

영어학습에서 스마트러닝 사용의도에 미치는 변인들*

정희정
(조선대학교)

Jung, Hee-Jung. (2013). Impacts of Smart Learning Attributes on Intention to Use Smart Learning for English Learning. *The Linguistic Association of Korea Journal*, 21(3), 301-317. With more advanced computer technology, the term of 'smart' has been rapidly spreaded to the economy, culture, education and industry fields. Despite technological developments by educational organizations, current studies on smart-Learning have only given emphasis in defining of its concept and conditions. However, there is no development of relevant learning models empirically examining learners' attitudes and behaviors in the context of smart learning. Therefore, the purpose of this study is to empirically examine English learners' behaviors of adopting intention to use smart-learning for English study. The proposed research model emphasizes smart learning attributes, including Personalization, Ubiquity, Openness, Interactivity, and Variety that affect to English learners' intention to use smart English learning. A total of 186 responses were collected from the current smart English learners. Results reveal that all factors proposed in this study hold the hypotheses. Among five variables in the research model, Ubiquity has a highest impact on English learners' intention to use smart English learning. Findings from this study suggest some implications for English education researchers and practitioners.

주제어(Key Words): 스마트 러닝(Smart Learning), 영어학습

1. 서론

다양한 스마트 기술의 발달이 영어학습에 접목되어 스마트 러닝(Smart-Learning)이라는 새로운 교육 패러다임을 등장하였다(송영미, 김상현, 정희정, 2009). 스마트 러닝은 시간

* 이 논문은 2013년도 조선대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음.

과 공간의 제약을 벗어나 학습자가 “언제-어디서”나 열린 학습의 기회를 통해 학습자간, 교수자간, 프로그램간 비형식적 상호작용을 할 수 있다. 이러한 학습환경에서 학습자들은 학습자 중심의 자기주도적인 학습이 가능하게 하는 새로운 학습 체제이다(노규성, 주성환, 정진택, 2011). 이미 여러 교육현장에서 스마트 러닝의 가능성과 중요성이 대두되고 있으며, 스마트 러닝에 대한 수요와 그에 따른 공급이 늘고 있는 추세이다. 스마트 교육이라는 시대적 흐름에 따라 디지털 교과서 개발과 적용, 온라인 수업평가 활성화, 공공 콘텐츠의 자유로운 이용 및 안전한 이용 환경 조성, 교원의 스마트 교육 실천 역량강화, 클라우드 교육서비스 기반 조성 등과 함께 스마트 교육의 모습을 가시화하기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다.

하지만 기존의 스마트 러닝에 관한 연구는 매우 제한적이다. 사실 스마트 러닝이 최신 개념이라 스마트 기기를 활용한 스마트 러닝에 대한 연구는 아직 미비한 실정이다. 이에 기존 연구에서는 모바일 기기를 활용한 엠러닝(m-learning)에 대한 학습자의 행동을 설명하는 연구가 방대하게 이루어져왔다(예, 송영미 등, 2009). 최근 스마트 러닝과 관련된 연구는 스마트 러닝에 대한 개념을 다루는 연구(예, 곽덕훈, 2011; 장상현, 2010)가 주를 이루고 있다. 하지만 스마트 기기 사용이 일반화 되고 있고, 많은 학습자들이 스마트 기기를 활용하여 영어 학습을 하고 있으므로 이에 대한 학습자의 심리적 행동을 이해하는 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 스마트 기기를 활용한 영어학습의 활성화를 위하여 학습자 입장에서 어떤 요소들이 영어학습에서 스마트 기기 사용의도에 영향을 미치는지에 대해 실증적으로 분석하고자 한다. 이에 본 연구에서는 스마트 러닝 속성의 5개 변수(개인화, 편재성, 공개, 상호작용성, 다양성)을 제시하고, 이 변수들이 스마트 영어학습 사용의도에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 본 연구의 결과를 통해 영어 학습자가 왜 스마트 러닝을 통해 영어를 학습하고자 하는지에 대한 유용한 정보를 제공할 수 있다. 또한 스마트 러닝과 관련한 많은 기관(민간, 공공)들에게 영어학습에 있어 스마트 러닝의 활성화를 위해 스마트 러닝의 어떤 속성들이 강조되어야 하는지에 대한 정보도 제공한다.

2. 이론적 배경

2.1. 스마트 러닝의 정의 및 특징

스마트 러닝(Smart-Learning)은 1990년대부터 확산된 이러닝(e-Learning), 모바일 러닝(m-Learning), 유러닝(u-Learning)의 연속선상에서 이해할 수 있다. 즉, 이러닝에서부터 스마트 러닝으로 발전하기에 까지 모든 환경이 인터넷과 컴퓨터가 조합된 정보기술을 교육에 활용하고 있다는 것이다. 이에 모든 학습환경에서 공통점이 있을 뿐 아니라 각 학습환경이 가지고 있는 독특한 점들도 있다. 학자마다의 각각의 학습 패러다임을 다르게 정의되고 있다.

하지만 스마트 러닝은 최신 개념이다 보니 연구자마다 다르고, 정의 또한 명확하지 않다. 기존에 스마트 러닝을 정의한 연구를 살펴보면, 우선 장상현(2010)은 스마트 러닝을 학교 교실 안과 밖에서 교수-학습을 지원함으로써 학습자가 스스로 학습을 설계할 수 있도록 지원하는 지능형, 맞춤형 교수 학습체제라고 정의하였다. 이러한 스마트 러닝의 특성은 개인화된 학습매체 및 학습환경과 “언제-어디서”나 학습이 가능한 편재성이 있다. 김돈정(2010)은 스마트 러닝을 ICT 환경의 급격한 변화에 따라 등장한 신개념 학습으로 이러닝의 한계로 지적되었던 학습자의 흥미 및 집중력 저하, 동기 부족, 실시간 학습관리기능 부족, 개인화된 양질의 콘텐츠 부족을 해결 할 수 있는 학습 형태라고 정의하였다.

또한, 곽덕훈(2011)은 스마트 러닝은 학습자의 사고력 소통능력과 문제해결 능력을 신장시키며 협력학습과 개별학습을 위한 기회를 제공해 준다고 주장하였다. 이러한 형태의 학습 환경은 학습자가 학습을 보다 즐겁게 할 수 있도록 만드는 학습으로 장치보다 사람과 콘텐츠에 기반을 둔 발전된 ICT 기반의 효과적인 학습자 중심의 지능형 맞춤형 학습을 의미한다고 설명하였다. 또한, 많은 학습매체가 공개 되어 있을 뿐 아니라 학습자간, 학습자와 다양한 학습매체간 상호작용이 가능하다(김희봉, 김소현, 박종민, 2011). 이러한 스마트 러닝을 통해 이론적, 체계적인 형식학습과 실천적, 맥락적인 비형식학습이 결합된 융합학습을 수행하여 학습 성과를 최적화 할 수 있는 학습이 가능하다고 주장하였다.

스마트 러닝에 대한 정의와 설명적 연구는 다양하지만, 스마트 러닝이 이러닝과 모바일 러닝의 한계를 극복하고, 스마트 기기와 서비스를 교육에 활용한 새로운 형태의 확장된 교육 패러다임이라는 점에서 학자들의 의견이 일치하고 있다(노규성과 주성환, 2011). 이와 같이 기존연구를 바탕으로 스마트 러닝은 스마트 기기를 활용하여 자기주도, 개인화, “언제-어디서”나 학습이 가능한 환경, 학습 관련 매체의 공유, 상호작용, 학습 매체의 다양성 등 학습자 중심이라는 특징들을 알 수 있다.

2.2. 선행연구

최근에 스마트 러닝이 영어 학습과 새롭게 접목되어 여러 분야에서 연구가 진행 중이지만 학습자 입장에서 새로운 학습 환경에 영향을 미치는 변인들에 대한 실증적인 연구가 매우 미비하다. 하지만 스마트 러닝이 스마트 기기를 사용하여 학습을 한다는 기본적인 틀에서 기존의 관련 연구들은 이러닝, 애플러닝 등의 개념으로 영어학습 접목과 관련된 다양한 실증연구들이 이루어졌다. 예를 들면, 이상수와 박지영(2002)은 고등학교 1학년 학생들을 대상으로 학습 환경유형(전통적/웹기반 학습환경)과 학습 유형(협동/개별학습)이 영어작문의 성취도에 미치는 효과를 검증하였는데, 웹기반 학습 환경이 전통적 학습 환경보다 그리고 협동학습이 개별학습보다 영어작문 성취도에서 높은 점수를 나타내었다. 뿐만 아니라 웹기반 협동학습이 전반적으로 영어작문 학습에 있어 효과적이었다고 제시하였다.

정희정(2006)은 이러닝을 통한 초등학생들의 자기 주도적 영어 학습이 영어사용 능력에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구를 통해 이러닝을 통하여 영어능력이 높은 증가를 보였고 자기주도적인 학습을 하는데 많은 도움이 되었다는 결론을 얻었다. 김정렬과 조혜정(2007)은 이러닝 기반 수준별 과제를 적용한 영어 수업이 일반적 수업보다 효과가 있는지를 검증하기 위하여 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 연구하였다. 그 결과 이러닝 기반 수준별 과제를 적용한 수업을 받은 학생들은 일반적 수업을 받은 학생들보다 흥미도, 참여도, 자신감, 자기 주도력 이 4가지 정의적 영역에 긍정적인 효과가 있음을 밝혀냈다.

이러닝에서 영어학습과 관련된 연구 외에도 모바일 환경에서 다양한 외적 요소들이 영어 학습자의 태도와 행동을 설명하는 연구도 이루어져왔다. 예를 들면, 최은주(2006)는 모바일을 활용하여 영어어휘학습을 진행하였을 때 모바일 러닝이 자기주도적인 영어어휘학습에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 또한 모바일 러닝을 통하여 효과적인 영어 어휘 학습을 이루기 위해서는 양질의 학습 콘텐츠 개발이 진행되어야 하고 학습자들에게 자기주도적인 면을 이끌기 위해서는 학습자에게 필요한 다양한 수준과 영역의 어휘학습 콘텐츠가 개발되어야 한다고 주장하였다.

정희정(2009)은 영어 학습에서 모바일러닝 수용의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구를 위해 고등학생 및 대학생을 대상으로 설문조사하였다. 그 결과 편재성, 이동성, 자기주도적 학습능력, 재미 이 4가지 변수들이 영어 학습에서 모바일 유용성에 중요한 영향을 미치며 지각된 유용성과 용이성은 영어 학습에서 모바일 러닝 사용의도에 유의한 영향을 미친다는 것을 알아냈다.

또한, 송영미 등(2009)은 영어 학습에서 모바일 러닝 환경이 지각된 유용성, 만족 및 영어 학습 성과에 미치는 영향에 대해 실증적으로 분석하였다. 이 연구에서 상호작용성을 제외한 자기주도성, 편재성, 지각된 즐거움은 지각된 유용성과 만족 및 영어 학습 성과에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 손혜림(2012)은 모바일 러닝에 활용되는 학습 어플리케이션의 흥미와 자기주도성에 초점을 맞춘 연구를 위해 대학생을 대상으로 3개의 토익어휘 학습 앱을 지정해주고 2주 동안 사용하도록 한 후 설문조사하였다. 그 결과 대부분의 참가자들은 언제, 어디서든 학습을 할 수 있는 이동성을 가장 큰 장점으로 뽑았으며 기존 학습에 비해 흥미롭고 자기주도적 학습이 가능하다는 결과를 도출해 냈다.

최근에는 모바일 환경의 새로운 형태인 스마트 기기의 영어교육에 접목한 연구로 박주연(2013)은 스마트폰 어플리케이션을 활용한 어휘학습 활동이 성인학습자들의 어휘실력 및 영어 학습 태도에 어떤 영향을 미치는지에 대해 연구하였다. 연구결과 스마트폰을 이용해 혼자 하는 학습보다 함께 협력하며 학습을 할 때 더 높은 학습 결과를 보였으며, 실제적이고 즉각적인 상호작용으로 더 능력적인 학습 환경이 조성될 수 있다고 주장하였다. 이와 같이 기존의 이러닝, 엠러닝 또는 컴퓨터에 기반을 둔 여러 형태의 학습 환경에서 학습자들이 경험하는 심리적 행동과 이러한 행동에 영향을 받는 잠재적 요소에 대한 연구가 다방면으로 이루어졌다.

하지만 스마트 러닝과 영어 학습에 대한 실증적 연구는 아직까지는 미비하며, 기존의 연구는 스마트 러닝을 활용한 교육의 콘텐츠나 시스템 설계와 개발에 치중하고 있다. 특히 스마트 러닝 속성으로 대표 되는 개인화, 편재성, 공개, 상호작용성 및 다양성과 같은 외생변수의 영향에 대한 설명이 부족하다. 따라서 본 연구에서는 영어 학습에서 스마트 러닝이 가지는 속성에 중점을 두고자한다.

3. 연구모형 및 가설설정

본 연구에서는 영어 학습자의 스마트 러닝 사용의도에 영향을 미치는 요인들을 검증하기 위하여 스마트 러닝에 대한 선행연구와 스마트 기기를 통해 영어를 학습한 경험이 있는 학습자와의 면담을 토대로 그림 1과 같은 연구모형을 제시하였다. 스마트 러닝 속성의 5가지 변수(개인화, 편재성, 공개, 상호작용성, 다양성)가 영어 학습자의 스마트 러닝 사용의도에 어떤 영향을 주는지에 대해 실증적으로 검증하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

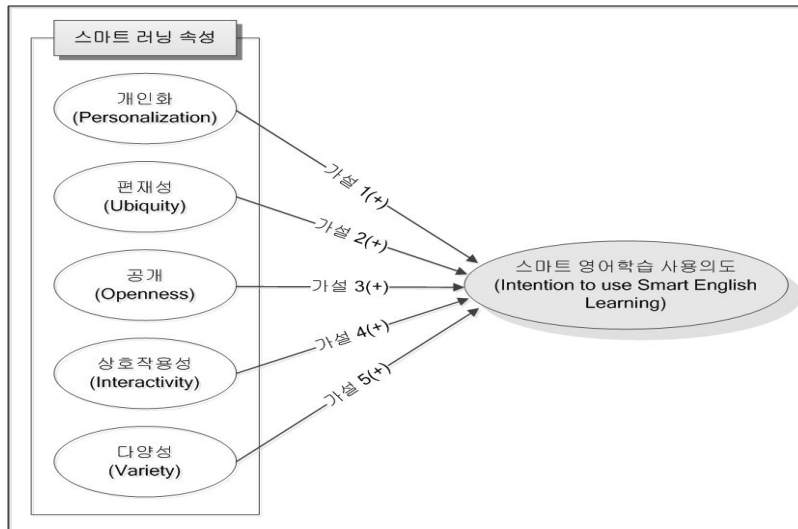


그림 1. 연구모형 및 가설

개인화는 온라인 환경에서 인터넷 마케팅을 대표하는 개념으로 고객 또는 사용자의 특성과 니즈에 맞게 적절하게 반응하는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서 개인화는 스마트 기기를 통해 영어학습자들이 개인화된 영어 학습매체와 서비스를 제공받는 정도로 정의된다 (Carlson & Zmud, 1999). 이는 곧 개인화는 영어학습자의 개별적 요구에 대한 개인화된

학습 정보나 학습 환경이라 할 수 있다. 이에 다음과 같이 가설 1을 설정 하였다.

가설 1: 개인화는 영어학습자의 스마트 영어학습 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

편재성은 영어학습자가 “언제-어디서”나 스마트 러닝 시스템을 통해 원하는 학습 콘텐츠와 학습대상을 접속하여 실시간으로 학습할 수 있는 정도로 정의된다(김호영과 김진우, 2002). 편재성으로 인해 영어학습자는 시간과 공간의 제약 없이 영어를 학습 할 수 있다. 학습자들이 항상 휴대하고 있는 스마트 기기가 이러한 편재성을 지닌 학습 환경이라 할 수 있다. 이에 가설 2를 다음과 같이 설정하였다.

가설 2: 편재성은 영어학습자의 스마트 영어학습 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

공개는 스마트 러닝 특성 중 하나로 영어학습자가 학습 콘텐츠에 대한 자유로운 접근과 사용이 가능하다는 개념이다(Ebner, Lienhardt, Roh, & Meyer, 2010). 스마트 러닝 환경에서는 영어 학습과 관련된 콘텐츠나 피드백과 참여가 공개되어 있을 뿐 아니라 이러한 학습 매체에 대한 접근이 자유롭고, 장벽이 거의 없다. 이는 곧 학습자들간 또는 학습자와 교수자들 간에 다양한 학습 콘텐츠 및 정보 공유가 가능할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이러한 특징이 영어학습자로 하여금 스마트 러닝사용에 긍정적인 행동을 갖게 만든다. 이러한 배경을 바탕으로 가설 3을 설정하였다.

가설 3: 공개는 영어학습자의 스마트 영어학습 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

상호작용성은 스마트 러닝 환경에서 학습자가 다른 학습자, 교수자, 프로그램과의 쌍방향 의사소통으로 학습에 긍정적인 영향을 미치는 활동 정도로 정의하였다. Gunawardena와 Zittle(1997)과 Kanuka와 Anderson(1998)은 웹 기반의 학습 활동에 참가한 학습자들 사이의 상호작용은 학습자 만족도와 학업 성취에 대한 인지도를 향상시키고, 온라인 학습의 참여 시간을 높이는데 기여한다고 하였다. 또한 Teo, Oh, Liu과 Wei(2003)도 웹사이트의 상호작용성 수준이 증가할수록 사용자의 지각된 만족감, 효과, 효능, 가치, 전반적인 웹사이트에 대한 태도가 좋아진다고 밝혔다. 따라서 본 연구는 스마트 러닝의 상호작용성이 학습자의 사용의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 가설 4를 설정하였다.

가설 4: 상호작용성은 영어학습자의 스마트 영어학습 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

다양성은 스마트 러닝 학습환경과 같은 무선 인터넷기반의 컴퓨터 기반 학습환경에서 영어학습을 위한 다양한 학습매체의 경험 또는 다양한 영어학습이 가능한 정도로 정의된다(김수현, 2009). 학습매체의 다양성은 스마트 러닝 특성 중 하나로 영어학습자가 맞춤형 학습 정보 및 자료를 “언제-어디서”나 접근과 사용이 가능하다. 영어학습 매체가 다양한 형태로 이루어지다 보니 학습자간, 학습자와 학습 콘텐츠간 보다 밀접한 상호작용으로 이어지는 효과를 이룰 수 있다(김수현, 2009). 스마트 러닝 환경이 가지고 있는 특성상 다양한 종류의 학습매체와 다양한 학습환경의 제공은 영어학습자로 하여금 스마트 러닝을 통한 영어학습에 긍정적 태도를 가지게 된다. 이러한 배경을 바탕으로 가설 5을 설정하였다.

가설 5: 다양성은 영어학습자의 스마트 영어학습 사용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

4. 연구방법 및 검증

4.1 설문지의 구성 및 자료수집

본 연구의 설문지는 응답자의 스마트 영어러닝에 대한 일반적 문항과 연구모형에서 제안하는 각 변수를 측정하기 위한 문항으로 구성되어 있다. 본 설문지의 문항들은 모두 선행연구 및 조작적 정의를 통하여 기존에 개발된 설문자료들을 토대로 만들어졌다. 응답자의 일반적 특성을 제외한 나머지 모든 문항은 등간척도의 하나인 5점 리커트 척도를 사용하였으며, 5점 “항상 그렇다”에서 1점 “전혀 그렇지 않다” 그리고 종속변수인 스마트 영어학습 사용의도를 측정하는 1번 항목 역시 5점 리커트 척도로 5점 “매우 자주”에서 1점 “매우 드물게”로, 2번 항목은 5점 “15시간 이상”에서 1점 “1시간 이하”로 그리고 3번 항목(일주일 평균)은 5점 “7번 이상”에서 1점 “3번 이하”로 측정하였다. 본 연구의 각 변수를 측정하기 위한 설문항목은 기존 연구를 바탕으로 본 연구의 문맥에 적합하게 수정 및 보완을 하였다. 예를 들면, 개인화를 측정하는 4개 항목은 Carlson and Zmud(1999)로부터, 편재성과 상호작용성의 4개 항목은 송영미 등(2009)의 연구로부터 개발 되었다.

이렇게 개발된 측정항목(설문항목)들은 타당성을 높이기 위해 사전조사를 실시하였다. 사전조사는 스마트 기기를 사용하여 영어를 학습한 경험이 있는 중/고등학생을 대상으로 총 50부의 데이터를 수집하여 분석하였다. 분석 결과 측정항목의 신뢰성과 타당성을 저해하는 요소는 없는 것으로 나타났다. 최종 측정항목은 부록에서 보여주고 있다. 측정항목 개발 후 본 연구에서 제안하는 연구모형의 변인들 간 관계를 실증적으로 검증하기 위해, 스마트 기기를 이용하여 영어를 학습한 경험이 있으며, 현재까지 스마트 기기를 통해 영어를 학습하고 있는 호남 지역에 소재한 중학생, 고등학생 및 대학(원)생들을 대상으로 자료를 수집하였다. 자료 수집 기간은 2013년 3월에서 5월까지 3개월간 실시하였으며, 총 300부의 설문지가 배포되어 이

중 195부를 회수하였지만 응답이 불완전한 9부를 제외한 186부를 최종 분석에 사용하였다.

4.2 표본의 특성

본 연구에 참여한 학생들의 응답자 특성과 스마트 러닝 사용에 대한 특성은 성별, 사용하는 스마트 기기, 가장 많이 사용하고, 가장 도움이 되는 학습 영역 4개 부분으로 조사 하였다. 총 186명의 응답자 중 남학생이 95(51.08%), 여학생은 91(48.92%)의 분포로 남녀학생의 참여 비율이 거의 동등하게 나타났다.

표 1. 응답자의 특성

분류		빈도	응답비율
성별	남자	95	51.08%
	여자	91	48.92%
학력	중학생	76	40.86%
	고등학생	69	37.10%
	대학(원)생	41	22.04%
사용하는 스마트 기기	스마트폰	86	46.24%
	태블릿 PC	31	16.67%
	스마트 PC	51	27.42%
	스마트 TV	18	9.68%
가장 많이 학습하는 영역	말하기	30	16.13%
	쓰기	18	9.68%
	듣기	83	44.62%
	읽기	37	19.89%
가장 많이 도움이 되는 영역	말하기	21	11.29%
	쓰기	19	10.22%
	듣기	90	48.39%
	읽기	56	30.11%
합계		186	100.0%

참여한 학생들은 중학생이 가장 많은 76명(40.86%)이며, 고등학생은 69명(37.10%) 그리고 대학(원)생이 41명으로 22.04%의 분포를 보여주었다. 참여자들이 가장 많이 사용하는 스마트 기기는 스마트폰으로 총 86명(46.24%)로 나타났으며, 51명(27.42%)가 최근 많이 나온 스마트 PC를 사용하였으며, 31명(16.67%)가 아이패드나 갤럭시탭과 같은 태블릿 PC를 사용하였다. 또한 스마트 TV 사용자도 18명(9.68%)로 최근 개발된 새로운 스마트 기기를 사용하여 영어학습을 하는 학생들도 있었다.

스마트 영어학습에서 가장 많이 학습하는 영역과 가장 도움이 되는 학습영역에 대해서는 총 83명(44.62%)가 영어듣기 학습을 위해 스마트 기기를 사용한다고 응답하였으며, 총 90명(48.39%)가 영어듣기 학습에 도움이 가장 많이 된다고 대답하였다. 그 다음으로 영어읽기 학

습(37명, 19.89%)가 스마트 영어학습에서 가장 많이 학습하는 영역이며, 이 역시 도움이 가장 많이 되는 영역으로 대답하였다. 본 연구에 참여한 응답자 특성은 표 1에서 보여주고 있다.

4.3 측정모형의 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구의 연구모형에서 제안하는 가설검증에 앞서 측정변수(측정항목)에 대한 신뢰성과 타당성 검증을 실시하였다. 신뢰성(reliability)은 동일한 개념에 대해 측정을 반복하였을 때 보이는 측정상의 오류가 발생되지 않을 정도로써, 측정하기 위한 항목들 간에 얼마나 내적 일관성(internal consistency)을 갖고 관찰되고 있는가를 나타낸다. 이는 곧 특정 변수(구성 개념)를 측정하기 위한 측정항목들이 얼마나 일관성 있게 그 변수를 측정하는가에 대한 검증이다. 신뢰성을 측정하는 방법은 다양하나 본 연구에서는 사회과학 연구에서 일반적으로 가장 많이 사용되고 있는 Cronbach's Alpha 계수(0.7 이상)에 의한 내적 일관성 검증을 하였다(Nunnally, 1978; Teo et al., 1999).

측정모형의 두 번째 검증은 타당성(validity) 검증이다. 타당성이란 측정항목이 측정하고자 하는 변수를 얼마나 정확히 측정하였느냐와 관련된 문제로서 가장 일반적으로 사용되는 지표로 개념타당성(construct validity)이 있다. 개념타당성의 특정 측면을 나타내는 것으로 집중타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)이 있다. 집중타당성은 동일한 개념, 즉 변수를 측정하기 위해 사용된 항목들 사이의 상관관계를 측정하며, 이에 의해 얻어진 측정치들 간에 높은 상관관계가 존재한다는 것을 의미한다. 반면 판별타당성은 다른 변수를 측정하기 위해 제안된 측정항목들에 내재하는 요인의 상관관계를 의미하는 것으로, 서로 다른 개념을 측정했을 때 얻어진 측정치들 간에 낮은 상관관계가 존재한다는 것을 의미한다.

집중타당성은 SPSS 19.0을 사용하여 요인분석을 실시하였다. 집중타당성을 증명하기 위해서는 각 잠재변수(구성개념)를 측정하는 관측변수(측정항목)의 요인적재값(factor loading)은 개인단위의 연구에서 최소 0.7 이상이 되어야 된다(Barclay et al., 1995). 또한 Bagozzi and Yi(1988)에 따르면 합성신뢰도(Composite Reliability: CR) 지수는 0.7 이상 그리고 각 잠재변수의 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE)값이 0.5 이상이어야 집중타당성이 존재한다고 할 수 있다.

판별타당성 검증은 Fornell과 Larcker(1981)가 제시한 AVE의 제곱근(square root) 값과 각 잠재변수의 상관계수 값을 비교하여 검증하였다. 판별타당성 존재 여부는 일반적인 규칙은 각 잠재변수의 AVE의 제곱근 값이 해당 잠재변수와 다른 잠재변수간의 상관계수 값을 초과하여야 된다. 우선 신뢰성 검증 결과 Cronbach's Alpha 계수 값은 0.792에서 0.961로 나타나 권장치(0.7 이상) 이상으로 측정항목에 대한 신뢰성은 확보된 것으로 판단된다. 또한 요인분석 결과 대부분 측정항목의 요인적재값이 기준치 이상으로 나타났지만 상호작용성을 측정하는 5번째(inter5) 항목은 기준 값 이하로 나타나 이 항목은 추후 분석에서 제외하였다.

또한, CR과 AVE값은 모두 기준값 이상으로 나타나 집중타당성에 문제가 없는 것으로 판단된다. 마지막으로 AVE 제공근 값과 구성개념 간 상관계수를 활용한 판별타당성 검정 결과 모든 구성개념의 AVE 값의 제공근 값이 종과 횡의 구성개념 간 상관계수값 보다 높이나 판별타당성 역시 문제가 없는 것으로 나타났다. 표 2과 표 3는 측정모형에 대한 신뢰성과 타당성 검정 결과를 보여주고 있다.

표 2. 구성개념의 요인적재값과 교차요인 적재값

문항	요인					
	개인화	편재성	공개	상호작용성	다양성	사용의도
per1	0.875	0.035	0.089	-0.011	0.030	-0.025
per2	0.839	0.068	0.183	-0.022	0.041	0.107
per3	0.815	0.038	-0.006	0.150	0.151	-0.065
per4	0.810	0.080	0.104	0.138	0.144	-0.040
ubi1	0.385	0.848	0.358	0.024	-0.107	0.096
bui2	0.165	0.798	0.135	0.456	0.095	-0.005
ubi3	0.098	0.771	0.466	0.074	-0.158	0.124
ubi4	0.136	0.833	0.015	0.165	0.067	0.042
ope1	0.151	0.076	0.836	0.193	0.099	0.102
ope2	-0.001	0.116	0.835	0.012	0.278	0.042
ope3	0.162	0.247	0.792	0.221	0.155	0.176
ope4	0.141	0.129	0.821	0.095	-0.016	0.009
inter1	0.147	0.063	0.072	0.763	0.171	-0.004
inter2	0.142	0.033	-0.015	0.866	0.225	0.033
inter3	0.052	0.053	-0.159	0.761	0.222	0.106
inter4	-0.097	0.087	-0.066	0.768	0.347	-0.083
inter5	0.287	0.229	0.349	0.584	-0.084	0.216
var1	0.242	0.336	0.281	0.257	0.716	0.209
var2	0.132	0.354	0.382	0.348	0.834	-0.129
var3	0.107	0.250	0.104	0.086	0.862	0.156
var4	0.213	0.119	0.219	0.163	0.843	0.355
sl1	-0.031	0.408	0.088	0.253	-0.254	0.865
sl2	-0.098	0.078	0.007	0.012	0.079	0.910
sl3	0.205	0.313	0.050	0.286	0.342	0.842
아이젠값	7.375	2.897	1.891	1.464	1.334	1.121
분산비율(%)	30.728	12.072	7.881	6.099	5.560	4.672
누적분산비율(%)	30.728	42.800	50.681	56.781	62.340	67.013
신뢰성	0.865	0.820	0.847	0.792	0.914	0.961
C.R	0.902	0.886	0.892	0.866	0.888	0.906
AVE	0.697	0.661	0.674	0.568	0.665	0.762

주) inter5 추후 분석에서 삭제됨.

표 3. 잠재변수의 판별타당성 분석결과

변수	1	2	3	4	5	6
1. 개인화	0.835					
2. 편재성	0.207	0.813				
3. 공개	0.310	0.224	0.821			
4. 상호작용성	0.327	0.383	0.300	0.754		
5. 다양성	0.288	0.371	0.284	0.299	0.816	
6. 스마트 영어학습 사용의도	0.392	0.455	0.340	0.400	0.298	0.873

주) 진하게 표시된 대각선 AVE의 제곱근 값임.

4.4 가설 검증

측정모형에 대한 신뢰성 및 타당성 검증 후 본 연구에 참여한 총 186명의 학생으로부터 수집된 데이터로 연구모형에서 제시한 가설, 즉 변수 간 관계를 검증하였다. 가설 검증은 SPSS 19.0을 사용하여 다중회귀분석(multiple regression)을 실시하였다. 다중회귀분석을 통해 크게 두 가지 중요한 정보를 알 수 있다. 첫 번째 정보는 변수 간 인과관계의 정도를 알려주는 경로계수(β)이다. 두 번째 정보는 내생변수(endogenous variable)의 설명력 정도를 알려주는 결정계수 R^2 값이다.

우선 본 연구에서 제안하는 5개의 독립변수가 스마트 영어학습 사용의도에 미치는 영향을 검증하는 가설 1, 2, 3, 4, 5에 대해 다중회귀분석을 사용하여 분석하였다. 분석결과 모든 외생변수는 종속변수인 스마트 영어학습 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 첫째, 개인화는 경로계수 0.364, t-값 4.210로 유의수준 0.01에서 스마트 영어학습 사용의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1은 채택되었다. 둘째, 편재성은 경로계수 0.412, t-값 6.826로 유의수준 0.01에서 가설 2는 채택되었다. 셋째, 공개는 경로계수 0.327, t-값 4.264로 유의수준 0.01에서 스마트 영어학습 사용의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 가설 3 역시 채택되었다.

스마트 러닝 속성의 4번째 특징인 상호작용성은 경로계수 0.366, t-값 5.429로 유의수준 0.01에서 스마트 영어학습 사용의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 4는 채택되었다. 마지막으로 다양성($\beta=0.269$, $t=3.889$, $p<0.01$)은 스마트 영어학습 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트 러닝 속성의 5가지 외생변수 중 편재성이 스마트 영어학습 사용의도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 판명되었다. 즉, 영어학습자들은 “언제-어디서”나 학습이 가능하다는 특징을 가장 큰 요소로 생각하고 있다고 해석할 수 있다.

표 4. 연구모형의 다중회귀분석과 다중공선성분석 결과

변수	경로계수	t-값	다중 공선성 통계		가설 채택 유·무
			Tolerance	VIF	
개인화	0.364**	4.210	0.286	3.497	채택
편재성	0.412**	6.826	0.456	2.193	채택
공개	0.327**	4.264	0.514	1.946	채택
상호작용성	0.366**	5.429	0.355	2.817	채택
다양성	0.269**	3.889	0.457	2.188	채택
수정된 R ²	0.576				
F	39.586**				

주) *:p<0.05, **:p<0.01

내생변수의 설명력 정도를 알려주는 결정계수와 관련해서 연구모형의 총 5개의 외생변수는 영어학습에서 스마트 러닝 사용의도의 결정계수는 0.576으로 나타났다. 이는 내생변수인 스마트 영어학습 사용의도가 가지고 있는 정보 중 57.6%는 이들 5개 외생변수의 변수의 변동으로 설명된다는 것을 의미한다. 마지막으로 독립변수들 간의 관계를 검증하는 다중공선성(multicollinearity)을 검증하여 비슷한 개념의 독립변수가 존재하는지를 검증하였다. 다중공선성은 SPSS 19.0을 사용하여 허용오차(Tolerance)와 분산팽창요인(VIF)을 확인하였다. Hair, Anderson, Tatham과 Black(1998)에 의하면 허용오차는 0.1이상, 분산팽창요인은 10미만이 되어야 다중공선성에 문제가 없다고 할 수 있다. 분석 결과 모든 변수에서 허용오차는 0.286~0.514, 분산팽창요인은 1.946~3.497로 나타나 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다. 표 4는 다중회귀분석과 다중공선성검증 결과에 대해 나타내고 있다.

5. 결론

5.1 연구결과 요약 및 시사점

오랜 기간 동안 교육 분야에서 정보통신기술의 활용은 매우 높았었다. 이는 곧 정보통신기술의 발달로 다양한 형태의 학습방법들이 융합되어 나타나는 산출물이라 할 수 있다. 이러한 산출물로 이러닝이 등장하였고, 이어서 모바일 러닝, 유러닝 그리고 어느덧 스마트 러닝이라는 새로운 교육 패러다임이 영어 학습 환경을 주도해 나가고 있다. 이렇게 급변하는 시대적 흐름에 따라 교육과학기술부(2011)는 2015년까지 모든 초·중·고등학교에 스마트 교육 환경에 적합한 디지털 교과서를 개발 및 적용하겠다고 발표하였다. 즉, 디지털 교과서를 개발을

통해 서책형 교과서의 한계를 극복하여 교실수업을 개선하여 21세기에 요구되는 자기주도적·창의적 인재 양성을 강화하겠다는 목표이다. 이러한 목표 뒤에는 스마트 러닝 환경이 가지는 속성의 뒷받침이 있다고 할 수 있다.

따라서 스마트 러닝이라는 새로운 형태의 학습방법이 수용되기 위해서는 학습자들의 사용에 영향을 미치는 요인들에 대한 실증적인 연구가 필요하다. 하지만 기존의 연구는 스마트 러닝을 활용한 교육의 콘텐츠나 시스템 설계와 개발에 중점을 둔 연구들이 대부분이며, 왜 영어학습자가 스마트 러닝을 사용하는지에 대한 변수를 설명하기 위한 실증적인 연구는 아직까지 미비하다. 이에 본 연구에서는 영어 학습자의 스마트 러닝 사용의도에 미치는 요인들을 이론적 배경과 스마트 러닝 사용 경험자와의 면담을 바탕으로 연구모형을 설계하였다. 본 연구에서 제안한 총 5개의 스마트 러닝 속성 요인으로 개인화, 편재성, 공개, 상호작용성, 다양성으로 이 변수들이 영어 학습자의 스마트 러닝 사용의도에 어떤 영향을 미치는 지를 실증적으로 증명하는데 주목적이 있다.

설문에 응답한 자료를 대상으로 연구모형의 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 개인화는 경로계수 0.3634, t-값 4.210으로 유의수준 0.01에서 지지되어 스마트기기를 활용한 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 스마트 러닝 환경에서는 영어학습자들이 개인의 특성에 적합한 학습환경을 조성할 수 있다는 점이 스마트 영어학습 사용의도를 높이는데 중요하다는 것을 알 수 있다. 둘째, 편재성은 경로계수 0.412, t-값 6.826으로 유의수준 0.01에서 채택되어 스마트 기기를 활용한 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트 기기를 활용한 영어 학습은 시간과 공간의 제약을 받지 않고 언제, 어디서든지 즉시 이용하여 학습할 수 있다는 점이 학습자로서의 스마트 영어 러닝의 사용의도에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

셋째, 공개는 경로계수 0.327, t-값 4.264로 유의수준 0.01에서 채택되어 스마트 기기를 활용한 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 학습환경이 공개 되어 영어학습자들이 필요한 학습매체나 의견 등을 자유롭게 활용할 수 있다는 점이 스마트 영어학습 사용의도에 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 넷째, 상호작용성은 경로계수 0.366, t-값 5.429로 유의수준 0.01스마트 기기를 활용한 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 학습자는 스마트 기기를 통해 다른 학습자, 교수자, 프로그램과의 활발한 상호작용을 통해 학습 상황을 충분히 공유하고, 학습내용에 대한 협의와 정보공유가 가능하며, 학습 시 궁금한 질문에 대한 즉각적인 피드백을 통해 학습 욕구를 해결할 수 있다. 이를 통해 학습자는 스마트 기기를 통한 상호작용에 긍정적인 인식을 갖게 되고, 이는 스마트 영어 러닝의 사용의도에도 영향을 미칠 것으로 판단된다. 따라서 스마트 영어 러닝 사용의도에 상호작용성이 미치는 영향을 더 크게 증가시키기 위해서는 학습자의 활발한 상호작용을 촉진하기 위한 다양한 스마트 영어 학습의 교수-학습 방법과 콘텐츠 개발 및 보급이 필요할 것으로 판단된다.

마지막으로 학습매체와 학습방법의 다양성은 경로계수 0.269, t-값 3.889로 유의수준

0.01에서 스마트 영어학습 사용의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 많은 영어학습자들이 학습에 있어 다양성을 추구하고 있으므로 스마트 러닝이 제공하는 학습환경의 다양성은 학습자로 하여금 스마트 영어학습 사용의도를 높인다고 해석할 수 있다. 또한 내생변수의 설명력 정도를 알려주는 결정계수와 관련해 스마트 러닝 속성의 5개 변수는 영어 학습에서 스마트 러닝 사용의도의 분산의 57.6%를 설명하고 있다.

본 연구는 스마트 러닝 환경에서 영어 학습자의 사용 의도와 관련하여 몇 가지 시사점을 제시한다. 첫째, 스마트 러닝의 특성을 반영하여 영어 학습자 관점에서 스마트 러닝 사용의도에 스마트 러닝 속성 변수인 개인화, 편재성, 공개, 상호작용성, 다양성 5가지 요인들을 도출하였다. 이를 바탕으로 영어 학습의 스마트 러닝 활용과 관련하여 새로운 시각을 제시하였다. 이러한 요소들은 기존의 이러닝 환경에서 적용된 요소 외에도 스마트 러닝 사용의도에 영향을 미치는 새로운 요소들(예, 개인화, 편재성, 공개 등.)을 검증했다는 점에서 그 의미가 있다고 할 수 있다. 둘째, 스마트 영어 러닝 사용의도에 영향을 미치는 이 5가지 요소뿐만 아니라 다른 요소들에 대한 확대 연구의 기반을 마련하여 영어 학습자들의 행동과 인식을 이해하는데 좋은 기초자료가 될 수 있다.

셋째, 앞으로 더 많은 관심과 성장 속에 발전해 나갈 스마트 러닝 시장에서 영어 학습을 위해 실질적으로 고려해야 할 요인들에 대한 실증적 연구결과를 도출하여 스마트 영어 러닝 시스템이나 콘텐츠 개발 및 적용에 활용할 수 있는 자료로 사용될 수 있다. 특히 영어 학습에서 스마트 러닝을 사용하는 학습자들은 “언제-어디서”나 사용이 가능한 환경, 개인화 된 학습 콘텐츠 및 다양한 정보를 공유할 수 있는 환경 등과 같이 기술적으로 발전된 새로운 영어학습 환경 사용을 중요한 요소로 생각한다는 점을 알 수 있다. 마지막으로 스마트 러닝 개발자들에게 영어학습에 있어 학습자들이 필요한 기능적 요소가 무엇인지에 대한 정보를 제공할 수 있다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구에서 가지는 몇 가지 한계점과 이를 통한 향후 연구방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 스마트 러닝 속성을 중점적으로 관찰하다 보니 스마트 영어학습 사용의도에 영향을 미치는 다른 요소들에 대한 이론화와 실증적 증명이 필요하다. 둘째, 조사 대상이 중학생으로 한정되어 본 연구를 일반화 하는데 한계점이 있다. 셋째, 본 연구에서는 스마트 영어학습 사용의도에 대해 학습자들이 사용하는 스마트 기기에 따른 차이를 검증하지 않았다. 학습자들이 사용하는 스마트 기기에 따라 학습자들의 태도와 행동은 달라질 수 있으므로 향후 이에 대한 연구가 필요하다.

이러한 한계점들을 보완하여 스마트 영어학습과 관련된 향후 연구에서는 다양한 연령대를 대상으로 학습자들에 대한 태도를 조사할 필요가 있다. 또한 향후 연구에서는 스마트 영

어학습에서 스마트 영어학습 사용자 만족과 학습성과와 같은 결과변수에 대한 심층적 연구가 필요하다. 마지막으로 학습자들의 수준별, 영어학습 영역별 스마트 러닝에 대한 학습자 태도와 행동에 어떤 차이가 있는지에 대해서도 연구해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 곽덕훈. (2011). 스마트 러닝과 스마트 러닝포럼의 의미. *2011 스마트 러닝 포럼 창립세미나 발표집*, 스마트 러닝포럼.
- 교육과학기술부. (2011). *스마트 교육 추진 전략 실행계획(안)*.
- 김돈정. (2010). 스마트 러닝을 위한 스마트 플랫폼. *2010 제2차 스마트 러닝 리더스 세미나 발표집*, 한국이러닝산업협회.
- 김정렬, 조혜정. (2007). e-learning 기반 초등영어 수준별 과제 구성의 적용 및 효과. *영어 교육연구*, 19(3), 159-186.
- 김수현. (2009). IPTV 서비스의 기능적 속성이 채택의도에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 7(2), 261-269.
- 김호영, 김진우. (2002). 모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요요인에 대한 실증적 연구. *경영정보학연구*, 12(3), 89-113.
- 김희봉, 김소현, 박종민. (2011). 스마트러닝 환경에서 토론 활성화 방안 도출. *학습과학연구*, 5(1), 79-114.
- 노규성, 주성환. (2011). 스마트 캠퍼스 모델에 관한 탐색적 연구. *디지털 정책연구*, 9(3), 181-190.
- 노규성, 주성환, 정진택. (2011). 스마트 러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색적 연구. *디지털정책연구*, 9(2), 79-88.
- 박주연. (2013). *스마트폰을 활용한 어휘학습유형이 대학생 영어 학습자의 어휘학습 능력과 학습 태도에 미치는 영향*. 석사학위논문, 이화여자대학교.
- 서유진. (2011). 장애인을 고려한 스마트폰 접근성 기능과 접근성 기준 만족도 분석. *특수교육저널: 이론과 실천*, 12(4), 361-392.
- 손혜림. (2012). *모바일 러닝에 활용 가능한 영어 어휘 어플리케이션 설계연구: 학습자 선호도를 중심으로*. 석사학위논문, 한양대학교.
- 송영미, 김상현, 정희정. (2009). 영어학습에서 모바일 러닝 환경이 지각된 유용성, 및 만족 및 영어학습성과에 미치는 영향에 관한 실증연구. *경영교육논총*, 57, 275-302.
- 이상수, 박지영. (2002). 전통적인 학습환경과 웹기반 학습 환경에서의 개인학습과협력학습이 영어작문에 미치는 영향. *교육공학연구*, 18(1), 193-214.

- 전달영, 권주형, 안광진. (2005). 사이버대학의 e-Learning 서비스 품질과 참여요인이 학생 만족과 학업성과에 미치는 영향. *소비문화연구*, 8(4), 185-208.
- 정경희. (2006). *e-learning*을 통한 초등학교 학생들의 자기주도적 영어 학습이 영어 사용능력과 정의적 영역에 미치는 영향에 관한 연구. 석사학위논문, 청주교육대학교.
- 장상현. (2010). 교육 3.0과 스마트 러닝. *교육정보화수요포럼 발표집*, 한국교육학술정보원.
- 정희정. (2009). 영어 학습에서 모바일 러닝(Mobile-Learning) 수용의도에 영향을 미치는 요인. *영어영문학*21, 22(2), 235-255.
- 최은주. (2006). *모바일을 활용한 자기 주도적 영어 어휘 학습*. 중앙대학교 석사학위 청구논문.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Barclay, D., Thompson, R., & Higgins, C. (1995). The partial least squares(pls) approach to casual modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309.
- Carlson, J. R., & Zmud, R. W. (1999). Channel expansion theory and the experiential nature of media richness perceptions. *Academy of Management Journal*, 42(2), 153-170.
- Ebner, M., Lienhardt, C., Rohs, M., & Meyer, I. (2010). Microblogs in higher education - A chance to facilitate informal and process-oriented learning. *Computer & Education*, 55(1), 92-100.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gunawardena, C. N., & Zittle, F. J. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, 11(3), 8-26.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis(5th ed.)*, Prentice Hall, New Jersey: NJ.
- Kanuka, H., & Anderson, T. (1998). Online social interchange, discord, and knowledge construction. *Journal of Distance Education*, 13(1), 7-74.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*, New York: McGraw Hill.
- Teo, H. H., Oh, L. B., Liu, C., & Wei, K. K. (2003). An empirical study of the effect of interactivity on web user attitude. *International Journal of Human-Computer Studies*, 28, 281-305.

Teo, T. S. H., Lim, V. K. G., & Lai, R. Y. C. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. *The International Journal of Management Science*, 27(1), 25-37.

정희정

501-759 광주광역시 동구 필문대로 309

조선대학교 사범대학 영어교육학과

전화: (062)230-6217

이메일: jung@chosun.ac.kr

Received on June 28, 2013

Revised version received on August 23, 2013

Accepted on September 5, 2013