교육학석사학위논문

초등학교 협동학습을 위한 웹기반 학급경영 모델 구현

2002년 8월

부경대학교 교육대학원

전 산 교 육 전 공

변 옥 남

교육학석사학위논문

초등학교 협동학습을 위한 웹기반 학급경영 모델 구현

지도교수 김 창 수

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함

2002년 8월

부경대학교 교육대학원

전 산 교 육 전 공

변 옥 남

< 차 례 >

<표 차 례>

<그림 차례>

Implementation of the Class Management Model based on Web for Collaborative Learning in Elementary School

Ok-Nam Byun

Graduate School of Education Pukyong National University

Abstract

With growing social interests in imaginary education, and under the situation that educational requirements and environments of student are rapidly changing, the utilization rate of PC-communication by younger generation of our country is increasing very quickly. The Internet-Services which is called as "Sea of information" are also exploding in quantity and quality at present. The Cyber-space is consequently now much familiar to us like as a phone and the utility of computer is infinitely spreading and used as a general of communication tool.

Under such situations, as the Interaction of Web can provide the environment which is capable of possibilities of individual and self-leading study, the research of Web-based Instruction and Web-based Evaluation system of Learning is very actively progress. On the other hand, even though many the existing theory papers are presented, but there were few papers which have applied in actual fields of school for collaborative learning.

In this paper, we design basically environment for Web-based Class Management Model, and then implement addition fields for assisting Collaborative Learning. By managing one class of elementary school according to proposed model, we focus that is able to be used for the purpose of extension in self leading studying-power and education of proper human-relation.

Ⅰ. 서 론

1.1. 연구 배경

세계가 변하고 있다. 급속한 정보화·세계화 추세에 따라 전세계의 산업 및 고용 구조가 급격히 변하고 있으며 개개인의 삶의 양식 또한 완전히 새로운 패러다임(Paradigm)으로 바뀌는 문명사적 전환기에 접어들었다고 할 수 있다.

교육은 미래를 살아갈 아이들을 길러내는 일이기 때문에 미래가 크게 변화할 것으로 전망되면 교육도 그에 따라 변하지 않을 수 없다. 교육은 현실의 바탕 위에서 미래를 전망하고 이러한 전망에 기초해서 새로운 방식의 교육으로 스스로를 변모시켜야 한다. 미래와의 끊임없는 교감을 통하여 교육구조를 이에 맞게 변화시킬 수 있을 때 비로소 우리는 미래를 대비한 교육을 할 수 있을 것이다.

우리 나라 교육개혁의 사업 중 핵심적인 내용과 과제의 하나가 교육정보화 사업이다. 교육정보화는 현재의 교육을 새로운 사회에 적합한 교육으로 재구성함에 있어 정보기술을 기초적인 기술로 활용하여 교육의 내용과 방법, 교육의 형태를 다양화하고 개선하려는 노력이다[1].

가상교육에 대한 사회적 관심이 높아지는 가운데 학생들의 교육적 요구와 교육 환경이 급격히 변하고 있는 상황에서 최근 초·중등 수준에서의 사이버학교 도입에 대한 논의가 심도있게 진행돼 눈길을 끌고 있다. 뿐만 아니라 우리 나라 청소년들의 PC 통신 이용도는 급속도로 증가하고 있으며, '정보의 바다'라 불리는 인터넷 서비스가 양적·질적으로 증가하여 사이버 공간은 이제 전화만큼이나 친숙하게 되었다. 컴퓨터의 용도 또한 무한적으로 확장되고 있으며, 많은 사람들이 컴퓨터를 의사소통의 보편적 수단으로 이용하고 있는 것이 오늘날의 현실이다.

이런 가운데 웹의 상호작용성이 최근 대두되고 있는 개별화 학습, 학생주도적 학습을 가능하게 하는 환경을 제공해 줌으로서 웹기반 학습(Web Based Instruction : WBI)과 웹기반 학습 평가 시스템에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다[2]. 또한 협동학습에 대해서도 이론적인 연구들이 많이 발표되었으나 이를 학교 현장에서 실제적으로 협동학습 프로그램을 개발하여 운영하는 학교들은 거의 없는 실정이다.

이러한 새로운 학습환경에 교사들이 보다 능동적으로 참여하여 학습의 개별화와 개성화를 추구하는 **'학습자 중심의 자기주도적 학습의 실천'**이라는 주요 당면과제를 적극적으로 해결해야 할 것이다.

따라서 이러한 시대적 변화에 부응하여 향후 학교교육은 우리 학생들이 21세기 지식·정보화 사회를 살아가는데 필요한 역량을 효과적으로 배양시켜 주고 또한 변화에 능동적으로 대응시켜주기 위하여 다양한 첨단매체를 활용하여 정보를 수집하고 분석하며 효과적으로 활용할 수 있는 자기주도적 학습력을 길러주는데 중점을 두어야 한다.

이에 본 논문에서는 웹기반의 학급경영 모델을 기본 환경으로 구축한 후, 협동학습을 지원할 수 있는 세부 내용을 설계하고 구현하였다. 현재 초등학교 1개반을 대상으로 구현된 모델에 따라 학급을 운영하면서 **자기주도적 학습력 신장과 올바른 인성교육의 장으로 활용할 수 있도록 함에 목적이 있다.**

1.2 논문의 구성

본 논문은 서론, 이론적 배경 및 선행연구, 웹기반 학급경영과 협동학습 모델(WBCC) 제안, WBCC 모델의 구현, 분석 및 평가 그리고 결론으로 구성하였다.

제 2장에서는 이론적 배경으로 학급경영에서의 웹 활용의 잇점, 웹을 활용한 교사·학생간의 상호작용성을 강조한 협동학습 모형과 교육적 유용성 및 선행연구를 살펴보았다.

제3장에서는 실태분석을 바탕으로 초등학교 교육목표와 학습자의 특성을 고려하여 학급경영 및 협동학습 모델(Web based Class Management for Collaborative Learning)을 제안하였으며, 제4장에서는 초등학교 모델을 기반으로 한 WBCC 모델을 구현하였다.

제5장에서는 모델에 대한 교사·학생 만족도, 교과 흥미도 변화, 학습 참여도 변화, 정보통신기술 활용능력 신장, 교우관계 개선, 학부모 상담의 회수 변화 등을 비교 분석하였고, 시스템 운용상의 문제점 및 향후 과제를 제시하였다.

마지막으로 제 6장에서는 본 논문에서 논의된 사항을 요약하고 연구의 기여를 제시하였다.

Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 학급경영

2.1.1 학급경영의 개념과 의의

학급경영(classroom management)이란 말은 학급과 경영이라는 두 말의 복합어로 학급의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 인적·비인적 자원을 활용하여 계획·조직·지도·통제하는 일련의 활동을 통해서 학급을 운영하는 활동이다.

교육의 질적 향상에 대한 관심이 높아질수록 학급경영의 중요성이 강조되고 있다. 학급경영의 의의는 다음과 같은 관점에서 새롭게 인식되어야 할 것이다[3].

첫째, 학급은 교육이 실제로 이루어지는 곳이다. 그러므로 학급에서 교육이 어떻게 이루어지느냐에 따라 교육의 성과와 질이 결정된다고 할 수 있다.

둘째, 학급은 학생들이 매일매일 생활하는 장이다. 교실 내의 경험은 학생들 하루의 삶의 자체이며, 학급경험의 질이 곧 그들의 삶의 질이 된다.

셋째, 학급경영 방식이 학생의 학업성취와 인격형성에 크게 영향을 미친다. 학급경영과 수업은 분리하기 어렵지만, 분리하는 입장의 연구들도 수업보다는 교사의 학급경영 방식이 학생의 학업성취와 사회성 발달에 크게 영향을 미친다는 점을 밝히고 있다.

넷째, 학급의 바람직한 변화를 수반하지 못한 교육개혁은 진정한 교육개혁이라고 할 수 없다. 교육개혁의 궁극적인 목적은 학생 교육의 향상에 있고, 이러한 성과를 거둘 수 없는 개혁은 오히려 행정적 부담만을 가중시킬 뿐이라는 것이 제반 교육개혁의 평가를 통해서 얻어진 교훈이다. 진정한 교육은 교육이 실제로 이루어지는 학급의 변화를 통해서 가능하게 된다는 점에서 학급경영은 중요하다.

2.1.2 학급경영의 과업과 영역

학급경영의 과업과 영역은 학급경영의 성격을 어떻게 규정하느냐에 따라 분류방식이 달라진다. 특히 수업과 경영간의 관계 설정에 따라 학급 경영의 과업은 달라지게 된다. 수업과 경영과의 관계 설정에는 크게 두 가지 입장이 있다. 하나는 통상적인 방식으로서 학급활동을 수업활동과 경영활동으로 구분하고 수업활동을 제외한 학급경영을 경영

의 영역으로 삼으려는 입장이다. 다른 하나는 수업활동과 경영활동을 구분하지 않고 학급활동 전체를 경영의 대상으로 삼으려는 입장이다. 그러나 수업과 경영을 분리하려는 입장에서도 수업활동과 경영활동은 서로 밀접하게 연계되어 있다고 보는 것이 공통적인 견해이다.

학급경영 과업은 통상적으로 학급활동 영역별로 분류되는데 이를 교육 현장의 일반적인 학급활동 영역에 따라 학급경영 과업을 분류하면 다음과 같다[4].

① 집단조직 및 지도 영역 : 규칙 및 절차의 수립과 시행, 소집단 편성 및 지도, 학급 분위기 조성 등

② 교과 학습 영역 : 학습지도안 작성, 가정학습지도, 특수아지도 등

③ 특별활동 영역 : 자치활동, 클럽활동, 학교행사 등

④ 생활지도 영역 : 인성지도, 학업문제지도, 진학・진로지도, 건강지도, 여가지도 등

⑤ 환경・시설관리 영역 : 물리적 환경 정비, 시설관리, 비품관리, 게시물관리, 청소관리 등

⑥ 사무관리 영역 : 학사물 관리, 학습지도에 관한 사무, 학생기록물 관리, 가정연락물 관리, 각종 잡무 관리 등

⑦ 가정 및 지역사회와의 관계관리 영역 : 가정과의 유대, 지역사회와의 유대, 교육 유관기관과의 유대, 지역사회 자원 활용, 봉사활동 등

2.1.3 학급담임의 역할과 임무

학급담임은 교실에서 직접 학생을 매일 접하면서 교육활동을 전개하는 교사라는 점에서 그의 역할은 다른 어떠한 교무분장 직무에서 볼 수 없는 중대한 의미를 지니고 있다. 학급담임은 담임으로써의 역할을 자각하고 그에 따른 책임을 수행하도록 노력해야 하는데 학급담임은 교육자로서 그리고 학교라는 조직집단의 일원으로서 자각이 필요하다.

학급담임의 임무를 요약하면 다음과 같다[5].

① 학생들의 독창성을 발휘하면서 협동생활을 할 수 있도록 전인적인 성장을 도와줄 일

② 학습활동을 성공적으로 지도하는 일

③ 학생들의 자치적 · 자발적 활동을 선도하는 일

④ 특수아동을 조기 발견하여 선도할 일

⑤ 향토조사를 세밀하게 하여 인적 · 물적 자원을 활용함으로써 학습효과를 거두며 향토애와 조국애를 함양할 일

⑥ 자기의 담당학급과 직접 · 간접으로 관련있는 교사들과의 유대를 강화할 일

⑦ 가정과의 연락을 긴밀히 함으로써 아동들의 더욱 바람직한 학교생활과 학습지도를 위해 노력할 일

2.1.4 학급경영에서의 웹의 활용

세계화 정보화 시대, 21세기를 주도해나갈 아이들에게 정보를 제공하고 활용할 수 있도록 하는 인터넷의 역할은 중요하다. 학급 홈페이지 운영을 통하여 가상 공간에서 담임 교사와 학급 학생간의 만남을 도모하고 스스로 원하는 자료를 생성 · 제공하고 다른 학생들의 정보를 활용할 수 있는 능력을 기르며 시간과 공간의 제약을 받지 않고 학부모의 자연스러운 참여를 유도함으로써 학부모에게 학생의 학교 생활에 대한 정보를 제공하고 학급의 운영에 참여하는 기회를 제공한다[6].

첫째는 가상 공간에서의 대화를 통해 학생들은 교사에게 더욱 열려진 태도로 대하게 될 것이다. 이것은 교사와 학생간의 의식의 격차를 줄이게 될 것이며 교사와 학생은 이것을 통하여 더욱 친숙하게 될 수 있을 것이다. 학급 홈페이지의 편지쓰기와 채팅방의 귓속말을 통해 담임 교사와 다수 학급 학생간의 개인적인 대화의 장을 마련하였다.

둘째는 자기 주도적 학습능력이 증대된다. 인터넷은 시간과 공간을 초월하여 서로의 정보를 공유하고 서로에게 도움을 줄 수 있기에 학급 홈페이지에 대화방, 자료실, 토론방, 게시판을 통하여 자기 스스로 학습할 수 있는 여건을 마련하였다.

셋째는 학부모의 참여를 유도할 수 있다. 초등학교 저학년에서는 학생들이 학교나 학급의 일들을 가정에 돌아가 이야기하는 경우가 많지만 고학년인 경우는 학생과 부모와의 의식 차이로 대화가 이루어지지 않고 이에 따라 학부모들은 학교 상황이나 학교에서의 자녀의 생활에 대해 모르는 경우가 많다. 학급 홈페이지에 학부모가 참여한다면 굳이 학부모가 학교를 방문하지 않더라도 쉽게 담임 교사와 자녀의 문제를 상담할 수 있게 될 것이다. 담임 교사도 이것을 이용하여 학급의 일들을 학부모에게 알릴 수 있으

며 학교와 가정이 함께 학생들의 문제를 해결하는데 도움이 되고 있다.

2.1.5 학급경영 모델의 유형

▶ 전통적인 학급경영

종래 전통적인 학급경영에 있어서 아이들 특성, 성격 파악과 상담 및 학부모와 대화는 다음과 같이 이루어졌다[6].

첫째, 아이들 특성과 성격 파악은 가정환경조사서나 관찰을 통해 아이들을 파악하였고 그렇다보니 아이들의 성격 파악이 제대로 안돼 효과적인 지도에 어려움이 많았다.

둘째, 상담은 학생 한 명당 일년에 두세 번 정도의 개인 상담을 할 뿐 그 이상은 현실적으로 사실상 어려웠고 직접 대면하고 하는 상담은 아이가 마음을 열지 않아 피상적인 상담이 되는 경우가 많았다. 또한 담임의 공개하고 싶지 않은 개인사를 먼저 말하고 대화를 유도하려고 하는 등의 한계가 있었다.

셋째, 학부모와의 대화는 학교방문으로 인한 부담감과 지역적인 특성상 학부모가 아이들에게 관심을 가지기가 힘든 상황이고 생업에 종사하느라 바쁜 학부모와 대화는 어려운 일이다. 그래서 학교나 학급에서 가정으로 보내는 가정통신문으로 학교의 상황과 학급 운영의 이모저모를 알려 드리는 것으로 그쳤다.

▶ 웹을 활용한 학급경영

웹을 활용한 학급경영은 종래의 전통적인 학급경영과 비교해서 아이들 특성, 성격 파악과 상담 및 학부모와 대화는 다음과 같이 이루어지고 있다[6].

첫째, 홈페이지 운영을 통해 기존의 가정환경조사서와 관찰을 병행할 수 있어 아이들의 특성과 성격을 좀더 정확하게 파악하게 되어 소극적인 아이로 관찰된 아이가 아주 적극적으로 활동을 하는 경우도 많고 반대의 경우도 많다.

둘째, 상담은 담임만 열람할 수 있는 비공개 게시판을 만들어 운영하며 아이들의 반응도 무척 좋고 자신의 마음을 열고 상담을 먼저 자청하며 시공을 초월하여 상담할 수 있으므로 충분한 상담횟수와 시간을 확보할 수 있다.

셋째, 학부모와의 대화는 학부모의 교육적 관심은 시간적 · 공간적 제약에서 자유롭게 되어 학급의 행사나 학생에 관한 자료를 필요할 때마다 열람할 수 있고 직장 생활로

인해 직접적인 방문이 어려울 때 컴퓨터를 통해 담임교사와 만남을 가질 수 있다. 학급 경영 모델을 유형별로 그 특징을 비교해 보면 보면 [표 1]과 같다.

[표 1] 학급경영 모델 유형별 특징 비교

유형	학급경영 모델 특징 비교
전통적인 학급경영 모델	1. 아이들의 특성과 성격을 파악이 어려움 2. 학생 상담에 한계 3. 학부모와의 대화가 어려움
웹기반 학급경영 모델	1. 아이들의 특성과 성격을 정확하게 파악 2. 학생 자진 상담과 충분한 상담횟수, 상담시간 확보 3. 시공을 초월한 자유로운 학부모와의 대화 가능

2.2 협동학습

2.2.1 협동학습의 개념

협동학습은 학습자들이 자기 주도적 이질적인 학생들로 구성된 소집단에서 공동의 목표를 설정하고 그 목표를 달성하기 위해 공동과제를 서로 돕고 책임을 공유하며 과제 해결 결과에 대해 공동으로 보상을 받는 것이라고 할 수 있다. 협동학습은 단순히 결과를 얻기 위해 애쓰는 것이 아니라 학생들이 의견과 정보 교환 및 공유, 과제에 대한 질의와 응답, 모둠원들간의 칭찬과 같은 행동을 통해 협동을 격려 받고 교사는 학생들의 활동을 격려하고 활발한 상호작용이 이루어지도록 하는 등 수업 환경에서 각자의 역할을 충실히 함으로써 소집단의 공통된 과업을 달성하고 인간관계를 향상시킬 수 있는 교수-학습 방법이다[7].

2.2.2 협동학습의 모형

협동학습 모형은 크게 과제중심 협동학습, 보상중심 협동학습, 교과중심 협동학습, 기타 협동학습으로 분류할 수 있다[7].

과제 중심 협동학습에는 Jigsaw모형, GI모형, Co-op Co-op모형, 보상중심 모형에는

STAD모형, TGT모형, JigsawⅡ·Ⅲ모형, 교과 중심 모형에는 수학과를 위한 TAI모형, 국어과를 위한 CIRC모형, 사회과를 위한 의사결정모형, 기타 협동학습으로는 LT모형, Pro-con모형, CDP모형, 교육매체를 이용한 협동학습 모형으로 분류하고 있다. 이중에서 최근에 가장 널리 알려져 있는 협동학습 기법 중 대표적인 것들을 소개하면 다음과 같다[7].

▶ STAD(Student Teams Achievement Division) 모형

이 모형에서는 학생을 성, 능력, 인종 등이 이질적이 되도록 4명의 팀으로 구성한다. 교사가 수업을 실시하면, 팀 내의 학생들은 수업내용을 완전히 이해하도록 서로 도와가며 공부한다. 그리고 수업 내용에 대해 모든 학생이 개별적으로 퀴즈를 실시하고, 학생들의 퀴즈 점수는 과거 점수에 비해 향상된 정도에 근거하여 팀 점수가 주어지고 팀 점수가 미리 설정한 준거에 부합하는 팀에게 보상을 준다.

STAD는 모든 교과에 적용할 수 있고 초등학교 2학년에서 대학까지 적용할 수 있다. 또한 이 방법을 적용하기에 적절한 목표는 수학적 계산과 적용, 언어사용, 지리, 지도기능, 과학의 사실과 개념 등이다.

이상의 특징을 보면 STAD를 우리 나라 과학 수업에 적용할 수 있는 가능성은 있다. 그러나 그 효과의 검증이 필요하다. 왜냐하면 원래 이 방법에 4명씩 한 팀으로 만들어야 하는데 교사가 통제하기 어렵고 특히 실험 수업의 경우 실험대와 기구 등이 부족하게 된다. 따라서 팀 구성원을 5 6명까지 늘려서 그 효과를 검토해야 한다. 그리고 향상 점수에 근거한 보상 구조도 우리 나라와 같은 경쟁 구조하에서 적용 가능한지 검토가 필요하다. 성취도가 낮은 학생은 긍정적이겠지만 성취도가 높은 학생들의 반응은 긍정적이라고 단정하기 어렵다.

▶ Jigsaw Ⅱ(전문가 학습) 모형

개발된 여러 협동 학습 모형 중에서 Aronson(1978) 등이 만든 Jigsaw 모형은 수업 방식이 큰 그림의 조각들을 끼워 맞추는 Jigsaw puzzle과 비슷하다고 해서 Jigsaw 모형으로 부르게 된 것으로 가장 많은 관심을 끌었고 논란이 있었던 모형으로 그 수업절차는 다음과 같다.

① 교과에서 한 단원을 선택하여 이를 네 가지 기본 주제로 나눈다.

② 4 5명으로 구성된 소집단을 주어진 기준에 의해 조직하고 그 소집단이 집단명을

정하고 정체성을 갖도록 한다.

③ 각 소집단에 네 가지 주제가 질문형식으로 적혀있는 전문가 용지를 배포한다.

④ 이 주제들에 소집단 구성원 각자에게 하나씩 할당되게 한다.

⑤ 모든 학생에게 단원 전체를 읽게 하되, 자신이 맡은 주제를 중심으로 읽게 한다.

⑥ 단원 전체를 다 읽었으면 각 전문가 집단이 모여서 자신들의 주제에 관해 토론하게 한다.

⑦ 전문가 토론이 끝나면 자신의 소집단에 가서 단원 전체를 학습하게 한다.

⑧ 소집단 학습이 끝나면 단원 전체에 대해 개인적 시험을 치른다.

⑨ 소집단 점수를 공개하고, 게시한다. 소집단 점수는 향상점수에 기초하여 계산한다.

⑩ 처음 9단계를 계속 반복하여 개인의 향상 점수에 기초한 소집단 점수를 다시 계산하여 새로운 소집단 순위를 게시한다.

▶ TGT (Teams-Games-Tournament) 모형

TGT에서 토너먼트는 각 팀에서 과거의 점수가 비슷한 학생끼리 토너먼트 테이블에 보통 3명이 한 조가 되어 경쟁하게 된다. 이 때 팀 동료는 학습지를 공부하거나 다른 학생에게 문제를 설명함으로써 게임 준비를 한다. 그러나 동료가 경쟁을 하고 있을 때에는 도움을 줄 수 없다. 각 토너먼트의 승자에게 팀 점수를 주고, 팀 점수가 제일 높은 팀이 보상을 받게 된다. 이 방법에서는 성취도가 높은 학생은 높은 학생끼리 낮은 학생은 낮은 학생끼리 경쟁을 하므로 성공의 기회는 모두 같다.

▶ GI(Group Investigation: 집단탐구) 모형

GI는 가장 복잡한 형식의 협동학습 방법으로 학생들에게 학습 주제 선정, 방법, 정보수집, 분석 등에 대해 최대로 책임을 부여하는 방법이다.

GI는 학생들에게 넓고 다양한 학습 경험을 제공하기 위해서 설계된 것으로, 이미 정해진 지식이나 기능습득을 목표로 하는 STAD, TGT, Jigsaw와는 다르며 여러 측면의 문제를 해결하기 위해서 정보를 습득, 분석, 종합하는 통합적 학습에 적합하다. 따라서 한 나라의 역사나 문화, 열대 우림지대의 생물 지도에는 적합하나 지도 보는 기능이나 주기율표 지도 같은 수업에는 부적절하다.

▶ LT (Learning Together) 모형

LT 모형에서는 학생들이 4 5명으로 이질집단을 구성하여 학습과제에 대해서 공부한다. 각 집단은 하나의 학습 과제지를 제출하며, 집단의 사물에 근거하여 칭찬이나 보상을 받는다. Johnson(1987)등은 수업목표 상제화하기, 수업을 실시하기 전에 학생들을 소집단으로 배치하기 위한 의사 결정하기, 학생들에게 과제와 목표 구조 및 학습 활동을 분명히 설명하기, 학생들의 협동적 학습 집단을 관찰하기, 학생들의 성취도를 평가하고 학생들이 서로 얼마나 잘 협동하는지를 논의 할 수 있게 도움주기의 5단계로 구분한다.

LT방법은 어느 교과, 어느 학년에도 적용할 수 있고 이질 집단 구성, 긍정적 상호의존성과 개별 책무성을 강조하는 점이 STAD와 유사하다. 그러나 이것은 팀웍 구축과 소집단 자기 평가를 강조하고, 인정서 등의 다른 인정보다는 팀 점수를 권장하는 점이 다르다.

본 논문에서 제안하고자 하는 협동학습의 유형은 존스 홉킨스 대학교 부설 '초등학교 및 중학교에 관한 연구 센터'의 소장인 로버트 슬래빈(Robert Slavin)교수에 의해 개발된 학생 팀 학습(Student Team Learning)으로 팀학습 모형 중의 능력별 팀 협동학습 모형(STAD)를 적용하며 협동학습이론은 소집단 구성원간의 긍정적 상호작용을 최대화해서 인지적 발달을 도모하는 것을 특징으로 하고 있다. 다양한 협동학습 모형들은 각기 독특한 구조를 가지고 있으나 긍정적 상호작용을 유도할 수 있다.

2.2.3 소집단 협동학습의 교육적 유용성

소집단 협동학습의 교육적 유용성은 다음과 같이 11가지로 정리할 수 있다[8].

① 협동학습은 교사에게 다양한 수업 전략을 제공해 준다.

학생의 주의력은 대개 7분에서 12분 정도이다. 이것은 교사가 한시간 수업에도 자주 수업 방법을 바꾸지 않으면 학생들의 주의력이 산만해 질 수 있다는 것을 의미한다. 협동학습은 수많은 모형이 개발되어 있고, 그 모형들도 여러 가지 구조화된 몇 가지 활동으로 구성되어 있기 때문에 교사에게 강력한 수업 전략의 보고를 제공한다.

② 협동학습은 학생이 수업 중에도 신체를 많이 움직일 수 있게 한다.

신체적으로 급격히 성장하고 있는 아동들이 오랜 시간을 가만히 앉아 있는다는 것은

불가능할 뿐 아니라 매우 고통스러운 일이다. 협동학습의 목적이 아동의 신체 활동을 자유스럽게 하려는데 있는 것은 아니지만 협동학습에서의 활발한 활동들은 간접적으로 이러한 욕구를 해소해 준다. 그리고 이러한 결과는 또 간접적으로 학생에게 학습 동기를 높여주는 원인이 될 수도 있다.

③ 협동학습은 학생에게 타인을 배려하는 태도를 길러 준다.

학생들이 때로는 타인에게 매우 잔인한 행동을 하는 것을 우리는 목격할 수 있다. 최근의 학교 폭력 사건, 왕따, 일본에서 문제가 되고 있는 이지메 등이 그 예다. 최근 미국의 경우에도 타인에 대한 배려를 윤리 교육의 중요한 목표로 설정하고 있기도 하다. 협동학습은 기본적으로 동료들에게 서로 의존하지 않을 수 없는 학습 구조를 가지고 있고, 자연스럽게 활발한 사회적 상호작용을 통해 사회적 기능들을 습득하고, 동료의 목소리에 귀를 기울이고 서로 도와주려는 습관을 가지게 된다. 이러한 경험은 결국 타인을 배려하는 태도와 행동을 익히게 한다.

④ 협동학습은 문제를 해결하거나 의사 결정하는 능력을 길러 준다.

우리의 삶은 선택의 함수이다. 인간은 성장하면서 매순간 사소한 선택에서부터 입시와 같은 매우 중요한 선택의 기로에서 자기에게 주어진 문제를 해결하거나 의사를 결정해야 하는 3장면에 직면하게 된다. 그러므로 학교 교육에서 이러한 문제에 직면해서 충분한 정보를 수집하여 합리적으로 해결하거나 의사를 결정하는 경험을 길러주는 것이 중요한 역할로 인식되고 있다. 그리고 그러한 문제들도 대부분은 개인 문제이기보다는 집단 문제, 즉 사회 문제와 결부되어 있으며, 우리 사회도 그러한 사회 문제를 사회 구성원 모두가 함께 해결하게 된다. 그러므로 협동학습의 소집단 활동은 이러한 문제 해결을 동료들과 함께 객관적이고 합리적으로 해결하는 경험을 제공해 준다. 사회적 요구가 점점 증대하는 학생에게 미래 사회에 적응하는 중요한 방법을 익히게 하는 것이다.

⑤ 협동학습은 학생에게 많은 사회적 상호작용을 경험하게 한다.

우리는 학생들이 교실에서나 독서실에서 혼자 열심히 공부하는 모습을 자주 본다. 그리고 그러한 공부도 좋아서 하기보다는 '인내'라는 표어를 책상 앞에 붙이고 악을 쓰고 공부하는 것이 보통이다. 공부를 매우 잘 하는 아동이 대인 관계에는 매우 미숙한 것을 본다. 흔히 '저 아이는 공부밖에는 다른 것 할 게 없다'라는 말은 공부를 잘한다는 칭찬으로 들릴 지 모르나, 최근 감성 지수(EQ)의 중요성이 대두되듯 점점 고도의 사회적

활동이 강조되는 사회에서는 머리만 무거운 편협한 지식인은 더 이상 설자리가 없을 것이다. 협동학습은 활발한 상호작용을 통하여 학생이 원만한 대인 관계를 맺게 하고 여러 동료들을 경험함으로써 사고의 폭과 경험의 폭을 넓혀 주어 건전한 인격을 형성하게 한다. 아울러 똑같은 공부를 하면서도 협동학습에서는 주어진 과제와 관련된 부수적인 이야기 거리들도 함께 나눌 수 있기 때문에 혼자 공부하는 것보다 더욱 재미있게 학습을 할 수 있다.

⑥ 협동학습은 학생에게 지적 모험을 할 수 있는 기회를 제공한다.

학생들은 전체 학급에서와 같이 많은 사람들 앞에 혹시 망신을 당할까봐 자신의 의견을 마음놓고 주장하거나 자신의 작품을 내어놓지 못한다. 그러나 협동학습은 소집단 속에서 그러한 위험이 훨씬 감소되기 때문에 일제 학습에서는 할 수 없는 학생들 개인의 생각들을 마음껏 표현할 수 있는 기회를 제공하고 특히 상당한 모험을 동반한 창의적 사고를 조장한다. 또한 학생은 동료들로부터 비난받거나 비판받기 싫어서 많은 학생들의 보편적인 생각이나 태도에 겉으로 따라가기 쉽지만 협동학습에서는 소집단 속에서 개인이 차지하는 비중이 매우 크기 때문에 마음껏 독창적 사고를 하고 이를 표현할 수 있는 것이다. 즉 창의력을 마음껏 발휘할 수 있는 학습 구조이다.

⑦ 협동학습은 학생이 구체적 사고에서 추상적 사고로 이행할 수 있는 기회를 제공한다.

대부분의 협동학습은 주어진 추상적 과제 해결을 위해 구체적으로 정보를 수집 분석하여 결론을 내리는 형식으로 진행되는데 이 과정에서 학생들은 자연스럽게 구체적 사고에서 추상적 사고로의 이행을 경험하게 된다. 이는 인지 발달의 과정을 자연스럽게 진행시키는 역할을 함으로써 쉽게 구체적 단계에서 추상적 사고로 발달할 수 있는 계기를 마련해 준다.

⑧ 협동학습은 학생에게 긍정적 자아개념을 가지게 한다.

협동학습은 경쟁학습구조에서와 같이 동료들을 경쟁 상대가 아니라 그가 없으면 해결할 수 없는 과제를 함께 해결하는 동반자이기 때문에 개개인이 가진 약점보다는 장점을 받아드리는 경험을 한다. 따라서 협동학습에서 학생들은 긍정적 자아개념은 가지게 된다. 자아개념이 점점 발달하는 학생에게 매우 중요한 경험이다.

⑨ 협동학습은 학생에게 소속감을 심어준다.

모든 인간에게는 어떤 집단에 소속하고자 하는 본능이 있다. 특히 부모나 가족의 품

을 벗어나 사회적으로 인정받기를 원하는 시기에 있는 학생에게 또래 집단은 매운 중요한 소속집단이다. 특히 사춘기에 접어드는 학생에게는 심리적으로 학생은 급격한 신체 변화와 정서 변화를 경험하면서 그러한 경험이 자신에게만 오는 것으로 생각하고 자신만이 소외되어 있는 것으로 생각하는 등 어느 시기보다 강한 소외감을 느끼면서 동시에 소속 욕구가 증대되는 시기이다. 협동학습에서는 학생들이 자연스럽게 한 소집단에 속하고 긍정적 인간 관계를 맺음으로써 본능적인 소속 욕구를 만족시킬 수 있다.

⑩ 협동학습은 동료들의 숨은 재능들을 밝혀 낸다.

일제학습에서는 학생들의 숨은 능력을 발굴할 기회가 제한되어 있지만, 아동이 능동적으로 활동을 많이 하게 되는 협동학습에서는 자연스럽게 숨어있는 재능들이 발굴될 가능성이 많다. 또한 활동을 하면서 학생이 가지고 있는 잠재력이 발휘되고 발달될 수도 있으며, 조그만 재능도 활용될 기회가 많이 제공됨으로써 전체적으로 학생들의 잠재력을 발굴하고 신장시키는데 매우 기여하게 된다.

⑪ 협동학습은 학생들이 교사의 통제나 보호에서 벗어나 독립적으로 학습을 함으로써 다양한 정보원을 접하고, 독립심을 기를 수 있다.

일제학습에서 유일한 정보원은 교사였지만 협동학습에서는 동료들이 모두 정보원이기 때문에 다양한 정보와 사고를 접할 수 있다. 또한 교사나 어른들로부터 독립적으로 사고하고 창의력을 키우고, 여러 가지 행동을 통한 피드백을 경험할 수 있다.

2.2.4 웹기반 환경에서의 소집단 협동학습의 특성

일반적인 면대면 상황에서의 협동학습이건, 컴퓨터 매개 통신 환경하에서의 협동학습이건 간에 협동학습이 갖고 있는 기본적인 원리나 교육적 효과는 크게 다르지 않을 것이다. 그렇지만 특정 매체를 기반으로 하는 협동학습의 경우, 그 매체가 갖고 있는 속성이나 특징에 의해 협동학습의 형태나 방식이 달라질 가능성은 얼마든지 있다. 특히 웹기반 협동학습의 경우 구성원들이 같은 시간과 장소에 있지 않고 다른 시간과 장소에서 네트워크를 기반으로 협동학습 활동을 수행하기 때문에 몇 가지 점에서 고유의 특성을 갖게 된다[9].

첫째, 웹기반 협동학습에서는 시간과 공간을 초월한 대화와 토론 활동이 가능하다. 즉 웹기반 환경에서의 협동학습에서 학습자들은 즉흥적인 논의보다는 충분한 사고과정을 거친 논의를 할 수 있다는 잇점이 있다. 이는 결국 학습의 질을 향상시키는데 도움

을 준다.

둘째, 웹에서의 소집단 협동학습은 학습자들이 협동학습에 균등하게 참여할 수 있는 기회를 보장한다. 네트워크를 통한 협동학습에서는 어느 누구도 발언을 독점할 수 없고 다른 사람의 말을 자르거나 개입할 수도 없다.

셋째, 동료들간의 사회적 상호작용을 활성화시킴으로써 학습동기를 유발시켜 능동적인 학습참여를 촉진시킨다는 점이다. 소집단 협동학습은 혼자 학습하는 것이 아니라 여럿이 함께 학습한다고 인식하는 데에서 정서적·심리적인 안정감을 주고, 동료들간에 서로 격려해 가며 정보를 교환하고 문제를 공동으로 해결하는 과정에서 집단 내의 소속감이나 연대감을 강화시키고 아울러 학습에 참여하려는 동기를 유발·유지시킴으로써 보다 능동적인 학습이 이루어질 수 있도록 할 수 있다.

넷째, 다양한 참조체제를 활용한 협동학습이 가능하다는 점도 웹을 활용한 소집단 협동학습의 장점 중의 하나다. 정해진 장소에서 예정된 시간 내에 주어진 과제를 완수하기 위해서는 현재 사용 가능한 자료만을 토대로 토론이나 협력적 작업이 이루어지나 웹기반 환경에서는 자신이 필요로 하는 자료를 인터넷을 통해 거의 즉각적으로 찾아볼 수 있다.

2.2.5 협동학습 시스템의 유형

▶ 면대면 협동학습 시스템

협동학습은 과정 동안 학습자는 토론을 통해 그들의 생각을 언어적으로 표현하고 동료간의 합의에 도달하는 과정에서 개념을 보다 잘 이해하고 문제를 해결하는 능력을 배양할 수 있으며 추론 기술과 명제적 지식을 창출하는 기술을 기를 수 있으나 면대면 학습에서 적극적이지 못한 학생의 소외문제 및 학습능력이 우수한 학생이 토론을 주도하는 문제점을 안고 있다.

▶ 인터넷 통신 활용 협동학습 시스템

전자우편, 채팅, 게시판, 온라인 투표 등의 인터넷 통신을 이용하여 면대면 학습에서 적극적이지 못한 학생의 소외문제 및 학습능력이 우수한 학생이 토론을 주도하는 문제점을 해결하였고, 학습자에게 넓고 다양한 학습경험을 제공하며 정보를 습득, 분석, 종합하는 통합적 학습 능력 향상에 도움이 되는 학습방법이나, 교사의 학습내용 제시가 종전의 학습지나 한글파일, 게시판 등을 활용하기 때문에 학생들은 그 내용들을 다운로

드 받아서 다시 업로드시켜야 함과 학습 평가에 있어서도 종전과 동일하게 평가지를 사용해야 하고 교사는 평가결과를 기록해야 하는 등의 불편함이 있다[9].

▶ 상호작용적인 웹기반 협동학습 시스템

웹기반 협동학습 시스템은 기본적으로 클라이언트/서버 구조에 기반을 두고 웹 서버에 DB 서버를 구축하여 HTTP 프로토콜을 이용하여 전송되는 자료를 저장하고 송신할 수 있도록 구축된다.

본 연구의 웹기반 협동학습 시스템은 학습내용 제시, 문제 제시, 문제 관리, 평가가 용이하며, 시간적·공간적 한계를 극복할 수 있어 개방적이고, 실시간적인 상호작용으로 즉각적인 피드백을 제공해 줄 수 있다. 학생에게 단순히 내용을 보여주기만 하는 단방향 형태에서 교사-학생간의 상호작용성을 중시한 쌍방향 형태의 협동학습 시스템으로 협동학습 시스템의 유형별로 비교해 보면 [표 2]와 같다[10].

[표 2] 협동학습 시스템 유형별 특징 비교

유형	협동학습 시스템 특징 비교
면대면 협동학습 시스템	1. 학습자와 교수자의 면대면 학습 2. 소극적인 학생의 소외문제 3. 학습능력이 우수한 학생이 토론을 주도하는 문제점
인터넷 통신활용 중심 협동학습 시스템	1. 전자 메일이나 웹을 통한 단순한 텍스트 제시 2. 전자 메일이나 게시판을 통한 학습내용 및 답안 제출 3. 수작업을 통한 채점
상호작용성을 이용한 웹기반 협동학습 시스템	1. ASP, CGI, DHTML, JAVA 등을 이용 2. 웹에서 문제를 자동으로 출제하고 평가 3. 학습자와 교수자간의 동적인 상호작용성을 증대시킴

2.3 웹 서버와 데이터베이스 연동

2.3.1 IIS (Internet Information Server)

IIS는 HTTP 프로토콜을 사용하여 인터넷상에서 클라이언트의 요구 사항을 받아들여서 이를 처리하는 서버 프로그램으로 세 개의 특정한 Windows NT 서버로 구성되며, TCP/IP를 사용하여 각자의 데이터를 처리할 수 있게 해준다. IIS내에서 이러한 서비스를 담당하고 있는 것은 WWW서버와 FTP서버, 그리고 GOPHER서버이다.

IIS는 확장성이 뛰어나다. CGI와 새로운 이름의 API를 포함하는 IIS를 위한 소프트웨어 개발 도구들은 WWW에 ActiveX 객체를 사용하는 OLE(Object Linking & Embedding) 기능을 가졌다[11].

2.3.2 ODBC(Open DataBase Connectivity)와 ADO(Active Data Object)

ODBC는 전혀 다른 종류의 DBMS(Database Management System)들을 하나로 통합하여 개발자적 측면에서 쉽게 전혀 다른 종류의 데이터베이스에 접근할 수 있도록 하는 공통적인 표준 인터페이스의 집합이다. 실제로 ODBC는 기본적으로 표준 SQL(Structured Query Language) 버전을 기초로 하여 만들어진 DLL의 집합으로 SQL 문법 규칙뿐만 아니라 SQL로 작성한 데이터베이스에 대한 C언어 수준의 API를 지원한다. ODBC를 사용하면 모든 데이터베이스와는 무관하게 데이터베이스에 독립적인 애플리케이션을 작성할 수 있다는 장점이 있지만 애플리케이션에서 데이터베이스에 접근하고 데이터베이스를 제어하기 위해서는 반드시 ODBC를 통해야만 하기 때문에 직접 데이터베이스에 접근하여 이를 제어하는 것보다 실행 속도가 느려진다는 단점이 있다.

ADO는 ODBC처럼 DLL 개념이 아닌 하나의 ActiveX 개체 개념으로 OLE DB를 위한 개체-기반 인터페이스이다. OLE DB는 관계형 데이터베이스에 접근할 수 있는 인터페이스와 비관계형 데이터베이스에 접근할 수 있는 인터페이스를 하나로 묶어 놓은 개체로 ADO가 관계형 데이터베이스에 접근하려고 한다면, OLE DB는 ODBC 프로바이더(Provider)를 통하여 관계형 데이터베이스에 접근하도록 해주며, 반대로 ADO가 비관계형 데이터베이스에 접근하려고 한다면 OLE나 COM(Component Object Model) 기술을 이용하여 비관계형 데이터베이스에 접근할 수 있도록 도와준다[13]. 데이터 연동 방식은 <그림 1>과 같으며 그 과정은 다음과 같다.

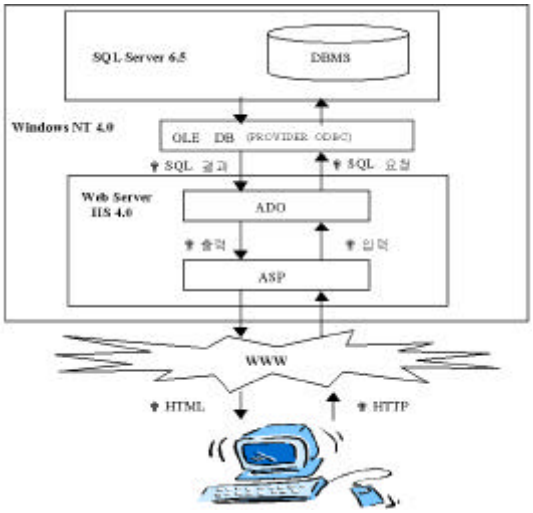
첫째, 클라이언트의 웹 브라우저는 HTTP를 이용하여 인터넷 서버에게 자료를 요청한다.

둘째, 웹 서버는 클라이언트의 요청을 SQL문으로 만들고 ADO에 전달한다.

셋째, ADO는 OLE DB의 ODBC 프로바이더를 통하여 데이터베이스에 접속한다.

넷째, 데이터베이스는 SQL문을 실행하고 결과를 ODBC 프로바이더를 통하여 ADO로 전달한다.

다섯째, 웹 서버는 ADO를 통하여 전달받은 데이터베이스 자료로 HTML을 만들어 클라이언트에 전달한다.



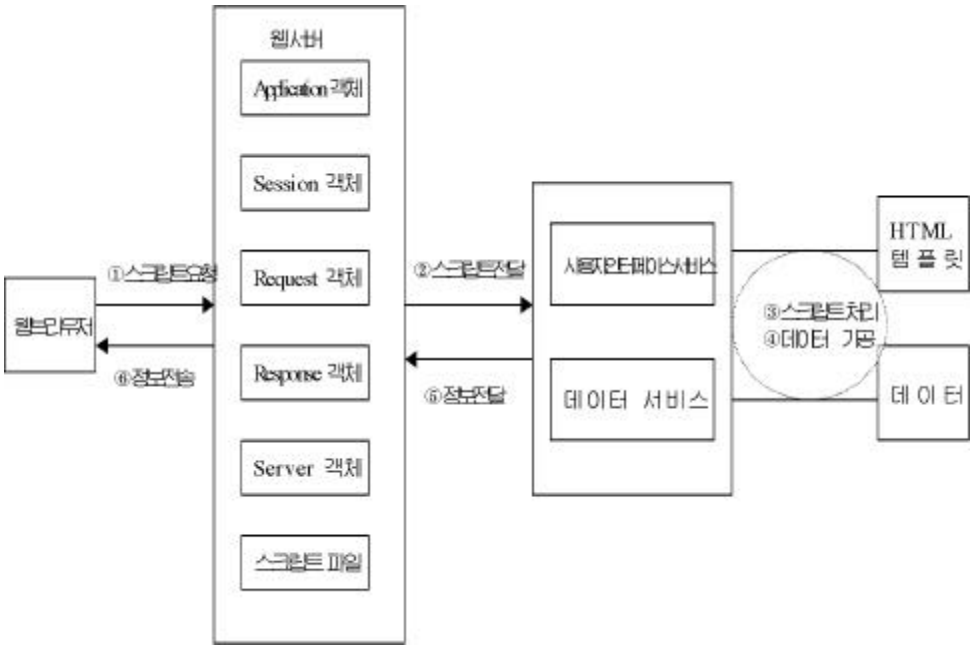
<그림 1> 데이터베이스 연동과정

2.3.3 ASP(Active Server Pages)

ASP는 서버-사이드(server-side) 로직을 처리하기 위한 기능을 제공하는 프로그래밍 기술로 ASP 스크립트는 서버에서 처리하여 클라이언트 쪽으로 보내준다. 따라서 클라이언트가 소스를 받아서 처리하는 클라이언트 사이드 스크립트에 비하여 클라이언트의 부하를 줄일 수 있으면서 고도로 동적이며 상호대화적인 애플리케이션을 작성할 수 있다[11][12].

ASP는 HTML 코드와 액티브 서버 스크립트들을 결합으로 구성된 문자 기반의 파일로 VBScript, JScript 또는 스크립트 호환 언어들로 쓰여진 액티브 서버 스크립트들은 액티브 서버 엔진에 의해 해석되어진다.

웹 브라우저가 ASP 페이지를 호출하면 웹 서버는 웹 브라우저로부터의 요청을 ASP 엔진으로 넘긴다. (HTML 요청의 경우 웹 서버가 요청을 자체적으로 해결함.) 요청을 넘겨받은 ASP 엔진은 스크립트를 처리하고 결과를 반환한다. 이 모든 처리 과정은 서버에서 이루어지고 모든 결과 출력은 HTML 형태로 되므로 소스의 보안성이 유지되고 브라우저의 특성에 제한을 받지 않는다. ASP의 작동 원리는 <그림 2>와 같다.



<그림 2 > ASP 작동원리

<그림 2>에서처럼 클라이언트 브라우저에서 요구한 데이터는 서버측의 ASP와 애플리케이션 컴포넌트를 통해 가공·처리되며, 처리된 결과는 HTML 형식으로 바뀌어 클라이언트 브라우저로 반환된다. 그리고 액티브 서버 프레임 워크, 애플리케이션 컴포넌트, ASP는 각각 다른 역할을 수행하는데, 액티브 서버 프레임 워크는 ASP의 근간을 이루는 것으로서 5가지 기본 객체에 대한 동작을 정의한다. 그리고 애플리케이션 컴포넌트는 ASP에서 지원하는 여러 가지 컴포넌트들로 데이터베이스에 직접 접근하거나 질의 실행 등을 도와주는 객체이다. 마지막으로 ASP는 문서 속에 포함되어 있는 ASP 코드들을 분석, 이를 적절한 서비스로 넘겨주는 역할을 한다. 단계별 처리 과정은 다음과 같다[13][14].

첫째, 웹 브라우저가 웹 서버의 스크립트를 요청한다. 이 때 사용자는 일반적인 HTML 파일을 보게 되며 주로 <FORM> 태그의 POST 방식이나 GET 방식을 사용해서 전달한다.

둘째, 웹 서버는 ASP의 입력과 출력 객체인 REQUEST와 RESPONSE 객체를 이용하여 요청된 스크립트를 얻고, 이를 스크립트 번역자에게 전달한다.

셋째, 스크립트 번역자는 스크립트 파일을 해당 디렉토리로부터 가져온다.

넷째, 요청된 스크립트는 ASP에서 지원하는 템플릿이나 데이터 서비스를 통해 필요한 데이터를 가공하고, HTML을 동적으로 형성한다.

다섯째, 스크립트 번역자는 생성된 정보를 웹 서버에 전달한다.

여섯째, 웹 서버는 생성된 정보를 웹 브라우저에게 전송한다. 이 때는 ASP 파일 형식이 아닌 HTML 파일 형식이므로 사용자가 요구했던 ASP 파일의 VBScript 코드는 하나도 보이지 않게 된다.

2.4 선행 연구

본 논문과 관련이 있는 선행 연구들을 분석해 본 결과는 [표 3]과 같다.

[표 3] 웹기반 학급경영 모델의 비교 분석

연 도	연구자	연 구 주 제	연 구 내 용
1994	민창기	학급경영 관리시스템 구현에 관한 연구	·학급담임의 학급경영에 관한 영역 중 학생 신상 카드, 학생 상담 카드, 학생 출결 통계를 설계 ·학급경영관리의 합리 추구
1995	정백희	학급관리스템의 개발	·학급관리 업무의 신속한 처리와 다양한 정보를 제공함으로써 학생 지도의 효율을 기함 ·학생 개인 신상 자료, 성적 상담 자료, 생활 지도 자료를 설계
1996	박종화	중학교 학급관리 시스템의 설계 및 구현	·기초작업, 신상관리, 성적관리, 출결관리, 환경조사, 각종 증명서 발급 ·학급관리 업무의 신속한 처리와 다양한 정보를 제공함으로써 학생지도의 효율을 기함
1999	김주영	웹을 이용한 학급경영 활동 시스템 구현	·학급홈페이지를 중심으로 학급경영을 웹상에서 구현 ·학생, 학부모, 교사의 능동적인 참여 유도 ·학급에서 일어나는 일에 대한 결과물을 웹에 올려 학급활동의 내용을 보여주는 형태로 구성
2001	손은영	웹기반 학급경영 모델 제안과 구현	·학급홈페이지를 중심으로 학급경영을 웹상에서 구현 ·학생, 학부모, 교사가 만들어 가는 학급 경영 홈페이지 ·올바른 인성교육의 장으로써의 학급홈페이지를 구성

민창기[15], 정백희[16], 박종화[17]의 연구는 학급 담임의 업무를 전산화함으로써 업무의 신속한 처리를 통해 학생 지도의 효율을 기함을 하였는데 교사의 일방적인 참여만으로 이를 추구한다는 점에서 한계가 있다. 그래도 당시 교육부는 이러한 논문의 내

용을 표준화하여 학사 관련 업무를 전산화하였고, 학교경영을 투명화하기 위한 결과물로 종합정보관리시스템을 구축하여 보급하였다.

김주영[18]과 손은영[19]의 논문은 학급 홈페이지를 중심으로 학급경영을 웹상에서 구현하였다. 이는 학생, 학부모, 교사의 능동적인 참여를 통한 학급경영이라는 면에서 새로운 시도로 보여지나 단지 생활지도, 올바른 인성 교육의 장으로써 학급활동의 내용을 보여주는 형태이다.

Ⅲ. 웹기반 학급경영과 협동학습 모델 제안

3.1 실태분석

본 연구를 위한 대상 학교는 전체 교직원수 41명, 총 34학급 남녀 혼성반으로 구성되어 있는 초등학교이다. 학급경영 실태를 분석하고, 학급 홈페이지 구축에 필요한 내용을 조사하고자 학생, 학부모, 교사를 대상으로 직접 설문 조사를 실시하였다.

설문조사 연구방법은 개인의 의견이나 인식을 조사하는데 있어 일반적으로 상용되어 온 연구방법으로써 다른 연구방법에 비해 연구결과를 일반화할 수 있는 가능성이 높고 많은 변수들을 효과적으로 다룰 수 있다.

본 연구 설문조사분석의 경우 중복되는 문항은 제외하였으며, 학생수와 설문조사수가 일치하지 않는 것은 그 문항에 대한 응답이 없었거나 2가지 이상의 항목을 선택한 경우이다.

3.1.1 학생 설문조사 분석

학생들의 학급활동의 실태를 분석하고, 학급 홈페이지 구축의 필요성을 인식하여 학급 홈페이지 구축에 필요한 내용을 설문조사한 결과는 [표 4]와 같다.

설문 조사 내용은 PC보유 현황과 사양, 인터넷 활용여부와 방법, 컴퓨터 사용 능력 정도 및 하루 PC 사용시간에 대한 설문을 하여 학급 홈페이지의 구성과 필요성을 고려하였다. 설문조사 결과는 학생들의 PC 보유기종은 586이상이 77%, 이 중 63%가 전용선을 이용하여 가정에서 인터넷을 하고 있다. 또한 컴퓨터 활용능력은 꼭 필요한 S/W를 다룰 수 있는 학생이 65%를 차지하였고, 하루 PC 사용 시간이 1시간 이상인 학생이 전체의 84%를 차지하므로 학급 홈페이지를 통해 학급경영과 학습의 장으로 활용하는 것이 가능할 것으로 판단되었다.

[표 4] 학생 설문조사 분석(N=37)

설문내용		학생		비고
		비율(%)	수	
(1)컴퓨터 보유	① 보유	95	35	설문조사
	② 없음	5	2	
(2)인터넷 사용 여부	① 전용선	63	22	
	② 전화선	5	2	
	③ 불가능	30	11	
(3)하루 PC 사용 시간	① 전혀 안한다	5	2	
	② 1시간 미만	11	4	
	③ 1시간 2시간 정도	62	23	
	④ 2시간이상	22	8	
(4)자주 접하는 프로그램	① 컴퓨터게임	32	12	
	② 학습관련	11	4	
	③ 채팅이나 메일	38	14	
	④ 기타	19	7	
(5)학급 홈페이지 참여 여부	① 예	89	33	
	② 아니오	11	4	
(6)학급 홈페이지에 꼭 들어갔으면 하는 내용	① 공부방(협동학습)	57	21	
	② 학교나 학급의 전달사항	19	7	
	③ 상담실	8	3	
	④ 자유게시판	35	13	
	⑤ 대화방	51	19	
	⑥ 건의함	16	6	
	⑦ 학습관련자료	14	5	
(7)교과별 흥미도	① 국어	27	10	
	② 수학	43	16	
	③ 사회	5	2	
	④ 과학	24	9	
(8)상호작용 가능한 학급 홈페이지가 구축된다면 개선될 부분	① 교우관계	16	6	
	② 성적향상	51	19	
	③ 담임선생님과의 관계	8	3	
	④ 학교생활태도	24	9	

향후 학급활동을 사이버공간에서 구현했을 때의 참여도가 89%가 되었고, 학급홈페이지 구축에 필요한 내용과 학급활동에서 개선될 부분으로는 학급활동에서 가장 문제점으로 여기고 있는 성적향상이 51%로 가장 높게 나와 학급 홈페이지를 통하여 성적을 향상시킬 수 있는 협동학습 모델의 구현이 필요한 것으로 생각되었다. 또한 교과 흥미도에서 사회를 좋아하는 학생은 전체학생의 5%에 불과하였으므로 구현된 협동학습 시스템을 사회과에 적용하여 그 변화를 관찰해 보고자 하였다.

3.1.2 교사 설문조사 분석

교사의 컴퓨터 활용능력, 인터넷 사용능력, 인터넷 사용시간 등을 조사하여 운영 가능성을 알아보고자 설문을 하였고 그 결과는 [표 5]와 같다.

[표 5] 교사 설문조사 분석 (N=40)

설문내용		학생		비고
		비율(%)	수	
(1)전용선으로 접속이 가능하나 인터넷과 PC통신을 안하는 이유	① PC 활용 미숙	33	13	설문조사
	② 인터넷 사용은 가능하나, 필요성을 못 느낌	.	.	
	③ 과중한 업무로 여가를 내지 못함	67	27	
(2)학급경영의 어려움	① 효과적인 학습지도	38	15	
	② 생활지도	45	18	
	③ 과중한 업무	18	7	
	④ 가정과의 연계	.	.	
(3)학급 홈페이지의 학급경영 도움 여부	① 예	95	38	
	② 아니오	5	2	
(4)학급 홈페이지에 가장 중요시 하고 싶은 부분	① 아동, 학부모 상담 및 건의	25	10	
	② 학습지도(실제학습에 활용 가능한)	40	16	
	③ 학부모와의 연락 공간	5	2	
	④ 아동생활지도	30	12	
	⑤ 상호친밀도 증진	5	2	
(5)학습의 장 모델 제시시 사용 여부	① 예	95	38	
	② 아니오	5	2	

컴퓨터를 다루지 못하거나 인터넷을 사용하지 못하는 교사는 없었고 대다수의 교사들이 꼭 필요한 S/W는 다룰 수 있고(63%), 인터넷 사용회수도 주 5회 이상이 55%라고 응답을 하였다. 또한 학교에 256K 전용선이 깔려 있으므로 인터넷을 자유롭게 이용할 수 있는 환경으로 하루 2시간 이상 인터넷을 사용하는 교사가 55%로 가장 많았다.

또한 학급경영의 어려움, 학급 홈페이지를 활용한 학급경영시 도움 여부, 학급 홈페이지에 담고 싶은 내용, 학급 홈페이지를 활용한 학급경영시 개선될 점을 중심으로 질문하였다. 그 결과 [표 2]에서와 같이 초등학교 교사의 대부분은 학급경영시 가장 어려운 부분은 생활지도로 생각하고 있고 그 다음으로 개인차를 고려한 효율적인 학습지도라고 생각하고 있어 실질적인 생활지도와 학습지도를 위해서 시공간을 초월한 사이버 공간에서 실현할 때 그 효과는 상당히 크다고 생각되며, 학급 홈페이지 구축시 가장 개선될 부분도 바로 교사들이 가장 어려워하는 부분인 생활지도(45%)와 학습지도(38%)

라고 말하고 있다. 또한 일반적인 학급 홈페이지가 가정과 학교간의 연락의 장, 생활지도, 인성지도에 초점을 둔 것과 달리 실제 학습에 접근시킬 수 있는 모델을 제시했을 때 활용 여부는 95%로 대단히 긍정적인 반응이 나왔다.

3.1.3 학부모 설문조사 분석

학부모의 학급활동 참여 실태를 분석하고, 학부모의 능동적인 참여를 유도할 수 있는 방안으로 학급 홈페이지를 제안하고자 [표 6]과 같이 설문을 하였다.

[표 6] 학부모 설문조사 분석 (N=37)

설문내용		학생		비고
		비율(%)	수	
(1) 자녀의 학교생활에 대해 가장 궁금한 점	① 학교생활태도	40	15	설문조사
	② 성적	40	15	
	③ 교우관계	12	4	
	④ 담임의 학급경영방식	8	3	
(2) 담임교사와의 상담 횟수	① 년 1회 미만	73	27	
	② 년1- 2회	24	9	
	③ 년 3- 5회	3	1	
	④ 년 5회 이상	·	·	
(3) 학급 홈페이지의 참여 여부	① 예	97	36	
	② 아니오	3	1	
(4) 학급 홈페이지를 통해서 접하고 싶은 내용	① 학습관련 내용	27	10	
	② 학교 및 학급의 전달사항	19	7	
	③ 학생 상담 및 건의	46	17	
	④ 자유 게시판	8	3	
(5) 하루 컴퓨터 사용 시간	① 전혀 안함	32	12	
	② 1시간 미만	48	18	
	③ 1시간 ~ 2시간	16	6	
	④ 2시간 이상	3	1	

첫째, 자녀의 학교생활에 대해 가장 궁금하게 여기는 점, 학교 방문회수, 담임교사와의 상담 회수, 가정 연락 상황 등의 설문을 통하여 학부모의 학급활동 참여 실태를 살펴보았다. 자녀의 학교생활에 가장 궁금하게 여기는 점이 40%로 학교 성적과 생활태도를 꼽았고, 학부모들의 자녀에 대한 관심도는 높으나 실제 학교 방문회수는 58%가 년간 1회 미만으로 조사되었d 으며, 담임교사와의 상담회수도 년간 1회 미만이 73%, 가정 연락 상황은 40%가 조사되었다.

둘째, 학급 홈페이지를 구축했을 때 학부모의 참여도, 학부모의 학급 홈페이지를 통해 이용하고 싶은 내용, 컴퓨터 활용능력과 사용시간을 알아봄으로써 학급 홈페이지 운영 가능성을 조사하였다. 학부모들의 컴퓨터 활용능력과 사용시간은 다소 낮은 것으로 조사되었으나 학급 홈페이지가 있다면 적극적으로 참여하겠다는 의견이 97%로 높게 조사되었다. 학급 홈페이지를 통해서 접하고 싶은 내용은 전달사항이 19%, 학생 상담실이 46%, 학습관련 내용이 27%로 나타났다.

3.2 연구의 필요성

설문조사와 선행연구 분석 결과 웹을 활용한 학급 홈페이지 운영 특히 자기 주도적 학습력 신장을 위한 학급경영 모델 제안의 필요성은 다음과 같다.

첫째, 학급활동에 있어서 대부분의 학생들이 가장 문제점으로 인식하고 있는 부분은 성적향상과 교우관계이다. 협동학습장 운영으로 학습에 대한 흥미와 자신감을 갖게 하고 서로 터놓고 이야기할 수 있는 우리 반만의 대화와 취미나 관심을 공유할 수 있는 공간을 통해 급우들끼리 자연스럽게 만나고 어울림으로써 교우관계는 더욱 원만해진다.

둘째, 학급경영에 있어서 대부분의 교사들이 어려워하는 부분은 학생의 생활지도와 효과적인 학습지도 및 가정과의 연계이다. 생활지도는 대개 상담과 대화, 이메일 등을 통해서 이루어지나 교사의 과중한 업무로 인해 일과 중 상담은 현실적으로 어려움이 많고 효율적인 학습지도를 위해서는 많은 준비 시간이 요구된다.

셋째, 학부모의 학급활동 참여 정도를 살펴보면 대부분의 학부모가 년간 1회 미만의 참여도를 보이고 있는 것은 자녀의 학교생활에 관심은 많으나 학교 방문에 대한 부담감이 크기 때문인 것으로 보인다.

넷째, 각 가정과 학교의 정보화 운동의 확산으로 컴퓨터가 널리 보급되어 63%이상의 학생들이 인터넷을 활용하고 있다.

다섯째, 현재 웹상에 있는 대부분의 학급 홈페이지는 주로 교사들이 학급경영을 하는데 필요한 지침서가 되는 내용을 담고 있을 뿐 실제 학습을 할 수 있는 공간으로써 활용되지 않았다.

학급경영은 학급의 교육목적을 추구하는 활동이다. 학급의 목적 또는 목표는 학급이

본질적으로 추구하는 것으로서 학급의 존재 이유가 되는 것이다. 따라서 학급경영은 교육과정에 나타난 학교 교육의 목적뿐만 아니라 학급 구성원 개개인의 독특한 필요와 욕구, 집단적 필요와 욕구 및 사회적 기대까지 학급의 목표로 수용하여 추구하는 활동이다.

본 연구는 이러한 목적에 부합되는 웹기반 학급 홈페이지를 통하여 올바른 인성 교육 실시하고 지적 교육의 장으로 활용할 수 있는 협동학습 시스템을 구현하였다.

3.3 웹기반 학급경영 모델의 제안

3.3.1. 초등학교 교육목표

1997년에 제정·공포된 초·중등 교육법에서는 초등학교 교육의 목표는 학생의 학습과 일상생활에 필요한 기초 능력 배양 및 기본생활 습관을 형성하는데 중점을 둔다고 하였고 그에 따른 구체적인 목표는 다음과 같이 설정되어 있다[20].

첫째, 몸과 마음이 균형있게 자랄 수 있는 다양한 경험을 가진다.

둘째, 일상생활의 문제를 인식하고, 해결하는 기초능력을 기르고, 자신의 생각과 느낌을 다양하게 표현하는 경험을 가진다.

셋째, 다양한 일의 세계를 이해할 수 있는 폭넓은 학습경험을 가진다.

넷째, 우리의 전통과 문화를 이해하고 애호하는 태도를 가진다.

다섯째, 일상생활에 필요한 기본 생활 습관을 기르고 이웃과 나라를 사랑하는 마음씨를 가진다.

즉 초등교육은 교과학습지도와 함께 학습지도의 과정 속에서 학생의 전인적 성장을 위한 기초 자질을 형성하는 교육으로 이는 폭넓고 다양한 경험을 통하여 이루어진다.

3.3.2 초등학교 학습자 특성

초등학교의 학습환경은 일부 학년은 전담교사제를 도입하고 있으나, 한 담임이 모든 교과를 지도하며 학교에서의 대부분의 시간을 교사와 함께 보낸다. 이에 따라 초등학교 교실 내에서의 학생·교사간의 상호작용은 중등학교보다는 매우 역동적으로 일어나게 된다. 또한 초등학교 학생들은 발달적인 면에서 자신에 대한 책임감이 잘 발달되어 있

지 않으므로 학생들의 최대한 성장과 발달을 지원하고 나아가 학습자의 자기 주도적 학습력을 기르는 것에 초점을 둔다. 그리고 초등학교의 경우에는 중등학교보다 선택의 기회가 훨씬 적으며 특히 교과과정의 면에서는 더욱 그러하다[20].

3.3.3 초등학교 학급경영 모델의 제안

초등학교의 교육은 사회의 새로운 성원들에게 모든 사회생활의 기본이 되는 지식과 태도를 학습시키는데 있어서 전 교육 단계에서 가장 중요하고도 기본이 된다. 한 나라의 국민들이 얼마나 훌륭한 능력과 품성을 갖추었는가는 상당 부분 초등교육의 질에 좌우된다. 초등학교 교육은 국민 생활에 필요한 초등 보통교육 즉 교과학습의 기초, 생활의 기초적 습성, 읽기, 쓰기, 수리적 탐구 능력을 함양하는데 주안점을 두고 있다. 그러나 초등학교 저학년에서는 사회생활에서 기초적으로 필요한 태도 및 기술과 아울러 지식을 탐구할 수 있는 기초능력을 교과적 지식보다 예술적 · 언어적 · 사회적 상호작용 기술, 관찰과 분류 등의 과학적 사고력, 정직하고 창의적인 태도 등을 길러 주는데 더 치중해야 한다. 또한 학생들 생활의 직접적인 장인 학급에서 즐겁고 다양한 생활을 경험을 하게 하고 학교가 즐거운 곳이 되도록 교사는 이끌어 주어야 한다. 이를 위해 초등학교에서는 다양한 학급활동을 학생으로 하여금 경험하게 하는데, 크게 교과활동과 교과외 활동으로 들 수 있다. 이러한 다양한 학급활동의 결과물을 웹에 게시함으로 해서 학생, 학부모들로 하여금 학급활동에 대한 성취감을 가지게 할 수 있다.

3.4 웹기반 협동학습 모델의 제안

협동학습은 과정 동안 학습자는 토론을 통해 그들의 생각을 언어적으로 표현하고 동료간의 합의에 도달하는 과정에서 개념을 보다 잘 이해하고 문제를 해결하는 능력을 배양할 수 있으며 추론 기술과 명제적 지식을 창출하는 기술을 기를 수 있으나 면대면 학습에서 적극적이지 못한 학생의 소외문제 및 학습능력이 우수한 학생이 토론을 주도하는 문제점을 안고 있다.

전자우편, 채팅, 게시판, 온라인 투표 등의 인터넷 통신을 이용하여 면대면 학습에서 적극적이지 못한 학생의 소외문제 및 학습능력이 우수한 학생이 토론을 주도하는 문제점을 해결하였고, 학습자에게 넓고 다양한 학습경험을 제공하며 정보를 습득, 분석, 종

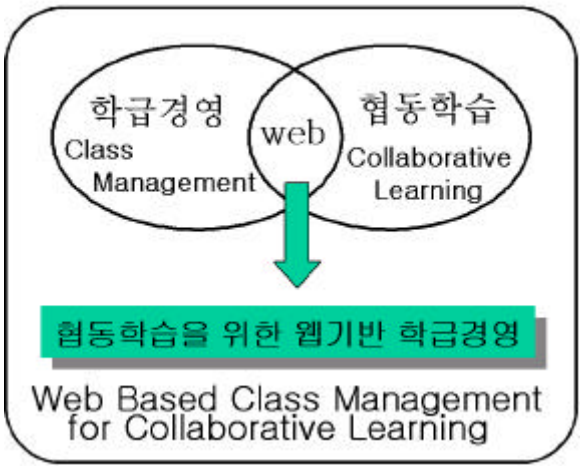
합하는 통합적 학습 능력 향상에 도움이 되는 학습방법이나[16], 교사의 학습내용 제시가 종전의 학습지나 한글파일, 게시판 등을 활용하기 때문에 학생들은 그 내용들을 다운로드 받아서 다시 업로드시켜야 함과 학습 평가에 있어서도 종전과 동일하게 평가지를 사용해야 하고 교사는 평가결과를 기록해야 하는 등의 불편함이 있다.

웹기반 협동학습 시스템은 기본적으로 클라이언트/서버 구조에 기반을 두고 웹 서버에 DB 서버를 구축하여 HTTP 프로토콜을 이용하여 전송되는 자료를 저장하고 송신할 수 있도록 구축된다.

본 연구의 웹기반 협동학습 시스템은 학습내용 제시, 문제 제시, 문제 관리, 평가가 용이하며, 시간적·공간적 한계를 극복할 수 있어 개방적이고, 실시간적인 상호작용으로 즉각적인 피드백을 제공해 줄 수 있다. 학생에게 단순히 내용을 보여주기만 하는 단방향 형태에서 교사-학생간의 상호작용성을 중시한 쌍방향 형태의 협동학습 시스템을 제안한다.

3.5 WBCC 모델 제안

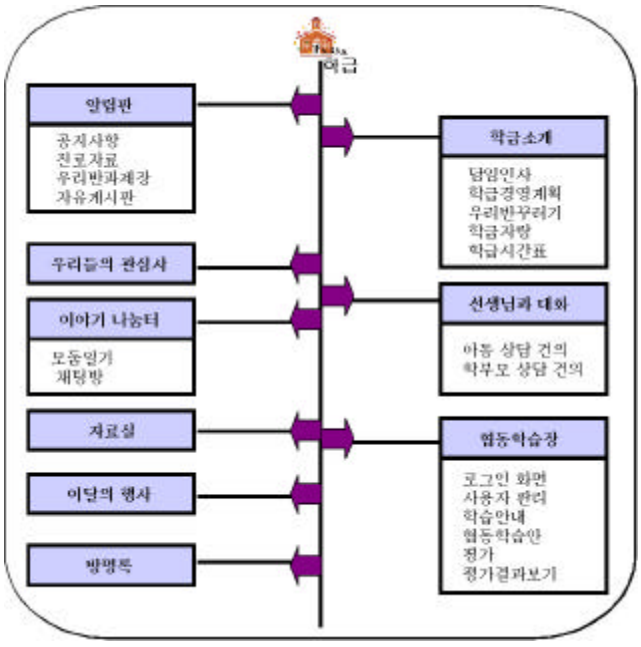
본 논문에서는 교사, 학생, 학부모가 함께 만들어 가는 학급 홈페이지를 제작하여 즐겁고 다양한 생활경험을 제공하며 또한 협동학습 모델을 제시하여 학습자의 자기 주도적 학습력을 기르고 할 수 있는 학급경영의 새로운 모델(Web Based Class Management fot Collaborative Learning : **WBCC**)을 제안하고자 한다.



<그림 3 > 협동학습을 위한 웹기반 학급경영

3.5.1 WBCC 모델의 구성도

초등학교 교육목표와 학습자의 특성을 바탕으로 본 논문에서 제안하는 WBCC 모델의 구성은 <그림 4>와 같다.



<그림 4 > WBCC 모델 구성도

3.5.2 WBCC 모델의 기대 효과

본 논문에서 제안하고자 하는 WBCC 모델의 기대 효과는 다음과 같다.

첫째, 협동학습 모델을 통하여 학생이 어려워하고 싫어하던 사회과의 학습활동 및 성취도에 변화가 예상되고 소집단 구성원들에게 공동의 목표를 부여하고 소집단의 공통된 과업을 달성하며 목표 수행에 따라 집단 보상을 통하여 인간관계를 향상시킬 수 있다.

둘째, 교사의 학급경영 실태의 개선이다. 우리 교육이 지적 교육에 치중하여 인성 교육을 많이 소홀히 하였으며 이로 인하여 청소년과 관련된 많은 사회적인 문제들이 발

생하고 있다. 인성교육의 핵심은 교사의 학생에 대한 끊임없는 관심이다. 그러나 실제 교육 여건 상 교사와 학생간 대화의 시간, 상담의 시간이 많이 부족하다. 이를 극복하여 사이버 공간에서 이루어지는 학생·상담/건의는 시공간의 초월성, 익명성 등으로 진실된 대화와 상담이 이루어질 것으로 기대된다.

셋째, 교우관계의 개선이다. 취미나 관심을 공유하는 다양한 공간 즉 동아리 활동, 모둠일기, 열린 게시판, 채팅을 통하여 교우관계가 원만치 못했던 학생들이나 내성적인 성격으로 친구를 잘 사귀지 못하는 학생들의 교우관계가 개선될 것이고 왕따와 같은 따돌림 문제를 해결하는 방이 될 것이다.

넷째, 학급 홈페이지에 접속하여 공지사항, 우리반 과제장, 학급소개, 이달의 행사 코너를 통해 학급경영을 한눈에 볼 수 있고 학교와 학급에서 이루어지는 행사를 학부모가 쉽게 알 수 있으며 참여할 수 있도록 유도할 수 있고 학급활동에 적극적으로 참여할 수 있는 기회가 된다.

다섯째, 선생님과 대화란을 통하여 학교를 방문하지 않아도 학부모가 자녀 교육에 대한 고민을 시공을 초월하여 지속적으로 교사와 대화를 나눌 수 있고 학생 역시 교우관계나 성적 및 기타 고민되는 것들을 교사와 1대1 상담을 통해서 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

여섯째, 학급 홈페이지에 다양한 코너 활용으로 특정 소집단의 주도적인 학급활동이 아니라 교사, 학생, 학부모 모두가 함께 만들어 가는 학급으로 변화해 갈 것이며, 적극적인 학급 활동 참여와 즐거운 학급 만들기가 가능하게 될 것이다.

일곱째, 웹기반 학급 홈페이지 운영을 통하여 학생들의 정보활용 능력이 크게 향상될 것이다.

Ⅳ. WBCC 모델의 구현

본 논문은 초등학교를 대상으로 학급경영 모델 및 협동학습 시스템을 구현하였고 실제 부산시○○초등학교 4학년 1반 한 학급을 대상으로 제작하였다.

4.1 구현 환경

학급경영 모델의 제작을 위해서 교사, 학생, 학부모를 대상으로 설문조사를 실시한 후 그 결과를 토대로 학급 홈페이지의 내용을 구성하였다.

학급 홈페이지의 제작을 위해서 나모 4.0, CGI 등을 사용하였고, 글자와 그림의 편집과 가공은 포토샵 5.0, 플래시 5를 사용하였다. 홈페이지에 접속하기 위한 PC 환경은 운영체제 Win 95 이상, CPU 586이상, Explorer 4.0이상, 해상도 1024×768에서 최적화하였다.

본 논문에서 제안한 협동학습 시스템의 구현 환경은 Windows 2000 운영체제에서 학습 내용과 평가 결과의 효율적 관리 및 웹의 실시간 정보 서비스를 위하여 데이터베이스 시스템의 장점과 웹 시스템의 장점을 상호보완적으로 통합하였다. 데이터베이스는 MS-Access로 구현하고 웹 애플리케이션은 ASP를 사용하였다.

협동학습 서버 사양은 Pentium Ⅲ 800MHz의 CPU, 256MB 메모리, 10GB의 HDD로 구성되었으며 시스템 환경은 [표 7]과 같다.

[표 7] 협동학습 시스템 환경

항 목	사 양
프로토콜	TCP/IP
Server	Windows 2000 Server
Web Server	IIS5.0
DataBase	MS-Access
DataBase 연동	OLE DB, ADO
사용언어	HTML, ASP, SQL

관리자, 교사, 학생의 자료를 관리하기 위한 데이터베이스 테이블은 [표 8]과 같이 설계하였다.

[표 8] 협동학습안 D/B 테이블

테이블명	내 용
사용자 관리	·등록된 사용자에 대한 정보를 저장함
평가문제관리	·협동학습안 평가문제를 입력 및 수정(관리자)하고 조회 및 풀이(관리자, 사용자)에 필요함
평가문제 제목 관리	·학습안 평가문제의 각 회수에 따른 타이틀을 입력 및 관리함
점수 관리	·협동학습안 평가문제에 대한 학생들의 점수가 저장됨
협동학습안 관리	·협동학습안에 대한 학생들의 답안과 점수가 저장됨
협동학습안 문제 관리	·관리자(교사)가 협동학습안의 내용을 입력 및 수정함
임시	·협동학습안 평가문제 제출시 협동학습안 평가점수 관리테이블(bbsjumsu)에 입력하기 전에 임시로 그 내용을 저장해 둠

운용의 효율을 기하기 위해 본 대학의 웹서버에 학급 홈페이지를 구축하였다. 학급 홈페이지의 주소는 http://parallel-lab.pknu.ac.kr/~gawon98이다.

4.2 WBCC 모델 구성

초등학교 WBCC 모델의 구성은 타 홈페이지와 차별성을 가지고 있는 실제 학습의 장으로 활용 가능한 '협동학습장', 교우관계 개선을 위한 '이야기 나눔터', '자유게시판', '우리들의 관심사', 교사와 학생간의 대화 부족에서 오는 생활지도의 어려움을 해결하기 위한 '선생님과의 대화', 학부모의 참여도를 높이기 위한 '선생님과의 대화,' 자유 게시판', ' 공지사항',이 초등학교 WBCC 모델의 핵심이다.

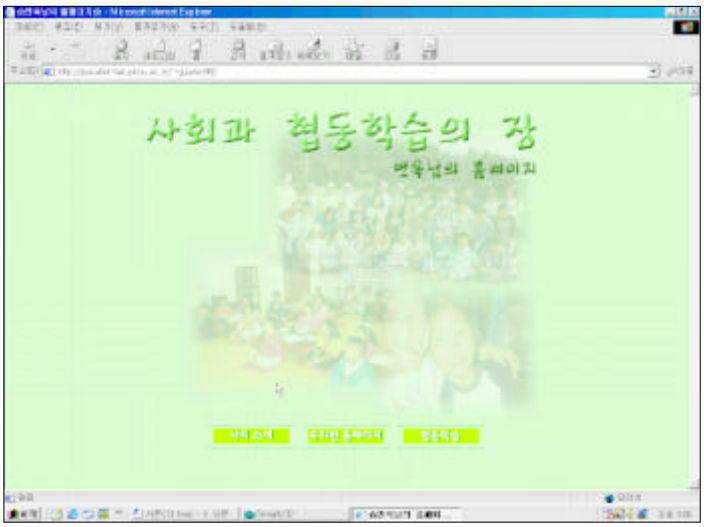
[표 9] 학급경영 모델의 구성

초기화면	홈페이지의 대문역할, 핵심 내용 부각됨	
알림판	▶공지사항	·아동과 학부모들에게 공지할 내용을 적는 곳
	▶진로자료	·초등학교 진로 관련 사이트
	▶우리반 과제장	·학습준비물과 가정학습과제 제시
학급소개	▶담임인사	·학부모님들게 보내는 담임의 인사 및 경영관
	▶학급경영계획	·학급경영 목표 및 계획
	▶우리반 꾸러기	·학급구성원 소개와 아동 이메일과 홈페이지 소개
	▶학급자랑	·우리반 자랑거리
	▶학급시간표	·우리반 시간표와 일정표
우리들 관심사		·학급 내 동아리 활동 소개
선생님과 대화	▶아동 상담/ 건의	·교사와 아동간의 상담 및 건의
	▶학부모 상담/건의	·교사와 학부모간의 상담 및 건의
이야기 나눔터	▶모둠일기	·모둠별 하루 일과 중 기억에 남는 이야기 소개
	▶채팅방	·교사와 아동, 아동간의 실시간 대화
자료실		·학습자료를 Upload, Download할 수 있는 자료실 ·과목별로 학습에 도움이 되는 사이트 연결
우리들 차지	▶ 글모음	·아동들의 우수 작품 소개
	▶ 미술작품	·미술시간에 작업한 작품들 중에서 우수 작품 소개
	▶ 우리들 모습	·학교,학급 행사와 현장학습 소개
협동학습장	수업시간에 소집단 협동학습을 할 수 있는 협동학습의 장	
	▶로그인 화면	·사용자 화면, 관리자 화면으로 구분
	▶사용자관리	·등록된 Id와 Password 관리와 권한 부여
	▶학습안내게시판	·주별 협동학습안 관한 안내와 참고 사이트 소개
	▶협동학습안	·주별 협동학습안을 제시
	▶평가	·협동학습 이후 개인별 평가문제 제시
	▶평가결과보기	·아동개인별 평가결과를 볼 수 있는 화면
이달의 행사		·월별 학교,학급 행사를 소개
방명록		·홈페이지를 방문하고 소감을 적기

4.2.1 학급경영 모델의 구성

▶ 초기화면

초기화면은 홈페이지를 방문했을 때 최초로 제시되는 화면으로 홈페이지의 대문과 같은 역할을 하며 홈페이지 핵심 내용을 한 눈에 볼 수 있고 타 홈페이지와의 차별성을 강조하고 있다.



<그림 5> 초기화면

▶ 기본화면

학급경영 모델의 기본 화면은 다음 <그림 6>과 같다

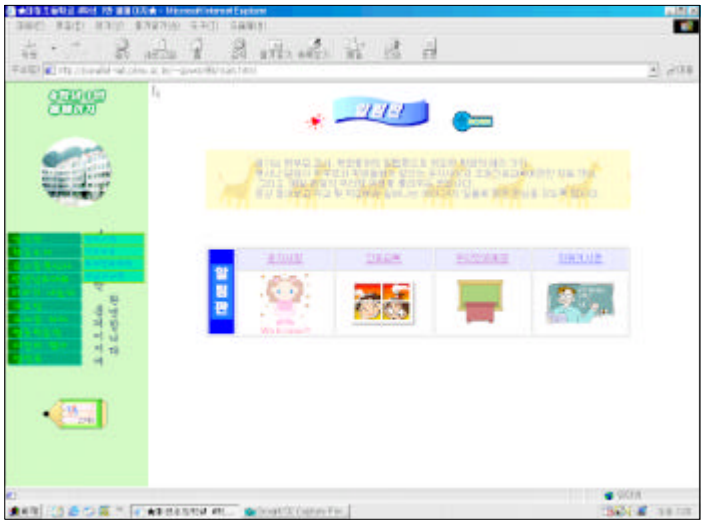
<그림 6> 기본화면

기본화면은 '4학년 1반 홈페이지'라는 타이틀을 좌측 상단에 고정하고 학교전경과 학생들의 모습을 담은 그림을 제시함으로써 학급 홈페이지임을 강조하였다. 담임이 학생과 학부모에게 교육에 관한 이해를 도울 수 있는 내용을 이 화면에 나타냄으로써 학부모 계도와 홍보의 목적으로 사용하고자 하였고, 마음의 양식이 될 수 있는 좋은 글을 게재하여 학생들의 정서 함양과 인성 교육에 기여하도록 하였다. 또한 학교나 학급의 중요 행사에 대하여 학생들의 의견을 수렴할 수 있는 설문조사 코너를 마련하였고, 학내망 구축으로 학급 홈페이지 구축의 필요성을 알 수 있게 학교 홈페이지로 바로 연결할 수 있도록 하였다.

좌측 9개의 메뉴는 어느 코너에서도 자유롭게 들어갈 수 있도록 고정시켜 놓았다. 좌측에 나오는 메뉴에 대한 자세한 설명은 다음 그림을 통해 살펴보도록 한다.

.

▶ 알림판



<그림 7 > 알림판

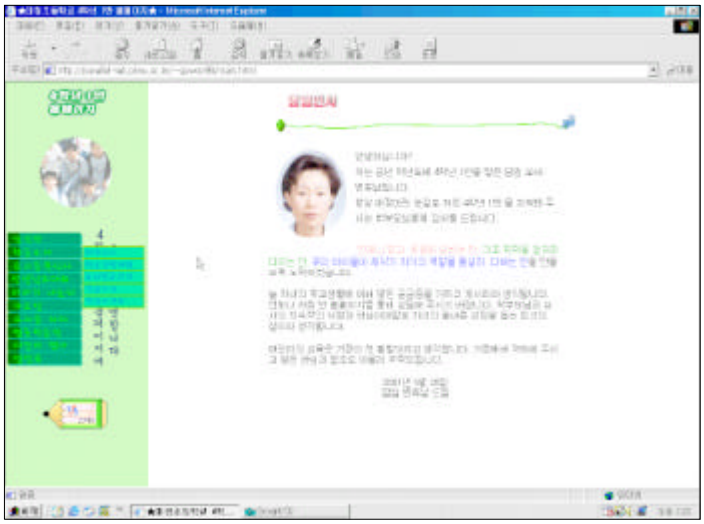
알림판은 <그림 7>과 같이 학부모들과 학생들은 학급 홈페이지에 접속하면 제일 먼저 들어가도록 되어 있고 학교와 학급에서 일어나는 행사나 학생 및 학부모들에게 알리는 사항을 담임이 기록하는 곳으로 학교와 학급의 여러 가지 행사를 학생과 학부모

들에게 홍보하고 가정과의 연계를 목적으로 한다.

오늘날 교육열의 과열로 설문결과에서도 알 수 있듯이 학생들의 진로에 대한 학부모들의 관심이 높았다. 따라서 초등학교 진로 관련 전문 사이트를 링크시켜 학생 진로에 대하여 참고할 수 있도록 하였다.

우리반 과제장은 매일매일의 과제를 제시하여 학생들이 과제를 잊었을 때 참고할 수 있고, 학부모들도 학생들의 학습에 대하여 관심을 갖고 궁금증을 해결할 수 있도록 하기 위하여 마련하였다.

▶ 학급소개



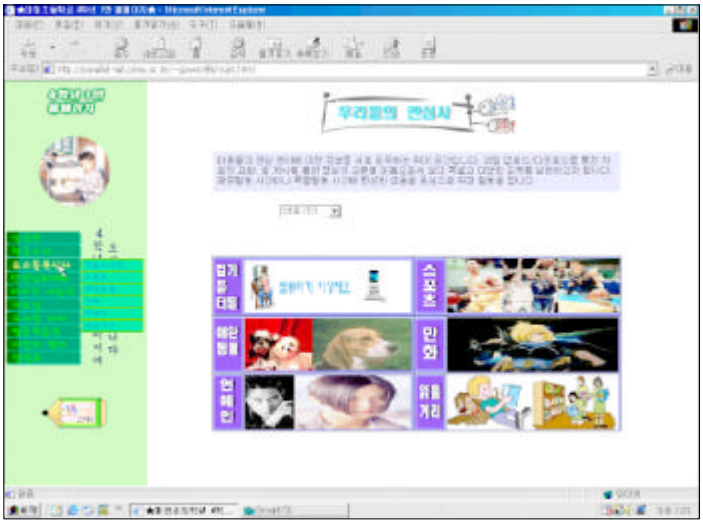
<그림 8> 학급소개

학급소개는 학급 홈페이지에서 학급의 현황을 한 눈에 볼 수 있는 부분이다. <그림 8>과 같이 우리반 꾸러기에는 학급 구성원을 소개하였고, 담임인사와 학급경영계획, 학급자랑, 학급 시간표에는 학부모가 알아야 하는 내용 즉, 담임의 경영관과 1년동안 학급에서 지도하고자 하는 교육계획 및 학급 시간표를 소개하였다.

학급자랑에는 학급의 4대 자랑거리를 소개하고 있는데 그것은 첫째, 바른 자세로 똑똑하게 발표하는 어린이 둘째, 독서를 생활화하는 어린이 셋째, 예의가 바른 어린이 넷째, 적극적인 생활을 하는 어린이이다.

마지막으로 학부모 설문 결과에서 알 수 있듯이 학부모의 학교 방문회수, 담임 교사와의 상담횟수가 년 1회 미만이 가장 많은 것으로 볼 때 이를 해결할 수 있는 방법으로 가장 쉽고 효율적인 것이 전화통화임을 알 수 있다. 그래서 학급 시간표와 상담 가능한 시간대를 게재하여 학부모가 상담 가능한 시간을 찾아서 교사와 상담을 할 수 있도록 하였다.

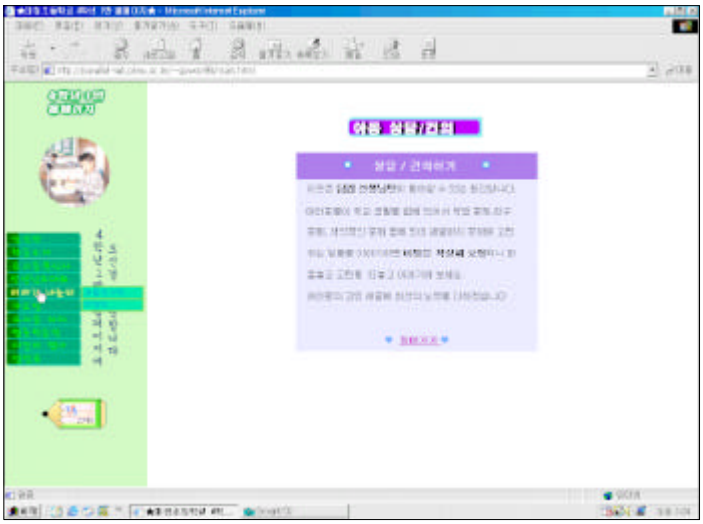
▶ 우리들 관심사



<그림 9> 우리들의 관심사

우리들 관심사는 <그림 9>에서와 같이 학생들이 관심을 가지고 있는 분야에 대해서 동아리 형태로 운영되는 곳이다. 가장 기본적인 기능으로 파일 업로드/다운로드를 통한 자료의 교환, 글 게시를 통한 정보의 교류가 이루어지고 있고, 더 나아가 관심 분야에 대해 좀더 구체적이고 다양한 내용을 동아리 회원인 학생 스스로 구성해 나갈 수 있도록 하였다. 동아리는 학급회의를 통해서 자신이 원하는 동아리를 선택하도록 하였고 '컴퓨터', '스포츠', '애완동물', '만화', '연예인', '읽을거리' 분야가 그것이다. 적극적인 동아리 활동으로 학급 활동의 참여도를 높이고 교우관계의 개선은 물론 자신의 관심분야에 대한 적성을 찾아 미래의 진로를 탐색하는데 도움이 될 것이다.

▶ 선생님과 대화



<그림 10> 선생님과 대화

선생님과 대화는 교사 설문 결과에서 알 수 있듯이 교사들이 학급경영에서 가장 어려움으로 여기는 학생 생활지도의 개선을 위한 부분으로 교사와 학부모의 적극적인 참여가 필요하다.

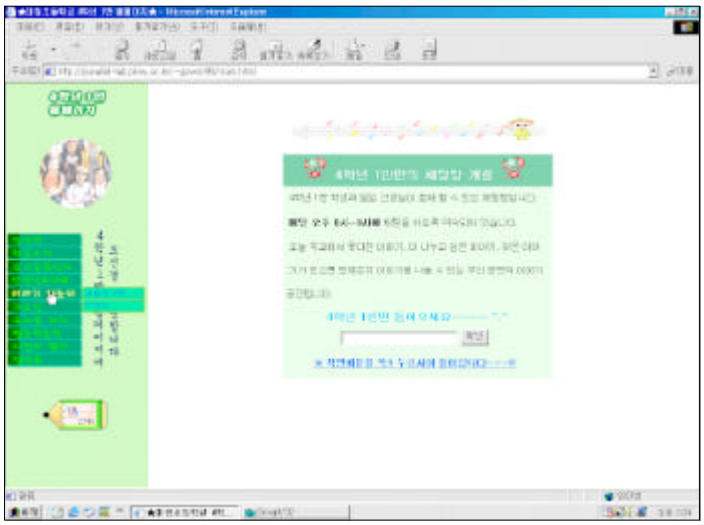
이 활동은 주로 상담활동을 통하여 이루어지는데 사이버 공간의 익명성은 보다 솔직하게 자신의 고민을 일기장에 글을 쓰듯이 적을 수 있게 하고 교사는 학생들의 고민과 생각을 그들의 글을 통해서 알 수 있게 된다. 시공간의 초월성은 일과 중 대화시간의 부족을 가능하게 한다.

학부모 상담 코너는 학부모와의 대화를 통해 학생에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있고, 교사와 학부모간에 신뢰감을 가지고 학생의 올바른 성장을 돕는데 기여할 수 있다. 또한 학교 방문이나 전화통화를 통한 학부모 상담이라는 부담을 사이버 공간에서 해결할 수 있으리라 여겨진다.

▶ 이야기 나눔터

이야기 나눔터는 학생 설문 결과에서 알 수 있듯이 학생들의 학급활동에서 많은 어

려움으로 여기는 교우관계의 개선을 위한 부분으로 학생들이 가장 적극적으로 참여하고 좋아하는 곳이다.



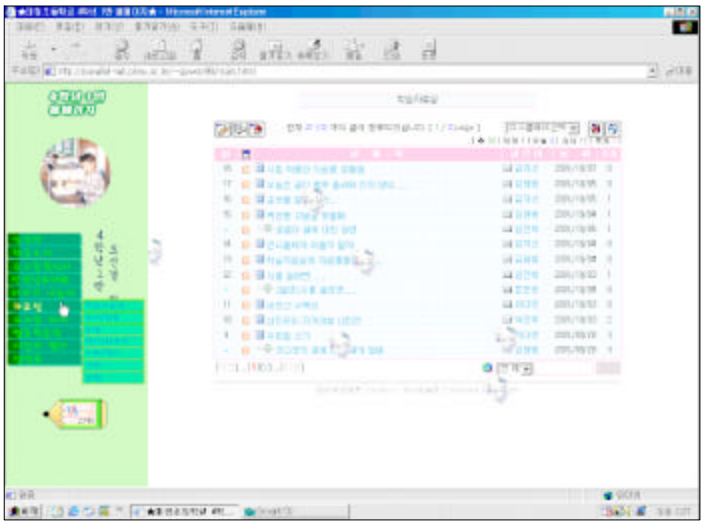
<그림 11> 이야기 나눔터

오늘날 청소년들에게 컴퓨터는 매우 익숙한 매체이고 그것을 통해 더 쉽게 자신의 생각을 표현한다. 사이버 공간의 익명성으로 음성과 얼굴이 개방되지 않는다는 특성으로 내성적이거나 소외된 학생들도 자연스럽게 토론 문화 속으로 들어올 수 있고 왕따 문제도 어느 정도 해결할 수 있을 것으로 보인다.

첫째, 모둠일기는 매일 학교에서 일어나는 일들 중 가장 기억에 남는 일을 급우들 중 한 명씩 돌아가면서 일기 형식으로 적게 되는데 이 글을 통해서 하루 동안의 생활에서 교사가 미쳐 발견하지 못한 학급 아이들의 모습을 엿볼 수 있고 학부모 역시 가정에서 보지 못하는 학생의 다른 면을 발견하는 기회가 될 수 있다.

둘째, 실시간 대화가 가능한 <그림 11>과 같은 채팅방은 우리 반만의 공간으로 계정을 얻어 입장할 수 있으며 시공간을 초월하여 우리 반만의 집단 대화가 가능하다. 얼굴을 마주하고 음성을 듣게 되는 것보다 솔직하고 부담없이 대화할 수 있고 학급에서의 제한된 공간과 시간으로 친하게 지내지 못했던 친구들도 채팅방을 통해서 자연스럽게 만나고 이야기하면서 서로 친해질 수 있게 된다.

▶ 자료실

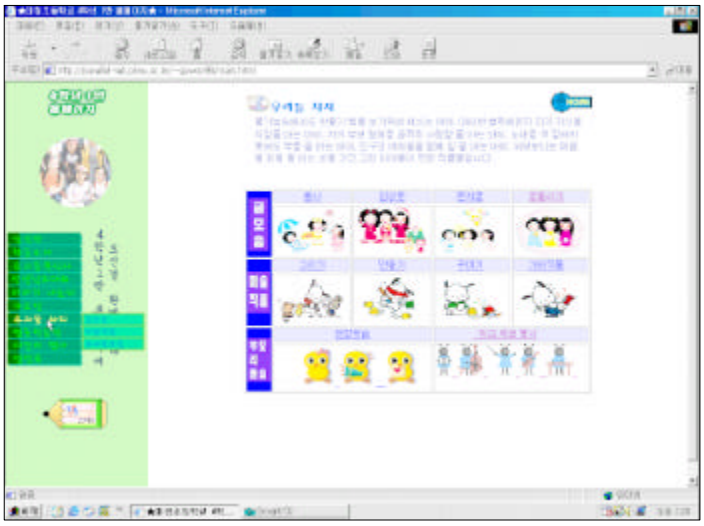


<그림 12> 자료실

교육은 지적교육과 인성교육으로 나눌 수 있는데, 지적교육에 해당하는 부분이 교과학습 활동이다. 이 자료실은 학습관련 자료를 파일 업로드/다운로드 형태로 급우들간 공유할 수 있도록 했고, 과목별 학습 관련 사이트를 연결시켜 웹기반 학습을 촉진시켜 학습의 의욕을 향상시키고자 하였다. 과목별 학습 관련 사이트는 '국어/한문', '영어/외국어', '수학', '사회/역사', '과학', '기타' 여섯 분야이다.

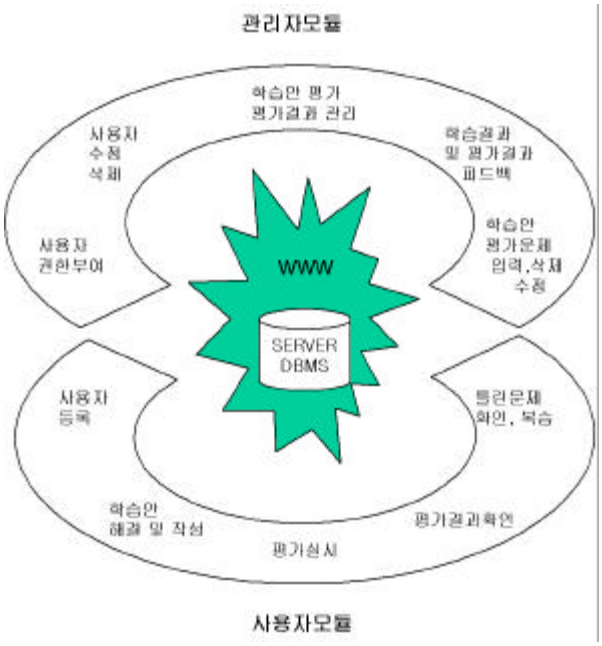
▶ 우리들 차지

우리들차지는 학습과정 중에 발생하는 각종 결과물을 올릴 수 있는 학생들만의 공간으로 '글모음'에는 동시, 독후감, 편지글, 자신의 글을 직접 올릴 수 있는 글올리기 게시판, 방학과제물 중 우수작품들을 올릴 수 있고, '미술작품'에는 미술활동 결과 우수한 작품들을 올릴 수 있다. 또한 '우리들 모습'에는 학교·학급의 여러 가지 행사, 현장학습의 모습들을 올릴 수 있도록 구성된 공간으로 학급 경영의 결과물을 게시한 곳이다.



<그림 13> 우리들 차지

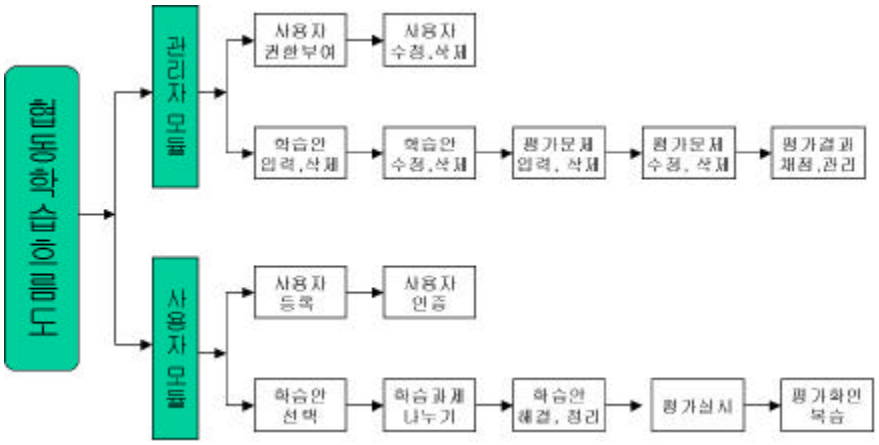
4.2.2 협동학습 시스템 구현



<그림 14> 협동학습 시스템 구성도

본 논문에서 제안하는 협동학습 시스템은 <그림 14>와 같이 관리자모듈, 사용자 모듈로 구성되며, 사용자 인증 및 보안은 DB를 통해서 이루어진다. 관리자 모듈은 시스템의 전반적인 관리를 위한 작업과 학습안, 평가 문제, 평가 결과 분석 작업을 수행한다. 사용자모듈은 학습내용을 작성하고 평가하기, 평가 결과를 실시간적으로 확인하는 작업을 수행한다.

본 논문에서 구현한 협동학습과정의 흐름도는 <그림 15>와 같다.



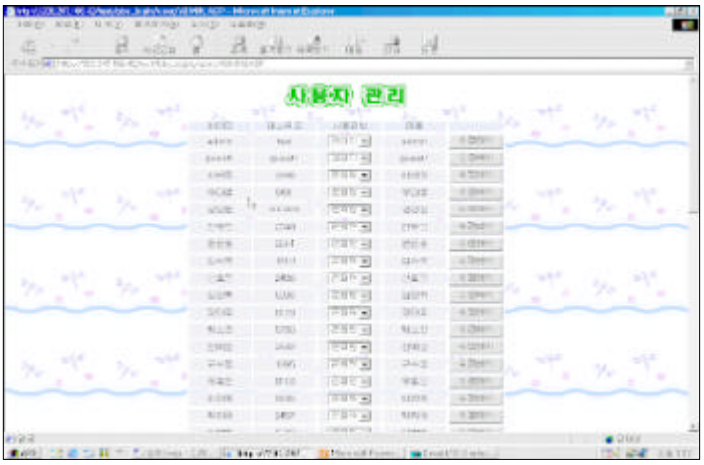
<그림 15 > 협동학습 흐름도

▶ 관리자 모듈

```
<a href="user/ADMIN.ASP"target="_self">사용자관리</a>

         

<a target="_self"><img src="튜울립.gif" width="21"  height="25"
border="0" alt="튜울립.gif"></a>

<a href="../bbs_study/index_t.asp"target="_self">협동
 학습안입력</a>
         

<a target="_self"><img src="튜울립.gif" width="21" height="25"
  border="0" alt="튜울립.gif"></a>
    .
    .

</html>
```

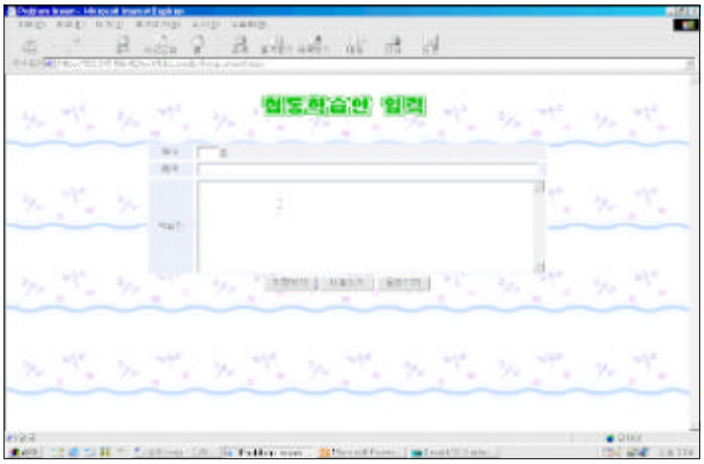
<그림 16> 관리자 작업 선택

관리자 모듈은 시스템의 효율적인 운영을 위한 전반적인 관리를 담당한다. 사용자 관리, 사용자 권한 부여, 학습안과 문제의 입력, 수정, 유효하지 않은 학습안과 문제의 삭제, 평가결과 관리 등의 작업을 담당한다. 관리자 작업 선택 화면은 <그림 16>과 같다.



<그림 17 > 사용자 관리

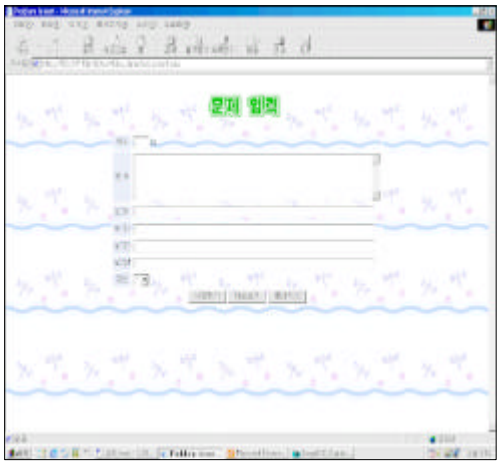
<그림 17>은 관리자가 사용자에게 권한을 부여하고 사용자를 삭제, 관리할 수 있는 화면으로 관리자는 등록된 학생들의 Id와 Password의 수정, 삭제할 수 있고 사용자의 권한을 부여할 수 있다. 또한 사용자는 등록 순으로 정렬이 된다.



<그림 18> 협동학습안 입력

<그림 18>은 교사가 웹상에서 협동학습안을 제시할 수 있는 화면으로 회수를 기록하여 중복되는 학습안을 제시할 수 없도록 하였으며 잘못된 입력시 수정이 가능하며 입력이 완료되면 ADO와 데이터베이스의 OLE DB를 통해 원격지의 데이터베이스 서버에 저장하게 된다.

▶ 학습안 및 문제 관리



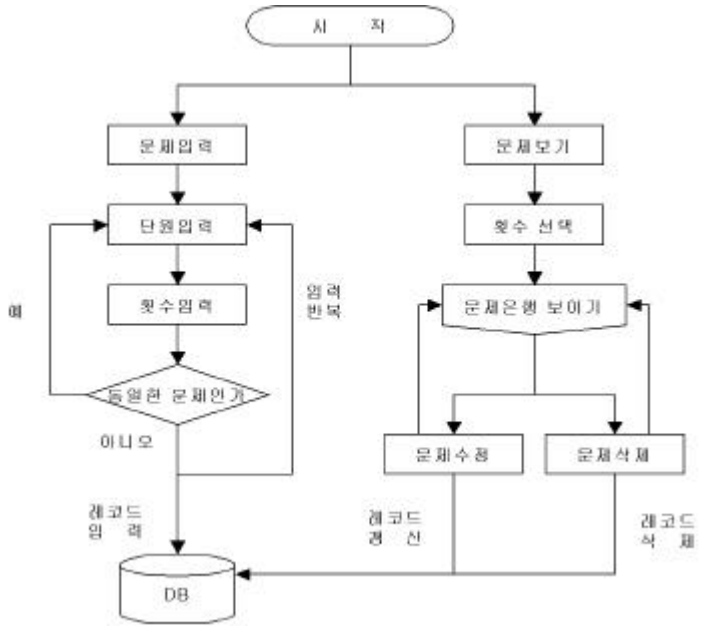
<그림 19> 문제 입력

<그림 20> 문제 보기

'문제입력'은 문제의 효율적인 관리를 위하여 문제은행을 구축하여 관리한다. 문제은행 관리는 문제를 입력하는 '문제입력'과 입력된 문제를 검색할 수 있는 '문제보기'로 구성되며 <그림 19>,<그림 20>과 같다.

'문제입력'에서는 입력할 문제의 단원을 선택하고 문제를 작성한다. 이 때 문제입력시 이미 입력된 문제가 있을 경우에는 에러 메시지를 보여줌으로써 동일한 문제가 중복되어 저장되는 것을 방지하였다.

'문제보기'는 확인하고자 하는 단원의 저장된 문제를 보여준다. 이 때 단원을 선택하면 해당문제의 자세한 내용이 출력되는데 여기서 문제를 확인하여 수정 및 삭제를 할 수 있다.



<그림 21> 학습안 및 문제 관리 구성도

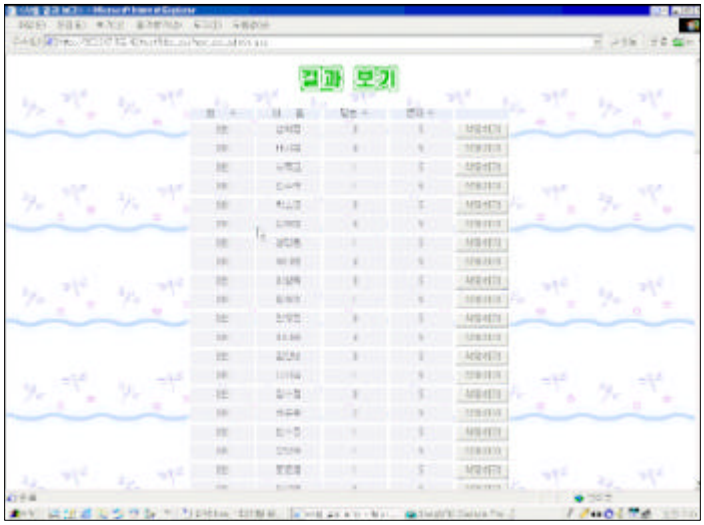
<그림 21>은 학습안과 문제가 DB를 통하여 관리되는 과정을 나타낸 구성도이다.

```
<%
Set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Conn.Open("bbs")

count = Request.Form ("count")
answer = Request.Form ("answer")
ex1 = Request.Form ("ex1")
ex2 = Request.Form ("ex2")
ex3 = Request.Form ("ex3")
ex4 = Request.Form ("ex4")
correct = Requeest.Form ("correct")

Set Res = Conn.Execute("Select num From bbsdata order by
num Desc")
     if Res.EOF Then
          num = 1
```

<그림 22> 협동학습 등록 프로그램의 예

<그림 22>은 관리자가 학습안을 등록하는 프로그램의 예이다. ADO의 Connection 객체로 DSN과 연결하여 Open 함수로 연결을 열고, Request 객체로 받아들인 폼값인 횟수, 단원명을 정보 테이블에 입력하는 SQL 문장을 Execute 함수로 수행하고 레코드 셋을 리턴하는 내용이다.

▶ 평가 관리 및 성취도 확인

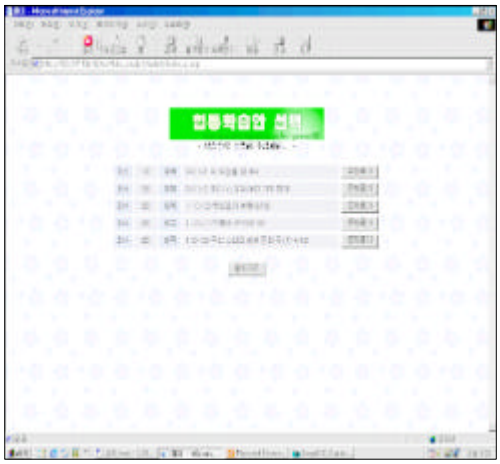


<그림 23 > 결과보기

'평가관리'는 평가 결과에 대한 분석을 통하여 교수 활동에 대한 피드백을 제공한다. 학생 개인별, 모둠별로 분석할 수 있다. 해당 단원을 선택한 후 학습안 평가와 정답 및 학생 답안 테이블의 답을 비교하여 처리한 결과가 개인별, 모둠별 평가 결과가 표시된다. 다음 <그림 23>은 평가결과를 관리자가 볼 수 있는 화면이다.

▶ 사용자 모듈

웹상에서 웹페이지를 통해 작업을 하며 시스템에 등록을 하여 인증을 받은 사용자만이 접근이 가능하다. 사용자는 학습안을 선택하여 과제 나누기, 과제해결, 모둠별 토론, 개인별 평가, 피드백의 과정을 거쳐 학습하게 된다.



<그림 24> 협동학습안 선택

<그림 25> 정답 확인

<그림 24>는 사용자가 협동학습안을 선택하는 화면으로 회수와 단원이 표기되어 있어 오늘의 학습내용을 알고 선택할 수 있도록 구현하였다. <그림 25>는 학생이 평가문제를 풀고 자신의 평가문제에 대한 답과 점수를 확인할 수 있는 화면으로 학생 스스로 피드백을 통하여 학습한 내용을 다시 복습할 수 있도록 구현하였다.

Ⅴ. 분석 및 평가

5.1 선행연구와의 비교

본 논문은 기존 학급 활동의 틀에서 벗어나 사이버 공간에서 교사와 학생의 만남을 통하여 보다 다양한 인성교육의 실시와 교우관계 개선을 도모하고 또한 교사와 학부모의 자연스러운 만남을 통하여 형식보다는 실질적인 상담과 참여를 유도하며 협동학습을 통해 학생들이 기피하는 사회과 학습활동에 큰 변화와 효과를 주고자 하였다.

본 논문과 관련이 있는 선행 연구들을 분석해 본 결과는 [표 10]과 같다.

[표 10] 웹기반 학급경영 모델의 비교 분석

구 분	김주영[4]	손은영[5]	WBCC모델
학급홈페이지 제작	○	○	○
학습의 장 모델 제안	×	×	○
학급 경영 안내	○	○	○
다양한 경험 제공	○	○	○
학급활동 결과물 게시	○	○	○
교과 학습 관련자료 게시	○	○	○
생활지도 및 인성지도	○	○	○
교사와 학부모 협력관계	×	○	○
교사 아동간의 의사소통	○	○	○
사이버 상담	×	○	○
상호작용성 고려	×	○	○

김주영과 손은영의 논문은 학급 홈페이지를 중심으로 학급경영을 웹상에서 구현하였다. 이는 교사, 학생, 학부모의 능동적인 참여를 통한 학급경영이라는 면에서 새로운 시도로 보여지나 생활지도, 올바른 인성 교육의 장으로써 학급활동의 내용을 보여주는 형태이다.

그 외에 현재 웹상에 있는 대부분의 학급 홈페이지는 주로 교사들이 학급경영을 하는데 필요한 지침서가 되는 내용을 담고 있을 뿐 실제 학습을 할 수 있는 공간으로써 활용은 되지 않았다. 본 논문에서 제안하는 WBCC 모델은 학급경영을 웹기반에서 구현하여 교사, 학생, 학부모의 능동적인 참여를 통한 학급경영의 새로운 시도와 아울러

생활지도, 올바른 인성 교육의 장으로써의 학급활동과 함께 설문조사 결과에서도 나왔듯이 학생들의 가장 큰 관심사인 성적향상을 웹과 DB기반으로 한 협동학습 모델을 구현하여 해결하고자 한 점은 타 논문들과의 차별성이라고 하겠다.

5.2 평가

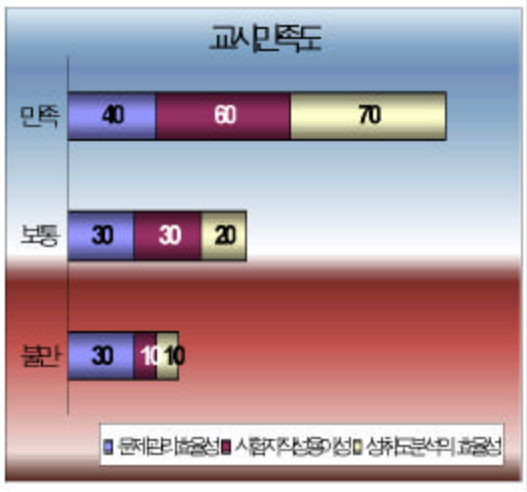
본 논문의 협동학습 모델을 [표 11]과 같은 환경에서 학교 현장에 적용하여 시뮬레이션을 한 결과 다음과 같은 결과를 도출하였다.

[표 11] 시뮬레이션 환경 및 대상

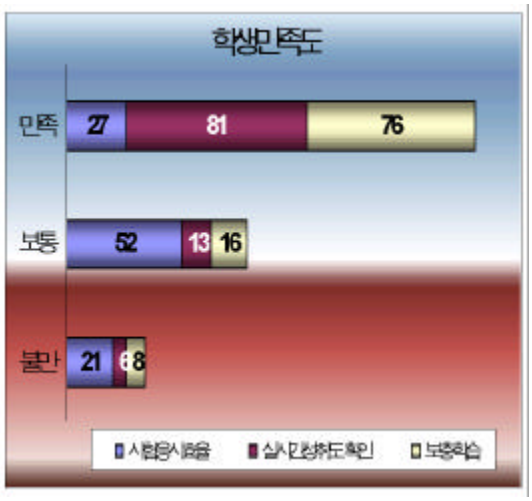
구 분	내 용
Server	CPU : 266MHz, Memory : 128MB, HDD : 6GB
Network	전용선 : E1, LAN CARD : 10/100 Ethernet
Client	CPU : 166MHz, Memory : 32MB, HDD : 1.5GB
대 상	교사 : 10명, 아동 : 37명

5.2.1 교사, 학생 만족도 조사

[표 12] 교사 만족도



[표 13] 학생 만족도



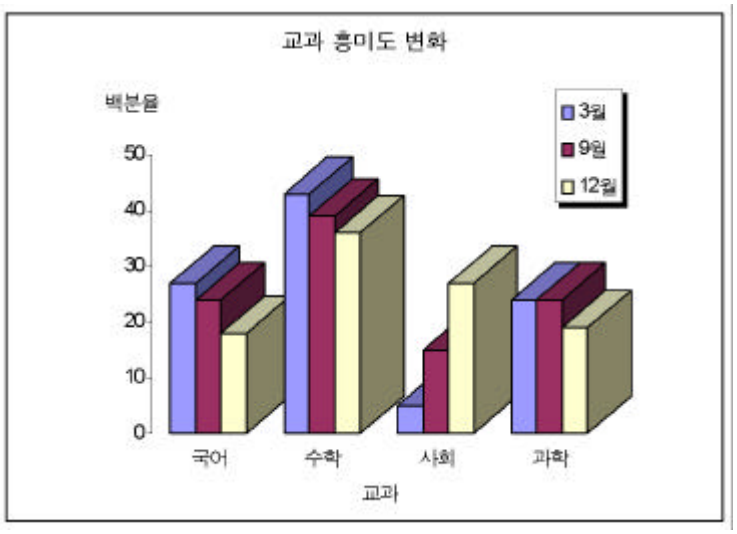
[표 12]와 같이 교사는 문제 관리의 효율성, 시험지 작성의 편리성, 성취도 분석의 효

율성의 세 항목으로 분석한 결과 시험지 작성과 성취도 분석에서는 만족스러운 결과(만족도 60%,70%)가 나왔으나 문제 관리에 있어서는 다소 불만인 것으로 나타났다. 이는 본 시스템이 교과의 특성에 맞는 다양한 형태의 문제를 취급할 수 없는 이유에 기인한 것으로 앞으로 실제 교육 현장에 적용하여 다양한 형태의 문제를 다룰 수 있는 방안에 대한 연구가 계속 진행되어야 하겠다.

학생 만족도는 [표 13]과 같이 시험 응시의 효율성, 실시간 성취도 확인, 보충 학습의 세 항목으로 분석한 결과 실시간 성취도 확인과 보충학습에서는 만족스러운 결과(만족도 76%,81%)가 나왔으나 시험 응시에 따른 효율에 있어서는 불만인 학생들도 있었다. 이러한 이유는 현재 지필식 검사에 익숙해 있는 학생들이 필기구를 사용하지 않는 새로운 평가방식에 다소 생소하여 적응이 제대로 되지 않은 것으로 새로운 평가 방식에 대한 적응력을 갖도록 지속적인 교육이 실시되어야 할 것이다.

5.2.2 교과 흥미도 변화

[표 14] 교과 흥미도 변화

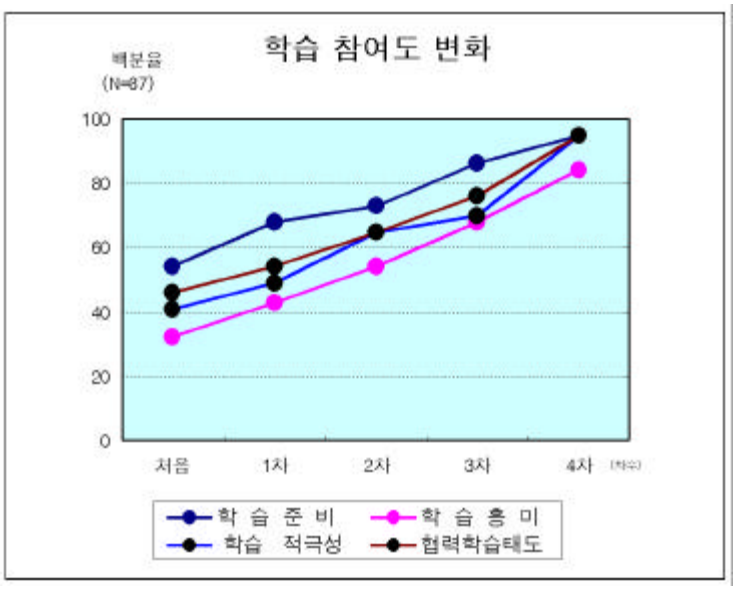


교과 흥미도의 변화는 [표 14]와 같이 학기초(3월), 9월 12월 실시한 결과 학기초가 가장 낮은 비율을 보였던 사회과에 대한 흥미도가 협동학습 모델을 적용한 이후 지겨워하고 싫어하던 사회과를 좋아하는 학생수가 점점 늘어나고 있는 추세로 이것은 협동학습 시스템의 활용이 학생 학습 동기 유발을 위해 그 활용도가 컸음을 말하고 있다.

5.2.3 학습 참여도 변화 - <부록 4> 참고

[표 15]는 본 논문의 협동학습 시스템을 활용 전과 후의 학생의 학습 참여도를 관찰 분석한 결과이다.

[표 15] 학습 참여도 변화

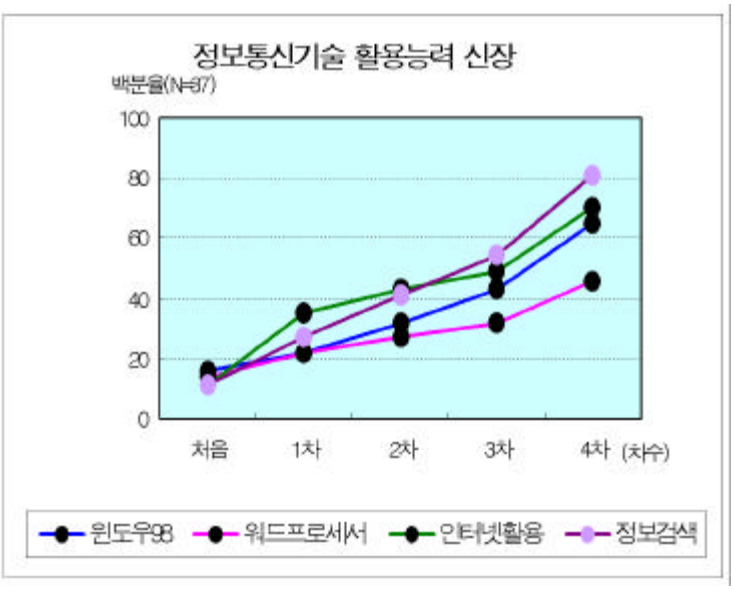


본 모델을 적용한 사회과 수업에서 학생의 학습 참여도 변화를 학습준비, 학습흥미, 학습 적극성, 협력학습태도 등의 관점에서 관찰한 바 학습 준비물을 잘 챙기는 학생이 처음 54%에서 95%로 높아졌고 사회과 학습을 즐거워하는 학생은 처음보다 52%가 높아졌다. 학습 적극성은 처음 41%에서 95%로 수업에 활기를 찾았고 학습시 협력적인 태도를 가진 학생은 처음보다 49%가 늘어났다.

이같은 결과는 본 논문에서 구현한 협동학습 모델이 학습 참여도를 향상시키는데 효과적인 것으로 해석된다.

5.2.4 정보통신기술활용 능력 신장 - <부록 3> 참고

[표 16] 정보통신기술 활용능력 신장

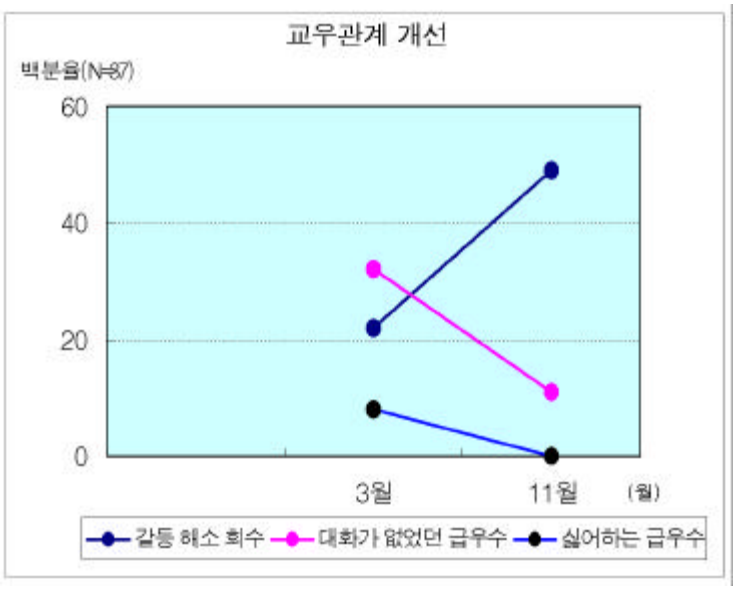


[표 16]과 같이 학생의 정보통신기술활용 능력 신장은 윈도98 활용능력이 우수한 학생은 처음(3월)보다 1차(5월), 2차(7월), 3차(9월), 4차(12월)을 거치면서 16%에서 65%로 높아졌고 워드프로세서 활용능력이 우수한 학생은 처음 14%에서 46%로 높아졌다. 인터넷 활용능력이 우수한 학생은 처음 11%에서 70%로 향상되었으며 정보검색능력이 우수한 학생은 처음 11%에서 81%로 높아졌다.

특히 인터넷 활용과 정보검색 활용면에 놀랍게 신장된 것은 적용된 협동학습 유형이 인터넷에서 정보를 검색하고 편집하여 정리하여 마무리하는 정보검색유형의 단원들로 구성되어 있어 이 부분에 가장 큰 신장을 보인 것으로 해석된다.

5.2.5 교우관계 개선

[표 17] 교우관계 개선

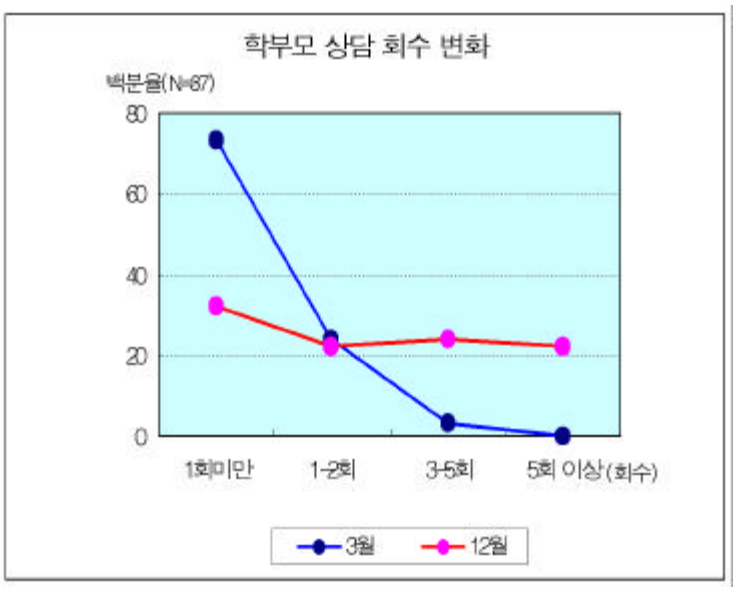


[표 17]과 같이 교우간의 갈등해소 회수는 3월보다 12월이 27% 높아졌고 대화가 없었던 급우수는 3월 32%에서 12월 11%로 줄었다. 싫어하는 급우수는 3월 8%에서 12월은 0으로 줄었다.

이같은 결과는 우리 반만의 채팅이나 모둠일기, 이메일, 자유게시판, 취미나 관심을 공유할 수 있는 공간을 통해 급우들끼리 자연스럽게 만나고 어울림으로써 교우관계가 더욱 원만해진 것으로 해석된다.

5.2.6 학부모 상담의 회수 변화

[표 18] 학부모 상담 회수 변화



[표 18]과 같이 학부모 상담 회수의 변화는 학기초 설문조사와 비교해서 년1회 미만이 73%에서 32%로, 년 1-2회가 24%에서 22%로, 년 3-5회가 3%에서 24%로 년 5회 이상이 0에서 22%로 향상되었다.

이같은 결과는 자녀의 학교생활에 관심은 많으나 학교 방문에 대한 부담감 때문에 저조했던 학부모 상담이 웹기반 학급 홈페이지를 활용하므로써 시간적·공간적 제약으로부터 벗어나 자유롭게 학급에 참여할 수 있음에 기인한다고 해석된다.

5.3 협동학습 시스템 운용상의 문제점 및 향후과제

본 연구는 정보화시대에 부응하여 학생들이 가장 싫어하는 사회과의 학습을 웹기반 정보탐색 활동을 통하여 학습주제와 관련된 필요한 정보를 단위시간 안에 자기주도적

으로 검색·수집·분석하고 이를 재구성하여 활용할 수 있는 능력을 효과적으로 방안을 모색해 보는 연구로 많은 성과가 있었으나 연구기간이 짧아 충분한 테스트를 하지 못하였고, 운영하면서 생긴 문제점들은 추후 개선해나갈 생각이며 그 문제점들과 향후 과제는 다음과 같다.

5.3.1 문제점 - <부록 1> 참고

① 협동학습 모델을 적용함에 있어 가장 큰 불편은 인터넷의 속도가 느려 다운되거나 자료를 받는데 많은 시간들이 소요되어 학습이 일시 중단되는 문제가 발생하였다. 향후 각급 학교 컴퓨터실의 최신 컴퓨터 보급과 초고속 정보통신의 연결을 위한 과감한 예산투자가 요구된다.

② 시스템 초기 운영시에 학생 개개인의 컴퓨터 활용 능력의 차이가 극심하여 개인별 과제 해결에 시간이 많이 소요되어 단위 시간 내에 학습이 종료되지 못한 문제점이 있었다.

③ 웹기반 협동학습과정에 대한 경험이 거의 없는 학생이 대부분으로 소집단 구성방법과 구성원들의 능력 차이로 소집단별 과제해결정도의 차가 커 수업이 지연되기도 했다.

④ 시스템 구현상의 문제로 따옴표(‘ ’)가 들어가는 문장이 삽입될 때 에러가 나므로 추후 프로그래밍상의 버그를 해결해야 하겠다.

⑤ 본 WBCC 모델에 CGI를 활용으로 동시 접속시 서버에 부하가 걸려 앞으로 자작 ASP 자료실로 개선되어야 하는 필요성을 느꼈다.

5.3.2 향후 과제

① 향후 과제로써 텍스트 위주의 협동학습에서 동화상, 소리 애니메이션을 포함하는 멀티미디어 자료를 활용할 수 있도록 보완한다.

② 적용과목을 추가해 나간다.

③ 협동학습 시스템 필드별 테스트 등으로 확대해 나갈 예정이다.

Ⅵ. 결론

초·중등학교 학내 전산망이 구축된 가운데 인터넷이 연결되고 학교별 홈페이지가 구축되어 학교현황, 교육계획, 학교운영 상황을 학부모와 지역사회에 제공할 수 있게 되었고 이어 학급 홈페이지가 구축되어 학급경영 환경이 담긴 홈페이지를 제작하여 활용하는 단계에 이름에 따라 웹의 교육적 활용에 대한 중요성이 크게 인식되고 있다.

또한 가상교육에 대한 사회적 관심이 높아지는 가운데 학생들의 교육적 요구와 교육환경이 급격히 변하고 있는 상황에서 최근 초·중등 수준에서의 사이버학교 도입에 대한 논의가 심도있게 진행돼 눈길을 끌고 있다. 뿐만 아니라 우리 나라 청소년들의 PC 통신 이용도는 급속도로 증가하고 있으며, '정보의 바다'라 불리는 인터넷 서비스가 양적·질적으로 증가하여 사이버 공간은 이제 전화만큼이나 친숙하게 되었다. 또한 컴퓨터의 용도를 무한적으로 넓혀가고 있으며, 의사소통의 보편적 수단으로 이용하고 있는 것이 오늘날의 현실이다.

이에 웹을 활용한 학급 홈페이지 운영을 통해 시간적·공간적 제약으로부터 벗어나 자유롭게 학급에 참여하고 사용자인 학생, 학부모에게 간편하고 통합적인 서비스를 제공은 피할 수 없는 당면 과제가 되었다.

본 논문은 사이버 공간에서 교사, 학생, 학부모 모두가 참여하여 만들어 나가는 즐거운 학급 활동을 통하여 교사-학생간, 교사-학부모간의 대화의 폭을 넓히면서 학급활동의 자연스러운 참여를 유도하였고 급우들간에 자연스럽게 만나고 어울림으로써 원만한 교우관계를 이룰 수 있었다. 또한 제7차 교육과정에서도 21세기의 세계화·정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성을 위하여 학습자 중심의 자기 주도적 학습을 강조하고 있어 교수-학습과정상에서 인터넷의 활용을 적극적으로 권장하고 있으며 그동안 학생들이 어려워하고 싫어하던 사회과 학습을 본 WBCC 모델의 협동학습 시스템을 통해서 좋아하는 과목으로 변화시킬 수 있었고 뚜렷한 성적 향상의 결과 외에 공동의 문제해결과정을 통하여 인간관계가 저절로 향상되는 인성교육 효과를 동시에 거둘 수 있었다는 점에서 보람을 느낀다.

참고 문헌

[1] 교육부, 교육정보화 추진 종합계획, (서울:교육부,1995), P.38.

[2] 이동갑, 웹기반 교육 상호작용시스템 설계 및 학업성취도 평가, 부산대학교 석사학위논문, 2000.

[3] 박병량, 학급경영, 학지사, 1997.

[4] 정태범 외, 학교·학급경영론, 한국교육행정학회, 1995.

[5] 학교행정, 교육대학 교직과 교재편찬위원회(편), 교육출판사, 1968.

[6] 김효준, 자기 주도적인 협동학습 모형을 통한 웹(Web)기반 학습시스템 설계, 한국멀티미디어학회,2001

[7] 정문성,김동일, 열린교육을 위한 협동학습의 이론과 실제, 서울형설출판사, 1998.

[8] 류영란, 웹기반 문제해결학습 홈페이지 개발 및 활용을 통한 사회과 문제해결학력의 신장, 율곡초등학교, 현장논문, 2001.

[9] 김종희, 이철환, 정재홍, 하동훈, 초등학교 사회과 협동학습을 위한 인터넷 통신 활용 방안, 한국정보교육학회, 2000.

[10] 박선주, 김철, 김정랑, 상호작용적 웹 활용교육에 관한 연구, 한국정보교육학회 논문지 제2권 제2호, pp. 183-188, 1998.

[11] 용지우, 김경만, 이동환, 이인철, ASP로 웹 서버 구축하기, 도서출판 비비컴, 1998.

[12] 사이버게이트8, 한글 윈도우 NT에서의 ASP 활용, 사이버출판사, 1998.

[13] Scot Johnson 저, 정연구, 홍순성 역, 알기쉬운 액티브 서버 페이지 활용, 정보문화사, 1998.

[14] 문일보, Visual Basic 6 Programming Bible, 정보문화사, 1999.

[15] 민창기, 學級經營 管理 시스템 구현에 관한 연구 - 中學校 學級經營 管理를 중심으로-, 檀國大學校 敎育大學院, 碩士學位 論文, 1994.

[16] 정백희, 학급 관리 시스템의 개발, 인하대학교 교육대학원, 석사학위논문, 1995.

[17] 박종화, 중학교 학급 관리 시스템의 설계 및 구현, 건국대학교 교육대학원, 석사학

위 논문, 1996.

[18] 김주영, 웹을 利用한 學級經營 活動 시스템 구현 - 中學校 學級經營 活動 홈페이지를 중심으로-, 仁川大學校 敎育大學院, 碩士學位請求論文, 1999.

[19] 손은영, 웹기반 학급경영 모델 제안과 구현-실업계 고등학교를 중심으로-,부경대학교 교육대학원, 교육학석사학위논문, 2001.

[20] 아동 생활지도와 상담, 이시용, 정환금, 허승희, 홍종관 공저, 교육과학사, 2000.

협동학습 시스템 운용 실태 관찰일지 - <부록 1>

회수	관 찰 내 용	비고
1	·동시 인터넷 접속으로 다운 현상과 지연현상 발생 ·컴퓨터 활용 능력의 미숙으로 1시간 단위의 학습분량이 3시간으로 마무리 됨 ·3모둠이 시간이 지연되는 까닭에 토론방에서 모둠별 협의를 거치지 않고 학습안을 마무리 해서 올리는 모둠이 대부분 임 ·한 모둠은 협동학습 시스템의 운용 미비로 정리된 협동학습안을 서버로 올리지 못했음 ·개인별 컴퓨터 활용 능력의 차이로 능력이 우수한 아동이 정보를 검색하여 학습안을 마무리 함	
2	·동시 접속으로 지연현상 발생 ·한 시간 단위의 학습분량을 2시간에 마무리 함 ·2시간에 학습안을 마무리 하지 못한 한 모둠은 과제로 제시함 ·1회 때의 시간 지연을 예상하여 가정에서 미리 예습을 하거나 필요한 자료들을 준비한 모둠도 보임	
3	·쉬는 시간을 활용하여 모둠장들이 컴퓨터를 서버에 접속을 시켜오는 분주함 ·학습안 정리에서 에러 발생 - 프로그래밍에서 따옴표(' ')가 들어가면 버그가 생김을 알게 됨 ·개인별 과제 해결 후 모둠별로 토론방에서 협의가 원활하게 이루어짐 한 시간 단위의 학습분량을 쉬는 시간 10까지 해서 마무리가 된 모둠은 6모둠 중 4모둠	·
4	·개인별 과제 해결에 소홀한 학생이 있어 학습안에 모둠원 중 항목별로 개인의 이름을 기재하도록 함 ·여전히 인터넷 속도는 떨어져 본교 컴퓨터실의 허브의 문제임을 발견함 (더미 허브로 설치되어 있음) 본교는 민간참여로 컴퓨터실을 개설한 관계로 스위칭 허브가 아닌 더미 허브를 이루어져 있어 인터넷 속도저하에 큰 영향을 미치고 있음	·3모둠이 1등 모둠이 됨
5	·한 시간 단위의 학습분량을 한 시간안에 마무리 하고 교사 ·학생이 오늘 학습에 대한 피드백을 실시함 ·수행평가시 점수가 향상된 학생들이 점차 늘어남 ·개인별 과제 해결을 위해 나름대로 노력하는 모습이 보임	·6모둠이 1등 모둠이 됨
6	·모둠별 향상 점수로 보상을 하므로 미리 예고된 학습주제와 문제에 대하여 예습과 자료를 확보한 모둠이 있음 ·교사- 학생간의 학습주제에 대한 피드백이 있기 전에 모둠별로 오늘의 수행평가결과 및 점수 합산으로 분주한 모습임	·3모둠이 1등 모둠이 됨

컴퓨터 활용능력 변화 관찰 - <부록 2>

회수 / 번호	영 역															
	윈도98				워드프로세서				인터넷활용				정보검색			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				▲				▲				○				▲
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		▲	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
5		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		▲	○	○
6				▲												○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8			▲	○		▲	○	○				○			▲	○
9		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
10		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
11		▲	○	○		○	○	○				○		▲	○	○
12				▲				▲				○			▲	○
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
14		▲	○	○		○	○	○			▲	○		▲	○	○
15				▲				○				▲				
16																
17				○			▲	○				○				▲
18				▲		▲	○	○		▲	○	○				○
19			▲	○												
20			▲	○		▲	○	○		○	○	○		▲	○	○
41			▲	○		○	○	○		○	○	○			▲	○
42	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
43								▲				▲				▲
44		▲	○	○		▲	○	○		▲	○	○			▲	○
45		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
46		○	○	○	▲					○	○	○		▲	○	○
47		▲	○	○			▲	○			▲	○				○
48																
49								○				▲				
50				○				○				○				▲
51				▲				▲			▲	○				○
52		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
53				▲				○				○			▲	○
54				▲				▲				○				
55				○				○				▲				▲
56		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○
57				▲			▲	○				○		▲	○	○
잘하는 사람(○), 향상된 사람(▲)																

사회과 수행평가(협동학습) - <부록 3>

번호	이름	1회	2회	3회	4회	5회	6회
1	배○○	×	×	×	△	△	×
2	이○○	○	○	△	○	○	○
3	안○○	△	△	○	○	○	○
4	박○○	△	○	○	○	○	○
5	장○○	△	△	○	○	△	○
6	설○○	×	×	×	×	△	△
7	김○○	○	△	○	○	○	○
8	황○○	△	△	△	△	△	○
9	김○○	○	○	○	○	○	○
10	이○○	○	△	○	○	○	○
11	문○○	△	△	△	△	△	△
12	김○○	×	×	×	△	×	×
13	김○○	△	△	○	○	○	○
14	이○○	×	×	△	×	△	△
15	권○○	×	×	×	×	△	△
16	권○○	×	×	×	×	×	×
17	서○○	△	△	△	△	○	△
18	박○○	×	△	△	△	○	△
19	민○○	×	△	○	△	△	○
20	한○○	△	○	○	○	○	○
41	김○○	△	△	△	○	△	○
42	최○○	○	○	○	○	○	○
43	김○○	×	×	△	△	△	△
44	성○○	△	△	○	○	○	○
45	이○○	×	△	△	△	△	○
46	구○○	△	○	△	○	○	○
47	이○○	×	△	○	○	○	○
48	박○○	×	×	×	×	△	△
49	최○○	△	△	○	△	△	○
50	강○○	△	△	△	○	△	○
51	유○○	△	○	△	△	○	△
52	안○○	○	○	△	○	△	△
53	서○○	×	×	×	△	△	△
54	신○○	×	×	×	×	×	△
55	송○○	△	△	△	△	○	△
56	유○○	○	○	○	△	○	○
57	신○○	△	△	△	△	○	△
계		상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
		7 16 14	9 18 10	14 15 8	16 15 6	18 16 3	20 14 3

학습 참여도 변화 - <부록 4>

번호	학습준비상태				학습 흥미				학습 적극성				협력학습태도				비고
	9.26	10.26	11.9	11.30	9.26	10.26	11.9	11.30	9.26	10.26	11.9	11.30	9.26	10.26	11.9	11.30	
1			○	○			○	○									
2		○	○	○		○	○		○	○	○	○		○	○		
3		○	○	○													
4	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○		
5		○	○			○	○		○	○	○	○		○	○		
6			○	○			○	○			○	○			○	○	
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8			○	○			○	○			○	○			○	○	
9		○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	
12				○				○								○	
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14				○				○			○	○		○	○	○	
15				○				○				○				○	
16																	
17				○				○				○				○	
18			○	○			○	○			○	○			○	○	
19							○	○							○	○	
20		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
41		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
42	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
43				○				○				○				○	
44			○	○			○	○			○	○			○	○	
45			○	○			○	○			○	○		○	○	○	
46			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	
47		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
48				○				○				○				○	
49			○	○			○	○			○	○			○	○	
50		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	
51		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	
52	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
53				○				○				○				○	
54								○				○					
55	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
56	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
57			○	○		○	○	○			○	○		○	○	○	
계	8	17	27	31	11	19	27	33	14	18	26	31	12	19	27	29	

감사의 글

‘시작이 반이다’라는 말에 용기를 내어 시작한 것이 어언 2년 6개월, 그 동안 앞만 바라보고 무작성 달려온 대학원 생활에 드디어 결실을 맺게 되었습니다.

제가 이 자리에 설 수 있도록 용기를 주시고 격려와 칭찬을 아끼지 않으셨던 여러분들에게 감사의 마음을 전합니다.

특히 아낌없는 배려와 격려로 학업에 증진할 수 있도록 이끌어 주신 좌산초등학교의 이길상 교장선생님께 진심으로 감사를 드립니다. 또 석사 과정동안 항상 열정적인 연구 활동과 가르침으로 학업에 도움을 주시고 이끌어 주신 김창수 교수님의 깊은 배려에 진심으로 감사드립니다. 그리고 바쁘신 와중에서도 저의 논문이 완성되기까지 많은 가르침을 주셨던 박지환 교수님, 조우현 교수님께 감사드립니다.

학업의 증진에 도움을 주신 여정모 교수님, 윤성대 교수님, 이경현 교수님, 박승섭 교수님, 박흥복 교수님, 박만곤 교수님, 김영봉 교수님, 정순호 교수님께도 감사를 드립니다. 또한 그동안 많은 도움을 준 시스템 소프트웨어 및 이동통신 연구실 가족들에게 고마움을 전합니다. 특히 저의 논문에 도움을 준 김남진, 김경순님께 정말 고마움을 전합니다. 처음 입학하여 어려움을 겪고 있던 저에게 친절하게 스타디를 해 주신 박사과정 강병식 교수님께도 감사의 마음을 전합니다.

무엇보다도 사랑하는 선배님들, 동기님들, 후배들님과의 만남은 대학원 생활에 또 다른 신선한 의미를 주었습니다. 그런 설레이는 만남들이 있었기에 항상 즐거울 수 있었습니다.

마지막으로 항상 부족한 것이 마음에 걸리고 특별히 잘하는 것도 없는 저에게 격려와 칭찬을 아끼지 않던 두 딸, 한결같이 사랑과 이해로 지켜봐 주던 나의 남편과 함께 기쁨을 나누고자 합니다.

많은 분들의 도움으로 작은 결실을 맺게 되었음을 항상 기억하고 앞으로 2세 교육에 더욱 증진할 것을 약속드립니다.