

## 영어 회화 학습을 위한 스마트폰 기능성 게임 설계 및 구현

전상문\*, 김경수\*\*, 이갑형\*\*\*

### 요약

최근 '영어 회화'에 대한 국민적 관심이 지속되고, '스마트폰 게임'이 게임 산업의 주류로 급부상하고 있다. 이에 본 논문에서 영어 회화 학습과 스마트폰 게임을 접목하여 '영어 회화 학습을 위한 스마트폰 기능성 게임'을 설계 및 구현하였다. 영어 문장 패턴 구조를 단어, 구문, 문장으로 나누어 단계적 반복 학습을 유도하였으며, 스테이지별 다른 유형의 게임을 통하여 흥미를 제공하고자 하였다. 그러나 테스트 결과 지속적인 사용자 흥미 유발에는 보완되어야 할 부분이 도출되었으며 이를 개선하기 위한 게임의 변화요소 추가 및 난이도 조정 등의 연구가 뒤따라야 할 것이다.

키워드 : 영어 회화 학습, 기능성 게임

## Design and Implementation of a SmartPhone Serious Game for Learning English Conversation

Sang-Moon Jeon\*, Kyoung-Su Kim\*\*, Gap-Pyoung Lee\*\*\*

### Abstract

Recent national attention on English conversation continued, smartphone game has emerged into the mainstream of game industry. In this study, smartphone serious game that combines english conversation learning and smartphone game for learning english conversation was designed and implemented. English sentence patterns separated words, phrases, and sentences was able to learn step-by-step and repeatedly. Also, Throughout the game of different type by stage was to provide interested. Test results were discovered the problem not causing continuous user interest. To compensate for this, study of a game changes element and difficulty adjusting will be followed.

Keywords : English Conversation Learning, Serious Game

### 1. 서론

우리나라의 영어교육 환경은 일상생활에서 영어를 사용할 기회를 접하기 힘든 EFL(English as a Foreign Language) 환경이다. 이러한 언어

환경의 제약으로 인해 우리나라의 영어 학습자는 자연스러운 습득이 아닌 의도적인 학습을 통해 영어를 익히고 있다. 자연스럽게 영어를 접할 수 있는 기회가 제한되어 있기 때문에 영어 학습에 대한 동기유발에도 어려움이 있다[1]. 이와 같은 제한적인 영어교육 환경으로 인하여 국내에서 영어를 학습하는 학습자의 대부분은 많은 연습과 반복을 통하여 영어를 익히고 있다. 그래서 학습자가 흥미를 가지고 효과적으로 영어를 학습할 수 있는 도구와 환경을 어떻게 제공할 것인가에 많은 관심이 집중되고 있다. 이러한 관심에 따라 '학습'과 '흥미'의 두 가지 요소를 동시에 충족시킬 수 있는 교육용 기능성 게임이 부상하고 있다[2]. 게임 산업의 장르 다변화와 영역 확대는 물론 게임에 대한 부정적인 인식 해소와 건전한 게임 문화 조성에도 기여할 수

※ 교신저자(Corresponding Author): Kyoung-Su Kim  
접수일:2013년 05월 31일, 수정일:2013년 06월 26일

완료일:2013년 06월 27일

\* 전남대학교 동아시아학

Tel: +82.010.3936.6002

email.: moon6002@gmail.com

\*\* 전남대학교 문화콘텐츠학부

Tel: +82.010.3936.6002

ks@jnu.ac.kr

\*\*\* 전남대학교 디지털컨버전스

intersave@daum.net

있다는 이유 때문에 가능성 게임에 대한 관심은 그 어느 때 보다 뜨겁다[3]. 이와 함께 ‘스마트폰 앱’이나 ‘스마트폰 게임’이 고부가가치 산업의 주류로 급부상하고 있다.

따라서 본 연구에서는 ‘가능성 게임’과 ‘게임을 이용한 영어 학습’, 그리고 ‘학습용 스마트폰 게임’을 통해 ‘학습’과 ‘흥미’라는 두 가지 요소를 충족시킬 수 있는 ‘영어 회화 학습용 스마트폰 가능성 게임’을 설계 및 구현하고자 한다.

## 2. 관련연구

### 2.1 가능성 게임

가능성 게임(Serious Game)은 2002년 미국에서 의사들을 중심으로 효과적인 환자 치료를 위하여 처음 논의 되었고, 게임의 특징인 가상체험을 이용하여 환자들에게 ‘치료’와 ‘훈련’을 잘 받을 수 있도록 하였다.[4] 일반 게임은 ‘흥미’가 주요목적이지만, 가능성 게임은 ‘특정 목적을 달성하기 위해 흥미를 추가하는 것’이다. 따라서 가능성 게임 제작에서 가장 중요한 점은 게이머가 ‘흥미’있게 목적을 인지하는 과정이다[5]. 가능성 게임은 건강, 홍보, 교육, 경영, 의료, 광고, 복지 등 다양한 범위로 확장되어서 연구와 개발이 이루어지고 있다.

우리나라의 경우 가능성 게임은 아직까지 게임에 대한 부정적인 인식 때문에, 단순 아동용 교육 게임으로만 보는 측면이 강하고, 다른 나라와 비교하여 체계적인 가능성 게임 개발은 초기 단계에 머물러 있다. 또한 가능성 게임개발에 대한 정확한 분석과 개발 설계에 대한 연구도 부족한 실정이다. 현재 정부와 게임 개발업체에서는 가능성 게임 시장이 크지 않지만, 잠재적인 게이머들의 유입, 다양한 수익성의 확보, 그리고 게임의 순기능 강화 측면에서 가능성 게임에 많은 투자를 계획하고 있다. 특히, 교육용 가능성 게임 분야는 교육에 관한 높은 관심과 자기 개발에 대한 강한 욕구로 큰 시장으로 부각되고 있다.[13]

### 2.2 게임을 이용한 영어 학습 효과

국내에서는 게임을 이용한 영어 학습에 관련한 연구가 최근에서야 활발하게 이루어지고 있으나, 해외에서는 80년대부터 지속적으로 이루어

져 왔다. Carrier(1985)는 언어 학습을 위한 게임이 교사와 학생 간, 학생과 학생 간의 거리를 줄여 주고 평가의 기회를 제공한다고 하였고[6], Cross(1998)는 게임을 통하여 학습자는 외국어의 어휘, 문법, 및 구조를 연습하고 이를 내재화하며 학습 동기가 강화되고, 내용에 주의를 집중할 수 있게 된다고 하였다[7]. 이전의 연구에서 나타난 영어 학습을 위한 게임의 교육적 효과에 대한 견해를 종합하면 다음과 같다. 첫째, 게임은 학습에 대한 흥미 지속과, 동기 유발의 좋은 수단인 된다. 둘째, 배운 영어를 의미 있게 연습하거나 사용할 수 있는 다양한 상황을 제공한다. 셋째, 영어의 기능과 구조, 어휘와 문법을 가르치는데 적절히 사용될 수 있다. 넷째, 학습에 대한 참여를 높이고 형식적 교실 상황에서 오는 학습자의 부담감을 줄일 수 있다. 다섯째, 학습자의 강화, 복습 및 발전의 기회를 제공한다. 여섯째, 부담감이 없는 선의의 경쟁적 분위기를 조성하게 해 준다. 일곱째, 즉각적인 피드백의 기회를 제공한다. 여덟째, 학습부진아에게도 도움을 준다.[8][9]

언어학습을 위한 게임의 효과에 대한 실증적인 연구 결과도 있다. 북미지역에서 인기 있는 WOW(World of Warcraft)와 같은 MMORPG(Massive Multiplayer Online Role Playing Game)을 할 때, 한국이나 중국의 사용자가 모든 게임 환경이 영어로 구성된 북미서버에 접속하여 게임을 할 경우, 외국어 학습의 효과가 있는 것으로 나타났다.[10][11]

이와 같은 사례와 연구를 통해 게임을 통한 영어 학습이 영어 학습 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

### 2.3 유사 게임 사례 분석

최근 국내에서 영어 학습 가능성 게임으로 출시된 토크리시(Talklish), 플레이(Playeng), 스파이 어드벤처(Supersalad) 등이 있다.

‘토크리시’는 온라인에서 3D로 구현된 뉴욕을 배경으로 실생활에 필요한 240가지 상황 속 핵심 영어 패턴을 연습하는 프로그램이다. 각 상황별 챌린지를 완성하면 음성 인식 정확성에 따라 등급을 주는데, 높은 등급을 받을 경우 본인의 캐릭터를 꾸밀 수 있는 다양한 아이템을 제공한다.

‘플레이잉’은 초등학생을 위한 영어 학습 게임으로 초등 영어 교과과정 필수단어 1000개 및 100개의 구문 패턴을 활용해 다양한 문장을 활용할 수 있다. ‘잉글리시 타임’(English Time, 수잔 리버스 & 세츠코 토야마 지음)을 학습 콘텐츠로 사용했으며, 프랑스 일러스트레이터 프레데릭 베요가 원화 작가로 참여해 서정적인 그래픽 비주얼을 완성한 것이 특징이다.

‘스파이 어드벤처’는 시나리오 기반의 에피소드로 커리큘럼이 구성되어 있기 때문에 학습자는 영어를 모국어로 사용하는 환경에서 살아가는 주인공으로 양방향 음성인식 롤플레이 게임에 참여하여 실제 생활 속에서 접할 수 있는 다양한 해프닝을 마치 현실에서와 같이 경험하면서 쉽고 재미있게 영어를 습득할 수 있다.[16]

그러나 이 게임들이 가지고 있는 공통적인 한계점은 사용자들이 주로 PC를 통해서 사용해야 하기 때문에 시 공간의 제약이 따른다는 것이다. 이런 한계를 극복하기 위한 대안으로 최근 급격히 대중에게 보급된 스마트폰용 어플리케이션을 들 수 있다.

국내 스마트폰 교육용 기능성 게임의 출시여부를 조사하기 위해 앱스토어와 안드로이드마켓의 교육용 게임 상위 200개 어플리케이션 중 ‘교육’ 카테고리에 있는 어학용 어플리케이션을 분석한 결과 앱스토어는 95개, 안드로이드마켓은 72개로 대부분 성인을 위한 ‘어학 앱’이 대세를 이루고 있었다. 게임 카테고리의 경우, 앱스토어와 안드로이드마켓 모두 학습용 게임이라고 판단할 수 있는 게임은 존재하지 않았다.[18] 이와 같이 국내 스마트폰 앱 시장에는 아직 흥미와 학습을 모두 충족시켜 줄 수 있는 학습용 기능성 게임은 개발 단계라는 사실을 알 수 있었다. 따라서 휴대성이 보장되는 스마트폰 어플리케이션을 통한 학습용 기능성 게임의 개발에 대한 연구가 확대될 전망이다.

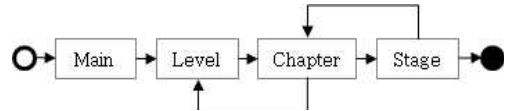
### 3. 스마트폰 게임 설계 및 구현

#### 3.1 스마트폰 게임 구성 및 시나리오

본 게임의 기본 구조는 (그림 1)와 같이 Main Page, Level, Chapter, Stage로 구성되어 있다. 게임을 실행하게 되면 메인 페이지가 화면에 뜨

게 되고, 플레이 버튼을 선택하면 레벨 선택 페이지로 이동한다. 레벨 선택 페이지에서 레벨을 선택하고 챕터 및 스테이지 선택 페이지로 이동하여 스테이지 선택 후 게임 플레이가 진행되는 흐름이다.

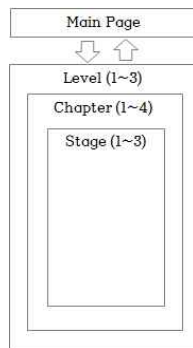
(그림 1) 게임 흐름도



(Figure 1) Game Flow Diagram

게임의 세부 구성은 (그림 2)과 같이 3단계 레벨, 4개의 챕터, 3개의 스테이지로 구성되었다. 메인 페이지에는 음소거 기능 등 옵션기능과, 단계별 기록을 볼 수 있는 기능으로 구성되어 있다. 실제 게임 플레이가 이루어지는 스테이지 시나리오를 살펴보면, 스테이지1은 ‘단어 반복 학습’을 위한 단계로 한글 뜻이 하나 제시되고 위에서 아래로 많은 영어 단어가 내려오는 가운데 뜻과 맞는 영어 단어를 찾아서 바구니에 담게 되면 영어 발음 사운드와 함께 점수가 올라가게 된다. 스테이지2는 ‘구문 반복 학습’을 위한 단계로 캐릭터가 불특정하게 분포된 벽을 딛고 점프하면서 높이 올라가는 게임으로 스테이지1에서 학습한 단어와 패턴 덩어리를 조합한 구문이 중간 중간 제시되고 그 구문과 캐릭터가 충돌하게 되면 제시된 구문의 사운드와 함께 점수가 올라가게 된다. 스테이지3은 ‘문장 반복 학습’을 위한 단계로 캐릭터가 앞을 향해 계속 달려가면서 장애물 및 지형을 점프를 통해 피해야 하고, 중간 중간 앞 단계에서 학습한 구문을 조합한 완전한 문장과 충돌하게 되면 문장의 사운드와 함께 점수가 올라가는 형태로 구성되어 있다.

(그림 2) 게임 세부 구성



(Figure 2) Game Detail Composition

### 3.2 학습 콘텐츠 구성

본 게임을 통해 반복 학습하게 될 패턴 구성은 아래 <표 1>과 같이 구성하였다. 게임 레벨 구성에 맞게 패턴 구성도 기초, 필수, 심화 단계로 나누어 체계적으로 학습할 수 있도록 콘텐츠를 구성하였다.

<표 1> 콘텐츠 구성

Level	Chapter
Basic Pattern	1. Opinion, Know
	2. Want, Like
	3. Suggest, Request
	4. Thanks, Apologize, Contradict
Necessity Pattern	1. Inquire, to explain way
	2. Ask interrogative
	3. Ability, Possibility to express
	4. Plan, To-Do
Deepening Pattern	1. Confirmation, Assurance, Perfect tense
	2. Mood, Feel
	3. Specific verbs
	4. Specific syntax

<Table 1> Content Composition

챕터 별 세부 학습 패턴 구성은 아래 <표 2, 3, 4>와 같이 구성하였다. 표에 제시된 패턴은 기본 유형으로 의문사, 주어, 긍정/부정 등 추가적으로 구성되기 때문에 많은 패턴 유형을 학습할 수 있도록 하였다.

<표 2> 기초 레벨 세부 패턴

Chapter	Pattern
Opinion, Know	I am I think Do you think I know Do you know
Want, Like	I want Do you want I like I'd like Would you like
Suggest, Request	Let's / would better How about / Why don't / Shall Can I Can you Would you
Thanks, Apologize, Contradict	Thank you I'm sorry I mean to I never

<Table 2> Basic Level Detail Pattern

<표 3> 필수 레벨 세부 패턴

Chapter	Pattern
Inquire, to explain way	Are you Is it Is there I wonder That is
Ask interrogative	Where / Who / When / Why / How / Which
Ability, Possibility to express	I can't I'm good at might / could / chance It seems If you
Plan, To-Do	I will I have to be going to You should Do you have to

<Table 3> Necessity Level Detail Pattern

<표 4> 심화 레벨 세부 패턴

Chapter	Pattern
Confirmation, Assurance, Perfect tense	Let me I'm sure He told me that I have + p.p Have you
Mood, Feel	I feel like I'm in the mood I'm so glad I'm afraid of I was surprised to
Specific verbs	need / remember / forget / try / hope / wish
Specific syntax	How + Adverb / Adjective No get / have I'd rather / I prefer promise

<Table 4> Deepening Level Detail Pattern

한 문장이 게임 스테이지 별로 제공되는 콘텐츠 형태는 아래 <표 5>와 같이 구성하였다.

<표 5> 문장 구성 예제

Ex) I am trying to overcome my weakness.	
Stage1 (Word)	overcome / weakness
Stage2 (Syntax)	I am trying to / overcome my weakness
Stage3 (Sentence)	I am trying to overcome my weakness.

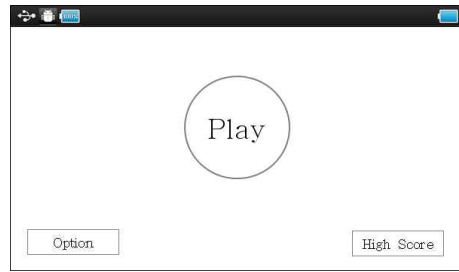
<Table 5> Sample Sentences

### 3.3 상세설계

본 게임은 스마트폰에서 실행되는 게임으로서 화면 설계 단계부터 스마트폰 화면 비율을 고려하여 오브젝트를 배치하였다. 유저가 게임을 실행하면 바로 메인 화면이 보인다. 메인 화면은 (그림 3)과 같이 Play, Option, High Score 버튼으로 구성되어 있고, Play 버튼을 선택하면 다음 화면인 Level 선택 화면으로 이동하게 된다. Option 버튼을 선택하면 페이지 이동 없이 숨겨진 서브 메뉴가 나타나게 된다. 서브 메뉴는 사운드 On/Off, 게임 속도 설정 버튼으로 구성되어 있다. 게임 속도 설정은 최소 0.5~2.0 배속까지 게임 진행 속도를 조절할 수 있다. High Score 버튼을 선택하면 최고 점수 기록 보드 화

면으로 이동하게 되는 설계이다.

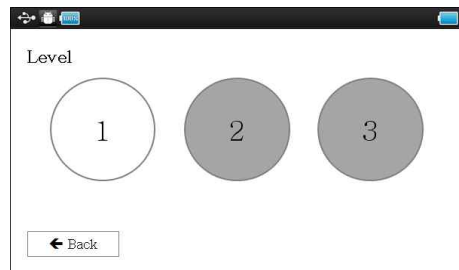
(그림 3) 메인 화면 설계



(Figure 3) Main Screen Design

메인 화면에서 Play 버튼을 선택하면 (그림 4)와 같이 레벨 선택 화면으로 이동한다. 처음 실행하는 유저인 경우 레벨 1만 활성화 상태이고, 이전 레벨을 완료해야 다음 레벨이 활성화 상태로 변경된다.

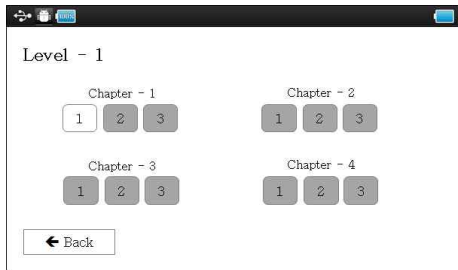
(그림 4) 레벨 선택 화면 설계



(Figure 4) Level Selection Screen Design

레벨 선택 화면에서 레벨을 선택하면 그림 5)와 같이 챕터별 게임 스테이지를 선택하는 화면으로 이동한다. 챕터별 스테이지도 레벨과 마찬가지로 이전 스테이지를 완료해야 다음 스테이지 및 챕터가 활성화된다. 이미 완료한 스테이지라도 최고 점수 갱신을 위해 재실행을 할 수 있는 구성이다.

(그림 5) 스테이지 선택 화면 설계



(Figure 5) Stage Selection Screen Design

스테이지 선택화면에서 스테이지1을 선택하면 (그림 6)과 같이 ‘단어 반복 학습’ 게임이 실행된다. 게임 실행과 동시에 화면 중앙 상단에 단어의 뜻인 제시어가 주어지고, 여러 영단어 들이 위에서 아래로 무작위로 내려오게 된다. 유저는 하단의 바구니를 터치하여 좌우로 움직이며 제시어에 맞는 영단어를 바구니에 담게 되면 점수가 올라간다. 영단어가 바구니에 완전히 들어가게 되면 해당 영단어의 ‘네이티브’ 발음이 사운드로 제공된다. 주어진 시간에 점수를 많이 획득하면 해당 스테이지가 완료된다. 게임 화면에는 기본적으로 일시정지 버튼, 스코어, 타이머가 구성되어 있다.

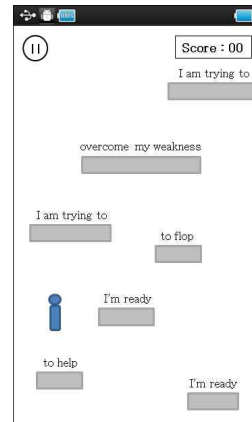
(그림 6) 스테이지1 게임 화면 설계



(Figure 6) Stage1 Game Screen Design

스테이지1을 완료하면 스테이지2를 선택할 수 있고, (그림 7)과 같이 구문 반복 학습 게임이 실행된다. 캐릭터는 일정한 주기와 높이로 계속 점프를 하고 있고, 유저가 스마트폰을 좌우로 기울여가며 캐릭터를 컨트롤하면서 높이 올라가는 게임이다. 바닥에 놓여 있는 구문과 캐릭터가 충돌하면 구문 음성이 나오게 되고, 점수가 올라간다. 주어진 시간에 높이 올라가면 스테이지2는 완료되는 구성이다.

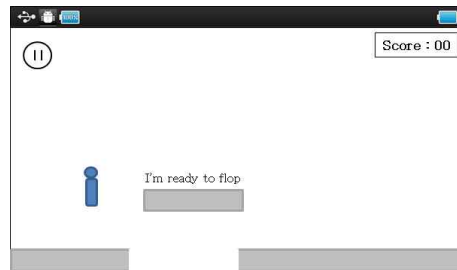
(그림 7) 스테이지2 게임 화면 설계



(Figure 7) Stage2 Game Screen Design

스테이지2를 완료하면 스테이지3을 선택할 수 있고, (그림 8)과 같이 ‘문장 반복 학습’ 게임이 실행된다. 캐릭터는 일정한 속도로 앞을 향해 달려가고, 유저가 화면을 터치하여 중간에 무작위로 나오는 장애물을 점프를 통해 피하는 게임이다. 중간에 앞 스테이지에서 학습한 내용을 조합한 완전한 문장이 제시되고, 캐릭터와 문장이 충돌하면 점수가 올라가고, 문장 음성이 나오게 된다. 정해진 일정 점수 이상 획득해야 완료할 수 있도록 도전감을 높인 설계이다.

(그림 8) 스테이지3 게임 화면 설계



(Figure 8) Stage3 Game Screen Design

각 스테이지 별 최고 기록을 볼 수 있는 화면을 두어 진행 상황 체크 및 유저로 하여금 새로운 기록 갱신을 위해 반복 게임을 할 수 있는 도전 의지를 갖도록 유도하였다.

(그림 9) 기록 보드 화면 설계

Level	Chapter	Stage	High Score
Basic	1	1	100
		2	95
		3	90
Basic	2	1	90
		2	95
		3	90

(Figure 9) Record Board Screen Design

### 3.4 게임 구현

3.3에서 설계한 게임은 <표 6>과 같은 개발환경에서 구현되었다.

<표 6> 구현 환경

Classification	Software Environment
Smart Phone	over the Android 2.2
Development	Bayaba Game Engine
	Eclipse, Alchemist v5.0
Image Tool	Photoshop, Illustrator
Sound Tool	Gold Wave

<Table 6> Implementation Environment

안드로이드의 캔버스를 사용할 경우 속도상의 문제로 인해 OpenGL을 기반으로 하는 바야바 엔진으로 개발하였으며 게임에 사용된 주요 클래스는 아래 <표 7>과 같다[16].

<표 7> 주요 클래스

Class	Description
ButtonObject	Class for the treatment of various buttons, progress bar object.
ButtonType	Define a class that represents the type and state of the button object.
EffectType	Defined class for the effects
Font	Font output class
GameInfo	Class for the game with the default settings
GameObject	Class for the treatment of all the objects that appear in the game
Sprite	Sprite class for importing the actual image
Texture	Texture class within a sprite class

<Table 7> Main Class

게임을 실행하면 (그림 10)과 같이 메인 화면

이 디스플레이 된다. 게임의 전반적인 컨셉은 영어 학습의 할로윈데이 분위기를 느낄 수 있도록 디자인하였다.

(그림 10) 메인 화면



(Figure 10) Main Screen

메인 화면에서 플레이 버튼을 선택하면 (그림 11)과 같이 레벨 선택 화면이 디스플레이 된다. 클리어 하지 못한 레벨은 검은색 호박 모양의 아이콘으로 표시하였다.

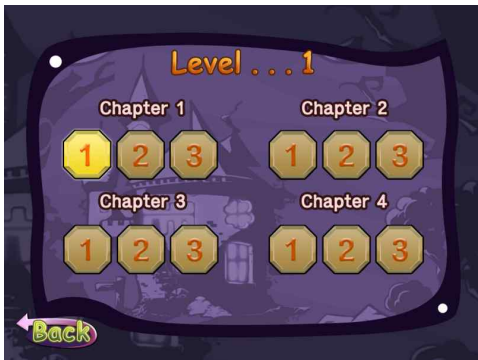
(그림 11) 레벨 선택 화면



(Figure 11) Level Selection Screen

레벨을 선택하면 (그림 12)와 같이 스테이지 선택 화면이 디스플레이 된다. 완료한 스테이지는 노란색으로 표시하여 성취감을 높이는 디자인을 하였다.

(그림 12) 스테이지 선택 화면



(Figure 12) Stage Selection Screen

(그림 13)은 스테이지1 게임 화면이다. 화면의 호박 모양의 아이콘을 터치하여 좌우로 드래그 하면서 제시되는 단어와 맞는 영단어를 받으면 점수가 올라간다. 단어가 떨어지는 속도 및 시간 설정은 메인 화면의 옵션에서 재설정할 수 있도록 편리성을 고려하였다.

(그림 13) 스테이지1 게임 화면



(Figure 13) Stage1 Game Screen

(그림 14)는 스테이지2 게임 화면이다. 사용자가 스마트폰을 좌/우로 기울이면 캐릭터가 그 방향으로 점프를 하게 된다. 블록이 생성되는 난이도는 옵션에서 설정하여 '흥미' 요소를 추가하였다.

(그림 14) 스테이지2 게임 화면



(Figure 14) Stage2 Game Screen

(그림 15)는 스테이지3 게임 화면이다. 캐릭터는 일정한 속도로 앞을 향해 달려가고, 사용자가 스마트폰 화면을 한 번 터치하는 순간 캐릭터가 일단 점프를 하며, 두 번 연속하여 터치하는 순간 이단 점프를 하여 장애물을 피할 수 있다. 캐릭터가 달려가는 속도는 옵션에서 설정 가능하다.

(그림 15) 스테이지3 게임 화면



(Figure 15) Stage3 Game Screen

(그림 16)은 게임 기록 보드 화면이다. 완료한 스테이지를 레벨별로 디스플레이 한다. 화면 위/아래 스크롤을 통해서 전체 기록을 확인하여 작업에 대한 성취감을 높였다.



(그림 16) 기록 보드 화면

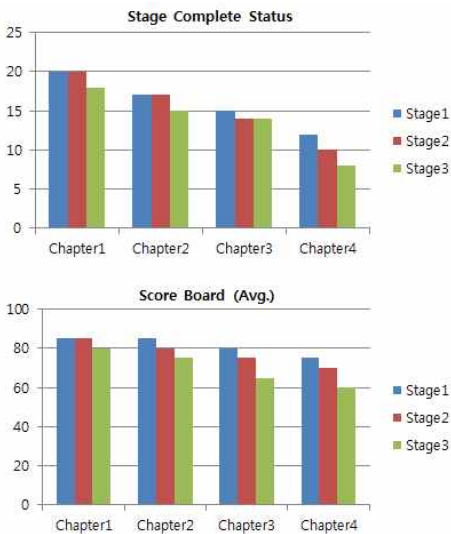


(Figure 16) Record Board Screen

### 3.5 게임 테스트 평가 분석

본 게임은 성인 20명을 대상으로 2주간 게임 테스트 및 피드백 평가를 진행하였고, 단계별 진행 추이 및 평균 점수 현황은 (그림 17)과 같다.

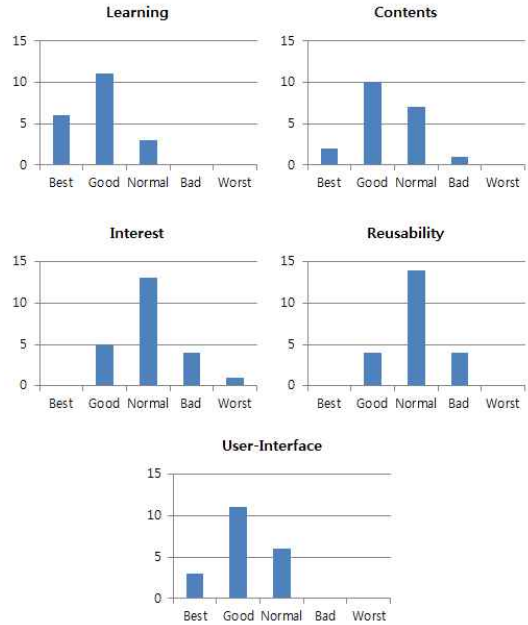
(그림 17) 사용자 테스트 평가



(Figure 17) User Test Evaluation

시험자의 60% 정도가 스테이지를 완료하였으며, 단계별 높은 점수를 형성하는 것으로 보아 본 게임의 재사용성은 중간정도의 수준이고, 영어 학습 난이도는 낮은 수준이라고 분석된다. 테스트 기간 종료 후 사용 후기에 대한 설문조사를 실시하였고, 그 결과는 (그림 18)과 같다.

(그림 18) 설문조사 결과



(Figure 18) Survey Result

게임 테스트 사용자의 설문조사 결과, 학습 효과(Learning) 및 내용(Contents) 그리고 사용자 인터페이스(User-Interface)에 대해서는 대체로 긍정적인 평가였으나, 게임의 흥미(Interest) 유발과 재사용성(Reusability)에는 다소 부정적인 결과가 나왔다. 특히, 사용자들이 게임의 스테이지 구성에서 ‘흥미’ 요소가 부족하다는 지적은 게임구성이 단순해서 쉽고 친근하게 느껴졌지만, 게임 후반부로 진행될수록 게임 구성이 단순하게 반복되어 다소 지루하다는 의견이 있었다. 또한, 3단계 스테이지 별 콘텐츠의 게임 난이도가 쉬워서 목표 점수 달성 및 고득점 획득에 대한 제도적 의지가 약하다는 평가였다.

## 4. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 영어 회화 학습과 스마트폰 게임을 접목한 기능성 게임을 설계 및 구현하였다. 스마트폰 어플리케이션의 환경에서 영어 문장의 패턴 구조를 단어, 구문, 문장의 단계별 게임 학습을 통해 반복적으로 읽고 들으며 영어 학습 능력을 향상시키는 데는 소기의 목적을 달성하

였다. 그러나 단순히 반복되는 게임 구성과 콘텐츠는 흥미 유발과 재사용성에 개선 사항으로 드러났다.

이를 위해서 첫째, 단계별 게임의 ‘반복’ 학습 기능에 긴장감, 속도감, 성취감을 높일 수 있는 공격 또는 방어 아이템 등의 기승전결 ‘변화’ 기능을 추가하여 ‘흥미’ 요소를 강화하고, 둘째, 게임 레벨을 더 세분화하여 난이도를 공유할 수 있는 기능이 필요하며, 셋째, 지인과의 점수 공유 등으로 재도전의 욕구를 증진시켜야 한다.

또한 급격하게 진화하는 스마트폰 환경을 고려하여 다수의 사용자가 활용할 수 있는 기능성 게임 개발 연구가 뒤따라야 할 것이다.

### References

- [1] Byeong-Bin Im, Ji-Min Park Mun-Gu Gang, "CALL-based English class effect of vocational high school students' English learning motivation and academic achievement.", *Modern English Training*, Vol 10, No.1, pp.224-250, 2009
- [2] Jong-Hyun Wi, Eun-Sok Won, Dong-Bin Jeong, "The effectiveness of English teaching and learning utilizing MMORPG in high school", *Modern English Education*, Vol 10, No. 3, pp.194-216, 2009
- [3] Jung-Eun Park, Yong-Seok Choi, Hyeog-In Kwon, "An Empirical Study on the Factors affecting the Serious game Flow", *Korean Society for Computer Game*, Vol 19, pp.85-93, 2009
- [4] T.W. Malone and M. R. Lepper, "Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivation for learning Aptitude, learning, and instruction, vol.3, pp223-253, 1987"
- [5] Palol Tage, "Gameplay Deconstruction: Elements and Layers", 2007
- [6] Carrier, M, "Games and activities for the language learners", Thomas Nelson and Sons, 1985
- [7] Cross, David, "A practical handbook of language teaching", Prentice Hall, 1998
- [8] Claire, Elizabeth, "ESL teacher's activities kit", Prentice Hall, 1998
- [9] Toth, Maria, "Heinemann children's games (Macmillan an ELT Photocopiable Series)", Macmillan Education, 1995
- [10] Waters, John K, "On a quest for English", *T.H.E. Journal*, Vol 34, No. 10, pp.27-28, 2007
- [11] Jung-Yeol Kim, Yoon-Jung Jang, "The effects of a massive multiplayer online role playing game on English skills of elementary school students", *Multi media-Assisted Language Learning*, Vol 11, No. 1, pp.103-125, 2008
- [12] Chan-Il Park, Hae-Seung Yang, Hae-Sool Yang, "Fun Factors by Game Genre", *Journal of Korea Contents Association* Vol.7 No.12, pp.20-29, 2007.
- [13] Myoun-Jae Lee, Kyoung-Nam Kim, "A Serious Game Development for Historical Education Using OGRE Engine", *Journal of digital Contents Society* Vol. 11 No.3, pp.385-392, Sep 2010.
- [14] Myoun-Jae Lee, Ki-Sook Ko, Young-Eun Kim, "A analysis on Serious Games for Psychotherapy", *Journal of digital Contents Society* Vol. 12 No.4, pp.417-427, Dec 2011.
- [15] Hwa-Jin Park, Auditory and Language Training Service Model and Serious Game Contents Design for the hearing-impaired", *Journal of digital Contents Society* Vol. 12 No.4, pp.467-474, Dec 2011.
- [16] <http://www.tvreport.co.kr/?c=news&m=newsview&idx=309344>
- [17] <http://bayabalib.com/xs/index.php>
- [18] Sang-Ha An, Chang-Hyun Roh, "Development and Usability Analysis of a Serious Simulation Game on the Smart Phone", *Journal of Game* Vol. 11, No.6, pp139-148, Dec 2011



### 전 상 문

2006년 : 전남대학교 멀티미디어  
전공 (이학사)  
2012년 ~ 현재 : 전남대학교 동아  
시학 석사과정

관심분야 : 디지털 컨버전스(Digital Convergence), 디  
지탈 콘텐츠(Digital Contents)



### 김 경 수

1998년 : 조선대학교 미술학사  
2000년 : 조선대학교 미술학석사  
2008년 : 조선대학교 이학박사

2003년~현 재 : 전남대학교 문화콘텐츠학부 부교수  
관심분야 : 멀티미디어 콘텐츠(Multimedia Contents)



### 이 갑 형

2004년 : 한양대학교 경영대학원  
CEO 과정 수료  
2007년 : 국제비즈니스 협동과정  
수료  
2009년 : 세종사이버대학교 정보경  
영학과 졸업

2000년~현 재 : (주)인터세이브 게임 대표이사  
관심분야 : 스마트폰 콘텐츠, SNS