

# 가상피팅 서비스를 활용한 온라인 쇼핑에서의 소비자 심리 평가 과정 -인터랙티브 미디어 효과 이론(TIME)을 중심으로-

김윤정 · 쉬원원\* · 오경화\*†

중앙대학교 예술문화연구원, \*중앙대학교 예술대학 패션전공

## Consumer Psychological Evaluation Process in Online Shopping using Virtual Fitting Service -Focusing on the Theory of Interactive Media Effects (TIME)-

Yunjeong Kim · Wenyun Xu\* · Kyung Wha Oh\*†

Institute of Arts and Culture, Chung-Ang University

\*Dept. of Fashion Design, College of Arts, Chung-Ang University

Received September 3, 2023; Revised (October 15, 2023; November 3, 2023); Accepted November 7, 2023

### Abstract

This study aims to verify the psychological evaluation that consumers undergo when accepting virtual fitting services while shopping online. The Theory of Interactive Media Effects (TIME) was applied to determine the impact of the perceived affordance of media on consumer response through immersion. An online survey was conducted targeting female consumers in their 20s and 30s, and 271 responses were collected and used for empirical analysis. The results of the analysis showed that interactivity and immediacy had a positive effect on telepresence. Telepresence, in turn, affected perceived usefulness and enjoyment, which then significantly affected purchase intention. In addition, some paths confirmed the moderating effect of consumer innovativeness. In consumers with high innovativeness, interactivity was found to have a greater influence on telepresence and perceived usefulness had a more significant influence on purchase intention than in consumers with low innovativeness. Conversely, in consumers with low innovativeness, perceived enjoyment was found to have a greater influence on purchase intention than in consumers with high innovativeness. The significance of this study is that it expands research on customer perception of virtual fitting services within online shopping platforms.

**Key words:** Virtual fitting, Online shopping, The theory of interactive media effects, Telepresence, Consumer response; 가상피팅, 온라인 쇼핑, 인터랙티브 미디어 효과 이론, 원격실재감, 소비자 반응

### I. 서 론

전 세계적으로 온라인 쇼핑 시장의 규모는 지속적

으로 증가하고 있으며, 2022년 우리나라의 온라인 쇼핑 거래액은 2021년 대비 10.4% 증가한 206조원을 기록했다(Lim, 2023). 패션 제품 소비에서도 온라인 쇼핑은 증가하고 있지만, 온라인 쇼핑몰에서 최대 약점 중 하나는 실제로 입어볼 수 없다는 점이다(Lee & Xu,

†Corresponding author

E-mail: kwhaoh@cau.ac.kr

2020). 이를 해소하기 위해 많은 패션 기업들은 직접 피팅을 하지 않고 자신이 옷을 입고 피팅한 모습을 보여주는 가상피팅(virtual fitting) 서비스를 선보이고 있다. 컴퓨터 그래픽 기술의 발달로 사물을 삼차원으로 표현하는 것이 가능해졌으며, 디지털 클로딩(digital clothing) 기술을 통해 의상을 단순히 3D로 표현하는 것뿐만 아니라 소재의 재질감과 동작에 따른 움직임을 구현할 수 있게 되어 보다 생생한 의상의 실루엣과 인체에 착용한 모습을 보여줄 수 있는 3D 가상피팅 서비스를 제공할 수 있게 되었다(Lee & Hwang, 2014). 가상피팅 서비스는 VR(virtual reality, 가상현실), AR(augmented reality, 증강현실)과 같은 기술을 기반으로 언택트 트렌드의 확산과 함께 온·오프라인 리테일 환경에서 빠르게 발전되어 왔다(Niu, 2020). VR은 사용자를 실제 물리적 환경으로부터 분리하여 가상 환경에 몰입시키는 반면, AR은 실제 환경과 컴퓨터 생성 정보를 결합하는 기술이다(Park & Kim, 2023). 가상피팅 서비스는 쇼핑객이 탈의실을 이용하는 번거로움을 없애주고 소매업체의 고가 임대료를 감소시키는 효과가 있어, 온라인 쇼핑을 위한 전략으로 주목받고 있다. 오늘날 많은 패션 기업들은 온라인 소비자들을 위한 전략으로 가상피팅 서비스를 많이 선보이고 있다. 최근 Marketsand Markets의 조사에서는 전 세계 가상피팅 시장 규모는 2019년부터 연평균 21%씩 성장해서 2024년에는 76억 달러(약 11조원)에 달할 것으로 예상하였다(Kim, 2022). 그러나 아직까지 소비자의 가상피팅 서비스 수용은 눈에 띄게 증가하지는 않고 있다(Lavoye et al., 2021). 이러한 점을 극복하기 위해 기업들은 소비자들의 가상피팅 서비스에 대한 심리적 평가 과정을 이해할 필요가 있으며, 이를 통해 향상된 전략을 구축할 필요가 있다.

가상피팅룸이 처음 등장했던 시기에는 소비자들을 대신해서 3D 모델을 통해 쉽게 착용할 수 있다는 실용적 측면이 주목받았다면, 최근에는 이와 더불어 쾌락적 요소가 가미되면서 새로운 고객 경험 측면의 가치가 주목받고 있다. 가상피팅 서비스는 향상된 인터랙티브 기술과 소비자 몰입도 향상으로 소비자의 온라인 쇼핑 경험에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(Yim et al., 2017). 가상피팅 수용과 관련된 기존 연구들은 가상피팅 특성과 소비자 수용에 관한 연구(Kim & Forsythe, 2008; Lee et al., 2020; Li & Xu, 2020; Park, 2022; Yin, 2019), 가상피팅 대한 소비자 인식 및 경험

관련 연구(Jhee & Han, 2022; Ju et al., 2020; Yu & Damhorst, 2015), 가상피팅 관련 기술의 특성 및 현황에 관한 연구(Choi & Lim, 2010; Kim et al., 2022; Pachoulakis & Kapetanakis, 2012)가 주로 이루어져 왔다. 이렇게 가상피팅에 대한 연구들이 최근 다양하게 이루어지고 있으나, 소비자의 가상피팅 서비스 채택 과정 이면에 있는 심리적 메커니즘을 조사하고 설명하는 연구는 제한적이다.

가상피팅과 같은 신기술에 대한 소비자 수용에 관하여 많은 선행연구에서는 TAM, extended TAM과 같은 기술수용모델을 적용해왔다(Choi et al., 2021; Lee et al., 2022; Park, 2022; Plotkina & Saurel, 2019). 그러나, 최근 몇몇 연구자들은 가상피팅에서의 소비자 심리 평가 과정을 알아보고자 Sundar et al.(2015)에 의해 제안된 인터랙티브 미디어 효과 이론(the theory of interactive media effects, TIME)을 활용하여 연구를 진행하기 시작했다(Lee et al., 2021; Tawira & Ivanov, 2023). 기술수용모델이 신기술에 대한 소비자 수용 과정을 설명하기 위해 제안된 모델이긴 하나, 최근 변화되고 있는 디지털 미디어에 대한 특성을 반영하여 소비자 수용을 설명하기 위한 모델로 TIME이 제안되었다. Lee et al.(2021)은 TIME을 채택하여 패션 소비자의 AR 기반 가상피팅룸 채택 과정을 실증했으며, Tawira and Ivanov(2023) 역시 TIME을 기반으로 모바일 쇼핑에서 가상피팅 앱의 채택 과정을 알아보았다. 이들 연구와 같은 맥락으로, 본 연구는 패션 소비자의 가상피팅 서비스에 대한 소비자 심리 평가 과정을 검증하고자 하였으며, 이를 위해 TIME을 적용하고자 한다. TIME은 비교적 최근에 제안된 이론으로 가상피팅 관련 선행연구(Lee et al., 2021; Tawira & Ivanov, 2023) 이외에는 TIME을 적용한 패션 소비자 연구는 미비한 실정이다. 본 연구는 기술수용모델을 적용해온 기존 연구들과 달리 소비자의 심리적 평가 과정을 반영하는 TIME 모델을 실증적으로 검증하고자 하며, TIME 모델을 적용한 선행연구를 기반으로 소비자 혁신성의 조절효과 또한 검증하여 가상피팅 서비스에 대한 소비자 심리 평가 과정을 심도있게 알아보고자 한다.

TIME에 따르면, 미디어의 행동유도성(affordance)은 소비자의 심리적 상관관계에서 선행 요소로 작용하고, 이는 몰입형 경험을 유도하여 인지적, 감정적, 행위적 반응으로 이어진다(Javornik, 2016; Sundar et al., 2015). 행동유도성은 사용 주체의 행동을 유발시

키는 특성을 의미하는데, 최근 선행연구에서는 행동 유도성이 사용자에게 지각되어 유발된다는 관점에서 지각된 행동유도성의 개념으로 언급되었다(Evans et al., 2017). 따라서 본 연구에서는 지각된 행동유도성(perceived affordance)의 개념을 적용하고, 이를 소비자 행동을 유발하는 지각된 가상피팅의 특성으로 정의하고자 한다. TIME은 소비자가 기술에 대해 인지적, 감정적, 행위적 반응을 이끌어내는 핵심 메커니즘이 기술을 사용할 때의 소비자의 몰입이라고 제안했다. 몰입(flow)은 주변 환경 혹은 시간을 의식하지 못할 정도로 어떤 일에 빠진 상태를 의미하며, 몰입 경험은 최적의 경험을 하는 상태를 나타낸다(Song et al., 2022). 가상피팅 관련 선행연구는 소비자의 몰입 경험을 측정하는 데 원격실재감(telepresence) 개념을 사용했으며, 원격실재감이 행동유도성과 인지적, 감정적 반응의 매개변수로 작용할 수 있다고 보았다(Lee et al., 2021). 원격실재감은 VR 연구에서 등장한 개념으로, “그 곳에 있는 것(being there)” 같은 느낌을 의미한다(Steuer et al., 1995). 몇몇 연구는 원격실재감을 몰입의 선행변수로 보기도 하지만(Zaman et al., 2010), 또 다른 연구는 몰입의 구성요소로 다루기도 한다(Lee & Chen, 2010). 본 연구에서 원격실재감은 몰입 경험을 나타내는 구성 요소로써, 서비스 경험을 통해 현실 세계에 존재한다고 느끼게 되어 집중하거나 몰입하는 현상을 의미한다. 원격실재감을 통해 소비자는 가상 환경이 실제 환경과 동일한 인지적 및 감각적 경험을 제공한다고 인식할 수 있으므로, 가상 환경에서의 제품 또는 서비스에 대한 소비자 반응 및 소비자 태도와 행동에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(Fiore et al., 2005; Mollen & Wilson, 2010). 또한, 가상피팅은 실용적 및 쾌락적 이점을 모두 제공할 수 있기 때문에(Kim & Forsythe, 2008), 가상피팅 서비스로 인한 소비자의 인지적, 감정적 반응은 실용적, 쾌락적 가치와 관련될 수 있다(Park et al., 2008). 이에 본 연구는 신기술 관련 연구에서 많이 활용되어 온 인지적(실용적), 감정적(쾌락적) 반응 요인으로 지각된 유용성, 지각된 즐거움을 요인으로 고려하였으며, 행동적 반응으로는 구매의도 요인을 고려하고자 한다.

또한, 본 연구에서는 온라인 쇼핑에서 가상피팅 서비스의 수용과 관련된 소비자 심리 평가 과정을 잘 이해하기 위한 개인적 특성으로 소비자 혁신성의 조절 효과를 알아보하고자 한다. 일반적으로 혁신적 소비자들은 그렇지 않은 소비자들에 비해 혁신적인 기술을

접할 때 더 잘 받아들이고, 적극적으로 수용한다(Kim & Park, 2019; Oakey, 2013). 소비자 혁신성은 기술수용 연구에서 행동의도에 긍정적 영향을 미치고 가상피팅의 수용의도를 높이는 선행요인으로 고려되어왔으나(Kwon, 2013; Oh, 2015), 몇몇 선행연구들은 소비자 혁신성이 변수들 간의 관계에서 중요한 조절변수 역할을 한다는 것을 밝혔다. 소비자 혁신성은 가상피팅과 같은 새로운 기술에 대한 인지적, 감정적 반응이나 의도를 강화시키는 요인으로 작용할 수 있음이 확인되었다(Kang & Park, 2020; Park, 2004; Yin, 2019). 이러한 맥락으로 볼 때, 온라인 쇼핑에서의 가상피팅 연구에 소비자 혁신성이 소비자 개인특성 변수로써 고려될 필요가 있다. 따라서, 기술적 특성, 몰입, 소비자 반응으로 이어지는 가상피팅에 대한 소비자 심리 평가 과정에서의 변수 간 영향력은 소비자 혁신성에 따라 달라질 것으로 보고 이를 확인하고자 한다.

본 연구의 목적은 인터랙티브 미디어 효과 이론(TIME)을 활용하여 소비자가 온라인 쇼핑에서 가상피팅 서비스를 수용하는 심리적 평가 과정을 설명하는 데 있다. 구체적으로, 본 연구는 가상피팅 서비스의 지각된 행동유도성(상호작용성, 즉시성)이 원격실재감에 미치는 영향, 원격실재감이 인지적, 감정적 반응을 통해 행동적 반응에 미치는 영향을 알아보고자 하며, 이들 경로에서 소비자 혁신성에 따른 영향력 차이를 살펴봄으로써 가상피팅 연구를 확장하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 가상피팅 서비스와 인터랙티브 미디어 효과 이론

가상피팅 서비스란 직접 의상을 입어보는 것과 비슷한 효과를 체험할 수 있도록 3D 아바타 혹은 디지털 바디(digital body)를 이용하여 가상으로 의상을 입어볼 수 있도록 하는 서비스로 정의된다(Choi & Lim, 2010). 선행연구에서는 가상피팅을 IT와 패션이 접목된 시스템이며 패션산업의 새로운 패러다임이라고 정의하고 있다(Baek et al., 2018; Yang & Park, 2012). 가상피팅 서비스를 통해 소비자는 자신의 신체를 측정된 데이터를 입력하고 이를 기반으로 시뮬레이션된 모델을 통해 제품을 가상으로 입어볼 수 있다(Kim & Forsythe, 2008; Lee & Xu, 2020).

가상피팅 관련 초기 기술은 이미지 인터랙티브 기술(IIT)로, 가상 현실(VR)을 만드는 데 사용되는 3D 가상 시뮬레이션을 사용하여 컴퓨터 매개 환경에서 사용자, 제품 및 환경을 포함한 전체 설정을 가상으로 시각화하는 데 중점을 두었다(Lee & Leonas, 2018; Lee et al., 2022; Merle et al., 2012). 이후 보다 발전된 유형의 가상피팅 기술인 AR을 3D 시각 기술의 기능과 통합하여 보다 사실적인 경험을 제공하도록 진화했다(Caboni & Hagberg, 2019). AR 기반 가상피팅은 디바이스에 내장된 카메라 기반 기술을 통해 사용자 혹은 주변 환경의 실제 데이터를 캡처하고, 제공되는 상품 이미지를 겹쳐서 가상으로 시뮬레이션 되어 혼합 현실을 제공할 수 있다(Yim et al., 2017). 즉, 실제로 입어 보지 않은 패션 제품을 마치 입어본 것 같이 느낄 수 있게 해주는 것을 의미한다. 이런 3D 가상피팅 서비스는 실제 매장과 온라인 매장에서 느끼는 차이를 줄일 수 있도록 소비자가 패션제품을 구매하기 이전에 맞춤새를 평가할 수 있도록 돕는다(Beck & Crié, 2018).

가상피팅과 같은 기술의 가장 큰 특징 중 하나는 바로 상호작용성이다(Li et al., 2020). 오늘날의 디지털 미디어는 상호작용성을 제공함으로써 미디어에 대한 개념을 근본적으로 변화시켰으며, 이는 미디어가 단순한 통로가 아니라 상호작용하는 도구로 변화했다는 것을 의미한다. Sundar et al.(2015)은 최근 이러한 미디어의 변화에 주목하여 인터랙티브 미디어에 대한 인간의 반응을 설명하기 위해 인터랙티브 미디어 효과 이론(TIME)을 제안했다. TIME은 소비자 행동을 유발하는 미디어의 기술적 속성을 행동유도성으로 개념화하고, 행동유도성에 의해 영향을 받아 소비자는 몰입 경험을 하게 되고 이는 이후 반응으로 이어진다고 설명한다. 여기서 중요한 것은 소비자의 몰입형 경험(immersion)이 매개 역할을 한다는 점이다(Kim & Park, 2019; Oakey, 2013). Javornik(2016)는 AR 애플리케이션에 대한 행동유도성에서 끌어낸 심리적 평가(지각된 증강성)가 몰입형 경험으로 변환될 수 있으며, 이는 AR 애플리케이션에 대한 인지적, 감정적, 행동적 반응으로 이어질 수 있다고 밝혔다. 이에 본 연구는 온라인 쇼핑에서 가상피팅 서비스 수용에 대한 소비자 심리 평가 과정을 인터랙티브 미디어 효과 이론(TIME)을 기반으로 하여 지각된 행동유도성, 몰입형 경험, 소비자 반응으로 이어지는 경로를 검증하고자 한다.

## 2. 가상피팅 서비스의 지각된 행동유도성: 상호작용성, 즉시성

Sundar et al.(2010)은 인터랙티브 미디어의 기술적 특성을 행동유도성(affordances)으로 개념화했다. 각 미디어는 고유한 기술 구조와 상호작용 기능을 가지고 있으므로 다른 미디어와 구별되는 특성이 있다(Javornik, 2016). TIME에서 이론화한 바에 따르면, 미디어의 두드러진 특징은 소비자들에 의해 심리적으로 처리되고 눈을 통해 지각되어 몰입 경험을 유도하는 행동유도성으로 작용한다(Sundar et al., 2015; Yim et al., 2017). 가상피팅 서비스는 3D 상호작용 기능을 제공하고(Lee & Xu, 2020), 인터페이스와 콘텐츠의 즉각적인 실시간 결과물을 제공하기 때문에(Steuer et al., 1995), 사용자에게 지각되는 두 가지 행동유도성으로 상호작용성과 즉시성이 제안되었다.

### 1) 상호작용성

상호작용성(interactivity)은 커뮤니케이션 참여자들 간의 의견 교환 활동 및 의사소통 과정을 말한다(Steuer et al., 1995). 과거에는 대면 접촉을 통한 커뮤니케이션을 했다면 이제는 커뮤니케이션 형태와 관련된 기술의 발달로 상호작용 공간이 오프라인에서 온라인으로 바뀌고 있다. 컴퓨터 기반 매개 환경에서 상호작용성은 두드러진 특징 중 하나로 “사용자가 미디어와 상호작용하는 동안 경험하는 심리적 상태”를 의미한다(Wu & Wu, 2006). 가상피팅 서비스에서 이러한 상호작용성은 주요한 행동유도성이라고 할 수 있다. 가상피팅은 미디어의 피팅 화면을 통해 제품과 관련된 다양한 정보를 소비자들에게 전달하며, 소비자들은 자신들이 원하는 추가적인 정보나 요청 사항을 상호작용 화면을 통해 가상피팅 시스템에 전달한다. 또한, 이러한 과정을 소셜미디어 등을 통해 공유할 수도 있기 때문에 상호작용성을 가상피팅 서비스의 두드러진 특성으로 인식할 수 있다. 몇몇 연구자들은 가상피팅의 맥락에서 소비자의 주된 몰입 중 하나인 원격실재감으로 이어질 수 있는 핵심 미디어 특성으로 상호작용성을 제안한다(Fiore et al., 2005; Lee, 2018). 선행연구에 따르면, 상호작용성은 긍정적인 감정, 태도, 원격실재감에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Park & Choi, 2018). 또한, 이전 연구자들은 이미지 상호작용과 같은 그래픽 시뮬레이션 기술의 특성이 몰입 경험

을 나타내는 사용자의 원격실재감에 상당한 영향을 미친다는 것을 발견했다(Fiore et al., 2005; Mollen & Wilson, 2010). 따라서 가상피팅의 상호작용성이 원격실재감에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H1: 상호작용성은 원격실재감에 정적 영향을 미칠 것이다.

## 2) 즉시성

즉시성(immediacy)이란 빠른 시간 내 필요한 정보를 탐색할 수 있는 속성을 의미한다(Shin, 2010). 패션 분야 역시 디지털 기기를 적극적으로 활용하면서 패션 커뮤니케이션 분야에서 즉시성의 요소가 많이 도입되고 있으며, 이는 가상피팅 기술에 있어 가장 중요한 특징으로 자리잡고 있다. 가상피팅은 실시간 정보를 즉시 전달하는 기술적 특징을 가지는 것으로(Lee, 2012), AR 가상피팅의 등장으로 소비자들은 한 공간 안에서 수많은 옷들을 빠른 시간 안에 가상으로 입어 볼 수 있으며, 수많은 제품 정보들을 즉각적으로 확인할 수 있게 되었다(Son et al., 2019).

온라인 가상피팅 시스템은 사용자가 직접 입어보지 않고 가상으로 피팅하면서 효과를 즉시 확인할 수 있다는 점에서 오프라인 매장에서 옷을 입어보는 것과 같은 효과를 가져다준다(Hwang & Shin, 2013). 즉, 가상피팅 서비스는 구축된 시스템을 통해 실시간 피드백을 제공하면서 사용자가 피팅과 코디에 대한 정보를 시간과 장소를 넘어 즉시 받을 수 있다는 것이다. 기존의 오프라인에서 이루어지는 피팅은 피팅룸이라는 공간의 제약을 받고 피드백 시스템 역시 구축되지 않아서 더 나은 코디를 즉시 제공받지 못했다. 하지만 가상피팅을 통해 소비자들은 빠르게 제품 정보를 얻고 피팅을 할 수 있으며 실시간 공유를 할 수 있기 때문에, 즉시성은 가상피팅 서비스의 지각된 행동유도성 요인으로 볼 수 있다. 가상피팅 서비스의 특성으로 즉시성을 고려하여 가상피팅 서비스의 특성이 기술수용에 미치는 영향을 밝힌 연구(Yin, 2019)에서처럼, 즉시성은 가상피팅 서비스의 기술적 특성으로써 소비자 수용에 긍정적 영향을 미치는 선행변인으로 작용할 수 있다. 가상피팅 관련 연구는 아니지만 Lee et al.(2017)은 모바일 소셜 네트워크 게임에서 즉시성이 몰입 경험을 높인다고 하였다. 이와 같이 가상피팅의

기술적 특성인 즉시성은 몰입을 유도하며 원격실재감에 긍정적 영향을 미칠 것으로 보아 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H2: 즉시성은 원격실재감에 정적 영향을 미칠 것이다.

## 3. 원격실재감

원격실재감(telepresence)이란 디지털 기술로 매개하는 환경에 대한 인식 또는 존재감을 의미한다(Klein, 2003). 소비자와 콘텐츠 사이의 상호작용을 기반으로 가상의 공간을 경험하고 현실 세계에 존재한다고 느끼게 되는 것으로(Kim & Kim, 2010), 사용자가 AR이나 가상피팅 등의 기술을 통해 특정 대상에 집중하거나 몰입하는 현상이라고 볼 수 있다(Heo, 2018). 원격실재감은 상호작용 환경에서 인간 경험을 조사하는데 주로 사용되었으며, 특히 가상피팅 관련 문헌에서는 가상피팅 서비스의 몰입(immersion) 경험을 나타내는 것으로 밝혀졌다(Chen et al., 2011; Fiore et al., 2005). 또한, 원격실재감은 미디어 특성과 소비자의 태도 및 행동 사이의 매개변수 역할을 하는 것으로 확인되었다(Lee et al., 2021; Suh & Chang, 2006). 실제 물리적 환경과 유사한 컴퓨터 매개 환경을 통해 소비자들은 감각을 충족할 뿐만 아니라 제품 관련 정보에 대해 더 잘 알 수 있기 때문에(Song et al., 2007; Suh & Chang, 2006), 원격실재감을 통해 가상피팅에 대한 실용적이고 쾌락적인 반응을 보일 수 있다. Fiore et al.(2005)는 가상피팅과 같은 시뮬레이션 기술의 경우, 소비자는 원격실재감을 경험하고 이는 긍정적인 인지적, 감정적 평가로 이어질 수 있으며, 긍정적인 태도와 행동의도를 보일 수 있다고 하였다.

온라인 쇼핑 환경에서 3D 가상피팅 환경은 소비자들에게 시각적 정보와 커뮤니케이션 기능을 사용할 수 있게 하고 원격실재감을 경험하게 하며, 이는 제품에 대한 더 많은 정보가 되어 인지적 측면에서 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(Park & Stoel, 2002). 선행연구들은 온라인에 대한 소비자 수용에서 원격실재감이 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다(Park et al., 2012; Wei & Li, 2021). 또한, 온라인 쇼핑 과정에서 소비자들이 목표 활동(예: 가상피팅)을 수행할 때처럼 어느 정도의 도전의식은 즐거움을 높여줄 수 있다(Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012).

선행연구에 따르면, 사용자가 3D 가상세계에서 원격 실재감을 지각할 경우 호기심이 증가하며, 지각된 즐거움을 증가시킨다고 하였다(Oum & Han, 2011; Pace, 2004). 이처럼, 본 연구는 온라인 쇼핑에서 가상피팅을 통해 소비자가 원격실재감과 같은 몰입 경험을 할 경우 소비자들은 긍정적인 인지적, 감정적 반응인 유용성, 즐거움을 지각할 것으로 예상하였다.

H3: 원격실재감은 지각된 유용성에 정적 영향을 미칠 것이다.

H4: 원격실재감은 지각된 즐거움에 정적 영향을 미칠 것이다.

#### 4. 인지적, 감정적, 행동적 반응

온라인 쇼핑 환경, 특히 3D 디스플레이와 같이 인터랙티브 기술이 제공하는 다양한 시각적 단서와 인터페이스 기능은 소비자로 하여금 인지적, 감정적, 행동적 반응으로 이어질 수 있다(Holbrook & Hirschman, 1982; Park et al., 2008). 즉, 새로운 기술의 두드러진 특징에 대한 소비자 평가와 경험 여부는 기술에 대한 태도를 형성하는 근거가 될 수 있다는 것이다(Van der Heijden & Sørensen, 2003). 가상피팅과 같은 새로운 기술 수용에 대한 소비자 반응을 알아보고자 하는 본 연구에서는 소비자 반응을 다차원적 요인으로 고려하여 인지적 요소를 지각된 유용성으로, 감정적 요소로 지각된 즐거움으로, 행동적 요소로 구매의도를 채택하여 연구하고자 한다.

##### 1) 지각된 유용성, 지각된 즐거움

인지적 반응(cognitive response)은 개인이 제품이나 서비스와 연관시키는 실용적 가치를, 감정적 반응(affective response)은 개인이 제품이나 서비스와 연관시키는 쾌락적 가치를 의미한다(Van der Heijden & Sørensen, 2003). 일반적으로 인지적 요소는 인지된 정보나 회상에 의해 측정되는 기억, 지식 구조, 신념, 사고 등의 요소를 포함하며, 감정적 요소는 마케팅 자극에 의해 유발된 기분, 감각적 즐거움 등을 나타낸다(Bettman & Park, 1980; MacKenzie & Lutz, 1989). 신기술의 수용과 관련해서 유용성, 용이성 등의 인지적 요인뿐만 아니라 즐거움, 쾌락적 동기 등의 감정적 요인이 기술 관련 행동의도 예측에 핵심적인 요인으로 고려되었다(Lee & Kim, 2022; Venkatesh et al., 2012).

가상피팅과 같이 새로운 기술에 대한 소비자 수용을 다루는 연구들은 인지적 측면의 핵심요인으로서 지각된 유용성이 행동의도에 영향을 미치는 영향력을 가장 많이 검증해왔다(Moon & Kim, 2001; Venkatesh et al., 2003). 지각된 유용성은 특정 정보 시스템 또는 기술을 사용한 후, 해당 시스템 또는 기술의 사용이 개인의 효율성을 증진하는 데 도움이 될 것이라는 기대에 대한 주관적 신념이다(Lee & Choi, 2012). Davis (1989)에 의하면, 사용자들이 새로운 기술을 평가하고, 새로운 기술을 선택할 것인지의 결정하는 데에 유용성이 영향을 미칠 것이라고 하였으며, Chau(1996)은 지각된 유용성이 정보기술에 대한 사용 및 태도에 유의미한 영향을 미친다고 밝혔다.

기술수용 관련 초기 선행연구는 주로 인지적 요인을 다루어왔지만, 이후 연구에서는 지각된 즐거움과 같은 감정적 요인 또한 행동의도에 중요하게 영향을 미친다는 것을 밝히고 있다(Lee & Kim, 2022). 지각된 즐거움(perceived enjoyment)은 사용자가 새로운 기술을 이용하는 행위 자체가 즐겁다고 느끼는 정도로 정의된다(Moon & Kim, 2001). 지각된 즐거움은 엔터테인먼트 활동에서 만족도 및 지속적인 사용의도에 중요한 역할을 한다. AR 패션 애플리케이션에 관한 선행 연구는 소비자들이 이용 과정에서 체험요소를 통해 감성적인 즐거움을 느낀다는 것을 밝힌 바 있으며(So & Kim, 2013), 이러한 지각된 즐거움은 소비자 행동의도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

##### 2) 구매의도

온라인에서 인지적, 감정적 반응은 행동적 반응에 영향을 미칠 수 있다(Park et al., 2008). 행동적 반응(conative response)은 구매의도와 실제 구매 행동을 설명하며 선행연구에서 정보 검색의도 또는 구매의도와 같은 행동의도로 표현되었다(Shim & Drake, 1990). 구매의도란 개인이 계획된 미래 행동으로 신념과 태도가 행위로 옮겨지는 것으로 정의된다(Engel et al., 1995). 소비자의 구매의도는 구매를 하겠다는 소비자의 의지라고 할 수 있기 때문에, 구매 행동에서 가장 중요한 요소라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 구매의도로 행동적 반응을 알아보려고 했다. 가상피팅 서비스를 사용하면서 지각하는 인지적, 감정적 반응은 새로운 기술 수용에 있어 중요한 영향을 미칠 것으로 예상되어, 본 연구에서는 지각된 유용성, 지각된 즐거

움이 구매의도에 미치는 영향을 알아보고자 다음과 같이 가설을 설정하였다.

- H5: 지각된 유용성은 행동적 반응(구매의도)에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H6: 지각된 즐거움은 행동적 반응(구매의도)에 정적 영향을 미칠 것이다.

### 5. 소비자 혁신성의 조절효과

혁신성(innovativeness)이란 기존의 구매 패턴에서 벗어나 참신하고 색다른 제품을 구매하는 경향을 의미한다(Steenkamp et al., 1999). 새로운 기술을 접할 때 소비자가 혁신성을 가지고 있다면 새로운 기술에 개방적인 태도를 가지며, 혁신적인 정보기술을 수용하는 것에 긍정적이고 타인의 수용 여부와 상관없이 기술을 수용한다(Kim & Park, 2019; Oakey, 2013). 소비자 혁신성(consumer innovativeness)은 신기술을 사회의 다른 구성원들보다 상대적으로 빨리 수용하려는 정도를 의미하기 때문에(Kim & Rhee, 2001), 기술수용 연구에서는 주로 사용의도, 구매의도 등 행동의도에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 활용되어 왔다(Agarwal & Prasad, 1998; Kwon, 2013).

패션 산업에서는 소비자 혁신성이 높을수록 트렌디한 패션 제품, 하이테크를 가장 먼저 사용하고 구매하는 경향이 있기 때문에(Yang & Park, 2012), 혁신성이 높은 소비자들은 온라인 쇼핑 환경에서 가상피팅과 같은 새로운 기술수용 정도가 더 높을 수 있다. 소비자 혁신성은 상호작용성, 즉시성, 원격실재감과 정적 관계를 나타내고 있으며(Kim & Lee, 2021; Han & Youm, 2014, Yoon, 2013), 새로운 기술 혹은 제품에 대한 평가나 의도를 정적으로 강화시킨다(Oh, 2015). Yin(2019)은 중국소비자를 대상으로 시행한 AR 기반 가상피팅 서비스 연구에서 패션혁신성 고저 집단에 따른 기술수용 차이를 알아보았는데, 패션혁신성 고 집단의 경우 저집단에 비해 실재감이 높을수록 유용함 및 즐거움을 더 크게 인지하고 즉시성이 높을수록 즐거움을 더 크게 인지한다는 것을 확인했다. Kang and Park(2020)은 가상피팅을 이용한 의류제품 구매의도에 관한 연구에서 소비자 혁신성 고, 저 집단에서 모두 실재감이 높을수록 가상피팅의 사용의도가 높았으며, 사용의도가 높을수록 가상피팅을 통한 의류제

품 구매의도가 높게 나타난다는 것을 밝혔다. Yang (2012)은 모바일 쇼핑에 관한 연구에서 혁신성이 높은 소비자일수록 모바일 쇼핑의 지각된 유용성 및 즐거움이 모바일 쇼핑에 대한 태도에 더욱 긍정적인 효과를 나타내며, 태도는 사용의도로 이어진다는 것을 확인했다. Park(2004)은 온라인 쇼핑에서 유용성이 의도에 미치는 영향력은 혁신성이 높은 소비자일수록 더 크다는 것을 밝혔다. 이러한 결과를 종합해보면, 소비자 혁신성은 가상피팅과 같은 새로운 기술을 수용하는 과정에서 변수들 간 관계에 영향을 미칠 수 있는 중요 변수라는 것을 예측할 수 있다. Agarwal and Prasad (1998)은 소비자 혁신성이 새로운 기술을 수용하는데 있어서 중요한 요인으로 작용하며, 변수들 간의 관계에서 조절변수로 인식하는 것이 바람직하다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 소비자 혁신성이 온라인 쇼핑의 가상피팅 서비스 수용에 대한 소비자 심리 평가 과정에서 조절효과로 작용할 것으로 예상하였다. 본 연구는 상호작용성 및 즉시성이 원격실재감에 미치는 영향, 원격실재감이 지각된 유용성 및 지각된 즐거움에 미치는 영향, 지각된 유용성 및 지각된 즐거움이 구매의도에 미치는 영향력을 알아보고자 구성한 경로에서 소비자 혁신성에 의해 차이가 나타날 것으로 예상하여 다음과 같이 가설을 도출하였다.

- H7: 소비자 혁신성(고/저)에 따라 가상피팅 기술수용에 대한 소비자 심리 평가 과정에는 차이가 있을 것이다.

## III. 연구방법 및 절차

### 1. 가설 및 연구모형

본 연구에서는 온라인 쇼핑에서 가상피팅 서비스 수용에 대한 소비자 심리 평가 과정을 알아보고 소비자 혁신성에 따른 영향력의 차이를 규명하고자 하였으며, 이를 위한 가설 및 연구모형은 다음과 같다(Fig. 1).

- H1: 상호작용성은 원격실재감에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H2: 즉시성은 원격실재감에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H3: 원격실재감은 지각된 유용성에 정적 영향을 미칠 것이다.

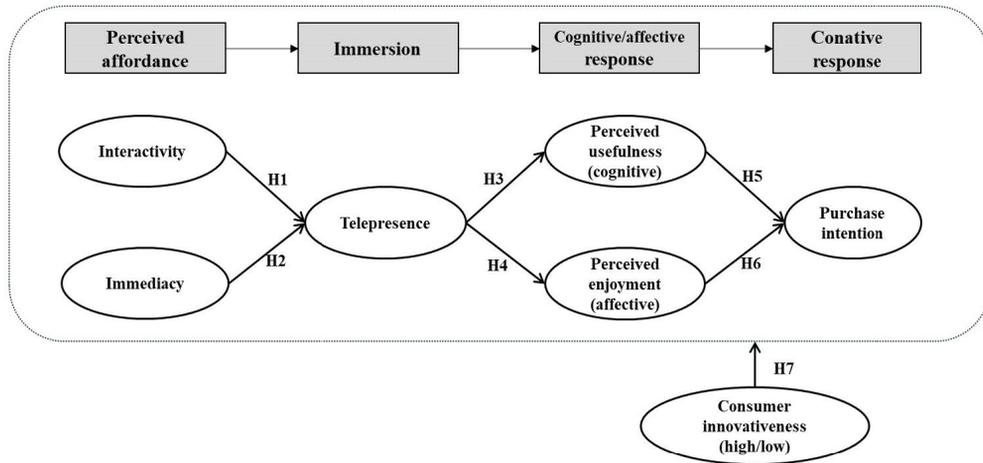


Fig. 1. Research model.

- H4: 원격실재감은 지각된 즐거움에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H5: 지각된 유용성은 구매의도에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H6: 지각된 즐거움은 구매의도에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H7: 소비자 혁신성(고/저)에 따라 가상피팅 기술수용에 대한 소비자 심리 평가 과정에는 차이가 있을 것이다.
- H7-1: 소비자 혁신성에 따라 상호작용성이 원격실재감에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.
- H7-2: 소비자 혁신성에 따라 즉시성이 원격실재감에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.
- H7-3: 소비자 혁신성에 따라 원격실재감이 지각된 유용성에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.
- H7-4: 소비자 혁신성에 따라 원격실재감이 지각된 즐거움에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.
- H7-5: 소비자 혁신성에 따라 지각된 유용성이 구매의도에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.
- H7-6: 소비자 혁신성에 따라 지각된 즐거움이 구매의도에 미치는 영향력은 차이가 있을 것이다.

## 2. 자료수집 및 분석

본 연구는 가상피팅 서비스를 사용해본 경험이 있는 서울, 경기지역의 20~30대 여성 소비자를 대상으로 전문 리서치 기관의 패널 중 편의표본추출법을 통해 대상을 선정하여 온라인 설문을 실시했다. 여성은 남성보다 패션 및 브랜드에 더 관심이 있고 패션제품 소비 또한 높다고 밝혀졌기 때문에(O’Cass, 2004) 여성 소비자를 대상으로 연구를 진행했다. 사용자들의 가상 피팅 서비스 이용 효과를 측정하기 위해, 에이아이바에서 출시한 마이핏(My fit) 가상피팅 서비스 영상을 자극물로 선정하였다. 영상은 기존의 가상피팅 관련 동영상 중 전문가 2인(패션업계 실무자 1명, 박사학위 전공자 1명)에 의해 적합하다고 생각되는 것으로 최종 선정되었다. 영상은 1분 20초 정도로, 카메라로 실제 사용자의 사진을 찍어 신체 사이즈를 측정하여 가상 모델을 만들고 옷을 입혀보게 함으로써 가상피팅 서비스를 경험할 수 있게 구성하였다. 참가자들은 영상 자극물을 시청한 뒤 상호작용성, 즉시성, 원격실재감, 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 구매의도, 소비자 혁신성, 인구통계학적 문항에 응답하도록 하였다. 응답문항을 구성하기 위해 선행연구를 참고하여 수정 보완하였으며, 상호작용성 3문항(Eum, 2014; Kim, 2012), 즉시성 3문항(Shim et al., 2012; Yin, 2019), 원격실재감 2문항(Choi et al., 2021; Han & An, 2019), 지각된 유용성 3문항(Bae, 2014; Lee, 2015), 지각된 즐거움 2문항(Lee, 2014; Lee, 2015), 구매의도 3문항(Goyette

et al., 2010; Kwon & Lennon, 2009), 소비자 혁신성 3문항(Agarwal & Karahanna, 2000; Bae, 2014)으로 구성하였다. 각 문항은 7점 리커트 척도로 측정되었으며, 최종 271명의 응답이 분석에 사용되었다.

SPSS 26.0 프로그램을 활용하여 응답자의 인구통계적 특성을 파악하기 위한 빈도분석, 요인에 대한 신뢰도 분석을 실행하였다. 이후 AMOS 21.0을 사용하여 측정모형, 구조방정식 모형에 대한 분석을 실시하였다. 응답자들의 인구통계학적 특성 분석 결과, 20대 146명(53.9%), 30대 125명(46.1%)였으며, 미혼 214명(79%)이 기혼 57명(21%)보다 비중이 높았다. 학력은 대학교졸업이 199명(73.4%)로 가장 많았으며, 직업은 사무직(149명)이 가장 많았다. 그 외 다른 인구학적 특성은 <Table 1>에 구체적으로 제시되었다.

#### IV. 연구결과 및 논의

##### 1. 측정모형 검증

본 연구의 구조모형을 검증하기에 앞서 AMOS 21.0을 이용하여 전체 측정모형을 대상으로 한 확인적 요인분석을 실시하였다. <Table 2>는 전체 측정모형에

대한 확인적 요인분석 결과를 보여주고 있다. 주요 지수들이 값을 통해 측정모형의 적합도를 확인한 결과, 전체 측정모형에 대해 수용가능한 모델임이 검증되었다( $\chi^2(d.f)=132.355(89)$ , Normed  $\chi^2=1.487$ , GFI=.943, CFI=.986, TLI=.981, RMSEA=.042). 모든 변수들에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 값은 .7 이상으로 나타나 높은 수준의 신뢰도를 보이는 것이 확인되었다.

본 연구의 모형이 우수한지 확인하기 위해 잠재변수들 간 구성체 타당성을 살펴볼 필요가 있다. 측정도구가 측정하고자 하는 요인의 값을 정확히 측정해주는 정도를 구성체 타당성이라 하며(Bagozzi et al., 1991), 이를 평가하기 위해 수렴 타당성(convergent validity)과 판별 타당성(discriminant validity)을 검토할 필요가 있다. 수렴 타당성은 한 요인에 포함된 두 개 이상의 측정도구가 얼마나 상관관계를 갖는지를 나타내며, 판별 타당성은 하나의 요인이 얼마나 다른 요인과 구별되는가에 관한 것을 말한다. 수렴 타당성을 평가하기 위해 평균분산추출(average variance extracted, AVE)과 개념신뢰도(construct reliability, CR)를 확인했다(Fornell & Larcker, 1981). 본 연구의 변수들은 AVE 기준값 .5 이상, CR 기준값 .7 이상을 보여 수렴 타당성을 갖는 것으로 나타났다.

Table 1. Sample description

Characteristics	Frequency	Percentage	Characteristics	Frequency	percentage
Age			Marital status		
20-29	146	53.9	Single	214	79.0
30-39	125	46.1	Married	57	21.0
Education			Average monthly household income (Unit: 10,000 won)		
Less than High school graduate	7	2.6	Less than 200	20	7.4
College student	36	13.3	More than 200- Less than 400	75	27.7
College degree	199	73.4	More than 400- Less than 600	69	25.5
Master's/Doctoral degree	29	10.7	More than 600- Less than 800	45	16.6
Occupation			More than 800- Less than 1,000	29	10.7
Office work	149	55.0	More than 1,000	33	7.7
Student	46	17.0	Average monthly fashion product purchase cost (Unit: 10,000 won)		
Management/Professional	35	12.9	Less than 10	50	18.5
Housewife	13	4.8	More than 10 -less than 30	128	47.2
Service	10	3.7	More than 30 -less than 50	58	21.4
Functional	4	1.5	More than 50 -less than 100	22	8.1
Etc.	14	5.2	More than 100	13	4.8

**Table 2. Results of confirmatory factor analysis**

Construct	Item	Standardized factor loading	t-value	Cronbach's $\alpha$	AVE	CR
Interactivity	I was able to move the clothes in the virtual fitting as I wanted.	.75	— <sup>a</sup>	.82	.61	.97
	I can directly manipulate the virtual fitting service.	.75	11.86***			
	The virtual fitting service reacts as I want.	.84	13.34***			
Immediacy	I can choose the product I want immediately from the virtual fitting service.	.80	— <sup>a</sup>	.86	.67	.98
	I can get product information immediately from the virtual fitting service.	.81	14.32***			
	I can get an evaluation of the clothes I wear right away from the virtual fitting service.	.85	15.25***			
Telepresence	During virtual fitting, I feel as if I am actually inside the screen.	.81	— <sup>a</sup>	.79	.65	.94
	During the virtual fitting, I was able to concentrate as if in real life.	.81	13.65***			
Perceived usefulness (Cognitive)	Virtual fitting service is helpful.	.91	— <sup>a</sup>	.90	.76	.98
	The virtual fitting service is practical.	.84	19.49***			
	Virtual fitting increases the efficiency of my fitting process.	.87	20.84***			
Perceived enjoyment (Affective)	I don't feel bored during virtual fitting.	.83	— <sup>a</sup>	.82	.69	.95
	The virtual fitting itself is fun and enjoyable.	.84	15.10***			
Purchase intention	I would consider buying clothes through a virtual fitting service before anything else.	.78	— <sup>a</sup>	.88	.72	.98
	I think the virtual fitting service is an appropriate way to shop for clothes.	.88	15.67***			
	I am willing to recommend it to others after purchasing using the virtual fitting service.	.89	16.01***			

\*\*\* $p < .001$

<sup>a</sup>: Unstandardized estimate was fixed by a value of one, so the t-value was not given.

**Table 3. Discriminant validity**

	Interactivity	Immediacy	Telepresence	Perceived usefulness	Perceived enjoyment	Purchase intention
Interactivity	<b>.61<sup>a</sup></b>					
Immediacy	.61 <sup>b</sup>	<b>.67</b>				
Telepresence	.61	.61	<b>.65</b>			
Perceived usefulness	.42	.63	.53	<b>.76</b>		
Perceived enjoyment	.54	.57	.59	.67	<b>.69</b>	
Purchase intention	.52	.69	.60	.71	.67	<b>.72</b>

<sup>a</sup>: Average Variance Extracted(AVE)for constructs are displayed on the diagonal.

<sup>b</sup>: Numbers below the diagonal are squared correlation estimates of two variables.

판별 타당성을 검증하기 위해 각 변수의 AVE값과 변수 간 상관관계 제곱값을 비교하였는데(Fornell & Larcker, 1981), 비교 결과 연구모형의 변수 간의 상관 계수 제곱값은 변수 별 AVE값보다 모두 작게 나타나

변수들이 서로 다른 개념이라는 판별 타당성을 확인 하였다(Table 3). 이상에서, 상호작용성, 즉시성, 원격 실재감, 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 구매의도로 이루어진 본 연구모형에서 측정도구들이 모두 각 변수

를 잘 설명하고 있고, 각각의 변수들은 서로 다른 변수와 구별되는 개념이라는 것을 확인했다.

## 2. 가설 검증

### 1) 구조방정식 모형 검증

상호작용성, 즉시성이 원격실재감에 영향을 미치고 이는 다시 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 구매의도에 차례로 영향을 미치는 전체 구조방정식 모형에 대해 검증을 실시하였다. 연구의 구조방정식 모형 및 결과는 <Fig. 2>에서 보는 바와 같다. 연구모형의 모델 적합도는 우수한 것으로 나타났다( $\chi^2(d.f)=199.539(97)$ , Normed  $\chi^2=2.057$ , GFI=.911, CFI=.967, TLI=.969, RMSEA=.063).

연구모형에 대한 검증 결과, 상호작용성( $\beta=.415$ ,  $p<.001$ ), 즉시성( $\beta=.546$ ,  $p<.001$ )은 원격실재감에 정적 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1, 2가 지지되었다. 이는 상호작용성, 즉시성의 각 요인이 원격실재감과 관련된다고 밝힌 선행연구를 지지하는 결과이며 (Park & Choi, 2018; Yin, 2019), 더 나아가 지각된 행동 유도성으로 함께 고려한 두 요인 모두 원격실재감에 유의미한 영향을 미치게 된다는 것을 확인한 결과이다. 또한, 원격실재감은 지각된 유용성( $\beta=.864$ ,  $p<.001$ ), 지각된 즐거움( $\beta=.910$ ,  $p<.001$ )에 유의미한 정적 영향을 미쳐 가설 3, 4가 지지되었다. 이 검증 결과는 원격실재감이 지각된 유용성, 지각된 즐거움에 정적 영향을 미친다는 선행연구와 일치하는 결과를 보여주었다(Oum & Han, 2011, Wei & Li, 2021). 지각된 유용성( $\beta=.565$ ,  $p<.001$ ), 지각된 즐거움( $\beta=.379$ ,  $p<.001$ )은 다시 구매의도에 각각 유의미한 영향을 미쳐 가설 5, 6

이 지지되었으며, 이는 관련 선행연구의 결과를 지지하는 것이다(Moon & Kim, 2001). 이러한 결과는 가상 피팅 서비스를 이용하고자 하는 소비자들이 가상피팅 서비스에 대한 원격실재감을 느끼고, 이는 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 구매의도로 이어지는 이론적 틀을 검증한 결과이다. 선행연구는 행동유도성(상호작용성, 증강성), 원격실재감, 소비자 태도(실용적, 쾌락적), 수용의도로 이어지는 경로로 구성된 TIME을 검증하여 유의미한 결과를 나타내었는데(Lee et al., 2021), 본 연구의 결과도 유사한 맥락으로 변수들 간 유의미한 관계를 TIME을 활용하여 실증하였다는 점에 그 의의가 있다.

### 2) 소비자 혁신성에 따른 조절효과 검증

본 연구에서는 지각된 유용성, 지각된 즐거움이 구매의도에 미치는 영향력이 소비자 혁신성에 따라 달라질 것으로 예상하였다. 우선 소비자 혁신성에 따라 고/저 집단을 구분하기 위해 소비자 혁신성 평균값(M=4.8918)을 기준으로 집단을 구분하였고, 전체 응답자 중 저집단 126명, 고집단 145명이 각 집단으로 구분되었다. 혁신성 고/저 집단에 따른 차이 검증을 위해 *t*-test를 실시한 결과, 저집단(M=3.984), 고집단(M=5.680)이 유의미한 차이를 보였다. 구조방정식 모형에서 집단 간 경로 차이를 검증하기 위해서는 다중집단 분석을 실시해야 한다. 먼저, 집단 별 측정모형에 대한 검증 후 경로에 대한 차이 검증을 실시했다.

#### (1) 측정모형의 등가성 확인

측정모형의 등가성은 집단 별 측정모형이 같은 결과를 보이는지 아닌지를 판단하는 것으로, 다중집단 요인분석을 통해 검증한다(Yu, 2012). 다중집단분석

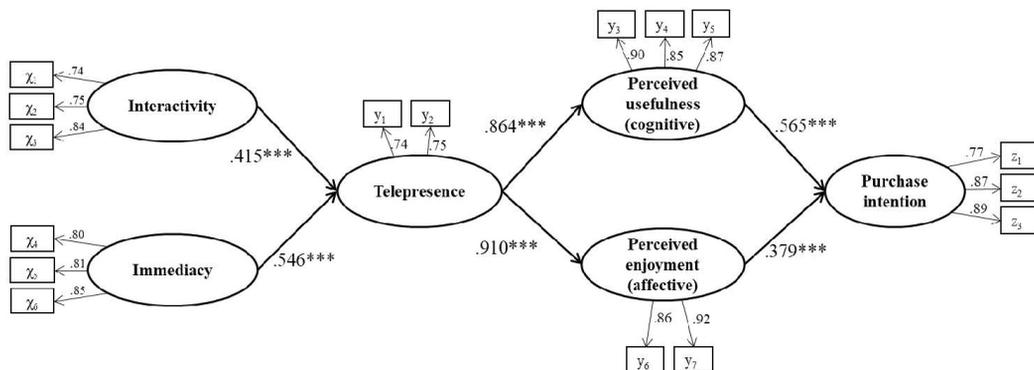


Fig. 2. The result of SEM.

은 잠재요인 간 경로에 나타나는 조절효과를 분석하기 위해 시행하며, 이를 위해 우선 집단 간 형태 동일성, 측정 동일성이 확보되는지 검증해야 한다.

형태 동일성이 확보되기 위해서는 각 집단별로 측정 모형의 적합성이 검증되어야 하고, 요인부하량의 유의성이 검증되어야 한다. 소비자 혁신성 고집단( $\chi^2(d.f)=158.566(89)$ , Normed  $\chi^2=1.782$ , GFI=.883, CFI=.957, TLI=.942, RMSEA=.074)과 소비자 혁신성 저집단( $\chi^2(d.f)=1117.509(89)$ , Normed  $\chi^2=1.320$ , GFI=.902, CFI=.976, TLI=.968, RMSEA=.051)은 측정모형에 대해 각각 수용 가능한 모형 적합도를 보였고, 요인부하량에서도 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나 형태 동일성이 확보되었다.

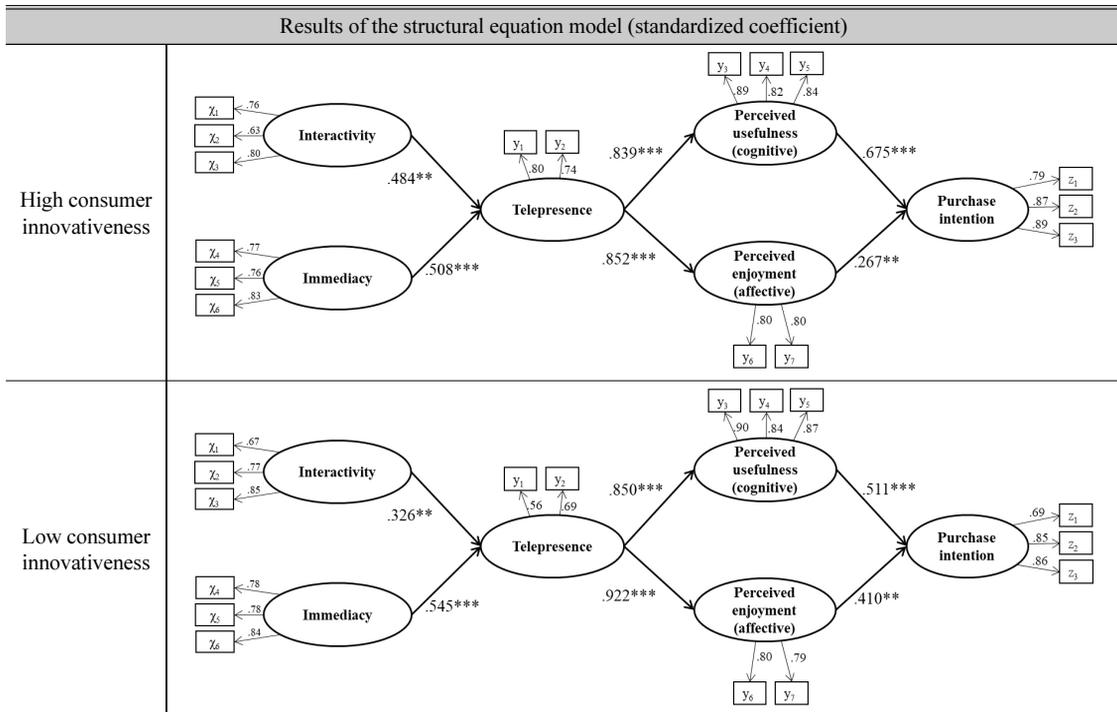
측정 동일성의 검증은 집단별 요인부하량이 동일하다고 제약한 비제약모형(unconstrained model)에 비해 제약하지 않은 요인부하량 제약모형(measurement weights model)의 모형의 비교를 통해 확인한다. 두 모형의 적합도 지수가 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않으면 측정 동일성이 확보된다고 할 수 있다. 검

증 결과, 비제약모형의 적합도( $\chi^2(d.f)=276.064(178)$ , Normed  $\chi^2=1.551$ , GFI=.892, CFI=.965, TLI=.953, RMSEA=.045)와 요인부하량 제약모형의 적합도( $\chi^2(d.f)=297.603(188)$ , Normed  $\chi^2=1.583$ , GFI=.884, CFI=.961, TLI=.950, RMSEA=.047)가 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 비제약모형과 요인부하량 제약모형에서 카이제곱 증가치가 5% 수준에서 유의하지 않아 두 집단 간 측정의 동일성이 확보되었다( $\Delta\chi^2=18.248(10) < \chi^2_{.050}(10)=18.307$ ,  $\Delta d.f=10$ ).

(2) 소비자 혁신성에 따른 영향력 차이

소비자 혁신성에 따른 영향력의 차이는 경로간  $\Delta\chi^2$ 의 유의성을 확인하여 검증할 수 있다. 각 경로에 제약을 하지 않은 모형과 각 집단 간 경로 계수가 같다고 제약한 모형에 대해  $\chi^2$ 차이 검증을 실시하고, 차이가 유의하다면 조절효과가 나타난다고 볼 수 있다. 검증 결과, 상호작용성이 원격실재감에 미치는 영향, 지각된 유용성이 구매의도에 미치는 영향, 지각된 즐거움이 구매의도에 미치는 영향에서 집단 간 차이가 검증되었으며, 집단 간 차이는 <Table 4>에서 보는 바와 같다.

Table 4. Results of multi-group analysis



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

먼저, 상호작용성이 원격실재감에 미치는 영향력에 있어서 Free 모형과 제약모형 간 차이를 검증한 결과,  $\Delta\chi^2$  증가분( $\Delta\chi^2=5.177$ ,  $\Delta df=1$ )이  $\Delta df=1$ 의 기준인 3.84보다 커서 경로가 유의미한 차이를 보이는 것이 검증되었다. 즉, 소비자 혁신성 고집단( $\beta=.484^{**}$ )이 저집단( $\beta=.326^{**}$ )에 비해 상호작용성으로 인한 원격실재감을 더 높게 지각하는 것이 확인되어 가설 7-1이 지지되었다. 다음으로, 지각된 유용성이 구매의도에 미치는 영향력에 있어서 Free 모형과 제약모형 간 차이를 검증한 결과,  $\Delta\chi^2$  증가분( $\Delta\chi^2=5.733$ ,  $\Delta df=1$ )이 유의미하게 나타나 조절효과가 검증되었다. 다시 말해서, 소비자 혁신성 고집단( $\beta=.675^{***}$ )이 저집단( $\beta=.511^{***}$ )보다 지각된 유용성으로 인한 구매의도가 더 높아지는 것으로 확인되어 가설 7-5가 지지되었다. 마지막으로, 즐거움이 구매의도에 미치는 영향력에 있어서 Free 모형과 제약모형 간 차이를 검증한 결과,  $\Delta\chi^2$  증가분( $\Delta\chi^2=7.024$ ,  $\Delta df=1$ )이 유의미하게 나타나 조절효과가 검증되었다. 소비자 혁신성 저집단( $\beta=.410^{**}$ )이 고집단( $\beta=.267^{**}$ )보다 즐거움을 높게 지각할수록 구매의도가 더 높아지는 것으로 확인되어 가설 7-6이 지지되었다. 지각된 유용성과는 달리 소비자 혁신성 저집단에서 지각된 즐거움이 더 구매의도를 높이는 것으로 나타났다. 그 외에 가설 7-2, 7-3, 7-4는 조절효과가 나타나지 않아 기각되었다.

분석 결과, 소비자 혁신성에 따라 경로 간 영향력 차이가 일부 검증되었다. 먼저, 혁신성이 높은 소비자들은 상호작용성으로 인한 원격실재감을 더 크게 지각하는 것으로 나타났다. 또한, 혁신성이 높은 소비자들은 유용성을 높게 지각할수록 혁신성이 낮은 소비자들에 비해 구매의도가 높아졌는데, 이러한 결과는 기술에 대한 사용의도나 구매의도를 높인다고 밝히는 선행연구와 맥락을 같이 하고 있다(Kwon, 2013; Yang, 2012). 반면, 혁신성이 낮은 소비자들에 비해 즐거움을 높게 지각하는 경우 더욱 구매의도가 높아지는 것이 확인되었으며, 이는 선행연구에서 나타난 결과와는 다른 결과를 보여주고 있다. 본 연구의 결과를 살펴보면, 소비자 혁신성이 높을수록 인지적 측면인 지각된 유용성이 구매의도에 더 높은 영향력을 나타내었으며 혁신성이 낮을수록 감정적 측면인 지각된 즐거움이 구매의도에 더 높은 영향력을 나타냈다. 지각된 유용성, 지각된 즐거움과 행동의도와의 관계는 혁신성이 낮은 경우보다 높은 경우

더 크다는 선행연구 결과들(Park, 2004; Yang, 2012)과 달리, 본 연구에서는 혁신성이 높을 때 인지적 반응이 행동적 반응의 주요 결정요인인 반면, 혁신성이 낮은 소비자들의 경우 감정적 반응의 영향이 더 크다는 결과가 나왔다. Moon and Kim(2001)은 월드와이드 웹 수용에 관한 연구에서 내재적 요인인 유희성이 외재적 요인인 유용성보다 사용의도에 더 큰 영향을 미친다고 하였으며, Suh and Seong(2004)는 개인의 혁신성이 인터넷 쇼핑물의 유용성보다는 지각된 즐거움과 연관된다는 결과를 보여주었다. 혁신성이 낮은 소비자들의 경우 이러한 선행연구의 결과와 맥락을 같이하고 있다. 본 연구 결과에서 소비자 혁신성 고집단은 인지적 반응, 저집단은 감정적 반응이 행동적 반응에 더 유의미한 영향을 미치긴 했으나, 두 집단 모두에서 변수 간 정적인 영향관계를 보이고 있다. 소비자 관련 행동들은 상황에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문에(Agarwal & Prasad, 1998), 본 연구의 혁신성에 따른 차이는 온라인 쇼핑의 가상피팅 서비스라는 새로운 맥락에서 측정되어 나타난 결과일 수 있다. 오늘날 쇼핑 환경에는 다양한 기술이 적용되는 만큼 연구의 맥락에 따라 인지적, 감정적, 행동적 반응의 관계는 달라질 수 있을 것이다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 온라인 쇼핑 환경에서 적용되고 있는 가상피팅 서비스에 대한 소비자 심리 평가 과정을 살펴보기 위해 시행되었으며, 인터랙티브 미디어 효과 이론을 적용하여 지각된 행동유도성이 원격실재감을 통해 소비자 반응에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 이를 실증적으로 분석하기 위하여 서울, 경기 지역을 중심으로 가상피팅 서비스 이용 경험이 있는 20~30대 여성 소비자 271명을 대상으로 온라인 설문조사를 진행하였으며 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 가상피팅의 지각된 행동유도성이 원격실재감에 미치는 영향을 살펴본 결과, 상호작용성, 즉시성 요인은 모두 원격실재감에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 원격실재감이 소비자의 인지적, 감정적, 행동적 반응에 미치는 영향을 살펴본 결과, 원격실재감은 지각된 유용성 및 지각된 즐거움에 유의미한 정적 영향을 나타내는 것을 확인하였다. 또한, 지각된 유용성 및 지각된 즐거움은 구매의도에

유의미하게 정적 영향을 미쳤다. 셋째, 소비자 혁신성의 조절효과를 확인한 결과, 상호작용성-원격실재감, 지각된 유용성-구매의도, 지각된 즐거움-구매의도 경로에서 조절효과가 확인되었다. 소비자 혁신성 고집단의 경우 상호작용성이 원격실재감에 미치는 영향, 지각된 유용성이 구매의도에 미치는 영향력이 저집단에 비해 더 높은 것으로 확인되었으며, 소비자 혁신성 저집단의 경우 지각된 즐거움이 구매의도에 미치는 영향력이 고집단에 비해 더 높은 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 학문적 의의를 지닌다. 첫째, 본 연구는 가상피팅에 대한 연구를 기존의 기술수용모델을 적용한 연구들과는 다르게 인터랙티브 미디어 효과 이론(TIME)을 바탕으로 소비자 심리 평가 과정 연구를 진행하여 학문적 영역을 확장했다는 데 의의가 있다. TAM, extended TAM과 같은 기술수용모델을 사용하여 가상피팅과 같은 기술에 대한 소비자 수용을 다룬 선행연구들과 달리, 본 연구는 변화된 미디어 특성을 반영하여 TIME(Sundar et al., 2015)을 적용하였다. 최근 가상피팅에서 TIME을 적용한 연구는 존재하나(Lee et al., 2021; Tawira & Ivanov, 2023), 국내 소비자를 대상으로 진행된 연구는 미비한 실정이다. 상호작용성, 즉시성, 원격실재감, 지각된 유용성, 지각된 즐거움, 구매의도로 이어지는 모형을 구성하고 이들 간 관계를 밝힘으로써, 변수들 간 관련성에 대한 깊은 이해를 돕는 학문적 근거를 마련했다. 즉, 가상피팅의 지각된 행동유도성이 원격실재감을 통해 소비자 반응으로 이어진다는 이론적 틀인 TIME을 실증함으로써, 향후 가상피팅에 대한 폭넓은 소비자 연구를 위한 기초를 제공하였다. 둘째, 가상피팅에 대한 소비자 심리 평가 과정에서 소비자 혁신성의 역할을 검증하였다. 혁신성은 혁신기술이나 서비스 유형에 따라 독립변수, 매개변수, 조절변수로 혼용하여 연구되어 왔다(Kim & Yang, 2021). 가상피팅 관련 연구에서도 소비자 혁신성 변수가 사용되었으나 주로 독립변수로 고려되었고(Kang & Park, 2020; Park, 2022) 조절변수로 사용된 경우라도 TAM 모델을 기반으로 하였다(Yin, 2019). 이에 본 연구는 TIME을 기반으로 연구모형을 구성하고 소비자 혁신성의 역할 또한 검증함으로써 가상피팅과 관련된 학문적 이해의 폭을 넓혔다.

실무적으로는 다음과 같은 의의를 가질 수 있다. 첫째, 본 연구 결과는 패션 기업들이 가상피팅에 대한 소비자 심리적 평가 과정을 이해하고 전략적으로 접근

하는 데 기여할 수 있다. 온라인 쇼핑 시장이 급격히 성장하고 있는 만큼 오늘날 많은 패션 기업들은 온라인 소비자들을 위한 전략으로 가상피팅 서비스를 많이 선보이고 있다. 가상피팅 서비스의 수용은 아직 초기 단계이나(Lavoye et al., 2021), 앞으로 성장 가능성이 예측되고 있는 만큼 패션 기업들은 본 연구의 결과를 활용하여 소비자들의 가상피팅 서비스 수용을 위한 전략적 근거를 마련하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 둘째, 소비자 혁신성에 따라 일부 경로에서 영향력 차이가 있음을 밝힌 본 연구의 결과는 기업들이 소비자 특성에 따른 세분화 전략을 구상하는 데 도움이 될 수 있다. 혁신성이 높은 소비자들은 혁신성이 낮은 소비자들에 비해 상호작용성으로 인한 원격실재감을 더 크게 지각하며, 유용성 지각으로 인한 구매의도가 더 높은 것으로 나타났다. 반면, 혁신성이 낮은 소비자들은 혁신성이 높은 소비자들에 비해 즐거움을 높게 지각할수록 더 구매의도가 높아지는 것이 밝혀졌다. 패션 기업들은 이러한 연구 결과를 통해 타겟 소비자 전략을 구상할 수 있다. 예를 들어, 혁신성이 높은 소비자들을 타겟으로 하는 브랜드의 경우, 가상피팅 화면을 통해 제품과 관련된 다양한 정보를 받을 수 있도록 함으로써 실제 매장 환경과 같은 느낌을 받도록 하는 전략이 필요하다. 또한, 구매의도를 향상시키기 위해서는 혁신성이 높은 소비자들이 타겟인 경우 유용성을 더 지각할 수 있는 측면(예: 상세한 제품 정보, 쇼핑 효율성 등)을 강조하고, 혁신성이 낮은 소비자들을 타겟으로 하는 경우에는 온라인 쇼핑에서 가상피팅을 이용하는 동안 즐거움을 느낄 수 있는 다양한 요소들(예: 음악, 애니메이션 등)을 활용하여 서비스를 구성하는 전략을 세울 필요가 있다.

이상에서와 같이 가상피팅 서비스 수용에 대한 소비자 심리 평가 과정을 알아본 본 연구는 다양한 학문적, 실무적 의의를 지니지만 다음과 같은 한계를 갖는다. 첫째, 본 연구는 온라인 쇼핑에서 가상피팅 서비스 이용 경험이 있는 서울, 경기 지역의 2-30대 여성 소비자를 대상으로 진행되어 연구 결과를 일반화하기에는 어렵다는 한계가 있다. 가상피팅 시장의 시장성, 확장성 등을 고려하여 향후 연구에서는 다양한 연령, 성별, 지역의 응답자들을 대상으로 연구를 진행할 필요가 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서는 소비자 혁신성이라는 조절변수의 영향력을 알아보았는데, 소비자의 심리평가 과정에는 여러 변수들이 관여할 수 있으므로

다양한 조절변수의 역할을 검증해볼 필요가 있다. 셋째, 본 연구의 설문조사를 위한 자극물은 가상피팅을 사용하는 동영상을 선정하였으며, 응답자들은 이를 시청한 후 간접 경험을 통해 응답하였다. 이러한 연구 방법을 활용한 결과는 응답자가 가상피팅을 직접 경험한 상황과는 다를 수 있으며, 이러한 간접 경험만으로 응답할 경우 상호작용성, 즉시성, 원격실재감 등의 변수에 대한 측정이 직접 경험하는 상황과는 차이가 있을 수 있다. 향후 연구에서는 정교한 연구 설계와 실제 시뮬레이션을 통해 연구가 이루어져야 할 것이다. 넷째, 본 연구에서는 지각된 행동유도성 요인으로 상호작용성과 즉시성을 고려하였다. 상호작용성과 즉시성을 동일한 하위차원으로 보는 연구도 있지만, 많은 선행연구에서 상호작용성의 하위 차원으로 즉시성을 제시하기도 한다. 또한 이 두 변인 이외에 다른 지각된 행동유도성 요인이 존재할 수 있다. 따라서, 향후 연구에서는 지각된 행동유도성의 하위 요인에 대한 엄격한 검증과 적용이 필요할 것으로 생각된다. 다섯째, 본 연구는 소비자 반응을 고려할 때 인지적, 감정적 반응 간의 관계는 살펴볼지 않고 이들 반응이 행동적 반응으로 이어지는 연구모형을 구성했다. 그러나, 많은 선행연구들은 인지적, 감정적, 행동적 반응으로 이어지는 영향 관계 혹은 감정적, 인지적, 행동적 반응으로 이어지는 영향 관계를 살펴보고 있다. 소비자의 채택 결정이 인지적, 감정적 측면이 복합적으로 평가된 결과라는 선행연구를 참고하여(Lee et al., 2021) 연구모형을 구성하였으나, 향후 연구에서는 이들 변수 간 구체적인 영향관계를 살펴볼 필요가 있을 것이다.

1. 사사

해당사항 없음.

2. 연구윤리

해당사항 없음.

3. 데이터 및 자료 가용성

해당사항 없음.

4. 이해관계 상충

해당사항 없음.

5. 연구비 지원

해당사항 없음.

6. 저자의 기여

YJ는 문헌 검토와 데이터 분석을 주로 담당하였고, WY는 문헌 검토와 자료수집을 담당하였으며, KW은 연구 계획, 논문의 비평 및 원고의 수정을 담당하였음. 모든 저자가 최종 원고를 읽고 승인하였음.

7. 저자 정보

김윤정 중앙대학교 예술문화연구원, 연구교수

쉬원원 중앙대학교 예술대학 패션전공, 석사

오경화 중앙대학교 예술대학 패션전공, 교수

References

Abuhamdeh, S., & Csikszentmihalyi, M. (2012). Attentional involvement and intrinsic motivation. *Motivation and Emotion, 36*, 257–267. <https://doi.org/10.1007/s11031-011-9252-7>

Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly, 24*, 665–694. <https://doi.org/10.2307/3250951>

Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research, 9*(2), 204–215. <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.204>

Bae, S. B. (2014). *The effects of the experience of using augmented reality fashion products on purchase intention: Focused on extended technology acceptance model (ETAM)* [Unpublished master's thesis]. Hanyang Cyber University.

Baek, T. H., Yoo, C. Y., & Yoon, S. (2018). Augment yourself through virtual mirror: The impact of self-viewing and narcissism on consumer responses. *International Journal of Advertising, 37*(3), 421–439. <https://doi.org/10.1080/02650487.2016.1244887>

Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly, 36*(3), 421–458. <https://doi.org/10.2307/2393203>

Beck, M., & Crié, D. (2018). I virtually try it... I want it! Virtual fitting room: A tool to increase on-line and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services, 40*, 279–286. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.006>

Bettman, J. R., & Park, C. W. (1980). Effects of prior knowledge and experience and phase of the choice process on consumer decision processes: A protocol analysis. *Journal of Consumer Research, 7*(3), 234–248. <https://doi.org/10.1086/208812>

- Caboni, F., & Hagberg, J. (2019). Augmented reality in retailing: A review of features, applications and value. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(11), 1125–1140. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-12-2018-0263>
- Chau, P. Y. K. (1996). An empirical assessment of a modified technology acceptance model. *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 185–204. <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518128>
- Chen, Y., Fay, S., & Wang, Q. (2011). The role of marketing in social media: How online consumer reviews evolve. *Journal of Interactive Marketing*, 25(2), 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.01.003>
- Choi, J.-R., & Lim, S.-B. (2010). Virtual fitting solutions for digital fashion in the ubiquitous environment. *Journal of Digital Contents Society*, 11(3), 299–306. <https://www-dbpia-co-kr.proxy.cau.ac.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02269176>
- Choi, W., Kim, H. Y., & Park, M. (2021). Effects of shopping motivation and telepresence in VR fitting room applications on consumer response. *Fashion & Textile Research Journal*, 23(5), 611–623. <https://doi.org/10.5805/SFTI.2021.23.5.611>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). *Consumer behavior* (6th ed.). Dryden Press.
- Eum, H. M. (2014). *Study of mobile media augmented reality usability evaluation factors for imaginary fitting experience* [Unpublished master's thesis]. Hongik University.
- Evans, S. K., Pearce, K. E., Vitak, J., & Treem, J. W. (2017). Explicating affordances: A conceptual framework for understanding affordances in communication research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 22(1), 35–52. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12180>
- Fiore, A. M., Kim, J., & Lee, H.-H. (2005). Effect of image interactivity technology on consumer responses toward the online retailer. *Journal of Interactive Marketing*, 19(3), 38–53. <https://doi.org/10.1002/dir.20042>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 38–53. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Goyette, I., Ricard, L., Bergeron, J., & Marticotte, F. (2010). e-WOM Scale: Word-of-mouth measurement scale for e-services context. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 27(1), 5–23. <https://doi.org/10.1002/cjas.129>
- Han, J. S., & Youm, D. S. (2014). The influence of evaluation elements of mobile location based advertising on user satisfaction: Focused on the moderating effects of user innovativeness. *Journal Korea Society of Visual Design Forum*, 44, 257–266. <http://doi.org/10.21326/ksdt.2014..44.022>
- Han, S.-L., & An, M. (2019). Analysis of user telepresence and behavioral intention in virtual reality shopping environment. *Journal of Channel and Retailing*, 24(1), 51–71. <https://doi.org/10.17657/jcr.2019.01.31.3>
- Heo, C.-M. (2018). Structural relationship among presence, enjoyment, brand attitude and purchase intention of augmented reality-based sports brand advertising. *Journal of Digital Contents Society*, 19(3), 461–470. <http://doi.org/10.9728/dcs.2018.19.3.461>
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: Consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132–140. <https://doi.org/10.1086/208906>
- Hwang, S., & Shin, S. (2013). The effects of the virtual avatar fitting models for apparel e-commerce in consumer's purchasing behavior: Comparing traditional model with virtual avatar model. *Journal of Fashion Business*, 17(5), 57–69. <https://doi.org/10.12940/jfb.2013.17.5.57>
- Javornik, A. (2016). 'It's an illusion, but it looks real!' Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32(9–10), 987–1011. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2016.1174726>
- Jhee, S. Y., & Han, S. L. (2022). The effect of MZ generation's experiential value for mobile AR virtual fitting service on emotional response, brand Image and behavioral Intention. *Journal of Consumer Studies*, 33(6), 85–105. <http://dx.doi.org/10.35736/JCS.33.6.5>
- Ju, H., Lee, J. H., & Kim, Y. I. (2020). Adult male consumer's awareness and demand for virtual fitting system adoption in online apparel shopping. *Journal of Fashion Design*, 20(4), 161–174. <http://dx.doi.org/10.18652/2020.20.4.10>
- Kang, E. M., & Park, E. J. (2020). A study on the influence variables of purchasing intentions of apparel products using virtual fitting. *Journal of the Korean Society Design Culture*, 26(1), 1–13. <https://doi.org/10.18208/ksdc.2020.26.1.1>
- Kim, A. R., & Yang, H. K. (2021). A Study on the perceived value and the intention to use of the robo-advisor: Moderating effects of innovativeness and resistance to innovation. *Financial Planning Review*, 14(2), 55–88. <https://doi.org/10.36029/FPR.2021.05.14.2.55>
- Kim, D. J. (2022, November 7). ‘직접 입어보지 않아도 내게 맞는 옷선택 가능’... 주목받는 ‘가상피팅’ 스타트업들[‘Possibility of choosing clothes that suit me even without trying them on in person’... ‘Virtual fitting’ startups attracting attention]. The Stock. <https://www.the-stock.kr/news/article>

- View.html?idxno=17347
- Kim, E. Y., Wu, Y. F., & Hwang, Y. M. (2022). The dimensionality of perceived augmented reality technological attributes (AR TA) in using the virtual fitting system: Testing hierarchical factor structural models. *Korean Journal of Human Ecology*, 31(6), 753–768. <http://dx.doi.org/10.5934/kjhe.2022.31.6.753>
- Kim, H., & Rhee, E. Y. (2001). Consumer segmentation of clothing products by fashion conformity/innovativeness and their reference groups. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 25(7), 1341–1352. <https://kiss-kstudy.com.proxy.cau.ac.kr/Detail/Ar?key=1815674>
- Kim, H.-J., & Lee, J.-W. (2021). Impact of multiview esports broadcasting service' affordance on perceived innovativeness and continuous use intention. *Korean Journal of Sport Management*, 26(1), 124–137. <https://doi.org/10.31308/KSM.26.1.124>
- Kim, H. S. (2012). A study on the perceptual types of augmented reality: Focused on concept of the embodied cognition. *Journal of Korean Society for the Scientific Study of Subjectivity*, 25, 173–193.
- Kim, J., & Forsythe, S. (2008). Adoption of virtual try-on technology for online apparel shopping. *Journal of Interactive Marketing*, 22(2), 45–59. <https://doi.org/10.1002/dir.20113>
- Kim, J., & Park, E. (2019). Beyond coolness: Predicting the technology adoption of interactive wearable devices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 114–119. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.013>
- Kim, T.-M., & Kim, T.-K. (2010). A study on development direction of the advertisement which was applied augmented reality: Focus on presence and satisfaction. *Design Convergence Study*, 9(5), 59–68.
- Klein, L. R. (2003). Creating virtual product experiences: The role of telepresence. *Journal of Interactive Marketing*, 17(1), 41–55. <https://doi.org/10.1002/dir.10046>
- Kwon, S.-J. (2013). Moderating effects of personal innovativeness in mobile banking service. *The Journal of Information Systems*, 22(1), 201–223. <http://dx.doi.org/10.5859/KAIS.2013.22.1.199>
- Kwon, W.-S., & Lennon, S. J. (2009). Reciprocal effects between multichannel retailers' offline and online brand images. *Journal of Retailing*, 85(3), 376–390. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2009.05.011>
- Lavoye, V., Mero, J., & Tarkiainen, A. (2021). Consumer behavior with augmented reality in retail: A review and research agenda. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 31(3), 299–329. <https://doi.org/10.1080/09593969.2021.1901765>
- Lee, C. W. (2012). The study on expandability of augmented reality application based on smart media. *Journal of the Korean Society Design Culture*, 18(4), 485–495.
- Lee, H., & Leonas, K. (2018). Consumer experiences, the key to survive in an omni-channel environment: Use of virtual technology. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 10(3), 1–23. <https://jstatm.textiles.ncsu.edu/index.php/JTATM/article/view/13353>
- Lee, H., & Xu, Y. (2020). Classification of virtual fitting room technologies in the fashion industry: From the perspective of consumer experience. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/17543266.2019.1657505>
- Lee, H., Xu, Y., & Li, A. (2020). Technology visibility and consumer adoption of virtual fitting rooms (VFRs): A cross-cultural comparison of Chinese and Korean consumers. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 24(2), 175–194. <https://doi.org/10.1108/JFMM-01-2019-0016>
- Lee, H., Xu, Y., & Porterfield, A. (2021). Consumers' adoption of AR-based virtual fitting rooms: From the perspective of theory of interactive media effects. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 25(1), 45–62. <https://doi.org/10.1108/JFMM-05-2019-0092>
- Lee, H., Xu, Y., & Porterfield, A. (2022). Virtual fitting rooms for online apparel shopping: An exploration of consumer perceptions. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 50(3), 189–204. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12428>
- Lee, H.-J., & Kim, J. (2022). Cognitive, affective and behavioral responses based on consumer service preferences: A case of in-store kiosks. *Korean Journal of Human Ecology*, 31(1), 65–80. <http://dx.doi.org/10.5934/kjhe.2022.31.1.65>
- Lee, H. S. (2015). *The impact of value and trust on smart clothing to consumer behavior* [Unpublished master's thesis]. Pusan National University.
- Lee, J. Y., & Choi, Y. (2012). A study on acceptance factors of smart TV. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 26(4), 386–430.
- Lee, K. M., & Hwang, S. J. (2014). The trends of the digital media convergence experiential marketing in the fashion industry: Centered on domestic and foreign store-type fashion retail shop. *Journal of Korean Society of Media & Arts*, 12(1), 129–144. <https://doi.org/10.14728/KCP.2014.12.01.129>
- Lee, S. (2018). Investigating antecedents and outcome of telepresence on a hotel's website. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(2), 757–775. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2015-0722>
- Lee, S.-B., Lee, Y.-K., & Park, C. (2017). The impact of SNG characteristics through flow and satisfaction on stickiness. *The Journal of Cultural Policy*, 31(2), 138–161.

- Lee, S. H. (2014). *A study on the influence of SNS acceptance incentives and characteristics to the consistent use intent of it by using TAM (Technology Acceptance Model)* [Unpublished doctoral dissertation]. Donge Eui University.
- Lee, S. M., & Chen, L. (2010). The impact of flow on online consumer behavior. *Journal of Computer Information Systems*, 50(4), 1–10. <https://doi.org/10.1080/08874417.2010.11645425>
- Li, A., & Xu, Y. (2020). A study of Chinese consumers' adoption behaviour toward virtual fitting rooms. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(2), 140–149. <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1758798>
- Li, H., Gupta, A., Zhang, J., & Flor, N. (2020). Who will use augmented reality? An integrated approach based on text analytics and field survey. *European Journal of Operational Research*, 281(3), 502–516. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.10.019>
- Lim, H. E. (2023, February 1). *작년 온라인쇼핑 206조 ‘역대 최대’... 여행·교통 90% 넘게 증가* [Last year, online shopping amounted to 206 trillion won, the highest ever... Travel and transportation increased by over 90%]. Newsis. [https://mobile.newsis.com/view.html?ar\\_id=NISX20230201\\_0002177174](https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20230201_0002177174)
- MacKenzie, S. B., & Lutz, R. J. (1989). An empirical examination of the structural antecedents of attitude toward the ad in an advertising pretesting context. *Journal of Marketing*, 53(2), 48–65. <https://doi.org/10.1177/002224298905300204>
- Merle, A., Senecal, S., & St-Onge, A. (2012). Whether and how virtual try-on influences consumer responses to an apparel web site. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(3), 41–64. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160302>
- Mollen, A., & Wilson, H. (2010). Engagement, telepresence and interactivity in online consumer experience: Reconciling scholastic and managerial perspectives. *Journal of Business Research*, 63(9-10), 919–925. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.05.014>
- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a world-wide-web context. *Information & Management*, 38(4), 217–230. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00061-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00061-6)
- Niu, M. (2020). Application of intelligent virtual reality technology in clothing virtual wear and color saturation after COVID-19 epidemic situation. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 39(6), 8943–8951. <https://doi.org/10.3233/JIFS-189292>
- Oakey, R. P. (2013). Open innovation and its relevance to industrial research and development: The case of high-technology small firms. *International Small Business Journal*, 31(3), 319–336. <https://doi.org/10.1177/0266242612458942>
- O'Cass, A. (2004). Fashion clothing consumption: Antecedents and consequences of fashion clothing involvement. *European Journal of Marketing*, 38(7), 869–882. <https://doi.org/10.1108/03090560410539294>
- Oh, H. (2015). A study of factors affecting the adoption intention of mobile easy payment service. *Journal of Financial Consumers*, 5(1), 33–64.
- Oum, S., & Han, D. (2011). An empirical study of the determinants of the intention to participate in user-created contents (UCC) services. *Expert Systems with Applications*, 38(12), 15110–15121. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.05.098>
- Pace, S. (2004). A grounded theory of the flow experiences of Web users. *International Journal of Human-Computer Studies*, 60(3), 327–363. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2003.08.005>
- Pachoulakis, I., & Kapetanakis, K. (2012). Augmented reality platforms for virtual fitting rooms. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, 4(4), 35–46.
- Park, H., & Kim, S. (2023). Do augmented and virtual reality technologies increase consumers' purchase intentions? The role of cognitive elaboration and shopping goals. *Clothing and Textiles Research Journal*, 41(2), 91–106. <https://doi.org/10.1177/0887302X21994287>
- Park, J., & Choi, E. (2018). Influence of VR visual cognitive factors on VR contents cognition and presence. *Journal of the Korea Institute of Information & Communication Engineering*, 22(7), 985–992. <https://doi.org/10.6109/jkiice.2018.22.7.985>
- Park, J., Stoel, L., & Lennon, S. J. (2008). Cognitive, affective and conative responses to visual simulation: The effects of rotation in online product presentation. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 7(1), 72–87. <https://doi.org/10.1002/cb.237>
- Park, J.-E. (2022). A study on the continuously intention to use of sportswear virtual fitting application. *The Korea Journal of Sports Science*, 31(2), 87–99. <https://doi.org/10.35159/kjss.2022.4.31.2.87>
- Park, J. H., & Stoel, L. (2002). Apparel shopping on the Internet: Information availability on US apparel merchant web sites. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 6(2), 158–176. <https://doi.org/10.1108/13612020210429908>
- Park, J.-J. (2004). The impact of the consumer's innovativeness on online shopping behavior: Based on the Technology Acceptance Model. *Advertising Research*, 6(3), 79–101.
- Park, J.-S., Hyun, J., Fairhurst, A., & Lee, K.-H. (2012). Perceptions of presence as antecedents to e-tail shopping: An extended technology acceptance model. *The Research Journal of the Costume Culture*, 20(3), 451–462.

- Plotkina, D., & Saurel, H. (2019). Me or just like me? The role of virtual try-on and physical appearance in apparel M-retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 362–377. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.07.002>
- Shim, S., & Drake, M. F. (1990). Consumer intention to purchase apparel by mail order: Beliefs, attitude, and decision process variables. *Clothing and Textiles Research Journal*, 9(1), 18–26. <https://doi.org/10.1177/0887302X9000900103>
- Shin, S.-Y. (2010). *A study on the effect of personal characteristics and innovative service characteristics of smart phones on accepting attitude* [Unpublished master's thesis]. Hongik University.
- Shim, M., Kim, E., Oh, H., & Kim, B. (2012). Users' perception of 'smartness' is in media. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 26(3), 255–297.
- So, J. I., & Kim, S. H. (2013). The effects of augmented reality fashion application on pleasure, satisfaction and behavioral intention. *The Costume Culture Association*, 21(6), 810–826. <https://doi.org/10.7741/tjcc.2013.21.6.810>
- Son, M.-S., Han, K.-S., An, Y.-J., & Kim, S.-Y. (2019). A study on the major factors affecting the intention to use the AR virtual fitting system. *Journal of Digital Contents Society*, 20(5), 991–1000. <https://doi.org/10.9728/dcs.2019.20.5.991>
- Song, K., Fiore, A. M., & Park, J. (2007). Telepresence and fantasy in online apparel shopping experience. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 11(4), 553–570. <https://doi.org/10.1108/13612020710824607>
- Song, N.-E., Jung H.-M., & Kim, B.-Y. (2022). Effect of perceived consumption value on flow and patronage intention in online luxury shopping: Comparison of group differences according to social risk and COVID-19 risk. *Journal of Consumption Culture*, 25(2), 37–59. <https://doi.org/10.17053/jcc.2022.25.2.003>
- Steenkamp, J.-B. E., Ter Hofstede, F., & Wedel, M. (1999). A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. *Journal of Marketing*, 63(2), 55–69. <https://doi.org/10.1177/002224299906300204>
- Steuer, J., Biocca, F., & Levy, M. R. (1995). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. In F. Biocca, & M. R. Levy (Eds.), *Communication in the age of virtual reality* (pp. 33–39). Routledge.
- Suh, K.-S., & Chang, S. (2006). User interfaces and consumer perceptions of online stores: The role of telepresence. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 99–113. <https://doi.org/10.1080/01449290500330398>
- Suh, C.-K., & Seong, S.-J. (2004). Individual characteristics affecting user's intention to use internet shopping mall. *The Korea Society of Management Information Systems*, 14(3), 1–22. <https://koreascience.kr/article/JAKO200416638000163.page>
- Sundar, S. S., Jia, H., Waddell, T. F., & Huang, Y. (2015). Toward a theory of interactive media effects (TIME) four models for explaining how interface features affect user psychology. In S. S. Sundar (Ed.), *The handbook of the psychology of communication technology* (pp. 47–86). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118426456.ch3>
- Sundar, S. S., Xu, Q., & Bellur, S. (2010, April 10-15). *Designing interactivity in media interfaces: A communications perspective* [Paper presentation]. Conference on Human Factors in Computing Systems, Atlanta, GA, United States. <https://doi.org/10.1145/1753326.1753666>
- Tawira, L., & Ivanov, A. (2023). Leveraging personalization and customization affordances of virtual try-on apps for a new model in apparel m-shopping. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(2), 451–471. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2021-0652>
- Van der Heijden, H., & Sørensen, L. S. (2003, June 16-21). *Measuring attitudes towards mobile information services: An empirical validation of the HED/UT scale* [Paper presentation]. European Conference on Information Systems, Naples, Italy.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Wei, N., & Li, Z. (2021). Telepresence and interactivity in mobile learning system: Its relation with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 78. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010078>
- Wu, G., & Wu, G. (2006). Conceptualizing and measuring the perceived interactivity of websites. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 28(1), 87–104. <https://doi.org/10.1080/10641734.2006.10505193>
- Yang, H., & Park, C. K. (2012). The effect of technology readiness, fashion innovativeness, and participation level perception on acceptance intention of 3D virtual fitting systems. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 36(3), 269–281. <http://dx.doi.org/10.5850/JKSCT.2012.36.3.269>
- Yang, K. (2012). Consumer technology traits in determining mobile shopping adoption: An application of the extended

- theory of planned behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(5), 484–491. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.06.00310>
- Yim, M. Y.-C., Chu, S.-C., & Sauer, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39(1), 89–103. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2017.04.001>
- Yin, X.-L. (2019). *The effects of virtual fitting characteristics based on augmented reality on use intention and purchase intention of fashion products by Chinese consumers: Focused on technology acceptance model* [Unpublished master's thesis]. Konkuk University.
- Yoon, J.-H. (2013). A study of effects of ICT media characteristics and personal innovativeness on communication interaction ICT. *Management & Information Systems Review*, 32(2), 193–212. <https://doi.org/10.29214/damis.2013.32.2.009>
- Yu, J. P. (2012). 구조방정식모델 개념과 이해 [Structural equation model concept and understanding]. Hannarae Publishing.
- Yu, U.-J., & Damhorst, M. L. (2015). Body satisfaction as antecedent to virtual product experience in an online apparel shopping context. *Clothing and Textiles Research Journal*, 33(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/0887302X14556150>
- Zaman, M., Anandarajan, M., & Dai, Q. (2010). Experiencing flow with instant messaging and its facilitating role on creative behaviors. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1009–1018. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.001>