

기술수용모델 기반 스마트폰 지속사용의도에 미치는 영향

남수태 · 진찬용*

Factors Influencing on Continuous Usage Intention of Smartphone Based on the TAM (Technology Acceptance Model)

Soo-Tai Nam · Chan-Yong Jin*

Div. of Information and Electronic Commerce (Institute of Convergence and Creativity), Wonkwang University, Iksan, 54538, Korea

요 약

우리나라 스마트폰 이용자는 경제활동 인구의 99% 이상 대부분이 사용하고 있으며 초기 형성단계를 지나 포화상태에 도달한 것으로 전문가들은 내다보고 있다. 본 연구는 지배적 디자인 속성이 스마트폰 사용자의 지속사용의도에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 예측변수로는 확장 기술수용모델에서 제시된 유용성, 인지된 사용 용이성을 선택하였고 지배적 디자인 속성을 매개 조절변수로 선택하여 개념모델을 완성하였다. 연구대상은 부산경남과 익산전북지역에 거주하는 스마트폰 사용자 135명이며 설문을 통해 기초 데이터를 수집하였다. 인구통계학적인 분석은 IBM SPSS Statistics 19로 하였고 Smart PLS를 사용하여 확인적 요인분석과 변수 간의 인과관계에 대한 경로 분석을 실시하였다. 분석결과 지속사용의도에 이르는 모든 경로가 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 지배적 디자인 속성이 태도를 매개하여 조절할 때 지속사용의도는 76% 설명력을 가지는 것으로 나타났다.

ABSTRACT

Users of Smartphone in Korea are using the majority of the economically active population over 99% and experts have seen that they have reached saturation after the initial formation stages. The purpose of this study is to investigate the influencing factors of dominant design attributes on the intention of continuous use of Smartphone users. Predictor factors were selected perceived usefulness and perceived ease of use suggested on extended the technology acceptance model. The concept model was completed by selecting the dominant design attribute as a mediator. Participants of this study were 135 Smartphone users in Busan Gyeongnam and Iksan Jeonbuk province in accordance with convenience sampling. IBM SPSS Statistics 19 were employed for descriptive statistics, Smart PLS (partial least squares) was employed for confirmatory factor analysis and path analysis of casual relationship among variables. Therefore, when moderating mediated factor of dominant design and attitude, factor of continuous usage intention showed 76% explanatory power.

키워드 : 지배적 디자인, 인지된 유용성, 지속사용의도, 기술수용모델, 부분최소자승법

Key word : Dominant design, Perceived usefulness, Continuous usage intention, TAM, Partial least squares

Received 24 October 2017, Revised 28 October 2017, Accepted 01 November 2017

* Corresponding Author Chan-Yong Jin (E-mail:jcy85366@wku.ac.kr, Tel:+82-63-850-6567)

Division of Information and Electronic Commerce (Institute of Convergence and Creativity), Wonkwang University, Iksan, 54538, Korea

Open Access <https://doi.org/10.6109/jkiice.2017.21.11.2076>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

I. 서론

스마트폰은 이동성을 기반으로 언제 어디서나 휴대를 통해 휴대전화의 고유의 기능 및 개인용 컴퓨터의 연결성을 포함한 디지털 카메라, 인터넷 서핑, 모바일 뱅킹, 내비게이션, 게임, 음악이나 영화 감상 등 각종 애플리케이션을 이용하여 다양한 기능을 제공하는 스마트한 기기로 변모해 가고 있다. 또한 노트북처럼 다양한 유무선 통신을 통해 인터넷에 연결하여 데이터를 주고 받을 수도 있다. 스마트폰이 기존 휴대폰과 가장 구별되는 특성은 애플리케이션의 개방성이다[1]. 사용자가 원하는 애플리케이션을 자유롭게 설치할 수 있고 유저 인터페이스를 수정 및 편집이 쉽다는 특징을 가지고 있다. 한편 최근에는 SNS(social network service)의 발달로 많은 스마트폰 이용자들이 사회 관계망 서비스를 통해 자유롭게 자신의 의견을 제시하고 개진하는 수단으로 스마트폰을 사용하기도 한다. 그런데 우리나라는 애플사의 아이폰을 2009년 11월에 처음 도입되었으며 삼성의 스마트폰 갤럭시 S시리즈가 2010년에 출시와 더불어 스마트폰 보급이 급격히 늘어나게 한 계기가 마련되었다. 또한 2009년 말 80만 명에 불과한 이용자의 수가 2011년 3월 1,000만 명, 2012년 8월 3,000만 명[1], 2017년 11월 현시점 5,000만 명을 넘어 전 국민 스마트폰 1인 1기기를 사용하는 나라가 되었다.

II. 선행연구

기술수용모델은 정보시스템 사용자의 수용에 영향을 미치는 요인을 설명하는 매우 유용한 모형이다[2]. 기술수용모델은 합리적 행동이론에 이론적인 기반을 두고 있으며 신념은 태도에 영향을 주고 태도는 의도에 영향을 미치며 의도는 행위에 영향을 준다는 인과적인 구조를 가지고 있다. 또한 신념변수인 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성이라는 두 가지 믿음을 상정하였다. 인지된 유용성은 특정 시스템을 사용하면 자신에게 이익이 발생할 것이라고 믿는 정도를 의미하며 인지된 사용 용이성은 특정 시스템의 사용 방법이 자신에게 쉽고 편리하다고 기대하는 정도를 의미한다. 따라서 행위의도는 시스템 사용에 대한 태도와 지각된 유용성에 의해 결정되고 시스템 사용은 행위의도에 의해 결정된다고

하였다[3]. 인지된 유용성은 새로운 기술의 효과성에 대한 사용자의 인지된 평가를 말한다. 즉, 인지된 유용성을 신기술이 조직의 목표나 성과에 기여하는 정도를 직접 측정하지 않고 이에 대한 사용자의 주관적 태도를 말하는 것이므로 인지된 유용성의 개념은 정보시스템의 조직에서 성과나 대인관계 그리고 목표달성에 미치는 사용자의 인지된 효과의 정도로 볼 수 있다. 인지된 유용성은 잠재된 이용자가 특정한 정보기술이나 시스템을 이용하는 것이 자신의 직무성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도라고 정의하였다[2]. 인지된 사용 용이성은 정보시스템 인터페이스에 대한 사용자의 평가로서 입력 및 출력의 용이성이나 검색 및 분석과정의 사용 용이성과 도움말 기능의 다양성과 편리성 등으로 즉, 사람이 기술을 이용할 때 노력을 들이지 않는 정도를 의미한다[2].

기술수용모델을 구성하는 주요 개념인 인지된 사용 용이성과 인지된 유용성 간의 관계에서 인지된 사용 용이성이 인지된 유용성에 영향을 미침을 제시하였으며 기존의 많은 연구들에서 인지된 사용 용이성이 인지된 유용성의 선행변수임을 보여주고 있다. 이는 사용이 용이한 시스템은 그렇지 않은 시스템보다 사용자들이 더 잘 사용하고 업무수행 효과도 더 높다는 것이다. 기술수용모델의 행위의도는 태도에 의해 결정되며 실제 사용에 직접적인 영향을 미치는 것으로 행위의 가장 즉각적인 결정요소이다. 행위의도를 수행하려는 개인적 의도의 강도라고 정의하였다[4]. 이러한 측면에서 정보기술은 사용하기 쉬울수록 유용하다고 인지될수록 실제 이용에 대한 태도와 의도는 더욱 긍정적인 형태를 보일 것이며 이것은 정보기술 이용의 증가로 이어지게 된다. 행위의도는 실제 사용의 시작점으로 간주되고 이것은 정보기술 이용의 직접적인 결정요소가 된다. 사용의도는 태도에 영향을 받는다고 하였다[4].

지배적 디자인(dominant design)은 크게 4가지 특징으로 설명된다. 먼저 사용자 기반(installed base)은 특정 종류의 시스템을 이용하는 사람 수라고 할 수 있다. 특정 제품들은 제품 자체의 성능으로 사용자들 만족이나 사용의사결정이 결정되는 것뿐만 아니라 주변에 얼마나 많은 사람들이 그 제품을 사용하는지에 따라 사용자들의 만족과 사용의사결정이 결정되는 특성을 보인다. 예를 들면 카카오톡과 같은 인스턴트 메신저 애플리케이션을 다운받을 때 가장 큰 영향을 미치는 요인은 주

변인이 내가 받고자하는 인스턴트 메시지를 얼마나 많이 사용하고 있는가이다[5,6]. 즉 사용자 기반 수에 따라 기술에 대한 태도와 의도가 변화한다는 것을 알 수 있다. 사용자 기반은 그 자체만으로도 고객의 수요에 직접적인 영향을 미치는 요인이다. 다음으로 네트워크 외부성(network externality)은 사용자가 많은 제품인 경우 제품사용으로부터 얻는 효용은 많고 제품 사용자가 적을수록 제품사용으로 인한 효용은 적다. 이와 같은 제품을 사용자들의 수에 따라 제품의 효용이 증가하는 것을 네트워크 외부성이라고 한다. 예를 들면 기차노선이 많고 기차운행이 빈번하면 탑승객 입장에서는 편리하고 탑승에 따른 대기시간도 줄어들고 운임도 저렴해진다. 또한 항공사 간 제휴를 통해 공동운항하게 되면 고객의 입장에서 항공사 1개를 통해 여러 항공사의 서비스를 이용할 수 있어 편리하게 되어 고객의 유치가 쉬워지고 고객기반 규모에 긍정적 영향을 미친다[5].

다음으로 보완재(complementary assets)는 기술이 사용자들에 의해 폭넓게 수용됨에 따라 그 기술과 함께 작동될 수 있도록 하는 보완재가 한층 더 다양하게 개발된다. 인터넷 분야에서는 검색 엔진, 지도 서비스, 멀티미디어 서비스 등 보완재가 인터넷의 가치를 높여주는 역할을 하고 지배적 디자인으로서의 위치를 공고히 할 수 있다. 또한 스마트폰에서 각종 애플리케이션 카메라, 내비게이션, 게임 콘텐츠 등의 보완재가 모바일의 가치를 높여주는 보완재 역할을 하게 된다[6]. 마지막으로 전환비용(switching cost)은 교체비용 또는 전환비용으로 사용자가 다른 제품이나 서비스로 전환하고자 할 때 지불해야 하는 금전적, 물리적 및 심리적 지불대가라고 할 수 있다[6]. 기술집약적 첨단기술 제품에서 전환비용이 높다고 하며 선점기업에서 이와 같은 높은 전환비용을 통해 자사제품을 지속적으로 사용할 수 있도록 하는 이른바 고착화 전략을 구사함으로써 지배적 서비스나 제품의 위치를 유지하려고 한다.

III. 연구모델

본 연구에서 제시하고 있는 모델은 대표적 기술수용 모델이라고 말할 수 있다. 기술수용모델에서 제시하는 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성이 태도와 행위의도(지속사용의도)에 미치는 영향을 먼저 알아보하고자 한

다. 또한 지배적 디자인 속성이 태도와 지속사용의도 간에 매개 조절변수 역할을 수행하는지를 알아보하고자 하였다. 따라서 본 연구에서 그림 1과 같이 연구모델을 제시하였다.

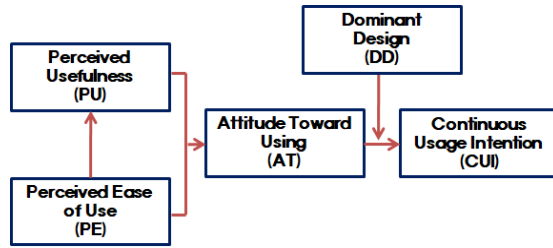


Fig. 1 Research model

변수에 대한 조작적 정의와 측정항목의 설정은 기존 선행연구를 바탕으로 이루어졌다. 측정항목의 구성은 외부변수로 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성 그리고 지배적 디자인 속성 모두 4개 측정항목으로 구성되었으며, 내부변수 태도와 지속사용의도도 각각 4개의 측정항목으로 구성되어 있다. 따라서 5개 변수에 대한 측정항목을 기초로 작성된 설문지는 총 20개 문항으로 구성되어 있다. 설문지의 각 문항은 리커트 타입 7점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=그렇다, 7=정말 그렇다)로 측정하였다.

- [가설 1] 인지된 유용성은 태도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- [가설 2] 인지된 사용 용이성은 태도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- [가설 3] 인지된 사용 용이성은 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- [가설 4] 태도는 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- [가설 5] 태도와 지속사용의도의 경로에 지배적 디자인 속성이 정(+)의 매개된 조절효과(mediated moderation effect)를 보일 것이다.

IV. 실증분석

본 연구는 스마트폰 주 이용자층이라고 할 수 있는 젊은 20-30대 이용자를 대상으로 하였으며 기초데이터

를 수집하기 위해 연구 편의상 부산경남과 익산전북지역의 시민을 대상으로 하였으며 설문조사 기간은 2017년 9월 11일부터 10월 10일까지 31일간 실시하였다. 총 170부의 설문지를 배포하여 142부의 설문지를 회수하였고 불성실하게 응답한 설문을 제외한 135부의 설문지를 최종분석에 사용되었다. 인구통계학적인 특성은 아래 표 1과 같다.

Table. 1 The demographic characteristics (N = 135)

Distribution		Frequency	(%)
Sex	male	85	63.0
	female	50	37.0
Age	under 20	16	11.9
	21 - 30	116	85.9
	over 30	3	2.2
Using y/n	y	135	100.0
	n	0	0.0
Using term	under 6 month	1	0.7
	1 - 2 year	4	3.0
	2 - 3 year	32	23.7
	over 3 year	98	72.6

본 연구는 스마트폰 이용자를 대상으로 하였으며 인지된 유용성과 사용 용이성이 태도, 지속사용의도에 미치는 영향을 알아보려 한다. 또한 태도와 지속사용의도의 경로에 지배적 디자인 속성이 유의미한 매개 조절 효과를 보이는지를 알아보기 위해 구조방정식 모형을 적용하였다. 구조방정식 모형은 전통적인 다변량 분석과는 달리 연구자가 관찰이 가능한 측정변수를 통해 관찰이 불가능한 잠재변수를 간접적으로 측정하고 또한 관찰된 변수들의 측정오차를 설명해 줄 수 있다는 점에서 보다 강력한 분석기법으로 최근에 사회과학 연구 분야에서 널리 사용되고 있다.

구조방정식 모형에서 관계를 추정하는 접근법은 크게 CB-SEM(covariance based-structural equation modelling)과 PLS-SEM(partial least squares-structural equation modelling)의 2가지 기법으로 나누어진다. CB-SEM 접근법은 측정값과 표본 공분산행렬들 사이의 차이를 최소화하기 위한 모델의 모수를 추정하지만 PLS-SEM 접근법은 내생잠재변수의 설명과 예측에 초점을 두고 있으므로 모델이 복잡하더라도 크게 문제가 되지 않고 추정에 있어서 특정한 분포를 가정하지 않으므로 보다 넓게 적용될 수 있다는 장점이 있

다. CB-SEM은 표본공분산행렬과 이론적 구조모형이 제시하는 공분산행렬과의 차이가 최소가 되도록 ML(maximum likelihood) 최대우도 추정기법을 이용하여 계수를 추정하며 또한 모형의 적합도를 평가할 수 있는 단일한 수치를 제공해주는 다양한 방법들이 사용 가능하므로 이론 검증에 보다 적합하다[7,8].

Table. 2 Construct reliability and validity

Cls.	C. L.	AT	CUI	PE	PU
AT	AT1	0.892	0.865		
	AT2	0.894			
	AT3	0.872			
	AT4	0.800			
CUI	CUI1	0.910	0.840	0.900	
	CUI2	0.909			
	CUI3	0.910			
	CUI4	0.870			
PE	PE1	0.855	0.603	0.657	0.888
	PE2	0.916			
	PE3	0.871			
	PE4	0.909			
PU	PU1	0.884	0.750	0.725	0.547
	PU2	0.898			
	PU3	0.863			
	PU4	0.847			
C. Alpha		0.887	0.922	0.910	0.896
CR		0.922	0.945	0.937	0.928
AVE		0.749	0.810	0.789	0.762
R²		0.615	0.705		0.299

반면에 PLS-SEM은 내생 잠재변수의 오차항을 최소화하여 설명력(R²)을 최대화 하도록 경로계수를 추정하므로 모형의 구조적인 특성보다는 종속변수에 해당되는 내재적 잠재변수의 설명과 예측에 초점을 둔 기법으로 이론의 개발이나 탐색적 연구에 보다 적합하다고 알려져 있다. 부분최소자승법 구조방정식모델링은 다중회귀분석에서 모든 가정을 공유하며 요인들의 수가 많거나 매우 높은 다중 공선성을 가질 때 예측모델을 만드는 방법이다. 부분최소자승법 구조방정식모델링은 표본크기가 작은 경우와 복잡한 모형에도 효과적으로 적용될 수 있으며 분석대상 데이터의 분포 등에 관하여 실질적으로 아무런 가정을 두지 않으며 또한 반영적 측정모형뿐만 아니라 형성적 측정모형도 쉽게 포함할 수 있고 단일항목으로 구성된 잠재변수도 모형의 식별 문제없이 적용될 수 있다[7,8].

본 연구는 PLS-SEM 소프트웨어 Smart PLS 3.2.7을 사용하였으며 분석결과는 Smart PLS의 출력물을 기초로 작성되었다. 먼저 측정 변수의 타당성 및 신뢰성을 확인하기 위해 탐색적 요인분석(EFA: exploratory factor analysis)과 확인적 요인분석(CFA: confirmatory factor analysis)을 병행하였다. 1차 탐색적 요인분석 결과 DD4(0.402) 1개 문항 요인 적재치가 0.5 이하로 나타나 이를 제거하고 2차 탐색적 요인분석을 실시하였다. 따라서 제시된 표 2에서 보는 바와 같이 모든 구성 개념의 요인 적재치가 0.7 이상으로 나타나 기준을 충족함으로써 타당성을 확보하였다[9]. 또한 크론바흐 알파값(cronbach's α)을 활용하여 분석하였는데 모든 구성 개념이 평가기준 0.7 이상으로 나타나 신뢰성을 확보하였다[9] 표 2은 탐색적 요인분석 및 신뢰성 분석결과를 보여주고 있다. 다음으로 잠재변수와 관측변수의 관계를 확인해 주는 것이 확인적 요인분석이다. 확인적 요인분석은 개념을 구성하는 항목들의 집중타당성과 판별타당성(discriminant validity)의 측정에 매우 유용한 도구이다[10,11].

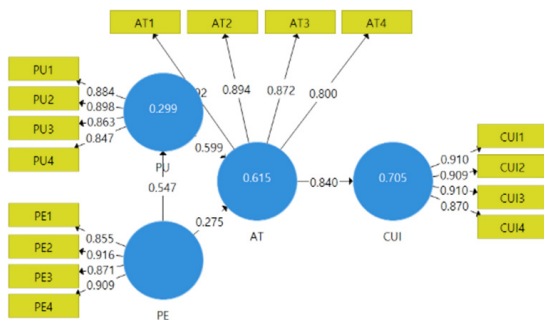


Fig. 2 The result of Smart PLS algorithm testing

다음으로 구조모형의 검증을 위해 내생잠재변수의 공선성 평가 및 예측적합성을 평가하였다. 내생잠재변수의 공선성 평가는 분산팽창지수(VIF: variance inflation factor)를 사용하였고 예측적합성을 평가하기 위해서는 결정계수(R²)으로 검증하였다. 공선성이란 두 개의 내생잠재변수들 간의 높은 상관성을 말하는데 2개 이상의 내생잠재변수들이 포함되는 상황을 다중공선성이라고 한다. 다중공선성은 동일한 변수가 두 번 입력되거나 하나의 변수가 다른 변수의 선형조합 등인 경우 발생할 수 있다. 이러한 상황에서는 불필요한 변

수를 제거하는 등의 조치를 취해야 한다. VIF 값이 5.0 이상일 경우 그 변수는 다중공선성이 있는 것으로 본다 [7]. 모든 구성개념의 VIF 값이 5.0 미만으로 나타나 다중공선성은 문제가 없음을 확인하였다.

다음으로 내생변수들의 R²값으로 적합도를 평가할 수 있는데 R²값이 0.26 이상이면 ‘상’, 0.13-0.26 미만이면 ‘중’, 0.02-0.13 미만이면 ‘하’로 분류한다[12]. 그림 2와 같이 R²값이 인지된 유용성이 0.299로 나타났고, 태도와 지속사용의도는 0.615, 0.705로 각각 나타나 높은 적합도를 보이는 것으로 나타났다. 구조모형의 경로분석은 Smart PLS의 부트스트래핑 방식에서 제공하는 t-값을 통해 통계적 유의성을 검증하였다. 본 연구에서는 샘플링 수행 횟수를 500으로 설정하여 분석하였으며 [13] 결과는 표 3과 같이 5개 가설이 모두 채택되었다.

Table. 3 Results of hypotheses testing

Hypotheses	Path	T-value	R2	Result
H1	PU → AT	9.927	.615	Accepted
H2	PE → AT	8.707		Accepted
H3	PE → PU	7.009		Accepted
H4	AT → CUI	27.220	.705	Accepted
H5	AT → CUI ↑ DD	2.986	.764	Accepted

먼저 구조모형 분석결과를 살펴보면 가설 1, 인지된 유용성이 태도로 이어지는 경로는 경로계수 0.599, t-값은 9.927로 나타나 $\alpha = .01$ 에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 다음으로 가설 2, 인지된 사용 용이성이 태도로 이어지는 경로는 경로계수 0.275, t-값은 8.707로 확인되어 $\alpha = .01$ 에서 통계적으로 유의함으로 해석할 수 있겠다. 또한 가설 3, 인지된 사용 용이성이 인지된 유용성으로 이어지는 경로는 경로계수 0.547, t-값은 7.009로 제시되어 $\alpha = .01$ 에서 통계적으로 유의함을 확인시켜 주었다. 다음으로 가설 4, 태도에서 지속사용의도로 이어지는 경로에서는 경로계수 0.840, t-값은 27.220으로 $\alpha = .01$ 에서 통계적으로 유의할 뿐만 아니라 지속사용의도는 약 71% 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기술수용모델의 유의성[14]을 정확하게 본 연구에서도 증명되었다. 따라서 우리나라 이용자들은 스마트폰이 가지고 있는 유용성과 편리성에 호의적이며 지속적으로 사용하겠다는 의미로 해석해

도 무리가 없을 것 같다[15]. 마지막 가설 5, 태도가 지속사용의도로 이어지는 경로에서 지배적 디자인 속성이 매개된 조절효과의 역할을 알아보려고 하였다. 분석 결과 t -값이 2.986으로 나타나 $\alpha = .01$ 에서 통계적으로 유의하며 양(+)의 조절변수 역할을 하는 것으로 나타났다. 그 뿐만 아니라 지배적 디자인 속성은 태도변수를 매개하여 지속사용의도의 설명력을 약 71%에서 76%로 높여 주었다. 따라서 지배적 디자인 요소는 스마트폰 사용자들에게 긍정적 영향을 미치는 것으로 해석해도 무리가 없다는 것을 실증분석을 통해 증명되었다.

V. 결 론

본 연구는 스마트폰 사용자를 대상으로 지배적 디자인 속성이 지속사용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보려고 하였다. 먼저 선행연구를 통해 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성, 태도와 지속사용의도 그리고 지배적 디자인 속성에 이르는 경로 간의 인과관계를 알아보기 위해 구조모형을 완성하였다. 또한 연구모형을 바탕으로 설문문을 통해 기초 데이터를 수집하였고 분석은 통계용 패키지 Smart PLS를 이용하여 제시된 가설을 증명하였다. 본 연구의 의의와 시사점은 다음과 같다. 먼저, 스마트폰의 다양한 기능은 사용자들에게 생활의 유용함과 편리함을 가져다주고 스마트 기기의 활용은 지식의 습득을 용이하게 하여 생활에 편리함과 운택함을 가져다준다고 생각한다. 그뿐만 아니라 언제 어디서나 다양한 기능의 애플리케이션은 개인의 능력 향상과 생활에 즐거움을 주는 것으로 풀이된다. 또한 이러한 편리함과 유용함은 내가 하는 일에 도움이 되고 투자하는 노력에 비해 빠른 시간 안에 목적을 달성할 수 있다는 것으로 해석된다. 다음으로 지배적 디자인 요인은 사용자 태도를 매개할 경우 긍정적 영향을 미치며 또한 스마트폰 지속사용의도를 유발하게 하는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 사용자 기반이 높은 서비스는 더욱더 스마트폰 사용을 부추기는 것으로 풀이된다. 그리고 사용자가 많은 제품이나 서비스는 습득할 수 있는 효용이 크다고 생각하는 것으로 풀이할 수 있겠다. 또한 스마트폰용 보완재 애플리케이션이나 서비스는 지배적 디자인으로서의 위치를 공고히 하는 효과가 있는 것으로 말할 수 있겠다.

다음으로 우리나라 이동통신 가입자 수가 5천3백만 회선이 넘어 포화상태에 이르고 있고 누구나 사용하고 있는 스마트폰 산업의 양적 성장에는 한계점에 도달했다고 본다. 따라서 다양한 연령층이 사용할 수 있는 다양한 애플리케이션의 개발은 관련 서비스 산업에 새로운 아이템으로 부각될 것으로 보인다. 다음으로 본 연구에서 나타난 태도가 지속사용의도에 이르는 경로에서 지배적 디자인 속성이 매개할 경우 약 76%의 높은 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 이러한 높은 설명력을 바탕으로 지배적 디자인 요소를 부각시키면 스마트폰의 지속적 사용을 부추겨 새로운 제품이나 서비스 구매로 이어진다는 해석이 가능함을 관련 기업에 제언하고자 한다. 끝으로 본 연구가 가지는 한계점과 향후 연구 방향을 살펴보면 다음과 같다. 본 연구는 설문조사를 위한 표본을 편의상 특정지역에서 집중적으로 추출하여 지역별 인구비례에 의한 층화추출이 이루어지지 않았다는 한계점을 가지고 있다. 또한 지속사용의도에 영향을 줄 수 있는 외부변수를 다양하게 고려하지 못했다는 한계점도 가지고 있다. 이를 보완하기 위해서는 외부변수의 선정과 관련된 연구와 더불어 새로운 연구모형에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 뿐만 아니라 사용자의 직업이나 성별, 연령 등에 따라 연구모형의 가설검증 결과가 달라질 수 있으므로 향후 연구에서는 사용자를 세분화를 통해 여러 사용자 군에 따른 개별적인 모형이나 모형 간 비교 연구가 추가로 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] D. H. Bae, "User Acceptance of Smart Phone - Integrated Trust, Self-efficacy and Flow with TAM," *The e-Business Studies*, vol. 14, no. 2, pp. 47-68, Jun. 2013.
- [2] F. D. Davis, "Perceived Usefulness Ease of Use, And Use Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319-340, Sep. 1989.
- [3] F. D. Davis and R. P. Bagozzi, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Model," *Management Science*, vol. 35, no. 8, pp. 982-1003, Aug. 1989.
- [4] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field

- Studies,” *Management Science*, vol. 46, no. 2, pp. 186-204, Feb. 2000.
- [5] S. H. Lee and C. J. Park, “A Study on the Determinant Process of Dominant Design of Smartphone Operating Systems,” *Journal of Digital Convergence*, vol. 12, no. 1, pp. 127-139, Jan. 2014.
- [6] M. S. Yim and S. H. Lee, “A Study on the Effect of Determinants of the Dominant Design on Intention to Continuous Use of Smartphone,” *Journal of Digital Convergence*, vol. 10, no. 10, pp. 247-259, Oct. 2012.
- [7] J. H. Seok and S. H. Moon, “Analysis of Mobile Payment Service Quality Using PLS Structural Equations Modelling,” *Journal of Management Education*, vol. 31, no. 5, pp. 59-79, Oct. 2016.
- [8] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2017.
- [9] K. H. Lee, E. Y. Lyu and E. S. Lyu, “A Study on Influential Factors of Intra-organizational Collaboration Using PLS-Structural Equation Model: Focused on Employees in National Emergency Management Agency,” *Korean Public Personnel Administration Review*, vol. 15, no. 3, pp. 25-46, Jul. 2016.
- [10] D. Gefen and D. Straub, “A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS Graph: Tutorial And Annotated Example,” *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 16, no. 5, pp. 91-109, Jul. 2005.
- [11] R. Kaynak, T. Sert and B. Akyuz, Supply Chain Unethical Behaviors And Continuity of Relationship: Using the PLS Approach for Testing Moderation Effects of Inter-Organizational Justice, *International Journal of Production Economics*, vol. 162, no. 1, pp. 83-91, Apr. 2015.
- [12] J. O. Cohen, *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.), New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- [13] W. W. Chin, *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling*, In G. A. Marcoulides (Ed.), New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
- [14] S. T. Nam, H. C. Lee and C. Y. Jin, “Influence of The Multimedia Function on Continue Using Intention of Smartphone Based SEM,” *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 19, no. 6, pp. 1347-1352, Jun. 2015.
- [15] W. G. Pak, “Detection of malware and privacy leaks on Android smart-phones,” *Journal of Security Engineering*, vol. 13, no. 1, pp. 69-82, Feb. 2016.



남수태(Soo-Tai Nam)

Lecturer : Wonkwang University

※Fields of Interest : MIS, E-Business, Technology Management, Big-Data, Internet of Things



진찬용(Chan-Yong Jin)

Professor : Wonkwang University

※Fields of Interest : MIS, E-Business, Venture Start-up, Big-Data