

The Effects of the Service Quality of Smartphone Applications on User Satisfaction and Loyalty

Wonjin Jung · Ki-Kwang Lee[†]

School of Business Administration, Dankook University

스마트폰 애플리케이션의 서비스품질이 사용자 만족도 및 충성도에 미치는 영향

정원진 · 이기광[†]

단국대학교 경영학부

Recently, the number of smartphone users has skyrocketed because of a plenty of useful services that smartphone applications provide. In the Information Systems (IS) literature, however, there has been little understanding about the effects of the service quality of smatphone applications on user satisfaction and loyalty. Thereby, this study examined 1) the effects of the service quality of smartphone applications on users beliefs, perceived usefulness and easiness and 2) the effects of the user beliefs as mediating variables on users' attitude, satisfaction, and loyalty. A survey was conducted and SEM was employed to analyze the data. The results showed that the service quality of smartphone applications affect users' attitude, satisfaction, and loyalty through the mediating variables.

Keywords : Smartphone Application, Service Quality, User Satisfaction, User Loyalty

1. 서 론

본 연구는 스마트폰 관련 기존연구들 중에서 주된 관심 사항이라고 볼 수 없었던 스마트폰 애플리케이션 관점에서 스마트폰 수용 배경에 대해 분석하고자 한다. 스마트폰 애플리케이션은 모바일 기기의 운영시스템과 모바일 기기의 기능을 확장하기 위해 고안된 사용자 응용 소프트웨어이다. 스마트폰이 첫 선을 보인 이후 수십만 종류의 애플리케이션이 개발되어 시장에 나왔으며, 이런 다양한 애플리케이션의 활용도에 따라 스마트폰의 활용도도 결정된다.

그러나 개발된 애플리케이션 모두가 사용자의 선택을 받고 널리 사용되는 것은 아니다. 사용자에게 선택받고

사용되는 애플리케이션은 전체의 일부분에 불과하다. 특정 애플리케이션들이 사용자의 선택을 받는 이유를 정보시스템 분야의 기술수용모델(TAM : Technology Acceptance Model)을 통하여 짐작할 수 있는데, 기술수용모델을 인용한 수많은 연구자들은 정보기술의 쓸모와 가치인 유용성과 사용의 용이함인 편의성이 사용자 태도 및 사용의도에 큰 영향을 미쳐 결국 사용자가 이를 수용하게 된다고 강조하고 있다[5, 12, 16]. 스마트폰 애플리케이션의 경우에도 유용성과 편의성이 사용자의 수용에 많은 영향을 미칠 것으로 충분히 예상할 수 있다.

그러나 정보기술의 사용자 수용에 영향을 미치는 요인으로 유용성과 편의성이 절대적 전제 조건들은 아니다. 애플리케이션은 스마트폰의 물리적 시스템 안에서 구동된다. 스마트폰의 하드웨어적 시스템 여건이 애플리케이션의 원활한 구동을 충분히 지원할 수 없다면 애플리케이션을

통해 이용할 수 있는 기능과 서비스에도 한계가 있을 수 밖에 없다. 스마트폰은 PC에 비해 작은 화면과 낮은 선명도의 디스플레이, 느린 AP(Application Processor) 처리속도, 망 접속량과 장소에 따른 데이터 송수신 문제, 작은 배터리 용량 등으로 인해 애플리케이션 이용에 다소 제약이 따른다. 결국 애플리케이션의 유용성과 편의성 또한 스마트폰의 하드웨어적 시스템품질에 일정부분 영향을 받을 수 밖에 없는 이치다. 이는 Wixom and Todd[17]의 연구에서도 나타나고 있다. 이들은 정보시스템 성공모델(IS Success Model)과 기술수용모델을 연결한 통합모델을 제시하면서 시스템품질과 정보품질이 지각된 유용성과 편의성, 나아가 사용의도에 영향을 미치고 있음을 실증연구를 통하여 확인하였다.

시스템품질과 정보품질은 정보시스템 성공모델[6]에서 사용자 만족도를 측정하는 선행요인으로 연구되었고, 이후 발표된 DeLone and McLean[7]의 수정 모델에서는 시스템 및 정보품질과 더불어 서비스품질도 독립변수로 포함되어 사용자 만족도를 측정하는 중요한 요인으로 간주되었다. 서비스품질은 고객이나 사용자가 느낀 서비스의 상대적 우수성 혹은 열등함으로 의미한다.

이처럼 서비스품질의 중요성이 작지 않음에도 불구하고 시스템품질과 정보품질에 대한 연구가 정보시스템 분야에서 비교적 다수 이루어진 점에 비해 서비스품질이 미치는 영향에 대한 연구는 상대적으로 미흡한 측면이 없지 않다. 기술수용모델과 정보시스템 성공모델을 연결한 Wixom and Todd[17]의 통합모델에서도 서비스품질 요인은 포함되지 못했다. 이런 상황에서 정보기술의 서비스품질이 지닌 의미와 역할을 최근의 대표적 정보기술 중 하나인 스마트폰 환경 하에서 살펴볼 필요성이 대두되고 있다[1]. 이에 본 연구는 다양한 기능을 제공하는 스마트폰 애플리케이션의 서비스품질이 사용자가 지각하는 유용성과 편의성을 매개로 애플리케이션의 만족도 및 충성도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

제 2장에서 본 연구의 연구모형 및 가설을 제시한 후, 제 3장에서 자료 분석 및 가설을 검증하였고, 끝으로 제 4장에서 본 연구의 시사점 및 한계점 등을 논의하였다.

2. 연구모형 및 가설

DeLone and McLean[7]은 수정된 정보시스템 성공모델(IS Success Model)을 발표하면서 시스템품질과 정보품질 외에도 서비스품질이 사용자의 사용의도와 실제 이용에 영향을 미친다고 설명하였다. 이 후 Wixom and Todd[17]는 시스템품질이나 시스템이 제공하는 정보 품질을 사용자가 만족하더라도 실제 시스템 사용의도와와의 관계를 예단

하기 어려워 정보시스템 성공모델이 정보기술 관련 사용자 행동이나 사회현상을 설명하기에는 미흡하다고 주장하였다. 이러한 약점을 보완하기 위해 이들은 시스템품질과 정보품질이 지각된 유용성과 편의성에 미치는 영향, 그리고 이 두 신념이 사용의도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다고 설명하였다(<Figure 1> 참조). 그러나 이들의 모델에서 서비스품질은 독립변수로 포함되지 않아 서비스품질이 지각된 유용성과 편의성에 미치는 영향을 확인할 수 없었다. 또한 여러 연구자들이 지각된 유용성과 편의성에 영향을 미치는 선행요인에 대한 연구의 필요성을 제시하였다[5, 14]. 이에 본 연구에서는 이들의 관계를 다음과 같은 가설을 제시하여 스마트폰 환경에서 살펴보고자 한다.

가설 1 : 스마트폰 애플리케이션의 서비스 품질은 사용자가 지각하는 애플리케이션의 유용성에 정의 영향을 미친다.

가설 2 : 스마트폰 애플리케이션의 서비스 품질은 사용자가 지각하는 애플리케이션의 편의성에 정의 영향을 미친다.

한편 기술수용모델을 인용한 많은 정보시스템 분야의 연구들은 모델 자체에 대한 검증이나 혹은 외부변수 추가로 모델의 확장을 시도함으로써 정보기술과 관련한 개인의 행동을 예측하고 분석 설명하는데 많은 기여를 하였다. 예를 들어 전통적 기술수용모델의 변수들 외에 나이, 성, 소득, 교육, 문화 등의 사용자 특성들, 인터넷 경험, 온라인 쇼핑 경향, 신뢰, 보안과 안전, 사회적 특성, 심리적 요인 등 많은 요인들을 추가하여 모델의 완성도를 높이고자 노력하였다[4, 15, 18]. 이러한 다양한 연구들의 공통점은 정보기술의 지각된 유용성과 편의성이 사용자 태도 및 사용의도에 많은 영향을 미치고 있음을 강조하고 있다는 점이다. 그러나 선행연구들과 달리 사용자 신념이 사용자 태도에 미치는 영향을 스마트폰 애플리케이션 환경에서 살펴본 연구는 그리 많지 않아 본 연구에서 이를 아래의 가설들을 통해 실증해 보고자 한다.

가설 3 : 스마트폰 애플리케이션의 지각된 유용성은 애플리케이션에 대한 사용자 태도에 정의 영향을 미친다.

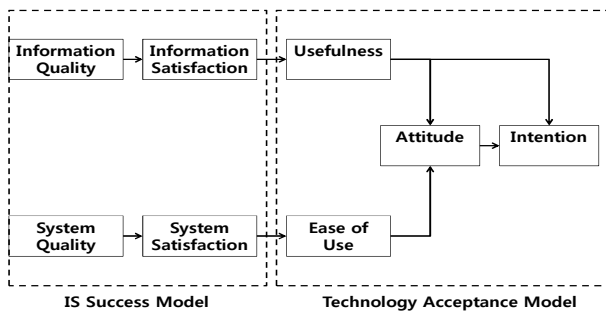
가설 4 : 스마트폰 애플리케이션의 지각된 편의성은 애플리케이션에 대한 사용자 태도에 정의 영향을 미친다.

마음에 흡족한 정도를 의미하는 만족도와 상품 혹은 서비스에 대한 고객의 지지를 의미하는 충성도 관련 선행

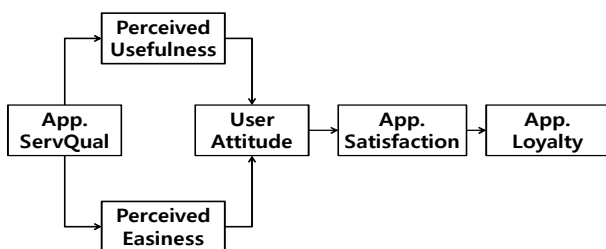
연구들은 서비스품질이 만족도와 충성도에 많은 영향을 미치고 있음을 강조하고 있다[2, 13]. 본 연구에서는 이들 관계의 유효성을 스마트폰 애플리케이션 환경에서 검증하고자 한다. 본 연구와 선행 연구들과의 차이점은 애플리케이션 서비스품질이 충성도에 미치는 직접적 영향이 아닌 기술수용모델에서의 두 행동 신념(지각된 유용성과 편의성)과 사용자 태도를 매개로 만족도와 충성도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다(<Figure 2> 참조).

PC에 비해 물리적 제약이 많은 스마트폰은 그만큼 모바일 서비스 이용에 어려운 환경을 제공한다. 디스플레이의 크기나 화질, 반응 속도, 디스플레이 내 정확한 위치 접촉 문제 등은 스마트폰 이용을 저해하는 원인이 된다. 스마트폰 애플리케이션은 이러한 조건을 극복하고 유용성과 편의성을 향상시킬 수 있는 높은 품질의 서비스 제공이 요구된다. 애플리케이션의 유용성과 편의성이 담보될 경우 이들은 애플리케이션에 대한 사용자 태도에 긍정적 영향을 미칠 것으로 기술수용모델을 토대로 예상 가능하며, 이러한 사용자의 긍정적 태도는 곧 사용자 만족도와 충성도에 긍정적 영향을 미칠 것으로 선행 연구들을 바탕으로 예상할 수 있다[3, 10]. 그러나 이들의 상관관계를 속단하기는 어려워 아래의 가설들을 설정하여 검증해 보고자 한다.

가설 5 : 스마트폰 애플리케이션에 대한 사용자의 태도는 애플리케이션 사용자 만족도에 정의 영향을 미친다.



<Figure 1> Wixom and Todd's Integrated Model



<Figure 2> Research Model

가설 6 : 스마트폰 애플리케이션에 대한 사용자 만족도는 애플리케이션에 대한 사용자 충성도에 정의 영향을 미친다.

3. 연구결과 및 토론

본 연구는 스마트폰 애플리케이션 이용 시 사용자가 지각한 애플리케이션의 서비스품질이 애플리케이션의 지각된 유용성과 편의성, 사용자 태도를 매개로 만족도 및 충성도에 미치는 영향을 살펴보고자 하는데 연구목적을 두고 있다. 본 연구를 위하여 최근 스마트폰 애플리케이션을 이용한 경험이 있는 일반인과 학생을 대상으로 2012년 9월부터 약 7개월간 설문을 실시하였다. 설문조사는 응답자가 설문 직전에 사용한 임의의 애플리케이션을 대상으로 설문을 진행하였다. 설문 응답자가 선호하는 애플리케이션을 대상으로 설문을 진행할 경우 긍정적 답변을 할 가능성이 높아 자료의 객관성을 유지하기 위해 설문 직전 사용한 임의의 애플리케이션으로 한정하여 설문을 실행하였다. 또한 설문 응답자가 선호하는 애플리케이션을 대상으로 할 경우 설문 당시 유행하는 특정 애플리케이션이 주된 대상이 될 가능성이 높으며 이럴 경우 자료의 다양성이 낮아져 본 연구의 결과를 일반화하는데 제약이 따를 것으로 예상되어 설문 직전 사용한 임의의 애플리케이션으로 제한하였다. 스마트폰의 기종은 제한을 두지 않았다. 설문지는 총 24개의 질문항목들로 구성되었으며 모두 Likert 5점 척도로 측정하였다.

<Table 1>에 설문에 참여한 총 286명의 인구통계학적 분석결과가 제시되어 있다. 이에 따르면 남녀 비율은 56.6%와 43.4%이었고, 직업별 비율은 학생 65.4%, 일반인 34.6%를 차지하였다. 학생은 경영을 포함한 인문사회 분야와 컴퓨터, 디자인 등 다양한 분야를 전공하고 있었고 일반인은 일반관리 등 사무직이 거의 대부분을 차지하였다. 연령대별 비율은 20대 77.6%, 30대 14.4%, 40대 8%의 분포를 보였다. 설문 직전 응답자들이 이용한 애플리케이션 종류를 보면 문자, SNS 등 통신 관련 68.5%, 정보검색 관련 12.6%, 게임과 오락 등 11.9%, 모바일 뱅킹 7.0%의 비율을 보였다.

본 연구는 스마트폰 애플리케이션의 서비스 품질이 지각된 유용성과 편의성을 매개로 만족도와 충성도에 미치는 영향을 구조방정식을 이용하여 분석하였고 통계프로그램으로는 AMOS Ver.18을 이용하였다. 우선 카이스퀘어(χ^2), 상대적 카이스퀘어(χ^2/df), 기초부합지수(GFI), 수정된 기초부합지수(AGFI), 표준적합지수(NFI), 비교부합지수(CFI), 터커-루이스 증분적합지수(TLI)를 토대로 본 연구의 연구모형 적합도를 점검하였다[9, 11]. 적합도 평가를

<Table 1> Demographics

	Frequency		Percent.
Gender	Male	162	56.6
	Female	124	43.4
Age	20~29	222	77.6
	30~39	41	14.4
	40 above	23	8.0
	Total	286	100
Job	Student	187	65.4
	Practitioner	99	34.6
App.	Communication	196	68.5
	Info. Search	36	12.6
	Entertainment	34	11.9
	Banking	20	7.0

위해 χ^2/df 는 3.0이하, AGFI는 .08이상, RMSEA는 0.05~0.08이 요구되며 이들을 제외한 나머지 지수들에게는 표준 임계치를 요구하지 않지만 일반적으로 0.9 이상일 경우 매우 우수한 편으로 간주한다. 본 연구모형의 적합도를 살펴보면 $\chi^2 = 626.733$, $p = 0.000$, $\chi^2/df = 2.548$, GFI = 0.849, AGFI = 0.816, NFI = 0.847, TLI = 0.888, CFI = 0.900, RMSEA = 0.074를 보였다. 이들 지수를 전반적으로 고려한 본 연구 모형의 적합도는 양호한 수준으로 평가된다. 따라서 다음 단계로 확인적 요인분석을 실시하였다.

확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 통해 연구모형 내 개별 관측변수의 신뢰도를 확인 할 수 있다. 일반적으로 표준화 회귀계수(Standardized Regression Weights)가 0.7 이상이면 신뢰도가 있다고 간주된다. 그러나 탐색 연구인 경우와 연구모형 적합도에 이상이 없으면 0.6~0.7도 수용 가능하다고 Hair et al.[9]은 설명한다. 본 연구는 대부분의 관측변수들이 0.7 이상의 표준화 회귀계수를 보이고 있으며 일부 관측변수들만 0.7을 근소하게 미치지 못 하고 있다(<Table 2> 참조). 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 본 연구의 연구모형 적합도는 양호한 수준이라 개별 관측변수의 신뢰도에는 별다른 문제가 없다고 판단 된다.

다음으로 잠재변수(Latent Variable)의 내적일관성(Internal Consistency)을 평가하기 위해 개념신뢰도(Construct Reliability : CR)를 구하였다. 개념신뢰도는 탐색연구인 경우 0.7 이하도 수용 가능하나, 일반적으로는 0.7 이상일 경우 수용 가능하다. AMOS는 개념신뢰도 지수를 제공하지 않는다. 따라서 아래 <Table 3>의 공식에 의거 개념신뢰도를 직접 구하였다. 계산 결과 모든 잠재변수들의 개념신뢰도가 0.85 이상으로 나타나 내적일관성에 이상이 없다고 판단하였다.

<Table 2> Standardized Regression Weights and Variances

Latent Var.	Obs. Var.	Est.	Var. S.E.	Var. C.R.
Service Quality (SVQ)	SQ1	.808	.029	9.789
	SQ2	.844	.031	10.769
	SQ3	.723	.024	8.086
	SQ4	.615	.024	6.989
Perceived Usefulness (USF)	US1	.690	.045	9.901
	US2	.818	.038	7.404
	US3	.730	.056	9.364
	US4	.716	.028	9.567
Perceived Easiness (ESY)	ES1	.791	.028	9.352
	ES2	.800	.023	9.175
	ES3	.744	.034	10.043
	ES4	.870	.018	7.125
User Attitude (ATT)	AT1	.684	.026	10.879
	AT2	.847	.014	8.786
	AT3	.871	.012	8.045
	AT4	.834	.016	9.116
Satisfaction (SAT)	AS1	.628	.036	10.597
	AS2	.750	.037	9.258
	AS3	.779	.028	8.712
	AS4	.740	.025	9.419
Loyalty (LYT)	LY1	.661	.047	10.929
	LY2	.722	.047	10.507
	LY3	.901	.032	5.988
	LY4	.867	.032	7.510

한편 잠재변수들의 내적일관성은 개념신뢰도 이외에도 평균분산추출(Average Variance Extracted : AVE)로도 확인 가능하다. 개념(Construct)의 분산 크기를 뜻하는 평균 분산추출은 일반적으로 0.5 이상일 경우 잠재 변수들이 내적일관성을 지닌 것으로 간주된다. AMOS에서는 평균 분산추출도 제공하지 않고 있다. 이에 아래 <Table 3>의 공식들을 이용하여 평균분산추출 값을 직접 계산하였다 [8, 9]. 계산 결과 모든 잠재변수들의 평균분산추출 값이 0.5를 넘고 있었다. 따라서 모든 잠재변수들이 내적일관성을 지니고 있음을 재차 확인하였다(<Table 3> 참조).

다음으로 타당도 검사를 실시하여 각 관측변수가 측정하고자 한 개념들을 실제 측정하였는지 여부를 확인하였다. 각 개념의 타당도는 집중타당도(Convergent Validity)와 판별타당도(Discriminant Validity)로 나누어 확인하게 된다. 집중타당도는 우선 각 잠재변수들의 표준화 요인적재량이 0.7 이상이고 통계적 유의(Critical Ratio)가 2.0 이상이면 집중타당도를 갖고 있다고 간주한다[9]. 0.7 이상의

<Table 3> C.R. and AVE for Latent Variables

	Construct Reliability= $\frac{\left(\sum_1^n Est.\right)^2}{\left(\sum_1^n Est.\right)^2 + \sum_1^n M.E.}$	Fornell & Larcker's AVE(1981) $= \frac{\sum_1^n (Est.^2)}{\sum_1^n (Est.^2) + \sum_1^n M.E.}$	Hair et al.'s AVE (2006) $= \frac{\sum_1^n (Est.^2)}{n}$
Serv. Qual.	.901	.703	.582
Usefulness	.851	.590	.548
Easiness	.917	.734	.645
User Attitude	.942	.803	.663
Satisfaction	.874	.637	.530
Loyalty	.873	.636	.630

표준화 요인적재량이 요구되는 이유는 표준화 요인적재량의 제공이 0.5에 근접하기 때문이다. 표준화 요인적재량 제공은 측정하고자 계획했던 개념이 관측변수에 의해 실제 설명되는 정도를 의미한다. 요인적재량이 0.7인 경우 관측변수가 측정하고자 한 개념의 약 50% 정도를 설명한다는 의미이고 나머지는 오차변수로 간주된다. 따라서 표준화 요인적재량 0.7은 특정 개념을 관측변수가 상당히 잘 표현한 수준이 된다. 본 연구는 일부 관측변수를 제외하고 모두 0.7이상의 요인적재량과 2.0이상의 통계적 유의 수준을 갖고 있어 모든 변수들이 집중타당성을 보이고 있음을 확인할 수 있다(<Table 2> 참조).

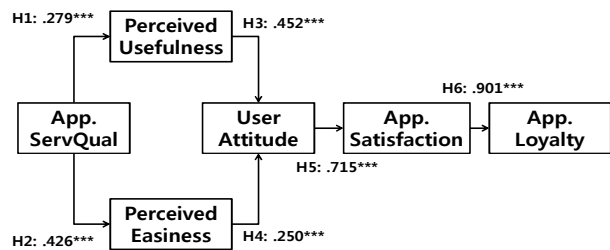
반면에 판별타당도는 연구모델 내 잠재변수들 간 상관관계를 의미한다. 잠재변수들 간 낮은 상관관계는 곧 변수들이 다른 변수들에 영향을 받지 않고 자신들이 표현하고자 한 원래 개념을 표현하고 있음을 뜻한다. 판별타당도는 각 잠재변수의 평균분산추출(AVE)이 변수들 간 상관관계수의 제곱(ρ^2)보다 높으면 판별타당도가 있다고 간주한다[8]. 본 연구에서는 각 변수들의 평균분산추출이 변수들 간 ρ^2 보다 높아 각 변수들, 즉 개념들은 판별타당도를 지니고 있음을 확인하였다(<Table 4> 참조).

<Table 4> Comparison Between AVE and Correlation

Construct	AVE	Correlations / ρ^2					
Service Quality	.703	.156 .024	.327 .106	.397 .157	.419 .175	.302 .091	1.00
Usefulness	.590	.382 .145	.747 .558	.529 .279	.392 .153		1.00
Easiness	.734	.125 .015	.403 .162	.448 .200		1.00	
Attitude	.803	.416 .173	.689 .474	1.00			
Satisfact.	.637	.523 .273	1.00				
Loyalty	.636	1.00					

위의 통계분석 과정을 토대로 본 측정모델에서는 별다른 문제를 발견할 수 없었다. 이에 경로분석을 실시하여 변수들 간 인과관계를 살펴보았다. 경로분석 결과 서비스 품질에서 유용성과 편의성으로의 경로계수(β)는 각각 0.279 ($p = 0.000$), 0.426($p = 0.000$)으로 나타났고, 유용성과 편의성에서 태도로의 경로계수는 각각 0.452($p = 0.000$), 0.250 ($p = 0.000$)으로 나타났다. 태도에서 만족도로의 경로계수는 0.715($p = 0.000$), 만족도에서 충성도로의 경로계수는 0.901($p = 0.000$)으로 나타났다. 따라서 모든 가설은 채택되었다(<Table 5> 참조).

자료분석 결과를 정리하면, 애플리케이션의 서비스 품질은 지각된 유용성과 편의성에 각각 영향을 미치고 있었다. 또한 이 두 사용자 신념은 애플리케이션에 대한 사용자 태도에 영향을 미쳤고, 사용자 태도는 만족도에, 만족도는 충성도에 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이들의 관계를 아래에 그림으로 표현하였다(<Figure 3> 참조).



Chi-square=626.733 (df=246) p=.000

<Figure 3> Results of Path Analyses

정보시스템 성공모델이 발표된 이후 많은 정보시스템 분야의 연구들이 정보품질과 시스템품질 외에도 서비스품질이 사용의도와 실제 사용에 영향을 미친다고 지적하였다. 이후 이들 연구를 토대로 한 DeLone and McLean[7]의 수정된 정보시스템 성공모델은 서비스 품질을 독립변수로

<Table 5> Path Analyses Between Variables

	Path	Unstandardized Estimate	Standard Estimate	Standard Error	C.R.	P	Res.
H1	Serv. Qual → Usefulness	.279	.337	.059	4.759	.000	Accept
H2	Serv. Qual → Easiness	.426	.440	.064	6.617	.000	Accept
H3	Usefulness → Attitude	.452	.480	.068	6.680	.000	Accept
H4	Easiness → Attitude	.250	.311	.049	5.118	.000	Accept
H5	Attitude → Satisfaction	.715	.716	.089	8.038	.000	Accept
H6	Satisfaction → Loyalty	.901	.530	.127	7.077	.000	Accept
Loyalty R^2 : .530							

포함하는 등 그 중요성을 인정하였다. 그럼에도 불구하고 기술수용모델과 정보시스템 성공모델의 문제점을 지적한 후 이들의 통합 모델을 발표한 Wixom and Todd[17]는 그들의 모델에서 서비스품질을 배제한 채 정보품질과 시스템품질이 지각된 유용성과 편의성을 매개로 사용의도에 미치는 영향만을 확인하였다.

본 연구는 Wixom and Todd[17]의 연구에서 누락된 시스템의 서비스품질이 지각된 유용성과 편의성을 매개로 사용자 태도에 미치는 영향을 확인하였다는 점에서 학문적 시사점을 찾을 수 있다. 본 연구에서 비록 서비스품질이 사용의도에 미치는 영향까지 살펴보진 않았지만 Wixom and Todd[17]의 연구모델에서 제외된 서비스 품질을 독립 변수로 추가하여 그들 모델의 확장을 피하고, 이를 통해 그들의 연구모델 완성도를 높인 부분은 학문적 공헌이 미약하나마 없지는 않다고 하겠다. 또한 본 연구는 PC 환경이 아닌 최근 많은 사람들이 사용하고 있는 스마트폰 환경에서 이루어져 특정한 시스템에서 수행된 다른 연구들에 비해 본 연구의 결과는 일반화의 근거를 공고히 한 측면이 존재한다. 이는 곧 최근의 급속한 정보기술 발전으로 인해 발생하는 정보기술 관련 사회현상을 본 연구에서 제시한 모델로 설명할 수 있음을 의미하며 이는 본 연구의 또 다른 작은 학문적 의미로 간주할 수 있을 것으로 보인다.

본 연구는 애플리케이션의 서비스품질이 지각된 유용성과 편의성, 나아가 만족도 및 충성도에 미치는 영향을 확인하였다. 그 결과 사용자에게 유용하며 친화적인 애플리케이션을 개발하고 사용자의 충성도를 높이는데 있어 애플리케이션 서비스품질의 역할, 중요성, 가치를 개발자에게 전달한 실무적 시사점이 있다 하겠다. 더불어 충성도 제고를 통해 사용자 확대를 도모할 수 있으며 이 모두에 필요한 애플리케이션의 서비스품질 속성을 제시하였다는 점에서 또 다른 실무적 시사점이 있다고 하겠다. 본 연구에서 제시한 서비스품질 속성을 토대로 사용자 친화적 애플리케이션 개발이 가능하며, 사용자 친화적 애플리케이션은 사용자 만족도와 충성도를 높여 결국 개발자의

시장확대 및 수익창출에 도움이 될 수도 있을 것으로 기대된다. 또한 본 연구의 서비스품질 측정도구는 현재 사용되고 있는 애플리케이션의 서비스품질 수준을 점검하는데도 유용하게 사용될 수 있을 것으로도 보인다.

본 연구의 한계점으로는 우선 설문 대상 애플리케이션의 종류가 고른 분포를 보이지 못했다는 점을 들 수 있다. 설문 당시 특정 SNS 애플리케이션이 선풍적 인기를 끌면서 이에 대한 사용자 쏠림 현상이 나타났다. 많은 설문 응답자가 동일한 애플리케이션을 대상으로 설문에 답함으로써 본 연구의 결과를 모든 종류의 애플리케이션으로 일반화하기 어려운 측면이 없지 않다. 또한 애플리케이션의 가격도 본 연구에서는 고려하지 못했다. 높은 가격의 애플리케이션은 서비스품질이 높을 수 있으나 가격에 비해 만족도나 충성도는 낮아질 수 있다. 후속 연구에서는 보다 많은 종류와 가격대의 애플리케이션을 대상으로 자료를 수집하여 이들이 제공하는 다양한 서비스품질 수준을 정확히 측정하고 이들이 미치는 영향을 애플리케이션 종류별로 파악한 후 본 연구의 결과와 비교해 볼 필요가 있다고 하겠다.

더불어 본 연구는 설문에 참여한 응답자가 비교적 젊은 연령대에 치우쳐져 있다는 한계점을 지니고 있다. 중장년층에서 모바일 기기의 사용에 어려움을 느끼는 점 등 다양한 연령대별 요인들을 고려하면 본 연구결과는 특정 연령층을 대변하고 있을 가능성이 없지 않다. 후속연구에서는 설문 응답자의 연령대를 고르게 분포시켜 연령대별 지각된 서비스품질 수준과 이들이 만족도와 충성도에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있다고 하겠다.

5. 결 론

본 연구는 스마트폰 애플리케이션의 서비스품질이 지각된 유용성과 편의성을 매개로 만족도와 충성도에 미치는 영향을 실증적으로 탐색해 보았다. 설문조사를 실시하여

자료를 수집한 후 구조방정식을 통하여 이를 분석하였다. 분석결과 연구모형의 적합도는 양호하였고 연구모형 내 개념들의 내적일관성과 개념타당도에도 문제점은 보이지 않았다. 이 후 경로분석을 실시하여 변수들 간 상관관계가 모두 통계적으로 유의함을 확인할 수 있었다. 애플리케이션의 서비스품질은 지각된 유용성과 편의성에, 이 두 사용자 신념은 애플리케이션에 대한 사용자 태도에, 태도는 만족도에, 만족도는 충성도에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 서비스품질의 역할과 의미를 최근의 정보기술인 스마트폰 환경에서 검증함으로써 이를 통해 급변하는 정보기술 관련 사회현상과 개인행동을 학술적으로 설명하는데 미약하나마 도움이 될 것으로 기대된다. 이러한 점에서 본 연구의 학술적 시사점을 찾을 수 있을 것으로 보인다. 또한 본 연구의 결과를 사용자 친화적 애플리케이션 개발에 참조함으로써 개발자의 애플리케이션 개발 전략 및 사용자 확대에 기여할 수 있을 것으로도 보인다. 단, 본 연구는 설문조사 대상 애플리케이션의 종류와 설문 응답자의 연령대별 비율에서 한계점을 지니고 있다. 이러한 점을 보강한 후속 연구가 이루어져 본 연구의 결과와 비교해 볼 수 있는 기회가 주어지길 희망해 본다

References

- [1] Kim, T., Analysis of Quality Characteristics of Smart Phone Using Modified Kano Model. *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2012, Vol. 35, No. 1, p 57-65.
- [2] Bove, L.L. and Johnson, L.W., Customer relationships with service personnel : Do we measure closeness, quality of strength?. *Journal of Business Research*, 2001, Vol. 54, No. 3, p 189-197.
- [3] Brodie, R.J., Whittome, J.R.M., and Brush, G.J., Investigating the service brand : A customer value perspective. *Journal of Business Research*, 2009, Vol. 62, No. 3, p 345-355.
- [4] Celik, H.E. and Yilmaz, V., Extending the technology acceptance model for adoption of e-shopping by consumers in Turkey. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2011, Vol. 12, No. 2, p 152-164.
- [5] Davis, F., Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 1989, Vol. 13, No. 3, p 319-339.
- [6] DeLone, W.H. and McLean, E.R., Information systems success : The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 1992, Vol. 3, No. 1, p 60-95.
- [7] DeLone, W.H. and McLean, E.R., The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 2003, Vol. 19, No. 4, p 9-30.
- [8] Fornell, C. and Larcker, D.F., Evaluating Structural Equation Models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 1981, Vol. 18, p 39-50.
- [9] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., and Tatham, R.L. *Multivariate data analysis*, 6th ed., Prentice-Hall International, 2006.
- [10] Hartman, K.B. and Spiro, R.L., Recapturing store image in customer-based store equity : A construct conceptualization. *Journal of Business Research*, 2005, Vol. 58, No. 8, p 1112-1120.
- [11] Hoyle, R.H. and Panter, A.T., Writing about Structural Equation Models, in R.H. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling : Concepts, issues, and applications*, Thousand Oaks, Calif. : Sage, 1995.
- [12] Karahanna, E., Straub, D.W., and Chervany, N.L., Information technology adoption across time : A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 1999, Vol. 23, No. 2, p 183-213.
- [13] Lai, F., Griffin, M., and Babin, B.J., How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. *Journal of Business Research*, 2009, Vol. 62, No. 10, p 980-986.
- [14] Lim, K.H. and Benbasat, I., The effect of multimedia on perceived equivocality and perceived usefulness of information systems. *MIS Quarterly*, 2000, Vol. 24, No. 3, p 449-471.
- [15] Lingyun, Q. and Dong, L., Applying TAM in B2C e-commerce research : An extended model, *Tsinghua Science and Technology*, 2008, Vol. 13, No. 3, p 265-272.
- [16] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G., and Davis, F., User acceptance of information technology : Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 2003, Vol. 27, No. 3, p 425-478.
- [17] Wixom, B.H. and Todd, P.A., A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 2005, Vol. 16, No. 1, p 85-102.
- [18] Yu, J., Ha, I., Choi, M., and Rho, J., Extending the TAM for a t-commerce. *Information and Management*, 2005, Vol. 42, No. 7, p 965-976.

<Appendix>

<Appendix 1> Questionnaire

Latent Var.	Observed Var.	
Service Quality (SVQ)	SQ1	The booting speed of the application that I used most recently was fast.
	SQ2	The downloading speed of the application that I used most recently was fast.
	SQ3	The application that I used most recently processed the orders in the right ways.
	SQ4	The screen display of the application that I used most recently was simple.
Usefulness (USF)	US1	The application that I used most recently was the most efficient way to achieve a certain goal.
	US2	In general, the application that I used most recently was beneficial for me.
	US3	The application that I used most recently was useful in all aspects.
	US4	In general, the application that I used most recently was worthwhile to use.
Easiness (ESY)	ES1	The application that I used most recently was easy to learn.
	ES2	The functions in the application that I used most recently was easy to use.
	ES3	In general, the application that I used most recently was not difficult to use.
	ES4	In general, the application that I used most recently was easy to use.
Attitude (ATT)	AT1	The application that I used most recently was pleasant experience in general.
	AT2	My attitude to the application that I used most recently was positive.
	AT3	I positively evaluate the application that I used most recently.
	AT4	I prefer using the application that I used most recently.
Satisfaction (SAT)	AS1	I think that using the application that I used most recently was a right decision.
	AS2	Every experience with the application that I used most recently was satisfactory.
	AS3	I was pleased to use the application that I used most recently.
	AS4	I was satisfied with the application that I used most recently in all aspects.
Loyalty (LYT)	LY1	I have the sense of loyalty to the application that I used most recently.
	LY2	I have a emotional connection with the application that I used most recently.
	LY3	I am going to disseminate the pros of the application that I used most recently.
	LY4	I am going to recommend the application that I used most recently to others.