

클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스가 혁신저항 및 수용의도에 미치는 영향: 공공부문 도입을 중심으로¹

Effects of Innovation Characteristics of Cloud Computing Services, Technostress on Innovation Resistance and Acceptance Intention: Focused on Public Sector

신 우 찬 (Woochan Shin) 국민대학교 비즈니스IT전문대학원²

안 현 철 (Hyunchul Ahn) 국민대학교 비즈니스IT전문대학원³

ABSTRACT

As the era of the 4th Industrial Revolution evolves, not only private companies but also government agencies and institutions in public sector are adopting cloud computing services converged by new information technologies such as IoT, big data, and artificial intelligence to strengthen competitiveness and create new business values. The purpose of this study is to investigate the relationship between innovation characteristics, innovation resistance, and acceptance of innovative technologies from the perspective of cloud computing services in the public sector. In this study, we collected the survey data from 190 employees of IT division in the public sector, and analyzed the causal relationship between innovation characteristics, technostress, innovation resistance, and intention to adopt the cloud computing service that they perceived. As a result of the analysis, we demonstrated that innovation characteristics, technostress have significant effect on innovation resistance and acceptance intention, and that top executive commitment and innovation resistance also have significant effect on acceptance intention. This study provides meaningful practical implications for the staffs preparing for adoption of cloud computing services and the executives who make the final decision in public sector.

Keywords: Cloud computing service, Innovation resistance, Innovation characteristics, Technostress, Technology acceptance

1) 논문접수일: 2019년 4월 4일; 1차 수정: 2019년 5월 2일; 게재확정일: 2019년 5월 13일

2) 제 1저자(woochans@live.com)

3) 교신저자(hcahn@kookmin.ac.kr)

1. 서론

클라우드 컴퓨팅은 4차 산업혁명 시대에 급변하고 있는 정보생태계에서 중요한 역할을 하는 정보통신 기반기술 중 하나이다. 미국국립표준기술연구소(NIST)에서는 클라우드 컴퓨팅을 가상공간에 공유된 컴퓨팅 자원들(서버, 스토리지, 네트워크, 소프트웨어, 어플리케이션 및 서비스 등)을 언제 어디서나 편리하고 빠르게 활용할 수 있는 온디맨드(on-demand) 방식의 네트워크 접속 모델이라고 정의하고 있다. 표준으로 정의된 서비스 유형은 인프라스트럭처 서비스(IaaS: Infrastructure as a Service), 플랫폼 서비스(PaaS: Platform as a Service), 소프트웨어 서비스(SaaS: Software as a Service) 등이 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스는 그 활용이 점차 확대되고 있으며, 2011년부터 지속적으로 매년 Gartner의 10대 전략 기술 트렌드로 자리매김할 정도로 매우 성장 가능성이 높은 분야이다(Chou 2015). 클라우드 서비스의 장점과 시장 확산을 등을 인식한 세계 각국의 글로벌 IT 기업들과 정부는 글로벌 시장에서의 클라우드 서비스 주도권 확보를 위해 역량 강화 및 투자에 집중하고 있으며, 이를 통해 클라우드 컴퓨팅 기반 산업의 고도화를 위한 정책을 추진하고 있다. 국내에서도 클라우드 도입 및 이용 확산을 위해 2009년도부터 클라우드 종합계획을 수립하고, 2015년에는 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률을 제정 및 시행하고 3년마다 기본계획을 수립하여 각 부처별로 중점추진과제를 추진 중에 있다(과학기술정보통신부 2017). 그러나 정부 차원의 클라우드 서비스 활성화 정책에도 불구하고 공공 부문에서의 클라우드 서비스 활용은 상대적으로 저조

하며, 민간으로의 확산을 위한 생태계 또한 매우 취약한 실정이다. 이러한 보급 활성화가 미진한 이유는 여러 가지가 있겠지만, 클라우드 서비스에 대한 보안 위험, 데이터 유출 위험, 품질 또는 성능에 대한 불신, 최고 경영진인 의사결정자들의 도입의지 및 사용자들의 테크노스트레스(Technostress) 등이 클라우드 서비스 확산에 주요 장애요인으로 작용하고 있다.

ICT 기술의 급격한 발전은 과거의 모습과 다르게 개인, 기업, 사회의 모습을 빠르게 변화시켰는데, 이러한 압도적이고 예측하기 어려운 변화는 사용자에게 이를 따라 가지 못하고 뒤쳐진다는 감정적 불안감을 증가시켰으며, 기술에 대한 접근과 활용 능력의 차이에 따른 정보격차는 이를 활용하는 사용자들에게 많은 테크노스트레스를 주게 되는 것이다(Tarafdar et al. 2007). 테크노스트레스란 새로운 ICT 기술과 정보시스템의 이용으로 인해 사용자가 받는 정신적 스트레스를 말하며, 사용자들은 새로운 기술과 정보시스템의 빠른 변화 속도에 발맞추어 나가기 위해 그들의 기술적 능력을 지속적으로 계발해야 할 뿐만 아니라 갈수록 더욱 복잡해지는 혁신 기술을 이용한 업무능률 향상에 대한 높은 기대로부터의 압박에 스트레스를 받게 된다. 새로운 정보기술 수용자의 정신건강과 조직의 생산성에 대한 테크노스트레스의 부정적인 영향에도 불구하고 공공부문에서의 테크노스트레스에 대한 논의는 매우 부족한 실정이다. 이같은 맥락에서 새로운 혁신기술에 대한 수용과 저항 그리고 혁신기술에 대한 수용의도와 의 관계를 규명하는 것은 매우 의미있는 연구 주제라 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 공공부문 정보화 분야 종사자들을 대상으로 이들이 인지하는 클라우드 컴퓨팅 서

비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진 도입의 지, 혁신저항, 수용의도 간의 구조적 인과관계를 실증적으로 검증하고, 아울러 이들 인과관계에 있어서 혁신저항 변인의 매개효과를 검증하는데 그 목적이 있다. 이를 통해 공공부문의 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입에 대한 혁신저항 및 수용에 미치는 혁신특성 요인과 테크노스트레스 요인, 그리고 최고경영진 도입의지의 영향 요인을 도출하고 궁극적으로 이러한 혁신기술에 대한 수용의도에 미치는 혁신저항의 영향에 대한 제언을 하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 클라우드 컴퓨팅 서비스

클라우드 컴퓨팅이란 인터넷 기술을 통해 다양한 이용자들에게 서비스 형태로 제공되는 컴퓨팅 환경을 뜻하는 것으로 PC, 스마트폰 등 다양한 기기 등을 통해 이용자들이 네트워크 접속을 통해 자신이 필요한 만큼의 프로세서, 스토리지, 소프트웨어를 유틸리티 서비스(Utility service) 형태로 제공받는 방식을 의미한다(임록원 2013). 이러한 클라우드 컴퓨팅의 개념은 2006년 구글에 연구원으로 재직 중이던 크리스토프 비시글리아(Christophe Bisciglia)가 처음 제안한 것으로 그는 당시 구글의 많은 컴퓨터나 스토리지 등의 리소스(resource)가 모두 활용되지 않고 있다는 점에 착안하여 개인이나 기업이 별도의 서버나 PC가 없어도 소프트웨어, 데이터 등을 온라인으로 저장해 두고 인터넷을 통해 임대해서 사용하자는 새로운 공유 개념을 제안하였다. 즉, 클라우드 컴퓨팅 서비스는 인터넷을

이용해 서버, 스토리지, 소프트웨어 등을 임대하여 사용하고 사용한 만큼의 비용만을 서비스 제공자에게 지급하는 컴퓨팅 방식을 의미한다. 따라서 서버와 같은 하드웨어나 소프트웨어를 구매하지 않고 사용한 만큼의 비용만 지불하기 때문에 지속적이지만 초기 비용이 매우 저렴하다는 특징이 있다.

클라우드 컴퓨팅 서비스는 IT업계의 패러다임을 빠르게 바꾸고 있다. 클라우드 컴퓨팅은 서버, 네트워크, 스토리지, 소프트웨어 등 IT 자원을 공유하여 유희 자원을 효율적으로 활용할 수 있기 때문에 IT 인프라에 대한 초기 투자비를 줄일 수 있을 뿐 아니라 일시적으로 트래픽이 폭증하는 상황에 대비하기 위한 네트워크 비용까지 절감할 수 있다. 즉, 클라우드는 사업환경 변화 및 시장 상황에 따라 대처할 수 있는 유연한 확장성을 제공한다.

우리 정부에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스 활성화를 위하여 행정안전부와 지식경제부, 방송통신위원회 등이 2009년 12월에 ‘범정부 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획’을 발표하였으며, 클라우드 컴퓨팅 산업 육성의 일환으로 2017년 1월에는 관계부처와 합동으로 ‘K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 시행계획’을 수립하여 매년 시행하고있다(과학기술정보통신부 보도자료 2017). 정부의 이 같은 노력에도 불구하고 공공 부문에서는 기존 법률, 제도, 보안, 개인정보 보호 등 여러 제약으로 인해 클라우드 도입이 미미한 실정이다.

주요 선형연구를 살펴보면, 신선영(2010)은 미국, 영국, 중국, 일본 등 해외 정부의 클라우드 컴퓨팅 서비스 적용사례와 우리 정부의 클라우드 컴퓨팅 서비스 활용현황 등을 조사하여 ‘Smart Government’ 구현을 위한 공공부문 클라우드 컴퓨팅 도입 추진과제

를 제언하였다. 전세하(2011)는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 주요 특징이 공공부문의 서비스 사용의도에 미치는 영향을 연구하였다. 이들은 선행연구 고찰 및 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) 모형(Venkatesh et al. 2003)을 통해 모형을 설계하고, 이를 바탕으로 공공부문에서의 클라우드 컴퓨팅 수용 행동을 설명하고자 하였다.

2.2 혁신특성

혁신특성은 혁신적인 제품 및 서비스의 기술적 특성을 말하는 것으로 일반적으로 혁신특성은 크게 4가지 요소로 구성된다. 그 첫번째 구성요소는 상대적 이점(relative advantage)이다. 소비자들에게 혁신적인 제품이나 서비스가 수용되기 위해서는 경쟁업체와 차별화되는 잇점을 가지거나 더 유용하다는 것이 지각되어야 한다. 상대적 이점에 대한 다양한 정의들이 있는데 우선 신기술이 소비자에게 전달해주는 가치가 기존의 기술보다 우수하다고 인지되는 정도와(Rogers 1987), 수용자가 제품의 효능, 가격, 사용상 편리성, 외형 등에서 신제품이 기존 제품보다 얼마나 더 좋은지를 인식하는 것으로 정의(Ram 1987)되기도 하였다. 양윤선·신철호(2010)는 혁신 제품과 기존의 제품을 비교하는 과정에서 혁신 제품에 대한 매력력이 높을수록 혁신저항에 부정적 영향을 미치며, 기존제품에 비해 잇점이 낮을 경우 혁신저항이 발생한다고 언급하였다.

혁신특성을 구성하는 두 번째 구성요소는 인지된 위험(perceived risk)이다. 인지된 위험은 혁신특성과 관련하여 혁신 제품 구매 전에 소비자가 느끼는 위험을 의미한다(Martins et al. 2014). 일반적으로 모든 형태의 혁신은 불확실성을 가지거나 예측할 수 없는 잠재적

인 부작용을 가지는 경우가 많으며, 특히 혁신과 관련된 부정적인 사회적, 물리적, 경제적, 심리적 위험이 크다고 지각하는 경우에 사용자는 혁신에 대해 낮은 수용적 성향을 보여주게 되며, 수용에 대해 저항을 하게 된다(김영훈 2011). Ram(1989)은 인지된 위험과 혁신저항과의 관계는 혁신 제품이 갖는 특성에 따라 혁신저항을 더욱 촉진시킬 수도 있고, 영향력을 행사하지 못할 수도 있음을 밝혔다.

세 번째 구성요소는 인지된 복잡성(perceived complexity)이다. 복잡성에 대한 인식은 혁신제품이나 서비스를 이용할 때 그 기능을 이해하기 어려운 정도로 정의할 수 있다(Alba and Hutchinson 1987). 즉, 이용자가 혁신제품이나 서비스를 이용할 때 복잡성을 낮게 인식할수록 제품에 대한 이해가 높은 반면, 복잡성을 높게 인식할수록 혁신제품 이용의 어려움과 함께 혁신저항에 정(+)의 영향을 미친다(Schiffman and Kanuk 1991).

마지막 네 번째 구성요소는 적합성(compatibility)이다. 적합성은 신제품이 잠재 소비자의 기존 신념과 가치관, 관습, 욕구, 태도, 과거의 경험 등에 부합되는 정도이며, 혁신이 기존 가치, 과거 경험, 수용자의 욕구에 부합된다고 지각되는 정도로 정의할 수 있다(Rogers 1995). 적합성은 소비자 행동 이론에서 주요한 변수이며, 혁신 수용에 영향을 미치기 전에 먼저 혁신저항에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Ram 1987). 기존의 많은 연구들에서 혁신제품의 사용자가 적합성이 높다고 인식할수록 혁신제품에 대한 저항보다는 수용 가능성이 높아지는 결과를 보여주고 있으며(Rogers and Shoemaker 1971), 사용자가 혁신이 자신에게 적합하지 않다고 느낄수록 혁신에 대한 저항이 더 큰 것으로

판단할 수 있다.

2.3 테크노스트레스

테크노스트레스는 ICT 기술의 급격한 발전 속에 사용자가 느끼게 되는 스트레스로 미국의 임상 심리학자인 Brod(1984)에 의해 처음으로 제안되었다. 그는 테크노스트레스를 인간이 새로운 기술을 따라가지 못해 겪게 되는 정신적 부담감으로 정의하면서, 새로운 ICT를 다루는데 개인의 무능력에 의해 발생하는 현대적 정신적 질병을 의미한다고 하였다(Brod 1984). 테크노스트레스와 관련된 기존의 연구를 살펴보면, Tarafdar et al.(2007)는 실제 조직구성원들을 대상으로 그들의 지각된 테크노스트레스가 개인 생산성에 미치는 영향에 대해 연구하여 테크노스트레스 유발요인을 기술과부하(overload), 기술침해(invasion), 기술복잡성(complexity), 기술불안성(insecurity) 그리고 기술불확실성(uncertainty)으로 구분하였다.

기술과부하(overload)는 새로운 테크놀로지의 활용으로 인해 더 많은 양의 일을 빠른 속도에 처리해야 하는 작업 행태의 변화를 말하며, 기술침해는 새로운 테크놀로지의 활용으로 인해 새로운 기술을 습득하는데 시간을 투자해야 하고 이로 인해 가족과 함께 보내는 시간이나 여가생활 등 개인생활을 침해 받는 것으로 정의하였다. 기술복잡성은 새로운 테크놀로지 활용 상황에서 복잡한 신기술을 습득하고 활용하는 데 자신의 능력이 부족하다고 느껴 개인적 시간을 사용하며, 신기술의 특성을 파악하기 위해 노력하도록 강요 받는 것을 말한다. 기술불안성은 새로운 테크놀로지의 활용으로 인해 그것이 자신의 업무를 대체한다거나, 기술 속련도가 높은 직원이 자신의 자리를 대체할 것 같

은 두려움을 말한다. 마지막으로 기술불확실성은 새로운 테크놀로지의 하드웨어나 소프트웨어의 지속적인 변화와 잦은 업데이트로 인하여 기기 자체에 대해 불확실성을 느끼게 되고 새로운 기술을 끊임없이 익혀야 하는 것을 말한다.

김경준(2017)의 연구에 의하면 스마트 기술로 인한 업무의 과중으로 사용자를 더 빠르게 일하고 더 오래 일하도록 만드는 기술과부하는 업무스트레스에서 사용되는 직무과중과 유사한 의미를 가진다. 스마트 기술로 인해 업무와 삶의 경계가 모호해져 항상 일과 연결된 것 같이 느끼는 기술침해는 기술로 인해 개인생활을 침해 받는 사생활의 침해와 유사한 개념이다. 스마트 기술의 복잡성으로 인해 본인의 능력이 부족하다고 느끼게 만들고, 복잡한 기술에 적응하고 활용하기 위해 시간과 노력을 다하게 하는 기술복잡성은 혁신적 환경요인인 복잡성에 해당하는 의미로 받아들일 수 있다. 스마트 기술에 대한 능력이 타인에 비해 부족하여 직업에 대해 불안정성을 느끼는 기술불안정성은 정보 기술로 인해 개인이 직업이나 일에 대해 안정성을 갖지 못하는 직업 불안정성과 유사한 개념으로 이해할 수 있다. 마지막으로 스마트 기술의 급진적 변화로 인해 기술에 대한 불확실성을 의미하는 기술불확실성은 기술이 자주 변화하는 변화성과 유사한 개념으로 받아들일 수 있다(Tarafdar et al. 2007).

2.4 최고경영진의 혁신기술 수용

최고경영진의 조직적 실행에 대한 믿음과 인식을 기반으로 정책들이 세워지고 조직 구조가 변화하는 것으로서, 최고경영진은 경영 수행에 있어서 외부적 영향력으로 작용하며, 정보시스템 관련 프로젝트

의 초기 도입을 위한 지적인 자극을 제공한다고 하였다(Armstrong and Sambamurthy 1999; Payton 2000). Mitchell(2006)은 최고경영진의 외부와의 연결 역할은 외부 지식과 통합된 내부 지식을 받아들이기 위한 IT 프로젝트에 중요한 영향을 미친다고 하였다. 혁신 기술을 기반으로 하는 정보시스템의 성공적인 도입과 확산을 위해서는 최고경영자의 의지와 지원이 중요하며(Zmud 1982), 이영찬과 오형진(2011)은 혁신확산 관점에서 Green SCM 도입 영향요인 연구에서 최고경영진의 지원이 매우 중요한 영향을 미친다는 것을 실증 검증하였다. 새로운 혁신기술의 성공적인 조직내 동화를 위해서 최고 경영진은 조직 내의 규범, 가치 그리고 문화를 변화시킬 책임이 있는 매개체 역할을 하며, 새로운 혁신기술에 적응해야 하는 구성원들에게 원활한 동화가 가능하도록 촉진해 주는 역할을 담당한다.

최고경영진으로부터 새로운 정보기술 관련 프로젝트의 지원과 지지는 정보기술의 성공적인 동화를 촉진하고 용이하게 한다(Chatterjee et al. 2002; Premkumar and Ramamurthy 1995). 또한 최고경영진은 기술적 자원과 인적 자원의 가용성을 보장하고 불필요하고 관료적인 절차를 제거해 주기도 한다(Beatty et al. 2001; Crook and Kumar 1998).

2.5 혁신저항

혁신에 대한 주요 선행연구를 보면 혁신의 수용과 확산에 관한 것들이 대부분이었다(Gatigon and Robertson 1985; Gatigon and Robertson 1989). 이러한 연구들의 모든 혁신은 긍정적이고 유익한 것이라는 가정을 하고 있으나 모든 혁신은 사용자에게 변화

를 요구하기 때문에 변화에 대한 저항을 유발하게 된다(Ram 1987). 따라서 혁신의 수용과 확산에 대한 관심을 갖기 이전에 혁신저항을 극복하는 것이 선행되어야 하며, Ram과 같은 연구자들은 이러한 혁신저항 개념에 대한 연구를 발전시켰고 이와 관련된 혁신저항 모델을 제시하였다(Ram 1987; Sheth 1981).

혁신 저항의 개념에 대하여 처음으로 연구를 수행한 Sheth는 혁신성의 반대되는 개념의 저항이 아니라 수용에 있어서의 저항의 개념을 제시하였으며, 그는 혁신을 통해 가져오는 부정적인 느낌은 혁신적인 신기술에 대한 확실하지 않은 감정, 신뢰의 부족과 끊임없는 의심들로 표출될 수 있다고 하였다(Sheth 1981). 이러한 개념을 발전시켜 Rogers(2004)는 소비자가 혁신적인 기술이나 제품에 대하여 수용여부에 대해서 지식→설득→결정→실행→확인 절차를 거치며, 그 과정에서 긍정적인 반응을 보이거나 혹은 수용여부에 대해서 회의적인 반응을 갖게 된다고 하였다.

Sheth(1981), Rogers(2004)의 이론과는 상이한 개념으로 혁신 저항을 개념화한 이론도 있는데 혁신을 수용하여 확산해가는(diffusion) 현상의 반대되는 개념이라기 보다는 혁신적인 기술에 대해 받아들이는 집단의 태도에서 오는 과정으로 인지하였다(Ram 1987). 또 대부분의 소비자들은 혁신적인 변화에 대하여 거부감을 갖게 된다고 보았는데 이는 대부분의 소비자들이 현 상태를 유지하려고 하는 성향을 가지고 있기 때문이며, 따라서 신기술이나 신제품이 출시된 후 혁신에 대한 저항감이 높게 되면 초기 수용 시장에서 마켓에서의 위치를 잃게 되고 성공적으로 안착되기 어렵다고 주장했다(Sheth and Ram 1989).

또 다른 측면에서 Zaltman and Wallendorf(1983)

는 혁신저항을 현재 상태를 변화시키려는 압력에 직면해서 현재 상태를 유지하려는 모든 행동이라고 정의하는 반면에 Ram은 혁신저항을 태도 변수로 보고 변화에 의해 위협받고 있다고 느끼는 정도로 정의하고 있다. 최근에는 혁신저항 모델에서는 혁신저항을 단순히 수용과 확산의 상대적 개념으로 보지 않고 태도 개념으로 이해하고 혁신저항이 극복될 때 수용이 일어나는 것으로 보는 것이 연구 추세이다.

2.6 수용의도

일반적으로 수용의도는 혁신제품이나 서비스가 편리하고 사용하기 쉽고 유용하다고 느낄 때 내리는 심리적 결정으로 수용자가 혁신제품이나 시스템을 사용하는데 있어서 노력을 적게 하여도 된다는 믿음의 정도를 말한다(Venkatesh and Davis 1996). 수용의도는 소비자가 제품을 지속적으로 수용하고자 하는 의도로도 정의될 수 있다(Rogers 2004). 인간은 행위를 하는데 우선적으로 어떠한 의도를 가지고 있다는 점에서 행위를 하기 위한 의도를 가져야만 하고 어떠한 행위도 의도하는 바가 없이는 수행되지 않는다(Rogers 2004).

인간은 합리적인 존재이기 때문에 행동에 대한 태도와 주관적 규범은 행동의도에 영향을 주고, 행동 의도는 실제적 행동과 높은 상관관계를 가진다는 가정으로 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action, TRA)이 제안되었는데, 이러한 합리적 행동이론에 따르면 개인의 행동은 행동 의도에 의해 결정되며, 행동 의도는 개인의 태도와 주관적 규범에 의해 결정된다(Fishbein and Ajzen 1975). 행동 의도는 실제 행동에 영향을 주는 동기유발 요인을 내포하는 것으로 추정되며, 행동

에 대한 태도는 행동 평가와 관련된 선호의 정도로 표현된다. 합리적 행동이론은 태도에 영향을 미치는 요인을 신념과 평가라는 추상적인 개념을 사용하면서 외부요인에 대한 근거가 없다는 점이 단점으로 지적되고 있는 반면, 기술수용 모델(Technology Acceptance Model, TAM)은 합리적 행동이론에 근거한 것으로, 합리적 행동이론이 인간의 일반적인 행동을 설명하고자 한 것이라면, 기술수용 모델(TAM)은 정보기술의 수용행동을 설명하고 있다(Davis 1989).

기술수용 이론은 사용자들이 새로운 기술을 수용함에 있어 영향을 받는 주요 변수들이 무엇인가를 확인하기 위해서 활용되는 이론으로서 본 연구에서 적용하고자 하는 클라우드 컴퓨팅 서비스는 기술수용 이론의 대상이 되는 첨단기술 혹은 신기술의 범주에 포함시킬 수 있다.

3. 연구모형 및 가설수립

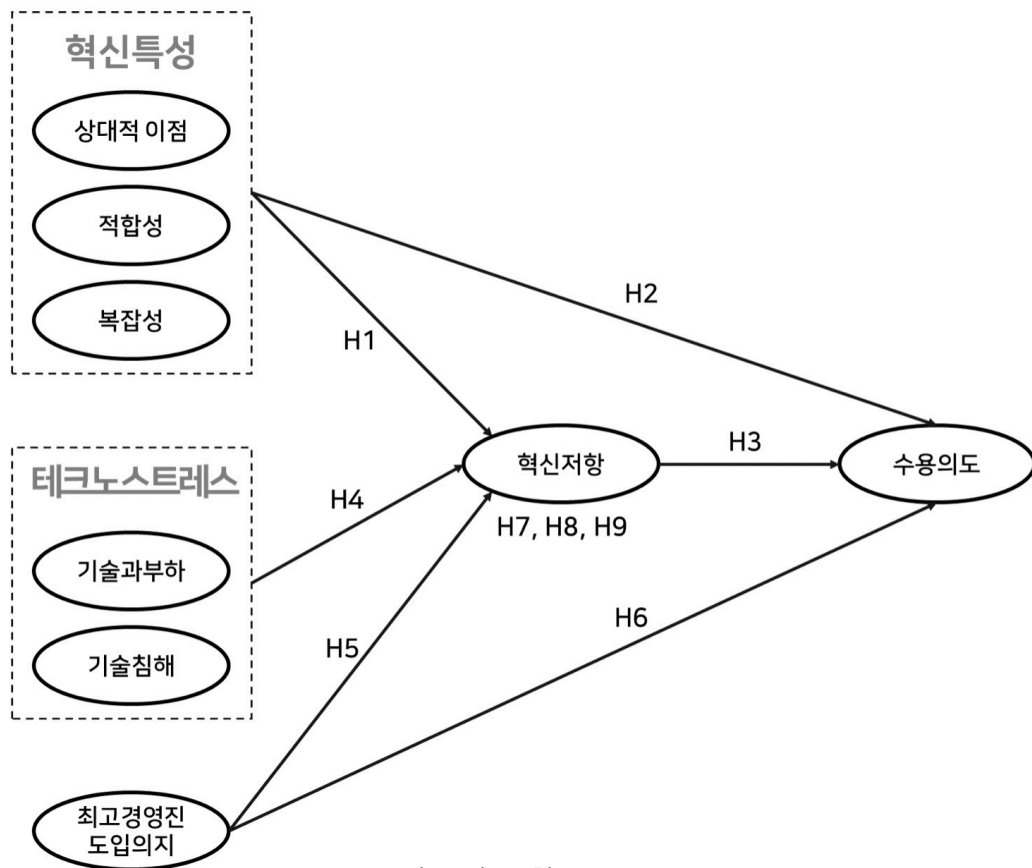
본 연구에서는 독립변인으로 혁신특성 변인과 테크노스트레스 변인, 그리고 최고경영진 도입의지 변인을, 종속변인으로는 수용의도 변인을 제시하였으며, 아울러 이들 변인들 간의 인과관계에 있어서 매개효과를 조사하기 위해 혁신저항 변인을 매개변인으로 투입하였다. 혁신특성 변인의 경우 Ram and Sheth(1989), 김수길(2018), 박종석(2018), 김진형(2018) 연구를 바탕으로 상대적 이점, 적합성, 복잡성 등 3개의 하위 요인으로 구성하였으며, 테크노스트레스의 경우 Tu et al.(2005), 정문호(2013), 김경준(2017)의 연구를 바탕으로 기술과부하, 기술침해 등 2개의 하위 요인으

로 구성하였고 최고경영진 도입의지 변인의 경우 백민정·손승희(2010), 송영미(2013) 등의 연구를 바탕으로 단일 요인으로 구성하였다. 혁신저항 변인의 경우 Ram(1987), Ram and Sheth(1989), 김수길(2018) 등의 연구를 바탕으로 단일 요인으로 구성하였으며 수용의도 변인의 경우 Venkatesh and Davis(1996), 김진형(2018) 등의 연구를 바탕으로 단일 요인으로 구성하였다. 본 연구에서 사용된 연구 모형은 다음의 <그림 1>과 같다.

3.1 혁신특성과 혁신저항 및 수용의도와와의 관계

어떤 혁신적 제품이나 서비스에 대해 수용자인 소비자에 의해 교체될 기존의 제품이나 서비스보다 혁신제

품이나 서비스가 더 좋지 않거나, 현재 사용 중인 제품이나 서비스보다 매력이 없는 경우 혁신저항이 일어나게 된다(Schiffman and Kanuk 1991). 신재권·이상우(2016)는 손목형 웨어러블 디바이스의 수용 과정을 살펴본 연구에서, 상대적 이점이 혁신저항에 부(-)적인 영향을 미치고 복잡성이 손목형 웨어러블 디바이스 혁신저항에 정(+)의 영향을 미치는 결과를 제시하였다. 인지된 적합성은 ‘소비자(사용자)가 보유하고 있는 기존 가치, 과거 경험, 사용자의 니즈에 혁신이 부합한다고 인식되는 정도’를 의미한다(Sheth and Ram 1989). 유필화·이승희(1994), 배재권(2016)은 소비자(사용자)가 제품과 서비스에 대해 인지하는 적합성이 높을수록 혁신저항은 낮아짐을 실증적으로 규명하였다. 한편, 클라



<그림 1> 연구모형

우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성이 수용의도에 미치는 연구를 살펴보면 Stieninger et al.(2018)은 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용의도에 영향을 주는 요인으로서 상대적 잇점, 복잡성, 적합성 요인 등임을 실증 검증하였다. 이상의 선행연구들을 기반으로 다음과 같은 가설들을 설정하였다.

가설 1. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성은 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.

가설 1a. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 잇점은 혁신저항에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1b. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성은 혁신저항에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1c. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성은 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

가설 2a. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 잇점은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2b. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2c. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성은 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신저항은 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2 테크노스트레스와 혁신저항 및 수용의도의 관계

박나래 등(2011)은 새로운 정보기술 수용에 대한 업무 종사자들의 저항감이 발생하는 가장 큰 이유는 신기술을 새로 학습하는 과정에서 발생하는 시간과 비용이 오히려 업무 수행에 방해가 되기 때문이라고 하

였다. 이러한 시간과 비용은 테크노스트레스와 관련이 있는 요인이다. 또한 조인제 등(2015)은 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용저항 연구에서 테크노스트레스는 수용저항에 정(+)의 영향을 미친다고 하였으며, 김경준(2017)의 연구에서는 테크노스트레스가 혁신저항에 영향을 미치며, 혁신저항이 새로운 기술의 수용의도에 영향을 미친다는 실증분석 결과를 제시하였다. 이상의 선행연구들을 통해 테크노스트레스가 혁신저항과 수용의도에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있으며 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스는 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.

가설 4a. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술과부하는 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4b. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술침해는 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3 최고경영진 도입의지와 혁신저항 및 수용의도와 관계

기술혁신에 대한 저항이 생기는 원인은 구성원 개인의 인식부족으로 인해 기술혁신 성과에 대한 확신이 결여된 경우, 기술혁신에 소요되는 투자비용과 자원이 클 경우, 부서 및 개인 간의 이해관계로 인한 마찰이나 권력 상의 갈등이 생기는 경우, 개인 구성원들을 기술혁신 계획 단계에 참여시키지 않음으로써 생기는 소외감과 수용의 거부 등도 있으나, 조직의 최고권한자인 최고경영진 도입의지 또한 영향을 미칠 수 있다(Doherty 1997). 송영미(2013)는 새로운 정보기술의 수용과 확산에 최고경영자의 의도와 참여가 중요한 영향을 미친다고 하였다. 이상의 선행연구 연구들을 기

반으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 5. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경 영진의 도입의지는 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.

가설 6. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경 영진의 도입의지는 수용의도에 영향을 미칠 것이다.

3.4 혁신저항과 수용의도와와의 관계

혁신적 기술 또는 서비스가 도입되면 소비자들에게는 수용과 저항 현상이 동시에 존재한다. 클라우드 컴퓨팅 서비스는 소비자의 컴퓨터 이용 및 정보 이용 패러다임을 바꿀 수 있는 혁신 기술에 해당하기 때문에 기술 수용에 따르는 사용자들의 심리적 변화에 주목할 필요가 있다. 혁신은 사용자인 소비자의 변화를 요구하고 있으며, 갑작스러운 변화에 대한 저항은 당연한 소비자의 반응이라고 할 수 있다. 혁신저항은 혁신적 기술 또는 서비스가 처음 도입되는 시점에서 심리적 균형 상태인 소비자가 변화를 거부하는 개념이라고 할 수 있다. 혁신 저항의 개념은 Sheth(1981)가 처음으로 주장하였다. 이후 Ram(1987)이 혁신저항에 대한 개념을 정리하면서 현재 상태에서 변화를 거부하는 소비자의 심리적 상태로 변화로 인해 느끼는 위협감과 같은 저항이 혁신의 수용과정에서 발생하는 것이라고 주장하였다. Rogers(1987)는 혁신저항이 극복될 때 수용과 확산이 일어나고, 소비자들의 저항이 높으면 채택 시기가 늦어지거나 확산되지 못한다고 주장하였으며, Ram(1987)은 저항이 없으면 소비자(사용자)들은 즉시 수용을 하나, 저항이 있으면 어떻게 저항을 줄이는데 따라 수용 여부가 달라진다고 하였다. 이와 같은 혁신저항이론 및 모형을 바탕으로 여러 선행연구들이

수행되었으며 이를 통해 소비자(사용자)의 혁신저항이 높을수록 수용의도가 낮아지게 됨을 실증적으로 규명하였다(박윤서·이승인 2007; 박현정 등 2015; 임상현 등 2015; 배재권 2016). 이상의 선행연구들을 기반으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 7. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 7a. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 7b. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 7c. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 8. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 8a. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술과부하가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 8b. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술침해가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

가설 9. 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경 영진의 도입의지가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.

4. 실증분석

4.1 측정도구의 개발

연구모형을 검증하기 위한 측정도구는 선행연구의 설문문항을 바탕으로 타당성이 검증된 항목으로 구성하였으며, 일부 본 연구에 맞게 연구자가 수정, 보완하거나 추가적으로 개발하였다. 또한 개발된 설문문항들은 중앙부처 정보화담당관 소속 전산직렬 직원들로 구성된 10명의 포커스 그룹 미팅을 통하여 설문항목 내용이 타당한지 내용타당성을 점검하였으며 그 결과를 최종 설문항목에 반영하였다. 변수들은 측정도구의 신뢰성을 확보하기 위하여 복수개의 측정항목으로 구성하였으며 모든 항목은 5점 리커트(Likert) 척도로 측정하였다. 본 연구의 변수의 조작적 정의 및 관련 문헌 출처는 <표 2>와 같이 요약 정리하였다.

4.2 자료수집

본 연구에서는 서울시, 세종시 및 혁신도시 소재 정부기관, 공공기관 및 공기업 종사자와 클라우드 컴퓨팅 시스템 유지보수업체 종사자들을 대상으로 자료를 수집하였다. 2018년 11월 첫째 주부터 셋째 주까지 3주 동안 설문조사를 실시하였으며, 총 수집 설문자료 210부 가운데 불성실한 응답을 제외하고 유효한 자료 190부에 대해 최종 분석에 활용하였다. 설문조사의 경우 본 연구자가 해당 기관을 직접 방문해서 조사하거나, e-mail을 통해 응답에 협조한 조사 대상자들에게 충분한 설명을 하고 동의를 구한 후 자기기입법에 의한 설문지를 작성하는 방법 등의 오프라인 설문조사와 구글 설문기능을 활용한 온라인 설문조사를 병행하여 설문자료를 수집하였다.

<표 2> 변수의 조작적 정의 및 관련문헌

변수		조작적 정의	출처
혁신 특성	상대적 이점	클라우드 컴퓨팅 서비스가 수용자에게 전달해주는 가치가 기존의 컴퓨팅 기술보다 우수하다고 인지되는 정도	Sheth and Ram(1989), 김수길(2018), 박종석(2018), 김진형(2018)
	적합성	수용자가 지니고 있는 기존의 가치관, 과거의 경험 그리고 필요에 부합하는 것으로 인지되는 정도	
	복잡성	클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용할 때 그 기능을 이해하기 어려운 정도	
테크노 스트레스	기술 과부하	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용으로 인해 자신에게 부여된 일이 자신의 능력을 초과한다고 인지하는 정도	Tu et al.(2005), 정문호(2013), 김경준(2017)
	기술 침해	클라우드 컴퓨팅 서비스의 이용으로 인해 개인의 사생활이 보호받지 못함을 인지하는 정도	
최고경영자 도입의지		최고경영자의 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 관심과 지원 및 기관에 적용하려는 의도나 의지 정도	백민정·손승희(2010)·송영미(2013)
혁신저항		클라우드 컴퓨팅 서비스 수용의 과정에서 자연스럽게 겪게 되는 수용자의 부정적인 감정이나 태도의 정도	Ram(1987), 김수길(2018), 박종석(2018)
수용의도		클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하고자 하는 의도나 의지 정도	김진형(2018)

4.3 분석방법

본 연구의 분석에 활용한 설문자료는 190개이다. 본 연구를 위해 수집된 자료의 통계 처리는 SPSS 23.0 프로그램과 SmartPLS 3.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. PLS-SEM은 상대적으로 적은 표본 크기의 분석도 유효하다는 장점이 있으며, 일반적으로 활용되고 있는 PLS-SEM의 최소 표본의 크기는 가장 복잡한 잠재변수를 측정하는데 필요한 측정항목의 최소 10배수 이상이어야 하는 것으로 알려져 있다(Goodhue et al. 2012). 현재 본 연구에서 가장 복잡한 잠재변수의 측정항목은 5개이며 분석에 활용된 표본의 수는 190개이다. 이와 같은 사실들을 종합해 볼 때, 본 연구에서 적용된 표본의 크기는 적절하다 할 수 있다.

본 연구에 적용된 분석의 순서와 방법은 다음과 같다. 우선 제일 먼저 조사대상 서울시, 세종시 및 혁신도시 등의 공공부문 종사자들의 분포를 알아보기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다. 이어, 조사대상 공공부문 종사자들이 인지하는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진 도입의지, 그리고 혁신저항 및 수용의도 수준을 파악하기 위해 기술통계량(평균, 표준편차)을 분석하였다. 그런 다음 본 연구의 변인인 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진 도입의지, 혁신저항, 수용의도 변수들의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 확인적 요인 분석(CFA)을 수행하였으며, Cronbach's α 계수를 확인하였다. 요인분석시 요인적재치(factor loading)는 0.5 이상을 기준으로 하였다. 마지막으로, 각 변수 간 영향관계를 검증하기 위한 가설검증을 위하여, 구조방정식모형분석(Structural Equation Model Analysis; SEM)을 실시하였다. 한편, 각 변수 간의 영향관계에

있어서 혁신저항 변수의 매개효과 검증을 위해 PLS-SEM Algorithm과 Bootstrapping Procedure를 수행하여 직접효과, 간접효과 및 총효과를 분석하였다. 모든 통계적 분석과 가설 검증의 유의수준은 $\alpha=0.05$ 에서 수행하였다.

5. 분석결과

5.1 조사대상자의 인구통계학적 특성

본 연구의 조사대상자들의 인구통계학적 특성은 < 표 3>에 제시된 바와 같다. 먼저 소속기관의 경우 정부기관 37.9%, 공공기관 42.1%, 공기업 7.4%, 유지보수업체 7.9%, 그 외 기타 4.7%로 분포하였다. 소속기관 혹은 기업의 종사자수를 살펴보면, 300명 미만은 13.2%, 300명 이상~1,000명 미만은 39.5%, 1,000명 이상~5,000명 미만은 33.7%, 5,000명 이상은 13.7%로 나타났다. 조사대상자 직위의 경우 고위 관리자 5.3%, 중간 관리자 45.3%, 평직원 49.5%로 분포하였으며, 업무 경력의 경우 2년 미만이 3.2%, 2년 이상~5년 미만이 13.7%, 5년 이상~10년 미만이 19.5%, 10년 이상~15년 미만이 25.3%, 15년 이상이 38.4%로 나타났다. 업무분야의 경우에는 개발분야 11.6%, 보안분야 17.4%, 운영분야 31.1%, 인프라관리 10.0%, 기획 등 기타분야가 30.0%로 분포하였다.

한편, 클라우드에 대한 이해도의 경우 들어보지 못한 종사자가 0.5%, 이름만 들어본 종사자가 8.4%, 개념 정도만 알고 있는 종사자가 41.6%, 장단점까지 파악하고 있는 종사자가 28.4%, 장단점과 관련 현황에 대해서도 알고 있는 종사자가 21.1%로 분포함으로써

<표 3> 조사대상자의 인구통계학적 특성

항목	구분	빈도	비율 (%)
소속기관	정부기관	72	37.9
	공공기관	80	42.1
	공기업	14	7.4
	유지보수업체	15	7.9
	기타	9	4.7
	합계	190	100
직원수	300명 미만	25	13.2
	300명 이상~1,000명 미만	75	39.5
	1,000명 이상~5,000명 미만	64	33.7
	5,000명 이상	26	13.7
	합계	190	100
직위	고위 관리자	10	5.3
	중간 관리자	86	45.3
	평직원	94	49.5
	합계	190	100
업무경력	2년 미만	6	3.2
	2년 이상~5년 미만	26	13.7
	5년 이상~10년 미만	37	19.5
	10년 이상~15년 미만	48	25.3
	15년 이상	73	38.4
	합계	190	100
업무분야	개발	22	11.6
	보안	33	17.4
	운영	59	31.1
	인프라관리	19	10.0
	기타(기획, 현업 등)	57	30.0
	합계	190	100
클라우드 이해도	들어보지 못했다	1	.5
	이름만 들어보았다	16	8.4
	개념 정도는 알고 있다	79	41.6
	장단점까지 파악하고 있다	54	28.4
	장단점과 관련 현황에 대해서도 알고 있다.	40	21.1
	합계	190	100
개인용 클라우드 사용 경험	경험 없음	61	32.1
	경험 있음	129	67.9
	합계	190	100

전체 90% 이상이 클라우드에 대해 알고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 개인용 클라우드의 사용경험에 대한 조사 결과, 경험이 없는 종사자가 32.1%, 경험이 있는 종사자가 67.9%로 나타났다.

5.2 측정도구의 타당성과 신뢰성 검증

본 연구의 측정모형의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 신뢰성 검증은 Cronbach's α 계수를 사용하였으며, Cronbach's α 계수는 일반적으로 0.7 이상이면 신뢰성이 확보되었다고 판단할 수 있다. 본 연구에서는 <표 4>에서 제시된 것과 같이 Cronbach's α 계수 값이 0.820에서 0.944로 나타나 신뢰성에는 모두 0.7이상으로 신뢰성이 확보되었다고 판단할 수 있다. 다음으로 잠재변인들의 집중타당성을 살펴보기 위하여 개념신뢰도(CR: Construct Reliability)와 평균분산추출 값(AVE: Average Variance Extracted)을 검토하였다. 먼저 집중타당성은 하나의 잠재변인에 대한 두 개 이상의 측정항목들의 상관 정도를 나타내며, 일반적으로 복합신뢰도가 0.7이상이고, 평균분산추출 값은 0.5이상이면 집중타당성이 있다고 본다. <표 5>에 제시된 바와 같이, 복합신뢰도(CR)의 0.893에서 0.950으로 나타나 모두 0.7이상의 값을 보여주었고, 평균분산추출 값(AVE)은 0.727에서 0.856으로 나타나 모두 0.5이상임을 확인할 수 있으므로 집중타당성이 확보되었다.

마지막으로 잠재변인들 간의 판별타당성을 살펴보면, 판별타당성은 하나의 잠재변인이 실제로 다른 잠재변인과 얼마나 다른가를 나타내는데, 각 잠재변수의 판별타당성을 평가하기 위하여 Fornell-Larcker 기준에 의한 검증하였다. Fornell-Larcker 기준에 의한 방

<표 4> 확인적 요인분석 분석 결과

구성변수	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
기술과부하	0.820	0.820	0.893	0.735
기술침해	0.896	0.903	0.927	0.761
복잡성	0.873	0.882	0.921	0.796
상대적이점	0.892	0.901	0.921	0.699
수용의도	0.944	0.944	0.960	0.856
적합성	0.926	0.930	0.944	0.771
최고경영자의지	0.931	0.933	0.951	0.828
혁신저항	0.905	0.912	0.930	0.727

범은 각 변수에 대한 평균분산추출의 제공근 값이 그 변수와 다른 변수 간의 상관계수를 넘어서고 있는지 여부를 통해 판별타당성을 검증한다. 다음 <표 5>에서 보듯이 모든 변수의 상관계수가 평균분산추출의 제공근 값에 미치지 못함을 알 수 있으므로 판별타당성은 확보된 것으로 평가할 수 있다.

5.3 구조모형의 적합도

본 연구에 적용된 구조모형의 적합성을 평가하기 위하여 결정계수(R²) 평가를 수행하였다. 결정계수는 외

생변수에 의하여 설명되는 내생잠재변수의 분산 비율이며, 이 값이 클수록 독립변수에 의한 내생잠재변수의 설명력이 크다고 해석한다. Cohen(1988)의 기준에 따르면 결정계수 값 0.02 ~ 0.13은 약한 설명력, 0.13 ~ 0.26은 중간정도의 설명력, 0.26 이상은 큰 설명력으로 해석된다. 이 기준에 따라 본 연구 구조모형의 적합도를 평가한 결과, 종속변인 수용의도의 경우 0.650(조정 R²는 0.641), 매개변인인 혁신저항의 R²는 0.539(조정 R²는 0.524)로 나타나 모든 값이 0.26 이상으로 큰 설명력 값을 확인할 수 있었다. 이는 독

<표 5> Fornell-Larcker 기준 판별타당성 분석결과

	기술과부하	기술침해	복잡성	상대적이점	수용의도	적합성	최고경영자의지	혁신저항
기술과부하	0.857							
기술침해	0.551	0.872						
복잡성	-0.343	-0.143	0.892					
상대적이점	-0.387	-0.245	0.545	0.836				
수용의도	-0.441	-0.343	0.510	0.679	0.925			
적합성	-0.361	-0.181	0.602	0.748	0.613	0.878		
최고경영자의지	-0.207	-0.150	0.439	0.459	0.479	0.473	0.910	
혁신저항	0.546	0.527	-0.421	-0.589	-0.718	-0.498	-0.327	0.853

주) 대각선 아래 값은 변수 간 상관계수, 대각선 위의 값은 각 변수에 대한 AVE 값의 제공근의 값

립변인인 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영자 의지에 의한 매개변인 혁신저항 및 종속변수인 수용의도의 설명력이 매우 양호하는 것을 의미한다. 또한 매개변인 혁신저항에 의한 종속변인인 수용의도의 설명력도 매우 만족스럽다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구의 구조모형이 적합하다는 것이 확인되었다.

5.4 연구가설 검증

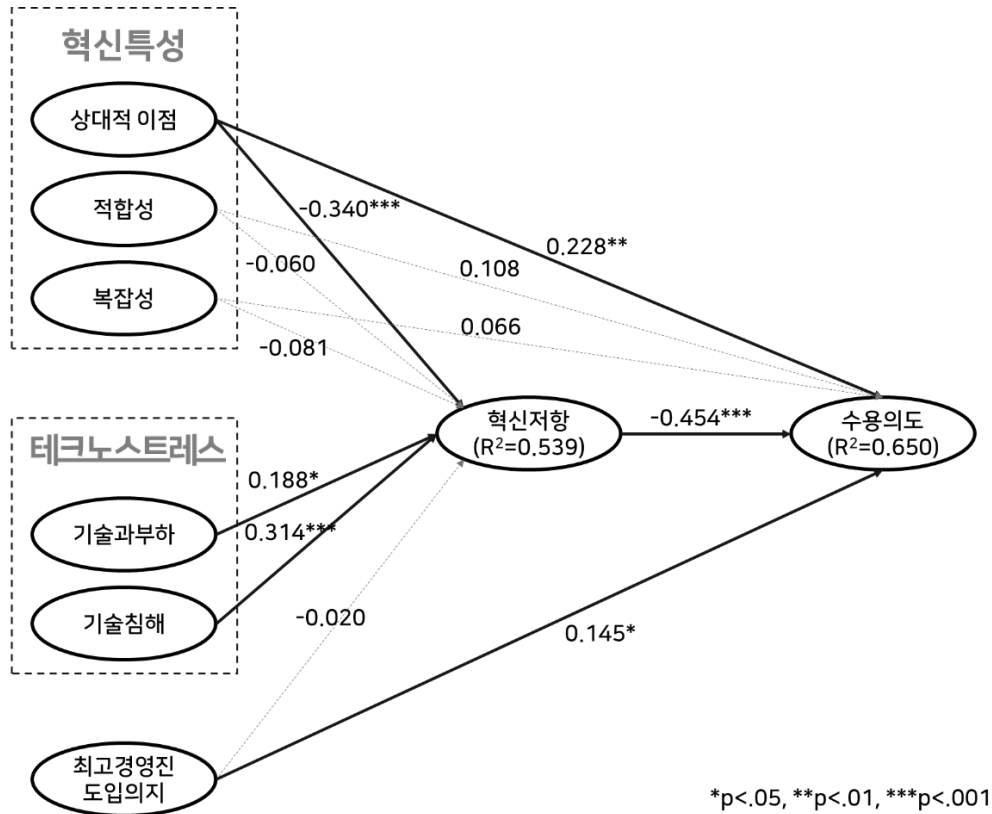
공공부문에서의 클라우드 컴퓨팅 서비스 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진의 도입의지, 혁신저항 그리고 수용의도 간의 연구모형 검증을 통해 나타난 연구가설 검증 결과는 다음과 같다. 우선 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진의 도입의지, 혁신저항 그리고 수용의도 간 영향을 미칠 것으로 예측한 가설 1-가설 6의 검증 결과와 변수 간의 경로모형 검증결과는 <표 6>과 <그림 2>에 각각 제시하였다.

가설 1은 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성과 혁신저항 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성 요인 가운데 상대적 이점(표준화 경로계수=-.340, $t=4.564$, $p<.001$) 요인만이 혁신저항에 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용자들이 기존 컴퓨팅 서비스보다 클라우드 컴퓨팅 서비스가 상대적으로 이점이 많다고 인지할수록 혁신저항이 낮아지는 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 가설 1a는 채택되었으나 가설 1b, 1c는 기각되었다.

가설 2는 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성과 수용의도 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성 요인 가운데 상대적 이점(표준화 경로계수=.228, $t=3.251$, $p<.01$) 요인만이 수용의도에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서

<표 6> 변수 간의 영향 관계 검증결과

가설	경로	Original Sample (O)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values	결과
H1a	상대적이점 → 혁신저항	-0.340	0.075	4.564	0.000	채택
H1b	적합성 → 혁신저항	-0.060	0.086	0.704	0.482	기각
H1c	복잡성 → 혁신저항	-0.081	0.068	1.196	0.232	기각
H2a	상대적이점 → 수용의도	0.228	0.070	3.251	0.001	채택
H2b	적합성 → 수용의도	0.108	0.079	1.370	0.171	기각
H2c	복잡성 → 수용의도	0.066	0.064	1.036	0.301	기각
H3	혁신저항 → 수용의도	-0.454	0.060	7.586	0.000	채택
H4a	기술과부하 → 혁신저항	0.188	0.077	2.433	0.015	채택
H4b	기술침해 → 혁신저항	0.314	0.068	4.602	0.000	채택
H5	최고경영자의지 → 혁신저항	-0.020	0.058	0.354	0.724	기각
H6	최고경영자의지 → 수용의도	0.145	0.057	2.548	0.011	채택



<그림 2> 변수 간의 경로모형 검증결과

비스 수용자들이 기존 컴퓨팅 서비스보다 클라우드 컴퓨팅 서비스가 상대적으로 이점이 많다고 인지할수록 수용의도가 높아지는 효과가 있는 것으로 예측할 수 있다. 따라서 가설 2a는 채택되었으나 가설 2b, 2c는 기각되었다.

가설 3은 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신저항과 수용의도 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신저항(표준화 경로계수=-.454, t=7.586, p<.001)은 수용의도에 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용자들이 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 혁신저항이 클수록 수용

의도는 낮아지는 것으로 예측할 수 있다. 따라서 가설 3은 채택되었다.

가설 4는 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스와 혁신저항 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스 요인 가운데 기술과부하(표준화 경로계수=.188, t=2.433, p<.05) 요인과 기술침해 요인(표준화 경로계수=.314, t=4.602, p<.001) 모두 혁신저항에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용자들이 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 기술적인 스트레스, 즉 테크노스트레스를 많이 받을수록 혁신저항이 높아지는 것

으로 예측할 수 있다. 따라서 가설 4a, 4b는 모두 채택되었다.

가설 5는 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지와 혁신저항 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진 도입의지(표준화 경로계수 = -.020, $t=3.54$, $p>.05$)는 혁신저항에 유의미한 영향은 미치지 않는 것으로 나타나, 공공부문 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진 도입의지가 강하더라도 혁신저항을 낮추지는 못하는 것으로 예측할 수 있다. 따라서 가설 5는 기각되었다.

가설 6은 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지와 수용의도 간의 영향관계를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진 도입의지(표준화 경로계수=.145, $t=2.548$, $p<.05$)는 수용의도에 유의미한 영향을 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 정부기관이나 공공기관 그리고 공기업의 최고경영진들의 도입의지가 높을 경우 공공부문 종사자들의 수용의도가 높아지는 효과가 있는 것으로 예측할 수 있다. 따라서 가설 6은 채택되었다.

5.4.2 변수 간의 영향 관계에 있어서 혁신저항의 매개효과

공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진의 도입의지, 혁신저항 그리고 수용의도 간 영향을 관계에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것으로 예측한 가설 7-가설 9의 검증결과와 변수 간의 간접효과 경로모형 검증결과는 <표 7>과 같다.

가설 7은 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 상대적 이점 → 혁신저항 → 수용의도 경로의 간접효과(비표준화 경로계수=.154, $t=4.259$, $p<.001$) 만이 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 가설 7a는 채택되었으나 가설 7b, 7c는 기각되었다.

가설 8은 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 기술과부하 → 혁신저항 → 수용의도 경로의 간접효과(비표준화 경로계수=-.085, $t=2.401$, $p<.05$)는 유의미한 것으로 나타났다. 다음으로 기술침해 → 혁신저

<표 7> 혁신저항의 매개효과 검증결과

가설	경로	Original Sample (O)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values	결과
H7a	상대적이점 → 혁신저항 → 수용의도	0.154	0.036	4.259	0.000	채택
H7b	적합성 → 혁신저항 → 수용의도	0.027	0.041	0.673	0.501	기각
H7c	복잡성 → 혁신저항 → 수용의도	0.037	0.033	1.128	0.260	기각
H8a	기술과부하 → 혁신저항 → 수용의도	-0.085	0.035	2.401	0.017	채택
H8b	기술침해 → 혁신저항 → 수용의도	-0.143	0.034	4.139	0.000	채택
H9	최고경영자의지 → 혁신저항 → 수용의도	0.009	0.027	0.346	0.730	기각

항 → 수용의도 경로의 간접효과(비표준화 경로계수 =-.143, $t=4.139$, $p<.001$) 또한 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 가설 8a, 8b는 모두 채택되었다.

가설 9는 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과를 검증하는 것으로서, 검증 결과, 최고경영진의 도입의지 → 혁신저항 → 수용의도 경로의 간접효과(비표준화 경로계수=.010,

$t=.346$, $p>.05$)는 유의미하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 가설 9는 기각되었다.

이상으로 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진의 도입의지, 혁신저항 그리고 수용의도 간 영향 관계를 검증을 통한 직접효과와, 나아가 혁신저항을 매개효과로 한 간접효과를 검증하였다. 본 연구의 전체적인 가설 검증결과를 요약하여 정리하면, 다음의 <표 8>과 같다.

<표 8> 가설검증 결과 요약

가설		검증결과
가설 1	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성은 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.	부분채택
가설 1a	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점은 혁신저항에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1b	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성은 혁신저항에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 1c	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성은 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 2	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성은 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	부분채택
가설 2a	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2b	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 2c	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성은 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 3	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신저항은 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 4	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스는 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 4a	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술과부하는 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 4b	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술침해는 혁신저항에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 5	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지는 혁신저항에 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 6	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지는 수용의도에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 7	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	부분채택
가설 7a	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	채택
가설 7b	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적합성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	기각
가설 7c	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 복잡성이 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	기각
가설 8	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 테크노스트레스가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	채택
가설 8a	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술과부하가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	채택
가설 8b	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술침해가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	채택
가설 9	공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진의 도입의지가 수용의도에 미치는 영향에 있어서 혁신저항의 매개효과가 있을 것이다.	기각

6. 결론 및 제언

6.1 연구결과 토의

본 연구의 결과는 기존 컴퓨팅 서비스에 대비하여 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점을 높게 인지할수록 혁신저항이 낮아지게 되고 궁극적으로 수용의도가 높아지게 됨을 시사하고 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스와 같은 혁신기술 도입은 기술과부하, 기술침해와 같은 테크노스트레스가 필수적으로 수반되며 테크노스트레스는 혁신저항을 유발하고 궁극적으로 수용의도를 낮추게 된다는 것을 알 수 있다. 또한, 최고경영진의 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입의지가 높을수록 종사자들의 수용의도를 높일 수 있음을 시사한다.

Tonatzky & Klein(1982)는 혁신특성과 수용의도 간의 관계 연구를 통해 혁신특성 요인인 상대적 이점, 복잡성과 적합성 요인이 혁신기술에 대한 수용의도에 유의한 영향을 미친다는 결과를 제시한 바 있다. 혁신저항과 수용의도에 대한 선행연구는 본 연구의 전체적인 경향과 일치하는 경향을 보임으로써 본 연구의 결과와 맥을 같이 하고 있으나, 본 연구에서는 혁신특성 요인 가운데 상대적 이점 요인만이 혁신저항과 수용의도에 유의한 영향을 미쳤다는 점에서 일부 일치하지 않는 부분도 있다고 볼 수 있다. 혁신저항과 수용의도에 대한 적합성과 복잡성이 기각된 것은 공공부문의 종사자들의 클라우드 서비스 특성에 대한 이해의 부족과 혁신기술에 대한 긍정적 기대치가 반영된 것으로 추정된다. 이러한 연구결과는 공공부문 수용자들이 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신특성 요인 가운데 수용자들이 인지하는 상대적 이점 요인만이 혁신저항과 수용의도에 유의미한 영향을 미치므로, 혁신저항을 줄이

고 수용의도를 높이기 위해서는 기존 컴퓨팅 서비스에 비해 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상대적 이점에 대한 인지도를 높일 필요가 있음을 시사하고 있다. 혁신기술에 대한 저항과 수용은 공존하는데, Rogers(1987)는 혁신저항이 극복될 때 수용이 가능하고, 수용자들의 저항이 높으면 채택 시기가 늦어지거나 수용되지 못한다고 하였다. 따라서 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 혁신저항이 수용의도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타난 본 연구의 결과는 기존의 선행연구와 일치하는 결과를 보여주고 있다.

Perez(1999)는 업무 관련 기술에 대한 기술과부하나 기술침해 등의 테크노스트레스가 신기술 수용에 대한 저항을 높일 수 있다는 결과를 실증적으로 제시하였다. 또한, 스마트 기기에 대해 신기술을 새로 학습하는 과정에서 발생하는 시간과 비용이 오히려 업무 수행에 방해가 되기 때문에 혁신에 대한 저항이 생긴다고 주장한 박나래 등(2011)의 연구에서도 테크노스트레스와 혁신저항 간에는 정(+)의 영향 관계가 있음을 밝히고 있다. 이러한 연구결과는 공공부문 종사자들이 인지하는 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기술과부하나 기술침해와 같은 테크노스트레스는 모두 혁신저항에 유의미한 정(+)의 영향을 미치고 혁신저항은 수용의도에 부(-)의 영향을 미치므로, 수용의도를 높이기 위해서는 혁신저항을 낮추고 이를 위해 기술과부하나 기술침해와 같은 테크노스트레스를 낮추는 방안을 모색할 필요가 있음을 시사하고 있다.

최고경영진 도입의지와 혁신저항과의 관계에 관한 선행연구는 매우 제한되어 있으나, Doherty(1997)의 연구에 의하면, 혁신기술에 대한 저항은 여러 영향요인이 있지만 최고경영진 도입의지 또한 영향을 미칠 수

있다고 하였다. 본 연구 결과는 이러한 선행연구와는 일치하지 않는 결과로서 공공부문의 특성상 종사자들이 혁신 기술에 대한 부정적인 저항요인이 있다하더라도 조직의 최종 의사 결정자인 최고경영자의 의지와는 무관하게 자신의 의사를 표출하지 않는 경직된 조직 특성을 반영한 것으로 추정된다. 반면, 최고경영진의 도입의지가 수용의도에 정(+)의 영향을 미친 본 연구의 결과는 선행연구와 일치하는 결과이다. 이러한 연구결과는 공공부문 종사자들의 수용의도는 공공부문 컴퓨팅 서비스에 대한 최고경영진 도입의지에 따라 얼마든지 달라질 수 있음을 시사하고 있다.

6.2 실무적 시사점과 학술적 시사점

혁신기술인 클라우드 서비스를 도입을 고려하고 있는 공공기관에서는 이러한 본 연구의 결과에서 시사하는 바와 같이 종사자들이 클라우드 서비스의 혁신 특성을 충분히 인식할 수 있도록 철저히 계획하고, 테크노스트레스 유발 요인들을 파악하여 이를 저하시킬 수 있는 다양한 형태의 변화관리가 필요하다고 사료된다. 더 나아가 클라우드 컴퓨팅 서비스의 도입의 당위성에 대한 최고경영진의 의지를 정기적으로 전파하여 종사자들에게 혁신기술 수용의도를 높이는 것이 필요하다는 것을 시사한다. 이상에서와 같이 본 연구의 결과는 향후 클라우드 컴퓨팅 서비스를 도입하고자 하는 공공기관의 실무자나 최고경영진에게 상기와 같은 유익한 실무적 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

클라우드 컴퓨팅 서비스가 민간과 공공부문으로 점진적으로 확산됨에 따라 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성과 수용의도와의 관계, 테크노스트레스와 혁신

저항과의 관계, 최고경영진과 수용의도와의 관계 등, 각각에 대한 학술적 연구는 많이 진행되어 왔다. 그러나 본 연구의 모형과 같이 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성, 조직구성원의 혁신기술에 대한 혁신저항, 조직의 최고경영진의 의지 등 신기술 도입에 수반되는 다양한 요인을 입체적으로 연구한 사례는 매우 제한적이다. 또한 기존의 연구들은 혁신특성의 긍정적 관점의 기술특성과 이의 수용과 확산을 중점적으로 다루어 온 반면, 본 연구에서는 혁신기술의 부정적인 관점인 혁신저항과 혁신기술에 대한 종사자들의 심리적인 특성까지 함께 고려한 점에서 의의가 크다 할 수 있다. 이러한 점에서 본 연구는 매우 의미있는 학술적 시사점을 제공한다고 사료되고 이를 바탕으로 학술적 의미가 높은 다양한 추가적인 연구가 시도될 것으로 기대한다.

6.3 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구에서는 다른 기존의 실증연구와 마찬가지로 다음과 같은 몇 가지 연구의 한계점이 있을 수 있다. 첫째, 본 연구는 표본집단인 공공부문 종사자들인 정부기관, 공공기관 및 공기업 종사자들 190명만을 대상으로 도출된 결과로서 본 연구의 결과를 모든 부문, 모든 직종으로 일반화하여 확대 해석하는 것에는 제한점이 있을 수 있다. 둘째, 본 연구는 공공부문 종사자인 정부기관, 공공기관 및 공기업 종사자들이 인지하는 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 혁신특성, 테크노스트레스, 최고경영진의 도입의지, 혁신저항 그리고 수용의도 간의 영향관계를 분석함에 있어 횡단적 연구를 실시하였기 때문에 실제 수용행동에 도달하게 되었는지에 대한 결과는 알 수 없으므로 일부 한계점을 가

질 수 있다. 셋째, 본연구에서는 선정한 독립변수는 혁신특성 중 상대적 잇점, 적합성, 복잡성 등 3가지 요인과 테크노스트레스 중 기술과부하, 기술침해 등 2가지 요인, 최고경영자 의지 등을 선정하였다. 본 연구에서 선정한 요인 외에도 혁신특성, 테크노스트레스 등을 구성하는 다른 요인들이 있으며 연구의 결과를 일반화하는데 다소 제약이 있을 수 있다.

따라서 후속연구에서는 공공부문에 국한된 본 연구의 범위를 확대하여 민간부문, 즉 일반 대기업 및 기타 사기업 종사자들까지 조사대상을 확대하여 일반화된 결과를 도출할 필요가 있을 것으로 사료된다. 또한, 후속연구에서는 일정한 주기를 가지고 실제로 공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 수용행동에 이르게 되어 사용하고 있는지를 관찰하는 종단적 연구를 수행하면 더욱 더 의미 있는 연구결과를 도출할 수 있을 것이다.

참고 문헌

[국내 문헌]

1. 김경준 2017. “테크노스트레스가 사용자 저항과 성과에 미치는 영향,” *Information Systems Review* (19:4), pp. 63-85.
2. 김수길 2018. “비대면접촉 핀테크서비스 혁신저항이 추천의도에 미치는 영향 분석,” 강원대학교 박사학위논문.
3. 김영훈 2011. “스마트폰의 수용단계에 대한 혁신저항에 관한 연구,” 건국대학교 석사학위논문.
4. 김진형 2018. “혁신저항모형 관점에서의 연구개발 아웃소싱 활성화 장애요인 연구: 국내 자동차산업을 대상으로,” 건국대학교 박사학위논문.
5. 박나래, 최현석, 이중정 2011. “스마트폰 사용자의 테크노스트레스에 영향을 미치는 요인 연구,” *한국정보기술학회논문지* (9:2), pp. 179-186.
6. 박윤서, 이승인 2007. “신상품에 대한 수용과 저항의 통합모형,” *경영학연구* (36:7), pp. 1811-1841.
7. 박종석 2018. “블록체인 기반 거래인증 기술 도입에 대한 소비자 지식 및 기반 기술 인식 차이에 대한 연구: 혁신저항모형을 중심으로,” 중앙대학교 박사학위논문.
8. 박현정, 최재원, 신경식 2015. “가상현실 모션센싱 입력장치에 대한 혁신 저항과 수용,” *지식경영연구* (16:4), pp. 191-213.
9. 배재권 2016. “웨어러블 디바이스 소비자의 혁신특성, 소비자특성, 혁신저항, 그리고 수용의도와의 구조적 관계: 혁신저항모형과 인지된 위험이론을 기반으로,” *정보시스템연구* (25:4), pp.

87-104.

10. 백민정, 손승희 2010. “조직의 정보윤리실천이 구성원의 정보보안 인식과 행동에 미치는 영향에 관한 연구,” *경상논총* (28:4), pp. 119-45.
11. 송영미 2013. “조직 내 정보기술능력이 정보보안 관리 동화에 미치는 영향 및 최고경영진의 주도 와 정책기술간 조화의 조절효과에 관한 연구,” 경북대학교 박사학위논문
12. 신선영 2010. “Smart Gov 구현을 위한 국내외 정부의 클라우드컴퓨팅 적용현황,” *정보과학회지* (28:12), pp. 20-26.
13. 신재권, 이상우 2016. “혁신저항 모형에 기반한 손목형 웨어러블 디바이스의 수용의도 연구,” *한국콘텐츠학회논문지* (16:6), pp. 123-34.
14. 유필화, 이승희 1994. “신제품 수용시 소비자의 혁신저항에 관한 연구,” *경영학연구* (23:3), pp. 217-250.
15. 이영찬, 오형진 2011. “혁신확산이론 관점에서의 Green SCM 도입 및 영향요인과 성과에 관한 실증연구,” *지식경영연구* (11:5), pp. 59-78.
16. 임록원 2013. “클라우드 서비스의 지속적인 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 단국대학교 대학원 석사학위논문.
17. 임상현, 이충권, 차경진, 서종원 2015. “모바일 상거래에 대한 IT인력의 혁신저항,” *한국전자거래학회지* (20:1), pp. 61-78.
18. 전세하 2011. “공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스의 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 연세대학교 석사학위논문.
19. 정문호 2013. “정보시스템(IS) 사용자의 테크노스

트레스가 IS 부담감과 성과기대에 미치는 영향,” 순천대학교 박사학위논문.

20. 조인제, 김선규, 양성병 2015. “개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스 수용저항에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *지식경영연구* (16:1), pp. 117-142.
21. 과학기술정보통신부 2017. 클라우드 산업 활성화 계획.

[국외 문헌]

1. Alba, J. W., and J. Hutchinson, J. W. 1987. “Dimensions of Consumer Expertise,” *Journal of Consumer Research* (13:4), pp. 411-454.
2. Armstrong, C. P., and Sambamurthy, V. 1999. “Information Technology Assimilation in Firms: The Influence of Senior Leadership and IT Infrastructures,” *Information Systems Research* (10:4), pp. 304-327.
3. Beatty, R. C., Shim, J. P., and Jones, M. C. 2001. “Factors Influencing Corporate Web Site Adoption: A Time-Based Assessment,” *Information & Management* (38:6), pp. 337-354.
4. Brod, C. 1984. *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*, Addison Wesley Publishing Company.
5. Chatterjee, D., Grewal, R., and Sambamurthy, V. 2002. “Shaping up for E-Commerce: Institutional Enablers of

- the Organizational Assimilation of Web Technologies,” *MIS Quarterly* (26:2), pp. 65-89.
6. Chou, D. C. 2015. “Cloud Computing: A Value Creation Model,” *Computer Standards & Interfaces* (38), pp. 72-77.
 7. Cohen, J. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Erlbaum Associates Hillsdale, NJ.
 8. Crook, C. W., and Kumar, R. L. 1998. “Electronic Data Interchange: A Multi-Industry Investigation Using Grounded Theor.,” *Information & Management* (34:2), pp. 75-89.
 9. Davis, F. D. 1989. “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly* (13:3), pp. 319-340.
 10. Doherty, A. J. 1997. “The Effect of Leader Characteristics on the Perceived Transformational/Transactional Leadership and Impact of Interuniversity Athletic Administrators,” *Journal of Sport Management* (11:3), pp. 275-285.
 11. Fishbein, M., and Ajzen, I. 1975. *Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
 12. Gatignon, H., and Robertson, T. S. 1985. “A Propositional Inventory for New Diffusion Research,” *Journal of Consumer Research* (11:4), pp. 849-67.
 13. Gatignon, H., and Robertson, T. S. 1989. “Technology Diffusion: An Empirical Test of Competitive Effects,” *Journal of Marketing* (53:1), pp. 35-49.
 14. Goodhue, D. L., Lewis, W., and Thompson, R. 2012. “Does PLS Have Advantages for Small Sample Size or Non-Normal Data?” *Mis Quarterly*, pp. 981-1001.
 15. Martins, C., Oliveira T., and Popovič, A. 2014. “Understanding the Internet Banking Adoption: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Perceived Risk Application,” *International Journal of Information Management* (34:1), pp. 1-13.
 16. Mitchell, V. L. 2006. “Knowledge Integration and Information Technology Project Performance,” *MIS Quarterly* (30:4), pp. 919-939.
 17. Payton, F. C. 2000. “Lessons Learned from Three Interorganizational Health Care Information Systems,” *Information & Management* (37:6), pp. 311-321.
 18. Perez, M. H. 1999. *Technostress: How to Survive This Digital Affliction*, PC World Philippines (www.pcworld.com.ph, Closed Website).
 19. Premkumar, G., and Ramamurthy, K.

1995. "The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems," *Decision Sciences* (26:3), pp. 303-336.
20. Ram, S. 1987. *A Model of Innovation Resistance*, In NA - Advances in Consumer Research (14), Eds. M. Wallendorf and P. Anderson, Provo, UT: Association for Consumer Research, pp. 208-212.
21. Ram, S. 1989. "Successful Innovation Using Strategies to Reduce Consumer Resistance: An Empirical Test," *Journal of Product Innovation Management* (6:1), pp. 20-34.
22. Rogers, E. M. 1987. *The diffusion of innovations perspective*, In N. D. Weinstein (Ed.), Taking care: Understanding and encouraging self-protective behavior, New York, NY, US: Cambridge University Press, pp. 79-94.
23. Rogers, E. M. 1995. "Lessons for Guidelines from the Diffusion of Innovations." *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* (21:7), pp. 324-328.
24. Rogers, E. M. 2004. "A Prospective and Retrospective Look at the Diffusion Model," *Journal of Health Communication* (9), pp. 13-19.
25. Rogers, E. M., and Shoemaker, F. F. 1971. *Communication of innovations: A cross-cultural approach* (2nd ed.), New York, NY, US: Free Press.
26. Schiffman, L. G., and Kanuk, L. L. 1991. "Communication and Consumer Behavior," *Consumer Behavior* (2), pp. 268-306.
27. Sheth, J. N. 1981. *An Integrative Theory of Patronage Preference and Behavior*, College of Commerce and Business Administration, Bureau of Economic and Business Research, University of Illinois, Urbana-Champaign.
28. Sheth, J. N., and Ram, S. 1989. "Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and Its Solutions," *Journal of Consumer Marketing* (6:2), pp. 5-14.
29. Stieninger, M., Nedbal, D., Wetzlinger, W., Wagner, G., and Erskine, M. 2018. "Factors Influencing the Organizational Adoption of Cloud Computing: A Survey among Cloud Workers." *International Journal of Information Systems and Project Management* (6:1) pp. 5-23.
30. Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., and Ragu-Nathan, T. S. 2007. "The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity," *Journal of Management Information Systems* (24:1), pp. 301-28.

31. Tornatzky, L. G., and Klein, K. J. 1982. "Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings," *IEEE Transactions on Engineering Management* (1), pp. 28-45.
32. Tu, Q., Wang, K., and Shu, Q. 2005. "Computer-Related Technostress in China." *Communications of the ACM* (48:4), pp. 77-81.
33. Venkatesh, V., and Davis, F. D. 1996. "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test," *Decision Sciences* (27:3), pp. 451-481.
34. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, pp. 425-478.
35. Zaltman, G., and Wallendorf, M. 1983. *Consumer Behavior: Basic findings and management implications* (2nd ed.), Wiley.
36. Zmud, R. W. 1982. "Diffusion of Modern Software Practices: Influence of Centralization and Formalization." *Management Science* (28:12), pp. 1421-1431.

부록 - 설문문항

측정개념		측정문항	참고문헌
혁신특성	상대적 이점 (Relative advantage)	클라우드 컴퓨팅을 도입하게 되면 우리 기관(회사)는 컴퓨팅 자원들을 필요에 따라 필요한 만큼 쉽게 할당할 수 있을 것이다.	Sheth and Ram(1989), 김수길(2018), 박종석(2018), 김진형(2018)
		클라우드 컴퓨팅을 도입하게 되면 우리 기관(회사)의 컴퓨팅 자원들의 사용 효율이 좋아질 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅을 도입하게 되면 우리 기관(회사)의 새로운 IT 인프라 구매 비용과 운영 비용을 줄일 수 있을 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅을 도입하게 되면 우리 기관(회사)의 IT 자원 공유와 협업 부문을 개선할 수 있을 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅을 도입하게 되면 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식을 사용하는 것보다 전반적으로 잇점이 있을 것이다.	
	적합성 (Compatibility)	클라우드 컴퓨팅 서비스는 우리 기관(회사) 내의 모든 IT 서비스들과 호환이 될 것이다.	
		클라우드 기반의 서비스는 우리 기관(회사)이 고객에게 제공하는 서비스의 방식과 잘 부합이 될 것이다	
		클라우드 컴퓨팅 서비스는 우리 기관(회사)의 기존 업무 처리 절차와 잘 부합이 될 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅 서비스는 우리 기관(회사)의 기존 HW, SW들과 호환이 될 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅 서비스는 우리 기관(회사)의 업무 처리 방식과 잘 부합이 될 것이다.	
	복잡성 (Complexity)	클라우드 컴퓨팅은 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식보다 사용하기 쉬울 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅은 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식보다 배우기 쉬울 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅은 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식보다 업무처리가 복잡하지 않을 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅은 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식보다 필요한 업무 서비스를 쉽게 구축할 수 있을 것이다.	
		클라우드 컴퓨팅은 기존 컴퓨팅(On-Premise) 방식보다 다른 정보시스템들과의 통합이 쉬울 것이다.	
테크노스트레스	기술 과부하 (Techno-Overload)	나의 직업이나 일에서 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용하는 것은 내가 기존에 사용하였던 정보기술(시스템)보다 더 많은 문제나 의문점을 유발시킬 것이다.	Tu et al. (2005), 정문호(2013), 김경준(2017)
		나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 때문에 업무가 바빠짐을 느낄 것으로 생각한다.	
		나는 새로운 클라우드 컴퓨팅 서비스를 업무에 사용하는 것에 대하여 압박감을 느낄 것으로 생각한다.	
	기술 침해 (Techno-Invasion)	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용에 따라 더 빠른 일처리를 요구한다고 느낀다.	
		새로운 클라우드 컴퓨팅 서비스로 인한 업무환경 변화에 적응하기 위해 정해진 업무시간 외에도 근무를 해야 할 것으로 생각한다.	
		새로운 클라우드 컴퓨팅 기술을 습득하기 위해 주말과 휴일을 희생해야 할 것이라고 생각한다.	
		나는 클라우드 컴퓨팅 서비스가 나의 사생활을 쉽게 침해할 것이라고 생각한다.	
		나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 시스템을 익히는 것 때문에 휴식 시간이 줄어들 것으로 생각한다.	

최고경영자 의지 (Management Support)	우리 기관(회사)의 최고경영자는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 중요성을 충분히 인식하고 있다.	백민정· 손승희(2010), 송영미(2013)
	우리 기관(회사)의 최고경영자는 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입을 위한 충분한 지원을 할 것이다.	
	우리 기관(회사)의 최고 경영자는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 경영계획 또는 전략에 충분히 반영하고 있다.	
	우리 기관(회사)의 최고 경영자는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 도입에 따른 위험을 기꺼이 감수할 의향이 있다.	
혁신저항 (Innovation Resistance)	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용에 대해 거부감을 가지고 있다.	Ram(1987), 김수길(2018), 박종석(2018)
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용에 대해 불안감을 가지고 있다.	
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용하고 싶지 않다.	
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용을 반대할 의향이 있다.	
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용에 대해 관심이 없다.	
수용의도 (Acceptance Intention)	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입에 대해 긍정적이다.	김진형(2018)
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 업무 목적으로 도입할 의향이 있다	
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스 도입을 적극적으로 지원할 의향이 있다.	
	나는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 다른 사람(기관/회사)에게 추천할 의향이 있다.	

● 저 자 소 개 ●



신우찬 (Woochan Shin)

현재 산업통상자원부에서 정보관리담당관으로 근무 중이다. 고려대학교에서 경영학 석사 학위를(경영과학 및 MIS 전공) 취득하였고, 국민대학교 비즈니스IT 전문대학원에서 박사과정을 수료하였다. 주요 관심분야는 지식경영시스템, Cloud Computing, Advanced Analytics, 지능형 정보기술 등이다.



안현철 (Hyunchul Ahn)

현재 국민대학교 경영대학 경영정보학부 교수로 재직 중이다. KAIST에서 산업경영학사를 취득하고, KAIST 테크노경영대학원에서 경영정보시스템을 전공하여 공학석사와 박사 학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보시스템 수용과 관련한 행동 모형, 금융 및 고객 관계관리 분야의 인공지능 응용 등이다.