

# 교수법 향상을 위한 전자지도안 제작도구의 프로토타입 개발

구정모\*, 한병래\*, 김성식\*

\*한국교원대학교 컴퓨터교육과

mkrule@empal.com raehan@chol.com seongkim@knue.ac.kr

## Development on Prototype of Electronic Teaching Plan Tool for Improvement Teaching Method

Jung-Mo Gu\* Byoung-Rae Han Seong-Sik Kim

\*Dept. of Computer Edu., Korea National University of Edu.

### 요 약

수업의 핵심이라고 할 수 있는 교사의 교수법 향상을 위해서는 실제 수업을 잘하는 사람의 수업 장면과 교수 학습 지도안을 보고 동료교사 및 전문가들과 같이 수업에 대해서 같이 토론하는 것이 좋을 것이다. 그러나 현장의 교사들에게는 실제 그러한 참관 기회가 많지 않을뿐만 아니라 참관 및 토론의 환경도 충분히 제공되지 않고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 방법으로 실제 교수법이 뛰어난 교사의 수업 장면을 동영상으로 제작하고, 이 동영상과 교수 학습 지도안을 동기화시킨 전자 지도안을 만들어 현장 교사들에게 제공하는 것이 좋을 것이다. 본 연구에서는 교수법 향상을 위해 전자 지도안 제작 도구의 프로토타입을 개발하였다.

### 1. 연구의 필요성 및 목적

수업의 질을 향상시키기 위해서는 교사들의 교수법을 향상시키는 것이 중요하다. 많은 교사 연수 기관은 교수법 향상을 궁극적인 연수의 목표로 정하고 이를 위해 다양한 방법을 사용하고 있다. 그 중 좋은 방법 중의 하나는 실제 수업을 하고 수업 장면을 촬영해서 보거나 다른 사람이 수업하는 것을 참관하는 것이 좋을 것이다[1][4]. 수업을 참관하면서 교수 학습 지도안을 보고 의문나는 사항에 대해서 질문하고 토론을 하면 교수법 향상에 도움이 될 것이다. 그러나 실제 학교현장의 교사들은 말은 수업이 있고, 업무가 있어서 수업 참관의 기회를 가지기가 쉽지 않으며 참관 수업에 대해서 제한된 시간과 공간으로 인하여 충분한 토론이 이루어지기 어렵다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 교수법이 뛰어난 교사의 수업 장면을 촬영하여 동영상으로 제작하고, 교수 학습 지도안을 이 동영상과 동기화시킨 전자 지도안을 교사들에게 제공하는 방법을 이용하

는 것이 좋을 것이다.

이에 본 연구에서는 교수법 향상을 위해서 쉽게 전자 지도안을 제작할 수 있는 전자지도안 제작도구의 프로토타입을 개발하였다.

### 2. 사례분석

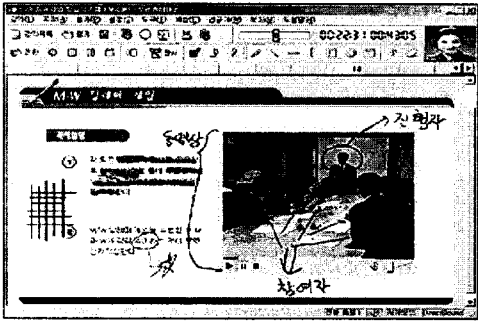
#### 2.1 영산정보시스템의 GVA

영산정보시스템에서 개발한 GVA는 HTML교재와 강사의 음성 및 전자칠판 그리고 각종 멀티미디어의 기능을 사용하여 기존의 텍스트 교재들을 멀티미디어 교재로 저작하여 학습자에게 전달하는 온라인 강의 저작 도구이다[2]. 본 연구에서 개발하고자 하는 전자 지도안의 제작보다는 강의자료를 만드는데 적합한 도구라고 할 수 있다.

#### 2.2 포씨소프트의 액티브뷰터

포씨소프트의 액티브뷰터는 강의자가 컴퓨터를 이용해 강의를 녹음, 제작하여 학습자에게 전달하고 학습자는 컴퓨터를 이용해 강의를 듣고 이해하기 위한

목적으로 사용되는 소프트웨어이다.(포씨소프트, 2003).



(그림 1) 영산정보시스템의 GVA SCORM을 지원하며 다양한 편집방식과 제작방식을 지원하고 있다[5].



(그림 2) 포씨소프트의 액티브튜터 직접 강의 제작하는 방식에는 적합하나 교수 학습 지도안을 제작하여 이것을 동영상과 동기화시키기에 부족한 점이 있다

### 2.3 엔기술의 Edupager

엔기술에서 만든 Edupager는 문제은행, 교안, 보충교재 등 교육 자료를 데이터베이스화할 수 있다. OLE를 지원하여 MS-Word, Power Point, 한글등의 자료를 이용할 수 있다[3]. 주로 시험지 제작에 많은 장점을 가지고 있다. 그러나 교수 학습 지도안 제작과 수업 동영상을 동기화시키기에는 부족한점이 있다.

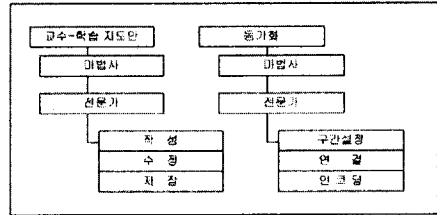
### 3. 프로토타입

컴퓨터에 익숙하지 않은 사람도 쉽게 HTML형식의 교수-학습 지도안을 작성하기 위해 마법사 형태의 단계별 진행 프로그램을 작성하는 것이 좋을 것이다. 각 단계에서 교수 학습 지도안의 세부 항목에 적당한 데이터만 입력하면, HTML 형식으로 교수 학습 지도안이 완성되도록 한다. 이렇게 완성된 교수 학

습 지도안과 수업 동영상을 해당 항목과 동기화 시킨다.

(그림 3)은 동영상 동기화 도구의 전체 구성 요소를 나타낸 것이다. 크게 마법사와 전문가의 두가지 형태로 이용할 수 있다.

처음 이용하거나 컴퓨터에 익숙하지 않은 사람은 마법사를 선택해서 단계별로 작성하고, 컴퓨터에 익숙한 사용자들은 전문가를 선택해서 프로그램을 이용할 수 있다.

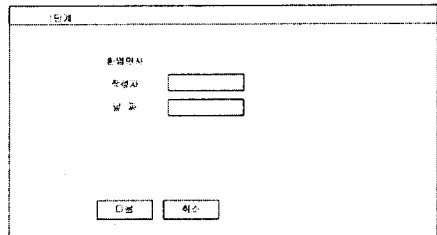


(그림 3) 동영상 동기화 도구의 전체 구성요소

### 3.1 기본 정보 입력하기

#### ① STEP1

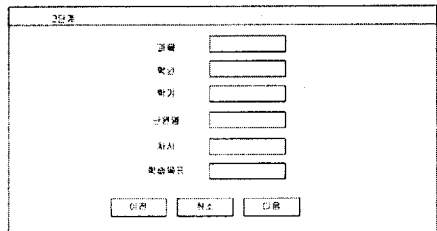
간단한 환영 인사가 나오고 작성자와 날짜를 입력하는 단계이다. (그림 4)는 전체 단계에서 첫 번째 단계의 인터페이스를 나타낸 것이다.



(그림 4) STEP1의 인터페이스

#### ② STEP2

두 번째 단계에서는 수업과목, 대상학년, 학기, 차시, 학습목표, 단원명을 입력한다. (그림 5)는 전체단계에서 두 번째 단계의 인터페이스를 나타낸 것이다.

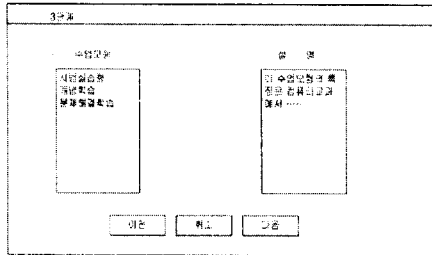


(그림 5) STEP2의 인터페이스

### 3.2 수업모형 선택하기

교수 학습 지도안을 작성하기 전에 해야 할 일 중에 중요한 것은 수업할 내용과 학습자의 수준 등을 고려하여 적절한 수업 모형을 선택하는 일이다. 따라서 세 번째 단계에서 적절한 수업모형을 선택할 수 있도록 하는 것이 좋을 것이다.

(그림 6)은 전체 단계에서 세 번째 단계의 인터페이스를 나타낸 것이다. (그림 6)의 왼쪽에서 수업모형을 선택하면, 해당 수업모형에 대한 간단한 설명이 오른쪽에 나와서 교수가 적절한 수업모형을 선택하는데 도움을 줄 수 있다.



(그림 6) STEP3의 인터페이스

### 3.3 학습단계 수정 및 시간배분하기

교수 학습 모형에는 세부 학습 단계가 있다. 이 세부 학습 단계는 학습 내용과 학습자 수준 등을 고려하여 수정할 수 있도록 한다. 시범 실습형 수업에서는 일반적으로 설명-시범-실습-감독-평가의 학습 단계로 구성되어 있으므로, 교사가 앞 단계에서 수업 모형을 시범 실습형으로 선택했다면, 초기값으로 일반적인 설명, 시범, 실습, 감독, 평가가 입력되어 있다.

또한 상황에 따라 학습단계를 추가하거나 수정할 수 있도록 하는 것이 좋을 것이다.

각 학습단계의 하위 개념으로 학습내용이 있다. 각 학습 단계에서 학습해야 할 내용들을 하위 개념으로 추가한다. 각 학습단계에서 학습해야 할 내용이 둘 이상인 경우 항목을 더 추가할 수 있도록 한다.

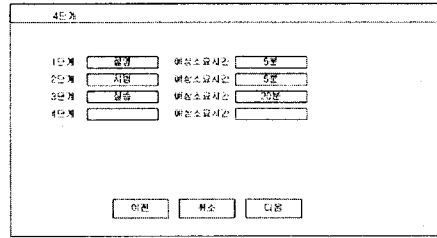
각 학습 내용의 예상 소요시간을 입력해서 전체 수업의 시간 배분을 할 수 있도록 한다.

(그림 7)은 전체 단계에서 네 번째 단계의 인터페이스를 나타낸 것이다. 여기에서 학습단계, 학습내용, 예상 소요 시간을 입력, 수정 등을 할 수 있다.

### 3.4 단계별 입력하기

이전 단계까지 입력한 교수 학습 지도안의 전체 틀을 바탕으로 해서 실제 교수 학습 지도안의 세부 내용을 입력하는 단계이다. 각 학습단계에서 교사의

발문의 사전조직이나 교사 활동, 아동의 응답, 예상 활동 등에 대해 내용을 입력한다.

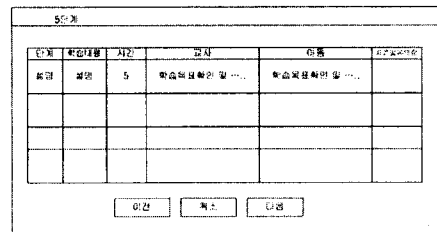


(그림 7) STEP4의 인터페이스

자료 및 유의점은 각 학습단계에서 필요한 자료나 유의점에 대해 내용을 입력한다.

그리고 이 단계에서 학습 단계, 학습내용, 시간 등을 수정할 수 있다.

(그림 8)은 다섯 번째 단계의 인터페이스를 설계한 것이다. 여기에서 실제 교수 학습 지도안과 관련된 내용들을 입력한다.



(그림 8) STEP5의 인터페이스

### 3.5 저장하기

STEP5까지의 교수 학습 지도안을 HTML 형식으로 저장한다. 이 때 작성자, 날짜, 수업모형, 학습단계, 학습내용, 예상 소요시간, 교사 및 아동의 활동, 자료 및 유의점 등을 데이터베이스로 변환하기 쉽게 저장하도록 한다.

### 3.6 동기화시키기

STEP5까지의 단계에서 작성된 교수 학습 지도안과 이 교수 학습 지도안을 바탕으로 실제 수업한 장면을 촬영한 동영상을 동기화시키는 단계이다.

즉, 설명하는 단계의 수업 동영상을 볼 때 동시에 그에 해당하는 교수 학습 지도안의 학습 단계 중 설명 단계 부분을 볼 수 있도록 하는 것이다.

이렇게 수업 동영상과 동기화된 교수 학습 지도안을 이용하면, 수업 평가자는 수업을 평가할 때 집중력을 떨어뜨리지 않고, 시선을 고정시킨채 수업을 분석할 수 있게 되어 수업 평가의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

또한 수업의 특정한 부분만 검색할 경우에 수업 동

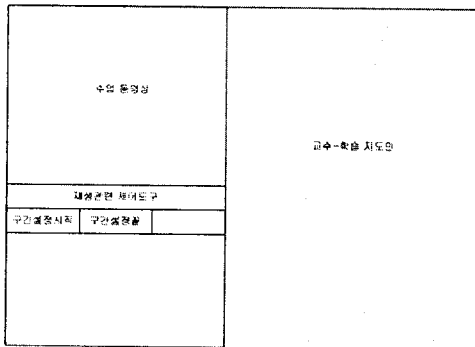
영상과 교수 학습 지도안이 동기화 되어 있으므로 원하는 부분의 동영상은 보다 쉽게 검색할 수 있게 될 것이다.

① 구간설정하기

동기화시킬 수업 동영상의 특정 구간을 설정한다. 이 특정구간과 교수 학습 지도안을 동기화시킨다. (그림 9)는 동영상 동기화 도구의 인터페이스를 설계한 것이다.

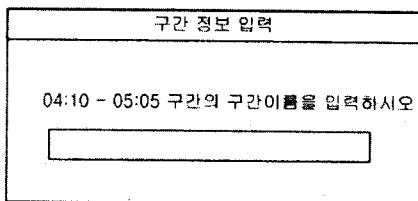
크게 수업 동영상, 교수 학습 지도안, 재생 관련 제어 도구, 구간 설정 도구로 나뉘어진다.

(그림 9)에서 왼쪽 수업 동영상 아래의 재생관련 제어도구에서 수업 동영상을 재생시킨다. 교수 학습 지도안과 연결시킬 구간이 나오면 구간 설정 도구의 구간 설정 시작을 클릭한다. 원하는 구간의 마지막 지점에서 구간 설정 끝을 클릭하면 구간을 저장하게 된다.



(그림 9) STEP7의 동영상 동기화 인터페이스

이때 해당 구간의 구간 정보를 입력하게 해서 저장된 구간들을 서로 구분할 수 있도록 한다. (그림 10)은 구간 정보 입력의 인터페이스를 나타낸 것이다. 수업동영상을 재생시킨 후 동영상의 4분10초에서 구간 설정 시작을 하고 5분5초에 구간 설정 끝을 클릭하면 (그림 10)에서처럼 수업 동영상의 4분10초에서 5분5초까지 구간의 구간 이름을 입력받는다.



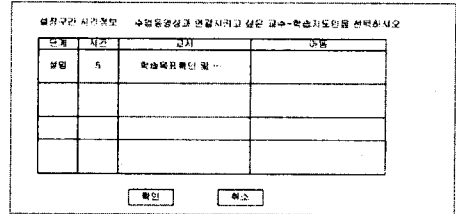
(그림 10) 구간 정보 입력 인터페이스

② 설정 구간과 동기화시키기

이전 단계에서 저장한 설정 구간과 교수 학습 지도

안을 동기화시키는 단계이다.

구간 정보를 저장한 후, (그림 11)의 오른쪽 교수 학습 지도안의 단계를 선택하고 원하는 구간을 드래그해서 선택한 후 확인을 클릭하면 수업 동영상의 설정구간과 교수 학습 지도안의 해당부분을 연결시킨다.



(그림 11) 동기화 부분 설정하기

③ 인코딩

이전단계까지의 구간설정된 동영상의 정보와 교수 학습지도안의 정보를 연결한 내용으로 동기화시켜 최종 완성한다.

4. 결론

본 연구의 프로토타입을 바탕으로 해서 전자 지도안 제작도구를 개발하면, 쉽게 HTML형식의 교수 학습 지도안을 작성할 수 있게 되고, 이 지도안과 수업 동영상을 쉽게 동기화시킬 수 있게 되어 많은 자료를 축적할 수 있게 된다. 이렇게 축적된 자료는 교사들에게 교수법 향상을 위해 많은 도움이 되리라 기대된다.

참고문헌

[1] 변영계(2000). 수업장학-수업기술의 개선 방법. 학지사.  
 [2] 영산정보시스템(2003). GVA. <http://gva.co.kr>  
 [3] 엔기술(2003). 에듀페이지. <http://edupager.com>  
 [4] 이병진(1998). 현장교사론-21세기 초등교사의 효율성. pp348, pp357-358. 양서원.  
 [5] 포씨소프트(2003). 액티브튜터 제품 개요. <http://activetutor.net>