

자기주도적 학습을 위한 웹 자료 개발

김판순
부암초등학교

김현배
부산교육대학교

Implementation of Web Program for Self-Directed Learning

Pansoon Kim
Puam-am Elementary School
pansky@chollian.net

Hyunbae Kim
Pusan National University of Education
Dept. of Computer Education
hbkim@bnue.ac.kr

요 약

본 연구는 초등학생들에게 능동성과 책임감을 바탕으로 하여 자기주도적으로 과제를 해결할 수 있도록 도와줄 수 있는 웹 학습실을 설계하고 개발한다. 이를 위하여 먼저 학생들이 자기주도적으로 학습을 해 나갈 수 있도록 학년별, 단원별, 차시별로 구성된 사회과 학습실이라는 웹 환경을 마련하였다. 두 번째로 학생들이 스스로 학습 과제를 선정하고, 다양한 도서와 멀티 자료, 기타 관련 웹 사이트 등 과제 해결에 필요로 하는 자료와 정보를 검색하여 자신이 설정한 과제를 해결해 나가는 일련의 과정을 실시할 수 있는 과제 학습실이라는 웹 환경을 마련하였다. 이러한 사회과 웹 학습실 운영을 통하여 얻어지는 효과는 초등학생들의 컴퓨터 활용 능력을 향상시키고, 학습에 대한 흥미도와 참여도를 높이며, 게시판이나 대화방을 통해 과제를 선정하고, 역할분담, 자료 수집, 분류해 나가는 과정에서 학습활동에 대한 책임의식과 학습에 대한 자기주도성 신장에 기여할 것으로 기대된다.

1. 서 론

화 사회는 컴퓨터를 기반으로 하는 최첨단 정보 사회라고 한다. 정보 통신 기술의 발달로 인하여 지속적인 정보

량 폭증 및 정보 내용이 급변함에 따라 지식 및 정보 습득 능력이 중시되는 사회이다. 새로운 지식이 계속하여 생성되고 소멸되는 정보화 사회에서는 개인이 자기에게 필요한 정보나 지식을 스스로 탐색·수집하고 이를 분석·가공해서 적절하게 활용하는 고도의 자기주도적인 정보처리 능력 혹은 자기주도 학습 능력의 중요성이 더욱 부각되고 있다[1]. 따라서 미래의 교육은 첫째, 기본적 인성 교육을 바탕으로 지식과 정보를 자율적으로 선택, 활용할 수 있도록 하여야 한다. 둘째, 교실 환경을 변화시켜 학생들에게 독자성과 창조성을 기를 수 있는 자기주도적 학습이 이루어져야 한다. 셋째, 자기주도적 학습 능력을 길러 미래를 창출하는 능력을 기를 수 있도록 하여야 한다. 넷째, 자기주도적 학습 능력을 바탕으로 평생교육이 이루어질 수 있도록 진행되어야 한다[3].

정보 사회가 필요로 하는 자기주도 학습 능력을 신장시키기 위해서는 종래의 일방적인 내용 전달 위주의 교수 형태에서 탈피하여, 학습의 능동성과 책임감을 바탕으로 하여 과제를 해결할 수 있도록 도와주는 다양한 교육 환경 시스템이 필요하다. 특히, 학습자가 자신의 능력과 적성에 따라 필요한 교육 정보를 언제, 어디서나 편리하고 신속하게 입수하여 자신에 맞는 학습에 이용할 수 있어야 한다. 그러므로 학습자에게 질 높은 교육을 제공하여 학습의 효과를 높이고 미래를 개척해 나아갈 수 있는 능력을 기르기 위해 학습 현장에서 학습자의 자기주도적 학습 형태가 더욱 필요하다[6].

현재 인터넷상에서 정보 제공 및 교환 서비스를 핵심으로 하는 웹은 학습자가 자기에게 필요한 정보를 수집·가공하여 자기에게 적합한 수준과 속도로 학습하고 이를 조절하고 평

가하는, 이른바 자기주도적인 학습을 지원하고 신장시키기에 매우 적합한 특성을 지니고 있다[5]. 웹을 활용한 교수 활용은 다른 매체에 비해 전달되는 정보의 역동성과 상호작용성에서 우수하며, 웹 자체가 방대하고 다양한 정보의 보고로 웹 설계시 유용한 사이트를 링크시켜 통합 활용하는 것이 가능하다. 또한, 정보나 자료를 수시로 수정, 보완할 수 있어 교육적 효과가 크기 때문에 시간과 공간의 제한을 극복하고 학습자 스스로가 학습 계획과 학습 전략을 세우고 학습자의 지적 호기심, 흥미를 만족시키며 학습의 효과를 높일 수 있도록 웹을 활용한 자기주도적 학습 프로그램이 필요하다.

이에 본 연구는 초등학생들이 미래 사회를 살아가는데 꼭 필요한 자기주도적 학습 능력을 신장할 수 있도록 자기에게 적합한 수준과 속도로 학습하고 이를 조절하고 평가할 수 있는 웹 학습실을 설계하고 구현한다. 연구 대상 과목으로는 초등학교 사회과로 한정하여 개발하고 향후 타 과목에도 확대 구현할 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 자기주도적 학습

지금까지의 자기주도적 학습은 학습자에게 학습 활용에서 주도권을 주는 것으로 국한시키는 경향이 있었다. “학습 경험을 계획하고 필요를 진단하고 자원을 찾고 학습을 평가하는 데 있어서 개인이 주도권을 갖는 과정”이 가장 보편적으로 상용되고 있다. 즉, 자기주도적 학습이란 타인의 조력 여부와는 상관없이 학습자가 스스로 자신의 학습 욕구를 진단하고 학습 목표를 설정하며 그 학습에 필요한 인적·물적 자원을 확보하고 적합한 학습 전략을 선택, 실행하여 자신이 성취한 학습 결과를 스스로 평

가하는 데 있어서 개인이 주도권을 갖는 과정이라는 것이다. 이러한 개념 규정에서는 지식을 인식하는 주체로서의 학습자의 자기주도 학습 능력보다는 일련의 학습 활동을 수행하는 관리자로서의 학습자의 자기주도 학습 능력의 측면이 더 부각되고 있음을 볼 수 있다.

자기주도적 학습은 단순히 학습자에 의한 학습 과정의 관리라는 측면에서 한 발 더 나아가 '유의미한 지식 구성'이라는 측면에서 파악할 필요가 있다. 학습의 본질적인 가치는 학습자의 학습 활동의 결과로서 학습자에게 유의미하고 실제 현실에서 타당성이 있는 지식이 구성된다는데 있다. 즉, 진정한 의미에서의 자기주도적 학습이란 학습자에게 단지 학습 활동의 주도권을 부여하는 데에 그치는 것이 아니라 학습자로 하여금 유의미한 지식 구성 활동에 능동적으로 몰입할 수 있도록 학습 과제 및 활동이 조성되어야 한다.

학습 상황에서 자기주도적 학습을 촉진하고자 하는 형태는 다양하다.

Brookfield는 학습 계약, 자기주도적 학습을 위한 준비, 동료 학습 집단의 활용, 시간 할당 등이 자기주도적 학습을 촉진시키는 요소라고 보고하고 있다[4].

2.2 자기주도적 학습 환경으로서의 Web

인터넷은 학습자들에게 다양한 자원을 활용하여 인증된 과제를 선정하고, 실제와 동일한 학습 맥락을 제공하고, 수평적인 상호작용을 경험하게 하고, 또 학습 결과에 대해 검토해 볼 수 있는 최적의 환경을 제공한다. 바야흐로 인터넷은 교실 외부의 학습 자원을 쉽게 연결함으로써 학습에 필요한 물적, 인적 자원의 한계를 벗어나 교사와 학생들이 학교 외의 기관에

있는 과학자나 연구자들과 의사소통을 할뿐만 아니라 교과서 외의 학습 자료도 검색할 수 있게 된 것이다.

자기주도적인 학습 능력을 신장시킬 수 있는 적합한 교육 환경으로써 인터넷은 학습자로 하여금 능동적이고 개별화된 방식으로 학습하는 것을 촉진시켜주는 매우 역동적인 매체로 간주되고 있으며, 인터넷에서 제공하는 편지나 문서 교환, 정보의 송수신, 원격 접속, 정보 검색, 사용자 정보 교환, 사용자 간 대화, 사용자 간 컴퓨터 게임, 전자 게시판, 인터넷 전화, 웹 서비스 등의 다양한 기능은 앞에서 살펴본 자기주도학습에서 강조하는, 유의미한 지식을 구성하는 효과적인 교수-학습 환경으로서 역할을 수행할 수 있다고 기대되고 있다[2].

3. 웹 학습실 개발

3.1 설계방향

본 시스템의 사용자는 주로 초등학교 학생이 될 것이며, 웹 상에서 학생들이 자기주도적으로 학습을 해 나가도록 유도하는 데 목적이 있으므로 이러한 학습을 위한 시스템 설계를 위하여 아래와 같은 방향으로 개발한다.

첫째, 사회과를 학년별·차시별로 체계적으로 분류하여 다양한 멀티미디어 자료를 제작, 수집하여 사회과 학습자료실을 개발, 제공하여 학생들이 스스로 학습을 할 수 있는 환경을 구축한다.

둘째, 각 차시 학습자료실마다 심화학습을 두어 학생들이 자신의 수준에 알맞게 선택하여 학습 할 수 있도록 한다.

셋째, 학생들이 스스로 계획하고 선정한 주제를 다양한 자료 검색을 통하여 자료와 정보를 수집하고, 과제를 해결할 수 있는 웹 환경을 구

축한다.

넷째, 과제 학습실이라는 공간을 마련하여 학생들이 해결한 과제 내용을 웹에 게시, 정보를 공유함으로써 초등학생들도 항상 정보를 제공받는 입장이 아닌 정보 제공자로 역할 수행의 기회를 가지게 한다.

3.2 구성

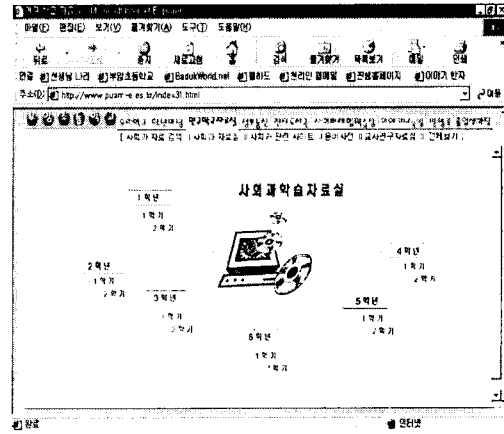
사회과 웹 학습실은 크게 세 개의 하위 메뉴로 구성되어 있다.

첫째는 사회과를 단원별, 차시별 진도에 맞게 학습할 수 있도록 사회과 학습자료실, 그리고 둘째로는 사회과 학습자료를 손쉽게 검색하여 자료로 활용할 수 있도록 검색하는 자료 검색실, 셋째로는 스스로 주제를 정하고 과제를 해결하여 제출하는 과제 학습실이 있다.

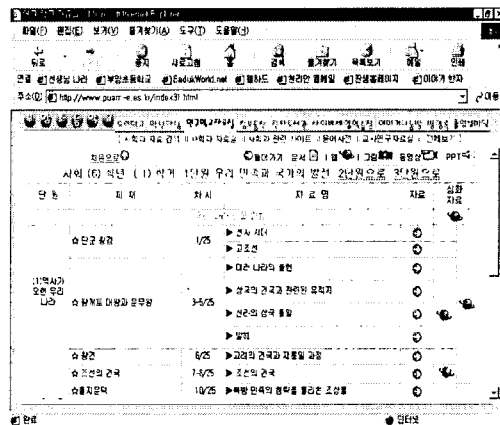
3.2.1 사회과 학습자료실

사회과 학습자료실에는 학년별, 단원별로 교과 진도에 맞게 차시별로 학습할 수 있도록 멀티미디어 웹 학습 자료를 제공했고 또 각 차시마다 보다 집중적으로 심화 학습을 할 수 있는 웹 자료를 제공하거나 관련된 웹 사이트를 링크해 두었다. 또 학생들이 학습한 내용을 웹 학습지를 통해 확인하고 피드백할 수 있도록 했으며, 자세한 내용은 다음과 같다.

- 학년별 자료 - [그림3-1]은 사회과 학습자료실의 초기 화면으로 학년별, 학기별로 학습요소를 구성하여 분류해 두었다.
- 차시별 자료 - 각 학년별 학습실에 들어가면 [그림3-2]와 같이 단원별, 차시별로 사회과에 관련된 학습 주제를 과 같이 정리해 두었으며, 다음과 같은 웹 자료들을 투입 활용하여 사회과를 학습할 수 있도록 했다.



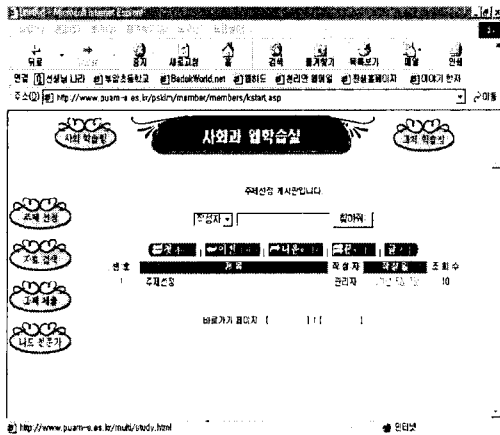
[그림3-1] 학년별 분류



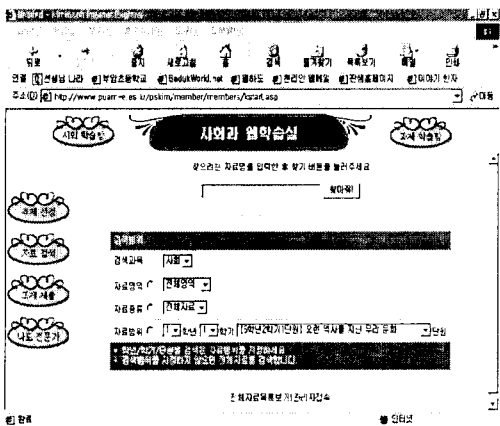
[그림3-2] 단원별 분류

- 문서 자료 - 학습할 내용을 문서 위주로 자세하게 설명함으로써 교과서 내용 보다 깊이 있는 학습이 될 수 있도록 구성하였다[그림3-3].
- 그림 자료 - 그림이나 사진등 실물을 직접 보며 학습해야 하는 내용을 위주로 구성하였다 [그림3-4].
- 동영상 자료 - 동영상 자료를 보며 학습하면 효과적인 내용으로 구성함.

할 수 있고, [그림3-8]와 같이 본교의 다양한 멀티자료 검색을 통하여 학생들이 자신이 해결해야 할 자료나 정보를 구할 수 있는 공간이다.



[그림3-7] 주제 선정

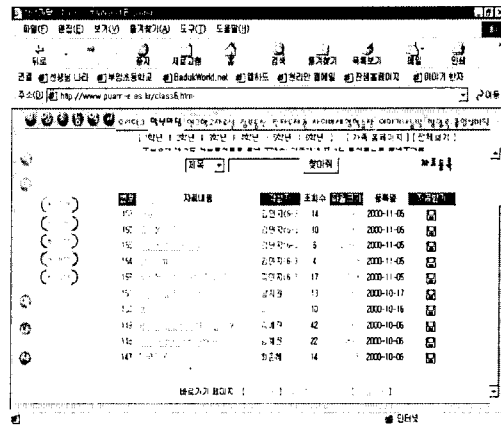


[그림3-8] 자료 검색

- 웹 검색 - 현재 인터넷을 검색할 때 많이 사용하는 검색도구들을 모아 학생들이 인터넷의 방대한 자료를 찾을 때 용이하도록 한 공간이다.
- 사회과 링크 사이트 - 현재 웹 사이트 중 학습에 필요한 정보를 교과별로 또는 주제별로

잘 정리하여 학생들이 자신들의 과제를 해결해 나가는데 유용한 사이트들을 모아둔 공간이다.

- 묻고 답하기 - 역사 전문가와 e-mail을 통하여 과제를 해결해 나갈 수 있도록 한 공간이다.
- 과제 제출 - 아동 자신들이 계획하고, 수집하고, 해결한 학습 과제를 게시판을 통하여 선생님에게 제출하는 공간이며 아동들이 올린 학습과제 제출물(hwp, ppt, html)을 [그림3-9]와 같이 웹에 탑재하여 정보를 공유하도록 하였다.



[그림3-9] 과제 제출

4 결론 및 제언

본 연구에서는 학습자의 능동성과 책임감을 바탕으로 자기주도적으로 과제를 해결할 수 있도록 도와주는 웹 학습실을 설계하고 구현하였다.

본 연구에서 개발한 학습실을 활용하면 다음과 같은 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

첫째, 현재 웹상의 교육사이트가 유료화됨에 따라 학생들이 인터넷에 접속하여 학습할 수 있는 공간이 점점 줄어들고 있는 이 시점에 이러한 웹 학습 공간을 제공함으로써 학생들이 부

담없이 능동적으로 학습하고 과제를 해결 등 자기주도적 학습에 많은 도움이 된다.

둘째, 본 학습실의 과제 학습실에서 학생들이 개인별 또는 모둠별로 게시판이나 대화방을 통해 웹상에서 서로 협의하여 하나의 과제를 선정하고, 역할분담, 자료 수집 계획 등을 세워 해결해 나감으로써 학생들과 교사 또는 학생들 간의 상호작용성, 그리고 학습에 대한 자기주도성, 학습활동에 대한 책임의식 등을 신장하는데 도움이 된다.

셋째, 사회과 수업에서의 현장학습, 인물학습, 사료학습, 토의 학습, 자원 인사 초빙 학습등 실제 현장에서 많이 실시하기 어려운 학습을 인터넷을 통하여 동영상, 그림 등 다양한 교수-학습 자료를 제공함으로 교사들의 수업 방법 개선에 많은 도움이 된다.

그러나 본 연구는 초등학교 사회과만을 대상으로 이루어져 다른 교과로의 확대 연구가 필요하며, 향후 과제로 학생 개개인의 학습 수준을 정확하게 측정할 자료를 DB와 연동하여 피드백 될 수 있는 시스템 개발이 필요하고, 웹 환경에서의 자기주도적 학습 능력을 평가할 수 있는 신뢰성있고 타당한 검사 도구의 개발이 이루어져야 할 것이다.

참고 문헌

[1] 강인애(1996). 컴퓨터 네트워크에 의한 수업과 구성주의. 정보과학회지, 14(12), 15-29.
[2] 백영균(1995). 컴퓨터를 매체로 하는 교수-학습 방법의 탐구, 서울:교육과학사.

[3] 서울특별시교육연구원(1998). 열린 교육을 위한 자기주도적 학습의 이론과 실제, 서울:문성인쇄(주).

[4] 안이숙(1998). 인터넷 활용 수업이 아동의 자기주도적 학습 능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 한양대학교.

[5] 양영선·이재경(1977). 멀티미디어 환경에서의 교수-학습 형태와 지도방안. 교육공학연구, 제 13권 제 1호, 21-42.

[6] Badrul H. Khan(1997), Web-Based Instruction, Educational Technology Publications.