

지식 공유를 위한 Wiki 웹토론시스템 설계

우경희^o, 전우천

서울신동초등학교^o, 서울교육대학교 컴퓨터교육과

kate915@hanafos.com^o, wocjun@snue.ac.kr

Design of a Wiki WEB-based Debate System for Sharing Knowledge

Woo, Kyung-Hee^o, Jun, Woo-Chun

Seoul Sindong Elementary School^o,

Dept. of Computer Education, Seoul National University of Education

요 약

토론학습시 보다 자발적인 아동의 참여를 향상시킬 수 있는 웹토론시스템은 시간의 편의성을 제공하고 학습자간의 상호작용을 활발하게 한다. 그러나 기존 웹토론시스템은 능숙한 자판사용능력과 물리적인 교육적 환경을 요구한다. Wiki는 하와이어로 ‘빨리’라는 뜻으로 누구나 ‘자유롭게’ 정보와 지식을 편집할 수 있는 동적 프로그래밍 도구이다. Wiki를 사용하여 기존의 웹토론시스템의 단점을 보완한 본 시스템의 목적은 학습자의 자발적인 토론참여와 토론학습에 대한 흥미를 유발하는 것이다. 본 시스템의 특징은 다음과 같다. 첫째, 본 시스템은 웹토론에 대한 학생들의 흥미를 높일수 있다. 즉 누구나 관리자가 될 수 있는 기능을 이용해서 학생들의 흥미를 유발하였기 때문이다. 둘째, Wiki 웹토론시스템은 기존의 웹토론시스템보다 사용이 편리하여 학생의 참여도를 향상시키고 토론학습에 대한 관심을 증대시킬 수 있다. 기존의 웹토론시스템은 회원가입을 해야하고 로그인을 해야만 토론학습에 참여할 수 있지만 본 시스템은 웹페이지접속만으로도 가능하게 하였다. 셋째, Wiki 웹토론시스템은 웹토론을 학습하는 과정을 공개하여 올려지는 자료나 다른 사람의 의견을 통해 지식공유를 가능하게 한다. 즉, 자신이 찾은 주장의 근거를 찾는 과정에서나 또 그 근거를 통해 새로운 지식을 알게 되고 본 시스템에서 의견을 개진하고 다른 사람의 의견의 근거를 살펴보면서 지식을 공유하게 한다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성과 목적

컴퓨터와 인터넷의 비약적인 발전과 더불어 교육의 여러 분야에서 인터넷을 활용한 수업이 여러 교육 분야에서 다각도로 시도되고 있다. 인터넷을 활용한 수업의 형태를 살펴보면, 커뮤니티를 이용한 교사와 학생들간의 의사소통 매체, 인터넷을 이용한 자료 검색, 교육용 사이트에서 제공 받은 멀티미디어를 활용한 수업 등이 대부분이다. 이러한 웹의 활용은 교사 주도하에 수동적인 학습을 진행해 나간다[1].

지식 정보화 시대의 사회적 변화와 발맞추어 정보 통신의 발전은 새로운 교육 패러다임의 전환을 요구하고 있다. 과거처럼 학교 내에서 지식의 수동적인 전수자로서 기계적이고 단순한 암기를 통한 교육을 요구하는 것이 아니라, 학교의 울타리를 넘어서 지식의 능동적인 구성자로서 실세계의 복잡하고 다양한 문제를 해결할 수 있는 교육을 요구하고 있다. 이러한 변화 속에서는 정보와 아이디어를 소유하기 보다는 서로 공유함으로써 개인적 관점에서 벗어나 다른 사람의 다양한 시각을 접할 수 있는 교육 환경이 절실히 요구된다.

이러한 한계를 보완 할 수 있는 것으로

Wiki를 들 수 있다. Wiki는 하와이어로 ‘빨리’라는 뜻으로 누구나 ‘자유롭게’정보와 지식을 편집할 수 있는 지식공간을 제공하는 동적 프로그래밍 도구이다[2].

Wiki는 워드 커닝햄(Ward Cunningham)에 의해 시작되었다. 커닝햄은 Wiki의 개념을 처음 생각해 냈고, Wiki라고 이름 짓고, 또 처음으로 Wiki서버를 구현하였다. Wiki는 단순히 프로그램 개발자나 웹 마스터가 아닌 인터넷에 연결되어 있는 누구라도 와서 학습되고 있는 웹 페이지를 편집 수정 저장할 수 있다는 장점을 가지고 있다[3]. 그러므로 이런 Wiki의 장점을 활용하면 정보와 아이디어를 소유하기 보다는 서로 공유할 수 있는 교육이 할 수 있다.

또 토론 수업을 통해서 학습자들은 능동적으로 대립되는 입장 등을 분석하고 타인과의 합의 과정을 통해 합리적인 해결 방안을 모색하는 과정을 접할 수 있다. 또 정신생활에 질서를 새겨주며, 훌륭한 시민 정신과 뛰어난 리더십을 키우고, 증거에 대한 철저한 분석, 명료한 사고, 남의 의견을 존중함과 동시에 강력한 자기주장 능력을 키울 수 있기 때문에 토론을 통하여 얻을 수 있는 교육적 가치는 매우 크다고 할 수 있다[4].

Wiki 웹토론시스템은 이런 토론 수업을 가능하게 한다. 토론주제에 맞는 자신의 주장을 펴고 또 그 주장에 알맞은 근거를 찾아 학생개인의 의견을 올리는 과정 속에서 지식을 공유할 수 있다. 학습자의 참여를 최대한 유도하는 동시에 원활하게 의견을 교환하며 학습자와 학습자, 학습자와 교수자간의 상호작용이 가능하다[5].

이에 지식을 공유하게 하는 Wiki 웹토론시스템의 연구가 필요하다.

1.2 연구의 내용과 방법

본 연구에서 우선 Wiki 웹토론시스템을 설계하고 구현한다. 그리고 서울에 있는 5학년 학생들을 대상으로 토론수업을 실시하여 본 시스템을 적용하였다. 지식 공유를 위한 Wiki

웹토론시스템의 설계 연구의 내용 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 학습자의 자발적인 참여를 유도하는 토론학습과 웹토론학습이론에 대해 연구한다.

둘째, Wiki 웹토론시스템의 설계에 필요한 Wiki오픈소스와 구현도구에 대해 연구한다.

셋째, 지식공유가 가능하도록 Wiki 웹토론시스템을 설계 및 구현한다.

본 웹토론시스템에 대한 성능평가방법은 다음과 같다.

첫째, Wiki 웹토론시스템을 활용한 토론수업을 서울 ○○초등학교 5학년 40명을 대상으로 하였다.

둘째, 성능평가가 필요한 Wiki 웹토론시스템의 구현을 인터넷에 공개된 오픈소스를 이용했다.

셋째, Wiki 웹토론시스템을 활용한 토론수업을 세 번 실시하여 수업 후 설문조사 하여 그 결과를 가지고 성능평가를 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 Wiki의 개념

1) Wiki의 특징

Wiki의 첫 번째 특징은 공동 저작 환경이다. 누구든 웹상에서 새로운 페이지를 동적으로 생성하는 것을 허용한다. 둘째, 공동편집 환경이다. Wiki는 그 문서를 만든 이에 상관없이 누구든 해당 문서 내용의 편집을 허용한다. 세 번째는 가상 작업공간을 제공한다. 누구든 글을 쓰고 그 글에 수정을 하고, 또 덧붙이는 작업이 웹을 통해 가상공간에서 이루어짐으로서 시공간적인 제약에 탈피할 수 있다[6].

2) Wiki의 기능

Wiki의 기능은 첫째, 다양한 주제에 대해 누구나 자신의 페이지를 작성할 수 있는 페이지 추가 기능을 가진다. 둘째 글 삽입 기능이다. Wiki에서는 하나의 글이 위나 아래, 혹은 중간에 새로운 아이디어나 내용이 보장됨으로써 정

보가 성장, 진화할 수 있다. 셋째 검색기능이다. 많은 페이지 중에서 주제에 맞는 페이지를 찾아 볼 수 있으며 자신의 페이지를 참조하는 페이지로 볼 수 있다. 넷째, 문서의 가시성을 위한 간단한 텍스트 포매팅 기능이 있다[7].

2.2 토론학습의 개념

1) 토론 학습의 개념

토론학습이란 특정 주제에 대하여 찬성과 반대의 의견을 가진 학생들이 서로 다른 의견 발표를 통해 달성하고자 하는 학습 성과를 학생 스스로 발견하고 학습하도록 하는 일종의 교수법이다[8].

2) 웹 기반 학습환경의 특징

웹기반학습 환경을 첫째, 언제 어디서나 정보를 쉽게 접할 수 있다. 둘째, 학습자와 학습자, 학습자와 교수자 그리고 학습자와 학습매체간의 상호작용적 의사소통을 가능하게 해준다[9]. 셋째 시간과 장소의 제약을 덜받는다. 넷째, 실시간, 비실시간 상호작용을 통해 협력 학습체제를 가능케한다. 다섯째, 사회 심리적 커뮤니케이션 구조를 제공하여줌으로써 면대면수업에서 어려운 긍정적 학습효과를 가져올 수 있다. 여섯째, 정보와 자료의 저장 및 전달이 용이하다[7].

3. Wiki 웹토론시스템의 설계

3.1 Wiki 웹토론시스템의 설계원리

Wiki 웹토론시스템의 설계원리는 첫째, 언제 어디서나 웹게시판에 접속할 수 있도록 설계한다. 기존 웹 게시판 토론이 물리적인 교육 환경 필요, 발표토론 능력 저하, 컴퓨터 사용 능력 요구와 같은 한계를 극복하며 참여자들로 하여금 보다 나은 토론을 할 수 있게 유도할 수 있도록 한다.

둘째, 학습자는 토론 주제 페이지를 수정할 수 있도록 설계한다. 학습자를 토론에 능동적

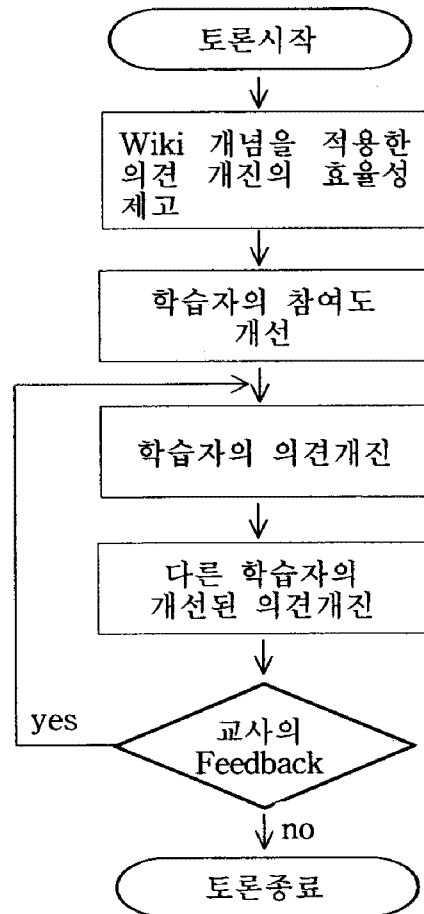
으로 참여 시키며, 기존 웹 게시판 토론처럼 토론 주제에 댓글방식이 아닌 다차원적인 토론이 가능하게 한다.

셋째, 토론에 대한 교사의 조언으로 피드백을 형성하고 학생과 학생의 상호작용 및 교사와 학생간의 상호작용을 고려하여 설계한다.

넷째, 토론을 통해 일정 기간 동안 학습자들 간에 서로 협력하여 최종 산출된 토론 내용을 서로 공유할 수 있도록 설계한다.

3.2 Wiki 웹토론시스템의 Workflow

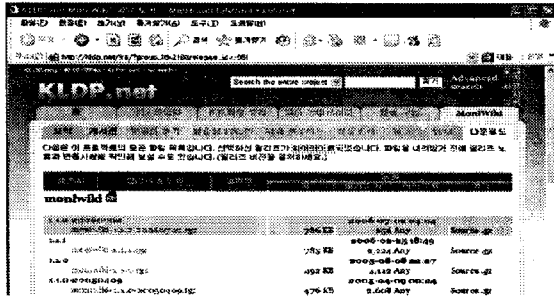
Wiki웹토론시스템의 흐름도는 <그림 1>과 같다. 학생은 Wiki웹토론시스템에 접속하여 토론주제를 선택한 후 자신의 의견을 개진하고 이에 다른 학생자의 의견이 개진된다. 이런 과정이 교사의 피드백으로 반복되어진다.



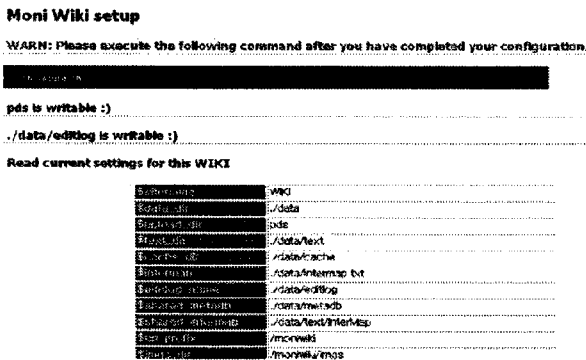
<그림 1> Wiki 웹토론시스템 개념 흐름도

3.3 Wiki 웹토론시스템의 설치

Wiki의 오픈소스 제공사이트<그림 2>에서 파일을 다운받아 인터넷웹계정이 압축을 풀 혼 설치한다. <그림 3>은 인터넷에서 시스템의 환경을 설정하는 화면이다.



<그림 2> 오픈소스 제공사이트

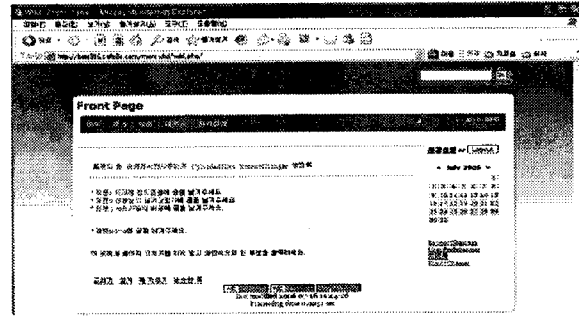


<그림 3> 토론 시스템의 설치

4. Wiki 웹토론시스템의 구현

4.1 Wiki 웹토론시스템의 초기 화면

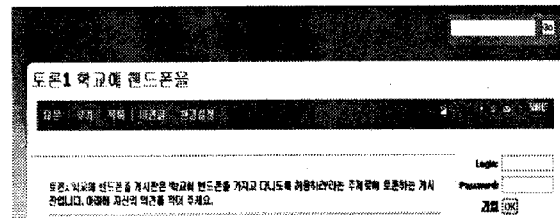
본 시스템의 초기화면은 <그림 4>와 같다. 본 시스템에서는 로그인을 하지 않고 각각의 토론주제에 맞는 페이지를 찾아 들어 갈 수 있도록 대문 (Front Page) 에 여러 가지 토론주제를 클릭할 수 있도록 구성하였다.



<그림 4> 웹토론시스템의 초기화면

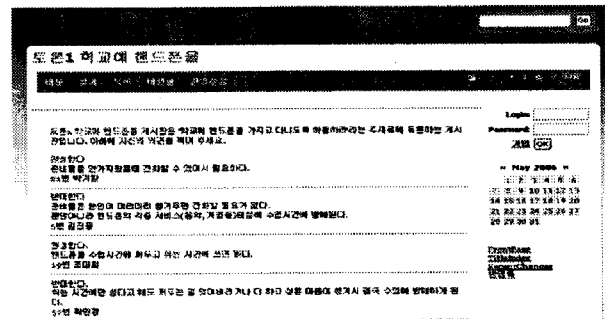
4.2 Wiki 웹토론시스템의 토론주제생성 및 의견개진

토론을 할 수 있는 토론 페이지를 <그림 5>와 같이 생성하고 멀티미디어(그림, 인터넷 문서 등)을 사용할 수 있도록 한다.



<그림 5> 토론 주제 생성

의견 개진을 할때는 <그림 6>에서와 같이 페이지 고치기를 하여 자신의 의견을 페이지 하단에 쓰고 페이지를 저장한다.



<그림 6> 의견 개진

Wiki 웹토론시스템을 통해 학습자와 교수자가 상호작용을 하고 상호학습자 서로가 상호작용을 하며 학습자와 학습내용이 상호작용을 할 수 있다. 이때 토론의 요소인 의견 반목 등의 평가 의견 타협 등을 통해 지식을 공유하

고 토론이 종료되는 것이다.

5. 현장 적용 결과

본 연구의 적용을 위하여 Wiki 웹토론시스템을 구현한 후 서울 〇〇초등학교 5학년 학생들에게 웹토론수업을 실시한 후 설문지를 통해 학생들의 흥미도와 사용편리성 이해도 등을 분석해 보았다.

<표 1> Wiki 웹토론시스템을 이용한 수업에 대한 흥미도

| | N=40 | 백분율(%) |
|----------|------|--------|
| 매우 흥미있다. | 10 | 25 |
| 흥미있다. | 19 | 47.5 |
| 보통이다 | 6 | 15 |
| 흥미없다. | 5 | 12.5 |
| 전혀 흥미없다. | 0 | 0 |

<표 1>에서 구현된 웹토론시스템으로 수업한 학습자들은 웹토론수업에 대해 72.5%의 학생들이 흥미있다고 응답하였다.

<표 2> Wiki 웹토론시스템 사용편리성

| | N=40 | 백분율(%) |
|----------|------|--------|
| 매우 편리있다. | 6 | 15 |
| 편리있다. | 10 | 25 |
| 보통이다 | 19 | 47.5 |
| 불편하다. | 5 | 12.5 |
| 매우 불편하다. | 0 | 0 |

<표 2>에서 Wiki 웹토론시스템이 기존의 웹게시판보다 사용이 편리하다고 응답한 학생은 40%였다. Wiki 웹토론시스템을 처음 접하는 학생들이 그 사용의 편리성을 제대로 인식하지 못해 보통이라고 47.5%의 학생이 응답했다.

<표 3> Wiki 웹토론시스템을 통한 지식공유

| | N=40 | % |
|---------------|------|----|
| 지식이 많이 공유된다. | 20 | 50 |
| 지식이 공유된다. | 10 | 25 |
| 보통이다 | 8 | 20 |
| 지식공유가 안된다. | 2 | 5 |
| 전혀 지식공유가 안된다. | 0 | 0 |

<표 3>에서 Wiki 웹토론시스템을 통한 지식 공유의 여부를 묻는 설문에서는 지식이 공유된다고 75%의 학생이 응답하고 '보통이다'는 응답자는 20%, '지식공유가 안된다'라는 응답자는 5%에 불과해 Wiki 웹토론시스템을 이용하여 지식 공유가 되는 것으로 나타났다.

<표 4> Wiki 웹토론시스템에서 교사의 도움 여부

| | N=40 | 백분율(%) |
|-----------|------|--------|
| 매우 도움된다. | 2 | 5 |
| 도움된다. | 13 | 32.5 |
| 보통이다 | 15 | 37.5 |
| 도움안된다. | 4 | 10 |
| 전혀 도움안된다. | 6 | 15 |

<표 4>에서 Wiki 웹토론시스템에서 교사의 도움이 토론학습에 도움이 된다고 응답한 학생은 37.5%, 그리고 도움이 안된다고 대답하는 학생은 25%였다. 교사의 피드백은 토론의 참여도와 학업 성취도, 만족도에 미치는 영향이 크다[10]. 이에 비해서 본 연구에서는 교사의 피드백의 시기나 방법의 적절성이 설문에 의해 비교적 낮게 나왔다.

6. 결론

정보화시대에 지식이나 정보를 공유하는 것은 새로운 화두로 등장하고 있다. 뿐만 아니라 주변의 많은 정보를 이용해 종합적인 사고력으로 토론하는 학습이 매우 필요하다. 이에 Wiki 웹토론시스템을 설계하고 구현함으로써 웹 토론을 통하여 지식을 공유할 수 있도록 하였다.

본 연구는 통해 얻어진 결론은 다음과 같다.

첫째, Wiki 웹토론학습시스템은 웹토론에 대한 학생들의 흥미를 높일 수 있다. 누구나 관리자가 될 수 있는 기능을 이용해서 학생들의 흥미를 유발하여 학생들로 하여금 자발적으로 토론에 참여하게 하였다. 뿐만 아니라 토론수업전이나 수업을 하면서 시간적 여유를

갖고 토론에 참여할 수 있도록 하였다. 둘째, Wiki 웹토론시스템은 기존의 웹토론시스템보다 사용이 편리하여 학생의 참여도를 향상시키고 토론학습에 대한 관심을 증대시켰다. 기존의 웹토론시스템은 회원가입을 해야 하고 로그인을 해야만 토론학습에 참여할 수 있지만 본 시스템은 웹페이지접속만으로도 가능하기 때문이다. 셋째, Wiki 웹토론시스템은 웹토론을 학습하는 과정이 불 수 있어 올려 지는 자료나 다른 사람의 의견을 통해 지식공유를 가능하게 한다. 자신이 찾은 주장의 근거를 찾는 과정에서나 또 그 근거를 통해 새로운 지식을 알게 되고 Wiki 웹토론시스템에서 의견을 개진하고 다른 사람의 의견의 근거를 살펴 보면서 지식이 공유되었다.

이와 같은 본 연구는 Wiki 웹토론시스템이 토론학습시 학생의 흥미와 참여도를 향상시키고 지식공유를 가능하게 하여 토론을 손쉽게 수업에 적용할 수 있음을 보여주고 있다.

그러나 Wiki란 개념이 처음 접하는 아동들에게 남의 글을 지우는 경우도 있었다. 또 가정에서도 인터넷이 안되는 경우가 있어 수업 시간에 실시간으로 접속하여 웹토론학습 시에는 Wiki 웹토론시스템에서 저장하기가 매우 불편하였다. 가입없이 글을 쓰는 것이 편리한 점도 될 수 있지만 남의 글과 자신의 글을 구별할 수 없는 단점도 연구를 하는 과정에서 발견되었다.

본 연구의 향후 연구과제는 다음과 같다. 첫째, Wiki 웹토론시스템에 있어서 교사의 피드백의 시기나 방법의 적절성을 연구해야하고 둘째, 웹게시판에 동시접속시 자신의 토론내용을 저장하지 못할 때 해결방안을 모색해야 한다.

7. 참고문헌

- [1] 김유정, "Wiki 기반의 창의력학습-협동 소
설쓰기 수업 사례 분석 연구", 고려대학교
교육대학원 석사학위논문, 2004
- [2] 김진주, "Wiki 환경에서의 학습상호작용

성", 고려대학교 교육대학원 석사학위논문,
2004

- [3] "http://www.wiki.org/"
- [4] 강태완, 김태용, 이상철, 허경호 공저, "토
론의 방법", 커뮤니케이션북스, 2000
- [5] Moor, M.G. & Kersley, G., "Distance
education: A systems view. Wadsworth
Publishing Company, 1996
- [6] 김유성, "지식공유기법을 활용한 학급 홈
페이지 개발 및 적용", 대구교육대학교교
육대학원 석사학위논문, 2005
- [7] 현기정, "Wiki 개념 기반의 효과적인 학습
을 위한 지식 토론 시스템의 설계 및 구
현", 서강대학교정보통신대학원 석사학위
논문, 2005
- [6] 조성웅, "주제어 유사도 분석에 기반한 협
업문서 생성제어 시스템 구현", 전남대학
교대학원전산정공 석사학위논문, 2003
- [8] 정은주, "웹 기반 토론 시스템", 한국교원
대학교교육대학원 석사학위논문, 2005
- [9] Khan, B. H., "Web-based instruction:
What is it and why is it?, Educational
Technology Publication, 1997
- [10] 김세연, "웹 게시판을 활용한 소모임 토
론에서 교사의 피드백이 참여도, 학업성취
도, 만족도에 미치는 효과 분석", 서울대학
교대학원 석사학위논문, 2002