

개인특성 및 시스템특성이 기술혁신제품의 수용에 미치는 영향 연구 - 클라우드 컴퓨팅을 대상으로 -

박철우(슈퍼산업개발주식회사)*

정해주(동부산대학교)**

국 문 요 약

기술혁신제품에 대한 사업화의 성공 여부는 소비자가 제품을 선택하여 이용하는 정도에 달렸다. 따라서 기술혁신제품 사용자의 수용의도와 사용행위에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 매우 중요하다. 본 연구는 기술혁신제품인 클라우드 컴퓨팅을 대상으로 기술혁신제품의 사업화에 영향을 미치는 요인을 제시하고자 하였다.

기존 연구들은 TAM 모형을 확장하면서 태도와 사용행위를 제외하고 수용의도만 검증하였지만, 본 연구에서는 태도와 사용행위 그리고 소비자의 개인적 특성을 중요한 영향요인으로 포함하였다.

연구 결과 첫째, 개인특성의 자기효능감은 지각된 사용용이성과 수용의도에, 지각된 비용은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 각각 정(+)의 영향 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 클라우드 컴퓨팅의 시스템특성인 보안성은 수용의도에, 혁신성은 사용용이성에 정(+)의 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 셋째, 사용자들의 활용특성인 지각된 유용성은 수용 및 사용행위에 정(+)의 영향을 미치며, 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

본 연구는 클라우드 컴퓨팅에 의한 서비스가 대중적으로 확산되지 않은 현시점에서 수용 및 사용행위에의 영향변수를 제시함으로써 정책적 방향 및 사업화 전략에 의미 있는 결과를 제공하였다.

핵심주제어: 기술혁신제품, 클라우드 컴퓨팅, 정보기술수용모델(TAM), 개인특성, 시스템특성, 개인세분집단, 사업화

I. 서 론

과학기술의 지속적인 발전과 기술혁신에 대한 투자 증가로 새로운 기술혁신제품이 끊임없이 소개되고 이로 인해 인간의 생활 역시 지속적으로 발전하고 있다. 사람들은 이러한 제품을 시간, 공간, 환경에 구애받지 않고 사용함으로써 더욱 간편하고 편리한 생활뿐만 아니라, 새로운 수익의 창출도 경험하고 있다. 최근 IT 분야의 새로운 혁신기술로서 주목받고 있는 기술 중 하나가 클라우드 컴퓨팅 기술이다. 클라우드 컴퓨팅과 같은 기술혁신제품에 대한 성공적인 사업화는 인류 삶의 질 향상과 생산성 향상을 이끌 수 있다. 새로운 기술혁신제품에 대한 사업화의 성공 여부는 소비자가 제품을 선택하여 이용하는 정도에 달렸다. 따라서 소비자의 채택과 수용의도 그리고 사용에 대한 이해는 관련분야의 연구자들과 실무자들에게 언제나 중요한 주제이다(Venkatesh and Davis, 2000). 그러나 기술혁신제품 사용자의 실제 수용의도와 사용행위에 어떠한 요인이 영향을 미칠 것인가에 대한 연구는 많으나, 기술혁신제품의 독특한 속성이 반영된 이론적, 실무적 연구는 아직 부족하다. 따라서 본 연구는 새롭게 주목받고

있는 기술혁신제품에 대한 소비자들의 수용의도와 사용행위에 미치는 영향요인을 실증분석을 통하여 기술혁신제품인 클라우드 컴퓨팅을 사업화하기 위해 실제로 고려해야 할 다양한 요인에 대해 알아보하고자 한다.

첫째, 선행연구 및 문헌연구를 중심으로 기술혁신제품의 수용 및 사용행위에 미치는 특성요인에 대한 이론적 배경을 정리 제시하고자 한다.

둘째, 확장된 TAM을 이용하여 기술혁신제품의 사용자와 공급자 간의 영향관계를 검증하고자 한다.

셋째, 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 영향을 미치는 정도를 소비자 세분집단별로 실증 분석하여 검증하고자 한다.

넷째, 기술혁신제품의 수용 및 사용행위에 관한 연구결과를 바탕으로 클라우드 컴퓨팅의 사업화 전략과 실무적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 기술혁신제품의 개념

* 주저자, 슈퍼산업개발(주) 대표이사, cwpark@pusancom.co.kr

** 교신저자, 동부산대학교 교수, hijeong@dpc.ac.kr

· 투고일: 2012-05-23 · 수정일: 2012-06-12 · 게재확정일: 2012-06-18

과학기술 지식을 활용하여 제품이나 서비스를 창출하는 기업은 생산 활동의 과정에서 예기치 않는 기술적 문제들을 직면하게 된다. 기업은 이러한 문제를 해결하기 위해 인간의 지능을 조직적으로 적용하거나, 새로운 사실을 발견하기도 하며, 때로는 기존의 기술이나 방식과는 전혀 다른 새로운 기술 또는 생산 방식을 도입하여 문제를 해결하기도 한다. 이 과정에서 처음으로 기존의 기술 및 지식을 변화시키는 주체를 혁신자(innovator) 혹은 혁신기업이라 부르고 이런 활동을 기술혁신(technological innovation)이라 부른다(이공래, 1998).

기술혁신의 정의를 첫째, 새로운 어떤 것을 창조하는 과정으로 개발단계에서의 기술혁신 둘째, 신제품이 채택되고 수용자들에 의해서 실행되는 과정으로 수용단위 측면에서의 기술혁신 마지막으로, 발명되고 새롭게 인지하는 제품 그 자체를 말하기도 한다. 기술혁신의 효과가 극대화되기 위해서는 개발과 확산의 과정이 신속하게 이루어져야 한다. 이런 의미에서 기술혁신은 기술의 효율성으로 상업화에 주목하는 개념에 해당하며, 통상적 의미의 기술혁신은 기술의 개발과 상업화를 포괄적으로 설명한다. 새로운 무엇을 창출하고, 확산하며, 활용하는 것이라 할 수 있다.

2.2 기술혁신제품 수용모형

사회심리학분야의 합리적 행동이론을 기초로 한 기술수용모형(TAM)은 Davis(1989)에 의해 처음 공식화되었다. 즉 컴퓨터와 같은 혁신기술의 수용의 결정변수에 대한 설명을 제공하려는 것이다. TAM의 핵심개념은 혁신과 관련된 개인의 인지적 특성에 의해 새로운 기술의 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 그 기술 또는 혁신제품에 대한 태도에 영향을 미친다. 지각된 유용성과 그렇게 형성된 태도가 수용의도에 영향을 미치고 수용의도는 최종적으로 정보기술 수용 행동을 결정하게 된다. Venkatesh and Davis(2000)는 기존의 TAM에 외부변수를 확장하여 TAM2를 제안했고, 사회적 영향 프로세스(주관적 규범, 자발성, 이미지)와 인지적 도구 프로세스(직무관련성, 결과 품질, 결과 실연성, 지각된 사용용이성)를 외부변수로 하였다. 이들의 검증에 따르면 이러한 외부변수들은 모두 지각된 유용성에 영향을 주며, 영향을 받은 지각된 유용성과 외부변수의 영향을 받지 않은 지각된 사용용이성은 동시에 사용의도에 영향을 주어 사용행위에도 영향을 미친다고 하였다. 미국인 807명을 대상으로 소비자 혁신성이 온라인 쇼핑 행동에 미치는 영향관계에 대한 박재진(2004)의 연구, 이현미(2008)의 웨어러블 컴퓨터의 수용과 소비자 세분화에 관한 연구, 이강운(2010)의 클라우드 컴퓨팅 서비스를 활용한 가상교육에 관한 연구 등의 국내외 많은 연구들이 기술 수용모형(TAM)의 적합성을 검증하였다. 본 연구 또한 TAM 모델을 중심으로 실증분석 하였다.

2.3 클라우드 컴퓨팅의 정의

클라우드 컴퓨팅은 다양한 인프라를 비롯하여 다양한 서비스를 가지고 손쉽게 배포, 관리하며 구름처럼 가변적이므로 높은 확장성을 갖는 추상화된 컴퓨팅 인프라의 집합이다(정제호, 2010). 본 연구자는 클라우드 컴퓨팅이란 “확장성이 뛰어나고 추상화된 거대한 IT 자원을 언제 어디서나 인터넷을 통해 이용 가능하여 인간 삶의 변화를 주도할 디지털 노마드 시대의 친환경적 컴퓨터”라고 정의하였다. 클라우드 컴퓨팅은 소유와 투자개념에서 벗어나 하드웨어, 소프트웨어 등 IT 자원이 필요할 때 데스크톱 가상화로 어디서나 사무실처럼 이용할 수 있으며, 스마트폰, 태블릿컴퓨터, IPTV, 웨어러블 컴퓨터 등 다양한 세트 기기 이용자들이 필요한 만큼 빌려 쓰고 사용한 만큼 요금을 지급하는 기술혁신제품이다. 그런 의미에서 클라우드 컴퓨팅은 패러다임의 큰 변화이며 클라우드 컴퓨팅을 하나의 기술이 아닌 새로운 IT 소비 트렌드를 표현하는 개념이라고 여겨진다.

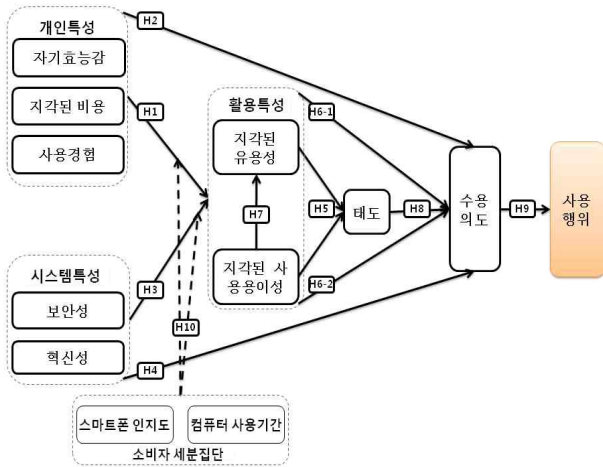
III. 실증연구

3.1 연구모형

Venkatesh and Davis(2000)는 정보기술수용의 주요 관련변수로 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 변수를 검증하였다. 동시에 기술혁신제품의 수용특성에 따라 각기 다른 외부변수(external variables)들이 존재할 수 있음을 밝혔다. TAM을 이용한 연구들은 기술혁신제품이 나타날 때마다, 이론의 타당성을 재검증하거나 새로운 외부변수들을 찾아내어 확장 또는 수정된 형태의 TAM을 제시하는 방향성을 보여 왔다. 그리고 이러한 외부변수들이 기술혁신제품의 수용과 사용행위에 어떠한 영향을 미치는지 분석하는 것이 중요하다고 제안했다. 이와 같은 연구목적에 달성하기 위해서 정보기술수용모형 TAM 확장모델을 중심으로 실증분석을 위한 연구모형을 개발하였다.

본 연구 제2장의 선행연구를 통해 기술혁신제품 수용과 클라우드 컴퓨팅의 주요한 특성을 살펴보았다. 이를 통해 개인 특성(자기효능감, 지각된 비용, 사용경험), 시스템특성(보안성, 혁신성), 개인세분집단별(스마트폰인지도, 컴퓨터 사용기간)요인을 채택한 확장된 TAM 모형으로 구축하였다. 또한, 연구모형을 구성하고 있는 변수 간의 관련성을 파악하기 위해 가설을 설정하고 이에 대한 조작적 정의를 한 후 구성변수들에 대한 관계 측정은 설문지를 이용하여 가설들을 검증하고자 한다.

연구모형은 다음의 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

3.2 연구가설의 설정

3.2.1 개인특성과 활용특성, 수용의도와 관계

개인특성으로 자기효능감, 지각된 비용, 지각된 가치, 개인 혁신성, 사용자 경험, 몰입, 재미, 개인의 주관적 개념, 개인의 경제성을 통해 다양한 선행연구가 이루어져 왔다. 클라우드 컴퓨팅은 아직 대중적으로 확산하지 않은 점을 고려해 본 연구에서는 다른 변수는 제외하고 개인적인 측면에서 중요한 자기효능감, 지각된 비용, 사용경험을 채택하였다.

- H1: 클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.
- H2: 클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

<표 1> 개인특성과 활용특성, 수용의도에 대한가설

가설 No.	가설내용
H1	클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.
H1-1	자기효능감은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.
H1-2	자기효능감은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.
H1-3	지각된 비용은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.
H1-4	지각된 비용은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.
H1-5	사용경험은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.
H1-6	사용경험은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.
H2	클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H2-1	자기효능감은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H2-2	지각된 비용은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H2-3	사용경험은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 시스템특성과 활용특성, 수용의도와 관계

기술혁신제품을 수용하여 확산하는데 중요한 요인으로써 보안성, 편리성, 효율성, 시스템의 유연성, 시스템 사용편리성, 서비스의 비용효과성, 안정성, 등으로 보았다(Davis, 1989; 김중석, 2003; 이강운, 2010).

본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅의 수용의도에 대한 결정요인으로 혁신성, 보안성을 중요 독립변수로 설정하였다. 이러한 선행연구를 바탕으로 시스템특성은 활용특성 및 수용의도에 직간접적으로 영향을 미칠 것으로 정의하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H3: 클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.
- H4: 클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

<표 2> 시스템특성과 활용특성, 수용의도에 대한 가설

가설 No.	가설내용
H3	클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.
H3-1	보안성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.
H3-2	보안성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.
H3-3	혁신성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.
H3-4	혁신성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.
H4	클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H4-1	보안성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H4-2	혁신성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 활용특성과 태도, 수용의도와 관계

정보기술수용(TAM)모형에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성은 수용의도에 직접적으로 영향을 미치는 혁신정보기술영역의 구체적인 개인의 신념이라고 하였다. 비록 어떤 행동에 대한 의도는 그 행동의 결과로 얻어지는 보상에 대한 수용의도와는 약간의 차이가 있다. 하지만, 긍정적으로 지각된 신념들은 그러한 결과를 성취하려는 개인의 수용의도에 영향을 미친다고 하였다(Davis, 1989).

- H5: 클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 태도에 영향을 미칠 것이다.
- H6: 클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
- H7: 클라우드 컴퓨팅에 대한 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.

<표 3> 활용특성과 태도, 수용의도에 대한 가설

가설 No.	가설내용
H5	클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 태도에 영향을 미칠 것이다.
H5-1	지각된 유용성은 태도에 영향을 미칠 것이다.
H5-2	지각된 사용용이성은 태도에 영향을 미칠 것이다.
H6	클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H6-1	지각된 유용성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H6-2	지각된 사용용이성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H7	클라우드 컴퓨팅에 대한 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 태도, 수용의도 및 사용행위와 관계

Davis가 제안하고 Moon and Kim(2001), 김종석(2003) 등이 검증한 TAM 모델을 수용하고 확장하여 다음과 같은 가설을 설정하였다. 클라우드 컴퓨팅의 태도는 호감, 참신, 현명한 판단, 유쾌한 경험이 수용의도에 직간접적으로 영향을 미칠 것으로 정의하고 측정지표로 사용하였다. 그리고 수용의도는 긍정적인 의도, 타인에게 적극적인 권유·권장, 구매의사, 계속 이용, 업무 활용성을 사용행위에 직간접적으로 영향을 미칠 것으로 정의하고 측정지표로 사용하였다.

<표 4> 태도, 수용의도 및 사용행위에 대한 가설

가설 No.	가설내용
H8	클라우드 컴퓨팅에 대한 태도는 수용의도에 영향을 미칠 것이다.
H9	클라우드 컴퓨팅에 대한 수용의도 사용행위에 영향을 미칠 것이다.

3.2.5 개인세분집단별 조절효과

혁신정보기술에 대한 지식과 사용경험이 많고 훈련된 사람은 불안감(anxiety)이 적고 새로운 기술혁신제품에 대한 유용성 인식도 훨씬 높다고 하였다(Igbaria, 1993). 따라서 일반 개인특성에 따른 준거집단은 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 대한 영향관계가 서로 다를 것이다.

본 연구에서는 확산보급 중인 스마트폰 인지도와 컴퓨터를 사용한 기간에 대한 일반 개인현황 변수를 동시에 반영하여 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용집단을 세분화하였다. 따라서 개인세분집단별 간에 클라우드 컴퓨팅의 수용과정 및 사용행위에 어떠한 차이가 있는지를 규명하고자 하였다.

H10: 클라우드 컴퓨팅의 개인 세분집단별로 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.

<표 5> 개인세분집단별 조절효과에 대한 가설

가설 No.	가설내용
H10	클라우드 컴퓨팅의 개인세분집단별로 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.
H10-1	스마트폰인지도 차이가 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.
H10-2	컴퓨터 사용기간의 차이가 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.

3.3 연구방법

자료 수집은 2011년 4월 7일부터 4월 27일까지 약 21일에 걸쳐 시행되었으며, 서울, 경기도, 경북, 부산, 경남지역에 거주하는 컴퓨터 사용이 일상적인 직장인(삼성전자, 대우조선해양, LG전자 등), 서울 용산전자상가, 부산컴퓨터도매상가 종사자 그리고 대학생을 대상으로 설문조사를 하였다. 구체적으로 대학생은 캠퍼스 내에서 조사를 시행하였고, 직장인은 직접 설문과 인터넷 설문을 통해 자료를 수집하였다. 총 655부를 배포하여 557부를 회수하였다. 회수율은 약 85%이다. 이중 불성실 및 표기오류 등의 설문지 33부를 제외하고 총 524부를 이용하여 분석하였다. 표본의 일반특성에 근거한 개인세분집단별로 기술혁신제품 수용 및 사용행위과정에 대한 영향관계 특성을 파악한다면 클라우드 컴퓨팅 기술사업화에 대한 의미 있는 이해와 차별적인 접근이 가능할 것이다. 이러한 목적 달성을 위해 컴퓨터 사용기간 10년 미만 응답자 123명과 10년 이상 401명, 스마트폰 인지도는 잘 모른다는 이하 응답자 266명과 조금 안다는 이상 응답자 258명을 두 그룹으로 나누었다. 한편, 본 연구에서 사용된 설문지의 응답은 “전혀 그렇지 않다.”의 경우에는 1, “매우 그렇다.”인 경우에는 7을 주는 방식으로 7점 리커트 척도(Likert Scale)를 사용하였다.

IV. 실증연구 결과

4.1 모형 검증

본 연구의 통계적 처리는 SPSS 18.0K Windows와 Amos 7.0을 사용했으며, 측정항목들에 대한 신뢰도분석, 요인분석, 상관관계분석 및 회귀분석, 그리고 구조방정식 모델(공변량구조)분석을 하여 가설을 검증하였다.

4.1.1 확인적 요인분석

본 연구의 구성개념 간의 가설적 관계를 분석하기에 앞서 각 요인의 단일차원성을 검증하였다. 일반적으로 탐색적 요인분석 방법보다 단일차원성 검증에 더욱더 바람직한 확인적 요인분석으로 실시하였다(송지준, 2011). SMC(squared multiple correlation)는 측정변수가 잠재변수를 얼마나 설명하고 있는가를 판단할 때 사용하는 지표이다. 최종 문항에서 제시된 높은 적합도를 생성하기 위하여 SMC 값 0.4 이하를 기준으로 하나씩 제거하는 과정을 반복적으로 최초 문항에서 실시하였다. 확인적 요인분석 결과 측정모형의 적합도가 대체로 우수한 것으로 나타났다.

4.1.2 측정모델의 분석

외부변수의 확인적 요인분석결과, 판단지표에 다소 벗어나

있어 적합도를 저해하는 21개 항목(자기효능감 2개, 지각된 비용 4개, 사용경험 2개, 보안성 3개, 혁신성 5개, 지각된 유용성 4개, 지각된 사용용이성 1개)을 제거하였다*. 구조방정식모델 분석은 가능한 간명한 모델로 만드는 것이 바람직하기 때문이다(송지준, 2011). 절대 적합 지수에서 카이제곱통계량은 $\chi^2=462.779$, 통계량 p -값=0.000, 기초부합지수(GFI: goodness of fit index)=0.935, 조정부합지수(AGFI: adjusted GFI)=0.911, 잔차 제곱평균제곱(RMR: root mean-squared residual)=0.043, 근사오차 평균 제곱의 제곱근(RMSEA: root mean-squared error of approximation)=0.043이다. 증분 적합 지수는 NFI(normed fit index)=0.959이며, 간명 적합 지수는 PNFI(parsimonious NFI)=0.679이다.

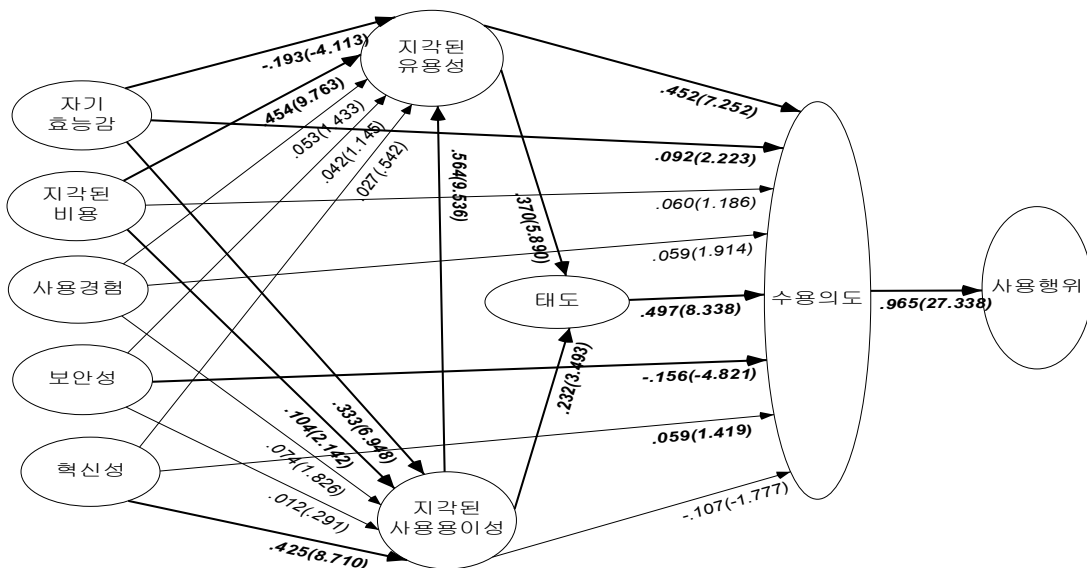
본 연구의 적합도는 전체적으로 수용 가능한 수준으로 평가할 수 있다. 또한, 측정항목들과 개념 간의 비 표준화 요인부하 값과 다중상관 자승 SMC 값은 잠재변수와 측정변수 간의 관계에 대한 모수추정치가 모두 0보다 상당히 큰 값을 나타내고 있다. 이들 추정치에 대한 C.R. 값도 모두 2를 훨씬 초

과하고 있다. 그리고 SMC 값은 0.5 이상의 값을 보여 잠재변수는 해당 측정변수들의 변량을 상당히 잘 설명하는 것으로 볼 수 있다.

판별타당성 평가에서는 개념 신뢰도(construct reliability)와 평균분산추출 값 AVE(average variance extracted)가 개념 간의 상관계수 제곱의 값을 상회하는지 여부를 검정하였다(배병렬, 2005). 이는 엄격한 판별타당성 신뢰도 평가방법이다. 평균분산추출 값(AVE)의 검정 기준치는 0.5이며, 개념 신뢰도의 검정 기준치는 0.7이다. 본 연구의 평균분산추출 값은 0.8 이상이며, 개념 신뢰도는 0.9 이상의 우수한 값을 보이고 있어 각 측정항목의 판별 타당도가 우수하다는 점을 확인하였다.

4.2 가설 검증

연구모형의 구조방정식 모델 추정결과에 대한 경로계수는 <그림 2>에서 나타난 바와 같이 경로모형으로 도출하였다.



<그림 2> 연구모형의 경로계수

4.2.1 개인특성과 활용특성, 수용의도에 대한 가설 검증

클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성과 활용특성, 수용의도에 미치는 유의미한 영향관계의 검증은 구조방정식 모델로 분석하였다. 개인특성(자기효능감, 지각된 비용, 사용경험)과 활용특성(지각된 유용성, 지각된 사용용이성), 수용의도에 대한 분석결과는 <표 6>과 같다.

첫째, 자기효능감과 지각된 유용성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타나, 가설설정과는 부(-)

의 영향을 미치는 것이다. 본 연구에서의 자기효능감과 지각된 유용성 간의 관계검증결과는 대중적으로 확산되지 않은 기술혁신제품에 대한 효율성이나 명확한 이해가 없는 현 시점이 반영된 것이라 할 수 있다. 자기효능감과 지각된 사용용이성 간의 관계검증결과와 두 변수는 높은 영향관계가 있으며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 자기효능감이 지각된 사용용이성의 중요한 선행변수라고 주장한 Agarwal 등(2000)의 연구결과와 같다. 자기효능감과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기술혁신제품에 대한 자기효능감이 높은 집단은 얼리어답터로서 시장 확산과 전파에 매우 중요한 것으로

* 판단지표는 적합도지수로 RMSEA와 RMR으로 확인한다. 값이 0.05이하일 것을 요구하며 이는 표본공분산행렬과 모형공분산행렬이 일치함을 의미한다.

판단될 수 있다.

둘째, 지각된 비용과 지각된 유용성 간의 관계검증결과 경로계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 클라우드 컴퓨팅을 저렴한 비용으로 사용할 수 있다면 콘센트에 플러그를 꽂듯이 쉽게 사용할 것이다. 지각된 비용과 지각된 사용용이성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 쉽고 편리하면서도 사용자가 이해 가능한 적절한 가격으로 측정되어야 한다는 의미이다. 지각된 비용과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적 유의성의 적정선인 t값의 2에 약간 밑도는 것으로 파악되었다. 즉, 클라우드 컴퓨팅을 사용하는데 있어 따르는 비용을 감수하기에는 아직 대중적인 신뢰가 부족한 것으로 판단된다.

셋째, 사용경험과 지각된 유용성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 지지가 되지 않았다. 사용경험과 지각된 사용용이성 간의 관계검증결과와 경로계수는 유의성의 적정선인 t값의 2에 약간 밑도는 것으로 나타나 지지가 되지 않았다. 사용경험과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적 유의성의 적정선인 t값의 2에 약간 밑도는 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 그동안 컴퓨터는 소유하는 개념이었지만 클라우드 컴퓨팅은 소비자가 소유하지 않고 사용하는 만큼 지급하는 과금 형태의 서비스의 개념이다. 이러한 과금 서비스에 대해 아직 대중적 신뢰가 부족한 것으로 판단된다.

<표 6> 개인특성과 활용특성, 수용의도에 대한 가설검증

가설 No.	경로	표준화 경로계수	C.R. (t 값)	p 값	수용 여부
H1 개인특성 → 활용특성					
H1-1	자기효능감 → 지각된 유용성	-.193	-4.113	.000***	기각
H1-2	자기효능감 → 지각된 사용용이성	.333	6.948	.000***	채택
H1-3	지각된 비용 → 지각된 유용성	.454	9.763	.000***	채택
H1-4	지각된 비용 → 지각된 사용용이성	.104	2.142	.032	채택
H1-5	사용경험 → 지각된 유용성	.053	1.433	.152	기각
H1-6	사용경험 → 지각된 사용용이성	.074	1.826	.068	기각
H2 개인특성 → 수용의도					
H2-1	자기효능감 → 수용의도	.092	2.223	.026	채택
H2-2	지각된 비용 → 수용의도	.060	1.186	.236	기각
H2-3	사용경험 → 수용의도	.059	1.914	.056	기각

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

4.2.2 시스템특성과 활용특성, 수용의도에 대한 가설검증

첫째, 보안성과 지각된 유용성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 지지가 되지 않았다. 보안성과 지각된 사용용이성 간의 관계검증결과와 경로계수는 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 지지가 되지 않았다. 보안성과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설설정과는 부(-)의 영향을 미치는 것이다. 이는 보안에 대한 소비자의 적극적인 의사라고 판단할 수 있어 보

안성에 대한 대중적인 신뢰가 서비스 사업화에 중요한 성공 여부라고 판단할 수 있다.

둘째, 혁신성과 지각된 유용성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 지지가 되지 않았다. 혁신성과 지각된 사용용이성 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 지지가 되었다. 혁신성과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적 유의성의 적정선인 t값의 2에 약간 밑도는 것으로 파악되었다.

<표 7> 시스템특성과 활용특성, 수용의도에 대한 가설검증

가설 No.	경로	표준화 경로계수	C.R. (t 값)	p 값	수용 여부
H3 시스템특성 → 활용특성					
H3-1	보안성 → 지각된 유용성	.042	1.145	.252	기각
H3-2	보안성 → 지각된 사용용이성	.012	.291	.771	기각
H3-3	혁신성 → 지각된 유용성	.027	.542	.588	기각
H3-4	혁신성 → 지각된 사용용이성	.425	8.710	.000***	채택
H4 시스템특성 → 수용의도					
H4-1	보안성 → 수용의도	-.156	-4.821	.000***	기각
H4-2	혁신성 → 수용의도	.059	1.419	.156	기각

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

4.2.3 활용특성과 태도, 수용의도에 대한 가설검증

첫째, 지각된 유용성과 태도 간의 관계검증결과와 경로계수와 지각된 유용성과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 두 가설 모두 강하게 지지가 되었다. 이는 Davis(1989)와 김종석(2003)의 연구와 같은 결과이다. 즉, 사용자가 기술혁신제품인 클라우드 컴퓨팅을 통해 업무성과 향상, 생산성 증대, 업무유용성에도 도움이 된다고 생각할수록 사용자가 호의적인 태도를 보이고 또한 클라우드 컴퓨팅을 계속 사용하려는 의지를 보인다는 것이다.

둘째, 지각된 사용용이성과 태도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 지지가 되었다. 하지만, 지각된 사용용이성과 수용의도 간의 관계검증결과와 경로계수는 통계적으로 유의성의 적정선인 t값의 2에 약간 밑도는 것으로 파악되었다.

이는 Adams(1992), Chau(1996), Agarwal and Prasad(1998), 구동모(2003), 윤철호와 김상훈(2003) 등의 연구에서 지각된 사용용이성이 호의적인 태도에 영향을 미치지 않는다는 연구결과와 배치되며, Davis(1989)와 김종석(2003)의 연구결과와는 일치한다. 이러한 결과는 기술수용에 적용된 대상이 특정 계층이나 집단에 편향(bias)되지 않고 다양한 계층의 표본을 추출하였으며, 최근의 기술혁신제품이 융복합으로 첨단화되었기 때문이다. 따라서 설문대상이나 TAM 모형에 적용하는 정보기술 및 독립변수에 따라 지각된 사용용이성과 태도의 미치는 영향이 바뀔 수 있음을 예측할 수 있다.

셋째, 지각된 사용용이성과 지각된 유용성 간의 관계검증결과 경로계수는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 강하게 지지가 되었다.

이는 Davis(1989), Moon and Kim(2001)의 전통적인 TAM 모형 연구결과와 일치한다. 즉, 서비스 제공자는 구성 인터페이스를 쉽고, 편리하게 사용자 입장에서 받아들일 수 있도록 구성하여야 한다는 점이다.

<표 8> 활용특성과 태도, 수용의도에 대한 가설검증

가설 No.	경로	표준화 경로계수	C.R. (t 값)	p 값	수용 여부
H5	활용특성 → 태도				
H5-1	지각된 유용성 → 태도	.370	5.890	.000***	채택
H5-2	지각된 사용용이성 → 태도	.232	3.493	.000***	채택
H6	활용특성 → 수용의도				
H6-1	지각된 유용성 → 수용의도	.432	7.252	.000***	채택
H6-2	지각된 사용용이성 → 수용의도	-.107	-1.777	.076	기각
H7	지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	.564	9.536	.000***	채택

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

4.2.4 태도, 수용의도 및 사용행위에 대한 가설 검증

태도와 수용의도 간의 관계검증결과 경로계수와 수용의도와 사용행위 간의 관계검증결과 경로계수는 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 두 가설 모두 강하게 지지가 되었다. 이러한 결과는 소비자가 기술혁신제품인 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 얻게 될 혜택이 많다는 긍정적인 태도가 수용 및 사용행위에 역시 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.

<표 9> 태도, 수용의도 및 사용행위에 대한 가설검증

가설 No.	경로	표준화 경로계수	C.R. (t 값)	p 값	수용 여부
H8	태도 → 수용의도	.497	8.338	.000***	채택
H9	수용의도 → 사용행위	.965	27.338	.000***	채택

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

4.3 개인세분집단별 조절효과 가설검증

4.3.1 스마트폰 인지도에 따른 조절효과

스마트폰 인지도에 따른 두 준거집단에 대한 수용 및 사용행위에 대한 조절효과 측정모형의 적합도를 분석하였다. 스마트폰 인지도에 따른 조절효과 분석모형의 적합도 분석결과는 <표 10>과 같다.

<표 10> 스마트폰인지도에 따른 모형 적합도

χ^2	df	p	CMIN/DF	GFI	AGFI	CFI	RMR	RMSEA	NFI	IFI	PNFI
스마트폰인지도 낮은 집단											
539.275	310	.000	1.740	.876	.837	.958	.059	.053	.908	.959	.745
스마트폰인지도 높은 집단											
494.887	310	.000	1.596	.884	.848	.972	.058	.048	.929	.972	.675

절대 적합 지수에서 카이제곱통계량은 스마트폰 인지도가 높은 집단이 낮게 나타났고, 통계량 p-값은 같으며 관측모형의 상대적인 분산과 공분산의 양을 측정하는 척도 GFI와 AGFI는 스마트폰 인지도 높은 집단의 지수가 높았다. 잔차 제곱평균제곱(RMR), 근사오차 평균 제곱의 제곱근(RMSEA), 증분 적합 지수 NFI, 간명 적합 지수 PNFI에 대한 두 준거집단 모두 높은 적합도를 보여 주고 있다. 본 연구의 적합도는 전체적으로 수용 가능한 수준이라고 평가할 수 있다. 두 준거집단 비교결과 스마트폰 인지도가 높은 준거집단이 인지도가 낮은 집단보다 적합도가 높게 나타났다. 이러한 결과는 스마트폰 인지도가 높은 준거집단이 기술혁신제품을 수용하는데 더 적극적이라고 판단된다. 조절효과 분석결과는 <표 11>과 같으며, 검정결과는 p=0.0593으로 나타났다. 이는 연구 가설을 채택한다는 의미이다(송지준, 2011). 따라서 본 연구에서 스마트폰 인지도는 조절효과가 있다고 판단된다. 두 준거집단 모두 조절효과가 있는 것으로 검증되었다는 것은 스마트폰 인지도에 따라 클라우드 컴퓨팅의 서비스 수용 및 사용행위에 차이가 있다는 것이다. 구체적인 분석결과의 차이는 <표 12>, <표 13>, <표 14>을 보면, 개인특성, 활용특성, 수용 및 사용행위에 대한 변수 대부분 다른 영향을 미치는 것으로 나타났다.

스마트폰인지도 차이는 클라우드 컴퓨팅의 서비스 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이라는 <가설 H10-1>의 검증결과, 조절효과가 있는 것으로 나타나 채택되었다.

<표 11> 스마트폰인지도에 따른 조절효과 검증

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
비제약모델	22	19.841	.0593	.002	.002	-.002	-.003

<표 12> 스마트폰(개인·활용특성, 수용의도) 경로계수

가설 No.	경로	스마트폰 인지도 낮음	스마트폰 인지도 높음
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H1 개인특성 → 활용특성			
H1-1	자기효능감 → 지각된 유용성	-3.927***	-3.372***
H1-2	자기효능감 → 지각된 수용용이성	4.545***	6.160***
H1-3	지각된 비용 → 지각된 유용성	6.933***	7.133***
H1-4	지각된 비용 → 지각된 수용용이성	-.398(.690)	4.061***
H1-5	사용경험 → 지각된 유용성	-2.037(.042)	3.052(.002)
H1-6	사용경험 → 지각된 수용용이성	2.951(.003)	.500(.617)
H2 개인특성 → 수용의도			
H2-1	자기효능감 → 수용의도	1.072(.284)	1.621(.105)
H2-2	지각된 비용 → 수용의도	2.281(.023)	-.084(.278)
H2-3	사용경험 → 수용의도	.728(.466)	1.046(.295)

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

<표 13> 스마트폰(시스템·활용특성, 수용의도) 경로계수

가설 No.	경로	스마트폰 인지도 낮음	스마트폰 인지도 높음
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H3 시스템특성 → 활용특성			
H3-1	보안성 → 지각된 유용성	.236(.813)	.664(.507)
H3-2	보안성 → 지각된 수용용이성	.869(.385)	.559(.576)
H3-3	혁신성 → 지각된 유용성	-.241(.810)	.106(.915)
H3-4	혁신성 → 지각된 수용용이성	6.804***	4.003***
H4 시스템특성 → 수용의도			
H4-1	보안성 → 수용의도	-3.016***	-4.049***
H4-2	혁신성 → 수용의도	-.744(.457)	2.315(.021)

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

<표 14> 스마트폰(활용특성, 수용·사용행위) 경로계수

가설 No.	경로	스마트폰 인지도 낮음	스마트폰 인지도 높음
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H5 활용특성 → 태도			
H5-1	지각된 유용성 → 태도	4.114***	3.447***
H5-2	지각된 수용용이성 → 태도	.998(.318)	3.210(.01)
H6 활용특성 → 수용의도			
H6-1	지각된 유용성 → 수용의도	4.262***	5.796***
H6-2	지각된 수용용이성 → 수용의도	.017(.986)	-2.134(.033)
H7	지각된 수용용이성 → 지각된 유용성	9.069***	6.691***
H8	태도 → 수용의도	4.224***	7.056***
H9	수용의도 → 사용행위	17.324** *	19.896** *

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

스마트폰 인지도가 낮은 준거집단은 지각된 비용과 사용경험에, 높은 준거집단은 혁신성과 지각된 수용용이성에 갖는 의미가 크게 나타났다. 이는 스마트폰 인지도가 낮은 집단에 만족할 수 있는 저렴한 제품개발과 다양한 방법의 교육과 체험행사 등으로 기술혁신제품에 대한 유용성을 느끼도록 해야 할 것이다. 그리고 인지도가 높은 준거집단은 편리한 인터페이스와 혁신성이 높은 제품을 개발하여 그들의 욕구를 충족

시켜야 할 것이다.

4.3.2 컴퓨터 사용기간에 따른 조절효과

컴퓨터 사용기간에 따른 10년 미만과 10년 이상 준거집단에 대한 수용 및 사용행위에 대한 조절효과 측정모형의 적합도를 분석하였으며 적합도 분석결과는 <표 15>과 같다.

<표 15> 컴퓨터 사용기간에 따른 모형 적합도

χ^2	df	p	CMIN/DF	GFI	AGFI	CFI	RMR	RMSEA	NFI	IFI	PNFI
컴퓨터사용 10년 미만 집단											
512.289	310	.000	1.653	.787	.721	.921	.114	.073	.825	.923	.601
컴퓨터사용 10년 이상 집단											
569.632	310	.000	1.838	.909	.881	.974	.047	.046	.945	.974	.694

절대 적합 지수에서 카이제곱통계량은 컴퓨터사용 10년 이상 집단이 높게 나타났고, 통계량 p-값은 같으며 관측모델의 상대적인 분산과 공분산의 양을 측정하는 척도 GFI와 AGFI 또한 10년 이상 집단의 지수가 높았다. 잔차 제곱평균제곱(RMR), 근사오차 평균 제곱의 제곱근(RMSEA), 증분 적합 지수 NFI, 간명 적합 지수 PNFI에 대한 두 준거집단 모두 높은 적합도를 보여 주고 있다. 본 연구의 적합도는 전체적으로 수용 가능한 수준이라 할 수 있다. 비교결과 컴퓨터 사용기간 10년 이상 준거집단이 10년 미만 집단보다 적합도가 높게 나타났다. 이러한 결과는 컴퓨터 사용기간이 긴 준거집단은 모든 면에서 기술혁신제품의 수용 및 사용행위에 적극적이어서 의견선도자 또는 조기채택자의 역할을 할 것으로 판단된다. 조절효과 분석결과 <표 16>과 같으며, 검정결과는 p=0.01로 나타났다. 이는 연구가설을 채택한다는 의미이다(송지준, 2011). 따라서 본 연구에서는 컴퓨터 사용기간에 따라 조절효과가 있다고 판단된다. 즉, 두 준거집단 모두 조절효과가 있는 것으로 검증되었다는 것은 컴퓨터 사용기간에 따라 클라우드 컴퓨팅의 서비스 수용 및 사용행위에 차이가 있다는 것이다. 구체적인 분석결과의 차이는 <표 17>, <표 18>, <표 19>을 보면, 개인특성, 활용특성, 수용 및 사용행위에 대한 변수 대부분 다른 영향을 미치는 것으로 나타났다. 컴퓨터사용기간의 차이가 클라우드 컴퓨팅의 서비스 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이라는 <가설 H10-2>의 검정결과, 조절효과가 있는 것으로 나타나 채택되었다.

<표 16> 컴퓨터 사용기간에 따른 조절효과 검증

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
비제약 모델	22	48.094	.001	.004	.004	.001	.001

컴퓨터 사용기간이 10년 미만의 준거집단은 사용경험이 지

각된 유용성과 사용용이성에 부정적이지만 태도를 통한 수용 의도에는 적극적인 것으로 나타났다. 기존 컴퓨터에 대해 자기효능감이 낮은 사람들은 클라우드 컴퓨팅에 관심이 있고 긍정적인 태도를 보이지만 선뜻 수용하려고 하지 않음을 알 수 있었다. 컴퓨터 사용기간이 10년 이상의 준거집단은 혁신적인 제품에 대해 강한 긍정적 반응을 나타내고 혁신성은 지각된 유용성과 사용용이성에 영향을 미치며 이는 태도를 통하여 적극적인 수용 및 사용행위를 보여주고 있다. 10년 이상의 준거집단은 아직 클라우드 컴퓨팅이 대중적으로 상용화되지 않았지만, 혁신성이 높은 제품을 쉽게 적용하는 얼리어답터 집단이라고 판단된다.

<표 17> 컴퓨터 사용기간(개인·활용특성, 수용의도) 경로계수

가설 No.	경로	10년 미만	10년 이상
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H1 개인특성 → 활용특성			
H1-1	자기효능감 → 지각된 유용성	-1.124(.261)	-4.891***
H1-2	자기효능감 → 지각된 사용용이성	2.729(.006)	6.835***
H1-3	지각된 비용 → 지각된 유용성	3.970***	8.800***
H1-4	지각된 비용 → 지각된 사용용이성	.525(.599)	2.737(.006)
H1-5	사용경험 → 지각된 유용성	-1.614(.107)	1.791(.073)
H1-6	사용경험 → 지각된 사용용이성	-1.614(.107)	1.642(.101)
H2 개인특성 → 수용의도			
H2-1	자기효능감 → 수용의도	2.440(.015)	1.112(.266)
H2-2	지각된 비용 → 수용의도	-.309(.757)	1.515(.130)
H2-3	사용경험 → 수용의도	6.112***	1.605(.108)

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

<표 18> 컴퓨터 사용기간(시스템·활용특성, 수용의도) 경로계수

가설 No.	경로	10년 미만	10년 이상
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H3 시스템특성 → 활용특성			
H3-1	보안성 → 지각된 유용성	1.895(.058)	-.093(.926)
H3-2	보안성 → 지각된 사용용이성	1.344(.179)	-.097(.922)
H3-3	혁신성 → 지각된 유용성	-1.431(.153)	1.520(.128)
H3-4	혁신성 → 지각된 사용용이성	3.071(.002)	7.923***
H4 시스템특성 → 수용의도			
H4-1	보안성 → 수용의도	-2.301(.021)	-3.706***
H4-2	혁신성 → 수용의도	1.579(.114)	.244(.808)

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

<표 19> 컴퓨터 사용기간(활용특성, 수용·사용행위) 경로계수

가설 No.	경로	10년 미만	10년 이상
		C.R.(p 값)	C.R.(p 값)
H5 활용특성 → 태도			
H5-1	지각된 유용성 → 태도	1.398(.162)	4.724***
H5-2	지각된 사용용이성 → 태도	1.008(.313)	3.098(.002)
H6 활용특성 → 수용의도			
H6-1	지각된 유용성 → 수용의도	1.055(.291)	7.702***
H6-2	지각된 사용용이성 → 수용의도	-.757(.449)	-.892(.372)
H7	지각된 사용용이성 → 지각된 유용성	1.398(.162)	9.339***
H8	태도 → 수용의도	4.327***	7.006***
H9	수용의도 → 사용행위	11.623***	24.366***

*p<0.05, ***p<0.01에서 통계적으로 유의함.

<표 20> 개인세분집단별 조절효과에 대한 가설 검증결과

가설 No.	경로	Model Comparisons P	수용 여부
H10 개인 세분집단별 → 수용의도			
H10-1	스마트폰인지도 → 수용 및 사용행위	0.05*	채택
H10-2	컴퓨터 사용기간 → 수용 및 사용행위	0.01*	채택

*p<0.05

V. 결과의 요약 및 논의

개인특성의 자기효능감은 지각된 사용용이성과 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 이는 자기효능감이 직접적으로 지각된 사용용이성에 영향을 미치고 간접적으로 지각된 유용성에 영향을 준다는 Igarria and Iivari(1995)의 선행연구와 자기효능감이 지각된 사용용이성에 중요한 선행 변수라고 주장한 Agarwal et al.(2000)의 연구결과와 일치하는 것이다. 그리고 지각된 비용은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 두 변수에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 하지만, 수용의도에는 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 비용은 지각된 사용용이성과 영향 관계가 있다는 이강운(2010)의 연구결과와 같다. 즉 기술혁신 제품에 대한 효율성이나 명확한 이해가 없는 시점의 반영이라고 할 수 있다. 클라우드 컴퓨팅이 아직 대중적으로 활성화가 되어 있지 않은 불확실한 상황에서 잠재적 수용자가 직접적인 선택에 가장 민감하게 영향을 받는 것은 비용이라고 주장한 내용과 일치하는 것이다(오장균, 1993; 강재원, 이상우, 2007). 그러나 애플의 아이폰처럼 지각된 유용성이 높고 편리한 사용용이성의 가치가 비용지출보다 높다면 사용자는 강한 수용의도를 나타낼 것으로 판단된다. 사용경험은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 양쪽 변수 모두에 유의한 영향을 미치지 않았으며, 수용의도에 미치는 영향은 통계적 유의한 수준에 약간 밑도는 것으로 나타났다. Alben(1996)은 사용자가 특정 제품, 시스템, 서비스 등과 상호작용하며 얻게 되는 모든 직간접적인 경험을 통해 기술혁신제품의 수용과 채택의도를 보인다고 주장했다. 즉 이러한 결과는 클라우드 컴퓨팅이 아직 대중적 보급이 이루어지지 않아 수용자의 경험부족에 의해 나타난 것으로 판단된다. 향후 대중적인 보급 단계에서 추가분석이 요구된다고 할 수 있다.

시스템특성에서 보안성은 지각된 유용성과 사용용이성에 통계적 유의한 영향을 미치는 수준에 약간 밑도는 것으로 나타나 기각처리 하였지만, 수용의도에는 직접적으로 부(-)의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이창범(2010)은 개인 정보 유출에 대해 사용자들이 보안에 대한 위협을 이미 인지하고 있다고 하였지만, 이러한 결과가 나타난 것은 새로운 기술혁신제품이 아직 활성화가 되지 않았거나 필요성을 느끼지 못한 시점을 반영한 것으로 판단된다. 즉, 연구의 대상인 클라우드 컴퓨팅이 현재 초기시장 진입단계로서 기술 수명주기에 따른 혁신수용자(innovator, 시장의 2.5%)의 특성인 신기

술에 대한 애착과 높은 평가 및 사용욕구가 반영된 것이라고 할 수 있다. 혁신수용자들은 기술에 대한 보완 및 개발 아이디어 제공 등의 특성이 있기에 보안성에 대해 스스로 대처할 수 있는 능력이 있다. 따라서 응답자들은 보안성의 중요성을 낮게 평가한 것으로 생각된다. 하지만, 클라우드 컴퓨팅이 충분히 보급 확산 되어 보편적인 기술혁신제품으로 발전하면 보안에 민감한 반응을 보이는 일반 다수수용자들에 의해 보안성의 중요성은 높게 나타날 것으로 판단된다. 혁신성은 지각된 유용성 및 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않아 기각 처리 하였다. 하지만, 지각된 사용용이성에는 강한 영향을 미치는 것으로 나타나 김광재(2007), 김미선(2010)의 연구결과와 같았다. 이는 기술혁신제품에 대한 혁신성과 편리한 사용용이성이 수용자의 사용행위를 나타내는 중심개념으로 판단된다. 즉, 혁신성은 수용의도에 대한 직접적 영향요인보다 매개변수인 지각된 사용용이성에 더욱 큰 영향을 미치는 외변수로 작용한다는 것이다. 따라서 혁신성이 즉흥적 수용을 초래하기 보다는 혁신성에 기반을 둔 편리한 사용용이성에 대한 판단과정이 선행되어 수용된다고 할 수 있다. 다시 말해 이는 잠재적 수용자들이 새로운 기술혁신제품을 수용할 때에는, 단순히 개인 성향만을 앞세워 수용 및 사용행위를 갖기 보다 지각된 사용용이성을 고려해 수용 및 사용행위를 형성한다고 판단된다. 따라서 기술혁신제품이 초기시장에서 성공하기 위해서는 제품개발 초기부터 소비자가 편리성을 충분히 느끼도록 고려해야 하며 마케팅 실무자도 소비자가 제품에 대한 편리성을 지각하도록 홍보하고 기술혁신제품을 직접 경험할 기회를 제공하는 전략을 펴야 할 것이다.

활용특성의 지각된 유용성은 태도 및 수용의도에 높은 영향을 나타내고 있어 매우 중요한 요인으로 분석되었다. 그러나 지각된 사용용이성은 지각된 유용성 및 태도에 강한 영향관계를 나타내고 있지만, 수용의도에는 유의하지 않아 기각되었다. 이러한 결과는 Davis(1989)가 TAM 모형에서 지각된 유용성이 지각된 사용용이성보다 수용의도에 영향관계가 높고 지각된 유용성에 큰 영향이 있다고 주장한 결과와 일치한다. 즉 지각된 사용용이성이 수용의도에는 직접적인 영향관계를 나타내고 있지 않지만 지각된 유용성 및 태도에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 간접적 영향을 미칠 것으로 판단된다. 하지만, 이 강윤(2010)의 연구에서는 지각된 사용용이성이 수용의도에 영향관계가 있는 것으로 검증되었는데, 이것은 이들의 간편한 TAM 모형의 한계점과 적은 표본집단 그리고 단순회귀분석으로 판단된다. 본 연구에서 태도는 수용의도에 높은 영향을 미치는 것으로 나타나고, 수용의도는 사용행위에 매우 강한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 클라우드 컴퓨팅의 대중적 활성화가 이루어진다면 더욱 다양한 결과를 보여 줄 것이며 향후 연구에서 더욱 엄밀한 추가분석이 필요한 대목임을 시사해 주고 있다고 할 수 있다.

개인세분집단별 스마트폰 인지도와 컴퓨터 사용기간에 따른 경로계수가 개인특성(자기효능감, 지각된 비용, 사용경험)과

시스템특성(보안성, 혁신성)이 활용특성, 수용 및 사용행위에 대부분 다른 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 본 연구 모형 분석내용과 다른 영향관계를 나타내는 것으로 클라우드 컴퓨팅 수용 및 사용행위에 대한 개인세분집단별 조절효과가 있음을 알 수 있다.

연구검증결과를 요약하면 클라우드 컴퓨팅은 아직 대중적인 사업화가 이루어지지 않았지만, 최근 주요 선진국은 정부와 IT 관련 기업 대부분에서 상용화 제품과 서비스가 출시되고 있다. 기술혁신제품이 성공하기 위해서는 잠재시장이 형성되고, 시장진입 단계에서의 소비자 수용 및 사용행위 형성이 매우 중요하다. 따라서 기술혁신제품인 클라우드 컴퓨팅이 성공하기 위해서는 광고나 홍보 등을 통해 클라우드 컴퓨팅의 장점과 유용성에 대해 알리고, 일정 기간 무료체험 기회를 제공하는 등 긍정적인 태도와 수용 및 사용행위를 갖도록 노력해야 할 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 다음과 같은 실무적 논의를 하고자 한다.

첫째, 클라우드 컴퓨팅의 개인특성에 대한 연구결과를 바탕으로 대중적 확산을 시도해야 한다. 대중적 확산을 위해 클라우드 컴퓨팅의 서비스 비용을 낮은 수준에서 책정해야 하며, 기술혁신제품과 컴퓨터의 사용경험이 풍부한 소비자 집단을 상대로 한 적극적인 마케팅 전략이 필요할 것이다. 또한, 컴퓨터의 개인활용특성을 분류하여 다양한 서비스를 제공해야 할 것이다. 사진, 음악, 영화 등 대용량 엔터테인먼트 활용특성이 뚜렷한 학생층에는 대용량첨부 및 전송이 쉽고 해당 파일을 즉시 확인할 수 있는 편리한 인터페이스가 제공되어야 한다. 그리고 직장인과 비즈니스 관련분야는 개별용량은 적지만 다수 업무관리가 가능하며 자료의 구분과 정리가 편리하고, 검색이 쉽고 서비스 활용에 대한 가변성이 편리한 인터페이스의 제공이 필요할 것이다.

둘째, 클라우드 컴퓨팅의 시스템특성에 대한 연구결과에서 보안성과 혁신성은 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치지 않는 반면, 보안성은 수용의도에 그리고 혁신성은 사용용이성에 영향을 미치는 중요한 요인임을 확인할 수 있었다. 그동안 혁신과 보안에 대해 언론이나 선행연구에서 중요하다고 지적하였지만, 대중적인 사업화가 이루어지지 않은 초기시장에서는 혁신성이나 보안성보다 기술혁신제품의 지각된 유용성과 사용용이성을 부각하는 것이 효과적인 마케팅과 기술사업화 전략이 될 것이다.

셋째, 클라우드 컴퓨팅의 활용특성과 태도 및 수용의도에 대한 연구결과에서 지각된 유용성은 기존의 선행연구와 같이 태도와 수용의도에 높은 영향을 보여 주고 있으며 태도는 수용의도에 그리고 수용의도는 사용행위에 강한 영향을 나타내고 있다. 그러므로 클라우드 컴퓨팅의 대중적인 확산을 위하여 기술사업화 마케팅 업무수행자는 지각된 유용성과 태도의 높은 가치를 적극적으로 활용해야 할 것이다. 예를 들어, 기업체를 대상으로 업무활용 교육을 하고, 일반인들의 접근이 쉬운 공항, 철도역, 지하철역, 관공서, 대형 쇼핑몰, 부산컴퓨터도매상가, 용산컴퓨터상가, 각 지역의 디지털전문점 등의

장소에서 간단한 교육과 체험행사를 시행하는 것이다. 이러한 시행은 홍보뿐만 아니라 클라우드 컴퓨팅을 경험할 기회를 제공할 것이다.

넷째, 클라우드 컴퓨팅의 시장개척에 소비자의 개인특성을 종합적으로 고려한 시장세분화를 통해 마케팅 전략수립을 할 필요가 있음을 강조한다.

특히 스마트폰 인지도에 따른 연구결과에서 스마트폰의 인지도가 높은 집단은 시스템특성의 보안성과 혁신성이 수용의도에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지각된 사용용이성이 태도에 강한 영향관계를 나타내고 있다. 낮은 인지도 집단은 자기효능감이 지각된 사용용이성에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지각된 비용은 수용의도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

컴퓨터 사용기간에 따라 10년 미만 사용집단은 자기효능감과 사용경험 및 보안성이 수용의도에 직접적인 영향관계가 나타나고, 지각된 비용은 지각된 유용성에 그리고 혁신성은 지각된 사용용이성에 강한 영향을 나타내고 있는 것으로 확인되었다. 하지만, 지각된 유용성과 사용용이성 모두 태도에 대한 영향관계를 나타내고 있지 않았다. 또한, 10년 이상 사용집단에서는 자기효능감이 지각된 유용성에 부(-)의 영향관계를 나타내고, 그뿐만 아니라 지각된 비용은 다양한 영향관계를 맺는 것으로 나타났으며 지각된 유용성과 사용용이성은 태도에 대한 강한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 Igbaria(1993)의 개인특성 요인들이 기술수용 행동에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구에서 컴퓨터 사용경험이 많고 훈련된 사람은 유용성에 대한 인식도가 훨씬 높다고 한 결과와 일치하였다. 즉 컴퓨터를 긴 기간 동안 사용한 집단은 클라우드 컴퓨팅 수용 및 사용행위에 긍정적, 적극적인 태도를 보이며 의견선도자 또는 조기 채택자의 역할을 할 것이다. 따라서 클라우드 컴퓨팅의 초기 사업화 표적 집단을 컴퓨터 장기 사용자로 보고 다양한 방법으로 장점을 부각하는 마케팅 전략을 수행해야 할 것이다.

클라우드 컴퓨팅의 대중적 확산을 위하여 개인의 특성을 적극적으로 활용할 필요가 있다. 즉 자기효능감과 사용경험이 높은 집단에 클라우드 컴퓨팅의 혁신성 및 지각된 유용성과 태도에 대한 가치와 장점을 부각하고, 누구나 쉽고 낮은 비용으로 사용 가능한 혁신적인 서비스 개발이 필요할 것이다. 마지막으로, 친환경적인 클라우드 컴퓨팅이 대중적으로 확산할 수 있도록 자발적인 참여유도마케팅 전략을 펴야 할 것이다.

본 연구에서 설정한 가설의 검증결과를 종합하면 다음의 <표 21>와 같다.

<표 21> 클라우드 컴퓨팅 가설 검증결과

구분	가설	채택 여부	
개 인 적 특 성	H1	클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.	
	H1-1	자기효능감은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H1-2	자기효능감은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H1-3	지각된 비용은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H1-4	지각된 비용은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H1-5	사용경험은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
성	H1-6	사용경험은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H2	클라우드 컴퓨팅에 대한 개인특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	
	H2-1	자기효능감은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	채택
시	H2-2	지각된 비용은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H2-3	사용경험은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H3	클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 활용특성에 영향을 미칠 것이다.	
스	H3-1	보안성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H3-2	보안성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H3-3	혁신성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H3-4	혁신성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	채택
템	H4	클라우드 컴퓨팅에 대한 시스템특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	
	H4-1	보안성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	기각
특	H4-2	혁신성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H5	클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 태도에 영향을 미칠 것이다.	
활	H5-1	지각된 유용성은 태도에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H5-2	지각된 사용용이성은 태도에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H6	클라우드 컴퓨팅에 대한 활용특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	
	H6-1	지각된 유용성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H6-2	지각된 사용용이성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	기각
	H7	클라우드 컴퓨팅에 대한 지각된 사용용이성은 지각된 사용용이성에 영향을 미칠 것이다.	채택
중	H8	클라우드 컴퓨팅에 대한 태도는 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	채택
	H9	클라우드 컴퓨팅에 대한 수용의도 사용행위에 영향을 미칠 것이다.	채택
조	H10	클라우드 컴퓨팅의 개인세분집단별로 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.	
	H10-1	스마트폰인지도 차이가 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.	채택
	H10-2	컴퓨터 사용기간의 차이가 수용 및 사용행위에 조절효과가 있을 것이다.	채택

VI. 결 론

기술혁신제품의 사용자의 행동특징을 충족시키고 서비스 운영 사업자가 기업차원에서 고려할 점은 무엇인가를 밝히기 위하여 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 영향을 줄 수 있는 주요 변수요인들을 크게 개인특성, 활용특성, 시스템특성으로 나누어 각각의 특성이 수용 및 사용행위에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 또한, 연구의 신뢰도를 높이기 위해 개인 일반현황을 근거하여 스마트폰 인지도에 따른 세분집단별 그리고 컴퓨터 사용기간에 따른 세분집단별로 수용 및 사용행위 과정에 미치는 영향에 대해 알아보았다.

연구결과를 요약하면 첫째, 개인특성의 자기효능감은 지각된 사용용이성과 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로, 지각된 비용은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 두 변수에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만, 사용경험은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성 양쪽 변수에 모두에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로, 수용의도에는 통계적 유의한 영향을 미치는 수준에 약간 밑도는 것으로 나타났다. 결과적으로 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 대한 지

각된 비용이 낮고, 사용경험이 많아 사용하기가 쉽다고 느낄 때 수용 및 사용행위가 높아진다는 것을 알 수 있다.

둘째, 시스템특성에 대한 연구결과, 보안성과 혁신성은 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 보안성은 수용의도에, 혁신성은 사용용이성에 영향을 미치는 중요한 요인임을 확인할 수 있었다. 이는 사업초기화 과정에서 긍정적인 생각이 지각될 수 있도록 안전하며 믿을 수 있는 보안시스템을 갖추어야 할 것이다. 혁신성은 사용자가 혁신제품 수용에 대한 지각된 사용용이성을 느끼도록 편리한 인터페이스를 개발하여 적극적인 마케팅 전략을 세우는 것이 사업화에 효과적일 것이라는 근거를 제시해 준다.

셋째, 기술혁신제품 사용자들이 활용특성의 지각된 유용성에 대한 기대치는 클라우드 컴퓨팅의 수용 및 사용행위에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 중요한 영향을 미치고 태도 및 수용의도에도 직간접적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

넷째, 스마트폰 인지도에 따른 연구결과에서 스마트폰 인지도가 높은 집단은 보안성과 혁신성이 수용의도에 직접적인 영향을 미치는 것으로, 지각된 사용용이성이 태도에 강한 영향관계를 나타내고 있다. 낮은 인지도 집단은 자기효능감이 지각된 사용용이성에 영향을, 지각된 비용은 수용의도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 컴퓨터 사용기간 10년 미만 사용집단은 자기효능감과 사용경험 및 보안성이 수용의도에 직접적인 영향을, 지각된 비용은 지각된 유용성에 그리고 혁신성은 지각된 사용용이성에 강한 영향을 나타내고 있는 것으로 확인되었다. 10년 이상 사용집단에서는 자기효능감이 지각된 유용성에 부(-)의 영향관계를 나타내고, 뿐만 아니라 지각된 비용은 다양한 영향관계를 맺는 것으로 나타났고 지각된 유용성과 사용용이성이 태도에 대한 강한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 즉, 컴퓨터를 긴 기간 동안 사용한 집단은 클라우드 컴퓨팅 수용 및 사용행위에 긍정적, 적극적인 태도로 의견선도자 또는 초기 채택자의 역할을 할 것이다. 특히 이는 클라우드 컴퓨팅의 초기 사업화와 시장개척에 소비자의 개인특성을 종합적으로 고려한 시장세분화를 통해 마케팅 전략수립을 할 필요가 있음을 강조한다.

한편 본 연구로 인한 시사점과 이론적 공헌은 다음과 같다.

첫째, 정보기술 수용모형 및 기술혁신의 확산과 소비자 수용 및 사용행위를 기존 문헌고찰을 통해 밝혔다. 둘째, 클라우드 컴퓨팅의 제품서비스가 대중적으로 확산되지 않은 현시점에서 수용 및 사용행위에 중요한 자기효능감, 지각된 비용, 사용경험, 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 보안성, 혁신성의 중요성을 밝혀냄으로써, 앞으로 기술혁신제품 사용자의 수용 및 사용행위를 다양한 관점에서 설명할 수 있는 변수로 제시되었다.

셋째, 기존의 TAM 모형을 확장하면서 태도와 사용행위를 제외하고 수용의도만 검증하였지만, 본 연구에서는 태도와 사용행위를 그리고 소비자의 개인 일반특성을 중요한 영향요인으로 판단했다. 스마트폰이 대중에게 급속한 확산과 보급

및 사용되고 있는 현시점에서 클라우드 컴퓨팅 초기 사업자에게 소비자의 일반적 세분집단에 따른 다양한 영업 마케팅 전략과 소비자 확산을 위한 방향을 제시하였다.

넷째, 클라우드 컴퓨팅의 기술사업화 정책을 지원하고 제품의 확산을 위해 국가 측면에서 클라우드 컴퓨팅의 혁신성에 대한 적극적인 지원 정책과 보안성에 대한 법적 보호가 필요하다. 그리고 스마트폰 인지도와 컴퓨터 사용기간에 따른 연구결과를 기술혁신제품수용에 대한 전략적 평가 영역을 구분하고, 시장진입 초기 과정에서 이를 고려한 전술적 방식이 도입된다면 더욱 합리적 사업화의 가능성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

연구의 결과를 토대로 앞으로 연구방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 아직 고려하지 못했던 기술혁신제품의 수용 및 사용행위를 더욱 잘 설명해 줄 수 있는 새로운 변수에 대한 고려가 필요하다. 본 연구 역시 TAM 모형의 한계에서 완전히 자유롭지 못함을 밝힌다.

둘째, 구조방정식 모형을 이용하여 독립변수와 종속변수 간의 유의 관계와 직간접 효과를 비교해봄으로써 더욱 다양한 해석과 연구결과를 제시했다. 그러나 이러한 모형은 극히 폐쇄적인 특성을 배제할 수 없다. 따라서 더욱 개방적인 연구영역이 뒤따라야 할 것이다.

셋째, 독립변수로 설정됐던 요인들 간의 관계를 구체적으로 살펴보는 못했다. 따라서 기술수용이론 모델의 발전을 위해 향후 연구에서 각 독립변수 간에 더욱 구체적인 영향관계를 고찰하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 다양한 혁신제품들과 융복합화 정보기술의 수용 및 사용행위에 접목하고, 보다 포괄적이며 기술사업화의 가능성을 높일 수 있는 후속 연구도 필요하다.

참고문헌

- 강재원·이상우(2007), 프리어나운싱 상황에서 IPTV의 선택: 구매의도에 영향을 미치는 선행요인 및 혁신수용자 특성 탐구, *한국방송학보*, 21(3), 7-46.
- 구동모(2003), 혁신기술수용모델(TAM)을 응용한 인터넷 쇼핑행동 고찰, *경영정보학연구*, 13(1), 141-170.
- 김광재(2007), *DMB의 수용모형 구축에 관한연구*, 서강대학교 박사논문.
- 김종석(2003), *인지된 보안이 인터넷쇼핑몰 사용의도에 미치는 영향: 확장된 기술수용모형 관점*, 광운대학교 박사논문.
- 김미선(2010), *상호작용적 TV 초기이용자의 이용인식과 이용행태에 관한 연구*, 이화여자대학교 박사논문.
- 박재진(2004), 소비자의 인터넷쇼핑 행동에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, *광고학연구*, 15(3), 289-315.
- 배병렬(2005), *LISREL 구조방정식 모델* 도서출판 대경.
- 송지준(2011), *논문작성에 필요한 SPSS/AMOS 통계분석방법*, 21세기사.
- 오장균(1994), *소비자기대가 제품채택에 미치는 영향에 관한 연구: 컴퓨터제품의 실증연구를 중심으로*, 한남대학교 박사논문.
- 윤철호·김상훈(2004), 전자상점 수용모형에 관한 실증적 연구: 전

- 자서점의 사례를 중심으로, *경영정보학연구*, 14(1), 165-184
- 이강윤(2010), *클라우드 컴퓨팅 서비스를 활용한 가상 교육에 관한 연구: 서비스 사이언스를 중심으로*, 숭실대학교 박사논문.
- 이공래(1998), *한국의 국가혁신체제 경제위기 극복을 위한 기술혁신정책의 방향*, 연구보고서, STEPI.
- 이창범(2010), 클라우드 컴퓨팅의 안전한 이용과 활성화를 위한 법적 과제, *한국정보보호학회*, 20(2), 32-43.
- 이현미(2008), *웨어러블 컴퓨터의 수용과 소비자 세분화에 관한 연구: 혁신기술수용모델(TAM)을 중심으로*, 이화여자대학교 박사논문.
- 정제호(2010), *클라우드 컴퓨팅의 현재와 미래, 그리고 시장 전략*, 한국소프트웨어진흥원.
- Adams, D. A., Nelson, R. R. and Todd, P. A.(1992), Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication, *MIS Quarterly*, 16(2), 227-248.
- Agarwal, R. and Prasad, J.(1998), A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology, *Information Systems Research*, 9(2), 204-215.
- Agarwal, R. and Karahanna, E.(2000), Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage, *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Alben, L.(1996), Quality of Experience, *Interactions*, 3(3), 11-15.
- Chau, P. Y.(1996), An Empirical Assessment of Modified Technology Acceptance Model, *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 185-204.
- Davis, F. D.(1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Igbaria, M. (1993), User Acceptance of Micro Computer Technology: An Empirical Test, *Omega International Journal of Management Science*, 21(1), 73-90.
- Igbaria, M., Iivari, J. and Maragahh, H.(1995b), Why do individuals use computer technology? A Finnish case study. *Information & Management*, 29(5): 227-238.
- Moon, J. W., Kim, Y. G.(2001), Extending the TAM for a World-Wide-Web Context, *Information & Management*, 38(4), 217-230.
- Venkatesh, V. and Davis, F. D.(2000), A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, *Management Science*, 46(2), 186-204.

An Empirical Study on the Effects of Personal and Systematic Characteristics on the Acceptance of Technologically Innovative Products

- With Focus on Cloud Computing -

Park, Cheol Woo*
Jeong, Hae Joo**

Abstract

The possibility of successful commercialization of technologically innovative products depends on the degree to which consumers select and utilize the product. Therefore, the research that endeavors to find the usage behavior and the acceptance intention of users of technologically innovative products is a very important quest. This study empirically analyzes the factors that influence commercialization of a technologically innovative product: cloud computing.

Existing studies examined acceptance intentions by expanding the TAM model and excluded attitude and usage behavior. This study determined attitude, usage behavior and personal characteristics of consumers to be important influencing factors.

The results of the empirical analysis are as follows: First, the self-efficacy of personal characteristics had a significant effect on ease of use and acceptance intention and perceived costs had a significant influence on the factors of perceived usefulness and perceived ease of use. Second, research on the systematic characteristics of cloud computing confirmed that security was an important factor affecting acceptance intention while innovativeness was critical to ease of use. Third, of the usage characteristics among users of technologically innovative products, perceived usefulness had an effect on the acceptance and usage behavior of cloud computing, and perceived ease of use had an important influence on perceived usefulness.

Currently, when cloud computing services have not yet become widespread to the public, this study proposed meaningful results for policy direction and commercialization strategies by revealing variables that influence acceptance and usage behavior.

KeyWords: Technologically Innovative Products, Cloud Computing, Technological Acceptance Model(TAM), Personal Characteristics, System Characteristics, Personal Group Classification, Commercialization

* Ph. D., Super Industrial Development CEO.

** Professor, Dongpusan College.