



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](#)

碩士學位論文

중국 학습자의 만족도에 영향을
미치는 스마트러닝의 속성에
관한 연구

濟州大學校 大學院

經營情報學科

劉彦君

2016年 2月

중국 학습자의 만족도에 영향을 미치는 스마트러닝의 속성에 관한 연구

지도교수 이 동 철

유 언 군

이 論文을 經營情報學 碩士學位 論文으로 提出함

2016年 2月

유언군의 經營情報學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ 印

委 員 _____ 印

委 員 _____ 印

濟州大學校 大學院

2016年 2月

The Study of the Smart Learning attributes
that affect the satisfaction
of Chinese Learners

Yan Jun Liu

(Supervised by professor Dong Cheol Lee)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Master of Management Information Systems

February 2016.

This thesis has been examined and approved.

.....
.....
.....
.....

February 2016.

Department of Management Information Systems

GRADUATE SCHOOL

JEJU NATIONAL UNIVERSITY

Abstract

Education has developed into the level leading to smart times, which overcome the constraints of time and space with the growth of wireless internet technology. This kind of smart learning using smart devices has emerged.

Now in China the use of smart learning is still in its infancy. Little study has been done on not only how practically learners use smart learning but also how efficient study methods using smart devices are in classroom.

In this study, we are to analyze learners' satisfaction about smart learning by reference to previous research. Considering the features of smart learning in particular, which have not been examined in studies reflecting the characteristics of e-learning, m-learning and u-learning, we will analyze the significant relations between Chinese learners' smart learning and their learning satisfaction and furthermore suggest their implications for future research.

This study set up a study model, set the hypotheses and collected questionnaire data. Then, the hypotheses have been verified through demographic analysis, the validity and reliability analysis and regression analysis using SPSS 18 version.

As a result, the features of smart learning include convenience, personal fitness, learner's initiative, interactivity, instant access and connectivity to the service and have been found to have positive (+) effects on learners' satisfaction.

[Key words] smart learning, convenience, personal fitness, learner's initiative, interactivity, instant access, connectivity to the service, satisfaction

목차

Abstract	i
표 목차	iv
그림 목차	v
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 구성과 방법	2
II. 이론적 배경	3
1. 스마트러닝의 개념 및 특징	3
1) 스마트러닝의 개념	3
2. 중국 스마트러닝 활용 현황	8
3. 스마트러닝 관련 개념	10
1) e-러닝	12
2) m-러닝	14
3) u-러닝	14
4) e-러닝, m-러닝, u-러닝과 스마트러닝의 차이점	15
4. 스마트러닝과 스마트기기 속성	16
1) 편리성	17
2) 개인적합성	18
3) 학습자 주도성	19
4) 상호작용성	20
5) 즉시접속성	20
6) 서비스연결성	21

5. 만족도	23
Ⅲ. 연구모형 및 가설	25
1. 연구설계	25
1) 연구모형	25
2) 가설 설정	26
3) 조작적 정의	29
Ⅳ. 연구조사 방법	33
1. 연구의 대상 및 표본의 구성	33
2. 측정 도구	34
3. 통계적 분석 방법	35
Ⅴ. 가설검증 및 분석결과	36
1. 변수의 타당성 검증	36
2. 변수의 신뢰도 검증	38
3. 상관분석	39
4. 가설 검증	41
1) 다중 회귀분석	41
Ⅵ. 결론	43
1. 연구결과의 요약	43
2. 연구의 시사점, 한계점 및 향후 과제	45
참고문헌	46
설문지	55

표 목차

표 2-1	5
표 2-2	13
표 2-3	16
표 3-1	30
표 3-2	31
표 4-1	33
표 4-2	34
표 5-1	37
표 5-2	38
표 5-3	40
표 5-4	40
표 5-5	42
표 6-1	44

그림 목차

그림 2-1	6
그림 2-2	7
그림 2-3	8
그림 3-1	25

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

정보통신 기술의 급속한 발전으로 인해 스마트 폰이나 태블릿 PC같은 스마트 기기들을 이용해 무선 인터넷에 접속하고, 언제 어디서든지 원하는 정보를 검색하고 얻을 수 있게 되었다. 정보통신 기술과 교육 분야는 더 빠른 속도로 융합되고 친밀해지고 있다. 교육 환경은 전통적인 방식의 면대면 학습뿐만 아니라 컴퓨터 및 초고속 인터넷을 이용한 온라인 학습 환경이 촉진되고 있으며, 이런 추세에 따라 교육 분야는 무선 인터넷 기술의 발전과 함께 기존의 e-러닝의 한계를 극복하고 더 나아가서 시간과 공간의 제약 없이 스마트화를 이끄는 단계에 들어섰으며 스마트기기(스마트 폰, 스마트 TV, IPTV, 스마트 패드, 태블릿 PC 등)를 통해 구현되는 스마트러닝이 새롭게 등장하게 되었다.

중국의 교육부에서도 “국가 장기 교육 개혁 및 발전 계획(2010년-2020년)”을 발표한 바 있다. 그 주요 내용은 정보통신 기술이 교육에 대한 지원을 향상시켜 스마트러닝을 촉진하고 스마트러닝 환경의 구축을 통해 중국 교육 근대화의 실현을 가속화시킨다는 것 등으로 이루어져 있다. 구체적으로 목표는 온라인 수업 활성화, 온라인 평가 체제 구축, 교육 콘텐츠 공공목적 이용 환경 조성, 교원의 스마트교육실천 역량 강화 등으로 구분된다.

스마트러닝에 대한 이러한 정책과 관련 기술의 발달에도 불구하고 현재 중국에서 모든 분야에서 정보 기술이 이미 응용되어 있고 교육 분야에서도 e-러닝의 활용이 보급화 되어 있지만 스마트러닝의 활용은 아직 초기 단계이다. 스마트러닝에 관한 연구는 개념에 대한 정의와 구현 조건 등에 대한 연구 등은 진행되었으나, 실질적인 활용에 대한 학습자에 대한 연구는 거의 없는 상태이며 스마트기기를 활용한 학습 방법들이 얼마나 유용하며 실제 교육 현장에서 얼마나 효율적으로 활용되고, 할 수 있는지에 대한 연구도 미비한 실정이다.

스마트러닝의 질적 향상에 대한 노력이 요구되고 있는 시점에서 스마트러닝 학습자 만족도에 영향을 미치는 요인에 대한 분석을 필수적이라고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 관련 선행연구를 참고해서 스마트 폰을 비롯한 스마트 기기를 통해 다양한 정보기술(SNS, 클라우드 컴퓨팅 등)을 활용하는 스마트러닝에 대한 학습자의 만족도에 대해 분석하고자 한다. 특히 그 동안 e-러닝, m-러닝, u-러닝의 특성을 반영한 기존 연구에서 검토하지 않았던 스마트러닝이 갖는 속성을 반영하고, 중국 학습자(학생뿐만 아니라 일반인까지)를 대상으로 스마트러닝이 갖는 속성과 학습자 만족도 사이에 어떤 유의미한 관계가 있는지를 분석해 보고 이를 통해 향후 관련 연구에 시사점을 제시하고자 한다.

2. 연구의 구성과 방법

본 연구의 내용은 다음과 같이 구성되었다.

첫째, 서론에 이어 제2장에서는 이론적 배경으로써 스마트러닝의 개념, 스마트러닝 관련 개념, 중국 스마트러닝 활용 현황, 스마트러닝과 스마트기기의 속성, 학습자 만족도에 관한 연구에 대해 정리를 하였다.

둘째, 제3장에서는 스마트러닝의 속성이 학습자 만족도에 미치는 영향에 대한 연구모형을 통해 가설의 설정, 조사 설계 등을 하였다.

셋째, 제4장에서는 스마트러닝의 학습자 만족도 분석결과를 살펴보았다.

넷째, 제5장에서는 결론 및 정책적 시사점 및 향후 방향을 제시해 보는 것으로 구성하였다.

본 연구는 스마트러닝을 활용하고 있는 중국 학습자를 대상으로 설문조사에 의한 실증분석 방법을 활용하여 연구하였다. 선행연구 자료를 참고하여 연구모형과 어떻게 이 연구모형이 만들어졌는지 설명하고 연구에 대한 가설을 설정하고, 가설을 검증하기 위해 설문지법을 사용하여 자료를 수집하고, 수집된 자료를 바탕으로 SPSS18 버전을 이용하여 인구통계학적 분석, 타당성 및 신뢰도분석, 회귀분석 등의 통계기법을 사용하여 본 연구의 가설을 검증하였다.

II. 이론적 배경

1. 스마트러닝의 개념 및 특징

1) 스마트러닝의 개념

정보통신기술의 급속한 발전으로 인해 교육 환경에서는 전통적인 방식의 면대면 학습(off-line) 뿐만 아니라 컴퓨터 및 초고속 인터넷을 이용한 온라인(on-line) 학습 환경이 촉진되고 있으며 학습자는 학습의 주체로서 스마트기기를 활용해 필요한 지식을 얻고, 서로 공유하고, 학습에 활용하게 되면서 교육의 패러다임이 빠르게 변화하고 있다. 이런 변화에 학습자들은 스마트기기를 활용해 언제 어디서나 각각의 기업들이 만들어 놓은 차별화된 콘텐츠를 이용해 학습을 하고 있다. 따라서 무선 인터넷 기술의 발전과 함께 학습 환경도 변하고 있다. e-러닝의 개념이 학습 환경의 변화에 따라 ‘m-러닝’과 ‘u-러닝’을 거쳐 ‘스마트러닝’이 새롭게 등장하게 되었다.

r 과거의 교육은 고정된 환경에서 교사에 의존하여 교사와 학습자가 서로 얼굴을 마주보며(면대면) 평균적 지식을 전달하는 방식으로 이루어졌다. 또한 입시중심 교육이라는 목적 때문에 학생들로 하여금 자립능력의 부재와 스스로 문제를 해결할 수 있는 능력의 부족까지 만들었다. 스마트러닝은 이러한 기존의 교육방식과 e-러닝의 단점을 보완해서 많은 사회적 관심을 받으며 그에 따른 다양한 연구가 많이 진행하고 있지만 스마트러닝은 최근에 등장한 새 용어이기 때문에 아직 그 개념이 무엇인지에 관하여 학자들 간에 일치된 견해를 보이고 있지 않다. 또한, 스마트러닝의 ‘스마트’를 어떤 관점으로 보느냐에 따라 그 의미가 달라질 수 있다(임병노 외, 2005).

스마트러닝에 대한 연구한 학자들의 정의를 살펴보면, Radford(2010)는 스마트러닝을 “형식적 및 비형식적 교육에서 독립적이고 지능적인 활동을 통해 얻어지는 새로운 지식, 혹은 연습으로 인해 사람이 보여 주는 행동의 변화를 일으키게 하는 일련의 활동”이라고 하였다.

한국 학자들의 정의를 살펴보면, 곽덕훈(2010)은 21세기 디지털 세대 학습자들의 다양한 학습 형태와 능력을 고려하고 학습자의 사고력, 소통능력, 문제해결능력 등의 개발을 높이며 협력학습과 개별학습을 위한 기회를 창출하여 학습을 보다 즐겁게 만드는 학습으로서 장치보다 사람과 콘텐츠에 기반을 둔 ICT 기반의 효과적인 학습자 중심의 지능형 맞춤형 학습이라 정의하였다.

이수희(2010)는 스마트러닝이란 스마트 기술을 학습에 이용하는 차별화된 학습 서비스로 스마트 폰 및 스마트미디어에 내장된 센서와 애플리케이션을 이용하여 학습자의 현실감과 몰입을 증대시키며, 놀이와 학습의 경계를 무의미하게 함으로써 학습자의 인지능력과 창조적 사고를 증대시키는 학습형태를 의미한다고 기술적 측면을 강조하였다.

그래서 스마트러닝은 스마트기기(스마트 폰, 스마트 TV, IPTV, 스마트 패드, 태블릿 PC) 등을 통해 구현되는 학습 형태라는 정의도 기술적 측면에서 스마트러닝을 설명했다.

또한, 어떤 학자들이나 기관들은 스마트러닝이 단지 스마트기기를 활용하는 교수·학습 방식을 지칭하는 것이 아니라 교육혁신을 위한 새로운 패러다임이라는 것을 강조한 것이다.

노규성 외(2011)는 스마트형 정보통신기술을 학습활동에 접목하여 학습원천 정보에 가장 손쉽게 접근할 수 있고, 학습자간 및 교수자간 상호작용을 효과적으로 지원하며, 자기주도적인 학습환경 설계를 가능하게 하는 학습자 주도형의 인간중심적 학습 방법이라고 정의하였다.

스마트러닝은 스마트기기 및 소셜 미디어를 활용하여 학습에서의 상호작용을 극대화한 학습으로서 형식학습과 비형식학습의 융합, 강화된 실재감, 학습의 외연적 확대, 웹 기반의 다양한 학습활동이 이루어지는 학습 환경이라고 정의함으로써 기술적 측면과 교육적 측면을 함께 강조하였다.

한국 교육과학기술부(2011)는 스마트러닝이란 정보통신기술과 이를 기반으로 한 네트워크 자원은 학교교육에 효과적으로 활용한다고 기술적 측면에서 설명할 뿐만 아니라 교육적 관점에서 21세기 지식정보화 사회에서 요구되는 새로운 교육방법, 교육과정, 평가, 교사 등 교육 체제 전반의 변화를 이끌기 위한 지능형 맞춤형 교수·학습 지원체제인 동시에 통신 환경을 기반으로 인간을 중심으로 한

소셜러닝(social learning)과 맞춤형 학습(adaptive learning)을 접목한 학습 형태 이라고 정의하였다.

장상현(2010)은 학교 교실 안과 밖에서 이루어지는 교수·학습을 지원하고 학습자가 스스로 학습을 설계할 수 있도록 지원하는 형태 등으로 다양하게 이루어지는 것을 의미한다고 정의하였고 김성태(2010)는 스마트 사회에서의 인재상은 창의적, 개방적 인재이고 인재양성을 위한 핵심 가치는 유연성, 창의성, 인간 중심을 꼽을 수 있으며, 이에 스마트러닝 또한 인간중심의 학습 패러다임이라고 설명하였다.

그리고 온라인 학습사이트를 제공하는 이동통신회사, 스마트기기 제조회사 등은 스마트 폰의 보급 속도에 따라서, 기존의 e-러닝에서 스마트러닝을 지향하는 방향으로 기존의 전략을 수정하고 있다. 중국 3대 이동통신사인 차이나모바일(中國移動), 차이나유니콤(中國聯通), 차이나텔레콤(中國電信) 등의 이동통신사들은 스마트 환경 구축에 관심을 보이고 있다. 이러한 노력의 대부분은 기기 중심으로 스마트러닝을 지지한다.

간단하게 정리를 하면 스마트러닝의 개념은 다음 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 스마트러닝에 대한 다양한 해석

개념	연구자
학습자 중심, 지능형, 협력형, 개인형, 소통능력, 문제해결능력	곽덕훈(2010)
동기부여, 자기주도형, 실시간형 학습관리, 개인화	김돈정(2010)
인간중심 학습 패러다임, 유연성, 창의성, 개방성	김성태(2010)
지능형, 맞춤형, 자기주도형, 교수-학습 지원체제	장상현(2010)
현실감, 몰입형, 비형식학습, 인지지원체제, 창조적 사고	이수희(2010)
맞춤형, 지능형, 융합형, 소셜러닝, 집단지성	노규성(2011)
지능적, 적응적 스마트 기능을 갖춘 첨단 정보통신기술 기반으로 스마트기기를 활용하여 수준별 맞춤형 개별학습, 소셜네트워크에 기반한 이론적 체계적 형식학습, 실천적 매력적 비형식 학습	임정훈(2011)
교육적 단위와 스마트 인프라를 바탕으로 교육적 가치를 발생하는 것	김현철(2011)

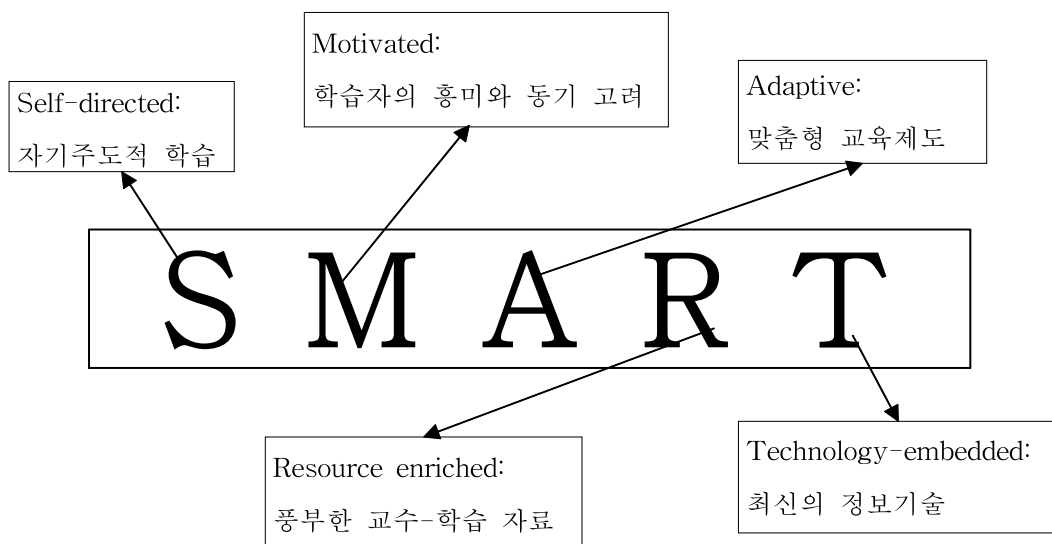
정보통신 기반의 스마트기기를 활용하여 학습활동에 적극적으로 참여하고, 실시간 인지되고, 적절한 피드백이 적시에 제공됨으로써 학습자 주도의 지능적, 협력적 학습	장재경(2011)
스마트형 정보통신기술, 학습원천정보, 학습자주도형 학습, 수요자의 요구	노규성 외(2011)
수평적, 쌍방향적, 참여적, 지능적, 상호작용적인 방식의 총체적 접근	조재춘·임희석 (2012)
학습자 맞춤형 학습과 협력학습을 지원하는 스마트 기기, 기술의 활용, 인지와 사고 능력을 증대시키는, 학습자에게 최적화된 학습자 주도의 학습형태	방선희(2012)

위의 내용을 정리하면 스마트러닝이란 첨단 스마트미디어를 기반으로 소셜 네트워크를 이용한 개별 맞춤형 학습을 통해 최상의 학습 성과뿐 아니라 핵심 학습 역량까지 개별해 나갈 수 있는 자기 발전적 학습체제다.

한국의 교육과학기술부(2011)에서는 스마트, 즉 SMART는 Self-directed: 자기 주도적 학습, Motivated: 학습자의 흥미와 동기 고려, Adaptive: 맞춤형 교육제도, Resource enriched: 풍부한 교수-학습 자료, Technology-embedded: 최신의 정보기술을 기반으로 하는 학습 형태라고 하였다.

스마트러닝의 개념도는 아래 <그림 2-1>과 같다.

<그림 2-1> 스마트러닝 개념도

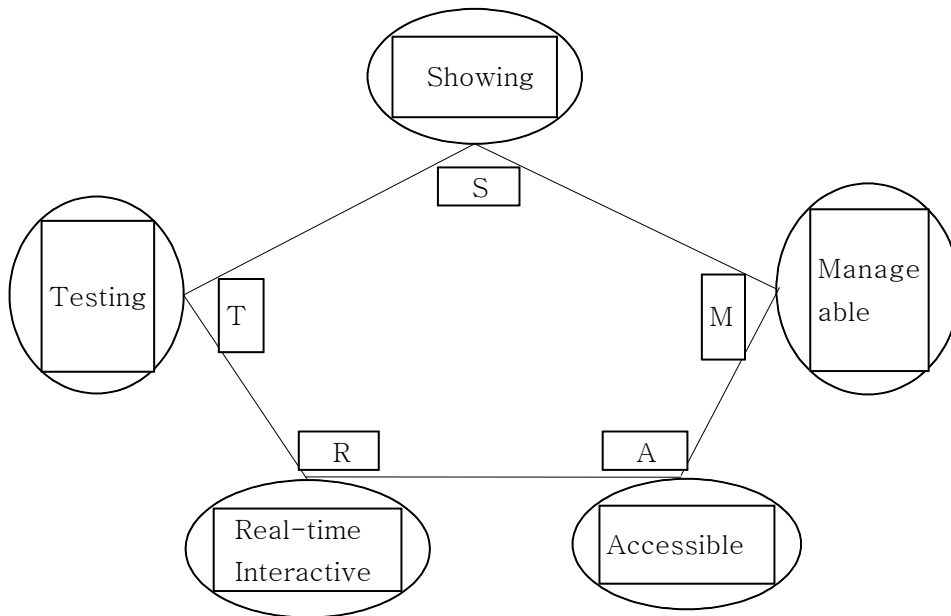


스마트러닝에 대한 연구한 중국 학자들의 정의를 살펴보면, 祝 智庭(ZHU ZHITING)은 스마트러닝이란 스마트러닝 환경을 구축하고 맞춤형 교육 방법을 사용함으로써 학습자가 효율적이고 효과적으로 공부할 수 있게 하는 학습이라고 정의하였다.

靖 國平(JING GUOPING)는 스마트러닝은 더욱 전면적, 풍부한, 다차원적, 종합적인 교육이라 정의하였다. 주요 내용은 이성적(지식, 진리를 탐구한다)학습, 감성적(환경, 상황에 맞춘다)학습, 실천적(실시구시)의 학습으로 이루어져 있다.

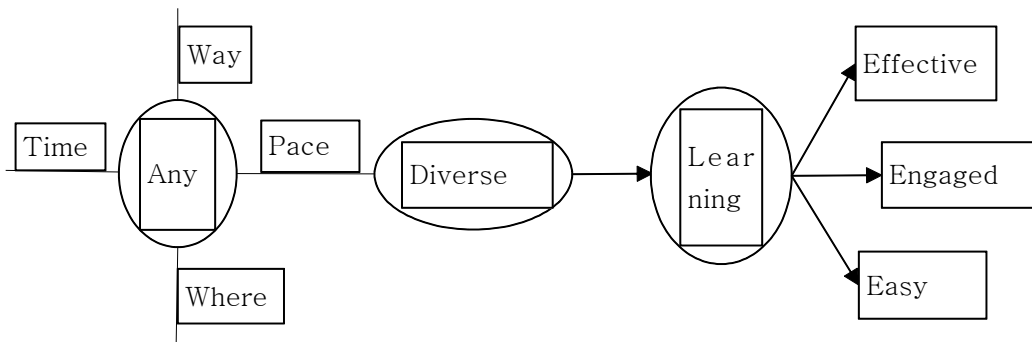
黃 榮懷(HUANG RONGHUAI)는 스마트러닝은 수업 내용을 최적화하게 나타내고, 학습 자원을 쉽게 갖고, 수업시간에 상호작용을 활성화하고, 감정 인식하는 것 등의 다양한 내용을 포함한다고 정의하고, 스마트러닝 개념모형을 설정하였다. 즉 콘텐츠 프레젠테이션(Showing), 환경관리(Manageable), 자원 접근(Accessible), 적시에 상호작용(Real-time Interactive), 상황 학습(Testing) 등 5가지의 측면의 약칭 “S.M.A.R.T”이다. 스마트러닝의 개념도는 <그림 2-2>과 같다.

<그림 2-2> 스마트러닝 개념



2015년 9월에 북경 사범 대학 스마트러닝 연구소는 “2015 중국 스마트러닝 환경 백서”를 발표했다. 이 책의 핵심 내용은 스마트러닝의 개념이다. <그림 2-3>과 같이 저자인 芥末堆(JIE MODUI)와 李深白(LI SHENBAI)는 스마트러닝이란 학습자가 “언제나, 어디서나, 어떤 방식으로, 원하는 속도로”같은 학습 요구에 맞추고 학습자 쉽게, 적극적이고 효율적으로 학습할 수 있도록 지원하는 학습이라고 정의하였다. 그 중에 4A는 Any Where, Any Pace, Any Time, Any Way라는 것이고, DEEE는 Diverse-Effective-Engaged-Easy의 뜻을 나타낸다.

<그림 2-3> 스마트러닝 개념도 DEEE@4A



중국의 교육부는 “교육 정보화 개발 및 발전 계획(2011-2020)”이라는 정책을 내세웠다. 주요 목적은 3가지로 제시하고 있다. 첫째는 학생들의 다양성, 맞춤형 학습 등 측면의 변경이 이루어진다. 둘째는 선생님, 부모님의 강제 없이 학생들이 스스로 스마트러닝을 활용해서 학습을 한다. 셋째는 정보기술을 활용해서 문제점을 발견, 분석, 그리고 해결능력을 증진시킨다.

2. 중국 스마트러닝 활용 현황

정보통신기술의 발전과 교육에 대한 사회적 지원의 지속적인 증가로 가정 학습, 지역 사회 학습, 기업 학습의 가치는 점점 더 눈에 띄게 되고 있다. 학교 학습과 함께 사람들의 평생 학습의 중요한 부분이 되고 있다.

2010년부터 중국 전국 여러 지역에서는 스마트러닝의 개발 계획을 발표하고 스마트러닝실행을 시작했다.

국가 정보 기술 프로젝트를 계속 촉진하여 대부분 학생에 대한 기술 지원 디지털 학습 환경을 제공하고 있다. “클라우드+클라이언트”는 스마트 캠퍼스의 주류 형태가 될 것이며, 지원 서비스 및 정보 보안은 중요한 과제가 되었다.

宁波市(NINGBO/닝보)시는 2012년부터 스마트러닝을 실행하기 시작했다. 몇 년간의 연구 및 실천을 통해 닝보시 교육에 놀라운 변화를 가져왔다. 하드웨어 측면에서 보면 전시 모든 학교는 기가비트(giga-bit)/(GB/sec)의 속도로 상호연결이 실현되고, 네트워크 캠퍼스와 멀티미디어 교실을 갖추게 되었다. 또한, 디지털 캠퍼스는 600개에 도달했다. 소프트웨어 측면에서 보면, 2013년 닝보시는 “개인적합학습 플랫폼, 평생학습 플랫폼, 디지털학습 플랫폼”이라는 3가지 주요 플랫폼을 완성하였다. 이제 이 플랫폼이 총 300TB(tera-byte) 이상의 용량을 갖고 일 년 동안 이 플랫폼들을 이용하는 사용자 수는 천만 명을 넘는다.

南京市(NANJING/난징)시의 스마트러닝 시스템은 하드웨어 배포, 소프트웨어 응용 프로그램, 서비스 및 기타 다양한 방면에서 밀접하게 난징시 정부 데이터센터의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 제공하는 Pass, Sass, Iass 서비스에 의존하여 실행할 수 있다. 정보통신기술의 발전에 따라 2013년까지 金海(진해)지역의 교육 포털이 난징시의 교육 정보 통신, 정부 업무 통지, 자원 공유, 비즈니스 교류를 위한 중요한 플랫폼이 되었다. 전자 메일, FTP, DNS, 바이러스 백신 소프트웨어, 오디오의 지역 버전, 풀 스크린에서 웹 캐스트 응용프로그램도 보급되고 있다.

2013년에 上海(SHANGHAI/상하이)는 중국 최초의 100GB 교육 백본 광대역 네트워크를 완성하여 자원공유 플랫폼, 인터넷 공공 서비스 교실을 오픈하고 교육 자원 원격 공유할 수 있게 되었다.

2014년 9월 10일에 상하이시 정부는 기자 회견을 개최하여 2014년~2016년 3년간 상하이의 행동계획을 밝혔다. 袁雯(YUAN WEN) 위원님은 “스마트러닝의 발전은 사람들의 개성과 발전에 목적을 둡니다. 향후 3년 간 ‘마이크로 학교’라는 대규모 학습 플랫폼을 건설하고 상하이에서 생활하는 모든 대중을 위해 평생 학습 ID를 설정해주고 차별화된 학습을 추구합니다.”라고 했다.

南京市(NANJING/난징시)는 총 자원용량이 3TB(tera byte) 이상의 난징 기본

및 중등학교 교육 자료 센터를 만들어 “Moodle 플랫폼”, “대화형 화이트 보드”, “교육 블로그”, “수학 보편적 퍼즐”, 그리고 “원격 네트워크 교육” 등 연구 및 기타 교육 정보 기술의 응용 프로그램을 활용하고 있다.

佛山市南海區(FOSHANSHI NANHAIQU/불산시 남해 구)는 하나의 센터(클라우드 관리 센터), 3가지 플랫폼(클라우드 기반 플랫폼, 자원 플랫폼과 관리 서비스 플랫폼)의 실행을 통하여 클라우드 컴퓨팅 환경 아래에서 지역 교육 공공 서비스를 만들었다. 주로 전자 정부 클라우드, 학교 관리 클라우드, 클라우드 교육 자원, 대화형 커뮤니티 클라우드, 스마트교실(전자도서 패키지)학습 클라우드 등이 있다. 2015년 올해까지 총 교육 자원용량이 25.6TB, 새로운 기본 및 중등학교 교육 과정 자원요량이 39,500건이 되었고 교육 과정 자원의 사용 비율은 95%에 도달하고 매일 온라인 사용자의 평균 수는 이천 명을 넘는다.

3. 스마트러닝 관련 개념

무선 인터넷의 발달과 스마트 폰의 대중화는 스마트러닝이라는 새로운 교수·학습 방법을 출현시켰다. 새롭게 등장한 스마트교육은 지금도 지속적으로 발전하고 있으며, 스마트교육에 대한 이해와 특징을 알아보고 관련 개념으로 기존교육과 이러닝, m-러닝, u-러닝에 대해 살펴해보도록 하겠다.

현재 스마트러닝은 아직 개념이나 정의를 내리고 있는 단계이고, 현장에 적용하는 사례도 적어서 아직 소수 지역, 소수 학교를 지정하여 시범을 진행하고 있는 실정이다. 또한 스마트러닝은 모바일 인터넷의 광범위한 보급과 스마트기기의 확산과 함께 등장한 용어이기 때문에 아직 개념이 제대로 정립되어 있지 못하며 스마트러닝의 속성에 대해서도 학자들 간에 일치된 견해가 똑같지 않은 단어이다.

그러나 스마트러닝이 등장한지 얼마 되지 않았음에도 불구하고 여러 전문가들이 스마트러닝의 개념에 대해 연구하고 있는 것은 스마트러닝이 스마트기기의 장점을 활용하여 기존 러닝의 한계로 인식되어 대체로 기존의 면대면 교육방식

이나 e-러닝, m-러닝, u-러닝 등에서 나타난 단점을 개선하고 이를 극복하기 위한 적절한 교수·학습 모델을 새롭게 세우기 위함이라고 할 수 있다.

스마트러닝의 개념처럼 어떤 관점으로 보느냐에 따라 스마트러닝의 속성도 달라질 수 있다. 도구적 접근, 환경적 접근, 이론적 접근 중 어느 접근방법을 따르느냐에 따라 특징이 다르게 규정될 수 있다(임걸, 2012).

도구적 접근이란 스마트 폰, 태블릿 PC 등 최첨단 IT 기기를 이용하여 보다 풍부하고 다양한 교수·학습 자원과 학습 환경을 제공하는 방식을 말한다.

환경적 접근이란 WIFI, 클라우드 컴퓨팅, 전자태그 등 같은 환경적 도구를 이용하여 시간과 장소에 제약 없이 학습진행이 가능한 것을 의미한다.

그리고 이론적 접근이란 스마트 교육이 단지 스마트 기기 또는 첨단 IT 기술 환경만을 이용한 교육방식이 아니라 컴퓨터 보조 협력학습 같이 실제적 맥락, 경험 등을 강조하는 구성주의적 교수·학습 환경의 구현이 가능한 교육방식으로 이해하는 것을 말한다.

한편, 임정훈(2011)은 지금까지 이루어져 온 스마트러닝의 개념 및 특성과 관련된 다양한 논의들을 종합하여 스마트러닝의 중요 특성을 제안하였는데, 이들에 따르면 스마트러닝은 첨단 스마트기기를 활용한 학습이라는 점, 지능적, 적응적, 맞춤형 학습을 지향한다는 점, 소셜 네트워크를 활용한 협력학습을 강조하는 점, 형식학습과 비형식학습이 결합된 융합학습의 특징을 갖는다는 점, 그리고 단순한 정보의 획득이 아닌 사고력과 문제해결력 향상을 위한 학습이라는 점 등을 핵심적 속성으로 갖고 있다.

이처럼 스마트러닝은 학자나 기관에서 보는 관점에 따라 강조점이나 주요 특성 등이 다를 수 있기 때문에 스마트러닝 연구자나 전문가들의 공통된 견해나 의견 등을 탐색하여 보편적인 관점에서 스마트러닝의 핵심 속성을 도출해 낼 필요가 있을 것이다.

한국의 교육과학기술부(2011)에서는 스마트, 즉 SMART는 Self-directed: 자기 주도적 학습, Motivated: 학습자의 흥미와 동기 고려, Adaptive: 맞춤형 교육제도, Resource enriched: 풍부한 교수-학습 자료, Technology-embedded: 최신의 정보기술을 기반으로 하는 학습 형태라고 하였다.

임정훈(2010)을 비롯해서 선행 연구들에 대한 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 스마트러닝은 스마트 기술로 지칭되는 최첨단의 IT기술을 활발하게 활용한다. 스마트러닝은 무엇보다 스마트기술을 갖춘 최첨단 정보통신 기술을 활용한다는 점이다. 스마트 폰 등 스마트기기 및 클라우드 컴퓨팅 매쉬업 등 기술을 활용하여 학습자가 언제 어디서나 자신의 적시 학습을 가능하게 충족시킨다.

둘째, 일반적인 지식 전달에서 벗어나서 소셜 네트워크 컴퓨팅을 활용해서 상호 협력을 통한 학습효과 극대화를 달성한다. 교육에서 상호작용은 학습 성과의 핵심 요소이다. 교사와 학생의 면대면 상호작용은 컴퓨터와 인터넷 기술이 성장하면서 온라인상으로 비실시간 상호작용으로 큰 변화를 맞았다. 특히, 소셜 네트워크 컴퓨팅을 활용한 소셜 러닝의 개념은 스마트러닝에서 매우 중요한 것으로 상호협력 기능을 보완하는 역할을 한다. 소셜 네트워크 시스템은 스마트 폰 등 스마트기기와 결합되어 언제 어디서든 즉각적인 상호작용 및 협력활동을 가능하게 해주고 있다.

셋째, 자기주도적인 학습 설계를 위한 환경 조성에 기여한다. 현대는 학습과 생활이 유리되지 않고 통합적으로 이루어진다. 이런 환경 하에서 평생학습을 해야 한다. 따라서 평생학습시대로서 스스로의 학습을 계획하고 관리할 수 있는 능력이 중요해지고 있다. 스마트러닝 역량의 핵심은 자기주도성과 창의성인데, 기존의 이러닝과 달리 스마트러닝은 개개인의 스마트기기와 네트워크를 통해 학습자 자신의 특성 및 학습요구, 학습 수준에 맞춰 적합한 콘텐츠를 선택함으로써 학습에 대한 자신감, 효율감을 경험할 수 있다.

넷째, 생활, 일, 여가와 학습의 경계가 허물어지는 비형식학습을 실제적으로 구현할 수 있도록 한다. 증강현실기술, 가상현실기술 등의 IT기술과 구성주의적 학습설계모형의 접목으로 형식적, 혹은 객관주의적인 일방향의 학습 방법이 지양되고 학습자 중심적인 학습 방법이 가능하게 된다.

1) e-러닝

광의의 개념으로 e-러닝은 전기선을 연결하여 사용하는 학습매체, 즉 컴퓨터를 중심으로 인트라넷, 인터넷 같은 네트워크 매개체로서 작용하는 학습이 이루어지는 시스템을 의미하고(Urdan & Weggen, 2000; Clark & Mayer, 2003), 협의의 개념으로는 지식과 수행을 증대하기 위한 다양 솔루션의 전달 수단으로 인터넷

을 활용하는 것을 의미한다(Rosenberg, 2001).

또한 정보기술을 활용하여 언제, 어디서나 누구나 원하는 수준별 맞춤형 학습을 할 수 있는 체제로서 이러닝은 전통적인 교육에 비해서 학습공간과 학습경험이 보다 확대되고, 학습자 주도성이 강화될 수 있는 교육이다.

이러닝 산업은 콘텐츠 솔루션서비스로 구분되고, 수요자에 따라 기업교육, 초·중등교육, 고등교육, 그리고 성인교육으로 분류된다.

초기 인터넷을 통해 지식을 단순 전달하는 방식에서 맞춤형, 창의적 학습이 가능한 쌍방향 유비쿼터스 형태로 발전하고 있다. 유비쿼터스 네트워크는 시간과 장소의 제약 없이 언제, 어디서나 다양한 정보통신 서비스를 활용할 수 있는 환경이다.

이러닝에서부터 m-러닝, u-러닝, 스마트러닝으로 용어가 변경되어 가고 있는데 다시 이러닝으로 통합되어 부를 수도 있다. 이(e)라는 것은 전자기술 전반의 IT기술을 포함할 수 있기 때문이다.

e-러닝 산업의 발전단계는 <표 2-2>과 같다.

<표 2-2> 이러닝 발전 과정

구분	정보화시대 (1990년대)	지식기반시대 (2000년대)	지능기반사회 (2010년대)
e-러닝 단계	온라인화 단계	통합화 단계	유비쿼터스화 단계
콘텐츠 형태	Courseware 중심 Off-the-shelf		On-Demand 맞춤형
서비스 형태	내용전달 중심 (일방향)	교수자 주도(일/쌍방향)	학습자 주도 (쌍방향)
e-러닝 추이	사이트 온라인화	표준화	
네트워크 환경	Standalone/온라인	초고속 인터넷	m-러닝/u-러닝
투자 동향	인프라-HW 중심		콘텐츠-SW 중심

자료: SRI-스트라베이스 재구성(정보통신산업진흥원, '09)

2) m-러닝

m-러닝은 모바일기기(PAD, PMP, mp3플레이어, 넷북, 킨들, 태블릿 PC, 휴대폰 등등)를 활용하여 학습하는 것(ef: 이러닝은 컴퓨터를 기반으로 한 학습)으로 e-러닝의 진화된 형태이다. 따라서 컴퓨터가 있는 고정된 장소를 필요로 하는 기존의 e-러닝과 달리 m-러닝은 장소의 제약을 받지 않는다. 정보통신부(2008)는 m-러닝은 e-러닝에 포함되는 하나의 학습방법으로 장소와 이동에 제약을 받지 않은 장치에 의해 이루어지는 학습을 일컫는다. 또한, m-러닝은 e-러닝이 갖고 있는 시간적인 제한, 즉 고정된 장소에 머무르는 시간 동안에만 학습이 가능하다는 제한마저도 벗어나서 시간과 장소의 한계를 동시에 극복하게 된 것이다. 따라서 m-러닝에서 학습자는 이동 중에 모바일 기기를 사용함으로써, 시간과 공간의 제약을 벗어나서 유용한 학습활동에 참여할 수 있게 된다는 것이다(정애경, 2008).

즉, m-러닝의 장점은 e-러닝이 컴퓨터가 있어야 한다는 공간적 제한이 있지만 m-러닝은 시공간을 초월해 대부분의 사람들이 출퇴근시간, 이동시간, 자투리시간에 학습할 수 있는 학습이다.

이러한 속성들 때문에 e-러닝과 유사하지만, m-러닝은 모바일 기능을 추가한 e-러닝의 단순한 진화결과가 아닌 새로운 교육 패러다임으로서 교육목표, 교육방법, 학습커뮤니티 등을 포함하는 총체적인 변화를 요구한다는 것이다(이인숙 외, 2006).

3) u-러닝

m-러닝에 이어 등장하는 개념은 u-러닝이다.

u-러닝은 m-러닝의 진화된 개념으로 유비쿼터스 환경을 기반으로 학생들이 시간, 장소, 환경 등에 구애 받지 않고 일상생활 속에서 언제, 어디서나 원하는 학습을 할 수 있는 교육형태이다.

유비쿼터스란 단어는 ‘어디에나 있는, 아주 흔한’이란 의미이다. 즉, 이동성 기기의 보편화에 따른 편재성을 강조하는 것(Mark Weiser, 1991)으로서 학습을 위해 특별한 기기를 들고 다니지 않아도 주위의 물건에 정보통신 기술이 내재되어 있어 필요할 때마다 학습에 접근할 수 있다(고은이, 2012).

u-러닝이란 유비쿼터스 환경을 기반으로 학습자들이 시간, 장소, 환경 등에 구애 받지 않고 일상생활 속에서 언제, 어디서나 원하는 학습을 할 수 있는 교육형태이며 사람을 중심으로 컴퓨터가 인간의 생태환경에 통합되어 인간의 활용을 지원하고 촉진하게 된다. 그러므로 u-러닝은 사람이 중심이 되는 교육, 실생활과 밀접히 관련되어 현실감이 증대되는 교육, 참여와 상호작용이 활성화되는 교육이다.

e-러닝의 경우 인터넷 네트워크 기술을 통해 학습을 지원한다는 측면에서 u-러닝과 유사한 점이 있으나, 학습자들이 인터넷 기술에 접속하여야만 학습이 가능하다는 점에서 정보통신 기술이 내재되어 있어 필요할 때마다 학습에 접근할 수 있는 u-러닝과 구별된다.

4) 이러닝, m-러닝, u-러닝하고 스마트러닝의 차이점

스마트기기를 기반으로 하는 스마트러닝은 스마트기기 자체가 이동성을 기반으로 하고 있기 때문에 m-러닝이 갖고 있는 특성과 유사한 점이 있으며, 또한 스마트 기술 역시 유비쿼터스 컴퓨팅과 관련이 깊기 때문에 u-러닝의 특성과도 관련된 점이 있다.

이러닝, m-러닝, u-러닝에 관한 연구는 많은데, e-러닝, m-러닝, u-러닝에 비하여 스마트러닝은 이들 러닝이 없었던 속성을 갖고 있다. 혼동스럽지만 기존 연구를 통해 스마트러닝과 e-러닝, m-러닝, u-러닝 사이에 속성의 차이점을 보인다.

e-러닝이 초고속 인터넷 발전에 초점을 두고, m-러닝이 이동성에만 초점을 두고, u-러닝이 편재성에만 초점을 둔다. 스마트러닝은 장소와 공간의 개념이 제한적이었던 e-러닝에서 확장된 개념이다.

스마트러닝은 e-러닝, m-러닝, u-러닝을 확장하여 일상생활에서 보편화되고 개별화된 상태로 이루어지는 학습자주도의 인간중심적인 지능형 맞춤형 학습 환경을 제공한다(Attewell, 2006; 노규성 외, 2011). 또한, 최근에 다양한 스마트기기의 출현, 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 대중화, WIFI /4G/LTE 인프라의 확대, 데이터 정액요금제 등이 확산되고 아울러 셀프 퍼블리싱 모델(Self Publishing Model)과 같은 웹 2.0을 활용하여 기술적으로 이동성, 편재성, 편리성, 상호작용

성을 강화할 뿐만 아니라 교육적으로 공유중심의 교수학습 방법까지 가능해지고 있으면서 스마트러닝은 기존 이러닝, m-러닝, u-러닝과 구분되고 있다.

스마트러닝은 u-러닝의 범주에 있으면서 소셜 네트워크와 지능 맞춤형학습을 강조하는 학습형태이다. 스마트러닝은 유비쿼터스 학습 환경을 기반으로 시간, 공간, 환경 등에 구애받지 않고 언제, 어디서나 원하는 학습을 가능하게 하는 스마트기기들을 활용한 형태로 현재의 이러닝 한계를 극복할 수 있는 새로운 형태의 교육패러다임이라는 데에는 학자들의 의견이 일치하고 있다(노규성, 2011; 양유정, 2005; 유정아 외, 2009; 조대제 외, 2010).

구체적인 차이점은 <표 2-3>과 같다.

<표 2-3> 강의실 학습, 이러닝, m-러닝, u-러닝하고 스마트러닝의 차이점

러닝 구분	이러닝	m-러닝	u-러닝	스마트러닝
주된 기기	주로 Desktop PC 단말기 기반 PC들의 네트워크 기반	PDA, 모바일 전화기, 태블릿 PC 등 물리적으로 움직이면서 사용가능한 모바일 기기	입거나 들고 다니는 컴퓨터와 같은 다양한 차세대 휴대기기, 이들 휴대기기의 네트워크 기반	스마트기기(스마트 폰, 스마트 패드, 태블릿 PC 등)
주요 기술	유선인터넷, 웹기술	무선 인터넷, 모바일(3G)	무선인터넷, 증강현실, 웹 현실화기술	광대역 무선인터넷(WIFI/4G), 클라우드 컴퓨팅
장점	교육비용 절감	이동성지원	편재성지원, 지능성교수, 몰입형 학습	협업, 상황학습, 웹 활용

4. 스마트러닝과 스마트기기 속성

이수희(2010)는 스마트러닝이란 스마트 기술을 학습에 이용하는 차별화된 학습

서비스로 스마트폰 및 스마트미디어에 내장된 센서와 애플리케이션을 이용하는 학습 형태를 의미한다고 기술적 측면을 강조하였다.

간단하게 정리하면 스마트러닝은 스마트기기(스마트 폰, 스마트 패드, 스마트 TV, IPTV, 태블릿 PC 등)를 통해 구현되는 학습 형태이다.

최근에는 정보통신기술의 발전, 웹의 진화, 4G/LTE 기술의 대규모 사용, 그리고 SNS 기반 소통의 생활화에 따라 스마트 폰으로 대표되는 스마트기기는 과거에 전송/처리 속도, 용량, 프로토콜, 입력/출력 방식 등의 단점을 보완하고 원래 모바일 기기가 갖지 않았던 장점들을 가지고 있으며, 이러한 스마트기기의 속성은 스마트러닝의 속성과도 관련된다.

앞의 e-러닝, m-러닝, u-러닝과 스마트러닝의 차이점을 비교해 본 결과 e-러닝, m-러닝, u-러닝에 비하여 스마트러닝은 이들 러닝이 없었던 속성을 갖고 있다는 것을 알 수 있다. 혼동스럽지만 기존 연구 결과를 통해 스마트러닝과 e-러닝, m-러닝, u-러닝 사이에 편리성, 개인적합성, 학습자주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성, 유희성 등의 측면에서 그 속성의 차이를 제시할 수 있을 것이다.

1) 편리성

무선인터넷은 사용자가 이동 중 무선망을 통해 인터넷 서비스를 제공받을 수 있는 환경과 기술을 말한다. 언제, 어디서나 원하는 서비스를 제공 받을 수 있는 이동전화와 정보화 시대를 선도하는 인터넷이 하나로 뭉쳐서 ‘손끝의 정보’ 또는 ‘주머니 속의 인터넷’을 실현하는 새로운 서비스인 것이다. 이런 환경 하에서 스마트폰을 비롯한 스마트기기는 기존 모바일기와 구별된다. 편리성은 무선단말기의 속성으로서 스마트폰의 데이터 저장용량이 점차 늘어가고 있는 추세이며 이러한 특성은 하드웨어 측면의 기술적인 진보와 그 맥을 같이 하며 스마트폰의 보급으로 단말기 화면의 크기개선, 배터리 및 저장 용량의 증가, 단말기 자체 및 그 기능의 다양성 등을 통해 편리하게 제공되는 애플리케이션으로 모바일 서비스 환경이 더욱 강화될 전망이다(Durlacher Research, 1999).

편리성은 정보시스템 인터페이스에 대한 사용자의 평가로서 입력과 출력의 용이성, 검색 및 분석 과정의 용이성과 사용에 편리성 등으로 사람이 기술을 이용

할 때 노력을 들이지 않은 정도를 말한다. 간단하게 말하면 편리성은 “이용자가 시스템을 편리하게 이용할 수 있는 정도”를 말한다(Venkatesh, 2001).

스마트기기를 사용함에 있어 이용하는 방법의 편리성과 사용방법에 대한 간편함, 이용에 따른 생활에 편리함, 스마트 폰을 이용하여 얻게 되는 다양한 정보의 취득, 항상 스마트 폰을 소지하고 있으므로 언제 어디서나 원하는 정보를 찾고, 정보를 공유하고 소통할 수 있는 편리한 정보라고 할 수 있다. 또한 스마트기기를 통한 다양한 스마트러닝 서비스를 이용할 때 특별한 노력이 없이 이용할 수 있을 것이라고 개인이 믿는 정도라 했다(진동욱, 2007).

기존의 연구에 의하면, 이용이 편리한 정보시스템은 그렇지 않은 시스템보다 이용자에게 의해 이용되는 비율이 높다는 연구 결과가 많이 제시되고 있다(Davis, 1989; Venkatesh, 2001; Segar & Grover, 1993).

Liu 등(2009)은 e-러닝 사이트 매체에 따라 e-러닝 사이트 편리성을 측정하였는데 매체의 특성에 관계없이 편리성은 e-러닝 사이트의 중요한 요인으로 증명했다. 이국용(2007)은 모바일 인터넷 서비스 이용자 충성도에 대한 영향요인을 검증하였으며, 모바일 인터넷 서비스 특성으로 편리성을 고려했다.

2) 개인적합성

개인화는 개개인의 니즈를 충족시킬 수 있도록 맞춤형된 제품, 서비스, 정보를 제공하는 정도를 의미한다(Dholakia, Zhao, Dholakia & Fortin, 2000).

개인적합성은 스마트 인터넷의 개인 식별성 특성에서 기인하는 것으로(Kalakota & Robinson, 2001) 개별 사용자와 긴밀한 관계를 유지하기 때문에 개인화된 서비스 제공이 가능하다는 의미로 개인화를 강조하였다. 즉 개인 적합성이란 개개인의 니즈를 충족시킬 수 있도록 맞춤형된 제품, 서비스, 정보를 어느 정도까지 적합하게 적용할 수 있는지를 나타내는 정도로, 스마트러닝이 자신의 고유 단말기를 통해 이루어지는 학습이기 때문에 학습자가 텍스트나 동영상 등 자신의 취향에 맞는 학습 형태를 선택할 수 있으며 학습에 대한 내용 또한 자신이 특별히 원하는 것으로 집중할 수 있고 또한 개인의 상황에 맞는 학습 콘텐츠가 제공될 수 있음을 말한다.

인터넷으로 대표되는 온라인 환경에서 일대일 마케팅 패러다임이 중요시되면

서 기존 전통적 시장 환경과 가장 차별화되는 특성으로서 개인화가 강조되어 왔다(Peppers & Rogers, 1993; Hoffman & Hovak, 1996; Schultz & Bailey, 2000).

이태민(2004)은 개인화를 통한 모바일 서비스의 경험은 관계성과에 긍정적인 영향을 미치고, 개인화된 최적의 서비스를 제공받음으로 인해 소비자들은 일종의 개인화된 투자나 모바일 서비스 제공 기업이 고객에게 제공하는 정성으로 지각될 것이므로, 신뢰에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 하였다.

3) 학습자 주도성

현대는 학습과 생활이 유리되지 않고 통합적으로 이루어짐에 따라 학습자도 평생학습자로 완성된다고 할 수 있다. 이런 통합된 학습역량의 핵심은 자기주도성과 창의성인데, 기존의 이러닝과 달리 스마트러닝은 개개인의 스마트기기와 네트워크를 통해 학습자 자신의 특성 및 학습 요구나 학습 수준에 적합한 콘텐츠를 선택함으로써 학습에 대한 자신감, 자기효능감, 몰입을 경험할 수 있다(임정훈, 2010).

학습자주도성이란 학습자 자신이 학습의 주도권을 잡고 학습 목표를 세우며 학습 내용을 선정하여, 자신의 적성이나 능력에 맞추어 자기 계획, 자기 선택, 자기 탐구, 자기 교수, 자기 조력, 자기 평가 등을 전개해 나가는 학습으로 정의할 수 있다. 학습자가 자신의 관심과 흥미, 적성 등에 따른 교육의 전 과정을 스스로 형성해 가는 학습활동을 의미한다(한국교육학술정보원, 2000).

자기주도적, 창의적 학습역량 개발한 현대는 평생학습시대로서 스스로 학습을 계획하고 관리, 운영할 수 있는 능력이 중요해지고 있다. 평생학습자로서 학습할 수 있는 능력은 단순한 스킬의 집합이 아니라 개개인들의 내적 기체에 통합된 역량으로 이해할 필요가 있다. 학습과 생활이 유리되지 않고 통합적으로 이루어질 때 평생학습자로서 완성된다고 할 수 있다. 통합된 학습역량의 핵심은 자기주도성과 창의성인데, 기존의 이러닝과 달리 스마트교육은 개개인의 스마트기기와 네트워크를 통해 학습자 자신의 특성 및 학습 요구, 학습 수준에 적합한 콘텐츠를 선택함으로써 학습에 대한 자신감, 자기효능감, 몰입을 경험할 것이다.

Guglieimino(1977)는 제시한 자기주도학습자의 학습특성을 정리해보면, 학습에 대한 높은 관심과 애정으로 학습에 대한 개방적 태도를 가지고 있으며 긍정적이

고 효능적인 자아개념에 의해 자신의 능력에 대한 믿음을 가지고 주도적이고 자발적으로 학습에 임한다.

4) 상호작용성

상호작용성은 커뮤니케이션 참여자 사이의 의미 교환을 뜻하는 것으로 인간의 커뮤니케이션 과정에 내재하는 본질적인 속성의 하나라는 사전적 의미를 갖는다.

교수·학습 상황에서 상호작용이란 “학습자의 능동적인 참여와 활발한 인지작용을 이끌어내는 쌍방향 활동”을 의미하며(정인성 외, 1998), 학습자 간 상호작용이란 학습자가 면대면이나 미디어를 통해, 동료 학습자와 메시지를 교환하고 공유하며 의미를 창출해 나가는 양방향적이고 자기주도적인 의사소통 과정으로 정의할 수 있다(서희전, 2004). 본 연구에서는 교수-학습자 간, 학습자-학습자 간의 상호작용을 의미한다.

소셜 네트워크를 통한 커뮤니티 기반의 학습교육에서 상호작용은 학습 성과의 핵심 요소이다. 교사와 학생의 면대면 상호작용은 컴퓨터와 인터넷 기술이 성장하면서 온라인상으로, 비실시간 상호작용으로 큰 변화를 맞았다. 트위터, 페이스북 같은 소셜 네트워크 시스템은 스마트 폰 같은 모바일 기기와 결합되어 언제 어디서든 즉각적인 상호작용 및 협력활동을 가능하게 해주고 있다. 소셜 네트워크를 활용한 실시간 및 비실시간으로 이루어지는 협력학습과 커뮤니티 활동은 스마트교육의 매우 중요한 요소라고 할 수 있다.

5) 즉시접속성

최근 정보통신기술, 네트워크, 스마트기기가 발전을 거듭하여 제4세대 이동통신(60km 이상의 고속 이동 시에도 1000Mbps 이상, 정지 중에는 1Gbps급의 속도를 제공할 수 있는 무선 통신 기술(한준수, 2010)으로 향하고 있다. 이 4세대 이동통신은 3세대보다 20배나 빠른 전송 속도를 갖고 있다. 이 4세대 이동통신을 달리 말하면 LTE라고 칭하는데 지금 중국 전국에 LTE망을 구축하였으며, 스마트 폰을 비롯한 스마트기기를 사용하는 만큼 연결성은 나날이 높아지고 있어 사용자의 만족도과 관계를 맺을 것이다,

정보통신기술의 발전과 스마트기기의 진화에 따라 무선 인터넷 접속 시에는

컴퓨터부팅이나 통신 연결을 위한 콜 등이 필요 없이 보다 쉽게 빠르게 웹에 접근할 수 있게 되었다(Durlacher Research, 2000). 기존의 온라인 환경과 차별화되는 스마트러닝 환경의 독특한 특성으로는 이동성을 바탕으로 편재성, 개인식별성, 위치확인성 등을 들 수 있다(Kalakota & Robinson, 2001; Kanna 외, 2001).

최근 WIFI 존이 급속히 확대되고 있으므로, 시간적이나 공간적 제약은 완전히 사라질 것으로 보인다. 사용자가 언제나 온라인 상태라고 할 수 있다. 이러한 스마트러닝의 즉시접속성은 언제, 어디서나 시간과 장소의 제약 없이 필요한 시점에 즉시 인터넷에 접속하여 실시간으로 필요한 제품, 서비스, 정보 등을 제공받거나 커뮤니케이션이 가능해짐을 뜻한다(이태민, 2004). 즉, 사용자가 이동 중이거나 컴퓨터를 이용할 수 없는 상황에서도 자신이 원하는 정보가 있는 경우 모바일 인터넷에 접속함으로써 즉시 해결할 수 있는 고유 속성이고 이동성과 편재성으로 구분된다.

스마트러닝은 유비쿼터스 학습 환경을 기반으로 시간, 공간, 환경 등에 구애받지 않고 언제, 어디서나 원하는 학습을 가능하게 하는 스마트기기들을 활용한 형태로 현재의 이러닝 한계를 극복할 수 있다(노규성, 2011; 양유정 외, 2005; 유정아 외, 2009; 조대재 외, 2010).

최근에 다양한 스마트기기의 출현, 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 대중화, WIFI /4G/LTE 인프라의 확대, 데이터 정액요금제 등이 확산되고 아울러 셀프 퍼블리싱 모델(Self Publishing Model)과 같은 웹 2.0을 활용하여 기술적으로 이동성, 편재성, 편리성, 상호작용성을 강화시켰다. 이런 환경 하에서 즉시접속성은 지속적인 교육을 가능하게 하고 사용자의 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

6) 서비스연결성

높은 수준의 성능과 품질을 자랑하는 스마트러닝 애플리케이션이라도 사용할 때 속도가 느리다면 그 활용도가 많이 떨어져서 스마트기기 사용에 있어서 속도란 매우 중요한 요소이다.

과거 모바일 인터넷 서비스 속도는 유선 인터넷 서비스 속도에 비해 다소 떨어져서 연결성 측면에서 상대적으로 불편한 단점을 가지고 있다는 것이 일반적

인 평가였다(진동욱, 2007).

그러나 최근에 다양한 스마트기기의 출현, 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 대중화, WIFI /4G/LTE 인프라의 확대, 데이터 정액요금제 등이 확산되고 아울러 셀프 퍼블리싱 모델(Self Publishing Model)과 같은 웹 2.0을 활용하여 기술적으로 이동성, 편재성, 편리성, 상호작용성을 강화시켰다.

정보통신기술, 네트워크, 스마트기기가 발전을 거듭하여 제4세대 이동통신(60km 이상의 고속 이동 시에도 1000Mbps 이상, 정지 중에는 1Gbps급의 속도를 제공할 수 있는 무선 통신 기술(한준수, 2010)으로 향하고 있다.

중국의 3대 이동통신회사인 차이나모바일(中國移動), 차이나유니콤(中國聯通), 차이나텔레콤(中國電信) 등은 4세대 이동통신이라고 할 수 있는 LTE 서비스를 이미 제공하고 있다. 스마트 폰을 비롯한 스마트기기를 이용한 서비스 연결성은 나날이 높아지고 있어 사용자의 만족도가 더 높아지게 될 것이다.

7) 유희성

일부 선행연구에서는 유희성을 스마트러닝의 속성으로 설정한 경우도 다수 발견되었다. 즉, Venkatesh(2000)과 윤승욱(2006)은 대표적 개인미디어인 모바일 폰의 경우 이용과 충족 관점을 적용하여 분석한 연구들이 사용동기 요인 중 하나로 유희적 즐거움에 주목하고 있다고 했다. 또한, 손승혜, 최윤정, 황하성(2010)은 커뮤니케이션 기능이나 도구적 기능과 더불어 오락적 기능의 이용도가 높다는 점에서 인지된 유희성의 개념은 스마트 폰의 채택 행동에 설명력을 가질 것으로 가정할 수 있다. 자기 효능감과 사회적 영향 요인은 유희성을 매개하여 스마트 폰 수용에 영향을 미친다고 하였다. 이 선행연구에서는 유희성은 스마트 폰의 사용동기로 제시할 수 있으며, 유희성은 오락적 기능으로 스마트 폰의 사용의도에 영향을 미치는 요인으로 가정할 수 있다는 것을 보인다. 그러나 유희성은 스마트러닝의 사용동기, 스마트러닝의 속성, 유희성은 스마트러닝의 사용의도에 영향을 미치는 요인이라고 할 수 있는 증거로서 아직 부족하다고 보인다.

또한 어떤 연구에서는 유희성은 독립변수로 하고 기술수용모델 인지된 사용용이성 및 인지된 유용성에 대해 영향을 미치고 매개변수인 사용용이성 및 유용성을 통해 학습자 만족도에 영향을 미친다는 연구모형과 가설도 설정하였다.

그러나 TAM을 지지한 연구를 살펴보면, Lgbaria et al.(1996)은 PC를 대상으로 외부변수(기술, 조직지원, 조직이용도)와 매개변수(복잡성, 유용성, 즐거움, 사회압력)로 구성된 복잡한 동기모형을 제시하였으며 이 변수들은 PC 이용도에 직접적인 영향을 미친다는 것을 밝혀냈다.

Allen(1990)은 Micro Computer 사용에 있어 유희성이 혁신특성변수(상대적 이점, 적합성, 시행가능성)에 영향을 미치며 태도와 수용에 직접적인 영향을 미치는 변수로 검증되었다. Moon and Kim(2001)은 WWW 상황하에서 유희성 변수를 추가하여 TAM을 확장한 모델을 제시하였으며 이 결과, 이용용이성이 유희성에 영향을 주는 용인으로 밝혔으며 특히 유희성의 경우 이용용이성보다 사용자의 태도에 더 큰 영향을 미친다고 설명하였다.

따라서 본 연구에서는 유희성은 독립변수로, 사용용이성과 유용성은 매개변수로 설정하는 것과 불일치하므로 유희성을 제거하였다.

마찬가지로, 스마트러닝의 속성인 학습자주도성, 상호작용성은 인지된 사용용이성과 인지된 유용성에 영향을 미친다는 연구 및 증거가 부족하므로 기술수용 모델을 제거해서 스마트러닝 속성과 학습자 만족도의 관련성을 분석하였다.

5. 만족도

만족이란 개인이 가지고 있는 요구나 바람, 또는 목적을 달성하였을 때 느끼는 마음의 상태이다.

학습에 있어 만족도란 학습의 즉각적인 결과로서 학습자들의 교육 경험에 대한 주관적 반응으로, 학습 환경에 대한 동기부여뿐만 아니라 효과성 인식과도 밀접히 관련되어 있어 학습의 질을 평가하는 가장 기본적인 지표로 활용되고 있다. 스마트러닝의 질적 향상에 대한 노력이 요구되고 있는 시점에서 스마트러닝 학습자 만족도에 영향을 미치는 요인에 대한 분석을 필수적이라고 볼 수 있다.

교육훈련에 있어서 만족도는 학습자들이 해당 프로그램에 대해 어떻게 느끼는가에 대한 반응을 의미한다(Kirkpatrick, 1994; Phillips, 1997). Keller(1983)는 만

족도를 학습과정에서 자신이 성공할 수 있다는 인식과 달성한 성과에 대한 학습자의 지각을 의미한다고 하였다.

스마트러닝이 이제 시작 초기 단계이기 때문에 이에 대한 연구가 아직 활성화되지 않았지만 차후에 스마트러닝의 편의성과 여러 가지 학습에 있어서 학습자가 스마트러닝을 함으로써 학교성적이 향상되고 학습 활용에 있어서 수업정보를 쉽게 찾고 학습이 용이하다면 스마트교육을 활성화시켜야 할 것이다.

본 연구에서 e-러닝, m-러닝, 그리고 u-러닝의 만족도에 대한 연구 자료를 토대로 선행연구를 정리했다.

스마트러닝에 대한 고객 만족은 사전 기대감과 실질적인 학습을 통한 결과와의 비교를 통해 결정된다. e-러닝 분야에서 고객만족은 e-러닝 시스템의 중요한 요소로 검증되어 왔고 학습자의 경험에도 중요한 요인으로 적용되어 왔다.

Richardson과 Swan(2003)의 연구에서 만족도가 학습자의 요구가 충족되었음을 나타내는 지표임을 입증하고 있다. 즉, 학습자가 자발적으로 학습을 선택하거나, 강제적 요구에 의해 타의적으로 학습을 선택하였든지 간에, 학습과정에 적극적으로 참여하여 유의미한 지식을 생성하고, 학습가치를 느끼며, 그 결과를 실제에 유용하게 활용하여 목적을 실현할 수 있다고 인식한다면, 학습에 대한 만족도가 향상될 것이라고 언급하고 있다.

Wu and Liang(2009)은 제품이나 서비스로부터 얻게 되는 기쁨을 고객만족으로 정의하고, 고객 성과는 개인의 만족과 직접적으로 관련이 있으므로 고객과의 상호작용이 중요하다는 것을 제안하고 있다.

이국용(2007)은 모바일 인터넷 서비스 이용자들을 대상으로 설문조사를 수행하였으며 모바일 인터넷 서비스 특성과 만족 간의 관계를 증명하였다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설

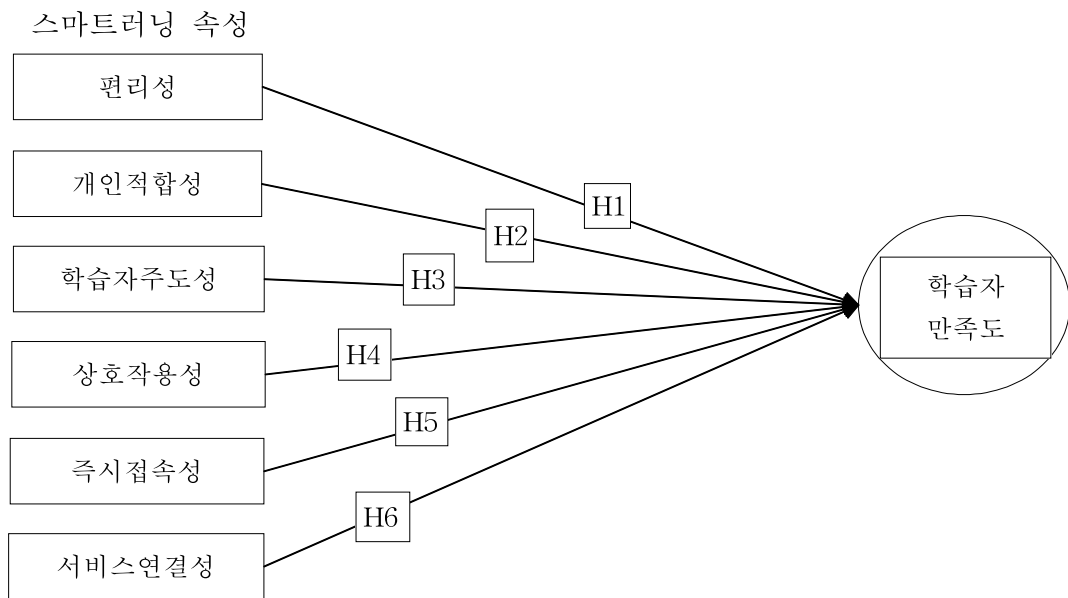
1. 연구설계

1) 연구모형

본 연구는 스마트러닝의 특성이 사용자 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위하여 앞서 살펴보았던 이론적 문헌적 연구를 기반으로 연구모형을 설정하였다.

기존 연구에서 실증적으로 분석한 연구변수를 도출하여 <그림 3-1>과 같은 연구모형을 개발하였다.

<그림 3-1> 연구모형



이와 같은 연구목적을 달성하기 위하여 선행연구에 대한 포괄적인 검토를 통하여 독립변수로 스마트러닝의 특성 가운데 학습자주도성, 상호작용성, 개인적합성과 스마트기기의 편리성, 즉시접속성, 서비스연결성을, 종속변수로 스마트러닝 사용자 만족도를 설정하였으며, 이들 변수간의 관련성을 찾기 위하여 가설을 정립하였다.

2) 가설 설정

본 연구에서는 연구모형을 토대로 독립변수군인 학습자주도성, 상호작용성, 편리성, 개인적합성, 즉시접속성, 서비스연결성 요인하고 종속변수인 사용자 만족도간의 관계를 알아보기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하고 도출하였다.

선행연구에 대한 포괄적인 검토를 통하여 스마트러닝의 특성이 학습자주도성, 상호작용성, 편리성, 개인적합성, 즉시접속성, 서비스연결성이 사용자 만족도에 유의미한 영향을 미친다고 설정하였다. 이들 변수간의 관계에 대한 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H. 스마트러닝의 특성은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Liu 등(2009)은 이러닝 사이트 매체에 따라 이러닝 사이트 편리성을 측정하였는데 매체의 특성에 관계없이 편리성은 이러닝 사이트의 중요한 요인으로 증명하였다. 편리성은 학습자의 만족도에 영향을 미치지 않을 수 없을 것이다. 조철호(2007)는 개인형 홈페이지 사용자들을 대상으로 연구를 수행하였으며, 편리성이 서비스 가치와 만족에 미치는 영향력을 파악하였다. Ajzen(1991)은 이용자가 느끼는 제품 이용의 어려운 정도가 실제로 어떤 서비스를 선택할지를 결정하는데 높은 상관관계가 있음을 지적하였다. 서비스를 선택하는 것은 서비스에 대해 만족하다고 볼 수 있다. 이러한 논의를 기반으로 스마트러닝의 편리성이 학습자의 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위해 다음과 같은 가설1-1을 설정하였다.

H1. 스마트러닝의 편리성은 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

개인적합성은 스마트 인터넷의 개인식별성 특성에서 기인하는 것(Kalakota & Robinson, 2001)으로 개별 사용자와 긴밀한 관계를 유지하기 때문에 개인화된 서비스 제공이 가능하다는 의미로 개인화를 강조하였다. 특히 무선의 경우 유선인터넷에 비해서 개인 일정 맞춤, 일대일 마케팅 등 개인화된 맞춤 서비스가 더욱 적합하다.

이태민(2004)은 개인화를 통한 모바일 서비스의 경험은 관계성과에 긍정적인 영향을 미치고, 개인화된 최적의 서비스를 제공받음으로 인해 소비자들은 일종의

개인화된 투자나 모바일 서비스 제공 기업이 고객에게 제공하는 정성으로 지각될 것이므로, 신뢰에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 하였다. 개인화는 소비자가 관계성과 신뢰에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 것은 사용자가 서비스에 대해 만족하다고 할 수 있다.

위의 선행연구를 종합해 보면, 스마트러닝 학습자는 자신에 맞는 개인화된 서비스를 사용함으로써 스마트러닝에 대한 만족도를 높일 것이다. 이를 기반으로 다음과 같이 가설1-2를 설정하였다.

H2. 스마트러닝의 개인적합성은 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

임정훈(2010)은 기존의 e-러닝과 달리 스마트교육은 개인의 스마트기기와 네트워크를 통해 학습자 자신의 특성 및 학습 요구나 학습 수준에 적합한 콘텐츠를 선택함으로써 학습에 대한 자신감, 자기효능감, 몰입을 경험할 수 있다. 이 연구에 의하면 자기주도학습은 스마트러닝의 속성이라는 것을 알 수 있다.

Guglieimino(1977)가 제시한 자기주도학습자의 학습특성을 정리해보면, 학습에 대한 높은 관심과 애정으로 학습에 대한 개방적 태도를 가지고 있으며 긍정적이고 효능적인 자아개념에 의해 자신의 능력에 대한 믿음을 가지고 주도적이고 자발적으로 학습에 임한다. 그리고 학습에 대한 강한 호기심에 의한 내재적 동기로 학습에 참여하며, 문제해결에 있어서 새로운 방식을 적용해 보려는 창의적인 학습태도를 지니고 있다. 따라서 본 연구는 스마트러닝의 속성인 학습자주도성이 학습자 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 가설1-3을 설정하고 도출하였다.

H3. 스마트러닝의 학습자주도성은 학습자만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

본 연구에서는 교수-학습자 간, 학습자-학습자 간 상호작용을 의미한다. 교수 학습 상황에서 상호작용이란 “학습자의 능동적인 참여와 활발한 인지작용을 이끌어내는 쌍방향 활동”을 의미하며(정인성 외, 1998), 학습자 간 상호작용이란 학습자가 면대면이나 미디어를 통해, 동료 학습자와 메시지를 교환하고 공유하며 의미를 창출해 나가는 양 방향적이고 자기주도적인 의사소통 과정으로 정의할 수 있다(서히전, 2004).

Hay et al.(2004)는 가상교육에서 학생과의 상호작용이 중요한 요인이라고 주장하였고, 학생과 학생간의 상호작용, 교수와 학생들간의 상호작용이 가상교육 학습의 효과성을 향상시키는 요인이라고 제안하였다. 따라서 이런 선행연구를 토대로 다음과 같이 가설 1-4를 설정하였다.

H4. 스마트러닝의 상호작용성은 학습자 만족도에 정(+의 영향을 줄 것이다.

스마트기기의 이동성은 모바일 인터넷을 사용하는 정보 단말기가 고정되어 있지 않고 항상 사용자를 따라서 이동한다는 특성이다.(김지훈, 2010).

편재성은 시간이나 장소에 상관없이 언제 어디서나 실시간 정보획득이나 커뮤니케이션이 가능한 특성이다(Kannan et all; Siau, et al., 2001). 이는 교실중심의 집합교육은 물론 유선 인터넷 기반의 기존의 이러닝, M-러닝, U-러닝과도 차별되는 특성으로 학습자는 학습할 수 있는 환경 갖추어지는 상태가 되며, 따라서 학습자는 자신이 원할 때 언제든지 학습을 할 수 있다. 특별히 이동 중이든지 틈새 시간이 생길 경우 활용할 수 있는 효과적인 학습 방법이 되는 것이다(황재훈 & 김동현, 2005).

비록 최근 와이파이 존이 급속히 확대되고 있으므로, 공간적인 제약은 완전히 사라질 것으로 보인다. 사용자가 언제나 온라인 상태라고 할 수 있다. 이러한 스마트러닝의 즉시접속성 개념은 지속적인 교육을 가능하게 하고 사용자의 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 따라서 다음과 같이 가설 1-5를 설정하고 도출하였다.

H5. 스마트러닝의 즉시접속성은 학습자 만족도에 정(+의 영향을 줄 것이다.

과거 모바일 인터넷 서비스 속도는 유선 인터넷 서비스 속도에 비해 다소 떨어지는 면이 있을 뿐만 아니라 화면크기, 키패드, 저장, 용량, 배터리, 프로토콜 등의 측면에서도 상대적으로 불편한 단점을 가지고 있다는 것이 일반적인 평가였다(진동욱, 2007).

하지만 최근 정보통신기술, 네트워크, 스마트기기가 발전을 거듭하여 제4세대(LTE)이동통신으로 향하고 있다. 이 4세대 이동통신(LTE)은 3세대보다 20배나 빠른 전송 속도를 갖고 있다. 지금 중국 전국에 LTE망을 구축하였으며, 스마트

폰을 비롯한 스마트기기를 사용하는 만큼 연결성은 나날이 높아지고 있어 사용자의 만족도와 관계를 맺을 것이다. 이를 종합하면, 다음과 같은 가설이 도출된다.

H6. 스마트러닝의 서비스연결성은 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3) 조작적 정의

본 연구에서 사용되는 각 변수의 정의는 다음과 같이 간단하게 정리했다.

편리성이란 스마트기기와 스마트러닝을 이용하는 것이 나에게 얼마나 편리한지에 대한 인지하는 정도이다.

개인적합성은 스마트러닝 이용자의 요구에 맞춤형 서비스 제공 정도를 의미하는 것이다.

학습자주도성은 스마트러닝을 통해 학습에 대한 자신감, 자기효능감, 몰입을 경험할 수 있도록 하는지에 주목적을 둔다.

상호작용성은 일방적인 지식 전달에서 벗어나서 상호 협력을 통한 학습효과 극대화를 달성하는 것을 말한다.

즉시접속성이란 스마트기기를 이용하여 사용자의 위치와 상관없이 언제 어디서나 실시간 정보를 얻을 수 있는 서비스이다.

서비스연결성은 스마트러닝 이용자가 서비스 이용 시에 느끼는 속도의 지각 정도와 불편을 의미한다.

만족도란 고객의 스마트 러닝에 대해 느끼는 만족 정도이다. 스마트러닝에 대한 학습자의 만족 정도는 사전기대와 실질적인 학습을 통한 결과와의 비교를 결정한다.

변수에 대한 조작적 정의와 측정항목의 설정은 스마트러닝의 속성과 스마트러닝 사용자 만족도에 관한 기존연구를 토대로 이루어졌다. 구체적인 내용은 다음 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 연구변수의 연구내용 및 연구자

차원	정의	측정항목	선행연구
편리성	스마트기기와 스마트스마트 이용하는 것이 나에게 얼마나 편리한지에 대한 인지하는 정도	1: 스마트러닝 이용시 이용 방법 학습 2: 스마트러닝에 대한 숙달도 3: 전반적인 스마트 러닝 용이성 4: 스마트러닝 이용시 이용 방법에 대한 이해	Liu et al(2009), 엄명용·김태웅(2006) 김종기·남수태(2012) 이종연·이은진(2010)
개인적합성	스마트러닝 이용자의 요구에 맞춤형 서비스 제공 정도를 의미하는 것	5: 맞춤형 정보 제공 6: 맞춤형 서비스 7: 효과적인 공부 방법	진동욱(2007) 이태민(2004) Kalakota & Robinson(2001)
학습자주도성	스마트러닝을 통해 학습에 대한 자신감, 자기효능감, 몰입을 경험할 수 있도록 하는지	8: 적절한 계획을 세우기 9: 사람의 도움 없이 실천 10: 필요한 도움을 받을 수 있는 방법 11: 혼자서 학습할 수 있는 자신감	임정훈(2010) Guglieimino(1997)
상호작용성	일방적인 지식 전달에서 벗어나서 상호 협력을 통한 학습효과 극대화를 달성하는 것	12: 스마트러닝에서 충실한 학습 지도 13: 스마트러닝에서 선생님과 학생 간 의사소통 14: 스마트러닝에서 학습자 간의 의사소통 15: 스마트러닝에서 회원 간 정보 공유 16: 신속하고 정확한 피드백	Hay et al(2004) 엄명용·김태웅(2006) 이종연·이은진(2010)
즉시접속성	스마트기기를 이용하여 사용자의 위치와 상관없이 언제 어디서나 실시간 정보를 얻을 수 있는 서비스	17: 정보검색 18: 정보획득 19: 스마트 기기 이용	김지훈(2010) 황재훈·김동현(2005) Durlacher(2001)

서비스연결성	스마트러닝 이용자가 서비스 이용 시에 느끼는 속도의 지각 정도와 불편함	20: 학습에 지장 21: 서비스 속도로 인해 불편함	진동욱(2007) Evans(2002) Chae& Kim(2003)
만족도	고객의 스마트러닝에 대해 느끼는 만족 정도	22: 스마트러닝 학습에 대한 전반적인 만족 23: 스마트러닝 학습으로 목적충족 24: 스마트러닝 학습 후 서비스 호감도 25: 스마트러닝 학습 후 서비스의 기대에 대한 만족 26: 스마트러닝 서비스의 기대에 대한 노력에 대한 만족	Mckinneyetal(2002) 최용길외(2007) Innis and LaLonde(1994) Chea and Luo(2008) 정경수의외(2010)

본 연구에서 설문조사 실시하기 전에 <그림 3-1>에 제시된 연구모형과 설정된 가설을 토대로 설문지를 다음 <표 3-2>와 같이 구성하였다.

<표 3-2> 설문지 구성

연구변수		설문지 문항수	측정척도
스마트러닝의 속성	편리성	4	리커트 5점척도
	개인적합성	5	
	학습자주도성	4	
	상호작용성	3	
	즉시접속성	3	
	서비스연결성	2	
학습자 만족도		5	리커트 5점척도
인구통계적 특성		2	명목척도

구체적으로 해당 문항수를 살펴보면 , 스마트러닝의 속성 변수에 따라 편리성은 4문항, 개인적합성은 4문항, 학습자주도성은 3문항, 상호작용성은 5문항, 즉시접속성은 3문항, 서비스연결성은 2문항, 학습자 만족도는 5문항, 총 26개의 항목으로 이루어졌다. 그리고 인구통계적 특성인 조사 대상자의 성별, 연령에 관한 2문항으로, 설문지는 총 28개의 문항으로 구성되어 있다. 설문지의 스마트러닝 속성에 관한 문항은 리커드 타입 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 2=그렇지 않다, 3=보통이다, 4=그렇다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

IV. 연구조사 방법

1. 연구의 대상 및 표본의 구성

본 연구는 기존의 선행연구의 결과를 토대로 스마트러닝의 속성을 나누는 가장 중요하다고 생각되는 기준을 자기주도성, 상호작용성, 편리성, 개인적합성, 즉시접속성, 서비스연결성, 총 6 가지로 나누었다. 이러한 스마트러닝의 속성기준은 이용자의 지각하는 만족도에 영향을 미친다고 가정하고, 어떻게 영향을 미치는지 분석하였다. 이 연구방향은 문헌자료, 정기 간행물과 통계물, 연구 자료, 인터넷, 신문 등을 참고 자교로 활용한 것이며, 자료 수집을 위해 2015년 9월 18일부터 10월 20일까지 한달 동안 스마트러닝 시스템을 사용하여 학습을 1회 이상 경험해본 중국 학습자(학생, 일반인 포함)를 대상으로 400명에게 직접 방문을 통해 설문지를 배포 및 회수하였다.

<표 4-1>에 나온 바와 같이 설문지 400부를 배포하여 374부가 회수되었고, 그 중 무성의하거나 부적절한 답변을 한 설문지 22부를 제외한 총 352부를 최종적으로 설문 결과분석에 사용하였다.

<표 4-1> 설문지 배부 및 회수

구분	초중고등 학생	대학생, 대학원생	일반인
설문지 배부	130	175	95
설문지 회수	130	162	87
설문지 사용	125	143	84

빈도분석을 통하여 <표 4-2>은 표본의 인구통계학적 특성을 보여준다. 성별로

는 남성은 171명, 48.6%를 이루고 여성은 181명, 51.4%를 차지한다. 연령별로는 10대는 121명 34.4%, 20대는 147명 41.7%, 30대 이상은 84명 23.9%로 나타났다. 학력별 분포는 초·중·고등학생은 125명 35.5%, 대학생이나 대학원생은 143명 40.6%, 일반인은 23.9%로 밝혀졌다.

<표 4-2> 인구통계학적 분석

구분		빈도수(명)	구성비율(%)	합계
성별	남	171	48.6	352/100%
	여	181	51.4	
학력	초·중·고등학생	125	35.5	352/100%
	대학생이나 대학원생	143	40.6	
	일반인	84	23.9	
연령	10대	121	34.4	352/100%
	20대	147	41.7	
	30대 이상	84	23.9	

2. 측정 도구

본 연구에 사용된 설문지는 스마트러닝 만족도에 대한 학습자의 인식 조사를 알기 위해 설문지 문항을 구성하였다. 설문지 문항은 선행연구의 평가 항목들 중에서 공통적인 항목을 추출하여 연구의 목적에 맞도록 설문지를 제작하였다.

설문 자료 처리 및 분석방법 우선 자료의 통계처리는 SPSS18를 이용하여 분석하였으며, 통계처리의 유의수준은 각각 $p < .05$ 으로 나누어 분석하였다. 그리고

변인들을 측정하기 위한 연구 도구는 요인분석과 크론바하 알파계수(Cronbach's Alpha)를 통해 검증하였다. 구체적인 가설검증은 회귀분석(Regression Analysis)을 이용하였다.

연구도구의 수정 및 보완 작업에 따른 신뢰성과 타당성 검증은 다음과 같은 절차를 따라 수행되었다. 먼저, 본 연구의 이론적 논의 과정을 통해 확인된 연구 변인별 하위요인을 통계적으로 확인하기 위해 연구도구별로 탐색적 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 요인분석 결과 대부분의 경우에 비교적 양호한 요인적재 값을 가지고 있음을 확인하였다. 그리고, 구성된 요인별로 신뢰도를 측정하기 위해 내적 일관성(internal consistency reliability)에 의거하여 신뢰도를 검증하였다. 내적 일관성은 동일한 개념을 측정하기 위해 다수의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 높이는 방법이다. 본 연구는 크론바하 알파(Cronbach's Alpha) 계수를 이용하여 설문문항에 대한 신뢰도를 검증하였다. 크론바하 알파는 일반적으로 둘 이상의 개념 예측변수들의 집합에 대한 신뢰도 측정에 사용되며, 신뢰계수 값의 범위는 0과 1 사이이다. 그 값이 1에 가까워질수록 예측변수들 사이에 높은 신뢰성이 있음을 의미하며, 최소한의 계수 값에 대한 기준이 명확하게 정립되어 있지 않지만, 일반적으로 0.6이상이면 신뢰도가 비교적 안정적이라고 본다.

3. 통계적 분석 방법

모든 자료의 분석은 SPSSWIN 18.0 Version을 사용하였다. 인구통계학적 특성 분석을 위해 빈도분석을 실시하고 나서 분석기법은 문항별 타당성 및 신뢰도 검증을 거쳐 변수의 척도를 완성하였다. 또한 관련변수 간 상관관계를 알아보기 위해 측정된 각각의 요인에 대해 상관분석을 실시하고 연구 모형의 가설을 하기 위해 학습자 만족도를 종속변수로 하였으며, 스마트러닝의 6가지 속성을 독립변수로 하는 다중회귀분석을 실시하였다.

V. 가설검증 및 분석결과

1. 변수의 타당성 검증

타당성이란 측정하고자하는 속성을 측정도구가 정확히 측정하는 것을 의미한다. 다당성 분석에서 요인 적재치는 변수들의 중요도 정도를 나타내는 것으로, 그 수치가 낮을수록 중요도가 낮다는 것을 의미한다. 일반적으로 요인적재치가 0.4이하일 때는 해당 변수를 제거하는 것이 좋다.

본 연구의 측정변수는 척도 순화과정을 통하여 일부 항목을 제거하였다. 먼저, 타당도 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 모든 측정변수는 구성요인을 추출하기 위해서 주성분 분석을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식을 채택하였다. 요인적재치는 각 변수와 요인간의 상관관계의 정도를 나타낸다. 그러므로 각 변수들은 요인적재치가 가장 높은 요인에 속하게 된다.

또한 고유값은 특정 요인에 적재된 모든 변수의 적재량을 제공하여 합한 값을 말하는 것으로, 특정 요인에 관련된 표준화된 분산을 가리킨다. 일반적으로 사회과학 분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값은 1.0 이상, 요인적 재치는 0.40 이상이면 유의한 변수로 간주하며 0.50 이 넘으며 아주 중요한 변수로 본다. 따라서 본 연구에서는 이들의 기준에 따라 고유값이 1.0 이상, 요인적재치가 0.40 이상을 기준으로 하였다.

<표 5-1>는 본 연구 독립변수인 편리성, 개인적합성, 학습자 주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성하고 종속변수인 만족도에 대한 요인분석 결과이다.

설명된 총 분산은 65.20%로 나타났다. 전체적으로 (스마트러닝 특성은 선행 연구결과의 이론구조와 동일하게 개의 요인으로 추출되었다. 편리성은 4개의 문항 중 최종적으로 4개 문항을 채택하였으며, 개인적합성은 4개의 문항 중 최종적으로 4개 문항, 학습자 주도성은 3개의 문항 중 최종적으로 3개 문항, 상호작용성

은 5개의 문항 중 최종적으로 5개 문항, 즉시 접속성은 3개의 문항 중 최종적으로 3개 문항, 서비스 연결성은 2개의 문항 중 최종적으로 2개 문항, 만족도는 5개의 문항 중 최종적으로 5개 문항을 모두 분석에 이용하였다.

<표 5-1> 요인 분석결과

요인	항목	요인분석						
		요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7
개인 적합성	O06	.740						
	O07	.712						
	O05	.699						
	O08	.592						
상호 작용성	O15		.845					
	O14		.832					
	O12		.684					
	O13		.636					
	O16		.546					
즉시 접속성	O18			.785				
	O19			.747				
	O17			.702				
만족도	O23				.724			
	O22				.714			
	O24				.621			
	O25				.600			
	O26				.593			
학습자 주도성	O10					.784		
	O11					.718		
	O09					.678		
편리성	O02						.823	
	O01						.728	
	O03						.766	
	O04						.534	
서비스 연결성	O21							.923
	O20							.922

2. 변수의 신뢰도 검증

각 변수의 신뢰도는 내적 일관성을 나타내는 크론바하의 알파(Cronbach α 값)을 이용하여 각 변수의 신뢰도를 검증한 결과 0.7을 넘겨 통상적으로 요구하는 사회과학에서 내적일관성(Cronbach α)을 상회하는 것으로 나타나 분석에 이용하는 데 문제가 없는 것으로 나타났다. Cronbach α 값을 해석하는 기준은 일반적으로 사회적으로 사회과학 분야에서는 0.6이상이면 신뢰도가 있다고 본다. 신뢰도 분석결과를 <표 5-2>에 정리하였다.

변수인 편리성, 개인적합성, 학습자주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성, 만족도의 각각 Cronbach α 값은 0.821, 0.829, 0.785, 0.745, 0.813, 0.846, 0.764로 나타나서 채택되었다. 그 중 문항 O06, O07, O05, O08번의 Alpha if item Deleted 값은 0.747, 0.752, 0.805, 0.791로 보이고 있다. 편리성의 Cronbach α 값보다 작다. 즉, O06, O07, O05, O08번 중의 하나를 제거하면 편리성의 Cronbach α 값이 오히려 하락하는 셈이 되는 것이다. 결국 O06, O07, O05, O08번은 제거하면 안 된다는 것을 의미한다. 역시 O15, O14, O12, O13, O16번의 Alpha if item Deleted 값이 0.829보다 작으며, O18, O19, O17번의 Alpha if item Deleted 값이 0.785보다 작고, O10, O11, O09번의 Alpha if item Deleted 값이 0.745보다 작고, O02, O01, O03, O04번의 Alpha if item Deleted 값이 0.813보다 작고, O21, O20의 Alpha if item Deleted 값이 0.846보다 작고, O23, O22, O24, O25, O26번의 Alpha if item Deleted 값이 0.764보다 하락하기 때문에 제거하면 안 된다.

<표 5-2> 각 요인 별 신뢰도 분석결과

요인	항목	신뢰도	
		Alpha if item Deleted	Cronbach α
개인 적합성	O06	.747	.821
	O07	.752	

	O05	.805	
	O08	.791	
상호 작용성	O15	.765	.829
	O14	.771	
	O12	.794	
	O13	.788	
	O16	.817	
즉시 접속성	O18	.612	.785
	O19	.778	
	O17	.700	
학습자 주도성	O10	.612	.745
	O11	.661	
	O09	.706	
편리성	O02	.734	.813
	O01	.760	
	O03	.746	
	O04	.803	
서비스 연결성	O21	.821	.846
	O20	.803	
만족도	O23	.686	.764
	O22	.723	
	O24	.711	
	O25	.721	
	O26	.746	

3. 상관분석

상관관계란 변수들 간의 관계를 말하는 것으로서, 두 개 이상의 변수에 있어서 한 변수가 변화함에 따라 다른 변수가 어떻게 변화하는지와 같은 변화의 강도와 방향을 상관관계라고 한다. 변수 사이의 상관분석은 독립변수와 종속변수 간 인과분석에 앞서 각 변수 간 상관분석을 통해 공통요인이 어느 정도 있는지 측정함으로써 변수의 성질을 다른 변수를 통해 파악하는데 목적이 있다. 상관관계의

정도는 0에서 ±1 사이로 나타나며, ±1에 가까울수록 상관관계는 높아지고 0에 가까울수록 상관관계는 낮아진다. 즉, 변화의 강도는 절대값 1에 가까울수록 높고, 변화의 방향은 +는 정의 방향, -는 음의 방향이라고 한다. 상관관계분석에서 변수들 간의 관련성의 정도를 판단하는 기준은 다음 <표 5-3>과 같다.

<표 5-3> 상관관계 강도표

상관관계 계수	상관관계 강도	상관관계 계수	상관관계 강도
±0.9이상	매우 높은 상관관계	±0.2~±0.4미만	낮은 상관관계
±0.7~±0.9미만	높은 상관관계	±0.2미만	상관관계가 거의 없음
±0.4~±0.7미만	다소 높은 상관관계		

분석결과는 <표 5-4>와 같이 각각의 변수 간 95%의 신뢰수준에서 상관관계가 존재하는 것으로 나타났으며 독립변수인 개인적합성과 학습자 주도성에서는 0.568**로, 개인적합성과 상호작용성에서는 0.549**로, 학습자주도성과 상호작용성에서는 0.511**로 상관계수가 0.5를 넘고 있어 상관관계가 높은 것으로 나타났다.

즉, 편리성과 개인적합성, 상호작용성과 즉시접속성, 편리성과 즉시접속성에서 모두 상관계수가 높다고 할 수 있는 0.4를 넘고 있는 것으로 나타났다.

<표 5-4> 변수간 상관관계 분석

연구 단위	평균	표준 편차	상관관계						
			편리성	개인 적합성	학습자 주도성	상호 작용성	즉시 접속성	서비스 연결성	만족도
편리성	3.7102	.63199	1						
개인 적합성	3.4567	.64085	.479**	1					
학습자	3.4195	.64236	.365**	.568**	1				

주도성									
상호 작용성	3.1835	.70481	.388**	.549**	.511**	1			
즉시 접속성	3.7216	.66105	.405**	.319**	.330**	.406**	1		
서비스 연결성	3.4730	.79572	.249**	.333**	.250**	.329**	.368**	1	
만족도	3.5847	.54107	.487**	.620**	.554**	.608**	.473**	.456**	1

**상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

4. 가설 검증

1) 다중 회귀분석

스마트러닝 학습에 있어서 학습자의 만족도를 종속변수로 하고 스마트러닝의 속성인 편리성, 개인적합성, 학습자 주도성, 상호 작용성, 즉시 접속성, 서비스 연결성을 독립변수로 하여 다중 회귀분석을 실시한 스마트러닝의 속성이 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H1, H2, H3, H4, H5, H6의 검증결과 아래 <표 5-5>와 같이 나타났다.

즉, 편리성은 학습자 만족도에 미치는 영향은 t값이 2.977로 나타나 가설H1은 채택되었다. 개인적합성은 t값은 4.895로 가설 H2가 채택되었으며, 학습자주도성은 t값이 3.784로, 상호작용성은 t값이 5.141, 즉시접속성은 t값이 3.208로, 서비스 연결성은 t값이 4.627로 역시 가설 H3, H4, H5, H6도 채택되었다. 즉 편리성, 개인적합성, 학습자 주도성, 상호 작용성, 즉시 접속성, 서비스연결성 모두 통계적 유의수준 하에서 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

회귀모형은 F값이 p=.000에서 80.627의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 $R^2=.584$ 로 58.4%의 설명력을 보이고 있다. Durbin-Watson는 1.889로 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합한 것으로 나타나고 있다. 즉, 설명력을 나

타내는 R제곱이 0.584이고 F값은 80.627로 유의하게 나타나 수강자의 학습 만족도는 6개의 독립변수로 하는 회귀모형은 의미 있는 결과가 나왔고 독립변수에서 유의미한 영향을 미치는 변수가 있다는 것을 알 수 있다.

<표 5-5> 회귀분석 결과

종속 변수	독립변수	B	T값	유의확률	공차한계	채택 여부
만족도	상수		4.303	.000		채택
	편리성	.124	2.977	.003	.693	채택
	개인적합성	.235	4.895	.000	.526	채택
	학습자주도	.168	3.784	.000	.612	채택
	상호작용성	.233	5.141	.000	.589	채택
	즉시접속성	.132	3.208	.001	.712	채택
	서비스연결성	.179	4.627	.000	.804	채택
	R=.764, R ² =.584, 수정된 R ² =.577, F=80.627, P=.000, Durbin-Watson=1.889					

가설 검증 결과는 종합하면 다음과 같다. 독립변수인 스마트러닝의 속성이 스마트러닝 학습자 만족도에 어떤 영향을 미치는지를 분석한 결과, 스마트러닝의 속성인 편리성, 개인적합성, 학습자주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성은 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

VI. 결론

1. 연구결과의 요약

본 연구에서는 정보통신기술의 발달로 교육 분야에서 점점 비중이 커지고 있는 학습인 스마트러닝 속성이 학습자의 만족도에 미치는 요인들이 무엇인지에 대하여 연구하였다. 스마트러닝은 스마트기기를 활용하여 학습원천정보에 대한 접근성이 확보되고, 상호작용을 효과적으로 지원하며, 자기주도적인 학습 환경 설계를 가능하게 하는 학습자 주도형의 인간중심적인 학습 방법으로 정의된다.

스마트러닝이란 새로운 교육을 바탕으로 언제 어디서나 장소와 시간에 구애 받지 않고 손안에 스마트 폰, 컴퓨터 등이라는 스마트기기로 원하는 공부를 할 수 있다라는 장점이 있다. 스마트러닝에 활용 가능한 스마트기기(스마트 폰, 스마트 TV, IPTV, 테블릿 PC, 스마트 패드)인 등을 알아보고 학습 활용에 대해서도 연구하고, 스마트러닝 활용을 통하여 학습자 만족도에 영향을 미치는지에 대한 요인을 연구하고 분석해 보았다.

현재 스마트러닝 활용이 학습자의 만족도에 영향을 미치는지에 대한 조사 분석결과 대부분 스마트러닝 사용자들은 스마트러닝에 대해서 만족하다는 긍정적인 반응을 보였다.

본 조사 연구는 크게 세 가지 부분으로 구분할 수 있다. 첫 번째는 스마트러닝 속성에 관한 것이고, 두 번째는 스마트러닝 속성과 학습자의 만족도와의 관련성에 관한 것이다. 실증분석을 통해 제시된 가설 검증을 요약하면 <표 6-1>과 같다.

<표 6-1> 가설 검증 결과의 요약

가설 번호	가설	검증 결과
H	스마트러닝의 특성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.	
H1	스마트러닝의 학습자주도성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택
H2	스마트러닝의 상호작용성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택
H3	스마트러닝의 편리성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택
H4	스마트러닝의 개인적합성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택
H5	스마트러닝의 즉시접속성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택
H6	스마트러닝의 서비스연결성은 사용자 만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 줄 것이다.	채택

스마트러닝 속성인 편리성, 개인적합성, 학습자주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성과 학습자 만족도와의 관련성에 대한 가설 검증 결과 첫째는 스마트러닝 속성인 편리성은 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 개인적합성은 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 학습자주도성은 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 상호작용성은 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 즉시접속성 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그리고 서비스연결성은 학습자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

스마트러닝을 위한 요인별 범주화가 학습자 활용요인은 편리성, 개인적합성, 학습자 주도성, 상호작용성, 즉시접속성, 서비스연결성 등 학습 활용에 있어 학습자가 만족하다고 연구 결과에서 나타나고 있다.

2. 연구의 시사점, 한계점 및 향후 과제

본 연구의 수행에 있어 몇 가지 한계점과 향후의 연구방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 중국에서 스마트러닝은 아직 초기 단계라서 스마트러닝의 학습 활용은 일부분 학교에서 이루어지고 있지만 아직은 널리 보급되지는 않고 있다. 그러나 앞으로 스마트러닝을 널리 보급될 것이며, 궁극적으로 대부분의 학교에서 스마트러닝을 실시할 것이다. 스마트러닝의 향후 설계방안에 있어 인프라를 구축해야 하고 정책 개발과 지속적인 지원도 필요할 것이다.

둘째, 표본추출방법과 표본의 특성이 가지는 한계를 들 수 있다. 본 연구에서 대상으로 한 학습자 수가 400명을 넘지 않은 것과 스마트화가 비교적 잘 되어 있는 상하이지역 중·고등학생과 대학생 위주, 80명쯤 일반인을 상대로 조사한 점이다. 이는 전체 스마트러닝 대상자들 결과로 일반화하기에는 문제가 있을 수 있으며 향후의 연구에서는 다양한 지역별, 다양한 직업별에 대한 연구를 하는 것이 바람직하다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 지역의 학생들을 표본들로 추출해 본 연구에서 다루지 못한 연구결과 및 심층결과 및 심층적인 분야를 다루어 보는 것도 의미가 있을 것이라고 생각한다.

셋째, 설문조사를 기반으로 하는 학습자들의 주관적 판단에만 의존하여 연구를 수행하였기 때문에 스마트러닝 학습상황이나 경험 등을 객관적으로 분석을 하지 못했다. 따라서 본 연구의 결과를 객관화, 일반화하는 것에는 한계가 따른다.

그럼에도 불구하고 스마트러닝의 필요성이 급격히 대두되고 있는 시점에 본 연구 결과는 최근의 정보통신 환경에서 학습자의 만족도를 고려한 스마트러닝의 설계 방향을 제시하는 의미있는 연구로서 추가적인 후속연구를 통해 중국 스마트러닝의 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

「국내 문헌」

- 고은이(2012), “스마트러닝 환경에서 교육용 콘텐츠의 활성화 방안에 관한 연구”, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 곽덕훈(2010), “한국이러닝산업현황 세미나”.
- 곽덕훈(2011), “스마트러닝과 스마트포럼의 의미”, 2011 스마트러닝포럼 창립세미나 발표집, 스마트러닝 포럼.
- 김돈정(2010), “스마트러닝을 위한 스마트 플랫폼 제2차 스마트 러닝 리더스 세미나 발표집”, 한국이러닝산업협회.
- 김민서(2005), “웹사이트에서 인터랙티브적 시각적 유머표현 분석,” 정보디자인학연구, pp. 23-38
- 김성태(2010), “스마트 코리아를 향한 스마트 워크 국가 전략”, 스마트 워크 국가 전략 세미나 발표집, 한국정보화진흥원.
- 김종기, 남수태(2012), “스마트폰의 특성이 지속구매의도에 미치는 영향,” 대한경영학회지, 제25권, 제2호, pp. 2021-2045.
- 김지훈(2010), “스마트폰의 수용의도에 관한 연구: 확장된 TAM모형을 중심으로,” 석사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 김현철(2011), “스마트교육 콘텐츠 품질관리 및 교수학습모형 개발이슈,” KERIS 이슈리포트 연구자료, 한국교육학술정보원, pp. 23-26.
- 교육과학기술부, 한국교육학술정보원(2009), 2009 교육정보화 백서.
- 교육과학기술부(2010), 인재대국으로 가는 길 스마트교육 추진 전략 실행계획.
- 교육과학기술부(2011), 스마트추진전략 실행계획안
- 노규성(2011), “스마트러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색적 연구”.
- 노규성, 주성환, 정진택(2011), “스마트러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색적 연구”, 『디지털정책연구』, 제9권, 제2호, 2010, pp. 79-88.

- 문철우, 김재현(2011), “이러닝 만족도 영향요인으로서의 상호작용과 몰입,” 한국 컴퓨터교육학회, 제14권, 제3호, pp. 63-72.
- 방선희(2012), “스마트러닝 활성화를 위한 자기주도 학습 전략 연구,” 평생학습사회, 제8권, 제1호, pp. 93-112.
- 서현식, 송인국(2011), “스마트 및 모바일 디바이스의 수용의도에 관한 연구: Two-Sided 네트워크 효과를 중심으로,” 정보처리학회, 제18권, 제4호, pp. 287-298.
- 서희전(2004), “온라인 학습공동체에서 학습과제 유형에 따른 학습자 특성, 상호 작용, 학습결과 간의 관계 분석,” 이화여자대학교, 박사학위논문.
- 손승혜, 최윤정, 황하성(2011), “기술수용모델을 이용한 초기 이용자들의 스마트폰 채택행동 연구,” 한국언론학보, 제55권, 제2호, pp. 227-251.
- 송해덕(2008), “미래학습을 위한 u-러닝 교수학습모델 개발. 열린교육연구,” 제16권, 제3호, pp. 39-56.
- 양유정, 박병호, 염의수(2005), “m-Learning 활용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 교육정보미디어연구, 제11권, 제1호, pp. 147-165.
- 암현주, 김승재(2011), “u-러닝을 활용한 초등체육 예비교사교육에서 교수자·학습자의 상호작용 성격과 역할 이해,” 한국초등체육학회지, 제17권, 제2호, pp. 67-79.
- 엄명용·김태웅(2006), “성별 차이를 중심으로 본 이러닝 만족도 영향요인에 관한 연구,” 경영학연구, 제35권, 제1호, 2006, pp. 51-80.
- 오상현(2003), “인터넷쇼핑에서 고객 수용요인에 관한 연구,” 고객만족경영학회, 제5권, 제2호, pp. 1-32.
- 유일, 황준하(2002), “학습자의 원격교육시스템 이용의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감의 역할,” 경영정보학연구, 제12권, 제 3호, pp. 45-70.
- 유정아, 한선관(2009), “u-러닝 환경에서의 통합적 수업 전략 연구,” 정보교육학회 논문집, 제13권, 제2호, pp. 127-134.
- 유평준(2003), “원격대학원 온라인 수업의 학습참여도, 학업성취도 및 학습만족도에 미치는 학습자 관련요인,” 교육정보미디어연구, 제9권, 제4호, pp. 229-267.

- 윤승욱(2006), “모바일 인터넷 사용자 연구,” 과주: 한국학술정보㈜ .
- 윤승욱(2006), “모바일 차이를 중심으로 본 이러닝 만족도 영향요인에 관한 연구,” 경영학연구, 제35권, 제1호, pp. 51-80.
- 윤재원(2011), “u-러닝 환경에서 사용자 Device의 변화가 미치는 영향,” 건국대학교 정보통신대학원 석사학위 논문.
- 이국용(2007), “휴대전화를 이용한 모바일 인터넷 서비스 충성도 영향요인에 관한 연구,” 산업경제연구, 제17권 제5호, 2007, pp.2007-2030.
- 이수희(2010), “스마트러닝 어떻게 할 것인가?”, 2010 제 2 차 스마트러닝 리더스 세미나 발표집, 한국이러닝산업협회.
- 이인숙(2005), “국내외 e-러닝 표준화 동향: ISO/JTC1/SC36의 최근활동을 중심으로,” 디지털 콘텐츠.
- 이인숙(2006), “KADO 온라인정보화교육 중장기 발전방안연구,” 한국정보문화진흥원.
- 이인숙, 송기상, 이영민(2006), “m-러닝의 탐구,” 서울 문음사.
- 이유재(2000), “고객만족 연구에 관한 종합적 고찰”, 소비자학연구, 11(2), pp.139-166.
- 이종연, 이은진(2010), “대학 이러닝에서 시스템, 정보 및 서비스 품질이 학습자 만족도에 미치는 영향력분석,” 교육과학연구, 제41권, 제3호, pp. 119-147.
- 이태민(2004), “모바일 환경에서의 상호작용성 구성요인이 고객관계 구축 및 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구”, 마케팅연구, 제19권, 제1호, pp. 61-96.
- 임걸(2010), “스마트폰 기반 사회네트워크 서비스 활용수업 사례연구: 의사소통 내용 및 도구적 특성 분석을 중심으로,” 교육방법연구, 제22권, 제4호, pp. 91-114.
- 임걸(2011), “스마트러닝 교수학습 설계모형 탐구,” 컴퓨터교육학회 논문집, 제14권, 제2호, pp. 33-45.
- 임병노, 임정훈, 정인성(2003), “전국 일반대학의 사이버교육 운영 실태와 질관리 현황분석,” 교육과학연구, 제41권, 제3호, pp. 541-569.
- 임병노, 김희배, 박인우, 임정훈(2005), “이러닝을 통한 대학교육 경쟁력 강화연구,” 한국교육학술정보원 연구보고.

- 임정훈(2008), “모바일 학습을 위한 교수학습 모형의 설계방향 탐색,” 한국교육논단, 제8권, 제1호.
- 임정훈, 한승연, 김세리, 성은모(2010), “IPTV의 교육적 활용이 초·중등학생들의 교과태도, 만족도, 학습몰입도에 미치는 효과,” 교육공학연구, 제26권, 제2호, pp. 307-334.
- 장상현(2010), “교육 3.0과 스마트러닝”, 교육정보화수요포럼 발표집, 한국교육학술정보원.
- 장재경(2011), “상황인지 기반 스마트러닝 모형 연구,” 성신여자대학교, 박사학위논문.
- 정희정(2009), “영어 학습에서 모바일러닝(Mobile Learning)수용의도에 영향을 미치는 요인,” 영어 영문학, 제22권, 제2호, pp. 235-255.
- 정경수, 이원빈, 노미진(2010), “모바일 러닝의 특성이 만족과 충성도에 미치는 영향: 성별에 따른 분석”, 한국정보시스템학회, 정보시스템연구, 제19권, 제3호, pp. 75-103.
- 정애경(2008), “자기조절학습을 지원하는 모바일 연동 학습관리시스템 개발연구”, 이화여자대학교, 박사학위논문.
- 정인성, 임철일, 최성희, 임정훈(2000), “평생교육을 위한 웹 기반 학습에서 상호작용 유형에 따른 효과 분석,” 교육공학연구, 제16권, 제1호, pp. 223-246.
- 조대제, 홍명우(2010), “USN 도입을 통한 유비쿼터스 학교망 설계와 상황기반 u-러닝 서비스 구현,” 한국정보기술학회지, 제8권, 제1호, pp. 63-79.
- 조재춘, 임희석(2012), “교수-학습 활동과 학습자의 특성을 고려한 스마트교육 개념모델,” 컴퓨터교육학회 논문지, 제15권, 제4호, pp. 41-49.
- 조절, 서윤정(2004), “시각커뮤니케이션 디자인에 있어서 시지각적 유희구조,” 기초조형학연구, 제5권, 제1호, pp. 227-237.
- 조철호(2007), “개인형 홈페이지의 지각된 서비스 가치가 신뢰와 고객만족에 미치는 영향: 블로그를 중심으로,” 서비스경영학회집, 제8권, 제2호, pp. 49-77.
- 진동욱(2007), “모바일 인터넷 서비스 수용의 영향요인에 관한 실증적 연구”, 광운대 대학원 박사학위논문.
- 최용길, 최동춘, 이성수(2007), “온라인 상호작용성 구성요인이 관계품질과 고객

- 충성도에 미치는 영향에 관한 연구,” 품질경영학회지, 제35권, 제4호, pp. 123-139.
- 최혁라(2004), “모바일 특성 하에서 모바일 인터넷 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 한국산업경제학회, 산업경제연구, 2004.8, pp. 1399-1420.
- 한국교육학술정보원(2005), 미래교육을 위한 u-러닝 교수-학습 모델 개발.
- 한국교육학술정보원(2011a), 스마트교육 콘텐츠 품질 관리 가이드라인 개발을 위한 이슈사항 분석.
- 한국교육학술정보원(2011b), 미리 가본 미래학교 정책설명자료.
- 황재훈, 김동현(2005), “성공적인 m-learning 구현을 위한 핵심요인에 대한 연구,” *Journal of Information Technology Applications & Management*, 1598-6284, 제3권, pp. 57.

「국외 문헌」

- A. Astin(1993), *What Matters in College?: Four Critical Years Revisited*, San Francisco: *Jossey-Bass Publishers*.
- Agarwal R. and Prasad, J.(1997), “The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technology,” *Decision science*, Vol. 28, NO. 3 ,pp. 557-582.
- Anderson, R. E., and S. S. Srinivasan., 2003, “E-Satisfaction & E-Loyalty: A Contingency framework”, *Psychology & Marketing*, Vol. 20, NO. 2, pp. 123-138.
- Ajzen, I.(1991), “The Theory of Planned Behavior.” *Organizational Behavior and Human Decision Process*, Vol. 50, pp. 179-211.
- Atwell, P., Lavin, D., Domina, T. & Levey, T., “New Evidence on College Remediation,” *The Journal of Higher Education*, Vol. 77.
- Clark, Ruth. C., Mayer, Richard. E. (2003), “E-Learning and the science of

- instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning," *Jossey-Bass/Pfeiffer Edition*. ISBN: 0-7879-6051-0.
- Chae, M. & Kim, J.(2003), "What's So Different About the Mobile Internet?", *Communications of the ACM*, Vol. 46, NO. 12, pp. 240-247.
- Chea, S. & Luo, M. M.(2008), "Post-Adoption Behaviors of E-Service Customers: The Interplay of Cognition and Emotion", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 12, NO. 3, pp. 29-56.
- Davis, F. D.(1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, Vol. 6, NO. 4, pp. 241-248.
- Dholakia, R. P., Zhao, M., Dholakia, N. & Fortion, D. R.(2000), "Interactivity and Revisits to Websites: A theoretical framework", *RITIM Working Paper*, <http://ritim.cba.uri.edu/wp/>.
- Durlacher Research Ltd. (2000), "Mobile Commerce Report", available at <http://www.durlacher.com>.
- Electronic Commerce Resource Center(2002), <http://www.ecommerce.or.th>.
- Evans, N. D.(2002), "Business Agility: Strategies for Gaining Competitive Advantage through Mobile Business Solutions", *2nd Edition, Prentice Hall*.
- Guglielmino, L. M.(1977), "Development of the Self-Directed Learning Readiness Scale", *Unpublished Doctoral Dissertation, University of Georgia, Athens, GA*.
- Hay, A., Hodgkinson, M., Peltier, J. W. and W. A. Drago(2004), "Interaction and Virtual Learning," *Strategic Change*, 제13권, 제5호, pp. 194-204.
- Hoffman, D. L. & Novak, T. P.(1996), "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environment: Conceptual Foundations", *Journal of Marketing*, Vol. 60. July, pp. 50-66.
- Innis, D. E., and B. J. La Londe, 1994, "Customer Service: the Key to Customer Satisfaction, Customer Loyalty, and Market Share," *Journal of*

- Business Logistics*, Vol. 15, NO. 1, pp.1-27.
- Kalakota, P. K., A. M. Robinson(2001), "M-business: The race to mobility," *new york, McGraw-Hill Trade*.
- Kannan, P. K., A. M. Chang & A. B. Whinston(2001), "Wireless commerce: Marketing issues and possibilites," *Proceeding of the 34th hawaii international conference on system science*, Vol. 9, pp. 1-6.
- Keller, J. M.(1983), "Motivational design of instruction In C. M. Reigeluth(Ed.)", *Instructional designing theories and models: An overview of their current status, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates*, pp. 384-434.
- Kirkpatrick, D. (1994). "Evaluation training programs: The four levels," *San Francisco: Berrett-Koehler*.
- Kirkpatrick, D. (1998). "Evaluation training programs: The four levels(2nd ed.)," *San Francisco: Berrett-Koehler*.
- K. Papanikolaou and S, Mavromoustakos(2006), "Critical Success Factors for the Development of Mobile Learning Applications," *International Multi-Conference Internetand Multi media system sand applications, Austria*.
- Lgbaria, Magid F. Pavri and Huff(1989), "Microcomputer Application : an Empirical Look at Usage, " *Information and Management*, Vol. 14, NO. 4, pp. 187-196.
- Liu, S. H., Liao, H. L. & J. A. Pratt(2009), "Impact of Media Richness and Flow on e-Learning Technology Acceptance," *Computers and Education*, Vol. 52, pp. 599-607.
- Mark Weiser, M.(1991), "The computer of the 21st century", *Scientific American*, Vol. 265, NO. 3, pp. 66-75.
- Mike S., Dan C. & Oliver.W. (2002), "The Design and Implementation of a Mobile Learning Resource," *Personal Ubiquitous Computer*, Vol. 6, NO. 3, pp. 220-234.

- Moon, J. W. and Y. G. Kim(2001), "Extending the TAM for a WWW Site," *Information and Management*, Vol. 38, pp. 217-230.
- Patrick W. Jordan(2000), "Designing pleasurable product," *Taylor & Francis*, pp. 5-57.
- Peppers, D. & Rogers M.(1993), "The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time", *Double day*, New York, NY.
- Phillips, J. J.(1997), "Measuring Return on Investment," ASTD.
- Phillips, J. J.(1999), "HRD Trends Worldwide: Shared Solutions To Compete In A Global Economy," *Gulf Profè*.
- Radford, A.(2010), "Smart Learning: Implications for Learning, Content and Technology", *e-Learning Week, Korea e-Learning Industry Association*.
- Richardson, J. C., & Swan, K.(2003), "Examining social presence in online courses in relation to students' preceived learning and satisfacion", *JALN*, Vol. 7, pp. 68-88.
- Rosenberg. M. J. (2001), 『E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age』, *NY: McGraw-Hill*.
- Schultz, Don E. & Bailey(2000), Scott, "Customer/Brand Loyalty in an Interactive Marketplace", *Journal of Advertising Research*; May-June, pp. 41-52.
- Segars, A. H. & Grover(1993), V., "Re-Examining Perceived Ease of Use and Usefulness: A Confirmatory Factors Analysis", *MIS Quarterly*; Vol. 17, No. 4, pp. 517-525.
- Siau, Keng, Lim, Ee-Peng & Shen, Zixing(2001), "Mobile Commerce: Promises, Challenges, and Rearch Agenda", *Journal of Database Management*, Vol. 12, NO. 3, pp. 4-13.
- Sushil, K. S. & Fred, L. K. (2004), "Web Service Architec Ture for M-learn -ing, *Electronic Journal on e-learning*, Vol. 2, pp. 203-216.
- Wu, C. H. J., and R. D. Liang(2009), "Effect of Experiential Value on Custo

- mer Satisfaction with Service Encounters in Luxury-hotel Restaurant -s,” *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 28, pp. 589-593.
- Venkatesh, V. A. (2000), “Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model,” *Information System Research*, Vol. 11, NO. 4, pp. 342-365.
- 陳曉娟(2013), “國內外”智慧教育”建設成功經驗隊南京的啓示,” 《改革与開放》, 第8期.
- 國家教育部(2010), 《國家中長期教育改革和發展規劃綱要 (2010-2020年) 》.
- 黃榮怀, 楊俊鋒, 胡永斌 (2012) , 從數字學習环境到智慧學習环境學習环境的變革与趨勢【J】. 北京師範大學, 知識工程研究中心, 開放教育研究, 18(1) , pp. 75-84.
- 芥末堆, 李深白(2015), 2015中國智慧學習环境白皮書, 北京師範大學智慧學習研究院.
- 靖國平 (2003) , 從狹義智慧教育到廣義智慧教育【J】 , 河北師範大學學報 (教育科學版) , 5 (3) , pp. 48-53.
- 劉俊(2013), 智慧教育环境及其實現方式設計, 中國電化教育【J】 , pp. 20-26.
- 桑菁華, 焦盒華(2014), “智慧南京”頂層設計下的“智慧教育”總体架构及信息服務平台构<http://www.smartcities.com.cn/contents/8/1033.html>.
- 張麗慧(2014), 我國智慧教育建設現狀及對策研究, 現代經濟信息【L】 , pp. 332.
- 張亞珍, 張宝輝, 韓云霞(2014), 國內外智慧教室研究評論及展望【J】 , 開放教育研究, 第12期, pp. 81-91.
- 張麗慧 (2014) , 我國智慧教育建設現狀及對策研究, 現代經濟信息【L】 , 第1期, pp. 332-334.
- 中國國際智慧教育展覽會 (2014) , Smart Show 2014.
- 祝智庭, 賀斌(2012), 智慧教育：教育信息化的新境界【J】 , 電化教育研究, 第12期, pp. 5-13.

설문지

사용자의 만족도에 영향을 미치는 스마트러닝의 속성에 관한 연구 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 와중에도 불구하고 귀중한 시간을 내시어 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

본 설문은 여러분의 스마트러닝을 활용한 학습에 있어서 학습자의 만족도에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 설문지입니다.

여러분들의 의견은 본 연구에 귀중한 자료가 되며 평소 생각하고 계신 의견을 솔직하게 응답해 주실 것을 부탁드립니다.

본 설문지는 조사 연구에 대한 기초자료를 얻기 위해서 연구목적으로 사용될 뿐 연구 이외에는 절대 사용되지 않으며 비밀이 철저히 보장됨을 약속 드립니다. 모든 질문에는 맞고 틀린 답이 없으므로 생각하시는 대로 솔직히 응답해 주시면 됩니다.

설문에 응해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

설문에 답하기 전에 용어설명입니다.

본 설문에서 스마트러닝이란?

스마트기기(스마트 폰, 스마트 패드, 태블릿 PC, 스마트 TV, IPTV 등과 같은 거)를 활용한 학습을 뜻합니다.

I. 다음은 귀하에 관한 인구통계학적 질문입니다. 다음의 문항을 잘 읽고 여러분들에게 해당하는 보기의 번호 위에 √ 표시를 해 주십시오. 통계처리 상 꼭 필요한 부분이므로 빠짐없이 답변해 주시면 감사하겠습니다.

1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- ① 남 ② 여

2. 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 10대 ② 20대 ③ 30대 이상

II. 다음은 스마트러닝 활용에 있어 학습에 관한 질문입니다. 각 질문을 잘 읽고 자신의 경우와 가장 가까운 항목의 번호 위에 √ 표시를 해 주십시오.

번 수	문 항	내 용	전혀 아니다	매우 보통 그렇다			
편 리 성	1	스마트기기 및 어플리케이션을 이용하는 방법이 쉽다.	①	②	③	④	⑤
	2	스마트기기로 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3	스마트기기를 이용하는데 쉽게 숙달되었다.	①	②	③	④	⑤
	4	어플리케이션의 구성은 학습을 진행하는데 편리하게 구성되었다.	①	②	③	④	⑤
개 인 적 합 성	5	스마트러닝을 통해 학습하면서 적절한 계획을 세울 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤
	6	학습 목표 및 대상에 대한 제시가 명확하다.	①	②	③	④	⑤
	7	학습 내용은 나의 수준에 적합하게 구성되었다.	①	②	③	④	⑤
	8	나의 학습 진도에 따라 학습해 나갈 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤
학 습 자 주 도 성	9	스마트러닝을 하면서 다른 사람의 도움 없이도 실천할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤
	10	멘토 없이도 혼자서 스스로 나에게 효과적인 공부하는 방법을 찾았다.	①	②	③	④	⑤
	11	나의 학습에 필요한 도움을 어떻게 받을 수 있는지에 대해서도 알게 되었다.	①	②	③	④	⑤
상 호 작 용 성	12	스마트러닝을 하면서 제출한 과제에 대하여 선생님의 지도를 받는다.	①	②	③	④	⑤
	13	모든 학습에 관련된 공지사항은 학습 진행에 도움을 받을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	14	스마트러닝을 통해 선생님은 수업내용과 관련된 학생들의 질문에 적절한 답변을 해 주신다.	①	②	③	④	⑤
	15	스마트러닝을 통해 온라인 토론할 때 선생님은 학생들에게 자주 의견을 말씀하신다.	①	②	③	④	⑤
	16	학생들 간에 과제, 필요한 정보나 주제토론 등 언제 어디서나 시간과 장소에 구애받지 않고 즉시 활발하게 진행된다.	①	②	③	④	⑤
	즉 시 접	17	학습 진행에 필요한 정보를 적절한 시간에 제공받았다.	①	②	③	④
18		스마트기기를 사용하여 장소와 시간에 구애받지	①	②	③	④	⑤

속 성		않고 정보검색이 가능하다.	
	19	언제든지 쉽게 스마트기기의 이용이 가능하다.	①··②··③··④··⑤
서 비 스 연 결 성	20	스마트러닝 서비스 속도는 학습에 지장을 주지 않았다.	①··②··③··④··⑤
	21	스마트러닝 서비스 속도로 인해 불편함을 느끼지 않았다.	①··②··③··④··⑤
만 족 도	22	지금까지 활용한 스마트러닝에 대해 전반적으로 만족한다.	①··②··③··④··⑤
	23	스마트러닝 학습을 통해 강의실수업이나 자기공부의 방향에 더 도움이 되었다.	①··②··③··④··⑤
	24	스마트러닝이 성적 및 능력 향상에 도움이 되었다.	①··②··③··④··⑤
	25	스마트러닝 학습을 통해 내가 추구하던 목적이 충족되었다.	①··②··③··④··⑤
	26	스마트러닝에 내가 소요한 시간과 비용이 전혀 아깝지 않다.	①··②··③··④··⑤

설문에 끝까지 응해 주셔서 깊이 감사드립니다.

調查問卷

關於智慧學習的特性對學習者滿意度的影響的調查

您好。

非常感謝您在百忙之中抽出時間來參與這次問卷調查。

本次調查是關於大家在進行智慧學習過程中滿意程度的調查。

大家的意見會成為本次調查的重要資料和依據，希望大家按照自己真實的想法認真回答。

在這裡向大家保證，本次問卷調查的結果只會運用在本次研究的基础資料分析上，絕不會再運用在其他任何方面。

真心感謝大家參與本次調查。

本次論文調查的重要專業術語。

本調查中的智慧學習是指？

通過運用智能機器（智能手機，智能平板電腦，平板電腦，智能電視，交互式網絡電視等）進行的學習方式。

I. 以下問題是爲了簡單地了解您的個人情況，請仔細閱讀後選出符合您自身情況的選項，並在選項前的號碼上標注 ✓ 符號。這是進行統計處理必需的資料，所以需要大家認真回答，謝謝大家。

1. 您的性別是？

- ① 男 ② 女

2. 您的年齡是？

- ① 10歲~20歲 ② 20歲~30歲 ③ 30歲以上

II. 下面是關於智慧學習的各種問題。 請仔細閱讀各個問題并在最接近您個人情況的選項前的號碼上標注 √ 。

變量	問題	內容	전혀 아니다	매우 보통 그렇다
方便性	1	使用智能機器和應用程序的方法很簡單。	①	②③④⑤
	2	通過智能機器可以很容易得搜索到自己所需要的信息。	①	②③④⑤
	3	可以很快的熟悉和掌握智能機器的使用。	①	②③④⑤
	4	應用程序的設計可以讓學習更方便順利地進行。	①	②③④⑤
個性化	5	通過智慧學習，可以指定適合自己的學習計劃。	①	②③④⑤
	6	關於學習目標和對象的表示都很明確。	①	②③④⑤
	7	學習內容根據自己的實際水平來確定。	①	②③④⑤
	8	可以按照自己的學習進度來學習。	①	②③④⑤
學習主導性	9	在進行智慧學習的過程中不需要他人的幫助就可以進行學習。	①	②③④⑤
	10	不需要特別指導自己就可以找到適合自己的有效的學習方法。	①	②③④⑤
	11	可以了解并掌握如何獲得自己學習過程中所需要的幫助。	①	②③④⑤
相互合作性	12	在智慧學習過程中提交的作業，可以得到老師的點評和指導。	①	②③④⑤
	13	智能學習過程中，會有各種通知，提醒來幫助自己的學習。	①	②③④⑤
	14	通過智慧學習，老師會針對學習內容和學生提出的相關問題進行回答和講解。	①	②③④⑤
	15	在智慧學習網上討論過程中，老師總是會給學生學習方面的指導。	①	②③④⑤
	16	學生之間可以不受時間場所的限制，靈活地進行作業，信息方面的交流和討論。	①	②③④⑤
及時連接性	17	會適時通知關於學習進度所需要的信息。	①	②③④⑤
	18	使用智能機器不會受到時間和場所的限制進行信息檢索。	①	②③④⑤
	19	任何時候都可以輕鬆容易得使用智能機器。	①	②③④⑤

服務 連 通 性	20	智能學習系統的服務速度沒有對學習造成影響。	①··②··③··④··⑤
	21	沒有因為智能學習系統的服務速度感到不方便。	①··②··③··④··⑤
滿 意 度	22	到目前為止，總體上對智能學習是比較滿意的。	①··②··③··④··⑤
	23	通過智慧學習，提高了我的學習成績和學習能力。	①··②··③··④··⑤
	24	通過智慧學習，達到了所設定的目標。	①··②··③··④··⑤
	25	投入在智慧學習中的時間和費用一点都不覺得可惜。	①··②··③··④··⑤
	26	以后會繼續進行智慧學習。	①··②··③··④··⑤

非常感謝您的參與。