

사용자 리뷰 토픽분석을 활용한 모바일 쇼핑 앱 고객만족도에 관한 연구

A Study on Customer Satisfaction of Mobile Shopping Apps Using Topic Analysis of User Reviews

김광국(Kwang-Kook Kim)*, 김용환(Yong-Hwan Kim)**, 김자희(Ja-Hee Kim)***

초 록

현재 모바일 쇼핑 시장의 빠른 성장에도 불구하고 주요 사업자들은 심한 경쟁 속에서 지속적인 영업적자를 기록하고 있다. 이 문제를 해결하기 위해서는 모바일 쇼핑 시장은 과도한 경쟁보다는 고객만족도와 고객충성도를 높이기 위한 연구들이 요구된다. 그러나 기존의 연구들은 기술수용 모형과 문헌연구를 기반으로 요인을 추출하고 있어 고객의 직접적인 요구를 반영하는 데 한계가 있다. 본 연구는 모바일 쇼핑 앱 사용자들의 직접적인 요구사항을 도출하기 위하여 사용자 리뷰 토픽분석을 시행하여 고객만족도에 영향을 미치는 구체적이고 다양한 요인들을 도출하였다. 그리고 미국 고객만족도 지표 모형을 참조한 구조방정식 연구모형을 수립하여 도출된 요인들이 고객만족도에 미치는 중요도를 평가하고 고객만족도가 고객 불평과 고객충성도에 주는 영향을 실증 분석하였다. 본 연구에서 제안한 토픽분석과 구조방정식을 연계한 연구 프레임워크는 다른 모바일 서비스의 고객만족도 연구에도 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

ABSTRACT

Despite the rapid growth of the mobile shopping market, major market participants are continuing to suffer operating losses due to severe competition. To solve this problem, the mobile shopping market requires research to improve customer satisfaction and customer loyalty rather than excessive competition. However, the existing studies have limits to reflect the direct needs of customers because they extract the factors on the basis of the Technology Acceptance Model and the literature study. In this study, to reflect the direct requirements of users of mobile shopping Apps, we derived concretely and various factors influencing customer satisfaction through a topic analysis using user reviews. And then we assessed the importance of derived factors to customer satisfaction and analyzed the effects of customer satisfaction on customer complaints and customer loyalty on a structural equation model

이 연구는 서울과학기술대학교 2017년도 교내연구비의 지원으로 수행되었습니다. LDA 토픽분석 실험을 도와준 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 박찬혁 대학원 동기에 감사드립니다.

* Koscom(morning@koscom.co.kr)

** Gow IT(yonghwan8962@naver.com)

*** Corresponding Author, Graduate School of Public Policy and Information Technology, SeoulTech
(jahee@seoultech.ac.kr)

Received: 2018-07-09, Review completed: 2018-10-01, Accepted: 2018-10-10

based on the American customer satisfaction index. We expect that our framework linking a topic analysis and a structural equation model is to be applicable to studies on the customer satisfaction of other mobile services.

키워드 : 리뷰데이터, 텍스트마이닝, 토픽분석, 토픽모델링, 구조방정식, 모바일 쇼핑 앱, 고객만족도
Review Data, Text Mining, Topic Analysis, Topic Modeling, SEM, Mobile Shopping Apps, Customer Satisfaction

1. 서 론

최근 온라인 쇼핑(Online shopping) 시장은 모바일 쇼핑(Mobile shopping) 시장을 중심으로 빠르게 성장하고 있다. 통계청 발표에 따르면 2017년 12월 온라인 쇼핑 거래액은 7조 5,780억 원으로 전년 같은 달보다 22.0% 증가하였고, 온라인 쇼핑 중 모바일 쇼핑 거래액은 4조 7,653억 원으로 온라인 쇼핑 거래액의 62.9%를 차지하며 전년 동월 대비 33.5% 증가하였다. 최근 5년 온라인 쇼핑의 거래 증감을 볼 때, 인터넷 쇼핑(Internet shopping)은 연평균 성장률 0.0%로 답보상태인 데 반해 모바일 쇼핑은 연평균 54.1%의 큰 성장을 이루고 있다. 이처럼 온라인 쇼핑 추세가 PC 기반 쇼핑에서 스마트폰을 통한 모바일 쇼핑으로 빠르게 옮겨가고 있다. 하지만 거래액의 증가에도 불구하고 과도한 경쟁에 의하여 수익성 측면에서는 영업이익률 6.5%를 달성한 이베이코리아를 제외한 SK플래닛, 쿠팡, 위메프, 티몬 등 주요 온라인상거래 회사의 2017년도 영업 손실률은 평균 22.5%를 기록하고 있다. 그러므로 수지개선을 위해서는 출혈 경쟁보다는 고객만족도와 고객충성도를 높이기 위한 연구들이 요구된다.

이를 반영하듯 모바일 쇼핑 사용자 만족도에

영향을 미치는 요인을 찾아 고객만족도(Customer satisfaction)와 고객충성도(Customer loyalty)를 높이기 위한 연구들이 다양하게 이루어지고 있다. 대부분의 연구는 Davis[15]가 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)에서 제시한 지각된 유용성(Usefulness)과 지각된 용이성(Convenience)에 필수적인 기술적인 요인들을 추가하여 진행하거나, 선행 연구들을 참조하여 고객만족도에 영향을 미치는 요인을 도출하여 실증분석하고 있다[3, 7, 24, 37, 38, 54]. 하지만 이러한 연구들은 실사용자들의 직접적인 요구를 반영하는 데는 한계를 보이고 사용자의 수용 태도를 더욱 잘 설명하기 위해서는 애플리케이션에 특화된 설문항목들을 포함하도록 기술수용모형을 확장할 필요가 있다는 주장이 제기되고 있다[13, 37]. 이런 한계를 극복하기 위해 최근에는 사용자들의 만족요소, 불평요소, 요구사항 등이 다양하게 표현된 사용자 리뷰(User review)를 활용하여 고객만족도를 높이기 위한 연구들을 진행하고 있다. 일부 연구는 사용자 리뷰를 내용분석(Contents analysis)하여 키워드를 찾아내거나, 감정분석(Sentiment analysis)을 통해 긍정과 부정의 의견을 판별하는 단편적인 접근을 하고 있고[42], 일부 연구는 내용분석으로 주요 요인을 찾아 PLS(Partial

Least Squares) 회귀분석을 통해 중요도를 분석하거나, LDA(Latent Dirichlet Allocation) 토픽 분석 결과를 감정 분석하는 연계도 시도하고 있다[8, 31]. 그러나 이러한 선행연구들도 모바일 쇼핑 앱의 고객만족도를 종합적으로 분석하기에는 역시 한계를 가지고 있다.

이에 본 연구는 모바일 쇼핑 앱을 내려받은 사이트에 게시된 사용자 리뷰를 토픽분석하여 고객만족도에 영향을 주는 구체적인 요인들을 도출한 후, 구조방정식(Structural Equation Model: SEM)을 이용하여 도출된 요인들이 고객만족도에 미치는 중요도를 평가하고 고객만족도가 고객 불평(Customer complaint)과 고객 충성도에 주는 영향을 종합적으로 실증 분석하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 모바일 쇼핑과 모바일 쇼핑 앱 고객만족도에 영향을 미치는 요인들을 선행연구를 근거로 설명하고, 본 연구분석에서 사용한 리뷰크롤링(Review crawling)과 텍스트마이닝(Text mining) 개념을 설명하였다. 제3장에서는 전체적인 연구절차를 설명한 후 연구모형을 수립하고 연구가설을 설정하였다. 제4장에서 설문데이터를 바탕으로 실증분석을 진행하였고 연구가설을 검증하였다. 마지막 제5장에서는 본 연구의 결과를 해석하고 연구의 의의 및 한계점을 제시하였다.

2. 관련 연구

2.1 모바일 쇼핑의 사용자 만족도 요인

모바일 쇼핑은 크게 소셜커머스(Social commerce), 오픈마켓(Open market), 종합쇼핑몰로

나뉜다. 오픈서베이가 발표한 ‘모바일 쇼핑 트렌드 리포트-2017년 하반기’에 따르면 모바일 쇼핑 중 소셜커머스 이용 경험이 77.4%, 오픈마켓이 75.7%, 종합쇼핑몰이 44.9%로 소셜커머스와 오픈마켓의 이용 경험이 대부분 많이 차지하고 있다. 소셜커머스는 소셜링크(Social link), 소셜웹(Social web), 공동구매형으로 분류되는데 소셜링크는 SNS(Social Network Service)상에서 주소를 클릭하여 판매 사이트로 연결해주는 방식이고, 소셜웹은 쇼핑 사이트 내에서 해당 상품을 직접 SNS로 공유할 수 있는 방식이고, 공동구매형은 일정 구매 수가 달성되면 많은 할인 혜택을 주는 방식이다. 한국에서 소셜커머스와 하면 통상적으로 공동구매형을 의미하며 쿠팡, 위메프, 티몬 등이 여기에 해당한다. 오픈마켓은 제공된 인터넷 플랫폼에 판매자들이 직접 상품을 올려 소비자들에게 판매하는 것으로 중간 유통 수수료를 줄일 수 있는 상거래이다. 여러 판매자가 같은 제품을 팔 수 있어 상호 경쟁하는 시장으로 국내의 대표적인 오픈마켓으로는 11번가, G마켓, N쇼핑 등이 있다. 종합쇼핑몰은 불특정 고객층을 대상으로 도서, 의류, 식품 등 다양한 상품을 취급하는 시장으로 인지도가 없으면 소비자, 판매자 모두에게 기회가 없으므로 대부분 인지도가 높고 마케팅 역량을 보유하고 있는 대기업에서 운영한다. 대표적인 한국의 종합쇼핑몰은 CJ Mall, SSG닷컴, GS SHOP 등이 있다[19, 31].

모바일 쇼핑의 고객만족도를 연구한 선행연구들은 고객만족도와 재구매 의도에 영향을 미치는 대표적인 요인으로 기술수용모형에서 사용하고 있는 편리성(Convenience), 유용성(Usefulness)을 포함하여 신뢰성(Reliability), 가격(Price), 거래과정(Transaction Process),

보안성(Security), 시스템 품질(System quality), 콘텐츠 품질(Contents Quality), 개인화(Personality), 고객서비스(Customer Service) 등으로 분류하고 있다.

편리성은 용이성, 편의성 등이라는 용어로도 사용되며 Davis[15]는 사용 용이성이란 “새로운 정보기술이나 서비스를 사용하는데 손쉽게 적용하고 수용할 수 있는 정도”라고 정의한다. 즉, 사용자가 모바일 쇼핑 앱이 사용하기 편리하다고 지각하는 정도이다[29, 37]. 유용성은 Davis[15]가 “정보시스템이나 서비스가 사용자의 과업처리나 목적 달성에 유용하다고 생각되는 정도”라고 정의하였으며, 신뢰성은 기능적 동기라고도 하며 모바일 쇼핑의 제품, 가격, 서비스 등에 대한 확신이 있는 정도이다[3, 12, 29, 36]. 가격은 경제적 동기, 경제성이라는 용어로도 사용되며 모바일 쇼핑 앱을 이용할 때 얼마나 만족스러운 비용으로 원하는 상품을 구매할 수 있는지를 나타내는 경제적 이득을 의미하고[3, 12, 23, 29, 34], 거래과정은 모바일 쇼핑 앱 내에서 항해가 쉬운 정도, 즉 거래과정에서 효율적이고 안정적인 내비게이션 지원 체계를 의미한다[21, 47]. 보안성은 회원가입, 로그인 시 개인정보의 입력에서부터 상품 구매 결제 시 사용되는 본인 인증까지 구매 전체 프로세스에서 사용자의 정보가 얼마나 안전하게 보호되는가에 대한 평가 기준이다[12, 22, 34]. 시스템품질은 사용자가 안정적이고 효과적으로 시스템을 사용할 수 있는 정도이고, 콘텐츠품질은 모바일 쇼핑 앱이 제공하는 정보의 정확성, 다양성, 충실성이 사용자의 요구사항에 부합하는 정도를 의미한다[21]. 개인화는 모바일 쇼핑 앱에서 사용자에게 개인화된 최적의 정보와 서비스를 제공하는 정도를 의미하며 이는

온라인 환경에서 일대일 마케팅이 중시되면서 전통적 시장 환경과 차별화되는 특징이다[22, 35]. 고객서비스는 배송서비스, 환불, 상품 문의, 시스템 상담 서비스 등 구매부터 결제까지 고객의 구매를 편리하도록 보조해 주는 서비스를 의미한다[3, 8, 12].

2.2 사용자 리뷰 텍스트마이닝

사용자 리뷰(User review)란 특정 상품이나 서비스를 이용한 사용자가 댓글 형태로 사용 경험을 게시공간에 공유하는 글이다. Coughlan [13]은 기존의 여러 가지 설문 방법들의 한계점을 연구했는데 데이터 수집 방법 중 널리 활용되고 있는 이메일을 통한 설문방식은 낮은 응답률과 모든 사람이 컴퓨터를 사용하는 것은 아니므로 다양한 표본을 수집하기 어렵다고 하였다. 한편 최근에는 조사방법의 효율성 및 설문에서의 한정된 질문의 의견을 듣는 한계를 보완하는 차원에서 사용자 리뷰의 활용이 증가하고 있고 리뷰크롤링(Review crawling)은 연구의 한 영역으로 정착되고 있다[2, 27, 28, 32, 42]. 모바일 쇼핑에서는 모바일 쇼핑 앱에서 상품 검색에서부터 구매, 결제 등 일련의 프로세스가 이루어진다. 이에 모바일 쇼핑 앱을 내려받는 앱 마켓에 게시된 사용자 리뷰는 해당 앱에 대한 만족 또는 불평에 대한 다양한 평가를 여과 없이 표현하고 있어 소비자들의 구매 선택에 영향을 미치고 판매자에게는 사용자의 요구사항을 분석하는데 유용하게 활용되고 있다[8, 31].

2.3 LDA 토픽분석

본 연구에서는 모바일 쇼핑 앱 사용자 리뷰를

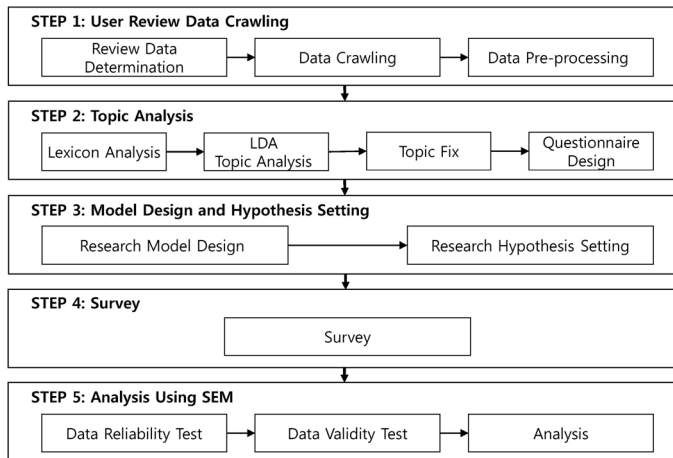
분석하기 위해 텍스트마이닝(Text mining) 기법 중에서 하나인 토픽모델링(Topic modeling)을 이용했다. 텍스트마이닝이란 수치형 정형 데이터가 아닌 문자나 텍스트로 구성된 비정형 데이터로부터 자연어를 처리하고 형태소 분석 기술을 이용하여 정제된 데이터 간의 관계 데이터를 추출하는 과정이다. 최근에는 정성적 연구 방법의 한계를 보완하고 객관성 및 실효성을 확보하기 위하여 다양한 분야에서 텍스트마이닝과 같은 정량적 연구방법을 도입하고 있다[11, 30, 51]. 특히 텍스트마이닝 기법 중에서 주목받고 있는 토픽모델링 알고리즘은 온라인 댓글이나 SNS상의 메시지와 같은 비정형적인 문서 내에서 연관성 있는 단어들을 군집화하여 해당 주제를 추론하는 통계적 방법으로 LSA(Latent Semantic Analysis), pLSA(probabilistic Latent Semantic Analysis), LDA(Latent Dirichlet Allocation) 등이 널리 사용된다[4, 5, 11, 30]. 본 연구에 사용된 LDA 알고리즘은 Blei[5]가 고안한 알고리즘으로 기존 pLSA 방법이 문서 수준의 확률모형을 확보하지 못한 것을 보완하

기 위해 디리클레 분포(Dirichlet Allocation)에 기반을 두고 개발된 확률적 토픽모델링이다. 주어진 단어들의 동시 출현 확률분포를 분석함으로써 해당 문서가 어떤 주제를 다루고 있는지 예측할 수 있으며, 그 우수성을 인정받아 학술연구에서 많이 사용되고 있다[5, 10, 11]. LDA 토픽 분석에 사용된 깁스 샘플링(Gibbs sampling)은 각각의 문서는 분석가가 임의 확률과 샘플의 개수를 설정한 후 반복적으로 해당 샘플의 개수를 늘리거나 줄이면서 설정한 확률을 수정해 나가는 접근 방식이다[40].

3. 연구 설계

3.1 연구절차

본 연구는 <Figure 1>과 같이 5단계로 진행하였다. 첫 단계로는 모바일 쇼핑 앱 사용자의 만족과 불만족의 다양한 의견을 수집하기 위해서 앱 마켓에서 모바일 쇼핑 앱의 사용자 리뷰를



<Figure 1> Research Framework

크롤링하였다. 2단계에서는 사용자 리뷰를 LDA 토픽분석을 통해 토픽을 분석하고 모바일 쇼핑 앱 사용자들이 참여하는 명목집단기법(Nominal group technique)을 통해 토픽을 확정하고 유사토픽을 통합하는 과정을 거쳐 설문문항을 구성하였다. 3단계에서는 연구모형을 수립하고 연구가설을 설정하였고 4단계에서는 설문을 시행하였다. 이후 설문결과를 구조방정식을 이용한 분석을 통해 모바일 쇼핑 앱의 고객만족도에 영향을 미치는 요인들의 중요도를 분석하고 고객만족도가 고객 불평과 고객충성도에 유의미한 영향을 미치는지를 분석하였다.

3.2 사용자 리뷰 데이터 크롤링

본 연구에서는 대표적인 앱 마켓이면서 앱 다운로드 수가 가장 큰 마켓에 사용자의 리뷰가 가장 많다고 판단하고 앱 마켓 다운로드 1위인 구글플레이에서 사용자 리뷰를 추출하였다 [20]. 사용자 리뷰 추출 대상 모바일 쇼핑 앱은 랭킹닷컴이 선정한 '2015년 하반기 모바일 쇼핑 애플리케이션 TOP 20'을 참조하여 상위 20개 쇼핑몰로 결정하였다. 소셜커머스는 쿠팡, 위메프, 티몬, 쿠차 등을 포함하고 오픈마켓에는 11번가, G마켓, N쇼핑, 옥션 등이 속해있고 종합쇼핑몰은 CJ Mall, SSG닷컴, GS SHOP, 롯데닷컴 등을 포함하고 있다. 이렇게 선정한 20개 모바일 쇼핑 앱에 대한 사용자 리뷰를 파이썬(Python) 프로그램을 이용하여 추출하였고 오류 및 중복되거나 공백으로 작성된 리뷰를 제외하고 총 68,739개 리뷰를 확보하였다. 확보된 리뷰들은 “가끔 버벅거리긴 하지만 혜택이 많아요”, “앱으로 구매할 때 적립해주는 행사가 많아서 좋아요” 등 만족스러운 내용과 “상품

주문하면 오는 데 20일 걸려요”, “불편함 그 자체입니다.” 등 불평의 내용을 직설적으로 표현하고 있다.

3.3 토픽분석

앱 마켓에서 추출한 68,739개의 사용자 리뷰에서 의미 있는 주제들을 찾기 위해 토픽분석 알고리즘 중 널리 사용되고 있는 LDA 알고리즘을 이용하여 토픽분석을 진행하였다. 깁스샘플링(Gibbs sampling)을 이용하여 초반 토픽 개수를 100개로 정하고 분석을 진행하였으나 유사한 토픽 및 중복되는 단어가 많이 나와 토픽의 개수를 줄여가며 반복 시행 후 30개가 중복되지 않은 최적의 토픽 개수라 판단하고 분석한 결과가 <Table 1>과 같다. 토픽별로 상위 20개의 키워드를 도출하였으며, 지면을 고려하여 4개의 토픽만 표로 정리하였다. 괄호 안의 숫자는 각 토픽과 키워드의 가중치(Weight)이다.

LDA 분석으로 도출된 30개 각 토픽의 20개 단어는 확률 기반하에 도출된 단어들이기 때문에 해당 토픽을 결정하기 위해서는 사람들이 참여하는 의사결정 과정이 요구된다. 이에 연구자의 개인적인 판단을 배제한 합리적인 의사결정을 위해 명목집단기법(Nominal group technique)이라는 의사결정 활동을 진행하였다. 이 활동은 모바일 쇼핑 앱을 사용해 본 20대 그룹 2명과 40대 그룹 4명, 총 6명이 2명씩 3개 그룹으로 구성되어 20개의 단어가 적힌 종이를 받아 각 그룹이 생각하는 토픽을 적었다. 한 예로 <Table 1>의 토픽 1 [좋다, 편하다, 보기, 카테고리, 쓰기, 한눈, 대비, 찬스...]라는 단어 목록을 주고 3개의 그룹에 토픽을 종이에 써

<Table 1> Results of LDA Topic Analysis

No	Topic(Weight[%]), Term(Weight[%])			
	Topic1 (9.517496)	Topic2 (5.235996)	Topic3 (4.862967)	Topic30 (1.749288)
1	좋다(78.2)	많다(23.9)	안되다(22.0)	시간(11.6)
2	편하다(11.6)	저렴하다(15.6)	요즘(16.3)	반값(5.1)
3	보기(3.1)	가격(12.7)	역시(6.7)	마트(4.5)
4	카테고리(0.8)	물건(9.6)	어떻다(3.4)	설치(4.1)
5	쓰기(0.6)	혜택(8.6)	다운(2.9)	배송비(3.8)
6	한눈(0.4)	용하다(5.6)	인증(2.8)	선물(3.5)
7	대비(0.4)	여기(2.8)	광고(2.4)	주말(2.8)
8	찬스(0.4)	비교(2.6)	사진(2.2)	부터(2.4)
9	추하다(0.3)	가끔(2.5)	아예(1.9)	하자(2.1)
10	쿠차(0.2)	소셜커머스(2.0)	로그인(1.8)	아쉬움(2.0)
11	시작(0.2)	살수(1.9)	전혀(1.3)	망하다(1.6)
12	옛날(0.2)	행사(1.6)	무슨(1.3)	익숙하다(1.3)
13	예매(0.2)	부탁드리다(1.4)	비번(1.2)	응대(1.3)
14	혜택(0.1)	매번(0.8)	시스템(1.2)	고루(1.2)
15	요조(0.1)	저렴(0.7)	안좋다(1.1)	스크롤(1.1)
16	이제일(0.1)	사서(0.6)	신규(1.1)	행복(1.1)
17	위주(0.1)	확실하다(0.5)	하라(1.1)	현대(1.0)
18	쫓아(0.1)	이면(0.3)	아이디(0.9)	날 때(1.0)
19	아연(0.1)	중복(0.3)	정확하다(0.9)	무배(0.9)
20	시장(0.1)	사보(0.3)	팅기(0.9)	주지(0.9)

보라고 하였다. 그 결과 그룹 1은 “이 애플리케이션은 혜택이 많습니까?”, 그룹 2는 “모바일 앱에서 유용한 혜택을 많이 제공하나요?”, 그룹 3은 “앱 버튼 구성 및 위치는 편리하셨나요?”라는 토픽을 작성하였고 6명의 다수결 투표와 합의과정을 거쳐 최종적으로 “앱은 유용한 혜택을 많이 제공하나요?”라는 토픽으로 결정하였다. 이런 결정 활동을 반복하여 최종 30개의 토픽을 확정하였다. <Table 1>의 토픽 1은 “앱은 유용한 혜택을 많이 제공하나요?”, 토픽 2는 “다른 앱보다 좋은 가격을 제공합니까?”, 토픽 3은 “설치 및 로그인이 용이합니까?” 토픽 30은 “이 애플리케이션은 원하는 상품들의 가격이

저렴한가요?”라는 토픽으로 확정되었다. 명목 집단기법을 통해 확정된 30개 토픽은 모바일 쇼핑에 경험이 풍부한 5명의 사용자가 참여하여 중복된 내용을 통합하는 과정을 거쳐 총 27개의 설문문항으로 재구성하였다. 27개의 설문 문항에는 기술수용모형을 이용한 고객만족도 조사 또는 온라인 쇼핑몰 고객만족도 조사 설문항목에서는 찾아볼 수 없는 “언제 어디서나 결제 절차가 간편하고 편리하셨나요?”, “본인의 핸드폰 기종에서는 결제가 가능한가요?”, “컴퓨터보다 모바일로 사용할 때 우수한 상품을 찾기 쉬웠습니까?” 등의 차별화 된 설문문항을 생성할 수 있었다.

3.4 관측변수와 잠재변수 설정

토픽분석 이후, 모바일 쇼핑 고객만족도 요인분석에 관한 선행연구를 참조하여 27개 설문문항을 요인별 관측변수로 사용하기 위한 분류 작업을 진행하였다. 선행연구에서 모바일 쇼핑 고객만족도에 영향을 미치는 주요 요인은 편리성, 유용성, 신뢰성, 가격, 거래과정, 보안성, 품질, 개인화, 고객서비스 등으로 다양하게 확인되었지만 5명의 사용자는 편리성(Convenience), 유용성(Usefulness), 웹 사이트 신뢰성(Website Reliability), 가격(Price), 거래과정(Transaction Process)의 5개 요인으로 압축 정리하였다. 디자인품질과 관련된 토픽은 편리성으로, 콘텐츠 품질과 관련된 토픽은 유용성으로, 시스템 품질과 관련된 토픽은 웹 사이트 신뢰성으로 분류하였는데 이는 품질의 영역이 광범위하고 개념이 모호함에 기인한다고 판단된다. 보안성은 웹 사이트 신뢰성으로 분류하였는데 포괄적인 의미의 웹 사이트 신뢰성은 보안을 포함한다고 할 수 있다. 개인화나 고객서비스 요인으로 분류된 토픽은 발생하지 않았다.

토픽을 분류한 결과, 편리성에는 “컴퓨터보다 모바일로 사용할 때 우수한 상품을 찾기 쉬웠습니까?”를 포함하여 7개 토픽이, 유용성에는 “꼭 구매하려는 제품이 없더라도 자주 들여다볼 만큼 앱이 유용한가요?” 등 7개 토픽이, 웹 사이트 신뢰성에는 “구매절차가 오류 없이 안정적인가요?” 등 5개 토픽이, 가격에는 “앱으로 구매하는 게 오프라인(매장)에서 구매한 것보다 편리하고 저렴하게 구매할 수 있나요?” 등 3개 토픽이, 거래과정에는 “언제 어디서나 결제절차가 간편하고 편리하였나요?”를 포함하여 5개 토픽이 분류되었다. 분류 결과 구조방정식

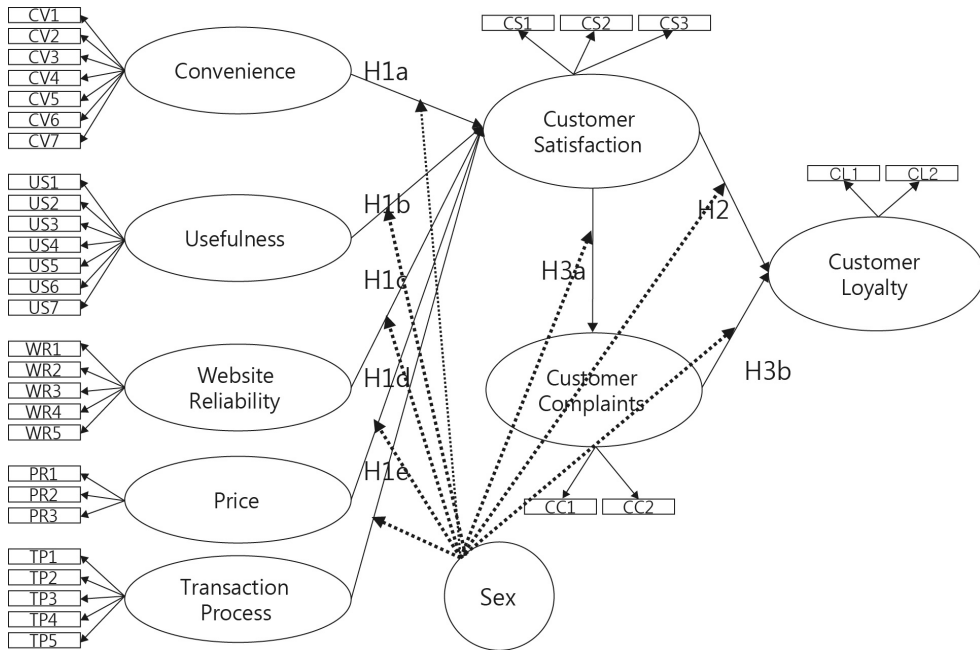
에서 잠재변수로 사용될 주요 요인 5개는 선행연구들의 분류와 큰 차이가 없지만, 잠재변수를 구성하고 있는 27개 설문문항, 즉 관측변수들은 기존 연구에서는 찾아보기 힘든 다양한 요소들로 구성할 수 있었다.

3.5 연구 모형 및 가설 설정

토픽분류를 통해 확정된 모바일 쇼핑 앱의 편리성, 유용성, 웹 사이트 신뢰성, 가격, 거래과정의 요인들이 고객만족도에 어느 정도 영향을 미치는지 중요도를 분석하고, 고객만족도는 고객 불평에 어떤 영향을 미치는지, 고객만족도와 고객 불평이 고객충성도에 유의미한 영향을 미치는지를 분석하기 위해서 고객만족도와 고객충성도를 측정하는 대표적인 모델인 미국 고객만족도 지표(American Customer Satisfaction Index: ACSI) 모형을 참조하고 남성집단과 여성집단 간의 차이를 분석하기 위해 성별(Sex)을 조절변수(Moderating variable)로 설정하여 <Figure 2>와 같이 구조방정식(Structural Equation Model: SEM) 연구모형을 구현하였다.

토픽분류를 통해 확정된 모바일 쇼핑 앱의 요인들이 고객만족도에 정(+)의 영향을 미친다는 선행연구를 근거로 다음과 같은 연구 가설들을 설정하였다.

Davis[15], Gefen and Straub[17]는 편리성을 “정보기술이나 서비스를 사용하는데 쉽고 편리한 정도”로 정의하며 중요성을 강조하였고, Okazaki and Mendez[43]는 모바일 편리성은 다른 전통적 채널들보다 차별화된 특성으로 항상 연결된 지속성과 신속성 등을 확보해야 한다고 주장하였다. Choi et al.[12]는 모바일 쇼핑은 웹보다 더 작은 화면으로 구성되기 때문



〈Figure 2〉 Research Model and Research Hypothesis

에 효과적인 구조와 간결하고 편리한 화면이 필수적이라고 주장하였고, Baek and Han[3], Chae et al.[8], Lim and Yook[37]를 비롯한 많은 연구자가 모바일 쇼핑은 편리하게 사용할 수 있는 정도에 따라 사용자 만족도가 차이가 있음을 주장했다.

H1a: 모바일 쇼핑 앱의 편리성 요인은 고객 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Davis[15], Cyr et al.[14], Mallat et al.[39]는 유용성을 “특정 기술이나 시스템을 사용하는 경우 업무 효율성을 높일 것으로 믿는 정도”라고 하며 고객만족도에 영향을 미치는 주요 요인으로 정의하였고, Chae et al.[8] 연구에서는 쿠폰, 이벤트와 같은 혜택을 주는 부분에서 사용자들은 해당 커머스를 유용하다고 느꼈다.

Lim and Yook[37]는 모바일 쇼핑 사용과 관련하여 유용성의 영향이 중요하며 기존의 상거래와 차별화된 가치의 정도가 모바일 쇼핑 사용에 영향을 미친다는 주장 하였다.

H1b: 모바일 쇼핑 앱의 유용성 요인은 고객 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Lin and Wang[38]은 신뢰성은 “모바일 앱에서 제공하는 정보에 대한 신뢰”라고 정의하고 Kaura et al.[25] Paul et al.[46]은 고객만족도와 고객충성도 제고를 위한 신뢰성의 중요성을 강조하고 있으며, Baek and Han[3], Choi et al.[12]의 연구에서는 모바일 쇼핑은 한정된 화면에 정보를 제공하기 때문에 믿을만한 정보를 선호하는 내용 신뢰성이 모바일 쇼핑 앱에서 중요한 요인이라고 주장하였다.

H1c: 모바일 쇼핑 앱의 웹 사이트 신뢰성 요인은 고객만족도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가격은 소비자의 구매 결정에 매우 큰 영향을 미치는 요인으로 거래비용에 민감한 온라인 구매에서는 더욱 그 중요성이 크다[26, 9]. Kaura et al.[25], Paul et al.[46], Lee[34]는 구매자들이 낮은 가격으로 책정된 상품에 만족하는 경향을 언급하며 고객만족도를 위한 가격의 중요성을 강조하였고 Jin and Lee[23]는 가격은 모바일 쇼핑의 고객만족도에 영향을 미치는 중요한 요인으로 분석하였다.

H1d: 모바일 쇼핑 앱의 가격 요인은 고객만족도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

Ranganathan and Ganapathy[47], Wang and Liao[52]는 모바일 쇼핑 앱에서 효율적이고 안정적인 내비게이션 지원체계의 중요성을 강조하였고, Ryu et al.[49]은 인터넷 쇼핑몰 사이트의 효과적인 내비게이션 설계는 고객만족에 정(+)¹의 영향을 미친다고 하였다. Jang et al.[21]은 모바일 쇼핑에서 내비게이션은 고객만족에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 분석했고 이는 모바일 쇼핑에서 효과적인 내비게이션의 설계를 통해서 고객 만족을 극대화할 수 있음을 의미한다고 했다.

H1e: 모바일 쇼핑 앱의 거래과정 요인은 고객만족도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

충성도(Loyalty)란 소비자가 특정 브랜드의 상품 및 서비스를 구매할 때, 미래에도 지속해

서 재구매하고 싶은 의지 및 강한 신뢰를 의미한다[45]. e-로열티 연구에서, Anderson and Srinivasan[1]과 Gummerus et al.[18]은 e-만족이 e-로열티에 영향을 미친다고 하였다. Lin and Wang[38], Wang and Liao[52]는 모바일 쇼핑에서 고객만족이 고객로열티에 미치는 유의한 관계를 실증 분석하였다.

가설 H2: 고객만족도는 고객 충성도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

고객 불평은 사용자가 받은 제품 및 서비스에 실망했을 때 불만을 초래한 기업에 대해 나타내는 불만의 공개적인 표현이다[16, 33, 48]. 고객만족도가 고객 불평에 미치는 효과와 고객 불평이 고객충성도에 미치는 영향에 관한 연구결과는 분분하다[44, 50]. Moon and Jung [41]은 고객만족도가 높으면 고객 불평이 적고 낮은 고객 불평은 고객충성도를 높인다는 연구 결과를 보였다. 반면 Blodgett and Granbois[6]은 고객 불평이 많다는 것은 고객 이탈 가능성이 높은 부정적인 측면이 있지만 원활한 불평 처리는 불만족한 고객의 문제를 해결함으로써 고객과의 관계를 돈독하게 하여 고객 유지에 효과적이라고 주장하였다. 실증분석을 위해 고객만족도가 높은 사용자의 불평은 고객만족도가 낮은 사용자에 비해 적고 불평이 많은 사용자일수록 고객충성도가 낮을 것으로 유추하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 H3a: 고객만족도는 고객 불평에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 H3b: 고객 불평은 고객충성도에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

4. 실증분석

설문결과를 바탕으로 모바일 쇼핑 앱의 어떤 요인들이 고객만족도에 중요하게 영향을 미치는지, 고객만족도는 고객 불평과 고객충성도에 어떤 영향을 미치는지를 구조방정식 모형으로 분석을 진행하였다.

4.1 연구 대상 및 자료 수집

설문은 <Table 2>와 같은 표본을 연구대상으로 2016년 8월 5일부터 7일까지 총 2일간 모바일 쇼핑 앱 사용 경험이 있는 사람을 대상으로 조사를 하였다. 조사 인원은 20대 70명(남 35명, 여 35명), 30대 69명(남 35명, 여 34명), 40대 72명(남 35명, 여 37명)으로 총 211명으로 구성되었다. 211명에게 가장 만족스러운 앱과 불만족스러운 앱을 선택한 후 설문문항에 대해 5점 리커트 등간 척도를 사용하여 설문을 진행하여 총 422건의 앱에 대한 평가 결과를 확보하였다.

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

측정 항목이 내적 일관성을 확보하고 있는지에 대한 신뢰성 분석은 일반적으로 쓰이고 있는 크론바하알파(Cronbach's Alpha) 계수를 통해 진행하였고 구성개념 타당성(Construct validity)을 측정하기 위해서는 관측변수와 잠재변수 간의 요인부하량을 측정할 수 있고, 모델의 전반적인 적합도를 평가할 수 있는 확인적 요인분석(Confirmatory factor analysis)을 진행하였다.

신뢰성 분석에서 표준화된 요인부하량은 학자마다 견해가 조금씩 다르지만, 일반적으로 0.5 이상 값을 제시하고 있다[53]. 이에 요인부하량이 0.5 미만인 <Figure 2>의 측정항목 CV4, CV7, WR2, WR3를 제거하고, 확인적 요인분석 과정에서 평균분산추출(AVE: Average Variance Extracted) 값을 0.5 이상으로 확보하기 위해 <Figure 2>의 측정항목 US4, US6를 제거하고 최종적으로 <Table 3>과 같은 신뢰성 분석 결과를 얻었다. 분석 결과는 각 변수의 크론바하알

<Table 2> Characteristics of Respondents

Classification	Section	Frequency (N = 422)	Percentage
Sex	Male	210	49.8
	Female	212	50.2
	Total	422	100.0
Age	19 years~under 29 years	140	33.2
	29 years~under 39 years	138	32.7
	39 years~under 49 years	144	34.1
	Total	422	100.0
Frequency of Use	More than once a day	144	34.1
	2~3 times a week	168	39.8
	2~3 times a month	110	26.1
	Total	422	100.0

과 값이 편리성(0.845), 유용성(0.835), 웹 사이트 신뢰성(0.800), 가격(0.907), 거래과정(0.880), 고객만족도(0.896), 고객 불평(0.709), 고객 충성도(0.865)로 모두 0.6 이상의 값으로 내적 일관성을 확보한 것으로 판별되었다.

구성개념 타당성을 측정하기 위한 확인적 요인분석 방법은 다량정규성을 가정하는 최대우도법(Maximum Likelihood: ML)을 이용하였다. 요인부하량 0.5 이상, 평균분산추출(AVE)이 0.5 이상의 기준치를 부합하지 못한 <Figure 2>의

<Table 3> Test Results of Construct Reliability and Convergent Validity

Variables	Factor	Factor Loading	AVE	Cronbach's Alpha
Convenience	CV1	0.521	0.525	0.845
	CV2	0.699		
	CV3	0.693		
	CV5	0.671		
	CV6	0.676		
Usefulness	US1	0.7	0.504	0.835
	US2	0.596		
	US3	0.64		
	US5	0.718		
	US7	0.685		
Website Reliability	WR1	0.739	0.575	0.800
	WR4	0.54		
	WR5	0.713		
Price	PR1	0.793	0.765	0.907
	PR2	0.858		
	PR3	0.854		
Transaction Process	TP1	0.733	0.596	0.880
	TP2	0.595		
	TP3	0.766		
	TP4	0.749		
	TP5	0.703		
Customer Satisfaction	CS1	0.881	0.742	0.896
	CS2	0.849		
	CS3	0.781		
Customer Complaints	CC1	0.775	0.549	0.709
	CC2	0.751		
Customer Loyalty	CL1	0.922	0.762	0.865
	CL2	0.824		

측정항목 US4, US6을 제거한 후 결과의 모형 적합도는 표준카이스퀘어(CMIN/DF) = 1.810, 오차평균제곱근(RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation) = 0.044, 표준적합지수(Normed Fit Index: NFI) = 0.933 등으로 주요 지수가 <Table 4>와 같이 모두 기준치를 충족시켰다.

구성개념 타당성은 집중타당성, 판별타당성, 법칙타당성 측면에서 분석되었다. 집중타당성 측면에서는 <Table 3>과 같이 각 요소의 요인부하량인 표준화계수(Standardized Regression Weights) 값이 모두 0.5 이상이고 각 변수의 평균 분산추출(AVE)이 0.5 이상, 개념신뢰도(Cronbach's Alpha)가 0.7 이상으로 집중타당도를 확보하였다. 판별타당성은 각 변수 간에 상호 독립적인지에 대한 통계적 유의를 파악하기 위해 상관계수와 비제약모델과 제약모델 간의 카이스퀘어(Chi-square)를 비교하는 방식으로 진행하였다. 각 변수 간의 판별타당성은 두 구성개념 간 각각의 AVE 값과 두 구성개념 간 상관계수 제곱 값을

비교하여 AVE 값이 상관계수의 제곱 값보다 클 경우 판별타당성이 있는 것으로 인정한다[53]. 상관계수를 이용한 측정방식에서는 <Table 5>와 같이 편리성과 웹 사이트 신뢰성, 편리성과 거래과정, 웹 사이트 신뢰성과 거래과정 등의 일부 관계에서는 판별타당성을 충족시키지 못했으나, 두 구성개념 간 자유로운 상관을 갖는 비제약모델과 두 구성개념 간 공분산을 1로 고정된 제약모델 간의 카이스퀘어 차이를 비교하는 측정방식에서는 차이가 모두 3.84 이상으로 모두 기준치[53]를 충족시켰다. 이에 모바일 쇼핑 앱의 편리성, 웹 사이트 신뢰성, 거래과정 등 변수 간의 상관을 일부 인정할 시 판별타당성도 충족한다고 판단된다. 법칙타당성 측면에서는 <Table 5>와 같이 매개변수 고객 불평과 다른 변수들과의 상관은 부(-)의 상관을 보이고 그 외 상관은 모두 정(+)의 방향으로 상관관계가 있는 것으로 나타나 각 변수 간의 방향성과 값에 대한 추세가 설정된 가설의 방향과 일치하는 것으로 분석되었다.

<Table 4> Fit Indices of Confirmatory Factor Analysis(N = 422)

Classification	Value	Evaluation	Criteria
Normed X^2 (CMIN/DF)	1.810	Sufficient	< 3.0
RMR(Root Mean-squared Residual)	0.032	Sufficient	< 0.05
GFI(Goodness of Fit Index)	0.921	Sufficient	> .9
AGFI(Adjusted GFI)	0.885	Insufficient	> .9
RMSEA(Root Mean Squared Error of Approximation)	0.044	Sufficient	< .08
NFI(Normed Fit Index)	0.933	Sufficient	> .9
RFI(Relative Fit Index)	0.909	Sufficient	> .9
IFI(Incremental Fit Index)	0.969	Sufficient	> .9
CFI(Comparative Fit Index)	0.968	Sufficient	> .9
TLI(Tucker-Lewis Index)	0.957	Sufficient	> .9

〈Table 5〉 Test Results of Discriminant Validity and Nomological Validity

	CV	US	WR	PR	TP	CS	CC	CL	AVE
CV	1								0.525
US	0.94	1							0.504
WR	0.95	0.83	1						0.575
PR	0.73	0.72	0.69	1					0.765
TP	0.99	0.9	0.99	0.74	1				0.596
CS	0.91	0.83	0.81	0.69	0.82	1			0.742
CC	-0.23	-0.08	-0.3	-0.2	-0.23	-0.23	1		0.549
CL	0.81	0.75	0.8	0.68	0.75	0.83	-0.15	1	0.762

4.3 연구가설 검증

구조방정식 모형적합도는 <Figure 3>과 같이 CMIN/DF = 2.329, RMSEA = 0.056, NFI = 0.942, TLI = 0.929 등으로 주요 지수가 권장 수준에 부합하고 있다. RMR, AGFI, RFI 등 일부 적합도 지수가 충분하지 못하나 기준치에 가깝고 주요 지수가 기준을 충족하고 있어 전반적으로 적합하다고 판단할 수 있다.

연구가설에 대한 검증결과는 <Figure 3>과 <Table 6>과 같이 H1a(0.352, 유의확률***), H1d(0.189, 유의확률 0.002), H1e(0.380, 유의확률 0.008)이 유의수준 $p < .01$ 에서 채택되어 모바일 쇼핑 앱의 편리성, 가격, 거래과정은 고객 만족도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 거래과정은 고객만족도에 가장 크게 영향을 미치는 요인으로 확인되었는데 이는 상품 검색에서부터 주문, 결제까지의 거래과정을 안정성을 고려한 효과적인 내비게이션을 구현한다면 고객만족도를 크게 향상할 수 있음을 시사한다. 편리성은 기술수용모델이나 선행연구들에서 정보기술을 이용하는 고객의 만족도에 영향을 미치는 주요 요인으로 확인되었듯이 본 연구에서도 모바일 쇼핑 앱의 편리성은 고

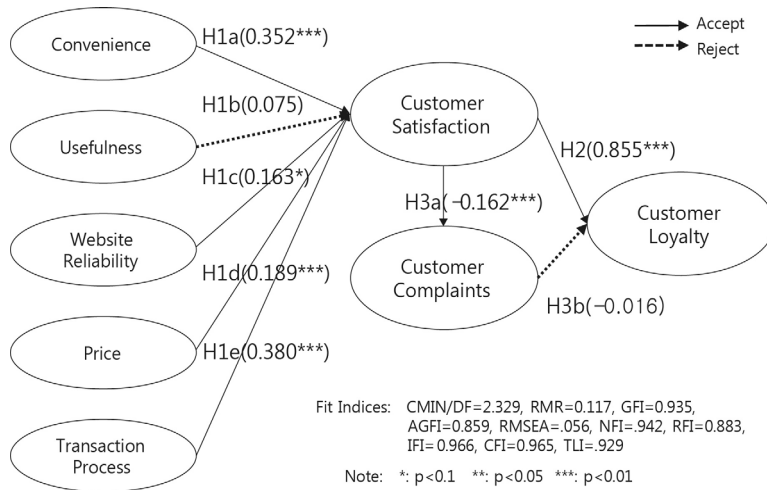
객만족도에 영향을 미치는 주요 요인으로 확인되었다. 따라서 모바일 쇼핑 사업자들은 앱의 설치, 화면(UI) 디자인, 배송 등에서 사용자의 편리성을 강화하는 접근이 필요하다고 여겨진다. 또한 선행 연구에서 확인되었듯이 모바일 쇼핑을 이용하는 사용자들은 오프라인보다 낮은 가격을 기대하고 있는데 본 연구에서도 합리적인 가격과 각종 할인 요소들은 모바일 쇼핑 앱 고객만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

H1c(0.163, 유의확률 0.055)는 유의수준 $p < .05$ 에서 채택되어 모바일 쇼핑 앱의 웹 사이트 신뢰성도 고객만족도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 모바일 쇼핑 사용자들은 에러나 보안위험이 없는 앱의 안정성 및 콘텐츠의 신뢰성을 담보할 수 있는 웹 사이트 신뢰성을 중요한 요소로 생각하고 있다고 분석된다. 그러나 H1b(0.075, 유의확률 0.224)는 유의성을 발견하지 못하여 선행연구들과는 달리 모바일 쇼핑 앱의 유용성이 고객만족도에 정(+)의 영향을 미친다는 것을 실증할 수 없었다. 이는 “꼭 구매하려는 제품이 없더라도 자주 들여다볼 만큼 앱이 유용한가요?”, “매일 다양한 상품을 구매할 수 있는 쿠폰이 제공되나요?” 등

토픽분석과 토픽을 요인별 관측변수로 분류하는 과정에서 적절하지 못한 의사결정 가능성이 존재할 수 있어 추가적인 실증분석이 요구된다.

H2(0.855, 유의확률***)는 유의하여 고객만족도가 고객충성도에 강한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었고 H3a(-0.162, 유의확률***)은 유의수준 $p < .01$ 에서 채택되어 고객만족도가 높은 경우에는 고객 불평이 낮은 것으로 확인되었다. 이는 특정 모바일 쇼핑 앱에 만족도가

높으면 사용자는 지속해서 해당 앱을 통해 제품 및 서비스를 구매할 수 있음을 시사한다. 그러나 H3b(-0.016, 유의확률 0.609)은 기각되어 고객 불평은 고객충성도에 유의미하게 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인할 수 없었다. 이는 기존 연구들이 보여주었던듯 고객의 불평 행동은 부정적인 측면과 긍정적인 측면을 함께 가지고 있어 고객 불평을 어떻게 처리하느냐가 고객충성도를 결정하는 요소라 판단되는 결과이다.



<Figure 3> Analysis Results

<Table 6> Results of Hypotheses Test

Hypothesis	Path	Non-standardized λ	standardized λ	S.E.	C.R.	P	Result
H1a	CV → CS	0.608	0.352	0.172	3.537	***	Accept
H1b	US → CS	0.182	0.075	0.149	1.216	0.224	Reject
H1c	WR → CS	0.253	0.163	0.132	1.920	0.055	Accept
H1d	PR → CS	0.202	0.189	0.065	3.106	0.002	Accept
H1e	TP → CS	0.533	0.380	0.201	2.651	0.008	Accept
H2	CS → CL	1.056	0.855	0.072	14.691	***	Accept
H3a	CS → CC	-0.298	-0.162	0.077	-3.859	***	Accept
H3b	CC → CL	-0.011	-0.016	0.021	-0.511	0.609	Reject

4.4 조절효과 분석

설문 응답자의 성별(남자, 여자)에 따라 모바일 쇼핑 앱의 편리성, 유용성, 웹 사이트 신뢰성, 가격, 거래과정의 요인들이 고객만족도에 미치는 영향과 강도, 고객만족도 및 고객 불평이 고객충성도에 미치는 영향과 강도에 차이가 존재하는지를 밝히기 위해 다중집단분석을 진행하였다. 성별을 조절변수로 한 다중집단분석의 모형적합도는 <Table 7>과 같이 $p = 0.214$ 로

0.05보다 크기 때문에 귀무가설을 채택하여 남녀 간의 성별 차이에 의해 영향과 강도의 차이가 존재함을 보여준다.

다중집단분석 결과 <Table 8>과 같이 모바일 쇼핑 앱의 주요 요인들이 고객만족도에 미치는 영향에 대한 분석에서 남성과 여성 양 집단 모두에서 유의성을 확보한 가설은 H1a(CV → CS), H1c(WR → CS), H1d(PR → CS) 3개이다. 남성 집단은 편리성, 웹 사이트 신뢰성, 가격 요인 순으로 고객만족도에 영향을 크게

<Table 7> Fit Indices for Multiple Group Analysis

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	NFI Delta-1	RFI rho-1	TLI rho ²
Structural weights	28	33.603	.214	.004	.004	-.004	-.004

<Table 8> Results of Multiple Group Analysis

Hypothesis	Path	Sex	Non-standardized λ	standardized λ	S.E.	C.R.	P
H1a	CV → CS	Male	.950	.681	.232	4.090	***
		Female	.405	.220	.203	1.993	.046
H1b	US → CS	Male	.356	.171	.184	1.938	.053
		Female	.314	.120	.205	1.533	.125
H1c	WR → CS	Male	.596	.394	.221	2.693	.007
		Female	.593	.371	.127	4.654	***
H1d	PR → CS	Male	.230	.211	.093	2.458	.014
		Female	.176	.166	.084	2.101	.036
H1e	TP → CS	Male	-.223	-.165	.246	-.909	.364
		Female	.473	.308	.173	2.732	.006
H2	CS → CL	Male	1.120	.932	.116	9.644	***
		Female	1.012	.792	.091	11.171	***
H3a	CS → CC	Male	-.243	-.199	.118	-2.064	.039
		Female	-.341	-.169	.098	-3.471	***
H3b	CC → CL	Male	.096	.098	.063	1.514	.130
		Female	-.027	-.042	.035	-.770	.441

미치는 것으로 분석되었고, 여성 집단은 웹 사이트 신뢰성, 편리성, 가격 요인 순으로 고객만족도에 영향을 크게 미치는 것으로 분석되었다. 유용성과 거래과정 요인은 남성과 여성 집단 중 하나 이상의 집단 결과가 유의성을 확보하지 못하여 비교분석을 진행하지 않았다. 고객만족도와 고객충성도 간의 가설(H2)에서는 남성(0.932, ***)과 여성(0.792, ***) 양 집단에서 모두 강한 정(+)의 영향을 미치고 남성 집단의 고객충성도가 여성 집단보다 강함을 확인할 수 있었다. 고객만족도와 고객 불평 간의 가설(H3a)에서는 양 집단 모두에서 고객만족도가 높은 경우에는 고객 불평이 낮은 유의성을 확인할 수 있었고 남성(-0.199, 0.039)이 여성(-0.169, ***)보다 민감하게 반응하는 것으로 분석되었다. 그러나 고객 불평과 고객충성도 간의 가설(H3b)은 양 집단 모두 유의확률이 유의성을 확보하지 못하여 고객 불평이 고객충성도에 유의미하게 부(-)의 영향을 미치는 것은 확인할 수 없었다.

5. 결 론

본 연구는 모바일 쇼핑 앱의 다양하고 구체적인 사용자 요구사항을 추출하기 위하여 앱 마켓에 있는 사용자 리뷰에 대한 토픽 분석을 수행하였다. 그리고 각 요구사항이 고객만족도에 미치는 영향을 정량적으로 분석하기 위하여 각 토픽에 기반한 설문문항을 설계하여 설문하였고, 고객만족도가 고객 불평과 고객충성도에 어떤 영향을 미치는지도 분석했다. 설문문항을 작성할 때에 기존에 일반적으로 사용했던 기술수용모형과 선행연구에 국한하지 않고, 실사용자의 직

접적인 의견을 토픽 분석으로 추출하여 앱 특성에 맞게 차별화된 설문문항을 도출할 수 있었다. 하지만 사용자가 평상시에 체감하기 어려운 보안 등의 요인은 선행연구와 달리 도출되기 어렵다는 한계가 발견되었다. 설문 시행 결과, 모바일 쇼핑 앱의 고객만족도에 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 요인은 거래과정, 편리성, 가격, 웹 사이트 신뢰성이었다. 특히 거래과정은 고객만족도에 영향을 미치는 가장 중요한 요소로 확인되어 편리성, 유용성 등이 강조된 선행연구와는 차별화된 결과를 도출하였다. 그러나 기술수용모델이나 많은 선행연구에서 주요 요인으로 거론되었던 유용성은 본 연구에서는 고객만족도에 정(+)의 영향을 미친다는 유의성을 발견하지 못해 기존 선행연구와는 차이점을 보여주고 있다. 또한, 고객만족도는 고객충성도에 강한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되어 모바일 쇼핑에서 고객 만족이 고객 로열티에 유의한 영향을 미친다는 선행연구들의 실증분석 결과와 일치한다. 한편 고객만족도가 높은 사용자는 고객 불평이 낮음을 확인할 수 있었지만, 고객 불평이 직접 고객충성도를 약화시키는 것에 대해서는 유의성을 찾지 못했다. 그러므로 모바일 쇼핑에서 고객만족도는 고객충성도에 강한 정(+)의 영향을 미친다는 것을 인지하고 모바일 쇼핑 사업자들은 거래과정, 편리성, 가격, 웹 사이트 신뢰성을 강화하는 앱 구현 및 운영 전략이 필요하다고 판단된다. 또한, 본 연구에서 사용한 사용자 리뷰 토픽분석과 구조방정식을 연계하여 요인들의 중요도를 평가하고 고객만족도가 고객 불평과 고객충성도에 미치는 영향을 분석하는 방법은 다른 모바일 서비스의 고객만족도 연구에도 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

다만 사용자의 리뷰 중에는 간단한 호불호

표현, 반어적 표현, 복잡한 상징성을 포함한 부정확한 리뷰도 존재하므로 불완전한 리뷰를 제거하는 전처리 과정이 필요할 수 있다. 또한 전문가의 개입을 최소화하기 위하여 고객 리뷰에 대한 토픽을 자동으로 요약하고 설문문항으로 만드는 작업이 요구된다. 마지막으로 기존의 기술수용모델과 본 연구의 리뷰에 대한 토픽모델링을 융합한 연구들이 진행된다면 모바일 쇼핑 앱 고객만족도에 영향을 미치는 요인들을 좀 더 구체적이고 다양하게 추출할 수 있을 것으로 기대한다.

References

- [1] Anderson, R. E. and Srinivasan, S., "E-satisfaction and E-loyalty: A Contingency Framework," *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 2, pp. 122-138, 2003.
- [2] Archak, N., Ghose, A., and Ipeirotis, P. G., "Deriving the pricing power of product features by mining consumer reviews," *Management Science*, Vol. 57, No. 8, pp. 1485-1509, 2011.
- [3] Baek, M. Y. and Han, S. L., "Analysis of Usage Motivation and Repeat-Using Intention in Mobile Social Commerce," *Journal of DAEHAN Association of Business Administration*, Vol. 28, No. 1, pp. 103-120, 2015.
- [4] Blei, D. M., "Probabilistic topic models," *Communications of the ACM*, Vol. 55, No. 4, pp. 77-84, 2012.
- [5] Blei, D., Ng, A., and Jordan, M., "Latent Dirichlet Allocation," *Journal of Machine Learning Research*, Vol. 3, pp. 993-1022, 2003.
- [6] Blodgett, J. G. and D. H. Granbois, "Toward an Integrated Conceptual Model of Consumer Complaining Behavior," *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, Vol. 5, No. 1, pp. 93-103, 1992.
- [7] Cao, M., Zhang, Q., and Seydel, J., "B2C e-commerce web site quality: an empirical examination," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 105, No. 5, pp. 645-661, 2005.
- [8] Chae, S. H., Lim, J. I., and Kang, J. Y., "A Comparative Analysis of Social Commerce and Open Market Using User Reviews in Korean Mobile Commerce," *Journal Intelligence Information System*, Vol. 21, No. 4, 2015.
- [9] Chen, Z. and Dubinsky, A. J., "A conceptual model of perceived customer value in e-commerce: A preliminary investigation," *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 4, pp. 323-347, 2003.
- [10] Chiru, C. G., Rebedea, T., and Ciotec, T., "Comparison between LSA-LDA-Lexical Chains," *WEBIST*, pp. 255-262, 2014.
- [11] Choi, J. W., Lee, H., Kim, J. M., and Song, J. H., "A Comparative Analysis of Curricula for Software-related Departments based on Topic Modeling," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 22, No. 4, pp. 193-214, 2017.

- [12] Choi, J. W., Seol, H. J., Lee, S. J., Cho, H. M., and Park. Y. T., "Customer satisfaction factors of mobile commerce in Korea," *Internet research*, Vol. 18, No. 3, pp. 313-335, 2008.
- [13] Coughlan, M., Cronin, P., and Ryan, F., "Survey research: Process and limitations," *International Journal of Therapy & Rehabilitation*, Vol. 16, No. 1, 2009.
- [14] Cyr, D., Head, M., and Ivanov, A., "Design Aesthetics Leading to M-loyalty in Mobile Commerce," *Information & Management*, Vol. 43, No. 8, pp. 950-963, 2006.
- [15] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS quarterly*, pp. 319-340, 1989.
- [16] Fomell, C. and Robert, A. W., "An Exploratory Study of Assertiveness, Aggressiveness and Consumer Complaining Behavior," *Advances in Consumer Research*, Vol. 6, pp. 105-110, 1979.
- [17] Gefen, D. and Straub, D. W., "The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption," *Journal of the association for Information Systems*, Vol. 1, No. 8, pp. 1-28, 2000.
- [18] Gummerus, J., Liljander V, Pura, M., and van Riel, A., "Customer Loyalty to Content-based Websites: The case of an Online Health-care Service," *Journal of Service Marketing*, Vol. 18, No. 3, pp. 175-186, 2004.
- [19] http://contents.opensurvey.co.kr/form_report_mshopping_2017_2H, "Mobile Shopping Trend Report 2017_2H".
- [20] <https://news.join.com/article/22535905>, 2018. 04. 14.
- [21] Jang, S. H., Ma, Y. J., and Lee, C. W., "A Study on Influencing m-Loyalty of Website Quality in the Mobile Commerce," *The e-Business Studies*, Vol. 10, No. 4, pp. 131-154, 2009.
- [22] Jin, D. W. and Kim, S. H., "The Study on Factors Influencing the Performance of Mobile Commerce," *The e-Business Studies*, Vol. 7, No. 2, pp. 185-213, 2006.
- [23] Jin, G. S. and Lee, J. H., "Service Quality Factors Affecting Satisfaction and Repurchase Intention of Social Commerce," *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 12, No. 3, pp. 311-321, 2012.
- [24] Jun, B. H. and Kang, B. G., "Effects of Information Quality on Customer Satisfaction and Continuous Intention to use in Social Commerce," *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 18, No. 3, pp. 127-139, 2013.
- [25] Kaura, V., Ch. S. D. Prasad and S. Sharma, "Service Quality, Service Convenience, Price and Fairness, Customer Loyalty, and the Mediating Role of Customer Satisfaction," *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 33, No. 4, pp. 404-422 2015.
- [26] Keeney, R. L., "The value of Internet commerce to the customer," *Management science*, Vol. 45, No. 4, pp. 533-542, 1999.
- [27] Kim, J. H., Byeon, H. S., and Lee, S. H., "Enhancement of User Understanding and

- Service Value Using Online Reviews,” *The Journal of Information Systems*, Vol. 20, No. 2, pp. 21-36, 2011.
- [28] Kim, J. Y. and Kim, D. S., “A Study on the Method for Extracting the Purpose-Specific Customized Information from Online Product Reviews based on Text Mining,” *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 21, No. 2, pp. 151-161, 2016.
- [29] Kim, S. H., Jin, D. W., and Choi, J. K., “An Empirical Study on Influencing Factors of Mobile Commerce User Satisfaction,” *The e-Business Studies*, Vol. 7, No. 1, 2006.
- [30] Kim, S. K., Cho, H. J., and Kang, J. Y., “The Status of Using Text Mining in Academic Research and Analysis Methods,” *Journal of Information Technology and Architecture*, Vol. 13, No. 2, pp. 317-329, 2016.
- [31] Kim, Y. H., Kim, J. H., Park, J. H., and Lee, S. J., “Analysis of Success Factors for Mobile Commerce using Text Mining and PLS Regression,” *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 21, No. 11, pp. 127-134, 2016.
- [32] Kostyra, D. S., Reiner, J. Natter, M., and Klapper, D., “Decomposing the effects of online customer reviews on brand, price, and product attributes,” *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 33, No. 1, pp. 11-26, 2016.
- [33] Landon, E. L., “The Direction of Consumer Complaint Research,” *Advances in Consumer Research*, Vol. 7, No. 1, pp. 335-338, 1980.
- [34] Lee, S. J., “A Study on Determinants Affecting the Usage of Social Commerce,” *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, Vol. 26, No. 3, pp. 495-529, 2012.
- [35] Lee, T. M., “The Effects of Components of Interactivity on Customer Relationship Building and Purchase Intentions in Mobile Environments,” *Journal of Korean Marketing Association*, Vol. 19, No. 1, pp. 61-96, 2004.
- [36] Lee, Y. C. and Choi, Y. Jae., “An Exploratory Research on College Students: Usages of Mobile Commerce,” *Journal of Communication Science*, Vol. 12, No. 4, pp. 382-418, 2012.
- [37] Lim, B. H. and Yook, R., “A Comparative Study on User Satisfaction and Service Quality of Mobile Commerce Service between Korea and China,” *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, Vol. 12, No. 4, pp. 335-359, 2012.
- [38] Lin, H. H. and Wang, Y. S., “An Examination of the Determinants of Customer Loyalty in Mobile Commerce Contexts,” *Information & Management*, Vol. 43, No. 3, pp. 271-282, 2006.
- [39] Mallat, M., M. Rossi, V. K. Tuunainen and A. Oorni, “The impact of use context on mobile services acceptance: The case of mobile ticketing,” *Information & Management*, Vol. 46, No. 3, pp. 190-195, 2009.
- [40] Michael, R. Z., Thomas, G., Mark, S.,

- Padhraic, S., "The Author-Topic Model for Authors and Documents," UAI '04 Proceedings of the 20th Conference on Uncertainty in artificial intelligence, pp. 487-494, 2004.
- [41] Moon, S. J. and Jung, H. K., "A Research of the Customer Satisfaction Influencing Repurchase Intention and Complaining Behavior on the Internet Shopping mall," The e-Business Studies, Vol. 8, No. 2, pp. 87-107, 2007.
- [42] Mudambi, S. M. and Schuff, D., "What makes a helpful review? A study of customer reviews on Amazon. com.," MIS quarterly, Vol. 34, No. 1, pp. 185-200, 2010.
- [43] Okazaki, S. and Mendez, F., "Exploring convenience in mobile commerce: Moderating effects of gender," Computers in Human Behavior, Vol. 29, No. 3, pp. 1234-1242, 2013.
- [44] Oliver, R. L., "A Cognitive Model of the antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions," Journal of Marketing Research, Vol. 17, pp. 460-469, 1980.
- [45] Oliver, R. L., "Whence Consumer Loyalty?," Journal of Marketing, Vol. 63, Fundamental Issues, pp. 33-44, 1999.
- [46] Paul, M., Thurau, T. H., Dwayne, D. G., Gwinner, K. P., and Wiertz, C., "Toward a Theory of Repeat Purchase Drivers for Consumer Services," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 37, No. 2, pp. 215-237, 2009.
- [47] Ranganathan, C. and Ganapathy, S., "Key Dimensions of Business-to-Consumer Web Sites," Information & Management, Vol. 39, No. 6, pp. 457-465, 2002.
- [48] Richins, M. L., "Negative Word of Mouth by Dissatisfied Consumers: A Pilot Study," Journal of Marketing, Vol. 47, Winter, pp. 67-78, 1983.
- [49] Ryu, I., Kim, J. J., and Rho, H. O., "The Effect of Web Site Usability on Customer Satisfaction and Customer Loyalty in Internet Shopping Malls," Journal of Industrial Economics and Business, Vol. 19, No. 4, pp. 1597-1614, 2006.
- [50] Sambandam, R. and Lord, K. R. JAMS, "Switching behavior in automobile markets: A consideration-sets model," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 23, No. 1, pp. 57-65, 1995.
- [51] Song, H. J., Cho, Y. J., Kim, J. W., Yoon, S. S., and Lee, S. J., "The Study of Re-exploring for Cause of Turnover of Business Women using Topic Analysis," Media, Gender & Culture, Vol. 32, No. 2, pp. 175-220, 2017.
- [52] Wang, Y. S. and Liao, Y. W., "The conceptualization and measurement of m-commerce user satisfaction," Computers in human behavior, Vol. 23, No. 1, pp. 381-398, 2007.
- [53] Woo, J. P., "Structural Equation Model Concept and Understanding," Hannara Academy, 2012.
- [54] Yung, S. Y. and Li, Y. M., "Building trust in m-commerce: contributions from quality and satisfaction," Online Information Review, Vol. 33, No. 6, pp. 1066-1086, 2009.

저 자 소 개



김광국
1993년
2008년
2016년~현재
1994년~현재
관심분야

(E-mail: morning@koscom.co.kr)
승실대학교 전자계산학과 (학사)
Thunderbird School MBA in Global Management (석사)
서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 박사과정
(주)코스콤 팀장
빅데이터 분석, AI, Block Chain



김용환
2015년
2017년
2017년~현재
관심분야

(E-mail: yonghwan8962@naver.com)
한국산업기술대 컴퓨터 공학과 (학사)
서울과학기술대 SW분석설계학과 (석사)
고우아이티 수행사업부 사원
빅데이터 분석, Data Mining



김자희
1995년
1997년
2003년
2005~현재
관심분야

(E-mail: jahee@seoultech.ac.kr)
한국과학기술원 전산학과 (학사)
한국과학기술원 전산학과 (석사)
한국과학기술원 산업공학과 (박사)
서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 교수
요구공학, 반도체 스케줄링, 스마트 그리드