

웹 기반 영어 어휘 학습 보조 시스템 설계 및 구현

유 혜 진[†] · 이 미 정^{††}

요 약

어휘 학습은 영어 학습에 있어 기반이 되는 매우 중요한 요소임에도 불구하고, 실제 학교 현장에서는 문법이나 독해 등 다른 요소에 비해 중요하게 다루어지지 못하고 있는 실정이다. 또한, 영어학습을 위한 인터넷 사이트들도 많이 제공되고 있지만, 이들 사이트에서조차도 어휘 학습 보다는 문법이나, 구문, 독해 등에 그 초점이 맞추어져 있는 경우가 대부분이고 어휘학습을 위한 기능제공은 극히 제한적임을 볼 수 있었다. 이에 본 연구에서는, 한정된 수업시간 내에 이루어지기 어려운 영어어휘 학습을 수업전이나 후에 학습자 스스로 수행 할 수 있도록 하기 위해 웹 기반의 어휘학습 보조 시스템을 설계, 구현하였다. 이 시스템은 학습자가 스스로 문맥을 통한 어휘학습을 수행할 수 있도록 해 주며, 어렵거나 새로운 어휘를 반복 학습하는데 효과적인 학습구조를 갖추고 있다.

A Design and Implementation of a Web-based Learning System for English Vocabulary

Hyejin Yoo[†] · Meejeong Lee^{††}

ABSTRACT

Although vocabulary is one of the most important aspects in learning English, it is not dealt with as extensively as the grammar and reading comprehension in the classes due to time limitation. Furthermore, it is also dealt with in only a limited way at most of the English learning web sites compared to the other aspects such as grammar and reading comprehension. In this study, a web-based learning system for English vocabulary which allows a student to study the vocabulary before or after the classes by herself in order to supplement the English classes provided at school. Especially, it allows the students to learn the vocabulary within the context of sentences. It also provides an efficient structure for a repeated study of vocabulary that is new or difficult to the student.

키워드 : 영어 어휘 학습(To Study English Vocabulary), 컴퓨터 어휘 학습, 웹기반 어휘 학습영문(Web Based Learning System)

1. 서 론

본 논문은 향상된 영어수업을 위해 웹 상의 어휘학습 보조시스템을 구현한 것으로 학습자의 영어 어휘학습을 돕고 영어문장들에 대한 이해를 증진시켜 기존의 학교수업에서의 부족한 점을 보충하는 것을 목적으로 한다.

어휘는 영어 학습에 있어 기반이 되는 매우 중요한 요소이지만, 실제 학교 현장에서는 어휘 학습이 문법이나 다른 요소에 비해 크게 중요하게 다루어지지 못하고 있는 실정이다[1]. 제한된 수업 시간 동안에 영어 어휘를 비롯한, 문법, 독해, 회화 등을 모두 학습한다는 것이 현재의 중·고등학교 현실을 반영할 때 거의 불가능하기 때문이다[2]. 이러한 현실적 문제를 해결하고자 본 연구에서는 컴퓨터를 이용해 어휘 학습을 보다 효율적으로 수행할 수 있는 시스템을 설계·구현하였다[3].

컴퓨터를 이용한 영어 어휘 학습은 기존 학습 방법에 비해 다음과 같은 장점을 가지고 있다. 첫째, 자기 주도적 학습 환경을 통해 상호 작용이 가능한 개별 학습을 수행할 수 있다. 둘째, 학습자의 실수에 대한 편견이나 오류 없이 반복적인 학습이 가능하다. 셋째, 학습자에 대한 체계적인 분석이 가능하다. 넷째, 인터넷을 통해 다른 언어에 대한 문화적 배경을 이해할 수 있으며, 보다 실제적이면서도 자연스러운 언어 학습 환경을 접할 수 있다[4].

이러한 장점에 이용한 어휘 학습 사이트가 인터넷상에 많이 존재하는데, 주로 단어를 나열해 놓고 학습할 수 있는 형태의 단어 목록 이용 학습법과 인터넷 사전을 이용한 사전 이용 어휘 학습법을 주로 사용하고 있다[5].

그러나 어휘학습의 보다 궁극적인 목적은 영어를 학습하고 사용함에 있어 풍부한 문장력을 키우고 쉽게 영어문장을 이해하는 데 있다고 할 수 있다[6]. 그런 면을 반영한다면 어휘 자체를 학습하기보다는 문맥을 통해 어휘를 학습하는 것이 보다 효율적이라 할 수 있겠다[6].

[†] 준 회 원 : 이화여자대학교 언어교육원 전산실

^{††} 정 회 원 : 이화여자대학교 컴퓨터학과 교수

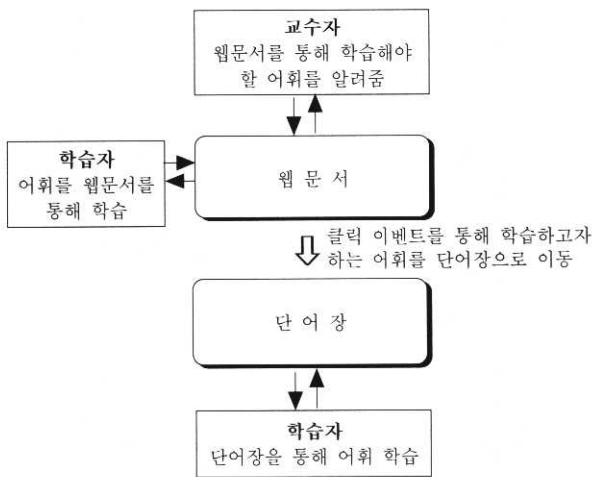
논문접수 : 2003년 4월 30일, 심사완료 : 2003년 10월 2일

본 연구는 문맥을 통해 어휘학습을 할 수 있도록 설계한 것으로, 인터넷 사이트 상에서 학습자와의 상호작용을 통해 어휘의 의미를 유추하여 학습할 수 있도록 하였다. 또한, 이렇게 학습된 어휘를 단어장으로 옮겨 추후에 학습 가능하도록 설계하였으며, 학습자의 수준에 맞게 어휘를 분류할 수 있는 기능도 추가하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 1장의 서론에 이어 2장에서는 제안하는 시스템이 교수자와 학습자에 의해 어떤 목적으로 어떻게 활용될 수 있는지를 소개한다. 3장과 4장에서는 각각 제안하는 시스템의 설계와 구체적인 구현에 대하여 설명한다. 마지막으로 5장에서는 본 논문의 결론을 맺는다.

2. 어휘학습 보조 시스템 활용

본 연구에서 구현한 어휘학습 사이트는 영어독해 학습을 기본으로, 학습 도중 모르는 어휘가 있을 때 어휘의 의미와 예제 등을 편리하게 찾아볼 수 있도록 설계하였다. 또 온라인 영어 사전 기능과 함께 어휘를 모아서 후에 학습할 수 있도록 하는 단어장 기능도 포함하고 있다.



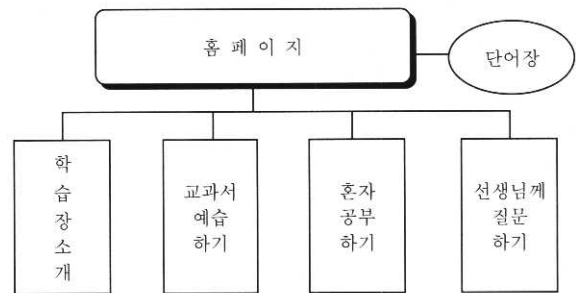
(그림 1) 전체 설계도

(그림 1)은 본 시스템의 전체적인 활용을 도식화한 것이다. 본 시스템은 웹 페이지와 단어장을 통해 학습자와 교수자가 상호작용을 하도록 설계되었다. 주어진 사이트를 통해 학습자는 개괄적인 어휘 및 독해 공부를 수행하며, 더 공부 필요하다고 생각되는 어휘는 클릭이벤트를 통해 단어장으로 옮길 수 있다. 일단 단어장으로 옮겨진 어휘는 주어진 단어장의 여러 기능을 통해 수준별 학습이 가능하도록 구성되어 있다.

한편, 교수자는 주어진 웹사이트의 교과서 내용을 참고로, 학생이 수업 전 선행학습으로 수행해야 할 단어를 미리 학습자의 단어장에 입력하여 보다 효율적인 수업이 준비되도록 할 수 있다. 또, 학습자는 이렇게 저장된 단어를 단어장의 기능을 통해 분류하여 스스로의 수준에 맞는 학습을 할 수 있다.

3. 어휘학습 보조시스템의 구조

어휘학습 보조 시스템은 학습장과 단어장의 두 가지 요소로 구성된다. (그림 2)는 학습장의 메뉴 구성도를 나타낸 것으로, 학습장 소개, 교과서 예습하기, 혼자 공부하기, 선생님께 질문하기의 4가지 메뉴로 구성되어 있다. 이 중 교과서 예습하기와 혼자 공부하기 메뉴는 단어장과 직접적으로 연결되어 이 메뉴를 통해 단어장에 어휘를 저장할 수 있도록 설계되었다.



(그림 2) 학습장 메뉴 구성도

먼저, 학습장 소개 메뉴에서는 학습장의 개략적인 소개와 사용방법에 대해 설명한다. 이 학습장은 간단한 회원가입을 통해 학생 및 선생님임을 등록하여야 사용할 수 있다. 학생은 학습장과 단어장을 이용해 어휘학습을 할 수 있고, 선생님은 단어 지정 작업을 통해 학생들이 수업 전에 어휘를 학습할 수 있도록 홈페이지 상에서 지도할 수 있다.

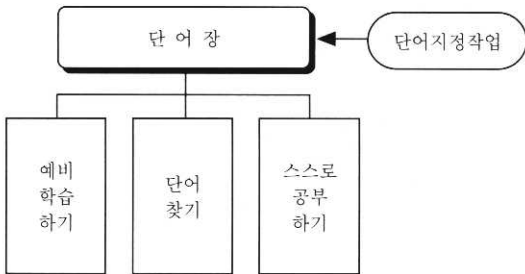
교과서 예습하기 메뉴는 현재 고등학교 2학년 교과서로 쓰이는 지학사의 ENGLISH II를 바탕으로 만들어졌다[7]. 학습자는 웹 페이지를 통해 교과서를 예습하다 모르는 단어에 마우스 커서를 가져다대면 팝업 도움말을 통해 간략한 뜻을 알 수 있으며, 자세한 어휘의 내용을 알고자 할 경우 더블클릭 이벤트를 통해 나타나는 단어장으로 어휘의 뜻과 예제, 발음 등을 학습할 수 있다. 또, 단어장으로 추가하기 기능을 이용하여 추후 학습을 위해 해당 어휘를 단어장으로 옮겨 둘 수 있다.

혼자 공부하기 메뉴는 영어 교과서와는 별도로 학습자가 독해 문제를 혼자 학습할 수 있도록 구성된 페이지이다. 해당 지문을 읽고 문제를 풀 후에는 정답 여부를 확인할 수 있도록 구성되어 있다. 학습 도중 모르는 단어가 있는 경우에는 교과서 예습의 경우와 마찬가지로 마우스 커서를 가져가서 간략한 뜻을 확인할 수 있고, 더 자세한 내용과 예제, 발음 등을 확인하기 위해서는 더블클릭으로 단어장에 갈 수 있다. 또, 단어장으로 추가하기 기능을 이용하여 추후 학습을 위해 해당 어휘를 단어장으로 옮겨 둘 수 있다.

마지막으로 선생님께 질문하기 메뉴는 게시판 형식으로 구성되어 있다[8]. 학습자가 학습 도중 질문이 있을 경우, 그 게시판을 통해 선생님과의 질의응답이 가능하며, 이를 통해 선생님과의 의사소통을 원활히 할 수 있도록

지원한다.

(그림 3)은 단어장의 메뉴 구성을 나타낸 것이다.



(그림 3) 단어장 메뉴 구성도

단어장은 예비학습하기, 단어 찾기, 스스로 공부하기의 세 가지로 구성되어 있으며, 이 중 예비 학습하기는 교수자가 단어지정작업을 하기 위해 필요한 메뉴이다.

먼저 단어지정작업을 살펴보기로 하자. 단어지정작업을 이용하기 위해서는 선생님이 로그인하여 선생님임을 확인하는 작업이 필요하다. 그런 다음 단어지정작업으로 이동하여 학생들의 단어장에 추가할 단어를 단어지정작업 페이지에서 검색할 수 있다. 이렇게 검색된 어휘는 예비학습에 추가 버튼을 눌러 학생들의 단어장에 추가하도록 한다. 추가된 단어는 학생들의 단어장 예비학습하기 메뉴를 통해 학습할 수 있도록 구성되어 있다.

다음으로 예비학습하기 메뉴는 단어지정작업에서 저장된 어휘를 학습하는 곳이다. 선생님이 저장해 놓은 어휘를 과별로 찾을 수 있으며, 알파벳순과 교과서 순으로 정렬하여 볼 수 있다. 또 해당 단어를 누르면 단어의 상세한 뜻과 예제, 발음 등을 자세히 알 수 있다.

단어 찾기 메뉴는 학생들이 학습 도중 사전을 이용이 필요한 어휘를 이 곳에서 검색할 수 있도록 구성되었다. 검색한 단어는 상세한 뜻과 예제, 발음 등을 확인할 수 있으며, 단어장에 추가하기 버튼을 통해 스스로 공부하기에서 계속 학습할 수 있다. 단어 찾기를 통해 스스로 공부하기로 이동된 단어는 분류항목 새 단어보기에 추가되어 보여 진다.

마지막으로 스스로 공부하기 메뉴는 홈페이지를 통한 학습 과정을 통해 저장된 단어목록을 확인할 수 있는 곳이다. 어휘의 뜻과 예제, 발음 등을 알 수 있다. 또 이 메뉴는 새 단어 보기, 어려운 단어, 단어복습의 세 가지 분류항목으로 어휘를 분류하여 저장할 수 있도록 구성되어 있다. 각 항목에 학습자의 수준에 맞게 어휘를 분류하여 저장할 수 있으며, 학습을 마친 어휘는 삭제 할 수 있다.

4. 어휘학습 보조시스템의 구현

4.1 시스템 개발 환경

웹 개발을 하기 위해서는 하드웨어 뿐 아니라 사용되는 소프트웨어도 그 종류가 다양한데 크게 웹 서버의 하드웨어 사

양과 데이터베이스 프로그램, 개발언어, 그리고 기본적인 웹 디자인을 위한 웹 에디터와 그래픽 툴 등이 있다.

<표 1>은 개발에 사용된 웹 서버의 사양에 대해 자세히 서술한 것이다.

<표 1> 웹 서버 컴퓨터 사양

종 류	내 용	
하드웨어	CPU	Intel Pentium 4PU 1.70GHz
	RAM	512
	하드디스크	40GB
소프트웨어	운영체제	window 2000
	데이터베이스	MS-SQL. 2000
	개발언어	ASP, Iscript, VB script
	웹에디터	Namo webeditor
	그래픽 툴	Photoshop
	미디어	Window Media Player

4.2 시스템 데이터베이스 설계

<표 2>는 시스템 구현에 사용된 데이터베이스 테이블들을 요약한 것이다.

RS_text 테이블은 파일이름과 학과 및 페이지 번호를 저장하고 있다. 교과서 예습하기 메뉴에서 학습하고자하는 학과와 페이지를 찾아가고자 할 때, 학습하고자하는 곳으로 손쉽게 이동할 수 있도록 해 주기 위함이다.

RS_level 테이블은 사용자의 권한을 지정하는 하는 곳으로, 홈페이지에 login하면 이 테이블을 통해 선생님과 학생 여부를 판별하여 해당 페이지로 이동할 수 있게 해 준다.

RS_wdbook, RS_wd_type, RS_wd_means, RS_wd_exam 테이블들은 단어장의 단어검색 항목에서 쓰이는 테이블로, 모두 단어번호에 의해 서로 긴밀한 연관관계를 가지고 있다.

RS_wdbook 테이블은 단어의 스펠링, 발음기호, 소리파일 이름 등을 가지고 있다. RS_wd_type은 어휘의 문법적인 구분을 표시하기 위한 테이블로 해당 어휘가 명사인지, 동사인지 혹은 다른 종류인지를 기억하는 항목을 저장하고 있다. RS_wd_means 테이블은 각 어휘가 가지고 있는 뜻을 저장할 수 있게끔 구현되었다. RS_wd_exam 테이블은 각 어휘가 가지고 있는 단어의 예제를 기억하고 있는 테이블이다.

RS_preward는 단어장의 예비학습하기에 저장되는 어휘들에 관련된 테이블로 단어번호, 입력 아이디 고유번호, 단원 등을 저장하고 있다. 이 테이블의 단어번호는 앞에 단어장과 관련된 테이블들의 단어번호와 연관된 것이며, 선생님의 단어 지정 작업을 통해 저장된다. 이렇게 저장된 내용은 단어장의 예비학습하기 메뉴에서 학생들이 학습할 수 있다.

RS_study은 단어장의 스스로 공부하기 메뉴에 관련된 테이블이다. 단어번호, 학생번호, 분류항목(새 단어보기, 어려운 단어, 단어복습) 등이 저장되어 학생 스스로가 분류한 항목에 맞는 어휘를 학습할 수 있게 구성되어 있다.

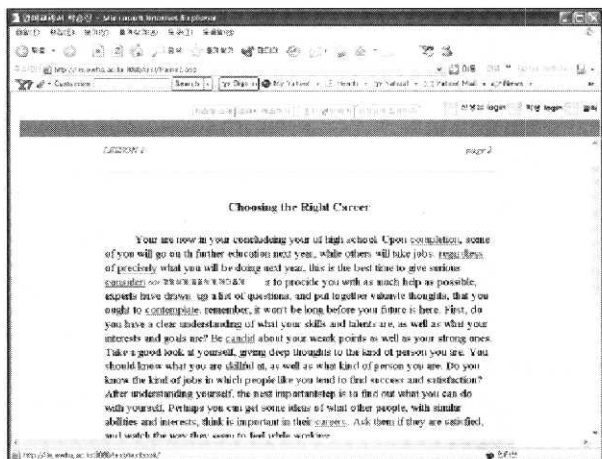
〈표 2〉 시스템 데이터베이스

테이블 이름	설 명
RS_text	교과서 예습하기
RS_level	로그인을 통한 사용자 권한 지정
RS_wdbook	단어 찾기
RS_wd_type	단어 찾기
RS_wd_means	단어 찾기
RS_wd_exam	단어 찾기
RS_preview	예비학습하기
RS_study	스스로 공부하기

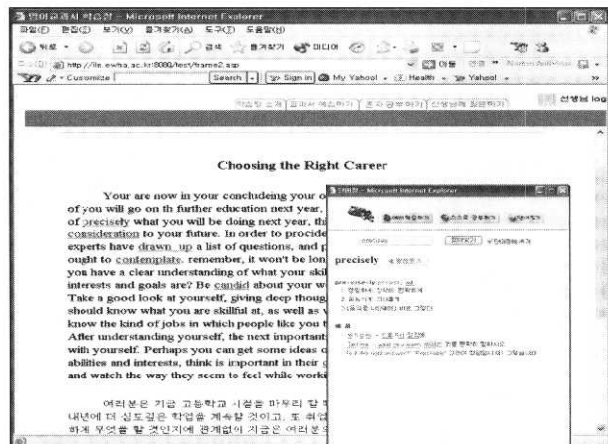
4.3 시스템 실행 화면

이 절에서는 구현한 영어 어휘학습 보조 시스템의 주요 실행 화면들을 살펴본다.

(그림 4)은 풍선 도움말 기능으로, precisely라는 단어에 마우스 커서를 가져다 대면, 그 간략한 뜻을 풍선도움말을 통해 나타나는 것을 알 수 있다.



(그림 4) 풍선 도움말 기능



(그림 5) 여휘 자세히 보기

(그림 5)는 여휘 자세히 보기 기능으로, precisely라는 단

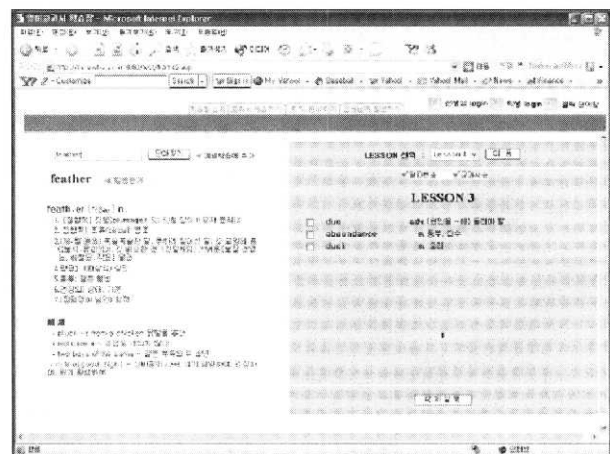
어를 더블클릭 한 경우, 단어장에서 precisely에 대한 상세한 뜻과 예제 등이 나타나는 것을 보여주고 있다

(그림 6)은 선생님과 학생간의 의사소통을 원활하게 하기 위해 마련된 게시판이다. 영어학습 도중 혼자서는 해결할 수 없는 문제가 종종 있다. 그럴 때 학습자는 선생님께 질문하기 메뉴를 통해 게시판으로 연결, 모르는 문제를 선생님께 질문할 수 있다[9].



(그림 6) 선생님께 질문하기 게시판

(그림 7)은 단어지정작업의 실행 화면이다. 단어 지정 작업의 왼쪽 부분은, 인터넷 사전의 역할을 수행하는 곳으로 선생님이 찾고자 하는 단어를 넣은 후 검색 버튼을 누르면 (그림 7)과 같이 단어의 뜻과 예제 등을 확인할 수 있다. 이렇게 검색한 단어를 해당 과로 이동시키기 위해 예비학습에 추가하기 버튼을 누르면, 오른쪽 부분단원별 리스트에 어휘가 추가된다.



(그림 7) 단어지정작업

단어지정작업의 오른쪽 부분은 예비학습에 필요한 어휘를 단원별로 확인할 수 있다. 이미 단원에 추가된 어휘를 수정 및 삭제하는 것도 이 곳에서 수행한다. 이렇게 수행된 일련

의 어휘들은 단어장의 예비학습하기 메뉴를 통해 학생들이 학습할 수 있다.



(그림 8) 단어장의 예비학습하기



(그림 9) 단어장의 어휘 상세히 보기



(그림 10) 단어장의 단어 찾기 메뉴

(그림 8)은 학습자의 오른쪽 상단의 단어장 클릭을 누르면 팝업 되는 단어장으로, 단어장의 메뉴 중 예비학습하기

메뉴를 선택한 것이다. 여기서는 단어지정 작업을 통해 선생님이 입력한 어휘들을 학습할 수 있다[10].

(그림 9)는 (그림 8)의 어휘를 클릭 한 화면으로, 어휘의 뜻, 예제, 발음 등을 자세히 알 수 있다.

(그림 10)은 단어장의 세 번째 메뉴 단어 찾기로 모르는 어휘를 찾기 위해 인터넷 사전을 직접 이용하는 것이다. 이렇게 하여 검색한 어휘는 단어장에 추가 버튼을 클릭 하여 스스로 공부하기 메뉴로 해당 어휘를 저장하여 공부할 수 있다[11].



(그림 11) 단어장의 스스로 공부하기 메뉴

(그림 11)은 단어장의 스스로 공부하기 메뉴로 이 중 새 단어 보기의 메뉴에 있는 단어는 홈페이지의 교과서 예습하기나 혼자 공부하기의 메뉴를 통해 단어장에 추가한 단어이거나, 단어 찾기에서 이동된 단어이다[12].

이 메뉴에서는 단어추가하기 기능을 통해 저장된 단어목록을 확인할 수 있으며, 어휘의 뜻과 예제, 발음 등을 알 수 있다. 또 새 단어보기, 어려운 단어, 단어복습의 세 가지 분류항목으로 어휘를 분류하여 저장할 수 있도록 구성되어 있다. 학습자는 각 항목을 이용하여 학습자의 수준에 맞게 어휘를 분류하여 저장할 수 있으며, 학습을 마친 어휘는 삭제할 수 있다.

5. 결 론

어휘 학습은 영어 학습에 있어 무엇보다도 중요한 기반이다. 본 연구에서는 시간적 제약으로 인해 수업 시간에 이루어지기 어려운 영어 어휘학습을 수업 전이나 후에 교사의 지도에 따라 학생 스스로가 자신에게 맞추어 학습할 수 있도록 하는 웹 기반 영어 어휘학습 보조시스템을 설계·구현하였다. 이 시스템은 다음과 같은 의미를 가진다.

첫째, 교수자로 하여금 학교 수업시간에 다하지 못한 어휘 학습을 위해 수업 전이나 수업 후에 학생 스스로가 학습할 수 있도록 함으로써, 교수-학습자간의 커뮤니케이션을 높이

고 보다 효율적인 영어학습을 할 수 있도록 지도할 수 있다.

둘째, 기존의 보편화되어 있는 단어목록을 이용한 어휘 학습과 사진을 이용한 어휘 학습의 맥락에서 벗어나, 문맥을 이용한 어휘 학습을 위한 보다 편리한 기능을 웹사이트 상에서 제공함으로써 보다 효율적인 어휘 학습이 가능하게 하였다.

셋째, 모르는 어휘를 단어장에 분류하여 저장함으로써 학습자 스스로가 개인에게 맞는 형태의 단어장을 관리할 수 있으므로 수준 학습이 가능하다.

넷째, 획일적인 주입식 교육에 익숙해진 학습자에게 스스로가 자신의 학습에 대해 주도적이고 책임감 있게 학습할 수 있는 하나의 방안을 제공할 수 있다.

다섯째, 웹 기반이므로 시간과 장소에 구애받지 않고 컴퓨터가 있는 곳이라면 어디서나 학습이 가능하다.

향후, 본 논문에서 구현한 시스템을 실제로 수업현장에 적용하여 학생들의 어휘학습에 어떤 효과가 있는가에 대해 통계적인 조사와 분석을 수행하고자 한다.

참 고 문 헌

[1] 정우섭, "인터넷을 활용한 영어 습득 능력 향상 방안", 부산대 국제대학원 해외지역연구전공 석사학위논문, 2002.
 [2] 한국교육학술정보원, "제 7차 교육 과정 대비 초·중등 정보 교육개선 방안 연구", 서울: 한국교육학술정보원, 2000.
 [3] Harasim, l., "On-line education," communication, Computer and distance education, 1989.
 [4] 장고은, "컴퓨터를 이용한 어휘 학습 연구", 홍익대학교 교육대학원 교육학과 영어교육전공 석사학위 논문, 2001.
 [5] 김혜진, "컴퓨터를 활용한 영어 어휘 학습에서 학습 활동 유형에 따른 성취도 비교", 부산대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002.
 [6] 이희문, "인터넷 기반 영어 Idiom 학습 모델 설계 및 구현", 전북대 정보과학대학원 석사학위논문, 2001.

[7] 이기동, Kurt weigelt, 임종성, "자율학습 English II", 지학사, 1998.
 [8] 박지현, "웹 기반 수업을 위한 유해 단어 관리 게시판의 설계 및 구현", 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002.
 [9] 서울대학교 단어인지연구실에서 운영하는 워드노트, <http://www.wordnote.com/>
 [10] 이미영, "웹 상의 영어 어휘 학습 보조 시스템 설계 및 구현", 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 2001.
 [11] 네이버 영어 사진, <http://english.naver.com/>.
 [12] 영어 포탈 사이트 winglish, <http://www.winglish.com/main/demo/academy/btoeic/MyVoca.html>.



유 혜 진

e-mail : odin22@daum.net

1994년~1998년 경희대학교 전자계산 공학과 학사

1998년~2000년 코리아나화장품 MIS팀

2000년~2002년 이화여자대학교 교육대학원 컴퓨터교육 석사

2000년~2003년 이화여자대학교 언어교육원 전산실
 관심분야 : 컴퓨터교육, 인터넷을 활용한 사이버교육



이 미 정

e-mail : lmj@ewha.ac.kr

1983년~1987년 이화여자대학교 전자계산학 학사

1987년~1989년 University of North Carolina at Chapel Hill 컴퓨터학 석사

1990년~1994년 North Carolina State University 컴퓨터공학 박사

1994년~현재 이화여자대학교 공과대학 컴퓨터학과 부교수
 관심분야 : 프로토콜 설계 및 성능 분석, 멀티미디어 전송을 위한 트래픽 제어, 인터넷에서의 QoS 지원, 트래픽 엔지니어링, 무선 이동 네트워크, Ad-hoc 네트워크