전자정부 서비스의 지속적 수용 강화를 위한 통합적 접근 : 실증연구

임세헌*

An Integrative Approach for Strengthening Continual Adoption of e-Government Services : An Empirical Study

Se Hun Lim*

Abstract

This study analyzed the users acceptance of e-Government services. Many IT(Information Technology) adoption studies appeared the TAM(technology adoption model) of Davis[1989] as a theoretical background. The TAM composed of three factors those are the perceived easy of use, the perceived usefulness, and intention to adoption of IT. However, TAM did not explain the consequences of intention to adoption and antecedents of the ease of use and usefulness in IT adoption. To overcome limitations of TAM, many technology acceptance studies done. In this study, the researcher suggested the IT acceptance model for explaining users adoption of e-Government service based on the model of IT acceptance of Wixom and Todd[2005]. The model of Wixom and Todd[2005] based on the TAM of Davis[1989], IT adoption model of Taylor and Todd[1995] and, IS(Information Systems) success model of Delone and Mclean[1992, 2003]. For testing our research model, the researcher collected data from 200 users of e-Government services. The researcher analyzed in measurement model and structural model using statistical software. This study analyzed relationships among interaction, information quality, Web systems quality, satisfaction, ease of use, usefulness, and attitude to explain and predict influences of the users acceptance of e-Government services. The results of this study will provide useful information about develop a strategy for usage spread of e-Government services.

Keywords : Voluntary Acceptance, Satisfaction, Information Quality, Continual Adoption, Technology Adoption, e-Government Service

논문접수일 : 2012년 10월 19일 논문게재확정일 : 2013년 01월 28일

※ 본 연구자는 초고에 유익한 고견을 제안해주신 편집위원장님과 심사위원님들, 그리고 여러 연구자님께 감사드립니다. 더불어 연구 진행에 다양한 도움을 제공해주신 중앙대학교 김대진 박사님께 감사드립니다.

* 상지대학교 경영정보학과 부교수, e-mail : slimit@sj.ac.kr

1. 서 론

IT(Information Technology) 발전으로 기존 오프라인에서 이루어지던 행정 서비스가 인터넷 기반 전자정부 서비스로 변화하였다. 현재 정부에서는 전자정부 서비스 이용 확산을 위해 추가 서비스 개발 및 인프라 강화에 많은 투자를 하고 있다[안재민, 2009; 디지털타임스, 2010a; 디지털타임스, 2010b]. 전자정부 서비스의 이용 확산이 중요한 현 시점에서 전자정부 서비스 지속적 수용은 중요한 연구 주제이다. 인터넷 뱅킹 서비스가 제공되던 초기에 이용자들은 인터넷 뱅킹 이용이 불편해 서비스 이용을 꺼렸다. 그렇기 때문에 인터넷 뱅킹 이용 활성화에 어려움을 겪었다. 하지만, 인터넷 뱅킹 서비스는 현재 일반화된 금융서비스로 자리매김하였다. 마찬가지로, 전자정부 서비스 역시 지속적으로 이용자가 증가해 궁극적으로 일반화된 대국민 행정서비스를 제공하는 창구가 될 것이다[김석주, 2009].

전자정부 서비스는 단순한 행정 서비스에서 시작해 현재 고도화된 행정 서비스를 제공하고 있다. 전자정부 서비스 목표는 대국민 행정 서비스 업무의 효율적 처리, 행정서비스 제공, 정부조직에서의 내부 업무 효율성 강화이다[변대호, 2005; 배이철, 홍일유, 2008; 조남재, 1996]. 기존 전자정부 및 행정정보화 관련 연구는 내부 측면과 외부 측면으로 나누어 살펴볼 수 있다. 내부 측면에서는 정부조직 공무원들의 전자정부 시스템 이용에 대한 연구이고, 외부 측면에서는 이용자의 전자정부 서비스 이용에 대한 연구이다. 전자는 강제적 IT 수용 특성이 있고, 후자는 자발적 IT 수용 특징이 있다. 전자정부 서비스는 자발적 선택에 따라 수용이 이루어지고 있으며, 현재 이용자의 다양한 정보서비스 욕구 충족을 위해 서비스 제공 범위가 확장되고 있다[중앙일보, 2012].

한국의 전자정부 서비스는 세계적으로 벤치마킹의 대상이 될 정도로 우수하다[디지털타임스, 2010b]. 현재 많은 이용자들이 전자정부 서비스를 이용하고 있다. 하지만, 이용자들은 전자정부 서비스 이용에 일부 불편함을 느끼고 있다. 전자정부 웹사이트의 이용 불편성은 궁극적으로 전자정부 서비스 이용 활성화에 부정적 영향을 미쳤다[전자신문, 2011].

예를 들면, 행정 서비스를 제공하는 행정부처 단위 별로 전자정부 서비스에 대한 통합관리 체계가 부재하고, 정보공유가 이루어지고 있지 않고 있다. 이로 인해 이용자들은 반복적으로 전자정부 서비스에 가입해야 하는 경우가 발생하고 있다. 또한 전자정부 서비스 신원인증 과정에서의 복잡한 신원 확인 및 인증 문제, 온라인과 오프라인이 연계된 행정서비스 이용의 불편성 문제, 서비스 이용 준비 과정의 복잡성 문제 등이 있다[디지털타임스, 2008; 중앙일보, 2012]. 전자정부 웹사이트의 상호작용성 부재는 전자정부 서비스 이용 활성화를 저해한다. 그렇기 때문에 정부에서는 공급자 중심의 전자정부 서비스를 탈피해 이용자 중심의 전자정부 서비스를 제공해야 할 것이다.[1)]

일반적으로 웹사이트의 상호작용은 이용 용이성과 유용성, 만족도, 성과와 직접적인 관련을 맺고 있다[Canny, 2006; Spool et al., 1999; Hernadez et al., 2009]. 따라서 정부에서는 이용자들이 지속적으로 전자정부 서비스를 이용하도록 웹사이트를

1) "행정안전부, 지식경제부, UN이 공동 주최한 「2012 전자정부 글로벌 포럼」 기조연설에서 미국 브라운 대학교 브루킹스 연구소 부소장 데럴 웨스트(Darrell West)는 「더 나은 미래를 위한 스마트 전자정부」로 라는 기조연설을 하였다. 여기에서 그는 세계는 현재 경제발전, 보건, 교육, 교통, 상업 등 다양한 분야에서 정책적 난제에 직면해 있으며 이를 해결하기 위한 최적의 수단이 바로 전자정부라고 주장했으며, 또한 협력(collaboration), 공유(sharing), 참여(participation), 상호작용(interaction)이라는 전자정부 핵심가치가 구현되기 위해서는 국가별 전자정부 추진 경험을 공유하고 인적 교류 등 국제공조가 중요하다고 강조하였다."[출처 : 머니투데이, 2012년 10월 18일 조성훈 기자의 글을 정리 인용].

구현해야 할 것이다. 그렇기 때문에 상호작용 강화는 전자정부 서비스 지속적 수용을 위해 중요하다. 본 연구에서는 Wixom and Todd[2005]의 모델을 확장해, 이용자의 전자정부 서비스 지속적 수용 방안을 제시하고자 하였다.

본 연구는 다섯 단원으로 구성하였다. 첫 단원에서는 연구의 목적 및 필요성을 설명하였다. 두 번째 단원에서는 이론적 배경 검토를 통한 연구가설을 제시하였다. 세 번째 단원에서는 측정과 조사개요에 대하여 설명하였다. 네 번째 단원은 PLS 구조방정식을 이용한 측정모델과 구조모델 분석을 하였다. 마지막 다섯째 단원에서는 연구결과에 대한 토론, 시사점, 그리고 연구의 한계점을 설명하였다.

2. 이론적 배경

2.1 전자정부 서비스 개요

대한민국 정부는 행정서비스 효율화와 국민 행정서비스 편의 증진을 위해 전자정부 서비스를 제공하고 있다. 전자정부 웹사이트(http://www.korea.kr)에서는 국민들이 이용하는 대부분의 행정정보와 행정서비스가 제공되고 있다. 전자정부 서비스는 온라인을 통해 국민들에게 행정 서비스를 제공하기 때문에 웹 접근성 문제는 중요하다[변대호, 2005]. 정부가 아무리 좋은 전자정부 서비스를 국민에게 제공해도, 국민들이 이를 이용하지 않으면 의미가 없다. 그렇기 때문에 정부는 이용자 중심의 전자정부 서비스 개발을 위해 노력해야 한다.

현재 대한민국 전자정부 웹사이트(http://www.korea.kr)에서는 건강정보, 노인취업, 장애인 취업, 인터넷 중독 정보 서비스, 부동산 매매에 대한 5대 범주의 전자정부 서비스를 제공하고 있다.[2] 더불어 정부에서는 이용자들에게 중앙정부 및 지방정부의 행정 서비스를 통합해 이용자들에게 보다 편리한 전자정부 서비스를 제공하고 있다.

2.2 전자정부 서비스 수용 이해를 위한 IT 수용 연구 검토

본 연구에서는 이론적 배경으로 이용된 IT 수용 선행연구를 살펴보았다. 먼저, Davis[1989]가 제안한 TAM은 심리학에 기반을 둔 계획된 행동이론에 근거를 두고 개발되었다[Davis, 1989; Mathieson, 1991]. TAM은 IT 수용에 있어 이용 용이성과 유용성이라는 신념이 기술에 대한 이용 의도를 설명 및 예측하는 모델로 다양한 IT 수용 분야에서 응용되고 있다[Davis et al., 1989; Schepers and Wetzels, 2007]. 예를 들면, TAM은 인터넷 뱅킹 수용, ERP(Enterprise Resource Planning) 수용, 월드와이드웹 수용, 모바일 인터넷 수용, RFID (Radio Frequency IDentification) 수용 등 다양한 IT 서비스 수용 및 이용 활성화 분야의 연구에 이론적 배경으로 활용되고 있다[Schepers and Wetzels, 2007].

그러나 TAM은 여러 연구자들로부터 IT 서비스 수용에 있어 이용 용이성과 유용성에 영향을 미치는 선행요인을 제시하지 못하였다는 비판을 받았다. IS 연구자들은 TAM의 한계점을 보완을 위해 다양한 연구를 수행하였다[Venkatesh et al., 2003; Wixom and Todd, 2005]. 이후 IT 수용 연구는 TAM 한계를 극복하기 위해, 선행 변수의 확장, 결과 변수 확장, 조절 변수 도입, 영향 변수 확장 등이 이루어졌다[Schepers and Wetzels, 2007].

UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), TAM2, TAM3, UTAUT2 등과 같은 모델들은 TAM의 한계를 극복하고, 기존 모델 보다 체계적으로 IT 수용과정을 설명하고, 예측하기 위한 IT 수용모델이다. Venkatesh

2) 전자정부 서비스에 대한 상세한 내용은 <부록 1> 참조.

and Davis[2000]의 TAM2는 인지된 유용성에 영향을 미치는 요인으로 주관적 규범, 이미지, 직무 관련성 등의 변수를 확장한 특징을 가지고 있다. 이후, Venkatesh et al.[2003]은 기존의 다양한 IT 수용모델 및 확장된 IT 수용모델, IT 이용 확산 관련 연구, IT 이용 관련 이론을 종합해 보다 체계적으로 IT 이용 및 수용 과정을 설명할 수 있는 UTAUT를 제시하였다. UTAUT는 IT 이용 및 수용에 영향을 미치는 성과요인, 기대, 사회적 영향, 이용조건이 행동의도와 이용행동에 미치는 관계를 체계화한 이론이다. 최근, Venkatesh and Bala[2008]는 보다 체계적인 IT 수용을 설명하기 위해 TAM3을 제안하였다. 그들은 IT 이용의도 강화를 위해 인지된 유용성과 이용 용이성에 영향을 미치는 요인의 개입 효과를 설명하였다.

또한 IS 연구자들은 IT 사후수용 과정을 설명하는 지속적 이용의도에 대한 연구에도 많은 관심을 가지게 되었다. Bhattacherjee[2001]는 기대확신모델을 제시하였다. 그는 Oliver[1980]의 기대확신이론에 기반해 인터넷 뱅킹 서비스 이용자를 대상으로 인지된 유용성이 기대일치와 만족에 영향을 미치고, 기대일치는 만족, 만족이 지속적 이용의도에 미치는 영향 관계를 분석하였다. 기대확신모델 역시 많은 연구자들에 의해 사후 IT 수용을 설명하는 모델로 응용되었고, TAM과 마찬가지로 IT 이용의 인지된 유용성과 기대일치에 대한 선행요인으로써의 영향요인에 대한 확장 및 중요 특성 변수와 상황적 특성에 대한 조절효과 분석 등 다양한 응용 연구가 이루어졌다.

최근 Liao et al.[2009]은 지속적 IT 이용에 대한 보다 심도 깊은 대안 제시를 위해 기존의 TAM, 계획된 행동이론, UTAUT, 인지이론, 기대확신모델, 등을 통합해 기술지속성이론(Technology Continuance Theory)을 제시하였다. 기술지속성이론은 확신과 인지된 유용성, 용이성이 만족과 태도에 영향을 미치고, 만족과 태도가 지속적 이용의도에 영향을 미치는 과정을 설명해 준다. 최근 Venkatesh et al.[2012]은 기존의 UTAUT를 확장한 UTAUT2를 제시해 IT 수용 연구의 중요성을 강조하였고, 보다 개선된 IT 수용모델을 제시하였다.

한편, 기업에서의 IS(Information Systems)의 성공적 운영은 IS 연구자들의 주된 관심사였다. DeLone and McLean[1992]은 조직의 IS 성과측정을 위해 시스템 품질과 정보 품질, 시스템 만족과 정보 만족의 개념을 도입하였고, IS 성공모델은 기업에서의 성공적인 IS 활용을 위한 실무적 시사점을 제공하였을 뿐만 아니라 IS 성과측정 연구에도 큰 기여를 하였다. 이후 DeLone and McLean[2003]은 IS 성공모델을 보완하였다. 그들은 인터넷이 활성화되고, 정보시스템이 서비스 강화에 기여하고, 더불어 서비스 품질 중요성 대두에 따라 서비스 품질 개념을 IS 성공모델에 포함하였다. 더불어 그들은 Davis[1989]의 TAM과 TAM 응용 연구의 영향을 받아 이용의도 개념을 IS 성공모델에 포함하였다. 현재, DeLone and McLean[1992, 2003]의 IS 성공모델은 기업의 IS 성공 연구에 이론적 토대를 제공하고 있다.

Wixom and Todd[2005]은 조직에서의 IT 수용과정에 대한 보다 체계적인 설명을 위해 기존 기술수용모델의 통합 필요성을 인식하게 되었다. 이에 따라 Wixom and Todd[2005]는 DeLone and McLean[1992, 2003]의 연구와 TAM의 구성요인인 이용 용이성과 유용성의 다양한 선행요인을 제시한 Taylor and Todd[1995]의 연구 등을 종합해 통합적 측면의 IT 수용모델을 제시하였다. Wixom and Todd[2005]의 통합적 IT 수용모델에서는 DeLone and McLean[1992, 2003]의 연구에서 강조한 것처럼, 정보 품질, 시스템 품질이 정보 만족, 시스템 만족에 미치는 영향관계를 분석하였고, 이 요인들이 이용 용이성과 유용성에 미치는 영향을 분석하였고, 궁극적으로 이용의도에 미치는 영향

을 분석하였다.

현재 IT 수용은 영리조직인 기업뿐만 아니라 비영리 조직인 공공부분에서도 성과창출을 위해 관심을 가져야 할 중요한 부분이다. 그렇기 때문에 다양한 분야에서 IT 수용에 대한 지속적 연구가 이루어지고 있다.

IT 수용 연구에서 강제적 IT 수용과 자발적 IT 수용은 중요 이슈로 다루어지고 있다[Brown et al., 2002]. Nah et al.[2004]은 기업 구성원의 정보시스템 이용이 개인 의지와 무관하게 강제적 수용이 이루어지고 있는 것을 강조하였고, Venkatesh et al.[2003]은 전자상거래 이용자의 경우 자발적 IT 수용이 전자상거래 이용 확산에 중요한 영향을 미친다고 강조하였다.

전자정부 서비스는 이용자의 선택적 이용에 따라 서비스가 수용되는 특성이 있다. 그렇기 때문에 전자정부 서비스는 자발적 수용 성격이 강하게 나타나며, 그렇기 때문에 웹사이트에서의 상호작용성은 전자정부 서비스 수용에 중요한 영향을 미친다. 앞서 이루어진 전자정부 선행연구에서는 상호작용성에 대한 고려가 이루어지지 않았다. 그렇기 때문에 전자정부 서비스 이용 확산 대안 제시를 위해 상호작용 요인에 대한 고려가 요구된다.[3)]

2.3 연구가설

본 연구에서는 IT 수용 연구를 이론적 배경으로 전자정부 서비스 수용 확산을 위한 가설을 수립하였다. Davis[1989]는 IT 수용에 있어 이용 용이성과 유용성이 태도와 이용의도에 미치는 영향관계를 분석하였다. Bhattacherjee[2001]는 기대확신모델(Expectation Confirmation Model: ECM)에서 유용성, 만족, 기대일치가 IT 지속적 이용의도에 미치는 영향관계를 분석하였다. 그리고 Wixom and Todd[2005]의 모델에서는 정보 품질과 IS 품질이 정보 만족과 IS 만족에 미치는 영향, 이용 용이성과 유용성에 미치는 영향, 그리고 태도와 이용의도에 미치는 영향관계를 분석하였다. 본 연구에서는 전자정부 서비스 수용 과정을 설명하기 위해 Wixom and Todd[2005]의 모델을 응용하였다. 본 연구에서는 전자정부 서비스 이용자들을 대상으로 하기 때문에 이용 용이성과 유용성의 선행요소로 정보시스템 품질과 정보 품질이 아닌 전자정부 웹사이트를 통해 인지하는 웹 시스템 품질과 정보 품질로 구성하였다. 더불어, 본 연구에서는 정보시스템 이용을 통한 만족과 정보 이용을 통한 만족을 전자정부 서비스 이용을 통한 서비스 만족 개념으로 구성하였다. 각 가설에 대한 이론적 근거는 다음과 같다.

첫째, DeLone and McLean[1992, 2003]의 연구에 의하면, 조직에서의 정보 품질은 만족에 유의한 영향을 미친다고 하였고, Wixom and Todd 2005] 역시 다양한 기업을 대상으로 한 실증 연구에서 정보 품질이 만족에 유의한 영향을 미친다는 사실을 규명하였다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시하였다.

[H1] 전자정부 서비스의 정보 품질은 만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

둘째, Wixom and Todd[2005]의 연구에 의하면 정보시스템 이용 만족은 이용 용이성에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 이는 조직에서 정보시스템을 이용하는 이용자들이 정보시스템에 대한 만족감을 인지할 때, 보다 정보시스템 이용에 있어 편리성을 인지한다는 것을 보여준다. 마찬가지로, 전자정부 서비스 이용자들이 사전에 전자정부 서비스에 대한 만족감을 형성할 때, 전자정부 서비스의 이용 용이성에 영향을 미친다고 할 수 있다.

3) 저명저널(*EJIS, ISJ, ISR, JAIS, JMIS, MISQ, JSIS, JIT*)에 출판된 전자정부 연구는 <부록 2> 참조.

그러므로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시하였다.

[H2] 전자정부 서비스의 만족은 이용 용이성에 양의 영향을 미칠 것이다.

셋째, DeLone and McLean[1992, 2003]은 IS 품질과 만족과의 긍정적 영향 관계가 존재함을 규명하였고, Wixom and Todd[2005] 역시 IS 품질이 정보시스템을 이용하는 조직구성원의 만족도에 유의한 영향을 미침을 규명하였다. 마찬가지로, 전자정부 서비스 이용자이 웹 시스템 품질을 높게 인지할수록 전자정부 서비스에 대한 만족이 높아질 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시하였다.

[H3] 전자정부 서비스의 웹 시스템 품질은 만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

넷째, Davis[1989]의 TAM에 의하면, IT 이용에 있어 이용 용이성은 유용성에 유의한 영향을 미치며, 유용성은 태도에 영향을 미친다고 하였다. 더불어 유용성은 이용의도에 영향을 미치고, 태도 역시 이용의도에 영향을 미친다고 하였다. TAM은 이미 다양한 IT 수용 분야의 연구에서 IT 수용의도를 설명하는 모델로 학술적 유용성과 실무적 유용성이 입증되었다[Mathieson, 1991]. 이에 따라 본 연구에서는 TAM에 입각해, 전자정부 서비스 이용자들의 이용 용이성, 유용성, 태도, 지속적 이용의도 사이에 유의한 영향관계가 존재한다는 가설을 수립하였다.

[H4] 전자정부 서비스의 이용 용이성은 태도에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H5] 전자정부 서비스의 이용 용이성은 유용성에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H6] 전자정부 서비스의 유용성은 지속적 이용의도에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H7] 전자정부 서비스의 유용성은 태도에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H8] 전자정부 서비스의 태도는 지속적 이용의도에 양의 영향을 미칠 것이다.

다섯째, 전자정부 서비스는 온라인에서 이루어지는 행정 서비스이다. 그렇기 때문에 웹사이트에서 이용자와 웹 시스템 간의 원만한 상호작용은 중요하다. 인간과 컴퓨터 상호작용 영역의 선행연구에 의하면, 웹사이트 이용자에게 최적의 경험을 제공하기 위한 디자인의 역할은 중요하다고 한다[Lavie, Tractinsky, 2004]. 웹사이트 구현의 중요 디자인 요인 중 하나가 상호작용 요인이다[Spool et al., 1999; Lavie, Tractinsky, 2004].

전자정부 웹사이트에서는 대부분의 이용자들이 전자정부 서비스 이용 및 행정정보 취득이라는 명확한 이용 목적을 가지고 웹사이트에 접속하기 때문에 실용적 가치를 중시한다. 전자정부 웹사이트를 이용자들은 이용목적이 명확한 상황에서 웹사이트에 접속하며, 이용자들이 이용목적을 달성하는데 웹사이트 내에서의 이동과 반응은 중요한 영향을 미친다. 선행연구에 의하면, 웹사이트에서의 이용자와 웹 시스템의 상호작용은 이용성과를 높여 준다고 한다[Yoo et al., 2010; Cyr et al., 2009; Hernadez et al., 2009]. 변대호[2005]는 상호작용이 전자정부 웹사이트 접근성을 높인다고 하였고, Canny[2006]는 상호작용이 사람들의 컴퓨터 이용성과를 높인다고 하였다.

일반적으로 전자상거래 웹사이트에서의 상호작용은 이용자와 전자상거래 서비스 제공자의 질의에 대한 응답, 서비스 요청에 대한 서비스 제공 등을 의미한다. 그러므로 상호작용은 이용자의 신뢰와 만족을 실현해 준다[Kim et al., 2009]. 전자상거래 웹사이트에서의 이용 용이성

과 유용성은 상호작용에 의해 강화될 것이며, 상호작용은 궁극적으로 지속적 수용, 즉 충성도를 증대시켜 줄 것이다[Cyr et al., 2009; Hernadez et al., 2009].

그렇기 때문에 전자상거래 웹사이트에서의 사용자 인터페이스에서 상호작용을 강화는 이용성과에 중요하다고 할 수 있다. 마찬가지로, 전자정부 웹사이트에서도 상호작용 강화를 통한 서비스 제공은 만족도를 높여 줄 것이고, 이용 용이성과 유용성을 높여 줄 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 제시하였다.

[H9] 전자정부 웹사이트의 상호작용은 만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H10] 전자정부 웹사이트의 상호작용은 이용 용이성에 양의 영향을 미칠 것이다.

[H11] 전자정부 웹사이트의 상호작용은 유용성에 양의 영향을 미칠 것이다.

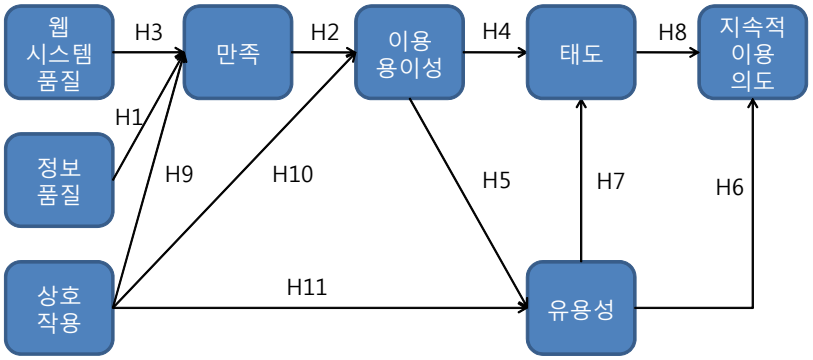
2.4 연구모델

앞서 살펴본 연구가설에 기반해, 본 연구에서는 <그림 1>과 같은 연구모델을 제시하였다.

3. 연구방법론

3.1 측정

본 연구에서는 설문조사를 위한 측정항목은 선행연구에 입각해 개발하였다. 측정항목에서 만족도는 Bhattacherhee[2001]의 연구에 이용된 측정항목을 전자정부 서비스 만족도를 측정할 수 있도록 수정하였다. 이용 용이성 개념은 Davis[1989]의 연구에 이용된 측정항목을 전자정부 서비스 이용 용이성을 측정할 수 있도록 수정하였다. 인지된 유용성은 Davis[1989]의 연구에 이용된 측정항목을 전자정부 서비스의 유용성을 측정할 수 있도록 수정하였다. 태도는 Davis[1989]의 연구에서 이용된 측정항목을 수정하였다. 정보 품질은 전자정부 웹사이트에서 제공하는 정보 품질로 DeLone and McLean[1992, 2003]의 연구를 참고해 정보 품질 측정항목을 개발하였다. 웹 시스템 품질은 DeLone and McLean[1992, 2003]의 연구를 참고해 측정항목을 개발하였다. 전자정부 웹사이트에서의 상호작용은 이용자의 원만한 질의에 대한 반응으로 Hernadez[2009], Canny[2006], Spool et al.[1999] 등의 연구를 참고해 <표 1>과 같이 측정항목을 구성하였다. 측정은 7점의 리커드 척도를 이용하였다.



〈그림 1〉 연구모델

〈표 1〉 측정항목

측정 변수	측정항목	관련연구
지속적 이용 의도	(CI1) 전자정부 서비스를 지속적으로 이용할 의도를 가지고 있다. (CI2) 전자정부 사이트에서 지속적으로 정보획득 및 거래 서비스(세금 납부, 행정 서류 취득)를 이용할 의도가 있다. (CI3) 어쩌면, 나는 전자정부 서비스 이용을 지속하지 않을 것이다.	Bhattacherhee[2001]
만족도	(S1) 전자정부 서비스는 나에게 만족감을 제공해 준다. (S2) 나는 정자정부 서비스 이용하고 난 후 유쾌한 느낌을 얻었다. (S3) 전반적으로 전자정부 서비스 이용은 나에게 만족감을 제공해 준다.	Bhattacherhee[2001]
유용성	(U1) 전자정부 서비스는 행정 서비스 및 정보이용에 편리성을 제공한다. (U2) 전자정부 서비스는 행정 서비스 및 정보이용에 유용성을 제공해 준다. (U3) 보편적으로 전자정부 서비스는 다양한 행정 서비스 및 정보를 제공해 준다.	Davis[1989]
상호 작용	(IN1) 나는 전자정부 게시판 질문에 대하여 전자정부 운영팀으로부터 신속한 질의에 대한 답변을 받는다. (IN2) 전자정부 서비스 운영자들은 나의 문의 및 질의에 신속하게 답변해 준다. (IN3) 나는 요구사항에 대하여 전자정부 서비스 운영팀은 신속하게 대응한다. (IN4) 일반적으로 전자정부 서비스는 국민들과 원만한 상호작용을 수행한다고 생각한다.	Canny[2006], Spool et al.[1999], Hernadez[2009]
태도	(A1) 전자정부 서비스 이용은 좋은 생각이다. (A2) 나는 전자정부 서비스 이용을 좋아한다. (A3) 나는 전자정부 서비스 이용이 바람직하다고 생각한다.	Davis[1989]
이용 용이성	(EU1) 전자정부 서비스 이용은 이용하기 편하다. (EU2) 전자정부 서비스 이용에 있어 나는 능숙하게 이용할 수 있다. (EU3) 전체적으로 전자정부 서비스는 이용하기 편하다.	Davis[1989]
정보 품질	(IQ1) 전자정부 사이트의 콘텐츠는 이해하기 용이하다. (IQ2) 전자정부 사이트의 콘텐츠는 적합한 정보를 제공해준다. (IQ3) 전자정부 사이트의 콘텐츠는 유용하다. (IQ4) 전자정부 사이트의 콘텐츠는 신뢰할만 하다. (IQ5) 전자정부 사이트의 콘텐츠는 충분한 정보를 제공해 준다.	DeLone and McLean[1992, 2003]
웹 시스템 품질	(WSQ1) 전자정부 웹사이트는 잘 작동한다. (WSQ2) 전자정부 웹사이트는 상화작용이 수월하다.	DeLone and McLean[1992, 2003]

3.2 조사개요

설문조사는 예비조사를 수행한 후, 본 조사를 수행하였다. 먼저, 예비조사는 2011년 1월 수업을 지원하기 위해 만든 온라인 커뮤니티에 가입한 학생들을 대상으로 설문조사를 하였다. 설문조사는 구글 드라이브(http://drive.google.co.kr)에서 제공하는 자료 수집 템플릿을 이용하였다. 설문응답자는 전자정부 서비스 이용 경험이 있는 대학교에 재학 중인 학생 또는 대학교 졸업생들로 자발적 참여에 의해 설문조사를 실시하였다. 본 연구자는 예비조사를 통해 얻은 38개의 자료를 분석하였다. 이를 통해 측정도구의 신뢰성과 타당성을 확인하였다. 본 연구자는 예비조사를 통해 얻은 결과에 기반해 측정도구를 보다 정교하게 정제한 후, 본 조사를 수행하였다. 본 조사는 2011년 11월에 설문조사 전문기업인 마크로밀 코리아(http://www.macromill.co.kr)를 통해 설문조사를 수행하였다. 설문조사는 전자정부 서비스 이용경험이 있는 30대와 40대 각각 100명을 대상으로 선정하였고, 성별 분포 역시 남성과 여성을 동일한 비율로 구성해 남성 100명과 여성 100명으로 표본을 구성해 설문조사를 하였다. 샘플의 인구통계학적 특성은 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 인구통계학적 특성

구 분	상세구분	성별(빈도, %)			연령(빈도, %)	
		전체	남성	여성	30~39세	40~49세
1일 인터넷 이용 시간	2시간 미만	17 8.5	11 11.0	6 6.0	5 5.0	12 12.0
	2~4시간	56 28.0	31 31.0	25 25.0	19 19.0	37 37.0
	4~6시간	49 24.5	24 24.0	25 25.0	31 31.0	18 18.0
	6시간 이상	78 39.0	34 34.0	44 44.0	45 45.0	33 33.0
학력	고졸	27 13.5	9 9.0	18 18.0	8 8.0	19 19.0
	초대졸	27 13.5	13 13.0	14 14.0	15 15.0	12 12.0
	대졸	129 64.5	67 67.0	62 62.0	68 68.0	61 61.0
	대학원졸	17 8.5	11 11.0	6 6.0	9 9.0	8 8.0
월 평균 수입	100만 원 미만 또는 없음	9 4.5	3 3.0	6 6.0	5 5.0	4 4.0
	100만 원~300만 원	81 40.5	24 24.0	57 57.0	47 47.0	34 34.0
	300만 원~500만 원	69 34.5	43 43.0	26 26.0	37 37.0	32 32.0
	500만 원~700만 원	23 11.5	19 19.0	4 4.0	5 5.0	18 18.0
	700만 원 이상	18 9.0	11 11.0	7 7.0	6 6.0	12 12.0
월 평균 지출	100만 원 미만	42 21.0	13 13.0	29 29.0	26 26.0	16 16.0
	100만 원~200만 원	81 40.5	37 37.0	44 44.0	49 49.0	32 32.0
	200만 원~300만 원	41 20.5	27 27.0	14 14.0	16 16.0	25 25.0
	300만 원~400만 원	25 12.5	14 14.0	11 11.0	8 8.0	17 17.0
	400만 원~500만 원	9 4.5	7 7.0	2 2.0	1 1.0	8 8.0
	500만 원 이상	2 1.0	2 2.0	0 0.0	0 0.0	2 ‘2.0

4. 실증분석

4.1 실증분석 개요

본 연구에서는 실증분석을 위해 PLS(partial least squares)를 이용하였다. PLS는 초기 탐색적 연구에서 유용한 결과를 도출해주는 방법론으로 이론 개발 연구에 많이 이용되며, 적은 수의 데이터로도 유용한 결과를 도출해주는 장점을 가지고 있다[Chin, Newsted, 1999; Gefen, Straub, 2005]. 본 연구에서는 SMART PLS 2.0을 이용해 측정모델과 구조모델을 분석하였다.

4.2 측정모델

본 연구에서는 측정모델을 통해 연구변수의 신뢰성과 집중 타당성, 판별타당성 분석을 하였다. <표 3>에 나타난 것처럼, 연구변수의 Cronbach alpha 계수는 대부분 0.7을 상회해 만족할 만한 수준을 보여주었다[Hulland, 1999]. 따라서 본 연

구에서는 모든 변수를 구조모델 분석에 이용하였다.

〈표 3〉 신뢰성 분석 결과

연구변수	AVE	Composite Reliability	Cronbach Alpha
상호작용	0.865937	0.950922	0.922608
정보 품질	0.769700	0.943515	0.925180
지속적 이용의도	0.694643	0.865486	0.775997
웹 시스템 품질	0.895576	0.944912	0.883401
태도	0.826346	0.934536	0.894942
이용 용이성	0.838211	0.939548	0.903501
만족	0.871157	0.953014	0.926065
유용성	0.866299	0.951065	0.922783

연구변수의 판별타당성은 AVE(Average Variance Extracted) 값을 통해 판단한다. 일반적으로 판별타당성은 $\sqrt{AVE}$ 값이 다른 상관관계 계수보다 높게 나타날 때 확보하였다고 평가한다[Chin, Newsted, 1999; Gefen, Straub, 2005]. 본 연구에 이용된 연구변수의 $\sqrt{AVE}$ 값을 살펴보면, 모든 변수가 충분히 판별타당성을 확보한 것으로 나타났다.

더불어, 집중타당성 확인을 위한 요인분석을 하였다. 연구변수의 요인 적재치는 일부 항목이 0.7을 하회하였고, 대부분 항목이 0.7 이상으로 나타났다. 따라서 연구변수들은 집중타당성을 확보한 것으로 나타났다.

4.3 구조모델

본 연구에서는 PLS를 이용해 구조모델을 분석하였다. 구조모델 종속변수의 설명력(R Squares)을 살펴보면, 전자정부 서비스에 있어 이용자 만족의 설명력은 0.672245, 전자정부 서비스 유용성의 설명력은 0.622972, 전자정부 서비스의 이용 용이성의 설명력은 0.652425, 전자정부 서비스의 지속적 이용의도 설명력은 0.590983, 전자정부 서비스에 대한 이용자 태도의 설명력은 0.599561로 전반적으로 종속변수의 설명력이 높게 나타났다. 각각의 연구가설에 대한 실증분석 결과는 다음과 같다.

PLS를 통해 검증된 연구가설을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 전자정부 서비스의 이용자 수용 측면에서, 정보 품질이 만족에 영향을 미친다는 [가설 1]은 β = 0.384921, T-Statistics = 6.455030 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었고, 전자정부

〈표 4〉 상관관계 분석 결과

연구변수	상호작용	정보 품질	지속적 이용의도	웹 시스템 품질	태도	이용 용이성	만족	유용성
상호작용	0.930557*							
정보 품질	0.717647	0.877325*						
지속적 이용의도	0.402468	0.583068	0.833452*					
웹 시스템 품질	0.707816	0.820192	0.522050	0.946349*				
태도	0.519009	0.752990	0.714440	0.668850	0.909036*			
이용 용이성	0.733898	0.814832	0.616925	0.775336	0.701667	0.915539*		
만족	0.743599	0.767289	0.676110	0.721577	0.727208	0.771301	0.933358*	
유용성	0.623825	0.771968	0.725138	0.713967	0.754029	0.786276	0.833845	0.930752*

* $\sqrt{AVE}$

〈표 5〉 요인분석 결과

연구변수	상호작용	정보 품질	지속적 이용의도	웹 시스템 품질	태도	이용 용이성	만족	유용성
A1					0.918040			
A2					0.853538			
A3					0.678058			
CI1			0.906771					
CI2			0.920731					
CI3			0.697617					
IQ1		0.849650						
IQ2		0.933590						
IQ3		0.864935						
IQ4		0.867132						
IQ5		0.923450						
EU1						0.916819		
EU2						0.834656		
EU3						0.925285		
IN1	0.861552							
IN2	0.938971							
IN3	0.939609							
IN4	0.825409							
S1							0.941118	
S2							0.922786	
S3							0.914320	
WAQ1				0.909334				
WSQ2				0.901873				
U1								0.935509
U2								0.946266
U3								0.915190

서비스 이용에 있어 만족이 이용 용이성에 영향을 미친다는 [가설 2]는 β = 0.504574, T-Statistics = 10.492609 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 웹 시스템 품질이 만족에 영향을 미친다는 [가설 3]은 β = 0.150425, T-Statistics = 2.339998 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었고, 이용 용이성이 태도에 영향을 미친다는 [가설 4]는 β = 0.284968, T-Statistics = 5.367282 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 전자정부 서비스 이용 용이성이 유용성에 영향을 미친다는 [가설 5]는 β = 0.711868, T-Statistics = 17.787102 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 전자정부 서비스의 유용성이 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 [가설 6]은 β = 0.432111, T-Statistics = 6.307712 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 전자정부 서비스 이용에 있어 이용자들이 인지하는 유용성이 태도에 영향을 미친다는 [가설 7]은 β = 0.432111, T-Statistics = 9.386904 ***, p <

〈표 6〉 구조모델 결과

연구가설	β	T-Statistics	Results
[H1] 정보 품질 ➔ 만족도	0.384921	6.455030***	채택
[H2] 만족 ➔ 이용 용이성	0.504574	10.492609***	채택
[H3] 웹 시스템 품질 ➔ 만족	0.150425	2.339998***	채택
[H4] 이용 용이성 ➔ 태도	0.284968	5.367282***	채택
[H5] 이용 용이성 ➔ 유용성	0.711868	17.787102***	채택
[H6] 유용성 ➔ 지속적 이용의도	0.432111	6.307712***	채택
[H7] 유용성 ➔ 태도	0.529966	9.386904***	채택
[H8] 태도 ➔ 지속적 이용의도	0.388616	5.901886***	채택
[H9] 상호작용 ➔ 만족	0.360888	6.416297***	채택
[H10] 상호작용 ➔ 이용 용이성	0.358697	7.536325***	채택
[H11] 상호작용 ➔ 유용성	0.101386	2.289990***	채택

※ R Squares : 지속적 이용의도(0.590983), 태도(0.599561), 이용 용이성(0.652425), 만족(0.672245), 유용성(0.622972).
※ *** $p < 0.001$.

0.001로 나타나 가설이 채택되었다. 태도가 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 [가설 8]은 β = 0.388616, T-Statistics = 5.901886 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 그리고 전자정부 서비스를 제공하는 웹사이트에서의 상호작용 측면에서, 전자정부 서비스 이용에 있어 웹사이트에서의 상호작용이 만족에 영향을 미친다는 [가설 9]는 β = 0.360888, T-Statistics = 6.416297 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었고, 상호작용이 이용 용이성에 영향을 미친다는 [가설 10]은 β = 0.358697, T-Statistics = 7.5363258 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다. 더불어, 전자정부 서비스를 제공하는 웹사이트에서 상호작용이 전자정부 서비스의 인지된 유용성에 영향을 미친다는 [가설 11]은 β = 0.101386, T-Statistics = 2.289990 ***, $p < 0.001$로 나타나 가설이 채택되었다.

가설검증 결과를 종합하면, 본 연구에서 제안한 전자정부 서비스 지속적 수용 모델은 모든 가설이 채택되었다. 따라서 본 연구에서 제안한 모델은 이용자의 전자정부 서비스 지속적 이용 확산 설명에 적합한 것으로 나타났다.

5. 결 론

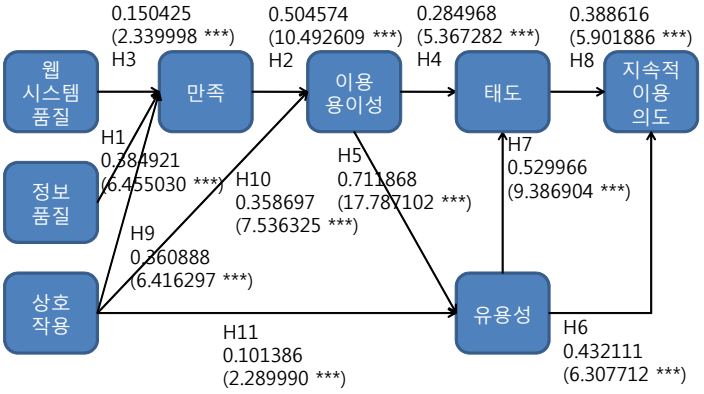
5.1 토론

본 연구에서 제안한 전자정부 서비스 수용 모델에 대한 가설검증 결과 모든 가설이 채택되었다. 본 연구에서는 전자정부 서비스 수용에 대한 실증분석을 통해 Davis[1989]에 의해 제안된 TAM의 유용성을 입증할 수 있었고, 더불어 TAM을 확장한 Wixom and Todd[2005]의 모델의 유용성을 입증할 수 있었다. 더불어, 인터넷 기반 행정 서비스 관점에서 중요한 영향요인인 상호작용의 중요성을 확인할 수 있었다. 실증분석 결과에 대한 토의는 다음과 같다.

첫째, TAM 관점에서 전자정부 서비스 수용은 중요한 이슈이다. TAM에서 주장한 것과 마찬가지로, 전자정부 서비스 수용에 있어 이용 용이성과 유용성은 중요한 연구변수이다. TAM은 이용자의 IT 수용에 대한 설명과 예측에 대한 시사점을 제공하였지만, 이용 용이성과 유용성에 대한 영향요인을 제시하지 못하였다는데 연구의 한계

가 존재한다. Wixom and Todd[2005]는 TAM의 한계점 극복을 위해 이용 용이성과 유용성의 선행 요인을 제시하였다. 본 연구에서도 전자정부 서비스에 있어 이용 용이성이 유용성에 미치는 영향, 유용성이 태도에 미치는 영향, 이용 용이성이 태도에 미치는 영향, 태도가 지속적 이용의도에 미치는 영향 관련 모든 가설이 채택되었다. 이는 전자정부 서비스 지속적 수용에 있어 이용 용이성과 유용성의 이용자의 전자정부 서비스 수용에 중요성을 미친다는 것을 알려준다. 특히, 전자정부 서비스 이용에 있어 이용 용이성은 태도에 강한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 유용성은 태도에 강력한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그렇기 때문에 전자정부 서비스를 제공하는 정부에서는 이용자들이 보다 편리하게 이용하고, 유용성을 인지할 수 있도록 개선된 서비스를 제공해야 할 것이다. 예를 들면, 현재 전자정부 서비스는 지방 정부에서 제공하는 행정 서비스, 중앙 정부에서 제공하는 행정 서비스, 예를 들면 국토해양부의 차량 관련 민원 서비스, 법무부의 행정 서비스 등에 있어 통합적 정보관리가 이루어지지 않았고, 더불어 전자정부 서비스 체계도 통합적으로 운영되지 않은 실정이다[중앙일보, 2012]. 따라서 정부에서는 전자정부 서비스 이용자의 이용 용이성 강화를 위해서는 통합적 관리체제를 마련해야 할 것이다. 더불어 전자정부 서비스 이용 과정에서 사용자 인증 과정, 보안시스템 설치 등은 컴퓨터 환경에 익숙하지 않은 이용자들에게 전자정부 서비스 이용 장애로 작용하고 있다. 그렇기 때문에 전자정부 서비스 이용자들이 보다 편리하게 전자정부 서비스를 이용할 수 있도록 보다 개선된 환경을 구현해야 할 것이다.

둘째, DeLone and McLean[1992, 2003]의 주장처럼, 정보 품질과 IS 품질은 기업의 IS 성공에 중요한 영향을 미친다. 전자정부 서비스에 있어, 정보 품질이 전자정부 서비스 이용 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 웹 시스템 품질은 전자정부 서비스 이용 만족에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 전자정부 서비스 이용에 있어 이용자들은 웹 시스템 품질보다 정보 품질이 만족도에 강한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 이유는 전자정부 서비스 이용은 쾌락적 가치를 추구하는 것이 아닌 실용적 가치를 추구하는 것이기 때문에 이용자들이 필요한 민원서류 및 행정정보 획득이 만족도에 직접적인 영향을 미치기 때문으로 해석할 수 있다.



※ Beta, (T-statistics), *** p < 0.001,

〈그림 2〉 실증분석 결과

그렇기 때문에 향후 전자정부 서비스를 제공하는 행정 당국에서는 웹 시스템 품질에 중점을 두는 것도 중요하다. 반면, 정보 품질이 만족도에 중요한 영향을 미친다는 것을 인지하고, 보다 풍부하고 유용한 정보 제공에 중점을 둔 전자정부 서비스 정책을 수립해야 할 것이다. 또한 전자정부 서비스 만족이 이용 용이성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 전자정부 서비스 이용에 있어 이용자들의 만족이 지속적인 전자정부 서비스 이용의 선행요인임을 인지하고, 이용자들이 원하는 다양한 행정정보 및 민원 서비스를 제공해 보다 만족할 수 있는 정책을 수립해야 할 것이다.

셋째, 전자정부 웹사이트에서 상호작용은 전자정부 서비스 제공자와 이용자 간의 커뮤니케이션을 의미한다. 전자정부 웹사이트에서 상호작용은 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 또한 이용 용이성과 유용성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이처럼, 일반적인 웹사이트와 마찬가지로 전자정부 웹사이트에서도 상호작용은 중요하다. 상호작용이 가장 강하게 영향을 미치는 요소는 이용 용이성으로 나타났으며, 그 다음 중요한 요인은 만족과 유용성으로 나타났다. 그렇기 때문에 상호작용의 강화는 이용자들이 보다 편리한 전자정부 이용 용이성을 개선해주는 것을 알 수 있다. 그렇기 때문에 전자정부 웹사이트 운영에 있어 이용 증대를 위해 상호작용 강화가 구된다. 예를 들면, 이를 위해서는 전자정부 웹사이트 내에서 용이한 이동 메뉴 제공, 웹사이트 내에서 인증 과정의 간단한 처리, 주요 서비스 이용에 있어 보다 용이한 웹사이트 접속 방법을 제시, 장애인용 웹사이트에 대한 보다 편리한 이용성 확보, 서비스 이용 속도 개선을 위한 다양한 텍스트 기반 서비스 제공 등 보다 이용자 지향적인 서비스 제공이 이루어져야 할 것이다.

5.2 연구의 시사점

먼저, 본 연구가 제공하는 이론적 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 상호작용 변수를 확장한 Wixom and Todd[2005]의 모델을 전자정부 서비스 수용과정에 적용하였다. 전자상거래 및 인터넷 응용 분야에서 상호작용은 이용 용이성과 유용성에 영향을 미치는 중요한 변수로, 상호작용의 영향에 대한 다양한 연구가 이루어졌다[Hernadez, 2009; Cyr et al., 2009]. 그러나 전자정부 서비스 지속적 수용에 있어 상호작용의 영향에 대한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 본 연구는 전자정부 서비스 지속적 수용에 있어 상호작용 변수를 포함한 수용모델을 제시하였고, 확장된 Wixom and Todd[2005]의 모델의 유용성을 검증하였다는데 이론적 의의가 있다.

둘째, 전자정부 서비스는 인터넷 기술이 발전하면서 나타난 공공부분의 IT 서비스 중 하나이다. 본 연구에서는 전자정부 서비스의 이용자 수용을 설명하기 위해 다양한 IT 수용모델 중 Wixom and Todd[2005] 모델을 응용하였다. 스마트폰의 일반화에 힘입어 전자정부 서비스가 모바일 환경으로 변화하고 있다. 현재 모바일 전자정부 서비스는 일부가 구현되었지만 인터넷 기반 전자정부 서비스에서 제공하는 모든 서비스를 제공하고 있지는 못하는 실정이다. 본 연구결과는 모바일 전자정부 서비스 이용 활성화 및 수용 전략 연구의 이론적 토대를 제공해 보다 활발한 전자정부 서비스 연구의 토대를 제공해 줄 것이다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 전자정부 웹사이트에서의 정보 품질과 웹 시스템 품질은 이용자 만족에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 더불어 만족은 전자정부 서비스 지속적 수용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 더불어 이용자 만족이 TAM의 선행요인으로서 전자정부의 지속적 서비스 수용에 중요한 영향을 미치는 것으로

나타났다. 이에 따라 정부에서는 전자정부 백오피스와 프런트 오피스 시스템의 성능을 강화해야 할 것이다. 전자정부 시스템의 인프라에 대한 투자는 단기적 측면이 아닌 장기적 측면에서 이루어져야 할 것이다. 이러한 노력은 전자정부 서비스 이용자들에게 보다 편리한 전자정부 서비스 이용을 가능하게 해 줄 것이다.

둘째, 전자정부 서비스에 있어 이용 용이성과 유용성이 태도와 지속적 이용의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 전자정부 웹사이트 개발 및 운영에 대한 정책 수립 방향을 제시해 준다. 전자정부 서비스는 공급자 중심 서비스 개발이 아닌 이용자 중심 서비스 개발이 이루어져야 한다. 특히, 일부의 전자정부 서비스는 오프라인과 온라인에서 중복적으로 서비스가 제공된다. 그렇기 때문에 행정 서비스 운영측면에서 중복 투자가 발생하게 된다. 그러므로 오프라인에서의 행정 서비스에 대한 부담을 덜어 줄 수 있는 방향으로 온라인 전자정부 서비스 개발 및 운영이 이루어져야 할 것이다. 이러한 노력은 국가 정보화 예산 절감에 기여를 할 뿐만 아니라, 기존 오프라인에서 이루어지던 행정 서비스를 점진적으로 온라인 서비스로 변환함으로써 전자정부 서비스를 이용하는 사람들에게도 경제적 측면에서 효율성을 제공해 줄 것이다.

셋째, 전자정부 서비스에 있어 상호작용은 만족, 용이성, 유용성에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전자정부 웹사이트는 실용적 가치가 중시되며, 웹사이트 방문자는 명확한 방문 목적을 가지고 있다. 일반적으로 전자정부 웹사이트 이용자들은 자발적 선택에 의해 전자정부 서비스를 이용한다. 그러나, 전자정부 웹사이트 이용이 원만하지 못할 때, 이용자들은 오프라인 행정 서비스를 이용한다. 그러므로 전자정부 웹사이트에서의 상호작용은 이용자의 전자정부 서비스 지속적 이용 관점에서 매우 중요하다. 전자정부 웹사이트의 상호작용이 만족감을 제공하고, 더불어 이용 용이성과 유용성에 긍정적인 영향을 미친다. 그렇기 때문에 보다 강력한 상호작용을 할 수 있도록 전자정부 서비스를 구현해야 할 것이다.

현재, 전자정부 서비스는 통합적 관리가 이루어지지 않고 있다. 그렇기 때문에, 상황에 따라 이용하고자 하는 전자정부 서비스 마다 가입신청을 해야 하는 불편함이 있다. 그렇기 때문에 상호작용 강화를 위해 통합적 정보관리가 가능하도록 전자정부 시스템을 구축해야 할 것이다. 더불어, 전자정부 서비스 이용을 위해 사전인증 과정을 거치는 경우가 있다. 여기에서 지나치게 많은 보안 프로그램의 설치 역시 이용자들에게 거부감을 유발해 전자정부 서비스 이용을 저해할 수 있다. 그렇기 때문에 보다 개선된 보안시스템 체계를 도입해 이용 편리성을 높이도록 시스템을 개편해야 할 것이다. 또한, 전자정부 서비스의 이용 목적이 서비스 이용에 직접적인 영향을 미치기 때문에, 이용자들이 요구하는 다양한 행정 서비스 제공을 위한 정책을 수립해야 할 것이다. 이러한 노력들은 전자정부 서비스 지속적 수용을 강화해 줄 것이다.

5.3 연구의 한계점

본 연구는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 본 연구의 설문조사 업체의 패널 데이터 내에서 설문조사를 수행하였다. 그렇기 때문에 연구결과의 일반화에 한계가 존재한다[Zhang, 2000; Weible, Wallace, 1998]. 그러므로 실증분석 결과의 적용에는 신중을 기해야 할 것이다. 따라서 향후 연구에서는 보다 과학적인 절차에 입각한 샘플링 프로세스를 구축해야 할 것이다.

둘째, 전자정부 서비스 이용자는 가정주부, 학생, 기업체 근무자, 법조인 등 다양하다. 전자정부 서비

스 이용자에 따라 이용 목적이 상이하고, 서비스 이용 수준에 차이가 존재한다. 예를 들면, 학생들의 경우 전자정부 서비스 이용 빈도가 높지 않을 것이며, 행정 서류를 이용해 사업을 영위하는 사람들은 전자정부 서비스 이용 빈도가 높을 것이다. 그렇기 때문에 전자정부 이용자들이 인지하는 품질, 만족, 이용 용이성, 유용성, 태도, 지속적 이용의도에는 차이가 존재할 것이다. 따라서 향후 연구에서는 전자정부 서비스 이용 상황에 따른 특성을 반영한 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 전자정부 서비스는 인터넷을 접할 수 있는 다양한 계층의 이용자들에게 제공되고 있다. 본 연구에서는 전자정부 서비스 수용모델을 제시함에 있어, 전자정부 서비스의 유형을 구분하지 않고, 포괄적 차원의 전자정부 서비스 수용 모델을 제시한데 연구의 한계가 존재한다. 따라서 향후의 연구에서는 보다 세분화된 전자정부 서비스 유형의 개발과 이에 따른 상세한 수용모델을 개발해야 할 것이다.

넷째, 본 연구는 전자정부 서비스 수용에 있어 전자정부 서비스 이용자 측면만 분석한데 한계가 존재한다. 앞서 서론에서 언급한 것처럼, 전자정부 서비스 성공은 중앙정부와 지방정부의 전자정부 서비스 이용자 만족과 정부의 업무 효율성 개선이다. 그렇기 때문에 향후 연구에서는 연구모델의 확장을 통해 전자정부 서비스 이용 측면과 정보시스템을 이용한 업무 처리 측면에서 통합 연구가 이루어져야 할 것이다.

다섯째, 전자정부 서비스 수용에 있어 이용 용이성과 유용성의 선행요인으로 정보 품질, 웹 시스템 품질, 상호작용은 중요한 요인이다. 그러나 본 연구에서는 전자정부 서비스의 핵심을 이루고 있는 정보 품질, 웹 시스템 품질, 상호작용의 선행요인을 제시하지 못한데 연구의 한계가 존재한다. 따라서 향후 연구에서는 보다 정보 품질과 웹 시스템 품질의 선행요인 제시를 위한 확장된 전자정부 서비스 수용 모델에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

여섯째, 전자정부 서비스는 오프라인 행정 서비스를 인터넷을 통해 제공하는 것이다. 그렇기 때문에 전자정부 서비스는 독점적인 특징이 있지만, 오프라인 행정서비스가 존재하기 때문에, 강제적 수용이 아닌 이용자의 자발적 선택에 의해 서비스 수용이 이루어진다. 본 연구에서는 전자정부 서비스 이용에 따른 상황적 특성(자발적 IT 수용, 강제적 IT 수용) 변수를 고려하지 못한데 한계가 존재한다. 따라서 향후 연구에서는 전자정부 서비스 수용의 상황적 특성에 고려할 수 있는 친숙성, 사회적 영향, 인지된 행동 통제 등과 같은 변수 확장이 이루어져야 할 것이다.

일곱째, 전자정부 활성화의 중요한 이슈는 서비스 수용 확산보다도 정부의 정책적 이슈, 정부 조직의 노력, 정권 및 집권자의 철학 등이 있다. 본 연구에서는 정부의 정책적 측면의 고려가 이루어지지 않은데 연구의 한계가 존재한다. 따라서 미래 전자정부 서비스 수용 연구에서는 전자정부 거버넌스(전자정부 기획, 예산 배정, 전자정부 서비스 구축 및 운영, 그리고 평가 등의 일련의 업무 및 의사결정과 관련된 역할과 책임) 차원에서 전자정부 서비스 이용 활성화를 위한 보다 폭넓은 프레임워크 개발에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.[4)]

참 고 문 헌

[1] 김석주, “우리나라 전자정부서비스 이용 활성화 전략과 과제”, *한국지역정보화학회지*, 제12권 제2호, 2009, pp. 31-57.

[2] 디지털 타임스, *전자정부 웹 접근성 개선 사*

4) 여섯째와 일곱째 연구의 한계점 및 미래 연구방향을 제안해주신 익명의 심사위원님께 감사드립니다.

업 확대 : 행안부 위택스 등 7개 부처 8개 사이트 추가 사업 발주(강동식 기자), 2010a년 10월 13일, (접속 : 2012년 6월 26일 http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2010101402010960600005).

[3] 디지털 타임스, *한국 '전자정부' 세계 톱 : UN 평가 온라인 참여지수 등 선진국 제쳐*(배옥진 기자), 2010b년 1월 14일, (접속 : 2012년 6월 26일 http://www.dt.co.kr/contents.html? article_no=2010011502010351745001).

[4] 디지털타임스, *전자정부, 새로운 판을 짜자*(김성근 교수), 2008년 3월 7일(접속 : 2012년 6월 25일 http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2008030702012369697023).

[5] 머니투데이, 전 세계 50개국 전자정부 전문가들 '서울로' (조성훈 기자) 2012년 10월 18일 (접속 : 2012년 12월 8일 : http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2012101810430971313&outlink=1).

[6] 변대호, "대한민국 전자정부 웹사이트의 유용성 평가", *Information Systems Review,* 제7권 제1호, 2005, pp. 1-20.

[7] 배이철, 홍일유, "공공기관 업무관리시스템 성과평가 모형 개발에 관한 연구 : 청와대 업무관리시스템(e지원시스템)을 중심으로", *경영정보학연구*, 제18권 제1호, 2008, pp. 97-115.

[8] 안재민, "서비스 중심의 전자정부 구현 전략", *정보통신정책,* 제21권 제8호, 2009, pp. 26-41.

[9] 조남재, "전자정부 구현을 위한 프레임워크", *정보화정책*, 제3권 제3호, 1996, pp. 45-55.

[10] 중앙일보, 한국은 전자정부 선도국(오철호 교수), 2012. 3. 17. (접속 : 2012. 5. 10. http://article.joinsmsn.com/news/article/article.asp?total_id=7642238&cloc=olink|article|default).

[11] 전자신문, 전자정부 서비스 이용률 84.5%로 다소 늘어 2011. 10. 26. (접속 : 2012, 5, 10, http://www.etnews.com/news/computing/informatization/2519173_1475.html).

[12] Bhattacherjee, Anol, Understanding Information Systems Continuance : An Expectation-Confirmation Model, *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 3, 2001, pp. 351-370.

[13] Brown, S. A., Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., and Burkman, J. R., "Do I really have to? User acceptance of mandated technology", *European Journal of Information Systems,* Vol. 11, No. 4, pp. 283-295.

[14] Canny, J., "The future of human-computer interaction", *ACM Queue,* Vol. 4, No. 6, 2006, pp. 24-26.

[15] Chin, W. W. and Newsted, P. R., *Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares.* In R. H. Hoyle (Ed.), Statistical strategies for small sample research (pp. 307-341), Thousand Oaks, CA : Sage, 1999.

[16] Cyr, D., Head, M., and Ivanov, A., "Perceived interactivity leading to e-loyalty : Development of a model for cognitive-affective user response", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 67, No. 10, 2009, pp. 850-869.

[17] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly,* Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-340.

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

[19] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Infor-

mation systems success : The quest for the dependent variable", *Information Systems Research,* Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.

[20] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update", *Journal of Management Information Systems,* Vol. 19, No. 4, 2003, pp. 9-30.

[21] Gefen, D. and Straub, D. W., "A practical guide to factorial validity using PLS-Graph : Tutorial and annotated example", *Communications of the AIS,* Vol. 16, No. 5, 2005, pp. 91-109.

[22] Hernadez, B., Jimenex, J., and Martin, J., "The impact of self-efficacy, ease of use and usefulenss on e-purchasing : An analysis of experienced e-shoppers", *Interacting with Computers*, Vol. 21, No.1/2, 2009, pp. 146-156.

[23] Hulland, J., "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research : A review of four recent studies", *Strategic Management Journal,* Vol. 20, No. 2, 1999, pp. 195-204.

[24] Kim, D., Ferrin, D. L., and Rao, H. R., "Trust and Satisfaction, Two Stepping Stones for Successful E-Commerce Relationships : A Longitudinal Exploration", *Information Systems Research,* Vol. 20, No. 2, 2009, pp. 237-257.

[25] Lavie, Tractinsky, "Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites", *International Journal of Human-Computer Studies,* Vol. 30, No. 3, 2004, pp. 269-298.

[26] Liao, C., Palvia, P., and Chen, J. L., "Information technology adoption behavior life cycle : Toward a Technology Continuance Theory (TCT)", *International Journal of Information Management,* Vol. 29, No. 4, 2009, pp. 309-320.

[27] Mathieson, K., "Predicting user intentions : Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior", *Information Systems Research,* Vol. 2, No. 3, 1991. pp. 173-191.

[28] Nah, F. H., Tan, X., and Teh, S. H., "An empirical investigation on end-users' acceptance of enterprise systems", *Information Resources Management Journal,* Vol. 17, No. 3, 2004, pp. 32-53.

[29] Oliver, R. L., "A Cognitive Model for the Antecedents and Consequences of Satisfaction", *Journal of Marketing Research,* Vol. 17, No. 4, 1980, pp. 460-469.

[30] Schepers, J. and Wetzels, M., "A meta-analysis of the technology acceptance model : Investigating subjective norm and moderation effects", *Information and Management,* Vol. 44, No. 1, 2007, pp. 90-103.

[31] Spool, J. M., Scanlon, T., Schroeder, W., Snyder, C., and DeAngelo, T., "Web Site Usability : A Designer's Guide, Morgan Kaufman", Los Altos, CA, 1999.

[32] Taylor, S. and Todd, A. P., "Understanding Information Technology Usage : A Test of Competing Models", *Information Systems Research,* Vol. 6, No. 2, 1995, pp. 144-176.

[33] Weible, R. and Wallace, J., "The impact of the Internet on data collection", *Marketing Research*, Vol. 10, No. 3, 1998, pp. 19-23.

[34] Venkatesh, V. and Bala, H., "Technology Acceptance Model 3 and a research agenda

on interventions", *Decision Sciences*, Vol. 39, No. 2, 2008, pp. 273-315.

[35] Venkatesh, V. and Davis, F. D., "A theoretical extension of the technology acceptance model : Four longitudinal field studies", *Management Science,* Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.

[36] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., "User acceptance of information technology : Toward a unified view", *MIS Quarterly,* Vol. 27, No. 3, 2003, pp. 425-478.

[37] Venkatesh, V., Thong, Y. L. J., and Xu, X., "Consumer acceptance and use of information technology : Extending the unified theory of acceptance and use of technology", *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 1, 2012, pp. 157-178.

[38] Wixom, B. H. and Todd, P. A., "A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance", *Information Systems Research,* Vol. 16, No. 1, 2005, pp. 85-102.

[39] Zhang, Y., "Using the Internet for survey research : A case study", *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 51, No. 1, 2000, pp. 57-68.

<부록 1> 전자정부 서비스 범주(http://www.korea.kr)

<부록 2> 저명저널(*EJIS, ISJ, ISR, JAIS, JMIS, MISQ, JSIS, JIT*)에 출판된 전자정부 연구

Journal	Article	Author	Year	Vol
European Journal of Information Systems	Understanding the influence of multiple levels of governments on the development of inter-organizational systems	Boriana Rukanova, Eveline van Stijn, Helle Henriksen, Ziv Baida, Yao-Hua Tan	2009	18
Information Systems Journal	Critically classifying : UK e-Government website benchmarking and the recasting of the citizen as customer	Benjamin Mosse, Edgar Whitley	2009	19
European Journal of Information Systems	Creating social entrepreneurship in local government	Zahir Irani, Tony Elliman	2008	17
Journal of Management Information Systems	Trust and Electronic Government Success : An Empirical Study	Thompson TEO, Shirish Srivastava, Li Jiang	2008	25
Journal of Strategic Information Systems	Adoption of ICT in a government organization in a developing country : An empirical study	Babita Gupta, Subhasish Dasgupta, Atul Gupta	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Designing a core IT artefact for knowledge management systems using participatory action research in a government and a non-government prganization	Tom Butler, Joseph Feller, Andrew Pope, Bill Emerson, Ciaran Murphy	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Internet privacy concerns and beliefs about government surveillance-An empirical investigation	Tamara Dinev, Paul Hart, Michael Mullen	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Investigating organizational learning in e-Government projects : A multi-theoretic approach	Chee Phang, Atreyi Kankanhalli, Caizuan Ang	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Learning lessons from evaluating e-Government : Reflective case experiences that support transformational government	Zahir Irani, Peter Love, Stephen Jones	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Making e-Government systems workable : Exploring the evolution of frames	Bijan Azad, Samer Faraj	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	Trust and risk in e-Government adoption	France Belanger, Lemuria Carter	2008	17
Journal of Strategic Information Systems	User engagement in e-Government systems implementation : A comparative case study of two Singaporean e-Government initiatives	Calvin Chan, Shan Pan	2008	17
European Journal of Information Systems	A comprehensive analysis of US counties' e-Government portals : development status and functionalities	Zhenyu Huang	2007	16
European Journal of Information Systems	Collaborative e-Government : impediments and benefits of information-sharing projects in the public sector	Ramon Gil-garcia, Indushobha Chengalur-Smith, Peter Duchessi	2007	16
European Journal of Information Systems	e-Government information systems : Evaluation-led design for public value and client trust	Mike Grimsley, Anthoy Meehan	2007	16
European Journal of Information Systems	Prioritization of e-Government strategies using a SWOT-AHP analysis : the case of Turkey	Cengiz Kahraman, Nihan Demirel, Tufan Demirel	2007	16
European Journal of Information Systems	Towards an e-Government efficiency agenda : the impact of information and communication behaviour	Ray Hackney, Steve Jones, Andrea Losch	2007	16

Journal	Article	Author	Year	Vol
	on e-Reverse auctions in public sector procurement			
European Journal of Information Systems	Understanding e-Government project trajectories from an actor-network perspective	Richard Heeks, Carolyne Stanforth	2007	16
Journal of Information Technology	Dawn of e-Government - an institutional analysis of seven initiatives and their impact	Helle Henriksen, Jan Damsgaard	2007	22
Journal of Information Technology	E-governmen t : towards the e-bureaucratic form?	Antonio Cordella	2007	22
Journal of Management Information Systems	Interoperability of e-Government information systems : Issues of identification and data sharing	Benoit Otjacques, Patrik Hitzelberger, Fernand Feltz	2007	23
Journal of the Association for Information Systems	Citizen Participation and engagement in the Design of e-Government Services : The Missing Link in Effective ICT Design and Delivery	Wendy Olphert, Leela Damodaran	2007	8
Information Systems Journal	Escalation and de-escalation of commitment : a commitment transformation analysis of an e-Government project	Gary Pan, Shan Pan, Michael Newman, Donal Flynn	2006	16
European Journal of Information Systems	A framework to assess the factors affecting success or failure of the implementation of government-supported regional e-marketplaces for SMEs	Denise Gengatharen, Craig Standing	2005	14
Information Systems Journal	Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-Government at the municipal level	Jae Moon, Donald Norris	2005	15
Information Systems Journal	Evaluating e-Government : learning from the experiences of two UK local authorities	Zahir Irani, Peter Love, Tony Elliman, Steve Jones, Marinos Themistocleous	2005	15
Information Systems Journal	The utilization of e-Government services : citizen trust, innovation and acceptance factors	Lemuria Carter, France Belanger	2005	15
Journal of Strategic Information Systems	Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore	Lai Tung, Olaf Rieck	2005	14
European Journal of Information Systems	Managing e-transformation in the public sector : an e-Government study of the Inland Revenue Authority of Singapore (IRAS)	Chee Tan, Shan Pan	2003	12
Journal of Information Technology	Evaluating electronic local government in the UK	Paul Beynon-Davies, Michael Williams	2003	18
Journal of Information Technology	Programme evaluation of a government information technology programme for small businesses	Chee-Sing Yap, James Thong	1997	12
Information Systems Research	Transforming work through information technology : A comparative case study of geographic information systems in county government	Daniel Robey, Sundeep Sahay	1996	7
Journal of Strategic Information Systems	Government regulation through voluntary cooperation : A follow-up study of the strategic impact of information technology	Trevor Williams	1996	5
European Journal of Information Systems	Effect of government incentives on computerisation in small business	Chee-Sing Yap, James Thong, K. S. Raman	1994	3
Journal of Strategic Information Systems	Government regulation through voluntary cooperation : the strategic impact of information technology	Trevor Williams	1994	3
Journal of Information Technology	Information systems strategies in government : recent survey evidence	Nigel Bacon	1991	6

■ 저자소개

임 세 헌

중앙대학교에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, 상지대학교 경상대학 부교수로 재직 중이다. 연구관심 분야는 행복과 건강, 물류 IT, IT/IS 응용 등이다.

◈ 이 논문은 2012년 10월 19일 접수하여 2013년 01월 28일 게재확정되었습니다.