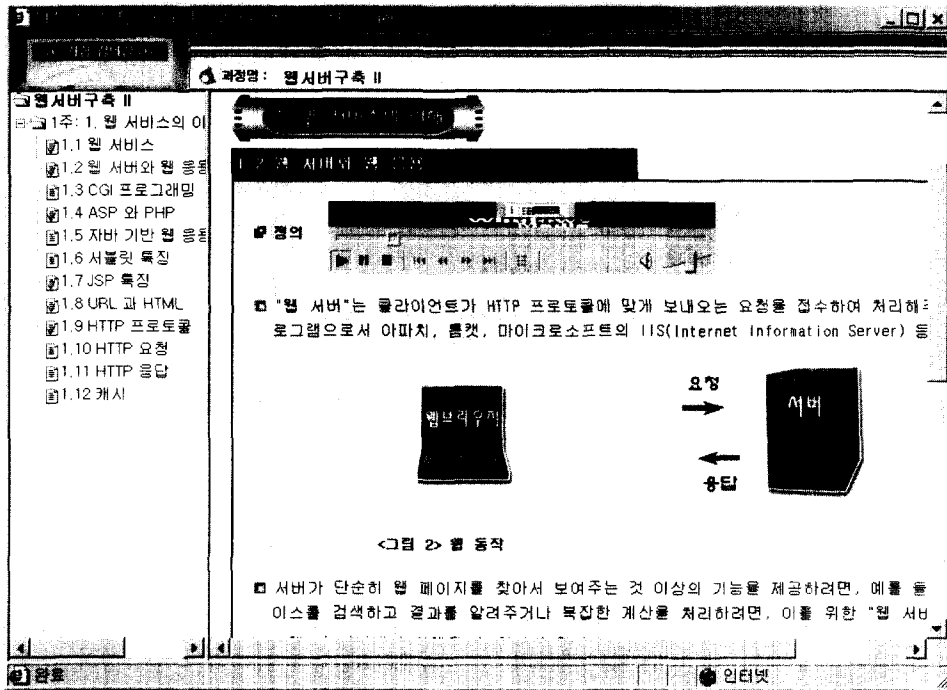
이러한 슬라이드와 음성 자료를 파일로 한번에 다운로드가 가능하도록 제공할 수도 있고, 웹에서 실시간으로 제공할 수도 있다. 실시간으로 제공하려면 슬라이드와 음성을 스트리밍형 데이터로 변환하여야 한다. 한편 코스웨어를 정형화된 크기의 슬라이드로 제작도구를 사용하지 않고 수강생이 어떤 웹 페이지를 설명하면 음성설명이 배경음악처럼 자동으로 나오도록 하는 방법도 가능하다. 〈그림 5〉에는 버클리 대학의 가상 강의 형태로 슬라이드와 음성이 제공되는 예를 보였다^[5].

3) 강의노트와 음성설명 위주 강의

웹 페이지 포맷 등으로 강의노트를 제공하고 강의노트에 대한 음성 설명을 제공하는 방법이다. 〈그림 6〉는 이러한 코스웨어의 예를 보였는데, 그림 좌측의 소목차를 선택하면 해당 강의노트가 우측에 나타나고 강의노트 상단의 윈도우 플레이어어를 이용해서 현재 노트의 음성설명을 들을 수 있다^[6].

강의노트 작성에는 한글, MS 워드, 나모 등 임의의 에디터를 사용할 수 있고 음성녹음은 MS의 윈도우 미디어 저작 도구, Real Producer, Goldwave, Cooledit 등의 음성 녹음 도구를 사용하면 된다. 음성 파일 형식은 wav 포맷으로 먼저 녹음을 하고 필요한 음질 및 대역폭 조건에 따라 다른 포맷으로 변환하는 방법이 편리하다. 예를 들어 스트리밍으로 제공하기 위해서는 rm, wma, wmv, asf 등의 포맷으로 변환한다.

음성 설명을 녹음할 때 주의할 점은 일반 강의실 강의와 달리 수강생이 한번에 집중할 수 있는 시간이 길지 않다는 것이다. 예를 들어 한시간을



<그림 6> 강의노트와 음성 설명을 제공하는 코스웨어 예

계속 설명한다면 수강생의 집중도는 매우 떨어지게 된다. 한번에 설명하는 음성 설명 단위는 10분 이내가 적절하다.

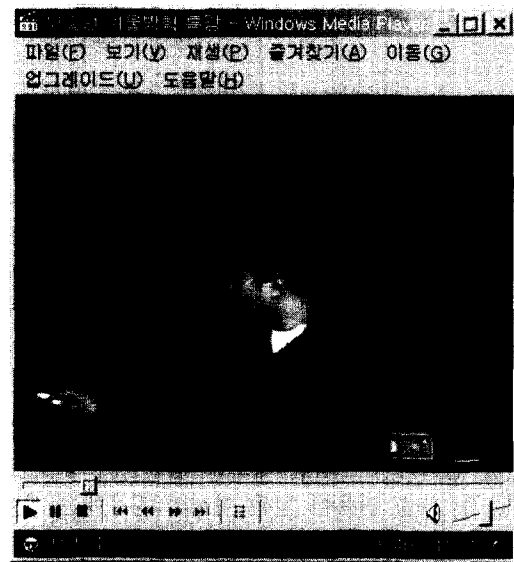
반 강의와 유사하여 학습효과가 높다는 장점이 있으나 일반적으로 강사가 동영상 녹화를 위해 준비해야 할 시간이 많이 필요하게 된다.

4) 동영상 위주 강의

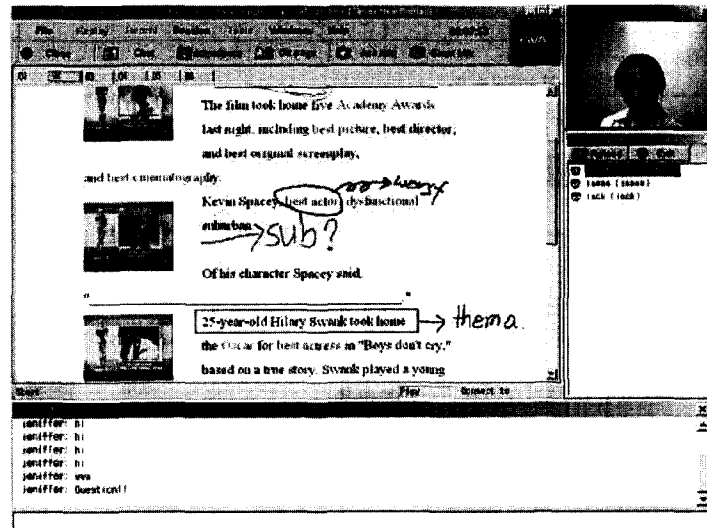
강의 내용을 동영상으로 녹화하여 제공하는 형태로서 강의실 강의를 그대로 녹화하여 사용하는 경우나 앞에서 설명한 실시간 강의 내용을 녹화 후에 이용하는 방법 등이 포함된다. 이 방법은 교수의 모습을 계속 보는 것이 효과적인 강의, 예를 들어 어떤 개념 설명이 위주가 되는 강의에 적합하다.

동영상 위주의 강의에서도 강의노트를 병행하여 제공하는 것이 필요하며 학습 효과를 높이기 위해서 전자칠판, 이미지 등의 기능이 병용될 수 있다.

동영상 녹화는 MS의 윈도우 미디어 저작 도구, Real Producer 등을 사용하면 되고 비디오 카메라와 비디오 입력처리 카드가 PC에 장착되어 있어야 한다. 이러한 동영상 위주의 강의는 일



<그림 7> 동영상 위주 강의 예



〈그림 8〉 영상 정보 통신 가상 교육 시스템(GVA) (거의 모든 기능이 제공되고 있다)

〈그림 7〉에는 비디오 강의 예를 보였는데 판서하는 내용이 깨끗이 보이지 않는 문제를 피하려면 전자칠판을 사용하여야 한다^[7].

〈그림 8〉에는 위에서 열거한 거의 모든 기능이 제공되는 영상 정보 통신의 가상 교육 시스템 GVA 예를 보였다^[8].

IV. 효과적인 사이버 강의 방법

사이버 강의를 처음 시행하는 교수는 일반 강의실 교육 방법을 그대로 사이버 강의에 적용하려는 경향이 있다. 그러나 효율적인 사이버강의를 위해서는 먼저 사이버강의와 일반강의의 차이점을 명확히 이해하는 것이 필요하다. 예를 들어 비실시간 사이버 강의에는 실시간 질문이 없어 학생들의 반응을 살필 수가 없으며 따라서 강의가 일방적으로 진행될 가능성이 있다.

일반적으로 사이버 강의는 수강생이 원하는 시간을 선택하여 수강을 하므로 집중력이 좋게 된다. 즉, 학습 의욕이 높은 학생의 경우에는 사이버 강의는 일반강의에 비해 강의 집중력이 좋아진다. 그러나 사이버 강의에서는 수강하는 학생

의 참여도와 이해도 등을 실시간으로 관리할 수 없으므로 구속력이 없어 수강생의 집중력이 떨어질 수도 있다. 즉, 사이버 강의는 수강생의 태도에 따라 일반 강의에 비하여 부실한 강의가 될 수도 있다는 것이다.

따라서 비실시간용 콘텐츠 구축의 핵심은 수강생이 수업 내용에 흥미를 잃지 않도록 하고, 또한 진도가 빠른 경우에 이를 포기하지 않고 강의를 따라올 수 있도록 하는 방안이 필요하다. 이를 위해서는 수강 이해도를 매주 확인하는 과제물 부여가 필수적이라 하겠다.

사이버강의 진행 단계 예시

효율적인 사이버 강의를 위해서는 다음과 같은 단계로 사이버강의를 준비하여 진행할 수 있다.

- 1) 강좌의 목표를 설정한다: 강의 내용은 일반 강의와 같을 수 있으나 수업 운영방법, 본 사이버 강의의 목표 등을 정한다. 예를 들어 온라인 자료 및 멀티미디어 자료의 활용 범위, 온라인 토론 주제 등의 목표를 정한다.
- 2) 중간 점검을 할 수 있는 단계를 설정한다: 강의 진행 중에 진도, 내용, 이해도 등을 점검할 수 있는 피드백을 시행한다. 보고서를

제출하는 비율, 질의 응답, 게시판의 호응도 등을 파악하여 강의 진도를 조정한다.

- 3) 주별 강의 진행에 여유를 갖는다: 사이버 강의는 쉬는 시간이 없이 진행되는 면이 있으므로 너무 일방적으로 진행되지 않도록 한다.
- 4) 강의계획서 작성: 수강 신청 전에 15주 분량의 최종 강의계획서를 작성하여 수강생이 강의의 범위, 선수과목, 수준 등을 명확히 이해하도록 한다.
- 5) 위의 내용을 정한 후에 코스웨어를 제작한다.

강의 준비와 운영

사이버 강의는 일반 강의보다 준비 및 운영에 어려움이 많게 된다. 학기를 시작하기 전에 사이버 강의 콘텐츠 구축에 관한 상세한 계획을 세우는 것이 필요하며 음성 녹음 및 동영상 녹화 작업에 앞서서 강의노트를 대부분 완성해 두는 것이 필수적이다.

질의응답용 게시판 운영, 이메일 관리, 과제물 관리 등이 일반강의보다 많아지는 것을 예상하여야 한다. 노트필기와 휴강이 없으므로 사이버 강의에서 가르치는 양이 일반 강의보다 많아지게 되며 또한 사이버 강의는 공개되는 강의이므로 일반적으로 많은 양을 가르치게 된다. 질의응답 내용, 보고서 제출 비율 등을 통해서 학생의 반응을 정확히 파악하여 보충설명, 진도조절 등을 하는 것이 필요하다.

최소학점인정제 등으로 인하여 그리고 사이버 강의는 수강 시간이 자유롭다는 장점으로 인해 타 전공 학생들도 사이버 강의를 듣는 범위가 넓어지고 있다. 또한 학생들의 기초지식과 수준이 크게 다를 수 있으므로 수강중인 학생들의 수준을 정확히 파악하는 것이 필수적이다.

이를 피하기 위해서는 강좌의 수준과 성격을 수강신청 전에 정확히 소개하여야 한다. 학생 수준 파악을 위해서는 강의 초기에 면대면 강의를 일부 병행하는 방안도 필요하다고 생각된다.

효율적인 사이버 강의 방법

한번에 수강할(예를 들어 한 주 분량) 강의 노트의 양이 너무 많지 않아야 한다, 즉, PC 모니터를 통해 집중하여 무리 없이 볼 수 있는 양을 정한다. 강의노트의 양이 많은 경우 웹으로 제공하는 자료를 별도 파일로 제공하여 프린트하여 볼 수 있도록 한다. 음성 설명은 필수로 필요하다고 생각되며 과목의 특성에 따라 양을 조절할 수 있겠다. 음성 설명도 파일로 제공하여 재청취를 쉽게 할 수 있도록 하므로 반복학습이 쉽도록 한다.

쉬운 내용, 수강생이 미리 알고 있는 내용은 skip할 수 있도록 콘텐츠를 구성하고 배운 내용을 분명히 이해하였는지를 주단위로 평가하여 일방적인 강의진행이 되지 않도록 한다. 이를 위해서는 주단위로 내용 이해를 확인하는 퀴즈를 보거나 보고서를 제출하도록 한다.

V. 결 론

사이버 강의가 널리 도입되고 있으며 그 형태도 과목에 따라 또한 강사의 취향에 따라 매우 다양하게 이루어지고 있다. 사이버 교육이 충실히 이루어지기 위해서 그리고 강사 본인이 파악하지 못하고 있는 문제점을 파악하기 위해서는 사이버 강의 결과를 보다 객관적으로 평가할 수 있는 방법 및 제도가 필요하다고 생각된다.

또한 학점인정 과목의 경우 평가의 공정성을 위해서는 정확한 보고서 평가와 온라인 원격 시험의 부정행위를 방지할 수 있는 방안이 필요하다. 여러 대학의 학생이 수강하는 경우 대학간 공동 조교를 활용하여 시험감독을 하는 등의 구체적인 방안도 필요하며 사이버 강의의 문제점으로 지적되고 있는 강사와 학생간의 친밀성 결여 문제를 피하기 위해서는 순수 사이버 강의보다는 수회의 면대면 강의를 병행하는 방안의 도입도 필요할 것이다.

참고사이트

- (1) <http://www.ebs.co.kr/>
- (2) <http://www.ohmyacademy.com/>
- (3) <http://course.kangwon.ac.kr/>
- (4) <http://my.dig.co.kr/users/gwangsoo/>
- (5) <http://www-plateau.cs.berkeley.edu/>
- (6) <http://www.hongikvision.co.kr/study/>
- (7) <http://ituniv.or.kr/>
- (8) <http://www.gva.co.kr/>

저자소개



金華鍾

1959년 4월 22일생, 1978~1982 서울대학교 전자공학과 (학사), 1982~1984 KAIST 전기 및 전자과 (석사, 통신 전공), 1984~1988 KAIST 전기 및 전자과 (박사, 데이터통신 전공), 1988년 3월~현재 : 강원대학교 전기전자정보통신공학부 교수, 1992년 12월~1993년 12월 : 미국 버클리대학교 방문 연구원, 1995년 3월~1999년 2월 : 강원대학교 전자계산소장, 1999년 7월~2000년 7월 : 미국 University of Washington 방문 교수, 2000년 10월~현재 : 강원대학교 정보통신연구소장, <주관심 분야 : 컴퓨터 네트워크 프로토콜, 네트워크 프로그래밍, 사이버 강의>