

신기술기반 은행 정보시스템의 지속사용의도 결정요인에 관한 연구: 사용자경험기간 조절효과 중심으로

박미* · 이기량* · 김형욱**

* 홍익대학교 경영학과

A Study on the Determinants of Continuous Usage of New Technology-based Banking System: Focusing on Moderation Effect of User Experience Period

Park, Mi* · Lee, Ki-Ryang* · Kim, Hyung-Wook**

* Department of Business Administration, Hongik University

ABSTRACT

Purpose: Present study was designed to examine the casual relationships among service quality, self-efficacy, perceived usefulness, user satisfaction and Continuous Usage in new technology-based banking system. Also, we intended to testify the moderating effects of user experience period in causal model. We applied path analysis model in order to test the hypotheses and research model.

Methods: Survey tool, that is, questionnaire has obtained validity through literature survey, exploratory survey and pretest and sample 279 was selected. For statistical treatment of pretest and main analysis, SPSS20.0 and AMOS 20.0 were employed and structural equation model was employed as analysis method.

Results: Result of this study shows as follows. All factors have an effect on user satisfaction and Continuous Usage, and we found that user experience period played moderating effect in causal relationship. Therefore, new technology-based banking system is found that the determinants of continuous usage intention is different according to the user experience period.

Conclusion: Present study shows that self-efficacy in via of user experience period, there is a need to emphasize that the main consideration factor new technology-based banking system. However, present study has some limitations to additionally research in the future.

Key Words: Service Quality, Self-efficacy, IS Continuance Model, Banking System, User Experience(UX)

● Received 12 May 2016, 1st revised 6 June 2016, accepted 7 June 2016

† Corresponding Author(kimhw@hongik.ac.kr)

© 2016, 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.

* 이 논문(전시,저서)은 2015학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음

1. 서 론

파이낸셜(Financial)과 기술(Technique)의 합성어인 핀테크(FinTech)가 주요 화두로 등장하면서 은행은 전문가 영업, 전담부서 신설, 차별화된 서비스 제공을 위한 신기술기반 정보시스템 구축, IT업체 또는 인터넷전문은행과의 제휴 및 인수를 추진하고 있다. King(2014)은 금융산업의 정보통신 신기술은 사람의 경험보다 뒤쳐지지 않으며, 특히 은행에서 활용하는 신기술은 고객에게 변화되고 개인화된 서비스로 제공되고 있다고 하였다. 스마트폰과 태블릿 PC 이용이 증가함에 따라 사용자의 기본 역량이 향상되고 풍부한 사용자경험, 유용성, 스마트기기의 놀라운 처리능력에 새로운 기대가 형성되고 있다. 모바일 사용이 폭발적으로 증가하고 있고 세계 모든 은행이 웹과 모바일 기반 뱅킹 역량을 가지고 있으며 디지털로 드라이브해야 할 때가 왔다(King, 2014). 은행은 신기술의 기본요소를 제대로 갖추어 고객에게 맞춤 서비스를 제공해야 하고, 훌륭한 사용자경험 기반의 정보시스템 구축을 위한 실무적인 시사점을 제시하는 연구가 필요하다.

정보시스템의 효과적인 도입 및 활용이 무엇보다 중요함에도 불구하고 지금까지의 정보시스템 관련 연구는 주로 구축 및 운영, 운영개선 및 지속사용의도에 초점을 두고 제한적으로 진행되었다. 또한, 정보시스템 성공에 관한 연구는 정보시스템의 성공모델과 지속이용모델을 기반으로 확장되어지고 발전되어져 왔다(Jeon & Cho, 2014). DeLone & McLean(1992)은 정보시스템의 핵심성공요인을 밝히고자 시스템품질과 정보품질, 유용성과 이용자만족, 개인과 조직적인 영향을 주요 지표로 제시하고 정보시스템 성공모델을 제안하였다. 이 성공모델은 포괄적이고 다차원적임에도 불구하고 시스템적인 측면만을 강조하고 실질적 측정방법에 대한 방안을 제시하지 못한 한계점을 가지고 있다(Seddon et al., 1997). 서비스품질은 정보시스템 성공모델의 성공지표에 포함되고(DeLone & McLean, 1992) 이러한 서비스품질의 측정 도구는 주로 마케팅 분야에서 개발된 SERVQUAL 모형을 토대로 연구되어 왔다(Petter et al., 2013).

이에 본 연구는 은행의 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도 결정요인을 규명하고 정보시스템의 성공모델과 지속이용모델을 토대로 서비스품질과 사용자의 자기효능감(Self-efficacy)을 연계하여 새로운 연구 모델을 제시하고 이를 실증적으로 분석하고자 하였다. 특히, 사용자경험과 체험 기간에 따라서 신기술기반 정보시스템의 결정요인들이 지속사용의도에 미치는 영향이 차이가 있다는 것을 실증하고자 하였다. 최근 은행의 핀테크(FinTech)를 대표하는 포터블브랜치(Portable Branch)에 대한 사용경험을 가지고 있는 종업원만을 장/단기 두 집단으로 나누어 분석한 결과 차이가 있는 것으로 분석된 점은 기존 연구들과의 차별적 의미를 가진다. 본 연구의 결과를 토대로 최근 급증하고 있는 은행의 신기술기반정보시스템의 지속적인 사용을 위해 서비스품질과 자기효능감을 핵심요인으로 고려하고, 긍정적인 사용자경험기간 확보전략과 차별화된 체험전략을 수립한다면 훌륭한 사용자경험의 축적이 가능해진다. 훌륭한 사용자경험은 사용자경험의 한계를 극복하기 위한 가상체험공간 및 서비스 제공 시 활용되어지며 은행의 신기술기반정보시스템의 사용성을 높이고, 은행의 새로운 시너지를 창출할 수 있는 기반역할을 수행하게 될 것이다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 포터블브랜치(Portable Branch: PB)의 개념 및 현황

포터블브랜치(PB)는 “온·오프라인을 연결하는 새로운 핀테크(FinTech) 영역으로 금융서비스를 담당하는 직원이 첨단 정보기술(Information Technology: IT)로 구성된 전용장비를 휴대하고 고객을 직접 방문하는 이동식 형태의 지점(Branch)”을 의미한다(Park, 2011). 이는 무선통신과 금융의 융합서비스(Convergence Service)로 고객에게 시간과 장소의 제약 없는 대면 풀 बैं킹 서비스가 가능해 졌다. 포터블브랜치(PB)는 은행간의 협력지점 또는 네트워크 지점 구성이 가능하며, 보안 및 무선통신속도의 고도화로 ODS(Out Door Sales)기능을 포함하여 은행의 창구용 단말기의 대체제로 쓰일 것이다(Park, 2011). 국내 은행 포터블브랜치(PB) 도입 및 운영현황은 <Table 1>과 같다.

Table 1. Situation of Operating in Bank

Classification	Time	Description of Contents	Quantity
INDUSTRIAL BANK OF KOREA	2011/08 ~	Applied for the first time in Korea(Portable-IBK)	45
SHINHAN BANK	2012/10 ~	Mixed with a vehicle-type mobile service operations(S-KIT)	33
KEB_HANA BANK	2013/05 ~	Self-production and service integration operations	KEB(27), HANA(26)
WOORI BANK	2013/06 ~	Dedicated platform configuration	50
NH BANK	2013/11 ~	Services targeting vulnerable areas(Country, Military)	36
KB BANK	2014/05 ~	Group lending, customer care services	20
KDB BANK	2014/12 ~	Direct Banking Service	6

출처: ETNews(Kim, 2015)

포터블브랜치(PB)는 하드웨어 가설사설망(VPN)으로 해킹을 원천 차단하고, 국정원 CC EALA 인증, 지문 또는 정맥인식 등 생체인증정보 암호화, 사용자 이력 발생 시 보안기능, 실시간 단말기 위치추적, 현장 CCTV 녹화기능, 스마트 핀패드(PIN-PAD) 입력정보 암호화 등을 모두 수용했다(Kim, 2015).

2.2 서비스품질(Service Quality)

서비스품질이란 “서비스의 우수성, 탁월성에 대한 소비자의 판단”이다(Parasuraman et al., 1988). 물리적, 화학적 특성에 따라 객관적으로 평가 될 수 있는 제품의 품질과는 달리 서비스품질은 고객 즉, 사용자의 사전 기대 수준과 사후의 인지되는 수준의 차이에 따라 결정된다(Park, 2014). Pitt et al.(1995)는 서비스품질이 정보시스템의 성공의 차원에 포함되어야 한다고 주장하고 서비스품질의 평가 척도로 반응성(Responsiveness), 신뢰성(Reliability), 보장성(Assurance), 유형성(Tangibles), 공감성(Empathy)의 SERVQUAL 5가지 차원을 제시하였다. Park(2014)은 서비스품질 5가지 차원을 은행의 경우를 예로 들어 반응성은 “정확한 서비스 제공시간의 약속, 신속한 서비스, 고객 서비스에 대한 자발적 태도”, 신뢰성은 “서비스 약속시간의 준수, 고객의 문제를 해결하려는 자세, 한번에 완벽한 서비스의 수행”, 보장성은 “거래 시의 안심감, 직원들의 친절도, 직원들의 업무지식”, 유형성은 “서비스 시설 및 장비”, 공감성은 “고객 개개인에 대한 관심, 고객 편리위한 시간대조절, 직원들의 고객 개별적 관심”으로 각각 설명하였다.

2.3 자기효능감(Self-efficacy)

Bandura(1977)는 자기효능감(Self-efficacy)을 개인 행동의 변화를 예측 또는 설명하기 위한 인지적 관점으로 개

념을 제시하였으며, “구체적인 과제해결을 위한 기준에 도달하기 위한 다양한 지식과 기술을 상황에 알맞게 조직하고 행동으로 옮기는 자신의 능력에 대한 신뢰”라고 정의하였다. 정보시스템 연구에서 Compeau & Higgins(1995)는 컴퓨터를 사용하는 능력에 대한 개인의 지각을 의미하는 컴퓨터 자기효능감(Computer Self-efficacy)을 제시하였다. Bhattacharjee et al.(2008)는 컴퓨터 자기효능감을 “컴퓨터를 이용하여 업무를 수행하는 능력”으로 정의하고 정보시스템을 이용한 이후 자신의 목적에 맞춰서 이용가능한 정도의 개인적 지각이라고 주장하였다. 컴퓨터 자기효능감은 다양한 맥락의 정보시스템 연구에서 수용 및 사용을 설명하기 위한 중요한 변수로 고려되어 왔다. Bhattacharjee et al.(2008)는 정보시스템 지속이용에 관한 연구에서 IT 자기효능감(IT Self-efficacy) 개념을 제시하였고, IT 자기효능감이 정보시스템의 지속사용의도에 긍정적으로 영향을 미친다는 것을 증명하였다.

2.4 정보시스템의 지속이용모델

Bhattacharjee(2001)은 정보시스템 수용 이후 지속적인 사용이 되지 못한다면 정보시스템을 수용하여 궁극적으로 달성하고자 하는 성과를 가져올 수 없다는 점에서, 정보시스템의 성공은 최초 사용이 아닌 지속적 이용(Continued Usage)에 의존한다고 주장하였다. 또한, 정보시스템 사용자들의 기대가 초기 성과와 일치한다면 지각된 유용성(Perceived Usefulness)과 사용자만족(User Satisfaction) 및 지속사용의도(Continuous Usage Intention)가 증가한다고 <Figure 1>과 같은 정보시스템(Information System: IS) 지속사용모델(Continuance Model)을 통하여 입증하였다.

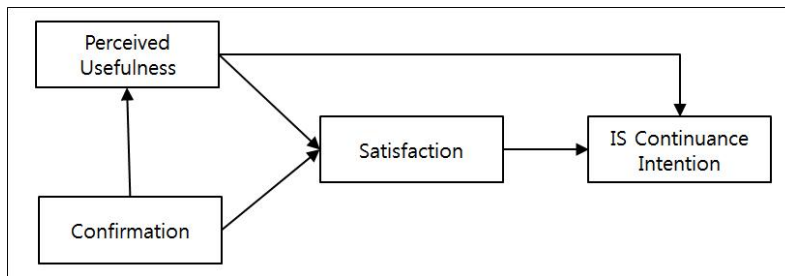


Figure 1. Bhattacharjee(2001), IS Continuance Model

Hsu & Chiu(2004)는 정보시스템 지속이용모델에 인터넷 자기효능감(Internet Self-efficacy)을 추가하여 인터넷 기반 서비스 사용자의 지속이용의도를 설명 하였고, 연구결과 지속사용의도는 만족, 기대, 인터넷 자기효능감에 의하여 결정된다고 주장하였다.

2.5 사용자경험(User Experience: UX)

Venkatesh & Davis(2000)은 경험을 "목표 시스템을 사용한 경험"으로 정의하였는데 이는 목표 시스템을 사용해 본 직접경험을 의미한다. 정보기술이나 정보시스템에 대한 사용자들의 사용자경험(UX)은 기업의 새로운 사업기회 창출이나 정보시스템 성과에 대한 중요한 고려사항이 되었다(Prahalad et al., 2003).

정보시스템 지속이용모델에서 지속사용의도를 결정하는 유용성은 신기술의 다양한 특성을 통해 인지된 개인적 차원의 유용성이다(Bhattacharjee, 2001)라는 점에서 사용자경험(UX)의 효과를 은행의 신기술기반 정보시스템에서 결정요인으로 고려하는 것은 당연하다.

3. 연구 설계

3.1 연구모형

본 연구는 선행연구와 은행내 사용경험을 가진 종업원만을 대상으로 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도를 결정하는 주요 요인을 발견하였고, 사용자경험기간에 따라 결정요인에 미치는 영향에 차이가 있음을 인지하였다. 이를 위해 은행의 서비스품질 차원중 반응성과, 자기효능감, 지각된 유용성, 사용자만족, 지속사용의도로 변수를 정의하고, 사용자경험기간을 장/단기로 구분하여 집단간 차이를 비교/분석 하고자 하였다. 본 논문의 연구모형을 도식화하면 <Figure 2>와 같다.

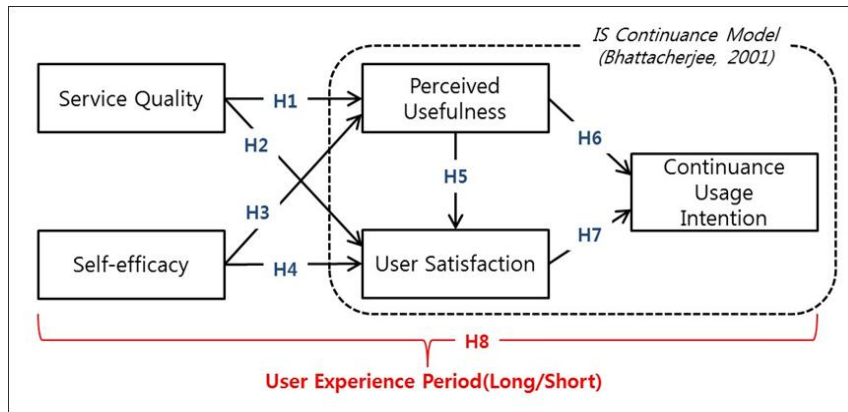


Figure 2. Research Model

3.2 연구가설의 설정

3.2.1 서비스품질 요인의 가설 설정

Pitt et al.(1995)와 Delone & Mclean(2003)은 시스템 품질, 정보 품질 및 서비스품질을 정보시스템 품질 요인으로 제시하고, 정보시스템 품질이 이용자만족에 영향을 미친다는 것을 실증하였다. Delone & Mclean(2004)는 전자상거래 시스템을 대상으로 정보시스템 품질이 이용자만족에 유의한 영향을 미칠 것이라는 것을 후속 연구를 통해 경험적으로 실증하였다. Anderson et al.(1994)의 연구도 고객 만족은 기대와 품질에 의해서 영향을 받는다는 결론을 내렸다. 이와 같이 서비스품질과 고객 만족과의 인과관계에 대해서는 많은 연구가 이루어져 왔으며, 서비스품질이 고객 만족의 선행변수라는 사실이 입증 되고 있다(Oliver, 1993). 정보시스템 품질과 지각된 유용성과의 관계에서 정보시스템 품질은 정보시스템 성공의 중요한 차원으로 인식 되었고 경험적으로 실증되어져 왔다(Gorla, 2010). 이러한 선행연구를 토대로 고객에게 제공하는 은행에서 고객 서비스 목적은 정확하고 신속하게 제공하는 것이므로 서비스품질 요소 중 대응성(Responsiveness)을 핵심 요소로 설정하였고, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설1(H1) : 서비스품질은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설2(H2) : 서비스품질은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3.2 자기효능감 요인의 가설 설정

Taylor & Todd(1995)는 컴퓨터 사용자를 대상으로 정보기술을 사용하는 연구에서 자기효능감이 지각된 행동 통제에 유의한 영향을 미친다는 것을 증명하였고, Venkatesh et al.(2003)는 자기효능감은 정보시스템의 사용의도에 예측함에 있어서 지각된 유용성 또는 결과 기대와 함께 나타난다고 주장하였다. Hsu & Chiu(2004)는 인터넷 자기효능감은 인터넷 서비스 이용과 지속사용의도에 영향을 미친다는 것을 증명하였다. 이상의 선행 연구를 바탕으로 자기효능감이 지각된 유용성과 사용자만족에 유의한 영향을 미칠것으로 예상하였고, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설3(H3) : 자기효능감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설4(H4) : 자기효능감은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3.3 정보시스템 지속이용모델의 가설 설정

Roca et al.(2006)는 정보시스템 품질요인과 사용자 정보만족(User Information Satisfaction)요인을 정보시스템 지속이용모델에 추가하여 e-러닝 사용자의 사용자만족은 지속이용의도에 영향을 미치고, 지각된 유용성은 사용자만족에 유의한 영향을 미친다는 것을 실증하였다. Thong et al.(2006)은 정보시스템 지속이용모델을 바탕으로 모바일 인터넷 서비스 지속이용모델을 제안하여 기대일치, 지각된 유용성과 용이성, 만족이 지속적 사용의도에 영향을 미친다고 주장하였다. 온라인과 오프라인을 통털어 다양한 경로를 통해 정보를 얻는 경우 사용자만족이 재이용의도에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다(Kim & Cho, 2015)고 주장하기도 하였다. 이용자만족은 정보시스템 연구에서 해당 정보시스템의 지속적 이용을 결정짓는 중요한 요인으로 고려되어 왔으며, Bhattacharjee(2001)의 연구, Hsu & Chiu(2004)의 연구, Roca et al.(2006)의 연구 등의 선행 연구에서 경험적으로 실증되었다. 위와 같은 선행연구를 토대로 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도 결정요인으로 서비스품질 및 자기효능감을 추가하여 정보시스템 지속이용의도 모델을 확장할 필요가 있다고 판단하였고, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설5(H5) : 지각된 유용성은 사용자만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설6(H6) : 지각된 유용성은 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설7(H7) : 사용자만족은 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3.4 사용자경험에 따른 조절효과의 가설 설정

Sabherwal et al.(2006)의 연구에 의하면 정보시스템 성과에 있어서도 이러한 사용자경험이 유의미한 것으로 나타났다, 정보시스템의 사용자경험을 성공 변수로 두고 이를 조직원들의 정보시스템 선행(Prior)사용에 대한 기간으로 정의하였다. Venkatesh et al.(2003)은 노력기대와 사회적 영향이 신기술 사용경험에 따라서 사용의도에 영향을 미치는 강도에 차이가 있다고 하였다. 이와 같은 연구 결과에 기초하여 독립변수인 서비스품질, 자기효능감과 지각된 유용성, 사용자만족 간에 인과관계를 조절함에 있어, 기존 선행 연구들과 유사하게 사용자경험기간을 설정하였다. Baek et al.(2011)는 은행에서 사용경험빈도가 높으면 요구하는 창구 및 ATM 등의 품질속성 수준이 다르다는 것을 입증하였다. 따라서, 표본 집단을 장/단기로 분류하여 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도에 미치는 영향이 차이가 있는지를 규명하고자 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설8(H8) : 신기술기반 정보시스템 사용자경험기간(장/단기)은 서비스품질, 자기효능감, 지각된 유용성, 사용자만족, 지속사용의도의 관계에 전체적인 영향을 미칠 것이다.

4. 실증분석

4.1 자료의 수집 및 분석방법

연구를 위해 설문항목 작성과 표본을 설계하기 위하여 선행연구를 고찰하였으며, 신기술기반 정보시스템의 지속 사용의도 결정요인간의 관계를 실증적으로 분석하였다. 자료 수집을 위해 자기기입식 설문지(Self-administered Questionnaire) 방식을 활용하였으며, 국내 은행의 포터블브랜치(PB) 를 직접 사용하는 내부 직원을 대상으로 연구의 목적을 설명한 후 협조를 얻어 조사를 실시하였다. 설문지는 총 350부를 배포하여 318부를 회수(91%) 하였으며, 이 중 불성실한 응답 39부를 제거하고 최종 유효한 설문 응답지 279부를 최종 연구 자료로 분석하였다.

본 연구에서는 <Table 2>와 같은 측정도구의 각 문항을 리커트 7점 척도로 측정하였으며, 실증분석에서는 이들 문항의 총합을 문항수로 나눈 값을 이용하였다.

Table 2. Operational Definition of Variables

Type	Variables & Operational Definition	Number of Items	Researcher
Independent Variable	Service Quality : Information System(IS) that provides fast, accurate service and voluntary attitude	4	Pitt et al.(1995), DeLone & McLean(2003)
	Self-efficacy : The extent to which they perceive to be used successfully for Information Systems	4	Compeau & Higgins(1995), Petter et al.(2013)
Dependent Variable	Perceived Usefulness : The extent to which the perceived benefits are expected through the use of information systems	5	Bhattacharjee(2001), Bhattacharjee(2008)
	User Satisfaction : User satisfaction of information systems experience	4	
	Continuous Usage Intention : Intended to continue using the system information	4	
Moderating Variable	User Experience Period : Period has used the information system (long / short)	4	Dummy Variable
Control Variable	Industry, Gender, Position, Department	10	Dummy Variable & Log Transformation

분석도구로 SPSS 20.0과 AMOS 20.0 프로그램을 사용하였다. 표본의 인구통계학적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석(Frequency Analysis)을 실시하였고, 측정모델 적합도를 비롯하여 각 측정도구의 탐색적 요인분석과 신뢰성을 분석하였으며, 확인적 요인분석(Confirmative Factor Analysis: CFA)과 타당성 분석을 실시하였다. 마지막으로 연구모형과 가설을 검증하기 위해 구조방정식모형을 사용하여 본 연구의 결과를 도출하였다.

4.2 표본의 특성

유효한 설문 응답자(n=279)의 인구통계적인 특성을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 성별로는 여성 153명(54.8%), 남성 126명(45.2%)으로 여성의 비율이 높고, 근무처는 영업점과 영업본부를 합쳐 184명(66%), 본점 95명(34%)으로 영업점과 영업본부 비중이 높은 것으로 나타났다. 또한, 포터블브랜치 서비스 사용경험기간은 3개월 미만 153명(54.8%), 3개월 이상 126명(45.2%)으로 비교적 고르게 분포되는 것으로 나타났다.

4.3 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구는 측정모델의 적합성 검증과 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석을 하였으며, 우선 연구모형에서 수정지수를 확인하는 방법으로 측정모델의 적합성 검증을 실시하였다. 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach's α 계수를 활용하였고, 확인적 요인분석(CFA)을 이용하여 측정도구의 집중타당성(convergent validity) 및 판별타당성(discriminant validity)을 검증하였다.

4.3.1 측정모델의 적합성 검증

측정모델의 적합성 검증 결과로 도출된 초기 모델은 전반적으로 적합지수의 기준치에 부합했으나, CMIN/DF와 RMSEA지수가 기준에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 측정모델의 수정은 다른 항목들과의 높은 잔차 분산을 갖는 항목들을 순차적으로 제거하고 수정지수를 확인하는 방법을 적용하여 수정한 모델은 측정모델로서의 적합성을 확보하였음을 <Table 3>을 보면 알 수 있다.

Table 3. Measures of Model Fit

Classification	$\chi^2(p)$	CMIN/DF	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Default Model	571.087 (0.000)	3.190	0.836	0.917	0.941	0.941	0.089
Modification model	195.719 (0.000)	2.082	0.920	0.959	0.978	0.978	0.062
Evaluation standard	$p \leq 0.01$	≤ 3.00	$\geq .90$	$\geq .90$	$\geq .90$	$\geq .90$	≤ 0.08

4.3.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검증

측정모델로서의 적합성을 확보함에 따라 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검증을 실시하였다. 측정도구의 신뢰도 평가에는 Cronbach's α 계수를 활용하여 측정항목의 신뢰성을 검증하였으며, 검증결과 <Table 4>와 같이 모두 기준 수치인 0.7이상으로 나타나 신뢰성을 확보한 것으로 나타났다.

Table 4. Result of Construct Reliability Analysis

Classification	Basic items	Removed items (Exploratory Factor Analysis)	Available items (Reliability Analysis)	Cronbach's α
Service Quality	4(ACT1~4)	0(none)	4(ACT1,2,3,4)	0.917
Self-efficacy	4(CONF1~4)	1(CONF1 removed)	3(CONF2,3,4)	0.931
Perceived Usefulness	5(USE1~5)	2(USE1,USE5 removed)	3(USE2,3,4)	0.884
User Satisfaction	4(SAT1~4)	1(SAT4 removed)	3(SAT1,2,3)	0.905
Continuous Usage Intention	4(SUS1~4)	1(SUS3 removed)	3(SUS1,2,4)	0.966

측정도구의 타당성을 검증하기 위해 확인적 요인분석(CFA)을 실시한 결과 평균분산추출값(Average Variance Extracted: AVE)값과 개념신뢰도(Construct Reliability: CR) 값이 각각 모두 0.50이상과 0.70이상의 값을 보였다. 따라서, 측정모델에서의 측정도구는 <Table 5>과 같이 적절한 집중 타당성을 지니고 있다고 볼 수 있다.

Table 5. Result of Construct Validity Analysis

Classification	Items	Std. Estimates	Std. Error	C.R.	P_value	Construct Reliability	AVE
Service Quality	ACT1	0.87	-	-	-	0.800	0.593
	ACT2	0.824	0.056	17.736	***		
	ACT3	0.914	0.048	21.363	***		
	ACT4	0.833	0.056	18.045	***		
Self-efficacy	CONF2	0.883	-	-	-	0.800	0.699
	CONF3	0.903	0.049	21.846	***		
	CONF4	0.926	0.047	22.864	***		
Perceived Usefulness	USE2	0.846	-	-	-	0.800	0.624
	USE3	0.855	0.059	17.291	***		
	USE4	0.85	0.067	17.141	***		
User Satisfaction	SAT1	0.936	-	-	-	0.799	0.627
	SAT2	0.923	0.039	27.632	***		
	SAT3	0.76	0.051	17.19	***		
Continuous Usage Intention	SUS1	0.95	-	-	-	0.750	0.839
	SUS2	0.965	0.029	37.8	***		
	SUS4	0.944	0.033	33.909	***		

(*) : $p < 0.05$, (**) $p < 0.01$, (***) : $p < 0.001$

측정도구간의 중복 또는 유사성이 없고, 차별성을 확보하고 있는지를 알아보기 위해 판별 타당성(Discriminant Validity) 검증을 실시하였다. 각 요인별 상관계수의 제곱값(결정계수)이 평균분산추출값(AVE)보다 낮아 판별 타당성을 확보하는 것으로 나타났다. 또한, <Table 6>과 같이 측정도구 간 상관계수는 모두 0.5이상(0.517~0.905)으로 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

Table 6. Result of Discriminant Validity Analysis

Classification	AVE	Service Quality	Self-efficacy	Perceived Usefulness	User Satisfaction	Continuous Usage Intention
Service Quality	0.593	1 (1)				
Self-efficacy	0.699	0.616 (0.379)	1 (1)			
Perceived Usefulness	0.624	0.613 (0.376)	0.517 (0.267)	1 (1)		
User Satisfaction	0.627	0.722 (0.521)	0.613 (0.376)	0.789 (0.623)	1 (1)	
Continuous Usage Intention	0.839	0.647 (0.419)	0.606 (0.367)	0.815 (0.664)	0.905 (0.819)	1 (1)

()괄호 안의 숫자는 결정계수임.

4.4 구조모델 분석 및 가설 검증

4.4.1 구조모델 분석 결과

측정모델이 적합하고 측정도구의 신뢰성과 타당성이 확보되어 <Figure 3>과 같은 구조모델을 설계하였다. 이를 바탕으로 설정된 연구 모델의 지지 여부를 알아보기 위해 AMOS 20.0 프로그램을 활용하여 가설을 검증하였다. 경로계수의 경우 요인 간의 경로 위에 표준화된 계수로 표기 하였으며, 각 경로 간의 유의수준은 0.001 미만일 경우에는 ***, 0.01 미만일 경우에는 **, 0.05 미만일 경우에는 *로 표기하였다.

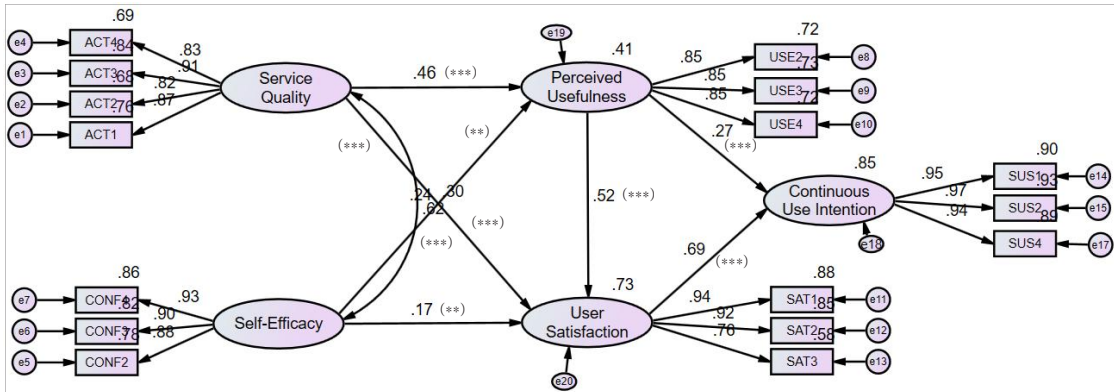


Figure 3. Structural Equation Modeling for Research Model

구조모델의 분석 결과를 보면 적합도 지수는 $\chi^2 = 200.855$ ($P = 0.000$), IFI(Incremental Fit Index)는 .977, CFI(Comparative Fit Index)는 .977, RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)는 .063로서 신뢰성 및 요인들간의 인과관계가 부합한다고 판단하였다. 구조모델의 적합도 검증 결과를 요약하면 <Table 7>과 같다.

Table 7. Structural Model Fit Test Results

Classification	$\chi^2(p)$	CMIN/DF	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Structural Model	200.855 (0.000)	2.092	0.918	0.958	0.977	0.977	0.063
Evaluation standard	$p \leq 0.01$	≤ 3.00	$\geq .90$	$\geq .90$	$\geq .90$	$\geq .90$	≤ 0.08

4.4.2 가설 검증 결과

구조모델 검증 결과를 바탕으로 검증된 가설의 결과는 <Table 8>과 같이 가설1(H1), 가설2(H2), 가설3(H3), 가설4(H4), 가설5(H5), 가설6(H6), 가설7(H7) 모두 $p < 0.01$ 로 나타나 채택(Accept)되는 것으로 나타났다.

Table 8. Result of Hypothesis Test for H1~H7

Hypothesis		Estimate	S.E.	C.R.	P_value	Result
H1	Service Quality → Perceived Usefulness	.463	.063	6.248	***	Accept
H2	Service Quality → User Satisfaction	.299	.060	5.105	***	Accept
H3	Self-efficacy → Perceived Usefulness	.239	.059	3.345	***	Accept
H4	Self-efficacy → User Satisfaction	.166	.053	3.151	.002	Accept
H5	Perceived Usefulness → User Satisfaction	.520	.071	8.970	***	Accept
H6	Perceived Usefulness → Continuous Usage Intention	.267	.071	4.595	***	Accept
H7	User Satisfaction → Continuous Usage Intention	.695	.059	11.809	***	Accept

(*) : $p < .05$, (**) $p < .01$, (***) : $p < .001$

4.4.3 사용자경험기간 조절효과 검증 결과

사용자경험기간이 전체 구조모델에 미치는 조절효과를 검증하기 위하여 다중집단 비교분석(MSEM, Multi Group Structural Equation Model Analysis)을 시행하였다. 사용자경험기간을 장/단기로 나누어 두 집단 간에 설문지의 측정항목을 동일하게 인지하는가를 알아보기 위해 요인 부하량에 대한 동일성 검증을 먼저 실시하였다. 검증 결과 비제약(Free) 모델과 요인 부하량을 제약(Constraint)한 모델간의 $\Delta\chi^2(11)$ 값이 7.401로 단기 집단과 장기 집단 간의 설문지 측정항목을 인식하는데 차이가 없는 것으로 나타났다($p=0.766$). 요인 부하량에 대한 측정항목 동일성 분석 결과는 다음 <Table 9>와 같다.

Table 9. Result of Measuring Items Equality Analysis

Model	χ^2	df	P-value	CFI	RMSEA	$\Delta\chi^2/df$	Sig.
Free Model	327.627	192.000	0.000	0.969	0.050	-	-
Constrained Model	335.028	203.000	0.000	0.970	0.048	7.401/11	Not Sig.

단기 집단과 장기 집단 간의 측정항목 동일성이 검증이 되었기 때문에 잠재요인 간에 조절효과가 있는지를 알아보기 위해 다중집단 경로분석을 실시하였다. 서비스품질과 자기효능감이 사용자만족으로 직접 가는 경로계수의 경우와 지각된 유용성을 매개요인으로 할 경우 모두 서비스품질이 자기효능감보다 사용자만족에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 유용성과 사용자만족이 지속사용의도에 미치는 영향도 장기 사용자는 사용자만족이 지각된 유용성보다 여전히 영향력이 크지만, 단기 사용자의 경우 일부 영향력이 사용자만족에서 지각된 유용성으로 영향력이 이동했음을 유추할 수 있다. 그 결과, 단기 집단에서는 가설1(H1), 가설4(H4), 가설5(H5), 가설7(H7)에 해당하는 경로가 장기 집단에 비해 경로계수 값이 높게 나타났으며, 반대로 장기 집단에서는 가설2(H2), 가설3(H3), 가설6(H6)에 해당하는 경로계수 값이 단기 집단에 비해 높게 나타났다. 또한, 자기효능감이 단기 집단에서는 지각된 유용성과의 경로계수가 유의하지 않았으며, 단기 집단에서는 사용자만족과의 경로계수가 유의하지 않았다. 두 집단 간의 경로계수 크기와 유의성은 다음 <Table 10>과 같이 나타났다.

Table 10. Path Coefficients of user experience period groups(Short-term/Long-term)

Specific Path	Short-term			Long-term		
	standardized estimates	C.R.	P-value	standardized estimates	C.R.	P-value
Service Quality -> Perceived Usefulness	0.607	5.450	***	0.330	3.274	0.001
Service Quality -> User Satisfaction	0.246	2.626	0.009	0.453	5.704	***
Self-efficacy -> Perceived Usefulness	0.037	0.353	0.724	0.410	3.974	***
Self-efficacy -> User Satisfaction	0.190	2.446	0.014	0.121	1.540	0.124
Perceived Usefulness -> User Satisfaction	0.521	6.496	***	0.467	5.005	***
Perceived Usefulness -> Continuous Usage Intention	0.256	3.992	***	0.341	2.851	0.004
User Satisfaction -> Continuous Usage Intention	0.732	10.992	***	0.545	4.677	***

(*) : p < 0.05, (**) p < 0.01, (***) : p < 0.001

다중집단 경로분석을 통해 두 집단 간 경로계수가 차이가 있다하여도 이러한 차이가 통계적으로 유의한 차이인지 알아볼 필요가 있다. 또한 한 집단에서 유의한 결과를 보이고 다른 집단에서는 유의하지 않은 결과를 보일 경우에도 실제로 유의한 차이가 나지 않을 수 있기 때문에, 각 잠재요인별 경로제약을 통해 χ^2 검정을 이용하여 경로계수의 차이가 유의한지를 검증하였다. 그 결과 차이를 보이는 경로는 "서비스품질 -> 지각된 유용성"이 $\Delta\chi^2(1)=11.725$, "자기효능감 ->지각된 유용성"이 $\Delta\chi^2(1)=4.349$ 로 유의수준 0.05일때의 $\Delta\chi^2(1).05=3.84$ 보다 크게 나타나 조절효과에 따른 경로계수의 차이가 유의한 것으로 나타났다. 경로제약에 따른 경로계수가 유의한지에 대한 결과 값은 다음 <Table 11>와 같다.

Table 11. Differences in Goodness-of-Fit between Free Model and Measurement weights Constrained Model

Specific Path	χ^2	df	$\Delta \chi^2/df$	Sig. (Const. - Free Model)
Free Model	327.627	192	-	-
Service Quality -> Perceived Usefulness	339.352	193	11.725	Sig.
Service Quality -> User Satisfaction	327.704	193	0.077	Not Sig.
Self-efficacy -> Perceived Usefulness	331.976	193	4.349	Sig.
Self-efficacy -> User Satisfaction	328.428	193	0.801	Not Sig.
Perceived Usefulness -> User Satisfaction	327.651	193	0.024	Not Sig.
Perceived Usefulness -> Continuous Usage Intention	328.000	193	0.373	Not Sig.
User Satisfaction -> Continuous Usage Intention	330.235	193	2.608	Not Sig.

다중집단 경로분석 및 경로계수 유의성 검증결과에 따르면 **가설8(H8)** “신기술기반 정보시스템 사용자경험기간 (장/단기)은 서비스품질, 자기효능감, 지각된 유용성, 사용자만족, 지속사용의도의 관계에 전체적인 영향을 미칠 것이다.” 은 **부분채택(Accept)** 되는 것으로 나타났다. 사용자 경험기간에 의해 조절효과가 있는 경로는 "자기효능감

-> 지각된 유용성"으로 단기 일 때 경로계수가 0.607로 장기인 0.330보다 높아 단기일 때 더욱 많은 영향을 주는 것으로 나타났으며, 반면 "자기효능감 -> 지각된 유용성"의 경로는 단기 일 때 경로계수가 0.037로 장기인 경로계수가 0.410로 장기일 때 더 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 자기효능감은 사용자경험기간에 따라서 지각된 유용성과 사용자만족에 미치는 영향이 다르므로 은행의 신기술기반 정보시스템의 지속적 사용을 위한 결정요인으로써 검토가 필요하다.

5. 결 론

본 연구는 정보시스템 지속사용모델을 기반으로 서비스품질과 자기효능감이 신기술기반정보시스템의 지속사용의도 결정 요인임을 실증적으로 분석 하고자 하였다. 또한, 신기술기반정보시스템에 대한 사용자경험기간을 일정기간 동안 확보하였을 경우 그 관계가 어떻게 달라지는지 즉, 조절효과가 나타나는지를 검증하여 사용자경험의 중요성을 강조하고자 하였다. 이를 위해 국내 시중은행 6곳(IBK기업은행, 신한은행, KDB산업은행, 우리은행, 농협, 하나은행)의 포터블브랜치 직접 사용 경험자 318명을 대상으로 설문조사를 실시하여 변수들 간의 인과관계를 분석하였다.

연구 결과, 정보시스템 지속사용모델(Bhattacharjee, 2001)을 재 입증하였고, 서비스품질 요소중 대응성과 자기효능감이 높을수록 지속사용의도가 높아진다는 것을 확인하였다. 이는 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도 결정요인은 일반적 요소보다는 특성에 부합되는 실시간 대응성과 사용하고자하는 사람의 경험의지가 매우 중요함을 의미한다. 본 연구는 기존 선행연구와의 차별화를 위하여 사용자경험 유/무가 아닌 직접 사용 경험자만을 장/단기 집단으로 나누어 분석하였다. 그 결과 집단간 차이가 있음이 확인되었으며 단기 경험자에게는 서비스품질이 중요하고 장기 경험자는 자기효능감이 중요하다는 결과가 도출되었다. 결과적으로, 매우 빠르고 다양하게 제공되고 있는 은행의 핀테크와 같은 신기술기반 정보시스템은 서비스품질과 사용자의 자기효능감이 사용자경험과 관계가 있음을 밝혀 낸 것이다.

시사점으로는 첫 번째, 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도 결정요인을 도출하고 실증하여 정보시스템 지속이용모델 중심의 많은 선행연구들을 뒷받침 하였다. 즉, 서비스품질 요소 중 대응성과 자기효능감을 기존 정보시스템 지속사용모델과 융합하여 지속사용의도와와의 관계를 분석하였다. 이는 최근 급증하고 있는 신기술기반 정보시스템의 지속사용의도 결정요인에 대한 실증 연구로 정보시스템 지속사용모델을 확장하여 제시한 점은 학문적 시사점이 매우 크다. 두 번째, 사용자경험기간이 전체 모형에 미치는 영향을 분석하여 현 시스템의 사용기간에 따라서 고려 요소가 다르다는 것을 입증하였다. 이는, 단기 사용자는 서비스품질이 장기 사용자는 자기효능감이 높을수록 서비스가 유용하다고 판단함을 입증한 것이다. 이를 기반으로 은행에서 신기술기반 정보시스템을 기획할 경우 훌륭한 사용자 경험 확보전략이 사전 수립되어야 하며, 확보된 경험기간에 따라서 영향을 미치는 정도가 달라질 수 있으므로 전략이 유동적이어야 한다는 매우 의미있는 실무적 시사점을 제시하였다.

은행 고유의 특성에 맞는 연구와 관련한 선행연구 부족으로 몇가지 한계점을 가진다. 첫 번째, 신기술기반 정보시스템에 대한 대상을 국내 핀테크 중에서 국내 시중은행의 포터블브랜치(PB)로 한정하였으며, 이로 인해 서비스의 인식에 대한 객관성이 결여된 부문이 존재한다. 두 번째, 지속사용의도 결정요인으로 서비스품질 요소중 서비스에 대한 실시간 대응성만을 중점을 두어 연구하였다. 세 번째, 국내 은행에서 포터블브랜치(PB)의 운영 기간이 짧아 사용자경험기간을 1년이상의 기준을 수립하지 못하고 3개월 단위로 장/단기를 구분한 아쉬움이 있다.

향후, 설문 대상으로 신기술기반 정보시스템을 다양한 업종 및 서비스로 확대하여 지속사용의도 결정요인을 확장하고 사용자경험기간을 일반화하여 실증 연구해야 할 것이다.

REFERENCES

- Anderson, E. W., Fornell, C., and Lehmann, D. R. 1994. "Customer Satisfaction, Market Share and Profitability: Findings from Sweden." *Journal of Marketing* 58:58-66.
- Bandura, A. 1977. "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change." *Psychological Review* 84:191-215.
- Baek, Ingie, Chun, Youngho, Lee, Chunseon, and Choi, Younglak. 2011. "A Study on an Asymmetric Relationship between Quality Attribute and Customer Satisfaction." *Journal of the Korea Society for Quality Management* 39(1):57-69.
- Bhattacharjee, A. 2001. "Understanding information systems continuance. An expectation-confirmation model." *MIS Quarterly* 25(3):351-370.
- Bhattacharjee, A., Perols, J., and Sanford, C. 2008. "Information Technology Continuance: A Theoretical Extension and Empirical Test." *Journal of Computer Information Systems* 49(1):17-26.
- Compeau, D. R., and Higgins. C. A. 1995. "Computer Self-efficacy: Development of a Measure and Initial Test." *MIS Quarterly* 19(2):189-211.
- Delone, W. H., and McLean, E. R. 1992. "Information systems success: The quest for the dependent variable." *Information Systems Research* 3(1):60-95.
- 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(4):9-30.
- Delone, W. H., and McLean, E. R. 2004. "Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information System Success Model." *International Journal of Electronic Commerce* 9(1):31-47.
- Gorla, N., Somers, T. M., Wong, B. 2010. "Organizational impact of system quality, information quality, and service quality." *Journal of Strategic Information Systems* 19:207-228.
- Hsu, M. H., and Chiu, C. M. 2004. "Internet self-efficacy and electronic service acceptance." *Decision Support Systems* 38:369-381.
- Jeon, Hyunjae, Cho, Donghyek. 2014. "A Study on Success Factor for School Affairs Information Systems Based in Mobile Environments." *Journal of Korean Institute of Information Technology* 12(12):125-135.
- Kim, Jihye. Dec 27, 2015. FinTech pioneer in moving the Bank. Korea: ETNews.
- Kim, Taekyung, and Cho Chulho. 2015. "An Effect of SNS Tourism Information Service Quality on User Satisfaction and Reuse Intention." *Journal of the Korea Society for Quality Management* 43(2):185-200.
- King, Brett. 2014. *Breaking Banks: The Innovators, Rogues, and Strategists Rebooting Banking*. New Jersey: Wiley.
- Oliver, R. 1993. "Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response." *Journal of Consumer Research* 20:418-430.
- Park, Mi. 2011. "Portable Branch's Applying Means and Forecasts in the Financial." *The Banker* 685(Apr):38-44.
- Park, Youngteak. 2014. *Understanding of quality management priority*. Korea: KSA.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. 1988. "SERVQUAL:a multi-item scale for measuring consumer perceptions of service quality." *Journal of Retailing* 64(1):12-40.

- Petter, S., DeLone, W. H., and McLean, E. R. 2013. "Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables." *Journal of Management Information Systems* 29(4):7-61.
- 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.
- Prahalad, C., and Ramaswamy, V. 2003. "The new frontier of experience innovation." *Sloan Management Review* 2003(Summer):12-18.
- Roca, J. C., Chiu, C. M., and Martinez, F. J. 2006. "Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model." *Human-Computer Studies* 64(8):683-696.
- Seddon, P. B. 1997. "A respecification and extension of the DeLone and McLean, model of IS Success." *Information Systems Research* 8(3):240-153.
- Sabherwal, R., Jeyaraj, A., and Chowa, C. 2006. "Information System Success: Individual and Organizational Determinants." *Management Science* 52(2):1849-1864.
- Taylor, S., and Todd, P. A. 1995. "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models." *Information Systems Research* 6(2):144-176.
- Thong, J. Y. L., Hong, S. J., and Tam, K. Y., 2006. "Understanding continued information technology usage behavior: A comparison of three models in the context of mobile internet." *Decision Support Systems* 42(3):1819-1834.
- 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.
- Venkatesh, V., and Davis, F. D. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly* 27(3):425-478.

Appendix

Table 12. Questionnaire items

Measured variable	Measured Items	Symbol Variable	Scale
Service Quality	"포터블브랜치(PB)" 담당자는 관련 기술적 용어 및 전문 용어를 쉽게 설명한다.	ACT1	Likert 7
	"포터블브랜치(PB)" 담당자는 오래 기다리도록 하지 않는다.	ACT2	
	"포터블브랜치(PB)" 담당자는 요청 및 문의에 언제나 구체적으로 자세히 설명해준다.	ACT3	
	"포터블브랜치(PB)" 담당자는 문제 발생시 신속하게 현장 대응이 가능하다.	ACT4	
Self-efficacy	나는 "포터블브랜치(PB)"에 적합한 서비스를 찾는 데 익숙하다.	CONF1	Likert 7
	나는 "포터블브랜치(PB)"를 사용함에 있어 자신감이 있다.	CONF2	
	나는 "포터블브랜치(PB)"를 사용함에 있어 다른 사람의 도움 없이 이용 할 수 있다.	CONF3	
	나는 "포터블브랜치(PB)"로 고객에게 서비스를 제공하는 것에 익숙하다.	CONF4	
Perceived Usefulness	"포터블브랜치(PB)"를 활용한 『찾아가는 서비스』는 효율적이다.	USE1	Likert 7
	"포터블브랜치(PB)"는 고객 방문 & 현장 서비스 제공에 유용하다.	USE2	
	"포터블브랜치(PB)"를 사용하는 것이 지점 실적 증대에 도움 된다.	USE3	
	"포터블브랜치(PB)" 사용으로 고객 서비스 질이 향상 되었다.	USE4	
	"포터블브랜치(PB)"는 지점 외부에서 쉽게 은행 업무를 할 수 있게 해준다.	USE5	
User Satisfaction	"포터블브랜치(PB)"에 대하여 전반적으로 만족한다.	SAT1	Likert 7
	"포터블브랜치(PB)"를 사용하는 것은 기쁘(즐거움) 일이다.	SAT2	
	"포터블브랜치(PB)"를 사용하는 것에 대하여 불만이 없다.	SAT3	
	"포터블브랜치(PB)"를 사용하는 것은 잘하는 것이라고 생각한다.	SAT4	
Continuous Usage Intention	"포터블브랜치(PB)"를 앞으로 계속 사용할 것이다.	SUS1	Likert 7
	"포터블브랜치(PB)"를 통한 서비스를 계속 사용하길 원한다.	SUS2	
	"포터블브랜치(PB)"를 더 선호할 것이다.	SUS3	
	가능하다면, "포터블브랜치(PB)"를 계속 사용하고 싶다.	SUS4	
User Experience Period	① 3개월미만 ② 3개월이상 6개월미만 ③ 6개월이상 1년미만 ④ 1년이상	-	Nominal / Ratio
Gender	① 남자 ② 여자	-	
Position	① 사원 ② 대리/과장 ③ 차장/부장 ④ 임원	-	
Department	① 본점 ② 영업본부 ③ 영업점	-	