



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박사학위논문

에듀테인먼트 기반 기초 중국어
스마트 러닝 시스템

제주대학교 대학원

과학교육학부 컴퓨터교육전공

박 금 룡

2014년 6월



에듀테인먼트 기반 기초 중국어 스마트 러닝 시스템

指導教授 金 成 栢

朴 金 龍

이 論文을 教育學 博士學位 論文으로 提出함

2014年 6月

朴金龍의 教育學 博士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

濟州大學校 大學院

2014年 6月

Edutainment based Smart Learning System for Chinese Basic Education

Jin Long Piao
(Supervised by professor Seong Baeg Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Doctor of Philosophy in Education

2014. 6.

This thesis has been examined and approved.

Major of Computer Education
Faculty of Science Education
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

표목차	iii
그림목차	iv
국문초록	vi
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 내용	3
3. 연구의 방법	3
4. 연구의 절차	4
5. 연구의 의의	5
6. 연구의 제한점	5
II. 이론적 배경	6
1. 중국어	6
2. 에듀테인먼트	11
3. 스마트 러닝	13
4. 융합	15
5. 선행연구 분석	17
III. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템 설계	20
1. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템 개발 절차	20
2. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템 설계	21
1) 학습자 요구분석	21
2) 융합모형 설계	23
3) 학습내용 설계	24
4) 학습문항 유형	28

5) 게임 설계	31
6) 학습 흐름도 설계	32
IV. 구현	36
1. 시스템 구현환경	36
2. 학습 시스템 구현	38
V. 분석	48
1. 학습효과분석	50
1) 효과 분석 방법	50
2) 적용 결과 및 효과 분석	51
2. 기능평가	56
1) 평가방법	56
2) 평가 결과 분석	56
VI. 논의	60
1. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템에 대한 논의	60
2. 적용 및 효과 분석 결과에 대한 논의	63
VII. 결론	65
참고문헌	67
Abstract	71
부록	73

표 목 차

<표 I-1> 연구의 방법	4
<표 II-1> 중국어 특징	7
<표 II-2> 스마트 러닝의 개념 및 특징	14
<표 III-1> 학습자 요구분석 결과	22
<표 III-2> 중국어 스마트러닝 시스템-중국어 학습내용	24
<표 III-3> 중국어 학습 단위별 학습 내용(병음)	25
<표 III-4> 중국어 학습 단위별 학습 내용(단어)	26
<표 III-5> 중국어 학습 단위별 학습 내용(문장)	27
<표 III-6> 중국어 스마트 러닝 내용표	28
<표 III-7> 중국어 학습 게임 설계 내용	31
<표 V-1> 교육평가의 유형 분류	49
<표 V-2> 실험집단과 통제집단의 T검정 결과	52
<표 V-3> 통제집단이 응답한 비교-①에 응답한 집단(백분율)	53
<표 V-4> 통제집단이 응답한 비교-⑤에 응답한 집단(백분율)	54
<표 V-5> 게임을 통한 학습 완성도	55
<표 V-6> 코스웨어 평가지 문항 구성	56
<표 V-7> 교육방법 측면의 평가 결과	57
<표 V-8> 만족도&흥미도 측면의 평가 결과	57
<표 V-9> 시각화 측면의 평가 결과	58
<표 V-10> 상호작용 측면의 평가 결과	58
<표 V-11> 교육 방향 평가 결과	59
<표 VI-1> 기존 앱과의 비교분석	61
<표 VI-2> 기존의 중국어 학습 시스템과의 비교분석	62

그림 목 차

[그림 II-1] 한국에서 판매하는 교육 APP 정보	8
[그림 II-2] JRC(초급 중국어)	9
[그림 II-3] 신 HSK 어휘, 무지개 HSK 어휘	9
[그림 II-4] 요털 댄 중국어로 뭐라고 하지?	10
[그림 II-5] Fun with Chinese Characters	10
[그림 II-6] 연령별 일과 놀이 변화	12
[그림 III-1] 중국어 스마트 러닝 시스템 개발 절차	20
[그림 III-2] 중국어 스마트 러닝 시스템 융합 모형	23
[그림 III-3] 스마트 러닝 시스템 상호작용 설계	33
[그림 III-4] 중국어 스마트 러닝 학습 흐름도	34
[그림 III-5] 단원 평가 게임의 순환도	34
[그림 IV-1] 시작 화면	38
[그림 IV-2] 학습 선택화면	38
[그림 IV-3] 병음학습 화면	39
[그림 IV-4] 병음학습 내용 및 단계별 학습화면	40
[그림 IV-5] 병음학습 1단원 학습	40
[그림 IV-6] 학습 단원별 테스트 문제	41
[그림 IV-7] 원하는 학습단원 선택 및 학습 완성도 화면	41
[그림 IV-8] 게임 시작화면	42
[그림 IV-9] 게임 작동화면	42
[그림 IV-10] 게임 결과화면	42
[그림 IV-11] 단어학습 선택화면 및 학습목표	43
[그림 IV-12] 단어 단원학습 화면	43
[그림 IV-13] 단어학습 게임 시작 화면	44
[그림 IV-14] 단어 학습 게임화면	44
[그림 IV-15] 게임결과 및 평가화면	45

[그림 IV-16] 문장학습 선택화면 및 학습 목표	45
[그림 IV-17] 문장 단원학습 화면	46
[그림 IV-18] 문장학습 게임 시작화면	46
[그림 IV-19] 문장학습 초급 게임화면	47
[그림 IV-20] 문장학습 중급 게임화면	47
[그림 IV-21] 문장학습 중급 게임결과화면	47

<국문초록>

에듀테인먼트 기반 기초 중국어 스마트 러닝 시스템

박 금 룡

제주대학교 일반대학원 과학교육학부 컴퓨터교육전공

지도교수 김 성 백

본 연구는 스마트 러닝이라는 새로운 학습 환경에서 중국어 학습을 위한 시스템을 개발하였다. 본 시스템은 중국어의 가장 기본적인 학습을 재미있고 효과적으로 할 수 있도록 설계 하였다.

스마트 러닝은 학습자가 학습과정에서 스마트 기기를 이용한 학습 콘텐츠와 솔루션을 이용하는 장점이 있어 학습자가 적극적으로 학습자 중심적 학습을 할 수 있다. 기존 연구는 중국어 수업모형 설계와 중국어 교수학습 방안제시에 관한 연구가 있지만 학습 성취도를 고려하고 융합모델을 설계하며 에듀테인먼트와 결합한 중국어 학습 시스템 연구는 미비하다.

본 연구에서는 학습자가 중국어를 학습하는 과정에서 재미라는 요소를 반영하고 학습 효과를 높이기 위하여 융합의 관점에서 융합모델을 설계하고 스마트 기기에 에듀테인먼트를 적용하며 게임을 개발하여 적극적인 상호작용을 지원하게 하였다.

본 연구에서는 기초 중국어 스마트 러닝 시스템을 개발하기 위한 조사연구, 사례연구 및 문헌 연구를 진행하였고 기초 중국어 학습 교육과정을 설계하였으며 마지막으로 시스템 설계 및 효과분석의 절차대로 진행 되었다. 중국어 학습 교육 과정은 학습자에게 중국어 학습을 하는데 가장 핵심적이고 필요한 내용을 순차적으로 접근하게 하고 이를 에듀테인먼트의 형식으로 학습 효과를 추진하는 내용으로 개발하였으며 기능에 대한 설문조사를 통하여 요구를 분석하였다. 효과분석은 기초 중국어 학습을 하는 사람들 중에서 대상자를 선택하여 적용하고 분석

하였다. 결과, 기초 중국어 스마트 러닝 시스템은 일반적인 수업과 개인학습에 비하여 학업 성취도 및 학습 동기 측면에서 유의미한 효과를 나타냈다.

본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 스마트 러닝 환경에서 학습자의 다양한 학습 방법과 학습 내용을 제공하여 학습효과를 높인다는 점이 있다.

둘째, 에듀테인먼트를 적용한 학습 시스템은 새로운 학습 시스템을 제시하고 다른 교과를 위한 학습 시스템 개발의 기반을 마련할 수 있다.

셋째, 스마트 러닝의 특징과 장점을 살린 시스템으로 중국어 교육의 연구와 개발에 참고자료로 의의가 있다.

주요어: 중국어 특징, 스마트 러닝, 에듀테인먼트, 융합모델, 학습 시스템

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

글로벌 시대에 외국어 교육이 매우 중요해 지고 있다. 외국어 중에서 국제적으로 중요한 언어로 영어를 예를 들 수 있다. 그동안 영어의 중요성은 널리 알려져 있었기 때문에 이에 대비하여 영어 교육은 많이 이루어지고 있고 다양한 학습방법과 학습 콘텐츠들이 개발되었다. 중국의 경제 규모가 커지면서 최근에 그 중국어의 중요성도 부상하고 있다. 특히, 한자문화, 유교문화, 불교문화 등을 공통으로 지니고 있는 아시아에서 중국어가 새로운 비즈니스 언어로 떠오르고 있다. 현재 학교교육을 보면 입시위주의 교육으로 학생들은 중국어에 대한 실용적인 내용보다는 한국식 한자를 외우는데 중점을 두고 있다. 그로 인해 실제로 중요한 의사소통은 제대로 이루어지지 못하고 있다. 그리하여 중국어 학습을 위한 구체적인 학습방법과 새로운 학습 시스템이 필요하다(박금룡, 2010).

최근에 스마트 폰이나 스마트 패드와 같은 스마트 기기가 인기를 끌며 빠르게 대중화 되고 있다. 기존의 IT 기기에 비해 스마트 기기는 휴대성, 터치 기반 사용자 인터페이스, 모바일 인터넷 환경, 뛰어난 응용 프로그램 개발 환경 등을 제공한다. 스마트 기기는 큰 관심 속에 정보 사회 전반에 큰 변화를 가져오고 있는데, 교육 분야에서도 스마트 기기가 관심을 끌며 스마트 러닝 방안이 새롭게 부상하고 있다. 학습 콘텐츠나 교육용 소프트웨어가 기존 인터넷 웹(web) 중심에서 스마트 기기의 앱(app)으로 점차 바뀌어 개발되고 있다. 그러나 지금은 스마트 기기로 IT 환경이 변화되는 초기 단계에 있기 때문에 새로운 환경에 적합한 스마트 러닝 기법에 대한 체계적인 연구는 아직 미미하다. 따라서 스마트 러닝에 적합한 교수-학습 방법, 개인화 맞춤형 학습 방안, 스마트 기기의 특성을 살린 학습 콘텐츠와 각 학습자에게 적합한 학습 서비스를 위한 앱 등에 관한 연구가 요구되고 있다(장지연, 2011).

에듀테인먼트(Eduainment)는 학습자가 재미있게 학습을 할 수 있기 때문에 학습 몰입도와 성취도가 제고된다. 그로 인해 에듀테인먼트에 대한 관심과 연구

가 지속적으로 이루어져 왔다. 그러나 최근에 중요성과 관심이 높아진 중국어 교육에 에듀테인먼트를 활용한 내용은 찾아보기 힘들다. 에듀테인먼트에 대한 하나의 접근 방법으로 인기 게임에 교육을 접목하여 교육적 게임 형태로 변형시키는데 관심이 늘어나고 있는 동시에 에듀테인먼트는 요즘 심각한 문제가 되고 있는 컴퓨터 게임 중독의 폐해로 연관되어, 게임이 학습에 방해된다는 부정적 인식을 준다는 것이다. 따라서 앞으로는 스마트 러닝 시스템을 구축하는 데 있어서 학습 콘텐츠 특징, 게임적인 요소, 학습 이론, 스마트 기기 특성 등을 종합적으로 고려하는 것이 필요하다.

스마트 기기를 이용한 스마트 러닝 시스템에서는 기존에 개발되어 있는 e-러닝 시스템과는 달리 고정된 곳이 아니라 시공간의 제약을 받지 않는 유비쿼터스 환경에서 학습이 이루어진다. 이러한 학습 환경에서는 학습자가 개인별로 스마트 기기를 이용하여 개인화된 맞춤형 학습, 교수자의 도움 없이 자기 주도적 완전 학습, 학습을 재미있게 하기 위한 에듀테인먼트 학습 등이 중요하므로 이들에 대한 효과적인 방안이 필요하다. 본 논문에서는 중국어 교육에 있어서 보다 효과적인 방안으로 스마트 러닝 시스템을 적용하고자 한다. 이미 많은 곳에서 스마트 러닝이 적용되어 상용화가 되고 있지만, 교육적인 측면으로 중국어 학습을 겨냥한 학습 시스템 연구는 아직 미미한 실정이다. 기존 연구들을 살펴보면 중국어 학습은 학습 방법 측면에서 영어와 다른 접근 방법이 요구되며 다른 학습 방법을 개발해야 한다.

본 연구는 스마트 기기를 이용하여 새로운 학습 방법을 반영한 스마트 러닝 시스템을 제시하고자 한다. 중국어의 특징을 고려하여 중국어 학습에 도움이 되는 학습 방법을 제시하고 융합의 관점에서 언어 학습과 게임 학습의 연결고리를 찾아 이를 바탕으로 새로운 융합 모델을 설계하고 학습 콘텐츠인 중국어 학습, 교육 방법, 게임 요소 등을 융합하여 시너지를 가져오는 융합 방안을 연구한다. 또한, 에듀테인먼트를 결합한 스마트 러닝 시스템을 연구하여 개발하고 이를 통해 반복 학습을 하면서도 지루함을 덜게 하여 완전 학습에 도달하게 하는 완전 학습 모형을 도출한다. 마지막으로, 제시한 스마트 러닝에 적합한 중국어 학습 콘텐츠를 개발하여 실험 집단을 대상으로 적용 및 평가를 실시하여 그 효과를 분석한다.

2. 연구의 내용

본 연구에서 수행되는 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 중국어의 특징을 이해하고 보다 효율적으로 한자를 학습하는 방법을 모색한다.

둘째, 에듀테인먼트에 대한 분석을 통해 중국어 학습과 연관을 어떻게 할 것인지 알아본다.

셋째, 스마트 러닝의 개념과 요소를 통해 중국어 스마트 러닝 시스템을 정의한다. 즉 갖추어야 할 특징을 분석한다.

넷째, 중국어 학습 시스템을 설계 및 개발하고 학습지원을 위한 시스템 기술을 분석한다. 분석한 내용은 안드로이드 환경에서 개발한다.

다섯째, 개발한 시스템을 중국어 학습의 기초 학습자를 대상으로 효과 분석과 성취도 및 학습동기 측면으로 분석한다. 시스템 기능평가를 함께 실시한다.

3. 연구의 방법

본 연구에서 사용된 연구방법은 <표 I -1>과 같이 문헌연구, 사례조사, 조사연구, 개발연구를 수행한다.

문헌연구는 국내외 문헌으로 중국어의 개념과 특징, 중국어 학습을 위한 에듀테인먼트의 주요한 특징과의 연관성, 완전학습을 위한 완전학습 모형을 기반으로 문헌을 분석한다.

사례연구는 중국어 스마트 러닝 시스템 개발에 관한 시사점을 도출하여 선행연구와의 비교를 한다.

개발연구는 중국어 스마트 러닝 시스템에 대한 전반적인 시스템 설계 및 개발을 하는데 문헌연구, 사례연구, 조사 연구를 통해 개발을 실시한다.

실험연구는 사용자 집단과 비사용자 집단으로 나누어 효과 분석을 한다. 개발한 시스템의 효과는 학습 성취도와 학습 동기 측면에서 분석한다.

<표 I -1> 연구의 방법

단계	연구내용	연구방법	연구 산출물
분석	중국어의 특징	문헌 연구	중국어의 개념, 특징을 분석
	에듀테인먼트의 특징	문헌 연구	에듀테인먼트의 주요한 특징요 소 운영 방안 파악
	스마트 러닝의 특징	문헌 연구	스마트 러닝의 주요한 특징 요 소 분석
	융합의 특징	문헌 연구	융합의 정의, 융합의 특징 분석
	선행연구 분석	사례 조사	기존 연구 분석을 통한 시사점
	학습자 요구분석	분석 연구	중국어 학습자의 학습요구 분석
설계	중국어 스마트 러닝 시스템 설계	개발 연구	시스템 기능 설계도
개발	중국어 스마트 러닝 시스템 개발	개발 연구	중국어 스마트 러닝 시스템
실행 및 평가	적용 및 학습효과 분석	실험 연구	적용 학습 효과 분석 내용
	시스템 기능 검증	조사 연구	시스템 기능의 타당성

4. 연구의 절차

본 연구는 중국어의 개념과 특징에 대한 분석을 통해 국내외 중국어 학습의 특징을 찾고 학습 내용 설계를 진행하였다. 다음으로 융합모델연구로 중국어 교

육과 에듀테인먼트의 연관성을 찾고 그에 따른 융합모델을 설계한다. 개발단계에서 중국어 스마트 러닝 시스템을 개발하고 실행단계에서는 러닝 시스템을 학습자에게 적용한다. 마지막으로 실험단체에 대한 학습 효과 분석 및 시스템 기능 평가를 한다.

5. 연구의 의의

본 연구를 통해 아래와 같은 의의를 찾을 수 있다.

첫째, 중국어 학습을 위한 스마트 러닝 시스템 개발로 중국어 학습의 새로운 방법과 학습효과를 가져올 수 있다는 점에 의의가 있다.

둘째, 언어학습과 에듀테인먼트의 결합으로 새로운 융합모델을 제안하여 향후 언어학습에 새로운 융합방법을 제공한다.

셋째, 개발한 중국어 스마트 러닝 시스템은 학습자가 언어학습에서의 상호작용을 추진하고 학습자 중심적 학습을 하게 하여 스마트 러닝의 실천방법을 제시한다.

6. 연구의 제한점

본 연구에서는 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가진다.

첫째, 본 연구에서 개발하는 에듀테인먼트의 내용은 초·중등학교 중국어 학습 영역에서 중국어 기초 학습 내용으로만 제한된다. 심화된 중국어 학습에는 방대한 데이터와 학습자 요구의 차이 때문에 한계를 가지고 있다.

둘째, 소수민족 교육방침인 조선족 중국어 교육을 기반으로 한 중국어 학습 시스템으로 학습 대상자가 같은 계열에 있는 한국인 학생한테만 제한이 되어 있다.

셋째, 학습 시스템 적용은 30명 내외의 소수인 집단을 대상으로 적용함으로써 다수인 학습에 일반화하기에는 한계가 있다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 중국어

1) 중국어의 개념 및 특징

중국어는 중국 인구의 대다수를 차지하는 한민족(漢民族)의 모어(母語)이다. ‘중국어’라는 명칭은 현대 중국어만을 가리키는 것으로 오해될 우려가 있고 실제적으로 중국에서는 한어(漢語)라고도 한다. 해외의 화교(華僑) 사이에서도 쓰이고, 한민족의 문화를 가진 많은 다른 나라에서도 모어(母語)로 삼고 있어서, 세계 인구의 약 20%가 사용하고 있는 언어이다.

중국어는 많은 특징이 있지만 한국인이 학습하는 중국어는 <표Ⅱ-1>과 같이 주로 한자구성특징, 음성특징, 상형문자의 특징으로 나누어 볼 수 있다. 한자구성특징은 한자는 뜻글자로서 의미를 가지기에 나타내는 특징이다. 한자의 구성은 모양을 본받아 만들어진 글자와 두 개 또는 여러 개의 한자를 조합하여 여러 개 한자의 뜻을 종합하여 가지는 특징을 가진다. 예를 들면 나무 목(木)은 나무가 자라는 모습을 본받아 만든 한자이며 수림 림(林)은 많은 나무들이 모여서 이룬 곳이 수림임을 뜻하는 한자가 되며 삼림 삼(森)은 나무들이 수림을 이루어 무성한 모습을 나타내는 단어로 된다. 이렇게 한자는 상형문자를 여러 방식으로 조합을 하여 한자를 만들었다. 음성특징은 4성이 있는 한자의 발음특징을 말한다. 사성은 음의 고저와 장단으로 의미를 구별하는 것으로 중국어와 다른 언어와 구별하는 중요한 특징이기도 하다. 한국어에도 의미를 구별하는 비슷한 것이 조금 있다. 예를 들면 밤 야(夜)와 먹는 밤 울(粟)은 장단으로 구별을 하는 것과 같다. 1982년 국제표준화기구 ISO 7098(한자 로마자모 표기법)로 병음은 외국인뿐만 아니라 자국인이 중국어 한자를 배움에 있어서 보조도구로 선정 되었다. 즉 발음에 대한 규범화를 하며 외국인들도 배우기 쉽게 라틴문자로 음성을 표기하여 영어를 학습 하듯이 중국어 한자 학습에 중요한 학습도구로 되었다. 중국어 한자는

23개 성모와 24개 운모로 구성된 병음의 발음을 기초로 하고 모든 병음발음에 성조를 가지게 하며 성조는 뜻을 구별하는 작용을 한다. 예를 들면 “fei”를 1성음을 발음하면 “날다 飛”, 2성으로 발음하면 “기름지다 肥”로 된다. 그러므로 기본적인 의사소통을 위해서도 성조가 틀리면 의미가 달라지기 때문에 정확하게 발음하여야 한다. 외국인이 사성을 완벽하게 익히는 것은 쉽지 않다. 아무리 단어를 많이 알고 문장을 많이 외워도 사성이 불안하면 중국인과 의사소통이 잘 되지 않는다. 한국, 중국 등 한자문화권에 있는 나라들이 가지고 있는 특징이다. 한국과 중국은 국경을 맞대고 수천 년간 많은 문화교류를 하였다. 특히 기원 4~5세기에 한자가 전해진 이래 한국인은 근대까지 한자로 사상과 감정을 표현하여 왔고 현대에 이르러서도 한자가 많이 사용되고 있다. 중국문화와의 융합발전 때문에 한국어 어휘 80%가 한자에 기원을 두고 있으며 지금도 70%가 동일하다. 발음도 한자발음과 유사한 것들이 많다. 또한, 문화를 공유하였기 때문에 중국인의 정서를 이해하고 있기 때문에 고급 중국어의 구사가 상대적으로 용이하다(박금룡, 2010).

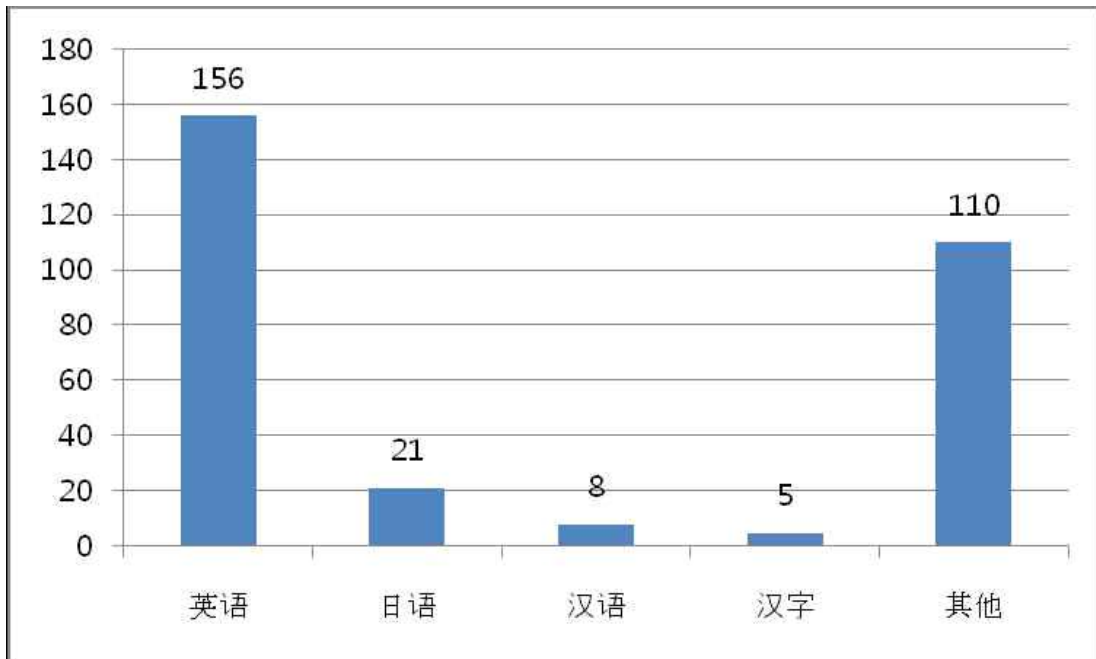
<표 II-1> 중국어 특징

중국어 특징	예제	특징
한자구성	예: 木→林→森	한자의 조합의 특징
음성특징	예: fei-飛, 非, 肥	같은 발음에 부동한 한자를 가진 특징
한자의 모양	예: 目, 木, 火	이미지 적으로 비슷한 상형문자의 특징

2) 중국어 교육용 앱

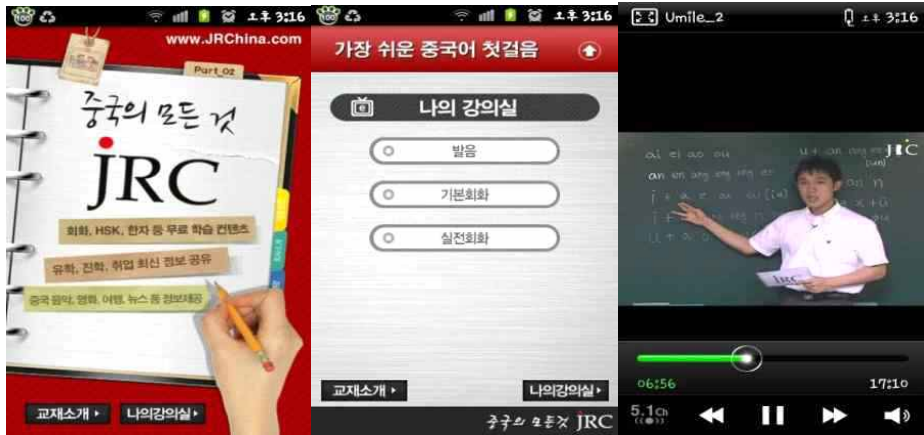
한국에서의 중국어 교육의 열조는 점점 높아지고 있는 가운데 네트워크 기술, 매스 미디어 기술의 발전과 현재 스마트 기기의 보급으로 인해 중국어 학습용

앱도 나오게 되었다. 2012년 Appannie에서 제공하는 소프트웨어 판매 자료에 기준으로 중국어 교육 소프트웨어의 점유 비율을 분석을 한 결과 [그림 II-1]에서 보여주는 것과 같다.



[그림 II-1]한국에서 판매하는 교육 APP 정보(www.appannie.com)

300개의 교육용 앱에서 한국인이 학습하는 한자학습 5개를 제외하고 순 중국어 학습용 앱이 8개가 있었다. 그 중에 있는 몇 개 앱에 대해 분석을 해보면 단어학습, 즉 글자를 배우는 학습용 앱이 주로 되고 있는데 JRC 초급중국어 인 경우 발음과 기본회화, 실전회화의 순으로 동영상의 학습방법으로 학습하게 구성하였다. 학습의 내용면에서는 중국어에서 가장 중요하고 어렵다고 생각하는 중국어 병음학습, 발음학습을 하게하였으나, 강사의 발음을 들을 수 있는 장점을 제외하고는 많이 수동적으로 학습하고 학습내용이 따분하였다.



[그림 II-2] JRC(초급 중국어)

‘신 HSK 어휘’, ‘무지개 어휘’는 단어학습 위주로 병음, 음성, 그림 등을 구성하고 난이도와 대상을 분류한 교육 앱이다. HSK와 같은 시험응시를 위해 만든 앱으로 인기가 있었는데 기초학습자를 대상으로 난이도가 너무 높은 편이었다. 그리고 단어 학습 위주여서 언제 어떻게 사용을 해야 할지 제시하지 않았다.



[그림 II-3] 신 HSK 어휘, 무지개 HSK 어휘

회화연습으로 ‘요럴 땐 중국어로 뭐라고 하지?’가 있는데 공부의 목적을 사람들의 상호교류에 치중한 앱이다. 회화연습 응용으로 인기를 받았던 상품인데 일반생활, 비즈니스 등의 내용으로 구성이 되었지만, 설계와 구성이 예쁘지 않고 문장과 음성이 많이 단조롭다.



[그림 II-4] 요럴 땐 중국어로 뭐라고 하지?

중국에서 한국인 대상으로 하는 중국어 교육용 앱은 자원이 없고 실제적으로 중국에서 앱을 다운하여 사용하려고 해도 중국어 발음만 있고 한국어 자막과 번역이 없어 학습에 어려움을 겪고 있다. 중국에서 가장 인기가 있는 앱은 Fun with Chinese Characters 라는 앱이었는데 중국어 한자의 상형문자의 특징을 잘 살려 이미지 변화를 통한 한자의 변천을 잘 보여 주었다. 결점이라면 한자의 특징을 잘 살렸지만 한자의 발음학습, 병음학습이 없어서 한자의 이해도는 높여도 응용하는 방법에서는 제한이 있다.



[그림 II-5] Fun with Chinese Characters

2. 에듀테인먼트

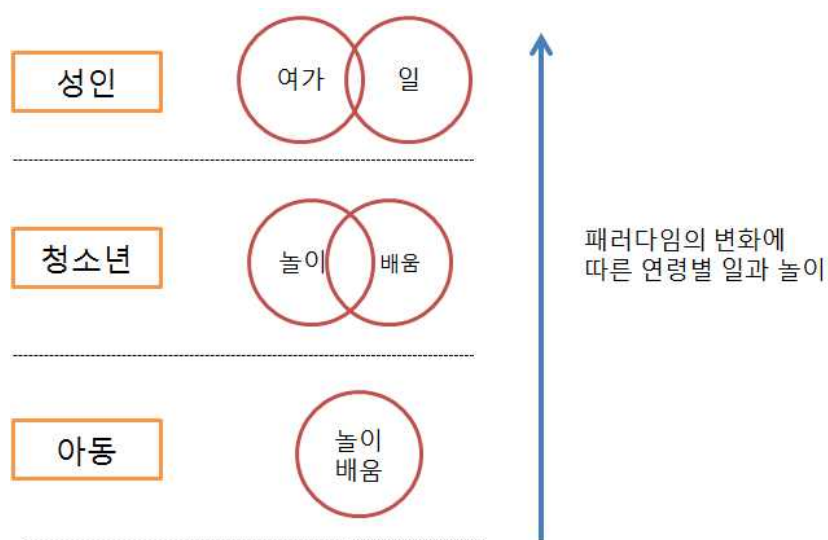
에듀테인먼트(Edutainment)는 에듀케이션(Education)과 엔터테인먼트(Entertainment)에서 교육을 의미하는 ‘edu-’와 놀이 또는 오락을 의미하는 ‘-tainment’를 결합하여 만든 단어이다. 에듀테인먼트라는 용어를 처음 사용한 사람은 로버트 헤이먼(Robert Heyman)이다. 그가 제작한 영화에 시청자들에게 오락적 요소와 함께 표현하려는 내용을 전달하는데 사용하였다. 에듀테인먼트란 일반적으로 멀티미디어 영상을 바탕으로 한 다중의 입체적인 대화형 인터페이스를 통해 학습 효과를 증진시키는 소프트웨어의 일환이다. 교육과 엔터테인먼트의 정의 놓고 보면, 최근 교육학자와 심리학자들의 연구결과로 어린이들의 학습에 있어서 ‘놀이’가 매우 중요하고 유용한 도구로 강조 되면서 학부모와 교사, 그리고 학생들이 에듀테인먼트 콘텐츠에 대한 수요가 높아지고 있다. 컴퓨터 기술의 발달과 멀티미디어 요소를 통해 다소 딱딱한 내용도 지루함을 느끼지 않으면서 배울 수 있고 학습자 주도적인 학습과 적극적인 참여를 통해 학습효과를 얻을 수 있다는 것이 특징이다. 즉 재미있게 배운다는 것이다. 에듀테인먼트 콘텐츠 개발에서는 교육교재와 교육방법에 재미의 요소를 추가하고 재미 요소는 긍정적인 피드백을 기반으로 해야 하며 학습자의 능동적이고 적극적인 학습 참여가 상호작용적으로 지속적으로 유지되어야 한다. 현재에 에듀테인먼트는 오락적 요소가 들어간 교육학습 내용을 말하지만 더 나아가서는 주입식 교육이 아닌 학습자가 주도적으로 학습하는 과정에서 놀이라는 흥미요소를 접목하여 학습의 동기유발과 흥미를 가져오게 하는데 의미를 두고 있다(백영균, 2005).

일반적인 에듀테인먼트는 멀티미디어 형식으로 오락을 통해 학습효과를 노리는 소프트웨어를 말하며, 넓은 의미로는 게임 하듯이 학습하여 교육적 효과를 노리는 학습방법이나 프로그램, 영상물 등을 포함한다고 정의하였다(최영조, 2003).

에듀테인먼트는 ‘즐거운 교육’과 ‘교육적인 놀이’라는 두 가지 관점으로 해석 가능한데 교육그이 지루함이나 어려움을 게임의 요소를 통해 개선하고 게임이

갖는 자극성이나 환상성 등은 그대로 보존하되, 비교적인 도박이나 폭력적인 부분 등을 없애거나 개선하여 게임 안에서 교육적인 지식을 보다 많이 배울 수 있는 가능성을 추구하려는 것이다(이주연, 2001).

[그림 II-6]과 같이 연령이 낮을 때는 놀이와 학습의 결합이 잘 되어 있으며, 청소년과 성인이 되면서 놀이와 학습을 달리 이해하는 경향이 있다. 즉 아동일 때 학습에 용의한 학습과 놀이를 결합한 에듀테인먼트 콘텐츠 개발의 가치가 더 크다고 볼 수 있다(정고미라, 2003).



[그림 II-6] 연령별 일과 놀이 변화(정고미라, 2003)

에듀테인먼트 콘텐츠의 일반적 특성을 다음과 같이 다섯 가지로 요약하고 있다(고재혁, 최성, 2002). 첫째, 교육적 목적을 바탕으로 제작 및 설정되어 있어야 한다. 둘째, 에듀테인먼트 게임 중에 규칙은 현실의 규칙을 옮겨 놓은 것과 가상 또는 상상적으로 만들어진 인위적인 규칙들이 있어야 한다. 셋째, 도전의 기회 등이 복합적으로 구성되어 있어 도전과 경쟁의 형태를 포함하고 있어야 한다. 넷째, 전쟁놀이, 투자전략놀이, 또는 위험한 스포츠 등을 안전하게 할 수 있도록 현실성과 환상을 학습의 동기로 제공할 수 있어야 한다. 다섯째, 에듀테인먼트 게임은 대부분 재미가 있어야 한다. 다만 그 재미를 동기와 학습의 극대화를 위해 이용할 수 있어야 한다.

3. 스마트 러닝

스마트 러닝은 스마트폰이나 태블릿PC 등 스마트 기기와 학습콘텐츠가 결합된 새로운 교육서비스이다(노규성, 주성환, 정진택, 2011). 스마트 러닝은 스마트 기기와 같은 장비를 활용한 교육으로 스마트 기기의 사용자 확대로 새로운 개념들이 속출하고 있다.

스마트 러닝의 개념에 관해서는 많은 연구자들이 다양한 관점을 제시하고 있는데, 전반적으로 학습방법의 변화 측면에서 분기점이 많다. 이러한 관점에서 이영근(2012)은 기존에는 분리되었던 교육적 단위들 즉, 교과서, 교육자료, 외부전문가, 학생, 교사, 학교, 교실 등이 무선인터넷, 스마트기기 등의 스마트인프라를 바탕으로 자동 연결되어 새로운 교육적 가치인 참여와 공유, 협업, 창의 융합, 문제해결력 등을 발생시키는 것이라고 하고 있다. 강인애, 임병노, 박정영(2012)에 의하면 스마트기기 및 소셜 미디어를 활용하여 학습에서의 상호작용을 극대화한 학습으로서 학습의 외연적 확대, 앱 기반의 다양한 학습활동이 이루어지는 것을 의미한다. 김돈정(2010)은 스마트 러닝을 인간 중심의 학습 형태라고 설명하고 있는데 공급자 중심에서 학습자 중심으로 전환하는 특징을 갖는다고 하고 있다. 장상현(2010)은 자기주도성 측면을 강조하였는데 지능형 맞춤형 교수-학습 체제로 학교 교실에서 이루어지는 교수 학습을 지원하고 학습자가 스스로 학습 설계를 할 수 있는 형태를 의미한다고 한다. 곽덕훈(2011)는 스마트러닝을 협력학습과 개별학습을 위한 기회를 창출하여 학습을 보다 즐겁게 만드는 학습이라고 정의하고, 이수희(2010) 연구에서는 학습자의 현실감과 몰입감을 증대시켜 놀이와 학습의 경계를 무의미하게 함으로써 학습자의 인지능력과 창조적 사고를 증대시키는 학습형태라고 보고 있다.

스마트 러닝의 정의를 종합하면 정보통신 기술의 발달로 스마트 기기가 등장하면서 새로운 형태의 학습으로 구성 될 것이라고 할 수 있는데 상호작용성을 기반으로 참여와 공유, 협업 등의 특징을 가지고 자기주도성을 통해 학습자중심

의 학습환경을 구현하고 이를 통해 학습자의 몰입을 극대화할 수 있는 학습을 의미한다.

<표 II-2>는 선행연구를 바탕으로 스마트 러닝의 개념 및 특징을 정리한 결과이다.

<표 II-2>스마트 러닝의 개념 및 특징

참고문헌	스마트 러닝의 개념 및 특징
강인애, 임병노, 박정영(2012)	스마트 기기 및 소셜 미디어를 활용하여 학습에서의 상호작용을 극대화한 학습, 강화된 실재감, 학습의 외연적 확대, 앱기반의 다양한 활동이 이루어지는 학습
곽덕훈(2011)	자기중심적 학습으로 지능형, 협력형, 개인형 문제접근을 하고 문제해결능력의 제고를 가져오는 학습
김돈정(2010)	학습에 동기부여를 하고 자기주도적 학습을 하며 실시간 학습관리를 통한 개인화 학습
김성태(2010)	공급자 중심이 아닌 학습자 중심, 학습의 유연성, 창의성과 개방성을 가진 학습
이수희(2010)	학습의 현실감을 추구하고 몰입감을 증가시켜 학습의 경계를 무의미하게 하고 창조적 사고를 증대시키는 학습
이영근(2012)	참여와 공유를 통해 협업을 증대시키고 창의성과 융합을 통한 문제해결력을 증가 시키는 학습
장상현(2010)	자기주도성 측면을 강조하며 지능형 맞춤형 교수 학습-제제를 지원하는 학습자가 스스로 학습을 설계하는 학습
정의석, 박충식(2011)	학습자가 자율적이고 선제적으로 학습할 수 있고 객체들과 양방향 소통과 협력을 하는 학습
Junqi, Yumei, and Zhibin(2010)	스마트 기기를 통한 시공간 제약 없이 자기주도적 학습을 통해 문제해결을 위한 정보 획득을 하는 학습자 특성에 맞춘 학습

이상의 내용을 살펴보면 스마트 러닝의 발전은 학습자 중심의 교육을 강조하며 학습자 특성을 반영하는 방향으로 가고 있다. IT기술 지원 입장에서는 학습내

용의 공유, 이동성, 클라우드 서비스 등이 제시되고 있다. 따라서 스마트 러닝은 스마트 기기와 IT기술의 장점을 교육에 활용하고 학습자의 요구와 맞춤형 학습 하되 교수자 중심의 전통적인 교육이 아닌 학습자 자기주도적 학습을 통해 학습자 중심의 교육으로 전개되어야 할 필요성이 있다.

4. 융합

많은 분야에서 융합을 이야기 하고 있다. 과학 기술과 인문 사회의 두 분야를 통합하는 것이 아닌 다양한 방법으로 과학 기술과 인문사회 분야가 함께 발전하고 새로운 분야를 창출할 수 있게 하는 것이다. 서로 연결고리가 없는 단순한 점으로 인식되어 왔던 학문분야를 연결시키려는 노력이 중요해지고 있다. 미래 기술 혁신은 신기술간 융합이 주도할 것으로 예상되는 가운데 융합 기술은 사회 전반에 막대한 변화를 초래할 전망이다. 즉 융합 기술은 차세대 신산업 창출은 물론, 의료건강, 안전, 에너지, 환경 등 미래 사회문제의 해결에 기여할 것이다. 따라서 과학 기술적인 영향을 넘어서 인문사회과학과의 융합을 통해 사회적, 인간적 요구와 필요성에 대한 분석이 필요하게 된다.

융합에 대한 일반적 정의는 쉽지 않다. 어느 분야에서 보느냐에 따라 다른 관점이 있고 또 주제에 따라 정의가 달라 질 수 있기 때문이다. 자연 과학에서 보는 융합과 인문사회과학적 관점에서 보는 융합도 다르다. 다시 말해서 융합은 서로 다른 분야가 만나서 필요한 것을 주고 받는 것 보다는 하나로 녹아야 한다. 공학이나 자연과학 분야에서 융합은 기술 간 융합이라기보다는 특정 분야가 분화하면서 주변 유사한 영역과 일부 합쳐지면서 발생한다. 이러한 현상은 과학에서는 일상적으로 이루어져 왔다.

최근에 융합 관련 용어들이 혼재되어 사용되고 있다. 대표적으로 융합, 복합, 융복합, 통섭등의 용어가 널리 사용되고 있다. 또한, IT에 초점을 맞춘 IT 융합이라는 용어가 IT와 연관된 영역에서 많이 언급되고 있다. 이들에 대한 정의를 간단히 알아보면 다음과 같다(김성백, 김철민, 김한일, 2012).

- 융합

융합에 대한 영어 표현은 대체로 fusion 혹은 convergence이다. 융합은 오래전부터 물리의 핵융합 등에서 사용되고 있는 용어이다. 일반적으로 IT 관점에서 융합이란 둘 이상의 요소가 합쳐져 시너지를 가져오는 결합을 말한다. 다시 말해서, 하나에 하나를 더하면 둘이 아니라 그 이상이 되는 것을 진정한 융합으로 볼 수 있다.

- 복합

복합에 대한 영어 표현은 complex 혹은 combined이다. 복합은 두 가지 이상이 하나로 합친 경우를 말한다. 서로 다른 두 가지 이상이 합쳐진다는 측면에서 융합과 유사하지만 융합은 단순 물리적 결합보다는 화학적 결합을 통해 새로운 형태가 되고 이를 통해 시너지를 가져오는 데 비해 복합은 일반적으로 단순 물리적 결합을 의미하는 것으로 인식된다.

- 융복합

융복합은 융합과 복합의 합성어로 융합과 복합 개념을 모두 포괄한다고 볼 수 있다. 점차로 융복합 보다는 간결한 표현인 융합이라는 용어가 널리 사용되고 있다.

- IT 융합

IT 융합은 IT의 특성인 컴퓨팅 기능을 다른 분야에 적용하여 제품, 서비스, 공정 등을 혁신하거나 새로운 결과물이나 가치를 창출하여 시너지를 가져오는 경우를 의미한다. 기본적으로 IT는 인간의 두뇌가 할 수 있는 기능을 대신하거나 보조할 수 있으며 컴퓨터 통신과 네트워킹을 이용하여 시공간의 제약을 탈피할 수 있도록 해 준다. 지금까지 대표적인 IT 융합으로는 BT, NT, CT, 자동차 등을 들 수 있다. 따라서 새롭게 창출되는 분야를 포함하여 어떤 분야에서도 IT가 가지고 있는 이러한 특성들을 효과적으로 융합하는 것이 필요하다.

5. 선행연구 분석

1) 중국어 학습

황광연(2009)는 온라인 학습을 통한 초등학생 중국어 교육방안을 제시하였다. 이 교육방안은 온라인 학습에서 기존의 중국어 교육용 콘텐츠에 대하여 분석하고 온라인상에서의 콘텐츠 설계 방법을 모색하였다. 학습자에게 기존의 중국어 학습 사이트에 대한 분석은 유용하게 접근되지만, 실질적으로 사이트가 가진 문제점과 보안점에 대하여 기술하지 않았다.

姚笛 (2014)는 중국어 병음 공부를 위한 스마트 앱 시스템에 관한 연구를 통하여 기존에 한국에서 사용하는 중국어 교육용 소프트웨어가 많이 부족하다는 점과 한국에서 사용하고 있는 8개의 중국어 학습 앱을 분석하여 특징과 부족한 점을 선별하여 놓은 것은 의미가 있다. 하지만, 설계후의 구체적인 구현방안과 적용방안이 없어서 효과에 대한 내용이 부족했다.

김은희(2012)는 모바일에서 기초중국어 학습 어플리케이션의 한자 학습 콘텐츠와 한자교수법의 응용에 관한 연구를 하였다. 기본한자에 대한 학습에서 중국어 학습은 한자고유의 틀에서 벗어나 회화와 문장에서 학습을 병행하여야 한다고 하였다. 교수-학습법에 대한 새로운 접근 시각은 좋았으나, 문제점 제시 외에 구체적인 중국어 학습 방안이 없었다.

서연화(2010)는 노래와 게임을 활용한 중국어학습에 관한 지도방안을 제시하였다. 논문에서는 노래와 게임이 중국어 학습에 미치는 영향과 효과를 다방면으로 분석을 하였고 이를 통한 학습방안도 제시하였다. 하지만, 학습내용의 난이도가 너무 높고 효과에 대한 적용평가가 없기 때문에 실제적인 학습효과가 어떤지는 알 수가 없었다.

2) 에듀테인먼트

박영찬(2011)은 에듀테인먼트 게임을 활용한 한주 교수-학습방안을 제시하였다. 논문에서는 에듀테인먼트 게임 학습을 위한 교수-학습이론으로 교육용 게임을 어떻게 접목하여야 하는지를 분석하고 이에 따른 한자 교수-학습 모형을 제시하였다. 기존 한자학습 게임에 대한 분석과 학습모형 설계는 좋았으나, 구현과 적용의 내용이 없고 중국어 교육이 아닌 한자교육에만 치중하였다는 것이다.

이은아(2006)는 웹을 기반으로 하는 에듀테인먼트식 한자학습 시스템에 관한 연구를 하였다. 한자의 원리와 한자의 교육방법으로 접근하여 웹 기반의 특징을 살린 에듀테인먼트식 한자학습 시스템을 구현하고 소프트웨어의 평가 방법으로 시스템 평가를 진행하였다. 시스템 구현과 시스템 평가, 신뢰도 분석은 잘 되었지만 한자학습의 접근방식이 단일하고 구체적인 학습방안, 즉 어떤 학습내용을 몇 주차의 학습을 통한 완전학습과정을 가질 것인지에 대한 내용이 없었다.

3) 스마트 러닝

어영룡(2012)은 스마트 러닝을 접목한 중학교 생활중국어의 블렌디드 러닝 지도방안을 제시하였다. 이 연구는 스마트 러닝과 블렌디드 러닝을 함께하는 독특한 교육 프로그램으로 기존의 중국어 학습 교재를 접목하여 새로운 학습방법을 제시하였다. 부족한 점이라면, 학습의 다양성이 부족하고 학습흥미를 가져올 수 있는 요소들이 부족하며 구현과 평가 없어 활용하는데 한계가 있다.

공하나(2013)는 스마트러닝을 활용한 대학교 중국어 지도방안 연구를 하였다. 중국어 학습에 동영상UCC를 넣어 듣기, 읽기, 말하기, 쓰기까지의 교수학습 지도방안을 제시하였다. 하지만, 이는 스마트 러닝의 장점을 충분히 활용하지 못하였고 교과과정은 있지만 학습의 지루함과 활용도가 떨어지는 문제에 대한 내용은 없었다.

4) 융합

김동진(2013)은 초등 Science IT 융합교육 프로그램 개발 및 적용에 관한 연구를 하였다. 교육과정 분석을 통해 기존의 학습하는 과학탐구부분의 교수내용을 Science IT 융합교육 프로그램으로 학습자가 직접 참여하고 실천하는 학습자 중

심 학습내용은 의미가 있다. IT 융합을 하는 과정에서 최근에 주목받는 스마트 러닝을 접목하고 게임의 요소도 함께하면 더 좋을 것 같다.

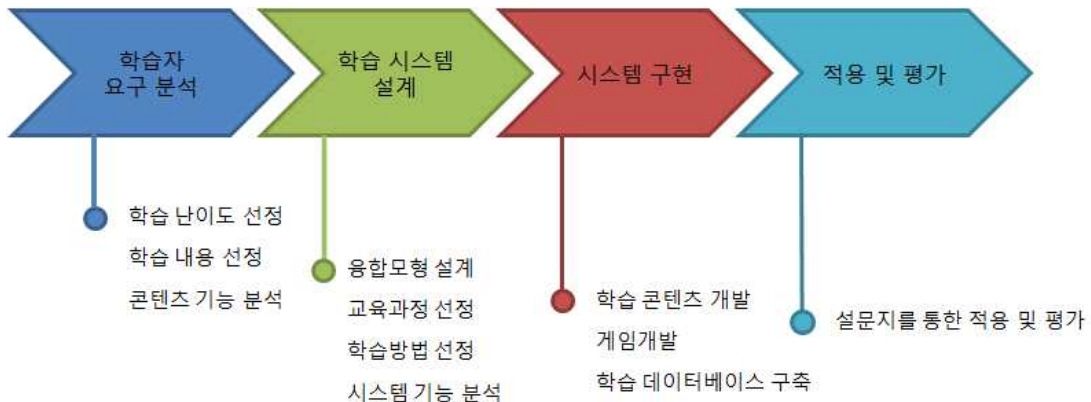
선행연구에 대한 분석을 통하여 중국어 학습에 대한 교육과정에만 중시하는 것 에듀테인먼트를 통한 게임개발은 있지만 난이도를 정하지 않고 학습자 선정이 잘 되지 않은 것, 스마트 러닝을 기반으로 하였지만 스마트 러닝의 장점을 잘 활용하지 못한 점들을 감안하여 기초 중국어 학습내용과 교육과정을 작성하고 중국어 학습을 시작하는 학습자를 대상으로 스마트 기기에서 스마트 러닝 시스템과 에듀테인먼트와 융합하여 새로운 중국어 학습 시스템을 개발하여 중국어 학습 성취도 및 학습 동기에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

Ⅲ. 기초 중국어 스마트러닝 시스템 설계

본 장에서는 기초 중국어 스마트 러닝 시스템 개발을 위한 개발 절차를 보여 주고 개발을 진행한다.

1. 중국어 스마트 러닝 시스템 개발 절차

중국어 스마트 러닝 시스템 개발 절차는 아래 [그림 Ⅲ-1]과 같다.



[그림 Ⅲ-1] 중국어 스마트 러닝 시스템 개발 절차

학습자 요구분석단계에서는 학습자 난이도 선정부터 기초 중국어 학습자로 중국어 학습을 시작하는 학습자를 대상으로 한 학습 내용과 개발 콘텐츠 기능을 설계한다.

학습 시스템 설계에서는 먼저 언어학습, 교육이론, 에듀테인먼트, 스마트 러닝 환경의 융합 모형을 설계하여 학습 시스템 제작에 구체화 된 모형을 제작한다. 다음으로 소수민족교육 정책을 바탕으로 학습내용의 교육과정을 선정하고 학습

방법을 제시한다. 마지막으로 중국어 스마트 러닝 시스템이 갖추어야 할 기능도 분석한다.

시스템 구현에서는 정해진 학습내용 데이터를 기입하고 상응한 학습 콘텐츠를 개발하며 학습내용을 복습할 수 있는 에듀테인먼트를 적용한 학습 게임을 개발한다.

마지막으로 개발된 내용을 학습자에게 사용하게 하고 설문지를 통해 시스템 기능에 대한 적용 및 평가를 한다.

2. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템 설계

1) 학습자 요구분석

요구분석 단계에서는 학습자를 대상으로 설문조사를 진행하여 중국어 학습에 있는 곤란을 찾고 이 자료를 바탕으로 요구 사항을 반영하여 학습설계를 한다. 그리고 이런 문제를 해결하기 위한 학습 콘텐츠의 기능도 함께 도출한다.

기존의 많은 중국어 학습 시스템은 학습자의 요구 사항을 반영하는데 미약하다. 따라서 본 연구는 학습자 요구 사항을 반영하여 학습시스템을 개발함으로써 하여 활용성을 높이려고 한다.

요구분석은 중국어 학습을 하는 대학생과 학원에서 중국어 학습을 하는 중학생, 일반인등 30명을 대상으로 설문조사를 진행하였다.

설문내용은 학습자가 중국어 학습에 대한 생각을 탐색하기 위해 여러 가지 질문 영역으로 혼합하여 기술하였다. 설문의 구체적인 형태는 <표 III-1>과 같이 구성되어 있고 설문지는 <부록 1>에 기술하였다.

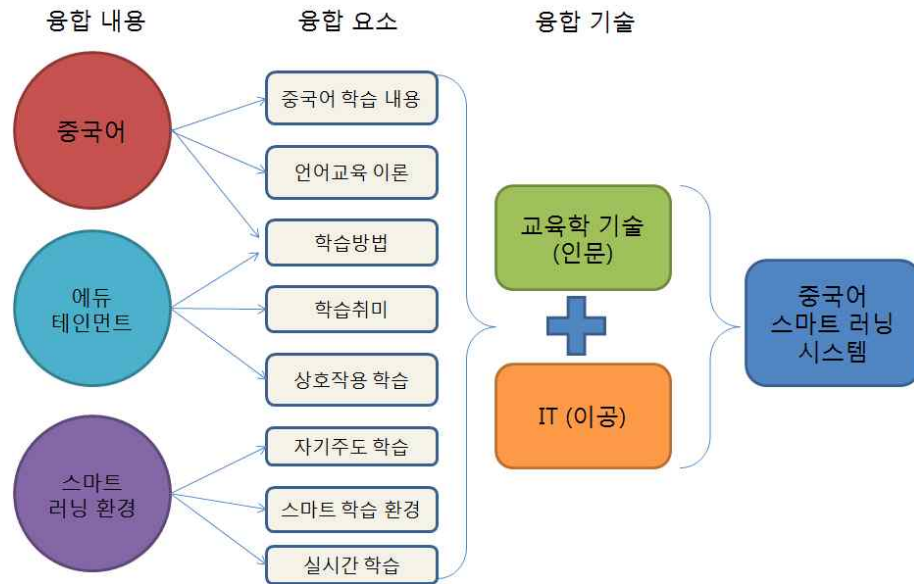
설문내용은 중국어 학습에서 어려워하는 부분 및 학습환경 선정에서 학습 콘텐츠가 갖추어야 할 기능을 묻는 항목으로 구성되었다.

<표 III-1> 학습자 요구분석 결과

질문영역	질문 내용	대상	1순위	요구사항
학습자 요구분석	중국어 학습 횟수	학습 시간 선정	매일 1회 50%	매일 학습분량을 선정
	중국어 학습에서 가장 어려운 점	학습 난이도 선정	발음이 어려움 60%	중국어 병음학습을 추가
	중국어 학습하는 이유	학습내용 선정	정보활용 능력 53.3%	정보활용을 위한 중국어 상식 추가
	스마트폰에서의 개발 필요성	앱 개발 수요도	그 령 다 56.6%	전반적으로 스마트폰 기기에 개발하는 것에 찬성
	중국어 교육에서 가장 우선순위	학습내용 선정	기초병음 학습 66.6%	기초병음 학습에 대한 비중치를 줌
	중국어 학습은 주당 몇 회가 적당	학습 회수 분석	주당 3회 66.6%	학습내용을 단원으로 분류
	중국어 교육에서 가장 중요시하는 부분은?	학습 내용 선정	중국어 말하기 교육 60%	중국어 음성을 추가 및 따라하기 추가
	중국어 교육용 앱에서 가장 필요한 부분은?	학습내용 선정	학습내용 재구성 33.3%	완전학습을 이용한 학습 시스템

학습자가 응답한 내용에서 가장 높은 응답율을 보여준 1순위를 채택하여 대부분 학습자들이 원하는 내용을 바탕으로 시스템 설계를 하였다. 설문결과에서 스마트폰 기기에 개발의 필요성이 56.6%로 앱으로 학습하려는 학생들의 요구가 보여졌고 학습 시간에서 매주 3회, 매일에 1번 학습하려는 학습자가 가장 많았기에 학습내용선정에서도 학습 단원을 분류하여 학습시간과 목표를 제정하였다. 학습내용에서 가장 어려운 점과 가장 우선순위로 학습하려는 내용은 중국어 병음 학습이었기 때문에 학습내용에서 병음학습의 내용을 추가하고 다양한 학습내용을 선정하였다.

2) 융합모형 설계



[그림 III-2] 중국어 스마트 러닝 시스템 융합 모형

[그림 III-2]는 중국어 스마트 러닝 시스템 융합 모형으로서 세분화된 융합요소들 사이의 결합이 서로간의 기술융합으로 새로운 학습 시스템을 만들어 내게 됨을 보여주는 그림이다. 그림과 같이 중국어 학습은 중국어 학습에 관계되는 학습내용, 언어 학습이론과 학습방법을 제공하고 에듀테인먼트는 교육학적 접근으로 중국어 학습 시스템을 게임이라는 학습 성취도와 취미를 제고하는 요소로 포장하여 스마트 기기의 스마트 러닝 환경에서 자기 주도적과 실시간의 중국어 학습을 할 수 있게 한다. 학문 사이의 융합의 결과 단조롭던 언어학습이 학습자가 주도적으로 상호작용을 통해 재미와 취미를 느끼면서 학습 효과를 제고하는 새로운 시너지 효과를 가져 오게 하였다.

3) 학습내용 설계

<표 III-2> 중국어 스마트러닝 시스템-중국어 학습내용

학습내용	구체내용	특징	기대효과
병음학습	중국학습의 기초, 한자의 발음을 표기하는 병음을 학습	중국어 단어를 라틴문자 표기법으로 표기하고 읽으므로 하여 한자를 습득하고 읽기가 편이해짐.	중국어 한자의 발음과 표기법을 익혀 한자학습의 근간이 되어 컴퓨터에서 한자의 타이핑, 한자의 정확한 발음을 습득.
단어학습	병음학습을 기반으로 발음에 따른 중국어 한자(간체)를 습득	한국에서 사용하는 한자가 아닌, 오리지널 중국어 단어 중에서도 가장 기본적인 한자를 습득함.	중국어 한자는 많지만 자주 사용하는 단어는 많지 않기에 기본 한자를 배우고 동시에 한국에서 쓰는 변체가 아닌 중국에서 쓰는 간체한자를 배우.
문장학습	병음학습과 단어학습 완료하면, 간단한 문장에서 긴 문장으로 심화학습을 함	일상생활에서 자주 사용하는 문장을 학습하고 쉬운 대화부터 어려운 대화까지의 학습 과정을 함.	자주 사용하는 대화와 기본대화를 배우므로 하여 기본적인 회화를 할 수 있게 함.

중국 조선족교육은 소수민족언어교육에서 조선어문과 중국어문을 함께 배우는 교육과정을 가지고 있다. 그리하여 중국 교과부에서 제정한 ‘기초교육과목개혁대강’에 따라 ‘의무교육조선족학교교과목-중국어’를 편찬하여 소수민족인 조선족 학생들이 중국어 학습을 더 재밋고 주동적으로 할 수 있게 함으로써 생활과 학습에서 든든한 중국어 기초를 가지게 하는 것을 목적으로 하였다. 그리하여 교재편성도 그림보고 말하기, 중국어 병음, 단어학습, 문장학습, 문장암기 등으로 구성이 되었다.

본 연구의 중국어 학습내용도 위의 교육대강을 바탕으로 주로 병음학습, 단어 학습, 문장학습 3부분으로 구성이 되었다.

병음학습은 학교생활, 가정생활, 동물세계 등 이해하기 쉽고 생활화 된 내용으로 접근하여 6개의 운모와 23개 성모를 학습하고 중국어의 특유한 4성을 학습한다. 총 12개 과목내용과 학습 데이터를 통해 병음학습을 한다(金春根, 張鐵男, 2003).

<표 III-3> 중국어 학습 단위별 학습 내용(병음)

교육 내용	단원	내용	세부내용	활용방법
병음	(1)	병음의 운모1	기본 운모 6개 a o e i u ü	음성발음, 발음과 비슷한 이미지 닭, 고니, 옷, 가마귀, 고기 등
	(2)	병음의 성모1	순음 b p m f 설건음 d t n l	음성발음, 부모님과 의 산책 이미지 학습
	(3)	병음의 성모2	설근음 g k h 설면음 j q x	음성발음, 그림 이어보기 학습
	(4)	병음의 성모3	권설음 zh ch sh r 설치음 z c s	음성발음, 비슷한 이미지를 통한 학습 숫자 2 동그라미, 숫자 8
	(5)	병음의 성모4	특별음 y w	음성발음, 단계 학습
	(6)	병음의 운모2	조합운모1 ai ei ui iu ao ou uo ie üe er	음성발음, 발음에 따른 뜻 이미지
	(7)	병음의 운모3	조합운모2 an en in un ün	음성발음, 그림 이어보기 학습
	(8)	병음의 운모4	조합운모3 ang eng ing ong	음성발음, 조각 맞추기
	(9)	도표로 보는 병음	한눈에 알아 보는 병음 조합법	조합이 가능한 성모와 운모의 도표
	(10)	학습 퀴즈	학습한 내용에 대한 퀴즈	그림을 보고 병음 맞추기

단어학습은 5개 과목으로 매 과목마다 그림과 음성을 추가하여 학습자를 쉽게 따라할 수 있게 한다. 한자도 기본한자 1000자 중에서 가장 상형문자로 잘 되어 있는 기본 한자 102자를 학습하여 그중 69개는 쓸 수 있고 나머지는 알아 볼 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.

<표 III-4> 중국어 학습 단위별 학습 내용(단어)

교육내용	단원	내용	세부내용	활용방법
단어학습	(1)	한자학습1	한자 一, 二, 三, 八, 十, 上 6개를 읽기 쓰기가능, 한자 字, 个, 走, 朋, 友, 手 6개를 읽기 가능	과문 읽어주기를 통한 한자학습 음성과 이미지의 결합
	(2)	한자학습2	한자 人, 口, 耳, 目, 舌, 牙, 手, 足 8개를 읽기 쓰기 가능, 한자 朵, 头, 刷, 立 4개를 읽기 가능, 단어 大人, 刷牙, 牙齿, 舌头, 耳朵등 단어의 뜻 이해하기	과문 읽어주기를 통한 한자학습 음성과 이미지의 결합
	(3)	한자학습3	한자 四, 五, 六, 七, 九 5개 읽기 쓰기 가능, 한자 去, 里, 花 3개를 읽기 가능	과문 읽어주기를 통한 한자학습 음성과 이미지의 결합
	(4)	한자학습4	한자 大, 小, 少, 女, 去, 入 6개를 읽기 쓰기 가능, 한자 对, 多, 男, 来, 出 5개를 읽기 가능	과문 읽어주기를 통한 한자학습 음성과 이미지의 결합
	(5)	한자학습5	한자 日, 月, 水, 火, 风, 雨, 云, 电 8개 읽기 쓰기 가능, 한자 红, 河, 乌 읽기 가능	과문 읽어주기를 통한 한자학습 음성과 이미지의 결합

문장학습은 8개 과목으로 선정하되, 4단원으로 매개 단원마다 2편의 문장을 가지게 한다. 마찬가지로 그림과 문장 읽어주기를 넣어 학습을 하게 하여 총 112개 한자와 37개 구절을 외우고 사용할 수 있게 한다.

<표 III-5> 중국어 학습 단원별 학습 내용(문장)

교육내용	단원	내용	세부내용	활용방법
문장학습	(1)	문장학습1	문장 ‘人有两个宝’ 알아야 할 단어 有, 宝, 双, 和, 脑, 会, 쓸 수 있는 단어 又, 工, 两, 个, 用, 才	문장 읽어주기를 통해 읽을 수 있는 단어와 쓸 줄 알아야 하는 단어 등을 구분하여 학습
	(2)	문장학습2	문장 ‘学校是乐园’ 두 번째 문장은 쓰기 보다 알아보기 위주로 校, 乐, 园, 师, 同, 习 8개 한자 일기 단어 조합 만들기 学校, 同学, 老师, 学习, 快乐 등 읽기	학습 부담을 줄이고 외우기 위주가 아닌 한자를 보고 알아보기
	(3)	문장학습3	문장 ‘共同的家’ 天, 白, 儿, 自, 己 한자를 외우기 및 共, 是, 树, 林, 土, 地 한자를 알아보기	다시 한자 외우기를 통해 생소한 단어를 다시 배우고 나중에 알아야 할 한자들을 이해
	(4)	문장학습4	문장 ‘笑声回来了’에서 한자了, 厂, 门, 开, 来를 외우고 단어 回来, 公司, 工厂, 放学를 습득하기	한자 학습의 폭을 넓혀 학습 내용의 연관성을 찾아 학습

병음 8단계: 병음 운모1~4, 병음 성모1~4의 단계로 나누어 졌다.

병음 학습게임: 그림 맞추기 게임, 홍수 방지 게임, 퍼즐 게임, 줄 잇기 게임을 구성 되었다.

단어에 상응한 병음학습: 한자학습1~5까지 5개 단계로 나누어 학습한다.

단어와 병음 선택게임: 줄 잇기 게임, 퍼즐 게임, 홍수 방지 게임, 그림 맞추기 게임으로 구성 되었다.

문장 읽어보기: 기존에 학습한 병음과 단어로 문장1~4까지 구성하여 학습한다.

문장학습 게임: 문장 빈자리에 그림 맞춰넣기, 문장에 맞는 그림 찾기로 되어있다.

반복학습: 기존의 학습 내용을 원하는 단원을 선택하여 언제든지 다시 복습 할 수 있게 한다.

<표 III-6> 중국어 스마트 러닝 내용표

중국어 스마트 러닝 내용			
병음학습	단계별 학습	병음 8단계 학습	병음 학습 게임
단어학습	병음학습과 단어 결부	단어에 상응한 병음학습	단어와 병음 선택게임
문장학습	기존에 배운 단어로 이룬 문장 학습	문장 읽어보기, 단어외우기 학습	문장 읽어보기, 단어외우기 게임
반복학습	병음, 단어를 개인 선택별 학습	원하는 학습 단원 선택 학습	여러 가지 게임 병합

4) 학습문항 유형

문항 유형은 어떠한 유형의 문항을 개발하는 것인가를 결정하는 것으로 목적 하는 내용과 행동을 재기에 가장 적합한 문항유형을 선택하는 것이 중요하다. 문항의 유형은 크게 선택형과 서답형으로 구분할 수 있다.

선택형은 주어진 답지에서 학생이 정답을 선택하는 문항이고 선택형에는 진위

형, 선다형, 연결형으로 구분할 수 있다(김재춘 외, 2008).

진위형 문항은 제시된 진술문이 맞는지 틀리는지, 진술문에 동의하지 않는지를 선택하는 문항유형으로서 교실에서 흔하게 사용된다. 이는 정답과 하나의 오답을 가진 특수한 형태의 선다형 문항으로 생각할 수 있는데, 일반적으로 진위형 문항은 특정 사실의 진술, 용어의 정리, 원리의 서술 등의 진위여부를 판별하는 능력을 측정하기 위하여 사용된다.

선다형 문항은 선택형 문항 중 가장 활용도가 높은 문항으로, 복수의 답지가 제시되고 그 중 맞는 답지 혹은 가장 적합한 답지를 선택하는 형태의 문항이다.

선다형 문항은 단순한 능력을 요구하는 내용부터 복잡한 능력을 요구하는 내용까지 측정하기에 적합하고, 대부분의 교과에서 사용하기에 무리가 없으며, 채점이 용이하고 객관적이기 때문에 대부분의 표준화 검사에서는 선다형 문항을 주로 사용한다. 선다형 문항은 선택지 즉 답지의 수가 늘어남으로써 추측의 영향이 줄어들기 때문에 검사의 신뢰도를 높게 하기 위해서는 선다형 문항이 상대적으로 우수하다. 또한, 문제를 틀렸을 때 학생이 어느 오답지를 선택했는가에 따라 무엇 때문에 문제를 틀렸는가를 파악할 수 있는데, 이러한 정보는 학생의 학습에 귀중한 도움을 줄 수 있다.

연결형 문항은 일련의 설명목록과 선택목록을 배열하여 서로 관계되는 것을 찾아 연결하는 문항 형태로서 배합형이라고도 한다. 연결형 문항은 두 가지 내용의 연관성에 대한 지식을 측정하는데 적합하다. 유사한 사실을 비교하고 구분하는 능력을 측정하기에 적합하다.

이러한 문항의 특징과 장점을 살려 본 논문에서의 형성평가 문항은 선다형 문항과 학습 활동 중간에 OX퀴즈 형태인 진위형 문항으로 구성하였다.

(1) 중국어 학습 문제지 유형1: 진위형

다음 문제가 맞는지 확인하세요.

1. 병음은 순서가 없다.()
2. 병음에는 운모와 성모가 있다.()
3. 十의 병음 표기법은 chi- 이다.()

(2) 중국어 학습 문제지 유형2: 선다형

다음 문제의 정확한 답을 선택하시오.

1. 아래 병음 표기법에서 틀린 것은?
①chi ②shou ③juo ④jie
2. 아래 중국어에 맞는 성조는?
①吃饭 →↘ ②上学→↗ ③读书↘↘ ④睡觉↘↗
3. 중국어 문장 구조가 정확한 것은?
①懂了听 ②饭吃 ③不见好久 ④不见不散

(3) 중국어 학습 문제지 유형3: 연결형

다음 문제중에서 연관성을 찾아 정확한 답을 이어 보세요.

大人	雷电
男人	小孩
风雨	奶牛
牛奶	女人

5) 게임 설계

학습내용과 학습테스트를 완료하면 학습내용에 대한 학습게임을 할 수 있다. 게임 콘텐츠 설계는 <표 III-7>와 같다.

<표 III-7> 중국어 학습 게임 설계 내용

게임	게임 내용	특징 및 효과
폭탄을 저격하라! !	① 하늘에서 폭탄이 떨어진다. ② 폭탄에는 중국어 병음이나 중국어 한자가 들어있다. ③ 정확한 타이핑으로 포탄을 저격해야 한다. ④ 제한된 시간내에 가장 많은 폭을 제거하고 폭탄을 5개 이상 제거 못하면 게임에서 아웃된다.	① 스마트 기기를 사용하여 게임의 상호작용을 통한 학습흥미 증가 ② 게임을 하는 과정에서 학습내용의 반복학습으로 학습효과 증가 ③ 학습 완성도와 연관되는 게임의 완성도로 학습 성취도 증가 및 학습 평가

중국어 학습 게임의 특징을 분석하면 아래와 같다.

첫째, 직접 또는 간접적인 목적이 있다. 중국어 교육 목적에 도달하기 위한 학습목표를 가지고 있다. 게임의 목적과 학습목적이 동일하게 설정되었다.

둘째, 게임에는 경쟁의 형태를 띠고 있다. 경쟁의 대상은 상대방일 수도 있고 본인일 수도 있다. 도전의 기회가 다양하고 대부분의 경우 여러 가지가 복합적으로 구성되어 있다.

셋째, 게임은 도전적 성격을 가지고 있다. 학습목표와 게임목표의 완성도 면에서 목표를 도달하기 위해 극복해야 하는 과정을 이용하여 심리적으로 자극을 주도록 한다.

넷째, 게임은 오락성을 가지고 있다. 게임의 재미와 취미를 학습동기와 결부하여 학습 효과를 극대화하기 위해 이용하고 있다.

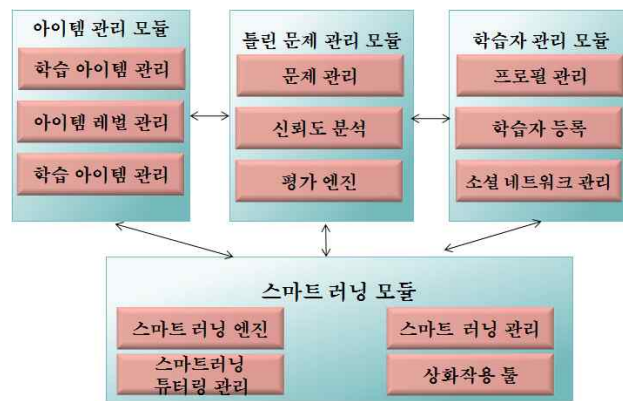
6) 학습 흐름도 설계

학습 순서는 ‘중국어 학습→학습 테스트→게임 학습→반복학습→완전학습 도달 여부’를 체크하게 된다. 이 경우 완전학습이란 학습과제에 90%이상 도달했을 경우로 정의하며, 완전학습에 도달한 경우 학습자는 학습정리를 하고 본시 학습을 마치게 된다. 만약 완전학습에 도달하지 못한 경우는 반복학습이 시작되는데 이 경우는 ‘중국어 학습→학습 테스트를 건너뛰게 된다. 바로 학습활동을 통해 자신의 배우고자 하는 학습 단위를 선택하고 반복학습을 하게 된다. 완전학습에 도달 될 때까지 반복학습은 계속되며 이러한 반복학습으로 인하여 학습자는 학습 내용을 더욱 확실하게 인지하게 되고, 결국에는 학습자가 반복 학습 과정을 통해 완전학습에 도달하게 된다. 반복 학습이 효과적으로 이루어지게 하기 위해서 학습 콘텐츠개발에서는 원하는 단위 선택의 개념으로 지식 단위의 연관 관계를 설정해야 한다. 정교한 연관 관계의 설정은 반복 과정에서 학습자가 정확히 이해하지 못한 부분만을 효과적으로 선별하여 학습 콘텐츠를 재조직화 하는 데 필요하다. 이는 본 논문에서 추구하는 선별적 반복 학습 기반 중국어 스마트 러닝을 개발하고 앞서 연구한 지식 단위의 추출 방법이 이 과정에서 활용될 예정이다.

본 논문에서의 시스템 설계 기본 방향은 학습 흐름도 설계 부분에 반복 학습 시 흥미도를 유지하기 위한 재미있는 중국어 학습 게임, 그리고 학습자의 동기화와 몰입도를 높이는 상호작용 설계를 한다. 주요 사항 3가지를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 학습 흐름도 설계에서는 학업 성취도를 높이기 위해 완전학습이 이루어지도록 하였으며 완전학습 과정에서 에듀테인먼트를 고려하여 흥미와 긴장감을 유지할 수 있도록 한다. 둘째, 학습 구성도 설계에서는 학습자가 딱딱한 중국어를 배운 다기 보다는 즐거운 마음으로 부담 없이 재미있게 학습할 수 있는 에듀테인먼트가 되도록 게임설계를 하였다. 셋째, 에듀테인먼트에서 학습자의 동기화와 몰입도를 높이는 데 중요한 상호작용 요소를 추가하여 스스로 자기주도적인 학습을 할 수 있도록 하였다.

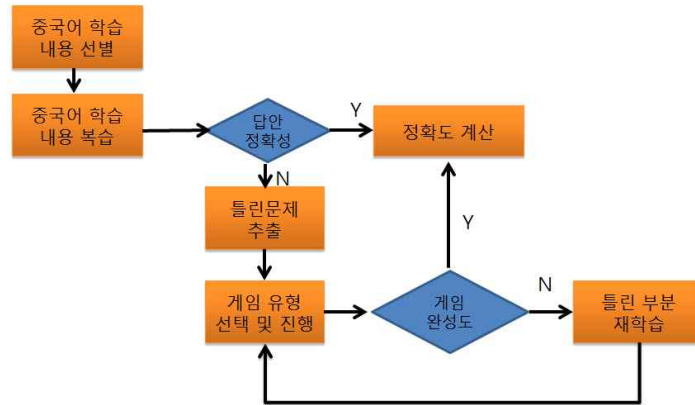
위의 러닝 모형을 바탕으로 스마트 러닝 모듈을 개발한다. 우선 시스템 개발을 위한 모듈이 [그림 III-3]과 같다. 그림에서 보는 것처럼, 아이템관리 모듈, 틀린 문제 관리 모듈, 학습자 관리 모듈, 스마트 러닝 모듈 등 크게 4개의 모듈로 구성된다.



[그림 III-3] 스마트 러닝 시스템 상호작용 설계

[그림 III-4]는 반복 판별을 이용한 맞춤형 완전 학습의 흐름도이다. 그림과 같이 먼저 학습을 시작하면 학습자 정보 및 학습 유형을 선택하고 학습자 데이터에서 기존 데이터를 가지고 온다. 처음 학습하는 학습자는 학습자 데이터를 생성해준다. 다음, 학습자가 선택한 단원데이터에서 학습자에 맞는 문제를 선별하고 추출하여 게임을 진행하게 한다. 문제풀이가 끝나면 정답과 오답을 선별하고 학습 완성도를 점검하고 학습

자 데이터에 전송한다. 그리고 다시 문제 풀이를 할 때에는 틀린문제 중심으로 반복학습을 하게 하여 불필요한 반복을 최소로 하면서 완전 학습의 효과를 가져 오게 한다.



[그림 III-4] 중국어 스마트 러닝 학습 흐름도

위 흐름도는 중국어 스마트 러닝의 학습 흐름도를 설명하는 그림으로 학습자가 학습 내용을 선정하고 학습 통한 다음 학습내용에 대한 복습문제를 풀고 정확도에 관해 계산을 한 후에 틀린문제를 추출하여 게임의 형식으로 문제를 풀이하고 게임의 완성도를 바탕으로 학습내용의 완성도를 계산한다.



[그림 III-5] 단위 평가 게임의 순환도

전체적인 학습 흐름도를 보면, [그림 III-5]과 같이 중국어에 관심이 많은 학생 A가 중국어 스마트 러닝 시스템으로 중국어 학습을 한다. 병음학습 1단원에 있는 중국어 병음학습을 통하여 중국어에 대한 학습을 시작한다. 학습내용에서 ① 학습목표가 제시된 후 중국어 병음의 개요부터 하여 중국어 병음의 1단원 학습을 한다. ② 학습내용은 음성과 이미지 파일 내용으로 발음과 내용을 함께 이해하고 발음을 따라서 해본다. ③ 학습이 끝난 후 학습에 연관된 학습 내용에 관한 게임을 한다. ④ 게임결과를 통한 학습평가를 실시하고 관련된 학습완성도에 등록한다.

IV. 구현

1. 시스템 구현환경

개발을 위해 필요한 대표적인 기술로는 PHP, 자바스크립트, MySQL 등이 있다.

1) PHP

PHP(Professional HTML Preprocessor: 이하 PHP)는 HTML에 내장되어 동작하는 스크립트 언어이다. 이 언어의 목적은 웹 개발자들이 동적인 웹 문서를 빠르고 쉽게 작성할 수 있도록 하는 것이다. 데이터베이스와의 연동을 위하여 PHP를 사용하면 데이터베이스의 데이터를 사용한 웹 문서를 간단히 만들 수 있다. PHP는 사용자가 HTML폼을 통해 입력한 값을 웹서버 상에서 처리한 후 결과를 HTML과 같은 형태로 가공하여 다시 사용자의 browser에 전달하는 서버 측 언어이다(Whiting, B., vanBurgh, J. W., & Render, G. F. 1995).

PHP는 Oracle, Informix, 그리고 Sybase와 같은 중대형 데이터베이스서부터 mSQL, MySQL, PostgreSQL과 같은 소규모의 데이터베이스에 이르기까지 다양한 데이터베이스와의 연동이 지원되며 유닉스, 리눅스 환경과 윈도우 환경에서 동작하는 대부분의 웹서버를 지원하다(Paivio, A, 1971).

본 연구에서는 PHP를 이용하여 서버와의 연동을 하고 학습자가 더 많은 학습 내용과 자원을 사용할 수 있게 개발하며 또한 데이터베이스의 데이터를 사용한 웹 문서를 간단히 만들었다.

2) Java Script

Java Script(자바스크립트)는 PHP처럼 서버를 거쳐서 실행이 되어야 그 결과를 알 수 있는 서버쪽 언어(sever-side language)가 아니라 서버를 거치지 않고 사용자의 browser내에서 바로 호출 및 실행이 가능한 클라이언트 언어(client-side script language)이므로 응답이 매우 빠르며 서버에서는 전혀 부담을 주지 않게 된다. 이러한 자바 스크립트를 이용하면 사용자가 텍스트 입력박스

에 입력한 값이나 리스트 박스 등에서 선택한 값을 알아낼 수 있다. 이들 값을 CGI(Common Gateway Interface) 프로그램에 전송하기 전에 허용되지 않은 문자나 값을 입력한 경우, 또는 반드시 입력을 해야 하는 항목을 입력하지 않고 넘어간 경우를 체크하여 사용자에게 재입력을 요구할 수 있다. 다시 말하면 error 처리 부분에 상당히 유의한 언어로 평가할 수 있다.

본 연구에서는 CGI 프로그램 언어로서의 PHP가 갖는 단점을 보완하는 측면에서 Java Script를 사용하고 있다.

3) SQLITE

SQLite는 MSSQL, MySQL과 같은 데이터베이스 관리 시스템이지만, 서버가 아니라 오프라인에서 응용 프로그램에 넣어 사용하는 비교적 가벼운 임베디드 데이터베이스이다. 일반적인 RDBMS에 비해 대규모 작업에는 적합하지 않지만, 중소 규모라면 속도도 손색이 없다. 또, API는 단순히 라이브러리를 호출하는 것만 있으며, 데이터를 저장하는 데 하나의 파일만을 사용하는 것이 특징이다.

이를 이용하여 중국어 학습에서의 가장 기본적인 학습 데이터를 구축하고 스마트 기기에 넣어 학습자가 웹과 연동하지 않아도 기본적인 정보를 얻을 수 있게 한다.

4) 안드로이드 SDK 4.0

안드로이드 플랫폼을 위한 SDK를 설치하였다. SDK는 안드로이드 개발 라이브러리, 도움말 문서, 개발보조 툴 등을 포함하므로 용량이 방대하다. 또 개발 목적에 따라 필요한 SDK 목록이 틀리고 업데이트 빈도가 잦기 때문에 꼭 필요한 부분만 선택적으로 설치 및 업데이트할 수 있도록 되어 있다. 개발에 필요한 파일은 SDK를 통해 배포되며 앞서 설치한 ADT는 이클립스와 SDK를 연결하는 역할을 한다.

안드로이드 프로그래밍을 통해 중국어 학습 앱을 제작하고 학습자가 스마트 기기를 이용하여 학습할 수 있도록 UI등을 개발한다

2. 학습 시스템 구현

1) 학습자 인터페이스

중국어 스마트 러닝 시스템 메인 화면, 화면에서 시작버튼을 눌렀을 때 병음학습, 단어학습, 문장학습의 버튼이 나타난다. 학습자는 자신의 원하는 학습내용을 선택하여 학습을 진행할 수 있다.



[그림 IV-1] 시작 화면



[그림 IV-2] 학습선택 화면

2) 학습화면

병음학습은 주로 병음의 학습내용 및 학습목표, 8단계 병음학습, 게임으로 하는 병음학습으로 나누어 졌다.



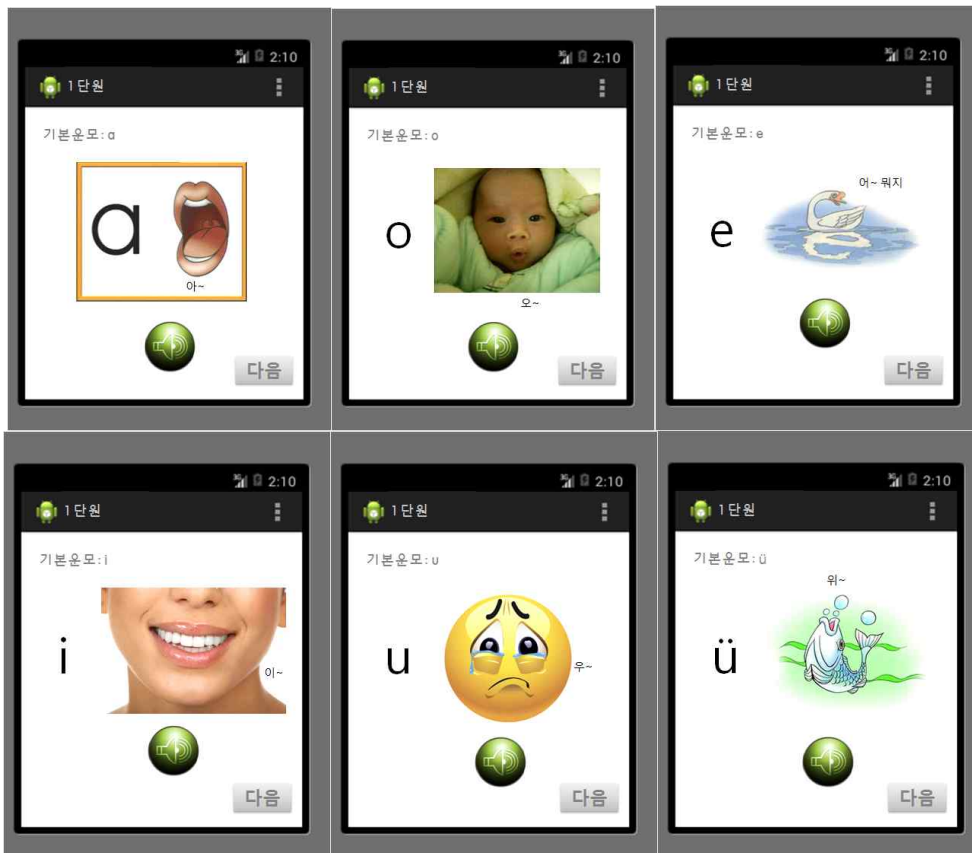
[그림 IV-3] 병음학습 화면

병음학습내용은 학교생활, 가정생활, 동물세계 등 이해하기 쉽고 생활화 된 내용으로 접근하여 6개의 운모와 23개 성모를 학습하고 중국어의 특유한 4성을 학습한다. 학습목표는 1단원학습에서의 6개 기본 운모의 발음과 표기법, 2단원에서 4개의 순음 성모와 4개의 설견음 성모의 발음과 표기법을 학습하는 순서로 8단원의 학습 내용과 학습 목표를 설정해준다. 아래 그림은 8개 단원 중에서 1단원의 학습 내용과 학습목표를 보여주는 화면이다.



[그림 IV-4] 병음학습 내용 및 단계별 학습화면

1단원의 학습을 보여주는 그림과 같이 학습내용은 전부 이미지와 음성을 추가하여 학습의 이해도와 학습 효과를 높이려고 했다.



[그림 IV-5] 병음학습 1단원 학습

단원 학습마다 마지막으로 학습내용에 관한 테스트가 있다. 테스트 방식은 단원을 많이 하면 할수록 점점 다양해지고 어려워진다. 단원학습 후 학습문제를 풀면서 기존에 학습한 내용을 테스트해 볼 때, 병음학습의 경우는 주로 진위형과 선다형 문제로 병음의 개념과 조합 상의 문제를 바탕으로 한다.



[그림 IV-6] 학습 단원별 테스트 문제

단계별 학습을 마치고 학습 테스트를 진행한 후에는 병음학습단원에 들어가는 총 8개 단원의 학습에서 본인 원하는 학습단원을 선택하고 게임을 통한 평가를 실시하되, 완성도를 표시하여 학습에 대한 성취도를 느끼게 한다.



[그림 IV-7] 원하는 학습단원 선택 및 학습 완성도 화면

학습자가 원하는 학습 단원을 선택한 후에 시작버튼을 누르면 학습 게임이 시작된다.



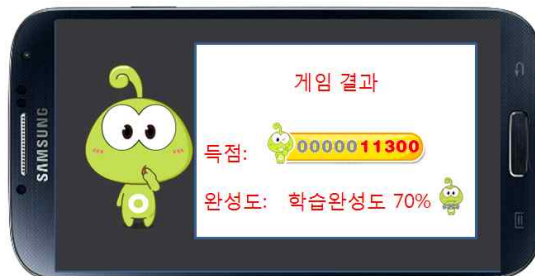
[그림 IV-8] 게임 시작화면

게임 진행은 시나리오에서 작성한 바와 같이 게임이 시작되면 하늘에서 폭탄이 떨어져 생명력이 떨어지게 된다. 제한된 시간 30초 내에 매번 폭탄이 떨어져서 터질 때 마다 생명이 10씩 떨어져 총 10번의 기회가 있다. 생명력이 다 떨어지거나 제한된 30초가 지나가게 되면 게임이 종료된다.



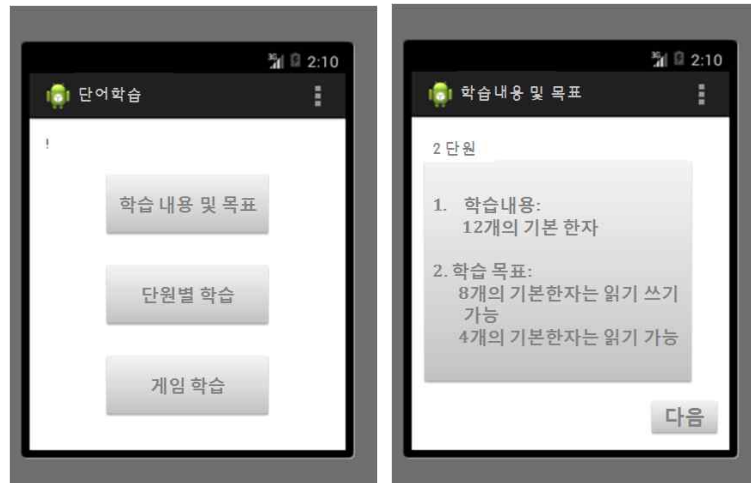
[그림 IV-9] 게임화면

게임이 끝나고 게임결과화면에서 게임에 대한 전반적인 결과와 게임에 나오는 학습내용에 대한 학습 완성도를 표시하여 준다.



[그림 IV-10] 게임 결과화면

단어학습도 병음학습과 마찬가지로 학습내용 및 목표, 5단계 단어학습, 게임으로 하는 단어 학습으로 나누어 졌다. 난이도는 병음학습보다 좀 높게 되어 있고 게임 내용도 조금 다르다.



[그림 IV-11] 단어학습 선택화면 및 학습목표

단어학습은 기본한자 1000자 중에서 가장 상형문자 특징을 잘 보여주고 가장 자주 사용하는 단어로 구성되었다. 또 다른 특징은 학습하는 102개 한자 중에서 69개는 쓸 수 있어야 하고 나머지는 알아 볼 수만 있으면 되는 학습목표를 설정하여 학습부담도 덜어 주고 학습효과도 있게 한다.



[그림 IV-12] 단어 단원학습 화면

게임학습은 병음학습을 할 때와 마찬가지로 학습자가 원하는 학습 단원을 선택한 후에 시작버튼을 누르면 학습 게임이 시작된다.

게임 내용은 조금 병음학습과 달리 타자형식의 게임이 아닌 터치 클릭형식으로 떨어지는 병음에서 아래 한자의 병음을 조합해 내는 방식으로 한자를 맞추는 게임이다.



[그림 IV-13] 단어학습 게임 시작 화면

오른쪽 하단에 중국어 한자가 나타나면 떨어지는 폭탄에서 정확한 병음을 선택하여 한자를 맞추는 게임이다. 정확한 병음만이 진짜 폭탄이고 클릭하지 않을 시에 폭탄이 떨어져 터지게 되며 나머지는 폭탄들은 잘못 클릭하였을 때 터지게 된다.



[그림 IV-14] 단어 학습 게임화면

게임이 끝나면 게임결과화면에서 게임에 대한 전반적인 결과와 게임에 나오는 학습내용에 대한 학습 완성도를 보여주면서 학습에 대한 평가를 한다.



[그림 IV-15] 게임결과 및 평가화면

문장학습에서는 8개 문장을 4개 단원으로 나누어 학습을 진행하게 되고 매 단원마다 2개의 문장을 학습하게 한다. 마찬가지로 그림과 문장 읽어주기를 하게 하고 총 112개 한자와 37개의 자주 사용하는 구절을 습득하게 한다.



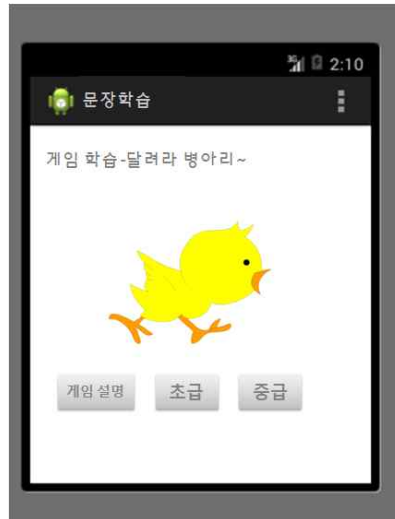
[그림 IV-16] 문장학습 선택화면 및 학습 목표

구체적인 문장학습에 들어와서는 한자와 병음이 함께 있는 문장을 보여주고 읽어주면서 한자의 모양과 한자의 발음을 함께 학습하게 한다. 다음으로 문장에서 우리가 꼭 기억하고 쓸 수 있어야 하는 한자와 알아보기만 해도 되는 한자를 구분하여 학습한다.



[그림 IV-17] 문장 단원학습 화면

문장학습 게임에서는 추억의 타자게임을 바탕으로 학습자가 한자 타자연습도 하고 한자도 외우는 방식을 사용하였다. 게임은 초급과 중급으로 나누어져 있고 병아리가 달리는 모습을 넣어 스피드가 있는 느낌을 주면서 몰입도를 높였다.



[그림 IV-18] 문장학습 게임 시작화면

게임은 초급과 중급이 있듯이, 초급은 문장의 병음과 한자를 모두 보여주면서 학습자가 보면서 학습하는 과정으로 누가 지정된 시간 내에 가장 많이, 가장 정확히 타자를 하였는가를 보고 중급에서는 병음이 보이지 않게 하여 학습자의 레벨에 따라 난이도를 높여 학습효과를 추구하는 방식으로 개발하였다.

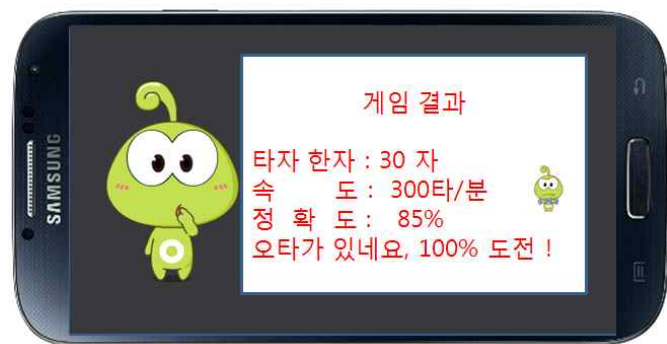


[그림 IV-19] 문장학습 초급 게임화면



[그림 IV-20] 문장학습 중급 게임화면

게임이 끝나면 게임결과화면에서 게임에 대한 전반적인 결과와 게임에 나오는 학습내용에 대한 학습 완성도를 보여주면서 학습에 대한 평가를 한다.



[그림 IV-21] 문장학습 중급 게임결과화면

V. 분석

교육평가란 ‘교육목표가 얼마나 실현되었는지 그 정도를 밝히는 과정’으로 교사가 일정 기간 수업을 진행한 후 학습목표가 얼마나 달성되었는지를 확인하기 위해서 평가를 실시하는 경우로 예로 들 수 있다.

교육평가의 유형은 다양한 기준에 따른 분류가 가능하다. 여기에서는 학교 교육현장에서 교사가 학생을 평가하는 상황에서 가장 일반적으로 등장하는 평가유형들에 대해 살펴보기로 한다. 교육평가의 유형 분류에는 평가대상, 평가영역, 성취목표, 평가기능, 평가기준, 평가방법, 시간제한 여부에 따른 유형 구분 등이 있다(김재춘 외, 2008). 일곱 가지의 기준에 따라 평가 유형을 구분하여 요약하면 <표 V-1 >과 같다. 본 연구결과는 아래의 유형을 바탕으로 분석하였다.

<표 V-1> 교육평가의 유형 분류

	준거	평가 유형
1	평가대상	<ul style="list-style-type: none"> • 학생평가 : 학생의 능력, 특성, 성취수준 등을 평가 • 교사평가 : 교사의 교수활동이나 학생지도활동 등을 평가 • 교육과정평가 : 교육과정의 질과 개정과정의 타당성 등을 평가 • 학교평가 : 학교에서 제공하는 교육서비스의 질을 평가 • 정책평가 : 교육정책의 타당성, 효과 등을 평가
2	평가영역	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적 영역 평가 : 기억, 이해, 추론 등의 사고 작용을 평가 • 정의적 영역 평가 : 성격, 태도, 행동발달상황 등의 정의적 특성을 평가 • 심동적 영역 평가 : 실기평가와 같은 동작을 평가
3	성취목표 수준	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 필수 학력평가 : 최소한으로 성취해야 하는 필수 수준을 넘었는지의 여부만을 판단하는 평가 • 최대 성취 학력평가 : 최대한으로 성취한 수준까지 파악하는 평가
4	평가기능	<ul style="list-style-type: none"> • 진단평가 : 학생들의 출발점 위치를 파악하는 평가 • 형성평가 : 수업 개선에 필요한 정보를 수집하는 평가 • 총괄평가 : 학생의 성취정도를 판단하는 평가
5	평가기준	<ul style="list-style-type: none"> • 규준지향평가 : 학생의 성취정도를 다른 학생들과 상대적으로 비교하는 평가 • 준거지향평가 : 학생의 성취정도를 절대 준거에 비추어 확인하는 평가
6	평가방법	<ul style="list-style-type: none"> • 양적 평가 : 검사 등을 사용하여 수량화된 자료를 얻는 평가 • 질적 평가 : 관찰, 면담, 실기평가 등을 통해 수량화되지 않은 다양한 형태의 자료를 얻는 평가
7	시간제한 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 속도평가 : 일정한 시간제한을 두는 평가 • 역량평가 : 시간제한 없이 피험자의 역량을 최대한 발휘하도록 하는 평가

1. 학습 효과 분석

1) 효과 분석 방법

본 연구의 적용 대상은 제주시 소재한 모 중국어 학원에서 20~30명을 대상으로 측정하게 되었다.

학습자의 학습내용과 학습내용의 특성을 고려하여 아래와 같은 가설을 설정한다.

[연구가설 1]: 중국어 스마트 러닝을 통한 언어 교육에서 학습자가 중국어 특성을 활용한 내용이 학습 몰입도와 학습 만족도에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. 중국어 스마트 러닝에서 중국어 특성화 학습은 학습 몰입도에 영향을 준다.

가설 1-2. 중국어 스마트 러닝에서 중국어 특성화 학습은 학습 만족도에 영향을 준다.

[연구가설 2]: 스마트러닝을 통한 에듀테인먼트를 활용한 학습은 학습 효과와 만족도에 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. 중국어 스마트 러닝에서 에듀테인먼트를 활용한 학습은 학습 효과에 영향을 준다.

가설 2-2. 중국어 스마트 러닝에서 에듀테인먼트를 활용한 학습은 학습 만족도에 영향을 준다.

[연구가설 3]: 스마트 러닝을 통한 학습의 상호작용성이 학습의 품질과 자기주도적 학습에 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1. 스마트 러닝을 통한 학습의 상호작용성은 학습의 품질에 영향을 줄 것이다.

가설 3-2. 스마트 러닝을 통한 학습의 상호작용성은 학습자의 자기주도적 학습에

영향을 미칠 것이다.

시험의 정확성을 위하여 다음과 같은 사항을 고려하였다.

첫째, 실험에 적용하기 전에 실험집단과 통제집단의 동질성 여부를 검사하기 위해 중국어 스마트 러닝에 관한 내용을 사용해보게 한다.

둘째, 실험집단은 직접 학습과 게임을 해보고 해당되는 중국어 학습에 관한 설문지를 작성한다.

셋째, 작업 후 실험집단에 대한 설문지 내용을 통계처리 한다.

2) 적용 결과 및 효과 분석

통계 분석은 SPSS 12.0 통계프로그램을 사용하였고 구체적인 통계처리 결과는 사전, 사후검사, 동일표본에서 측정된 두 변수 값의 평균차이를 검정하기 위한 대응표본 t-test 분석, 집단 사이의 평균 차이를 알아보는 일원배치 분산분석을 하였다.

중국어 스마트 러닝 시스템을 사용 전 집단과 사용 후 집단의 동질성 여부를 검사하기 위해 두 집단에 사전 문제를 배부하여 중국어 학습에 관한 테스트를 하였다. 총 26명의 학습자가 테스트에 참여를 하였다. 그 중에 실험집단과 통제 집단으로 나누어 동질성 여부를 검사하였다. 실험집단 13명과 통제집단 13명을 대상으로 나누어 분석을 진행하였다.

두 집단의 차이를 알아보기 위해 독립표본 T-검정을 실시하였다. t값이 .589일때 P값이 .558이므로 P값이 .05보다 크므로 두 집단은 차이가 없다 즉, 실험집단과 통제집단은 동질 집단, 즉 학습능력이 동일한 집단이라고 해석할 수 있다.

실험집단은 중국어 스마트 러닝 시스템을 사용하여 풀어 봤던 문제에 대하여 학습을 하게 하였고, 통제집단은 틀린 문제를 여러 번 다시 써보기를 하였다.

사용 후 검사는 중국어 스마트 러닝 시스템을 활용하여 앱으로 에듀테인먼트의 형식으로 학습하여 학업 성취도에 미치는 효과를 알아보기 위함이다.

실험집단과 통제집단 간 사용 후 학업 성취도 검사인 t-검정 결과를 분석하였다. 그 결과는 <표 V-2>과 같다.

실험집단은 사용 후 학업 성취도 검사가 평균이 59.39점이고, 통제집단은 43.03으로 실험집단이 통제집단보다 사용 후 학업 성취도 점수가 .05수준에서 유의하게 더 높게 나타났다. 따라서 에듀테인먼트를 활용한 중국어 스마트 러닝 시스템이 학업성취를 향상시킨다고 해석할 수 있다.

<표 V-2> 실험집단과 통제집단의 T검정 결과

시기	집단	사례 수	평균	표준편차	t
사전	실험집단	13	5.49	.648	-.968
	비교집단	13	5.21	.893	
사후	실험집단	13	59.39	24.23	-2.99 *
	비교집단	13	43.03	19.91	

* : P<.05

실험집단에 대한 검사를 마친후, 통제집단에 대해서도 중국어 스마트 러닝 시스템을 적용하여 비교분석을 하였다.

통제집단의 사전 사후 검사 결과 분석내용을 보면 아래와 같다. 5점척도를 이용한 설문지내용에서 ①번의 매우 그렇지 않음의 내용이 대부분 -10.5과 같은 감소의 변화량을 보여주고 있으며 이는 불만족의 사항이 많이 줄었다는 것을 표현한다.

<표 V-3> 통제집단이 응답한 비교-①에 응답한 집단(백분율)

항목	사전검사	사후검사	변화량
1	13.5	3	-10.5
2	6	10.8	+ 4.8
3	8	8.1	+ 0.1
4	6	2.7	-3.3
5	11	8.1	-2
6	6	10.8	+ 4.8
7	24.3	8	-15.7
8	22	16.2	-6
9	8	5.4	-2.6
10	6	5.4	-0.6
11	43.2	8	-32.4
12	17	18.9	+ 1.9
13	6	5.4	-0.6
14	16.2	16	-10.2
15	24.3	14	-10.3
16	14	18.9	+ 4.9
17	8	2.7	-5.3
18	8	0	-8
19	14	18.9	+ 4.9
20	21.6	8	-13.6
21	31	29.7	-1.3

5점척도를 이용한 설문지내용에서 ⑤번의 매우 그렇다의 내용이 전반적으로 증가의 변화량을 보여주고 있으며 이는 만족을 선택한 학생이 많이 증가하였음을 표현한다.

중국어학습만족도검사지에 대한 사후 분석을 통제집단에 대해 새로운 분석을 시도 하였다. 중국어 스마트 러닝 시스템을 적용하여 실험집단과 같이 학습을 하였을 때 주의할점은 원래보다 응답한 학생의 수가 전체적으로 늘어났으며, 학습 불만족이 많은 ①번 선택에서 많은 변화량을 보여 주었다.

<표 V-4> 통제집단이 응답한 비교-⑤에 응답한 집단(백분율)

항목	사전검사	사후검사	변화량
1	13	13.5	+0.5
2	8	16.2	+8.2
3	12	10.8	-1.2
4	5	18.9	+13.9
5	13	8.1	-4.9
6	23	24.3	+1.3
7	10	18.9	+8.9
8	0	5.4	+5.4
9	20	29.7	+9.7
10	15	5.4	-9.6
11	2	0	-2
12	12	18.9	+6.9
13	12	24.3	+12.3
14	30	24.3	-5.7
15	5	0	-5
16	22	10.8	-12.8
17	15	21.6	+6.6
18	10	8.1	-2.1
19	5	2.7	-2.3
20	17	13.5	-3.5
21	12	5.4	-6.6

이와 같은 결과는 본 연구에서 비교되는 실험집단이 스마트 러닝을 적용하여 학습하여 학습효과에서 좋은 결과를 보여 준 것과 같이 통제집단도 흥미도, 학습 성취도에서 발전을 보였다. 실험집단에 비하여 낮은 발전을 보였는데, 이러한 결과는 참신한 새로운 내용들이 추가되지 않은 것으로 판단하며 새로운 콘텐츠를 적용하였더라면 더 좋은 결과가 있었을 것 같다. 본 연구를 실시하면서 중국어 학습 분야에 대하여 관심을 가지고 지속적인 학습이 이루어지면, 학습동기를 형성하는데 도움을 줄 수 있겠다는 점에 시사점을 준다.

<표 V-5> 게임을 통한 학습 완성도

평가요소	목표단계	목표	완성도
병음학습	상	서로 관련 있는 내용끼리 연결시켜 병음으로 정확하게 잘 표현할 수 있다.	27%
	중	서로 관련 있는 내용끼리 연결시켜 병음을 순서대로 표현할 수 있다.	48%
	하	서로 관련 있는 내용끼리 연결시켜 글의 내용을 순서대로 표현하는 능력이 미흡하다.	25%
단어학습	상	단어의 이미지에 대한 이해가 풍부하고 다양하며 정확하게 표현할 수 있다.	29%
	중	단어에 대한 선택이 정확하며 대부분 표현할 수 있다.	49%
	하	단어에 대한 선택이나 정확도가 부족하다.	22%
문장학습	상	학습내용에 대해 생각이나 느낌을 나타내는 문장내용을 다양하게 사용하여 문장을 읽거나 활용할 수 있다.	40%
	중	학습내용에 대해 생각이나 느낌을 나타내는 문장을 읽을 수 있다.	45%
	하	생각이나 느낌을 나타내는 문장에 대한 활용도가 미흡하다.	15%
종합평가	전반적으로 통제집단의 학습자들은 기초 중국어 스마트 러닝 시스템에 대한 활용으로 흥미도도 높아지고, 좀 더 열심히 하려고 하는 부분이 보이며 실력이 조금씩 느는 것을 알 수 있었다. 그렇지만 몇몇 학습자는 귀찮아하고 학습효과에 전혀 변화가 없는 학습자들도 있었다.		

2. 기능평가

1) 평가방법

설문 문항은 명목척도 2문항, 등간척도 21문항으로 총 23문항으로 구성하였다 <표 V-6>. 문항 내용은 교육방법, 흥미도, 만족도, 시각화, 상호작용, 앞으로의 교육방향, 인적사항으로 구성하였다(부록).

문항의 점수는 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점을 배정하였으며 가능 평균은 5.00이다.

<표 V-6> 코스웨어 평가지 문항 구성

영역	평가요소	문항수
교육 방법	중국어 교육 방법	2
만족도, 흥미도	흥미, 이해도, 수업 만족도, 집중도	6
시각화	그림, 도형, 애니메이션	4
상호작용	클릭한 그림에 대한 반응, 학습 속도 조절, 편리성	6
교육방향	앞으로의 중국어 교육방향	2
인적사항	학년, 성별 등	3
전체		23

2) 평가 결과 분석

(1) 교육방법

<표 V-7>은 교육방법을 묻는 문항의 대한 평가 결과이다. ‘중국어 학습을 스마트 기기로 공부해 본 적이 있습니까?’ 라는 질문에 응답자의 92.1%가 공부를 하지 않은 것으로 나타났다. 이는 중국어 학습용 앱을 사용하고 있지 않음을 알 수 있다. 이는 중국어 학습에서 교수자 주도하에 일방적인 학습정보를 전달하는 방법 보다는 학습자를 위한 다양한 시각화 방법이 필요할 것을 증명한다.

<표 V-7> 교육방법 측면의 평가 결과

	빈도	퍼센트	유효퍼센트	누적퍼센트
유효 전혀 그렇지 않다	12	46.5	46.5	46.5
그렇지 않다	11	45.5	45.5	92.1
보통이다.	1	3.8	3.8	94.1
그렇다	1	3.8	3.8	99.0
매우그렇다.	1	3.8	3.8	100.0
합계	26			

(2) 학습만족도 및 흥미도

수업 만족도와 학습 흥미도를 측정하기 위해서 6개의 문항으로 구성하였고 <표 V-8>는 수업의 전반적인 만족도에 대한 학습자의 평가 결과이다. 전체 평균(M)은 4.04점으로 만족도 측면에서도 본 에듀테인먼트를 활용한 수업에 만족하고 있으며, 수업이 흥미롭다고 응답했다. 이 중에서 학생들이 수업에 대한 만족도를 가장 높게 평가하였다(M=4.26). 측정항목의 신뢰도 검정결과 Cronbach α 값이 0.798로 0.6이상이기 때문에 구성항목들 각 변수에 관하여 내적 일관성을 지니고 있으며, 신뢰도 또한 높은 것으로 나타났다.

<표 V-8> 만족도&흥미도 측면의 평가 결과

(N=26)

질문 내용	M	SD	Cronbach α
Q3. 게임 애니메이션에 대한 흥미도	4.18	.71	.798
Q4. 중국어 문자학습에 대한 이해도	4.03	.70	
Q5. 중국어 병음학습에 대한 이해도	3.80	.67	
Q6. 중국어 한자학습에 대한 이해도	3.80	.70	
Q7. 전체 수업에 대한 만족도	4.26	.78	
Q8. 수업에 대한 집중도	4.17	.74	
전체	4.04	.72	

평균 만점 : 5.00

(3) 시각화 측면

시각화 측면의 문항은 4개의 문항으로 구성하였고, <표 V-9>는 시각화에 대한 학습자의 평가 결과이다. 전체 평균(M)은 4.11점으로 그림, 게임 등의 시각

내용은 학습에 도움을 준다고 평가하였다. 그 중 중국어 특징의 그림을 이용한 시각화 자료가 학습에 가장 많은 도움을 주었다고 평가하였다(M=4.24).

따라서 다양한 캐릭터와 그래픽 요소를 첨가하고 여기에 에듀테인먼트 콘텐츠 형태의 코스웨어 수업이 중국어 학습을 하는데 좋은 교육방법이라 할 수 있다.

<표 V-9> 시각화 측면의 평가 결과

(N=26)

질문 내용	M	SD	Cronbach α
Q9. 중국어 특징의 이용한 그림 학습 도움도	4.04	.73	.676
Q10. 에듀테인먼트를 이용한 학습 도움도	4.24	.69	
Q11. 전반적인 학습 흐름도 이미지의 도움도	4.16	.77	
Q12. 중국어 학습에 대한 그림의 기여도	3.99	.64	
전체	4.11	.71	

평균 만점 : 5.00

(4) 상호작용 측면

상호작용 측면을 물어보는 문항은 6개의 문항으로 구성하였고, <표 V-10>은 상호작용에 대한 학습자 평가 결과이다. 전체 평균(M)은 4.31점으로 전체 설문지 중에서 가장 높은 평점이었다. 상호작용 측면에서도 본 중국어 학습 코스웨어 수업이 질적으로 우수한 것으로 평가되었다.

<표 V-10> 상호작용 측면의 평가 결과

(N=26)

질문 내용	M	SD	Cronbach α
Q13. 클릭한 내용에 대한 반응여부	4.43	.62	.731
Q14. 게임 조작 편의성 여부	4.44	.69	
Q15. 학습 속도 조절 여부	4.23	.73	
Q16. 전체적인 화면의 조화로우	4.18	.71	
Q17. 메뉴 선택과 화면의 이동의 편리성	4.31	.70	
Q18. 현재 학습위치 파악 여부	4.27	.72	
전체	4.31	.69	

평균 만점 : 5.00

(5) 교육방향

앞으로의 중국어 교육의 방향과 관련된 문항은 2개의 문항으로 구성하였고, 전체 평균(M)은 4.00점이다<표 V-11>.

중국어 학습에서 에듀테인먼트 콘텐츠 형태로 흥미와 재미를 더한 게임 학습, 그리고 학습자와 서로 상호작용 할 수 있는 교육프로그램 개발이 필요하다.

<표 V-11> 교육 방향 평가 결과

(N=26)

질문 내용	M	SD	Cronbach α
Q19. 앞으로의 중국어 학습의 방향	4.03	.78	.678
Q20. 에듀테인먼트의 방향	3.97	.91	
전체	4.00	.84	

평균 만점 : 5.00

VI. 논 의

본 논문은 스마트 기기에 에듀테인먼트와 중국어 학습을 결합하여 중국학습을 하고자는 기초학습자들을 위해 개발한 스마트 러닝 시스템이다. 개발한 내용은 중국어 기초학습부터 시작하는 학습자를 대상으로 효과 분석을 하였다. 이 장에서는 시스템 개발 및 적용, 효과분석을 중심으로 논의한다.

1. 기초 중국어 스마트 러닝 시스템에 대한 논의

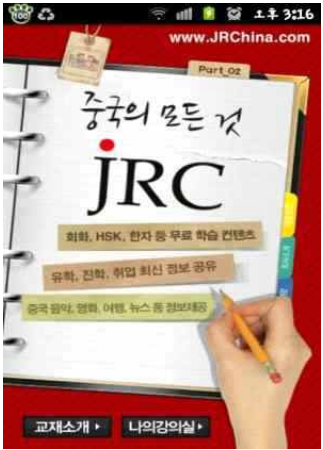


본 논문에서는 중국어 학습에 대해 어려워하는 학습자들을 위해 학습교과 과정을 중국 조선족 교육정책위원회에서 제정한 교육방침을 바탕으로 제1언어가 중국어가 아니면서 국어는 중국어인 환경에서 발전한 조선족 교과과정을 바탕으로 한국인에 맞는 학습과정을 재편성하였다. 편성하는 과정에서 아래와 같은 문제점들이 있었다.

첫째, 한국인에 맞는 학습자료 선정과 학습방법을 찾고 시스템을 개발하는데 있어서 학습내용 재편성에 많은 노력이 필요했다. 스마트 기기의 훌륭한 상호작용을 고려하고 시각화를 잘 만들 수 있는 점을 고려하여 중국어 발음과 한국어 발음에 전부 적합한 이미지 선정이 필요했다.

둘째, 에듀테인먼트 적용을 바탕으로 한 중국어 스마트 러닝 시스템은 학습 테스트와 학습게임의 구분에서 혼돈되는 경향이 있었다. 특정 학습의 내용을 거치지 않고 게임을 바로 하면 되지 않을까의 특정 질문에 학습에 대한 구체적인 순서가 없어 나타나는 현상을 보고 있다.

기존에 개발된 중국어 학습용 앱과 중국어 학습시스템과의 비교를 보면<표 VI-1>과 같다.

<표 VI-1> 기존 앱과의 비교분석

중국어 학습 앱	기존의 앱과 비교결과
	<p>글자를 배우는 학습용 앱으로 JRC 초급중국어는 발음과 기본회화, 실전회화의 순으로 동영상의 학습방법으로 학습하게 구성하였고 학습의 내용면에서는 중국어에서 가장 중요하고 어렵다고 생각하는 중국어 병음학습, 발음학습을 하게하였으나, 강사의 발음을 들을 수 있는 장점을 제외하고는 많이 수동적으로 학습하고 학습내용이 따분하였다. 이에 비해 본 연구의 시스템은 병음학습을 이미지화 하여 학습자가 접근을 더 쉽게 하고 단계별 학습내용과 목표를 세워 학습을 체계화 하였다.</p>
	<p>신 HSK 어휘’, ‘무지개 어휘’는 단어학습 위주로 병음, 음성, 그림 등을 구성하고 난이도와 대상을 분류한 교육 앱으로 HSK와 같은 시험응시를 위해 만든 앱으로 인기가 있었는데 기초학습자를 대상으로 난이도가 너무 높은 편 본 연구에서 보여주는 병음학습을 통한 단어학습의 순차적인 학습이 없어서 접근이 곤란하다.</p>
	<p>회화연습으로 ‘요럴 땐 중국어로 뭐라고 하지?’가 있는데 공부의 목적을 사람들의 상호교류에 치중한 앱으로 회화연습 응용으로 인기를 받았던 상품인데 일반생활, 비즈니스 등의 내용으로 구성이 되었지만, 설계와 구성이 예쁘지 않고 문장과 음성이 많이 단조롭다.</p>

<표 VI-2> 기존의 중국어 학습 시스템과의 비교분석

중국어 학습 시스템	기존의 앱과 비교결과
<p>황광연(2009)는 온라인 학습을 통한 초등학생 중국어 교육방안을 제시하였다. 이 교육방안은 온라인 학습에서 기존의 중국어 교육용 콘텐츠에 대하여 분석하고 온라인상에서의 콘텐츠 설계 방법을 모색하였다.</p>	<p>학습자에게 기존의 중국어 학습 사이트에 대한 분석은 유용하게 접근되지만, 실질적으로 사이트가 가진 문제점과 보안점에 대하여 기술하지 않았던 점을 본 연구에서는 보완을 하여 웹상에서 학습하는 불편한 점을 해결하고 스마트 기기라는 특성을 활용하여 언제, 어디서나 학습 할 수 있다.</p>
<p>姚笛 (2014)는 중국어 병음 공부를 위한 스마트 앱 시스템에 관한 연구를 통하여 기존에 한국에서 사용하는 중국어 교육용 소프트웨어가 많이 부족하다는 점과 한국에서 사용하고 있는 8개의 중국어 학습 앱을 분석하여 특징과 부족한 점을 선별하였다</p>	<p>중국어 학습앱에 대한 분석은 의미가 있지만, 설계후의 구체적인 구현방안과 적용방안이 없어서 효과에 대한 검증할 수 없었다. 본 연구는 구체적인 설계와 구현을 통하여 사후 설문조사를 통해 학습효과와 성취도를 측정하였다.</p>
<p>김은희(2012)는 모바일에서 기초중국어 학습 어플리케이션의 한자 학습 콘텐츠와 한자교수법의 응용에 관한 연구를 하였다. 기본적인 한자에 대한 학습에서 중국어 학습은 한자고유의 틀에서 벗어나 회화와 문장에서 학습을 병행하여야 한다고 하였다.</p>	<p>교수-학습법에 대한 새로운 접근 시각은 좋았으나, 문제점 제시 외에 구체적인 중국어 학습 방안이 없었다. 본 연구는 중국 조선족 중국어 학습방법을 채택하여 실질적인 학습내용 편성과 학습방안을 내놓아 실용적인 중국어 학습 시스템을 개발하였다.</p>
<p>서연화(2010)는 노래와 게임을 활용한 중국어 학습에 관한 지도방안을 제시하였다. 논문에서는 노래와 게임이 중국어 학습에 미치는 영향과 효과를 다방면으로 분석을 하였고 이를 통한 학습 방안도 제시하였다.</p>	<p>학습내용의 난이도가 너무 높고 효과에 대한 적용평가가 없다. 본 연구는 난이도를 게임의 형식으로 스스로 정할 수 있으며 게임 완성도를 통한 자기평가 시스템을 가지고 있다.</p>

2. 적용 및 효과 분석 결과에 대한 논의

본 연구에서는 실허 적용 및 효과 분석에 대한 논의를 다음과 같이 한다.

첫째, 스마트 러닝 시스템을 실험에 적용하기 위하여 학습용 앱을 학생들이 사용하게 하는 데는 큰 어려움이 없었다. 학습자가 대부분 스마트 폰을 소지하고 있기에 학습의 적용의 편의성은 학습자에게 시스템을 사용하게 하는데 긍정적인 효과를 보여주었다.

둘째, 중국어 스마트 러닝 시스템을 검증하는 과정은 두 개의 비교집단을 통한 실험연구가 이루어져야 될 것이라 생각하였다

① 실험집단: 중국어 학습 내용 테스트를 하고 스마트 러닝 시스템의 에듀테인먼트 게임을 이용하여 학습한 후에 평가하는 집단.

② 통제집단: 중국어 학습 내용 테스트를 하고 일반적인 교육방법으로 재학습 단계를 거치고 평가하는 집단

셋째, 학습효과 분석 결과에 높은 연관성을 보여주는 학습자도 있었지만 낮은 연관성을 보여주는 학습자에게는 효과가 크게 보이지 않았다는 점에서 학습효과의 일반화하기에는 무리가 있는 것으로 본다.

분석을 통한 스마트 러닝 시스템은 전반적으로 중국어 학습을 시작하는 학습자 대상으로 실행을 하였기 때문에 학교현장에서 중국어 교육을 위한 학습 시스템에 관한 내용의 교육과정이나 교육운명을 하지 못하였다. 즉 학교 내에서의 학습자 요구분석부터 교육과정 편성, 교수 및 학습 운영을 연구 할 여유가 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 일반적인 중국어 학습 시스템을 적용한 것이 아닌 기초 학습자를 위한 특성화된 학습시스템으로 특정된 환경의 실험 집단으로 연구를 할 수 밖에 없었다. 그러므로 실험결과에서 나타난 학습 성취도 및 학습효과에 영향을 미친 내용들은 전체적인 에듀테인먼트를 적용한 스마트 러닝 시스템 효과에 영향을 얼마나 미치는지 연구가 미비한 점이 있다.

VII. 결 론

본 연구는 중국어 특징, 에듀테인먼트의 특징과 스마트 러닝의 특징을 살려 중국어 학습의 학습 동기를 높이고 학습 취미와 학습 성취도를 제고하는 목적으로 스마트 기기에 개발한 학습 시스템이다. 그리고 기능적 측면에서 기존의 중국어 학습 시스템과 비교를 하였다.

먼저 문헌연구를 하여 중국어의 특징을 분석하고 중국어 교육이 중국에서 이루어지는 과정을 고찰하였다. 다음으로 에듀테인먼트의 특징과 스마트 러닝의 특징을 분석하여 중국어 학습과의 융합관계를 찾고 융합 모델을 설계함으로써 다음과 같은 시사점을 얻게 되었다.

첫째, 중국어 스마트 러닝 시스템은 중국어의 상형문자의 특징을 스마트 기기의 이미지화를 잘 시키는 특징과 연결되어 학습자의 학습방법과 학습방식을 더 다양하게 하였다.

둘째, 스마트 러닝 시스템을 실시간 교육과 자기 주도적 교육을 이루게 하는 좋은 조력자이므로 상호작용을 고려하였을 때 지식을 재구성하고 전달하는 특징을 잘 활용할 수 있다.

셋째, 에듀테인먼트의 활용은 학습자의 적극적인 상호작용과 학습의 흥미와 재미를 더하는 교육방식으로 학습내용 설계에서도 에듀테인먼트 요소를 고려한 내용으로 학습자의 학습 성취도를 높일 수 있다.

선행연구를 분석하고 본 연구에 반영한 내용을 다음과 같다.

첫째, 중국어 학습의 열풍은 불고 있으나 스마트 러닝 환경에서 구체적으로 접근을 하는 연구가 미미한 상황에서 학습자에게 중국어 특징을 고려한 중국어 스마트 러닝 시스템을 개발한다.

둘째, 스마트 기기의 활용에서 중국어 학습용 앱의 개발은 학습내용의 부족과 구체적인 구현방안이 없어 기존의 앱은 일방적인 학습환경을 조성하였지만, 에듀

테인먼트의 적용과 학습내용의 구성, 스마트 기기에서의 활용을 통해 학습자 주도적인 학습 환경을 만들었다.

중국어 스마트 러닝 시스템은 문헌연구와 학습내용 분석 및 선정, 시스템 설계, 시스템 구현의 과정으로 개발하였다.

학습자는 기초 중국어 학습자를 대상으로 중국어 학습에서 가장 어렵다고 생각하는 병음학습부터 시작하여 병음 학습을 통한 한자 학습, 한자 학습을 통한 문장 학습의 순서로 콘텐츠 기능을 설계 및 개발 하였다.

학습 시스템에 에듀테인먼트의 요소를 넣어 학습자가 주도적 역할을 할 수 있는 시스템 개발과 학습주제에 대해 단계별 및 선택형 내용으로 선정하여 스마트 러닝 시스템의 완성도를 높게 하였다.

에듀테인먼트를 적용한 스마트 러닝 시스템은 중국어 학습효과 및 학습 동기를 높이는데 효과적이며, 단순한 스마트 기기의 활용보다 학습자가 중심이 되어 스마트 러닝을 할 수 있는 방안을 제시하였다. 그러나 본 연구도 아래와 같이 완성하지 못한 부분들이 있다.

첫째, 스마트 러닝환경에서 중국어 학습의 기초학습 외에 차원이 조금 더 높은 중국어 학습에는 적용을 시키지 못했다. 기존의 연구가 더 높은 차원의 중국어 학습에도 적극적인 효과가 있도록 연구가 필요하다.

둘째, 중국어 스마트 러닝환경에서 협동학습을 통한 상호작용을 넣지 못했다. 연구된 내용을 바탕으로 협동학습 등 이론과 접목하여 새로운 학습 효과를 생성하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강인애, 임병노, 박정영 (2012). 스마트러닝의 개념화와 교수학습전략 탐색: 대학에서의 활용을 중심으로. *교육방법연구*, 24(2), 283-303
- 강정희 (2010). 국내 스마트폰 활성화 방안에 관한 연구 (석사학위 논문)
- 고재혁, 최성 (2002). 재미요소를 삽입한 에듀게임 개발을 위한 기술 연구. *한국계임학회 학술지*, 251-257
- 공하나 (2013). 스마트러닝을 활용한 대학교 중국어 지도방안 연구 (석사학위 논문)
- 곽덕훈 (2011). 스마트러닝과 스마트러닝포럼의 의미. 2011 스마트러닝포럼 창립 세미나 발표집. 20-25
- 김돈정 (2010). 스마트러닝을 위한 스마트 플랫폼. 한국이러닝사업협회. 2010 제2차 스마트러닝 리더스세미나 발표집. 39-46
- 김동진 (2013). 초등 Science IT 융합교육 프로그램 개발 및 적용 (석사학위 논문)
- 김상형 (2010). 안드로이드 프로그래밍 정복. 서울: 한빛미디어
- 김성미 (2006). 중국어 e-learning에서의 효과적인 발음교육 연구 및 설계 (석사학위 논문)
- 김성백, 김철민, 김한일 (2012). IT 융합론. 서울: 내하출판사
- 김성수 (2004). “고등학교 수학교과에서 컴퓨터 그래픽과 애니메이션을 활용한 시각화 자료 개발 및 학습 효과 분석”, 석사학위논문, 신라대학교 교육대학원.
- 김성태 (2010). 스마트코리아를 향한 스마트워크 국가전략. 한국정보화진흥원. 스마트워크 국가 전략 세미나 발표집. 33-39
- 김은희 (2012). 모바일 기초중국어 학습 어플리케이션의 한자 학습 콘텐츠와 한자 교수법의 응용 (석사학위 논문)
- 김진희 (2006). 애니메이션을 활용한 Course Design Approach 연구 (석사학위 논문)
- 김태연 (2011). e-learning 기반 상호작용 중국어 교육 콘텐츠 설계 및 활용 (석

사학위 논문)

- 노규성, 주성환, 정진택 (2011). 스마트러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색연구. 디지털정책연구, 9(2), 79-88
- 문내현 (2004). ICT를 활용한 웹기반 자기 주도적 완전학습 시스템의 설계 및 구현, (석사학위논문)
- 박금룡 (2010). RFID/USN 기반 중국어 학습 시스템: 상황학습 중심으로 (석사학위 논문)
- 박영찬 (2011). 에듀테인먼트 게임을 활용한 한자 교수-학습 방안: 방과 후 교실 수업을 중심으로 (석사학위 논문)
- 백영균 (2005). 에듀테인먼트의 이해와 활용, 서울: 정일출판사
- 서연화 (2010). 노래와 게임을 활용한 중국어학습에 관한 지도방안 (석사학위 논문)
- 서일룡 (2011). 모바일 애플리케이션 수용 요인에 대한 연구: 교육 카테고리를 중심으로 (석사학위 논문)
- 양지희 (2007), “디지털 미디어 환경에서의 효율적 의사결정을 위한 금융데이터 시각화에 관한 연구”, 석사학위논문, 홍익대학교 대학원.
- 여영룡 (2012). 스마트 러닝을 접목한 중학교 생활중국어의 블렌디드 러닝 지도방안 (석사학위 논문)
- 이상민 (2008). 에듀테인먼트와 스토리텔링, 그리고 만화, 카톨릭대학교 콘텐츠산업과 문화정책연구소, 디지털콘텐츠와 문화정책 17.
- 이수희 (2010). 스마트 러닝 어떻게 할 것인가? 한국이러닝사업협회. 2010 제2차 스마트러닝 리더스세미나 발표집. 34-38
- 이영근 (2012). 스마트 교육 환경기반 교육 콘텐츠 모형 연구. 한국컴퓨터종합학술 대회 논문집. 39(1), 137-139
- 이은아 (2006). 웹을 기반으로 하는 에듀테인먼트식 한자학습 시스템에 관한 연구 (박사학위 논문)
- 이주연 (2001). 한글나라: 웹기반 어린이 국어학습용 에듀테인먼트 (석사학위 논문)
- 장상현 (2010). 교육 3.0과 스마트러닝. 한국교육학술정보원. 교육정보화수요포럼 발표집. 23-30
- 장지연 (2011). 블렌디드 환경에서 모바일 기기를 활용한 중국어 학습 모형 연구

(석사학위 논문)

정고미라 (2003). 에듀게임의 유형 및 향후 전망 서울: 한국콘텐츠진흥원 연구보고서

정의석, 박충식 (2011). 스마트러닝 환경에서의 디지털교과서 표준화 전략. 한국인터넷정보학회 학술발표대회 논문집. 355-35

최승남 (2006). 애니메이션을 활용한 운영체제 학습 웹 코스웨어 설계 및 구현 (석사학위 논문)

최영조 (2003). 국내 에듀게임 시장에서의 마케팅 방안에 대한 연구 (석사학위 논문)

황광연 (2009). 온라인 학습을 활용한 초등학생 중국어 교육 방안 (석사학위 논문)

賈靖林, 楊玉輝 (2009). 基于智能手机的移動學習研究. 軟件導刊(教育技術)(1)80-82.

恭維英 (2011). 智能手机在移動學習中的應用研究. 黑龍江科技信息(35)

金春根, 張鐵男 等 (2003). 漢語 義務教育朝鮮族學校教科書 一年級 上下冊 學生用

唐燕儿 (2010). 基于3G 的漢語國際教育發展探析. 現代遠程教育研究(3). 26-31

羅宇等 (2010). 基于智能手机和3G 网络的移動學習. 科技信息(3) 397-398.

蘭冰 (2009). 移動英語教學發展初探. 云南電大學報(1) 16-19.

劉豫鈞 等 (2004). 移動學習－國外研究現狀之綜述. 現代教育. 12-15.

徐娟等 (2010). 基于智能手机的情境漢語移動學習. 中國教育信息化(17) 61-63.

蘇妍屏 (2011). 英語移動學習教學游戲的研究及應用. 韶關學院學報 (社會科學). 32 (9) 181-184.

楊銳 (2009). 淺談3G技術在移動學習 (M-learning) 中的應用. 科技信息. 583-584

吳宗濟 (1992). 現代漢語語音概要. 華中教學出版社

王理嘉, 林壽 (1992). 語音學教程. 北京大學出版社

姚笛 (2014). 중국어 병음 공부를 위한 스마트 앱 시스템에 관한연구 (석사학위 논문)

張紅兵 (2011). 基于3G手机的M-Learning應用研究. 中小企業管理与科技(9)

張會 等 (2011). 移動學習与對外漢語教學. 北京廣播電視大學學報 (62) 49-52

張會 等 (2011). 移動學習与對外漢語教學. 北京廣播電視大學學報(62) 49-52

丁海燕, 王鳳琴 等 (2003). 漢語 義務教育朝鮮族學校教科書 一年級 上下冊 教師教學用

叶成林等 (2004). 移動學習研究綜述. 電化教育研究 (3) 12-19.

- 叶蓉 (2011). 移動學習在英語自主學習中的應用研究. 四川教育學(10) 88-91
- Junqi, W., Yumei L., & Zhibin, L. (2010, March). *Study of Instructional Design in Ubiquitous Learning*. Paper presented at the 2010 Second International Workshop on Education Technology and Computer Science.
- Kulik, C. L. c., Kulik, J. A. & Bangert-Drowns, R. S. (1990), Effectivness of mastery learning programs: A meta-analysis, *Review of Educational Research*, 60, pp. 265-299.
- Paivio, A.(1971), Dual coding theory: Retrospect and current status, *Canadian Journal of Psychology*, 45.
- Whiting, B., vanBurgh, J. W., & Render, G. F. (1995), Mastery learning in the classroom, paper presented at the Annual Meeting of the AERA San Francisco 1995, available from ERIC ED382688.

<Abstract>

Edutainment based Smart Learning System for Chinese Basic Education

Jin Long Piao

Major of Computer Education, Faculty of Science Education
Graduate School, Jeju National University

Supervised by professor Seong Baeg Kim

In this study we developed system for Chinese learning in new environment. This system designed to learn basic of Chinese funny and effectively

Smart Learning has advantage when students used contests and solutions with smart devices. It's made learners to study learner-centered. There are same researches about design Chinese teaching model and methodology of Chinese teaching and learning. But, the research for considering the academic achievement by design convergence model and combine with the edutainment to Chinese learning system is incomplete.

In this study, we design the convergence model in view of convergence, the funny reflected in Chinese learning to increase the effect of learning. And developed games by edutainment to support active interaction.

In this study, investigated studies, case studies and literature review studies are used for developing Chinese smart learning system and designed curriculum based on Chinese learning. Finally, designed the system structure and analyzed the effect. The most critical and necessary information are used for Chinese learning courses. And the system developed by edutainment contents for promoting learning effect. Question investigation was used to

analyze the requirements. Analysis of effect was analyzed by people who was learning basic Chinese. The results about academic achievement and motivation learning in basic Chinese smart learning are significant effect. It's better than general teaching and private study.

The significance of this study is as follows.

First, a variety of learning methods and learning contents in smart learning environment can be raised the learning effect.

Second, the system applied by edutainment shows new learning system to develop other subjects' learning system.

Third, the system which utilized the features and benefits of smart learning system can be a reference for Chinese education study and development.

Keywords: Chinese characteristics, smart learning, edutainment, convergence model, learning system

부 록

<부록 1> 사용자 요구 분석 설문지	74
<부록 2> 사전 검사지	80
<부록 3> 사후 검사지	83
<부록 4> 만족도 검사 설문지	86

<부록 1>

사용자 요구 분석 설문지

◆ 설 문 지 ◆

안녕하십니까?

제주대학교 대학원에서 컴퓨터교육을 전공하는 박금룡입니다.

바쁘신 중에도 시간을 내주셔서 감사합니다.

본 설문지는 기초 중국어 교육에 대한 자료로 사용하고자 작성된 것입니다.

중국어 교육에 대해 평소 느끼신 점을 성의껏 응답해 주신다면 연구에 많은 도움이 될 것입니다.

본 설문지는 중국어 학습자를 대상으로 한 익명으로 실시되며 각 항목에는 정답이 없습니다.

응답 내용은 통계적으로 처리되어 연구 목적으로만 사용 될 것을 약속드리며, 빠짐없이 응답해 주시면 고맙겠습니다.

항상 건강하시고 뜻하는 모든 일이 잘 되길 기원합니다.

1. 다음은 중국어 교육 측면에 대한 문항입니다.

1) 중국어 학습 횟수는 얼마나 됩니까?

- ① 매일 1회
- ② 주 4~5회
- ③ 주 2~3회
- ④ 주 1회 이하
- ⑤ 전혀 학습하지 않는다

2) 중국어 학습 하는 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 중국에 대한 이해를 길러준다.
- ② 정보 활용 능력을 길러준다.
- ③ 해외학습에 관심이 높다.
- ④ 기타 ()

3) 중국어 학습에서 가장 어려운 점은 무엇입니까?

- ① 단어학습 부족
- ② 학습소프트웨어 부족
- ③ 지도하기 위한 활용자료 부족
- ④ 문장학습 부족
- ⑤ 발음이 어려움
- ⑥ 기타 ()

4) 중국어 학습을 어떻게 하려고 합니까?

- ① 연수를 통해
- ② 대학교 및 교육대학원강의
- ③ 혼자 또는 동료 교사
- ④ 매체를 통해
- ⑤ 기타 ()

5) 최근 중국어 학습 시간은 얼마입니까?

- ① 전혀 연수하지 않았다
- ② 30시간미만
- ③ 30~60시간
- ④ 60시간이상
- ⑤ 70시간이상

6) 중학교에서 중국어 교육이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

7) 중국어 교육이 이루어진다면 좋다고 생각하는 방식은 무엇입니까?

(※ 2개 이내로 선택하여 주십시오.)

- ① 스마트 교육을 이용한 중국어 교육
- ② 교내 중국어 과목설립
- ③ 컴퓨터 학습을 통한 중국어 교육
- ④ 스마트폰을 이용한 중국어 교육
- ⑤ ()

8) 중국어 교육에서 가장 우선시 되는 순서대로 답해주세요.

(※ 해당 사항은 1~5까지 순위를 부여하여 주십시오.)

- ① 기초병음 학습 ()순위
- ② 반복학습 ()순위
- ③ 교육 프로그램 개발 ()순위
- ④ 완전학습 ()순위
- ⑤ 공유 커뮤니티 ()순위

9) 중국어 교육 앱을 사용해 보셨습니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

10) 중국어 교육용 앱에 만족하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

11) 중국어 교육용 앱의 학습구성에 만족하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

12) 중국어 교육용 앱의 반복학습에 만족하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

13) 중국어 교육용 앱이 학습수준을 높여준다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

2. 다음은 중국어 교육 측면에 대한 문항입니다.

14) 중국어 학습용 앱은 주당 몇 회가 적당하고 생각하십니까?

- ① 주 5회
- ② 주 4회
- ③ 주 3회
- ④ 주 2회
- ⑤ 주 1회

15) 중국어 교육에서 가장 중요시 되는 부분은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 중국어 말하기 교육
- ② 문장 쓰기 교육
- ③ 중국 정보 습득 교육
- ④ 중국어 학습 원리 교육
- ⑤ 기타 ()

17) 중국어 교육용 앱에서 가장 필요한 부분이 무엇이라 생각하십니까?

- ① 전문지식 확보
- ② 내용의 정확성 확보
- ③ 지도서 및 피드백 개발
- ④ 내용문제 재구성
- ⑤ 기타 ()

19) 중국어 교육용 앱은 몇 학년부터가 적당하다고 생각하십니까?

- ① 유치원
- ② 초등학교 저학년
- ③ 초등학교 고학년
- ④ 중학교
- ⑤ 고등학교

20) 중국어 교육용 앱이 실제 중국어 학습에 도움을 준다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

21) 중국어 교육용 앱이 학업 성취도에 도움을 준다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

22) 중국어 교육용 앱이 실제 중국생활에 도움을 준다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

23) 중국어 교육용 앱과 실제 중국어 학원강의가 관련성이 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

24) 중국어 교육용 앱의 난이도가 적절하게 되어 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

26) 방과 후 학교 중국어 학습의 향상에 도움이 된다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

3. 일반적인 사항

29) 성별

- ① 남
- ② 여

30) 연령

- ① 10대
- ② 20대
- ③ 30대
- ④ 40대

31) 중국어 학습 경력

- ① 1년 미만
- ② 1~2년
- ③ 2~3년
- ④ 3~4년

<부록 2>

사전 검사지

학습자 여러분 안녕하세요!

본 검사지는 중국어 지식을 물어 보는 내용입니다. 앞으로 여러분의 중국어 학습에 대한 보다 나은 변화를 도모하기 위해 사용됨을 알려드립니다. 결과는 절대 공개되지 않으며 순수한 연구 목적을 위한 것입니다. 끝까지 읽어 보고 성의껏 풀어 주시기 바랍니다.

1. 다음 내용에서 중국어 병음에 속하는 내용은?

- ① ship
- ② shi
- ③ hi
- ④ go

2. 다음 중 조합이 불가능한 병음은?

- ① shie
- ② ie
- ③ xie
- ④ jie

3. 중국어의 특징이 아닌것은?

- ① 상형문자
- ② 조합문자
- ③ 음의 문자
- ④ 고대 문자

4. 다음 병음 조에서 같은 발음법으로 조합된 것은 ?

- ① b p m f

- ② d t r l
- ③ g k h z
- ④ j p s

5. 정확한 한자와 병음의 표기는?

- ① ba-爸
- ② ma-发
- ③ da-八
- ④ pa-他

6. 다음 중 단어가 같은 유형이 아닌것은?

- ① 爸爸
- ② 姐姐
- ③ 妈妈
- ④ 大象

7. 병음의 기본운모가 아닌 것은?

- ① a
- ② o
- ③ e
- ④ r

8. 운모의 조합을 잘 못한 것은?

- ① ai
- ② ei
- ③ ui
- ④ oi

9. 다음 문장에서 ‘나는 학교로 간다’의 정확한 표현은?

- ① 我去学校
- ② 我学校去
- ③ 去学校我
- ④ 去我学校

10. 다음 문장에서 정확한 내용은?

- ① 大风大雨
- ② 一月三十二日
- ③ 大河火把
- ④ 一头猫

<부록 3>

사후 검사지

1. 중국어 병음 중 운모만 모두 고른 것은?

ㄱ.a ㄴ.o ㄷ.e ㄹ.d ㅁ.f ㅂ.j

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄷ, ㄹ, ㅁ
- ④ ㄹ, ㅁ, ㅂ

2. 중국어 병음 중 옳은 것은?

- ① hi
- ② wui
- ③ shi
- ④ jieng

3. 병음의 조합에서 틀린 것을 찾으세요.

- ① ai
- ② ui
- ③ ue
- ④ io

4. 다음 중 괄호(가), (나)에 들어갈 말로 옳은 것은?

①我要去(가), 学校有(나) ②(가)给我快乐, (나)教我学习,

- | (가) | (나) |
|------|-----|
| ① 学校 | 老师 |
| ② 山上 | 爸爸 |
| ③ 老师 | 学校 |
| ④ 爸爸 | 山上 |

5. 정확한 한자와 병음의 표기는?

- ① ba-爸
- ② ma-发
- ③ da-八
- ④ pa-他

6. 다음 중 단어가 같은 유형이 아닌것은?

- ① 爸爸
- ② 老虎
- ③ 猫
- ④ 大象

7. 중국어 성모의 발음법 기준으로 옳은 것은?

- ① b p m f
- ② z c sh
- ③ j q s
- ④ a o e

8. 다음 중 괄호()속에 들어갈 말로 옳은 것은?

牙齿(), 云彩(), 衣服(), ()胖胖

- ① 白白
- ② 高高
- ③ 清清
- ④ 红红

9. 다음 중 괄호()속에 들어갈 말로 옳은 것은?

月亮高高, 云彩白白, 河水清清, 火把红红

- ① 高高, 白白, 清清, 红红
- ② 白白, 高高, 红红, 清清
- ③ 清清, 红红, 白白, 高高
- ④ 红红, 清清, 高高, 白白

10. 다음 이미지와 연관성이 가장 많은 단어들은?



- ① 水, 云, 山, 木
- ② 水, 云, 火, 木
- ③ 水, 雷, 山, 木
- ④ 水, 雷, 山, 风

<부록 4>

만족도 검사 설문지

이 설문지는 여러분이 학습 테스트를 끝낸 후 학습에 대한 느낌과 생각에 대한 설문지입니다. 여러분이 작성해 준 설문지는 연구의 목적으로만 사용할 것을 약속드리며, 성실히 답변해 주시길 바랍니다.

1. 중국어 학습내용을 체계적으로 공부해 본 적이 있습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

2. 중국어 학습을 스마트 기기로 공부해 본 적이 있었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

3. 중국어 학습 게임은 흥미로웠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

4. 중국어 학습 게임의 효과는 어떻습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

5. 중국어 학습 테스트는 쉬웠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

6. 중국어 학습 게임은 쉬웠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

7. 중국어 학습 내용에 만족합니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

8. 중국어 학습에 집중해서 공부할 수 있었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

9. 중국어 학습 게임이 중국어 학습에 도움을 주었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

10. 중국어 학습에서 이미지를 통한 학습이 공부하는데 도움을 주었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

11. 선생님이 말로 설명한 것보다 게임의 형식으로 학습한 것이 더 쉽습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

12. 시스템 적용 후 중국어 학습 내용이 기억에 오래 남습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

13. 이미지 학습에서 이미지 클릭시 음성반응이 일어났습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

14. 학습할 때 내가 자기 주도적 학습을 할 수 있었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

15. 학습자는 자기 속도에 맞추어 학습할 수 있었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

16. 화면이 전체적으로 조화롭게 이루어져 있습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

17. 메뉴 선택과 원하는 화면으로 이동이 쉬웠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

18. 현재 공부하고 있는 곳이 어딘지 상관없이 자유롭게 학습 할 수 있었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

19. 앞으로 중국어 학습을 이런 방식으로 했으면 좋겠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

20. 집에서 중국어 스마트 러닝 방식을 사용하여 공부해 보고 싶습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

21. 중국어 학습을 좋아하는 편입니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

22. 학년은?

- ① 10대
- ② 20대
- ③ 30대
- ④ 40대

23. 성별은?

- ① 남
- ② 여