

교수법 향상을 위한 인지적 도제 모델형 원격 교사 연수 시스템에 관한 연구

구정모⁰ 박종오 임진숙 김성식

한국교원대학교 컴퓨터교육과

mkrule@knue.ac.kr⁰, naman@knue.ac.kr, jslim@blue.knue.ac.kr, seongsik@knue.ac.kr

A Study on a Cognitive Apprenticeship Based Distance Teacher Training System for Improvement of Teaching Method

Jung-Mo Gu⁰ Jong-O Park Jin-Sook Lim Seong-Sik Kim
Dept. of Computer Education, Korea National University of Education

요 약

현재 교사를 위한 다양한 원격 연수가 시행되고 있다. 그러나 연수 내용을 살펴보면 교사 연수의 핵심이라고 할 수 있는 교수법 향상에 관련된 내용보다는 교과에 대한 전문지식이나 기능적인 부분에 대해 더 많이 다루고 있는 것이 사실이다. 교사들은 대학에서 뿐만 아니라 교육 현장에서 자기 연수 혹은 연수 기관을 통해 끊임없이 교수법 향상을 위해 노력해야 한다. 연수 기관에서 그룹별 토의 시스템, 동영상 동기화 교수-학습 지도안 제작 도구, 교수학습 DB 등으로 구성된 인지적 도제 모델형 원격 연수 시스템을 이용한다면 좀 더 나은 교수법 향상을 기대할 수 있을 것이다.

1. 서 론

요즘 원격 교육의 필요성[1]으로 인하여 교사 연수에 있어서도 기존 출석 연수와 병행하여 원격 연수가 증가하는 추세에 있다.

그러나 현재 이루어지고 있는 원격 연수의 상당 부분은 실제 현장 교사들이 바라보고[2], 또 교사 연수의 핵심인 교수법 향상에 대한 것보다는 교과에 대한 지식이나 기능 위주의 연수가 이루어지고 있는 것이 사실이다[3].

교수법 향상을 위해서는 연수생들이 경험이 풍부하고 교수법이 뛰어난 교사가 실제 수업하는 것을 보고 동료 교사들끼리 서로 충분히 토의를 거치고 배우는 것과 같은 인지적 도제 방식의 연수가 유용할 것이다. 본 연구에서는 교수법 향상을 위해 인지적 도제 방식의 연수를 지원하는 시스템 개발에 관련된 내용을 다룬다.

2. 이론적 배경

2.1 인지적 도제 모델

인지적 도제(徒弟) 이론은 전통적인 도제 제도를 본 뜬 이론이라 할 수 있다. 전통적인 도제 제도에서는 전문가가 초심자에게 먼저 시범을 보여준다. 이 초심자는 전문가가 하는 일을 보고 따라 배우게 된다. 예를 들어, 전문적인 기능을 가진 목수가 선반을 다루는 법을 도제에게 먼저 시범을 보여주고(modeling), 도제로 하여금 따라해보게 한다. 도제가 서투르게 하면 옆에서 코치를 해준다

다(coaching). 도제 혼자서도 다룰 수 있는 선반의 공정을 쉬운 것부터 확인해 준다(scaffolding). 도제 혼자서도 선반을 다룰 수 있게 되면 전문가는 점차적으로 도제에게 일을 맡긴다.

바로 이런 원리를 인지적인 영역에 적용시킨 것이 인지적 도제 이론이다. 즉, 교사의 사고 활동 과정을 교사와 학생 모두가 직접 눈으로 볼 수 있게 만드는 것이 인지적 도제 이론의 목적이다. 그런 후에 교사는 전통적인 도제 교육 방법(modeling, coaching, scaffolding, 그리고 fading)을 효율적으로 학생들의 학습에 적용하는 것이다[4].

이런 인지적 도제 모델은 학자에 따라서 여러 가지 학습 과정이 있지만 일반적인 교수-학습 과정은 시범 단계 -> 교수적 도움 제시 단계 -> 교수적 도움의 중단 단계를 거친다[5].

2.2 OLE 컨트롤

OLE 컨트롤은 비주얼 베이직 프로그램에 애플리케이션 개체를 삽입하기 위해 사용된다. 액세스할 수 있는 개체는 시스템에 설치되어 있는 윈도우즈 애플리케이션에 따라 다르다[6].

본 시스템에서 사용된 동기화된 동영상 제작 도구를 구현할 때 파워포인트 파일을 HTML 파일로 변환할 때 이 기술이 사용된다. (그림 1)은 애플리케이션으로 사용되는 것 중 하나인 파워포인트의 오브젝트 모델맵을 나타낸 것이다



그림 1 파워포인트 오브젝트 모델맵 [7]

2.3 Windows Media Technology

Windows Media Technology는 스트리밍 미디어 기술로서 본 시스템에서는 Microsoft Powerpoint 2000 프리젠테이션 브로드캐스팅 기능[8]을 응용한다.

3. 인지적 도제 모델형 원격 교사 연수 시스템

3.1 수업 장면

본 시스템은 (그림 2)와 같이 오른쪽에 실제 수업을 하는 장면을 보여주고 왼쪽에 해당 수업과 관련된 부분의 동기화된 교수-학습 지도안을 볼 수 있도록 한다.

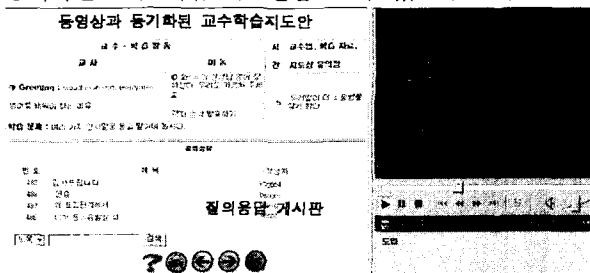


그림 2 원격 연수 시스템의 수업 화면

그리고 수업을 들으면서 의문나는 점에 대해서 바로 질문을 할 수 있는 질의/응답 게시판이 갖추어져 있다.

3.2 구성요소

3.2.1 동영상 동기화 제작 도구

교사들이 가장 많이 사용하며 손쉽게 사용할 수 있는 도구 중 하나인 파워포인트를 이용하여 교수-학습 지도안을 작성하고 이와 관련된 동영상을 제작한 후 교수-학습 지도안과 동영상을 동기화시켜주는 일종의 파워포인트 플러그인과 같은 도구이다.

일선 교사들이 파워포인트와 ASF형식으로 되어 있는

동영상을 동기화시키기 힘들기 때문에 개발한 보조 도구이다.

(그림3), (그림4), (그림5)는 동영상 동기화 제작 도구를 이용하여 실제 파워포인트 파일과 동영상을 동기화시키는 과정을 나타낸 것이다.

· 동기화된 동영상 제작 과정

① 파워포인트로 교수학습 지도안 작성

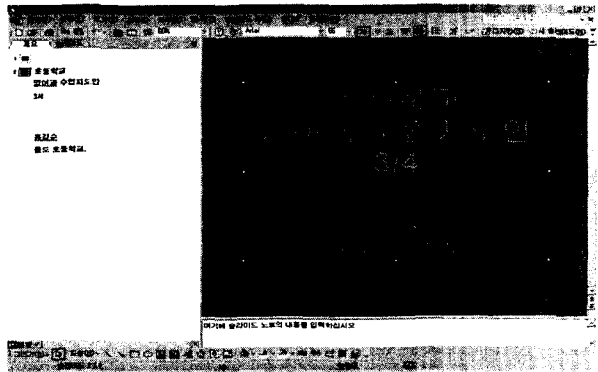


그림 3 교수 학습 지도안 작성

② 동영상 동기화 제작 도구를 실행시킨후 변환

(그림 4)는 OLE 컨트롤 기술을 이용한 것으로 파워포인트 파일을 HTML파일로 변환하는 과정을 나타낸 것이다. 본 시스템의 도구를 이용하면 손쉽게 HTML파일로 변환할 수 있어 웹서버에 업로드할 때에도 편리하다.

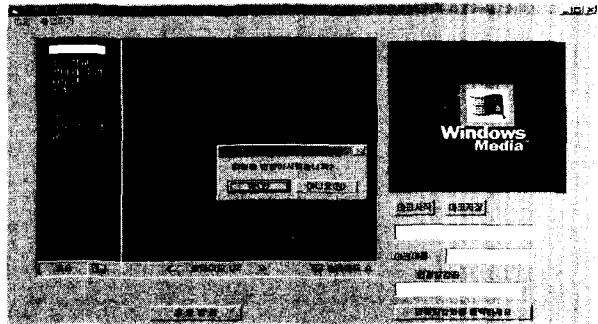


그림 4 파일 변환 과정

③ 동영상과 교수학습지도안을 동기화 시키기

(그림 5)와 같이 동영상 수업 중 해당하는 과정이 나오면 붉은 동그라미를 친 부분을 클릭하고 연결할 강좌를 클릭한다. 그 정보가 저장되고 나중에 동영상을 볼 때 해당 시간이 되면 연결된 강좌를 자동으로 볼 수 있으며 또한 연결 강좌를 클릭해도 관련 동영상 수업 장면을 볼 수 있는 동기화된 동영상을 제작할 수 있다.

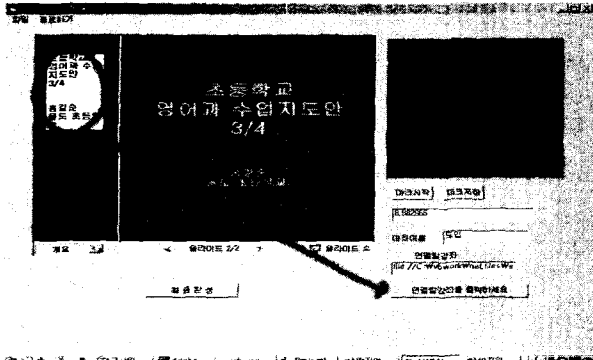


그림 5 최종 완성

3.2.2 교수학습 DB

연수를 위해 제작된 DB는 과목별, 차시별, 학년별, 내용별 등등 다양하게 검색할 수 있어 연수 목적 뿐만 아니라 수요한 후에라도 쉽게 이용할 수 있다. 그리고 연수를 받는 교사가 연수 중 개인별 혹은 그룹별로 생성한 자료들을 다시 DB 서버에 저장함으로써 다른 연수생에게 좋은 자료가 될 수 있을 것이다.

3.2.3 그룹토의실

동영상 수업을 참관한 연수생들은 자신들이 보고 느낀 것에 대해서 채팅을 통해서 서로 토의하며 추후 연수생 스스로 직접 수업한 것을 자료로 제작하여 다시 채팅을 통하여 토의한다.

3.3 연수 진행 방식

본 연수 시스템에서 전체적으로 진행되는 연수의 흐름은 (표 1)과 같다. (표 1)에서 보면 연수생들이 시범 단계에서 실제 수업하는 장면을 본다. 교수적 도움 제시 단계에서 동영상과 동기화된 교수 학습 지도안과 관련 자료들을 보며 교수자에게 질의하며 응답을 받는다. 그런 후 교수적 도움의 중단 단계에서는 연수생들끼리 시범 단계에서 본 수업 장면에 대해서 서로 토의하고 직접 수업하고 이를 녹화한다. 그리고 동기화 동영상 제작 도구를 이용하여 자료를 만들어 다시 이 자료를 가지고 연수생, 교수자간에 토의를 하며 학습한다.

표 1 인지적 도제모델형 원격연수시스템의 교수학습 과정

시범단계	실제 수업장면의 동영상을 봄
교수적 도움제시 단계	동영상을 보면서 관련 자료를 보고 실시간 혹은 비실시간으로 질의/응답
교수적 도움의 중단 단계	비판적 그룹 토의 후 연수생 스스로 수업을 하고 이를 다시 동영상으로 제작

3.3 활용방안

각 시도 교육청 혹은 지역 교육청에서는 본 시스템에서 제공하는 도구와 시스템을 활용하여 수업 경진 대회를 활성화시켜 교사들의 교수법 향상을 위한 노력을 증진시키고 아울러 대회 결과물을 다시 일선 교사들의 교수법 향상을 위한 자료로 활용하여 서버에 적재함으로써 여러 가지 효과를 꾀할 수 있을 것이다.

4. 결론

본 연구는 현재 교사들의 교수법 향상을 위해 인지적 도제 모델을 채택하여 동영상 동기화 도구, DB, 채팅, 게시판, 자료실 등을 이용한 원격 연수 시스템에 관한 것이다. 아직 개발 중인 시종이라 부족한 점은 많지만 특히 본 시스템의 동영상 동기화 도구는 일선 교사들에게 익숙한 프로그램의 기능을 확장하면서도 쉽게 이용할 수 있어 보다 다양한 콘텐츠의 양산을 기대할 수 있으며 추후 시,도 교육청별로 실질적이고 풍부한 교사 연수 자료를 확보할 수 있으리라 기대된다.

참고문헌

[1] 최상근. 원격 교원 연수의 추진 방안. 교원원격연수시스템 구축과 활성화를 위한 학술 발표대회 회지. pp.173-188. 한국교원대학교 종합교원연수원. 1998.
 [2] 이병진. 교직 생애 주기에 따른 교원 연수 체제에 관한 연구. 교육학연구. 제34권 제1호, pp.315-345. 1996.
 [3] 권오석. 원격 교육을 통한 교사 연수의 문제점 개선 방안 - 정보화 교원 연수를 중심으로. 충북대학교 석사 학위 논문. 1999.
 [4] 황윤환. 구성주의 철학과 교실개혁. <http://www.seoul-e.ac.kr/web/guide/training/열린교육/교실수업개선/황윤환.htm>(검색일 : 2002. 3. 2).
 [5] 강인애. 왜 구성주의인가?. 서울: 문음사. 2000.
 [6] Michael Halvorson. Step by Step Microsoft 한글 비주얼 베이직6. 정보문화사. 1999.
 [7] Microsoft. Microsoft Office XP Developer Object Model Guide. <http://msdn.microsoft.com/library/en-us/modcore/html/detskmicrosoftpowerpoint2002page2.asp>(available : 2002. 3.2).
 [8] Microsoft. Windows Media Technologies 개요. <http://www.microsoft.com/korea/msdn/workshop/imedia/windowsmedia/IntroToWMT.asp>(available : 2002. 3.2).