

# 멀티미디어를 이용한 경영학교육 콘텐츠개발 사례 1)

고 일 상 \*  
정 용 기 \*\*  
김 재 전 \*\*\*  
김 일 태 \*\*\*\*

이 사례에서는 멀티미디어를 활용한 동영상강의물을 제작하여 원격교육용으로 실제 사용하고 있는 경험을 토대로 교수설계모형, 동영상강의물 제작과정, 기대효과와 한계점 등을 소개하고자 한다. 이를 위하여 교육학에서 논의되고 있는 교수설계모형을 바탕으로 시간적 공간적 제약에 받고 있는 대학원 학습자들을 위한 팀티칭 교수설계모형을 제안하였다. 제안된 교수설계모형에 따라 동영상강의물 제작과정을 개발하고, 세부적으로 단계별로 진행과정을 자세히 소개하였다.

이러한 과정에서 발생하였던 문제점과 한계점들을 지적하고 해결방안들을 자세히 소개함으로써 원격강의용 동영상강의물을 개발하고자 하는 경영학 교육자에게 참고자료를 제공하고자 하였다. 특히 팀티칭을 구상하고 있거나 산업체 대학원 학생들을 위하여 강의물을 준비하시는 교수님들에게 도움이 되고자 한다.

## I. 머리말

최근 정보기술이 발전함에 따라 대면관계(face to face)에 기반을 둔 물리적 사회(off line)의 비중이 줄어들고, 컴퓨터 네트워크를 기반으로 형성된 가상사회가 사회 여러 분야에서 정착되어가고 있다. 이러한 현상은 교육환경에서 쉽게 발견할 수 있으며, 그 효과성과 영향력은 우리가 기대했던 것보다 훨씬 크게 나타나고 있다. 특히 멀티미디어 교재물의 개발 및 활용이 크게 증가하면서 교육환경은 질적인 성장을 하고 있으며, 교육방법도 시간과 공간을 초월하여 산업현장에서도 자신이 원하는 교과과정을 이수하는 것이 가능하게 되었다.

1) 이 연구는 2000년 한국학술진흥재단의 멀티미디어교육 콘텐츠개발사업의 지원을 받았음

\* 전남대학교 경영학부 부교수, 전남대학교 경영연구소 상임연구원

\*\* , \*\*\* 전남대학교 경영학부 교수

\*\*\*\* 전남대학교 경제학부 교수

멀티미디어 교육매체의 제작은 다양한 학문분야에서 시도되고 있으며, 그 효과에 대해 많은 연구들이 진행되고 있다. 일반적으로 텍스트, 그래픽, 이미지, 애니메이션, 오디오, 비디오 등과 같은 새로운 형태의 멀티미디어 데이터를 활용하여 제작된 멀티미디어 교육매체는 실제 장면을 보고 들으면서 동시에 사용자가 원하는 동작을 요구하거나 반영할 수도 있다. 이러한 멀티미디어 교재물과 컴퓨터 네트워크의 결합에 따른 가상공간에서의 대화성(interactivity)은 TV나 VCR등과 같은 기존 매체를 초월하여, 수요자 중심의 열린 대학원 교육의 핵심적 요소가 되고 있다.

최근 많은 대학에서 실무지향적인 MBA과정을 개설하거나 산업체의 일반관리자들을 대상으로 한 경영학교육 프로그램들이 개설되고 있으며, 이와 더불어 원격사이버강의, 대학강의실 강의, 현장과견 강의를 결합한 소위 “학산프로그램”이 개설되어 운영되고 있는데 이들 과목의 경우 멀티미디어 교재물의 개발이 필수적이다. 산업체 관리자들은 시간과 공간의 제약이 뚜렷하기 때문에 멀티미디어 교재물 및 강의안을 개발하여 사이버 공간에서 제공함으로써, 이들이 자유로운 시간에 어디서든지 교육을 받을 수 있는 기회를 제공하는 것은 학습의 수월성 차원에서도 매우 의미있는 일이다. 이와 같은 멀티미디어 교육매체의 제작은 대학뿐 만 아니라 기업에서도 많은 관심을 가지고 있기 때문에 중요한 연구과제가 되고 있으며, 본 연구를 통해 개발된 멀티미디어 교육매체 설계모형과 구성물들은 향후 많은 대학에서 계획하고 있는 실무지향적 온라인강의의 기획을 위한 중요한 지침이 될 수 있을 것으로 본다.

본 연구에서는 산업현장이나 사무실에서 대학원 강의를 수강하는 학습자들에게 인터넷을 이용한 원격강의를 제공할 목적으로 동영상강의물 제작과정에 대한 경험을 소개하고자 하였다. 시간과 공간의 벽을 넘어 산업현장에서 직접 강의를 들을 수 있는 원격강의용 멀티미디어 교재를 개발하기 위해서 우선 교육학분야에서 논의되고 있는 교수설계모형을 검토하여 자체 모형을 수립하고, 이를 바탕으로 경영학분야에서 실무지향적으로 적용될 수 있는 하나의 교과목을 선정하여 팀 티칭을 전제로 구체적인 콘텐츠개발과정을 수립하였다. 이 과정에 따라 교과목의 특성에 맞는 동영상강의물 개발과정을 단계별로 진행하였고, 세부작업들에 대하여 실제 작업을 하면서 얻은 지식과 경험을 자세히 소개하고자 한다. 개발과정에서 느꼈던 문제점과 한계점들을 소개하고 해결방안들을 모색한 결과들을 제시함으로써 향후에 경영학분야에서 멀티미디어를 활용한 교재를 개발하고자 하는 연구자들에게 도움을 주고자 한다.

## II. 멀티미디어 콘텐츠개발 모형

### 1. 멀티미디어 교수설계 모형

멀티미디어 교육매체를 활용한 대학교육은 개별화된 교수체제를 제공할 수 있으며, 진진적 완전학습이 가능하고, 자기 스스로 학습할 수 있는 자료를 제공하는 등의 완전학습을 위한 최상의 조건을 제공함으로써 미래 대학교육이 지향해야 할 방향이 되고 있다.

학습자에게는 다양한 매체를 활용하여 흥미로운 교육매체들을 제공할 수 있으며, 가상현실에서 교수와 학습자간에 상호 작용할 수 있는 환경을 제공할 수 있다. 특히 시간과 공간을 초월하여 학습의 개별화가 이루어질 수 있는 장점이 있다. 이러한 멀티미디어 교육매체 개발의 이론적 바탕은 인간의 이중부호화 이론에 기반을 두고 있는데, 이 이론에 의하면, “인간은 시각정보를 공간적으로 부호화하며, 언어정보는 계열적으로 부호화 한다”는 정의에 근거하고 있다[1].

멀티미디어 교육매체 제작자는 학습자 중심으로 요구사항들을 분석하여야 하며, 효과적이고 효율적인 교육을 위해 다양한 방법들을 활용하여야 한다[2]. 그리고 멀티미디어 교육매체를 활용하여 학습을 한 후에는 반드시 평가가 행해져야 하며, 그 평가결과를 토대로 교육매체의 내용에 대한 수정이 이루어져야 하고, 학습자의 성취도에 대한 측정에서는 절대평가를 지향해야 한다. 또한, 멀티미디어 교재개발을 위한 교수설계과정에서는 교육매체의 구성요소들은 논리적인 순서에 따라 분석되고 조정이 이루어져야 한다. 학습과정은 순서적으로 진행되어야 하고 융통성을 지녀야 한다. 이와 같은 교수설계의 구체적인 방법에는 Dick과 Carey모형과 Gagne, Briggs와 Wager모형 등이 제안되고 있으며[1], 교육학에서는 이를 응용하여 다음과 같은 멀티미디어 교수설계 모형이 제시되고 있다.

이 모형을 정리해 보면, 멀티미디어 교수설계를 위해서는 먼저, 교과목을 확인하고 학습목표를 설정하며 이를 수정하고 보완한 다음, 교육수요자로부터 학습요구사항을 분석하고 이들의 요구를 충족시키기 위해서 필요한 주제, 내용, 교수법 등에 대한 분석을 한다. 학습자들이 가지고 있는 독특한 특성이 있는지, 환경적인 제약이 있는지 등을 확인한 후 보다 구체적인 교육수행 목표들을 서술하고 이를 근거로 수업계획을 준비한다.

<표 1> 멀티미디어 교수설계 모형

제 1 단계	교과목 확인과 학습목표 설정
제 2 단계	학습 요구사항분석 및 교수분석
제 3 단계	학습자의 특성 확인
제 4 단계	구체적 교육수행 목표 진술
제 5 단계	수업계획 준비
제 6 단계	교육 교수전략 개발 및 흐름도 작성
제 7 단계	교수자료개발 및 교수매체 선정 개발
제 8 단계	스토리보드의 작성
제 9 단계	멀티미디어 교육매체 저작
제 10 단계	학습자 학습결과평가 및 교수방법 수정보완
제 11 단계	총괄평가

수업계획이 수립된 후에 강의별 교수전략을 개발하고, 이를 흐름도로 작성하여 구체화한다. 강의별 교수자료를 개발하고 교수매체를 선정하며 필요할 경우에는 교수매체를 개발한다. 매 강의 별로 스토리보드를 작성하고 멀티미디어 교육매체를 저작하게 되는데, 이 때에 웹 문서를 개발한

다든지 강의를 촬영하여 편집함으로써 동영상 교재를 개발한다. 개발결과물을 학습자에게 제공하고 이들로부터 피드백을 받아 교재물 교수법 등을 수정하고 보완한다. 멀티미디어 교재물 개발작업이 완성되면 이를 직접 교육에 사용하고, 교육 후에는 사용한 교수법, 강의내용, 멀티미디어 교육매체 등에 관하여 전반적으로 총괄평가를 한다.

## 2. 팀티칭 교수설계모형과 콘텐츠 구성체계

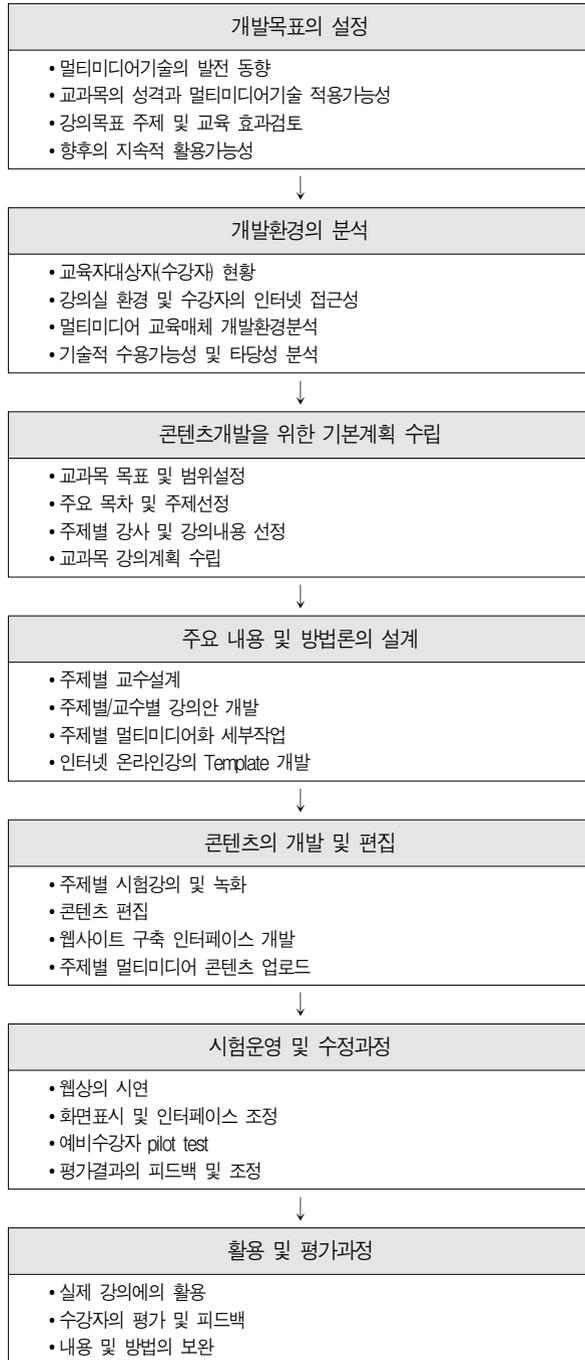
산업체에 근무하는 일반 대학원 학생들을 위한 대학원의 “정보기술의 전략적 활용”교과목의 교육은 강의실 강의, 원격강의, 재택수업을 결합하여야 할 필요가 있다. 멀티미디어와 네트워크 기술을 활용한 멀티미디어 교육매체의 제작은 원격강의와 재택수업을 가능하게 하는 기본 요건이 된다.

기존의 교과목은 강의식과 사례연구 및 발표의 교수법이 사용되어 왔으나, 앞으로는 강의식, 토론식, 사례연구발표, 원격강의, 가상비디오 교육, 인터넷 접속을 통한 재택수업 등의 주요한 교수법 등을 활용하여 이들 대학원 학생들이 가지고 있는 시간적 공간적 제약을 초월할 수 있도록 하는데 이 사례개발의 목적이 있다.

원격강의를 전제로 동영상 강의물을 개발하기 위해서 교육학에서 다루는 교수모형을 검토하였으며, 이를 바탕으로 팀티칭 및 원격교육에 적합한 교수모형을 개발하고자 한다. 개발된 교수모형을 근거로 동영상강의의 개발과정을 도출하고 이를 따라 실제 강의안을 마련하고 영상물을 촬영하고 편집하고자 한다. 더불어 동영상강의에 대한 평가기제를 만들어 학습자로부터 피드백을 받고 이를 동영상강의물의 제작에 다시 반영하고자 한다.

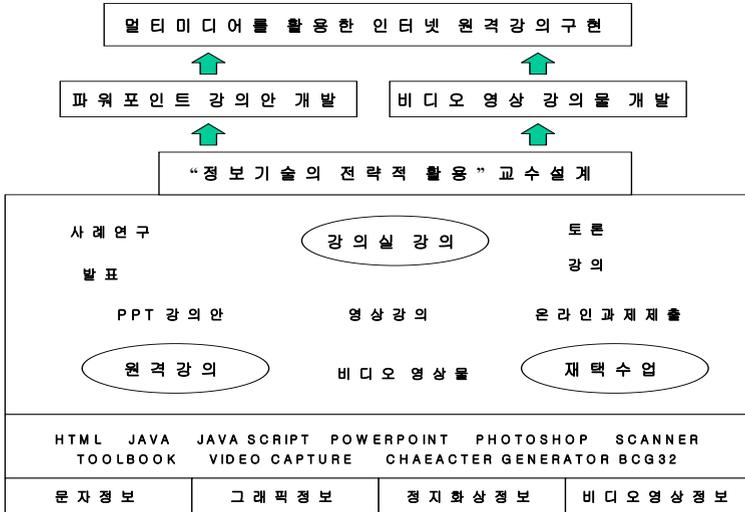
본 연구에서는 일반적인 멀티미디어 교수설계모형을 토대로 새로운 형태의 경영학교육에 적합한 교수설계절차가 되도록 하였다. 경영학 교과과정에 편성되어 있는 “정보기술의 전략적 활용”이라는 교과목을 중심으로 여러 교수들이 주제별로 팀티칭하는 것을 전제로 <그림 1>과 같은 교수설계모형을 마련하였다.

이와 같은 교수설계모형을 토대로 본 연구에서는 텍스트, 그래픽, 이미지, 오디오, 비디오 등을 조직적이고 체계적으로 결합하여 “정보기술의 전략적 활용”이라는 교과목의 운영을 중심으로 대학 및 대학원 학생들에게 가상현실에서 제공할 수 있는 멀티미디어 교육매체를 제작하여 실제 강의와 보조학습자료로 활용하고자 함을 목표로 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 먼저 일반적인 멀티미디어 교재개발의 필요성과 교수설계의 원칙을 확인하고, 이를 토대로 멀티미디어 교재개발을 위한 설계모형을 개발한 후, 구체적인 추진절차에 따라 학습자 요구사항분석, 교수법 및 교수자료 개발, 교수매체 및 멀티미디어 교육매체 선정과 개발, 평가도구의 개발 및 적용 등의 과정으로 진행한다. 제작될 교육매체의 내용 중에서는 특히 평가의 방법이 포함되어 각 학습과정에서 평가가 동시에 병행될 수 있도록 한다.



<그림 1> 경영학교육 교수설계모형

이를 위한 콘텐츠 구성체계는 <그림 2>와 같이 정리될 수 있다.



<그림 2> 멀티미디어를 활용한 교재의 콘텐츠 구성체계

### Ⅲ. 멀티미디어교육 콘텐츠개발과정

검토된 멀티미디어 교수설계 모형을 토대로 본 연구에서 기획하고 있는 “정보기술의 전략적 활용” 교과목에 대한 멀티미디어 교육 콘텐츠를 개발하기 위하여 다음과 같은 과정을 단계적으로 수행하였다. 특히 본 교과목의 내용은 주제별로 여러 교수들이 팀티칭하는 것을 전제로 하고 있기 때문에 구체적인 개발과정이 사전에 충분히 검토되고 주지되어 있어야 전체적으로 통일된 형식과 방법론의 적용이 가능할 것이다.



<그림 3> 팀티칭 동화상강의 개발과정

## 1. 동영상강의 기획단계

### (1) 교과목 목표 및 범위설정

기존의 정보기술 관련 경영학 교과목들은 주로 강의식과 사례연구 및 발표의 교수법이 사용되어 왔으나, 앞으로는 강의식, 토론식, 사례연구발표, 원격강의, 가상비디오 교육, 인터넷 접속을 통한 재택수업, 초청강사를 활용한 현장지식 습득 등의 주요한 교수법 등을 활용하여야 한다.

새로운 교수법과 더불어 교육의 내용도 재구성되어야 하는데, 이의 초점은 기업에서 실시하고 있는 제반 업무에 대한 경험과 지식을 어떻게 현실감 있게 학습자들에게 전달하느냐 하는 것이다. 이를 위한 한 가지 방법으로 본 연구에서는 주제별로 다양한 경험을 가진 교수들이 참여하도록 하는 방법이다.

우선 팀티칭을 담당할 교수들이 모여 “정보기술의 전략적 활용”이라는 교과목의 목표와 범위를 설정하였다. 최근 경제 및 경영환경의 변화를 중심으로 정보기술을 활용하는 방법 및 경영혁신의 수단으로써 정보기술활용에 대한 방법, 방법론, 사례 등을 포함하기로 하고, 그 외에 거시적 입장에서 정보기술과 경제환경의 변화를 소개하는 강의를 디지털 경제라는 주제로 포함하기로 하였다. 교과목의 목표는 대학원생들에게 경영활동을 위한 정보기술활용 방법론을 소개하고 구체적인 솔루션, 구축방법론 및 성공사례를 소개하고 성공요인과 문제점에 대하여 토의하며, 이와 관련된 주제들을 중심으로 연구과제들을 제안하는 능력을 배양할 수 있도록 하는데 주안점을 두었다.

### (2) 주별 강의주제 선정

팀티칭에서 주제별 강의를 담당할 교수들은 본인이 담당하고자 하는 강의주제를 준비하여 주제선회회의에 참석하였다. 주제선회회의에서 교과목의 성격과 최근 정보기술의 동향 등을 고려하여 강의의 구성과 대주제를 ① 경영환경변화와 IT, ② 디지털경영과 정보활용전략, ③ SOHO와 E-비즈니스, ④ 디지털경제와 기업경영, ⑤ 정보기술과 경영혁신, ⑥ IT활용 우수기업 사례분석의 여섯 가지로 정하고, 이들 여섯 가지 대주제에 대한 주별 세부 주제에 대해서는 대주제를 담당하고자 하는 교수가 개략적인 내용을 정리하여 전체적인 틀을 재구성하기로 하였다.

### (3) 주제별 강의교수 배정

이미 정해진 대 주제의 구분에 따라 각 주제의 시간구성 및 소주제들의 리스트를 정리하였다. 이들 소주제의 리스트는 교과목 전체의 구성과 주제간 연계성 등을 고려하고 내용의 중복성 여부를 검토하여 소주제의 개략적인 내용과 강의방법 및 방향 등의 문제까지도 함께 검토하였다. 강의 담당교수를 결정하는 문제는 대 주제 내의 소주제들 간의 연관성을 고려하여 기본적으로 대주제별로 강의교수를 배정하기로 하고, 강의를 담당할 교수가 소주제들을 다시 검토함으로써 최종안을 마련하였다.

강의의 구성은 기본적으로 온라인 원격강의형식으로 진행하되, 교과목의 도입부분에 해당하는 주제(경영환경변화와 IT)는 교과목에 대한 오리엔테이션과 팀티칭을 담당하게 될 교수들과의 대면 필요성에 의해서 Off-line 강의실강의로 진행하고, 관련된 Video자료를 시청하며 토론식으로

진행하도록 하였다. 또한 IT활용 우수기업 사례에 관한 주제도 기존의 Video자료를 활용하는 것이 보다 효과적이라는 판단하에 역시 Off-line 강의실 출석강의로 진행하도록 하였다. 나머지 대 주제들은 4명의 관련교수들이 해당 분야의 강의 콘텐츠를 직접 개발하여 온라인 원격강의로 진행하기로 하고, 구체적인 강의안의 개발 및 동영상강의의 제작은 담당교수별로 세부일정계획을 수립하여 진행해 가기로 하였다.

<표 2> 주제별 구성과 콘텐츠 개발방법

대 주제	소 주제	콘텐츠개발
경영환경변화와 IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영환경과 정보기술의 변화추세</li> <li>• 정보기술과 경쟁우위</li> </ul>	기존 Video자료 활용
디지털경영과 정보활용전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털경영을 위한 업무혁신</li> <li>• 정보표현방법의 다각화</li> <li>• 인공지능과 전문가시스템</li> <li>• 멀티미디어 시대의 정보활용전략</li> </ul>	교수 1 동영상강의개발
SOHO와 E-비즈니스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소호와 인터넷활용</li> <li>• 지식경영과 KMS</li> <li>• E-Business 모델과 전략</li> <li>• 기업정보화와 ERP/ASP</li> </ul>	교수 2 동영상강의개발
디지털 경제와 기업경영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털경제와 경영환경의 변화</li> <li>• 사이버 금융거래</li> </ul>	교수 3 동영상강의개발
정보기술과 경영혁신	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁무기로써의 정보기술</li> <li>• 정보기술을 통한 경영혁신</li> </ul>	교수 4 동영상강의개발
IT활용 우수기업 사례분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 유망 중소기업들의 변신노력</li> <li>• 미국, 유럽, 일본의 전자상거래</li> </ul>	기존 Video자료 활용

(4) IT활용 기자재 선정

멀티미디어를 활용한 교육을 위해서는 교육내용과 관련된 콘텐츠의 개발도 중요하지만 해당 콘텐츠를 표현하고 운용할 수 있는 매체 또는 기자재에 대한 환경분석이 선행되어야 한다. 이들 매체에 대한 정의는 곧 콘텐츠를 구성하는 방법론과 학습자의 접근성 및 접근방법을 결정하는 문제이기 때문이다. 교육매체의 개발환경은 급변하는 정보기술 환경변화와 콘텐츠를 적용하고자 하는 대학의 시설구성 등 여러 가지 요인에 따라 달라질 수 있으나 기본적으로 원격교육과 자발적인 학습을 지원하도록 하기 위해서는 가능한 한 보편적인 매체와 기술 방법론을 채택하도록 해야 한다. 따라서 멀티미디어 교재개발을 위하여 본 연구에서는 수강자들이 어떤 시스템환경에서든 접근성을 허용할 수 있는 소프트웨어적 환경구성을 기본방향으로 삼고 있으며, 구체적인 콘텐츠의 표현은 주로 비디오, 오디오, 멀티미디어 하이퍼텍스트(하이퍼미디어)의 기술을 활용하였다.

동영상 강의물을 제작하기 위해 활용할 수 있는 제작도구, 하드웨어, 소프트웨어 등에 관한 기본사항과 이를 지원할 수 있는 개발관련 장비상황은 <표 3> 및 <표 4>와 같다. 추가로 개인이 소장하고 있는 멀티미디어 제작도구들도 조사하였는데, 캠코더나 디지털 캠코더 등이 파악되었다.

강의안을 개발하기 위해서는 HTML 형식과 MS PowerPoint가 적합한 툴로써 파악되었으며, 원칙적으로 파워포인트 파일과 디지털 비디오 동영상이 결합하는 방식으로 동영상 강의물을 제작하기로 의견을 수렴하였다. 동영상강의는 일반 비디오 캠코더와 디지털 비디오 캠코더로 번갈아가면서 촬영하여 소리와 화면을 포함하는 품질을 비교하기로 하였다.

<표 3> 멀티미디어 교육매체 개발 환경

멀티미디어 교육 프로그램 사용 하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU, RAM, 모니터, 비디오 기억 용량</li> <li>• 보조기억장치 : FDD, HDD, CD-ROM 드라이브, 비디오 디스크 플레이어, 키보드</li> </ul>
멀티미디어 프로그램 개발 추가적 하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비디오 캡처보드, 비디오 카메라, 스캐너</li> </ul>
멀티미디어 프로그램 이용에 필요한 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 멀티미디어 운용환경 : Windows 97이상, OS/2, Windows NT</li> </ul>
멀티미디어 프로그램 개발에 필요한 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문자정보, 그림정보(PCX, BMP, GIF, TIF), 소리정보(WAV, MD, VOC, INS), 애니메이션(FLC, FLJ), 비디오영상(AVI, AVS, MMM, MOV)</li> <li>• 사운드 보드, 스피커와 헤드폰, 조이스틱과 조이스틱 포트, 상호작용 프로그래밍 환경</li> <li>• 저작도구 : TOOLBOOK, Authorware Professional, DIRECTOR, Icon Author, HSC Interactive, Multimedia Viewer, HyperCard, MediaBlitz, Convertit</li> </ul>
디스크의 종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비디오 디스크                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 광비디오 디스크 : ROV, TOV, FOV</li> <li>- 비광비디오 디스크 : CED, VHD</li> </ul> </li> <li>• 콤팩트 디스크                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CD-DA, CD-ROM, CD-G, CD-I, CD-ROM XA, CD-ROM/DVI, CD-V, CD-MO</li> </ul> </li> </ul>

<표 4> 멀티미디어 교육매체 제작지원을 위한 장비현황

기기명	모델명	기능
변환기	HP Design Net 2500CP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대형그림 출력(A0, A1 사이즈 프린트아웃)</li> </ul>
	SONY Video Hi 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8mm아날로그영상·DV영상과 VHS영상을 상호 변환</li> <li>• 확장자 MPG로 변환</li> </ul>
	SONY Video Cassette Recorder VV-D 10000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털테이프와 VHS테이프를 상호변환</li> </ul>
	Polaroid HR 6000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ppt를 슬라이드 필름으로 변환</li> </ul>
복제기	CD-F1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하나의 CD를 여러개의 CD로 복제</li> </ul>
	YAMAHA CDE100II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파일을 CD로, CD를 CD로 복제</li> </ul>
스캐너	HP Scanjet 4C	
칼라프린터	HP Color Laserjet 4500 N	
칼라복사기	CANON CLC 10	
카메라	Panasonic M 9000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VHS 카메라</li> </ul>
	SONY DCR-VX2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 카메라</li> </ul>

(5) 교과목 강의계획 수립

“정보기술의 전략적 활용”이라는 주제를 가지고 한 학기 강의계획서를 마련하기 위하여 중간 시험과 기말시험기간을 제외하고 14주를 대상으로 14주제를 가지고 한 학기 강의계획을 수립하였다[<표 5> 참조]. 대 주제별로는 경영환경변화와 IT, 디지털경영과 정보활용전략, SOHO와 E-비즈니스, IT활용 우수기업 사례분석, 디지털경제와 기업경영, 정보기술과 경영혁신 등의 순서로 진행되도록 하였다. 원격강의와 자율학습을 기본으로 하되, 강의를 시작하는 제1주와 제9주는 Video 자료 상영을 통한 Off-line 출석수업으로 진행하고, 제8주와 제16주는 각각 중간평가와 기말평가의 주간으로 편성하였다. 교과내용을 원칙적으로 원격강의를 목표로 설정하였기 때문에 중간 및 기말평가의 경우에도 출석수업으로 진행하지 않고 온라인 사례연구식 채택시험 평가방식을 채택하였다.

2. 동영상강의 설계단계

(1) 주제별 교수설계

제8주 및 제16주의 중간/기말평가 주간과 제1주 및 제9주의 Video물 출석강의 주간을 제외한 나머지 12개 주간의 학습자료는 주별 1개 소주제의 형태로 각 강의를 담당하기로 한 교수가 콘텐츠의 내용과 진행방법을 직접 설계하기로 하였다. 교수설계방법은 이미 설정된 각 소 주제의 타이틀과 목표에 적합한 내용으로 구성하되, 강의내용 즉 콘텐츠의 표현방법은 어느 한 가지 방법으로 규정하지 않고 각 강의담당자가 표현하고자 하는 내용에 적합한 방법론이나 틀을 적절히 활용하여 자율적으로 구성하도록 하였다.

(2) 주제별 강의안 개발

12개의 주제별 교수개발은 각 담당교수가 주관하여 강의자료 수집, 강의자료 정리, 강의안 개발, 프레젠테이션 파일 개발 등의 순서로 진행하였다. 그래픽이나 애니메이션 등은 강의담당자의 재량에 따라 준비하여 적합한 장소에 넣음으로써 교육효과를 높일 수 있도록 노력하였다. 프레젠테이션 툴(MS Powerpoint 등)이 제공하는 다양한 유틸리티 및 효과를 삼입하기도 하였다.

주별 강의주제의 구성과 강의교재의 정보형태 및 교수법의 내용을 요약하면 <표 5>와 같다.

<표 5> 주별 강의내용 및 강의자료의 형태

주	강의 내용	교재의 정보형태				교수법
		문자정보	그래픽	정지화면	비디오	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>경영환경변화와 IT</li> <li>경영환경과 IT 변화추세</li> <li>정보기술과 경쟁우위</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 기업들의 IT 활용</li> <li>Porter와 경쟁우위</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>강의실 출석강의 Introduction 비디오학습</li> <li>토론식 교수통합강의</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털경영을 위한 업무혁신</li> <li>적용가능 디지털정보기술</li> <li>정보기술 업무혁신방법</li> <li>업무프로세스별 적용</li> </ul>	PPT 강의안 (26 slides)	국내 중소기업 정보화수준	디지털경영 활용기업 사례	강의교수 영상강의물	<ul style="list-style-type: none"> <li>원격영상강의 PPT 보조교재 토론</li> </ul>

3	정보표현방법의 다각화 • 멀티미디어 표현도구 특성 • 기업재무정보의 표현 예 • 정보의 시각화, 구조화방법	PPT 강의안 (31 slides)	멀티미디어 표현 및 저작도구	다차원 멀티미디어 재무정보 표현모델 사례	강의교수 영상강의물	원격영상강의 PPT 보조교재 사례연구 및 토론
4	인공지능과 전문가시스템 • 인공지능의 기본 이론 • 분야별 적용가능성 및 예	PPT 강의안 (24 slides)	인공지능기법의 변천과정	경영분야별 인공지능기술 적용사례	강의교수 영상강의물	원격영상강의 PPT 보조교재 토론
5	멀티미디어 정보활용전략 • 효과적 정보활용 지원방법 • 멀티미디어 적용방법론 • 전략적 의사결정 지원	PPT 강의안 (64 slides)			강의교수 영상강의물	원격영상강의 PPT 보조교재 사례연구발표
6	소호와 인터넷의 활용 • 소호개념, 소비형태의 변화 • 미래유망업종 • 정보기술 발전, 인터넷활용	PPT 강의안 (26 slides)	미국 일본 유망업종 미디어Lab		강의교수 영상강의물	원격영상강의 토론
7	지식경영과 KMS • 지식의 정의, 범주, 분류 • 개인 및 조직관점 • 지식자원 및 환경관리 • 지식관리시스템구조	PPT 강의안 (37 slides)	지식경영 프로세스 모델	지식관리 시스템 구조 지식환경경영 흐름도	강의교수 영상강의물	원격영상강의 토론
8	[ 중간평가 ]	사례 연구식 채택시험평가				
9	IT활용 우수기업 사례분석 • 유망 중소기업의 변신노력 • 해외의 전자상거래				• 세계의 유명중소기업들 • 미국/유럽/일본의 전자상거래	• 강의실 출석강의 비디오학습 • 토론식 교수통합강의
10	기업정보화와 ERP/ASP • ERP 개념, 배경, 성공요소 • 구축기업사례 • ASP 범위 및 산업동향	PPT 강의안 (66 slides)	ERP의 발전방향 ERP도입 절차 흐름도	ERP 업체별 매출현황 1 2	강의교수 영상강의물	원격영상강의 토론
11	E-Business 모델과 관리 • 다양한 비즈니스 모델 • 산업의 E-비즈니스 서비스 • 기업의 E-비즈니스 전략	PPT 강의안 (37 slides)	전략 프로세스영향 Timmers모델 6개 산업 비교		강의교수 영상강의물	원격영상강의 토론
12	경쟁무기로써 정보기술 • 경쟁세력분석모델 • 가치사슬분석 경쟁전략 • 정보기술의 전략적활용	PPT 강의안 (39 slides)	전략정보시스템 가치사슬분석		강의교수 영상강의물	원격영상강의 토론
13	정보기술을 통한 경영혁신 • 리엔지니어링 벤치마킹 • TQM 다문화사이징	PPT 강의안 (39 slides)	경영혁신모델 리엔지니어링 절차		강의교수 영상강의물 추가자료	원격영상강의 토론
14	디지털경제와 경영환경변화 • 디지털혁명 정부 기업 • 경제인프라 경제질서 변화	PPT 강의안 (34 slides)	디지털경제 디지털 정부		강의교수 영상강의물 추가자료	원격영상강의 토론
15	사이버 금융거래 • 금융시장 변화 • 사이버 은행, 보험 현황	동영상강의			강의교수 영상강의물 추가자료	원격영상강의 토론
16	[ 기말평가 ]	사례 연구식 채택시험평가				

(3) 주제별강의 녹화일정 수립

각 주제별 동영상강의의 녹화는 초기에는 일반 캠코더를 이용하여 주제별로 강의하는 일정계획을 수립하였다. 담당교수가 동일한 주제로 강의실강의를 하거나 외부 특강이 있을 경우 이를 잘 활용하고자 하였으며, 이 외에는 강의실 강의를 인위적으로 계획하거나 연구실에서 안정된 분위기에서 강의하는 방법을 수행하였다. 주제별 강의 일정은 담당교수가 편리한 시간에 필요에 따라 제작팀이 투입될 수 있도록 일정을 탄력적으로 운영하였다. 어떤 주제 강의에서는 비디오 제작팀이 2시간 가까이 이동하여 특강장소에서 강의를 녹화하였다.

(4) 주제별 세부내용 조정

담당교수는 자신이 맡은 주제에 대하여 세부 내용을 상호간에 공유하고 중복되는 내용이 없도록 조정하였다. 주제별로 강의를 두세 차례 녹화한 다음 그 중에서 가장 좋은 품질의 동영상강의를 선택하기도 하였다. 어떤 강의는 실제 특강이나 강의실 강의에서 녹화를 하였지만 품질에 만족할 수 없어 강의실에서 재녹화하는 강의도 다섯 편 이상이 되었다.

(5) 동영상강의 Template 설계

수강자들에게 제공될 동영상강의 Template는 화면의 왼쪽에 프레젠테이션 슬라이드 파일이 뜨고 오른쪽에 동영상이 뜨도록 설계하였으며, 강의자, 제작자, 강의시간정보, 제목 등이 동영상화면 아래에 표시되도록 설계하였다. 동영상 강의 웹사이트 초기화면에는 대주제 소주제들을 나열하고 오른쪽으로 담당교수의 사진을 넣도록 설계하였으며, 커서를 소주제로 이동하면 각 소주제에 대한 강의요약문을 확인할 수 있도록 설계하였다.

3. 동영상강의 개발단계

(1) 주제별 콘텐츠개발

담당교수들은 배분된 소주제별로 강의안을 만들고 이를 다시 웹상에 올릴 수 있는 슬라이드 파일로 변환하였다. 기존의 강의 파일들을 활용하기도 하였으며, 교수들의 자율과 창의성을 바탕으로 각 페이지의 구성이나 배경화면을 결정하였다. 주제별 강의파일은 20 내지 40 개의 슬라이드로 구성하도록 하였다. 표나 그래프 등은 필요에 따라 강의내용에 포함시켰다. 교육수요자의 집중력을 높이기 위하여 가능한 한 애니메이션이나 그림을 적극 활용하도록 하였다.

(2) 주제별강의 디지털비디오 녹화

주제별 강의 담당교수는 자율적으로 강의 촬영계획을 수립하였으며, 촬영 스태프들은 이 계획에 따라 강의 장소에 비디오 카메라를 비롯한 기자재를 설치하였다. 담당교수가 특강을 하거나 강의실 강의에서 동일한 주제로 강의할 경우 비디오로 촬영하여 내용과 강의안을 검토하였다. 담당교수가 시간이 허락되는 경우는 동영상강의 녹화목적으로 연구실이나 강의실에서 동일한 주제로 재녹화가 이루어졌으며, 이를 과거의 강의실 강의나 특강 녹화물과 비교 검토하였다. 대부분 동영상 강의를 목적으로 다시 촬영한 녹화물이 좋은 화질을 유지할 수 있었다. 어떤 강의에서는 세 번 이상의 촬영을 통하여 가장 좋은 강의 녹화물을 선택하기도 하였다.

(3) 동영상강의 녹화물 재검토

동영상강의를 촬영한 후에 담당교수들이 모여 촬영내용을 검토하였으며, 시간이 가능한 교수들에 한하여 재녹화를 할 수 있도록 촬영 스태프들이 보조를 맞추어 주었다. 일반 비디오로 촬영한 녹화물과 디지털 비디오를 이용하여 촬영한 녹화물도 상호 비교하였는데, 디지털 비디오를 이용한 경우가 대부분 더 좋은 품질을 보여주었다.

(4) 동영상강의 콘텐츠편집

동영상강의 녹화물을 강의안 슬라이드와 일치시키기 위해서 슬라이드의 수와 동일하게 녹화물을 분리하여 이들을 결합하는 작업이 진행되었다. 녹화물들을 분리시키기 위하여 강의 슬라이드의 내용을 보고 전체 녹화물을 작은 부분으로 분리시켜 강의 슬라이드의 수와 일치시켰다.

(5) 동영상강의 웹사이트 구축

동영상강의 콘텐츠가 완성된 후에 이를 웹에서 제공하기 위해 별도로 웹사이트를 구축하였다. 먼저, 대주제를 따라 담당교수별로 소주제 강의를 나열하기로 하였으며, 가능하면 한 화면에서 전체 강의주제를 볼 수 있도록 설계하였다.

소주제는 팁(Tip)을 이용하여 강의요약을 보여 줄 수 있게 하였으며, 소주제를 클릭하면 강의 요약 화면과 함께 동영상강의를 진행시킬 수 있는 라벨을 만들어 두었다. 또한 강의안을 별도의 파일로 다운로드받을 수 있는 라벨을 추가하였다. 소주제 강의별로 강의를 평가할 수 있도록 강의 평가 라벨을 추가하였으며, 교육수요자가 소주제 강의를 수강한 후에 강의평가 결과가 강의담당자에게 자동으로 제공될 수 있도록 설계하였다.





<그림 4> 웹상의 동영상 강의물 주요 화면구성

#### 4. 동영상강의 시연 및 개선단계

##### (1) 동영상강의 콘텐츠 테스트

동영상강의 웹사이트가 구축된 다음, 주제별 강의에 들어가 영상과 강의안의 일치 여부 및 음성의 크기, 진행속도 등을 검토하였다. 음성은 주제별 녹화상태에 따라 약간의 차이가 있음을 파악하였다. 그러나 교육수요자의 음성크기 조절버튼을 이용하여 해결할 수 있기 때문에 대폭적인 수정이나 재 촬영의 필요성은 고려하지 않았다.

##### (2) 화면 인터페이스 조정

동영상강의 인터페이스에서는 강의안을 왼쪽에, 영상물을 오른쪽에, 강의요약을 위쪽에 배치하였다. 배경화면은 검정색을 사용하여 시각효과를 높이고자 하였다. 영상물은 MS Media 솔루션을 가지고 상연되도록 하였다.

(3) 동영상강의 시연

동영상강의 웹사이트는 강의 담당교수님들의 홈페이지에서 바로 들어갈 수 있도록 라벨과 링크를 이용하여 연결되었으며, 주제별로 12강좌에 대하여 시험적으로 시연하였다. 주제별로 강의안 영상물 진행 등에서 약간의 질적 차이는 감지할 수 있었으나 최종적으로 학습자의 판단에 맡기기로 하였다. 다만 교수들에 의해 직접 제작되지 않은 Video 교육자료는 저작권문제를 고려하여 웹상에 올리지 않고 강의실 출석강의에서만 활용하기로 하였다.

(4) 수강예정자 피드백

개발된 웹사이트를 통해 시연된 강의 콘텐츠의 내용 및 형식을 최종 확정하기 전에 지난 학기에 동 과목을 이미 이수한 학생과 차후 수강예정자 및 경영학 관련 교수들을 상대로 시연하고 각 집단의 평가내용을 피드백 받았다.

이 과정은 실수요자 또는 학습자의 관점에서 학습과정에서의 불편사항 및 보완 요청사항을 사전에 점검하여 문제점을 최소화하고자 하는 노력의 일환이었다.

(5) 내용 및 형식의 최종점검

실수요자 대상의 사전 피드백 내용을 중심으로 웹사이트를 통해 제공될 동영상강의의 콘텐츠 내용과 형식 및 시간배분 등의 문제를 종합적으로 최종 점검하였다. 이 과정에서 학습자들의 필요에 따라 슬라이드 강의내용을 쉽게 파일로 다운로드받을 수 있도록 하였다. 또한 오프라인에서의 학습과 휴대용 컴퓨터에서의 자율적 학습을 지원하기 위하여 온라인 강의물 전체를 별도의 CD강의물로 제작해서 원하는 학습자들의 경우에는 이를 이용할 수 있도록 하였다.

## IV. 멀티미디어교육 콘텐츠의 활용 및 평가

### 1. 강의모듈의 활용

개발된 강의모듈은 다음 학기(2002년 1학기)에 주로 대학원강의를 중심으로 다양하게 활용되었다. 우선 LG학산과정의 “정보기술의 전략적 활용” 교과목을 원격강의로 운영하고 이 강의모듈을 그대로 적용하였다. 12명의 수강자들은 제1주와 제9주 출석강의를 제외한 총 14개주(중간 및 기말평가 주간 포함)의 강의를 미리 웹을 통해 제공된 동영상 및 슬라이드 강의자료 등 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 활용해 원격 자율학습으로 진행하였다. 웹을 통해 제공되는 강의 콘텐츠가 원격 재택학습 형태로 이루어지기 때문에 학습과정의 문의사항이나 주중의 토론학습은 주로 게시판이나 메일시스템을 이용하였다. 그리고 학습과정에서의 토론문화 정착을 위해 수강자별로 질의 및 토론의 횟수를 평가에 반영하도록 함으로써 보다 적극적인 학습의 유인을 제공하도록 하였다.

다만 Video 출석강의를 제외한 14개 주의 강의내용이 4명의 교수진에 의한 팀티칭 형식으로 이루어졌기 때문에 강의주제나 수강자들의 선호영역에 따라 토론 및 질의응답의 비율이 소주제별

로 상당한 차이를 보였다. 이는 팀티칭에 참여한 교수들의 동영상 강의방식이나 주제의 성격 등에 의한 차이일 수도 있지만, 계획단계에서부터 각 소주제의 중요도를 같게 할 수 있는 배려가 필요했다는 분석도 가능하다.

또한 개발된 콘텐츠가 다양한 소주제들로 모듈화되어 있기 때문에 다른 교과목(전자상거래, 경영정보시스템, 회계정보시스템, 전산회계 등)에서도 강의보조자료나 자율학습을 위한 부교재의 형태로 다양하게 활용되었다. 주로 팀티칭에 참여한 교수들의 다른 강좌에 부분적으로 활용되었지만, 팀티칭에 참여하지 않았던 다른 교수들의 교과목에서도 필요한 모듈별로 참고자료로 활용되기도 하였다.

개발된 멀티미디어교육 콘텐츠는 웹사이트에 게시되어 있어 수강자가 아니라도 누구든 접근할 수 있도록 공개하고 있다.

▶ <http://cba.chonnam.ac.kr/~ygchung/>와 <http://cba.chonnam.ac.kr/~isko/>

## 2. 강의평가 및 수강자 피드백

강의평가는 멀티미디어 교재를 개발하고자 했던 목적달성여부를 평가하는 중요한 요소이다. 따라서 본 연구에서 개발한 콘텐츠에서는 각 주별 강의내용(소주제)에 대해 평가하는 부분과 멀티미디어 동영상강의 전체를 평가할 수 있는 항목으로 크게 구분하여 수강자들이 자율적으로 평가에 참여하도록 하였다.

각 주별 강의평가에 대해서는 구체적인 강의내용에 대한 평가보다는 가능한 한 멀티미디어를 활용한 동영상강의 방법의 효과를 평가할 수 있는 항목이 되도록 고려하였으며, 그 외에도 해당 주제의 강의교수와 토론 및 질의응답의 횟수, 사이트 활용도(방문횟수) 등의 지표를 평가에 활용하도록 하였다. 또한 멀티미디어 콘텐츠 전반에 대한 평가항목을 개발하여 멀티미디어 또는 영상강의물을 주된 학습방법으로 활용한 효과여부를 평가할 수 있도록 하였다. 이는 기존의 강의실 교육과 비교하여 다양한 멀티미디어를 활용한 원격 자율학습방식이 기대했던 것만큼 성과를 거둘 수 있을 것인지를 평가하고자 한 것이다.

제시된 평가문항들은 5점 척도에 의해 답하도록 하였다.

### 주제별(주별) 강의내용 평가항목

- 교육내용의 구성 적합도
- 동영상 강의자료 인터페이스의 친숙도
- 강의내용의 충실성
- 강의내용의 이해가능성
- 해당 주제 강의에 대한 만족도

### 교과목에 대한 전반적 평가항목

- 교과목의 전체적인 구성 적합성
- 교수진의 구성 만족도
- 전반적인 강의내용의 만족도
- 멀티미디어 원격강의의 학습효과

수강자들의 강의평가 자료를 분석해 본 결과 대체적으로 멀티미디어와 동영상 강의의 활용에 대해서는 호기심과 학습의 편의성 등의 이유로 멀티미디어 교육방법에는 긍정적인 반응을 보였다. 또한 한 과목을 팀티칭에 의해 여러 교수들이 다양한 소재로 강의한 내용의 전체적인 구성도에 있어 높은 만족감을 표시하고 있었다. 다만 강의실 대면강의가 아닌 원격 자율학습형태로 이루어 지다 보니 학기 초에는 상대적으로 보다 많은 관심과 집중도를 보인 반면 학기가 진행됨에 따라 스스로 집중도가 떨어지는 현상을 지적하고 있으며, 주제별 학습내용과 관련하여 실시간으로 토론 및 질의가 이루어지지 않고 있어 학습효과가 반감되는 현상을 지적하고 있다.

## V. 기대효과 및 개선방향

멀티미디어를 활용한 원격교육은 시간과 공간을 초월하여 학습이 이루어지게 하며, 편리한 시간에 반복 학습할 수 있는 미래지향적인 학습방법으로 인식되고 있다. 특히, 인터넷과 멀티미디어 기법을 결합한 동영상 학습자료는 학습자가 학습상황에 대한 풍부한 이미지나 정신적 모델형성에 도움을 주며, 학습상황을 빠르게 인지하고 관련된 정보를 인식할 수 있는 능력개발에 도움을 줄 수 있다[11].

본 연구에서 개발된 원격강의용 멀티미디어 교육 콘텐츠는 기존의 강의실용 학습자료형태를 탈피하여 텍스트, 그래픽, 이미지, 애니메이션, 오디오, 비디오 등과 같은 다양한 형태의 멀티미디어 데이터(multimedia data)를 적극 활용하여 개발되었다. 개발된 결과물들은 2002년 1학기에 실제로 대학원 강의에 다양한 방법으로 활용되었으며, 수강자들을 대상으로 강의내용 및 방법과 관련하여 강의평가를 실시하였다. 다만 체계적인 평가 틀의 개발을 본 연구의 주요 과제로 하지 않았으므로 강의평가결과에 대해 체계적인 분석을 수행하기는 어렵지만, 실제 강의에 활용함으로써 얻은 피드백정보를 중심으로 다음과 같은 효과를 얻을 수 있었던 것으로 평가할 수 있다.

- (1) 개발된 강의교재는 원격교육 및 재택학습을 위한 교재물로 충분히 활용할 수 있음을 확인하였다. 특히 동영상 강의물은 일반적인 원격교육 형태가 갖는 비 면대면 학습방법의 한계점을 어느 정도 극복할 수 있는 새로운 학습방법의 도구로 활용될 수 있을 것이다.

- (2) 대주제 및 소주제의 계층별로 구성된 강의교재물은 어느 한 교과목을 위한 구성일 수도 있지만, 주제별 학습형태로 구성된 자료는 다른 교과목에서도 부분적으로 보충학습 및 자율학습을 위한 자료로 활용될 수 있을 것이다.
- (3) 교육내용(콘텐츠)이 동영상자료, 슬라이드자료, HTML자료, 현장사진 및 그래픽자료, JAVA Script자료 등 다양한 형태의 멀티미디어 자료로 구성되어 있기 때문에 학습자의 선호 또는 필요에 따라 원하는 형태의 학습방법을 자율적으로 결정하고, 동일한 내용에 대해서도 다양한 방법으로 반복학습할 수 있기 때문에 학습효과 또한 향상될 수 있을 것으로 기대된다.
- (4) 교과와 내용을 크게 4가지 대주제로 서로 다른 교수에 의해 팀티칭하고 있기 때문에 학습자의 입장에서 강의내용과 방법에 변화를 느낄 수 있어 관심도와 집중도의 향상에 도움을 줄 수 있었다.
- (5) 개발된 멀티미디어 교재내용을 CD-ROM으로 제작하여 보급함으로써 학습자의 필요에 따라 온라인 교육과 오프라인 교육 모두를 지원할 수 있다.
- (6) 본 연구의 교육매체 개발 및 설계모형은 이와 유사한 대학원 및 학부과정의 또 다른 실무중심적인 경영학 교과목들에도 똑같이 적용될 수 있을 것이다.

본 연구에서 계획하고 실천한 멀티미디어 콘텐츠의 개발과정 및 적용과정에서 느낀 점을 중심으로 향후의 유사한 시도에 대하여 다음의 몇 가지 사항이 개선될 필요가 있음을 다음과 같이 지적하고자 한다.

- (1) 동영상 강의물을 개발하는 경우에는 하나의 주제에 대해 강의시간이 30분을 초과하지 않도록 설계하는 것이 좋다. 본 연구에서도 처음 기획과정에서는 일반 강의시간과 같이 1시간 또는 50분을 기준으로 설정하였었지만, 학습자의 반응과 피드백을 토대로 몇 번의 시행착오를 거치면서 하나의 동영상 강의물이 30분을 초과하는 경우 학습효과가 크게 감소함을 발견할 수 있었다. 따라서 동일한 주제의 내용이라 하더라도 설명시간이 다소 길어질 수 있는 내용인 경우에는 이를 다시 30분을 기준으로 몇 개의 파일로 분리하여 편집하는 것이 학습효과 측면에서 보다 효과적일 수 있을 것이다.
- (2) 강의내용의 동영상 자료는 시간과 장소를 달리하여 몇 번의 반복적인 녹화를 시도할 필요가 있다. 특히 Video 녹화는 시간과 장소에 따라 동영상의 품질에 영향을 받을 뿐만 아니라 강의자도 녹화장소(강의실, 대형강의실, 연구실 등)에 따라 강의방법이나 표현방식이 크게 달라질 수 있으므로, 동일한 주제에 대해 시간과 장소를 바꾸어 몇 번의 녹화를 통해 최선의 동영상물을 선택하는 전략이 필요하다.
- (3) 원격교육을 지향하는 멀티미디어 교재물은 기본적으로 비 면대면 학습형태를 가정하기 때문에 가능한 한 콘텐츠의 개발과정에서 교육수요자의 선호나 의견 등 피드백을 수시로 받아 이

를 설계과정에 적극 반영해 나가는 노력이 필요하다. 더구나 웹을 통해 상시적으로 제공되는 강의물의 경우에는 콘텐츠의 미비점이나 개선점을 학습자로부터 수시로 피드백 받아 이를 개선해 나가는 노력이 필요하며, 또 이를 위한 평가 및 피드백 창구를 활성화하도록 해야 한다.

- (4) 국내의 기업실무 등 현장관련 사례자료는 이미 개발되어 있는 동영상물을 활용하는 것이 바람직하지만, 이를 웹 또는 CD 제작에 부분적으로 활용하는 데에는 저작권문제의 해결이 선행되어야 한다. 각 주제별로 녹화된 강의물 중에 이와 관련된 현장자료들을 보완자료로 부분적으로 편집하는 방법도 고려하였으나 이는 저작권침해의 소지가 있어, 본 연구에서는 이러한 내용들을 오프라인 출석강의에서 소화하는 방법을 채택할 수밖에 없었다. 보다 완벽한 원격강의용 멀티미디어 콘텐츠를 구성하고자 하는 경우에는 이러한 문제를 미리 선결하는 노력이 있어야 할 것으로 본다.

## VI. 결론

본 연구에서는 최근 e-learning 확산 분위기 등 인터넷과 멀티미디어기술의 본격적인 활용동향과 관련하여 대학원 교육분야에서의 멀티미디어를 활용한 콘텐츠개발의 필요성을 인식하고, 특히 현장실무와 최신 정보기술의 전략적인 접목이 필요한 경영학교육에 있어서 이러한 콘텐츠개발 방법론의 설계 및 적용가능성을 검토해 보고자 하였다. 이를 위하여 먼저 멀티미디어 교수설계에 관한 문헌들을 조사하고 이를 동영상제작물을 중심으로 한 경영학교육에 적합한 자체 모델을 수립하였으며, 본 연구에 참여한 연구자들이 활용할 수 있는 교육매체 또는 설계틀에 대한 사전 조사가 이루어졌다. 멀티미디어 콘텐츠 개발을 위한 매체로는 그래픽, 정치화상, 오디오, 비디오, 하이퍼텍스트 등의 기술을 활용하기로 하였다. 콘텐츠개발 대상 교과목을 대학원 과목인 “정보기술의 전략적 활용”이라는 과목으로 정하고, 4명의 교수가 팀티칭 하는 것을 전제로 대 주제와 주별 소주제를 선정하여 주별 강의내용을 동영상물로 제작해 가는 과정을 단계적으로 비교적 상세히 기술하였다. 교과와 편성은 한 학기 16주 강의를 전제로 제1주와 제9주의 오프라인 출석강의를 제외하고는 사례 연구식 채택시험형태로 이루어지는 중간 및 기말평가를 포함한 나머지 14주 강의를 원격강의 자율학습형태로 구성하였다.

본 과정의 introduction에 해당하는 경영실무에서의 멀티미디어기술의 활용동향과 국내외 기업 사례 부분은 기존의 video 자료를 활용하기로 하였지만 웹 화면에의 구성문제는 저작권문제 등을 고려하여 출석강의형태로 운영하였다. 12개 주별강의의 소주제는 4명의 교수가 배분하여 교재개발을 위한 교수설계모형에 따라 동영상강의의 기획, 설계, 개발 및 시연의 단계에 따라 콘텐츠를 구성하고 대학원 강의에 원격강의 형태로, 또는 다른 교과목의 보충자료 또는 학습자료 형태로 다양하게 활용되었다.

강의평가는 주별 강의내용에 대한 평가와 멀티미디어 동영상강의 전체에 대한 평가로 구분하여 수강자들이 웹사이트를 통해 평가하도록 하였다. 수강자들은 대체적으로 동영상강의 활용에 대해서는 긍정적인 반응을 보였지만, 유사한 형태의 동영상강의가 진행됨에 따라 과정의 후반부에 집중도가 떨어지거나 실시간 토론 및 질의응답 방식의 도입 등에 대한 필요성을 제기하고 있다.

본 연구를 통해 개발된 콘텐츠가 아직 만족할만한 단계는 아니라고 생각되지만, 경영학교육에서의 멀티미디어 콘텐츠 개발을 위한 하나의 시도였다는 점에서 경험 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각되며, 보다 다양한 형태의 시도를 통해 바람직한 멀티미디어 콘텐츠개발 모형을 정립하는 계기가 되었으면 하는 바램이다.

## 참고문헌

- 김희수, 「멀티미디어 설계와 개발」, 교육개발사, 1995.
- 김희수, “메타인지와 하이퍼텍스트 구조가 저작체제 학습에 미치는 효과”, *교육학 연구*, Vol. 32, No. 5, 1994, pp. 207~234.
- 박상욱, 「멀티미디어 TOOLBOOK II」, 영진출판사, 1997.
- 임학빈, 정상철, “정보기술을 활용하여 어떻게 경영계열 대학교육의 혁신을 이룰 것인가?” 한국경영정보학회 '96추계학술대회 논문집, pp. 21~28.
- Bates, J. and Bacon, J. "Multimedia Application Development Techniques," *Multimedia Tools and Applications*, Kluwer Academic Publishers, 1996, pp. 1~41.
- Bieber, M and Isakowitz, T., "Designing Hypertext Applications," *Communications of the ACM*, August 1995/Vol. 38, No. 8, pp. 26~29.
- Blattner, M.M. and Dannenberg, R.B., *Multimedia Internet Design*, Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
- Character Generator BCG32 User Manual, 1997.
- Flanagan, D., *Java in a Nutshell*, O'Reilly, 1996.
- Garzotto, F., Mainetti, L. and Paolini, P., "Hypermedia Design, Analysis, and Evaluation Issues," *Communications of the ACM*, August 1995/Vol. 38, No. 8, pp. 74~86.
- Rada, R. "Courseware Coordination and Reuse," *Multimedia Tools and Applications*, Kluwer Academic Publishers, 1996, pp. 185~233.
- ToolBook II Instructor 7, User Guide, Asymetrix, 1999.

## A Case Study on the Development of Multimedia Contents for Teaching "the Strategic Use of Information Technology"

Ilsang Ko \*

Yongki Jung \*\*

Iltae Kim \*\*\*

Jaejon, Kim \*\*\*\*

### <Abstract>

This case introduces the design process of multimedia contents for teaching "the Strategic Use of Information Technology". Based on Pedagogy, we propose a course design model for graduate students in industries with team teaching. Using this model, we develop 16 week teaching materials with moving pictures and build a web site for long distance learning. These multimedia materials have been successfully accessed by graduate students in LG companies in the last two semesters. During teaching the classes, we experienced several problems to be solved for better learning and proposed alternative methods. This case will contribute for professors in business schools on their preparation of multimedia materials for long distance learning, and their future attempt on developing a web site for graduate courses.