

# 이러닝 품질과 관련 변인에 대한 실증연구

이미숙<sup>†</sup>

경북대학교, 대학원 경영학부, BK 플러스 21

## The empirical study on e-learning quality and its relevant constructs

Misook Lee<sup>†</sup>

BK Plus 21, Graduate School of Business Administration, Kyungpook National University

### ABSTRACT

**Purpose:** This study aims to identify the most important quality construct among system quality, information quality, and service quality, which are integrated as the second-order construct; perceived quality, and to investigate the relationship between perceived quality, learner satisfaction, learner enjoyment, switching cost, and learner loyalty.

**Method:** Data were collected from learners who had taken e-learning course, and the analysis was conducted in two phases. The first phase described demographic characteristics using SPSS23.0; the second phase involved the second order CFA of perceived quality and the analysis of measurement model and structural model through AMOS 23.0.

**Results:** (1) The explanatory power of system quality, information quality, and service quality appears to be almost equal; (2) Perceived quality positively influences only both learner satisfaction and switching cost; (3) Only learner satisfaction positively influences learner loyalty and switching cost negatively influences learner loyalty.

**Conclusion:** Learner enjoyment does not play an important role in this study, which could be extrapolated in regard to the characteristics of sample. The respondents are over high school students, who emphasize on the acquisition of knowledge rather than enjoyment. Additionally, the result implies that respondents show low loyalty in the high switching cost.

**Key Words:** E-Learning, Perceived Quality, Satisfaction, Enjoyment, Switching Cost, Loyalty

● Received 6 November 2017, 1st revised 21 November, accepted 22 November 2017

† Corresponding Author(leems@knu.ac.kr)

© 2017, The Korean Society for Quality Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서 론

이러닝(e-learning)<sup>††</sup>은 전자적 수단, 정보통신 및 전파·방송 기술을 활용하여 이루어지는 학습을 의미하며 기존의 오프라인 교육의 폐쇄성, 집합성, 주입식 교육의 폐해를 극복할 수 있는 방안으로 발전하였다. 이러닝은 인터넷을 기반으로 하는 전자 학습(electronic learning), 웹 학습(web learning), 웹기반훈련(WebBased Training; WBT), 온라인 학습(online learning), 원격교육(long-distance education) 등을 포함하고 있으며 상호작용하는 강의(interactive teaching)와 자율적인 학습(autonomous learning)을 조장하고 있다. 따라서 이러닝은 IT와 교육이 융합된 지식서비스산업으로 고부가가치의 신(新) 성장 동력으로 평가되고 있다(Son et al., 2014). 더욱이 이러닝은 학습자들에게 다양한 학습 콘텐츠, 정보에 대한 접근성, 시간절약, 즐거움을 제공함으로써 새로운 가치창출을 통한 학습자 만족을 유발시키고 있다. 모바일 인터넷 기반 스마트기기의 확산으로 이러닝 학습자들은 이러닝 앱(application)을 다운받아 출퇴근 시 전철이나 버스, 또는 카페, 심지어는 화장실에서도 즐겁게 학습하면서 자기계발이나 업무수행능력향상에 도움을 받고 있다. 따라서 이러닝은 시간과 공간의 제약을 상당히 줄이면서 학습자의 교육효과를 증대시킬 수 있는 효율적이면서 자기 주도적인(self-initiated) 학습방법이라 할 수 있다.

세계적으로 이러닝은 미국을 중심으로 성장해왔으며, 한국에서도 대학입시, 자격증 취득, 직장 교육프로그램, 평생교육 등의 이유로 지난 수십 년 동안 상당히 발전해왔다. 이러닝사업은 콘텐츠, 솔루션, 서비스 사업으로 분류되며, 2016년 기준 한국의 경우 이러닝 서비스 사업자의 수가 1000개가 넘어섰다. 이러닝 이용매체로 '인터넷 사이트' 67.2%, '교육방송(EBS, 재능교육, 케이블 TV 등)' 20.6%, '핸드폰 등 모바일기기 이용' 8.1%, 'CD 및 DVD 저장매체' 4.0% 등의 순으로 나타났으며, 이용 분야별로는 '외국어' 29.0%, '자격' 18.4%, '초중고 교과과정' 12.5%, '직무' 12.2% 등의 순으로 나타났다. 이러닝 이용 학습자가 2012년 53.3%, 2013년 57.1%, 2014년 57.6%, 2015년 58.2%, 2016년 58.7%로 매년 꾸준히 성장하고 있으며 연령별로 보면 50대 이용률이 가장 높은 것으로 나타났다(NIPA, 2016). 특히, 기업에서 수행되고 있는 이러닝은 직원들이 최신 지식에 접근하고, 업무와 관련된 해결책을 찾고, 그들의 지식과 경험을 제공하고, 궁극적으로는 기업 생산성과 성과를 증대시킬 수 있게 해준다(Chen & Kuo, 2011). 이러한 이러닝의 실태는 학생중심의 이러닝에서 직장인을 포함한 전 연령층으로 확대하고 있음을 보여준다. 학습자 증가로 인해 이러닝사업은 지속적으로 성장하고 있으며 해외진출 비율도 증가하고 있다.

이러닝 성공은 기존 학습자들의 충성도에 매우 의존하기 때문에 학습자들의 충성도에 근본적으로 영향을 미칠 수 있는 품질에 대한 깊이 있는 이해와 품질이 학습자 만족, 학습자 즐거움, 전환비용에 미치는 영향에 대해 탐색적으로 연구해 보는 것은 중요한 것이다. 학습자가 인지하는 이러닝 품질은 이러닝 학습 플랫폼, 시스템 신뢰성, 학습 디자인 계획, 상호작용 메카니즘 등의 이유로 달라질 수 있다. 더욱이 이러한 이러닝의 품질은 이러닝에 대한 만족, 이러닝에 대한 인지된 즐거움, 이러닝 서비스 제공자를 전환하는데 상당한 영향을 미칠 수 있다. 이러닝 서비스 제공자의 기술적, 교육적 서비스 품질 수준이 다른 경쟁자와 비교하여 좋지 않다고 인지될 때 학습자는 그 서비스 제공자에 만족하지 못하고 학습에 대한 즐거움 또한 떨어져서 다른 경쟁자를 찾을 것이다. 뿐만 아니라 다른 학습자들에게 그 서비스 제공자에 대해 나쁘게 평가할 수도 있다. 기존 학습자들이 서비스 제공자로부터 상당한 가치를 제공받고 학습이 즐겁다고 인지할 경우 그들은 더욱 그 서비스 제공자를 높이 평가할 것이다. 새로운 학습자들은 이러한 기존 학습자들의 평가를 통해 어떤 이러닝 서비스가 그들에게 더욱 유용한지 판단하게 될 것이다. 따라서 새로운 학습자를 가입시키는 것보다 기존의 충성 학습자를 유지하는 것이 비용 측면에서 효율적이다. 또한 충성 학습자는 긍정적

†† 우리나라에서는 "e-learnig"을 "이러닝"이라고 부르도록 표준화하였다.

평가를 확산시킴으로써 활발한 마케팅이 될 수도 있다. 이러닝 서비스 제공자들은 이러한 기회를 더욱 경쟁적으로 만들 수 있는 방법과 기존의 충성 고객을 잘 활용할 수 있는 방법을 모색해야 할 것이다. 최근 들어 서비스 산업에서는 고객 유지를 확보하기 위해 전환비용을 전략적(고객 고착화 전략)으로 사용하고 있다.

IT 서비스 제공자에 대한 품질과 그 영향에 대한 연구는 많이 있었으나 이러닝 서비스에 대해 학습자들이 인지하는 품질과 학습자 충성도를 연결지우는 요인들에 대한 연구는 아직 많지 않다. 특히 품질, 만족, 충성도 간 관련성에 대한 연구는 다소 있으나 학습 즐거움과 전환비용을 추가적으로 포함시킨 연구는 미비하며 이들 변수들 간의 관계에 대한 연구결과가 다르게 나타나고 있다. 즉 본 연구에서는 품질, 만족, 충성도 간 관련성에 학습 즐거움과 전환비용을 추가하여 이들 개념에 대한 영향력이 기존 연구와 어떤 차이가 있는지 조사하고 이에 대한 실무적 시사점을 제공하고자 한다. 인지-감정-행동의도 또는 행동의 사고구조를 바탕으로 본 연구는 학습자의 인지된 품질을 인지 변수로, 학습자 만족, 학습자 즐거움, 전환비용을 감정변수로, 학습자 충성도를 행동 변수로 설정하였다. 또한 인지된 품질은 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질의 3개의 개념으로 측정하였다. 따라서 본 연구의 목적을 다음과 같이 정리한다. 첫째, 이러닝 품질을 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질로 분류하여 이러닝과 관련된 선행연구를 바탕으로 정의하고자 한다. 둘째, 이 들 세 가지 품질의 설명력을 조사함으로써 이러닝 서비스 제공자가 좀 더 중점을 두어야 할 품질 요소를 파악하고자 한다. 셋째, 이러닝 품질과 학습자 충성도를 연결지우는 주요 요인으로 학습자 만족, 학습자 즐거움, 전환 비용을 설정하여 이들 관계를 분석함으로써 기존 연구 분석 결과와 비교하고 실무적 시사점을 제공하고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 문헌 연구에서는 연구 변수에 관한 국내외 주요연구들을 소개하고 평가한다. 연구 설계에서는 실증 분석을 위해 설계된 연구모형, 연구가설, 그리고 설문문항 등을 소개한다. 실증 분석에서는 수집된 표본의 인구 통계적 특징 분석, 연구변수의 타당성 및 신뢰성 분석 결과, 구조모형의 검증, 가설의 검증 등을 다룬다. 마지막으로 결론 부분에서는 연구의 내용을 요약하고 이론적, 실무적 측면의 시사점을 제시한다.

## 2. 문헌 연구

### 2.1 이러닝 품질

정보통신서비스와 관련된 품질은 다차원으로 측정되는 경우가 많으며 품질의 어떤 측면이 중요한지 결정하는 것이 중요하다(Gorla et al., 2010). 이러닝 품질은 학습자 만족에 중요한 요인으로 작용하며, 이는 학습자 충성도로 연결되어 기업 이익을 창출시킬 수 있는 원동력이 될 수 있다.

DeLone & McLean(2003), Roca et al.(2006), Zhu et al.(2013), Song et al.(2017)은 이러닝의 인지된 품질을 정보 품질, 서비스 품질, 시스템 품질로 분류하였다. Samarasinghe & Tretiakov(2009)은 이러닝 품질을 콘텐츠 품질, 시스템 품질, 서비스 품질로 분류하였으며, Son et al.(2014)는 이러닝의 품질을 콘텐츠 품질, 시스템 품질, 교수 품질로 분류하였다. 본 연구에서는 이러닝 품질을 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질로 분류하고 기존 연구자들이 이러한 품질 개념을 어떠한 항목으로 측정하였는지 조사하여 이를 본 연구에 적용시키고자 한다.

**시스템 품질(system quality):** 이러닝은 네트워크를 기반으로 하나의 가상공간에서 이루어지는 학습이기 때문에 이러닝 시스템이 곧 이러닝 학습 환경이다. 따라서 학습자가 원만하게 학습하기 위해서는 시스템 품질이 큰 영향을 미칠 것이다. 시스템 품질은 정보를 만들어내는 정보시스템의 특성이며 주로 시스템의 기술적 특성으로 정의된다.

일반적으로 정보시스템의 시스템 품질속성은 가용성(Availability), 보안(Security), 성능(Performance), 변경가능성(Modifiability), 사용성(Usability), 시험가능성(Testability) 등에 관한 문항들로 측정되었다. Seddon(1997)은 정보시스템의 시스템 품질을 시스템 신뢰성, 사용자 인터페이스 일관성, 사용 용이성 등과 연관된 것으로 보았으며, DeLone & Mclean(2003)은 시스템 품질 속성으로 적응성, 가용성, 신뢰성, 반응시간, 사용성을 포함하였다. Samarasinghe & Tretiakov(2009)은 시스템 품질을 시스템의 기술적 측면(사용 용이성, 신뢰성, 반응성 등)으로 정의하였다. 본 연구에서는 선행연구에서 사용한 항목을 참고하여 신뢰성, 반응시간, 사용성으로 측정하였다.

**정보 품질(information quality):** 학습은 콘텐츠를 바탕으로 이루어지기 때문에, 양질의 콘텐츠 제공은 이러닝 성공의 가장 기본적인 요소이며 학습자 만족을 결정짓는다. 정보 품질이란 이러닝 시스템이 제공하는 콘텐츠에 대한 품질을 의미한다. 콘텐츠는 학습 내용을 담고 있는 기본 정보의 집합으로서, 양질의 콘텐츠가 제공될 경우 학습자의 이러닝 이용은 더욱 증가할 것이다. 또한 교육 내용이 타당하고 명확할수록 학습 효과에 긍정적인 영향을 미치기 때문에, 학습자가 이러닝이 유효하다고 느끼고 만족하게 된다(Wang et al., 2007). DeLone & McLean(2016)은 정보 품질을 시스템 품질에 의해 나타난 결과물에 대한 품질 특성으로 정의하고 이해용이성, 적절성, 완결성, 최신성, 정확성 등의 개념을 포함하였다. 본 연구에서는 관련성, 이해용이성, 완결성으로 측정하였다.

**서비스 품질(service quality):** 이러닝 서비스 제공자의 서비스역량을 측정하는 변수이다. 많은 정보시스템 연구는 Parasuraman et al.(1988)의 SERVQUAL을 참조하여 서비스 품질을 사용하고 있는데, 이는 유형성, 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성의 5가지 차원으로 집약될 수 있다. 그들은 서비스 품질을 기대된 서비스와 인지된 서비스의 차이로 정의하였으며, 좋은 서비스 품질을 보장하기 위해서는 소비자가 기대하는 것을 충족(meeting)시키든지 초과(exceeding)해야 한다고 주장하였다. DeLone & McLean(2003)은 이러닝 시스템이 이용자들에게 제공하는 서비스 품질 수준으로 정의하면서 그 속성으로 확신성, 공감성, 반응성을 포함하였다. Samarasinghe & Tretiakov(2009)은 서비스 품질을 강의자 및 기술적 지원과 관련된 품질로 정의하였다. 본 연구에서는 이러닝의 특성을 고려하여 확신성, 공감성, 대응성, 3가지 차원에서 서비스 품질을 측정하였다.

## 2.2 이러닝 학습자 만족

학습자 만족은 학습정보시스템을 사용한 학습자의 반응인데, 이는 시스템에 대한 학습자의 태도에 영향을 미친다. 즉, 이러닝의 질적 평가에 영향을 주는 핵심 요인은 학습자 만족이며 학습자 만족은 학습자 충성도로 이어진다. 이러닝 환경에서 학습자가 수업이나 서비스에 만족한다면 지속적 이용이나 다른 학습자들에게 긍정적 추천을 할 수 있지만, 만족하지 못한다면 다른 학습자들에게 불만을 퍼뜨리고 다른 이러닝 서비스 제공자로 전환할 수도 있다. 또한 학습자 만족은 교육 품질을 평가하기 위한 필수적 요인으로 사용되어져 왔다(Lawrence & McCollough, 2004; Nadiri et al., 2009). Biner & Dean(1994)는 이러닝에서 학습자 만족도는 교육프로그램의 효과성을 평가하는 데 있어서 매우 중요한 준거임을 강조하면서, 만족도 향상이 학습의 지속성여부에 직접적 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다.

## 2.3 이러닝 학습자 즐거움

학습은 삶의 즐거움에 영향을 미치며 학습자의 즐거움은 학습 동기를 유발시키는 촉매제로 작용한다(Lucardie, 2014). 학습자들은 학습 자체에 대한 필요성으로 언제 어디에서나 학습이 가능한 이러닝에 관심을 가지기도 하지만, 학습자가 지각하는 즐거움으로 인해 학습을 수행하기도 한다. 즐거움은 학습의 지속을 유도하기 때문에 학습자가 즐거움을 경험하는 것은 학습효과를 결정하는 주요한 기준으로 여겨질 수 있다. 학습을 통해 즐거움을 경험하는 것은 학습자와 강사 모두가 수업에 참가하여 지식과 기술을 학습하도록 하는 동기유발자(motivator)로 인지된다. 또한 즐거움은 학습자가 수업에 집중할 수 있도록 도와주는 메카니즘으로 간주되어지며, 즐거움을 경험하는 것은 사회적으로 연결된 학습환경을 구축하는 방법으로 인식되고 있다. 특히, 즐거움은 어린아이들의 학습에서 유익하며 중요한 것으로 입증되어 왔다. Mei and Shen(2002)의 연구에서도 이러닝 흥미 유발 요소가 학습자의 학습효과에 매우 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Sheng et al. (2008), Lee et al.(2009), Lee(2012) 등은 이러닝 사용 동기의 주요 영향변수로 학습자 즐거움을 사용하였다.

## 2.4 이러닝 전환 비용

전환비용은 한 서비스 제공자로부터 다른 서비스 제공자로 바꾸는 과정에서 발생하는 관련비용으로 정의된다. 전환비용은 새로운 서비스 제공자로 전환할 때 발생하는 시간 및 심리적 노력, 그 과정에서 발생하는 불확실성, 그리고 제품, 서비스, 관계를 이해하기 위해 필요한 지식뿐만 아니라 금전적 측면에서의 모든 비용을 포함한다. 소비자들은 그들이 기존의 서비스 제공자를 바꾸지 않는다면 이러한 모든 비용을 치를 필요가 없다. 따라서 많은 서비스 기업들은 기존 소비자 유지를 위해 전환비용을 전략적으로 사용하고 있다.

전환비용은 기존 고객이 다른 서비스 제공자로 전환하지 못하게 하기 때문에 경우에 따라서 고객들에게 부정적 영향을 미치기도 한다(Jones et al. 2007; Lee & Romaniuk, 2009). 헌신적으로 충성도가 높은 소비자 집단(committed loyal groups)이 있는가 하면 반면에 전환비용 때문에 어쩔 수 없이 거짓의 충성도(false loyal)가 나타날 수도 있다(Yang & Peterson, 2004). 높은 전환비용은 소비자들이 더 많은 부담을 느끼도록 만들기 때문에 그냥 마지못해 현재 사용 중인 서비스 제공자를 이용하게 만들기도 한다. 이처럼 비록 고객이 서비스 제공자에 만족하지 못하는 경우에도 전환비용은 다른 서비스 공급자로 고객이 옮겨가는 것을 막는 중요한 장벽 역할을 수행할 수 있다. 전환비용은 가격과 만족도에 대한 고객 민감성을 낮춤으로써 관계를 유지시키기 때문에 고객충성도에 유의적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

## 2.5 이러닝 학습자 충성도

충성도는 기업성공에 중요한 영향을 미치며 많은 기업에서 경쟁적 우위(competitive advantage)의 중요한 원천으로 여겨지고 있다(Rust et al. 2000; Lam et al., 2004). 이러닝 기업은 교육 콘텐츠의 변경이 있을 경우 신규 학습자를 확보해 나가야 하고, 이러닝 학습자 역시 새로운 교육 프로그램에 대한 사용여부를 결정해야 한다. 이때 신규 학습자들은 해당 교육 프로그램의 사용경험이 있는 학습자들의 추천이나 긍정적 평가를 통해 정보를 수집하여 불확실성을 낮추는 의사결정을 수행하게 된다. 따라서 이러닝 학습자 충성도는 이러닝 기업에게 매우 중요한 요인이며 충성도에 영향을 미치는 변수들의 영향을 조사해 보는 것이 중요할 것이다. 충성도를 높이기 위해서는 고객만족이 선행되어야 한다. 고객만족 정도가 높아지면 긍정적인 구전 효과를 얻을 수 있고 고객충성도가 높아지게 된다.

### 3. 연구 설계

#### 3.1 연구모형 및 가설

DeLone & Mclean(2003)은 정보시스템에 대한 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 개별적으로 또는 통합적으로 사용자 만족에 영향을 미칠 수 있다고 주장하면서 수정된 D&M 모델을 제안하였다. Zhu et al.(2013)의 이러닝 시스템에 관한 연구, Hung & Hsu(2013)의 온라인 쇼핑에 대한 연구, Song et al.(2017)의 기상정보시스템에 관한 연구에서 시스템 품질을 제외한 정보 품질과 서비스 품질이 만족을 결정짓는데 중요한 역할을 하고 있음을 보였다. 이와는 달리, Negash et al.(2003)의 웹기반 소비자 지원 시스템(web-based customer support systems)에 관한 연구와 Bharatia & Chaudhury(2004)의 웹기반 의사지원시스템(web-based decision support systems) 연구에서는 정보 품질과 시스템 품질은 만족에 유의한 영향을 미치지 않지만 서비스 품질은 만족에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또 다른 연구결과로, Roca et al.(2006)의 연구에서는 정보 품질, 서비스 품질, 시스템 품질 모두 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Lee & Lee(2010)의 대학 이러닝 강좌에 대한 분석에서 정보품질, 서비스품질, 시스템품질 순으로 학습만족도에 영향력이 있는 것으로 나타났다. Son et al.(2014)는 이러닝의 품질을 콘텐츠 품질, 시스템 품질, 교수 품질로 분류하여 이러닝 만족에 미치는 영향을 분석하였는데, 그들의 분석에서 시스템 품질을 제외한 콘텐츠 품질과 교수품질이 이러닝 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Freeze et al.(2010)은 이러닝 시스템 성공요인으로 시스템 품질과 정보품질을 설정하여 이들이 이러닝 시스템 사용 및 사용 만족에 유의한 영향을 미쳐 결국 시스템 성공에 영향을 미침을 실증 분석 하였다.

품질을 단일 차원에서 개념화하여 다른 변수들과의 관계를 분석한 선행연구도 있었다. Chiu et al.(2005)은 이러닝의 우수한 품질이 고객만족을 유도하며, 이는 다시 그 서비스를 이용하게 하고, 다른 학습자에게 그 서비스를 추천할 수 있게 만든다고 하였다. Alla(2013)의 연구에서 높은 수준의 시스템 품질이 이러닝 시스템의 효율성을 충족시킬 수 있는 것으로 나타났다. Cristobal et al.(2007)은 인지된 e-서비스 품질(PeSQ)이 소비자 만족을 매개로 충성도에 영향을 주고 있다는 것을 실증 분석하였다. Son et al.(2014)는 국내·외 이러닝 선행연구를 종합적으로 분석하였는데 대부분의 연구에서 만족도가 이러닝 품질과 재사용의 매개변수 역할을 하고 있으며 서로 유의적 관계가 있음을 보여 주었다. Martinez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)는 온라인 대학 강좌에 대한 통합적 인지된 품질이 만족을 매개로 충성도에 영향을 미침을 실증 분석하였다. 이러닝 품질에 대한 선행연구를 Table 1과 같이 정리하였다.

기존 연구에서 이러닝 품질의 세 가지 차원 각각이 후행변수에 미치는 영향을 분석한 경우도 있고 통합적으로 분석한 경우가 있지만 본 연구에서는 3 가지 차원의 서로 다른 품질 개념을 인지된 품질로 통합하여 분석하고자 한다. 즉, 기존 연구에 적용된 정보시스템의 종류에 따라 3가지 품질 요인의 영향이 각각 다르게 나타났기 때문에 본 연구에서는 하나의 개념으로 통합하고 그 설명력을 조사하고자 한다.

정보시스템과 관련된 다양한 연구에서 고객 만족, 즐거움, 전환비용은 충성도에 영향을 미치는 요인으로 사용되어져 왔다. Min(2016)은 이동통신서비스에 관한 연구에서 고객 만족이 고객 충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 실증 분석하였다. 특히, 고객만족과 고객충성도 사이에 전환 장벽(switching barrier)이 유의한 조절효과를 미치고 있음을 확인하였다. Chang et al. (2017)은 교육 서비스에 대한 만족이 충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 실증 분석하였다.

Sweetser & Wyeth (200)는 이러닝 게임을 통한 학습에서의 이러닝 학습자 즐거움을 평가하기 위한 척도를 개발

하였다. Yoo & Choi(2009)의 연구에서 지각된 즐거움이 쇼핑몰 사이트에 대한 충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, Koh et al.(2015)의 연구에서 모바일 쇼핑의 즐거움이 고객 충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Lee et al.(2009)은 즐거움이 이러닝 사용의도에 직접적인 영향을 미침을 실증 분석하였다. Wakefield et al.(2011)의 연구에서도 지각된 즐거움이 웹사이트 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 실증 분석되었다. Lee(2012)의 연구에서 지각된 즐거움이 이러닝 사용의도에 유의한 영향을 미치는 주요 요인으로 밝혀졌으며 그 영향력은 사용 경험이나 나이에 따라 차이를 보이는 것으로 나타났다.

Lee & Murphy(2005)는 전환비용이 소비자를 유지시키는 중요한 결정요인이라고 하였다. Stan et al.(2013)은 그들의 연구모형에 포함된 기업 이미지, 서비스 품질, 고객 만족보다도 전환비용이 충성도에 가장 강력한 영향력을 행사함을 보였다. Park et al.(2014)은 전환비용이 지속적 사용 의도에 긍정적 영향을 미치며 이는 고객 충성도를 높이는데 도움을 준다고 강조하였다. Yin & Shen(2017)은 전환비용이 브랜드 충성도에 유의한 영향을 미치고 있음을 실증 분석하였다. 반면에, Ram & Wu(2016)의 연구에서는 전환비용이 고객 충성도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Table 1. The precedent studies of e-learning quality

Researchers	Quality	Mediator(s)	Dependant variable
Zhu et al.(2013)	<b>information quality</b> system quality <b>service quality</b>	user satisfaction	intention to use
Roca et al.(2006)	<b>information quality</b> <b>system quality</b> <b>service quality</b>	satisfaction	continuance intention
Lee & Lee(2010)	<b>system quality</b> <b>information quality</b> <b>service quality</b>		learner satisfaction
Son et al.(2014)	<b>contents quality</b> system quality <b>e-lecturing quality</b>	e-learning e-learning satisfaction	e-learning net benefits
Freeze et al. (2010)	<b>system quality</b> <b>information quality</b>	system usage user satisfaction	system success
Chiu et al.(2005)	<b>quality</b>	satisfaction	continuance intention
Alla(2013)	<b>system quality</b>		e-learning system efficiency
Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)	<b>quality</b>	satisfaction	loyalty

Note: bold type in quality column indicates “statistically significant influence”.

기존연구에서 사용된 변수들의 관계를 참고하여 아래와 같은 연구모형(Figure 1)과 연구가설(Table 2)을 설계하였다.

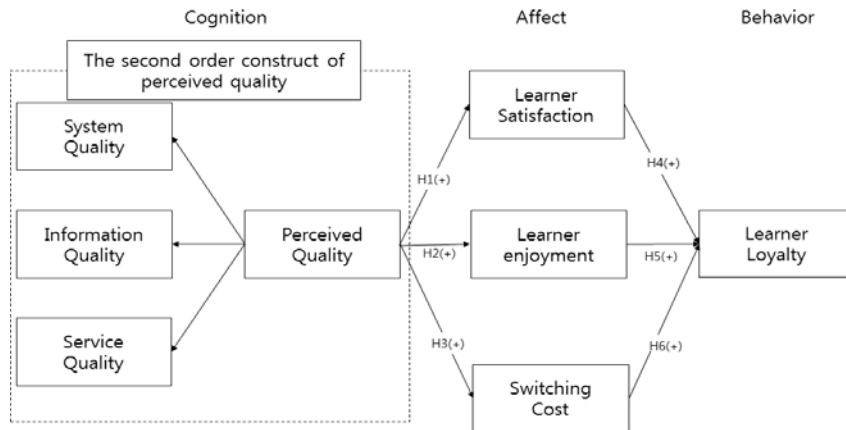


Figure 1. Research Model

Table 2. Research hypotheses

Research hypotheses	
H1(+)	Perceived quality will have a positive influence on learner satisfaction : the higher perceived quality score, the higher learner satisfaction score.
H2(+)	Perceived quality will have a positive influence on learner enjoyment : the higher perceived quality score, the higher learner enjoyment score.
H3(+)	Perceived quality will have a positive influence on switching cost : the higher perceived quality score, the higher switching cost score.
H4(+)	Learner satisfaction will have a positive influence on learner loyalty : the higher learner satisfaction score, the higher learner loyalty score.
H5(+)	Learner enjoyment will have a positive influence on learner loyalty : the higher learner enjoyment score, the higher learner loyalty score.
H6(+)	Switching cost will have a positive influence on learner loyalty : the higher switching cost score, the higher learner loyalty score.

### 3.2 연구 개념 및 항목

본 연구에서 인지된 품질을 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질의 하위 개념으로 구성되는 모형으로 개발하였다. 시스템 품질이란 이러닝시스템의 기술적 측면을 의미하며, 정보 품질이란 이러닝서비스 제공자가 제공하고 있는 콘텐츠관련 품질을 의미하며, 서비스 품질이란 서비스 제공자가 제공하는 전반적 서비스 품질을 의미한다. 학습자 만족은 이러닝 서비스에 대한 학습자의 견해를 포함하며 학습자 즐거움 학습 성과와는 별도로 학습을 통한 즐거움의 정도를 의미한다. 전환비용은 기존의 이러닝 서비스 제공자에서 다른 곳으로 전환 시 발생하게 되는 비용을 의미한다. 학습자 충성도란 학습자가 서비스 제공자에 만족하여 다른 학습자에게 추천한다거나 재구매 의사를 가지는 것을 의미한다.

이러닝의 특성을 고려하고 관련된 선행연구들을 참고하여 각 개념에 대한 항목을 설정하였다. 본 연구를 위한 개념 및 항목을 Table 3와 같이 정리하였으며 모든 항목들은 강한 부정(1)에서 강한 긍정(7)으로 리커트 7점 척도로 측정하였다.



## 4. 실증 분석

### 4.1 자료 수집 및 표본 특성

연구모형을 검증하기 위해 설문에 기초한 조사방법이 개발되었다. 설문조사를 위해 2 곳의 대학기관 연구소에서 전국에 걸쳐 이러닝 학습 경험자를 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 결측치와 애매모호한 답변을 제거한 후 304 명의 학습자를 표본으로 설정하였다. 성별, 나이, 거주지역, 교육수준, 취업상태에 의한 표본 특성을 Table 4에 제시하였다.

Table 3. Constructs and items

Construct	Definition	Reference
System quality	The technology aspect of the system that e-learning service provider uses to manage or control the service sysq1: The e-learning system has a clear and reliable quality control policy (reliability) sysq2: The e-learning system responds quickly during the busiest hours of the day (response time) sysq3: the presentation of information in a clear and concise way for all ages and genders (usability)	
Information quality	The quality of the contents that e-learning system generates infq1: The e-learning service provider provides relevant information for my work (relevance). infq2: The information content of the e-learning service provider is very easy-to-understand (understandability). infq3: The information from the e-learning service provider is up-to-date enough for my purposes (completeness)	Song et al.(2017) Zhu et al.(2013) Cristobal et al.(2007) Roca et al.(2006) Negash et al.(2003) DeLone & Mclean(2003)
Service quality	The overall service or support delivered by the e-learning service provider serq1: Instructors have enough knowledge for learners needs(assurance) serq2: Instructors and staffs are willing to respond to learners' requests(responsiveness). serq3: Instructors and staffs give learners individual attention(empathy)	
Learner satisfaction	Learner' s opinions of the e-learning service sati1: I am satisfied with the performance of the e-learning service. sati2: I feel good about the experience of using the e-learning service. sati3: My decision to use the e-learning service was a wise one.	DeLone & Mclean(2003)
Learner enjoyment	The extent to which e-learning is perceived to be enjoyable in its own right, apart from any performance consequences that may be anticipated. enj1: I think e-learning service is enjoyable. enj2: I think e-learning service is pleasant. enj3: I think e-learning service is entertaining.	Lucardie (2014) Mäntymäki & Salo(2011)
Switching cost	The total cost involved in changing from one e-learning service provider already taking a course to another swit1: It would be a hassle changing from e-learning I' m already taking a course to new one. swit2: It would take a lot of time and effort to change from e-learning I' m already taking a course to new one. swit3: It would be inconvenience and trouble to change from e-learning I' m already taking a course to new one.	Ram & Wu (2016) Burnham et al.(2003)
Learner loyalty	Learners' referral, continuance intention, and recommendation loyal1: I will use this e-learning service provider in the future. loyal2: I will strongly recommend others to use this e-learning service. loyal3: I will say positive things about this e-learning service to others.	Lam et al.(2004) Eggert & Ulaga (2002)

**Table 4.** Demographic characteristics of the sample

Characteristic	Value	Frequency	Percentage
Gender	Male	114	37.5
	Female	190	62.5
Age	17 to 24	20	6.6
	25 to 44	160	52.6
	45 to 64	110	36.2
	over 65	14	4.6
Residential area	Capital metropolitan city	62	25.1
	Metropolitan City	78	31.6
	City	64	25.9
	County	43	17.4
Education level	Less than high school	65	21.4
	Undergraduate	120	39.5
	Bachelor's degree	83	27.3
	Over master's degree	36	11.8
Employment status	Employed full-time	102	33.6
	Employed part-time	77	25.3
	Unemployed	125	41.1
Total		304	100.0

#### 4.2 측정모형에 대한 적합도 검증

Table 5에서 보는 바와 같이 측정모형이 적합도 기준을 만족시키기 때문에 데이터에 잘 적합되어 있음을 알 수 있다.

**Table 5.** Fit indices for the measurement model

	$\chi^2$	d.f.	$\chi^2/d.f.$	NFI	CFI	GFI	RMSEA
	256.947	168	1.529	0.917	0.969	0.915	0.046
Recommended limit			< 5	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$\leq 0.08$

#### 4.3 측정모형 타당성, 신뢰성 분석

측정 모형의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위하여 먼저 SPSS를 이용하여 탐색적 요인 분석과 신뢰도 분석(Cronbach's  $\alpha$ )을 실시한 뒤 AMOS를 이용하여 확인적 요인분석, 타당성 분석을 실시하였다. 본 연구에서 사용된 개념들과 항목들은 이미 기존 연구에서 그 내용 타당성(content validity)이 입증되었지만, 탐색적 요인분석 결과, 제거되는 항목 없이 요인 적재값(factor loading)이 0.7 이상으로 나타났으며 신뢰도 값(Cronbach's  $\alpha$ )도 모두 0.7이상으로 신뢰도 역시 높은 것으로 나타났다. Table 6과 Table 7은 SPSS와 AMOS를 이용한 분석 결과를 요약한 것으로 연구 개념에 대한 신뢰성, 수렴 타당성 및 판별 타당성을 입증하고 있다. 개념 신뢰성 검증을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 와 composite reliability(CR)를 계산하였으며, 모두 기준치(0.7)를 상회하여 신뢰성이 높음을 입증하였다. Average variance extracted (AVE)가 0.5 이상으로 수렴 타당성이 검증되었으며, AVE의 제곱근이 다른 개념들의 상관계수보

다 크기 때문에 판별 타당성도 검증되었다. 특히, 인지된 품질에 대한 3가지 구성개념에 대해 2차 확인적 요인분석을 수행하였으며, 3개의 구성 개념(시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질)을 설명하는 고차 요인(인지된 품질)의 2차 요인 모형으로 구성되어 있다(Noh & Lee, 2011). 2차 확인적 요인분석결과, 적합도 기준을 모두 만족하였다( $\chi^2=61.897$ ; d.f.=24;  $\chi^2/d.f.=2.579$ ; GFI=.949; NFI=.948; CFI=.967; RMSEA=.008).

**Table 6.** CFA, validity, and reliability of the measurement model

Constructs		Items	FL	SFL	S.E.	t-value.	CR	AVE	Cronbach' s a
Perceived quality	System quality	sysq1	1.000	0.735			0.808	0.728	0.809
		sysq2	0.927	0.674	0.095	9.794			
		sysq3	1.209	0.875	0.105	11.502			
	Information quality	infq1	1.000	0.760			0.876	0.804	0.871
		infq2	1.059	0.828	0.080	13.282			
		infq3	1.241	0.919	0.088	14.026			
	Service quality	serq1	1.000	0.760			0.882	0.817	0.879
		serq2	1.208	0.902	0.086	14.110			
		serq3	1.166	0.867	0.084	13.840			
Learner satisfaction		sati1	1.000	0.874			0.905	0.805	0.904
		sati2	1.041	0.916	0.055	18.871			
		sati3	0.934	0.826	0.057	16.453			
Learner enjoyment		enj1	1.000	0.609			0.771	0.775	0.767
		enj2	1.395	0.802	0.174	8.025			
		enj3	1.373	0.763	0.169	8.128			
Switching cost		swit1	1.000	0.916			0.889	0.760	0.882
		swit2	0.934	0.903	0.051	18.183			
		swit3	0.837	0.729	0.061	13.737			
Learner loyalty		loyal1	1.000	0.753			0.892	0.820	0.887
		loyal2	1.218	0.942	0.083	14.684			
		loyal3	1.068	0.865	0.076	14.121			

FL: Factor loading; SFL: Standardized factor loading; SE: Standard error; CR: Composite reliability; AVE: Average variance extracted

**Table 7.** Correlation matrix and discriminant validity

	Mean	S.D.	PQ	LS	LE	SC	LL
Perceived quality(PQ)	4.423	0.889	<b>0.885</b>	.483**	-0.047	0.247**	0.344**
Learner satisfaction(LS)	3.958	1.258		<b>0.897</b>	0.042	0.285**	0.260**
Learner enjoyment(LE)	3.325	1.093			<b>0.880</b>	-0.028	0.009
Switching cost(SC)	4.112	1.193				<b>0.872</b>	-0.011
Learner loyalty(LL)	4.703	1.084					<b>0.905</b>

Note: the bold numbers in the diagonal are the square roots of the AVE; \*\*\* = p-value < .01

### 4.4 구조모형 분석 결과

개념들 간의 관계에 대한 구조모형의 분석 결과를 Figure 2와 Table 8에 제시하였다. 또한 Figure 2 아래 언급한 바와 같이 구조모형 역시 적합도 기준을 만족하고 있음을 알 수 있다.

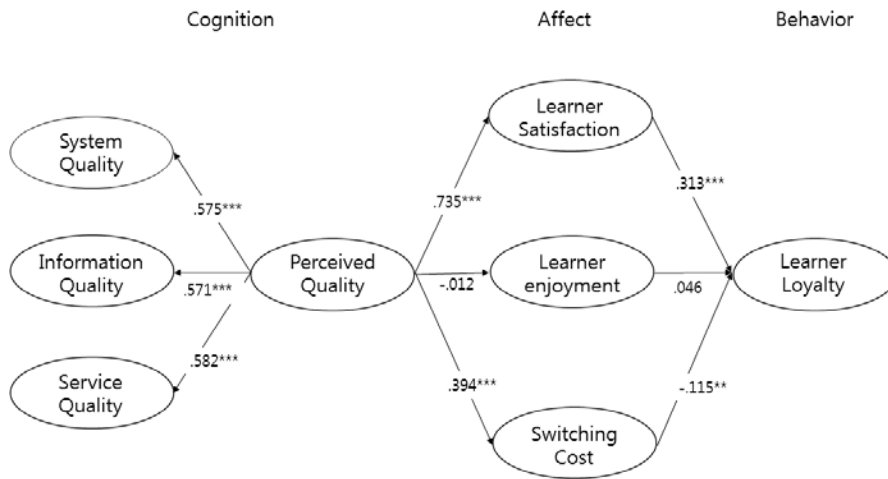


Figure 2. The result of path analysis

( $\chi^2=236.616$ ; d.f.=177;  $\chi^2/d.f.=1.337$ ; GFI=.924; NFI=.924; CFI=.979; RMSEA=.037).

Table 8. The result of research hypotheses

Hypotheses		Result
H1(+)	Perceived quality will have a positive influence on learner satisfaction : the higher perceived quality score, the higher learner satisfaction score.	support
H2(+)	Perceived quality will have a positive influence on learner enjoyment : the higher perceived quality score, the higher learner enjoyment score.	not support
H3(+)	Perceived quality will have a positive influence on switching cost : the higher perceived quality score, the higher switching cost score.	support
H4(+)	Learner satisfaction will have a positive influence on learner loyalty : the higher learner satisfaction score, the higher learner loyalty score.	support
H5(+)	Learner enjoyment will have a positive influence on learner loyalty : the higher learner enjoyment score, the higher learner loyalty score.	not support
H6(+)	Switching cost will have a positive influence on learner loyalty : the higher switching cost score, the higher learner loyalty score.	not support

## 5. 결론 및 시사점

생활의 중심이 디지털화 되면서 디지털 환경에서 즐기며 배울 수 있는 이러닝 학습에 대한 인식 전환이 이러닝 시장의 질적인 변화를 주도하고 있다. 본 연구는 지속적으로 성장하고 있는 이러닝에 대한 학습자들의 반응을 조사함으로써 후행 연구에는 이론적 제안을 하고 이러닝 서비스 제공자들에게는 실무적 제안을 하고자 한다. 본 연구의 분석 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 인지된 품질에 대해 서비스 품질의 설명력(.582)이 가장 크게 나타났으며, 시스템 품질(.575)과 정보 품질(.571)의 설명력은 거의 비슷하게 나타났다. 하지만 이 들 세 품질의 영향설명력에는 큰 차이가 나타나지는 않았다. 학습자들은 세 차원의 품질을 동등하게 판단하고 있음을 알 수 있다. 따라서 이러닝 서비스 제공자는 이 세 가지 품질 모두를 향상시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 기존 연구의 결과와 같이 인지된 품질이 학습자 만족에 유의한 영향(.735)을 미치고 있다. 인지된 품질이 전환 비용에도 유의한 영향(.394)을 미치고 있지만 학습자 즐거움에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

셋째, 기존연구에서와 같이 학습자 만족이 충성도에 가장 큰 영향(.313)을 미침을 알 수 있다. 선행연구에서 학습 즐거움은 학습효과를 증대시키는 것으로 나타났지만 학습자 즐거움이 학습자 충성도에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었다. 또한 대다수 기존 연구들과는 달리 전환비용이 충성도에 음의 영향(-.115)을 미치는 것으로 나타났는데 표본의 학습자들은 이러닝 학습 경험이 있고 교육수준도 높기 때문에 전환비용이 높은 경우 오히려 학습자 충성도를 떨어뜨릴 수도 있을 것이라고 추정된다. 즉, 이러닝 서비스의 경우 전환비용이 부정적 영향을 미칠 수 있음을 시사하는 연구이다.

다시 한 번 더 언급하지만, 학습자 즐거움과 전환 비용에서 나타난 결과는 표본 설정과 깊은 관련이 있는 것으로 판단된다. 어린아이들의 학습에서 학습 즐거움은 학습 효과에 매우 중요한 영향을 미칠 수도 있다. 하지만 본 연구의 응답자 대부분이 대학입시, 취업, 직장 내 교육 프로그램, 평생교육 등에 참여하고 있어서 즐거움보다는 지식 습득 욕구가 더욱 강할 것으로 판단된다. 따라서 이러닝의 품질이 높다고 해서 학습자 즐거움이 높게 나타나지는 않았으며 학습자 즐거움이 학습자 충성도를 높게 하지는 못한 것으로 나타났다. 또한 응답자들은 이미 이러닝 시스템에 익숙하고 전환 비용을 부담스럽게 생각하지 않기 때문에 전환 비용이 높다고 인지하는 학습자의 경우 학습자 충성도가 낮게 나타날 수도 있다. 기존 연구에서는 전환비용이 고객 충성도에 정(+)의 영향을 미치는 분석결과가 더 많이 나와 기업차원에서 전환비용을 전략적으로 활용할 수 있었지만 본 연구 결과는 전환비용이 고객 충성도를 떨어뜨릴 수 있다는 것을 보여주고 있다. 따라서 이러닝 기업의 경우 이를 개별적으로 조사해봄으로써 전략적으로 어떻게 대처해야 할 지 의사결정해야 할 것이다.

후속연구를 위해 다음과 같이 제안한다. 본 연구에서는 품질의 세 가지 차원을 인지된 품질의 2차 개념으로 통합하여 분석하였지만 후속 연구에서는 세 가지 품질 각각의 영향력을 따로 분석해 볼 것을 제안한다. 선행연구에서처럼 시스템 품질이 후행 변수에 영향력이 없는지, 서비스 품질이 후행 변수에 영향력이 없는지, 또는 3가지 변수 모두 후행변수에 영향력이 있는지 알아봄으로써 이러닝 서비스 제공자가 어느 품질에 더욱 초점을 두어야 하는지 제시하는 것이 중요할 것이다. 또한 설문할 인지능력이 있는 초등학교 고학년학생과 중학생까지의 집단에 대해 동일 설문을 실시하여 두 집단 사이에 연령 별 차이가 있는지 분석함으로써 학습자 즐거움과 전환 비용에 대한 좀 더 심도 있는 분석을 제안한다. 이러닝은 무궁한 발전가능성이 있는 사업이면서 학습자에게 교육, 문화, 교류의 장을 펼칠 수 있는 사이버 공간을 제공해 주기 때문에, 향후 이러닝 활용 확대를 위해서 대화형(interactive) 이러닝 시스템 기술발

전과 함께 이러닝 교육과정을 좀 더 다양화하고 교육 대상도 확대해나가야 할 것이다. 이러닝 확산을 위해 정부 기관을 비롯하여 지방 교육기관에서도 노력 중에 있지만 콘텐츠 개발, 전문 인력 양성, 교육비 지원 등의 구체적 정책 마련이 시행되어야 할 것이다.

이러닝에는 교과 외 보충학습, 취미, 자격증 취득, 사내 교육 등 다양한 분야가 있으며 학습자의 연령 역시 다양하다. 이러닝 연구는 이러닝 수강 목적이나 강좌에 따라 분석 결과가 달라질 수 있지만 본 연구는 특정한 분야의 이러닝에 대한 연구가 아니라 이러닝 학습 경험이 있는 응답자를 대상으로 설문하였기 때문에 특수성에 대한 한계점이 있다고 할 수 있다. 향후 다양한 분야의 이러닝에 대한 비교 분석을 위해 연구 및 설문 설계가 이루어져 이러닝 서비스 제공자가 분야별, 연령별로 차별화된 서비스를 제공할 수 있도록 실무적 공헌을 할 수 있는 연구가 되어야 할 것이다.

## REFERENCES

- Alla, M. M. S. O. 2013. "The Impact of System Quality in E-learning System." *Journal of Computer Science and Information Technology* 1(2):14-23.
- Bharatia, P., and Chaudhury, A. 2004. "An empirical investigation of decision-making satisfaction in web-based decision support systems." *Decision Support Systems* 37:187-197.
- Biner, P. M., Dean, R. S., and Mellinger, A. E. 1994. "Factors underlying distance learner satisfaction with televised college-level courses." *The American Journal of Distance Education* 8(1):60-71.
- Burnham, T. A., Frels, J. K., and Mahajan, V. 2003. "Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences." *Journal of the Academy of Marketing Science* 31(2):109-27.
- Chang, Y., Jung, D., and Kim, D. 2017. "A Study on Quality Dimension and Improvement Priority for Enhancing University Educational Service Satisfaction." *Journal of the Korean Society for Quality Management* 45(1):11-23.
- Chen, L. H., and Kuo, Y. F. 2011. "Understanding e-learning service quality of a commercial bank by using Kano's model." *Total Quality Management & Business Excellence* 22(1):99-116.
- Chiu, C. M., Hsu, M. H., Sun, S. Y., Lin, T. C., and Sun, P. C. 2005. "Usability, quality, value and e-learning continuance decisions." *Computers & Education* 45:399-416.
- Cristobal, E., Flavián, C., and Guinalú, M. 2007. "Perceived e-service quality (PeSQ): Measurement validation and effects on consumer satisfaction and web site loyalty." *Management Service Quality* 17(3):317-340.
- DeLone, W. H., and Mclean, E. R. 2003. "The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update." *Journal of Management Information Systems* 19:9-30.
- DeLone, W. H., and Mclean, E. R. 2016. "Information Systems Success Measurement." *Foundations and Trends in Information Systems* 2(1):1-116.
- Eggert, A., and Ulaga, W. 2002. "Customer perceived value: A substitute for satisfaction in business markets." *Journal of Business & Industrial Marketing* 17(2/3):107-118.
- Freeze, R. D., Alshare, K. A., Lane, P. L., and Joseph W. H. 2010. "IS success model in e-learning context based on students' perceptions." *Journal of Information Systems Education* 21(2):173-184.
- Gorla, N., Somers, T. M., and Wong, B. 2010. "Organizational impact of system quality, information quality, and service quality, *The Journal of Strategic Information Systems*." 19(3):207-228.
- Hung, Y. W., and Hsu, S. C. 2013. "Understanding the Impacts of Information Quality, System Quality and Service Quality on Consumers' Satisfaction and Continuance Intention." In *Proceedings of 2013 Fifth International Conference on Service Science and Innovation* 245-246.
- Jones, M. A., Reynolds, K. E., Mothersbaugh, D. L., and Beatty, S. E. 2007. "The positive and negative effects

- of switching costs on relational outcomes.” *Journal of Service Research* 9(4):335-55.
- Koh, J., Choi, S., and An, B. 2015. “Determinants of Customer Loyalty in the Context of Online Shopping : A Comparative Analysis of Internet Shopping and Mobile Shopping.” *Journal of the Korea Contents Association* 15(11):486-500.
- Lam, S. Y., Shankar, V., Erramilli, M. K., and Murthy, B. 2004. “Customer value, satisfaction, loyalty, and switching costs: An illustration from a business-to-business service context.” *Journal of the Academy of Marketing Science* 32(3):293-311.
- Lawrence, J. J., and McCollough, M. A. 2004. “Implementing total quality management in the classroom by means of student satisfaction guarantees.” *Total Quality Management* 15(2):235-254.
- Lee, B. C., Yoon, J. O., and Lee, In. 2009. “Learners’ acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results.” *Computers & Education*, 53(4):1320-1329.
- Lee, J. M. 2012. “Study on the Effect of Sociability, Ease of Use, Usefulness, Enjoyment on Acceptance Intention in e-Learning –A Perspective of the Extended Technology Acceptance Model-.” *The Journal of the Korea Contents Association* 12(4):417-425.
- Lee, J. Y., and Lee, E. J. 2010. “Influence Analysis of System, Information and Service Qualities on Learner Satisfaction in University e-Learning.” *Education Science Research* 41(3):119-147.
- Lee, R., and Murphy, J. 2005. “From loyalty to switching: Exploring determinants in transition.” In *Proceedings of the ANZMAC 2005 Conference: Consumer Behaviour (Perth, Australia)*, 196-203.
- Lee, R., and Romaniuk, J. 2009. “Relating switching costs to positive and negative word-of-mouth.” *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior* 22:54-67.
- Lucardie, D. 2014. “The Impact of Fun and Enjoyment on Adult's Learning.” *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 142:439-446.
- Mäntymäki, M., and Salo, J. 2011. “Teenagers in social virtual worlds: Continuous use and purchasing behavior in Habbo Hotel.” *Computers in Human Behavior* 27(6):2088-2097.
- Martínez-Argüelles, M. J., and Batalla-Busquets J. M. 2016. “Perceived Service Quality and Student Loyalty in an Online University.” *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 17(4). <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2518/3814>.
- Mei, Q., and Shen, J. 2002. “A Knowledge flow driven e-learning architecture design: what is its stratification and how is it personalized.” *Computers in Education* 1307-1308.
- Min B. S. 2016. “A Study on the Effects of the Mobile Telecommunication Quality on Customer Satisfaction and Customer Loyalty. –Focus on Moderation effect of Switching Barrier.” *Journal of the Korean Society for Quality Management* 44(4):921-934.
- Nadiri, H., Kandampully, J., and Hussain, K. 2009. “Students’ perceptions of service quality in higher education.” *Total Quality Management* 20(5):523- 535.
- Negash, S., Ryan, T., and Igbaria, M. 2003. “Quality and effectiveness in web-based customer support systems.” *Information Management* 40(8):757-768.
- NIPA(National IT Industry Promotion Agency) 2016. “2016 Survey of Korean e-Learning Industry.”
- Noh, M. J. and Lee, M. S. 2011. “An Empirical Study on the Reuse Intention of the m-Learning.” *Journal of the Korean Data Analysis Society* 13(2):1031-1043.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. 1988. “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality.” *Journal of Retailing* 64(1):12-40.
- Park, J. G., Park, K., and Lee, J. 2014. “A firm’s post-adoption behavior: loyalty or switching costs?.” *Industrial Management & Data Systems* 114(2):258-275.
- Ram, J., and Wu, M. L. 2016. “A fresh look at the role of switching costs in influencing customer loyalty empirical investigation using structural equation modelling analysis.” *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* 28(4):616-633.
- Roca, J. C., Chiu, C. M., and Martinez, F. J. 2006. “Understanding e-learning continuance intention: An extension

- of the Technology Acceptance Model.” *International Journal of Human-Computer Studies* 64(8):683–696.
- Rust, R. T., Lemon, K. N., and Zeithaml, V. A. 2000. *Driving Customer Equity: How Customer Lifetime Value is Reshaping Corporate Strategy*. New York: Free Press.
- Samarasinghe, S. M., and Tretiakov, A. 2009. “A multi-dimensional measure of e-learning systems success.” In *Proceedings ascilite Auckland 2009*.
- Seddon, P. B. 1997. “A respecification and extension of the DeLone and McLean model IS success.” *Information Systems Research*, 8(3):240–253.
- Sheng, Z., Jue, Z., and Weiwei, T. 2008. “Extending TAM for online learning systems: An intrinsic motivation perspective.” *Tsinghua Science and Technology* 13(3):312–317.
- Son, M., Cho, E. Y., and Kim, H. Y. 2014. “An Empirical Study on the Measurement of e-Learning Success.” *Knowledge Management Research* 15(2):67–88.
- Song, G., Kim, G., and Yoo, H. 2017. “The Effect of Weather Information System’ Quality Factor on User Satisfaction and Business Performance.” *Journal of the Korean Society for Quality Management* 45(1):93–116.
- Stan, V., Caemmerer, B., and Cattani-Jallet, R. 2013. “Customer loyalty development: The role of switching costs.” *The Journal of Applied Business Research* 29(5):1541–1554.
- Sweetser, P., and Wyeth, P. 2005. “GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games.” *Computers in Entertainment* 3(3):1–24.
- Wakefield, R. L., Wakefield, K. L., Baker, J. B., and Wang, L. C. 2011. “How website socialness leads to website use.” *European Journal of Information Systems* 20(1):118–132.
- Wang, Y. S., Wang, H. Y., and Shee, D. Y. 2007. “Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation.” *Computers in Human Behavior* 23(4):1792–1808.
- Yang, Z., and Peterson, R. T. 2004. “Customer Perceived Value, Satisfaction, and Loyalty: The Role of Switching Costs.” *Psychology & Marketing* 21(10):799–822.
- Yin, C. K., and Shen, H. 2017. “Assessing the effects of switching costs on perceived values and brand loyalty: The impact of customers’ perceived authenticity in hotel sector.” *International Journal of Business and Management* 12(1):84–94.
- Yoo, C. H., and Choe, Y. C. 2009. “The Structural Relationships between Loyalty, Identification, Perceived Playfulness, Trust and Interactivity in Internet Shopping Site.” *The e-Business Studies* 10(3):3–24.
- Zhu, D. S., Chen, Y. K., and Lee, W. T. 2013. “A study on the customer satisfaction and using intention of e-learning.” In *Proceedings of the 12th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)* (Niigata, Japan, 26 September 2013), 251–254.