

## 기업의 스마트러닝 수용 의도 연구: 기업교육 담당자 관점을 중심으로

### Smart Learning Adoption in the Workplace: The HRD Manager Perspective

이정환 · 조항정  
Lee, Junghwan · Zo, Hangjung

#### Abstract

최근 스마트 기기의 활용과 소셜 네트워크 서비스의 확산은 기업교육에서 보다 쉽고 편리한 정보습득과 지식공유를 지원하는 스마트러닝을 가능하게 하였다. 본 연구는 기업교육 관점에서 서비스 특성요인과 기업 혁신성(Organizational Innovativeness)을 반영한 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)을 중심으로 스마트러닝 수용 의도를 분석하였다. 특히 기업의 온라인 교육과 관련된 기존 연구가 일반 직장인(Employee)을 대상으로 진행되었던 것과 달리, 본 연구는 기업교육 담당자(HRD Manager)를 대상으로 스마트러닝 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 연구 결과, 유용성, 편의성과 이용촉진요인에 해당하는 상호작용, 경제성이 스마트러닝 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 조직환경변수에 해당하는 기업혁신성 역시 유의한 영향을 주는 요인으로 분석되었다. 반면, 스마트러닝 이용제약요인에 해당하는 학습집중 방해, 실제감 부족은 수용에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 본 연구는 기업교육 담당자를 중심으로 스마트러닝 수용요인을 분석함으로써, 기업교육이 기업의 핵심 가치를 창출하는 중요한 역할로 발전할 수 있도록 기업의 의사결정자들과 솔루션 및 콘텐츠 공급자 등에게 유용한 정보를 제공해 줄 수 있을 것이다.

**주제어:** 기업교육, 스마트러닝, 기술수용모형(TAM), 기업혁신성, 인적자원개발(HRD)

The rapid diffusion of learning that utilizes smart devices(Smart Learning) facilitates information acquisition and knowledge sharing. This study examines the adoption of smart learning and its diffusion based on the modified Technology Acceptance Model(TAM) which reflects service characteristics and organizational innovativeness. In contrast to the existing literature on the workplace learning that primarily focuses on employees, this study analyzes the adoption of smart learning with Human Resource Development(HRD) managers. The results provide a useful guideline for HRD managers, solution providers, and content providers to improve the effectiveness of workplace learning.

**Keywords:** Workplace Learning, Smart Learning, Technology Acceptance Model(TAM), Organizational Innovativeness, Human Resource Development(HRD)

이정환: 한국과학기술원, 기술경영전문대학원, 박사과정

조항정: 한국과학기술원, 기술경영학과, 교수

## 1. 서론

최근 기업들은 총성 없는 전쟁이라 불릴 만큼 치열한 경쟁 속에서 살아남기 위해 인적자원 개발(HRD: Human Resource Development)에 대한 관심과 투자를 지속적으로 확대하고 있다[33]. 과거에는 기업의 유형자산 확보가 기업 경쟁력의 중요한 원천이었다면, 지금은 지식이라는 무형자산이 유형자산 못지않은 중요한 자산으로 평가받고 있다[46].

기업의 인적자원 개발 중 인력에 대한 교육은 가장 중요한 부분이다. 특히, 온라인 교육은 2000년대 들어 이러닝(e-Learning)을 중심으로 기업의 중요한 교육 수단으로 자리를 잡았다[37]. 하지만 기업의 온라인 교육은 오프라인 중심의 집합교육(Off the job)을 단순히 온라인으로 변형한 형태가 많아, 학습자의 만족도가 낮고, 학습을 중간에 포기하는 경우가 빈번하게 발생하는 등 많은 문제점이 노출되었다. 이는 이러닝이 개인 맞춤형 학습보다는 보편적 학습자를 위한 특정 콘텐츠 기반의 서비스로서, 학습동기 부여, 학습자간 상호 교류 등에 한계가 있었기 때문이다[5].

최근 기업들은 스마트폰 확산과 함께 기업교육에서 스마트 기기를 활용한 학습에 많은 관심을 나타내고 있다[8]. 특히 기업교육의 초점이 과거 “몇 명이 몇 시간 교육을 채웠느냐?”는 양적 성장에서 “무엇이 얼마나 개선되었는가?”라는 질적 성장으로 바뀌고 있는 것은 긍정적인 변화라 할 수 있다. 이미 미국 기업교육 협회(ASTD)는 기업교육의 ‘스마트’ 패러다임 변화를 구성원 모두가 능력을 향상시키고 자유롭게 지식을 공유함으로써 고도의 성과를 내는 기업 문화의 기반으로 이해하고 있고, 형식적인 학습(Formal Learning)에서 비형식적 학습(Informal Learning)까지 조화를 이루는 기업교육의 발전된 미래 모습으로 해석하고 있다[14]. 실제로 많은 기업들은 스마트폰이나 태블릿 PC를 직원의 중요한 업무 도구로 활용하고 있는데, 이러한 스마트 기기들은 기업교육에서 언제 어디서나 학습이 가능하도록 지원하고, 필요할 때 협업·소통·참여를 통해 보다 수요자 중심적인 교육을 가능하게 하고 있다.

본 연구는 기업교육에서 스마트 기기를 통해 다양한 정보기술(SNS, 클라우드 컴퓨팅, 3D 등)을 활용하는 스마트러닝(Smart Learning) 수용 의도를 기술수용모형(TAM)을 통해 분석한다. 특히 그동안 이러닝 특성을 반영한 연구에서 검토되지 않았던 기업혁신성이라는 조직환경변수를 반영하고, 개인(Individual) 단위의 학습자(Employee)가 아닌 조직차원(Organization)에서 기업교육 담당자(HRD Manager)를 대상으로 기업의 스마트러닝 수용 의도를 분석한다는 점에서 기존 연구

와 차별화된다. 특히 기업교육 담당자를 대상으로 수용 의도를 분석한 것은 기업에서 새로운 교육기관 선정, 과정 기획 등 교육관련 의사결정은 주로 일반직원이 아닌 기업교육 담당자에 의해 이루어지는 경우가 대부분이기에 실무적, 학문적 차원에서 보다 의미있는 결과를 제공해 줄 수 있을 것으로 판단했기 때문이다 [2]. 이를 통해 본 연구는 최근 기업교육의 발전방향을 확인하고, 스마트러닝을 통해 기업교육을 보다 활성화 할 수 있는 전략적 시사점을 마련하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서 스마트러닝 특성과 기존 온라인 러닝 분야 기술수용 연구, 기업혁신성과 교육서비스 수용의 관련성에 대한 이론적 배경을 살펴본다. 3장에서는 기술수용모형을 중심으로 스마트러닝 특성을 반영한 연구모형을 설정하고 세부 가설을 구체화한다. 4장에서는 기업교육 담당자 대상의 스마트러닝 수용의도에 대한 실증분석 결과를 제시한다. 마지막 5장에서는 분석 결과를 바탕으로 연구 의의를 살펴보고, 스마트러닝 도입에 따른 기업교육 변화와 시사점, 그리고 향후 연구 방향을 제안한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 스마트러닝

스마트폰, 태블릿 PC 등 스마트 기기를 활용한 학습이 가능해지면서 스마트러닝에 대한 관심이 높아지고 있다[5]. 기업교육에서 스마트러닝을 보다 구체적으로 이해하기 위해서는 먼저 이러닝에 대한 분석이 필요한데, 많은 직장인들이 이용하는 이러닝은 학습자가 회사나 가정 등 고정된 장소의 PC를 통해 학습 콘텐츠를 이용하는 것이다[20]. 이에 반해 스마트러닝은 온라인 학습이라는 점에서 이러닝과 유사하나 스마트기기 기반의 이동성(Mobility)을 지원한다는 점에서 기존의 이러닝과 구별된다. 물론 스마트러닝 이전에 모바일러닝(m-Learning)을 통한 학습 역시 이동성을 지원했지만, PC 기반의 이러닝에서 사용하는 콘텐츠를 단순히 피쳐폰 형태의 모바일 환경으로 옮겨놓는 수준이었다. 하지만 최근에는 다양한 스마트 기기의 출현, 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 대중화, WiFi/4G 인프라 확대, 데이터 정액요금제 등이 확산되면서 단순히 이동성에 초점이 맞춰진 것이 아니라 학습을 보다 쉽고, 편리하게, 상호작용성을 강화하고, 요금부담 없이 학습이 가능하도록 변화하고 있다[15]. 아울러 셀프 퍼블리싱 모델(Self Publishing Model)과 같은 웹 2.0 장점을 활용한 참여, 공유 중심의 교수학습 방법까지 가능해지면서 스마트러닝은 기존 이러닝, 모바일러닝과 구분

되고 있다[13]. <표 1>은 이러닝, 모바일러닝, 스마트러닝 특성을 비교한 것이다.

표 1. 온라인 러닝 특성 비교

	이러닝	모바일러닝	스마트러닝
특성	Off-line 학습 보조수단	e-Learning 학습 보조수단	비공식적 학습중심, SNS활용(소셜러닝)
단말 형태	Desktop PC 중심	피쳐폰, PDA 등	스마트기기 (태블릿 PC 포함)
네트워크 인프라	유선 인터넷	모바일(3G)	광대역무선인터넷 (4G,WiFi), 클라우드
장점	교육비용절감, 멀티미디어 콘텐츠	이동성(Mobility) 지원	협업(Collaboration), 상황(Situated)학습, 앱(App)활용
단점	이동성 제약	작은 스크린, 느린속도, 끊임, 저장용량한계	학습인프라 확산 초기단계
출처	[22][35][37]	[42][56]	[34][36][51]

기업에서 스마트러닝이 적용되는 상황을 구체적으로 예상해 보면 다음과 같다. 먼저 학습자는 일방향 학습이 아닌 자신의 업무에서 발생하는 여러 의문점 또는 ‘관심 주제(Topic)’를 등록하고 일련의 ‘교육 과정’을 만들 수 있다. 이때 사내 전문적 지식을 가진 사람은 지식 기여자(Contributor)가 되고, 학습자(Learner)는 자발적 참여를 통해 커뮤니티를 만들 수 있다. 여기서 활용되는 지식은 ‘학습은행(Learning Bank)’과 같은 지식 데이터베이스로 축적되며, 단순한 자료가 아닌 정보의 중요도나 순서에 따라 학습 흐름까지 만들어 낼 수 있다. 필요에 따라서는 블로그나 위키(wiki·웹 기반 백과사전)와 연결되어 기업 내의 다른 학습자들과 함께 문제 해결, 참여까지 함께할 수도 있다. 이때 정형화되어 있는 전달 중심의 일방향 기업 교육은 ICT 기술을 활용하여 양방향 교육으로 변화될 수 있다. 물론 3D, 증강현실과 같은 기술을 활용하여 학습에 대한 이해, 재미를 높일 수 있으며, e북 리더기처럼 본인이 수강한 지점을 자동 저장하여 나중에 재수강시 자동으로 시작되는 부분을 확인할 수 있는 편리함도 경험할 수 있다[1]. 이렇게 되면 기업교육은 특정한 교육 콘텐츠 공급자에게 집중되는 것이 아니라, 가장 필요한 정보를 제공하는 적재적소의 전문가를 통해 보다 신속하게 활용될 수 있을 것이다[14].

## 2.2 온라인 교육 분야 기술수용 연구

하이테크 제품이나 혁신적 기술, 서비스에 대한 수

용 연구는 여러 분야에서 꾸준히 진행되어 왔다[50]. 온라인 교육 분야에서도 기술수용모델(TAM)을 활용한 연구가 활발히 진행되어 왔는데, 기존 연구의 특성을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 온라인 러닝 수용 관련 연구는 이러닝, 모바일러닝, Virtual 러닝, 디지털 러닝, 웹 기반 러닝 등 다양한 용어를 사용하여 진행되어 왔다[3][27][39]. 둘째, 학생, 직장인, 교수/선생님, 엔지니어, 간호원 등 다양한 계층을 대상으로 교육서비스 수용 연구가 진행되어 왔다[31][45][52][57]. 셋째, 온라인 러닝 수용 연구에서 유용성이 중요한 요인이라고 밝혀졌다. 그 외에 신뢰성, 재미, 즐거움, 사회규범, 플로우 등 새로운 변수가 도입되어 선행변수간의 관계를 세부적으로 분석하는 연구가 진행되었다[9][12][17].

<표 2>와 <표 3>은 TAM을 활용한 이러닝과 모바일러닝의 주요 연구를 정리한 것이다.

## 2.3 기업혁신성과 교육 서비스 수용

기업교육은 조직 구성원의 직무수행에 필요한 지식과 기술, 그리고 능력을 향상시켜 조직의 목적을 달성할 수 있도록 돕는 프로세스이다[40].

과거 기업교육은 근로자의 조직 생산성을 높일 수 있도록 업무현장이 아닌 별도의 독립된 장소에서 사전에 계획된 방법으로 이루어지는 형식적(Formal) 교육훈련이 대부분이었다. 하지만 기업환경이 빠르게 변화함에 따라 공식적인 교육훈련과 더불어 업무현장에서 의도하거나 의도하지 않게 진행되는 비형식적(Informal) 교육훈련 또는 학습활동 역시 증가하고 있다. 이에 따라 이제는 형식적 학습과 비형식 학습 특성이 혼합된 블렌디드(Blended) 러닝이 기업교육의 주요한 흐름으로 인식되고 있다[12].

기업교육이 점차 블렌디드 러닝화되는 과정에서 기업혁신성은 개인혁신성이 혁신적 기술 또는 제품 수용에 유의미한 영향을 미치는 것처럼[18], 업무 현장뿐만 아니라 다양한 학습장소, 정형화되지 않은 학습 과정에서 수용 또는 채택에 직간접적인 관련성을 가질 수 있다. 왜냐하면 이미 우수한 성과를 만드는 조직은 나름의 독특한 역사와 문화, 성장단계 등을 거치면서 형성된 고유한 자원을 가지고 있기 때문에 그렇지 않은 조직에 비해 특수한 역량을 보유하고 있고, 기업경영은 그러한 핵심역량 또는 경쟁우위를 파악하고 적합한 전략을 수립하거나 활동을 하는 것이라고 일찍부터 주장되어 왔기 때문이다[49].

표 2. 이러닝 분야 TAM 관련 연구

연구자	내용
Ong, C-S 외 (2004) [45]	- 이러닝 이용 6개 기업 엔지니어 140명 대상으로 이러닝 수용 분석 - 자기효능감은 유용성과 용이성에 긍정적 영향을 미치지만 신뢰성에는 영향을 미치지 못하는 것을 확인 - 특히 유용성이 이용의도에 가장 중요한 영향을 미치기 때문에 실용적 콘텐츠를 제공하는 것이 필요하고 개인 프라이버시 보호와 보안성에 대한 관심 필요
유시정, 오종철 (2006) [11]	- 학습자가 이러닝 구성요소들을 어떻게 지각하는지 확인하고 학습자 스타일에 따른 영향관계를 분석 - 이러닝 사이트 품질요인(서비스, 시스템, 콘텐츠)이 학습자 학습스타일(상황-중속적, 상황-독립적)에 따라 이용의도에 미치는 영향이 다르며, 지각된 유용성과 편의성은 이용의도의 선행변수임을 확인
노미진, 이원빈, 정경수 (2008) [7]	- 이러닝 이용경험이 있는 20, 30대 중심의 203명 대상 - 이러닝 사이트 특성(유회성, 정보풍부성, 적합성, 자기효능감)이 지속적 이용의도에 미치는 영향력을 실증 분석 - 유회성, 적합성, 자기효능감은 유용성에, 자기효능감은 사용 용이성에 영향을, 유용성, 사용 용이성, 신뢰성은 지속적 이용의도에 영향
배재권, 정화민 (2009) [9]	- 초, 중, 고등학교 청소년의 이러닝 재이용의도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 407명 조사 - 시스템 특성, 정보 특성, 학습자 특성은 유용성, 사용용이성, 플로우 경험과 유의한 영향을 미치고, 이들 매개변수는 종속변수인 이러닝 재이용의도에 유의한 영향
오종철 (2010) [10]	- 실용적 속성을 가진 이러닝과 감성적이고 쾌락적 속성을 가진 온라인 게임 이용자의 수용 영향 요인을 UTAUT 모형을 통해 개별적으로 비교분석 - 이러닝의 경우 성과기대, 예상노력, 사회적영향, 신뢰, 플로우경험, 촉진조건은 수용의도와 수용 행동에 유의한 영향 - 특히 새롭게 추가된 변수인 플로우경험과 신뢰는 기존의 UTAUT 변수보다 상대적으로 영향력이 크게 나타남
권순동, 윤숙자 (2010) [3]	- 275명의 대학생을 대상으로 이러닝 이용 촉진요인(편의성, 경제성)과 저해요인(실재감, 상호작용, 학습집중, 학습 지연)을 구분, 유용성 및 지속적 이용의도에 미치는 영향과 인과관계를 분석 - 편의성과 경제성, 실재감 부족은 유용성과 지속적 이용의도에 유의한 영향을 미치며 학습집중은 지속적 이용의도에 영향을 미치는 것으로 확인 - 반면 상호작용 부족, 학습지연은 유용성 및 지속적 이용의도에 영향을 미치지 않음
Demet, K 외 (2011) [27]	- 웹기반 러닝 시스템(Web-Based Learning System) 이용의향에 영향을 미치는 요인 직장인(자동차산업) 546명 대상 분석 - 이용의향에 대해 사회적 영향이 유용성보다 높은 영향을, 이용태도에 대해서는 유용성이 편의성보다 높은 영향
Yoo, S-J 외 (2012) [57]	- 음식업종 종사자 226명을 대상으로 이러닝 이용동기에 대한 영향요인을 분석 - 내적동기(노력 기대, 태도, 열망)가 외적동기(성과 기대, 사회적영향력, 촉진 조건)에 비해 이용의향에 높은 영향

표 3. 모바일러닝 분야 TAM 관련 연구

연구자	내용
Huang, J-H 외 (2006) [31]	- 타이완 대학원생 및 대학생 313명대상으로 모바일러닝 수용 분석 - 유용성과 편의성은 모바일러닝 수용을 설명하는 중요한 변수이고, 새롭게 연구한 지각된 즐거움이 태도에 영향 - 개인의 차이가 서비스 수용에 영향을 주고 지각된 즐거움과 지각된 이동성이 모바일러닝 이용의향에 선행변수
정희정 (2009) [17]	- 모바일 영어학습 경험자를 대상으로 모바일 환경의 영어교육에서 편재성(Ubiquity), 이동성(Mobility), 자기주도적 학습능력(Self Directed Learning), 재미(Enjoyment)의 유용성과 용이성에 대한 영향력과 이용의향 관계를 확인
노미진 (2010) [6]	- 모바일러닝에 대한 사용자 수용도를 파악하기 위해 유용성과 용이성이라는 신변 변수의 중요성을 증명하고, 태도와 의도와와의 관련성을 분석. 아울러 모바일러닝 사이트 명성, 규모, 품질이 신뢰 형성 요인임을 실증적으로 분석 - 사이트 명성은 신뢰에 긍정적 영향을 미쳤지만, 사이트 규모와 품질은 긍정적인 영향을 미치지 못하였고, 신뢰, 지각된 유용성, 지각된 이용용이성은 태도에 영향을 미쳤으며, 태도는 의도에 영향을 미치는 것으로 확인
Liu, Y, 외 (2010) [39]	- 중국 대학생 220명 대상으로 모바일러닝 채택 분석 - 단기장기 유용성과 개인의 혁신성이 모바일러닝 이용의향에 유의한 영향을 미치며 장기 유용성이 단기 유용성에 영향을 준다는 것을 분석. 특히 개인 혁신성이 용이성과 유용성에 선행 변수임을 확인
정경수, 이원빈, 노미진 (2010) [16]	- 모바일러닝에 대한 만족도와 함께 충성도간의 관계 규명 - 교수-학습자간 상호작용, 학습자간 환경 등을 포함하는 상호작용성, 편리성과 고객만족간 관련성을 확인. 쾌락적 가치 및 실용적가치가 고객만족에 주는 영향력을 분석하여 고객만족이 고객충성도에 미치는 영향력을 성별로 구분

### III. 연구모형 및 가설

#### 3.1 연구모형

본 연구는 기업의 스마트러닝 수용 의도를 분석하기 위해 기술수용모형(TAM)을 활용하였다. 기존 이러닝 및 모바일러닝 관련 연구를 바탕으로 스마트러닝에서 차별화되는 이용촉진요인(상호작용성, 경제성)과 이용제약요인(실재감 부족, 학습집중 방해)을 문헌연구를 바탕으로 선정하고 이를 외부요인으로 연구모형에 반영하였다. 그리고 스마트러닝 수용 의도에 대한 선행요인으로 유용성과 편의성을 기업교육을 위한 스마트러닝 관점에서 해석하고 변수간의 영향력과 관련성을 분석하였다. 특히 본 연구는 ICT를 활용한 혁신적 교육서비스 도입 과정에서 기업혁신성이라는 조직환경변수가 수용 의도에 어떻게 영향을 미치는지를 확인하고자 이를 연구 모형에 반영하였다. <그림 1>은 연구모형을 나타낸 것이다.

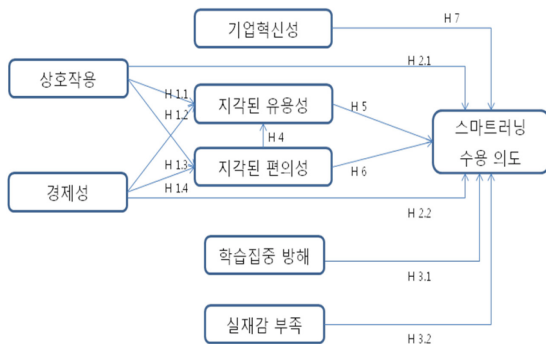


그림 1. 연구모형

#### 3.2 연구가설

##### 3.2.1 스마트러닝 특성과 유용성, 편의성, 수용 의도와와의 관계

기업의 스마트러닝 수용 의도에 영향을 주는 요인을 파악하는 것은 다음과 같은 의미가 있다. 선행연구를 살펴보면, 새로운 ICT 서비스 도입은 잠재적 수용자의 선호요인을 파악하고 이를 마케팅과 연결시키는 것이 필요하며[19], 고객이 이용할 때 중요하게 고려하는 요인을 찾아 서비스에 반영하거나 우려하는 요인을 제거하는 것은 새로운 정보기술의 수용 또는 확산 속도를 높일 수 있는 중요한 과정이라고 하였다[55].

본 연구에서는 스마트러닝 이용촉진요인으로 이러

닝 분야에서 연구되었던 상호작용[41]과 경제성[48]을 선정하였다. 이러한 두 가지 요인을 스마트러닝 환경에 맞게 해석, 적용하여 유용성과 편의성, 수용 의도에 미치는 영향을 분석하였다. 먼저 스마트러닝의 상호작용성은 학습자 상호간, 학습자와 교수간, 학습자와 학습콘텐츠 사이에 실시간 커뮤니케이션이 가능해지면서, 보다 자율적이고 창의적인 사고와 신속한 지식 습득이 가능해지는 특성을 가리킨다. 또한 스마트러닝의 경제성은 첨단 ICT 지원으로 학습과정에 불필요한 과정이 없어지고, 직원들이 필요에 따라 직접 콘텐츠를 제작 또는 선택적으로 활용할 수 있게 되어, 보다 효율적이고 저렴한 비용으로 학습을 할 수 있게 된 것을 의미한다.

본 연구는 이와 같은 스마트러닝의 이용촉진요인이 유용성과 편의성, 그리고 수용 의도에 영향을 미칠 것으로 판단하고 다음과 같은 가설을 도출하였다.

- H1.1 스마트러닝에서 상호작용성은 유용성에 유의한 영향을 미친다.
- H1.2 스마트러닝에서 경제성은 유용성에 유의한 영향을 미친다.
- H1.3 스마트러닝에서 상호작용성은 편의성에 유의한 영향을 미친다.
- H1.4 스마트러닝에서 경제성은 편의성에 유의한 영향을 미친다.
- H2.1 스마트러닝에서 상호작용성은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.
- H2.2 스마트러닝에서 경제성은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.

스마트러닝 이용제약요인은 실재감 부족[38]과 학습 집중 방해[23]로 선정하였다. 실재감 부족은 주로 원격 교수학습 상황의 특수성을 고려한 상호교류 과정에서 학습의 현실감, 생생함, 생동감 부족을 의미하고, 학습 집중 방해는 학습자에게 학습 과정에 불필요한 상황이 발생할 가능성이 있는 상태를 의미한다. 스마트러닝은 시간과 공간의 제약이 없다는 사실이 장점이기도 하지만, 여전히 직접 보고 듣는 학습에 비해서는 체감하는 실재감이 상대적으로 부족하고, 학습에서 주변 환경의 방해를 받을 경우, 오히려 학습하기에 제약 조건이 될 수 있다. 이와 같은 상황은 기업교육담당자로 하여금 스마트러닝을 본격적으로 도입하고 확대하는데 부정적 요인이 되어 수용 의도에 영향을 미칠 수 있다고 판단하여 다음과 같은 가설을 도출하였다.

- H3.1 스마트러닝에서 실제감 부족은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.
- H3.2 스마트러닝에서 학습집중 방해는 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.

### 3.2.2 유용성과 편의성, 수용 의도와 관계

기술수용모형(TAM)에서는 기술의 수용 의도와 태도를 결정짓는 요인으로 지각된 유용성과 편의성 개념을 이성적 행위이론(Theory of Reasoned Action) 관점에서 설명하고 있다. 지각된 유용성은 잠재적 이용자가 특정한 정보기술 혹은 시스템을 이용하는 것이 직무성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도를 가리키고, 지각된 편의성은 특정한 정보기술 혹은 시스템을 이용하는 것이 신체적, 정신적 수고를 적게 할 것이라고 믿는 정도를 의미한다[25]. 기술은 유용하다고 지각될수록, 그리고 이용하기 쉬울수록 수용 의도는 보다 높아지고, 실제 수용은 증가하게 된다는 것이 기술수용모형의 핵심이다[4].

스마트러닝은 이러닝이나 모바일러닝보다 개선 발전된 온라인 학습 형태로 기업 입장에서는 직원의 부족한 역량이 보완되어 조직의 성과가 향상되고, 보다 쉽고 편리한 학습을 가능하게 되어 수용 의도를 높일 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 이를 반영하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H4 스마트러닝에서 편의성은 유용성에 유의한 영향을 미친다.
- H5 스마트러닝에서 유용성은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.
- H6 스마트러닝에서 편의성은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.

### 3.2.3 기업혁신성과 수용 의도와 관계

조직혁신성 가운데, 기업 중심의 혁신성 연구에서는 ‘기업혁신성’이라는 용어를 사용한다. 기업혁신성은 새로운 서비스나 제품, 제도 등을 다른 조직보다 더 자주 그리고 더 빨리 받아들이는 특징으로 정의한다. 기업혁신성은 기업의 변화 추구성향을 나타내는 주요한 척도로 사용할 수 있다. 즉 기업혁신성이 높은 기업은 새로운 프로세스, 아이디어 등까지 혁신적으로 추구하고 적극적으로 수용하고자 하는 기업으로 판단할 수 있으며, 이는 기업경쟁력 향상에 막대한 영향을 미치는 요소라 할 수 있다[58]. 일반적으로 기술 수용과 관련해서 개인이 가지고 있는 혁신성은 서비스 수

용에 유의한 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 기업 혁신성 역시 유의한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[44].

따라서 본 연구는 기업의 스마트러닝이라는 새로운 혁신적 서비스가 도입하는 과정에서 스마트러닝 자체가 가지고 있는 특성뿐만 아니라 기업의 환경적 요인에 해당하는 기업혁신성이 스마트러닝 채택에 영향을 미치는지를 파악하기 위해 다음과 같은 가설을 도출하였다.

- H7 스마트러닝에서 기업혁신성은 수용 의도에 유의한 영향을 미친다.

## 4. 연구방법 및 실증분석

### 4.1 자료수집 및 변수 측정

기업의 스마트러닝 수용과 관련한 조사는 2013년 1월 서울 및 수도권 거주자 중 기업교육 담당자 170명을 대상으로 개별면접조사 형식으로 진행하였으며, 응답의 일관성과 완결성이 부족한 12명을 제외한 총 158명을 분석 대상으로 하였다. 여기서 기업교육담당자는 기업 내 인적자원 육성을 위해 교육, 훈련 등을 개발하는 활동을 담당하는 사람을 의미하며, 실제 교육프로그램 기획, 교육훈련 진행, 교육활동, 교육훈련 결과 평가 등의 업무를 수행하는 사람을 가리킨다. 세부적으로 남자는 97명, 여자는 61명이고, 연령대 별로는 20대 30명, 30대 66명, 40대 33명, 50대 이상은 26명이었다. 기업규모 측면에서는 300인 이상의 대기업은 78명이며, 나머지는 300명 이하 규모의 기업교육담당자를 조사 대상으로 하였다.

아울러 본 연구의 주요 변수를 측정하기 위해 선행 연구에서 검증된 척도를 토대로 스마트러닝에 맞도록 변수를 수정하고 타당성과 신뢰성 검토를 통해 설문 문항을 확정하였다. 채택된 각 구성개념은 복수의 측정문항으로 구성되었으며, 각 문항은 7점 리커트 척도(1. ‘전혀 아니다’, 4 ‘중간’, 7 ‘매우 그렇다’)로 구성하였다. 세부 측정 내용은 다음 <표 4>와 같다.

표 4. 측정 문항 구성

연구 변수	측정항목	요인 적재값	크로네커 델타	CR	AVE
상호 작용성	교수자 학습자 간 질문 토론	0.897	0.825	0.892	0.734
	의문사항에 대한 신속한 해결	0.890			
	즉문 즉답이 가능한 환경 제공	0.778			
경제성	오프라인 대비 저렴한 비용	0.859	0.762	0.862	0.676
	선발적 콘텐츠 요금으로 저렴	0.815			
	학습관련 부대비용 제거	0.789			
실재감 부족	오프라인 대비 현실감 부족	0.913	0.859	0.914	0.780
	내용전달의 생생한 느낌 부족	0.891			
	멀티미디어 콘텐츠 생동감 저하	0.842			
학습 집중 방해	학습활동의 임의적 지연 발생	0.896	0.822	0.861	0.677
	학습과정 중에 타인시선 의식	0.884			
	주변으로부터 방해	0.667			
유용성	회사조직 성과 기여	0.931	0.910	0.943	0.848
	회사조직 부족영양 보완	0.926			
	회사조직 업무영양 향상	0.904			
편의성	장소 제약 없는 학습 활동	0.889	0.849	0.899	0.692
	다양한 단말기를 통한 학습	0.874			
	반복적 학습활동 이용	0.783			
	언제 어디서나 학습 가능	0.772			
수용 의도	향후 회사에 도입 계획	0.939	0.909	0.942	0.846
	다른 사람에게 권유 추천	0.924			
	학습을 위한 비용 지불 의향	0.895			
기업 혁신성	새로운 서비스상품 적극 도입	0.912	0.788	0.874	0.701
	미래를 위한 R&D 투자	0.878			
	CEO의 혁신적 마인드	0.706			

4.2 변수의 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구의 구조방정식은 Smart PLS(Partial Square Least)를 이용해서 분석하였다. PLS를 통한 분석은 완전하게 검증되지 않은 이론 개발 초기 단계의 탐색적 연구에 유용하다[54]. 특히 이 방법은 표본의 크기와 분산에 관한 요구사항이 비교적 엄격하지 않다는 장점이 있다. PLS 분석은 구성개념과 측정문항에 대한 신뢰성과 타당성을 위해 내적일관성(Internal Consistency), 수렴타당성(Convergent Validity), 판별타당성(Discriminant Validity) 3가지 요소의 검증 및 확인을 필요로 한다[29].

먼저 내적일관성(Internal Consistency)은 복합신뢰도(Composite Reliability)와 평균분산추출(AVE)값을 사용하여 판단하는데, 복합신뢰도(CR)는 0.7 이상이고[43], 평균분산추출(AVE)은 0.5 이상이어야 한다[24]. 본 연구에서 사용된 구성개념들의 내적일관성은 <표 4>에서 보는 것과 같이 해당 조건을 충족시키고 있다.

수렴타당성(Convergent Validity)은 PLS의 부스트랩(Bootstrap) 방식을 이용하여 구성개념에 대한 요인적

재값과 t값으로 검증한다. 측정문항의 요인적재값은 0.6 이상을 권장하고 있는데[29], 본 연구에서는 0.7 이상으로 양호한 것으로 나타났으며, 요인적재값의 t값 역시 유의수준(5%)에서 유의한 것으로 나타났다. PLS 분석은 탐색적 요인분석보다 확인적 요인분석을 사용하는데[30], 구성개념의 요인적재값은 다른 구성개념 값보다 크게 나타나 모든 문항은 해당 요인을 충족하는 것으로 나타났다.

판별타당성(Discriminant Validity)은 구성개념 간 상관계수의 대각선 측에 표시되는 평균분산추출(AVE)의 제곱근 값이 다른 구성개념 간의 상관계수보다 큰지 여부로 검증하는데, 개별 구성개념의 평균분산추출(AVE) 제곱근 값이 다른 구성개념과의 상관관계보다 크면 기준을 충족한 것으로 판단한다[32].

분석 결과 평균분산추출(AVE)의 제곱근 값 중 가장 작은 값(0.822)이 가장 큰 상관계수(0.642)보다 상회하는 수준이었다. 따라서 본 모델의 구성개념은 <표 5>와 같이 판별타당성이 있다[24].

표 5. 판별타당성

	1. 경제성	2. 상호 작용	3. 실재감	4. 유용성	5. 수용 의도	6. 조직 혁신성	7. 학습 집중	8. 편의성
1	0.822							
2	0.132	0.857						
3	0.261	0.077	0.883					
4	0.440	0.382	0.251	0.921				
5	0.418	0.449	0.169	0.642	0.920			
6	0.076	0.151	0.092	0.126	0.357	0.837		
7	0.239	0.047	0.526	0.293	0.244	0.041	0.823	
8	0.423	0.176	0.219	0.612	0.578	0.217	0.403	0.832

※ 대각선 값은 AVE의 제곱근값이고 나머지 값은 구성개념 간의 상관계수 값

이상과 같이 본 연구모형에 사용된 구성개념과 측정문항에 대한 내적일관성, 수렴타당성 그리고 판별타당성은 연구모형 분석에 적합한 수준으로 나타났다.

4.3 구조모형을 통한 가설 검증결과

PLS 분석에서 경로모델의 설명력은 분산설명력(Explained Variance)인 R-square(R<sup>2</sup>) 값으로 표현된다[24]. PLS 방법을 통해 분석한 결과 상호작용성과 경제성은

유용성의 48.5% ( $R^2=0.485$ ), 편의성의 19.5% ( $R^2=0.195$ )를 설명하고, 유용성과 편의성은 수용의도의 58.5% ( $R^2=0.585$ )를 설명하였다. 이는 모두 Falk and Miller(1992)가 제시한 적정 검증력 10%를 상회하는 수준이다[28].

아울러 PLS 분석에서는 경로모델의 적합도 검증(Goodness-of-fit, GoF)을 권장하는데, 이를 위해 모든 변수의 Communality 평균과  $R^2$ 평균의 기하평균을 사용하였다[53]. GoF 크기는 최소 1.0 이상이어야 하고, 상(0.36 이상), 중(0.25~0.36), 하(0.1~0.25)로 구성되는데, 본 연구의 GoF값은 0.561로 모형의 적합도가 상 수준에 있는 것으로 나타났다.

경로계수의 개별 가설검증 결과, 상호작용성( $\beta=0.271, p<0.01$ ), 경제성( $\beta=0.201, p<0.01$ )은 유용성에 유의한 영향을 미치며, 수용 의도에 대해서도 상호작용성( $\beta=0.243, p<0.01$ ), 경제성( $\beta=0.134, p<0.05$ ) 모두 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 편의성에는 경제성( $\beta=0.410, p<0.01$ )이 유의한 영향을 미치지만, 상호작용성은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 따라서 가설 H1.1, H1.2, H1.4, H2.1, H2.2는 채택되었다. 반면 실재감 부족, 학습집중 방해는 수용 의도에 대해서 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설 H3.1, H3.2는 기각되었다. 다음으로 편의성( $\beta=0.479, p<0.01$ )은 유용성에 유의한 영향을 미치고, 유용성( $\beta=0.327, p<0.01$ )과 편의성( $\beta=0.217, p<0.05$ )은 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 H4, H5, H6은 채택되었다. 마지막으로 스마트러닝 수용 의도에 대해서 기업혁신성이 미치는 영향( $\beta=0.225, p<0.01$ )은 유의한 것으로 나타나 가설 H7은 채택되었다. <표 6>은 가설 검증 결과이다.

표 6. 가설 검증 결과

가설	경로	경로계수	t값	채택 여부
1.1	상호작용성 → 유용성	0.271	4.086	채택
1.2	경제성 → 유용성	0.201	2.918	채택
1.3	상호작용성 → 편의성	0.120	1.471	기각
1.4	경제성 → 편의성	0.410	5.059	채택
2.1	상호작용성 → 수용 의도	0.243	3.907	채택
2.2	경제성 → 수용 의도	0.134	2.002	채택*
3.1	학습집중 방해 → 수용 의도	0.067	0.713	기각
3.2	실재감 부족 → 수용 의도	0.071	0.945	기각
4	편의성 → 유용성	0.479	6.246	채택
5	유용성 → 수용 의도	0.326	3.925	채택
6	편의성 → 수용 의도	0.217	2.437	채택*
7	기업혁신성 → 수용 의도	0.225	3.737	채택

※ \*은  $p<0.05$ 에서 채택, 나머지는  $p<0.01$  수준

## 5. 결론 및 시사점

### 5.1 연구결과

본 연구는 최근 기업교육 환경에서 본격적인 스마트러닝 확산을 앞두고, 기업교육담당자를 대상으로 스마트러닝에 대한 기업관점의 수용을 서비스 특성 변수와 조직환경변수를 반영하여 검증하였다. 분석결과 기업교육 담당자는 스마트러닝을 통한 직원교육에 긍정적인 반응을 나타내는 가운데 다음과 같은 결과를 보여주고 있다.

첫째, 스마트러닝의 지각된 유용성은 수용 의도에 가장 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이는 기존 대부분의 이터닝, 모바일러닝 관련 연구와 비슷한 결과로, 스마트러닝 역시 편리함 보다는 기능적 우위 요소가 향후 서비스 확산 시 중요한 커뮤니케이션 소구점이 될 수 있음을 말해 준다.

둘째, 스마트러닝의 서비스 특성 요인으로 이용촉진요인에 해당하는 상호작용성과 경제성은 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 반면, 이용제한요인에 해당하는 학습집중방해, 실재감 부족은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 특히 스마트러닝이 제공하는 상호작용성은 수용 의도에 미치는 영향력이 높은 것으로 나타나 향후 기업 온라인 교육 패러다임을 다양한 상호작용이 가능한 학습형태 중심으로 발전하는데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다. 한편 이용제한요인은 수용 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 이는 기업의 온라인 교육이 이제 일정 수준 이상으로 발전하여 이용촉진요인이 가지는 장점이 스마트러닝이 가질 수 있는 제약요인을 상쇄하고 있는 수준이기 때문에 나타난 결과로 판단된다.

셋째, 기업의 혁신성이 높은 기업일수록 새로운 교육서비스 수용에 보다 적극적인 것으로 나타났다. 일반적으로 혁신적 교육서비스를 도입 할 때, 기업은 서비스 자체의 특성(본 연구에서는 상호작용성, 경제성)을 중심으로 제공하는 가치(유용성, 편의성)를 중요하게 고려한다. 하지만 본 연구 결과는 이와 병행해서 기업이 새로운 서비스를 얼마나 적극적으로 수용하고자 하는지, CEO가 혁신적인 마인드를 가지고 있는지, 미래를 위한 R&D 투자를 활발하게 하는지 등도 혁신적 서비스 수용과 관련이 있다는 것을 확인해 주었다. 이는 기업이 혁신적인 교육서비스를 도입하고 활용하는데 있어 서비스 자체가 가진 특성, 제공 가치뿐만 아니라 조직적 환경 역시 중요한 역할을 할 수 있다 점에서 혁신성을 지속적으로 강화하는 노력이 병행될 필요성이 있음을 말해 준다.



## 5.2 시사점

본 연구 결과를 바탕으로 향후 스마트러닝을 활용한 기업교육 확산과정에서 다음과 같은 노력들이 필요하다.

첫째, 기업구성원의 다양한 교육 니즈를 충족시킬 수 있는 맞춤형 교육을 진행한다. 최근 기업교육 니즈는 롱테일(Long Tail)로 설명할 수 있다[21]. 기업 교육에 대한 니즈가 이전의 보편적 집합교육에서 벗어나 꼬리가 점점 두꺼워지는 모습으로 개인의 니즈가 세분화되고 있는 것이다. 다시 말해 대부분의 정형화되고 정규화된 기업교육이 아니라, 자신에게 필요한 특정 지식을 신속한 방법으로 묻고 답을 알아가는데 스마트러닝의 상호작용성을 적극 활용해야 할 것이다.

둘째, 시간과 공간의 제약 없이 언제 어디서나 필요에 따라 학습할 수 있는 교육환경이 강화되어야 한다. 현대의 기업업무는 학습과 밀접히 연관(Work Embedded Learning) 되어 있는데, 이는 교육을 위해 별도의 시간을 내기 어려울 정도로 빠르게 기업현장이 움직이고 있기 때문이다. 이를 위해 필요한 것이 바로 ICT 기술을 활용해 필요한 정보를 언제 어디서나 얻을 수 있도록 지원하는 스마트러닝 인프라이다[26].

셋째, 기업교육에서 협업과 소통 개념을 접목한 문제 해결 방식을 지원한다. 협업 기반의 교육은 일방향 교육의 단점을 극복하게 해주고 공통의 관심사에 대한 최적의 방안을 찾는 데 도움을 줄 수 있다. 기업의 교육 역시 직원 상호간에 활발한 대화와 토론이 이루어지고 그 과정에서 실제 업무에 필요한 지식과 경험이 시간, 공간적인 제약을 극복하고 전달될 수 있는 조직 문화를 만들어가야 될 것이다.

## 5.3 한계점 및 향후 연구

본 연구는 여러 가지 학문적, 실무적인 측면에서의 기여에도 불구하고 몇 가지 한계점을 보완한 추가적인 후속 연구가 필요하다.

먼저 스마트러닝 수용 의도를 조사하는 과정에서 비교적 온라인 교육이 활발한 금융/보험, 건설, 교육 등의 기업교육 담당자를 중심으로 반응을 수집하였다. 하지만 기업들이 가지고 있는 고유 업종(제조, 서비스 등), 업무 특성(사무직, 기술직, 영업직) 등도 새로운 교육서비스를 도입하는데 차이점이 있을 수 있다. 따라서 조사대상 기업과 업무특성을 보다 세부적으로 구분하여 스마트러닝 수용과 관련된 특성을 비교하는 연구가 필요하겠다.

또한, 본 연구는 기업교육담당자를 중심으로 자발

적 의사결정 상황을 감안하여 스마트러닝 수용 의도를 조사하였다. 하지만 실제 서비스 사용을 결정하는 단계에서 기업교육담당자 역시 자신의 직무와 관련된 비자발적인 환경에서 서비스 수용을 고려할 수 있다. 따라서 이를 감안하여 의사결정과정의 세부적인 부분까지 이해를 하고 관련 결과를 해석할 필요가 있겠다.

아울러 실제 스마트러닝을 이용하는 주체는 역시 기업구성원(Employee)이 될 것이기 때문에 후속연구에서는 이들을 중심으로 스마트러닝 수용과 관련된 연구를 진행하고, 본 연구를 통해 파악된 기업교육담당자의 수용 의도 연구 결과들과 비교 분석하는 연구가 진행된다면 보다 의미 있는 시사점들을 얻을 수 있을 것이다.

마지막으로 기존 상호작용성, 경제성, 이외에도 스마트러닝의 중요한 특성에 해당하는 고품질의 이동성 지원, 학습과정의 재미적 요소 제공 등을 반영한 연구 모형의 확장도 고려해볼 필요가 있겠다.

이러한 추가적인 연구를 통해 기업교육에서 스마트러닝은 비용 낭비적인 과정이 아니라, 보다 많은 기업의 가치(Value)를 창출하는 핵심활동으로 발전하는 공간을 마련하는데 기여할 수 있기를 기대한다.

## 참고문헌

- [1] 강인애, 2006. *디지털 시대의 학습 테크놀로지*: 문음사.
- [2] 권성연, 이수경, 나현미, 임영택, 2006. “기업에서 e-Learning 교육기관 및 교육과정 선정에 영향을 미치는 요소에 대한 고찰”, *직업능력개발연구*, Vol.9, No.1, pp.647-663.
- [3] 권순동, 윤숙자, 2010. “이러닝의 특성과 유용성이 지속적 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, *Journal of Information Technology Applications & Management*, Vol.17, No.1, pp.35-54.
- [4] 김수연, 이상훈, 황현석, 2011. “스마트폰 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, *Entrue Journal of Information Technology*, Vol.10, No.1, pp.29-39.
- [5] 노규성, 주성환, 정진택, 2011. “스마트러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색적 연구”, *디지털정책연구*, Vol.9, No.2, pp.79-88.
- [6] 노미진, 2010. “m-러닝 사이트 특성과 사용자 수용에 관한 연구”, *직업능력개발연구*, Vol.13, No.3.
- [7] 노미진, 이원빈, 정경수, 2008. “이러닝(E-learning) 사이트 특성이 지속적인 이용의도에 미치는 영

- 향”, *직업능력개발연구*, Vol.11, No.3.
- [8] 디지털타임즈, 2013.10.22. “기업용 스마트러닝 시장 커진다”.
- [9] 배재권, 정화민, 2009. “e-Learning 재이용의도의 영향요인 분석-TAM과 Flow 이론을 통합한 실증 연구”, *e-비즈니스 연구*, Vol.10, No.3, pp.203-234.
- [10] 오종철, 2010. “인터넷 서비스 수용의 영향요인: UTAT모형에 대한 재평가”, *경영학연구*, Vol.39, No.1, pp.55-79.
- [11] 유시정, 오종철, 2006. “e-learning 사이트 특성과 기술수용모형에 관한 연구: 학습자 스타일을 중심으로”, *e비즈니스 연구*, Vol.7, No.2, pp.97-118.
- [12] 이성, 박주완, 황승록, 2010. “기업의 혁신성이 교육훈련투자와 조직성과에 미치는 영향”, *농업교육과 인적자원개발*, Vol.42, No.4, pp.275-296.
- [13] 이정환, 장현준, 한영도, 2011. “중소기업의 직무 교육혁신을 위한 스마트러닝 선호 속성에 관한 연구”, *기술혁신학회*, Vol.14, No.3, pp.647-663.
- [14] 이찬, 2010.11.26. *글로벌 HRD 트렌드와 시사점*. 한국경총 HR연구포럼 강연.
- [15] 임걸, 2011. “스마트 러닝 교수학습 설계모형 탐구”, *한국컴퓨터교육학회*, Vol.14, No.2, pp.33-45.
- [16] 정경수, 이원빈, 노미진, 2010. “모바일 러닝의 특성이 만족과 충성도에 미치는 영향: 성별에 따른 분석”, *정보시스템연구*, Vol.19, No.3, pp.75-104.
- [17] 정희정, 2009. “영어학습에서 모바일 러닝 수용 의도에 영향을 미치는 요인”, *영어영문학* 21, Vol. 22, No.2.
- [18] Agarwal, R. and Karahanna, E., 2000. “Time Flies when you are Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage”, *MIS Quarterly*, Vol.24, No.4, pp.665-694.
- [19] Ahn, J.H., Kim, M.S. and Lee, D.J., 2005. “Learning from the Failure: Experiences in the Korean Telecommunications Markets”, *Technovation*, Vol.25, No.1, pp.69-82.
- [20] Aronauer, R., 2006. “The Classroom vs. E-Learning”. *Sales & Marketing Management*, Vol. 158, No.8, pp.21-21
- [21] Brown, J.S. and Adler, R.P., 2008. “Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0”, *EDUCAUSE Review*, Vol.43, No.1, pp.16-32.
- [22] Cheng, B., Wang, M., Moormann, J., Olaniran, B. A. and Chen, N., 2012. “The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance”, *Computers & Education*, Vol.58, No.3, pp.885-899.
- [23] Chan, T.S. and Repman, J., 1999. “Flow in web based instructional activity: An exploratory research project”, *International Journal of Educational Telecommunications*, Vol.5, No.3, pp.225-237.
- [24] Chin, W.W., 1998. “Issues and Opinion on Structural Equation Modeling”, *MIS Quarterly*, Vol.22, No.1.
- [25] Davis, F.D., 1989. “Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology”, *MIS Quarterly*, Vol.13, No. 3, pp.319-340.
- [26] Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R., 1989. “User Acceptance of Computer Technology: a Comparison of Two Theoretical Models”, *Management Science*, Vol.35, No.8, pp.982-1003.
- [27] Demet, K., Cigdem, A.G. and Fethi, C., 2011. “Factors affecting the intention to use a web-based learning system among blue-collar workers in the automotive industry”, *Computers in Human Behavior*, 27, pp.343-354.
- [28] Falk R.F. and Miller, N.B., 1992. *A Primer for Soft Modeling*. Akron, Ohio: The University of Akron Press.
- [29] Fornell, C. and Larcker, D.F., 1981. “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, pp.39-50.
- [30] Gefen, D. and Straub, D.W., 2005. “A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example”, *Communications of AIS*, Vol.16, No. 1, pp.91-109.
- [31] Huang, J.H., Lin, Y.R., and Chuang, S.T., 2007. “Elucidating user behavior of mobile learning: A perspective of the extended technology acceptance model”, *Electronic Library*, Vol.25, No. 5, pp.585-598.
- [32] Hulland, J., 1999. “Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of four Recent Studies”, *Strategic Management Journal*, Vol.20, No.2, pp.195-204.
- [33] Jacobs, R.L. and Park, Y., 2009. “A Proposed Conceptual Framework of Workplace Learning: Implications for Theory Development and Research in Human Resource Development”, *Human Resource Development Review*, Vol.8, No. 2, pp.133-150.

- [34] Kim, S., Song, S.M. and Yoon, Y.I., 2011. "Smart Learning Services Based on Smart Cloud Computing", *Sensors*, Vol.11, No.8, pp.7835-7850.
- [35] Lee, B.C., Yoon, J.O. and Lee, I., 2009. "Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results", *Computers & Education*, Vol.53, No.4, pp.1320-1329.
- [36] Lee, M.S. and Son, Y.E., 2012. "A Study on the Adoption of SNS for Smart Learning in the 'Creative Activity'", *International Journal of Education and Learning*, Vol.1, No.1, pp.1-17.
- [37] Lee, Y., Hsieh, Y. and Ma, C., 2011. "A model of organizational employees' e-learning systems acceptance", *Knowledge-Based Systems*, Vol.24, No. 3, pp.355-366.
- [38] Leh, A.S.C., 2001. "Computer-mediated communication and social presence in a distance learning environment", *International Journal of Educational Telecommunications*, Vol.7, No.2, pp.109-128.
- [39] Liu, Y., Li, H. and Carlsson, C., 2010. "Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study", *Computers & Education*, Vol.55, No.3, pp.1211-1219.
- [40] Mathieu, J.E. and Tannenbaum, S.I., 1992. "Influence of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness", *Academy of Management Journal*, Vol.35, No.4, pp.828-847.
- [41] Mintu-Wimsatt, A., 2001. "Traditional vs. Technology-Mediated Learning: A Comparison of Students' Course Evaluations", *Marketing Education Review*, 11, pp.65-75.
- [42] Nilcan, C.O. and Feride, T., 2012. "Is M-learning versus E-learning or are they supporting each other", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, pp.299-305.
- [43] Nunnally, J.C., 1978. *Psychometric Theory (2nd ed.)*, McGraw-Hill, New York.
- [44] Oh, K.Y., Cruickshank, D. and Anderson, A.R., 2009. "The adoption of e-trade innovations by Korean small and medium sized firms", *Technovation*, Vol.29, No.2, pp.110-121.
- [45] Ong, C., Lai, J. and Wang, Y., 2004. "Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies", *Information & Management*, Vol.41, No.6, pp.795-804.
- [46] Pfeffer, J., 2004. *Competitive advantage through people: Unleashing the power of the workforce*. Boston: Harvard Business School Press.
- [47] Roca, J. and Gagne, M., 2008. "Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self determination theory perspective", *Computers in Human Behavior*, 24, pp.1585-1604.
- [48] Santhanam, R., Sasidharan, S. and Webster, J., 2008. "Using Self-Regulatory Learning to Enhance E-learning-based Information Technology Training," *Information Systems Research*, Vol.19, No.2, 26-47.
- [49] Selznick, P., 1957. *Leadership in Administration*, New York: Harper.
- [50] Shin, D.H., 2009, "An Empirical Investigation of a Modified Technology Acceptance Model of IPTV", *Behaviour and Information Technology*, Vol.28, No.4, pp.361-372.
- [51] Shin, D.H., Shin, Y.J., Choo, H. and Beom, K., 2011. "Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices", *Computers in Human Behavior*, Vol.27, No. 6, pp.2207-2214.
- [52] Sumak, B., Hericko, M. and Pusnik, M., 2011. "A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types", *Computers in Human Behavior*, Vol.27, Iss.6, pp.2067-2077.
- [53] Tenenhaus, M., Esposito Vinzi, V., Chatelin, Y., and Lauro, C., 2005. "PLS path modeling", *Computational Statistics and Data Analysis*, Vol.48, pp.159-205.
- [54] Teo, H.H., Wei, K.K. and Benbasat, I., 2003. "Predicting intention to adopt interorganizational linkages: An institutional perspective", *MIS Quarterly*, Vol.27, No.1, pp.19-49.
- [55] Venkatesh, V., 1996. "Computers and Other Interactive Technologies for the Home", *Communications of the ACM*, Vol.39, No.12, pp.47-54.
- [56] Wu, W., Wu, Y.J., Chen, C., Kao, H., Lin, C. and Huang, S., 2012. "Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis" *Computers & Education*, Vol.59, No.2, pp.817-827.
- [57] Yoo, S.J., Han, S. and Huang, W., 2012. "The Roles of Intrinsic Motivators and Extrinsic Motivators in Promoting E-Learning in the Workplace: A Case from South Korea" *Computers in Human Behavior*, 28, pp.942-950.

- [58] Zahra, S.A. and Covin, J.G., 1995. "Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis", *Journal of Business Venturing*, 10, pp.43-58.

## 저자소개



**이정환**  
(Lee, Junghwan)

KAIST에서 경영학 석사를 마쳤으며, 현재 KAIST 기술경영전문대학원 박사과정에 재학중이다. 주요 연구 관심분야는 IT 기술혁신, 모바일 비즈니스, 스마트 카, 시장세분화, Market Intelligence 등이다.

E-mail: junghwan.lee@kaist.ac.kr

Tel: +82-42-350-4349



**조항정**  
(Zo, Hangjung)

서울대학교 산업공학과에서 학사와 석사를 마쳤으며, 위스콘신주립대에서 경영정보시스템으로 박사학위를 취득하였다. 현재 KAIST 기술경영학과 부교수로 재직 중이다. 주요 연구 관심분야는 IT 전략과 경영, 인터넷 비즈니스, 전자정부, 웹서비스, 빅데이터 등이다.

E-mail: joezo@kaist.edu

Tel: +82-42-350-6311

◇ 이 논문은 2013년 8월 13일에 접수하여 2013년 8월 29일 1차 수정을 거쳐 2013년 10월 12일에 게재확정되었습니다.

