



The Mediating Role of End-Users' Trust in SaaS Adoption Context

Sang Cheol Park*

Department of Business Administration, Daegu University

ABSTRACT

With the spread of smart-devices, SaaS (software as a service) as one of cloud computing services has become common since many of service providers offer various types of cloud services. At the point there were both security and trust issues as one of major obstacles to revitalization of cloud computing industry, this study attempts to present trust in SaaS as one of key factors in SaaS adoption from the end-users' perspective. This study further presents both information privacy concerns and security concerns as antecedents of trust in SaaS. To test the proposed research hypotheses, this study collects data from 101 undergraduate students who have no experiences on using Google Docs as an typical example of SaaS at two survey rounds. By conducting both PLS (partial least squares) and mediated regression analysis, this study found that trust in SaaS was fully mediating effects in the relationships between information privacy concerns/ security concerns and SaaS Adoption. Based on the results, this study has presents both research and practice implications given the importance of security and trust issues in cloud computing services.

© 2015 KKITS All rights reserved

KEYWORDS: SaaS (Software as a Service), Information privacy concerns, Security concerns, Trust in SaaS, SaaS adoption

ARTICLE INFO: Received 12 October 2015, Revised 11 December 2015, Accepted 11 December 2015.

1. 서론

*Corresponding author is with the Department of Business Administration, Daegu University, Jillyang Gyeongsan, Gyeongbuk, 712-714, KOREA.
E-mail address: sangch77@gmail.com

클라우드 기술을 사용하면 IT 관련 비용을 절감할 수 있는 것은 물론 사용자가 원하는 정보에 손쉽게 접근 가능하다. 이는 사용자가 컴퓨터에 내장

되어 있는 컴퓨팅 자원을 활용하기 보다는 인터넷을 통해 컴퓨팅 자원을 활용하기 때문이다.

Rayport and Heyward[1]에 의하면, 클라우드 컴퓨팅을 인터넷을 통해 사용자들이 정보에 접근하여 자신들의 업무를 처리하고, 해당정보를 공유 및 저장할 수 있는 능력을 제공하는 컴퓨팅 기술방식으로 정의하고 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 유형은 크게 세 가지로, (1) software as a service (SaaS), (2) platform as a service (PaaS), 그리고 (3) infrastructure as a service (IaaS)로 구분된다[2]. 이 가운데 클라우드 컴퓨팅 중 하나인 SaaS 이용은 스마트폰 보급의 확장과 더불어 서비스업체들의 다양하고 확장된 클라우드 서비스를 제공하면서 이미 보편화되어 가고 있다.

그러나 보안위협요소는 복합적으로 내재되어 있어 사용상의 위험은 여전히 존재한다[3]. 클라우드 서비스가 발전함에 따라, 보안에 대한 관심도 높아지고 있는 상황에서 보안위협에 대한 우려를 낮춰 안전한 서비스를 배포하고 이를 수용할 있는 방안이 필요한 시점이라 할 수 있다.

국내 클라우드 서비스의 보안성과 신뢰의 문제가 시장 활성화의 주요 걸림돌로 작용하고 있는 현재 시점에서, 본 연구에서는 사용자 입장에서 SaaS 수용의 결정요인으로 클라우드 서비스에 대한 신뢰를 핵심변수로 제시하였으며, 신뢰에 영향을 미치는 요인들로는 정보프라이버시 우려와 보안우려를 제안하고자 한다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 연구주제를 설정하였다.

첫째, SaaS 수용에 있어 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 신뢰의 영향은 얼마나 되는가?

둘째, 정보프라이버시 우려와 보안우려는 신뢰에 유의한 영향을 미치는가?

셋째, SaaS에 대한 신뢰는 정보프라이버시우려 및 보안우려와 SaaS 수용간의 관계에서 어떤 역할을 하는가?

본 연구에서는 개인사용자들이 손쉽게 접근할 수 있는 SaaS 수용의 주요 결정요인으로 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 신뢰를 제안하였으며, 이러한 신뢰 형성에 있어 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요인들로 정보프라이버시 우려와 보안우려를 제안하고자 한다. 본 연구는 클라우드 서비스 수용에 있어 중요한 요인들을 탐색하고, 이를 실증 분석함으로써 다음과 같은 시사점을 기대할 수 있다.

첫째, 정보보안 관점에서 SaaS에 대한 수용을 SaaS에 대한 신뢰와 정보프라이버시우려, 그리고 보안우려간의 관계를 설정하여 클라우드 컴퓨팅 연구의 확장을 시도하였다는 점을 들 수 있다. 둘째, 정보프라이버시 우려, 보안우려, SaaS 간의 관계에서 SaaS에 대한 신뢰의 매개적 역할을 검증함으로써 클라우드 컴퓨팅 서비스에서의 신뢰효과를 검증한 점을 들 수 있다. 마지막으로 준 실험설계 방법을 통해 신뢰형성이 SaaS 수용에 영향을 미치는지를 실증분석하였다는 점을 들 수 있다.

본 연구에서는 2장에서 이론적 배경을 살펴본 후, 3장에서는 연구모형과 가설을 제시하였으며, 4장에서는 실증분석 및 그 결과에 대해 제시하고자 한다. 마지막으로, 5장에서는 결론 및 연구의 시사점을 제시하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

2.1 클라우드 컴퓨팅 연구

클라우드 컴퓨팅 연구는 기술적 구현, 기업입장에서 수용시 혜택에 대한 사례 연구 등 다양하게 진행되어 왔다[2]. 이들 연구들은 주로 클라우드 컴퓨팅에 대한 장점이나 우려, 클라우드 도입에 따른 조직변화에 대한 사례, 클라우드 기술 및 아키텍처 관련 연구가 대부분이라 할 수 있다[4, 5].

조직단위에서의 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한

학술적 연구가 일부 제시되고 있으며[6], 최근 들어서는 개인사용자 단위에서 클라우드 컴퓨팅 도입에 따른 수용, 클라우드 전환 연구들이 제시되고 있다[2,3,7,8,9]. 예를 들어, 박상철과 권순재[2]의 연구에서는 사용자의 클라우드 컴퓨팅 사용으로의 전환행동을 살펴보기 위해 클라우드 컴퓨팅 특성변수(협업지원, 접근성, 신뢰)를 도출하고, 이들 변수들이 지각된 가치를 매개하여 전환의도에 어떻게 영향을 미치는지를 실증분석하였다. 연구결과, 문헌을 통해 도출한 클라우드 특성변수들이 모두 지각된 가치를 매개하여 전환의도에 영향을 미친다는 점을 밝혀내었다. 김상현과 김근아[7]는 모바일 클라우드 사용자들을 대상으로 실증분석을 진행한 바 있다. 개인사용자의 클라우드 수용을 설명하기 위해 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 도입하고 해당이론을 바탕으로 개인특성(개방성, 목적지향성, 모바일 자기효능감), 서비스 특성(신축성, 네트워크 접근성, 적절성), 시스템특성(가용성, 데이터 융합성, 호환성)으로 분류하였으며, 모바일 신뢰의 조절효과를 검증하였다.

Park and Ryu[9]의 연구에서는 개인사용자들을 대상으로 클라우드 전환에 대한 연구를 진행하였다. 이들의 연구에서는 이요인 이론(two factor theory)의 관점에서 클라우드 전환 가능요인(enabler)와 저해요인(inhibitors)로 구분하고 이들 요인들이 전환의도에 어떻게 영향을 미치는지를 살펴보았다. 이들의 연구에 의하면, 사용자의 전환은 전환혜택 요인이라 할 수 있는 편재성(omnipresence)와 협업지원(collaboration support)에 의해 결정되며, 전환비용 요인이라 할 수 있는 기존 IT에 대한 만족(satisfaction with incumbent IT)과 사용(breath use of incumbent IT)에 의해 결정된다는 점을 밝혀내었다.

사용자 전환행동 맥락에서 Bhattacharjee and

Park[8]의 연구 역시 개인 사용자들을 대상으로 클라우드 컴퓨팅 연구를 수행하였다. 이들이 전환을 설명하는데 사용한 이론은 마이그레이션 이론(migration theory)이며, 기존 정보시스템에서 SaaS 클라우드로의 전환은 풀 요인(full factor)인 상대적 유용성(relative usefulness), 기대 편재성(expected omnipresence)에 의해서 이루어지며, 푸시 요인(push factor)인 기존 시스템에 대한 불만족(dissatisfaction)에 의해서 이루어진다고 제안하였다. 특히 이들 요인들은 전환비용과 보안우려에 의해 직접적으로 동시에 조절적으로 전환의도에 영향을 미친다는 점을 밝혀내었다.

최혁라와 김선명[3]의 연구에서는 클라우드 서비스 이용의도 결정요인으로 지각된 위험, 프라이버시 우려, 신뢰간의 관계를 실증분석하였다. 이들의 연구에서는 보안위험이 프라이버시 우려에 영향을 미치고, 프라이버시 우려는 신뢰에 부정적인 영향이 있는 것을 확인하였다.

이처럼 개인사용자들을 대상으로 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용행동을 분석하는 시도가 존재하고는 있지만, 대체적으로 클라우드 서비스 특성변수들을 도출하여 사용자 행동관계를 살펴보고 있다는 한계점이 존재한다.

본 연구에서는 기존연구과는 달리 보안의 관점에서 프라이버시 우려, 보안우려, 그리고 신뢰간의 관계를 보다 심도있게 살펴보고 클라우드 수용과정을 중단적 방법을 통해 사용자의 행태를 보다 정밀하게 살펴보고자 한다.

2.2 신뢰연구

신뢰는 다수의 문헌에서 다양한 방법으로 정의되어 왔는데, 신뢰에 대한 정의는 대부분 심리학과 사회학의 연구영역을 기반으로 하고 있다는 것이 특징이다. 신뢰는 개체에 대한 신뢰성(objective

credibility)으로부터 발생하게 되는데, 개인의 말과 행동이 믿을 만 하고, 그 행동에 대해 반응한다면 그 사람은 신뢰할만한 것(trustworthy)으로 간주된다는 것이다[10].

신뢰연구는 주로 세 가지 이론적 배경으로 구분 가능하다. 먼저, 성향이론(dispositional theory)관점에서 신뢰하는 성향은 개인적 요소들에 의해 결정된다는 기본가정을 가지고 있다[11]. 다음으로 행동이론(behavioral theory)적 관점에서 살펴볼 수 있다. 행동이론적 관점에서 신뢰하려는 행위는 이성적 의사결정의 한 과정으로 가정하고 있는 것이 특징이다[12]. 마지막으로 제도적 이론(institutional theory)의 관점으로 조직이나 제도적 구조 또는 과정에 의해서 신뢰가 형성된다고 보는 가정이다[13]. 언급한 세 가지 분류의 이론적 관점에서도 공통적인 것은 신뢰를 특정 당사자에 의해 형성된 신념으로 주관적이면서 인지적(perceptual)이라는 점이다.

한편, 신뢰는 마케팅 및 정보시스템 영역에서도 다수 원용되고 있다. 마케팅 분야에서는 비즈니스 관계 측면에서 신뢰에 대한 역할을 살펴보는 연구가 대표적이다[14]. 주로 구매자와 판매자간의 관계에서 양 당사자들의 관계몰입을 높일 수 있는 주요 요인으로 신뢰를 제시하고 있는 것이 특징이다. 정보시스템 분야에서는 신뢰에 대한 인지(perception)의 차원에서 논의되어 오고 있다. 기업 차원의 정보시스템 도입과 관련하여 신뢰는 기업간 전자적 교환에 대한 투자를 원활히 할 수 있는 가늠자(enabler)로 제시된 바 있다[15]. 이외에 웹 수용 측면에서도 신뢰는 매우 중요한 역할을 하며, 온라인 벤더들로부터 소비자들을 확보하고 유지하는 것과도 관련이 있다고 주장하고 있다[16]. Pavlou[17]은 인지된 위협과 신뢰를 기술수용모델에 적용하여 온라인 소비자들의 거래의도를 연구하였는데, 신뢰는 거래의도를 향상시키는 요인임을 밝혀낸 바 있다. 본 연구의 맥락과 같이, 클라우드 컴퓨팅 환경

에서의 신뢰 적용연구는 박상철과 권순재[2], 그리고 최혁라와 김선명[3]의 연구를 들 수 있다.

박상철과 권순재[2]의 연구에서는 클라우드 벤더에 대한 신뢰와 사용자가 인식하는 가치간의 관계를 검증한 바 있다. 이들의 연구에서는 신뢰와 가치간의 관계가 유의한 것으로 나타났으며, 나아가 지각된 가치는 클라우드 컴퓨팅으로의 전환에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최혁라와 김선명[3]의 연구에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용의도 결정요인으로 지각된 위험, 인터넷상의 프라이버시와 신뢰, 그리고 태도와 이용의도간의 구조적 관계를 제시하고 이를 실증분석하였다. 이들의 연구 역시 신뢰는 클라우드 컴퓨팅에 대한 태도와 이용의도에 긍정적인 영향이 있음을 밝혀내었다.

본 연구에서도 신뢰는 클라우드 컴퓨팅 수용에 있어 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있다. 특히, 기존 컴퓨팅 환경과 달리 가상화된 형태로 인터넷을 통해 제공받는 컴퓨팅 자원에서의 정보 프라이버시와 보안에 대한 우려 등을 감안할 때 SaaS에 대한 사용자의 신뢰는 앞선 두 요인(프라이버시 우려와 보안 우려)의 효과를 감소시킬 수 있는 요인으로 볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 SaaS에 대한 신뢰를 매개변수로 하여 사용자의 SaaS 수용 행동을 검증하고자 한다.

2.3 정보프라이버시 우려

프라이버시 우려(privacy concern)이란 새로운 정보기술 존재로 인해 개인정보에 대한 감시, 저장, 검색, 그리고 의사소통 능력 영역에서 위협을 느끼는 것으로 정의하고 있다[18]. 최혁라와 김선명[3]에서는 프라이버시 우려를 “자발적 혹은 비자발적으로 정보가 노출된 결과로 나타나는 프라이버시 상실 가능성에 대한 염려(p.52)”로 정의한 바 있다. 본 연구에서는 기존 연구에서 제시한 프라이

버서 우려의 정의를 차용하여 클라우드 컴퓨팅 이용으로 인해 자신의 정보가 노출된 결과로 유발된 프라이버시 상실 가능성으로 정의한다.

프라이버시 우려는 특정정보기술 사용에 대한 개인의 행위에 직접적인 영향을 가진다[19]. 특히, 개인 프라이버시 우려는 새로운 정보기술 사용과도 관련이 있을 수 있는데, 주로 정보기술 수용 또는 신뢰의 측면에서 상당한 저해요인(inhibitor)로 간주된다[19]. 이러한 맥락에서 기존 연구들은 주로 프라이버시 우려와 신뢰간의 관계, 프라이버시 우려와 행동의도간의 관계를 규명하는 시도가 많이 있었다. 예컨대, Liu et al.[20]의 연구에서는 온라인 거래에서 개인의 프라이버시 인식이 어떻게 행동의도에 영향을 미치는지를 이론적 모델을 구성하여 실증분석하였다. 특히 프라이버시가 신뢰를 매개하여 행동의도에 영향을 미치는 간명성 있는 연구모형을 제시하여 검증함으로써, 프라이버시와 행동의도간의 관계에서 신뢰가 매개역할을 하고 있음을 밝혀낸 것이 특징이다. 이외에도 전자상거래 환경에서 소비자의 정보프라이 우려가 온라인 거래의지에 어떻게 영향을 미치는지를 살펴본 연구도 존재한다[21]. 이들의 연구에서는 잘 알려진(well-known) 웹 상점과 덜 알려진(less well-known) 상점을 대상으로 프라이버시 우려, 위험인식, 그리고 거래의도 간의 구조적 관계를 파악하였다. 분석 결과, 잘 알려진 웹 상점에서는 정보프라이버시 우려가 위험인식, 신뢰, 그리고 거래의도에 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 이들의 영향정도는 덜 알려진 상점에서는 그렇지 못한 것으로 나타났다.

주요 선행연구들을 중심으로, 본 연구에서는 전자상거래 환경에서 활용되었던 프라이버시 우려를 본 연구의 맥락에 맞게 적용하여 정보프라이버시 우려가 SaaS에 대한 신뢰를 매개하여 수용에 어떻게 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다.

2.2 보안 우려

Pavlou et al.[22]에 의하면, 인터넷은 다양한 보안(security) 위협에 노출되어 있다고 언급하였다. 인터넷 사용과 관련하여 McCroha[23]의 연구에서는 미국인의 2/3 이상이 해커와 사이버 범죄에 대해 걱정하고 있다고 조사한 바 있다. 예를 들어, 전자상거래 환경에서는 주로 구매자는 판매자의 능력과 자신의 정보를 보호해 줄 수 있는 능력을 확신해야 제품이나 서비스를 구매하게 된다. Yang and Jun[24]은 정보 보안(information security)은 온라인으로 구매를 하지 않는 사람들에게 가장 중요한 우려요인으로 간주됨을 밝혀낸 바 있다.

한편, 클라우드 컴퓨팅 수용 관점에서 최혁라와 김선명[3]는 보안 우려를 클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보 및 데이터 노출에 대한 위협으로 정의하고 이를 지각된 보안 위협으로 변수화한 바 있다. 이를 바탕으로 이들의 연구에서는 클라우드 잠재 이용자들을 대상으로 지각된 보안위험과 프라이버시 염려, 그리고 신뢰, 태도 및 이용의도간의 관계를 설정하여 이를 검증하였다.

거래 환경 측면에서 볼 때, 보안 우려는 숨겨진 정보 및 숨은 행동과 관련이 있다. 예컨대, 구매자들은 자신들의 정보를 보호해줄 수 있는 판매자를 사전(ex ante)에 선택할 수 없을 뿐만 아니라 사후(ex post)에 해커로부터 자신의 정보를 보호받거나 관련 정보를 안전하게 저장할 수 있는 판매자를 선택할 수도 없기 때문이다[22]. 따라서 보안우려는 판매자의 품질에 대한 불확실성을 야기할 수 있어, 궁극적으로 판매자가 구매자 자신이 보유하고 있는 정보를 안전하게 지킬 수 있는 능력이 있는지를 쉽게 판단하지 못하게 할 수 있다. 본 연구의 맥락에서 본다면 보안 우려는 클라우드 컴퓨팅 이용이 자신의 주요 정보를 안전하게 보관할 수 있는지와 관련이 있다. 이에 본 연구에서는 보안 우

려를 클라우드 컴퓨팅 환경에서 사용자의 중요 정보를 안전하게 보관할 수 능력으로 정의하고자 한다. 이를 바탕으로 본 연구에서는 보안우려와 프라이버시 우려가 SaaS에 대한 신뢰를 매개하여 궁극적으로 개인이 수용하는지를 분석하고자 한다.

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

본 연구에서는 SaaS 이용 환경에서 프라이버시 우려, 보안우려, 그리고 신뢰간의 관계를 보다 심도있게 살펴보고 클라우드 수용과정을 종단적으로 사용자의 행태를 접근하여 이들의 수용행동을 보다 정밀하게 살펴보는데 그 의의가 있다. 이를 위해 <그림 1>과 같이 연구모형을 제시하였다.

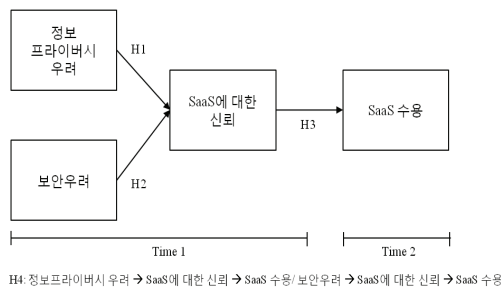


그림 1. 연구모형
Figure. 1. Research Model

3.2 연구가설 제안

프라이버시 우려(privacy concerns)와 관련하여 Culnan[18]는 “(비)자발적으로 정보가 노출된 결과로 나타난 프라이버시 상실 가능성에 대한 우려”로 정의한바 있다. 정보프라이버시에 대한 우려는 신뢰와 관련되어 연구가 진행되는 것이 특징이다. 특히, 다수의 연구에서 인터넷 사용 환경에서 사용

자의 정보 프라이버시 우려와 신뢰 간의 관계가 부정적이라는 점을 밝혀낸 바 있다[25, 26]. 이는 높은 수준의 정보프라이버시 우려가 클라우드 서비스에 대한 신뢰수준을 낮출 수 있음을 의미한다.

선행연구의 결과들을 볼 때, 정보 프라이버시 우려는 신뢰와 부정적인 관계가 있음을 확인할 수 있다. 이는 정보 프라이버시 우려가 클수록 지각된 위험의 발생가능성이 높고 결과적으로 신뢰하려는 성향이 낮아지기 때문에 SaaS 수용에 부정적인 영향을 미친다고 설명가능하다. 이상의 내용을 바탕으로 다음과 같은 가설을 제안할 수 있다.

가설 1: 정보프라이버시 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미칠 것이다.

클라우드 컴퓨팅 문헌에서는 클라우드 수용을 어렵게 하는 주된 요소로 클라우드 서비스와 관련된 보안 우려(security concerns)를 제시하고 있다 [27]. Salisbury et al.[28]의 연구를 토대로, 본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅 관점에서 보안우려를 데이터 전송 및 저장하는 동안 민감한 정보를 보호하지 못하는 서비스 제공자의 능력을 사용자가 인지하는 정도로 정의한다. 대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스가 다양한 범위의 보안 솔루션(예, 방화벽, 백신, 백업서버, 인증 등)을 제공하고 있으나, 이러한 메커니즘은 각기 다르게 발생하는 보안 위협을 피하거나 실패할 염려가 없다고 단정할 수 없다. 기존 컴퓨팅 서비스에서 클라우드 서비스로의 이동에 따라 발생될 수 있는 보안상의 손실에 대한 사용자 인식은 클라우드 컴퓨팅 기반 서비스 수용을 주저하게 하는 원인이 될 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 제안할 수 있다.

가설 2: 보안 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미칠 것이다.

과거부터 신뢰는 구매선택, 사용의도 등 주요 의 사결정에 영향을 주는 변수임이 확인된 바 있다 [14]. 특히, 거래의 상대자를 볼 수 없는 인터넷 환경에서의 신뢰의 역할은 매우 크다고 할 수 있다 [29]예컨대, 온라인 맥락에서의 신뢰에 관한 연구는 주로 비대면 상황에서 발생하는 개인정보보안의 문제와 거래과정의 불안정성 문제에 초점을 맞추고 있다[30, 31]. 이들 문제는 신뢰형성에 부정적인 영향이 있음을 공통적으로 밝히고 있으며 낮은 수준의 신뢰는 사용(의도)에 부정적인 영향을 미친다는 공통점이 있다. 이에 클라우드 컴퓨팅 환경에서도 높은 수준의 신뢰는 클라우드 컴퓨팅 수용에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 다음의 가설을 제안할 수 있다.

가설 3: SaaS에 대한 신뢰는 SaaS 수용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

한 연구기관의 조사결과에 따르면 클라우드 서비스 이용자들에게 사전 고지없이 자신의 자료를 사용하는 것에 대해 매우 높은 수준의 우려를 나타낸다고 조사한 바 있다[32]. 또한 다양한 수준의 보안 솔루션을 보유하고 있으나 각기 다른 양상으로 발생하는 보안 위협을 피하는 우려가 없다고는 확신하기도 어렵다[8]. 이러한 측면에서 정보 프라이버시에 대한 우려와 보안우려는 SaaS 수용에 부정적일 수 있지만 이들 관계에서 신뢰가 매개적 역할을 할 것으로 기대할 수 있다. 이에 다음과 같은 가설을 제안 가능하다.

가설 4: SaaS에 대한 신뢰는 정보프라이버시 우려와 보안우려와 SaaS 수용간의 관계에서 매개적 역할을 할 것이다.

3.3 연구변수의 조작적 정의

본 연구에서는 <표 1>과 같이 연구변수의 조작적 정의 및 측정문항을 개발하였다. 제시된 설문문항은 기존연구에서 활용된 연구문항을 본 연구의 맥락에 맞게 일부 수정하여 활용하였다.

표 1. 연구 변수의 측정 항목
Table 1. Survey items of constructs

연구 변수	문항 번호	설문 문항
정보보안우려	1	(조작적 정의) 자발적 혹은 비자발적으로 정보가 노출된 결과로 나타나는 프라이버시 상실 가능성에 대한 염려 구글 애플리케이션 서비스 이용은 과정을 작성하는데 있어 안전하다.(R)
	2	구글 애플리케이션은 내 문서 정보를 보관할 수 있는 안전한 장소이다.(R)
정보프라이버시우려	1	(조작적 정의) 클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보 및 데이터 노출에 대한 지각된 위협 구글 애플리케이션 서비스 이용을 통해 나의 정보가 오용될 수 있다고 본다.
	2	구글 애플리케이션 서비스 이용을 통해 내 개인정보가 알지 못하는 이에 의해 접근가능할 수 있다고 생각한다.
신뢰	1	(조작적 정의) 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공업체가 이용자의 개인정보를 보호하는데 믿음만한 기업이라고 개인이 느끼는 정도 구글 애플리케이션 이용은 나에게 최소한의 손해도 주지 않을 것으로 확신한다.
	2	나는 구글 애플리케이션 기술수준을 신뢰할 수 있다.
	3	전반적으로 구글 애플리케이션 이용을 신뢰한다.
수용	1	(조작적 정의) 클라우드 컴퓨팅 이용 정도 나는 과제 수행을 위해 주로 구글 애플리케이션 서비스를 이용하였다.

4. 실증 분석

4.1 조사설계, 연구방법 및 표본특성

본 연구에서는 개인사용자가 손쉽게 활용할 수 있는 SaaS의 예로 구글 Docs을 고려하였다. 클라우드 기반의 문서작업은 물론 이메일과 일정기능의 캘린더 등 다양한 기능을 제공하고 있어 웹 기반 애플리케이션의 특징에 부합한다[2] 또한 별도의 저장장치 없이도 인터넷에 접속하여 언제 어디서나 이용할 수 있다는 장점도 있다.

조사설계와 관련하여 본 연구에서는 서울 및 경

기 지역 소재 2개의 대학교 대학생을 대상으로 2차례의 설문조사를 진행하였다. 1차 설문조사는 2014년 9월 12일에 진행하였으며, 2차 조사는 11월 28일(클라우드 수용 여부)에 진행되었다. 1차 설문조사에서는 구글 문서도구의 활용방법과 시현 후, 진행하였으며, 2차 설문조사는 과제수행 도구를 구글 문서도구로 활용하였는지 여부를 확인하는데 초점을 두었다. 총 조사기간은 2014년 9월 12일~2014년 11월 28일까지 총 12주가 소요되었다.

최초 설문조사에 참여한 학생들은 121명이었으며, 두 번째 조사에 참여한 학생의 수는 101명으로 집계되었다(최종응답률: 83.5%). 응답자들은 엑셀을 활용한 경영정보처리 수업을 듣고 있는 학생들이며, 이들은 모두 구글 문서도구에 대한 이용경험이 없는 학생들로, 1차 설문조사에서 이들에게 과제수행시 SaaS 활용도 가능성을 공지하였으며, SaaS를 통해서 과제를 제출하더라도 그 자체가 성적점수에 영향을 주지 않음을 주지시켰다. 12주 후 학생들에게 과제 수행을 위해, 단일차원의 척도로 클라우드 사용정도를 물어보았으며, 이를 바탕으로 SaaS 수용으로 처리하였다.

본 연구에서는 수집된 자료를 바탕으로 최소자승추정법인 PLS를 활용하여 연구변수의 신뢰성 및 타당성 검증과 가설검증을 진행하였으며, 본 연구에서는 1) 표본수의 제약, 2) 설명력, 3) 탐색적 접근에 따른 인과관계 규명에 초점을 두고 있다는 점에서 PLS를 활용하였다[33]. 추가적으로 신뢰의 매개효과 검증은 Baron and Kenny[34]의 매개적 회귀분석을 통해 진행하였다.

한편, 표본의 특성은 <표 2>와 같다. 전체 101명의 응답자 중 남자가 45명(44.6%), 여자가 56명(55.4%)으로 나타났다. 주 연령대는 전체 표본 중 97%인 98명이 21-30대 연령대에 집중되었다. 주로 사용한 SaaS 서비스 영역을 중복 응답이 가능하도록 유도한 결과, 구글문서도구(스프레드시트, 71명;

프레젠테이션: 88명; document: 64명)으로 나타났으며, 구글 캘린더 이용 건수도 73명이 응답하였다.

표 2. 표본특성
Table 2. Sample Characteristics

문항	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남	45	44.6%
	여	56	55.4%
	합계	101	100.0%
연령	구분	빈도(명)	비율(%)
	< 20	1	1.0%
	21-30	98	97.0%
	31-40	2	2.0%
	합계	101	100.0%
구글문서도구	사용 서비스	빈도(명)	
	Spreadsheet	71	
	Presentation	88	
	Document	64	
	구글 캘린더	73	
사용서비스의 경우, 응답자들이 중복응답 가능하게 하였음			

4.2 변수의 타당성 및 신뢰성 분석

본 연구에서는 가설 검증에 앞서, 먼저 수렴타당성(convergent validity) 검증을 개별측정문항의 신뢰성과 구성개념의 신뢰성 검증을 통해 확인하였다.

표 3. 연구 변수의 요인 및 교차요인 적재값
Table 3. Item-factor loadings and cross-loadings of constructs

변수명	설문문항	보안우려	프라이버시우려	신뢰
보안우려	PRV1	0.917	-0.195	-0.146
	PRV2	0.975	-0.326	-0.293
정보프라이버시우려	SEC1	-0.396	0.801	0.375
	SEC2	-0.113	0.859	0.420
신뢰	TRT1	-0.271	-0.419	0.847
	TRT2	-0.208	-0.396	0.889
	TRT3	-0.205	-0.475	0.953

개별 측정문항의 신뢰성은 주로 교차요인 분석을 통해 확인가능하며, 일반적으로 해당변수에 속

하는 요인 적재량은 0.7이상이어야 한다는 기준을 충족해야 한다. 본 연구에서는 <표 3>과 같이 제안한 변수들의 요인 적재량이 모두 0.7이상을 상회하고 있음을 확인할 수 있다.

또한 구성개념에 대한 신뢰성은 개념신뢰도 (composite reliability), 평균분산추출값(AVE: average variance extracted), 크론바하 알파(Cronbach's alpha)에 의해 평가되며, 구성개념의 신뢰성은 0.7이상 경우 신뢰할 만한 것으로 본다[35]. <표 4>와 같이 제안한 모든 변수의 신뢰성 지표값들이 모두 0.7을 상회하는 것으로 나타나, 구성개념의 신뢰성 역시 확보되었음을 확인할 수 있다.

표 4. 변수의 기술적 통계 및 신뢰성
Table 4. Descriptive statistics and reliability of constructs

변수명	평균	표준편차	Cronbachs Alpha	Composite Reliability	AVE
보안우려	4.660	1.569	0.892	0.945	0.896
정보프라이버시우려	3.547	1.217	0.552	0.816	0.690
신뢰	4.223	1.217	0.878	0.925	0.805
수용	4.245	1.067	N/A	N/A	N/A

마지막으로, 본 연구에서는 교차요인분석과 AVE 값의 제공근이 구성개념 간 상관계수 값을 상회 여부 확인방법을 통해 판별타당성을 검증하였다 [35].

표 5. 판별타당성 분석
Table 5. Discriminant Validity

변수명	보안우려	정보프라이버시우려	신뢰	수용
보안우려	0.947			
정보프라이버시우려	-0.293	0.830		
신뢰	-0.252	-0.480	0.897	
수용	-0.222	0.355	0.616	N/A

* 대각선 영역: AVE의 제공근

교차요인 분석의 경우, 앞서 제시한 <표 3>의 결

과를 통해 타당성을 확보하였으며, 다음의 <표 5>과 같이 AVE값의 제공근이 구성개념 간 상관계수를 상회하는 것으로 나타나 판별타당성에도 문제가 없음을 확인할 수 있다.

4.3 연구가설 검증

본 연구에서는 모든 선행변수에 의해 설명되는 최종종속변수인 SaaS 수용의 R² 값이 38.8%로 나타났으며, SaaS에 대한 신뢰 변수의 R² 값은 24.4%로 나타났다. 이는 Fornell and Larker [35]가 제시한 적정 검정력 10%를 상회하고 있어 모형에 대한 설명력에 있어, 문제가 없는 것으로 나타났다. <그림 2>와 같이 경로분석 결과에 의하면, 정보프라이버시 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고($\beta = -0.445, t = 11.408$), 보안우려 역시 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났($\beta = -0.122, t = 2.906$). 마지막으로 SaaS에 대한 신뢰는 SaaS 수용에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났($\beta = 0.571, t = 13.407$).

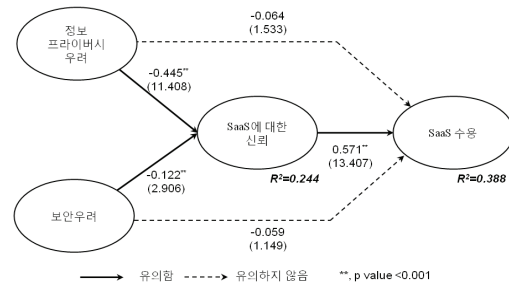


그림 2. 가설검증 결과
Figure 2. Results of Testing Hypotheses

추가적으로 Sobel 검증을 통해 Z값을 산출하여 가설 4인 SaaS에 대한 신뢰변수의 매개적 효과를 검증하였다. <표 6>과 같이 검증결과 SaaS에 대한 신뢰는 완전매개하는 것으로 나타났다.

표 6. 가설 4 검증 결과
Table 6. Testing Results of Hypothesis 4

가설 번호	경로	Sobel-test 결과
H4	정보프라이버시 우려 → 신뢰 → 수용	Z= -8.171**
	보안우려 → 신뢰 → 수용	Z= -2.894**
$z\text{-value} = a*b/\sqrt{[b^2*Sa^2+a^2*Sb^2]}$ Where a= 독립변수와 매개변수간의 비표준화 회귀계수 [unstandardized regression coefficient], Sa = a 에 대한 표준오차 [standard error], b = 매개변수와 종속변수간의 비표준화 회귀계수, Sb = b 에 대한 표준오차[standard error] **, p-value 0.001		

이상의 내용을 바탕으로 본 연구에서 제안한 가설 검증 결과는 <표 7>과 같다.

표 7. 가설검증 요약
Table 7. Summary of Hypotheses Testing

가설번호	가설내용	검증 결과
1	정보프라이버시 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
2	보안 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
3	SaaS에 대한 신뢰는 SaaS 수용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
4	SaaS에 대한 신뢰는 정보프라이버시 우려와 보안우려와 SaaS 수용간의 관계에서 매개적 역할을 할 것이다.	채택

4.4 연구가설 해석

먼저, 본 연구에서는 정보 프라이버시 우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 개인 정보나 주요 데이터 유출에 대한 우려는 사용자 자신에게는 여러 형태의 손해가 될 수 있기 때문에 SaaS에 대한 신뢰수준이 감소하게 된다고 볼 수 있다[3]. 따라서 클라우드 서비스 제공업체 입장에서는 잠재사용자의 프라이버시를 보호할 수 있는 기술적 방안이 마련되어 있어야 하며, 사용자들이 이를 인식할 수 있도록 적극 알려야 할 것이다.

다음으로, 보안우려는 SaaS에 대한 신뢰에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선행연구에

의하면 클라우드 서비스에 대한 보안 우려는 클라우드 컴퓨팅 이용을 주저하게 하는 원인 중의 하나로 보고 있다[2, 8]. 본 연구의 결과로 볼 때, 클라우드 서비스 제공업체는 다양한 수준의 보안 솔루션을 제공하는 것은 물론 기존 컴퓨팅 환경에서 SaaS 환경으로의 이동에 따른 보안상의 손실 또는 서비스가 갑자기 중단되는 경우 등에 대해서도 사전에 이에 대한 해결책을 명확히 제시해야 할 것이다.

종합적으로 볼 때, 정보프라이버시 우려와 보안 우려에 대해서 사용자의 정보를 클라우드 서비스 제공업체에 믿고 맡기면 개인정보는 물론 자신에게 중요한 정보를 안전하게 유지할 수 있어야 한다[2] 이러한 점에서 본 연구에서 제시한 SaaS에 대한 신뢰는 SaaS 수용에 있어 중요한 역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 클라우드 서비스 제공업체가 사용자들의 자신의 프라이버시 및 정보에 대한 우려를 불식시키는 노력은 기존 컴퓨팅 서비스에서 SaaS 서비스의 수용에 대한 신뢰에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

5. 결론 및 연구 의의

5.1 연구의 시사점

본 연구는 다음과 같은 학문적 시사점을 제시할 수 있다. 먼저, 본 연구는 일반 개인사용자들이 활용가능한 SaaS 수용에 대한 연구로, SaaS 수용에 있어 주요 결정요인으로 SaaS에 대한 신뢰를 제시하였으며, 신뢰에 부정적인 영향을 미치는 요인으로서는 정보프라이버시 우려와 보안우려를 제시하였다. 특히, 정보보안의 관점에서 SaaS에 대한 수용 연구가 상대적으로 적은 상황에서 실증분석을 시도하였다는 점은 본 연구가 가지는 학술적 시사점이라 할 수 있다.

다음으로, 본 연구에서는 PLS와 Baron and Kenny[34]의 매개적 회귀분석을 병행하여 SaaS에 대한 신뢰가 정보프라이버시우려/보안우려와 SaaS 수용간의 관계에서 완전매개효과가 있다는 점을 밝혀내었다. 정보프라이버시 우려, 보안우려, 신뢰간의 관계에서 SaaS에 대한 신뢰의 매개적 역할을 검증하였는데 또 다른 학술적 시사점이 있다

마지막으로, 본 연구에서는 SaaS 수용이라는 최종변수를 활용하였다. 횡단적 설문방법을 통해 수용의도까지를 측정된 기존 연구들의 한계점을 극복하기 위해 준 실험설계(quasi-experimental designs)를 구성하고 이를 바탕으로 분석자료를 수집하였다. SaaS 이용경험이 없는 사용자들을 대상으로 12주 동안 2차례에 걸쳐 설문조사를 실시하는 종단적 연구방법을 채택함으로써 SaaS에 대한 신뢰가 SaaS 수용에 어떤 영향을 미쳤는지를 밝혀내었다는데 시사점이 있다.

이와 함께 본 연구는 다음의 실무적 시사점을 제안할 수 있다. 우선, 클라우드 컴퓨팅 서비스가 활성화 되지 못하는 원인인 클라우드 서비스의 보안성과 신뢰의 문제를 사용자 관점에서 분석함으로써 클라우드 서비스 업체에게 이에 대한 중요성을 제시하였다는 점을 들 수 있다.

본 연구에서 정보프라이버시 및 보안 우려가 신뢰를 매개하여 수용에 영향을 미친다는 점을 밝혀낸 점을 고려하여 클라우드 보안 제휴를 중심으로 보안관련 기술개발 및 서비스 제공자와 사용자간의 보안 관리에 대한 투명성을 제고할 수 있는 가이드라인을 수립하는 것이 필요하다.

다음으로, 본 연구의 시도는 보안에 대한 책임이 누구에게 있는지를 역설적으로 살펴볼 수 있다는 점에서 그 의미가 있다. Ponemon Institute[36]가 748명의 IT 및 IT 보안 관계자를 대상으로 설문조사를 실시한 결과에 의하면, 응답자의 79%가 클라우드 보안에 대한 책임은 서비스 제공자에 있으며,

나머지 31%는 최종사용자에게 있다고 한 바 있다. 다수의 전문가들이 보안에 대한 책임을 제공업체에 있다고 하지만, 31%의 응답자가 최종사용자에게 있다는 점을 언급한 것은 주목할 만하다. 최종 사용자가 각자의 디바이스와 애플리케이션에 대한 책임을 지는 만큼, 적어도 자신이 이용할 클라우드 서비스에 대한 보안 책임도 사용자에게 양도될 수 있다는 점이다. 이러한 점에서 클라우드 서비스 제공업체는 보안관리 기술개발과 자신들의 보안에 대해 사용자 스스로가 자신의 정보 및 프라이버시를 지키기 위해 보다 능동적인 태도를 갖추어야 함을 인식시켜줄 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구는 개인 사용자 관점에서 정보프라이버시, 보안, 그리고 신뢰간의 관계를 살펴 보았다. 특히 본 연구에서 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 중요한 요소로 신뢰와 보안을 제시하였다. 클라우드 서비스가 발전과 함께 보안에 대한 관심도 높아지고 있는 상황에 본 연구의 시도는 실무적으로 의미를 갖는다. 클라우드는 정보가 집중되어 있고, 해커는 정보가 집중되어 있는 공간을 노리게 되어 있는 만큼, 클라우드 컴퓨팅을 신뢰할 수 있는 강력한 보안체계를 구축할 수 있는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 클라우드 보안이 클라우드 활성화에 장애물이 되지 않도록 관련법안(예, 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률)에 대한 제정하는 것이 필요할 것이다.

5.2 연구 한계 및 향후 연구 방향

본 연구는 학술적·실무적 시사점을 도출하였음에도 불구하고, 다음과 같은 한계점을 가지고 있으며 향후 연구는 이를 극복하기 위한 방향으로 진행되어야 할 것이다.

첫째, Bhattacharjee and Park[8]의 방식과 같이, 본 연구의 준 실험설계 과정은 응답자의 표본이

대학생들로 한정되어 있다. 향후 연구에서는 표본의 대표성을 확보할 수 있도록 응답자 표본을 고루 분포하는 것이 필요할 것이다.

둘째, 본 연구는 SaaS의 측면에서 사용자의 수용을 설명하고자 하였다. 향후 연구에서는 개인사용자단위가 아닌 조직단위에서 IaaS 측면에서 보안과 신뢰간의 관계를 규명하는 시도 또한 의미 있을 것으로 판단된다.

마지막으로 정보프라이버시우려, 보안우려, 신뢰간의 관계로 구성된 본 연구의 모형을 확장시켜 볼 필요가 있다. 보안과 신뢰의 관계를 전체적으로 설명가능한 준거이론과 선행변수들을 활용하여 보다 풍부한 연구적 해석을 도출하는 것이 필요할 것이다. 추가적으로 SaaS 신뢰에 영향을 미칠 수 있는 기술적 완전성, 서비스의 일관성, 예측 가능성 등의 다양한 변수들을 추가로 제시하여 신뢰간의 관계를 살펴보는 것이 필요할 것이다.

References

- [1] J.F. Rayport, and A. Heyward, *Envisioning the cloud: the next computing paradigm and its implication for technology policy*, Available at www.marketspaceadvisory.com/cloud/, 2009.
- [2] S.C.Park, and S.J. Kwon, *A study on factors affecting intention to switch for using cloud computing: A case of google docs*, Journal of the Korea Society of IT Services, Vol. 10, No. 3, pp. 149-166, 2011.
- [3] H.Choi, and S. Kim, *A study of the factors affecting the intention to use public institution staff's cloud computing service*, Journal of Information Policy, Vol. 21, No. 2, pp. 49-66, 2014.
- [4] M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, A.D. Joseph, R.Katz,, A.Konwinski, G.H. Lee,, D. Patterson, A. Rabkin, I. Stoica, and M.Zaharia, *A view of cloud computing*, Communications of the ACM Vol. 53, No. 4, pp. 50-58, 2010.
- [5] G. Morton, and T. Alford, *The economics of cloud computing: Addressing the benefits of infrastructure in the cloud*, <http://www.boozallen.com/publications/article/42656904>, 2009.
- [6] S. Marston, Z. Li, S. Bandyopadhyay, J. Zhang, and A. Ghalsasi, *Cloud computing: the business perspective*, Decision Support Systems. Vol. 46, No. 1, pp. 176-189, 2011.
- [7] S.H.Kim, and G.A. Kim, *An empirical study on the factors affecting the adoption of mobile cloud and the moderating effect of mobile trust*, Journal of e-Business, Vol. 12, No. 1, pp. 281-310, 2011.
- [8] A. Bhattacharjee, and S.C. Park, *Why end-users move to the cloud: A migration-theoretic analysis*, European Journal of Information Systems, Vol. 23, pp. 357-372, 2014.
- [9] S.C. Park, and S.Y. Ryu, *An empirical investigation of end-users' switching toward cloud computing: A two factor theory perspective*, Computers in Human Behavior, Vol. 29, No. 1, pp. 160-170, 2013.
- [10] R. Pennington, H. D., Wilcox, and V. Grover, *The role of system trust in business-to-consumer transactions*, Journal of Management Information Systems, Vol. 20, No. 3, pp. 197-226, 2003-2004.
- [11] D.M. Rousseau, S.B. Sitkin, R.S. Burt, and C. Camerer, *Not so different after all: A cross-discipline view of trust*. Academy of

- Management Review, Vol. 23, No. 3, pp. 393-404, 1998.
- [12] D.H. McKnight, L.L. Cummings, and N.L. Chervany, *Initial trust formation in new organizational relationships*, Academy of Management Review, Vol. 23, No. 3, pp. 473-490, 1998.
- [13] L.G. Zucker, *Production of trust: Institutional sources of economic structure, 1840-1920*. B. M. Staw and L. L. Cummings, eds. Research in Organizational Behavior, Vol. 8. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 53-111, 1986.
- [14] R.M. Morgan, and S.D. Hunt, *The commitment-trust theory of relationship marketing*, Journal of Marketing, Vol. 58, No. 3, pp. 20-38, 1994.
- [15] P. Hart, and C., Saunders, *Power and trust: Critical factors in the adoption and use of electronic data interchange*, Organizational Science, Vol. 8, No. 1, pp. 23-42, 1997.
- [16] D. Gefen, E. Karahanna, and D.W. Straub, *Trust and TAM in online shopping: An integrated model*, MIS Quarterly, Vol. 27, No. 1, pp. 51-90, 2003.
- [17] P.A. Pavlou, *Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with technology acceptance model*, International Journal of Electronic Commerce, Vol. 7, No. 3, pp. 101-134, 2003.
- [18] M.J. Culnan, *How did they get my name? : An exploratory investigations of consumer attitudes toward secondary information use*, MIS Quarterly, Vol. 17, No. 3, pp. 341-363, 1993.
- [19] E.C. Turner, and S. Dasgupta, *Privacy on the web: An examination of user concerns, technology, and implications for business organizations and individuals*, Information Systems Management, Vol. 20, No. 1, pp. 8-18, 2003.
- [20] C. Liu, J.T. Marchewka, and J. Lu and C.S. Yu, *Beyond concern-A privacy-trust-behavioral intention model of electronic commerce*, Information and Management, Vol. 42, pp. 289-304, 2005.
- [21] C. Van Slyke, J. T., Shim, R. Johnson, and J. Jiang, *Concern for information privacy and online consumer purchasing*, Journal of the Association for Information Systems, Vol. 7, No. 6, pp. 415-444, 2006.
- [22] P.A. Pavlou, L. Huigang, and X. Yajiong, *Understanding and mitigating uncertainty in online exchange relationships: A principal-agent perspective*, MIS Quarterly Vol. 31, No. 1, pp. 105-136, 2007.
- [23] K.F. McCrohan, *Facing the threats to electronic commerce*, Journal of Business and Industrial Marketing, Vol. 18, No. 2, pp. 133-145, 2003.
- [24] Z. Yang, and M. Jun, *Consumer perception of eService quality: From internet purchaser and nonpurchaser perspectives*, Journal of Business Strategies, Vol. 19, No. 1, pp. 19-41, 2002.
- [25] M. A. Eastlick, S.L. Lotz, and P. Warrington, *Understanding online B-to-C relationships: An integrated model of privacy concerns, trust, and commitment*, Journal of Business Research, Vol. 59, pp. 877-886, 2006.
- [26] N.K. Malhotra, S.S. Kim, and J. Agarwal, *Internet users' information privacy concerns(IUIPC): The construct, the scale,*

- and a causal model, *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 336-355, 2004.
- [27] S. Subashini, and V. Kavitha, *A survey on security issues in service delivery models of cloud computing*, *Journal of Network & Computer Applications*, Vol. 34, No. 1, pp. 1-11, 2011.
- [28] W. Salisbury, R. Pearson, A. Perason, and D. Miller, *Identifying barriers that keep shoppers off the world wide web: Developing a scale of perceived web security*, *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 101, No. 4, pp. 165-176, 2001.
- [29] D.H. McKnight, V. Choudhury, and C. Kacmar, *Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology*, *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 334-359, 2002.
- [30] G.L. Urban, F. Sultan, and W.J. Qualls, *Placing trust at the center of your internet strategy*, *Sloan Management Review*, Vol. 42, No. 1, pp. 39-48, 2000.
- [31] F.F. Reichheld, and P. Schefter, *E-loyalty*, *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 4, pp. 105-113, 2000.
- [32] Pew Internet & American Life Project April-May 2008 Survey.
- [33] Gefen, D., and D. Straub, *A practical guide to factorial validity using PLS-graph: Tutorial and annotated example*, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 16, pp. 91-109, 2005.
- [34] R.M. Baron, and D.A. Kenny, *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.
- [35] C. Fornell, and D.F. Larcker, *Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics*, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 3, pp. 382-388, 1981.
- [36] Ponemon Institute (2013) <http://www.ponemon.org/> Measuring Trust in Privacy and Security

SaaS 수용에 있어 신뢰의 매개적 역할에 대한 연구

박상철

대구대학교 경영학과

요 약

클라우드 컴퓨팅 중 하나인 SaaS 이용은 스마트폰 보급의 확장과 더불어 서비스업체들의 다양하고 확장된 클라우드 서비스를 제공하면서 이미 보편화되어 가고 있다. 국내 클라우드 서비스의 보안성과 신뢰의 문제가 여전히 시장 활성화의 주요 걸림돌로 작용하고 있는 시점에서 본 연구에서는 사용자 입장에서 SaaS 수용의 결정요인으로 클라우드 서비스에 대한 신뢰를 핵심변수로 제시하였으며, 신뢰에 영향을 미치는 요인으로는 정보프라이버시 우려와 보안우려를 제안하였다. 구글 문서도구 이용 경험이 없는 101명의 학생들을 대상으로 총 2차례의 설문조사를 통해 실증 분석을 수행하였으며, 분석결과, 정보프라이버시 우려와 보안우려는 SaaS에 대한 신뢰를 완전매개하여 SaaS 수용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 클라우드 컴퓨팅 서비스가 활성화 되지 못하는 원인인 클라우드 서비스의 보안성과 신뢰의 문제를 사용자 관점에서 분석함으로써 결과를 바탕으로 학술적·실무적 시사점을 제안하였다.



Sang Cheol Park is currently an assistant professor Department of Business Administration at Daegu University, Korea He received his Ph.D. in MIS

from Sungkyunkwan University in Korea. His research focuses on Behavioral Economics with IT Switching Context and IOS diffusion in Supply Chain Context. His papers have been published in Information Systems Journal, European Journal of Information Systems, Journal of Global Information Management, Computers in Human Behavior, Journal of Computer Information Systems and so forth.

E-mail address: sangch77@gmail.com