

효과적인 영문 독해능력 향상을 위한 웹 기반 시스템 설계 및 구현

이원섭*, 이상희**

Design and Implementation of Web based System for Improving of English Reading Ability

Won-Sup Lee*, Sang-Hee Lee**

요 약

그 동안의 인터넷을 이용한 실용영문독해 수업은 단순히 영어로 된 인터넷 홈 페이지를 찾아 독해하는 방식으로 이루어졌다. 이러한 교육 방법은 인터넷 자료의 방대함, 수업의 수준에 적합하지 않은 어휘사용, 인터넷 자료를 찾기까지의 컴퓨터 활용능력의 요구, 또한 독해 후 토론 및 발표의 방안 부족 등의 여러 가지 문제점을 갖고 있어 효과적인 수업을 진행하기 어려운 것인 현실이었다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 체계적으로 파악하고 이를 해결할 수 있는 시스템을 설계 구현하였다.

Abstract

Since some methodologies of using Internet on English reading have been appeared, most of them have just led students to find some articles on the Internet and translate them into their first language. However, these methodologies have been criticized in that they can not provide naturalistic environment for practical English reading. There are some problems in using Internet for practical English reading. First, the level of vocabularies and grammar of articles from the Internet has not been proved to be appropriate for students. Usually, their level is too high for most students. Second, it needs computer using ability as well as English proficiency if a student successfully finds an article which he or she wants to on the Internet in a limited time. Finally, a teacher should be trained to lead students to participate in a classroom discussion to get appropriate gists of articles. With all these problems, it is difficult only to use articles from the Internet for successful English reading. Therefore, this study tries to find out some critical problems and solve them, and construct English reading courseware system on the Internet.

* 인덕대학 전자과 전임강사

** 정강문화산업대학 조교수

I. 서론

1.1 연구 배경

컴퓨터를 사용한 언어교육 즉 Computer Aided Language Learning(CALL)은 '60년대와 '70년대의 반복적 학습에 필요한 자극을 제시하는 역할을 지닌 컴퓨터의 기능을 강조하였고, '70년대 말과 '80년대에는 기계적 반복 학습보다는 학습자가 스스로 모의 실험이나 모의 토론을 통해 단어나 표현들을 재구성하도록 유도하여 학습자에게 가능한 의미있는 언어사용을 끌어낼 수 있도록 컴퓨터가 사용되었다[1]. 그러나 이 두 가지 경우 모두에 있어서 컴퓨터는 인간과 인간의 직접적 상호작용을 연결해주는 매체로서 활용된 것은 결코 아니었다. 컴퓨터 통신기술의 발달은 기존 방법들이 갖는 문제점을 해결하면서, 컴퓨터가 진정한 의미에서 언어 학습자에게 의사소통을 위한 환경을 제시할 수 있음을 보여주고 있다. 특히 언어 교육에 있어서 인터넷을 활용한 영어 교육을 보다 혁신적으로 행할 수 있는 다양한 가능성을 제시하고 있다. 최근에는 컴퓨터를 매개로 한 인간과 인간사이의 의사소통 기능 향상을 강조하고 있으며, 이것을 Computer Mediated Communication (CMC)이라 한다.

'90년대 들어서 전자우편 주고받거나 영어 채팅 등과 같은 '쓰기' 활동을 통한 의사소통이 학습자간에 가능하게 되며, 교사가 주도적으로 학습을 이끌어 가는 전통적 교실 수업과는 달리 학습자가 주도적으로 학습 과정을 이끌어가며, 이러한 과정 속에서 학습자들에게 동등성이 주어지고, 자율적으로 공부할 수 있는 환경이 가능하게 된다.[2] 또한, 인터넷상의 다양한 자료를 영어 읽기 과정의 교재로 활용하여 언어적 향상 외에도 영미 문화에 대한 살아있는 지식도 함께 얻을 수 있다[3]. 이처럼 인터넷의 특성인 융통성과 상호 작용성은 학생들에게 실제 자료를 제시하고자 하는 교사들에게 아주 이상적인 매체일 수 있다. 그러나 더욱 중요한 것은 '실제 자료'만을 학생들에게 제시한다고 그것이 해결책이 될 수는 없으며, 보다 '실제적 환경'에서 활용될 수 있도록 학습자의 수행을 이끌어 내야 하는 문제이다.

1.2 연구의 필요성

'90년대에 들어서면서부터 모든 분야에서 봄을 이루고 있는 인터넷은 전세계의 다양한 정보를 쉽게 찾아볼 수 있다는 점에서 많은 편리성을 가지고 있다. 최근 인터넷과 관련된 발전은 급속히 진전되고 있으며, 이러한 시대적 흐름은 영어 교육 방면에서도 커다란 파급적 효과를 가져오고 있다. 즉 영어 독해 수업시간에 인터넷을 이용하여 영어로 된 정보를 제공하는 사이트를 방문하여 그 영문 정보를 읽으며 유용한 정보를 취득함은 물론, 동시에 영어 독해 능력을 증진 시키고자하는 수업의 형태가 많이 시도되고 있다.

그러나 실제 정보를 공유할 수 있다는 인터넷의 장점을 인정하더라도 인터넷 자료가 실제적으로 교실 환경에서 영문 독해 수업에 활용되기 위해서는 인터넷상의 정보를 학생들에게 단순히 제시하는 것만으로 학습자의 효과적인 영어 읽기 과정이 이루어질 수 있는가의 문제이다. 실제 인터넷을 활용한 영어 독해 수업에 참여한 학습자가 겪게 되는 몇 가지 문제점을 다음과 같이 발견할 수 있다.

첫째, 웹 사이트의 주제가 너무 다양하고 각 영역에서 제공되는 정보의 양이 방대하다는 점이다.

둘째, 대부분의 글에서 사용되고 있는 어휘의 수준이 너무 어렵고 학생들이 필히 학습할 필요가 없는 단어의 사용도 빈번하다. 특히 구어체적인 표현, 지나치게 비문법적 표현들이나 어휘들이 빈번히 사용되기 때문에 이를 해결하는 과정에서 학생들이 부담을 갖게 된다.

셋째, 학습자가 원하는 정보를 찾고자 하는 글에 도달하기까지 많은 시행착오적 단계를 거치게 되기 때문에 실제 학습자가 원하는 정보를 검색하는데 걸리는 시간이 초기에는 지나치게 많이 소요된다.

넷째, 학생들은 스스로 검색한 정보나 글에 대해서 수업 시간 내에 토론 과정이나 발표를 통해 평가받을 기회가 필요한데 자료를 찾는 과정 자체에 대부분의 시간이 소요되기 때문에 교과목의 목표라 할 수 있는 정보 공유 및 토론 등의 기회를 수업 시간 내에 갖는 것이 매우 어려운 실정이다.

따라서 본 연구에서는 학습자가 스스로 인터넷에서 원하는 정보를 선정하여 검색하고 이를 토대로 자신의 주장을 발표하고 토론할 수 있는 코스웨어를 효과적으로 운영할 수 있는 영어독해교육시스템을 구현하기 위하여 설문을 통해 영어 독해 수업의 환경적인 요소들을

조사하였으며, 이를 바탕으로 영어독해시스템의 구조를 설계 및 구현한다.

II. 영어독해교육시스템 설계 및 구현

2.1 영어독해 수업의 특성

본 연구에서는 먼저 기존의 방식 즉, 교수가 지정하는 웹사이트를 방문하고, 방문한 페이지의 내용을 단순히 독해하는 방식의 인터넷 영문 독해 수업을 받은 학생들을 대상으로 설문을 조사하여 기존의 인터넷을 이용한 영어 독해 수업의 한계와 문제점을 파악하였다. 설문조사 결과를 간단히 분석하면 다음과 같다.

표1에서는 컴퓨터를 소유여부에 따른 학습효과에 대한 설문결과의 일부분을 보여주고 있다. 결과에 의하면 독해 능력 향상, 문법 실력 향상, 인터넷 영문독해 수업에 대한 관심 증가, 영어권 문화에 대한 이해 증가, 주제 선정 능력의 향상, 그리고 영문정보 검색능력 향상 등의 측면에서 긍정적 영향을 보이고 있다.

표 1. 컴퓨터 소유와 학습효과간의 관계

변수	컴퓨터소유	평균	표준편차	T-값	유의확률
독해 능력의 향상	있음	2.28	.57	2.945	.006
	없음	2.00	.00		
영문정보 검색 능력 향상	있음	2.33	.48	4.183	.000
	없음	2.00	.00		

그리고 자신이 판단하는 영어능력이 높을수록 자율적으로 인터넷 영문독해를 공부하는 것으로 나타났다.

결론적으로 다양한 개인 변인 중에서 성별과 컴퓨터 소유 여부, 그리고 컴퓨터 활용능력 정도에 따라 학습자들이 인터넷 영문 독해 수업과 일반 독해 수업 방식에 대한 인식의 차이가 있었다.

또한 학습자들의 영어능력이 높을수록 인터넷 영문독해 수업시간에 접하는 어휘가 어렵지 않다고 응답했으며, 이들은 또 문화적 내용도 어렵지 않다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 끝으로 높은 집단에 속한 학습자들은 인터넷 영문독해 수업의 평가방식이 적절하다고 생각하고 있었다.

학습자의 또 다른 주요 변인인 컴퓨터 활용능력에 따라 인터넷 영문독해 수업의 효율성에 대해서 어떻게 인식하고 있는지를 살펴보았더니, 학습자의 컴퓨터 활용능력이 뛰어나도록 인터넷 영문독해 수업 후에 자신의 영어문법 실력이 향상되었다고 응답하였으며, 인터넷 수업에서 접하는 어휘가 어렵지 않다고 말하였다. 흥미로운 것은, 컴퓨터 활용능력이 보통인 학습자들은 자료의 양이 많다고 응답한 반면, 컴퓨터 능력이 우수한 집단과 부족한 집단은 자료의 양이 많지 않다고 인식하고 있었다. 끝으로 영문인터넷 정보 검색능력에 따라 인터넷 영문독해 수업에서 접하는 어휘수준, 문화적 내용에 대한 인식과의 관계를 살펴본 결과, 영문 인터넷 정보검색 능력이 높을수록 어휘가 어렵지 않다고 인식하고 있었으며, 인터넷에서 접하는 정보의 문화적 수준도 어렵지 않다고 느끼는 것으로 나타났다.

끝으로 기타의 질문을 통해서, 학습자들은 인터넷 영문독해 수업이 원활하게 진행되기 위해서는 교사나 동료 학생들에게 질문을 할 수 있는 전자 게시판 기능, 어려운 어휘를 쉽게 찾아 볼 수 있는 사전 기능 등의 보완이 필요하다고 응답하였으며, 인터넷 영문 독해 수업에 있어서 가장 우선적으로 고려되어야 할 사항에는 흥미로운 자료 선택과 문장 이해를 위한 문장 구조 설명 등으로 밝혀졌다.

본 연구 분석을 통해서 인터넷을 실제자료로 영문독해 수업시간에 활용하기 위해서는 인터넷을 통해 얻은 자료를 학습자에게 단순히 제시하고 독해한다고 해서 진정한 의미로서의 실제 자료의 활용이라고 볼 수 없다는 점이다. 인터넷을 통한 영문독해 수업이 보다 효과적으로 실행되기 위해서는 학습자의 영어능력이나 컴퓨터 활용능력 등과 같은 다양한 변인을 고려하여 접근해야 함이 다시 한번 입증되었다. 설문을 통해 나타난 것처럼 인터넷에서 제공되는 교재는 단어-문법-문화적 측면에서 영어능력이 낮은 학습자들에게는 이상적인 실제 자료라고 보기 힘든 점이 더 많을 수 있다는 것이다. 따라서 본 연구에서는 기존의 인터넷을 이용한 영어 독해 수업의 한계를 탈피하여 보다 효과적인 코스웨어를 구축하고자 영어독해교육시스템을 다음과 같은 기능을 수행할 수 있게 구성하였다.

2.2 영어독해교육시스템 구성

앞 절에서 언급한 코스웨어를 지원하기 위해 영어독해교육시스템은 교수가 수업을 구성하는데 필요한 관리 시스템과 학생들이 수업에 참여할 때 필요한 학습시스

템으로 크게 나눌 수 있다. 그리고, 학습 및 관리 시스템에서 사용할 데이터를 보관할 데이터베이스에 대한 설계가 시스템 구축의 핵심이 된다.

2.2.1 학습시스템

학습시스템은 앞 설문조사에서 분석된 내용들을 지원할 수 있는 항목으로 구성된다.

1) Contents

특정 웹 문서를 선택한 후 문서의 내용을 독해한 후 한글로 문장을 작성한 후 저장할 수 있는 부분이다. 저장된 내용은 교수에 의해 채점되기 전에는 수시 변경이 가능하다. 채점이 된 후에는 모범답안을 볼 수 있게 된다. Contents의 각 글마다 내용 이해를 돕기 위해 “원문 해석”-“문법 설명”-“단어 설명” 기능이 부가되어 있다. 각 글에서 학습자가 어려움을 느낄 수 있는 어휘와 문법적 사항을 선택하여 “사전” 기능을 부가함으로써 학습자가 정보를 검색하는 동안 어휘나 문법적 어려움 때문에 사용되어야 하는 절대적 시간을 최소화해준다.

2) Test Yourself

각 글의 독해가 끝나는 부분에 글의 내용에 대한 이해 정도를 학습자 스스로 파악해 볼 수 있는 부분이다. 이를 통해 학습자는 스스로 검색한 정보가 정확하게 파악되었는가에 대해 자가 평가를 할 수 있다. 객관식문제도 구성되어 있으며 자동으로 채점된다.

3) Easy Grammar

학습자들이 영어 독해를 원활하게 하기 위해서 필히 이해하여야 할 문법 부문에 관해 간단하고도 이해하기 쉽게 정리해주는 부분이다:

4) Listen

학습자들이 본문의 내용을 생생히 원어민의 발음으로 들을 수 있도록 제작되어 있어서, 영어 읽기교육과 듣기교육을 함께 병행할 수 있도록 시도하였다.

5) Let's Chat

네트워크 환경의 장점을 최대 활용하여 학습자들은 각 글에 대한 독해가 완료되고 나면, 정해진 시간에 “영어 토론장”에 들어가 자신이 검색한 정보에 관한 평가 및 소감을 함께 나누게 되는데 이때 도구 언어는 영어이기 때문에 이는 영어의 읽기-쓰기 과정이 자연스럽게 함께 발달될 수 있는 기회가 된다. 또한 채팅의 내용은 교수가 채팅할 때 참여하지 않더라도 추후에 평가할 수 있도록 자동적으로 저장된다.

6) FAQ

Classroom Bulletin Board의 역할을 하는 것으로 각 영역에는 전자게시판의 기능이 추가되는데 학습자들은 정보를 검색하는 과정에서 자신이 이해하지 못한 부분에 대한 질문을 이곳에 게시하면 교수나 혹은 다른 동료 학생이 이에 대한 답을 제시하게 된다. 이 게시판에 가장 많이 오르는 질문은 수업시간 내에 다시 설명 혹은 논의될 수 있다.

2.2.2 관리시스템

관리시스템에는 학습 시스템 중에서 담당교수의 관리가 필요한 항목의 관리에 필요한 기능들로 구성된다.

1) Contents 관리

채택된 주제 분야와 그 분야별 내용, 또 그 내용을 학습자가 독해하는데 필요한 기본 단어의 설명이나 문법 설명 그리고 독해의 정답까지 지속적으로 그 내용을 최신의 자료로 교수가 쉽게 갱신 할 수 있게 하기 위해 인터페이스를 제공한다.

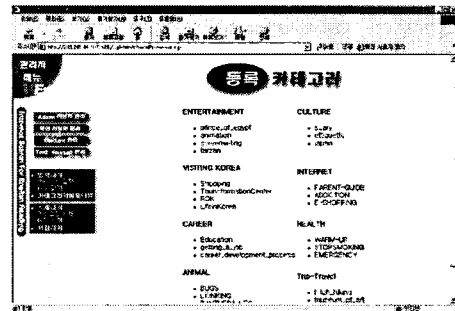


그림 1. 등록된 카테고리외제 화면

2) Test Yourself 관리

학습 시스템의 Test Yourself에서 사용할 문제와 정답을 입력, 수정, 삭제할 수 있다. 그리고, 테스트 결과를 자동으로 채점할 수 있는 기능이 포함되어 있다.

3) 학생관리

수업에 참여할 새로운 학생에 대한 ID, 비밀번호, 소속반, 전자우편 주소 등에 대한 정보를 등록할 수 있는 기능, 이미 등록된 학생을 삭제할 수 있는 기능이 있다.

2.2.3 데이터베이스 설계

영어독해교육시스템에서 학생, 독해문서, 학생이 독해한 답, 성적, FAQ에 올라온 글 등이 데이터베이스에 저장될 대상이다. 각 테이블의 구성 내역을 간단히 소개하면 다음과 같다.

학생테이블

사용자ID, 비밀번호, 소속반, 전자우편 주소

독해테이블

사용자ID, 문서ID, 독해내용, 채점날짜, 성적

test테이블

문서ID, 문제, 문항 수

test답 테이블

문서ID, 사용자ID, 문제번호, 답

FAQ테이블

ID, 제목, 사용자ID, 작성날, 조회수, 내용

2.3 영어독해교육시스템 구현

2.3.1 구현환경

본 영어독해교육시스템은 현재 관심을 모으고 있는 RedHat Linux(5) 운영체제를 기반으로 구현되었다. Linux를 운영체제로 사용한 이유는 첫째, 운영체제를 포함하여 무료로 사용할 수 있는 소프트웨어가 많이 있으며, 둘째 인텔 CPU를 사용하는 컴퓨터에서 상당히 안정적인 운영체제로 알려져 있고, 셋째 같은 컴퓨터로 마이크로소프트의 운영체제들보다 빠른 성능을 낼 수 있기 때문이었다. 웹 서버는 세계적으로 가장 많이 사용되어 성능과 안정성이 입증된 아파치 웹 서버를 사용하였다. DBMS는 무료로 사용 가능한 Hughes사의 mSQL(6) 2.0버전을 사용하였다. mSQL은 크기가 작으나 빠른 성능을 제공하며, MS의 ASP와 같이 html 문서 내에 데이터베이스에 접근할 수 있는 코드를 같이 작성할 수 있는 기능을 제공하기에 채택하였다.

하드웨어는 인텔의 펜티엄 II 400Mhz 프로세서에, 주 기억장치는 128MB, 4GB용량의 하드디스크, 10Bpbs 이더넷 카드를 장착한 일반 사용자용 컴퓨터가 사용되었다.

2.3.2 구성요소 구현

영어독해교육시스템은 크게 데이터베이스에 접근하는 부분과 채팅부분으로 나누어 생각할 수 있다.

채팅 서버와 클라이언트는 자바(7)로 소켓을 사용하여 구현되었다. 서버는 크게 영어독해교육시스템에 들어올 때 인증받은 사용자의 ID를 자동으로 확인하는 기능, 채팅서버에 들어온 사용자들이 방을 만드는 기능, 한 사용자로부터 들어온 패킷을 모든 사용자에게 방송하는 기능, 채팅 내용을 파일에 기록하는 기능이 쓰레드로 구현되었다. 클라이언트의 기능은 현재 개설된 방을 나열하는 기능, 특정 방에 접속한 사용자를 나열하는 기능, 서버로부터의 패킷의 도착을 기다리는 기능, 그리고 사용자의 웹 브라우저 화면에 대화창을 그리는 기능 등으로 나누어 볼 수 있다.

데이터베이스에 접근하는 부분은 mSQL에서 제공하고 있는 lite라는 스크립트 언어를 HTML문서에 같이 작성한다. 데이터베이스에 접근하기 위해서는 먼저 컴퓨터에 소켓을 열고, 열린 소켓을 통해 데이터베이스에 접속을 한 후에 SQL문을 소켓을 통해 전송한 후 실행결과를 되돌려 받는 과정을 반복한다. mSQL은 아주 가볍게 구성되어 있어 표준 SQL을 모두 지원하지는 않지만 서버 컴퓨터에 부담을 주지 않으므로 빨리 응답할 수 있는 장점이 있다. [4]의 벤치마크에 의하면, 데이터베이스의 크기가 클뿐만 아니라 동시 사용자가 1초에 15명정도로 많을 경우에는 MySQL사용하는 것이 바람직하고, 동시 사용자 수가 초당 10명미만이고 장시간 끄지 않고 서버를 운영해야할 경우에는 Postgres를 추천하고 있다.

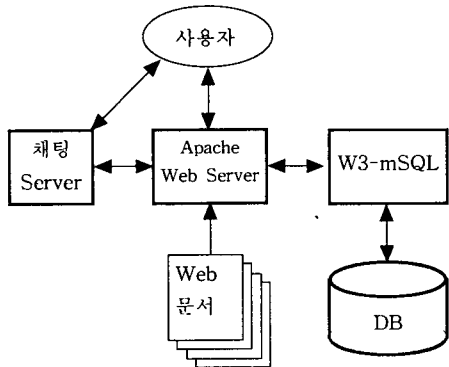


그림1. 시스템 환경

Ⅲ. 연구결과에 대한 기대효과 및 활용방안

컴퓨터를 이용한 언어 학습의 장점을 극대화한 인터넷을 활용한 실용영문독해 코스웨어 구축을 통해, 학습자들은 자신이 원하는 정보를 효과적으로 찾을 수 있는 예비적 능력을 기르게 될 것이다. 특히 학습자들은 이러한 예비 교육을 바탕으로 인터넷에서 자주 접하게 되는

어휘 및 언어적 표현에 대한 기초 지식도 쌓을 수 있을 것으로 기대된다. 특히 기존의 인터넷 실용 영문독해과목에서 학생들에게 단순히 인터넷에 들어가 필요한 자료를 검색하고 해석하여 정보를 요약하도록 하는 수업 방식으로는 학습자의 영어 및 컴퓨터 활용 능력, 컴퓨터 소유 여부, 영어 및 컴퓨터 능력에 대한 자아 평가 등 여러 가지 변인에 따라 차이가 있을 수 있기 때문에 본 연구에서 구축한 코스웨어를 통해 실용 영문 독해 수업을 실시한다면 보다 학습자의 수준에 맞는 효과적 수업을 진행할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 본 과정은 단순한 정보 검색 기능 외에도 학습자들이 자신이 찾은 정보에 대해 스스로 평가해 볼 수 있고, 의문 사항이나 느낀 바를 함께 영어로 표현해서 토론할 수 있는 기능이 포함되어 있기 때문에 영어의 읽기 능력 향상 외에도 실제적인 의사소통 능력과 영어 쓰기 능력이 함께 향상될 수 있을 것으로 크게 기대되어진다.

그리고 구축된 영어독해교육시스템은 컴퓨터에 익숙하지 않은 교수도 쉽게 수업에 필요한 자료를 바꾸거나 관리할 수 있고, 또한 학생들의 계정을 쉽게 관리할 수 있다는 장점을 가진다. 본 연구에서 구현된 시스템을 교육현장에서 나온 요구사항을 반영하여 더욱 개선하고 다양한 내용이 더욱 축적되면 학습자의 자율적 정보화 교육과 영어 학습에 활용될 수 있으며, 가상 교육의 한 예가 될 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] M. Warschauer, "Telecollaboration in Foreign Language Learning," in Preceedings of the Hawai'i symposium, Manoa, Hawai'i, 1996.
 [2] O. Kelm, "The use of synchronous computer networks in second lanuage instruction," A Preliminary Report, Foreign Language Annals, pp441-454, 1992.
 [3] R. Godwin-Jones, "Creating language

learning materials for the World Wide Web. in Mark Warschauer, Telecollaboration in foreign language learning," in Proc. of the Hawaii symposium, pp66-92, 1996.

[4] Tim Perdue, "MySQL and PostgreSQL Compared", <http://linuxtoday.com/>, 2000
 [5] Bill McCarty, "Learning Red Hat Linux," O'Reilly, 1999
 [6] Randy J. Yarger, G. Reese, Tim King, "MySQL and mSQL," O'Reilly, 1999
 [7] Jeffrey C. Rice, Irving, III Salisbury, "Advanced Java 1.1 Programming," McGraw-Hill Java Masters, 1997

저자 소개



이원섭
 현재 인덕대학 전자과 전임강사
 관심분야 : 다중 데이터베이스,
 데이터베이스 설계,
 분산 데이터베이스
 시스템



이상희
 현재 청강문화산업대학 컴퓨터
 소프트웨어과 조교수
 관심분야 : 다중 데이터베이스,
 object oriented
 computing