

B2C 클라우드 서비스 채택의도의 영향요인에 관한 연구*

노두환** · 장석권***†

A Study on the Adoption Behavior of B2C Public Cloud Service in Korea

Doo-Hwan Roh** · Suk-Gwon Chang***

■ Abstract ■

The recent proliferation of various smart devices like the smartphone, tablet PC, and smart TV enables consumers to download various applications from the network and to access private files stored in their desktop server at any time and at any place. The trend of ubiquitous access seems to have become stronger and more diversified toward a ubiquitous network computing environment with the aggressive deployment of commercial cloud services. Recently, many Korean network service providers launched commercial B2C public cloud services, which were widely adopted by smart device users. They include Daum cloud, N drive, ucloud, and uplus box, mostly provided by major Korean telecom companies and portals.

This paper aims to explore consumers' adoption behaviors toward the B2C public cloud services that were recently deployed in the Korean market. In order to achieve the goal, we identified key influencing factors that affect the consumers' adoption behaviors, based on an extension of the technology acceptance model (TAM). Several hundred smart device users were surveyed to test the generic regression model with the extended set of TAM variables.

Keyword : User Acceptance, Technology Acceptance Model, B2C Cloud Service

논문접수일 : 2012년 07월 12일 논문게재확정일 : 2012년 08월 03일

논문수정일(1차) : 2012년 08월 02일)

* 본 연구는 방송통신위원회의 방송통신정책연구센터운영지원사업의 연구결과로 수행되었음(KCA-2012-(119410004-110010100)). 아울러, 본 논문은 2011년 한국IT서비스학회 추계학술대회 발표논문을 수정·보완하였음.

** 한양대학교 경영학과

*** 한양대학교 경영학부

† 교신저자

1. 서 론

클라우드 서비스(cloud service)는 인터넷의 급속한 확산과 웹 2.0 진화에 따른 IT 환경의 확장 요구에 부응하여 등장했다. 클라우드 서비스는 사회 속에 내재되어 있는 IT 자원을 ‘소유’하는 방식에서 ‘임대’로 전환해 관련 비용을 절감할 수 있게 했으며, 나아가서 업무의 시간적·공간적 제약을 없앴으로써 업무방식도 변화시켰다[4]. 또한 언제 어디서나 인터넷에 접속 가능한 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 TV와 같은 다양한 IT 디바이스의 출현으로 소비자들끼리 최근에 클라우드 서비스에 점점 관심을 가지기 시작했다[15].

클라우드 컴퓨팅 서비스는 인터넷 기술을 활용하여 ‘가상화된 IT 자원을 서비스로 제공하는 컴퓨팅’으로 사용자는 IT 자원(소프트웨어, 스토리지, 서버, 네트워크)을 필요한 만큼 빌려서 사용하고, 사용한 만큼 비용을 지불하는 방식으로 경제적 혜택을 누릴 수 있다. 클라우드 서비스는 크게 기업을 대상으로 제공되는 프라이빗 클라우드와 일반 소비자를 대상으로 하는 퍼블릭 클라우드로 나눌 수 있고 또한 서비스 모델에 따라 SaaS(Software as a Service), PaaS(Platform as a Service), IaaS(Infrastructure as a Service)로 구분할 수 있다[1].

현재 전 세계적으로 IT분야에서 클라우드 서비스에 대한 관심이 높아지고 있기 때문에 많은 기업들이 클라우드 서비스를 통해서 고객의 다양한 니즈를 충족시키기 위해 클라우드 컴퓨팅 서비스를 준비하고 있거나 이미 서비스 중이다. 또한 국내 기업과 정부 연구소 등에서도 클라우드 서비스에 관련된 연구와 개발을 활발하게 진행하고 있다.

좀 더 사용이 편리한 서비스를 원하는 소비자들의 니즈가 점점 증가함에 따라 클라우드 서비스는 지속적으로 성장하고 있고, 주요 회사들은 B2B 혹은 B2C 시장에 여러 형태의 클라우드 서비스를 출시하고 있다. 클라우드 서비스는 스마트폰, 태블릿PC 등 모바일 단말기의 진화에 따른 활용기기 증가와 광대역 네트워크의 발달로 클라우드 컴퓨팅 기반의

유비쿼터스 서비스로 진화하고 있으며 생활의 중심에서 점점 부각되고 있다. 인터넷 접속만 가능한 공간이면 언제 어디서나 어떠한 단말기로도 컴퓨팅 자원을 이용할 수 있는데, 특히 N-Screen 환경에서 일괄된 저장 공간을 사용함으로써 데이터의 활용성을 크게 높일 수 있다. 이로 인해 클라우드 서비스가 개인의 라이프스타일을 바꿀 수 있을 것이라 기대하고 있으며 더불어 클라우드 서비스 관련 기업에게 새로운 비즈니스 기회를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구는 B2C 클라우드 서비스를 채택함에 있어서 어떤 요소들이 사용자의 이용/채택의도에 영향을 미치는가를 확장된 기술수용모델(TAM)을 이용해 설명하고자 한다. 또한 선택한 변수들이 이용/채택의도에 미치는 직·간접적인 영향에 대해 검증하고자 한다. 더 나아가서 Taylor and Todd[23]의 연구에서 경험자와 비경험자를 구분하여 이용의도에 결정적인 요인에 대한 분석을 한 사례를 참고하여, 클라우드 서비스의 경험자와 비경험자를 나누어 분석함으로써 경험자와 비경험자들간에 어떠한 차이가 있는지 알아보고 클라우드 서비스의 사용자 비율을 높이기 위하여 갖추어야 할 요인에 대한 시사점을 찾아보고자 한다.

2. 이론적 배경 및 연구모형의 구성

2.1 기술수용모델

기술수용모델(TAM : Technology Acceptance Model)은 새로운 기술에 관한 사용자의 수용에 대해 설명하고 있는 모형으로, Davis[9]는 사용자의 신념, 태도, 의도간의 인과관계를 통해 사용자의 기술수용을 설명할 수 있다고 하였다. 기술수용모델(TAM)은 합리적 행위이론(TRA)을 축소 변형하여 개인의 기술수용에 대한 구체적인 모형을 제시한 것으로, 사용자의 신념이 기술을 수용하는 태도와 기술에 대한 이용의도에 영향을 미치게 될 것이라고 주장하고 있다. 합리적 행위이론 요인 중 하나인 주관적 규범(subjective norm)을 모형에서 제외한 기술수용모델(TAM)은, 개인의 기술수용에 영향을 미

치는 요인으로 지각된 유용성(perceived usefulness)과 지각된 사용용이성(perceived ease of use)을 제시하고 있다[3, 8].

Davis는 지각된 유용성을 “특정 기술을 수용하는 것이 그 기술을 수용하지 않았을 때보다 더 낮다고 지각되는 정도”로 정의하였고, 합리적 행위이론(TRA)과는 달리 지각된 유용성은 기술 수용 의도에 직접적 영향을 미치는 것으로 보았다[10]. 본 연구는 이 정의를 도입하여, 지각된 유용성을 “클라우드 서비스를 사용함으로써 얻게 될 가치 중 하나”로 개념을 정립하였다. 또 Davis는 지각된 사용용이성은 “개인의 특정 기술을 사용하는데 있어 물리적, 정신적 노력이 들지 않을 것이라고 믿는 정도”로 정의하였다[7]. 즉 지각된 사용용이성은 특정 기술을 수용하는데 있어서 노력이 필요 없다고 개인이 인지하는 정도를 의미한다. 본 연구에서는 지각된 사용용이성을 “클라우드 서비스를 사용함으로써 정신적이고 육체적으로 노력이 덜 들어 갈 것이다”로 개념을 정립하였다.

기술수용모델을 통해서 진정숙[5]은 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 지각된 편의성, 사용자의 습관, 이동성 등의 변수가 사용자의 이용의도에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 아울러 새로운 기술이 기존의 기술보다 성능이나 기능면에서 뛰어날 때, 이용자들이 이러한 기술을 쉽게 수용한다는 사실이 수많은 연구를 통해 입증되었다.

본 연구에는 확장된 기술수용모델(TAM)에 주로 쓰인 지각된 유용성(perceived usefulness), 사용용이성(perceived ease of use), 안전성(perceived security), 사회적 영향력(social influence), 개인의 혁신성(personal innovativeness)을 가지고 이용/채택 의도에 미치는 직/간접적인 영향에 대해 검증하고자 한다.

2.2 기술수용모델 외 주요 변수

2.2.1 지각된 안전성

지각된 안전성(perceived security)은 소비자가

자신의 개인정보가 데이터 전송 및 저장 시 부적절하거나 무단으로 조작되지 않을 것임을 믿고 있는 주관적 확률로 정의되고 있다[14]. 안전성(security)은 시스템을 운영하는데 있어 데이터에 대한 불법 접근, 수정 및 사용을 방지하는 것을 의미하며 그 종류에는 시스템보안, 물리적보안, 컴퓨터보안, 데이터보안 등이 있다.

지각된 안전성은 Kolsaker and Payne[16]의 연구에서 지각된 안전성이 전자상거래 시스템의 성공에 미치는 영향과 성과에 대해 알아보았으며, 여기서 지각된 안전성이 전자상거래의 지속적 사용의도에 영향을 준다고 설명하고 있다. Hoffman and Novak [13]은 소비자들이 인터넷상에서 보안에 대한 인식을 높게 가질수록 온라인상에서 구매를 자제한다는 결과를 보여줬다. 또한 Ruth[22]는 인터넷 쇼핑을 통해 상품이나 서비스의 구입 및 지불을 많이 하는 소비자 일수록 인터넷상에서 정보보안에 대한 인식의 수준이 높다는 연구결과를 제시하였다. 본 연구에서 지각된 안전성을 변수로 선택한 이유는 최근에 이슈가 되고 있는 클라우드 서비스 안전성과 관련해서 이용자들의 태도를 결정하는데 중요한 영향을 미칠 것으로 생각하여 지각된 안전성을 독립변수로 선정하였으며, 지각된 안전성이 미치는 직·간접적인 영향을 알아보려고 하였다.

2.2.2 사회적 영향력

사회적 영향력(social influence)은 사용자가 사회적인 관계 속에서 타인과의 상호작용에 의해 영향을 주고받는 정도를 말하고 있다[24]. Venkatesh[24]에 의하면 동료들의 정보기술 사용과 정보기술에 대한 상관의 인식은 정보기술의 유용성에 영향을 미치는 중요한 결정요인이며, 결과적으로 정보기술의 사용에 영향을 미친다고 주장하였다. Taylor and Todd [23]의 연구에서는 사용의도에 주관적 규범(subjective norm)이 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 주관적 규범은 합리적 행위이론(TRA)에서 제시한 개념으로 사회적 영향력을 포함하고 있다.

사용자가 기술수용행동을 할 때 사회적 영향력을

고려하는 것은 어떤 기술에서나 일반적으로 일어나는 현상으로 보여지며, 특히 제품이나 서비스의 구매와 정보기술의 수용에 있어서 중요한 요인으로 작용한다[24]. 기술수용모델(TAM) 연구에서 Downing [11]은 개인의 인식과 더불어 사회적 영향력이 개인의 행위에 중요한 영향을 미치는 것으로 파악하였다. 또한 Kwon and Chidambaram[17]은 이러한 사회적 영향력이 휴대폰의 사용에도 영향을 미침을 제시해 준 바 있다. 더 나아가서 Rogers[21]의 연구에 의하면 주변 사람들의 평가나 이미지, 상징, 사회적 규범 등이 기술 수용에 유의미한 영향을 준다는 결과는 클라우드 서비스 채택에 있어서 사회적 영향력이 영향요인으로 작용할 것이라는 것을 예측하게 한다.

2.2.3 개인의 혁신성

개인의 혁신성(personal innovativeness)은 흔히 같은 사회체계에 속한 사회구성원이 다른 구성원보다 먼저 새로운 정보기술을 수용하려는 정도를 의미한다. 혁신성이 높은 사용자는 새로운 매체에 대해 개방적이지만 혁신성이 낮은 사용자는 변화를 두려워하고 새로운 기술에 부정적이라고 할 수 있다.

Rogers[21]의 연구에 의하면 혁신성이 새로운 기술의 채택에 유의미한 영향을 미친다는 것을 볼 수 있다. 아울러 혁신성은 확산 과정을 형성하는 필수적 행동 요인이며 혁신성을 근거로 사회체계의 구성원을 분류할 수 있다고 한다. 더 나아가서 혁신성은 사용자가 새로운 기술을 사용하는 데에 대한 자기 자신으로부터의 동기를 말하기도 한다[20, 25]. 또한 이것은 새로운 기술을 사용함에 있어서 외부의 보상과 관련 없이 능동적으로 새로운 기술을 사용하려고 하는 것을 말한다[19].

새로운 기기의 수용과 관련, 수용자들의 심리적 특성이 기기의 채택에 미치는 영향에 관한 연구들이 많이 제기되어 왔지만, 특별히 Lin[18]의 연구에 의하면 혁신성이 강한 사용자일수록 초기 채택자의 욕구가 강하게 나타나는데, 이들은 새로운 기술수용에 있어서도 혁신에 대한 태도가 높게 나타난다.

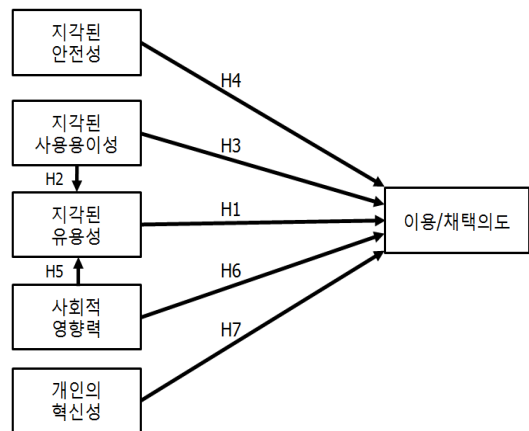
따라서 잠재적 수용자에 대한 논의의 첫 단추로써 본 연구에서는 수용자 개인의 속성을 의미하는 혁신성의 변수가 신기술의 채택에 어떠한 영향 요인으로 위치를 차지할 것인가를 알아보고자 한다.

2.3 연구 모형 및 가설설정

본 연구의 모델을 구성하기 위해서 앞서도 언급한 바와 같이 기술수용에 관한 선행연구의 견해를 바탕으로 신기술의 채택에 관한 일반적인 기술수용모델(TAM)의 변수인 지각된 유용성(perceived usefulness), 지각된 사용용이성(perceived ease of use), 채택의도에 영향을 줄 수 있는 변수인 사회적 영향력(social influence), 개인의 혁신성(personal innovativeness)을 사용하였다. 또한 최근에 화두가 되고 있는 지각된 안전성(perceived security)을 가지고 클라우드 서비스 채택의도에 미치는 영향에 대해 규명하고자 하였다.

따라서 본 연구에서는 다음과 같은 연구 가설을 설정하고 연구 모형([그림 1] 참조)을 설계하였다.

- H1 : 지각된 유용성은 클라우드 서비스 이용/채택 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 H2 : 지각된 사용용이성은 클라우드 서비스의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.



[그림 1] 연구모형

- H3: 지각된 사용용이성은 클라우드 서비스 이용/채택의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4: 지각된 안전성은 클라우드 서비스 이용/채택 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5: 사회적 영향력은 클라우드 서비스의 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6: 사회적 영향력은 클라우드 서비스 이용/채택 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H7: 개인의 혁신성은 클라우드 서비스 이용/채택 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3. 실증분석 및 결과의 해석

3.1 데이터 수집

본 연구의 설문을 위한 모집단은 10대에서 60대까지의 전 연령층이나, 주로 컴퓨터에 친숙한 20~40대의 사무/관리직, 학생을 주요 설문대상으로 하였다. 2011년 9월부터 약 한 달간 자료를 수집하였다. 총 1200부의 설문지를 배포하였고 1200부를 회수하였으며 이중 부실한 응답을 제외하고 1100부를 분석 대상에 이용하였다. 그리고 896명의 클라우드 서비스 경험자와 204명의 클라우드 서비스 비경험자로 분류하여 분석하였다. 설문지에는 클라우드를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위해 서비스의 대표적인 이미지와 사용 예시를 자세히 묘사하였다. 각 항목들은 리커트 7점 척도를 사용하여 측정하였으며, 항목은 강한 긍정(7)과 강한 부정(1)로 구분하여 측정하였다. 응답자들의 특성에 따른 결과는 <표 1>과 같다.

3.2 신뢰도 및 타당성

데이터 코딩, 탐색적 요인분석과 T-test를 위해 SPSS 18.0을 사용하였고, 구조방정식 모델 분석을 위해 AMOS 18.0을 사용하였다.

본 연구의 설문지에 나타난 측정 문항들에 대한 신뢰성 분석은 측정의 정확성과 안전성, 일관성, 예측가능성을 알아보기 위해 측정항목들의 내적일관

<표 1> 응답자들의 특성

	경험자	비경험자
	(N-896)(%)	(N-204)(%)
성별		
남	580	132
여	316	72
나이		
20~29	265	58
30~39	341	87
40~49	218	51
50대 이상	72	8
교육		
고졸	127	26
대졸(초대졸)	621	146
대학원 이상	148	32
직업		
학생	141	33
회사원	465	102
자영업	84	21
전문직	84	47
기타	15	1

성을 측정할 때 사용하는 Cronbach's alpha 값으로 추정하였다. 그리고 계수를 이용하는데 본 연구에서는 지각된 유용성에서 1개 항목, 지각된 안전성에서 2개 항목, 사회적 영향력에서 1개 항목이 신뢰성에 좋지 않은 영향을 주는 항목으로 판단하여 최종 항목에서 제외하였다. 나머지 변수들의 측정항목들은 알파계수가 0.7 이상으로 신뢰성이 높다고 할 수 있다.

또한 본 연구에서는 연구에 사용된 변수들의 개념타당성을 분석하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 요인분석(factor analysis)은 정보의 손실을 최소화하면서 많은 변수들을 동질요인으로 묶어 변수를 축소, 단순화시키는 방법으로 주로 쓰인다. 따라서 본 연구에서도 관련된 변수를 축소, 압축하여 의미 있는 과정을 파악하기 위해서 주성분 분석을 사용하였다. 그리고 요인을 회전하는

〈표 2〉 신뢰도 및 타당성 분석

구성개념 (변수)		성분						Cronbach's alpha
		요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6	
지각된 유용성	PU1	0.762						0.819
	PU2	0.792						
	PU4	0.712						
지각된 사용용이성	PEOU1		0.786					0.878
	PEOU2		0.818					
	PEOU3		0.828					
	PEOU4		0.812					
지각된 안전성	PS1			0.871				0.710
	PS2			0.878				
사회적 영향력	SI2				0.624			0.757
	SI3				0.869			
	SI4				0.845			
개인의 혁신성	PI1					0.772		0.853
	PI2					0.800		
	PI3					0.799		
	PI4					0.761		
이용/ 채택의도	BI2						0.746	0.827
	BI3						0.761	
	BI4						0.652	

주) 요인추출 방법 : 주성분 분석, 회전방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.
6번 반복 계산하여 요인회전이 수렴됨.

방법에는 베리맥스 회전(varimax rotation) 방법을 사용하였다. 각 변수의 요인간의 상관관계의 정도를 나타내는 적재치(Factor Loading Value)의 수용 기준은 보통 0.4 이상이면 유의하다고 본다[6]. 따라서 본 연구에서는 보수적인 기준인 0.5 이상인 경우를 유의한 것으로 판단하였고 요인분석에 투입된 변수들인 지각된 유용성(PU1, PU2, PU4), 지각된 사용용이성(PEOU1, PEOU2, PEOU3, PEOU4), 지각된 안전성(PS1, PS2), 사회적 영향력(SI2, SI3, SI4), 개인의 혁신성(PI1, PI2, PI3, PI4), 이용/채택의도(BI2, BI3, BI4)의 6개 요인 총 24개 문항 중 <표 2>와 같이 19개 문항이 유의한 것으로 나타났다.

3.3 모형과 데이터 적합도 분석

본 연구의 모형 [그림 1]과 데이터간의 적합도를 검증하기 위해 Amos 18.0을 사용하여 분석하였다. 구조방정식 모형의 적합도를 평가하기 위한 절대적 기준은 없지만[12], Chi-square 통계량이 관찰변수의 분포나 표본의 크기가 매우 민감하기 때문에 몇 개의 적합도 지수를 동시에 고려하여 평가해야 한다. 최근에는 모형의 간명성과 적합도를 동시에 고려하기 위해 CFI, TLI 및 RMSEA 지수를 함께 고려하고 있다[6].

일반적으로, Chi-square 통계량이 만족스럽지 못

할 때는 기초 부합지수(GFI)가 0.9보다 크고, 수정 기초 부합지수(AGFI)가 0.8보다 크면, 적합한 모형이라고 할 수 있다고 한다[12]. 또한 TLI 지수와 CFI 지수 값은 0과 1.0사이인데, 대략 0.9 이상이면 적합도가 좋다고 볼 수 있다. RMSEA 값은 $RMSEA < .05$ 이면 좋은 적합(close fit), $RMSEA < .08$ 이면 괜찮은 적합도(reasonable fit), $RMSEA < .10$ 이면 보통 적합도(mediocre fit)를 나타낸다[6]. <표 3>에서 연구 모형의 적합도를 제시하고 있는데 χ^2/df 값이 모형 적합도 판정 기준에 완전하게 부합되지는 않았지만 표본의 크기에 따라 크게 영향을 받으므로 다른 적합도 지수를 병행하여 적합도를 판단한 결과 전반적으로 양호한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구모형은 어느 정도 적합하다고 말할 수 있다.

<표 3> 연구모형의 적합도 분석 결과

적합도 지수	사용자	비사용자
χ^2/df	5.49	1.57
GFI	.916	.910
AGFI	.883	.872
TLI	.907	.945
NFI	.911	.891
CFI	.925	.957
RMSEA	.071	.053

3.4 가설 검증

본 연구에서 제시된 모든 가설은 클라우드 서비스 경험자와 비경험자를 구분하여 분석하였으며, 이를 통해 클라우드 서비스 이용/채택의도에 미치는 경험자와 비경험자의 차이도 함께 분석하고자 하였다. 분석에는 Amos 18.0가 이용되었으며, 이를 통한 구조 모형의 경로 분석 결과가 <표 4>과 <그림 2>에 요약되어 있다.

구조 모형의 분석결과 지각된 유용성(perceived usefulness)은 경험자(.499, $p < 0.01$)와 비경험자(.621, $p < 0.01$) 모두 이용/채택의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1이 채택되었다.¹⁾ 또

한 지각된 사용-용이성(perceived ease of use)도 경험자(.495, $p < 0.01$)와 비경험자(.190, $p < 0.05$) 모두 지각된 유용성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 2는 채택되었다. 그리고 지각된 사용-용이성(perceived ease of use)은 경험자(.160, $p > 0.01$)와 비경험자(.189, $p > 0.01$) 모두 이용/채택의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한 가지 특이한 점은 지각된 안전성(perceived security)은 경험자(.068, $p > 0.05$)들에게는 지속적 이용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 비경험자(.090, $p > 0.05$)들에게는 채택의도(Intention to Use)에 유의하지 않은 결과를 보였다는 점이다(가설 3 채택, 가설 4 기각). 또한, 사회적 영향력(social influence)은 경험자와 비경험자 모두 이용/채택의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 개인의 혁신성(personal innovativeness)이 이용/채택의도(Intention to Use)에 미치는 영향은 클라우드 서비스 경험자와 비경험자 모두 유의하게 나타나고 있다.

또한 경험자와 비경험자와의 각 그룹별 경로계수 값의 차이가 유의한지 분석하기 위하여 T-test를 실시하였고 두 집단의 차이가 통계적으로 유의하다는 결과를 얻었다. 그 결과는 <표 5>와 같다.

3.5 연구결과의 해석

본 연구의 분석 결과에서 찾은 흥미로운 점은 크게 다음 3가지로 볼 수 있다.

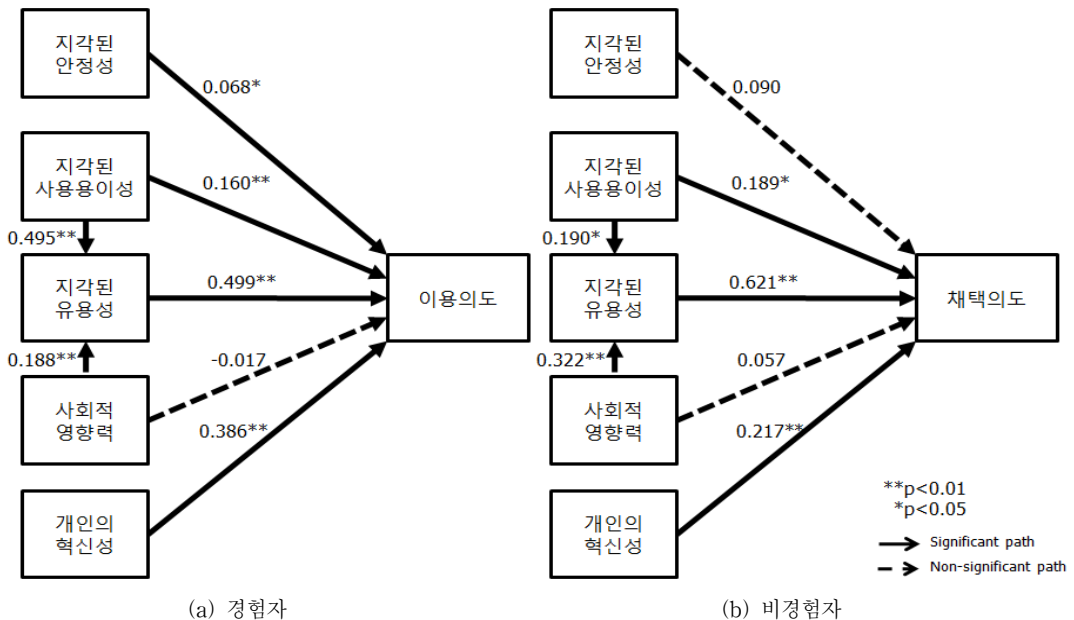
첫째, 이용자들이 새로운 기술을 수용하는 과정에서 주변사람들의 견해와 의식을 통해 사회적 영향을 받게 된다고 하는 기존의 연구들이 많았지만 본 연구에서는 사회적 영향력(social influence)이 클라

1) Davis(1989)는 지각된 유용성을 “특정 기술을 수용하는 것이 그 기술을 수용하지 않았을 때보다 더 낫다고 지각하는 정도”로 정의하고 있습니다. 본 연구에서는 사용자에게는 “기술을 사용했을 때 더 낫다”라는 인지로, 비사용자에게는 “기술을 사용했을 때 더 낫을 것이다”라는 기대에 대한 인지로 설문을 하였습니다.

〈표 4〉 가설 검증 결과

가설	경로	경험 유/무	경로계수	S.E.	C.R***	채택 여부
H1	지각된 유용성 → 이용/채택의도	경험자	0.499	0.053	9.365**	채택
		비경험자	0.621	0.088	7.019*	채택
H2	지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	경험자	0.495	0.039	12.589**	채택
		비경험자	0.190	0.087	2.197*	채택
H3	지각된 사용용이성 → 이용/채택의도	경험자	0.160	0.047	3.415**	채택
		비경험자	0.189	0.073	2.591**	채택
H4	지각된 안전성 → 이용/채택의도	경험자	0.068	0.035	1.975*	채택
		비경험자	0.090	0.105	0.859	기각
H5	사회적 영향력 → 지각된 유용성	경험자	0.188	0.027	6.837**	채택
		비경험자	0.322	0.093	3.480**	채택
H6	사회적 영향력 → 이용/채택의도	경험자	-0.017	0.027	-0.646	기각
		비경험자	0.057	0.079	0.726	기각
H7	개인의 혁신성 → 이용/채택의도	경험자	0.386	0.040	9.696**	채택
		비경험자	0.217	0.070	3.075**	채택

주) * p < 0.05, ** p < 0.01, *** C.R(Critical ratio) : 경로계수/표준오차, 회귀분석의 t값으로 생각하면 됨.



[그림 2] 경로분석 결과

우드의 서비스의 이용/채택의도(Intention to Use)에 미치는 영향에서 경험자와 비경험자 모두 유의

한 결과를 얻을 수 없었다는 점이다. 이는 소비자 행동에 영향을 미치는 요인 중 문화

〈표 5〉 T-test 결과

하위 요인	사용자 (n = 896)		비사용자 (n = 204)		t
	m	sd	m	sd	
혁신성	3.73	.658	3.49	.652	4.71**
사회적 영향력	3.20	.743	2.88	.653	6.34**
유용성	3.80	.569	3.56	.599	5.28**
용이성	3.68	.598	3.38	.585	6.55**
이용/채택의도	3.81	.587	3.49	.578	7.08**
안전성	2.71	.741	2.57	.638	2.77**

주) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

적 요인(사회계층, 준거집단, 가족, 문화 등)보다 개인적 요인(인구 통계적 특성, 라이프 스타일, 개성, 심리적 요인 등)의 영향이 예전보다 점점 커지고 있으며 이러한 특성은 디지털 미디어의 발달로 인한 Global화, 개인소득의 증가, 네트워크화 된 개인주의(Networked Individual)²⁾등으로부터 비롯된 것으로 보인다.

또한 최근 IT 업계에서의 중요한 화두 중 하나는 진화하고 있는 IT ‘개인화’에 대한 대응이라는 것도 이를 뒷받침 할 수 있다. 주변의 시선과 권유보다 자신에게 Customized된 맞춤형 IT서비스를 소비자가 원하고 있기 때문에 본 연구에서 클라우드의 이용/채택의도에 사회적 영향이 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 본다.

이러한 결과로 보아 최신 기술이나 서비스, 제품이라도 성격에 따라 모두 동일한 패턴을 보이지 않는다는 해석을 할 수 있다.

둘째, 지각된 안전성(Perceived security)은 클라우드 서비스를 경험한 사람들과 경험하지 못한 사람들에게 따라 차이가 있었다. 경험자들에게는 지각된 안전성이 이용/채택의도(Intention to Use)에 유의

한 영향을 미쳤지만 비경험자들에게는 영향을 미치지 못하였다. 클라우드 서비스는 인터넷을 통한 개인의 정보 및 자료이동 등의 서비스가 이루어지므로 개인의 정보 및 자료 누출 등의 불안감을 해소시키기 위한 여러 가지 방안을 통해 수준 높은 보안과 암호화 기술 개발 등을 위해 노력해야 할 것이다. 또한 최근 클라우드 서비스 보안성에 대한 언론의 보도도 경험자들에게 영향을 끼쳤을 것이라 추정된다. 비경험자들에게 지각된 안전성이 이처럼 이용/채택의도에 영향을 주지 못하는 이유는 안전/보안과 관련된 서비스 인지의 수준이 낮기 때문일 것이라고 추정되고 이는 추가 연구를 통해 재확인할 필요가 있을 것이라 본다.

셋째, 클라우드 서비스를 사용함에 있어서 클라우드 서비스의 경험여부에 따라서 이용/채택의도(Intention to Use)에 유의미한 차이가 있음을 알 수 있게 된 연구이다.

이를 살펴보면, 지각된 안전성(Perceived security)이 이용/채택의도(Intention to Use)에 미치는 영향은 클라우드 서비스를 이미 사용해 본 경험자와 비경험자에 따라 다른 결과가 나타난 것을 알 수 있다. 클라우드 서비스를 이미 사용해 본 경험자의 경우에는 개인의 혁신성(personal innovativeness)이 지속적 이용의도에 유의한 영향을 미치고 그 영향력이 비경험자에 비해 강력하게 나타났다. 반면 비경험자의 경우에는 지각된 유용성(perceived usefulness)이 채택의도(Intention to Use)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 그 영향력이 경험자에 비해 강하게 나타났다. 이를 다시 생각해 보면, 클라우드 서비스는 초기 서비스 단계에 있기 때문에 혁신적인 성향을 가지고 있는 사람일수록 클라우드 서비스에 쉽게 접근할 수 있을 것이고 또한, 클라우드 서비스를 이용하고자 하는 경향이 클 것으로 예상된다. 아직 클라우드 서비스를 사용하지 않은 사람은 다른 이유들보다 추후에 클라우드 서비스의 유용함으로 인해 클라우드 서비스를 사용할 것이라고 예상할 수 있다.

2) 각 개인의 역량이 부각됨과 동시에 개인이 네트워크의 중심이 되어 다른 사람들과의 관계를 형성하는 현상 Barry Wellman, "Physical Place and Cyber Place: The Rise of Networked Individualism", *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol.25, No.2(2001), pp.227-252.

4. 결 론

본 연구는 B2C 클라우드 서비스의 이용/채택의도에 영향을 미치는 요인에 대해 알아보는 탐색적인 연구이다. 본 연구에서는 기술수용 모델(TAM)의 확장 이론을 클라우드 서비스에 접목시켜 구조방정식을 이용해 경로분석을 하였으며, 지각된 유용성(perceived usefulness), 사용용이성(perceived ease of use), 안전성(perceived security), 사회적 영향력(social influence), 개인의 혁신성(personal innovativeness)이 이용/채택의도에 미치는 직·간접적인 영향에 대해 검증하였다. 또한, 클라우드 서비스의 경험자와 비경험자를 구분하여 분석함으로써 경험자에게는 지속적 이용의도를 비경험자에게 채택의도에 영향을 미치는 정도의 차이를 분석하고자 하였다.

본 연구의 결과를 통해 사회적 영향력은 경험자와 비경험자에게 모두 영향을 미치지 않는다는 결과를 보였다. 그러나 유용성을 통해 간접적으로 이용/채택의도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 지각된 안전성은 경험자와 비경험자에 따라 이용/채택의도에 서로 다른 영향을 미치는 것을 발견하였다.

기존의 기술수용모델(TAM)에 관련된 모형들에서 검증된 요인들을 살펴보면 사회적 영향력이 이용/채택의도에 영향을 미친다는 결과를 볼 수 있다. 하지만 클라우드 서비스 환경에 적용해 보았을 때 모두가 중요 요인이 되는 것은 아니다라는 것을 본 연구를 통해 알 수 있었다. 또한 클라우드 서비스에 관련된 연구를 함에 있어서 다른 분야와는 차별화되어 다루어져야 된다는 것을 시사한다.

현재 클라우드 서비스에 대한 높은 관심에도 불구하고 클라우드 서비스에 대한 학문적 접근은 아직 미비하여 이용/채택의도와 관련 이를 실증적으로 검증하여 설명을 시도했다는 점은 시의적으로 매우 의미 있는 일이다. 한국에서 클라우드 서비스가 크게 확산되지 않은 시점에서 사용경험의 유무를 구분하여 검증하였기 때문에 더 구체적으로 사용자들에 대한 특징을 살펴볼 수 있었으며 비록 사

용자와 비사용자의 큰 차이는 발견할 수 없었으나 이를 바탕으로 이용경험이 없는 이용자에게 채택의도를 증가시킬 구체적인 마케팅 전략을 세울 수 있을 것이라 본다. 그러므로 본 연구를 통해 클라우드 서비스에 대한 지속적이고 다양한 연구의 밑바탕이 될 수 있는 것에 더 큰 의미를 가질 수 있겠다. 또한 TAM을 사용한 이 논문의 연구모델은 빠르게 변화하고 있는 요즘의 IT 환경에서도 클라우드 서비스를 적용한 TAM 모델이 효과를 낼 수 있는지에 대한 의문점도 포함되어 있으며, 클라우드 서비스가 아직 신 분야이고 계속 발전하고 있는 연구분야이기 때문에 이 연구 결과를 바탕으로 또 다른 모델이 탄생할 수 있는 초석이 될 것이라고 생각한다.

마지막으로 본 연구는 B2C 클라우드 서비스에 대한 실증적 시사점과 의의를 두고 있지만 다음과 같은 한계점을 또한 지니고 있다.

첫째, 주로 컴퓨터에 친숙한 직장인을 위주로 표본 수집을 하였고 이것이 대표성 측면에서 약점이 될 수 있다. 하지만 20~40대의 직장인이 클라우드 서비스의 주 사용자층에 속함을 감안하면 큰 무리가 없을 것이다. 따라서 본 연구에서 제안하고 있는 연구모형을 다양한 연령층 샘플을 표본 설계할 경우 재미있는 연구결과가 기대된다. 또한 차후 B2B 클라우드를 대상으로 한 연구와의 비교분석도 의의가 있을 것으로 보인다.

둘째, 사용자의 sample수가 896명인 반면, 비사용자의 sample수는 204명으로 비교를 하기에 무리가 있을 수 있다. 클라우드의 사용빈도가 높은 연령대를 주로 표본수집을 하였기 때문에 비사용자의 sample수가 적은 것으로 보인다. 차후 연구에는 비슷한 sample수를 확보해야 할 것이다.

셋째, 최근 사회적 영향력이나 정보기술의 용이성이 정보기술의 사용에 미치는 영향은 정보기술의 사용 기간에 영향을 받는다는 연구가 있다[2, 24]. 즉, 일반적으로 최신 정보나 서비스의 도입기는 일정시간 경과에 따라 바뀔므로 종단연구(longitudinal study)가 적절할 수 있으나 본 연구는 특정시점에서 횡단연구(cross sectional)로 실시함에 따른 한계

점이 있다. 따라서 향후에는 정보기술 사용기간을 고려한 종단적 연구(longitudinal study)가 수행되어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 성병용, “국내 기업의 클라우드 컴퓨팅 동향 및 전망”, 『정보처리학회지』, (2009), p.14
- [2] 이응규, 권정일 “기술수용모형과 전환비용의 관계 분석”, 『한국경영과학회지』, 제37권, 제1호 (2012), pp.89-104.
- [3] 이정우, 한현정 “인스턴트 메신저 : 합리적 행동이론의 실제”, 『한국경영과학회지』, 제29권, 제4호(2004), pp.159-173.
- [4] 이주영, “클라우드 서비스 컴퓨팅의 특징 및 사업자별 제공 서비스 현황”, 『정보통신정책연구원』, (2010), pp.1-4
- [5] 진정숙, 조로사, 박주석, “모바일 마이크로블로깅(Mobile Microblogging) 서비스의 사용요인에 관한 연구”, 『경영과학』, 제28권, 제3호(2011), pp.83-94.
- [6] 홍세희, “구조방정식 모형의 적합도 지수 선정 기준과 그 근거”, 『한국임상심리학회지』, 제19권, 제1호(2000), pp.161-177.
- [7] Agarwal, R. and J. Prasad, “Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?,” *Decision Sciences*, Vol.30, No2(1999), pp.361-391.
- [8] Davis, F.D., “A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems : theory and results,” *Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology*, 1986.
- [9] Davis, F.D., “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology,” *MIS Quarterly*, (1989), pp.319-339.
- [10] Davis, F.D., “User acceptance of information technology : system characteristics, user perceptions and behavioral impacts,” *International Journal of Man-Machine Studies*, Vol.38(1993), pp.475-487.
- [11] Downing, C.E., “Rhetoric or Reality? The Professed Satisfaction of Older Customers with Information Technology,” *Journal of End User Computing*, Vol.9, No.1(1997), pp.15-27.
- [12] Hayduk, L.A., “Structural Equation Modeling with LISREL,” *Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.*, 1987.
- [13] Hoffman, D. and T.P. Novak, “Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environment : Conceptual Foundations,” *Working Paper*, Vol.1(1996).
- [14] Igarria, M., “An Examination of the Factors Contributing to Technology Acceptance Accounting,” *Management and Information Technologies*, Vol.4, No.4(1994), pp.205-224.
- [15] JungHan, S. and R. DooHwan, “An Exploratory Study on the Adoption Behavior of B2C Public Cloud Service in Korea,” *NAEC 2011 Proceeding*, 2011.
- [16] Kolsaker, A. and C. Payne, “Engendering trust in e-commerce : a study of gender-based concerns,” *Marketing Intelligence and Planning*, Vol.20, No.4(2002), pp.206-214.
- [17] Kwon, H.S. and L. Chidambaram, “A Test of Technology Acceptance Model : The case of Cellular Telephone Adoption,” *Proceeding of the 33rd hawaii International Conference on System Sciences*, (2000), pp.1-10.
- [18] Lin, C.A., “Exploring personal computer adoption dynamics,” *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, Vol.42, No.1(2000), pp.95-112.
- [19] Lu, T., J. Yao, C. Yu, “Personal innovativeness, social influences and adoption of wire-

- less Internet services via mobile technology,” *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.14, No.3(2005), pp.245-268.
- [20] Pierce, J.L. and A.L. Delbecq, “Organizational Structure, Individual Attitude, and Innovation, Acad,” *Management Rev.*, (1977), pp.27-37.
- [21] Rogers, E.M., “Diffusion of Innovation,” 4th ed., *the Free Press*, NewYork, 1995.
- [22] Ruth, C., “Applying a Modigied Technology Acceptance Model to Determine Factors Affecting Behavioral Intention to Adopt electronic Shopping on the World Wode Web : A Structural Equation Modeling Approach,” *Doctoral Thesis, Drexel University*, 2000.
- [23] Taylor, S. and P. Todd, “Understanding information technology usage : a test of competing models,” *Information Systems Research*, Vol.6, No.2(1995), pp.144-176.
- [24] Venkatesh, V. and F.D. Davis, “A theoretical extension of the technology acceptance model : four longitudinal field studies,” *Management Science*, Vol.46, No.2(2000), pp.186-204.
- [25] Zmud, R.W., “An Examination of ‘Push-Pull’ Theory Applied to Process Innovation in Knowledge Work,” *Management Sci.*, Vol.30 (1984), pp.727-738.