

가정과 의생활 단원에 적용된 웹 수업자료 개발 및 실행방안

권 영 란* · 조 필 교**

대구 달성중학교* · 경북대학교 가정교육과**

The Development of the Web Based Instruction Materials in Clothing Unit

Kwun, Young-Lan* · Cho, Pil-Gyo**

*Dalsung Middle School Taegu**
*Dept. of Home Economics Education, Kyungpook National University***

Abstract

This study was intended to develop an efficient web-based instruction materials in clothing unit. The clothing unit was chosen because this unit was supposed to be appropriate to analyze and utilize web. By using languages of html, asp, the study developed web materials to use this unit and constructed this unit into web site. Finally the study tried to examine educational effect by performing the constructed web site and representing some ways which can be applied in the classroom.

The result of this study can be summed up as follows:

- ① The web materials were developed with steps of planning → designing → development → evaluation. In each step, detailed activities, content analysis, examples of developed materials, which presents the concrete procedures and directions were specified .
 - ② The web materials were developed to be able to change and add up the materials in the web site.
 - ③ The web materials were developed by teaching-learning model and the lesson plan, and then they are applied.
 - ④ Instruction materials were developed according to the lesson plan and in concrete ways.
-

I. 서 론

지식·정보화 시대란 컴퓨터를 단순히 PC로 이용하는 수준을 벗어나 전 세계를 네트워크로 연결하여 하나로 묶는, 시간과 공간을 초월하는 엄청난 변화의 시대이다. 인터넷이라 불리는 이 망은 개인의 가치관을 변화시키는 물론 이제는 국가 경쟁력의 기준이 되고 있다. 국가의 미래를 선도할 인재 양성이 교육의 과제인 만큼 교육 현장에서 인터넷을 활용한 교수·학습의 필요성은 당연한 시대적 요청이라 할 수 있다. 이런 변화에 대처하기 위해 정부에서도 새로운 정보통신 기술, 새로운 지식, 그리고 새로운 문화의 창조력을 갖는 국민의 지적 능력을 계발하고, 누구나, 언제, 어디서든 원하는 교육을 받을 수 있는 길이 활짝 열린 교육기반을 구축한다는 기치 아래 교육정보화를 강력히 추진하고 있다.

웹(World Wide Web)의 등장은 어렵게만 느껴지던 인터넷의 활용을 일반화시켜서, 교사들도 인터넷을 중요한 교수·학습 자료로 인식하게 되었다. 인터넷 환경에서 새롭게 출현하고 있는 웹 활용 교수모형을 WBI(Web Based Instruction)이라고 하는데, 이는 학습자의 지식이나 능력을 육성하기 위한 의도적인 상호 작용을 Web을 통해서 전달하는 활동이라고 할 수 있다(Ritchie & Hoffman, 1996).

학교 현장에서 웹 활용 수업이 효과적으로 이루어지려면 무엇보다 교사들의 웹에 대한 지식과 기능이 우선되어야 하고, 수업에 활용할 수 있는 많은 웹 자료가 개발되어야 하는데 실재는 그렇지 못하다. 가정교과 교육에 있어서도, 이미 제작되어 있는 웹 자료는 미미한 수준이며, 교사들의 웹 자료 개발도 많지 않은 실정이다. 하지만 실천 과학, 생활 과학으로서의 가정교과가 변화하는 정보화 사회에 빠르게 대응하기 위해서는 학습자의 문제 해결 능력, 창의력, 의사소통 능력, 사고력 등의 신장과 계발에 주력해야 하며, 나아가 학생 스스로 자기 주도적 학습이 가능한 재택 수업 방식까지 고려한 가정과 학습 자료의 마련이 필수적이다. 이러한 필요성을 깊이 인식하고 WBI 자료를 교수·학습 매체로 활용하는 것이 아주 유용할 것으로 판단되어 본 연구를 시도하였다.

본 연구는 고등학교 가정교과의 의생활 단원을 분석하여 웹을 활용하기에 가장 적합한 단원을 선정하고, 수업에 적용할 수 있는 WBI 자료를 개발하여 웹

사이트를 구축하며, 구축된 웹사이트를 실행시켜 실제 수업에 적용하는 방안을 제시함으로써 교육적인 효과를 도모하는데 연구의 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여, 웹을 활용한 수업 자료 개발의 이론적 배경을 살펴보고, 이를 바탕으로 교육정보화 기자재와 학교 전산망을 이용한 웹 활용 수업 자료를 개발하여 그 실행 방안을 제시하였는바, 연구 내용 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 교과서 분석을 통해 웹 자료를 활용하기에 가장 적합한 내용을 선정하고, 계획→설계→개발→평가·수정 단계를 거쳐 자료를 개발한다.

둘째, 개발한 자료의 효율적인 실행 방안을 제시한다.

II. 이론적 배경

1. 웹 활용 수업의 필요성

가. 교육 환경의 변화

정보통신 기술의 급격한 발달과 이에 따른 사회경제 구조의 변화는 우리가 경험하지 못한 새로운 교육 환경을 요구하고 있으며, 새로운 사회 구조에 적합한 교육의 실시는 개인, 더 나아가 국가의 경쟁력과 생존 여부에 직결되는 과제이므로 교육 선진국들은 국가 경쟁력 확보를 위한 인재 양성을 위하여 교육 개혁과 교육 정보화에 많은 투자를 집중하고 있다. 교육 정보화는 정보통신 기술을 교수·학습 활동에 접목시켜 지금까지의 주입식 교육에서 벗어나 자기 수준에 맞는 다양한 학습 방법과 학습 자료를 사용할 수 있도록 함으로써 열린 교육과 자기 주도적 학습을 가능하게 하고자 하는 것이다. 즉, 모든 교사와 학생들이 컴퓨터를 이용하여 다양한 정보에 손쉽게 접근하고 이 정보를 활용해서 새로운 지식을 창출할 수 있도록 하는 환경을 만드는 것이다(이충길, 1999).

나. 교육 내용의 변화

과거의 수업은 각 교과목별로 교과서 중심으로 진행되었으며 이 경향은 현재에도 대부분 통용되고 있다. 따라서 수업 내용이 교과서에 제시된 내용에 한정될 확률이 높으며 다른 교과목과의 관련성이 빈약하다. 수업 내용이 교과서에 수록된 것으로 국한될 경우, 교과서의 개정 시기는 5년 이상이므로 그 기간 동안 생성된 정보는 제외될 가능성이 크다. 따라서 수업 내용이 시대 상황에 뒤떨어지고 학습자의 경험 세계와도 멀어져서 학습자의 학습 동기가 낮아질 우

려가 있다. 또한 교과목간의 관련성이 빈약할 경우, 한 가지 주제에 관한 다양한 측면의 접근이 어렵다. 따라서 상위 사고 능력인 종합력과 평가력의 향상 기회가 부족하게 된다. 교과서에 국한된 수업 내용과 교과간의 비 관련성은, 인터넷에서 교과서의 내용과 관련된 정보를 검색·활용함으로써 상당 부분 해소될 수 있다. 인터넷에서 주어진 정보는 교과서의 정보에 비하여 최신의 것이므로 학습 동기를 유발할 수 있으며 새로운 교수 매체인 인터넷을 활용함으로써 부수적으로 학습자에게 새로운 학습 경험을 제공할 수 있다. 그리고 인터넷에서 수집될 수 있는 교육용 프로젝트들은 교과목간에 관련된 내용을 다루는 것이 많으므로 교과간의 분리현상을 어느 정도는 해소할 수 있을 것이다(박승필, 1998).

2. 가정 교과와 웹 활용

제 7차 가정과 교육과정에서는 교수-학습 방법 13 개항이 제시되었는데, 본 연구와 관련이 있는 부분을 발췌하면 다음과 같다(교육부, 1997).

(가) 실험·실습, 조사, 토의 등 활동 중심, 사례 중심으로 지도하고 학생 스스로 문제를 발견하고 활동 계획을 세워 실행할 수 있는 과제를 포함시키도록 한다.

(나) 전 영역의 실습 소재나 재료를 생활 주변에서 찾음으로써 습득한 지식과 기능을 일상 생활에 적극적으로 활용할 수 있고 일의 즐거움과 성취감을 느낄 수 있도록 지도한다.

(다) 교수·학습 활동은 전반에 걸쳐 노작을 중시하고, 가정 실습, 학교 행사, 지역 사회 등과 밀접한 관계를 가지도록 하고 산업체 견학, 자원 인사의 활용, 전시회 관람 등을 통하여 흥미있는 학습이 이루어질 수 있도록 한다.

(라) 교수·학습 전 과정에서는 다양한 시청각 매체와 학습 자료 등을 적극적으로 활용하도록 하고, 이의 활용 방안이 지도 계획에 반영되도록 한다.

(마) 모든 영역에서 컴퓨터를 활용한 수업이나 과제 등을 통하여 컴퓨터에 흥미를 가질 수 있도록 하되, 컴퓨터 내용의 지도에 있어서는 학교 시설 여건을 고려하여 실효성 있게 계획을 수립하고, 지도 시간을 늘리고자 할 때에는 학교 재량 시간을 활용하되, 실과의 다른 내용에 배당된 시간을 활용하지 않도록 한다.

(바) 학습의 효과와 학생의 흥미를 높이기 위하여 실습실과 필요한 시설 설비 및 기구, 연모 등을 갖추어

실천 학습이 되도록 한다.

가정 교과는 '실용성에의 유용성이 증시되는 과목'으로 '일상 생활에 실천적으로 활용'될 수 있도록 지도되어야 한다. 지도 방법으로는 '학생의 발달 단계, 흥미와 관심, 학교 실정'을 고려하여 '단편적인 지식이나 기능의 습득보다는 실생활의 적용에 주안점을 두고 통합적인 학습'이 이루어져야 하며, 이를 위해 '학생 스스로 문제를 발견하고 그 해결 방법을 탐구하는 과제를 포함'시키도록 하고 있다.

이러한 가정과 교육과정에서 제시된 교수 학습 방법이 수업 현장에 구현되기 위해서는 필연적으로 인터넷 활용을 통한 자기 주도적 학습 활동이 이루어져야 하며 따라서 웹을 활용한 수업 자료의 개발이 시급히 요구된다.

3. 웹 활용 수업의 장점

현재의 교실 수업은 1인의 교사와 다수의 학습자들로 구성되어 있어서, 개개의 학습자들에게 특정 과제를 부여하고 그것을 스스로 해결해 나가기를 기대하기는 힘들다. 학습자들이 과제를 해결하기 위해서는 다양한 자료를 사용해야 하는데 학습자 스스로가 이 자료들을 찾는 것이 어려울 뿐만 아니라, 그 자료를 사용하는 것이 가능하더라도 단지 소수의 제한된 학습자만이 사용할 수 있다. 또한 교사가 개개의 학습자들과 개별적인 의사 소통을 하는 데에 있어서도 많은 어려움이 있다. 이러한 제한점들은 무엇보다도 현재 교수-학습에서 사용되고 있는 매체의 한계에서 비롯되고 있다고 할 수 있다(이충길, 1999). 이러한 점에서 상호 양방향적이고, 비직선적인 하이퍼미디어의 원리를 반영한 교수 학습 방법이 도움이 될 수 있고, 전세계적인 연결망과 비동기적인 통신 기능을 가지며, 다양한 자료를 얻을 수 있는 인터넷을 수업 자료로 활용하는 것이 바람직하다(1998, 김현석).

웹 자료를 교육에 활용했을 경우에는 첫째 실시간 대화 및 상호 적용성을 확보할 수 있고, 둘째 최신 자료를 활용한 수업이 가능하며, 셋째 시공간을 초월하여 정보를 공유할 수 있다. 또한 웹을 활용하는 수업은 지역 환경, 학교 환경, 교사, 학습자, 교과목, 단원 등의 특성에 따라 다양하고 개성있는 학습 방법을 가능하게 한다. 그러나 교사의 세심한 계획과 노력이 부족한 상태에서 수업을 진행시켰을 경우에는 자칫 수업의 본질을 벗어날 염려가 있으므로 교사는

이를 염두에 두고 수업을 실시하기 전에 적절한 자료 준비 및 수업 방법을 선택해서 계획을 세운다면 효과적인 수업이 이루어질 수 있을 것이다(김숙, 1998).

지식 정보화 사회는 교수자와 학습자의 구분이 없는 사회이다. 한 분야에서의 교수자는 또 다른 분야에서는 학습자의 위치로 바뀔 수 있다. 이런 점에서 우리 교육이 변해야 한다는 것은 자명하다. 문제는 그 접근 방법을 어떻게 하느냐에 있으며, 웹 활용 수업이 그 대안 중의 하나가 될 것이다(이채연, 1998).

Ⅲ. 웹 활용 수업 자료 개발의 실제

1. 가정 교과 내용 분석

가. 의생활 단원 분석

본 연구에서는 인문계 고등학교에서 사용하고 있는 가정 교과서의 대단원 중 의생활에 관련된 단원을 구체적으로 분석하고, 분석된 내용 중에서 웹 자료로 개발하기에 가장 적당한 내용을 선정하였다. 7종류의 교과서를 분석해 본 결과 대부분의 교과서가 의생활 관리의 대단원에 의복과 개인과의 관계, 옷감과 의복, 의류의 세탁과 보관, 의복구성 등 4개의 중단원을 설정하고 있었다. 중단원을 구성하고 있는 내용에서 의복과 개인과의 관계에 관한 내용을 다루는 영역 중 의복의 기능별, 종류별 분류 및 옷차림하기 부분은 최신 유행하는 의복 자료를 활용하여 의복을 분류해 보고 직접 코디네이션도 해 봄으로써 학습의 효과를 한층 높일 수 있는 영역이다. 이 부분을 웹 자료를 이용하여 수업한다면, 인터넷 쇼핑 등 최신 의복 자료를 다운받아 예시로 할 수 있을 뿐 아니라 웹사이트 자료를 시대 유행에 맞게 적절히 교체하는 것도 아주 용이할 것이다.

나. 관련 교과 분석

고등학교 가정과 관련된 중학교 가정, 고등학교 가사의 의생활 단원 내용을 분석하였다. 그 결과, 중학교 1학년 가정에서는 의복의 기능이나 바른 옷 착용법 등에 대한 내용을 다루고 있고, 중학교 2학년 가정에서는 의복 구매에 관련된 내용을 다루고 있으며, 중학교 3학년에서는 의생활 관련 단원이 없다. 고등학교 가사에서는 한국 의복 부분에서 한국 복식사, 한국수의 기초, 한복 제작을 다루고 있고, 서양 의복 부분에서 서양 복식사, 서양수의 기초, 서양 의복 제작을 다루고 있다. 중학교 가정 교과 시간에 충실히

학습한 학생이라면 본 연구자가 개발하고자 하는 고등학교 가정의 의생활 단원에 관련된 웹 자료 활용 수업의 내용을 심도있게 접근할 수 있을 것이며, 고등학교 가사에서 다루어지는 서양 의복 부분의 학습 내용을 이해하는 데에도 많은 도움이 될 것이다.

2. 웹 활용 수업 자료 개발

가. 계획 단계

(1) 개발의 목적

학생들이 의생활 단원을 보다 흥미있고 효과적으로 학습할 수 있도록 하기 위해 텍스트 외에 이미지 자료를 가능한 많이 삽입하여 웹 자료화 하였고, 교사들에게는 기존의 학습지도안을 대체할 수 있는 양방향적이고 공유가 가능한 웹 형태의 학습지도안을 제공하였다.

본 자료는 교사들이 직접 활용할 수도 있고, 다운로드해서 자신에게 필요한 자료로 수정·보완하여 사용할 수도 있어 수업 준비를 위한 노력과 시간적 부담을 덜 수 있다.

(2) 개발 환경 수립

가) 하드웨어 환경

웹 자료를 개발하기 위해서는 하드웨어 환경이 잘 갖추어져야 한다. 인터넷 환경이 빠른 속도로 향상되고 있는 현실을 감안할 때 웹 자료를 개발하기 위한 개발자의 하드웨어 환경과 서버 컴퓨터의 환경은 개발 시점에서 최상의 환경을 구축해야 한다.

본 연구자는 하드웨어 환경으로 CPU는 PENTIUM 233Mhz, Main Memory는 32Mb, Hard Memory는 9Gb, CD-ROM Drive는 32배속, Floppy Disk는 3.5" 1개, Video Modem은 SVGA, Video RAM은 2Mb, O/S 체제는 Windows 98, Monitor는 17" 칼라용, Mouse는 Wheel Mouse, 프린터는 칼라 잉크젯 A4용과 레이저 A3용 프린터를 사용하였다.

서버컴퓨터의 환경으로는 O/S 체제는 Windows NT 서버, DB엔진은 MS SQL 서버, 웹서버는 Internet Information 서버(IIS)를 사용하였다.

나) 소프트웨어 환경

① 사용언어

- HTML(Hyper Text Markup Language)
- Java Script
- DBMS(Data Base Management System)

<표 1> 개발 일정표

개발단계	계획	설계	개발	평가·수정
개발내용	<ul style="list-style-type: none"> • 선행 연구 조사 및 분석 • 교과 내용 분석 • 요구 분석 및 개발 목표 수립 • 개발 환경 수립 • 개발 방향 수립 • 개발 일정 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 과제 선정 • 학습 흐름도 작성 • 주제별 구성도 작성 • 스토리보드 작성 	<ul style="list-style-type: none"> • ASP 파일 작업 • HTML 파일 제작 • JAVA 파일 작업 • DBMS 작업 • 웹사이트 구축 • 디버깅 	<ul style="list-style-type: none"> • 자료 내용 점검 • 하이퍼링크 점검 • 업데이트 계획 수립
일 정	99. 3 ~ 99. 5	99. 6 ~ 99. 8	99. 9 ~ 99. 11	99. 12 ~ 2000. 2

• ASP(Active Server Page)

② 사용 프로그램

• Word Processor(훈글 97)

• 나모 웹 에디터

• Adobe Photoshop

• Visual Inter Bev

(3) 개발 일정 수립

자료의 개발 기간은 1999년 3월부터 2000년 2월

까지 1년으로 정하고 계획 → 설계 → 개발 → 평가·수정 단계별로 일정을 수립하여 자료 개발에 임하였다. 일정별 개발 내용은 <표 1>과 같다.

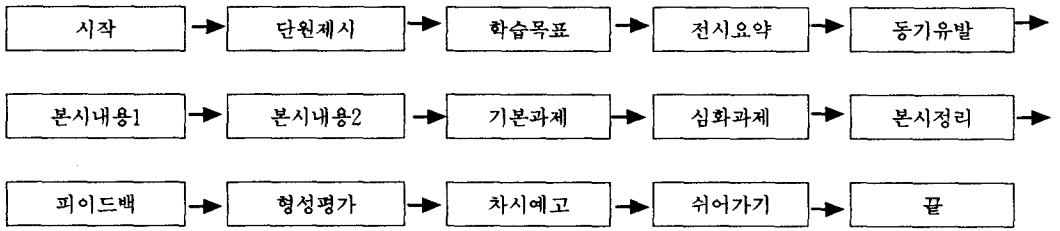
나. 설계 단계

(1) 학습 과제 선정

(가) 학습 과제는 고등학교 [가정]의 의생활 관리 단원 중 '의복의 사회 문화적 기능 이해하기' '의복의 종류별 분류하기' '통근·통학복 직접 코디네이션하기'

<표 2> 하위 기능 진술에 따른 성취 목표

구분	하위 기능	성취목표(상세적 목표)
의복의 사회 문화적 기능	매와 장소에 적절한 의복을 선택할 수 있다.	의복의 사회 문화적 기능의 의미를 설명할 수 있다.
		의복의 사회 문화적 기능의 중요성을 말할 수 있다.
	기본 의복과 기본색상을 갖춘 통근·통학복을 선택할 수 있다.	예복, 외출복, 통근·통학복, 작업복, 운동복으로 적합한 디자인을 선택할 수 있다.
		기본 의복의 종류를 말할 수 있다.
여자 의복의 분류	상의를 분류할 수 있다.	기본 색상의 종류를 말할 수 있다.
		통근·통학복의 특징에 적합한 의복을 선택할 수 있다.
	하의를 분류할 수 있다.	블라우스, 셔츠, 니트, 베스트, 점퍼, 재킷 등을 분류할 수 있다.
		여자 상의 각각의 특징을 말할 수 있다.
남자 의복의 분류	상의를 분류할 수 있다.	통근·통학복에 적합한 여자 상의를 선택할 수 있다.
		스커트, 슬랙스를 분류할 수 있다.
	하의를 분류할 수 있다.	여자 하의 각각의 특징을 말할 수 있다.
		통근·통학복에 적합한 여자 하의를 선택할 수 있다.
의복 코디네이션	여자 의복을 코디네이션할 수 있다.	셔츠, 니트, 베스트를 분류할 수 있다.
		남자 상의 각각의 특징을 말할 수 있다.
	남자 의복을 코디네이션할 수 있다.	통근·통학복에 적합한 남자 상의를 선택할 수 있다.
		슬랙스를 분류할 수 있다.
		남자 하의 각각의 특징을 말할 수 있다.
		통근·통학복에 적합한 슬랙스를 선택할 수 있다.
		셔츠와 스커트를 코디네이션할 수 있다.
		재킷과 슬랙스를 코디네이션할 수 있다.
		통근·통학복에 적합한 여자 의복을 코디네이션할 수 있다.
		셔츠와 슬랙스를 코디네이션할 수 있다.
		재킷과 슬랙스를 코디네이션할 수 있다.
		통근·통학복에 적합한 남자 의복을 코디네이션할 수 있다.



<그림 1> 학습 흐름도

부분으로 선정하였다.

(4) 학습 목표 설정

- 의복의 사회 문화적 기능에 대해서 설명할 수 있다.
- 남·여 의복을 종류별로 분류할 수 있다.
- 남·여 통근·통학복을 직접 코디네이션 할 수 있다.

(5) 하위 기능 및 성취 목표

하위기능 진술에 따른 성취목표는 <표 2>와 같다.

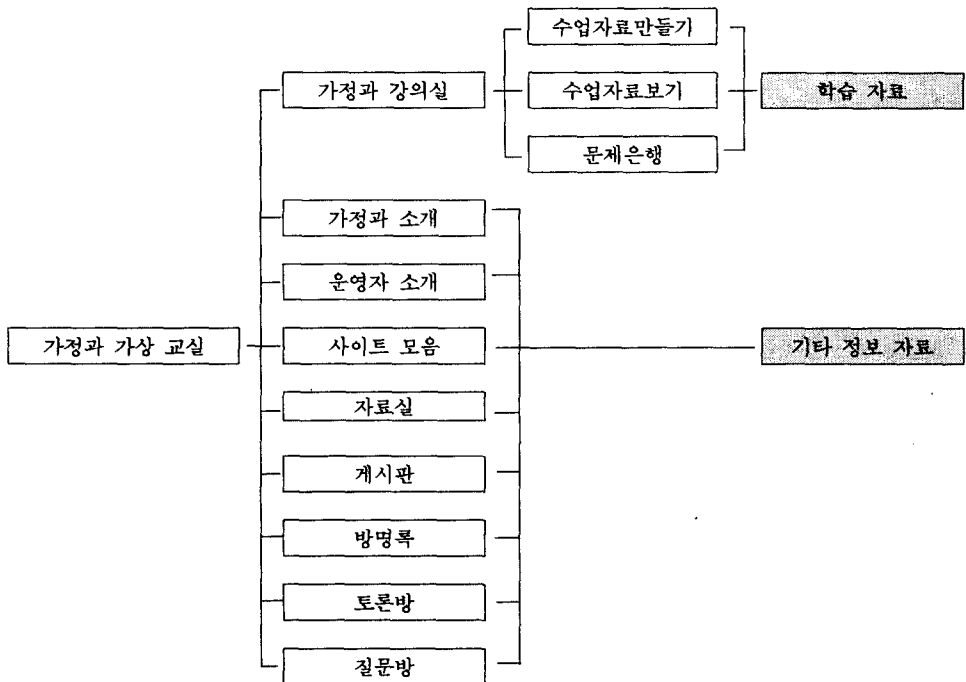
(2) 학습 흐름도

수업을 진행하기 위한 학습 흐름도는 수업 시작에서부터 끝까지 50분이 소요된다. 웹사이트를 이용한

수업이기 때문에 웹사이트의 초기화면에 접속하는 것이 시작이 되며 차시과제를 부여하고 웹사이트 접속을 종료하면 수업이 끝나게 된다. 학습 흐름도는 <그림 1>과 같다.

(3) 주제별 구조도

사이버 가정과 교실 홈페이지의 전체 구조도는 [학습 자료]와 [기타 정보 자료]로 나눌 수 있다. [학습 자료]는 가정과 강의실 메뉴 아래에 수업자료만들기, 수업자료보기, 문제은행의 3가지 하부 메뉴를 두었으며, 이 부분에서는 실제 수업이 이루어질 수 있도록 교과서의 내용을 중심으로 1차시 분량의 수업 자료를 요약·정리하여 DB형태로 구축하였다. [기타 정보



<그림 2> 전체 구조도

자료]에 해당하는 메뉴는 가정과 소개, 운영자 소개, 사이트 모습, 자료실, 게시판, 방명록 등으로 구성되어 학습자가 학습 내용 이외에 다양한 정보를 접할 수 있도록 하였다. 전체구조도는 <그림 2>와 같다.

(4) 스토리보드 작성

스토리보드 작성 단계는 화면 모습과 화면에 담긴 텍스트·이미지·동영상의 내용 전개 방법 및 절차, 화면 전환 방법, 글씨체 및 크기, 색상, 차트 등을 매 화면당 정해진 양식에 한 장씩 기록하여 웹상에서의 학습 과정이 어떻게 진행되는지를 플로우차트 형태로 일목요연하게 제시하는 단계다(송은주, 2000). 본 연구에서는 초기화면에서부터 끝화면까지의 스토리보드를 작성한 후 개발에 착수하였다.

다. 개발 단계

(1) asp파일 작성

MS사의 IIS에 첨부된 Active Server Page 라는 언어로 작성된 파일이 asp파일이다. 이 파일로 작성된 웹 페이지는 역동성이 있으며, 방문자와 웹페이지간의 상호작용이 가능하게 되므로, 수업 자료로 활용할 경우 학생들의 흥미를 유발시키고 수업의 효과를 높이는 데 매우 유용하다. 본 연구에서는 [가정과 강의실] 관련 대부분의 파일과 [게시판] [자료실] [방명록] [토론방] [질문방]에 관련된 파일을 약 100개 정도 asp파일로 작성하였다.

(2) psd파일 작성

포토샵으로 제작된 psd파일은 약 10개 정도이다. 이 파일은 주로 메뉴의 이미지를 구성하는 기본 파일이며, 본 연구자는 메뉴 이미지의 내용을 수정할 필요가 있을 때 psd파일을 포토샵에서 실행시켜 수정하였다.

(3) html파일 작성

웹페이지를 구성하는 데 기본인 html파일은 모든 사이트에 적용되었다. 본 자료는 50개 정도의 html 파일로 구성되어 있다.

(4) 이미지파일(jpg, gif) 작성

웹사이트에서 사용된 모든 메뉴와 아이콘들은 gif 파일로 제작하였으며, 초기화면을 구성한 이미지와 의복 관련 이미지들은 jpg파일로 제작하였다. gif 파일은 50개 정도, jpg 파일은 150개 정도로 구성되어 있다.

(5) 사운드파일(mid, wav) 작성

mid파일은 주로 [쉬어가기] 메뉴에 삽입하여 수업 자료로 공부하던 학생들이 잠시 머리를 식힐 때 이용

하도록 설계하였으며, 약 20개 정도의 파일로 구성되어 있다. wav파일은 방문자와 웹사이트간에 상호작용이 일어났을 때 방문자의 주의를 환기시킬 목적으로 삽입되었으며 약 10개 정도의 파일로 구성되어 있다.

(6) 동영상파일(mpeg) 작성

mpeg파일은 [가정과교실] 메뉴의 [본시내용]에서 학생들에게 보충자료로 제시되며, [쉬어가기]에서는 뮤직비디오 자료로 제시된다. 이 파일은 용량이 커서 서버에 많이 올려놓지 못하는 단점이 있다. 본 웹페이지는 5개의 mpeg파일로 구성하였다.

라. 평가·수정 단계

본 웹 자료의 개발 과정에서 나타난 문제점으로는 첫째, 인터넷 상에서 실행시킬 때 각각의 화면이 로딩되는 시간이 접속 환경에 따라 많이 소요될 수 있다. 특히 동영상 자료는 파일 1개의 크기가 약 10~30Mb 정도로 웹 서버에서 로딩되어 실행되려면 256Kbps 속도급의 인터넷상에서도 20여분이 소요된다. 이 문제를 해결하기 위해서 하드디스크의 여유 공간이 많을 경우에는 동영상 파일을 다운로드 받아서 자신의 하드디스크에서 직접 실행할 수 있도록 하였다.

둘째, [수업자료 만들기] 메뉴에서 작성한 학습지도안 자료는 웹 서버의 DB에 저장되었다가 [수업자료 보기]메뉴를 실행하면 로딩되기 때문에 웹 서버의 DB 환경이 좋지 못한 경우에는 실행의 어려움이 있다. 이 경우에도 수업 전에 교사가 자료를 자신의 하드디스크에 먼저 다운로드 받아 놓을 수 있도록 하였다.

셋째, 본 연구에서 개발된 웹 자료는 고등학교 가정 교과과의 의생활 단원의 일부만을 다루었으므로 나머지 단원에 대한 더 많은 자료가 계속 추가로 개발되어야 한다. 따라서 더 많은 자료가 추가될 경우 웹 사이트의 공간이 많이 필요하게 되며 그에 대한 대비를 해야할 필요가 있다.

VI. 웹 활용 수업 자료 실행 방안

개발된 웹 자료를 실행하기 위해서는, 첫째 사용자 운영환경의 구축이 필요하다. 본 자료는 교육정보화 추진 사업의 일환으로 중등학교에 교원용으로 공급된 컴퓨터 환경을 사용자 운영환경으로 간주하였다. 둘째 웹사이트의 구축이 필요하다. 본 자료는 software사



〈그림 3〉 기본 아이콘

의 서버에 탑재시켜 놓았다. 셋째 교수-학습 모형을 적용시켜 교수-학습 지도안을 작성한다. 넷째 웹사이트에 접속하여 구축된 메뉴를 이용하여 수업자료를 만들고, 실제 수업시간에 만들어진 자료를 활용한다.

1. 자료 구축

가. 운영 환경

- (1) 운영 체제 : Windows 95(혹은 98)와 Windows NT
- (2) 웹브라우저 : 넷스케이프 4.0이나 인터넷 익스플로러 4.0 이상의 버전
- (3) 해상도 : 800×600pixels이나 1024×768 pixels
- (4) 칼라 : 하이칼라(16비트)
- (5) 주변 기기 : 24배속 이상의 CD-ROM 드라이브
- (6) CPU : 펜티엄 II급(233Mhz)이상
- (7) Main Memory : 32Mb 이상

나. 웹사이트 구축

개발한 수업 자료를 웹 환경에 구축해 놓아야만 사용자들이 방문하여 자료를 사용할 수가 있다. 본 자료는 특히 asp파일로 설계된 메뉴들이 많기 때문에 서버 컴퓨터의 환경이 아주 중요하다. 따라서 본 자료가 잘 실행될 수 있는 환경을 갖춘 서버 컴퓨터에 웹사이트를 구축하였다. 온라인상에서 접속할 경우, 웹브라우저인 익스플로러 4.0 이상의 버전에서 본 사이트는 최적의 상태를 유지하게 된다. 웹사이트의 경로는 다음과 같다.

<http://www.softwave.co.kr/kysweb/homelife/default.htm> (혹은 default.html)

다. 기본 아이콘 설정

웹 자료를 실행하는 데 너무 많은 아이콘을 설정하면 방문자가 혼란을 일으킬 수 있다. 본 자료는 가급적 웹브라우저에서 기본적으로 제공하는 <뒤로>, <앞으로> 기능을 사용하도록 설계하였으며, 개발자 정의

아이콘을 12종류로 제한하였다. 기본아이콘은 〈그림 3〉과 같다.

라. 교수-학습 모형 적용

웹 자료를 통한 학습은 개별 탐구 심화 학습 형태이다. 따라서 본 자료에서는 〈그림 4〉와 같이 개별 탐구형 교수-학습 모형을 분석, 적용하였다.

2. 자료 실행

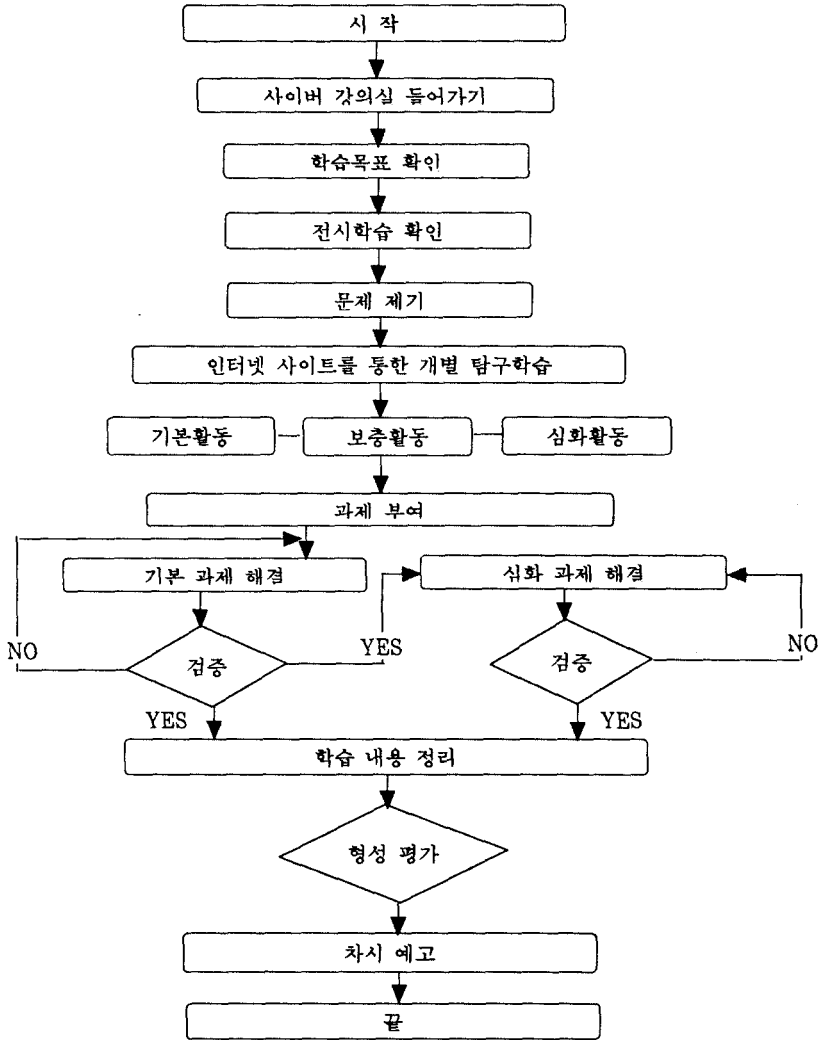
가. [가정과 강의실] 실행

교사가 수업 자료를 작성하고 학생이 수업 자료를 활용하여 수업에 임할 수 있도록 하는 데 필요한 모든 메뉴는 [가정과강의실] 메뉴에 설정되어 있다. [가정과강의실] 메뉴에 그 하부 메뉴로 [수업자료만들기] [수업자료보기] [문제풀이]가 있다. 몇 개 주요 화면의 실행 모습은 다음과 같다.

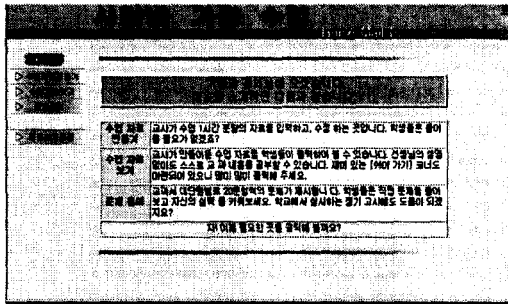


〈그림 5〉 초기화면

초기화면은 왼쪽 메뉴 부분과 오른쪽 사이트의 안내 부분으로 나누어진다. 수업관련 자료로 구성된 [가정과강의실]메뉴와, 기타 자료로 구성된 [가정과소개] [운영자소개] [사이트모음] [방명록] [자유게시판] [자료실] [질문방] [토론방]등의 메뉴가 있다. 화면 상단에 학생이 교사에게 개인적인 질문을 할 때 주로 사용되는 [메일] 아이콘이 있다.

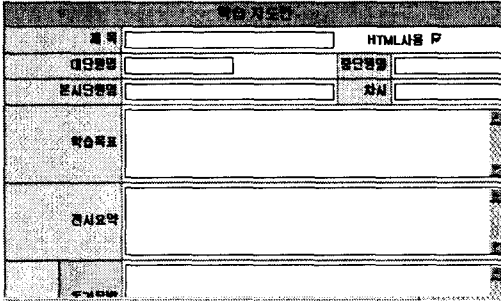


<그림 4> 교수-학습 모형



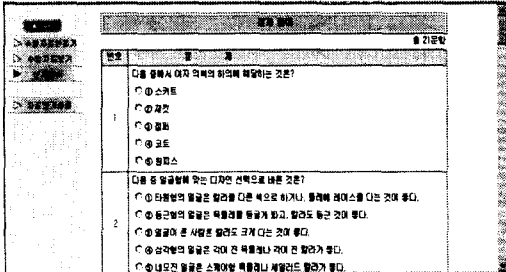
<그림 6> 가정과강의실 화면

가정과 강의실 화면은, 교사가 수업자료를 작성·수정하는 [수업자료만들기], 수업자료를 직접 볼 수 있는 [수업자료보기], 본시 관련 문제를 풀이해 볼 수 있는 [문제풀이] 등의 메뉴로 구성되어 있다. 수업자료로 주로 사용되며 교사, 학생의 활용 빈도가 높은 화면으로 대부분 asp파일들로 설계되어 있어 웹사이트와의 상호작용이 활발히 이루어지는 부분이다.



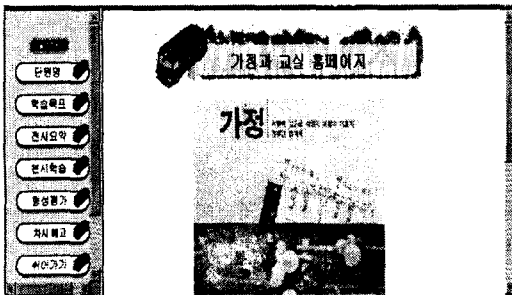
〈그림 7〉 수업자료만들기 화면

수업자료만들기 화면은 [수업자료만들기] 메뉴에서 write 아이콘을 클릭하면 실행되며, 양식에 맞추어 내용을 입력하여 저장하면 완성된 학습지도안이 된다. [수업자료만들기] 메뉴의 list 항목을 클릭한 뒤 다시 modify 아이콘을 클릭하면 교사 본인이 작성해 놓은 수업 자료를 수정할 수도 있다.



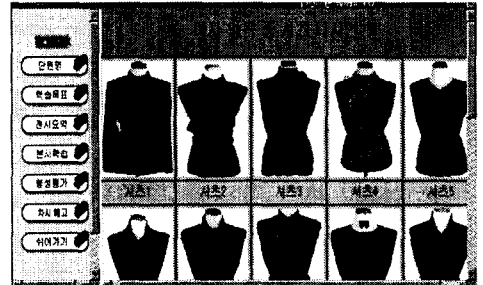
〈그림 8〉 문제은행 화면

문제은행 화면은 문제를 등록시킬 수 있으며, 학생들은 출제예상 문제의 성격을 띤 이 문제들을 풀이해 봄으로써 학교에서 실시되는 정기 고사에 대비하는 자료로 적절하게 활용할 수 있다.



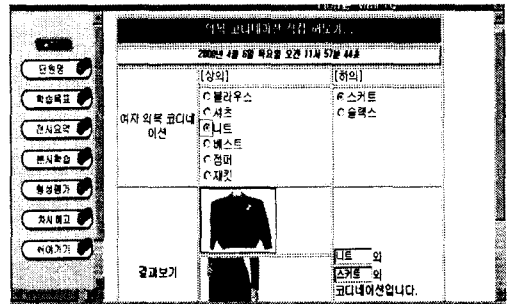
〈그림 9〉 수업자료보기 화면

수업자료 화면은 수업자료의 리스트를 선택하면 실행되는 화면이다. 이 화면은 수업흐름도의 순서대로 왼쪽 프레임에 제시된 [단원명] [학습목표] [전시요약] [본시학습] [형성평가] [차시예고] [쉬어가기] 등의 메뉴를 실행할 수 있다. 실제적인 수업 진행을 위한 화면이다.



〈그림 10〉 의복분류 화면

의복분류 화면은 의생활 관련 단원인 <의복계획하기> 단원의 본시내용에 해당하는 화면이다. 여자 의복을 종류별로 분류하여 jpg파일로 된 의복의 이미지 자료를 모아놓은 화면이다. 이미지를 더블클릭하면 확대된 모습과 의복에 대한 자세한 설명을 볼 수 있다.



〈그림 11〉 코디네이션하기 화면

코디네이션하기는 본시내용 중 과제부여에 해당하는 화면으로 종류별 남녀 의복의 이미지를 이용하여 직접 코디네이션해 볼 수 있다. 자바 스크립트 언어를 이용하여 설계하였으며 생동감있는 화면을 제공한다.

나. [기타메뉴] 실행

[기타메뉴]는 사이트 방문자들에게 가정 교과소개

및 여러 가지 정보를 제공해 준다.

(1) [가정과소개] 메뉴 : 사이트 방문자들에게 가정 교과에서 가르치는 내용을 홍보하며, 가정과 교사들에게는 제6차와 7차 교육과정에서의 내용을 소개하여 가정과 교육에 대한 이해를 높이기 위한 화면이다.

(2) [운영자소개] 메뉴 : 이 사이트를 운영하는 교사를 소개함으로써 지도 교사에 대한 신뢰도를 높이며, 운영자로서는 성실하게 사이트를 운영하도록 하는 계기를 마련해 줄 수 있는 화면이다.

(3) [사이트모음] 메뉴 : 의생활 관련, 대학 관련, 검색 관련, 기타 등의 유용한 사이트를 제공하여 본 사이트에서 부족한 정보를 다른 사이트에서 제공받을 수 있도록 안내해 준다.

(4) [자료실] 메뉴 : 교과 관련, 기타 등의 자료실을 운영함으로써 가정과 수업에 관련된 자료는 물론 그 이외의 유용한 자료를 제공한다.

(5) [게시판] 메뉴 : 운영자가 학생들이나 사이트 방문자들에게 알릴 내용을 게재함으로써 사이트를 더욱 효과적으로 이용할 수 있도록 돕는 역할을 하는 화면이다.

(6) [방명록] 메뉴 : 학생이나 사이트 방문자들이 사이트를 방문하고 난 소감을 피력함으로써 운영자가 사이트를 운영하는 데 좋은 참고 자료가 될 수 있는 화면이다.

(7) [토론방] 메뉴 : 학생들이 수업 관련 내용이나 기타 관심있는 주제에 대하여 토론방을 개설해 놓고 진정한 토론을 할 수 있도록 설계된 화면이다.

(8) [질문방] 메뉴 : 학생들이 수업내용이나 기타 궁금한 사항에 대하여 교사에게 질문할 수 있고, 교사가 학생의 질문에 답할 수 있도록 설계된 화면이다.

V. 결론 및 제언

지금까지의 연구 결과를 요약해 보면,

① 가정 교과 수업에 보조 자료로 활용할 웹 자료를 계획→설계→개발→평가 및 수정의 단계를 거쳐 개발하였으며, 각 단계별로 세부 절차, 내용 분석, 개발 자료 예시 등 자료를 제작하는 구체적인 과정과 지침을 제시하였다.

② 기존의 웹 자료들은 외부에서 파일을 제작하여 웹사이트에 연결하는 것으로 그치고 있으나, 본 자료는 웹사이트 안에서 자료의 수정이 가능하여 자료 내

용을 추가 보완하는데 용이하도록 설계하였다. 즉 교사와 웹사이트간의 상호작용이 가능한 역동적이고 생동감있는 자료로 활용될 수 있도록 하였다.

③ 웹 자료를 실제 수업에 적용하는 방안으로, 교수-학습 모형을 제시하고, 가정과 의생활 단원의 1차시 수업에 해당하는 학습 지도안을 작성하였다.

④ 작성된 지도안에 따라 자료를 실행하면서 수업을 진행하는 구체적인 방안을 제시하였다.

본 연구에서 개발된 웹 활용 수업 자료를 실제 수업에 적용시켰을 때 다음과 같은 교육적 효과가 기대된다.

① 교사는 기존의 학습지도안 양식 대신, 웹사이트에서 학습 지도안을 직접 작성하여 서버에 저장할 수 있으므로, 교사의 시간과 노력을 최소화할 수 있을 것이다.

② 교실 수업에서 보조 자료로 적극 활용한다면 수업의 질을 한층 높일 수 있으며, 결석 학생들을 위해 부분적으로 재택 수업에 활용한다면 수업 결손을 최소화할 수도 있을 것이다.

③ 의생활 단원과 관련된 최신 자료를 패션 관련 사이트에서 다운로드 받아 활용한다면, 수업에 대한 흥미 유발은 물론 의생활 단원에 대한 학생들의 이해도를 한층 높일 수 있을 것이다.

④ 가정 교과의 모든 분야에서의 웹 자료 개발을 촉진시키는 계기가 될 것이며, 다양한 학생들의 요구를 충족시킴으로써 수요자 중심 교육 과정에서 가정교과가 심화 교과로서 자리매김 하는 데도 긍정적인 영향을 줄 것이다.

제언을 한다면, 첫째 교사 개인이 학교 업무를 수행하면서 가정 교과 전 단원의 웹 수업자료를 개발하기란 쉽지 않으므로 개발의 효율성을 높이기 위해 자료 개발을 위한 소그룹 활동이 요구되며, 둘째 개발된 웹 자료를 가정과 수업에 실제로 적용했을 경우의 교육적 효과를 측정하는 후속 연구가 요청된다.

참 고 문 헌

- 교육부, *고등학교 교육과정(I)(II)*, 1997.
 교육부, *고등학교 실업·가정과 교육과정 해설(I)*, 1995.
 교육부, *멀티미디어지원센터, 21세기 교육정보화 방향과 과제*, 1998.
 교육개혁위원회, *세계화정보화 시대를 주도하는 신교육*

- 체제 수립을 위한 교육개혁방안, 1995.
- 김숙, 지리매체 활용에 관한 연구, 전남대학교육대학원 석사학위논문, 1998.
- 김현석, 영어교육에서 인터넷 활용 방안, 안동대학교육대학원 석사학위 논문, 1998.
- 김준태, 인터넷을 통한 상호 작용형 과학 교육, 교육월보 11월, pp. 84-89, 1997.
- 박승필, 인터넷의 교육적 활용 실태에 관한 연구, 건국대사회과학대학원 석사학위논문, 1998.
- 송은주, 초등학교 사회학습 프로그램 설계에 적용한 체계적 코스웨어모형 개발, 경북대학교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 이연숙, 가정과 교수법, 신광출판사, 1997.
- 이충길, 3차원 분자모형을 이용한 웹 활용 수업자료 개발 및 실행방안 연구, 경북대학교육대학원 석사학위논문, 1999.
- 장경자, 웹 활용 학습 자료 개발과 학교 적용, 충북대학교육대학원 석사학위논문, 1998.
- 조필교, 패션디자인과 색채, 전원문화사, 1999.
- 한국교육과정평가원, 국가 교육과정에 근거한 평가기준 및 도구 개발 연구(총론), 1998.
- 한국가정과교육학회, 제7차 가정과 교육과정과 열린교육의 교수·학습의 실제, 1998.
- Valerie M. Chamberlain, Creative Home Economics Instruction, Glencoe, 1992.
- Dick, W. & Carey, L. The Systematic Design of Instruction(4th ed.), Glenview, IL, Harper Collins, 1996.
- Mager, R. F. Making Instruction Work. Belmont, CA, David S. Lake Pub, 1998.
- Merril, M. D. Constructivism and Instructional Design, Educational Technology, 31(5), pp. 44-53, 1991.
- Richie, D. C. & Hoffman, B. Using Instructional Design Principles To Amplify Learning On The World Wide Web. [On-line]. <http://edwebj.> 1996.