

A Study on the Differences in Perception of Mobile Payment System Characteristics by User Characteristics

Rui-xue Liu*, Jong-soo Yoon**

*Doctoral Student, Department of Business Administration, Graduate School, Kangnam University, Gyeonggi-do, Korea

**Professor, Division of Global Business Administration, Kangnam University, Gyeonggi-do, Korea

[Abstract]

Thanks to various characteristics of mobile payment system, many users can easily purchase various products anytime, anywhere, free from time and place restrictions. In this respect, this study attempted to investigate how the perception of mobile payment system's characteristics (security, compatibility, efficiency, economy, reliability) varies depending on the characteristics of mobile payment system users (demographic characteristics, usage characteristics of mobile payment system). The results of the empirical analysis using questionnaires for mobile payment system users in Korea and China say that there are differences in the perceptions of few characteristics of mobile payment system by gender, nationality, age, and usage amount of mobile payment system users. The analysis results of the study are expected to provide implications in various aspects to researchers and practitioners seeking ways for facilitating the usage of mobile payment systems in Korea and China in the future.

▶ **Key words:** Mobile payment system, Mobile payment system characteristics, Demographic characteristics, Usage characteristics of mobile payment system

[요 약]

모바일 결제시스템의 여러 가지 특성에 힘입어 많은 이용자는 언제 어디서나 시간과 장소의 제한 없이 다양한 제품을 손쉽게 구입할 수 있게 되었다. 이러한 측면에서 본 연구는 모바일 결제시스템의 특성(보안성, 호환성, 효율성, 경제성, 신뢰성)에 대한 인식도가 모바일 결제시스템 사용자들의 특성(인구통계적 특성, 모바일 결제시스템 이용특성)에 따라 어떻게 달라지는가를 실증적으로 규명하고자 하였다. 한국과 중국의 모바일 결제시스템 사용자들을 대상으로 설문조사를 이용한 실증분석을 실시한 결과, 모바일 결제시스템 사용자들의 성별, 국적, 연령, 모바일 결제시스템 이용금액에 따라 모바일 결제시스템의 일부 특성에 대한 인식도에 있어서 차이가 존재하고 있음을 확인하였다. 본 연구를 통한 분석결과는 향후 한국과 중국에서 모바일 결제시스템의 활성화 방안 및 성공적 정착을 모색하는 연구자나 실무자들에게 여러 측면에서의 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

▶ **주제어:** 모바일 결제시스템, 모바일 결제시스템 특성, 인구통계적 특성, 모바일 결제시스템 이용특성

-
- First Author: Rui-xue Liu, Corresponding Author: Jong-soo Yoon
 - *Rui-xue Liu (lr1995@naver.com), Department of Business Administration, Graduate School, Kangnam University
 - **Jong-soo Yoon (jongsoo@kangnam.ac.kr), Division of Global Business Administration, Kangnam University
 - Received: 2022. 03. 03, Revised: 2022. 04. 13, Accepted: 2022. 04. 13.
 - This study is revised the paper titled with "An Empirical Study on the Perception of Characteristics of Mobile Payment System" which was published at the 2022 Winter Conference of Korea Society of Computer Information.

I. Introduction

모바일 결제시스템(Mobile Payment System, MPS)은 PDA와 핸드폰 등의 무선 단말기를 사용하여 무선네트워크상의 지급(payment) 시스템에 접근하여 결제업무를 처리할 수 있는 시스템을 의미한다[1]. 전 세계적으로 핸드폰과 태블릿 컴퓨터 등 사용자 수가 급속하게 증가하고 있으며, 모바일 이용 및 보급 효율성으로 모바일 전자상거래의 시장규모가 계속해서 확대되고 있다. 이에 따라, 현금을 대신하여 안전하고 편리한 새로운 결제시스템으로서 모바일 결제시스템에 대한 시장 니즈(Needs)가 대폭 증가하고 있으며[2], 소비자들은 언제 어디서나 시간과 장소의 구속에서 벗어나 핸드폰 등의 무선 단말기를 통해 여러 가지 서비스와 제품을 손쉽게 이용 및 구매할 수 있게 된다[3].

최근까지 모바일 결제시스템 특성과 관련 변수(성공, 충성도, 수용의도, 지각된 가치, 고객 만족도 등) 간의 관련성을 파악하고자 하는 연구들이 매우 다양하게 진행되고 있다[4-6]. 하지만, 이들 연구들은 모바일 결제시스템을 이용하는 사용자의 인구통계적 특성 및 모바일 결제시스템 이용특성에 따라 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 특성에 대한 인식이 어떻게 달라지는가를 구체적으로 제시하지는 못하고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 한국과 중국의 사용자들을 대상으로 모바일 결제시스템 특성(보안성, 호환성, 효율성, 경제성, 신뢰성)에 대한 인식이 어떠한가를 파악하며, 이러한 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식이 사용자의 인구통계적 특성(성별, 국적, 연령)과 모바일 결제시스템 이용특성(이용빈도, 이용금액, 이용장소)에 따라 어떻게 달라지는가를 파악하고자 한다.

본 연구를 통한 분석결과는 향후 한국과 중국에서 모바일 결제시스템의 활성화 방안 및 성공적 정착을 모색하고자 하는 연구자나 실무자들에게 여러 측면에서의 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 크게 5장으로 구성하며 구체적 내용은 다음과 같다. 우선, 2장에서는 본 연구의 이론적 배경을 살펴보기 위해 주요 선행연구에 대한 검토내용을 요약 제시한다. 3장에서는 본 연구의 연구모형을 제시하는 동시에 본 연구에서 이용하고 있는 주요 연구변수인 인구통계적 특성, 모바일 결제시스템 이용특성, 그리고 모바일 결제시스템의 특성에 대한 조작적 정의내역을 제시한다. 4장에서는 본 연구에서 설정한 연구모형을 중심으로 기초통계량을 포함한 다양한 통계분석 결과를 포함하여 연구가설 검증 결과를 제시한다. 5장에서는 본 연구의 분석결과를 요약하

여 제시하고 본 연구의 기여도를 제시한다. 또한, 본 연구가 지니고 있는 한계점 및 이를 극복할 수 있는 향후 연구 방향에 대하여 제시한다.

II. Literature Review

1. Definition of mobile payment system

정보기술(Information Technology, IT)의 발전에 따라 전 세계적으로 인터넷을 이용한 전자상거래가 신속하게 발전하고 있으며 시대의 흐름에 따라 자연스럽게 전통적인 결제방식보다 편리하며 간단한 형태인 온라인 결제방식으로 바뀌고 있다. 이에 따라, 사용자들은 시간이나 장소에 의해 영향을 받지 않은 상태에서 언제 어디서나 온라인을 통해 다양한 상품과 서비스를 구매 및 이용할 수 있게 되었다.

모바일 결제시스템은 핸드폰 등의 모바일 기기를 통해 오프라인 및 온라인상에서 서비스나 상품의 결제가 가능한 시스템으로서 NFC(Near Field Communication) 등의 근거리 통신 혹은 클라우드를 이용한다. 이러한 모바일 결제시스템의 개념과 관련한 정의를 살펴보면 다음과 같다.

이승신의 4인[7]은 모바일 결제시스템이란 소비자가 온라인이나 오프라인상에서 서비스나 제품을 구매하려고 할 때 모바일 기기 즉, 무선 이동통신 장비인 개인의 스마트폰과 PDA 그리고 개인 휴대 정보 단말기 등을 이용하여 비용을 결제하는 시스템으로 정의하고 있다. 김한주[8]는 모바일 결제시스템을 PDA나 이동전화기와 같은 무선단말기를 이용하여 재화나 서비스의 구매 또는 이용을 위한 수단으로 정의하고 있다.

Dahlberg et al.[9]은 무선과 다른 통신 기술상에서 모바일 기기(예: 휴대폰, 스마트폰 또는 PDA)를 사용하여 서비스와 상품을 위해 결제하는 모바일 결제시스템으로 정의하고 있다. 또한, 최윤희[10]는 과거에는 PDA와 같은 형태로 서비스 제공이 되었으나, 최근에는 인터넷뿐만 아니라 보급률이 높은 스마트폰을 통한 서비스 제공에 초점이 맞추어져 있기에 모바일 결제시스템은 무선 및 기타 통신 기술을 활용하여 제품, 서비스에 대한 대가를 결제하는 형태로 결제는 모바일 신용카드나 모바일 지갑과 같은 모바일 결제 수단을 사용하는 시스템이라고 정의하고 있다.

최수정·강영선[11]은 모바일 결제시스템이 사용자가 모바일 결제 앱(APP)을 모바일 기기에 설치하여 자신의 금융 정보와 본인 인증 절차를 완료한 후, 모바일기기를 통해 온라인이나 오프라인상에서 물품이나 서비스를 구매할

때 간단한 절차를 통해 앱을 이용하여 결제하는 것으로 정의하고 있다. 또한, 장기량[12]은 모바일 결제시스템은 모바일을 이용하는 소비자가 자신의 모바일 단말기를 이용해서 소비하는 제품이나 서비스 대상을 결제하는 시스템이라고 정의하고 있다.

위에서 살펴본 모바일 결제시스템에 대한 다양한 정의를 통해 볼 때, 본 연구에서는 모바일 결제시스템을 '개인의 카드정보 및 신상을 사전 등록하여 추후 스마트폰 등의 모바일 기기를 이용한 결제환경에서 별도의 카드정보 및 신상 입력이나 공인인증서 없이도 아이디와 비밀번호 혹은 지문인식이나 안면인식 등의 간단한 인증방식을 통해 상품구매 및 서비스 이용에 따른 결제를 처리할 수 있는 시스템'으로 정의할 수 있다.

2. Characteristics of mobile payment system

모바일 결제시스템의 영향력과 활용도가 점차 증대됨에 따라 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 바람직한 특성이 무엇인가를 중심으로 여러 연구들이 진행되었다.

이동명·진로[13]는 모바일 결제시스템의 특성을 즉시접속성, 경제성, 보안성으로 제시하고 있으며, 김수현·안암[14]은 모바일 결제시스템에서의 보안성은 소비자가 모바일 결제 서비스를 사용할 때 개인정보 유출 등에 대해서 느끼는 정도로서, 제공되는 서비스의 보안성을 높게 지각할수록 만족도를 높게 지각한다고 주장하고 있다. 이외에도, 김종기와 2인[15]은 모바일 결제시스템 이용은 시간적 및 공간적 제약에서 벗어날 수 있도록 도와주기 때문에 사용자로서는 적지 않은 금전적 혹은 비금전적 혜택을 가져다 준다고 주장하고 있다.

이정우·이제홍[16]은 모바일 결제의 주요 특성으로 효율성, 안정성, 경제성을 제시하고 있으며, 김은비·양홍석[17]은 모바일 결제 서비스의 품질 요인으로 편의성, 반응성, 보안성, 경제성, 저항성을 제시하고 있으며 이 중에서 특히 편의성과 보안성이 사용자 만족도에 유의한 영향을 미친다고 주장하고 있다.

Olsen[18]은 모바일 소셜커머스 서비스 품질의 주요 구성요소로서 편의성, 경제성, 오락성, 정보성을 제시하고 있으며, Kim et al.[19]은 모바일 결제시스템의 이동성, 도달성, 호환성, 효율성이 모바일 결제시스템 사용의도에 미치는 영향 정도를 지각한다고 주장하고 있다.

위에서 살펴본 선행연구들을 종합해 볼 때, 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 바람직한 특성은 연구자들마다의 연구관점이나 상황 등에 따라 다소의 차이가 존재하고 있으며, 본 연구에서는 모바일 결제시스템의 대표적 특성을

보안성(Security), 호환성(Interchangeability), 효율성(Efficiency), 경제성(Economy), 신뢰성(Reliability)으로 정의한다.

3. The relationship among mobile payment system characteristics, demographic characteristics, and usage characteristics of mobile payment system

최근까지 다양한 정보통신시스템 및 관련 기법 등의 발전에 따라 여러 국가의 많은 기업에서 모바일 결제시스템은 자사 고객들과 유기적으로 상호작용하기 위한 핵심 도구로 인식되고 있다. 최유정·최훈[20], 임상용·김중인[21], Ong and Lai[22], 윤종수[23], 김수진[24], 박철[25], 강창수[26], 고창열외 3인[27], 광동성외 3인[28] 등이 있으며 이들의 연구에서 이용된 주요 연구변수 및 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

최유정·최훈[20]은 모바일 간편결제 시스템 사용자들을 대상으로 결제시스템의 시스템 품질과 서비스 품질이 신뢰 및 만족도에 영향을 미치는지를 파악하는 동시에 이러한 신뢰 및 만족도가 형성되는 과정에서 성별의 조절효과를 파악하고자 하였다. 분석결과, 남성의 경우 기술적 시스템 품질특성이 그리고 여성의 경우 기능성 서비스 품질특성이 신뢰 및 만족도 형성과정에 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 임상용·김중인[21]은 모바일 결제시스템의 특성과 고객만족도간의 관련성을 파악하는 연구에서 연령 및 성별 특성이 조절효과를 나타내는가를 파악하고자 하였다. 분석결과, 응답자들의 성별에 따라 모바일 결제시스템 특성과 고객만족도간의 관련성이 달라진다는 점을 확인할 수 있었다.

Ong and Lai[22]은 모바일 간편결제 서비스 사용자의 유형에 따라 결과적 행동과 기술적인 사항에 영향을 미치는 요소들이 차이가 있는지를 파악하고자 하였다. 분석결과, 결과적 행동과 기술적인 사항에 영향을 미치는 요소 중에 중국인들과 한국인들간에 감성적 사항과 과정적 행동에 있어서 유의한 차이가 있는 것으로 파악되었다. 윤종수[23]은 모바일 광고가 갖추어야 하는 특성에 대한 인식을 파악하는 연구에서 응답자들의 특성을 크게 무선인터넷 사용자의 인구통계적 특성(성별, 연령)과 무선인터넷 이용특성(이용기기, 이용빈도)으로 구분하여 파악하였다. 분석결과, 모바일 광고의 특성에 영향을 미치는 유의한 변수는 무선인터넷 사용자의 성별과 이용기기로 파악되었다.

김수진[24]은 모바일 OTT 서비스 사용자 특성 자기효능감과 혁신성으로 정의하고, 이러한 OTT 서비스 사용자 특성이 이용동기와 지속이용의도에 영향을 미치는지를 파악

하는 동시에 이들 변수들간의 관련성이 이용빈도별로 차이가 있는지에 대한 조절효과를 파악하고자 하였다. 분석결과, 독립변수와 종속변수간의 관련성이 사용자 이용빈도 집단간에 차이가 있는 것으로 파악되었다. 박철[25]은 인터넷 정보탐색 사용자들을 대상으로 인터넷 정보탐색 가치가 인터넷 정보탐색의 유용성에 영향을 미치는지를 파악하는 동시에 정보탐색 가치와 유용성이 인터넷 쇼핑물 이용빈도에 영향을 미치는지를 파악하고자 하였다. 분석결과, 유용성이 높을수록 인터넷 쇼핑물의 이용빈도가 높게 나타나며, 이용빈도가 높을수록 구매의도도 높게 나타나는 것으로 파악되었다. 강창수[26]는 공공IT서비스품질 구성요소들이 사용자 만족과 사용자 행동의도에 미치는 영향을 파악하는 연구에서 서비스 이용빈도가 조절효과를 지니는가를 파악하고자 하였다. 분석결과, 공공IT서비스 이용빈도에 따라 공공IT서비스품질과 사용자 만족 및 사용자 행동의도간의 관련성이 차이가 있는 것으로 파악되었다.

고창열외 3인[27]은 모바일 데이터서비스가 갖추어야 하는 특성과 모바일 데이터서비스 이용금액간의 관련성을 파악하고자 하였다. 분석결과, 모바일 데이터서비스 인지 수준 및 효용도가 모바일 데이터서비스 이용금액에 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 광동성의 3인[28]은 모바일 쇼핑 애플리케이션의 특성과 애플리케이션 선호도간의 관련성을 파악하는 연구에서 이용특성(이용빈도, 이용장소)이 조절효과를 나타내는가를 파악하고자 하였다. 분석결과, 이용빈도가 높은 집단의 경우 모바일 쇼핑 애플리케이션의 특성 중 정보제공성이 선호도에 유의한 영향을 미치지만, 이용빈도가 낮은 집단의 경우 모바일 애플리케이션의 모든 특성이 선호도에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 파악되었다.

위에서 살펴본 선행연구들에서의 분석결과를 토대로, 본 연구에서는 모바일 결제시스템 사용자의 특성(인구통계적 특성, 모바일 결제시스템 이용특성)과 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도간의 관련성을 중심으로 다음과 같은 연구가설을 도출하여 검증하고자 하였다.

H1: 모바일 결제시스템 사용자의 인구통계적 특성에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H1-1: 성별에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H1-2: 국적에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H1-3: 연령에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H2: 모바일 결제시스템 사용자의 모바일 결제시스템 이용특성에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H2-1: 이용빈도에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H2-2: 이용금액에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

H2-3: 이용장소에 따라 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 달라질 것이다.

III. Research Design

1. Research model and variable

본 연구에서는 모바일 결제시스템의 특성에 대하여 모바일 결제시스템 사용자들이 어떻게 인식하고 있는가를 파악하고자 하였다. 특히, 이러한 모바일 결제시스템의 특성에 대한 인식도가 모바일 결제시스템 사용자들의 인구통계적 특성(성별_Gender, 국적_Nationality, 연령_Age)과 모바일 결제시스템 이용특성(이용빈도_Usage Frequency, 이용금액_Usage Amount, 이용장소_Usage Location)에 따라 어떻게 달라지는가를 파악하는데 주요 목적을 두고 있다 (Fig. 1 참조).

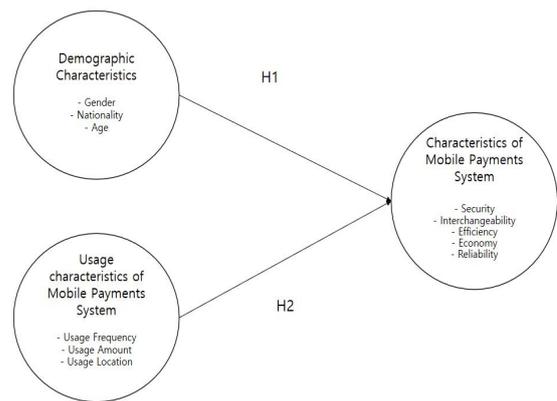


Fig. 1. Research model

본 연구에서는 종속변수인 모바일 결제시스템 특성으로 보안성, 호환성, 효율성, 경제성, 신뢰성의 5가지 세부 특성요인을 정의하여 이용한다. 또한, 본 연구의 독립변수로서 인구통계적 특성과 모바일 결제시스템 이용특성을 정의하여 이용한다(Table 1 참조).

Table 1. Research variables

Variables	Items
Gender	Male, Female
Nationality	Korea, China
Age	Under Twenties, Thirties, Over Forties
Usage Frequency	Under 2 times per month, Over 2 times per month
Usage Amount	Under 30,000won(180yuan), 30,000won(180yuan)~50,000won(300yuan), Over 50,000won(300yuan)
Usage Location	Home, School/Office, Moving and Others
MPS Characteristics	Security sec1. MPS safely protects personal information sec2. MPS does not leak individual transaction information to the outside sec3. MPS is safe from external hacking threats sec4. MPS maintains high level of security
	Interchangeability int1. MPS is compatible with other payment systems(tools) int2. MPS can be used in offline stores (convenience stores, etc.) int3. MPS is linked to payment systems of other online shopping malls int4. MPS can be used on various terminals
	Efficiency eff1. MPS is used immediately when necessary eff2. MPS can be used anywhere eff3. MPS is easily used without complicating procedures eff4. MPS solves various problems quickly
	Economy eco1. MPS saves transaction fees eco2. MPS (use) shortens transaction processing time eco3. MPS provides the latest beneficial event information eco4. MPS offers additional benefits such as point accumulation and discounts
	Reliability rel1. MPS handles payment business accurately rel2. MPS legally handles payment rel3. MPS handles payment business safely rel4. MPS handles payment without interruption

2. Analysis Method and Target

본 연구에서는 한국과 중국에서 모바일 결제시스템을 이용하고 있는 사람들을 대상으로 응답자들의 일반특성(명목 및 비율척도)과 모바일 결제시스템의 특성(7점 등간척도) 등을 파악하기 위한 설문지를 배포 및 회수하였으며, 이를 통해 다양한 통계분석과 연구가설 검증을 진행하였다.

본 연구의 설문지 배포 및 회수는 2021년 5월 15일부터 9월 30일까지 진행되었으며, 총 490부를 배포하여 424부를 회수하였으며 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 최종 400부(중국=200부, 한국=200부)를 통계분석과 연구가설 검증에 이용하였다.

IV. Statistical Analyses

1. Basic statistics of the sample

본 연구의 설문지에 응답한 사람들의 인구통계적 특성과 모바일 결제시스템 이용특성에 대한 기초통계량을 요약하면 Table 2, Table 3과 같다.

Table 2. Demographic characteristics of sample

Variable	Freq.(%)
Gender	Male 121(30.3)
	Female 279(69.8)
Nationality	Korea 200(50.0)
	China 200(50.0)
Age	Under Twenties 214(53.7)
	Thirties 153(38.1)
	Over Forties 33(8.2)

(Note) Total samples: 400

Table 3. Usage characteristics of mobile payment system

Variable	Freq.(%)
Usage frequency	Under 2 times per month 174(43.5)
	Over 2 times per month 226(56.5)
Usage Amount	Under 30,000 won 182(45.6)
	30,000 won~50,000 won 132(33.0)
	Over 50,000 won 86(21.4)
Usage location	Home 69(17.3)
	School/Office 90(22.5)
	Moving and Others 241(60.3)

(Note) Total samples: 400

본 연구의 설문지 응답자 중 여성은 279명(69.8%)으로 높은 비중을 차지하고 있으며, 20대 이하는 214(53.7%), 30대는 153(38.1%)으로 가장 많은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 또한, 설문지 응답자들의 모바일 결제시스템 이용특성을 살펴보면, 이용빈도의 경우 1달에 2회 이상은 226명(56.5%)으로 높은 비중을 차지하고 있으며, 이용금액의 경우 30,000원(주: 위안화의 경우 원으로 환산한 금액을 표현) 미만은 182명(45.6%)으로 높은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있었다.

본 연구의 설문지 응답자에게 모바일 결제시스템을 사용하는데 있어서 모바일 결제시스템의 어떠한 특성이 중요하다고 생각하는가를 질문한 결과는 Table 4와 같다. 이를 통해 볼 때, 모바일 결제시스템 특성의 경우 다른 세부 특성들에 비해 상대적으로 보안성에 대해서 중요하게 인식하고 있음을 확인할 수 있었다.

Table 4. Perception on characteristics of mobile payment system

Items	Mean(SD)	Items	Mean(SD)	Items	Mean(SD)
sec1	5.78(1.09)	eff1	5.62(1.21)	rel1	4.65(2.08)
sec2	5.77(1.14)	eff2	5.75(1.21)		
sec3	5.88(1.17)	eff3	5.49(1.37)	rel2	4.94(2.13)
sec4	5.93(1.18)	eff4	5.62(1.34)		
int1	4.73(1.82)	eco1	4.95(1.55)	rel3	4.66(2.08)
int2	5.03(1.96)	eco2	4.56(1.62)		
int3	4.64(1.86)	eco3	4.68(1.59)	rel4	4.90(2.11)
int4	4.68(1.92)	eco4	4.57(1.95)		

2. Validity and reliability analysis

본 연구에서 사용하고 있는 측정도구가 측정하고자 하는 개념이나 특성을 어느 정도 반영하고 있는지를 확인하기 위한 타당성 검증을 위해 아이겐 값 1.0과 요인적재량 0.6을 기준으로 Varimax방식에 의한 요인분석을 실시하였다. 또한, 요인분석을 통해 도출된 연구변수의 신뢰도를 파악하기 위해서 내적일관성을 나타내는 Cronbach's α 계수를 측정하였다[29].

본 연구의 독립변수인 모바일 결제시스템 특성의 요인 분석 결과 각 요인의 분산 설명력은 신뢰성 15.4%, 호환성 15.1%, 효율성 14.5%, 보안성 14.2%, 경제성 12.9%으로 총 분산의 설명력은 72.23%를 나타내고 있음을 알 수 있었다(Table 5 참조). 본 연구의 최종분석에 사용된 측정 항목들의 Cronbach's α 가 0.8 수준을 상회하고 있어서 이들 설문항목들을 본 연구의 주용 구성요수를 측정하는 도구로서 충분히 받아들일 있다고 판단하였다[29].

Table 5. Validity and reliability analysis

Items	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5
rel1	.86	.17	.06	.05	.14
rel3	.85	.19	.08	.09	.11
rel4	.82	.25	.10	.01	.16
rel2	.82	.17	.09	.10	.14
int2	.21	.83	.12	.10	.14
int1	.21	.80	.03	.03	.14
int4	.21	.75	.05	.02	.21
int3	.16	.75	.05	.05	.27
eff4	.07	.03	.85	.06	-.01
eff1	.05	.04	.84	.13	.02
eff3	.09	.07	.84	.14	.03
eff2	.08	.04	.80	.11	.04
sec3	.06	.01	.13	.88	-.01
sec2	.06	.03	.12	.84	.07
sec1	.03	.03	.13	.83	.03
sec4	.07	.10	.16	.75	.06
eco2	.18	.23	.08	.06	.87
eco1	.17	.21	.02	.07	.83
eco3	.14	.23	.03	.03	.82
Eigen value	3.09	3.01	2.90	2.85	2.58
% of Var. Explained	15.45	15.06	14.51	14.26	12.94
Cronbach's α	.90	.85	.86	.86	.87

3. Research hypothesis test

3.1 Analysis of perception on the characteristics of mobile payment system by demographic characteristics

본 연구에서는 응답자의 성별(남자, 여자), 국적(한국, 중국), 연령(20대 이하, 30대, 40대 이상)에 따라 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 특성에 대한 인식도에 있어서 차이가 있는가를 파악하기 위해 T-테스트와 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)을 실시하였다. 특히 응답자의 연령에 따른 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식도 평균차이를 사후 검증하기 위해서는 단칸분석(Duncan)을 실시하였다(Table 6, Table 7, Table 8 참조).

분석결과, 응답자의 성별에 따라서는 모바일 결제시스템 특성 중에서 호환성에 대한 인식도가 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있음을 알 수 있었다. 이러한 통계분석결과는 모바일 결제시스템의 다양한 특성 중 호환성을 중요하게 여기는 성별을 중심으로 그러한 인식도의 원인이 어디에 있는가 등을 심층적으로 분석하는 한편 사용자들이 모바일 단말기의 종류에 구애됨이 없이 편하게 사용할 수 있는 모바일 결제시스템 기능에 대한 개발노력이 필요하다라는 점을 시사해 주고 있다고 판단된다.

또한, 응답자의 국적, 연령에 따라서는 모바일 결제시스템의 특성 중에서 보안성에 대한 인식도가 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있음을 알 수 있었다. 이러한 통계분석결과는 모바일 결제시스템의 특성 중 보안성을 중요하게 인식하고 있는 국적 및 연령대의 사용자들을 중심으로 왜 그러한 인식을 하고 있는가, 어떻게 하면 보안성에 대한 우려를 잠재울 수 있는가 등을 다차원적으로 파악함으로써 모바일 결제시스템 사용자들이 인식하는 보안성 강화방안에 대한 대응책 및 관련 기능의 개발 등이 지속적으로 필요하다라는 점을 시사해 주고 있다고 판단된다.

Table 6. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by gender

Freq./Mean/SD	Male(121)	Female(279)	T-value(Sig.)
Security	5.87(0.99)	5.82(0.95)	0.127(0.722)
Interchangeability	4.70(1.69)	4.79(1.54)	3.528(0.061)*
Efficiency	5.66(1.08)	5.59(1.08)	0.246(0.621)
Economy	4.71(1.43)	4.73(1.40)	0.001(0.974)
Reliability	4.80(1.84)	4.77(1.84)	0.132(0.717)

(Note) *P<0.05, **P<0.01

Table 7. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by nationality

Freq./Mean/SD	Korean(200)	China(200)	T-value(Sig.)
Security	5.71(1.03)	5.96(0.87)	4.580(0.033)*
Interchangeability	4.59(1.61)	4.94(1.54)	1.925(0.166)
Efficiency	5.43(1.13)	5.80(1.01)	1.966(0.162)
Economy	4.60(1.38)	4.84(1.43)	1.925(0.166)
Reliability	4.47(1.88)	5.09(1.75)	2.302(0.130)

(Note) *P<0.05, **P<0.01

Table 8. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by age

Freq./Mean/SD	Under Twenties (214)	Thirties (153)	Over Forties (33)	F-value(Sig.)
Security	5.79(0.97)	5.81(0.97)	6.23(0.76)	3.080(0.047)*
Duncan	A	A	B	
Interchangeability	4.80(1.58)	4.69(1.59)	4.86(1.58)	0.278(0.758)
Duncan	A	A	A	
Efficiency	5.61(1.08)	5.61(1.11)	5.64(1.03)	0.010(0.990)
Duncan	A	A	A	
Economy	4.68(1.68)	4.75(1.36)	4.88(1.42)	0.367(0.693)
Duncan	A	A	A	
Reliability	4.75(1.91)	4.80(1.79)	4.92(1.63)	0.136(0.873)
Duncan	A	A	A	

(Note) *P<0.05, **P<0.01, Duncan's Multiple Range Test (Alpha=0.05)

3.2 Analysis of perception on the characteristics of mobile payment system by usage characteristics

본 연구에서는 응답자의 모바일 결제시스템 이용특성(이용빈도, 이용금액, 이용장소)에 따라 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 특성에 대한 인식도에 있어서 차이가 있는가를 파악하기 위해 각기 T테스트와 분산분석을 실시하였다. 특히 모바일 결제시스템 이용금액, 이용장소에 따른 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식도 평균차이를 사후 검증하기 위해서는 던칸분석을 실시하였다(Table 9, Table 10, Table 11 참조). 분석결과, 응답자의 모바일 결제시스템 이용금액에 따라 모바일 결제시스템 특성 중에서 경제성에 대한 인식도만이 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있음을 알 수 있었다. 이러한 분석결과는 모바일 결제시스템 이용에 있어서 일반적인 사용자들의 욕구, 즉 '최소비용 투입 대비 최대효과 창출 욕구'를 충족시켜 줄 수 있는 다각적 방안이 마련되어야 한다는 점을 시사해 주고 있다고 판단된다.

Table 9. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by usage frequency

Freq./Mean/SD	Under 2 times per month(174)	Over 2 times per month(226)	T-value(Sig.)
Security	5.88(0.90)	5.80(1.00)	1.072(0.301)
Interchangeability	5.60(1.15)	5.62(1.03)	0.548(0.460)
Efficiency	4.78(1.80)	4.78(1.87)	0.594(0.442)
Economy	4.72(1.64)	4.80(1.54)	0.862(0.354)
Reliability	4.67(1.45)	4.76(1.38)	0.865(0.353)

(Note) *P<0.05, **P<0.01

Table 10. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by usage location

Freq./Mean/SD	Home(69)	School/Office(90)	Moving & Others(241)	F-value(Sig.)
Security	5.83(1.06)	5.81(0.88)	5.85(0.97)	0.049(0.952)
Duncan	A	A	A	
Interchangeability	4.52(1.67)	4.65(1.63)	4.88(1.54)	0.987(0.373)
Duncan	A	A	A	
Efficiency	5.54(1.23)	5.76(1.08)	5.59(1.05)	1.147(0.319)
Duncan	A	A	A	
Economy	4.85(1.49)	4.85(1.33)	4.65(1.42)	1.753(0.175)
Duncan	A	A	A	
Reliability	4.60(1.90)	4.62(1.89)	4.90(1.81)	0.974(0.378)
Duncan	A	A	A	

(Note) *P<0.05, **P<0.01, Duncan's Multiple Range Test (Alpha=0.05)

Table 11. Difference analysis of perception on the characteristics of mobile payment systems by usage amount

Freq./Mean/SD	Under 30,000 won(182)	30,000 won ~50,000 won (132)	Over 50,000 won(86)	F-value(Sig.)
Security	5.78(1.00)	5.97(0.87)	5.73(0.99)	2.100(0.124)
Duncan	A	A	A	
Interchangeability	4.71(1.54)	4.88(1.59)	4.71(1.67)	0.490(0.613)
Duncan	A	A	A	
Efficiency	5.62(1.14)	5.63(1.11)	5.58(0.91)	0.057(0.945)
Duncan	A	A	A	
Economy	4.57(1.45)	4.94(1.37)	4.55(1.38)	3.121(0.045)*
Duncan	A	A	B	
Reliability	4.82(1.89)	4.85(1.80)	4.59(1.80)	0.586(0.557)
Duncan	A	A	A	

(Note) *P<0.05, **P<0.01, Duncan's Multiple Range Test (Alpha=0.05)

V. Conclusions

본 연구는 모바일 결제시스템 사용자들을 대상으로 향후 모바일 결제시스템이 갖추어야 하는 바람직한 특성에 대한 인식도가 어떠한가를 파악하고자 하였다. 이러한 연구목적 달성을 위하여, 본 연구에서는 한국과 중국의 모바일 결제시스템 사용자들을 대상으로 설문조사와 통계 분석을 실시하였으며, 설문지 응답자들의 인구통계적 특성과 모바일 결제시스템 이용특성에 따라 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식도 차이를 분석하였다.

본 연구의 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

한국과 중국 모바일 결제시스템 사용자들을 인구통계적 특성과 모바일 결제시스템 이용특성을 중심으로 분류하여 이들 세부 집단간 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식도 차이를 분석한 결과, 응답자의 이용빈도 및 이용장소에 따

라서는 모바일 결제시스템 특성에 대한 인식도에 있어서 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 없음을 알 수 있었다. 이와는 달리, 응답자의 성별, 국적, 연령, 모바일 결제시스템 이용금액에 따라서는 모바일 결제시스템 특성 중에서 보안성, 호환성 및 경제성에 대한 인식도에 있어서 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있음을 알 수 있었다.

본 연구의 학문적 및 실무적 시사점을 제시하면 다음과 같다.

본 연구는 모바일 결제시스템 특성에 유의한 영향을 미치는 다양한 특성 중에서 모바일 결제시스템 사용자들의 성별, 국적, 연령, 모바일 결제시스템 이용금액을 실증적으로 파악하여 제시하였다는 점에서 학문적 시사점을 발견할 수 있다. 이와 함께, 한국과 중국에서 모바일 결제시스템의 확산 및 사용자 확보 등을 위해 모바일 결제시스템의 어떠한 특성을 중점적으로 관리해야 하는가와 관련한 지침을 제공하고 있다는 측면에서 실무적 시사점을 발견할 수 있다.

본 연구의 한계점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 모바일 결제시스템은 온라인 또는 오프라인 시장의 확대와 함께 더욱 가속화되고 있다. 앞으로의 오프라인 확장성을 고려한다면, 온라인, 오프라인, 그리고 온-오프라인을 연결하는 옴니채널에 있어서 인구통계적 특성 및 모바일 결제시스템의 이용특성에 대한 채널별 모바일 결제시스템의 요인 등에 대한 향후 연구는 직간접적인 지침을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 모바일 결제시스템의 특성을 중심으로 다수의 연구변수들이 접목되어 다양한 연구들이 진행되고 있으나, 아직까지는 통합적 관점에서 모바일 결제시스템의 특성을 제시하고 있는 연구는 다소 부족하다고 판단된다. 따라서, 향후에는 이러한 모바일 결제시스템의 특성과 유관 변수들간의 관련성을 통합적 관점에서 조명하는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

REFERENCES

- [1] Cgchi, Iychung, and Ygbae, "A mobile payment protocol with One-Time Password System," Korea multimedia society, Vol. 2003, No. 1, pp. 667-670, 2003.
- [2] Mjcho, Grkim, and YjChoi, "Intensifying competition in the simple payment market and the direction of companies' response," Samjong KPMG ERI Inc., Vol. 95, No. 1, pp. 3-4, 2018.
- [3] Z. H. Yu, "A Study on the Effects of Mobile Payment Service Quality on Consumer Satisfaction & Reuse intention: Focus on Chinese Alipay," Department of Business Administration Graduate School of Paichai University Daejeon, 2018.
- [4] Ebkim, and H. S. Yang, "The Effect of Service Quality and Company Reputation on Customer Satisfaction and Loyalty in Mobile Payment: Moderating Effects of Switching Barriers," Journal of Service Research and Studies, Vol. 7, No. 2, pp. 17-41, 2019.
- [5] H. T. Meng, "Factors which affecting satisfaction and loyalty of mobile easy payment services in China : focusing on Alipay," Department of Management Graduate School of Cheongju University Cheongju, 2019.
- [6] Calee, HJyun, Chlee, and Cclee, "Factors Affecting Continuous Intention to Use Mobile Wallet : Based on Value-based Adoption Model," The Journal of Society for e-Business Studies, Vol. 20, No. 1, pp.117-135, 2015.
- [7] Sslee, H. B. Lin, Kykim, J. C. Yu, and Yhlee, "Effects of Consumer Propensity and Brand Attitude on Brand Extension Assessment: Focused on Easy Mobile Payment Services," The Korean Home Economics Association, Vol. 55, No. 4, pp. 399-417, 2017.
- [8] Hjkim, "Evolution of mobile platforms: Appearance of service platforms," Notional IT Industry Promotion Agency, 2013.
- [9] Dahlberg, K., Dahlberg, H. and Moodley, D. P., "Reflective Life-World Research," Research Gate, 2008.
- [10] Yhchoi, "A study on the effect of mobile characteristics, payment characteristics, and service characteristics of mobile payment services on actual use," A master's thesis from Kyung Hee University Graduate School, 2018.
- [11] Sjchoi, and Yskang, "Consumers' Intentions for the Usage of Mobile Payments: Extending UTAUT with Innovativeness, Trust and Network Effect," Korean telecommunications policy review, Vol. 23, No. 4, pp. 29-52, 2016.
- [12] Q. L. Jiang, "A Study on Intention of Reusing Mobile Payment Service based on Consumer's Understanding of Service Quality : Focusing on Theory of Planned Behavior," Graduate School of Konkuk University, 2017.
- [13] L. Chen, and Dmlee, "An Empirical Study on the Factors Influencing the Acceptance of Mobile Easy Payment Services: A Case of Chinese User," Korea Citation Index, Vol. 2016, No. 5, pp. 199-200, 2017.
- [14] Shkim, and A. Yan, "Factors Affecting the Intention to Use of Alibaba Mobile Payment Service: A Case of Chinese Users", The Korea Contents Association, Vol. 15, No. 12, pp. 517-524, 2015.
- [15] Jkkm, X. Cheng, and Jykim, "A Comparative Study on Technology Readiness Index of Third Party Payment Service Between Korea and China," Journal of Digital Convergence, Vol. 17. No. 8, pp. 115-122, 2019.
- [16] J. Y. Li, and Jhlee, "An Empirical Study on Quality Factors, Customer Satisfaction and Continuous Use of Mobile Payment Services in China," Global e-Business Association, Vol. 19. No. 6, pp. 119-135, 2018.
- [17] Ebkim, and H. S. Yang, "The Effect of Service Quality and

Company Reputation on Customer Satisfaction and Loyalty in Mobile Payment: Moderating Effects of Switching Barriers," *Journal of service research and studies*, Vol. 7, No. 2, pp. 17-41, 2017.

- [18] J. P. Peter, and J. C. Olsen, "Consumer Behavior: Marketing Strategy Perspective", *Homewood*, IL: Irwin, 1987.
- [19] 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, No. 3, pp. 310-322, 2010.
- [20] Yjchoi and Hchoi, "Mediating Effect of Cognitive Trust and Emotional Trust on Satisfaction of MobileEasy Payment Services According to Gender," *The Korea Contents Association*, Vol. 17, No. 11, pp. 525-532, 2017.
- [21] Syim, Jikim, "Difference of Internal Service Quality Factors, Impacts on Internal Customer Satisfaction and Moderating Effects of Gender and Job Field," *Korean Journal of Business Administration*, DAEHAN Association of Business Administration, Korea, Vol. 27, No. 1, pp. 1-22, 2014.
- [22] C. S. Ong and J. Y. Lai, "Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance," *Computers in Human Behavior*, Vol. 22, No. 1, pp. 816-829, 2006.
- [23] Jsyoon, "Perception of Characteristics of Mobile Advertising," *The Korean Society Of Computer And Information*, Vol. 22, No. 2, pp. 151-154, 2014.
- [24] Sjkim, "User Characteristics on Mobile OTT Service Adoption: Moderating Effect of Usage Frequency," *The Korean Operations Research and Management Science Society*, Vol. 44, No. 4, pp. 59-80, 2019.
- [25] Cpark, "The Internet Navigation Value and Internet Shopping Behavior," *Korean Marketing Association*, Vol. 15 No. 1, pp. 143-162, 2000.
- [26] Cskang, "Study of the Effects of Public IT Service Quality on User satisfaction and User Behavior Intention: Focusing on the moderating effects of Frequency of use and Public perception of the Korea Intellectual Property Right Information Service," *Major in Convergence Consulting*, 2017.
- [27] Cyko, Swlee, Jhpark, Nyjeong, "Estimation of Willingness To Pay for Mobile Data Service," *Journal of Korean Society for Internet Information*, Vol. 13, No. 2, pp. 1-11, 2012.
- [28] Jyko, Hykim, Mreum, "The Effect of Customer Relationship on Customer Satisfaction in Wine Bar: Focused on Group Differences Based on Relationship Length and Visit Frequency," *Korean Hospitality and Tourism Academe*, Vol. 20, No. 4, pp. 141-159, 2011.
- [29] J. H. Hair, R. E. Tatham, and W. C. Black, *Multivariate data analysis*, *Englewood Cliffs: Prentice Hall*, 1998.

Authors



Rui-xue Liu is a Doctoral Student in the Graduate School at Kangnam University. She received her master's degree from Kangnam University and her research interests include strategic use of information technology, mobile

commerce and mobile payment systems, and business intelligence.



Jong-soo Yoon is a professor in the college of business administration at Kangnam University. He received his PhD from the Korea University. His current research interests include strategic use of information

systems, information strategy planning, application of customer relationship management and balanced scorecard in business, and mobile internet service.