

클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인 연구 : 사용자 요인, 시스템 요인, 심리적 전환비용

Research about Factor Affecting the Continuous Use of Cloud Storage Service : User Factor, System Factor, Psychological Switching Cost Factor

전창중(Chang-Joong Jun)*, 이정훈(Jung-Hoon Lee)**, 전인숙(In-Sook Jeon)***

초 록

클라우드 스토리지 서비스는 미래 모바일 및 인터넷 서비스의 핵심적인 인프라 서비스가 될 가능성이 높다. 클라우드 스토리지 서비스와 관련된 많은 기업들은 지속적인 투자를 하고 있으며, 가입자 확보를 위해 노력하고 있다. 이러한 서비스를 제공하는 기업들이 신규 가입자를 확보하고 기존 가입자를 유지하기 위해 사용자들의 서비스 사용의도가 무엇인지 확인할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 대한 실증적 연구 수행을 위해 외생 변수를 추가한 확장된 TAM 모델을 기반으로 사용자 수용 의도와외의 관계를 규명하고자 한다. 연구 결과, 개인의 혁신성, 자기효능감, 기능적 속성, 심리적 전환 비용과 같은 요인이 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 영향을 주는 것으로 검증되었으며, 향후 클라우드 스토리지 서비스를 제공하는 기업들의 전략 수립을 위한 방향성을 제공해 줄 수 있을 것으로 기대한다.

ABSTRACT

Cloud storage service has the potential to be a core infrastructure for the future mobile and Internet service; thus related service providers have been investing in it and trying to attract as many users as possible. In addition, those need to find out what motivates the users to keep using their service not only to attract new customers but also to secure their subscribers. Therefore, this study will examine its relationship with user's motivation based on the extended TAM model with external variables for objective research about continuous use of cloud storage service. As a result, it was found that personal innovativeness, self efficacy, functional attributes, and psychological switching cost influence the continuous use of cloud storage service. Also, it is expected they can guide service providers to the right track when setting up their business strategy in the future.

키워드 : 클라우드 스토리지, 기술수용모델(TAM), 사용자요인, 시스템 요인, 심리적 전환비용 요인
Cloud Storage, TAM(Technology Acceptance Model), User factor, System Factor, Psychological Switching Cost Factor

* First Author, Hewlett-Packard(cjju0831@gmail.com)

** Corresponding Author, Graduate School of Information, Yonsei University(jhoonlee@yonsei.ac.kr)

*** Co-Author, Graduate School of Information, Yonsei University(insook.jeon@yonsei.ac.kr)

2013년 10월 08일 접수, 2014년 01월 09일 심사완료 후 2014년 02월 03일 게재확정.

1. 서 론

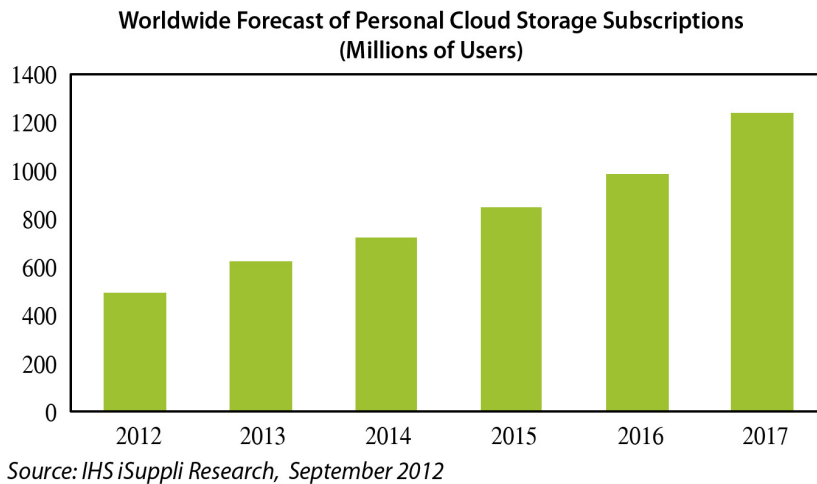
1.1 연구의 배경 및 목적

클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 인터넷 기술을 활용하여 'IT 자원을 서비스'로 제공하는 컴퓨팅으로 IT 자원(SW, 스토리지, 서버, 네트워크)의 필요한 만큼 빌려서 사용하고, 서비스 부하에 따라서 실시간 확장성을 지원받으며, 사용한 만큼의 비용을 지불하는 컴퓨팅 특성을 가지고 있다[35, 46].

클라우드 컴퓨팅은 2006년 유희 컴퓨팅 자원에 대한 활용으로 구글 직원인 Christophe Bisciglia의 제안으로 고안되었으며, 이러한 클라우드 컴퓨팅은 서비스 유형에 따라 ① Amazon EC2/S3와 같은 서버·스토리지 등 하드웨어 자원만을 임대·제공하는 IaaS(Infrastructure as a Service), ② Google App Engine과 같이 소프트웨어 개발에 필요한 플랫폼을 임대·제공하는 PaaS(Platform as a Service), ③ Salesforce.com과 같이 사용자가

원하는 소프트웨어를 임대·제공하는 SaaS(Software as a Service) 형태로 구분된다. 이는 주로 B2B(Business to Business) 영역에서 이루어져왔으나 최근 “사용자 정보 기반의 개인화된 콘텐츠를 제공하는 사용자 중심형 클라우드 서비스”로 불리는 퍼스널 클라우드 서비스 및 클라우드에서 제공되는 소프트웨어나 데이터 저장장치 등의 IT 자원을 PC가 아닌 스마트폰과 같은 모바일기기에서 활용할 수 있도록 해주는 모바일 클라우드(Mobile Cloud)로 점차 영역이 확대되고 있다. 이 중 퍼스널 클라우드 서비스 분야에서 가장 두각을 나타내는 클라우드 스토리지 서비스는 사용자가 데이터를 저장할 수 있는 저장 공간을 제공하며, 서버에 사용자의 파일을 저장해두고 시간과 장소의 제약 없이 해당 파일을 이용할 수 있도록 하는 인터넷 기반 서비스이다.

이러한 클라우드 스토리지 서비스의 이용자는 <Figure 1>과 같이 2012년 4억 7천 500만 명으로 증가하였으며, 2013년에는 6억 2천 500만 명을 넘어설 것으로 예상된다. 이러한



<Figure 1> Worldwide Forecast for Personal Cloud Subscriptions, 2012

현상이 지속될 경우, 2016년에는 전 세계 인구의 1/6이 사용하는 보편적인 서비스로 성장하게 되는 것이다. 현재 제공되고 있는 해외의 대표적인 클라우드 스토리지 서비스는 애플(Apple)의 iCloud, 구글(Google)의 Google Drive, 마이크로소프트(Microsoft)의 SkyDrive, Dropbox, SugarSync 등의 서비스가 있다. 국내의 경우는 주로 통신사나 인터넷 포털 사이트에서 부가서비스 형태로 제공되며, 대표적인 클라우드 스토리지 서비스는 KT의 u-Cloud, SKT의 Tcloud, Daum의 Daum Cloud, NHN의 Ndrive가 있다. 클라우드 스토리지 서비스 초기에는 DropBox, SugarSync 등 클라우드 스토리지 전문 업체를 중심으로 상용화되기 시작하였으나 마이크로소프트, 구글, 애플 등 세계 주요 IT기업으로 점차 확대되어 클라우드 스토리지 서비스의 사용자가 폭발적으로 증가하게 되었다. 최근 모바일 기기의 확대와 함께 필수 서비스로 떠오르고 있는 클라우드 스토리지 서비스는 퍼스널 클라우드 서비스와의 결합을 통해 전 세계 수많은 사용자들이 콘텐츠를 공유하는 형태로 발전하고 있으며, 모바일 기기의 한계를 극복하고 다양한 모바일 기기를 지원하는 형태로 발전하고 있다.

대표적인 예로, 모바일 기기 제조사 중 클라우드 서비스의 선두 주자인 애플은 iCloud를 1인당 5GB씩 무료로 제공하고 있는데, 이렇게 iCloud를 부분적으로 무료 제공하는 것은 막대한 투자 부담에도 불구하고, 그보다 더 큰 이익을 안겨 줄 수 있을 것으로 예상되기 때문이다. 또한, SKT의 Tcloud, KT의 uCloud와 같이 국내 통신사에서 제공하는 클라우드 스토리지 서비스의 경우에는 통신 서

비스 가입자 유지 및 신규 확보를 위해 통신 서비스 사용자에게 한하여 서비스를 제공하고 있다. 모바일 기기 제조사가 아닌 구글이나 NHN과 같은 인터넷 포털 서비스 업체도 가입자에게 대용량의 저장 공간과 가상 드라이브 형태의 사용자 인터페이스를 제공함으로써 모바일 클라우드 스토리지 서비스 시장을 선점하거나 가입자 이탈을 방지하기 위해서 서비스의 품질을 향상시키고 있다. 이렇듯 모바일 기기 제조사, 통신사, 인터넷 서비스 업체들이 시장 선점을 위해 적극적으로 투자하는 것은 모바일 스토리지 서비스가 미래 모바일 및 클라우드 서비스의 핵심적인 인프라 서비스가 될 가능성이 높기 때문에 가입자 확보를 위해서 노력하는 것이라 해석할 수 있다.

따라서, 본 연구는 클라우드 스토리지 서비스의 기존 가입자를 유지하고 신규 가입자를 확보하기 위한 방안으로 가입자들이 지속적으로 서비스를 사용할 수 있는 요인이 무엇인지에 대한 연구를 통하여, 미래 새로운 형태의 클라우드 서비스 시대를 선도할 수 있는 방향성을 수립하는데 도움이 되는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 이론적 배경 및 개념

2.1 클라우드 스토리지 서비스(Cloud Storage Service)

클라우드 스토리지(Cloud Storage)는 클라우드 컴퓨팅 기술의 하나로 인터넷 상의 데이터 서버에서 사용자의 자료를 보관, 공유하

는 기술이라고 정의하고, 이러한 클라우드 스토리는 ① 다양한 기기를 단말기로 사용하는 것이 가능하고, ② 모든 기기에서 동기화된 데이터 저장이 가능하며, ③ 사용자의 데이터를 신뢰성 높은 서버에 보관함으로써 보관의 안전성이 향상되고, ④ 초기 비용 지출이 적다는 장점이 있다고 언급했으며, 한편으로는 서버가 공격당하였을 때 개인정보가 유출될 수 있고, 통신 환경이 열악하면 데이터를 저장 및 사용하기 힘들다는 단점이 있다고 하였다[34]. 최근 모바일 기기의 보급 증가에 따라 노트북 외에도 모바일 패드, 스마트폰 등 다양한 형태의 모바일 기기를 보유한 사용자들은 이러한 기기들을 활용하여 클라우드 스토리지 서비스를 이용할 수 있다. 클라우드 스토리지 서비스는 사용자가 어떠한 기기에서도 동일한 파일에 접근할 수 있도록 하며, 사진, 영화, 음악, 문서 등 다양한 유형의 콘텐츠를 다른 사람들과 공유가 가능하도록 한다는 것을 기존 연구들을 통해 확인할 수 있었다. 다시 말해, 클라우드 스토리지 서비스는 네트워크로 연결된 가상화된 저장 공간에 데이터를 저장하는 모델로서, 일반적으로 제 3의 공급 업체에 의해 제공되며 고객들의 요구사항에 따라 자원들을 가상화하여 고객들에게 저장 공간을 제공하게 된다. 고객들은 공급 업체에 의해 제공된 저장 공간을 기준으로 데이터를 저장하며, 실제로 가상화된 자원들은 여러 서버들에 걸쳐서 존재하게 된다. 이러한 서비스를 통해 사용자는 인터넷이 연결되어 있다면 언제, 어디서나 저장된 파일에 접근할 수 있도록 하는 서비스라고 정의할 수 있다.

2.2 클라우드 스토리지 서비스 전환비용 (Switching Costs for Cloud Storage Service)

오늘날 정보기술(IT)의 비약적인 발전과 더불어 인터넷 쇼핑, 인터넷 뱅킹, 인터넷 옥션, 모바일 스토리지 서비스 등의 다양한 서비스들이 출현함에 따라 정보시스템 연구자들은 신규 서비스들에 대한 고객들의 수용의도를 이해하기 위한 이론적 프레임워크를 제공하는데 많은 노력을 해왔다. 이러한 연구들은 주로 서비스에 대한 고객평가에 관심을 두었기 때문에 신규 서비스의 채택에 있어서 기존 서비스의 역할을 간과하여 왔다. 결과적으로 고객들이 신규 서비스로 왜 전환하고 어떻게 전환하게 되는지에 관한 충분한 이해를 제공하지 못했다[8, 53]. 마케팅 분야에서는 고객과 서비스 제공자 사이에 장기적 관계를 개발하고 유지하는 관점에서 고객 로열티, 추천행위, 재구매의도, 고객유지 등 이와 관련된 고객의 전환행위를 다루어 왔다[3, 9, 27, 51]. 이러한 연구들에서 고객의 서비스 전환은 하나의 서비스에 대해 다른 서비스를 선택하는 일종의 최적화 의사결정 문제로 다루어져 왔다. 고객들은 그들에게 주어진 시간의 상대적 기회비용, 재화의 비용, 쇼핑으로부터 파생된 기쁨, 재화의 인지된 가치, 채널의 상대적 위험 등에 기초하여 최대의 효용을 산출할 수 있는 서비스 제공자를 선택하는 것이다. 그러나 이러한 연구들은 고객들이 왜 특정 서비스에 지속적으로 충성스럽고 왜 그들이 다른 서비스로 전환하는지에 관한 구체적인 이론적 프레임워크를 제공하지 못하고 있다.

한편, 인문지리 분야의 이주 연구(migration research)는 이주자의 지역 이동에 관한 이론적 프레임워크를 제공하고 있어 고객의 서비스 채널 전환 행위에 적용할 수 있는 잠재력이 높다. 이러한 이유는 한 지역에서 또 다른 지역으로 사람들이 이동하는 상황은 하나의 서비스 채널로부터 또 다른 서비스 채널로 고객들이 이동하는 상황과 유사하기 때문이다[37]. Lee[44]는 이주 의사결정은 부정적 요인들과 긍정적 요인들에 대한 개인적이고 주관적인 평가에 기초한다고 강조하는 한편, 이러한 의사결정은 자신의 개인적, 사회적 환경 내에서 이루어지기 때문에 가족의 집착, 개인적 걱정, 이주 비용 등과 같은 이주에 따라 개인이 지불해야 하는 비용관련 변수들에 의해서 영향을 받는다고 주장하였다. 이를 다르게 표현하면 이주자의 이동 또는 전환은 원래의 장소에 대한 불만족 정도(부정적 요인), 새로운 장소의 혜택들(긍정적 요인), 이주에 따른 심리적, 경제적, 감성적 비용들에 대한 인식 정도에 의해 영향을 받는다고 볼 수 있다. 이를 클라우드 스토리지 서비스 채널전환에 적용하면, 기존 클라우드 스토리지 서비스 채널에 대한 불만족정도, 클라우드 스토리지 서비스 채널의 지각된 유용성, 클라우드 스토리지 서비스 전환 시 발생할 수 있는 고객의 경제적, 심리적, 감성적 비용들에 대한 인식으로 유추될 수 있다. 그리고, 서비스 전환 시 발생할 수 있는 이러한 모든 비용들을 전환 비용이라 할 수 있다. 즉, 지역 이동은 신규 정보기술(IT) 서비스 채널로의 이동과 유사하며, 이주자의 자발적인 이동 의지 또한 고객들의 자발적 서비스 채널 전환의지와 유사하기 때문에 이주자가 이주 의사결정을 할 때

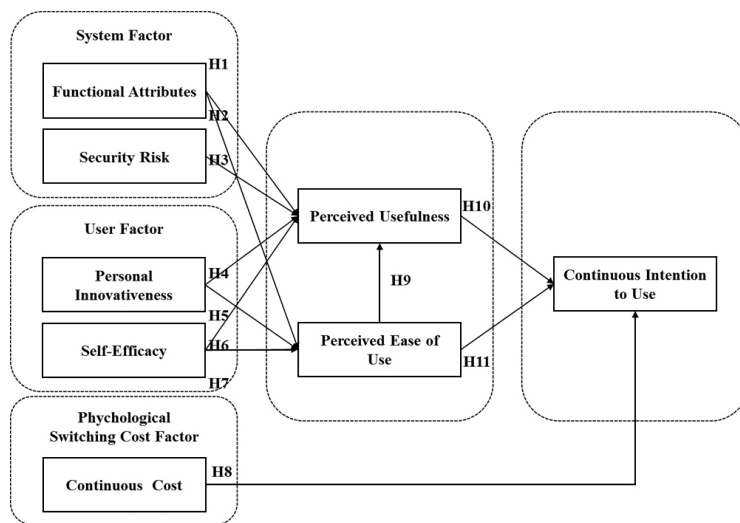
고려하는 요인들과 고객들이 다른 클라우드 스토리지 서비스 채널로 이동할 때 고려하는 요인들은 높은 유사성을 가질 것으로 보여진다. 이주 의사결정은 부정적 요인들과 긍정적 요인들에 대한 개인적이고 주관적인 평가에 기초한다고 강조하는 한편, 이러한 의사결정은 자신의 개인적, 사회적 환경 내에서 이루어지기 때문에 가족 집착, 개인적 걱정, 이주 비용 등과 같은 이주에 따라 개인이 지불해야 하는 비용관련 변수들에 의해서 영향을 받는다고 주장하였다[44]. 이것을 클라우드 스토리지 서비스 채널전환에 적용하면, 기존 클라우드 스토리지 서비스 채널에 대한 부정적 요인으로 작용하는 불만족 정도, 긍정적 요인으로 작용하는 혜택, 전환 시 발생할 수 있는 고객의 경제적, 심리적, 감성적 비용들에 대한 인식 정도에 의해 영향을 받는다고 볼 수 있으며, 이러한 채널 전환 시 발생할 수 있는 모든 비용들을 전환 비용이라 할 수 있다.

2.3 기술수용모델(TAM : Technology Acceptance Model)

기술수용모델(TAM)은 사회심리학 분야의 이론인 합리적 행동 이론(TRA : Theory of Reasoned Action)을 토대로 새로운 기술을 수용하는 이용자들의 행동에 미치는 영향 요인들을 살펴보기 위하여 개발되었다. 사용자들이 새로운 기술을 수용함에 있어 영향을 받는 주요 변수들이 무엇인가를 확인하기 위해서 활용되고, 다양한 독립변수들의 영향을 받아 형성된 지각된 유용성(Perceived Usefulness)과 지각된 용이성(Perceived Ease of Use)이라는 내적 신념변수에 독립변수들이 어떤 영

향을 미치는가를 고려하였다. 이 두 변수가 태도(attitude)와 사용 의도(intention to use)에 어떤 영향을 미치는가를 검증한 결과, 태도는 사용 의도에 영향을 미치며 사용 의도는 실제 이용에 영향을 미치는 것으로 확인되었다[12]. TAM과 관련된 연구들은 Davis[12]가 제시한 요인들에 대한 검증을 시작으로 연구 대상에 따른 다양한 변수들이 고려되면서 변형된 모형을 검증하는 연구가 이루어졌다. Venkatesh [58]는 Fishbein[16]이 제시했던 주관적 규범의 중요성을 추가하여 기존의 TAM이 약 40%의 설명력을 갖는데 비해 약 60%의 설명력을 갖는 것으로 검증한 확장된 기술수용모델(Expanded TAM : TAM2)을 발표하였다. 그리고 사회적 영향, 자발성, 이미지 그리고 업무의 연관성, 인지적 도구들이 기술수용에 영향을 미치는 것을 강조하였다. Agarwal and Karahanna[1]는 정보기술(IT) 사용자의 행위를 보다 다양한 측면에서 이해하기 위하여 기존의 TAM에 인지적 몰입(Cognitive Absorp-

tion), 개인의 혁신성(Personal Innovativeness), 즐거움(Playfulness)을 외부변수로 추가하고 지각된 용이성과 지각된 용이성의 인과관계가 있음을 제시하였다. TAM은 이후에도 다양한 분야의 연구들을 통해서 연구목적에 맞게 수정·보완되어 활용되고 있으며, 인터넷이 확대되기 시작한 2000년 이후부터 TAM과 관련된 연구들은 인터넷 서비스의 수용과 온라인 쇼핑몰과 같은 전자상거래 응용, 그리고 유비쿼터스 서비스의 수용[61] 등 응용분야에 대한 적용에 관한 연구로 발전되었다. TAM을 기반으로 하는 연구들은 TAM의 핵심인 지각된 용이성과 지각된 유용성, 사용 의도는 본래의 모형을 유지하며, 외생변수들을 연구 대상과 목적에 맞게 재구성하여 모형을 확장·발전시키고 있음을 확인할 수 있었고, 현재까지 연구되어 온 TAM 본래 모형을 변형하거나 변수를 추가하는 연구를 통하여 MIS 분야에서 널리 활용되고 검증된 모형으로 평가 받아왔다[52].



〈Figure 2〉 Research Model and Hypothesis

3. 연구 설계

3.1 연구모형

본 연구에서는 앞서 제시한 클라우드 스토리지 서비스 기술과 같은 새로운 정보기술(IT)을 수용하는 데 있어 정보기술(IT)과 수용의도와의 관계를 오랜 기간 동안 규명하고 발전되어온 TAM[9]을 기반으로 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용 의도에 대한 실증적 연구를 수행하고자 한다. DeLone and McLean[14]에 의하면 서비스의 실체성, 신뢰성, 완벽성, 맞춤형 등은 서비스 품질을 의미하며 정보기술이나 정보시스템, 정보 관련 품질을 지각하는 정도를 의미한다고 검증되었으며, 이러한 서비스 품질은 기능적 속성에 해당한다고 볼 수 있다. 김용겸[41]에 의하면 정보시스템이나 정보기술을 사용함에 따라 발생하는 위험(프라이버시 침해, 보안위협 등)을 보안의 위험성으로 정의하고 기능적 속성과 함께 시스템 요인으로 분류하였다. 그리고 기존의 TAM과 관련한 연구들 중에서 혁신성, 자기효능감, 기술사용 지식 혹은 편의를 제공해 줄 수 있는 환경을 선행변수로 하여 Choi[10]가 TAM에 혁신성, 자기효능감을 사용자 요인으로 규정하여 모바일 인터넷 사용의도와 직접적인 영향을 검증하였다. 이를 기반으로 개인의 혁신성과 자기효능감을 사용자 요인으로 분류하였다. 마지막으로 김상훈[39]에 의하면, 사용자가 이용하고 있는 제품을 새로운 서비스로 전환하려고 할 때 발생하는 물리적, 경제적, 심리적 비용을 전환 비용이라 하며, 서비스 전환에 발생하는 비용

이 클수록 사용자들은 다른 제품이나 서비스로 전환하지 않으려고 한다고 검증되었다. 이러한 전환비용이 클라우드 스토리지라는 새로운 기술 또는 서비스를 수용하는데 큰 영향을 줄 것이라는 가설을 기반으로 연구모형을 설계하는데 있어 현재까지 IT 기반의 서비스 관련 분야에서 전환비용에 대한 선행연구가 수행되지 않아 기존의 이주연구에서 김기문[37]에 의해서 검증된 전환비용이 전환의도에 영향을 미친다는 이론적 배경을 기반으로 클라우드 스토리지 서비스의 심리적 전환비용이라는 변수를 외생변수로 추가하였다.

따라서, 본 연구에서는 기존의 TAM에 시스템 요인, 사용자 요인 및 클라우드 스토리지 서비스라는 특성을 고려한 심리적 전환비용 요인을 나타낼 수 있는 변수를 추가하여 사용자 신념과의 관계를 규명하고자 연구모형을 수립하였다.

3.2 가설 수립

대표적인 클라우드 스토리지 서비스 기업들이 제공하는 서비스는 ① 이메일, 주소록, 일정, 북마크, 메모 등의 PIM(Personal Information Management) 정보 저장 ② 사진, 음악, 동영상, 문서 등의 데이터 저장 ③ 다양한 기기에서 자동 동기화 ④ 개인의 중요 데이터를 자동으로 백업 및 복구 ⑤ 사용자의 콘텐츠 공유 ⑥ 문서의 협업 작업 등에 대한 기능이 있다. 이와 같은 클라우드 스토리지 서비스의 기능들이 사용자에게 있어 유용하고 편리한지, 작업 수행의 생산성이나 효율성이 높은지에 대한 평가를 함으로써 클라우

드 스토리지 서비스의 수용의도에 미치는 영향을 분석할 수 있을 것이다. 기존의 기술수용에 관한 연구는 사용자 중심의 심리적 변수 중심으로 분석되어 있어, 보완 및 확장 차원에서 정보기술(IT) 제품의 다양한 속성을 반영하여 수용요인을 파악해왔다[47]. 이에 태블릿 PC 채택의도에 미치는 영양요인 연구에서는 제품이나 서비스를 소비자의 만족감, 기대감 등 개인적인 욕구를 충족시켜주는 다양한 기능적 속성으로 구성하였으며, 아무리 탁월한 제품이나 서비스라 하더라도 기능적 속성이 이용자의 욕구를 충족시켜주지 못하면, 시장에서 도태될 수밖에 없다고 하였다. 또한 개혁성향, 사회적 이미지, 비용합리성, 기능적 속성을 주요 외생변수로 포함시켰으며, 이러한 외생 변수 중 가장 큰 설명력을 가진 것은 기능적 속성으로 매개변수에 정적인 영향을 미쳤다는 점을 연구결과로 확인할 수 있었다[50].

클라우드 스토리지 서비스를 사용하기 위한 필수 속성에 대해 설문조사를 수행한 결과 ① 파일의 보안 ② 문서 편집 기능과 저장 ③ 풍부한 용량 ④ 업로드 다운로드 편리성 ⑤ 보안과 사용성 ⑥용량과 보기 편한 목록 ⑦ 쉽게 사용 가능할 것 ⑧ 보안에 대한 속성이 클라우드 스토리지 서비스에서 제공해야 할 필수 항목으로 조사되었다. 이 연구에서 제시한 8가지 필수 항목들은 성격에 따라 기능성과 보안성으로 구분할 수 있다. 필수 항목 중 하나인 기능성은 외장형 디스크를 휴대하지 않아도 인터넷을 기반으로 시간과 장소에 상관없이 자신이 사용하던 최신 콘텐츠를 사용할 수 있도록 해주는 클라우드 스

토리지 서비스 본연의 특성이며, 이러한 기능과 충분한 용량을 제공할 경우 사용자는 클라우드 스토리지 서비스를 사용할 의도가 생긴다는 의미로 해석하고 있다. 또한, 국내 포털사이트에서 제공하는 클라우드 스토리지 서비스는 바로가기 아이콘이나 직접 가기 경유 노선을 명확히 하여 사용자의 이용 편리성을 높였으며, 아이콘 등의 색상을 명확히 하거나 UI 개선을 통하여 편리한 사용방법을 제공하고, 기존 이동 저장장치 이용 시 주로 사용하는 파일 업로드, 다운로드 방법인 드래그 방식을 적극 활용하여 클라우드 스토리지 서비스의 사용 편리성을 향상시켰다는 연구결과를 확인할 수 있었다[28]. 이러한 기능적 속성에 대한 기술수용과의 관계에 대한 연구결과를 클라우드 스토리지 서비스에 적용하면 다음과 같은 가설을 수립할 수 있다.

[가설 1] 클라우드 스토리지 서비스의 기능적 속성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 2] 클라우드 스토리지 서비스의 기능적 속성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

위에서 제시된 클라우드 스토리지 서비스는 인터넷 환경에서 모든 활동이 이루어지는 만큼 개인정보 침해나 해킹, 보안이 가장 큰 문제점이라고 하였으며, 클라우드 스토리지 서비스의 보안성은 클라우드 스토리지 서비스에서 제공하는 콘텐츠 공유나 협업 기능과 같이 다른 사용자가 접근할 수 있다는 보안 및 안전에 대한 확신이 줄어들수록 사용자의

사용의도에 부정적인 영향을 주게 될 것이라고 했다[28], 인터넷 여행상품의 고객구매의도에 관한 연구에 의하면 지각된 위험은 지각된 유용성에 부정적 영향을 미친다는 가설을 검증하였고[40], 인터넷 쇼핑몰의 보안위험은 사용자의 유용성 인지에 유의한 영향을 미치며, 사용 용이성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다[55]. 이러한 기존의 연구를 바탕으로 클라우드 스토리지 서비스 환경에서의 지각된 보안 위험성이 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

[가설 3] 클라우드 스토리지 서비스의 보안 위험성은 지각된 유용성에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

Agarwal and Karahanna[1]이 제시한 연구를 기반으로, 개인의 혁신성이 인지적 몰입을 매개변수로 지각된 용이성과 지각된 유용성에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 지각된 용이성과 지각된 유용성은 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였다[43]. 또한, TAM에서 사용자의 혁신성이 지각된 용이성에만 영향을 미친다는 연구도 있고 지각된 유용성과 용이성 모두에 영향을 미친다는 연구[26]도 있다. 특히, 사용자 혁신성이 높은 사용자가 낮은 사용자에게 비하여 지각된 사용 용이성과 유용성에 긍정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타나 사용자의 혁신성에 따른 혁신기술에 차이가 있음을 보여주었다[60].

[가설 4] 개인의 혁신성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 5] 개인의 혁신성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

정보기술(IT)의 수용의도에 관한 연구에서 많이 사용되는 TAM을 확장하는 다양한 연구들에서 자기효능감은 기술수용에 영향을 미치는 중요한 요인으로 검증되었고[2], PC 사용자에게 자기효능감이 유용성과 사용 용이성에 직·간접적으로 영향을 미치고 있음을 실증하였다[31]. 그리고 유용성과 이용 편리성에 영향을 주는 외부영향 변수로서 자기효능감, 경험과 개인 차이, 관련성, 화면설계 등과 같은 시스템 특성, 그리고 정보시스템 품질 등에 대한 연구가 수행되었고[29, 49], Hasan [23]은 정보시스템 수용에 대한 자기효능감이 기술수용에 직접적인 영향이 있음을 실증하였으며, 최근 국내 연구에서도 모바일 자기효능감이 사용 용이성과 유용성에 긍정적인 영향이 있음을 규명하였다[36]. 또한, 이진창 외(2002)는 컴퓨터 경험, 지각된 위험, 자기효능감, 기술적 지원을 외부영향변수로 사용하여 연구를 수행하였다. 일반적으로 인터넷 활용에 대한 자신감이 크면 클수록, 인터넷 이용과 관련한 유용성과 이용편리성도 커질 수 있다고 한다. 또한, Compeau and Higgins [11]는 컴퓨터 자기효능감과 결과 기대, 사용도 간에 정(+)의 상관관계가 있음을 발견하였다.

[가설 6] 자기효능감은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 7] 자기효능감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

사용자 입장에서 클라우드 스토리지 서비스를 선택하는 데 있어 영향을 미치는 주요한 속성들이 있다. Philip Koehler[54]는 이러한 속성들을 도출하기 위해 연구를 하였고 연구 결과 크게 5가지 ① 서비스 제공업체의 명성 ② 사용 용이성 ③ 데이터 이관 비용 ④ 가격 정책 ⑤ 고객 지원이 주요 속성임을 발표하였다. 이중 서비스 제공업체 명성이나 가격 정책, 고객 지원의 경우, 시범 서비스에서 상용 서비스로 변경되어도 서비스의 만족도가 높을 때 사용자들은 비용을 지불하면서 해당 서비스를 지속적으로 이용하게 되는데, 이때 발생하는 비용을 지속비용이라 하고, 서비스의 만족도가 낮을 때 다른 업체의 서비스로 이동하는데 있어 새로운 환경에 적응하거나 학습을 위해 드는 비용을 초기비용이라 한다. 이러한 서비스에서 다른 서비스로 이동하는데 발생하는 전환비용은 크게 지속비용과 초기비용으로 구분된다[37]. 기존 전환비용 관련 연구에서는 초기비용에 학습비용뿐만 아니라 사용자 관련 비용으로 새로운 대안을 검색하고 평가하는 비용이 포함되어 있다. 그러나 시스템의 수용여부의 관점에서는 이미 새로운 시스템이 주어져 있기 때문에 새로운 대안에 대한 검색이나 평가 비용은 포함되지 않는다. 즉, 새로운 시스템 수용에 있어서 초기비용은 기존 시스템에 대한 맞춤의 정도로서 초기비용이 높다는 것은 새로운 시스템을 사용할 수 있는 내적 외적 환경을 갖추는데 어려움을 겪을 수 있다는 것을 의미 한다[13]. 온라인 고객들이 온라인 서비스 제공업체를 바꾸는 경우 그들은 새 업체와의 인터페이스를 새로 구축하거나 새로운 특징

들을 배우고 익히는 데 시간과 노력을 들일 것이다. 이러한 새로운 서비스를 이용하는 데 있어 발생하는 심리적 비용이나 장애들은 결국 새로운 서비스로 전환 하는데 장애가 될 것이다[30]. 하지만 본 연구에서 대상으로 하는 클라우드 스토리지 서비스는 마치 기존에 사용하는 윈도우 파일시스템에 가상의 드라이브를 하나 더 추가하여 사용하는 것과 같아 이를 위해 별도의 사용법을 익히는 데 많은 시간이 소요되지 않는다. 사용자들은 단지 서비스 제공업체로부터 가상 드라이브에 해당하는 프로그램을 다운받아 PC에 설치하면 기존 윈도우와 동일한 방식으로 사용할 수 있다. 따라서 사용자는 새로운 클라우드 스토리지 서비스로 이동하는 데 있어 새로운 환경에 적응하거나 학습을 위해 드는 비용이 거의 발생하지 않을 것으로 보인다. 즉 사용자 관점에서 클라우드 스토리지 서비스는 심리적으로 초기비용이 미미할 것으로 판단된다. 지속비용은 초기비용과 달리 초기 서비스 설치와 상관없이 서비스를 지속적으로 이용할수록 발생하는 기존 서비스의 혜택이나 기존 서비스의 의존성이 강해짐으로써 발생하는 비용이라 할 수 있다. 따라서 지속비용을 높게 지각하고 있다면 기존에 사용하고 있는 시스템만이 제공할 수 있는 이점이 그 만큼 높을 뿐 아니라 새로운 시스템에 대해 불안하게 생각하고 있다는 것을 의미한다. 반면에 지속비용을 낮게 지각하고 있다면 새로운 시스템으로도 유사한 이점을 얻을 수 있다고 판단하고 있는 것이다. 이러한 문헌을 토대로 심리적으로 지속비용이 크다고 인식 할수록 기존 클라우드 스토리지 서비스를 지속적

으로 이용할 의도가 높을 것으로 유추할 수 있다. 따라서 클라우드 스토리지 서비스를 적용하여 다음과 같은 가설을 설정할 수 있을 것이다.

[가설 8] 지속비용은 기존 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

문헌 조사에 근거하여 8개의 가설을 수립하였으며, 여기에 전통적인 기술수용모델(TAM)에서 검증된 3개의 가설을 추가적으로 수립할 수 있다.

[가설 9] 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 10] 지각된 유용성은 기존 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 11] 지각된 용이성은 기존 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3 연구변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 연구 변수들은 선행 연구들에서 신뢰성과 유효성이 실증된 측정도구들을 사용하였다. <Table 1>에는 이들 변수들의 조작적 정의와 출처를 제시하고 있으며, 모든 변수들은 Likert 7점 척도를 이용하여 측정하였다. 본 연구에서 사용된 독립변수는 사용자 요인으로 개인의 혁신성, 자기효능감, 시스템 요인으로 기능적 속성, 보안 위험

성, 심리적 전환비용 요인으로 지속 비용, 초기 비용이며, 매개변수로 기술수용모델(TAM)에 근거한 사용 용이성과 유용성, 종속변수는 사용의도이다.

3.4 표본추출과 자료수집

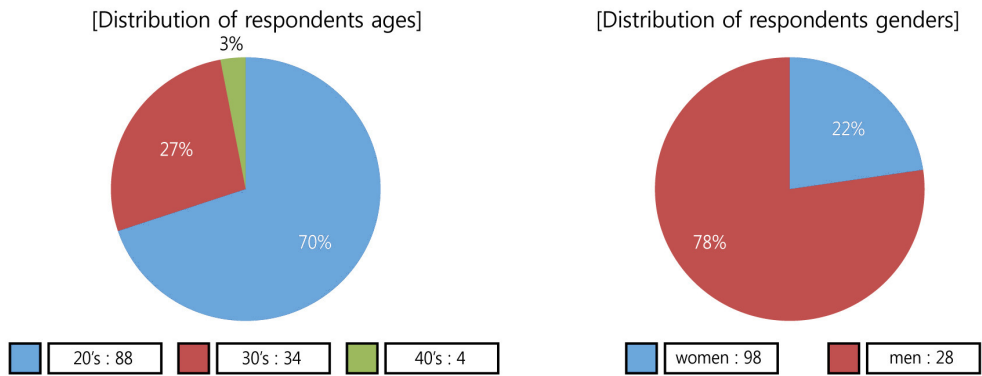
본 연구는 앞서 제시한 가설을 검증하기 위하여 클라우드 스토리지 서비스 사용자들을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 본 연구의 설문 시 설문대상자들의 이용 대상 서비스는 국내의 경우 KT uCloud, SKT Tcloud, Daum Cloud, Naver Ndrive 그리고 해외의 경우 Apple iCloud, Google Drive, Dropbox, SugarSync 중 하나 이상의 서비스를 이용 중인 사용자들을 대상으로 설문이 이루어 졌다. 이는 연구 목적이 기존 서비스 사용자들이 서비스를 지속적으로 이용하는데 영향을 주는 요인을 분석하는 것이므로, 서비스사용자가 아닐 경우 그 취지에 어긋나기 때문이다. 또한 대상 서비스를 국내의 대표 서비스로 한정 지은 것은 설문 대상자들이 클라우드 스토리지하는 생소한 개념 때문에 서비스 이용여부 판단에 어려움을 겪을 수 있어 이를 명쾌하게 하기 위함이었다.

본 연구의 설문조사는 구글 문서도구(Google Docs)를 이용해 설문을 작성한 후 연구 대상에게 설문 URL을 배포하여 최대한 많은 인원이 자유로이 참여할 수 있도록 하였으며, 2012년 11월 12일부터 2012년 11월 23일까지 2주에 걸쳐 진행되었으며, 회수된 설문지 총 138부 중 응답 내용이 충실하지 못한 12부를 제외한 126부를 최종 분석에 사용하였다.

〈Table 1〉 Operational Definition of Measurement Variables

Measurement Variable	Operational Definition	Reference
Functional Attributes	<p>A package of diverse functions that satisfy personal desire such as consumer satisfaction or expectation towards mobile cloud storage feature in smart devices</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. When using cloud storage service, automatic synchronization of video/audio/image contents and document files is important, and if this function lacks, it should be added. 2. The synchronization of personal information(address book etc.) stored in PCs and mobile devices in cloud storage service is important, and if there is not, it is essential. 3. The cloud storage services's data/file automatic backup and recovery function is important, if there is not, it is essential. 4. The contents sharing with other users in using cloud storage service is important, if it is absent, needs to be added. 5. I think the cloud storage service currently using has refined document editing functions, if there is not, it is necessary. 6. The cloud storage service I am using quickly synchronizes (or uploads) the file and data I worked on with other PCs and mobile devices. 	<p>Fang Wang[15] Philip Koehler [54] Moon[50]</p>
Security Risk	<p>Fear that someone might access or steal file or data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I am anxious that someone can access the files and data I uploaded on cloud storage. 2. I think that service provider does not sufficiently protect the safety of data on cloud storage. 3. I have an experience of cessation of the cloud storage service in the middle of its use and think that current service provider's management is unstable. 4. I think that there is a possibility of my data to be damaged by cloud storage service provider's technical mistake. 5. I think that there is a possibility of my data to be mixed up with the other users' by cloud storage service provider's technical mistake. 	<p>Lim[48] Park[53] Jang[32]</p>
Personal Innovativeness	<p>A tendency to seek new technology use and accept the technology aggressively</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Once I hear about new technology and service, I tend to look for the ways to use them. 2. I tend to use new technology and service without hesitation. 3. I tend to be an early adopter in the use of new technology and service. 4. I am fond of using new technology and service. 5. I tend to actively use new technology and service in work/life context. 	<p>Agarwal and Karahanna[1] Sohn[57] Kwon[43]</p>

	Judgment and confidence about one's own ability to successfully handle mobile cloud storage and do other related activities	
Self-Efficacy	<p>1. I am adept to the use of new software and services without instruction.</p> <p>2. I am confident in using and connecting multiple PCs and mobile devices.</p> <p>3. I am confident in recovery and backup of important data stored in PCs and smart-phones when I can hold of referable manual.</p> <p>4. I am confident in archiving and uploading information stored in PCs and smart-phones once I can hold of referable manual.</p> <p>5. I can share information stored in PCs and smart-phones with many other people if I have a referable manual.</p> <p>6. I can conduct documentation works using a virtual drive connected to PCs and smart-phones once I can hold of referable manual.</p>	Bandural[4], Compeaul[11], Kim[36]
Continuous Cost	<p>Loss Performance Costs that occur when users change service providers</p> <p>Uncertainty Costs that occur when users fail to keep the previous relationship with service providers</p> <p>1. Switching from [cloud storage service currently using] to a [new cloud storage service], it will be hard to transfer information/contents that I have managed so far.</p> <p>2. Switching from [cloud storage service currently using] to a [new cloud storage service], it will be difficult to share contents and work efficiently in my personal task.</p> <p>3. Switching from [cloud storage service currently using] to a [new cloud storage service], it will be difficult to share contents an work efficiently when I co-work with my company.</p> <p>4. Switching from [cloud storage service currently using] to a [new cloud storage service], I will loose benefits/merits I have had so far.</p>	Wathme[59] David Gefen[13] Jones, M. A. et al.[33]
Perceived Ease of Use	<p>The degree to which a person believes that he can use Cloud Storage Service without much effort</p> <p>1. Using cloud storage services is clear and understandable to me.</p> <p>2. Using cloud storage services does not ask for a lot of efforts to me.</p> <p>3. Using cloud storage services is easy to use to me.</p> <p>4. I can share contents easily using cloud storage services.</p>	Davis[9]
Perceived Usefulness	<p>The degree to which a person believes that using Cloud Storage Service would be useful</p> <p>1. I take a less time/effort in sharing files using cloud storage services compare to when I do not use a cloud storage service.</p> <p>2. I think using cloud storage service is more effective in sharing files than that I do not use cloud storage services.</p> <p>3. Using cloud storage services increase my work efficiency more than that I do not use cloud storage services.</p> <p>4. I think a cloud storage service I am using now is useful.</p> <p>5. Cloud storage service I am using now helps me get needed information effectively.</p>	Davis[9]
Continuous Intention to Use	<p>Possibility that customers might want to keep using Cloud Storage Service</p> <p>1. I will continuously use a cloud storage service I am using now.</p> <p>2. I will use a cloud storage service I am using now more frequently.</p> <p>3. I will use a cloud storage service I am using now more actively in my life/work.</p> <p>4. If I have a chance, I will recommend a cloud storage service I am using now to others.</p> <p>5. If I have a chance, I will share contents with my people by a cloud storage service I am using now.</p>	Davis[9] Agarwal and Karahanna [1]



<Figure 3> Distribution of Respondents Ages and Gender

국내 인구통계 정보 중 연령대별 무선인터넷 이용률을 보면 20대가 압도적으로 많은 94% 수준으로 나타났으며, 40대 이후는 50% 남짓에서 그 이하로 아직 연령대별 격차[42]가 있는 것을 확인할 수 있다. 이는 다양한 연령대를 대상으로 온라인 설문조사를 실시했음에도 실제 클라우드 서비스 이용에 대해 적극적으로 응답한 연령대가 20대임을 봤을 때 현재로서는 20대가 클라우드 스토리지 서비스를 가장 많이 사용하고 있다고 판단할 수 있다.

4. 연구 결과

4.1 측정지표의 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서는 측정지표의 구성타당성을 분석하기 위해 요인분석을 실시하였으며, 관련 측정지표 간의 내적 일관성을 검증하기 위해 Cronbach's alpha 값을 확인하였다.

요인분석결과, 측정지표 PUS_5, FUN_6, SEF_1, PEU_1, PEU_4, SEC_1은 요인 적재값의 기준치로 설정한 0.6 미만으로 삭제되었

으며, 나머지 측정지표들은 요인 적재값(Factor Loading)이 0.6 이상으로 타당성이 검증되었다. 또한, 설문지에 의한 자기보고를 바탕으로 측정되었기 때문에 관련 없는 항목에 대한 응답자의 일관된 답변으로 변수들 간의 잘못된 상관관계가 발생할 수 있으므로 동일방법 분산(Common Method Variance)을 Harman's one-factor statistical test 방법을 이용하여 검증한 결과, <Appendix>와 같이 비회전 요인구조에서 단일 요인으로 설명하는 가장 큰 분산 값이 23.936%이고, 회전요인의 경우는 12.497%로 나타나 일반적으로 의미있게 받아들여지는 공분산 값인 최소 25% 범위에 포함되기 때문에 동일방법편의(Common Method Bias) 가능성은 없다고 볼 수 있다. 요인 분석에서 사용된 측정지표들을 기반으로 신뢰성 분석을 수행한 결과 Cronbach's alpha 값이 0.7 이상으로 신뢰성이 검증되었으며, 상관분석을 수행한 결과 Pearson 상관관계수 값이 0.6 미만이므로 판별 타당성이 검증되었다. 따라서, 요인분석에서 제거된 6개의 항목을 제외한 나머지 측정지표들은 타당성 및 신뢰성이 검증되었음을 확인할 수 있다.

〈Table 2〉 The Rotated Component Matrix

	Ingredient								Cronbach's alpha
	1	2	3	4	5	6	7	8	
INT_1	.799	-.112	.158	.164	.090	.170	-.089	-.007	0.914
INT_2	.875	-.074	.136	.084	.021	.103	.035	-.066	
INT_3	.879	.013	.100	-.045	-.028	.111	.050	.016	
INT_4	.822	.050	-.006	-.014	.072	.239	.142	.156	
INT_5	.766	-.011	.074	-.040	.115	.320	.084	.244	
SEF_2	.181	.676	.213	.271	.082	.039	-.032	-.200	0.913
SEF_3	.012	.868	.018	.271	.028	.047	-.017	.037	
SEF_4	-.121	.836	.070	.246	.035	.157	.006	.053	
SEF_5	-.012	.862	.075	.241	.019	.007	-.012	-.004	
SEF_6	-.183	.736	.234	.246	.184	.088	.083	.033	
FUN_1	-.113	.258	.655	.044	-.051	.077	-.020	-.073	0.914
FUN_2	.161	.133	.846	.113	-.001	.047	.087	.086	
FUN_3	.014	.022	.824	.252	.086	.064	.045	.140	
FUN_4	.217	-.014	.827	.090	.068	.034	.049	.122	
FUN_5	.278	.143	.763	-.006	-.014	.179	.152	.003	
INO_1	-.015	.205	.068	.763	.025	.147	-.002	.194	0.913
INO_2	.065	.253	.026	.814	.035	.144	-.019	.084	
INO_3	.124	.281	.109	.746	-.051	-.007	.048	.053	
INO_4	.030	.323	.154	.758	.061	-.037	.028	.045	
INO_5	.034	.384	.304	.611	.072	.087	.033	-.167	
CCO_1	.071	.200	-.038	.064	.821	.041	.059	.267	0.914
CCO_2	.040	.067	-.013	.011	.906	.075	.098	.150	
CCO_3	.052	.053	.074	.005	.896	.062	.144	-.115	
CCO_4	.050	-.022	.043	.022	.756	.068	.191	.094	
PUS_1	.326	.033	.107	.073	.081	.752	-.035	.072	0.913
PUS_2	.071	.138	.099	.148	.149	.859	.019	.078	
PUS_3	.301	.073	.093	.058	.080	.848	.164	.055	
PUS_4	.466	.081	.114	.017	-.059	.667	.091	.055	
SEC_2	.137	-.144	.097	.207	.203	.094	.626	-.218	0.914
SEC_3	-.008	.071	-.093	.171	.211	.201	.675	.015	
SEC_4	.107	.097	.107	-.153	.024	.061	.771	.125	
SEC_5	-.026	-.057	.200	-.102	.165	-.175	.661	.254	
PEU_2	.021	-.016	.116	.077	.186	.159	.136	.827	0.915
PEU_3	.379	-.061	.146	.147	.201	.109	.031	.675	

INT : Continuous Intention to Use, SEF : Self-efficacy, FUN : Functional attributes, INO : Personal Innovativeness, CCO : Continuous Cost, PUS : Perceived Usefulness, PEU : Perceived Ease of Use, SEC : Security Risk, PCC : Pearson Correlation Coefficient, AVE : Average, SD : Standard Deviation.

〈Table 3〉 Correlation Coefficient

	INO	SEF	FUN	SEC	CCO	PEU	PUS	INT	AVE	SD
INO	1								4.1333	.71956
SEF	.566**	1							4.0603	.92062
FUN	.334**	.288**	1						4.6302	.77772
SEC	.112	.050	.192*	1					4.2063	.56664
CCO	.061	.162	.089	.340**	1				4.4425	.72675
PEU	.071	.061	.162	.089	.340**	1			4.3095	.70387
PUS	.312**	.194*	.271**	.192*	.186*	.331**	1		4.5913	.77369
INT	.189**	-.015	.261**	.167	.148	.345**	.533**	1	4.5968	.83407

INT : Continuous Intention to Use, SEF : Self-efficacy, FUN : Functional attributes, INO : Personal Innovativeness, CCO : Continuous Cost, PUS : Perceived Usefulness, PEU : Perceived Ease of Use, SEC : Security Risk, PCC : Pearson Correlation Coefficient, AVE : Average, SD : Standard Deviation.

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

4.2 연구가설의 통계적 검증

본 연구에서는 변수간의 인과관계를 규명하고, 변수들 사이의 통계적 의존성을 검증하기 위해 다중회귀분석을 이용하여 분석한 결과는 아래와 같다.

첫 번째, 시스템 요인과 매개변수인 지각된 유용성 간의 관계를 확인한 결과, 기능적 속성과 보안 위험성은 $p < 0.05$ 수준에서 지각된 유용성에 유의한 영향을 주고, 보안위험성의 경로계수 값이 가설과 달리 정(+)의 관계를 보이고 있다. 두 번째, 시스템 요인과 매개변수인 지각된 용이성 간의 관계를 확인한 결과, 기능적 속성은 $p < 0.05$ 수준에서 지각된 용이성에 유의한 영향을 준다. 세 번째, 사용자 요인과 매개변수인 지각된 유용성 간의 관계를 확인한 결과, 개인의 혁신성과 자기효능감은 $p < 0.05$ 수준에서 지각된 유용성에 유의한 영향을 준다. 네 번째, 사용자 요

인과 매개변수인 지각된 용이성 간의 관계를 확인한 결과, 개인의 혁신성은 $p < 0.1$ 수준에서 지각된 용이성에 유의한 영향을 주지만, 자기효능감은 $p < 0.666$ 이므로 연구모형에 유의한 영향을 준다고 볼 수 없다. 다섯 번째, 심리적 전환비용 요인과 지속적 사용의도 간의 관계를 확인한 결과, 지속비용 변수는 $p < 0.05$ 수준에서 지속적 사용의도에 유의한 영향을 준다. 여섯 번째, 지각된 용이성과 지각된 유용성 간의 관계를 확인한 결과, 지각된 용이성은 $p < 0.01$ 수준에서 지각된 유용성에 유의한 영향을 준다. 마지막으로, 매개변수와 지속적 사용의도 간의 관계를 확인한 결과, 지각된 유용성 및 용이성 변수는 $p < 0.01$ 수준에서 지속적 사용의도에 유의한 영향을 준다.

또한, 변수들 간의 다중공선성을 체크하기 위해 종속변수, 지각된 용이성 및 지각된 유용성에 대해 VIF(분산팽창계수) 값을 확인한

〈Table 4〉 The Result of Hypothesis Testing

Hypothesis	Path	Path Coefficient	t-value	p-value	Adoption/Rejection
H1	Functional Attributes → Perceived Usefulness	0.271***	3.130	0.002	Adopted
H2	Functional Attributes → Perceived Ease of Use	0.247***	2.842	0.005	Adopted
H3	Security Risk → Perceived Usefulness	0.192**	2.174	0.032	Rejected
H4	Personal Innovativeness → Perceived Usefulness	0.229**	2.615	0.010	Adopted
H5	Personal Innovativeness → Perceived Ease of Use	0.171*	1.927	0.056	Adopted
H6	Self-efficacy → Perceived Usefulness	0.194**	2.207	0.029	Adopted
H7	Self-efficacy → Perceived Ease of Use	0.039	0.433	0.666	Rejected
H8	Continuous Cost → Continuous Intention to Use	0.169*	1.661	0.099	Adopted
H9	Perceived Ease of Use → Perceived Usefulness	0.331***	3.913	0.000	Adopted
H10	Perceived Usefulness → Continuous Intention to Use	0.533***	7.013	0.000	Adopted
H11	Perceived Ease of Use → Continuous Intention to Use	0.345***	4.094	0.000	Adopted

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

결과 1.165~1.66 범위에 있는 것으로 나타났는데, 이는 일반적으로 받아들여지는 기준치인 10 미만이므로 공선성에 문제가 없다고 할 수 있다.

지각된 용이성 및 지각된 유용성의 매개효과(Mediating Effect)를 확인하기 위해, Baron and Kenny[6]가 제시한 방법을 이용하였다. Baron and Kenny[6]는 매개변수의 효과를 확인하기 위해서는 먼저 다음과 같은 세 가지 분석을 수행해야 한다고 주장하였다. 첫 번째, 독립변수와 매개변수 간 회귀분석을 수행(1단계)한다. 두 번째, 독립변수와 종속변수 간 회귀분석을 수행(2단계)한다. 세 번째, 독립변수와 매개변수의 종속변수에 대한 다중회귀분석(3단계)을 수행한다. 그리고 마지막으로 3단계 회귀분석에서 나타난 독립변수의 종속변수에 대한 효과가 2단계에서의 독립변수 효과보다 적을 경우 해당 매개변

수는 일단 매개효과(Mediating Effect)를 갖는다고 할 수 있다. 또, 3단계 회귀분석에서 독립변수가 종속변수에 대해 통계적으로 유의한 영향을 주지 않을 경우 매개변수는 완전매개(Perfect Mediation) 효과를 갖는다고 분석하고, 유의한 영향을 주는 경우에는 부분매개(Partial Mediation) 효과를 갖는다고 판단한다.

〈Table 5〉는 시스템 요인에 대한 지각된 유용성 변수의 매개효과 분석결과에 대한 요약이다. 검증 결과, 독립변수인 기능적 속성의 경우 매개변수인 지각된 유용성 및 종속변수인 서비스 사용의도에 대해 모두 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으나, 3단계에서 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 따라서 이는 기능적 속성에 대해 지각된 유용성이 완전매개 효과를 갖는다고 할 수 있다.

<Table 5> The Result of Perceived Usefulness Mediating Effect Testing for System Factors

Step	Dependent Variable	Independent Variable		Result	F-value	Adjusted R ²
		Independent Variable	Standardized coefficients			
1.1	Perceived Usefulness	Functional Attributes	0.271***	Adopted	9.797***	0.054
	Perceived Usefulness	Security Risk	0.192**	Rejected	4.728**	0.029
1.2	Continuous Intention to Use	Functional Attributes	0.261***	Adopted	9.073***	0.061
1.3	Continuous Intention to Use	Functional Attributes	0.126	Rejected	26.199***	0.287
	Continuous Intention to Use	Perceived Usefulness	0.499***	Adopted	26.199***	0.287

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

<Table 6> The Result of Perceived Usefulness Mediating Effect Testing for user Factors

Step	Dependent Variable	Independent Variable		Result	F-value	Adjusted R ²
		Independent Variable	Standardized coefficients			
2.1	Perceived Usefulness	Personal Innovativeness	0.229**	Adopted	6.837**	0.045
	Perceived Usefulness	Self-efficacy	0.194**	Adopted	4.869**	0.030
2.2	Continuous Intention to Use	Personal Innovativeness	0.189**	Adopted	4.617**	0.028
	Continuous Intention to Use	Self-efficacy	-0.015	Rejected	0.027	-0.008
2.3	Continuous Intention to Use	Personal Innovativeness	0.026	Rejected	24.464***	0.273
	Continuous Intention to Use	Perceived Usefulness	0.525***	Adopted	24.464***	0.273

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

<Table 6>는 사용자 요인에 대한 지각된 유용성 변수의 매개효과 분석결과에 대한 요약이다. 검증결과, 독립변수인 개인의 혁신성과 자기효능감 모두 매개변수인 지각된 유용성에 대해 유의한 영향을 주며, 종속변수인 서비스 사용의도에 대해서는 개인의 혁신성은 유의한 영향을 주나, 자기 효능감의 경우

유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 따라서 개인의 혁신성만이 지각된 유용성이라는 매개변수를 통해 종속변수인 서비스 사용의도에 유의한 영향을 주는 것으로 분석된다. 마지막 3단계에서 개인의 혁신성은 서비스 사용의도에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 따라서 이는 개인의 혁신성에 대해

지각된 유용성이 완전매개 효과를 갖는다고 할 수 있다. 매개효과에 대한 검증결과를 종합하면 독립변수인 기능적 속성, 개인의 혁신성, 지속비용은 지각된 유용성을 매개변수로 종속변수인 서비스 사용의도에 유의한 영향을 준다는 것을 확인할 수 있었으며, 매개변수로서는 완전매개(Perfect Mediation)효과를 갖는 것으로 분석되었다.

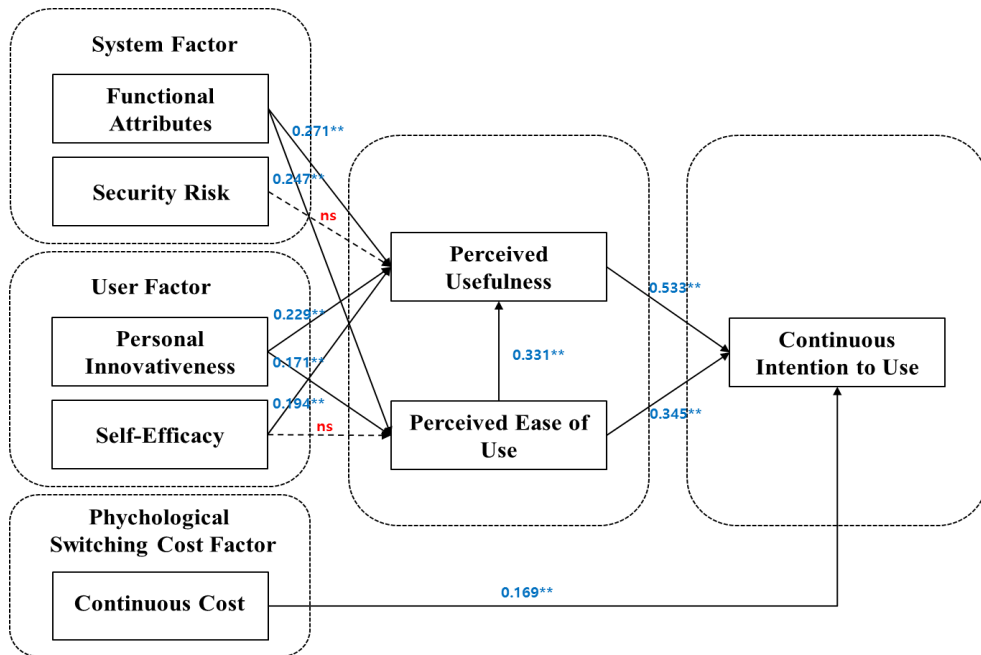
5. 연구 결과

5.1 연구 결과

본 연구는 기술수용모델(TAM)을 통해 클라우드 스토리지 서비스 사용에 대한 실증적 연구를 수행함으로써 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 파악 하고자 하였으며, 이를 위해 설문조사를 통해 최종 검증된 총 126개의 표본을 수집하고 도출된 연구가설에 대해 검증을 실시하였다.

클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 외부 요인 카테고리를 크게 시스템 요인과 사용자 요인, 심리적 전환 비용 요인으로 나누어 살펴보았다. 시스템 요인에 대해서는 앞선 문헌조사에서 실시한 설문조사 결과 클라우드 스토리지 서비스에서 제공해야 할 시스템적인 필수 항목들을 크게 분류하면 기능성과 보안성으로 구분됨을 알 수 있었으며, 또한 최근의 기술수용모델(TAM) 연구에서 주요 외생 변수로 시스템 관련하여 기능적 속성과 보안성이 대표성을 가질 변수로 판단하여 선

정하였다. 가설 검증결과, 클라우드 스토리지 서비스의 기능적 속성은 지각된 용이성 및 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미치며, 완전 매개효과를 갖는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과를 통해 본 연구에서 제시한 콘텐츠 자동 동기화, PIM data 자동 동기화, 자동 백업과 복구, 문서 공유, 문서 편집을 통한 협업 기능이 보편적으로 사용자들이 클라우드 스토리지 서비스를 통해 제공받아야 하고 필요하다고 인식하는 기능임을 확인할 수 있었으며, 이러한 기능으로 인해 업무나 생활에서 유용하고 편리함을 느낄 수 있고, 그로인해 서비스를 지속적으로 유지하려 함을 알 수 있다. 하지만 클라우드 스토리지 서비스의 보안 위험성은 가설과 달리 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 클라우드 스토리지 서비스 초기 단계인 지금 많은 사용자들이 보안에 대한 불안감이 있지만 그리 크지 않은 것으로 보여진다. 사용자 요인에 대해서는 앞선 문헌조사 결과 많은 기술수용모델(TAM) 연구에서 개인적 영향 관점에서 외부 독립 변수 중 개인의 혁신성과 자기 효능성이 가장 대표성을 가질 변수로 판단하여 선정하였다. 가설 검증 결과, 개인의 혁신성은 지각된 용이성 및 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미치며, 완전 매개효과를 갖는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과를 통해 개인 데이터 보관 방식의 새로운 패러다임 전환이라 할 수 있는 클라우드 스토리지 서비스에 임하는 개인의 태도가 보다 혁신적인 성향의 개인이 서비스를 보다 편리하게 생각하고 쉽게 받아들인다고 판단할 수 있다. 자기 효능감은 지각된 유용성에 유의한 정(+의 영향을 미치나, 지각된



〈Figure 5〉 Result of Hypothesis Testing

용이성에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과는 이미 서비스를 사용 중인 사용자에게 기능적으로 사용하기에 그리 어렵지 않은 클라우드 스토리지 서비스에 대한 사용 용이성이 높게 나타날 수 있으나, 이는 자기효능감, 즉 정보 기술(IT)의 신기술 도입 시 잘 다룰 수 있는 개인의 역량과 크게 상관이 없었을 것으로 추측된다. 심리적 전환비용에 대해서는 연구 주제가 사용 중인 클라우드 스토리지 서비스를 지속해서 사용하게 하는 요인이 무엇인지 밝히는 과정이기 때문에 전환비용(Switching Cost) 관점에서 접근하였으며, 사용자가 다른 서비스로 전환할 경우 어려움을 겪게 되는 요인, 즉 현재 서비스를 이용할 수 밖에 없는 요인, 현재의 서비스를 지속적으로 이용하게 하는 의도에 영향을 미치는 대표적인 변수가

지속비용이라 판단하여 이를 변수로 선정하였다. 가설 검증결과, 심리적 전환비용이 기존 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과는 기존 서비스를 통해 유지되던 혜택이나 데이터/애플리케이션 측면에서의 서비스 이관 비용이 생각보다 크고 이것이 궁극적으로 기존 서비스를 유지하는 데 상당히 유의한 영향을 주고 있음을 의미한다.

따라서 모바일 기기 벤더나 인터넷 포털 등의 서비스 업체들은 클라우드 스토리지 서비스가 가지고 있는 심리적 전환비용 효과를 이용하여 자신들의 핵심 서비스에 Add-on하여 향후 고객을 지속적으로 확보할 수 있는 Lock-In 효과를 고려해야 할 것으로 보인다.

5.2 시사점

연구결과를 통해 전반적으로 살펴볼 수 있는 시사점은 다음과 같다. 우선, 사용자가 클라우드 스토리지 서비스를 지속적으로 사용하는데 있어서 그 서비스가 편리하고 업무나 생활에 있어 유용한 점이 직접적인 요인으로 밝혀졌다. 이렇게 서비스에 대해 용이하다고 느끼거나 유용하다고 느끼게 하는 요인으로 서비스 자체로 보면 기능적인 측면이 상당히 중요하게 작용하고 있음을 알 수 있었으나, 보안에 대한 위협성은 크게 서비스 사용에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 클라우드 서비스가 가지고 있는 가장 위협요인인 보안이 사용에 영향을 크게 주지 않을 만큼 극복되고 있음을 보여준다.

또한 서비스 이용 고객인 사용자 측면에서 보면 혁신적 성향의 사용자들이 서비스에 대해 용이하거나 유용하다고 느끼는 신념에 많은 영향을 주나, 자기 효능감의 경우 유용성에는 유의한 영향을 주나 용이성에는 별다른 영향을 미치지 못한다는 사실을 확인할 수 있었다. 이는 개인이 지각하는 정보기술(IT)에 대한 역량과 상관없이 혁신적 마인드가 강한 개인일수록 클라우드 스토리지 서비스 이용이나 활용에 적극적이라고 해석할 수 있다. 이는 결국 클라우드 서비스는 개인에게 있어 기능적인 능력 보다는 새로운 정보기술(IT) 활용 패러다임 전환이기에 혁신적인 마인드가 강한 개인이거나 개인에게 이러한 마인드를 고취시킬 경우 향후 개인 클라우드 서비스가 지속적으로 확대되는 데 있어 많은 도움이 될 거라 예상할 수 있다.

끝으로 국내외적으로 기술수용모델(TAM)

의 적용에 있어 독립변수로 거의 사용되지 않았으나, 새로운 정보기술(IT)이 지속적으로 사용되는 요인 파악에 있어 기존 서비스에서 다른 서비스로 전환하는 데 있어 심리적 비용인 전환비용의 경우 신념변수인 용이성과 유용성에 모두 유의한 영향을 미친다는 사실을 확인할 수 있었다. 이는 서비스 제공업체에게 있어서 향후 개인 클라우드 서비스의 가장 기본 인프라가 될 클라우드 스토리지 서비스가 향후 사용자를 지속적으로 유지할 수 있는 핵심 서비스가 될 것이라는 것을 확인시켜주는 연구결과라 할 수 있겠다.

5.3 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 몇 가지 한계를 가지고 있으며, 이를 극복하기 위한 추가적인 연구가 이뤄져야 할 것이다.

첫째, 연구 방법적인 측면에서 설문을 실시한 결과 설문응답자의 연령대가 특정 연령대(20대~30대)에 편중되어 있었다. 따라서 연구결과가 전반적인 클라우드 스토리지 서비스의 사용의도로써 일반화하기에 다소 무리가 따른다고 할 수 있다. 국내 연령대별 무선 인터넷 이용률 통계 정보와 이 연구를 수행하기 위해 실시한 설문조사를 통해 20대가 클라우드 스토리지 서비스를 가장 많이 사용하고 있다고 설명하였으나, 지속적인 전 연령대에 걸쳐 고른 무선 서비스 이용률의 증가를 고려할 때 향후에 40대, 50대 등 고른 연령대를 대상으로 본 연구와 같은 설문조사를 실시함으로써 본 연구 결과와 비교하여 동일한 결과가 발생하는 지 분석할 필요가 있다. 또한, 성별도 여성에 편중되어 있어 남성에

대해서도 많은 표본의 조사를 통해 남성과 여성의 사용의도 특성을 파악하는 등 좀 더 체계적인 연구방법을 통해 연구결과의 완성도를 높여야 할 것으로 보인다.

둘째, 본 연구가 개인 레벨의 클라우드 스토리지 서비스에 대한 사용의도를 파악하고자 하나, 독립변수로 선정된 변수로는 스토리지 서비스만의 이용에 영향을 주는 요인을 파악하기에 무리가 있어 보인다. 따라서, 독립변수의 레벨을 보다 세밀하게 측정할 수 있는 수준으로 낮춰서 스토리지 서비스 사용자의 특성에 따른 지속적 사용의도를 파악해야 본 연구의 본래 목적인 클라우드 스토리지 서비스 업체가 가입자를 지속적으로 유지할 수 있는 보다 실질적인 방안을 수립할 수 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구모형에서 제시한 사용자 요인, 시스템 요인 및 전환비용 등 세 가지 관점이 클라우드 스토리지 서비스에 대한 지속적 수용의도를 실증 분석한 연구로써는 한계점이 있다고 볼 수 있다. 이 세 가지 관점 외에도 영향을 주는 다른 요인들에 대한 추가적인 연구가 수행되어야 하며, 이를 문헌 연구 또는 클라우드 서비스 제공자 및 사용자를 포함한 전문가 인터뷰를 통한 추가적인 연구가 필요하다고 볼 수 있다.

References

- [1] Agarwal, R. and Karahanna E., "Time Flies When you're Having Fun : Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage," MIS Quarterly, Vol. 24, No. 4, pp. 665-694, 2000.
- [2] Agarwal, R., Sambamurthy, V., and Stair, R. M., "The evolving relationship between general and specific computer self-efficacy-An empirical assessment," Information System Research, Vol. 11, No. 4, pp. 418-430, 2000.
- [3] Anderson, E. W. and Sullivan, M. W., "The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms," Marketing Science, Vol. 12, No. 3, pp. 125-143, 1993.
- [4] Bandura, A., "Self-efficacy : The exercise of control", New York : W. H. Freeman. 1997
- [5] Barnes, S. J. and Huff, S. L., "Rising sun iMode and the wireless Internet," Communications of the ACM, Vol. 46, No. 11, pp. 78-84, 2003.
- [6] Baron, R. M. and Kenny, D. A., "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research-Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 51, No. 6, pp. 1173-1182, 1986
- [7] Biong, H., "Satisfaction and Loyalty to Suppliers within the Grocery Trade," European Journal of Marketing, Vol. 27, No. 7, pp. 21-38, 1993.
- [8] Black, N. J., Lockett, A., Ennew, C., and Winklhofer, H., "The Adoption of Internet Banking : A Qualitative Study," International Journal of Retail and Distribution

- Management, 2001.
- [9] Chen, L. D., Cillenson, M. L., and Sherrell, D. L., "Enticing online consumers : An extended technology acceptance perspective," *Information and Management*, Vol. 39, No. 8, pp. 705-719, 2002.
- [10] Choi, H. L., "An Empirical Study on Factors Influencing the Use Intention of Mobile Internet under the Mobile Characteristics," *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 17, No. 4, pp. 1399-1420, 2004.
- [11] Compeau, D. and Higgins, C., "Computer Self-efficacy : Development of a Measure and Initial Test," *MIS Quarterly*, pp. 189-211, 1995.
- [12] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, pp. 31-340, 1989.
- [13] David Gefen, "Customer Loyalty in E-Commerce," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 3, No. 1, pp. 27-51, 2002.
- [14] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*," *The Institute of Management Sciences*, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95, 1992.
- [15] Fang Wang, Hong-Chen Du, Hui Liu, and Xue-Dong Gong, "Density functional theory study of high-pressure effect on crystal-line 4, 4', 6, 6'-tetra(azido)hydrazo-1, 3, 5-triazine", *Journal of Computational Chemistry*, 2012.
- [16] Fishbein, M. and Ajzen, I., "Belief, Attitude, Intention and Behavior : An Introduction to Theory and Research," Addison-Wesley series in social psychology, 1975.
- [17] Fornell, C., "A National Customer Satisfaction Barometer : the Swedish Experience," *Journal of Marketing*, pp. 6-21, 1992.
- [18] Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J., and Everitt Bryant, B., "The American Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose and Findings," *Journal of Marketing*, pp. 7-18, 1996.
- [19] Gefen, D., "E-commerce : The role of familiarity and trust," *International Journal of Management Science*, Vol. 28, No. 6, pp. 725-737, 2000.
- [20] Gefen, D. and Devine, P., "Customer loyalty to an online store : The Meaning of online service quality," *Proceedings of the International conference on Information Systems*, 2001.
- [21] Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D., "Trust and TAM in online shopping : An integrated model," *MIS Quarterly*, pp. 51-90, 2003.
- [22] Gefen, D. and Straub, D., "Customer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence : Experiments in e-products and e-services," *Omega*, Vol. 32, No. 6, pp. 407-424, 2004.

- [23] Hasan, B., "Delineating the effects of general and system-specific self-efficacy beliefs on IS acceptance," *Information and Management*, Vol. 43, No. 5, pp. 565-571, 2006.
- [24] Heijden, H., "User acceptance of hedonic information systems," *MIS Quarterly*, pp. 6945-704, 2004.
- [25] Heijden, H. and Verhagen, T., "Online store image : Conceptual foundations and empirical measurement," *Information and Management*, Vol. 41, No. 5, pp. 609-617, 2004.
- [26] Hellier, P. K., Geursen, G. M., Carr, R. A., and Richard, J. A., "Customer repurchase intention : A general structural equation model," *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 11/12, pp. 1762-1800, 2003.
- [27] Hocutt, M. A., "Relationship Dissolution Model : Antecedents of Relationship Commitment and the Likelihood of Dissolving a Relationship," *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 189-200, 1998.
- [28] Hong, Y. S., "Evaluation of the Usability of Local Web Portal Cloud Storage Services : Focused on Naver NCloud and Daum Cloud," *Journal of Digital Design*, 2011.
- [29] Hong, W., Thong, J. Y. L., Wong, W., and Tam, K., "Determinants of User Acceptance of Digital Libraries : an Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 3, pp. 97-124, 2002.
- [30] Hsien-Tung Tsai, "Determinants of e-repurchase intentions : An integrative model of quadruple retention drivers," *Information and Management*, Vol. 44, No. 3, pp. 231-239, 2007.
- [31] Igbaria, M. and Iivari, J., "The effects of self-efficacy on computer usage," *Omega : International Journal of Management Science*, Vol. 23, No. 6, pp. 587-605, 1995.
- [32] Jang, E. Y., Kim, H. J., Park, C. S., Kim, J. Y., and Lee, J. I., "The Study on a threat countermeasure of mobile cloud services," *Journal of The Korea Institute of Information Security and Cryptology*, Vol. 21, No. 1, 2011.
- [33] Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., and Beatty, S. E., "Why Customers Stay : Measuring the Underlying Dimensions of Services Switching Costs and Managing Their Differential Strategic Outcomes," *Journal of Business Research*, 2002.
- [34] Kim, D. K., "Introduction of Cloud Storage," *Magazine of the SAREK*, 2011.
- [35] Kim, D. H., Lee, J. H., and Park, Y. P., "A Study of Factors Affecting the Adoption of Cloud Computing," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 17, No. 1, pp. 111-136, 2012.
- [36] Kim, K. K., Ryoo, S. Y., Kim, M. O., and Kim, H. J., "Determinants of Users Intentions to Use Mobile Web Browsing

- Service : Self Efficacy and Social Influences,” *Journal of Information Technology Applications and Management*, Vol. 16, No. 1, pp. 149-168, 2009.
- [37] Kim, K. M., “Customers Switching Mechanism toward Mobile Banking,” *Korean Corporation Management Association*, Vol. 15, No. 1, pp. 83-100, 2008.
- [38] Kim, M. J., “Research on Cloud Storage System Technology,” *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 2010.
- [39] Kim, S. H., “A Study on Service Quality and Switching Costs of Instant Messenger Service Users,” *Journal of Global Academy of Marketing Science*, Vol. 15, No. 1, pp. 1-20, 2005.
- [40] Kim, T. M., “A Study for Users Purchasing Intentions of Internet Travel Products,” *Korea Academic Society of Tourism Management*, Vol. 24, No. 1, pp. 185-204, 2009.
- [41] Kim, Y. K., “An Integrated Theoretical Model on the Relationships between the Related Factors of the Technology Acceptance Model,” *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 25, No. 2, pp. 1639-1670, 2012.
- [42] KISA, “Research on the actual condition of wireless Internet use in 2011,” *Korea Internet and Security Agency*, 2011.
- [43] Kwon, O. J., “An Empirical Study on Potential Smartphone Users,” *Internet and Information Security*, Vol. 1, No. 1, pp. 55-83, 2010.
- [44] Lee, E. S., “A Theory of Migration,” *Demography*, Vol. 3, No. 1, pp. 47-57, 1966.
- [45] Lee, G. C., Jung, N. H., and Lee, J. S., “Empirical Study about Relationship between Factors Influencing Korean Users Intention to Use the Inter Banking Service,” *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 2002.
- [46] Lee, G. H., “ICT Syandardization Strategy Map 2011,” *Telecommunication Technology Association*, 2011.
- [47] Lee, J. O., Hwang, J. H., Kang, S. R., and Lee, S. R., “Extended TAM for Accepting Mobile Devices Including Functional Attributes : The Case of Cellular Phone,” *Journal of Information Technology Application and Management*, 2006.
- [48] Lim, S. H., Kim, D. J., and Lee, S. H., “Developing a Strategy of Additional Use on Mobile Internet Service in Gender : Antecedents and implications,” *Journal of Information Technology Applications and Management*, pp. 57-74, 2006.
- [49] Lin, J. C. C. and Lu, H., “Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Web Site,” *International Journal of Information Management*, Vol. 20, No. 3, pp. 197-208, 2000.
- [50] Moon, S. C., “Understanding Tablet PC Adoption : An Extension of the Technology Acceptance Model,” *Korea Society for Journalism and Communication Studies*, Vol. 56, No. 3, pp. 320-346, 2012.

- [51] Mooradian, T. A. and Olver, J. M., "I Can't Get No Satisfaction' : The Impact of Personality and Emotion on Postpurchase Processes," *Psychology and Marketing*, Vol. 14, No. 4, pp. 379-393, 1997.
- [52] Park, C. W., Ahn, J. H., and Jang, J. J., "Factors Influencing the Intention to Adopt Mobile Banking," Korea Internet e-Commerce Association, 2007.
- [53] Park, K. N., "The Effect of the Privatization and Competitiveness on Perceived Mobile Telecommunication Service Quality," *The Journal of MIS Research*, 2003.
- [54] Philip Koehler, Arun Anandasivam, MA Dan, "Cloud Services from a Consumer Perspective," *Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*, p. 329, 2010.
- [55] Schneider, B. and D. Bowen, "Understanding Customer Delight and Outrage," *Sloan Management Review*, Vol. 41, No. 1, pp. 35-45, 1999.
- [56] Seo, C. K., "Factors Affecting the Participation of Korean Companies in e-Marketplaces," *The Journal of MIS Research*, 2001.
- [57] Sohn, S. H., Choi, Y. J., and Hwang, H. S., "Understanding Acceptance of Smartphone among Early Adopters Using Extended Technology Acceptance Model," *Korea Society for Journalism and Communication Studies*, 2011.
- [58] Venkatesh, V. and Davis F. D., "A theoretical extension of the technology acceptance model : Four longitudinal field studies," *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204, 2000.
- [59] Wathne, K. H., Biong, H., and Heide, J. B., "Choice of supplier in embedded markets : relationship and marketing program effects", *Journal of Marketing*, 2001.
- [60] You, J. H. and Park, C., "A Comprehensive Review of Technology Acceptance Model Researches," *Entrue Journal of Information Technology*, 2010.
- [61] Yu, J., Ha, I., Choi, M., and Rho, J., "Extending the TAM for a T-commerce," *Information and Management*, 2005.

〈Appendix〉

Harman's one factor test

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.138	23.936	23.936	8.138	23.936	23.936	4.249	12.497	12.497
2	5.136	15.105	39.042	5.136	15.105	39.042	3.971	11.678	24.175
3	3.428	10.083	49.124	3.428	10.083	49.124	3.665	10.778	34.953
4	2.721	8.004	57.128	2.721	8.004	57.128	3.429	10.084	45.037
5	1.730	5.089	62.217	1.730	5.089	62.217	3.301	9.709	54.747
6	1.647	4.843	67.060	1.647	4.843	67.060	3.063	9.009	63.755
7	1.552	4.563	71.624	1.552	4.563	71.624	2.267	6.668	70.423
8	1.199	3.527	75.150	1.199	3.527	75.150	1.607	4.727	75.150

저 자 소 개



진창중
1998년
2013년
2012년~현재
관심분야

(E-mail : cjjun0831@gmail.com)
홍익대학교 무역학 (학사)
연세대학교 정보대학원 (석사)
한국휴렛팩커드
클라우드 서비스



이정훈
1995년
1996년
1998년
2003년
2004년~현재
관심분야

(E-mail : jhoonlee@yonsei.ac.kr)
University of Manchester(U.M.I.S.T) 전자공학 (학사)
University of Manchester(U.M.I.S.T) 시스템공학 (석사)
London School of Economics 경영정보학 (석사)
University of Cambridge 생산/정보 시스템 공학 및
경영 (박사)
연세대학교 정보대학원 부교수
IT Governance, Performance Measurement in IT, Systems
Dynamics, Multi agent systems modeling and simulation,
Information Systems Intelligence



전인숙
2012년
2013년~현재
관심분야

(E-mail : insook.jeon@yonsei.ac.kr)
사이버한국외국어대학교 일본어학 (학사)
연세대학교 정보대학원 석사과정
빅데이터, 클라우드, 공공데이터, IT서비스 기획 등