

개인용 클라우드 서비스 사용 의도 연구: 가치 비교를 중심으로

A Study on Intention to Use Personal Cloud Services: Focusing on Value Comparison

민 경 회 (Kyunghoi Min)	한국오라클 SAP Korea Presales Specialist
곽 찬 희 (Chanhee Kwak)	강남대학교 산업데이터사이언스학과 조교수, 교신저자
최 한 별 (HanByeol Stella Choi)	KAIST 경영대학 박사과정
이 희 석 (Heeseok Lee)	KAIST 경영대학 교수

요 약

클라우드 컴퓨팅 기술은 스토리지 및 애플리케이션 등을 통해 개인 소비자에게도 그 서비스의 영역을 넓혀가고 있다. 본 연구에서는 가치 기반 수용 모형에 기반하여 서비스 사용 요인을 편익과 희생 관점에서 구분하고, 사용자 집단을 서비스를 사용 중이거나 경험한 적이 있는 사용자와 경험한 적 없는 사용자로 나누어 각 집단 별 지각된 가치와 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 비교하였다. 분석 결과 지각된 가치는 사용 의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 두 집단에서 모두에서 희생 요인 중 지각된 비용이 지각된 가치에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 편익의 지각에서는 집단 별 차이를 보였다. 경험자의 지각된 가치에는 편익 요소 중 지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과가 유의하였으나, 비경험자는 편재성이 유효하지 않았다. 또한 경험자에게는 유용성이, 비경험자에게는 네트워크 효과가 가장 유의한 요인이었다. 본 연구는 개인용 클라우드 서비스 분야에서 소비자의 사용 의도를 편익과 희생 관점으로 검정하고 이전 사용 경험의 역할에 대해 재조명했다는 점에서 시사점을 갖는다.

키워드 : 개인용 클라우드 서비스, 가치 기반 수용 모형, 사용 의도

I. 서 론

클라우드 컴퓨팅 서비스(Cloud Computing Service)는 웹 2.0으로의 진화와 인터넷의 확산에서 비롯된 IT 환경에 대한 확장 요구에 부응하면서 등장하였다. 미국표준기술연구소(The National Institute for Standards and Technology)는 클라우드 컴퓨팅을

최소한의 관리 노력으로 신속하게 구성 가능한 컴퓨팅 리소스를 온 디맨드(On Demand) 방식으로 사용자가 접근하고 사용하게 하는 것을 가능하게 하는 모델이라고 정의하였다. 클라우드 컴퓨팅 서비스는 인터넷 기술에 기반하여 가상화 IT 자원(소프트웨어, 스토리지, 서버, 네트워크 등)을 필요한 만큼 대여하여 사용하고, 사용한 만큼 비용을

지불하는 방식으로 사용자에게 경제적 이득을 가져다주는 구독형 서비스이다. 즉, 클라우드 서비스는 개별 사용자들이 IT 자원을 ‘소유’하는 방식에서 사용량 혹은 기간에 따라 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자들이 사용자에게 요금을 부과하는 ‘임대’로 전환해 사용자가 메모리 장치를 구입하고 저장, 유지하는 관련 비용을 절감할 수 있게 했다(임재수, 오재인, 2017).

클라우드 제공 업체가 응용 프로그램을 실행하는데 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 보유하고, 사용자가 네트워크를 통해 이를 임대하여 사용하는 방식은 경제적인 측면뿐만 아니라 사용자가 시간적, 공간적 제약에서 벗어나게 한다는 측면에서도 이점을 가져다준다. 기존에는 컴퓨터에 설치하고 저장되어 있는 프로그램 및 데이터만 사용할 시 사용자가 데이터를 저장하는 하드웨어와 물리적으로 동일한 위치에 있어야 했지만, 클라우드 컴퓨팅을 사용함으로써 언제 어디서나 클라우드에 저장해둔 정보에 사용자가 액세스 할 수 있게 되었다. 또한, 이를 가능하게 하는 것은 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 TV와 같은 다양한 IT 기기의 출현이다. 인터넷 접속만 가능하면 언제 어디서나 어떠한 단말기로도 N-Screen 환경에서 동일한 저장 공간을 사용하기 때문에 데이터의 활용도를 높일 수 있고, 사용자 간 협업도 쉬워졌다. 또한, 스마트폰의 OS와 연동된 클라우드 스토리지 서비스는 소비자들 사이에서 최근 클라우드 서비스에 관심을 갖기 시작한 계기가 되었다. 이러한 서비스는 접속의 시공간적 제약을 없앤 획기적인 서비스로서 업무나 생활 방식도 변화시켰다.

특히 최근에는 클라우드 컴퓨팅 개념이 기업 차원을 넘어 일반 사용자에게 초점이 맞춰지며 개인용 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심이 집중되고 있으며, 이는 가트너 그룹에서 제시한 10대 전략 기술에도 잘 나타난다. 가트너는 이미 2009년부터 클라우드 컴퓨팅을 중요한 IT 기술로 꼽고 있었으며, 특히 2013년과 2014년에는 개인용 클라우드를 별도로 10대 전략 기술로 지정하여 그 중요성을 보여주고

있다. 기존 기업 대상 클라우드 서비스를 제공하던 업체 또한 개인용 클라우드 서비스 시장에 진입하고 있어 그 시장 규모는 점점 커지고 있다. 일반 사용자들은 시간과 공간의 제약 없이 인터넷에 연결되는 단말기를 통해 개인용 클라우드 서비스를 이용할 수 있다. 개인용 클라우드 서비스는 클라우드 컴퓨팅의 확장이며, SaaS(Software-as-a-Service)에 해당하고 공공 클라우드로 분류된다. 개인용 클라우드는 사용자가 자신의 정보를 입력하여 브라우저 등 클라이언트를 통해 서비스를 제공받는 형식으로 구동된다. 또한 공인된 인증기관 혹은 공공기관과 같은 제3의 서비스 제공자는 클라우드 서비스 통합 제공자에게 사용자 식별 및 권한 승인 등의 사용자 인증 서비스를 제공하며, 통합 서비스 제공자는 각 서비스 제공자에게 사용자 정보 기반 개인화 콘텐츠를 요청하여 이를 사용자가 사용할 수 있도록 서비스를 구성하고 제공한다. 각 서비스 제공자는 사용자 개인화 콘텐츠나 여러 콘텐츠를 보유하고 있으며 통합 서비스 제공자의 요청에 따라 이를 제공하며 모든 서비스는 OpenAPI(Open Application Programming Interface)로 구성된다.

또한, 개인용 클라우드 컴퓨팅은 개인 사용자의 개인정보를 많이 수집하는 특성 상 서비스의 다른 특성보다 안전성에 대한 요구가 비교적 높다. 개인은 기업 사용자와 비교하여 복잡한 처리는 대개 하지 않는 편이다. 그래서 기능성에 대한 요구는 높지 않지만 편의성에 대한 요구는 높은 특성을 가지고 있다. 2~3년 내에 개인용 클라우드는 PC의 현재 지위를 대체하여 개인의 생활 전반에 핵심적인 역할을 수행할 것으로 보이고, 필수적인 요소로 변화할 것이다. 또한 개인이 소유하고 있는 단말기의 자체 데이터 처리 수행 및 저장 능력의 한계를 극복하여 장치의 가용성을 크게 제고하고 새로운 수준의 활용 방안을 가져올 것이다. 이러한 발전 동향을 보여주는 상품으로는 구글의 크롬북이 대표적이다. 크롬북은 오직 크롬 브라우저 실행만 가능하며 클라우드에 접속하면 다양한 앱을

통해 문서도구, 그래픽, 게임 등 모든 작업이 가능하다. 이러한 개인용 클라우드 서비스만의 특성이 있기 때문에 관련 연구는 기존의 기업용 클라우드 서비스 사용 의도 연구와 구분되어 진행되어야 한다.

개인용 클라우드 서비스에는 자신이 가지고 있는 파일, 문서, 사진 등 콘텐츠를 서비스 제공 사업자의 서버에 저장하는 스토리지 서비스와 웹브라우저를 통해 별도 설치 없이 구동할 수 있는 애플리케이션 서비스가 있다. 이는 다양한 애플리케이션을 웹을 통해 빌려서 사용할 수 있도록 하는 서비스로, 웹 기반 전자 메일과 같은 서비스를 웹브라우저와 같은 다양한 클라이언트에서 액세스할 수 있고(Williams, 2009), 프로그램을 기기에 설치하지 않아도 사용이 가능하다. 스토리지 서비스를 제공하는 업체로는 구글 클라우드, 네이버 클라우드, 애플의 아이클라우드, 드롭박스 등이 있으며, 애플리케이션 서비스를 제공하는 업체로는 구글 Docs, 네이버 오피스, 에버노트 등이 있다.

최근 전 세계적으로 IT 시장에서 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 관심이 점점 높아지고 있기 때문에 다수의 기업들이 기업 혹은 소비자 대상 시장에 여러 형태의 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공 중에 있거나 신규 진입을 위한 준비 중에 있고, 시장은 점점 성장하는 추세이다. 전 세계 개인용 클라우드 스토리지 서비스 사용자는 2015년 15억 명에서 2020년까지 23억 명으로 연 평균 12%씩, 각 사용자가 발생시키는 월 평균 트래픽은 2015년 513MB에서 2020년에는 1.7GB로 연 평균 42%씩 확대될 것으로 예상된다(Cisco, 2018). 이러한 흐름에 발맞추어 국내의 기업과 정부 연구소 등에서도 클라우드 서비스 관련 연구개발을 활발하게 진행하고 있다. 개인 사용자에게 다양한 이점을 가져다주는 클라우드 서비스는 개인의 일상생활 전반을 보다 용이하게 변화시킬 수 있을 것이라고 기대되고 있으며, 더불어 클라우드 서비스 기업에게는 새로운 비즈니스 기회가 창출될 수 있을 것이다. 특히, 현재는 개인용 클라우드가 단순히 웹 저장 공간을 제공하는 서비스에 익숙해져 있지만,

게임 서비스 등의 등장으로 그 분야를 넓혀가고 있으므로, 관련 기업들은 기존 개인용 클라우드 수용 의도 관련 연구를 참조하여 서비스 진입 전략을 수립할 수 있을 것이다. 또한 5G 등 보다 빠른 네트워크의 등장과, 데이터 센터의 확장 및 클라우드 서버의 보급률이 높아지고 있으므로, 개인 사용자의 클라우드 서비스 접근성이 강화되어 관련 사용도가 현재에 비해 월등히 증가할 것으로 예상된다.

본 연구는 가치 기반 수용 모형을 이용해 클라우드 서비스의 특성 중 어떤 편익 및 희생 요인이 개인 사용자가 지각하는 가치에 긍정적인 효과나 부정적인 효과를 미치는지, 그리고 이러한 가치를 느끼는 것이 실제 사용 의도로 이어지는지 등 선택한 변수들이 이용의도에 미치는 직/간접적인 영향에 대해 연결고리를 분석하고자 한다. 또한, Taylor and Todd(1995)의 연구에서 경험자와 비경험자를 구분하여 사용 의도에 대한 결정적인 요인의 분석을 한 사례를 참고하여, 현재 서비스를 사용하고 있거나 경험이 있는 사용자와, 사용하지 않고 경험이 없는 비사용자 간 인식의 차이점도 분석해보고자 한다. 그리하여 클라우드 서비스의 사용자 비율을 높이고 지속 사용을 이끌어내기 위하여 갖추어야 할 요인에 대한 시사점을 찾아보고자 한다.

따라서, 이를 밝히기 위한 본 연구의 연구 질문은 다음과 같이 정의될 수 있다. 첫째, 클라우드 서비스 사용 의도에 영향을 미칠 수 있는 외부 변수를 지각된 편익과 희생의 관점에서 나누어 변수 간 영향 관계를 분석한다. 둘째, 클라우드 서비스를 현재 사용하고 있거나 사용한 경험이 있는 응답자와 사용해보지 않은 응답자 간에 영향 관계에 유의한 차이가 있는지 연구한다.

결론적으로 본 연구는 이론적인 측면에서 가치 기반 수용 모형을 활용하여 클라우드 서비스 사용 의도에 영향을 미칠 수 있는 외부 변수를 지각된 편익과 희생의 관점에서 나누어 변수 간 영향 관계를 분석하였고, 서비스 유경험자와 무경험자 간

영향 관계에 유의한 차이가 있는지 연구 결과를 제공한다. 그리고 실무적 측면에서는 한 개인의 서비스 소비 사이클에 따라 다른 마케팅 전략이 적용되어야 한다는 점과, 사용 의도에 유효한 영향을 미치거나 그렇지 않은 요소를 밝혀 클라우드 서비스 제공자에게 향후 서비스의 전략 방향을 시사한다.

II. 이론적 배경

2.1 가치 기반 수용 모형

가치는 사용자의 의사결정에 중요한 역할을 하고 인간 행위에 영향을 미치는 포괄적이고 광범위한 개념이다(Anderson and Mittal, 2000). 가치는 경제 분야에서 강조되고 있으며, 심리학 및 사회 심리학에 뿌리를 두고 있는 동시에 마케팅, 회계 및 금융뿐만 아니라 교환, 실용 및 노동 가치 이론에 기반을 두고 있다(Kim *et al.*, 2007). 가치는 얻은 것(편익)과 지불한 것에 대한 지각(희생)의 비교를 통해 형성된다. Bolton and Drew(1991)는 이익과 가치 사이에는 긍정적인 관계가 있고, 희생은 인식된 가치와 부정적으로 관련이 있음을 밝혔다. Dodds and Monroe(1985)는 지각된 가치가 지각된 품질과 지각된 희생의 상쇄 관계(Trade-off)에 근거한다고 주장하였다. 이러한 개념들은 전체적으로 가치를 주고받은 것을 기반으로 한 제품의 효용성에 대한 소비자의 인식으로 설명하고 있다. 소비자 선택 관점에서, 소비자는 모든 관련 이익과 희생 요인을 고려하여 선택 객체의 가치를 추정하며 이로써 지각된 가치를 통해 제품 선택 및 사용 여부를 판단한다(Zeithaml, 1988).

기술 수용 이론에 가치의 관점을 더한 기술 수용 이론이 가치 기반 수용 모형(Value-based Adoption Model)이다. 가치 기반 수용 모형은 개인 소비자들이 가치 극대화에 중점을 두고 있다고 가정한다(Kim *et al.*, 2007). 이에 따라 기존의 기술 수용 모형의 장점에 새로운 고려 사항을 포함하여, 편

익(유용성, 즐거움)과 희생(기술적 특성, 지각된 비용)을 지각된 가치에 영향을 미치는 주요 요인인 외부 변수로 설정하여 사용자의 사용 의도를 분석한다. 가치 기반 수용 모형은 새로운 ICT 환경 기반의 서비스 수용을 논할 때 유용한 기술수용이론으로 입증되고 있다. 본 연구에서는 가치 기반 수용 모형에 근거하여 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용의 요소를 편익과 희생으로 구분하고, 클라우드 서비스 사용에서 지각된 가치가 클라우드 서비스 사용 의도에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

2.2 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용 의도에 대한 선행 연구

클라우드 컴퓨팅 사용 의도에 관한 대부분의 기존 문헌에서는 조직의 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입 결정 요인을 다룬다. Lian *et al.*(2014), Low *et al.*(2011), Morgan and Conboy(2013)의 연구에서는 기술-조직환경(Technology-Organization-Environment) 모델을 기반으로 기술 기반 기업 혹은 병원과 같은 조직의 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입 요인을 분석했다. 또한 조직 내 다른 관점의 클라우드 컴퓨팅 연구에서는 클라우드 컴퓨팅의 이점과 위험, 조직 사례, 아키텍처 또는 기술적인 연구 의제에 초점을 두고 있다(Alford and Morton, 2009; Joseph *et al.*, 2010; Marston *et al.*, 2011). 하지만, 전체 조직이 빠르게 기술을 도입한다 할지라도 조직 내 개인들의 기술 도입 속도가 더디다면 조직의 관점에서 해당 기술 적용은 실패한다 할 수 있다(Sharma *et al.*, 2016). 더불어 클라우드 컴퓨팅 서비스 기술의 급진적인 발전으로 일반 개인이 사용할 수 있는 개인용 클라우드 서비스가 등장하면서 개인용 클라우드 컴퓨팅 사용 의도에 대한 연구가 더욱 필요해진 상황이다. 이에, 최근에는 학계에서도 클라우드 개인들의 서비스 사용 동기에 보다 주목하기 시작했다. 이러한 연구들에서는 시스템 채택에 관한 전통적인 모델인 TRA(Fishbein, 1979), TPB(Ajzen, 1991) 및 TAM(Davis, 1989)를 이용하여 클라우드

서비스의 이용 의도를 파악하였다. 앞선 모델들에서는 지각된 유용성, 지각된 용이성, 사회적 규범 등 서비스 사용에 긍정적 영향을 주는 요인들을 연구했다. 하지만 새로운 기술을 수용함에 있어 고려해야 할 또 다른 중요한 요인으로 기술 수용에 수반되는 비용과 위험 등이 있다. 따라서 본 연구에서는 개인용 클라우드 서비스 사용 의도를 분석함에 있어 기존 연구에서 많이 언급된 긍정적 요인뿐 아니라 서비스 사용으로 인한 비용과 위험 등의 부정적 요인들을 함께 고려하고자 한다.

클라우드 서비스 사용에 부정적인 영향을 미치는 요인으로는 지각된 위험 및 지각된 비용을 들 수 있다. 먼저 지각된 위험의 요소로는 경제적 위험, 프라이버시 및 보안 위험 등이 제시된다. Ambrose and Chiravuri(2010) 및 Stantchev *et al.*(2014)는 개인정보에 대한 우려가 사용 의도를 저해하는 요소인 것을 주장했다. 한편, 중국과 한국의 클라우드 서비스 채택 의도에 관한 Park *et al.*(2016)에서는 정보 유출 위험과 더불어 장애 복구 리스크 및 서비스 중단 위험이 클라우드 서비스의 지속적인 채택 의도에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한, 앞서 언급한 Yang and Lin(2015)의 연구에서는 클라우드 스토리지 서비스의 개인 정보 보호 위험과 개인 정보 보호 정책 위험의 기여가 지각된 유용성 및 지속 가능성 의도에 부정적 영향을 미치게 됨을 보여준다.

마지막으로, 기술 및 시스템의 사용에 매우 직접적인 영향을 미치는 요인이 바로 사용자의 시스템 사용 경험이다(Taylor and Todd, 1995). 각 개인들은 본인의 경험 유무에 따라 특정 기술이나 시스템에 대해 지각하는 바가 다를 것이며, 결과적으로 사용 의도에 영향을 미칠 것이다. 이에 본 연구에서는 위에서 제시한 개인용 클라우드 서비스 사용에 영향을 주는 요인들을 봄에 있어 각 개인을 서비스 사용 경험 여부로 나누어 경험에 따른 개인의 클라우드 서비스 이용에 대한 가치 인식 차이를 비교하고자 한다.

2.3 클라우드 컴퓨팅 서비스에서의 지각된 편익(Perceived Benefit)

클라우드 컴퓨팅 서비스 이용의 맥락에서 지각된 편익은 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용함으로써 얻어지는 이점을 의미한다. 클라우드 서비스 사용에 있어 긍정적인 영향을 미치는 요인으로는 지각된 유용성 및 편재성을 들 수 있다. Ambrose and Chiravuri(2010) 및 Stantchev *et al.*(2014)는 지각된 사용 용이성, 지각된 유용성이 각각 개인용 클라우드 서비스 및 교육 시스템에서의 클라우드 서비스 사용 동기를 부여한다는 것을 증명했다. Behrend *et al.*(2011)은 지역 대학생들이 느끼는 유용성, 사용의 용이성이 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 수용 의도에 영향을 주는 것으로 주장했다. Park and Kim(2014)은 모바일 클라우드 서비스에 대한 사용자 수용은 지각된 이동성, 연결 가능성, 보안, 서비스 품질 및 시스템 만족도에 크게 영향을 받는다는 것을 밝혔다. Yang *et al.*(2015)의 연구 결과에 따르면 클라우드 스토리지 서비스, 비정형 태스크, 클라우드 스토리지 자기 효능감 및 참조 가능한 다른 사용자의 의견은 모두 사용자의 클라우드 서비스 지속 사용 의도에 영향을 미치는 지각된 유용성에 중요한 긍정적 영향을 미친다. Arpaci(2016)는 특히 모바일 클라우드 스토리지 서비스의 사용 의도에 주목하였고, 연구 결과는 지각된 유용성, 주관적 규범 및 신뢰가 태도에 유의미한 양의 영향을 미침으로써 행동 의도의 유의미한 예측 인자라는 것을 보여준다. Bhattacharjee and Park(2017)은 개인 사용자의 클라우드 서비스로의 전환 의도를 이주 이론의 관점에서 기존 시스템에 대한 불만족, 지각된 유용성, 편재성, 자기 효능감, 주관적 규범이 영향을 끼치는 요소라고 설명하기도 하는 등 기존의 수용 모형의 새로운 기술 도입 모형으로도 클라우드 서비스의 사용 의도를 설명하고자 하는 시도도 지속적으로 이루어지고 있다. 더불어 Park and Ryoo(2013)는 편재성 및 협업 지원이 기존 설치형 문서 작성 프로그램에서 클라우드 프로그램으로의 전환에 긍정적

인 영향을 끼친다고 밝혔다. 본 연구에서는 가치 기반 수용 모형에 근거하여 클라우드 서비스 사용에 긍정적인 영향을 미치는 요소를 편익으로 구분한다.

유용성 및 편재성과 더불어 새로운 시스템 및 기술 도입에 있어 사용 의도에 긍정적 영향을 주는 요소로서 언급되는 것이 기술의 네트워크 효과이다(Lin and Bhattacharjee, 2008; Lin and Lu, 2011). 특히나 클라우드 서비스는 개인 간 협업 및 파일 공유를 가능하게 한다는 점에서 네트워크 효과가 사용 의도에 미치는 영향력이 존재할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 개인 클라우드 서비스 사용의 편익 요소로 지각된 유용성 및 편재성과 더불어 네트워크 효과를 제안한다.

2.3.1 지각된 유용성

지각된 유용성은 사용자가 새로운 IT 기술을 채택하면 업무 성과가 향상될 것이라고 믿는 정도로 정의된다(Davis, 1989). 클라우드 서비스가 유용하다고 생각하는 사용자들은 자신의 행동의 결과를 평가하여 클라우드 서비스를 사용하지 않는 것보다 사용하는 것이 더 실용적이라고 인식할 것이다. 클라우드 서비스를 이용하게 되면 공동 문서(i.e., wiki 페이지)를 만들거나 개인 콘텐츠(i.e., 사진 공유 또는 블로그)를 공유하고 동시에 여러 사용자가 공유 작업(i.e., 캘린더 응용 프로그램)을 손쉽게 할 수 있다. 또한 Dropbox와 같은 클라우드 기반 스토리지 서비스는 승인된 사용자에게 암호 기반의 안전한 액세스를 제공하고 전자 메일 첨부 파일을 통해 대용량 파일을 보내는 번거로움을 줄임으로 파일 공유를 편리하게 한다. 더불어 클라우드 서비스는 개인 사용자가 응용 프로그램 시스템을 설치, 유지 관리 및 업그레이드하는 부담을 덜어준다. 이러한 점이 개인 사용자들에게 클라우드 서비스의 유용성으로 인지될 수 있다.

2.3.2 편재성

편재성은 장소나 시간에 구애받지 않고 언제 어디서나 실시간 의사소통이나 정보 획득을 가능

하도록 하는 특성이다(Jun *et al.*, 2016; Kannan *et al.*, 2001; Siau *et al.*, 2001). 또한, IT 기술이 개인 및 네트워크 간의 개인화되고 지속적인 연결 및 상호 작용을 제공하는 정도에 대한 개인의 인식이 다(Kim and Garrison, 2009). Rayport and Heyward (2009)는 클라우드 서비스의 주요 매력은 애플리케이션을 설치하지 않고도 언제 어디서나 클라우드 서비스에 액세스 할 수 있다는 것이라고 주장했다. 클라우드 서비스는 사용자가 자신의 컴퓨팅 장치를 항상 휴대할 수 있게 하여 정보 및 응용 프로그램 사용의 물리적 한계를 극복하는 데 도움을 주는 서비스이다. 특히 모바일 환경의 발달과 함께 클라우드 서비스의 편재성이 더욱 커지게 되며, 편재성은 클라우드 서비스의 주된 사용 의도로 제시될 수 있다. Bhattacharjee and Park(2017)는 범용적인 접근이 가능한 것이 클라우드 서비스의 특징이라고 하였고, 클라우드 서비스로의 전환 의도에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다.

2.3.3 네트워크 효과

네트워크 효과는 같은 제품을 소비하는 수가 늘어날수록, 그 제품을 소비함으로써 얻게 되는 효용이 더 증가하는 것을 말한다(Zhu *et al.*, 2006). 이는 사용자들이 기술로부터 얻는 이익이 네트워크의 크기와 양의 상관관계가 있다고 가정하는 네트워크 효과 이론에 바탕을 두고 있다(Katz and Shapiro, 1986). 클라우드 스토리지에 업로드 한 파일은 사용자 간 공유 및 협업이 가능하기 때문에, 네트워크의 크기 즉, 사용자의 수가 많아질수록 그 범위가 확대될 수 있으므로 그 효용은 커진다. 또한 이러한 점들로 인해, 의사 결정에 영향을 끼칠 수 있는 주변의 사람들이 많이 사용할 때 그 영향을 받아 사용자가 서비스를 사용하고자 하는 의도가 극대화될 수 있다.

2.4 클라우드 컴퓨팅 서비스에서의 지각된 희생(Perceived Sacrifice)

지각된 희생은 서비스 사용에 있어 잠재적인

위험 또는 약점으로서 금전적 희생과 비금전적 희생으로 구분된다(Kim *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2012). 본 연구에서는 클라우드 서비스 사용에 부정적인 영향을 미치는 요인을 지각된 희생으로 구분하며 이로서 지각된 위험 및 지각된 비용을 들 수 있다. 먼저, 지각된 위험의 요소로는 경제적 위험, 프라이버시 및 보안 위험 등이 제시된다. Ambrose and Chiravuri(2010) 및 Stantchev *et al.*(2014)는 개인정보에 대한 우려가 사용 의도를 저해하는 요소인 것을 주장했다. 한편, 중국과 한국의 클라우드 서비스 채택 의도에 관한 Park *et al.*(2016)의 연구에서는 정보 유출 위험과 더불어 장애 복구 리스크 및 서비스 중단 위험이 클라우드 서비스의 지속적인 채택 의도에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한, 앞서 언급한 Yang and Lin(2015)의 연구는 클라우드 스토리지 서비스의 개인 정보 보호 위험과 개인 정보 보호 정책 위험의 결여가 지각된 유용성 및 지속 가능성 의도에 부정적 영향을 미치게 됨을 보여준다. 다음으로 Park and Ryoo(2013)은 기존 설치형 문서 작성 프로그램에 만족하고, 기존 프로그램의 광범위한 사용을 하는 사람들이 예상하는 금전적 및 비금전적 전환 비용이 클라우드 프로그램 사용으로의 전환을 저해하는 요소라고 밝혔다. 또한 앞서 언급한 바와 같이 대부분의 클라우드 컴퓨팅 연구들은 클라우드 컴퓨팅의 기술적 문제를 지적하고 이를 해결하는 방안을 제시하는 데 중점을 두었다. 이처럼 클라우드 사용에는 기술적 문제, 즉 기술성이 주요 요소로 작용할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 개인 클라우드 서비스 이용에 있어 사용자들이 지각하는 희생 요소로는 기술성, 지각된 비용, 지각된 위험을 제시한다.

2.4.1 기술성

기술성은 초기 가치 기반 수용 모형에서도 제시된 내용으로, 신기술의 이용에서 사용자가 지각하는 기술의 복잡성의 개념과 유사하다. 클라우드 서비스를 이용하는 과정에서 사용자의 정신적 노력과 시간적 비용을 유발하는 기술성은 대표적인

희생요인이다. 기술성은 사용자가 정보기술을 사용할 때 요구되는 신체적, 정신적 노력의 정도를 의미하며, 새로운 시스템을 사용하면서 사용자가 느끼는 기술의 복잡성과 유사하다(Kim *et al.*, 2007). 클라우드 서비스의 기술성은 시스템 사용이 물리적 정신적 그리고 학습 노력의 자유로움 정도를 의미하는 용이성(Davis, 1989) 등의 사용자 지각에 의해 결정된다. 기술 수용의 관점에서 용이성은 널리 기술성 요인으로 사용된다. 클라우드 서비스에서 사용자들은 새로운 서비스 사용법을 학습해야 하므로 정서적인 노력이 필요하기도 하다.

2.4.2 지각된 비용

지각된 비용은 서비스 사용에 대한 금전적 지출이며 이는 비용을 지불한 소비자의 인식을 바탕으로 측정된다(Kim *et al.*, 2007; Voss *et al.*, 1998). 개인용 클라우드 서비스 사용의 관점에서 지각된 비용은 서비스 사용을 위해 개인이 지불하는 금액으로 나타나며 이는 개인의 사용 의도에 상당한 영향을 발휘할 수 있다. 소비자 행동 관련 문헌에서, 지각된 금전적 비용은 사용자의 인식과 평가에 부정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 있다(Zeithaml, 1988). 뿐만 아니라 지각된 비용이 지각된 가치에 직접적으로 영향을 미친다는 것은 선행 연구에 많이 제시되었다(Dodds *et al.*, 1991; Thaler, 1985; Zeithaml, 1988). 마케팅 연구에 따르면, 금전적 가격과 인식된 가치가 부정적으로 관련되어 있음이 드러났다(Chang and Wildt, 1994).

2.4.3 지각된 위험

지각된 위험은 정보기술 수용 시 개인정보의 제공으로 인한 프라이버시의 침해에 대한 사용자의 우려를 의미한다(Malhotra *et al.*, 2004). 클라우드 서비스의 사용 시 사용자가 기존 로컬 컴퓨터에서 작업하던 파일 및 프로그램 정보가 클라우드 컴퓨팅 시스템으로 옮겨지기도 하며(Zhou *et al.*, 2010) 사용자가 서비스 제공 기업에게 제공하는 개인 정보가 개인의 의도와 관계없이 제 3자에게

유포될 가능성이 있다. 따라서 사용자는 기존 로컬 저장 방식을 사용할 때에 비해 보다 높은 프라이버시 및 보안 위협을 느낄 수 있다.

2.5 사용 의도(Intention to Use)의 개념과 측정

의도(Intention)란 개인의 태도와 행동 사이의 중간 변수로 인식되는 것이며, 개인의 주관적인 상태를 의미한다(Fishbein and Ajzen, 1977). 따라서 사용 의도는 소비자들이 어떤 대상에 대한 태도를 형성한 다음에 특정 미래 행동으로 표현하려는 개인의 의지와 신념으로 정의할 수 있다. 신기술의 수용 연구에 중점을 두는 정보 시스템 사용 의도 관련 선행 연구에서는 신규 사용자의 사용 의도를 측정하는 연구가 활발하게 진행되어 왔다(Park *et al.*, 2018; Shiau and Chau, 2016).

2.6 경험자 및 비경험자 집단 간 정보 기술 사용 의도 비교

Taylor and Todd(1995)는 기술 사용의 결정 요인에는 이전에 기술에 접한 경험이 있는지에 대한 여부가 유의미한 영향을 미친다고 제시했다. Yu *et al.*(2005)는 한 대학교 경영대 소속 학생들의 컴퓨팅 자원 센터 활용에서 이전 경험이 있는 사용자와 경험이 없는 사용자의 사용 결정 요인을 비교함으로써, IT 기술의 사용에서 이전 경험의 역할을 연구했다. 그 결과 비경험자와 경험자 간 사용 의도 및 사용 결정 요인에 차이가 있었다. 비경험자 집단에게는 사용의 용이성이 태도에 영향을 미치는 가장 중요한 요소였고, 유용성이 행동 의도를 파악하는 가장 중요한 예측 인자였다. 반면, 경험자들에게는 사용의 용이성이 태도에 영향을 미치는 가장 중요한 요소였고, 유용성이 행동 의도를 파악하는 가장 중요한 예측 인자였다. 또한, 경험자의 행동 의도와 행동 간의 관계는 이전 경험에서 얻은 지식을 사용했기 때문에 더욱 강력했다.

Yu *et al.*(2005)은 기술 수용 모델을 확장하여 이론적, 경험적 분석을 통해 잠재적인 사용자의

TV홈쇼핑 상거래 채택에 영향을 미치는 요소를 설명하기 위해 경험이 있거나 경험이 없는 사용자 간 채택에 영향을 미치는 요인을 비교하였다. 결과적으로 유용성, 사용의 용이성, 지각된 즐거움 및 신뢰는 경험이 있는 사용자의 태도에 영향을 미쳐 행동 의도에 영향을 주었다. 한편 비경험자의 태도에는 유용성 및 지각된 즐거움이 영향을 주었고 이렇게 형성된 태도와 더불어 주관적 규범이 행동 의도에 영향을 주었다.

2.7 연구 질문

대부분의 기존 클라우드 수용 관련 연구는 주로 기술 수용 모형 및 확장된 기술 수용 모형을 기반으로 사용자가 IT 기술의 사용으로 얻게 되는 유용성이나 이용 용이성 등의 혜택(Benefit) 측면만을 고려하는 데 제한되어 있었다. 그러나 서비스 사용에는 서비스 사용에서 느끼는 가치가 중요하며 사용자의 지각된 가치를 파악하기 위해서는 희생(Sacrifice)측면도 고려해야 한다. 이에 본 연구는 기술의 혜택과 희생 측면을 종합적으로 고려하여 가치를 평가하는 가치기반수용모형을 적용하여 클라우드 서비스의 이용 동기를 실증적으로 검증하고자 한다. 또한 가치기반수용모형의 적용에 있어 초기 Kim *et al.*(2007)의 기본적인 구성 변수를 반영하되, 이외에 클라우드 서비스의 기술적 특성을 충분히 분석하고 선행연구를 고찰하여 특성 요인들을 추가적으로 도입한 가치기반수용모형을 제안하고자 한다. 그에 따라 연구 질문을 ‘클라우드 서비스 사용 의도에 영향을 미칠 수 있는 외부 변수를 지각된 편익과 희생의 관점에서 어떤 변수가 영향 관계를 가지는지 연구한다’로 제시하고자 한다.

첫째, 클라우드 서비스 사용 의도에 영향을 미칠 수 있는 외부 변수를 지각된 편익과 희생의 관점에서 나누어 변수 간 영향 관계를 분석한다.

둘째, 클라우드 서비스를 현재 사용하고 있거나 사용한 경험이 있는 응답자와 사용해본 적 없는 응답자 간에 영향 관계에 유의한 차이가 있는

지 연구하여 클라우드 서비스의 사용자 비율을 높이기 위하여 갖추어야 할 요인에 대한 시사점을 찾아보고자 한다.

III. 연구 가설

본 연구는 개인용 클라우드 서비스의 사용 의도를 연구하기 위하여 기존 가치 기반 수용 모형에서 제시한 유용성에 더하여, 클라우드 서비스를 사용할 때 얻게 되는 이익 측면의 요인인 '편재'와 네트워크 효과를 추가하였다. 또한, 희생 측면으로는 클라우드 서비스를 사용하면서 사용자가 파일 내 내용에 대한 프라이버시와 보안에 대한 우려를 표할 수 있기 때문에, 해당 변수를 추가하였다.

3.1 지각된 편익

지각된 편익은 서비스 사용에 있어 발생하는 이익이며, 본 연구에서는 지각된 편익을 클라우드 서비스 사용에 있어 사용자가 얻을 수 있는 이익으로 정의하였고(Kim *et al.*, 2007), 유용성, 편재성, 네트워크 효과 등 3가지 요인으로 이를 측정하였다.

3.1.1 지각된 유용성

지각된 유용성은 특정 시스템의 사용으로 이용자의 작업 성과를 높여 준다고 믿는 정도(Davis, 1989)로 정의되며, 본 연구에서 다루는 주제는 클라우드 서비스이므로 클라우드의 서비스에 대해 사용자가 느끼는 유용성을 평가하고, 최종 사용자가 이를 유용하다고 생각하면 클라우드에 대한 지각된 가치가 더 커질 것으로 가정한다.

H1: 지각된 유용성은 지각된 가치에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.2 편재

클라우드 컴퓨팅의 가용성과 접근은 언제 어디서나 가능해야 하며 이 특성은 클라우드 컴퓨팅의

편재성을 나타낸다. 따라서 편재성은 클라우드 컴퓨팅을 사용할 의사의 지속 가능성에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 본 연구에서는 개인 또는 네트워크 간의 지속적인 연결 및 상호 작용을 기술이 제공하는 정도에 대한 개인의 인식으로 편재성을 정의한다.

H2: 편재성은 지각된 가치에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.3 네트워크 효과

네트워크 효과는 어떤 재화의 수요자가 늘어나면 그 재화의 객관적 가치, 즉 재화 이용자들이 느끼는 가치도 더불어 변하게 되는 효과이다. 본 연구에서는 서비스의 사용자가 많아질수록 효용이 높아질 것이라고 지각하는 정도로 정의하고자 한다.

H3: 네트워크 효과는 지각된 가치에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2 지각된 희생

지각된 희생은 금전적, 비 금전적 비용이 있다(Thaler, 1985; Zeithaml, 1988). 금전적 비용은 제품의 실제 가격을 포함하며, 일반적으로 지불한 실제 가격에 대한 고객의 인식을 기반으로 측정된다. 비 금전적 비용에는 대개 제품의 구매 및 소비에 대한 시간, 노력 및 기타 불만족스러운 비용이 포함된다. 본 연구에서는 지각된 희생을 클라우드 서비스 사용에 있어 잠재된 결점으로 정의하고 기술성, 지각된 비용, 지각된 위험 등 3가지 요인으로 측정하였다.

3.2.1 기술성

본 연구에서 기술성은 선행 연구의 정의를 차용하여 '사용자가 정보기술을 사용하면서 요구되는 신체적, 정신적 노력의 정도'를 조작적 정의로 가져가고자 한다(Kim *et al.*, 2007). 사용자가 클라우

드 서비스를 사용하기 위한 기술적인 노력을 높게 지각할수록 기술에 대한 지각된 가치에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

H4: 기술성은 지각된 가치에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 지각된 비용

앞서 지각된 희생 중 금전적 비용에 해당하는 부분이며, 새로운 서비스로 전환할 때 소요되는 물질적 비용이 있다. 개인용 클라우드 는 주로 임대하는 스토리지의 용량에 따라 가격이 책정되며, 초기 가입 시 제공하는 일정 용량 이상을 사용하기 위해서는 정기적으로 이 비용을 지불하게 되어 있다. 따라서 본 연구에서는 ‘클라우드 서비스 사용을 위해 지불하는 금전적인 요금에 대한 사용자의 인지도’로 정의하고자 한다.

H5: 지각된 비용은 지각된 가치에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 지각된 위험

본 연구에서는 지각된 위험을 ‘클라우드에서 보관할 때 개인정보 유출이나 파일 손실의 가능성이 있다는 사용자의 주관적인 믿음’으로 정의하였다. Moqbel and Bartelt(2015)는 지각된 위험은 클라우드 사용 의도를 예측하는 데 중요한 역할을 한다고 밝혔다.

H6: 지각된 위험은 지각된 가치에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.3 지각된 가치

소비자들은 제품 및 서비스의 이용 시 가치의 지각 정도에 따라 태도 및 행동을 결정하게 된다 (Cronin *et al.*, 1997). Kuo *et al.*(2009)는 지각된 가치가 제품 및 서비스의 평가와 행동 의도 사이에서 중요한 매개적 역할을 한다고 제시하였다. 디

지털 음악 서비스에 대한 연구에서 Turel *et al.*(2010)는 인식된 가치가 높은 것이 사용 의도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였다. Aaker and Joachimsthaler(2000)는 지각된 가치가 높을수록 소비자가 브랜드에 대해 유리한 태도 또는 의도를 보이는 경향이 있다고 주장했다. 따라서 본 연구에서는 클라우드 서비스 이용의 이점과 비용에 관한 사용자의 전반적인 평가로 지각된 가치를 정의하고, 가치를 높게 평가하는 사용자는 실제 사용 의도에 영향을 받을 수 있다고 보았다.

H7: 지각된 가치는 사용 의도에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

IV. 연구방법론

4.1 표본 및 자료 수집

본 연구의 설문을 위한 모집단은 전 연령층에 속하는 개인을 설문대상으로 하였다. 본 연구를 위한 설문은 2019년 4월 중 약 1주일간 온라인으로 실시하였다.

4.2 측정 방법

본 연구는 제시된 연구모형을 검증하기 위해 설문조사 연구방법을 사용하였고 선행 연구에서 타당성이 입증된 변수들을 사용하였다. 측정도구는 타당성이 검증된 기존 연구들의 설문 항목을 바탕으로 연구목적에 맞게 연구자가 수정하였다 (<부록 1> 참조). 설문지에는 클라우드를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위해 서비스의 설명과 사용 예시를 묘사하였다(<부록 2> 참조). 모든 변수들은 측정도구의 신뢰성과 타당성을 높이기 위해 복수의 설문항목으로 측정하였고 각 항목들은 리커트 7점 척도를 사용하여 측정하였으며, 항목은 전혀 그렇지 않다(1)과 매우 그렇다(7)로 구분하여 측정하였다.

4.3 자료 수집 및 분석 방법

총 1,510부의 설문지를 배포하였고 전체 부수를 회수하였으나 이중 부실한 응답 및 모든 문항에 동일한 답변을 하여 불성실한 응답, 지나치게 길거나 짧은 응답시간을 가진 응답 등을 제외하고 유효한 1,047부를 분석 대상으로 사용하였다. 이중 개인용 클라우드 서비스를 현재 사용하고 있거나 사용한 경험이 있는 사용자는 829부, 사용 경험이 없는 사용자는 218명으로 분류되어 각각의 집단으로 분석을 진행하였다.

V. 연구 결과

5.1 표본의 통계학적 특성

총 1,047개의 설문 조사 결과의 성별, 연령, 직업, 응답자들의 특성을 사용자, 비사용자로 구분

한 통계학적 데이터는 <표 1>과 같다.

5.2 연구 모형 검증

5.2.1 요인 분석 및 신뢰도 검증

타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 실제에 가깝고 정확히 측정하고 있는가의 정도를 나타낸다. 본 연구에서는 구성 개념을 측정 도구가 실제로 적절하게 측정하였는지 여부를 검증하는 방법인 구성 개념 타당성(Construct Validity) 검증 방법을 택하였고, 타당성 검증을 위하여 탐색적 요인분석을 시행하였다. 탐색적 요인분석을 통하여 관측변수들의 내재된 요인들에 대해 어떻게 연결되었는지를 탐색하여 요인들 간의 구조를 파악하였다. 요인들 가운데 요인 적재량(Factor loading value)은 0.6 이상인 경우를 의미한 것으로 판단했고, 구체적인 내용은 <표 2>와 같다.

<표 1> 응답자 특성

구분		경험자 (N=829)	비율	비경험자 (N=218)	비율	전체 비율
성별	남	602	72.62%	151	69.27%	71.92%
	여	227	27.38%	67	30.73%	28.08%
나이	20대 이하	117	14.11%	8	3.67%	11.94%
	30대	184	22.20%	17	7.80%	19.20%
	40대	245	29.55%	58	26.61%	28.94%
	50대	163	19.66%	50	22.94%	20.34%
	60대	58	7.00%	29	13.30%	8.31%
	70대 이상	62	7.48%	56	25.69%	11.27%
직업	직장인	549	66.22%	106	48.62%	62.56%
	학생	41	4.95%	6	2.75%	4.49%
	자영업	117	14.11%	26	11.93%	13.66%
	기타	122	14.72%	80	36.70%	19.29%
클라우드 서비스 사용 빈도 (경험자 대상)	거의 매일	190	22.92%			
	주 4~6회	270	32.57%			
	주 1~3회	174	20.99%			
	월 1~3회	131	15.80%			
	거의 사용하지 않는다	64	7.72%			

〈표 2〉 변수의 요인 분석 및 신뢰도

관측 변수	구성 요소								Cronbach's α
	1	2	3	4	5	6	7	8	
유용성1	0.838	0.22	0.133	-0.039	-0.069	-0.028	0.097	0.104	0.959
유용성2	0.823	0.243	0.156	-0.058	-0.071	-0.019	0.132	0.136	
유용성3	0.847	0.23	0.142	-0.049	-0.098	-0.034	0.097	0.103	
유용성4	0.856	0.151	0.162	-0.011	-0.079	-0.04	0.117	0.122	
유용성5	0.822	0.219	0.112	-0.002	-0.032	-0.04	0.146	0.109	
유용성6	0.809	0.218	0.168	-0.029	-0.062	-0.028	0.127	0.139	
편재성1	0.337	0.811	0.181	-0.107	-0.04	0.004	0.096	0.147	0.958
편재성2	0.357	0.805	0.19	-0.144	-0.048	0.008	0.106	0.152	
편재성3	0.334	0.816	0.18	-0.13	-0.073	0	0.117	0.171	
편재성4	0.335	0.774	0.181	-0.14	-0.088	-0.029	0.105	0.128	
네트워크효과1	0.186	0.143	0.788	-0.08	-0.058	-0.05	0.047	0.212	0.830
네트워크효과2	0.13	0.114	0.837	-0.141	-0.095	0.006	0.072	0.085	
네트워크효과3	0.339	0.419	0.602	-0.094	-0.027	-0.017	0.162	0.174	
네트워크효과4	0.3	0.221	0.622	0.054	-0.038	-0.02	0.135	0.162	
기술성1	-0.07	-0.099	-0.073	0.915	0.007	0.072	-0.055	-0.11	0.926
기술성2	-0.064	-0.131	-0.047	0.934	0.005	0.087	-0.031	-0.092	
기술성3	0.014	-0.122	-0.085	0.89	0.035	0.087	0.002	-0.057	
지각된비용1	-0.072	-0.088	-0.062	0.045	0.893	0.035	-0.171	-0.091	0.886
지각된비용2	-0.063	-0.068	-0.056	0.034	0.909	-0.002	-0.172	-0.093	
지각된비용3	-0.129	-0.006	-0.064	-0.032	0.793	0.113	-0.25	-0.082	
지각된위협1	-0.044	0.061	-0.015	0	0.032	0.831	-0.059	-0.016	0.904
지각된위협2	-0.007	-0.041	-0.01	0.097	0.048	0.874	0.008	-0.037	
지각된위협3	-0.028	-0.06	-0.013	0.082	0.027	0.908	-0.029	-0.04	
지각된위협4	-0.047	0.015	-0.026	0.066	0.033	0.890	-0.046	-0.061	
지각된가치1	0.205	0.136	0.124	-0.014	-0.336	-0.071	0.769	0.178	0.913
지각된가치2	0.218	0.136	0.098	-0.033	-0.264	-0.061	0.827	0.228	
지각된가치3	0.22	0.12	0.126	-0.054	-0.225	-0.032	0.815	0.243	
사용의도1	0.234	0.229	0.24	-0.144	-0.15	-0.076	0.289	0.792	0.959
사용의도2	0.274	0.239	0.225	-0.162	-0.151	-0.077	0.267	0.793	
사용의도3	0.257	0.199	0.264	-0.116	-0.123	-0.089	0.244	0.801	

신뢰성 분석은 측정하고자 하는 현상이나 대상을 일관성 있게 측정했는가를 나타내는 것으로서, 본 연구에서는 사회과학 분야에서 널리 활용되고 있는 내적 일관성 검증을 위한 Cronbach's Alpha 계수를 측정하여 해당 값이 0.7 이상일 경우 척도에 신뢰성이 존재하는 것으로 판단하였다(Nunnally, 1978). 모든 잠재변수의 Cronbach's Alpha 값이 0.7을 상회하는 결과를 보였으며 연구 모형의 타당성과

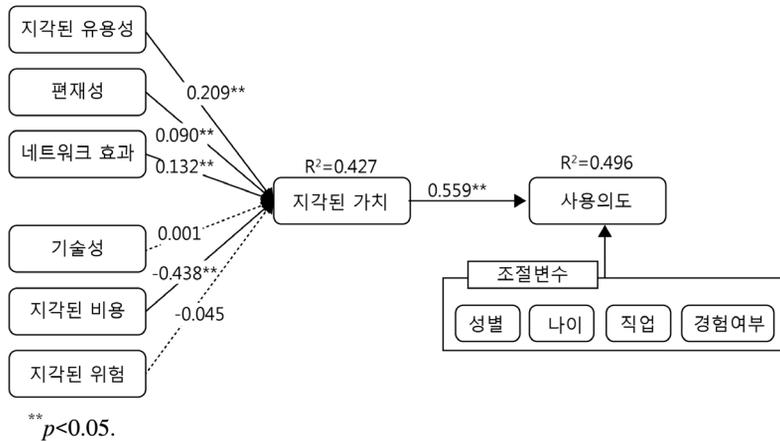
신뢰성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

5.2.2 상관관계 분석

본 연구의 주요 변수인 지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과, 기술성, 지각된 비용, 지각된 위협, 지각된 가치, 사용 의도 간 상관관계를 확인하기 위해, 이를 토대로 관별타당성 분석을 시행하였다. 관별타당성 분석은 잠재변수 간의 차이를 드러내

〈표 3〉 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.지각된 유용성	0.89							
2.편재성	0.63	0.92						
3.네트워크 효과	0.53	0.57	0.81					
4.기술성	-0.14	-0.30	-0.22	0.93				
5.지각된 비용	-0.23	-0.21	-0.22	0.07	0.90			
6.지각된 위험	-0.09	-0.05	-0.08	0.17	0.11	0.88		
7.지각된 가치	0.45	0.40	0.39	-0.13	-0.54	-0.13	0.92	
8.사용 의도	0.51	0.55	0.58	-0.30	-0.35	-0.16	0.62	0.96



〈그림 1〉 연구 모형 검증 결과

는 정도에 대한 검증이다. 잠재변수 간 상관관계가 낮다면 판별타당성이 있고, 판별타당성이 없다는 의미는 판별타당성을 나타내는 수치가 높은 경우를 일컫고 잠재변수들이 독립된 형태의 구성 개념이 아니라는 것을 뜻한다. 판별타당성 평가의 대상이 되는 각각의 평균분산추출량(AVE, Average variance extracted)과 그 둘 간의 상관관계 분석으로 구해진 상관관계 비교하여 평균분산추출량의 제곱근이 상관계수보다 크면 그 두 변수 간에는 판별타당성이 있다고 판단한다(Fornell and Larcker, 1981). <표 3>과 같이, 본 연구에서 사용된 구성 개념의 상관관계수 값은 대각선에 위치하는 평균분산추출값의 제곱근 이하인 것으로 나타나 구성 개념 간 판별타당성은 확인되었다고 판단할 수 있다.

5.3 연구 모형 검증

5.3.1 전체 집단에 대한 분석

본 연구를 통해 제안된 가치기반수용모형은 설명력이 전반적으로 높게 나타났다. 클라우드 서비스의 혜택 요인(지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과)과 희생 요인(기술성, 지각된 비용, 지각된 위험)이 지각된 가치에 미치는 영향에 대해 전체 표본을 대상으로 도출한 연구 모형의 분석 결과는 다음과 같다.

본 연구에서 설정한 클라우드 서비스의 특성 중 혜택 요인이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보면 편익으로 분류된 모든 요인(지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과)이 유의한 양의 영향을

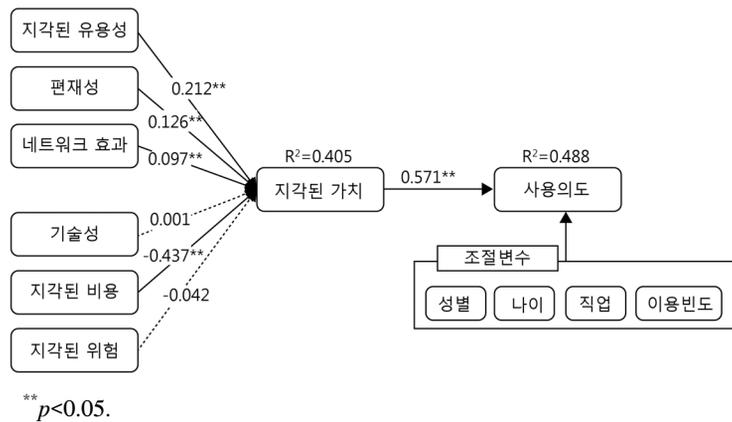
미치는 것으로 나타났다. 아울러 클라우드 서비스의 특성 중 희생 요인이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보면 기술성과 지각된 위험은 지각된 가치에 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타냈고, 지각된 비용은 지각된 가치에 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 조절변수들의 효과를 살펴보면, 경험여부와 나이(70대 이상)만이 유의한 영향을 보였다. 경험여부는 사용의도에 양의 영향을 주는 반면, 70대 이상의 나이 변수는 사용의도에 음의 영향을 주는 것으로 나타났다.

5.3.2 경험자와 비경험자 비교 분석

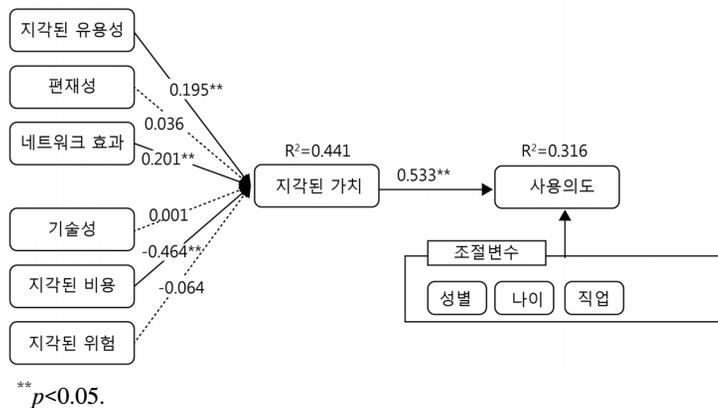
클라우드 서비스의 경험자와 비경험자로 나누

어 연구 분석한 결과는 각각 다음 <그림 2>, <그림 3>과 같다.

본 연구에서 설정한 클라우드 서비스의 특성 중 혜택 요인이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보면 비경험자에 대해서는 지각된 유용성과 네트워크 효과는 유의한 반면, 편재성은 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타냈다. 지각된 유용성과 네트워크 효과는 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 지각된 가치를 느끼는 데에는 네트워크 효과가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 결과가 도출되었다. 이는 서비스 사용 경험이 없는 개인들은 주변 사람들로부터 영향을 받을 때 가장 서비스에 대한 가치를 느끼게 된다는 것으로



(그림 2) 사용자 집단 별 연구 모형 검증 결과(경험자)



(그림 3) 사용자 집단 별 연구 모형 검증 결과(비경험자)

설명할 수 있다. 경험자 집단은 지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과가 모두 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 클라우드 서비스의 지각된 유용성 특성이 지각된 가치에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보여졌고, 그 다음 편재성, 네트워크 효과 순이었다.

비경험자의 경우 편재성은 유의하지 않게 나타났다. 클라우드 서비스의 특성 중 희생 요인이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보면 경험자와 비경험자에 대한 결과가 비슷하게 도출되었는데, 두 집단 모두 기술성과 지각된 위험은 지각된 가치에 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났고, 지각된 비용은 지각된 가치에 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로, 클라우드 서비스의 혜택과 희생을 고려한 지각된 가치가 실제 이용에 미치는 영향은 경험자와 비경험자 모두 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

VI. 결 론

6.1 연구 결과 요약

본 연구는 기존 가치 기반 기술 수용 모형의 편익과 희생 요인을 개인용 클라우드 서비스의 특성에 맞게 수정하여, 확장된 가치 기반 수용 모형을 제시하고 개인용 클라우드 서비스 수용에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석한 연구이다. 더불어 본 연구에서는 서비스 사용 당사자를 경험자와 비경험자로 구분하여 클라우드 서비스 사용 경험 유무에 따라 가치 기반 수용 모형 내 유의한 영향력을 갖는 요인이 어떻게 달라지는지 분석하였다.

본 연구의 주요한 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 개인용 클라우드 서비스에 대한 개인 사용자의 지각된 가치는 서비스 경험자의 경우 지각된 유용성, 편재성, 네트워크 효과, 지각된 비용에, 비경험자의 경우 지각된 유용성, 네트워크 효과, 지각된 비용에 영향을 받는 것으로 밝혀졌다. 둘째, 개인용 클라우드 서비스에 대해 개인 사

용자가 지각하는 가치는 경험자의 경우 지각된 유용성, 편재성 및 네트워크 효과에, 비경험자의 경우 지각된 유용성 및 네트워크 효과에 긍정적인 영향을 받는다. 즉, 이미 클라우드 서비스를 경험하고 사용하고 있는 경우에는 주변 사람들의 영향 보다는 서비스 자체로부터 느끼는 유용성으로 인해 기술에 대한 가치를 지각하게 된다. 또한 편재성은 경험자에게는 지각된 가치에 유의한 영향을 미치고, 비경험자에게는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 클라우드 서비스를 실제로 사용한 경험이 있는 사용자들은 서비스 접속에 대한 접근성으로 인해 크게 유용함을 느꼈지만 경험이 없는 사람들은 편재성에 대한 필요성을 느끼지 못하였기 때문인 것으로 볼 수 있다.

개인용 클라우드 서비스의 지각된 비용은 경험자, 비경험자 모두에게 지각하는 가치에 부정적인 영향을 준다. 이는 이용자 유입을 위해 초기에 무료 서비스를 제공하는 클라우드 서비스가 많으나, 이후 사용량이 많아지면 추가적으로 비용을 지불해야 하는데 이 경우에 비용 대비 효용이 낮아져 서비스 이용에 대한 가치를 낮게 인식하기 때문인 것으로 분석된다. 더욱이 여러 서비스를 동시에 사용하며 무료 범위 한도 내에서만 각각의 서비스를 조합하여 사용하는 것이 가능하며, 많은 사용자들이 일회성 비용 지불 이후 계속적으로 사용이 가능한 기존의 저장 매체 및 어플리케이션의 비용 시스템에 익숙해져 정기적으로 서비스 이용에 대한 대가를 지불해야 하는 클라우드 서비스 유료 구독 구조에 상대적으로 비용 부담을 느끼는 것으로 판단된다.

반면에 기술성과 지각된 위험은 경험자, 비경험자 모두에게 사용에 영향을 미칠 만한 효과를 주지 못하는 것으로 드러났다. 먼저 기술성 측면에서는 개인용 클라우드 서비스가 지난 몇 년간 이미 소비자에게 보편적이고 안정적으로 공급되어왔고, 이를 통해 쌓인 경험과 데이터를 통해 사용자가 별도로 학습에 대한 노력을 들일 필요 없이 바로 사용할 수 있는 쉽고 직관적인 사용자 경험을 제공하고 있기 때문이라고 판단된다. 또한 지각된 위험의

경우, 많은 기존연구에서 개인정보 유출 가능성 등의 우려가 사용자의 지각된 가치와 사용 의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 그러나 기술성과 비슷하게 개인용 클라우드 서비스의 보편적이고 안정적인 서비스에 대한 인식이 커지고 있고, 심각한 유출 혹은 침해 사고가 최소화되고 있기 때문에 서비스의 등장 이후 안정성에 대한 신뢰를 소비자에게 쌓아왔기 때문으로 보인다.

편재성의 경우 개인 클라우드 서비스 경험자에게는 유의한 영향을 끼친 반면 비경험자에게는 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 클라우드 서비스의 경험 여부에 따라 편익의 판단이 달라짐을 단적으로 보여준다. 경험자의 경우, 클라우드 서비스가 제공하는 중요한 편익으로 어디서나 이용 가능한 편재성을 인식하는 반면, 비경험자에게는 가치로 인지되지 않는 것으로 해석될 수 있다.

6.2 이론적 함의

본 연구의 이론적 함의는 다음과 같다. 먼저, 본 연구는 Kim *et al.*(2007)의 가치 기반 수용 모형을 활용하여 클라우드 서비스 이용의 사용자 지각 요인을 편익과 희생으로 나누었고 각각의 요인들이 사용자가 인지하는 가치와 태도에 미치는 실증 분석 결과를 제시한다는 점에서 학문적 시사점을 제공한다. 많은 클라우드 서비스 관련 선행 연구가 기존의 기술 수용 모형에 기반하고 있었다. 본 연구에서는 기존 모형에 소비자의 제품이나 서비스에 대한 전반적이 평가를 의미하는 가치의 개념을 도입하여 클라우드 서비스 사용 의도에 영향을 미칠 수 있는 외부 변수를 지각된 편익과 희생의 관점에서 나누어 변수 간 영향 관계를 분석하였다.

또한, 클라우드 서비스를 현재 사용하고 있거나 사용한 경험이 있는 응답자와 사용해본 적 없는 응답자 간에 영향 관계에 유의한 차이가 있는지 연구하여 클라우드 서비스의 사용자 비율을 높이기 위하여 갖추어야 할 요인에 대한 시사점을 제공하였다.

6.3 실무적 함의

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 클라우드 서비스 제공자는 사용자의 클라우드 서비스 경험 유무 따라 다른 접근 전략을 세워야 한다. 본 연구는 이전 경험 유무에 따라 개인용 클라우드 서비스의 인지된 가치 구성 요소가 다름을 확인했다. 비경험자들은 네트워크 효과에 유의한 영향을 받아 특정 서비스의 사용자가 많거나 주변인으로부터 추천을 받는 등의 상황에서 사용 의도를 결정짓는 가치를 가장 많이 지각하는 반면, 경험자들은 네트워크 효과보다 지각된 유용성에 의해 지각하는 가치가 높아지는 것으로 나타났다. 이는 서비스를 사용하기 시작한 이후에는 주변인의 영향보다 스스로의 주관적인 판단, 즉, 지각된 유용성으로 인해 지속적으로 사용할 의도를 가지게 됨을 보여준다. 따라서 개인용 클라우드 서비스 제공자들은 사용 경험 유무에 따라 차별화된 마케팅 전략을 세우면 더 유효하게 서비스를 확장할 수 있다. 예를 들어, 경험자들에게는 클라우드 서비스가 개인 생활에서의 작업 성과를 높여줄 수 있다는 점을 강조하고, 비경험자들에게는 바이럴 마케팅의 방법을 이용하거나 클라우드 서비스의 확산을 강조하여 홍보한다면 소비자의 지각된 가치를 보다 높일 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 비경험자들에게는 편재성이 지각된 가치에 유의한 영향을 미치지 못했지만 실제 사용을 해보고 이를 유용하게 느끼는 경험자들은 편재성이 지각된 가치에도 영향을 미치는 것으로 결과도 도출되었다. 경험자들에게 편재성의 장점을 더 돋보이게 한다면 클라우드 서비스의 사용과 확산에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

셋째, 본 연구의 결과는 개인용 클라우드 서비스의 가격 결정에 도움을 줄 수 있다. 클라우드 서비스를 처음 사용할 때는 대부분의 서비스가 무료로 제공되므로, 이후 서비스 이용료를 지불할 때에 많은 사용자가 이에 거부감을 느낄 수 있다. 경험자의 경우 지각된 유용성 및 편재성이 지각된

가치에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과를 토대로 서비스 공급자들은 클라우드 서비스가 비용 부담이 없다는 점과 더불어 과업 수행에 유용할 뿐 아니라 사용이 용이하다는 메시지를 강조하여 이용자의 서비스 수용 의도를 향상시킬 수 있다. 사용자 경험 변화에 따라 클라우드 서비스 지불 모델을 보다 세분화하고 실용적 구독 방식을 확대한다면 소비자는 클라우드 서비스의 구매에도 기꺼이 지불할 의사를 가질 것으로 기대된다.

넷째, 기술성과 지각된 위험은 지각된 가치에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 사용자들이 클라우드 서비스 사용이 그렇게 어렵지 않다는 것을 지각하고 있거나, 노력이 들더라도 기꺼이 사용하고자 하는 의도를 가지고 있는 것으로 파악된다. 또한, 위험도 파악을 못하고 있거나 클라우드 서비스에 대한 신뢰가 많이 올라갔음을 유추할 수 있다.

종합적으로 본 연구는 한 개인의 서비스 소비 사이클에 따라 다른 마케팅 전략이 적용되어야 한다는 점과, 이를 실천한다면 보다 서비스에 장기적으로 예측된 소비자의 비율을 높일 수 있다는 점을 시사한다.

6.4 연구 한계와 연구 제언

본 연구의 한계점과 그에 따른 연구 제언은 다음과 같다. 첫째, 응답자의 연령이 20~40대에 집중되어 있다. 최근 스마트기기가 다양하게 보급되면서 클라우드 서비스의 이용자가 보다 다양해지고 있다는 점을 감안하였을 때, 추후 연구에서는 청소년이나 중, 장년층을 포함한 확대된 표본을 조사하여 보다 일반화된 결과를 도출해낼 수 있을 것이다. 둘째, 클라우드 서비스 제품의 이용 및 확산과 관련해 본 연구에서는 다양한 영향 변인 중 일부만 활용하였다는 한계를 갖는다. 특히 본 연구는 가치 기반 수용 모형을 중심으로 클라우드 서비스의 사용 요인을 편익과 희생의 관점에서 구분하였는데, 클라우드 서비스가 지닌 다양한 기술적

속성을 모두 포함하지는 못하였다. 클라우드의 사용 가치는 다양한 요인들이 복합적인 관계를 통해 영향을 미칠 수 있으며, 이는 연구 요인 도출에 있어 개방적인 접근이 필요할 것으로 보인다. 예를 들어, 개인의 특성(클라우드 서비스 의존도, 사용하는 스마트 디바이스의 수 및 연결 방법) 등을 추가한다면, 더 풍부한 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다. 마지막으로 클라우드 이용 경험에 따른 인지 가치 변화에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 연구 결과, 비경험자와 경험자 간에는 클라우드 서비스를 인지하는 요인들이 다른 것을 확인할 수 있었다. 다만, 이 변화가 어떤 프로세스를 거쳐 일어나는지는 본 연구에서 확인하기 어렵다. 추후 연구에서는, 경험에서 나오는 인지 변화에 대한 조사를 통해 이러한 현상의 세부 메커니즘을 드러낼 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] 임재수, 오재인, “클라우드 컴퓨팅 서비스의 도입특성이 기업의 인지된 기대성파에 미치는 영향: 기업의 혁신채택성향을 조절변수로”, *Information Systems Review*, 제19권, 제1호, 2017, pp. 75-100.
- [2] Aaker, D. A. and E. Joachimsthaler, “The brand relationship spectrum: The key to the brand architecture challenge”, *California Management Review*, Vol.42, No.4, 2000, pp. 8-23.
- [3] Ajzen, I., “The theory of planned behavior”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50, No.2, 1991, pp. 179-211.
- [4] Alford, T. and G. Morton, *The Economics of Cloud Computing*, Booz Allen Hamilton, 2009.
- [5] Ambrose, P. and A. Chiravuri, “An empirical investigation of cloud computing for personal use”, *Paper presented at the MWAIS 2010 Proceedings*, 2010.
- [6] Anderson, E. W. and V. Mittal, “Strengthening

- the satisfaction-profit chain”, *Journal of Service Research*, Vol.3, No.2, 2000, pp. 107-120.
- [7] Arpaci, I., “Understanding and predicting students’ intention to use mobile cloud storage services”, *Computers in Human Behavior*, Vol.58, 2016, pp. 150-157.
- [8] Behrend, T. S., E. N. Wiebe, J. E. London, and E. C. Johnson, “Cloud computing adoption and usage in community colleges”, *Behaviour & Information Technology*, Vol.30, No.2, 2011, pp. 231-240.
- [9] Bhattacharjee, A. and S. C. Park, “Why end-users move to the cloud: A migration-theoretic analysis”, *European Journal of Information Systems*, Vol.23, No.3, 2017, pp. 357-372.
- [10] Bolton, R. N. and J. H. Drew, “A multistage model of customers’ assessments of service quality and value”, *Journal of Consumer Research*, Vol.17, No.4, 1991, pp. 375-384.
- [11] Chang, T. Z. and A. R. Wildt, “Price, product information, and purchase intention: An empirical study”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.22, No.1, 1994, pp. 16-27.
- [12] Cisco, “Cisco global cloud index: Forecast and methodology, 2016-2021 White Paper”, 2018, Available at <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/white-paper-c11-738085.html>.
- [13] Cronin, J. J., M. K. Brady, R. R. Brand, R. Hightower Jr, and D. J. Shemwell, “A cross-sectional test of the effect and conceptualization of service value”, *Journal of Services Marketing*, Vol.11, No.6, 1997, pp. 375-391.
- [14] 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.
- [15] Davis, F. D., R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, “User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models”, *Management Science*, Vol.35, No.8, 1989, pp. 982-1003.
- [16] DeLone, W. H. and E. R. McLean, “Information systems success: The quest for the dependent variable”, *Information Systems Research*, Vol.3, No.1, 1992, pp. 60-95.
- [17] Dodds, W. B. and K. B. Monroe, *The Effect of Brand and Price Information on Subjective Product Evaluations*, ACR North American Advances, 1985.
- [18] Dodds, W. B., K. B. Monroe, and D. Grewal, “Effects of price, brand, and store information on buyers’ product evaluations”, *Journal of Marketing Research*, Vol.28, No.3, 1991, pp. 307-319.
- [19] Fishbein, M., “A theory of reasoned action: Some applications and implications”, *Nebraska Symposium on Motivation*, Vol.27, 1979, pp. 65-116.
- [20] Fishbein, M. and I. Ajzen, “Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research”, *Journal of Business Venturing*, Vol.5, 1977, pp. 177-189.
- [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] Frels, J. K., T. Shervani, and R. K. Srivastava, “The integrated networks model: Explaining resource allocations in network markets”, *Journal of Marketing*, Vol.67, No.1, 2003, pp. 29-45.
- [23] Joseph, A. D., R. Katz, A. Konwinski, L. Gunho, D. Patterson, and A. Rabkin, “A view of cloud computing”, *Communications of the ACM*, Vol.53, No.4, 2010, pp. 50-58.
- [24] Jun, J., K. J. Lee, and B. G. Kim, “Factors affecting user acceptance of mobile commerce services”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*,

- Vol.26, No.4, 2016, pp. 489-508.
- [25] Kannan, P., A. M. Chang, and A. B. Whinston, "Wireless commerce: Marketing issues and possibilities", *Paper presented at the Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hi, USA, 2001.
- [26] Katz, M. L. and C. Shapiro, "Technology adoption in the presence of network externalities", *Journal of Political Economy*, Vol.94, No.4, 1986, pp. 822-841.
- [27] Kim, H. W., H. C. Chan, and S. Gupta, "Value-based adoption of mobile internet: An empirical investigation", *Decision Support Systems*, Vol.43, No.1, 2007, pp. 111-126.
- [28] Kim, S. and G. Garrison, "Investigating mobile wireless technology adoption: An extension of the technology acceptance model", *Information Systems Frontiers*, Vol.11, No.3, 2009, pp. 323-333.
- [29] Kuo, Y. F., C. M. Wu, and W. J. Deng, "The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services", *Computers in Human Behavior*, Vol.25, No.4, 2009, pp. 887-896.
- [30] Lian, J. W., D. C. Yen, and Y. T. Wang, "An exploratory study to understand the critical factors affecting the decision to adopt cloud computing in Taiwan Hospital", *International Journal of Information Management*, Vol.34, No.1, 2014, pp. 28-36.
- [31] Lin, C. P. and A. Bhattacharjee, "Elucidating individual intention to use interactive information technologies: The role of network externalities", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.13, No.1, 2008, pp. 85-108.
- [32] Lin, K. Y. and H. P. Lu, "Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory", *Computers in Human Behavior*, Vol.27, No.3, 2011, pp. 1152-1161.
- [33] Lin, T. C., S. Wu, J. S. C. Hsu, and Y. C. Chou, "The integration of value-based adoption and expectation-confirmation models: An example of iptv continuance intention", *Decision Support Systems*, Vol.54, No.1, 2012, pp. 63-75.
- [34] Low, C., Y. Chen, and M. Wu, "Understanding the determinants of cloud computing adoption", *Industrial Management & Data Systems*, Vol.111, No.7, 2011, pp. 1006-1023.
- [35] Malhotra, N. K., 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, 2004, pp. 336-355.
- [36] Marston, S., Z. Li, S. Bandyopadhyay, J. Zhang, and A. Ghalsasi, "Cloud computing: The business perspective", *Decision Support Systems*, Vol.51, No.1, 2011, pp. 176-189.
- [37] Moqbel, M. A. and V. L. Bartelt, "Consumer acceptance of personal cloud: Integrating trust and risk with the technology acceptance model", *AIS Transactions on Replication Research*, Vol.1, No.1, 2015, pp. 1-5.
- [38] Morgan, L. and K. Conboy, "Key factors impacting cloud computing adoption", *Computer*, Vol.46, No.10, 2013, pp. 97-99.
- [39] Nunnally, J., *Psychometric Methods*, McGraw-Hill, New York, 1978.
- [40] Park, E. and K. J. Kim, "An integrated adoption model of mobile cloud services: Exploration of key determinants and extension of technology acceptance model", *Telematics and Informatics*, Vol.31, No.3, 2014, pp. 376-385.
- [41] Park, K., C. Kwak, J. Lee, and J. H. Ahn, "The effect of platform characteristics on the adoption

- of smart speakers: Empirical evidence in South Korea”, *Telematics and Informatics*, Vol.35, No.8, 2018, pp. 2118-2132.
- [42] Park, S. C. and S. Y. Ryoo, “An empirical investigation of end-users’ switching toward cloud computing: A two factor theory perspective”, *Computers in Human Behavior*, Vol.29, No.1, 2013, pp. 160-170.
- [43] Park, S. T., E. M. Park, J. H. Seo, and G. Li, “Factors affecting the continuous use of cloud service: Focused on security risks”, *Cluster Computing*, Vol.19, No.1, 2016, pp. 485-495.
- [44] Rayport, J. F. and A. Heyward, “Envisioning the cloud: The next computing paradigm”, *International Journal of Database Management Systems*, Vol.1, No.1, 2009.
- [45] Sharma, S. K., A. Joshi, and H. Sharma, “A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education”, *Computers in Human Behavior*, Vol.55, 2016, pp. 340-353.
- [46] Shiau, W. L. and P. Y. Chau, “Understanding behavioral intention to use a cloud computing classroom: A multiple model comparison approach”, *Information & Management*, Vol.53, No.3, 2016, pp. 355-365.
- [47] Siau, K., E. P. Lim, and Z. Shen, “Mobile commerce: Promises, challenges and research agenda”, *Journal of Database Management*, Vol.12, No.3, 2001, pp. 4-13.
- [48] Sirdeshmukh, D., J. Singh, and B. Sabol, “Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges”, *Journal of Marketing*, Vol.66, No.1, 2002, pp. 15-37.
- [49] Stantchev, V., R. Colomo-Palacios, P. Soto-Acosta, and S. Misra, “Learning management systems and cloud file hosting services: A study on students’ acceptance”, *Computers in Human Behavior*, Vol.31, 2014, pp. 612-619.
- [50] Taylor, S. and P. Todd, “Assessing it usage: The role of prior experience”, *MIS Quarterly*, Vol.19, No.4, 1995, pp. 561-570.
- [51] Thaler, R., “Mental accounting and consumer choice”, *Marketing Science*, Vol.4, No.3, 1985, pp. 199-214.
- [52] Turel, O., A. Serenko, and N. Bontis, “User acceptance of hedonic digital artifacts: A theory of consumption values perspective”, *Information & Management*, Vol.47, No.1, 2010, pp. 53-59.
- [53] Voss, G., A. Parasuraman, and D. Grewal, “The role of price and quality perceptions in pre-purchase and postpurchase evaluation of services”, *Journal of Marketing*, Vol.62, No.4, 1998, pp. 46-61.
- [54] Williams, A., “The Feds, Not Forrester, Are Developing Better Definitions for Cloud Computing”, 2009, Available at <https://readwrite.com/2009/10/13/forrester-says-we-need-better>.
- [55] Yang, H. L. and S. L. Lin, “User continuance intention to use cloud storage service”, *Computers in Human Behavior*, Vol.52, 2015, pp. 219-232.
- [56] Yu, J., I. Ha, M. Choi, and J. Rho, “Extending the tam for a t-commerce”, *Information & Management*, Vol.42, No.7, 2005, pp. 965-976.
- [57] Zeithaml, V. A., “Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence”, *Journal of Marketing*, Vol.52, No.3, 1988, pp. 2-22.
- [58] Zhou, M., R. Zhang, W. Xie, W. Qian, and A. Zhou, “Security and privacy in cloud computing: a survey”, *Paper presented at the 2010 Sixth International Conference on Semantics, Knowledge and Grids*, 2010.
- [59] Zhu, K., K. L. Kraemer, V. Gurbaxani, and S. X. Xu, “Migration to open-standard interorganizational systems: Network effects, switching costs, and path dependency”, *MIS Quarterly*, Vol.30, 2006, pp. 515-539.

〈부록 1〉 변수 별 측정 항목

변수	문항	참고 문헌
유용성	클라우드 서비스 이용은 업무를 보다 빠르게 처리할 수 있게 한다.	Davis(1989)
	클라우드 서비스 이용은 업무를 보다 효율적으로 처리할 수 있게 한다.	
	클라우드 서비스 이용은 업무를 보다 쉽게 처리할 수 있게 한다.	
	클라우드 서비스 이용은 업무의 성과를 향상시킨다.	
	클라우드 서비스 이용은 업무처리 시간과 노력을 절감시킨다.	
	클라우드 서비스 이용은 업무처리에 유용하다.	
편재성	인터넷에 연결되어 있다면 클라우드 서비스를 언제 어디서나 사용할 수 있기를 기대한다.	Kim <i>et al.</i> (2009)
	인터넷에 연결되어 있다면 클라우드 서비스에 쉽게 접속할 수 있다.	
	인터넷에 연결되어 있다면 클라우드 서비스를 즉시 사용할 수 있는 것을 기대한다.	
	필요할 때마다 클라우드 서비스를 사용할 수 있을 것으로 기대한다.	
네트워크 효과	내 주변에 동료나 친구들은 클라우드 서비스를 이용하고 있다.	Frels <i>et al.</i> (2003), Zhu <i>et al.</i> (2006)
	내가 알고 있는 클라우드 서비스는 대부분의 사람들이 알고 있다.	
	클라우드 서비스의 사용자는 앞으로 증가할 것이다.	
	나는 참여자 수가 많은 서비스를 선호한다.	
기술성	나는 클라우드 서비스의 사용이 일반적으로 어려울 것이라고 생각한다.	Davis(1989), DeLone and McLean(1992)
	나는 클라우드 서비스 사용법을 학습하는 것이 어려울 것 같다고 생각한다.	
	나는 클라우드 서비스를 잘 사용하기 위해 많은 노력이 필요할 것 같다고 생각한다.	
인지 비용	클라우드 서비스 이용을 위해 지불하는 비용은 저렴한 편이다.	Voss <i>et al.</i> (1998), Kim <i>et al.</i> (2007)
	클라우드 서비스 이용을 위해 지불하는 비용은 적정하다.	
	클라우드 서비스 이용을 위해 지불하는 비용이 아깝지 않다.	
지각된 위험	일반적으로 내 개인 정보나 파일을 개인용 클라우드에 보관하는 것은 위험할 수 있다.	Moqbel and Bartelt (2015)
	개인용 클라우드에 개인 정보나 파일을 보관하는 것과 관련하여 손실 가능성이 높다.	
	개인용 클라우드에 개인 정보나 파일을 보관하는 것과 관련하여 너무 많은 불확실성이 있다.	
	내 개인 정보나 파일을 개인용 클라우드에 보관하면 많은 예기치 않은 문제가 발생할 수 있다.	
지각된 가치	클라우드 서비스는 내가 이용을 위해 지불한 금액보다 얻은 가치가 더 크다고 생각한다.	Sirdeshmukh <i>et al.</i> (2002)
	클라우드 서비스는 내가 이용을 위해 수고한 노력보다 얻은 혜택이 더 크다고 생각한다.	
	클라우드 서비스는 내가 이용을 위해 사용한 시간보다 얻은 가치가 더 크다고 생각한다.	
사용 의도	나는 클라우드 서비스를 사용할 의도가 있다.	Davis <i>et al.</i> (1989)
	나는 클라우드 서비스를 사용할 의지가 있다.	
	나는 클라우드 서비스를 사용할 계획을 갖고 있다.	

〈부록 2〉 기타 설문 항목

변수	문항
성별	귀하의 성별은 어떻게 되십니까?
나이	귀하의 연령대는 어떻게 되십니까?
직업	귀하의 직업은 어떻게 되십니까?
사용 경험 유무	개인용 클라우드 서비스는 인터넷에 파일을 저장하는 스토리지 서비스(i.e., 구글 Drive, 애플 iCloud, 네이버 클라우드, Dropbox 등) 및 설치할 필요 없이 웹브라우저에서 바로 사용 가능한 어플리케이션(i.e., 구글 Docs) 등이 있습니다. 귀하는 이러한 개인용 클라우드 서비스를 현재 사용하고 있거나 사용한 경험이 있습니까?
사용 빈도	현재 어느 정도의 빈도로 이러한 서비스를 사용하십니까?

Information Systems Review

Volume 22 Number 2

May 2020

A Study on Intention to Use Personal Cloud Services: Focusing on Value Comparison

Kyunghoi Min^{*} · Chanhee Kwak^{**} · HanByeol Stella Choi^{***} · Heeseok Lee^{****}

Abstract

Cloud computing technology is expanding its services to individual consumers through storage and applications. This study aims to compare the predisposing factors that affect the perceived value and the intention to use between users who have used or experienced services and those who have never experienced services from the perspective of benefit and sacrifice based on the value-based acceptance model. The results showed that the sacrifice factor (perceived cost) had a significant effect on perceived value and perceived value had a significant effect on intention to use, but showed a difference in perceived benefit. Perceived usefulness, ubiquity, and network effects had significant impact for experienced users' perceived value, but for inexperienced users, ubiquity did not have significant impact. In addition, usefulness was the most significant factor for experienced users while network effect was the same for inexperienced users. The results of this study suggest that consumers' intention to use personal cloud service is evaluated as a benefit and sacrifice point and a new attempt to re-examine the role of previous experience.

Keywords: *Personal Cloud Services, Value-Based Adoption Model, Intent to Use*

* SAP Korea Presales Specialist, Oracle Korea

** Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Data Science, Kangnam University

*** Ph.D. Candidate, College of Business, KAIST

**** Professor, College of Business, KAIST

○ 저 자 소 개 ○



민 경 회 (kyunghoi.min@kaist.ac.kr)

KAIST 경영대학 석사과정을 졸업했으며, SAP Korea에 재직 중이다. 현재 SAP HR 클라우드 솔루션 프리세일즈를 담당하고 있으며 이전에는 한국오라클, (주)두산 디지털이노베이션사업부에서 비즈니스 프로세스 컨설팅 및 ERP, HR 솔루션 구축/운영/프리세일즈 등을 수행하였다. 관심분야는 클라우드 솔루션 및 HR 프로세스 개선 등이다.



광 찬 희 (chk@kangnam.ac.kr)

강남대학교 산업데이터사이언스학과 조교수로 재직 중이다. KAIST 경영대학에서 박사학위를 취득하였다. 관심분야는 프라이버시, 비즈니스 인텔리전스 등이다. *International Journal of Information Management*, *Journal of Knowledge Management* 등의 학술지에 논문을 발표하였다.



최 한 별 (chb3@kaist.ac.kr)

KAIST 경영대학 박사과정에 재학 중이다. 관심 분야는 프라이버시, 보안, 공유 경제 등이다.



이 희 석 (hsl@kaist.ac.kr)

현재 KAIST 경영대학 교수로 재직 중이다. 아리조나대학 경영학 박사 취득 후 네브라스카대학 교수를 역임하였다. 주요 관심분야는 IT Strategy와 Digital Innovation 이다. *MIS Quarterly*, *Journal of Management Information Systems*, *Information and Management* 등 주요저널에 논문을 발표하였다.

논문접수일 : 2019년 07월 16일

게재확정일 : 2019년 10월 07일

1차 수정일 : 2019년 09월 22일