

무인점포의 서비스스케이프가 소비자의 부정적 감정 및 불량행동에 미치는 영향: 지각된 고객지원의 조절효과를 중심으로*

김봉석**, 유재원***

코로나 팬데믹 동안 비대면 활동이 사회 전반에 걸쳐 일상화되면서 유통 산업에도 큰 변화가 일어났다. 정보통신기술의 발전과 결합하여 비대면 유통환경이 활성화되었고, 그 결과 온라인 매장과 무인 스마트매장이 빠르게 성장했다. 무인점포는 첨단 기술을 도입하여 인건비 절감과 운영효율성 향상을 목표로 등장했으며, 미국의 아마존 고(Amazon Go)와 중국의 빙고박스(BingoBox)가 대표적인 무인점포 사례로 주목받았다. 2024년 기준, 무인점포 시장은 814억 달러 규모로 성장했으며 2033년까지 9,626억 달러에 이를 것으로 예상된다.

특히 한국에서는 2019년 200여개였던 무인점포가 2022년 2,783개로 폭발적인 성장을 기록했다. 초기에는 아이스크림만 판매하는 무인편의점이 주류를 이루었으나, 현재는 다양한 상품을 취급하는 무인점포로 발전하였다. 이러한 성장은 중소기업 중심의 소규모 가맹사업으로 진행되었다. 그러나 무인점포의 확산은 기술에 익숙하지 않은 소비자 특히 고령층과 같은 디지털 소외 계층에게 불편함을 초래할 수 있다는 우려도 있다. 실제로 일부 국가에서는 무인 계산대 도입 후 다시 유인 계산대로 돌아가는 경향이 나타났다. 또한, 무인점포에서는 절도 등 범죄가 급증하고 있으며, 특히 10대 청소년들이 무인점포 범죄의 주된 가해자로 나타났다. 이러한 문제는 무인점포의 운영 방식과 고객 불량행동에 대한 고민을 불러일으키고 있다.

본 연구는 한국 무인점포 특성을 이해하고, 무인점포 이용 시 발생하는 소비자의 부정적 감정과 고객 불량행동을 분석하는 데 초점을 맞추었다. 기존 무인점포 연구는 주로 기술적 요인과 사용의도에 초점이 맞춰져 있었으나, 본 연구는 무인점포의 생소한 소매환경에서 발생하는 사용자의 불편과 불만, 비윤리적 행동에 주목하였다. 무인점포의 성공적 운영을 위해서는 기술 및 상품의 혁신뿐만 아니라 고객 심리적 안정과 비윤리적 행동을 예방하는 환경 조성이 향후 무인점포 지속성장요인이다. 이를 위해 무인점포의 서비스스케이프와 심리적 요인에 대한 연구를 진행하였다. 서비스스케이프는 매장의 물리적 환경을 의미하며, 이는 고객의 감정과 행동에 영향을 미치는 중요한 요소다. 무인점포의 경우 서비스스케이프가 고객의 감정에 중요한 역할을 한다. 연구결과, 청결성과 편리성은 부정적 감정을 감소시키는 유의미한 영향을 미쳤으며, 이를 통해 고객 불량행동을 감소시킬 수 있었다. 이는 매장의 크기나 분위기 보다는 매장의 청결과 사용 편리성이 고객의 감정에 더 큰 영향을 미친다는 것을 의미한다. 그러나 유인점포 선행연구와는 다르게 무인점포 환경에서는 지각된 고객지원이 부정적 감정과 고객 불량행동 간의 관계를 완화하는 조절요인으로 작용하지 못했다.

본 연구는 무인점포 연구에서 기술적 효율성뿐만 아니라 소비자의 심리적 경험과 감정관리가 중요하다는 점을 강조하고 있다. 무인점포 설계 시 기술적 환경과 함께 소비자의 감정적 경험을 고려해야 한다. 무인점포의 유일한 서비스접점인 서비스스케이프를 관리하여 청결성과 편리성이 강조되는 환경을 조성하는 것이 중요하다.

주제어 : 무인점포, 서비스스케이프, 부정적 감정, 고객 불량행동, 지각된 고객지원

* 이 논문은 유통학회 엠브레인 설문조사 지원으로 수행되었음.

** 송실대학교 벤처중소기업학과 박사과정(foosa@naver.com), 제1저자

*** 송실대학교 벤처중소기업학과 교수(yjw1774@ssu.ac.kr), 교신저자

I. 서론

코로나 기간 동안 비대면 활동은 사회, 경제, 교육, 외교 등 여러 분야에서 일상적인 모습으로 자리 잡게 되었다. 이러한 변화는 유통산업에도 큰 영향을 미쳤으며, 정보통신기술의 발전과 결합되어 비대면 유통환경이 활성화되었다. 특히 소매업체들은 수익성을 높이고 소비자의 쇼핑 경험을 개선하기 위해 첨단기술을 도입하는 사례가 늘어나고 있다(Adapa et al., 2020). 그 결과 오프라인 유인점포의 점유율은 점차 축소되고, 온라인 매장 과 무인점포가 급속히 성장하고 있다(이원태 외, 2016).

무인점포는 이러한 비대면 기술이 결합된 새로운 유통채널로 떠오르고 있다. 최저 임금인상과 인건비 부담증가, 그리고 인공지능 및 로봇기술 발달이 무인점포의 성장에 기여한 주요원인으로 작용하였다. 무인점포는 미국의 아마존 고(Amazon Go)와 중국의 빙고박스(BingoBox)를 통해 무인점포 사례가 주목받기 시작하였다. 전 세계 무인점포 시장은 자동화, 인공지능의 발전, 효율적인 쇼핑경험에 대한 수요에 힘입어 성장하고 있다. 2024년 현재 무인산업의 시장가치는 약 814억 달러이며, 2033년에는 9,626억 달러에 달할 것으로 예상되며, 연평균 성장률(CAGR) 31.6%의 인상적인 성장률을 기록할 것으로 예상된다(Globe Newswire, 2024).

글로벌 무인점포 시장은 현재 시장수명 주기에 서 성장단계에 있다(Globe Newswire, 2024). 산업의 성장기 단계에서는 주요산업 참여자의 관심과 투자가 급증하는 시기이다. 주요 유통회사와 기술 회사는 무인 매장의 효율성과 매력을 높이는 혁신적인 솔루션을 개발하고 있다. 특히 북미, 유럽, 아시아 시장은 편의성과 향상된 쇼핑경험에 대한 소비자 수요에 힘입어 무인매장 확장을 주도하고

있다.

이러한 시장 환경에서 현재 무인점포 선진 운영 국가는 한국이다. 글로벌 무인점포 시장에 존재 하지 않는 한국에만 존재 하는 유일한 사업모델 인 무인 아이스크림(무인편의점)이 그 대표적인 사례로 주목받고 있다(강윤경, 성혜미, 2024). 한국은 2019년 기준 약 200여 개에 불과했던 무인 점포가 2022년에는 2,783개로 폭발적인 성장을 기록했다(임찬영, 2022. 6. 11.). 초기에는 아이스크림만을 판매하는 무인편의점에서 시작된 무인 점포가 이제는 다양한 상품을 취급하는 형태로 변모했다. 이러한 무인점포의 성장은 중소기업 중심의 가맹 사업 전략이 큰 역할을 했으며(성혜미, 2024. 2. 25.), 무인점포는 영업시간 제약을 극복 하고 운영비용을 절감할 수 있는 장점이 있다. 점포 임대료와 설치비용을 절감하는 저비용 모델이 창업자들에게 매력적인 선택지로 작용하였다.

그러나 무인점포의 급격한 확산은 기술에 익숙 하지 않은 소비자, 특히 고령층과 같은 디지털 소외계층에게 불편함을 초래할 수 있다는 우려도 있다. 실제로 일부 국가에서는 무인계산대의 도입 후 다시 유인계산대로 돌아가는 경향이 나타나기도 했다(오현식, 2023. 12. 11.). 이처럼 무인점포 와 셀프계산대 등 자동화 기술은 소비자의 기술 적 준비도와 이해도가 충분하지 않은 상태에서 도입되었으며, 이에 따라 사용의 불편함과 불만이 발생하고 있다. 최근 한국 무인점포는 범죄가 급증하고 있으며, 그중 절도 사건이 특히 두드러지고 있다. 2023년 전국적으로 무인점포에서 발생한 절도 건수는 6,018건에 이르렀다(조정아, 2024. 2. 8.). 무인점포의 운영방식은 관리자가 상주하지 않는 점과, 편의점과 아이스크림 가게 등과 같은 매장에서 야간에도 문을 여는 점이 범죄 발생을 촉진시키고 있는 것으로 나타났다. 경기 남부 지역을 중심으로 무인점포에서 발생한 절도 사건은

2021년 698건에서 2022년 1,363건으로 두 배 가까이 증가하였다. 보안업체 에스원이 2019년부터 2022년까지 무인점포에서 발생한 절도 연령대를 분석한 결과, 10대 청소년이 전체 절도범의 52%를 차지하여 가장 높은 비율을 보였다. 청소년들이 키오스크와 같은 디지털 기기에 익숙하며, 집단적 행동을 통해 범죄를 계획하기 쉬운 구조이다. 이로 인해 무인점포는 청소년 범죄의 주요 온상 중 하나로 작용할 수 있음을 지적하였다(한준호, 2024. 8. 8.). 한국형사·법무정책연구원이 발간한 보고서에 따르면, 무인점포에서 가장 많이 발생한 범죄 유형은 절도(61%)이며, 그 외 사기(47%), 손괴(18%), 소란행위(13%) 등이 뒤를 이었다. 이러한 결과는 무인점포 운영환경에서 발생할 수 있는 다양한 범죄 위험요인의 존재를 시사하며, 추가적인 보안 강화와 예방대책에 필요성이 강조된다.

본 연구의 목적은 첫째, 글로벌 무인산업과는 다르게 한국 무인산업에서 두각을 나타내는 무인 편의점(무인 아이스크림 할인점)에 대한 심층 연구를 통해 무인점포의 속성을 이해하고, 무인점포에서 존재하는 소비자의 부정적 감정요인과 고객 불량행동 변인 및 조절요인을 연구하고자 하였다. 둘째, 무인점포 선행연구는 무인점포의 기술적 요인 및 사용의도를 중심으로 한 연구로 치중되어, 무인점포 사용자의 부정적 감정과 고객 불량행동을 심층적으로 분석한 연구는 아직 부족한 상황으로 본 연구의 의미가 있다 할 수 있다.

본 연구의 목표는 무인점포의 서비스스케이프가 고객의 감정적 반응, 특히 부정적 감정을 유발하거나 감소시키는 요인을 규명하고, 이러한 감정이 고객의 불량행동에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 것을 목표로 한다. 특히, 무인점포의 특수한 운영환경에서 서비스스케이프의 구성 요소인 공간성, 청결성, 편리성, 쾌적성이 소비자의 부정적 감정 형성에 어떻게 기여하는지 파악하고,

부정적 감정이 고객 불량행동으로 이어지는 과정을 확인한다. 또한, 지각된 고객지원이 부정적 감정과 불량행동 간의 관계를 조절하는 효과를 탐구함으로써 무인점포의 실무적 개선 방향과 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 무인점포 실무적 개발 단계에서도 이러한 소비자의 심리적요인과 서비스접점을 감안한 운영체계 고민이 필요하다. 무인점포의 성공적인 운영을 위해서는 기술 및 상품의 혁신과 함께 고객의 심리적 안정과 비윤리적 고객 행동이 발생하지 않을 환경과 제반요인에 대한 세심한 접근이 필요하기 때문이다.

II. 연구설계

1. 무인점포

무인점포는 기본적으로 점포 내에 직원이나 계산원이 없이도 운영되는 매장을 의미하며, 결제 및 인공지능 기술의 발달로 상주직원의 필요성을 벗어난 새로운 개념으로 발전했다. 소비자들은 매장에서 제품을 구매하고 문제를 스스로 해결하며, 의사결정 과정에서 주도적인 역할을 맡게 된다(McFarland, 2019). 과거의 무인점포는 주로 자동 판매기와 셀프 결제 시스템으로 구분되었다. 자동 판매기는 간단한 물품을 판매하는 오래된 방식이었고, 셀프 결제 시스템은 소비자가 직접 상품을 선택하고 결제하는 형태로 발전해 왔다(Moon, 2018). 셀프 결제와 키오스크 기술의 진화는 무인점포의 확장을 지속적으로 이끌고 있으며, 이는 비용절감과 소비자 만족도를 높이는 데 기여하고 있다(Demirkan & Spohrer, 2014). 무인매장들은 소비자의 구매패턴을 분석할 수 있는 데이터를 축적하여 향후 매장 운영을 최적화할 수 있는 기반을 마련하고 있다.

특히 최근에는 인공지능과 셀프 서비스 기술의 활용으로 무인점포의 성능과 효율성이 더욱 향상되고 있다. 해외 대형 유통업체들은 이러한 기술을 도입한 무인점포의 효율성을 높이기 위한 여러 시도를 하고 있다. 국내에서는 대형 유통업체를 중심으로 제한된 무인점포 운영이 이루어졌으나, 중소기업들이 저비용으로 소형 무인점포를 성공적으로 프랜차이즈화 하여 운영하는 무인점포가 폭발적으로 증가하였다. 무인 편의점, 무인빨래방, 무인카페 등 다양한 업종에서 무인점포가 빠르게 성장하고 있다. 무인점포의 주요 장점으로 인건비 절감과 영업시간 연장, 소비자 대기 시간 단축, 새로운 쇼핑 경험 제공 등이 있다. 반면, 기술사용의 어려움, 서비스품질의 한계, 도난 등 여러 단점 또한 존재한다(김봉석, 유재원, 2024). 하지만 이러한 급격한 성장은 도난, 시스템 불완전성, 그리고 소비자 불편 등 여러 문제를 발생시키기도 한다(오현식, 2023. 12. 11.).

지금까지 무인점포에 대한 연구는 주로 기술 중심 및 사용의도 주제를 중심으로한 연구가 대부분이다. Adapa et al.(2020)은 스마트 리테일 기술을 통해 인지된 쇼핑가치에 대한 연구를 진행했고, 한상웅 외(2020)는 무인점포의 키오스크 지속이용의도를 실증적으로 분석했다. 정승인과 박진용(2019)은 정맥 인식 결제기술을 무인점포에서 어떻게 수용하는지를 소비자 관점에서 조사했다. 그 외에도 Chang and Chen(2021)은 스마트샵 이용자의 동기와 기술 준비도가 이용 의도에 미치는 영향을 연구했으며, Park and Zhang(2022)은 무인점포 이용자의 기술 준비도와 고객 만족 간의 관계를 분석했다. 이처럼, 기존 연구는 주로 무인점포와 관련된 기술적 측면과 소비자 사용의도를 중심으로 한 연구가 주를 이루고 있다.

하지만 무인점포의 고객 불량행동에 대한 연구는 전무한 상황이다. 따라서 본 연구는 무인점포

의 서비스스케이프와 소비자의 부정적 감정이 어떻게 고객 불량행동에 영향을 주는지 연구하고자 한다. 이를 통해 무인점포의 운영에서 서비스스케이프와 고객지원의 중요성을 강조하고, 향후 무인점포 운영 전략수립에 학문적 및 실무적 시사점을 제공하고자 함이 본 연구의 목적이다.

2. 서비스스케이프

서비스스케이프(Servicescape)는 서비스 조직 내에서 서비스 제공과 소비가 이루어지는 물리적 환경을 의미하며, 이는 고객과 직원 모두의 서비스 경험에 영향을 미치는 중요한 요소로 정의된다(Bitner, 1992). 이 개념은 물리적 환경과 사회적 환경의 두 가지 측면을 포함하며, 서비스 경험의 전반적인 품질과 만족도를 결정하는 데 중요한 역할을 한다. 물리적 환경은 고객이 서비스 경험을 하는 공간적 요소로, 인테리어, 조명, 소음, 온도 등 다양한 물리적 요소를 포함한다. 이러한 요소는 고객의 기대와 인식에 영향을 미치며, 고객의 행동을 유도하거나 억제할 수 있다. 반면, 사회적 환경은 고객과 직원, 그리고 다른 고객 간의 상호작용으로 구성된다. 이 상호작용은 서비스 경험의 질에 직접적인 영향을 미치며, 고객의 만족도와 재방문 의도에도 큰 영향을 준다(Wilson et al., 2012). 따라서 서비스스케이프는 단순히 물리적 공간의 설계와 배치뿐만 아니라, 고객 간의 상호작용과 서비스 직원의 태도와 복장 등 사회적 요소까지 고려하여 설계되어야 한다. 이는 서비스 품질 향상과 고객 만족도를 높이는 중요한 전략적 요소로 평가받고 있다(Bitner, 1992).

Kotler(1973)는 시각, 청각, 후각, 촉각과 같은 감각적 요소들이 소비자의 의사결정에 중요한 역할을 한다고 강조했다. 또한, Baker(1986)는 서비스가 제공되는 공간에서 발생하는 상호작용을 물

리적 서비스 환경으로 정의하고, 이를 주변 요소, 디자인 요소, 사회적 요소로 구분하였다. Bitner (1992)는 물리적 환경을 인간이 만들어낸 인위적인 환경으로 규정하고, 서비스스케이프를 주변 환경, 공간 배치와 기능성, 신호, 상징, 조형물이라는 세 가지 차원으로 세분화했다. 이와 비슷하게 Hightower(2013)는 서비스스케이프를 개인의 서비스 경험과 관련된 물리적 환경으로 보고, 이를 주변 환경, 디자인, 사회적 요인으로 구분했다. 한편, 정휘와 김영규(2015)는 서비스스케이프를 쾌적성, 편의성, 청결성, 매력성의 네 가지 차원으로 나누어 설명했다. 본 연구에서는 무인점포의 특수한 환경을 고려하여, Kotler(1973), Baker(1986), Bitner(1992), Hightower(2013), 정휘와 김영규(2015) 등의 선행 연구를 바탕으로 서비스스케이프를 공간성, 편의성, 쾌적성, 청결성이라는 네 가지 요소로 구성하여 연구를 진행하였다.

매장의 물리적, 환경적 요인으로 정의되는 서비스스케이프(Servicescape)는 소비자의 제품에 대한 구매행동 및 신뢰형성에 많은 영향을 미치고 있다(Wilson et al., 2012). 소매점에서 서비스스케이프는 소비자의 인식에 중요한 영향을 미치고 구매행동에 촉매제 역할을 한다(안연식, 2020). Rosenbaum and Massiah(2011)에 따르면 매장의 디자인, 조명, 색채 등은 고객의 첫인상과 서비스에 대한 기대 형성에 중요한 역할을 한다. 또한, Lofland(1998)의 연구에 따르면 소매점이나 커피숍과 같은 서비스 제공 공간에서 고객과 서비스 환경 간의 상호작용이 고객 행동에 큰 영향을 미친다. 이와 같이 선행 연구에서도 서비스스케이프가 소비자의 신뢰와 만족에 중요한 역할을 한다는 점이 밝혀졌다. 강성배와 김효진(2022)의 연구는 무인점포에서 서비스스케이프가 실용적 가치와 쾌락적 가치를 통해 고객 만족을 높이고, 이로 인해 고객 행동 의도가 강화된다는 결과를 보여

주었다. 이는 서비스스케이프가 소비자의 만족과 신뢰에 결정적인 요소임을 확인시켜 준다. 특히, 무인점포에서는 고객과 직원 간의 상호작용이 없기 때문에 서비스스케이프의 역할이 더욱 강조된다. 무인점포의 서비스스케이프를 효과적으로 관리하면 구매 과정에서 발생할 수 있는 불편함을 줄이고 직관적이며 만족스러운 소비 경험을 유도할 수 있다. 이러한 관리가 소비자의 전반적인 가치 인식을 높이는 데도 기여한다.

그러나 급속히 증가한 무인점포는 이러한 요소를 충분히 고려하지 않고 있다. 무인점포의 물리적 환경인 서비스스케이프(Servicescape) 측면에서 소비자의 기대를 충분히 반영하지 못하는 경우가 많다(서상우, 2019). 최근 급격히 개점된 무인점포는 구조와 디자인, 공간적 요인에 대한 고민과 보완이 충분하지 못한 채 창업되었다. 그래서 무인점포 실무적 운영 단계에서 이러한 구조와 심리적, 공간적 요인을 고려하여 실무적 해결안을 수립해야 할 것이다.

3. 고객불량행동

고객이 항상 기업에 긍정적인 영향을 미치는 행동만을 하는 것은 아니며, 때로는 부정적인 영향을 미치는 행동을 보이기도 한다(이유재, 2002). 이러한 고객을 불량고객이라 한다(Lovelock, 2001). 불량고객은 서비스 제공자와 다른 고객들에게 피해를 끼칠 수 있으며, 이러한 고객의 불량행동이 서비스 기업과 타 고객들에게 재정적, 심리적, 사회적 비용을 발생시킬 수 있다(Fullerton & Punj, 1993).

고객의 불량행동은 다양한 용어와 정의로 설명되고 있다. 고객의 이상행동 또는 고객의 나쁜 행동으로 정의한다(Fullerton & Punj, 1993). 이는 일반적인 소비규범을 위반하여 서비스 환경을 혼란

스럽게 하는 행동으로 정의된다. 여기에는 파손행동, 구두 및 물리적 폭력, 절도, 사기와 같은 행위들이 포함된다. Mills and Bonoma(1979)는 이를 고객 이탈행동(deviant consumer behavior)으로 정의하며, 사회적으로 부적절하거나 규범에 반하는 행동으로 절도와 사기를 대표적인 예시로 정의하였다. 또한, 고객이 서비스 접점을 혼란스럽게 하는 행동을 역기능 고객행동(dysfunctional customer behavior)으로 정의하였다(Harris & Reynolds, 2003). 이들은 서비스 비용을 지불하지 않거나 도난을 저지르는 행위, 규정을 어기는 고객, 과격한 행동을 보이는 고객, 장비를 파손하는 고객 등 여러 유형으로 구분하였다. Hoffman and Bateson (1997)은 불량고객을 비협조적인 고객(uncooperative customers)으로 정의하며, 자신의 필요만을 우선시하는 이기적인 고객부터 서비스 직원과 다른 고객에게 무례하게 행동하는 고객까지 다양한 유형을 제시하였다. 이러한 고객 불량행동에 중요한 영향변수로 부정적 감정이 제시되었다(Ball et al., 1994).

최근 무인점포 이용고객인 청소년을 중심으로 고객 불량행동이 사회적문제로 대두되고 있다. 무인점포에 대한 학계 및 업계는 고객의 긍정적인 행동뿐만 아니라, 이러한 불량한 행동에도 관심을 갖고 관리할 필요성이 있다. 그러나 지금까지 무인점포 연구는 고객만족 및 기술 중심에 대한 연구는 치중되어 이러한 고객 불량행동에 대한 중요성에도 불구하고 아직까지 해당 연구가 없다고 할 수 있다. 또한, 무인업계 관리자는 이러한 불량행동의 원인을 파악하고 사전 예방정책 및 시스템 도입이 시급한 시점이다.

이에 본 연구에서는 이유재(2002)의 정의를 바탕으로 고객 불량행동을 서비스 접점에서 의도적으로 또는 무의식적으로 서비스 조직과 타 고객에게 부정적인 영향을 미쳐 혼란을 야기하는 행

동으로 정의하였다. 특히, 무인점포에서 고객의 불량 행동에 영향을 미치는 원인과 조절적 요인을 조사하고자 한다. 무인점포의 서비스접점은 판매원이 없는 환경이기 때문에 서비스스케이프가 유일한 자극요소로 판단하였으며, 이들이 부정적 감정을 통해 고객 불량행동에 미치는 영향을 중점적으로 살펴보았다.

4. 가설 설정

4.1 서비스스케이프와 부정적 감정

서비스스케이프는 고객의 기대와 행동에 영향을 미치며, 서비스의 품질과 고객의 만족도에 중요한 영향을 미친다. 무인점포에서는 대면 상호작용이 없기 때문에, 서비스스케이프의 관리가 특히 중요하다. 서비스스케이프를 효과적으로 관리하면 구매 과정에서 발생할 수 있는 불편함을 최소화하고, 직관적이며 만족스러운 소비 경험을 제공함으로써 소비자 가치를 높이는 데 도움을 줄 수 있다(김봉석, 유재원, 2024). 고객들은 서비스 환경 속에서 경험하는 다양한 자극들 예를 들어 음악, 조명, 레이아웃 등의 물리적 환경 요소에 반응하며, 이는 기분을 고조시켜 예상보다 많은 소비를 유도하거나 재방문 의도에 영향을 미칠 수 있다(Wilson et al., 2012). 노원중와 지진호(2010)의 연구에서는 서비스스케이프가 축제 참가자의 감정반응과 행동의도에 어떤 영향을 미치는지 분석한 결과 서비스스케이프의 청결성과 편의성이 긍정적 감정에 정(+의 영향을 미치며, 부정적 감정에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고객의 긍정적 감정을 유도하는 것도 중요하지만, 부정적인 감정을 초래할 수 있는 요소를 차단하는 것도 매우 중요하다. 서비스 환경에서 부정적인 감정을 경험하면 고객은 이를 강하게 인지하

게 되며, 이로 인한 회피 행동은 더욱 강렬할 수 있다(성형석, 한상린, 2010). 이러한 선행연구들은 서비스스케이프가 소비자의 감정적 반응에 중요한 영향을 미치며 긍정적 감정을 유도하고 부정적 감정을 최소화하는 것이 고객 만족과 행동의도에 긍정적인 영향을 준다는 점을 시사한다.

최근 연구에서 소비자의 만족과 불만족에 있어 감정적 반응의 중요성을 강조하고 있으며, 긍정적 감정이나 부정적 감정이 만족 또는 불만족의 형성 과정에서 중요한 매개 역할을 한다고 보고하고 있다(손영화, 2005). 특히 서비스 실패가 발생할 경우 소비자들은 분노, 후회, 실망 등의 감정을 느낄 수 있으며 이는 서비스 환경이 고객 행동에 미치는 직접적인 영향력을 보여준다. 선행연구들에 따르면 상품 자체의 특성 외에도 매장 내 분위기나 환경적 요소가 소비자의 감정적 반응을 유도하고 이를 통해 구매 행동에 영향을 미친다고 밝혔다(Donovan & Rossiter, 1982).

이와 같은 선행연구들을 바탕으로, 본 연구는 판매원이 없는 무인점포의 특성상 서비스스케이프가 고객에게 유일한 자극요소로 작용하며 고객은 판매원과 상호작용 없이 서비스스케이프가 부정적 감정에 영향을 미칠 것이라 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 서비스스케이프의 공간성은 부정적감정에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 서비스스케이프의 청결성은 부정적감정에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3. 서비스스케이프의 편리성은 부정적감정에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4. 서비스스케이프의 쾌적성은 부정적감정에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.

4.2 부정적감정과 고객불량행동

고객은 제품을 구매하는 과정 중에 다양한 감정

상태를 가지게 되는데 이를 소비감정이라고 한다(전태유 외, 2014). 소비자들이 소비과정에서 경험하는 감정은 긍정적 혹은 부정적 감정을 느낀다(Blackwell et al., 2001). Phillips and Baumgartner (2002)는 소비감정이 만족도 응답에 미치는 영향에 관한 연구에서 긍정적인 감정은 만족도를 증가시키고 부정적인 감정은 만족도를 감소됨을 확인하였다. Ali and Amin(2014)은 물리적 환경에 대한 인식이 높은 고객은 긍정적인 감정을 가질 가능성이 높아져 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다.

Richins(1983)에 따르면, 고객이 서비스 제공자와의 상호작용에서 불만족을 경험하거나 위협을 느끼게 되면 그 감정이 부정적인 태도로 변환될 수 있으며 심각한 경우에는 상점 절도와 같은 일탈 행동으로 이어질 가능성도 있다. Fullerton and Punj(2004)는 고객이 불량 행동을 하는 주요 원인으로 소비목표와 수단의 불일치, 윤리적 기준의 결여, 심리적 거리감 증가, 그리고 상황 요인 등 다양한 요소들을 제시했다. 부정적인 감정 수준이 높은 개인이 그렇지 않은 사람보다 적대적인 행동을 보일 가능성이 높다(Watson & Clark, 1984). 부정적인 감정과 친사회적 행동은 음의 관계를 가지고 있으며(George,1990), 부정적 감정이 높은 사람은 폭력적인 행동을 보일 가능성이 높다(Heaven,1996). 이와 같은 선행연구들을 바탕으로, 본 연구는 부정적 감정이 고객 불량 행동에 미치는 영향을 분석하고자 가설을 설정하였다. 고객이 경험하는 부정적 감정은 그들의 행동에 직접적인 영향을 미칠 가능성이 있으며, 이는 불량 행동과 정의 관계가 있을 것이라는 예측에 근거한다.

- 가설 5. 부정적 감정은 고객 불량행동에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

4.3 지각된 고객지원 인식의 조절효과

사회교환(social exchange)은 개인이 상대방에게 호의를 베풀면 미래의 대가가 있을 것이라고 기대를 하게 되는데 이는 어떠한 형태로 언젠가 대가가 있을 것인지에 대한 불확실한 개념이다(Gouldner, 1960). 조직이 종업원에게 몰입하는 정도에 대한 종업원의 지각을 나타내는 개념으로써 지각된 조직지원을 정의하였다(Johnlke et al., 2002). 조직행동관점에서는 조직이 종업원에게 충분한 지원을 제공하는 것은 종업원에게 일종의 의무감을 형성하며, 이는 조직에 대한 헌신과 목표 달성을 위한 행동 참여로 이어진다(Eisenberger et al., 1986). 종업원은 조직이 자신의 노력과 충성에 대해 물질적, 사회적 보상으로 보답할 것이라는 신뢰를 가지게 되며, 이는 조직 몰입을 증대시킨다(Organ & Konovsky, 1989). Wayne et al.(1997)은 사회교환이론을 바탕으로 지각된 조직지원이 긍정적인 결과를 가져오며, 종업원의 조직시민행동에 긍정적 영향을 미친다고 주장하였다. 또한, Konovsky and Pugh(1994)는 사회적 교환 환경에서 조직시민행동이 더 빈번하게 발생한다고 밝혔다. 기존 연구들은 종업원이 조직지원을 높게 지각할수록 조직과의 교환에 더 적극적으로 참여하려는 성향이 있음을 보여준다(Shore & Wayne, 1993).

이러한 조직지원과 몰입의 관계는 서비스 고객에게도 유사하게 적용될 수 있다(Kelley et al., 1990). 서비스 기업이 고객을 배려하고 그들의 참여를 중요하게 여긴다고 인식될 때, 고객은 해당 기업에 더 몰입하고 기여하려는 경향을 나타낸다(이유재 외, 2004). 고객이 서비스 기업으로부터 정서적 및 수단적 지원을 많이 받는다고 지각할수록, 고객시민행동을 적극적으로 수행함을 확인하였다(박미영 외, 2010). 서철현(2000)의 연구에 따르면, 고객이 서비스 기업으로부터 정서적 또는

수단적 지원을 받는다고 느낄수록 긍정적인 고객 시민행동이 나타났다. 정서적 지원과 서비스 지원은 기업이 고객의 정서와 의견을 얼마나 중시하는지에 대한 인식이고, 정보적 및 수단적 지원은 기업이 고객에게 충분한 정보를 제공하고 필요한 서비스를 잘 제공하는지에 대한 인식을 나타낸다. 이와 같은 선행연구들을 바탕으로, 무인점포 소비자의 지각된 고객지원은 부정적 감정을 완화하여 고객 불량행동을 감소시킬 것이라는 가설을 설정한다.

가설 6. 지각된 고객지원은 부정적 감정이 고객 불량행동에 미치는 영향을 감소시킬 것이다.

III. 연구방법

1. 자료수집 및 연구표본의 특성

본 연구는 유통학회 지원사업으로 설문조사 전문업체 엠브레인을 통해 설문조사를 실시하였다. 온라인 설문조사를 통해 300부 설문데이터를 획득하여 실증분석을 실시하였다.

<표 1>과 같이 본 연구의 대상이 되는 표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 여성 150명(50.0%), 남성 150명(50.0%)이다, 연령은 주로 20~40대(229명, 76.3%)로 구성되어 있으나 그 중 40대(94명, 31.3%)가 가장 많았다. 무인점포 이용 점포유형 조사에서는 무인편의점 다음으로 무인 카페 이용경험이 63.0%로 가장 높았고, 다음으로 무인빨래방, 무인반찬, 무인문방구 순으로 이용경험이 높았다.

2. 측정도구의 척도구성

본 연구에서는 무인점포 사용자 대상으로 개인

<표 1> 표본의 인구통계학적 특성

	구분	빈도	퍼센트
성별	남자	150	50.0
	여자	150	50.0
연령	14~19세	9	3.0
	20~29세	55	18.3
	30~39세	80	26.7
	40~49세	94	31.3
	50~59세	50	16.7
	60~69세	12	4.0
지역	수도권	188	62.7
	비수도권	112	37.3
무인점포 이용 점포유형 (중복응답 가능)	무인편의점	300	100.0
	무인빨래방	180	60.0
	무인반찬	136	45.3
	무인카페	189	63.0
	무인문방구	112	37.3
	무인사진관	72	24.0
	무인애견점	51	17.0
	무인분식점	35	11.7
무인프린터	102	34.0	

수준의 구성항목으로 측정하여 분석하였다. 선행 연구로 검증한 측정항목을 사용하였다. 구성개념은 총 7개이며 서비스스케이프에서 공간성, 편리성, 청결성, 쾌적성 4가지를 측정했으며, 소비자 개인관점에서 부정적 감정, 지각된 고객지원, 고객 불량행동을 측정하여 소비자 개인의 행동 및 관점을 평가하였다.

무인점포 서비스스케이프를 정의하기 위해 강성배와 김효진(2022)이 무인점포의 서비스스케이프로 제시한 공간성, 편의성, 안정성, 청결성 4가지 구성요소로 측정하였다. 부정적 감정은 서비스 접점으로서 고객 개인이 경험하는 분노, 노여움, 화와 같은 불편함을 느끼는 감정수준인데, Watson et al.(1988)의 연구와 서비스스케이프와 부정적 감정에 대해 연구한 전중옥 외(2008)의 4가지 항목으로 측정하였다. 지각된 고객지원은 사용자가

외부환경으로 부터 사용의 지원을 받고 있다고 인지하는 정도로 이유재 외(2004)가 제시한 4가지 항목으로 측정하였으며, 고객 불량행동은 소비상황에서 수용되는 행동 규범을 벗어나는 행동으로 소비 질서를 어지럽히는 고객의 부정적 행동의 정도로 Lovelock and Wirtz(2004)가 제시한 측정항목을 무인점포 항목에 적합한 5가지 항목으로 측정하였다.

모든 변수의 구체적 측정항목은 <부록>에 제시하였다.

3. 자료분석

무인점포의 서비스스케이프가 부정적 감정과 고객 불량행동에 어떤 영향을 미치는지 이해하기 위한 이 연구에서는 부분 최소제곱 구조방정식 모델링(PLS-SEM) 접근방식을 사용했다. 검증을 위해 적은 샘플수와 선행연구 부족 시 분석이 용이한 Smart PLS 4.0을 사용했다. PLS-SEM 접근방식의 복잡성과 예측 능력으로 인해 이 연구에서 제안된 연구모델에 대한 데이터를 분석하기로 선택했다(Hair et al., 2012; Kautish & Sharma, 2018). Smart PLS는 정확한 모델 적합도에 대한 부트스트랩 기반 테스트를 제공하므로(Dijkstra and Henseler, 2015), 이를 통해 통계적 검정을 수행할 수 있다(Henseler et al., 2014)

IV. 연구결과

1. 신뢰성 및 타당성 분석

구조방정식(SEM) 검증에 앞서, 구성변수에 대한 신뢰성 및 타당성 검증을 위해 합성신뢰도(CR: composite reliability), Cronbach alpha(CA),

평균분산추출(AVE: averaged variance extracted) 값을 분석하였다. 본 연구에서는 <표 2>와 같이 구성변수의 Cronbach alpha가 0.7 이상으로 구성변수 신뢰성이 수용 가능한 수준으로 판단되었다(Nunnally, 1978). 합성신뢰도는 0.7 이상으로 분석되었다. 즉, CA, CR이 0.7 이상으로 모든 결과는 임계값 내에 존재하여 신뢰성이 존재한다(Hair et al., 2011).

수렴타당성을 검증하기 위해 산출된 평균분산추출 값은 0.660~0.820로 Henseler가 제시한 기준치인 0.5 이상으로 수용 가능한 수준으로 나타났으며, 모든 Outer loading 값이 0.7 이상으로 집중타당성이 있는 것으로 확인되었다(김중인, 2012; 김중인, 최용주, 2013; 우종필, 2012). 또한, 구성변수 간 판별타당도를 확인하기 위해 <표 3>과 같이 Fornell and Larcker로 판별타당성을 분석하

<표 2> 신뢰성과 타당성

Construct	Item code	Outer loading	VIF	C.A.	C.R.	AVE
공간성	공간성1	0.862	2.155	0.861	0.905	0.704
	공간성2	0.858	2.224			
	공간성3	0.768	1.749			
	공간성4	0.865	2.680			
청결성	청결성1	0.910	2.807	0.893	0.932	0.820
	청결성2	0.927	2.582			
	청결성3	0.880	2.593			
편리성	편리성1	0.710	1.710	0.784	0.857	0.601
	편리성2	0.774	1.879			
	편리성3	0.846	1.725			
	편리성4	0.765	1.633			
쾌적성	쾌적성1	0.881	2.909	0.918	0.942	0.803
	쾌적성2	0.922	3.863			
	쾌적성3	0.869	2.721			
	쾌적성4	0.911	3.575			
부정적 감정	부정적감정1	0.839	2.062	0.828	0.886	0.660
	부정적감정2	0.799	1.800			
	부정적감정3	0.737	1.540			
	부정적감정4	0.870	2.110			
지각된 고객지원	지각된고객지원1	0.884	2.823	0.889	0.918	0.738
	지각된고객지원2	0.880	2.846			
	지각된고객지원3	0.742	1.989			
	지각된고객지원4	0.919	2.557			
고객 불량행동	고객불량행동1	0.882	3.003	0.915	0.937	0.747
	고객불량행동2	0.914	3.834			
	고객불량행동3	0.854	2.593			
	고객불량행동4	0.874	2.625			
	고객불량행동5	0.795	2.050			

<표 3> 판별타당성 검증

변수	공간성	청결성	편리성	쾌적성	부정적감정	지각된 고객지원	고객불량행동
공간성	0.839						
청결성	0.511	0.906					
편리성	0.594	0.545	0.775				
쾌적성	0.491	0.611	0.565	0.896			
부정적감정	-0.179	-0.336	-0.319	-0.256	0.813		
지각된 고객지원	0.469	0.472	0.439	0.509	-0.081	0.869	
고객불량행동	-0.008	-0.144	-0.116	-0.040	0.553	0.151	0.865

였다. 분석결과 AVE의 제공근 값이 각 요인들 값의 상관계수보다 크기 때문에 판별타당도가 확보되었다.

데이터의 다중공선성 문제를 검증하기 위해 분산팽창계수(VIF)를 분석했으며, VIF값은 5 이하로 모든 결과는 임계값 내에 존재하여 다중공선성에도 문제가 없음을 보여 준다(Aiken et al., 1991).

마지막 단계로 자료의 동일방법편의(Common Method Bias) 문제유무를 확인하였다. Kock(2015)는 VIF값이 3.3보다 큰 경우 동일방법 편의에 의해 모델이 오염될 수 있다고 하였으며, 가능한 임계값에 대한 논의에서 Kock and Lynn(2012)은 측정 오류를 통합하는 알고리즘을 사용할 때 VIF값이 5 미만을 사용할 수 있다고 언급했다. 모든 변수의 VIF값은 5 미만으로 설명되어 동일방법편의에 문제가 없는 것으로 확인되었다.

2. 모델 적합도

본 연구모형의 구조분석은 모델의 신뢰성 및 타당성 요건을 충족한 후 수행되었다. 또한 모델 적합도 결정을 위해 Smart PLS에서 제공되는 결과값은 SRMR(Standardized Root Mean Square Residual), d_G, d_ULS, Chi-square이며, 모델적합도 관련 수치는 <표 4>에 정리하였다.

SRMR은 모델 오류를 피하기 위한 적합도 측정치로 사용된다(Henseler et al., 2014). SRMR은 모델에서 측정된 상관관계와 기대된 상관관계의 차이로 정의하며 적합한 기준의 절대측정치로 사용한다. SRMR값이 0.10 또는 0.08 미만일 때 적합한 것으로 판단한다(Hu and Bentler, 1998). 따라서 SRMR 값이 0.062로 기준치에 적합한 것으로 확인되었다. 적합모델 d_ULS(Euclidean distance squared)와 d_G(Geodesic distance)는 복합 요인모델에서 경험적 공분산 행렬과 암시적 공분산 행렬의 차이를 측정하기 위한 부트스트래핑 기반의 추론 통계적 검정이다(Dijkstra et al., 2015). 적합모델의 기준은 모델이 암시하는 상관행렬과 경험적 상관행렬의 차이가 유의하지 않아야 한다는 것이다($p > 0.05$). 반대로 차이가 유의하면($p < 0.05$) 적합모델이 충족하지 않다. 분석결과 d_G 와 d_ULS의 차이가 0.05보다 크므로 모형은 적합한

<표 4> 적합도 검증

구분	Estimated model
SRMR	0.062
d_ULS	1.581
d_G	0.541
Chi-square	969.681
NFI	0.833

것으로 확인되었다. Chi-square값은 969.681, NFI 값은 0.833으로 모형이 적합한 것으로 확인되었다.

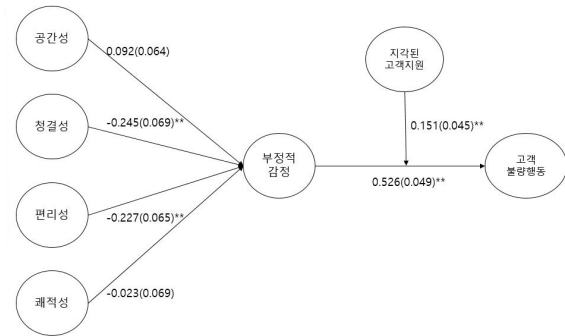
또한, PLS-SEM 모형 적합도를 평가하는 GOF (Goodness Of Fit) 지수로 모형 적합도를 진단하였다. 적합도(GOF) 지수는 완전한 모형 적합도를 측정하여 모형이 데이터를 충분히 설명하고 있는지 확인하는 데 사용한다(Tenenhaus et al., 2005). 식 (1)을 GOF 지수에 측정 방법으로 사용되었다 (Tenenhaus et al., 2005). GOF 임계값으로 GOF Small=0.1, GOF Medium=0.25, GOF Large=0.36 으로 GOF를 평가할 수 있다(Wetzels et al., 2009). 이 연구의 모형에 대한 GOF지수를 계산한 결과 0.42로 GOF Large=0.36을 초과하는 값을 산출했다. 따라서 이는 모형이 적합함을 입증한다(부정적 감정의 R^2 0.144, 고객불량행동 R^2 값은 0.374).

$$GOF = \sqrt{(AVE \times R^2)} \quad (1)$$

3. 가설검증

본 연구는 Smart-PLS 4.0에서 5,000번의 재 표본추출의 부트스트래핑 계산을 통해 연구가설의 경로계수와 유의성을 검증한 산출결과를 <표 5> 및 <그림 1>과 같이 정리하였다.

첫째, 공간성은 부정적 감정에 통계적으로 유의미하지 못했다($\beta=0.092$, $p=0.146$). 무인편의점의 공간적 환경요인이 넓고, 좁고, 크고, 작고의 문제

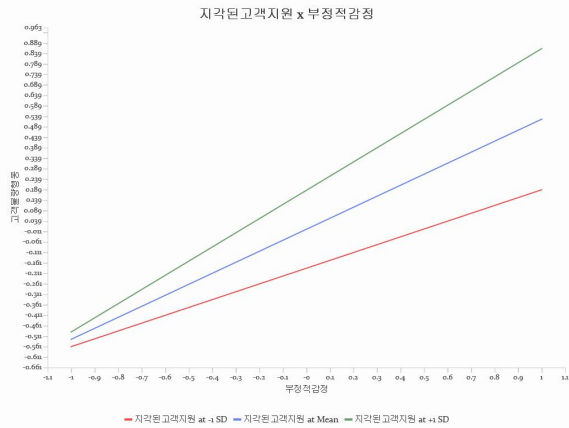


<그림 1> 연구결과

로 부정적 감정에 유의미한 의미를 주지 못한다는 사실을 확인하였다. 둘째, 청결성은 부정적 감정에 유의미한 음의 영향을 미친다는 것을 확인하였다($\beta=-0.245$, $p=0.000$). 무인편의점의 청결한 환경요인에 따라 부정적 감정이 감소할 수 있다는 통계적 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 셋째, 편리성도 부정적 감정에 유의미한 음의 영향을 미친다는 것을 확인하였다($\beta=-0.227$, $p=0.000$). 무인편의점의 고객편의 중심으로 구성된 환경요인에 따라 부정적 감정이 감소할 수 있다는 통계적 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 넷째, 쾌적성은 부정적 감정에 통계적으로 유의미하지 못했다($\beta=-0.023$, $p=0.741$). 무인편의점의 쾌적한 환경요인이 부정적 감정에 유의미한 영향을 주지 못한다는 사실을 알게 되었다. 다섯째, 부정적 감정은 고객 불량행동에 유의미한 양의 영향을 미친다는 것을 확인하였다($\beta=0.526$, $p=0.000$).

<표 5> 가설검증 결과

가설	경로	경로계수	표준편차	t 값	p 값	결과
H1	공간성 → 부정적 감정	0.092	0.064	1.453	0.146	기각
H2	청결성 → 부정적 감정	-0.245	0.069	3.558	0.000	채택
H3	편리성 → 부정적 감정	-0.227	0.065	3.514	0.000	채택
H4	쾌적성 → 부정적 감정	-0.023	0.069	0.330	0.741	기각
H5	지각된 고객지원 x 부정적 감정 → 고객 불량행동	0.151	0.045	3.391	0.001	기각
H6	부정적 감정 → 고객 불량행동	0.526	0.049	10.793	0.000	채택



<그림 2> Simple slope analysis

무인편의점 이용 시 부정적 감정이 발생한 고객은 점포에서 불량행동을 발생시킬 수 있다는 통계적 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 마지막으로, <그림 2>와 같이 지각된 고객지원인식은 부정적 감정이 고객 불량행동에 미치는 영향을 조절해주는 통계적으로는 유의미한 결과를 확인할 수 있었다($\beta=0.151, p=0.001$). 그러나 가설과는 다르게 지각된 고객지원인식은 부정적 감정이 고객 불량행동에 미치는 영향을 감소시키지 못하고, 고객 불량행동을 증가시켰다. 즉, 판매원과 상호작용이 가능한 유인점포의 선행연구와는 다르게 판매원과 상호작용이 없는 무인점포 환경에서는 지각된 고객지원인식이 부정적 감정의 조절효과 유의미한 통계적 변수이긴 하지만 고객 불량행동을 감소시키지 못하고 오히려 증가시키는 유의미한 변수임을 확인하였다.

V. 결론

1. 연구결과 및 시사점

인공지능과 정보기술 발전은 유통산업의 혁신

적 변화를 가져왔다. 코로나를 기점으로 비대면 소비가 급격히 확산되면서 소비자들은 판매원과 직접적인 상호작용 없이 제품 및 서비스를 구매하고 이용하는 방식에 익숙해지게 되었다. 이러한 유통환경의 변화 속에서 무인점포는 새로운 소비패턴에 대안으로 부각되고 있다. 무인점포는 판매원의 도움 없이 소비자가 직접 제품을 선택하여 결제하는 무인시스템으로 인건비 및 운영비용 절감, 탄력적 영업시간 등의 장점을 제공하였다. 이러한 장점으로 무인점포는 급격히 성장하였으며 성장세가 지속될 것으로 예상된다.

그러나 무인점포의 폭발적 성장 속에서 무인점포의 부정적 신호들이 다양한 측면에서 문제를 양산하여 무인점포 운영 및 발전에 저해요소로 제기되고 있다. 무인점포의 범죄피해 실태 연구에 따르면 무인점포에서 발생하는 다양한 측면의 문제유형이 절도가 61%로 가장 높았으며, 사기(47%), 손괴(18%), 소란행패(13%)순으로 무인점포 고객 불량행동이 집계되었다(한준호, 2024. 8. 8.). 이런 범죄적 고객 불량행동 이외에도 무인매장에서 정리정돈 미흡, 다른 고객 쇼핑행동 방해, 무단취식 및 무단점유 등 범죄는 아니지만 무인점포 영업행위를 방해하는 고객 불량행동은 더욱 다양하게 발생하고 있다. 이러한 고객 불량행동은 왜 발생하는 것인가에 의문을 가지게 된다. 무인점포의 급격한 확장으로 인해 무인점포의 기술적 고도화, 사용자 편의 및 만족에 치중한 실무적 연구와 학문적 연구가 치중되었다. 그러나 향후 무인점포의 성공적인 발전을 위해서는 무인점포 부작용에 대한 이해가 필수적이다.

본 연구는 무인점포 사용자의 부정적 감정에 영향을 미치는 변수는 무엇이며, 이러한 부정적 감정을 매개로 고객 불량행동 발생 시 부정적 감정을 조절하여 고객 불량행동을 감소시킬 수 있는 변수와 환경을 찾고 함이 본 연구의 목적이다. 각

무인점포마다 점포의 환경적 요소의 차이가 발생함에 따라 일반화적 오류를 방지하기 위해, 무인점포의 대표적 모델인 무인편의점으로 중심으로 본 연구를 시작하였다.

판매원이 존재하지 않는 무인점포에서 고객이 인식하는 유일한 자극물은 서비스스케이프이다. 서비스스케이프에 대한 조작적 정의는 공간성, 청결성, 편리성, 쾌적성으로 정의하였으며 이러한 무인점포의 4가지 환경적 요인이 사용자에게 어떠한 영향을 미치는지 연구하고자 했다. 연구결과 4가지 서비스스케이프 요인에서 청결성과 편리성 2가지 요인은 부정적 감정에 음(-)에 유의미한 영향을 미치며, 나머지 2가지요인인 공간성, 쾌적성은 통계적으로 유의한 결과를 주지 못했다. 무인점포 사용자는 전통적인 유통매장 쇼핑에서 느끼는 공간적 편안함, 분위기 등을 무인점포에서 기대 하지 않을 수 있다. 한국의 무인점포는 중소기업이 중심이 되어 소규모 투자모델의 소형점포로 확장되어, 무인점포 매장은 이미 작으며 심플한 환경으로 구성되었다고 인식되어 있다. 이로 인해 무인점포 사용자는 공간적 제약 및 한계를 문제시 하지 않는다고 생각할 수 있다. 무인점포의 청결성은 매장에 정리정돈과 깨끗함에 여부라면, 쾌적성은 매장이 가지고 있는 분위기, 인테리어, 조명등의 영향을 말한다. 현 무인점포 상황을 감안한다면 소비자는 무인점포를 작지만, 간결하고 편리하게 구매하는 심플한 매장으로 정의하고 있다. 무인점포는 신속하고 편리성에 중점을 두어 매장을 설계하고 운영한다는 측면을 고려한다면, 일반적 매장이 가지고 있는 판매원의 서비스 품질과 운영 서비스 품질에 기대가 애초부터 높지 않은 점이 고려되었다고 본다. 매장의 공간성 및 쾌적성은 최초 매장 설계된 값으로 인지하지만, 무인점포의 편리성과 매장의 청결성은 관리적 측면에서 사용자의 평가항목으로 인지될 수 있다는

것이다. 이러한 무인점포의 서비스스케이프 중 편리성과 청결성은 무인점포 사용자의 부정적 감정을 매개하여 고객 불량행동에 음(-)의 영향을 미쳤다. 부정적 감정의 고객 불량행동에 경로계수 값은 ($\beta=0.526$)으로 상당히 높게 고객 불량행동에 영향을 미친다는 결과를 확인할 수 있었다.

그러나 판매원이 존재 하지 않는 무인점포의 서비스 환경에서 안내문, 안내음성, 문제대응 콜 센터 등 판매원이 존재하지 않지만 고객이 지원 받고 있다는 인식으로 정의된 지각된 고객지원은 선행연구 결과와는 다르게 부정적 감정에 양의 영향을 주어 고객 불량행동을 증가시키는 변수임을 확인하였다. 판매원과 상호작용하는 유인점포에서 서비스 실패고객은 고객지원인식을 통해 부정적 감정을 감소시킬 수 있지만, 판매원과 상호작용이 없는 무인점포에서 고객지원은 부정적 감정을 조절하는 역효과를 나타냈다. 무인점포를 사용하는 고객은 본인의 수행역할에 대해서 명확히 파악하고 있는 상황인데, 고객지원이 제공되는 경우 이를 정보과다 또는 불필요한 정보지원으로 인식하여 고객의 쇼핑 행동을 저해하는 것으로 판단할 수 있다. 또 다른 가능한 이유로는 무인점포에 경우 대체적으로 점주나 점원이 존재 하지 않은 상황에서 이들의 지원에 대해 불확실하다고 판단할 수 있다. 즉, 고객의 요구에 적절하지 않은 지원으로 판단할 수 있다. 예를 들어 소비자가 모바일 AI 고객센터를 통해 불편사항을 해결하고자 했으나, 확인하고자 하는 대답을 정확히 처리하지 못하는 경우 지원시스템의 존재유무와 다르게 사용자의 불만은 상승할 수 있다.

판매원과 상호작용이 없는 무인점포 사용자는 서비스에 높은 관여를 하게 되며, 이러한 고객은 서비스 실패 후에 더 강한 부정적 감정을 보이며 부정적 감정적 조절 전략은 달려져야 한다(Wu & Lo, 2012). 이미 무인점포 서비스스케이프에서 부

정적 감정을 느낀 사용자는 지각된 고객지원 환경을 제공하더라도 부정적 감정은 감소되지 않고 역으로 증가되어 고객 불량행동을 발생시킬 수 있다. 부정적 감정의 조절방법은 부정적 감정의 종류에 따라 사용되는 조절전략이 달라져야 한다 (서문식, 김상희, 2004).

본 연구의 학문적 시사점은 첫째, 기존 무인점포의 학문적 연구는 기술적 환경 및 고객만족 변인 중심으로 무인점포 성장과 고도화를 목적으로 연구된 반면, 본 연구는 최근 무인점포에서 발생하는 부작용인 고객 불량행동의 변인과 효과적 해결방안을 확인하고자 하였다. 기존 무인점포 선행연구에서는 정보기술 중심 및 소비자 사용의도 중심의 연구가 진행 되었으며, 최근 발생한 무인산업의 특성상 무인점포에 대한 다양한 연구가 진행 되지 않았다. 다양한 기술적 환경에서 무인점포를 연구한 연구는 많았으나, 무인점포 소비자의 부정적 감정과 고객 불량행동을 중심으로 한 연구는 전무한 상태이다. 한국은 무인점포 도입 및 운영을 선도했던 미국 및 중국에 비해 무인점포 도입 및 운영이 늦었지만, 코로나를 기점으로 저투자 모델의 무인편의점의 폭발적 성장과 함께 무인점포는 급격한 성장을 맞이하였다. 그러나 성장 이면에는 무인점포의 부작용이 다양한 유형으로 발생하였으며 그중 대표적인 부작용인 고객 불량행동이 사회적 문제로 대두되고 있다. 이러한 상황에서 학문적으로 무인점포 사용자의 고객 불량행동을 이해하고 변인을 확인하여, 해당 문제를 해결 할 수 있는 변인과 동인요인을 학문적으로 연구한 학문적 가치가 있다고 할 수 있다.

둘째, 무인점포의 통제 가능한 서비스접점에서 고객 불량행동에 영향을 미치는 변인을 확인하였다. 유재원(2004)은 서비스기업이 통제 가능한 서비스 접점을 3가지 차원 서비스 제공자, 물리적 환경, 다른 고객으로 구분하여 고객 간의 상호작용

을 통해 고객 사회화를 형성한다고 하였다. 무인점포는 판매원이 존재하지 않는 상황이며, 다른 고객의 영향이 미치지 않는 환경을 유지하다 보니 무인점포의 서비스접점은 물리적 환경이 유일한 서비스접점이라고 판단할 수 있다. 무인점포의 물리적 환경을 4가지 구성요소 공간성, 편리성, 청결성, 쾌적성으로 조작적 정의한 후, 고객의 부정적 감정에 영향요인을 검증한 결과 편리성과 청결성이 부정적 감정에 영향을 미치는 변인이라는 것을 확인하였다. 무인점포 사용자는 물리적 환경에 영향을 받아 부정적 감정을 매개 하여 고객 불량행동으로 이어진다는 사실을 확인하였다. 본 연구에서는 무인점포의 고객 불량행동에 영향을 미치는 요인을 소비자 관점에서 조망한 연구라는 점에서 연구적 가치가 있다고 할 수 있다.

셋째, 선행 유인점포 연구결과와는 다르게, 지각된 고객지원 요인이 무인점포 사용자의 부정적 감정을 조절하여 고객 불량행동을 예방하고 감소시킬 수 있는 조절변인임을 확인 못하였다. 판매원이 존재 하지 않는 무인점포에서 셀프 계산기 안내문구, 매장이용 음성 서비스, 콜 센터 운영 등을 통해 고객이 지원을 받는다고, 이미 부정적 감정을 느낀 고객의 부정적 감정이 완화되지 않고 고객 불량행동을 행하게 된다는 사실을 확인하였다. 판매원이 존재하는 유인점포에서는 고객지원이 부정적 감정을 줄이는 데 효과적이지만, 무인점포에서는 고객지원이 부정적 감정을 조절하는데 역효과를 낼 수 있었다. 이는 무인점포 사용자가 서비스 실패 시 더 강한 부정적 감정을 보이며, 이러한 감정을 조절하기 위한 전략이 부정적 감정의 종류에 따라 달라져야 하기 때문이다. 선행연구와는 다른 연구결과는 고객 불량행동 연구에서 학문적 시사점이 있다고 하겠다.

본 연구의 실무적 시사점은 첫째, 지금까지 무인점포 사업전략은 산업성장 및 시스템고도화에

치중된 나머지 소비자의 심리적 반응 및 부작용에 대한 실무적 고민이 부족하였다. 해당 연구는 이러한 소비자의 심리적 반응 및 부작용을 고객 불량행동을 중심으로 연구한 사례라는 점에서 실무적 시사점이 있다고 하겠다. 산업의 성장을 위해서는 기술적 발전도 필요하지만, 산업발전을 저해하는 저해 요소를 제거하거나 예방하는 실무적 지침이 필요하다. 무인산업업계는 본 연구결과와 최근 발생하는 고객 불량행동의 사례유형을 통합적으로 분석하여 원인과 해결방안을 모색해야 할 것이다.

둘째, 무인점포는 판매원이 존재하지 않는다. 무인점포의 서비스접점은 서비스스케이프가 유일한 서비스접점이라고 판단할 수 있다. 이러한 무인점포에서 고객 불량행동을 유발할 수 있는 서비스스케이프 요인은 청결성, 편리성 2가지임을 확인하였다. 무인매장 설계 시 편리성 요인은 우선적으로 고려되어야 한다. 기술적 편리성, 구매의 편리성, 이동의 편리성 등 편리성의 구성요소를 매장설계 시 더욱 신중히 고려해야 할 사항이다. 그러나 청결성은 무인점포 기반환경과는 다르게 지속적 유지보수의 관리영역이다. 즉, 구조적 영역이 아닌 관리적 영역이다. 무인점포 운영점주의 관리력이 높을수록 매장은 청결할 것이고, 고객 불량행동을 감소시킬 수 있을 것이다.

2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 무인점포의 서비스스케이프가 부정적 감정을 매개하여 고객 불량행동에 어떠한 영향을 미치는 지 연구하였다.

그러나 본 연구의 한계점은 첫째, 무인점포에서 가장 많은 업태인 무인편의점 사용경험이 있는 응답자를 대상으로 조사되어, 전반적 무인점포 상황을 이해하는 일반화된 연구를 시행하지 못했다.

일반적 무인점포 환경 연구 시 각 무인점포 유형의 고유한 특성을 통제하기 어렵고, 유형별 무인점포마다 서비스스케이프가 다르고 사용자 성향 또한 상이할 수 있다는 점을 통제하지 못해 무인편의점으로 국한된 연구를 진행하였다. 이러한 점은 향후 연구에서 더욱 보완해야 할 것이다.

둘째, 무인점포 사용자의 부정적 감정을 완화하는 조절변인을 검증 하지 못했기에 추가 연구를 통해 완화 하는 조절변인을 검증해야 할 것이다. 무인점포에서 고객이 느끼는 부정적 감정에 대한 감정형태를 연구하여 그 부정적 감정형태에 맞는 감정조절 변수를 연구해야 할 것이다. 또한 부정적 감정과 상반되는 긍정적 감정이 고객 불량행동을 감소시키는 변인인지 추가 연구해야 하며, 무인점포 환경에서 긍정적 감정을 영향에 주는 변인을 분석하여 이에 대한 조절 변인 연구를 해야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 무인점포의 서비스접점을 물리적환경인 서비스스케이프를 유일한 자극요인으로 연구하였다. 정보기술의 변화와 인공지능의 등장으로 유통환경은 급속히 변화하고 있으며, 그중 최신 정보기술과 인공지능이 탑재되는 무인점포의 서비스접점에 대해서는 추가적 연구와 재정의가 필요하다. 또한 이러한 변화된 환경에서 무인점포의 서비스스케이프에 대한 새로운 조작적 정의 및 구성변수의 정의와 개발이 요구된다.

신 유통매장인 무인점포는 도입기를 지나 이제 성장기 단계이며 성숙기를 도달하기 위한 과도기에 있다. 무인점포의 비즈니스 모델이 고도화 되고 있으나, 무인점포 소비자의 동인요인 연구가 부족한 실정이다. 향후 연구에서는 무인점포 사용자에게 영향을 미치는 새로운 서비스접점 및 영향요인 검증을 위한 추가 연구가 필요 할 것이다. 무인점포는 선행 연구부족으로 인해, 무인점포에 영향을 주는 독립변수에 대한 다각적 방향으로

추가적 고찰이 필요하다. 비대면 연구모델 중 온라인쇼핑몰, 셀프서비스, 로봇과 인공지능 연구모델을 확대하여 향후 무인점포 연구에 적용한 추가연구가 필요할 것이다.

논문접수일: 2024. 10. 18.

1차 수정본 접수일: 2024. 12. 08.

게재확정일: 2024. 12. 26.

참고문헌

- 강운경, 성혜미 (2024). 무인점포 인기... 카페, 독서실, 사진관까지. *동북아센터 마이더스*, 24(4), 86-87.
- 강성배, 김효진 (2022). 무인점포의 서비스스케이프가 소비자 행동의도에 미치는 영향. *정보시스템연구*, 31(1), 91-113.
- 김봉석, 유재원 (2024). 무인점포 고객의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 서비스스케이프와 기술준비도를 중심으로. *생산성연구*, 38(3), 105-142.
- 김중인 (2012). 반영지표 vs. 조형지표: 이론적 논의, 실증적 비교, 그리고 실무적 유용성. *마케팅연구*, 27(4), 199-226.
- 김중인, 최용주. (2013). 패밀리레스토랑의 잠재고객 집단에서 신규고객유치를 위한 서비스 품질의 각 차원이 고객만족에 미치는 영향: PIs 다중집단분석을 이용한 성별의 조절효과. *마케팅관리연구*, 18(1), 115-141.
- 노원중, 지진호 (2010). 축제의 서비스스케이프와 인적서비스가 감정반응과 행동의지에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 10(9), 432-447.
- 박미영, 박정은, 이성호 (2010). 고객시민행동의 주요 선행 및 결과변수에 관한 연구: 기업과 고객 간의 장기지향성에 미치는 영향을 중심으로. *ASIA Marketing Journal*, 11(4), 1-19.
- 서문식, 김상희 (2004). 판매원의 긍정적 행동 유발을 위한 부정적 감정 조절전략에 관한 연구: 판매원의 개인특성 및 경험감정 유형에 따른 감정조절 전략의 차이. *마케팅연구*, 19, 3-40.
- 서상우 (2019). 쇼핑가치에 따른 무인패션점포 이용의도: 기술수용모형의 적용. *패션비즈니스*, 23(2), 140-155.
- 서철현 (2000). 호텔종사원이 지각하는 조직의 신뢰가 조직시민행동에 미치는 영향과 직무만족의 매개역할. *관광연구*, 15(2), 135-156.
- 손영화 (2005). 고객 만족/불만족에 미치는 소비정서의 매개효과. *소비자학연구*, 16(1), 1-32.
- 성형석, 한상린 (2010). 고객의 자기조절성향이 서비스 실패에 따른 부정적 감정과 고객반응에 미치는 영향: 귀인과정에 따른 조정적 역할을 중심으로. *한국마케팅저널*, 12(2), 83-110.
- 성혜미 (2024. 2. 25). 무인점포 전성시대...프린트 카페·반려용품점 등 '무한증식'. *연합뉴스* <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240223135000030?input=1195m>
- 안연식 (2020). 서비스의 고객 참여와 고객 경험을 반영한 서비스스케이프의 역할: 테마파크 서비스를 중심으로. *한국IT서비스학회지*, 19(2), 1-10.
- 이원태, 김정언, 이시직, 김도승, 정경오 (2016). *제 4차 산업혁명 시대의 ICT 법제 주요 현*

- 안 및 대응방안. 한국법제연구원.
- 이유재 (2002). 불량고객의 유형과 전략적 관리. *경영논집*, 36(4), 115-139.
- 이유재, 공태식, 유재원 (2004). 서비스 조직과 고객의 교환 관계가 고객시민행동에 미치는 영향에 관한 연구: 고객경험 속성의 조절효과를 중심으로. *경영학연구*, 33(6), 1,809-1,845.
- 임찬영 (2022. 6. 11.). 알바 자리 차지한 셀프계산대...무인점포 3년새 14배 급증. 머니투데이. <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022071023012133215>
- 오현식 (2023. 12. 11.). 무인매장 확산세 주춤...리테일 기업들 '셀프계산대' 철수하는 이유는?. *IT BizNews* <https://www.itbiznews.com/news/articleView.html?idxno=120338>
- 우종필 (2012). *구조방정식모델 개념과 이해*. 한나래출판사.
- 유재원 (2004). 서비스 접점에 있어서의 상호작용이 고객의 참여행동에 미치는 영향에 관한 연구: 역할과 공정성 인식의 매개변수 역할을 중심으로 (박사학위논문). 한양대학교.
- 조정아 (2024. 2. 8.). 사진 찍는 사이 손가방 슬쩍..무인사진관만 노렸다. *KBS뉴스*. <https://news.kbs.co.kr/news/pc/view/view.do?ncd=7886507>
- 전중옥, 박현희, 한희영 (2008). 서비스스케이프에서의 부정적 감정이 고객의 회피행동에 미치는 영향. *한국경영학회 통합학술대회* (pp. 1-23).
- 전태유, 박노현, 최상범 (2014). 종합슈퍼마켓 PB 상품의 선택속성이 소비감정, 브랜드태도 및 브랜드 충성도에 미치는 영향. *유통과학 연구*, 12(11), 67-76.
- 정승인, 박진용 (2019). 정맥인식결제 및 무인점포 기술수용모형에 관한 연구. *유통연구*, 24(1), 73-96.
- 정휘, 김영규 (2015). 호텔 레스토랑의 물리적 환경과 이용객의 행동의도간의 구조적 관계 연구. *관광연구*, 30(3), 451-463.
- 한준호 (2024. 8. 8.). 사람과 함께 양심도 사라졌다... 청소년 범죄의 온상 '무인점포'. *경기일보*. <https://www.kyeonggi.com/article/20240808580190>
- 한상용, 한경석, 권태현, 고인수, 안용준 (2020). 무인점포 키오스크 관리품질이 지속이용의도에 미치는 영향에 관한 실증적 연구. *한국디지털콘텐츠학회 논문지*, 21(4), 761-770.
- Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., & Mortimer, G. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52(1), 1-11.
- Aiken, L. S., West, S. G., & Reno, R. R. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Sage Publications.
- Ali, F. & Amin, M. (2014). The influence of physical environment on emotions, customer satisfaction and behavioural intentions in chinese resort hotel industry. *Journal for Global Business Advancement*, 7(3), 249-266.
- Baker, J. (1986). The role of the environment in marketing services: The consumer perspective. *The Services Challenge: Integrating for Competitive Advantage*, 1(1), 79-84.
- Ball, G. A., Trevino, L. K., & Sims, H. P., Jr.

- (1994). Just and unjust punishment: Influences on subordinate performance and citizenship. *Academy of Management Journal*, 37(2), 299-322.
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, 56(2), 57-71.
- Blackwell, R. D., Miniard, P. W., & Engel, J. F. (2001). *Consumer behavior* (9th eds). New York: Harcourt.
- Chang, Y. W. & Chen, J. (2021). What motivates customers to shop in smart shops? The impacts of smart technology and technology readiness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102325.
- Demirkan, H. & Spohrer, J. (2014). Developing a framework to improve virtual shopping in digital malls with intelligent self-service systems. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 860-868.
- Donovan, R. J. & Rossiter, J. R. (1982). Store atmosphere: An environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, 58(Spring), 34-57.
- Dublin. (2024. 6. 16). Global Unmanned Stores Market Analysis Report 2024-2033: Lucrative Opportunities in the Rise of Smart Infrastructure, Integration with Advanced Digital Technologies, and Startup Funding. *GlobeNewswire*.
- Dijkstra, T. K. & Henseler, J. (2015). Consistent and asymptotically normal PLS estimators for linear structural equations. *Computational Statistics & Data Analysis*, 81, 10-23.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500-507.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fullerton, R. A. & Punj, G. (1993). Choosing to misbehave: A structural model of aberrant consumer behavior. *Advances in Consumer Research*, 20, 570-574.
- Fullerton, R. A. & Punj, G. (2004). Repercussions of promoting an ideology of consumption: Consumer misbehavior. *Journal of Business Research*, 57(11), 1,239-1,249.
- George, J. M. (1990). Personality, affect, and behavior in groups. *Journal of Applied Psychology*, 75(2), 1,074-1,116.
- Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity: A preliminary statement. *American Sociological Review*, 25, 161-178.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better

- results and higher acceptance. *Long Range Planning*, 46(1-2), 1-12.
- Harris, L. C. & Reynolds, K. L. (2003). The consequences of dysfunctional customer behavior. *Journal of Service Research*, 6(2), 144-161.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., & Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182-209.
- Heaven, P. C. L. (1996). Personality and self-reported delinquency: Analysis of the Big Five personality dimensions. *Personality and Individual Differences*, 20(1), 47-54.
- Hightower, R. (2013). Investigating the Green leadership energy environmental design (LEED) servicescape Brazil: Scale construction. *Innovation*, 13(3), 242-265.
- Hoffman, K. D. & Bateson, J. E. G. (1997). *Essentials of services marketing*. Dryden Press.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- Johlke, M., Stamper, C., & Shoemaker, M. (2002). Antecedents to boundary spanner perceived organizational support. *Journal of Managerial Psychology*, 17, 116-128.
- Kautish, P. & Sharma, R. (2018). Consumer values, fashion consciousness and behavioural intentions in the online fashion retail sector. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 46(10), 894-914.
- Kelley, S. W., Donnelly, J. H., & Skinner, S. J. (1990). Customer participation in service production and delivery. *Journal of Retailing*, 66(3), 315-335.
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), 48-64.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10.
- Kock, N. & Lynn, G. S. (2012). Lateral collinearity and misleading results in variance-based SEM: An illustration and recommendations. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(7), 546-580.
- Konovsky, M. A. & Pugh, S. D. (1994). Citizenship behavior and social exchange. *Academy of Management Journal*, 37(3), 656-669.
- Lofland, L. H. (1998). *The public realm: Exploring the city's quintessential social territory*. Aldine de Gruyter.
- Lovelock, C. H. (2001). *Services marketing: People, technology, strategy* (4th ed.). Prentice Hall.
- Lovelock, C. H. & Wirtz, J. (2004). *Services marketing: People, technology, strategy* (5th ed.). Prentice Hall.
- McFarland, M. (2019). I spent 53 minutes in Amazon Go and saw the future of retail. *CNN Business*. <https://www.cnn.com/2019/01/22/tech/amazon-go-store/index.html>.
- Mills, M. K. & Bonoma, T. V. (1979). Deviant consumer behavior: A different view.

- Advances in Consumer Research*, 6, 347-352.
- Moon, D. A. (2018). Unmanned generation and forecasting: Unmanned store, to which level did it develop?. *Asiatimes*.
- Nunnally, J. C. (1978). *An overview of psychological measurement*. In *Clinical diagnosis of mental disorders*. Springer. 97-146.
- Organ, D. W. & Konovsky, M. (1989). Cognitive versus affective determinants of organizational citizenship behavior. *Journal of Applied Psychology*, 74(1), 157-164.
- Park, H. J. & Zhang, Y. (2022). Technology readiness and technology paradox of unmanned convenience store users. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 65, 102523.
- Phillips, D. M. & Baumgartner, H. (2002). The role of consumption emotions in the satisfaction response. *Journal of Consumer Psychology*, 12(3), 243-252
- Richins, M. L. (1983). An analysis of consumer interaction styles in the marketplace. *Journal of Consumer Research*, 10(6), 73-82.
- Rosenbaum, M. S. & Massiah, C. (2011). An expanded servicescape perspective. *Journal of Service Management*, 22(4), 471-490.
- Shore, L. M. & Wayne, S. J. (1993). Commitment and employee behavior: Comparison of affective commitment and continuance commitment with perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 78(5), 774-780.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Wayne, S. J., Shore, L. M., & Liden, R. C. (1997). Perceived organizational support and leader-member exchange: A social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40(1), 82-111.
- Watson, D. & Clark, L. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, 96(3), 465-490.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1,063-1,070.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.
- Wilson, A., Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2012). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (3rd ed). McGraw-Hill.
- Wu, C. C. & Lo, Y. H. (2012). Customer reactions to encountering consecutive service failures. *Journal of Consumer Behaviour*, 11(3), 217-224.

The Study on Customer Misbehavior in Unmanned Stores: Focusing Unmanned Convenience Store*

Bong-Seok Kim**, Jae-Won Yoo***

ABSTRACT

Purpose: During the COVID-19 pandemic, contactless activities became commonplace, significantly impacting the retail industry, particularly leading to the growth of unmanned stores. The development of Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) has accelerated the spread of unmanned stores, with growth driven primarily by the markets in North America, Europe, and Asia. In particular, South Korea has gained prominence with its unmanned ice cream convenience stores, with the number of such stores increasing from around 200 in 2019 to 2,783 in 2022. However, this expansion has also raised concerns for digital marginalized groups, such as the elderly, who may find the technology challenging, and there has been a rise in crimes such as theft. For successful operation, unmanned stores must address the psychological comfort of customers and consider ethical concerns in their management.

The purpose of this study is two fold. first, to conduct an in-depth analysis of unmanned convenience stores (unmanned ice cream discount stores) in South Korea, which stand out compared to the global unmanned retail industry. The goal is to understand the characteristics of unmanned stores and examine the negative emotional factors and disruptive customer behaviors that exist in these stores, as well as the moderating variables. Second, while previous studies have focused primarily on the technological aspects and users' intentions regarding unmanned stores, there has been a lack of in-depth research on users' negative emotions and disruptive behaviors. In this unfamiliar retail environment, consumers are experiencing discomfort and dissatisfaction. Understanding consumers is crucial. In the practical development stage of unmanned stores, it is also necessary to consider these psychological factors and service touchpoints when designing the operational system. To ensure the successful operation of unmanned stores, a detailed approach that considers both technological and product innovations, along with ensuring customers' psychological well-being and mitigating unethical behavior, is essential.

Research design, data, and methodology: This study, supported by the Retail Association, conducted an online

* This paper was conducted with the support of the Embrain Survey of the Korean Distribution Association.

** Doctoral Student, Department of Entrepreneurship and Small Business, Soongsil University, First Author

*** Professor, Department of Entrepreneurship and Small Business, Soongsil University, Corresponding Author

survey through the specialized survey company Embrain, collecting data from 300 respondents for empirical analysis. The survey targeted unmanned store users, measuring four components of servicescape—spatiality, convenience, cleanliness, and comfort—as well as negative emotions, perceived customer support, and customer misbehavior. The measurement of servicescape was based on the research by Kang and Kim (2022), while negative emotions were measured with reference to Watson et al. (1988). Perceived customer support was assessed using four items from Ryu (2004), and customer misbehavior was measured using five items from Lovelock and Jochen (2004). The study employed the PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling) approach to analyze the impact of the physical environment of unmanned stores on negative emotions and customer misbehavior. Smart-PLS 4.0 was used for the analysis, allowing for the estimation of path coefficients and statistical testing through bootstrapping to verify model fit.

The servicescape influences customers' expectations and behavior, and its importance is particularly emphasized in unmanned stores. In these stores, where there is no face-to-face interaction, the servicescape serves as the only stimulus for customers. Effective management of the servicescape can reduce discomfort and provide a positive shopping experience. On the other hand, a service environment that evokes negative emotions may lead to customer misbehavior. Research indicates that the spatial layout, cleanliness, convenience, and comfort of the servicescape can have a positive impact on customers' negative emotions, and these emotions are likely to trigger misbehavior. Additionally, it is hypothesized that perceived customer support can alleviate negative emotions and reduce misbehavior. This study analyzes the impact of negative emotions on customer behavior, highlighting the crucial role of the physical environment and perceived customer support in mitigating misbehavior in unmanned stores.

[H1] The spatial layout of the servicescape will have a negative (–) effect on negative emotions.

[H2] The cleanliness of the servicescape will have a negative (–) effect on negative emotions.

[H3] The convenience of the servicescape will have a negative (–) effect on negative emotions.

[H4] The comfort of the servicescape will have a negative (–) effect on negative emotions.

[H5] Perceived customer support will reduce the impact of negative emotions on customer misbehavior.

[H6] Negative emotions will have a positive (+) effect on customer misbehavior.

Results: This study utilized Smart-PLS 4.0 with 5,000 bootstrap resampling to verify the path coefficients and significance of the research hypotheses. First, the spatial layout of the servicescape was not statistically significant in affecting negative emotions ($\beta=0.092$, $p=0.146$), indicating that factors like the size or arrangement of the unmanned store's space did not significantly influence negative emotions. Second, cleanliness was found to have a significant negative impact on negative emotions ($\beta = -0.245$, $p=0.000$), suggesting that a clean environment can reduce negative emotions. Third, convenience also had a significant negative impact on

negative emotions ($\beta = -0.227, p=0.000$), showing that a customer-friendly environment in unmanned stores can effectively alleviate negative emotions. Fourth, comfort did not have a statistically significant effect on negative emotions ($\beta = -0.023, p=0.741$), indicating that comfort factors in unmanned stores do not notably affect negative emotions. Fifth, negative emotions had a significant positive effect on customer misbehavior ($\beta = 0.526, p=0.000$), implying that customers experiencing negative emotions in unmanned stores are more likely to engage in misbehavior. Lastly, perceived customer support was found to have a statistically significant moderating effect on the relationship between negative emotions and customer misbehavior ($\beta = 0.151, p=0.001$). However, contrary to the hypothesis, perceived customer support did not reduce the impact of negative emotions on customer misbehavior; instead, it increased it. This result indicates that, unlike previous studies, in the context of unmanned stores, perceived customer support serves as a statistically significant moderating variable but does not reduce customer misbehavior. In fact, it increases it.

Conclusions: The advancement of AI and information technology has led to innovative changes in the retail industry, with unmanned stores emerging as a solution to new consumption patterns in the wake of the COVID-19 pandemic. Unmanned stores, which operate without direct human interaction, offer benefits such as reduced labor costs and flexible operating hours. However, the rapid growth of unmanned stores has revealed various issues, such as customer misbehavior, including theft, fraud, and disorderly conduct, with theft accounting for 61% of incidents. In addition to criminal acts, other forms of misbehavior, such as improper organization, disturbing other customers, and unauthorized consumption, have also become prevalent. While most research on unmanned stores has focused on technological advancements and security, this study explores the psychological factors influencing customer misbehavior and aims to identify variables that can mitigate negative emotions and reduce misbehavior.

This study focuses on unmanned convenience stores, examining the impact of servicescape (spatial layout, cleanliness, convenience, and comfort) on customers' negative emotions. Results showed that cleanliness and convenience significantly reduced negative emotions, whereas spatial layout and comfort did not. Negative emotions, in turn, had a significant positive effect on customer misbehavior ($\beta = 0.526$). Unlike previous studies, perceived customer support (such as instructions, help centers, and guidance) increased negative emotions, leading to an increase in customer misbehavior.

The academic implications of this study are threefold: First, it fills a gap by focusing on customer misbehavior in unmanned stores, an issue previously understudied. Second, it highlights the importance of cleanliness and convenience in shaping customer behavior, demonstrating that these factors in the physical environment are critical in preventing negative emotions and misbehavior. Third, Unlike previous studies, perceived customer support (such as instructions, help centers, and guidance) increased negative emotions, leading to an increase in customer misbehavior

The practical implications are also significant. Unmanned store operators should focus not only on

technological advancements but also on understanding customer psychology and preventing issues like customer misbehavior. Designing stores with convenience in mind and maintaining cleanliness are essential.

Keywords: Unmanned Stores, Servicescape, Negative Emotions, Customer Misbehavior, Perceived Customer Support

<부록> 변수의 측정항목

변수	측정항목	참고문헌
서비스 스케이프	<p><공간성></p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인편의점(슈퍼)는 제품 구매 시 동선이 편리하게 되어 있다. - 무인편의점(슈퍼)는 점포 내에서 이동하기가 용이하다. - 무인편의점(슈퍼)는 통로의 통행이 편리하다. - 무인편의점(슈퍼)는 이동 동선이 기능적으로 편하게 잘되어 있다. <p><편의성></p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인편의점(슈퍼)는 제품별로 안내 표지판(제품표시, 가격표시 등)이 잘되어 있다. - 무인편의점(슈퍼)는 제품에 대한 위치가 잘 표시되어 있다. - 무인편의점(슈퍼)는 제품에 대한 계산(결제)처리가 편리하다. - 무인편의점(슈퍼)는 셀프계산대(키오스크)에 대한 사용설명이 잘 되어 있다. <p><쾌적성></p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인편의점(슈퍼)의 온도는 적절하다. - 무인편의점(슈퍼)의 공기는 쾌적하다. - 무인편의점(슈퍼)의 조명은 편안하다. - 무인편의점(슈퍼)는 전체적으로 쾌적하다. <p><청결성></p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인편의점(슈퍼)의 매장내부는 청결하다. - 무인편의점(슈퍼)의 제품 선반은 깨끗하게 정돈되어 있다. - 무인편의점(슈퍼)의 바닥과 벽면은 깨끗하다. - 무인편의점(슈퍼)의 제품은 청결하게 관리되고 있다. 	강성배, 김효진 (2022)
부정적 감정	<ul style="list-style-type: none"> - 나는 무인편의점(슈퍼) 안에서 답답함을 느꼈다 - 나는 무인편의점(슈퍼)에서 다른 사람들로 인해 불쾌감을 느꼈다 - 나는 무인편의점(슈퍼)에서 판매원이 없어서 편히 쇼핑 할 수 없었다 - 나는 무인편의점(슈퍼)에서 사용법이 익숙하지 않아 짜증이 났다 	Watson et al. (1988)
지각된 고객지원	<ul style="list-style-type: none"> - 내가 자주 이용하는 무인편의점(슈퍼)은 고객의 의견에 대해서 관심을 갖는다. - 내가 자주 이용하는 무인편의점(슈퍼)은 고객의 의견을 존중한다. - 내가 자주 이용하는 무인편의점(슈퍼)에서 문제가 발생하였을 때 콜센터 또는 점주가 문제 해결에 노력 한다. - 내가 자주 이용하는 무인편의점(슈퍼)은 고객의 각종 활동에 대해서 관심을 갖는다. 	이유재 외(2004)
고객 불량행동	<ul style="list-style-type: none"> - 무인편의점(슈퍼)에서 제품을 쇼핑 바구니에 넣었으나, 최종 구매하지 않은 제품을 제자리에 가져다 놓지 않았다. - 무인편의점(슈퍼)의 규칙이나 규정을 무시한 적이 있다. - 제품을 구매하지 않고, 무인편의점(슈퍼)에 장기간 있었던 적이 있다. - 무인편의점(슈퍼)에서 구매 행위가 생각처럼 되지 않으면 화를 낸다. - 무인편의점(슈퍼)에서 누군가가 물건을 훔치거나 기물을 파손하는 것을 보고도 나는 아무런 조치를 하지 않는다 	이유재 (2002)