

WBI를 이용한 초등학교 재량활동의 개선에 관한 연구

정규철, 장혜숙, 이충국, 박기홍
군산대학교 컴퓨터정보과학과
e-mail:kcjung@kunsan.ac.kr

A Study to Improve the Extracurricular Activities in Elementary school Using WBI

Kyu-Cheol Jung, Hae-Suk Jang, Chung-Kook Lee, Kihong Park
*Dept of Computer Information Science, Kunsan University

요 약

인터넷과 웹의 급속한 성장은 전반적으로 우리사회에 영향을 미쳤고 교육 분야도 예외는 아니다. 정보화 사회에 대응하는 교육의 효율성을 높이고자 교육개혁을 추진하고 있다.7차 교육과정에서는 정보화 사회에 대처할 수 있는 능력함양을 위해 정보화교육의 중요성을 강조하고 있으며, 국가 차원의 교육정보화 사업달성을 위해 노력하고 있다. 그러나 초등학교에서는 컴퓨터 교육에 대한 정확한 교육과정과 교육내용이 제시되어있지 않고 재량활동의 일부분으로 컴퓨터교육을 실시함에 따라 다양한 컴퓨터 교재와 학생들의 수준별 학습이 이루어지지 못하여 체계적인 컴퓨터교육이 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

본 연구는 웹 기반 교수-학습을 활용하여 학습자 중심의 자기 주도적 학습을 하고 학습자에게 학습과정에 대한 자기 평가의 기회를 제공함으로써 학습에 대한 인식과 주도성을 증진시키고, 수준별 학습을 할 수 있는 올바른 패러다임을 모색하였다.

1. 서론

지금의 우리는 정보화 시대를 살고 있다. 이러한 정보화시대에 교사는 학습자들에게 정보화 도구 사용법을 효과적으로 습득시켜야 한다. 또한 방대한 정보들 중에서 필요한 정보를 찾아내는 능력을 길러 주어야 한다[1,2,3].

인터넷의 강점 중 하나는 누구든지 인터넷에 있는 아이디어를 활용하여 자신의 필요한 상황에 적용할 수 있는 점이다. 인터넷은 보유한 자료가 풍부할 뿐만 아니라, 학생들에게 단순한 지식 이상의 지식을 효율적으로 지도하기 위한 교수방법을 제공한다. 또한 인터넷은 점차 생활의 통합적인 부분이 되어가고 있다. 그것은 교육뿐만 아니라, 산업과 여가선용 등 생활전반에서 활용되므로 미래사회에의 적응을 위해 인터넷을 이용한 교육이 필수적이다.

과거의 수업은 각 교과목별로 교과서를 중심으로 진행되었고 현재에도 대부분 통용되고 있는 방법이다.

따라서 수업내용이 교과서에 제시된 내용에 한정될 가능성이 매우 높으며 다른 교과목과의 관련성이 빈약하다.

수업내용이 교과서에 수록된 것으로 국한될 경우, 교과서의 재발행 시기는 5년 이상이므로 그 기간동안 생성된 정보는 제외될 가능성이 크다. 따라서 수업내용이 시대상황에 뒤떨어지고 학습자의 경험세계와도 멀어져서 학습자의 학습동기가 낮아질 우려가 있다[2].

정보화 사회에서는 부가 가치성이 높은 정보 산업이 모든 산업분야의 중추적인 역할을 수행하게 될 것이며, 문화적인 측면에서도 컴퓨터를 이용한 활동이 중심을 이루는 사회로 변화됨에 따라 정보산업사회에 대처할 수 있는 기술적인 능력을 신장할 필요가 있으며, 이미 선진 공업국들은 보다 체계화된 정보화 교육과정을 채택하여 미래 사회에 대비한 교육을

시행하고 있다. 21세기 정보화 사회에 대응하는 교육을 위해 세계는 지금 현 교육체제와 방법으로는 국가의 미래를 준비하기 어렵다고 보고, 교육의 다양한 첨단화를 추구하여 국가 경쟁력을 강화하고 교육의 효율성과 효과성을 높이고자 하는 교육개혁을 추진하고 있다. 우리나라에서도 이러한 교육개혁의 일환으로 제5차 교육과정에서 처음 실시된 초등학교의 컴퓨터교육은 제6차 교육과정에서 다시 강조되어, 기준 실과에서의 지도는 물론이고 3~6학년까지의 주당 1시간의 학교재량시간을 통해 컴퓨터 교육을 선택할 수 있는 여지가 있었다. 제7차 교육과정에서도 1학년부처 6학년까지 주당 2시간 범위 안에서 선택할 수 있는 재량 활동시간의 새로운 편제 방법이 확대, 신설되어 컴퓨터 교육을 독립교과로 강화할 수 있는 바탕이 마련되었다.

그러나 아직까지 초등학교에서는 컴퓨터교육에 대한 '정보통신기술교육 운영 지침'외에 정확한 교육과정과 교육내용이 제시되어 있지 않은 가운데 재량활동의 일부분으로 컴퓨터교육이 이루어지고 있는 실정이다. 이러한 실정에 여러 가지 모순된 부분이 있는데 그중 하나가, 마땅한 컴퓨터 교재와 학생들의 수준별 학습이 이루어지지 못하여 체계적인 컴퓨터 교육이 이루어지지 못하고 있는 실정이다.[1,2]

본 연구는 초등학교의 재량활동 시간을 이용한 교육에 대한 학생들의 수준별 학습과 교재에 문제점이 제기됨에 따라 이를 WBI(웹 기반 학습)을 통해 개선할 수 있는 방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

2. 초등학교 컴퓨터 교육

2.1 컴퓨터 교육의 필요성

제7차 초등학교 교육과정 중 '교육과정의 편성·운영'지침에 의하면 정보화 및 정보윤리교육 등 범교과 학습은 재량활동을 통하여 중점적으로 지도 하되, 관련되는 교과와 특별활동 등 학교 교육 전반에 걸쳐 통합적으로 이루어지도록 하고 있어, 각 교과의 컴퓨터 통합교육을 지향하고 있다.

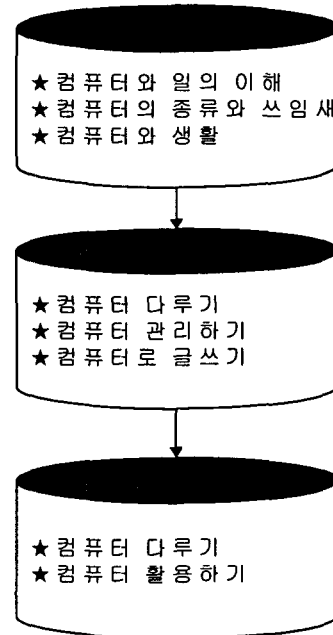
또한, 모든 영역에서 컴퓨터를 활용할 수업이나 과제 등을 통하여 컴퓨터에 흥미를 가질 수 있도록 하되, 컴퓨터 내용의 지도에 있어서는 학교시설 여건을 통하여 실효성 있게 계획을 수립하고, 지도시간을 늘리고자 할 때는 학교 재량시간을 활용하되, 실과의 다른 내용에 배당된 시간을 활용하지 않도록

한다. 라고 '교수-학습 방법'을 명시함으로써 컴퓨터 교과가 통합 운영되어야 함을 강조하고 있으며, 재량활동 시간을 활용하여 컴퓨터 교육을 진행하는 것이 바람직하다는 것을 명확히 제시하고 있다[6].

2.2 우리나라 컴퓨터 교육의 변천

우리나라 컴퓨터 교육의 역사는 필요성, 대두기(1960년대), 태동기(1970년대), 전개·확산기(1980년대), 교육정보화기(1990년대), 정보통신기술교육기(2000년대)로 구분하는데, 본격적인 컴퓨터 교육은 1980년대 후반 교육개혁심의회에 정보화 사회 대응을 위한 컴퓨터 교육의 강화 건의와 컴퓨터가 교육 과정에 본격적으로 도입된 80년대 말인 제5차 교육과정에서부터이다.

교육과정이 변함에 따라 컴퓨터 교육관련 내용도 변화되어 왔다. 이러한 초등학교 교육과정의 내용은 다음과 같다.



제5차 교육과정에서는 초등학교의 4학년부터 6학년 실과 교과목에 컴퓨터 기초교육을 위한 단원을 1개씩 설정하여 총 13시간을 이수하였다. 당시의 컴퓨터 환경이 주로 구형 컴퓨터인 관계로 컴퓨터 자판 익히기나 프로그래밍교육으로 구성되었는데, 교육내용이 빠르게 변화하는 컴퓨터 및 소프트웨어의 내용을 시기적절하게 반영하지 못한 면이 있어 왔다.

제6차 교육과정의 컴퓨터 교육 내용의 특징은 컴퓨

터 소양 교육뿐만 아니라 교육과정상에서 정보 선택, 검색, 가공, 활용능력을 다양하게 교육하고 있다. 특이할만한 것은 학교재량시간이 3학년부터 6학년까지 총 34시간 중에 선택적인 운영으로 컴퓨터 교육을 할 수 있도록 되었다는 점이다.

제7차 교육과정에서는 1학년에서 10학년까지를 '국민공통교육과정'이라 하여 컴퓨터를 누구나 공통으로 이수해야하는 내용으로 구성하였다. 초등학교에서는 5,6학년 실과 교과서에서 컴퓨터 교육을 다루도록 되어있어 6차 교육과정과 크게 달라진 것은 없으나, 정보 통신활용능력 수준을 학교 급별로 정하고 학년별로 세분화하여 점차 심화 영역을 체계적인 적용을 하도록 되어있다. 그리고 2000년 8월에 '정보통신기술교육 운영 지침'을 통하여 재량활동 등에 연간 34시간을 확보하여 컴퓨터 교육을 실시하도록 강화하였다[1-4].

3. 컴퓨터 교육의 기본 방향

3.1 기본 방향

첫째, 수준에 맞는 개별학습이 이루어지도록 구현한다. 기본적인 개념과 설명을 모든 학습자에게 제공하며, 실습에서 본인의 수준에 맞는 과정을 선택하여 학습할 수 있도록 구현한다.

둘째, 학습자가 공간 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 가능한 따라하기 실습을 위하여 동영상으로 제공한다.

셋째, 현재의 학습 진행 상태를 확실히 보여줄 수 있도록 진행상황을 표시한다.

3.2 인터넷 환경에 적합한 설계

학습자의 다양한 하드웨어 환경과 소프트웨어 환경을 고려하여 한글 윈도우에 포함된 기본적인 자원을 사용함을 원칙으로 한다. 만약에 위의 사항을 고려하지 않는다면, 개발자의 시스템에서는 아무 문제없이 잘 돌아가던 프로그램이 학습자의 시스템에서는 실행되지 못하는 경우가 생길 수 있다. 따라서 홈페이지 운영은 한글 윈도우를 기본 운영체제로 하며, 한글 윈도우에 포함된 기본적인 자원만을 사용하는 것을 원칙으로 해야 한다. 그리고 홈페이지에 사용된 폰트 또한 한글 윈도우에서 제공하는 기본적인 폰트만을 사용해야 한다.

여러 가지 다양한 폰트들을 이용하여 화면의 글자들을 아름답게 디자인 할 수 있지만 학습자의 시스템 환경을 고려하여 기본적으로 제공되는 폰트만 사용한다. 사용자의 호환성과 미려한 글자를 이용하기

위한 방법으로는 프로그램에 사용된 폰트를 홈페이지에 포함시키는 방법이 있으나, 사용자 하드웨어 시스템의 고급화를 요구한다는 단점이 있다. 화면 해상도는 800x600 픽셀을 기본으로 구성한다. 640x480 픽셀의 하위 호환성을 생각해보았으나 인터넷 환경에 적합한 환경인 800x600 픽셀로 구성한다.

4. 제시한 학습모델에 적합한 시스템

웹 기반 학습은 누구나 쉽게 접속하여 학습자가 원하는 항목을 선택하여 직접 강좌를 들을 수 있고 함께 실습할 수 있다. 또한 이해하기 어려운 부분은 반복 시청이 가능해 학습자가 이해하고 습득할 수 있다.

초등학교에서는 한 명의 교사가 많은 학습자들을 지도하기 때문에 이동식 학습 모델을 사용해서는 학습자들의 개인의 수준을 평가해서 각 수준에 맞는 교육을 하기가 쉽지 않다.

본 논문에서 제시한 학습 모델은 조를 나누거나 반을 이동할 필요 없이 웹을 기반으로 교실에서나 가정에서 각자 개인 컴퓨터를 사용하여 수준별 학습을 할 수 있다. 웹은 다양한 정보를 담고 있는 정보 제공자의 기능을 가지고 있다. 웹상의 정보들은 노드와 링크로서 연결되는 확장적인 네트워크 안에서 조직화 되고 있으며, 이러한 네트워크는 전통적인 지식영역의 방대성을 의미한다고 볼 수 있다. 즉, 웹을 이용하면서 교사와 교수 설계자는 새로운 지식과 정보의 세계로 학습자들을 이끌 수 있고 멀티미디어자료들이 상호작용적으로 활용되어 평가의 신속·정확한 처리, 학습자들의 적극적이고 능동적인 수업참여 유도, 다양한 수준의 학습 자료를 제공함으로써 학습자들의 수준변화에 능동적으로 대처 할 수 있다 [3-4].

본 논문에서 제안된 시스템의 학습 진행과정은 교사의 주제 설정을 통한 강의식 설명으로 진행되는 것이 아니며, 효율적인 수준별 학습을 위해 학습 진행은 일률적인 순서로 진행되지만 학습내용의 전개는 학습자의 인지 수준과 특성에 따른 적절한 순서에 의해 상호대화 식 수준별 학습 진행이 이루어지도록 하였다.

5. 결론

학교에서의 컴퓨터 교육이 잘 추진되기 위해서는 교사들의 컴퓨터 소양 및 컴퓨터 이용 교육에 대한 지식과 기능이 적정 수준에 도달되어야만 한다. 아

우리 컴퓨터 성능이 개선되고 교육의 정보화가 이루어진다고 하여도 교사들의 관심과 컴퓨터 소양이 적정수준에 이르지 못하면 컴퓨터 교육도 정착되지 못한다.

또한 현재 실시하고 있는 재량시간의 컴퓨터 교육은 일정한 교재가 없기 때문에 각 학교마다 교사의 수준에 따라 가르치는 내용도 많은 차이가 있다. 따라서 학교의 재량권이 인정되면서, 제대로 된 컴퓨터 교육이 이루어지기 위해서는 초등학교에서도 컴퓨터 검인정교과서가 있어야 한다. 그리고 교사, 아동 모두가 쉽게 배우고, 가르칠 수 있는 소프트웨어 개발도 시급하다.

현재 어린이들은 어릴 때부터 가정에서 컴퓨터를 쉽게 접할 수 있다. 가정에서 이미 컴퓨터로 학습을 하고, 게임과 취미활동, 인터넷 검색을 통해 컴퓨터에 대해 친숙해져 있다고 봐야 한다. 이에 따라 어느 정도 컴퓨터를 조작하고 사용할 수 있는 상태이다. 가까운 거리에 사설학원도 많아 어릴 때부터 학원에 다니면서 국가검정자격증도 취득한 학생들도 있다. 이런 학생들은 학교에서의 교육에 만족하지 못하고 있는 실정이다. 학교에서 이들 학생들만을 따로 반 편성 할 수 있는 교육실정도 되지 못한다. 그러다보니 수준별 학습이 제대로 이루어지지 못하고 있다.

이에 본 연구는 초등학교 재량활동시간의 적당한 교과서와 학생들의 수준별 학습을 해결하기 위해 WBI 학습 패러다임을 제안 하였다.

WBI 패러다임은 학습자가 원하는 학습을 선택하여 스스로 학습을 할 수 있고 별도의 교재가 불필요하며, 동영상으로 학습을 시청 할 수 있어 보다 학습에 집중력을 강화 시킬 수 있다.

컴퓨터가 인터넷에 연결만 되어 있으면 어느 곳에서든 또 시간에 관계없이 복습을 할 수 있고 이해력이 부족한 부분은 반복 학습을 통해 이해력을 높일 수가 있다.

교사는 수업시간에 학생이 스스로 선택한 학습에 대한 방법을 숙지시켜주고 학습중 이해가 안 되는 부분을 개인별 지도로 학습할 수 있다.

참고문헌

- [1] 교육인적자원부, 정보통신기술활용 지도 자료, 대한 교과서 주식회사, 2001
- [2] 이태욱, "인터넷 활용 학습법", 프레스빌, 1997
- [3] 김현주, "웹 활용 학습 모델의 한국적 적용", 충북대 석사학위 논문, 1998
- [4] 오기열, "인터넷을 통한 협동 학습 프로그램 개발", 한국교원대학교 석사학위 논문, 1998
- [5] 이태욱, "컴퓨터 교과교육학", 형설출판사
- [6] 교육부, "정보통신기술 교육 운영 지침", 교육부