

정보시스템 성공모형과 기술수용 모형 관점에서 정부원격근무서비스(GVPN) 성공요인에 관한 연구

이원석*, 장상현*, 김영대*, 신용태**

*승실대학교 대학원 IT정책경영학과

**승실대학교 컴퓨터학부

wsmjmy@naver.com, sh707@naver.com, dymik@naver.com, shin@ssu.ac.kr

A Study on the Success Factors of Government Remote Service (GVPN) from the Perspective of Information System Success Model and Technology Acceptance Model

Won Suk Lee*, Sang-hyun Jang*, Yeong-dae Kim*, Yongtae Shin**

*Dept. of IT Policy and Management, Graduate School of Soongsil University

**Dept. of Computer Science, Soongsil University

요 약

코로나19 팬데믹으로 사회적 거리 두기가 확산됨에 따라 원격근무가 확산되면서 정부기관에서도 지난 3월부터 재택근무가 시작되어 현재도 일정 수준을 유지하고 있다. 따라서 비대면 시대의 원격근무 본격적인 확산에 대비해, 정보시스템 성공모형과 기술수용모형을 기반으로 정부기관에서 재택근무 시 필수적으로 사용하고 있는 정부원격근무서비스인 Government Virtual Private Network의 품질요인이 이용자 만족도에 미치는 영향 등을 분석하여 개선방안 마련에 기여하고자 한다.

1. 서론

코로나19 팬데믹으로 인해 사회적으로 거리 두기가 일상화되면서 원격학습과 원격근무 등 언택트가 사회 전반으로 확산되고 있는 상황이다[1].

우리 정부도 코로나19의 확산 방지를 위해 의무적으로 공무원들에게 교대로 재택근무를 하도록 하는 인사혁신처의 근무 지침을 시행하고 있는데, 외부에서 공무원들이 쓰는 내부망을 사용하기 위해서는 외부망에서 원격으로 행정업무시스템 등에 접속해서 사무실과 동일하게 업무를 처리할 수 있게 하는 정부원격근무서비스인 Government Virtual Private Network(이하, GVPN)을 설치해야 한다[2].

<표 1> 공공분야 GVPN 이용 현황 (2020. 1월 ~ 4월)

업무환경		'20. 1월	'20. 4월	1월대비 증가율
GVPN	가입자 수	20,454	93,861	358%
	접속자 수	9,138	82,008	797%

행정안전부에 따르면 2020년에 GVPN 등 비대면으로 업무시스템에 접속해서 이용한 현황을 조사한

결과 상기한 <표 1>과 같이 정부원격근무서비스인 GVPN에 가입한 인원이 코로나19 확산 전인 1월에 2만여명에서 4월에는 9만4천명가량으로 358% 늘었으며, 접속자도 1월에는 9천명 수준이었으나 4월에는 797% 늘어난 8만 2천명을 기록했다[3].

이렇게 코로나19로 인해 정부기관에서 교대로 재택근무를 하면서 많은 인력들이 동시 접속을 통해 GVPN을 사용하게 되면서 불편한 사항들이나 여러 문제점의 발생이 예상되므로, 본 연구를 통해 개선을 위한 방안 마련에 조금이나마 기여하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 원격근무

1950년에 원격근무라는 개념이 처음 등장하였으나, 원격근무는 Telework, Remote work, Flexible work 등 다양한 용어로 통용되면서 표준화된 정의도 없는 것이 현실이다[4]. 다른 학자들의 정의를 살펴보면, Belanger and Collins는 원격근무를 중앙에 있는 사무실과 연결된 컴퓨터와 네트워크 장비를 이용하여 사무실로부터 멀리 떨어진 장소에서 원하는 업무를 수행하는 것이라고 정의하였다[5]. Bui 외 3명은 원격근무를 가능한 여러가지 방법을 통해 회사

를 영위하기 위한 필요한 일들이 처리될 수 있도록 하는 Remote work의 일반적인 개념이라고 설명했다[6].

우리나라에서도 원격근무가 처음 문헌을 통해 소개되었을 당시에는 재택근무로 한정하고 원격근무를 재택근무와 동일한 개념으로 바라보는 시각도 있었으나, 그 이후에는 재택근무를 하위개념으로 보고 있으며 보다 포괄적인 개념으로의 Telework를 원격근무라고 정의하고 명명하였다[7].

2.2 GVPN

공무원 등 정부기관에서 원격근무지원을 위한 시스템인 GVPN은 근무지에서 벗어나 출장, 외근 또는 재택근무 공무원이 원격지에서 외부망인 인터넷을 통해 전자정부 통합망에 접속하여 전자결재나 전자우편 등 여러 행정정보를 지원하는 정보서비스의 이용을 원활하게 지원하기 위해 개발된 시스템을 말한다[8]. 이때 공무원은 근무지 이외의 지역에서 GVPN에 접속하려면 사용하는 컴퓨터에 GVPN 접속을 위한 사용자 프로그램을 설치해야 하며, 이러한 사용자 프로그램은 사용자 인증이나 통신내용을 암호화 기능 등은 물론이고 인터넷 접속 시에 혹시 발생할 수도 있는 해커들에 의한 위·변조나 가로채기 등의 여러 보안 이슈나 문제점들을 해소할 수 있다[9].

2.3 이용자 만족도

이용자 만족도(User Satisfaction)는 이용자가 직접 경험한 서비스나 제품 혹은 상품 등에 대한 만족한 정도를 측정하여 평가하는 것이다[10, 11]. 정보시스템 성과를 평가하는 방법은 크게 두 가지로 구분할 수 있는데 첫째는 시스템에 자체에 중점을 두고 평가하는 것이고, 둘째는 고객에 중심을 두고 고객 관점에서 평가하는 것이다[12].

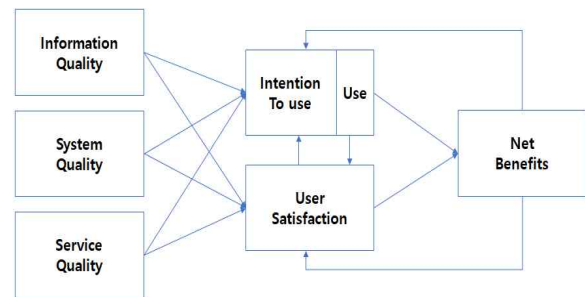
고객 지향적으로 정보시스템의 성과를 측정하는 것은 이용자 만족도나 지속적인 사용의도 등과 같은 변수들이 조작적인 형태로 정의되고 진행되었는데, 이 중에서도 정보시스템 분야에 있어 다수의 연구들은 시스템 이용자가 만족을 하면 그 정보시스템은 성공한 것으로 간주하였다[13-17].

2.4 정보시스템 성공 모형

정보시스템 성과와 관련해서 정의하고 분석한 연구들 중에서 공통적으로 사용되는 개념들과 영향이나 효과를 정리하여 DeLone & McLean이 정보시스

템 성공 모형(Information System Success Model)을 발표하였는데, 시스템 품질, 정보 품질, 사용, 이용자 만족, 개인성과 및 조직성과의 6가지 성과변수로 정리하였다[16].

1992년도에 정보시스템 성공모형이 발표된 다음 제기된 여러 논쟁들에 대해 Delone & McLean은 분석하고 보완하였고, 2003년에는 정보기술의 발전과 정보시스템의 역할 변화를 고려한 수정된 모형을 다시 발표하였다[16, 17]. (그림 1)과 같이 수정된 정보시스템 성공 모형은 정보시스템에 대해 여섯 개의 상호간에 관계가 있는 차원들로 구성되는데, 정보 품질과 시스템 품질, 서비스 품질과 사용 의도, 사용자 만족과 순이익 등이다[13].

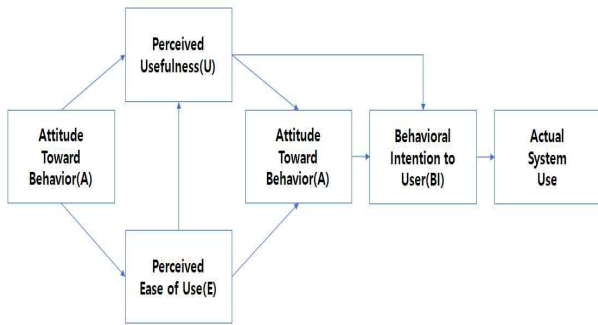


(그림 1) Update IS Success Model

2.5 기술 수용 모형

기술 수용 모형(Technology Acceptance Model)은 합리적인 행동 이론(Theory of Reasoned Action)과 함께 계획적인 행동 이론(Theory of Planned Behavior)을 개인이나 조직 차원에서 새로운 기술을 어떻게 수용하게 되는가를 설명하기 위한 모형이다.

Davis는 이를 설명하기 위해 외생변수들이 개인의 행동의도, 태도와 신념에 미치는 영향을 살펴보고자 하였으며, 사용 행태 및 기술 수용을 설명하기 위해 (그림 2)와 같이 기술 수용 모형을 제안했다[18]. 이에 따르면 기술의 수용 과정에 있어 인지된 유용성과 인지된 용이성 및 사용의도라는 변수가 유의한 영향을 지닌다. 인지된 유용성은 해당되는 정보시스템을 사용하는 것이 개인적으로 업무의 성과를 높이거나 또는 향상시킬 것이라고 믿는 정도로 정의하였고, 인지된 용이성은 정보시스템 사용에 있어 많은 노력이 필요치 않을 것이라고 믿을 정도로 시스템을 사용하는데 있어 난이도와 관련이 있는 것으로 설명하였다[19].

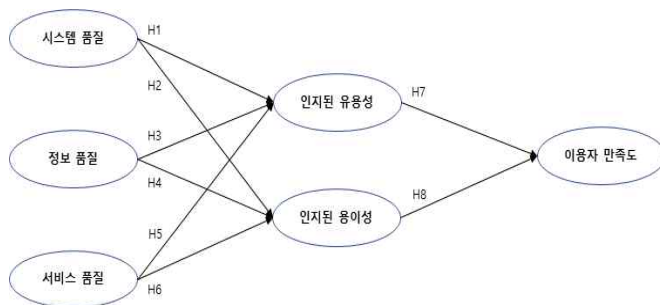


(그림 2) Technology Acceptance Model

3. 연구 모델 및 가설

3.1 연구 모델

본 연구에서는 DeLone & McLean의 정보시스템 성공 모형(Information System Success Model)과 Davis의 기술 수용 모형(Technology Acceptance Model)을 기반으로 (그림 3)과 같이 연구 모델을 설정하였으며[16-19], 최종 변수로 이용자 만족도를 고려하였다. 또한 독립변수로는 시스템 품질과 정보 품질 그리고 서비스 품질을 채택하였고, 매개 변수로는 인지된 유용성과 함께 인지된 용이성을 도입하였다.



(그림 3) 연구 모델

3.2 연구 가설

정보시스템 성공모형을 적용한 연구에서 정보 품질이나 시스템 품질 그리고 서비스 품질은 개념적으로 정보시스템이 유용하거나 용이하다고 인지하는데 영향을 줄 것이며, 또한 정보기술 수용에 있어 선행변인들로 규명된 인지된 유용성과 인지된 용이성은 이용자들의 만족도에 영향을 미칠 것이다[20]. 따라서 다음과 같이 가설을 제안한다.

H1 : 시스템 품질은 인지된 유용성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H2 : 시스템 품질은 인지된 용이성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H3 : 정보 품질은 인지된 유용성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H4 : 정보 품질은 인지된 용이성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H5 : 서비스 품질은 인지된 유용성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H6 : 서비스 품질은 인지된 용이성에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H7 : 인지된 유용성은 이용자 만족도에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

H8 : 인지된 용이성은 이용자 만족도에 유의적인 긍정적 영향을 미친다.

4. 결론

코로나19로 인해 원격근무를 하기 위해 GVPN을 사용하고 있는 정부기관 이용자들을 대상으로 성공(이용자 만족)에 미치는 영향 등을 검증하기 위해 설문 조사를 시행하고 통계 분석을 할 예정이다. 이를 통해 코로나19 이후 원격근무를 좀더 체계적으로 개선하고 이용자들의 행위를 이해하는데 조금이나마 도움이 될 수 있게 되기를 바란다. 또한, 궁극적으로는 코로나19 이후 비대면 사회나 언택트 시대를 대비하여 공공분야의 원격근무를 지원하는 GVPN의 지속사용을 위한 방향성 등을 제시하고자 한다.

아울러 향후에도 여러 연구자들이 GVPN 등 원격근무를 지원하는 시스템의 성공을 보장할 수 있는 선행적인 변인들을 추가적으로 찾을 수 있기를 희망해 본다.

참고문헌

- [1] 배영임, 신혜리, “코로나19, 언택트 사회를 가속화하다”. *이슈&진단*, 경기연구원, No. 416, pp. 1-26, 2020
- [2] 송승윤, “정부, 공무원 교대 재택근무 의무화...중앙행정기관 55곳 시행”, *아시아경제*, [Internet], <http://view.asiae.co.kr/article/2020031220200881241>
- [3] 권수현, “코로나19로 정부원격근무시스템 접속자 9배로 폭증”, *연합뉴스*, [Internet], <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200520064600530?input=1195m>
- [4] 정락채, “정보기술(IT)을 이용한 원격근무 도입방안에 관한 연구”, *개교 50주년 기념 용인대학교 논문집*, pp. 349-371, 2003
- [5] Belanger, F. and Collins, R.W., “Distributed Work Arrangements: A Research Framework”, *The*

- Information Society: *International Journal*, Vol. 42, No. 2, pp. 137-152, 1998
- [6] Bui, T., Higa, K., Sivakuma, V., and Yen, J., "Beyond Telecommuting: Organizational Suitability of Different Mode of Telework", *Proceedings of the Twenty-ninth Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1996, pp. 344-353
- [7] 조주은, 김희정, "원격근무 활성화를 위한 정책적 대응방안", *정보화 정책 이슈*, 한국전산원, pp. 1-137, 1988
- [8] 국가정보자원관리원, "정부원격근무서비스(GVPN)", pp. 1-18, 2019
- [9] 전상훈, "지방자치단체의 GVPN 원격근무 패러다임 구축 연구". 창원대학교 산업·정보대학원 공학석사학위 논문, 2005
- [10] 장닌한, "중국 소셜커머스의 사용의도에 미치는 영향요인에 관한 연구", 부산대학교 대학원 석사학위논문, 2018
- [11] 조용구, "금융 챗봇 사용의도에 미치는 품질요인에 관한 연구", 숭실대학교 대학원 석사학위논문, 2018
- [12] Chandler, J. S., "A Multiple Criteria Approach for Evaluating Information Systems", *MIS Quarterly*, Vol. 6, No. 1, pp. 61-74., 1982
- [13] 조현, 김성희, 이석기, "EDI 정보 시스템의 성공 모형 도출: 의료 산업을 중심으로", *한국데이터정보과학회지*, 제 22권, 제 2호, pp. 323-333, 2011
- [14] 이석기, 조현, "사용자 만족도에 따른 정보시스템 성공요인의 차이에 관한 연구", *한국정보기술학회논문지*, 제 9권, 제 4호, pp. 173-178, 2011
- [15] Liu, C. and Arnett, K. P., "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce", *Information & Management*, Vol. 38, No. 1, pp. 23-33, 2000
- [16] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95, 1992
- [17] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "The DeLone and McLean Model of Information System: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, pp. 3-30, 2003
- [18] Davis, D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 19-339, 1989
- [19] Vankatesh, V. and Davis, F., "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204, 2000
- [20] 정성립, 이재광, 조현, "IS 성공 모형과 TAM 관점에서의 ERP 성공요인 : 조선해양산업을 중심으로", *인터넷전자상거래연구*, 제 13권, 제 2호, pp. 85-103, 2013