

# 증강현실(AR) 기술의 품질속성이 사용자 체험에 미치는 영향: 체험경제 이론을 기반으로

문윤지

부산가톨릭대학교 유통마케팅학과

## The Effect of Quality Factors of Augmented Reality Technology on User Experience: Based on Experience Economy Theory

Yunji Moon

Department of Distribution Marketing, Catholic University of Pusan

**요약** 본 연구에서는 AR 애플리케이션을 이용한 쇼핑 환경에서 AR 기술의 품질 특성을 도출하고, 나아가 이러한 품질 특성이 고객의 체험과정과 이후 만족도에 어떠한 영향을 미치는 지를 탐색하고자 한다. 제품의 품질보장을 넘어 현대사회에서는 제품을 구매할 때까지의 고객 체험 역시 고객의 만족도와 충성도를 유지하는 데에 필수적인 요인이 된다. 이에 본 연구에서는 Pine and Gilmore의 4개 체험영역(오락적 체험, 교육적 체험, 심미적 체험, 일탈적 체험) 모델을 기반으로 AR 기술품질과 체험, 그리고 만족도 간 상호관계를 살펴보고자 한다. 도출된 AR 기술품질 요인은 시스템 품질(시각적 품질, 시각적 호소력, 증강성)과 서비스 품질(구성체계성, 신뢰성, 반응성)로 구성된다. 이러한 AR 기술품질은 흡수적(오락적·교육적 체험) 체험과 몰입적(일탈적·심미적) 체험을 통해 만족도에 영향을 미치게 된다. 본 연구에서 제시된 연구모형을 실증적으로 검증하기 위해 설문조사를 실시하였으며, 수집된 총 295부의 설문지에 대한 분석결과 본 연구는 AR 기술품질요인이 고객의 흡수적, 몰입적 체험과 만족도간 유의한 관계를 검증할 수 있었다.

**Abstract** This study derived the quality factors of AR applications in mobile shopping and examined how these AR quality factors affect the customer's experience and satisfaction. Beyond product quality assurance, in modern society, the customer's experience in shopping is also an essential factor in maintaining customer satisfaction and loyalty. Therefore, based on Pine and Gilmore's experience model (entertainment, education, aesthetic, and escapism), this study explored the interrelationship among AR technology quality, four areas of experience, and customer satisfaction. The AR technology quality factors are system quality (visual quality, visual appeal, and augmentation) and service quality (organized system, reliability, and responsiveness). Specifically, AR technology quality affects customer satisfaction through absorption (entertainment and education) and immersion (escapism and aesthetic) experiences. A survey was conducted to verify the hypothesized research model in this study. An analysis of 295 questionnaires found that AR technology quality significantly impacted absorption, immersion, and customer satisfaction.

**Keywords** : Augmented Reality(AR), Experience, Absorption, Immersion, Technology Quality

---

이 논문은 2022년도 부산가톨릭대학교 교내연구비에 의하여 연구되었음.

\*Corresponding Author : Yunji Moon(Catholic Univ. of Pusan)

email: yjmoon@cup.ac.kr

Received October 4, 2023

Revised November 2, 2023

Accepted November 3, 2023

Published November 30, 2023

## 1. 서론

전통적으로 기업은 제품과 서비스에 대한 정보를 사람들에게 제공하기 위해 다양한 채널을 활용해왔다. 유통 채널 확장을 위한 기업의 노력은 뉴노멀 시대라고 일컬어지는 오늘날 사람들이 가상세계에서도 현실감을 느끼고 몰입할 수 있게 하는 몰입형 기술의 등장으로 인해 더욱 다양화되고 있다. 몰입형 기술이란 “사람들에게 몰입감을 제공하면서 현실세계와 가상세계의 경계에 관한 감각을 모호하게 하는 일체의 기술로 정의된다”[1]. 증강현실(augmented reality)과 가상현실(virtual reality) 기술은 몰입형 기술의 한 예라고 할 수 있다. 기업은 소매 부문에서 고객 여정 전반에 걸쳐 새로운 가치를 창출하기 위해 AR 및 VR과 같은 몰입형 기술이 접목된 다양한 앱을 도입하고 있다. 럭셔리 패션 브랜드에서는 소비자의 몰입을 위해 AR 기술을 활용한 가상거울로 소비자가 가상 피팅을 해볼 수 있게 함으로써 몰입형 기술을 마케팅 및 판매 전환 전략에 활용하고 있으며, 쇼핑업체의 경우에는 AR 매장에서 직접대면의 체험을 느끼게 함으로써 온라인 쇼핑에서의 정보 모호성에 따른 위험성을 줄이고 있다[2].

기업이 몰입형 기술을 도입하는 목적 가운데 하나는 소비 시장을 단순히 제품을 판매하는 시장이 아닌 제품 판매, 나아가 제품이 제공할 수 있는 서비스와 판매될 제품을 결합하여 소비시장을 통해 새로운 가치를 창출하고자 함이다[3]. 기업이 활용할 수 있는 제품과 서비스의 결합 영역은 몰입형 기술이 발전함에 따라 기업에 국한되지 않고 이해관계자인 고객이 소비여정을 설계하는 데에 참여할 수 있게 됨으로써 고객과 기업이 함께 창출할 수 있는 가치 영역이 확장될 수 있는 가능성이 높아졌다. 제품 자체를 넘어서 고객이 소비과정에서 어떠한 체험을 하는지, 체험을 통해 어떠한 가치를 창출하고 인식하는지 고객체험이 중요해진 것이다. Pine & Gilmore는 포스트모던 경제시장의 원동력으로 체험경제(experience economy) 개념을 제시하면서 고객 체험의 중요성을 주장했다[4]. 즉, 체험경제란 소비자가 제품이나 서비스를 구매함과 함께 기억에 남을만한 개인화된 체험과 가치를 함께 구매할 수 있도록 하는 경제효과라고 할 수 있다[1].

현실세계에 가상의 이미지 정보를 중첩시켜 가상과 현실이 동일 공간 내에서 인식될 수 있도록 하는 AR기술의 발달로 인해 개인의 핸드폰 앱 설치만으로도 다양한 체험이 가능하다는 범용성으로 최근 증강현실 기술을 활용한 소비시장이 더욱 확대되고 있다. 이처럼 AR기술을 비

롯한 몰입형 기술은 상거래 시장에서 주요 소비 채널로 자리잡아가고 있지만 아직까지 몰입형 기술이 사용자를 어떻게 인지적으로 설득하는 지에 대한 상호작용 과정에 대한 연구는 제한적으로 이루어지고 있다[5]. 이에 본 연구에서는 몰입형 기술인 AR기술을 활용한 가상 안경 피팅서비스 앱, 가상 가구배치 서비스 앱과 같은 모바일 소비 환경에서 AR 앱의 주요 품질 요인을 도출하고, 이러한 품질의 AR 앱이 어떻게 사용자를 몰입시키고 이후 태도에 영향을 미치는 지를 체험경제이론을 기반으로 탐색하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 증강현실(AR) 기술 품질속성

가상세계와 현실의 경계를 모호하게 하는 몰입형 경험을 제공하는 기술로 정의되는 몰입형 기술의 대표적인 예는 VR이나 AR 기술로, 기존 많은 연구는 몰입형 기술이 소비자의 경험을 증진시키고 사용자의 학습경험을 높임으로써 마케팅 측면에서 고객이 제품이나 서비스를 수용하게 하게 만드는 기회를 높이고 있다고 주장한다[1,6]. 특히 현실과 통합된 경험을 제공하는 AR은 사용자로 하여금 실제 현실에 있지만 현실을 뛰어넘는 것과 같은 가상의 실재감(tele-presence)을 제공함으로써 특별하고 새로운 체험을 느끼게 한다는 특징이 있다[2,7,8].

새롭게 등장한 혁신적인 기술의 속성이 사용자의 인식과 태도에 중요한 영향을 미친다는 전통적인 기술수용모형 관점에서 고려할 때 AR기술의 속성은 가상세계와 현실세계를 결합하여 사용자로 하여금 두 세계의 경계를 모호하게 인지하고 오버레이하게 만드는 동인이 된다[9]. 하지만 사용자의 생생한 체험에 직접적인 영향을 미치는 AR기술은 현실적으로는 한계점을 보이고 있다. 패션분야의 가상피팅서비스는 3D 그래픽이 어색하여 피팅감을 감소시키거나 실제와 가상이 구분되지 않는 기술한계를 보이기도 한다[2]. 이러한 AR의 기술적 한계는 사용자의 현실적인 체험에 장애물이 되므로 사용자 관점에서 지각되는 AR의 기술 품질의 속성을 도출하고 진단하는 것은 AR을 도입한 제품 시장에서 중요한 문제이다.

Kim & Hyun[10]은 스마트폰 기반의 AR기술이 가상 환경에서 사용자의 실재감과 사용의도에 영향을 미치는 지를 탐색하면서 AR 앱의 주요 품질 속성을 정보, 서비스, 시스템 품질로 구분하였다. David et al.[11]은 모바일 쇼핑에서 제공하는 AR 앱 품질을 시각화 품질, 서비

스 품질, 미적 품질, 위치관련성으로 구분하고 AR 품질이 고객의 만족도와 추천의도에 유의한 영향을 미침을 주장하였으며, Jung et al.[12]은 놀이공원에서 활용되는 AR기술의 시각화 품질, 그리고 서비스 품질을 제시하였다. 또한 김은영 외[2] 연구에서는 기존연구를 종합하여 패션 리테일 분야에서의 다차원적 AR 품질 속성을 증강성, 생생함, 시각적 편안함, 상호작용성으로 제시하였다.

이처럼 기존 연구에서 제안된 AR 품질을 살펴보자면 AR 기술은 가상과 현실을 결합하여 3D 가상이미지를 생성하여 현실과 가상의 격차를 줄이는 기술속성을 기반으로 사용자의 상호작용을 효과적으로 수행하게 하는 서비스 속성을 함께 갖춘 다차원 속성으로 구성됨을 알 수 있다[13]. 기존 연구에서 제시된 AR 품질속성을 종합하여 본 연구는 AR 품질의 기술 품질을 크게 시스템 품질과 서비스 품질로 구분하고자 한다. 먼저 시스템 품질은 현실과 가상 콘텐츠를 결합시키는 AR의 기술과 관련된 품질속성으로 시각적 생생함(visual vividness), 시각적 호소력(visual appeal) 품질, 그리고 증강성(augmentation)으로 구성된다.

첫째, '시각적 생생함'은 AR로 구현되는 이미지의 실제감과 관련된다. David et al.[11]에 의하면 시각화 품질은 AR로 구현되는 생생함을 바탕으로 한 요소로 가상과 현실 콘텐츠를 결합할 때 얼마나 높은 수준의 생생한 사실감을 생성할 수 있는냐와 관련된다. 예를 들어 화장품 회사 L'Oreal의 'Virtual Makeup Try-On'의 경우 다양한 메이크업 제품이 균형감 있게 자신의 얼굴에 반영되도록 하는 시각적인 생생함의 품질이 높을수록 사용자의 몰입감과 현실감은 높아지게 되는 것이다[14]. 두 번째 요소는 '시각적 호소력'이다. AR 콘텐츠를 이용하는 사용자 경험을 향상시키는 시각적 디자인과 관련된 요소로, 현실과 완벽한 조화를 이루는 고품질 3D 모델링이나 색상의 시각 디자인이 갖춰진 AR 앱은 사용자의 시각적 즐거움을 높여 긍정적인 감정을 불러일으키게 된다[15,16]. 셋째, AR의 시스템 품질속성은 '증강성'으로 3D 이미지를 재현하는 기능이나 실제와 가상의 이미지 위치를 균형감 있고 일치되게 구현할 수 있는 기능과 연계된 속성이다[2]. AR을 통해 가상 콘텐츠와 현실 콘텐츠가 통합되어 생성되는 정보, 균형 있는 매핑 등의 출력물과 관련된 품질이다[17].

한편, AR 서비스 품질은 사용자의 경험 측면과 관련된다. 사용자의 AR 앱에 대한 기대치와 실제 AR의 서비스 성능 간의 차이에 관한 인지로 개별 사용자 니즈를 어느 정도 개인화하여 만족시키는 가이다[18]. Jung et

al.[12]은 테마파크 사례를 중심으로 AR 서비스 품질을 사용자의 개인화된 니즈를 충족시켜줄 수 있는 AR 앱의 상호작용 수준이라고 간주하였고, 김은영 외[2]는 AR 서비스 품질 가운데 효과적이고 특화된 상호작용을 가능하게 하는 요소로 다양한 구성과 메뉴가 설계되어있는 지에 관한 '구성 체계성'을 제안한다. 이처럼 구성체계성은 사용자와의 직관적인 상호작용을 가능하게 하는 인터페이스 레이아웃 등 앱의 기능적 요소이다[19]. 또한 David et al.[11]은 전통적인 서비스 품질의 관점에서 AR 앱의 서비스 품질을 '신뢰성'과 '반응성'으로 제안하였다. 인간과 컴퓨터 간 상호작용(Human-Computer Interaction, 이하 HCI)에서 반응속도가 수용가능한지, 제공되는 정보나 결과가 신뢰할 수 있는 지이다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구를 토대로 AR 서비스 품질을 구성체계성(organized system), 신뢰성(reliability), 반응성(responsiveness) 개념으로 이해한다.

## 2.2 체험경제(experience economy)

Pine & Gilmore[20]의 '체험경제'는 상품기반 경제에서 서비스기반 경제로의 전환을 설명하는 개념으로, 체험경제 기반 시장에서 기업은 고객을 위해 독특하고 기억에 남을 만한 체험을 만드는 데 집중하게 된다. Pine과 Gilmore에 따르면 체험경제 구조 하에서 고객은 더 이상 단순히 상품이나 서비스를 구매하는 것으로 만족하지 않고 구매 과정에 참여함으로써 얻을 수 있는 전반적인 체험을 즐기고자 한다. 이처럼 경제구조의 초점이 제품과 서비스 제공에서 고객의 체험으로 전환됨에 따라 기업의 경쟁우위 확보를 위해서는 시장이 요구하는 체험을 제공하는 것이 중요한 문제가 되었다[21].

Pine & Gilmore[20]는 체험을 창출하는 특정 요인에 집중하기보다 고객과 환경과의 상호관계에 따라 체험의 상태가 달라진다는 전제를 제시한다. Pine & Gilmore의 연구에 따르면 체험은 총 네 가지 영역으로 오락적 체험(entertainment), 교육적 체험(education), 일탈적 체험(escapist), 심미적 체험(esthetics)인 4Es로 구분된다. 오락적 체험은 재미와 기쁨을 즐길 수 있는 활동 체험이며, 교육적 체험은 직간접적 체험을 통해 체험과 관련된 정보나 기술의 향상을 지각하는 정도이다[22]. 일탈적 체험은 일상을 벗어나 기존에 경험하지 못했던 새로운 체험이라고 정의되며, 심미적 체험은 물리적인 외적 환경요인이 제공하는 요인에 의한 감각적 체험이다[23].

4가지 영역의 체험은 사용자가 체험 대상과의 상호작용에 어느 정도 참여하느냐에 따라 정해지게 된다[4,20].

외부 환경의 흡수는 개인의 감각을 통해 수동적으로 체험을 흡수함으로써 이루어지며, 이와 비교하여 개인이 체험활동과 결합된 상황에서는 몰입이 발생하게 된다[24]. 사용자의 참여가 적극적이고 환경적 요인이 흡수적인 상황은 교육적 체험이며, 참여가 적극적이고 환경이 몰입적일 때는 심미적 체험으로 분류된다. 한편, 참여가 소극적이고 환경이 흡수적일 때는 오락적 체험이, 그리고 참여가 소극적이고 환경이 몰입적인 경우 일탈적 체험이 발생한다. 예를 들어 관광분야에서는 일반적으로 관광객이 자신이 가치 있다고 인지하는 장소로 자발적으로 이동해서 하고 싶은 활동에 적극적으로 참여하므로 관광체험에 몰입하고 적극적 체험이 조합된 일탈적 체험이 발생하게 된다[24,25].

쇼핑과정에서 소비자는 다양한 AR 기능을 현실세계와 결합시키는 체험만으로도 재미, 즐거움을 느끼게 되며 이는 Pine & Gilmore의 오락적 경험이다. 기존 쇼핑 앱에서 나열식으로 배치된 제품을 선택하는 것이 아니라 가구를 구입하고자 하는 자신의 공간과 해당 제품을 매치시켜 선글라스를 미리 가상으로 착용해보는 경험은 소비자의 쇼핑 가치를 증대시키게 된다. 또한, AR 앱으로 소비자는 현실세계에서 제품을 고르는 것과 같은 경험을 함으로써 몰입을 통한 일탈적 체험을 하게 된다. 셋째, 소비자는 AR 앱에서 제공되는 감각적인 AR 기능, 예컨대 화장품의 색조가 반영된 자신의 얼굴을 보는 기능을 통해 AR 앱 이미지에서 미적 체험을 경험할 수 있다. 마지막으로 AR 앱을 기반으로 소비자는 기존 쇼핑앱에서 제공받을 수 없었던 풍부한 정보를 제공받을 수 있다. 가구 및 인테리어 기업의 AR 쇼핑 애플리케이션에서 가상의 가구를 현실공간에 배치한 후 주거환경과의 어울림을 확인하면서 소비자들은 인테리어에 대한 아이디어를 얻고 합리적인 쇼핑을 할 수 있게 된다. 이와 같이 실질적 정보제공을 통해 소비자는 쇼핑관련 교육적 체험을 할 수 있는 것이다.

### 3. 연구모형과 가설

#### 3.1 AR 기술품질과 흡수체험

‘흡수’란 체험을 마음에 가져오므로써 사람의 주의를 끄는 것으로 물리적 경험이다[26]. 오락적 체험은 흡수와 소극적 체험으로 형성되는데 AR 쇼핑 앱을 활용하여 다양한 멀티미디어 요인을 융합한 AR기술 기반 쇼핑 콘텐츠는 사용자의 오락적 체험을 유도함에 있어 중요하다

[4,22]. 특히 AR과 같은 몰입형 기술이 구현하는 기술적 특성인 비주얼라이제이션, 사용자와의 콘텐츠 상호작용성, 실시간 정보 접근성의 기술적이고 서비스 요소들이 쇼핑에서의 고객여정을 보다 실재감 있고 즐거운 경험으로 인식하게 하는 데에 영향을 미치게 된다[1].

한편, 교육적 체험은 체험과정에서 참여자가 체험과 연관된 정보를 획득하는 정도로 흡수와 적극적 체험으로 형성된다[4]. AR 기술을 기반으로 실제 쇼핑과 같은 체험으로 호기심을 향상시키고 필요한 장보의 콘텐츠를 전달받음으로써 쇼핑 콘텐츠에 대한 내용의 이해 정도는 높아지게 된다[27]. Hosany & Witham[22]은 가상기술을 기반으로 한 여행체험에서 체득한 정보와 새로운 지식의 습득이 교육적 체험을 향상시킨다고 제시하고 있다. 이와 같은 기존 연구결과에 기초해서 다음의 가설을 제시한다.

- 가설 1. AR 쇼핑 앱의 기술품질 수준은 오락적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 2. AR 쇼핑 앱의 기술품질 수준은 교육적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.

#### 3.2 흡수체험과 몰입체험

사람마다 차별화된 체험 수준이 존재한다는 관점에서 볼 때 상호작용을 통해 느끼는 몰입 정도는 달라지게 된다[28]. 쇼핑체험 과정은 사회적 맥락과 연계되어 고객의 즐겁고 유익한 감정을 유도하고 몰입시킴으로써 만족도를 이끌어낼 수 있다. 이처럼 즐거움이나 교육적 체험을 마음에 가져오므로써 사람의 주의를 끄는 흡수는 이후 고객을 체험의 일부가 되도록 만드는 몰입으로 이끌게 된다[20]. 따라서 흡수 체험은 몰입 체험의 선행 요인이 된다[26].

AR 기술은 가상 환경 속에서 사용자로 하여금 실재감을 느끼도록 하므로 몰입의 경험이 현실세계의 긍정적인 행동변화, 즉 만족도를 유도하게 된다. Chou과 Ting[29]은 사이버 게임에서 게임 앱이 제공하는 조작성과 같은 높은 수준의 시스템 품질이 제공되는 환경에서는 오락적 체험을 통해 몰입이 발생할 수 있음을 제시하고 있다. 또한 AR쇼핑 체험에서 자신의 의지대로 제품정보를 검색할 수 있는 교육적 체험이 사용자의 몰입을 유도함이 제시되기도 한다[30]. 이 같은 기존 연구를 토대로 체험경제에 있어 AR과 같은 기술은 단순체험이 아닌 기억에 남는 체험, 긍정적인 특별한 체험인 몰입을 가능하게 하는 중요한 동인이 된다고 볼 수 있으므로[4,20] 다음의 가설

을 제시한다.

- 가설 3. AR 쇼핑 앱을 통한 오락적 체험은 일탈적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 4. AR 쇼핑 앱을 통한 오락적 체험은 심미적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 5. AR 쇼핑 앱을 통한 교육적 체험은 일탈적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 6. AR 쇼핑 앱을 통한 교육적 체험은 심미적 체험에 긍정적인 영향을 미친다.

### 3.3 몰입체험과 전반적 체험 만족도

가상환경에서의 몰입은 사용자가 자신의 체험을 실제처럼 인식하는 경험이라 정의될 수 있는데, 몰입은 단순한 참여에서 실제감과 같은 몰입수준으로 그 정도가 시간에 따라 변화한다고 주장한다[31]. 즉, 가상환경에서의 몰입은 단순한 기술적 조작과 같은 낮은 수준의 몰입이 있을 수도, 혹은 가상세계를 현실세계로 지각할 정도로 완전히 빠져드는 실제감 몰입이 있을 수도 있다. 초창기 HCI에서는 낮은 수준의 몰입이 사용자 만족도에 영향을 미치는 중요한 동인으로 간주되었으나, 최근 AR과 같이 현실과 가상의 경계가 무너지면서 사용자는 실제감이라는 높은 수준의 몰입을 경험하게 된다[32]. 높은 실제감 수준의 몰입을 유발하는 가장 핵심적인 요소는 일탈적 체험과 심미적 체험이 되며, 몰입적 체험을 통해 사용자의 만족도는 더욱 높아지게 된다[20,26].

Lee et al.[26]은 VR 앱을 통한 여행객의 여행지에 대한 일탈적, 심미적 체험이 전반적인 체험 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 제시한다. Bulu[33]은 가상환경에서의 학습과정에서 몰입은 학습자의 만족도에 유의한 역할을 하고 있음을 실증연구를 통해 보여준다. AR 앱 쇼핑에서 사용자는 실제 매장에서 감각기관을 통해 확인할 수 없었던 제품을 실제와 같이 사용해보는 체험을 통해 만족감을 높일 수 있으므로 이에 다음과 같은 가설을 제시하고자 한다.

- 가설 7. AR 쇼핑 앱을 통한 일탈적 체험은 전반적인 AR 쇼핑체험 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 8. AR 쇼핑 앱을 통한 심미적 체험은 전반적인 AR 쇼핑체험 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

## 4. 연구방법론

### 4.1 설문지 수집

본 연구의 설문대상자는 지난 6개월 이내 AR 모바일 쇼핑앱을 이용경험이 있는 사용자로 한정하였다. AR 쇼핑 앱에 관한 설문지 이해를 돕기 위해 수집자는 AR 모바일 앱이 무엇인지 설문지 내의 안내 자료를 통해 설명하였다. 안내 자료에서는 AR 앱의 개념을 실제 공간에 가상의 이미지를 실시간으로 합성하여 증강현실을 만들어냄으로써 실제와 같은 경험을 하게 하는 기술로 전달하였다. 동시에 지난 6개월 이내 사용해본 경험이 있는 AR 앱을 정확히 기재하지 못할 경우, 안내 자료에 제시된 앱을 다운로드 사용한 후 설문지를 작성할 수 있도록 유도하였다. 안내 자료에는 가상피팅 안경과 선글라스 ‘L’ 쇼핑앱, ‘A’사의 가상의 가구배치 쇼핑앱, 가상거울을 활용한 ‘Z’ 메이크업 제품 쇼핑앱을 다운로드 사용해보도록 설명한 자료를 첨부하였다. 설문은 총 320부를 배포한 후 회수된 설문지 중 불성실 응답이나 미응답 25부를 제외한 총 295부를 최종 분석에 이용하였다(응답률 92.18%).

### 4.2 측정도구

본 연구에서 다루는 AR 시스템 품질은 시각적 품질 4개 항목(“AR앱의 시각적 품질은 선명하다” 등)[11], 시각적 호소력 3개 항목(“AR앱의 인터페이스는 미적으로 훌륭하게 디자인되어있다” 등)[11], 증강성 3개 항목(“가상 제품을 결합한 이미지는 실제로 착용(혹은 배치)한 것같이 보인다” 등)[2]으로 구성된다. 한편 AR 서비스 품질은 구성체계성 3개 항목(“AR 앱의 기능메뉴는 체계적으로 설계되어있다” 등)[2], 신뢰성 3개 항목(“AR 앱은 정확한 정보를 제공한다” 등)[11], 반응성 3개 항목(“AR 앱을 구동하는 데에 시간이 지연되지 않는다” 등)[10,11]의 총 19개 항목으로 측정되었다. 체험요소는 오락적(“AR 앱을 활용하는 것은 즐겁다” 등)/교육적(“AR 앱은 새로운 기능/정보를 익히는 데에 도움이 되는 경험을 제공한다” 등)/일탈적(“AR 앱을 사용할 때 마치 다른 공간에 있는 듯한 느낌을 받는다” 등)/미적(“AR 앱을 사용하는 동안 마치 실제 쇼핑현장에 있는 듯한 생동감을 느낀다” 등) 체험으로 측정되었으며, Lee et al.[26]의 측정항목을 본 연구에 적합하게 수정, 참조하였으며, 전반적 체험만족도는 5개 항목(“AR 앱을 사용하는 데에 전반적으로 만족한다” 등)으로 구성된다[11]. 항목은 “매우 그렇지 않다(1)” ~ “매우 그렇다(5)”의 범위 내에서 5점 리커트도로 측정된다.

## 5. 연구결과

### 5.1 단일요인성 분석

본 연구는 AR 쇼핑 앱의 기술품질 요인과 흡수 및 몰입 체험, 전반적 만족도 요인 항목의 적절성을 검증하기 위해 신뢰도와 타당도 분석을 실시하였다. 신뢰도는 측정변수를 이용하여 반복적으로 측정하였을 때 동일한 측정값을 얻을 수 있는지 평가하는 것으로 크론바흐 알파에 의해 측정된다. AR 쇼핑 앱의 기술품질요인과 체험, 만족도 요인 모두는 크론바흐 알파 0.60의 기준점을 상회하여 신뢰성 있음으로 검증되었다. 다음으로 전체 데이터 295개를 대상으로 AMOS 22.0 버전을 이용한 확인적 요인분석을 실시한 결과, 적재치(표준화  $\beta$ )는 모두 0.65을 상회하였으며, t-값은 10.05 이상으로 유의수준  $p < 0.001$ 에서 그 타당성을 검증할 수 있었다. 또한 모델 적합도에 있어서는  $\chi^2 = 916.58(df = 685, p < 0.001)$ 인 모델에서 RMSEA = 0.03, CFI = 0.95, TLI = 0.95로 각각의 기준치인 RMSEA  $< 0.08$ , CFI  $> 0.90$ , TLI  $> 0.90$ 을 만족하였다(Table 1 참조).

Table 1. Unidimensionality test

factors	Standardized $\beta$ (t-value)	Cronbach h alpha	Mean	AVE1	CCR2
VV1	.81 (fixed)				
VV2	.86 (16.25)				
VV3	.77 (14.27)				
VV4	.78 (14.42)				
VA1	.79 (fixed)				
VA2	.75 (11.43)				
VA3	.75 (11.40)				
AUG1	.77 (fixed)				
AUG2	.73 (11.28)				
AUG3	.73 (11.27)				
REL1	.75 (fixed)				
REL2	.78 (11.20)				
REL3	.72 (10.69)				
RES1	.81 (fixed)				
RES2	.65 (10.15)				
RES3	.76 (11.44)				
SYS1	.77 (fixed)				
SYS2	.75 (11.90)				
SYS3	.68 (10.85)				
ENT1	.73 (fixed)				
ENT2	.68 (10.22)				
ENT3	.70 (10.47)				
EDU1	.77 (fixed)				
EDU2	.74 (11.89)				
EDU3	.72 (11.49)				
EDU4	.72 (11.48)				
ESC1	.69 (fixed)				
ESC2	.74 (10.56)				
ESC3	.71 (10.24)				

EST1	.76 (fixed)				
EST2	.71 (10.05)	.81	4.12	.53	.77
EST3	.72 (10.15)				
SAT1	.75 (fixed)				
SAT2	.72 (11.92)				
SAT3	.75 (12.35)	.85	4.04	.54	.85
SAT4	.74 (12.13)				
SAT5	.70 (11.57)				

Notes: 1. AVE, 2. CCR: Construct Reliability  
3. VV(visual vividness), VA(visual appeal), AUG(augmentation), REL(reliability), RES(responsiveness), SYS(organized system), ENT(entertainment), EDU(education), ESC(escapism), EST(esthetic), SAT(satisfaction)

### 5.2 연구모형 검증

본 연구의 가설을 검증하기 위해 구성개념들 간의 영향관계를 동시에 고려하여 검증하는 Amos 22.0을 활용한 구조방정식 모형분석 결과 가정된 경로모형은 전반적으로 데이터에 적합함을 보여주고 있다:  $\chi^2 = 469.08, df = 244 (p < 0.001)$ ; TLI = 0.90; CFI = 0.91; RMSEA = 0.05.

AR 기술품질이 오락적 체험에 미치는 영향에 관한 가설1( $\beta = 0.54, p < 0.001$ )과 교육적 체험에 미치는 영향에 관한 가설2( $\beta = 0.40, p < 0.001$ )는 유의한 것으로 증명되어 가설이 채택되었다. 오락적 체험과 일탈적 체험 및 미적 체험 간 상호관계에 관한 가설 3( $\beta = 0.47, p < 0.001$ )과 가설 4( $\beta = 0.46, p < 0.001$ ) 역시 모두 유의한 것으로 증명되었다. 더불어 교육적 체험과 일탈적 체험 및 미적 체험 간 관계에 관한 가설 5( $\beta = 0.30, p < 0.001$ )와 가설 6( $\beta = 0.21, p < 0.01$ )도 유의한 것으로 검증되어 가설이 채택되었다. 마지막으로 일탈적 체험이 전반적 경험만족도에 미치는 영향에 관한 가설 7( $\beta = 0.40, p < 0.01$ )과 미적 체험이 전반적 경험만족도에 미치는 영향에 관한 가설 8( $\beta = 0.34, p < 0.01$ ) 역시 실증되었다(Table 3 참조).

Table 3. Hypotheses test result

Hypotheses	hypothesized research model		
	standardized $\beta$	t-value	results
H1.AR technology quality → Entertainment	.54***	6.58	Supported
H2.AR technology quality → Education	.40***	5.27	Supported
H3.Entertainment→Escapism	.47***	5.83	Supported
H4.Entertainment→Aesthetic	.46***	5.72	Supported
H5.Education→Escapism	.30***	4.18	Supported
H6.Education→Aesthetic	.21**	2.92	Supported
H7.Escapism→Overall experience satisfaction	.40***	5.14	Supported
H8.Aesthetic→Overall experience satisfaction	.34***	4.51	Supported

Table 2. Discriminant Validity and Correlation Estimates

	VV	VA	AUG	REL	RES	SYS	ENT	EDU	ESC	EST	SAT	mean	st.dev
VV	.65											3.90	.54
VA	.29**	.58										4.00	.50
AUG	.45**	.30**	.55									4.02	.45
REL	.24**	.23**	.16**	.56								3.96	.57
RES	.55**	.33**	.59**	.27**	.55							4.04	.49
SYS	.25**	.20**	.18**	.50**	.23**	.52						3.80	.52
ENT	.24**	.27**	.24**	.27**	.26**	.23**	.50					3.93	.43
EDU	.20**	.20**	.20**	.16**	.24**	.21**	.43**	.54				3.89	.40
ESC	.22**	.22**	.20**	.23**	.24**	.18**	.39**	.39**	.51			4.05	.50
EST	.25**	.25**	.17**	.16**	.23**	.19**	.35**	.28**	.48**	.53		4.12	.45
SAT	.24**	.25**	.25**	.31**	.22**	.22**	.42**	.34**	.43**	.39**	.54	4.04	.49

\* Off-diagonals show the correlations among the constructs: \*\*p < .05, \*\*\* < .001

\*\* Diagonals show AVE(Average Variance Extracted).

## 6. 결론 및 시사점

본 연구는 쇼핑과정이 고객이 필요한 제품이나 서비스를 단순히 구매하는 과정이 아니라 고객과 제품 공급자 간의 상호작용에서 특별한 체험을 하고 그 과정에서 고객의 주의를 몰입이 발생하여 궁극적으로 기업이 획득하고자 하는 고객의 만족도와 충성도를 달성할 수 있음을 전제로 한다. 본 연구의 주요 두 가지 목적은 몰입형 기술의 일종인 AR 기술의 어떠한 품질속성이 모바일 쇼핑 과정에서 사용자 체험에 중요한 역할을 하는지 구체적인 속성요인을 도출하는 것이며, 두 번째 도출된 AR 앱의 품질속성이 실질적으로 사용자 체험에 미치는 프로세스를 탐색하는 것으로 구체적인 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 도출된 AR 쇼핑 앱 속성은 대략적으로 시스템 품질(시각적 생생함, 시각적 호소력, 증강성)과 서비스 품질(구성체계성, 신뢰성, 반응성) 영역이다. 새롭게 등장하는 정보기술의 용이성(ease of use)이나 유용성(usefulness)과 같은 품질요인은 전통적으로 사용자로 하여금 대상 정보기술을 적극적으로 활용하게 함으로써 일정 수준의 임계치 사용자를 확보하게 하여 혁신을 전파하는 중요한 동인이었다. 이 과정에서 임계치 사용자를 확보하지 못한 정보기술은 수용되지 못하고 사장됨으로써 비즈니스 수익모델에서 제 역할을 하지 못하게 된다. 이러한 관점에서 본다면 AR 쇼핑 앱 기술 역시 기업의 수익을 증가시키거나 새롭게 창출할 수 있도록 활용되어야 하며 이를 위해서는 사용자의 적극적인 수용과 활용이 요구된다. 따라서 사용자가 신기술을 수용할 수 있도록 기대하는 일정수준 이상의 품질요인을 파악하고

충족시키는 것은 궁극적으로 기업수익과도 직결되므로 새로운 쇼핑 AR 앱의 품질속성을 도출하는 것은 학술적, 실무적으로 의의가 있다고 볼 수 있다.

둘째, 본 연구는 도출된 AR 기술 품질요인이 체험경제 프로세스에서 고객 체험에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하였다. 포스트모던 경제시장에서 고객이 인지하는 최종 가치의 합은 지불한 제품가격의 총합이 아닌 제품 구매와 더불어 쇼핑과정에서 지각한 기억에 남은만한 개인화된 체험의 총합이다[1]. AR앱 쇼핑은 기존 쇼핑과는 확연히 다른 체험이 가능한 프로세스이다. 오프라인 매장에서 가구를 구매할 경우 직접 확인 가능한 장점이 있으나 가구를 배치할 공간과의 어울림은 정확히 예측할 수 없으며, 온라인 쇼핑에서는 직접 확인하지 않음으로 발생할 구매 위험성이 존재했다. 하지만 이케아의 "IKEA Place"와 같은 AR 앱은 가상과 현실의 경계를 결합하여 전통적인 오프라인과 온라인 쇼핑의 한계점을 보완함으로써 고객으로 하여금 기존에 경험하지 못한 독특한 체험을 가능하게 한다. 본 연구의 실증결과는 고객이 외부 자극으로써의 AR 기능을 활용함으로써 쇼핑과정에서 즐겁고 유희적인 오락적 경험을 느낌과 동시에 자신에게 필요한 정보를 흡수하는 체험을 하게 됨을 보여준다.

나아가 흡수적 체험은 고객으로 하여금 가상환경에서 실재감을 인지하고 일탈적, 심미적 몰입체험으로 이어짐을 본 연구 결과는 제시하고 있다. 연구결과는 고객의 구매경험이 더 이상 단편적인 영역에만 한정되는 것이 아니라 오락적, 교육적, 심미적, 일탈적 체험과 같은 포괄적이고 독특한 체험에 의해 긍정적으로 지각될 수 있음을 의미한다. 또한 이러한 고객의 의미 있는 체험이 전반

적인 고객 만족도에 유의한 영향을 미침을 보여줌으로써 기존 연구와 일맥상통한 상관관계를 제시함을 알 수 있다[24,26].

기존 연구에서 AR 앱의 품질속성을 밝히는 연구가 진행되기는 했지만 이러한 품질속성이 실제 사용자 만족도에 미치는 영향이 전통적인 온라인 쇼핑과 어떠한 측면에서 차별화되어 고객의 태도에 영향을 미치는 지를 포괄적으로 탐색하는 연구는 제한적이었다[2,11]. 더불어 체험경제 이론 기반의 몰입형 기술의 영향에 관한 연구 역시 실증연구가 아닌 이론적 전제로 진행된 한계가 있었다[1]. 하지만 본 연구는 도출된 AR 품질요인을 바탕으로 이후 혁신적 기술이 고객의 체험과정과 태도에 고객에게 미치는 영향을 포괄적으로 고찰했다는 데에 학술적 의의가 있다. 또한 체험경제 이론에서 제시하는 4가지 체험 간 영향관계를 흡수와 몰입으로 구분하여 AR 기술의 영향을 보다 세부적으로 파악함으로써 기업의 마케팅 전략에서 신기술 앱을 고객이 사용하게 하는 데에 있어 집중할 체험영역을 제시했다는 데에 실무적 함의점을 찾을 수 있다.

하지만 아직까지 AR 쇼핑 앱이 한정적으로 개발되어 이용되기 때문에 설문지 수집 시 앱 유형별 설문수집에는 한계가 있었다. 이에 AR 기술품질 요인을 도출함에 있어 제품별, 산업별 특성을 세밀하게 반영하지 못했다는 한계가 있다. AR 쇼핑 앱 활용이 아직 시작단계이기 때문에 향후 연구에서는 산업별 고객을 세분화하여 체험경제이론과 함께 고찰하는 후속연구가 가능할 것으로 기대한다.

## References

- [1] M. C. Tom Dieck, D. I. D. Han. "The role of immersive technology in customer experience management", *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol.30, No.1, pp.108-119, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1891939>
- [2] E. Y. Kim, W. Y. Fang, Y. M. Hwang. "The dimensionality of perceived augmented reality technological attributes (ARTA) in using the virtual fitting system: Testing hierarchical factor structural models", *Korean Journal of Human Ecologym*, Vol.31, No.6, pp.753-768, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.5934/kihe.2022.31.6.753>
- [3] M. C. Tom Dieck, T. H. Jung, P. A. Rauschnabel. "Determining visitor engagement through augmented reality at science festivals: An experience economy perspective", *Computers in Human Behavior*, Vol.82, pp.44-53, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.043>
- [4] B. J. Pine, J. H. Gilmore. "Welcome to the experience economy", *Harvard Business Review Press*, Vol.76, No.4, pp.97-105, 1998.
- [5] S. Y. Chen, S. Y. Liu. "Using augmented reality to experiment with elements in a chemistry course", *Computers in Human Behavior*, Vol.111, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106418>
- [6] M. F. Farah, Z. B. Ramadan, D. H. Harb. "The examination of virtual reality at the intersection of consumer experience, shopping journey and physical retailing", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol.48, pp.136-143, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.02.016>
- [7] G. Nussipova, F. Nordin, D. Sorhammar. "Value formation with immersive technologies: An activity perspective", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol.35, No.3, pp.483-494, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.1108/ibim-12-2018-0407>
- [8] T. H. Jung, M. C. tom Dieck. "Augmented reality, virtual reality and 3D printing for the co-creation of value for the visitor experience at cultural heritage places", *Journal of Place Management and Development*, Vol.10, No.2, pp.140-151, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.1108/ipmd-07-2016-0045>
- [9] J. Jasperson, P. E. Carter, R. W. Zmud. "A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems", *MIS quarterly*, Vol.29, No.3, pp.525-557, 2005.  
DOI: <https://doi.org/10.2307/25148694>
- [10] H. C. Kim, M. Y. Hyun. "Predicting the use of smartphone-based Augmented Reality (AR): Does telepresence really help?", *Computers in Human Behavior*, Vol.59, pp.28-38, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.001>
- [11] A. David, W. D. Senn, D. A. Peak, V. R. Prybutok, C. Blankson. "The value of visual quality and service quality to augmented reality enabled mobile shopping experience", *Quality Management Journal*, Vol.28, No.3, pp.116-127, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/10686967.2021.1920868>
- [12] T. Jung, N. N. Chung, M. C. Leue. "The determinants of recommendations to use augmented reality technologies: The case of a Korean theme park", *Tourism Management*, Vol.49, pp.75-86, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.02.013>
- [13] L. Leonard, A. S. Paramita, J. J. Maulidiani. "The effect of augmented reality shopping applications on purchase intention", *Esensi: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, Vol.9, No.2, pp.131-142, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.15408/ess.v9i2.9724>
- [14] Z. Wang, H. Wang, H. Yu, F. Lu. "Interaction with gaze, gesture, and speech in a flexibly configurable augmented reality system", *IEEE Transactions on*

- Human-Machine Systems*, Vol.51, NO.5, pp.524-534, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.1109/thms.2021.3097973>
- [15] C. Xu, D. Peak, V. Prybutok. "A customer value, satisfaction, and loyalty perspective of mobile application recommendations", *Decision Support Systems*, Vol.79, pp.171-183, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.08.008>
- [16] D. Zhang, K. Linderman, R. G. Schroeder. "The moderating role of contextual factors on quality management practices", *Journal of Operations Management*, Vol.30, No.1-2, pp.12-23, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2011.05.001>
- [17] Poushneh, A. "Augmented reality in retail: A trade-off between user's control of access to personal information and augmentation quality", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol.41, pp.169-176, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.12.010>
- [18] A. Ghose, K. W. Huang, "Personalized pricing and quality customization", *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol.18, No.4, pp.1095-1135, 2009.  
DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.894465>
- [19] O. Smolyanov, A. Voiskounsky. "User Experience in Augmented Reality Applications", In *Advances in Human-Computer Interaction*(pp.303-323), Springer, 2020.
- [20] B. J. Pine, J. H. Gilmore. *The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage*, Boston, MA: Harvard Business Press, 1999.
- [21] S. Tarssanen, M. Kylänen. "A theoretical model for producing experiences—a touristic perspective", *Articles on Experiences*, Vol.2, No.1, pp.130-149, 2005.
- [22] S. Hosany, M. Witham. "Dimensions of cruisers' experiences, satisfaction, and intention to recommend", *Journal of Travel Research*, Vol.49, No.3, pp.351-364, 2009.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/0047287509346859>
- [23] Y-I. Kim. *A study on the technical factors of mixed reality based on technology acceptance model applied quality function deployment*, Doctoral Dissertation, Jeju: Jeju National University, 2021.
- [24] J-S, Lee, H-J. Song, C-K. Lee. "A study on the experience, experiential value, and satisfaction of 3D film based on the Pine and Gilmore's experience economy theory: The case of the film, Avatar", *Journal of Tourism and Leisure Research*, Vol.23, No.5, pp.281-298, 2011.
- [25] H. Oh, A. M. Fiore, M. Jeong, "Measuring experience economy concepts: Tourism applications", *Journal of Travel Research*, Vol.46, No.2, pp.119-132, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/0047287507304039>
- [26] H. Lee, T. H. Jung, M. C. tom Dieck, N. Chung , "Experiencing immersive virtual reality in museums", *Information & Management*, Vol.57, No.5, 103229, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103229>
- [27] G. Kim, *The Effects of Experience Elements about Hologram Concerts. 3D Hologram Technologies on Pleasure and Behavior Intention: Focus on Experience Economy Theory*, Master Dissertation, Seoul: Hanyang University, 2016.
- [28] M. Hanefors, L. Mossberg "Searching for the extraordinary meal experience", *Journal of Business and Management*, Vol.9, No.3, pp.249-270, 2003.
- [29] T. J. Chou, C. C. Ting. "The role of flow experience in cyber-game addiction", *Cyber Psychology & Behavior*, Vol.6, No.6, pp.663-675, 2003.  
DOI: <https://doi.org/10.1089/109493103322725469>
- [30] S-L. Han, S. J. Hong. "The Effects of Experiential Factors of VR and AR on Consumer Shopping Intention", *Journal of Consumer Studies*, Vol.31, No.3, pp.1-21, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.35736/jcs.31.3.1>
- [31] Brown, E. and P. Cairns (2004), "A grounded investigation of game immersion", CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems, 1297-1300.  
DOI: <https://doi.org/10.1145/985921.986048>
- [32] H. L. Miller, N. L. Bugnariu. "Level of immersion in virtual environments impacts the ability to assess and teach social skills in autism spectrum disorder", *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, Vol.19, No.4, pp.246-256, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0682>
- [33] Bulu, S. T. (2012), "Multimodal based Storytelling Experience Using Virtual Reality in Museum", *Computers & Education*, Vol.58, No.1, pp.154-161.

문 윤 지(Yunji Moon)

[정회원]



- 2004년 8월 : 이화여자대학교 대학원 경영학과 (경영학석사)
- 2007년 2월 : 이화여자대학교 대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 유통마케팅학과 부교수

<관심분야>

디지털 마케팅, 서비스품질, 정보보안, 모바일 서비스활용 등