

웹 기반 지도안 작성 시스템의 설계 및 구현

지현성*, 한현구**

*한국의국어대학교 전자계산교육과

**한국의국어대학교 컴퓨터공학과

e-mail: sharon74@hanmail.net, hghan@hufs.ac.kr

Implementaion of a Web-based syllabus framing System

Hyunsung Ji*, Hyungoo Han**

*Dept of Computer Education The Graduate School of
Education, HanKuk University of Foreign Studies

**Dept of Computer Science & Engineering, Hankuk University
of Foreign Studies

요 약

21세기는 정보화 사회로서 정보와 지식이 사회를 움직이는 원동력이며 국가 경쟁력의 기반이 되고 있다. 정부에서는 정보 통신 기술(ICT) 교육 지침을 정하여 2001학년도부터 초등학교, 중학교, 그리고 고등학교에서 정보 소양 교육과 각 교과별 교수·학습에 ICT기술을 10%이상 활용하도록 권장하고 있다.

따라서 일선학교에서는 이러한 정보 사회의 교육환경 변화와 요구에 부응하여 ICT활용 교육을 위한 교수·학습 지도안을 여러 가지 방법으로 작성하고 있으나 현재까지 web을 통한 학습지도안 작성은 매우 미흡한 상황이다. 이에 본 연구에서는 ICT활용 학습지도안을 시공간의 제약 없이 작성, 수정, 검색, 그리고 활용이 가능한 학습지도안 작성시스템을 web을 기반으로 설계하여 학습지도안의 공유 및 재활용 등을 용이하게 함으로써 지도안 작성시간을 대폭 줄일 수 있도록 하였다. 또한 학습지도안과 수업자료를 데이터베이스에 저장하여 데이터의 효율적인 관리와 검색이 가능하게 하였으며, 수업활동 종료 후 형성평가 문제의 출제 및 평가 결과가 계속 누적되어 앞으로의 개인별, 수준별 학습활동에 참고자료로 활용될 수 있도록 하였다. 학습자도 시공간의 제약 없이 학습지도안 검색이 가능하므로 학습자의 예습 복습을 용이하도록 하였다.

1. 서론

컴퓨터의 보급과 인터넷 환경의 변화는 학교에서의 교육형태를 바꾸고 있다. 교실에 첨단화 장비가 설치되고, 인터넷이라는 하나의 거대한 울타리가 접속되어 가정과 공공기관 그리고 사회에서 학습자가 언제 어디서나 다양한 정보를 쉽게 얻을 수가 있게 되었다. 이런 의미에서 교과의 특성, 학습내용, 수업 과정에 적합한 형태의 학습정보를 제공하고 학생들의 창의적 사고와 다양한 학습 활동이 가능한 ICT 활용 교육은 새로운 교육형태로 주목받고 있다. 교수-학습과정에서 ICT활용의 큰 목적은 학생들의 창의적 사고와 다양한 학습활동을 촉진시켜 학습목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 지원하는 데 있다. [1]

컴퓨터나 인터넷이 갖추어졌다고 하여 ICT활용

교육 그 자체가 저절로 교육적 효과를 얻을 수 있는 것은 아니다. 교사의 전문성과 철저한 수업계획을 통하여 이루어져야 하며 이것은 교안 혹은 수업지도안 개발에 의해 가능하다. ICT를 사용하는 수업의 경우 교사에게만 의존하는 수업이 아니라 다양한 ICT관련 자료와 활동 등을 기반으로 하기 때문에 사전에 세밀한 계획을 수립하지 않으면 의도한 결과를 가져오기 어렵기 때문이다.

교육에 관한 여러 컨텐츠들도 web 기반으로 구축되고 있는 현실에서 학습지도안이 주로 워드프로세서로 작성되며 한번 작성된 것은 재사용되기 어렵고, 학교 현장에서는 실제 수업에 활용되기 보다는 거의 제출용으로 작성하는 것이 현실이다. 이들 중 일부는 web 기반에서 첨부 파일 형태로 서비스 되

고 있지만 필요한 자료를 일일이 열어 보아야만 해당되는 내용을 확인할 수 있어 시간이 많이 소요된다.[2] 이러한 비효율성을 해결하기 위해 web 기반의 지도안 관리시스템을 이용하여 지도안을 생성하고 공유한다면 과중한 업무로 어려움을 겪고 있는 교사들에게 교수계획 및 수업활동에 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 논문에서는 web 페이지의 작성 방법을 전혀 모르는 교사라도 인터넷을 사용할 줄만 알면 학습지도안을 쉽게 작성하고 편집할 수 있도록 설계 하였고, 이를 체계적으로 DB화 하여 재사용이 가능하게 하였다. 교사뿐만 아니라 학생들도 시·공간의 제약 없이 인터넷에 접속하여 시간과 공간의 제약 없이 학습지도안을 검색할 수 있도록 하였으며 예습과 복습이 쉽게 이루어질 수 있도록 하였다. 아울러 수업 활동 후 형성평가가 온라인상으로 직접 평가, 채점되어 그 결과를 즉시 확인 가능하게 하였으며 평가의 내용은 앞으로의 개인별, 수준별 학습활동에 참고자료로 활용되어 교육의 질 향상에 도움이 될 수 있도록 하였다.

2. 관련연구

‘무엇을’ ‘어떻게’ 가르칠 것인가? 하는 의문은 교육자에게 주어진 핵심적인 문제이고, 현장 교사들의 평생의 과제이다. 이를 해결하고자 하는 일차적인 노력의 하나가 학습지도안을 작성하는 일이다.[3] 학습지도안은 일정한 교재를 정해진 시간 안에 학습시키기 위해서 어떻게 학습목표를 세워서 어떠한 방법으로 지도해야 할 것인가를 제시해 준다는 점에서 그 유용성은 매우 크다고 하지 않을 수 없다.[4] 뿐만 아니라 하루가 다르게 급변하는 현대 사회에서는 정해 놓은 교육과정의 내용이 다소 시대의 변화에 부합되지 않는 측면이 있을 수 있기 때문에 이러한 일종의 괴리를 극복하기 위한 하나의 수단으로서도 그때 그때의 학습 지도안 수정 및 작성은 필수적인 것이다.

ICT 활용 교수-학습 과정안이란 전통적인 교수-학습지도안에 포함되어 있던 수업계획 및 전개방법, 학습내용에 관한 부분과 함께 ICT 활용 교육을 전개하는데 필요한 다양한 멀티미디어자료 등이 통합된 형태의 과정안이다. 기존의 학습지도안이 제7차 교육과정에 따른 ICT 활용교육 활동을 수행하기 위해서는 지도안과는 별도로 자료를 개발, 관리하여야 하는 문제점을 가지고 있다. 이러한 이유로 새로이

등장한 교수-학습지도안이 ICT활용 교수-학습 과정안이다.[2]

ICT 활용 교수-학습 과정안은 멀티미디어 자료들을 엮어놓은 단순 프리젠테이션 자료가 아니라 교사와 학생의 적극적인 수업 활동을 촉진하는 매체로 활용될 수 있다.

3. Web 기반 지도안 작성 시스템

본 논문에서 설계 및 구현한 지도안 작성 시스템은 중, 고등학교 현장에서 수업에 활용할 수 있는 지도안으로 손쉽게 작성할 수 있고, 지도안의 검색 및 관리가 효율적으로 이루어지게 하기 위하여 web 기반으로 설계하였다. 학습지도안의 형태는 한국교육학술정보원의 ICT활용 교수-학습 지도안 모형을 표준으로 교수자의 사용 편의를 위하여 일부를 수정 보완하였다. 교수-학습 지도안의 작성 뿐 아니라, 지도안의 생성과 동시에 수업에 바로 활용할 수 있는 수업활동 모드가 자동으로 생성되도록 하여 컴퓨터를 잘 다루지 못하는 교사들이 수업시간에 교수 자료로 활용할 수 있도록 하였다.

형성평가 문항은 1차시 당 10문항 이내로 제한하고, 객관식과 단답형의 문항으로 구성하였다. 또한 학생들의 평가결과가 계속적으로 누적되어 앞으로의 학습활동에 참고자료가 되도록 하였다.

3.1 시스템 구성도

본 논문의 web 기반 지도안 작성시스템의 기본적인 구성은 [그림1]에서 보는바와 같이 크게 web 서버, 교사 모듈, 학생 모듈로 구성된다. web 서버는 교사와 학생 관리, 각종 데이터베이스(DB) 관리 등 시스템 전반을 관리하며 교사와 학생은 반드시 web 서버를 통하여 본 시스템에 접속할 수 있다. 교사 모듈은 학습지도안을 작성하는 학습지도안 부분, ICT 자료를 관리하는 ICT 자료 부분, 학습지도안의 내용을 평가하는 형성평가 부분, 형성평가된 자료를 관리 하는 형성평가 결과 부분으로 구성된다. 학생 모듈은 선행학습을 하기 위한 학습지도안 검색 부분, ICT 자료 검색 부분, 학습지도안의 내용으로 수업시간에 수업한 것을 평가하는 형성평가 부분, 각 개인별로 형성평가 된 자료를 검색하는 형성평가 검색 부분으로 구성된다.

3.2 사용자 모듈

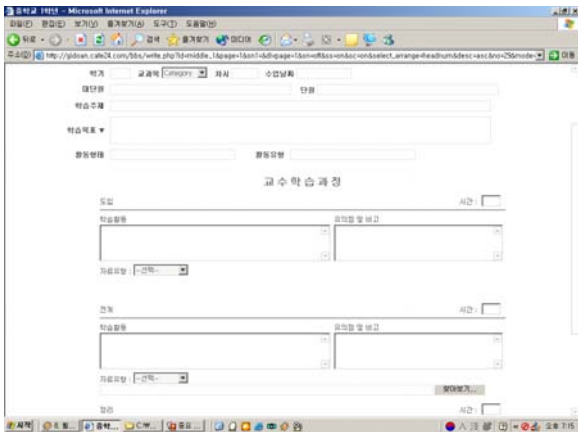
학습지도안을 효과적으로 활용하기 위하여 본 시

4. 시스템 구현

본 시스템에서 사용된 환경은 Linux 서버환경이며, web 서버로는 Apache를 이용하였다.

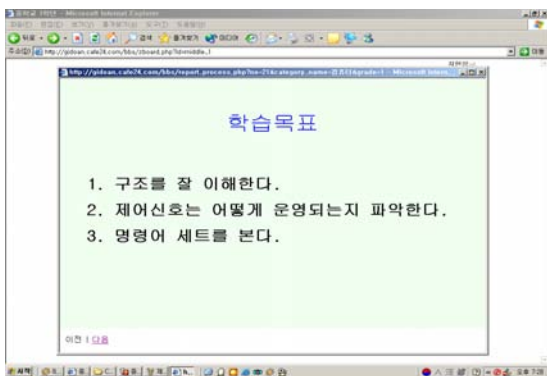
사용자는 로그인할 때 가입여부를 확인해야 한다. 회원일 경우 회원구분에 따라 관리자 모듈, 교사 모듈, 학생모듈로 나뉜다. 관리자는 회원인증을 하며 교사는 지도안의 작성과 수정이 가능하고 학생은 검색 권한만 부여된다.

지도안 작성에서는 학기, 교과목, 차시, 수업날짜, 단원, 학습목표 등 11가지 항목을 입력하게 되고 교수-학습 과정에서는 도입, 전개, 정리 부분으로 나뉜다. 교수-학습 과정의 각 단계에서는 수업에 필요한 ICT활용 자료를 삽입할 수 있다. 아래의 [그림6]은 지도안을 작성하는 화면이다.



[그림 6] 학습지도안 입력화면

[그림6]과 같이 지도안이 작성되면 자동으로 [그림7]의 수업활동 모드가 생성되는데 단원, 학습목표, 학습주제, 교수-학습 활동 과정(도입, 전개, 정리)이 포함된다.



[그림7] 학습지도안의 수업활동 모드 화면

교사는 학습지도안의 교수-학습 활동의 단계별 입력이 끝나면 형성평가를 입력한다. 형성평가는 학생이 학습을 하고 난 뒤, 수업시간 동안 학습한 내용을 복습할 수 있도록 한다. [그림8]은 교사가 출제한 형성평가 문제를 학생이 풀고 난 후의 화면이다.

학생은 그동안의 형성평가의 점수를 그래프로 볼 수 있으며, 학습이 부진한 단원에 대한 복습을 할 수 있다.



[그림8] 형성평가 문제 풀기

5. 결론

본 논문에서는 시간과 공간의 제약을 받지 않고 작성, 수정, 검색이 가능한 web 기반 학습지도안 작성 시스템을 개발하였다. 본 시스템을 활용하면 교사는 학습지도안의 재활용 및 타 교사들과의 공유 등으로 지도안작성 시간을 단축할 수 있고 학생들은 web을 통하여 작성된 지도안을 쉽게 검색할 수 있으므로 예습 복습이 용이하다. 또한, 수업활동 후 온라인 형성평가의 실시로 교사와 학생간의 피드백을 강화하여 보다 효율적인 수업이 가능하도록 하였다. 향후과제로는 인쇄모드의 추가와 지도안의 검색 시 주제어 검색뿐 아니라 주제어와 유사한 단어로도 검색이 가능하도록 검색 기능이 보완된다면 보다 향상된 web기반 지도안 작성 시스템이 될 것이다.

- [1] 교육인적자원부(2002) 한국교육학술정보원, 국민 ICT 활용 능력 기준 및 교육 과정 개발
- [2] 김성재 (2001) ICT활용 학습계획안 작성도구의 설계 및 구현. 경남대학교 교육 대학원 석사학위 논문
- [3] 이태욱 (1999) 「컴퓨터 교재연구」, 좋은 소프트
- [4] 임철일 (1999) 수업지도안 설계의 의의 : 교육공학적 관점. 함께하는 영어교육 (창간호)