

스마트워크를 지원하는 클라우드 컴퓨팅의 사용의도 분석 : TAM-TTF 모델 관점

배경은* · 서창교**

| | |
|--------------------|-----------------------|
| 〈 목 차 〉 | |
| I. 서론 | IV. 연구 결과 |
| II. 선행 연구 | 4.1 연구표본의 특성 |
| 2.1 스마트워크 | 4.2 측정모형의 검증 |
| 2.2 클라우드 컴퓨팅 | 4.3 구조모형의 검증 |
| 2.3 기술수용모형 | V. 결론 |
| 2.4 과업-기술 적합모형 | 5.1 연구 결과의 요약 |
| III. 연구 방법 | 5.2 연구의 시사점 및 향후 연구방향 |
| 3.1 연구모형 | 참고문헌 |
| 3.2 연구 가설 | <Abstract> |
| 3.3 변수의 조작화 및 측정항목 | |

I. 서론

전 세계적으로 다양한 ICT 기술의 급속한 성장이 가속화되고 있는 가운데 국내 조직의 업무환경은 기존 업무환경에 클라우드 컴퓨팅을 적용하여 스마트워크 환경으로 전환하는 과정에 있다(Park et al., 2018). 최근 코로나19로 인해 스마트워크가 빠르게 늘면서 이 같은 변화 추세가 더욱 앞당겨졌다. 재난 위기 상황에서 조직의 업무연속성 계획의 일환으로 비대면의 중요성이 높아지는 가운데 스마트워크는 디지

털 전환 시대의 새로운 일하는 방식으로 주목 받고 있다. 코로나19 팬데믹 동안 실시한 연구들에 의하면, 많은 사람들이 스마트워크를 경험하면서 일과 삶의 균형과 출퇴근 시간의 감소, 개인의 유연성 및 자율성 증가(Jamal et al., 2021)와 같은 이점을 인식하고 있음에도 불구하고, 직업 특성상의 물리적 한계나 관련 기술 및 장비 부족으로 인해 대면 활동을 온라인 활동으로 대체하기 힘들어하고 있다(Mouratidis and Papagiannakis, 2021).

국내 주요 기업은 포스트 코로나 시대에도

* 경북대학교 대학원 경영학부, ke4466@gmail.com(주저자)

** 경북대학교 경영학부, ck@knu.ac.kr(교신저자)

이 같은 근무환경 변화가 뉴노멀(새로운 일상)로 자리잡을 것으로 예상하고 있으며, 일하는 방식의 혁신을 얼마나 빠르고 효율적으로 정착시키느냐가 기업 생존까지 좌우할 수 있다. 세계적인 IT 자문기관 Gartner(2021)에 따르면, 클라우드 시장은 2021년 3,960억 달러에서 2022년에는 21.7%라는 높은 증가세를 유지하면서 4,820억 달러 규모로 성장할 것으로 예상된다. 또한, 기업의 IT 지출 중 클라우드 서비스가 차지하는 비중은 45%까지 증가할 것으로 전망하면서 팬데믹의 영향은 디지털 혁신과 클라우드 채택을 위한 촉매제 역할을 계속할 것이라고 밝혔다. 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅의 공통적인 특징은 언제 어디서나 업무를 연속적으로 할 수 있는 시공간의 유연성, 이를 통한 생산성 증대, 업무 효율화를 추구한다는 것이다.

다양한 연구에서 클라우드 컴퓨팅은 스마트워크의 핵심적인 기술 중 하나로 언급되어 오면서도 정작 스마트워크에서 필요로 하는 요구사항을 클라우드 컴퓨팅이 얼마나 잘 지원하는지에 따라 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서, 본 연구는 사용자 관점에서 클라우드 컴퓨팅의 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하여 요인 간의 연관관계를 제시하기 위해서 기존의 이론들을 토대로 기술수용모형(Technology Acceptance Model, TAM)과 과업-기술 적합모형(Task-Technology Fit, TTF)을 통합하여 연구모형을 설정하고, 스마트워크에 필요한 과업 요구사항과 클라우드 컴퓨팅 기술의 지원 능력 간의 조화 정도를 파악하여, 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅이 적합성을 가질 때

클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 어떤 영향을 미치는지를 실증해보고자 한다.

II. 선행연구

2.1 스마트워크(Smartwork)

스마트워크란 근로자가 근로시간의 전부 또는 일부를 통상의 사무실이 아닌 장소에서 정보통신기기를 이용하여 근무하는 형태를 말한다. 사무실 개념을 탈피하여 언제 어디서나(anytime, anywhere) 편리하게 효율적으로 업무에 임할 수 있도록 하는 미래지향적인 업무환경으로서 시간과 공간의 제약 없이 다양한 자원을 공유하고 협업할 수 있도록 ICT 기술의 활용을 강조한다. 스마트워크는 장기간 노동시간과 노동생산성 저하 문제를 해결하기 위한 노력의 일환으로 근무방식의 질적 변화가 강조되기 시작하면서 중앙행정기관을 중심으로 스마트워크 도입이 추진되기 시작했다(윤건과 조일형, 2016). 스마트워크 유형은 PC, 인터넷 등을 활용하여 회사로 출근하지 않고 자택에서 업무를 수행하는 재택근무(home office), 회사 밖에서 스마트폰, 태블릿 PC 등 이동형 기기를 활용해서 업무를 수행하는 모바일오피스(mobile office), 회사의 특정 공간에 별도 구축되거나 제3자가 제공하는 회사 밖의 전문 사무공간에서 업무를 수행하는 스마트워크 센터(smartwork center), 그리고 유연좌석제, 영상/화상회의, 업무용 메신저 등과 같이 시간 또는 공간의 제약을 벗어나 업무를 수행할 수 있는 사무환경으로 정의되는 스마트오피스(smart

office)가 있다.

스마트워크를 통해 근로자는 생산성을 높이고, 워라벨을 증진시키고, 스트레스 및 방해를 감소시키고, 통근에 드는 시간을 절감하며, 업무 만족도를 향상하여 성과를 개선할 수 있다 (Morikawa, 2018; Nguyen, 2021). 또한, 근로자는 스마트워크를 통해 시공간에 대한 자율권을 부여받음으로써 언제 어디서나 업무가 가능하기 때문에 근무환경의 유연성을 극대화할 수 있으며, 이는 스마트워크의 가장 기본적인 특성이라고 할 수 있다. 윤건과 조일형(2016)은 스마트워크의 주요 기술 중 클라우드 기술이 스마트워크의 효과성에 미치는 영향을 실증 분석한 결과, 클라우드 기술은 내생변수인 스마트워크의 효과, 즉 업무 역량 제고와 일과 삶의 균형에 대해 유의한 영향력을 나타내었다. 이원석 등(2020)은 코로나19로 인해 정부 원격근무 서비스를 사용하고 있는 공무원들을 대상으로 이용자 만족에 미치는 영향요인을 검증한 결과, 시스템품질, 정보품질, 서비스품질이 이용자 만족에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다. 이처럼 스마트워크와 관련한 기존의 연구들은 스마트워크의 효과를 입증하거나 스마트워크 제도를 활성화하는 정책에 관한 내용이 주를 이루고 있다. 이러한 연구들은 스마트워크 정책의 활성화 방안과 스마트워크를 도입한 조직의 구조적인 지원에 초점을 맞추고 있어 스마트워크에서 요구되는 사항과 관련 기술이 이를 얼마나 잘 지원하는지 살펴보는 데는 미흡한 실정이다.

우리나라는 세계 최고 수준의 IT 인프라를 보유하고, 사용자들의 활용 능력이 매우 높은 수준임에도 불구하고, 코로나19와 동시에 나타난 대면에서 비대면, 오프라인에서 온라인으로

넘어가는 업무 패러다임의 변화 속에서 협업을 위한 클라우드 시스템 미비, 불안정한 영상회의 시스템, 디지털기기 부족 등과 같은 인프라의 한계를 경험했다. 일례로, 2020년 서울시에서 직원 약 2천 명을 대상으로 한 조사에서는 스마트워크 내실화를 위해 가장 필요한 사항으로 클라우드 환경 구축(34.7%), 조직문화 개선(28.4%), 디지털기기 지원(18.9%), 화상회의 솔루션 등 협업시스템 구축(8.9%) 등 기술 인프라 개선에 대한 의견이 높은 비중을 차지했다(박선미 등, 2020).

스마트워크가 현실적으로 실행가능하고, 조직 구성원의 참여를 유인하기 위해서는 스마트워크를 위한 기반 인프라가 구비되어야 한다. 스마트워크를 도입할 때 중요한 인프라 중 하나인 클라우드 컴퓨팅은 스마트워크를 현실화하는 필수 요소로 시간과 공간의 한계를 뛰어넘을 수 있도록 해준다. 따라서, 스마트워크의 과업 요구사항과 이를 지원하는 핵심기술인 클라우드 컴퓨팅의 적합성에 대해 살펴볼 필요가 있다.

2.2 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

전 세계적으로 발생한 코로나19 확산에 따라 비대면 문화가 가속화되면서 언제 어디서든 인터넷을 통해 데이터의 연결, 교환, 저장이 가능한 클라우드 컴퓨팅에 대한 수요가 폭증하고 대부분의 조직은 업무 시스템을 클라우드 기반 환경으로 전환하고 있다. IT시장 분석 및 컨설팅 전문기관인 한국 IDC는 클라우드 시장에 도입되는 국내 디지털 인프라 시장은 기업의 디지털화로 인해 향후 5년간 연평균 15%로 성장

<표 1> 클라우드 컴퓨팅의 유형

| 구분 | 정의 |
|------|---|
| IaaS | 저장매체와 하드웨어 시스템, 서버 등의 인프라 기반을 클라우드 형태로 제공하는 서비스(하드웨어 지원)로, 이용자에게 온디맨드 형식의 서버와 스토리지 등 ICT 자원을 제공 예: Amazon의 AWS, Microsoft의 Azure 등 |
| PaaS | 소프트웨어가 개발, 테스트, 배치되는 환경을 의미하며, 프로그램 및 애플리케이션 개발 작업을 하는데 필요한 플랫폼 환경을 제공하는 서비스 예: 구글이나 네이버, 다음 등에서 제공하는 공개 API 등 |
| SaaS | 이용자가 인터넷을 통해 특정 소프트웨어를 사용하고 사용량에 따라 사용한 비용을 지불하는 방식으로 웹상에서 제공되는 소프트웨어를 필요한 만큼 대여하여 이용하는 서비스 예: 워크데이의 HRM 솔루션, 세일즈포스의 CRM 솔루션, Microsoft Office 365, 구글드라이브 등 |

하여 2025년에는 2조 2,189억원의 매출 규모에 이를 전망이라고 밝혔다(한국IDC, 2021).

클라우드 컴퓨팅은 산업과 연구 분야에 따라 다양하게 정의되어왔다. Gartner(2008)는 클라우드를 다수의 고객을 대상으로, 인터넷을 통한 유연한 확장성을 갖춘 컴퓨팅 서비스의 제공으로 정의하였으며, Marston et al.(2011)은 고객 수요에 의해 유동적으로 조정이 가능한 공유된 컴퓨팅 리소스를 투자지출 없이 구독 형태로 네트워크를 통해 고객에게 전달하는 하드웨어와 소프트웨어를 포함한 IT 컴퓨팅 서비스로 정의하였다. 클라우드 컴퓨팅을 통해 개인은 웹 브라우저상에서 워드나 엑셀 같은 문서편집 프로그램을 구동함으로써 응용프로그램을 개인 PC에 설치하지 않고도 사용할 수 있다. 즉, 각종 업무의 신속한 파견이 이루어지고, 승인, 우편 등 일상 업무의 처리 시간이 단축된다. 이용자는 별도의 인프라를 마련할 필요가 없고, 신속한 비즈니스 전개가 가능하므로 효율적으로 업무를 할 수 있다. 클라우드 컴퓨팅은 개인의 로컬 시스템 대신 웹 저장공간에 데이터를 저장해두고 언제 어디서나 파일을 다운받을 수 있어 이용자의 데이터 보유 부담을 줄여준다.

Kim and Song(2020)은 클라우드 컴퓨팅의 핵심 기술은 언제 어디서나 스마트워크가 정보에 액세스하고 공유할 수 있는 유비쿼터스 연결, 조직 내외부의 통합 커뮤니케이션 채널, 재택근무 및 모바일오피스, 혁신적인 비즈니스 재설계로 이어진다고 하였으며, 고은정 등(2018)은 클라우드 컴퓨팅 기반의 스마트워크 환경에서는 구성원들의 적극적인 협업이 가능할 뿐 아니라 언제 어디서나 공유 활동이 지속되게 됨으로써 창의적 행동에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

미국표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology)는 <표 1>과 같이 클라우드 컴퓨팅을 제공되는 서비스 모델에 따라 Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service(PaaS), Software as a Service (SaaS)로 분류하였다(Mell and Grance, 2011).

SaaS는 조직에서 도입하는 서비스와 개인이 사용을 결정하는 서비스로 구분할 수 있다. 조직이 도입하는 클라우드 컴퓨팅의 대표적인 사례로는 클라우드 기반 재무 및 인적자원 관리 소프트웨어 공급 업체인 워크데이의 HRM 솔루션, 클라우드 기반 기업용 소프트웨어 업체인

세일즈포스의 CRM 솔루션 등이 있다. 개인이 사용 여부를 결정할 수 있는 대표적인 SaaS 클라우드 컴퓨팅은 메일, 문서편집, 캘린더, 협업 등의 웹 오피스 구현이 가능한 Microsoft Office 365, 구글 워크스페이스 등이 있으며, 데이터 스토리지 서비스를 제공하는 드롭박스, 구글드라이브, 원드라이브, 아이클라우드, 네이버 마이박스 등이 있다. 또한, 코로나19로 인한 비대면 업무로 사용량이 대폭 증가한 Zoom, Webex, Remotemeeting 등 화상회의 솔루션들도 SaaS 클라우드 컴퓨팅을 기반으로 하고 있다.

클라우드 컴퓨팅에 관한 기존 연구는 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 관한 연구가 주를 이루었는데, 홍일유 등(2018)은 SaaS의 기능성, 상호운용성 및 지각된 경제적 효익을 중심으로 한 변수들이 최종적으로 SaaS를 사용하고자 하는 의도에 미치는 영향에 관하여 실증하였다. 고인수 등(2020)은 클라우드 기반의 HCI(Hyper-Converged Infrastructure)의 특성을 파악하고 UTAUT 모델 선행연구를 기반으로 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 연구한 결과 클라우드 컴퓨팅의 안전성, 호환성, 확장성, 효율성이 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 밝혔다. 김상현 등(2021)은 가치기반수용모델(Value-based Adoption Model)을 기반으로 클라우드 컴퓨팅의 지속적 사용의도와 의 관계를 살펴본 결과, 클라우드 컴퓨팅의 혜택적 측면의 유용성, 정보 접근 편의성, 확장성과 희생적 측면인 프라이버시 우려, 비용이 사용자의 지각된 가치를 매개하여 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것을 밝혔다. 기존 연구에서 클라우드 컴퓨팅의

사용의도를 살펴 본 연구는 있지만 클라우드 컴퓨팅이 업무와 관련하여 얼마나 적합한지 알아보고, 그에 따른 사용의도를 살펴본 연구는 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅을 도입하는 조직이 아닌 개인이 자신의 스마트워크 과업 요구사항을 달성하기 위해 클라우드 컴퓨팅을 도구로써 활용하고, 두 특성 간의 적합성이 최종적으로 클라우드 컴퓨팅 사용에 미치는 영향 관계를 알아보기 위해 개인 사용자가 사용을 결정하는 SaaS 클라우드 컴퓨팅으로 대상을 한정 지어 살펴보고자 한다.

2.3. 기술수용모형(Technology Acceptance Model, TAM)

정보기술이 발전함에 따라 새로운 정보기술 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구가 꾸준히 진행되어왔다. Davis et al.(1989)은 정보기술 수용과정에서 행동이론의 태도 결정요인으로 지각된 유용성과 지각된 용이성, 두 개념을 제시하고 태도를 매개로 개인의 정보기술 수용의도에 영향을 미친다고 주장하며 초기 TAM을 제안하였다. TAM에 따르면 이용자가 인지하는 기술의 유용성과 사용용이성이 사용자의 정보기술 수용 태도와 행동에 영향을 미친다(Davis et al., 1989). 여기서 지각된 유용성은 특정한 시스템 사용이 업무 성과를 향상시켜 줄 것이라고 개인이 믿는 정도로 정의하였으며, 지각된 용이성은 기술을 사용하는데 들이는 노력으로부터 자유로워질 수 있는 정도로 정의하였다. 모형의 구성은 지각된 유용성과 지각된 사용용이성, 태도, 행동의도를 기본속성으로 하고 있으며 이후 추가적인 요인들 및 새로

운 인과관계가 더해지면서 발전되고 있다.

TAM이 기술사용행위를 이해하고 설명하는 유용한 이론으로 많은 타당도를 검증받았지만 기존 연구들이 때때로 서로 다른 결과를 나타내었고, 이에 따라 TAM의 수정도 꾸준히 요구되었다(Igbaria et al., 1997; Karahanna et al., 1999). 선행 연구들은 기존의 TAM 연구에서 핵심변수인 지각된 유용성과 사용용이성, 그리고 내생변수인 사용에 추가하여 사용자 특성, 과업 특성 등 외생변수들을 구체적으로 삽입하거나 혹은 태도 외의 매개변수인 주관적 규범, 유희성 등의 개념을 추가하여 모형을 확장하면서 TAM은 소셜커머스(Cho and Son, 2019), e러닝(Mailizar et al., 2021), 5G(Shah et al., 2021) 등 여전히 새로운 기술 및 서비스의 수용요인을 설명하는 연구에서 활발하게 사용되고 있다.

2.4 과업-기술 적합모형 (Task-Technology Fit, TTF)

정보시스템 연구 분야에서는 새로운 기술의 출현으로 인한 사용자의 이용의도에 대한 연구가 끊임없이 진행되어왔다. 그중, 과업-기술 적합모형(TTF)은 기술의 특성과 개인이 조직 내에서 수행해야 하는 과업의 특성을 동시에 고려하여 사용자의 사용 행위를 설명한다는 점에서 그 의의가 있다(김소담 등, 2016). Goodhue and Thompson(1995)은 기술이 과업의 요구사항을 충족시키는 정도를 ‘적합성’으로 개념화하고 TTF를 통해 정보기술 사용을 분석하였다. 과업-기술 적합은 정보시스템의 역량과 수행되어야 하는 과업의 요구 조건이 일치하는 정도

로, 개인이 과업을 수행하면서 필요한 정보처리 기술 등 기술이 요구 조건을 얼마나 적절히 지원해 줄 수 있느냐의 문제가 궁극적으로 개인의 성과에 영향을 미칠 수 있다(Goodhue, 1995; Dishaw and Strong, 1998). Goodhue (1995)는 기술이 과업 수행을 잘 지원할수록 사용자 만족도와 업무 성과가 좋아진다고 설명하면서 각각의 기술은 고유한 특성을 가지고 있으므로, 과업 특성에 따라 더 적합한 기술이 존재할 뿐 아니라 이러한 적합성의 평가에 따라 기술이 선택된다고 주장하였다.

TAM과 TTF는 정보기술의 수용과 사용을 다룬다는 측면에서 중복되는 부분이 있다. TAM은 신념-태도-행동의도-행동으로 이어지는 인과관계 사슬을 통해 기술수용 구조를 설명하고 예측하면서 기술 사용에 대한 의도에 보다 초점이 맞춰지며, TTF는 실제 사용, 성과 등 결과에 보다 초점이 맞춰진다. Dishaw and Strong(1998)은 정보기술은 사용자가 조직에서의 과업을 수행하는 도구이지만 TAM은 정보기술을 활용하기 위한 과업 개념을 소홀히 하였다는 점을 한계로 지적하고 TAM에서 지각된 유용성은 무언가에 유용함을 의미하지만 과업 특성을 보다 명시적으로 포함하면 더 나은 정보기술 활용 모델을 제공할 수 있으므로 과업-기술 적합 관점에서 이 한계를 해결할 수 있는 TAM과 TTF의 통합모형을 고안하였다. 이들은 조직의 IT 전담인력을 대상으로 유지보수 업무를 수행하는데 요구되는 사항과 이를 지원하는 소프트웨어 기술 간의 적합성이 기술 사용의도에 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 연구 결과, TAM은 TTF가 개인의 신념과 태도를 다루지 않는 한계를 보완할 수 있고, TTF는

TAM이 과업을 고려하지 않는 약점을 보완할 수 있어, TAM과 TTF의 개별적 모델을 적용했을 때보다 두 개 이론을 통합한 모델을 적용했을 때 설명력이 더 높은 결과를 볼 수 있음을 실증하였다.

보기술 수용모형인 TAM에서의 외생변수로 보고 클라우드 컴퓨팅의 사용 및 효과에 미치는 영향을 분석할 수 있다. 본 연구에서는 스마트워크 과업 특성과 클라우드 컴퓨팅기술 특성이 과업-기술 적합에 영향을 주고, 이러한 과업-기술 적합이 클라우드 컴퓨팅 사용에 영향을 줄 것으로 예상하여 <그림 1>과 같은 연구모형을 설정하였다.

Ⅲ. 연구 방법

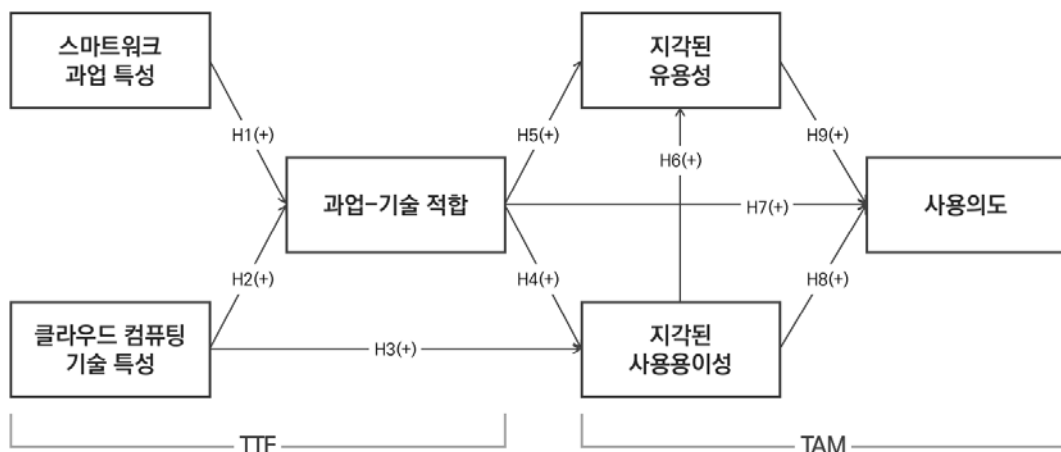
3.1 연구모형

TAM은 두 가지 태도 요인인 인지된 유용성과 인지된 사용용이성으로 구성된다. 유용성과 사용용이성에 대한 사용자 신념은 부분적으로 정보기술의 특성과 이 기술이 사용되는 과업에 대한 합리적인 평가에서 출발한다(Dishaw and Strong, 1998). 또한 이 두 가지 TAM 변수에는 기술의 측면과 기술이 사용될 수 있는 과업이 간접적으로 포함된다. 예를 들어, 유용성의 전체 개념은 특정 기술이 어떤 과업에 유용하다는 것을 의미한다. 따라서, TTF를 전통적인 정

3.2 연구 가설

3.2.1 스마트워크 과업 특성과 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 및 과업-기술 적합의 관계

본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅의 사용을 개인의 과업과 기술 특성을 고려한 과업-기술 적합을 통해 분석하고자 한다. 먼저, 스마트워크 과업 특성을 고려하기 위해 이에 대한 정의가 필요하다. 본 연구에서는 스마트워크 환경을 중심으로 사용자의 클라우드 사용의도에 대한 영향요인을 밝히는 데에 그 목적이 있으므로, 스



<그림 1> 연구모형

마트위크 행위 자체를 사용자가 처한 과업으로 본다. 이러한 과업을 완수할 수 있게끔 도와주는 도구로서 클라우드 컴퓨팅의 특성을 기술 특성으로 정의하였다.

Yen et al.(2010)은 무선 기술을 채택하려는 사용자 의도를 파악하기 위해 TAM과 TTF의 통합모형을 이용하여, 과업 특성과 기술 특성은 과업-기술 적합에 유의한 영향을 미치며, 기술 특성은 지각된 사용 용이성에 유의한 영향을 미친다는 것을 검증하였다. 이는 무선 기술이 유연하고 편리할수록 사용자의 사용 용이성에 대한 믿음이 높아지는 것을 의미하며, 사용자는 무선 기술을 과업에 활용할 때, 사용하기 쉽고 믿는다. 유혜인 등(2018)의 연구에서도 과업-기술 적합 이론을 활용하여 인터넷전문은행 고객의 은행 업무 과업 특성과 기술 특성 간 적합성이 지속 사용에 미치는 영향을 분석한 결과, 과업-기술 적합에는 과업과 기술 특성 모두 유의한 영향을 미쳤다. 본 연구에서는 스마트워크에 필요한 과업을 클라우드 컴퓨팅이라는 기술이 얼마나 적합하게 지원하는지에 따라 스마트워크 수행 시 해당 기술의 사용 의도에 미치는 영향을 알아보는 데에 목적이 있다. 따라서 본 연구는 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅이 과업-기술 적합성에 미치는 영향을 확인하기 위하여 아래와 같은 가설을 설정하였다.

H1. 스마트워크 과업 특성은 과업-기술 적합에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H2. 클라우드 컴퓨팅 기술 특성은 과업-기술 적합에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 클라우드 컴퓨팅 기술 특성과 지각된 사용용이성의 관계

Dishaw and Strong(1998)은 TAM과 TTF의 통합모형을 고안하여 조직의 IT 전담인력을 대상으로 유지보수 업무를 수행하는데 요구되는 사항과 이를 지원하는 소프트웨어 기술 간의 적합성이 기술의 사용의도에 어떤 영향을 미치는지 연구한 결과, 기술 특성이 지각된 사용용이성에 긍정적인 영향을 미치고, 이것이 지각된 유용성에 영향을 미친다는 것을 밝혔다. 본 연구에서 클라우드 컴퓨팅의 기술이 충족할 때, 사용자가 해당 기술을 편리하다고 느끼게 되는지 확인하기 위하여 아래와 같은 가설을 설정하였다.

H3. 클라우드 컴퓨팅 기술 특성은 지각된 사용용이성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 과업-기술 적합과 지각된 사용용이성 및 지각된 유용성의 관계

과업-기술 적합은 개인이 과업을 수행할 때 개인에게 요구되는 과업을 기술 도구가 얼마나 잘 지원해 주는지의 정도로 정의할 수 있다. TTF에 따르면 사용자는 과업을 수행할 때, 기술이 적절한 지원을 해주면 기술을 긍정적으로 평가하며, 해당 기술이 유용하다고 지각하게 된다. 또한, 과업과 기술 간의 적합이 높을 때, 사용자는 과업을 수행함에 있어 기술을 쉽게 사용할 수 있고 편리하다고 느끼게 될 것이다.

TTF가 정보시스템의 품질, 이용, 만족 등에 영향을 미치는 것은 여러 선행연구를 통해서 밝혀졌다. 무선기술(Yen et al., 2010), 모바일 커머스(Shih and Chen, 2013), 클라우드 ERP(Cheng, 2020) 등 정보기술과 관련한 연구에서 과업-기술 적합이 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다. 본

연구에서는 과업-기술 적합이 클라우드 컴퓨팅의 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 미치는 영향을 확인하기 위해 다음 가설을 설정하였다.

H4. 과업-기술 적합은 지각된 사용용이성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H5. 과업-기술 적합은 지각된 유용성에 정(+)²의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 TAM과 TTF의 관계

TAM은 소셜커머스(Cho and Son, 2019), e러닝(Mailizar et al., 2021), 5G(Shah et al., 2021) 등 새로운 기술 및 서비스의 수용을 설명하는 연구에서 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치고, 지각된 사용용이성과 지각된 유용성은 모두 사용의도에 유의한 영향을 미쳤다. 본 연구에서도 클라우드 컴퓨팅의 사용용이성과 유용성이 사용의도에 어떤 영향을 미치는지 살펴보기 위하여 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H6. 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H7. 과업-기술 적합은 사용의도에 정(+)²의 영향을 미칠 것이다.

H8. 지각된 사용용이성은 사용의도에 정(+)³의 영향을 미칠 것이다.

H9. 지각된 유용성은 사용의도에 정(+)⁴의 영향을 미칠 것이다.

3.3 변수의 조작화 및 측정항목

선행연구들에서 정의한 스마트워크에 대한

정의를 <표 2>에 정리하였다. 스마트워크의 정의는 표현이 조금씩 다르지만, 빈번하게 등장하는 키워드를 살펴보면 시공간 유연성, ICT 인프라, 업무 효율성, 그리고 협업성으로 추려진다. 따라서, 본 연구에서 스마트워크 과업 특성은 ‘시간과 공간의 제약 없이 ICT 기술을 활용하여 다양한 자원을 공유하고 협업할 수 있는 업무 형태’로 정의하여, <표 4>의 스마트워크 과업 특성의 측정항목을 구성하였다.

클라우드 컴퓨팅 기술 특성은 스마트워크를 지원하는 도구로서의 클라우드 컴퓨팅으로, ‘개인이 인터넷을 통해 시공간의 제약 없이 필요할 때마다 다양한 디바이스를 통해 저장된 데이터를 사용할 수 있는 서비스’로 정의한다. 기존 연구들에서 다룬 클라우드 컴퓨팅의 특성은 클라우드 컴퓨팅을 직접 사용하는 개인 사용자 측면과 클라우드 컴퓨팅을 도입하는 조직 측면의 특성으로 구분할 수 있다(<표 3> 참조).

본 연구에서는 개인이 스마트워크를 위해 사용하는 클라우드 컴퓨팅의 적합성을 토대로 클라우드 컴퓨팅 사용의도에 대해 살펴보는 것이 목적이다. 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 변수는 개인이 스마트워크를 수행하는 환경에 처해있을 때, 사용자가 인지하는 클라우드 컴퓨팅의 기술 특성이 스마트워크를 잘 지원하는지에 중점을 두기 때문에 개인 사용자 측면의 클라우드 컴퓨팅 특성에 집중할 필요가 있다. 이에 따라, <표 3>의 선행연구에서 자주 사용된 개인 사용자 측면의 클라우드 컴퓨팅 특성인 보안성, 접근성, 협업성, 그리고 효율성 개념을 참고하여 클라우드 컴퓨팅 기술 특성의 측정항목을 <표 4>와 같이 구성하였다.

<표 2> 국내 스마트워크 정의

| 연구자 | 정의 |
|-------------------|--|
| 국가정보화전략위원회 (2010) | 중래의 사무실 개념을 탈피하여, 언제 어디서나(①) 편리하게 효율적으로(②) 업무에 종사할 수 있도록 하는 미래지향적인 업무환경 |
| 한국정보화진흥원 (2009) | ICT를 이용(②)하여 시간·장소에 제약 없이(①) 누구와도 함께(③) 네트워크상에서 일할 수 있는 유연한 근무 방식 |
| 방송통신위원회 (2011) | 시간과 장소에 얽매이지 않고(①) 언제 어디서나 편리하고 똑똑하게 근무함으로써 업무효율성을 향상(③)시킬 수 있는 업무 환경 |
| 강문석 등 (2013) | 정보통신기술을 이용(②)하여 시간과 장소, 도구에 제약 없이(①) 관계자(동료직원, 고객 등)들이 서로 협업(④)하며 다양한 종류의 지식·정보 활용을 통해 지속적인 업무를 수행하면서 노동의 효율성(③)과 근로자들의 만족도를 향상시킬 수 있는 성과 중심의 작업환경 |
| 이대형 등 (2014) | 중래의 지정된 업무공간인 사무실의 개념을 탈피하여, 스마트 정보통신기술(②)과 제도적 인프라를 기반으로 근로자가 언제 어디서나(①) 자율적으로 일하고 자유롭게 협업(④)으로써 성과를 극대화하도록 하는 유연한 업무방식 |

①: 시공간의 유연성, ②: ICT 인프라, ③: 업무 효율성, ④: 협업성

<표 3> 클라우드 컴퓨팅 관련 국내 연구

| 특성 | 저자 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 |
|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 보안성 | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 개인 사용자 측면 |
| 접근성 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 협업성 | | | | | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | ○ | | ○ | | |
| 효율성 | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 확장성 | | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | 조직 측면 |
| 가용성 | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ○ | | ○ | | | | | | | | |
| 경제성 | | ○ | | | | | ○ | | | | | ○ | | ○ | | | | | | | | |
| 유연성 | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | ○ | | | ○ | | | | | |

1) 선진국과 민대환(2010), 2) 김동호 등(2012), 3) 김상현과 김근아(2011), 4) 전재하 (2011), 5) 박상철과 구철모 (2012), 6) 임재수와 오재인(2012), 7) 류재홍 등(2013), 8) 박윤서와 김용식(2013), 9) 배재권(2014), 10) 전창중 등 (2014), 11) 이종호와 장태락(2015), 12) 서광규(2016), 13) 이재석과 김경재(2017), 14) 김산희 등(2018), 15) 김진태 등(2018), 16) 김진배와 최명길(2019), 17) 안병찬과 안현철(2019), 18) 오종철(2019), 19) 고인수 등(2020), 20) 민경희 등(2020), 21) 김상현 등(2021)

<표 4> 측정항목

| 구분 | 측정항목 | | 연구자 |
|-------------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 스마트 워크 과업 특성 (ST) | ST1 | 스마트워크를 할 때, 언제 어디서나 일할 수 있어야 한다. | Cheng(2020), Wu and Tian(2021) |
| | ST2 | 스마트워크를 할 때, IT자원을 활용해야 한다. | |
| | ST3 | 스마트워크를 할 때, 업무 효율성이 증가해야 한다. | |
| | ST4 | 스마트워크를 할 때, 언제 어디서나 동료와 협업해야 한다. | |

| | | | |
|---------------------|-------|--|--------------------------------------|
| 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 (CT) | CT1 | 클라우드 컴퓨팅은 내 데이터를 손실할 수 있다. | Cheng(2020), Wu and Tian(2021) |
| | CT2 | 클라우드 컴퓨팅은 실시간 서비스를 제공한다. | |
| | CT3 | 클라우드 컴퓨팅은 어디서나 접속이 가능한 서비스를 제공한다. | |
| | CT4 | 클라우드 컴퓨팅은 동료들과 협업이 가능한 서비스를 제공한다. | |
| | CT5 | 클라우드 컴퓨팅은 효율성 있는 서비스를 제공한다. | |
| 과업-기술 적합 (TTF) | TTF1 | 클라우드 컴퓨팅의 기능은 내가 스마트워크를 하는 데 적절한 기능을 제공한다. | Cheng(2020), Wu and Tian(2021) |
| | TTF2 | 클라우드 컴퓨팅의 기능은 내가 스마트워크를 하는 데 충분한 기능을 제공한다. | |
| | TTF3 | 클라우드 컴퓨팅의 기능은 전반적으로 내 스마트워크 업무에 적합하다. | |
| | TTF4 | 클라우드 컴퓨팅은 내 스마트워크 효율성을 높인다. | |
| 지각된 유용성 (PU) | PU1 | 클라우드 컴퓨팅 기술을 사용하면 업무 효율성이 높아진다. | Chen(2019), Wu and Tian(2021) |
| | PU2 | 클라우드 컴퓨팅 기술을 사용하면 업무를 빠르게 처리할 수 있다. | |
| | PU3 | 클라우드 컴퓨팅 기술을 사용하면 업무 성과를 높일 수 있다. | |
| | PU4 | 클라우드 컴퓨팅 기술을 사용하면 내 업무를 더 잘 관리할 수 있다. | |
| 지각된 사용 용이성 (PEOU) | PEOU1 | 클라우드 컴퓨팅은 내가 원하는대로 사용할 수 있다. | Venkatesh and Davis (2000) |
| | PEOU2 | 클라우드 컴퓨팅은 타인의 도움 없이도 사용할 수 있다. | |
| | PEOU3 | 클라우드 컴퓨팅을 능숙하게 사용할 수 있다. | |
| | PEOU4 | 클라우드 컴퓨팅 사용에 큰 정신적 노력을 들이지 않는다. | |
| | PEOU5 | 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 편하다. | |
| 사용 의도 (INT) | INT1 | 스마트워크 수행 시, 클라우드 컴퓨팅을 계속 활용할 것이다. | Agarwal and Karahanna (2000) |
| | INT2 | 스마트워크 수행 시, 클라우드 컴퓨팅을 더 자주 활용할 것이다. | |
| | INT3 | 스마트워크 수행 시, 클라우드 컴퓨팅을 보다 적극적으로 활용할 것이다. | |
| | INT4 | 주변 사람에게 스마트워크 수행 시, 클라우드 컴퓨팅 사용을 추천할 것이다. | |

본 연구에서 과업-기술 적합은 ‘개인이 스마트워크를 함에 있어서 필요한 요구사항만큼 클라우드 컴퓨팅이 지원해 주는 정도’로 정의하며, 지각된 유용성은 ‘개인이 클라우드를 사용하여 스마트워크의 성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도’로 정의하고, 지각된 사용용이성은 ‘클라우드를 사용하는 것이 명확하고 쉽고 생각하는 정도’로 정의하며, 마지막으로 지속 사용의도는 ‘클라우드를 계속 사용하려는 의도의 정도’로 정의하였다.

IV. 연구 결과

4.1 연구표본의 특성

본 연구는 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅 경험이 있는 개인을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 설문을 하기에 앞서, 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅 사용 경험이 있는 개인 사용자 51명을 대상으로 사전조사(pilot test)를 실시하여 내용타당도를 검증하였

으며, 연구 목적과 부합하지 않는 설문 문항을 수정하였다. 설문은 2021년 10월 18일부터 11월 5일까지 약 3주간 오프라인 설문지와 온라인 설문지를 통해 이루어졌으며, 309명이 응답하였으나, 이 중 결측치가 많거나 불성실한 응답 29개를 제외한 280부가 분석 자료로 사용되었다.

인구통계학적 특성을 살펴보면, 성별은 남성이 137명(48.9%), 여성이 143명(51.1%)으로 나타났다. 연령은 30대가 135명(48.2%)으로 가장 많았고, 40대 65명(23.2%), 20대 63명(22.5%), 50대 14명(5%), 60대 이상 3명(1.1%)순으로 조사되었으며, 학력은 대졸이 211명(75.4%)으로

가장 많았고, 전문대졸 30명(10.7%), 대학원 이상 21명(7.5%), 고졸 18명(6.4%)순으로 조사되었다(<표 5> 참조).

가장 많이 경험한 스마트워크 유형은 모바일 오피스가 93명(33.2%)으로 조사되었고, 스마트워크 채택 이유로는 ‘회사 정책’이 106명(37.9%)으로 가장 많았다(<표 6> 참조). 또한, 주로 사용하는 클라우드 컴퓨팅 유형은 데이터 스토리지 서비스가 121명(43.2%)으로 가장 많았고, 클라우드 컴퓨팅을 사용하는 주된 이유는 ‘업무 효율성’이 92명(32.9%)으로 가장 많았다(<표 7> 참조).

<표 5> 응답자의 특성

| 구분 | | 빈도(명) | 비율(%) |
|----|--------|-------|-------|
| 성별 | 남성 | 137 | 48.9 |
| | 여성 | 143 | 51.1 |
| 연령 | 20대 | 63 | 22.5 |
| | 30대 | 135 | 48.2 |
| | 40대 | 65 | 23.2 |
| | 50대 | 14 | 5.0 |
| | 60대 이상 | 3 | 1.1 |
| | 계 | 280 | 100.0 |
| 학력 | 고졸 | 18 | 6.4 |
| | 전문대졸 | 30 | 10.7 |
| | 대졸 | 211 | 75.4 |
| | 대학원 이상 | 21 | 7.5 |
| 계 | | 280 | 100.0 |

<표 6> 응답자의 스마트워크 경험 특성

| 구분 | | 빈도(명) | 비율(%) |
|-------------|----------------------|-------|-------|
| 스마트워크 유형 | 재택근무 | 83 | 29.6 |
| | 모바일 오피스 | 93 | 33.2 |
| | 스마트워크센터 | 72 | 25.7 |
| | 스마트오피스 | 32 | 11.4 |
| 스마트워크 채택 이유 | 감염병 및 재해, 재난 등 | 79 | 28.2 |
| | 회사 정책 | 106 | 37.9 |
| | 출퇴근이 편리 | 26 | 9.3 |
| | 출장 중 업무의 연속 | 60 | 21.4 |
| | 가사, 임신, 육아, 간병, 건강 등 | 9 | 3.2 |
| 계 | | 280 | 100.0 |

<표 7> 응답자의 클라우드 컴퓨팅 사용 특성

| 구분 | | 빈도(명) | 비율(%) |
|-------------------|--------------|-------|-------|
| 클라우드 컴퓨팅 유형 | 웹 오피스 | 76 | 27.1 |
| | 데이터 스토리지 | 121 | 43.2 |
| | 화상회의 | 83 | 29.6 |
| 클라우드 컴퓨팅 사용 이유 | 업무 연속성 | 33 | 11.8 |
| | 업무 효율성 | 92 | 32.9 |
| | 내 파일 관리 용이 | 58 | 20.7 |
| | 동료와 파일 공유 용이 | 54 | 19.3 |
| | 언제 어디서나 사용 | 31 | 11.1 |
| | 회사 정책 | 11 | 3.9 |
| | 간편한 문서작업 | 1 | 0.4 |
| 계 | | 280 | 100.0 |

4.2 측정모형의 검증

신뢰도는 다변량 측정항목 사이의 일관된 정도를 의미하며, 동일한 개념에 대해서 반복적으로 측정하였을 때 나타나는 측정값들의 분산을 의미한다(Hair et al., 2014). 개별항목의 신뢰도 평가는 연구모형의 각 잠재변수와 관련된 측정항목의 개별 요인 값으로 평가하며, 개별항목 신뢰도를 검증하기 위해서 요인 적재값은 일반적으로 0.7 이상이 되어야 한다(Hair et al., 2014). 다음으로 내적 일관성은 Cronbach's α 검정을 실시하였으며, 일반적으로 Cronbach's α 값이 0.7 이상이면 신뢰도가 확보되었다고 판단한다(Wetzels et al., 2009).

Smart PLS 3.0을 이용한 분석 결과는 <표 8>과 같이 본 연구의 개별항목에 대한 요인 적재값은 모두 0.7 이상이며, 신뢰도 검증에 사용한 Cronbach's α 값은 0.865에서 0.904의 범위로 나타났고, 합성 신뢰도 값은 0.906에서 0.933의 범위로 나타났다(<표 9> 참조). 기존 연구들에

서 합성 신뢰도 확보를 위해 일반적으로 제시되고 있는 기준값은 Bagozzi and Yi(1988)의 연구에서 제시된 0.7 이상이며, 본 연구에서 개별항목의 요인값, Cronbach's α 값, 그리고 합성 신뢰도 값이 모두 제시한 임계치를 상회하므로 구성개념에 대해 측정 문항들이 일관성 있게 잠재변수를 설명하고 있다고 할 수 있다.

수렴타당도는 동일한 잠재변수를 측정하기 위해 측정항목들이 단일차원성을 가지는가에 대한 판단을 의미한다. 수렴타당도는 변수의 AVE 값이 0.5 이상일 때, 수렴타당도가 확보된 것으로 판단한다. 본 연구에서 사용된 변수의 AVE 값은 0.659에서 0.776의 범위로 수렴타당도를 가지고 있다(<표 10> 참조).

판별타당도에 대한 판단 여부는 측정항목의 요인 적재값이 교차요인 적재값을 상회하고, 각 잠재변수의 AVE 값의 제곱근이 구성개념 간의 종과 횡의 상관계수 값보다 클 때(Fornell and Larcker, 1981) 판별타당도가 존재하는 것으로 평가된다. 본 연구에서의 측정도구는 <표 8>과

같이 요인 적재값이 교차요인 적재값 보다 높은 것으로 나타났으며, <표 10>과 같이 잠재변수의 AVE 값의 제곱근이 모든 구성개념의 상관계수를 상회하여 판별타당도를 가지고 있다.

<표 8> 요인적재값

| 요인 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 스마트워크 과업 특성 | ST1 | 0.889 | 0.333 | 0.408 | 0.251 | 0.323 | 0.512 |
| | ST2 | 0.870 | 0.378 | 0.338 | 0.220 | 0.271 | 0.460 |
| | ST3 | 0.815 | 0.214 | 0.307 | 0.212 | 0.244 | 0.420 |
| | ST4 | 0.856 | 0.407 | 0.267 | 0.241 | 0.251 | 0.510 |
| 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 | CT1 | 0.389 | 0.834 | 0.345 | 0.225 | 0.200 | 0.387 |
| | CT2 | 0.323 | 0.848 | 0.296 | 0.268 | 0.217 | 0.316 |
| | CT3 | 0.341 | 0.837 | 0.252 | 0.221 | 0.157 | 0.334 |
| | CT4 | 0.260 | 0.724 | 0.227 | 0.196 | 0.170 | 0.286 |
| | CT5 | 0.232 | 0.812 | 0.281 | 0.265 | 0.141 | 0.233 |
| 과업-기술 적합 | TTF1 | 0.349 | 0.330 | 0.866 | 0.357 | 0.438 | 0.413 |
| | TTF2 | 0.346 | 0.293 | 0.861 | 0.417 | 0.452 | 0.455 |
| | TTF3 | 0.333 | 0.274 | 0.907 | 0.357 | 0.475 | 0.448 |
| | TTF4 | 0.357 | 0.339 | 0.889 | 0.338 | 0.418 | 0.421 |
| 지각된 유용성 | PU1 | 0.280 | 0.272 | 0.394 | 0.887 | 0.432 | 0.553 |
| | PU2 | 0.219 | 0.224 | 0.282 | 0.822 | 0.315 | 0.419 |
| | PU3 | 0.205 | 0.217 | 0.351 | 0.831 | 0.370 | 0.412 |
| | PU4 | 0.197 | 0.259 | 0.371 | 0.831 | 0.350 | 0.442 |
| 지각된 사용용이성 | PEOU1 | 0.167 | 0.195 | 0.393 | 0.384 | 0.817 | 0.344 |
| | PEOU2 | 0.269 | 0.189 | 0.429 | 0.386 | 0.845 | 0.430 |
| | PEOU3 | 0.275 | 0.171 | 0.443 | 0.384 | 0.832 | 0.422 |
| | PEOU4 | 0.274 | 0.140 | 0.403 | 0.271 | 0.762 | 0.346 |
| | PEOU5 | 0.320 | 0.205 | 0.399 | 0.361 | 0.824 | 0.458 |
| 사용의도 | INT1 | 0.488 | 0.342 | 0.463 | 0.509 | 0.427 | 0.878 |
| | INT2 | 0.486 | 0.355 | 0.453 | 0.408 | 0.431 | 0.833 |
| | INT3 | 0.450 | 0.299 | 0.374 | 0.490 | 0.429 | 0.884 |
| | INT4 | 0.510 | 0.353 | 0.429 | 0.496 | 0.432 | 0.891 |

<표 9> 신뢰성 검증 결과

| 연구 변수 | Cronbach's α | Composite Reliability |
|----------------|---------------------|-----------------------|
| 스마트워크 과업 특성 | 0.881 | 0.917 |
| 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 | 0.871 | 0.906 |
| 과업-기술 적합 | 0.904 | 0.933 |
| 지각된 유용성 | 0.865 | 0.908 |
| 지각된 사용용이성 | 0.875 | 0.909 |
| 사용의도 | 0.895 | 0.927 |

<표 10> 잠재변수의 상관계수 및 판별타당성 분석

| 구분 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | AVE |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 과업특성 | 0.858 | | | | | | 0.736 |
| 기술특성 | 0.386 | 0.812 | | | | | 0.659 |
| 과업-기술 적합 | 0.393 | 0.350 | 0.881 | | | | 0.776 |
| 지각된 유용성 | 0.270 | 0.290 | 0.418 | 0.843 | | | 0.711 |
| 지각된 사용용이성 | 0.320 | 0.221 | 0.506 | 0.440 | 0.817 | | 0.667 |
| 사용의도 | 0.555 | 0.387 | 0.494 | 0.547 | 0.492 | 0.872 | 0.760 |

주) 대각선 값은 잠재변수의 AVE의 제곱근 값

4.3 구조모형의 검증

본 연구에서는 Smart PLS 3.0을 이용하여 측정모형의 신뢰성과 타당성을 확인한 후 연구모형에서 제안한 변수들 사이의 관계를 검증하기 위해 구조모형 분석을 실시하였다. 먼저, 다중공선성 유무를 확인하기 위해 분산팽창인수인 VIF 값을 점검하였다. VIF 값은 5이하 일 때, 다중공선성이 발생하지 않는다고 평가할 수 있는데(Hair et al., 2014), <표 11>에서 각 내생변수들에 해당하는 외생변수의 VIF 값의 최대값은 1.470으로 기준값 이하이므로 구조모형에서 다중공선성은 발생하지 않았다.

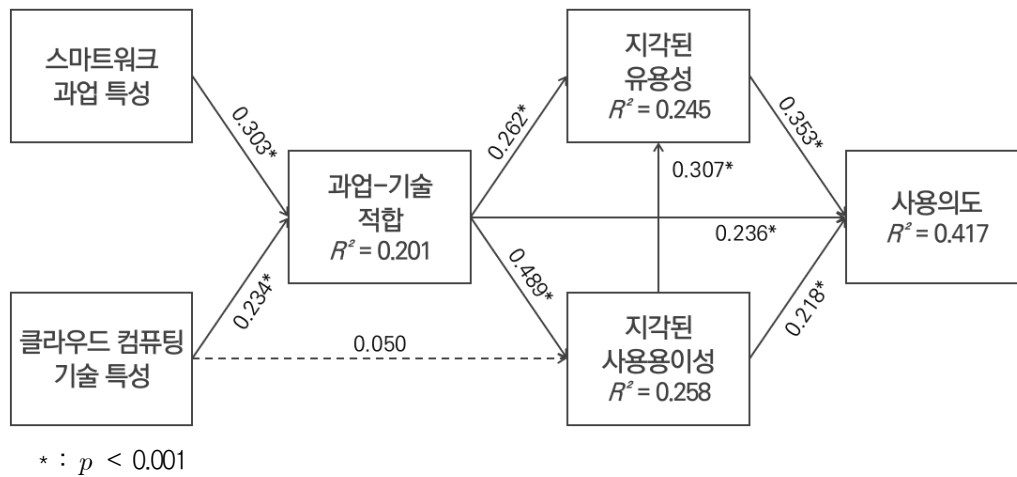
다음으로, 잠재변수 간의 인과관계를 검증하기 위해 구조방정식 모형을 활용하여 가설검증을 실시하였다. PLS 구조모형의 전체 적합도는 내생변수 R^2 값의 평균값과 공통성의 평균값을 곱한 후 이를 제곱근 한 값으로 평가하며, 평가 기준은 0.36 이상이면 높은 수준의 적합도, 0.25 이상 0.36 미만이면 중간 수준의 적합도, 0.10 이상 0.25 미만의 경우 낮은 수준의 적합도를 가진다고 평가한다(Wetzels et al., 2009). 본 연구의 전체 모형 적합도는 내생변수의 R^2 평균

값이 0.28, 공통성의 평균값은 0.72로 두 값의 곱이 0.20으로 나타났으며, 제곱근이 0.45로 나타나 모형의 적합도가 높은 수준이라 할 수 있다.

본 연구에서 설정한 PLS 구조모형은 권고하는 적합도 지표를 만족하고 있으므로 경로분석에 의한 가설검증에 활용할 수 있다. Cohen (1988)의 기준에 따르면 R^2 는 낮은 수준($0.02 \leq R^2 < 0.13$), 중간 수준($0.13 \leq R^2 < 0.26$), 높은 수준($0.26 \leq R^2$)으로 분류된다. Falk and Miller (1992)의 기준에 따르면 R^2 값이 0.10 이상이면 설명력이 적절한 것으로 본다. 경로계수를 포함한 구조모형의 분석 결과는 <그림 2>와 같다. 분석 결과, 과업-기술 적합에 대한 R^2 값은 0.201, 지각된 유용성에 대한 R^2 값은 0.245, 지각된 사용용이성은 0.258, 사용의도는 0.417로 나타났다. 이는 곧 클라우드 컴퓨팅의 사용의도가 가지고 있는 정보 중 41.7%는 과업-기술 적합과 지각된 유용성 그리고 지각된 용이성으로 설명되며, 과업-기술 적합의 20.1%는 스마트워크 과업 특성과 클라우드 컴퓨팅 기술 특성에 의해 설명되고 있음을 알 수 있다.

<표 11> 다중공선성 분석 결과

| 외생변수 \ 내생변수 | 과업-기술 적합 | 지각된 유용성 | 지각된 사용용이성 | 사용의도 |
|----------------|----------|---------|-----------|-------|
| 스마트워크 과업 특성 | 1.175 | | | |
| 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 | 1.175 | | 1.140 | |
| 과업-기술 적합 | | 1.345 | 1.140 | 1.436 |
| 지각된 유용성 | | | | 1.324 |
| 지각된 사용용이성 | | 1.345 | | 1.470 |



<그림 2> 연구모형의 경로계수 분석 결과

경로계수의 유의성을 검증하기 위해 전체 표본을 이용하여 구조모형에 대한 경로계수를 구하고, Smart PLS 3.0에서 제공하는 부트스트랩 방식을 이용하여 경로계수의 t-값을 산출했다. 이를 통한 가설의 채택 여부는 <표 12>와 같이 가설3을 제외하고 모든 가설이 p < 0.001 유의수준에서 채택되었다. 분석 결과를 정리하면, 먼저 스마트워크 과업 특성과 클라우드 컴퓨팅 기술 특성이 과업-기술 적합에 미치는 영향을 확인하기 위하여 경로 분석한 결과, 스마트워크 과업 특성(β=0.303, t-값=5.010)과 클라우드 컴퓨팅 기술 특성(β=0.234, t-값=3.760)은 각각

과업-기술 적합에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1과 가설 2는 채택되었다. 이는 Yoo and Kim(2019)과 Faqih and Jaradat(2021)의 연구와 같은 결과이다. 그리고 스마트워크 과업 특성이 클라우드 컴퓨팅 기술 특성보다 과업-기술 적합에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 즉, 응답자가 시간과 장소의 구애를 받지 않고 스마트워크를 수행할 수 있다는 것은 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크에 필요한 기능적인 부분을 잘 충족시켜주고 있다는 것을 의미한다. 또한, 응답자는 클라우드 컴퓨팅이 보안성, 접근성, 협업성, 효율성을 갖추

<표 12> 가설검정 결과 요약

| 가설 | 경로 | 경로계수 | t-값 | p-값 | 결과 |
|----|----------------------------|-------|-------|-------|----|
| H1 | 스마트워크 과업 특성 → 과업-기술 적합 | 0.303 | 5.010 | 0.000 | 채택 |
| H2 | 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 → 과업-기술 적합 | 0.234 | 3.760 | 0.000 | 채택 |
| H3 | 클라우드 컴퓨팅 기술 특성 → 지각된 사용용이성 | 0.050 | 0.830 | 0.407 | 기각 |
| H4 | 과업-기술 적합 → 지각된 사용용이성 | 0.489 | 8.627 | 0.000 | 채택 |
| H5 | 과업-기술 적합 → 지각된 유용성 | 0.262 | 3.919 | 0.000 | 채택 |
| H6 | 지각된 사용용이성 → 지각된 유용성 | 0.307 | 4.481 | 0.000 | 채택 |
| H7 | 과업-기술 적합 → 사용의도 | 0.236 | 3.711 | 0.000 | 채택 |
| H8 | 지각된 사용용이성 → 사용의도 | 0.218 | 3.867 | 0.000 | 채택 |
| H9 | 지각된 유용성 → 사용의도 | 0.353 | 6.240 | 0.000 | 채택 |

고 있으며 스마트워크에 적합한 기능적 특성을 갖고 있다고 인지한다고 할 수 있다.

둘째, 클라우드 컴퓨팅 기술 특성이 지각된 사용용이성에 미치는 영향은 유의한 영향($\beta=0.050$, $t\text{-값}=0.830$)을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설 3은 기각되었다. 이는 Shih and Chen(2013)의 연구와 같은 결과이다. 이들은 클라우드 컴퓨팅 기술 특성이 사용용이성이 유의한 영향을 주지 않는 원인을 규명하기 위해 해당 기술 경험자들과 인터뷰를 통해 기술이 상대적인 이점을 가지고 있어도 다운로드 지연과 하드웨어 부족 등과 같은 제한이 있을 경우 사용용이성이 부족하다고 밝혔다. 본 연구에서도 클라우드 컴퓨팅이 실시간으로 어디서나 이용할 수 있고, 협업이 가능하며, 효율적이라는 상대적 이점과는 별개로 기술 사용에 있어 인프라 부족과 같은 외부적인 제한 사항으로 인해 사용용이성에는 유의한 영향을 미치지 못했을 것으로 판단된다.

셋째, 과업-기술 적합이 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 미치는 영향을 확인하기 위하여 경로분석한 결과, 과업-기술 적합은 지

각된 사용용이성($\beta=0.489$, $t\text{-값}=8.627$)과 지각된 유용성($\beta=0.262$, $t\text{-값}=3.919$)에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 유의한 긍정적 영향($\beta=0.307$, $t\text{-값}=4.481$)을 미치는 것으로 나타나 가설 4와 가설 5 그리고 가설 6은 채택되었다. 이를 통해 TAM과 TTF를 통합한 가설이 유효함을 확인할 수 있었다. TAM과 TTF를 통합한 연구로 Dishaw and Strong(1999)의 연구가 있었지만, 이들의 연구에서 과업-기술 적합과 지각된 유용성 간의 관계는 유의하지 않았다. 이들은 사용자가 기술이 쉽다고 느낄 때만 기술이 유용하다고 생각한다고 결론을 내렸는데, 이들이 연구대상으로 삼았던 기술은 IBM 프로그램에 대한 유지보수 지원 시스템으로 클라우드 컴퓨팅에 비해 기술 난이도가 높았을 것으로 예상된다. 따라서 이들의 연구에서는 기술이 과업에 적합하더라도 기술이 사용하기 쉬운 경우에만 유용성에 유의한 영향을 미치지만, 본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅이 과업에 적합하다는 것만으로 사용자들은 클라우드 컴퓨팅 사용이 유용하다고 느꼈다. 다시 말해 클라우드

컴퓨팅이 과업에 적합하다면 사용자는 클라우드 컴퓨팅이 유용하다고 느끼고, 이는 최종적으로 클라우드 컴퓨팅을 사용하는데 긍정적 요인이 되는 것이다.

마지막으로, 과업-기술 적합, 지각된 사용용이성, 그리고 지각된 유용성이 사용의도에 미치는 영향을 확인하기 위하여 경로분석한 결과, 과업-기술 적합($\beta=0.236$, $t\text{-값}=3.711$), 지각된 사용용이성($\beta=0.218$, $t\text{-값}=3.867$), 지각된 유용성($\beta=0.353$, $t\text{-값}=6.240$)이 사용의도에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 7, 8, 9는 채택되었다. 과업-기술 적합이 높을수록 클라우드 컴퓨팅의 사용을 이끈다는 가설 7은 Goodhue(1995)가 제시한 과업-기술 적합과 사용 간의 관계를 검증하기 위한 것으로, 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크 과업에 적합할 때 클라우드 컴퓨팅의 사용의도 역시 유의미하게 높아지므로, 정보기술 사용의 중요한 요인으로 TAM에서 고려하는 사용용이성과 유용성과 함께 과업-기술 적합 역시 정보기술 사용을 위하여 고려해야 할 주요 요인이라고 할 수 있다.

V. 결론

5.1 연구 결과의 요약

최근 코로나19로 기존의 업무방식이 스마트워크 형태로 빠르게 전환되면서 동시에 클라우드 컴퓨팅의 기술 발전이 가속화되고 있다. 그러나 국내연구에서는 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크의 과업 요구사항을 얼마나 적절하게 지원하는지에 대한 실증연구가 미흡한 실정이다.

본 연구는 사용자 관점에서 클라우드 컴퓨팅의 사용 의도에 직접적인 영향을 미치는 요인을 탐색하여 요인 간의 연관관계를 제시하기 위해서 TAM과 TTF 통합모형을 기반으로 스마트워크에 필요한 과업 요구사항과 클라우드 컴퓨팅의 지원 능력 간의 조화 정도를 파악하고, 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅이 적합할 때 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 어떤 영향을 미치는지를 확인하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 스마트워크 과업 특성과 클라우드 컴퓨팅 기술 특성이 과업-기술 적합에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 응답자가 시간과 장소의 구애를 받지 않고 스마트워크를 수행할 수 있다는 것은 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크에 필요한 기능적인 부분을 충족시키고 있다는 것을 말한다. 또한, 클라우드 컴퓨팅이 보안성, 접근성, 협업성, 효율성을 갖추었다고 인지하는 응답자는 이를 통해 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크 요구사항에 적합한 기능적 특성을 갖고 있다고 인지한다고 볼 수 있다.

둘째, 과업-기술 적합이 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트워크에 클라우드 컴퓨팅을 활용하는 것이 적합하다면, 클라우드 컴퓨팅이 스마트워크 업무 처리에 유용하며, 사용하기 쉽다는 것을 알 수 있다. 이는 과업-기술 적합 측면에서 지각된 사용용이성과 유용성에 긍정적인 영향을 준다는 여러 선행연구의 결과와 일치한다(Shih and Chen, 2013; Chen, 2019).

마지막으로, 과업-기술 적합이 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 과업-기술 적합은 정보기술의 역

량을 설명하는 이론으로써 개인이 업무를 수행할 때 필요한 업무 요구사항과 기술의 지원능력 간의 조화정도를 의미한다(Goodhue, 1995; Goodhue and Thomson, 1995). 즉, 과업과 기술의 적합성은 과업을 수행할 때 과업 수행에 필요한 정보를 기술이 적절하게 제공함으로써 개인의 의사결정을 도와주고, 결과적으로 높은 성과를 유도할 수 있다는 것이다. 본 연구에서 과업은 스마트워크 그 자체이고, 기술은 개인이 스마트워크를 수행하기 위해 사용되는 도구로써 과업을 지원하기 위해 제공되는 클라우드 컴퓨팅을 의미한다. Dishaw and Strong(1998)은 TAM과 TTF을 통합한 모델의 측정도구를 개발하고, 이의 타당성과 신뢰성을 검증하였다. 본 연구에서도 과업-기술 적합이 사용의도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 이를 뒷받침하고 있다. 또한, 과업-기술 적합은 지각된 사용용이성과 지각된 유용성을 매개하여서도 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 클라우드 컴퓨팅이 국내기업의 스마트워크 도입의 활성화를 결정하는 중요한 요인임을 시사해준다.

5.2 연구의 시사점 및 향후 연구방향

먼저 본 연구는 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅, 그리고 과업-기술 적합이 상호 어떠한 영향 관계를 갖는지 실증한 연구라는 점에서 의의가 있다. 최근 코로나19로 인해 스마트워크, 온라인 강의 등 비대면 업무(또는 교육)가 선택이 아닌 필수사항이 되면서, 국가적 차원으로 비대면 산업을 육성하고 있다. 이런 상황에서 스마트워크는 각종 감염병 및 재난을 극복할 수 있

는 대안으로 제시되고 있으며, 이를 지원할 수 있는 핵심기술인 클라우드 컴퓨팅 또한 비즈니스 혁신을 위한 방법으로 활용되는 단계로 접어들고 있다. 이러한 시점에서 스마트워크 수행시 필요한 과업의 요구사항에 클라우드 컴퓨팅이 얼마나 적절하게 기능하는지를 알아보고, 이러한 과업-기술 적합에 따라 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅이 적합할 때 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것을 실증하였다. 이는 그동안 국내 연구에서 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅을 별도로 구분하여 다루었던 것과 달리 과업과 기술의 적합이 기술의 사용의도에 미치는 영향을 통합적으로 실증하여 향후 스마트워크 활성화의 기반이 되는 클라우드 컴퓨팅 기술의 수용방안을 구체화하는데 기여할 수 있다.

둘째, 본 연구는 개인 사용자의 SaaS 클라우드 컴퓨팅 수용의도에 대한 영향요인을 밝혀내는데 초점을 둔 연구라는 점에서 의의가 있다. 대부분의 클라우드 컴퓨팅 관련 연구들은 ERP나 판매자동화시스템과 같은 조직정보시스템을 대체하기 위한 수단으로서 SaaS 클라우드 컴퓨팅의 도입에 관한 수용 동인들을 밝혀내는데 초점이 맞춰져 있다. 본 연구는 Microsoft Office365, 구글 워크스페이스와 같은 웹오피스 서비스와 데이터 스토리지 서비스, 그리고 최근 코로나로 인해 사용이 대폭 증가한 클라우드 기반의 화상회의 솔루션과 같은 SaaS 클라우드 컴퓨팅을 개인 사용자가 수용하는데 미치는 영향을 조명했다는 점에서 학술적인 중요성이 있다.

마지막으로, 본 연구는 TAM과 TTF의 통합

모형을 적용하여 클라우드 컴퓨팅 사용의도에 미치는 영향요인을 밝힌 연구라는 점에 의의가 있다. 국내에는 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅의 적합을 동시에 살펴본 연구가 부족할 뿐 아니라, 국내 클라우드 컴퓨팅의 사용의도에 관한 연구도 주로 TAM만을 적용하고 있다. 본 연구는 TAM과 TTF의 통합모형을 제시하고 검증하였으며, 본 연구를 기반으로 연구대상의 특성에 맞게 확장된 TAM-TTF 모형을 향후 연구에 적용할 수 있기를 기대한다.

이러한 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫째, 본 연구에서는 클라우드 컴퓨팅을 개인이 사용을 결정하는 SaaS로 한정 지어 살펴보았지만, 웹 오피스, 데이터 스토리지, 화상회의 등 유형별로 세분화하여 살펴보지는 못했다. 후속 연구를 통해 클라우드 컴퓨팅의 유형별로 어떠한 차이를 보이는지 실증을 한다면, SaaS와 같은 정보서비스에 대한 성과 및 사용의도 연구에 있어서 의의가 있을 것으로 판단된다. 둘째, 과업 특성과 기술 특성에 따라 과업-기술 적합에 영향을 줄 수 있다. 본 연구에서는 국내의 스마트워크 정의와 클라우드 컴퓨팅의 선행 연구를 통해서 핵심 특성들을 도출하였으나, 추가적인 과업 특성(복잡성과 혁신성 등)과 기술 특성(진보성과 대체성 등)에 대한 연구도 가능하다. 또한, 본 연구에서는 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅을 이용하고 있는 사용자를 중심으로 연구가 수행되었지만 향후에는 스마트워크와 클라우드 컴퓨팅을 사용하지 않는 개인을 포함하는 연구가 이뤄져, 사용 그룹과 비사용 그룹의 비대칭 영향을 검토하는 것도 흥미있는 연구가 될 수 있을 것으로 예상된다.

참고문헌

- 강문석, 정철호, 정영수, “스마트워크 수용 영향 요인에 관한 실증연구,” 경영과 정보연구, 제32권, 제1호, 2013, pp. 19-41.
- 고은정, 이성진, 김상수, “직무자율성과 자기효능감이 창의적 행동에 미치는 영향: 스마트워크 환경에서 지식공유의 매개효과를 중심으로,” 지식경영연구, 제19권, 제2호, 2018, pp. 163-185.
- 고인수, 한경석, 박대우, 이상신, 정수용, “클라우드 기반 HCI의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 - 공제조합을 중심으로,” 한국디지털콘텐츠학회논문지, 제21권, 제4호, 2020, pp. 721-730.
- 국가정보화전략위원회, 스마트워크 활성화 전략, 2010.
- 김동호, 이정훈, 박양표, “기업의 Cloud Computing 서비스 도입의도에 영향을 미치는 Cloud Computing 특성 요인에 관한 연구,” 한국전자거래학회지, 제17권, 제1호, 2012, pp. 111-136.
- 김산희, 이홍재, 한경석, 권태현, “클라우드 기반 공통협업플랫폼의 사용행동에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 디지털콘텐츠학회논문지, 제19권, 제6호, 2018, pp. 1151-1160.
- 김상현, 김근아, “모바일 클라우드 사용에 영향을 미치는 요인과 모바일 신뢰의 조절효과에 관한 실증연구,” e-비즈니스연구, 제12권, 제1호, 2011, pp. 281-310.
- 김상현, 박현선, 김보라, “클라우드 컴퓨팅의 지각된 가치와 신뢰가 지속적 사용의도에

- 미치는 영향: 가치기반 수용모델을 기반으로,” 디지털융복합연구, 제19권, 제1호, 2021, pp. 77-88.
- 김소담, 임재익, 양성병, “과업기술적합도 모형을 활용한 모바일 간편결제 서비스 이용의도의 영향요인에 대한 실증연구,” 한국IT서비스학회지, 제15권, 제2호, 2016, pp. 185-201.
- 김진배, 최명길, “클라우드 사용의도에 영향을 미치는 개인특성 연구,” 한국데이터베이스학회지, 제26권, 제3호, 2019, pp. 135-157.
- 김진태, 한성화, 김주형, 김광용, “국방 클라우드 컴퓨팅 서비스 사용의도에 관한 연구,” 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지, 제8권, 제9호, 2018, pp. 275-285.
- 류재홍, 문혜영, 최진호, “개인용 클라우드 컴퓨팅 사용에 미치는 영향요인 분석,” 한국IT서비스학회지, 제12권, 제4호, 2013, pp. 319-335.
- 민경희, 곽찬희, 최한별, 이희석, “개인용 클라우드 서비스 사용 의도 연구: 가치 비교를 중심으로. Information Systems Review, Vol. 22, No. 2, 2020, pp. 1-24.
- 박관희, “온라인 쇼핑몰의 사용 의도에 영향을 미치는 선행변수에 관한 통합연구: 기술수용모델(TAM)2의 확장 모델,” 정보시스템연구, 제15권, 제4호, 2006, pp. 55-72.
- 박상철, 구철모, “개인사용자의 클라우드 컴퓨팅 사용의도 연구: UTAUT 주요변수의 매개적 역할을 중심으로,” 인터넷전자상거래연구, 제12권, 제3호, 2012, pp. 141-162.
- 박선미, 강민욱, 강민정, “디지털 전환에 따른 근무방식 유연화 방안 연구,” 서울디지털재단, 2020.
- 박운서, 김용식, “개인사용자 중심의 클라우드 컴퓨팅 서비스의 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 기술수용모형 TAM과 저항을 중심으로,” 대한산업공학회 춘계공동학술대회 논문집, 2013, pp. 533-540.
- 방송통신위원회. 스마트워크활성화 추진계획, 2011.
- 배재권, “모바일 클라우드 이용자의 인지된 프라이버시, 인지된 보안성, 인지된 즐거움이 지속사용의도에 미치는 영향에 관한 연구,” e-비즈니스연구, 제15권, 제3호, 2014, pp. 3-27.
- 서광규, “융합기술수용모델을 이용한 모바일 클라우드 서비스 이용의도 분석,” 디지털융복합연구, 제14권, 제12호, 2016, pp. 105-110.
- 선진국, 민대환, “클라우드 컴퓨팅 시스템 품질이 사용자의 이용의도에 미치는 영향: 개인 사용자 중심으로,” 한국IT서비스학회 학술대회논문집, 2010, pp. 322-327.
- 안병찬, 안현철, “클라우드 ERP특성이 개인의 인지된 기대성과 및 사용의도에 미치는 영향,” 한국경영정보학회학술대회논문집, 2019, pp. 451- 456.
- 오중철, “클라우드 오피스 서비스의 사용의도에 관한 실증적 연구: 혁신저항의 조절효과를 중심으로,” e-비즈니스연구, 제20권, 제7호, 2019, pp. 165-182.

- 유혜인, 안재영, 이중정, “인터넷전문은행의 지속 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구: 업무-기술 적합성 이론을 활용하여,” 한국전자거래학회지, 제23권, 제3호, 2018, pp. 111-128.
- 윤건, 조일형, “클라우드 컴퓨팅이 스마트워크 효과인식에 미치는 영향에 관한 연구: 중앙 및 지방공무원 인식을 중심으로,” 국정관리연구, 제11권, 제2호, 2016, pp. 55-75.
- 이대형, 조승연, 김희웅, “스마트워크를 통한 직원 만족도와 업무 생산성 증대에 관한 연구: 홈오피스 환경에서,” 정보화정책, 제21권, 제2호, 2014, pp. 24-48.
- 이승희, 정석찬, “지각된 위험과 전환비용이 클라우드 서비스로의 전환의도에 미치는 영향에 관한 연구: PPM 모델 중심으로,” 정보시스템연구, 제30권, 제3호, 2021, pp. 65-91.
- 이원석, 장상현, 김영대, 신용태, “정보시스템 성공모형과 기술수용 모형 관점에서 정부 원격근무서비스(GVPN) 성공요인에 관한 연구,” 한국정보처리학회 학술대회논문집, 제27권, 제2호, 2020, pp. 494-497.
- 이재석, 김경재, “보안요인을 중심으로 한 개인용 클라우드 서비스 사용의도,” 지식경영연구, 제18권, 제4호, 2017, pp. 237-260.
- 이중호, 장태락, “모바일 기반 개인용 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 미치는 영향: 중국시장을 중심으로,” e-비즈니스연구, 제16권, 제6호, 2015, pp. 493-510.
- 임재수, 오재인, “클라우드 컴퓨팅 서비스의 도입특성이 조직의 성과기대 및 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구: 혁신확산 이론 관점,” *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol. 22, No. 3, 2012, pp. 99-124.
- 전새하, 박나래, 이중정, “공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 10, No. 2, 2011, pp. 97-112.
- 전창중, 이정훈, 전인숙, “클라우드 스토리지 서비스의 지속적사용의도에 영향을 미치는 요인 연구: 사용자 요인, 시스템 요인, 심리적 전환비용,” 한국전자거래학회지, 제19권, 제1호, 2014, pp. 15-42.
- 한국IDC, *Korea Cloud IT Infrastructure Market Forecast, 2021 - 2025: Accelerating Enterprise Digitization*, 2021, Available: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=AP46328421>.
- 한국정보화진흥원, 국제 심포지엄 자료집, 2009.
- Agarwal, R. and Karahanna, E., “Time Flies When You’re Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage,” *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 4, 2000, pp. 665-694.
- Bagozzi, R. P., and Yi, Y., “On the Evaluation of Structural Equation Models,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 16, No. 1, 1988, pp. 74-94.

- Chen, N. H., "Extending a TAM - TTF Model with Perceptions toward Telematics Adoption," *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 31, No. 1, 2019, pp. 37-54.
- Cheng, Y. M., "Understanding Cloud ERP Continuance Intention and Individual Performance: A TTF-driven Perspective," *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 27, No. 4, 2020, pp. 1591-1614.
- Cho, E. and Son, J., "The Effect of Social Connectedness on Consumer Adoption of Social Commerce in Apparel Shopping," *Fashion and Textiles*, Vol. 6, No. 14, 2019, pp. 1-17.
- Cohen J., *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd Ed)*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. and Warshaw, P. R., "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Sciences*, Vol. 35, No. 8, 1989, pp. 982-1003.
- Dishaw, M. T. and Strong, D. M., "Assessing Software Maintenance Tool Utilization Using Task-technology Fit and Fitness-for-use Models," *Journal of Software Maintenance*, Vol. 10, No. 3, 1998, pp. 151-179.
- Falk, R. F., and Miller, N. B., *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press, 1992.
- Faqih, K. M. S. and Jaradat, M. -I. R. M., "Integrating TTF and UTAUT2 Theories to Investigate the Adoption of Augmented Reality Technology in Education: Perspective from a Developing Country," *Technology in Society*, Vol. 67, 2021, Available: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101787>.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39-50.
- Gartner, *Cloud Computing: Defining and Describing an Emerging Phenomenon*, Gartner Research, 2008, Available: <https://www.gartner.com/en/documents/697413/cloud-computing-defining-and-describing-an-emerging-pheno>.
- Gartner, *Gartner Says Worldwide IaaS Public Cloud Services Market Grew 40.7% in 2020*, 2021, Available: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-06-28-gartner-says-worldwide-iaas-public-cloud-services-market-grew-40-7-percent-in-2020>.
- Goodhue, D. L., "Understanding User Evaluations of Information Systems," *Management Science*, Vol. 41, No. 12, 1995, pp. 1827-1844.

- Goodhue, D. L. and Thompson, R. L., "Task Technology Fit and Individual Performance," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 213-236.
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. and Sarstedt, M., *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling(PLS – SEM)*, Sage Publishing, 2014.
- Igbaria, M., Parasuraman, S., Baroudi, J. J., "A Motivational Model of Microcomputer Usage," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 1, 1996, pp. 127-143.
- Jamal, M. T., Anwar, I., Khan, N. A., and Saleem, I., "Work during COVID-19: Assessing the Influence of Job Demands and Resources on Practical and Psychological Outcomes for Employees," *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, Vol. 13, No. 3, 2021, pp. 293-319.
- Karahanna, E., Straub, D. W., and Chervany, N. L., "Information Technology Adoption across Time: A Cross-sectional Comparison of Pre-adoption and Post-adoption Beliefs," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 1999, pp. 183-213.
- Kim, K. Y. and Song, I. K., "Exploring Working Group's Psychological Subjectivity on Public Smart Work Services in a Cloud-based Social Networking," *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, Vol. 14, No. 12, 2020, pp. 4748-4762.
- Mailizar, M., Burg, D. and Maulina, S., "Examining University Students' Behavioural Intention to Use E-learning during the COVID-19 Pandemic: An Extended TAM Model," *Education and Information Technologies*, Vol. 26, No. 6, 2021, pp. 7057-7077.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., and Ghalsasi, A., "Cloud Computing - The Business Perspective," *Decision Support Systems*, Vol. 51, No. 1, 2011, pp. 176-189.
- Mell, P. and Grance, T., *The NIST Definition of Cloud Computing*, 2011, Available: <http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>.
- Morikawa, M., *Long Commuting Time and the Benefits of Telecommuting(Japanese)*, Research Institute of Economy, Trade and Industry, 2018, Available: <https://www.rieti.go.jp/jp/ublications/dp/18e025.pdf>.
- Mouratidis, K. and Papagiannakis, A., "COVID-19, Internet, and Mobility: The Rise of Telework, Telehealth, E-learning, and E-shopping," *Sustainable Cities and Society*, Vol. 74, 2021, Available: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103182>.
- Nguyen, M. H., "Factors Influencing Home-based Telework in Hanoi (Vietnam) during and after the

- COVID-19 Era,” *Transportation*, Vol. 48, 2021, pp. 3207-3238.
- Park, S. H., Kim, Y. H., Park, G. M., Na, O. C., and Chang, H. B., “Research on Digital Forensic Readiness Design in a Cloud Computing-based Smartwork Environment,” *Sustainability*, Vol. 10, No. 4, 2018, pp. 1-24.
- Shah, S. K., Tang, Z., Sharif, S. M., and Tanveer, A., “An Empirical Study of Chinese Students' Behavioral Intentions to Adopt 5G for Smart-learning in Covid-19,” *Smart Learning Environments*, Vol. 8, No. 1, 2021, pp. 8-25.
- Shih Y. Y. and Chen C. Y., “The Study of Behavioral Intention for Mobile Commerce: Via Integrated Model of TAM and TTF,” *Quality & Quantity*, Vol. 47, 2013, pp. 1009 - 1020.
- Venkatesh, V. and Davis, F. D., “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies,” *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.
- Wu, R. Z., and Tian, X. F., “Investigating the Impact of Critical Factors on Continuous Usage Intention towards Enterprise Social Networks: An Integrated Model of IS Success and TTF,” *Sustainability*, Vol. 13, No. 14, 2021, Available: <https://doi.org/10.3390/su13147619>.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G. and Van Oppen, C., “Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration,” *MIS Quarterly*, Vol. 33, No. 1, 2009, pp. 177-195.
- Yen, D. C., Wu, C. S., Cheng, F. F. and Huang, Y. W., “Determinants of Users' Intention to Adopt Wireless Technology: An Empirical Study by Integrating TTF with TAM,” *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 5, 2010, pp. 906-915.
- Yoo, S. K. and Kim, B. Y., “The Effective Factors of Cloud Computing Adoption Success in Organization,” *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, Vol. 6, No. 1, 2019, pp. 217-229.

배 경 은 (Bae, Kyoung Eun)



대구가톨릭대학교에서 환경경영학과 학사, 경북대학교에서 경영학 석사를 취득하였다. 주요 관심 분야는 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능이다.

서 창 교 (Suh, Chang Kyo)



경북대학교에서 경영학과 학사, POSTECH에서 산업공학 석사 및 박사학위를 취득하였으며, 현재 경북대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 SCM, 지능정보시스템, 텍스트 마이닝 등이다.

<Abstract>

The Effect of Smart Work and Cloud Computing Fit on Intention to use Cloud Computing Based on TAM-TTF Model

Bae, Kyoung Eun · Suh, Chang Kyo

Purpose

The purpose of this study is to empirically analyze the factors affecting the intention to use cloud computing in the smart work environment. This study is meaningful in that it examines the characteristics of smart work and the fit of cloud computing characteristics, and it is a study that reveals the factors affecting the intention to use cloud computing by applying the integrated model of TTF and TAM.

Design/methodology/approach

In order to understand the factors affecting the intention to use cloud computing in the smart work environment, a research model that integrates TTF and TAM with the hypothesis was proposed. In order to verify the research hypothesis, this study conducted a survey on individuals with experience in smart work and cloud computing. And with the data 280 collected in the survey, path analysis was performed using the PLS structural equation.

Findings

As a result, it was found that task characteristics and technology characteristics had a positive (+) effect on task-skill fit, and task-skill fit had a positive (+) effect on perceived ease of use and usefulness. Also, task-skill fit, perceived ease of use, and perceived usefulness were found to have a positive (+) effect on intention to use.

Keyword: Cloud Computing, Smartwork, TTF, TAM, Task Characteristics, Technology Characteristics

* 이 논문은 2021년 12월 21일 접수, 2022년 3월 16일 1차 심사, 2022년 4월 19일 게재 확정되었습니다.