

웹기반 학생관리 시스템의 설계 및 구현

송동영*, 박성련*, 유은아*, 윤성대**

*부경대학교 전산교육학과

**부경대학교 전자계산학과

e-mail:dysong@dongho.hs.kr

A Design and Implementation of Web-Based Student Management System

Dong-Young Song*, Sung-Lyeon Park*, Eun-A Yoo*, Sung-Dae Youn**

*Dept. of Computer Science Education, Pukyong National University

**Dept. of Computer Science, Pukyong National University

요 약

급변하는 정보화 사회에서 학생 개인의 개성과 특기를 신장하고, 수준과 요구에 부응하는 교육을 효과적으로 수행하기 위해서는 교사와 학생과 학부모와의 정보공유를 통한 학생의 이해가 필수적이며, 상황에 맞는 적절한 지도를 위해 학생에 대한 가장 영향력 있는 학부모의 학교교육에의 참여와 협력이 필요하다. 오늘날 대부분의 학부모들이 자녀 교육에 깊은 관심을 가지고 자녀의 학교 생활을 궁금해 하지만 현실적으로 상당한 제약이 따른다. 본 논문에서는 학생 생활지도를 효율적으로 하기 위하여 웹을 이용한 학생관리시스템을 구현하여 학교와 가정간에 보다 정확한 정보교류를 통하여 교사는 학생지도의 효율성을 기하고 학생은 본인의 학교생활에 대한 올바른 이해로 진로결정에 도움을 주고 학부모는 자녀의 학교생활에 대한 보다 구체적인 내용을 파악하여 자녀 교육에 도움이 되도록 하였다.

1. 서 론

현재 우리나라의 인터넷 이용률이 미국, 캐나다에 이어 세계3위에 달하고 있을 만큼 인터넷은 우리의 생활에 깊숙이 자리 잡고 있다. 이러한 정보화 사회로의 변화와 더불어 학교 사회에서도 정보 매체의 보급과 확산, 초고속 통신망의 구축 등과 같은 교육 환경의 변화가 활발하게 이루어지고 있다. 이 같은 변화에 발 맞추어 현장에서의 학생에 대한 정보공유의 필요성은 높아지고 있다.

컴퓨터 네트워크를 이용한 인터넷 사용의 증가는 시간과 공간의 제약에서 벗어나 교사와 학생, 그리고 학부모가 상호 원하는 정보를 공유할 수 있게 되었다.

인터넷의 다양한 기능은 의미 있는 지식을 구성하는 효과적인 교수-학습 환경으로서 뿐만 아니라 학생관리에 있어서도 중요한 역할을 할 수 있다[1].

웹(Web)은 손쉽고 탄력 있는 운영이 가능하며, 설치와 관리 등의 운용 비용이 저렴하고, 최신 자료로의 전환이 빠르고 손쉬운 뿐만 아니라 최신 정보에 자유롭게 접근할 수 있도록 하는 등의 여러 가지 이유로 또 하나의 패러다임으로 인식되고 있다.

2003년 3월부터 전국적으로 시행되는 전국단위 교육행정 정보시스템(NEIS)은 10개의 대영역과 20개의 중영역으로 구성되어 있는데, 학생의 각종자료를 입력하고 관리하는 영역인 교무/학사영역은, 학생의 생활지도 부분과 학부모와 학생, 교사와의 정보공유에의 미흡한 부분이 있다.

본 논문에서는 종래에 해오던 체벌위주의 지도방법을 개선하여 인격을 존중하는 선도 위주의 생활지도로 전환할 수 있는 상·벌점제도를 활용하여 학생과 학부모가 학생의 학교생활에 대한 이해를 높이도록 한다[2]. 그리고 학생의 학교생활에 막대한 영향

을 미치는 교우관계를 파악하여 교사와 학생, 학부모가 학생의 교우관계와 그룹의 특성을 이해하여 생활지도에 도움을 주도록 한다[3]. 따라서 본 연구에서는 학교생활에 초점을 맞추어 교사-학생-학부모 간의 효율적인 커뮤니케이션을 위해 웹기반 학생관리 시스템의 설계 및 구현 방법을 제안하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련연구로서 구성주의, 웹기반 학급관리, 웹 관련 기술을 살펴보고, 3장에서는 제안한 학생관리 시스템에 대해 제안하고, 4장에서는 제안한 학생관리 시스템 구현의 실체를 기술하고, 마지막으로 5장에서는 결론 및 향후연구 과제에 대해 제시한다.

2. 관련연구

2.1 구성주의 교육이론

정보화사회에 요구되는 능력, 즉 창의성, 유연성, 다양성, 사고력 등을 지닌 학습자들을 기르고, 인본주의적인 흐름 속에서 학습자들에게 많은 자율성과 선택권을 주며, 학습자들의 요구, 흥미와 관심에 가치를 두어야 한다는 사회적, 교육적 요구를 이론적으로 뒷받침하는 학습자 중심의 학습이론이며[4], 산업 사회에서 정보화사회로 전환되는 시점에서 중요한 교육적 패러다임으로 떠오르는 열린교육과 교육정보화의 이론적 근거를 제시해줄 수 있는 학습이론이다.

2.2 웹기반 학급관리 시스템

웹을 기반으로 하는 학급관리 시스템에 관한 기존의 연구들은 학급학생의 성적, 출결, 신체검사 및 체력 등을 교사가 입력하고 확인할 수 있는 웹을 이용한 학급관리 시스템 구현[5], 학교 홈페이지용 학생관계관리 모델의 설계 및 구현[6], 교사업무지원을 위한 학급관리 웹사이트 설계 및 구현[7], WWW을 이용한 학생정보관리시스템 설계 및 구현에 관한 연구[8], 학교-가정 정보 교류 시스템 개발[1] 등이 있는데 위 연구들은 학생의 각종 정보를 웹을 이용하여 교사가 활용하고, 이를 학부모와 공유하도록 하였으나, 학생의 학교생활에 대한 보다 구체적인 정보의 제공이 미흡하였다.

본 논문에서는 학교생활에 있어서 중요한 교우관계와 상·벌점제도를 이용한 학생의 보다 구체적인 학교 생활을 담임이 파악하며, 학생 스스로도 실시간으로 확인하여 보다 나은 학교생활을 계획하여 진로 결정에 도움이 되도록 하고, 학부모는 자녀의 학

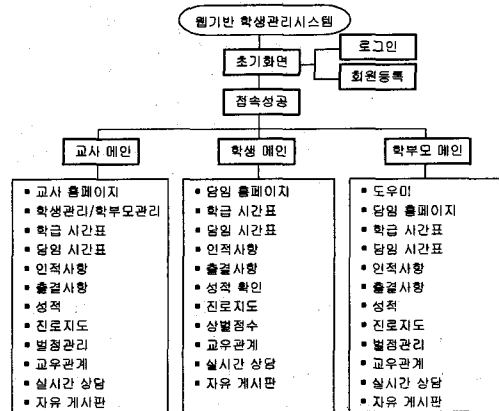
교생활에 대한 구체적인 정보를 습득하여 자녀교육에 보다 효율성을 기하도록 한다.

2.3 웹 관련 기술 : ASP(Active Server Page)

ASP(Active Server Page)는 마이크로소프트사의 웹서버인 IIS(Internet Information Server)3.0부터 채택된 기술로, 기존의 HTML과 같은 문서를 확장하여 이를 서버 차원에서 각각의 클라이언트의 요구에 대해 동적으로 웹페이지를 구현할 수 있도록 만들어진 서버 측 스크립트(Server Side Script)이다[9]. 즉, ASP는 복잡한 서버 프로그램을 이용하지 않고 스크립트 단계에서 서버스크립트를 이용해 HTML과 각종 데이터 베이스로부터 정보를 제공한다[10].

3. 학생관리 시스템의 구성

본 논문에서 제안한 웹기반 학생관리 시스템은 그림 1과 같이 교사 화면, 학생 화면, 학부모 화면 등 크게 3개의 메뉴로 구성된 사용자 인터페이스를 통해 운영된다.



(그림 1) 시스템 메뉴 구조

제안한 학생관리시스템에서 데이터베이스(Data Base : DB)의 설계와 환경설정, 데이터 베이스 관리 시스템, ODBC(Open DataBase Connectivity) 인터페이스는 모두 개발 도구를 사용한다. 또한 웹상에서 SQL을 이용한 데이터 베이스와의 연결에 필요한 ADO(ActiveX Data Objects)를 사용하고 이를 위해 데이터베이스 연결메커니즘인 ODBC를 사용하며 테이블의 작성은 액세스 프로그램을 이용한다. 학생인적사항 테이블의 데이터 베이스는 표 1과 같다.

(표 1) 학생인적사항 테이블

필드명	형	크기	설명	비고
hakbun	문자열	5	학번	
sex	문자열	2	성별	
s_num	문자열	14	주민등록번호	primary key
s_name	문자열	8	이름	
tel_num	문자열	14	전화번호	
han_num	문자열	14	기타연락처	
blee	문자열	6	종교	
post	문자열	7	우편번호	
blood	문자열	2	혈액형	
p_name	문자열	8	보호자 성명	
p_job	문자열	4	보호자 직업	
s_hope	문자열	16	학생 진로희망	
p_hope	문자열	16	보호자 진로희망	
favor	문자열	10	취미,특기	
f_name	문자열	8	교우명	
f_tel_num	문자열	13	교우 전화번호	
p_hope	문자열	16	학부모진로희망	

4. 학생관리 시스템의 구현



(그림 2) 학생관리시스템 초기화면

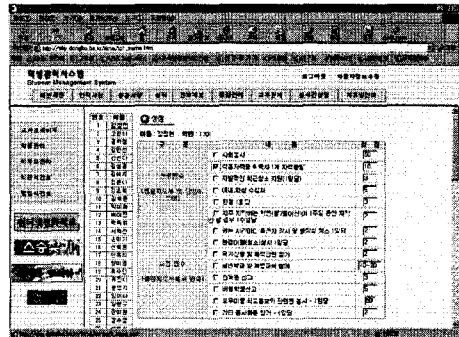
그림 2는 학생관리시스템의 초기화면으로 교사, 학생, 학부모가 각각 해당 아이콘을 클릭하여 login 화면으로 접속하도록 한다. 초기접속의 경우에는 회원가입 메뉴를 클릭한 후, 회원 가입해야 한다.

회원이입은 학생, 학부모로 구분할 수 있는데 회원가입을 하고 나면, 교사 메인 화면에서 학부모관리와 학생관리에서 가입한 학생과 학부모의 인적사항을 확인한 후 메일로 승인 여부를 알려주도록 한다.

교사용 화면은 학생관리와 학부모관리 메뉴를 통하여 새로 회원으로 가입된 학생과 학부모를 관리할 수 있도록 하였고, 인적사항, 성적, 출결등의 메뉴는 교사가 입력 또는 수정할 수 있도록 하였다.

학생용 화면은 교사 및 학급 시간표를 확인할 수 있고, 답임홈페이지에 접속할 수 있도록 하였다. 또한, 인적사항 입력 및 수정, 출결, 성적 등을 확인할 수 있고, 교우관계를 입력할 수 있도록 하였다. 그리고 상·별점확인 메뉴를 통하여 학생의 상·별점을 확인할 수 있도록 하였다.

학부모용 화면은 메뉴를 쉽게 사용할 수 있도록 크게 만들었으며, 도우미 메뉴를 두어 사용법을 자세히 설명하였다. 그리고 자녀의 출결, 성적, 상별등을 확인할 수 있도록 하였으며, 자녀의 교우관계를 볼 수 있도록 하였다. 학생용 메인화면과 학부모용 메인화면의 공지사항은 교사가 학생과 학부모에게 각각 전달하고자 하는 내용을 가정통신문 대신으로 사용할 수 있도록 하였다.



(그림 3) 별점관리 화면

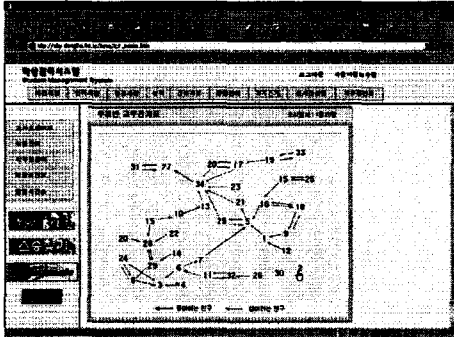
그림 3은 교사용 화면에서의 상·별점관리 화면으로서 학생의 상별사항을 선택하여 입력하도록 하였다. 학생과 학부모는 자신과 자녀의 상·별점을 언제든지 확인하여 학생 자신과 자녀의 학교생활에 대한 보다 구체적인 내용을 확인하고 이를 토대로 생활지도할 수 있도록 하였다.

교사용 출결 입력창은 출석부를 통해 매달 통계되는 자료를 제공한다. 출결석 통계는 Excel로 작성한 프로그램을 이용하여 계산되어지고, 이 결과를 HTML파일로 변환하여 정보를 제공한다.

학생과 학부모 화면에서도 출결사항을 확인할 수 있고, 다른 학생들의 출결을 참고하여 학생본인 또는 학부모가 생활지도할 하는데 참고로 할 수 있도록 하였다.

교사용 성적 입력창은 시험이 끝나고 나면 바로 성적자료가 게시되어지는 것으로, 학생의 성적을 입력하고 각 학생의 교과 성적을 분석하여 가정통신문에 이를 입력, 학생과 학부모가 참고 할 수 있도록

하였다. 물론 본인과 학부모가 아니고는 성적을 확인할 수 없다.



(그림 4) 교우관계화면

그림 4는 교사용 화면에서의 학급의 교우관계표로서 그룹별 특징과 학생개개의 교우관계 그리고 각 학생의 이름, 전화번호, 성적등 간단한 내용을 확인할 수 있도록 하였으며, 분기마다 교우관계를 조사하여 갱신하도록 하였다. 교사는 학급전체의 교우관계를 한눈에 파악하여 생활지도를 손쉽게 할 수 있도록 하였고, 학부모는 자녀의 교우관계를 쉽게 파악할 수 있도록 하였다

5. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 웹기반 학생관리시스템을 구현하여, 교사의 학생관리 효율성을 향상시키고, 교사와 학생, 학부모와의 정보공유를 통하여 바람직한 학생 관리가 가능하도록 하였다. 특히 학생은 자신의 학교생활에 대한 이해도를 높여 이를 학교생활의 지표로 삼고, 학부모는 자녀의 학교생활에서 중요한 부분을 차지하고 있는 교우관계를 파악하고, 상·벌점제도를 통하여 자녀의 학교생활에 대해 보다 자세히 이해하여, 효율적인 진로지도와 생활지도뿐만 아니라, 학교교육에 대한 참여도 향상을 하였다.

향후 연구과제로 NEIS의 DB연동을 통해 학생의 각종 자료를 이용할 수 있게 하고, 담임교사뿐만 아니라 학교책임자가 활용할 수 있는 학교 전체 학생 관리 시스템의 구현 및 개인의 정보관리에 따른 보안 모듈의 추가를 연구할 것이다.

참고문헌

- [1] 김종무, "학교-가정 정보 교류 시스템 개발"공주대학교 교육대학원 석사학위논문,2002.02
- [2] 백낙효, "학생생활지도 실천사례집", 부산광역시교육청, pp.502~510, 2001
- [3] 김현주, "청소년의 자아존중감과 이상화간의 관계", 청소년학연구 제9권 1호, pp.117~119, 2002
- [4] 강인에, "왜 구성주의인가", 문음사, 1997.
- [5] 박영배, "웹을 이용한 학급관리 시스템 구현", 명지대학교 산업대학원 석사학위 논문, 2000.
- [6] 박주환, "학교 홈페이지용 학생관계관리 모델의 설계 및 구현", 인천교육대학교 교육대학원 석사학위 논문,2000.8.
- [7] 이장복, "교사업무지원을 위한 학급관리 웹사이트 설계 및 구현", 원광대학교 교육대학원 석사학위 논문,1999.12.
- [8] 양차우, "WWW을 이용한 학생정보관리시스템 설계 및 구현에 관한 연구"영남대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2001.2.
- [9] 하성광, 클릭하세요 ASP 2, 도서출판 대림, pp.37~49 1999
- [10] 김태영, 김성호, "ASP입문", 삼양출판사, pp.63~64, 2002