

웹을 기반으로 한 문서관리 코스웨어 설계 및 구현

권영애*, 이지영**

Design and Implementation of Document Management Courseware Based on the WBI

Young-Ae Kwon*, Jie-Young Lee**

요 약

웹은 교육적 측면에서 볼 때 다른 기존의 매체보다 상호 작용성이 뛰어나고 보다 자유롭게 대량의 정보를 전달할 수 있다. 이와 같이 웹을 이용한 새로운 수업방식으로 하이퍼미디어를 기반으로 하는 교육적 프로그램을 WBI라고 한다.

WBI에서의 강의는 멀티미디어적인 요소를 가미한 동영상, 그림, 소리 등의 다양한 매체를 결합시켜 학습자의 학습의욕을 불러일으킨다. 또한 보완이 가능하며, 학습내용의 다양성으로 학습자의 창의력과 응용력을 길러주는 학습프로그램이다.

이에 본 논문에서는 Courseware 가운데 인터넷 서비스 web을 기반으로 한 교수-학습 프로그램을 설계하였고 디자인은 Explorer 5.0에서 HTML, Java Script, Photo Shop5.0, Flash4.0, Gif Construction프로그램을 사용하여 텍스트, 이미지, 소리 등을 구현하였다.

Abstract

We call WBI the educational program of this new teaching method which uses the web system. The instruction in WBI settings can make students feel more excited and interested in learning activities because it combines various sorts of multimedia materials such as moving pictures, graphics, and sounds. The diverse learning contents of this program not only supplement student's needs but also stimulate their creativities and application abilities. Based on the internet web courseware, this paper attempts to suggest the new program.

This design implements the text, image and sound by using Exploler 5.0 in HTML, Javascript, Photoshop 5.0, Flash 4.0, and finally Gif Construction.

* 세명대학교 교육대학원 전산교육학과 석사

** 세명대학교 컴퓨터응용과학과 부교수

I. 서론

인터넷 서비스의 하나인 웹의 사용은 기하급수적으로 늘고 있다. 이것은 사용자뿐만 아니라 웹 서버, 홈페이지, 그리고 다른 자원들도 마찬가지로 급팽창하고 있다. 웹에 관련된 것들이 늘고 있는 것은 교육자들에게 상당한 의미를 제공하며 첨단 정보 공학 사회에서의 교육은 교과서와 칠판 중심의 전통적인 교실 형태에서 벗어나 각종 집단 매체 기술을 이용한 융통성 있는 학습 방식으로 나아가고 있다. 또한 초고속 정보 통신망과 컴퓨터 하드웨어의 발달은 멀티미디어를 이용하여 융통성 있고 개인차 변인을 수용할 수 있는 학습 환경의 제시를 가능하게 하고 있다 즉 텍스트 뿐 아니라 음성, 음악, 컴퓨터 그래픽, 애니메이션 등을 활용하여 좀 더 생동감 있고 융통성 있는 학습 내용을 전달하는 Courseware를 개발할 수 있게 된 것이다.

최근에는 WWW의 확산으로 웹을 기반으로 한 WBI가 등장하고 있으며, WBI에서의 학습효과는 학습자 개인이 컴퓨터와 상호작용을 통해 정보를 교환하는 활동이 일어나며, 교사는 학습자의 반응에 따라 학습자의 특성과 능력을 평가 분석하여 학습자에게 적절한 과제를 제시할 수 있다.

또한 언제 어디서나 교사의 도움 없이 이용할 수 있어서 원격지 교육을 실현할 수 있으며, 멀티미디어적인 요소를 가미하여 내용진행과 화면처리 방식에서 다양한 기법을 사용할 수 있으므로 흥미로운 학습경험을 할 수 있다.

인터넷은 가르치는 일을 일상적으로 해결할 수 있는 훌륭한 자원이 된다. 즉각적이고 육감적인 세상의 사건들에 연결하는 것이 교사와 학습자들에게 던져 주는 교육적인 영향을 상상하는 것은 어려운 일이 아니다. 웹 그 자체는 별다른 탐색 전략을 많이 사용하지 않고서도 구할 수 있는 좋은 정보원이 된다. 더불어 WBI에 대한 관심과 필요성도 나날이 증가하고 있다. 그러나 우리나라에서는 현재 인터넷 통신 환경의 문제(처리속도, 통신시설)와 관련된 분야의 연구부족으로 WBI에 관

한 연구가 원활하게 진행되지 못하는 실정이다.

이에 본 논문은 웹을 기반으로 한 교수-학습 프로그램을 개발하고 이를 활용할 목적을 가지고 있으며 인터넷상의 Courseware를 개발하는데 그 목표를 두고 있으며 교수-학습 프로그램의 내용은 요사이 컴퓨터 인증제도가 실시되어 학생들이 자격증을 따기 위해 많이 노력하고 있다.

이에 학습의 내용을 워드프로세서 자격 검정에 필요한 내용들로 워드의 개요, 구성, 기능, 공문서의 개념, 문서의 관리 및 처리로 구성하였고 학습내용을 학습 후 학습내용에 대한 문제를 학습자 스스로 풀 수 있도록 하였으며, 교수자와 학습자 사이의 상호교환을 위한 전자우편이나 게시판 등을 개설하였고 학습내용에 정보를 검색할 수 있는 사이트를 모아 구성하였으며, 대화방을 만들어 학습자들 간의 동시적 상호교환에 도움을 줄 수 있도록 하였다.

II. 이론적 배경

2.1 WBI(Web Based Instruction)

2.1.1 WBI의 개념

오늘날 인터넷에 접속할 수 있는 가장 쉽고, 그리고 가장 인기 있는 방법인 WWW의 등장과 함께 인터넷은 가장 중요한 교수도구으로써 교사들에게 인식되고 있으며, 웹을 이용한 새로운 교수모형에 대한 시각이 나타나고 있다.

새롭게 출현하고 있는 이 교수모형을 WBI이라고 부르고 있는데, 이는 특정한 그리고 미리 계획된 방법으로써 학습자의 지식이나 능력을 육성하기 위한 의도적인 상호작용을 웹을 통해 전달하는 활동이라고 정의 내릴 수 있다.

2.1.2 WBI의 발달

WBI의 발달은 컴퓨터 네트워크 공학의 발전과 그것의 교육적 활용에 그 바탕을 두고 있다고 볼 수 있다. 컴퓨터 네트워크가 교육에 활용된 형태는 크게 세 가지 정도로 구분되어 진다. 우선, 컴퓨터 네트워크가 면대면 교육이나 원격교육 등에서 하나의 보조적 매체로 활용

되는 형태가 있으며, 둘째로는 컴퓨터 네트워크가 전체 강좌나 강좌의 일부를 가르치는 주된 매체로 활용되는 형태가 있다. 세 번째 형태로는 컴퓨터 네트워크를 보다 자유로운 지식 네트워킹의 장, 토론에의 참여수단, 온라인 데이터베이스 활용의 수단, 또는 세계에 흩어진 전문가나 동료들과의 정보교환의 수단 등으로 이용하는 형태이다.

인터넷에 접속하는 사람들은 필요한 정보를 구하고, 그 정보를 이해하면서 적용할 방법을 찾고자 한다. 그들은 필요한 정보를 인터넷상의 각종 데이터베이스에서 구할 수 있으며, 다른 사람들과 상호작용 하면서 새로운 지식을 만들어 갈 수 있다. 인터넷은 매우 비형식적인 형태로 이용될 수도 있고, 수업에서의 주요 매체 등 형식적이고 조직화된 형태로도 이용될 수 있다.

이러한 컴퓨터 네트워크의 발달은 학습의 형태를 보다 자유롭게 하였으며, 가르치는 사람의 직접적인 도움 없이도 학습자 스스로 공부할 수 있는 교육환경을 가능하게 하고 있다. 가까운 장래에는 초고속 정보통신망의 발달로 온라인 멀티미디어 데이터베이스의 이용이 가능해지면, 영상과 음성외의 쌍방향 상호작용까지 가능해 졌다.

2.1.3 WBI의 특징

웹을 활용한 학습은 첨단 정보 통신 기술에 의하여 구현된 가상의 공간 또는 사이버 공간에서, 웹의 다양한 상호작용적 특성을 살려서 실제 교실에서 일어나는 상호작용 활동 및 여러 가지 교수-학습 활동을 수행하는 새로운 학습 형태이다. 가상 수업에서 학습자들은 자신이 편리한 시간에 웹 상에 제시되어 있는 다양한 학습 자료들을 탐색하며, 공간적으로 멀리 떨어져 있는 교사와 다른 학습자들과 전자 메일, 전자 게시판, 실시간 웹 채팅, 리얼 오디오, 화상회의 시스템 등을 활용하여 다양한 상호작용 활동을 수행하게 된다.

이 같은 웹을 활용한 학습은 교수-학습 활동에 있어서 기존의 학습과는 다른, 다음과 같은 독특한 특징을 갖고 있다.

첫째, 웹 기반 학습은 어떤 통신 수단보다도 많은 양의 최신 정보를 빠른 시간 내에 교류할 수 있도록 함으로써 학교체제와 같이 외부 정보의 습득이 뒤지기 쉬운 사회에 효과적인 정보 교류의 수단을 제공한다.

둘째, 웹 기반 학습은 기존의 단방향 매체 전송과는 달리 고도의 상호 작용적 의사 소통을 가능하게 해준다.

셋째, 웹 기반 학습은 기존의 전통적인 교실 수업 체

제나 면대면 수업 혹은 전화 통화에서와 같은 동시적 상호 작용뿐만 아니라 시간과 공간을 초월한 비 동시적 상호작용을 가능하게 해 준다. 학습 환경이 개방적이라는 말로 요약할 수 있을 것이다.

넷째, 웹 기반 학습은 고도의 동시적, 비 동시적 상호작용을 통해 협력 학습 체제를 가능하게 해준다. 웹 기반 수업에서 학습자들은 기존의 학습 형태와 마찬가지로 개별적인 학습을 할 수 있을 뿐만 아니라, 수많은 사용자와의 상호작용을 통해 협력학습을 수행할 수 있다.

다섯째, 웹 기반 학습은 독특한 사회심리적 커뮤니케이션 구조를 제공하여 줌으로써 면대면의 교실에서 어려운 긍정적 학습 효과를 가져올 수 있다.

여섯째, 웹 기반 학습은 다른 매체들의 활용보다 교육의 비용효과면에서 보다 경제적이라는 특징을 갖고 있다.

일곱째, 웹 기반 학습은 학습자를 보다 능동적인 위치에 있게 한다.

마지막으로, 문화 교차적 상호작용이 가능하여 중요한 체험을 직접적으로 할 수 있다.

2.1.4 WBI의 교육적 기능

웹이 빠른 속도로 확산됨에 따라 웹 Browser도 발전을 거듭하여 초기의 하이퍼텍스트 방식에 이제는 멀티미디어를 연결하는 하이퍼미디어의 전달 수단으로 발전하기에 이르렀다. 대부분의 사람들이 앞으로 웹에 의해 인터넷 서비스가 통일될 것이며, 웹 브라우저야말로 전 지구적 규모에서 하이퍼미디어 전송을 훌륭하게 수행할 것으로 확신하고 있다. 인터넷에 접속할 수 있는 가장 쉽고, 그리고 가장 인기 있는 방법인 WWW의 등장과 함께 인터넷은 가장 중요한 교수도구로써 교사들에게 인식되고 있다. WBI의 가능성은 무한하다고 해도 과언이 아니다. 그러나 교육학자들, 교사들 그리고 교수설계자들은 이 도구를 효과적으로 활용하는 방법을 잘 모르고 있는 실정이다.

왜 웹을 교수활동에 사용하는지를 알아보자. WWW을 교수법 측면에서 보면, 웹은 정보를 전달하는 전달매개체의 기능, 그리고 다양한 정보를 담고있는 정보 제공자의 기능 그리고 독립된 특정 주제로서의 기능 등 세 가지 측면을 동시에 지니고 있다.

또, 언제 웹을 교수활동에 이용할 수 있는가를 알아보면, 매체 선정 다이어그램, 그리고 학습전략과 매체 선정 기법 등에 의하면 이러한 자료들을 담고 있는 웹은 학습자가 인지적이고 어휘적인 지식을 탐색할 때 가장 효과적으로 활용되며, 정의적인 영역의 학습에 있어

서도 약간의 힘을 발휘한다고 한다.

다양한 융통성과 상호 접속성의 특성을 지닌 웹의 또 다른 장점은 지역적으로 여기저기 흩어져 있는 학습자들이 서로 협력학습을 하기 위한 가장 효과적인 방법이라고 볼 수 있다. 그리고 HTML은 그 사용이 매우 쉽기 때문에 WBI의 교수내용을 최신의 것으로 수정하는 일 또한 매우 수월하게 이루어 질 수 있다.

Ⅲ. 웹을 기반으로 한 교수-학습프로그램 설계 및 구현

3.1 개요

본 논문은 웹 상에서 구현시킬 학습프로그램을 Explorer 5.0에서 HTML, Java Script, Photo Shop5.0, Flash4.0, Gif Construction을 이용하여 워드프로세서 학습 내용을 습득하고 형성평가를 할 수 있게 구현하였다.

3.2 설계도

학습내용은 워드프로세서 자격검정 내용으로 구성이 되었고 학습내용 이외에도 여러 유형의 학습문제를 만들어 학습자 스스로가 문제를 풀면서 흥미를 느낄 수 있도록 하였다. 또한 전자우편이나 게시판에 개설하여 교수자와의 상호교환을 통해 학습자로 하여금 학습에 대한 의문점이나 학습에 대한 의견을 제시하도록 하였다. 또한 학습내용에 필요한 정보를 검색할 수 있도록 도움을 주기 위하여 사이트 모음을 만들었고 학습자간 또는 교수자와 학습자간의 동시적 상호 교환을 위한 대화방을 개설하여 학습에 대한 흥미를 유발하였다.

이러한 교수-학습프로그램에 대한 설계도는 그림 1과 같다.

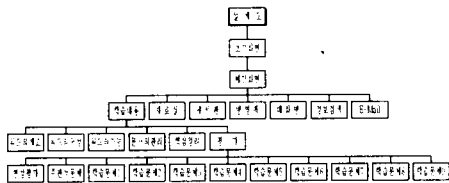


그림 1. 교수 학습 프로그램 설계도

3.3 설계화면

3.3.1 초기화면

flash4.0과 html, 여러 가지 이미지를 조합하여 설계하였고 click 이미지를 누르면 메인 화면으로 이동된다. 메인화면은 그림 3과 같다.

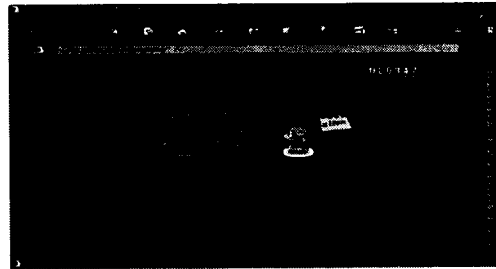


그림 2. 초기화면

3.3.2 메인화면

전 화면에서 click 이미지를 누르면 그림 3과 같이 표시되며 주어진 메뉴에서 학습자가 원하는 메뉴를 선택하여 개별적으로 학습을 할 수 있다.

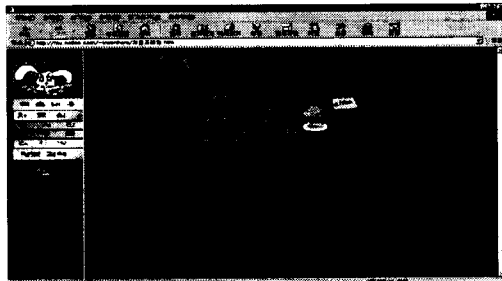


그림 3. 메인화면

3.3.3 단원학습화면

선택한 단원학습이 표시되며 각 학습에 대한 도움을 주고 이미지와 동영상상을 추가하여 학습자로 하여금 학습에 대한 이해를 높이기 위해 그림 4와 같이 구성하였다.

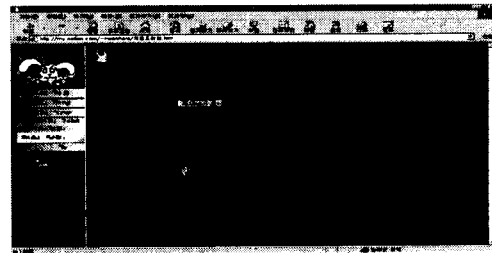


그림 4. 선택한 단원학습

3.3.4 학습문제화면

- 1) 형성평가 중 객관식 문제로 4개의 문항 중에서 문제에 해당하는 정답을 직접 써넣고 정답확인 단추를 누르면 정오를 판별한다.

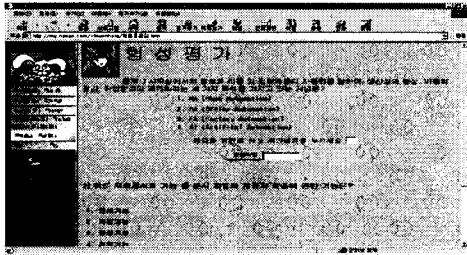


그림 5. 형성평가 학습문제화면

- 2) 학습문제화면 2

형성평가 중 주관식 문제로 문제를 읽고 이에 대한 정답을 직접 써넣고 정답 버튼을 누르면 정오를 할 수 있다.

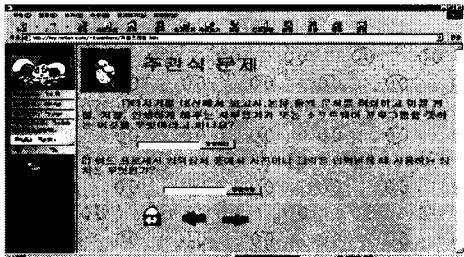


그림 6. 주관식학습문제화면

- 3) 학습문제화면 3

그림 7은 형성평가 문제 중에서 4개의 단추 중에서 정답의 버튼을 누르면 정오를 판별하여 확인박스를 나타낸다.



그림 7. 학습문제화면

- 5) 학습문제화면 5

그림 8은 형성평가 문제 중에서 문제를 읽고 3개의

버튼 중에서 정답버튼을 누르면 정오가 판별된다. 버튼을 누름으로써 일어나는 정답에 대한 판단으로 인해 학습의 흥미도를 높일 수 있다.



그림 8. 응용학습문제화면

- 6) 학습문제화면 6

그림 9는 형성평가 문제 중에서 문제에 해당하는 네 가지 설명 중에서 정답을 클릭하면 정오를 판별하여 정답인지 아닌지를 표시하여 준다.

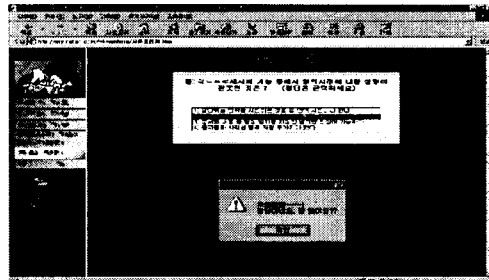


그림 9. 문장선택학습문제화면

- 7) 학습문제화면 7

그림 10은 형성평가 문제 중의 하나로 문제를 읽고 단추를 누르면 답을 적을 수 있는 박스가 표시된다. 여기에 문제에 해당하는 정답을 써 정오를 판별한다.

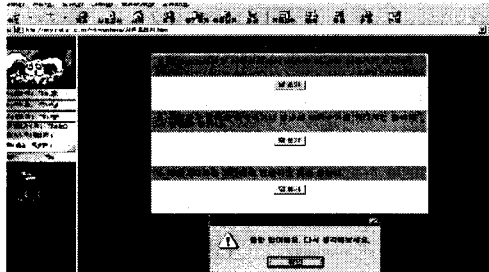


그림 10. 주관식응용학습문제화면

- 8) 학습문제화면 8

그림 11은 형성평가 문제 중에서 3개의 버튼 중에서 문제에 해당하는 정답을 클릭하면 그림 11과 같이 정오

에 대한 반응이 표시된다.

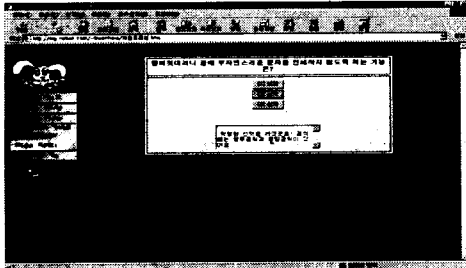


그림 11. 버튼클릭학습문제화면

9) 학습문제화면 9

형성평가 문제 중에서 문제를 읽고 정답을 클릭하면 문제에 대한 정답일 경우 그림 12와 같이 바탕색이 밝게 변하며 오답일 경우에는 바탕색이 검은색으로 변한다.

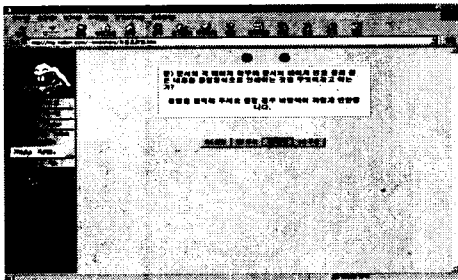


그림 12. 바탕색변경학습문제화면

IV. 결 론

인터넷은 기하급수적으로 이용하는 층도 다양하고 이용하는 분야도 여러 가지가 있지만 요즘은 인터넷 서비스 웹을 이용하여 교수-학습 효과를 얻고 있다.

이에 본 논문에서는 웹을 기반으로 한 교수-학습 프로그램을 설계하여 구현하였다. 전통적인 교육 방법에서 탈피하여 자기 주도적인 개별적인 학습을 하여 창의력과 응용력 그리고 인지력을 향상시키고자 흥미를 자극하는 이미지나 동영상, 검색기의 채팅을 이용하여 실시간 대화를 추가하여 학습의 효율성을 부여하였다.

첫째, 각가지 이미지와 동영상으로 시각적인 효과와 더

불어 구성된 평가문제에서 정답을 구하는 문제는 필답 고사에 비하여 학습의 성과를 더욱더 높일 수가 있었다.

둘째, 전자우편을 이용한 교수자와 학습자 사이의 학습 내용과 의문사항에 대한 상호 교환적인 내용으로 학습의 효율성을 가져 왔다.

셋째, 교수자와 학습자간의 실시간 개별적인 채팅을 포함하여 여러 가지 학습 내용 구성으로 학습자의 학습 능력을 높일 수가 있었다.

넷째, 학습자들이 학습 프로그램의 화면 중에서 가장 흥미를 가지는 화면으로는 대화방으로써 각각의 ID가 있는 학생들이 같은 시간대에 만들어진 방에 접속하여 서로의 느낌과 학습 내용에 대한 대화를 나누었다.

다섯째, 학습자의 필요한 검색을 위해 각종 검색 사이트를 모아 작성하여 학습에 필요한 자료를 능동적으로 검색할 수 있었다. 웹을 기반으로 한 교수-학습은 프로그램을 제작하는 방법에 있어 소요되는 비용이 타 저작도구에 비하여 많이 절감이 되며, 시·공간적 제한을 받지 않고 수동적인 학습에 비하여 학습자로 하여금 능동적이고 개별화된 방식으로 학습하는 것을 촉진시켜 주는 매체로 간주되고 있다.

또한 인터넷에서 제공하는 편지나 문서 교환, 정보의 송수신, 정보 검색, 사용자간의 대화, 전자게시판, 웹 서비스 등의 다양한 기능은 교육의 효과를 더욱더 증진시키고 있다.

기존의 코스웨어는 사용자들 각각의 컴퓨터에 설치되어야 했지만 웹형식의 코스웨어는 웹 서버에만 설치하면 되기 때문에 설치와 접근이 용이해 졌다.

그러나 아직까지는 교육사이트인 에듀넷에 교수-학습 프로그램을 제외하고는 일반화되지는 않았다.

향후연구과제로는 화상통신과 같은 실시간 교수-학습을 위한 물리 적인 장치나 프로그램을 보편화하여야 할 것이다. 교육정보화 계획으로 각 급 학교에 인터넷 전용선을 설치함에 따라 이에 대한 연구가 많이 필요하다고 본다.

참고문헌

- [1] 백영균, "웹 기반 학습의 설계", 양서원, 1999.
- [2] 제은화, "WBI모형을 이용한 전자이론 학습 프로그램의 설계 및 구현", 석사학위논문, 한양대학교 대학원, 1999.
- [3] 손인화, "구성주의 관점에서의 웹보조학습의 의미와 가능성에 관한 연구", 석사학위논문, 한양대학교
- [4] Seyer, Performance improvement with hypertext. Performance & Instruction, feb. , 1989
- [4] Jonassen, "Hypertext principles for text and courseware design", Educational Psychologist, 1989
- [5] Nelson, Electronic Publishing and electronic literature. , Information technology in health science education, 1978
- [6] 고경진, "Flash3를 이용한 WBI의 교육효과에 관한 연구", 석사학위논문, 한양대학교대학원, 1999
- [7] 오혜경, "WBI에서 피드백유형이 학습성취에 미치는 영향", 석사학위논문, 한양대학교 대학원, 1998
- [8] 백수현, "일기와 기후 학습을 위한 웹기반 코스웨어의 설계 및 구현", 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 1999

저자 소개



권영애

1998 : 충주대학교

전자계산학과 (학사)

2000 : 세명대학교 대학원

전산교육학과 (석사)

관심분야 : 원격교육, 멀티미디어, 정보검색

이지영

OA학회 제 4권4호 참조