Journal of Digital Convergence
Vol. 19. No. 1, pp. 77-88, 2021

ISSN 2713-6434 / eISSN 2713-6442
https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.1.077

클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치와 신뢰가 지속적 사용의도에 미치는 영향: 가치기반수용모델을 기반으로

김상현[1*], 박현선[2], 김보라[3]
[1]경북대학교 경영학부 교수, [2]경북대학교 경영학부 강사, [3]경북대학교 경영학부 박사과정

Impacts of Perceived Value and Trust on Intention to Continue Use of Individuals' Cloud Computing: The Perception of Value-based Adoption Model

Sanghyun Kim[1*], Hyunsun Park[2], Bora Kim[3]
[1]Professor, School of Business Administration, Kyungpook National University
[2]Lecturer, School of Business Administration, Kyungpook National University
[3]PhD student, School of Business Administration, Kyungpook National University

요 약 모바일 기기의 확산, 디지털 데이터의 증가, IT 자원 비용 문제 등의 환경 변화로 많은 사람이 개인용 클라우드 컴퓨팅을 사용하고 있으며, 클라우드 컴퓨팅은 정보와 데이터를 저장, 관리하는데 유용한 서비스로 평가받고 있다. 이에 클라우드 컴퓨팅 채택 및 수용에 관한 연구는 활발하게 이루어져 왔다. 하지만 개인 사용자가 인지하는 가치를 기반으로 지속적인 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구는 아직은 미비하다. 이에 본 연구는 가치기반수용모델을 기반으로 클라우드 컴퓨팅 가치 평가에 영향을 미칠 요인들을 제안하고 연구모델을 설정하였으며 AMOS 22.0과 SPSS 23.0을 사용하여 실증분석을 진행하였다. 분석결과, 유용성, 정보접근편의성, 확장성은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 프라이버시 염려와 비용은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 가치는 클라우드 컴퓨팅 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 신뢰는 지각된 가치와 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 꾸준히 성장하고 있는 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들이 중요하게 고려하는 요소를 이해하는데 유용한 정보를 제공할 것으로 기대한다.

주제어 : 클라우드 컴퓨팅 서비스, 가치기반수용모델, 지각된 가치, 신뢰, 지속적 사용의도

Abstract Cloud computing is getting a lot of attention by many people and businesses due to IT environmental changes such as the proliferation of smart devices, the increase of digital data, and the cost of IT resources. More individuals use personal cloud computing services for storing and managing information and data. Therefore, this study proposed determinants that are expected to have an influence on evaluating the value of cloud computing based on the value-based adoption model, examining the relationship between the continuous use intention of cloud computing. Results of the study show that usefulness, convenience of information access, extensibility had a positive impact on perceived value while privacy concerns and costs had a negative impact on perceived value. In addition, perceived value was found to have a significant effect on the intention to continue use of cloud computing. Finally, trust was found to have a significant effect on the perceived value and the intention to continue use of cloud computing. The findings are expected to provide useful information for understanding the factors that individual users consider important in the steadily growing cloud computing market.

Key Words : Cloud Computing Service, Perceived Value, Trust, Continuance usage intention

*Corresponding Author : Sanghyun Kim(ksh@knu.ac.kr)
Received October 12, 2020 Revised October 26, 2020
Accepted January 20, 2021 Published January 28, 2021

1. 서론

모바일 기술의 발전과 다양한 스마트 기기의 등장으로 사람들은 언제 어디서나 필요로 할 때 원하는 정보를 제공 받을 수 있게 되었다. 특히, 외장 하드나 USB와 같은 특별한 저장기기를 가지고 있지 않더라도 검색 서비스 사업자, 포털사이트 사업자, 이동통신 사업자 등이 제공하는 인터넷 공간에 원하는 정보를 저장하고 필요할 시 사용할 수 있다. 또한, 데이터나 프로그램 등도 직접 소유하지 않아도 직접 소유한 것처럼 이용하고 혜택을 누릴 수 있다. 이는 바로 클라우드 컴퓨팅(cloud computing) 서비스에서 기인한다. 클라우드 컴퓨팅은 개인이나 조직이 저장 공간, 서버, 플랫폼, 소프트웨어와 같은 IT 자원을 데이터센터에 대량으로 집적시켜 공유 풀(shared pool)로 만든 다음 필요로 할 때 필요로 하는 만큼만 가상적이지만 완결된 형태의 서비스로 사용할 수 있게 한다[1].

클라우드 컴퓨팅 자체만으로도 사람들에게 많은 이점을 제공하지만, 모바일 기기의 확산, 디지털 데이터의 폭발적인 증가, IT 자원에 대한 비용 문제와 같은 환경의 변화도 사람들이 클라우드 컴퓨팅을 사용하고 중요하게 생각하는 원인으로 작용한다. 많은 사람이 클라우드 컴퓨팅을 사용하고 있으며, 클라우드 컴퓨팅은 정보를 공유하고 이용하는 방식에 영향을 미치는 변화 요인으로도 작용하고 있다. 특히, 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 경우, 2011년 애플이 iCloud를 시중에 선보인 후부터 주요 IT 사업자들의 클라우드 서비스 진출이 활발하게 이루어지고 있으며 스토리지 서비스를 중심으로 꾸준히 성장하고 있으며 경쟁도 치열하게 진행되고 있다[2]. 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스는 정보와 데이터를 저장하고 관리하는데 매우 편리하고 유용하다.

클라우드 컴퓨팅이 등장하고 성장세를 이어감에 따라 학문적 연구도 2000년대 후반부터 지속해서 이루어지고 있다. 연구자들은 클라우드 컴퓨팅 서비스가 개인과 조직의 측면에서 업무 효율성을 높여주고, 협업, 정보공유 등에도 상당한 영향을 미친다고 하였다[3, 4]. 클라우드 컴퓨팅 등장 초기에는 주로 서비스 수용에 대한 연구가 이루어졌으며[3-8], 개인과 조직의 관점에서 다양한 요인이 클라우드 컴퓨팅 채택 및 수용에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구가 끊임없이 이루어지고 있다[9-12]. 그 중에서도 개인의 관점에서 클라우드 컴퓨팅 수용에 관한 연구들은 클라우드 컴퓨팅의 특성, 사용자 개인의 특성, 사회환경적 특성 등을 제안하고 수용행동이나 사용행동과의 관계를 실증분석을 통해 확인하였다.

그럼에도 불구하고 사용자가 클라우드 컴퓨팅에 대해 인지하는 가치와 그 가치에 영향을 미치는 클라우드 컴퓨팅 관련 요인, 그리고 지속적인 사용의지와의 관계를 살펴보는 연구는 미비하다. 클라우드 컴퓨팅이 지속적으로 성장하고 수익을 창출하기 위해서는 개인 사용자들이 클라우드 컴퓨팅의 가치를 어떤 요인들에 의해 인지하고 지속적으로 사용을 유도할 수 있을 것인가에 대한 확인이 필요할 것으로 판단된다. 이런 이유에서 본 연구는 이론적으로 정보기술 수용행동을 살펴보는데 유용한 정보를 제공하는 것으로 알려진 Kim et al.[13]의 가치기반 수용모델(Value-based Adoption Model)을 바탕으로 클라우드 컴퓨팅 가치 인식에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들을 도출하여 연구모델을 설정하고 실증분석을 통해 지속적인 사용의지와 그 관계를 살펴보고자 한다.

또한, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 경우 다양한 정보를 저장하고 콘텐츠를 활용하는데 서비스 제공자에 대한 신뢰가 어떤 의미를 가지는지에 대해서도 살펴보고자 한다. 실증분석을 통한 본 연구의 결과는 지속적으로 성장하고 있는 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들이 서비스를 지속적으로 사용하는데 있어 중요하게 고려하는 요소들을 이해할 수 있는 유용한 정보를 제공할 것으로 기대한다.

2. 이론적 배경

2.1 클라우드 컴퓨팅 서비스

클라우드 컴퓨팅 서비스란 서버, 스토리지, 어플리케이션 및 서비스와 같은 공유된 컴퓨팅 자원을 언제 어디서나 편리하게 네트워크를 통해 사용하는 컴퓨팅 모델을 말한다[14]. 클라우드 컴퓨팅 이용자는 IT 자원을 필요한 만큼 빌려서 사용하고 사용한 만큼에 대해서만 비용을 지불하며 서비스의 부하에 따라 실시간으로 확장을 지원받는다. 특히, 접속 기기, 시간, 장소에 대한 제약이 없고 인터넷이 연결되기만 하면 다양한 기기에서 서비스를 이용할 수 있으므로 개인뿐만 아니라 기업의 비즈니스 환경에서도 효율적으로 다양하게 사용되고 있다[1].

클라우드 컴퓨팅의 주요 특징은 첫째, 시간, 장소에 상관없이 인터넷을 통해 클라우드 서비스 이용이 가능하고, 둘째, 급격한 이용량 증가나 이용자 수 변화에 신속하게 대응할 수 있는 유연성을 가지며, 셋째, 서비스 제공자와 직접적인 상호 작용을 거치지 않아도 원하는 서비스를

자율적으로 이용할 수 있다(주문형 셀프서비스). 또한, 가상화 기술을 접목하여 컴퓨팅 자원의 사용성을 최적화해 주며(가상화와 분산처리), 서비스 사용량에 대해서만 비용을 지불한다[1].

클라우드 컴퓨팅 서비스는 공공(public) 서비스의 개념에서 출발하였으나 이후 개인과 조직이 개념이 추가되어 사용되고 있다[15]. 그중에서도 개인용 클라우드 서비스(personal cloud service)는 이용자들이 콘텐츠나 데이터 파일을 클라우드 서비스 사업자의 서버에 저장해두고 다양한 기기와 인터넷을 통해 이용할 수 있는 서비스를 의미한다[16]. 초기에는 개인의 콘텐츠를 저장, 보관만 해주는 웹하드 유형이 대부분이었으나 최근에는 애플리케이션, 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 제공해주는 유형으로 변화하고 있다[2].

클라우드 컴퓨팅은 이용자들이 IT 자원을 유연하게 조절, 이용할 수 있게 해주고 무료 저장공간 제공, 저렴한 비용, 협업, 동기화와 같은 편의 기능 제공 그리고 모바일 기기의 확산을 바탕으로 지속해서 성장해왔으며 이와 함께 학문적으로도 조직, 개인과 같은 사용자 측면이나 보안, 협업, 기술 등 다양한 관점에서 연구가 이루어져 왔다[9-12]. 특히 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 수용이나 저항에 영향을 미치는 요인을 검증하는 연구들도 이루어졌다[5-8, 11-12]. 이에 본 연구는 개인용 클라우드 컴퓨팅이 지속적으로 성장하는데 이용자들의 지속적인 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인을 도출, 검증함으로써 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스가 지속적인 확산과 성장을 위해 유의미한 요인들을 알아보고자 한다.

2.2 가치기반수용모델

개인의 정보기술 수용과 관련해서 Davis et al.[17]은 기술수용모델(Technology Acceptance Model, TAM)을 제안하고, 이용자가 인지하는 기술의 유용성과 이용용이성이 기술의 태도와 행동에 영향을 미친다고 하였다. 이후 기술수용모델은 정보기술을 수용하는 사용자의 행동을 설명하는데 유의미한 정보를 제공하는 대표적인 이론적 모델로 사용되었으나 관련된 환경이 복잡해지고 다양한 요인들이 행동에 영향을 미치는 것으로 알려지면서 정보기술 수용의 설명력을 높이기 위한 시도로 다양한 이론적 모델들이 등장하기 시작했다. 그중에서 Kim et al.[13]은 서비스 이용자의 행동을 살펴볼 때 가장 기본적이고 일반적인 가정을 가치의 극대화에 두어야 함을 강조하면서 기술 수용에 가치의 관점을 더한 가치기반 수용모델을 제안하였다.

가치(value)는 교환, 효용, 노동 가치뿐만 아니라 마케팅, 재무, 회계, 심리 및 사회심리학에 기반을 두고 있는 개념으로 특히 경제 분야에서 강조되고 있다[13]. 여러 학문 분야에서 연구자들에 의해 소비 가치(consumption value), 거래 가치(transaction value), 서비스 가치(service value), 고객 가치(customer value), 지각된 가치(perceived value) 등으로 언급되고 있으나 모두 일반적으로는 동일한 기본 개념을 가진다. Kim et al.[13]은 제품에 대한 편익(benefit)과 희생(sacarifice)이 무엇을 받고 무엇을 주었는지에 대한 이용자의 인식을 통해 형성되며 편익과 희생의 비교를 통해 지각된 가치(perceived value)가 형성된다고 하였다. Dodds and Monroe[18]는 지각된 가치가 주고받은 요소 간의 균형으로 이뤄진다고 하였으며 Zeithaml[19]은 '주고받은 것'에 대한 인식을 바탕으로 한 제품의 유용성에 대한 이용자의 전반적인 평가라고 주장하였다.

가치기반 수용모델은 기술수용모델의 '유용성'과 '이용용이성' 간의 절충점으로 개인의 선택을 설명하는 행동결정 이론을 바탕으로 하는 비용-편익 패러다임이다[13, 21-23]. 즉, 개인은 자신이 받을 혜택과 주는 희생의 절충점에서 대상에 대해 평가하고 그 평가가 행동을 결정하는데 영향을 미치게 된다. 가치기반 수용모델은 편익에는 유용성과 즐거움이 희생에는 기술적 특성과 지각된 비용을 제안하였으며 이들 요소가 지각된 가치에 영향을 미치고 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향을 살펴본다. 가치기반 수용모델은 빠르게 변화하고 복잡해지고 있는 정보기술 환경에서 사용자의 기술수용의도를 분석하고 행동을 설명할 때 유용한 이론적 모델로 사용되고 있으며[24-26], 이에 본 연구에서도 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인들을 편익과 희생으로 구분하고 그 관계를 살펴보고자 한다.

2.3 신뢰

정보기술 채택 및 사용과 관련하여 해당 기술이나 서비스 제공자에 대한 믿음은 개인의 행동에 상당한 영향을 미치는 것으로 확인되었으며 많은 연구에서 신뢰에 관한 연구가 수행되었다. 이들 연구는 주로 신뢰를 Gefen et al.[27], McKnight et al.[28], Jarvenpaa et al.[29] 등의 연구를 기반으로 정의하였으며, 상대방에 대한 믿음과 그 믿음에 의존하려는 의지의 정도로 상대나 기술에 대해 기꺼이 손해를 감수할 수 있는 정도로 정

의하고 있다.

신뢰에 관한 연구들은 특히, 온라인 환경의 경우 불완전하고 불확실성이 존재하는 상황이기 때문에 신뢰는 이용자가 제품이나 서비스를 구매하거나 정보기술을 이용할 때 필수적으로 고려하는 요소라 하였다[27-28]. 또한, 기술이나 상대에 대한 신뢰의 부족은 지속적인 거래나 이용을 방해하는 큰 장애물이 될 수 있다고 하였다[29].

높게 형성된 신뢰는 서비스 제공업체나 기술을 선택하는데 필요한 시간이나 노력과 같은 비금전적인 요소를 줄여줄 수 있고 높은 가치를 형성하는데도 긍정적인 영향을 미친다[30]. 개인용 클라우드 서비스에 대해서도 이용자들이 클라우드 서비스에 대해 높은 신뢰도를 형성하고 있다면 가치 형성이나 지속적인 사용행동에도 영향을 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 신뢰 변수를 제안하여 클라우드 컴퓨팅 서비스의 지각된 가치와 지속적 사용의도와의 관계를 살펴볼 것이다.

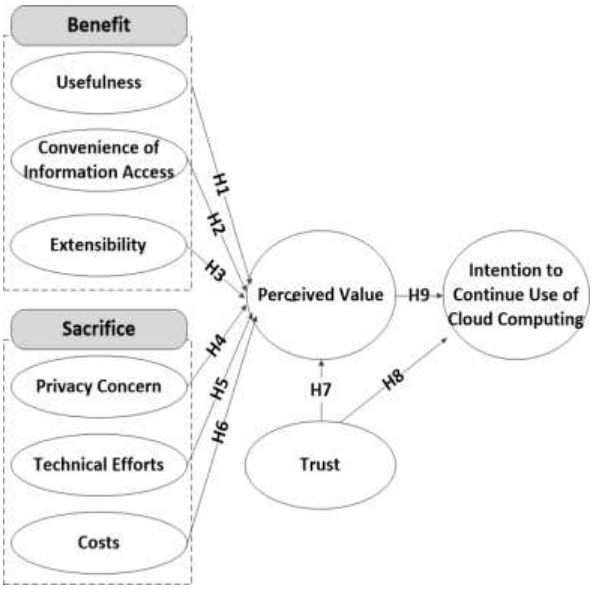

Fig. 1. Research model

3. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

본 연구는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 지속적인 사용 의지에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 알아보고자 한다. 이를 위해 본 연구는 Kim et al.[13]의 가치기반수용모델을 기반으로 편익과 희생이 지각된 가치에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설을 세우고 Fig. 1과 같은 연구모델을 제안하였다.

먼저 편익에 관한 변수로 기존 클라우드 컴퓨팅과 가치기반수용모델 연구를 바탕으로 유용성, 정보접근편의성, 확장성의 세 개의 변수를 제안하였으며 희생에 관한 변수로 프라이버시 염려, 기술적 노력, 비용의 세 개의 변수를 제안하였다. 또한, 정보와 데이터를 저장하고 공유할 수 있는 클라우드 컴퓨팅을 사용하는데 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 믿음이 바탕이 되어야 하므로 신뢰 변수를 제안하여 신뢰가 지각된 가치와 클라우드 컴퓨팅의 지속적 사용의도에 미치는 영향도 함께 살펴보고자 하였다.

3.2 가설설정

3.2.1 편익(Benefit)

유용성은 개인용 클라우드 서비스를 사용함으로써 업무의 성과가 향상될 것이라고 믿는 정도를 의미한다[13, 21]. Kim et al.[13]은 제품이나 서비스가 실용적이거나 쾌락적인 혜택을 제공한다고 인지하면 수용 행동으로 이어지며 유용성은 정보기술수용 연구에서 기술 채택에 중요한 예측 변수로 사용될 수 있다고 하였다. 또한, 정보기술의 가치를 지각하는데에도 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다. Wang[31]은 모바일 정부와 관련하여 유용성이 지각된 가치에 유의미한 영향을 미친다고 하였다.

정보접근편의성은 개인용 클라우드 서비스를 통해 언제 어디서나 원하는 정보를 획득하고 실시간 소통이 가능하다고 믿는 정도를 의미한다[31]. 모바일 기술의 급격한 발전으로 클라우드 서비스를 더 쉽고 편하게 사용할 수 있게 되었다. 편재성, 이동성을 바탕으로 한 정보 접근의 편의성은 클라우드 서비스의 이점이 될 수 있으며 이러한 기술적 이점은 사용자의 가치를 높일 수 있다[32].

마지막으로 확장성은 개인용 클라우드 서비스를 이용자의 요구에 맞춰 스토리지, 서버, 서비스 등을 다양한 형태로 확장하고 이용할 수 있는 정도를 의미한다[25]. Lin et al.[25]은 기존 기술에 추가로 다른 서비스나 기술을 추가할 수 있는 편익을 높게 평가할수록 해당 기술이 효용이 있다고 평가할 수 있으며 이는 가치를 높게 인지하는 것을 의미한다고 하였다.

이용자가 개인용 클라우드 서비스를 통해 업무의 성과를 향상시킬 수 있고 언제 어디서나 필요로 할 때 클라우드 서비스를 이용할 수 있으며 서비스를 확장할 수 있다고 평가한다면 클라우드 서비스에 대한 가치도 높게 평가할 수 있다. 따라서 본 연구는 편익과 관련하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1: 유용성은 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2: 정보접근편의성은 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H3: 확장성은 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 희생(Sacrifice)

프라이버시 염려는 개인용 클라우드 서비스를 사용하면서 개인의 정보가 유출되거나 사생활을 침해받을 수 있다고 믿는 정도를 말한다[13, 33]. 프라이버시는 인터넷 환경에서 기술을 채택하고 사용하는데 중요하게 고려되어야할 요소이다[34]. 클라우드 컴퓨팅 서비스 역시 이용자들은 많은 정보와 자료를 저장하고 협업 등에도 이들 정보들을 이용하며 개인정보도 함께 포함되어 있을 수 있기 때문에 프라이버시에 대한 위험 인지는 특히 민감한 문제라 할 수 있다[23]. Kim et al.[23]은 서비스 이용자는 보안 문제로 기술 수용에 높은 저항을 가질 수 있으며 프라이버시 위험은 희생의 차원에서 가치를 인지하고 평가하는데 부정적 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

기술적 노력은 개인용 클라우드 서비스를 사용하는 과정에서 이용자의 정신 및 신체적 노력이 요구되는 정도를 말한다[13, 25]. Kim et al.[13]은 노력이 희생의 구성 요소로서 정보기술을 사용할 때 정신 및 신체적 노력이 과하게 요구된다면 가치 평가에 부정적인 영향을 미칠 수 있다 하였다. 또한, 사용 편의성이 낮고 복잡할수록 기술의 사용에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. Lin et al.[25]은 시간, 노력, 심리적인 요소들이 비금전적 비용으로 희생으로 간주할 수 있다고 하였다.

비용은 개인용 클라우드 서비스 사용을 위해 지불하는 금전적 비용에 대해 인지하는 정도를 말한다[13, 23, 25]. 개인이 클라우드 서비스를 이용할 때 사용용량에 따라 비용이 청구될 수 있으며 특정 서비스를 이용하기 위해 비용을 지불해야 할 수도 있다. Lin et al.[25]은 비용을 지불해야 한다고 인지할 때 서비스에 대한 가치를 더 낮게 평가하는 경향이 있다고 하였으며 Hsiao and Chen[35] 역시 이용자가 서비스에 대해 인지하는 비용이 지각된 가치에 부정적인 영향을 미친다고 하였다.

개인용 클라우드 서비스를 이용하는 과정에서 기술 사용과 관련한 정신 및 신체적 노력, 물리적 노력이 요구될 수 있으며 개인정보 유출과 같은 보안 문제에 직면할 수도 있다. 또한, 서버나 저장공간 등을 확장하고 사용할 때 금전적 비용이 발생할 수도 있다. 본 연구는 이러한 희생에 관련된 요인들이 클라우드 컴퓨팅 서비스의 가치를 평가하는데 부정적인 영향을 미칠 것으로 보았으며 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4: 프라이버시 염려는 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 부(−)의 영향을 미칠 것이다.
H5: 기술적 노력은 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 부(−)의 영향을 미칠 것이다.
H6: 비용은 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 부(−)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 신뢰와 지속적 사용의도

지각된 가치는 개인용 클라우드 서비스의 사용으로 얻는 효용의 정도를 의미한다[13, 21, 25]. Kim et al.[13]은 지각된 가치를 편익과 희생을 비교함으로써 얻는 개인행동의 중요 지표라 하였으며 기술 수용 행동을 예측할 수 있는 주요 변수임을 확인하였다. Kim et al.[30]은 인터넷 쇼핑을 할 때 비용 대비 이익의 평가가 가치로 개념화될 수 있다고 하였으며 인지된 가치가 높을수록 구매 행동으로 이어질 수 있다고 하였으며, Lin et al.[25]은 IPTV에 대해 인지하는 가치가 지속적 사용의도에도 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

신뢰는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스가 진실하고 믿을 수 있는 서비스를 제공한다고 믿는 정도를 의미한다[27, 28]. Kim et al.[30]은 인터넷 쇼핑에서 이용자들이 상대 업체나 서비스에 대해 신뢰가 형성되었을 때 인지되는 가치를 높인다고 하였으며 신뢰가 구매 행동과 같은 개인의 행동에 직접적인 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 본 연구는 이용자가 개인용 클라우드 서비스에 대한 가치를 높게 평가할수록 지속적인 사용 행동으로 이어질 수 있다고 보았으며 클라우드 서비스에 대한 신뢰가 가치를 평가하는데 그리고 지속적으로 클라우드 서비스를 사용하는데 영향을 미칠 수 있다고 보았다. 따라서 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H7: 신뢰는 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H8: 신뢰는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H9: 클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스의 지속적 사용의도에 정(+)의

영향을 미칠 것이다.

4. 연구방법 및 실증분석

4.1 측정항목 개발

본 연구는 개인이 클라우드 컴퓨팅을 지속적으로 사용하는데 있어 가치기반수용을 기반으로 편익과 희생과 관련된 요소의 영향을 살펴보기 위한 연구모형과 가설을 설정하고, 클라우드 컴퓨팅을 사용하는 개인들을 대상으로 연구를 실행하였다. 연구모형의 각 변수를 측정하기 위한 항목들은 문헌연구를 바탕으로 도출하여 본 연구의 맥락에 적합하게 수정하였다. 또한, 각 항목의 정교화를 위해 내용타당성(content validity) 검증을 경영학 분야 관련 연구자(교수, 연구원)를 대상으로 실시하였다. 변수 측정을 위한 모든 항목은 “1점 전혀 아니다”에서 “5점 매우 그렇다”의 리커트 5점 척도를 사용하였다. Table 1은 본 연구에서 사용한 변수의 측정항목 및 관련 연구를 요약하고 있다.

Table 1. Items and Related Studies

Variable	Items	Related Studies
Usefulness	Cloud computing... • Helps my tasks • Increase productivity • Is usefulness for my taks	[13, 27]
Convenience of Information Access	I can use cloud computing... • Anytime • Anywhere • Without a limitation of time and location in use	[28, 29]
Extensibility	Cloud computing... • Is efficient in storage management • Provides various storages and memory capabilities • Provides a necessary computing resources for me	[21, 30]
Privacy Concerns	With cloud computing... • It is a hard to protect personal information. • Someone may collect my personal data. • My personal data may be exposed to others.	[13, 31]
Technical Efforts	• I think it is a hard to use cloud computing. • I think it is a hard to learn cloud computing • I think a lot of effort is required to use cloud computing services.	[13, 21]
Costs	• Cloud computing service fee is too high. • The cost to use cloud computing services is irrational. • I am not satisfied with the cost of paying to use the cloud computing service.	[13, 34]
Perceived Value	I think it is a high... • Values for cloud computing costs • Efforts for cloud computing benefits • A time for cloud computing reward • For my own value with cloud computing service	[13, 21]
Trust	I think cloud computing... • Is trustworthy • Is safe • Offers optimal services • Offers reliable technologies and information	[23, 26]
Intention to Continue Use of Cloud Computing	I think... • I continues to use cloud computing. • My tasks continuously need to use cloud computing for better performance. • I will continue to use cloud computing frequently in the future. • It's good to use cloud computing in my life.	[13, 21]

4.2 자료수집 및 표본의 특성

Table 2. Characteristics of the Respondents

Category		Num.	%
Gender	Male	184	44.23%
	Female	232	55.77%
Age	20−29	158	37.98%
	30−39	137	32.93%
	40−49	69	16.59%
	50−	52	12.50%
Education	High school Graduate	69	16.59%
	Undergraduate	250	60.10%
	Graduate	97	23.32%
Number of Accessing Cloud Computing a Week	1−2	94	22.60%
	3−4	166	39.90%
	4−5	81	19.47%
	5−	75	18.03%
Cloud Computing Service in Use (Multiple Response)	Naver Cloud	104	25.00%
	Google Drive	193	46.39%
	Dropbox	207	49.76%
	MS OneDrive	84	20.19%
	Apple iCloud	125	30.05%
Reasons of Using Personal Cloud Computing Services (Multiple Response)	Managing Data and Information	286	68.75%
	Editing Docs.	106	25.48%
	Playing Multimedia Contents(Music, video, etc.)	255	61.30%
	Synchronize and Manage Calendars and Contacts	183	43.99%
	etc.	44	10.58%
Total		416	100.0

본 연구에서 제안한 연구모형 검증을 위한 자료는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용 중인 개인들을 대상으로

Table 3. Model fit of measurement model

Measurement model	NFI	GFI	AGFI	CFI	TLI	χ^2/df	RMR
Model 1	0.931	0.857	0.769	0.906	0.942	2.554	0.061
Re-evaluated Model	0.956	0.911	0.863	0.927	0.945	1.965	0.040
Threshold	≥0.9	≥0.9	≥0.8	≥0.9	≥0.9	≤3.0	≤0.05

Table 4. Convergent Validity and Reliability Test

Variable	Item	Factor Loading	t-Value	Cronbach"s α	CR	AVE
Usefulness	use1	0.815	-	0.791	0.837	0.632
	use2	0.756	20.549			
	use3	0.813	11.965			
Convenience of Information Access	cis1	0.780	-	0.761	0.854	0.662
	cis2	0.796	16.278			
	cis3	0.863	15.426			
Extensibility	ext1	0.840	-	0.795	0.865	0.682
	ext2	0.795	17.910			
	ext3	0.841	17.098			
Privacy Concerns	pc1	0.713	-	0.858	0.825	0.612
	pc2	0.798	15.133			
	pc3	0.831	19.811			
Technical Efforts	te1	0.780	-	0.750	0.849	0.653
	te2	0.831	20.809			
	te3	0.812	17.505			
Costs	cos1	0.799	-	0.821	0.874	0.699
	cos2	0.867	17.787			
	cos3	0.841	15.139			
Perceived Value	pv1	삭제		0.866	0.812	0.590
	pv2	0.761	-			
	pv3	0.774	16.445			
	pv4	0.770	19.230			
Trust	tru1	0.752	-	0.840	0.823	0.607
	tru2	0.780	13.469			
	tru3	0.805	15.166			
	tru4	삭제				
Intention to Continue Use of Cloud Computing	icu1	0.769	-	0.833	0.844	0.576
	icu2	0.705	17.438			
	icu3	0.751	16.603			
	icu4	0.807	17.861			

Note: "-" means that the item was fixed to "1" in the analysis.

이루어졌으며, 총 1,500부의 설문지가 배포되어 이 중 426부가 회수되었다. 하지만 응답이 불완전한 10부를 제외한 최종 416부의 응답을 분석에 사용하였다. Table 2는 응답자의 인구통계학적 내용을 요약하고 있다.

4.3 측정모형검정

본 연구의 자료 분석은 SPSS 23과 AMOS 22.0를 사용하여, 신뢰성 분석, 적합도 검증, 확인적 요인분석을 통해 측정모형 검증을 검증하였다. 먼저, 적합도 검증은 기존 연구에서 많이 사용하는 지수(index)를 기반으로 판단하였다. 검증 결과 지각된 가치를 측정하는 첫 번째 항목(pv1)과 신뢰를 측정하는 네 번째 항목(tru4)은 연구모형의 다른 잠재변수에도 높게 적재되어있는 것으로 나타났다. 따라서 이 두 항목을 제거한 후 적합도를 재검증하였으며, 검증 결과는 Table 3에서 보여주는 바와 같이 모든 적합도 지수가 기준값 이상으로 나타났다. 하지만, AGFI값은 문헌에 따라 권장값을 0.8이상 또는 0.9이상으로 주장하기도 한다. 본 연구에서 AGFI는 0.863으로 0.9이상을 주장하는 값에는 조금 못 미치지만 0.8이상이며, 0.9에 근접해 AGFI 지수의 적합도에는 문제가 없다

고 판단한다. 따라서 측정모형의 적합도는 확보가 되었다 할 수 있다.

적합도 검증 후, 측정항목에 대한 신뢰성과 타당성 검증을 실시하였다. 먼저 내적일관성을 측정하는 신뢰성 검증은 Cronbach's α 값을 사용하였으며, 개인 대상 연구에서 Alpha 값이 0.7 이상이면 신뢰성은 확보되었다 할 수 있다. 일반적으로 사회과학 연구에서는 이 값이 0.7 이상이면 신뢰성이 확보되었다고 할 수 있다[36]. 분석결과 Alpha 값은 0.750에서 0.866을 모든 잠재변수에서 0.7 이상으로 나타나 신뢰성은 확보가 되었다.

다음으로 타당성은 집중타당성과 판별타당성으로 나누어 검증할 수 있다. 집중타당성은 측정항목이 측정하고자 하는 변수를 얼마나 잘 측정하는지에 대한 부분이면, 판별타당성은 측정항목이 측정하고자 하는 잠재변수 외 다른 변수와 관계를 없다는 것을 증명해 준다.

집중타당성은 확인적 요인분석의 개별항목 요인 값과 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE) 값으로 판단할 수 있다. 집중타당성 확보를 위한 개별항목 요인 값과 AVE 값은 각각 0.7과 0.5 이상이어야 한다[37]. 분석 결과, 적합도 검증에서 삭제한 2개 항목 외 모든 요인 값은 0.705에서 0.867로 기준값인 0.7 이상이며, AVE 값 역시 모든 변수에서 0.5 이상으로 나타나 집중 타당성은 확보가 되었다 할 수 있다. Table 4는 측정항목의 신뢰성과 집중타당성 검증결과를 요약하고 있다. 마지막으로 판별타당성 검증은 각 잠재변수의 AVE 제곱근 값과 상관계수 값을 비교하여 검증하였다. 판별타당성 확보를 위해서는 AVE 제곱근 값은 상관계수 값 보다 커야 한다[38]. 분석 결과는 Table 5와 같이 대각선 회색 부분의 AVE 제곱근 값이 종과 횡의 상관계수 값 보다 크게 나타나 판별타당성은 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다.

4.4 구조모형 분석

본 연구는 연구모형에서 제안한 변수 간의 관계를 살펴보는데 그 목적이 있으므로 구조모델 분석을 통해 가설의 검증을 실시하였다. 일반적으로 구조방정식 분석은 공분산 구조모형이 가정에 얼마나 적합한지를 판단할 수 있으며, 각 가설에 대한 경로계수를 통해 변수 간의 인과관계를 판단할 수 있다. 먼저 전체 구조모형에 대한 전반적인 적합도 결과는 IFI=0.935, GFI=0.928, AGFI=0.901, CFI=0.943, χ^2/df=1.975, RMSEA=0.035로 나타나 적합도에는 큰 문제가 없는 것으로 판단되었다.

가설검증 결과를 살펴보면 첫째, 편익의 유용성(β=0.327, t=4.258), 정보접근편의성(β=0.406, t=5.664), 확장성(β=0.254, t=3.853)은 유의수준 0.01에서 지각된 가치에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설1,2, 3은 채택되었다. 둘째, 희생으로 제안한 프라이버시 염려(β=−0.241, t=2.129), 비용(β=−0.340, t=5.067)은 지각된 가치에 각각 유의수준 0.05와 0.01에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설4, 6은 채택되었다. 하지만 기술적 노력은 지각된 가치에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설5는 기각되었다.

셋째, 지각된 가치는 클라우드 컴퓨팅 지속사용의도(β=0.489, t=7.520)에 유의수준 0.01에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 7은 채택되었다. 넷째, 신뢰는 지각된 가치(β=0.395, t=5.508)와 클라우드 컴퓨팅 지속사용의도(β=0.410, t=6.327)에 유의수준 0.01에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 8과 가설 9는 채택되었다.

다음으로 구조모형 분석은 내생변수의 결정계수 R^2을 알 수 있다. 결정계수 R^2은 내생변수의 총 변동 중 외생변수들에 의해 설명되는 비율을 나타내는 값이다. 본 연구에서 지각된 가치의 결정계수 값은 0.710으로 나타났

Table 5. Discriminant Validity Test

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Usefulness	0.795								
2. Convenience of Information Access	0.335	0.814							
2. Extensibility	0.268	0.163	0.826						
4. Privacy Concerns	0.068	0.385	0.391	0.782					
5. Technical Efforts	0.339	0.196	0.269	0.301	0.808				
6. Costs	0.204	0.442	0.225	0.255	0.136	0.836			
7. Perceived Value	0.288	0.416	0.166	0.377	0.308	0.382	0.768		
8. Trust	0.341	0.411	0.394	−0.258	−0.200	−0.474	0.319	0.779	
9. Intention to Continue Use of Cloud Computing	0.131	0.332	0.415	−0.146	−0.245	−0.360	0.495	0.230	0.759

Note: The values in grey boxes represent the squared root of AVE.

Table 6. Summary of hypotheses testing

Hypotheses / Ppath		Path Coefficient	t-Value	Result
H1	Usefulness → Perceived Value	0.327**	4.258	Accepted
H2	Convenience of Information Access → Perceived Value	0.406**	5.664	Accepted
H3	Extensibility → Perceived Value	0.254**	3.853	Accepted
H4	Privacy Concerns → Perceived Value	−0.241*	2.129	Accepted
H5	Technical Efforts → Perceived Value	−0.086	1.105	Rejected
H6	Costs → Perceived Value	−0.340**	5.067	Accepted
H7	Perceived Value → Intention to Continue Use of Cloud Computing	0.489**	7.520	Accepted
H8	Trust → Perceived Value	0.395**	5.508	Accepted
H9	Trust → Intention to Continue Use of Cloud Computing	0.410**	6.327	Accepted

Note: *: $p<0.01$, R^2(Perceived Value) = 0.710, R^2(Intention to Continue Use of Cloud Computing) = 0.463

다. 이는 지각된 가치가 가지고 있는 정보 중 71.0%가 연구모형에서 제안한 외부변수의 변동으로 설명된다는 것을 의미한다. 클라우드 컴퓨팅 지속적 사용의도의 결정계수는 0.463으로 나타났다. Table 6은 구조모형 분석을 통한 가설 검증결과를 요약하여 보여주고 있다.

5. 결론 및 시사점

모바일 기기 확산, 디지털 데이터 증가, IT 자원에 대한 비용 문제 등의 환경 변화로 클라우드 컴퓨팅의 중요성은 4차산업 혁명 속에서 지속적으로 강조되고 있다. 많은 사람이 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용하고 있으며, 클라우드 컴퓨팅 서비스는 정보와 데이터를 저장하고 관리하는데 편리하고 유용한 서비스로 평가받는다. 이에 본 연구는 가치기반수용모델(Value-based Adoption Model)을 기반으로 클라우드 컴퓨팅에 대한 가치를 평가하는데 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들을 제안하여 그 관계를 살펴보고 클라우드 컴퓨팅의 지속적 사용의도와의 관계를 살펴보고자 하였으며, 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 편익의 유용성, 정보접근편의성, 확장성은 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 이용자가 개인용 클라우드 서비스를 통해 업무의 성과를 향상시킬 수 있고 언제 어디서나 필요로 할 때 클라우드 서비스를 이용할 수 있으며 서비스를 확장할 수 있다고 평가한다면 클라우드 서비스에 대한 가치도 높게 평가하게 됨을 의미한다.

둘째, 희생의 프라이버시 염려와 비용은 지각된 가치에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 개인용 클라우드 서비스를 이용하는 과정에서 기술사용과 관련한 정신 및 신체적 노력, 물리적 노력이 요구될 수 있으며, 개인정보 유출과 같은 보안 문제 및 서버나 저장공간 등을 확장하고 사용할 때 금전적 비용에 직면할 수 있음을 나타내고 있다. 또한, 본 연구는 이러한 희생에 관련된 요인들이 클라우드 컴퓨팅 서비스의 가치를 평가하는데 영향을 미치지 못함을 보여주고 있다.

셋째, 지각된 가치는 클라우드 컴퓨팅 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 가치를 편익과 희생을 비교함으로써 얻는 개인행동의 중요 지표로 기술 수용 행동을 예측할 수 있는 주요 변수임을 의미한다. 넷째, 신뢰는 지각된 가치와 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신뢰는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스가 진실하고 믿을 수 있는 서비스를 제공한다고 믿는 정도로, 신뢰가 구매 행동과 같은 지속적 사용의도에 직접적인 영향을 미칠 수 있음 을 의미한다. 따라서 본 연구는 이용자가 개인용 클라우드 서비스에 대한 가치를 높게 평가할수록 지속적인 사용행동으로 이어질 수 있으며, 클라우드 서비스에 대한 신뢰가 가치를 평가하는데 그리고 지속적으로 클라우드 서비스를 사용하는데 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 실증분석 결과를 통해 다음과 같은 이론 및 실무적인 시사점을 제시할 수 있다. 먼저 학술적인 측면에서의 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 클라우드 컴퓨팅 등장 초기에는 주로 서비스 수용에 관한 연구가 이루어졌으며, 개인과 조직의 관점에서 다양한 요인이 클라우드 컴퓨팅 채택 및 수용에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구는 이루어지고 있으나, 본 연구는 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스 지속 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 특히, 개인들이 지각 하는 클라우드 컴퓨팅 가치를 클라우드 컴퓨팅 서비스의 손익에 기반 하여 조사하였다는 점이 기존 연구와

차별화 되고 있다.

또한, 이론적으로 정보기술 수용행동을 살펴보는데 유용한 정보를 제공하는 것으로 알려진 가치기반 수용모델을 바탕으로 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들을 도출하여 연구모델을 설정하고 실증분석을 통해 살펴보았다는 점, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 경우 다양한 정보를 저장하고 콘텐츠를 활용하는데 서비스 제공자에 대한 신뢰가 어떤 의미를 가지는지에 대해서도 살펴보았다는 점에서도 의의가 있다. 실증분석을 통한 본 연구의 결과는 지속적으로 성장하고 있는 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들이 서비스를 지속적으로 사용하는데 있어 중요하게 고려하는 요소들을 이해할 수 있는 유용한 정보를 제공할 것으로 기대한다.

실무적인 측면에서는 본 연구의 실증분석 결과를 통해 다음과 같은 정보를 제공할 수 있다. 먼저, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 경우 다양한 정보를 저장하고 콘텐츠를 활용하는데 서비스 제공자에 대한 신뢰가 지각된 가치와 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미친다는 점을 인지하고 이에 따른 전략이 수립된다면 더 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다. 또한, 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들이 서비스를 지속적으로 사용하는데 있어 해당 서비스의 편익의 유용성, 정보접근편의성, 확장성을 강조하는 전략이 필요하다.

더 나아가 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들에게 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스가 진실하고 믿을 수 있는 서비스를 제공한다는 점을 알리려는 노력도 필요할 것이다. 이는 기존 서비스에 대한 신뢰가 구매 행동과 같은 지속적 사용의도에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 또한, 관련 기업들은 클라우드 컴퓨팅 시장에서 개인 사용자들이 해당 서비스를 사용함으로써 프라이버시 염려와 금전적인 비용보다 편익의 유용성, 정보접근편의성, 확장성 등 얻을 수 있는 혜택이 더욱 더 많다는 점과 서비스가 진실하고 믿을 수 있는 서비스를 제공한다는 점을 강조하는 마케팅 전략으로 이용자 확대를 기대할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과에서 편익의 유용성, 정보접근편의성, 확장성은 지각된 가치가 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인된 바, 서비스가 진실하고 믿을 수 있는 서비스 인점을 강조하면서 주변 사람들의 입소문이나 대중매체를 활용할 수 있는 전략이 함께 수립된다면 더 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구가 제시하는 여러 시사점에도 불구하고 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 본 연구는 특정 지역에 거주하는 사람들을 중심으로 자료 수집이 진행되어 표본의 일반화 문제가 존재할 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 지역과 연령층을 대상으로 확장한 연구가 필요할 것이다. 둘째, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용 중인 개인들을 대상으로 콘텐츠나 데이터 파일을 클라우드 서비스 사업자의 서버에 저장해두고 다양한 기기와 인터넷을 통해 이용할 수 있는 '개인용 클라우드 서비스(personal cloud service) 이용자'들이 중요하게 고려하는 요소들을 연구로 진행하였으나, 기존의 서비스와의 특성에 혼재되어 응답할 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 개인용 클라우드 서비스의 유형을 구분하여 제시할 필요가 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

[1] National Assembly Research Service. (2017). Current Status and Challenges of Cloud Computing, *NARS Current Issues Report, 313*. 1-93.

[2] S. S. Yoo. (2012). Personal Cloud Service Trend. *ICT & Media Policy, 24(12)*, 43-48.

[3] P. F. Hsu., S. Ray & Y. Y. Li-Hsieh. (2014). Examining Cloud Computing Adoption Intention, Pricing Mechanism and Deployment Model. *International Journal of Information Management, 34*, 474-488. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2014.04.006

[4] E. Park & K. J. Kim. (2014). An Integrated Adoption Model of Mobile Cloud Services: Exploration of Key Determinants and Extension of Technology Acceptance Model. *Telematics and Informatics, 31*, 376-385. DOI: 10.1016/j.tele.2013.11.008

[5] I. J. Jo, S. K, Kim & S. B. Yang. (2015). A Study on Influencing Factors on User's Adoption Resistance to Personal Cloud Computing Service, *Knowledge Management Review, 16(1)*, 117-142. DOI : 10.15813/kmr.2015.16.1.006

[6] C. H. Jung & S. H. Namn. (2014). Cloud Computing Acceptance at Individual Level Based on Extended UTAUT. *Journal of Digital Convergence, 12(1)*, 287-294. DOI : 10.14400/JDPM.2014.12.1.287

[7] S. H. Kim & H. Sun. (2013). Factors Affecting the Intention to Use of Personal Cloud Computing Service: A Case of Chinese Users, *The Journal of the Korea Contents Association, 13(11)*, 877-884. DOI : 10.5392/JKCA.2013.13.11.877

[8] J. H. Ryu, H. Y. Moon & J. H. Choi. (2013). Analysis of Influence Factors on the Interntion to Use Personal Cloud Computing, *Journal of Information Technology Services, 12(4)*, 319-335. DOI : 10.9716/KITS.2013.12.4.319

[9] N. Alkhater, R. Walters & G. Wills. (2018). An Empirical Study of Factors Influencing Cloud Adoption among Private Sector Organisations. *Telematics and Informatics, 35(1)*, 38-54.
DOI : 10.1016/j.tele.2017.09.017

[10] D. Alsmadi & V. Prybutok. (2018). Sharing and Storage Behavior via Cloud Computing: Security and Privacy in Research and Practice. *Computers in Human Behavior, 85*, 218-226.
DOI : 10.1016/j.chb.2018.04.003

[11] R. D. Raut, P. Priyadarshinee, B. B. Gardas & M. K. Jha. (2018). Analyzing the Factors Influencing Cloud Computing Adoption using Three Stage Hybrid SEM-ANN-ISM(SEANIS) Approach. *Technological Forecasting & Social Change, 134*, 98-123.
DOI : /10.1016/j.techfore.2018.05.020

[12] C. H. Song, S. W. Kim & Y. W. Sohn. (2020). Acceptance of Public Cloud Storage Services in South Korea: A Multi-group Analysis. *International Journal of Information Management, 51*, 1-12.
DOI : 10.1016/j.ijinfomgt.2019.11.003

[13] H. W. Kim, H. C. Chan & S. Gupta. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An Empirical Investigation. *Decision Support System, 43(1)*, 111-126.
DOI: 10.1016/j.dss.2005.05.009

[14] P. Mell & T. Grance. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. *National Institute of Standards and Technology, SP800-145*, 1-3.

[15] H. B. Shim. (2014). The Technology of Personal Cloud Computing and Market Research. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering, 18(2)*, 239-251.
DOI : 10.6109/jkiice.2014.18.2.239

[16] E. Y. Han. (2011). Personal Cloud Service Competition: Amazon, Google, Apple. *Broadcasting Communication Policy, 23(10)*, 103-114.

[17] F. D. Davis, R. Bagozzi & P. R. Warshaw. (1989). User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Sciences, 35(8)*, 982-1003.
DOI: 10.1287/mnsc.35.8.982

[18] W. B. Dodds & K. B. Monroe. (1985). *The Effect of Brand and Price Information on Subjective Product Evaluations*, ACR North American Advances.

[19] V. A. Zeithaml. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing, 52(3)*, 2-22.
DOI: 10.2307/1251446

[20] S. H. Kim, J. H. Bae & H. M. Jeon. (2019). Continuous Intention on Accommodation Apps: Integrated Value-Based Adoption and Expectation-Confirmation Model Analysis. *Sustainability, 11(6)*, 1-17.
DOI: 10.3390/su11061578

[21] C. C. Chen, K. L. Hsiao & S. J. Wu. (2018). Purchase Intention in Social Commerce: An Empirical Examination of Perceived Value and Social Awareness. *Library Hi Tech, 36(4)*, 583-604.
DOI: 10.1108/lht-01-2018-0007

[22] J. H. Jun, I. S. Cho & H. J. Park. (2018). Factors Influencing Continued Use of Mobile Easy Payment Service: An Empirical Investigation. *Total Quality Management & Business Excellence, 29(9-10)*, 1043-1057.
DOI: 10.1080/14783363.2018.1486550

[23] Y. H. Kim, Y. J. Park & J. G. Choi. (2017). A Study on the Adoption of IoT Smart Home Sevice: Using Value-based Adoption Model. *Total Quality Management & Business Excellence, 28(9-10)*, 1149-1165.
DOI: 10.1080/14783363.2017.1310708

[24] K. K. Seo. (2013). Factor Analysis of the Cloud Service Adoption Intension of Korean Firms: Applying the TAM and VAM. *Journal of Digital Convergence, 11(12)*, 155-160.
DOI : 10.14400/JDPM.2013.11.12.155

[25] T. C. Lin, S. Wu, J. S. C. Hsu & Y. C. Chou. (2012). The Integration of Valus-based Adoption and Expectation - Confirmation Models: An Example of IPTV Continuance Intention, *Decision Support Systems, 54(1)*, 63-75.
DOI: 10.1016/j.dss.2012.04.004

[26] Y. S. Wang, C. H. Yeh & Y. W. Liao. (2013). What Drives Purchase Intention in the Context of Online Content Services? The Moderating Role of Ethical Self-efficacy for Online Piracy. *International Journal of Information Management, 33(1)*, 199-208
DOI : 10.1016/j.ijinfomgt.2012.09.004

[27] D. Gefen & W. Straub. (2004). Consumer Trust in B2C e-Commerce and the Importance of Social Presence: Experiments in e-Products and e-Services. *Omega, 32(6)*, 407-424.
DOI: 10.1016/j.omega.2004.01.006

[28] D. H. McKnight. L. Cummings & C. Kacmar. (2002). Developing and Validating Trust Measures for E-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research, 13(3)*, 334-359.
DOI: 10.1287/isre.13.3.334.81

[29] S. L. Jarvenpaa & N. Tractinsky. (2006). Consumer Trust in an Internet Store: A Cross-Cultural Validation. *Journal of Computer-Mediated Communication, 5(2)*, 1-35.
DOI: 10.1111/j.1083-6101.1999.tb00337.x

[30] H. W. Kim, Y. Xu & S. Gupta. (2012). Which is more Important in Internet Shopping, Perceived Price or Trust?. *Electronic Commerce Research and Applications, 11(3)*, 241-252.
DOI: 10.1016/j.elerap.2011.06.003

[31] C. Wang. (2014). Antecedents and Consequences of Perceived Value in Mobile Government Continuance Use: An Empirical Research in China. *Computers in Human Behavior, 34*, 140-147.
DOI: 10.1016/j.chb.2014.01.034

[32] M. M. Al-Debei & E. Al-Lozi. (2014). Explaining and Predicting the Adoption Intention of Mobile Data Services: A Value-based Approach. *Computers in Human Behavior, 35*, 326-338. DOI: 10.1016/j.chb.2014.03.011

[33] M. C. Lee. (2009). Factors Influencing the Adoption of Internet Banking: An Integration of TAM and TPB with Perceived Risk and Perceived Benefit. *Electronic Commerce Research and Applications, 8(3)*, 130-141. DOI: 10.1016/j.elerap.2008.11.006

[34] P. Thaichon, A. Lobo and A. Mitsis. (2014). Achieving Customer Loyalty through Service Excellence in Internet Industry. *International Journal of Quality and Service Sciences, 6(4)*, 274-289. DOI: 10.1108/ijqss-03-2014-0024

[35] K. L. Hsiao & C. C. Chen. (2017). Value-based Adoption of E-Book Subscription Services: The Roles of Environmental Concerns and Reading Habits. *Telematics and Informatics, 34(5)*, 434-448. DOI: 10.1016/j.tele.2016.09.004

[36] J. C. Nunnally. (1978). *Psychometric Theory(2nd ed)*, New York: McGraw-Hill.

[37] D. W. Barclay, C. A. Higgins & R. L. Thompson. (1995). The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration. *Technology Studies, 2(2)*, 285-309.

[38] C. Fornell & D. F. Larcker. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research, 18(3)*, 382-388. DOI: 10.2307/3150980

김 상 현(Sang Hyun Kim) [정회원]

· 2000년 12월 : 워싱턴주립대(경영학사)
· 2001년 12월 : 워싱턴주립대(경영학석사)
· 2005년 12월 : 미시시피대(경영학박사)
· 2006년 03월 ~ 현재 : 경북대학교 경영학부 교수
· 관심분야 : 정보보안, 소셜 네트워크 서비스, 클라우드 컴퓨팅 등
· E-Mail : ksh@knu.ac.kr

박 현 선(Hyun Sun Park) [정회원]

· 2007년 2월 : 영남대학교 불어불문학(문학사)
· 2011년 2월 : 경북대학교 경영학부(경영학석사)
· 2015년 2월 : 경북대학교 경영학부(경영학박사)
· 관심분야 : 모바일 서비스, 소셜 네트워크 서비스, 정보보안 등
· E-Mail : sunny09@knu.ac.kr

김 보 라(Kim Bora) [정회원]

· 2006년 2월 : 계명대학교 정보학과(학사)
· 2013년 2월 : 경북대학교 경영학부(경영학석사)
· 2014년 3월 : 경북대학교 경영학부 대학원 박사수료
· 관심분야 : 크라우드 소싱, 클라우드 컴퓨팅, 핀테크 등
· E-Mail : happykimbora@gmail.com