

상호작용을 강화한 E-book을 활용한 웹기반 독서교육시스템

최인혜¹, 김 철²
광주봉주초등학교, 광주교육대학교 전산교육과
girlhome@daum.net¹, chkim@gnue.ac.kr²

Web-based Reading System of Interactive E-book

In-Hye Choi, Chul Kim
Dept. of Computer Science Education, Gwangju National University of Education.

요 약

일선현장에서 사용되는 웹기반독서교육시스템은 웹의 다양한 장점을 토대로 학습자들의 흥미와 상호작용을 이끌기 위해 주력하였다. 그러나 실제로 학교 현장에서 독서 활동이 주로 종이책을 중심으로 온라인 상에서 이루어졌기 때문에 웹기반독서교육시스템은 아동들의 독서활동과 직접적으로 관련시키기가 어려워 주로 독후활동 중심으로 활용되어왔다. 또한 온라인 독서를 할 수 있는 전자도서는 그 자체가 특정 포맷을 토대로 별도의 다운로드를 통해 책을 읽도록 되어 있어 독서 활동으로만 끝나는 경우가 많아 독후활동이 제대로 되지 않는다. 본 논문에서는 웹기반 독서 교육 시스템을 전자도서와 연계하여 아동이 컴퓨터로 책을 읽음과 동시에 독후활동도 병행할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

1. 서론

21세기를 가리켜 흔히 지식 정보화 사회라고 한다. 이러한 사회는 지식이 폭발적으로 증가하고 그 생성과 소멸의 주기가 짧아지며, 그만큼 새로운 아이디어 창출과 기술 혁신이 가속적으로 일어나는 특징을 지니게 된다. 더불어 현대 사회는 모든 분야에서 속도가 놀랄만큼 급격하게 변화하고, 지식과 기술이 폭발적으로 증가하여 이른바 '정보화 사회' 또는 '정보 전쟁 사회'라고 불린다.

이러한 21C 정보화의 거센 물결을 맞아 새로운 미래에서 살아가게 될 창조적·도덕적 민주 시민 양성이라는 측면에서 정보 사회에 대처할 수 있는 평생 교육의 방편으로 독서 교육은 중요한 의미를 지니며, 이러한 필요성 때문에 그동안 많은 사람들에 의해 많은 연구가 이루어졌다.

특히 최근 컴퓨터와 인터넷의 사용이 일상화되면서 웹기반 독서 교육 시스템에 대한 연구도 활발히 이루어 졌다.

기존의 웹기반독서교육시스템은 웹의 다양한 장점을 토대로 학습자들의 흥미와 상호작용을 이끌기 위해 주력하였다.

그러나 실제로 학교 현장에서 독서 활동이 주로 인쇄 매체 즉 종이책을 이용하여 오프라인 상에서 이루어졌기 때문에 웹기반독서교육시스템은 아동들의 독서활동과 직접적으로 관련시키기가 어려워 주로 독서 활동보다는 독후 활동 중심으로 활용되어왔다.

또한 컴퓨터를 이용한 독서 활동을 위해 전자도서(E-book)가 도입되고는 있으나, 그 자체가 특정 포맷을 토대로 별도의 다운로드를 통해서만 책을 읽도록 되어 있어 독서 활동 자체로만 끝나는 경우가 많아 독후활동이 제대로 되지 않는다.

본 논문에서는 웹기반 독서 교육 시스템을 전자도서와 연계하여 아동이 컴퓨터로 책을 읽음과 동시에 독후활동도 병행할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 독서 교육과 웹기반 교육의 특징

1) 효율적인 독서 교육

지식정보화 시대에 더욱 부각되고 있는 효율적인 독서 지도 방법에 대한 여러 연구들을 살펴본 결과, 독서지도의 효율적인 지도는 아동의 흥미를 바탕으로 한 가정과 학교 그리고 아동의 상호작용이 병행되어 지도되어야 독서 지도가 효율적임을 알 수 있었다.[1]

이에 대해 현행 독서 교육 사례 및 선행연구에서 지적된 문제점을 극복하려는 대안으로서 최근 시·공간을 초월한 상호작용적 의사소통이 가능하다는 측면에서 웹기반의 독서교육이 부각되고 있다.

2) 독서 지도 방법

독서 교육에 있어서 중요한 것은 능동적 흥미로서 개인의 내면적 요구와 흥미에 의해서 자발적인 독서 활동이 강화되며, 그것은 동기가 되어 목적을 달성하는 행동을 수반하지만 수동적 흥미는 흥미분위에 그칠 염려가 많아 불건전한 독서습관을 조장시키는 결과를 초래할 수 있다. 때문에 능동적인 독서 흥미를 지속시킬 수 있는 올바른 지도가 필요하다.

독서 지도 방법을 크게 독서 감상 표현을 다양하게 하는 방법과 학교 행사와 관련하여 지도하는 방법이 있는데 웹기반독서교육에 시사점을 주는 부분을 발췌하면 다음과 같다.[2]

첫째, 독서 감상문 쓰기이다. 독서 감상문은 책을 읽고 난 후에 생각이나 느낌을 글로 표현하는 방법으로 어떻게 쓰느냐에 따라 일반적인 형식, 일기문 형식, 기행문 형식, 조사 보고서 형식으로 나눌 수 있다.

둘째, 독서 편지 쓰기이다. 독서편지 쓰기는 책을 읽고 주인공, 작가, 부모님, 친구 등에게 편지를 쓰듯이 쓰는 방법이다. 책에 나오는 주

인공이나 책을 지은 지은이에게 마주 앉아 이야기하듯 쓰는 독서 감상문으로 또래의 주인공이 나오는 동화를 읽고 주로 많이 쓰는 형식이다. 상대가 뚜렷해서 쓰기 쉽고 깊은 내용에까지 몰입하여 쓸 수 있어 많이 사용하는 방법이다.

셋째, 독서 퀴즈 대회이다. 독서 퀴즈 대회란 학급의 전 학생이 같은 책을 읽고 주어진 문제를 풀어보는 활동으로 문제 해결력과 사고력을 신장할 수 있다. 이 방법은 책 읽기에 흥미를 갖게 하고 책을 통해 무엇을 얻었는지 생각할 기회를 줄 수 있다.

3) 웹기반 교육의 특징

이와 관련된 웹기반 교육의 특징은 다음과 같다.[3]

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

둘째, 웹 기반 학습은 기존의 전통적인 교실 수업 체제나 면대면 수업, 혹은 전화 통화에서와 같은 동시적 상호작용뿐만 아니라 시간과 공간을 초월한 비동시적 상호작용을 가능하게 해 준다.

셋째, 웹 기반 학습은 고도의 동시적·비동시적 상호작용을 통해 협력학습 체제를 가능하게 해 준다.

넷째, 웹 기반 학습은 학습자를 보다 능동적인 위치에 있게 한다.

2.2. 웹기반 독서관리 시스템의 효과

웹을 기반으로 서로 상호작용하며 기존의 행사 중심의 독서 활동에서 벗어나 인터넷의 확대를 통한 아동의 흥미와 학부모의 참여도를 부여하며 정적인 활동에서 벗어나 동적으로 활동하는 영역으로 부각시켜 나갈 수 있음을 알았다. 웹기반 독서 표현 활동 시스템을

학교현장에서 운영하는 교사가 자신의 학급에 맞게 재구성하여 활용한다면 21세기 정보화 시대에 살아가는 아이들에게 스스로 정보를 분석하고 재 가공해 나가는 분석력을 길러줄 수 있다.[4] 웹기반 독서관리 시스템을 활용하면 다음과 같은 효과를 거둘 수 있다. 첫째, 교사가 어디서든 시스템 관리가 및 학습자들의 독서교육지도가 가능하게 되어, 자유롭고 효율적이며 체계적인 다양한 독서 활용 교육이 가능하다. 둘째, 컴퓨터와 친숙한 멀티미디어 세대인 학습자들의 여가 시간을 독서 교육 쪽으로 유도하여 교육의 효과를 높일 수 있다. 셋째, 여러 독후 활동을 통하여 교과교육과의 연계지도가 가능하다. 넷째, 능동적이고 자율적인 다양한 활동을 통하여 학습자들 상호간의 활발한 상호 작용이 발생한다. 다섯째, 학생 개인별 작품을 DB에 누적하여 보관과 관리가 용이하였으며, 직접적인 보상이 가능하기 때문에 독서력 향상에 효과적이다. 여섯째, 학습자들이 서로 협동하여 활동하는 과정 속에서 공동체 의식함양에 도움을 줄 수 있다. 일곱째, 다양한 활동을 통하여 독서교육뿐만 아니라 정보활용능력 및 정보생산능력의 향상 측면에도 학습자들에게 긍정적인 효과를 거둘 수 있다.[5]

2.3. 전자도서(E-book)

1) E-book의 개념

E-book은 저작자의 메시지를 전달자에 의해 디지털 형태로 가공(편집 및 레이아웃, 디지털로 변환된 자료)하여 전자저장 매체(CD-ROM, CD-I, DVD)에 담거나 또는 E-book 파일의 형태를 유·무선통신망을 이용하여 전송하거나 오프라인으로 유통되어 E-book 전용뷰어나 전용 소프트웨어를 사용하여 보는 형태와 전자단말기를 통하여 볼 수 있는 새로운 출판물을 말한다[6] '전자책'이라고도 하며, 컴퓨터 서버에 각종 지식 정보, 즉 콘텐츠를 저장시켜 놓고 유·무선

네트워크로 연결된 단말기 또는 컴퓨터 모니터를 통해 사용자에게 제공하는 출판 형태, 또는 휴대용 독서 단말기나 PDA 등 콘텐츠의 표시가 가능한 기기를 사용하여 온라인상으로 열람할 수 있는 콘텐츠를 의미한다.[7]

E-book에 대해 좀더 자세히 알기 위해 인쇄매체 도서와 전자도서의 특성을 표와 같이 비교할 수 있다. [8]

<표 1> 인쇄매체 도서와 전자도서의 비교

기준	인쇄매체 도서	디지털 도서
정보 형태	주로 문자 기반이며 사진이나 그림과 같은 정지화상이 추가될 수 있음	문자와 정지화상 뿐만 아니라 소리, 동영상, 비디오 등의 멀티미디어 형태
정보의 양과 내용	고정된 상태로 불변	계속 변화하며 유동적임
정보체계의 특성	저자의 의도에 의해 내용, 순서가 정해진 폐쇄형	폐쇄형, 개방형, 또는 반개방형
다른 도서와의 관계	다른 도서와 별개로 존재함	도서간의 상호연결이 가능함
내용 제시 방법	순차적, 평면적	비순차적, 입체적
상호작용	일방적(저자→독자)	양방향적(저자↔독자)
자료 변환	내용의 이동, 수정, 첨가 불가능	내용의 이동, 수정, 첨가 등의 자료 변환이 용이함
보급	출판물 보급에 시간과 비용이 많이 소요됨	출판물 보급이 컴퓨터 상에서 이루어지므로 절차가 비교적 간편

2) E-book의 특징

이러한 E-book을 초등 독서 교육에 접목시키고자 할 때 다음과 같은 장점을 가진다.[6]

- ① 휴대성의 편의성: E-book 전용단말기나 복합단말기에 데이터화된 여러 권의 책을 휴대하므로 많은 책을 항상 가지고 다닐 필요가 없다.
- ② 비거리성: E-book은 인터넷과 접목되어 거리의 장애를 받지 않는다.

- ③변형성: E-book은 변형성이 뛰어나다. E-book은 동일한 내용을 다양한 형태로 표현 가능하다.
- ④멀티미디어 출판: 음악, 영상 등의 멀티미디어가 포함된 콘텐츠를 즐길 수 있으며, 전자도서들 간의 하이퍼링크가 가능하다.
- ⑤기능성: E-book은 책의 원형은 훼손되지 않으며 사용자가 임의대로 메모를 하거나 밑줄을 긋고 다시 지우거나 할 수 없고, 책의 내용을 검색하거나 사전을 탑재하여 복합적인 독서가 가능하게 되었다.

E-book은 다양한 장점을 가지고 있으나 몇 가지 단점도 함께 지니고 있다.

- ①소비자의 고정비용 증대: 전자도서를 읽기 위한 판독 도구가 필요하다.
- ②기술성: E-book은 기술의 집합체이다. 따라서 E-book의 파일을 계속 관리해 주어야 하며 새로운 형태의 포맷에 따라 계속적인 변화를 하여야 한다.
- ③ 소프트웨어의 다양성: 사용자의 경우 종이책은 책 자체만을 구입하면 모든 독서를 가능하게 하였으나 E-book은 여러 가지 형태의 소프트웨어와 단말기 사양에 따라 그때 그때 필요한 소프트웨어를 설치하여야 하는 번거로움이 있다.
- ④보안성: 불법 복제가 가능해질 경우 공급자의 콘텐츠는 무료가 되는 셈이다.
- ⑤가독성의 문제: E-book은 기존의 종이책에 비해 가독성이 좋지 못하다.

3) 국내 E-book의 주된 포맷

E-book의 콘텐츠 활용을 분석함에 있어, 먼저 표준과 포맷의 차이점에 대해 살펴보면, 포맷이란 컴퓨터에서 새 디스크를 자료 기록이 가능하도록 그 형식을 지정해 주는 것을 말한다. 표준은 다른 것의 규범이 되는 준칙이나 규칙을 의미한다.

E-book의 주된 포맷의 종류는 다음과 같다.

① XML(eXtensible Markup Language)

XML은 HTML의 단점을 보완하기 위해 W3C(World Wide Web Consortium)에서 정의한 표준으로 HTML의 문제점을 해결한 언어이다. 즉 XML은 HTML과 달리 개발자가 필요시 문서의 논리구조를 정의할 수 있으며, 내용과 스타일이 분리되어 있어서 문서의 재사용성이 뛰어나다. 그래서 미국이나 일본의 E-book 표준에서도 문서 포맷으로 XML을 사용하고 있다.

②PDF(Portable Document Format)

Adobe사에서 개발한 PS(PostScript) 기반의 포맷으로 페이지 단위의 제작을 지원한다. 특히 비트맵(Bitmap)과 벡터(Vector) 그래픽을 지원하며 사운드와 동영상 등 멀티미디어의 표현이 가능하다. PDF는 Adobe사의 독자적인 포맷이지만 완벽한 레이아웃 유지와 우수한 포맷팅 기능 때문에 출력 위주의 전자 문서 분야에서 넓은 영역을 차지하고 있다.

③FLASH

Flash는 MacroMedia사의 멀티미디어 웹 저작 도구로, 일반적으로 낮은 전송 속도 때문에 멀티미디어 매체의 전면적인 수용이 어려웠던 기존의 웹 환경 단점이 개선됨에 따라, 웹에서의 멀티미디어 웹 저작도구로 각광 받고 있다. Flash로 제작된 E-book은 동영상을 훌륭히 실현시키면서도 사이즈가 가볍다.[7]

일반적으로 전자책의 포맷은 도서의 분야에 따라 결정되어진다. XML을 채용하고 있는 업체의 경우 텍스트 위주의 도서와 간단한 표, 도표, 그림 등이 삽입되는 정도의 도서를 서비스하고 있다. 또한 편집이 복잡한 잡지나 학술 도서 또는 이미지 위주의 도서는 편집 형태를 그대로 유지하는 PDF방식을 취하고 있으며, 문자의 이해도가 낮은 아동을 대상으로 하는 유아용 전자책은 SWF(Shock wave format)으로 제작을 하고 있다. [6]

3. Web-based E-book 구조

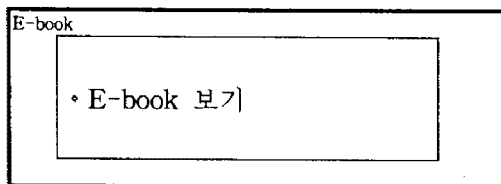
본 논문에서 제안하는 상호작용적 E-book에 의한 웹기반독서교육 시스템의 특징은 기존 E-book 또는 웹기반 독서교육 시스템과의 차별화에 중점을 둔다.

다시 말해서 기존의 E-book은 특정 포맷으로 된 콘텐츠(contents)를 다운로드하여 들여다보는 뷰어(viewer) 기능으로 한정되어 말 그대로 책을 보고 끝내는 것에 그친데 반해, 본 논문의 web-based E-book은 E-book 자체에서 독서교육이 이루어 질 수 있도록 하여, 독서 전 활동, 독서 활동, 독후 활동이 서로 긴밀하게 연계되어 상호작용할 수 있도록 하였다.

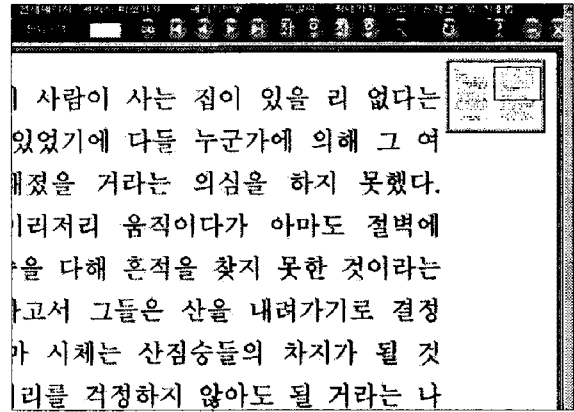
또한 기존 웹기반독서교육시스템과도 차별성을 두어 현재 구현된 웹기반독서교육들 대부분이 학교나 학급 홈페이지의 게시판이나 메뉴의 한 부분으로서 독후활동을 취급해 온 데 비해, 본 논문에서는 학습자가 학급 홈페이지의 독후활동 메뉴를 선택하는 것이 아니라, 학급 홈페이지에 소개된 추천도서를 직접 선택하여, 독서활동과 독서 전·후 활동을 동시에 할 수 있도록 하였다.

3.1 Web-based E-book의 구조

1) 현재 사용중인 일반적인 E-book 구조



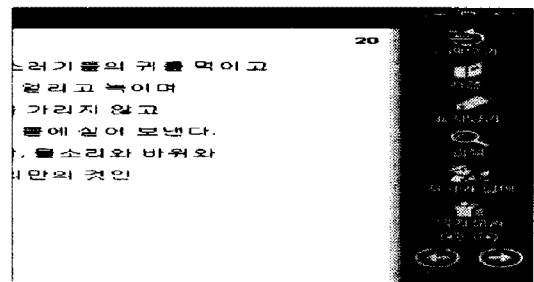
<그림 1> 현행 E-book 시스템 구조



<그림 2> 일반적인 E-book 화면 구성(북피아)

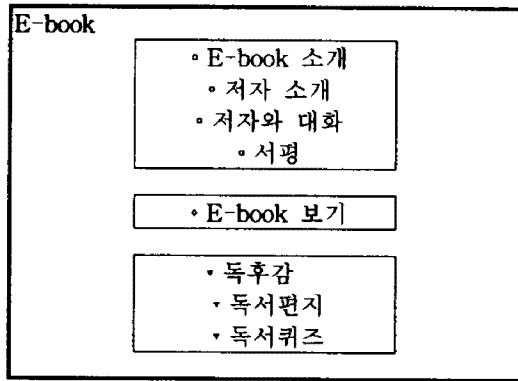
<그림 1>, <그림 2>와 같이 현재 사용되고 있는 거의 대부분의 E-book은 다운로드받아 특정 리더(리더)를 통하여 책을 읽을 수 있게 되어 있다. 목차, 책 쪽수 검색, 앞으로, 뒤로와 같이 책을 볼 수 있는 기본적인 이용도구들은 사용되나, 이는 책 읽기를 위한 도구로 쓰일 뿐, 독서 전, 후 활동을 위한 것은 아니다.

2) Web-based E-book

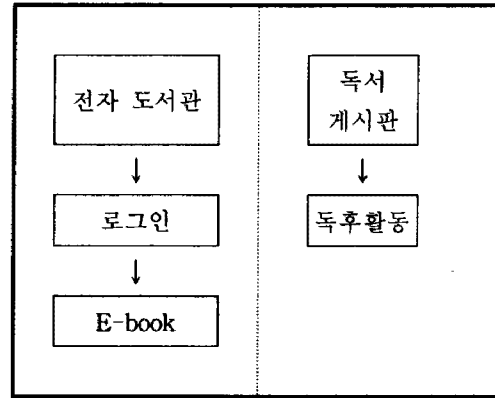


<그림 3> 좀 더 발전된 형태의 E-book 화면 구성 (와이즈북토피아)

<그림 3>은 와이즈북토피아에서 나온 전자책 리더로서 차례보기, 쪽 수 검색, 앞으로, 뒤로 등 기본적인 기능에 '저자와 함께', 독자 모임, 음악듣기 기능 등을 삽입하여, 저자와 독자의 상호작용적인 면을 강화하였으나 본격적인 독서 후 독후활동의 역할을 기대하기는 미흡하다.



<그림 4> Web-based E-book 설계 모형



<그림 5> 현행 전자도서관과 E-book

이에 저자와 독자와의 상호작용은 물론 독서 전, 중, 후 단계의 상호작용을 강화하기 위한 Web-based E-book 설계 모형을 <그림 4>와 같이 제안하고자 한다.

①E-book 소개

책을 읽기에 앞서, 책 속 배경에 대한 지식, 책 속 간략한 줄거리 등을 소개한다.

②저자 소개

글쓴이에 대한 소개와 함께 글쓴이의 다른 작품도 볼 수 있도록 하이퍼링크 기능을 제공한다.

③저자와의 대화

저자의 동의 하에 저자의 e-mail 등을 제시해 놓는다.

④서평

책에 관한 전문가들의 의견이나 다른 독자들의 글을 볼 수 있도록 한다.

⑤E-book 보기

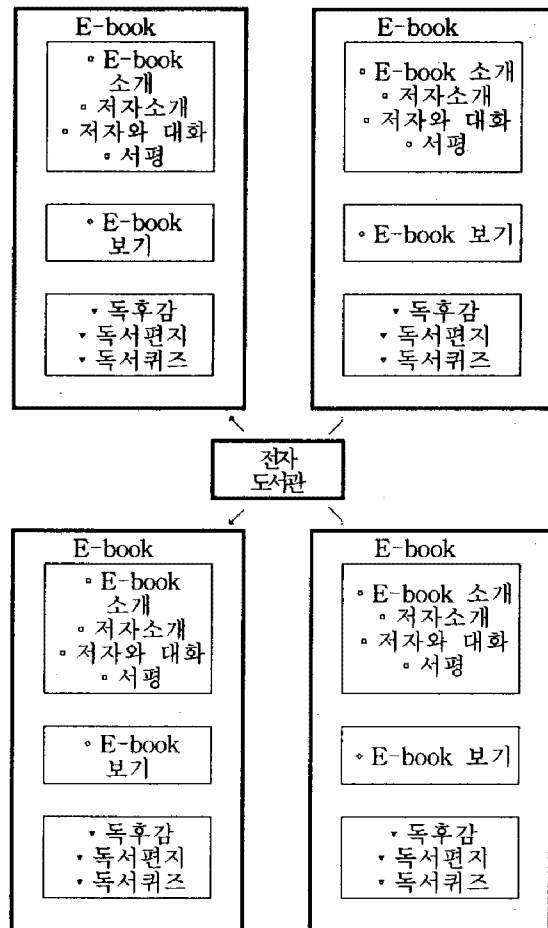
실제로 전자책을 볼 수 있는 곳으로서 목차에 하이퍼링크를 걸어 놓아 바로가기를 할 수 있도록 하고, 앞으로, 뒤로 등의 기본적인 아이콘을 이용할 수 있도록 한다.

⑥E-book 독후활동

독후감, 독서편지, 독서 퀴즈 등의 게시판으로 바로 갈 수 있도록 하여, 다양한 독후 활동을 하도록 한다.

현재 대부분의 전자도서관은 <그림 5>와 같이 전자 도서관에 로그인한 뒤 E-book을 선택하고 책을 읽는 기능으로 제한되었다.

2) Web-based E-book을 위한 전자도서관



<그림 6> Web-based E-book을 위한 전자도서관

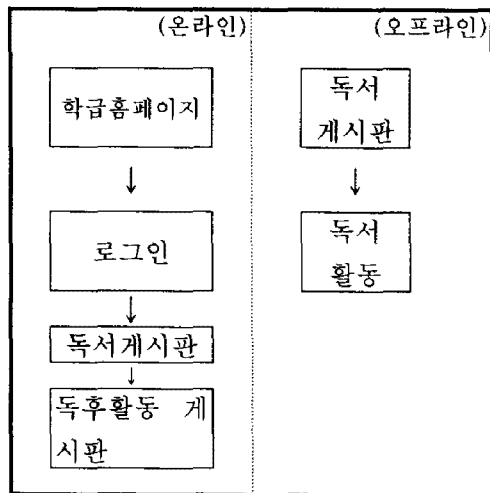
3.2 Web-based E-book 과 전자도서관

1) 현행 전자도서관과 E-book

<그림 6>와 같이 본 논문에서 제안하는 시스템은 전자 도서관에 보관되어 있는 각각의 E-book들을 선택하면, E-book 그 자체가 <그림 4>와 같이 하나의 독립된 독서교육시스템 형태를 가지고 있기 때문에 단순히 책을 읽고 끝나는 것이 아니라 책을 선택하는 순간부터 독서교육을 할 수 있도록 되어 있다.

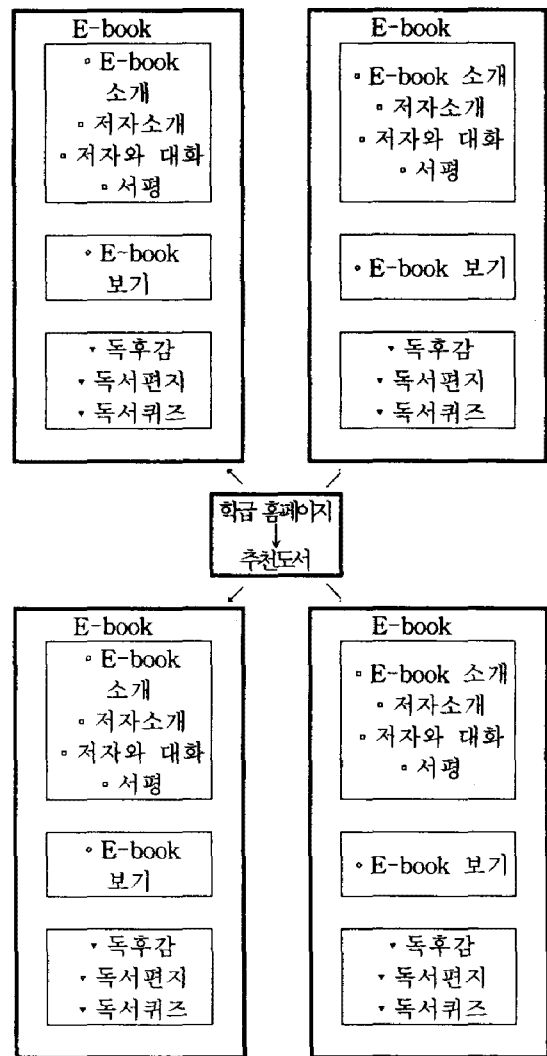
즉 전자 도서관에서도 독서 교육은 이루어 지지만 별도의 독서 게시판을 필요로 하지 않는다.

3.3 웹기반 독서교육을 위한 학급 홈페이지와 E-book



<그림 7> 현행 웹기반독서교육시스템

기존의 웹기반 독서교육시스템은 <그림 7>과 같이 주로 학교 홈페이지나 학급 홈페이지에서 독서 게시판 형태로 쓰여 졌는데 일반적으로 교실이나 가정에서 독서 활동을 하게 된 아동들이 홈페이지에 로그인하고 독서 게시판에서 독후활동을 하기까지 상당 시간이 소요되기 때문에 독서 활동과 독서 활동이 즉각적으로 이루어지기 어렵다. 이와 같은 문제를 보완하기 위해 본 논문에서 제안한 상호작용을 강화한 E-book을 탑재한 학급홈페이지는 <그림 8>과 같이 구성되며 이를 통해 웹기반 독서교육을 보다 원활하게 할 수 있다.



<그림 8> Web-based E-book을 위한 학급 홈페이지

<그림 4>에서 보았듯이 E-book 자체가 책이자 독서교육시스템이 되는 Web-based E-book은 전자도서관과 마찬가지로 학급 홈페이지에 독서 게시판을 별도로 마련하는 번거로움을 없애고 <그림 8>과 같이 학급 홈페이지의 추천도서 메뉴에 나타난 책 제목을 선택함과 동시에 바로 E-book을 실행할 수 있도록 하였다.

4. 결론

인터넷 사용이 일상화되면서 시·공간을 초

월한 웹기반 교육의 장점이 부각됨에 따라 웹기반 독서 교육이 그동안 꾸준히 연구되어 왔으며, 기존 연구들을 바탕으로 좀 더 효과적인 방안들을 제시하기 위해 고심해왔다.

이에 본 논문에서는 종이책을 이용한 오프라인에서의 독서와 학급 홈페이지 등을 통한 온라인 상의 독후활동 간의 피리를 줄이고자, 전자도서(E-book)에 의한 웹기반독서교육 시스템을 제안하였다.

또한 현재 널리 알려진 E-book들의 대부분이 인쇄책을 그대로 컴퓨터 화면으로 옮겨 놓은 한정적인 기능에만 머물러 있었던 것을 보완하여, E-book 자체에 독서 전, 중, 후 활동을 할 수 있는 기능들을 삽입하도록 제안하여 창의성과 자기 주도성을 기른다는 독서 본연의 목적을 달성하도록 하였다.

웹 상에서 별도의 독서교육시스템을 운영하는 대신 독서 전, 중, 후 활동의 상호작용성을 강화할 수 있는 E-book을 활용하고자 하는 것이다.

5. 참고문헌

- [1] 엄종진, 전우천, 웹기반 독서교육 시스템의 설계 및 구현, 학술발표논문집, 2000년 동계, 한국정보교육학회, 2000.
- [2] 광주광역시교육청, 초등학교 독서 지도 어떻게 할 것인가?. 1999.
- [3] 백영균, “웹기반 학습의 설계”, 양서원, 1999.
- [4] 차차훈, 문외식, 자기주도적 독서력 신장을 위한 독서표현활동 시스템 설계 및 구현, 학술 발표논문집 2003년 동계, 한국정보교육학회, 2003.
- [5] 정기수, 임병춘, 웹기반 독서관리 시스템 설계 및 구현, 학술발표논문집 2002년 동계, 한국정보교육학회, 2002.
- [6] 성대훈, “국내 E-book(e-Book) 서비스업체의 현황과 발전 방안에 관한 연구”, 중앙대학교 신문방송대학원 석사학위논문,

2000.

- [7] 김기태, 김두식, 성대훈, 변태준, “DLS 기반 e-Book 서비스 활성화 방안 연구”, keris 연구보고서, 연구 보고 KR 2003-3, 2003.
- [8] 강숙희, 디지털 교과서의 설계를 위한 교육공학적 접근 : 유형과 기능을 중심으로, 교육공학 연구, 1998.