教育學碩士 學位論文

전문계고교 전기공사실습교과에 적용된 UCC 활용 사례

A Case Study on the UCC Application to Electric Construction Practice in Technical High School

指導教授 朴 烋 讚

2008年 2月

韓國海洋大學校 教育大學院

컴퓨터敎育學科

李昌信

教育學碩士 學位論文

전문계고교 전기공사실습교과에 적용된 UCC 활용 사례

A Case Study on the UCC Application to Electric Construction Practice in Technical High School

指導教授 朴 烋 讚

2008年 2月

韓國海洋大學校 教育大學院

컴퓨터敎育學科

李昌信

本 論文을 李昌信의 敎育學碩士 學位論文으로 認准함

委員長 工學博士 孫 周

永



委 員 工學博士 李 章 世



委 員 工學博士 朴 烋



2007年 12月 韓國海洋大學校 教育大學院 컴퓨터敎育學科 李 昌 信

목 차

제	1 장	서	론	1
제	2 장	٥J	른적 배경	3
	2.1	UC	의 개념	3
	2.2	UCC	의 특징	4
	2.3	UCC	제작 프로그램	7
제	3 장	UC	C 서버 구축 및 홈페이지 7	개발11
	3.1	개발	의 기본방향	11
	3.2	개발	환경	12
	3.3	UCC	서버 구축	13
	3.	3.1	UCC 서버 구축의 필요성	13
	3.	3.2	UCC 서버 구축	
	3.4	UCC	홈페이지 개발	20
	3.	4.1	메뉴 설계 및 제작	20
	3.	4.2	제작된 홈페이지	25
제	4 장	실습	↑ UCC 제작	35
	4.1	실싙	· UCC 촬영	35
	4.2	촬영	된 영상 포맷 변환	37
	4.3	UC	C 편집	39
	4.4	DV) 제작	44
제	5 장	적-	· - 및 결과 분석	45
제	6 장	결동	및 향후 연구과제	53
참.	고문한	<u> </u>		55
부	로			57

표 목 차

丑	3.1	개발 환경
丑	5.1	집에 컴퓨터 보유 여부 조사45
표.	5.2	집에 인터넷 연결 여부 조사46
丑	5.3	전기공사실습 UCC 활용 학습 참여도 조사47
丑	5.4	전기공사실습 UCC 활용 학습 흥미도 조사48
丑	5.5	전기공사실습 UCC 활용 학습 효과 조사49
표.	5.6	전기공사실습 UCC 제작 가능 여부 조사50
丑	5.7	전기공사실습 UCC 제작 흥미도 조사51
丑	5.8	전기공사실습 UCC 제작 참가에 따른 자부심 조사52

그 림 목 차

그림	3.1 리눅스 설치 시작 화면	15
그림	3.2 서버 인터넷 주소인 IP 설정 화면 ·····	15
그림	3.3 파일 시스템 포맷 화면	16
그림	3.4 프로그램 설치 중인 화면	17
그림	3.5 리눅스 설치 완료 화면	17
그림	3.6 설치 완료 후 첫 부팅 화면	18
그림	3.7 리눅스 부팅완료 화면 I	18
그림	3.8 리눅스 부팅완료 화면 II ·····	18
그림	3.9 시스템 모드 설정 유틸리티 실행 화면	19
그림	3.10 서버 부팅 시 자동 시작 서비스 설정 화면 [19
그림	3.11 서버 부팅 시 자동 시작 서비스 설정 화면 Ⅱ	19
그림	3.12 메뉴 설계	20
그림	3.13 제로보드 첫 설치를 위한 관리자 등록 화면	21
그림	3.14 최고 관리자 등록 후 관리모드 시작 화면	22
그림	3.15 최상위 메뉴 설정 화면	22
그림	3.16 하위 메뉴 구조 관리 화면	23
그림	3.17 각 게시판별 모듈 생성 및 설정화면	23
그림	3.18 레이아웃 설정 화면	24
그림	3.19 회원 가입 화면	24
그림	3.20 완성된 초기 홈페이지 화면	25
그림	3.21 홈페이지 첫 화면	26
그림	3.22 학습 UCC 게시판 ·····	26
그림	3.23 동영상 UCC 업로드	27
그림	3.24 업로드 후 확인 화면	27
그림	3.25 재미있는 UCC 게시판 ·····	28
	3.26 재미있는 UCC 게시판 조회 화면 ······	
그림	3.27 Q&A 게시판 ·····	29
그림	3.28 Q&A 게시판 조회 화면	29
	3.29 학습 자료실	
그림	3.30 학습 자료실 조회 화면	30
그림	3.31 UCC 만들기 TIP 게시판 ·····	31
그림	3.32 UCC 만들기 TIP 게시판 조회 화면	31

그림	3.33 자유 게시판	32
그림	3.34 자유 게시판 조회 화면	32
그림	3.35 일반 자료실	33
그림	3.36 일반 자료실 조회 화면	33
그림	3.37 유머 게시판	34
그림	3.38 유머 게시판 조회 화면	34
그림	4.1 제어판 제작 장면 촬영1	35
그림	4.2 제어판 제작 장면 촬영2	36
그림	4.3 PE 전선관 휘기 장면 촬영	36
그림	4.4 PE 전선관 설치 장면 촬영	37
그림	4.5 MP4CAM2AVI 포맷 변환 화면 ······	38
그림	4.6 스카이 플레이어 포맷 변환 화면	38
그림	4.7 에버 미디어 플레이어 변환 화면 I ······	38
그림	4.8 에버 미디어 플레이어 변환 화면 II	38
그림	4.9 매직원 편집 화면 I ·····	39
그림	4.10 매직원 편집 화면 II ·····	39
그림	4.11 싸이월드 스튜디오 편집화면 I ·····	40
그림	4.12 싸이월드 스튜디오 편집화면 II ·····	40
그림	4.13 무비킷 편집화면 [40
그림	4.14 무비킷 편집화면 II ·····	40
그림	4.15 플레이 매니저 편집 화면 I ······	41
그림	4.16 플레이 매니저 편집 화면 II ·····	41
그림	4.17 리믹스 편집 화면 I ·····	42
그림	4.18 리믹스 편집 화면 II ·····	42
그림	4.19 윈도우 무비 메이커2.0 편집 화면 I ······	42
그림	4.20 윈도우 무비 메이커2.0 편집 화면 II ······	42
그림	4.21 캄타시아 레코더 실행 화면	43
그림	4.22 캄타시아 스튜디오 편집 화면	43
그림	4.23 프리미어로 동영상 편집 화면	44
그림	4.24 앙코르 DVD 2.0을 이용한 DVD 제작 화면	44
그림	4.25 앙코르 DVD 2.0을 이용하여 제작한 DVD	44
	5.1 집에 컴퓨터 보유 여부 조사	
그림	5.2 집에 인터넷 연결 여부 조사	46
그림	5.3 전기공사실습 UCC 활용 학습 참여도 조사	47

그림	5.4	전기공사실습	UCC	활용	학습 -	흥미도 조사		······ 48
그림	5.5	전기공사실습	UCC	활용	학습 :	효과 조사 …		····· 49
그림	5.6	전기공사실습	UCC	제작	가능	여부 조사 …		50
그림	5.7	전기공사실습	UCC	제작	흥미도	조사		······ 51
그림	5.8	전기공사실습	UCC	제작	참가여	이 따른 자부수	님 조사	······ 52

A Case Study on the UCC Application to Electric Construction Practice in Technical High School

Chang-Shin Lee

Major in Computer Education Graduate School of Education Korea Maritime University

Abstract

The development of the information superhighway has been connected to the development of education by internet. Owing to this, students can learn based on their level and interest at anytime and anywhere if there is a computer connected with internet.

However, at present, while there is the well constructed educational infrastructure, the contents for the learners are not sufficient. If teachers can provide them sufficiently, there are not problems. But there is a limit for the teachers to provide contents. It is desirable that the students also produce contents related to learning work so that they can share them, not just merely receive them from teachers, in this 'web 2.0' age whose characteristic is participation of users.

Recently, most high school students have mobile phone, so it is not difficult to see them make image contents and transfer them to their blogs or mini-home pages. In these days, as the digital image equipments are much progressed so they can easily learn image

production and edit technique if only they want to do so. It will be very efficient if they use these circumstances to study.

In this study, I used UCC(User Created Contents)that became the best issue in these days for the learning of electric construction practice, which is the major subject of electric department in technical high school. That is, I made the students share and use the UCC they created by building UCC server and UCC website. With this effort, I tried to get self-regulating and active learning effect by reinforcing the student's role as a knowledge provider, escaping from the formative frame that teachers are knowledge providers and students are knowledge receivers in education site.

제1장서 론

우리 삶에서 IT기기들, 인터넷, 컴퓨터가 없는 생활은 상상할 수 없을 정도로 생활의 일부가 되어 버렸다. 인터넷을 통해 많은 생활이 손쉽고 빠르게 되었으며 인터넷 카페 및 블로그 등의 개인과 집단의 공간은 지식정보의 생산과 소비를 동시에 향유하는 '프로슈머(prosumer)'의 개념을 확산시켰다[1].

'프로슈머'란 미래학자 앨빈 토플러의 '제3의 물결'이란 저서에서 나온 단어로 생산자(producer)와 소비자(consumer)의 합성어이다. 즉 남들이 제작하거나 상업용으로 제작한 음악, 게임, 영화, 콘텐츠 등을 즐기는 소비자인 동시에스스로 전문가용 소프트웨어나 기기를 이용해 콘텐츠의 제작자가 되기도 하는사람을 지칭하는 것이다[2]. 앨빈 토플러는 최근 발간한 '부의 미래'라는 저서를 통해서도 프로슈머의 역할에 대해 일관되게 강조하고 있다. 오늘날 p2p, 리눅스, 블로그 시대를 맞아 생산자와 소비자 간의 경계의 약화와 통합의 흐름은 21세기 새로운 경제의 특징이라고 했다. 그러면서 그는 IT의 핵심지대로서 변화의 흐름을 주도하고 있는 나라로서 한반도를 주목하고 있다[1].

이렇듯 미래의 모습에 우리나라는 발 빠르게 대응하여 발전하고 있으며 그에 맞추어 교육도 7차 교육과정을 통해서 변화해야 할 방향을 명확히 제시하고 있다. 즉 7차 교육과정에서는 세계화시대, 정보화시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성을 기본방향으로 학습자의 능력, 적성, 진로에 적합한 학생중심의 다양한 교육형태 및 자기 주도적 능력의 신장에 중점을 두고 있다. 이에따라 학교현장에서는 멀티미디어를 수업에 도입하여 구체적이고 통합적인 학습상황을 제시하였다. 학습내용을 시각적으로 영상화해 줌으로 해서 기억과 전이효과를 크게 해 주었다. 이런 교육을 통해 교육과정이 목표로 하는 창의력, 문제해결력 등 고등정신능력을 촉진하고 신장시키기 위한 노력을 기울이고 있다.

이러한 노력들이 학교현장에서 지속적인 투자와 관심 속에 이루어지고 있지 만 아직까지는 학생 개개인에게 컴퓨터를 배당하여 수업을 하기 보다는 교사용 컴퓨터를 이용하여 학습내용을 제시하고 있어 그 효율성에 문제점이 있는 것이 현실이다[3].

이에 문제의식을 느끼고 그에 대한 대안으로 UCC를 활용하는 교육을 통해학습자 스스로 학습의 주체로서 생산자 역할을 함과 동시에 블로그, 인터넷을 통한 UCC의 공유로 다른 학생들과 정보를 공유해 프로슈머로서의 역할을 하게 하자는 것이다. 이를 위해 본 논문에서는 UCC 서버 구축, UCC 홈페이지개발, 실습 UCC 제작 및 적용을 통하여 학습효과를 확인한다. UCC는 다른 멀티미디어 자료들과 달리 창의적이고 입체적이다. 따라서 타 자료들보다 학습효과 면이나 흥미도가 훨씬 높을 것으로 기대한다. 이에 UCC 제작을 통한 학습효과 증진방향에 대하여 논해 보고자 한다.

제2장 이론적 배경

2.1 UCC의 개념

UCC란 사용자가 만든 글, 사진, 동영상 등의 콘텐츠를 이르는 말이다. 즉 User Created Contents에서 비롯된 머리글자로서 웹 출판과 새로운 매체콘텐츠 제작 집단을 중심으로 2005년에 새롭게 등장한 용어이다.

UCC의 분류를 보면 표현매체에 따라서 ① 텍스트, 오디오, 이미지, 비디오 등 단수 매체를 사용한 것 ② 텍스트와 이미지를 합성한 것, 오디오와 비디오를 합성한 것 등 복수매체를 사용한 다차원적인 패키지 등이 있다. 생산주체가 관여한 정도에 따라서는 ① 창의성에 바탕하여 사용자가 순수하게 창작한 손수 제작물(User Generated Contents) ② 이미지 합성으로 대표되는 사용자 가공콘텐츠(User Modified Contents) ③ 기존 자료에 변형을 가함으로써 제작 목적이 달라지는 사용자 재창조 콘텐츠(User Recreated Contents) 등이 있다.

제작목적에 따라서는 ① 놀이나 여흥 등 개인적인 만족이나 흥미 추구를 목적으로 하는 E-UCC(Entertainment UCC) ② 정보공유를 통한 공익성 추구를 목적으로 하는 I-UCC(Information UCC) ③ I-UCC에 수익모델이 결합된 형태로서 정보를 제공하되 무료가 아닌 대가성 교환을 통해 공유하는 B-UCC(Business UCC) 등이 있다.

UCC의 정의에 대해 각국은 서로 다른 해석들을 하고 있다. 한국에서의 UCC는 사용자가 제작한 콘텐츠를 가리키는 말로서 넓은 범위에서 보면 카페나 블로그, 미니홈피 등에 게시하는 모든 종류의 게시물을 포함하지만 현재 주목받고 있는 UCC는 텍스트 위주의 창작물보다는 동영상 창작물을 일컫는 말로 '사용자 중심'이 기본인 '웹 2.0'시대에 가장 적합한 콘텐츠 형태이다[4].

미국에서는 UCC를 UGC라고 부르고 일본에서는 UCC를 CGM(Consumer Generated Media)이라 부른다. UCC가 외국에선 우리처럼 '사용자 제작 콘텐츠'를 의미하지 않는 일종의 잘못된 한국식 영어 표현이라는 견해도 있다.

우리식으로 말하는 UCC의 정의는 '사용자가 생산하는 콘텐츠'이다. '사용자 (User)'는 콘텐츠의 생산, 유통, 소비 역할을 겸하는 이를 말한다. 그 중 'UCC 생산자'는 콘텐츠를 적극적으로 생산하는 사용자로 'UCC 소비자'는 주로 UCC 를 즐기고 소비하는 사용자로 이 둘을 구분할 수 있다.

UCC와 유사하게 사용되는 CGM은 '소비자 생성 미디어'라 할 수 있다. CGM을 대표하는 것이 블로그라고 할 수 있는데 한국인들에게는 너무 식상한 개념이고 신선미가 떨어진다. 또한 CGM이 소비자(Consumer)라는 단어를 사용하는데 비해 UCC는 사용자(User)라는 단어를 사용한다. 이는 상업적 부담으로부터 벗어나 즐거운 마음으로 콘텐츠를 생산하는 '순수한 사용자'임을 강조하는 한국인의 유용한 개념이라 할 수 있다.

즉 UCC는 세계가 주목하는 IT인프라 선진국인 한국의 토양위에서 활짝 개화하고 있는 개념이라고 할 수 있다. 그래서 이제는 외국에서도 UCC를 "한국에서 CGM과 비슷하게 사용되는 용어이며 동영상을 지칭함"이라는 의미로 새롭게 소개하는 추세이기도 하다[5].

2.2 UCC의 특징

UCC는 지상파나 인터넷 사업자가 아닌 일반 사용자가 직접 콘텐츠를 제작하는 것으로 작게는 게시판의 댓글부터 크게는 각종 패러디 이미지, UCC 사이트인 판도라 TV, 네이버의 블로그, 싸이월드의 미니홈피, 개인 쇼 호스트 쇼핑몰, 자작 카툰 등을 모두 포함한다. 과거에는 UCC가 텍스트 및 단순 이미지로 제작되었지만 최근에 각종 포털사이트들이 이미지 및 동영상을 기반으로 한 UCC를 쉽고 간단하게 제작할 수 있는 프로그램을 제공함으로써 사용자들이 전보다 더 쉽게 UCC를 제작할 수 있게 되었다[6].

기존 정보통신기술은 주로 기업 등에서 사용되어 일반이용자는 그 혜택을 수 동적으로 누리는 경우가 많았다. 하지만 최근 휴대폰의 고기능화, 전자태그의 보급, 콘텐츠의 초고속 전송, 블로그, 소셜 네트워킹 서비스(사람과 사람사이의 모든 관계를 형성하는 데 도움을 주는 툴이나 서비스를 일컫는 말, 싸이월드나 마이스페이스 등이 있다), 동영상 등 사용자 제작 서비스의 등장으로 기업의 범위를 넘어서 일반이용자의 생활영역까지 폭넓게 침투하고 있다.

유비쿼터스 네트워크가 진전되어 이용자 측면에서 보급이 확산되는 가운데 인터넷의 특성으로 새롭게 주목받고 그 잠재적 능력을 유용하게 활용할 수 있는 웹 2.0이 각광을 받고 있다. 웹 2.0 환경에서는 소비자역할에만 머물렀던 기존 사용자가 콘텐츠 생산의 적극적인 주체 역할을 하는 프로슈머로 거듭나면서 콘텐츠의 생산, 유통, 판매를 모두 아우르는 존재가 되었다. 그들이 직접 제작하여 부가가치를 창출해 내는 콘텐츠가 바로 UCC인 것이다.

웹2.0은 '사용자참여'와 '개방지향'이라는 형태로 서비스된다. 또한 서비스 제 공자는 이용자를 '신뢰할 수 있는 생산자적 협력자'로 보고 다수의 이용자가 콘 텐츠 제작, 서비스 개발 등에 적극적으로 참여하게 한다. 사용자 참여를 쉽게 만든 것이 블로그, 소셜 네트워킹 서비스, 동영상 등의 개인화된 웹서비스이다. 자신이 만든 블로그, 미니홈피 등을 이용하여 이용자는 스스로 다양한 정보를 공개하는 것이 쉬워지고 이용자끼리 연결되어 다른 이용자의 정보원이 되기도 한다. 두 번째 특징인 개방지향은 서비스 제공자가 스스로 보유한 정보를 폭넓 게 공개하고 제3자의 이용을 적극적으로 촉진하는 것을 의미한다.

최근 UCC가 인기를 끌고 있는데 여기에는 다음과 같은 몇 가지 원리가 숨어 있다.

첫째, 누구나 적은 노력으로 흉내 낼 수 있다.

둘째, 새로운 표현방법(매체)을 만들 수 있다.

셋째, 스스로 해보고 싶은 욕구를 자극 한다.

넷째, 친구나 지인에게 자신을 알리고 싶다.

다섯째, 계속하다 보면 같은 것을 시작하는 사람이 늘어난다.

이러한 첫 번째에서 다섯 번째 단계까지가 반복되면서 동영상의 매쉬업(중첩화)이 발생된다. 즉 흉내 내기와 패러디가 연쇄적으로 이어지는 것이다. 이것은 누군가 쉬는 시간에 교실에서 재미있는 놀이를 하고 있으면 그것이 화제가 되 어 학교 내 전 교실에 퍼지는 것과 같은 이치이다[4].

우리사회의 미디어시스템은 'Major'와 'Mass'의 이층구조를 가지고 있다. 이이층구조 사이에 새로운 계층으로 편입된 것이 바로 'UCC 생산자층'이다. 메이저나 매스와는 달리 콘텐츠의 '생산자 및 소비자 역할을 겸하는' 독특한 계층이다. 즉 UCC 생산자들은 재미로 콘텐츠를 생산해내기도 하고, 남들이 만든 재미있는 콘텐츠를 소비할 뿐만 아니라 자발적으로 유포, 확산시키기도 한다. 우리 사회는 전통적인 '메이저-매스'의 이층구조를 벗어나 이제 '메이저-UCC생산자-매스'의 삼층구조로 변모하고 있다.

UCC의 개념으로만 보자면 과거의 시청자 투고 비디오나 각종 광고 응모작 등도 포함시킬 수 있다. 하지만 이런 것들과 UCC가 확연히 구분되는 점은 과거의 그것들이 복제성이 없는 닫힌 구조라면 UCC는 복제성이 있는 열린 구조라는 것이다. 즉 콘텐츠의 품질을 메이저에 의해 속단되는 것이 아니라 다른 사용자들에 의해 판단이 모아지면서 그 진가가 발휘되는 구조를 갖고 있으며이때 복제성이 큰 역할을 한다는 것이다. 요즘의 블로그, 미니홈피와 같은 개인미디어는 개방성에 근간을 둔 공개된 욕망의 대리 배설구에 더 가깝다. UCC생산자는 아마추어로서 기업의 경우와 달리 각 콘텐츠에 돈을 지불할 필요가없다. 자신의 콘텐츠가 남들에게 인정을 받고 유명해지려면 차라리 더 많은 사람들이 복제해 갈 수 있도록 해야 한다는 것이다[5].

국내 온라인 리서치 전문업체가 전국 10대 이상 남녀 2000명을 대상으로 한 'UCC 관련조사'에서 전체의 68.7%가 UCC를 제작하거나 감상해 봤다고 대답했으며 UCC의 가장 큰 매력사항으로 기존 콘텐츠보다 더 재미있고 개성이 있다고 말한 사람이 다수였다고 한다. 그리고 제공자가 많아 볼거리가 다양하고 풍부하다는 점, 내가 주인공이 될 수 있다는 점을 UCC의 매력으로 꼽았다고한다[4].

2.3 UCC 제작 프로그램

□ 프리미어

컴퓨터의 처리속도가 빨라지고 DV 캠코더의 보급이 급속하게 확산되면서 일반인들도 화질이 뛰어나고 저렴하게 구비할 수 있는 디지털 편집 장비에 관심을 기울이기 시작했다. 개인이 소유하고 있는 PC에 영상신호를 입출력시킬 수 있는 캡쳐 보드(Capture Board)를 장착하고 프리미어와 같은 영상편집 프로그램을 인스톨하면 손쉽게 원하는 영상과 음향을 편집할 수 있는 준비가 된다.

프리미어는 PhotoShop으로 유명한 Adobe사의 영상 편집 프로그램으로 디지털 영상 편집 소프트웨어 중에서 가장 유명하고 가장 많이 사용되어지는 프로그램이다.

프리미어는 일반 PC급 컴퓨터를 이용해 디지털 영상 편집을 가능하게 하는 프로그램으로 일반사용자부터 전문편집자에게 이르기까지 최고로 인기가 높다. 현재 디지털 영상 편집 관련 책자 중에서 단연 프리미어 관련 책자가 인기를 독차지하고 있으며 각 교육기관에서도 가장 많이 취급되는 프로그램이다. 사용상의 편리함과 강력한 기능으로 인해 프리미어에 대한 활용도는 더욱 넓어질 것으로 예측되고 있다.

프리미어의 특징을 살펴보면

첫째, 디지털 캠코더의 동영상, 디지털 카메라의 정지영상 등을 섞어 하나의 동영상 파일(AVI, MPEG, WMV, MOV등)로 만들어 주는 디지털 영상 편집 프 로그램이다.

둘째, 기본적으로 제공되는 수많은 Transition(장면전환)효과와 Filter, Motion 등을 활용해 개인용 컴퓨터로도 쉽게 전문 영상 편집자 수준의 디지털 영상을 만들어 낼 수 있다.

셋째, 디지털 캠코더로 촬영된 영상을 필요한 부분만큼 잘라내어 PhotoShop, Director 등에서 다양하게 활용할 수가 있으며, 편집한 영상소스를 다시 디지털 캠코더의 테이프에 녹화 할 수도 있고 CD나 DVD에 기록할 수 있다.

넷째, 기존의 아날로그 편집방식에서 표현해 내기가 어려웠던 여러 효과를 비선형 편집(Non-linear edit)프로그램의 대표 격인 프리미어는 모든 데이터를 디지털로 처리하여 손쉽게 표현할 수 있게 한다[7,8].

□ 캄타시아

캄타시아는 레코더와 스튜디오로 구성되어 있다. 레코더는 컴퓨터 화면의 원하는 부분의 영상(소리 포함)을 동영상 파일로 녹화 가능한 컴퓨터 화면 캡처 프로그램이다. 녹화된 동영상 파일은 기본적으로 AVI파일로 만들어진다.

스튜디오는 녹화된 동영상을 이용한 재생, 편집 기능까지 갖추고 있는 프로그램이다. 캄타시아에서 AVI, swf, flv, wmv, mov, asf, rm 등 여러 가지 비디오 포맷을 지원하여 호환성 문제를 해결하고 있다.

캄타시아를 이용하면 프리젠테이션을 할 때 여러 가지 프로그램을 번갈아 가며 화면에 나타낼 필요 없이 원하는 화면을 차례로 녹화, 녹음하고 편집하여 발표 내용 전체를 동영상파일로 만들어 발표자가 매끄럽게 발표를 할 수 있다.

또 인터넷 사이버 강의를 하고자 하는 강사는 캄타시아를 이용하면 원격 강의 자료도 매우 쉽게 만들 수 있다.

캄타시아의 기능들을 살펴보면 모니터 화면상의 움직임을 그대로 녹화 가능한 Full-motion 스크린 레코딩 기능, 웹캠 비디오 녹화 기능, 손실 없는 작은 파일 사이즈 구현 기능, 보이스 나레이션 첨가 기능, 커서를 이용해서 특정 부분을 강조할 수 있는 스크린 하이라이트 기능, 전체 파워포인트 프리젠테이션을 손쉽게 레코드 할 수 있는 파워포인트 플러그인 기능 등이 있다. 또 비디오, Power Point 프리젠테이션, Word 문서, PDF 파일, 웹페이지, 텍스트 파일 등을 포함하는 자동실행 CD롬을 제작할 수 있는 기능도 가지고 있다[9].

□ 윈도우 무비 메이커

마이크로소프트사에서 만든 디지털 영상 편집 프로그램으로 윈도우 XP에 기

본적으로 내장되어 있다. 현재 윈도우 무비 메이커 2.0까지 나와 있다. 윈도우 무비 메이커는 작고 가볍지만 동영상 편집과 활용에 필요한 모든 기능들이 들어 있어 초보자가 UCC를 제작하거나 동영상을 관리하는데 적합한 프로그램이다.

윈도 무비 메이커를 이용하면 캠코더나 PC카메라에 있는 영상을 컴퓨터로 가져와 파일로 저장할 수 있고 디지털 카메라나 캠코더, 휴대폰 등에서 촬영한 동영상이나 인터넷 등에서 받은 영화나 드라마 등을 편집하기 위해 윈도우 무비 메이커로 가져올 수도 있다. 가져올 수 있는 동영상 파일은 avi, mpg, mp2v, mpeg, mpe, wm, wmv, asf가 있다. jpg, jpeg, jpe, gif, png, bmp, tif, wmf 등의 사진도 윈도우 무비 메이커로 가져올 수 있고 wav, mp3, wma, asf, au, mp2 등의 음악 파일도 이용할 수 있다.

윈도우 무비 메이커는 가져온 사진과 동영상에 효과를 주거나, 사진 또는 동영상이 다른 사진이나 동영상으로 전환될 때 효과를 줄 수도 있다. 편집이 끝나면 편집이 완료된 동영상을 저장을 해야 하는데 컴퓨터에 동영상 파일로 저장할 수도 있고 CD, DV 카메라의 테이프에도 저장할 수 있다. 컴퓨터에 저장할 때는 wmv로만 저장이 된다. wmv파일을 avi로 포맷을 바꾸고 싶으면 '바닥'이라는 프로그램을 이용하여 avi 포맷으로 바꾸면 된다[10].

□ 작지만 편리한 편집 툴

예전에는 동영상 편집은 전문가들만 할 수 있는 고급 기술이었지만 요즘은 유명 UCC 사이트에서 앞 다퉈 편리한 UCC 제작용 툴을 서비스 하고 있어 클릭 몇 번 만으로 전문가처럼 동영상을 편집하여 동영상을 만들고 사진을 올리는 정도의 수고로 자작 동영상 UCC를 올릴 수 있다. 여러 유명 사이트에서 제공하고 있는 무료 동영상 편집기를 살펴보면 엠앤캐스트(www.mncast.com)에서 매직원이라는 무료 동영상편집기를 제공하고 있다. 매직원은 동영상 구간편집, 배경음악, 자막 삽입, 장면전환, 해상도 조절 기능 등을 갖추고 있다. 네이버(www.naver.com)는 플레이 매니저라는 동영상 편집기를 무료 제공하고

있는데 타이틀과 엔딩 크레디트 기능을 갖추고 있다. 엔딩 크레디트 기능을 동영상 끝부분에 이용하면 영화의 엔딩 장면 같은 환상적인 장면을 연출할 수 있다. 싸이월드(www.cyworld.com)는 사운드 및 텍스트 삽입, 동영상 편집 후미니 홈피에 바로 업로드 가능한 기능, 클릭 한번으로 동영상에 다양한 효과를줄 수 있는 기능을 갖춘 싸이월드 스튜디오를, 앤유(www.andu.com)는 인터넷상에서 자유자재로 동영상을 편집할 수 있는 앤유 리믹스를, 다음(www.daum.net)은 3D 효과, 장면전환, 자막 삽입 등이 특징인 무비킷 등을제공하고 있다.

제3장 UCC 서버 구축 및 홈페이지 개발

3.1 개발의 기본방향

학생들이 직접 만드는 UCC를 활용함으로써 학생들의 흥미와 참여도를 높여 적극적으로 수업에 참여할 수 있도록 유도할 수 있다. UCC의 특성상 실습 과 목에 적용이 가능한 점을 고려하여 개별 학생들이 자기에게 맞는 실습 방법을 선택할 수 있도록 한다. 특히 동영상 파일이 큰 점에 유의해 서버상의 하드디 스크 용량을 충분히 확보해야 하고 학생들이 쉽게 접근하기 힘든 동영상 변환, 편집 부분을 접근이 용이하도록 함으로써 UCC 활용 학습의 효과를 높일 수 있다.

본 연구에 있어서 구현의 기본 방향은 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터가 있는 곳이면 언제 어디서나 접근 가능한 웹을 이용함으로써 학습자에게 방과 후 스스로 보충 학습의 기회를 제공한다.

둘째, 학습자가 학습의 주체가 되어 학습자간에 서로 협력해서 문제를 해결해 나갈 수 있도록 한다.

셋째, 웹을 통한 상호작용을 강화하고 자기 주도적인 학습을 할 수 있도록 한다.

넷째, 학생들의 수준을 고려하여 학습자의 수준에 맞는 개별 학습이 가능하 도록 한다.

다섯째, 많은 기술적 능력이 요구되는 관계로 교사가 UCC 제작 방법을 홈페이지의 UCC 제작 TIP 게시판에 미리 제시하여 많은 시행착오를 거치지 않고도 UCC 제작이 가능하도록 유도한다.

여섯째, UCC 홈페이지에 쉽게 업로드가 가능하고 어려운 HTML 태그를 사용하지 않아도 홈페이지 상에서 동영상이 보일 수 있게 구현한다.

일곱째, 동영상 UCC 중 아이디어가 뛰어난 UCC를 선별하여 웹으로 볼 때 보다 더 자세히 볼 수 있도록 교사가 고화질 캠코더로 재촬영하여 DVD로 제 작할 수 있도록 한다.

여덟째, 쉽게 원하는 메뉴로 갈 수 있도록 복잡하지 않게 메뉴를 설계한다.

아홉째, 홈페이지에 여러 개의 게시판이 운영될 때 사용자는 각 게시판에 접 근 후 게시물이 없으면 시간낭비와 실망의 느낌을 갖게 된다. 이런 점을 해소하기 위해 홈페이지 접근 시 한눈에 최근게시물이 보일 수 있도록 각 게시판최근 글을 추출하여 홈 페이지 첫 화면에 적당히 배치한다.

열번째, 기본적인 실습 방법은 교사가 만든 UCC 자료를 이용하여 수업시간에 교사가 지도하고 기본적인 방법외의 좋은 아이디어가 있을 경우 학생간의 협력을 통하여 UCC를 제작하여 홈페이지 올릴 수 있도록 유도한다.

열한번째, 따분한 학습사이트가 되지 않도록 흥미와 재미가 있는 콘텐츠들이 많이 올라올 수 있는 영역을 만들어 학생들의 접근도를 높일 수 있도록 한다.

3.2 개발 환경

본 연구에 사용한 S/W와 H/W 환경은 표 3.1과 같다.

표 3.1 개발 환경

	구분	사양	
		CPU	Pentium Dual 945 3.4GHz
	서버	RAM	DDR2 1G Byte
		HDD	SATA 200G Byte
		VGA	Intel GMA 950
하드웨어		LAN	10/100/1000Mbps
ा—भाग	동영상 제작, 편집	핸드폰	삼성 애니콜, LG 사이언 에버, 스카이
		캠코더	삼성 VM-A990
		디지털 카메라	KENOX Digimax V3, X60
		동영상 편집보드	Matrox RT-X100
소프트 웨어	서버	운영체제	ASIANUX SERVER 2.0
1111	171	DBMS	MYSQL 4.1.20

		엠엔캐스트 매직원
		싸이월드 스튜디오
		다음 무비킷
	편집툴	앤유 리믹스
동영상 제작, 편집		네이버 플레이 매니저
		윈도우 무비 메이커 2.0
		캄타시아 3.0
		프리미어 프로 2.0
	DVD 제작	앙코르 DVD 2.0

3.3 UCC 서버 구축

3.3.1 UCC 서버 구축의 필요성

요즘 UCC의 대부분은 동영상이다. 동영상파일은 사진파일과는 비교가 안될 만큼 용량이 크다. 이렇게 용량이 큰 파일들은 업체가 제공하는 서버의 일부분 을 임대해서 사용하는 웹호스팅으로는 감당할 수가 없다. 업체에서 제공하는 웹호스팅의 제공 용량은 적게는 몇 백 Mbyte에서 많게는 몇 Gbyte 정도이다.

이 정도 용량으로는 UCC 몇 편에서 몇 십 편이 업로드 되면 꽉 차 버린다. 물론 호스팅업체의 서버임대 서비스도 있지만 서버임대에 연간 수 백만원의 임 대료를 내야 하기 때문에 그 비용을 감당하기에는 경제적인 사정이 여의치 않 은 면이 있다. 또 하드디스크 용량을 원하는 만큼 충분히 확보하려면 추가 비용이 만만찮게 또 들어가야 한다.

반면 학교라는 환경은 통신 인프라가 잘 구축 되어있어 서버구축에 최적의 조건을 갖추고 있다. 인터넷 통신비, 고정IP 확보, 서버용 PC확보 등 여러 경제적인 어려운 문제는 전혀 걱정할 필요가 없다. 잘 구축되어 있는 통신망에 PC급 서버만 플러스 시키면 전혀 비용을 들이지 않고 UCC서버 구축이 가능하다.

요즘 나오는 PC용 컴퓨터의 성능이 뛰어나기 때문에 고등학교 학생 인원 수 준에서는 충분히 부하량 감당이 가능하다. 통신 환경과 하드웨어적인 문제가 해결되었다면 그 다음에는 운영체제를 해결해야 하는데 운영체제 중 UNIX나윈도우NT 계열은 교사가 구입하여 서버구축에 이용하기에는 너무 고가이다. 반면 리눅스는 충분한 기능을 갖추고도 무료로 이용할 수 있다.

따라서 무료 운영체제인 리눅스를 선택하는 것이 현명한 방법이다. 요즘은 예전과 달리 리눅스가 전문가만 사용하는 운영체제에서 벗어나 매우 쉽게 설치가 가능하다. 우리나라에 리눅스가 들어온 초창기에는 리눅스를 한번 설치하려면 그래픽 모드 사용을 위해 그래픽 카드 하나 설치하는데도 지원하는 그래픽카드가 몇 종류 없어 엄청난 노력과 시간을 투자해야만 가능했다.

지금은 거의 모든 하드웨어 장치의 드라이브를 설치 CD가 포함하고 있기 때문에 마이크로소프트사의 운영체제인 윈도우를 설치하듯이 클릭 몇 번 정도로설치가 쉬워 졌다. 이제 누구나 서버를 구축하고 운영하는 시대가 됐다고 할수 있다.

3.3.2 UCC 서버 구축

서버 운영체제로 무료로 이용할 수 있으면서 인터넷의 모든 기능을 지원하는 강력한 통신망 기능을 갖춘 리눅스를 선택했다. 현재 여러 가지의 리눅스가 출시되어 있다. 그 중 우리나라에서 개발되고 업그레이드 및 고객지원이 잘 되고 있는 호글로 유명한 한글과 컴퓨터사의 리눅스인 아시아눅스 서버 2.0을 선택했다.

아시아눅스의 장점은 신뢰성 있는 최신 커널을 사용했다는 점과 GUI 기반의 자동 업데이터 툴인 HSUpdater를 통해 언제나 최신의 보안 패치 및 어플리케이션을 다운받을 수 있으며, 원격 시스템 모니터링 툴인 HSWatcher를 이용하여 네트워크상의 서버 제어 및 로그 분석, 모니터링이 가능 하다는 점이다. 또주기적인 보안 업데이트가 잘 이루어지고 있는 점도 장점이다[11].

리눅스 설치 모드는 두 가지가 있다. 그 중 한 가지는 도스와 같은 TEXT 모

드가 있고 다른 한 가지는 윈도우 설치처럼 그래픽 인스톨 환경인 아나콘다를 이용하여 설치하는 방법이 있다.

그림 3.1은 아시아눅스 서버 2.0 설치 화면으로 아나콘다를 이용하여 리눅스를 설치하는 초기설치 화면이다.



그림 3.1 리눅스 설치 시작 화면

인터넷에 접속되어 있는 모든 컴퓨터는 고유한 주소를 가지고 있다. 이 주소를 IP 주소라 하며, IP 주소를 이용하여 인터넷에 연결된 전 세계의 컴퓨터에 접속할 수 있다.

그림 3.2는 서버에 인터넷 고유주소인 IP 주소를 설정하는 화면이다.



그림 3.2 서버 인터넷 주소인 IP 설정 화면

리눅스는 다양한 파일 시스템을 지원한다. 지원하는 파일 시스템의 종류를

살펴보면 ext2, ext3, minix, xiats, umsdos, hpfs OS/2, isofs, CD-ROM, msdos, nfs, sysv 등이다. 리눅스의 표준 파일 시스템은 ext파일 시스템, ext2 파일 시스템, ext3파일 시스템으로 변천해왔다.

ext3 파일 시스템은 ext2 형식의 기능을 강화시킨 파일 시스템 버전으로서, ext3 파일 시스템의 장점은 예상하지 않았던 재부팅이나 시스템 고장, 비정상시스템 종료 등이 발생한 경우 ext3 파일 시스템의 저널링 기능을 이용하여,시스템이 비정상적으로 종료된 후에도 시간 소모적인 파일시스템 검사 작업을수행할 필요가 전혀 없이 바로 복구가 가능하다는 점이다.

저널링 기능이란 데이터를 디스크에 쓰기 전에 로그에 데이터를 남겨 시스템의 비정상적인 셧다운에도 로그를 사용해 빠르고 안정적인 복구기능을 제공하는 기술이다[12].

그림 3.3은 리눅스 설치를 위한 파일시스템 ext3을 하드디스크에 적용시키는 화면이다.



그림 3.3 파일 시스템 포맷 화면

아시아눅스 서버 2.0은 2장의 설치 CD로 구성되어 있다. 주요 프로그램 버전을 살펴보면 kernel은 2.6.9, 웹 서버인 httpd는 2.0.52, DB 서버인 mysql은 4.1.20, 웹 스크립터 언어인 php는 5.0.5 버전을 적용하고 있다.

그림 3.4는 리눅스 운영체제 프로그램 파일을 설치CD에서 하드디스크로 전

송하는 화면이다.



그림 3.4 프로그램 설치 중인 화면

그림 3.5는 프로그램 파일전송이 완료되고 설치가 완료된 화면이다.



그림 3.5 리눅스 설치 완료 화면

리눅스 설치가 완료되면 재부팅을 해서 운영체제를 처음으로 부팅시킨다. 파 티션 설정, 부트 로더 설정, 네트워크 설정, 시간대 설정, 관리자 암호 설정, 설 치 패키지 선택 등 기본적인 설정은 앞서 CD를 이용한 리눅스 설치 때 설정을 완료하였고 실제 운영과 관련된 세세한 설정은 설치가 완료된 후 수작업으로 각 설정파일들을 찾아서 편집을 해야 설정을 완료 했다고 할 수 있다. 그림 3.6은 설치 후 처음으로 부팅된 아시아눅스 2.0 화면이다.



그림 3.6 설치 완료 후 첫 부팅 화면

리눅스에서 /etc 디렉토리 밑에 있는 initab 파일을 열어 "id:5init default"에 서 숫자 부분을 3으로 수정하면 TEXT 모드로 숫자부분을 5로 수정하면 GRAPHIC 모드로 부팅이 가능하다. 컴퓨터 사양이 낮은 컴퓨터에 리눅스를 설 치할 경우는 TEXT 모드로 부팅하는 것이 좋고 사양이 우수한 컴퓨터에 설치 할 경우에는 GRAPHIC 모드를 사용하는 것이 좋다.

그림 3.7, 그림 3.8은 사용자 로그인을 한 후 GRAPHIC 모드로 부팅이 완료 된 콘솔의 바탕화면이다.



그림 3.7 리눅스 부팅완료 화면 I 그림 3.8 리눅스 부팅완료 화면 II



그림 3.9는 시스템 모드 설정을 위해서 터미널에서 setup 명령을 실행시킨

화면이다. 이 화면에서는 네트워크 설정, 마우스 설정, 방화벽 설정, 시간대 설 정, 시스템 서비스, 인증 설정, 키보드 설정 등을 할 수 있다.



그림 3.9 시스템 모드 설정 유틸리티 실행 화면

그림 3.10, 그림 3.11은 시스템 서비스 설정 부분으로 서버 부팅 시 자동으 로 실행될 인터넷 서비스를 설정하는 화면이다. UCC 서버로 사용하기 위해서 httpd, mysqld, named, sshd 등이 부팅 시 자동으로 실행되도록 선택해야 한 다.



서비스 설정 화면 I



그림 3.10 서버 부팅 시 자동 시작 그림 3.11 서버 부팅 시 자동 시작 서비스 설정 화면 II

3.4 UCC 홈페이지 개발

3.4.1 메뉴 설계 및 제작

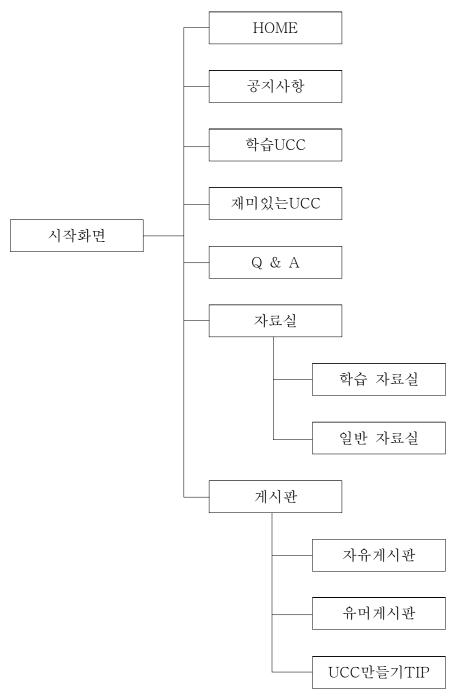


그림 3.12 메뉴 설계

제로보드 5.0은 홈페이지를 만들 때 나모나 드림위즈와 같은 웹 저작도구를 사용하지 않아도 기본적인 홈페이지를 만들 수 있는 기능을 가지고 있다.

홈페이지가 완성되는 과정은 제일 먼저 최상위 메뉴를 만들고 최상위 메뉴 아래에 하위 메뉴들을 만들어 모듈과 레이아웃을 링크 시키면 된다.

먼저 게시판을 사용하기 위해서는 익스플로러로 관리자 페이지에 접속하여 DB서버 주소, DB사용자 계정, 비밀번호, DB이름, 게시판 최고 관리자 ID, 이름, 닉네임, 비밀번호 등을 등록해야 한다.

그림 3.13은 인터넷 익스플로러로 제로보드 관리자 화면으로 연결하여 홈페이지 최초 운영을 위한 DB 정보와 최고 관리자를 등록하는 화면이다.

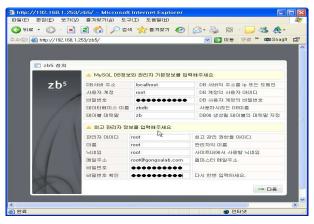


그림 3.13 제로보드 첫 설치를 위한 관리자 등록 화면

초기 등록이 끝나면 홈페이지 구성을 위한 설정을 하기 위해 앞서 등록한 최고 관리자 ID로 익스플로러를 이용해 게시판 관리 화면으로 접속한다.

그림 3.14는 최고 관리자 등록 후 로그인 화면이다.

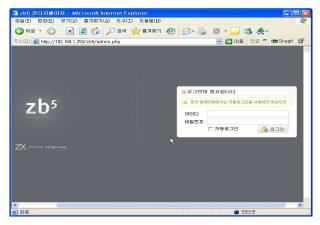


그림 3.14 최고 관리자 등록 후 관리모드 시작 화면

최고 관리자 등록 후 제일 먼저 해야 할 일은 홈페이지를 구성하기 위해서 제일 먼저 최상위 메뉴를 설정해 주어야 한다.

그림 3.15는 최상위 메뉴 설정 화면이다.

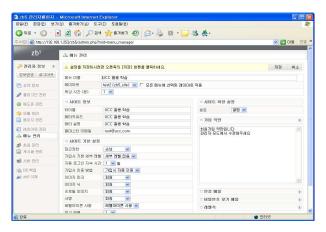


그림 3.15 최상위 메뉴 설정 화면

각 게시판에 해당되는 메뉴들을 최상위 메뉴 밑에 트리 구조로 등록하면 게시판이 생성이 된다.

그림 3.16은 최상위 메뉴 밑에 하위 메뉴 등록 및 레이아웃 및 접근권한 등을 설정하는 화면이다.

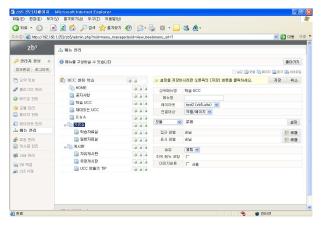


그림 3.16 하위 메뉴 구조 관리 화면

등록된 하위 메뉴들에 게시판의 기본 설정에 해당되는 모듈을 링크시켜야 게 시판의 기능이 생긴다.

그림 3.17은 각 게시판의 스킨 및 기본 기능 등을 설정하는 모듈 설정 화면 이다.

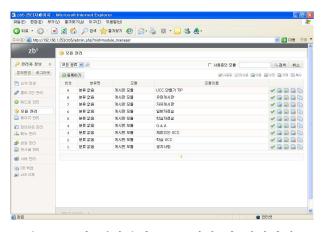


그림 3.17 각 게시판별 모듈 생성 및 설정화면

등록된 하위 메뉴들에 게시판의 디자인에 해당되는 레이아웃을 링크시켜야 게시판의 디자인이 결정된다.

그림 3.18은 홈페이지의 각 게시판의 색상과 디자인을 결정하는 레이아웃 설정 화면이다.

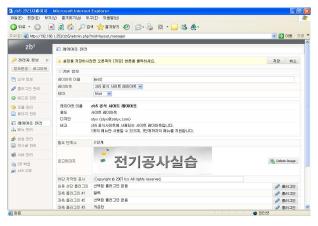


그림 3.18 레이아웃 설정 화면

무분별한 게시판 사용과 자료실의 정보 보호를 위하여 가입을 한 사용자만 접근이 가능하도록 회원가입기능이 필요하다. 회원가입 후에는 관리자의 승인이 있어야 각 게시판에 접근이 가능하다. 또 기본 요구되는 정보 외에 추가로 정보 입력이 필요할 경우에는 관리화면 좌측에 회원관리에서 정보 입력란을 추가할 수 있다. 그림 3.19은 회원가입을 눌렀을 때 나타나는 화면이다.

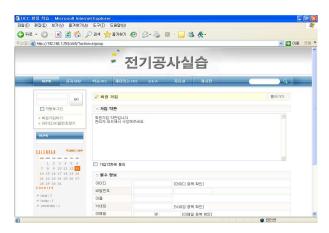


그림 3.19 회원 가입 화면

게시판 화면과 관련이 없는 웹페이지는 페이지 관리에서 플러그인을 활용해서 적당한 위치에 배치시킨다.

그림 3.20은 홈페이지 최상위 화면으로 첫 시작 화면에는 각 게시판으로 이동할 수 있는 메뉴 버튼을 상단에 가로로 배치했고 좌측에는 플러그인을 이용한 회원로그인 및 회원 가입 창, 달력, 접속자수 확인 창을 배치했다. 우측에는 각 게시판의 최근 글이 3개씩 게시되도록 설정했다. 아직 게시된 글이 하나도 없는 상태의 완성된 초기 홈페이지 화면이다.

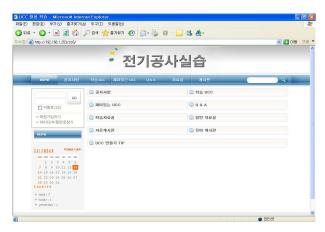


그림 3.20 완성된 초기 홈페이지 화면

3.4.2 제작된 홈페이지

홈페이지 접근 시 한눈에 최근게시물이 보일 수 있도록 각 게시판 최근글을 추출하여 홈 페이지 첫 화면에 배치할 필요가 있다. 그림 3.21은 전기공사실습 UCC 홈페이지의 시작 페이지로 각 게시판의 최 근 게시된 글 3개씩 등록된 화면이다.

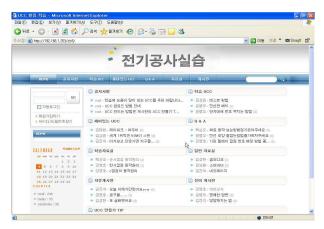


그림 3.21 홈페이지 첫 화면

그림 3.22는 전기공사실습을 하는 학생들이 직접 제작한 콘텐츠 즉 동영상 UCC를 학습 UCC 게시판에 올려놓은 화면이다.

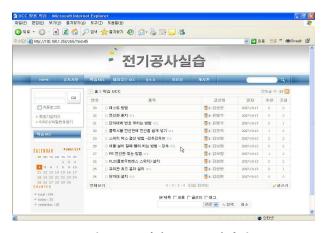


그림 3.22 학습 UCC 게시판

그림 3.23은 WMV로 변환된 동영상 파일을 학습 UCC 게시판에 업로드 시키는 장면이다.

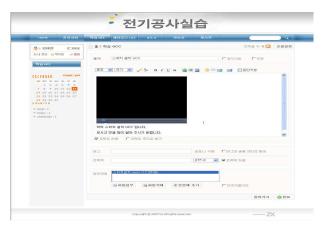


그림 3.23 동영상 UCC 업로드

그림 3.24는 업로드를 완료한 후 잘 업로드 되었는지 조회해 본 화면이다.



그림 3.24 업로드 후 확인 화면

그림 3.25는 UCC 홈페이지에 접근도를 높이고 UCC 홈페이지에 대한 흥미도를 높이기 위해 만든 재미있는 UCC 게시판 화면이다.

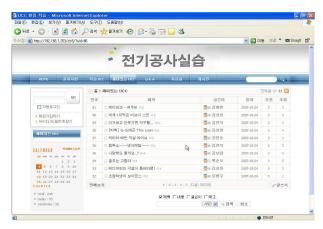


그림 3.25 재미있는 UCC 게시판

그림 3.26은 재미있는 UCC 게시판 조회 화면이다.

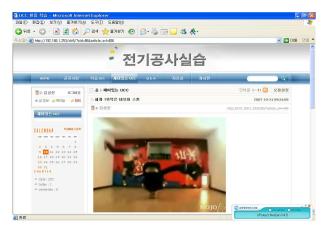


그림 3.26 재미있는 UCC 게시판 조회 화면

그림 3.27은 학생들의 학습과 관련한 궁금증 해소를 위한 Q&A 게시판 화면이다.

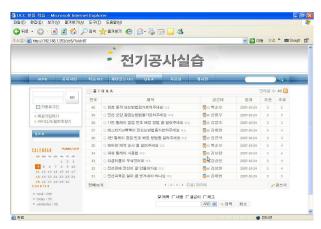


그림 3.27 궁금증 해소를 위한 Q&A 게시판

그림 3.28은 Q&A 게시판 조회 화면이다.

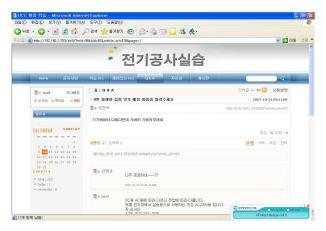


그림 3.28 Q&A 게시판 조회 화면

그림 3.29는 학습에 관계되는 자료들을 모아두는 학습 자료실 화면이다.

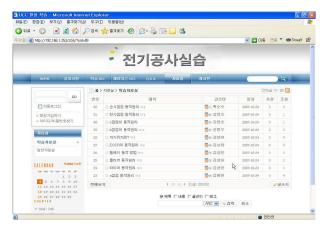


그림 3.29 기타 학습 관련 자료가 올라오는 학습 자료실 화면

그림 3.30은 학습 자료실 조회 화면이다.

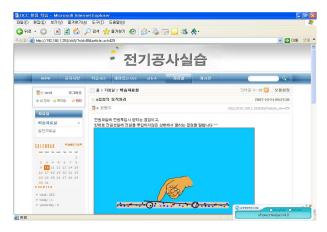


그림 3.30 학습 자료실 조회 화면

그림 3.31은 UCC를 만드는 방법을 알려주는 UCC 만들기 TIP 게시판 화면이다.

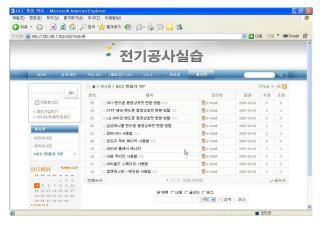


그림 3.31 UCC 만들기 TIP 게시판

그림 3.32는 UCC 만들기 TIP 게시판 조회 화면이다.

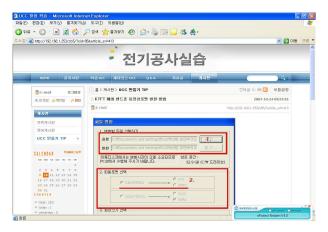


그림 3.32 UCC 만들기TIP 게시판 조회 화면

그림 3.33은 학습과 관계없는 글도 마음껏 적을 수 있는 자유게시판 화면이다.

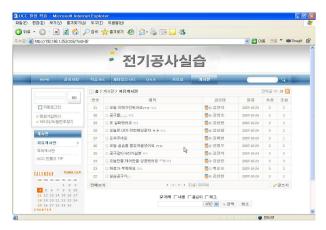


그림 3.33 무슨 글이든 올릴 수 있는 자유 게시 판

그림 3.34는 자유게시판 조회 화면이다.

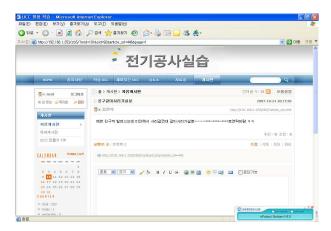


그림 3.34 자유 게시판 조회 화면

그림 3.35는 UCC 관련 여러 유틸리티 등 다양한 프로그램 및 일반 자료가 업로드 되는 일반 자료실 화면이다.



그림 3.35 유틸리티를 비롯한 일반 자료실

그림 3.36은 일반 자료실 조회 화면이다.

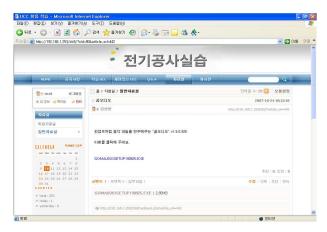


그림 3.36 일반 자료실 조회 화면

그림 3.37은 재미있는 UCC 게시판과 마찬가지로 홈페이지에 접근도를 높이고 홈페이지에 대한 흥미도를 높이기 위해 만든 유머 게시판 화면이다. 학습도 일종의 놀이처럼 느낄 수 있도록 유머 공간을 마련하였다.

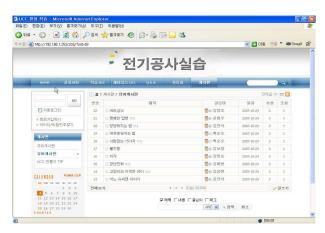


그림 3.37 재미있는 유머 게시판

그림 3.38은 유머 게시판 조회 화면이다.



그림 3.38 유머 게시판 조회 화면

제4장 실습 UCC 제작

4.1 실습 UCC 촬영

요즘 고등학교의 경우 한반에 80-90%가 핸드폰을 가지고 있다. 핸드폰은 학생들에게 필수 장난감이 된지 오래다. 핸드폰을 장난감으로만 이용할 것이 아니라 공부하는데도 활용한다면 핸드폰의 가치는 더욱 빛날 것이다. 핸드폰에 장착되어 있는 카메라를 이용하면 굳이 디지털 카메라나 캠코더를 들고 다니지않아도 사진과 동영상을 언제 어디서든 찍을 수 있다. 이제는 누구나 너무나도쉽게 동영상을 만들 수 있다. 전기공사실습시간에 학생들이 핸드폰을 이용하여수업과 관련된 동영상을 촬영하여 학습활동에 활용이 가능하다. 전기공사실습은 실습과목의 특성상 기능을 숙달시켜야 하는 과목이라 똑같은 결과에 완성하기까지의 과정은 각 학생마다 다를 수 있다. 학생마다 자기의 독특한 방법으로실습을 하게 되고 그 결과 자기만의 know-how를 습득하게 된다.

이 know-how를 혼자만 알고 있을 것이 아니라, 여러 친구들과 공유할 수 있다면 서로가 서로에게 know-how를 전수할 수 있게 되어 짧은 시간에 잘 숙련된 기능인이 될 수 있을 것이다. 그림 4.1, 그림 4.2는 한 학생의 제어판 제작 실습장면을 다른 친구가 핸드폰과 디지털 카메라로 동영상을 촬영하는 장면이다.



그림 4.1 제어판 제작 장면 촬영1



그림 4.2 제어판 제작 장면 촬영2

그림 4.3은 PE 전선관을 휘는 know-how를 UCC로 올리기 위해 핸드폰으로 동영상을 촬영하는 장면이다.



그림 4.3 PE 전선관 휘기 장면 촬영

그림 4.4는 PE 전선관을 설치하는 know-how를 UCC로 올리기 위해 핸드폰 으로 동영상을 촬영하는 장면이다.



그림 4.4 PE 전선관 설치 장면 촬영

4.2 촬영된 영상 포맷 변환

핸드폰으로 촬영한 동영상을 동영상 편집 프로그램으로 편집하기 위해서는 핸드폰 전용 동영상 포맷인 MP4, K3G, SKM을 일반 동영상 포맷인 AVI로 변환해 주어야 한다. MP4는 삼성의 애니콜폰, K3G는 LG의 사이언폰 및 KTFT의 에버폰, SKM은 스카이폰 동영상 파일 확장자이다.

MP4는 mp4cam2avi라는 프로그램을 이용해서 AVI 파일로 바꿀 수 있는데 먼저 MP4 소스 파일을 선택해준다. 다음은 액션 창에서 Convert&join [Many->OneAVI]를 선택한다. 마지막으로 아래에 있는 Start 버튼만 눌러 주면 변환이 시작된다. K3G는 에버 미디어 플레이어를 이용해서 변환이 가능한데 먼저 소스 파일을 선택하여 불러온 다음 상단 메뉴의 파일을 눌러 파일 변환을 선택한다. 이미 파일은 선택되어 있는 상태로 파일 포맷 선택에서 AVI를 선택하고 변환시작을 눌러준다. SKM은 스카이 플레이어에서 동영상 파일을 불러내서 재생시키는 도중에 정지 버튼을 눌러야 한다. 재생 정지가 되면 스카이플레이어 아래의 AVI 버튼이 활성화 되는데 이 활성화 된 버튼을 누르면 AVI로 변환이 시작된다.

그림 4.5는 mp4cam2avi를 이용하여 MP4를 AVI로 변환하는 화면이고 그림 4.6은 스카이 플레이어에서 SKM을 AVI로 변환하는 화면이다.

그림 4.7과 그림 4.8은 에버 플레이어를 이용하여 K3G를 AVI로 변환하는 화면이다.

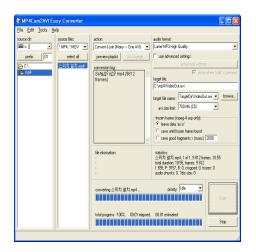


그림 4.5 mp4cam2avi 포맷 변환 화면



그림 4.6 스카이 플레이어 포맷 변환 화면



그림 4.7 에버 미디어 플레이어 변환 화면 I

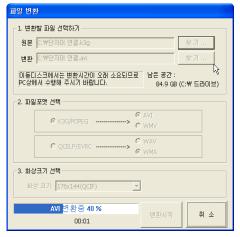


그림 4.8 에버 미디어 플레이어 변환 화면 II

4.3 UCC 편집

엠엔캐스트(www.mncast.com)에서 제공하는 편집 프로그램인 매직원은 클릭 몇 번으로 수준 있는 시작 타이틀, 장면별 타이틀, 엔딩 타이틀을 삽입하고 장 면 전환 효과, 배경음악 등도 적용시킬 수 있는 매우 편리한 UCC 편집 프로그 램이다.

그림 4.9, 그림 4.10은 학생이 AVI로 변환된 동영상을 매직원을 이용하여 시작 타이틀, 장면별 타이틀, 엔딩 타이틀을 삽입하고 장면전환 효과도 적용시키는 UCC 제작 장면이다.



그림 4.9 매직원 편집 화면 I



그림 4.10 매직원 편집 화면 II

싸이월드(www.cyworld.com)에서 제공하는 동영상 편집기인 싸이월드 스튜디오는 8개 영상 효과, 28개 장면전환 효과, 다양한 글씨체와 위치 지정이 가능한 11개 텍스트 효과, 구간 편집, 음악이나 음성 삽입 등 다양한 기능을 제공한다. 특히, 싸이월드 업로드용 외에도 DVD, VCD 등 다양한 용도로 동영상제작이 가능하다.

그림 4.11, 그림 4.12는 학생이 싸이월드 스튜디오를 이용하여 실습 UCC를 편집하는 장면이다.



그림 4.11 싸이월드 스튜디오 편집 화면 I



그림 4.12 싸이월드 스튜디오 편집 화면 II

다음(www.daum.net)에서 제공하는 멀티킷에 포함되어 있는 무비킷은 클릭한 번으로 2D 및 3D 효과를 구현할 수 있는 기능을 가지고 있고 유용한 장면전환 효과를 지원하며 자막에 다양한 글꼴을 사용할 수 있는 기능을 갖고 있다.

그림 4.13, 그림 4.14는 학생이 다음 무비킷을 이용하여 실습 UCC를 편집하는 장면이다.



그림 4.13 무비킷 편집화면 I



그림 4.14 무비킷 편집화면 II

네이버(www.naver.com)의 무료 제공 동영상 편집기인 플레이 매니저는 영상 편집기능과 장면전환 효과 기능은 없고 타이틀과 엔딩 크레디트를 삽입할수 있는 기능만을 제공한다. 현재 출시된 동영상 편집기 중 기능이 가장 간단한 동영상 편집기이다.

그림 4.15, 그림 4.16은 학생이 네이버 플레이 매니저를 이용하여 실습 UCC 를 편집하는 장면이다.



그림 4.15 플레이 매니저 편집 화면 I



그림 4.16 플레이 매니저 편집 화면 II

리믹스는 하나로통신에서 운영하는 앤유(www.andu.com)에서 제공하는 동영상 편집기이다. 리믹스는 PC에 프로그램을 설치하지 않아도 인터넷 상에서 다른 사람이 등록한 동영상을 자유자재로 편집하여 새로운 동영상을 제작 할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 또 PC설치 버전도 제공하고 있어 PC내 파일 편집도 가능하다. 다른 프로그램과 달리 동작이 원활히 되지 않고 메뉴구조가 특이하여 사용상 불편함이 많이 있다.

그림 4.17, 그림 4.18은 학생이 앤유 리믹스를 이용하여 실습 UCC를 편집하는 장면이다.



그림 4.17 리믹스 편집 화면 I



그림 4.18 리믹스 편집 화면 II

윈도우XP에 기본적으로 내장되어 있는 윈도우 무비 메이커는 끌어서 놓기 동작 몇 번만으로 간단히 UCC를 만들 수 있다. 잘못 촬영된 부분은 지워버리 고 근사한 장면만 집어넣을 수도 있고 특수 효과, 음악 및 설명 녹음을 덧붙일 수도 있다.

그림 4.19, 그림 4.20은 학생이 윈도우 무비 메이커를 이용하여 실습 UCC를 편집하는 장면이다.



그림 4.19 윈도우 무비 메이커2.0 편집 화면 I

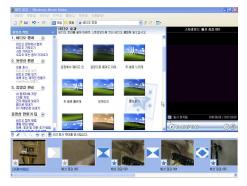


그림 4.20 윈도우 무비 메이커2.0 편집 화면 II

캄타시아는 동영상 파일로 녹화 가능한 컴퓨터 화면 캡처 프로그램 캄타시아 레코더와 녹화된 동영상을 이용한 재생, 편집 기능까지 갖추고 있는 캄타시아 스튜디오로 구성되어 있다. 캄타시아는 모니터 화면상의 움직임을 그대로 녹화가능한 Full-motion 스크린 레코딩 기능, 다양한 화면효과, 장면전환효과 또편리한 편집기능 등을 제공한다. 메뉴를 포함하는 자동실행 CD롬을 제작할 수있는 기능도 가지고 있다. 캄타시아를 이용하면 동영상 강의 자료를 매우 쉽게만들 수 있다.

그림 4.21은 캄타시아 레코더 실행 화면이고 그림 4.22는 학생이 캄타시아 스튜디오를 이용하여 실습 UCC를 편집하는 장면이다.



그림 4.21 캄타시아 레코더를 실행한 화면



그림 4.22 캄타시아 스튜디오 편집 화면

그림 4.23은 프리미어 프로 2.0을 이용하여 좀 더 수준 높은 동영상 UCC를 제작하는 화면으로 프리미어 프로 2.0을 이용하면 매직원, 무비킷, 윈도우 무비메이커 등과 같은 무료로 사용할 수 있는 편집 프로그램에 비해 훨씬 다양하고월등히 뛰어난 효과를 적용하여 전문가급 편집이 가능하다. 학생들이 프리미어를 이용하여 편집하기에는 무리가 있기 때문에 교사가 편집할 때 주로 이용하고 관심이 있는 학생들에게는 교사의 교육을 통해 사용법을 습득케 한 후 학생들도 편집에 활용할 수 있다.



그림 4.23 프리미어로 동영상 편집 화면

4.4 DVD 제작

UCC 서버를 통해 고화질의 동영상을 제공하기에는 인터넷 통신망의 전송속 도 때문에 무리가 있다. 동영상 UCC 중 아이디어가 뛰어난 UCC를 선별하여 교사가 고화질 캠코더로 그 장면을 재촬영하여 DVD로 제작 후 수업 시 학생 들에게 보여 주면 풀 스크린의 고화질 덕에 자세히 관찰할 수 있으므로 동영상 UCC 활용 학습의 효과를 극대화 시킬 수 있다.

그림 4.24는 프리미어로 동영상 편집을 완료한 후 DVD로 제작하기 위해 어 도비사의 앙코르 DVD 2.0을 이용하고 있는 화면이다.

그림 4.25는 UCC 자료를 바탕으로 앙코르 DVD 2.0을 이용하여 만든 DVD 이다.

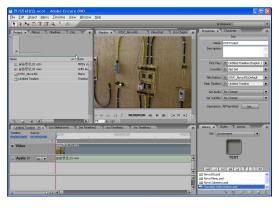


그림 4.24 앙코르 DVD 2.0을 이용한 그림 4.25 앙코르 DVD 2.0을 이용 DVD제작 화면



하여 제작한 DVD

제5장 적용 및 결과 분석

전문계 고등학교 전기과의 전기공사실습교과에 UCC를 적용한 후 참여도, 흥미도, 학습효과 등에 관해 조사하였다. 다음은 학습결과를 설문조사를 통하여 분석한 것이다.

문항 1.

'집에 컴퓨터가 있습니까?'라는 질문에 '예'라고 답한 학생이 100%로 나타 났다. 컴퓨터가 신형이냐 구형이냐의 차이는 있겠지만 모든 학생이 컴퓨터를 보유하고 있는 것으로 나타났다.

표 5.1 집에 컴퓨터 보유 여부 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
집에 컴퓨터가	예	63	100
있습니까?	아니요	0	0

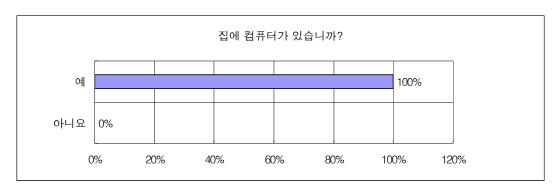


그림 5.1 집에 컴퓨터 보유 여부 조사

문항 2.

'집에 인터넷 선이 연결되어 있습니까?'라는 질문에서도 '예'라고 답한 학생이

100%로 나타났다. 요즘은 형편이 어려운 가정에는 학교에서 인터넷 이용비용 및 무상 컴퓨터 업그레이드까지 지원하고 있어 가정형편이 어려운 학생도 인터 넷을 이용하는데 어려움이 없다는 것을 알 수 있다. 조사 결과 대상학생 전원 이 인터넷을 이용하고 있어 웹을 활용한 학습을 진행하는데 무리가 없다는 것 을 알 수 있다.

표 5.2 집에 인터넷 연결 여부 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
집에 인터넷 선이 연	예	63	100
결되어 있습니까?	아니요	0	0



그림 5.2 집에 인터넷 연결 여부 조사

문항 3.

'전기공사실습 UCC를 자주 보게 됩니까?'라는 질문에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 73.0%로 나타나 긍정적인 대답이 높은 것으로 봐서 참여도가 높은 것을 알 수 있다.

표 5.3 전기공사실습 UCC 활용 학습 참여도 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
전기공사실습UCC를 자주 보게 됩니까?	매우 그렇다	12	19.0
	그렇다	34	54.0
	보통이다	9	14.3
	그렇지 않다	5	7.9
	전혀 그렇지 않다	3	4.8

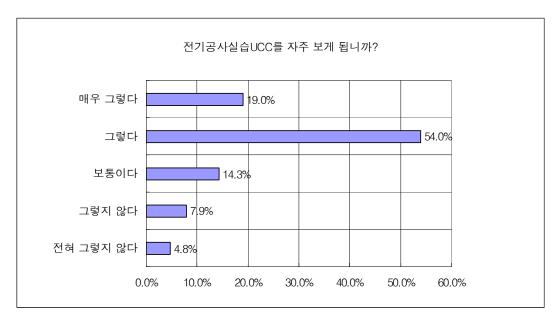


그림 5.3 전기공사실습 UCC 활용 학습 참여도 조사

문항 4.

'전기공사실습 UCC가 재미있습니까?'라는 흥미도 조사 질문에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 82.5%로 나타났다. 긍정적인 대답이 82.5%나나온 것은 UCC를 활용한 학습이 학생들에게 공부가 따분한 것만이 아닌 재미있는 것으로도 인식될 수 있는 좋은 계기가 됐음을 알 수 있다.

표 5.4 전기공사실습 UCC 활용 학습 흥미도 조사

문항 5.

조사내용	문항	빈도	백분율
전기공사실습UCC가 재미있습니까?	매우 그렇다	15	23.8
	그렇다	37	58.7
	보통이다	8	12.7
	그렇지 않다	3	4.8
	전혀 그렇지 않다	0	0

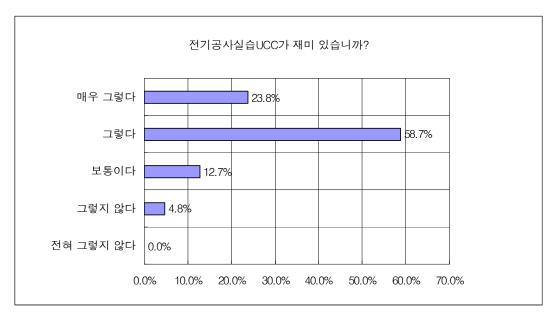


그림 5.4 전기공사실습 UCC 활용 학습 흥미도 조사

'전기공사실습 UCC가 실습 능력 향상에 도움이 됩니까?'라는 질문에서 '매우그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 84.1%로 나타났다. 이 문항에서도 역시 긍정적인 대답이 84.1%나 나왔다. 재미만 있고 학습에 도움이 되지 않는다면 무의미한 것이 되는데 학습 효과도 높게 나와 학생들에 매우 유익한 학습 방법임을 알 수 있다.

표 5.5 전기공사실습 UCC 활용 학습 효과 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
	매우 그렇다	17	27.0
전기공사실습UCC가	그렇다	36	57.1
실습 능력 향상에 도	보통이다	7	11.1
움이 됩니까?	그렇지 않다	3	4.8
	전혀 그렇지 않다	0	0

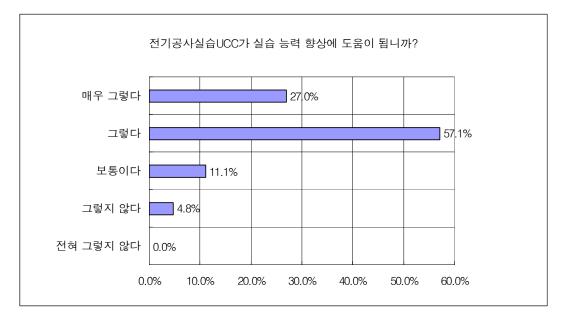


그림 5.5 전기공사실습 UCC 활용 학습 효과 조사

문항 6.

'UCC 제작교육을 받고 난 후에도 전기공사실습UCC 제작이 어렵습니까?'라는 질문에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 15.9%로 어렵게 느끼는 학생이 일부 있었고 어렵게 느끼지 않는 학생이 63.5%로 나타나 많은 학생들이 UCC제작이 가능함을 알 수 있다. 컴퓨터를 활용하는 면에 있어서 학생 상호간에는 쉽게 배우고 따라하는 경향이 있어 보통으로 느끼는 학생과 어렵게느끼는 학생은 잘 하는 학생에게 배우면 쉽게 UCC 제작이 가능할 것이라 생

각된다.

표 5.6 전기공사실습 UCC 제작 가능 여부 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
1100 -1131 -100 11	매우 그렇다	3	4.8
UCC 제작교육을 받	그렇다	7	11.1
고 난 후에도 전기공 사실습 UCC 제작이	보통이다	13	20.6
어렵습니까?	그렇지 않다	31	49.2
1 6 6 7 7 1 3	전혀 그렇지 않다	9	14.3

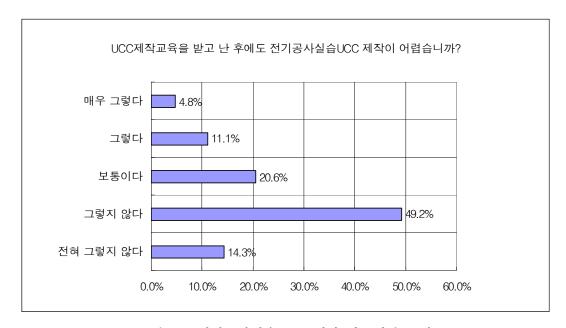


그림 5.6 전기공사실습UCC 제작 가능여부 조사

문항 7.

'전기공사실습 UCC 제작이 재미있습니까?'라는 질문에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 81.0%로 UCC 제작 자체를 재미있는 놀이처럼 느끼는 경향이 있음을 알 수 있다. 무엇인가를 핸드폰으로 찍고 싶어 하는 요즘 학생들에게는 UCC 제작이 놀이처럼 느껴지는 것을 알 수 있다. 또 수업시간에 공

식적으로 핸드폰을 꺼낼 수 있다는 점도 UCC 제작에 흥미를 가지게 되는 계기가 되는 점이다.

표 5.7 전기공사실습 UCC 제작 흥미도 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
	매우 그렇다	14	22.2
전기공사실습UCC	그렇다	37	58.7
제작이 재미 있습니	보통이다	8	12.7
까?	그렇지 않다	3	4.8
	전혀 그렇지 않다	1	1.6

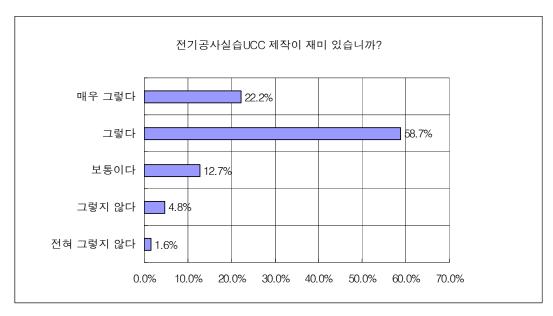


그림 5.7 전기공사실습 UCC 제작 흥미도 조사

문항 8.

'자기모습이 나오는 전기공사실습 UCC가 자랑스럽습니까?'라는 질문에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'라고 답한 학생이 82.5%로 긍정적인 답을 한 학생이 매우 많은 반면에 부정적인 답을 한 학생은 한명도 없었다. UCC에 나오는 자기

모습을 매우 자랑스럽게 여김을 알 수 있다.

표 5.8 전기공사실습 UCC 제작 참가에 따른 자부심 조사

조사내용	문항	빈도	백분율
	매우 그렇다	22	34.9
자기모습이 나오는	그렇다	30	47.6
전기공사실습UCC가	보통이다	11	17.5
자랑스럽습니까?	그렇지 않다	0	0
	전혀 그렇지 않다	0	0

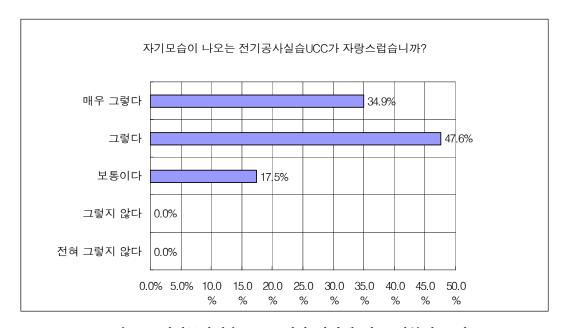


그림 5.8 전기공사실습 UCC 제작 참가에 따른 자부심 조사

제6장 결론 및 향후 연구과제

본 논문에서는 부산공업고등학교 전기과 3학년 학생 63명을 대상으로 선정하여 적용하고 학습 효과를 조사하였다. 전문계 고등학교 전기과 전공과목인전기공사실습의 학습에 요즘 최고의 이슈가 되고 있는 사용자 생산 콘텐츠즉 UCC를 활용하였다. 학생들이 직접 제작한 UCC를 이용할 수 있게 하기위해 UCC 서버와 UCC 홈페이지를 구축하였다. UCC 홈페이지의 각 게시판을 살펴보면, 학습 UCC 게시판에는 실습 관련 UCC를 만들어 올리게 하였고, 재미있는 UCC와 유머 게시판은 재미있는 UCC와 유머를 올리게 하여 학생들의 UCC 서버 접근도를 높이는데 활용하였다. 또 Q&A 게시판을 통하여궁금증이나 문제점을 해결할 수 있도록 하였고, 학습 자료실과 일반 자료실게시판을 통하여 효용성 있는 자료들이 공유될 수 있도록 하였다. UCC 만들기 TIP 게시판은 UCC를 만드는 방법을 쉽게 설명하는 게시판으로 활용하였다.

UCC 서버를 활용하여 전기공사실습 수업을 해 본 결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 전기공사실습 시 실습과제의 완성을 위해 학생들은 교사가 알려주는 기본적인 방법 외에 아주 다양한 방법으로 실습과제를 완성한다. 여러 가지 창의적인 아이디어를 내어 실습하는 학생은 자기만의 know-how를 갖게 되고 이러한 know-how를 여러 친구에게 자랑하고 싶어 한다. 사이버 상에 공간을 만들어 주면 자신만의 방법을 친구들에게 보여줌으로써 지식을 공유하게 되고 의견을 나누면서 학생들은 자연스럽게 기능적인 면을 획득, 발전하는 것을 알 수 있었다.

둘째, 텍스트 중심의 정적인 학습 방법에서 동적인 동영상을 학습에 도입함으로써 새롭고 흥미로운 경험을 하게 되어 학생들이 생각한 것 이상으로 학습에 적극적으로 참여했다.

셋째, 웹을 이용한 학습의 특성상 개별 학습이 가능하여 학습습득정도가 빠

른 학생은 심화학습이 가능하고 늦은 학생은 본인의 능력에 맞는 학습내용을 반복 학습할 수 있어 수준별 수업이 가능하여 학생의 학습능력 차이에 따른 문제점을 극복할 수 있었다.

넷째, 학생들에게 제공되는 동영상 UCC는 실습을 간접경험하게 하는 효과 있어 스스로 문제해결 능력을 갖게 되는 학생들이 늘어났다.

향후 연구 과제로서 본 논문이 기능사 시험과 직접적으로 관련이 있는 고3학생만을 대상으로 하였기 때문에 전기과 전 학년을 대상으로 일괄적으로 적용하기에는 한계가 있다. 향후 전 학년을 대상으로 한 연구가 추가적으로 있어야 하겠다. 또 전국의 많은 전기과 학생들이 대상이 될 거라 가정하다면 원활한 UCC 자료 제공을 위하여 미디어 서버를 활용한 UCC 서버 제작도 고려하여야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 부의 미래에서, 2007.10.29, http://blog.naver.com/1hsb/50012135541
- [2] 프로슈머, 2007.10.29, http://kin.naver.com/openkr/entry.php?docid= 29248
- [3] 교육인적자원부, 학교 교육과정 편성·운영의 실제, 교육과정 자료 83 (2001.9)
- [4] 김윤호, 박봉관, 하재구, 나도 UCC 고수, 대명종(2007) pp19-26
- [5] 정재윤, 장진영, 대한민국 UCC 트렌드, 새빛(2007) pp16-37
- [6] 이진훈, 박강희, 내가 만드는 UCC 세상을 움직이는 UCC, 성안당(2007) pp22-23
- [7] 공현성, 프리미어 6.x 디지털 동영상 스튜디오, 정보문화사(2001)
- [8] 김상준, 김상준의 프리미어6.X, 영진닷컴(2002)
- [9] 강경애, 멀티미디어 제작 능력 향상을 위한 프리미어 웹 코스웨어 설계 및 구현, 한국교원대학교 석사학위논문(2003)
- [10] 김남곤, 누구나 할 수 있는 UCC 내가 바로 UCC 최고 스타, 대림(2007)
- [11] asianux server 2.0, 2007.10.29, http://www.haansoftlinux.com
- [12] ext3 저널링 파일 시스템, 2007.10.29, http://blog.naver.com/mogi0629
- [13] 김정복, UCC가 청소년에게 미치는 영향분석 및 개선방안, 신라대학교 석 사학위논문(2007)

- [14] 변미화, 동영상을 중심으로 한 효율적인 멀티미디어 컨텐츠 제작 방법, 서원대학교 석사학위논문(2003)
- [15] 김희정, UCC 동영상 서비스를 위한 UI Design 가이드라인 개발에 관한 연구, 경성대학교 석사학위논문(2007)
- [16] 고재남, 동영상을 이용한 강의용 저작도구에 관한 연구, 동신대학교 석사학위논문(2003)
- [17] 오세근, 웹2.0경제와 동영상 기반의 UCC패러다임, 주간기술동향 통권 1285호, 국세청(2007)
- [18] 신영규, 네티즌 절반 UCC 만든적 있다, 국정홍보처(2007)

부 록

<설문지>

본 설문은 전기공사실습 교과에서 전기공사실습 UCC의 활용이 학습에 미치는 효용성에 관한 조사입니다. 자신의 생각을 솔직하게 표현해 주시면 감사하겠습니다.

- 1. 집에 컴퓨터가 있습니까?
- ① 예
- ② 아니요
- 2. 집에 인터넷 선이 연결되어 있습니까?
- 예
- ② 아니요
- 3. 전기공사실습 UCC를 자주 보게 됩니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다
- 4. 전기공사실습 UCC가 재미 있습니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

- 5. 전기공사실습 UCC이 실습 능력 향상에 도움이 됩니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다
- 6. UCC 제작 교육을 받고 난 후에도 전기공사실습 UCC 제작이 어렵습니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다
- 7. 전기공사실습 UCC 제작이 재미 있습니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다
- 8. 자기모습이 나오는 전기공사실습 UCC가 자랑스럽습니까?
- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다