

특수목적용 모바일 앱의 성공요인에 관한 실증연구: A 대학교 모바일 캠퍼스 앱을 중심으로 *

An Empirical Study on Success Factors of Special-Purpose Mobile Applications: Focusing on the Mobile Campus Application of A University

조 우 철 (Woo-Chul Cho)

아주대학교 경영대학원 석사과정 (dearwoochul@ajou.ac.kr)

임 재 익 (Jay-Ick Lim)

아주대학교 e-비즈니스학과 부교수 (limjay@ajou.ac.kr)

양 성 병 (Sung-Byung Yang) **

아주대학교 e-비즈니스학과 조교수 (sbyang@ajou.ac.kr)

ABSTRACT

Recently, with the increasing popularity of smartphones, mobile applications have been being used in various sectors. In these environments, some mobile applications are being made for special purposes. The mobile campus application is one exemplary type of such special-purpose mobile applications, which have unique characteristics that allow only designated users, belonging to a specific group, to access and use relevant knowledge. The aim of this study is to identify and investigate critical success factors of mobile campus applications based on the DeLone & McLean's information systems (IS) success model and to find unique characteristics of mobile campus applications, compared to general-purpose mobile applications. In order to empirically test our research model, 199 samples were collected from students who actually had experience of using the mobile campus application of A university at least once. The findings of the structural equation modeling using SmartPLS 2.0 confirmed the DeLone & McLean's IS success model, with the exception for relationships between service quality and user satisfaction/intention to use. Moreover, the moderating role of sense of belonging to school on the relationships between quality-related factors (i.e., information, system, and service qualities) and success-related factors (i.e., user satisfaction and intention to use) was examined.

Keywords: Mobile Campus Application, Special-Purpose Mobile Application, IS Success Model, Sense of Belonging to School, Knowledge Sharing within a Specific Group

* 논문접수일: 2014년 5월 19일; 1차 수정일: 2014년 6월 26일;
2차수정일: 2014년 7월 7일; 게재확정일: 2014년 7월 12일

** 교신저자

1. 서론

스마트폰(smartphone)은 지난 몇 년간 우리의 생활을 가장 크게 변화시킨 제품 가운데 하나이다. 2007년 애플사(Apple)의 아이폰(iPhone)을 시작으로 소개된 스마트폰은 사용자들에게 각광을 받으며, 단기간에 기존의 피쳐폰(feature phone)을 밀어내고 시장을 스마트폰 중심으로 재편하였다. 스마트폰의 빠른 확산은 앱 스토어(app store)를 통해 다양한 기능과 서비스를 내장한 모바일 앱(mobile app)을 무궁무진하게 제공받을 수 있는 특징에 기인한 바가 크다. 이러한 모바일 앱의 형태는 초기에는 단순히 일정이나 연락처 등의 개인정보관리(personal information management)를 도우는 수준에 그쳤으나, 이후 비약적인 발전을 거듭하여 그 이용 분야가 점차 확대되고 있다. 최근에는 불특정 다수를 대상으로 하는 일반 모바일 앱(general-purpose mobile app) 서비스를 넘어, 기업 및 공공기관 등 특정한 집단만을 대상으로 하는 특수목적용 모바일 앱(special-purpose mobile app)이 활발하게 이용되고 있다(손주희, 2012).

특수목적용 모바일 앱이 일반 모바일 앱과 구별되는 가장 큰 특징은 특정한 집단의 구성원만이 폐쇄적으로 앱을 이용한다는 점이다. 이러한 폐쇄적 특성으로 인해 특수목적용 모바일 앱의 성공적인 활용을 위해서는 사용자가 본인이 속해 있는 집단에 대해 가지는 소속감(sense of belonging)을 반드시 고려할 필요가 있다(김철호, 2009). 특수목적용 모바일 앱은 기업이나 공공기관 뿐만 아니라 대학 등 교육기관에서도 활발히 활용되고 있는데, 현재 국내 대부분의 대학에서 활용되고 있는 모바일 캠퍼스 앱(mobile campus app) 또한 특수목적용 모바일 앱의 사례가 될 수 있다(주현식, 2010). 모바일 캠퍼스 앱은 학사행정, 강의시간표, 각종 공지사항, 교육과정 등 대학종합정보시스템에 대한 전반적인 효율성 향상과 재학생 관련 행정

처리 개선을 위해, 국내의 많은 대학에서 개발, 활용되고 있으며(주현식, 2010), 최근 학생 중심의 교육환경 제고 추세와 맞물려 점차 도입이 가속화 되고 있다(이정우 외, 2013), 특히 이는 대학혁신을 위한 지식경영의 일환으로써 차별화된 교육 서비스를 제공하기 위한 전략적 목적으로도 활용될 수 있다(이영찬과 이승석, 2009).

모바일 캠퍼스 앱과 관련한 최근의 연구를 살펴보면, 활발한 도입 노력에 비해, 이를 이용하는 학생들은 여전히 이용 환경이 불안정하며, 기능의 개선이 필요하다는 의견을 많이 피력하고 있는 것으로 나타났다(민경배 외, 2014). 이러한 문제를 해결하기 위해 콘텐츠의 보완 및 구현 방식의 개선 등을 제안한 연구가 부분적으로 진행된 바 있으나(민경배 외, 2014; 주현식, 2010; 박찬욱과 강인원, 2010), 모바일 캠퍼스 앱의 성공적인 활용을 위한 성공 요인들을 종합적으로 분석한 연구는 아직 미흡한 실정이다. 특히, 모바일 캠퍼스 앱을 특수목적용 모바일 앱의 한 유형으로 인식하고 특수목적용 모바일 앱의 고유한 특성을 반영하고자 하는 노력은 전무한 상황이다.

이에 본 연구에서는 모바일 캠퍼스 앱을 이용자가 학생인 하나의 정보시스템으로 간주하고, 이에 대한 다양한 성공요인들을 DeLone & McLean(2003)이 제시한 정보시스템 성공모형(information systems success model)의 관점에서 살펴보고자 한다. 또한 특수목적용 모바일 앱의 한 유형으로서 모바일 캠퍼스 앱의 성공요인을 살펴보기 위하여 학생들이 인식하는 학교에 대한 소속감이 성공적인 앱 사용에 미치는 영향에 대해서도 함께 살펴보고자 한다. 좀 더 구체적으로, 본 연구에서는 소속감이 큰 학생집단과 소속감이 작은 학생 집단 간 성공적인 모바일 캠퍼스 앱의 사용에 미치는 영향요인이 다를 것으로 보고, 소속감의 조절효과에 초점을 맞추어 분석하고자 한다.

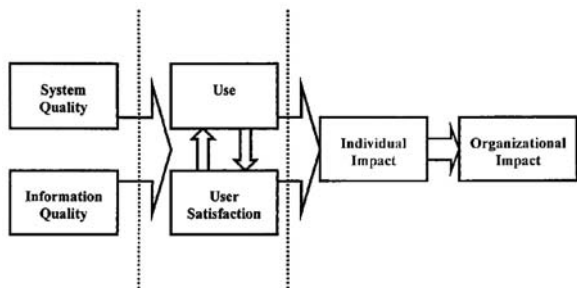
본 논문의 구성은 다음과 같다. 1장에서는 연구의

배경 및 목적을 설명하고, 2장에서는 본 연구의 이론적 배경 및 관련문헌 연구의 결과를 제시한다. 3장에서는 이론 및 기존 연구결과를 바탕으로 도출된 연구모형과 가설을 소개하고, 4장에서는 자료의 수집과 표본 구성, 변수의 조작적 정의와 측정방법에 대하여 설명한다. 다음으로 5장에서는 자료에 대한 신뢰도와 타당도 분석과 함께 연구 가설을 검증하고, 그 결과에 대하여 논의한다. 마지막으로 6장에서는 연구의 시사점 및 연구의 한계점과 향후 연구방향에 대하여 논의하면서 결론 맺고자 한다.

2. 이론적 배경 및 기존문헌 연구

2.1 정보시스템 성공모형

DeLone & McLean(1992)은 기존의 복잡하고 통일되지 않은 정보시스템의 성공요인을 도출하기 위하여 포괄적이고 다차원적인 특성을 갖는 정보시스템 성공모형을 제안하였다. 이 모형은 정보시스템의 성공에 대한 요인을 크게 여섯 가지로 분류하여 [그림 1]과 같이 설명하고 있다. 구체적으로는 정보시스템의 정보품질(information quality)과 시스템 품질(system quality)이 이용(use) 및 이용자 만족(user satisfaction)에 영향을 미치며, 이는 다시 개인(individual impact) 및 조직의 성공(organizational impact)에 차례로 영향을 준다고 주장하였다.



[그림 1] 정보시스템 성공모형(DeLone & McLean, 1992)

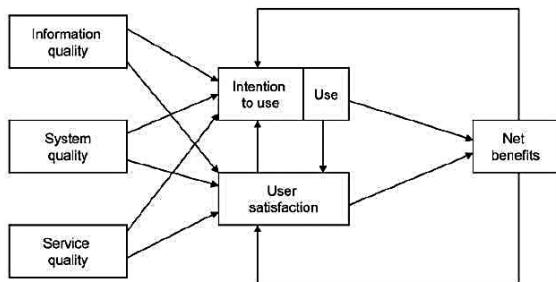
이러한 정보시스템 성공 모형은 다양한 유형의 정보시스템을 대상으로 하는 연구에 적용되어 검증된 바 있으나(예: 전자상거래시스템, 지식관리시스템, 통합정보시스템), 이후 몇몇 연구자들에 의해 개선의 필요성이 제기되기도 하였다. 대표적으로, Pitt et al.(1995)은 정보시스템 성공모형이 단순히 제품 측면에만 초점을 맞추고 있다는 점을 지적하며, 정보시스템의 성공요인으로 서비스 품질(service quality)을 추가함으로써 그 범위를 제품을 포함한 서비스 측면으로 확장할 수 있다고 주장하였다. 또한, Seddon(1997)은 정보시스템을 많이 사용하지 않더라도 충분히 순편익(net benefit)을 얻을 수 있기 때문에, 정보시스템 사용(use)을 인지된 유용성(perceived usefulness)으로 대체할 필요가 있으며, 사용자만족이나 인지된 유용성이 순편익을 증가시키는 요인이 되기도 하지만, 반대로 순편익이 사용자만족과 인지된 유용성에 영향을 주는 요인이 될 수도 있다고 주장하였다. 이에 DeLone & McLean(2003)은 이와 같은 연구결과를 일부 수용하여 갱신된 정보시스템 성공 모형(extended information systems success model)을 [그림 2]와 같이 제시하였다.

DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형은 이후 전통적인 C/S(client/server)환경이나 웹(web)환경에서 작동하는 다양한 유형의 정보시스템에 대한 성공요인 도출 연구의 이론적 배경이 되었다. 그러나, 본 연구의 대상인 모바일 환경에서의 앱 서비스 성공요인을 분석하는 목적으로는 아직 활용된 바가 없다. 최근, IT(information technology) 환경이 PC(personal computer) 중심에서 모바일 중심으로 점차 재편되어 가는 과정임을 고려한다면, 모바일 환경에서의 작동하는 정보시스템인 모바일 앱을 대상으로 성공요인을 분석하는 연구가 반드시 필요하다. 따라서, 본 연구에서는 정보시스템 성공모형을 모바일 앱 사용 맥락에 적용하여 분석해 봄으로써, 여러 성공

요인 가운데 어떤 요인이 더욱 중요한 역할을 수행하는 지에 대해 살펴보고자 한다.

2.2 모바일 앱 및 모바일 캠퍼스 앱 관련 연구

모바일 앱(mobile app)은 모바일 애플리케이션(mobile application)을 줄여서 부르기 쉽게 만든 용어로, 스마트폰이나 태블릿 PC 또는 기타 모바일 기기(mobile device)에서 구동하도록 설계된 응용 소프트웨어이다.¹⁾ 모바일 앱은 기기에 다운로드를 받아 이용



[그림 2] 갱신된 정보시스템 성공모형(DeLone & McLean, 2003)

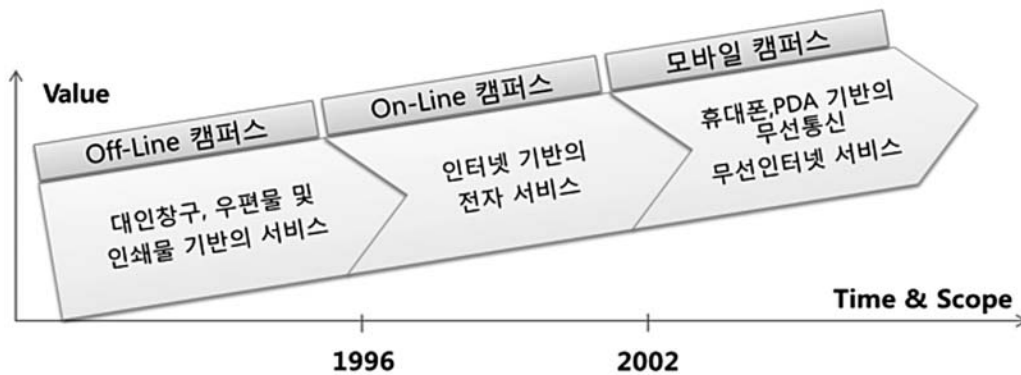
한다는 점에서 웹 브라우저를 통하여 서비스하는 모바일 웹(mobile web)과는 구분되는 개념이다(장선영과 문영남, 2012). 모바일 앱에 관한 기존 연구는 크게 (1) 모바일 앱의 구축 및 설계와 같은 기술적인 연구와, (2) 이용 및 수용과 같은 사용자 측면의 연구로 구분할 수 있다. 기술적인 접근과 관련한 대표적 연구로는 모바일 앱의 효과적인 인터페이스 구축을 위한 UI(user interface) 및 UX(user experience) 적용 방식에 대한 연구(이명숙, 2014)와 모바일 앱에서의 보안 대응 기술 개발에 대한 연구(함유정과 이형우, 2013) 등을 들 수 있다. 반면, 사용자 측면의 접근을 시도한 연구로는 유료 모바일 앱을 수용하는 데 있어 저항 요인을 다룬 연구(송성범 외, 2013)와 모바일 앱을 이용함으로써 얻게 되는 순편익에 영향을 주는 요인에 관한 연구(이현규와 남영우, 2013) 등을 들 수 있다.

1) http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app

[표 1] 모바일 앱의 이용 형태에 따른 분류(손주희, 2012)

변수	특징	공공기관 특수목적용 (기업지원) 앱	일반 앱
유용성	사용목적 정보 제공	공유, 활용, 요청	단순 정보확인
편리성	Mobile Communication (Accessibility)	즉시성	즉시성
상호 작용성	정보교환/ 여론수집	Two-way Communication (피드백 반영)	One-way Communication
정보의 신뢰성	신뢰성 검증	검증의 반복, 경제적 영향	정보수용
사회적 압력	동일필드 내 경쟁	소속감 및 경쟁력	불특정 다수

이러한 기존 모바일 앱에 대한 연구는 보편적으로 누구나 이용할 수 있는 일반 앱을 연구 대상으로 하여 이루어졌기 때문에, 최근 활발하게 이용되고 있으며, 본 연구의 대상이 되는 특수목적용 앱의 특징을 고려하지 않았다는 점에서 그 한계가 있다. 한편, 손주희(2012)는 모바일 앱의 유형을 [표 1]과 같이 분류하고, 불특정 다수를 대상으로 서비스하는 일반 앱과는 다르게, 특정 집단에 소속된 사용자만을 대상으로 하는 특수목적용 앱의 유형이 존재하며, 이러한 앱을 수용하는 데 있어서 일반 앱과는 분명한 차이점이 존재한다고 주장하였다. 이에 대한 구체적 사례로써 공공기관에서 특수목적용 특정기업의 직원만이 접속하여 기술지원 및 상담서비스를 받을 수 있는 공공기관 기업지원용 모바일 앱 서비스를 소개하였다. 하지만, 이 연구 또한 특수목적용 앱에 대한 탐색적 접근을 시도한 연구이기 때문에, 성공적인 서비스를 위해 필요한 요인들에 대한 실증적인 연구로까지 이어지지 못하였다는 점에서 한계가 있다. 이러한 한계점을 해결하기 위해서는 특수목적용 앱의 성공에 영향을 주는 요인이 무엇인지 보다 구체적이고 실증적으로 확인할 필요가 있으며, 특히, 특정 집단만을 대상으로 하는



[그림 3] 모바일 캠퍼스의 발전 과정(삼성SDS, 2002)

특성을 연구에 반영할 필요가 있다.

현재 국내 대부분의 대학에서 서비스하고 있는 모바일 캠퍼스 앱 또한 대학에 소속된 학생만을 그 서비스 대상으로 하고 있기 때문에, 특수목적용 앱의 대표적 유형이라고 할 수 있다. 모바일 캠퍼스의 개념은 대학 교육환경 및 행정서비스의 개선을 위하여, 모바일 환경에서 각종 대학 서비스를 제공하는 것을 의미한다(경태원과 김상국, 2005). 대학의 교육환경은 과거에는 오프라인(offline)을 통한 서비스가 대부분이었으나, 인터넷의 등장으로 웹 기반의 서비스가 등장하였고, 무선인터넷의 발전으로 인하여 점차 모바일 서비스화 되어가고 있다. [그림 3]은 이러한 대학 교육 환경의 변화를 시계열적으로 보여주고 있다.

이러한 모바일 캠퍼스 환경에서 사용자와의 인터페이스 역할을 하는 것이 바로 모바일 캠퍼스 앱의 역할이다. 모바일 캠퍼스 앱은 모바일 OS(operating system) 플랫폼에서 제공해 주는 강력한 UI를 기반으로, 기능적인 측면뿐만 아니라 심미적인 측면에서도 사용자에게 친숙하게 다가갈 수 있다는 장점을 가지고 있다(이명숙, 2014). 하지만, 이러한 모바일 캠퍼스 앱이 아직까지 사용자에게 충분히 유용하게 인지되거나, 충분한 만족감을 안겨주고 있지 못하고 있는 것으로 조사되었다(민경배 외, 2014).

이에 대한 해결책을 찾기 위한 기존 연구는, 주로 모바일 캠퍼스 앱 자체의 품질향상에 초점을 맞추어 이

루어졌다. 주현식(2010)은 여러 대학의 모바일 캠퍼스 앱을 비교하여, 사용자에게 편리함을 가져다주는 응용 콘텐츠의 부족함을 개선할 필요가 있다고 주장하였으며, 민경배 외(2014)는 모바일 캠퍼스 앱의 디자인과 아이콘 배치 등과 같이 사용자 인터페이스 개선을 통하여 사용성을 강화할 수 있다고 주장한 바 있다. 그러나, 이와 같은 연구들은 모바일 캠퍼스 앱을 부분적으로 개선할 수 있는 방안만을 제시하였을 뿐, 다양한 선행요인을 포괄적으로 연계하여 접근하지는 못하였다는 점에서 한계가 있다. 따라서, 본 연구에서는 이러한 한계점을 극복하기 위하여 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형을 바탕으로 모바일 캠퍼스 앱 환경에서 보다 포괄적인 성공요인을 도출해 보고자 한다.

한편, 모바일 캠퍼스 앱은 대학에 소속된 학생들만이 이용할 수 있는 특수목적용 앱의 특성을 가지고 있기 때문에, 이러한 특성을 연구에 추가적으로 반영할 필요가 있다. 특수목적용 앱을 이용하는 이유가 앱 자체의 높은 품질 뿐만 아니라, 특정 집단에 소속되어 있는 상황 자체가 될 수도 있기 때문이다. 이에 본 연구에서는 모바일 캠퍼스 앱을 사용하는 학생이 가지는 학교소속감을 성공요인과 연계하여 살펴봄으로써, 특수목적용 앱의 특성이 반영된 모바일 캠퍼스 앱의 성공요인을 종합적으로 도출해 보고자 한다.

2.3 학교소속감

사회적인 유대감과 다른 사람과의 교류에 대한 욕구는 오랜 기간 심리 분야 연구의 주요 주제 중 하나였다. Maslow & Lowry(1968)는 그들의 욕구위계설에서, 소속에 대한 욕구가 생리적인 욕구 및 안전의 욕구가 충족된 이후에 발생하는 욕구라고 설명한 바 있다. 이처럼 남들과 어울리거나 특정 집단에 소속되고자 하는 욕구와 그러한 집단에 소속됨으로써 느끼는 감정인 소속감은 인간의 본능적인 감정 중 하나라고 할 수 있다.

한편, 본 연구에서 다루고자 하는 학교소속감은 학생이 학교 구성원들에 의하여 수락되고(accepted), 존중되고(valued), 격려를 받는(encouraged) 감정, 또한 본인 스스로가 학교 내에서의 생활을 삶의 중요한 일부분이라고 느끼는 감정으로 정의할 수 있다(Goodenow, 1993). 학교소속감이 높을수록 학교의 웹 기반 정보 이용에 대한 만족도가 높다는 기존의 연구결과가 일부 존재하긴 하지만(예: 김철호, 2009), 학교소속감 그 자체가 정보시스템의 성공에 직접적인 영향을 미치기보다는 정보시스템 자체의 품질이 성공에 영향을 미치는 정도를 간접적으로 조절하는 역할을 수행한다고 보는 것이 더욱 타당하다(Seddon, 1997). 즉, 모바일 캠퍼스 앱의 품질이 낮다면, 아무리 학교소속감이 높아서 많이 이용했다 하더라도 해당 앱이 성공했다고 보기는 어려울 것이고, 동일한 앱의 품질이라고 한다면 학교소속감이 높은 집단은 그렇지 않은 집단보다 성공할 확률이 더욱 높을 수 있기 때문이다. 이에, 본 연구에서는 학교소속감이 DeLone & McLean(2003)의 성공모형을 바탕으로 도출된 영향요인(정보품질, 시스템품질, 서비스품질)과 이용의도 및 사용자만족과의 관계에 어떠한 조절효과를 주는지 확인해 보고자 한다.

3. 연구모형과 가설의 설정

3.1 연구모형

본 연구의 연구모형은 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형을 기반으로 하여 구성하였다. 다만 순이익(net benefit)은 본 연구의 관심사인 학교소속감의 조절효과와 관련된 사항이 아닐 뿐만 아니라, 성공요인인 정보, 시스템 및 서비스품질과도 직접적인 인과관계가 없기 때문에 연구의 간결성을 위해 연구모형에서 제외하였다. 각 성공요인이 이용의도 및 사용자만족에 순수하게 미치는 영향을 분석하기 위해 학년과 계열을 통제변인으로 설정하여 연구모형에 추가하였다. 연구모형을 도식화하면 [그림 4]와 같다.

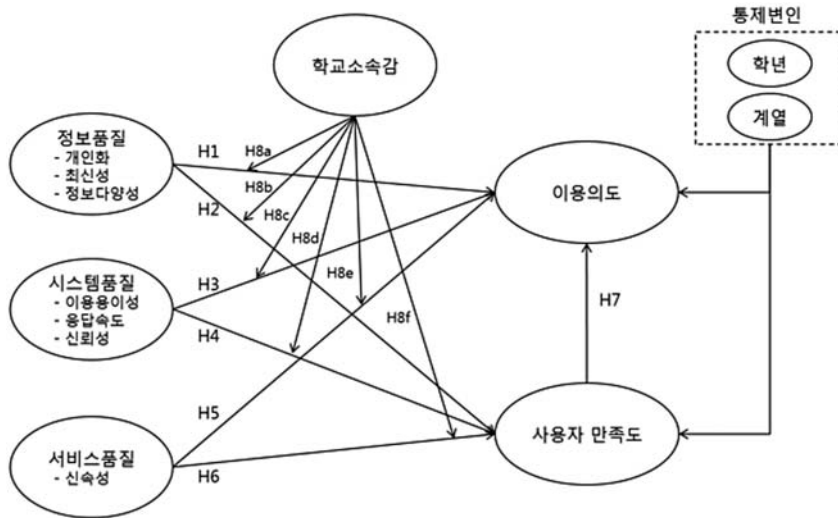
3.2 연구가설

정보품질의 영향

정보품질은 정보시스템을 통하여 사용자가 이용하는 정보에 대한 품질로써, 초기의 DeLone & McLean(1992)의 정보시스템 성공모형에 포함된 이후 많은 선행연구를 통하여 정보시스템 이용의도와 사용자만족에 영향을 주고 있음이 실증되었다(예: 천덕희와 홍경완, 2013). 모바일 캠퍼스 앱을 이용하는 학생들 또한 원하는 정보를 취득하는 것이 앱 이용의 목적이며, 높은 수준의 정보품질은 사용자의 만족과 이용의도를 증가시키는 요인이 될 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 모바일 캠퍼스 앱에서의 정보품질 영향력을 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 1(H1)] 정보품질은 이용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

[가설 2(H2)] 정보품질은 사용자만족에 정(+의 영향을 미칠 것이다.



[그림 4] 연구모형

시스템품질의 영향

시스템품질은 사용자가 정보시스템을 이용하는 과정에 영향을 주는 품질로써, 성능 및 편리함과 같이 사용자가 체감하기 용이한 특성들로 구성되었다. 그로 인하여 오랜 기간 동안 정보시스템 연구에서 사용된 주요 요인이며, 많은 선행 연구에서 정보시스템 성공요인으로 활용되고 있다(DeLone & McLean, 1992; 권오병, 2011). 또한, 이러한 시스템품질은 정보시스템 이용의도와 사용자만족에 영향을 주고 있음이 많은 기존 연구로부터 실증된 바 있다(예: 이정민과 이재남, 2011; DeLone & McLean, 2004). 모바일 캠퍼스 앱에서의 시스템품질은 사용자가 앱을 다운로드 받아 이용하면서 느끼고 경험하는 앱의 품질을 의미한다. 예를 들어, 빠른 응답속도를 보이면 사용자의 이용의도와 사용자만족은 높아질 수 있는 것이다. 따라서, 본 연구에서는 모바일 캠퍼스 앱에서의 시스템품질 영향력을 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 3(H3)] 시스템품질은 이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 4(H4)] 시스템품질은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

서비스품질의 영향

서비스품질은 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형에 새롭게 추가된 요인이다. 기존에는 서비스품을 시스템을 품질의 일부로 판단하였으나, 이는 정보시스템을 제품 측면에서만 고려하였기 때문으로 볼 수 있다(Pitt et al., 1995). DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형이 제시된 이후, 많은 선행 연구에서 서비스품질이 정보시스템 이용의도 및 사용자만족에 영향을 주는 것으로 실증된 바 있다(예: 천덕희와 홍경완, 2013). 모바일 캠퍼스 앱 또한 대학에서 제공하는 서비스의 일종이며, 이를 이용하는 학생은 앱이 학교에서 제공되는 것임을 명확하게 인지하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 모바일 캠퍼스 앱에서 서비스품질 영향력을 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 5(H5)] 서비스품질은 이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 6(H6)] 서비스품질은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

사용자만족의 영향

사용자만족 역시 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형에 새롭게 추가된 요인으로, 이용의도(intention to use)에 영향을 주는 변수로 설정하였다. 김병수(2012)는 갱신된 정보시스템 성공모형을 사용하여 모바일 소셜네트워크서비스(social network service; SNS) 환경에서의 사용자만족이 지속사용의지에 긍정적인 영향을 주는 것을 밝혀낸 바 있다. 따라서, 같은 모바일 환경인 모바일 캠퍼스 앱 사용 환경에서도 학생의 사용만족도가 클수록 지속적인 이용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. 이에, 본 연구에서는 사용자만족이 모바일 캠퍼스 앱 이용의도에 갖는 영향력을 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 7(H7)] 사용자만족은 이용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

학교소속감의 조절 효과

Osterman(2000)은 학교소속감이 학습동기를 고양시키고 학교 활동에 더 많은 관심과 열정을 보이게 만든다고 주장하였다. 학생이 모바일 캠퍼스 앱으로부터 얻게 되는 정보는 모두 학교 활동에 관련된 정보이다. 따라서, 학교소속감이 높은 학생일수록 보다 원활한 학교 활동을 원할 것이고, 이때 정보품질이 높으면 더욱 모바일 캠퍼스 앱 이용의도가 증가할 것이므로, 본 연구에서는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8a(H8a)] 정보품질과 이용의도와의 관계에서 학교소속감은 정(+의 조절효과를 가질 것이다.

학교소속감이 높은 학생일수록 그렇지 않은 학생보다 정보품질이 사용자만족에 주는 영향력을 더 강화

할 것이며, 또한 같은 정보품질의 경우에도 학교소속감이 높으면 만족도가 더 높아질 수 있다. 따라서, 본 연구는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8b(H8b)] 정보품질과 사용자만족과의 관계에서 학교소속감은 정(+의 조절효과를 가질 것이다.

학교소속감이 높은 학생은 학교에 대한 자부심과 긍정적인 감정을 가지고 있다. 따라서, 학교소속감이 높은 학생의 경우 모바일 캠퍼스 앱을 이용할 때 경험하는 응답속도, 이용용이성, 신뢰성과 같은 시스템 품질에 대하여 보다 긍정적으로 반응할 것이며, 이는 곧 이용의도가 증가하는 효과를 가질 것이다. 따라서, 본 연구에서는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8c(H8c)] 시스템품질과 이용의도와의 관계에서 학교소속감은 정(+의 조절효과를 가질 것이다.

모바일 캠퍼스 앱의 시스템품질은 학생들이 앱을 이용하여 성적조회 또는 수강신청 등의 학교생활을 하는데 있어 많은 영향을 줄 수 있다. 예를 들어, 성적을 조회할 때 응답속도가 느리다면 학생은 불만을 갖게 될 수 있는 것이다. 이 때, 학교소속감이 높은 학생의 경우 학교에 대하여 좀 더 적극적으로 참여하고 긍정적인 효과를 갖게 되어, 학교소속감이 낮은 학생과 비교하여 상대적으로 만족도의 하락이 적을 것이며, 시스템품질이 높은 경우에는 그와 반대로 더욱 만족도가 높아질 수 있는 것이다. 따라서, 본 연구에서는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8d(H8d)] 시스템품질과 사용자만족과의 관계에서

학교소속감은 정(+의) 조절효과를 가질 것이다.

학교소속감이 높은 학생은 학교의 정보시스템 서비스품질 개선활동에 대하여 더 많은 관심과 열정을 갖게 되고, 이는 앱 사용의 증가에 있어서 긍정적인 영향을 줄 것이다. 반대로 낮은 학교소속감을 가진 학생은 서비스품질 개선활동에 대하여 관심이나 열정이 낮을 것이고, 앱 이용의도의 증가에도 부정적인 영향을 줄 것이다. 따라서, 본 연구는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8e(H8e)] 서비스품질과 이용의도와의 관계에서 학교소속감은 정(+의) 조절효과를 가질 것이다.

정보시스템의 서비스품질은 학교에서 제공하는 서비스 중 하나이며, 이는 학생들에게 있어 학교생활의 일부분이라고 할 수 있다. 예를 들어, 모바일 캠퍼스 서비스에 장애가 발생하면 학생들은 학교 게시판을 통하여 불편함을 호소하게 된다. 신중호 외(2011)는 이러한 학교생활에서의 만족도에 학교소속감이 영향을 준다고 하였다. 따라서, 학생들이 갖는 학교소속감에 의하여 같은 서비스 품질을 제공받더라도 더 높은 사용만족을 보이게 된다는 점을 알 수 있다. 이에 근거하여 본 연구에서는 학교소속감의 조절효과를 확인하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 8f(H8f)] 서비스품질과 사용자만족과의 관계에서 학교소속감은 정(+의) 조절효과를 가질 것이다.

4. 연구방법

4.1 자료의 수집과 표본 구성

본 연구는 수도권 A 대학의 모바일 캠퍼스 앱 사용

환경을 대상으로 이루어졌다. 해당 대학에서는 2013년 9월에 모바일 캠퍼스 앱을 구축하였다. 타 대학의 사례를 벤치마킹하여 구현하였으므로, 서비스 기능 및 특성이 일반적인 모바일 캠퍼스 앱과 크게 다르지 않으며, 안드로이드 및 아이폰 계열을 모두 지원하고 있다. 설문 대상은 해당 대학에 현재 재학중이며, 모바일 캠퍼스 앱을 한번이라도 이용한 경험이 있는 학생으로 선정하였다. 설문 내용은 선행연구의 설문항목을 바탕으로 본 연구의 맥락에 맞게 수정하여 이용하였고, 경영정보학과 교수 및 해당 대학 모바일 캠퍼스 앱 운영자의 검토를 통해 내용타당성을 확보하였다. 설문 기간은 2013년 12월 13일부터 12월 20일까지 1주일간 진행되었으며, 특정 계열(예: 인문 및 자연계열)의 학생에게 설문이 집중되는 것을 방지하기 위하여, 설문 장소를 각 단과대학별로 고르게 분산하여 실시하였다. 설문에는 총 217명이 참가하였고, 그 중에서 일괄적으로 같은 답을 표시하거나 중도에 포기한 응답자를 제외한 199명을 최종 분석 표본으로 설정하였다. 설문에 충실히 응답한 참여자에 대해서는 2천원 상당의 모바일 쿠폰을 제공하였다.

연구모형에 사용된 설문응답자의 인구통계학적 특성은 [표 2]와 같다. 남학생의 비율(60.8%)이 여학생의 비율(39.2%)보다 더 높게 나타났으나, 연령대 및 학년의 경우, 비교적 고르게 분포되어 있어, 해당 대학의 학생분포와 크게 다르지 않음을 확인하였다. 설문 대상 학생들이 재학중인 학과의 계열은 인문계열이 자연계열에 비해 약간 높은 비중을 차지하고 있었으며(55.3% > 44.7%), 현재 이용하고 있는 단말 유형은 안드로이드 계열이 아이폰 OS 계열보다 월등히 높음을 확인하였다(88.9% > 11.1%). 이는 안드로이드 폰을 대다수 사용하고 있는 국내 스마트폰 사용자 특성을 잘 반영하고 있는 것으로 판단된다. 단말 이용시간은 일평균 이용시간이 3시간 내외인 경우가 가장 많았고, 스마트폰 단말 교체 경험 또한 한 번도 없는 경우

(34.2%)보다, 1회 이상인 경우(63.8%)가 많아 대학생 집단의 정보기기 친화적(IT friendly)인 현상을 잘 반영하고 있는 것으로 판단된다. 마지막으로, 모바일 캠퍼스 앱의 이용빈도는 2~3일에 1회 이상(24.6%)인 경우가 가장 많았으며, 하루에 1회 이상 빈번하게 이용하는 학생들도 37.2%의 비율을 차지하고 있음을 확인하였다.

4.2 변수의 조작적 정의 및 측정방법

모바일 캠퍼스 앱의 성공에 영향을 주는 요인을 현실에 맞게 도출하기 위해서는 앱을 이용하는 학생, 즉 사용자의 의견을 충분히 반영할 필요가 있다. 민경배 외(2014)는 국내 모바일 e-러닝(e-learning) 이용 환경에 대한 학생들의 의견을 학생상담게시판에 올라온 글에 대한 내용분석을 기반으로, 강의콘텐츠에 관한 의견과 모바일 캠퍼스 자체에 관한 의견, 상호작용성에 관한 의견으로 각각 구분하여 분석한 바 있다 ([표 3] 참고). 본 연구에서는 이러한 의견조사 결과와 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형을 토대로 하는 여러 선행연구 결과를 기반으로 이용의도 및 사용자만족에 영향을 주는 선행요인(정보품질, 시스템품질, 서비스품질)에 대한 구체적인 측정도구를 완성하였다. DeLone & McLean(2003)의 정의에 따라, 정보품질 및 시스템품질은 1차 변수(first-order variable)로 구성된 2차 조형변수(second-order formative variable)로 설정하였으며, 서비스품질은 단일 측정변수(서비스신속성)를 사용하여 구성하였다. 이는 사용자가 전산부서 등으로부터 직접적으로 서비스를 받는 기존의 정보시스템 사용 환경과는 달리, 앱 스토어를 통해서만 간접적으로 서비스 품질을 인식할 수밖에 없는 본 연구의 모바일 앱 사용 환경 특성을 고려하였기 때문이다.

먼저, 모바일 캠퍼스 앱의 정보품질은 개인화, 최신성 및 정보다양성을 1차 변수로 하는 2차 조형변수

[표 2] 응답자의 인구통계학적 분포

구분	항목	빈도 (N=199)	비율(%)
성별	남	121	60.8%
	여	78	39.2%
연령(만)	18~20세	58	29.1%
	21~22세	57	28.6%
	23~24세	42	21.1%
	25~26세	26	13.1%
	27세 이상	16	8.0%
학년	1학년	71	35.7%
	2학년	48	24.1%
	3학년	34	17.1%
	4학년	46	23.1%
계열	인문계열	110	55.3%
	자연계열	89	44.7%
단말유형	안드로이드계열	177	88.9%
	아이폰 OS계열	22	11.1%
단말 이용시간 (일평균)	1시간 이내	7	3.5%
	1~3시간	61	30.7%
	3~5시간	80	40.2%
	5~7시간	30	15.1%
	7시간 이상	21	10.6%
단말 교체경험	없음	68	34.2%
	1회	51	25.6%
	2회	50	25.1%
	3회	24	12.1%
	4회 이상	6	3%
모바일캠퍼스 앱 이용빈도	한달에 1회	26	13.1%
	보름에 1회	18	9%
	일주일에 1회	32	16.1%
	2~3일에 1회	49	24.6%
	하루에 1회	33	16.6%
	하루에 2~3회	34	17.1%
	하루에 4회 이상	7	3.5%

로 설정하였다. 개인화는 학생 별 맞춤형 정보 제공에 대한 학생들의 의견을 반영하여 사용자별 용도에 맞는 정보를 제공하는 정도로 정의하였으며(Lai et al., 2009), 최신성은 학생들의 빠른 피드백의 의견을 반영하여 사용자가 이용한 정보의 최신화 정도로 정의하였다(DeLone & McLean, 2004; Iivari, 2005). 마지막으로, 정보다양성은 차별화된 다양한 콘텐츠의 부족에 대한 학생들의 의견을 반영하여, 다양한 정보

[표 3] 국내 대학 모바일 e-러닝 수강자 의견사항(민경배 외, 2014)과 모바일 캠퍼스 앱의 측정요인

구분	의견사항	측정요인
콘텐츠에 관한 의견	차별화된 다양한 콘텐츠의 부족	정보다양성(정보품질)
	기술적인 장애 발생	신뢰성(시스템품질)
모바일 캠퍼스에 관한 의견	모바일 캠퍼스 이용의 불편함	이용용이성(시스템품질)
	속도 저하 및 트래픽의 초과	응답속도(시스템품질)
	장애 발생 시 학교 측 신속한 대응 부족	서비스신속성(서비스품질)
상호작용성에 관한 의견	학생 별 맞춤형 정보 제공의 부족	개인화(정보품질)
	빠른 정보의 피드백 부족	최신성(정보품질)

가 제공된다고 사용자가 인식하는 정도로 정의하였다 (DeLone & McLean, 2004; Palmer, 2002).

다음으로, 시스템품질은 이용용이성, 응답속도 및 신뢰성을 1차 변수로 하는 2차 조형변수로 측정하였다. 이용용이성은 모바일 캠퍼스 이용의 불편함에 대한 학생들의 의견을 반영하여, 단말을 통하여 모바일 캠퍼스 앱 이용이 용이하다고 인식하는 정도로 정의하였으며(Lai et al., 2009), 응답속도는 속도 저하 및 트래픽의 초과에 대한 학생들의 의견을 반영하여, 단말을 통하여 기능과 정보를 습득하는 속도에 대한 인식 정도로 정의하였다(Gable et al., 2008; Iivari, 2005). 마지막으로, 신뢰성은 기술적인 장애 발생의 불편함에 대한 학생들의 의견을 반영하여 단말을 통하여 모바일 캠퍼스 앱을 문제없이 이용할 수 있다고 인식하는 정도로 정의하였다(이백규 외, 2011).

마지막으로, 서비스품질은 서비스신속성으로 측정하였으며 모바일 캠퍼스 앱 장애 대응 및 기능 개선 속도에 대해 사용자가 인식하는 정도로 정의하였다. 이는 장애 발생 시 학교 측의 신속한 대응에 대한 학생들의 의견을 반영한 것이며, 선행연구에서는 정보시스템을 서비스하는 품질 측정을 위하여 이용된 바 있다(Parasuraman et al., 2005). [표 3]에서는 이상의 내용을 국내 대학 모바일 e-러닝 수강자 의견과 조합한 결과를 보여주고 있다.

한편, 모바일 캠퍼스 앱의 성공과 관련된 변수로, 사용자만족의 경우, 사용자가 모바일 캠퍼스 앱을 이용하면서 인지하는 만족 수준으로 정의하였고, 이용의도의 경우, 사용자가 모바일 캠퍼스 앱을 이용하고자 하는 의도 정도로 정의하였다. 두 변수 모두 DeLone & McLean(2003)의 정보시스템 성공모형 및 이를 활용한 대부분의 선행연구에 포함된 변수이다(예: 이백규 외, 2011; 천덕희와 홍경완, 2013; DeLone & McLean, 2004; Lai et al., 2009).

본 연구에서 조절변수로 사용된 학교소속감 변수는 모바일 캠퍼스 앱을 이용하는 사용자가 학교에 대해 가지고 있는 자부심 또는 존중받고 있다는 심리적인 상태의 정도로 정의하였고, 이는 김철호(2009)의 연구 및 Goodenow(1993)의 연구에서 학교소속감을 측정하기 위하여 사용된 바 있다. 통제변인으로 사용된 학년은 1학년에서 4학년까지로 구분되고, 계열은 자연 계열의 경우 0, 인문계열의 경우 1로 측정하였다. [표 4]는 본 연구에서 사용된 변수의 조작적 정의 및 측정 도구를 정리한 것이다.

[표 4] 변수의 조작적 정의 및 측정 도구

변수		조작적 정의	측정	참조
2차 조형변수	1차 변수			
정보품질 (Information Quality)	개인화 (Personalization)	사용자별 용도에 맞는 정보를 제공하는 정도	1. 내게 적절한 정보를 제공 2. 나의 상황에 맞는 정보를 제공 3. 내가 관심 있는 정보를 제공	Lai et al.(2009); Lee et al.(2002)
	최신성(Currency)	사용자가 이용한 정보의 최신화 정도	1. 최신의 업데이트된 정보 제공 2. 제공하는 정보가 최근에 갱신됨 3. 정보는 충분히 시기 적절함	livari(2005)
	정보다양성(Variety of information)	다양한 정보가 제공된다고 사용자가 인식하는 정도	1. 다양한 정보를 이용할 수 있음 2. 제공하는 정보가 풍부함 3. 충분히 범위가 넓고 깊이 있는 정보를 제공함	DeLone & McLean(2004); Palmer(2002)
시스템품질 (System Quality)	이용용이성 (Ease of Use)	단말을 통하여 모바일 캠퍼스 앱 이용이 용이하다고 인식하는 정도	1. 명확하고 이해하기가 쉬움 2. 사용법을 익히기 쉬움 3. 사용하기 쉽게 화면이 구성됨	Lai et al.(2009);
	응답속도 (Response Time)	단말을 통하여 원하는 기능과 정보를 습득하는 속도에 대한 인식 정도	1. 빠르게 처리됨 2. 응답속도와 처리속도가 빠름 3. 응답속도와 처리속도는 적절함	Gable et al.(2008); livari(2005)
	신뢰성(Reliability)	단말을 통하여 모바일 캠퍼스 앱을 문제없이 이용할 수 있다고 인식하는 정도	1. 서비스 이용 시 오류 발생 안함 2. 시스템 장애가 거의 없음 3. 문제를 해결 위한 대안을 제시	이백규 외(2011); Gable et al.(2008)
서비스품질(Service Quality)		모바일 캠퍼스 앱 장애 대응 및 기능 개선 속도에 대해 사용자가 인식하는 정도	1. 장애가 발생하면 신속하게 처리 2. 버전 업그레이드의 신속한 처리 3. 신속한 서비스를 제공	Parasuraman et al.(2005)
사용자만족(User Satisfaction)		사용자가 모바일 캠퍼스 앱을 이용함으로써 인지하는 만족 수준	1. 모바일 캠퍼스앱에 만족 2. 모바일 캠퍼스 앱은 성공적 3. 나의 요구사항을 만족 4. 인터페이스는 내가 기대하는 수준을 만족	Lai et al.(2009); 이백규 외(2011)
이용의도(Intention to Use)		사용자가 모바일 캠퍼스 앱을 이용하고자 하는 의도 정도	1. 향후에도 많이 사용할 계획 2. 계속 사용할 의향 있음 3. 지금보다 더 사용할 의향 있음	Venkatesh et al.(2000); Venkatesh et al.(2003)
학교소속감 (Sense of Belonging to College)		모바일 캠퍼스 앱 사용자가 학교에 대하여 가지고 있는 자부심 또는 존중받고 있다고 생각하는 심리적 상태 정도	1 내가 소속된 학교의 학생이라는 것이 자랑스러움 2. 내가 소속된 학교의 발전이 곧 나의 발전임 3. 내가 소속된 학교는 나에게 자부심을 느끼게 함	김철호(2009); Goodnow(1993)
학년		현재 재학 중인 학년	1학년 ~ 4학년	직접 개발
계열		현재 재학 중인 학과의 계열	0: 자연계열 1: 인문계열	직접 개발

5. 연구결과

5.1 신뢰도 및 타당도 분석

탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)은 SPSS Statistics 21을 이용, 주요인분석과 베리맥스(Varimax) 회전방식을 통해 분석하였다([부록] 참고). 추가적으로, SmartPLS 2.0을 이용하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였으며, 그 결과는 [표 5]와 같다. 수집한 데이터의 신뢰도(reliability)는 Cronbach's alpha 값과 복합신뢰도(composite reliability) 값을 통하여 검증

하였다. 통상적으로 Cronbach's alpha 값 및 복합신뢰도 값이 0.7 이상이면 신뢰도가 확보되었다고 볼 수 있는데(Nunnally, 1978), 본 연구의 측정 모형(measurement model)은 Cronbach's alpha 값이 모두 0.8453 이상이고, 복합신뢰도 값이 모두 0.9077 이상이므로 신뢰성이 확보되었다고 판단할 수 있다. 다음으로 평균추출분산(average variance extracted; AVE)은 모두 0.767에서 0.9354 사이에 위치하고 있으며, 이는 모두 0.5 이상을 만족하고 있다(Fornell & Larcker, 1981). 또한, 요인적재량(factor loading) 값이 0.7933에서 0.9783 사이에 분포하며, 통계적

[표 5] 신뢰도 및 타당도 분석 결과

Construct	Indicator	Factor Loading	Cronbach's Alpha	Composite Reliability(CR)	Average Variance Extracted(AVE)
개인화	PER1	0.9247	0.8980	0.9365	0.8311
	PER2	0.9322			
	PER3	0.877			
최신성	CUR1	0.9393	0.9145	0.9461	0.8542
	CUR2	0.9325			
	CUR3	0.9004			
정보다양성	VOI1	0.905	0.9188	0.9487	0.8396
	VOI2	0.9463			
	VOI3	0.931			
이용용이성	EOU1	0.895	0.8924	0.9331	0.8229
	EOU2	0.9068			
	EOU3	0.9195			
응답속도	RET1	0.9629	0.9655	0.9775	0.9354
	RET2	0.9783			
	RET3	0.9602			
신뢰성	REL1	0.8996	0.8453	0.9077	0.7670
	REL2	0.9287			
	REL3	0.7933			
서비스품질	SVQ1	0.9303	0.8753	0.9547	0.8753
	SVQ2	0.9365			
	SVQ3	0.94			
사용자만족	UST1	0.9222	0.9363	0.9544	0.8396
	UST2	0.9334			
	UST3	0.9111			
	UST4	0.8983			
이용의도	ITU1	0.9463	0.9188	0.9487	0.8605
	ITU2	0.9519			
	ITU3	0.8893			
학교소속감	SOB1	0.9164	0.8588	0.9139	0.7798
	SOB2	0.852			
	SOB3	0.8797			

으로 $p < 0.001$ 수준을 만족하고 있다(Bagozzi et al., 1991). 따라서, 본 연구의 측정 모형은 집중타당성(convergent validity)이 확보되었다고 판단할 수 있다. 또한, 각 요인의 평균추출분산의 제곱근한 값이 다른 요인들 간의 상관계수 값 보다 크면 판별 타당성(discriminant validity)이 있다고 볼 수 있는데(Fornell & Larcker, 1981), [표 6]의 대각선의 값이 평균분산을 제곱근 한 값이며, 이 값들이 행과 열에 있는 다른 요인간의 상관계수들의 값보다 상대적으로 크기 때문에 판별 타당성이 확보되었다고 판단할 수 있다.

5.2 연구가설 검증

본 연구에서는 가설 검증을 위하여 PLS(partial least squares)기반 구조방정식 모형(PLS-based structural equation modeling) 기법을 사용하였다.

PLS기반 구조방정식 모형은 표본 수가 적은 경우, 자료가 정규분포를 따르고 있지 않는 경우, 연구모형이 조형변수를 포함할 경우에 사용이 권고되는데(Chin, 1998), 본 연구는 정보품질과 시스템품질을 조형변수로 측정하였으므로 LISREL이나 AMOS와 같은 컴포넌트 기반 구조방정식 모형(component-based structural equation modeling)보다 PLS기반 구조방정식 모형이 적합하다고 판단하였다. 구체적 PLS 도구는 SmartPLS 2.0을 사용하였으며, 그 결과는 [그림 5] 및 [표 7]과 같다. 먼저 변수 간의 경로를 살펴보면, 첫째, 정보품질은 이용의도와 사용자만족에 모두 정(+)의 영향을 주고 있음이 확인되었다 (H1 및 H2 채택). 둘째, 시스템품질은 이용의도와 사용자만족에 모두 정(+)의 영향을 주고 있음이 확인되어, H3와 H4 모두 채택되었다. 셋째, 서비스품질은 이용의도에 부(-)의 영향을 주고 있음이 확인되었는데, 이는 H5의 방

[표 6] 변수의 상관관계 및 판별타당성 분석결과 (음영부분은 평균추출분산을 제곱근한 수치)

	개인화	최신성	정보 다양성	이용 용이성	응답속도	신뢰성	서비스 품질	사용자 만족	이용의도	학교 소속감	계열	학년
개인화	0.9116											
최신성	0.5999	0.9242										
정보 다양성	0.6629	0.6025	0.9163									
이용 용이성	0.6307	0.5966	0.4787	0.9071								
응답속도	0.345	0.4573	0.3765	0.387	0.9671							
신뢰성	0.4309	0.4682	0.3909	0.5166	0.6137	0.8758						
서비스품질	0.445	0.5919	0.5551	0.4854	0.5922	0.6446	0.9356					
사용자만족	0.6571	0.5796	0.6582	0.6602	0.4021	0.5454	0.5189	0.9163				
이용의도	0.5341	0.4266	0.4114	0.5184	0.2883	0.3789	0.2991	0.612	0.9276			
학교소속감	0.3111	0.3464	0.2091	0.2428	0.1445	0.1084	0.1336	0.184	0.3449	0.8831		
계열	-0.002	0.0774	-0.0651	0.0536	-0.0038	0.0624	0.0052	0.0206	0.0358	0.0082	1	
학년	-0.0372	0.0628	-0.0943	-0.0345	0.0584	-0.0099	-0.0288	-0.0453	-0.0793	-0.0502	0.255	1

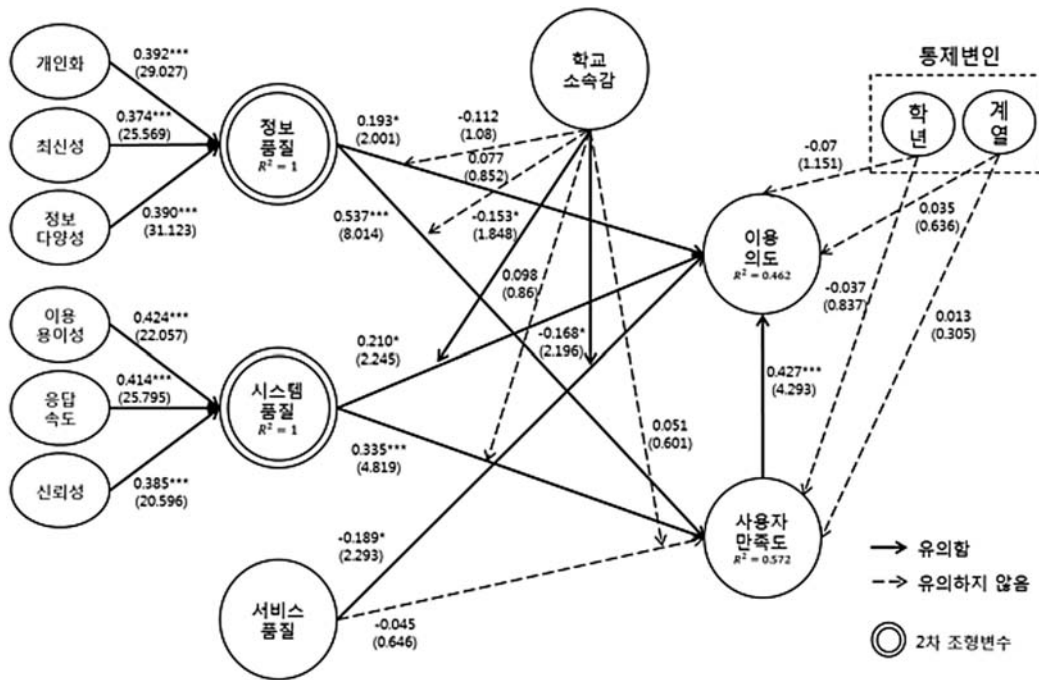
[표 7] 가설검증 결과 (tp < 0.10, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001)

가설	경로	표준화된경로계수	t-value	판정
H1	정보품질 → 이용의도	0.193	2.001*	채택
H2	정보품질 → 사용자만족	0.537	8.014***	채택
H3	시스템품질 → 이용의도	0.210	2.245*	채택
H4	시스템품질 → 사용자만족	0.335	4.819***	채택
H5	서비스품질 → 이용의도	-0.189	2.293*	기각(가설방향반대)
H6	서비스품질 → 사용자만족	-0.045	0.646	기각
H7	사용자만족 → 이용의도	0.427	4.293***	채택
H8a	정보품질 × 학교소속감 → 이용의도	-0.112	1.08	기각
H8b	정보품질 × 학교소속감 → 사용자만족	0.077	0.852	기각
H8c	시스템품질 × 학교소속감 → 이용의도	-0.153	1.848†	기각(가설방향반대)
H8d	시스템품질 × 학교소속감 → 사용자만족	0.098	0.86	기각
H8e	서비스품질 × 학교소속감 → 이용의도	-0.168	2.196*	기각(가설방향반대)
H8f	서비스품질 × 학교소속감 → 사용자만족	0.051	0.601	기각

향과 반대되는 결과이므로 H5는 기각되었다. 또한, 서비스품질이 사용자만족에 주는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타나 H6 역시 기각되었다. 넷째, 사용자만족이 이용의도에 정(+)의 영향을 주고 있는 것으로 확인되어, H7은 채택되었다.

다음으로 학교소속감의 조절효과에 대한 검증결과

를 살펴보면, 첫째, 학교소속감이 H1(정보품질 → 이용의도) 및 H2(정보품질 → 사용자만족)에 미치는 조절효과는 모두 유의하지 않은 것으로 나타났다 (H8a 및 H8b 기각). 둘째, 학교소속감이 H3(시스템품질 → 이용의도)에 부(-)의 조절효과를 갖는 것으로 확인되었으며, H4(시스템품질 → 사용자만족)에 미치는 조



†p < 0.10, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

[그림 5] 구조모형(structural model) 분석 결과

절효과는 유의하지 않은 것으로 조사되었다(H8c 및 H8d 기각). 셋째, 학교소속감이 H5(서비스품질 → 이용의도)에 부(-)의 조절효과를 갖는 것으로 확인되었으며, H6(서비스품질 → 사용자만족)에 미치는 조절효과는 유의하지 않은 것으로 조사되었다(H8e 및 H8f 기각). 앞서 서비스품질이 이용의도에 부(-)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 결과(H5)를 고려한다면, H8e의 결과는 학교소속감이 클수록 이러한 부(-)의 영향을 강화하는 역할을 하고 있는 것으로 해석할 수 있다. [그림 5]는 구조모형 분석의 결과를 도식화하여 보여주고 있다.

5.3 가설 검증결과 논의

SmartPLS를 통한 구조모형(structural model) 검증결과, 정보품질과 시스템품질은 이용의도와 사용자만족에 모두 정(+)의 영향을 주는 것으로 분석되었으며, 사용자만족 또한 이용의도에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 DeLone & McLean(2003)의 갱신된 정보시스템 성공모형의 타당성을 증명하는 결과로, 해당 이론이 모바일 캠퍼스 앱 환경에서도 적용 가능함을 보여주는 결과로 해석할 수 있다.

서비스품질이 이용의도에 부(-)의 방향으로 유의한 영향을 주는 사실은 정(+)의 영향을 예상한 H5와는 상반된 결과이다. 이러한 결과에 대한 근거를 찾기 위해 설문에 응답한 소수의 학생그룹을 대상으로 추가적인 인터뷰를 진행한 결과, 다음과 같은 특이점을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 서비스품질은 모바일 캠퍼스 앱 장애 대응 및 기능 개선 속도에 대해 사용자가 느끼는 정도로 정의한 바 있는데, 추가인터뷰 결과 모바일 캠퍼스 앱 이용에 관심이 많고 이용의도도 높은 학생일수록 오히려 업데이트나 서비스의 개선속도가 늦다고 인식하는 것으로 나타났다. 반대로, 모바일 캠퍼스 앱 이용에 관심이 없는 학생들은 업데이트나 서비스의 개선속도에 대해 크게 불만이 없었고, 업데

이트가 되는지조차 인식하지 못하는 경우도 존재하였다. 이러한 현상으로 인해 동일한 속도의 서비스를 제공받더라도, 모바일 캠퍼스 앱에 관심이 많은 사용자는 서비스가 느리다고 인식하게 되고, 그 결과가 설문을 통해 반영된 것으로 판단된다. 이를 일상생활에서의 사례와 비교하면 택배를 수령할 때, 꼭 받고 싶은 상품이 배송중일 경우에는 더욱 관심을 많이 가지게 되고, 그 결과 다른 상품보다 배송되는 속도가 느린 것으로 인식하는 현상과 유사하다고 할 수 있다. 따라서, H5의 상반된 결과는 설문을 통해 사용자의 인지를 측정하는 연구방법의 특성으로 인한 결과로서, 향후 심층인터뷰 등의 정성적 연구 혹은 실제 이용(use) 데이터를 활용함으로써 좀 더 명확한 결과를 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

한편, 서비스품질이 사용자만족에 주는 영향(H6)은 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 이는 사용자가 서비스품질 요인을 위생요인(hygiene factor)으로 인식하여 서비스의 장애 및 기능개선에 대한 빠른 처리를 당연시하기 때문인 것으로 판단된다. 위생요인이란 충족되지 않을 경우 불만족을 초래하지만, 욕구를 충족시켜준다고 하더라도 만족을 적극적으로 유발하지 않는 요인이다(Herzberg, 1965). 본 연구의 대상인 모바일 앱 사용 환경은 정보시스템 사용 환경과는 달리, 앱 스토어라는 중간자를 통해 간접적으로 서비스를 전달 받는 구조로 이루어져 있어, 직접적으로 서비스를 받을 때 느낄 수 있는 친밀감 또는 친절함 등과 같은 감정을 상대적으로 덜 느낄 수 있다. 이러한 결과로 인해 서비스품질이 사용자만족에 직접적으로 영향을 주지 못하는 결과가 도출된 것으로 판단된다.

다음으로 학교소속감의 조절효과에 대하여 살펴보면, 첫째, H1(정보품질 → 이용의도)과 H2(정보품질 → 사용자만족)에서의 학교소속감 조절효과는 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 본 연구에서는 이에 대한 근거를 밝혀내기 위해 다음과 같은 사후연구(post-

hoc study)를 추가적으로 진행하였다. 본 연구에서 정보품질 변수는 개인화, 최신성 및 정보다양성과 같은 1차변수를 조합한 2차 조형변수로 구성하였는데, 사후 연구에서는 2차 조형변수를 구성하지 않는 대신, 각각의 1차변수를 개별적인 독립변수로 간주하여 이들이 이용의도 및 사용자만족에 미치는 영향에 대한 학교소속감의 조절효과를 조사하였다. 그 결과, 개인화 1차변수와 사용자만족간의 관계에 대한 학교소속감의 정(+)방향 조절효과를 확인하였다(경로계수 = 0.113; t-value = 2.065). 즉, 학교소속감이 높은 사용자일수록 개인화가 사용자만족에 주는 정(+)의 영향이 더욱 극대화된다는 것이다. 개인화 변수는 정보다양성 및 최신성 변수와는 달리, 다른 사용자와는 차별화된 수준의 정보를 제공받는 것으로 인식할 가능성이 가장 큰 변수이다. 따라서, 학교소속감이 높은 사용자의 경우 학교가 본인에게 차별화된 정보를 제공하고 있다는 인식을 하게 되고, 그로 인해 사용자만족이 더욱 높아지게 되는 것으로 판단할 수 있다. 본 연구결과를 바탕으로 향후 연구에서는 정보품질을 구성하는 1차변수 간의 차이에 대해 좀 더 명확한 해답을 제시할 수 있게 되기를 기대한다.

둘째, 시스템품질과 이용의도 간에 학교소속감이 부(-)의 조절효과를 갖는 결과(H8c)에 대하여 살펴보면, 이는 학교소속감이 낮은 집단의 모바일 캠퍼스 앱 이용의도가 시스템품질에 보다 민감하게 반응하고, 학교소속감이 높은 집단의 이용의도는 시스템품질에 보다 덜 민감하게 반응한다는 의미로 해석될 수 있다. 학교소속감이 낮은 집단에서는 시스템품질이 낮으면 이용의도가 급격하게 하락하는 반면, 시스템품질이 높아지면 이용의도가 급격히 증가하게 된다. 반대로 학교소속감이 높은 집단에서는 시스템품질이 낮더라도 이용의도가 많이 하락하지 않고, 시스템품질이 높더라도 이용의도가 급증하지는 않는 것이다. 이는 학교소속감이 높은 집단일수록 학교생활을 충실하게하기 위한

목적으로 모바일 캠퍼스 앱을 이용하고 있기 때문에, 앱의 시스템품질이 낮더라도 그로 인하여 이용의도가 저하되지는 않기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 한편, 학교소속감이 시스템품질과 사용자만족 간 관계에 유의한 조절효과를 가지지 않는 점은 학교소속감이 높은 집단과 낮은 집단 사이에 인식하는 시스템품질의 차이가 크지 않기 때문인 것으로 판단된다.

마지막으로, 서비스품질과 이용의도 간에 학교소속감이 부(-)의 조절효과를 갖는 결과(H8e)는 역시 부(-)의 영향을 주는 것으로 분석된 H5(서비스품질 → 이용의도)의 검증 결과와 함께 해석될 필요가 있다. 학교소속감이 낮은 학생의 경우 서비스 품질의 수준에 따라 이용의도가 크게 달라지지 않지만, 반대로 학교소속감이 높은 경우에는 서비스품질에 따라 이용의도가 더욱 민감하게 반응하도록 하는 효과를 갖는 것이다. 여기서 서비스품질은 앞서 설명하였듯이 사용자가 인지하고 있는 서비스 품질로써, 응답자 대상 추가인터뷰 결과 서비스품질이 낮다고 생각하는 집단이 오히려 모바일 캠퍼스 앱 이용에 대한 관심이 더 높으며, 이용의도 또한 높아지는 현상을 확인할 수 있었다. 이 때 학교소속감은 이러한 현상을 더욱 증대시키는 조절효과를 갖는 것으로 판단할 수 있다. 학교소속감이 높은 집단은 모바일 캠퍼스 앱의 서비스에 대한 기대수준을 더 높게 갖게 되고, 그로 인하여 상대적으로 현재의 서비스 수준이 낮다고 인식하고 있는 것이다. 한편, 서비스품질과 사용자만족 간의 관계에서 학교소속감의 조절효과(H8f)는 H6(서비스품질 → 사용자만족)이 기각되었으므로, 이에 따른 조절효과 역시 유의하지 않음을 확인할 수 있다.

6. 결론

6.1 연구의 시사점

본 연구의 이론적 기여점으로는, 첫째, 학교소속감을 조절변수로 활용하여 연구모형을 확장하고, 이를 통하여 특수목적용 앱의 하나인 모바일 캠퍼스 앱의 성공요인에 대한 실증연구를 진행하였다는 점이다. 모바일 캠퍼스 앱을 이용하는 사용자가 해당 대학에 속함으로써 갖게 되는 학교소속감이라는 특성이, 궁극적으로 정보시스템의 성공요인에 어떠한 조절효과를 갖게 되는지 실증해 볼 수 있었다. 이러한 특성은 모바일 캠퍼스와 관련된 앱뿐만 아니라, 모바일 오피스(mobile office), 모바일 지식관리 시스템(mobile knowledge management system) 등과 관련한 다양한 앱에서도 같은 방법으로 적용될 수 있다. 스마트폰 및 태블릿 PC를 활용한 다양한 목적의 앱이 활성화되고 있는 현 상황을 고려할 때, 특수목적용 앱은 앞으로도 좀 더 다양한 유형으로 개발될 것으로 예상할 수 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 향후 특수목적용 앱을 갖는 모바일 앱 또는 정보시스템 관련 연구가 활성화 될 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 정보시스템 성공모형을 기반으로 하는 대부분의 기존 연구는 정보품질 및 시스템품질을 반영적 구성변수(reflective construct)로 간주하고 3~4개의 설문문항을 이용하여 측정하였다. 하지만, DeLone & McLean(1992, 2003)의 정의에 의하면, 정보품질 및 시스템품질은 몇몇 하부 요인의 조합으로 이루어진 조형적 구성변수(formative construct)임을 알 수 있다. 조형적 구성변수를 반영적 구성변수로 간주하여 측정할 경우, 서로 다른 성격의 측정항목을 하나로 통합하여 측정할 수밖에 없어 상당한 측정오차를 포함하게 되고, 이로 인해 결과적으로 정확한 성공요인을 도출하지 못하게 되는 문제가 있다. 이에, 본 연구에서는 정보품질과 시스템품을 여러 1차요인의 조합

으로 구성된 2차 조형변수(second-order formative variable)로 간주하여 측정함으로써, 보다 이론에 충실하면서도 정확한 연구결과를 도출하고자 하였다. 향후연구에서 조형변수를 고려한 측정에 있어 참고가 될 수 있기를 기대한다.

한편, 본 연구의 실무적인 기여점으로는 첫째, 모바일 캠퍼스 앱과 같은 특수목적용 앱 서비스를 도입할 경우, 어떠한 요인이 성공(이용의도 및 사용자만족)에 영향을 줄 수 있을 지에 대하여 분석하였다는 점이다. 본 연구결과에 의하면, 정보품질과 시스템품질이 이용의도와 사용자만족에 주는 영향은 모두 유의한 것으로 확인되었다. 따라서, 특수목적용 앱일 경우에도 이러한 정보품질과 시스템품질은 기본적으로 매우 중요한 성공요인으로 판단할 수 있다. 하지만, 서비스품질의 경우는 이용의도에 오히려 부(-)의 영향을 주고 있는 것으로 확인되었는데, 이는 사용자가 모바일 캠퍼스 앱에 관심이 많을수록 서비스품질이 떨어진다고 인지하는 점에 기인한 것으로 확인되었다. 따라서, 이러한 점을 완화하기 위해서는 사용자에게 보다 객관적인 서비스품을 제시할 필요가 있다. 예를 들어, 어떠한 기능이 개선되었고, 장애 조치를 위하여 어떠한 작업을 수행하였는지 등을 사용자에게 지속적으로 알림으로써, 모바일 캠퍼스 앱을 이용하는 사용자가 충분한 서비스를 받고 있다고 인식하도록 해야 할 것이다. 또한, 학교소속감이 높은 집단에서는 시스템품질에 대하여 보다 너그러운 관점에서 접근한다는 점을 주목할 필요가 있다. 일반적으로 정보시스템의 도입 초기에는 버그(bug) 및 성능이슈(performance issue) 등 시스템품질이 부족할 수밖에 없다. 시스템품질의 저하는 H3의 결과와 같이 이용의도의 저하를 초래하게 되고, 그 결과 실제로 많은 정보시스템이 도입 초기에 실패하고 사장되고 있는 현실이다. 하지만, 본 연구의 결과에 의하면 높은 학교소속감이 이러한 시스템품질의 단점을 어느 정도 보완하고 있다. 따라서, 정보시스

템 도입 초기에는 소속감을 고취시키는 전략을 수립하여, 빠른 시간 내에 정보시스템을 정착시키도록 유도할 필요가 있다. 한편, 학교소속감이 높은 집단은 상대적으로 서비스품질에 대한 눈높이가 높다는 점을 H8e의 검증결과를 통하여 확인할 수 있었다. 따라서, 학교소속감이 높은 집단에는 개인에게 맞는 차별화된 서비스를 제공함으로써 높은 서비스품질에 대한 요구(need)를 충족시키는 전략 또한 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 앞으로 양적 및 질적 측면에서 활성화가 예상되는 특수목적용 앱의 성공모형 수립에 기여할 수 있다는 점이다. 최근 페이스북(Facebook)과 트위터(Twitter)와 같은 SNS의 지나친 개인정보의 노출로 인해 발생하는 소셜 피로도(social fatigue) 문제는 개발자로 하여금 새로운 방식의 서비스를 제공하기를 요구하고 있다. 이로 인해, 앞으로는 불특정 다수가 아닌 특정 집단 내에서만 정보 및 서비스를 공유하고, 또 그 집단에 특화된 다양한 기능을 직접 구현하여 사용하는 방식의 앱 서비스가 더욱 활성화 될 것으로 예상된다. 본 연구의 결과는 가까운 미래에 있을 이러한 다양한 특수목적용 앱 시장을 위한 전략 설정에도 실무적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

6.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 네 가지 측면에서 한계점 가지고 있으며, 이러한 한계점은 추후 연구를 통해 개선될 필요가 있다. 첫째, 연구의 결과를 일반화하기 어렵다는 점이다. 본 연구의 궁극적인 목적은 특수목적용 앱의 성공요인에 대해서 알아보는 것이었으나, 제한된 연구 환경으로 인하여 특수목적용 앱 가운데 하나인 모바일 캠퍼스 앱만을 연구의 대상으로 하였고, 연구 분석단위 또한 특정 대학의 모바일 캠퍼스 앱을 이용하는 학생으로 제한하였기 때문에, 외적 타당성이 저해되는 문제가 발생하였다. 이러한 한계점을 극복하기

위해, 향후에는 다양한 특수목적용 앱을 대상으로 하는 연구가 필요하다. 예를 들어, 모바일 오피스나 특정 회원들만을 대상으로 하는 SNS 서비스 등으로 연구의 범위를 확대하여 분석함으로써, 연구 결과의 외적 타당성을 확보할 수 있을 것으로 기대한다. 또한, 향후 본 연구에서 제시한 소속감이라는 특성이 다른 종류의 앱 또는 다른 집단에서는 어떤 영향을 주는지를 연구해 본다면, 보다 일반적인 연구결과를 도출할 수 있을 것이다. 예컨대 지식경영을 목적으로 하는 기업에서 해당 직원들의 소속감이 어떠한 형태로 지식경영에 필요한 앱 또는 관련 시스템의 활용에 영향을 주는지 연구하여 본다면 기업의 전략설정에 도움을 줄 수 있을 것이다.

둘째, 표본추출 방법의 한계점이다. 본 연구는 설문을 기반으로 진행 되었으며, 표본의 모집단에 대한 대표성 확보를 위하여 최대한 단과대학 별로 설문 장소를 이동하여 가며 자료를 수집 하였으나, 모집단 전체를 파악하기 어려운 점과 랜덤 샘플링을 하기 어려운 한계로 인하여 편의 샘플링으로 표본을 추출하였다는 점이 본 연구의 한계점이라 할 수 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위해서는 향후에는 연구 대상과 관련된 기관의 협조를 통해 모집단의 특성을 파악할 필요가 있다. 또한, 표본의 대상을 보다 확대하여 표본오차를 줄이는 노력이 필요하다.

셋째, 서비스 품질을 서비스 신속성만으로 측정하였다는 점이다. 선행연구에서는 신속성 이외에도 서비스 제공자와 사용자 간의 공감 형성이나, 서비스의 정확한 대응 등을 제시하고 있다(천덕희와 홍경완, 2013; Pitt et al., 1995). 하지만 기업의 일반적인 정보시스템과는 다르게 모바일 캠퍼스 앱은 서비스 부서와 전화 등의 직접적인 연락을 하는 것이 아닌 앱 스토어를 통하여 간접적인 서비스를 받게 되므로, 사용자가 인지할 수 있는 서비스 품질은 제한될 수밖에 없었다. 따라서 앞으로의 연구에서 사용자가 직접적인 서비스를

받을 수 있는 환경이 조성된다면, 보다 다양한 측정요인을 통하여 서비스품질을 측정해 볼 필요가 있다. 이를 통하여 본 연구와는 다른 결과 또는 새로운 시사점을 발견할 수 있을 것이다.

넷째, 설문을 기반으로 하여 연구 자료를 수집함으로써, 사용자의 주관적인 인지(perception)만을 측정하였다는 점이다. 사용자의 인지를 측정하는 것도 의미가 있지만, 연구의 특성에 따라 때로는 객관적인 측정이 더욱 필요할 경우가 있다. 본 연구의 경우, 서비스품질이 높으면 이용의도가 증가한다는 가설(H5)이 실제 분석결과 반대 방향으로 유의한 결과로 나타났다. 이 결과 역시 객관적인 서비스품질이 아닌 사용자의 주관에 의존하는 설문 기반 연구의 한계점 때문으로 나타났을 가능성도 부인할 수 없다. 또한 사용자가 인지하는 수준에 따라서 서비스품질, 정보품질, 시스템품질 간의 구분이 명확하지 않은 상태로 설문에 반영되었을 가능성도 배제할 수는 없다. 따라서 향후 연구에서는 설문뿐만 아니라 실제 행동관련 로그 데이터 등을 조합하여 보다 객관적인 분석을 시행할 필요가 있다. 객관적으로 측정이 가능한 요인은 실제 데이터로 측정하고, 주관적인 부분은 설문으로 측정한다면, 본 연구에서 한계로 지적했던 문제를 극복하고, 보다 정확한 연구결과와 새로운 시사점을 도출해 낼 수 있을 것이다.

참고 문헌

[국내 문헌]

- [1] 경태원, 김상국 (2005), 모바일 캠퍼스 구축 방향에 관한 연구, 산학협력기술연구논문집, 제 11권, 3호, 27-33.
- [2] 권오병 (2011), DeLone과 McLean의 정보시스템 성공 모형을 통한 추천시스템 성공 요인 재구성, 지식경영연구, 제 11권, 4호, 21-39.
- [3] 김병수 (2012), 모바일 소셜네트워크서비스 환경에서 지속 사용 의도의 선행 요인에 관한 연구: 신뢰와 프라이버시 우려의 역할, 지식경영연구, 제 13권, 4호, 83-100.
- [4] 김철호 (2009), 학생들의 학교에 대한 소속감이 학교의 웹 기반 정보 이용과 만족에 미치는 영향, 청주대학교 학술연구소, 제 13권, S-3.
- [5] 민경배, 신명희, 류태호, 박선혜 (2014), 국내 대학 e-러닝의 운영 특징 및 수강자 요구 조사를 통한 활성화 방안, 한국콘텐츠학회논문지, 제 14권, 1호, 30-39.
- [6] 박찬욱, 강인원 (2010), 콘텐츠 조직화를 통한 e러닝 학습환경 최적화에 관한 연구, 지식경영연구, 제 11권, 1호, 115-128.
- [7] 삼성SDS (2002), “모바일 캠퍼스 구축 제안서”, 삼성SDS(주).
- [8] 손주희 (2012), 공공기관 모바일 서비스 수용에 관한 탐색적 연구: H기관의 기업지원 앱(App.)을 중심으로, 전남대학교 대학원 석사학위 논문.
- [9] 송성범, 강주영, 이상근 (2012), 유료 모바일 애플리케이션 수용 저항 요인에 관한 분석, 한국콘텐츠학회논문지, 제 13권, 4호, 361-375.
- [10] 신종호, 연은모, 이유경, 정은경, 김명섭 (2011), 성취목표지향성, 학교소속감 및 학교생활만족도 간의 관계 분석, 아시아교육연구, 제 12권, 4호, 271-292.
- [11] 이명숙 (2014), 포스터 : 모바일 웹 기반에서 UI/UX 적용 방법 연구, 한국컴퓨터교육학회 학술발표대회논문집, 제 18권, 1호, 211-215.
- [12] 이백규, 김재전, 유일 (2011), 고객센터 아웃바운드 정보시스템의 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 인터넷전자상거래연구, 제 9권, 4호, 143-170.
- [13] 이영찬, 이승석 (2009), 대학 지식경영 성과측정 시스템의 진단 사례연구, 지식경영연구, 제 10권, 1호, 71-100.
- [14] 이정민, 이재남 (2011), 소셜쇼핑의 성공요인: 사회적 자본이론과 정보시스템 성공모델의 관점에서,

- 지식경영연구, 제 12권, 5호, 41-57.
- [15] 이정우, 이혜정, 김민선 (2013), 스마트 배움터 시스템 설계에 관한 연구, 지식경영연구, 제 14권, 1호, 121-132.
- [16] 이현규, 남영우 (2013), 스마트폰 앱 사용의 순효익에 영향을 미치는 요인, 인터넷전자상거래연구, 제 13권, 4호, 107-125.
- [17] 장선영, 문형남 (2012), 지속가능 웹을 위한 모바일 공공서비스 개선방안, 지속가능연구, 제 3권, 1호, 55-73.
- [18] 주현식 (2010), 스마트폰 앱을 이용한 캠퍼스 서비스 활용, 인터넷정보학회지, 제 11권, 1호, 33-41.
- [19] 천덕희, 홍경완 (2013), 여행사의 ERP시스템 품질요인이 사용자만족과 사용 및 성과에 미치는 영향: D & M 모델의 적용, 호텔리조트연구, 제 12권, 1호, 315-332.
- [20] 함유정, 이형우 (2013), 안드로이드 모바일 정상 및 악성 앱 시스템 콜 이벤트 패턴 분석을 통한 유사도 추출 기법, 인터넷정보학회논문지, 제 14권, 6호, 125-139.
- Systems Success: A Ten-Year Update, Journal of Management Information Systems, 19(4), 9-30.
- [5] DeLone, W.H. and McLean, E.R. (2004), Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model, International Journal of Electronic Commerce, 9(1), 31-47.
- [6] Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981), Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics, Journal of Marketing Research, 18(3), 382-388.
- [7] Gable, G.G., Sedera, D. and Chan, T. (2008), Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model, Journal of the Association for Information Systems, 9(7), 1-32.
- [8] Goodenow, C. (1993), The Psychological Sense of School Membership among Adolescents: Scale Development and Educational Correlates, Psychology in the Schools, 30(1), 79-90.
- [9] Herzberg, F. (1965), The Motivation to Work among Finnish Supervisors, Personnel Psychology, 18(4), 393-402.
- [10] Iivari, J. (2005), An Empirical Test of the DeLone & McLean Model of Information System Success, The DATA BASE for Advances in Information Systems, 36(2), 8-27.
- [11] Lai, J.Y., Wang, C.T. and Chou, C.Y. (2009), How Knowledge Map Fit and Personalization Affect Success of KMS in High-Tech Firms, Technovation, 29(4), 313-324.
- [12] Lee, Y.W., Strong, D.M., Kahn, B.K. and Wang, R.Y. (2002), AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment, Information

[국외 문헌]

- [1] Bagozzi, R.P. and Yi, Y. and Phillips, L.W. (1991), Assessing Construct Validity in Organizational Research, Administrative Science Quarterly, 36(3), 421-458.
- [2] Chin, W. W. (1998), The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. Modern Methods for Business Research, 295(2), 295-336.
- [3] DeLone, W.H. and McLean, E.R. (1992), Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, Information Systems Research, 3(1), 60-95.
- [4] DeLone, W.H. and McLean, E.R. (2003), The DeLone and McLean Model of Information

- & Management, 40(2), 133-146.
- [13] Maslow, A.H. and Lowry, R. (1968), Toward a Psychology of Being, NewYork: Van Nostrand Reinhold Company.
- [14] Nunnally, J.C. (1978), Psychometric Theory, New York: McGraw-Hill.
- [15] Osterman, K.F. (2000), Students' Need for Belonging in the School Community, Review of Educational Research, 70(3), 323-367.
- [16] Palmer, J.W. (2002), Web Site Usability, Design, and Performance Metrics, Information Systems Research, 13(2), 151-167.
- [17] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Malhotra, A. (2005), ES-QUAL a Multiple Item Scale for Assessing Electronic Service Quality, Journal of Service Research, 7(3), 213-233.
- [18] Pitt, L.F., Watson, R.T. and Kavan, C.B. (1995), Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness, MIS Quarterly, 19(2), 173-187.
- [19] Seddon, P.B. (1997), A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success, Information Systems Research, 8(3), 240-253.
- [20] Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000), A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, Management Science, 46(2), 186-204.
- [21] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., and Davis, F.D. (2003), User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, MIS Quarterly, 27(3), 425-478.

[부록] 탐색적 요인분석 결과

구분	성분											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개인화1	.744	.182	.209	.218	.078	.088	.206	.262	.215	.146	-.059	-.021
개인화2	.752	.207	.226	.221	.079	.120	.121	.201	.257	.142	.037	.006
개인화3	.700	.147	.360	.196	.147	.067	.010	.251	.122	.081	.012	-.004
최신성1	.171	.803	.181	.193	.164	.069	.223	.169	.161	.141	.013	.051
최신성2	.184	.783	.159	.191	.155	.141	.155	.214	.152	.220	.024	.061
최신성3	.177	.672	.326	.206	.203	.090	.275	.167	.075	.124	.085	-.026
정보다양성1	.179	.161	.816	.178	.083	.020	.111	.222	.167	.070	.010	-.024
정보다양성2	.260	.212	.772	.106	.087	.115	.212	.256	.158	.084	-.068	-.030
정보다양성3	.244	.182	.743	.019	.203	.054	.302	.294	.057	.047	-.071	-.038
이용용이성1	.238	.205	.087	.662	.128	.159	.129	.406	.160	.021	-.035	.012
이용용이성2	.208	.178	.046	.785	.092	.091	.195	.181	.251	.141	.070	-.026
이용용이성3	.157	.177	.214	.797	.163	.122	.118	.211	.149	.066	-.065	.061
응답속도1	.103	.132	.092	.144	.886	.160	.171	.143	.114	.023	.048	.029
응답속도2	.078	.133	.113	.078	.898	.177	.228	.083	.106	.052	.051	-.026
응답속도3	.051	.112	.096	.082	.887	.186	.240	.093	.047	.074	-.024	-.020
신뢰성1	.050	.082	.013	.035	.306	.745	.390	.187	.096	-.112	-.012	.023
신뢰성2	.061	.075	.074	.115	.428	.736	.326	.163	.054	-.008	.003	-.017
신뢰성3	.200	.170	.135	.341	.148	.647	.049	.208	.230	.149	-.003	.074
서비스품질1	.151	.166	.152	.135	.286	.271	.778	.116	.039	.033	.001	.007
서비스품질2	.057	.213	.167	.104	.265	.139	.799	.230	.105	.008	-.049	.022
서비스품질3	.095	.187	.267	.192	.274	.186	.778	.125	.056	.050	.030	-.030
사용자만족1	.155	.123	.242	.221	.102	.131	.132	.770	.272	.039	.020	-.008
사용자만족2	.171	.204	.254	.226	.192	.175	.154	.697	.300	.013	-.038	.053
사용자만족3	.281	.158	.176	.151	.078	.057	.193	.743	.322	.033	-.034	.012
사용자만족4	.164	.140	.275	.222	.136	.224	.131	.737	.149	.064	.005	-.026
이용의도1	.201	.111	.100	.174	.059	.105	.066	.234	.850	.105	-.013	.009
이용의도2	.187	.106	.073	.223	.076	.108	.016	.180	.849	.185	-.042	.033
이용의도3	.056	.088	.158	.062	.131	.042	.085	.260	.812	.146	-.010	-.012
학교소속감1	.022	.140	.051	.063	.029	-.026	-.025	.047	.090	.917	.008	.013
학교소속감2	.177	.091	-.031	.132	-.020	.048	.049	-.092	.246	.765	-.097	.092
학교소속감3	.052	.069	.119	-.010	.101	-.007	.040	.119	.052	.889	.040	-.090
학년	-.005	.056	-.058	-.012	.054	-.006	-.013	-.022	-.045	-.029	.977	.136
계열	-.010	.051	-.050	.029	-.014	.034	.000	.010	.019	.001	.134	.982

요인추출 방법: 주성분분석

회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 Varimax

저 자 소개



조우철 (Woo-Chul Cho)

충남대학교 컴퓨터공학과에서 컴퓨터공학전공 학사학위를 취득하고, 현재 아주대학교 경영대학원에서 e-비즈니스전공 석사과정에 재학 중이다. LG전자에서 시스템 엔지니어로 근무하였고, 현재는 아주대학교 중앙전산원에 재직 중이다. 컴퓨터시스템응용 기술사 자격을 취득하였고, ISMS/PIMS 정보보호 관련 심사원 및 국가직무능력표준(NCS) 개발에 전문위원으로 참여한 경험이 있다. 주요 관심분야는 지식경영, IT 이머징 기술, 온라인 커뮤니티, 빅데이터, IT 서비스, 정보보안 및 개인정보보호 등이다.



임재익 (Jay-Ick Lim)

서울대학교 경제학과에서 경제학사, 미국 Univ. of Iowa에서 경영학 박사를 취득하였다. 미국 Cleveland State University 조교수를 역임하고, 현재 아주대학교 e-비즈니스학과 부교수로 재직 중이다. 박사학위 논문을 Operations Research에 게재하였으며, 경영정보학회지, 경영과학, 경영과학회지 등에 다수의 논문을 게재하였다. 주요 관심분야는 지식경영, 전자상거래, 통계분석, 평가분석시스템, 고객관계관리 및 데이터마이닝 등이다.



양성병 (Sung-Byung Yang)

서울대학교 지구환경시스템공학부에서 학사, KAIST에서 경영공학 석사 및 박사학위를 취득하였다. McGill University 경영대학 박사후 연구원과 한성대학교 경영학부 전임강사를 거쳐, 현재 아주대학교 e-비즈니스학과 조교수로 재직 중이다. MIS Quarterly, Information Systems Research, Electronic Markets, Social Science Computer Review, 지식경영연구, 한국경영과학회지 등 국내외 저널에 다수의 논문을 게재하였다. 주요 관심분야는 지식경영, 사회연결망분석, 온라인 커뮤니티, 전자상거래, 고객관계관리 및 데이터마이닝 등이다.