

능동적인 학습을 위한 고교 정보사회와 컴퓨터 교과 WBI 설계 및 구현이동

배석찬* · 두창원*

*국립 군산 대학교 컴퓨터정보과학과

WBI Design and Implementaion for active instruction in high school curriculum
information society and computer

Seok-Chan Bae* · Chang-won-Du*

*Kunsan National University

E-mail : scbae@kunsan.ac.kr*, dcw6956@hanmail.net*

요 약

현재 컴퓨터 및 인터넷의 발달은 학습의 방향을 보다 자유롭게 하였으며, 교사의 직접적인 도움을 받지 않고도, 학생 스스로 공부할 수 있는 환경을 가능하게 하고 있다.

본 논문에서는 제 7 차 교육과정에 따른 고교 정보사회와 컴퓨터 교과 WBI를 설계 및 구현하였다. 궁극적으로 교육과정의 질을 향상 시키도록 노력하였다. 먼저 교과내용을 영역별로 분석하고, 탐구하기, 기초다지기, 실습하기, 자기평가의 순으로 학습이 이루어지게 하였으며, 학습자 스스로 능동적인 학습을 할 수 있는 자기 주도적인 학습과 통합 교과서적인 학습을 동시에 할 수 있게 함으로써 문제 해결능력과 창의적 사고를 기르기 위한 교육 패러다임으로 구성하고 있다.

본 논문에서는 PHP언어를 사용하였으며, 웹서버는 Apache, DBMS는 MySQL를 사용하였다. 프로그램에는 회원가입, 정보사회와 컴퓨터 교육과정 수강하기 및 테스트, 질문하기, 자료실 등으로 구성되어 있고, 수강신청 후 먼저 강의를 지면과 화상강의를 동시에 수강하면서 기초를 다지고, 질의하기를 통해 궁금증을 해결해 나감으로써 한번에 수업을 소화할 수 있는 기능을 갖추고 있다.

ABSTRACT

Currently the advancement of the computer and the Internet sees the direction of studying freely to do, it does not receive not to be, the student the environment it will be able to study oneself it is doing the direct help of the teacher and to be possible. Plan and it embodied the high school information society which it follows in 7th curriculum and the WBI of computer subject from the dissertation which it sees. In order to improve the quality of curriculum ultimately, it endeavored. Territory it analyzes a subject contents first, especially it surveys, foundation it hardens, the actual training semester and pure with studying of self-evaluation do to become accomplished, studying oneself to sleep the possibility of doing own lead studying which is the possibility of studying spontaneously and integrated textbook studying in same time it does to be with they are composing of the education paradigm the flag for a problem solving ability and an originality accident.

In this dissertation used the php, Apache web server and the DBMS used the MySQL. To program member joining, the information society and computer curriculum take a course and test, it questions and, it is composed to data mourage. After taking a course, simultaneously lecturing a paper and online instruction, set up a foundation and quering that gratify one's curiosity thus it will be able to digest a study in once.

키워드

WBI(Web Based Instruction), 능동적인 학습자 중심의 설계, WBI의 설계10단계,
정보사회와 컴퓨터 교과 분석,

1. 서 론

정보의 홍수 속에 살고 있는 21세기에 개인의 능력 향상뿐만 아니라 기업의 발전 성패는 누가 더 많은 유익한 정보를 다양하게 확보하고 활용할 수 있는가에 따라 흥망성쇠가 결정된다고 할 수 있다. 인터넷은 오늘날의 정보전쟁에 가장 획기적으로 기여한 것이라 할 수 있다.

이러한 지식정보사회에서 살아남기 위해서는 창의력, 문제 해결력, 자기 주도적 학습 능력을 지닌 우수한 인재를 양성하는 것이 무엇보다도 필요하다. 따라서 기존의 교육체계에서 제공하는 단순한 지식의 전달 및 습득이 아닌 새로운 시대에 맞는 교육 패러다임으로의 변화가 필요한 것이다. 즉, 기존의 교과서 제도로는 폭주되는 지식을 습득하고 활용하기가 어렵기 때문에 웹을 활용한 새로운 교육방식이 필요한 것이다[2,3].

따라서 본 논문은 정보사회와 컴퓨터 과목을 재구성하여 웹기반으로 하는 학습(WBI)을 설계하여 구현하고, 학습자에게 눈으로 만 보는 수업이 아니라, 음성을 삽입하여 들을 수 있는 학습이 이루어 질수 있도록 구현하였다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어있다. I 장 서론에서는 연구의 필요성과 목적 그리고 내용을 간단히 기술하였다. II 본론에서는 WBI(Web Based Instruction)를 기술하였다. III 장은 정보사회와 컴퓨터 교과를 분석, 설계하고 구현과정을 기술하였다. IV 장 결론에서는 웹 기반교육(WBI)을 구현한 것을 평가해보고 향후 미래 과제를 제시하였다.

II. 본 론

2.1 WBI

WBI(Web Based Instruction)이란 월드 와이드 웹(World Wide Web)에 기반한 교육, 즉 인터넷의 특성을 교육적의 효과성과 효율성의 증진에 활용하는 교육을 말한다[4,5].

WBI는 특정한 그리고 미리 계획된 방법으로써 학습자의 지식이나 능력을 육성하기 위한 의도적인 상호작용을 웹을 통해 전달하는 활동이라고 정의 내릴 수 있다.

다시 말해서 웹 기반 교육은 인터넷 기술, 웹을 매체로 하며 교수자와 학습자 사이에 원거리가 존재하는 원격학습의 한 형태라고 할 수 있다. 그리고 기본적으로 교육 자료를 전달하고 저장하는데 있어서 컴퓨터를 사용하므로 컴퓨터기반교육의 한 형태라고 할 수도 있다.

웹을 이용한 수업도 긍정적인 면으로 사용이 확대되고 있지만, 그 속에서 반대로 여러 가지 문제점들이 발생하고 있다.

오늘날과 같은 지식정보화시대에 살면서 정보

와 지식의 양은 급격하게 증가하고 있으며 그 생성과 소멸 또한 점점 빨라지고 있다. 이에 따라 교육의 목적도 지식 정보화 사회에 걸맞게 필요한 자료를 쉽고 신속하게 찾아내어 활용하고, 또한 다른 새로운 지식을 창출할 수 있는 능력을 가진 지적인 사람을 양성하여, 획일화된 교육에서 맞춤형 교육으로 변화되고 있다. 이런 변화를 이끌어 갈 수 있는 방안으로 인터넷을 교육에 활용하는 WBI(Web Based Instruction)가 부각되고 있다.

2.2 WBI의 일반적 설계 과정

1) 능동적인 학습자 중심 설계

웹기반수업의 설계에 있어 가장 강조 되어야 할 점은 어떻게 학습자 중심으로 수업을 설계하느냐 일 것이다. 다시 말해 학습자들의 동기유발을 위한 방법과 목표 달성을 위한 최선의 설계를 해야 한다는 의미이다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다[6].

첫째, 교육의 중심은 학습자의 성장이다.

둘째, 학습자의 다양성을 고려한 설계가 되어야 한다.

셋째, 학습자로 하여금 동기를 유발 시킬 수 있어야 한다.

2) 설계 모델 작성원리

첫째, 적은 횟수로 보다 많은 정보를 접하게 해야 한다. 일반적으로 많은 링크로 된 연결된 페이지 보다는 많은 짧은 페이지로 구성하는 편이 좋다. 둘째, 제시되는 자료는 일관성을 유지해야 한다. 다음페이지의 웹문서를 다른 설명 없이도 스스로 사용할 수 있어야 한다. 셋째, 사용자의 시간을 낭비시켜서는 안 된다. 넷째, 최신의 정보인지를 확인해야 한다. 웹 설계자는 최신의 정보인지 자주 점검해 보아야 한다. 다섯째, 제공되는 자료들을 보는데 걸리는 시간을 고려해야 한다. 여섯째, 수업을 위한 웹사이트의 설계는 하이퍼텍스트의 구성원리가 반영되어야 한다.

수업에 관련하여 학생들이 웹사이트를 방문하는 가장 큰 목적중의 하나는 학생들의 학교나 집에서 공부한 내용을 검사하는 기회라는 것이다.

WBI에 대한 설계과정을 특별히 다루고 있는 이론은 아직 확립되어 있지 않지만 지금까지의 여러 교수설계 과정을 통해 WBI 설계 과정을 추정할 수 있는데, 이를 살펴보면 다음과 같이 10단계를 통해 설계될 수 있다[3,7].

<표 1> WBI의 설계10단계

단계	내용
1	요구와 목적 결정 (Determine needs and goals)
2	자료수집(Collect resources)
3	내용 이해(Learn the content)
4	아이디어 내기(Generate ideas)
5	전개의 구상(Design Instruction)
6	플로 차트 그리기(Flowchart the lesson)
7	이야기 전개도 그리기 (Storyboard displays on paper)
8	프로그램 짜기(Program the lesson)
9	보조 자료 만들기 (Produce supporting materials)
10	평가와 개정(Evaluate and revise)

III. 정보사회와 컴퓨터 교과 설계 및 구현

3.1 정보사회와 컴퓨터 교과 분석

교육인적자원부에서 '제 7차 교육과정'을 1997년 고시하여 시행하고 있다. 제 7차 교육과정에 따르면 '정보사회와 컴퓨터'과목의 성격, 목표, 내용, 교수학습방법, 평가를 다음과 같이 규정지을 수 있다[8,9].

가. 성격 및 목표

(1) 성격

정보 사회와 컴퓨터 과목은 정보화 사회에 필요한 정보 소양 능력을 가지도록 하여 스스로 컴퓨터를 사용하고 문제를 해결할 수 있는 능력을 기르는 과목이다.

21세기는 정보화 사회이기 때문에 일상생활에서 컴퓨터를 사용하는 비중이 매우 높아지게 되고, 컴퓨터를 이용하여 직접 자신의 일을 처리해야 한다.

정보 사회와 컴퓨터 과목의 내용은 정보사회의 생활, 컴퓨터의 세계, 스프레드시트와의 만남, 정보처리의 이해, 가상 세계로의 여행, 멀티미디어 세상의 6개 영역으로 구성되며, 개념과 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 구성하고 있다.

이 과목은 실습을 통한 체험적 학습에 의하여 기능과 원리를 터득하고, 컴퓨터를 기초로 하여 문제를 해결하는 능력과 태도를 갖추며, 일상생활 및 직업 생활에서 자신이 필요한 일을 처리하기 위한 컴퓨터 조작방법을 익힐 수 있는 선택 과목이다.

(2) 목표

정보화 사회의 개념을 이해하고 컴퓨터 활용에 대한 적극적인 태도와 올바른 가치관을 가지고 실생활에 이용하며, 컴퓨터 통신망에서 필요한 정

보를 검색하고 정보를 교환할 수 있는 능력을 길러 미래의 정보화 사회에 적극적으로 대처하고, 국가 발전에 기여할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(가) 정보화 사회와 정보 산업의 성격을 이해하여 컴퓨터를 적극적으로 활용하려는 태도를 가진다.

(나) 컴퓨터 운영체제의 역할을 이해하고, 이를 이용하여 필요한 작업을 실행시킬 수 있다.

(다) 문서 작성, 전자 계산표, 컴퓨터 통신 등의 기능을 익혀 이를 일상생활 및 직업 생활에 활용할 수 있다.

나. 내용 분석

제 7차 교육과정에 따른 '정보사회와 컴퓨터'과목의 내용은 [표 3]과 같이 크게 6개의 영역으로 나누어져 있으며 그 세부적인 내용은 다음과 같다.

[표 2] '정보사회와 컴퓨터'과목의 영역별 내용 분석

대단원	중단원
I. 사회발달과 컴퓨터	1. 정보사회에서 앞서가기 2. 정보 통신 윤리 3. 네트워크 보안과 암호화 4. 정보 보호와 정보 보호 제도 5. 정보 사회와 직업
II. 컴퓨터의 세계	1. 내 친구 컴퓨터와 친해지기 2. 운영 체제의 역할 3. 운영 체제 다루기 4. 정보통신망 살펴보기 5. 인터넷 여행 시작하기
III. 스프레드 시트와의 만남	1. 스프레드 시트와 친해지기 2. 편리한 계산 기능 활용하기
IV. 정보처리의 이해	1. 정보를 다양하게 표현하기 2. 문제를 분석하고 해결하기 3. 알고리즘과 데이터 구조 4. 나만의 프로그램 만들기 5. 데이터 베이스 활용하기
V. 가상 세계로의 여행	1. 진로 정보 검색과 보고서 만들기 2. 진로 정보 보고서 함께 보기 3. 사이버 우리 반 만들기
VI. 멀티미디어 세상	1. 소리 자료 만들기 2. 이미지 자료 만들기 3. 학급 소개 동영상 만들기

다. 교수학습 방법

(1) '정보사회와 컴퓨터' 교과목은 중학교 재량 시간에 선택하는 컴퓨터와 국민 공통 교과인 기술 · 가정과 연계된다. 컴퓨터 조작 능력이 부족한 학생도 함께 학습할 수 있도록 지도해야 한다.

(2) '정보 사회의 생활' 영역을 제외한 나머지 영역은 실습을 통하여 개념 및 원리를 터득하고, 직접 컴퓨터를 조작할 수 있는 능력이 길러지게

된다.

(3) 개인별로 컴퓨터를 다루는 능력의 차이가 심하게 나타날 수 있으므로 확실적인 단일 과제를 통한 학습을 지양하고, 개인별 능력을 세밀히 파악하여 각자의 능력에 알맞은 과제를 주어 스스로 해결할 수 있도록 도와주는 형식의 학습 방법을 사용한다.

(4) 실습 후에는 학습한 내용을 복습할 수 있도록 생활 주변에서 쉽게 접근하는 소재로 과제를 부여하여 스스로 컴퓨터 조작을 통하여 해결하도록 하고, 그 방법을 생활에 응용할 수 있게 지도하여 창의력과 응용력이 길러지도록 한다.

(5) 실제로 컴퓨터가 활용되는 분야를 소개하며, 가까운 관공서나 기업체를 견학하여 학습 흥미가 향상되도록 한다.

(6) 멀티미디어와 홈페이지 제작과 같은 창의력이 필요한 과제는 그룹을 만들어 토론하고 협동하면서 문제를 해결하도록 한다.

(7) 자동화와 정보화에 따른 부작용과 생활 방식의 변화를 함께 생각하고, 윤리 문제를 토론하도록 하여 새로운 사회에 필요한 질서 의식을 갖추고 정보화 사회에 순응하도록 한다.

(8) 컴퓨터, 인터넷, 휴대전화와 같은 모바일 통신과 미래의 각광받는 유비쿼터스 기술 등 정보통신 도구들이 생활에 접목된 한층 더 변화된 정보 사회를 올바르게 가치 있는 삶을 영위하도록 해줘야 한다.

3.2 정보사회와 컴퓨터 교과과의 WBI 설계

3.2.1 '정보사회와 컴퓨터' 교과과의 WBI 모형

교과마다 그 교과만의 특성이 있는데, 이를 살려 WBI를 설계해야만 효과적인 WBI를 구축할 수 있다. '정보사회와 컴퓨터'교과과는 가장 기초적인 학습 내용을 다루므로 일반계 고등학생이나 실업계 고등학생이나 이수하도록 되어 있다.

본 논문은 '정보사회와 컴퓨터'교과 내용 중 'II. 컴퓨터 세계의 내 친구 컴퓨터와 친해지기' 단원을 중심으로 하여 WBI 모형을 구축하였는데, 구체적으로 아래 사항에 중점을 두고 만들었다.

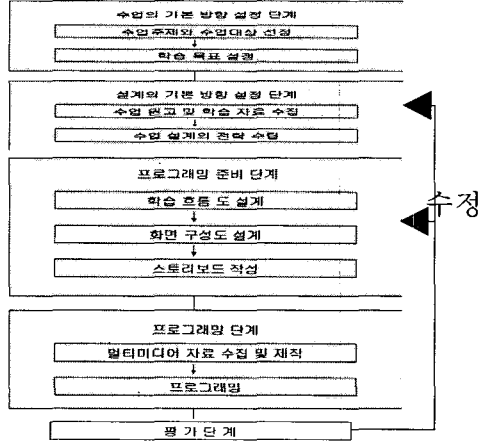
첫째, 모형의 기본적인 틀은 기존의 WBI 설계 모형들의 공통점을 위주로 구성하였다. 즉 설계모형에 수업전략 설정, 자료수집, 프로그램 구조설계, 화면설계, 스토리보드 작성 단계를 모두 포함시켰다.

둘째, 설계모형은 수업의 기본방향 설정단계, 설계의 기본방향 설정단계, 프로그래밍 단계, 평가단계의 5단계로 구성하였으며 이는 다시 하위 단계들로 구성하였다.

셋째, 자료수집은 수업원고 및 학습자료 수집과 프로그래밍과 관련된 멀티미디어 자료수집 및 제작 두가지로 나뉜다. 이때 수업원고 및 학습자료는 수업설계의 전략을 수립하는데 있어서 중요한 참고 자료가 될 수 있으므로 수업설계전략 수립단계 이전에 배치하는 것이 효율적이다. 그러므로 수업원고 및 학습자료 수집단계는 설계의 기

본방향 설정단계에 배치하고, 멀티미디어 자료수집 및 제작단계는 프로그래밍 단계에 배치하였다.

넷째, '정보사회와 컴퓨터'교과의 WBI 설계에서는 상호작용 설계를 수업전략 수립단계에서 수행하였다. 이렇게 하여 구축된 '정보사회와 컴퓨터'교과의 WBI모형을 보면 <그림1>와 같다.



<그림1> '정보사회와 컴퓨터' 교과과의 WBI 모형

수업모형에는 Glaser의 수업과정 모형, Carroll의 학교학습 모형, Bloom의 완전학습이론, KEDI(한국교육개발원)의 수업모형, Gagne의 목표별 수업이론등 여러 가지가 있으며 이중에서 적당한 수업모형을 선택해야 한다. 또한 이 단계에서는 상호작용을 설계해야 한다. 상호작용은 교사와 학습자간의 상호작용, 자료와 학습자간의 상호작용으로 분류할 수 있는데 수업내용과 목표에 따라 효율적인 방법을 선택하여 상호작용을 설계해야 한다.

다음 단계에서는 학습흐름도를 설계해야 하는데, 먼저 웹문서 제작수고를 결정한다 다음 학습흐름도를 그린다. 이 단계를 통해 프로그램의 구체적인 윤곽을 알 수 있으므로 논리적이고도 일관성있게 구성해야 한다.

학습흐름도 설계가 완성되면 화면 구성도를 설계해야 한다. 모니터 화면이 전체적으로 조화롭게 구성되어야 하며 화면제시 기법이 난잡하지 않아야 한다. 문자의 크기와 모양, 한 화면에 제시된 정보의 양도 적당해야 하며, 학습내용을 강조하는 시각적 효과들이 적절히 사용되어야 한다. 특히 화면제시에 일관성이 부여되어야 한다. 보통 화면 구성도는 버튼바의 위치를 정하는 일에서부터 시작된다.

화면구성도가 설계되면 스토리보드를 작성해야 한다. 스토리보드 작성은 화면에 들어갈 텍스트를 작성하고 수정하여 각 화면에 맞게 텍스트를 분할하고, 공통화면을 설계한 후 화면을 작성하는 것부터 시작하게 된다. 또한 각 화면에 필요한 그래픽 자료를 개발하고, 음향의 사용을 결정하는등

세부적으로 각 화면을 작성한다.

스토리보드 작성후 실제 프로그래밍을 해야 하는데 멀티미디어 자료를 수집, 제작한 다음 스토리보드에 맞춰 프로그램을 짜야한다.

마지막 단계는 평가단계로, 이 단계를 통해 각 단계를 점검하고 확인하게 된다. 뿐만 아니라 평가 결과의 피드백으로 잘못된 점을 수정하고 부족한 측면을 보완하게 된다.

3.2.2. 정보사회와 컴퓨터' 교과의 WBI 설계

앞에서 살펴본 WBI 모형을 바탕으로 하여, '정보사회와 컴퓨터' 교과의 WBI를 설계하였다. WBI 모형은 수업의 기본방향 설정단계, 설계의 기본방향 설정단계, 프로그래밍 준비단계, 프로그래밍 단계, 평가단계 등 5단계로 구성되어 있으며 각 단계마다 다시 하위단계로 나누었다.

1) 수업의 기본방향 설정단계

(1) 수업주제와 수업대상 선정

'정보사회와 컴퓨터' 교과는 크게 6단원으로 나뉘며 이중 WBI를 설계 할 부분은 'II.컴퓨터의 세계'의 제 1 장 내 친구 컴퓨터와 친해지기' 단원이다. 수업대상은 인문계고등학교에서 '정보사회와 컴퓨터'교과를 학습하고 있는 학습자들이며, '정보사회와 컴퓨터'교과는 가장 기초적인 과목이므로 보통 일선 인문계고등학교에서 2학년들이 이 과목을 학습하고 있다. 그러므로 주 수업대상은 인문계고등학교 2학년에 재학중인 학습자들이다.

(2) 학습목표설정

수업주제와 수업대상이 결정되면 학습목표를 결정해야 한다. 학습목표는 학습경험을 통하여 학습자에게서 이루고자 하는 행동상의 변화로 교육의 방향을 제시하고 학습활동의 정당성을 부여한다. 학습목표와 교육활동 간에는 일관성을 지녀야 하므로 학습목표를 중심으로 WBI를 설계해야 한다. 'II.컴퓨터의 세계'단원 모두 5장으로 구성되어 있으며 학습목표는 <표3>과 같다.

<표3> 단원별 학습목표

중 단 원	학 습 목 표
1. 내 컴퓨터와 친해지기	컴퓨터가 어떻게 구성 및 어떤 원리로 작동하는지 함께 컴퓨터의 내부에 학습한다.
2. 운영체제의 역할	컴퓨터 운영 체제의 기능과 역할에 대해 학습한다.
3. 운영체제 다루기	운영체제 중 윈도우가 가장 널리 사용되고 있는데, 윈도우 상용방법에 대해 학습한다.
4. 정보통신망 살펴보기	정보통신을 이용하여, 온라인 학습, 홈뱅킹, 홈쇼핑을 한다. 이와 같이 정보의 생활화를 가능하게 하는 컴퓨터와 통신 시스템은 어떻게 구성되며, 각각의 역할은 무엇인지 학습한다.
5. 인터넷 여행 시작하기	우리 생활에서 인터넷 정보를 어떻게 활용할 수 있으며, 인터넷을 이용하기 위해서는 어떤 준비를 해야 하는지 학습한다.

2) 설계의 기본방향 설정단계

(1) 수업원고 및 학습자료 수집

학습자 스스로 학습할 수 있도록 교과서의 내용을 모두 제공하며, 교과서에 없는 내용을 학습할 수 있도록 추가했다.

(2) 수업설계의 전략 수립

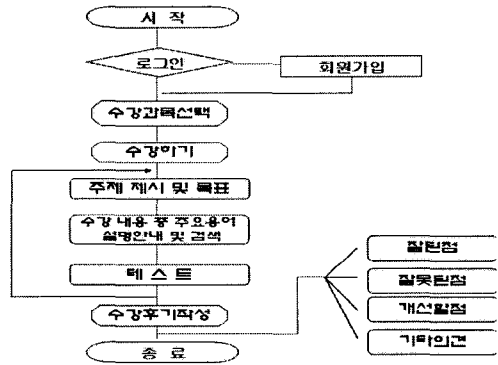
첫째, 형성평가에서는 컴퓨터의 구성과 원리에 관련된 문제를 문제은행 형식으로 제시했으며, 각 평가 문제마다 정답의 경우에는 '정답입니다.' 문구를, 오답의 경우는 '정답이 아닙니다.' 문구를 제시하도록 했다. 또 학습내용 단계로 바로 이동할 수 있도록 했다.

둘째, 학습내용을 들으면서 학습할 수 있도록 저작물을 이용해서 만들었다.

3) 프로그래밍준비단계

(1) 학습 흐름도 설계

WBI 설계에 사용할 전체적인 학습 흐름도를 구성하면 <그림2> 과 같다.



<그림 2> WBI 모형의 학습 흐름도

(2) 화면구성도 설계

WBI 설계에 있어서 제시되는 화면은 모두 유사한 형태로 구성되어야 하며, 제시되는 자료들이 일관성을 지녀야 한다. 일관성 있게 제시된 WBI는 학습에 통일감을 줌으로써 학습자의 동기와 흥미를 유발시키게 된다.

프로그램 전체의 화면 설계는 다음과 같다.

첫째, 학습내용 부분은 상위 프레임에는 대단원의 제목이 나타나며, 하위 프레임에는 중단원이 나타난다. 상위 프레임 오른쪽의 수강하기 버튼을 클릭하면 첫 번째로 학습목표가 소개되고, 두 번째로 학습내용을 보고 들을 수 있으며, 셋 번째 테스트 할 수 있도록 하였다.

둘째, 각 페이지마다 사용자의 향해를 돕기 위해 이전과 다음의 아이콘을 페이지마다 같은 위치에서 보여지게 하여 다음 학습과정 이동에 편리하도록 하였다.

(3) 스토리보드 작성

스토리보드는 설계단계의 학습목표를 달성하기 위한 교수내용을 컴퓨터 화면상에 맞도록 종이위에 문서화시킨 형태이다. 본 논문에서는 초기화면에서부터 출발하여 여러 개의 하위 화면을 연결하였으며, 회원가입, 로그인, 교육과정, 수강 후에 질의하기(수강후기 작성), 자료실 등으로 구성하였으며, 소제목 한과정이 끝나면 바로 테스트 할 수 있는 항목을 추가하였다.

4) 프로그래밍단계

(1) 멀티미디어 자료수집 및 제작

스토리보드까지 모두 작성하고 나면 본격적인 프로그래밍 단계로 접어들게 되는데 멀티미디어 자료를 수집하여 제작하였다. 홈페이지 화면의 이미지는 포토샵을 활용하였으며, 교육과정은 파워포인트2003으로 문서를 작성 후 플레시를 기반으로 한 Adobe Presenter 저작도구를 이용하여 Adobe Presentaion으로 변환 후 웹에서 index.html로 바로 보여질 수 있도록 구현하였다.

5) 평가 단계

웹페이지의 링크, 상호작용 및 화면설계의 적합성 등을 평가하며, 학습내용의 명확성, 전개방법의 타당성, 화면 배치의 적절성 등을 검토하여 수정한다. 이 단계에서는 수업설계의 전략수립 단계에서부터 프로그래밍 단계까지의 과정을 재검토하고 평가하여, 잘못된 점을 수정하고 부족한 점을 보완하였다.

3.3 정보사회와 컴퓨터 교과의 WBI 구현

3.3.1. 구현 환경

본 논문은 PC를 이용하여 구현했다. 구현환경은 <표4>과 같다.

<표4> 구현 환경

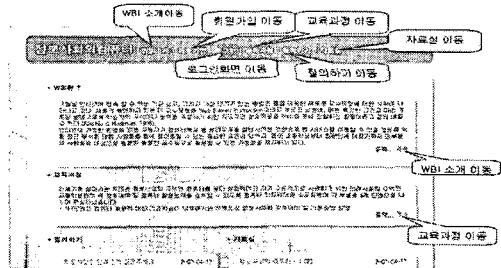
	서버 : 리눅스
	웹 서버 : 아파치 2.0
언어	PHP 4.0
Data Base	MYSQL
유틸리티 프로그램	오피스 2003 (파워포인트)
저작도구	Adobe Presenter 컨텐츠 저작도구
Graphics	포토샵 CS
PHP TOOL	드림위버 8, 에디터플러스 2.31
컴퓨터 기종	펜티엄 IV
메인메모리	512MB

3.3.2. 구현 화면

1) 초기화면

접속했을 때의 초기화면은 포토샵을 이용하여

디자인하였으며, 전체적인 메뉴구성을 나타내는 메인페이지는 <그림 3>와 같이 한 눈에 알아 볼 수 있도록 간단명료하게 구현했으며, 간단한 WBI의 소개와 교육과정 및 질문하기와 자료실 등으로 구성되어있다.



<그림 3> 초기 화면

IV. 결 론

정보사회에서는 도구나 기계의 활용보다 정보화된 지식의 활용이 생산성의 향상에 많은 영향을 준다. 정보 홍수시대에 살고 있는 21세기에 우리는 정보 산업의 주역인 컴퓨터를 보다 창의적이고 자기 주도적으로 사용해야 한다.

특히 인터넷의 발달로 교육의 학습의 형태를 보다 자유롭게 하였으며, 가르치는 교사의 직접적인 도움 없이도 학습자 스스로 공부할 수 있는 교육 환경이 가능해지고 있다.

웹기반 학습(WBI)은 강력한 상호작용을 지닌 웹을 교육에 활용한 새로운 교수-학습모형으로, 기존의 전통적 교수방식과는 다른 차별화된 방식으로 새로운 교육 패러다임을 열어가고 있다.

따라서 본 논문은 WBI의 이론적 고찰을 통해 이를 인문계 고등학교 '정보사회와 컴퓨터'교과에 적용하여 WBI 모형을 설계하였다. 이 모형은 수업의 기본방향 설정단계, 설계의 기본방향 설정단계, 프로그래밍 준비단계, 프로그래밍 단계, 평가 단계 등 5단계로 설계하였다.

본 논문에서 구현한 홈페이지에서 교육은 시각적으로만 학습할 수 있는 것이 아니라 청각적으로도 학습할 수 있어 학습자들이 더 집중적으로 학습할 수 있는 분위기를 형성할 수 있도록 하였으며, 기존의 텍스트에 그림, 소리, 애니메이션등 다양한 멀티미디어를 포함하여 학습자가 능동적이고 주도적으로 학습을 통해 문제해결에 있어 해결능력을 향상시킬 수 있으며, 학습자 스스로 자기가 원하는 단원을 학습할 수 있도록 노력하였다.

미래 사회의 주역인 고등학생들이 컴퓨터와 인터넷을 이용한 교육에 있어 어디에서나 교육받을 수 있는 열린 교육, 다양한 경험을 할 수 있는 참여교육, 학습자 스스로 문제를 해결해 나갈 수 있는 창조교육을 성공적으로 이루어지게 하려면

웹기반 학습(WBI)을 이용한 모형의 설계에 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 남경두의 4명, '정보사회와 컴퓨터', (주) 삼양미디어 2002.
- [2] 한국교육과정평가원, 전자교과서의 편찬 및 검정 방안에 관한 연구, 2000
- [3] 한숙희, "수준별 학습을 위한 정보사회와 컴퓨터과목 전자교과서 설계 및 구현", 연세대학교 교육대학원 석사논문, 2003.
- [4] <http://user.chollian.net/~pkh422/wbi/>
- [5] 손종문, "Web 기반 사이버 학습 시스템 설계 및 구현", 청주대 교육대학원 석사논문, 2003
- [6] 백영균, '웹기반 학습의 설계', 양서원, 1999
- [7] 백영균, '학습용 소프트웨어의 설계', 교육과학사, 1995
- [8] 교육인적자원부, "7차 교육과정", 1997
- [9] 황정순, "7차 교육과정에 따른 전자교과서 설계 및 구현 - 정보사회와 컴퓨터 과목을 중심으로 -", 부경대학교 교육대학원 석사논문, 2004