

[Original Article]

The effect of AI shopping assistant's motivated consumer innovativeness on satisfaction and purchase intention

Hye Jung Kim and Young-Ju Rhee^{**}

Adjunct Professor, Dept. of Fashion Industry, Sungshin Women's University,
Korea

Professor, Dept. of Fashion Industry, Sungshin Women's University, Korea^{*}

AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도와 구매의도에 미치는 영향

김해정 · 이영주^{**}

성신여자대학교 의류산업학과 겸임교수,
성신여자대학교 의류산업학과 교수^{*}

Abstract

This study aims to help companies with efficient investment and marketing strategies by empirically verifying the impact on satisfaction and purchase intention for artificial intelligence-based digital technology supported shopping assistants introduced in e-commerce. Frequency, factor, SEM, and multiple group analyses were conducted using SPSS 26.0 and Amos 26.0. As a result, first, motivated consumer innovativeness elements of AI shopping assistant were derived into a total of four categories: functional, hedonic, rational, and reliable. Second, in the order of hedonic and rational, satisfaction with the AI shopping assistant was significantly affected, and in the order of rational and functional, purchase intention was significantly affected. The satisfaction with the AI shopping assistant did not affect the purchase intention. Third, in the case of hedonic, the AI-preferred group had a more significant effect on satisfaction than the human-preferred group, and in the case of rational, there was no difference by group in purchase intention. Thus, it was found that consumers prefer AI shopping helpers for e-commerce because they can shop reasonably and are functionally convenient. Therefore, when introducing AI shopping assistants, it is essential to include content that can compare and analyze fundamental information, such as product prices, as well as search functions and payment system compatibility that facilitate shopping.

Received July 20, 2023

Revised September 30, 2023

Accepted October 03, 2023

[†] Corresponding author
(yrhee@sungshin.ac.kr)

ORCID

Hye Jung Kim

<https://orcid.org/0009-0005-8331-7955>

Young-Ju Rhee

<https://orcid.org/0000-0002-5440-5367>

Keywords: AI shopping assistant(인공지능 쇼핑도우미), motivated consumer innovativeness(동기화된 소비자 혁신성), hyper customized AI assistant(초개인화 인공지능 도우미), consumer satisfaction(소비자 만족도), purchase intention(구매의도)

I. Introduction

2023년 유통산업 전망에 대해 예측한 대한상공회의소는 온라인 쇼핑이 4.6%로 가장 큰 성장을 이룰 것이라고 내다보고 백화점 4.2%, 편의점 2.1%, 대형마트는 -0.8%의 마이너스 성장을 예상했다(J. J. Han, 2022). 2019년 발생한 코로나로 인한 격리뿐만 아니라 재택근무, 온라인 수업 등으로 외부활동의 제약을 받으면서 타인과의 직접적인 만남보다 온라인을 통한 소통을 함과 동시에 제품구매, 음식 배달을 위한 온라인 사용이 급속히 증가했으며(Oh, 2020), 유통업계에서도 기존의 오프라인으로만 운영하던 매장들이 온라인으로 범위를 넓히거나 온라인매장을 운영하던 업체들도 기존사업을 다각화하여 2023년 지속적인 발전을 예상한다(J. J. Han, 2022).

첨단 기술 도입이 최우선인 온라인 쇼핑사업이 급속도의 발전을 이루고 있음에 따라 기존의 기술력이 가지는 한계로 인해 소비자들의 불편이 야기되어 기업에서는 이를 보완한 투자가 필요하게 되었으며 이 중심에는 AI(artificial intelligence; 인공지능)가 있었다. 온라인 쇼핑의 대표주자라 할 수 있는 쿠팡의 경우 설립 이후 8년간 적자가 이어져 왔는데 AI의 기술의 지속적인 투자로 2022년 4분기 영업이익 1,133억 원을 달성하며 2분기 연속 흑자 운영의 결과를 보여주었다. 쿠팡을 선두로 기업들은 다양한 분야에 AI 기술을 도입하여 패션, 유통, 마케팅 분야에서도 적극적인 활용이 이루어지고 있다. 현대백화점의 경우 초대규모 AI 카피라이팅 시스템을 도입하여 광고문구와 판촉 행사의 소개 문구 등을 AI로 최초로 제작하여 고객 맞춤형 광고를 시행하는 백화점이 되었으며, 신세계 백화점은 자사의 앱(app)을 통해 신백 멤버스를 도입하여 고객의 인적 사항과 함께 과거 쇼핑 정보를 통한 초개인화 맞춤 AI 상품광고 시스템을 추진하여 개개인에게 맞는 상품 제안 전략을 추진하고 있다. 롯데면세점도 역시 개인화된 데이터 기반에 더한 고객 상황에 따른 취향별 맞춤형 AI 상품 제안 서비스 도입으로 시범운영 7개월간 75%의 추가 구매 성공률을 이루었다고 한다(M. W. Kim, 2023). 또한 삼성카드는 자회사 의류 플랫폼에 AI 마케팅 시스템을 도입하여 기존 자사 카드 고객의 소비 특성과 구매 가능성을 함께 분석하고 이를 통해 개인별 생활양식을 유추하는

알고리즘을 구축하여 초개인화 맞춤형 마케팅을 진행하고 있다(Y. S. Kim, 2023).

AI 쇼핑 도우미의 역할은 전통적인 쇼핑방식인 친구나 가족의 상품에 관한 조언이나 추천 등을 AI가 대신하는 것으로서, 코로나 발생 이후 전자상거래가 활발해지고 만남의 제약으로 인해 사람 대신 AI 쇼핑 도우미의 직간접적인 도움을 받게 되었다. 이는 챗봇(chatbots), 가상 도우미(virtual assistants), 인공지능 기반 디지털 기술지원(AI-powered digital assistance), 음성 도우미(voice assistants) 등 여러 형태로 나타난다. 국내에서는 쿠팡, 네이버를 선두로 초개인화 인공지능 기반 디지털 기술지원 기술을 적극적으로 도입하고 있는데 이것은 기존의 나이대별, 연령대별 추천 기술에 소비자 개개인별 취향을 접목한 기술로 개개인의 다양한 요구에 부응하는 초고도화된 AI 기술(Roy, 2022)이다. 특히 네이버는 국내 최대의 이용자를 보유한 포털사이트로 시작하여 기존에 가지고 있던 막대한 소비자데이터를 발판으로 전자상거래 시장점유율을 넓히고 있다. 네이버 쇼핑이 지닌 기술력을 살펴보면 대표적으로 2021년 11월 도입된 네이버 쇼핑 큐레이션 탭 ‘포 유(For You)’의 AI 기반 상품추천 기술 AiTEMS와 네이버 자체 개발 초대규모 AI ‘HyperCLOVA’의 이용자 구매 이력 분석을 통한 개인 취향 맞춤 추천 기술을 들 수 있으며, 2023년 12월 한국형 생성형 AI 서비스와 결합한 모델인 스마트 스토어와 스마트 플레이스 관련 베타 서비스가 오픈 예정이다(Won, 2023).

마케팅 수행에 있어 기업과 브랜드들은 상황에 맞는 콘텐츠 전략과 신속한 대처가 필요한 까닭에 마케팅 분야의 AI 기술은 구체적이고 세분되어 개인화를 뛰어넘어 초개인화된 개인맞춤형 마케팅 초개인화 AI 도우미가 도입되고 있다. 따라서 이에 대한 객관적인 입증에 위해 학계에서도 AI 쇼핑 도우미 유형별 소비자에게 끼치는 영향력에 관한 연구가 활발히 이루어져 오고 있지만(Cheng & Jiang, 2022; Hu, Gong, Lu, & Ding, 2023; Kmoonpuri & Sengar, 2023; Rahman et al., 2023) 급변하는 AI 프로그램의 발전과 기업의 도입 속도에 따라가기 버거운 실정으로, 현재 새로운 AI 프로그램 도입에만 급급한 기업 혹은 아직 막대한 비용과 실효성 문제로 투자를 망설이고 있는 기업에 실질적인 도움을 줄 수 있는 연구가 지속해서 요구되

는 시점이다.

따라서 본 연구는 국내 전자상거래에 도입된 인공지능 기반 디지털 기술지원 쇼핑 도우미를 대상으로 만족도와 구매의도에 미치는 영향을 실증적으로 검증하여 기업이 효율적인 투자와 마케팅 전략에 도움을 주는 것을 목적으로 한다. 또한 쇼핑 도우미로서 AI를 선호하는 소비자와 사람을 선호하는 소비자를 분류하여 이들 집단별 AI 쇼핑 도우미 요인에 따라 만족도와 구매의도에 미치는 영향 차이를 규명함으로써 현재 AI 쇼핑 도우미를 활용하는 국내 소비자의 실태를 면밀히 파악하도록 한다.

II. Review of Literature and Hypothesis

1. AI shopping assistant

AI 쇼핑 도우미(AI shopping assistant)는 AI(artificial intelligence; 인공지능)와 쇼핑 도우미(shopping assistant)의 합성어로 소비자가 온라인 쇼핑을 할 때 사람을 대신해 도움을 주는 역할을 하는 AI 기술이다. AI는 사람과 유사한 방식 혹은 그 이상으로 생각하고 행동하며 반응하는 능력을 연구하는 분야로 정의하며(Russell, & Norvig, 2016), 사람이 하는 작업을 더 효율적이고 효과적으로 완료하기 위한 것으로 사람과 마찬가지로 주어진 일을 수행하기 위해 스스로 끊임없이 학습하며 발전하는 원리를 가지고 있다(Kim, Merrill, & Collins, 2021).

초기 AI 프로그램 투자 비용이 막대하기는 하지만 다양한 분야에서 사람이 할 수 있는 일을 보다 효율적으로 수행할 수 있어 장기적인 전략으로 봤을 때 비용 절감의 효과가 나타나 점차 많은 산업에 적용되고 있다(Viechnicki, & Eggers, 2017). 유통 분야에서도 AI 쇼핑 도우미를 통해 직원이나 친구, 가족 등 사람의 역할을 대신하게 함으로써 기업에는 비용 절감과 함께 마케팅 효과를 주고 소비자들에게는 효율적인 쇼핑을 가능하게 해주고 있어 이를 도입하는 기업들이 점차 확대되고 있다. AI 쇼핑 도우미는 온라인 검색기능에서 단어를 입력하면 연관 키워드로 나타나는 기술, SNS(social network service; 사회관계망 서비스) 사용자에게 예측 알고리즘으로 나타나는 추천 콘텐츠 기능, 개인 맞춤 온라인 음악추천 혹은 VOD 추천목록 등의 기술, 사람과 문자로 대화를 통해 문제해결을

하는 챗봇, 사람 목소리를 가지고 실제 대화를 할 수 있는 기술인 Apple의 Siri 같은 음성비서 기술의 형태로 사람과 상호작용하고 있다(Lake & Abdulla, 2017).

1) AI shopping assistant type

AI 쇼핑 도우미 유형을 구체적으로 살펴보면 네 가지로 분류할 수 있다. 첫째, 검색이나 상품추천 등에 사용되는 인공지능 기반 디지털 기술지원, 둘째, 실시간 문자로 대화할 수 있는 챗봇, 셋째, 애플의 Siri와 같은 음성비서, 넷째, 실제 사람과 유사한 형태로 존재하며 말이나 행동도 하는 가상 도우미이다.

인공지능 기반 디지털 기술지원은 전자상거래에서 주로 도입되며(Kim, 2021; Pillai, Sivathanu, & Dwivedi, 2020; Rahman et al., 2023; Seo, 2021a), 나이대별, 연령대별 추천 기술에 소비자 개개인별 취향을 접목한 기술로 개개인의 다양한 요구에 부응하는 초고도화된 AI 기술을 말하며 현재 초개인화 AI 도우미로서 발전을 거듭하고 있다(Roy, 2022). 국내에서는 쿠팡, 네이버를 선두로 초개인화 인공지능 기반 디지털 기술지원 기술에 적극적으로 투자하고 도입하고 있으며 네이버 쇼핑이 운영 중인 쇼핑 도우미의 형태는 <Table 1>처럼 크게 4단계로 분류되어 있다(Yang & Kim, 2021). 네이버 이용자의 시각적 이동에 따라 첫 화면에서 볼 수 있는 네이버 메인, 키워드 검색을 통한 쇼핑 검색, 검색 결과로 나타나는 쇼핑 서비스, 거래 완료 후 제시되는 주문 완료로 나뉘어 있는데, 각각의 쇼핑단계별로 다양한 추천상품을 제시하는 AI 도우미 기술을 이용해 이용자들에게 거부감을 감소시키고 이탈자를 막기 위한 지속적인 노력으로 이용자들의 합리적인 쇼핑을 돕고 있다.

음성비서는 사람의 목소리를 가지고 사람과 대화하며 문제점을 해결하는 알고리즘으로 한국에 비해 미국이나 유럽에서는 Apple의 Siri와 Amazon의 Alexa와 같은 음성비서의 사용 정도가 높으며 지속해서 증가하는 경향을 보인다(Wardini, 2022). 사람과 직접적인 대화를 통해 쇼핑에 도움을 주는 기술이니만큼 학계에서는 주로 AI와 사람과의 관계에 관한 연구가 이루어져 오고 있는데, Hu, Lu, and Wang(2022)은 음성비서에 대한 소비자 만족도와 구매의도에 관한 연구에서 음성비서를 소비자가 지속적으로 사용하도록 하기

<Table 1> AiTEMS shopping recommendation lineup

Naver main	Shopping search	Shopping service	Completed order
Recommended product	Product of my interest	Related product recommendation	Post purchase recommendation
Recommended trends	Reactive recommendation	Fashion style recommendation	
Repurchase recommendation	Trend search	Beauty review recommendation	
Reactive recommendation	Search preferred malls	Pet product recommendation	
Product of my interest	Personalized ranking		
	Gift recommendation		

From Yang & Kim. (2021).

위해서는 음성비서를 신뢰하도록 하는 것이 우선이라고 하면서, 이를 위해 대화하는 과정에서 음성비서가 사람의 의도를 정확히 파악한 후 그에 대해 적절한 답변을 해주는 것이 중요하다고 하였다. 따라서 이를 위해 Aw, Tan, Cham, Raman, and Ooi(2022)는 충분한 데이터에 의한 AI 음성비서의 학습을 통해 소비자 대응 능력의 정확도를 높이는 것이 중요한 과제임을 시사했다.

챗봇은 온라인상에서 실시간으로 사람과 문자로 대화하는 형식으로 학습된 AI를 통해 자동 응답하는 형식으로 운영되고 있는데, 고객 상담을 위해 전화와 이메일과 함께 주로 이용되며 전자상거래뿐만 아니라 온라인 판매를 하지 않는 브랜드, 상담고객 수가 많은 병원 홈페이지나 개인 블로그에도 도입하고 있다(Pillai & Sivathanu, 2020). Mostafa and Kasamani (2022)는 전자상거래 결제 시스템과 챗봇의 호환성을 높여 소비자들에게 이용의 편리함을 알려 대중화함으로써 고객의 참여를 유도하면 사람에 의한 상담업무가 감소할 뿐 아니라 마케팅 효과도 상승한다고 하였다. Kim(2021)은 온라인으로 여행상품을 상담하고 판매하기 위해 챗봇을 도입했을 때 소비자의 상품에 대한 흥미를 유발하였을 뿐 아니라 구매로 이어지는 결과를 보여주었으며, Cheng and Jiang(2022)의 연구에서도 챗봇의 도입으로 고객들의 브랜드 선호도와 충성도가 높아지며 구매의도를 상승시키는 효과가 있었다고 하였다.

가상 도우미는 음성비서에 사람의 모습을 재현한 가상 인간의 형태이며 말뿐 아니라 행동도 할 수 있는 장점이 있어 실제 사람의 역할이 필요한 곳에 주로 사

용된다(Aw et al., 2023). 온라인에서 브랜드 직원의 역할을 대신하기도 하며 질병 상담을 위한 의사, 학생을 가르치는 교사, 강사 등의 형태로 음성비서나 챗봇보다 고객들에게 한층 친근함을 주어 이용자의 학습능력을 향상하고 지식을 습득하는 데 긍정적인 영향을 미친다(Jeon, Park, Han, & Kim, 2023). 마케팅 분야에서는 쇼핑 도우미로서 상담직원의 역할뿐 아니라 직접 온라인 판매를 하기도 하며 브랜드 모델로서 도입하기도 하고(Min, 2023) 간접적인 광고를 위한 인플루언서의 형태(Wang, 2023)로 나타나기도 한다. Aw et al.(2023)은 가상 도우미가 기존의 직원을 대신해 브랜드와 소비자 관계를 지속해서 연결하는 역할을 해주는 핵심 수단으로서 사용되어, 고객의 AI 쇼핑 도우미 만족도에 따라 재사용 의도를 높인다고 하며 기업의 도입을 긍정적으로 보았다.

본 연구에서는 네 가지 AI 쇼핑 도우미 유형 중 연구대상자가 국내 소비자인 것과 전자상거래 규모가 지속적인 성장을 이루는 것(J. J. Han, 2022)을 고려해 전자상거래 점유율이 가장 높은 네이버, 쿠팡(Won, 2023)이 도입한 인공지능 기반 디지털 기술지원 AI 쇼핑 도우미를 대상으로 진행하고자 하였다.

2) Barriers of using AI shopping assistant

쇼핑 도우미로서 AI의 도입에는 앞서 언급한 긍정적인 효과와 함께 이를 받아들임에 있어 여러 가지 장벽 역시 존재하는데, 이는 소비자와 기업 양측에서 모두 나타난다(Kamoonpuri & Sengar, 2023).

소비자 관점에서 나타나는 장벽으로는 새로운 기술에 대한 소비자의 거부감을 들 수 있는데, 아직 사

람들은 기계보다는 사람과의 소통을 더 원하며 윤리적인 문제나 문화적인 영향의 차이로 인해 사용자가 받아들이고 사용하는 데 있어 시간이 걸린다는 연구가 있었다(Pillai & Sivathanu, 2020). 또한 사람이 아닌 프로그램화되어 있는 AI 기술의 부족한 데이터와 낮은 데이터 질로 인한 사람과 대화의 오류가 발생하여 고객의 의도를 정확히 이해하지 못하고 원하지 않은 답변을 하는 등 소통 과정에서의 원활하지 못함이 신뢰도 하락으로 이어져 고객들이 이용을 회피하는 경우가 있었으며, AI의 음성비서나 챗봇과의 대화가 사람이 아닌 기계와의 대화라는 점에서 느끼는 심리적인 불편함이 이용을 꺼리게 하는 요인으로 작용한다고 하였다(Puntoni, Reczek, Giesler, & Botti, 2021). Mostafa and Kasamani(2022)는 AI 쇼핑 도우미로서 챗봇의 마케팅 효과 연구에서 소비자들은 챗봇의 신뢰성을 의심하고 이용에 있어 거부감을 느낀다고 하였고, Nicolescu and Tudorache(2022)의 연구에서는 챗봇 이용자들이 개인정보 유출 등의 우려로 인해 사용을 꺼려 이용률이 저조하다고 하며 이를 해결하는 방안이 요구된다고 하였다.

기업 측면에서 나타나는 장벽으로는 AI 쇼핑 도우미 도입과 지속적인 프로그램 관리에 따른 높은 투자비용(Lee & Shin, 2020)과 이를 운영할 수 있는 전문가의 부재(Kar, Kar, & Gupta, 2021)가 있었고, 투자비용 대비 마케팅 효과에 있어 입증이 부족하여 기업으로서는 도입에 앞서 철저한 검증이 요구된다는 점(Huang, Chen, Huang, Kong, & Li, 2021), 도입 후 소비자 구매과정에서 적절한 AI 쇼핑 도우미로서의 마케팅 투입 시점의 어려움, 즉 프로그램 활용 능력의 한계점 등이 있었다(Kar et al., 2021). 또한 Kamoopuri and Sengar(2023)은 이용자가 AI 쇼핑 도우미를 사용하도록 유도하기 위해 이용에 어려움을 느끼지 않고 자연스럽게 사용하도록 하는 기술의 필요성을 언급하고, AI 쇼핑 도우미의 도입을 위해 기업은 자금력, 전문인력 등이 우선으로 요구되며 도입 후에도 지속적인 프로그램 개선 관리가 필요하다고 지적하였다.

2. Motivated consumer innovativeness

1) Motivated consumer innovativeness

동기화된 소비자 혁신성(motivated consumer inno-

vativeness), 즉 소비자 혁신 동기란 소비자 동기(consumer motivation)와 소비자 혁신성(consumer innovativeness)이라는 두 가지 개념에서 비롯되었으며, 혁신적인 상품이나 서비스를 사용하고자 하는 소비자의 동기를 뜻한다(Kautish, Purohit, Filieri, & Dwivedi, 2023). 기본적으로 소비자 행동에서 연구되는 소비자 동기이론(Guttentag, Smith, Potwarka, & Havitz, 2018; Rezvani, Jansson, & Bengtsson, 2018)에서 소비자 혁신성, 즉 새로운 기술이나 독특한 물건을 사용하고자 하는 소비자의 의지가 합쳐진 개념이다.

소비자 혁신성 이론은 Midgley and Dowling(1978)에 의해 혁신적 신기술을 사용하고자 하는 욕구가 높은 소비자로서 처음 제안되었으며, Foxall, Goldsmith, and Brown(1988)은 새로운 물건이 시장에 출시되었을 때 다른 소비자보다 먼저 사고자 하는 경향을 뜻한다고 하였다. 최초로 소비자 혁신성을 소비자 동기에 적용하여 동기화된 소비자 혁신성 척도 개발을 연구한 Vandecastelle and Geuens(2010)는 소비자 동기가 소비자 혁신성의 기본 이론으로 작용한다고 하며, 선행연구의 내용 및 예측 타당성 테스트를 통해 동기화된 소비자 혁신성을 기능적, 오락적, 사회적, 인지적 4가지 하위요인으로 나누어 다차원적 소비자 혁신 척도를 개발하였다고 하였다. 따라서 소비자 혁신 동기는 소비자 동기 개념을 바탕으로 한 새로운 기술을 대하는 소비자 태도라고 정의할 수 있다.

동기화된 소비자 혁신성에 관한 연구는 주로 소비자 특성이나 성격에 따른 소비자 구매의도와 함께 이루어졌는데, Esfahani and Reynolds(2021)는 소비자의 특성과 동기부여 요인에 따라 혁신 동기 요인들을 받아들이는 정도에 차이가 난다고 하였으며, Brengman and Geuens(2002)는 초기 온라인 쇼핑이 도입 시 이용자들은 높은 연령에 사회경제적 지위가 높고 혁신적 동기 요인을 가지며 외향적인 성격을 지닌 그룹이라고 하였다. Hwang and Kim(2019)은 드론으로 배달 서비스를 하는 신기술에 관한 소비자 반응연구에서 혁신적인 소비자를 새로운 기술이나 독특한 상품을 사용하려 하는 혁신적 행동을 하는 소비자라고 정의하며, 동기화된 소비자 혁신성의 기능적, 오락적, 사회적, 인지적 4가지 하위요인 중 인지적 요인을 제외한 기능적, 오락적, 사회적 요인은 혁신적 행동 즉 드론 배달을 하고자 하는 의지를 높인다고 하였다.

2) Motivated consumer innovativeness and AI shopping assistant

동기화된 소비자 혁신성과 AI 쇼핑 도우미와의 연구는 AI 쇼핑 도우미가 전자상거래에 있어 새롭게 도입되고 있는 기술인 만큼 다양한 분야에서 이루어지고 있다. Vandecastelle and Geuens(2010)의 척도를 적용하여 음성비서의 소비자 동기부여 속성에 관해 연구한 Kautish et al.(2023)은, AI 쇼핑 도우미가 가지는 특성인 편리함과 오락과 같은 기능, 친구처럼 대화할 수 있는 기능, 신뢰할 수 있는 기능 등이 AI 쇼핑 도우미 사용자들에게 긍정적인 동기유발 효과를 미친다는 사실을 입증했다. Jeon et al.(2023)은 귀이론을 적용하여 가상교사를 통한 외국어 학습에 관해 연구하였는데, 학습자들은 가상교사 프로그램의 기능적 요인을 중요시하여 이에 따라 학습 동기부여가 된다는 사실을 보여주었다. Rahman et al.(2023)의 명품 브랜드를 온라인을 통해 구매하는 소비자들을 대상으로 한 연구에서도 AI 쇼핑 도우미의 도입이 쇼핑에 흥미를 느끼는 오락적 작용을 하여 고객이 이벤트 참여나 온라인 마케팅에 참여하는 것을 유도하고, 이에 따라 고객과 브랜드 간의 상호관계에 신뢰도가 증가하여 구매에 긍정적인 역할을 한다고 하였다. Seo(2021b)는 기능적인 요인을 강조하며 검색어를 이용하여 온라인 쇼핑을 할 때 AI 추천상품이 고객에게 후광효과로 작용하여 구매를 결정할 때 동기유발 역할을 한다고 하였으며, Aw et al.(2022)은 소매점에 AI 쇼핑 도우미를 도입함으로써 쇼핑을 하는 과정에서 즐거움을 주는 오락적 기능, 상점과 고객의 긍정적 관계를 돕는 사회적 기능, 현명한 쇼핑 도우미로서의 합리적 기능이 고객들에게 구매동기를 부여한다고 밝혔다. Kim(2021)의 연구에서도 쇼핑할 때 AI 쇼핑 도우미의 도입이 구매의도를 자극하는 동기부여 역할을 한다고 하면서 기능적인 요인과 합리적인 요인을 강조하였다.

본 연구에서는 국내 소비자를 대상으로 인공지능 기반 디지털 기술지원 AI 쇼핑 도우미를 분석하기 위해, Vandecastelle and Geuens(2010)의 척도를 적용하여 패션제품 음성비서에 관해 연구한 Kautish et al.(2023)에 사용한 문항들을 수정·보완하여 동기화된 소비자 혁신성 하위요인을 재추출한 후 측정 변수로써 사용하고자 하였다.

3) Motivated consumer innovativeness and AI shopping assistant satisfaction

AI 쇼핑 도우미 도입 초기는 데이터 부족에 따른 AI 쇼핑 도우미의 학습 능력 한계로 많은 시행착오를 겪었는데, 빅데이터 축적과 함께 AI 기술의 급속한 발전으로 현재는 정확도가 높아져 사용자 만족도가 향상되고 있다. 국내 최대의 검색엔진을 기반으로 온라인 쇼핑물을 보유한 네이버의 자체 연구에서도 초개인화 맞춤형 AI 쇼핑 도우미인 HyperCLOVA 개발 이후, 개인맞춤형 콘텐츠로 이용자들의 흥미를 유발해 상품 클릭률이 높아졌을 뿐 아니라 이에 따라 시간과 비용을 절약할 수 있는 효율적인 쇼핑을 할 수 있게 하여 소비자 만족도가 상승했다고 하였다(Yang & Kim, 2021).

Aw et al.(2023)도 소비자들의 AI 쇼핑 도우미 이용이 온라인 쇼핑에 긍정적으로 영향을 주어 고객 만족도가 높아지고 지속해서 소비자들의 상품구매를 유도한다고 하였으며, Chang(2021)은 SOR 이론을 적용하여 온라인 여행사에서 여행상품을 구매할 때 AI 쇼핑 도우미의 하나인 챗봇이 수많은 여행상품 중 고객이 원하는 여행상품을 단시간에 적합한 상품을 선택할 수 있게 줌으로써 챗봇의 도입 전과 비교해 만족도를 높일 수 있었다. 이는 소비자 혁신 동기가 가지는 기능적, 오락적, 인지적 요인들이 소비자들에게 효과적으로 작용하여 만족도를 상승시킨 결과를 보여준다. 음성비서의 기능을 연구한 Hu et al.(2022)은 음성비서가 사람과 유사한 음성으로 이용자의 말을 잘 듣고 진정한 이해를 통해 해결책을 제안하는 기술을 도입한 이후 소비자의 신뢰도가 상승하고 만족도가 높아졌으며 그 결과 브랜드와 소비자가 호의적인 관계를 형성하게 되었고, 이는 소비자들의 제품구매로 이어졌다고 하였다. Cheng and Jiang(2022)은 AI 쇼핑 도우미의 마케팅 효과를 논의하면서 기술 발전으로 인해 더 이상 예전과 같은 기계적인 대화가 아닌 친구 같은 AI 쇼핑 도우미와의 소통은 소비자와의 진정한 관계를 가능하게 하고 즐거움을 선사해 고객 간의 신뢰도가 쌓여 온라인 쇼핑 만족도를 높인다고 하면서, 동기화된 소비자 혁신성의 기능적, 오락적 요인이 고객의 신뢰도를 높여 온라인 쇼핑 만족도에 중요한 역할을 한다고 밝혔다.

이러한 선행연구들은 사람이 AI 쇼핑 도우미를 단

지 기계로 여기는 것이 아니라 사람과 유사한 쇼핑 도우미로서 기대를 하고 있으며 소비자 혁신 동기의 기능적, 오락적, 사회적, 신뢰적 요인이 복합적으로 작용한다고 해석할 수 있다. 유통 분야에도 AI 도입 만족도에 관한 연구가 이루어지고 있는데 Pillai et al. (2020)은 기업의 재고시스템에 AI 기술인 AI 자동 공급망 시스템을 도입했을 때 사람보다 물류 흐름 상태를 실시간으로 정확하게 예측을 가능하게 하여, 기업의 효율적인 재고관리를 도와 소비자들에게 원활한 상품배송을 제공함으로써 소비자 만족도와 충성도를 높이고 재구매를 유도하는 결과를 보여주었다고 하였다. 이는 국내 쿠팡의 사례와 유사성을 갖는데(M. W. Kim, 2023), 설립 초기부터 빅데이터와 AI 기술 개발과 투자로 인해 적자를 유지해오던 쿠팡이 최근 흑자로 돌아선 결정적인 이유가 바로 물류시스템에 AI 도입으로 인한 재고 예측의 정확도가 높아져 이를 통한 빠른 배송 시스템이 가능해짐으로써 소비자 만족도를 높였기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 선행연구들에서 살펴본 동기화된 소비자 혁신성이 AI 쇼핑 도우미 만족도 상승에 긍정적인 효과를 가져온 결과를 인지하고 국내 소비자의 인공지능 기반 디지털 기술지원 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도에 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

4) Motivated consumer innovativeness and purchase intention

Purchase intention(구매의도)이란 소비자가 앞으로 실제 상품을 구매할 것으로 예상되는 소비자 행동 전환을 뜻한다(Bergkvist, Hjalmarson, & Magi, 2016). 따라서 본 연구에서의 구매의도는 AI 쇼핑 도우미 사용자의 혁신 동기에 의해 쇼핑 동기가 부여되어 소비자 구매 행동으로 이어지는 과정으로 설명된다.

소비자의 실제 구매 행동은 동기화된 소비자 혁신성의 만족도와 함께, 혹은 별도로 형성될 수 있는데, 앞서 언급된 네이버 쇼핑에서도 초개인화 AI 도우미 도입 이후 이를 통한 실제 상품 구매액이 증가하였다고 하였으며(Yang & Kim, 2021), Kim et al.(2021)의 연구에서는 AI 쇼핑 도우미의 사회적, 기능적 요인을 서로 비교하면서 기능적 요인이 소비자에게 유용한 정보를 제공하고 효율적인 쇼핑을 가능하게 하며 이

로 인해 소비자들의 구매의도가 생긴다고 설명하였다.

Yang, Ha, and Lee(2021)의 중국 여대생을 대상으로 한국의 카카오톡과 같은 중국의 무료 메시지 서비스 앱인 WeChat을 이용한 온라인 패션제품 쇼핑에 관한 연구에서, 여대생이 WeChat을 이용해 의류를 구매할 때 AI 쇼핑 도우미가 가지는 소비자 혁신 동기에 만족감을 느끼는 여대생일수록 구매의도가 상승하며 이는 AI 쇼핑 도우미 재이용 의도에 긍정적인 영향을 준다고 밝혔으며, Wang and Kim(2020)은 화장품을 구매할 때 온라인을 이용하는 소비자의 경우 AI 쇼핑 도우미가 합리적인 가격을 제시하는 합리적 요인, 사용하기 편리한 기능적 요인, 정보가 풍부하게 제공되는 사회적 요인들이 동기부여가 되어 쇼핑의 만족도를 높이고 나아가 화장품 구매의도를 상승시킨다고 하였다. Chang(2021)의 연구에서도 AI 쇼핑 도우미의 도움에 만족한 소비자일수록 상품구매로 이어지고 이후에도 지속해서 AI 쇼핑 도우미 기능을 사용하는 결과를 입증하였다. 이와 같은 선행연구들은 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도와 구매의도로 이어지는 연구 결과로, AI 쇼핑 도우미에 노출된 소비자가 온라인 쇼핑을 할 때 소비자 혁신 동기 요인으로 인한 만족도가 높아져 상품구매를 결정하게 되고 재사용 의도가 형성되는 소비자 구매 결정 과정을 보여주고 있다.

따라서 동기화된 소비자 혁신성 하위요인들은 만족도와 함께, 혹은 독립적으로 소비자 구매의도에 영향을 미치는 것을 예측할 수 있는데, 이를 확인하기 위해서 본 연구에서는 도출된 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 하위요인과 구매의도와 관계를 확인하고, 나아가 구매의도 형성과정에서 만족도가 미치는 영향을 규명해보고자 하였다.

III. Research Method

1. Research model and research question

본 연구는 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 AI 쇼핑 도우미 만족도와 구매의도에 미치는 영향을 규명하고, 구체적으로 쇼핑 도우미로서 AI를 선호하는 소비자와 사람을 선호하는 소비자의 AI 쇼핑 도우미 이용에 있어 핵심적으로 작용하는 요인이 무엇인지 또한 어떠한 차이가 있는지 확인하도록 한

다. 이를 위해 Kautish et al.(2023)의 연구에서 사용된 문항의 재분석을 통해 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 하위요인을 새롭게 도출하고 이후 도출된 요인이 만족도와 구매의도에 미치는 구조적 인과 관계를 검증하고자 하며, 선호하는 쇼핑 도우미에 따라 변수 간 인과관계의 차이점을 살펴보고자 한다. 이와 같은 내용으로 다음과 같은 연구모형 <Fig. 1>과 연구 문제를 제안하였다.

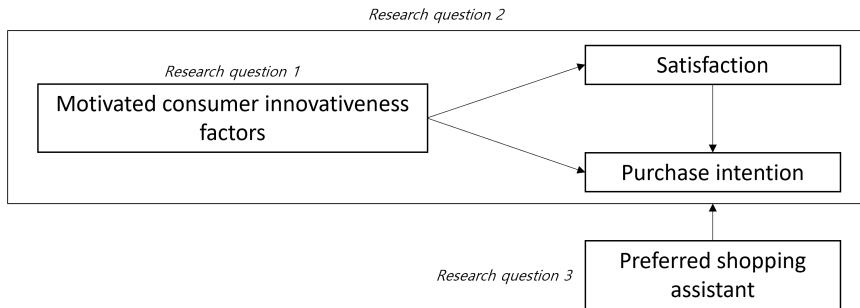
- 연구문제 1. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 하위요인을 알아본다.
- 연구문제 2. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도와 구매의도에 미치는 영향을 알아본다.
- 연구문제 2-1. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도에 미치는 영향을 알아본다.
- 연구문제 2-2. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 구매의도에 미치는 영향을 알아본다.
- 연구문제 2-3. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도를 매개하여 구매의도에 미치는 영향을 알아본다.
- 연구문제 3. 선호하는 쇼핑 도우미 집단별 소비자 혁신 동기가 만족도와 구매의도에 미치는 영향의 차이를 알아본다.

2. Instrument development

본 연구는 설문조사로 진행하였고 타당성이 검증된 선행연구의 측정 도구를 참조하여 본 연구에 맞게

수정하여 적용하였으며 5점 리커트 척도(1점=‘매우 그렇지 않다’~5점=‘매우 그렇다’)로 측정하였다. AI 쇼핑 도우미에 대한 설문 응답자의 이해를 돕기 위해 국내 전자상거래 시장점유율 1위의 네이버 쇼핑을 참조하여 설문 시작 전 ‘AI 도우미는 인공지능(AI)이 제공하는 맞춤 광고, 추천상품, 연관상품, 재구매 추천, 라이브 쇼핑 추천 등 개인의 과거 쇼핑 경험에 기반한 맞춤형 쇼핑 도우미 서비스를 말합니다.’라고 정의를 서술했으며, 이를 통한 쇼핑 경험이 있는 사람으로 한정하였다. 또한 결과의 정확도를 높이고자 AI 쇼핑 도우미 유형에 관한 설문을 우선으로 배치해 응답자들이 AI 쇼핑 도우미에 대해 정확히 인지하며 설문을 진행할 수 있도록 설계하였다.

인구통계학적 특성은 성별, 나이, 교육 수준, 직업, 월수입, 성격, 평균 월 쇼핑 비용 등 기본 사항들에 추가로 본 연구의 목적에 맞게 선호하는 쇼핑 도우미, 가장 많이 사용하는 쇼핑 앱, 온라인 쇼핑에 가장 많이 구매하는 물품, 가장 도움이 되는 AI 쇼핑 도우미를 포함했다. AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 측정 문항들은 Kautish et al.(2023)의 연구에 쓰인 25문항을 참조하여, 본 연구와 국내 소비자에게 맞는 18문항을 추출한 후 미국에서 학위를 받은 의류학 교수 2인의 번역 후 영국에서 학위를 받은 컴퓨터 프로그램 전공 교수 1인의 수정·보완을 거쳐 1개의 문항을 추가로 제거하고 총 17개 문항을 사용하였다. AI 쇼핑 도우미 만족도는 Ma(2015)의 연구를 참조하여 본 연구에 맞게 수정·보완을 거쳐 최종적으로 AI 쇼핑 도우미의 도움을 받아 쇼핑할 때 만족하는 정도를 묻는 두 문항으로 구성하였다. 구매의도에 관한 문항은 Park(2022)의 연구를 참조하여 본 연구에 맞게



<Fig. 1> Research model

수정·보완을 거쳐 AI 쇼핑 도우미의 도움을 받아 물건을 구매할 의도가 있는지 묻는 두 문항으로 구성하여 설계하였다.

3. Participants and procedure

본 연구는 온라인 설문 전문기관 두잇서베이를 통해 진행하였으며, 2023년 4월 3일부터 4월 5일까지 이틀간 예비조사 100명을 실시함으로써 조사 도구의 신뢰도를 높였다. 예비조사를 통해 요인분석의 적합도와 측정 모형의 신뢰 및 타당도를 확보한 후, 4월 6일부터 4월 13일까지 7일 동안 국내 20세 이상 60세 미만 성인을 대상으로 온라인 설문을 통한 본조사를 진행하였으며 응답에 불성실한 설문지 5부를 제외한 후, 총 301부를 최종 분석에 사용하였다.

응답자의 인구통계학적 특성은 남자 152명(50.5%), 여자 149명(49.5%), 나이는 20~29세 68명(22.6%), 30~39세 77명(25.6%), 40~49세 80명(26.6%), 50~59세 76명(25.2%)으로 나타났다. 선호 쇼핑 도우미의 경우 AI 142명(47.2%), 사람 159명(52.8%), 최종학력은 고등학교 졸업 이하 60명(19.9%), 2년제 대학교 졸업 51명(16.9%), 4년제 대학교 졸업 169명(56.1%), 대학원 이상 20명(6.6%), 기타 1명(0.3%)으로 나타났다. 직업은 학생 18명(6.0%), 회사원 186명(61.8%), 자영업 38명(12.6%), 주부 29명(9.6%), 무직 26명(8.6%), 기타 4명(1.3%)이었고, 결혼 여부의 경우 미혼 153명(50.8%), 기혼 146명(48.5%), 기타 2명(0.7%), 성격의 경우 내향적 222명(73.8%), 외향적 79명(26.2%)으로 내향적이 많았다. 쇼핑 앱의 경우 네이버 170명(56.5%), 쿠팡 67명(22.3%), 카카오톡 19명(6.3%) 순으로 나타났으며, 주요 쇼핑 품목은 생활용품 101명(33.6%), 식품 73명(24.3%), 의류 63명(20.9%), 화장품 29명(9.6%) 순으로 나타났다. 쇼핑에 가장 도움을 주는 AI 서비스로는 검색 184명(61.1%), 대표 서비스 154명(51.2%), 쇼핑 서비스 136명(45.2%), 쇼핑 후 서비스 60명(19.9%), 광고 32명(10.6%), 채팅 27명(9.0%), 음성 21명(7.0%) 순으로 나타났다. 월평균 개인소득은 300만 원 미만 154명(51.2%), 300~700만 원 121명(40.2%), 700만 원 이상 26명(8.6%)이었고, 월평균 쇼핑 비용의 경우 300만 원 미만 270명(89.7%), 300~700만 원 27명(9.0%), 700만 원 이상 4명(1.4%)으로 나타났다.

4. Statistical analysis

본 연구는 실증적인 분석을 위해 SPSS 26.0과 Amos 26.0을 이용하였고, 분석에서 사용된 통계기법은 구체적으로 다음과 같다. 첫째, 응답자들의 인구통계학적 특성을 알아보기 위한 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 설문 항목의 타당성을 확인하기 위해 Varimax 회전 방법을 통한 요인분석을 하였고, 변수들의 신뢰성 확인을 위해 Cronbach's α 계수를 이용한 신뢰도 분석을 실시하였다. 이어 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 시행하였다. 셋째, AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기, AI 쇼핑 도우미 만족도, 구매의도 간의 관계를 검증하기 위해 구조방정식 모델 분석을 시행하였다. 넷째, 선호 쇼핑 도우미의 조절 효과를 알아보기 위하여 구조방정식모형의 다중집단분석(multiple group analysis)을 하였다(Baek, 2017).

IV. Results

1. Variables' reliability and confirmatory factor analyses

연구문제 1을 규명하기 위해 Kautish et al.(2023)의 동기화된 소비자 혁신성 하위요인을 참고하여 본 연구에 맞게 수정·보완된 문항들의 탐색적 요인분석을 시행하였다. 분석 결과, <Table 2>와 같이 네 가지 요인이 도출되었으며 Cronbach's α 계수가 모두 0.6보다 높게 나타남으로써 내적 일관성 있는 항목으로 구성되어 있음을 확인하였다(M. E. Han, 2022).

구체적으로 살펴보면 기능적, 쾌락적 요인은 선행 연구와 유사하게 도출되었으나 사회적, 인식적 요인은 본 연구에 적용하기에는 다소 차이를 보였다. Kautish et al.(2023)의 연구의 경우 인공지능 기반 디지털 기술지원을 대상으로 한 본 연구와는 달리 음성비서에 관한 연구였으며, 사회적 요인이 국내의 정서와 다소 차이가 있어 이와 같은 차이가 나타난 것으로 판단되었다. 따라서 새로 도출된 두 가지 요인을 새로 명명하기로 하고, 앞서 선행연구 Aw et al.(2022), Chang (2021), Hu et al.(2022), Kim(2021)에서 적용된 소비자 혁신 동기 요인을 참고하여 제품구매와 선택에 있어 합리적이고 논리적인 쇼핑을 가능하게 도움을 주는 문항들로 구성된 요인을 '합리적' 요인으로 명명

<Table 2> The result of confirmatory factor analysis

Construct		S	t	α	CR
F	AI shopping assistant solves the difficulty of choosing a product.	.755	-	.809	.865
	I want to use AI shopping assistant for shopping.	.691	12.974		
	AI shopping assistant are efficient.	.655	10.951		
	AI shopping assistant are easy to use.	.486	11.617		
H	AI shopping assistant provides special shopping information just for me.	.757	-	.890	.916
	AI shopping assistant stimulate my shopping with interest.	.744	12.373		
	AI shopping assistant make shopping attractive, fun, and lively.	.672	12.729		
	AI shopping assistant personalization service stimulates my intellectual curiosity.	.608	12.349		
	Using AI shopping assistant for shopping is fun.	.582	11.894		
	Using AI shopping assistant gives me pleasure.	.549	13.286		
	I think AI shopping assistant are key to online shopping.	.531	11.664		
Ra	AI shopping assistant save shopping time.	.721	-	.85	.892
	AI shopping assistant allows you to explore knowledge and information about the product.	.684	12.429		
	AI shopping assistant help you buy reasonable products.	.668	12.612		
	AI shopping assistant allows you to analyze products.	.655	11.715		
	AI shopping assistant make product choices logically.	.563	11.340		
Re	AI shopping assistant are reliable.	.863	-	-	-
S	I think the AI shopping assistant meets my expectations.	.869	-	.696	.843
	I am satisfied with AI shopping assistant.	.829	15.257		
P	I will buy AI shopping assistant recommended products first.	.457	-	.790	.749
	I am willing to purchase products through AI shopping assistant.	.940	12.782		

Note. S: Standardized factor loading, F: Functional, H: Hedonic, Ra: Rational, Re: Reliable, S: Satisfaction, P: Purchase intention, α : Cronbach's α .

All estimate are statistically significant at $p < .001$.

하였다. AI 쇼핑 도우미의 신뢰성 있는 도움을 뜻하는 단일문항으로 구분된 요인의 경우 제거를 고려하였으나, 선행연구의 Hu et al.(2023), Kmoonpuri and Sengar(2023)에서는 신뢰적 요인을 중요한 요인의 하나로 분석하였기 때문에 '신뢰적' 요인으로 명명하고 효과를 살펴보는 것이 의미 있다고 보았다. 따라서 최종적으로 본 연구에서는 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기로서 네 가지 요인인 기능적, 오락적, 합리적, 신뢰적 요인을 도출하였다.

탐색적 요인분석의 결과를 바탕으로 연구문제 2의 주요 변수 간의 인과관계 검증을 위해 측정 모형의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 시행하였다. 분석 결과 CMIN=261.778, $df=160$, RMR=.024, RMSEA=.046, GFI=.916 모두 적합하였고, 증분 적합지수에 해당하는 NFI=.928, RFI=.915, IFI=.971, CFI=.971, TLI=.965도 모두 적합하게 나타나 요인분석의 적합도가 수용할 만한 수준으로 확인되었다(Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011). 다음으로 측정 모형

잠재변수에 대한 개념 타당성 확인을 위해 평균분산 추출(AVE), 신뢰도(CR)를 통한 집중 타당성과 판별 타당성을 검증하였다. 분석 결과 <Table 3>과 같이 AVE값은 .600~.729로 나타났으며, CR값은 .749~.916으로, AVE값은 .50, CR값은 .70 이상으로 나타나 집중 타당성을 확보하였다. 또한 판별타당성을 확인한 결과, 단일문항으로 AVE값이 없는 신뢰적 요인을 제외하고, 상관계수의 제곱값보다 AVE값이 모두 높게 나타나 잠재요인 판별타당성이 확보되었다(No, 2020).

2. Verification of structural equation model

연구문제 2의 규명을 위해 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 네 가지 기능적, 오락적, 합리적, 신뢰적 요인들이 만족도와 구매의도에 미치는 영향과 만족도가 구매의도에 미치는 영향을 알아보기 위한 구조방정식 모형분석을 실행하였다. 모형을 채택하기 위한 적합도 지수는 CMIN=282.486, $df=175$, RMR=.024, RMSEA=.045, GFI=.914, NFI=.925, RFI=.910, IFI=.964, TLI=.964, CFI=.970으로 모두 적합하게 나타났고 결과는 <Fig. 2>와 <Table 4>와 같다.

먼저 AI 쇼핑 도우미의 소비자 혁신 동기 요인들이 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 오락적 요인($\beta=.495$, $t=3.548$, $p<.001$)과 합리적 요인($\beta=.478$, $t=3.218$, $p<.01$)은 만족도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 기능적 요인($\beta=-.028$, $t=-.181$, $p>.05$)과 신뢰적 요인($\beta=.029$, $t=.611$, $p>.05$)은 만족도에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 즉, 오락적 요인과 합리적 요인이 높으면 AI 쇼핑 도우미에 대한 만족도가 높아지는 것을 알 수 있었고, 이 중 오락적 요인이 가장 큰 영향을 주었으며 다음은

합리적 요인 순으로 나타났다. 또한 AI 쇼핑 도우미의 소비자 혁신 동기 네 가지 요인이 구매의도에 미치는 영향을 살펴보면 기능적 요인($\beta=.409$, $t=2.440$, $p<.05$)과 합리적 요인($\beta=.567$, $t=2.822$, $p<.01$)의 경우 구매의도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 오락적 요인($\beta=-.177$, $t=-.942$, $p>.05$)과 신뢰적 요인($\beta=.082$, $t=1.615$, $p>.05$)은 구매의도에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 즉, 기능적 요인과 합리적 요인이 높으면 구매의도가 높아지는 것을 알 수 있었으며 이 중 합리적 요인이 가장 큰 영향을 주었고, 다음은 기능적 요인 순으로 영향을 미쳤다.

반면 만족도가 구매의도에 미치는 영향의 분석 결과는 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다($\beta=.192$, $t=.872$, $p>.05$). AI 쇼핑 도우미 사용자의 혁신 동기 하위요인들이 구매의도에 미치는 영향에 있어 만족도의 매개 역할은 매개변수인 만족도가 종속변수인 구매의도에 영향을 주지 못하기 때문에, 부트스트래핑(bootstrapping)을 통하여 95%의 신뢰구간에 1,000번으로 분석 결과 통계적으로 유의하지 않은 걸 확인할 수 있었다. 즉, AI 쇼핑 도우미의 소비자 혁신 동기 요인들이 구매의도에 미치는 영향에 있어 만족도는 매개효과가 없다고 볼 수 있다.

3. Validation of preferred shopping assistant effect

1) Measurement invariance

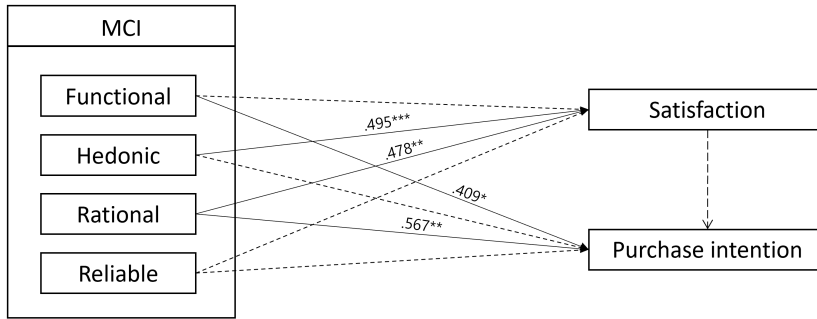
AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기가 만족도와 구매의도에 미치는 영향 관계에 있어 선호하는 쇼핑 도우미(AI vs. 사람)별 차이 분석에 앞서, 연구

<Table 3> The AVE of variables and squared correlations

	Functional	Hedonic	Rational	Satisfaction	Purchase intention
Functional	.616^a				
Hedonic	.556 ^b	.609^a			
Rational	.536 ^b	.588 ^b	.625^a		
Satisfaction	.451 ^b	.579 ^b	.546 ^b	.729^a	
Purchase intention	.502 ^b	.506 ^b	.581 ^b	.485 ^b	.600^a

^a Average variance extracted (AVE) for constructs are displayed on the diagonal.

^b Numbers below diagonal are squared correlation estimates of two variables.



<Fig. 2> The result of structure equation model

<Table 4> The result of structure equation model

Pathway			b	β	SE	t
Functional	→	Satisfaction	-.030	-.028	.166	-.181
Hedonic	→	Satisfaction	.521	.495	.147	3.548***
Rational	→	Satisfaction	.523	.478	.163	3.218**
Reliable	→	Satisfaction	.042	.029	.042	.611
Functional	→	Purchase intention	.405	.409	.166	2.440*
Hedonic	→	Purchase intention	-.173	-.177	.184	-.942
Rational	→	Purchase intention	.576	.567	.204	2.822**
Reliable	→	Purchase intention	.066	.082	.014	1.615
Satisfaction	→	Purchase intention	.178	.192	.204	.383

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

의 타당도를 위해 강한 요인 동일성(strong factorial invariance)의 형태 동일성과 측정간격 동일성 검증을 통한 측정 동등성 분석을 실시하였다(Park, Yang, Lee, Choi, & Kim, 2010).

먼저 집단별 소비자 혁신 동기가 만족도에 미치는 경로의 경우 측정모델의 카이제곱값이 유의하게 나타났고($\chi^2=408.770$, $df=286$, $p<.001$), 적합지수도 양호하였다(normed $\chi^2=1.429$, CFI=.952, TLI=.943, RMSEA=.038, AIC=672.770). 다음으로 집단별 소비자 혁신 동기가 구매의도에 미치는 경로의 경우 측정모델의 카이제곱값이 유의하게 나타났고($\chi^2=446.830$, $df=286$, $p<.001$) 적합지수가 양호하였다(normed $\chi^2=1.429$, CFI=.937, TLI=.924, RMSEA=.043, AIC=710.830). 또한 두 경로 측정 문항의 부하량이 모두

0.6 이상으로 나타나 두 모델의 형태 동일성을 확보하였다.

두 번째 단계로 측정간격 동일성 검증을 위해 델타 카이스퀘어 유효성 검증 결과, 집단별 소비자 혁신 동기가 만족도에 미치는 영향 모형은 $\Delta\chi^2=5.229$, $df=4$, $p=.265$, 구매의도에 미치는 영향 모형은 $\Delta\chi^2=1.701$, $df=4$, $p=.791$ 로, 두 모형 모두 카이제곱 증가치가 통계적으로 유의하지 않게 나와 측정간격 동일성 역시 검증되어 최종적으로 측정모델의 등가성이 확인됨으로써 연구의 타당도를 확보하였다(Back, 2017).

2) The result of preferred shopping assistant effect

연구문제 3의 규명을 위해 구조방정식 모형분석을 통한 다중집단분석을 하였고 결과는 <Table 5>와 같

<Table 5> The result of preferred shopping assistant effect

Pathway			AI			Human		
			β	SE	t	β	SE	t
Functional	→	S	.304	.302	1.078	-.253	.235	-1.123
Hedonic	→	S	.636	.245	2.810**	.452	.231	2.120*
Rational	→	S	.064	.361	.217	.703	.188	3.722***
Reliable	→	S	-.106	.066	-1.143	.083	.057	1.253
Functional	→	PI	.239	.279	.694	.389	.229	1.725
Hedonic	→	PI	-.283	.238	-1.015	-.027	.230	-.125
Rational	→	PI	1.005	.399	2.386*	.637	.185	3.371***
Reliable	→	PI	.209	.062	1.808	.046	.057	.683

Note. S: Satisfaction, PI: Purchase intention.

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

다. 선호 쇼핑 도우미 집단별 소비자 혁신 동기가 만족도에 미치는 영향 관계의 비제약모형을 분석한 결과 $\chi^2=408.770$, $df=286$, $p < .001$ 로 나타났으며, 제약모형을 분석한 결과 $\chi^2=413.999$, $df=290$, $p < .001$ 로 나타났다. 즉, 비제약모형의 경우 제약모형보다 $\chi^2=5.229$ 작게 나타나 비제약모형이 제약모형보다 우수한 것을 알 수 있었다. 따라서 선호하는 쇼핑 도우미에 따른 경로 차이는 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있다고 볼 수 있다.

오락적 요인의 경우 AI 선호 집단($\beta=.636$, $t=2.810$, $p < .01$)에서 사람 선호 집단($\beta=.452$, $t=2.120$, $p < .05$)보다 만족도에 통계적으로 유의한 수준에서 정(+)의 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 반면 합리적 요인의 경우 사람 선호 집단($\beta=.703$, $t=3.722$, $p < .001$)은 만족도에 통계적으로 유의한 수준에서 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으나, AI 선호 집단($\beta=.064$, $t=.217$, $p > .05$)은 만족도에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 즉, 오락적 요인은 AI 선호 집단이 사람 선호 집단보다, 합리적 요인의 경우 사람 선호 집단이 AI 선호 집단보다 만족도에 더욱 유의한 영향을 주는 것을 알 수 있다. 반면 기능적, 신뢰적 요인은 모두 통계적으로 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타나 두 집단 간의 차이가 없는 것을 알 수 있다.

선호 쇼핑 도우미별 소비자 혁신 동기가 구매의도에 미치는 영향 관계에 있어 비제약모형을 분석한 결

과 $\chi^2=446.830$, $df=286$, $p < .001$ 로 나타났으며 제약모형을 분석한 결과 $\chi^2=448.531$, $df=290$, $p < .001$ 로 나타났다. 즉, 비제약모형의 경우 제약모형보다 $\chi^2=1.701$ 작게 나와 임계치보다 낮아 비제약모형의 경우 제약모형보다 우수하다고 볼 수 없었다. 따라서 선호하는 쇼핑 도우미에 따른 구매의도에 경로 차이는 유의미하지 않으므로 AI 쇼핑 도우미 이용자의 혁신 동기가 구매의도에 미치는 영향에 있어 사람 선호 집단과 AI 선호 집단 차이는 없다고 볼 수 있다.

V. Conclusion

사람이 하는 일을 보다 효율적으로 해결하기 위해 개발된 AI(Kim et al., 2021)는 다양한 산업 분야에서 사람을 대신해 업무수행을 하고 있으며, 이들은 스스로 학습하는 능력을 갖추고 있어 결과의 정확도가 시간이 갈수록 높아지고 있다. 특히 최근 발전하고 있는 온라인 쇼핑에서의 역할이 두드러지고 있는데, 물류 관리, 광고, 마케팅, 서비스 분야에서 소비자들은 기계와 사람과의 단순한 관계를 넘어선 그 이상의 관계를 AI에 기대하며 개인별 맞춤 비서 역할까지도 수행하고 있다(Hu et al., 2023).

따라서 본 연구는 AI 쇼핑 도우미가 가지는 어떤 하위요인이 구체적으로 현재 소비자를 만족시키며 또한 구매의도에 영향을 미치는지 파악하고, 나아가 어

면 하위요인들이 소비자의 만족과 구매의도에 영향을 미치지 않는지 알아보아 이를 보완해 향후 AI 쇼핑 도우미의 안착에 도움이 되는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 하위요인을 파악해 만족도와 구매의도에 미치는 영향을 살펴보고 이들 간의 관계를 규명했으며 만족도의 매개효과를 검증하였다. 또한 쇼핑 도우미로서 AI 선호 소비자와 사람 선호 소비자 집단의 혁신 동기를 통한 만족도, 구매의도 형성과정에 어떠한 차이점이 있는지 알아보았다. 본 연구에서 밝혀진 주요 결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, AI 쇼핑 도우미 사용자의 소비자 혁신 동기 하위요인은 기능적, 오락적, 합리적, 신뢰적 총 네 가지 요인으로 도출되었다. Kautish et al.(2023)의 기능적, 오락적 요인과 Aw et al.(2022), Chang(2021), Hu et al.(2022), Kim(2021)의 합리적 요인, Kamoopuri and Sengar(2023)에서의 신뢰적 요인을 지지하는 결과이다.

둘째, 오락적, 합리적 요인 순으로 AI 쇼핑 도우미 만족도에 정(+의) 유의한 영향을 주었고 합리적, 기능적 요인 순으로 구매의도에 정(+의) 유의한 영향을 주었다. AI 쇼핑 도우미 만족도는 구매의도에 영향을 주지 않아 매개효과는 없는 것으로 밝혀졌다. 이는 온라인 쇼핑 소비자가 AI 쇼핑 도우미를 통해 합리적인 쇼핑을 하길 원하며 기능적 편리함이 구매의도를 이끈다는 것을 알 수 있었고, AI 쇼핑 도우미에서 느끼는 오락적 즐거움에 있어서 만족은 하지만 그것이 구매의도로 이어지지 않는다는 것을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 AI 쇼핑 도우미 유형 중 본 연구에서 쓰인 인공지능 기반 디지털 기술지원의 특징 때문으로 풀이되는데, Yang and Kim(2021)의 네이버 쇼핑에 초개인화 AI 도우미 적용 후 10% 클릭률 상승 대비 실제 구매는 총매출 8%에 머물렀다는 분석결과를 뒷받침해주는 결과이며, Kim(2021), Sco(2021b)의 연구 결과와 같이 소비자들이 음성비서나 챗봇, 가상 도우미와는 달리 인공지능 기반 디지털 기술지원을 통해 시간과 비용을 절약할 수 있는 효율적 쇼핑을 가장 우선시하고 있다는 것으로 풀이된다. 따라서 본 연구 결과를 통해 만족도와 구매의도의 관계는 AI 쇼핑 도우미 유형에 따른 차이가 존재한다는 것을 추측해 볼 수 있었으며 이를 규명하기 위한 후속 연구가 제안된

다. 또한 신뢰적 요인이 만족도와 구매의도에 영향을 주지 않은 결과는 Kamoopuri and Sengar(2023) 연구와 같이 소비자들끼리 갖는 AI에 대한 불신이 존재하는 것으로 보인다. 따라서 기업은 최신 기술도입과 함께 이용자들이 믿고 쉽게 사용할 수 있도록 유도하는 방안 수립이 요구된다.

셋째, 선호 쇼핑 도우미 집단별 비교분석에서 오락적 요인은 AI 선호 집단이 사람 선호 집단보다, 합리적 요인의 경우 사람 선호 집단이 AI 선호 집단보다 만족도에 더욱 유의한 영향을 주었으며, 구매의도에는 집단별 경로 차이가 나타나지 않았다. Brengman and Geuens(2002)의 연구 결과와 같이 AI 선호 집단은 상품의 구매와 무관하게 새로운 기능에 흥미를 느끼고 쉽게 받아들이고 사용하는 것을 즐기고 있는 것으로 풀이되며 이는 명품 브랜드의 AI 쇼핑 도우미가 갖는 오락적 요인에 소비자들끼리 만족하고 브랜드와의 관계에 있어 호의적인 결과를 보여준 Rahman et al. (2023)의 결과와도 유사성을 가진다. 따라서 후속 연구를 통해 집단별 차이의 원인규명을 제안하는 한편, 기업은 이를 통해 정확도를 높인 초개인화 AI 도우미 마케팅 전략을 수립해야 할 것이다.

본 연구의 종합적 결과, 소비자들끼리 전자상거래에 AI 쇼핑 도우미를 활용하는 이유는 합리적인 쇼핑을 할 수가 있다는 점과 기능적으로 편리하기 때문이라고 분석된다. 따라서 AI 쇼핑 도우미를 도입하는 데 있어 상품의 가격 등 기본 정보를 비교분석을 할 수 있는 콘텐츠는 필수로 도입해야 할 것이며 쇼핑을 돕는 편리한 검색기능 및 결제 시스템 호환성 또한 기본적인 사항임을 실무자들에게 시사할 수 있다. 또한 AI 선호자들이 AI 쇼핑 도우미를 통한 만족도에 결정적인 요인으로 쇼핑 시 즐거움을 꼽았으므로, 기업은 효과적인 AI 도우미 마케팅 콘텐츠를 제작하는 데 있어 소비자의 흥미를 유발할 수 있는 오락적 요인들을 고려해 친구와 함께 쇼핑할 때 얻을 수 있는 즐거움을 넘는 콘텐츠를 개발하고, 구매의도로 이어지도록 정확도를 높인 개인별 맞춤 쇼핑 콘텐츠 전략이 요구된다. 더하여 현재 AI 쇼핑 도우미가 급속한 발전을 거듭하고 있는 만큼 이에 관한 지속적인 후속 연구를 통한 실증적인 검증과 함께 AI 프로그램 개선 및 발전이 학계와 산업에서 융·복합적으로 이루어져야 할 것이다.

References

- Aw, E. C., Tan, G. W., Cham, T., Raman, R., & Ooi, K. (2022). Alexa, what's on my shopping list? Transforming customer experience with digital voice assistants. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121711. doi:10.1016/j.techfore.2022.121711
- Baek, Y. M. (2017). *R를 이용한 사회과학데이터 분석: 구조방정식모형 분석* [Analysis of social science data using R: Structural equation model analysis]. Seoul: Communicationbooks.
- Bergkvist, L., Hjalmarson, H., & Magi, A. W. (2016). A new model of how celebrity endorsements work: Attitude toward the endorsement as a mediator of celebrity source and endorsement effects. *International Journal of Advertising*, 35(2), 171-184. doi:10.1080/02650487.2015.1024384
- Brengman, M., & Geuens, M. (2002). Profiling Internet users based on their propensity to adopt online shopping. *ACR Asia-Pacific Advances*, 5, 30-39.
- Chang, D.-Y. (2021). *A study on the effect of characteristic of chatbot on psychological responses, satisfaction, and continuous use intention using SOR theory: Focusing on chatbot of travel agency*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul, Korea.
- Cheng, Y., & Jiang, H. (2022). Customer-brand relationship in the era of artificial intelligence: Understanding the role of chatbot marketing efforts. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252-264. doi:10.1108/JPBM-05-2020-2907
- Esfahani, M. S., & Reynolds, N. (2021). Impact of consumer innovativeness on really new product adoption. *Marketing Intelligence & Planning*, 39(4), 589-612. doi:10.1108/MIP-07-2020-0304
- Foxall, G. R., Goldsmith, R. E., & Brown, S. (1998). *Consumer psychology for marketing*. London: International Thomson Business Press.
- Guttentag, D., Smith, S., Potwarka, L., & Havitz, M. (2018). Why tourists choose airbnb: A motivation-based segmentation study. *Journal of Travel Research*, 57(3), 342-359. doi:10.1177/0047287517696980
- 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. doi:10.2753/MTP1069-6679190202
- Han, J. J. (2022, December 21). [2022 유통결산]① '쿠팡 무풍지대' 백화점 [[2022 Distribution result]① 'Coupang windless zone' department store]. *Bizwatch*. Retrieved March 12, 2023, from <http://news.bizwatch.co.kr/article/consumer/2022/12/20/0027>
- Han, M. E. (2022). *SPSS와 PROCESS macro를 이용한 기초통계분석과 조절·다중/매개분석 및 조절된 매개분석* [Basic statistical analysis and adjusted·multiple/mediated analysis and adjusted mediated analysis using SPSS and PROCESS macro]. Seoul: Bullsbook.
- Hu, P., Gong, Y., Lu, Y., & Ding, A. W. (2023). Speaking vs. listening? Balance conversation attributes of voice assistants for better voice marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 40(1), 109-127. doi:10.1016/j.ijresmar.2022.04.006
- Hu, P., Lu, Y., & Wang, B. (2022). Experiencing power over AI: The fit effect of perceived power and desire for power on consumers' choice for voice shopping. *Computers in Human Behavior*, 128, 107091. doi:10.1016/j.chb.2021.107091
- Huang, D., Chen, Q., Huang, J., Kong, S., & Li, Z. (2021). Customer-robot interactions: Understanding customer experience with service robots. *International Journal of Hospitality Management*, 99, 103078. doi:10.1016/j.ijhm.2021.103078
- Hwang, J., Kim, H., & Kim, W. (2019). Investigating motivated consumer innovativeness in the context of drone food delivery services. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 38, 102-

110. doi:10.1016/j.jhtm.2019.01.004
- Jeon, E., Park, S., Han, Y., & Kim, H. (2023). The effect of assistant type (AI vs. human) on attribution, satisfaction and intention to reuse. *Journal of Consumer Studies*, 34(1), 1-16. doi:10.35736/JCS.34.1.1
- Kamoonpuri, S. Z., & Sengar, A. (2023). Hi, may AI help you? An analysis of the barriers impeding the implementation and use of artificial intelligence-enabled virtual assistants in retail. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103258. doi:10.1016/j.jretconser.2023.103258
- Kar, S., Kar, A. K., & Gupta, M. P. (2021). Modeling drivers and barriers of artificial intelligence adoption: Insights from a strategic management perspective. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 28(4), 217-238. doi:10.1002/isaf.1503
- Kautish, P., Purohit, D., Filieri, R., & Dwivedi, Y. K. (2023). Examining the role of consumer motivations to use voice assistants for fashion shopping: The mediating role of awe experience and eWOM. *Technological Forecasting and Social Change*, 190, 1-14. doi:10.1016/j.techfore.2023.122407
- Kim, J., Merrill, K. Jr., & Collins, C. (2021). AI as a friend or assistant: The mediating role of perceived usefulness in social AI vs. functional AI. *Telematics and Informatics*, 64, 101694. doi:10.1016/j.tele.2021.101694
- Kim, M. W. (2023, March 15). 쿠팡 흑자 중심에도 AI 있었다...유통가 부는 'AI 바람' [AI was also at the center of Coupang's surplus..."AI wind" by the distributor]. *MoneyToday*. Retrieved March 22, 2023, from <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2023031416361832988>
- Kim, W.-G. (2021). *A study on the artificial intelligence (AI) based mobile shopping characteristics, mWOM, flow, purchase intention*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul Venture University, Seoul, Korea.
- Kim, Y. S. (2023, June 8). [한섬칼럼] 빅데이터가 미래의 경쟁 무기다 [[Hansum column] Big data is the future's competitive weapon]. *Korea Textile News*. Retrieved September 1, 2023, from <http://www.ktnews.com/news/articleView.html?idxno=128818>
- Lake, M., & Abdulla, A. (2017). AI-powered virtual assistants -Go beyond Sci-Fi to maximize your user experience. *Pega*. Retrieved September 26, 2023, from <https://www.pega.com/insights/resources/pegaworld-2017-ai-powered-virtual-assistants-go-beyond-sci-fi-maximize-your-0>
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2020). Machine learning for enterprises: Applications, algorithm selection, and challenges. *Business Horizons*, 63(2), 157-170. doi:10.1016/j.bushor.2019.10.005
- Ma, M. Y. (2015). *Impact of information search and usage on consumer satisfaction for discount store private brand products*. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University, Seoul, Korea.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229-242. doi:10.1086/208701
- Min, K. H. (2023, May 9). 쇼호스트부터 패션모델까지...유통가, 가상인간 마케팅 '인기' [From show host to fashion model...Distributor, virtual human marketing 'popular']. *Etnews*. Retrieved September 15, 2023, from <https://www.etnews.com/20230509000227>
- Mostafa, R. B., & Kasamani, T. (2022). Antecedents and consequences of chatbot initial trust. *European Journal of Marketing*, 56(6), 1748-1771. doi:10.1108/EJM-02-2020-0084
- Niculescu, L., & Tudorache, M. T. (2022). Human-computer interaction in customer service: The experience with AI chatbots—a systematic literature review. *Electronics*, 11(10), 1579. doi:10.3390/electronics11101579
- No, K. S. (2020). *제대로 알고 쓰는 논문 통계분석: SPSS & AMOS* [Statistical analysis of papers that

- you know and write properly]. Seoul: Hanbit Academy.
- Oh, Y. S. (2020). *코로나19로 인한 전자상거래 이용 행태 변화 분석 - 통계청 「온라인쇼핑 동향」을 중심으로* [Analysis of changes in e-commerce usage behavior due to covid-19: Focusing on the “online shopping trends” of the national statistical office]. Retrieved September 15, 2023, from <https://www.kisdi.re.kr/report/view.do?key=m2101113025790&masterId=4333447&arrMasterId=4333447&artId=554259>
- Park, J. S. (2022). *A study of influencing factors of consumer's attitude and purchase intention for eco-friendly products: Focused on MZ generations in Korea and the United States*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul, Korea.
- Park, W.-W., Yang, Y. H., Lee, H. J., Choi, Y., & Kim, M. J. (2010). The meaning and verification methods of measurement equivalence/invariance. *Seoul Journal of Industrial Relations*, 21, 87-138.
- Pillai, R., & Sivathanu, R. (2020). Adoption of AI-based chatbots for hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(10), 3199-3226. doi:10.1108/IJCHM-04-2020-0259
- Pillai, R., Sivathanu, R., & Dwivedi, Y. K. (2020). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102207. doi:10.1016/j.jretconser.2020.102207
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and artificial intelligence: An experiential perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131-151. doi:10.1177/0022242920953847
- Rahman, M. S., Bag, S., Hossain, M. A., Fattah, F. A. M. A., Gani, M. O., & Rana, M. P. (2023). The new wave of AI-powered luxury brands online shopping experience: The role of digital multisensory cues and customers' engagement. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103273. doi:10.1016/j.jretconser.2023.103273
- Rezvani, Z., Jansson, J., & Bengtsson, M. (2018). Consumer motivations for sustainable consumption: The interaction of gain, normative and hedonic motivations on electric vehicle adoption. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1272-1283. doi:10.1002/bse.2074
- Roy, M. M. (2022). Artificial intelligence in pharmaceutical sales & marketing: A conceptual overview. *International Journal of Innovative Research in Technology*, 8(11), 897-902.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach*. Malaysia: Pearson Education Limited.
- Seo, S. Y. (2021a). Consumer's choice and satisfaction on the product recommended by artificial intelligence: Moderating effect of the number of alternatives and need for cognitive closure. *Korean Management Review*, 50(2), 313-329. doi:10.17287/kmr.2021.50.2.313
- Seo, S. Y. (2021b). The effect of AI product recommendation by product type and knowledge. *Journal of Marketing Studies*, 29(4), 20-32. doi:10.22736/jms.29.4.02
- Vandecasteele, B., & Geuens, M. (2010). Motivated consumer innovativeness: Concept, measurement, and validation. *International Journal of Research in Marketing*, 27(4), 308-318. doi:10.1016/j.ijresmar.2010.08.004
- Viechnicki, P., & Eggers, W. D. (2017). *How much time and money can AI save government?* Retrieved March 10, 2023, from https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/3834_How-much-time-and-money-can-AI-save-government/DUP_How-much-time-and-money-can-AI-save-government.pdf
- Wang, W. (2023). *The advertising effects of human vs. virtual influencer: Exploring the moderating effect of social exclusion and the mediating effect of para-social relationship*. Unpublished master's thesis, Dongguk University, Seoul, Korea.

- Wang, X., & Kim, Y. (2020). A study on the influence of the characteristic factors of cosmetics mobile app on perceived value and intention of reuse. *The Academy of Customer Satisfaction Management*, 22(3), 41-57. doi:10.34183/KCSM A.22.3.2
- Wardini, J. (2022). Voice search statistics: Smart speakers, voice assistants, and users in 2023. *Serpwatch*. Retrieved September 26, 2023, from <https://serpwatch.io/blog/voice-search-statistics/>
- Won, S. Y. (2023, August 25). [SS IT주] “네이버 하이퍼클로바X, 챗GPT 한국어 6500배 능가” [[SS IT stock] “Naver hyper clova X, Chat GPT, Korean language surpasses 6,500 times”]. *Sports Seoul*. Retrieved September 2, 2023, from <https://www.sportsseoul.com/news/read/1342497?ref=naver>
- Yang, M. C., & Kim, D. H. (2021). AiTEMS 쇼핑추천의 시작부터 HyperScale AI도입까지 [From the beginning of AiTEMS shopping recommendations to the introduction of HyperScale AI]. *Naver*. Retrieved March 12, 2023, from https://deview.kr/data/deview/session/attach/1_AiTEMS.pdf
- Yang, Z., Ha, J., & Lee, Y. (2021). A study on the purchase satisfaction of fashion products and re-purchase intent according to the characteristics of WeChat platform in China: Centered on the 00th generation of consumers. *Journal of Communication Design*, 76, 348-361. doi:10.25111/jcd.2021.76.25