

# 스마트폰 환경에서의 신뢰 구축 형성

## -부산지역 대학생을 중심으로-

### Building Trust in Smartphone Environment

#### -Focused on the Undergraduate Students in Busan-

최유정\*, 조동환\*\*

부산대학교 경영학과\*, 경남과학기술대학교 벤처경영학과\*\*

YooJung Choi(yjchoimis@pusan.ac.kr)\*, Dong-Hwan Cho(dhcho@gntech.ac.kr)\*\*

#### 요약

최근 스마트폰 사용자수가 빠르게 증가하고 있으며 많은 기업들은 다양한 모바일 애플리케이션을 만들어내고 있다. 하지만, 만들어진 애플리케이션이 모두 사용자의 스마트폰에 오래 남아 사용되는 것이 아니라 신뢰하지 못하는 애플리케이션은 쉽게 삭제할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션이 오래도록 사용되기 위해 필요한 스마트폰 사용 환경에서 신뢰 구축 모델을 개발하고 사용편의성, 유용성, 즐거움이 사용자만족도와 신뢰에 미치는 영향력을 검증한다. 이 연구를 위해 스마트폰 사용자 221명을 대상으로 한 설문을 사용하였으며, 분석에는 PLS 2.0이 사용되었다. 분석결과 사용편의성은 유용성과 즐거움에 유의한 영향을 미치며, 유용성과 즐거움은 사용자만족도에, 사용자만족도는 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 통해 스마트폰 애플리케이션 신뢰형성에 영향을 주는 요인을 파악해 내고, 애플리케이션 개발 및 유통의 가이드라인을 제시할 수 있다.

■ 중심어 : | 스마트폰 | 애플리케이션 | 신뢰 | 사용편의성 | 유용성 | 즐거움 | 만족도 |

#### Abstract

Recently, the number of smartphone user is increasing fast, and many companies provide various mobile applications. However, not all applications remain at the smartphones, they could be deleted easily if users don't trust them. Therefore in this study, we try to develop the model of building trust to use the smartphone applications and examines the influences of ease of use, usefulness, enjoyment on user satisfaction and trust. For this study the 221 sets of data collected, who use the smartphones, were tested against the model using PLS 2.0. The results of this study are as follows. First, perceived ease of use had an effect on usefulness and enjoyment. Second, usefulness and enjoyment had an effect on user satisfaction and trust. We can derive the factors which affect building trust in smartphone applications through this study, and provide a guideline to mobile application vendors and providers.

■ keyword : | Smartphone | Application | Trust | Ease of Use | Usefulness | Enjoyment | Satisfaction |

## 1. 서론

최근 스마트폰 보급이 활성화되면서 모바일 인터넷

사용량이 급증하고 있다. 2011년 무선인터넷이용실태 조사에 따르면 2011년 9월 현재 만 12-59세 국민의 39.2%가 스마트폰을 이용하고 있는 것으로 조사되었으

접수번호 : #120117-005

접수일자 : 2012년 01월 17일

심사완료일 : 2012년 03월 05일

교신저자 : 조동환, e-mail : dhcho@gntech.ac.kr

며, 이는 국내 스마트폰이 본격적으로 도입되기 시작한 2009년 2.6%에서 2년 만에 약 15배가 증가한 것이다. 또한 이 조사에서는 사용자가 60.1%로 나타나 스마트폰 사용이 활성화되었음을 보여주고 있다[1]. 과거 웹 환경에서 PC를 이용해 이루어지던 작업들이 오늘날에는 모바일 환경에서 스마트폰을 이용하여 이루어지고 있다. 스마트폰은 단순히 통화만을 위한 휴대전화기가 아니라 다양한 기능을 할 수 있는 여러 애플리케이션을 구동할 수 있는 디바이스이다. 이러한 스마트폰 사용이 활성화되면서 이제 이동통신 산업의 패러다임도 음성 통화에서 애플리케이션으로 변화하고 있다. 이처럼 스마트폰의 보급이 확대되고 이에 따라 애플리케이션 개발이 활성화되어 엄청난 양의 애플리케이션이 쏟아져 나오고 있지만, 모든 애플리케이션이 성공할 수 있는 것은 아니다. 애플리케이션에 대한 만족 및 신뢰가 형성되어야만 디바이스 내에서 오랫동안 사용될 수 있다[2].

기존의 모바일과 관련된 연구들을 살펴보면, 모바일이 등장하던 시기에는 작은 스크린과 같은 인터페이스 설계문제, 연결 속도와 같은 네트워크 설비문제와 같은 모바일 특성을 고려한 다양한 주제에 대한 연구들이 있었다[3][4]. 특히, 모바일 디바이스와 관련한 기존 연구들을 살펴보게 되면 주로 공급자 중심의 공학적인 연구 및 TAM모형을 이용한 디바이스 수용의도 연구 및 사용지속의도, 로열티와 관련한 연구가 많이 진행되어 왔다[5][6]. 하지만 기존의 이러한 연구들과는 달리 스마트폰의 특성을 고려한 연구가 필요하다. 스마트폰에서는 사용자 자신의 필요와 흥미에 맞는 애플리케이션만을 설치하여 이용할 수 있기 때문에[2], 사용자에게 만족감을 주거나 신뢰가 형성되지 못한 애플리케이션은 곧바로 삭제되기 때문에 신뢰를 형성하는 것은 매우 중요하다. 또한 사용자들이 스마트폰이나 스마트폰이 제공하는 서비스에 대해 신뢰하며 확신하는 정도가 커지면 사용자가 스마트폰에 몰입하게 만들며, 실제로 계속적인 사용을 하도록 하는 주된 요인이 된다[7]. 즉 스마트폰 애플리케이션 환경에서 신뢰는 중요한 요인이라 할 수 있다. 하지만 스마트폰 환경에서의 앱 사용과 관련하여 신뢰와 관련한 연구는 미미한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션 사용 환경에서

만족도와 신뢰에 영향을 미치는 변수를 선정하고, 이를 이용해 신뢰 구축 모형을 개발하고자 한다.

## II. 이론적 선행 연구

### 1. 만족 및 신뢰에 영향을 주는 선행 요인

본 연구에서는 기존의 모바일 인터넷 및 스마트폰 관련 연구에서 신뢰 형성에 영향을 미치는 주요 요인들을 파악하였다. 본 연구에서는 기존 문헌 연구를 통해 사용 편의성, 유용성, 즐거움 요인을 신뢰 형성에 중요한 영향을 끼치는 요인으로 파악하고 이를 본 연구에서 사용하였다.

#### 1.1 사용 편의성(Ease of Use)

사용편의성이란 시스템을 사용할 때 사용자가 노력을 들이지 않는 정도로 정의된다[8]. 기존의 기술 도입 및 확산에 관한 연구들을 살펴보면, 사용편의성은 행동의도에 직접 혹은 간접적으로 영향을 미치는 요인으로 잘 알려져 있으며[9], 기술 혁신 분야에서 초기의 혁신적인 제품은 시장에 도입된 후, 기능의 표준에 관련된 경쟁보다는 사용편의성 기준이 중요하게 나타났다. 스마트폰 환경에서는 이러한 사용편의성이 특히 중요하다. 왜냐하면 스마트폰은 기존의 휴대전화와는 다른 혁신제품으로서 대부분의 스마트폰이 전원버튼, 홈키, 취소버튼만을 포함하고 있으며, 그 외 기능들은 사용자가 터치스크린을 터치하여 실행할 수 있도록 설계되어져 있다. 이처럼 새로운 정보기술을 수용할 때에는 인지된 사용편의성을 통해 형성된 태도는 행동의도와 실제 행동에 영향을 주게 된다[10]. 즉, 스마트폰은 기존에 사용하던 휴대전화와는 사용법이 매우 다른 새로운 제품이기 때문에 사용자가 애플리케이션을 실행할 때는 터치스크린을 이용한 쉬운 사용법이 중요하다. 또한, 스마트폰 환경에서 사용편의성은 기기 자체 측면에서 뿐만 아니라 기능 측면에서도 중요하다. 기업의 정보시스템과 같이 업무처리를 위해 반드시 사용해야 하는 시스템의 경우, 강제성이 있기 때문에 사용법이 어렵더라도 사용하게 된다. 하지만, 엔터테인먼트 기능을 제공하는

시스템은 강제성이 없으며 사용자 본인이 선택하여 사용하기 때문에 사용자의 의지에 의해 사용행동이 결정되는 경우에는 사용자의 큰 노력이 들어가지 않도록 해야 한다[11]. 스마트폰은 업무처리용과 엔터테인먼트용 애플리케이션을 동시에 제공하기 때문에 사용편의성은 스마트폰 애플리케이션 사용 환경에서 중요한 요인으로 볼 수 있다.

### 1.2 유용성(Usefulness)

유용성이란 특정 애플리케이션 시스템을 이용하여 사용자가 업무 성과를 향상시키는 정도를 의미한다[8]. 인지된 유용성은 기술수용모형(TAM)의 주요 요인으로 많은 연구에서 이용되었으며, 다양한 IT 혁신 분야로 확장되어 재정의 되어왔다[12]. 초기 연구에서 유용성은 업무 효율성 및 효과성과 같은 “업무 성과”와 관련된 것이었지만, 이는 이후 “업무/삶/연구”를 위한 혁신 성과를 측정하는 것으로 확장되었다[6]. 스마트폰 환경에서도 다양한 실용적 애플리케이션을 이용하여 업무성과를 향상시키고, 동시에 삶의 질을 향상시킨다. 예컨대 이동하면서 업무와 관련된 메일을 확인하고, 문서를 확인하여 이동성 및 즉시성을 통해 업무 성과를 향상시킬 수 있다. 또한 낯선 곳에 갔을 때 지도 및 버스 이용 애플리케이션을 이용하여 낯선 곳에서의 불안감을 해소하고, 헤매지 않고 빠르게 목적지에 도착함으로써 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 이봉규 외[7]의 연구에서도 사용자들이 스마트폰을 사용하면서 효율적인 도움을 얻을 수 있다고 느끼게 되면 신뢰가 형성되어 스마트폰을 계속적으로 사용할 수 있다고 하였다. 즉, 유용성은 유용한 시스템과 유희적인 시스템 모두에서 사용자 행동에 영향을 미칠 수 있는 요인이기 때문에 다양한 애플리케이션을 다운로드해서 사용할 수 있는 스마트폰 환경에서 적절한 변수라고 할 수 있다.

### 1.3 즐거움(Enjoyment)

유희성에 대한 기존의 연구들을 보면, 유희성 개념을 재미(fun), 오락성(playfulness)이라는 용어를 사용하기도 하고, 즐거움(enjoyment)이라는 용어로 설명되기도 한다[13]. 본 연구에서는 유희성을 인지된 즐거움으로

보며, 인지된 즐거움이란 기대되는 유익한 성과와는 별개인 개념으로서 행동을 함으로써 그것 자체만으로 즐겁다고 느끼는 정도로 정의할 수 있다[6]. 최근에는 기업에서 사용되는 실용적인 기술 및 서비스뿐만 아니라 유희적인 목적을 가지는 서비스들이 늘고 있기 때문에, 이러한 영역에 대해 TAM을 이용하여 사용자가 제품 및 서비스를 이용할 때 갖게 되는 사용자의 즐거움과 관련하여 “유희성” 개념을 추가한 연구들이 많이 있다[14]. 기존 정보시스템 분야의 연구들도 중에 즐거움이 정보기술 사용에 중요한 요인으로 밝힌 연구들이 많이 있다. 예를 들어, 즐거움은 다양한 IT 혁신과 관련된 주요 선행요인으로 나타났으며[15], Ha et al.[11]는 모바일 게임과 관련된 연구에서 TAM 모형에 인지된 즐거움을 추가하여 모형을 확장하였다.

스마트폰의 경우에도 마찬가지로 실용적인 목적을 위해 애플리케이션을 이용하기도 하지만, 여유 시간에서 가벼운 마음으로 즐거움을 추구하기 위해 활용되는 경우도 많다. 2011년 한국인터넷진흥원의 스마트폰 애플리케이션과 관련된 보고서에서는 전체 애플리케이션의 주요 등록 카테고리 게임, 책, 엔터테인먼트, 교육, 생활의 순이며, 특히 안드로이드 마켓에서는 상위를 차지하는 등록 애플리케이션 순위가 엔터테인먼트(17%), 게임(16%), 개인화(9%), 유틸(7%), 책(6%)인 것으로 나타나 많은 사람들이 유희적인 목적을 위해 스마트폰 애플리케이션을 이용하고 있음을 보여준다[1]. 따라서 스마트폰 애플리케이션 환경에서 즐거움은 중요한 변수라고 할 수 있다.

## 2. 만족(Satisfaction)

시스템 사용자 관점에서 시스템에 대한 만족도는 정보시스템의 성공에서 가장 중요한 측정변수로 사용되어 왔다[16]. 온라인상에서의 시스템 및 서비스에 대한 만족도는 시스템이나 서비스에 대한 고객의 전반적인 느낌이나 태도를 의미하며[17], 이러한 만족도는 온라인 서비스의 지속적 이용을 위해 중요한 변수이다[18]. 모바일 서비스 사용에 있어서도 고객의 만족도는 매우 중요한 요인이다. Woo[19]의 연구에서는 이동전화에 대한 고객만족에 대한 연구를 수행하면서, 통화품질, 고

객서비스, 직원역량, 가격 정책 등의 요인들이 고객만족에 영향을 미치며, 고객만족은 이동통신 산업의 성장에 매우 주요한 요인이라고 언급하였다. 이동통신 산업이 성장하며 멀티미디어 서비스도 제공하게 됨으로써, 이동통신의 고객만족도 측정체계도 새롭게 구축될 필요가 있으며, 변화된 상황에서도 이동통신에 대한 고객만족도는 반드시 이끌어낼 필요가 있다[20]. 고객 만족도는 기존의 인터넷 및 모바일 환경에서와 마찬가지로 스마트폰 환경에서도 중요하며, 스마트폰 애플리케이션에 대한 만족도는 애플리케이션을 다운받은 사용자들이 사용하는 과정에서 갖게 되는 태도나 느낌을 의미한다.

### 3. 신뢰(Trust)

신뢰는 사람 혹은 사물에 대해 느껴지는 보안과 관련된 느낌 및 기꺼이 어떠한 일을 하려는 마음으로 정의된다[21]. 신뢰는 제품이나 서비스를 제공하는 업체 및 서비스 자체에 대한 믿음을 형성하는데 필수적인 요소로서, 특히 온라인 환경에서의 신뢰는 위험을 인지할 수 있도록 하여, 기업 및 제품, 서비스에 대한 태도에 영향력을 가진다[22]. 신뢰는 모든 상호작용에서 반드시 필요한 요인이며, 특히 불확실성이 강한 환경인 온라인상에서는 신뢰의 역할은 더욱 중요하다[23]. 온라인상에서의 신뢰는 고객에게 확신을 주고, 장기적인 관계를 맺는데 긍정적인 영향을 주기 때문에 e-vendor들에게 오랜 기간 동안 많은 관심을 받아왔다[24]. 웹 환경에서 높은 수준의 신뢰는 거래를 원만하게 이끌 뿐만 아니라 인지된 위험에 대한 불확실성도 제거해준다. 결과적으로 높은 수준의 신뢰를 갖는 웹사이트는 구매 의도를 향상시켜주고, 기업의 고객 보유율을 증가시키기 때문에 신뢰는 매우 중요하게 여겨져 왔다[25].

스마트폰 환경에서의 애플리케이션은 실제적으로 사용자 당 평균적으로 약 80여개를 다운받으나 실제적으로 사용되는 경우는 그 수에 훨씬 미치지 못한다. 많은 애플리케이션 다운로드를 사용자들이 애플리케이션 다운로드 및 구매에 큰 부담감을 갖지 않고 이용 가능성을 의미하며, 실제적으로 사용을 하는 애플리케이션의 수가 적다는 것은 그 만큼 다운로드 받은 애플리케이션에 대한 신뢰가 형성되지 못하였기 때문이다. 이와 같

은 이유로, 애플리케이션에 대한 지속적인 사용을 위해서는 사용자의 신뢰를 확보하는 것이 매우 중요하다 하겠다.

## III. 연구모형 및 연구가설

### 1. 연구모형

본 연구는 스마트폰 사용자들을 대상으로 애플리케이션을 이용할 때 중요하게 여겨지는 품질 요인들의 선후 관계를 살펴보고, 이러한 품질 요인들이 사용자 만족도와 신뢰에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 연구모형은 아래 [그림 1]과 같다.

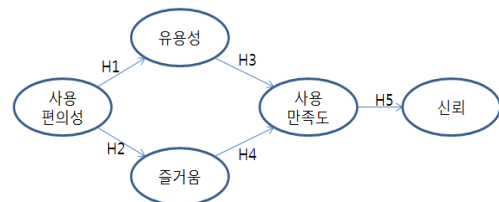


그림 1. 연구모형

### 2. 연구가설

본 연구에서는 스마트폰 환경에서의 신뢰구축에 영향을 끼치는 주요 변수들을 이용하여 신뢰 구축 과정을 살펴보고자 한다.

우선 스마트폰 사용 환경을 살펴보면 사용자들은 직관적인 인터페이스 및 터치스크린을 이용한 사용법을 통해 기존의 핸드폰보다 더 쉽게 모바일 인터넷 및 애플리케이션을 이용할 수 있다. 이렇게 되면 사용자들은 기존의 모바일 디바이스보다 더 쉽다고 판단할 것이며, 이로 인해 사용자들은 더욱 다양한 용도로 스마트폰을 활용할 수 있게 된다. 즉, 스마트폰 환경에서 다양하게 제공되는 애플리케이션에 대해 사용자들이 편리함을 느끼게 되면, 사용자들은 본인의 업무 및 과업을 수행하기 위해 애플리케이션을 더욱 활발하게 이용하게 된다. 기존의 정보시스템과 관련된 연구들을 살펴보면 인지된 사용편의성이 인지된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다[8]. Davis[8]은 업무성과의 측면에서 사

용편의성은 유용성에 영향을 미치지만, 반대의 관계는 성립하지 않는다고 주장하였다. Venkatesh et al[26]는 모바일 서비스가 이해하기 쉽도록 설계되면, 사용자가 인지하는 유용성 평가에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 그리고 Kim et al[9]은 모바일 지불 시스템과 관련된 연구에서 모바일 시스템이 처음 이용하는 사용자들도 배우기 쉽고, 계속적으로 사용하기에 문제가 없다면 시스템을 더욱 유용한 것으로 인지한다고 하였다. 이와 같은 이유로 스마트폰 애플리케이션을 이용하는 과정이 편하면 편할수록 사용자의 유용성은 높아질 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*가설 1. 스마트폰 애플리케이션의 사용편의성은 유용성에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.*

즐거움은 사용하는 서비스의 쉽고 어려운 정도에 의해 영향을 받을 수 있다[27]. 정보시스템을 다룰 때의 조작방법이나 인터페이스의 편리함은 지각된 즐거움에 유의한 선행변수임을 밝힌 연구는 많다[13].

스마트폰의 기능은 기존 휴대폰과 전혀 다르기 때문에 사용법을 따로 익혀야만 하는데, 만약 그 사용법이 너무 어렵다면 인지 과부하로 인해 스트레스를 많이 받게 되어 스마트폰 기능을 사용함으로써 얻게 되는 즐거움을 느낄 수 없다. 기존의 정보시스템과 관련된 많은 연구에서도 사용편의성이 즐거움에 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 예를 들어, Bruner and Kumar[28]는 PC, 무선 전화기, PDA를 대상으로 한 실험에서 사용편의성은 재미에 강한 영향을 미친다는 것을 밝혔으며, Cyr et al.[29]은 모바일 기기를 이용한 상거래에서 사용편의성은 즐거움에 영향을 미친다고 하였다. Moon and Kim[13]은 인지된 즐거움이 인터넷 사용의 재미요소를 높일 수 있음을 실증을 통해 입증하였고, Teo et al.[30]도 사용편의성이 지각된 즐거움에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 따라서 스마트폰 애플리케이션 이용과정에서도 사용편의성은 즐거움에 영향을 줄 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*가설 2. 스마트폰 애플리케이션의 사용편의성은 즐거움에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.*

과거 데스크탑이나 노트북을 이용해야만 할 수 있던 유용한 업무를 이제는 스마트폰에서는 애플리케이션을 통해 수행할 수 있다. 분야별로 다양한 기능을 제공하는 유용한 애플리케이션이 계속적으로 개발되고 있기 때문에 본인의 필요에 맞는 애플리케이션을 선택하여 이용하면 된다. 예컨대 갑작스런 출장이나 여행을 가게 되었다면 열차표를 예매한다거나, 그 지역의 날씨 및 주변 맛집을 검색할 수도 있으며, 급한 업무 관련 메일을 이동 중에 읽고 간단한 문서작업을 통해 업무를 해결할 수도 있다. 이 모든 작업이 스마트폰을 이용해 이루어질 수 있으며, 불편함 없이 여러 과업을 해결할 수 있기 때문에 사용자들은 만족감을 느끼게 된다.

기존의 정보시스템과 관련된 많은 연구에서도 유용성이 사용만족도에 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 예를 들어, 모바일 상거래에 관해 연구한 Wang and Liao[31]는 모바일 콘텐츠 품질이 유용하다고 느껴지면 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 모바일 관광정보서비스의 특성들이 만족도와 재사용의도에 미치는 영향을 연구한 최현식과 박진우[32]도 모바일 서비스의 유용성이 관광객들의 만족도에 영향을 미치는 중요한 요인임을 실증을 통해 밝혔다. 또한 모바일 게임에 관한 Liu and Li[21]의 연구에서는 모바일 게임을 함으로써 삶의 질을 향상시킬 수 있기 때문에 인지된 유용성이 사용자 만족도에 영향을 줄 수 있다고 하였다. 이러한 이유로, 스마트폰 애플리케이션 이용과정에서도 유용성은 사용만족도에 영향을 줄 것으로 보고 다음의 가설을 설정하였다.

*가설 3. 스마트폰 애플리케이션의 유용성은 사용만족도에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.*

IT 제품 사용자는 성과를 내기 위해서가 아니라 단지 즐거움이나 재미를 느끼기 위해 기기를 사용하는 경우가 있기 때문에, IT 기기를 사용할 때 느껴지는 즐거운 경험에 대한 기대는 사용자 만족도에 영향을 주게 된다[33]. 스마트폰의 경우에도 물론 실용적인 목적을 가진 애플리케이션도 많지만, 애플리케이션 등록률을 보면 게임 및 엔터테인먼트 등 유희적 애플리케이션의 비율이 훨씬 높다. 스마트폰 사용자들은 게임 및 음악 감상

등을 하면서 즐거움을 얻게 되고, 이로 인해 만족감을 얻게 된다.

기존의 정보시스템과 관련된 많은 연구에서도 즐거움이 사용 만족도에 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 예를 들어, 온라인 서비스에서의 IT 시스템의 역할에 대한 연구에서 Kang and Lee[18]은 인지된 즐거움이 사용만족도에 영향을 준다고 하였으며, 모바일 인터넷 서비스에서의 구매 후 행동을 다룬 Thong et al[33]의 연구에서는 인지된 즐거움이 사용만족도에 영향을 준다는 것을 실증으로 검증하였다. 따라서 스마트폰 애플리케이션을 이용하는 과정에서도 즐거움은 사용만족도에 영향을 줄 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*가설 4. 스마트폰 애플리케이션의 즐거움은 사용만족도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

스마트폰 사용자는 다양한 과업 해결을 위해 애플리케이션을 사용하게 되고 사용 후 만족감을 느끼게 되면 해당 애플리케이션을 신뢰하게 된다. 만약 업무를 해결하는데 큰 도움을 받지 못해 만족감을 얻지 못했다면, 그 애플리케이션은 업무 해결에 도움을 주지 못한다는 생각이 들어 신뢰가 형성되지 않을 것이다. 하지만 애플리케이션으로 인해 어떠한 목적이 달성되었다면 만족감을 느끼게 되고, 그 애플리케이션을 신뢰하게 될 것이다.

여행 상품 및 서비스 온라인 구매에서 웹사이트의 품질과 신뢰, 사용만족도, 고객 충성도의 관계를 살펴본 Kim et al.[34]의 연구에서는 전자상거래 환경에서 사용만족도가 신뢰수준에 영향을 미치는 것을 실증을 통해 검증하였다. 연구결과, 사용자가 만족하면 할수록 신뢰는 더 높아졌다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션의 사용만족도가 높으면 높을수록 해당 애플리케이션에 대한 신뢰가 향상될 것으로 예상하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

*가설 5. 스마트폰 애플리케이션의 사용만족도는 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

## VI. 연구방법

### 1. 설문문항 및 설문방법

본 연구는 기존의 문헌연구를 통해 스마트폰 애플리케이션 사용에 중요하게 작용하는 세 가지 주요 요인을 선별하였으며, 주요 요인과 사용만족도, 신뢰에 대한 설문문항을 도출하여 스마트폰 애플리케이션 상황에 맞게 수정하였다. 각 변수별 조작적 정의와 설문문항은 [표 1]에 나타내었다. 본 연구는 스마트폰을 사용하고 있는 부산지역의 대학생들을 대상으로 하여 표본을 선정하였다. 대학생은 다른 계층에 비해 새로운 기술이나 서비스에 대한 이해도가 빠르며, 새로운 기기를 사용할 수 있는 자율성도 가지고 있기 때문에 스마트폰 연구에서 적절한 표본이 될 수 있다. 논문은 총 250부가 회수되었으며, 그 중 불성실한 응답을 제외하고 유효한 221부의 설문이 분석에 이용되었다.

### 2. 분석 결과

#### 2.1 타당도 및 신뢰도 검증

본 연구에서는 PLS를 이용하여 변수의 신뢰성, 수렴 타당성(convergent validity), 그리고 판별타당성(discriminant validity)을 파악함으로써 측정 모형에 사용된 변수의 타당성 및 신뢰성을 확보하였다. 기존 연구를 통해 각 항목별 기준치를 살펴보면 표본의 크기가 100이상인 경우에는 표준요인적재치는 0.50 - 0.55이면 유의한 것으로 보고 있으며[38], 크론바하 알파계수는 0.6이상이면, 영향요인의 신뢰성이 있는 것으로 판단한다. 각 개념들에 대한 평균분산(AVE)값이 0.5 이상이고, 개념들간 상관 계수의 제곱 값을 상회하면 판별 타당성이 존재한다고 볼 수 있는데[39]. 본 연구에서도 그 조건을 만족하여 각 개념들 간의 판별 타당성이 있는 것으로 본다. 그리고 내적 일관성을 평가하기 위한 합성신뢰도는 0.7을 기준으로 보고 있다[40]. 아래 표에서 보듯이 분석 결과, 모든 항목들이 기준치를 상회하고 있기 때문에 본 연구에서 사용된 측정 항목들은 신뢰성과 타당성이 확보되었다고 볼 수 있다. 측정모델 분석 결과는 [표 2]에 자세히 나타내었다.

표 1. 조작적 정의 및 설문 문항

변수명	조작적 정의	항목	설문문항	참고문헌
사용 편의성	애플리케이션 실행 화면이나 사용방법이 일관성이 있고, 사용하기 편한 정도	1	앱스토어를 처음 이용하더라도, 손쉽게 사용할 수 있다	McKinney et al.[35]
		2	어플리케이션의 사용 방법을 배우는 것은 쉽다	
		3	어플리케이션의 사용 방법을 습득하는 것은 매우 간편하다	
		4	어플리케이션을 사용하는 것은 매우 쉽다	
		5	어플리케이션은 나에게 간편하고 배우기 쉬운 시스템이다	
유용성	제공된 정보가 얼마나 가치있고 유익한지에 대한 정도	1	앱스토어에서는 가치있는 어플리케이션을 제공하고 있다	McKinney et al.[35]
		2	같은 기능을 제공하는 다른 어떤 것보다 앱스토어에서 제공하는 어플리케이션을 이용하는 것이 더 낫다	
		3	앱스토어에서 제공하는 어플리케이션을 이용하는 것이 다른 수단보다 필요한 목적을 달성하는데 시간/노력이 적게 든다	
		4	앱스토어에서는 유용한 어플리케이션을 제공한다	
		5	앱스토어에서는 일상 생활과 관련 있는 많은 어플리케이션을 제공하고 있다	
		6	앱스토어에서 제공하는 어플리케이션을 이용하는 것은 스마트폰을 효율적으로 사용할 수 있는데 도움을 준다.	
즐거움	애플리케이션을 사용하는 즐거움가에 대해 믿는 정도	1	어플리케이션을 사용하는 것은 재미있는 일이다.	song et al.[36]
		2	어플리케이션을 사용하는 것은 즐겁기한 것이다	
		3	어플리케이션을 사용하는 것은 유쾌한 일이다	
		4	나는 어플리케이션을 사용하는 것이 즐겁다	
사용 만족도	애플리케이션을 사용할 수 있는 만족감의 정도	1	어플리케이션을 사용하는 것은 만족스럽다.	Parthasarathy and Bhattacharjee[37]
		2	어플리케이션을 사용하는 것은 유쾌하다.	
		3	어플리케이션을 사용하는 것은 흡족하다.	
		4	어플리케이션을 사용하는 것은 괜찮다.	
신뢰	애플리케이션 제공자는 책임 있는 행동을 하고, 어플리케이션은 나의 기대를 충족시킨다고 믿는 정도	1	나는 앱스토어에서 제공하는 어플리케이션을 신뢰할 수 있다	Pavlou[23]
		2	나는 앱스토어에서 제공하는 어플리케이션이 꾸준히 관리된다고 생각한다	
		3	나는 앱스토어에서 제공하는 어플리케이션을 개발한 업체 및 개인 개발자를 신뢰할 수 있다	
		4	나는 앱스토어에서 제공하는 어플리케이션의 보안에 대해 신뢰할 수 있다	

표 2. 측정모델 분석 결과

구성개념	항목	표준 요인 적재치	Cronbach's α	AVE	합성 신뢰도	t값
사용 편의성	1	0.741	.908	.83	.92	5.617*
	2	0.911				9.857*
	3	0.899				10.419*
	4	0.848				11.678*
	5	0.740				10.158*
유용성	1	0.668	.877	.74	.88	17.282*
	2	0.679				8.689*
	3	0.797				13.501*
	4	0.797				21.984*
	5	0.777				22.410*
	6	0.697				19.084*
즐거움	1	0.881	.935	.85	.91	42.654*
	2	0.882				38.181*
	3	0.872				46.594*
	4	0.767				26.181*
사용 만족도	1	0.730	.886	.77	.93	31.806*
	2	0.760				19.467*
	3	0.780				27.661*
	4	0.808				26.445*
신뢰	1	0.616	.849	.75	.94	20.513*
	2	0.620				18.700*
	3	0.851				15.206*
	4	0.876				12.745*

2.2 연구모형 적합도

본 연구에서는 PLS의 Bootstrap기법을 이용하여 스마트폰 어플리케이션의 주요 품질 요인들의 관계와 품질 요인이 사용자 만족도 및 신뢰에 미치는 영향을 살펴보고 있다. PLS를 이용한 구조 모형의 적합성 검증은 경로계수 값과 독립 변수에 의해 설명될 수 있는 변량을 나타내는 설명력(R<sup>2</sup> 값)을 통해 이루어지므로[41], 그 값을 살펴본 결과 유용성에 대한 하부 요인들의 설명력은 17.7%, 즐거움에 대한 하부 요인들의 설명력은 12.7%, 사용만족도에 대한 요인들의 설명력은 29.9%로 나타났으며, 신뢰에 대한 사용만족도의 설명력은 35.4%로 나타나 Falk와 Miller[42]가 제시한 적정 검정력인 10%를 모두 상회하고 있다.

2.3 가설 검증

아래 [표 3]과 [그림 2]에서 보듯이 스마트폰 어플리케이션의 사용편의성이 유용성과 즐거움에 미치는 영향을 살펴보면, 유용성(β=0.277, t=2.517)과 즐거움(β=-0.355, t=3.449)에 영향을 미치는 것으로 나타나, 가설

1과 2는 채택되었다. 그리고 유용성( $\beta=0.367$ ,  $t=3.068$ )과 즐거움( $\beta=0.252$ ,  $t=2.167$ )도 사용 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 3과 4는 채택되었다. 그리고 사용만족도가 신뢰에 미치는 영향은  $\beta=0.595$ ,  $t=9.953$ 의 높은 값을 보이며 마지막 가설 5도 채택되었다.

표 3. 경로 분석 결과(\*\*(0.01), \*(.05)

독립변수	종속변수	경로계수	t값	채택여부
사용편의성	유용성 (R <sup>2</sup> =0.177)	0.277	2.517*	채택
	즐거움 (R <sup>2</sup> =0.127)	0.355	3.449**	채택
유용성	사용만족도	0.367	3.068**	채택
즐거움	사용만족도	0.252	2.167*	채택
사용만족도	신뢰 (R <sup>2</sup> =0.354)	0.595	9.953**	채택

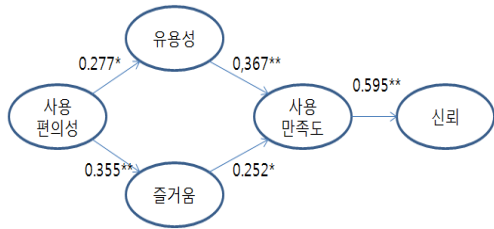


그림 2. 경로분석 결과

## V. 결론

### 1. 연구 결과의 요약 및 논의

본 연구는 스마트폰 애플리케이션의 사용편의성이 유용성과 즐거움에 어떠한 영향을 미치며, 이러한 요인들이 신뢰 구축 과정에는 어떤 영향력을 주는지를 실증적으로 검증하였다. 본 연구를 위해 실제 스마트폰 애플리케이션 사용자들을 대상으로 설문을 실시하였다. 분석 결과 사용편의성은 유용성과 즐거움에 영향을 미치고, 유용성과 즐거움은 사용만족도에 영향을 주며, 사용만족도는 신뢰에 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 이론적인 의의와 실용적인 의의를 가진다고 할 수 있다. 먼저 이론적인 의의를 살펴

보면, 첫째 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션 사용에서 신뢰 구축 모델을 개발하였다. 최근 시스템 및 모바일과 관련된 연구들에서는 신뢰가 이슈가 되고 있으며, 신뢰는 서비스 및 서비스 제공업체에 대한 태도를 결정하여 장기적인 관계를 유지시키는데 매우 중요한 의미를 가진다. 하지만 기존의 연구들은 주로 웹기반의 전자상거래 환경에서 제품 제공업체와의 신뢰 구축에 대해 설명하고 있다. 하지만 스마트폰 환경에서는 애플리케이션을 자유롭게 다운로드하고 사용 이후에 만족감이 없다면 바로 삭제해 버리는 특성 등을 가지고 있기 때문에 스마트폰 환경에서도 신뢰 구축과정을 실증을 통해 확인해 볼 필요가 있었다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션의 신뢰구축과정을 실증을 통해 검증하였다. 둘째, 본 연구에서는 사용편의성이 유용성과 즐거움에 영향을 주는지를 검증하였다. 기존의 연구들을 보면 주로 스마트폰과 같은 신기술에 대해서는 TAM 모델을 활용하여 수용의도를 파악하는 것에 초점을 맞추었다. 하지만 본 연구에서는 TAM의 주요 변수인 사용편의성과 유용성에 스마트폰 애플리케이션의 주요 특성인 즐거움이란 변수를 추가하고, 이들이 사용만족도와 신뢰에 영향을 미치고 있음을 실증적으로 검증하였다.

또한 본 연구는 다음과 같은 실용적 의의도 가진다. 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션 사용 상황에서 신뢰 형성에 영향을 주는 주요 요인을 도출하였다. 일반 제품 및 서비스를 구매하거나 이용하는 경우에는 일단 물건을 구매하는 과정이 중요하지만 스마트폰 애플리케이션은 무료로 제공되는 경우도 많고, 일단 다운로드 받아서 사용하다가 만족하지 않으면 애플리케이션을 삭제하게 되고, 이후 그 제공업체 및 제공자가 만들 어낸 애플리케이션은 이용하지 않게 될 수도 있기 때문에 스마트폰 애플리케이션 상황에서는 신뢰가 특히 중요하며, 신뢰가 구축되는 과정에서의 주요 요인들을 밝히는 건 의미가 있다. 본 연구의 결과에 따라 사용편의성과 유용성, 즐거움을 고려하여 애플리케이션을 만들면 신뢰구축에 도움을 주어 사용자와의 장기적인 관계 유지가 가능할 것이다.



## 2. 향후 연구방향

본 연구에서는 연구 대상을 부산지역의 대학생을 대상으로 설문이 진행되었다. 최근 스마트폰이 전 세대로 확산되고 있는 것을 감안해볼 때, 더욱 다양한 지역 및 계층의 소비자를 대상으로 연구할 필요가 있다. 따라서 향후 연구에서는 타지역 및 다른 연령계층을 포함하여 연구를 수행하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션을 유형별로 구분하여 요인들의 관계를 규명하지는 않았다. 스마트폰 애플리케이션을 게임 및 음악 등과 같이 유희적인 목적이 주된 것도 있으며, 메일이나 업무용 프로그램 등과 같이 실용성이 주된 목적인 것도 있다. 이들 애플리케이션 유형에 따라 신뢰구축에 영향을 미치는 요인과 그 영향력이 달라질 수도 있을 것이다. 따라서 향후 연구에서는 애플리케이션 유형을 구분하고, 신뢰 구축에 영향을 미치는 요인들을 다양하게 도출해 내는 것도 의미가 있을 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

- [1] 한국인터넷진흥원, "2011년 무선인터넷이용실태 조사", 2011.
- [2] H. Verkasalo, C. Lopez-Nicolas, F. Molina-Castillo, and H. Bouwman, "Analysis of users and non-users of smartphone applications," *Telematics and Informatics*, Vol.27, pp.242-255, 2010.
- [3] Y. Lee and I. Benbasat, "Interface design for mobile commerce," *Communications of ACM*, Vol.46, No.12, pp.48-52, 2003.
- [4] K. Siau and Z. Shen, "Building customer trust in mobile commerce," *Communications of ACM*, Vol.46, No.4, pp.91-94, 2003.
- [5] 왕보람, 박지윤, 최인영, "스마트폰 헬스케어 애플리케이션 수용을 위한 주요 영향요인", *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제10호, pp.396-404, 2011.
- [6] Y. Liu and H. Li, "Exploring the impact of use context on mobile hedonic services adoption: An empirical study on mobile gaming in China," *Computers in Human Behavior*, Vol.27, pp.890-898, 2011.
- [7] 이봉규, 여윤기, 김기연, 이종훈, "신뢰와 인지적 몰입 매개변수가 스마트폰의 사용과 만족도에 미치는 영향 분석", *정보처리학회논문지D*, 제17-D권, 제6호, pp.471-480, 2010.
- [8] F. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, & User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, pp.319-340, 1989.
- [9] C. Kim, M. Mirusmonov, and I. Lee, "An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment," *Computers in Human Behavior*, Vol.26, pp.310-322, 2010.
- [10] 홍석인, 최희재, 이준기, "블로그 사용의도에 영향을 미치는 사회 동기적 요인", *한국콘텐츠학회논문지*, 제10권, 제1호, pp.122-137, 2010.
- [11] I. Ha, Y. Yoon, and M. Choi, "Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment," *Information & Management*, Vol.44, No.3, pp.276-286, 2007.
- [12] P. Legris, J. Ingham, and P. Collette, "Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model," *Information & Management*, Vol.40, No.3, pp.191-204, 2003.
- [13] J. Moon and Y. Kim, "Extending the TAM for a World-Wide-Web context," *Information & Management*, Vol.38, pp.217-230, 2001.
- [14] R. Lee and J. Murphy, "The Moderating Influence of Enjoyment on Customer Loyalty," *Australasian Marketing Journal*, Vol.16, No.2, pp.11-21, 2008.
- [15] Y. Lu, T. Zhou, and B. Wang, "Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging

- using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory," *Computers in Human Behavior*, Vol.25, No.1, pp.29-39, 2009.
- [16] W. DeLone and E. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the dependent variable," *Information Systems Research*, Vol.3, No.1, pp.60-96, 1992.
- [17] S. Cai and Y. Xu, "Effects of outcome, process and shopping enjoyment on online consumer behavior," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol.5, pp.272-281, 2006.
- [18] Y. S. Kang and H. Lee, "Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: An extended perspective of user satisfaction," *Computers in Human Behavior*, Vol.26, pp.353-364, 2010.
- [19] K. Woo, "Customer Satisfaction in the Hong Kong Mobile Phone Industry," *The Service Industries Journal*, Vol.19, No.3, pp.162-174, 1999.
- [20] 임병하, 김동현, "모바일 인터넷 서비스의 고객 만족도에 관한 연구", *인터넷전자상거래연구*, 제7권, 제3호, pp.131-156, 2007.
- [21] Y. Liu and H. Li, "Exploring the impact of use context on mobile hedonic services adoption: An empirical study on mobile gaming in China," *Computers in Human Behavior*, Vol.27, pp.890-898, 2011.
- [22] V. Shanker, F. Sultan, G. Urban, and I. Bart, *The Role of Trust in Online Customer Support, Working Paper*, Sloan School of Management, MIT. Cambridge, MA. 2002.
- [23] P. A. Pavlou, "Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.7, No.3, pp.69-103, 2003.
- [24] Y. Li and Y. Yeh, "Increasing trust in mobile commerce through design aesthetics," *Computers in Human Behavior*, Vol.26, pp.673-684, 2010.
- [25] K. Siau, H. Sheng, and F. Nah, "Development of a framework for trust in mobile commerce," In *Proceedings of 2nd annual workshop on HCI research in MIS*. Seattle, 2003.
- [26] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. G. Davis, and F. D. Davis, "User acceptance of information technology: toward a unified view," *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3, pp.425-478, 2003.
- [27] C. T. Liu, Y. M. Guo, and C. H. Lee, "The effects of relationship quality and switching barriers on customer loyalty," *International Journal of Information Management*, Vol.31, pp.71-79, 2011.
- [28] G. Bruner and A. Kumar, "Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices," *Journal of Business Research*, Vol.58, pp.115-120, 2003.
- [29] D. Cyr, M. Head, and A. Ivanov, "Design aesthetics leading to m-loyalty in mobile commerce," *Information & Management*, Vol.43, pp.950-963, 2006.
- [30] T. S. H. Teo, V. K. G. Lim, and R. Y. C. Lai, "Intrinsic and extrinsic motivation in internet usage," *Omega International Journal of Management Science*, Vol.27, No.1, pp.25-37, 1999.
- [31] Y. S. Wang and Y. W. Liao, "The conceptualization and measurement of m-commerce user satisfaction," *Computers in Human Behavior*, Vol.23, pp.381-398, 2007.
- [32] 최현식, 박진우, "모바일관광정보서비스의 특성이 만족도와 재사용의도에 미치는 영향", *한국콘텐츠학회논문지*, 제9권, 제9호, pp.411-422, 2009.
- [33] J. Y. L. Thong, S. J. Hong, and K. Y. Tam,

"The effects of post-adoption beliefs on the expectation - confirmation model for information technology continuance," *International Journal of Human - Computer Studies*, Vol.64, No.9, pp.799-810, 2006.

[34] M. Kim, N. Chung, and C. Lee, "The effect of perceived trust on electronic commerce: Shopping online for tourism products and services in South Korea," *Tourism Management*, Vol.32, pp.256-265, 2011.

[35] V. McKinney, K. Yoon, and J. M. Zahedi, "The measurement of web-customer satisfaction: an expectation and disconfirmation approach," *Information Systems Research*, Vol.13, No.3, pp.296-315, 2002.

[36] J. Song, C. Koo, and Y. Kim, "Investigating Antecedents of Behavioral Intentions in Mobile Commerce," *Journal of Internet Commerce*, Vol.6, No.1, pp.13-34, 2007.

[37] M. Parthasarathy and A. Bhattacharjee, "Understanding Post-Adoption Behavior in the Context of Online Services," *Information Systems Research* Vol.9, No.4, pp.362-379, 1998.

[38] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson, and R. L. Tatham, *Multivariate Data Analysis, Sixth Ed*, Pearson International Edition, 2006.

[39] A. Bhattacharjee, "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation Confirmation Model," *MIS Quarterly*, Vol.25, No.3, pp.351-370, 2001.

[40] V. Shanker, F. Sultan, G. Urban, and I. Bart, *The Role of Trust in Online Customer Support, Working Paper*, Sloan School of Management, MIT. Cambridge, MA. 2002.

[41] B. H. Wixom and H. J. Watson, "An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success," *MIS Quarterly*, Vol.15,

No.4, pp.237-251, 2001.

[42] R. F. Falk and B. N. Miller, *A Primer for Soft Modeling*, Akron Ohio: University of Akron Press, 1992.

#### 저 자 소 개

최 유 정(YooJung Choi)

정회원



- 2008년 2월 : 부산대학교 경영학과 박사 수료
- 2008년 ~ 현재 : 시간강사

<관심분야> : 정보시스템 성과, 모바일 인터넷, 신뢰

조 동 환(Dong-Hwan Cho)

정회원



- 2006년 2월 : 연세대학교 경영학과(경영학박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 경남과학기술대학교 벤처경영학과

<관심분야> : e-business, IT아웃소싱, 프로젝트 성과