

# 스마트워크 환경에서 지속사용의도에 대하여 IT기업과 비IT기업 간의 차이분석에 관한 연구 - 한국 중소기업을 중심으로

정수용<sup>1</sup>, 신용태<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>숭실대학교 컴퓨터학과 박사과정, <sup>2</sup>숭실대학교 컴퓨터학부 교수

## A Study on the Analysis of Difference between IT and Non-IT Companies on the Smart Work Environment Continuous Use Intention - Focusing on Korean Small and Medium Enterprises

Soo-Yong Jung<sup>1</sup>, Yong-tae Shin<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Computer Science Graduate School, Soongsil University

<sup>2</sup>Dept. of Computer Science and Engineering, Graduate School, Soongsil University

요 약 본 연구는 중소기업에 근무하고 있는 직원들을 대상으로 현재 스마트워크가 지속사용의도에 미치는 영향에 대해 알아보고, 최종적으로 스마트워크 환경이 IT기업과 비IT기업 간의 차이를 알아보고자 하였다. 본 연구를 위해서 중소기업에 근무하고 있는 직원들로부터 설문자료를 수집하였다. 수집한 설문자료를 통해 실증분석을 하였으며, 신뢰도분석, 타당성분석, 판별타당성분석, 구조방정식 모델의 적합도 검정을 통해 최종적으로 연구모형을 검증하고 최종적으로 IT기업과 비IT기업의 차이분석을 실시하였다. 연구분석 결과는 직무특성의 직무효율성, 직무자율성 요인은 매개변수인 지각된 유용성과 직무만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 직무형태의 시간유연성은 매개변수인 지각된 유용성과 직무만족에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났고, 공간유연성은 직무만족에만 영향을 미치는 것으로 나타났다. 매개변수인 지각된 유용성은 직무만족, 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미쳤고, 최종적으로 직무만족은 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미쳤다. 그리고 IT기업과 비IT기업 간의 차이도 있는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 통해 스마트워크 환경을 통해 근무자, 조직에게 긍정적인 영향을 유도시킬 수 있으며, 근무자들에게 기존보다 기업의 특성에 맞게 더 나은 업무환경을 제공할 수 있다고 사료된다.

주제어 : 스마트워크, 직무특성, 직무환경, 기술수용모델, 지속사용의도, 조절효과

**Abstract** This research had intended to find out regarding the present influences of the Smart Work on the intention to use continuously with the staff members working in the small- and medium-sized enterprises as the subject. And, finally, it had intended to find out about the Smart Work environments of the IT corporations and the non-IT corporations. For this research, the questionnaire survey data were collected from the staff members working at the small- and medium-sized enterprises. Through the questionnaire survey data that were collected, an empirical analysis was carried out. And, through the reliability analysis, the feasibility analysis, the discriminatory feasibility analysis, and the inspection of the degree of suitability of the structural equation model, finally, the research model was verified and, finally, a difference analysis of the IT corporations and the non-IT corporations was carried out. Regarding the results of the analysis of the research, it appeared that the factors of the job efficiency and the job autonomy of the special characteristics of the job had the positive influences on the usefulness and the job satisfaction, which were the parameters and which were perceived. And it appeared that the time flexibility of the job form could not have any influences on the usefulness and the job satisfaction, which were the parameters and which were perceived. And it appeared that the spatial flexibility had the influences on the job satisfaction only. The perceived usefulness, which was a parameter, had the positive influences on the job satisfaction and the intention to use continuously. And, finally, the job satisfaction had the positive influences on the intention to use continuously. And it appeared that there were the differences, too, between the IT corporations and the non-IT corporations. It is thought that, through the results of this research and through the Smart Work environment, the positive influences on the workers and the organizations could be induced and that a better working environment than previously can be provided to the workers to fit the special characteristics of the corporations.

**Key Words** : Smart work, Job Characteristic, Type of Job, Technology Acceptance Model, Intention to Use, Moderated Effect

\*Corresponding Author : Yong-tae Shin(shin@ssu.ac.kr)

Received January 26, 2018

Accepted March 20, 2018

Revised February 26, 2018

Published March 28, 2018

## 1. 서론

정보통신기술의 발달은 우리의 일상에 큰 변화를 가져왔다. 21세기 사회의 패러다임은 SNS와 클라우드 컴퓨팅 등이 변화를 주도하고 있으며, 정보통신기술을 이용하여 온라인과 오프라인의 연계성을 강화하고 있다. 이러한 변화는 공유와 참여, 개방의 Web 2.0을 넘어서 유연성과 창조성을 기반으로 하는 업무 환경을 요구하고 있다.

스마트폰을 포함한 여러 형태의 정보통신기술은 현재 급속한 속도로 계속 발전하고 있다. 이러한 변화들은 개인의 생활 뿐 만 아니라 정부 및 기업까지 매우 큰 영향을 주고 있으며, 변화에 따라 근무의 형태, 인력의 관리 등 조직의 부분에 있어서 근무환경에 적응하기 위한 변화가 필수적 요소로 필요한 실정이다. 즉 조직은 변화에 맞춰 미리 준비하여 대처해야 하는 것이 필요로 하다.

스마트기기를 활용하는 모바일 근무는 2009년에 140여 기업에서 시행하였고 2013년 기준으로 2만 4천여 개 사업체에서 사용하는 것으로 나타나 이전보다 크게 증가하였다[1]. 모바일 근무와 함께 정부에서는 사무직관련 근로자가 접근처에서 근무할 수 있도록 스마트워크센터를 개설하였으며, 전략적으로 시행 중에 있다. 또한 대기업들도 스마트워크센터를 운영하고 있는 중이다. 그리고 최근 기업들은 개인과 가족의 삶의 질 향상을 목표로 유연한 근무환경을 조성하기 위해 스마트 유연근무제를 실시하였다. 현재 전국 지역에 스마트워크센터를 설치하였다. 다른 OECD가입국들은 노동인구의 감소 문제를 해결하고, IT기술의 효율적인 활용, 업무와 개인의 삶의 균형 추구를 위하여 스마트워크를 적극 권장하고 있다.

정보통신기술의 개발 및 발전은 근무환경의 구조적인 변화를 초래하고 있다. 모바일기기를 활용한 근무와 스마트워크센터에서의 근무는 우선 장소적인 측면에서 사무실이 아닌 근로자의 집, 고객이 있는 곳 또는 이동하면서 작업이 가능한 여건을 마련하였고, 시간적인 측면에 있어서 유연시간근무제등의 유연성을 제고하는 제도가 확산되었다.

그리고 스마트워크는 공간과 시간에 있어서의 제한을 해소하기 위한 수단이며, 근무환경의 개선을 통해서 근로자들의 혁신적인 사고와 창의성을 가능하게 함으로써 환경변화에 있어 능동적으로 대처하는 것에 의미를 가지고 있다. 이처럼 스마트워크 환경은 조직의 업무활

동에 크고 작은 영향을 미침과 동시에 더 나아가 변화를 주도하는 새로운 패러다임이다[2].

우리나라는 국가적 차원에서 전략적으로 추진하고 있지만 아직까지도 근무하는 방식에 있어서는 대면문화에 익숙함과 동시에 조직문화로 인해 스마트워크의 도입이 저조하다. 조직문화 측면과 더불어 여러 기업에서 스마트워크의 도입을 망설이는 이유는 근무자의 측면에서 조직생활의 고립과 관리자적 측면에서 근무자를 통제하는데 어려움이 있다고 설명하였다[3,4].

현재 스마트워크 환경을 제공하고 있는 중소기업의 종사자들을 대상으로 연구를 실시하였다. 스마트워크 환경이 근무자들에게 직간접적으로 업무에 어떠한 영향이 있는지 확인하고 향후 스마트워크의 개선방안에 대해 알아보하고자 한다.

본 연구에서는 일과 생활을 중요시 하는 현대사회에서 직무특성의 요인으로서의 스마트워크 환경이 업무를 수행함에 있어서 능률이 있는지, 업무를 수행함에 있어서 자신의 재량을 발휘할 수 있는지에 대해 알아보하고자 직무효율성과 직무자율성을 선정하였다. 그리고 스마트워크의 환경이 업무시간과 업무를 할 수 있는 장소를 자율적으로 정하여 활용이 가능한지에 대해 알아보하고자 시간유연성과 공간유연성을 선정하였다. 이러한 독립 요인들이 지각된 유용성과 직무 만족에 영향을 미치는지 그리고 최종적으로 지속적 이용의도에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 그리고 스마트워크 환경을 활용함에 있어서 IT기업 근무자들과 비IT기업 근무자들 간의 어떠한 차이가 있는지 알아보고, 스마트워크 환경을 어떠한 방향으로 근무자들에게 제공 할지 논의하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 스마트워크의 개념

현재 기업과 국가기관에서는 스마트워크 환경에 대한 관심이 나날이 증가하고 있지만 이에 대한 정의와 업무 환경에 대한 범위의 편차는 매우 큰 편이다. 모바일기기를 활용한 업무의 수행으로 인식하거나, 재택근무나 원격근무 그리고 스마트워크센터와 같은 것으로 인식하는 실정이다. 스마트워크에 대해서 과거부터 지금까지의 선행연구들을 살펴보면 스마트워크는 기본적으로 인터넷을 기반으로 하여 시간과 장소에 구애를 받지 않고 근무

자들이 자유롭게 업무처리를 하는 방식으로 인식할 수 있다. 기존에 정해져있던 업무공간인 사무실의 개념을 벗어나 언제 어디서나 편리하고 효율적인 업무수행이 가능하게 하는 미래지향적 업무환경을 말한다.

새로운 업무의 형태로 전자주택근무로 제시한 Toffler는 가정에서 근무자들이 업무를 하는 재택근무와 사무실에 떨어진 장소에서 근무자들이 업무를 수행하는 원격근무의 형태를 지나서 일하는 방식의 혁신을 뜻하는 것으로 스마트워크라고 하였다[5].

ICT 인프라의 구축을 통해 시간과 공간상의 제약이 없어지며 더불어 지식, 정보, 시스템, 사람을 네트워크를 통해 확장하고 다양한 정보자원을 협업 및 공유가 가능하며 창의적인 작업환경을 제공하려는 연구로 점점 확대되고 있다[6].

우리나라의 경우에는 1980년대 후반에 원격근무에 관한 논의가 시작되었으며, 일반적으로 우리나라의 원격근무는 재택근무를 포함한 개념으로 사용하게 되었다[7].

정보통신기술의 발전으로 일하기 좋은 기업(GWT: Great Work Place)을 위한 기업들의 노력들이 복합적으로 결합되면서 스마트워크가 나타났다. 앞에서 서술한 것처럼 공간과 시간의 유연성을 확보하는 것 이외에도 인적관계의 관점에 있어서 매우 의미 있는 변화라고 할 수 있다. 근무자들의 근속의 확대 및 동기 부여를 위하여 근무의 유연성을 제공하고 독창적인 디자인을 지닌 업무환경을 제공하려는 것을 기업들은 노력하고 있다.

## 2.2 직무특성

직무의 범위에 있어서 조직구성원의 동기부여 및 직무만족과 관련을 가지고 있다. 근무자의 조직성과의 향상, 직무행위나 직무만족 등을 어떻게 나타낼 것인가를 알아보기 위해 나타났다.

직무특성은 Turner and Lawrence(1965)의 연구로 인하여 시작되었는데, 직무의 속성을 다음과 같이 5가지로 구분하였다. 다양성, 상호작용, 지식과 숙련, 책임감, 자율성 등이 근무자의 동기부여 그리고 직무만족 간의 인과관계가 있다고 설명하였다[8]. Hackman and Lawler(1971)은 다양성, 자율성, 과업정체성 그리고 타인과의 관계의 대인 직무특성과 환류성의 핵심 직무특성과 우호관계의 기회 등 6개 차원을 제시하였다[9]. Hackman and Oldham(1976)은 선행연구들을 기반으로 직무특성이론의 확장을 통해 자율성과 다양성, 정체성, 중요성, 직무자

체로부터 피드백의 5개 차원을 제시하여 핵심적 직무차원이라고 하였다[10].

Hezberg의 직무충실화에 기반을 하고 있는 직무특성이론은 자신이 현재 하고 있는 직무를 이해하고 이를 통해 변화를 도입하고 사고할 수 있는 환경을 만들었다. 직무특성이론은 특정한 직무가 근무자에게 근무의욕을 가지게 하며, 어떠한 업무가 적합한지 그리고 어떻게 하면 동기를 적극적으로 유발하는 직무로 만들지 마지막으로 이에 따른 근로자의 조직성과와 직무만족의 향상을 측정할 것인가에 대하여 해답을 제공하였다[11].

## 2.3 직무형태

일반적으로 스마트워크 환경의 직무형태는 최신 기술의 솔루션을 활용한 오피스의 구현으로 설명할 수 있다. 직무형태는 조직의 구성원들의 업무의 특성과 직무의 영역 그리고 라이프 스타일에 따라 최적의 직무 형태를 제공한 환경을 연구한 것으로 공간과 시간을 고려하여 직무의 유형을 분석하고 효율적으로 구성하는 것으로 알 수 있다.

시간유연성은 집중하는 형태로 성공적인 구현을 위해 선행되는 것으로 조직이 구성하는 업무들을 공식조직과 비공식적 조직 그리고 인적 측면에서 경영 인프라의 구성이 필요하다[12].

시간유연성은 전일근무제 기본으로 하여, 출퇴근시간이 자유로운 자율 선택제, 근무일수를 자율적으로 조정할 수 있는 집약근무제, 연간 근로시간을 저축하여 활용하는 근로시간 계정제 그리고 짧은 시간으로 근무하는 시간제근무로 분류가 가능하다. 이는 기존의 근무체계 및 근무환경을 유지하지만 근무시간에 시간유연성을 추가한 것으로 볼 수 있다.

공간유연성은 재택근무, 모바일오피스 그리고 스마트워크센터 등 근무시간 뿐 만 아니라 공간적인 측면에서의 유연성을 함께 고려한 것이다. 최근 직무 수행공간이 계속해서 다양화되어가고 있으며, 스마트워크의 도입으로 공간적으로 다양한 근무형태가 나타나고 있다. 현장에 직접 출근을 하는 이동근무, 업무공간을 공유하는 형태의 변동 좌석제, ICT솔루션이 마련된 기반에서의 스마트워크센터와 가정에서 근무하는 재택근무와 같은 특정 장소에서 업무를 볼 수 있는 주거지 인접 근무 등으로 분류가 가능하다[13].

### 2.4 기술수용모델

이 그림과 같이 외부요인은 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 영향을 미치고 용이성과, 유용성은 태도에 직접적으로 영향을 미치며, 의도와 태도는 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치고 있다. 지각된 유용성과 사용용이성 이 두 가지 요인들은 의도, 태도, 행동에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 말하고 있다[14,15].

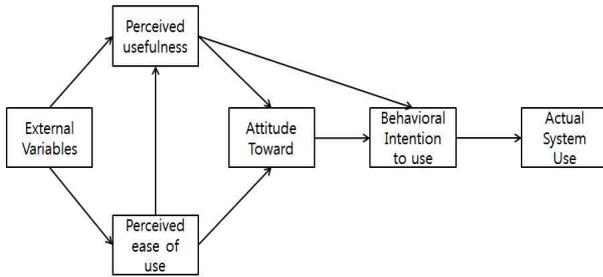


Fig. 1. Research variables on TAM

### 2.5 직무만족

Locke(1973)의 연구에 의하면 직무만족이란 개인이 자신의 직무가치를 향상시키거나 성취하는데 있어서 개인의 직무에 대한 평가결과로부터의 크게 만족한 정서 상태라고 주창하였다[16]. Alderfer(1972)의 연구에 의하면 개인의 직무의 수행결과에 따른 만족한 정서 상태라고 말하였으며, 안정과 건강, 성장, 존경 등의 제반 욕구의 차원에서 설명 할 수 있다고 말했다[17].

이처럼 조직의 근로자들이 지닌 태도의 형태로 직무에 관하여 가지고 있는 정서적인 선호 및 만족을 직무만족이라 말한다. 산업조직이 등장하면서 근로자들의 생산성은 그들 개인의 기술에만 달려있는 것이 아니라 개인의 직무에 있어서 감정이나 태도에 의해 크게 영향을 받는다는 인식과 연구결과에 따라 직무만족이 크게 주목을 받기 시작하였다. 조직행동의 연구자들은 직무만족이 어떻게 형성되어 측정이 가능한 지에 대하여 꾸준한 관심을 보였다.

기존의 다양한 선행연구에 따르면 직무만족은 개인의 욕구 충족과 연관되어 있으며, 개인의 욕구의 충족하는 정도는 동기부여를 뜻하며, 이는 근무의욕에 영향을 미친다고 하였다. 직무만족은 개인의 신체 및 정신 건강에 중요하다. 조직에 있어서는 직무만족을 느끼는 근로자는 조직내외에 원만한 인간관계를 유지함과 동시에 자신이 속한 조직을 외부에 긍정적으로 말함과 동시에, 이직률

이 크게 감소하며 경우에 따라서 직무에 관련한생산성 증가에도 크게 영향을 미친다. 따라서 직무만족은 근무자들과 조직에 있어서도 매우 긍정적인 결과를 나타낼 수 있는 요인이라 할 수 있다[13].

### 2.6 지속사용의도

경영정보 분야에 있어서 최근 선행연구들을 살펴보면 서비스나 제품의 성공은 최초의 한번 사용이 아니라 지속적으로 사용하는 것에 비롯된다고 하였다[18]. 제품이나 서비스를 소비자들이 지속적으로 사용하지 않는다면, 기업들은 이익을 얻지 못하게 된다. 지속사용의도는 사용자가 정보를 습득한 후 이를 통해 태도와 의사결정을 할 수 있는 중요한 변수이다[14,15]. 그렇기에 최초로 수용하는 방안을 모색하기보다는 지속적으로 사용하는 방안을 모색하려는 연구가 주를 이루고 있으며, 계속해서 여러 분야에서 연구를 진행하고 있다.

## 3. 연구설계

### 3.1 연구모형

본 연구에서는 직무특성에서 직무효율성, 직무자율성을 독립 요인으로 선정하고, 직무형태에서 시간유연성, 공간유연성을 독립 요인으로 추가 설정하였으며, 매개변수, 종속변수로는 기술수용모형(TAM)에서의 지각된 유용성과 직무만족이 지속사용의도에 미치는 영향을 다음 그림 Fig. 2와 같이 본 연구모델로 설정하였다

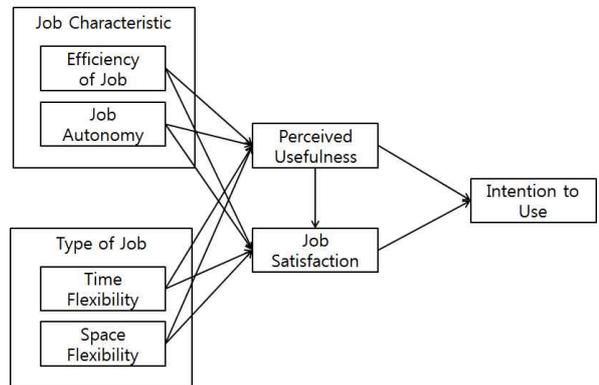


Fig. 2. Research Model

선행연구를 통해 직무특성에 직무효율성, 직무자율성을 변수로 활용하였다. 직무효율성은 스마트워크를 활용

함에 따라 업무에 있어 능률과 효과성의 정도로 정의하였으며, 직무자율성은 스마트워크를 활용하는 근무자가 자신의 직무를 수행하는 데 있어서 개인의 재량의 정도로 조작적 정의를 하였다.

직무형태로는 시간유연성, 공간유연성 변수를 활용하였으며 시간유연성은 스마트워크가 업무시간을 자신의 임의로 정할 수 있도록 해주는 정도로 정의 하였으며, 공간유연성은 스마트워크가 업무 장소를 자율적으로 정할 수 있도록 하는 정도로 조작적 정의를 하였다.

지각된 유용성은 스마트워크가 업무에 대한 성과를 향상 시킬 수 있다고 믿는 주관적인 확신의 정도로 정의 하였으며, 직무만족은 스마트워크를 통해 근무자가 직무에 대하여 긍정적으로 정서를 선호하는 정도로 정의하였다.

마지막으로 지속사용의도는 스마트워크를 지속적으로 이용하려는 의도로 조작적 정의를 하였다.

7개의 변수를 통해 총 11개의 가설을 설정하였다.

### 3.2 직무특성의 선행연구

직무특성의 직무효율성은 개인이 업무를 수행하는 데 있어 효과성과 능률성을 동반한 개념으로, 목표 달성도 까지 반영한 개념이다. 일반적인 경우 한정된 자원과 수단을 합리적으로 활용하여 개인의 목표를 달성시킨다. 그러므로 직무효율성은 개인의 노력과 더불어 역할의 지각, 능력 그리고 자질 등에 의해 좀 더 향상된 수준으로 유지할 수 있다.

그리고 스마트워크의 기대효과로는 업무의 효율성과 신속성을 통한 기업의 경쟁력 제고를 설명하였다[19]. 지식의 공유, 협력적 태도 그리고 경쟁에서의 경계에서 발생될 뿐만 아니라[21-23] 직장에서 효과적이고 능률적으로 자신의 직무를 수행하는 경우 업무 효율성이 증대되었다고 말할 수 있다[23,24]. 이미 스마트워크로 인해 발생하는 근로자의 업무효율성에 관련된 영향관계에 관한 언급은 다양한 보고서를 통해 언급되어 있으며, Fishbein and Ajzen은 정보기술을 통한 조직혁신은 근무자가 소속된 조직에 대한 긍정적 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 연구되었다[25].

직무자율성은 근무자가 근무일정의 계획이나 근무방식을 직접 결정하고, 진행하는 과정에서 근무자 개인에게 발생하는 독립성 또는 재량권의 정도를 의미한다[26]. Morris and Feldman(1996)은 근무자가 자신의 업

무를 진행하는 데 있어 자신의 능력을 발휘하는 재량의 정도라고 표현하였다[27].

직무만족에 관한 연구에 따르면 스마트워크의 효과인 직무자율성은 직무만족에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[13].

Seo[27]은 스마트워크 환경에서 가장 중요한 특징을 직무의 자율권과 정보기술의 사용이라 가정하고 스마트워크 환경에서 직무의 자율권이 직무만족에 어떻게 영향을 미치는 지에 대해서 연구하였으며, 그 결과 직무자율성이 직무만족을 높일 수 있다고 말했다.

선행연구를 바탕으로 다음과 같이 직무특성의 요인에 관한 가설을 수립하였다.

**1-1 직무특성의 직무효율성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.**

**1-2 직무특성의 직무효율성은 직무만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.**

**2-1 직무특성의 직무자율성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.**

**2-2 직무특성의 직무자율성은 직무만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.**

### 3.3 직무형태의 선행연구

스마트워크는 최첨단 IT인프라를 통해 업무처리가 가능하고 시간유연성 및 공간유연성의 특성을 가지게 된다. 각각의 역할 간 경계를 뛰어넘어 다른 역할을 요구하거나 여러 상황에 맞추기 위해 그 경계가 허물어지는 것을 유연성이라고 정의한다[28]. 스마트워크 환경에서 근무자들이 추구하는 가치를 도출한 연구에서 공간 유연성과 시간 유연성이 스마트워크의 이용의도에 미치는 영향에 관하여 연구 한 결과, 공간과 시간 유연성이 근무자들의 스마트워크 이용의도에 직접적으로 영향을 주는 매우 중요한 요소라는 것을 알게 되었다[2].

시간과 공간유연성은 직무만족에 영향을 크게 미치는 변수임과 동시에 지속사용의도에도 영향을 미치는 요인임을 주장하였다[13].

선행연구를 바탕으로 다음과 같이 직무형태의 요인에 관한 가설을 수립하였다.

**3-1 직무형태의 시간유연성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.**

3-2 직무특성의 시간유연성은 직무만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

4-1 직무특성의 공간유연성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

4-2 직무특성의 공간유연성은 직무만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3.4 지각된 유용성, 직무만족, 지속사용의도의 선행연구

지각된 유용성은 Davis(1989)의 기술수용모델(TAM)에서 기술을 수용 행동에 영향을 미치는 요인에 연구 결과 특정 행위를 함에 있어 특정 시스템의 이용을 하여 성과를 증대시킨다는 것은 사용자의 개인의 주관적 확신으로 정의하였다[29]. 기술수용모델은 혁신적 기술을 개인의 수용 여부를 예측하는데 있어 구체적으로 설명할 수 있는 모형이다. 개인의 정보 기술의 수용을 이해하는데 초점이 있어 현재에도 많은 연구자들에 의하여 합의되고 있다.

Agarwal and Prasad(1999)의 연구에서는 새로운 정보기술을 수용함에 있어 개인적 특성은 지각된 유용성과 인과관계가 있으며, 지각된 유용성과 행동의도에 있어 간접적인 효과보다는 직접적인 효과가 매우 크게 작용하고 있다는 것을 설명하였다[30].

최근 발표된 연구를 살펴보면 제품이나 서비스의 성공은 소비에 있어 최초의 이용이 아니라 지속적인 이용을 통해 비롯된다고 설명하였다[18]. 서비스 기업에 있어서 만족을 통한 재구매는 경쟁우위를 창출하는데 있어 매우 중요한 요인으로 작용된다.

소비자의 만족과 불만족은 제품을 재구매 함에 있어 결정적인 영향을 미친다고 설명하였다. 또한 고객만족도가 높게 나타나게 된다면, 기존 고객의 선호도 향상과 더불어 이탈 방지, 마케팅 비용의 감소 등이 발생하고 이로 인해 고객이 재구매할 가능성을 높아진다[31].

선행연구를 바탕으로 다음과 같이 직무형태의 요인에 관한 가설을 수립하였다.

5 지각된 유용성은 스마트워크 직무만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

6 지각된 유용성은 스마트워크 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

7 직무만족은 스마트워크 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 4. 실증분석

### 4.1 자료수집 및 인구통계

본 연구에서는 선행 연구를 통해서 제시한 연구모형과 가설들을 검증하기 위해 7점 척도로 설문문항을 구성하였다. 이 설문을 통해 실증분석 실시하였다. 설문대상은 스마트 워크 환경을 활용하는 중소기업 업체에서 소비자불만 처리를 담당하는 실무자 및 중소기업 IT 직원을 대상으로 하였다. 자발적 참여로 총 442부의 설문을 온라인과 오프라인을 통해 배포하였다. 총 286부가 회수되었다. 회수된 설문지 중에 불완전하거나 불성실한 응답 48부를 제외하고 나머지 238부를 최종 분석에 사용하였다. 분석도구로는 기초 통계분석을 위해 SPSS를 활용, 구조모형과 거설검증을 위해서 AMOS를 사용하였다[32].

인구통계학적 특성은 밑에 Table 1과 같다.

Table 1. Demographic data

Category		Frequency	Ratio
Gender	male	127	53.3
	Female	111	46.6
Age	20-29	66	27.7
	30-39	68	28.5
	40-49	66	27.7
	50-59	38	15.9
Type of business	office	103	43.2
	IT	135	56.7

### 4.2 신뢰도 검정 및 탐색적 요인분석

탐색적 요인분석은 변수들 간에 공통적으로 내재된 변수를 파악하기 위해 상호 연관성을 파악하고 연구에 활용된 변수들 중에 자료의 값을 잘 대표할 수 있는 변수를 파악하는 기법이다. 상관관계가 높은 변수들을 찾아 이들의 공통성을 가지고 동질적인 요인으로 묶는 것이다. 이를 통해 자료 해석의 불분명함을 최대한 줄여주고 정보에 대한 이해와 동시에 추가분석을 용이하게 해준다. 요인분석을 위한 요인 추출방법은 최대우도법을 사용하였다[33]. 그 결과 Table 2, Table 3에 표기 하였으며, 요인 적재량이 0.5이상으로 각각의 변수 간에 타당성이 확보되었다. 마지막으로 내적일관성을 검정하였으며, 크론바 알파 계수 검정을 실시한 결과 각 변수 들이 0.7 이상[34]으로 변수의 신뢰도를 확보한 것으로 확인되었다.

Table 2. Validity Reliability test of EFA

Constructs	1	2	3	4	5	Cronbach's $\alpha$
EJ	0,231	0,181	0,764	0,221	0,159	0.842
	0,274	0,266	0,851	0,137	0,241	
	0,124	0,377	0,722	0,349	0,125	
	0,169	0,248	0,648	0,252	0,137	
JA	0,311	0,291	0,156	0,842	0,364	0.798
	0,211	0,114	0,287	0,644	0,216	
	0,103	0,237	0,174	0,775	0,128	
TF	0,812	0,352	0,343	0,252	0,255	0.878
	0,768	0,223	0,262	0,387	0,162	
	0,711	0,178	0,191	0,315	0,223	
	0,685	0,255	0,273	0,244	0,212	
SF	0,162	0,632	0,318	0,179	0,175	0.801
	0,155	0,795	0,236	0,264	0,283	
	0,243	0,698	0,124	0,183	0,264	

Table 3. Validity Reliability test of EFA

Constructs	1	2	3	Cronbach's $\alpha$
PU	0.703	0.174	0.266	0.863
	0.688	0.342	0.244	
	0.791	0.223	0.122	
	0.746	0.252	0.274	
JS	0.22	0.124	0.691	0.824
	0.14	0.212	0.753	
	0.32	0.364	0.641	
IU	0.253	0.897	0.153	0.786
	0.132	0.766	0.142	
	0.221	0.742	0.221	

4.3 판별타당성분석

측정 모델의 적합도가 양호하다고 판단되었으며, 확인적 요인분석의 결과 값을 바탕으로 최종 선정된 측정 항목에 집중 타당성과 개념 신뢰도 검사를 실시하였다. 척도가 타당성과 신뢰도가 있으려면 표준화계수가 0.7 이상이면 이상이 없으며, 지표의 내적 일관성을 측정한 개념 신뢰도 역시 0.7이상이면서 집중타당성은 개념에 대하여 지표가 설명할 수 있는 분산의 크기인 평균분산추출 값이 0.5이상 이어야 한다고 주장했다.

Amos 22.0을 이용해 잠재 변수들 간 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 개념 신뢰도 값이 최저 0.836, 평균분산추출 값이 최저 0.576로 집중 타당성에 이상이 없었다. 판별 타당성을 검증하기 위해서 변수에 대한 평균분산 추출값의 제공근 값이 개념 변수 간의 상관계수 보다 크면, 판별 타당성이 있는 것으로 분석하는 Fornell & Larcker(1981)의 방법을 활용하였다[35]. 그 결과 Table 4와 같이 이상이 없는 것으로 나타났다.

Table 4. Discriminant Validity

Constructs	EJ	JA	TF	SF	PU	JS	IU
EJ	1						
JA	0.251	1					
TF	0.315	0.321	1				
SF	0.482	0.247	0.246	1			
PU	0.345	0.136	0.324	0.266	1		
JS	0.322	0.229	0.237	0.171	0.157	1	
IU	0.226	0.217	0.221	0.32	0.126	0.421	1

4.4 구조방정식 모델 적합도 검증

가설 검증을 실시하기에 앞서서 구조방정식 모형의 적합도를 검증하였다. 그 결과 아래 Table 5에 표기 한 것 같이 모델 적합도 지수가 전부 이상 없이 만족한 결과를 보였다.

Table 5. Model fitness test

Fit indices		Indicator	Desirable range
Absolute fit index	$\chi^2(\text{CMIN})/p$	767.762 (P=0.000)	$p \leq 0.05 \sim 0.10$
	$\chi^2(\text{CMIN})/df(Q)$	1.627	$1.0 \leq \text{CMIN}/df \leq 3.0$
	RMSEA	0.876	$\leq 0.08$
	RMR	0.881	$\leq 0.08$
	GFI	0.816	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	AGFI	0.824	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	PGFI	0.714	$\geq 0.5 \sim 0.6$
Incremental fit index	NFI	0.891	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	NNFI(TLI)	0.894	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	CFI	0.871	$\geq 0.8 \sim 0.9$
Parsimony fit index	PNFI	0.679	$\geq 0.6$
	PCFI	0.691	$\geq 0.5 \sim 0.6$

4.5 연구모형의 검증

실증 분석한 결과를 정리하면 다음 Fig. 2, Table 6와 같다.

본 연구에서 설정한 가설의 영향 정도를 확인하기 위하여 Amos 22.0으로 경로 분석을 실시한 결과를 다음 Table 6에 제시 하였다. 상대적으로 변수 간에 더 큰 영향을 주는 독립변수를 알아보고자 하는 경우에는 상대적으로 중요도를 고려하는 표준화 계수(Standardized Regression Weight)를 사용한다[36]. 표준오차(Standard Error: S.E.)는 모수치의 정확도를 의미한다. 가설의 채택, 기각의 여부는 C.R.(Critical Ratio)값이  $\pm 1.96$ 이상, 유의수준 값(P-Value)은 0.05이하를 기준으로 하여 판단 [37]한다.

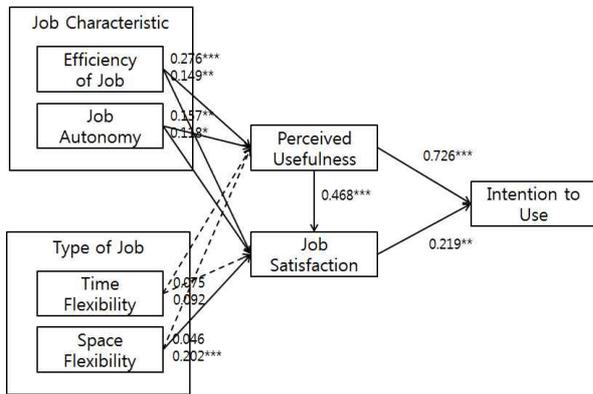


Fig. 3. The Result of hypothesis test

Table 6. The Result of Path Analysis

Hypothesis	Standardized Estimate	S.E.	C.R.	P-value	Results	
←						
PU	EJ	0.276	0.052	4.916	***	O
	JA	0.157	0.043	2.405	0.003	O
	TF	0.075	0.049	1.069	0.168	X
	SF	0.046	0.028	0.045	0.176	X
JS	EJ	0.149	0.047	2.067	0.04	O
	JA	0.118	0.056	1.976	0.05	O
	TF	0.092	0.044	1.347	0.213	X
	SF	0.202	0.033	3.334	***	O
JS	PU	0.468	0.023	6.876	***	O
IU	PU	0.726	0.042	8.524	***	O
	JS	0.219	0.031	2.286	0.003	O

\*\*\*: p < 0.001 \*\*: p < 0.01 \*: p < 0.05

4.6 조절효과 분석 결과

Table 7. Type of business Group Hypothesis Comparison

Dependant Variable	Independent variable	Group		Critical Ratio for Differences Between Parameters
		Office	IT	
PU	EJ	0.221	0.327*	2,167* (difference)
	JA	0.123*	0.346**	2.972** (difference)
	TF	0.126	0.216	-0.846 (No difference)
	SF	0.329	0.146	0.762 (No difference)
JS	EJ	0.242*	0.252*	-0.841 (No difference)
	JA	0.232*	0.253*	-0.326 (No difference)
	TF	0.145	0.152	0.799 (No difference)
	SF	0.326	0.312	-0.647 (No difference)

\*\*\*: p < 0.001 \*\*: p < 0.01 \*: p < 0.05

조절효과를 실시하기 전에 AMOS 22.0을 통해 가설들의 검정 결과를 도출하였으며, 그 가설들이 과연 업종에 따라 차이를 보이는지 알아보고자 조절효과 분석을 실시하였다. 분석 방법은 대응별 모수비교(Pairwise Parameter Comparison)를 통해 집단 간 차이를 확인하고, 집단 간 차이가 있는지에 대한 여부는 Critical Ratios for Differences Between Parameters (Z-Statistics, Z-통계량)로 판단[38,39]한다.

5. 결론

본 연구는 스마트워크 환경을 제공하는 중소기업을 대상으로 하였으며, 스마트워크 환경의 지속사용의도에 영향을 미치는 주요변수를 알아보고자 직무특성, 직무형태, 기술수용모델을 활용하여 모형을 정립하고 실증분석을 통해 알아보았다.

스마트워크 환경의 직무특성 요인 중 직무효율성, 직무자율성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트워크 환경을 적극 활용하기 위해서는 연구결과에 나온 요소들을 긍정적인 방향으로 부각시킬 필요성이 있다. 특히 스마트워크 환경에서 직무특성은 각자 근무자의 업무수행에 있어서 효과성과 능률성이 있으며, 스마트워크를 함으로서 근무자 자신의 직무를 수행하는 데 있어서 재량이 크게 발휘 된다는 점이다. 직무를 수행함에 있어 시간을 단축하고, 직무절차가 간소화 되며, 직원간의 정보공유가 활발히 이루어진다. 그리고 스마트워크 환경 하에 이루어지는 근무는 근무자 개인에게 업무처리에 대한 재량이 주어지며, 근무자의 지에 따른 업무처리, 업무에 관한 의견을 자유롭게 나눌 수 있으며, 상사나 직장동료의 방해 없이 독립적인 업무처리가 가능하기에 근무자 개인이 자율성이 좋아질 수 있다고 사료된다.

스마트워크 환경하의 직무형태 요인의 시간유연성과 공간유연성은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 직무만족에는 공간유연성만이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 시간유연성은 스마트워크 특성에 있는 언제 어디서든 근무를 할 수 있는 장점이 근무자에게는 큰 단점으로 다가갈 수 있다는 점을 야기할 수 있다. 업무시간의 자율성이 있다는 것은 다르게 말하면 시간에 관계없이 상사와의 커뮤니케이션이 이루어지며 즉각적인 업무하달이 이루어지고 즉

각적인 업무처리를 요구 하는 점에서 근무자들에게는 매우 힘든 점으로 다가올 수 있다. 스마트워크 환경하의 공간유연성은 업무장소를 자유롭게 근무자들이 원하는 환경 혹은 공간 속에서 일을 할 수 있다는 것이다. 하지만 회사가 아닌 다른 장소에서 업무를 하게 되면 동시에 불편도 동반하게 된다. 현재 네트워크상으로 회사 서버에 접속하면 보안의 이유로 업무처리의 불편함을 겪는 것이 크며, 회사의 인트라넷으로 접속하여 꼭 실행하여야 하는 업무가 있기 때문에 유용성에는 기각되는 것으로 사료된다. 하지만 근무자가 원하는 장소, 혹은 개개인의 업무향상을 위한 공간은 다르다. 근무자의 업무향상에 영향을 미치는 장소의 선택을 보장해 준다는 것은 근무자의 직무만족에 긍정적인 영향을 준다는 것으로 보여 진다.

스마트워크 환경하의 지각된 유용성은 직무만족에 정(+)의 영향을 미쳤으며, 스마트워크 근무를 함으로써 업무를 효과적으로 수행하는데 도움을 주고, 기존의 업무 환경보다 실용적인 점에서 근무자들은 만족감을 가지고 있는 것으로 사료되며 지속적으로 사용하기를 원하는 것으로 나타났다. 마지막으로 스마트워크 환경의 직무만족은 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 스마트워크 근무를 함으로서 직무의 대한 흥미, 성취감, 근무환경에 만족감을 느끼며 지속적으로 사용하기를 원하는 것으로 나타났다.

조절효과에서는 일반 중소기업 근무자와 IT 중소기업 근무자의 차이를 확인하였다. IT 중소기업 근무자들은 IT직무 특성상 스마트워크 환경이 직무수행에 있어서 시간을 단축하고, 직무절차를 간소화 시키는 점을 장점으로 생각하고 있다. IT 근무자 특성상 웹이나 메신저로 직원간의 의사소통이 다른 일반 중소기업 근무자보다 원활하며, 정보를 공유하는 정도가 훨씬 수월하며 컴퓨터나 시스템에 대한 적응정도, 사용능력이 높기 때문에 가능하다고 생각된다. 이러한 점들을 종합하여 볼 때, 일반 중소기업 근무자보다 IT중소기업 근무자들이 스마트워크 환경의 직무효율성이 더 좋다고 생각하는 것으로 보여 진다. 그리고 직무자율성이 지각된 유용성의 가설관계에 있어 IT중소기업 근무자들이 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났는데, 업무 특성상 개인이 처리해야 할 일들이 많으며, IT개발 특성상 팀이 아닌 근무자 개인이 업무를 처리해야 할 경우가 많다. 이러한 점에서 근무자 자신의 업무처리에 대한 재량이 주어짐과 동시에 의사결정에 있어 자신의 의견 반영이 용이하기 때문에 IT 중소기업 근

무자들이 더 민감하게 반응하는 것으로 보여 진다. 현재 스마트워크 환경을 제공하고 있지만 비 IT기업보다는 IT기업에 더 적합하다고 알 수 있다. 하지만 IT기기의 숙련도에 따른 차이이기 때문에 앞으로 기업의 OJT(On The Job Training)를 통해 비IT기업에서도 스마트워크의 환경에 근무자들이 적응 할 수 있도록 하는 것이 중요하다고 생각된다.

본 연구에서는 스마트워크를 도입하려는 기업이나 현재 시행하고 있는 중소기업의 관리자 및 책임자에게 실무적인 시사점을 제공한다. 직무만족을 느끼는 근무자들은 조직 내외에서 원만한 인간관계를 유지함과 동시에 근무에 대한 만족도는 이직률을 감소시키고, 생산성 증가에도 긍정적인 영향을 미친다. 근무자 개인의 만족이 충족됨과 동시에 조직에 있어서도 매우 긍정적인 결과가 나타날 수 있다.

마지막으로, 본 연구는 스마트워크 환경의 지속사용의도를 IT기업과 비IT기업의 차이를 비교 연구하였지만 향후 연구에서는 연구의 범위를 좀 더 확장하여, 중견기업 및 대기업을 대상으로 연구를 실시하고, 더 중요시 여기는 요인들을 연구하여 확힌 할 필요가 있다고 생각 된다.

## REFERENCES

- [1] Ministry of Science, ICT and Futuer Planning, National Information Society Agency. (2014). *2014 Yearbook of Informantion Society Statistics*. Metrix Corporation.
- [2] Im, K. H., Lee, D., & Kim, J. (2010). A Review of Research on the Study Trends on Smart Work. *Informatization policy*, 17(4), 3-22.
- [3] Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). The external control of organizations: A resource dependence perspective. *Stanford University Press*.
- [4] Cooper, C. D., & Kurland, N. B. (2002). Telecommuting, professional isolation, and employee development in public and private organizations. *Journal of organizational behavior*, 23(4), 511-532.
- [5] Toffler, A., & Alvin, T. (1981). The third wave (pp. 32-33). *New York: Bantam books*.
- [6] Austin, T. (2010). Watchlist: Continuing Changes in the Nature of Work, *2010-2020 (G00174602)*.
- [7] S. G. Park, J. M. Sin and B. Lee. (2010). Introducing Innovative Operations: Improve productivity by

- introducing flexible telework into the information system. *The Korea Society of Management Information Systems*, 2010(1), 643-653.
- [8] Turner, A. N., & Lawrence, P. R. (1965). Industrial jobs and the worker: An investigation of response to task attributes. Harvard University, Division of Research, Graduate School of Business Administration.
- [9] Hackman, J. R., & Lawler, E. E. (1971). Employee reactions to job characteristics. *Journal of applied psychology*, 55(3), 259.
- [10] Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied psychology*, 60(2), 159.
- [11] Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (2011). The motivation to work (Vol. 1). *Transaction publishers*.
- [12] Kim, Y., & Shin, H. K. (2012). A Study on the Effects of Group Characteristics of Smart Work Users on Intention to use Smart Work. *Journal of Digital Convergence*, 10(11), 165-174.
- [13] Park, Y. R., Lee, J. H., & Lee, Y. J. (2014). A Study on Job Satisfaction of Smart Work Worker and Smart Work Continued Usage. *Journal of Society for e-Business Studies*, 19(3), 23-49.
- [14] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- [15] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- [16] Locke, E. A. (1973). Satisfiers and dissatisfiers among white-collar and blue-collar employees. *Journal of applied Psychology*, 58(1), 67.
- [17] Alderfer, C. P. (1972). Existence, relatedness, and growth: Human needs in organizational settings.
- [18] Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.
- [19] Park, B. H. (2012). Characteristics of smart work and job stressors and environmental factors. In *Journal of Korean Association for Regional Information Society Planning Seminar Kit* (pp. 23-74).
- [20] Lin, C. P., Wang, Y. J., Tsai, Y. H., & Hsu, Y. F. (2010). Perceived job effectiveness in cooptation: A survey of virtual teams within business organizations. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1598-1606.
- [21] Margarida Passos, A., & Caetano, A. (2005). Exploring the effects of intragroup conflict and past performance feedback on team effectiveness. *Journal of managerial psychology*, 20(3/4), 231-244.
- [22] Richter, A. W., Scully, J., & West, M. A. (2005). Intergroup conflict and intergroup effectiveness in organizations: Theory and scale development. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 14(2), 177-203.
- [23] Drach Zahavy, A., & Freund, A. (2007). Team effectiveness under stress: A structural contingency approach. *Journal of Organizational Behavior*, 28(4), 423-450.
- [24] Hwang, I. H., & Jung, S. W. (2012). The effect of psychological well-being and empathy ability of teachers on the level of satisfaction of counseling in school counseling. *Journal of Digital Contents Society*, 12(2), 232-242.
- [25] Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: *An introduction to theory and research*
- [26] Breugh, J. A. (1985). The measurement of work autonomy. *Human relations*, 38(6), 551-570.
- [27] Morris, J. A., & Feldman, D. C. (1996). The dimensions, antecedents, and consequences of emotional labor. *Academy of management review*, 21(4), 986-1010.
- [28] Seo, A. Y. (2012). Factors "Affecting Individuals Job Satisfaction in Smartwork Environments,". *The e-Business Studies*, 13(3), 427-459.
- [29] Crespo, A. H., del Bosque, I. R., & de los Salmones Sanchez, M. G. (2009). The influence of perceived risk on Internet shopping behavior: a multidimensional perspective. *Journal of Risk Research*, 12(2), 259-277.
- [30] Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. *Decision sciences*, 30(2), 361-391.
- [31] Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. *the Journal of Marketing*, 6-21.
- [32] J. J Lee & K. S. Han. (2012). A Study on Factors Affecting the Usage of the Digital Copyright Exchange in Knowledge Service Convergence Era. *Journal of Digital Convergence*, 10(6), 153-158.
- [33] Y. I. Cha, S. K. Choi & K. S. Han. (2017). An Empirical Study on the Influence on Public Data Usage in Private Business Sectors. *Journal of Digital Convergence*, 15(6), 9-17.
- [34] C. K. Pyo, K. S. Han & G. S. Ryu (2016). An Empirical Study on the Factors Influencing User Satisfaction of Military Smart-Education. *Journal of Digital Convergence*,

14(2), 41-48.

- [35] Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- [36] K. S. Kim, K. S. Han & H. W. Huh. (2012). A Study on the Benefits of PLM system baed on Data Integration and Process Management. *Journal of Digital Convergence*, 10(6), 133-140.
- [37] B. S. Han, Y. J. An & K. S. Han. (2016). An Empirical Study on the Effects of Store-IT Management Service Quality on Continuous Intention. *Journal of Digital Convergence*, 14(8), 115-125.
- [38] K. S. Kim, K. S. Han & H. W. Huh. (2012). A Study on the Benefits of PLM system baed on Data Integration and Process Management. *Journal of Digital Convergence*, 10(6), 133-140.
- [39] Kwak, D. S., Yim, K. H., & Kwon, J. H. (2013). Study on the influence of enterprise features of SNS service on relationship commitment and on-line word-of-mouth. *Journal of Digital Convergence*, 11(5), 225-235.

정 수 용(Jung, Soo Yong)

[정회원]



- 2007년 8월 : 숭실대학교 정보과학 대학원 정보보안학과(공학석사)
- 2011년 8월 : 숭실대학교 일반대학원 컴퓨터학과(박사수료)
- 2004년 2월 ~ 2013년 12월 : 오픈 베이스 그룹

- 2014년 1월 ~ 현재 : 인사이드정보
- 관심분야 : 클라우드, 빅데이터, A, IT서비스사이언스
- E-Mail : sooyong.jung@gmail.com

신 용 태(Shin, Yong Tae)

[정회원]



- 1985년 2월 : 한양대학교 산업공학(공학사)
- 1990년 12 월 : Univ. of Iowa, Computer Science(공학석사)
- 1994년 5월 : Univ. of Iowa, Computer Science(공학박사)

- 1995년 3월 ~ 현재 : 숭실대학교 컴퓨터학부 교수
- 관심분야 : 멀티캐스트, IoT, 정보보호, 콘텐츠 보안, 모바일 인터넷, 차세대 인터넷 기술
- E-Mail : shin@ssu.ac.kr