

# ICT를 활용한 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발\*

## Development of a Web Based Learning Environment for Problem Solving using ICT in Home Economics Education\*

서운중학교  
교사 박미정  
한국교원대학교 가정교육과  
조교수 채정현

Seoun Middle School  
Teacher : Park, Mi Jeong  
Dept. of Home Economics Education, Korea National University of Education  
Assistant Prof. : Chae, Jung Hyun

### ◀ 목 차 ▶

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| I. 서론                              | IV. 家政科 Web기반 문제해결<br>학습환경의 개발 결과 |
| II. 관련 문헌 고찰                       | V. 결론 및 제언<br>참고문헌                |
| III. 家政科 Web기반 문제해결<br>학습환경의 개발 절차 |                                   |

### < Abstract >

The objective of this study was to develop a Web based learning environment for Home Economics Education(HEE) using ICT (Information & Communication Technology). For the study, the following procedures were performed: 1) the review of literature, 2) development of learning environment and questionnaires based on Web for HEE using ICT.

The Web based learning environment was investigated and designed, and evaluated by the users. The problems indicated through the evaluation was revised and complemented. In addition, 13 sets of learning questionnaires, which were verified using the same procedure as above, were developed to provide problem solving ability through the Web based learning environment.

Learning environment based on the Web entitled "Together with the classroom of HEE" has a main

\* 이 연구는 'ICT를 활용한 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발 및 적용'의 일부분으로, 후속연구로 실제 수업현장에 적용한 '적용' 연구가 있다.

menu, which is composed of rooms for HEE, students, teachers, various topics, recommendation sites, chatting, and e-mail. A room for HEE, in which learning activity mainly occurs by following the sequences of learning procedures, includes other sub-rooms for the guidance of learning, discussion, directories for reference, question and answer, submission of homework, evaluation, and an encyclopedia.

Therefore, this study implicates: 1) achievement of learning environment using the ICT mainly made by students who solve problems closely related to daily life, 2) development of practical learning questionnaires fitted in the present state, 3) preparation for 7th curriculum. Finally, from this study, I suggested that further studies are needed to develop models for learning, interaction between students and teachers, and the learning materials under the Web based learning environment.

**주제어(Key Words):** Web기반 학습환경(Web based learning environment), 문제해결(problem solving), ICT 활용 가정과 학습(learning for HEE using ICT)

## I. 서론

산업사회에서 21세기 지식정보화 사회로의 변화는 경제 환경, 사회 환경뿐만 아니라 인간의 사고, 생활 방식들을 포함한 사회 전반의 변화를 요구하고 있다. 특히 컴퓨터를 활용한 정보통신기술(Information & Communication Technology: ICT)의 급속한 발전에 따른 변화는 기본적인 도구인 ICT의 활용을 통해 자신에게 필요한 정보를 찾아내고, 비판·평가할 수 있는 비판적 사고력의 배양과 함께 새로운 정보를 창조하는 창의력과 유연한 문제 해결력 등을 요구하고 있다.

한편 家政科 교육은 가족의 구성원인 학생으로 하여금 그들이 직면하고 있는 현재의 문제뿐만 아니라 미래에 접할 문제를 해결하는 능력을 기르는데 그 목적이 있다(Brown, 1980). 이러한 능력은 다량의 지식을 획득함으로써 습득되는 것이 아니라, 문제를 피부로 느끼고 문제에 얽혀있는 복잡한 상황과 많은 양의 정보를 자기 주도적으로 비판하고 사고하였을 때 향상된다. 특히 교사중심의 수업환경에서보다는 학생과 교사가 상호작용을 긴밀하게 하고 학생이 자기 주도적으로 학습할 수 있는 학습환경에서 이러한 문제 해결 능력은 더욱 향상된다고 볼 수 있다.

최근 사회적·교육적 요구들을 수용한 연구 중에서 컴퓨터를 이용한 Web기반의 학습은 이러한 상호작용을 돕는 훌륭한 수업 방법으로 인식되고 있다. ICT의 핵심 매체인 Web은 자신이 원하는 시간과 공

간 속에서 다양한 물적·인적 정보 자원들과 상호작용하는 것을 지원하는 '열린 학습환경'이며 '학습 공간(learning place)'이다(강숙희, 1998, 1999). 이러한 Web을 이용한 학습은 풍부한 그래픽과 멀티미디어 환경으로 학습자의 흥미를 이끌 수 있고, 쉽게 사용할 수 있으며 상호작용이 우수하고, 다양한 정보, 실제적인 환경으로 가정 교과에서 추구하는 문제 해결 능력을 기르는데 적합하다고 볼 수 있다.

또한 실질적인 측면에서 Web기반 학습은 가정 교과를 여러 측면에서 지원할 수 있다. 즉, 시·공간의 확장과 상호작용적 의사소통이 가능하다는 Web기반 학습의 특성은 새로운 수업 모형을 적용할 때 나타났던 수업시간의 부족(이현미, 1998; 유화림, 1996; 장혜경·유태명, 1994)과 공간부족이나 많은 학생수로 인한 상호작용의 부족 문제(윤복순, 1998; 이현미, 1998; 구영순, 1997)에 대한 하나의 대안이 될 수 있을 뿐만 아니라 새로운 공동체의 형성과 그에 따른 다양한 교과 활동을 가능하게 할 수 있다.

특히 제 7차 교육과정부터는 모든 교과의 수업에서 10% 이상 정보통신기술 활용 내용을 개발하여 반영하도록 하고(손병길, 2000)있어, 교과 교육 측면에서 家政科의 철학과 목적을 바탕으로 한 ICT의 활용은 매우 시급하고 필요한 문제가 되고 있다.

그러나 이러한 필요성에도 불구하고 가정 교과에서 Web과 관련된 자료 개발이나 활용과 관련된 연구는 거의 없는 형편이다(왕석순, 2000). 이에 본 연구는 실천비판 패러다임에 근거하여 '실천적 문제'

를 중심으로 한 '문제 해결'에 중요성을 두고, 우리나라 실정에 맞는 '실천적 문제'의 개발과 이러한 학습을 지원할 수 있는 家政科 Web기반 문제해결 학습환경<sup>1)</sup>의 개발에 목적을 두었다. 이는 Web을 기반으로 하는 실천적 문제해결 학습의 다양한 적용과 토착화를 위한 기초작업으로써, 실제 수업현장에 적용함은 후속연구로 한다.

## II. 관련 문헌 고찰

### 1. 家政科 실천적 문제해결학습

실천적 문제해결학습은 개인과 가족이 직면하는 실천적 문제를 중심으로 문제를 해결해 가며, 그러한 과정을 통해 학습자가 비판적으로 사고하고 문제 해결과 실천할 수 있는 능력을 기르게 하는데 목표를 두고 있는 학습 형태이다. 또한 '실천적 문제해결학습'에서 핵심인 '실천적 문제'는 여러 연구들을 종합하여 볼 때 ① 개인과 가족의 문제로서 ② 자신과 타인에게 영향을 미치며, 심사숙고해서 가치 판단하는 문제이며, ③ 구체적인 상황에서 해결책을 찾아야 하는 문제이고, ④ 무엇을 믿고 있으며 "무엇을 해야 하는가?"에 대한 질문으로 행동의 방향성과 미래 지향성을 지니고 있는 ⑤ 비 구조화된 문제이다(Brown, 1980; 채정현, 1997). 그리고 '실천적 문제'는 가정학에서 항구적인 본질을 가진 문제로 사랑, 건강, 인간 갈등, 먹고사는 문제, 옷 입는 문제, 주거의 문제 등을 포함하며 특히 학생들이 가정과 학교에서 당면하고 있는 문제이다(장혜경·유태명, 1994).

아울러 윤지현(1998)은 가정학에서 인간의 인성, 사회, 문화에 영향을 주는 문제를 다루어야 하며, 총체적인 성격을 지닌 문제를 다루어야 한다고 하였다. 즉, 의식주 소비생활과 가족 생활을 각각 분리된 개념으로 보지 않고, 가족 전체와 관련 있는 문화적·사회적 생활로 문제를 규정하였다.

실제적으로 선행 연구에서 제시된 실천적 문제들은 '나는 나의 건강을 증진시키기 위하여 무엇을

해야 하는가?'(유지연, 1997; 문성희, 1999), 혹은 '가족간에 의사소통을 잘하기 위해 무엇을 해야 하는가?'(도난희, 1997; 김수현·채정현, 1998)와 같이 모두 한 문장으로 제시되어 있으며, 연구자들의 문제가 많이 중복되어 있다. 이것은 실천적 문제가 하나의 단원이나 학습 목표의 역할을 하고, 비 구조적이고 여러 가지 해답이 있는 문제를 제시하려는 연구자들의 의도로도 해석되지만 학생들이 문제 해결에 대해 어려움을 느끼고, 피상적인 답만을 얻게 될 가능성이 있다.

이에 구체적인 상황에서 해결책을 찾기 위해선 사례와 문제를 결합하여 제시하는 것이 필요하다. 이러한 유형의 실천적 문제가 수업에 활용하기가 더욱 용이하고, 1차시나 2차시 안에 해결할 수 있으며, 실천적 문제해결학습을 보편화할 수 있을 것이기 때문이다.

### 2. 家政科에서의 ICT 활용과 Web기반 학습

ICT는 일반적으로 컴퓨터와 통신 기술의 결합이며, 가장 대표적인 유형은 인터넷, 즉 Web이라고 할 수 있다. Web은 멀티미디어 기반의 인터넷 서비스로 인터넷 서비스들이 Web으로 통합되는 추세를 보임에 따라 Web과 인터넷을 동일한 의미로 사용하기도 한다.

이러한 Web이 교육에 이용되는 것을 Web기반 교육 또는 Web기반 수업(Web Based Instruction: WBI)이라고 부른다. 최근에는 학습자 중심의 시각에서 Web환경에서 이루어지는 교수·학습 활동을 포괄적으로 Web기반 학습(Web Based Learning: WBL)이라고 명명한다. 일반적으로 WBL은 전통적인 교실 수업과 비교해볼 때 시·공간의 확장, 다양한 정보 자원과 교류, 하이퍼링크(hyperlink)라는 큰 특징을 지니며, 구성주의적 학습원리들, 즉 학습자

1) 구성주의에서는 일정한 수업의 틀보다는 '상황'과 '맥락'을 중시하여 이에 따른 학습자 중심의 '학습'과 '학습환경'을 거의 같은 의미로 사용한다. 본 연구의 家政科 Web기반 문제해결 '학습환경' 역시 '학습' 및 '학습 장소'를 의미한다.

중심의 능동적인 학습, 실제적인 학습, 상호작용적 이면서 협동적인 학습을 가능하게 하고, 다양하고 풍부한 정보 자원으로 문제 해결을 촉진하는 특징이 있다(백영균, 1999).

이러한 WBL의 특성은 家政科의 협동학습을 통한 문제 해결 학습이 Web 환경에서 이루어질 수 있는 충분한 가능성을 제시한다. 또한 기술의 발달로 멀티미디어 학습과 WBL의 차이가 거의 없어졌고, 다양한 영역에서 최신의 자료를 필요로 하는 家政科의 특성에 비추어볼 때 자료의 공유와 교환, 수정과 보완으로 신속하게 자료의 갱신이 가능하며, 모뎀이나 전용선과 Web 브라우저만 있으면 별다른 소프트웨어 없이 쉽게 멀티미디어 자료를 활용할 수 있는 WBL의 도입은 필수적인 것으로 보인다.

그러나 家政科에서의 ICT 활용 연구는 CAI (Computer Assisted Instruction)와 Power-point 학습 자료(이미숙·김경임, 1999; 이은선·김병미, 1999; 이경희, 1999)에 머물러 있는 상황이며, 이들 연구의 대부분이 미리 목표를 제시하고, 정해진 순서와 규칙에 따라 학습을 진행하며, 제시되는 문제의 정답을 맞추어서 피드백이 주어지는 객관주의적 입장에서 설계되어있어(윤지현, 1997), 구성주의적 입장에서 보다 상호작용적이고 학생주도적인 Web 학습환경 개발이 필요하게 되었다. 家政科에서의 WBL 연구는 거의 없어(왕석순, 2000), 출발선상에서 여러 가지 형태의 수업 자료의 개발과 운영(<http://www.cyberhsre.kr>, 열린 사이버 고등학교: 신상욱·유태명·한규정·윤지현·홍정숙·김유정·양정혜, 2000; 권영란·조필교, 2000)이 시도되고 있으나, 앞에서 지적된 객관주의적 입장의 설계와 강의식, 일회성 자료 개발과 운영의 제한점을 지니고 있는 실정이다.

한편, 제 7차 교육과정부터 모든 교과와 수업에서 ICT 활용 내용을 반영하도록 되어 있으며, 한국교육학술정보원에서는 ICT를 활용한 수업활동유형을 ① 정보 탐색, ② 정보 분석, ③ 정보 안내, ④ Web 설문 조사, ⑤ Web 토론, ⑥ 협력 연구, ⑦ 전문가와 교류, ⑧ Web 팬팔, ⑨ 정보 만들기로 제시하고 있다(김진숙, 2000). 이러한 유형들은 수업 전개의 일

부 활동이나 전체 활동으로 적용할 수 있고, 각 활동들은 상호 보완적인 성격이 강해서, 다양한 영역을 다루는 家政科에서는 ICT 활용 수업의 적용 범위가 넓을 뿐만 아니라 무궁무진한 조합의 형태로 수업에 활용할 수 있을 것이다.

### 3. Web기반 문제해결 학습환경 개발

家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 학습자들이 협동하여 문제를 해결하고, 학습 도구와 정보 자료들을 사용할 수 있는 家政科 학습 및 학습 장소이다.

이러한 WBL 설계 및 개발시 구성요소로서 Harapunik는 관리지원·학습물·대화 및 토론에 대한 FAQ 리스트, 도움말, 유용한 항해 도구, 학습에 대한 정보, 정보의 등록과 등록된 정보를 조회하는 기능, 현재 학습하고 있는 내용에 대한 표시 기능, 서로 대화할 수 있는 상호작용, 다양한 학습물, 다양한 상호작용, 학습자가 자기의 반응을 보일 수 있는 입력 폼, 게시판, FTP 등 과제 제출을 위한 기능, 학습의 결과를 평가할 수 있는 요소가 고려되어야 한다(백영균, 1999)고 하였다.

특히, Jones와 Okey(1996)는 학습자 중심의 Web 기반 학습환경을 설계하기 위한 고려사항으로 학습자들이 정보에 접근할 수 있도록 버튼 등의 선택 가능한 영역을 제공하고, 학습자들이 자유롭게 탐색하면서 정보에 접근할 수 있도록 하라고 하였다(이근진, 1997).

또한 교육 공학적 입장에서 家政科 실천적 문제 해결학습이 강조하는 '문제 해결', '협동 학습', '창의성', '상호작용'에 대한 WBL 관련 선행 연구들(이근진, 1997; 임정훈, 1999; 오기열, 1998; 김민조, 1999; 이병희, 1999; 이안네스, 1999; 임철일, 1999a, 1999b; 김민경 외, 1998)을 분석해본 결과, 연구자들이 제시한 학습의 형태는 비록 다르지만 구현한 학습환경에는 별다른 차이가 없었고, 대부분의 연구가 Web기반 협동학습이나 토론을 통해 문제 해결을 하는 환경을 제공하고 있었다.

특히 창의적 사고 향상을 위해 컴퓨터 매개 통신

을 활용하는 교수 학습환경을 설계할 때 '교실내의 활동의 통합', '학생들의 의견 참여 유도 환경', '실제적 문제중심', '팀별 학습 활동'의 전략이 강점으로 부각된 것(임철일, 1999b)은 많은 시사점을 지닌다.

또한 WBL의 상호작용을 증진시키기 위한 설계 전략으로 임철일(1999a)은 ① 적절한 질문을 도입 단계에서 제시함으로써 동기 유발을 하고, ② 실제적 문제를 제시하며, ③ 자료실, 게시판, 전자우편, 토론방 등의 상호작용 통로를 활용하고, ④ 적절한 토론 주제를 제시하거나 선정한다. 또한 ⑤ 학습자들이 토론에 참여하도록 요구하고, ⑥ 질문과 답변을 활용하며, ⑦ 집단별 학습 활동에 참여하도록 하여, ⑧ 선택적으로 면대면 수업이나 모임을 활성화하는 것을 강조하고 있다.

이에 家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 ICT 활용 수업과 실천적 문제해결학습의 요구를 효과적으로 반영하기 위하여 자료실, 게시판, 자료실, 토론방, 전자우편, 채팅 등의 상호작용 통로를 활성화하고, 교실내의 활동의 통합이 이루어질 수 있도록 설계·개발한다.

### III. 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발 절차

일반적으로 WBL의 개발 절차는 분석→설계→개발→실행 및 평가의 단계를 거친다. 분석단계에서는 학습자 및 교사의 변인을 분석한 후 학습자 및 학습환경의 특성을 고려하여 내용을 선정하고, WBL을 설계·개발하며, 무선 표본에 시범 적용하여 나타난 문제점을 수정·보완하여 일반 학습자에게 서비스를 개시하는 것이 일반적이다(백영균, 1999).

본 연구에서는 앞 장의 분석 과정을 통해 얻어진 내용들을 기반으로 하여 家政科 Web기반 문제해결 학습환경을 설계하고 개발하였다. 전체적인 개발 절차는 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발 방향을 설정한 후 WBL환경으로서의 Web 사이트의 개발과 家政科 학습을 위한 문제 개발의 두 측면으로 이루어졌다. 이후 개발된 학습환경과 학습

내용을 기반으로 家政科 Web기반 문제해결 학습환경을 구현하였다.

#### 1. 개발의 기본 방향

家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 학습자들이 다양한 학습 도구와 정보 자료들을 이용하여 함께 문제 해결 활동을 할 수 있는 家政科 학습 장소로 활용될 수 있는 시스템을 개발한다는 전제하에 개발의 기본 방향을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 개인과 가족이 직면한 문제를 구체적인 상황에서 가정 교과와 내용과 연계하여 제시하며, 이러한 문제 해결을 통해 학습자들이 문제 해결력 등의 고등 사고 능력을 기르는데 목적을 둔다.

둘째, 소그룹 협동 학습을 통해 문제를 해결하도록 하며, 이를 위해 Web 상에서 상호작용을 증진시킬 수 있는 전략을 모색한다.

셋째, 家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 누구나 학습할 수 있는 열린 환경이지만, 설계·개발상의 주 대상은 중·고등학생으로 정한다.

넷째, 개발되는 Web기반 학습환경은 1차적으로 면대면 일반 교실 수업과 통합되어 활용되는 상황을 전제로 하고, 2차적으로 독자적으로 운영될 경우를 고려하여 개발한다.

다섯째, 학생들의 의견 참여를 유도하고, 다양한 평가가 이루어질 수 있도록 개발한다.

특히 학습 내용이 될 문제의 기본적인 성격은 첫째, 개인과 가족의 문제로서, 둘째, 구체적인 상황에서 해결책을 찾는 문제이고, 셋째, 학습자 자신들에게 꼭 필요하고 실질적인 도움을 주는 문제이며, 넷째, 여러 가지 다른 결론에 도달할 수 있는 문제로 설정하였다. 또한 기본 성격 외에 Web이라는 특성을 고려하여 컴퓨터와 관련된 개인과 가족의 문제, 통합 영역적인 문제, 또는 교과 내용과 연계된 문제 등을 개발하는 것으로 정하였다.

#### 2. Web기반 학습환경의 개발 환경

인터넷은 클라이언트(Client)와 서버(Server) 환경

〈표 1〉 家政科 Web기반 학습환경의 개발 환경

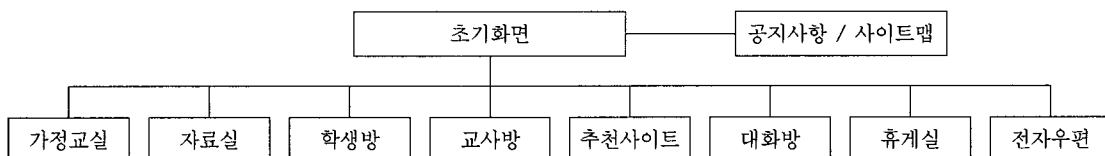
	구 분		사 양
소프트웨어	서버 (Web호스팅)	운영체제	Redhat Linux 6.2
		Web 서버	apache 1.3.12
		DB 서버	MySQL 3.22.32
	클라이언트	운영체제	윈도우 95, 윈도우 98
	Web브라우저		Explorer 5.5, Netscape 4.0 이상
	저작언어		HTML, JavaScript, CGI
	저작도구		Namo 4.0, ultra edit-32
	이미지처리		Adobe Photo Shop 5.0 Paint Shop Pro 5.0
하드웨어	중앙처리장치(CPU)		Intel Pentium III800 DUAL
	주기억장치(RAM)		512 Mbyte
	보조기억장치		SCSI 27 Gbyte

으로 구성된다. 클라이언트가 인터넷을 이용하는 사용자의 측면이고, 서버는 인터넷 서비스를 제공하는 서비스 제공자의 측면에 해당한다. 본 연구는 〈표 1〉과 같이 Redhat Linux 6.2를 네트워크 운영체제(Network Operating System)로 쓰고 있는 Web 호스팅 업체의 서버를 이용하였다. 이용자 환경은 윈도우 95나, 윈도우 98 모두 가능하고, Explorer 5.0, Netscape 4.0 이상의 Web브라우저에서 최적화되도록 구성하였다. 저작언어는 인터넷 문서의 기본이 되는 HTML (Hypertext Markup Language)과 동적인 요소를 부여하는 JavaScript를 이용하였다. 그리고 입력, 검색, 수정, 파일 업로드(upload)·다운로드(download) 등과 같은 학습자 중심의 상호작용적 기능을 구현하기 위하여 CGI(Common Gateway Interface) 프로그램을 이용하였다.

### 3. Web기반 학습환경의 설계 및 구성

본 연구의 家政科 Web기반 학습환경의 전체 구조도는 〈그림 1〉과 같다. 전체적으로는 家政科 학습의 주된 장소가 될 '가정교실'을 중심으로 학습자 커뮤니티의 장소인 '학생방', 그리고 가정교실의 도우미 역할을 하는 家政科 교사들의 자료 공유 및 커뮤니티 공간인 '교사방'을 구성하였다. 그리고 이 세 공간을 주축으로 안내 역할을 하는 '공지사항'과 '사이트맵', 교사와 학생들이 함께 이용할 수 있는 '자료실', '추천사이트', '휴게실', 상호작용을 돕는 '대화방', '전자우편'으로 주메뉴를 구성하였다.

그 중 특히 주된 학습환경이 되는 '가정교실'은 학습의 흐름에 따라 학습안내→토론방→질문 있어요→참고자료실→과제제출→평가하기로 구성하였다. 한편 가정교실 화면 상단에 '인터넷의 백과사전'이란 메뉴로 검색 사이트와 사전이 새 창으로 떠서



〈그림 1〉 家政科 Web기반 학습환경의 전체 구조도

학습 중 자료를 쉽게 찾도록 하였다. '가정교실'에서 가장 강조하여 설계한 부분은 학생과 교사, 교사와 학생, 학생과 자료의 상호작용이다.

#### 4. 문제의 개발

家政科 Web기반 문제해결학습을 위한 문제를 개발하기 위해서 우선 학습 내용을 분석하여 문제를 추출하고 예비조사를 거쳐서 수정·보완하였다. 구체적인 사항은 다음과 같다.

##### 1) 학습 내용 분석 및 문제 제작

현행 家政科의 중학교·고등학교 교과서를 대·중·소단원으로 차례를 정리하고, 수업에 적용할 수 있는 학습 요소를 식, 의, 주, 가족, 가정 관리 등의 家政科 전 영역에서 추출하였다. 또한 7차 교육과정과의 연계를 고려하고, 통합영역적인 문제, 컴퓨터와 관련된 문제, 전통 문화와 관련된 문제를 포함시켰다. 이 문제들은 모두 학습자와 밀접하게 관련된 사례 중심으로, 앞에서 규정한 문제의 기본 성격을 지니도록 제작하였다.

##### 2) 예비 조사

문제의 타당성을 검증하기 위해 제작된 문제 중에서 13개의 문항을 선별하여 2000년 9월 5일부터 9월 20일까지 현직 家政科 교사와 가정교육과 대학원생 15인에게 직접 방문하거나 이메일을 이용하여 문제의 성격과 수업에 적용 가능성, 중·고 어느 학교 급별에 적합한지, 그리고 개선하여야 할 부분들은 예비조사를 실시하였다.

##### 3) 수정 및 보완

예비조사 결과 13문항 모두 수업에 적용 가능하고 앞에서 제시한 문제의 기본 성격을 지닌 것으로 평가되었다. 적용 학교 급별로는 중·고 모두에 적용할 수 있다는 문제가 가장 많았고, 난이도에 따라 고등학교, 또는 중학교에 적합하다는 문제가 있었다. 그러나 '문맥이 매끄럽지 못함', '문제가 보다 구체적이었으면', '성이 여성에게 치우침', 'Web 상

에서 하는 것인지 애매함' 등의 문제점이 지적되어 이러한 부분은 수정·보완하였다.

수정·보완된 문제의 예는 다음과 같다.

적용 단위: 청소년의 영양과 식사, 음식 만들기, 가정생활의 실제

【중·고등학교】

10월 21일은 우리 엄마의 생신(43세)이다. 그동안 아버지 생신이나 우리 생일은 엄마가 준비해 주셨지만 엄마 생신은 잘 모르고 그냥 지나친 적이 많았다. 그래서 누나와 나는 이번 엄마 생신 상을 우리가 차려드리기로 했고 아빠도 우리가 계획을 세우면 행사에 동참해주시기로 했다. 누나와 내 용돈을 합치니 3만원이었다. 작은 액수인지 모르지만 그래도 이 돈으로 생신 상을 차리는 것이 의미가 있을 것 같아 3만원 범위 내에서 준비하기로 하였다. 양념은 집에 있는 것을 이용하고, 주된 식품만 구입하면 될 것 같다.

어떻게 식단을 꾸며서 음식을 만들면 좋을까? 또 엄마 생신 상을 빛내줄 수 있는 신선한 이벤트를 없을까?

#### 5. 실행 및 시범 적용

##### 1) 실행

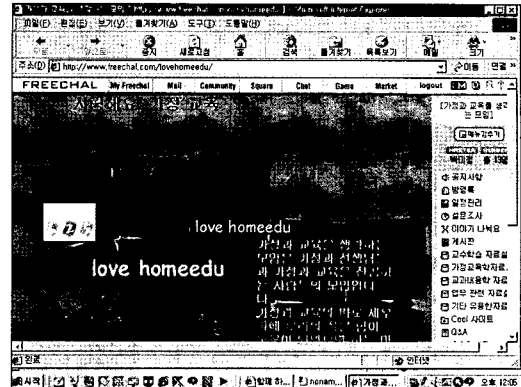
2000년 7월 15일 개설한 家政科 Web기반 학습환경은 게시판의 파일 업로드와 다운로드, 채팅 등 상



<그림 2> 시범 적용의 초기화면



〈그림 3〉 학생방 화면



〈그림 4〉 교사방 화면

호작용에 필요한 기능을 부여하기 위하여 몇 개의 서비스 업체를 연결시켜 이용하였다. 시범 적용한 Web기반 학습환경의 초기화면, 학생방, 교사방의 화면은 <그림 2>, <그림 3>, <그림 4>와 같다.

## 2) 시범 적용

2000년 7월 15일부터 10월 15일까지 3개월간 家政科 Web기반 학습환경 자유 방문자들의 사이트 이용 실태를 관찰·분석하였다. 시범 적용의 가장 큰 목적은 학습환경 자체의 문제점 분석과 家政科 Web기반 학습환경에 요구되는 것이 무엇인가를 살피기 위한 것이었다. 커뮤니티(Community: 사이버 공동체) 가입이 매우 복잡하였으나 시범 적용 기간 동안 학생 커뮤니티에 가입한 학생 수는 중학생 8명, 고등학생 2명, 총 10명이었으며 여학생(3명)보다 남학생 수(7명)가 많았다. 교사 커뮤니티에 가입한 교사 수는 13명으로 그 중에는 家政科 임용교사 준비생과 대학생도 포함되어 있었다. Web기반 학습환경에 나타난 기록이나 질문 등을 통해 관찰해볼 때 여학생보다는 남학생, 학생보다는 교사의 방문이 많았으며, 학생들은 주로 숙제 자료를 찾거나, 시험이 임박하였을 때 요약 및 시험 자료를 찾기 위하여 방문하였다.

한편 시범 적용 기간 중 7월 15일부터 9월 15일까지 2개월간 초기화면에서 자유 방문자에게 실시한

설문조사에서는 '家政科 교육에 Web을 기반으로 한 사이버 교실은 필요하다'라는 질문에 총 30명이 응답하였으며 '매우 필요하다'에 21명(70%), '필요하다'에 7명(23.33%), '그저 그렇다'에 2명(6.67%)이 응답하여 家政科 Web기반 학습환경의 필요성에 대하여 긍정적으로 답하였다.

시범 적용 결과 나타난 문제점으로는 첫 화면에 광고창이 떠서 산만하고 접속 속도가 느려 불편하며 이동 경로가 길고 복잡하여 커뮤니티 활동이 활성화되지 않는 것과 게시판 기능의 부족으로 자료 공유 및 이용에 불편하고 관리가 어려우며, 콘텐츠가 부족하다는 것이었다.

## 6. 수정 및 보완

시범 적용에서 나타난 문제점들을 개선하여 보다 효율적이고 학습자 중심의 교육 환경이 되도록 수정 및 보완 작업을 하였다. 먼저 광고가 뜨지 않고, 접속 속도가 빠르면서, CGI 연동 프로그램을 이용할 수 있는 Web 호스팅 업체를 선정하여, 다른 사이트로 이동하지 않고 한 사이트에서 다양한 기능을 활용할 수 있도록 프로그램을 재구성하였다. 또한 게시판의 디자인과 기능을 보완하고, 사용이나 관리가 편리하도록 구성하였으며, 자료를 보강하였다.



#### IV. 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발 결과

이상의 과정을 거쳐 家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 '함께하는 사이버 가정 교실'이라는 이름 아래 초기화면, 가정교실, 자료실, 학생방, 교사방, 추천 사이트, 대화방, 휴게실, 전자우편의 9개의 주메뉴와 각각의 부메뉴로 개발·구현하였다.

##### 1. 초기 화면

家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 초기 화면은 위쪽에 주 메뉴, 왼쪽에 부 메뉴를 배치하고 사이트의 모든 게시판의 정보가 한 눈에 보이고, 원하는 공간으로 쉽게 이동할 수 있도록 하여 학습자는 사용하기 편리하고, 운영자는 관리하기 용이하도록 하였다.

초기화면의 부메뉴로 전체 사이트 구조를 안내하는 사이트맵, 전체적인 안내 및 새로운 소식을 알리는 공지사항, 이용자들의 의견을 살필 수 있는 설문조사, 방명록, 질문과 대답, 가족되기, 간단한 글을 쉽게 올려 동시적, 비동시적 상호작용의 통로로 이용할 수 있는 메모장 등을 구성하였다(그림 5).

##### 2. 가정교실

주된 학습이 이루어지는 가정교실의 화면은 <그림 6>과 같고, 가정교실의 부메뉴는 <표 2>와 같이 학습의 흐름에 따라 학습안내, 토론방, 참고자료실, 질문 있어요, 과제제출, 평가하기, 인터넷의 백과사전으로 구성하였다.

##### 3. 주메뉴

초기화면과 가정교실을 제외한 주메뉴는 <표 3>과 같다. 모두 상호작용에 중점을 두어 게시판, 대화방, 자료실, 전자우편, 검색 기능을 활성화하였다.

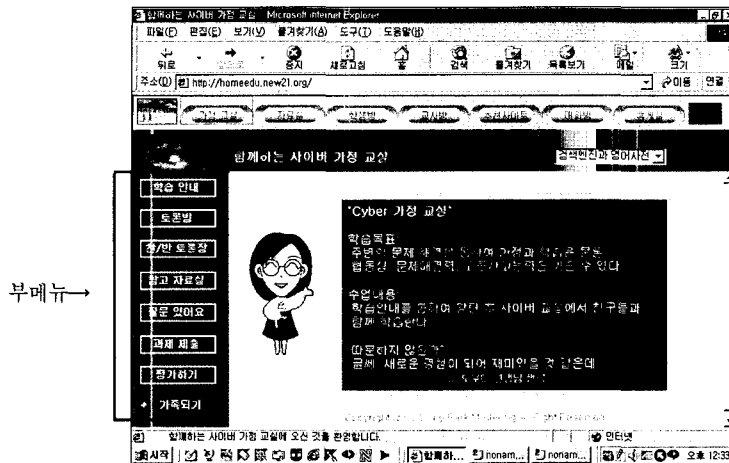
#### V. 결론 및 제언

본 연구는 家政科 교육의 목적과 지식정보화 사회의 요구를 '문제 해결'에 두고 실천의 도구인 Web을 활용하여 학습자들이 협동해서 실생활의 문제를 해결할 수 있는 家政科 Web기반 문제해결 학습환경을 개발하는데 그 목적을 두었다.

家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 HTML, Javascript, CGI 프로그래밍 언어를 사용하여 Web환



<그림 5> 초기 화면



〈그림 6〉 가정교실의 화면

경을 개발하고, 家政科 전체 영역에서 중·고등학교의 수업에 적용 가능한 문제를 13개 개발하여 구현하였다. 3개월 동안 일반 이용자들에게 시범 적용한 후 자체 평가와 이용자들의 의견을 바탕으로 수정·보완하였다.

개발된 家政科 Web기반 문제해결 학습환경은 '함께하는 사이버 가정교실'이라는 이름 아래 초기 화면, 가정교실, 학생방, 교사방, 자료실, 추천사이트, 대화방, 휴게실, 전자우편의 9가지의 주메뉴로 구성하였다. 그 중 '가정교실'은 주로 학습활동이 일어나는 영역으로 학습의 흐름에 맞추어 학습안내, 토론방, 참고자료실, 질문있어요, 과제제출, 평가하기, 인터넷 백과사전의 7가지 부메뉴로 구성하였으며, 나머지 주메뉴는 학습활동의 부가서비스 기능을 수행하도록 하였다.

본 연구의 과정 및 결과에서 나타난 몇 가지 논의점은 다음과 같다.

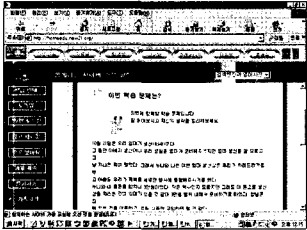
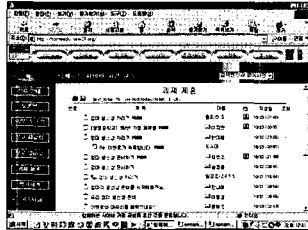
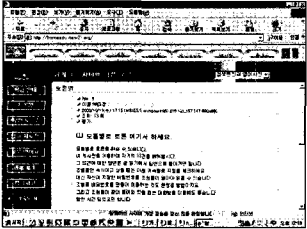
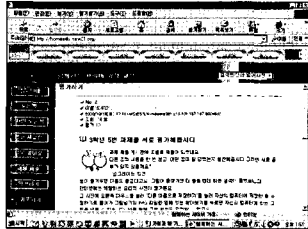
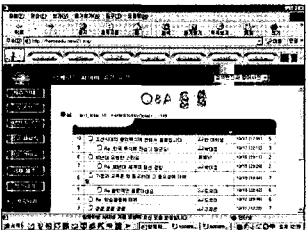

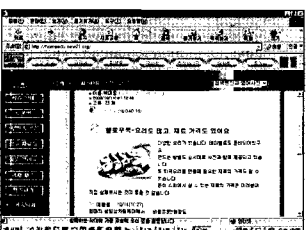
첫째, 본 연구의 개발 과정에서 Web기반 학습환경의 개발에 따른 프로그래밍 능력 및 수준의 한계, Web 학습환경을 탑재한 서버의 속도와 처리 문제 등이 문제점으로 나타났다. 이에 교과 교육 측면에서 ICT 활용 교육을 강화하기 위해선 다양한 지원체제가 필요하다. 즉, 서버 등의 기기적 지원은 물론 가정 교과에서 Web기반 학습을 운영할 수 있는 전

문 인력 양성 및 지원이 필요하고, 家政科 목적에 맞는 다양한 학습 및 학습환경 모델과 실무적인 지침서 개발이 필요하다.

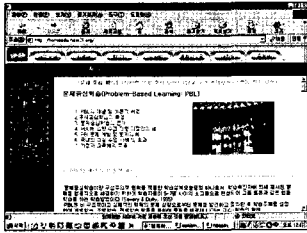
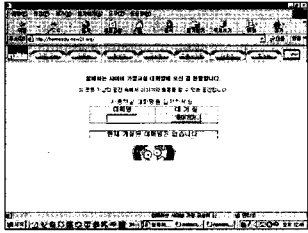
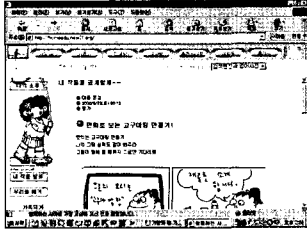
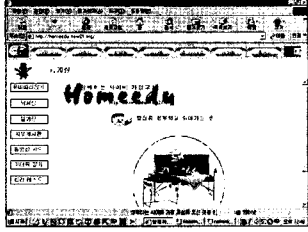
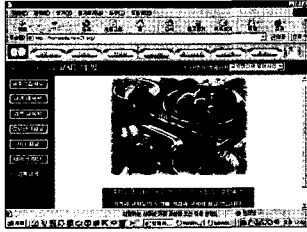
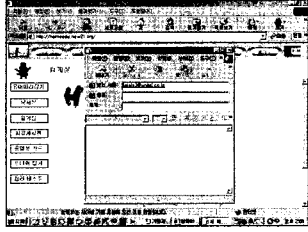
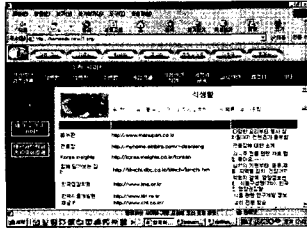
둘째, 본 연구의 시범 적용 과정에서 나타난 것과 같이 학생들이 인터넷을 '숙제를 해결하는 또 하나의 도구'로 생각하여 일방적으로 숙제 자료를 요구하거나 Web을 게임이나 오락을 위한 도구로 이용하는 경향, 그 외에 학생들이 걸리지 않거나 잘못된 정보에 그대로 노출되는 문제, 정보 윤리 문제 등으로 인해서 사이버(Cyber) 환경에서의 교육적 리더십이 더욱 필요하게 되었다. 즉, Web기반 학습은 교사 대신 컴퓨터로 대체하거나 교육 방법을 교실에서 Web으로 단순하게 대체하는 것이 아니라 교사들에 의해 바람직한 방향으로 운영, 지도되어야 한다. 즉, 家政科 Web기반 학습은 면대면 교실 수업과 통합되어 家政科 교사들에 의해 지도되는 방향으로 추진되어야 할 것이다.

이상의 논의점들을 종합해볼 때 ICT 활용 교육은 교과 교육의 철학과 목적 속에서 이루어져야 한다. Web은 훌륭한 학습 '도구'이자 학습 목표를 실현시킬 수 있는 유력한 '수단'(함영기, 2000)이지만 ICT는 수단일 뿐 목적이 아니다. 이에 진정한 교육적 효과가 나타나기 위해서는 단순히 컴퓨터나 교육용 매체 제작 입장에서의 접근이 아닌 각 교과

<표 2> 가정교실의 부메뉴와 기능

메뉴	화면 및 기능	메뉴	화면 및 기능
① 학습 안내	 <p>학습 방법 소개 및 안내, 문제제시 등 가정교실 학습의 도우미 역할을 한다.</p>	⑤ 과제 제출	 <p>학생들의 과제로, 문제 해결 결과물, 보고서 등을 제출하고, 이를 모아서 다른 학생들이 참고할 수 있도록 한다.</p>
② 토론방	 <p>교사와 학생, 학생간 상호작용의 통로로서 공개적으로 사용한다.</p>	⑥ 평가하기	 <p>문제 해결 및 과제물에 대한 평가란이다. 다른 학생들의 과제에 대해 주로 잘된 점이나 느낀 점을 쓰도록 유도한다.</p>
③ 질문 있어요	 <p>수업 관련 혹은 그 외의 질문이 있을 때 공개적으로 질문하고 답변을 구할 수 있다.</p>	⑦ 인터넷의 백과사전	 <p>야후, 네이버, 영어사전 등 원하는 검색 사이트를 누르면 바로 화면이 떠서 학습 중 자료를 쉽게 찾을 수 있다.</p>
④ 참고 자료실	 <p>수업관련 자료와 정보를 제시하며 교사가 주로 제시한다.</p>		

〈표 3〉 家政科 Web기반 학습환경의 각 영역별 기능

주메뉴	화면 및 기능	주메뉴	화면 및 기능
자료실	 <p>여러 가지 텍스트 자료들을 제시하는 곳으로 수업 모형, 청소년들의 온라인 문화 등 家政科와 Web기반 학습에 관련된 자료를 제시한다.</p>	대화방	 <p>특정주제나 문제를 중심으로 실시간 채팅을 하면서 동시적 상호작용을 하는 공간으로 家政科 Web기반 문제해결 학습환경에 들어온 사람들로 이용자를 한정하여 채팅을 긍정적인 학습의 도구로 활용할 수 있도록 하였다.</p>
학생방	 <p>학생 커뮤니티의 성격을 지녀 학생들이 자신을 소개하고, 자유롭게 자신의 글이나 그림을 발표하고, 공개·비공개로 상담도 할수 있도록 하였다.</p>	휴게실	 <p>家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 이용자, 학습자들이 휴식할 수 있는 공간으로 자유게시판, 동영상카드, 심리테스트 등의 의사소통과 오락적 요소로 구성하였다.</p>
교사방	 <p>家政科 교사들이 자료와 정보를 공유할 수 있도록 교수학습자료, 교과내용학, 가정교육학, 업무관련자료, 기타 자료, 이야기 마당으로 구성하였다.</p>	전자우편	 <p>일반적인 익스플로러 전자우편 서비스와 게시판에 글을 올린 사람에게 바로 메일을 보낼 수 있는 폼 메일로 구성하여 상호작용의 통로로 활용하도록 하였다.</p>
추천 사이트			추천사이트는 가정 교육과 관련된 영역에서 교사와 학생들에게 도움이 되는 사이트를 10개 영역(인간발달·가족관계, 식생활, 의생활, 주생활, 가정경제, 가정관련직업, 가정과 교육, 교육 관련, 컴퓨터, 기타)으로 나누어 간단한 소개의 글과 함께 링크시켰다.

교육 측면에서의 접근이 이루어져야 하며, 家政科 Web기반 학습 역시 家政科 교육의 철학과 목적을 바탕으로 이루어져야 한다.

따라서 본 연구는 실천 비판 패러다임에 근거하여 우리의 실생활과 밀접하게 연관된 문제를 해결할 수 있는 상호작용 중심의 Web기반 家政科 학습 환경의 구현, 다양한 ICT 활용 수업의 환경으로서의 활용 가능성, 우리나라 실정에 맞는 실천적 문제의 개발, 7차 교육과정에 대한 대비로서의 의의를 지닌다.

마지막으로 본 연구의 결과에 따른 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 家政科 Web기반 학습과 관련된 선행 연구가 없는 관계로 실질적인 家政科 Web기반 문제해결 학습환경의 개발 및 구현에 중점을 두었다. 따라서 실제 학생들을 대상으로 적용하여 그 효과를 살피는 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구 시범 적용 과정에서 나타난 바와 같이 Web기반 학습에 대한 家政科 교사의 관심이 학생보다 높은 수준이었다. 이에 자기주도적 학습 능력이 강한 家政科 교사를 대상으로 하는 연수 프로그램 개발이 필요하다.

## ■ 참고문헌

- 강숙희(1998). 웹의 교육적 활용에 관한 고찰. 한국교육, 25(1), 184-200.
- 강숙희(1999). 학습 환경으로서의 웹이 주는 교육적 의미. 한국교육, 26(1), 165-184.
- 구영순(1997). 협동학습을 적용한 가정과 수업에 관한 연구- 고등학교 가족관계 영역을 중심으로-. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 권영란, 조필교(2000). 가정과 의생활 단원에 적용된 웹 수업자료 개발 및 실행방안. 한국가정과교육학회지, 12(3), 145-156.
- 김민경, 노선숙, 이준엽(1998). 양방향 대화방식의 웹 사이트를 통한 수학교육의 효율성에 관한 연구. 교육공학연구, 14(3), 81-104.
- 김수현, 채정현(1998). 협동 학습법을 적용한 가정과 학습 지도안 모형 개발: 중학교 가정의 인간 발달과 가족 관계 영역을 중심으로. 대한가정학회지, 36(5), 59-74.
- 김진숙(2000). 정보통신기술(ICT) 활용 수업 활동 유형. 인터넷 활용 수업의 실제 세미나 자료집, 11월 12일, 33-46.
- 도난희(1997). 실천문제 해결 수업 모형을 적용한 중학교 가정과 인간발달과 가족관계 영역의 수업지도안 개발. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 문성희(1999). 식생활 단원에 적용한 실천적 추론 수업이 여고생의 도덕성에 미치는 효과. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 박미정(2001). ICT를 활용한 家政科 Web기반 문제 해결학습환경의 개발과 적용. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 백영균(1999). 웹 기반 학습의 설계. 서울: 양서원.
- 변현진(1999). 실천적 추론 가정과 수업이 비판적 사고력에 미치는 효과-가족관계와 자원관리 단원을 중심으로-. 한국교원대학교대학원 석사학위논문.
- 손병길(2000). 초·중등 정보통신기술 수준 체계(안). 초·중등 정보통신기술활용 교육 강화방안에 대한 공청회, 2. 22. 한국교육학술정보원, 1-18.
- 신상욱, 유태명, 한규정, 윤지현, 홍정숙, 김유정, 양정혜(2000). 중학교 가정교과의 열린교육 활성화를 위한 수업모형 및 웹기반 교육자료 개발. 한국가정과교육학회지, 12(3), 19-38.
- 열린 사이버 고등학교 가정기술. <http://www.cyberhsre.kr>.
- 왕석순(2000). 중등 실과 교과에서의 ICT 활용 교수-학습 및 평가 전략. 학교 교육에서의 교단 선진화 수업 전략. 교과교육 공동 연구 학술 세미나 자료집. 한국교원대학교, 10월 27일, 780-800.
- 유지연(1997). 실천적 문제중심의 고등학교 가정과 교육과정 개발에 관한 연구-식생활 내용을 중심으로-. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 유화림(1996). 중학교 가정과 교육 목표의 필요도에

- 대한 인식. 충북대학교 대학원 석사학위논문.  
 윤복순(1998). 남녀 고등학생이 인식한 실천적 문제 중심 가정과 수업의 효과- '인간발달' 영역을 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤지현(1997). 교육공학의 패러다임 분석에 기초한 가정과 교육의 컴퓨터 보조 수업에 관한 연구. 한국가정과교육학회지, 9(1), 95-110.
- 윤지현(1998). 가정과 교육의 목표 설정을 위한 기초로서의 생활의 개념에 대한 연구. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 이경희(1999). 고등학교 가정과 「아동발달·부모교육」영역 학습모형 개발. 한국가정과교육학회지, 11(2), 51-64.
- 이근진(1997). 인터넷 기반의 문제 해결 학습을 위한 코스웨어 설계 및 구현-초등학생을 대상으로 웹 애플리케이션-. 한국고원대학교 대학원 석사학위논문.
- 이미숙, 김경임(1999). 협동학습모형을 적용한 김치담금법의 교수-학습자료 개발. 한국가정과교육학회지, 11(1), 89-102.
- 이병희(1999). 인터넷을 통한 협동 학습 모델 개발 및 적용. 충북대학교 대학원 석사학위논문.
- 이안네스(1999). 인터넷을 활용한 수업에서 구조화된 협동학습 전략과 보상이 학업성취도에 미치는 영향-초등학교 사회교과학습을 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이은선, 김병미(1999). 수업용 CD-ROM 제작 및 이를 적용시킨 효과적인 학습지도안 개발-중학교 1학년 가정 한복 입기를 중심으로-. 한국가정과교육학회지, 11(2), 13-26.
- 이현미(1998). 실천적 추론 가정과 수업이 여고생들의 창의성에 미치는 효과- '인간발달과 가족관계' 영역을 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 임정훈(1999). 웹 기반 문제 해결 학습 환경에서 소집단 협동 학습 전략이 온라인 토론의 참여도와 문제해결에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 임철일(1999a). 상호작용적 웹기반 수업 설계를 위한 종합적 모형의 탐색. 교육공학연구, 15(1), 103-117.
- 임철일(1999b). 창의적 사고의 향상을 위하여 컴퓨터 매개 통신을 활용하는 교수학습환경 설계 모형에 관한 연구. 한국교육공학회, '99 춘계 학술대회발표집, 49-68.
- 장혜경, 유태명(1994). Marjorie M. Brown의 가정과 교과 과정 모형에 근거한 '인간발달과 가족관계' 영역의 학습지도안 개발. 한국가정과교육학회지, 6(2), 109-131.
- 채정현(1997). 가정과 교육의 방향. 중등학교 가정과 일반연수 교재. 강원도 교원 연수원.
- 함영기(2000). 교육용 웹 사이트의 설계와 구축. 인터넷 활용 수업의 실제 세미나 자료집, 11월 12일, 1-32.
- Brown, M. M. (1980). *What is Home Economics Education?*. Washington D.C.: American Home Economics Association.