

교육용 홈페이지 개발을 위한 템플릿 시스템 구현

정영식 · 임진숙 · 김명렬
한국교원대학교 컴퓨터교육과

요 약

본 연구에서는 교사가 교육용 홈페이지를 손쉽게 유지·보수할 수 있도록 템플릿 시스템을 구현하였다. 이것은 회원과 학교 정보를 관리하는 정보 관리 시스템, 이러한 기본 정보과 ASP로 이루어진 템플릿 파일을 이용하여 인터페이스를 구성하는 템플릿 관리 시스템, 사용자에게 보여질 메뉴를 손쉽게 추가하고 수정할 수 있는 메뉴 관리 시스템으로 구성되어진다. 시스템을 운영해본 결과 학교 홈페이지의 활용도를 크게 향상시켰으며, 교사와 학생의 ICT 활용 능력 향상과 교육 정보화에 기여할 것으로 기대된다.

Implementation of a Template System for Development of Educational Homepages

Young-Sik Jeong · Jin-Sook Lim · Myeong-Ryeol Kim
Dept. of Computer Education, Korea National University of Education

ABSTRACT

In this study, I have developed a template system for development of educational homepages. So teachers can easily maintain and repair it. This system consists of a information management system that manages the information of members and a school, a template management system that is consisted of interfaces by the template files that are informations and ASP codes, a menu management system that easily make and modify system menus for user. As results of applying the developed system, it improved the utilization of school homepage. This system will improve the teachers's and student's ICT utilization ability and contribute to our country's education information policy.

주요어 : 템플릿, 홈페이지, 저작시스템

1. 서론

21세기의 정보 통신 기술의 발달은 교사와 학생의 역할과 교육 환경에 많은 변화를 가져왔다. 교사는 지식 전달에서 정보 전달로, 학생은 지식 습득에서

정보 습득으로 그 역할이 바뀌어 가고 있다[8]. 교육에 있어서도 정보 공유를 통하여 공급자인 교사 중심에서 수요자인 학생 중심으로 변해가고 있다[5].

논문접수일 : 2002. 10. 02 심사완료일 : 2002. 11. 08

또한 교사는 정보 제공자로서, 학습자에게 문제 해결에 필요한 정보를 획득하고 이를 처리하여 실제 활동할 수 있는 문제 해결력과, 과거의 관습을 뛰어넘어 생각하고 새로운 아이디어를 창출할 수 있는 창의력을 심어주어야 한다[9]. 교육 환경은 교실 환경과 정보통신공학이 상호 작용하는 환경이 되어야 하고, 교사는 사회적이고 대화적인 사고 과정을 추진하며 정보 통신 공학을 교수에 통합시키는 교육적 접근을 해야 하며, 비판적 사고·생산적 사고·창조적 사고를 키울 수 있는 교수 전략을 구사해야 한다[6].

정부는 정보화 시대의 주역으로 키우기 위해 교육 정보화종합계획에 따라 전국 22만여 개의 교실에 인터넷에 연결된 PC를 비롯한 대형화면 장치와 실물화상기와 같은 멀티미디어 기자재가 설치되어 수업 시간에 인터넷과 멀티미디어 교수-학습 자료를 활용할 수 있게 하였다[9].

이러한 교육 정보화 일환으로 구축된 학교 홈페이지는 각 가정에 연결된 초고속 통신망을 통해 언제든지 접속이 가능하게 됨으로써 그 역할이 중시되고 있다.

그러나 학내 전산망에 따른 학교 홈페이지 구축에 대한 어떠한 지침도 제시된 바가 없고, 단위 학교에서도 전문성의 부족으로 업체에서 제공하는 기본적인 사항에 그대로 따라가고 있는 실정이다[5]. 또한 각종 교육 정보 서비스와 상담 및 각종 자료 보급 등이 지속적으로 제공되지 않고 일회적이고 획일적인 학교 홍보용으로만 사용되고 있다[10]. 뿐만 아니라 자료를 갱신하고자 해도 각종 태그 및 웹 에디터 사용이 어려워 업데이트 주기가 길어진다.

따라서 본 연구에서는 전문적인 컴퓨터의 활용 능력 및 웹 에디터 활용 능력이 부족한 교사들도 구조화된 템플릿을 이용하여 최소한의 정보 입력만으로도 자동화된 교육용 홈페이지를 쉽게 제작·활용할 수 있고 유지·보수까지 할 수 있는 템플릿 시스템을 개발하고자 한다.

2. 이론적 배경

선행 연구 논문을 중심으로 학교용 커뮤니티 시스템의 교육적 효과와 활성화 방안을 알아보고, 템플릿 기반의 자동화 시스템에 대해 살펴보겠다.

2.1 학교용 커뮤니티 시스템의 교육적 효과와 활성화 방안

학교 홈페이지를 이용한 커뮤니티 시스템은 인터넷의 다양한 기능을 이용하여 학습자 중심의 교육 환경을 마련할 수 있다. 인터넷을 이용하여 교사는 학습자의 학습 가능한 활동을 세밀히 분석하여 학습자가 필요로 하는 자료를 제시하고, 학습자는 제시된 문제를 해결하기 위해 적극적으로도 자발적으로 자료를 수집·분석할 수 있다. 또한 학교 홈페이지는 교사와 학생들에게 학교에 관련된 다양한 정보를 제공하여 시·공간의 제약 없이 언제 어디서나 원하는 정보들을 활용할 수 있게 한다.

이러한 학교 홈페이지에서 교사, 학생, 학부모가 적극적으로 참여할 수 있는 방법 중의 하나는 게시판이나 자료실, 대화방과 같이 다양한 상호 작용이 가능한 커뮤니티 시스템을 활용하는 것이다.

커뮤니티 시스템이 가져다 주는 교육적 효과는 다음과 같다.

첫째, 교육 주체가 교육 활동에 폭넓게 참여할 수 있다. 게시판을 통한 교사와 학생의 자유로운 의사 표현의 기회는 학교의 모든 교육 활동을 교육 주체가 서로 공유할 수 있게 해주고 자발적인 관심과 참여를 유도할 수 있다.

둘째, 학부모가 교육 활동에 직접 참여하고 지원할 수 있다. 학부모 마당, 온라인 상담, 학교운영위원회 등의 메뉴를 통해 학교·학급 활동에 교사·학생·학부모간의 정보교환이 용이해져 협동심과 공동체 의식이 고취되었으며, 활발한 상호간의 토론 경험을 통해 학부모가 교육 활동에 직접 참여하고 지원하며 학교에 대한 애교심이 함양될 수 있다[1].

커뮤니티 시스템에서 일어날 수 있는 상호 작용의 유형은 크게 학습자와 학습자, 학습자와 교수자, 학습자와 콘텐츠, 학습자와 시스템, 학습자 자신으로 구분할 수 있다[8]. 특히 게시판은 이러한 상호 작용이 복합적으로 작용하여 다음과 같은 이유로 인해 교육적 효과를 높인다.

첫째, 게시판은 문자를 이용하기 때문에 사회적·물리적 단서에 영향을 받지 않아 학습자들이 특정 상황이나 감정적인 문제에 구애됨 없이 메시지의 자체 내용에만 관심을 기울이게 된다[4].

둘째, 학습자는 간접 대면으로 인해 자신의 사회·경제적 배경, 성별 등의 외부 조건이나 사람들의 선입견에서 오는 사회 심리적 부담감 없이 활발하게 상호 작용할 수 있고 소극적인 성격을 갖고 있는 사람들의 경우에는 더욱 수월한 참여의 기회를 가지게 된다[1].

셋째, 비실명에 따른 게시판의 익명성은 자신의 의견을 보다 자유롭게 제시할 수 있으며, 솔직하고 다양한 비판을 들을 수 있다.

다양한 상호 작용을 촉진시키고 교육적 효과를 증진시키기 위해서는 커뮤니티 시스템이 보다 활성화되어야 한다. 구체적인 활성화 방안은 다음과 같다.

첫째, 역동적인 화면 구성과 다양한 학습 자료를 제시한다. 지나친 문자 위주의 구성을 지양하고, 멀티미디어를 포함시키되 용량을 고려하여 역동적인 화면을 구성하도록 한다[2].

둘째, 학습자 중심의 환경을 구성한다. 학습자의 능력에 맞게 학습자 스스로가 선택할 수 있도록 다양한 학습 자료와 관련 사이트를 소개하고 도움말 기능을 추가시킨다. 제시된 학습 자료는 학습자의 요구를 수렴하여 신속하게 갱신한다[5].

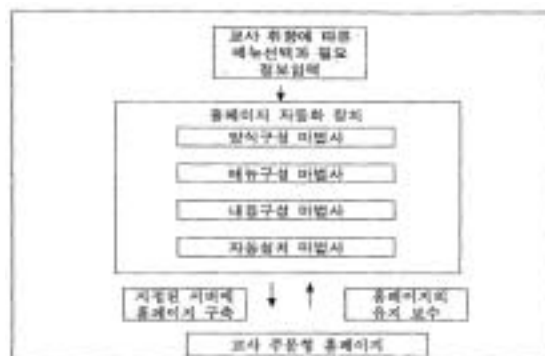
셋째, 개발 자체보다는 지속적인 관리가 중요하다. 교사의 과중한 업무를 감안하여 학급 구성원 중에서 홈페이지 관리자를 선발하여 운영한다[2].

넷째, 학습자와의 대화를 통해 학습자를 독려하고, 학습자를 공동 토론에 참석하게 함으로써 공간적인 고립감을 해소하고 구성원간의 공동체 의식을 갖게 한다.

2.2 템플릿 기반의 자동화 시스템

김이슬(2000)은 주문형 홈페이지를 구성하기 위한 자동화 툴킷을 (그림 1)과 같이 양식 구성 마법사, 메뉴 구성 마법사, 내용 구성 마법사, 자동 설치 마법사로 구분하였다[3].

양식 구성 마법사는 제한적이지만 사용자의 기본 정보에 따라 프레임 구조나 배경 음악, 메뉴 모양과 같은 인터페이스를 변형할 수 있다. 메뉴 구성 마법사는 초기 메뉴를 구성하고 필요에 의해 소스 변경 없이 메뉴를 추가하거나 삭제할 수 있다. 내용 구성



(그림 1) 자동화 툴킷의 구성

마법사는 메뉴 버튼에 연결시킬 페이지를 구성하기 위해 기본 입력 양식을 제공하고 사용자의 입력에 따라 페이지를 생성할 수 있다. 자동 설치 마법사는 제작 완료된 홈페이지를 웹브라우저 상에서 자신의 서버에 설치할 수 있다.

그러나 이러한 자동화 툴킷의 양식 구성 마법사와 메뉴 구성 마법사는 제한적인 디자인 요소와 메뉴로 인해 학교 현장에서의 다양한 요구를 만족하기 어렵다.

따라서 HTML 태그나 웹 에디터에 능숙하지 않은 초보자일지라도 누구나 쉽게 시스템을 구성할 수 있기 위해서는 다음과 같은 템플릿 기반의 자동화 시스템이 요구된다.

첫째, 다양한 템플릿을 제공해야 한다. 템플릿은 시스템의 최소 작업 단위를 실행시켜주는 모듈이다. 웹 프로그래밍이 불가능한 교사일지라도 이러한 템플릿을 다양하게 제공함으로써 원하는 기능을 쉽게 구현할 수 있다. 또한 교사가 입력한 최소한의 기본 정보만으로도 커뮤니티 시스템에 필요한 기본 메뉴와 게시판이 자동으로 생성될 수 있어야 하며, 입력된 정보는 자유롭게 수정·보완될 수 있어야 한다.

둘째, 시스템의 전체 디자인을 쉽고 빠르게 수정할 수 있어야 한다. 똑같은 디자인은 이용자에게 소속감을 떨어뜨리는 요소가 된다. 디자인을 변경하고 싶은 고급 사용자를 위해서, 템플릿 디자인에 필요한 색상이나 이미지 및 크기 등은 스타일시트를 적용하여 해당 템플릿이 참조하는 스타일시트 파일을 수정하면 템플릿의 디자인을 일괄적으로 수정할 수 있어야 한다.

셋째, 시스템 운영 중이라도 필요한 메뉴를 추가하여 게시판이나 자료실을 갱신할 수 있으며, 구축된 기본 메뉴 역시 교사의 선택에 따라 삭제하거나 감출 수 있도록 한다.

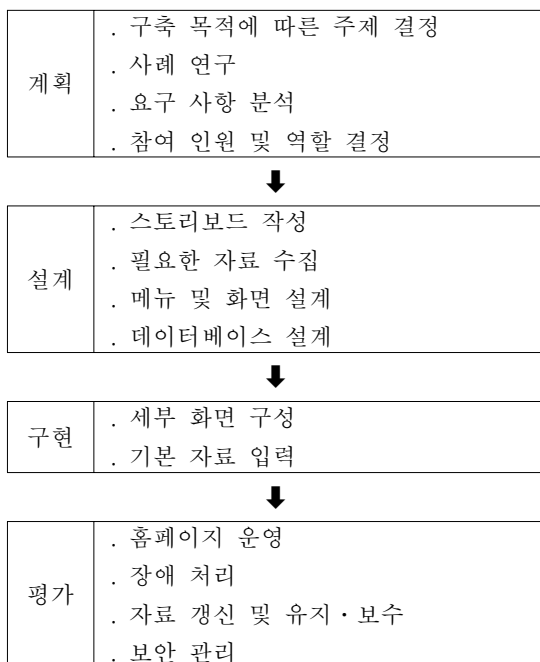
3. 시스템 설계 및 구현

본 시스템은 <표 1>과 같이 계획, 분석, 설계, 구현, 평가의 과정을 통해 개발되었다.

먼저 계획 단계에서는 교육용 홈페이지를 쉽게 만들어주는 시스템의 사례를 분석하고 그에 필요한 교육적 요소를 알고자 문헌 분석을 통해 요구 사항을 파악하였다. 현장의 활용도를 높이기 위하여 현직 교사를 계획 및 설계 단계에 투입하였다.

설계 단계에서는 분석된 요구 사항을 토대로 스토리보드를 작성하고 홈페이지 구축에 필요한 원시 자료를 수집하였다. 주요 기능을 중심으로 핵심 모듈을 메뉴 관리 시스템, 템플릿 관리 시스템, 정보 관리 시스템으로 구분하였으며, 각 페이지별로 주요 기능을 명시하고 화면을 설계하였다.

<표 1> 시스템 개발 절차



구현 단계에서는 윈도 2000 환경에서 ASP을 이용하여 모듈별 세부 화면을 완성하였으며, 디자인적인 요소보다는 전체적인 일관성과 속도 등을 고려하여 구현하였다.

평가 단계에서는 구축된 홈페이지를 2개 초등학교에서 운영하였으며, 대상 학교의 교사를 대상으로 설문 조사하여 시스템의 문제점과 추가적인 요구 사항을 분석하였다.

3.1 요구 분석

김이슬(2000)은 학교 홈페이지를 자동화 툴킷을 개발하기 위하여 설문 조사를 하였는데 그 결과 학급 홈페이지 제작·활용의 필요성에 대하여 교사의 경우 모두 공감(85%)하고 학부모는 75%, 아동은 70%이상의 지지를 나타냈으나, 95% 이상의 교사는 홈페이지를 제작·활용할 수 없다고 응답하였다. 또한 학교 홈페이지는 1년 동안 언제나 변화하지 않는 홍보용으로 되어 있으며 학생들은 언제나 새로운 것이 없는 홈페이지라고 생각하였고[11], 대부분의 학생들은 학교 게시판보다 학급 게시판을 즐겨 사용하였다[3].

따라서 이러한 학교 홍보용 홈페이지보다는 학생들의 의견이나 학습 활동 및 생활 모습을 이야기할 수 있는 학급 중심의 커뮤니티 시스템이 구축되어야 한다.

황병기(2001)는 학급 홈페이지 요구 사항을 분석하고 동적인 홈페이지 구현을 위해 학급 홈페이지의 표준 모형을 설계하였으며, 이를 바탕으로 인터넷 웹기반의 초등학교 교사 홈페이지 자동화 시스템을 구현하였다[2]. 그러나 이러한 시스템은 설치 방법을 통하여 홈페이지를 쉽게 만들어주는 하지만 메뉴나 디자인을 변경할 수 있는 관리 도구가 없으므로, 누구나 확실적인 홈페이지를 갖게 되어 교사의 의도 및 학생의 요구를 만족시킬 수 없다.

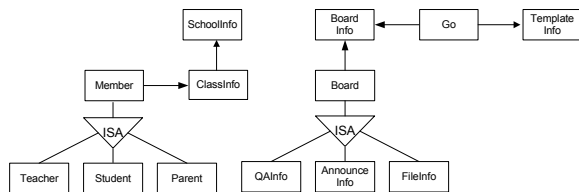
따라서 학교용 커뮤니티 시스템은 학급의 특색과 구성원의 의견에 따라 다양한 메뉴와 색다른 디자인을 구성할 수 있도록 하여 학생들의 자발적인 공동체 의식이 함양되도록 해야 한다.

3.2 시스템 설계

요구 분석을 종합해 보면, 학교 홈페이지는 사용자의 요구에 따라 인터페이스나 메뉴 등을 누구나 쉽게 변형할 수 있는 자동화 툴킷이 필요하고, 홍보보다는 학급 단위의 커뮤니티가 제공되어 교사·학생·학부모와의 다양한 상호 작용 기능이 제공되어야 한다.

3.2.1 데이터베이스의 설계

본 시스템에 필요한 테이블은 크게 정보 관련 테이블과 인터페이스 관련 테이블로 나눌 수 있다. (그림 2)는 주요 테이블의 관계를 나타낸 것이다.



(그림 2) 주요 테이블의 관계도

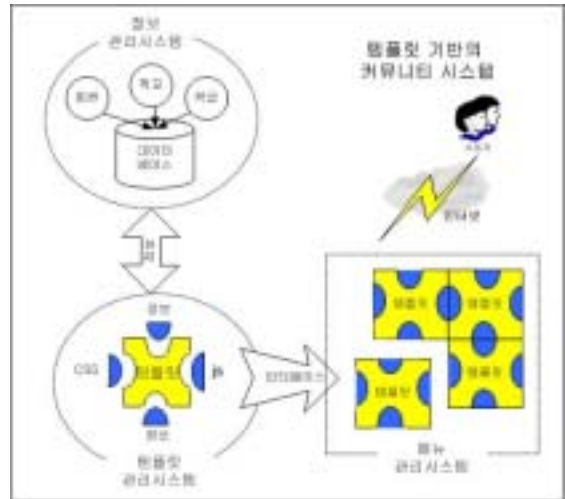
정보 관련 테이블은 교사·학생·학부모와 같이 회원의 정보를 관리하는 Member 테이블, 학교의 시설 현황 및 교직원 현황을 관리하는 SchoolInfo 테이블, 학급 정보를 저장하고 있는 ClassInfo 테이블로 구성된다.

인터페이스 관련 테이블은 각종 메뉴를 관리하는 Go 테이블과 각각의 화면 구성 요소에 대한 표현 방법을 담고 있는 TemplateInfo 테이블, 각 학급에서 사용되는 게시판이나 자료실 등을 관리하는 BoardInfo 테이블 등으로 구성된다. 화면의 콘텐츠를 구성하고 메뉴를 관리하는 것은 Go 테이블과 TemplateInfo 테이블에 의해서 이루어진다.

특히 게시판과 관련된 BoardInfo 테이블을 설계할 때에는 과도한 조인으로 인한 시스템 성능 저하를 막기 위해 정규화 과정을 일부 포기하고 데이터의 중복을 허락하였다.

3.2.2 주요 기능

본 템플릿 시스템은 (그림 3)과 같이 메뉴 관리 시스템, 템플릿 관리 시스템, 정보 관리 시스템으로 구성된다.



(그림 3) 시스템의 주요 기능

가. 정보 관리 시스템

정보 관리 시스템은 학교와 학급에 대한 정보와 교사, 학생, 학부모의 회원 정보를 관리하는 모듈이다.

학교 정보는 학교 소개, 학교 상징, 교육 과정, 교직원 소개 등과 같이 초기 입력 후에 데이터의 갱신이 자주 일어나지 않는다.

학급 정보는 학급 담임, 학급 소개, 학급 구성원, 급훈, 게시판에 들어갈 내용 등을 담고 있다. 이것은 학급의 특성에 따라 달라질 수 있도록 테이블 구성을 필드 단위로 항목을 설정하는 것이 아니라 레코드 단위로 항목을 추가한다.

회원 정보는 신분별로 교사, 학생, 학부모로 구분되며, 홈페이지에서의 권한에 따라 관리자, 운영자, 회원, 손님으로 구분된다. 관리자는 최고 권한을 가지고 모든 기능을 추가, 삭제, 수정할 수 있다. 운영자는 특정 게시판이나 동호회, 학급에 대해서만 관리자 기능을 갖는다.

나. 템플릿 관리 시스템

템플릿은 웹 페이지의 최소 작업 단위를 말하며 이것은 HTML 태그와 자바스크립트, 스타일시트 등으로 디자인된다. 또한 CGI와 데이터베이스를 이용하여 동적이고 개별적인 콘텐츠를 구성한다.

템플릿 관리 시스템은 이러한 템플릿을 작성하기 위해 정보 관리 시스템에서 학교, 학급, 회원에 관한 각종 정보를 받아서, ASP를 이용하여 실제 웹 페이지로 나타날 콘텐츠와 인터페이스를 작성한다. 메뉴 시스템에서 링크를 클릭할 경우 템플릿 파일로 연결된다.

다. 메뉴 관리 시스템

메뉴 관리 시스템은 사용자와 시스템간의 인터페이스 역할을 한다. 템플릿을 통해서 사용자의 정보를 입력받아서 데이터베이스에 저장하고, 저장된 정보는 다시 템플릿을 이용하여 웹 페이지에 나타난다.

기본 페이지와 메뉴를 Template 테이블과 Go 테이블의 자료를 이용하여 구성하며, 사용자의 의도에 따라 페이지를 추가, 삭제할 수 있다.



(그림 4) 메인 화면

3.3 시스템 개발

시스템은 개발 환경은 Windows 2000 환경에서 SQL Server 2000과 ASP를 이용하여 개발하였다.

개발된 시스템의 메인 화면은 (그림 4)와 같다.

3.3.1 정보 관리 시스템

관리자나 운영자 권한으로 로그인 하여 수정하고자 하는 메뉴나 항목의 제목을 클릭할 경우 정보 관리 시스템으로 액세스되어 주요 정보를 원하는 값으로 자유롭게 변경할 수 있으며, 변경된 값은 즉시 시스템에 반영된다.

(그림 5)는 구현된 정보관리 시스템으로써 HTML 태그나 웹 에디터를 사용할 능력이 부족한 교사라 할지라도 제시된 입력 폼에 제목과 내용을 작성하면 원하는 정보를 웹 페이지를 통해 추가할 수 있다.



(그림 5) 교실 정보 관리하기

정보 관리 시스템에서는 교실 정보 이외에도 학교 정보, 회원 정보를 수정, 삭제, 추가할 수 있다.

3.3.2 템플릿 관리 시스템

템플릿은 ASP 파일로 구성되어 있으며 ASP 프로그래밍이 가능한 몇몇 사용자에게 의해 작성된다. 작성된 템플릿은 여러 시스템에 공유되고 재사용될 수 있으며, 해당된 스타일시트 파일을 변경함으로써 개별 시스템에 알맞은 디자인으로 수정될 수 있다.

(그림 6)은 구현된 템플릿 관리 시스템으로써 게시판판을 추가하고 링크를 연결해 주는 템플릿이다.



(그림 6) 게시판 템플릿 관리하기

템플릿을 기능별로 구분하면 <표 2>와 같이 회원, 학급, 학교, 시스템 정보를 나타내는 데 필요한 템플릿으로 나눌 수 있다.

<표 2> 기능별 주요 템플릿

기능	주요 템플릿
회원	회원관리, 가입신청, 로그인, 자기 정보 변경, 회원 인증, 로그아웃
학급	가정통신문, 일일 공부, 시간표, 급훈, 학급 소개, 이번 주 계획, 숨씨 자랑
학교	학생현황, 교직원현황, 시설현황, 교직원소개, 학교소식, 학생회, 어머니회
시스템	기본값, 제목과 내용, 왼쪽메뉴, 동아리신청, 날씨, 카운터, 뉴스

초기 시스템에는 이와 같은 기본 템플릿이 50여 개가 주어진다.



(그림 7) 홈페이지의 구성 요소 보기

3.3.3 메뉴 관리 시스템

메뉴 관리 시스템은 템플릿을 배치하고 클릭했을 때 이동할 페이지에 대한 정보를 관리한다. 각각의

템플릿은 step1, step2, step3, step4, step5에 의해 깊이가 5단계까지 가능한 메뉴를 구성할 수 있다. (그림 7)은 홈페이지의 구성 요소의 일부를 리스트 형태로 나타낸 것이다.

메뉴 관리 시스템에 있는 메뉴 리스트는 하나 또는 일부를 선택하여 보이기, 감추기, 삭제하기가 가능하다. 상위 단계의 구성 요소를 감추면 관련된 하위 단계 전체가 감추어진다. 초기 시스템에 주어지는 1단계 구성 요소는 학교, 교실, 학부모, 회원, 관리로 구성하였다.

리스트에서 제목을 클릭하면 (그림 8)과 같이 수정하기 모드를 이용하여 일부 정보를 변경할 수 있다.



(그림 8) 홈페이지 구성 요소 편집하기

위에 제시된 구성 요소는 배너 템플릿으로써 '인터넷 윤리 현장으로 가기'를 클릭할 경우 해당 사이트로 이동할 수 있다. 설정 값 중 position은 배너가 나타날 위치를 나타내며, target은 배너를 클릭했을 때 나타날 창을 나타낸다.

4. 시스템 운영

개발된 시스템을 서울시 S 초등학교에서 2001년 3월 1일부터 현재까지, 경기도 H초등학교에서는 2002년 3월 1일부터 9월 30일까지 시범 운영하였다.

4.1 시스템 활용 분석

본 시스템의 활용도를 파악하기 위해 <표 3>과 같이 로그인 회수와 게시된 글의 수를 분석하였다.

또한 홈페이지 담당 교사와의 직접적인 면담을 통해 본 시스템의 성능과 추가 요구 사항을 파악하였다.

<표 3> 시스템 활용 현황

월 평균	H 초등학교			S 초등학교		
	회원당 로그인	회원당 게시글	학급당 게시글	회원당 로그인	회원당 게시글	학급당 게시글
	회수	2.71	0.59	18.26	17.55	2.88

H 초등학교의 경우 가입한 회원이 1달에 2~3회 정도 로그인하고 2달에 한 번 정도 글을 올렸으며 한 학급이 1달에 18건 정도의 글을 올리는 것으로 나타났다. S 초등학교의 경우 가입한 회원이 1달에 17~18회 로그인하여 2~3건 정도의 글을 올리며, 학급당 게시 글의 수가 147건 정도 되었다.

본 시스템이 구축되기 이전에 두 학교 모두 홈페이지가 있었으나, 데이터베이스가 별도로 구축되어 있지 않아 본 시스템과 직접적인 비교 분석이 어려웠다. 그러나 홈페이지 담당 교사와의 면담을 통해 다음과 같은 사실을 알게 되었다.

첫째, 로그인 회수가 크게 증가하였다. H 초등학교의 경우 전체 회원수가 1062명으로써 월 평균 4278회 로그인하였으며 S 초등학교의 경우 전체 회원수가 1577명으로써 월 평균 27681회 로그인하였다.

둘째, 회원이 게시판에 글을 올리는 건수가 크게 증가하였다. 이전 시스템에서는 하루에 글이 1건도 올라오지 않는 경우가 대부분이었으나 본 시스템을 운영한 뒤로는 H 초등학교의 경우 20여건, S 초등학교의 경우 143건 정도의 글이 게시되었다.

셋째, 학급에서의 상호 작용이 크게 증가하였다. 두 학교 모두 학급에서 이루어지는 글의 수가 전체 글의 88% 이상을 차지하였다. 이렇게 증가된 이유로는 웹 페이지 저작을 할 수 없는 담임 교사일지라도 템플릿을 이용하여 학급 단위의 게시판이나 메뉴, 인터페이스를 쉽게 변경할 수 있기 때문이었다.

4.2 시스템 활성화 방안

두 학교 모두 이전 시스템에 비해 학급 단위의 커뮤니티를 중심으로 홈페이지의 활용도가 크게 향상되었으나, 게시판의 글의 수나 로그인 회수를 비교해

볼 때 S학교와 H학교는 너무 많은 차이를 보였다. 따라서 두 학교 홈페이지 담당자와의 면담을 통해 다음과 같이 본 시스템의 활성화 방안을 발견하였다.

첫째, 커뮤니티 시스템을 학교 수업에 활용한다. S 초등학교의 경우 과제나 발표 자료 등을 학급 게시판 통해 제출하게 하여, 다른 아이들도 집에서 충분히 검토할 수 있는 기회를 부여하였다. 또한 답변 글을 통해 자료의 문제점을 보충하게 하여 수업 시간에는 보다 활발한 토론이 가능하도록 하였다.

둘째, 학부모의 참여를 유도한다. 저학년의 경우 학부모 도우미를 통해서 게시판 관리를 하게 하였으며, 고학년의 경우 학급 소식을 전하는 알리미를 두어 오늘 있었던 일에 대한 기사나 동영상을 게시판에 게재하도록 하였다.

5. 결론 및 기대 효과

현재 학교에 구축된 대부분의 홈페이지는 학교 특성에 맞는 홈페이지로 수정하고자 해도 교사의 능력이 따르지 않거나 유지·보수비용이 많이 들어 처음 구축된 상태로 계속 사용되고 있다. 또한 내용 또한 학교 안내 및 홍보용으로 구성되어 있어 이용자 대부분이 처음 방문한 이후에는 거의 사용하지 않고 있다.

따라서 본 시스템은 교사가 교육용 홈페이지를 손쉽게 유지·보수 할 수 있도록 템플릿 시스템을 개발하였다. 개발된 시스템은 회원과 학급, 학교 정보를 관리하는 정보 관리 시스템, 이러한 기본 정보과 ASP로 이루어진 템플릿 파일을 이용하여 인터페이스를 구성하는 템플릿 관리 시스템, 사용자에게 보여질 메뉴를 손쉽게 추가하고 수정할 수 있는 메뉴 관리 시스템으로 구분하였다.

본 시스템을 운영한 결과 다른 시스템에 비해 로그인 회수 및 게시판에 올린 글의 수가 현저하게 증가하였으며 특히 학급 커뮤니티를 통해 학부모의 교육에 대한 관심을 높이고 학생들의 자발적인 학습 참여에 도움을 주었다.

그러나 개발된 시스템이 보다 활성화되기 위해서는 다양한 기능을 제공하는 템플릿을 추가하고, 학급 특성에 맞게 디자인을 쉽게 변경할 수 있는 스킨 관

리 도구를 제공하여야 한다.

본 연구가 기대할 수 있는 효과는 다음과 같다.

첫째, 교육 정보화에 기여할 것이다. 템플릿 기반의 자동화 툴킷으로 홈페이지 제작 능력이 부족한 교사일지라도 손쉽게 홈페이지를 제작·관리할 수 있어서 교육 정보화에 많은 기여를 할 것이다.

둘째, 교사와 학생의 ICT 활용 능력이 향상될 것이다. 커뮤니티를 중심으로 한 의사 소통을 통해 사이버 공간에서의 인간 관계를 형성하고 공동체 의식을 가질 수 있으며, 다양한 의견과 비판적 사고를 통해 자기 주도적인 학습 능력이 신장되고 ICT 활용 능력이 향상될 것이다.

셋째, 학부모의 교육적 관심과 신뢰감이 증대될 것이다. 다양한 게시판의 운영을 통해 학급 운영 현황과 학생에 대한 자료를 신속히 학부모에게 전달됨으로써 학교와 가정간의 밀접한 연계 교육이 가능해지고 담임 교사와의 개별 면담을 통해 교육적 관심을 높일 수 있을 것이다.

참고 문헌

[1] 권윤성(1999). “웹기반토론에서 학습 스타일에 따른 학습자간 상호작용 유형 및 토론 능력 비교”, 이화여자대학교 석사학위 논문.

[2] 김미량(1999). “교육환경에서의 원활한 의사 소통을 위한 웹사이트의 효과적 활용 방안”, 한국정보교육학회 논문지, 제3권 2호.

[3] 김이슬(2000). “인터넷 웹 기반의 초등학교 홈페이지 자동화 툴킷의 구현에 관한 연구”, 경성대학교 교육대학원 석사학위 논문.

[4] 박지현, 광미라, 조동섭(2002). “웹 기반 수업을 위한 유해 단어 관리 게시판의 설계 및 구현”. 한국컴퓨터교육학회 논문지 제5권 1호.

[5] 신용진(2000). “WBI에 기반한 초등학교 홈페이지 설계 및 구현”, 창원대학교 교육대학원 석사 학위 논문.

[6] 이경희(2002). “지식정보사회에 있어서 ICT 활용을 위한 교수전략에 대한 고찰”. 한국컴퓨터교육학회 논문지 제5권 1호.

[7] 정창현(1996). “정보화 학교와 새로운 교수·학습 환경”, 교육월보 통권 188호.

[8] 조은순(2002). 최상의 학습 성과를 위한 e-러닝의 활용, 한국능률협회.

[9] 한국교육학술정보원, 교육부(2001). 교육정보화백서.

[10] 황병기(2001). “인터넷 웹 기반의 초등학교 교사 홈페이지 자동화 시스템 구현”, 경성대학교 교육대학원 석사 학위 논문.

저자소개

정영식



1996 춘천교육대학교
수학교육학과(교육학 학사)
2001 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학 석사)

1996~2000 경기도 하남초등학교 교사
2001~현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정
관심분야 : 컴퓨터교육, 원격교육, 프로그래밍교육
E-Mail : nurunso@hotmail.com

임진숙



1994 창원대학교 전자계산학과
이학사
2001 한국교원대학교
컴퓨터교육학과 석사

1995~2001 경상북도 중·고교 교사
2002~현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정
관심분야 : 컴퓨터 교육, 원격 교육
E-mail : jslim@blue.knue.ac.kr

김명렬



1967 서울대학교 수학과(학사)
1981 중앙대학교 전산학과(석사)
1989 홍익대학교 전산학과(박사)
1970~1985 서울시 중·고교 교사
1985~1993 전북대학교 부교수

1993~현재 한국교원대학교 교수
관심분야 : 컴퓨터교육, 원격교육, 프로그래밍교육
E-Mail : mlkim@cc.knue.ac.kr