

소인수학급에서 학습태도에 변화를 주는 웹기반 협동수업모델의 설계1)

성영훈* · 이재인**

산청오부초등학교*, 진주교육대학교 컴퓨터교육과**

요약

소인수학급에서는 교육과정의 획일적인 운영으로 인하여 아동들은 점점 학습에 흥미를 잃어가고, 학습활동에도 소극적인 태도로 임하는 문제점이 있다. 협동수업에 관한 WBI 모형들이 많이 연구되고 설계되었지만, 소인수학급의 특성에 맞는 WBI 협동수업 모델에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 소인수 학급간의 연계를 통해 교사가 수업에 참여하며, 장기적으로 학생들의 학습태도에 변화를 줄 수 있는 WWW를 기반으로 한 협동수업 모델인 WIEZ를 설계하여 구현하였다. 현재 WIEZ는 경남지역의 3개 학교를 대상으로 교사들이 이 시스템 내에서 수업을 설계하고 학생들이 모둠을 나누어 참여하는 형식으로 시험 운영 중에 있다.

A design of Cooperative Instruction Model based on WWW to improve learning attitude in a small-scale class

Sung Young-Hoon* · Lee Jae-Inn**

Sanchung ohbu Elementary School*,

ChinJu National University of Education**

ABSTRACT

In a small-scale class, children gradually lose interests in studying and develop negative and passive attitudes in class activities due to the uniform education. Although many cooperative instruction WBI models are studied and designed, there has not been any research on cooperative instruction model appropriate for a small-scale class. In this study, instructors participate in classes, each in connection with other small-scale classes, and WWW based cooperative instruction model, WIEZ, which can affect students' learning attitude on long-term basis, was designed and embodied. Currently, WIEZ is being under experimental test in three schools at Kyung-nam where instructors design classes, and students divided into groups participate in classes in this system.

1) 이 논문은 2001학년도 진주교육대학교 정환기
학술재단 연구비의 지원을 받아 작성된 것임

1. 연구의 필요성

소인수학급들을 가진 농어촌학교들이 점점 늘어나는 추세에서 WBI(Web Based Instruction) 교육방법과 원격교육은 교육의 질적 수준을 높이고, 교육비용을 낮추며 소수의 그룹에게도 교육의 기회를 확대할 수 있는 길을 마련해 주고 있다[6].

따라서, 본 연구에서는 소인수 학급의 특색 및 문제점을 보완한 상호작용적인 협동수업 모델을 설계하고 소인수학급의 여러 가지 교육적 환경들을 이 WBI 모형을 통해 극복해 나가고자 한다.

먼저 WBI에 관련된 이론과 소인수 학급의 특성을 분석한 후, 소인수 학급실정에 맞고 교사가 수업에 참여하는 협동수업모델(WIEZ)을 설계하여 실제 수업에 적용하여 보았다.

2. WWW와 협동수업

WWW(World Wide Web)는 지식 습득을 위한 자료제공과, 고수준의 기술과 접촉을 강화시키는 동료, 거리와 시간의 제약을 받지 않아 학습자가 능동적으로 학습할 수 있는 환경을 제공한다[9].

WWW를 기반으로 하는 교육의 가장 큰 특징은 어떠한 거리나 시간에 대한 제약 없이 교사로부터 학습자가 분리되고 있다는 것이다[6]. 또한, 수업목표를 교사가 진술해 주면 학생 스스로가 자신의 흥미와 관심, 학습수준에 맞게 학습해 나간다. 그리고 학습자간의 정보 공유와 자기 주도적 학습에서 자신감을 얻을 수가 있다[10]. 이러한 교육에는 학습의 성취감을 얻을 수 있는 학습자 중심의 다양한 학습형태와 여러 가지 의사교환 매체인 게시판, E-mail, 자료 검색과정 포함되어 있다.

협동수업에는 크게 형식적 협동수업, 비형식적 협동수업, 모듈별 협동수업(cooperative base groups), 학구적인 논쟁수업 이 4가지 종류의 협동수업이 있다[8]. 이 중에서 모듈별 협동수업은 교사가 오랜 기간동안 고정적인 여러 개의 모듈로 나누어 수업하는 것을 말한다. 이것의 목적은 교사들끼리의 학습 자료 공유와, 학습자의 학습 참여도 증가, 원활한 과제 수행의 기반을 조성하는데 있다.

여기에서 WWW를 기반으로 한 협동수업은 2-3명의 교사들이 가상공간에서 학습자들의 학습 목표 달성을 위해 함께 수업을 진행해 나가는 것이라 조

작 정의하였다.

3. 소인수 학급에서의 WBI

교육부의 소규모 학교 통·폐합 기준에 의하면 학생수 100명 미만은 본교에서 분교장 격하 대상으로 보고, 편이상 5학급 이하를 소규모초등학교로 분류하고 있다.

본 연구에서는 소규모 초등학교의 개념을 학교당 학급 수 11학급 이하와 전체 학생수 150명 이하인 학교를 소규모 초등학교라 하고, 거기에 해당하는 학급당 인원수 15명 이하의 학급을 소인수 학급이라 조작 정의한다.

3.1 소인수학급의 특성 및 문제점

대부분의 소인수학급들이 농·어촌에 산재되어 있으며, 시외곽 지역에 일부 분포되어 있는데 소인수 학급의 특성은 다음과 같다.

첫째, 정상적인 교육과정의 운영이 어렵다.

소규모 초등학교는 교사의 수가 적어 다른 학교에 비해 상대적으로 많은 업무량 때문에, 정상적인 수업이 어렵다. 따라서 아동의 학습 분위기가 산만한 것이 특징이다.

둘째, 학습자의 사회성 형성이 부족하다

대다수의 소인수학급들이 농어촌에 위치함에 따라 지리적, 경제적인 어려움으로 인한 학습자의 사회성 형성에 부정적인 영향을 끼친다[4].

셋째, 상호작용적 학습 환경조성이 어렵다.

개성에 맞는 창의적인 학습능력과 학생들 서로 적극적인 상호 작용 하에 문제를 해결해 나갈 수 있는 기반 조성이 부족한 실정이다. 예로 경남 산청군 내의 초등학교들은 학급당 평균학생수가 약 4-13명 수준이며 아동들의 사회성 부족과 획일적인 수업운영에 따라 학습자들 서로의 활발한 토론 활동 등이 잘 이루어지지 못하고 있다.

이러한 학급 아동들의 특징은 수업에 대한 흥미와 참여도가 낮고 수동적인 학습태도로 인하여 자유로운 의사교환이 어렵다. 본 연구자의 학급의 경우 6학년인데도 불구하고 저학년부터 쌓여진 학습부진의 누적으로 모듈별 발표와 자유로운 의사교환에 어려움이 많았다.

3.2 WBI와 학습태도

WBI에서 학습이란 개인이 Web을 기반으로 하는 가상의 공간에서 서로 상호 작용 하는 과정에서 일어나는 지속적인 변화들이라고 조작정의하기로 한다.

태도는 학습에 영향력을 끼치는 가능성 때문에 많은 학자들이 관심을 가져왔다.

Zimbardo & Leippe(1991)은 태도에 관해서 첫째, 적극적인가 소극적인가에 대한 방향의 변화와 둘째, 적극성, 소극성의 단계 셋째, 학습에 참여정도가 능동적, 피동적인가로 나누었다.

여기에서 학습태도와 WBI의 관계를 종합해 보면 다음과 같다.

첫째, WBI는 학습자 개개인이 Web에서 상호 작용하는 학습과정을 통해 학습태도의 변화를 줄 수 있는 환경을 조성해 준다.

둘째, WBI는 학습태도에 변화를 줄 수 있는 다양한 요소들을 포함하고 있다. 즉, 학습태도를 학업성취를 위해 열심히 지속적으로 공부하고 지적 도전을 기꺼이 찾을 수 있는 태도라고 한다면, WBI는 학습자에게 직접적이고 역동적인 변화를 줄 수 있는 좋은 요소들을 가지고 있다는 것이다.

이와같은 WBI가 학습에 미치는 가능성을 교육에 적용하면 소인수학급 아동들이 갖는 사회성 형성의 문제점과 상호작용적인 학습환경 조성의 문제점을 해결할 수 있으며, 2-3명의 교사가 함께 참여하는 협동수업은 이러한 소인수 학급이 갖는 문제점으로 지적된 정상적인 교육과정을 운영하기 위한 좋은 교육적인 방법이라 할 수 있겠다.

3.3 WBI 협동 수업연구의 문제점

WBI 모형들이 설계되고 연구되었다.

대부분의 연구들이 위의 <표 1>에서 제시한 바와 같이 다양한 상호작용적 기능이 강조되고 있다.

소규모 학급에서 WBI 모형설계에 관한 연구는 “도서관 소인수학급 특성에 맞는 하이퍼미디어 설계모형을 적용한 WBI 수업 모형 개발 및 활용방안”[4]이 있었고, 웹에서 학습자의 상호작용과 자기주도적 학습모형에 관한 연구는 대표적으로 “웹을 통한 자기 주도적 학습 시스템 구축방안”[5], “자기주도적 학습을 지원하는 인터넷 활용수업모델”[3], “상호작용 극대화를 위한 웹기반 교육시스템의 설계 및 구현”[2]등이 있었다.

이러한 연구들은 WBI 모형의 설계와 효과를 한 학급에서의 단기적인 효과에 집중한 경향이 보인다. 즉, WBI 모형을 장기적인 면에서 학습자와 교사간의 의사교환과 가상공간에서의 새로운 사제관계의 성립이 아닌 단순한 학습효과를 위한 도구로 사용한 것이다.

소인수 학급에서는 기존의 WBI 모형들이 제시하고 있는 것을 그대로 적용하기란 교육적인 여건상 불가능한 면이 많다. 학급을 구성하고 있는 구성원들의 수가 너무 적고 학습부진의 누적으로 학습자들끼리 활발한 토론과 자기주도적인 학습을 위한 동기부여가 잘 이루어질 수 없기 때문이다.

위의 문제점들을 보완하기 위해서 본 연구는 다른 소인수 학급들과 연계하여, 학습자의 학습태도에 변화를 줄 수 있는 보다 상호작용적인 WBI 협동수업모형을 제시하고자 한다.

4. WIEZ(Web Interactive Educational Zone)의 설계

선행연구의 문제점을 토대로 하여 교사들과 아동간의 적극적인 상호작용을 도모와 학습태도의 변화를 위한 웹기반 협동수업 모형인 WIEZ (Web Interactive Educational Zone)를 설계하였다.

<표 1> WBI 학습모형의 특징[11]

정보전달	■ 교사는 학생들 각자의 학습수준에 맞는 안내와 정보제공 가능
교사와 학생과의 관계	■ WWW를 기반으로 한 소인수 학급간의 연계는 교사와 학생간의 보다 유동적인 사제관계형성 가능
상호 작용성	■ 교사와 학생, 학생과 학생간의 다양한 상호작용가능
시공간적 측면	■ 교육과정의 틀을 벗어난 언제, 어디서든지의 학습이 가능
학습형태	■ 아동들은 그들이 흥미 있어 하는 시간대와 스케줄 속에서 공통의 과제를 수행하면서 자기주도적인 학습형태를 띄게 됨.

Web을 활용한 교육의 필요성에 따라 지금까지 많은

4.1 WIEZ의 설계방향

선행연구에서 지적된 문제점들을 고려하여 WIEZ는 다음과 같은 방향으로 설계하여 경남지역에 동일한 학년의 소인수학급들 중 3학급을 선정하여 3명의 교사들과 아동들에게 적용하고자 하였다.

WIEZ의 원활한 운영을 위해 사이트 설계부분, 협동수업 진행부분, 교육과정과 평가부분으로 나누어 교사들의 역할을 분담시킨다.

모둠별 팀원 구성방법은 교사들이 제공한 학습자들의 학습수준, 성취도, 흥미등의 자료를 바탕으로 팀원을 구성한다. 학습자 개별적으로도 교사, 모둠원들의 도움으로 자신의 학습 수준에 알맞은 학습 진행이 가능하도록 한다[8].

학습목표는 교사간의 협의를 통해 게시하고, 구체적인 세부내용은 소인수 학급별로 각 담임이 학습자들과 토론하여 학습과제를 정하도록 한다.

Neo on-line은 전체적으로 WIEZ에 참여해 있는 모둠원들의 상호작용을 돕기 위한 보조모듈로서 종합적인 상황표시가 가능하도록 설계한다.

또한, 학습지속도와 참여도를 증가시키기 위한 다양한 아이템을 준비한다.

WIEZ의 설계 방향들을 단계별로 요약하면 다음과 같다.

- Connecting zone(사용자 등록)
- Meeting zone(팀원 구성)
- Project zone(문제해결과제 선택)
- Evaluation zone(평가 및 토론장)
- Neo on-line(종합적 상황표시기)
- Search & Contents(정보검색과 자료실)
- Help us(물고 답하기)

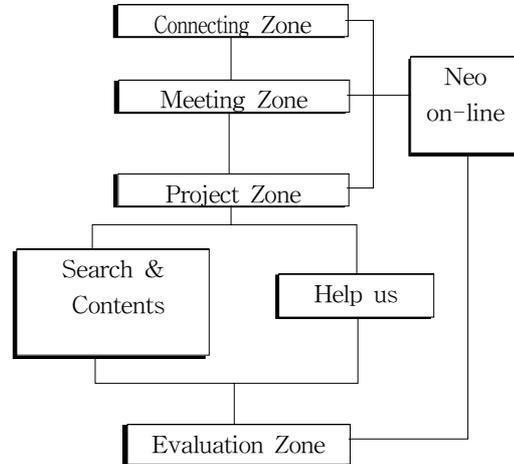
4.2 WIEZ의 구조

4.2.1 전체구조

WIEZ는 Connecting Zone에서 사용자 등록과 현재 해결과제와 미해결과제 분석이 이루어진다. 다음 Meeting Zone에서는 진행될 프로젝트와 사용자 기호에 맞는 방을 선택하는 단계이다.

Project Zone에서는 선택할 수 있는 프로젝트에 대한 설명과 기본학습이 이루어지며 문제해결을 위한 자료수집 및 모둠별 토론이 이루어진다. Evaluation Zone에서

는 해결한 과제물의 제출과 평가가 이루어진다.

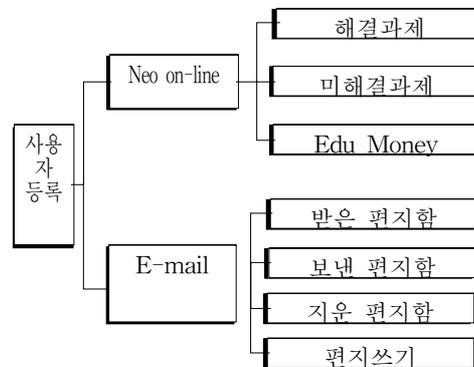


<그림 1> WIEZ의 전체구조

4.2.2 세부구조

WIEZ에는 Connecting Zone, Meeting Zone, Project Zone, Evaluation Zone과 Neo on-line, Help us 그리고 Search & Contents로 구성되어 있다.

가. Connecting Zone의 구조



<그림 2> Connecting Zone의 구조

Connecting Zone에서 교사들은 각자의 의견을 나눌 수가 있으며 Neo on-line을 통해 프로젝트에 관한 의견을 공지할 수 있다. 사용자 등록을 한 후에 현재 해결하지 못한 과제와 해결한 과제가 Neo on-line을 통해서 표시되며 현재 적립되어 있는 Edu Money가 표시된다. E-Mail에는 사용자가 프로젝트를 해결하기 위해 모둠원에게 보낸 메일과 모둠원으로부터 온 메일들을 볼 수

가 있다.

나. Meeting Zone의 구조

Meeting Zone은 Connecting Zone의 다음 학습단계로서 사용자들끼리 협동적인 학습을 위한 모둠을 만들고 프로젝트에 대한 각자의 의견을 나누는 곳이다.

여기에는 현재 참가자 현황보기와 개설된 방 목록, 방 개설하기, 참여하기로 나누어진다.

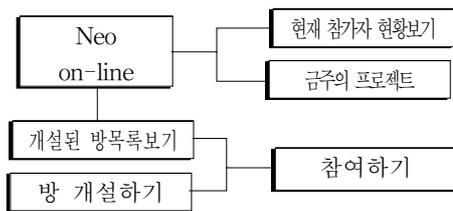
Neo on-line을 통해 현재 참가한 모둠원들을 파악할 수가 있으며 교사들끼리 협의한 간략한 프로젝트에 대한 소개가 있다.

개설된 방 목록보기는 프로젝트에 대한 간략한 설명을 참조하여 학습자 자주적으로 모둠원을 구성하기 위한 개설된 방의 목록이며 인터넷의 특성상 방이 개설되어 있지 않으면 나가버리는 소극적인 학습자들을 위해서 기본적인 방을 마련해 둔다.

방 개설하기는 기본 개설방의 인원이 이미 가득 차 있거나 독창적인 이름의 모둠방을 개설할 필요가 있을 때에는 방 만들기를 할 수 있으며 Connecting Zone단계에서 E-Mail로 보내온 특정 모둠원들을 위해서 비밀번호도 부여할 수도 있게 한다[1].

여기에서는 교사들이 아동의 학습 수준을 고려하여 모둠원을 재구성 할 수 있으며, 보다 활발한 기초적인 과제에 대한 토론이 이루어질 수 있도록 도와주며, 또한 학습자 스스로 관심을 가지고 있는 분야에 적극적으로 능동적인 참여가 이루어진다.

참여하기에는 모둠원의 선택과 프로젝트를 시작할 준비가 된 모둠이 Project Zone과 연결되는 단계이다.



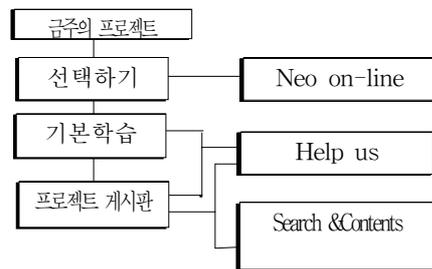
<그림 3> Meeting Zone의 구조

다. Project Zone의 구조

Project Zone에서는 해결해야 할 프로젝트가 게시되어 있다. 사전에 Evaluation Zone에서 접수된 과제물에 대한 건의함을 통해 교사들의 협의와 아동의 의견을 중

합하여 과제물을 게시하는 단계이다. 여기에서는 교사들의 협동작업에 의해 프로젝트가 구성된다. 또한, 구성된 프로젝트는 설문조사방식으로 게시되어 학생들이 선택할 수 있고, 가르칠 과목에 대한 내용도 제공할 수 있는 구조로 만든다.

선택하기는 Meeting Zone단계에서 게시된 간략한 프로젝트의 소개를 Neo on-line을 통해 표시하며 여기에서 서로 협의한 내용을 가지고서 세부적인 탐구주제나 학습내용에 대한 선택이 이루어진다.



<그림 4> Project Zone의 구조

기본학습에서는 과제를 해결하기 위해 필요한 기본적인 학습요소들을 모둠원들로 하여금 학습하도록 한다. 여기에서 전시상기학습과정은 학생들로 하여금 보다 비평적인 사고와 참여의욕을 높인다[7].

교사들은 미리 협의된 프로젝트의 목표를 수행하기 위한 수업자료들을 이메일이나 채팅을 통해 Help us에 제시한다. 기본학습에 대한 과정이 잘 이루어졌는지 평가하는 과정이 있고 필요에 따라서 다시 학습할 수 있도록 한다.

프로젝트 게시판에서 선택된 과제에 대한 여러 가지 의견제시나 학습방법 등을 토론할 수가 있고 Help us나 Search & Contents를 통해 다양한 정보수집과 자료들을 공유하면서 문제해결을 위한 보다 상호작용적이고 능동적인 접근을 시도하는 단계이며 학습자들 간의 자유로운 의견교환이 이루어지는 단계이다.

Neo on-line에서는 선택한 과제에 대한 등록되어 있는 모둠원 ID와 Edu Money가 표시되어서 학습에 대한 흥미도와 참여도를 증가시킨다. Edu Money를 책정할 때에 과제에 대한 난이도를 충분히 고려한다. 그리고 모둠원에 대한 과제선택사항을 기록해 둔다.

라. Evaluation Zone의 구조

Evaluation Zone 단계에서는 이제까지 모둠원들끼리

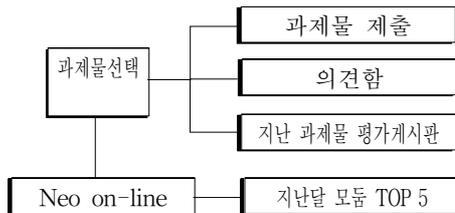
소인수학급에서 학습태도에 변화를 주는 웹기반 협동수업모델의 설계¹⁾

해결한 과제를 제출하고 거기에 대한 평가를 받는 단계이다.

평가에 대한 기준은 Neo on-line을 통해 교사들이 마련하여 정한다. 과제 제출함에 각 담임교사의 의견과 과제에 대한 점수를 부여함으로써 평가의 질을 높이기도 한다. 과제를 선택에서는 제출할 과제를 선택하고 과제를 받을 수신인 ID를 적고 제출할 Text나 과제 제출에 필요한 파일등을 첨부할 수가 있다.

의견함에는 과제를 수행하면서 느낀 점이나 기타 건의사항 및 다음에 해결하거나 탐구해 보고 싶은 과제에 대한 모둠원들의 의견들을 게시하는 게시판이다.

지난 과제물 평가 게시판에는 교사들이 접수된 과제물에 대한 게시, 평가와 Edu Money의 적용, 앞으로 해야 할 심화 학습 방향 등을 제시하여주고 평가에 대한 참여권한을 모둠원들에게도 부여하고 답변을 달 수 있도록 한다.



<그림 5> Evaluation Zone의 구조

Neo on-line에서는 지난달 모둠 Top 5를 게시하여 Edu Money의 적립된 사항을 비교 분석하여 과제분야별로 게시한다. 여기에서 각 담임교사들은 그 모둠에 속한 모둠원에게 매 월말 담임상 시상이라든지 다양한 보상체제를 마련하여 학습에 대한 지속도를 높일 수 있도록 유도한다.

마. WIEZ와 Project Zone의 수행에 있어서 필요한 보조모듈들

WIEZ의 효율적인 수행을 돕기 위해서는 Neo on-line 모듈을 제시하였고 Project Zone의 효과적인 수행을 위하여서는 Help us와 Search & Contents 보조모듈을 제시하였다.

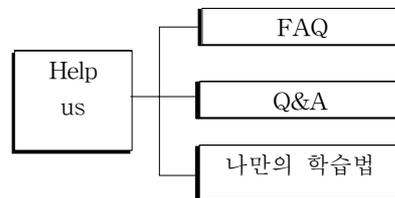
○ Neo on-line

WIEZ에서 Neo on-line의 개념은 각 단계마다 Zone에서 진행되는 모둠원의 상황을 표시해 주거나 과제의 수행정도, E-Mail의 체크, 프로젝트 수행에 필요한 기

초적인 자료와 흥미를 유발할 수 있는 Edu Money를 나타내도록 하여 학습자가 WIEZ 모형을 수행할 때 현재의 학습상황을 전체적으로 알 수 있도록 해주어 보다 적극적인 상호작용을 나타낼 수 있는 도구적 개념이라고 조작 정의하였다.

WWW를 기반으로 한 협동수업에 알맞은 종합적인 토론그룹들이 연결될 수 있도록 디자인한다. 즉 각기 다른 지역에서 참여한 모둠원들과 피드백, 토론과 논쟁, 그리고 학습자의 커뮤니티의 발전을 통해서 더욱더 협동적인 학습이 진행될 수 있도록 고안한다.

○ Help us



<그림 6> Help us의 모듈

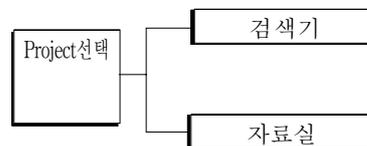
WIEZ에 대한 전반적인 도움말을 수록하여 학습에 대한 혼란이나 오류를 줄이기 위해서 만든 보조모듈이다.

FAQ에서는 WIEZ에 대한 전반적이고 자주 묻는 질문에 대한 자세한 답변을 모아 놓은 곳이다

Q&A는 선택한 과제를 해결하는데 드는 어려운 사항이나 학습 방법들을 묻고 답하기의 형식을 사용하여 과제 수행을 좀더 효율적으로 하고자 만든 게시판이다.

나만의 학습법은 교사나 모둠원들이 여러 번의 과제 수행에서 배운 자기만의 노하우를 공개하여 모둠원들이 선택한 프로젝트를 해결하는데 도움이 되게 한다.

○ Search & Contents



<그림 7> Search & Contents 모듈

Search & Contents 모듈은 Project Zone에서 선택한 과제에 대해, 웹의 기능을 살려 다양한 자료 찾기와 검색엔진, 멀티미디어와 텍스트, 그림파일등을 교사들이 협동 수업할 때에 제공하여 보다 상호작용적인 학습이

소인수학급에서 학습태도에 변화를 주는 웹기반 협동수업모델의 설계1)

이루어지도록 하는 보조 모듈이다.

Project 선택은 여러 개의 과제중의 하나를 선택할 수가 있다.

검색기는 프로젝트와 관련된 유용한 사이트들을 링크시켜 놓아서 사용자가 새로운 브라우저를 열 필요가 없이 즉시 수행할 수 있도록 고안된 모듈이며, 여러 개의 검색엔진을 포함시켜서 보다 정보를 수집하는데 용이하도록 한다.

자료실에는 검색기에서 수집하기 어려운 Text나 그림파일, Media 자료를 직접 다운로드 받을 수 있도록 하며, 필요에 따라 모듈원들이 직접 자신이 가지고 있는 자료를 웹상에 게시할 수 있게 하여 상호작용 기능을 증대시킨다.

4.3 WIEZ의 적용 결과 분석

4.3.1 조사대상 및 자료 분석 방법

본 연구의 조사는 산청군내의 3개의 소인수 학급과 WIEZ에 가입되어 있는 4,5,6학년 아동을 대상으로 하였으며 표집학교는 산청 금서초등학교, 오부초등학교, 생초초등학교로 정하였다.

모두 120부의 질문지를 배포하였으며 이중 118부가 회수되었고 부실 기재된 16부를 제외한 102부를 최종 분석에 사용하였다.

그리고 자료 분석 방법은 교차분석과 빈도분석을 통하여 WIEZ가 학습태도 변화에 미치는 영향을 연구하였다. 이상의 분석은 SPSS 11.0프로그램을 이용하여 시행하였다.

4.3.2 WIEZ의 적용 결과 분석

WIEZ의 운영은 2000년 8월부터 시행하여 2년째 운영해오고 있다. 이 운영기간을 바탕으로 <표 2>, <표 3>, <표 4>의 결과를 분석해 보면 다음과 같다.

첫째, WIEZ의 접속 시간과 횟수는 학습력 향상(전체 56명), 성격 변화(전체 94명)에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

둘째, WIEZ에서 제공하는 다양한 구조와 모듈은 대부분 아동들의 학습력 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다.

<표 2> WIEZ 일일 접속 시간과 학습력 향상 정도

학습도움정도 WIEZ 접속시간	전혀 도움않됨	도움 않됨	도움됨	많이 도움됨	아주 많이 도움됨	합계
0-30분	2					2
30-1시간				6		6
1시간-1시간30분		10	20	6	6	42
1시간 30분 이상			14	38		52
Total	2	10	34	50	6	102

<표 3> WIEZ 일일 접속 횟수와 성격 변화 정도

성격변화 WIEZ 접속시간	무응답	변화없음	변화시킨 듯함	적극적으로 변화시켰음	합계
0	2				2
1-2회				6	6
2-3회		6	6	30	42
3-5회			38	14	52
합계	2	6	44	50	102

<표 4> WIEZ가 학습력 향상에 미치는 영향

학습도움 정도	무응답	도움않됨	도움됨	많이 도움됨	아주 많이 도움됨	합계
빈도수	2	10	34	50	6	102
퍼센트	2.0%	9.8%	33.3%	49.0%	5.9%	100%

V. 결론

본 연구에서는 소인수 학급에서의 일관된 수업방식과 학습자가 가지는 소극적인 문제점을 극복하기 위하여 소인수 학급의 특성에 맞는 자기 주도적이며 상호작용적인 WIEZ(Web Interactive Educational Zone)를 설계하여 보았다.

이 WIEZ의 특징은 기존 WBI 모형이 가지고 있는 여러 가지 형태를 종합하고 교사들이 직접 함께 참여하며, 여기에다 학습자의 상호작용적 학습활동을 돕기 위한 여러 가지 보조 모듈들을 추가하였다. 또한 대부분의 WBI 모형들이 가지는 일방적인 자료제시를 지양하고 소인수학급들과 연계된 교사들도 협동수업에 참가하여 모듈별 학습목표성취를 적극적으로 도울 수 있게 하였다. 그리고 모듈원들끼리 자주적인 상호협동작용을 통해 문제를 해결하고 과제를 수행하도록 구안하였다.

이러한 WIEZ의 설계모형으로,

첫째, 이 모형을 통해 교사와 학습자간, 학습자와

학습자간의 상호작용이 강화되어 다양한 형태로 수업활동에 전개될 수 있으며 소인수 학급이 가지는 여러 가지 문제점을 보완해 줄 수 있다.

둘째, WWW를 기반으로 학습자는 학습활동에 능동적으로 참여하게 되고, 자유로운 의사표현방식이 가능하게 되며 서로의 문제해결방법을 공유함으로써, 여기서 얻는 성취감으로 능동적인 학습태도를 가지게 한다.

셋째, WIEZ 모형은 소인수 학급에서 보다 역동적이고 효율적인 교육과정의 운영이 가능하게 한다.

넷째, 학습자들 스스로 문제를 해결하는 과정과 다양한 보상체제로 인해 학습에 대한 집중이 가능하며 흥미도 증가하리라 기대된다.

다섯째, 교사들이 WWW를 기반으로 한 협동수업을 통해 각자 맡고 있는 아동들에 대한 정보교류가 계속적으로 이뤄지기에 자기 주도적이고 지속적인 학습을 도와줄 수 있다.

추후 연구로는 WIEZ에서 교사들을 위한 보조모듈을 추가하여야 하겠으며, 과목별로 그래픽, 애니메이션, 음향효과 등 다양한 멀티미디어적 상호작용요소를 강화한 자료실의 확충과 WIEZ를 위한 학습자의 다양한 평가방법이 연구되어야 하겠다.

참고 문헌

[1] 김민조, 김성식(1999), 학습자의 사회적 상호작용 증진을 위한 웹기반 협동학습 시스템의 설계 및 구현, 한국컴퓨터교육학회 논문지 제 2권 제 1호

[2] 김성희, 김수형(1999), 상호작용 극대화를 위한 웹기반 교육시스템의 설계 및 구현, 한국정보교육학회 99년 하계학술발표 논문집

[3] 김종환, 한규정(1999), 자기주도적 학습을 지원하는 인터넷 활용수업모델, 한국정보교육학회 99년 하계학술발표 논문집

[4] 박현순, 김정량(1999), 도서벽지 소인수학급 특성에 맞는 하이퍼미디어 설계모형을 적용한 WBI 수업모형 개발 및 활용방안, 한국 정보교육학회 99년 하계학술 발표논문집

[5] 양진화, 김정량(1999), 웹을 통한 자기 주도적 학습시스템 구축방안, 한국정보교육학회 99년 하계

학술발표논문집

[6] Dan Eastmond.(2000). Realizing the Promise of Distance Education in Low Technology Countries. *ETR&D, Vol. 48, No.2.* 100-111

[7] Guglielmo.T.(2000).The Quality-Interactivity Relationship in Distance Education. *Educational Technology/January-February 2000*, 17-26

[8] James.L, Thomas.T, Dale.M, John.W. (1998) A Computer-Mediated Support System for Project-Based Learning. *ETR&D, Vol.46, No.1* , 73-86

[9] Janice.L.F.(1996). The World Wide Web and Education. *Computers in the Schools, Vol.12(1/2) 1996.* 89-100

[10] Kim Flottesmesch (2000). Building Effective Interaction in Distance Education: A Review of the Literature. *Educational Technology/May-June 2000*, 47-49

[11] Mahnaz A.J.(2000). A Suggested Model for a Working Cyberschool. *Educational Technology/January-February 2000*, 61-63

저자소개



이재민

아주대학교 대학원 컴퓨터공
학과(공학박사)

1978 ~ 1982 KIST 시스템공
학센터 연구원

1985 ~ 1988 동우대학 전산
과 전임강사

1988 ~ 현재 진주교육대학교

컴퓨터교육과 교수

연구분야 : ITS(지능형교수시스템), CAI, 전문가
시스템



성영훈

2000.2 진주교육대학교 초등
음악교육학(학사)

2000.3 ~ 진주교육대학교 초
등컴퓨터교육전공(석사 3년)

2000.3 ~ 현재 경남 산청오부
초등학교 교사

연구분야 : WBI, Web database, 웹기반 상호작용
모델