

## 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

### - 공제조합을 중심으로

고인수<sup>1</sup> · 한경석<sup>2\*</sup> · 박대우<sup>1</sup> · 이상신<sup>1</sup> · 정수용<sup>3</sup>

<sup>1</sup>송실대학교 일반대학원 IT정책경영학과 박사과정

<sup>2</sup>송실대학교 경영학부 교수

<sup>3</sup>송실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 박사

## A Study on Factors Affecting Intention to Use Cloud-Based HCI

### - Based on financial Cooperative

In-Soo Koh<sup>1</sup> · Kyeong-Seok Han<sup>2\*</sup> · Sang-Shin Lee<sup>1</sup> · Dae-Woo Park<sup>1</sup> · Soo-Yong Jung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctor's Course, Department of IT Policy and Management, Soongsil University, Seoul 06978, Korea

<sup>2</sup>Professor, Department of Business Administration, Soongsil University, Seoul 06978, Korea

<sup>3</sup>Ph.D., Department of Computer Science, Soongsil University, Seoul 06978, Korea

#### [요 약]

최근 클라우드 기반으로 다양한 서비스들이 등장하고 있으며, 그 중 클라우드 기반 HCI가 주목받고 있다. 따라서 현재 클라우드 기반 HCI의 사용의도를 알아보는 것은 중요하다고 판단된다. 본 연구는 공제조합을 중심으로 클라우드 기반 HCI 특성이 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 파악해 보고자 하였다. 이를 위해 클라우드 기반 HCI 특성 요인을 선정하고, UTAUT 모형을 활용하여 연구모형을 구성하였다. 이러한 연구 모형과 연구 가설을 검증하기 위하여 클라우드 기반 HCI를 사용한 공제조합 직원과 SI업체 직원을 대상으로 실증 조사를 진행했다. 이를 통해, 공제조합을 대상으로 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 어떠한 요인들이 영향을 주는 지 검증하였다.

#### [Abstract]

Recently, and as a cloud-based emerge a variety of services, it has attracted attention of its cloud-based HCI. Therefore, it is important to know the current intention of using cloud-based HCI. The purpose of this study was to investigate the factors affecting the usage intention of cloud-based HCI centered on mutual aid. To this end, the cloud-based HCI characteristics were selected, and a research model was constructed using the UTAUT model. To verify this research model and research hypothesis, an empirical survey was conducted on the employees of the Mutual Association using cloud-based HCI. Through this, we verified what factors influenced the intention of using cloud-based HCI in the mutual aid association.

**색인어** : 클라우드, HCI(Hyper-Converged Infrastructure), 통합기술수용모델, 사용의도, 실증분석

**Key word** : Cloud, HCI(Hyper-Converged Infrastructure), UTAUT-Model, Intention to Use, Empirical Analysis

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2020.21.4.721>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Received** 01 February 2020; **Revised** 15 April 2020

**Accepted** 25 April 2020

**\*Corresponding Author; Kyeong-Seok Han**

**Tel:** +82-2-820-0585

**E-mail:** kshan@ssu.ac.kr

## 1. 서론

현재 국내에는 분야별 다양한 공제조합이 존재하고 있으며, 그 중 보증사업 등을 영위하는 공제조합은 조합원들을 대상으로 각종 보증과 금융서비스를 제공하고 있다. 건설보증 관련 공제조합은 1963년 건설공제조합이 최초로 창립되었으며, 이후 건설산업의 발전에 따라 주요 업종별 공제조합이 설립되었다.

공제조합은 그동안 정보화 사업에 대한 충분한 투자가 이루어지지 못하고 단순 유지관리에 한정된 운영·관리에만 집중해 온 결과 업무 및 정보화 환경변화에 대처할 수 없는 상황에 봉착했다. 이에 따라 공제조합은 급변하는 대내·외 업무변화에 신속하게 대응하고, 다가올 4차 산업혁명에 기반을 마련하기 위한 클라우드를 도입하였다.

공제조합 또한 비즈니스 속도가 빠르게 증가함에 따라 IT 인프라 자원을 효율적으로 이용하는 동시에 관리를 쉽게 할 수 있는 형태로 통합되고 있으며, 이에 따라 컴퓨팅 기술도 컴퓨팅 자원의 배치, 운영, 변경을 신속하면서도 간단하게 할 수 있는 형태로 발전하고 있다.

정부는 클라우드 이용확산을 통해 기업의 비용 절감 및 업무 혁신을 유도하고, 취약한 국내 클라우드 산업의 경쟁력을 높이기 위해 “2017년 K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 시행계획”을 관계부처와 합동으로 마련하였다.

2017년 중소벤처기업부는 HCI(Hyper-Converged Infrastructure)의 도입에 대해 주장하였으며, HCI란 컴퓨팅, 네트워킹, 스토리지, IT 관리를 단일 시스템으로 작동하도록 구성된 패키지를 의미하는 것으로 기존 컨버지드 인프라가 가지고 있던 구조적인 복잡성을 제거하고 확장성을 만족하게 하는 동시에 비용을 절감하도록 한 기술이다[1].

HCI는 기업이 필요로 하는 가상화 시스템을 구축하는 데 있어서 검증된 솔루션으로 빠른 구축이 가능하고 단순한 구성으로 통합 관리를 쉽게 할 수 있다는 장점으로 프라이빗 클라우드 컴퓨팅 구축에 적용되고 있다.

국내뿐만 아니라 국외에서도 HCI에 관한 관심이 커지고 있으며, 가트너(Gartner)의 연구에 따른 HCI 기술은 통합 시스템 시장 전체에서 가장 빠르게 성장하는 부분으로 2023년까지 기업의 70%가 이용할 것으로 예상하고 있다.

본 연구에서는 사용자 관점에서 클라우드 기반 HCI의 사용에 있어서 HCI의 특성 요인을 정리하고, 혁신기술로써 HCI를 사용하는데 어떠한 요인이 영향을 미치고, 작용하는지 실증적으로 검증하고자 한다.

클라우드를 활용하는 다양한 분야에서 HCI를 현재 주목하고 있고, 클라우드 기반 HCI에 대한 사용 의지를 가지는 기업, 조합들이 점차 늘어가고 있다. 조합에 클라우드 관련 업무담당자들을 대상으로 실제 HCI에 어떻게 인식하고 사용하려는 의지가 있는지 연구하고자 한다.

클라우드 기반 HCI에 대한 사용을 검토 중인 기업, 조합에 의사결정을 위한 참고 자료가 되고, 나아가 현재 초기 사용 단

계에서 HCI 기술의 긍정적인 활용 방안과 기술이 앞으로 나아갈 방향, 사용자가 HCI 기술에 요구하는 것에 대해 학문적 측면과 더불어 실용적인 시사점을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2-1 공제조합

공제조합은 조합원들의 출자금으로 공동재산을 형성하고, 미래 예상치 못한 위험이 발생할 경우 상부상조의 정신에 따라 조합원의 손해를 보상하기 위하여 공제업무를 수행하고 있으며[2], 중소기업의 비중이 높은 건설산업은 과거 금융기관으로부터 여신 및 보증 등이 제한되자, 건설기업 자체적으로 보증 및 금융 수요를 해결하기 위하여 상호 부조적 성격의 공제조합을 설립 운영해 오고 있다[3].

현재 국내에는 분야별 다양한 공제조합이 존재하고 있으며, 그 중 보증사업 등을 영위하는 공제조합은 조합원들을 대상으로 각종 보증과 금융서비스를 제공하고 있다. 시간이 흐름에 따라 문서로 했던 서비스들이 점차 온라인으로 변함에 따라 대내·외 업무변화에 신속하게 대응하고 변화하기 시작했다. 종이문서 기반의 서면 결재 처리 환경에서 전자결재 시스템으로 변화하고 신속하고 정확한 업무처리 및 조합원들의 정보가 점차 늘어남에 따라 정보를 보관·활용에 용이한 클라우드 환경이 도입되게 되었다.

### 2-2 클라우드 컴퓨팅

클라우드(cloud)의 의미는 우리가 일반적으로 사용하는 수 도나 전기처럼 실제 생산하고 유통하는 구조는 구름에 가려 볼 수 없어도 우리가 원하는 작업을 언제 어디서나 할 수 있었다는 것을 의미한다. 전기선이나 수도관처럼 이러한 클라우드 서비스를 이용할 수 있는 파이프라인은 인터넷 연결로 이루어진다.

클라우드 컴퓨팅은 클라우드 서비스 제공자(CSP)가 IT 자원을 가상화하고 이를 기반으로 다양한 서비스를 제공하며, 소비자는 이러한 자원을 필요한 만큼 할당받아 사용한다. 클라우드 컴퓨팅은 인터넷 기술을 기반으로 다수의 고객에게 높은 수준의 확장성을 가진 컴퓨팅 자원을 서비스로 제공하는 컴퓨팅 환경이라고 할 수 있다[4].

### 2-3 클라우드 서비스

클라우드 서비스를 분류하기 위해서는 기존 클라우드 서비스의 유형을 크게 두 가지로 분류하여 개인을 대상으로 정보를 제공하는 B2C 클라우드 서비스와 기업 이용자를 대상으로 기업에게 제공하는 B2B 클라우드 서비스로 나눌 수 있다.

또한, 클라우드 서비스는 서비스의 대상, 계층별, 도입방식별로 다양하게 분류될 수 있다.

클라우드 서비스를 계층별로 분류하면, 크게 IaaS(Infrastructure as a Service), PaaS(Platform as a Service), SaaS(Software as a Service) 등 3개의 계층으로 구분하는 것이 대표적이다.

클라우드 컴퓨팅은 제공되는 컴퓨팅 자원의 종류에 따라 크게 소프트웨어 및 애플리케이션을 서비스하는 SaaS는 사용자가 원하는 응용 어플리케이션을 임대 제공하는 서비스이다. 개발자용 플랫폼 및 개발 도구를 제공하는 PaaS는 이용자에게 소프트웨어 개발/테스트/운영에 필요한 플랫폼을 임대 제공하는 서비스이다. 데이터 저장 및 처리를 위한 클라우드 스토리지와 서버 시스템을 대여해주는 IaaS로 구분하며 이용자에게 서버, 스토리지, 네트워크 등의 하드웨어 인프라 자원을 임대하여 제공하는 서비스이다[5].

**2-4 HCI(Hyper-Converged Infrastructure)**

HCI는 컴퓨팅, 네트워킹, 스토리지, IT 관리를 단일 시스템으로 작동하도록 구성된 패키지를 의미하는 것으로 기존 컨버지드 인프라가 가지고 있던 구조적인 복잡성을 제거하고 확장성을 만족하게 하는 동시에 비용을 절감하도록 한 기술이다[1].

HCI는 컴퓨팅, 네트워킹, IT 관리는 물론 스토리지까지 묶어 단일 시스템으로 작동하도록 사전 구성한 패키지인 컨버지드 인프라에서 값비싼 스토리지를 제거하고 대신 소프트웨어 정의 스토리지 기술을 사용하여 SAN(Storage Area Network)과 유사한 스토리지 풀로 활용하게 한 것이 특징이다.

HCI 기술은 가상화 솔루션인 하이퍼바이저를 통해 소프트웨어 정의 스토리지, 네트워킹, 컴퓨팅을 구현하며, 통합 관리 소프트웨어로 전체 시스템을 운영하며, 그림 2.와 같이 스케일 아웃(Scale-out) 방식으로 스토리지와 서버의 무한 확장이 가능하며 하드웨어 장애로부터 독립된 서비스 아키텍처를 구성할 수 있다.

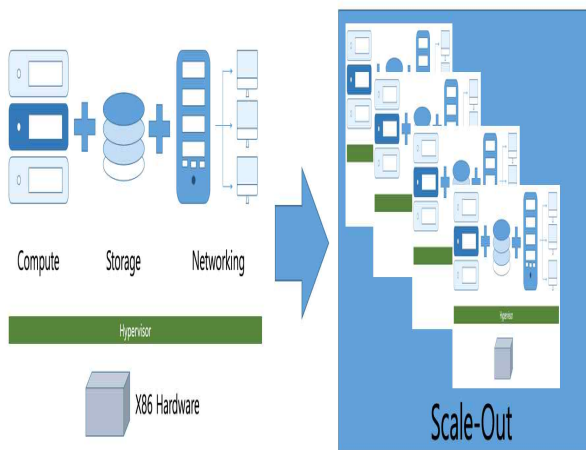


그림 1. HCI 기본 구조  
Fig. 1. HCI Structure

HCI 기술은 가상화 및 프라이빗 클라우드 환경 구축을 위한 차세대 인프라로 드러나고 있다. HCI 기술은 기존 인프라와 다르게 간편한 설치가 가능하고 효율적인 통합관리, 고집적 구조에 의한 상면 감소, 초기 도입 비용 및 유지관리 비용이 과거 IT 인프라에 비해 월등한 절감 등의 장점을 바탕으로 온프레미스(On-premise)의 안정성과 퍼블릭 클라우드의 기술적 민첩성 및 유연성을 모두 갖추고 있다.

**2-5 통합기술수용모델**

통합기술수용모델(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and H of Technology)이 본 연구의 주제인 클라우드 스토리지 서비스의 행동의도 및 사용 행동의 영향요인을 측정하는데 가장 적합한 모형으로 간주되어 본 연구 활용하였다[6].

통합기술수용모델은 8가지 정보시스템모형을 비교하는 선행연구를 통해 행동의도(Behavioral Intention)에 영향을 주는 3가지 요인 성과기대(Performance Expectancy), 노력기대(Effort Expectancy), 사회적 영향(Social Influence)과 사용행동(H Behavior)에 영향을 미치는 독립변수인 촉진조건(Facilitating Conditions), 그리고 성별, 나이, 경험, 차별성의 4가지 조절변수를 포함하는 모형이다[6].

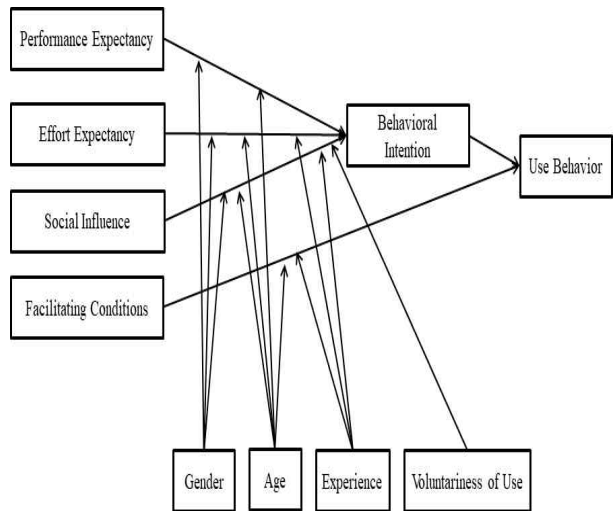


그림 2. 통합기술수용모델 모형  
Fig. 2. UTAUT MODEL

UTAUT 모델은 기존의 기술수용모델(TAM: Technology Aceptance Model)에 대하여 약 40~50%의 설명력을 갖는 데 비하여 약 70% 정도로 설명력이 크게 개선된 것이 특징이라고 기술하고 있다[7]. 설명력이 크게 개선된 모형이기 때문에, 정보 기술수용의도를 더 면밀히 파악하기 위해 UTAUT 모델을 활용하여 수 많은 연구가 진행됐다.

UTAUT 모형이 통합모델로서 발표되기까지는 IT 분야에서 기술수용모델의 진화과정과 함께 계속해서 발전되어 왔다. 이

모델이 완성되기까지의 과정을 시대에 따른 진화단계별로 나누면 모형의 도입기, 확장기, 통합기로 구분할 수 있다(Lee, 2003). 모형의 도입기에는 1975년 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)이 발표되었고[8], 1977년은 인간 행동 이론(Human Behaviour Theory), 1986년의 사회 인지이론(SCT: Social Cognitive Theory)[9], 그리고 1989년 기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model)이 등장[10]하며 현대에도 많이 쓰이는 모델 중에 하나로 쓰이고 있다.

통합모형의 확장기는 1991년 계획된 행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior)을 시작으로[11], 혁신 확산이론(IDT: Innovation Diffusion Theory)[12], 개인 컴퓨터 활용모형(MPCU: Model of Personal Computer Utilization)[13], 1992년의 동기 모형(MM: Motivational Model)[14], 확장된 기술수용모형(TAM2: Extend Technology Acceptance Model)[15] 등이 제안되었다. 또한, 모형의 통합기에는 1995년의 기술수용모델과 합리적인 행동의 통합이론(C-TAM-TPB)이 발표되었고[16], 끝으로 2003년에 여덟 가지 근간 이론을 모두 통합하여 통합기술수용모형(UTAUT)을 제시하였다[6].

### III. 연구모형 설계

#### 3-1 연구모형

3장 연구모형 설계에서는 공제조합을 중심으로 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 연구를 하고자 앞 장에서 고찰한 이론적 배경을 바탕으로 연구모형을 제시한다.

본 연구는 기존 클라우드 환경과 달리 HCI 환경의 클라우드 환경에 대해 제시하고 HCI를 특성을 제시하고 검증함으로써 기존 논문과의 차이를 가진다.

정보기술 사용의도와 관련된 많은 연구에서 UTAUT와 TAM은 활용된 이론이고 그 설명력을 인정받고 있다. UTAUT는 TAM을 포함하여 다양한 사회과학 이론을 정리하여 통합한 이론으로써, TAM이 사용의도나 행위에 대해 보통 40~50%의 설명력이 있지만, UTAUT는 TAM에 비해 20~30% 정도 더 높은 설명력을 가진다[6].

즉, 통합기술수용모형(UTAUT)은 기술수용모델(TAM)보다 정보기술시스템 수용의 유의성을 판단할 때 기술수용모델보다 더 다양한 외생변수를 반영하기 때문에 상대적으로 최신의 정보기술 시스템의 향후 방향을 반영하는데 더욱 유용할 것으로 보고, 본 연구는 UTAUT를 기반으로 연구모형의 설계를 진행하고자 한다.

UTAUT의 성과기대와 노력기대는 TAM의 인지된 유용성과 인지된 용이성을 설명하는 요인이기 때문에, 성과기대, 노력기대의 선행요인에 대해 클라우드 기반 HCI의 특성을 사용하였다. 클라우드 기반 HCI는 현재 도입 시점의 기술이기 때문에 사용행동을 변수로 활용하지 않았으며, 본 연구의 종속변수는 사

용의도로 설정하였다.

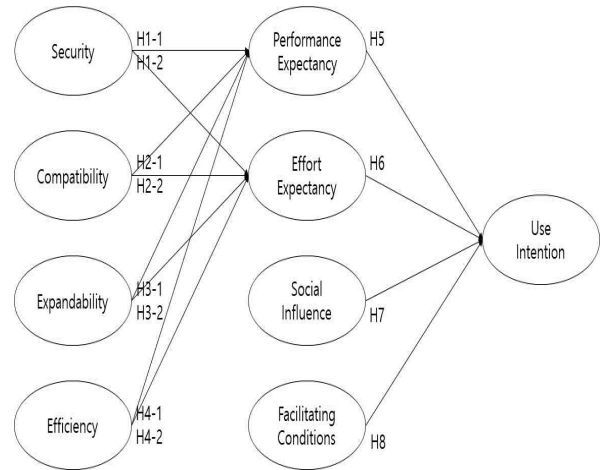


그림 3. 연구모형  
Fig. 3. Research model

#### 3-2 연구가설 설정

##### 1) 안전성

선행연구에서는 사용자들은 데이터 안전문제의 모든 측면을 고려함에 있어 전적으로 서비스, 시스템에 의존하지 말아야 할 것을 주장했다[17]. 서비스 이용자들은 공급업체가 자신의 데이터를 안전하게 보안과 데이터의 기밀성을 보장해줄 것을 원한다[18]. Smith & Kumar(2004)는 클라우드와 관련된 보안 문제가 사용자들의 서비스 도입에 영향을 미치는 요인임을 주장했다[17].

특히, 기업은 피싱, DDOS, 공급업체 직원에 의한 데이터 유출에 대하여 우려하고 있다. 클라우드 공급업체는 데이터의 안전성을 위해 유지 보수 및 관리에 있어서 효율적이고 비용적인 측면에서 부담이 없는 매우 안전한 데이터 아키텍처를 만들어 낼 필요가 있다.

본 연구에서 안전성의 조작적 정의는 ‘클라우드 기반 HCI가 데이터 유출이나 시스템 중단을 회피하기 위해 예방적이고 정기적인 조치를 수행하는 것의 정도’로 정의하였으며, 성과기대와 노력기대에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

**H1-1: 클라우드 기반 HCI의 안전성은 성과기대에 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.**

**H1-2: 클라우드 기반 HCI의 안전성은 노력기대에 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.**

##### 2) 호환성

Tornatzky and Klein(1982)는 이전 선행연구를 종합적으로 비교하는 연구를 수행하였는데, 이 연구의 결과에서 상대적 이점, 복잡성과 함께 호환성이 혁신수용에 대해 주요한 영향을 미

치는 요인이라고 설명하였다[19].

호환성을 IT 측면에서 클라우드 서비스가 기존 컴퓨팅서비스 인프라와 호환성 정도로 정의하고 사용의도에 영향을 미치는 독립변수로 실증 검증하였다[20]. 적합성의 하위개념인 기술적 호환성이 매개변수를 거쳐 수용의도에 영향을 미친다는 것을 실증 검증하였다[21].

본 연구에서 효율성의 조작적 정의는 ‘클라우드 기반 HCI을 통해 하드웨어, 소프트웨어의 복합적 구성 및 정확한 데이터 교환을 가능하게 하는 정도’로 정의하였으며, 성과기대와 노력기대에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

**H2-1: HCI 기술의 호환성은 노력기대에 정(+의 영향을 미친다.**

**H2-2: HCI 기술의 호환성은 성과기대에 정(+의 영향을 미친다.**

### 3) 확장성

클라우드 컴퓨팅은 기존에 투자된 자산을 가상화 기술을 이용하여 추가적인 하드웨어의 구매 없이도 기존보다 폭넓고 다양한 형태로 가능하도록 지원한다[22]. 그뿐만 아니라, 테스트, 개념의 증명, 업그레이드를 위한 환경 추가도 가능하고, 지역적인 확장도 제공한다[23]. 또한, 클라우드 컴퓨팅은 사용자가 작은 시스템 으로부터 비즈니스를 시작할 수 있도록 하고, 필요에 따라 짧은 시간을 단위로 자원을 사용하고 비용을 지급하면 되며, 필요가 사라지면 자원을 더 사용하지 않을 수 있도록 한다[24].

본 연구에서 확장성의 조작적 정의는 ‘클라우드 기반 HCI를 통해 운영 중인 정보시스템의 하드웨어 및 소프트웨어의 용량을 변경해도 해당 기능을 이상없이 지속해서 동작할 수 있는 정도’로 정의하였으며, 성과기대와 노력기대에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

**H3-1: HCI 기술의 확장성은 노력기대에 정(+의 영향을 미친다.**

**H3-2: HCI 기술의 확장성은 성과기대에 정(+의 영향을 미친다.**

### 4) 효율성

클라우드 컴퓨팅은 상시적 협업 체계 구축을 가능하게 하므로, 업무 효율성과 생산성이 향상 될 것이다[25]. 무엇보다도 사용자 측면에서 클라우드 컴퓨팅의 장점은 IT 자원 사용을 위한 복잡한 과정에 대해서 이해하지 않아도 된다는 것이다. 사용자는 자신의 단말기를 통해 정보에 접근하는 과정 정도만 이해하면 되며 나머지 복잡한 과정들은 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하는 업체에서 모두 해결하기 때문에 업무의 효율성 증대를 기대할 수 있다[26]. 또한, 업무의 효율성은 곧 수익의 증대라는 결과를 기대할 수 있다고 하였다[27].

본 연구에서 효율성의 조작적 정의는 ‘클라우드 기반 HCI을 통해 현업 업무 효율에 긍정적인 영향을 주는 정도’로 정의하였으며, 성과기대와 노력기대에 어떠한 영향을 미치는지 알아

보고자 한다.

**H4-1: HCI 기술의 효율성은 노력기대에 정(+의 영향을 미친다.**

**H4-2: HCI 기술의 효율성은 성과기대에 정(+의 영향을 미친다.**

### 5) UTAUT 요인

Venkatesh(2003)은 통합기술수용모델에 대한 타당성을 확보하기 위해 정보기술을 도입한 수많은 조직을 대상으로 모형을 이용하여 실증적 검증을 수행하여 기존 이론과 비교한 결과 이전보다 훨씬 우수한 설명력을 보여줬다[6]. 이러한 결과는 UTAUT가 TAM이 설명하는 정보기술을 포함하여 다양한 사회과학적 현상에 대한 이론들을 정리 및 통합하여, 1989년에 발표된 TAM에 비해서 상대적으로 최근 정보기술의 속성을 반영하고 있다고 볼 수 있다.

본 연구는 UTAUT에 5가지 변수를 활용하여 클라우드 기반 HCI에 대해 검증하고자 한다.

성과기대는 ‘클라우드 기반 HCI를 사용함으로써 업무의 성과를 향상시키는데 도움을 받을 수 있다고 믿는 정도’로 정의하였다.

노력기대는 ‘클라우드 기반 HCI의 이용과 관련되어 사용자가 용이하다고 믿는 정도’로 정의하였다.

촉진조건은 ‘클라우드 기반 HCI 사용을 지원하는 조직적·기술적 기반이 존재 한다고 믿는 정도’로 정의하였다.

사회적영향은 ‘주위의 사람들이 클라우드 기반 HCI를 사용해야 한다고 믿는 것을 인지 하는 정도’로 정의하였다.

마지막으로, 사용의도는 ‘클라우드 기반 HCI를 사용할 의도나 계획하는 정도’로 정의하였다.

**H5: 클라우드 기반 HCI의 성과기대는 사용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.**

**H6: 클라우드 기반 HCI의 노력기대는 사용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.**

**H7: 클라우드 기반 HCI의 촉진조건은 사용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.**

**H8: 클라우드 기반 HCI의 사회적영향은 사용의도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.**

### IV. 실증분석

본 연구의 실증분석은 클라우드 기반 HCI 사용의도를 알아보려고 HCI를 사용하려고 하는 공제조합에 근무하고 있는 실무자, 담당자와 클라우드 유지보수 직원 등을 대상으로 각 변수당 4개의 설문항목을 구성하여 총 32개 항목, 인구통계 3개 항목으로 설문조사를 하여 진행하였다.

본 설문조사는 2019년 11월부터 2019년 12월까지 8주간 실시하였다. 회수된 설문지 총 284부 중에서 결측 값 및 불성실한 답변 설문지 48부를 제외하고 총 236부의 설문지를 이용하여 최종 분석을 수행하였다.

**4-1 자료 수집 및 표본의 특성**

본 연구에서 표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면 남성 188명(79.7%), 여성 48명(20.3%)이다.

나이로는 20대 52명(22.0%), 30대 68명(28.8%), 40대 88명(37.3%), 50대 이상 28명(11.9%)이다.

근무 경력으로는 3년 이하 21명(8.9%), 3~5년 55명(23.3%), 6~8년 63명(26.7%), 9~12년 58명(24.6%), 13년 이상 39명(16.5%)이다.

공제조합은 남성의 비율이 높고 연령 분포는 40대 이상이 30대 이하보다 높으며, 근무 경력이 높은 것으로 나타난다.

**표 1.** 인구통계학적 특성

**Table 1.** The result Demographic data

Category		Frequency	Ratio(%)
Gender	Male	188	79.7
	Female	48	20.3
Age	20~29	52	22.0
	30~39	68	28.8
	40~49	88	37.3
	50<	28	11.9
Work experience	3>	21	8.9
	3~5	55	23.3
	6~8	63	26.7
	9~12	58	24.6
	13<	39	16.5

**4-2 탐색적 요인 분석 및 신뢰도 분석**

본 연구에서 사용한 변수의 타당성 및 신뢰도 분석을 위하여 SPSS를 통한 탐색적 요인 분석(Exploratory Factor Analysis : EFA)을 실시하였다.

탐색적 요인 분석은 관측 변수들의 항목들을 확인하고 SPSS를 통해 각 요인들 간의 구조를 분석하였다. 측정하는 항목 간에 내적 일관성 검증 지표로는 Cronbach's 계수를 활용하여 신뢰도를 검증한다. Cronbach's 계수가 0.7 이상으로 나타날 경우 척도의 신뢰도가 있다고 할 수 있다[28].

탐색적 요인 분석, 신뢰도 분석 결과는 표 2와 같고 분석 결과에 의하면 기준에 부합 되어 신뢰도와 타당성에는 이상이 없는 것으로 나타났다.

요인적재량이 낮은 안정성 4번 항목, 호환성 3번 항목, 성과 기대 2번 항목, 촉진조건 1번 항목 등을 제거하였다. 그 외 모든 요인 적재량이 0.5 이상, Cronbach's A 계수가 모두 0.8 이상으로 신뢰도에도 이상이 없음을 확인하였다.

**표 2.** 탐색적 요인 분석 및 신뢰도 분석

**Table 2.** The result of Validity, Reliability test of EFA

struct	Ingredient									Cronbach's A
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SE1	.237	.225	.252	.146	.063	.156	.120	.769	.050	0.842
SE2	.321	.226	.139	.197	.262	.254	-.013	.639	.166	
SE3	.132	.334	.111	.238	.116	.091	.132	.716	.132	
CO1	.139	.243	.129	.234	.113	.179	.733	.054	.061	0.871
CO2	.221	.034	.289	.050	.116	.188	.731	.075	.130	
CO4	.041	.043	.228	.177	.205	.072	.771	.095	.114	
EX1	.156	.155	.190	.280	.686	.282	.165	.219	.137	0.814
EX2	.147	.244	.299	.043	.624	.157	.211	.045	.313	
EX3	.249	.362	.184	.132	.709	.192	.142	.157	.170	
EX4	.232	.257	.304	.228	.744	.198	.191	.084	.006	
EF1	.128	.045	.770	.214	.168	.194	.240	.147	.105	0.854
EF2	.155	.076	.709	.264	.147	.151	.166	.181	.238	
EF3	.147	.224	.723	.150	.194	.197	.166	.151	.024	
EF4	.153	.123	.683	.260	.291	.194	.251	.069	.037	
PE1	.231	.147	.171	.211	.226	.733	.206	.080	.106	0.832
PE3	.141	.266	.260	.166	.178	.735	.091	.215	.129	
PE4	.056	.155	.293	.184	.241	.668	.241	.167	.176	
EE1	.277	.264	.262	.722	.179	.200	.196	.177	.151	0.911
EE2	.285	.325	.288	.615	.211	.135	.223	.241	.035	
EE3	.231	.256	.276	.706	.128	.210	.173	.159	.155	
EE4	.241	.025	.311	.694	.225	.204	.177	.206	.205	
SI1	.239	.637	.248	.238	.244	.218	.149	.230	.072	0.927
SI2	.192	.747	.079	.167	.290	.076	.111	.222	.212	
SI3	.275	.766	.184	.184	.187	.209	.142	.222	.089	
SI4	.223	.678	.112	.103	.202	.199	.171	.267	.181	
FC2	.244	.254	.164	.260	.200	.330	.192	.197	.644	0.924
FC3	.331	.346	.236	.242	.259	.167	.203	.220	.606	
FC4	.449	.225	.153	.247	.274	.221	.253	.101	.524	
UI1	.757	.234	.195	.136	.194	.082	.175	.250	.147	0.899
UI2	.688	.123	.197	.352	.142	.260	.101	.152	.126	
UI3	.710	.244	.117	.264	.230	.185	.182	.159	.210	
UI4	.748	.322	.189	.167	.164	.068	.165	.240	.111	
Eigen Value	3.53	3.56	3.33	3.2	3.16	2.49	2.48	2.51	1.68	N/A
% of Variance	11.37	10.82	10.74	9.69	9.58	8.09	8.08	7.56	5.27	

주: SE: Security, CO: Compatibility, EX: Expandability, EF: Efficiency, PE: Performance Expectancy, EE: Effort Expectancy, SI: Social Influence FC: Facilitating conditions, UI: Use Intention

**4-3 확인적 요인분석**

본 연구에서 측정모델 추정과 확인적 요인분석을 위해 AMOS 23.0 프로그램을 사용했다.

본 연구에서는 최종 선정된 측정 항목에 대한 신뢰성과 타당성 검증을 위하여 Hair et al.(1998)의 공식을 적용한 확인적 요인분석을 진행한다[29].

신뢰도와 타당성을 확보하기 위해서는 표준화 계수가 0.5 이상이어야 한다. 또한, 내적일관성 측정 지표인 개념 신뢰도(Fstruct Reliability: CR)는 0.7 이상, 평균분산추출값(Average Variance Extracted: AVE)은 0.5 이상이어야 한다.

본 연구는 표 3.에서 보이는 것과 같이 최종 선정된 모든 측

정항목변수의 표준화 계수는 모두 0.8 이상이다. 개념 신뢰도 (CR)는 모두 0.7 이상, 평균 분산 추출 값(AVE)도 모두 0.5 이상  
의 수치를 가지므로 이상이 없는 것으로 판단 하였다.

**표 3.** 측정 모델의 개념 신뢰도 및 집중 타당성 검증 결과  
**Table 3.** Result of the Fceptual reliability and lent validity test of the mGurement model

structs	MGure	Factor Loading	C.R	AVE
SE	SE1	0.826	0.864	0.680
	SE2	0.813		
	SE3	0.835		
CO	CO1	0.764	0.822	0.608
	CO2	0.815		
	CO4	0.759		
EX	EX1	0.735	0.881	0.651
	EX2	0.864		
	EX3	0.798		
	EX4	0.826		
EF	EF1	0.869	0.904	0.704
	EF2	0.855		
	EF3	0.796		
	EF4	0.835		
PE	PE1	0.813	0.864	0.680
	PE3	0.815		
	PE4	0.846		
EE	EE1	0.913	0.924	0.752
	EE2	0.844		
	EE3	0.851		
	EE4	0.861		
SI	SI1	0.845	0.910	0.718
	SI2	0.831		
	SI3	0.89		
	SI4	0.824		
FC	FC2	0.887	0.911	0.775
	FC3	0.886		
	FC4	0.868		
UI	UI1	0.895	0.920	0.744
	UI2	0.842		
	UI3	0.868		
	UI4	0.845		

주: SE: Security, CO: Compatibility, EX: Expandability, EF: Efficiency, PE: Performance Expectancy, EE: Effort Expectancy, SI: Social Influence FC: Facilitating conditions, UI: Use Intention

**4-4 판별 타당성 분석**

판별 타당성을 검증하기 위해서는 요인의 평균분산 추출 값 (AVE)이 요인 간 상관계수의 제곱보다 크면 각각의 요인에는 판별 타당성에 이상이 없는 것으로 판단하는 Fornell and Larcker(1981)의 방법을 이용하였다[30].

표 4.를 살펴보면 본 연구는 이상이 없는 것으로 나타났다.

**표 4.** 판별 타당성 분석 결과  
**Table 4.** The result of discriminant Validity

	SE	CO	EX	EF	PE	EE	SI	FC	UI
SE	0.680								
CO	0.061	0.608							
EX	0.171	0.179	0.651						
EF	0.147	0.272	0.286	0.704					
PE	0.194	0.193	0.327	0.306	0.680				
EE	0.278	0.205	0.260	0.364	0.284	0.752			
SI	0.430	0.130	0.346	0.140	0.227	0.254	0.718		
FC	0.278	0.228	0.378	0.218	0.337	0.374	0.412	0.775	
UI	0.330	0.154	0.266	0.173	0.180	0.353	0.382	0.498	0.744

주: SE: Security, CO: Compatibility, EX: Expandability, EF: Efficiency, PE: Performance Expectancy, EE: Effort Expectancy, SI: Social Influence FC: Facilitating conditions, UI: Use Intention

**4-5 연구모형의 적합도 검증**

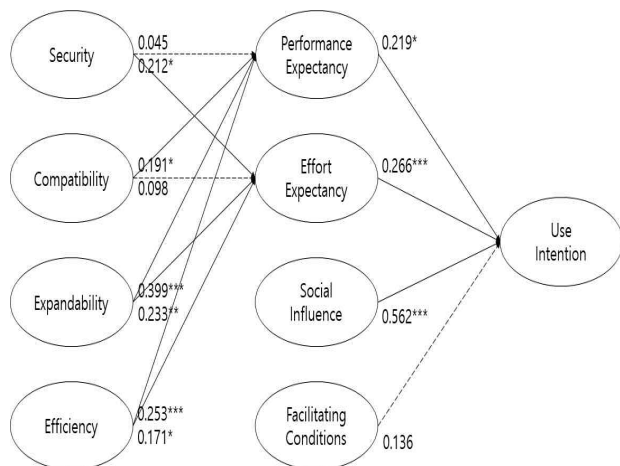
가설 검증을 실시하기 전에 구조방정식 모형의 적합도를 검증하였다. 표 5.에 표기 한 것 같이 본 연구의 연구모형은 모델 적합도 지수가 이상 없이 만족한 결과를 보였다.

**표 5.** 모형 적합도  
**Table 5.** Model fitness test

Fit indices		Indicator	Desirable range
Absolute fit index	$\chi^2(CMIN)/p$	850.527 (P=0.000)	$p \leq 0.05 \sim 0.10$ [23]
	$\chi^2(CMIN)/df(Q)$	1.667	$1.0 \leq CMIN/df \leq 3.0$ [24]
	RMSEA	0.054	$\leq 0.08$ [24]
	RMR	0.046	$\leq 0.08$ [25]
	GFI	0.831	$\geq 0.8 \sim 0.9$ [27]
	AGFI	0.815	$\geq 0.8 \sim 0.9$ [26]
	PGFI	0.663	$\geq 0.5 \sim 0.6$ [28]
Incremental fit index	NFI	0.893	$\geq 0.8 \sim 0.9$ [29]
	NNFI(TLI)	0.927	$\geq 0.8 \sim 0.9$ [29]
	CFI	0.933	$\geq 0.8 \sim 0.9$ [30]
Parsimony fit index	PNFI	0.762	$\geq 0.6$ [31]
	PCFI	0.813	$\geq 0.5 \sim 0.6$ [31]

**4-6 연구모형의 검증**

본 연구의 연구모형에 대하여 실증 분석한 검증 결과를 도식화하면 그림4.와 같다.



**그림 4.** 연구모형 가설검증  
**Fig. 4.** The Result of hypothesis test

주: SE: Security, CO: Compatibility, EX: Expandability, EF:

Efficiency, PE: Performance Expectancy, EE: Effort Expectancy, SI: Social Influence FC: Facilitating conditions, UI: Use Intention  
 \* p-value <0.05, \*\* p-value <0.01, \*\*\* p-value <0.001

본 연구에서 설정한 가설들의 영향 정도를 알아보기 위하여 Amos 23.0으로 경로 분석을 시행한 결과는 표 6.와 같다. 상대적으로 종속변수에 더 큰 영향을 주는 독립변수를 알고자 할 때, 표준화 계수(Standardized Regression Weight)의 크기로 확인한다. 가설의 채택 여부는 C.R.(Critical Ratio)값이 ±1.96이상, 유의수준 값(P-Value)은 0.05이하를 기본 기준으로 하여 판단한다.

**표 6. 가설검증 결과**  
**Table 6. The result of Path Analysis**

Hypothesis		Standardized Estimate	S.E.	C.R	P-value	Results
<-						
PE	SE	0.045	0.099	0.304	0.361	X
	CO	0.191	0.08	2.012	0.032	O
	EX	0.399	0.079	4.773	***	O
	EF	0.253	0.051	3.807	***	O
EE	SE	0.212	0.078	2.233	0.026	O
	CO	0.098	0.073	0.627	0.153	X
	EX	0.233	0.078	2.589	0.01	O
	EF	0.171	0.087	1.98	0.048	O
UI	PE	0.219	0.099	2.043	0.041	O
	EE	0.266	0.069	3.331	***	O
	SI	0.562	0.067	7.434	***	O
	FC	0.136	0.088	1.48	0.106	X

주: SE: Security, CO: Compatibility, EX: Expandability, EF: Efficiency, PE: Performance Expectancy, EE: Effort Expectancy, SI: Social Influence FC: Facilitating conditions, UI: Use Intention  
 \* p-value <0.05, \*\* p-value <0.01, \*\*\* p-value <0.001

**V. 결 론**

클라우드 기반 HCI 특성을 파악하고 통합기술수용모델(UTAUT) 선행연구를 기반으로 연구모형을 설계하였다. 실증 분석을 통해 연구모형의 각 가설을 검증하였고, 가설 검증 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 작성하였다.

첫째, 클라우드 기반 HCI의 특성변수들과 성과기대에 대한 가설 중 호환성, 확장성과 효율성은 성과기대에 긍정적인 영향을 미쳤지만, 안전성은 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

클라우드 기반 HCI는 기존의 인프라 시스템과 달리 컴퓨팅, 네트워크, 스토리지 등 IT 관리를 한 회사에서 제공한다. 이에 따른 관리가 용이하다. 클라우드 기반 HCI 를 사용함에 앞서 실무자들은 HCI을 사용함으로써 본인의 업무에 도움이 될 것인가를 중요시한다. HCI의 호환성이 성과기대에 긍정적인 영향을 미치는 때에는 클라우드 기반 HCI는 각각의 업체에서 공급하던 스토리지, 서버, 네트워크, IT 관리를 통합하여 솔루션에 대해 미리 사전 검증을 하고 제공받기 때문에 기존 시스템, 데이터들과의 호환성에 문제가 없고 업무에 즉각적으로 활용 가능

하다. HCI의 확장성이 성과기대에 긍정적인 영향을 미친 이유는 HCI는 스토리지 등을 독립적으로 확장이 가능하고 실무자들의 업무 환경변화에 빠르게 대응할 수 있기 때문에 긍정적으로 생각한다. HCI기술의 사용함으로써 사용자에게 다양한 리소스 및 사용자에게 맞는 컴퓨팅 지원을 제공하기 때문에 실무자들이 매우 효율적으로 인식한다. 하지만 HCI기술의 안전성이 성과기대에 긍정적인 영향을 미치지 못한 것은 실무자들은 업무관련 데이터를 안전하게 지키고 데이터의 기밀성을 보장해주시기를 원한다. 업무 관련 데이터가 보안에 취약하고 만에 하나 문제가 생긴다면 개인의 업무의 문제가 아니라 공제회 전체의 문제로 이어진다. 공제회 업무 특성 상 민감한 개인정보 데이터가 많기 때문이다. 또한 클라우드 기반 HCI가 보안문제에 취약하지 않지만 도입하지 얼마되지 않은 시스템이기 때문에 이에 따른 염려로 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 사료된다.

둘째, 클라우드 기반 HCI 의 특성변수들과 노력기대에 대한 가설 중 안전성, 확장성, 효율성은 노력기대에 긍정적인 영향을 미쳤지만 호환성에는 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 클라우드 기반 HCI는 단일 시스템으로 작동하기 때문에 오류의 발생 정도가 작고, 오류가 발생하더라도 빠르게 복구 및 신속한 서비스를 제공 받기 때문에 HCI의 안전성이 노력기대에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다. HCI의 확장성이 노력기대에 긍정적인 영향을 미친것은 기존의 스토리지와는 다르게 스케일아웃 방식으로 쉽고 빠르게 스토리지와 서버의 무한 확장이 가능하기 때문이라고 판단된다. HCI의 효율성이 노력기대에 긍정적인 영향을 미친 이유는 사용자 입장에서는 설치가 간편하고, 뿐만 아니라 기존의 시스템보다 효율적인 통합관리가 가능하기 때문에 사용자들이 긍정적이게 보는 것이라고 판단된다. 호환성이 노력기대에 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것은 사용하기 얼마 안되는 시스템이기 때문에 사용이 익숙치 않기 때문이라고 보여진다. 클라우드 기반 HCI기술이지만 공제회조합은 기존 정보화 사업에 대한 충분한 투자 및 활용기간이 적었기 때문에 적응기간이 필요하다고 판단되며, 초기 익숙하지 않는 사용자들을 대상으로 클라우드기반 HCI를 제공하는 업체에서 업무에 쉽게 활용할 수 있도록 서비스를 제공해야 한다.

마지막으로, 노력기대, 성과기대, 촉진조건은 사용의도에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이는 클라우드 기반 HCI는 기존 인프라 시스템보다 사용이 쉽고, 사용방법을 이해하고 사용하는데 소요시간이 적을 뿐만 아니라 기존의 인프라 시스템에 연장 선상으로 업무에 바로 활용하는 점에서 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다. 사회적 영향은 사용의도에 긍정적인 영향을 미치지 못하였는데 이는 아직 클라우드 기반 HCI는 공제회와 관련된 금융권에서 확산이 이루어지지 않았기 때문이라고 판단된다. 클라우드 기반 HCI이 사용되고 사용자들이 늘어난다면 긍정적인 영향을 줄 것이라 판단된다.

본 연구는 공제회를 중심으로 차세대 인프라로 주목받고 있는 클라우드 기반 HCI의 특성요인을 조사하고 사용의도와



관계를 실증연구를 통해 밝힘으로써 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다.

첫째, 클라우드 기반 HCI는 기동향 및 소개에 대한 자료 외에는 학술 연구가 매우 부족한 실정이다. 본 연구는 공제회를 중심으로 클라우드 기반 HCI의 특성을 파악하고 학술적 선행 연구를 토대로 본 연구에 맞게 연구모형을 설정하였다. 그리고 실증분석을 통해 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 검증하였다. 현재, 확산 단계에 있는 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 대한 실증적 연구라는 점에서 의미가 있다.

둘째, 클라우드 기반 HCI의 사용의도에 대해 연구하였지만, 이러한 구체화한 정보시스템에 대한 연구에서 UTAUT 요인에 다른 특성이 있는 요인을 선행변수로 하는 후속 연구도 의미가 있다고 볼 수 있다. 또 다른 후속 연구를 통해 신기술에 맞는 유의미한 시사점을 얻어내기 위해서는 추가적인 선행요인을 찾는 것이 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- [1] Small and medium venture business department, SME Technology Roadmap 2018-2020 Computing Infrastructure, 2017.
- [2] Jungho Choi, Sungeun Yang, "Analysis of Cooperatives and Alternatives for the Development of Guarantee Industry", *KOREAN JOURNAL OF INSURANCE*, No. 95, pp.25-59, 2013.
- [3] Jae-ick Bin, "Permission for Non-life Insurers' Entry into the Construction Surety Market : Problems and Policy Alternatives", *Construction Economics Industry Research*, Vol. 2, No. 1, pp. 92-114, 2011.
- [4] Mell, P. & Grance, T., "The NIST definition of cloud computing", 2011.
- [5] Chang Bum Lee, "Legal Challenges for the Secure Use and Activation of Cloud Computing", *Journal of Information Security*, Vol. 20, No. 2, pp. 32-43, 2010.
- [6] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D., "User acceptance of information technology: Toward a unified view", *MIS quarterly*, pp. 425-478, 2003.
- [7] Oh Jun Kwon, "An Empirical Study on the Acceptance of Potential Audiences in Smartphones", *Internet and Information Security*, Vol. 1, No. 1, 55-83, 2010.
- [8] Fishbein, M., & Ajzen, I., "Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research", 1977.
- [9] Bandura, A., "Human agency in social cognitive theory", *American psychologist*, Vol. 44, No. 9, pp. 1175, 1989.
- [10] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R., "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management science*, Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003, 1989.
- [11] Ajzen, I., "The theory of planned behavior", *Organizational behavior and human decision processes*, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211, 1991.
- [12] Rogers, E. M., "Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications", *In Die diffusion von innovationen in der telekommunikation*, pp. 25-38, 1995.
- [13] Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M., "Personal computing: toward a conceptual model of utilization", *MIS quarterly*, pp. 125-143, 1991.
- [14] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R., "Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace 1", *Journal of applied social psychology*, Vol. 22, No. 14, pp. 1111-1132, 1992.
- [15] Venkatesh, V., & Davis, F. D., "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", *Management science*, Vol. 46 No. 2, pp. 186-204, 2000.
- [16] Taylor, S., & Todd, P., "Assessing IT usage: The role of prior experience", *MIS quarterly*, pp. 561-570, 1995.
- [17] Smith, M. A., & Kumar, R. L., "A theory of application service provider (ASP) use from a client perspective", *Information & management*, Vol. 41, No. 8, pp. 977-1002, 2004.
- [18] Ekanayaka, Y., Currie, W. L., & Seltsikas, P. "Evaluating application service providers", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 10, No. 4, pp. 343-354, 2003.
- [19] Tornatzky, L. G., & Klein, K. J., "Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings" *IEEE Transactions on engineering management*, No. 1, pp. 28-45, 1982.
- [20] Yoon Kyung, Factors Affecting Intention to Use Cloud Computing Service: Focusing on the financial sector, Ph.D. dissertation, Dankook University, 2015.
- [21] Young Gi Min, A Empirical Study on Factors Affecting Acceptance and Avoidance of Cloud Service for Each Industry, Ph.D. dissertation, Sangmyung University, 2016.
- [22] Byung Yong Sung, "Cloud computing trends and strategies for domestic companies", *SW Insight Policy Report*, Korea Software Promotion Agency, 2009.
- [23] Lee Su An, Moon Yang Se, & Kim Jin Ho, "Business Intelligence with Cloud Computing. Korea Information & Communication Research Institute", *Weekly Technology Trend*, Vo. 1445, pp. 24-33, 2010.
- [24] Shim Young-Chul, "Technology trends in cloud computing and virtualization-based management. Information and communication standard technology enhancement project", *Ministry of Knowledge Economy*, 2009.

[25] Park Sun-joo, Yoon Mi-young, Lee Yun-hee, Jung Seung-ho, & Hwang Jung-sik, "A nationwide ICT new technology paradigm: cloud computing activation strategy", *IT & SOCIETY*, Vol. 17, pp. 2-28, 2009.

[26] Kim Hak-young, Min Ok-gi, & Nam Gung-han, "Mobile cloud technology trends" *Electronics and Telecommunications Research Institute, Electronic Communication Trend Analysis*, Vol. 25, No. 3, 2010.

[27] Morgan, L., & Conboy, K., "Factors affecting the adoption of cloud computing: an exploratory study", 2013.

[28] Cronbach, L. J., "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *psychometrika*, Vo. 16, No. 3, pp. 297-334, 1951.

[29] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L., "Multivariate data analysis", Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, Vol. 5, No. 3, pp. 207-219, 1998.

[30] Fornell, C., & Larcker, D. F.. "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of marketing research*, Vo. 18, No. 1, pp. 39-50, 1981.



**고인수(In Soo Koh)**

2007년 08월 : 송실대학교 정보과학대학원 지식경영학과(공학석사)  
 2018년 03월 ~ 현재 : 송실대학교 IT정책경영학과 박사과정

2010년 10월 ~ 2017년 06월 : 한국정보산업협동조합 이사  
 2017년 07월 ~ 현재: ㈜DB Inc. 부장  
 ※ 관심분야: PM, PMO, SI, 클라우드, 빅데이터



**한경석(Kyeong Seok Han)**

1979년 : 서울대학교 문학사  
 1983년 : 서울대학교 경영학과 (경영학 석사)  
 1989년 : 미국 퍼듀대학교 대학원 (경영정보시스템전공 박사)

1989년~1990년: 미국 휴스턴 대학교 조교수  
 1993년~현재 : 송실대학교 경영학부 경영정보시스템 교수  
 ※ 관심분야 : E-Business, ERP(Enterprise Resource Planning), PLM(Product Lifecycle Management), AIS, 중소기업정보화, 디지털저작권 등



**박대우(Dae woo Park)**

1999년 02월 : 고려대학교 일반대학원 (이학석사)  
 2018년 03월 ~ 현재 : 송실대학교 IT정책경영학과 박사과정

1999년 03월 ~ 현재 : ㈜이씨오 팀장  
 ※ 관심분야: PM, AI, 빅데이터, SW품질



**이상신(Sang Shin Lee)**

2012년 08월 : 서울시립대학교 대학원 경영학과 (경영학석사)  
 2018년 03월 ~ 현재 : 송실대학교 IT정책경영학과 박사과정

2019년 01월 ~ 현재: 한화큐셀&첨단소재(주) HQ CIO  
 ※ 관심분야: GSI, SI, 클라우드, 빅데이터



**정수용 (Soo Yong, Jung)**

2007년 08월 : 송실대학교 정보과학대학원 정보보안학과(공학석사)  
 2011년 08월 : 송실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 박사  
 2004년 02월 ~ 2013년 12월 : 오픈베이스 그룹

2014년 01월 ~ 현재: 인사이드정보  
 관심분야: 클라우드, 빅데이터, AI, IT서비스사이언스