

스마트워크센터 성공 평가에 관한 연구

A Study on Measuring the Success of Smart Work Center

이한찬(Han-Chan Lee)*, 김희웅(Hee-Woong Kim)**, 이소현(So-Hyun Lee)***

Hanchan.lee@kt.com, Kimhw@yonsei.ac.kr, sohyun1010@yonsei.ac.kr

ABSTRACT

In July 2010, the Korean government announced a plan to implement smart work centers to resolve low birth rate, low productivity and social costs of the urban traffic jams. This empirical study was conducted to find factors affecting the Smart Work Center use. Based on the IS Success Model, 'operation Infra Quality' and 'User Satisfaction' have positive impact on the Smart Work Center use. 'System Infra Quality' and 'IT Infra Quality' have positive impact on the 'User Satisfaction'. Consequently 'System Infra Quality' and 'IT Infra Quality' have positive impact on the Smart Work Center use indirectly. Also 'Job fit' and 'Social Influence' have positive impact on the Smart Work Center use.

Key words: Smart Work, Smart Work Center, IS Success Model

1. 서론

우리나라의 1인당 노동생산성은 OECD 38 개국 중 28위, 노동시간은 연 2,074시간으로 OECD 국가 중 가장 길다. 노동생산성 뿐만 아니라 출산율도 세계 222개 국가의 합계출산율 순위에서 217위를 기록하는 것으로 나타나 저 출산 문제도 심각하다[10]. 2010년 7월 국가정보화전략위원회는 보도 자료를 통해 우리사회의 저출산 고령화, 낮은 노동 생산성, 고질적인 대도시 교통 혼잡으로 인한 사회적 비용 손실(연간 26조) 등의 현안을 스마트워크를 통해 해결하고자 행정안전부 및 방송통신위원회와 공동으로 스마트워크 활성화 전략을 수립하여 2015

년 까지 전체 노동인구의 30%까지 스마트 워크 근무율을 높여 나가기로 했다. 이를 위해 스마트워크센터를 2010년 2개소를 시작으로 2015년까지 500개소로 확대해 나갈 계획이다. 스마트워크 활성화를 위한 네트워크 인프라 고도화도 병행 추진키로 했는데 2010년 와이파이 이용지역을 53,000 개소로 확대하고 2012년까지 와이브로 서비스 지역을 84개시로 확대, 2015년까지 전국 어디서나 100Mbps급 광대역망을 이용 가능토록 지원하고 현재 보다 10배 빠른 Giga인터넷 서비스를 전국 20%까지 확대하는 유무선망 인프라 고도화도 추진키로 했다. 정부는 우리나라의 세계적 수준의 IT 인프라와 활용능력을 스마트워크에 접목시켜 생산성 향상, 일자리 창출, 저출산 고령

* KT Service Delivery본부 매니저

** 연세대학교 정보대학원 교수

*** 연세대학교 정보대학원 박사과정

화 대책, 정부 혁신, 저탄소 녹색성장 등 국가적 현안과 민간기업의 신성장동력을 제공할 계획이다.

국내 스마트워크 관련 연구는 과거 원격근무라는 용어로 많은 연구가 진행되었고 스마트워크 유형 중 가장 큰 비중을 차지하는 재택근무 관련 연구도 학술논문과 학위논문에서 많이 다뤄졌는데 대부분 텔레워킹 구축에 따른 통신기반기술 등 이공계 측면에서의 접근 혹은 스마트워크의 개념적 접근이었다[7]. 그리고 2천만 가입자를 돌파한 스마트폰의 보급으로 활성화되고 있는 모바일오피스를 활용한 모바일 근무에 대한 연구와 최근 등장한 스마트워크센터 관련 연구는 소수에 불과한 실정이다[7,8]. 해외에서도 텔레워킹이라는 용어로 많은 실증연구가 이루어졌는데 대부분 교통, 도시계획, 조직행동, 법, 사회적 측면에서의 연구이다[36].

IT기반 원격근무 정책수립을 위한 기초통계조사에 따르면 원격근무 확산을 위해 중요한 요소를 묻는 설문에 응답자의 61%가 물리적인 근무환경 및 조건개선이라고 응답했는데 우리나라는 세계 최고 수준의 인터넷 환경 인프라를 가지고 있지만 스마트워크를 위한 물리적 인프라는 취약한 편이다[12]. 스마트워크의 성공적 정착을 위해서는 언제 어디서든 업무를 수행할 수 있도록 사무실과 동일한 환경을 갖춘 물리적 인프라, 즉 스마트워크센터 구축이 필요하고 민간도 스마트 워크를 수용할 수 있는 기반이 조성되어야 하며[11,12] 이에 대한 연구도 필요하다.

본 연구에서는 스마트워크센터의 인프라와 서비스 측면에서 스마트워크센터의 성공요인들이 무엇인지 실증적으로 연구하여 스마트워크센터 구축, 운영 및 이용 활성화에

기여하고자 한다.

스마트워크센터에 대한 정부나 기업의 추진 방향은 시설 및 IT인프라 측면 혹은 제도적 측면에서 접근하고 있다. 본 연구는 스마트워크센터를 하나의 정보시스템으로 보고 DeLone과 McLean[18]의 정보시스템 성공 모형을 활용하여 스마트워크센터의 성공적 정착을 위해서는 어떠한 요인들이 영향을 미치는지를 찾아내는 것으로 연구의 범위를 한정하였다. 연구의 대상은 모바일 오피스 시스템 및 스마트워크센터를 자체 구축한 A기업의 실사용자를 대상으로 설정하였다.

2. 이론적 배경

2.1 스마트워크

스마트워크의 개념을 살펴보면 스마트워크는 종래의 지정된 업무공간인 사무실의 개념을 탈피하여, 다양한 장소와 이동환경에서도 언제 어디서나 편리하게, 효율적으로 업무에 종사할 수 있도록 하는 미래지향적인 업무 환경으로 정의하고 있다[5,6].

스마트워크의 근무 유형을 살펴보면 근무 장소에 따라, 공간적 제약 없이 업무를 수행하는 이동근무(모바일오피스 혹은 모바일 근무), 정보통신 기술을 이용해 자택과 직장에서 업무를 수행하는 재택근무, 직장근무, 그리고 거주지 인근에 구축된 전용 시설을 이용하는 센터근무 등 4가지로 분류[5,6]하기도 하고 직장근무를 제외한 재택근무, 모바일근무, 스마트워크센터근무 등 3가지로 분류하기도 한다[2,3,4].

<표 1> 스마트워크 국내사례

분야	도입	도입내용
----	----	------

	기업	
재택 근무	삼성 SDS	출산·육아 친화경영이란 화두로 우수한 여성인력 확보와 유출방지를 위해 재택근무 제도 운영
	대웅 제약	출산·육아로 출근이 곤란한 직원을 대상으로 급여의 90%를 지급하고 재택근무 허용(주 1~2회 사무실 출근)
	롯데 홈쇼 핑	주문전화가 쇠도하는 시간대에 탄력적인 인력 운용을 위해 시간대별 재택근무제 운영
원격 근무	KT	수도권 10개 지역에 '위성오피스' 구축 및 본사, 대전 연구소 간 실감형 영상회의 시스템 구축·운영
	현대 모비스	본사 및 국내외 지사간 화상회의를 실시하여 국내지사 및 해외지사 간 출장 감소
	삼성 석유 화학	생산공정 정보시스템을 구축하여 관리자가 서울 본사에서 원격으로 현지 공장의 업무 진행사항을 파악
모바일 워크	한국 IBM	시간·장소에 관계없이 필요한 업무를 수행할 수 있는 '모바일오피스' 도입
	현대 중공업	설계도면 조회, 공정 입력 등이 가능한 '와이프로 조선소'를 구축하여 현장에서 실시간 업무처리
	포스코	스마트폰을 활용한 '스마트팩토리'를 구축하여 생산현장 혁신 및 신속한 의사결정 지원

(출처 : 국가정보화전략위원회 보도자료, 2010)

재택근무란 정보통신기술을 활용하여 자택에 업무공간을 마련하고, 업무에 필요한 시설과 장비를 구축한 환경에서 근무하는 유연한 근무 형태[6]로 보안인증 기술을 이용하여 회사의 인트라넷에 접속하여 업무를 수행하고 협업을 위해 영상회의를 수행하기

도 한다. 재택근무의 확산을 위해서는 재택근무 인프라 비용, 업무성과 측정 방법 및 보상체계에 대한 정립이 필요하다. 특히 대면 중심 문화를 뛰어 넘을 수 있도록 과정보다는 결과 중심의 성과평가 시스템이 구축되어야 한다. 재택근무의 문제점으로는 기존 사무실과 비교하여 업무환경이 매우 열악하다는 것이다.

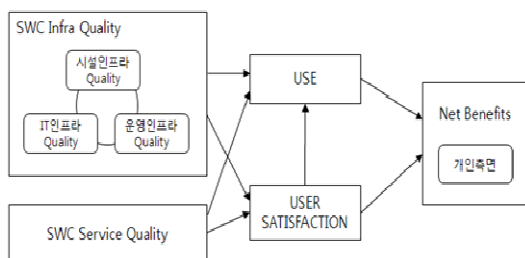
이동근무(모바일근무)는 스마트폰 등의 이동형 단말기 및 무선인터넷(3G/4G/WiFi/Wibro) 등의 무선정보기술을 이용하여 언제 어디서나 기업의 데이터, 프로세스, 시스템에 접속하여 업무를 수행할 수 있는 기업 업무 환경을 의미한다[6]. 스마트폰 등 모바일 휴대기기를 이용해 시간공간적 제약을 받지 않고 차량이동이나 출장중에도 전자결재, 이메일 체크, 사내 인트라넷 접속을 통한 업무처리가 가능한 근무형태를 말한다. 이러한 모바일근무는 사무실 중심의 업무패턴에서 현장 중심의 업무를 가능하고 현장에서 발생한 업무의 처리, 근태입력 등 불필요한 사무실 복귀를 감소시킴으로써 시간과 비용을 절감하여 생산성 향상, 일과 삶의 조화를 이룰 수 있지만 사무실 근무환경 수준의 업무처리 및 유관부서와의 협업에는 어려움이 있다.

스마트워크센터 근무는 각 지역 주거지 인근에 구축된 전용 시설인 스마트워크센터에서 IT 인프라를 활용한 사무실과 유사한 환경에서 근무하는 형태를 말한다[6]. 재택근무와 모바일근무의 단점인 업무 몰입도, 복무 관리, 열악한 오피스환경 및 협업환경을 보완한 개념이다. 스마트워크센터는 인구밀집지역 및 접근성이 편리한 교통요지를 중심으로 구축되고 있고 업무공간, 회의공간, 공용서비스공간, 휴게공간등의 시설인프라와 유/무선 네트워크와 모바일오피스를

구성하는 각종 어플리케이션(보안 소프트웨어, 커뮤니케이션 툴, 오피스 프로그램)의 IT인프라, 물리적 보안 및 관리시스템의 운영인프라로 구성된다[6,9].

2.2 개념적 프레임워크

이론적 배경에서 살펴본 것처럼 DeLone과 McLean은 180여 개에 이르는 정보시스템 성공요인과 관련한 논문들을 종합적으로 분석하여 자신들의 정보시스템 성공 모형을 개발[17]하고 10년 후 서비스 품질측면을 추가하고 순이익 개념을 적용한 업데이트된 모델을 제시하였다[18]. 본 연구에서는 <그림 1>과 같이 DeLone과 McLean의 정보시스템 성공 모형[18]의 6개 요소 중 스마트워크센터에 직접적인 연관성이 없는 정보의 질 대신 정부에서 제시하는 3대 인프라 요소를 적용하고 이러한 인프라 요소와 서비스 품질 요인이 스마트워크센터 사용과 사용자만족에 어떠한 영향을 주는지, 그리고 사용의 활성화와 사용자 만족이 궁극적으로 개인의 순이익에 어떠한 영향을 주는지 설문조사를 통한 정량적 연구로 검증할 것이다.



<그림 1> 본 연구의 개념적 프레임워크

DeLone과 McLean의 정보시스템 성공 모형[18]에서는 사용에서 사용자 만족으로, 순이익에서 사용의도와 사용자 만족으로 피드백 루프(Feedback loop)가 존재하는데

본 연구에서는 일정 기간 반복 관찰하는 종단적 연구가 아닌 현 시점에서의 현상만을 측정하는 횡단적 연구로 피드백 루프는 고려하지 않았다.

개념적 프레임워크에서 시설인프라는 업무공간, 회의공간, 공용서비스공간, 휴게공간 등의 시설적 측면을 말하고 IT인프라는 유/무선 네트워크와 모바일오피스를 구성하는 각종 어플리케이션(보안 소프트웨어, 커뮤니케이션 툴, 오피스 프로그램)을 말한다. 운영인프라는 물리적 보안 및 좌석 예약관리시스템 등 운영관련 인프라를 말한다. 서비스 질은 이러한 3대 인프라를 운영하는 운영요원들에 의해 제공되는 서비스 품질을 의미한다.

사용은 사용자에게 의해 스마트워크센터가 어떻게 사용되는지, 방문 회수, 사용패턴을 말하고 사용자 만족은 스마트워크센터 사용 경험에서 얻어지는 사용자의 의견이나 감정을 말한다. 순이익은 스마트워크센터 사용으로 인해 개별 사용자가 얻게 되는 시간적/금전적 이익이나 삶의 질 향상 등 개인에게 미치는 실제적인 이익을 의미한다.

3. 연구모형 구성 및 가설

3.1 연구모형의 구성

Venkatesh et al.(2003)은 정보시스템을 사용하려는 사용자의 의도와 그 이후의 사용행위를 설명하기 위해 기술수용과 관련된 8개의 모형을 종합하여 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)모형을 제안했는데 기존 연구에서 유의하다고 밝혀진 32개의 구성개념을 통합해 성과에 대한 기대, 노력에 대한 기대, 사회적인 영향, 촉진조건의 4개 핵심 구성개념을 제시했다[24].

성과기대의 구성개념은 지각된 유용성, 외재적 동기, 직무적합, 상대적 이점, 산출기대 등 5가지를 제시했고, 노력기대의 구성개념은 인지된 용이성, 복잡성, 사용 용이성을 제시했다. 사회적인 영향에서는 주관적 규범, 사회적요인, 이미지를 제시했고, 촉진조건에서는 인지된 행동통제, 촉진조건, 호환성을 제시했다.

본 연구에서는 정보시스템 성공 모형을 기반으로 스마트워크센터의 인프라적 요소들과 이를 제공하는 서비스 운영요원들의 서비스품질이 스마트워크센터 사용과 사용자의 만족도에 영향을 주는 요인으로 연구모형을 설계하였다. 스마트워크센터 사용과 사용자 만족은 사용자 개인에게 실익을 주는 선행요인으로 설정하였고 UTAUT모형에서 스마트워크센터 사용에 영향을 주는 추가적인 요인으로 사용자 업무의 적합성, 접근성, 복잡성, 사회적 영향 등을 설정하였다.

3.2 가설설정

스마트워크센터는 IT 인프라를 활용한 사무실과 유사한 환경에서 근무 하는 것으로, IT 기반의 원격 업무시스템을 갖추고 지식근로 활동에 필요한 사무 환경을 제공하는 복합공간으로 정의하고 시스템(환경) 구성요소를 시설인프라, IT인프라, 운영인프라로 분류한다[6,9]. 시설 인프라 질은 물리적인 환경을 구성하는 시설 구성의 적절성으로 정의하고 IT 인프라 질은 회사내부에서와 같이 업무 또는 커뮤니케이션 할 수 있는 네트워크와 각종 어플리케이션 구성의 적절성으로 운영 인프라 질은 스마트워크센터 운영 업무 효율을 높이고 운영을 용이하게 하는 시스템 구성의 적절성으로 정의한다 [6]. Pitt et al.[19]과 DeLone and

McLean[18]의 연구에 의하면 시스템 질이 정보시스템 사용에 영향을 주는 것으로 제시하고 있다. 서비스 질은 서비스 제공자로부터 제공되는 전반적인 지원으로 정의한다 [22]. Parasuraman et al.[22,35]과 Pitt et al.[19]은 정보시스템 효과를 측정함에 있어서 정보시스템 서비스 질의 중요성을 관찰했고 22-item 서브퀄(SERVQUAL) 측정 도구를 적용하고 테스트했다. 서브퀄은 유형성, 신뢰성, 대응성, 혁신성, 공감성의 6개 요소로 구성되어있다. Pitt et al.[19]과 DeLone and McLean[18]의 연구에 의하면 서비스 질도 정보시스템 사용에 영향을 주는 것으로 제시하고 있다. 이러한 관계는 스마트워크센터 환경에서도 동일하게 적용할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H1a : 시설인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.

H1b : IT인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.

H1c : 운영인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.

H2 : Service 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.

DeLone and McLean[17,18]은 사용자 만족을 정보시스템을 사용한 사용자의 반응으로 정의하고 있고 사용자 만족은 컴퓨터 시스템에 대한 사용자의 태도와 연관되어 있음을 밝히고 있다. Seddon과 Kiew[23] 또한 시스템 질은 사용자 만족에 중요한 영향을 미치는 것을 밝혀냈다. 서비스 질은 앞서 기술한 대로 서비스 제공자로부터 제공되는 전반적인 지원으로 정의[22]하고 Pitt et al.[19]과 DeLone and McLean[18]의 연구에 의해 서비스 질도 사용자 만족에 영향을 주는 것으로 제시되었다. 이러한 관계

는 스마트워크센터 환경에서도 동일하게 적용할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H3a : 시설인프라 질은 사용자 만족을 높인다.

H3b : IT인프라 질은 사용자 만족을 높인다.

H3c : 운영인프라 질은 사용자 만족을 높인다.

H4 : 서비스 질은 사용자 만족을 높인다.

Bhattacharjee A.[14]는 사용자 만족을 스마트워크센터 사용에 따른 사용자의 영향으로 정의하였다. Bolton과 Lemon[24]은 사용자 만족이 시스템 사용에 긍정적 영향을 미치는 것을 실증적으로 테스트했고 기대불일치이론[28]에 의하면 시스템에 대해 만족을 느끼는 사용자는 정보시스템에 대해 지속적으로 사용한다고 밝히고 있다. 이러한 관계는 스마트워크센터 환경에서도 동일하게 적용할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H5 : 사용자 만족은 스마트워크센터 사용을 높인다.

DeLone and Mclean[18]은 개인과 조직에 대한 영향을 순이익으로 일원화하고 순이익은 업무와 의사결정 성과로 측정된다고 설명하고 있다. Seddon P.B.[20]은 순이익을 과거와 미래에 가져올 이익까지도 포괄하는 개념으로 제시한다. Livari J.[26]의 연구에 의하면 더 많은 사용자들이 시스템을 사용할수록 성과에 더 큰 영향을 끼친다고 한다. Leidner DE.[27]는 정보시스템 사용이 업무성과(의사결정 효율성)에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이러한 관계는 스마트워크센터 환경에서도 동일하게 적용할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H6 : 스마트워크센터 사용은 개인 순이익

을 높여준다.

DeLone and Mclean[18]은 개인과 조직에 대한 영향을 순이익으로 일원화하고 순이익은 업무와 의사결정 성과로 측정된다고 설명하고 있다. Gatian[25]은 사용자 만족과 의사결정 성과와의 긴밀한 연관성을 발견하였다. 사용자 만족이 성과로 이어져 궁극적으로 순이익으로 나타난다. 이러한 관계는 스마트워크센터 환경에서도 동일하게 적용할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H7 : 사용자 만족은 개인 순이익을 높여준다.

3.2.1 통제변수 : 업무적합성, 접근성, 복잡성, 사회적 영향

업무적합성은 Thomson et al.[29]에 의해 제시된 것으로 개인의 직무성과를 강화하기 위해 시스템의 능력을 어떻게 활용할 것인가에 대한 것으로 정의되고[21], 시스템이나 업무가 적합하면 개인의 업무 생산성이 향상되고 산출물의 품질도 향상된다[30]. 따라서 개인의 직위가 대면보다는 비대면 업무에 적합하고 협업 보다는 개개인에게 주어진 업무에 대한 결과가 중요시되는 직무군일수록 스마트워크센터 사용에 더욱 적극적일 것이고 대면 이나 협업이 중요한 직무군에서는 활용도가 떨어질 것이다.

접근성은 스마트워크센터 이용의 용이성 정도로 정의되는데 O'Reilly C.A.[31]의 연구에 의하면 정보의 질보다 정보의 접근성이 정보의 사용에 중요한 관계에 있음을 제시하고 있고 접근성이 좋은 정보일수록 자주 사용된다는 것을 실증적으로 증명하였고 Venkatesh V.[21]는 시스템 사용을 촉진하는 조건으로 컴퓨터 지원 준비를 포함한 행동을 쉽게 하는 환경에서의 객관적 요인을

말하고 있다. 따라서 스마트워크센터를 사용하기에 좋은 지리적 위치에 있거나 언제든지 필요할 때 쉽게 사용할 수 있도록 제도적으로 잘 되어있다면 더욱 사용을 많이 하게 될 것이다.

복잡성은 스마트워크센터가 상대적으로 이해하고 이용하기 복잡하게 인지되는 정도로 정의된다[29]. 더욱 복잡하게 개선될수록 그것을 수용하고 채택하는 비율은 더욱 낮아진다[32]. 따라서 스마트워크센터를 사용하는데 있어서 복잡한 시스템적 요소가 많거나 이해하기 어렵거나 이용방법을 배우는데 많은 시간이 소요된다면 스마트워크센터 사용을 적게 할 것이다.

사회적 영향은 스마트워크센터를 이용하도록 다른 사람들에 의해 개개인이 영향 받는 정도로 정의된다[21]. Triandis[33]의 연구에 의하면 행동은 사회적인 규범이나 다른 사람으로부터 듣는 정보에 영향을 받는다고 밝히고 있다. Pavri [34]도 사회 규범이 시스템의 사용에 영향을 주는 것으로 밝히고 있다. 따라서 스마트워크센터를 사용하도록 경영진이 독려하거나 조직차원의 제도적 지원이 뒤따르면 더욱 많이 사용할 것이고 또한 경험자들의 긍정적인 의견이나 권유가 있을 때 스마트워크센터 사용에 긍정적일 것이다.

4. 연구방법론

연구방법으로 설문 자료 수집을 바탕으로 하는 정량적 조사방법을 사용하였다. 측정 항목의 구성은 내용타당성 확보를 위해 기존 연구에서 타당성과 유의성이 충분히 검증된 문항들을 토대로 선별하였으며 일부는 본 연구에 적합하도록 부분적으로 수정하였다. 각 연구변수의 측정 항목으로 리커트 7

점 척도('1=전혀 그렇지 않다'에서 '5=매우 그렇다')를 사용하였다.

설문 조사는 2011년 10월 20일부터 11월 3일까지 약 2주간 이루어졌으며, 스마트워크센터를 자체적으로 구축하여 이용하고 있는 국내 A기업을 대상으로 스마트워크센터를 이용하고 있는 사람들을 대상으로 하였고 온라인과 스마트워크센터에 방문하여 이용자를 대상으로 직접 설문하는 방식을 병행하여 실시하였다. 설문 응답된 총 163건 중 스마트워크센터 경험이 없는 응답자 13건을 제외하고 총 150개의 유의한 데이터를 가지고 실제 분석에 사용하였다. 설문조사에 응답한 A기업 스마트워크센터 이용자들의 표본특성을 보면 성별은 남성이 87%(137명), 여성이 13%(19명)으로 나타났다. 연령대는 30대가 50%(75명)로 가장 많은 비율을 차지했다. 직급은 사원 32%(48명), 부장 29%(43명), 대리 17%(26명) 순으로 조사되어 전 직급에 걸쳐 고루 분포되었다. 직무는 사업기획이 44%(66명)로 가장 많은 비율을 차지하여 본사보다는 사업부서의 이용율이 높게 나타났다. 근무연수는 5년 이하부터 20년까지 고루 분포되었다. 스마트워크센터의 이용 특성은 스마트워크센터 이용기간 3개월 이하가 56%(84명)로 가장 많은 비율을 차지했고, 4~6개월이 33%(49명)를 차지했다. 월 사용빈도는 3~4회가 69%(103명)로 가장 많은 빈도를 나타냈고, 1일 사용시간은 8시간 이상이 81%(122명), 4~7시간이 15%(22명)으로 나타나 대부분의 응답자가 근무지를 이동하지 않고 업무를 진행하는 것으로 나타났다.

5. 데이터 분석 및 가설검증

5.1 측정항목의 분석

본 연구의 측정항목의 분석을 위해 정보 시스템과 관련된 사회의 현상이나 조직을 연구하는데 적합한 PLS(Partial Least Square)를 이용하였으며[13] 이를 활용하여 신뢰성과 타당성분석 및 가설검증을 시행하였다.

변수의 요인 분석은 반영적 구조(Reflective Construct)인 복잡성, 업무적합성, 접근성, 사회적 영향, 사용자 만족, 스마트워크센터 사용, 개인 순이익에 대해 실시하였다.

집중타당성은 요인 적재값이 0.6이상이고 추출된 평균추출분산이 0.5 이상인 경우 개별항목 신뢰성이 있는 것으로 간주하므로

[16,20] 집중타당성을 확보하고 있다.

판별타당성의 경우 평균추출분산값의 제곱근 값이 0.7이상이고 해당 변수와 그 외의 다른 변수들과의 상관계수를 비교하면 평균추출분산값의 제곱근 중 가장 작은 값(0.82)이 가장 큰 상관계수(0.69)를 상회하였기 때문에 본 연구의 측정 요인들은 판별타당성을 확보하고 있다[13,15].

그리고 Harman's Single factor Test를 실시한 결과, 첫번째 요인이 14.6%를 설명하였고, 나머지 요인들도 8.1%에서 12.38% 사이를 설명하였다. 따라서 동일방법오류(Common Method Bias) 위험이 낮은 것으로 판단된다.

<표 2> 반영적 (Reflective)/조형적(Formative) 구조의 심리측정학적 속성

반영적 구조	요인	요인적재값	조형적 구조	요인	요인적재값
접근성 ($\alpha=0.73, CR=0.85, AVE=0.66$)	ACC1	0.81***	시설인프라 Quality	FCQ1	0.575**
	ACC2	0.89***		FCQ2	0.393**
	ACC3	0.71***		FCQ3	0.089**
				FCQ4	0.188**
복잡성 ($\alpha=0.86, CR=0.90, AVE=0.69$)	CPX1	0.63***	IT 인프라 Quality	IFQ1	0.349**
	CPX2	0.89***		IFQ2	0.336**
	CPX3	0.87***		IFQ3	0.312**
	CPX4	0.89***		IFQ4	0.281**
업무적합성 ($\alpha=0.94, CR=0.96, AVE=0.90$)	FIT1	0.92***	운영인프라 Quality	OPQ1	0.419**
	FIT2	0.96***		OPQ2	0.297**
	FIT3	0.94***		OPQ3	0.544**
개인 Net Benefit ($\alpha=0.90, CR=0.93, AVE=0.77$)	INB1	0.85***	Service Quality	SVQ1	0.060**
	INB2	0.85***		SVQ2	0.433**
	INB3	0.90***		SVQ3	0.366**
	INB4	0.88***		SVQ4	0.227**
사용자 만족 ($\alpha=0.93, CR=0.95, AVE=0.82$)	SAT1	0.85***			
	SAT2	0.91***			
	SAT3	0.92***			
	SAT4	0.91***			
사회적 영향 ($\alpha=0.76, CR=0.86, AVE=0.67$)	SIF1	0.82***			
	SIF2	0.80***			
	SIF3	0.81***			

스마트워크센터 Use ($\alpha=0.93, CR=0.95, AVE=0.82$)	USE1	0.92***			
	USE2	0.92***			
	USE3	0.86***			
	USE4	0.91***			
α : Cronbach's Alpha, CR: Composite Reliability, AVE: Average Variance Extracted *Significant at $p<0.05$, ** $P<0.01$, *** $p<0.001$					

<표 3> 판별타당성 테스트 결과

	평균(표준편차)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 접근성	5.30 (0.66)	0.81										
2. 복잡성	2.40 (0.69)	-0.24	0.83									
3. 시설 인프라 Quality	5.10 (0.61)	0.39	-0.16	NA								
4. 업무 적합성	5.33 (0.90)	0.40	-0.39	0.42	0.95							
5. IT 인프라 Quality	5.78 (0.62)	0.42	-0.36	0.50	0.32	NA						
6. 개인차원의 실익	5.56 (0.77)	0.38	-0.40	0.40	0.69	0.35	0.87					
7. 운영 인프라 Quality	5.23 (0.61)	0.65	-0.24	0.56	0.52	0.47	0.53	NA				
8. 사용자 만족	5.55 (0.82)	0.54	-0.33	0.53	0.66	0.45	0.69	0.58	0.91			
9. Service Quality	5.12 (0.82)	0.57	-0.15	0.45	0.34	0.38	0.42	0.67	0.47	NA		
10. 사회적 영향	5.65 (0.67)	0.54	-0.24	0.39	0.43	0.35	0.40	0.57	0.57	0.49	0.82	
11. 스마트 워크센터 Use	4.88 (0.82)	0.55	-0.30	0.38	0.56	0.39	0.60	0.59	0.69	0.43	0.60	0.90

* NA : Not Available for Formative Construct

* 대각선에 존재하는 값은 개별 Construct에 대한 평균분산추출값(AVE)의 제곱근 값을 나타내며,
비 대각선의 값들은 변수들 간의 상관계수 값을 나타냄

5.2 가설검증 및 결과

측정항목의 분석을 통해 신뢰성과 타당성이 확보되었다고 판단되었기 때문에 가설 검증을 위하여 SmartPLS 2.0 을

사용하여 부트스트랩(bootstrap)분석을 수행하였다.

전체 연구모형에 대한 가설 검증 결과는 < 표 4>와 같다. 스마트워크센터 사용에 영

향을 주는 요인들에 대한 가설검증 결과에 의하면 인프라적 측면에서 운영인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다는 가설(H1c)이 유의수준 0.05%에서 채택되었으며 시설인프라 질, IT인프라 질, 서비스 질이 스마트워크센터 사용을 높인다는 가설(H1a,b, H2)는 기각되었다. 또한 업무 적합성과 사회적 영향이 스마트워크센터 사용에 유의한 영향을 끼칠 것이라는 것은 각각 유의수준 0.1%, 0.05%에서 채택되었으며, 접근성과 복잡성은 스마트워크센터 사용에 유의한 영향을 끼치지 않는 것으로 확인되었다. 그리고 사용자 만족이 스마트워크센터 사용을 높인다는 가설(H5)은 유의수준 0.001%에서 채택되었다.

사용자만족에 영향을 주는 요인들에 대한 가설 검증 결과는 시설인프라 질, IT인프라 질, 운영인프라 질 모두 사용자 만족을 높이는 요인으로 각각 유의수준 0.01%, 0.1%, 0.001%에서 채택되었고 서비스 질은 사용자 만족을 높인다는 가설(H4)은 기각되었다. 개인 순이익에 영향을 주는 요인들에 대한 가설검증결과는 스마트워크센터 사용과 사용자 만족이 개인 순이익을 높인다는 가설(H6, H7)은 각각 유의수준 0.05%, 0.001%에서 채택되었다.

<표 4> 연구가설 검증결과

연구가설		결과
시설인프라질→스마트워크센터 사용	H1a: 시설인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.	기각
IT인프라 질 →스마트워크센터 사용	H1b: IT인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.	기각
운영인프라 질 →스마트워크센터 사용	H1c: 운영인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.	채택
서비스 질 →스	H2: 서비스 질은 스마트	기각

마트워크센터 사용	워크센터 사용을 높인다.	
시설인프라 질 →사용자만족	H3a: 시설인프라 질은 사용자만족을 높인다.	채택
IT인프라 질 →스마트워크센터 사용	H3b: IT인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.	채택
운영인프라 질 →스마트워크센터 사용	H3c: 운영인프라 질은 스마트워크센터 사용을 높인다.	채택
Service 질 → 사용자만족	H4: 서비스 질은 사용자만족을 높인다.	기각
사용자만족→스마트워크센터 사용	H5: 사용자만족은 스마트워크센터 사용을 높인다.	채택
스마트워크센터 사용→개인 순이익	H6: 스마트워크센터 사용은 개인 순이익을 높인다.	채택
사용자만족→개인 순이익	H7: 사용자만족은 개인 순이익을 높인다.	채택

6. 연구결과 및 의의

6.1 연구결과 토의

본 연구의 연구결과를 살펴보면 시설인프라 질, IT 인프라 질, 운영인프라 질은 사용자 만족에 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 운영인프라 질과 사용자 만족은 스마트워크센터 사용에 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이는 스마트워크센터의 물리적 환경인 업무/회의/휴게공간의 적절한 구성상태, 회사내부에서와 같이 동일하게 지원되는 네트워크와 각종 어플리케이션 구비상태, 스마트워크센터 사용을 위한 예약관리시스템이나 출입통제절차 등의 편리성들이 사용자의 만족도에 영향을 끼치고 이러한 사용자의 만족도가 스마트워크센터 사용에 간접적으로 영향을 주는 것으로 해석된다. 3대 인프라 요소 중 운영인프라 질은 직접적으로 스마트워크센터 사용에 유의

한 영향을 끼치는 것으로 나타났는데 이는 사용자들이 스마트워크센터를 사용하기 위해 필요한 출입절차, 좌석 예약 시스템 등록 등 시설인프라나 IT인프라 등 기존 완비된 환경이 아닌 직접 사용자가 스마트워크센터 사용을 위해 진행해야 하는 선행 프로세스이기 때문에 사용자가 편리하게 이용하는데 영향을 주는 것으로 해석된다. 시설인프라 질, IT 인프라 질의 경우 스마트워크센터 사용에 미치는 영향을 찾아내지 못했는데 이는 스마트워크센터가 아직 활성화되지 않은 상태에서 시범적으로 운영되고 있고 회사차원에서 제도적으로 의무적 참여를 하게함으로써 새롭게 제시된 시설인프라 및 IT인프라를 수용하는 경향으로 해석된다. 그리고 서비스 질도 사용자 만족이나 스마트워크센터 이용에 영향을 끼치지 못하는 것으로 나타나 기존 연구와 일치하지 않았는데 이는 A기업 스마트워크센터 운영 모델이 서비스요원이 보이는 곳에 있지 않고 문제 발생시 온라인 지원이나 중앙 관제센터에서 서비스를 진행하고 기본적으로 제공되는 시설 인프라, IT인프라가 기존 모바일 오피스에 익숙한 사용자의 입장에서 보면 크게 불편함이 없이 잘 갖춰져 있어 운영요원의 도움을 받을 일이 별로 없는 점도 하나의 이유로 해석된다.

업무 적합성과 사회적 영향은 스마트워크센터 이용에 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 업무적합성 측면에서 보면 사용자가 알고 있는 업무의 특성이 스마트워크센터의 근본적인 취지인 사무실과 동일한 환경에서 독자적으로 일할 수 있는 근본적인 사상과 부합되는 직군의 사용자가 스마트워크센터 사용에 적극적인 것으로 해석되는데 설문 응답자의 직무분포를 보면 사업기획/사업지원이 61%(92명)로 나타나 업무의 특

성상 대면업무 보다는 비대면 독자적인 업무수행이 가능한 직무군인 신사업 기획, 사업관리, IT지원부서에서 스마트워크센터 사용에 참여율이 높게 나타났다. 사회적 영향은 A기업의 정책상 직원들에게 의무적으로 스마트워크센터를 체험하도록 경영진의 독려, 제도적인 측면, 그리고 스마트워크센터 사용 경험자들의 긍정적인 의견 등이 스마트워크센터 사용에 영향을 주는 것으로 해석된다. 접근성과 복잡성의 경우에는 스마트워크센터 사용에 미치는 영향을 찾아내지 못했는데 이는 A기업의 스마트워크센터 정책상 회사차원에서 제도적으로 의무화하는 부분이 있어 도입단계인 스마트워크센터가 수도권 내 지리적으로 입지가 좋은 곳 10여 군데에 불과하여 지리적 접근성이 상당부분 떨어질 수 밖에 없고 또한 사전에 복무신청을 통해 예약을 하지 않으면 출입을 할 수 없어 하루 Full Time사용이 아닌 갑작스런 필요에 의한 2~3시간 사용하는 데에는 불편함이 있지만 이러한 사용자도 의무적으로 스마트워크센터 사용을 해야 하므로 스마트워크센터 사용에 영향을 주지 못하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 A기업의 특성상 직원 대부분 모바일오피스에 익숙해 있고 기본 IT 능력이 높아 복잡성은 큰 의미가 없을 수도 있다.

마지막으로 스마트워크센터 사용과 사용자 만족은 개인 순이익에 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 시스템 사용 및 사용자만족이 순이익에 영향을 미친 선행연구들인 DeLone & Mclean[18], Livari J.[26], Leidner DE.[27], Gatian[25]의 연구결과와 일치한다

6.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 사회 전반적으로 도입이 되지 않은 새로운 개념의 활성화 요인에 대한 연구로 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 이러한 한계점은 향후 연구에서 보완되어야 할 것이다.

첫째, 스마트워크센터는 아직 활성화되고 있지 않은 상태이다. 설문응답자의 인구통계학적 특성에서 나타나듯 스마트워크센터 이용기간이 3개월 미만인 응답자가 전체의 56%(84명)를 차지했고 6개월 미만인 응답자는 89%(131명)에 이른다. 따라서 설문응답자에 따라 스마트워크센터 서비스에 대해 이해하는 수준에 차이가 존재할 수 있다. 스마트워크센터가 사회 일반에 확산된 이후에 추가적인 연구가 필요하다.

둘째, 설문 대상을 A기업의 스마트워크센터 사용자를 표본으로 하고 있어 샘플수가 충분히 확보되지 못했고, 데이터를 한 회사에서 수집하였으므로 실제적인 스마트워크센터 질에는 변화가 없고 사용자들의 인식에만 변화가 있다.

셋째, 본 연구는 회사차원에서 정책적으로 직원들에게 스마트워크를 경험해보게 하는 의무적 시행 환경하에서 진행되었다. 향후에는 현재 정부에서 구축중인 공공/민간 통합형 스마트워크센터에 대한 연구를 통해 자발적 참여상황에 대한 평가가 필요할 것이다.

넷째, 본 연구는 정적 데이터 수집으로 진행되어 DeLone & McLean 모델[18]이나 Seddon 모델[23]에서 제시한 피드백 효과를 규명하지 못했다. 향후 연구에서는 동적 데이터 수집을 통해 시간의 흐름에 따른 피드백 효과에 대해서도 진행되어야 할 것이다. 그리고 향후 연구방향으로 아직 관련 연구가 부족한 스마트워크센터에 대해 정보시스템 성공 모델 이외의 다른 이론들과 스

마트워크센터를 접목시켜 다양한 형태의 연구가 진행되어야 할 것이다.

6.3 연구의 학술적 실무적 의의

본 연구의 학술적 의의를 살펴보면 먼저 도입 초기단계로 관련 연구가 부족한 스마트워크센터에 대해 정보시스템 관점에서 접근하였다는 것이다. 본 연구에서는 스마트워크 활성화에 근간이 되는 스마트워크센터를 하나의 정보시스템으로 보고 시스템, 서비스 관점에서 스마트워크센터 성공요인에 관한 연구를 진행하였다.

둘째, 본 연구를 통해 스마트워크센터 활성화, 즉 스마트워크센터 사용에 대한 영향을 주는 요인이 운영 인프라 질, 사용자 만족, 업무적합성, 그리고 사회적 영향임을 확인하였다. 시스템 인프라 질의 다른 요인인 시설인프라 질과 IT인프라 질은 직접적인 영향은 주지 못했지만 시스템인프라 질은 사용자만족에 영향을 미치고 사용자만족이 스마트워크센터 사용에 영향을 주어 간접적으로 영향을 미치는 요인임을 확인 하였다.

셋째, 금번 연구를 바탕으로 스마트워크센터 성공평가 모델로 활용이 가능하다는 것이다. 정부와 기업에서 도입중인 스마트워크센터에 대한 평가모델이 정립되지 않은 상황에서 정보시스템 기능의 효과성을 평가하는 검증된 모델인 정보시스템 성공 모델을 적용해 시스템, 서비스를 평가하였기 때문에 향후 스마트워크센터 성공평가에 있어서 초기 연구자료로 활용이 가능할 것이다. 실무적 의의로서 본 연구는 기존의 스마트워크센터에 대한 연구가 부족한 가운데 일반적인 정보시스템과는 특성이 다른 스마트워크센터의 성공적인 사용(활성화)에 영향을 주는 요인을 확인함으로써 앞으로 스마트워크센터를 구축하고자 하거나 이미 구축

하여 사용하고 있는 정부나 기업의 임직원들이 스마트워크센터 사용을 활성화 할 수 있는 방향을 제시했다는데 실무적 의의를 들 수 있을 것이다. 또한 스마트워크센터 사용을 통해 궁극적으로 개인의 업무생산성이나 시간과 비용 절감, 삶의 질 향상 등 개인의 순이익에 영향을 미침을 실증하였다. 운영인프라 질이 스마트워크센터의 사용에 직접적으로 영향을 미친다는 본 연구를 활용하여 스마트워크센터를 구축, 운영하는 부서에서는 사용자들에게 스마트워크센터의 각종 시설을 편리하게 예약하고 사용할 수 있도록 복무처리, 온라인상의 좌석 예약관리 시스템, 시설관리 및 출입/보안 관리 등의 운영 인프라를 사용자 설문이나 방문 후기를 통해 지속적으로 개선해야 할 것이다. 또한 스마트워크센터 사용에 영향을 주는 요인으로 업무적합성과 사회적 영향을 확인했는데 업무적합성 측면을 고려해보면 도입 초기 활성화를 위해 업무특성이 스마트워크센터 근본 취지에 부합되는 독자적인 업무를 수행할 수 있는 직무군을 선별하고 이들에게 더 많은 스마트워크센터 사용기회를 부여하면 스마트워크센터 사용을 활성화 할 수 있고 업무생산성도 높일 수 있을 것이다. 그리고 사회적 영향 측면에서는 경영진의 독려 및 회사차원의 제도적 지원이 스마트워크센터 사용 활성화를 위해 중요한 요소임을 확인하였으므로 조직문화, 대면문화에 익숙한 국내의 근무환경을 고려할 때 법적 제도적 지원, 경영진의 지속적인 관심과 독려, 중간 관리자 등의 마인드 변화, 결과중심의 평가제도 등이 필요할 것이다. 접근성은 스마트워크센터 사용에 영향을 미치지 못하는 것으로 연구결과는 나왔지만 회사차원의 의무적 사용환경이라는 점을 고려해볼 때 자율적 환경에서는 스마트워크센

터의 위치나 접근성이 유의미할 것으로 판단된다. 따라서 스마트워크센터 사용을 극대화 하려면 인구밀집지역 인근이면서 교통이 편리한 곳에 물리적으로 많은 센터가 확충되어야 하므로 비용적인 측면을 고려해볼 때 신축 보다는 교통 요충지에 위치한 관공서나 기업의 리모델링을 통한 유희상면을 확보하는 방안이 효과적일 것이다.

마지막으로 본 연구결과를 활용하여 스마트워크센터의 성공 평가 요소를 제시해 보면 크게 시스템 질(물리적 시설구성의 적절성, 네트워크와 각종 어플리케이션 구성의 적절성, 출입보안/예약관리시스템 등 운영인프라의 적절성), 서비스 질(운영요원들에 의해 제공되는 서비스의 신뢰성, 응대성, 보증성, 공감성), 스마트워크센터 사용(스마트워크센터의 이용행태), 사용자 만족(사용자의 전반적인 만족도/즐거움/흡족함), 개인 순이익(사용자 개인에게 미치는 시간/비용 절감 정도, 삶의 질에 미치는 영향도)의 5개 카테고리 와 스마트워크센터 사용에 영향을 주는 업무 적합성(내 업무와 부합되는 정도), 접근성(지리적 접근의 용이성, 제도상의 용이성), 사회적 영향(경영진의 독려, 조직차원의 이용 지원, 동료들의 권장 정도)등 3개의 추가적인 요인을 평가함으로써 스마트워크센터의 전반적인 구축의 적정성과 활용도를 측정할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 국가정보화전략위원회, "똑똑하게 일하는 스마트워크 시대가 다가온다", 보도자료, 2010.
- [2] 국가정보화전략위원회, "스마트워크 추진 배경과 전략", 2010.
- [3] 남장현, "범정부 스마트워크 사업 개요

- 및 사업 모델”, KT, 2010.
- [4] 남장현, “Smart Work Center 구축 및 활성화 방안”, KT, 2010.
- [5] 방송통신위원회, “스마트워크 활성화 전략”, Smart & Cloud Conference, 2011.
- [6] 방송통신위원회, 한국정보화진흥원, “기업을 위한 스마트워크 도입·운영 가이드북”, 2011.
- [7] 이민혜, 이준기, “스마트워크 연구에 대한 고찰과 향후 연구 주제”, 한국정보화진흥원, 정보화정책 저널, 제18권 제2호, pp.72-84, 2011.
- [8] 임광현, 이동진, 김진혁, “스마트워크 연구경향분석”, 한국정보화진흥원, 정보화정책 저널, 제17권 제4호, pp.3-22, 2010.
- [9] 조동권, 박병후, 남장현, 민경선, “공공기관 u-Work서비스 모델 및 구축방안”, Proceedings of the ITFE Summer conference, 2008.
- [10] 한국개발연구원(KDI), “미혼율의 상승과 초저출산에 대응방향”, 보고서, 2011
- [11] 홍효진, “스마트 워크의 성공적 정착을 위한 선결 과제”, DigiEco Focus, 2011.
- [12] 홍효진, “스마트워크의 성공적 정착을 위한 제언”, 한국정보화진흥원, IT정책연구 시리즈, 제5호, 2011.
- [13] Barclay, D., Higgins, C. and Thompson, R., “The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as an illustration”, Technology Studies, Vol.2, No.2, pp.285-309, 1995.
- [14] Bhattacharjee, A., “Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model”, MIS Quarterly, Vol.25, No.3, pp.351-370, 2001.
- [15] Chin, W. W., “Issues and Opinion on Structural Equation Modeling”, MIS Quarterly, Vol.22, No.1, pp.7-16, 1998.
- [16] Chin, W. W., Marcolin, B. L. and Newsted, P. R., “A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study”, Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems, Vol.17, No.-, pp.21-41, 1996.
- [17] DeLone, W. H., McLean, E. R., “Information systems success: the quest for the dependent variable”, Information Systems Research, Vol.3, No.1, pp.60-95, 1992.
- [18] DeLone, W. H., McLean, E. R., “The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update”, Journal of Management Information Systems, Vol.19, No.4, pp.9-30, 2003.
- [19] Pitt, L. F., Watson, R. T. and Kavan, C. B., “Service quality: a measure of information systems effectiveness”, MIS Quarterly, Vol.19, No.2, pp.173-87, 1995.
- [20] Seddon, P. B., “A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success”, Information Systems Research, Vol.8, No.3, pp.240-253, 1997.
- [21] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D., “User Acceptance of Information Technology: Toward a unified View”, MIS Quarterly, Vol.27, No.3, pp.425-478, 2003.
- [22] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., “SERVQUAL: A Multiple-Item

- Scale for Measuring Service Quality”, *Journal of Retailing*, Vol.64, No.1, pp.12–40, 1988.
- [23] Seddon, P. B., Kiew, M. Y., “A partial test and development of DeLone and McLean’s model of IS success”, *Australian Journal of Information Systems*, Vol.4, No.1, pp.90–109, 1994.
- [24] Bolton, R. N., Lemon, K. N., “A dynamic model of customers’ usage of services: usage as an antecedent and consequence of satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol.36, No.2, pp. 171–186, 1999.
- [25] Gatian, A. W., “Is user satisfaction a valid measure of system effectiveness”, *Information & Management*, Vol.26, No.3, pp.119–131, 1994.
- [26] Livari, J., “An empirical test of the DeLone–McLean model of information system success”, *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, Vol.36, No.3, pp.8–27, 2005.
- [27] Leidner, D. E., “Mexican executives’ use of information systems: An empirical investigation of EIS use and impact”, *Journal of Global Information Technology Management*, Vol.1, No.2, pp.19–36, 1998.
- [28] Oliver, R. L., “A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions”, *Journal of Marketing Research*, Vol.17, No.4, pp.460–469, 1980.
- [29] Thompson, R. L., Higgins, C. A. and Howell, J. M., “Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization”, *MIS Quarterly*, Vol.15, No.1, pp.124–143, 1991.
- [30] Floyd, S., “A Causal Model of Managerial Workstation Use”, unpublished doctoral dissertation, University of Colorado, Boulder, CO, 1986.
- [31] O’Reilly, C. A., “Variations in Decision Makers’ Use of Information Sources: The Impact of Quality and Accessibility of Information”, *The Academy of Management Journal*, Vol.25, No.4, pp.756–771, 1982.
- [32] Tornatzky, L. G., Klein, K. J., “Innovation Characteristics and Innovation Adoption–Implementation: A Meta–Analysis of Findings”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.29, No.1, pp.28–45, 1982.
- [33] Triandis, H. C., “Attitude and Attitude Change”, John Wiley and Sons, Inc., New York, NY, 1971.
- [34] Pavri, F. N., “An Empirical Investigation of the Factors Contributing to Micro computer Usage”, unpublished doctoral dissertation, University of Western Ontario, London, Ontario, 1988.
- [35] Parasuraman, A., Berry, L. L. and Zeithaml, V. A., “Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale”, *Journal of Retailing*, Vol.67, No.4, pp. 420–449, 1991.
- [36] Bailey, D. E., Kurland, N. B., “A review of telework research: findings, new directions, and lessons for the study of modern work”, *Journal of Organizational Behavior*, Vol.23, No.–, pp.383–400, 2002.