

# 중국의 무인편의점 특성이 지각혜택과 재방문의도에 미치는 영향: 언택트성향의 조절효과

첸 지아펑  
고려대학교 기업경영학과 경영학석사

박철  
고려대학교 융합경영학부 교수

## The Effect of Unmanned Convenience Store Characteristics on Perception Benefits and Revisiting Intention in China: Moderating Role of Untact Tendency\*

Chen Jiapeng<sup>a</sup>, Cheol Park<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Corporate Management, Korea University, South Korea

<sup>b</sup>Department of Global Business, Korea University, South Korea

*Received 30 August 2024, Revised 20 September 2024, Accepted 25 September 2024*

### Abstract

**Purpose** - The purpose of this study was to examine the influencing factors on the revisit intention of unmanned convenience stores for Chinese consumers who use unmanned convenience stores. The effect of unmanned convenience store characteristics (operation system, store arrangement) on customers' perceived benefits and the effect of perceived benefits (convenience, speed, stability, playability) on revisit intention were verified. In addition, by using untact propensity as a control variable, the purpose of this study was to examine that the characteristics of unmanned convenience stores have a moderating effect on the perceived benefits of customers.

**Design/methodology/approach** - The study collected 201 survey data from unmanned convenience stores in China. In order to analyze the data, Smart PLS was used to carry out empirical analysis.

**Findings** - The results showed that operating systems had a positive impact on convenience, speed, and safety, while store layout had a positive impact on playfulness. Perceived benefits (convenience, safety, and playfulness) had a positive impact on their intention to revisit. Rapidity had a negative impact on the intention to revisit. Contactless tendencies regulate the effect of operating systems on convenience.

**Research implications or Originality** - Unmanned convenience stores are striving to provide high-quality experiences to customers and increase customer satisfaction by utilizing cutting-edge IT technologies in stores such as AI, mobile device payment services, QR codes, and big data technologies. Recently, research on unmanned convenience stores has been active in the service and distribution industry-related fields, but research on the intention to revisit is insufficient. Also, few studies have used untact propensity as a control variable.

**Keywords:** Convenience Store, China, Revisit Intention, Playfulness, Speed, Safety, Untact

**JEL Classifications:** C12, C83, L81, M31

\* 이 논문은 2024년도 고려대학교 특별연구비에 의하여 수행되었음.

<sup>a</sup> First Author, E-mail: chen jiapeng@naver.com

<sup>b</sup> Corresponding Author, E-mail: cpark@korea.ac.kr

© 2024 Management & Economics Research Institute. All rights reserved.

## I. 서론

최근 현대 소매업은 전례 없는 변화를 겪고 있다. 기술 발전과 소비자 행동 변화에 따라 소매상들은 변화하는 시장 요구에 부응할 수 있는 혁신적인 방법을 계속 찾고 있다(邵琪, 2020). 무인점포는 새롭게 떠오르는 소매 모델로서 많은 관심을 받고 있다. 무인 소매업은 영업 직원, 판매 직원 등 상주 직원이 없고 소비자가 직접 제품을 선택하고, 구매에서 결제 등의 판매와 소비 전반의 프로세스를 진행하는 소매업 형태를 말한다(서상우, 2018).

무인 상점은 센서, 컴퓨터 비전, 사물 인터넷과 같은 자동화 기술을 통해 상품과 서비스를 제공하는 소매 점포로서 전통적인 소매점에서 사람이 하는 수작업을 제거했다. 이런 상점의 출현은 소매업에 엄청난 잠재력을 가져왔지만, 여러 가지 도전을 수반했다. 무인 매장은 2016년 미국의 아마존이 무인 편의점인 '아마존 고(Amazon Go)'를 선보이면서 시작되었다(이진희, 이정재, 2018). 해외의 경우 중국에서는 대표적인 무인 편의점 브랜드인 '빙고박스' '허마센싱', '쑤닝BIU'가 크게 성장하고 있다(김송미, 2019). 한국에서는 기존 편의점 브랜드 세븐일레븐, GS25, 이마트24 등을 중심으로 무인 편의점이 확산 중이다.

글로벌 시장조사기관 리서치앤마켓 보고서에 따르면 2019년 6,748만 달러(약 763억 원)였던 글로벌 무인 편의점 시장 규모가 2027년에 16억4,032만 달러(약 1조 8544억 원)에 달할 것으로 예측했으며, 이는 연평균 성장률(CARG)이 51.9%에 달하는 수치이다.

중국국가통계국의 2017년 9월 발표 자료를 보면 2017년 1~8월까지 전국 소비품 소매 총액은 23조 2,308억 위안으로 동기대비 10.4% 증가했다. 또한 가격 대비 신속하고 간편한 서비스 제공이 목적인 '가성비'가 우선시되는 업종인 편의점에서 우선적으로 빠르게 적용되고 있다(智研咨询, 2020). 자판기 시장 규모는 2017년 약 188억 위안에서 2020년 450억 위안을 넘어 37.1% 성장했다. 이를 바탕으로 2022년까지 2억 4500만 명이 무인 점포를 이용하고 2017년 중국 무인 소매점 거래액은 약 389억 4000만 위안으로 2020년 281.3% 성장해 2023년 1조 8000억 위안을 넘어섰다(智研咨询, 2020).

중국의 정책과 사회적 트렌드의 영향으로 중국의 무인 편의점은 다양한 형태로 다양한 도시 지역에 등장하기 시작했다. 우선 중국에서는 매장 진입부터 구매, 결제까지 소비자 스스로 하는 무인 편의점인 빙고박스가 소비자와 투자자들의 시선을 사로잡으며 매장수를 확장해나가고 있다. 중국 최초 24시간 무인 편의점 빙고박스는 A시리즈 펀딩을 통해 1억위안(한화 약 170억 원) 규모 투자 유치에 성공했다. 2016년 8월 광둥 중산(中山)시에 1호점을 낸 이후 2017년 6월초 상하이에 진출한 빙고박스는 향후 1년 내 5000개 가맹점 신설 계획을 밝혔다(柏佳丽, 梁强, & 纳庆, 2018). 둘째, 허마센싱은 알리바바(阿里巴巴集团) 그룹이 개설한 O2O 대형 할인점이다. 2017년 7월 상하이에 첫 매장을 오픈한 이후 18년 말까지 전국 120개 매장(18년 만에 100개 매장)을 돌파했다(알리바바 뉴스팀, 2020). 셋째, 쑤닝BIU은 중국의 대표적인 온라인몰 업체 중 하나로 오프라인 매장은 전자제품을 전문적으로 판매하는 형태로 운영된다. 쑤닝(苏宁)의 무인 편의점은 2018년 진열대 5만 세트의 점포 설계 계획을 완성했다. 1단계에서는 전국 79개 중점 도시를 넘어 134개 도시로 점포 확대를 추진했다(Evelyn 杜, 2018). 이처럼 무인 편의점은 기존의 소매업과는 다른 새로운 유통 형태로 편의성과 수익성을 증대시키며 빠른 속도로 성장하고 있다.

국내외에서 무인매장을 대상으로 한 연구는 2000년대 초반부터 나오기 시작했다. Meuter et al.(2000)은 무인 매장의 특징을 편리성, 비대면 서비스, 시간 절약, 시간과 장소에 구애받지 않음, 비용 절감 등으로 제시하였고, 윤봉식(2007)은 무인 편의점 일반상품이 매출에 미치는 영향 요인을 편의성향과 시간 중시로 제시하였다. 高路(2017)는 무인 편의점의 성공 요인은 인간의 인성을 불신하여, 주로 첨단기술과 감시센서 등 엄격한 시스템을 통해 가능하다고 주장하였다.

강성철 외 (2018)은 무인 매장 정보시스템의 품질특성(시스템품질, 정보품질), 개인특성(자기효능감, 사용자 혁신성), 기술기반 셀프서비스(TBSS) 특성 (편의성, 절약성)이 지각가치, 만족, 이용 의도에 미치는 인과관계를 연구했다. Lo & Wang(2019)은 무인 매장의 기술과 공간의 활용 여부에 따라 고객이 매장에서 느끼는 즐거움과 흥미라는 정서적 감정이 달라질 수 있다고 주장하였다. 이슬아, 정재희(2020)는 무인

매장 고객 경험의 핵심 속성(개방성, 접근성, 개인화, 즉각성)이 고객 태도와 지속 사용 의도에 영향을 미친다고 하였다. 정옥경과 박철(2020)은 무인 매장의 특성이 고객 경험에 미치는 영향을 실증하였는데, 특히 언택트 성향이 높을수록 무인매장의 특성이 더 고객경험을 강화하는 것으로 나타났다. 강성배와 김효진(2022)의 연구에서는 무인 매장의 물리적 환경인 서비스 범위가 실용적 가치와 즐거움 가치에 영향을 미치고 궁극적으로 고객 만족과 재방문 의도에 영향을 미친다고 주장하였다.

우리나라에서 중국 소비자에 대한 연구들이 있어 왔지만(c.f. 박철, 리지에, 2013; 박철, 유재현, 2011; 셴이, 박철, 2015; 왕샤오우, 박철, 2012, 유재현, 박철, 2009), 무인편의점에 관한 연구는 없었다. 중국의 무인 편의점은 AI, 모바일 기기 결제 서비스, QR코드, 빅데이터 기술 등 매장 내 최첨단 IT 기술을 활용해 고객에게 고품질 경험을 제공하고 고객 만족도를 높이기 위해 노력하고 있다(邵琪, 2020). 최근 중국의 서비스·유통산업 관련 분야에서 무인 편의점에 대한 연구가 활발하지만, 재방문의도에 영향을 미치는 연구는 미흡하다. 또한 언택트 성향을 조절 변수로 사용하는 연구는 거의 없었다.

따라서 중국 무인 편의점의 소비자 재방문 의도를 파악하는 것이 중요한 연구 과제가 되었다. 재방문 의도는 구매자가 구매 의사결정에 의한 제품이나 서비스의 이용 경험과 평가에 의해 재방문하려는 소비자의 신념으로, 향후에도 해당 가게를 반복하여 방문할 가능성을 의미한다(완여선, 2017). 무인 상점의 맥락에서 재방문 의도는 소비자들이 상점과 상호 작용하는 방식과 경험이 달라졌기 때문에 전통적인 소매와는 다른 영향을 미칠 수 있다(王丽萍, 2021). 즉, 상주하는 점원이 없기 때문에 문의나 결재를 인간상호 작용이 아닌 기계로 해야 한다는 점이 유인점포와 다르고, 이에 따라 첨단기술이 적용된 운영시스템이 중요하다. 또한 일반소매점처럼 매장배치에 신경을 써야 고객을 유인하고 매출을 증가시킬 수 있다. 따라서 본 연구에는 무인편의점의 이러한 특성을 반영한 모델을 구성하고, 특히 무인점포 고객에 적합한 언택트성향을 조절변수로 투입해 보고자 한다.

본 연구의 목적은 첫째, 본 연구는 무인 편의점을 이용하는 중국 소비자를 대상으로 무인 편의점의 재방문 의도에 미치는 영향 요인을 검토하고자 하였다. 둘째, 무인 편의점 특성(운영시스템, 매장배치)이 고객의 지각 혜택에 미치는 영향과 지각혜택(편리성, 신속성, 안정성, 유희성)이 재방문 의도에 미치는 영향을 검증하였다. 셋째, 언택트 성향을 조절 변수로 삼아 무인 편의점 점포의 특성이 고객이 지각된 혜택에 조절효과가 있는 살펴보고자 하였다.

정량적 연구 방법을 채택하고, 무인편의점 앞에서 무작위 추출을 통해 표본을 획득하고, 설문조사를 수행한 다음, 통계분석 도구를 이용하여 연구가설들을 검증해 보고자 한다. 본 연구는 무인 점포 분야에 고객 재방문 의도에 대한 중요한 통찰을 제공함으로써 소매업자들이 고객의 요구를 더 잘 이해하고 더 나은 서비스와 제품을 제공할 수 있도록 도와주는 동시에 무인 점포 산업의 발전을 위한 실무 및 시장 전략에 대한 지침을 제공하는데 기여할 것이다.

## II. 이론적 배경 및 가설

### 1. 무인 편의점 특성

여러 연구에서 무인 편의점의 특성이 제시되어왔다(c.f. 강성철 외, 2018; 高路, 2017; 윤봉식, 2007; 이슬아, 정재희, 2020; Lo & Wang, 2019; Meuter et al, 2000). 우정정(2023)은 무인 편의점의 특성을 기술적 특성과 서비스 특성으로 구분했다. 김미정(2022)은 무인점포의 특성을 시스템 특성과 점포 특성으로 나누었다. 무인편의점에는 점원이 존재하지 않기 때문에 고객과 점주에게 편리하고 안전한 운영시스템이 중요하다. 특히 새로운 기술이 적용된 운영시스템을 통해 무인편의점은 편리하고 안전하게 관리운영될 수 있다. 한편 운영시스템뿐 아니라 무인 편의점도 일반 소매점의 특성이 필요한데, 그것이 매장배치이다.

매장배치는 무인편의점에서 고객경험을 높이는 특성으로 나타났다(정옥경, 박철, 2020). 따라서 본 연구에서는 무인 편의점의 특성을 가장 중요한 운영시스템과 매장 배치로 제시하였다.

### 1.1 운영시스템

운영시스템은 운영 프로세스의 효율적인 최적화 및 정교한 관리를 실현할 수 있는 첨단 기술과 지능형 알고리즘에 기반한 시스템이다. 데이터 수집, 분석 및 처리, 알고리즘 모델의 구축 및 최적화를 통해 운영 프로세스의 정교한 예측, 의사결정 및 실시간 조정을 실현하여 제품 품질 및 고객 만족도를 향상시킨다(火山引擎). 김태희, 주성희, 김은희(2014)는 프랜차이즈 가맹점의 품질준수, 매장관리 등 점포 운영 활동이 성과에 영향을 미친다고 제시하였다. 따라서 좋은 운영시스템이 기업의 성공과 실패를 결정한다는 것을 알 수 있다.

운영시스템은 기업이나 조직의 성공에 필수적인 요소로 간주되며, 무인편의점의 경우, 24시간 운영, 입지, 입장용 QR코드를 포함한다(石运福, 2018, 刘文军, et. al, 2023). 24시간 운영이 무인 편의점 운영시스템의 주요 특징으로 일반 점포에서는 24시간 운영을 하면 인건비가 많이 들지만 무인 편의점은 점원이 없는 점을 이용해 일반 매장과는 반대로 수익을 올릴 수 있다. 또한 중국 무인 편의점 빙고박스는 일반 편의점처럼 크지 않고 하나의 박스 처럼 이동이 가능하다. 원하는 곳에 언제든지 가서 운영할 수 있기 때문에 입지는 편의점 운영시스템의 중요한 요소다. 따라서 입지는 중국의 무인 편의점에 매우 중요한 역할을 한다. 운영시스템에서 QR코드 입장은 고객의 쇼핑 안전성을 위해 일반 점포에는 없는 운영시스템 이므로 본 연구에서는 운영시스템을 24시간 운영, 입지, QR코드 입장의 3가지 중요 요소로 구분하였다.

#### 1) 24시간 운영

24시간 운영 연구에 따르면 대부분의 무인 편의점 운영시간은 24시간 종일 열려 있다. 영업시간을 24시간으로 정한 것은 편의점의 영업수익을 끌어올리는 데 도움이 된다는 점을 가장 직관적으로 보여준다. 물론 또 다른 장점은 청소 및 보충화물이 용이하다는 것이다. 편의점 환경을 깨끗하게 유지하는 것은 기본이지만, 낮 시간 운영 중 청소하는 것은 고객의 쇼핑에 지장을 줄 수밖에 없고, 개점 전이나 폐점 후 청소하는 것은 또 시간 낭비가 될 수 있으며, 24시간 무인 편의점의 경우 사람이 적은 새벽 시간에도 충분히 청소할 수 있고, 편의점 진열대의 품질된 상품을 보충하는 것은 고객에게 영향을 주지 않으면서도 환경을 청결하게 유지할 수 있다. 24시간 무인 편의점은 고객이 편리하게 구매할 수 있고 브랜드 이미지 구축도 가능하다. 24시간 운영은 고객의 편의성을 높이고, 시장에서의 경쟁 우위를 확보하는 데 중요한 역할을 한다(서울경제, 2011).

#### 2) 입지

입지는 창업자에 있어 영업이익은 물론 장기적인 생존에 커다란 영향을 미치는 중요한 변수로 작용한다(오택주, 2015). 소매점 경영에서 점포의 입지는 매출 성과에 중요한 영향을 미치는 결정적 요인이라는 것이 학계와 업계에서의 공통적인 시각이다. 박철주, 고운배 외 (2006)은 입지는 점포의 경영성과와 출점의 성과를 좌우하는 가장 중요한 소매믹스이며, 이런 이유로 소매업을 입지산업이라고 한다고 하였다. 염동진(2011)는 소매업에 있어서 입지가 중요한 이유는 소비자가 점포를 선택함에 있어서 입지를 최우선적으로 고려한다. 따라서 운영시스템의 입지는 판매량에 영향을 미칠 수 있는 절대적인 요소이다.

#### 3) 입장용 QR코드

이제 우리의 일상에서 QR코드는 웹 사이트, 결제 링크, 개인 연락처 정보 및 기타 새로운 데이터 형식과 같은 다양한 정보로 연결되는 징검다리 역할을 한다(Dou and Li, 2008). 무인 소매업에서 가장

많이 사용되는 기술은 QR코드로, 무인 상점은 소비자가 직접 제품의 QR코드를 스캔해 입장 및 상품 인식과 결제를 한다(최우석, 2012). 무인 편의점의 입장을 위해서는 소비자의 신원에 대한 신뢰도가 확보되어야 하고, 입장하는 과정이 간편해야 한다.

## 1.2 매장 배치

소비자가 제품과 서비스를 제공 받는데 있어서 중요한 영향 요인 중 하나가 매장의 내부 환경이다. 매장 배치는 무인 점포 내부의 공간적 배분과 진열을 가리키는데, 상품 진열, 제품 구색 및 상품 전시 등의 요소를 포함한다. 점포를 잘 배치하면 고객들의 쇼핑경험을 높일 수 있다(정옥경, 박철, 2020). 매장의 인테리어, 레이아웃, 조명, 음악, 온도 등은 소비자의 감정 상태, 매장 애호도에 영향(Wakerfield and Baker 1998)을 줄 수 있다. 무인 편의점의 경우에는 판매원의 도움을 받을 수 없는 셀프서비스 환경에서 고객이 스스로 서비스를 이용해야 하므로, 공간배치가 중요하다(정한경, 송인규, 2020). 나병진, 김준광(2022)연구에 따르면 무인 점포 물리적 환경에서의 공간 배치와 기능성은 고객의 출입부터 퇴출까지 전 과정에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

특히 최근에 편의점은 젊거나 어린 세대에게 놀이의 공간이 되고 있다. 그들은 매장에 들어와 진열된 다양한 제품들을 둘러보면서 즐거움을 느낀다. 중국에서도 편의점의 주고객은 바로 이런 사람들이다.

### 1) 구색

제품 구색은 소비자가 방문 매장을 정하는 데 영향을 미치는 중요한 기준 중의 하나이다. 소매 점주들은 ‘제품 구색을 크게 함으로써 다양한 소비자의 니즈를 충족시킬 수 있다’는 믿음 갖고 있다. 제품 구색의 크기와 관련한 연구에서, Broniarczyk et. al(1998)은 제품 구색의 다양성에 대한 소비자의 지각이 점포의 매력도 평가와 점포 선택 의도와 같은 변수들과 긍정적 관계가 있다는 사실을 밝혔다. Huffman과 Kahn(1998)은 큰 제품 구색을 소비자에게 제공하면 만족한 소비자는 쇼핑 과정이 끝난 후에 점포 이미지를 조절하거나 더 강화시킨다는 연구결과를 얻었다. 다양한 상품 구색은 고객의 다양한 요구를 충족시키고, 잠재적인 시장을 확대하는 데 중요하다.

### 2) 디스플레이

디스플레이는 상품의 시각적 표현으로, 상품이나 서비스의 구체적인 제안 혹은 전시나 진열의 개념으로 쓰인다(이소은, 2011). 디스플레이는 실질적인 상품 전시를 하는 부분으로 매장 및 상품 이미지를 한눈에 볼 수 있으며, 외부 디스플레이와 함께 고객과 가장 먼저 접촉하는 공간으로 고객의 구매심리를 자극하고 매장 내부로 고객을 유인하는 역할을 한다(이소은, 2011). 매장의 디스플레이가 소비자의 충동구매를 야기하는 가장 중요한 요소이다(강경자, 김은정, 1995).

Bitner, M. J(1992)에 따르면, 무인 편의점을 효율적으로 관리하기 위해서는 다양한 소비자 수요를 충족시키고 구매에 영향을 미치기 위해 다양한 종류의 상품을 효율적으로 진열하고, 적절한 상품재고 수준을 유지해야 한다. 특히 소매점이 제한된 공간에서 효율적으로 공간을 활용하고 매출을 증대하려면 고객의 구매 욕구를 충족시킬 수 있는 상품 배치와 적절한 재고 관리가 매우 중요하다(유광민, 2013). 앞서 내용을 종합해 보면 제품 구색과 디스플레이는 모두 무인 편의점 매장 배치의 중요한 요소이며, 고객의 소비를 자극할 수 있다.

## 2. 지각된 혜택

일반 소매점에서 고객들이 지각할 수 있는 혜택에는 여러 가지가 제시되어 왔다((c.f. 강성철 외, 2018;

윤봉식, 2007; 이슬아, 정재희, 2020; 정옥경, 박 철, 2020; Lo & Wang, 2019; Meuter et al, 2000). 그 중에서도 본 연구에서는 무인 매장이 줄 수 있는 특성을 제시하고자 한다. 무인 매장이 줄 수 있는 가장 큰 혜택은 언제 어디서나 편하게 이용할 수 있다는 편리성(Meuter et al, 2000), 고객이 신속하게 쇼핑을 하고 떠날 수 있는 신속성(시간절약)(강성철 외, 2018; 윤봉식, 2007), 점원이 존재하지 않아도 안전하게 쇼핑하고 결제할 수 있는 안전성(高路, 2017), 그리고 혼자서 자유롭게 쇼핑할 수 있는 유희성(강성배와 김효진, 2022; Lo & Wang, 2019) 등이다.

## 2.1 편리성

무인 매장은 일반 매장에 비해 상대적으로 새로운 비즈니스 모델로 고객에게 특정 편의를 제공할 수 있다는 점이 가장 두드러진 특징 중 하나다. 대부분의 소비자에게 전통적인 매장도 더 넓은 제품 유형과 매장 주변의 더 완벽한 지원 시설과 같은 특정 편리성을 가지고 있다. 그러나 일반 매장은 규모를 키우고 시설을 늘리며 인력 의존도가 높다. 반면 무인 매장의 편리성은 많은 인력과 부서 없이 첨단 모바일 기술과 인공지능을 기반으로 한다(Si, et.al., 2024). 편리성도 고객이 가장 직관적인 혜택을 느끼도록 한다. Choi(2012)는 소비자가 소매점을 이용하기 위한 의도적인 요소로 사용 편의성을 정의했다. 사용 편의성은 사용 시간이 자유롭고 심리적으로 사용하기 쉽다는 것을 의미한다(Choi, 2012). 사용 편의성은 소비자가 특정 시스템을 사용할 때 덜 신뢰할 수 있는 수준으로 정의되며, 기술 기반 셀프서비스에서 중요한 예측 변수 중 하나이다(김제범, 정연승, 2020). 이와 같은 선행연구들을 조사하고 정리한 결과, 본 논문에서는 다양한 연구에서 활용된 사용 용이성, 편리성을 ‘편리성’으로 통일하여 사용하였다.

사용 시간의 편리성 등의 변수는 고객이 가치를 느낄 수 있도록 도와주는 중요한 요소이다(이용기, 신두철, 2000). 24시간 영업 등의 특징은 선택 구매와 배송에 편리함을 제공할 수 있다(김정희, 2002). 편의점 중 24시간 운영은 고객에게 가장 큰 편리성을 제공한다(백인수, 2006). 한편 중국의 무인편의점은 빙고박스(컨테이너형)와 같이 쉽게 이동이 가능하다(柏佳丽, 梁强, & 纳庆, 2018). 그래서 이동형 입지 운영시스템은 고객에게 접근성을 높여 편리성을 높인다. 또한 중국의 편의점은 신용카드나 다른 신분확인 없이, 대부분 QR코드를 통해 점포에 들어갈 수 있어서 편리하다(최우석, 2012). 이상의 선행연구를 중심으로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H1:** 운영시스템은 지각된 편리성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 2.2 신속성

서비스 이용자들이 자각하는 서비스의 유용성에 대한 많은 연구는 빠른 서비스 이용 속도, 즉 서비스의 신속성을 서비스가 제공할 수 있는 중요한 요소 중 하나로 보고 있다(이남경, 박현준, 2021). 신속성은 고객이 느끼는 서비스의 속도, 즉 무인 점포의 효율성이다. 무인 점포에서 서비스 속도는 고객의 경험에 직접적으로 영향을 미치는 핵심 요소이다. 고객들은 가능한 한 빠른 시간 안에 쇼핑을 마치고 가게를 떠나기를 원한다(Dabholkar, 1996).

본 연구에서는 서비스 이용 속도와 관련된 요인을 신속성으로 정의하였다. Kim and Shim(2018)은 전반적인 쇼핑 시간 단축, 필요한 제품을 찾는 시간 단축, 여러 제품 비교 시간 단축, 결제 시간 단축을 신속성으로 정의하고, 무인점포의 인지된 유용성에 영향을 주는 외부요인이라 하였다. 무인 매장은 스마트 기술적인 운영 방식을 적용해 점포 전체가 더욱 신속하게 운영되도록 했다. 입지 조건이 우수하여 고객이 매장을 빠르게 찾을 수 있으므로 쇼핑 시간을 절약할 수 있다(박진용, 채단비, 신승용, 2011). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H2:** 운영시스템은 지각된 신속성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.3 안전성

무인 편의점은 일반적으로 직원이 없고 결제 방식 등도 기존 매장과 크게 다르기 때문에 고객의 안전성도 매우 중요하다. 안전성 경험은 사람들이 매장에서 환경안전, 결제 안전, 정보보안에 대한 수요와 느낌을 말한다(Zao, et.al, 2022). 안전성은 고객이 느끼는 안전성, 즉 무인 점포의 신뢰성이다. 안전성은 소비자가 무인 점포 환경에서 경험하는 데 필수적이다. 무인 편의점에서도 결제의 안전성이 중요한 표현으로 인식되고 있다. 무인 편의점에서는 전통적인 결제 방법뿐 아니라, 알 피드 기술기반의 고객 스캔 자기 결제와 QR코드 자동결제가 있다. 현재 무인 편의점은 주로 휴대폰이나 다른 모바일 기기를 이용해 결제하기 때문에 소비자의 개인정보 보안과 프라이버시 보안도 중요하다(시모양, 2023). 본 연구에서는 고객이 쇼핑을 할 때 매장 환경을 느낄 수 있는 안전, 결제 안전, 정보 안전을 안전성으로 정의하였다.

이은주, 김승인(2019)사례 조사에서 살펴본 입장 방식은 대부분 동일하게 전용 애플리케이션(Application)의 QR코드(Qrcode)를 통해 이뤄지고 있다. 그래서 무인 편의점에서 QR코드를 이용한 입장 운영 방식도 많아지고 있는데, QR코드를 이용한 입장 운영 방식은 고객이 쇼핑하는 과정에서 안정감을 느낄 수 있게 해준다. 무인 편의점의 안전성 체험은 주로 고객이 쇼핑을 할 때 매장 환경안전, 결제안전, 정보안전에 대한 수요와 느낌을 의미하며, 매장 내부의 적절한 운영환경 및 안전조치가 고객의 쇼핑에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(홍서정, 2023). 순첸첸(2021)의 스마트 안전 연구에 따르면 QR코드 입장과 같은 정보기술을 사용하여 무인 편의점의 입장 인원을 확인하고 추적할 수 있으므로 가게의 안전성이 향상된다. 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H3:** 운영시스템은 지각된 안전성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.4 유희성

셀프서비스 기술을 기반으로 운영되는 무인 점포 이용과정에서는 소비자가 흥미와 재미를 느끼는 것이 중요하다. 즐거움, 재미 등 정서적인 개념은 마케팅에서 소비자가 구매 과정에서 보다 즐겁게 경험할 수 있는 개인적 특성으로 간주되었다(Reynolds and Beatty 1999). Bradley(2007)은 그의 연구에서 유희성이 풍부한 사람들이 환경 조건으로부터 독립하여 즐겁게 임무를 수행할 수 있다고 지적했다. 따라서 무인 편의점을 통해 방문객의 즐거움과 흥미 등 즐거운 감정적 체험을 유발한다고 믿는 정도로 유희성을 정의하였다.

쇼핑 환경이 경험적 가치에 미치는 영향을 분석한 결과, 쇼핑 환경 요인 중에서 상품 구색의 다양성, 시설의 다양성, 유희적 체험 가치에 통계적으로 유의한 수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다(서용한 외, 2007). 상품의 종류와 규모가 증가함에 따라, 소비자의 다양화 추구행위가 증가하고, 유희성의 선택 점유율이 증가하였다(박소진, 2012). 미래의 패션쇼는 매장마다 창의적이고 독특한 진열 방식을 추구하여 판매량을 늘리는 것이 진열의 본래 취지이며, 고객의 쇼핑도 더욱 유희하게 해주겠다는 것이다(이은경, 2009). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H4:** 매장 배치는 지각된 유희성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 3. 재방문 의도

재방문 의도는 소비행태에 따른 감정적 반응으로 서비스 평가나 제품 이용 시 형성될 수 있는 긍정적인 미래 행동으로 나타내는 의도이다. 재방문 의도는 해당 서비스 또는 제품에 대한 향후 계획된 행동인 고객 재방문 또는 고객 유지와 밀접한 관련이 있다. 이는 고객이 기업과 관계를 유지할지 여부를 평가하는 중요한 지표로 볼 수 있다(Canniere et al., 2010). 장기적인 관점에서 재방문 의도는 기업 성과나 이윤을

지속적으로 창출시키는 재방문 행동 및 고객 유지에 가장 핵심적 개념으로 인식되고 있다(우이식 외, 2012). 따라서 본 연구에서는 재방문의 의도를 고객이 매장의 혜택을 체험한 후 재방문을 진행하는 것으로 정의하였다.

김제범, 정연승(2020)은 무인매장의 편리성이 소비자의 방문 의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것을 확인했다. 우가인과 조재형(2017)은 중국 이용자의 간편 결제 서비스 이용 의도에 관한 연구에서, 간편 결제 서비스의 편리성이 높을수록 지속적인 사용 의도와 재방문 의도가 높아진다는 것을 실증연구를 통해 확인하였다. 박세환(2019)의 연구에서 알 수 있듯이 편의성은 재방문 의도의 중요한 구성요소이다. 그러므로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H5:** 지각된 편리성은 재방문 의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

‘신속성’과 관련된 선행연구에서 고객이 제품이나 서비스를 신속하게 이용할 수 있다는 인식은 효율성과 만족감을 증가시켜 재방문 의도를 높일 수 있으며, 신속한 서비스 제공은 특히 바쁜 현대 사회에서 고객 충성도에 긍정적인 영향을 미친다(Jones, Mothersbaugh, & Beatty, 2000). 시간은 오늘날 소비자에게 가장 귀중한 자원 중 하나이며, 효율적인 시간 관리는 고객 충성도와 직결된다 (Heim & Field, 2007). 모바일 관광 정보 서비스 한중 관광객 만족도 조사에 따르면 모바일 관광 정보 서비스의 신속성은 재방문 의도에 유의미한 정(+)의 영향을 미칠 것이다(우이균, 윤지환, 2022). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H6:** 지각된 신속성은 재방문 의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

‘안전성’에 관한 선행연구에서 고객이 느끼는 안전성은 신뢰를 구축하고 장기적인 관계를 유지하는데 중요한 요소이다. 안전하다고 인지되는 매장 환경은 고객이 해당 매장을 다시 방문하고자 하는 의도를 강화시킨다(Sweeney, Soutar, & Mazzarol, 2012). 특히 전자 상거래에서 고객의 정보 안전은 재방문 의도에 중요한 요소이다(Miyazaki & Fernandez, 2001). 이내준(2011) 논문의 결과 택배 서비스 품질요인 중 안전성과 애프터서비스와 고객만족도, 재방문 의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최명철, 김한열(2022)도 지각된 안전성이 고객 만족 및 재방문 의도에 영향을 미친다고 하였다. 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H7:** 지각된 안전성은 재방문 의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

‘유희성’과 관련된 선행연구에서 신동화(2022)는 화장품 무인 매장의 서비스품질의 구성요소인 유용성, 용이성, 유희성이 재방문 의도에 미치는 영향을 분석한 결과, 유희성은 재방문 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김기영, 경수빈(2018)의 SNS 사용자의 식품 만족도 조사 및 연구에서 식품 콘텐츠 정보품질의 적시성, 유희성, 생동감 및 간결성이 사용자에게 긍정적인 영향을 미치고 식품 콘텐츠의 재사용 의향, 가게 재방문 의향 및 정보 공유 의향에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. OTT 서비스에 대한 인지된 유희성은 재방문 의도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(이민규, 김원제, 송민호, 2019). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

**H8:** 지각된 유희성은 재방문 의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.



#### 4. 언택트 성향

코로나 이후, 유통산업에서 이슈가 되고 있는 트렌드는 '언택트 마케팅'이다. 언택트란 접촉의 contact와 un의 부정이 합쳐서 생긴 신조어로 '접촉하지 않는다'라는 의미이다(오수연, 2018). 언택트 문화에서 소비자들은 매장에서 직접 제품을 구매하는 것보다 대면 접촉을 줄이는 방식으로 제품을 구매하는 언택트 서비스를 선호하기 때문에 키오스크 결제, 픽업 서비스 등 언택트 서비스 활성화가 빠르게 진행되고 있다(정주은, 2022). 언택트 성향이 강한 소비자는 혼자 직원과 접촉 없이 구매하는 것을 선호한다(윤성대 외, 2020). 그들은 IT 기술의 응용에 거부감이 없고, 혼자서 하는 활동이 편안하다고 생각한다(강성철, 2020). 김보연(2018)의 연구에 따르면 언택트 성향이 높은 소비자는 사람 간 접촉보다 비대면을 선호하며, 쇼핑 시 타인의 간섭 없이 혼자 쇼핑하는 것이 더 편리하게 느낀다.

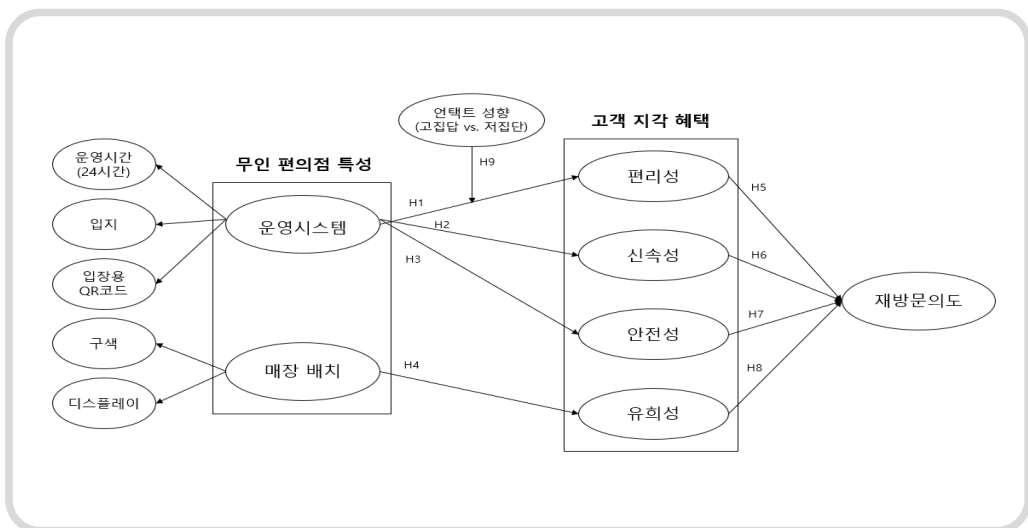
최근 언택트 성향에 대한 많은 연구가 이루어지고 있지만, 언택트 성향을 조절 변수로 활용하는 선행연구는 많지 않다(c.f. 정옥경, 박 철, 2020). 따라서 본 연구에서 직원과 접촉하지 않은 것을 선호하는 언택트 성향이 스마트운영시스템과 무인편의점의 지각된 편리성 간을 조절하는지 살펴보고자 한다. 왜냐하면 Lee and Kim(2015)은 언택트 서비스를 이용할 때, 편리성이 중요한 이유라고 밝혔고, 이남경, 박현준(2021)도 언택트 성향이 높을수록 무인 편의점에 대한 편리성을 더 높게 지각하였고, 이는 고객 만족도를 높인다고 하였기 때문이다. 언택트 성향이 높은 소비자들은 편리성에 대한 인식도가 더 높은 것으로 나타났다(이남경, 박현준, 2021).

따라서 본 논문에서는 이러한 개인의 언택트 성향은 운영시스템과 무인 편의점에서 제공하는 편의성 혜택간의 관계를 조절할 것으로 예상된다. 즉, 무인편의점 자체가 고객들의 편의성을 높이는 매장인데, 언택트 성향이 높은 소비자들은 이러한 편의성을 더 높게 지각할 것이다.

**H9:** 높은 언택트 성향은 스마트 운영시스템이 편리성에 미치는 영향을 조절할 것이다.

이상 같은 내용을 바탕으로 연구모형을 다음(Fig. 1)과 같다.

Fig. 1. 연구모형



### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 측정

본 연구는 제안된 연구모델을 검증하기 위하여 변수의 설문 항목은 무인 편의점 특성의 운영시스템 6문항, 매장 배치 4문항, 그리고 고객 지각 혜택의 편리성 3문항, 신속성 2문항, 안정성 2문항, 유희성 3문항, 재방문 의도 3문항, 언택트 성향 3문항으로 구성되었다. 설문 문항은 리커트 7점(1=전혀 그렇지 않다, 4=보통이다, 7=매우 그렇다) 척도를 적용하였다. 변수의 측정항목은 <Table 1>에서 제시한 바와 같다. 무인 편의점 특성은 두연(2015), 김병현(2011), 하환호(2009)의 연구를 참고하였다. 고객 지각 혜택은 이창석(2018), 김경자, 심인선(2018), 간정미(2021)의 연구를 참고해서 수정과 정리하였다. 재방문 의도는 주리(2020), 박종철, 안대희(2011)가 제시한 문항을 수정하여 사용하였다. 언택트 성향은 정경욱, 박철(2020), 나병진, 김춘광(2022)의 연구를 참고하였다.

**Table 1.** 설문 항목 구성

| 변수    | 측정항목  | 참고문헌  |                        |
|-------|---|---|------------------------|
| 운영시스템 | 24시간 운영   | 스마트 무인 편의점은 24시간 운영시스템이 구축되어 있다.<br>스마트 무인 편의점은 24시간 언제든지 이용할 수 있다.                   | 순첸첸(2021)<br>최우석(2012) |
|       | 입지  | 스마트 무인 편의점은 편리한 곳에 주로 위치하고 있다.<br>스마트 무인 편의점은 찾기 쉬운 곳에 위치하고 있다.                       |                        |
|       | 입장용QR코드   | 스마트 무인 편의점에서 QR코드로 입장할 수 있다.<br>스마트 무인 편의점은 입장용 QR코드를 쉽게 사용할 수 있다.                    |                        |
| 매장 배치 | 구색  | 스마트 무인 편의점에는 다양한 제품을 팔고 있다.<br>스마트 무인 편의점은 여러가지 제품을 선택할 수 있다.                         | 김병현,<br>윤문길(2011)      |
|       | 디스플레이   | 스마트 무인 편의점은 제품이 잘 진열되어 있다.<br>스마트 무인 편의점은 제품이 찾기 쉽게 진열되어 있다.<br>스마트 무인 편의점은 사용이 편리하다. |                        |
| 편리성   | 스마트 무인 편의점은 쉽게 이용할 수 있다.<br>스마트 무인 편의점을 이용하는 것은 어렵지 않고 편리하다.  | 이창석(2018)   |                        |
| 신속성   | 스마트 무인 편의점은 빠르게 제품을 구매할 수 있다.<br>스마트 무인 편의점에서 제품을 즉시 구할 수 있다.   | 김경자,<br>심인선(2018)   |                        |
| 안정성   | 스마트 무인 편의점은 개인 정보 유출 위험성이 낮다.<br>스마트 무인 편의점의 매장 상태는 안전하다.   | Zao(2023)   |                        |
| 유희성   | 스마트 무인 편의점에서 쇼핑하는 것은 재미있다.<br>스마트 무인 편의점에서 구매하는 것은 흥미롭다.  | 주리(2020)  |                        |
| 재방문의도 | 스마트 무인 편의점을 둘러보는 것은 즐겁다.<br>스마트 무인 편의점을 다시 방문할 것이다.<br>스마트 무인 편의점을 자주 이용할 것이다.  | 박종철,<br>안대희(2011)   |                        |
| 언택트성향 | 스마트 무인 편의점에서 계속 구매할 것이다.<br>나는 점포에서 직원과 접촉이 없는 것이 더 편하다.<br>나는 대면 접촉 없이도 서비스 활용에 아무 불편함이 없는 편이다.<br>나는 물건을 구매할 때 어느 누구의 간섭도 받고 싶지 않다. |   |                        |

## 2. 표본 특성 및 분석 방법

본 연구에서는 무인 편의점에 쇼핑을 다녀본 중국 소비자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문은 2024년 4월 9일 ~ 4월 16일까지 약 1주간에 중국 가서 오프라인을 통해 진행하였다. 총 201개의 설문지를 회수하여 모두 분석에 사용하였다. 연구모델에 적합한 표본 수를 계산하기 위해서 GPower 3.1을 활용하여 분석한 결과 유의수준 5%에서 본 연구모형의 최소 표본이 201개이고 최소 표본 크기가 85개라는 점을 감안할 때 Smart PLS를 이용한 통계분석은 적합한 것으로 판단된다. 자료의 통계 처리는 SPSS를 이용하여 기초 통계 분석을 실시하였고, PLS 3.0을 통해 가설을 검증하였다. 본 연구의 인구통계는 <Table 2>와 같이 나타났다.

**Table 2.** 인구통계 특성

|        | 구분        | 빈도  | 퍼센트  |
|--------|-----------|-----|------|
| 성별     | 남성        | 60  | 29.9 |
|        | 여성        | 141 | 70.1 |
| 연령대    | 18세이하     | 3   | 1.5  |
|        | 18~25세    | 37  | 18.4 |
|        | 26~30세    | 70  | 34.8 |
|        | 31~35세    | 46  | 22.9 |
|        | 36~40세    | 20  | 10.0 |
|        | 41세이상     | 25  | 12.4 |
|        | 음료        | 67  | 33.3 |
| 자주구입상품 | 스낵류       | 36  | 17.9 |
|        | 생필품       | 84  | 41.8 |
|        | 도시락       | 3   | 1.5  |
|        | 잡지        | 1   | 0.5  |
| 주이용빈도  | 기타        | 10  | 5.0  |
|        | 1~3회      | 133 | 66.2 |
|        | 4~6회      | 26  | 12.9 |
|        | 7~9회      | 9   | 4.5  |
|        | 10회이상     | 33  | 16.4 |
| 직업     | 학생        | 31  | 15.4 |
|        | 공무원및공공기관  | 32  | 15.9 |
|        | 기업및회사직원   | 55  | 27.4 |
|        | 자영업       | 12  | 6.0  |
| 월소득    | 기타        | 71  | 35.3 |
|        | 50만미만     | 76  | 37.8 |
|        | 50만~100만  | 52  | 25.9 |
|        | 100만~150만 | 15  | 7.5  |
|        | 150만~300만 | 25  | 12.4 |
|        | 300만이상    | 33  | 16.4 |

응답자 201명 중에 남성 60명(29.9%), 여성 141명(70.1%)으로 나타났다. 그중에 26~30세가 70명(34.8%) 가장 큰 비중 차지하는 것으로 나타났다. 이어 31~35세 46명(22.9%), 18~25세 37명(18.4%), 41세 이상 25명(12.4%), 36~40세 20명(10.0%), 18세 이하 3명(1.5%)으로 그 뒤를 이었다. 자주 구입 상품 중 생필품이 84명(41.8%) 가장 큰 비중 차지하는 것으로 나타났다, 음료 67명(33.3%), 스낵류 36명(17.9%), 기타 10명(5.0%), 도시락 3명(1.5%), 잡지 1명(0.5%)으로 나타났다. 매주 이용 빈도는 1~3회 133명(66.2%), 10회 이상 33명(16.4%), 4~6회 26명(12.9%), 7~9회 9명(4.5%)으로 나타났다.

직업을 보면, 기타 71명 (35.3%), 기업 및 회사직원 55명(27.4%), 공무원 및 공공기관 32명(15.9%), 학생 31명(15.4%), 자영업 12명(6.0%)으로 나타났다. 원 소득은 50만 원 미만 76명(37.8%), 50~100만 원 52명(25.9%), 100~150만 원 15명(7.5%), 150~300만 원 25명(12.4%), 300만 원 이상 33명(16.4%)으로 나타났다.

## IV. 연구결과

### 1. 측정의 타당성 및 신뢰성

본 연구에서는 운영시스템과 매장 배치 두 변수에 대해 Second-Order 분석을 할 것이다. Second-Order 모형에서는 일반적 요인에 해당하는 2차 요인이 영역 특성 요인인 1차 요인에 미치는 경로에 대해서 특정 동일성을 검정할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 운영시스템, 매장배치의 경우 2차 요인으로 반영적 모델을 제시하였다. 그리고 24시간 운영, 입지, QR입장 등을 운영시스템의 하위요인으로, 구색과 디스플레이를 매장배치의 하위요인을 1차 요인으로 하여 반영적 모델을 제시한 Second-Order 모형을 적용하고자 한다. 그 결과는 <Table 3>에 제시되어 있다.

**Table 3.** 운영시스템, 매장 배치에 대한 2차 CFA 결과

| 2차요인  | 요인          | 1차요인 | 측정항목          | 표준적재치 | CR    | AVE   |
|-------|-------------|------|---------------|-------|-------|-------|
| 운영시스템 | 운영시간 (24시간) |      | 운영시간 (24시간)_1 | 0.863 | 0.889 | 0.800 |
|       |             |      | 운영시간 (24시간)_2 | 0.925 |       |       |
|       | 입지          |      | 입지_1          | 0.883 | 0.870 | 0.771 |
|       |             |      | 입지_2          | 0.873 |       |       |
|       | 입장용 QR코드    |      | 입장용 QR코드_1    | 0.900 | 0.870 | 0.808 |
|       |             |      | 입장용 QR코드_2    | 0.898 |       |       |
| 매장배치  | 구색          |      | 구색_1          | 0.902 | 0.904 | 0.825 |
|       |             |      | 구색_2          | 0.914 |       |       |
|       | 디스플레이       |      | 디스플레이_1       | 0.913 | 0.902 | 0.821 |
|       |             |      | 디스플레이_2       | 0.899 |       |       |

Smart PLS 적합도 지수에서  $R^2=0.25$ 이상,  $Q^2=0$ 이상으로 만족스러운 수준인 것으로 나타나 단일차원성을 저해하지 않는 것으로 판단된다. 그리고 1차 요인에 대한 표준적재치가 모두 0.5이상이고, 합성 신뢰도(CR)는 0.7이상 나타났으며, 평균분산추출(AVE)은 0.5이상으로 나타나 신뢰성과 집중타당성은 확보된 것으로 판단된다. 따라서 3개(운영시간-24시간, 입지, 입장용 QR코드)의 스마트 운영시스템과 2개(구색, 디스플레이)의 매장배치를 구성하는 2차 요인을 관측변수로 변화하여도 연구결과에 큰 왜곡을 없을 것으로 판단된다.

그런 다음, 운영시스템(운영시간-24시간, 입지, 입장용 QR코드), 매장배치(구색, 디스플레이), 편리성, 신속성, 안전성, 유희성, 재방문 의도 등 본 연구의 전체 이론 변수에 대해 CFA(확인적요인분석)를 실시하여 신뢰성과 집중타당성을 확인한 결과는 <Table 4>와 같다.

**Table 4.** 전체 개념에 대한 CFA 결과

| 변수명       | 측정항목           | 표준<br>적재치 | CR    | AVE   | Cronbach's<br>Alpha |
|-----------|----------------|-----------|-------|-------|---------------------|
| 운영<br>시스템 | 운영시간<br>(24시간) | 0.896     | 0.828 | 0.546 | 0.755               |
|           | 입지             | 0.878     |       |       | 0.703               |
| 매장배치      | 입장용QR코드        | 0.899     | 0.860 | 0.606 | 0.762               |
|           | 구색             | 0.908     |       |       | 0.787               |
|           | 디스플레이          | 0.906     |       |       | 0.783               |
| 편리성       | 편리성_1          | 0.840     | 0.876 | 0.702 | 0.788               |
|           | 편리성_2          | 0.846     |       |       |                     |
|           | 편리성_3          | 0.827     |       |       |                     |
| 신속성       | 신속성_1          | 0.868     | 0.869 | 0.769 | 0.700               |
|           | 신속성_2          | 0.886     |       |       |                     |
| 안전성       | 안전성_1          | 0.893     | 0.891 | 0.803 | 0.754               |
|           | 안전성_2          | 0.899     |       |       |                     |
| 유희성       | 유희성_1          | 0.879     | 0.903 | 0.757 | 0.840               |
|           | 유희성_2          | 0.875     |       |       |                     |
|           | 유희성_3          | 0.857     |       |       |                     |
| 재방문의도     | 재방문의도_1        | 0.821     | 0.897 | 0.744 | 0.818               |
|           | 재방문의도_2        | 0.893     |       |       |                     |
|           | 재방문의도_3        | 0.873     |       |       |                     |

Cronbach's Alpha 계수가 0.6이상이면 신뢰성이 있는 것으로 인정된다(Cronbach, 1951)는 기준에 비추어 본 연구에서 사용된 측정항목은 0.7이상으로 나타나 만족스러운 수준의 신뢰성을 보였다. 집중타당도를 분석한 결과 외부 적재치는 모두 0.7이상(Bagozzi Yi & Philipps, 1991; Hair et al., 2011)으로 집중타당도가 확보된 것으로 볼 수 있다. 또한 측정변수 신뢰도 0.5이상(Chin, 1998), AVE 0.5이상(Fornell & Larcker, 1981)이면 개별 측정변수들의 신뢰도와 잠재변수의 집중타당도는 확보된 것으로 판단된다는 기준에 비추어 집중타당도는 충분한 것으로 판단된다. 그리고 CR 값이 0.7이상(Werts et al., 1974; Nunnally & Bernstein, 1994)으로 나타나 수용기준에 충분한 것으로 나타났다.

판별 타당도의 분석결과는 <Table 5>와 같다. AVE 제공근 값 중 가장 작은 값(0.739)이 가장 큰 상관계수 값 (0.686)보다 높게 나타나 전체적으로 판별 타당성이 있는 것으로 확인되었다.

**Table 5.** 판별 타당도 분석결과

| 변수       | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 매장배치  | 0.779* |        |        |        |        |        |        |
| 2. 운영시스템 | 0.644  | 0.739* |        |        |        |        |        |
| 3. 신속성   | 0.538  | 0.527  | 0.877* |        |        |        |        |
| 4. 안전성   | 0.495  | 0.555  | 0.561  | 0.896* |        |        |        |
| 5. 유희성   | 0.517  | 0.527  | 0.509  | 0.602  | 0.870* |        |        |
| 6. 재방문의도 | 0.545  | 0.435  | 0.514  | 0.562  | 0.686  | 0.863* |        |
| 7. 편리성   | 0.563  | 0.552  | 0.628  | 0.494  | 0.484  | 0.548  | 0.838* |

주) \*대각선은AVE 제공근임.

## 2. 연구 가설검정

구조방정식 모형을 분석하기 위해 운영시스템, 매장배치를 잠재외생변수로 설정하였으며, 편리성, 신속성, 안전성, 유희성을 매개 역할로 하는 내생변수로, 그리고 재방문 의도를 내생변수로 설정하였다. PLS-SEM은 연구모델의 예측력을 나타내는 척도를 기준으로 적용해야 한다(Hair et al., 2017; 신건권, 2018)는 점에 있어서 본 연구에서는 Smart PLS의 R<sup>2</sup>, Q<sup>2</sup>를 기준으로 적합도 지수를 측정하였다. 본 연구의 적합도는 <Table 6>과 같다.

Smart PLS를 활용한 분석에서 다중공선성의 경우 측정변수에 대한 VIF 값이 임계치인 5보다 작으면 다중공선성이 존재하지 않는다고 판단한다(신건권, 2018)는 기준에 비추어 본 연구에서는 1.415~2.191로 나타나 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

R<sup>2</sup>의 경우 기준값인 0.25이상(Hair et al., 2011)으로 나타났다. Q<sup>2</sup>는 기준값인 0이상(Stone, 1974; Fornell & Cha, 1994)으로 나타나 구조모델의 예측적 적합성을 지지한다고 판단할 수 있다. 본 연구에서는 Smart PLS의 R<sup>2</sup>, Q<sup>2</sup>를 기준으로 연구모델을 살펴볼 때 본 연구의 가설을 검정함에 있어서 양호한 모델로 판단할 수 있다.

**Table 6.** 구조모형의 적합도

| 변수    | R <sup>2</sup> | Q <sup>2</sup> |
|-------|----------------|----------------|
| 편리성   | 0.301          | 0.290          |
| 신속성   | 0.275          | 0.261          |
| 안전성   | 0.304          | 0.298          |
| 유희성   | 0.263          | 0.259          |
| 재방문의도 | 0.539          | 0.273          |

본 연구의 운영시스템, 매장배치, 편리성, 신속성, 안전성, 유희성, 재방문 의도 간의 구조 관계에서 설정한 가설에 대한 검정결과는 <Table 7>과 같다.

**Table 7.** 가설검정결과

| 가설 | 가설경로           | 경로계수  | t-값    | p-값   | 유의성 |
|----|----------------|-------|--------|-------|-----|
| H1 | 운영시스템 → 편리성(+) | 0.552 | 8.601  | 0.000 | 채택  |
| H2 | 운영시스템 → 신속성(+) | 0.527 | 8.409  | 0.000 | 채택  |
| H3 | 운영시스템 → 안전성(+) | 0.555 | 10.257 | 0.000 | 채택  |
| H4 | 매장배치 → 유희성(+)  | 0.517 | 8.679  | 0.000 | 채택  |
| H5 | 편리성 → 재방문의도(+) | 0.213 | 2.705  | 0.007 | 채택  |
| H6 | 신속성 → 재방문의도(+) | 0.066 | 0.750  | 0.453 | 기각  |
| H7 | 안전성 → 재방문의도(+) | 0.139 | 2.213  | 0.027 | 채택  |
| H8 | 유희성 → 재방문의도(+) | 0.466 | 6.161  | 0.000 | 채택  |

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

첫째, 운영시스템과 편리성은 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 1은 채택되었다(경로계수 =0.552, t=8.601, p=0.000). 둘째, 운영시스템과 신속성은 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 2는 채택되었다(경로계수=0.527, t=8.409, p=0.000). 셋째, 운영시스템과 안전성은 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 3은 채택되었다(경로계수=0.555,t=10.257, p=0.000). 넷째, 매장배

치와 유희성은 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 4는 채택되었다(경로계수=0.517, t=8.679, p=0.000). 다섯째, 편리성과 재방문 의도는 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설5는 채택되었다(경로계수=0.213, t=2.705, p=0.007). 여섯째, 신속성과 재방문 의도는 통계적으로 유의하지 않은 부(-)의 관계로 나타나 가설 6은 기각되었다(경로계수=0.066, t=0.750, p=0.453). 일곱째, 안전성과 재방문 의도는 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 7은 채택되었다(경로계수=0.139, t=2.213, p=0.027). 마지막으로 유희성과 재방문 의도는 통계적으로 유의한 정(+)의 관계로 나타나 가설 8은 채택되었다(경로계수=0.466, t=6.161, p=0.000).

본 연구의 운영시스템이 편리성에 미치는 조절효과를 검증하기 위해 평균값을 기준으로 고집단과 저집단으로 분류하였다. Smart PLS의 표준화된 경로계수와 t-값을 토대로 한 유의성 검증결과는 <Table 8>과 같다. 유의수준  $\alpha=0.05$ 에서  $|t| > 1.965$ 이면 경로계수와 가설이 유의하다(우종필, 2012)는 점을 고려하여 분석하였다. 운영시스템이 편리성에 미치는 영향은 언택트 성향(고집단 vs. 저집단)에 따라 차이가 있을 것이라는 가설 9는 채택되었다(경로계수차: 0.502, t=2.863, p=0.005). 즉 언택트 성향이 높은 고집단이 운영시스템이 편리성에 미치는 영향이 저집단에 비해 더 높았다.

**Table 8.** PLS-MGA 결과

| 가설 | 가설경로              | 고집단<br>(n=153) |          | 저집단<br>(n=48) |          | 고집단vs. 저집단 |       |       |              |
|----|-------------------|----------------|----------|---------------|----------|------------|-------|-------|--------------|
|    |                   | 경로<br>계수       | 표준<br>오차 | 경로<br>계수      | 표준<br>오차 | 경로<br>계수차  | t-값   | p-값   | 유의성          |
| H9 | 운영<br>시스템→<br>편리성 | 0.599          | 0.068    | 0.097         | 0.229    | 0.502      | 2.863 | 0.005 | 채택<br>(차이있음) |

## V. 결론 및 시사점

### 1. 연구요약 및 시사점

본 연구에서는 무인 편의점 특성이 고객이 지각 혜택과 재방문 의도에 미치는 실증적 영향을 분석하였다. 무인 편의점의 운영시스템은 지각혜택인 편리성, 신속성, 안전성에 유의한 영향을 미쳤다. 또한 무인 편의점의 매장 배치 특성은 지각된 유희성 혜택에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 무인 편의점의 지각 혜택 중 편리성, 안전성, 유희성은 재방문 의도에 유의한 영향을 미쳤다. 유희성은 무인 편의점 재방문 의도에 가장 큰 영향을 미쳤고, 이어서 편리성과 안전성의 순이었다. 한편, 조절 변수로서 언택트 성향을 실증적으로 검증한 결과, 언택트성향이 높은 고객일수록 무인편의점의 운영시스템이 편의성에 미치는 영향이 더 컸다.

본 연구의 이론적 시사점으로는 첫째, 무인점포의 특성을 반영한 운영시스템과 유인점포의 특성을 반영한 매장 배치 모두 무인편의점의 지각된 혜택에 영향을 주는 것으로 나타났다. 앞으로 무인점포 방문행동 연구에서도 유인점포의 특성이 포함되어야 함을 시사한다. 둘째, 무인편의점 방문의도에 가장 큰 영향을 미치는 지각혜택은 유희성으로 나타난 것은 중국의 편의점 이용객들이 무인편의점을 즐겁고 재미있는 곳이라고 여긴다는 점에서 향후 심도있는 국가간 비교연구가 필요하다. 셋째, 무인편의점 고객의 언택트 성향이 중요하다는 것을 알 수 있다. 유인점포들도 점차 키오스크 결제 등 반무인화(半無人化)된다는 점에서 고객의 언택트 성향과 점포행동에 대한 심도있는 연구가 필요하다.

이러한 결과를 바탕으로 본 연구의 실무적 시사점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 무인 편의점은 인공지능과 새로운 비즈니스 시스템이라는 잠재력을 가지고 있지만, 더 스마트한 운영시스템을 갖출 필요가 있다. 무인 매장은 일반적으로 소비자의 신용카드와 앱을 연동하여 결제, 입장하기 때문에 스마트폰에 익숙하지 않은 소비자나 인터넷에 접속할 수 없는 소비자는 부담을 느낄 수 있다. 한편, 일부 무인 편의점은 지나치게 번거로운 사전 소비자 등록 절차로 인해 문제가 되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 무인 편의점은 고객등록절차 간소화, QR코드 입장, 센서활용 등이 필요하다. 또한 편리한 입지와 24시간 운영이 중요하다. 예를 들어 중국의 빙고박스는 편리한 입지선정을 위해 무인편의점을 쉽게 이동할 수 있는 박스형태로 되어 있다. 24시간 운영 위해서는 보안시스템을 잘 갖추어야 한다. 점포에 많은 CCTV가 설치되어 있지만 완벽하지는 않으며, 최근에는 고객이 방문시 얼굴인식 인증을 하기도 한다.

두 번째로 무인편의점도 매장배치에 신경을 써야 한다. 무인편의점에서도 사회적이며, 정서적인 고객경험이 창출(정옥경, 박철, 2020)되기 때문에, 이에 이에 영향을 미치는 구성과 디스플레이를 강화해야 한다. 무인편의점의 주고객은 젊은 층이며, 이들은 편의점 쇼핑에서도 유희성을 느끼기 때문에(이진희, 이정재, 2018) 매장배치는 중요하다. 셋째, 편의성, 안정성, 유희성은 무인편의점의 지속 방문의도에 영향을 미쳤지만, 신속성은 그렇지 않았다. 이는 중국소비자의 문화적 특성에서 비롯된다고 할 수 있다. 즉, 중국소비자는 '천천히'라는 문화가 보편화되어 있고, 편의점 쇼핑이 매우 빠르다고 해서 더 선호한다는 것은 아니라는 것을 의미한다. 오히려 더 안전하고 편리하고 즐거운 혜택이 무인편의점의 지속방문에 더 중요하다고 할 수 있다.

마지막으로, 언택트 성향이 높은 소비자들이 무인편의점의 운영시스템이 편리성이 미치는 영향을 더 크게 지각하였다. 코로나 이후에 대두된 소비자 특성이 언택트성향이다. 무인편의점은 소비자의 언택트 트렌드와 일치하는 소매점포이다. 소비자의 언택트 트렌드는 무인편의점 입장에서는 비용을 절감하고 운영 효율성을 높일 수 있다. 소비자 역시 24시간 무인 편의점에서 불필요한 대면접촉을 줄여 쇼핑의 편리성을 높일 수 있다. 무인편의점은 언택트 성향이 높은 소비자를 주요타겟으로 하여 효과적인 마케팅을 전개할 필요가 있다.

## 2. 한계점 및 향후 연구 방향

첫째, 본 연구는 최근 중국에서 무인 편의점이 급증하고 있어서 중국의 무인편의점만을 대상으로 하였다. 한계가 있다. 향후 연구에서는 한국이나 다른 국가와의 비교연구가 필요하다.

둘째, 무인편의점을 특성을 운영시스템과 매장배치 측면에서만 검토했다는 한계가 있다. 이 외에도 편의점의 특성(예: 가격 등)을 더 다양하게 고려할 필요가 있다.

셋째, 조절변수로서 언택트 성향 뿐 아니라, 다양한 조절변수(예: 쇼핑동기 등)들을 고려해 볼 필요가 있다.

넷째, 표본조사에서 여성표본이 다소 많이 포함되었다. 본 조사는 중국의 몇 무인편의점 앞에서 방문한 고객을 대상을 직접 설문조사를 하였기에 표본통제를 하기는 어려웠다. 물론 중국 편의점의 주고객이 여성이 더 많지만 향후 연구에서는 표본의 성비균형을 맞출 필요가 있다.

## References

- 강경자, 김은정 (1995), "의복구매 시 소비자의 의사결정과정에서 디스플레이의 역할," *복식*, 25(6), 171-181.
- 강성배, 김효진 (2022), "무인 점포의 서비스 스케이프가 소비자 행동 의도에 미치는 영향," *정보시스템연구*, 31(1), 91-113.
- 강성철, 한경석, 전우재 (2018), "무인 점포 고객의 이용 의도에 미치는 영향 분석," *한국디지털컨텐츠학회 논문지*, 19(7), 1313-1322.



- 김경자, 심인선 (2018), “소비자가 지각한 신기술 적용매장의 유용성과 수용성,” *소비문화연구*, 21(4), 47-66.
- 김기영, 경수빈 (2018), “소셜네트워크서비스 (SNS) 기반의 음식콘텐츠 정보 품질이 이용자 만족, 이용 의도, 정보 공유의도에 미치는 영향,” *관광연구저널*, 32(8), 177-192.
- 김미정 (2022), “무인점포의 시스템특성과 점포특성이 지각된 위험 및 사용중단의도에 미치는 영향에 관한 연구,” 석사학위논문 한성대학교 지식서비스&컨설팅 대학원.
- 김병헌, 윤문길 (2011), “UTAUT 모형을 이용한 항공사 e-서비스의 고객 수용과 이용행태에 대한 연구,” *관광레저연구*, 23(6), 471-491.
- 김보연, 이예진, 이상언, 이윤지(2018), “언택트 마케팅,” *마케팅*, 52(3), 61-67.
- 김송미 (2019), “패션 매장의 셀프서비스 테크놀로지 (SST) 기술속성이 인지적 반응과 구매 의도에 미치는 영향,” Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원.
- 김정희 (2002), “가상점포의 매장 특성이 쇼핑가치와 쇼핑행동에 미치는 영향에 관한 연구,” *산경논집*, 22(1), 2-22.
- 김제범, 정연승 (2020), “무인 편의점 특성이 경험적 품질과 만족, 재방문 의도에 미치는 영향: 개인 혁신성의 조절효과,” *마케팅관리연구*, 25(4), 21-43.
- 나병진, 김춘광 (2022), “셀프계산대형 무인매장에서 고객경험이 언택트 성향을 매개로 재방문의도에 미치는 영향,” *대한경영학회지*, 13, 1-33.
- 두연 (2015), “중국 제 3 자 결제의 서비스품질이 고객만족도 및 고객충성도에 미치는 영향에 관한 실증분석: 알리페이 중심으로,” 석사학위논문 인천대학교대학원.
- 류미현, 임해과, 장몽교 (2019), “기술수용모델과 체험경제이론을 적용한 무인주문결제서비스 이용의도에 관한 연구: 시간압박의 조절효과를 중심으로,” *소비문화연구*, 22(3), 71-95.
- 박세환, 유명진 (2019), “일식전문점의 물리적 환경이 고객만족, 재방문의도, 구전의도에 미치는 영향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 19(9), 181-194.
- 박소진 (2012), “제품구색의 크기와 번들 할인이 번들 구성 품목의 선택에 미치는 영향,” *경영학연구*, 41(2), 259-278.
- 박종철, 안대회 (2011), “전시컨벤션 방문객의 참가동기가 만족도, 재방문의도 및 추천의도에 미치는 영향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 11(12), 893-908.
- 박진용, 채단비, 신승용 (2011), “SPA 브랜드 전문성 제고를 위한 전략 요인 연구,” *한국유통학회 학술대회 발표논문집*, 39(2), 305-323.
- 박 철, 리지에(Lijie)(2013), “중국시장에서 휴대폰 브랜드태도 형성요인과 결과요인,” *국제지역연구*, 17(1), 3-28.
- 박 철, 유재현 (2011), “중국소비자들의 첨단제품 수용요인에 관한 연구: 스마트폰을 중심으로,” *벤처창업연구*, 6(1), 83-107.
- 박철규, 고윤배, 김원경, 윤명길 (2006), “대형 백화점의 신규 출점에 따른 예상 매출액 추정,” *유통과학연구*, 4(2), 5-20.
- 백인수 (2006), “한국 편의점의 성장 프로세스와 성장전략,” *경영사연구*, 42, 159-187.
- 서상우 (2018), “소비자 혁신성이 무인 패션점포 이용 의도에 미치는 영향: 기술수용모형의 적용: 기술수용모형의 적용,” *복식*, 68(7), 60-73.
- 서용환, 박중희, 김도일, 권미정 (2007), “쇼핑 환경과 개인적 특성이 쇼핑의 경험적 가치에 미치는 영향,” *한국경영학회 융합학술대회 논문집*, 1-17.
- 서울경제 (2011), “커피전문점도 24시간 영업 시대,” 2011. 3. 6.
- 셴이(Shen Yi), 박 철 (2015), “SNS(Social Network Site)를 통한 구전효과에 영향을 미치는 요인: 중국 웨이보(微博)를 중심으로,” *국제지역연구*, 19(1), 131~156.
- 순쎬첸 (2021), “중국 식품 안전 스마트 규제 발전과 시사점,” *식품법과 정책*, 2, 157-188.
- 시모양 (2023), “무인 매장 특성이 소비자의 지각된 가치와 방문 의도에 미치는 영향,” *경영학석사학위논문 이화여자대학교 대학원*.
- 신건권 (2018), *Smart PLS 3.0 구조방정식모델링*, 도서출판 청람.
- 신동화 (2022), “화장품 무인 매장의 서비스품질과 방문 의도의 관계 연구: 친숙성의 조절효과,” *융합정보논문지*, 12(1), 153-162.

- 알리바바 뉴스팀(2020), “허마센성, 새로운 매장 형태로 다채로운 소비자 수요 대응,”  
[https://kr.alibabaneews.com/\(2020.10.15\)](https://kr.alibabaneews.com/(2020.10.15)).
- 염동진 (2011), “이동통신 매장의 상권분석과 매장 운영성과에 영향을 미치는 입지요인” 석사학위논문 고려대학교 정책대학원.
- 서울경제 (2011), “커피전문점도 24시간 영업 시대,” 2011. 3. 6.
- 오수연 (2018), “Z 세대를 주목하라,” *마케팅*, 52(1), 57-62.
- 오택주 (2015), “소매 점포의 최적 입지 선정 전략에 관한 연구,” 박사학위논문 아주대학교 대학원.
- 왕샤오우(Wang Xiao Wu), 박 철 (2012), “중국에서 온라인 점포 속성이 고객만족과 로열티에 미치는 영향: 소비자 경험차이 비교,” *대한경영학회지*, 25(7), 2955-2976.
- 우가인, 조재형 (2017), “핀테크 기반의 간편결제 서비스 지속적 사용 의도에 대한 요인연구,” *정보시스템연구* 26(3), 25-46.
- 우이균, 윤지환 (2022), “모바일 관광 정보 서비스 특성이 방한 중국 관광객의 만족도와 이용 의도에 미치는 영향,” *관광연구저널*, 36(5), 171-183.
- 우이식, 이종호, 박영희 (2012), “베이커리카페의 물리적 환경, 브랜드 이미지와 재방문 의도의 영향관계,” *산업혁신 연구*, 28(4), 241-264.
- 우정정, 류승완 (2023), “무인 매장의 특성이 고객 만족과 재방문 의도에 미치는 영향,” *한국 EA 학회 학술발표논문집*, 24-35.
- 우종필 (2012), *구조방정식 모델의 개념과 이해*. 한나래.
- 유광민 (2013), “서비스 스케이프 개념의 확장,” *관광연구논총*, 25(1), 125-143.
- 유재현, 박 철 (2009), “중국 소비자의 모바일 쇼핑 서비스 수용요인에 관한 연구,” *인터넷전자상거래연구*, 9(2), 81-106.
- 윤성대, 정현석, 이돈희 (2020), “지각된 조직·개인역량이 업무수행, 환자경험만족, 재방문의도에 미치는 영향: H 의료기관을 중심으로,” *서비스경영학회지*, 21(1), 203-231.
- 윤봉식 (2007), “편의점 일배 상품이 매출에 미치는 영향에 관한 연구,” *경영학석사학위논문*, 명지대학교 유통경영 대학원.
- 이남경, 박현준 (2021), “4 차 산업혁명 시대 무인 편의점의 성공 요인에 대한 제언: 이마트 24 셀프 스토어 사례 중심으로,” *한국산업정보학회논문지*, 26(2), 73-94.
- 이민규, 김원제, 송민호 (2019), “OTT 서비스 이용자의 지속사용의도 영향 요인에 관한 연구: 기술수용모델의 확장을 중심으로,” *Journal of Digital Convergence*, 17(11), 537-546.
- 이소은 (2011), “쇼윈도우 디스플레이가 구매 의도에 미치는 영향,” *디지털디자인학연구*, 11(4), 551-559.
- 이슬아, 정재희 (2020), “무인매장 서비스스케이프의 속성이 고객 경험에 미치는 영향,” *한국공간디자인학회 논문집*, 15(8), 285-297.
- 이용기, 신두철, 류철 (2000), “골프연습장의 환경 특성이 서비스품질, 고객 만족 및 구매행동 의도에 미치는 영향,” *한국스포츠산업경영학회지*, 5(1), 1-15.
- 이은경 (2009), “패션디스플레이에서의 컬러마케팅 활용방안 연구,” *한국생활과학회 동계학술발표논문집*, 2009, 97-98.
- 이은주, 김승인 (2019), “국내 무인매장 쇼핑경험 개선을 위한 가이드라인-세븐일레븐 시그니처 매장을 중심으로,” *디지털융복합연구*, 17(3), 389-394.
- 이진희, 이정재 (2018), “한국과 일본의 소매점 변화: 편의점을 중심으로,” *일본문화연구*, 67, 277-292.
- 이창석 (2018), “편의점 간편식의 선택 속성과 이용 편의성이가구의 고객 만족도 및 고객 충성도에 미치는 영향 관계 연구,” 석사학위논문 중앙대학교 산업창업경영대학원.
- 이향, 황사명, 심상렬 (2020), “중국 지능형 택배 서비스의 서비스품질, 고객만족도 및 재이용 의도 간의 관계 연구:지능형 택배함 이용을 중심으로,” *통상정보연구*, 22(4), 43-62.
- 정옥경, 박철 (2020), “무인 매장특성과 고객 경험이 고객 인게이지먼트에 미치는 영향: 언택트 성향의 조절효과를 중심으로,” *유통연구*, 25(2), 69-98.
- 정주은 (2022), “언택트 (Untact) 문화의 확산에 따른 현대 패션의 변화,” *한국 패션디자인학회지*, 22(2), 35-49.
- 정한경, 송인규 (2022), “무인 편의점의 점포 및 고객 특성에 관한 연구,” *융복합지식학회논문지*, 10(4), 89-102.

- 주리 (2020), “복합쇼핑몰에서 소비자 체험이 지각된 혜택 및 만족도에 미치는 영향,” 박사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 최명철, 김환열 (2022), “중국 음식 배달앱 서비스의 고객재이용 의도에 관한 연구: 베이징, 난징, 타이안시를 중심으로,” *로고스경영연구*, 20(2), 61-78.
- 최우석 (2012), “QR코드를 통한 온라인 오프라인 통합 소매 형태에 대한 연구,” 석사학위논문 명지대학교 일반대학원.
- 하환호 (2009), “제품구색과 제품진열방식이 소비자의 점포 내 구매행동에 미치는 영향,” *대한경영학회지*, 22(3), 1427-1446.
- 홍서정, 진용훈, 박가현, 최필주 (2023), “무인 매장 도난 감지 시스템,” *한국정보처리학회 학술대회논문집*, 30(2), 581-582.
- Evelyn 杜(2018), 苏宁进入无人货架领域, 2018年要布局5万个点位. <https://36kr.com/> (2018-01-05).
- 高路. (2017). 无人便利店拼的是人性还是科技. <https://act.thehour.cn/epaper/article/2017-07-09/3543636>.
- 智研咨询(2020),2021-2027年中国无人货架行业发展现状分析及前景战略分析报告. [https://www.chyxx.com/\(2020.12.22\)](https://www.chyxx.com/(2020.12.22)).
- 柏佳丽, 梁强, 云丹, 陈肖君, 陆敏& 纳庆. (2018), “智能便利店的商业发展前景分析,” *辽宁经济*24(06), 57-59.
- 邵琪 (2020), “新零售背景下A公司无人便利店营销策略研究,” 硕士学位论文,中南财经政法大学.
- 刘文军,谢建民,刘振华,赵付平(2023), “设备二维码管理系统的研究及应用,” *河南冶金*(02),50-52.
- 王丽萍(2021), “公共体育服务质量对顾客满意度和再次访问程度的影响,” *湖南科技学院学报*11(05),123-126.
- 石运福 (2018), “构建7×24小时可持续运营的新核心系统,” *金融电子化*, 21(05), 73-75.
- An, J. Y., C. C., Lee, D. E., Bae and S. H. Lee (2020), “A Study on Use of Untact Service: Based on Kiosk Case,” *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, 20(4), 49-73.
- Bradley, W. and J. Henseler (2007), “Modeling reflective higher-order constructs using three approaches with PLS path modeling: A Monte Carlo comparison,” *ANZMAC 2007*, 791-800.
- Broniarczyk, S. M., Hoyer, D. Wayne and Leigh McAlister (1998), “Consumers’ perceptions of the assortment offered in a grocery category: The impact of item reduction,” *Journal of Marketing Research*, 35(2), 166-176.
- Canniere, M. H., D. Pelsmacker and M. Geuens (2010), “Relationship quality and purchase intention and behavior: The moderation impact of relationship strength,” *Journal of Business and Psychology*, 25(1), 87-98.
- Chin, W. W. (1998), “The Partial Least squares Approach for Structural equation Modeling,” In G. A. Marcoulides(Ed.), *Modern Methods for Business Research*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1295-1336.
- Choi, H. (2020), “The impact of perceived security on consumer trust in online services,” *Journal of Consumer Services*, 35, 123-130.
- Choi, N. H. (2012), “The Effects of Perceived Meaningfulness and Convenience of Using Retail Store on Behavioral Intention to Use,” *Korean Review*, 41(1), 33-56.
- Dabholkar, P. A. (1996), “Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality,” *International Journal of Research in Marketing*, 1(13), 29-51.
- Dou, Xue and Hairong Li (2008), “Creative use of QR codes in consumer communication,” *International Journal of Mobile Marketing*, 3(2), 61-67.
- Fornell, C and D. F., Larcker (1981), “Evaluating structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error,” *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair Jr. J. F., G. T. M., Hult, C. M., Ringle and M., Sarstedt (2017), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Thousand Oaks, GA: Sage.

- Hair, J. F., C. M., Ringle and M., Sarstedt (2011), "PLS-SEM : Indeed A silver Bullet," *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-151.
- Heim, G. R. and J. M., Field (2007), "Process drivers of e-service quality: Analysis of data from an online rating site," *Journal of Operations Management*, 25(5), 962-984.
- Huffman C. and B. Kahn (1998), "Variety for sale: Mass customization or mass confusion," *Journal of Retailing* 74(4), 491-513.
- Jones, M. A., D. L., Mothersbaugh and S. E., Beatty (2000), "Switching barriers and repurchase intentions in services," *Journal of retailing*, 76(2), 259-274.
- Kim, K. J. and I. S., Shim (2018), "Consumers' Perceived Usefulness and Receptiveness to High-tech Convenient Store," *Journal of Consumption Culture*, 21(4), 47-66.
- Lee, M. Y. and S. B., Kim (2015), "A study on the relationship among non face-to-faceservice quality, customer satisfaction and reuse intention focusing on voice-to-voice environment (call center)," *The Academy of Customer Satisfaction Management*, 17(3), 59-80.
- Lo, C. H. and Y. W., Wang(2019), "Constructing an evaluation model for user experience in an unmanned store," *Sustainability*, 11(18), 4965.
- Meuter, M. L., A. L., Ostrom, R. I., Roundtree and M. J., Bitner (2000), "Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters," *Journal of marketing*, 64(3), 50-64.
- Miyazaki, A. D. and A., Fernandez (2001), "Consumer perceptions of privacy and security risks for online shopping," *Journal of Consumer affairs*, 35(1), 27-44.
- Reynolds, K. E. and S. E., Beatty (1999), "Customer benefits and company consequences of customer-salesperson relationships in retailing," *Journal of retailing*, 75(1), 11-32.
- Si, M., Park, J. and T. Kim (2024), "The effects of characteristics of unmanned store on consumers 'perceived value and visit intention," *Journal of channel and retailing*, 23(3), 49-79.
- Stone, M. (1974), "Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions," *Journal of the Royal Statistical Society*, 36(2), 111-147.
- Sweeney, J. C., G. N., Soutar and T. Mazzarol (2012), "Word of mouth: measuring the power of individual messages," *European journal of marketing*, 46(1/2), 237-257.
- Werts, C. E., R. L., Linn and Joreskog (1974), "Intraclass Reliability Estimates : Testing Structural Assumptions," *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 25-33.
- Wakefield, K. L. and J., Baker (1998), "Excitement at the mall: determinants and effects on shopping response," *Journal of retailing*, 74(4), 515-539.
- Zao, J., H. Hu, F. Huang and Y. Gou (2023), "Authentication technology in Internet things and privacy security issues in typical application scenarios," *Electronics*, 12(8), 1812.