

기술수용모델 선행요인에 관한 문헌적 고찰 및 메타분석

남수태¹ · 신성윤² · 진찬용^{3*}

A Meta-analysis and Review of External Factors based on the Technology Acceptance Model : Focusing on the Journals Related to Smartphone in Korea

Soo-tai Nam¹ · Seong-yoon Shin² · Chan-yong Jin^{3*}¹Department of Information Management, Institute of Convergence and Creativity, Wonkwang University, Iksan, 570-749, Korea²Department of Computer Information Engineering, Kunsan National University, Kunsan, 573-701, Korea^{3*}Division of Information and Electronic Commerce, Institute of Convergence and Creativity, Wonkwang University, Iksan, 570-749, Korea

요 약

메타분석은 여러 실증연구의 정량적인 결과를 통합과 분석을 통해 전체 결과를 조망할 기회를 제공하는 통계적 통합 방법이다. 스마트폰 관련 연구에서 기술수용모델 선행요인에 관한 연구들을 문헌적 고찰 및 메타분석을 실시하였다. 본 연구는 2008년부터 2013년까지 우리나라 학술지에 게재된 연구 중 기술수용모델의 인과관계를 설정한 총 106편의 연구논문을 대상으로 하였다. 메타분석의 결과 선행 요인과 인지된 유용성의 경로에 가장 큰 효과 크기는 유희성으로 나타났다. 인지된 유용성과 유희성의 경로에 효과 크기는 0.536이었다. 그리고 선행 요인과 인지된 사용 용이성의 경로에 가장 큰 효과 크기는 자기 효능감으로 나타났다. 인지된 사용 용이성과 자기 효능감 경로에 효과 크기는 0.626이었다. 분석결과를 바탕으로 이론적 실무적 시사점을 제시하고 선행연구와 비교분석을 통해 차이점을 논의하였다.

ABSTRACT

A Meta-analysis refers to a statistical literature synthesis method from the quantitative results of many known empirical studies. We conducted a meta-analysis and review of external factors based on the technology acceptance model for Smartphone-related researches. This study surveyed 106 research papers that established causal relationships in the technology acceptance model published in Korean academic journals during 2008 and 2013. The result of the meta-analysis might be summarized that the playfulness has the highest effect size in the path from external factors to the perceived usefulness, with the effect size(0.536). Also the self efficacy showed the highest effect size(0.626) in the path from external factors to the perceived ease of use. Based on these findings, several theoretical and practical implications were suggested and discussed with the difference from previous researches.

키워드 : 메타분석, 기술수용모델, 유희성, 자기 효능감

Key word : Meta analysis, Technology acceptance model, Playfulness, Self efficacy

접수일자 : 2014. 01. 15 심사완료일자 : 2014. 02. 16 게재확정일자 : 2014. 02. 28

* 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, 570-749, Korea

Open Access <http://dx.doi.org/10.6109/jkiice.2014.18.4.848>

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

기술수용모델은 정보기술이나 정보시스템 사용자의 수용에 영향을 미치는 요인을 설명하는 매우 유용한 모형이다[1]. 기술수용모델은 합리적 행동이론에 이론적인 기반을 두고 있으며, 신념은 태도에 영향을 주고, 태도는 의도에 영향을 미치며, 의도는 행위에 영향을 준다는 인과적인 구조로 되어 있다. 정보기술에서의 사용자 행위 특성에 관한 기존연구들에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 기술수용모델을 들고 있다. 즉 정보기술의 수용·채택·사용과 관련하여 가장 많이 유용하게 사용되고 있는 모형은 기술수용모델이다[1,2]. 정보기술수용 관련 연구의 다양성에도 불구하고 정보기술에 대한 폭넓은 수용·채택·사용을 유도하는 매개요인에 대한 연구는 제한되어 있다[3]. 또한, 기술수용모델 관련 연구는 경영정보학 관련 연구 중 가장 많은 것으로 판단되며 그런데, 실증분석결과에 대한 일관성 문제도 제기하고 있다. 측정도구의 다양화로 인한 불일치도 존재한다[4]. 최근 정보기술 산업계는 애플과 삼성 그리고 구글 등이 전 세계시장을 주도하고 있고 관련 분야의 연구들도 활발하게 이루어지고 있다[5]. 이와 관련된 연구들을 살펴보면 대부분 정보기술의 채택과 수용의도, 사용의도, 구매의도 등을 알아보기 위해 연구들이 주를 이루고 있다. 또한, 기술수용모델을 기반으로 한 스마트폰의 채택이나 수용에 관한 연구들이 폭발적으로 늘어나고 있다. 이러한 시점에 기술수용모델이 적용된 모형에서 인지된 유용성과 사용 용이성에 미치는 선행요인을 알아보기 위해 메타분석을 실시해 보는 것은 시의적절한 주제임은 틀림없다[6]. 따라서 기술수용모델이 적용된 스마트폰과 관련된 선행연구들을 고찰한 후 메타분석을 실시하였다.

II. 선행연구

기술수용모델 그림 1은 Davis et al.[7]에 의해 제시된 기본적인 기술수용모델로서 두 가지의 신념인 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성을 포함하여 사용에 대한 태도와 사용에 대한 행동적 의도를 이용하여 실제 시스템 사용을 설명하고 있다. 인지된 유용성은 정보기술이나 정보시스템을 사용함으로써 발생하는 사용자의 직무수

행 성과의 향상과 관련된 신념의 정도나 주관적 확률을 의미한다. 인지된 사용 용이성은 정보기술이나 정보시스템을 사용할 경우 이를 얼마나 쉽게 사용할 수 있는가와 관련된 신념의 정도를 의미한다. 또한, 태도는 정보기술이나 정보시스템 사용에 대한 선호에 반응하는 개인의 성향을 의미한다. 그리고 사용의도는 정보기술이나 정보시스템에 접근이 허용될 경우 일정 기간 안에 정보기술이나 정보시스템에 대한 사용의도나 사용계획 등을 의미한다. 실제 사용은 정보기술이나 정보시스템에 대한 실제 사용을 의미한다[4]. 이러한 기본 모형을 바탕으로 최근에는 외부 변수의 변형을 통해 확장-기술수용모델의 검증이 활발히 이루어지고 있다. 기술수용모델을 이용한 다양한 분야의 연구자들에 의해 연구되어 오고 있다.

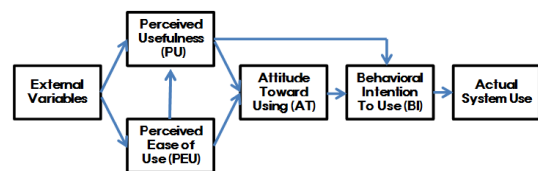


그림 1. 기술수용모델
Fig. 1 The technology acceptance model[7]

기술수용모델을 기반으로 한 메타분석 연구를 살펴보면 기술수용모델 개념 간의 관계에 대한 메타분석[6] 연구에서 기술수용모델을 기반으로 스마트폰 사용자들의 행동의도에 관한 연구들을 메타분석을 실시하였다. 메타분석 결과 인지된 유용성에서 행위의도의 경로에 효과 크기는 0.48을 보였으며, 인지된 사용 용이성에서 행위의도의 경로에 효과 크기는 0.46으로 나타났다. 그리고 인지된 사용 용이성에서 인지된 유용성의 경로에 효과 크기는 0.46으로 나타났다. 또한, 태도에서 행위의도의 경로에 효과 크기는 0.61을 보였다. 다음으로 조절변수 탐색을 위한 기술수용모형 메타분석[8]에 관한 연구에서 기술수용모델을 설명하고 예측하는 외부요인들과 기본요인들 간 관계를 통합적 시각에서 정립하고자 하였고 사용의도와 실제 사용에 영향을 미치는 외부요인들에 대한 개념 정립에 목적을 두고 통합적 이론모형을 제시하였다. 조절변수 탐색을 위한 기술수용모형 메타분석[9]에 관한 연구에서는 정량적 메타분석을 이용하여 한국 기술수용모델 연구와 미국 기술수용모델 연

구를 비교하고 조절변수를 탐색하여 기술수용모델의 한계와 향후 연구방향을 모색해 보고자 하였다. 그런데 기술수용모델의 내부변인 간 관계에 대한 메타분석은 다수 연구논문을 찾아볼 수 있었지만, 외부변인에 대한 메타분석 연구는 찾아볼 수가 없었다. 다만 유일하게 기술수용모형 관련 요인들 간 관계에 대한 통합적 이론 모형에 관한 연구[8]에서 기술수용모델의 기본요인과 외부요인 간 관계를 통합적 시각에서 정립하고자 하였고 외부요인 경로의 유의성에 대한 검증에 초점을 두었다. 따라서 본 연구에 결과는 이러한 측면에서 의미가 있다고 판단된다.

III. 메타분석

메타분석(Meta-analysis)은 특정연구 분야의 일반화된 지식을 체계화하기 위해 개별적 실증연구 결과들을 종합한 접근방법으로 개별적 실증연구 결과들을 통계적으로 요약하고 분석, 추론하여 연구결과 간의 변동성을 설명하는 분석방법이다[10]. 메타분석을 분석의 분석으로 표현하기도 하며 메타분석의 특징은 다음과 같다. 메타분석은 수량적이라는 점에서 단순히 자료를 통합하는 과정에서 요약통계를 사용하는 것이다. 또한, 효과 크기를 계산하는 것으로 서로 다른 척도와 방법을 사용한 연구 결과들을 통합과 비교를 할 수 있도록 공통의 단위로 변환한다. 그리고 메타분석을 통해 일반적 결론을 도출할 수 있다는 점으로 서로 다른 효과 크기라 할지라도 일반화를 위해서는 연구 간의 작은 차이는 무시될 수 있다[11].

기술수용모델을 적용된 스마트폰의 사용이나 이용 의도, 채택의도, 구매의도 그리고 수용의도를 종속변수로 한 실증연구를 대상으로 문헌적 고찰을 위해 2008년부터 2013년 9월까지 국내 학술지에 게재된 논문으로 한정하였다. 연구 대상이 되는 국내 논문을 수집하기 위해 사회과학 논문 데이터베이스인 RISS에서 ‘스마트폰’의 주제어를 이용하여 검색하였다. 검색결과 학위논문이 2,798편, 학술논문이 3,115편의 논문이 검색되었다. 부득이 세부적인 검색어를 이용하여 ‘스마트폰 사용의도’와 ‘스마트폰 이용의도’, ‘스마트폰 채택의도’, ‘스마트폰 수용의도’ 그리고 ‘스마트폰 구매의도’의 주제어를 이용하여 다시 검색하였다. 검색을 통해 나타난

학술논문은 RISS 425편, DBpia 88편, KISS 28편 총 425편의 논문이 검색되었다. 먼저 연구제목과 연구모형을 확인한 후 스마트폰과 관련된 연구인지를 확인하였다. 또한, 국내 학술지에 게재된 논문만 여과하여 조건에 부합한 총 106편의 논문을 연구에 대상으로 선정하였다. 기술수용모델을 기반으로 한 스마트폰 관련 연구로서 국내 학술지에 게재된 실증분석 연구의 발표현황은 표 1과 같다.

표 1. TAM 기반 스마트폰 관련연구 현황

Table. 1 The frequency of research related smartphone based on the TAM

순위	학술지명 \ 연도	8	10	11	12	13	합계
1	디지털정책연구			1	6		7
2	e-비즈니스연구	1		2	3		6
3	대한경영학회지			2	3		5
3	콘텐츠학회논문지			1	2	2	5
5	컴퓨터정보학회논문				3	1	4
5	기업경영연구			1	2	1	4
5	인터넷전자상거래				3	1	4
8	마케팅관리학회				1	2	3
8	유통정보학회지		1		2		3
8	IT서비스학회지				2	1	3
11	JITA & m		1		1		2
11	경영교육연구			1	1		2
11	경영연구			2			2
11	광고학연구			1	2		2
11	물류학회지		1		1		2
11	벤처창업연구			2			2
11	상품학연구					2	2
11	전자상거래학회지			2			2
11	게임학회논문지			1	1		2
11	비즈니스리뷰			1	1		2
11	산학기술학회논문지			2			2
11	APJIS			1	1		2
23	기타		3	12	13	10	38
	합계	1	6	32	47	20	106

메타분석 방법론을 바탕으로 Biostat에서 개발한 CMA(comprehensive meta analysis) 프로그램을 활용하여 기술수용모델이 적용된 스마트폰 관련 연구들로 모형의 인과관계로서 인지된 유용성과 선행요인 사이의 관계와 인지된 사용 용이성과 선행요인 사이의 경로를 메타분석 한 결과이다.

동질성 검정은 연구대상이 되는 개별 연구결과들의 효과 크기가 동일 모집단으로부터 추출되어 나온 값인

지 알아보기 위해 수행하게 된다. 동질성 검정을 위한 통계적 귀무가설은 개별 연구결과들의 효과 크기 추정치 사이에 나타나는 차이가 없다는 것으로 귀무가설이 입증되면 효과 크기 추정치를 통합해서 전반적인 효과 크기 추정치를 구하는 메타분석을 수행할 수 있다는 것을 의미한다. 동질성 검정의 해석은 검정 통계량 Q 값에 대한 카이제곱 분포에 근거하게 되는데 Q 값이 카이제곱 분포와 동일하기 때문이다. 그리고 자유도(df)는 효과 크기 표본 수에서 1을 뺀 것을 의미한다. 인지된 유용성과 유희성, 신뢰성, 적합성, 자기 효능감, 혁신성, 사회적 영향, 경제성에 이르는 각각 경로의 Q 값이 261.4, 80.8, 34.7, 59.4, 243.8, 17.2, 57.7로 나타나 df = 14, 4, 5, 5, 7, 3, 4일 때 p = .05 수준에서 카이제곱의 한계 값(critical value)는 23.7, 9.5, 11.1, 11.1, 14.1, 7.8, 9.5가 되는데 구해진 Q 값이 한계 값보다 크므로 동질성에 대한 귀무가설이 기각하게 된다. 또한, 인지된 사용 용이성과 자기 효능감, 유희성, 정보품질, 적합성, 혁신성에 이르는 각각 경로의 Q 값이 28.4, 99.9, 8.2, 3.8, 25.7로 나타나 df = 4, 7, 2, 3, 3일 때 p = .05 수준에서 카이제곱의 한계 값은 9.5, 14.1, 5.1, 7.8, 7.8가 되는데 적합성을 제외한 구해진 Q 값이 모든 한계 값 보다 크므로 동질성에 대한 귀무가설이 기각하게 된다. 따라서 동일 모집단으로부터 추출된 것이 아닌 이질적인 자료로 구성되었다는 추정이 성립된다. 즉, 모든 경로의 효과 크기들의 분산이 표준오차를 초과하고 있음을 알 수 있다. 이처럼 동질적이지 못한 경우에는 랜덤효과모형의 접근방식으로 교정된 역변량 가중치를 사용하여 평균 효과 크기를 산출하게 된다[12,13].

IV. 결론

우리나라 스마트폰 분야에서 이루어졌던 기술수용모델이 적용된 연구에서 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성의 선행요인을 조사하여 그 결과들을 분류 재분석하는데 본 연구에 목적을 두고 있다. 따라서 2008년부터 2013년까지 국내 학회지에 게재된 기술수용모델 기반 스마트폰 관련 연구의 고찰을 통해 흐름을 파악하고 각각의 결과에 대한 메타분석을 통해 축적된 연구결과들을 체계화하고자 하였다. 본 연구에 목적을 달성하기 위해 기술수용모델의 신념변수인 인지된 유용성과

인지된 사용 용이성에 선행요인을 랜덤효과모형의 접근방식으로 교정된 역변량 가중치가 적용된 효과 크기의 값을 표 2, 3과 같이 나타내었다.

표 2. 인지된 유용성과 외부요인들 간의 효과크기
Table. 2 The effect size in the path from external factors to the perceived usefulness

유희성 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	131	.55	.61	.41	.66	6.9	.00	261
2	153	.49	.54	.36	.61	6.6	.00	261
3	214	.67	.81	.59	.74	11.8	.00	261
4	320	.25	.26	.15	.35	4.6	.00	261
5	246	.44	.47	.34	.54	7.4	.00	261
6	196	.30	.31	.17	.42	4.3	.00	261
7	164	.75	.98	.68	.81	12.4	.00	261
8	164	.70	.86	.61	.77	10.9	.00	261
9	280	.63	.74	.55	.70	12.3	.00	261
10	215	.73	.92	.66	.79	13.5	.00	261
11	133	.40	.43	.25	.54	4.9	.00	261
12	656	.65	.78	.60	.69	19.8	.00	261
13	656	.65	.78	.60	.69	19.8	.00	261
14	385	.24	.25	.15	.34	4.9	.00	261
15	358	.25	.26	.15	.35	4.8	.00	261
Ran(r)		.54		.43	.62	8.8	.00	261
신뢰성 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	245	.04	.04	-.09	.16	0.56	.58	81
2	93	.44	.47	.26	.59	4.48	.00	81
3	245	.62	.73	.54	.69	11.30	.00	81
4	196	.33	.35	.20	.45	4.83	.00	81
5	215	.63	.75	.55	.71	10.89	.00	81
Ran(r)		.43		.18	.64	3.20	.00	81

신념변수인 인지된 유용성에 가장 크게 영향을 미치는 선행변수는 유희성으로 나타났다. 영향력을 나타내는 효과 크기(effect size)가 (.536)인 것으로 나타나 김용걸[8]의 연구에서 선행요인으로 채택하고 있는 것과 같은 결과를 보였다. 이러한 결과는 스마트폰을 사용하면서 사용에 대한 즐거움은 사용자들이 유용하다고 생각하고 있는 것으로 판단된다. 다음으로 신뢰성 (.435)이 크게 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 다음의 선행변수는 적합성(.398), 자기 효능감(.389), 혁신성 (.339) 순으로 인지된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

적합성 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	266	.46	.49	.36	.55	8.02	.00	35
2	93	.51	.56	.34	.65	5.34	.00	35
3	153	.14	.14	-.02	.29	1.73	.08	35
4	306	.23	.24	.12	.34	4.11	.00	35
5	245	.52	.58	.42	.61	8.99	.00	35
6	320	.48	.52	.39	.56	9.33	.00	35
Ran(r)	.40			.27	.51	5.79	.00	35

자기 효능감 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	475	.27	.28	.19	.35	6.09	.00	59
2	245	.13	.13	.01	.25	2.08	.04	59
3	214	.50	.55	.39	.59	7.98	.00	59
4	320	.49	.53	.40	.57	9.52	.00	59
5	246	.29	.29	.17	.40	4.59	.00	59
6	306	.59	.67	.51	.66	11.69	.00	59
Ran(r)	.39			.24	.52	4.98	.00	59

혁신성 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	153	.11	.11	-.05	.26	1.30	.19	244
2	320	.40	.42	.30	.49	7.48	.00	244
3	500	.22	.22	.14	.30	5.01	.00	244
4	245	.53	.59	.43	.61	9.18	.00	244
5	250	.50	.55	.41	.59	8.72	.00	244
6	656	.54	.60	.48	.59	15.44	.00	244
7	306	-.29	-.30	-.39	-.18	-5.14	.00	244
8	656	.54	.60	.48	.59	15.44	.00	244
Ran(r)	.34			.14	.51	3.24	.00	244

사회적 영향 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	500	.11	.11	.02	.19	2.42	.02	17
2	246	.14	.14	.01	.26	2.18	.03	17
3	311	.21	.21	.10	.31	3.69	.00	17
4	133	.47	.51	.32	.59	5.80	.00	17
Ran(r)	.22			.08	.36	3.12	.00	17

경제성 → 인지된 유용성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	245	.53	.59	.43	.62	9.20	.00	58
2	358	.25	.26	.15	.34	4.81	.00	58
3	500	.04	.04	-.05	.12	0.83	.41	58
4	311	.08	.08	-.03	.19	1.44	.15	58
5	306	.11	.11	-.01	.22	1.87	.06	58
Ran(r)	.21			.03	.38	2.29	.02	58

신념변수인 인지된 사용 용이성에 가장 크게 영향을 미치는 선행변수는 자기 효능감으로 나타났다. 영향력을 나타내는 효과 크기가 (.626)인 것으로 나타나 김용겸[8]의 연구에서 선행요인으로 채택하고 있는 것과 동

일한 결과를 보였다. 이러한 결과로 볼 때 자기 효능감을 높이면 인지된 사용 용이성을 높이는 요인으로 작용한다는 것을 알 수 있다. 다음으로는 유희성(.463)이 크게 영향을 미치는 것으로 나타나 기술수용모델 신념변수의 선행요인으로 채택해야 할 변수임을 실증분석을 통해 증명되었다.

표 3. 인지된 사용 용이성과 외부요인들 간의 효과크기
Table. 3 The effect size in the path from external factors to the perceived ease of use

자기 효능감 → 인지된 사용 용이성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	475	.68	.83	.63	.73	18.01	.00	28
2	245	.43	.46	.32	.53	7.14	.00	28
3	214	.66	.79	.58	.73	11.52	.00	28
4	320	.62	.72	.54	.68	12.76	.00	28
5	306	.70	.87	.64	.75	15.10	.00	28
Ran(r)	.63			.54	.70	10.70	.00	28

유희성 → 인지된 사용 용이성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	131	.50	.55	.36	.62	6.26	.00	100
2	153	.16	.16	.00	.31	1.93	.05	100
3	214	.60	.69	.51	.68	10.07	.00	100
4	320	.20	.21	.10	.31	3.68	.00	100
5	164	.49	.54	.36	.60	6.80	.00	100
6	164	.62	.73	.52	.71	9.28	.00	100
7	280	.67	.81	.60	.73	13.49	.00	100
8	385	.31	.32	.22	.40	6.31	.00	100
Ran(r)	.46			.31	.59	5.52	.00	100

정보 품질 → 인지된 사용 용이성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	189	.26	.27	.12	.39	3.66	.00	8
2	250	.32	.34	.21	.43	5.28	.00	8
3	495	.45	.49	.38	.52	10.86	.00	8
Ran(r)	.36			.23	.47	5.33	.00	8

적합성 → 인지된 사용 용이성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	93	.32	.33	.12	.49	3.15	.00	4
2	153	.18	.18	.02	.32	2.17	.03	4
3	306	.18	.18	.06	.28	3.08	.00	4
4	320	.29	.30	.19	.39	5.37	.00	4
Ran(r)	.23			.16	.31	6.10	.00	4

혁신성 → 인지된 사용 용이성								
No	N	Corr	F-z	L-L	U-L	Z-v	P-v	Q
1	153	.11	.11	-.05	.26	1.29	.20	26
2	320	.40	.43	.31	.49	7.59	.00	26
3	500	.16	.17	.08	.25	3.69	.00	26
4	306	.04	.04	-.07	.15	0.71	.48	26
Ran(r)	.18			.02	.34	2.20	.03	26

다음의 선행변수는 정보 품질(.357), 적합성(.235), 혁신성(.185) 순으로 사용 용이성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 끝으로 실증분석을 통해 나타난 선행변수의 채택과 유의함을 유사한 연구를 준비하는 연구자들에게 이론적 실무적 초석이 되길 기대한다.

REFERENCES

- [1] F. D. Davis, "Perceived usefulness ease of use, and use acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319-340, 1989.
- [2] V. Venkatesh and H. Bala, "Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions," *Decision Sciences*, vol. 39, no. 2, pp. 273-315, 2008.
- [3] V. Venkatesh, "Creation of favorable user perceptions : The role of Intrinsic motivation," *MIS Quarterly*, vol. 23, no. 1, pp. 239-260, 1999.
- [4] Q. Ma and L. Liu, "The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings," *Journal of Organizational and End User Computing*, vol. 16, no. 1, pp. 59-74, 2004.
- [5] S. T. Nam, D. G. Kim and C. Y. Jin, "A study on the continuous intention to use for Smartphone based on the innovation diffusion theory : Considered on the loyalty between users of iOS and Android platform," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 17, no. 5, 2013.
- [6] S. T. Nam and C. Y. Jin, "A Meta-analysis of Relationship between Constructs of the Technology Acceptance Model: Focusing on the Research Papers Published for Smartphone in Korea Journals," *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, vol 8, no. 4, 2013.
- [7] F. D. Davis, R. P. Bagozzi and P. R. Warshaw, "User acceptance of computer technology : A comparison of two theoretical models," *Management Science*, vol. 35, no. 1, pp. 982-1003, 1989.
- [8] Y. K. Kim, "An integrated theoretical model on the relationships between the related factors of the technology acceptance model," *The Journal of Industrial Innovation*, vol. 25, no. 2, pp. 1639-1670, 2012.
- [9] S. Y. Baek, "In Search of Moderators in the Technology Acceptance Model with Meta-Analysis," *Korea Business Review*, vol.38, no. 5, pp. 1353-1380, 2009.
- [10] S. T. Nam, D. G. Kim, H. C. Lee, S. Y. Shin and C. Y. Jin, "A Meta-analysis on the Behavioral Intention for Information Technology in Korea," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 17, no. 11, 2013.
- [11] G. V. Glass, "Primary, secondary, and meta-analysis of research," *Educational Researcher*, vol. 5, no. 10, pp. 3-8, 1976.
- [12] S. S. Oh, *Meta-analysis : theory and Practice*, Konkuk University Publication, 2009.
- [13] R. G. Orwin, "A fail-safe N for effect size," *Journal of Educational Statistics*, vol. 8, no. 2, pp. 157-159, 1983.



남수태(Soo-tai Nam)

원광대학교 정보관리학과 박사
 ※관심분야 : 경영정보시스템, 정보관리, 전자상거래, 유비쿼터스기술



신성윤(Seong-yoon Shin)

군산대학교 컴퓨터정보공학과 박사
 군산대학교 컴퓨터정보공학과 교수
 한국정보통신학회 종신회원
 한국정보통신학회 국내학술분과 분과위원장
 한국정보통신학회 국제학술분과 분과위원장
 한국정보통신학회 재무상임이사
 한국정보통신학회 산학연 상임이사
 한국정보통신학회 국문지부회장
 ※관심분야 : 멀티미디어 시스템 및 응용, 가상현실, 텔레매틱스



진찬용(Chan-yong Jin)

원광대학교 정보전자상거래학부 교수
한국정보통신학회 국내학술분과위원장
한국정보통신학회 산학연상임이사
※관심분야 : 경영정보시스템, e-비즈니스, 정보통신