http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.5.275

융복합 모바일 공공서비스 성과 향상 위한 구조적 관계에 관한연구 : 통합 전자세금 청구서 앱을 중심으로

최명국[1], 정기한[2*]

[1]경상대학교 대학원 경영학과, [2]경상대학교 경영학과 교수

The Study on the Structural Relationship for Improving Convergency Mobile Public Service : Focused on Mobile App of Integrated Electronic Tax Bill

Myeong-guk CHoi[1], Ki-Han chung[2*]

[1]Dept. of Business Administration of Gyeongsang National University

[2]Dept. of Business Administration of Gyeongsang National University

요 약 본 연구의 목적은 스마트 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱 실제사용 매개 작용에 대한 연구를 했다. 연구목적을 달성하기 위해 현재 지방자치단체에서 통신사와 연계하여 통합 세정 업무 시행하는 모바일 스마트 통합 전자 세금 청구서 앱 실제 사용자 일반인 200명의 응답을 표본을 SPSS18.0로 빈도 분석하였고 AMOS 18.0 이용하여 검증하였다. 연구결과, 모바일 서비스 특성의 편리성과 정보성, 안전성, 친숙도, 혁신성은 지각된 이용 용이성에 통계적으로 부분 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 지각된 이용 용이성과 편리성은 이용의도에 통계적으로 부분적 영향을 미치고 있는 것으로 나타난 반면에 정보성은 이용의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났고, 보안성은 이용의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 또한 친숙도은 이용의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 혁신성은 이용의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있지 않는 것으로 나타났다. 마지막으로 이용의도와 지각된 이용용이성은 실제사용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구 결과를 바탕으로 시사점과 연구의 한계점 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

• Key Words : 통합전자 세금 청구서 앱, 이용용이성, 정보성, 편리성, 안전성

Abstract The purpose of this study is to investigate the relationship among app's and user's characteristics, perceived use easiness, use intention, and actual use in mobile app of integrated electronic tax bill. Appropriate measures were developed and this study used structural equation modeling to analyze the relationships among the constructs. The results of 215 taxpayers showed that informativeness, security of app's characteristics, and innovativeness of user's characteristics have positive impacts on perceived use easiness but convenience and familiarity have negative impacts on it. Perceived use easiness, convenience, and security have positive impacts on use intention but familiarity has a negative impact on it. Use intention has a positive impact on actual use but perceived use easiness has a negative impact on it. Thus, managers should focus on the app's and user's characteristics for effectiveness and efficiency of integrated electronic tax bill.

• Key Words : *App's and User's Characteristics, Perceived Use Easiness, Use Intention, Actual Use*

*교신저자 : 정기한(Khchung@gnu.ac.kr)

접수일 2015년 7월 13일 수정일 2015년 8월 26일 게재확정일 2015년 10월 20일

1. 서론

정부는 모바일 전자정부(m-government)서비스를 선도하기 위해 모바일 서비스 표준화 지침, 가이드라인 등 국가차원의 정책을 마련하고 G4C(Government for Citizens) 시스템을 구축하였는데 특히 전자정부 서비스를 모바일로 구현하는 플랫폼이 모바일 전자정부의 중심 역할을 수행하고 있다. 2013년 3월 행정안전부 소속 국가정보화 전략위원회에서는 국민과 하나 되는 세계 최고의 스마트 전자정부 구현이라는 비전달성을 위해 2012년 스마트 전자정부 시행계획에 5대 아젠다, 17개 세부과제를 포함시켰으며, 이중 세계 최고의 모바일 전자정부 구현의 아젠다 항목에서 환경, 관광등 공공정보 개방을 2011년 13종에서 2012년 33종, 나아가 2015년에는 100종으로까지 확대하기로 함으로써 공공 정보를 활용한 100종까지 확대하기로 함으로써 공공 정보를 활용한 다양한 모바일 서비스 창출을 지원할 수 있도록 하였다[1]. 행정안전부가 모바일 기반의 전자정부 서비스의 글로벌 경쟁우위 확보를 위해 노력한 결과, 우리나라는 2012년 3월 UN이 주관하는 전자정부 발전지수(e- government development index;EGDI)발표에서 2회 연속 1위를 차지하는 등의 성과를 거두었다[2]. 모바일 전자정부 서비스는 공공서비스의 일부분으로[3]. (Lallana, 2004), 정보와 서비스를 공무원, 시민, 사업자 다른 조직의 구성원들에게 모바일 디바이스를 통해 제공하기 위한 전략 및 실행을 일컫는다[4]. (Ishmatova et al., 2009; Lee et al., 2006). 모바일 서비스가 비록 초기단계 이지만, 모바일 기술이 더욱더 이용 가능하게 되면, 공공서비스 업무처리를 빠르게 실행할 수 있도록 하여줄 것이다. 즉, 모바일 서비스가 정부의 공공서비스 업무 생산성 향상에 도움을 줄 것이다. 따라서 모바일 공공서비스 특성을 평가하여 그에 따른 전략적 시점을 제시하는 것이 중요하다. 지난 20년 동안 개인의IT 이용행동에 대한 연구들은 이성적행동이론(Ajzen, 1975), 계획적 행동이론(Ajzen, 1991) 기술수용모델 TAM(technology acceptance model), (Davis et al., 1989), 확산이론(Rogers, 1995) 그리고 기술수용과 사용의 통합이론(Venkatesh, 1996) 연구가 수행 되어왔지만[5,6,7,8,9]. 대부분의 연구에서는 모바일 전자정부 서비스 사용자 관점의 실증연구가 부족하며 모바일 전자정부 서비스 수준을 향상하기 위한 이론적으로 타당하고 실무적으로 유용한 해결책을 제하는데 한계가 있다. 따라서 본 연구는 모바일 통합 전자 세금청구서 앱 서비스 이용 활성화 방안을 도출하고자한다. 현재 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱 서비스의 초기 단계로 사용자가 서비스를 충분히 체감할 수 있는 수준은 아니다. 하지만 공공 서비스인 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱 서비스 수준을 확대 추세에 동참하기 위해 사용자 측면의 모바일 통합 전자 세금청구서 앱 서비스 이용 확대가 필요하다. 모바일 환경 변화 대응, 변화하는 사용자요구를 충족시키기 위해서는 정부도 스마트 모바일 통합 전자 세금 서비스 앱에 대한 이해와 사용자가치 중심의 서비스를 개발하여 저변 확산하는 방안이 논의 되어져야 한다. 본 연구를 토대로, 스마트 모바일 통합 전자 세금청구서 앱 서비스 현황과 문제점을 분석하고, 이를 토대로 활성화 방안을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 이론적배경

2.2. 모바일 세금서비스 현황

모바일 앱의 빠른 확산과 함께 공공 앱 서비스 제공도 점차 증가하는 추세이다. 미국은 2011년 모바일 디바이스 및 앱 템플릿 관련 정보를 제공하는 “MakingMobile Gov” 프로젝트를 실시하고 있다. 또한, 공공앱 플레이스에서 유용한 앱을 적극 홍보하고 있다[10]. 지자체인Utah 주는 Utah.gov와 Professional License Lookup의 2개의 무료 앱을 개발하여 iTunes store를 통해 배포하고 있다. San Francisco 시는 GreeniPhone Application을 활용하여 주민들이 특정 폐기물을 어디에서 재활용 및 폐기해야 하는지 알려주는 앱을 개발하였다. Boston 시는 시민 불편사항을 신고하기 위한 앱을 개발하였는데 시민들은 이 앱을 통해 불법 현장의 사진을 스마트폰으로 촬영하여 위치정보와 함께 시청에 신고할 수 있다. New York 시도 시민들로 하여금 불편사항 신고를 하게 하는 앱 서비스를 제공하고 있는데 이 서비스는 아이폰 GPS 시스템을 통해 정확한 신고 장소와 시간을 알 수 있도록 설계되었다.

Florida 주는 환경보호 앱을 제공하여 지역 내 동식물 정보 및 지도서비스와 연결된 다양한 정보를 제공하고 있다. 영국은 공공정보를 개방하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 공개정보를 이용하여 앱을 만든 경우 승인 절차를 거친 후 정부 공개정보 사이트에 업로드가 가능하다[11]. 또한 정부에서는 공공앱의 효능성 평가를 통해 검증된 앱 외에는 관련 예산을 동결하고 제한하는 것이 특

징이다. London Borough of Sulton은 GPS를통해 시민들에게 가장 가까운 서비스 기관의 위치(도서관, 청년센터 등)를 검색해주는 앱 서비스를 제공하고 있으며, DoH(Department of Health)는 DrinksTracker라는 앱을 통해 일정기간(1달)동안의 알콜 섭취량을 계산하여 개인의 음주습관에 대한 정보를 피드백하고, 지역의 NHS 클리닉과 어드바이스 센터 정보를 제공한다[12].

2.3. 모바일 서비스 특성

(1) 편리성

편리성은 시스템 사용과 관련하여 사용하기에 쉽다고 느끼고 있거나, 사용하는데 있어서 노력을 투자하지 않아도 될 것으로 기대하는 정도이고(Davis, 1989), 또한 사용자가 시스템을 편하게 사용할 수 있는 정도를 말한다(VenKatesh, 1996). 최민석 등(2005)의 연구에서 모바일 인터넷 이용자가 사용상에 불편함을 인지하게 되면 고객만족에 부정적인 영향을 미치는 것을 확인하였고, 김종호와 신용섭(2005)은 모바일 인터넷의 탐색 편리성이 소비자의 만족도 형성에 긍정적인 영향을 미치는 요소임을 밝혔다. 이국영(2004)은 모바일 인터넷의 편리성이 모바일 인터넷 서비스 만족에 긍정적인 영향을 미치는 특성요소임을 실증연구를 통해 밝혔으며, 최혁락(2004)은 그의 연구에서 모바일 인터넷의 사용 용이성, 사용의도 형성에 긍정적인 영향을 미치는 요소임을 증명하였다[13,14,15,16,17,18].

(2) 정보성

모바일 인터넷 서비스의 가장 큰 특징은 이동하면서 데이터를 다운받거나 정보를 보내는 것이다. 따라서 무엇보다도 모바일 인터넷 서비스에 가장 먼저 고려되어야 하는 변수는 정보전송에 관한 품질일 것이다. 선행 연구들에 따르면 유선 인터넷 서비스에서 보다 모바일 인터넷 서비스에서 고객들은 더욱 더 전송품질에 대한 위험을 지각하고 있다[19]. 박정화와 장근녕(2002)은 특히 모바일 인터넷서비스는 서비스 자체가 무선으로 일어나기 때문에 정보전송 품질이 고객들에게 가장 먼저 그리고 가장 중요하게 고려되는 요소이다. 많은 기업들이 자사의 모바일 인터넷 서비스중점 광고 요소역시 정보전송 품질에 관한 것들이다. 최근 국내외 여러 연구(이상훈등, 2007), Cheong et al.(2007)에 의하면 정보 품질은 모바일 인터넷의 수용이나 만족에 핵심 변수라는 사실이 밝혀졌다.[20,21,22,23].

장형유와 노미진등(2011)은 오락성과 정보성을 단일 개념으로 오락성 정보를 제안하면서 신뢰성 변수와 함께 모바일광고에 대한 태도와 접근의도에 영향을 주는 변수임을 밝혔다[24].

(3) 보안성

Quelch and Klein(1996)은 자신의 개인정보나 신용카드와 관련된 정보들이 본인의 의사 또는 통제력과 무관하게 제3자에게 전해져 다른 용도로 사용될 수 있다는데 대해 사용자들이 문제의식을 가지며, 이러한 위험지각으로 인해 인터넷 사용을 꺼린다고 하였다. 이선로와 조성민(2005)은 모바일 기기의 프라이버시 및 정보에 관한 보안성이 이용정도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였고, 문용은와 정유진(2004)의 연구에서는 모바일뱅킹의 프라이버시 침해, 개인정보의 유출로 인한 금전적 손실, 해킹 위험 등의 소비자의 지각 요소가 모바일 뱅킹에 대한 태도형성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 밝혔다[25,26,27,28]. 김재현와 조성의(2014)은 지급 안전성이 높을수록 고객의 태도에 영향을 미친다 하였다. 따라서 모바일 전자세금 청구 앱의 특성, 수용자의 특성과 지각된 이용용이성과의 영향관계를 확인하기 위해 다음의 가설들을 설정한다[28].

H:1-1: 모바일앱의 편리성은 지각된 이용용이성에 영향을 미칠 것이다.

H:1-2: 모바일앱의 정보성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.

H:1-3:모바일앱의 보안성은 지각된 이용용이성에 영향을 미칠 것이다.

2.4 수용자의 특성

(1) 친숙도

사람들은 새로운 기술에 대하여 친숙하게 느낄수록 모바일 서비스이용에 대한 불안이 적으며, 모바일 기기를 이용하는 것에 친근하다고 느끼는 경향이 있다[29]. 모바일 서비스를 이용하고 있는 사용자는 새로운 것에 대한 호기심을 가지고 다른 사용자들보다 일찍 수용하려고 하며, 다른 사용자들 보다 새로운 아이디어를 기꺼이 받아들이고 다른 사람들과의 경험과는 상관없이 독립적으로 의사결정을 내리는 경우가 많다[30].

(2) 혁신성

최혁라(2004)는 개인의 혁신성이 지각된 이용용이성, 지각된 유용성, 이용의도에 유의한 영향을미치고 있다고 한다. Agarwal and Karahanna(2000)는 정보 기술에 대한 개인의 혁신성과 행위가 사용자의 인지와 이용의도에 유의한 영향을 미치고, 즐거움이 인지흡수에 긍정적인 영향력이 있다는 것을 발견하였다. 모바일환경에서 사용자가 모바일서비스에 대한이용을 아주 친숙하다고 느낀다면 이러한 서비스를 이용하는 것이 쉽고 유용하다고 지각하게 될 것이다. 또한 모바일 서비스와 같은 새로운 정보 기술을 사용하는 것에 대한 두려움 없이 새로운 기술을 기꺼이 수용하고자 한다면 모바일 서비스를 즐겁게 사용할 수 있을 것이다[31,32,33]. 따라서 모바일 세금 청구서 앱의 수성자 특성과 지각된 이용 용이성과의 영향관계를 확인하기 위해 다음의 가설들을 설정한다.

H:2-1: 수용자의 친숙도는 지각된 이용용이성에 영향을 미칠 것이다.

H:2-2: 수용자의 혁신성은 지각된 이용용이성에 영향을 미칠 것이다.

(3) 지각된 이용용이성 와 이용의도

Davis et al.(1989)은 지각된 유용성과 지각된 이용용이성을 핵심변수로 설정하여 TAM을 연구하였고, 지금까지 많은 정보시스템과 관련된 연구에서도 이들 요인들을 이용하여 실증분석을 수행하였다[34,35]

김준우와 문형도(2007) 연구에서 ERP 시스템을 대상으로 인지된 용이성, 유용성 및 이용의도 간의 영향관계를 고찰한 결과 지각된 용이성, 유용성과 이용의도간의 유의한 영향 관계가 있음을 밝혀내었으나 용이성과 유용성 간의 영향관계는 없는 것으로 나타났다. 따라서 모바일 세금 청구서 앱의 지각된 이용 용이성과 이용 의도와의 영향관계를 확인하기 위해 다음의 가설을 설정하였다[36].

H3: 지각된 이용용이성은 이용의도에 영향을 미칠 것이다.

(4) 이용의도와 실제행동

Davis et al.(1989)의 연구에 의하면 시스템에 대한 사용의지가 실제적인 시스템의 사용에 영향을 미친다고 하였다. 또한 Venkateshet al.(2000)이 제시한 TAM모형에서도 행동의지는 사용행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 Ajzen(1991)의 계획된 행동이론에서는 행동의도는 실제행동에 영향을 미친다고 하였다[37,38,39].

모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 분석을 실시한 김호영등(2002)의 연구에서는 행동의지가 실제사용 빈도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 모바일 세금 청구서 앱의 지각된 이용 용이성, 이용의도와 실제사용과의 영향관계를 확인하기 위해 다음의 가설들을 설정하였다[40].

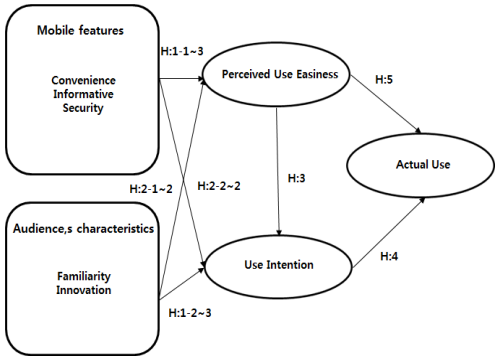
H4: 지각된 이용용이성은 실제사용에 영향을 미칠 것이다.

H5: 이용 의도는 실제사용에 영향을 미칠 것이다.

Ⅲ. 연구모형 및 조사설계

1. 연구모형

본 연구는 스마트 모바일 통합전자세금 청구서 앱의 특성, 수용자 특성이 지각된 유용성, 지각된 이용용이성, 이용의도, 실제사용에 미치는 영향관계를 분석하고 그에 따른 마케팅 전략의 시사점을 제시하는데 연구의 목적을 두며, [Fig. 1]과 같이 연구모형을 제시한다.



[Fig. 1] research model

2. 조사 설계

(1) 연구변수의 조작적 정의

모바일 스마트 통합 전자 세금청구서 앱 서비스 특성(편리성, 정보성, 보안성) 수용자의 특성(친숙도, 혁신성) 지각된 이용 용이성, 이용의도, 실제 사용 등의 각 변수들에 대한 조작적 정의 및 변수별 측정 문항은 <Table 1>와 같다. 각각의 변수들은 기존 관련 문헌에서 일부 수정

및 보완하여 활용하였다. 모든 측정척도는 7점 리커트 유형의 다항목척도로 '(1) 전혀 동의하지 않는다.' 부터 '(7) 전적으로 동의한다.' 로 구성되었다.

(2) 표본체계와 자료수집방법

본 연구는 모바일 스마트 통합전자세금 청구서 앱을 통해 고지서 제작비 및 우편 발송비를 절감 할 수 있으며, 일일이 창구에서 수납하는 사무 작업이 축소되기 때문에 세정 업무의 효율을 높이고자 지방자치단체에서 통신사와 연계하여 시행하고 있는 모바일 스마트 통합전자세금 청구서 서비스 앱 사용자에 대하여 30대~ 60대 이상 일반인을 대상으로 선정하였고 성별 분포 역시 남성 및 여성 표본을 구성해 설문조사 하였다. 설문 기간은 2014년 4월 1일부터 6월 30일까지 일반인을 대상으로 조사 실시하였으며, 총215부의 설문지를 배포하였고 조사기간 동안 200부의 설문지가 회수되었다.

〈Table 1〉 Survey estimate scale

Key conbstructs	Measuement item	Reference
convenience	Municipality mobile apps (bill of integrated electronic tax) to search for tax billing information necessary, is simple procedure of membership registration.	Lee Guk yeong(2004) Choi Hyeok rak(2004)
	Municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) app, faster processing speed, such as the confirmation result of the tax and facts.	
	Municipal mobile service of invoice (integrated electronic tax invoices) app when. Without restriction to the space it is convenient to be able to carry out anytime and anywhere.	
Informative	Municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) app, it provides us with the appropriate information on taxes.	Park Jeong hwa (2002), Jang Geunny eong (2002)
	Municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) app, easy to understand for tax information.	
	Municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) app has become better known tax information provided.	
Security	It is in place security elements such as hacking prevention.	Jo Seon gui (2014) Kim Jae hyeon(2014)
	I think personal information has been performed well compared to other sites.	
	It can be trusted for application (bill of integration e-tax), which is claimed in the mobile.	
Familiarity	I am accustomed to through the mobile phone to receive provision of information using the required application.	Buellingen and Woerter(2004), robinson(2002)
	I accustomed to using the required application.	
	I am accustomed to through the mobile phone to receive provision of information using the required application.	
Innovation	If I come out new technologies and services, but better to replace earlier than other people.	Choi Hyeo krak (2004)
	I am the person you want to know the latest information on new technologies and services.	
	I am the person you like to try out new technologies and services.	
Perceived Use Easiness	I will be able to quickly obtain information necessary when using the app (bill of integrated electronic tax) municipality mobile.	Chen et al(2002), Kim jun woo (2007)
	I on the use of local government mobile (integrated electronic tax invoices) apps are useful.	
	I it is going to be a simple good to use the application (bill of integrated electronic tax) municipality mobile.	
Use Intention	I use the municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) application services.	Venkatesh (2000)
	I If possible, there is intention to use the municipality mobile (Integrated electronic tax invoices) app.	
	I (bill of integrated electronic tax) people in local government mobile around would affirmatively say about the app.	
	I is intended to solicit the use of the municipal mobile (integrated electronic tax invoices) app to people around.	
Actual Use	I is convenient reception of municipal mobile (integrated electronic tax invoices) app tax information.	Kim Hoy eong(2002)
	I municipality mobile (integrated electronic tax invoices) want to use app with easy to use.	
	I municipality mobile (integrated electronic tax invoices) want the app continues to download a convenient app.	

Ⅳ.실증분석

4.1 표본의 특성

<Table 2>에 제시된 표본의 특성을 살펴보면, 성별은 남성 47%, 여성 53%, 연령은 40대 45.5%, 학력은 대학재학/졸 45.5%, 직업은 사무직 41.5%로 나타났다. 스마트폰 모바일 앱을 이용하는 평균이용 시간은 1주일에 30분 4.0%, 1시간 10.5%, 2시간 41.5%, 3시간 34.0%, 5시간

〈Table 2〉 Demographic Profile

Characteristics		N	%	Description		N	%
Gender	Male	94	47	Age	20 year	9	4.5
	Female	106	53		30 year	32	16.0
Levale of Education	middle school	21	10.5		40 year	91	45.5
	high school	13	23.5		50 year	51	25.5
	under graduate	90	45.0		over60year	17	8.5
	master,s degree	47	23.5	a week Smart mobile App Average use time	30 minutes	8	4.0
Profession	professional	8	4.0		1 hours	21	10.5
	private business	21	10.5		2 hours	83	41.5
	office job	83	41.5		3 hours	68	34.0
	housewife	68	34.0		5 hours	20	10.0
	Student	20	10.0				

〈Table 3〉 Confirmatory factor analysis

Factor	Measure ments	Standard	S. E	C. R	P	Cronbach'sa	Concept confidence coefficient	AVE
convenience	p1	0.935				0.865	0.843	0.648
	p2	0.825	0.047	19.045	***			
	p3	0.624	0.061	12.163	***			
Informative	in1	0.790				0.891	0.794	0.563
	in2	0.755	0.131	8.734	***			
	in3	0.703	0.096	8.517	***			
Security	s1	0.757				0.881	0.864	0.680
	s2	0.877	0.090	12.614	***			
	s3	0.835	0.089	12.007	***			
Familiarity	ch1	0.855				0.867	0.864	0.681
	ch2	0.876	0.068	15.436	***			
	ch3	0.738	0.079	11.971	***			
Innovation	no1	0.906				0.818	0.861	0.676
	no2	0.730	0.085	10.605	***			
	no3	0.821	0.088	10.685	***			
Perceived Use Easiness	sa1	0.908				0.953	0.939	0.885
	sa2	0.972	0.052	25.790	***			
	sa3	0.941	0.061	23.537	***			
Use Intention	ce1	0.930				0.855	0.933	0.875
	ce2	0.898	0.053	20.927	***			
	ce3	0.915	0.046	21.942	***			
Actual Use	bh1	0.951				0.856	0.944	0.849
	bh2	0.854	0.040	21.320	***			
	bh3	0.707	0.053	14.413	***			

x^2(df)=355.724(226), p=0.000, CMIN/DF=1.574, RMR=0.060, GFI=0.880, AGFI=0.828, NFI=0.922, TLI=0.960, CFI=0.970, RMSEA=0.050

***: p<o.oo1, *p<0.05

10.0%로 나타났다. 이는 실제로 세금을 내는 연령층과 스마트폰 모바일 앱을 사용하는 층을 표본으로 하였기 때문에 표본의 대표성은 확보되었다고 볼 수 있다.

4.2 타당성과 신뢰성

측정모형(Measurement model)에는 연구모형을구성하는 모든 구성개념과 그 측정항목을 포함한다. 따라서 측정모형은 구성개념 타당성에 대하여 전반적이고 확증적인 평가를 가능하게 해주며, 집중타당성과 판별타당성에 대하여 확정적인평가를 가능하게 해준다(강병서와 조철호,2005). 측정모형의 분석에는 최대우도법(Maximum Likelihood)을 이용하였으며, 적합도 지수들을 통하여 모형을 평가하였다. 측정모형을 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 분석 결과, CMIN/DF 값이 3이하이고 RMSEA값이0.06미만으로 나타나 전반적인 모형이 적합하다고 판단된다.GFI값이 0.908,TLI값이 0.957 GFI 값이 0.908 권장치로 나타났다. <Table 4> 에서 측정항목의 표준화계수 값이 0.6 이상으로나타나 측정모형을 구성하는 각 구성 개념의 척도들은 집중타당성과 판별타당성을 가진다고 볼 수 있다[40]. 또한 각 변수의 Crnbach's 알파 값과 구성개념 신뢰도 값이 각각 0.7이상으로 나타나 측정항목들의 신뢰성이 충족되었다 AVE값도 0.6이상으로 기준치 0.5를 상회하고 있다. 따라서 구성개념 신뢰도와 AVE값이 기준치를 충족하고 있어 본 연구에 사용된 척도들은 해당 구성개념에 대한 대표성을 갖는다고 할 수 있다. 두 변수의 상관계수 제곱 값이 개별 AVE값보다 낮아야 두 변수는 서로 구별되는 판별타당성을 가진다[41]. 확인요인분석에서 도출된 각 변수들의 AVE값이 두 변수의 상관계

〈Table 4〉 Correlation coefficient between factors

Factor	convenience	Informative	Security	Familiarity	Innovation	Perceived Use Easiness	Use Intention	Actual Use
convenience	**0.648**							
Informative	0.632	**0.563**						
Security	-0.198	-0.173	**0.680**					
Familiarity	-0.249	-0.195	0.653	**0.681**				
Innovation	-0.265	-0.231	0.604	0.664	**0.676**			
Perceived Use Easiness	-0.96	-0.072	0.585	0.575	0.595	**0.855**		
Use Intention	-0.226	-0.100	0.662	0.590	0.518	0.488	**0.875**	
Actual Use	-0.171	-0.126	0.716	0.639	0.607	0.575	0.712	**0.84**

**모든 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함
**진하게 표시된 대각선 값은 AVE 제급근

〈Table 5〉 Path coefficient

Path			Standard	S. E	C. R	result
H1-1: convenience	→	Perceived Use Easiness	0.043	0.06	0.717	Reject
H1-2: Informative	→	Perceived Use Easiness	0.075	0.109	0.687	Reject
H1-3: Security	→	Perceived Use Easiness	0.112	0.047	2.386	Accept
H1-4: Familiarity	→	Perceived Use Easiness	0.15	0.118	1.271	Reject
H1-5: Innovation	→	Perceived Use Easiness	0.401	0.12	3.345	Accept
H2-1: Perceived Use Easiness	→	Use Intention	0.034	0.06	0.717	Reject
H2-2: convenience	→	Use Intention	-0.112	0.066	-1.707	Accept
H2-3: Informative	→	Use Intention	0.177	0.123	1.442	Reject
H2-4: Security	→	Use Intention	0.282	0.055	5.179	Accept
H2-5: Familiarity	→	Use Intention	0.251	0.129	1.945	Accept
H3: Innovation	→	Use Intention	0.042	0.135	0.329	Reject
H4: Use Intention	→	Actual Use	0.778	0.074	10.557	Accept
H5: Perceived Use Easiness	→	Actual Use	0.309	0.076	4.079	Accept

χ^2(df)=442.034, p=0.015, CMIN/DF=1.502,, GFI=0.874, IFI=0.971, TLI=0.963, CFI=0.971, RMSEA=0.050,

수 제곱 값보다 높게 나타났기 때문에 모든 변수들은 판별타당성을 가진다.

4.3 경로분석과 가설검증결과

본 연구모형에 대한 경로분석과 이에 대한 가설검증을 수행한 결과 모형의 적합도x^2(df)=442.034, p=0.015, CMIN/DF=1.502, RMSEA=0.050, GFI=0.874, IFI=0.971, TLI=0.963, CFI=0.971, 나타나 모형의 적합도는 타당한 것으로 보고 있다.

<Table 5>의 가설검증 결과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱의 편리성은 지각된 이용용이성에(β=-0.06, t=0.717)나타나 유의수준 10%에서 유의하게 나타나 기각되었다. 둘째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱의 정보성은 지각된 유용성에(β= 0.109, t=-0.687) 유의수준10%에서 유의하지 않게 나타나 기각되었다. 셋째, 지자체 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱의 보안성은 이용 용이성에(β=0.047, t=2.386)나타나 유의수준5%에서유의하게나타나 채택되었다. 넷째, 지방자치단체 통합 전자 세금청구서 앱의 친숙도는 지각된 이용용이성에(β=0.118, t=1.271)나타나 유의수준 10%에서 유의하게 나타나지 않아 기각되었다. 다섯째, 지방자치단체 통합 전자 세금청구서 앱의 혁신성은 지각된 이용 용이성에(β=0.12, t=3.345)나타나 유의수준 1% 에서 유의하게나타나 채택되었다. 여섯째, 지방자치단체 통합 전자 세금청구서 앱의 지각된 이용 용이성은 이용의도에(β=-0.06, t=0.717)나타나 유의수준10%에서 유의하지 않게 나타나 기각되었다. 일곱째, 지자체 통합 전자 세금청구서 앱의 편리성은 이용의도에(β=-0.066, t=-1.707)나타나 유의수준10%에서 유의하게 나타나 채택되었다. 여덟째, 지방자치단체 통합 전자 세금청구서 앱의 정보성은 이용의도에(β=-0.123, t=1.442)나타나 유의수준 10%에서 유의하지 않게 나타나 기각되었다. 아홉째, 지방자치단체 통합 전자 세금청구서 앱의 보안성은 이용의도에(β=-0.055, t=5.179)나타나 유의수준1%에서 유하게 나타나 채택되었다. 열번째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱의 친숙도는 이용의도에(β=-0.129, t=1.945)나타나 유의수준 1%에서 채택되었다. 열한번째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱의 혁신성은 이용의도에(β=-0.135, t=0.329)나타나 유의수준 10%에서 유의하지 않게 나타나 기각되었다. 열두번째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱 이용의도는 실제사용에(β=-0.074, t=10.557)로 나타나 유의수준 1%에서 채택되었다. 열세번째, 지방자치단체 모바일 통합 전자 세금청구서 앱의 지각된 이용 용이성은 실제사용에(β=-0.076, t=4.079)로 나타나 유의수준 1%에서 채택되었다.

Ⅴ. 결론 및 한계점

지금까지 진행되어 온 스마트폰 관련 주요 연구들은 스마트폰 이용 현황 분석이나 스마트폰 기술적 플랫폼 수급의 문제 중심으로 그 논의가 이루어져왔다. 물론 스마트 모바일 서비스의 활성화를 위해 다양한 기술적 플랫폼, 이용현황분석이 요구된다. 하지만 스마트 모바일 기반 공공서비스 같은 새로운 기술은 사회적 요구 및 수요와의 상호작용, 그리고 이들 관계에 대한 체계적인 이해를 바탕으로 이루어져야 그 활성화를 기대할 수 있다. 따라서 이용자들은 스마트 모바일 기반 공공서비스를 어떻게 인식하고 있으며 어떤 서비스 품질요인이 스마트 모바일 공공 서비스 사용에 중요한 역할을 하는지에 대한 연구가 필요한 시점이다. 이에 본 연구에서는 모바일 특성인 품질요인을 서비스 품질 평가차원(편리성, 정보성, 보안성) 수용자의 특성(친숙도, 혁신성)으로 구성하였으며, 지각된 이용 용이성과 이용의도, 실제사용의 인과관계를 규명하는 연구모형을 설정하고 가설을 검증하였다. 연구 결과에 따른 시사점은 다음과 같다. 먼저 이론적 시사점을 보면 첫째, 요인분석의 결과 각 각 의 항목들은 편리성, 정보성, 보안성, 친숙도, 혁신성의 5개의 공공 서비스품질 요인으로 요약 되었다. 특히 서비스가치 관점에서 편리성, 정보성, 안전성 그리고 수용자의 관점에서는 혁신성은 매우 중요한 공공 서비스 품질로 여겨지나, 친숙도은 상대적으로 덜 중요한 서비스 품질로 여겨지는 것으로 추측된다. 이는 국내 모바일 스마트 통합 전자 세금 서비스 구축 환경이 오래되지 않은 관계로 실시간 서비스 또는 직접 시스템을 지원하지 않기 때문으로 여겨진다. 차후 충분한 시간을 가지고 데이터를 수집하여 연구 수행 할 필요가 있다. 둘째, 모바일 특성과 이용 용이성에서 서비스 가치의 역할과 측정 결과의 계량적 중요성을 발견하였다. 스마트 모바일 공공서비스 요인들이 실용적 가치를 추구하는 것이기 때문에 이용자들이 필요한 세금 관련 및 행정 정보 획득이 이용 용이성에 직접적인 영향을 미치기 때문에 모바일 특성 서비스 가치의 중요성을 재 확

인 할 수 있었다. 셋째, 수용자의 특성이 이용 용이성과 이용 의도 및 실제 사용고객의 인식에 따라 동일시 되지 않는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 고객이 내면적으로 공공서비스 가치와 이용 용이성을 분리 해석하는 이중적 태도를 보인다고 할 수 있다. 이에 추가 연구가 필요하다. 넷째, 스마트 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱 공공서비스의 실증분석을 다룬 연구가 없다는 점과 변화하는 모바일 환경서비스 제공에 포괄적인 이해와 지식을 제공해 줄 것으로 기대 할 수 있다.

실무적인 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 지방자치단체는 스마트 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱 서비스를 보완하여 사용자에게 보다 편리하고 심미적인 서비스 개발에 신경을 써야 할 것이다. 이외에도 사용자 측면의 세금 맞춤 정보나 개인 세금 정보제공이 쉽게 제공되고 있다는 홍보만이 신규 사용자를 유치 할 수 있을 것이다. 또한 현재 지원되는 통합세금서비스, 세금 정보지원 서비스, 스마트 폰 세금 결제기능을 향상시켜야 만 지방자치단체의 세수 확보에 기여할 있다. 스마트 모바일 통합 전자 세금 청구서 앱을 보급시키기 위해서는 지방자치단체는 시스템의 안정적 유지와 모바일 세금 서비스가 일상 생활에 매우 유용하다는 것을 홍보하는 것이 중요하며, 스마트모바일 통합 전자세금 청구서 앱 사용방법이 쉽다는 것을 인식시켜주는 것이 필요하다.

둘째, 지방자치단체는 스마트 모바일 통합 전자 세금 앱 서비스를 향상 시킴으로써 고객의 충성도를 높일 수 있을 것이다. 장기적으로는 실제 사용자의 사용 빈도를 높일 수 있다. 따라서 스마트 모바일 통합 세금 서비스 앱의 사용자 만족을 높일 수 있는 서비스 제공 방안이 강화 되어야 한다. 셋째, 지방자치단체는 서비스 가치에 대한 명확한 정의와 이를 마케팅 전략에 활용함에 있어서 주의를 기울여야 한다. 또한 지방자치단체는 모바일 스마트 통합 전자 세금 청구서 앱 서비스의 품질요인의 서비스 기능을 개선하고 향상 시킬 수 있도록 노력하여야 한다. 모바일 스마트 통합 전자 세금 청구서 앱의 지속적인 홍보가 필요하며 서비스가치를 측정하여 서비스 품질을 향상 시킬 필요가 있음을 시사한다.

결론적으로 모바일 스마트 통합 전자 세금 청구서 앱의 제공은 편리성, 정보성, 보안성에 중점을 두어야하고 혁신성은 최소 요건으로써 기본적으로 유지되어야한다. 그리고 스마트 모바일 통합전자 세금청구서 서비스 지방자치단체들은 이용자의 서비스 니즈와 가치를 고려하여 다양한 콘텐츠와 사용자 참여형 서비스, 스마트 모바일 통합 전자 세금 서비스 앱 만이 누릴 수 있는 혜택등 다양한 서비스를 제공함으로서 서비스 품질에 대한 만족도를 충족해야만 모바일 스마트 통합 전자 세금 청구서 앱 사용 충성도를 높일 수 있다.

본 연구는 몇 가지 한계점을 지닌다. 첫째, 충분한 수의 외생변수를 고려하지 못하고 연구자의 관심 변수인, 특성만을 채택 하였다는 점에서 한계가 있다. 다른 연구자 관심분야에 따라 지속적으로 개선될 수 있는 부분이라고 사료된다. 둘째, 표본 선정과정에서 표본의 수는 충분하지만 향후 연구에서는 다양한 지역 사용자의 특성 표본수집이 필요 된다. 또한 스마트폰의 인프라적 환경 특성과 모바일 콘텐츠에 대한 연구가 이루어져야한다.

REFERENCES

[1] Safety administration, "2012 smart e-government enforcement plan", "National Information Technology Strategy Committee" 215 Patent, bill reports, 2012.

[2] UN.2012. *E-government survey* 2012.

[3] Lallana, E. C., E-government for development, 2004.

[4] Ishmatova, D. and Obi, T., "m-government services: user needs and value. I-Ways", The *Journal of E-Government Policy and Regulation*, Vol. 32, No. 1, pp. 39-46, 2009.

[5] Fishbein, M., Ajzen, I., "Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research"., 1975.

[6] Ajzen, I., "The theory of planned behavior. Organizational behavior *journal in the human decision processes*", Vol. 50, No. 2, pp. 179-211, 1991.

[7] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived eases of use and user acceptance of information technology", *MIS quarterly,* Vol. 38. No. 3, pp. 319-340, 1989.

[8] Rogers, E. M., "Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation, Vol, 17, pp. 25- 38, 1995.

[9] Venkatesh, A., “Computers and other interactive technologies for the home”, 1996.

[10] http:// www.apps.usa.gov

[11] http:// www.data.gov.uk

[12] Seo Yong-won, Kim Tae-ha, “Domestic and foreign present situation analysis and development direction in accordance with the classification of the type of mobile e-government services“, Korea Industry Technology *Society Journal*, Vol. 11, No. 4, pp. 1475-1482, 2010.

[13] Davis, F. D., “Perceived usefulness, perceived eases of use and user acceptance of information technology”, *MIS quarterly,* Vol. 38, No. 3, pp. 319-340, 1989.

[14] Venkatesh, A., “Computers and other interactive technologies for the home”, *Communications of the ACM*, Vol. 39, No. 12, pp. 47-54, 1996.

[15]Choi Min-seok, Choi Hun, Kim Yeong-chan, .Kim Jinu, “Analysis study of the factors of the withdrawal of mobile Internet users of the service”, *Marketing Research*, Vol. 20, No. 1, pp.1-27, 2005.

[16] Kim Jong-ho, Shin Yong-seop, “Factors affect the mobile Internet service“, Korea Marketing Science Society Spring Scientific Meeting Proceedings, pp. 607-629, 2005.

[17] Lee, Guk-yeong, "Researc h on actors affect the loyalty of mobile Internet services using the mobile phone," "*industrial economy research*", Vol. 17, No. 5, pp. 2007-2030, 2007.

[18] Choi, Hyeok-rak, "Research about the factors that affect the degree of use of mobile Internet in the mobile characteristic," *industrial economy research*, Vol .17, No. 4, pp. 1399-1420, 2004.

[19] Park Jeong-hwa・Jang Geunn-yeong, "Major obstacle factor of wireless Internet use spread“, Korea Management Science Society, Autumn Scientific Meeting Proceedings, 2002.

[20],Lee Sang-hun, Kim Ilg-yeong, Lee Ho-geun, Park Hyeon-ji, "Studies on the factors affecting the increase or decrease of the amount of mobile data services: Based on the Yes theory (Two Factor Theory)", Asia Pacific Journal of Information Systems, Vol. 17, No. 2, pp. 97-122, 2007.

[21] Cheong, J., Park, M. C., “Mobile internet acceptance in Korea”, *Internet Research, Vol.* 15, No. 2, pp. 125-140, 2005

[22] Okazaki, S., “How do Japanese Consumers Perceive Wireless Ads? A Multivariate Analysis”, *International Journal of Advertising,* Vol. 23, No. 4, pp. 429-454, 2004.

[23]Chang, Hyeong-yu, Noh Mi-jin, Yu Mun-yong, P ark Hyeon-hui, "Mobile advertising characteristics role of involvement and influence on the time of use and attitude: to target Chinese consumers", Korea Internet e-commerce *Society Research*, Vol. 11, No .3, pp. 131-151, 2001.

[24] Choi Hyeok-rak, "Research about the factors that affect the degree of use of mobile Internet in the mobile characteristic," *industrial economy research*, Vol. 17, No. 4, pp. 1399-1420, 2004.

[25] Quelch, J. A., Klein, L. R., “The Internet and international marketing“, Sloan *Management Review*, Vo.l. 37, No. 3, 1996.

[26] Lee Seonro, Cho Seong-min, "Research on the use and the accommodation form of mobile devices: the center of the PDA system", *Management Science*, Vol. 34, No. 4, pp. 1023-1052, 2005.

[27]Moon Yong-eun, Jung Yu-jin, "Research on the impact factor of those using mobile banking“, Research Information System, Vol. 13, No. 2, pp. 89-117, 2004.

[28] Shin, D. H., “User acceptance of mobile Internet: Implication for convergence technologies“, *Interacting with Computers,* Vol. 19, No .4, pp. 472-483, 2007.

[29] Buellingen, F., Woerter, M., “Development perspectives, firm strategies and applications in mobile commerce“, Journal of Business Research, Vol. 57, No. 12, pp. 1402-1408, 2004.

[30] Agarwal, R., Karahanna, E., “Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage”, 2002.

[31]Choi Hyeok-rak, "Research about the factors that affect the degree of use of mobile Internet in the mobile characteristic," industrial economy research, Vol. 17, No. 4, pp. 1399-1420, 2004.

[32] Agarwal, R., Karahanna, E., "Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage", 2000.

[33]Noh Mi-jin, Kim Ho-yeol, "Impact mobile properties to the mobile service housing," management education, Vol, 48, pp. 125-150, 2007.

[34] Davis, F. D. Bagozzi, R. P., Warshaw. P. R., "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management science,* Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003, 1989.

[35]Hubona, G. S., Geitz, S., "External variables, beliefs, attitudes and information technology usage behavior", *In System Sciences, Proceedings of the Thirtieth Hawaii International Conference on IEEE,* Vol. 3, pp. 21-28, 1997.

[36] Kim Ju-nu, Kim Jae-hyeon, Cho Seong-ui · (2014), Moon Hyeong-do(2007), "Research on the development of an alternative model of information technology housing theory (TAM)," *e-Business Studies*, Vol. 8, No. 2, pp. 423-450.

[37] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived eases of use and user acceptance of information technology", *MIS quarterly,* Vol. 38, No.3, pp. 319-340.

[38] Venkatesh, V., Davis, F. D., :A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", *Management science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204.

[39] Ajzen, I., "The theory of planned behavior. Organizational behavior *journal in the human decision processes"*, Vol. 50, No . 2, pp. 179-211, 1991.

[40] Kim Ho-yeong, Kim Jinu, "Empirical Study of the main factors affecting the use of the mobile Internet", 2002.

[41] Bagozzi, R. P., Attitudes, "intentions, and behavior: A test of some key hypotheses" Journal of personality and *social psychology*, Vol. 41, No.4, p. 607, 1981.

[42] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., William, C. (1998). Black (1998), Multivariate data analysis.

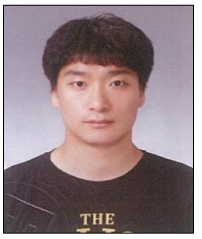
저자소개

정 기 한 (Ki-Han chung) [정회원]

- 2011.9 ~ 2013.8 경상대학교 경영대학장역임
- BK-Plus 팀장

<관심분야> : 마케팅관리, 서비스마케팅

최 명 국 (Myeung-Guk Choi) [정회원]



- 2013 년 3월 ~ 2015년 2월 : 경상대학교 박사과정
- 2015년 9 월 ~ 현재 : 경남테크노파크 전임연구원

<관심분야> : 공공서비스마케팅, 마케팅관리