

## ShK: 모바일 어린이 영어동화학습 콘텐츠

황윤정,\* 양유란,\*\* 김지애,\*\* 박영호,\*\* 김목련,\*\* 윤용익,\*\* 임순범,\*\* 이종우\*\*

### 요약

최근의 어린이들의 모바일 보유율 및 사용률 증가 현상과 조기 영어 교육 열풍을 고려, 본 논문에서는 시간과 장소에 구애 받지 않고 모바일을 통해서 영어 학습을 할 수 있는 ShK를 제안한다. ShK란, "Say, hi kids"의 약자로서 모바일 어린이 영어 동화 콘텐츠를 의미한다. "Say, hi Kids!"는 스토리텔링 학습법을 도입하여 기존 콘텐츠와 차별화하였으며, 질문-학습결과를 통한 피드백과정과 아바타 도입으로 어린이들의 학습에 대한 동기와 흥미를 유발하도록 하였다. 어린이들은 모바일을 통해서 영어 학습이 가능하며 학부모는 학부모 전용 웹 사이트를 통해서 자녀의 학습내용을 관리할 수 있다. "Say, hi Kids!"는 어린이들의 획기적인 유비쿼터스 영어교육 콘텐츠가 될 전망이다.

## ShK: A Mobile Contents for Studying English Stories of Children

Yun-Jung Hwang,\* Yu-Ran Yang,\*\* Ji-Ae Kim,\*\*

Young-Ho Park,\*\* Mok-Ryun Kim,\*\* Yong-Ik Yoon,\* \*Soon-Bum Lim,\*\* Jong-Woo Lee\*\*

### Abstract

Recently, the mobile retention and use rates for the children are increasing. And early-childhood english education is all the rage. Thus, we propose a mobile contents for studying english stories of children. The proposed content provides children with studying english via a mobile phone in anywhere, anytime. We call the proposed contents "ShK". ShK is an abbreviation for "Say, hi Kids!". ShK induces a motive and interest about studying through a storytelling and avatars. And parents of students can manage studying contents of children through a private web site. Thus, "Say, hi Kids!" will became the epochal ubiquitous english educational contents for children.

Keywords : Mobile Contents, English Education, ShK, Childre

### 1. 서론

최근 어린이들의 모바일 보유율 및 사용률이 꾸준히 증가하는 추세이다[1]. 또한 어린이 영어 교육에 대한 관심은 해마다 높아지고 있으나[2] 어린이 영어교육 콘텐츠는 성인들의 영어교육 콘텐츠에 비해 상대적으로 적은 편이다. 또한 제공되는 방식 또한 학습용 CD 또는 인터넷에 국

한되어 학습이 자유롭지 못하다.

따라서 본 논문에서는 이러한 문제점과 어린이들의 모바일 사용률 증가를 고려하여 언제, 어디서나 학습이 가능한 모바일 어린이 영어 동화 학습 콘텐츠 "Say, hi Kids!"를 제안한다.

"Say, hi Kids!"의 장점은 다음과 같다. 첫째, 모바일을 통한 학습으로 언제 어디서나 학습이 가능하다[3]. 둘째, 기존의 교수법이 아닌 새롭게 떠오르는 스토리텔링[4] 기법의 하나인 동화를 이용해 학습 흥미를 유발하고 학습 이해도를 높인다[5]. 셋째, 단계별로 나뉘어진 학습 레벨에 따라서 적절한 학습이 가능하며 학습 후의 간단한 테스트를 통해서 학습에 대한 피드백을 받는다[6]. 넷째, 학습자의 성취도에 따른 레벨 상승 및 아바타 제공으로 학습에 대한 욕구와 동기를 이끌어 낸다[7]. 다섯째, 학습자는 그래프를 통해서 자신의 성취 정도를 파악하고 성취감을 얻는

※ 제일저자(First Author) : 황윤정  
접수일:2008년 10월 21일, 완료일:2009년 03월 10일  
\* 숙명여자대학교 멀티미디어과학  
suyuhyj@daum.net  
\*\* 숙명여자대학교 멀티미디어과학  
▣ 본 연구는 숙명여자대학교 2007학년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음

다. 마지막으로 학부모는 전용 웹 사이트를 통해서 자녀의 학습관리가 가능하다.

“Say, hi Kids!”는 기존의 어린이 영어교육 콘텐츠에 다음과 같은 공헌을 제시한다.

- 영어교육 콘텐츠를 모바일로 구현하여 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 학습이 가능해진다.
- 학습자는 동화를 통한 학습과 학습결과에 따른 레벨 상승 및 아바타 제공으로 학습에 대한 흥미와 동기를 얻을 수 있으며, 그래프를 통한 성취도 확인으로 성취감을 느낄 수 있다.
- 학습자 학부모는 전용 웹 사이트를 통해서 자녀의 학습내역 및 성취도 등을 확인, 관리할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 영어동화학습과 관련된 콘텐츠들을 비교, 분석한다. 제 3장에서는 “Say, hi Kids!”의 전반적인 내용을 소개하며, 제 4장에서는 시스템의 주요 알고리즘에 대해서 설명한다. 제 5장에서는 실제 구현한 결과를 보인다. 제 6장에서는 분석 및 기대효과를 논하고 마지막으로 제 7장에서는 결론 및 향후 연구로 논문을 마친다.

## 2. 관련연구

본 장에서는 기존의 영어동화학습을 소개한 후, 기존의 영어동화학습 콘텐츠와 “Say, Hi Kids!”를 비교, 분석하여 차별점과 장점을 보인다. 2.1절에서는 북토피아의 E-book을 소개하고 2.2절에서는 주니어네이버 영어동화를 소개한다. 마지막으로 2.3절에서는 오프라인 영어동화책과 영어동화 CD를 소개한다.

### 2.1 북토피아의 E-book

북토피아는 E-book 시스템을 갖춘 웹 사이트이다. (그림 1)은 북토피아의 학습자 E-Book 페이지이다[8]. E-Book이란 Electronic Book의 약자로 책을 보는 것과 유사한 형태로 전자기기 화면에 표현되는 전자적 콘텐츠를 말한다[9].

E-Book은 웹 사이트에서 책을 구매하여 다운

받아서 PDA, 전자사전, 컴퓨터 등을 통해서 볼 수 있다. E-book을 통한 영어동화학습 콘텐츠의 경우, 휴대하기 좋고 시간과 장소에 구애받지 않는다는 장점이 있는 반면, 특성상 텍스트만을 지원하여 학습에 대한 흥미와 집중력을 떨어뜨리는 단점도 가지고 있다.



(그림 1) 북토피아의 학습자 e-book

반면 “Say, hi Kids!”의 동화학습은 글을 이미지화 시킨 멀티미디어적인 동화이기 때문에 학습자들의 흥미를 유발시킨다. 또한 글로만 하는 학습보다 글과 이미지의 조합으로 학습을 하게 되면 이해도가 높아져서 학습의 효율성을 극대화시킬 수 있다.

### 2.2 주니어네이버의 영어동화

네이버에서 운영하는 어린이 전용사이트인 주니어네이버에는 영어게임, 영어동화, 영어동요, 영어단어, 영어 학습, 동영상학습, 생활영어, 레벨테스트, 영어레이싱, 파닉스레이싱, 드림영어, 영어 등의 영어 학습 콘텐츠가 있다. (그림 2)는 주니어네이버의 영어 학습 전용 웹 사이트이다 [10]. 학습자는 웹 사이트에서 회원 가입을 하고 영어 콘텐츠를 학습한다.

주니어네이버는 다양한 멀티미디어와 콘텐츠를 지원한다는 장점이 있으나 학습을 위해서는 항상 컴퓨터를 통해서만 하고 학습자는 자신의 학습 성취도를 알 수 없으며 학부모는 자녀의 학습정도를 확인하고 파악하는 것이 불가능하다는 단점을 지니고 있다.



(그림 2) 주니어 네이버의 영어동화

반면 “Say, Hi Kids!”는 모바일 영어동화학습 콘텐츠로서, 언제 어디서나 손쉽게 학습이 가능하다. 또한 학습자에게는 학습자의 레벨, 주간별 성취도 그래프를 보여주어 학습에 대한 동기를 부여하고 학부모에게는 학부모 전용 웹 사이트를 통해서 자녀의 전반적인 학습관리가 이루어질 수 있도록 한다.

### 2.3 오프라인 영어동화책과 CD

현재 시중에 나와 있는 영어동화책은 멀티미디어적 학습요소를 넣어 CD로 같이 출시되고 있다. (그림 3)은 시중에 판매되는 어린이용 영어동화책과 CD이다[11]. 이는 멀티미디어를 활용하여 학습효과가 좋은 반면, 학습자에 맞는 레벨의 학습이나 피드백 시스템의 부재로 학습이 얼마만큼 이루어졌는지를 파악할 수 없는 등, 학습에 대한 관리가 불가능하다.



(그림 3) 영어동화책과 CD

반면 “Say, hi Kids!”는 학습내용을 단계적으로 나눈 레벨체계가 있기 때문에 학습자는 자신의 학습수준에 맞는 레벨을 선택 할 수 있으며 난이도를 조정해서 학습을 할 수도 있다. 또한 학습 후 간단한 테스트를 통해서 학습자의 학습 정도와 이해도를 파악하게 하고 학습결과에 따

라서 아바타를 지급함으로써 학습에 대한 흥미와 동기를 이끌어 낸다.

## 3. Say, hi kids!

본 장에서는 제안하는 모바일 어린이 영어동화학습 콘텐츠 “Say, hi Kids!”를 소개한다. 3.1절에서 전체 기능의 구성을 설명하고 3.2절에서 학습 시나리오를, 3.3절에서는 디자인을 설명한다.

### 3.1 전체 기능 구성

“Say, hi Kids!”는 다음의 5가지 기능을 가지고 있다. 그 기능이란 동화보기, 그래프보기, 아바타 보기, 복습하기, 종료를 말한다. (그림 4)는 전체 기능을 흐름대로 구성해 나타낸 것이다.

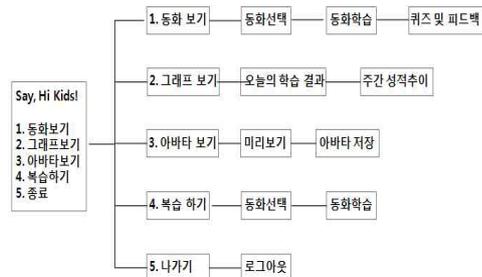
‘동화보기’는 원하는 순서대로 동화를 선택하고 학습한 다음 테스트를 통해서 피드백을 주는 기능을 가지고 있다.

‘그래프보기’는 기능은 학습자에게 오늘의 학습 결과와 일주일간의 성적변화를 각각 막대그래프와 꺾은선 그래프로 보여준다.

‘아바타보기’에서는 학습자가 아바타의 옷을 선택하고 저장할 수 있다.

‘복습하기’는 이미 학습한 리스트 중에서 학습자가 다시 보고 싶어 하는 동화를 보여준다.

마지막으로 ‘나가기’는 로그아웃 기능이다.



(그림 4) 전체 기능 흐름 구성

### 3.2 학습 시나리오

본 절에서는 “Say, hi Kids!”의 전체 진행 시나리오를 설명한다.

“Say, hi Kids!”는 크게 3가지 흐름으로 나뉜다. 동화선택 및 선택한 동화의 학습과 테스트가

이루어지는 ‘동화보기’와 성취도에 따라서 달라지는 아바타를 볼 수 있는 ‘아바타보기’, 마지막으로 학습결과를 그래프로 볼 수 있는 ‘그래프보기’가 그것이다.

우선 ‘동화보기’ 시나리오에 대해 설명한다. 학습자가 ‘동화보기’를 선택하면 오늘의 학습여부를 검사하고 학습내역이 없으면 학습자의 레벨과 해당 레벨의 학습 하지 않은 동화 리스트를 보여준다.

학습자는 학습하고자 하는 동화를 선택하여 학습하고 학습을 마치면 테스트를 통해 학습에 대한 피드백을 받는다. 이때 테스트 결과가 일정 점수를 넘어야만 레벨 상승 및 아바타 획득이 가능하다. 학습기록은 데이터베이스의 각 학습자 테이블에 기록되고 관리된다.

다음은 ‘아바타보기’ 시나리오에 대해 설명한다. 아바타 선택은 ‘동화보기’의 테스트에서 일정 점수를 넘어야만 가능하며 일정점수를 넘지 못했거나 학습 전이라면 현재 아바타가 보인다. 아바타 정보는 데이터베이스의 USER 테이블에 저장, 참조된다.

마지막으로 ‘그래프보기’ 시나리오에 대해 설명한다. 데이터베이스의 각 학습자 테이블에 기록된 학습정보를 이용하여 학습자의 학습 성취 정도를 보인다. ‘오늘의 학습결과 대비’에서는 자신의 점수와 전체 평균을 막대그래프를 통해서 비교할 수 있고 ‘한 주간 성적추이’에서는 지난 일주일간 성적을 꺾은선 그래프를 통해 확인할 수 있다.

### 3.3 게임 디자인

(그림 5)는 “Say, hi Kids!”의 로고이다. 이 로고는 ‘외쳐볼까요, 안녕 아이(또는 친구)들아!’라는 뜻으로 ‘함께 모여서 영어 공부를 하자!’라는 의미를 담고 있다. (그림 6)의 아바타의 경우, “Say, hi Kids!” 학습자가 아바타와 자신을 동일하게 생각하도록 하기 위해 ‘나’를 반복하여 이름을 ‘나나’라고 지었다.

“Say, hi Kids!”의 로고는 다음과 같으며 포토샵과 일러스트레이터로 제작하였다.



(그림 5) “Say, hi Kids!” 로고

“Say, hi Kids!”의 디자인은 크게 모바일 인터페이스와 웹 인터페이스로 나뉘며 각각 사용 세대에 맞추어 디자인 되었다.

모바일 인터페이스의 경우, 학습자인 어린이에게 학습에 대한 안정감을 주고자 전체적으로 자극적이고 강한 색감을 배제하고 은은한 파스텔 톤을 사용하였다. 또한 학습결과에 따라 주어지는 아바타의 경우, (그림 6)과 같이 각 레벨 별로 얻을 수 있는 아바타의 옷을 다르게 하여 아바타 모습의 변화를 꾀하였다.



(그림 6) 아바타 변화모드

웹 인터페이스의 경우, 모바일 인터페이스와의 동질감을 고려, 전체적 색감에 차이를 두지 않았으며 학습관리 시스템의 의미를 강조하고자 칠판 이미지를 이용, 메인화면을 구성하였다.

## 4. 알고리즘 분석

본 장에서는 구현된 기능의 주요 알고리즘에 대해 설명한다.

먼저 모바일에서의 레벨에 따른 동화 리스트 알고리즘과 학습결과에 따른 아이템 관련 알고리즘, 마지막으로 학습내역에 따른 그래프 생성 알고리즘에 대해 소개한다.

동화학습에서는 학습자의 레벨에 따라서 선택할 수 있는 동화가 달라진다. 이 경우, 학습자의 편의를 위해서 이미 학습한 동화의 경우는 제외시킨다. 학습자가 ‘동화보기’ 메뉴를 선택하면 우선 학습자의 레벨을 보여주고 학습자가 학습한 동화를 제외한 레벨별 동화 리스트를 가져온다. 리스트를 가져오기 위한 알고리즘은 Algorithm 4.1과 같다.

## Algorithm 4.1 동화 리스트 보기

```

/* Contents_Count : 레벨별 전체 동화 수
   Study_Count : 학습자가 학습한 동화 수
   List_Count : 리스트에 보일 동화 수
   list_conno[List_Count] : 리스트 배열 선언 */
① 리스트에 보일 동화 수만큼 배열을 생성한다.
② CONTENTS table과 학습자 table의 동화간의
   NOT EXISTS 연산을 통해 학습한 동화 이외의
   동화 정보를 가져온다.
③ 동화 리스트를 반복문을 통해 배열에 저장한다.
④ 리스트 정보를 처리할 페이지에 동화 리스트
   배열 정보를 반복문을 통해 보낸다.

```

동화학습을 마치면 학습자는 간단한 테스트를 통해서 학습에 대한 피드백을 받는다. 이때 학습에 대한 욕구를 북돋우고 흥미를 불러일으키기 위해서 테스트결과에 따라서 아바타를 지급한다. 그러나 테스트를 마치고 결과가 나왔다고 해서 무조건 아바타를 획득할 수 있는 것은 아니다. 학습자는 일정점수를 넘어야만 아바타를 획득할 수 있다. 따라서 일정점수를 넘지 못했을 경우는 이전의 아바타 정보를 유지하고 일정점수를 넘었을 경우만 새로운 아바타를 선택할 수 있도록 해야 한다. 또한 학습자의 학습정도에 따라서 아바타가 달라야 한다. 예를 들어 레벨 1의 학습자와 레벨 2의 학습자의 아바타가 같아서는 안 된다. 이에 대한 제어 알고리즘은 Algorithm 4.2와 같다.

## Algorithm 4.2 아바타 보기

```

/* today : 오늘 날짜 (형식:yyyy-MM-dd)
   date : 학습자 table의 학습한 날짜 컬럼
   score : 학습자 table 테스트 결과 컬럼 */

date 변수 today와 학습자 table의 date 컬럼의
비교를 통해서 오늘 학습 여부를 검사

오늘의 학습내역이 없을 경우,
   USER table의 avatar 컬럼 정보를 가져와서
   이전 아바타를 보여준다.
오늘의 학습내역이 있을 경우,
   학습자 table의 score 컬럼 정보를 검사한다.

테스트 결과가 7점 미만일 경우,
   USER table의 avatar 컬럼 정보를 가져와서
   이전 아바타를 보여준다.
테스트 결과가 7점 이상일 경우,
   USER table의 level 컬럼 정보를 이용해서
   아바타 선택 페이지를 가져온다.

```

본 시스템에서는 그래프를 통하여 학습자에게 자신의 성취도를 확인시킴으로써 학습에 대한 동기를 부여한다. 학습자가 '그래프보기' 메뉴를 선택하면 오늘의 학습 여부에 따라 2가지 경우로 나뉜다. 오늘의 학습내역이 있을 경우는 막대 그래프 페이지를, 오늘의 학습내역이 없을 경우는 꺾은선 그래프 페이지를 가져온다. 이에 대한 제어 알고리즘은 Algorithm 4.3과 같다

## Algorithm 4.3 그래프 보기

```

/* today : 오늘 날짜 (형식:yyyy-MM-dd)
   date : 학습자 table의 학습한 날짜 컬럼 */

date 변수 today와 학습자 table의 date 컬럼의
비교를 통해서 오늘 학습 여부를 검사
오늘의 학습내역이 없을 경우,
   꺾은선 그래프 페이지를 가져온다.
오늘의 학습내역이 있을 경우,
   막대그래프 페이지를 가져온다.

```

각각의 그래프 설명에 앞서 본 시스템의 그래프 부분은 JFreeChart API를 이용했음을 밝혀둔다. JFreeChart API는 카테고리로는 15종류로 나뉘며, 그 안의 세부 차트는 90여 가지로 나뉜다. 그 중에서 오늘의 학습결과는 BarChart로, 한 주간 성적추이는 XYLineChart로 구현하였다. BarChart, 즉 막대그래프는 오늘의 학습결과를 보는 그래프이다. 테스트 후의 학습자 점수와 전체 평균을 그래프로 나타내며 랭킹도 함께 표시함으로써 자신의 학습 성취 정도를 상대적으로 비교할 수 있게끔 배려하였다. 이에 대한 알고리즘은 Algorithm 4.4와 같다.

## Algorithm 4.4 오늘의 학습결과 보기

```

/* today : 오늘 날짜 (형식:yyyy-MM-dd)
   date : 학습자 table의 학습한 날짜 컬럼
   level : 학습자 table의 학습자 레벨 컬럼
   conno : 학습자 table 및 AVG table의 동화 번호
   score : 학습자 table의 테스트 결과 컬럼
   rank : 학습자 table의 학습자 랭크 컬럼
   totalscore : AVG table의 각 동화 당 누적점수
   totalhuman : AVG table의 각 동화 당 누적인원*/

① date 변수 today와 학습자 table의 date 컬럼의
   비교를 통해서 날짜가 일치하는 행을 뽑아서
   level, conno, score, rank를 저장한다.
② AVG table에서 level 컬럼과 conno 컬럼 정보와
   같은 정보를 갖는 행의 totalscore와 totalhuman

```

- 를 가져와서 전체 평균을 계산한다.
- ③ JFreeChart의 dataset에 score와 전체 평균을 저장하고 BarChart 이미지를 생성한다.
- ④ 생성된 이미지(png 파일)를 링크시켜 보여준다.

다음으로는 XYLineChart, 한 주간 성적추이를 보는 꺾은선 그래프다. 학습자는 자신의 한 주간 성적 및 성적변화를 확인함으로써 지난 한 주간의 돌아볼 수 있는 좋은 기회가 될 수 있다. 한 주간 성적추이 알고리즘은 Algorithm 4.5와 같다.

```

Algorithm 4.5 한 주간 성적추이 보기
/* today : 오늘 날짜 (형식:yyyy-MM-dd)
   date : 학습자 table의 학습한 날짜 컬럼
   arrayDate[] : 오늘포함, 일주일간 날짜저장 배열
   score : 학습자 table의 테스트 결과 컬럼
   arrayScore[] : 각 날짜의 해당 테스트 점수 */
① date 변수 today로 오늘 날짜를 설정하고
   오늘포함, 일주일간 날짜를 arrayDate[] 배열에
   차례로 저장한다.
② arrayDate[] 정보와 학습자 table의 date
   컬럼 정보와 일치하는 행의 score을
   arrayScore[]
   배열에 차례로 저장한다.
③ JFreeChart의 dataset에 arrayDate[] 정보와
   arrayScore[] 정보를 저장하고 XYLineChart
   이미지를 생성한다.
④ 생성된 이미지(png 파일)를 링크시켜 보여준다.
    
```

이상에서 구현된 기능의 전반적인 알고리즘에 대하여 대략적으로 살펴보았다. 다음 장에서는 자세한 구현에 대해서 설명한다.

### 5. 구현

본 장에서는 개발환경과 모바일에서 구현한 주요화면을 소개한다.

#### 5.1 개발 환경

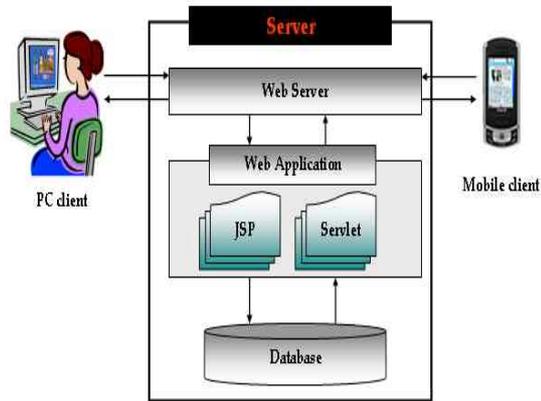
“Say, hi Kids!”는 학습자 전용 모바일 인터페이스와 학부모 전용 웹 인터페이스로 구성되어 있다. 모바일 인터페이스의 경우 Intel Pentium CPU 3.40GHz, RAM 1GB의 컴퓨터에서 웹 서버 Apache Tomcat 5.5 버전과 데이터베이스 MySQL 5.0 버전을 이용하여 JSP로 개발되었으며 테스트 단말기 삼성 애니콜 SPH-B5100의

LCD 사이즈 320\*240에 최적화되도록 개발하였다. 웹 인터페이스의 경우도 모바일 인터페이스와 마찬가지로 Intel Pentium CPU 3.40GHz, RAM 1GB의 컴퓨터에서 웹 서버 Apache Tomcat 5.5 버전과 데이터베이스 MySQL 5.0 버전을 이용하여 JSP로 개발되었으며 웹 브라우저 사이즈 1024\*768에 최적화하여 개발하였다.

#### 5.2 시스템 구조

제안하는 모바일 영어동화학습 시스템인 “Say, hi Kids!”의 시스템 구조는 (그림 7)과 같다.

PC와 모바일의 웹브라우저가 서버의 웹 서버에 필요한 정보를 요청하면, 웹 서버는 웹 어플리케이션 서버를 실행하여 요청한 기능을 데이터베이스와 연동하여 수행한 후, 그 결과를 웹 브라우저에 응답한다.



(그림 7) 시스템 구조

#### 5.3 사용자 적합 기능 구현

이 절에서는 구현된 실제 실행 화면을 통해 진행과정을 보인다.

어린이 모바일 영어동화학습 시스템인 “Say, hi Kids!”는 모바일 인터페이스와 웹 인터페이스로 나뉜다. 학습자는 모바일을 통해 학습을 하고 학부모는 웹 사이트를 통해서 자녀의 학습관리가 가능하게 구성하였다.

다음은 모바일 인터페이스로 학습자를 대상으로 한다. 로그인 화면은 (그림 8)의 (a)와 같고 로그인을 통해서 들어간 메인 화면은 그림 8의 (b)와 같다.



(a) 로그인 화면 (b) 메인 화면  
(그림 8) 로그인 화면과 메인 화면

메인 화면에서 ‘동화보기’ 메뉴를 선택하면 그림 9의 (a)에서 보듯이 우선 학습자의 레벨을 알려주고 다음으로 (그림 9)의 (b)와 같이 해당 레벨의 동화 리스트를 보여준다. 단, 학습자의 편의를 위해서 이미 학습한 동화의 경우는 동화 리스트에서 제외시킨다.



(a) 레벨 화면 (b) 동화 리스트 화면  
(그림 9) 동화보기 1

동화 리스트에서 자신이 보고 싶은 동화를 고르면 (그림 10)의 (a)와 같이 선택한 동화를 학습하고 학습을 마치면 학습에 대한 피드백으로서 그림 10의 (b)와 같이 간단한 테스트를 거친다.



(a) 동화 화면 (b) 테스트 화면  
(그림 10) 동화보기 2

테스트 결과가 일정점수를 넘으면 학습자는 아바타를 지급받는다. 다음은 메인 화면에서 ‘아바타보기’ 메뉴를 선택했을 때의 화면이다. 그림 11의 (a)는 아바타 선택화면이고 (그림 11)의 (b)는 선택한 아바타가 저장된 화면이다.



(a) 아바타 선택화면 (b) 저장된 아바타  
(그림 11) 아바타보기

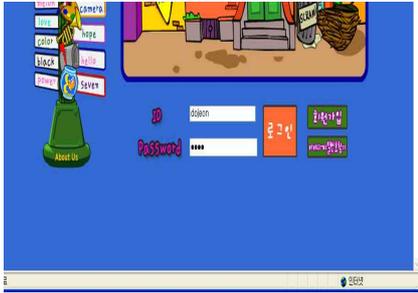
학습자는 ‘그래프보기’ 메뉴를 통해서 자신의 성취도를 알 수 있다. ‘오늘의 학습결과 대비’에서는 (그림 12)의 (a)에서 보듯이 테스트 후 자신의 점수와 전체 평균 점수를 막대그래프를 통해서 비교하여 보여준다. ‘한 주간 성적추이’에서는 그림 12의 (b)와 같이 한 주간의 성적과 변화를 꺾은선 그래프를 통해서 보여준다.



(a) 오늘의 학습결과 (b) 한 주간 성적추이  
(그림 12) 그래프보기

메인화면에서 ‘복습하기’의 경우는 ‘동화보기’와 구성이 같으므로 생략한다.

이상에서 소개한 것이 학습자, 즉 어린이를 위한 인터페이스라면 다음에서 소개할 것은 학부모를 위한 인터페이스다. 학부모 전용 웹 인터페이스를 통해서 학부모는 자녀의 학습내역 및 학습결과를 체크, 관리할 수 있다. 또한 웹 인터페이스를 통해서만 회원가입이 가능하며 회원가입 후 비로소 학습이 가능해진다. 웹 인터페이스의 로그인 화면은 (그림 13)과 같다.



(그림 13) 로그인 화면

로그인을 통해서 들어가면 (그림 14)와 같이 “Say, hi Kids!”에 대한 간단한 소개를 볼 수 있다.



(그림 14) “Say, hi Kids!” 소개 화면

메뉴에서 ‘학습자 레벨’을 선택하면 (그림 15)와 같이 지금까지 자녀가 학습한 내역이 날짜와 함께 나오며 레벨, 점수, 등수 등을 통해서 자녀의 위치를 가늠할 수 있다.



(그림 15) 학습자 레벨내역 화면

메뉴에서 ‘학습자 결과확인’을 누르면 모바일 인터페이스에서 보았던 ‘그래프보기’를 웹에서도 확인할 수 있다. 이것은 모바일 인터페이스에서 보였으므로 여기서는 생략한다.

## 6. 분석 및 기대효과

“Say, hi Kids!”는 학습자에게는 동화학습, 아

바타, 그래프를 통해서 학습에 대한 동기와 성취감을 부여하고 학부모에게는 전용 인터페이스를 통해 자녀 학습관리가 가능토록 하여 보다 안정적이고 능률적인 학습을 보장할 것으로 기대된다.

## 7. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 시간과 장소에 구애받지 않는 모바일 어린이 영어동화학습 콘텐츠 “Say, hi Kids!”를 제안하였다. “Say, hi Kids!”는 모바일을 통한 영어 학습 콘텐츠로, 스토리텔링 학습법의 대표적 방법인 동화학습으로 구현되었으며, 학습-질문-평가라는 피드백시스템을 통해 학습자의 이해도를 높이도록 설계되었다. 또한 레벨별 수준 학습과 아바타 도입으로 학습에 대한 흥미와 동기를 유발하고, 학습자는 학습 결과 그래프를 통해서 자신의 성취 정도를 파악하여 성취감을 느낄 수 있도록 구성되었다. 한편 학부모 전용 웹 사이트를 구축하여 자녀의 학습관리가 효과적으로 이루어지도록 구성하였다. 이러한 점을 바탕으로 “Say, hi Kids!”는 향후 새로운 형태의 영어 학습 콘텐츠로서 자리 잡게 될 것이다. 또한 이 후에는 보다 많은 동화 콘텐츠 개발과 효과적 전달을 위한 멀티미디어 활용방안 등이 더 모색되어야 할 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

- [1] 이영주, “모바일 교육 서비스 현황과 개선방안에 대한 연구,” 경기대 교육대학원 석사 학위논문, pp.11-31, 2006.
- [2] 유주영, “조기 영어교육에 대한 필요성 인식과 어머니의 양육스트레스,” 숙명여대 교육대학원 석사학위 논문, pp. 9-21, 2007.
- [3] 이해정, “학습자의 상호작용을 강화한 모바일 학습 시스템의 설계 및 구현,” 연세대 교육대학원 석사 학위 논문, pp.6-10, 2006.
- [4] 권성희, “스토리텔링을 활용한 초등영어 지도 방안에 관한 연구,” 충주대 경영행정외국어대학원 석사 학위 논문, pp10-62, 2007.
- [5] 박형민, “어린이 영어교육을 위한 스토리텔링(storytelling) 웹(Web) 사이트 실태 분석,” 중앙대 교육대학원 석사 학위 논문, pp.14-15, 2002.
- [6] 유수정, “웹기반 학습 환경에서의 피드백 유형 및

- 보상유무에 따른 효과 분석," 서강대 교육대학원 석사 학위 논문, pp.17-22, 2006.
- [7] 윤은진, "온라인 학습 공동체에서 아바타가 학습 동기와 상호작용에 미치는 효과," 한양대 대학원 석사 학위 논문, pp.28-68, 2003.
- [8] 북토피아, <http://www.booktopia.com>
- [9] 공병훈, "퍼스널미디어 환경에서 출판산업의 진화 모델에 대한 연구 : 종이책·CD-ROM·전자책·웹출판물·모바일출판물의 미디어 대체/보완 관계를 중심으로," 서강대 언론대학원 석사 학위 논문, pp.34-36, 2006.
- [10] 주니어 네이버, <http://jr.naver.com/english>
- [11] 두산 동아, "kinder DONG-A," Seoul, Korea



**황 윤 정**

2002년-현재 : 숙명여자대학교 멀티미디어과학(학사)

관심분야 : Game Contents



**양 유 란**

2003년- 현재 : 숙명여자대학교 멀티미디어과학(학사)

관심분야 : Digital Graphic Design Contents Planning



**김 지 애**

2003년- 현재 : 숙명여자대학교 멀티미디어과학(학사)

관심분야 : Digital Graphic Design, Contents Planning, Mobile Contents



**박 영 호**

1986년-1992년 : 동국대학교컴퓨터공학과(학사,석사)

1999년-2005년 : 한국과학기술원 전산학과(공학박사)

1993년-1999년 : 한국전자통신연구원(ETRI) 교환전송연구단 선임연구원

2005년-2006년 : 한국과학기술원 첨단정보기술연구센터 연구원

2006년-현재 : 숙명여자대학교 이과대학 멀티미디어과학과 조교수

관심분야 : 데이터베이스관리시스템, 정보검색, XML, Telecommunication System



**김 목 련**

2007년 : 숙명여자대학교 멀티미디어과학(학사)

2009년 : 숙명여자대학교 멀티미디어과학(석사)

관심분야 : Information Retrieval(IR), indexing



**윤 용 익**

1985년 : 한국과학기술원 전산학과(공학석사)

1996년 : 한국과학기술원 전산학과(공학박사)

1985년~1997년 : 한국전자통신연구원 책임연구원

2004년~2005년 : University of Colorado at Denver Visiting Professor

1997년~현재 : 숙명여자대학교 정보과학부 멀티미디어과학전공 교수

관심분야 : 미들웨어, 분산멀티미디어시스템 지리정보시스템, 임베디드 시스템



**임 순 범**

1982년 : 서울대학교 계산통계학과(학사)

1983년 : 한국과학기술원 전산학과(석사)

1892년 : 한국과학기술원 전산학과(박사)

1989년~1992년 : (주)휴먼컴퓨터창업(연구소장)

1992년~1997년 : (주)삼보컴퓨터프린터개발부 부장

1997년~2001년 : 건국대학교 컴퓨터과학과 교수

2006년: University of Colorado 방문교수

2002년 : 기술표준원 전자문서처리위원회 및 ISO/IEC SC34 표준화 위원

2001년~현재 : 숙명여자대학교 멀티미디어학과 교수

관심분야 : 컴퓨터 그래픽스, 웹/모바일 멀티미디어 응용, 디지털 방송, 전자출판(폰트, 전자책, XML 문서)



**이 종 우**

1990년 : 서울대학교 컴퓨터공학과(학사)

1992년 : 서울대학교 컴퓨터공학과(석사)

1996년 : 서울대학교 컴퓨터공학과(박사)

1992년~1998년 : 현대전자산업(주)(현 하이닉스반도체),정보시스템사업(분)부,과장

1998년~1999년 : 현대정보기술(주), 기술본부, 책임연구원.

1999년~2002년 : 한림대학교 정보통신공학부 조교수

2002년~2003년 : 광운대학교 컴퓨터공학부 조교수

2003년~2004년 : (주)아이닉스 소프트 개발이사

2004년~현재 : 숙명여자대학교 정보과학부 멀티미디어과학전공 부교수

관심분야 : storage systems, computaiona finance, cluster computing