

중국의 모바일 결제 서비스의 사용자 경험에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 - 20,30대 중심으로 -

두견¹, 김승인^{2*}

¹홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 석사과정,

²홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 교수

A Study on the Factors Influencing the User Experience of Mobile Payment Services in China -Centered on people in their 20s and 30s-

Jian Du¹, Seung-In Kim^{2*}

¹Master of Digital Media Design, HongIk University, International Design School for Advanced Studies

²Prof. of Digital Media Design, HongIk University, International Design School for Advanced Studies

요 약 본 연구는 중국의 모바일 결제에서 사용자 경험에 영향을 미치는 요인에 관한 연구이다. 최근 5G 네트워크의 발전과 스마트폰의 보급은 모바일 결제 발전에 기초를 제공해서 모바일 결제 기술 발전이 빠른 상승세를 보인다. 모바일 결제는 간편성과 이동성 등 다양한 특징이 있어서 사람들에게 특히 젊은 층에 어필하고 있다. 따라서 본 연구는 중국의 20-30대 모바일 결제 사용자를 대상으로 설문 조사를 실시하여 사용자 경험에 영향을 미치는 요인들을 회귀분석을 통해 확인하였다. 이 연구는 모바일 결제 기술에 관한 선행 연구와 사용자의 사용 경험에 초점을 두고 사용자 경험에 영향을 미치는 요인은 파악하였으며, 중국 모바일 결제 발전에 도움이 될 것으로 기대한다.

주제어 : 모바일 결제, 사용자 경험, 이동성, 사용 장소, 위험 감지

Abstract This study is about finding factors affecting user experience in China's mobile payment. The recent development of 5G networks and the spread of phones provide the basis for the development of mobile payment, and the development of mobile payment is showing a rapid upward trend. Because of the simplicity and mobility, it is appealing to people, especially young people. Therefore, this study conducted a survey on mobile payment users in 20s and 30s and confirmed the factors affecting the user experience through regression analysis. Unlike previous studies on mobile payment technology, this study focused on user experience and identified factors affecting user experience, so it is expected to be helpful in the development of mobile payment in China.

Key Words : Mobile payment, User experience, Mobility, Usage scenarios, Perceived risk

*Corresponding Author : Seung-In Kim(r2d2kim@naver.com)

Received June 2, 2021

Accepted September 20, 2021

Revised June 25, 2021

Published September 28, 2021

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

본 연구는 중국의 모바일 결제 서비스의 사용자 경험에 영향을 미치는 요인에 관한 연구이다.

중국 네트워크 정보 센터(CNNIC)가 최근 발표한 데이터 보고서[1]에 따르면 2020년 12월까지 중국 스마트폰 가입자 규모는 9억8600만 명으로 2020년 3월보다 8,885만 명이 늘었다. 네티즌 중 스마트폰으로 인터넷에 접속하는 비율은 99.7%이다.

모바일 인터넷 기술이 나날이 완벽해지면서 방대한 사용자들, 보안 규범적인 인터넷 환경, 편리하고 빠른 모바일 서비스 체험, 풍부해지는 모바일 애플리케이션 등이 모바일 네티즌의 사용자 침투율을 높이고 있다. 스마트폰 사용자 규모의 급속한 성장은 직접적으로 모바일 결제 서비스의 발전을 촉진한다. 2020년 12월 현재 중국의 모바일 결제 가입자 규모는 8억5300만 명으로 2020년 3월보다 8,744만 명 늘었다. 스마트폰 네티즌의 86.5%를 차지한다.

모바일 인터넷 기술의 발전과 응용 수준이 향상됨에 따라, QR코드 결제, 카드 결제, 생활 납부, 간편 이체 등의 응용이 생겼다. 모바일 결제 분야에서는 생체인증 기술의 발달로 지문인식 결제와 안면인식 결제 등 응용 방식도 등장했다. 사람들은 어디를 가든 모바일 기기를 가지고 다니며 인터넷을 이용하면 언제 어디서나 쉽고 편리하게 결제행위를 할 수 있다. 그래서 편리하고 안전한 모바일 결제 기술이 생산성과 삶의 질을 높여 모바일 결제 업무를 선택하는 사람이 늘고 있다. 현재 중국의 모바일 결제 체계는 이미 형성되었고, 인프라와 관련 기술이 발전하고 있으므로 고객의 편의에 맞는 사용자 경험에 집중할 필요가 있다. 즉, 더 나은 사용자 결제 경험과 간편성을 추구한다.

현재 모바일 결제에 관한 연구는 주로 기술 분야에 집중되어 모바일 결제 사용자 경험에 관한 연구는 비교적 적어서 모바일 결제 산업의 건전한 발전을 더욱 촉진하기 위해서는 반드시 사용자 중심으로 사용자에게 좋은 사용 경험을 제공하는 것이 모바일 결제 발전의 급선무이다. 따라서 본 연구의 목적은 모바일 결제 서비스의 사용자 경험 만족에 영향을 미치는 요인을 도출하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

2019 중국 모바일 결제 시장 연구보고서[2]에 따르면

모바일 결제 사용자는 대부분 20-30대이기 때문에 본 연구에서는 20-30대 모바일 결제 사용자를 연구 대상으로 선정하였다. 사용자 경험을 8가지 속성으로 나눠 설문지를 설계하였고, 회귀 분석을 통해 사용자 경험 만족도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다.

2. 이론적 배경

2.1 모바일 결제 정의

모바일 결제란 모바일 기기를 이용하여 온라인과 오프라인 환경에서 물건을 구매하기 위해 대금을 결제하거나 자금을 이체하는 활동들을 말한다[3].

모바일 결제방식은 앱 결제, QR코드 결제, 초음파 결제, 얼굴 결제, SMS 결제 등의 형태가 있으며 다양한 모바일 기기로 특정 기술을 이용해 사용자가 직접 모바일 기기를 통해 상품이나 서비스를 구매하거나 화폐를 교환할 수 있도록 하는 시스템이다. 모바일 결제 시장이 넓어서 사용자들은 스마트폰과 같은 모바일기기만 휴대하면 언제 어디서나 원하는 대로 주문과 결제를 완료할 수 있고 모바일 결제가 주는 편리함을 쉽게 누릴 수 있다.

Kong Lingyu(2019) 연구에 따르면, 모바일 결제란 현금이나 카드, 수표 대신 일반 또는 스마트폰으로 결제를 완료하거나 결제를 확인하는 것을 말한다. 구매자는 모바일 기기를 이용해 일련의 서비스, 디지털 제품 혹은 상품 등을 구매할 수 있다[4].

Lv Sijia, Zhao Xia(2019)의 연구에서 모바일 결제는 인터넷 시대의 새로운 결제수단으로, 모바일 단말기를 중심으로 구매한 상품을 모바일 단말기를 통해 결제하는 방식으로 모바일 결제의 주요 형태는 스마트폰으로 이용해서 결제 방식이다[5]. 따라서 본 연구에서는 모바일 결제를 사용자가 스마트폰, 노트, PAD 등의 모바일 기기를 사용하여 가상 서비스나 실제 상품에 대한 자금 결제를 하는 행위로 정의하여 사용자 경험에 영향을 미치는 요인에 관한 연구를 진행하였다.

2.2 사용자 경험

2.2.1 사용자 경험 정의

사용자 경험은 순전히 주관적으로 사용자가 하나의 상품(서비스)을 사용하는 과정에서 만들어지는 심리적 감각이다[6]. 위키피디아에서는 사용자 경험을 제품이나 시스템을 사용해서 모든 경험과 만족도를 나타내는 것으로

정의하고 있다[7]. 닐슨 노먼 그룹(Nielsen-Norman Group)은 사용자 경험은 사용자와 기업, 그 제품이나 서비스가 상호작용하는 모든 면을 포함하여 사용자의 욕구를 충족시키는 것을 최우선 목표로 하며, 단순하고 매력적인 디자인을 통해 사용자가 소유하거나 사용하는 즐거움을 느끼도록 하며, 양호한 사용자 경험은 공학, 마케팅, 그래픽과 산업 디자인, 상호작용 등 다양한 학문 분야를 효과적으로 결합하는 것이다[8].

이와 같은 정의에 따라 사용자 경험은 상호작용 과정에서 발생하며, 상호작용의 대상은 사용자, 제품 또는 시스템이며, 제품 또는 시스템 가용성, 외관 디자인, 사용자 정서, 동기, 감정 등 다양한 사용자 경험에 영향을 미치는 요소들을 포함하고 있다.

2.2.2 사용자 경험 요소

사용자 경험은 개념으로 보면 주관적이고 불확실하며 종합적이지만 평가 측면에서 경험은 구체적이고 평가할 수 있으며, 그 평가의 요소는 여러 가지를 포함하고 있다. 따라서, 사용자 경험은 사용자 경험에 영향을 미치는 각 차원을 깊이 있게 탐구하고, 각 차원을 평가할 수 있는 구체적인 요소로 분화하여, 각 구체적인 평가 요소에 관한 연구를 통해 전반적인 사용자 경험을 얻을 수 있도록 해야 한다.

Russell(1980)은 사용자 경험의 평가지표를 사용자의 사용 전 제품에 대한 심리적 기대, 제품 사용 중 느낌, 제품 사용 전 과정에서 형성된 감정 반응의 세 가지로 정리하고 좋은 사용자 경험은 제품에 대한 만족도가 자신의 기대감보다 높을 때 형성됐다고 지적하였다[9].

Virpi Roto, Mika Rautava(2013)는 노키아 제품을 연구할 때 제품들이 소비자에게 즐거움을 줄 수 있는지, 브랜드 이미지를 높일 수 있는지, 제품의 실용성, 가용성, 제품이 사용자에게 줄 수 있는 즐거움, 제품이 사용자에게 주는 사회적 영향 등의 가치를 통해 사용자 경험을 평가해야 하며[10], 이러한 요소들은 사용자의 구매 의사와 브랜드 충성도에 직접적인 영향을 미칠 것으로 보고 있다.

학자들의 사용자 경험에 관한 연구가 나날이 증가함에 따라, 요소는 끊임없이 보완되고 세분화되었다. 아직 통일된 기준은 없지만, 사용자 경험 대상에 따라 무게중심이 달라진다.

따라서 본 연구의 연구 항목은 모바일 결제에 영향을 미치는 요인들을 찾기 위해서 선행논문을 참고해 관련 변수에 관한 학자들의 정의를 정리했고, 모바일 결제라는 연구 대상을 결합하여 다음 Table 1과 같이 8가지 요소

를 제시하였다.

Table 1. Definition of the eight elements that affect the user experience

Element	Definition
Mobility [11,12]	The ability to use mobile payments regardless of time and place.
Usage scenarios [12]	The specific environment or situation when the user makes mobile payments by location and time.
Practicality [13]	Users detect whether mobile payments can meet their needs.
Ease of use[13]	It detects whether mobile payment is easy for users.
Relative advantage [13]	Better advantages than similar products
Satisfaction[14]	User evaluation after using mobile payment.
Intention of use continuousl-y[14]	Continuous use intention is the user's intention to continue using mobile payment in the future after mobile payment.
Perceived risk[14]	The user predicts and determines various risks that may occur in the process of using mobile payment.

3. 연구 방법

3.1 설문지 구성 및 자료 수집

본 연구에 사용된 설문지는 위에서 정리한 사용자 경험에 영향을 미치는 8가지 요소를 반영하였다. 설문지의 1부는 작성자의 개인별 기본정보과 모바일 결제 사용상황에 대한 조사, 2부는 설문지의 주요 부분으로 모바일 결제 사용자 경험상황으로 8가지 요소를 측정하였다. 설문지 중의 문제는 리커트 5점 척도(5 Point Likert Scale) 점수 분포로 조사하였다.

모바일 결제 사용자 위험 감지에 대해 Lin & Judy(2000)의 연구에 따라 재무위험, 성과위험, 심리위험, 시간위험, 안전위험 등 5가지 측정지표[16]로 설문지의 위험 감지요소를 구성하였다.

본 연구의 설문지는 온라인 채널을 통해 2021년 5월 7일부터 배포되며, 2021년 5월 14일까지 60부를 회수하였다.

3.1.1 연구 대상

본 연구에서는 중국의 20-30대 모바일 결제 사용자를 대상으로 설문지를 배포하고 회수된 설문지를 분석하였다.

4. 분석 결과

4.1 회귀분석

4.1.1 기본정보과 모바일 결제 사용 상황 분석

먼저 설문지의 1부는 기본적인 데이터에 관한 통계적 분석이며, 주로 조사 대상의 개인 기본 정보 및 모바일 결제 사용상황에 관한 결과는 Table 2와 같다.

조사 대상의 학력에 대해 모바일 결제를 사용하는 사용자들은 우선 높은 문화 수준과 기본적인 조작 기능이 있다. 또한, 설문지 참가자의 학력도 비교적 높으며, 일반적으로 대졸자 이상 및 회사 직원이다. 고학력자들은 국제 연결을 추구해 모바일 결제 이용률이 더 높다.

월평균 모바일 결제 사용 횟수를 보면 16회 및 이상이 63.04%를 차지하여 대부분 사용자가 모바일 결제를 주요 결제수단으로 활용하고 있으며, 이 표본은 모바일 결제 소비자의 지속적인 사용 의사를 연구하는 데 적용됨을 증명한다. 사용자가 모바일 결제를 사용할 때 평균 거

래 금액은 대부분 0-500RMB 범위에 있으며 현재 모바일 결제는 주로 소액 거래이다.

Table 2. Personal information and mobile payment usage results

Basic situation	Classification	Percentage
Education	High school	0%
	University	52%
	Postgraduate and above	48%
Profession	Student	76.09%
	Workers	13.05%
	Other	10.87%
Average number of uses per month	1-5 times	17.39%
	6-10 times	10.87%
	11-16 times	8.7%
	16 times or more	63.04%
Average transaction amount	<100 RMB	47.83%
	100-500 RMB	39.13%
	500-1000 RMB	2.17%
	>1000 RMB	10.87%

Table 3. Eight factor analysis results

Element	Measurement item	M	SD
Mobility	Mobile payment can be made anytime, anywhere with mobile devices such as mobile phones when going out.	4.453	0.808
	I think the representative advantage of mobile payment is mobility.	4.304	1.093
Usage scenarios	When I go out without cash, I usually choose mobile payment.	4.543	0.936
	I prefer self-mobile payments when I have to pay in line.	4.457	1.089
	I prefer mobile payments when I have to go to designated places and pay for things (e.g. utility bills, mobile phone bills, ticket purchases, etc).	4.565	0.834
Practicality	I think mobile payment has improved commerce.	4.370	1.019
	Using mobile payments, various transactions can be made faster.	4.457	0.936
	Mobile payments can reduce the inconvenience of having to carry cash or a card when going out.	4.674	0.790
Ease of use	Mobile payment manipulation is easy and convenient to use.	4.434	0.886
	Self-mobile payment is easy for anyone to learn.	3.761	1.196
Relative advantage	The reason why I use mobile payment is because the transaction speed is fast and safe.	4.304	0.963
	Because mobile payment is easy, there are times when I shop more than I need.	4.217	1.031
	I prefer online shopping with mobile payments to traditional payment methods.	4.239	1.177
Satisfaction	I am satisfied with mobile payment.	4.261	0.953
Intention of use continuously	I use mobile payment as my main means of payment.	4.457	0.887
	I recommend mobile payment to my acquaintance.	4.196	1.128
	I am willing to use mobile payment mainly.	4.413	0.956
Perceived risk	The use of mobile payments can cause financial harm.(e.g., system overcharge or high transaction service charge)	3.696	1.051
	Mobile payment is not as beneficial as I thought.	2.935	1.200
	Using mobile payment makes me uneasy and worried.	2.283	1.344
	Mobile payment takes me a long time.	2.109	1.320
	Security issues may arise when mobile payments are used. (e.g., leakage of personal information, change of transaction data, etc.)	3.761	1.058

4.1.2 8가지 요소 분석

이 부분에서는 주로 이동성, 사용 장소, 위험 감지, 유용성, 간편성, 상대 우위, 만족도, 계속 사용 의사 등 8가지 요소의 22가지 측정 항목의 분석을 진행한다. SPSS 통계분석 소프트웨어로 이런 측정지표 통계분석 보고는 Table 3과 같다. 표에서 각 측정 문항의 표준 차이가 비교적 작은 1에서 오르내리는 것은 데이터가 일정한 집중 추세를 나타낸다.

모바일 결제 사용자의 경험 만족도에 영향을 미치는 요소마다의 문항 조사 데이터 최소값은 1.00, 최대값은 5.00이다.

항목별 대응 평균값을 보면, 사용 장소 변수에 설정된 3개 문항 모두 다른 조사요인에 비해 평균값이 높은 것으로 나타나 모바일 결제의 사용 장소에 따라 사용자의 요구가 달라지는 것으로 나타났다. 응답자들은 사용 장소가 모바일 결제 사용 경험에 영향을 미치는 중요한 요소라고 판단된다.

평균값의 2위와 3위는 유용성과 이동성으로 응답자들은 이동성과 모바일 결제가 가장 큰 강점으로 인정한 것으로 나타났다. 또한, 모바일 결제의 유용성도 높고 사용자들에게 편리하고 빠른 서비스를 제공하고 결제 효율을 높였다는 것을 의미한다. 물론 모바일 결제는 무결점이지 않다. Table 3을 보면 기타 문항의 평균은 4점 이상이며, 다만 모바일 결제의 셀프 결제에 관한 문항의 평균값은 3.761로 나타났다. 즉, 셀프 모바일 결제는 결코 모든 사람이 쉽게 배울 수 있는 것이 아니다. 비록 젊은 층이 셀프 모바일 결제를 쉽게 배울 수 있지만, 나이 든 사람에게는 일정한 문턱이 있다. 따라서 어떻게 노년층이 모바일 결제를 쉽게 배울 수 있는지는 아직도 모바일 결제의 큰 문제점으로 나타났다.

위험 감지의 결과를 보면, 재무적 위험과 안전적 위험을 우려한 응답자들이 높은 자기보호 의식이 있음을 알 수 있으며, 만족도가 높을수록 모바일 결제 지속 이용 의지가 강하게 나타났다.

5. 결론

지금까지 본 연구에서는 모바일 결제에서 사용자 경험에 영향을 미치는 요인을 설문지를 통해 분석하였다. 연구결과 사용자 경험 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사용 장소로 나타났다. 따라서 모바일 결제는 자신의 특징 이동성에 따른 결제 환경의 복잡성을 잘 활용하

여 사용자에게 차별화, 개성화된 서비스를 제공해야 한다.

현재 중국의 모바일 결제 가입자 침투율이 여전히 높지 않고, 주로 젊은 사용자에 집중되어 있어, 휴대폰의 보급 정도에 비해 큰 차이가 존재하며, 이는 모바일 결제 사용자로 전환할 수 있는 잠재적 스마트폰 사용자가 여전히 많다는 것을 의미한다. 모바일 결제는 사용 장소의 장점을 파악하고 사용자의 결제 습관과 사용 장소를 이해해야 기존 사용자 그룹의 사용을 촉진하고 잠재적인 사용자를 유치 할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구에서 자료 수집은 주로 인터넷 설문지를 통해 기존 모바일 결제 사용자를 조사하였다. 자료 수집은 기존 모바일 결제 사용자의 연령이 20-30대에 주로 분포하는 젊은 층이 대표적이지만, 이러한 사용자들이 모바일 결제를 사용해 본 모든 사용자를 대표하거나 일반화할 수 없는 한계를 지닌다. 따라서 추후 연구에서는 전 연령대에서 연구가 진행되어야 할 것이다.

마지막으로, 사용자의 경험 만족도와 지속 사용 의사에 영향을 미치는 요소들에 관하여 모바일 결제 사용자의 침투율 및 사용자 경험 향상을 돕고, 중국 모바일 결제 산업의 장애를 해소하기 위한 맞춤형 운영을 제안한다.

REFERENCES

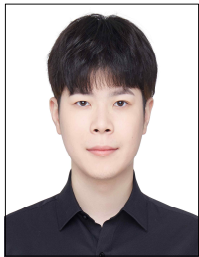
- [1] The 47th China Statistical Report on Internet Development (2021)
<http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/hlwtjbg/202102/P02021020334633480104.pdf>
- [2] China Mobile Payment Market Research Report (2019) <https://www.iimedia.cn/c1020/69519.html>
- [3] M. Krueger. (2001). The future of m-payments: Business options and policy issues.
- [4] L. Y. Kong. (2019). On the development status and suggestions of mobile payment in my country[J].Market Observation,(2):83.
- [5] S. J. Lv & X. Zhao. (2019). Analysis of the development status and countermeasures of mobile payment in the Internet era[J].National Circulation Economy,(3):15-16.
- [6] Alben, L. (1996). Quality of Experience[J],Interactions.
- [7] User experience. Wikipedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience#cite_note-1
- [8] User Experience—OurDefinition, (2009).
<http://www.nngroup.com/about/userexperience.html>
- [9] Russell, J. (1980). A circumplex model of affect [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(2),

1161-1178.

- [10] V. Roto & R. Mika. (2013). User experience elements and brand promise [J]. *NOKIA research center*, 13(2): 21-32.
- [11] C. S. Kim. (2010). Mirsobit Mirusmonov, In Lee. An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in Human Behavior* 26 310-322.
- [12] T. Dahlberg, N. Mallat, J. Ondrus & A. Zmijewska. (2008). Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications* 7, 165-181.
- [13] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis & F. D. Davis. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS QUART*, 27 (3): 425-478 SEP.
- [14] L. R. Oliver. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 460-469
- [15] J. Jacoby & B. L. Kaplan. (1974). Components of perceived risk in product purchase: a cross-validation. *Journal of Applied Psychology*, 59(3), 287-291
- [16] J. Chuan & C. Lin. (2000). towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Web Site [J]. *International Journal of Information Management*, 20(3), 197-208

두 건 (Du, Jian)

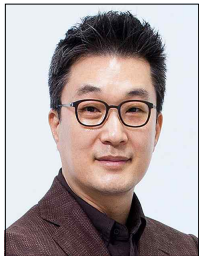
[학생회원]



- 2021년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제 디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 석사과정
- 관심분야 : 디지털미디어디자인, 사용자경험디자인, 디지털 아트
- E-Mail : dj1997424@qq.com

김 승 인 (Kim, Seung In)

[중신회원]



- 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제 디자인전문대학원 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 브랜드 경험디자인, 서비스디자인
- E-Mail : r2d2kim@naver.com