

개인용 클라우드 컴퓨팅 사용에 미치는 영향요인 분석*

류재홍** · 문혜영*** · 최진호****

Analysis of Influence Factors on the Intention to Use Personal Cloud Computing*

Jae Hong Ryu** · Hye Young Moon*** · Jinho Choi****

■ Abstract ■

Cloud computing allows users to access software or specific programs that support the cloud platform through an information communicating device that can connect to the internet anywhere or anytime. Also, the cloud architecture not only reduces the expenses of IT infrastructure construction and maintenance, but also speeds up processing and mobility, which leads to a significant ease of use. In spite of the advantages of cloud computing, previous studies have been centered on case studies of the execution, advantages, and problems of cloud computing. In contrast, empirical research on individual cloud computing up till now is very insufficient. Thus, the research aims to create a model of an individual user's perspective and verify validation. This study reveals types of influence that characteristics can have on an individual user's intention to use, by searching the characteristics that the individual user recognizes on cloud computing services. The results are as follows : first, the characteristics of cloud computing indicates a significant influence on usage intention. Second, all characteristics in cloud computing, accessibility, reliability, perceived ease of use, and fusibility, are confirmed in providing significant influences in shaping social influence forms. Third, social influence has a significant influence on usage intention.

Keyword : Cloud Computing, Personal Cloud, Social Influence, Use Intention

논문투고일 : 2013년 07월 26일 논문수정완료일 : 2013년 11월 17일 논문게재확정일 : 2013년 11월 20일

* 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부 사회과학연구지원사업비)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-330-B00094).

** 세종대학교 일반대학원 경영정보전공

*** 세종대학교 호텔경영학과 초빙교수

**** 세종대학교 경영학과 부교수, 교신저자

1. 서 론

최근 IT의 활용이 증가함에 따라, 계속하여 늘어나는 데이터를 저장소 및 공간의 제약을 벗어나 사용할 수 있는 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심이 증대되고 있다. 2006년 구글사의 직원인 Christophe Bisciglia가 유휴 컴퓨팅 자원에 대한 활용을 제의하면서 처음으로 등장한 ‘클라우드 컴퓨팅(Cloud computing)’이라는 용어는 최근 2~3년 사이 IT산업에서 중요한 핵심 트렌드로 자리 매김하였다.

클라우드 컴퓨팅은 2012년 IT 분야의 핵심 키워드(Mobility, Big Data, Cloud, Social)에도 포함되어 있으며[13], Gartner가 선정한 10대 전략에서 연이어 2013년에도 10대 기술에 속하고 있고 지속적인 성장세를 보이고 있다[30]. 클라우드 컴퓨팅은 크게 두 가지의 장점이 있으며 첫째, 클라우드 컴퓨팅은 사용자들이 언제 어디서나 인터넷 접속이 가능한 정보통신기기만 있다면 소프트웨어 및 클라우드 플랫폼을 지원하는 특정 응용프로그램과 같은 자원의 활용이 가능하다. 둘째, 클라우드 기반의 아키텍처는 IT인프라 구축 및 유지와 관련되는 비용을 절감하고 처리 속도와 이동성이 향상되어 사용의 편의성을 대폭 향상시켜줄 수 있는 특성을 가진다[15].

이러한 편의성과 장점이 존재하지만, 대부분의 조직에서는 가용성(Availability), 동일한 물리적 하드웨어에 다양한 기업의 데이터와 시스템을 수용하는 다중 소유 특성(Multitenant)으로 인해 클라우드 제공자의 서버가 해킹될 시 발생할 수 있는 데이터의 보안성(Security), 데이터 전송시 병목현상(Bottlenecks), 성능 등과 같은 요소들에 대한 우려로 클라우드 서비스 자체의 사용을 망설이고 있는 것이 현실이다[15]. 또한, 사용자가 클라우드 서비스 제공자를 변경할 경우, 서비스 비호환성(service incompatibility)의 문제가 있으며, 클라우드 컴퓨팅의 속성상 IT 통제권이 서비스를 제공하는 쪽으로 넘어가기 때문에 고가용성을 요구하는 업무에 대하여 벤더를 신뢰하기가 쉽지 않으며, 클

라우드 내 데이터에 관한 법적 책임(Legal liability for data on cloud) 등의 우려도 여전히 장애물로 존재하고 있다.

한편, 국내 정부는 클라우드 시장의 활성화를 본격화하기 위해 2014년까지 클라우드 컴퓨팅 산업에 6,146억을 투입할 계획이며, 국내 클라우드 컴퓨팅 시장을 지금보다 4배인 2조 5천억 원 규모로 성장시키겠다고 밝힌바 있다[8]. 포레스터 리서치는 2011년 1월~9월간 아태지역 8개 국가의 6천여 기관 및 기업을 대상으로 클라우드 컴퓨팅에 대한 설문조사를 진행한 결과, 한국은 446개 기관과 기업이 참여하였으며, 기업용 클라우드가 꾸준히 발전하고 있는 세계 시장의 추세와 다르게 우리나라의 기업용 클라우드 도입 비율은 25%이며 향후에도 클라우드 컴퓨팅을 도입하지 않겠다는 의사를 밝힌 기업이 28%로 나타났다. 때문에 개인용 클라우드 컴퓨팅을 제공하는 대표적인 국내 통신업체와 대형 포털들은 기업용 클라우드 시장이 아닌 개인용 클라우드 시장의 점유율을 증가시키기 위해 끊임없이 서비스의 개발과 개선을 하고 있다. KT는 Ucloud 서비스를 통해 실시간 백업과 재 저장 및 모바일과 컴퓨터간의 동기화 기능을 제공하고 있으며, Naver는 N Drive 서비스를 통해 사용자 간 폴더 공유 및 알림 기능, 모바일 서비스의 주소록 백업 등의 서비스를 제공 중에 있다. 따라서 국내 시장에서는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 기능 및 사용자 만족도 제고를 위한 기반환경 조성이 중요시 될 수 있다.

클라우드 컴퓨팅에 대한 연구는 기업이 클라우드 컴퓨팅을 수용함에 있어 발생하는 혜택과 문제점에 대해 논의되고 있으며 주로 실무 중심으로 클라우드 컴퓨팅이 가지는 장점 및 문제점을 제시한 백서와 사례연구, 그리고 클라우드 컴퓨팅을 강조한 핵심 기술 동향과 아키텍처 연구 등이 주를 이루고 있다[9, 22, 33]. 또한 현재까지의 개인용 클라우드에 관한 실증연구는 기존 사용자들의 브랜드 전환의도에 대한 연구[3]가 대표적이며, 개인용 클라우드가 서비스 되고 있는 현재 동향[6] 등

이 있다. 하지만 그간 진행된 개인용 클라우드 컴퓨팅의 연구는 개인용 클라우드 컴퓨팅의 근본적인 특성을 도출한 것이 아닌 타 브랜드로의 전환 의도에 초점이 맞추어져 있다. 국외에 비하여 국내의 개인용 클라우드 컴퓨팅은 꾸준한 성장세를 보이고 있으며, 그 중요성이 강조되고 있는 만큼 매년 핵심 기술로 소개되고 있다. 또한, 통신 업체와 대형 포털 사이트들의 개인용 클라우드 시장에 대한 투자가 증가함에 따라 개인사용자의 클라우드 사용의도에 대한 연구는 중요하다.

따라서 본 연구에서는 첫째, 선행연구 검토를 기반으로 도출된 기업 단위 연구에 적용되어 왔던 클라우드 컴퓨팅 속성변수들을 개인사용자 측면에서 파일럿 테스트를 통해 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 특성요인을 도출하고 도출된 클라우드 컴퓨팅 서비스의 요인이 사용의도에 영향을 미치는가? 둘째, 클라우드 컴퓨팅 같은 하이테크 속성을 가진 기술의 경우 주변사람들에게 자랑하고, 해당기기를 사용함으로 자신의 이미지도 향상될 것 같은 사용자의 기대감이 수용의 원인으로도 작용한다. 즉, 도출된 개인용 클라우드 컴퓨팅의 속성 요인으로 인해 사회적 영향이 형성되는지, 또한, 형성되었다면 형성된 사회적 영향이 매개의 효과가 있는가? 마지막으로, 사회적 영향이 사용의도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 클라우드 컴퓨팅의 정의 및 특성

최근 클라우드 컴퓨팅은 정보기술의 자원을 준비, 활용하고 데이터를 관리하는 혁신수단으로 인식, 사용되고 있으며, 클라우드 컴퓨팅이란 IT 사용자들이 서비스 제공업자가 제공하는 응용 프로그램(Application), 네트워크(Network), 스토리지(Storage) 등의 컴퓨팅 서비스를 인터넷에 접속 가능한 정보 통신 기기만 있다면 필요한 만큼 원하는 때에 어디서나 이용 가능하고 사용한 만큼의

비용을 지불하는 형태의 컴퓨팅을 의미한다[15].

즉, 클라우드 컴퓨팅은 이미 컴퓨터에 내장되어 있는 자원을 사용하는 것보다 인터넷을 통하여 컴퓨팅 자원을 활용한다는 특성을 가지고 있으며 인터넷 기술을 활용하여 'IT 자원을 서비스로 제공(as a service)'하는 컴퓨팅이라고 할 수 있다.

2.2 클라우드 컴퓨팅의 서비스 유형

클라우드 컴퓨팅의 서비스에 대한 유형은 제공 받는 서비스의 자원 종류에 따라 크게 세 가지를 가지는데 첫째, SaaS(Software as a Service), 둘째, PaaS(Platform as a Service), 셋째, IaaS(Infrastructure as a Service)로 구분 지을 수 있다[15, 17, 22, 32].

SaaS(Software as a Service)는 서비스 제공자가 인터넷으로 응용 프로그램(Application)을 제공하고, 사용자가 인터넷에 접속하여 소프트웨어를 활용하는 모델이며, 기존에 사용하던 비싼 패키지 전체와 라이선스를 구입하여 소장, 사용하는 방식이 아닌 소프트웨어를 주문형(On-demand) 형태로 여러 고객이 한 소프트웨어를 공유하여 사용이 가능하도록 해주며, 서비스에 가입한 후 사용자가 필요할 때에 사용한 만큼 지불(pay as use)하는 방식으로 패키지에 대한 구입을 하지 않기 때문에 사용비용이 낮으며, 제공자가 업데이트를 함으로 인해 관리 필요성이 없다[32].

PaaS(Platform as a Service)는 서비스, 소프트웨어, 콘텐츠 등을 만드는 개발자들과 같은 사용자들에게 환경(구축, 설치 등)을 테스트 할 수 있는 프로그래밍 언어와 도구를 표준화 시킨 플랫폼으로 제공하는 서비스 이다[15, 32].

마지막으로, IaaS(Infrastructure as a Service)는 주문형(On-Demand)방식으로 하드웨어 자원인 서버, 스토리지 등의 자원을 제공하는 서비스 이다. 이는 사용자의 사용량에 따라 요금을 지불하면서 자원의 요구량에 따라 확장 또는 축소가 가능한 이점을 지닌 서비스 이다[15, 32].

2.3 클라우드 컴퓨팅의 사용 방식

클라우드 컴퓨팅 서비스는 컴퓨팅 자원의 소유나 물리적 위치 혹은 대상 사용자의 사용 범위에 따라 다양한 방식으로 분류 될 수 있으나 의미가 분명하고 널리 통용되고 있는 두 가지 형태인 사설 클라우드(Private Cloud), 공용 클라우드(Public Cloud)로 나눌 수 있다[32].

첫째, 사설 클라우드(Private Cloud)는 내부적으로 자원을 활용하고 운영하는 성격을 가지며 기업 또는 구축한 기관만이 소유한 시스템, 서버를 이용하여 기업 내부 사용자만을 위해 사용 되는 형태를 말한다. 기업이나 공공 기관에서의 사용을 목적으로 자체적으로 클라우드가 구축되는 방식을 의미하며, 이 형태는 인터넷이 아닌 인트라넷을 통해서만 접근이 가능하다. 또한, 외부에서 접근 시 방화벽 인증을 거쳐 접근이 가능하며 내부에서만 안전하게 서비스 되므로 서비스 수준과 프로세스 등을 기업이 완벽히 제어 가능하여 비즈니스 솔루션이 보안성, 안정성, 신뢰성이 우수하지만 구축, 유지 보수 비용이 매우 높다[11, 32].

둘째, 공용 클라우드(Public Cloud)는 클라우드 컴퓨팅을 사용하는 대상자를 제한하지 않는다. 그러므로 누구나 네트워크에 접속하여 서비스에 접근하고 불특정 다수에게 인터넷을 통해 제공하는 클라우드 서비스이다[22, 32]. 이는 어떤 목적에서든 모두가 쓸 수 있게 열려 있는 클라우드 서비스(Naver N Drive, Google Drive, Daum Cloud, MS SkyDrive 등)를 말하며 특정 사업자가 수익을 목적으로 소비자에게 개방하는 대부분의 클라우드 서비스나 위키피디아와 같이 공익을 위한 무료 서비스 역시 포함된다.

또한, 공용 클라우드는 고객 유형 별로 기업 클라우드(Enterprise Cloud), 개인용 클라우드(Personal Cloud)로 구분 할 수 있다[11]. 기업 클라우드는 기업이 자체 운영해야 하는 컴퓨팅 자원을 인터넷 상으로 대여, 제공하는 서비스이며 대규모의 중앙 서버나 데이터 센터를 운영할 능력이 부족한 중소기업 대상의 기업이 사용한다.

개인용 클라우드는 개인이용자의 데이터와 콘텐츠를 통합 관리하여 언제 어디서든 이용이 가능한 서비스이며, 데이터 센터와 중앙 서버 제공에 특화시킨 기업 클라우드와 다르게 개인 클라우드는 스마트 디바이스간 데이터 송수신과 콘텐츠 연동 기능이 대표적이다. 기업 클라우드에서 제공하는 데이터 연동 서비스와 유사하지만, 주소록이나 일정, 사진, 동영상 등 개인이 주로 이용하는 데이터나 콘텐츠에 특화되어 있다. 클라우드 기반의 스트리밍 서비스나, N-스크린 서비스 등 미디어 콘텐츠 사업자의 새로운 서비스 제공 방식으로 활용 방안이 넓다고 할 수 있다[4, 6].

본 연구에서는 개인 사용자들의 클라우드 컴퓨팅 서비스의 사용 요인을 살펴본다는 점에서 공용 클라우드 서비스 중 개인용 클라우드 컴퓨팅을 제공하는 기업인 Naver N drive, Google Drive, KT Ucloud, Daum Cloud, LG U+box 사용자를 연구 영역으로 고려하였다. 이에 따라 클라우드 컴퓨팅 사용자들을 대상으로 클라우드 컴퓨팅 서비스의 사용 요인을 파악하고자 한다.

2.4 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성 도출

2.4.1 기업 특화된 요인의 정제

클라우드 컴퓨팅 특성에 대한 연구들은 기업용 클라우드에 치우쳐져 있어 개인용 클라우드 컴퓨팅에 대한 특성을 도출하여 정립한 선행 연구가 많지 않다. 따라서 본 연구에서는 기업용 클라우드 컴퓨팅이 갖는 특성 중 사용자에게 유용한 컴퓨팅 요소, 기술 관리적 관점에서의 특성 및 비즈니스적인 특성을 도출 하여 실험한 선행연구를 통해 총 17가지의 요인을 도출하였다[8, 9, 15, 16, 19, 22, 32, 33, 36]. 이들 17가지 요인들 중 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성에 맞지 않은 요인 6가지를 제외하였다. 개인사용자는 클라우드 서비스를 사용함에 있어 구축, 운영, 유지 보수비용을 지불하지 않으며 제품 테스트를 위한 플랫폼 역시 필요치 않다. 즉, 조직차원에서의 활용 이점이나 특성 요인들을 제외하였다.

제외된 요인으로서는 첫째, 구축하여 사용하고 있는 클라우드 컴퓨팅 시스템의 교체 및 업그레이드에 대한 서비스 제공자의 신속함 정도를 의미하는 민첩성[32]. 개인 사용자는 자신이 클라우드 컴퓨팅을 구축하여 사용하지 않기 때문에 서비스 제공자의 시스템 교체 및 업그레이드 신속 능력을 신경 쓰지 않으며, 웹으로 제공받는 클라우드 시스템의 업그레이드가 마음에 들지 않을 경우 타브랜드로 전환이 매우 쉽다. 그러므로 이러한 개념을 개인 사용자에게 적용시키기에는 무리가 있다. 둘째, IT 자원을 확장하는데 있어 그 확장이 유연하거나 플랫폼 환경을 추가함에 있어 용이한 정도를 의미하는 확장성[25]. 확장성은 제품 테스트, 업그레이드를 위한 환경 추가 가능성을 말하는데, 개인 사용자는 자신이 사용 중인 클라우드 컴퓨팅에서 제품을 테스트 할 일이 없기 때문에 제외 되었다. 셋째, 클라우드 도입 전 기존 IT 환경에서 운영되던 업무의 효율성이 클라우드를 도입함으로써 증가하여 기대에 부흥하는 정도인 적합성[16]. 적합성은 기존의 IT 환경에서 운영되던 업무 처리에 대한 절차 간편화나 업무 수행에 있어 클라우드가 적합한 정도를 의미한다. 개인 사용자는 조직적으로 업무 수행을 하는 방식이 아니며, 혼자 사용하는 것이기 때문에 적합성은 적절하지 않다. 넷째, 클라우드 컴퓨팅을 사용하는 환경이 기존의 정보시스템에 비하여 해당 사용자가 이해하기 어렵거나 구축이 어려운 정도를 의미하는 사용 복잡성[33]. 복잡성은 클라우드를 구축하는데 있어 어려움을 의미한다. 개인 사용자는 클라우드 서비스를 구축하지 않으며 제공되는 서비스를 사용하기만 함으로 적절한 요인이 아니다. 다섯째, IT 관점에서 클라우드가 기존에 조직에서 구축되어 사용되던 정보시스템에 비하여 더 낫다고 인지하는 정도인 상대적 이점[17]. 개인사용자는 위에서 언급하였듯이 조직의 성격을 가지지 않는다. 그러므로 조직이 느끼는 이점은 개인사용자에게 적용하기에 무리가 있다고 판단하였다. 마지막으로, 클라우드 서비스를 도입함에 있어 소요되는 비용인 구

축, 운영, 유지보수 비용의 절감 정도를 의미하는 비용절감[22]. 개인사용자는 클라우드 서비스를 사용함에 있어 구축, 운영, 유지 보수비용을 지불하지 않기 때문에 제외된 요인이다.

2.4.2 정제 후 요인들 대상 파일럿 테스트

6개의 기업용 요인을 제외한 후 개인 사용자에게 적용 할 수 있는 11개의 요인으로 파일럿 테스트(Pilot Test)를 실시하였다. 파일럿 테스트는 서울 소재 4년제 이상의 7개 대학에서 개인용 클라우드 컴퓨팅을 사용하였거나 사용 중인 대학생 및 대학원생을 대상으로 실시하였다. 조사의 목적은 기업 성격을 가지는 요인을 정제 후 남은 요인에 대하여 개인사용자가 가장 중요하다고 느끼는 요인의 도출에 있다. 설문 내용은 11개의 변수를 설문지에 나열한 후 각각의 변수에 대한 정의를 응답자들에게 상세히 설명하며 진행하였다.

파일럿 테스트의 총 설문 인원은 124명이며 접근성, 저장 용량, 신뢰성, 용이성, 가용성, 협업지원, 종속성, 적절성, 신속성, 효율성, 보안성이 적혀 있는 설문지에 본인이 가장 중요하게 생각하는 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성을 중복 응답 없이 체크하게 하였다. 분석 결과 접근성 30개, 저장 용량의 적합성 17개, 신뢰성 21개, 용이성 13개, 가용성 42개, 협업지원 1개로 집계되었다. 결과적으로 응답자 수가 0인 요인인 적절성, 효율성, 종속성, 신속성, 보안성은 제외하였다. 또한, 협업지원의 경우 특정 개인용 클라우드 브랜드만이 가지는 특성이며 응답자 수가 단 한 명에 불과하여 개인사용자가 중요시 느끼는 변수로 사용하기에 무리가 있다고 판단되었기 때문에 협업지원을 제외한 5개의 변수가 사용되었다. 테스트에 사용된 변수 별 정의는 <표 1>와 같다.

3. 연구 설계

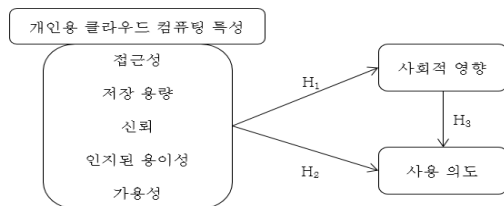
3.1 연구 모형 및 연구가설

본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅이 가지는 속성

〈표 1〉 파일럿 테스트 측정 변수

특성	본 연구	정의	참고문헌
접근성	✓	스마트 디바이스를 활용하여 시공간을 넘어 클라우드 기반의 스토리지 어플리케이션에 접근 가능한 것	[3, 28]
저장용량	✓	가상화 기술을 사용하여 확대 또는 축소된 형태로 저장 기능을 활용 가능하며 추가적 하드웨어의 구매 없이 확대 축소 가능	[9, 15]
신뢰성	✓	클라우드 컴퓨팅 제공자(브랜드)에 대한 믿음의 정도	[7, 36]
인지된 용이성	✓	클라우드 컴퓨팅을 사용함에 있어 배우거나 활용이 쉬운 정도	[24, 37]
가용성	✓	모든 자원이 웹으로 제공되는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 시스템 작동에 대한 안정성 정도, 백업 서버 구비 등	[15, 27]
협업지원		클라우드상에서 문서를 다른 사용자와 실시간 공유가 가능한 정도	[3, 17]
종속성		클라우드 컴퓨팅 벤더를 변경 후 데이터 이동시 어플리케이션의 호환이 되지 않아 특정 브랜드에 데이터가 종속되는 정도	[15, 18]
적절성		클라우드를 통해 사용자 별로 차별화된 서비스를 제공받을 수 있는 정도	[29, 31]
신축성		변화하는 클라우드 환경에 따른 서비스 처리 능력의 유연성 정도	[17, 18]
효율성		공간적 제약의 감소로 인한 업무(문서) 작업의 효율성 정도	[9, 13]
보안성		내부 정보 유출 및 악용 가능성이나 외부 위협으로부터의 안정성 정도	[10, 15]

과 관련된 문헌검토와 파일럿 테스트를 통해 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 특성요인을 도출하고 어떠한 변수들이 사용의도에 영향을 주는지를 파악하고자 한다. 또한 기업환경과 달리, 이러한 클라우드 컴퓨팅 특성요인과 사용의도간의 관계에서 사회적 영향이 어떠한 영향을 미치는지도 살펴보고자 한다. 이에 [그림 1]과 같은 개념적 연구모형을 제시하였다.



[그림 1] 연구 모형

3.1.1 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성과 사회적 영향의 관계

IT 기술 개발의 진보는 이를 빠르게 수용하는 이용자들을 통하여 주변인들까지의 사용을 유도시키고 있다. 정보통신 기기의 웹 브라우징 서비스

의 기능이 강화되면서 이를 이용해야 한다는 영향력이 형성되기도 하며[2], 정보통신 기기가 가지는 특성들이 사회적 영향 요인과의 관련성이 있다는 주장이 제기되기도 한다[12]. 본 연구에서는 이러한 이론적 근거를 토대로 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성이 사회적 영향을 형성하는데 있어서 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1 : 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성은 사회적 영향에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H1-1 : 접근성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H1-2 : 저장용량은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H1-3 : 신뢰는 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H1-4 : 인지된 용이성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H1-5 : 가용성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다.

3.1.2 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성과 사용 의도의 관계

클라우드 컴퓨팅 서비스의 특성 중 하나의 장점은 접속가능한 정보통신기기만 있다면 언제 어디서나 사용 할 수 있다는 점이다[32]. Lin and Lu [26]은 웹 서비스 사용에 있어 언제나 빠른 응답시간과 빠른 접속을 매우 중요한 요소라고 제시하였다. 뿐만 아니라 Looney et al.[28]는 정보통신기기로 시간, 공간에 제약을 받지 않으며 접근 할 수 있는 정도가 높다면, 해당 서비스의 사용에 긍정적인 영향을 준다고 주장하였다. 즉, 접근성이란 시간과 장소에 간섭 받지 않고 빠른 시간 내에 클라우드에 접속하여 사용 할 수 있는 정도로 정의할 수 있다. 그러므로 사용자들이 시간, 공간의 제약을 벗어나 빠르게 접속 할 수 있는 접근성에 대한 매력의 높으면 높을수록 사용 의도가 높게 발생한다고 기대할 수 있다.

저장공간에 대한 연구를 살펴보면, 클라우드 컴퓨팅의 저장공간은 확장이 가능하며 필요에 따라 짧은 시간 단위로 비용을 지불하여 추가적인 자원을 사용할 수 있고, 더 이상 자원을 사용하지 않을 때는 지불 하지 않아도 된다고 정의하였다[38]. 이러한 특징은 사용자가 물리적인 저장장치를 가지고 다녀야 하는 번거로움을 사라지게 해준다. 즉, 작업 공간이나 저장 용량을 위하여 개인용 클라우드 컴퓨팅을 사용하는데 의도가 발생할 수 있다고 기대할 수 있다.

클라우드 제공자는 사용자가 느끼는 불안감을 감소시키고 신뢰성을 향상시키기 위하여 시스템 기반기술 및 운영자의 보안 관련 인식 제고 등 제반 사항을 구축하여야 하며 고객의 정보 및 데이터를 관리함에 있어 투명성을 확보하여야 한다고 하였다[7]. 또한, Subashini and Kavitha[34]은 클라우드 서비스 사용자가 서비스 제공자에 대한 보안에 대한 우려를 느끼거나 서비스가 제공되는 과정에 대하여 신뢰를 하지 못한다면 해당 서비스를 사용하지 않는다고 주장하였다. 박선주 외[4]는 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공업체에 대한 신뢰성은 정보

유통 경로가 투명하며 브랜드 인지도가 강력할 수록 신뢰가 높아지고 사용 발생이 많아진다고 하였다. 즉, 신뢰는 클라우드 서비스 사용시 사용자가 제공자의 브랜드 인지도를 통하여 자신의 개인정보나 외부의 해킹 등으로부터 안전하다고 여기는 정도이며, 신뢰성 정도가 강해질수록 사용 의도가 증가한다고 기대할 수 있다.

인지된 용이성은 그 동안의 많은 기술 수용 연구에서 사용의도에 직접적으로 유의하거나 사용의 유용성을 통하여 간접적으로 사용의도에 유의한 영향을 미친다는 결과가 있다[1, 24]. 웹 기반의 시스템들은 상호간 연동이 향상되어 기존의 시스템보다 사용이 쉽기 때문에, 결과적으로 시스템의 사용이 쉽다면 사용자들은 클라우드 컴퓨팅의 사용 의도가 발생한다고 기대할 수 있다.

클라우드 컴퓨팅은 데스크탑 뿐만이 아닌, 스마트폰 등의 여러 정보통신 기기를 통해 다방면에서 접속이 이루어지고 있다. 때문에, 중앙 서버에 정보가 집중되는 클라우드 컴퓨팅의 특성상, 제공되는 자원을 끊임 없이 사용할 수 있어야 한다[27]. 즉, 가용성은 클라우드 서비스의 시스템 작동에 대한 안정성 정도로 정의할 수 있다. 때문에 웹으로 제공되는 자원에 대하여 안정적으로 자원을 활용할 수 있는 가용성이 높을수록 사용의도가 발생한다고 기대할 수 있다.

사용 의도는 기술에 대한 실제 사용 행위에 영향을 미치는 요인으로 특정 기술을 지속적이고 정기적으로 이용하고자 하는 의도이다[35]. 이를 토대로 본 연구에서는 사용 의도(Intention to use)에 대한 정의를 사용자가 클라우드 컴퓨팅이 가지는 특정한 요인에 의하여 클라우드 컴퓨팅을 이용하고자 하는 의도로 정의하고 클라우드 컴퓨팅의 특성과 사용의도 간에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H2 : 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H₂₋₁ : 접근성은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠

것이다.

H₂₋₂ : 저장용량은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H₂₋₃ : 신뢰는 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H₂₋₄ : 인지된 용이성은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H₂₋₅ : 가용성은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.3 사회적 영향과 사용의도와와의 관계

Ajzen[14]은 사회적 영향이란 정보시스템을 사용함에 있어 사용자가 중요하다고 생각되는 사람이 사용자를 어떻게 생각하고 있는지에 대한 인식이며, 이러한 인지가 행동 의도에 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 즉, 사회적 영향은 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용을 당연하게 생각하는 주위 사람들의 생각을 받아들이는 개인의 인지 정도라고 할 수 있다. 이를 토대로 다음과 같은 가설을 설정 하였다.

H3 : 사회적 영향은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2 변수의 조작적 정의 및 조사 설계

3.2.1 변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 7개의 변수에 대한 조작적 정의와 관련 연구 설명은 <표 2>에 제시하였다.

3.2.2 조사 설계

본 연구의 가설검증을 위하여 개인용 클라우드 컴퓨팅을 사용한 경험이 있거나 현재 사용 중인 20~30대의 대학생과 클라우드 컴퓨팅에 대한 연구를 진행 중이거나 사용 중인 대학원생을 중심으로 설문조사를 실시하였다.

조사 기간은 2012년 8월 19일~2012년 8월 31일까지 400부의 설문지를 배포하였으며, 이중 불성실하게 응답한 75부를 제외한 325부를 유효표본으로 SPSS 18.0 통계 패키지를 사용하여 기초 및 신뢰성 분석을, AMOS 18.0을 통해 타당성 및 구조 모형 검증을 실시하였다.

4. 실증 분석

4.1 표본의 인구통계적 특성

본 연구에 이용된 325명의 응답자에 대한 일반

<표 2> 변수의 조작적 정의 및 관련 연구

변수	조작적 정의	관련연구
접근성	시공간의 제약을 받지 않으며 서비스 사용에 있어 빠른 응답시간과 빠른 접속의 정도	[3, 28]
저장 용량	사용한 만큼 지불(Pay-as-you-go)서비스 체제 하에서 실시간 수요에 맞춰 전통적인 데이터 방식을 제공할 수도 있고, 가상화 기술을 사용하여 확대 또는 축소된 형태로 저장 기능을 활용하는 형태	[9,15]
신뢰	클라우드 서비스 이용자들이 서비스 제공자의 브랜드 파워 정도를 통해 개인정보 보안에 대한 능력을 믿는 정도	[7, 36]
인지된 용이성	사람이 특정 정보기술을 사용할 때 큰 노력을 들이지 않고도 용이하게 사용할 수 있는 정도	[20, 37]
가용성	클라우드 제공자가 네트워크나 서버에 문제가 생기더라도 사용자에게 지속적으로 서비스를 제공할 수 있는 능력	[3, 15]
사회적 영향	정보시스템을 사용하는 사용자가 특정 정보시스템을 사용하는데 있어 환경이나 사용자 주변 사람들에 대해 받은 영향 등을 의미하는 사용자 주변의 사회적 요소	[14, 37]
사용의도	사용자가 어떠한 기술을 정기적으로 이용하고자 하는 의도로 행위에 대한 즉각적인 결정 요소	[19, 20]

적인 특성은 <표 3>과 같다.

<표 3> 표본의 인구통계학적 특성

구분		빈도	비율
성별	남자	209	64.3%
	여자	116	35.7%
연령	21~30세	143	44.0%
	31~40세	128	39.4%
	41~50세	46	14.2%
	11~20세	8	2.4%
학력	전문대 졸	20	6.1%
	대학교 졸	267	82.2%
	대학원 이상	38	11.7%
직업	학생	167	51.4%
	회사원	72	22.2%
	사업가	37	11.4%
	기타	35	10.8%
	무직	14	4.2%
주사용 서비스	Naver N Drive	135	41.5%
	Google Drive	108	33.2%
	KT Ucloud	51	15.7%
	LG U+box	18	5.5%
	Daum Cloud	13	4.1%

먼저 성별은 남자가 209명(64.3%)로 여자 116명(35.7%)에 비해 많은 것으로 나타났다. 응답자의 연령은 21~30세가 143명(44.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 31~40세가 128명(39.4%), 41~50세가 46명(14.2%), 11~20세가 8명(2.4%)의 순으로 나타났다. 학력은 대학교 졸이 267명(82.2%)로 가장 많았으며, 다음으로 대학원 이상 38명(11.7%), 전문대 졸이 20명(6.1%)의 순으로 나타났다. 직업은 학생이 167명(51.4%)로 가장 많았으며, 다음으로 회사원 72명(22.2%), 사업가 37명(11.4%), 기타가 35명(10.8%), 무직이 14명(4.2%)의 순으로 나타났다. 주사용 서비스는 Naver N Drive가 135명(41.5%)로 가장 많았으며 다음으로 Google Drive 108명(33.2%), KT Ucloud 51명(15.7%), LG U+ box 18명(5.5%), Daum Cloud 13명(4.1%)의 순으로 나타났다.

4.2 변수의 요인화

본 연구에서는 각 연구단위의 집중타당성을 검

증하기 위하여 구성개념들에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis : CFA)을 실시하였으며 또한, 어떠한 개념을 반복 측정했을 때 일관성 있는 결과를 보이는 정도를 의미하는 신뢰성 측정을 Cronbach's α 계수를 이용하여 내적 일관성법 중심으로 분석하였다.

확인적 요인분석의 결과는 <표 4>와 같으며, 측정모형에 대한 적합도 지수는 $\chi^2 = 759.432(p = .000, df = 303)$, GFI = .857, AGFI = .821, CFI = .920, TLI = .907, IFI = .920, RMR = .036으로 나타났다. 일반적으로 GFI, AGFI, CFI, IFI, NFI, TLI는 0.9 이상이면 양호하다고 할 수 있으며, RMR은 0.05보다 작고 0에 가까울수록 좋다고 할 수 있다. GFI와 AGFI가 권장 기준치를 넘지 못하였지만 이 두 값은 표본 특성에 기인한 비일관성(Inconsistencies)으로 인하여 영향을 받을 수 있기 때문에 표본 특성으로부터 자유로운 CFI를 권고하고 있다[5]는 점을 볼 때 모델이 적합한 것으로 해석할 수 있다. 또한, 모든 요인들이 좋은 요인 부하량을($\lambda > .50$)을 보이고 있으며, 모든 t-value(비표준화계수/표준오차)역시 ± 1.965 이상으로 유의적인 것으로 나타났다. 또한, CCR과 AVE값이 권장하는 기준치를 상회하고 있는 것으로 미루어 볼 때 구성개념들간의 측정모형에 대한 적합도는 문제가 없다고 판단하였다.

본 연구의 가설 검정에 이용될 잠재변수는 총 7개이며, 잠재변수를 구성하는 측정변수는 접근성, 저장용량, 신뢰, 인지된 용이성, 가용성, 사회적 영향, 사용의도로 이루어져 있다.

분석 결과 잠재변수를 측정하는 측정항목의 신뢰도 지표는 Cronbach's α 계수가 모두 0.7 이상의 상회하는 것으로 나타나 측정변수의 신뢰성은 양호하다고 할 수 있다. 다음으로 평균분산추출(AVE : Average Variance Extracted)값이 0.5 이상, 개념 신뢰도 값은 0.881~0.980사이의 값을 가지는 것으로 나타나 집중타당성이 확보된 것으로 판단할 수 있다[5].

다음으로 구성개념간 판별타당도를 평가하였다.

〈표 4〉 전체 확인적 요인분석 결과

구성개념	측정항목	표준화 요인적재량	t-value	CCR	AVE
접근성 ($\alpha = .957$)	접근성 1	.899	25.320***	0.943	0.807
	접근성 2	.970	27.716***		
	접근성 3	.926	31.531***		
	접근성 4	.896	-		
저장용량 ($\alpha = .797$)	저장용량 1	.624	11.108***	0.890	0.732
	저장용량 2	.821	14.431***		
	저장용량 3	.835	-		
신뢰 ($\alpha = .845$)	신뢰 1	.656	11.137***	0.928	0.721
	신뢰 2	.747	12.679***		
	신뢰 3	.747	12.675***		
	신뢰 4	.706	12.000***		
	신뢰 5	.756	-		
인지된 용이성 ($\alpha = .827$)	인지된 용이성 1	.814	16.157***	0.928	0.762
	인지된 용이성 2	.834	16.638***		
	인지된 용이성 3	.844	16.896***		
	인지된 용이성 4	.808	-		
가용성 ($\alpha = .805$)	가용성 1	.571	10.478***	0.896	0.748
	가용성 2	.858	15.485***		
	가용성 3	.887	-		
사회적 영향 ($\alpha = .896$)	사회적 영향 1	.837	12.493***	0.918	0.694
	사회적 영향 2	.874	12.873***		
	사회적 영향 3	.798	12.059***		
	사회적 영향 4	.826	12.374***		
	사회적 영향 5	.644	-		
사용의도 ($\alpha = .813$)	사용의도 1	.701	13.775***	0.881	0.714
	사용의도 2	.733	14.560***		
	사용의도 3	.917	-		

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

AVE 값이 구성개념간 상관계수의 제곱 (ρ^2)보다 큰지의 여부를 통해 평가하는 방법은 판별타당도를 평가하는 가장 엄격한 방법이다[21]. <표 4>에서 볼 수 있듯이 모든 개념에 대해서 AVE 값이 개념간 상관계수의 제곱 값을 상회하는 것으로 나타나 판별타당성 역시 입증되었다.

4.3 연구가설의 검증

본 연구모형을 구성하고 있는 이론변수는 7개이며, 그 중 외생변수는 5개 내생변수가 2개이다. 연구모형의 분석에는 공분산 행렬(Covariance Matrix)과 최우도추정(Maximum Likelihood Estimation

: MLE)에 의한 추정법이 사용되었다.

연구 모형의 적합도는 $\chi^2 = 759.432(p = .000, df = 303)$, GFI = .857, CFI = .920, TLI = .907, IFI = .920, AGFI = .821, RMR = .036로 나타났다. 카이 제곱(χ^2)검정은 그 값이 크면 적합하지 않다는 결론이 도출되지만 카이제곱 점정은 모델을 채택할 충분한 조건이지 필요조건이 아니다. 일반적으로 모델을 채택하기 위한 적합도 지수의 기준은 GFI, CFI, TLI, IFI, AGFI 0.9 이상, RMR 0.05 이하이다. 본 연구 모형의 GFI와 AGFI는 0.9에 약간 미치지 못하였으나, CFI, TLI, IFI, RMR 값이 적합도 지수의 기준을 상회하고 있다. 또한, GFI와 AGFI가 표본 특성에 기인한 비일관성(Inconsistencies)으로 인

하여 영향을 받을 수 있기 때문에 표본특성으로부터 자유로운 CFI(Comparative Fir Index)를 권고하고 있는 점을 감안한다면[5], 본 연구의 CFI 지표 값이 .920으로 나타나 모델 적합 지수는 수용 가능한 수준으로 평가할 수 있다.

앞서 제시한 바와 같이, 가설 1은 클라우드 컴퓨팅 특성과 사회적 영향의 형성 간의 관계를 설명하는 것이다. 먼저, 가설 H₁₋₁의 ‘접근성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .142(t-value = 2.314, p < .05)로 나타나 가설이 지지되었다. 가설 H₁₋₂의 ‘저장용량은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 -.172(t-value = 1.882, p > .05)로 나타나 가설이 기각되었다. H₁₋₃의 ‘신뢰는 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .140(t-value = 1.972, p < .05)로 나타나 가설이 지지되었다. H₁₋₄의 ‘인지된 용이성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .164(t-value = 2.258, p < .05)로 나타나 가설이 지지되었다. H₁₋₅의 ‘가용성은 사회적 영향의 형성에 유의한 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .157(t-value = 2.230, p < .05)로 나타나 가설이 지지되었다.

가설 2는 클라우드 컴퓨팅 특성과 사용 의도와 의 관계를 설명하는 것이다. 먼저 H₂₋₁의 ‘접근성은 사용 의도에 정(+)'의 영향을 미칠 것이다’라는 가

설은 경로계수가 .140(t-value = 2.866, p < .01)로 나타나 가설이 지지되었다. H₂₋₂의 ‘저장용량은 사용 의도에 정(+)'의 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .227(t-value = 3.089, p < .01)로 나타나 가설이 지지되었다. H₂₋₃의 ‘신뢰는 사용 의도에 정(+)'의 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .181(t-value = 3.161, p < .01)로 나타나 가설이 지지되었다. H₂₋₄의 ‘인지된 용이성은 사용 의도에 정(+)'의 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .195(t-value = 3.337, p < .01)로 나타나 가설이 지지되었다. H₂₋₅의 ‘가용성은 사용 의도에 정(+)'의 영향을 미칠 것이다’라는 가설은 경로계수가 .306(t-value = 3.161, p < .01)로 나타나 가설이 지지되었다.

마지막으로 사회적 영향과 사용의도간의 관계를 설명하는 H3은 경로계수가 .120(t-value = 2.390, p < .05)로 나타나 가설이 지지되었다.

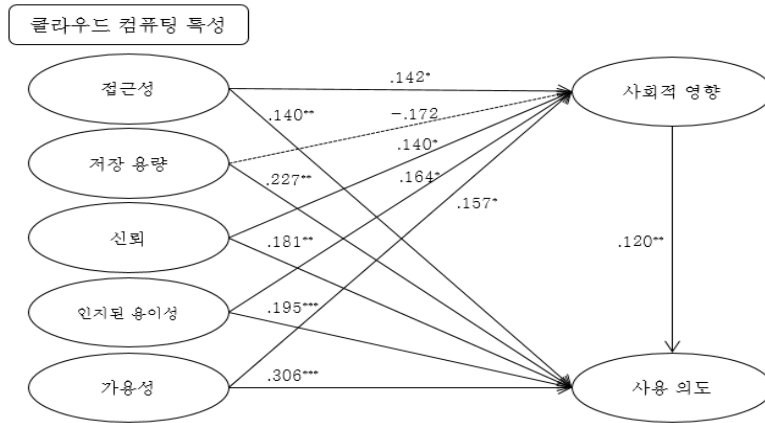
본 연구에 이용된 연구단위 간의 구조방정식 모형 분석결과는 [그림 2], <표 6>와 같다.

다음으로 본 연구의 매개변수인 사회적 영향의 통계적 유의성 검정을 위해 Sobel의 매개 효과 유의성 검정을 실시하였다. 매개효과를 검정하는 Sobel test는 독립변수인 개인용 클라우드 컴퓨팅 특성 5개 요인이 매개변수인 사회적 영향으로 가는 경로를 a, 매개변수인 사회적 영향이 종속변수인 사용 의도로 가는 경로를 b라 할 때, 경로 a, b가 통계적으로 유의한지를 검정하는 방법이며 Z값이 ±1.965

<표 5> 전체 구성개념의 판별 타당성 검증

	1	2	3	4	5	6	7
접근성	(.808)						
저장용량	.029** ^a	(.732)					
신뢰	.030**	.010	(.721)				
인지된용이성	.047**	.177**	.168**	(.762)			
가용성	.032**	.033**	.022**	.147*	(.748)		
사회적 영향	.098**	.021**	.022**	.004	.021**	(.694)	
사용의도	.098**	.129**	.124**	.211**	.199**	.079**	(.714)

*** p < .001, ** p < .01, * p < .05 () : AVE 값, ^a : r2(상관계수 제곱 : SMC)값임.



[그림 2] 가설 검증 결과

<표 6> 전체 연구단위 간의 가설 검증 결과

가설	경로	표준화 계수	표준 오차	t-value	결과
H1-1 H2-1	접근성 → 사회적 영향 → 사용 의도	.142 .140	.030 .032	2.314* 2.866**	채택 채택
H1-2 H2-2	저장용량 → 사회적 영향 → 사용 의도	-.172 .227	.087 .094	-1.882 3.089**	기각 채택
H1-3 H2-3	신뢰 → 사회적 영향 → 사용 의도	.140 .181	.071 .077	1.972* 3.161**	채택 채택
H1-4 H2-4	인지된 용이성 → 사회적 영향 → 사용 의도	.164 .195	.063 .068	2.258* 3.337***	채택 채택
H1-5 H2-5	가용성 → 사회적 영향 → 사용 의도	.157 .306	.054 .060	2.230* 5.351***	채택 채택
H3	사회적 영향 → 사용 의도	.120	.068	2.390**	채택

*** p < .001, ** p < .01, * p < .05.

이상이어야 한다.

$$Z = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2}}$$

a : 독립변수와 매개변수간의 경로 비표준화 계수
 b : 매개변수와 종속변수간의 경로 비표준화 계수
 s_a: a의 표준오차
 s_b: b의 표준오차

[그림 3] Sobel Test 계산식

Sobel test를 통해서 본 매개효과 검정의 결과는 <표 7>과 같다. 사회적 영향의 매개효과는 Z값이

모두 ±1.965 이하로 통계적으로 유의하지 않다. 때문에 사회적 영향은 개인용 클라우드 컴퓨팅 특

<표 7> Sobel Test 분석 결과

변수간의 영향관계	z값
접근성 → 사회적 영향 → 사용의도	1.65
저장 용량의 적합성 → 사회적 영향 → 사용의도	-1.47
인지된 용이성 → 사회적 영향 → 사용의도	1.64
신뢰성 → 사회적 영향 → 사용의도	1.53
가용성 → 사회적 영향 → 사용의도	1.63

성 5가지 요인과 사용의도간의 관계에서 매개효과를 가지지 않는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 시사점

본 논문은 사용자의 사용의도를 형성 하는데 있어 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성요인이 어떠한 것들이 있으며, 이러한 클라우드 컴퓨팅 특성과 사회적 영향, 개인 사용자의 사용의도가 어떠한 영향관계에 있는지를 살펴보고자 하였다. 본 연구를 통한 분석결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, 클라우드 컴퓨팅의 특성은 사용의도에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 가용성은 사용의도에 중요한 요인으로 나타났는데, 이것은 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용자가 특정 브랜드의 서비스를 사용하는데 있어 저장이나 쉬운 사용에 대한 기능보다 끊이지 않고 서비스를 사용할 수 있는 가용성을 더욱 중요하게 생각하는 것을 나타낸다. 또한, 정보시스템 사용자는 누구나 정보시스템을 쉽게 사용하고 싶어하지만, 기업사용자의 경우 경비 절감을 우선시 한다. 기업사용자의 경우 시스템이 배우기에 용이하지 않더라도 꾸준한 교육으로 보완할 수 있지만, 개인 사용자는 서비스가 어려울 경우 굳이 하나의 서비스를 배우에 있어 시간을 투자할 필요가 없기 때문에 사용이 어렵고 배우기 쉽지 않은 서비스라면, 타 서비스로 쉽게 전환할 수 있다. 때문에 인지된 용이성 역시 중요한 요인으로 꼽을 수 있다.

둘째, 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성 중 접근성, 신뢰, 인지된 용이성, 가용성이 사회적 영향 형성에 관련성이 있음을 확인하였다. 이는 클라우드 컴퓨팅이 가지는 특성이 아직 클라우드 컴퓨팅을 사용하지 않는 잠재 소비자를 사회적 영향에 의하여 사용하게 만드는 효과가 있다고 설명할 수 있다. 한편, 저장 용량의 적합성은 사회적 영향의 형성에 유의한 결과를 보이지 않았다. 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용자는 여러 가지 클라우드 브랜드를 동시에 사용하지만 본 연구에서 도출된 5가지

의 특성 중 저장 용량을 제외한 나머지 특성은 타 브랜드로 대체가 불가능한 특성을 지니고 있다. 예를 들어, A라는 개인용 클라우드 서비스 제공업체가 저장 용량은 매우 낮지만 타 브랜드 보다 우수한 가용성을 지니고 B라는 개인용 클라우드 컴퓨팅 제공업체는 저장 용량은 매우 높지만 접근성, 가용성 등이 현저히 낮다고 가정해 본다면 개인 사용자 입장에서는 A를 선택하고 저장 용량을 대체하기 위하여 USB, 외장 하드 등의 선택이 가능하다.

셋째, 사회적 영향이 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 사회적 영향은 해당 사용자가 주변의 환경이나 자신이 중요하게 생각하는 제 3자에게서 받는 인지된 압력이다. 이 압력이 높으면 높을수록 사용 의도가 높아진다는 것을 실증적으로 입증하였다. 넷째, 사회적 영향이 가지는 매개효과는 유의하지 않다는 것을 확인하였다. 이는 본 연구가 가지는 한계점과 연계된다. 사회적 영향은 개인이나 집단 사이에서 지위나 권력 등의 차이가 있을 때 저위는 고위로부터 권력이 없는 자는 있는 자로부터 압력을 받아 자신이 싫어도 동조되어가는 압력이 가해진다. 하지만 사회적 영향은 특정 지위나 특권이 차이가 없는 경우 의사나 행동에 압력이 가해지지 않는다. 본 연구의 대상은 학생이다. 이는 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성이 사회적 영향을 형성하고 사회적 영향이 사용의도에 대해 영향력을 발휘할 수 있지만, 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성이 사회적 영향을 매개로 사용의도에 영향을 미칠 만한 권위의 차이가 존재하지 않는 집단이기 때문에 사회적 영향이 매개효과를 발휘할 수 없었을 것이라 사료된다.

본 연구를 통한 학문적 시사점은 기존의 기업용 클라우드 컴퓨팅 환경에 대한 연구에서 벗어나 개인용 클라우드 컴퓨팅의 사용에 영향을 주는 특성요인을 사용자 관점에서 도출하였다는 점이다. 최근 국내 클라우드 컴퓨팅 시장의 개인사용자에 대한 서비스 제공의 중요성이 부각되었지만, 개인사용자에 대한 연구는 미미하였다. 이에 본 연구에

서는 개인용 클라우드 컴퓨팅이 가지는 특성을 제 공함과 더불어 어떠한 요인들이 클라우드 컴퓨팅 사용을 결정짓는지에 대한 이론적 지표를 제시할 수 있었다. 또한, 정보통신시스템의 특성으로 인해 사회적 영향이 형성될 것이라는 주장에 근거하여 기존에 독립변수로 사용 되어 왔던 사회적 영향이라는 변수가 개인용 클라우드 컴퓨팅의 특성에 의해 형성될 수 있음을 확인하였다.

또한 실무적 시사점을 살펴본다면 해외 시장과 달리, 정보시스템의 구성이 점점 개인화에 맞추어 가고 있는 국내 상황에서 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 중요한 요소와 수정되어야 할 부분들에 대한 정보를 제공할 수 있다라는 점이다. 시장조사업체인 '포레스터 리서치' 는 '개인용 클라우드' 부문은 장치 중심에서 정보 중심으로 변화하는 개인 컴퓨팅이라 말하며, 디지털 기기와 서비스들은 개인용 클라우드를 통해 하나로 합해질 것이다 라고 하였다[23]. 점차 개인화 된 모바일 디바이스를 통해 좀 더 편리한 접근성, 가용성, 정보에 대한 신뢰성 요소들이 개인사용자의 클라우드 컴퓨팅 사용의도를 향상시킬 수 있음을 보여주고 있으며, 아직은 대형기업만이 진입해 있는 개인용 클라우드 컴퓨팅 시장에 새로이 진입하려는 기업들에게 참고할 수 있는 주요 평가 지표를 제시함으로써 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 확산과 활성화를 가져올 수 있을 것으로 판단된다.

그러나 본 연구의 결과를 해석하고 시사점을 받아들임에 있어서 몇 가지 한계점을 고려하여야 하며, 또한 이러한 한계점을 극복하고 보다 포괄적인 정보를 제공하기 위하여 다양한 시각에서의 후속 연구가 진행되기를 바란다.

첫째, 수집된 325부의 설문지는 주로 대학생 및 대학원생들로 한정되어 있기에 전체적인 개인용 클라우드 사용자 특성으로 일반화 하기에는 제약점이 있을 수 있다. 개인용 클라우드 컴퓨팅의 보급이 중반 단계에 진입하였음을 고려하면 보다 다양한 연령층으로 보편적인 확산이 이루어 졌을 때 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 개인용 클라우드 컴퓨팅의 사용에 영향을 주는 개인 사용자의 특성(인구 통계학적, 사용동기 등) 등의 다른 외적 요인과의 관계를 설명하고 있지 않기에 향후 이러한 연구도 진행되기를 기대해 본다.

마지막으로 사용자만이 아닌 비사용자의 클라우드 컴퓨팅에 대한 연구가 이루어 진다면 이를 통한 다양한 연구들이 개인용 클라우드 컴퓨팅 시장 활성화에 기여함은 물론 보다 의미 있는 연구결과를 제시 할 수 있을 것으로 사료된다.

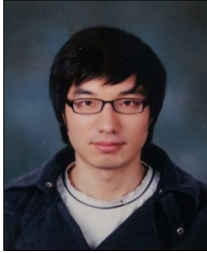
참 고 문 헌

- [1] 구자철, 이상철, 김남희, 서영호, “모바일 뱅킹에서의 사용자 수용요인 : 확장된 TAM과 Trust를 이용한 실증연구”, 『경영정보학연구』, 제16권, 제2호(2006), pp.159-181.
- [2] 김문오, “모바일 웹 브라우징 서비스 사용 의도에 영향을 미치는 요인”, 『한국데이터베이스학회』, 제16권, 제1호(2009), pp.149-168.
- [3] 박상철, 권순재, “클라우드 컴퓨팅으로의 사용 전환 결정요인에 관한 연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제10권, 제3호(2011), pp.149-166.
- [4] 박선주, 윤미영, 이윤희, 정승호, 황정식, “범국가 차원의 ICT 신기술 패러다임 : 클라우드 컴퓨팅 활성화 전략”, 『CIO Report』, (2009), pp.2-28.
- [5] 송지준, “논문작성을 위한 SPSS/AMOS 통계분석방법”, 『21세기사』, 2011.
- [6] 유선실, “개인용 클라우드(Personal Cloud) 서비스 동향”, 『정보통신정책연구원』, 제24권, 제12호(2012), pp.43-48.
- [7] 이수안, 문양세, 김진호, “클라우드 컴퓨팅을 활용한 비즈니스 인텔리전스”, 『정보통신연구총원』, 주간기술동향, 제1445권(2010), pp.24-33.
- [8] 이정아, “모바일 클라우드 서비스 국내외 정책 추진 현황”, 『KT 경제경영연구소』, 제7권(2010), pp.1-15.

- [9] 이지평, 최동순, “클라우드 컴퓨팅이 주도하는 IT혁명의 뉴트렌드”, 『LG 경제연구원』, (2010), pp.1-80.
- [10] 임철수, “클라우드 컴퓨팅 보안 기술”, 『정보보호학회지』, 제19권 제3호(2009), pp.14-17.
- [11] 전용기, 백준기, “한국의 클라우드 컴퓨팅 및 서비스 시장 주도 기업”, 『현대증권 In-depth report』, 2011.
- [12] 조유제, 최정일, “스마트폰 애플리케이션 사용자의 지각된 특성이 지속사용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제10권 제2호(2011), pp.41-60.
- [13] 한영미, “2012년 주목할 만한 IT 기술 트렌드-주요 기관별 2012년 IT 기술 전망 분석”, 『한국정보화진흥원』, 제23권 제8호(2011), pp.1-80.
- [14] Ajzen, I., “The theory of planned behavior”, *Organizational behavior and human decision processes*, Vol.50, No.2(1991), pp.179-211.
- [15] Armbrust, M., A. Fox, R. Griffith, A. D. Joseph, R. Katz, A. Konwinski, G. Lee, D. Patterson, A. Rabkin, I. Stoica, and M. Zaharia, “A View of Cloud Computing”, *Commun. ACM*, Vol.53, No.4(2010), pp.50-58.
- [16] Barua, A., P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, “Measures for e-business Value Assessment”, *IT professional*, Vol.3, No.1(2001), pp.47-51.
- [17] Bayrak, E., J. P. Conley, and S. Wilkie, “The Economics of Cloud Computing”, Department of Economics Vanderbilt University, 2011.
- [18] Carr, N. G., “The end of corporate computing”, *MIT Sloan Management Review*, Vol.46(2005), pp.67-73.
- [19] Engel, J. F., R. D. Blackwell, and P. W. Miniard, “Consumer behavior”, Fort Worth, Irwin : The Dryden Press, 1995.
- [20] 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.
- [21] Fornell, C. and D. F. Larcker, “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1 (1981), pp.39-50.
- [22] Foster, I., Z. Yong, I. Raicu, and L. Shiyong, “Cloud Computing and Grid Computing 360-Degree Compared”, *Grid Computing Environments Workshop GCE*, (2008), pp.1-10.
- [23] Gillett, E. F., E. Daley, and C. Mines, “Personal Cloud”, Forrester Research For CIO Professionals : An Empowered Report, 2009.
- [24] Hong, W., J. Y. L. Thong, W. M. Wong, K. Y. Tam, “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(2002), pp.97-124.
- [25] Kargin, B., N. Basoglu, and T. Daim, “Factors Affecting the Adoption of Mobile Services”, *International Journal of Services Sciences*, Vol.2, No.1(2009), pp.29-52.
- [26] Lin, J. C. and H. Lu, “Towards an Understanding of the Behavioural Intention to Use a Web site”, *International Journal of Information Management*, Vol.20, No.3(2000), pp.197-208.
- [27] Liu, C. and K. P. Arnett, “Exploring the Factors Associated with Web site Success in the Context of Electronic Commerce”, *Information and Management*, Vol.38, No.1 (2000), pp.23-33.

- [28] Looney, C. A., L. M. Jessup, and J. S. Valacich, "Emerging business models for mobile brokerage services", *Communications of the ACM*, Vol.47, No.6(2004), pp.71-77.
- [29] McKinney, V. and K. Yoon, "The measurement of web-customer satisfaction : An expectation and disconfirmation approach", *Information systems research*, Vol.13, No.3 (2002), pp.296-315.
- [30] Michael, C., "Gartner : The Top 10 strategic Technology Trends for 2013", Gartner Symposium/ITxpo, 2012.
- [31] Molla, A. and P. S. Licker, "E-commerce systems success : An attempt to extend and respecify the DeLone and McLean model of IS success", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol.2, No.4(2001), pp.131-141.
- [32] Mell, P. and T. Grance, "The NIST definition of cloud computing v1.5", *NIST*, 2009.
- [33] Staten, J., S. Yates, F.E. Gillett, W. Saleh, and R. A. Dines, "Is cloud computing ready for the enterprise", *Forrester Research for Infrastructure and Operations Professionals*, 2008).
- [34] Subashini, S. and V. Kavitha, "A survey on security issues in service delivery models of cloud computing", *Journal of Network and Computer Applications*, Vol.34, No.1 (2011), pp.1-11.
- [35] Taylor, S. and P. A. Todd, "Understanding Information Technology Usage : A test of competing models", *Information systems research*, Vol.6, No.2(1995), pp.144-176.
- [36] Vatanasombut, B., M. Igbaria, A. C. Stylianou, W. Rodgers, "Information Systems Continuance Intention of Web-based Applications Customers : The case of online banking", *Information and Management*, Vol.45, No.7(2008), pp.419-428.
- [37] Venkatesh, V. and S. A. Brown, "A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes : Adoption determinants and emerging challenges", *MIS Quarterly*, Vol.25, No.1(2001), pp.71-102.
- [38] Weinhardt, C., W. A. Anandasivam, B. Blau, N. Borissov, T. Meinl, W. W. Michalk, and J. Stober, "Cloud computing classification, business models, and research direction", *Business and Information Systems Engineering*, Vol.1, No.1(2009), pp.391-399.

◆ 저 자 소 개 ◆

**류 재 흥 (lovein1love@naver.com)**

현재 세종사이버대학교에 재직 중이며, 세종대학교 일반대학원 경영학과에서 경영정보시스템 전공으로 석사학위를 취득하였고, 주요 관심분야는 cloud computing, Mobile contents, Big data, Data mining 등이다.

**문 혜 영 (moonhy@sejong.ac.kr)**

현재 세종대학교 호텔관광대학 초빙교수로 재직 중이며, 주요 연구관심 분야는 호텔 및 관광정보시스템, EDS, 마케팅 등이다. 주요 연구결과는 마케팅학회, 호텔외식경영학회, 관광레저학회 등 국내외 학술지에 다수의 논문을 발표하였다.

**최 진 호 (jhchoi@sejong.ac.kr)**

KAIST 산업경영학과에서 학사, 테크노경영대학원 경영공학과에서 석사 및 박사학위를 취득하였으며, 현재 세종대학교 경영학과 부교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 플랫폼비즈니스, 지식네트워크, 경제성분석 등이다. OMEGA, I&M, JASSS, Scientometrics, TFSC, ESWA 등의 국내외 학술지에 논문을 게재하였다.