

# 웹상에서 자기주도적 문제해결을 위한 학습시스템 개발

이근무\* , 김현길\*\*

경주대학교 컴퓨터 공학과\* , 경주대학교 교육대학원 전산교육전공\*\*

## Development of Learning System For Self Directed Problem Solving on Web

Kun-Moo Rhee\*, Hyun-Gil Kim\*\*

Department of computer Science , Kyungju University.\*\*

### 초 록

자기 주도적 문제해결 학습모형은 구성 주의 학습원칙에 의거한 교수-학습모형으로서 학습자의 학습과정에 대한 적극적 참여(구체적 학습목표 설정, 학습내용과 방향 결정 및 평가에 참여)를 강조한다. 또한 자기 주도적 문제해결이라는 는 용어에서 알 수 있듯이, 기존의 교과서 중심의 강의전달식과 달리, 학습자의 실제 생활과 밀접하게 관련된 복잡하고 비구조적 '문제'와 PBL에서 제시하는 '문제해결도구'를 사용하여 학습을 진행한다. 결과적으로 본 PBL수업사례는 위의 질문에 대한 매우 긍정적인 결과를 제시함으로써, 요즘 학습자 주도적 학습모형으로 제기되는 여러 모형들과 더불어 기존 학습에 대한 하나의 대안적 접근으로서의 가능성을 보여주고 있다.

### I. 서 론

인터넷 이용의 급속한 확장과 더불어 교육 현장에 새롭게 대두되고 있는 교육이론이 구성주의 이론이다. 이는 인식의 상대주의를 표방하여, 교수-학습의 실천적 방안으로 개발한 학습자 중심의 교육방법을 의미하며, 학습자가 주체가 되어 학습의 목표를 설정하고, 스스로 문제를 해결해 나가는 과정 즉 자율학습을 중요시하며, 자율학습에서 얻은 결과를 협동학습을 통하여 결과를 공유함으로써 깊이 있게 사고하는 자극과 기회를 부여하는 학습

이론이다. 나아가 교육의 목적은 인간의 잠재가능성을 실현시키기 위한 의도적, 계획적, 가치 지향적인 활동이다. 따라서 바람직한 교육은 학습자의 능력, 소질에 맞게 구성되어 학습자의 최대한의 자기실현을 도울 수 있도록 해야한다. 그러나 그 동안의 우리 교육 현장은 개인의 능력, 소질을 고려하지 않은 채 전체학생을 대상으로 한 일률적인 내용전달, 상급학교 진학만을 위한 주입식 교육 등의 형태로 이루어졌다. 이러한 교육현실은 과학 및 논리적 분야에서부터 도덕 및 사회과목 분야에까지 객관식 대답을 요구하고 평가하고 있는 실정이다. 본 연구는 구성주의에 근거한 학습자 주도의 문제해결 학습 전략이 다양한 영역에 이용될 수 있지만 그 중에서도 사회, 윤리과목 등에서 격변하는 사회체제와 도덕적 가치 결정의 혼돈을 겪고 있는 다수에게 인성 및 도덕 교육을 위한 교육의 장을 웹 상에서 구현하고자 하였다.

본 논문의 구성은 2장에서는 관련연구를 살펴보고 3장에서는 시스템을 설계하며 4장에서 시스템을 구현하고 5장에서 결론을 맺는다.

### II. 관련연구

#### 1. 문제해결 중심의 학습

구성주의의 구체적인 교수-학습모형으로서 '문제중심 학습(ProblemBased Learning:PBL)'이 있다[1][2][3]. 따라서 이 모형의 교수-학습원칙은 구성주의의 학습원칙을 그대로 반영하고 있다. 우선, 지식은 구성되어지는 것이라는 전제 하에, 학습자들의 선수지식, 관심으로부터 출발하여 학습과정과 내용에 있어서 전

적인 주도권을 지닌다는 점, 학습의 전개가 학습자와 매우 밀접한 관련성과 의미를 지닌 '문제'로부터 이루어진다는 점, 학습자들이 경험하는 구체적 경험을 성찰적 사고를 통해 일반화한다는 점, 학습의 활성화를 위한 '사회적' 요건으로서 소그룹을 중심으로 하는 협동학습 환경으로 진행된다는 점, 교사는 학습자료제공자, 학습진행의 보조자, 학습자들의 메타인지적 사고의 촉진자, 학습자들의 인지적, 정서적 발달의 지원자로서의 역할을 한다는 점등이 그것이다.

이러한 구성주의적 학습원칙을 근거로 하는 PBL은 그 수업방식의 결과로서 학습자의 학습에 대한 흥미, 관심의 증가, 자율적 학습인의 태도, 협동적 학습인의 태도를 기대한다. 그러나 이 외에도 PBL을 다른 구성주의적 교수-학습모형들과 구분시켜주는 특색으로서, PBL은 학습자들의 '문제해결능력'에 좀더 초점을 둔다. PBL에서 다루는 문제는 여러 요인이 섞여서 매우 복잡하며 비 구조적인 것이 특성이다. 따라서 이런 문제의 해결을 잘 이루어가기 위해서는 구체적인 문제해결도구가 있으면 그 문제해결과정을 좀더 용이하게 할 수 있다. 이로 인해 PBL, 특히 Barrows교수에 의한 PBL 모형에서는 문제해결도구로서 다음을 제시하고 있다. 곧, 주어진 과제(문제)를 '가설/해결안(ideas),' '알고 있는 사실들(facts),' 그리고 '더 알아야 할 사항들(learning issues)'의 세 단계에 따라 진행시키는 것을 말한다<표1>

가설/해결안 (Ideas)	이미 알고 있는 사실 (Facts)	더 알아야 할 사항 (Learning Issues)
* 이문제를 해결할 수 있는 방법은 무엇인가?	* 이 문제의 해결에 도움이 될 이미 알고 있는 사실은?	*이 문제를 해결하기 위해 좀더 알아야 할 사항은?

<표 1>PBL에서의 문제해결을 위한 과정

이때 '가설/해결안(issues)'이라는 것은 주어진 과제를 해결했을 때의 상태, 혹은 해결안 등을 일컫는다. 실제로 우리가 자연과학에서 실험 연구를 할 때면 늘 먼저 시작하는 것이 '가설 세우기'이고, 글쓰기의 경우에는 '큰 틀 잡기'이다. 바로 여기에 해당하는 부분이 '가설/해결안'에 해당한다. 이것은 이 과제해결이 진

행됨에 따라 언제든지 수정·보완이 가능하다.

다음 과정은 '이미 알고 있는 사실'이다. 이 항목의 의미는 학습의 출발은 학습자의 수준, 배경, 지식, 관심에서 출발한다는 원칙과 연관 지을 수 있다. 따라서 '이미 알고 있는 사항'에 해당하는 것은 주어진 과제로부터 혹은 과제에 관해 알 수 있는 사실들을 중심으로 작성 된다.

마지막의 '더 알아야 할 사항'은 바로 학생들이 궁극적으로 학습을 통해 습득해야 할 사항들을 포함한다. 따라서 이 부분이 학습자들이 집중적으로 학습할 내용에 해당한다. 이를 위해 주어진 학습자료를 참고하여 소그룹이나 개별학습을 통해 학습을 수행한다.

이상의 세 가지 단계는 학습자들이 학습을 진행함에 따라 수정, 변화하게 된다. 흔히 이 과정을 적어도 2번 정도는 되풀이하여 최종 결론에 도달하게 된다.

PBL에 의한 학습을 진행하게 되면, 그 평가 방법에 있어서도 기존의 사지선다형 유형의 평가방법과 다른 방식을 택하게 된다. 흔히 성찰저널(reflective journal)을 사용해서 학습자 개별적 평가를 하며, 조별 과제발표에 대한 평가(학습자들의 평가와 교사의 평가)가 있으며, 그룹 내에서는 학습자들끼리 조원을 평가하는 방식을 포함한다. 특히 학습자들로 하여금 자기평가와 다른 학습자, 다른 조에 대한 평가를 하는 새로운 역할을 부여한다. 이러한 활동을 통해 학습자들은 지식의 생산자, 구성자로서의 역할 외에 평가자로서의 역할도 경험하게 되고, 그로 인해 자신의 학습진행과정에 대하여 좀더 확실하고 의식적인 관찰을 하게 된다. 학습자들이 평가자로서의 역할을 하게 함으로 인해 얻을 수 있는 또 다른 목적은 학습자들의 적극적 참여와 학습에 대한 책임감을 촉진시킨다는 점도 포함한다.

PBL을 사용한 사례는 국외의 경우 초등학교에서 대학원의 교육에 이르기까지 그 적용 범위가 매우 다양하다[4][5]. 또한 기업교육의 경우에도 PBL이 적용될 수 있는데, 이는 흔히 ARL(Action Reflective Learning: 실천적 성찰 학습)이라고 불리는 학습방식과 PBL이 매우 유사하기 때문에 그 적용 가능성이 매우 크다 [6][7]

## 2. 인성교육

정보화 세계화와 더불어 급변하는 사회현상 등으로 가치관 혼란과 비도덕화 현상이 날로 심화되고 있는 시점에서 인성교육의 중요성이 새롭게 부각되고 있다. 앞으로 21세기 무한 경쟁사회에서는 무엇보다도 국민의 도덕적 문화적 수준의 정도가 국력을 좌우하는 된다는 점을 인식하고 지식위주의 교육에서 벗어나 인성교육을 통한 인간의 잠재 능력을 최대한 발휘시키고 모든 사람들이 서로 사랑하고 봉사할 줄 아는 새로운 공동체의 이상을 본 과정은 인성교육의 중요성에 대한 확고한 이론 정립과 인성교육 기법 및 프로그램개발 능력을 배양하여 자신의 인성함양과 인성교육의 전문성 및 자기 발전, 자기개발을 통한 새 천년의 자아상을 확립하여 인간성과 도덕성을 기르는 과정입니다. 그러나 지금까지의 인성교육 프로그램은 학생 자신의 체험적인 경험을 토대로, 실천해 나가야 한다는 뜻에서는 미흡한 점이 많았다. 물론 기존의 인성교육 자료들이 다양하게 구성되어 있고 자아를 성찰하고 가치관을 점검해 볼 수 있도록 갖은 방법이 동원되고 각종 매체들을 활용해 왔지만 학생들이 직접 프로그램을 운용할 수 있었던 것은 드물었다. 이와 같은 현상은 인성을 길러야 할 주체가 학생 본인이라는 너무나 뚜렷한 명제를 돌아보지 않은데 있다고 할 것이다.

이제는 학생 자신이 필요한 프로그램을 스스로 진행시키고, 이를 실천에 옮겨야 할 수 있는 자료를 제작해야 한다는 사고의 대전환이 이루어져야 하는 것이다. 더구나 현재 국가에서 첨단, 정보통신 기술을 활용하는 교수, 학습 환경 구축을 앞당기기 위해 정보화 사업에 대한 획기적인 투자를 하고 있다.

왜 명심보감을 선택하였는가?를 묻는다면 「명심보감」은 원래 명나라 학자 범입본이 엮은 책으로 알려져 있다. 원본은 대단히 방대하여 그 분량이 전 798조(條)에 이르렀다고 한다. 그러던 것이 고려 충렬왕때의 학자 노당(露堂) 추적(秋適)선생이 247조의 초략본(抄略本)을 엮으면서 지금 우리가 사용하는 유행본이 된 것이다.

본 프로그램은 학생들 스스로가 실천할 수 있다고 보는 덕목들을 뽑아 이를 한역(漢譯)은 물론 음과 훈을 달고, 영어학습을 겸하기 위하여 영역(英譯)을 하고 만화를 사용하여 학생들이 스스로 흥미진진하게 사이버 공간

속에서 이 프로그램을 활용하여 실천하도록 한 것이다. [9]

최근 우리사회에서 '인성교육'이란 용어가 자주 사용되고 그에 대한 요구가 갑자기 증대하고 있다. 그런데 아직도 인성교육이 무엇인지, 어떻게 이루어져야 하는지에 대해서는 분명한 대답이 주어지지 않은 것 같다. 교육학에서도 이 용어는 아직 확실하게 정의되어 있지 않고, 국제 학술어가 되고 있는 영어에도 이 개념을 표현하는 단어가 없다. 그런데도 그런 교육이 우리 사회에서 제대로 이루어지지 않고 있고, 그런 교육이 앞으로 많이 이루어져야 한다는 인식은 매우 널리 확산되어 있어 대학사회에서까지 이에 대한 논의가 일어나고 있다. [10][11]

사람의 생존과 안정을 위협하는 우리 사회의 도덕성 결핍에 대해서 여러 가지 원인을 찾아 본 결과 그 가장 중요한 것 가운데 하나가 잘못된 교육이란 사실에 사회적 의견일치가 이루어져 있다. [12]

그래서 인성교육이 무엇이든 간에 이제까지 분명해진 것은 도덕성 교육이 그 핵심적인 요소를 이루고, 지식교육으로서는 그런 교육이 이루어질 수 없다는 사실이다. 그래서 인성교육의 부족을 개탄하는 사람들은 대부분 우리 사회에 지식교육이 지나치게 강조되고 있다고 불평한다. 따라서 지금 요구되고 있는 인성교육은 적어도 지식교육과는 대조되는 것임을 알 수 있다.

인성교육은 적어도 지식교육이 가지고 있는 두 가지 특징에 대치되는 성격을 가지는 것으로 이해되는 것 같다. 하나는 지식의 도구적 측면에만 관심을 집중하는 지금의 교육이 가진 일반적 경향이고, 다른 하나는 윤리교육에 있어서 주로 사용되는 주지주의적 방법이다.

### III. CAI 수업의 학습형태

#### 1. 학습활동에 따라

##### ① 상호 작용적 교환

이 모형은 학습자가 웹 기반 수업 환경에서 교수자와의 대화 또는 학습자 상호간의 대화를 통하여 새로운 지식을 구성해 가는 형태이다. 전자우편, 전자게시판, 대화방, 전문가 도우미 등이 이에 속한다.[4][5][6]

##### 나. 정보수집

이 모형에서 학습자의 주요 활동은 학습 정보 DB와 웹 상의 여러 정보를 검색하면서 자율적으로 혹은 교수자의 제한된 안내로 필요한 내용을 공부한다. 검색엔진이나 전문 검색 DB를 이용하여 자료를 수집, 가공하는 활동이다.

#### 다. 협력 학습 모형

그룹별로 온라인 상에서 특정 과제를 부여 받아 그 과제에서 각 학습자별로 역할을 정하여 과제를 수행해가거나 한 과제를 함께 풀어가면서 하나의 해결방안을 찾아가거나 소집단 토론 활동을 통하여 다양한 시각과 정보를 공유하면서 학습하는 방식이다.

### 2. 교사의 역할에 따라

가. 강의 모형: 교수자의 주요 역할은 기존 교실 수업에서와 같이 주로 새로운 내용을 가르치고, 확인하고, 동기를 부여하고, 평가하는 역할이다.

나. 촉진 모형: 교수자의 역할은 학습자가 학습 과정에 적극적으로 참여하면서 학습 효과를 높일 수 있도록 학습 활동을 지원하고 동기를 부여하는 등 촉진 활동을 하는 형태이다.

다. 관리 모형: 학습자가 스스로 웹 상에서 공부하는 자율학습 환경 속에서 교수자는 개별 학습 과정을 관리해주고, 조별 협동 활동을 조직, 관리하거나 토론의 방향 제시 등을 하는 형태이다.

### 3. 학습이론에 따른 분류

가. 행동주의적 모형 :관찰 가능한 목표를 중시하고 새로운 자극-반응 요구-피드백과 강화 제공-수정 및 반복 연습 등 일련의 과정을 통해 학습이 일어나도록 웹 환경을 구성하는 것이다.

나. 구성주의적 모형 :웹 기반 가상수업이 강의실에서의 면대면 수업에 비하여 더 나올 수 있는 중요한 요인은 온라인 환경이 제공하는 교수자나 전문가와 학생간, 학생들간의 상호작용의 빈도와 질적 수준에 있다고 보고, 수업 참여자들이 다양한 학습 활동을 할 수 있도록 가상 수업을 설계하는 방식이다. [7][11]

### 4. 운영에 따른 분류

가. 폐쇄적 모형: 웹기반 수업 체제에의 자유로운 접근 가능성이 제도적, 기능적으로 제

한된 형태의 모형이다. 학점을 부여하거나 자격 수여를 목적으로 하는 경우에 채택한다.

나. 개방적 모형: 체제에의 접근 용이성을 제도적, 기능적으로 허용한 형태이다. 웹의 하이퍼링크 기능과 자유로운 상호작용 기능을 충분히 활용하고 있는 형태가 바로 개방적 모형이다.

### 5. 구조에 따른 분류

가. 직선형(선형) :시간 순서대로 정보를 이해하는 것이 필요한 경우 등 개발자가 정보를 특정의 순서대로 반드시 읽도록 하고자 할 때 사용한다.

나. 위계형(계층형): 특정의 위계에 따라 문서가 하위, 상위의 관계로 구성된 것을 의미한다. 이 경우 학습자는 각 문서간의 관계를 쉽게 파악할 수 있다. 그러나 한편으로 학습자들이 정보를 찾는데 어려움을 겪을 가능성도 있다.

다. 거미줄형(혼합형) : 어떤 정보에 대해 다른 정보가 서로 연결되어 있어 순서에 상관 없이 찾아 볼 수 있는 경우를 말한다.

### 3. 학습설계모델

이 모델은 수업설계자의 목적과 의도대로 결과가 나타나는 것이 아니라 수업자가 다양한 목표성취를 이룰 수 있는 개방된 설계모델의 하나이다. CAI 수업에서 가장 보편적인 설계 절차를 그림으로 그리면 다음과 같다.

가. 학습 영역 정하기 :학습자에게 제시하고자 하는 학습 범위를 정한다. 학습 범위가 넓으면 넓을수록 상세화의 정도는 낮아진다.

나. 학습 영역 내에서의 요소 구체화 :일단 학습 영역의 범위가 정하여졌으면, 학습해야 할 다양한 요소 및 사례를 구체화시키는 것이 중요하다. 여기에는 학습 영역의 표상 수단들인 텍스트, 그래픽, 사운드, 비디오와 같은 수업상의 요소들뿐만 아니라 그 영역을 이루고 있는 서술적 지식과 절차적 지식이 포함된다.

다. 중요한 주제 및 관점의 구체화 :해당 영역에서 가장 중요하다고 생각되는 학습요소들을 선택한다. 이것들은 해당 영역 모두를 포괄한다고 생각되는 일단의 서술적 지식과 절차적 지식이다. 상호작용 설계는 학습의 전이를 도와주도록 가능한 한 환경을 실제에 가깝

게 만든다.

라. 주제를 나타내는 다중 경로 그리기:제안된 경로에 맞게 선택된 사례들을 나타내 주는 학습 요소들을 서로 관련짓는다. 다양한 방향에서 수차에 걸쳐 동일한 요소에 접근해감으로써 전이를 촉진시키는 도식을 만든다.

마. 요소에 대한 학습자 중심 탐색 방법 고안 :구성주의적 환경에서는 학습자 자신이 학습 목표를 만들어 내는 것이 필수적이라는 사실을 명심해야 한다. 만약 학습자가 설정한 학습 목표들이 설계자가 제시한 것과 다르다면, 학습자를 학습 영역에 대한 자기만의 탐색 도구를 갖게 된다.

바. 학습자의 자기 반성적인 사고 고무하기 :이 과정은 학습자로 하여금 학습 목표의 성취 여부를 알게 해주고, 다음 학습을 어떻게 진행할 것인지를 결정하는데 도움을 준다.

## 2. 체제적 설계 모델

체제적 수업설계모델의 최종적 목적은 학습자가 x를 알거나 y를 이해하는 것이 아니라 학습자가 z라는 행동을 할 수 있다는 것이다. 그 방법론은 다음의 4단계로 이루어진다.

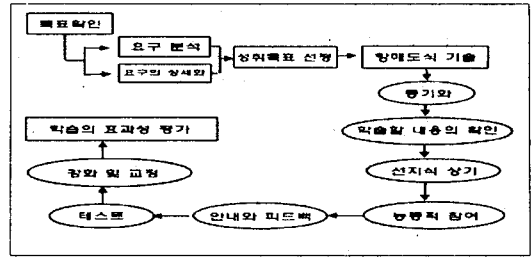
가. 요구의 분석 :이 단계의 목표는 각각의 사용자에게 대한 목적과 요구를 변별하는 것이다. 아울러 하드웨어 및 소프트웨어의 요구를 연관시킨다. [13][14][15]

나. 요구의 상세화 :CAI 사용자들의 모델링, CAI의 내용을 구성하는 자료의 표현, CAI에 들어오는 요청을 처리하는 데 필요한 자료의 표현, CAI의 사용자와 상호작용을 하는 유형의 표현 등이 여기에 포함된다.

다. 거시적 설계 :논리적으로 관련된 정보 집단들 사이에 링크를 규정짓는 상위 수준에서 CAI 전반의 구조를 기술한다. 항해도식의 기술, 다른 정보 요소를 연결하는 CAI의 위계적 서술을 포함한다.

라. 미시적 설계 :페이지와 CAI에 대한 상세한 내용이 규정되고 그래픽 표현 방식이 결정된다. 각 페이지의 관점 제시에 중점을 두고 HTML 페이지들의 상세한 프로젝트가 학습자 행동의 측면에서 같이 구성된다.

위의 그림에서 원 안에 들어 있는 철자들은 학습의 전개에 해당되며, 이 활동들은 CAI 범주 안에서 일어나는 활동들이다.



<그림 1 체제적 학습 설계 모델의 흐름>

## IV. 자기 주도적 인성교육을 위한 사이버 명심보감의 구현

### 1. 프로그램 개발환경

#### 1. 개발 환경 및 언어

가. 개발 환경 :

- 1) 운영체제 : Windows 98
- 2) Web 저작도구 : Namo 4.0
- 3) 그래픽 툴 : Photoshop 5.0
- 4) 애니메이션 툴 : Flash 5.0

나. 사용자 환경

- 1) 운영체제 : Windows 98이상
- 2) Web 브라우저 : Explorer 5.0이상

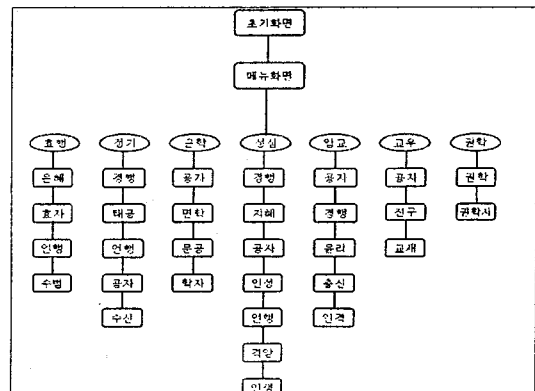
### 2. 프로그램 구조

가. 초기화면 구성 :명심보감의 전체적인 이미지를 표현하여 메뉴화면으로 링크시킨다.

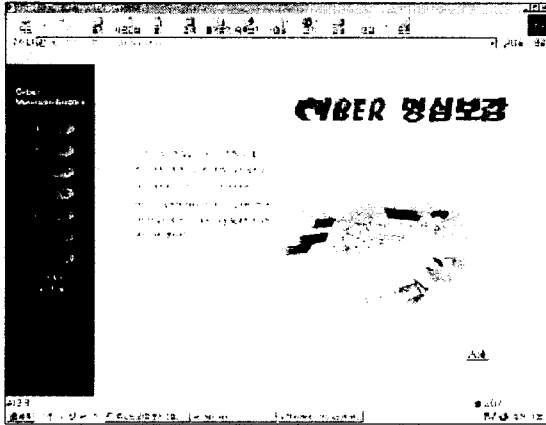
나. 메뉴화면 구성 : 7개의 덕목으로 메뉴를 구성하여 각각 해당 항목으로 링크시킨다.

다. 메뉴별 세부 구성 : 원문(한자음을 포함), 해설, 영문, 만화 및 애니메이션으로 구성하였다.[15]

#### 1. 구성도



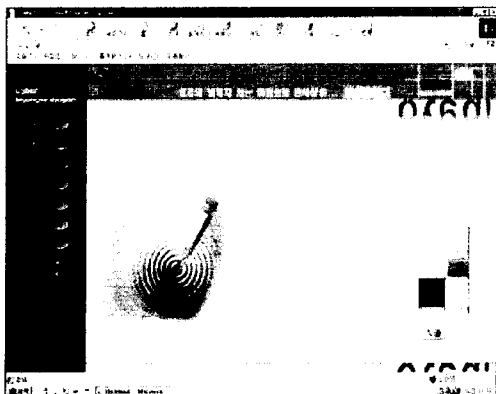
<그림 1> 인성교육 사이트구성도



<그림 2 > 사이버 명심보감 초기화면

### 3. 학습 내용

- 가. 효행(孝行)편 : 다 함이 없는 어버이 은혜  
 1)은혜 2)효자 3)언행 4)수범
- 나. 정기(正己)편:맑은 마음과 바른 몸가짐  
 1)경행 2)태공 3)언행 4)공자 5)수신
- 다.근학(勤學)편:넉리 배워서 뜻을두텁게 함.  
 1)공자 2)면학 3)문공 4)학자
- 라. 성심(省心)편 :즐거운 삶은 겸허한 마음에서 나온다.  
 1)경행 2)지혜 3)공자 4)인성 5)언행 6)격양 7)인생
- 마. 입교(立教)편: 젊어서 배우지 않으면 평생이 후회한다.  
 1)공자 2)경행 3)윤리 4)충신 5)인격
- 바. 교우(交友)편:한 번 사귄 벗은 변함없다.  
 1)공자 2)친구 3)교재
- 사. 권학(勸學)편: 젊음이 가기 전에 학문에 힘써라.  
 1)권학 2)권학시



<그림 2 >명심보감 입교편

### 4. 활용 방법

- 가. 대상 : 중·고등학교 전학년
- 나. 범위 : 명심보감 - 효행, 정기, 근학, 성심,입교,교우, 권학편으로 한정한다.
- 다. 각 교실에 설치된 PC를 이용하여 인터넷에 접속한다.(인터넷이 불가능한 곳은 CD-ROM으로 활용할 수 있다)
- 라. 프로그램 내에 게시판을 설치하여 방문소감과 문의 사항을 적도록하여 지속적인 원격 관리를 통해 동기 유발을 자극시킨다.

### 4. 개발 및 그 효과

- 1) 학생 수준에 맞는 「Web을 통한 명심보감 활용」 자료를 개발하여 인성 교육에 적합함으로써, 인성교육 효과가 높아지게 될 것이다.
- 2) 「Web을 통한 명심보감 활용」 프로그램을 학생 자신이 운용함으로써 자기 주도적 학습 능력이 향상 될 것이다.
- 3) 사이버 공간을 이용하여 효율적인 구조와 내용 관련 만화가 제공됨으로써 사고력 향상과 계속하여 흥미를 유지 시켜 줄 것이다.
- 4) 영역화된 명심보감을 익히게 되어 영어 학습을 함께 하는 효과를 가져올 수 있을 것이다.
- 5) 교단 선진화 교수 기기를 최대한 활용하게 됨으로써 교육 투자의 효율성을 극대화 하게 될 것이다.

## V. 결론

자기 주도적 문제해결 학습모형 구성주의적 학습원칙에 의거한 교수-학습모형으로서 학습자의 학습과정에 대한 적극적 참여(구체적 학습목표 설정, 학습내용과 방향 결정 및 평가에 참여)를 강조한다. 또한 자기주도적 문제해결이라는 는 용어에서 알 수 있듯이, 기존의 교과서 중심의 강의전달식과 달리, 학습자의 실제 생활과 밀접하게 관련된 복잡하고 비구조적 '문제'와 PBL에서 제시하는 '문제해결도구'를 사용하여 학습을 진행한다.결과적으로 본 PBL수업사례는 위의 질문에 대한 매우 긍정적인 결과를 제시함으로써, 요즘 학습자 주도적 학습모형으로 제기되는 여러 모형들과 더불어 기존 학습에 대한 하나의 대안적 접근으

로서의 가능성을 보여주고 있다.

본 논문은 웹 상에서의 자기주도적 인성 교육과 웹을 통한 인성교육의 패러다임을 제시하고 사이버 명심보감이라는 사이트를 구성하여 이를 통한 인성교육을 실제 인터넷 상에서 교육하고자 하고 학생 수준에 맞는 자료를 개발하여 인성 교육에 적용함으로써, 인성교육 효과가 높아지게 될 것이다.

또한 교단 선진화 교수기기를 최대한 활용하게 됨으로써 교육 투자의 효율성을 극대화하게 될 것이다.

사이버 공간을 이용하여 프로그램을 학생 자신이 운용함으로써 흥미를 갖고 자기 주도적 학습 능력이 향상 될 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- [1] 강인애, 문제중심학습(Problem-Based Learning):또 하나의 구성주의적 교수-학습 모형, 조용기 외 (공저). 구성주의 교육학, 서울: 교육과학사,1999
- [2] Bridges, E. & Hallinger, P. *Implementing problem-based learning in leadership development*. Eugene, OR: ERIC.1995
- [3] Delisle, R. *How to use problem-based learning in the classroom*. Alexandria, VI: ASCD.1997
- [4] Wilkerson, L, & Gijsselaers, W. *Brining problem-based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.1996
- [5] Glasgow, N. *New curriculum for new times: A guide to student-centered problem-based learning*. Thousan Oaks, CA: Corwin Press, Inc. 1997
- [6] 유영만. 지식경제시대의 학습조직: 한국기업의 학습조직 구축방안. 서울: 고도컨설팅그룹,1995
- [7] 정인성, 웹기반 교수-학습 체제설계 모형, 교육과학사,1999
- [8] 이재창, 인성교육과 생활지도. 한국교육학회소식, 제32권, 제5호, 1996.
- [9] 이근무, 김현길, 웹 상에서 인성교육을 위한 멀티미디어 콘텐츠 개발, 멀티미디어 학회 2001년 춘계발표대회발표, 2001
- [10] 장성모, 인성의 개념과 인성교육. 한국초등교육학회 학술세미나 발표. 23-34 한국초등교육학회 학술세미나 발표. 23-34, 1996.
- [11] 손봉호, 인성교육의철학적기초 (plaza.snu.ac.kr/~bongson/)
- [12] 박인우, 웹기반 교육의 내용설계, 1999. 교육과학사
- [13] 백영균, 웹기반 학습의 설계, 1999, 양서원
- [14] 김선자(1998). 구성주의에 의한 사회과 수업설계 및 적용: 문제중심학습에 의한 사례연구. 경희대학교 교육대학원 석사논문.1998
- [15] 이인숙, 웹기반 수업의 운영 전략, 1999, 교육과학사
- [16] <http://210.99.195.2/~khg88> 참조
- [17] 류완영, 웹기반 교육에서의 평가, 서울: 교육과학사,1999.
- [18] 김미량, “웹 활용 수업 사례에 기초한 사이버 교수”, 교육공학연구 16권1호,1999.