

# 스마트워크 적용과 효과: 업무 설계 이론을 중심으로

## Smartwork Application & Effects: Empirical Test for the Extended Work Design Theory

이혜정 (Hyejung Lee) 연세대학교 동서문제연구원 연구교수  
박준기 (Jun-Gi Park) 연세대학교 미래융합연구원 객원교수, 교신저자

### 요약

스마트 업무 환경에서 원활한 의사소통과 효과적인 업무 수행을 위해서 모바일 시스템 활용이 핵심이 되어 가고 있다. 모바일을 중심으로 이루어지는 현업의 스마트워크 환경과 성과 프로세스를 업무 설계 관점에서 살펴보는 것이 필요하다. 업무 설계 이론에서 제시하고 있는 업무의 특성인 자율성과 상호의존성을 선행 요인으로 설정하여 스마트워크의 선택 정도를 살펴보았다. 스마트워크 적용에 따른 성과로서 의사소통의 확대 정도, 일과 삶의 균형, 그리고 궁극적인 성과 지표인 업무 만족으로 이어지는 프로세스를 검증하였다. 스마트워크 어플리케이션을 도입한 국내 IT 기업 3개의 근로자들을 대상으로 온/오프라인 설문조사를 실시하였으며 구조모형 분석을 통해 가설을 검증하였다. 그 결과 업무의 상호의존성이 높을수록 스마트워크 어플리케이션의 활용이 높아졌다는 것을 확인했다. 또한 의사소통의 확대를 통해 직접적으로 업무 만족과 일과 삶의 균형을 높여주고 있었다. 주목할 점은 스마트워크 적용이 조직 구성원들의 일과 삶의 균형에 직접적으로 영향을 주는 것이 아니라 의사소통의 확대를 통해서 가능하다는 점이다. 본 연구는 스마트워크 적용과 효과를 동시에 살펴보고 조직의 영향을 설명하려고 시도했다는 점에서 의미가 있으며, 본격적으로 IT 사용 환경을 고려한 업무 설계 이론을 구성하여 적용했다는 점에서 학술적 의의가 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 국내 스마트워크 운영을 위한 시사점을 제시하였다.

**키워드 :** 스마트워크, 업무 설계 이론, 워크디자인 이론, 업무 자율성, 업무 상호의존성, 스마트워크 지원 시스템, 의사소통 확대, 일과 삶의 균형, 업무 만족

† 본 연구는 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 진행된 연구(NRF-2016S1A5B5A02025240)이며, '2017 대한민국 스마트워크 대상 서비스 부문 최우수 논문 행정안전부장관상을 수상하였습니다. 본 연구를 응원해 주시고 항상 연구자의 모범을 보여주신故 문제운 교수님께 진심으로 감사의 마음을 전합니다.

## I. 서론

기업과 같은 조직 형태가 만들어진 이후, 근로자들의 일하는 방법과 장소는 시대마다의 기술과 경영 관리 기법에 따라서 지속적으로 변화되어 왔다. 산업혁명 이후 공장의 설비를 운용하는 제조업 근로자들이 도시의 공장 근처에 모여서 일을 하기 시작하였고, 지식 근로자들도 업무 수행에 필요한 자원들, 협업할 동료들이 함께 모여 있는 한 공간에서 일하도록 디자인 되었다. 정보기술과 통신 네트워크의 발달하면서 조직은 자원 활용의 제한으로부터 자유로워 졌다. 전 세계 어느 곳에서도 정보 자원의 획득이 가능해지고 활용이 용이해졌을 뿐만 아니라, 우수한 인적자원과의 연계도 가능하다. 시간과 공간이 자유로운 근무형태인 가상팀(virtual team), 텔레워크(telework) 등과 같은 형태도 등장하였는데, 이런 조직 구성의 핵심은 효과적인 업무 수행을 위해서 자원 활용의 제약을 벗어나서 정보통신을 적극적으로 활용하는데 있다(이정우 등, 2013). 근로자들이 자신의 업무에 만족하면서 우수한 성과를 달성하는 것, 정보통신 기술이 이를 뒷받침하는 효과적인 근무형태를 ‘스마트워크(smart work)’라고 부르고 있다(이혜정, 이정우, 2012).

조직 연구(organization research)에서 근로자들이 수행 하는 업무를 크게 세 가지, 동기부여(motivational), 사회성(social), 그리고 근무 맥락적(contextual) 특성으로 구분하고, 업무의 특성이 근로자들이 하는 일에 만족하고 우수한 성과를 달성하는데 영향을 미치는 관계를 설명하기 위해서 ‘업무설계 이론(work design theory)’을 발전시켜 왔다(Hackman and Oldham, 1975; Humphrey et al., 2007; Morgeson and Humphrey, 2006). 업무 설계 이론은 근로자에게 의사결정 및 업무 추진 방식에 자율성(autonomy)을 부여하고, 동료들과 상호 의존(interdependence) 하면서 함께 일을 하고 피드백을 주고 받을 때 강력한 동기부여와 사회적 의미를 가지게 된다고 설명하고 있다(Kiggundu, 1983; Morgeson,

Humphrey, 2006). 그 결과 근로자는 일과 삶의 균형(work life balance)과 자신의 일에 대한 만족(Job satisfaction)을 달성할 수 있다는 이론이다. 조직을 설계하는데 있어서 업무 특성을 반영하는 근거를 제시하는데 업무 설계 이론은 매우 중요한 역할을 하고 있다. 하지만 정보통신 발전에 맞게 근로자의 조직 행동(organizational behavior)의 변화를 설명하는 부분에 대한 연구가 부족한 상황이다(Parker, 2014).

스마트워크 환경을 고려하면 업무 설계 이론 확장의 필요성은 더욱 커진다. 지식 근로자들은 정보통신 기술과 시스템을 활용하여 과업을 수행하기 위한 정보 자원을 획득하고 이를 자신이 원하는 시간과 방법을 선택하여 완수하는 등 자율성을 가지고 있다. 점점 더 조직 내의 단일 팀 내에서 해결 가능한 일은 줄어들고, 또는 조직 내외부의 다른 그룹들과의 협력을 통해서 서로 의존하여 업무를 수행해야만 한다. 업무 설계 이론에 따르면 자율성과 상호의존성은 중요한 업무 특성 요인으로서 의사소통의 확대, 일과 삶의 균형, 업무 만족, 그리고 우수한 업무 성과를 달성하게 해준다. 이때, 조직에서 이러한 지식 근로 환경을 지원하기 위해, 언제 어디서든지 조직의 업무 시스템에 접속하고 결제와 같은 의사 결정, 그리고 협업하는 동료들과 의사소통을 할 수 있도록 하는 스마트워크를 지원하는 시스템에 대한 활용과 적용은 매우 중요한 도구로서 자리잡고 있다.

본 연구는 스마트워크 지원 시스템을 활용하는 조직의 근로자들을 대상으로 업무 설계 이론의 적용 및 확장을 위한 실증 분석을 실시하였다. 업무 설계 이론에 따라서 선행 요인과 성과 변수들간의 관계를 설정하였으며, 이때 스마트워크 지원 시스템을 사용하는 정도, 그리고 성과 변수들간의 영향 관계를 Parker(2014)가 개념적으로 제시한 확장된 연구 설계 모형을 고려하여 국내 3개 IT 제조기업 근로자들을 대상으로 실증 데이터를 수집하였다. 연구 가설을 토대로 구조모형(structure equation model)을 구축, PLS(Partial Least Square)를 통해 분

석한 결과를 토대로 가설을 검증하고 학술적, 실무적 시사점을 도출하였다.

## II. 이론적 배경

본 연구는 업무의 특성이 근로자의 행위와 성과에 영향을 미치는 관계를 설명하고 있는 ‘업무 설계 이론(work design theory)’과 진화 방향에 대한 기존 문헌을 기반으로 하고 있다. 업무의 특성이 근로자의 만족에 영향을 미치는 이론적 프레임워크 내에서 정보통신 기술의 사용에 관한 변수를 추가하기 위한 이론적 토대를 마련하였다. 그런 다음, 스마트워크 성과 변수들의 영향 프로세스에 대한 가설을 설정하기 위해 텔레워크, 가상팀, 유연근무와 같이 정보시스템을 활용하여 사무실 이외의 공간에서 업무를 수행하는 조직의 성과에 대한 연구 문헌을 수집, 분석하였다.

### 2.1 업무 설계 이론

초기 업무 설계 이론은 직무 특성(Job Characteristics) 이론에서 시작되었다(Hackman and Oldham, 1975). 근로자들이 스스로 일을 하고자 하는 동기 부여 정도를 다음의 다섯 가지 직무 특성, 기술 다양성(skill variety), 과업 정체성(task identity), 과업 중요성(task significance), 자율성(autonomy), 피드백(feedback)을 측정하여 분석할 수 있다는 이론이다(Fried and Ferris, 1987; Hackman and Lawler, 1971). 다섯 가지 주요 직무 특성은 심리상태, 즉 경험하고 지각된 일의 의미, 책임감, 그리고 일을 통한 지식 획득 등에 긍정적인 영향을 미쳐서, 궁극적으로 업무에 대해서 만족하고 더욱 잘 하려고 하며 조직을 떠나지 않고 지속적으로 근무할 수 있게 만든다고 본 이론은 설명하고 있다.

조직의 업무 환경이 지식 근로화 되고 산업의 경쟁과 복잡성이 심화되면서, 단순히 개인이 하는 직무의 특성에 초점을 맞추고 있던 초기 이론은 변화된 근무 환경을 반영하며 확장된다(Parker et

al., 2001). 선행 요인으로서의 주요 업무 특성으로는 조직 내의 그룹(팀)으로 함께 일하는 상호의존성(interdependence), 상호 작용(interaction) 등과 같은 사회적(social) 특성과 물리적인 근무 환경(work context)이 포함되었으며, 성과 변수는 결근율이나 이직률 저하, 업무 만족, 성과 등과 같은 태도(attitude), 행동(behavior) 결과에 더하여 역할 갈등(conflict)과 같은 인지적(perception) 결과와 스트레스, 업무 과부하(overload), 탈진(burn-out)과 같은 웰빙(well-being) 결과 변수로 확장되었다(Humphrey et al., 2007). 근로자 개인의 동기부여를 높여주는 좁은 의미의 직무 특성에서, 근로자간에 일하는 관계와 업무 환경을 반영하여 근로자와 조직 사이의 메커니즘을 설명하는 ‘업무 설계(Work Design)’ 이론으로 발전한 것이다(Parker et al., 2001).

일반적으로 동기부여에서 가장 중요한 특성인 자율성(autonomy)과 업무 설계의 사회 구조적(social structure) 관점인 상호의존성(interdependence)은 조직의 중요한 업무 특성 요인으로 연구되어 왔다(Campion, 1988; Kiggundu, 1983; Langfred, 2005). 자율성은 업무를 수행하는데 있어서 의사결정의 자유와 재량의 정도로 정의되며(Humphrey et al., 2007), 상호의존성은 업무를 완수하기 위해서 팀원들 간에 서로 상호작용하고 협력하는 정도를 의미한다(Langfred, 2005). 이 두 가지 선행 요인은 팀의 성과(Performance)에 관한 연구들에서 함께 다루어지고 있는데(Langfred, 2005), 효과적인 지식 근로자에 관한 연구에서는 자율성과 상호의존성에는 교환관계(Trade-off) 관계가 있어서 서로의 영향력을 증가, 또는 감소시키는 경향이 있다는 연구 결과를 보여주기도 한다(Janz et al., 1997).

업무 설계 이론은 조직의 직무(job), 과업(tasks), 그리고 역할(roles)들이 조직의 구조, 상호작용, 및 개인과 그룹, 조직 전체의 성과에 영향을 미쳤는지에 대해서 설명하는 이론이다(Grant and Parker, 2009). 주요 선행 요인들이 동기부여에서 사회적, 그리고 업무 환경으로 확장됨과 동시에 개인과 조직의 결과 변수들도 창의성, 개인의 발전과 학습,

정신적/육체적 건강(웰빙), 고객 만족의 향상과 혁신 등의 개념으로 세분화 되었다(Grant and Parker, 2009; Parker *et al.*, 2001). 확장된 결과 변수들이 결국 궁극적인 조직의 성과 이자 근로자의 만족으로 이어지게 된다. 하지만 선행 요인인 업무 특성이 성과 변수로 이어지는 관계에 영향을 미치는 상황 요인들(Contingencies)에 대한 연구가 미흡한 것으로 보인다. Grant(2009)는 조직 차원의 상황요인으로서 정보기술과 시스템의 활용(information/technology systems), 정보 지원(information support), 조직의 지식 구조(knowledge structure) 등을 개념적으로 제시하고 있어 해당 개념들을 변수로 포함하여 업무 설계 이론을 검증한 연구가 필요한 시점이다.

## 2.2 스마트워크 성과 변수들에 관한 연구

스마트워크가 도입되고 있는 시점에서 과거 이와 유사한 재택근무, 원격근무, 유연근무, 텔레워크 등과 같이 조직이 디자인한 업무 제도들에 관한 국내 문헌을 조사, 분석하여 스마트워크 관련 변수 프레임워크를 제시한 연구가 있다(이혜정, 이정우, 2012). 1997년부터 2015년 동안 국내 등재지에 출판된 논문 총 86편을 대상으로 분석을 실시한 결과, 업무 특성 차원에서 스마트워크는 시간과 장소의 제약을 받지 않고 본인이 원하는 시간에 업무를 수행할 수 있는 자율성이 높은 특징이 있으며, 기술 차원에서 스마트워크는 원격 협업이 가능하도록 지원하기 때문에 협업, 즉 업무가 서로 의존적일 때 적합하다고 언급하고 있다.

스마트워크의 성과로서 조사 및 연구된 변수들은 긍정적인 효과와 부정적인 효과, 즉 서로 상반된 연구 결과를 보여주고 있어 이론을 기반으로 실증 분석을 지속적으로 연구할 필요가 있다(서아영, 2012; 이은곤, 최재원, 2012). 개인 차원에서는 일과 삶의 균형을 달성할 수 있음과 동시에 오히려 가정과 일 사이에서 갈등을 초래한다는 상반된 연구 결과가 모두 있음을 지적하고 있다(이혜정, 이정우,

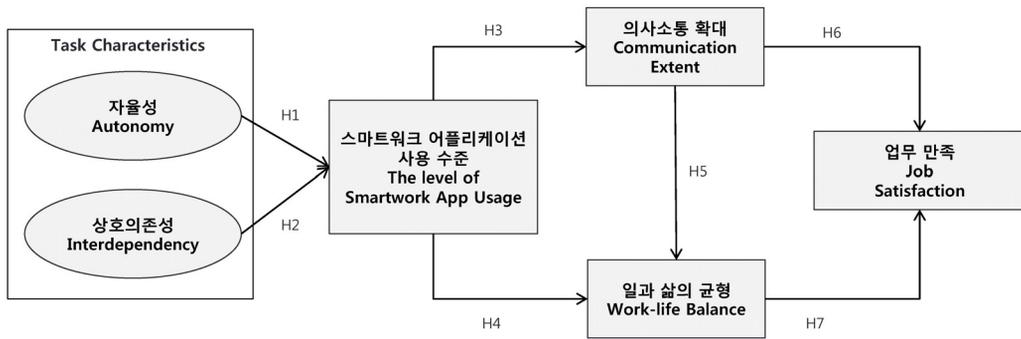
2012). 텔레워커와 사무실 근로자의 심리적 영향(impact)의 차이에 관한 연구를 포함한 몇몇 연구들에서 일과 삶의 균형을 중요한 요인으로 측정하며 부정적인 분석 결과로 보이고 있는 반면에(Mann and Holdsworth, 2003; Russell *et al.*, 2009), 업무 시간과 장소의 유연성이 높은 근로자가 상대적으로 훨씬 더 높은 수준의 일과 삶의 균형을 보여주면서 업무에 만족한다는 연구결과도 찾아볼 수 있다(Giannikis and Mihail, 2011; Ten Brummelhuis and van der Lippe, 2010).

조직 관리 차원에서도 정보시스템의 사용으로 인해 의사소통이 원활해지고 풍부한 정보를 교환할 수 있게 됨으로써 의사소통이 확대된다는 연구결과와 관리자와 근로자 간의 의사소통 문제가 발생할 수 있음도 동시에 밝히고 있다(이혜정, 이정우, 2012). 조직에서 정보기술을 업무를 지원하는데 활용한 영향력에 관한 연구에서 텔레워킹을 지원하는 정보시스템은 의사소통을 개선하고 조직의 경쟁력을 강화하는 결과를 가져온다고 분석하고 있다(Mamaghani, 2006).

스마트워크 근로자들이 궁극적으로 자신들의 일에 만족하는지에 관한 연구도 활발하게 이루어져 있다. 텔레워크나 가상의 환경에서 협업을 하는 근로자들의 만족을 분석한 연구에서 근로자들이 가지고 있는 관계(Relationship)를 관리자, 동료, 그리고 가족으로 구분하여, 의사소통을 포함한 상사, 그리고 팀원들간의 관계, 일과 삶의 균형을 업무 만족에 영향을 미치는 주요 요인으로 측정하고 있다(Golden, 2006).

## III. 연구 모형 및 가설 설정

본 연구는 스마트워크 업무 환경 즉 스마트워크 어플리케이션을 사용하는 근로자들을 대상으로 수행하는 업무의 자율성과 상호의존성이 스마트워크 어플리케이션의 활용과 성과변수들에 영향을 미치는 관계를 업무 설계 이론을 기반으로 실증 분석한 연구이다. 업무 설계 이론을 기반으로 기존



<그림 1> 연구 모형

문헌 분석을 통해 업무의 특성이 개인과 조직의 프로세스, 즉 의사소통의 확대, 일과 삶의 균형, 그리고 궁극적으로 업무 만족에 영향을 미치는 관계를 연구 모형화 하였다. 이때, Parker(2001)의 연구에서 업무 설계 이론의 확장을 위해 개념적으로 제안하고 있는 업무 지원시스템의 활용 정도(스마트워크 어플리케이션 사용)를 상황 변수(contingency variable)로 포함하여 실증 분석을 시도하였다. 연구 모형은 <그림 1>과 같다.

### 3.1 업무 특성과 스마트워크 어플리케이션 사용 수준의 관계

블루칼라로 불리는 제조업 근로자가 아니라 제품과 서비스를 기획하고 새로운 것을 만들어내는 팀 조직에 관한 연구들에서 팀에게 부여된 업무의 특성이 효과적인 팀 운영에 주요한 선행요인으로 설명되고 있다(Campion, 1988; van Mierlo et al., 2006). 세부적으로 살펴보면 초기 직무 특성(job characteristics) 이론에서부터 현재 업무 설계(work design) 이론에 이르기까지 근로자들이 일을 하고 싶게 하는 동기부여(motivation)의 가장 중요한 요인은 자율성(autonomy)으로 알려져 있다(Humphrey et al., 2007; Langfred, 2005). 개인이 혼자서 하는 단순한 일이 아니라 조직 내에서 다양한 상호작용을 통해서 업무를 수행하는 환경으로 변하고, 특히 협업을 통한 시너지 창출과 조직 내·외부 네트워크를 통

해서 창의적이고 효과적인 업무 수행이 가능해지면서 업무의 사회적 특성 가운데 상호의존성(Interdependence)의 중요성이 점점 커지고 있다(Grant and Parker, 2009; Morgeson and Humphrey, 2006; Sharma and Yetton, 2007). 조직에서 디자인 해주는 업무 특성에 대하여 대표적으로 동기부여의 자율성과 사회적 관계의 상호의존성, 두 가지 개념을 중심으로 수행된 연구들에서는 특히 효과적인 팀으로서 우수한 업무 성과뿐만 아니라 근로자들의 만족을 최종 성과 변수로 측정하고 있다(Golden, 2006; Langfred, 2005). 스마트워크에 관한 국내 최근 연구에서도 업무 자율성이 스마트워크 근로자의 업무 만족에 긍정적인 영향을 미치는 관계를 실증분석을 통해 확인하고 있다(박예리 등, 2014).

한편, 업무 설계 이론은 정보기술의 사용 맥락을 포함하고 있지 못한 한계를 가지고 있다. 이때문에 업무 특성이 근로자의 만족이나 팀/조직의 성과로 이어지는 프로세스에서 정보통신 기술이나 정보자원을 원활하게 주고받는 정보를 상황 요인으로 포함하여야 한다고 개념 모델을 제시한 연구가 있다(Parker et al., 2001). 27개의 정보시스템 개발팀을 대상으로 효과적으로 팀의 과업을 완수해가는 일련의 과정을, 디자인(design), 프로세스(process), 맥락(contextural) 모델로 설명한 연구에서는 조직이 디자인 해준 업무 특성, 자율성과 상호의존성을 선행 요인으로 하여, 정보 교환 및 서로 도와주는 행동과 혁신을 지원하기 위해 고안된

새로운 기술 사용의 빈도(how often)를 프로세스 요인으로 측정하고 있다(Janz *et al.*, 1997). 이에 따라서 스마트 업무 환경에서 업무 설계 이론의 적용 및 확장을 시도하기 위한 본 연구의 선행 요인을 업무 특성 가운데 자율성과 상호의존성으로 선정하고, 스마트워크를 지원하는 어플리케이션을 정보통신 기술 프로세스 요인으로 선정하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1: 업무의 자율성은 스마트워크 어플리케이션 사용 수준에 긍정적인 영향을 미친다.  
 H2: 업무의 상호의존성은 스마트워크 어플리케이션 사용 수준에 긍정적인 영향을 미친다.

### 3.2 스마트워크 어플리케이션 사용 수준과 의사소통, 일과 삶의 균형, 그리고 업무 만족의 관계

역사적으로 정보통신 기술이 업무 환경과 근로자들에게 미친 영향에 관한 연구들에서 기술의 활용으로 인하여 의사소통이 개선되고 비용이 절감되며 글로벌 협업 환경과 경쟁 우위 창출이 가능하다고 설명하고 있다. 특히 텔레커뮤팅, 글로벌 가상팀처럼 정보 기술의 사용을 중심으로 업무를 수행하는 미래 업무 현장을 준비하기 위한 연구에서 동기부여나 의사소통의 확대와 정보기술의 관계를 분석하였다(Mamaghani, 2006). 팀의 과업 수행 과정을 디자인, 프로세스, 맥락 모델로 살펴본 연구에서는 의사소통과 정보교환을 지원하는 기술 사용 프로세스가 실제로 정보를 주고 받은 정도, 피드백을 주고 받은 횟수, 팀의 목표가 달성된 정도 등과 같은 맥락 요인에 영향을 미치는 관계에 대해서 실증분석하고 있다(Janz *et al.*, 1997). 본 연구에서는 Janz *et al.*(1997)의 연구에서 제시한 프로세스 요인과 Mamaghani(2006)에서 말하는 텔레커뮤팅과 가상팀 협업을 가능하게 하는 정보 기술을 스마트워크 어플리케이션으로 보고 그 사용 정도와 의사소통 확대의 관계를 살펴보고자 다음과

같은 가설을 설정하였다. 이때, 사용 정도는 실제로 사용하지 않는 상태에서 얼마나 사용하고 싶은지에 대한 마음속의 의지를 측정하는 것보다 실제로 사용하는 수준 및 정도를 사용 의도와 의지로 보는 것이 현재 스마트워크 참여 현황을 보다 정확하게 판단하는 것으로 보았다(Couracya and McAuley, 1993). 조직에서 정보시스템을 사용하는 것은 특히 근로자 개인의 선택이 아니라 조직에서 설계하여 주어진다. 본 연구에서는 이러한 맥락을 고려하여 스마트워크 어플리케이션의 도입 여부나 근로자 개인의 사용 의지를 묻는 것보다, 주어진 시스템을 얼마나 활용하고 있는지 도입 후 지속 활용(post adoption)의 개념으로 그 정도를 파악하고자 하였다(Kim and Son, 2009; Kim *et al.*, 2018).

- H3: 스마트워크 어플리케이션 사용 수준은 의사소통 확대에 긍정적인 영향을 미친다.

텔레워킹이나 유연근무의 효과에 관한 연구들에서는 일과 삶의 균형을 중요한 성과 변수로 측정하고 있다. 돌보아야 하는 가족이 있는 경우, 회사에 직접 출근을 하기 보다는 가정에 머물면서 재택근무를 하거나 업무 시간을 자유롭게 정할 수 있으면 근로자들이 만족한다 보기 때문이다(Giannikis and Mihail, 2011; Mamaghani, 2006; Ten Brummelhuis and van der Lippe, 2010). 그리고 조직 관리 차원에서는 정보시스템의 사용으로 인해 의사소통이 원활해지고 풍부한 정보를 교환할 수 있게 됨으로써 의사소통이 확대된다는 연구 결과와 관리자와 근로자 간의 의사소통 문제가 발생할 수 있음도 동시에 밝히고 있다(오상조 등, 2017; 이혜정, 이정우, 2012). 텔레워킹을 지원하는 정보시스템은 의사소통을 개선하고(Mamaghani, 2006), 원활한 의사소통은 지식 공유를 통해서 조직의 성과로 이어진다(Liao *et al.*, 2007). 풍부한 의사소통은 정보와 지식의 공유로 인하여 근로자들이 성장하고 발전하고 있다는 생각을 주게 된다(Grant and Parker, 2009).

뿐만 아니라 근로자들이 회사 동료 및 가족들과 형성하고 있는 관계에서 의사소통이 원활해 조직 내에서 관리자 및 팀원들과의 관계가 향상되어 업무 만족이 높아지고, 가족들과의 갈등이 줄어들어 결국 일과 삶의 균형으로 이어지게 된다(Golden, 2006). 효과적인 의사소통은 팀의 네트워크, 신뢰, 그리고 비전과 목표의 공유와 같은 그룹차원의 사회적 자본(social capital)을 향상시켜주어 전반적인 팀의 성과에 긍정적인 영향을 미치게 된다(Park et al., 2016). 가정과 회사 사이에서 갈등하지 않고 양쪽의 요구사항에 맞출 수 있는 균형 잡힌 생활은 결국 업무 설계 이론의 최종 성과 변수인 근로자들의 업무에 대한 만족을 고취시킬 수 있게 된다(Ashill et al., 2008). 스마트워크에 관한 최근 국내 연구 문헌을 분석한 연구에서는 정보시스템을 활용한 업무 방식의 변화로 인하여 의사소통이 원활해지고 직무 만족이 높아짐을 분석함과 동시에 삶의 만족을 구별하여 그 만족과 균형을 살펴볼 필요가 있음을 지적하고 있다(오상조 등, 2017). 이러한 기존 연구들을 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H4: 스마트워크 어플리케이션 사용 수준은 일과 삶의 균형에 긍정적인 영향을 미친다.
- H5: 의사소통의 확대는 일과 삶의 균형에 긍정적인 영향을 미친다.
- H6: 의사소통의 확대는 근로자들의 업무 만족에 긍정적인 영향을 미친다.
- H7: 일과 삶의 균형은 근로자들의 업무 만족에 긍정적인 영향을 미친다.

## IV. 연구 방법

### 4.1 측정 도구

연구 모형을 검증하기 위해 사용된 측정 도구는 선행 연구를 통해서 도출하였다. 업무 특성 중에서 자율성은 Langfred(2005)의 연구에서 사용한 4개

항목을, 상호의존성은 Sharma(2007)의 연구에서 실증 분석한 5개 항목을 사용했다. 업무 만족은 Ashill(2008)이 개발한 3개의 항목으로 측정했고, 일과 삶의 균형은 Mamaghani(2006) 연구에서 개발한 4개 항목을, 의사소통의 확대는(Liao et al., 2007)에서 가져온 3개 항목으로 구성했다. 어플리케이션의 활용에 있어서 Couraeya(1993)는 무언가를 사용할지 안 할지에 대한 의도 보다는 사용 정도에 대한 행위 의도를 측정하는 것이 더 적합하다고 했다. 따라서 스마트워크 어플리케이션 활용을 측정하기 위해 Kim(2009)에서 사용된 항목으로 측정을 진행하였다. 측정항목들은 <표 2>에서 구체적으로 기술하였다. 스마트워크 어플리케이션 사용 경험이 있는 45명의 근로자들을 대상으로 사전에 측정 항목 검토 및 파일럿 테스트를 실시하였으며, 이를 통해 번역상의 문제나 문맥상의 문제를 수정한 후 데이터 수집이 이루어졌다.

### 4.2 데이터 수집 및 연구 절차

연구 데이터는 2016년 2월 3주 동안 국내 IT 제조기업 3곳의 직원들을 대상으로 설문조사를 통해 수집되었다. 기업에서 제공하는 스마트 오피스 어플리케이션(모바일 앱)을 사용하는 사람들을 대상으로 하였다. 수집을 위해서 사용자들에게 이메일 혹은 전화로 설문조사 참여의사를 확인하고, 참여의사를 표시한 245명에게 온라인 설문 주소를 이메일로 송부하였다. 이 중 182개가 수집되었고 결측치나 분석에 적합하지 않은 응답을 한 샘플을 제외한 후 총 175개의 설문 응답을 분석에 사용하였다.

응답자 특성을 분석 결과는 <표 1>과 같다. 응답자의 업무 영역은 R&D 분야가 82명(46.9%)으로 가장 많았으며, 구매, 품질 업무가 43명(24.6%), 영업마케팅이 31명(17.7%), 기획 및 재무회계 분야 10명(5.7%)의 분포를 보였다. 생산 및 제조는 9명(5.1%)으로 가장 비중이 낮았다. 직급은 팀장 및 경영진이 19명(44%)로 의사결정의 중요한 역

〈표 1〉 응답자 특성

구분		빈도(N)	비중(%)
직군	기획 및 재무회계	10	5.7%
	구매 및 물류	43	24.6%
	생산 및 제조	9	5.1%
	연구개발	82	46.9%
	영업 마케팅	31	17.7%
직급	경영진(이사, 상무, 전무, 사장)	19	10.9%
	팀장	58	33.1%
	파트 리더	44	25.1%
	팀 구성원	54	30.9%
사용유형	결제 및 보고서 승인	39	22.3%
	이메일 과 메신저	84	48.0%
	기업 블로그 및 임직원 정보	41	23.4%
	공지사항	11	6.3%
업무경력	3년 미만	37	21.1%
	3~5년	25	14.3%
	6~9년	36	20.6%
	10~15년	22	12.6%
	15년 이상	55	31.4%
총합		175	100%

할을 하는 분들과 파트리더 44명, 팀 구성원 54명으로 다양한 인원들이 포함되었다. 스마트 앱을 사용하는 유형은 주로 이메일과 메신저가 84명(48.%)로 가장 많이 사용한다고 했고, 임직원 정보(23.4%)와 결제 및 보고서 승인(22.3%) 순으로 응답되었다. 업무 경력별로는 15년 이상의 경력을 가진 분들이 55명(31.4%)으로 가장 많았으며, 3년 미만 37명(21.1%), 6~9년 경력자가 36명(20.6%), 3~5년 경력자가 25명(14.3%), 10~15년 경력자가 22명(12.6%)이었다.

## V. 연구 결과

본 연구에서는 측정모형과 구조모형을 검증하기 위해 구조 방정식 이론에 근거한 PLS(Partial Least Square) 분석방법을 사용하여 가설을 검증하였다. PLS 분석의 경우 이론적인 구조모형에 대한

평가와 측정모형에 대한 평가를 동시에 할 수 있다(Chin *et al.*, 2003).

### 5.1 측정 도구의 타당성 및 신뢰성

PLS를 이용하여 분석할 경우, 집중타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)의 검토는 필수적으로 검토해야 한다(Hair Jr *et al.*, 1995). 따라서 본 연구에서는 측정변수들이 개념에 잘 적재되었는지를 확인하기 위해서 확인적 요인 분석(confirmatory factor analysis)을 수행하고, 집중 타당성 및 판별 타당성 분석을 실시하였다.

집중타당성은 이론적으로 밀접한 관계를 갖는 개념이 서로 통계적으로 유의한 상관관계를 보이는 경우를 의미한다. 이는 각각의 잠재개념에 대한 측정 변수들이 유의한 t값을 가지고 적재되어야 한다는 의미이다. PLS를 통한 집중타당성 분석을

〈표 2〉 확인적 요인 분석 결과

구성 요인	항목	평균	S.D.	요인값	
자율성	ATN1	내 업무를 자유롭게 선택한다.	4.411	1.447	0.901
	ATN2	내 업무를 언제 할 지 자유롭게 결정한다.	4.457	1.388	0.913
	ATN3	내 업무를 하는 방법을 자유롭게 결정한다.	4.651	1.397	0.891
	ATN4	내 업무 우선순위를 선택해서 결정한다.	4.611	1.421	0.866
상호의존성	TID1	내 업무는 다른 사람과 독립적으로 수행되는 것은 불가능하다.	5.531	0.946	0.763
	TID2	내 업무는 다른 사람으로부터 도움을 받아야 가능하다.	5.674	0.924	0.754
	TID3	내 업무를 수행하기 위해서 다른 사람의 정보를 얻어야 한다.	5.857	0.869	0.778
	TID4	내 업무는 다른 사람의 업무 목표에 영향을 준다.	6.017	0.894	0.797
	TID5	내 업무는 다른 사람과 협업을 해야 수행이 가능하다.	5.726	0.985	0.736
의사소통 확대	COM1	서비스는 다른 사람과 소통을 늘려준다.	5.160	1.108	0.805
	COM2	서비스는 업무 처리방법을 확대해 주었다	5.731	0.917	0.874
	COM3	서비스는 고객 대응력을 높여준다.	5.794	0.949	0.854
일과 삶의 균형	WLB1	서비스는 일과 삶의 균형에 변화를 주었다	5.234	1.128	0.820
	WLB2	서비스는 일과 개인의 삶을 분리해 주었다.	5.371	1.058	0.865
	WLB3	서비스는 가족과 보낼 시간을 늘려주었다.	5.674	1.024	0.807
	WLB4	서비스는 가족과의 관계를 늘려주었다.	5.594	1.034	0.832
업무 만족	JBS1	내 업무에 매우 만족한다.	5.309	1.153	0.946
	JBS2	내 업무는 매우 가치 있다.	5.343	1.102	0.922
	JBS3	내 업무는 매우 재미있다.	5.314	1.183	0.937
어플리케이션 사용수준	USE	지난 2주 동안 얼마나 자주 서비스를 사용했습니까? (일주일에 한 번~한 시간에 한 번)	5.989	1.056	1.000

위해 확인적 요인분석을 수행하고 각 측정항목의 관련 변수에 대한 요인 적재값(factor loading)의 크기를 조사하였다. 측정항목과 변수간의 적재값이 0.7 이상이면 측정항목의 개념적 타당성을 확보한 것으로 평가한다(Chin, 1998). <표 2>는 측정변수에 관한 분석결과를 나타내는 것으로 측정변수의 요인

적재값이 모두 0.7 이상을 나타냈다.

측정항목들의 내적 일관성을 살펴보기 위해서 조합신뢰도(composite reliability)와 크론바하 알파(cronbach's  $\alpha$ ) 및 평균분산추출(AVE: Average Variance Extracted)을 살펴보았다(Fornell *et al.*, 1981). <표 3>의 측정결과 조합신뢰도(0.876-0.954)와 크론

〈표 3〉 상관관계 분석 결과

Constructs	AVE	CR	CA	TID	ATN	COM	WLB	JOB	APU
상호의존성	0.587	0.876	0.826	<b>0.766</b>					
자율성	0.797	0.940	0.918	0.113	<b>0.893</b>				
의사소통 확대	0.714	0.882	0.800	0.463	0.085	<b>0.845</b>			
일과 삶의 균형	0.691	0.899	0.851	0.300	0.096	0.563	<b>0.831</b>		
업무 만족	0.874	0.954	0.928	0.380	0.372	0.326	0.359	<b>0.935</b>	
어플리케이션 사용수준	1.000	1.000	1.000	0.381	0.067	0.323	0.290	0.122	<b>N.S.*</b>

AVE: Average Variance Extracted, CR: Composite Reliability, CA: Cronbach's Alpha.

바하 알파(0.826~0.928)는 모두 기준 값인 0.7 이상의 값을 가지고 있고, AVE(0.587~0.874)는 기준 값인 0.5 이상의 값을 가지고 있어 집중타당성이 존재한다는 것을 확인해 주고 있다. 판별타당성은 서로 상이한 개념이 있는 경우, 다른 개념을 측정하였을 때 얻어진 측정치들 간에는 상관관계가 매우 낮은 경우를 나타낸다. 잠재변수의 상관계수가 적절한 패턴의 적재값을 나타내야 하며, 측정변수는 할당된 요인에 높게 적재되어야 한다. PLS에서는 판별타당성이 적합한지를 알아보기 위해 AVE의 제곱근 값이 변수간의 상관계수보다 높은 것으로 검증할 수 있다(Fornell et al., 1981).

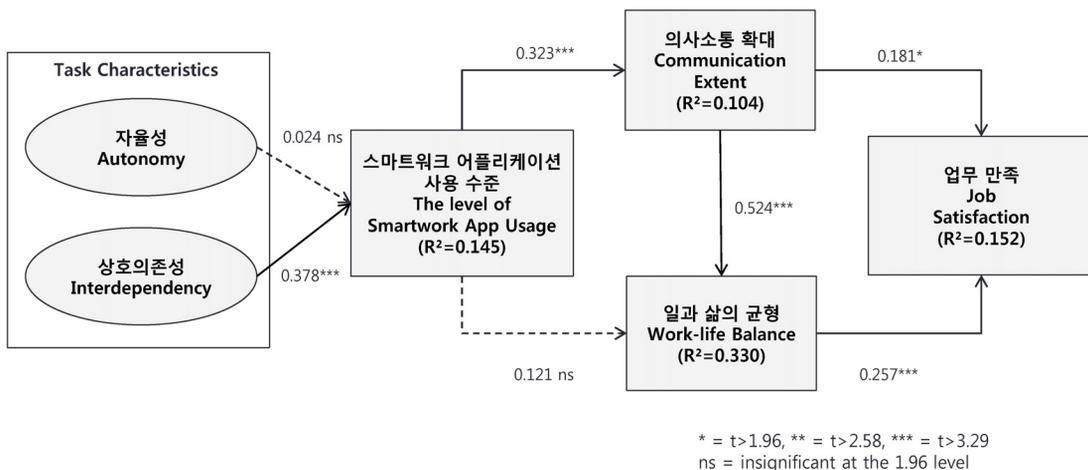
<표 3>에서는 각 변수의 상관관계 계수 값을 나타내고 있고, 그 중대각선 행렬은 AVE의 제곱근 값이다. 제곱근한 AVE 값이 다른 상관계수 값보다 크게 나타나고 있어 판별 타당성의 조건을 만족하고 있다.

### 5.2 구조모형 분석 및 가설 검증 결과

측정모형 분석결과, 연구 모형에 대한 신뢰성과 타당성이 확보되었으므로 구조모형을 이용하여 가설 검증을 실시하였다. 구조모형은 모형의 잠재

변수들 간의 의존적 관계를 나타내는 것으로서 변수들 간의 상관관계를 나타내는데 사용되며, 측정계수뿐만 아니라 각 계수의 표준오차와 t값을 산출해낸다. 본 연구에서는 양측검정으로 t값이 1.96 이상의 경우 유의수준 5%로 검증하였다(Hair et al., 1995).

경로분석 결과에 따르면 기대와 다르게 자율성과 어플리케이션 사용 수준 간의 관계는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 H1은 기각되었다. 반면 상호의존성과 사용수준 간에는 긍정적인 영향 관계( $\beta = 0.378, p < 0.001$ )가 있는 것으로 분석되어 H2는 지지되었다. 어플리케이션 사용과 커뮤니케이션 확대와의 관계도 통계적으로 유의미( $\beta = 0.323, p < 0.001$ )한 것으로 확인되어 H3도 지지되었다. 그러나 일과 삶의 균형과는 영향관계가 없는 것으로 분석되어 H4는 기각되었다. 의사소통의 확대는 일과 삶의 균형에( $\beta = 0.524, p < 0.001$ ), 그리고 업무 만족에( $\beta = 0.181, p < 0.05$ ) 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되어 H5, H6은 지지되었다. 마지막으로 일과 삶의 균형이 업무 만족에 영향을 미치는 관계도 통계적으로 유의미( $\beta = 0.257, p < 0.001$ )한 것으로 분석되어 H7도 지지되었다.



〈그림 2〉 연구모형 분석 결과

## VI. 결론 및 시사점

본 연구는 스마트워크 어플리케이션을 사용하는 조직의 근로자들을 대상으로 업무 특성과 스마트워크 참여에 따른 의사소통, 일과 삶의 균형, 그리고 업무에 대한 만족 간의 영향관계를 실증 분석한 연구이다. 이를 통해서 현재 국내 스마트워크의 현주소를 짚어 보고 근로자와 조직 간의 상호작용 프로세스를 이해하고자 수행되었다.

주요 연구 결과를 살펴보면, 첫째, 스마트워크 참여자/근로자라고 할 수 있는 스마트워크 어플리케이션 사용자들의 업무가 자율성이 높고 낮은 해당 어플리케이션, 즉 업무 지원 정보시스템을 사용하는 것과는 통계적으로 유의미한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 반면에 업무의 상호의존성이 높을수록 스마트워크 어플리케이션을 더 많이 사용하는 것으로 분석되었다. 기존 연구들에서 스스로 일하는 방식과 시간, 장소에 대한 의사결정 자율성이 높은 독립적인 업무를 수행하는 사람들이 주로 텔레워커나 가상팀에 참여 하는 것으로 인식되었다. 하지만 본 연구 결과를 토대로 분석해 보면, 독립적이고 자율적인 업무의 특성 때문에 사용하는 것이 아니라 언제 어디서나, 즉 내가 사무실에 팀원들과 함께 있지 않더라도 팀원들의 요구나 의사결정에 즉시 응답해주고 서로 협력할 수 있도록 하는 상호의존성, 협업 때문에 스마트워크를 하게 된다는 것을 알 수 있다 더 나아가서 함께 업무를 수행하는 외부 그룹이나 고객들과의 상호의존성으로 확대해서 해석해 보면, 이들의 요구사항에 즉시 응답하고 원활하게 업무를 진행하기 위해서 스마트워크 어플리케이션을 적극 활용하게 되는 것이다. 이러한 연구 결과는 Janz *et al.*(1997)의 연구에서 개인이 수행하는 업무의 자율성과 상호의존성 간에는 교환관계가 있어서 상호의존성이 높으면 개인의 자율성이 낮아지며 동시에 팀으로서의 함께 협력하여 의사결정을 하는 팀 차원의 자율성은 높아진다는 연구 결과와 유사한 경향을 보이고 있다. 조사과

정에서 만난 근로자들은 공통적으로 ‘협력’, ‘협업’이라는 단어를 많이 사용했다. 스마트워크라는 것을 주로 협력적 도구의 연장선이라는 점을 강조했고, 내가 쓰고 싶지 않더라도 상대방과 협업을 하기 위해서 필요하다면 사용해야 한다는 인식을 가지고 있었다.

둘째, 스마트워크 어플리케이션을 활발하게 사용하는 것은 기존 이론과 같이 의사소통을 확대시켜주어 의사소통을 원활하게 하고 풍부한 정보를 주고받을 수 있게 한다. 업무 수행을 위해서 상사 및 팀원들과 원활하게 의사소통을 하게 되면, 상사 및 동료들과의 관계가 좋아져서 업무 만족으로 이어진다(Golden, 2006). 상사는 팀원들이 요청할 때 스마트워크 어플리케이션을 통해서 실시간으로 주요 안건을 검토하고 의사결정을 내려줄 수 있으며, 팀원들 간에는 서로 필요한 자료나 도움을 쉽게 요청할 수 있다. 이렇게 서로 도움을 주고받는 협업 문화가 형성되면 이는 곧 근로자들의 업무 만족으로 이어지게 되는 것이다.

셋째, 스마트워크 어플리케이션을 사용한다고 해서 일과 삶의 균형이 향상되거나 저해되지 않는다. 다시 말해서 가정에서 스마트워크 어플리케이션을 사용하여 동료들의 요청에 부응하거나, 협업을 통해 업무를 처리한다고 해서 가정, 혹은 직장동료들과의 갈등과 불화의 원인이 되지 않는다는 것이다. 하지만, 스마트워크 어플리케이션의 사용으로 인해서 의사소통이 원활해지면 이는 근로자들이 인식하는 일과 삶의 균형을 높여주는 효과가 있으며, 이러한 인식은 근로자들이 자신들이 하고 있는 일에 대한 만족감을 높여주는 역할을 하게 된다.

의사소통의 확대 관점에서 보면, 의사소통이 원활하게 되고 다양한 정보를 주고받을 수 있게 되면 이는 곧 직접적으로 업무에 대한 만족으로 이어질 뿐만 아니라, 간접적으로 근로자들이 인지하는 일과 삶의 균형 정도를 높여줌으로써 간접적으로도 업무 만족을 높여주는 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구는 업무 설계 이론에서 개념적으로 제시하고 있는 정보시스템의 활용을 상황요인으로 포함하여 실증 분석을 실시하였다는 점에서 중요한 학술적 시사점을 가지고 있다. 업무 설계 이론은 조직에서의 업무, 역할 등의 특성이 개인과 조직의 상호작용과 프로세스에 영향을 미침으로서 긍정적인 성과들을 달성하게 하는 관계를 설명하는 이론이다. 동기부여를 통해 스스로 열심히 일하게 함으로써 자신의 일에 대한 만족, 그리고 우수한 성과를 달성하게 할 수 있다는 초기 이론에서부터 시작하여, 산업과 조직 환경의 변화에 따라서 업무 특성에서 사회적 관계를, 그리고 성과에서는 만족과 성과를 이끌어내는 다양한 지표들을 포함하는 방향으로 발달해왔다. 요즘 업무 환경을 살펴보면 정보통신 기술과 서비스를 활용하지 않고서는 업무를 수행할 수 없을 정도로 조직에서 정보통신 기술은 중요한 역할을 차지하고 있다. 따라서 업무 설계 이론에서 간과하고 있는 정보통신 기술의 활용을 그 정도에 따라 살펴보는 상황 변수로 인식하여 실제로 검증하는 탐색적 연구를 실시한 것이 본 연구의 가장 큰 학술적 의의라 하겠다.

두 번째로 아직 스마트워크 제도나 문화, 지원 기술 등이 막 도입되고 있는 시점에서, 국내외에서 수행된 텔레워크, 유연근무, 가상팀과 같은 유사한 업무 방식에 관한 연구 결과들을 토대로 성과 변수들 간의 영향 관계를 탐험적으로 분석해보았다는 점에서 학술적 의의가 있다. 일반적으로 스마트워크를 하면 재택근무를 한다면 일과 삶의 균형을 달성하여 근로자들이 행복해질 것이라고 생각한다. 국내외 문헌에서도 상반된 연구 결과를 보여주고 있듯이 의사소통은 정보시스템의 활용 덕분에 더욱 좋아질 것이라고도 하고, 반면에 직접 대면하지 않았기 때문에 의사소통에 갈등이나 문제가 발생할 것이라고도 한다. 스마트워크가 이제 막 도입이 되고 있는 현 시점에서 어플리케이션을 통한 업무 지원 시스템이 의사소통의 확대를 돕고 직/간접적으로 업무 만족에 긍정적인 영향을 미치는 관계를 확인한 것은 스마트

워크의 성과를 연구하는데 있어서 의미 있는 출발점이라고 하겠다.

본 연구 결과를 바탕으로 도출한 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 스마트워크 도입은 단순히 소프트웨어를 도입하는 것이 아닌 일하는 문화를 바꾸는 시작점이다. 따라서 인사부문, IT 부문, 사내홍보 부문이 유기적으로 움직여야 한다. 우리 연구결과에서는 업무 수행에 있어 상호의존성이 높여 스마트워크 어플리케이션을 더욱 적극적으로 활용하는 경향성이 존재했다. 즉, 상호의존성이 높은 부문이 더욱 적극적으로 스마트워크 시스템을 도입하고 운영할 수 있다. 범용적인 형태로 누구에게나 사용하는 것으로 스마트워크를 도입하기 보다는 일의 특성을 반영하는 것이 필요한 것이다. 또한 스마트워크를 위한 필수 소프트웨어는 초기 사용을 높일수록 더 많은 사람들이 사용하는 네트워크 효과가 발생한다. 따라서 내부 홍보가 매우 중요한 요소이기 때문에 관련 부서간 유기적인 협업이 필수적이다.

둘째, 본 연구 결과에서는 단순히 스마트워크 지원 시스템을 제공하고 사용하도록 한다고 해서 근로자들이 인식하는 일과 삶의 균형이 향상되지 않는다고 나타났다. 일반적으로 재택근무와 유연근무 등과 같은 근무 제도를 도입하는 것이 근로자들의 일과 삶의 균형을 달성하도록 한다고 알려져 있다. 하지만 실제 연구결과는 의미가 없는 것으로 나타났는데, 이는 앞서 설명한 스마트워크의 특성, 즉 협업을 위한 제도라는 것으로 이해할 수 있다. 스마트워크를 근로자들을 위한 복지 제도로서 활용하게 되면 그 성과를 제대로 달성하기 어렵다. 오히려 팀 내외부의 원활한 협업이 가능하도록 다른 부서의 사무실에 가서 함께 일을 하기도 하고, 고객의 사무실인 현장을 찾아가서 그곳에서 스마트워크 시스템을 통해 우리 팀원들과 원활하게 소통하고 업무를 수행하도록 하는 것이 진정한 의미의 스마트워크라고 판단된다.

마지막으로 스마트워크를 실시함에 있어서 의사소통의 중요성에 대해 다시 한 번 주목할 필요

가 있다. 조직에서 의사소통의 중요성은 늘 강조되어 왔는데, 본 연구 결과 의사소통의 확대는 업무 관련자인 상사, 동료들과의 관계, 그리고 가족과의 관계를 의미하는 일과 삶의 균형을 향상시켜서 궁극적으로 업무 만족으로 이어지게 만드는 힘이 있는 것으로 나타났다. 따라서 스마트워크 업무 지원 시스템을 디자인하는데 있어서 의사소통을 원활하게 하는 기능, 다양한 정보를 풍부하게 교환할 수 있는 기능 등에 대해서 반드시 고려해야 할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 스마트워크 어플리케이션을 사용하고 있는 근로자들을 대상으로 데이터를 수집하다 보니, 실제로 조직에서 해당 정보시스템을 제공하였을 때 이를 얼마나 적극적으로 활발하게 사용하고 있는지에 대한 실제 환경이 적용되지 못한 한계를 가지고 있다. 둘째, 스마트워크 어플리케이션 도입 초기에 단기간에 걸쳐 수집된 데이터이기 때문에 스마트워크 제도가 근로자들의 인식이 성숙되어감에 따라서 업무 특성이나 성과 변수의 영향 관계의 변화를 살펴볼 수 없는 한계를 가지고 있다. 따라서 향후 연구에서는 동일한 집단에 대하여 스마트워크 어플리케이션의 사용률의 변화, 그리고 근로자들의 인식의 변화 등에 대하여 추적, 장기적인 관점에서 연구를 진행한다면 보다 풍부한 연구결과를 얻을 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 박예리, 이정훈, 이영주, “스마트워크 근로자들의 직무만족과 지속사용 의도에 관한 연구: 스마트워크 효과를 중심으로”, *한국전자거래학회지*, 제19권, 제3호, 2014, pp. 23-49.
- [2] 박준기, 이세운, 임규건, 이정우, “Exploiting Group Social Capital in Systems Development Projects”, *한국IT서비스학회지*, 제15권, 제1호, 2016, pp. 131-152.
- [3] 서아영, “스마트워크(Smart Work) 환경에서 개인의 직무만족에 영향을 미치는 요인”, *e-비즈니스연구*, 제13권, 제3호, 2012, pp. 427-459.
- [4] 오상조, 이종만, 김용영, “스마트워크 환경에서 직무만족에 관한 연구”, *한국융합학회논문지*, 제8권, 제11호, 2017, pp. 393-401.
- [5] 이은곤, 최재원, “효과적 스마트워크 도입을 위한 핵심요소 및 구현 전략”, *Information Systems Review*, 제14권, 제2호, 2012, pp. 65-92.
- [6] 이정우, 이혜정, 이세운, “스마트워크 적합성 평가 프레임워크 개발에 관한 연구”, *정보화정책*, 제20권, 제2호, 2013, pp. 3-21.
- [7] 이혜정, 이정우, “스마트워크 정책 프레임워크에 관한 연구”, *디지털정책연구*, 제10권, 제11호, 2012, pp. 145-164.
- [8] Ashill, N. J., M. Rod, and J. Carruthers, “The effect of management commitment to service quality on frontline employees’ job attitudes, turnover intentions and service recovery performance in a new public management context”, *Journal of Strategic Marketing*, Vol.16, No.5, 2008, pp. 437-462.
- [9] Campion, M. A., “Interdisciplinary approaches to job design: A constructive replication with extensions”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.73, No.3, 1988, pp. 467-481.
- [10] Chin, W. W., B. L. Marcolin, and P. R. Newsted, “A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study”, *Information Systems Research*, Vol.14, No.2, 2003, pp. 189-217.
- [11] Couraeya, K. S. and E. McAuley, “Predicting physical activity from intention: Conceptual and methodological issues”, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol.15, No.1, 1993, pp. 50-62.
- [12] Fried, Y. and G. R. Ferris, “The validity of the

- job characteristics model: A review and meta-analysis”, *Personnel Psychology*, Vol.40, No.2, 1987, pp. 287-322.
- [13] Giannikis, S. K. and D. M. Mihail, “Flexible work arrangements in greece: A study of employee perceptions”, *International Journal of Human Resource Management*, Vol.22, No.2, 2011, pp. 417-432.
- [14] Golden, T. D., “The role of relationships in understanding telecommuter satisfaction”, *Journal of Organizational Behavior*, Vol.27, No.3, 2006, pp. 319-340.
- [15] Grant, A. M. and S. K. Parker, “Redesigning work design theories: The rise of relational and proactive perspectives”, *The Academy of Management Annals*, Vol.3, No.1, 2009, pp. 317-375.
- [16] Hackman, J. R. and E. E. Lawler, “Employee reactions to job characteristics”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.55, No.3, 1971, pp. 259-286.
- [17] Hackman, J. R. and G. R. Oldham, “Development of the job diagnostic survey”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.60, No.2, 1975, pp. 159-170.
- [18] Hair Jr, J., R. Anderson, R. Tatham, and W. Black, *Multivariate Data Analysis: With Readings*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 1995.
- [19] Humphrey, S. E., J. D. Nahrgang, and F. P. Morgeson, “Integrating motivational, social, and contextual work design features: A meta-analytic summary and theoretical extension of the work design literature”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.92, No.5, 2007, pp. 1332-1356.
- [20] Janz, B. D., J. A. Colquitt, and R. A. Noe, “Knowledge worker team effectiveness: The role of autonomy, interdependence, team development, and contextual support variables”, *Personnel Psychology*, Vol.50, No.4, 1997, pp. 877-904.
- [21] Kiggundu, M. N., “Task interdependence and job design: Test of a theory”, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol.31, No.2, 1983, pp. 145-172.
- [22] Kim, S. S. and J. Y. Son, “Out of dedication or constraint? A dual model of post-adoption phenomena and its empirical test in the context of online services”, *Mis Quarterly*, Vol.31, No.1, 2009, pp. 49-70.
- [23] Kim, S. S., E. J. Ko, and S. Y. Kim, “The role of ICT in smart-work continuance”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol.28, No.1, 2018, pp. 1-18.
- [24] Langfred, C. W., “Autonomy and performance in teams: The multilevel moderating effect of task interdependence”, *Journal of Management*, Vol.31, No.4, 2005, pp. 513-529.
- [25] Liao, S. H., W. C. Fei, and C. C. Chen, “Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: An empirical study of Taiwan’s knowledge-intensive industries”, *Journal of Information Science*, Vol.33, No.3, 2007, pp. 340-359.
- [26] Mamaghani, F., “Impact of information technology on the workforce of the future: An analysis”, *International Journal of Management*, Vol.23, No.4, 2006, pp. 845-850.
- [27] Mann, S. and L. Holdsworth, “The psychological impact of teleworking: Stress, emotions and health”, *New Technology, Work and Employment*, Vol.18, No.3, 2003, pp. 196-211.
- [28] Morgeson, F. P. and S. E. Humphrey, “The work design questionnaire(WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.91, No.6, 2006, pp. 1321-1339.
- [29] Parker, S. K., “Beyond motivation: Job and work design for development, health, ambidexterity, and more”, *Annual Review of Psychology*, Vol.65,

- No.1, 2014, pp. 661-691.
- [30] Parker, S. K., T. D. Wall, and J. L. Cordery, "Future work design research and practice: Towards an elaborated model of work design", *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, Vol.74, No.4, 2001, pp. 413-440.
- [31] Russell, H., P. J. O'Connell, and F. McGinnity, "The impact of flexible working arrangements on work-life conflict and work pressure in Ireland", *Gender, Work & Organization*, Vol.16, No.1, 2009, pp. 73-97.
- [32] Sharma, R. and P. Yetton, "The contingent effects of training, technical complexity, and task interdependence on successful information systems implementation", *Mis Quarterly*, Vol.31, No.2, 2007, pp. 219-238.
- [33] Ten Brummelhuis, L. L. and T. van der Lippe, "Effective work-life balance support for various household structures", *Human Resource Management*, Vol.49, No.2, 2010, pp. 173-193.

## Smartwork Application & Effects: Empirical Test for the Extended Work Design Theory

Hyejung Lee\* · Jun-Gi Park\*\*

### Abstract

Under ubiquitous work environment, innovative changes occur in work process with ICT. The work process for collaboration through mobile devices and network should be investigated. The research model consists of two major antecedents: autonomy and interdependence as a task characteristic and job satisfaction as ultimate consequence followed by work design theory. To elaborate work design theory, smartwork application (app) use, communication extent, and work - life balance were reviewed from the literature. Data were collected from three ICT firms, which adopted certain smartwork app, and a partial least squares analysis was made on 175 data points. The analysis results show that task interdependence exerts a statistically significant effect on the level of smartwork app usage. Communication extent directly affects job satisfaction and work-life balance. The remarkable point is that smartwork app usage does not affect employees' work-life balance; the former can only affect the latter indirectly by increasing communication extent. This study attempts to explain the organizational impact by considering smartwork app and the effects simultaneously. We proposed and empirically tested the extended work design theory including information technology and its environment. Based on the results, other theoretical and practical contributions are discussed at the end with limitations and further studies.

**Keywords:** *Smartwork, Smart Work, Work Design Theory, Autonomy, Interdependence, Smartwork Application, Communication Extent, Work Life Balance, Job Satisfaction*

---

\* Research Professor, Institute of East and West Studies

\*\* Corresponding Author, Visiting Professor, Institute of Convergence Science

## ◎ 저 자 소 개 ◎



**이 혜 정 (h.jlee@yonsei.ac.kr)**

고려대학교 경영학과에서 학사를 마친 후 한국정보화진흥원(NIA) 연구원으로 재직한 경력이 있고, 연세대학교 정보대학원에서 석사학위를 받았다. 동 대학원에서 ICT로 인한 Changing Nature of Work 일의 변화에 관한 주제로 Information Systems 박사학위를 받았다. 한국연구재단의 지원을 받아 학술연구교수로서 동서문체연구원에 재직 중이며, 경희대학교 경영대학원 MBA 겸임교수로서 강의를 담당하고 있다. 작은 팀과 조직에 관한 연구에 관심이 있으며 정보통신기술과 서비스를 중심으로 스타트업, 창의적인 팀조직, 프로젝트 관리 등에 관한 연구를 수행 중이다.



**박 준 기 (warrenpak@warrenpak.com)**

서울시립대에서 공학사, 연세대학교 정보대학원에서 석사 및 박사 학위를 받았으며, 현재 연세대학교 미래융합연구원 소속 객원교수이다. 연세대학교, 한양대학교, 숭실대학교 등에서 강의를 했고, LG이노텍에서 디지털 전략 수립 및 데이터 거버넌스를 수행 중이다. 관심분야는 Digital Asset, Digital Transformation, 텍스트 마이닝, 프라이드 경영 그리고 스타트업 조직연구이다.

논문접수일 : 2018년 02월 12일

게재확정일 : 2018년 04월 20일

1차 수정일 : 2018년 04월 10일