J. Inf. Technol. Appl. Manag. 23(1): 61~77, March 2016
http://dx.doi.org/10.21219/jitam.2016.23.1.061

ISSN 1598-6284 (Print)
ISSN 2508-1209 (Online)

스마트워크 환경하의 업무성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

강용식* · 권순동**

A Study on the Influencing Factors of Smart-Work Performance

Yong-Sik Kang* · Sun-Dong Kwon**

Abstract

This study derived research model about the influencing factors of the successful performance of smart work. Research model is composed of four perspectives: technology perspective like system quality and usage level of information technology, interaction perspective like innovational climate, institutional perspective like personnel evaluation, and individual perspective like self-control. This study collected 155 survey data from K public company and M global software company. As a result of data analysis, all of four perspectives influenced smart work performance. Technology perspective had the strongest effect on smart work performance, the second was institution perspective, the third was interaction perspective, and the last was individual perspective.

In conclusion, smart work is not an IT project. We have to reconsider the thinking that just only the introduction of cutting-edge IT increases business performance. Smart work project should be pursued in harmony with institution and climate in the organizational perspective and self-control in the personal perspective. Also, to maximize business performance in smart work environment, organizations should strengthen the positive factors and overcome the negative factors.

Keywords : Smart Work Performance, System Quality, Communication Level, Innovational Climate, Self-Control, Personnel Evaluation

Received : 2016. 02. 03. 1st Revised : 2016. 03. 06. 2nd Revised : 2016. 03. 18. Final Acceptance : 2016. 03. 22.

※ This work was supported by the research grant of Chungbuk National University in 2013.

* K-water, e-mail : yskang@kwater.or.kr

** Corresponding Author, Professor of MIS Department in Chungbuk National University, 1, Chungdae-ro, Seowon-gu Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28644, Korea, Tel : +82-43-261-2343, e-mail : sdkwon@cbnu.ac.kr

1. 서 론

최근 사회가 저출산·고령화 등 인구구조의 변화와 정보통신기술의 발전 그리고 일과 삶의 균형 추구 노력에 의해 변화되고 있다. 이에 따라 기업들은 보다 창의적이고 새로운 가치를 창출하기 위해 스마트워크(smart work)를 추진하고 있다. 각급 조직은 손 안의 컴퓨터인 스마트폰의 다양한 프로그램을 활용하여 시간과 장소의 제약 없이 구성원 간의 의사소통, 전자문서 결재, 고객관리, 현장점검 등의 업무를 처리하고 있다. 이에 따라 재택근무, 모바일 근무, 스마트워크 센터 근무 등을 포함한 유연한 근무방식이 가능해지고 있는데 이를 스마트워크라 한다[National Information Society Agency, 2010]. 이러한 스마트워크 환경에서 근로자는 자신의 상황에 맞게 시간 및 공간을 보다 자율적으로 이용할 수 있고, 보다 유연한 근무 방식을 통해서 일과 삶의 균형을 유지해 나갈 수 있다[Namn et al., 2011]. 기업은 스마트워크를 통해 사무실의 공간비용과 운영비용을 절감할 수 있고, 필요한 인력, 정보, 지식, 시스템을 네트워크로 연결하고 공유하여 새로운 가치를 창출하며[Kwak et al., 2011], 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화할 수 있다.

공공기관 및 대기업들은 이러한 스마트워크가 제공하는 기회를 실현하기 위해 관련 인프라를 갖추어 스마트워크를 추진하고 있다. 그러나 아직까지는 조직이 원하는 가시적인 업무성과를 달성한 사례가 나타나지 않고 있다. 또한 실제 스마트워크를 어떻게 실행해 나가야 할지에 대해서도 적절한 답을 찾지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 논문은 스마트워크를 통해 원하는 성과를 거두기 위한 실천적 방안을 찾는데 초점을 맞추었다.

본 연구의 핵심 주제는 제대로 된 스마트워크 성과를 내려면 경영정보학의 전통적인 주장처럼 첨단 인프라스트럭처 구축·정보기술 활용과 같은 기술적 접근이 필요하지만 이 외에도 혁신적 조직 분위기 정착, 공정한 인사평가, 자기 통제력이 수반되어야 한다는 것이다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 스마트워크는 '9시 출근 6시 퇴근' '대면문화' 등과 같은 전통적 직장문화 대신에 다양성을 인정하며 창조적 아이디어를 적극 수용하고 혁신적 업무행동을 지지하는 조직 분위기가 정착돼야 하기 때문이다. 둘째, 스마트워크 환경 자체가 기술을 매개로 한 커뮤니케이션과 일처리를 의미하기 때문에 일과 삶의 경계가 모호한 자율적 업무 처리로 높은 자기 통제력이 요구되고 있기 때문이다. 셋째, 관리자가 보지 않는 곳에서 일하는 스마트워크 인력들에 대한 공정한 인사와 평가가 뒷받침되지 않으면 아무리 좋은 기술적 툴과 환경이 조성돼 있어도 전통적 대면문화나 집단문화에 매몰되어 원격근무를 하는 인원은 소외되고 근무의욕이 상실되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 스마트워크 환경 하에서 업무성과에 영향을 미치는 요인을 정보기술 관점, 상호작용적 관점, 제도적 관점, 개인적 관점으로 나누어 도출하였고, 이를 검증하였다.

2. 스마트워크에 관한 선행연구

2.1 스마트워크의 정의

스마트워크에 대한 정의는 주체별로 다양하다. National Information Society Agency[2010]은 정보통신기술을 이용하여 시간과 장소에 제약 없이 누구와도 함께 네트워크상에서 일할 수 있는 유연한 근무방식으로 스마트워크를 정의하였다. 국가정보화전략위원회에서는 스마트워크를 정보통신기술을 활용하여 언제, 어디서나, 누구와도 함께 네트워크상에서 협력하여 집단지성을 실현해 나가는 것으로 정의하였다[Lee, 2011]. 삼성경제연구소에서는 스마트워크를 직원들이 자유롭

게 창의성을 발휘할 수 있는 업무환경을 구축하고, 업무전반을 재점검하고, 기업 내・외부의 지식을 활용하여, 낭비를 줄이고 성과를 달성하며 똑똑하게 일해 나가는 것으로 정의하였다. 미국 연방정부는 스마트워크를 최소 일주일에 하루를 정기적으로 자택이나 스마트워크 센터에서 업무의 전부 혹은 일부를 수행하는 근무형태로 정의하였다. 따라서 미국에서 스마트워크에 대한 논의는 자택이나 자택 인근에 마련된 스마트워크 센터에서 근무하는 원격근무와 현장에서 혹은 이동 중에 근무하는 모바일 근무로 구분되어 진행되고 있다.

이상의 정의를 종합하면, 스마트워크는 정보통신기술을 이용하여 시간과 장소의 제약 없이 개별 또는 공동 업무를 수행하는 똑똑한 근무방식으로, 구성원들이 자유롭게 창의성을 발휘할 수 있는 업무환경을 구축하고, 새로운 근무형태에 맞는 비즈니스 프로세스를 개선하며, 기업 내・외부의 자원을 활용하여 집단지성을 발휘함으로써 비용을 절감하고 생산성을 제고하여 경영성과를 향상시키는 것을 목적으로 한다. 우리나라 기업들이 최근 많이 도입하고 있는 스마트워크의 유형은 다음과 같이 네 가지로 구분할 수 있다.

○ 모바일 근무 : 스마트폰 등을 이용하여 현장이나 이동 중에 업무를 수행하는 방식이다.
○ 재택 근무 : 사무실로 출근하지 않고 자택에서 VPN(virtual private network, 가상사설망)을 이용하여 회사의 정보시스템에 접속하여 업무를 수행하는 방식이다.
○ 스마트워크 센터 근무 : 자택 인근의 원격 사무실인 스마트워크 센터에 출근하여 업무를 수행하는 원격근무 방식이다.
○ 직장 내 스마트워크 근무 : 근무시간을 조절하여 출퇴근하는 유연근무나 업무효율을 높이기 위한 집중근무 방식이다.

2.2 스마트워크 관련 선행연구

2011년에 전 세계의 스마트워크 근로자는 1억 5,000만 명을 넘어섰으며 2030년에는 4억 명에 달할 것으로 전망되고 있다[JALA International, 2011]. 스마트워크에 대한 관심이 높아지면서 이에 대한 다양한 연구가 시도되었다. IT를 기반으로 하는 기술적 인프라 측면에서의 연구가 주를 이루었고, 활성화 전략, 조직관리, 성과관리 등의 관점에서도 연구되었다. 이러한 연구들을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 스마트워크 센터의 인프라에 초점을 둔 연구들은 인프라 품질 수준 높을수록 만족도와 스마트워크 센터 이용이 높아진다는 것이다[Lee et al., 2012; Ko, 2012].

둘째, 스마트워크 활성화에 관한 연구들로는 스마트워크 도입 초기에는 공공부문이 선도하는 것이 바람직하고, 성숙된 후에는 시장 주도로 스마트워크를 확산시켜 나가는 것이 필요하다는 것이 주장되었고[Sim, 2012], 스마트워크에 적합하도록 개인 및 조직의 성과관리 계획을 수립해야 하고, 실제 성과에 초점을 두는 평가 시스템을 구축하며, 스마트워크 근무자가 불이익 받을 수 있는 평가지표를 찾아내어 개선해야 한다는 주장도 제기되었다[Choi, 2012; Sung et al., 2011].

셋째, 스마트워크의 성공적 도입에 관한 연구들로는 스마트워크 참여자가 스마트워크의 목적과 업무형태를 정확히 이해하는 것이 중요하고[Sung, 2012], 스마트워크 수용에 대한 긍정적 태도와 혜택에 대한 믿음이 중요하다는 연구가 제기되었다[Cho, 2012]. 공공기관과 민간기관의 스마트워크 성공요인이 다르다는 연구도 제기되었다. 공공기관은 사용하기 편리한 시스템 환경이 스마트워크의 업무 효율성에 영향을 미치고, 민간 기업은 보안성 및 안전성이 높은 시스

템 환경이 업무 효율성에 영향을 미친다는 것이다[Kim, 2012].

넷째, 스마트워크의 구체적인 실천방안에 대한 연구도 제기되었다. 예를 들어, 기업은 전통적인 컴퓨팅 환경보다 스마트폰, 태블릿, 노트북 등의 모바일 환경에서 업무를 수행하는 것을 지향해야 하고, MS오피스365, 구글앱스 등의 클라우드 서비스를 활용하여 작업의 연속성, 단말기 동기화, 데이터 관리, 파일 공유 등의 기회를 살려나가야 한다는 것이다[Namn et al., 2011; Song, 2003].

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

본 연구의 초점은 스마트워크 환경에서의 업무성과를 향상시키는 방안을 도출하는 것이다. 업무성과 향상에 관한 경영정보학 분야의 연구는 전통적으로 정보시스템 품질이나 정보시스템 활용과 같은 기술적 측면에 초점이 맞추어져 왔다[DeLone and McLean, 2002; Leem et al., 2008]. 스마트워크의 업무성과 향상을 위한 본 연구의 모형은 이러한 경영정보학의 전통적 주장을 수용하는데서 출발하여 조직학의 커뮤니케이션과 혁신적 분위기와 인사평가, 그리고 교육심리학의 자기 통제력을 함께 고려하였다. 이러한 연구모형의 도출 근거를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 스마트워크는 데스크탑 가상화(VDI, virtual desktop infrastructure), UC(unified communication) 메신저(화상회의 도구), 모바일 오피스, VPN(가상사설망. virtual private network), 스마트워크 센터 등의 IT인프라를 이용하여 사무실의 상사나 동료와 떨어져서 언제 어디서나 원격지에서 또는 이동하면서 업무를 처리하는 방식이다. 언제 어디서나 실현되려면 신속하고 정확한 정보시스템이 항상 이용 가능해야 한다[DeLone and McLean, 2002]. 그리고 이를 이용하는 사람은 정보시스템을 잘 이해하고 활용할 수 있어야 한다[Leem et al., 2008]. 따라서 스마트워크 성과에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 정보시스템 품질과 정보기술 활용수준을 도출하였다.

둘째, 조직의 업무는 협업을 통해 이루어진다. 업무를 처리하려면 상사의 지시와 이에 대한 피드백이 있어야 하고 동료와의 정보공유가 원활해야 한다. 출장지 근무, 재택근무, 스마트워크 센터 근무 등과 같이 공간적으로 멀리 떨어진 곳에서 근무할 경우에는 직접 대면할 기회가 적다. 따라서 스마트워크 환경에서 커뮤니케이션은 업무성과에 영향을 미치는 변수가 될 수 있다. 또한, 스마트워크는 '9시 출근 6시 퇴근' '대면문화' 등과 같은 전통적 직장문화와 다른 새로운 방식의 직장문화를 필요로 한다. 스마트워크가 성공적이기 위해서는 관리자나 직원들이 기존의 틀을 깨고 새롭고 스마트한 환경을 수용하고 업무방식을 혁신적으로 변화시킬 수 있는 혁신적 분위기가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 상호작용적 관점에서 스마트워크 업무성과에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 커뮤니케이션[Ch, 1976]과 혁신적 분위기[Van Gundy, 1984]를 고려하였다.

셋째, 인사평가의 정확성과 공정성은 조직관리에 매우 중요하다. 조직 구성원들의 성과를 정확하게 평가할 수 있어야 하고, 객관적이고 투명하게 진행되어 구성원들이 공정하게 느낄 수 있어야 한다. 관찰평가는 인사평가의 기본이 되고 있다. 관찰평가에서는 상사나 동료가 피평가자의 업무성과 뿐만 아니라 일하는 모습을 관찰하여 평가에 반영한다. 상사나 동료와 떨어져 근무하는 스마트워크 근무자는 관찰평가에 대해 인사적 불이익을 당하지 않을까 하는 부담감을 느낄 수 있고, 이러한 우려는 스마트워크의 업무성

과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 제도적 관점에서 스마트워크 업무성과에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 인사평가[Flippo, 1987]를 고려하였다.

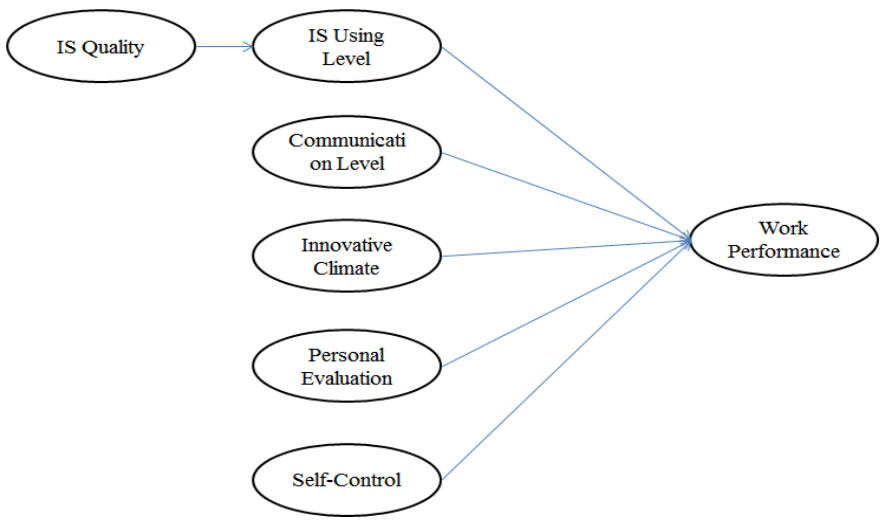
넷째, 스마트워크는 지시에서 자율로 업무 스타일이 바뀌기 때문에 높은 수준의 자기 통제력이 필요하다. 종전에는 같은 공간에 있는 상사가 업무를 지시하고 진행 과정을 수시로 눈으로 확인할 수 있었다. 그러나 스마트워크 환경에서는 사무실 밖에서 일을 하거나 근무시간 외에 일을 해야 함에 따라 지시보다는 자율로 업무를 수행해야 한다. 따라서 스마트워크 참여자는 근무 환경과 상관없이 효율적으로 업무를 수행하고 목표했던 성과를 달성할 수 있는 높은 수준의 자기 통제력이 있어야 한다. 따라서 개인적 관점에서 스마트워크 업무성과에 영향을 미치는 요인으로 자기 통제력[Kirk and Logue, 1996]을 고려하였다.

본 연구에서는 이상과 같이 스마트워크 환경하에서의 업무성과에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 도출하여 <Figure 1>과 같은 연구모형을 설정하였다.

3.2 가설의 설정

3.2.1 정보시스템 품질과 정보기술 활용수준과의 관계

DeLone과 McLean[2002]은 정보시스템 성공 모델에서 정보품질, 서비스 품질, 시스템 품질이 각각 사용자 만족과 사용의도에 영향을 주어 궁극적으로 사용자에게 이익을 줄 것이라고 제안하였다. 스마트워크의 정보시스템 인프라는 스마트워크의 취지에 맞게 언제 어디서나 접속 및 이용이 가능해야 한다. 또한, 스마트워크 근무자들은 최신의 IT 기술을 적절히 활용할 수 있도록 교육과 신속한 장애지원 그리고 유지보수 서비스를 제공받아야 한다. 따라서 DeLone과 McLean[2002]이 제시한 시스템 품질과 서비스 품질은 스마트워크 사용자들에게 중요하다고 할 수 있다. Chae and Shin[2010]은 서비스 품질과 IT 활용수준의 연관관계를 설명하기 위하여 Remenyi et al.[2007]이 제안한 UIS 모형과 DeLone and McLean 모형의 항목을 결합하고 두 모형의 세부 요소 간의 관계를 파악하여 IT 활용수준을 높이려면 서비스품질이 개선되어야 할 것을 주장하였다.



〈Figure 1〉 Research Model

이상과 같은 연구를 통하여 시스템 품질이나 서비스 품질과 같은 스마트워크 환경하의 정보시스템 품질은 정보기술 활용수준에 영향을 줄 수 있다고 본다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 도출하였다.

가설 1 : 스마트워크 환경하의 정보시스템 품질은 정보기술 활용수준에 정의 영향을 미친다.

3.2.2 정보기술 활용수준과 업무성과와의 관계

Leem et al.[2008]은 정보기술 활용수준을 사용자가 업무에 정보시스템을 활용하는 정도로 보았다. 스마트워크 환경에서는 정보기술 활용수준을 스마트워크 기술 요소인 데스크탑 가상화, UC메신저, 모바일오피스, VPN, 스마트워크 센터 등을 목적에 맞게 얼마나 많이, 자주, 잘 활용하고 있는가 하는 정도로 볼 수 있다. Song [2003]은 정보기술 활용능력이 업무의 질과 처리 속도에 영향을 준다는 것을 실증하였다. 스마트워크 환경에서는 IT인프라에 언제 어디서나 수시로 접속하여 자신의 근무 형태에 적합하게 모바일 근무, 재택근무, 스마트워크 센터 근무를 할 수 있다. 이러한 스마트워크 IT 기술을 많이 사용한다는 것은 그만큼 정보기술 활용수준이 높다는 것을 의미하는데, 이러한 스마트워크 IT 활용수준은 긴급하고 신속한 업무처리에 영향을 미칠 수 있다. 그리고 이동 등의 시간을 절약하여 전체적인 업무처리 시간을 줄일 수 있고, 업무 집중도를 높여 생산성을 향상시킬 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 2 : 스마트워크 환경하의 정보기술 활용수준은 업무성과에 정의 영향을 미친다.

3.2.3 커뮤니케이션 수준과 업무성과와의 관계

Lishman[2008]은 고성과팀의 가장 기본적인 특징으로 개방적이고 솔직한 커뮤니케이션을 들었다. 열린 커뮤니케이션은 서로의 견해와 아이디어를 자유롭게 주고받아 업무개선을 지속적으로 이루어 나갈 뿐만 아니라, 튼튼한 유대감으로 탁월한 팀워크를 발휘하여 팀과 기업의 성과를 향상시킬 수 있다[Hwang, 2003]. Luthans[1995]는 상사와 부하간의 커뮤니케이션 수준이 높으면 부하와의 관계에 있어서 긍정적인 효과를 가져온다고 하였고, Muchinsky[1977]는 커뮤니케이션의 특성에 따라 조직유효성에 미치는 성과가 달라진다고 하였다. 또한, Kang et al.[2006]은 조직 내·외적인 커뮤니케이션이 잘 이루어진 경우 직무만족과 조직몰입을 통해서 업무성과가 향상된다는 것을 보여주었다. 스마트워크 환경하의 커뮤니케이션 수준은 장소가 떨어져 있더라도 스마트워크 IT 기술을 이용하여 상사나 팀원 또는 부서 간에 소통할 수 있는 정도로 볼 수 있다. 스마트워크 환경에서 비록 멀리 떨어져 있어도 IT 기술을 활용하여 상사와 부하 간에 커뮤니케이션을 원활히 할 수 있다면 팀워크를 발휘하여 업무성과를 향상시킬 수 있을 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 3 : 스마트워크 환경하의 커뮤니케이션 수준은 업무성과에 정의 영향을 미친다.

3.2.4 혁신적 분위기와 업무성과와의 관계

모든 조직은 그 나름의 독특한 분위기를 가지고 있으며, 그 조직 분위기는 조직 구성원들의 행위와 동기부여는 물론 조직 효과성에도 영향을 미친다[Moran and Volkwein, 1992]. Likert [1967]는 조직 분위기와 직무성과 간에 밀접한 관계가 있으므로 관리자는 조직의 목표를 달성하기 위해 효율적인 조직 분위기를 조성해야 한다고 주장하였다. Van Gundy[1984]는 이상적인 조직 분위기는 새로운 방법을 시도해 볼 수 있는 자율성, 작업 스트레스의 감소, 도전적이고 현

실적인 목표, 권한이양 및 역할확대, 의사결정 참여, 과업에 대한 즉각적인 피드백, 아이디어에 대한 표현의 자유, 위험 감수, 성장의 기회와 같은 이점을 제공할 수 있다고 하였다. Van Gundy [1984]가 주장하는 이러한 이상적인 조직 분위기는 높은 성과를 창출하기 위한 혁신적인 분위기와도 맥락을 같이한다. 혁신적인 조직은 변화에 민첩하게 대응하고, 새로운 아이디어를 추구하며, 다양성을 인정하는 창조 지향적인 조직이다[Oh, 2006]. Scott and Bruce[1994]는 새로운 아이디어를 의도적으로 창출, 도입, 적용함으로써 개인과 집단 나아가 조직의 성과를 향상시킬 수 있다고 주장하였다.

스마트워크는 전통적인 안정적인 조직문화와 달리 혁신적 분위기가 요구된다. 왜냐하면 혼자서 스스로를 통제해야 하고, 떨어진 동료와 최신 IT 기술을 활용하여 업무를 처리해야 하며, 불확실성이 높아지기 때문이다. 따라서 스마트워크 환경에서의 조직 구성원들은 조직으로부터 혁신적 업무 행동에 대한 지지와 지원을 받는다고 느낄 때 적극적인 참여를 이끌어 내어 업무성과를 향상시킬 수 있을 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 4 : 스마트워크 환경하의 혁신적 분위기는 업무성과에 정의 영향을 미친다.

3.2.5 인사평가와 업무성과 관계

인사평가는 승진, 전환배치, 임금, 교육훈련 등 종업원의 지위에 영향을 미치는 의사결정으로[Glueck, 1982], 종업원의 태도, 직무능력, 근무성적 등을 평가한다[Ahn, 1994]. 조직은 인사평가를 위한 정확한 평가기준을 갖추고 있어야 하고, 평가과정을 공정하게 진행해야 한다. Farmer et al.[2003]은 조직 구성원이 인사평가의 절차를 공정하다고 인식하면 낮은 임금상승과 같은 개인적 보상에 만족하지 못할지라도 긍정적인 업무성과를 보이게 된다고 하였다. Kim[2010]는 절차공정성, 분배공정성, 상호작용 공정성이 업무성과에 유의한 영향을 미치는 것을 증명하였다. Chang and Choi[2009]은 재택근무가 활성화되기 위해서는 관리자의 부정적 태도, 동료로부터의 고립감 등 인간관계상의 문제, 평가도구의 부재 등이 개선되어야 한다고 주장하였다. 오늘날 조직의 인사평가의 기본은 관찰에 의한 평가이고, 이는 상사와 동료에 의해 이루어진다. 그리고 많은 경우 아직은 스마트워크의 업무성과를 평가하기 위한 공정한 제도가 정착되지 않은 상태이다. 스마트워크 환경에서의 공정한 평가도구가 구비되지 않으면, 나아가, 스마트워크에 대한 관리자의 부정적 태도나 동료로부터의 고립감 등과 같은 인간관계상의 문제가 선결되지 않으면, 직무성과가 높아질 수 없을 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 도출하였다

가설 5 : 스마트워크 환경하의 인사평가에 대한 부정적 인식은 업무성과에 부의 영향을 미친다.

3.2.6 자기 통제력과 업무성과와의 관계

자기 통제력은 지연되지 않는 작은 결과보다 더 지연되지만 더 큰 결과를 선택하는 능력을 의미한다[Kirk and Logue, 1996]. 자기 통제력은 보다 크고 장기적인 목표달성을 위해 즉각적인 만족을 주는 행동을 자제하고 인내할 수 있는 능력이다. 스마트워크 환경하에서의 자기통제는 비공식 통제라고 볼 수 있다. 전통적으로 조직원들은 상급자의 공식적인 통제를 받거나 기업의 제도에 순응해야 했다. 그러나 스마트워크 환경에 참여하는 사람들은 이러한 공식적 통제에서 벗어나 누가 보지 않아도 본인 스스로가 기업의 제도를 준수하고 스스로를 통제하면서 목표달성을 해나가야 한다. Yu et al.[2010]은 직원의 자기 통제력이 높아지면 경영성과가 높

아진다는 것을 밝혔다. 기업의 업무성과는 학교의 학업성과에 해당된다. Tangney et al.[2004]은 자기 통제력이 높은 학생들이 더 좋은 학점을 받는다는 것을 확인하였고, Ha et al.[2006]은 자기 통제력이 높을수록 학교수업 참여도가 높고, 개인 학습시간이 많았으며, 학업성적이 높은 것을 확인하였다. 스마트워크 업무 환경에서는 개인의 삶과 업무의 경계가 모호하기 때문에 자기 통제력이 보다 더 요구된다. 스마트워크 환경에서 기업의 전략과 목표를 달성하려면 참여자들이 즉각적 만족을 주는 행동을 억제하고, 기업의 제도에 스스로 부합하며, 계획 대비 목표의 성과차이를 분석하고 조정해 나가야 한다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 6 : 스마트워크 환경하의 자기 통제력은 업무성과에 정의 영향을 미친다.

3.3 연구변수의 조작적 정의와 측정항목

선행연구를 통하여 도출한 구성개념의 측정항목은 <Table 1>과 같다.

〈Table 1〉 Survey Items and Reference

Construct	Survey items		Reference
IS Quality	System Quality	24 hours availability of the information system and hardware	DeLone and McLean[2002], Kettinger and Lee[1997]
		Easy and convenient use of the information system and hardware	
		Reliability of the information system and hardware	
	Service Qualtiy	Information system operators to respond properly to users' queries and complaints	
		Smoothing of information systems maintenance and repair	
		Immediacy of Information system services for users	
IS Using Level	VPN using level		Kwon and Lee [2011]
	Smart-work center using level		
	Mobile office using level		
	UC messenger using level		
	VDI using level		
Communication Level	Communication level between the team needed to perform work		Chruden and Sherman[1987], Yoon[2011]
	Communication level with a superior needed to perform work		
	Information sharing with a different department or teams		
	Enterprise information sharing		
Innovative Climate	Dynamics and new challenges of departments		Scott and Bruce [1994], Jeon[2009]
	Departmental change acceptance and implementation		
	Departmental change acceptance and support for participants to change		
	Trust level of the members of the department		
Self -Control	Compliance with set rules or instructions, even though they do not watch		Gottfredson and Hirschi[1990], Lee[2005]
	Don't give up easily, even if it is difficult		
	Focus on the work by the end in boring or mundane work		
Personal Evaluation	My boss will not feel good when I choose a work by telework or smart work center		Ko[2010]
	My colleagues will not evaluate favorable about me when I choose a work by telework or smart work center		
	Personnel evaluation is not fair for a telecommuter and a smart work center worker		
Work Performance	To come up with the more ideas by adoption of smart work		DeLone amd McLean[2002], Choi[2011]
	Reduction of work processing time by adoption of smart work		
	Enhancement of work performance by adoption of smart work		
	Quick processing for the urgent task by adoption of smart work		
	Helpfulness to business innovation by adoption of smart work		

4. 가설 검증 및 분석 결과

4.1 자료수집 및 표본의 특성

본 연구는 현재 스마트워크를 도입하고 있는 공기업인 K사와 세계적인 소프트웨어 개발 및 판매사인 M사를 대상으로 하였고, 이들 중에서 특히 영업이나 기술지원과 같은 출장근무가 많거나 야근 및 TFT 활동이 많아서 스마트워크 환경에서 실제적으로 근무하고 있는 직원들을 대상으로 하였다. 이들을 대상으로 240부의 설문지를 배포하여 175부를 회수하였다. 이 가운데 불성실한 응답 20부를 제외하고 155부를 분석에 사용하였다. K사와 M사의 스마트워크 환경에 대해 살펴보면 다음과 같다.

K사는 전체 조직 구성원이 4,000여명으로 이 가운데 출장, 야근, TFT 활동이 많은 부서와 IT 관리 부서를 대상으로 우선적으로 스마트워크 환경을 구축하여 적용하였다. 본 연구에서는 이들을 연구대상으로 설정하였다. 이들은 데스크탑 가상화와 VPN이 제공되어 출장이나 재택근무 시에도 언제나 본인의 PC에 접속하여 업무를 연속적으로 수행할 수 있다. 데스크탑 가상화의 단말기로는 'LG 탭북'이나 '삼성 아티브'와 같은 태블릿 PC가 제공되어 휴대가 간편하고, 재택근무 시에도 활용이 가능하다. 커뮤니케이션 도구인 UC메신저로는 최신 마이크로소프트사의 Lync 2013을 사용하고 있고, 모바일오피스를 통해서는 사내 소식을 신속하게 공유할 수 있으며, 동료와의 연락, 일정, 과업관리, 근태, 급여 등 개인화된 업무를 활용할 수 있다. 또한 전국의 주요 거점도시와 해외 사무소에 11개의 스마트워크 센터를 구축하여 원격근무자, 출장자, 스마트워크 센터 근무자 등이 이용 가능하도록 하고 있다.

다음으로, M사는 세계적인 소프트웨어 개발 및 판매사의 국내 지사로서 480명의 직원을 보유하고 있고, 자사의 모바일 솔루션 및 협업과 공유 솔루션을 이용하여 스마트워크를 추진하고 있다. 자사의 메신저 솔루션을 이용하여 미국 본사 및 전 세계 사무소와 화상회의를 하고 있고, 스마트폰에 메신저 및 모바일오피스를 탑재하여 언제 어디서나 업무를 수행하고 있다. 직원들은 모바일기기 및 자사가 개발한 태블릿 PC 등이 지급되어 업무에 활용하고 있다. 근무 형태로는 주로 영업 및 기술지원을 위한 출장형 근무가 활발하며 필요시 재택근무도 시행하고 있다.

4.2 측정모델

본 연구에서는 연구모형 검증을 위해 Smart PLS 2.0을 이용하였다. PLS 분석은 측정문항과 구성개념에 대해 내적일관성(internal consistency), 집중타당성(convergent validity), 판별타당성(discriminant validity) 검증을 요구한다. 내적일관성 검증을 위해 조형지표인 정보기술 활용수준을 제외한 정보시스템 품질, 커뮤니케이션 수준, 혁신적 분위기, 자기 통제력, 인사평가, 업무성과를 대상으로 Fornell and Larcker[1981]의 복합신뢰도(composite reliability)와 신뢰성을 분석하였다. 분석결과는 <Table 2>와 같다. 복합신뢰도는 Nunnally[1987]와 Thompson et al.[1995]이 주장하는 기준치인 0.7 이상으로 나타났고, 신뢰성 검증에 널리 사용되는 크론바하 알파 값은 0.7 이상으로 나타났다. 따라서 내적일관성은 적합한 것으로 나타났다.

집중타당성은 AVE(average variance extracted)와 구성개념에 대한 요인적재값으로 검증하였다. AVE는 Fornell and Larcker[1981], Chin[1998] 등이 주장하는 기준치인 0.5 이상으로 나타났고, 구성개념의 요인적재값은 감성지능 5와 감성지능 6을 제외한 나머지가 Fornell and Larcker[1981]의

〈Table 2〉 Internal Consistency and Discriminant Validity

Construct	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha	1	2	3	4	5	6	7
1. IT using level	n/a	n/a	n/a	n/a						
2. Innovate climate	0.691	0.899	0.851	0.151	0.831					
3. Work performance	0.810	0.955	0.941	0.465	0.449	0.900				
4. Personal evaluation	0.747	0.897	0.830	-0.086	-0.170	-0.285	0.864			
5. Self control	0.696	0.873	0.786	0.178	0.382	0.371	0.038	0.835		
6. IS quality	0.695	0.932	0.912	0.336	0.353	0.475	-0.212	0.333	0.834	
7. Communication level	0.695	0.901	0.855	0.176	0.565	0.462	-0.108	0.546	0.378	0.834

〈Table 3〉 Result of Path Analysis

Research Hypothesis		Coefficient	T-value	Result
H1	IS quality → IT using level	0.336	5.029	Accepted
H2	IT using level → Work performance	0.360	6.556	Accepted
H3	Communication level → Work performance	0.189	2.696	Accepted
H4	Innovate climate → Work performance	0.202	3.048	Accepted
H5	Personal evaluation → Work performance	-0.205	3.276	Accepted
H6	Self control → Work performance	0.135	2.004	Accepted

검증 기준치인 0.7 이상으로 나타났고, 요인적재값의 t값은 모두 1.96 이상으로 나타났다.

판별타당성은 구성개념 간의 상관계수 값들의 대각선 축에 표시되는 AVE의 제곱근 값이 다른 구성개념 간의 상관계수 값보다 큰가의 여부로 검증하였다[Fornell and Larcker, 1981]. 분석결과, AVE의 제곱근 값 중 가장 작은 값(0.831)이 가장 큰 상관계수 값(0.565)보다 상회하였기 때문에 판별타당성은 적합한 것으로 나타났다.

본 연구에서는 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석에서는 구성개념에 대한 요인적재값이 다른 구성개념에 대한 요인적재값 보다 커야 하는데, 분석결과 모든 설문문항이 본 요건을 충족하였다.

이상과 같이, 본 연구모형에 사용된 구성개념과 측정문항에 대한 내적일관성, 집중타당성, 그리고 판별타당성을 검증한 결과, 대부분 기준 요건을 충족시켰기 때문에 구조모형 분석에 적합한 것으로 나타났다.

4.3 구조모형

본 연구모형의 PLS 경로분석 결과는 <Table 3>과 같다. PLS 분석에서 경로모델의 설명력은 분산설명력(explained variance)인 R^2 값으로 표현된다[Chin and Gopal, 1995]. 분석결과, 정보기술 활용수준, 커뮤니케이션 수준, 혁신적 분위기, 인사평가, 그리고 자기 통제력은 업무성과의 45.3%를 설명하였다. 이는 Falk와 Miller[1992]가 제시한 적정 검정력 10%를 상회하는 것이다.

다음으로, 연구모형의 적합도(goodness-of-fit, GoF[1])를 검증한 결과[Tenenhaus et al., 2005; Wetzels et al., 2009], GoF 영향도는 0.452로서, Wetzels[2] 등[2009]이 제시한 강(large)보다 크기

1) GoF 구하는 식은 $GoF = \sqrt{\overline{communality}} \times \sqrt{\overline{R^2}}$ 이다.

2) Wetzels 등[2009]은 Fornell and Larcker[1981]가 제시한 공통성의 기준치인 0.5와 Cohen[1988]이 제시한 영향도 f^2의 기준치인 0.02(small), 0.15(medium), 0.35(large)의 기하평균을 각각 구하여 GoF의 영향도를 정하였다. GoF의 영향도는 0.1, 0.25, 0.36을 기준으로 각각 약(small), 중(medium), 강(large)으로 분류하였다.

때문에 모형의 적합도가 매우 높은 것으로 나타났다.

PLS 분석을 통해 경로계수와 경로계수의 유의성을 검증하였다. 이를 위해 전체표본을 이용하여 구조모형에 대한 경로계수를 구하고, PLS에서 제공하는 부스트랩 방식을 이용하여 경로계수의 t값을 산출하였다. 분석결과, 본 연구에서 제시한 6개의 가설은 모두 유의한 것으로 나타나 모두 채택하였다.

4.4 연구결과 논의

본 연구에서는 스마트워크 환경하에 업무성과에 영향을 미치는 요인을 IT 관점, 상호작용적 관점, 개인적 관점, 제도적 관점으로 나누고 이들과 업무성과와의 관계를 규명하였다. 연구모형을 K공기업과 M기업을 대상으로 실증분석한 결과, 각각의 관점이 모두 업무성과에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 업무성과에 미치는 영향은 IT 관점이 가장 크고, 제도적 관점, 상호작용적 관점, 개인적 관점 순으로 크게 나타났다. 특히, 제도적 관점인 인사평가는 업무성과에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타나 스마트워크를 도입하는 기업에서는 특히 관심을 갖고 해결해야 할 것이다. 연구결과의 의미를 업무성과에 미치는 영향의 크기순으로 살펴보면 다음과 같다.

4.4.1 IT관점(정보기술 활용수준과 정보시스템 품질)

정보기술 활용수준은 업무성과에 가장 큰 영향을(β = 0.360) 미치는 것으로 나타났다. 이는 첨단 IT 기술을 이용하여 시간과 장소에 구애받지 않고 근무한다는 스마트워크의 기본 사상을 잘 반영하는 결과라고 할 수 있다. 본 연구의 대상은 최신 스마트폰, 탭북, 태블릿PC, 노트북 등과 같은 모바일 도구를 사용하는 스마트워크 참여자들이다. 이들은 출장이나 현장근무 또는 이동근무 중에라도 언제 어디서든 데스크탑 가상화(VDI), UC메신저, 모바일, VPN 등을 통해 회사 시스템에 접속하여 업무를 처리하였다. 이들은 스마트워크 요소기술 중에서 특히 UC메신저와 데스크탑 가상화를 많이 활용하였다.

정보시스템 품질은 정보기술 활용수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다(β = 0.336). 정보시스템은 스마트워크의 성공적 추진을 위한 핵심 인프라로서 항시 접속 상태를 보장해야 하고, 허용된 사람이 정보에 접근하여 활용할 수 있도록 해야 하며, 업무 연속성을 보장해 끊김없는 업무 환경을 제공해야 한다. 뿐만 아니라, 정보시스템에 대한 유지보수와 새로운 정보기기 학습을 지원해야 하고, 각종 문의나 불만사항에 대해 신속히 대응할 수 있어야 한다.

4.4.2 제도적 관점(인사평가)

인사평가가 업무성과에 미치는 영향은 전체 네 가지 관점 중 IT 관점 다음으로 크게(β = -0.202) 나타났다. 이러한 연구결과는 재택근무나 스마트워크 근무 시 소외감과 고립감을 느끼고 나아가 인사평가에서 불이익을 받는다는 선행연구의 결과와도 맥을 같이하는 것이다. 현재 기술적으로는 언제 어디서나 업무를 할 수 있는 스마트워크 환경이 조성되어 있다. 그러나 이를 운영하는 조직은 여전히 대면문화나 집단문화가 주를 이루고 있다. 그래서 스마트워크 참여자가 관리자나 동료가 보지 않는 곳에서 일하면 비록 본인은 열심히 일하더라도 일하지 않는 것으로 평가받는다. 따라서 스마트워크 참여자는 직무스트레스를 받고 근로의욕과 목표의식을 잃을 수 있다. 그동안 기업이 첨단 스마트워크 기술을 도입하면 당연히 업무성과가 향상될 것이라고 기대했다면 이제는 재고해 보아야 할 것이다.

스마트워크 기술이 제공하는 기회를 실현하기 위해서는 기술 외에도 공정한 인사평가와 같은 제도적 기반이 뒷받침되어야 하기 때문이다.

4.4.3 상호작용적 관점(혁신적 분위기와 커뮤니케이션 수준)

혁신적 분위기는 업무성과에 영향을 준다(β = 0.202). 스마트워크 참여자는 동료와 떨어져서 자율적 통제하에 최적의 시간에 일해야 하고, 필요시 업무방식을 혁신적으로 변화시킬 수 있어야 한다. 따라서 정해진 시간에 사무실에 출근하여 상사의 지시를 받으며 일하던 전통적 직장 분위기가 변하지 않고는 스마트워크의 성과를 기대하기 어렵다. 스마트워크의 성공적 운영을 위해서는 다양성을 인정하고, 창조적 아이디어를 적극 수용할 수 있어야 하며, 혁신적 업무행동을 지지하는 조직 분위기가 정착되어야 할 것이다.

커뮤니케이션 수준은 업무성과에 영향을 준다(β = 0.189). 조직의 업무는 활발한 커뮤니케이션을 통한 협업에 의해 이루어진다. 일이 성사되려면, 상사의 지시와 이에 대한 피드백이 있어야 하고 동료와의 커뮤니케이션이 원활해야 한다. 스마트워크 환경에서는 구성원들이 직접 대면할 기회가 적어진다. 출장지 근무, 스마트워크 센터 근무, 재택근무 등과 같이 공간적으로 멀리 떨어진 곳에서 근무할 경우가 많기 때문이다. 따라서 스마트워크 환경에서 업무성과를 향상시키려면, 상사와 부하 또는 동료가 비록 멀리 떨어져 있어도 원활한 커뮤니케이션과 팀워크를 발휘할 수 있도록 해야 할 것이다.

4.4.4 개인적 관점

자기 통제력은 업무성과에 영향을 준다(β = 0.135). 전통적으로 조직원들은 같은 공간에 있는 상급자의 공식적인 통제를 받고, 업무의 진행 과정을 직접 보여주어야 했다. 그러나 스마트워크 환경에서는 사무실 밖에서 일을 하거나 근무시간 외에 일해야 한다. 이에 따라 일과 삶의 경계가 모호해지고 자율적으로 업무를 처리해야 하기 때문에 높은 수준의 자기 통제력이 필요하다. 스마트환경에서는 자기 통제력을 발휘할 수 있을 때 근무환경의 변화에 관계없이 업무를 효율적으로 처리하여 원하는 업무성과를 달성할 수 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 스마트워크의 가치를 실현하고, 원하는 성과를 거두기 위한 방안을 정보기술 관점, 상호작용적 관점, 제도적 관점, 개인적 관점에서 도출하였고, 이를 검증하였다. 실증분석한 결과, 네 관점이 모두 업무성과에 유의한 영향을 미치고, 영향도는 정보기술 관점, 제도적 관점, 상호작용적 관점, 개인적 관점 순으로 높게 나타났다. 연구결과를 업무성과의 영향도가 높은 순서대로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, **정보기술 관점**에서는 정보기술 활용수준이 스마트워크 업무성과에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트워크를 성공적으로 추진하려면 허용된 사람의 정보접근을 보장하고, 끊김없는 업무환경을 제공해야 하며, 불만사항이나 새로운 IT 학습요구에 신속히 대응해야 할 것이다.

둘째, **제도적 관점**에서는 인사평가가 업무성과에 두 번째로 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트워크 기술이 제공하는 기회를 실현하기 위해서는 기술 외에도 공정한 인사평가와 같은 제도적 기반이 뒷받침되어야 할 것이다.

셋째, **상호작용적 관점**에서는 혁신적 분위기와 커뮤니케이션이 업무성과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 다양성을 인정하고, 창조

적 아이디어를 적극 수용하며, 혁신적 업무 행동을 지지하는 조직 분위기가 정착되어야 한다. 아울러 상사와 부하 또는 동료가 비록 멀리 떨어져 있어도 원활한 커뮤니케이션과 팀워크를 발휘할 수 있도록 해야 할 것이다.

넷째, **개인적 관점**에서는 자기 통제력이 업무성과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 자기 통제력이 적절히 발휘될 때 스마트워크 환경에서 업무를 효율적으로 처리하여 원하는 업무성과를 달성할 수 있을 것이다.

본 연구는 스마트워크 환경하에서 업무성과에 미치는 영향요인을 전통적 정보기술 관점에서 벗어나 제도적 관점, 상호작용적 관점, 개인적 관점으로 확장하여 도출하고 이를 실증했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구결과는 스마트워크를 추진 중이거나 도입을 검토하고 있는 경영자에게 실제적이고 균형 있는 가이드라인을 제공해 줄 수 있을 것이다.

그러나 본 연구의 결과는 모든 기업으로 일반화 하는데 한계가 있다. 왜냐하면 본 연구가 주로 대기업을 대상으로 하였고, 그마저 스마트워크를 도입했다 중단한 기업들을 대상에서 제외하다 보니 숫자가 제한적일 수밖에 없었기 때문이다. 향후 보다 많은 기업들이 스마트워크를 성공적으로 도입하여 보다 일반화된 연구결과가 도출될 수 있기를 기대해 본다.

References

[1] Ahn, H.-T., "Personnel Rating of The Meritocracy Era", Seoul, Korea Employers Federation", 1994.

[2] Cha, B.-G., "My definition and View about communication concept : focused on Result of Actual survey", *Korea Journal of Journalism and Communication Studies*, 1976, pp. 65-106.

[3] Chae, H.-S. and Shin, W.-S., "Relation model between IT Usability Level and Service Quality IT Evaluation, Service Quality", *Korean Institute of Industrial Engineers*, Vol. 2010, No. 6, 2010, pp. 465-472.

[4] Chang, H.-J. and Choi, M.-H., "The Evaluation of Family-friendly working arrangements of the Participatory Government : Focused on the Officials' Understanding of Teleworking and Flexible Working", *Korean Public Personnel Administration Review*, Vol. 8, No. 3, 2009, pp. 121-154.

[5] Chin, W. W. and Gopal, A., "Adoption Intention in GSS : Importance of Beliefs", *Data Base Adv.*, Vol. 26, No. 2-3, 1995, pp. 42-64.

[6] Chin, W. W., "The partial least squares approach to structural equation modeling", *Modern methods for business research*, Vol. 295, No. 2, 1998, pp. 295-336.

[7] Cho, B.-O., "A Study on the impact of personal characteristics on receptive attitude toward smart work", *Masters Dissertation*, Hansung University, 2012.

[8] Cho, H.-M., "The Effect of Effectiveness factor of Smart Work on Work Efficiency of Public Sector", *Masters Dissertation*, Kungkuk University, 2013.

[9] Choi, H.-J., "Methods to Innovate Organization Management by Adopting Smart Work in the Public Sector", Seoul, Daeyoung Co, 2012.

[10] Choi, J.-H., "Relationship between nurse's emotional intelligence, communication competency and organizational commitment", Masters Dissertation, Ajou University, 2010.

[11] Choi, Y.-M., "An Analysis of the Effects of Mobile-SFA Characteristics on Usage and Sales Performance", Doctoral Dissertation, Keimyung University, 2011.

[12] Chruden, H. J. and Sherman, A. W., Personnel Management(5th ed.), USA : South-Western Publishing Co, 1987.

[13] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information Systems Success Revisited", System Sciences, HICSS, Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference, 2002, pp. 2966-2976.

[14] Falk, R. F. and Miller, N. B., A primer for soft modeling, University of Akron Press, 1992.

[15] Farmer, S. J., Beehr, T. A., and Love, K. G., "Bocoming an Undercover Police Office : A Note on Fairness Perceptions, Behavior and Attitudes", *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 24, No. 4, 2003, pp. 373-387.

[16] Flippo, E. B., *Personal Management*, New York, McGraw Hill, 1987.

[17] Fornell, C. and Larcker, D., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39-50.

[18] Glueck, W. F., Personne l : A Diagnostic Approach(3rd ed.), Plano, Texas : Business, 1982.

[19] Gottfredson, M. R. and Hirschi, T., A General Theory of Crime, CA, Standford University Press, 1990.

[20] Ha, C.-S., Kim, J.-H., Choi, H.-C., and Yoo, H.-S., "The Relationships among Self-control, Class Engagement, Learning Time after School, and Academic Achievement in Korean Adolescents", *National Youth Policy Institute*, Vol. 17, No. 1, 2006, pp. 181-200.

[21] Hwang, I.-Y., "Communication Activation, Let the leaders lead it", *Management Information System*, LG Economic Research Institute, 2003.

[22] JALA International, 'Global Telework Forecast', Retrieved March 01, 2016, from, http://www.jala.com/worldforecast.php, 2011.

[23] Jeon, J.-K., "The Relationship between Leader political skill and employees' innovative work behaviors : The Mediating Role of the Leader-load Exchange Relationship and the Moderating Role of Innovative Climate", Masters Dissertation, Korea University, 2009.

[24] Kang, M.-W., Park, G.-B., and Jun, Y.-T., "Effect that get in Communication Formation result between Common People Expense Formation Constituent", *Korean Security Science Review*, Vol. 11, 2006, pp. 1-20.

[25] Kettinger, W. J. and Lee, C. C., "Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems Service Quality", *MIS Quarterly*, Vol. 21 No. 2, 1997, pp. 223-240.

[26] Kim, S.-K., "The Effect of the Justice of Personnel Appraisal System on Job Performance", Masters Dissertation, Dankook University, 2010.

[27] Kim, W.-T., "Effects of the Quality of Smart-Work on the Job-Performance in the Public Sector", Masters Dissertation, Yeungnam University, 2012.

[28] Kirk, N. and Logue., A. W., "Self-Control in Adult Humans : Effects of Counting and

Timing", *Learning and Motivation*, Vol. 27, No. 1, 1996, pp. 1-20.

[29] Ko, T.-G., "A Study on the determining factor of the smart work performance", Masters Dissertation, Hansung University, 2012.

[30] Ko, Y.-S., "An Empirical Study on the Job Satisfaction in Personnel Evaluation System-Focused on Company S", Masters Dissertation, Hanyang University, 2010.

[31] Kwak, I.-G., Kim, J.-B., and Lee, N.-Y., "A Study on the activation plan of Flexible Working Arrangements enlarge and the use of Smart Work Center", *Korea Information Processing Society Review*, Vol. 18, No. 2, 2011, pp. 59-72.

[32] Kwon, S.-D. and Lee, G.-C., "A Study on The Effect of Concurrency Level of Communications media on Learning Outcomes : Application of Hierarchical Constructs Mode", *The Korea Society of Business Ventures*, 2011, pp. 277-288.

[33] Lee, G.-B., "Smart cloud show 2011-smart work is a Essential step for the developed countries", ChoSun Biz, 2011,

[34] Lee, H.-C., Lee, S.-H., and Kim, H.-W., "A Study on Measuring the Success of Smart Work Center", *Information Systems Review*, Vol. 14, No. 3, 2012, pp. 99-114.

[35] Lee, J.-H., "The effect of internet environment variable and mediating variable on internet addiction disposition", Doctoral Dissertation, SookMyung Womens' University, 2005.

[36] Leem, C.-S., Yoo, E.-J., and Kim, B.-G., "An Analysis Methodology of Collaboration Imformatization Level Based on the Business Performance", *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 7, No. 1, 2008, pp. 7-29.

[37] Likert, R., *The Human Organization : Its Management and Value*, NewYork, McGraw-Hill, 1967.

[38] Lishman, J., Communication and Social Work, Palgrave Macmillan Press, 2008.

[39] Luthans, F., Organizational Behavior(7th Ed.), McGraw-Hill, 1995.

[40] Moran, E. T. and Volkwein. J. F., "The Cultural Approach to the Formation of Organizational Climate", *Human Relations*, Vol. 45, No. 1, 1992, pp. 19-47.

[41] Muchinsky, P. M., "Organizational Communication : Relationship to Organizational Climate and Job Satisfaction", *Academy of Management*, Vol. 20, No. 4, 1977, pp. 592-607.

[42] Namn, S.-H., Noh, K.-S., amd Kim, Y.-K., "Models for Determining the Levels of Smart Work", *The Korea Society of Digital Policy and Management*, Vol. 9, No. 4, 2011, pp. 191-200.

[43] National Information Society Agency, Smartwork Insight-Revolutionary Change in the way of working, 2010.

[44] Nunnally, J. C., Psychometric Theory, McGraw-Hill, New York, 1987.

[45] Oh, S.-Y., "A Study on the Effects of climate for innovative support on Innovative Work Behavior : Focused on the Moderating Role of Organization-Based Self-Esteem and Job Challenge", *Masters Dissertation*, Korea University, 2006.

[46] Remenyi, D., Bannister, F., and Money, A.,

The Effective Measurement and Management of IT Costs and Benefits, Elsevier, 2007.

[47] Scott, S. G. and Bruce, R. A., "Determinants of Innovative Behavior-A Path Model of Individual Innovation in the Workplace", *Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 3, 1994, pp. 580-607.

[48] Sim, W.-B., "A Study on Activation of Smartwork : Smart work Case study in domestic and foreign", Masters Dissertation, Soongsil University, 2012.

[49] Song, K.-B., "A study on effectiveness of personal informatization to job performance at e-business environments", Masters Dissertation, Yonsei University, 2003.

[50] Sung, M.-K., Bang, S.-H., and Kwon, S.-H., "An Exploratory Study on Perception and Changes due to Smartwork : Focusing on Experience of Smartwork Participants", *Lifelong Learning Society*, Vol. 7, No. 3, 2011, pp. 79-107.

[51] Tangney, J. P., Baumeister, R. F., and Boone, A. I., "High Self-Control PredITs Good Adjustment, Better Grades and Interpersonal Success", *Journal of Personality*, Vol. 72, No. 2, 2004, pp. 271-234.

[52] Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., and Lauro, C., "PLS Path Modeling", *Computational Statistics and Data Analysis*, Vol. 48, 2005, pp. 159-205.

[53] Thompson, R., Barclay, D. W., and Higgins, C. A., "The Partial Least Squares Approach to Causal Modeling : Personal Computer Adoption and Use as an Illustration", *Technology Studies : Special Issue on Research Methodology*, Vol. 2, No. 2, 1995, pp. 284-324.

[54] Van Gundy, A. B., *Managing Group Creativity : A Modular Approach to Problem Solving*, New York, American Management Association, 1984.

[55] Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., and Oppen, C., "Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models : Guidelines and Empirical", *MIS Quarterly*, Vol. 33, No. 1, 2009, pp. 177-195.

[56] Wong, C. and Law, K., "The Effects of Leader and Follower Emotional Intelligence on Performance and Attitude : an Exploratory Study", *Lead, Quart*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 243-273.

[57] Yang, D.-H., "Cloud Service for Smartwork", *Review of Korean Society for Internet Information*, Vol. 12, No. 3, 2011, pp. 52-56.

[58] Yoon, N.-J., "The mediating role of the growth needs between the levels of Organizational communication by type of new recruits and job satisfaction", Masters Dissertation, Korea University, 2011.

[59] Yu, H.-K., Kim, W., Lee, B.-K., "The Relationship Between Employees' Personality, Self-control and Performance in Korean Tourist Hotels", *The Tourism Journal*, Vol. 33, No. 5, 2009, pp. 55-75.

저자소개

강 용 식

충북대학교 경영정보학과에서 경영학박사 학위를 취득하였고, 현재 한국수자원공사에서 정보시스템 기획 및 개발 업무를 담당하고 있다. 최근 차세대 전사포털 개발 및 모바일 정보시스템을 개발 프로젝트를 수행하였으며, 주요 관심분야는 스마트워크를 위한 정보시스템 개발 방안 및 스마트워크와 기업의 생산성 분야이다.

권 순 동

현재 충북대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있다. 서울대학교 경영대학에서 경영정보학전공으로 박사학위를 취득하였다. British Journal of Management, Effective Executive, Journal of Information Technology Application and Management, Information Systems Review, Asia Pacific Journal of Information Systems, 한국경영과학회지, 경영학연구 등의 국내·외 저널에 다수의 논문을 발표하였고, 저서 및 역서로 한국기업의 경영정보시스템 변천사(서울대), 경영정보론(홍문사), 경영정보시스템(생능출판사), B2B와 e마켓플레이스(법문사), 대학경영혁신과 정보인프라구축(서울대) 등이 있다. 주요 관심분야는 모바일 보안, 전자상거래에서의 위험, 국가문화, SCM, 전자매체 커뮤니케이션의 성과향상방안 등이다.