

증강현실(AR)과 가상현실(VR)의 경험 속성이 소비자 행동의도에 미치는 영향에 대한 메타분석

원 유 정 · 이 새 은⁺

서울대학교/홍콩폴리텍 의류학과 박사과정생 · 부산대학교 생활과학연구소 연구교수⁺

A Meta-Analysis on How Experiential Attributes of Augmented and Virtual Reality Influence Consumers' Behavioral Intention

Yujeong Won · Sae Eun Lee⁺

PhD. Student, Dept. of Fashion and Textiles, Seoul National University/

School of Fashion and Textiles, The Hong Kong Polytechnic University

Research Professor, Research Institute of Human Ecology, Pusan National University⁺

(received date: 2026. 5. 11, revised date: 2026. 6. 2, accepted date: 2026. 6. 19)

ABSTRACT

This study systematically examines the effects of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) experiential attributes on consumer responses through a meta-analysis of previous empirical research. From 38 studies published between 2017 and 2025, 174 effect sizes were synthesized to evaluate how six experiential attributes (perceived usefulness, hedonic value, ease of use, technical quality, aesthetics, and perceived risk) influence consumer attitudes and behavioral intentions. Random-effects models were employed, and substantial heterogeneity among studies warranted moderator analyses. The results indicate that AR/VR experiential attributes significantly enhanced consumer attitudes and behavioral intentions. Perceived usefulness was the strongest positive predictor, whereas perceived risk showed a significant negative effect on behavioral intentions. Meta-regression analyses revealed systematic contextual differences: perceived usefulness had a stronger impact in consumer goods contexts, while aesthetics were more significant in experiential goods contexts. Overall, this study quantifies and compares the effects of AR/VR experiential attributes, addressing inconsistencies in previous findings and showing that their effectiveness depends on the consumption context. These findings enhance theoretical explanations of AR/VR-based consumer experiences and provide guidance for prioritizing experiential design elements in different application contexts.

Key words: augmented reality(증강현실), virtual reality(가상현실), meta-analysis(메타분석), experiential attributes(경험 속성)

I. 서론

디지털 전환이 가속화되는 현대 산업 환경에서 증강현실(augmented reality, AR)과 가상현실(virtual reality, VR) 등의 몰입적 기술은 소비자 경험 혁신의 핵심 동인으로 부상하고 있다(Enyejo et al., 2024). AR과 VR 기술은 실제 환경에 디지털 정보를 겹쳐 보여주거나 완전한 가상 환경을 제공함으로써, 사용자에게 몰입적이고 상호작용적인 경험을 가능하게 한다(Kim et al., 2023). 이러한 특성으로 인해 AR/VR 기술은 게임과 엔터테인먼트 산업을 넘어 소매, 관광, 교육, 제조 등 광범위한 산업 분야로 활용 범위를 확대하고 있으며, 시장 규모 역시 급격한 성장세를 보이고 있다. 전 세계 AR/VR 시장은 2025년에 약 750억 달러 규모로 평가되는 등 산업 전반에서 높은 성장 가능성을 시사하고 있으며, 향후 10년간 수십 배 이상 확대될 것이라는 전망도 제시되고 있다(Precedence Research, 2025).

산업 통계는 AR/VR이 단순한 기술적 트렌드를 넘어 소비자 행동 및 시장 경쟁력의 핵심 요소로 자리매김하고 있음을 방증한다. 예를 들어, AR 기술은 미국 인터넷 사용자의 약 35~40%가 정기적으로 사용하는 수준으로 보급이 확대되고 있으며, 소매업체들은 AR 기능 도입을 통해 전환율이 평균 25% 이상 증가하고 반품률이 감소하는 등 실질적 비즈니스 성과를 보고하고 있다(Mattan, 2025). 또한, VR 기술 사용자 기반은 2025년 말까지 전 세계적으로 2억 명 이상에 이를 것으로 추정되는 등 사용자 수 측면에서도 빠르게 확대되고 있다(Digital Marketer, n.d.). 이러한 시장·산업 동향은 소비자 경험을 혁신하고자 하는 기업 전략과 정책 차원에서 AR/VR 기술의 중요성을 부각시키고 있다.

이처럼 AR/VR 기술의 산업적 중요성과 소비자 접점 확대가 뚜렷해짐에 따라, 최근 관련 메타분석 연구들도 등장하고 있다. Fan et al.(2025)은

리테일 맥락에서 AR/VR이 고객 경험, 태도, 의도, 충성도에 미치는 영향을 고객 여정(customer journey) 관점에서 통합적으로 검토하였다. 이 연구는 다양한 선행 요인과 결과 변수를 포함한 구조적 관계를 제시함으로써 AR/VR 리테일 연구의 전반적 지형을 체계화하였다. 또한 Barari et al.(2026)은 AR과 VR의 상대적 효과, 잠재적 부정적 영향, 작동 메커니즘, 그리고 기술·고객·제품·국가 요인의 조절 효과를 검증하였다. 이 연구는 AR은 행동 반응에 보다 효과적이며, VR은 고객 몰입을 보다 강하게 증진시키는 경향이 있음을 보여주었다. 그러나 이러한 선행 메타분석들은 주로 기술 수준(AR vs. VR)의 비교, 전반적 고객 반응, 또는 광범위한 구조모형에 초점을 두고 있어, 소비자가 실제 AR/VR 경험을 평가할 때 중요하게 지각하는 세부 경험 속성(experiential attributes)의 상대적 영향력은 충분히 규명하지 못하였다. 특히 선행 연구들은 종종 단일 속성(예: 몰입감, 존재감, 쾌락성) 또는 특정 기술 수용 모델(예: TAM 기반 지각된 유용성과 사용용이성)에 초점을 맞추어 개별 효과를 검증해 왔지만(Chen & Park, 2018; Kim & Jung, 2020; Wi et al., 2024), 다양한 경험 속성을 동일한 분석 틀에서 비교하고 종합하는 연구는 상대적으로 부족하다. 즉, AR/VR 기술이 효과적인지 여부를 넘어, 그 효과가 지각된 유용성, 쾌락성, 심미성, 사용용이성, 기술 품질, 지각된 위험 가운데 어떠한 속성에 의해 설명되는지에 대한 정량적 근거는 여전히 제한적이다.

더불어 AR/VR 기술이 적용되는 연구 맥락의 차이에 따른 경험 속성의 효과 차이를 밝힌 연구도 제한적이다. 예컨대 AR/VR이 소비재 구매 상황에서 소비자의 제품 평가와 행동 의도에 미치는 영향과, 관광, 게임 등 경험재 이용 상황에서의 영향이 동일한지 여부는 아직 충분히 규명되지 않았다. 이러한 맥락적 차이는 AR/VR 기술의 실증적 적용과 최적화 전략을 수립하는 데 중요한 시사점

을 제공할 수 있음에도 불구하고, 통합적인 정량 분석 연구는 미흡한 실정이다. 이와 같은 연구 공백을 해소하기 위해 본 연구는 메타분석 방법을 활용하여 AR/VR 경험 속성들의 소비자 반응에 대한 전반적 효과크기를 정량적으로 통합 및 비교하고자 한다. 이를 통해 본 연구는 기존의 기술 중심 메타분석을 보완하여 속성 중심(attribute-level) 설명을 제시하고, AR/VR 소비자 경험 연구의 맥락 의존적 메커니즘을 보다 정교하게 확장하고자 한다.

본 연구는 다음과 같은 연구 문제(RQs)를 설정한다.

- RQ1. 기존 문헌에서 증강현실(AR)과 가상현실(VR)의 소비자 경험을 설명하기 위해 가장 빈번하게 사용된 경험 속성은 무엇인가?
- RQ2. 소비자의 태도 및 행동의도에 영향을 미치는 경험 속성들의 전반적 효과크기는 어떠한가, 어떠한 속성이 가장 강한 영향력을 보이는가?
- RQ3. 증강현실 및 가상현실 경험 속성이 소비자 태도 및 행동 의도에 미치는 효과는 연구 맥락(소비재 vs. 경험재)에 따라 통계적으로 유의미한 차이를 보이는가?

II. 문헌 고찰

1. 몰입적 기술과 소비자 경험 연구의 확장

소비자 경험에 대한 연구는 전통적으로 제품이나 서비스의 기능적 속성과 효용을 중심으로 발전해 왔으나, 디지털 기술의 발전과 함께 소비자가 경험하는 주관적·정서적 가치에 대한 관심이 점차 확대되어 왔다(Hoyer et al., 2020; Straker & Wrigley, 2016). 특히 온라인 환경과 모바일 기술의 확산은 소비자와 브랜드 간 상호작용 방식을 변화시키며, 소비자 경험을 단순한 정보 처리 과정이 아닌 총체적 경험 과정으로 이해하려는 연구 흐름

을 촉진하였다(Jung, 2020; Oumaima & Lamari, 2024). 이러한 맥락에서 최근 소비자 행동 연구는 감각적 자극, 정서적 반응, 인지적 평가가 결합된 경험의 질이 소비자 태도와 행동의도를 형성하는 핵심 요인임을 강조하고 있다.

이와 같은 연구 흐름 속에서 증강현실(AR)과 가상현실(VR)은 디지털 정보와 현실 또는 가상 환경을 결합하여 소비자에게 몰입적이고 상호작용적인 경험을 제공하는 기술로, 기존 디지털 매체와 구별되는 몰입적 기술(immersive technologies)로 주목받아 왔다(Hoyer et al., 2020). AR과 VR은 시각적·공간적 정보를 기반으로 소비자를 경험의 중심에 위치시키며, 소비자가 제품이나 서비스를 직접 체험하는 것과 유사한 감각적 경험을 가능하게 한다는 점에서 웹 기반 이미지, 텍스트, 동영상 중심의 정보 제공 방식과 차별화된다(Wu et al., 2025). 이에 따라 AR/VR 기술은 소비자 경험 연구에서 단순한 커뮤니케이션 도구를 넘어, 경험 자체를 설계하고 매개하는 핵심 기술로 인식되기 시작하였다.

나아가 AR/VR 경험 연구는 적용 맥락의 확장과 함께 점차 다양화되는 양상을 보이고 있다. 초기에는 게임이나 엔터테인먼트와 같은 경험재 중심의 연구가 주를 이루었으나(e.g., Rauschnabel et al., 2017; Tussyadiah et al., 2018), 최근에는 패션, 뷰티, 가구, 식품과 같은 소비재 구매 맥락에서도 AR/VR이 소비자의 제품 평가와 의사결정에 중요한 역할을 한다는 점이 주목받고 있다(e.g., Micheletto et al., 2025; Mollet & Chen, 2025). 이는 AR/VR이 단순히 즐거움을 제공하는 기술을 넘어, 소비자의 불확실성을 완화하고 정보 탐색을 지원하며, 구매 경험의 질을 향상시키는 도구로 기능할 수 있음을 시사한다.

2. 선행 연구 동향

증강현실(AR)과 가상현실(VR)을 활용한 소비자 경험에 관한 선행 연구는 초기에는 이러한 기

술을 새로운 정보기술로 인식하고, 기술 채택과 수용 여부를 설명하는 데 초점을 두어 발전해 왔다(Chen & Park, 2018; Wi et al., 2024). 이에 따라 다수의 연구가 기술수용모형(TAM)에 기반하여 지각된 유용성과 사용용이성과 같은 기술 중심 변수가 AR/VR에 대한 소비자 태도와 행동의도에 미치는 영향을 검증하였으며, 이는 AR/VR 기술이 초기 단계에서 소비자에게 어떻게 인식되고 수용되는지를 설명하는 데 중요한 이론적 기여를 하였다.

그러나 AR/VR 기술의 보급과 실제 소비 맥락에서의 활용이 확대됨에 따라, 단순한 기술 수용 여부를 넘어 AR/VR이 소비자에게 제공하는 경험적 가치와 주관적 인식에 대한 관심이 점차 증가하였다. 이에 따라 최근의 연구들은 AR/VR을 기능적 도구로만 보기보다, 소비자의 인지적·정서적 반응을 형성하는 경험 중심 매체로 이해하며, 쾌락적 가치, 공리적 가치, 몰입감, 존재감, 즐거움, 생생함, 영감과 같은 다양한 경험 속성이 소비자 태도와 행동의도에 미치는 영향을 개별적으로 검증해 왔다(Hsu et al., 2021; Jung et al., 2021a). 더 나아가 일부 연구들은 이러한 효과를 종합적으로 논의하는 체계적 문헌 고찰을 제시하기도 하였다(Alcaniz et al., 2019; Yung & Khoo-Lattimore, 2019).

그럼에도 불구하고 기존의 정량적 통합 연구는 특정 경험 요인이나 제한된 속성 범주에 집중하는 경향이 있으며, 다양한 경험 속성을 동일한 분석틀에서 비교·평가한 연구는 상대적으로 부족하다. 특히 최근 AR/VR 기반 소비자 경험 연구는 상호작용성, 몰입, 즐거움 등 소수의 경험 속성에 초점을 두거나, 관광, 리테일, 광고, SNS 등 특정 활용 맥락에 한정하여 분석하는 경향을 보여 왔다. 또한 AR/VR이 적용되는 대상이 소비재 구매 상황인지, 혹은 관광이나 게임과 같은 경험재 이용 상황인지에 따라 소비자의 반응이 달라질 가능성이 제기되고 있음에도 불구하고, 이러한 맥락적

차이를 정량적으로 비교한 연구는 제한적인 실정이다.

본 연구는 이상의 문헌 검토를 통해, 선행 연구에는 AR/VR 경험 속성의 상대적 중요도와 연구 맥락에 따른 효과 차이를 종합적으로 검증한 정량적 근거가 부족함을 확인하였다. 이에 본 연구는 메타분석을 통해 AR/VR 경험 속성이 소비자 반응에 미치는 평균 효과크기와 속성 간 상대적 영향력, 그리고 연구 맥락에 따른 차이를 체계적으로 검증하고자 한다.

3. 증강현실(AR)과 가상현실(VR)의 경험 속성

AR/VR 경험 속성은 소비자가 기술 기반 환경을 통해 지각하는 기능적, 정서적, 심미적, 그리고 위험 관련 특성들을 포괄하는 개념으로 이해될 수 있다. 기존 실증 연구들은 AR/VR 경험을 단일 차원으로 다루기보다는 소비자의 인식과 반응을 보다 정교하게 설명하기 위해 다차원적 구성요소로 분해하여 검증해 왔다. 본 연구는 선행 연구에서 반복적으로 사용된 경험 속성을 중심으로, AR/VR 경험을 여섯 가지 핵심 속성으로 구분한다.

첫째, 지각된 유용성은 AR/VR 경험이 소비자의 의사결정에 실질적으로 도움이 된다고 인식되는 정도를 의미한다(Kim et al., 2021; Pizzi et al., 2019). 이는 제품 이해 증진, 정보 탐색 효율성, 구매 불확실성 감소와 관련되어 왔으며, 특히 패션, 가구, 뷰티와 같은 소비재 맥락에서 반복적으로 검증되어 왔다. 둘째, 쾌락성은 AR/VR 경험이 제공하는 즐거움, 재미, 흥미와 같은 정서적 반응을 의미한다(Watson et al., 2020). 여러 선행 연구들이 AR/VR이 단순한 정보 전달을 넘어 소비자에게 감각적 즐거움과 긍정적 감정을 유발함으로써 태도와 행동의도를 강화할 수 있음을 보고해 왔다(Chung et al., 2018; Keung et al., 2025). 셋째, 심미성은 AR/VR 환경의 시각적 매력, 디자인 완성도, 미적 만족감을 반영하는 속성으로(Chauhan et al., 2025), 특히 브랜드 이미지 형성

이나 감성적 평가와 밀접하게 연결되어 왔다(Zeng et al., 2023). 넷째, 사용용이성은 AR/VR 기술이 얼마나 직관적이고 쉽게 사용될 수 있는지에 대한 인식으로, 기술적 복잡성이나 학습 부담과 대비되는 개념이다(Qin et al., 2021). 이는 기술 수용 초기 단계에서 중요한 선행 요인으로 다루어져 왔다. 다섯째, 지각된 기술 품질은 시스템의 안정성, 정확성, 반응 속도, 현실감과 같은 기술적 완성도에 대한 평가를 포함한다(Won et al., 2024). 이는 AR/VR 경험의 신뢰성과 전반적 만족도를 좌우하는 핵심 요인으로 논의되어 왔다. 마지막으로, 지각된 위험은 개인정보 노출, 기술 오류, 오작동, 혹은 심리적 불안과 같이 AR/VR 사용 과정에서 인식되는 부정적 가능성을 의미하며(Chauhan et al., 2025; Martínez-Navarro et al., 2019), 상대적으로 제한된 수의 연구에서 다루어졌으나 소비자 행동 의도를 저해하는 요인으로 제시되어 왔다.

III. 연구방법

메타분석은 특정 연구 주제에 대해 축적된 다수의 개별 연구 결과를 통합·분석함으로써 보다 종합적이고 정량적인 결론을 도출할 수 있게 하는 통계적 기법이다(Borenstein et al., 2021). 특히 동일한 주제에 대한 연구 결과가 상반되거나 혼재되어 있는 경우, 메타분석은 평균 효과크기와 전반적인 경향성을 정량적으로 제시하고 연구 간 이질성의 원인을 탐색하는 데 유용한 방법론으로 활용된다(Hunter & Schmidt, 2004). 이에 본 연구는 체계적이고 투명한 메타분석 수행을 위해 PRISMA 가이드라인(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)을 준수하였다(Page et al., 2021). PRISMA는 문헌의 선정, 분석, 결과 보고 전반에 걸쳐 표준화된 절차를 제시함으로써 연구의 신뢰성과 재현 가능성을 제고한다. 본 연구에서는 증강/가상현실의 경험 속성과 소비자 반응 간의 관계를 양적 효과크기로 보

고한 선행 연구를 대상으로 메타분석을 수행하였으며, 연구 절차는 <Fig. 1>과 같다.

이론적 논의를 바탕으로, 본 연구는 유용성, 쾌락성, 사용용이성, 기술 품질, 심미성, 지각된 위험의 여섯 가지 경험 속성이 증강/가상현실에 대한 소비자 태도와 행동 의도에 미치는 영향을 정량적으로 검증하고자 한다. 이를 위해 각 경험 속성의 효과크기를 통합적으로 추정하고, 속성 간 상대적 영향력을 비교·분석한다. 나아가 증강/가상현실이 적용되는 연구 맥락에 따라 소비자 반응이 달라질 수 있음을 고려하여, 연구 대상이 소비재인지 경험재인지에 따른 조절 분석을 추가로 실시한다.

1. 검색 및 논문 수집

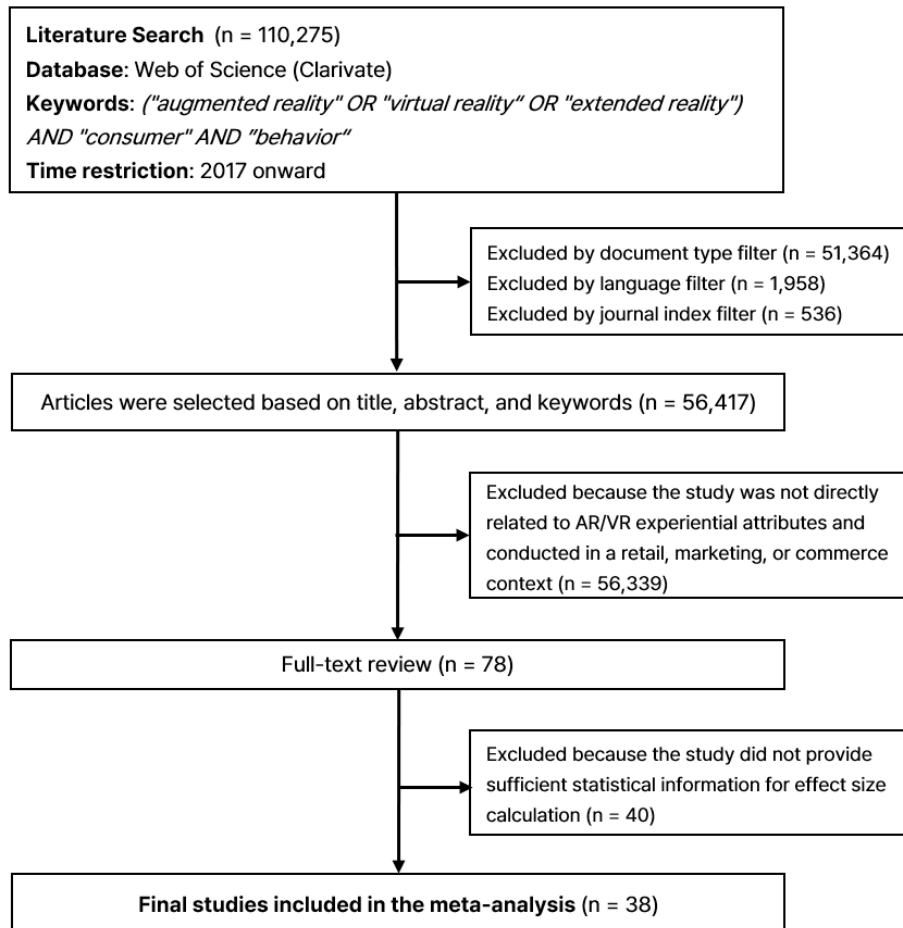
분석 대상이 될 선행 연구는 글로벌 학술 데이터베이스인 'Web of Science(Clarivate)'를 활용하여 수집하였다. 연구 목적에 따라 소비자 행동 맥락에서 AR/VR 경험 속성의 영향을 규명하기 위해 ("*augmented reality*" OR "*virtual reality*" OR "*extended reality*") AND "*consumer*" AND "*behavior*"의 검색어 조합을 사용하였다. 또한, 기술 및 소비자 행동 연구의 특성상 시장 트렌드와 소비자 인식은 시대적 맥락에 따라 빠르게 변화하므로(Haris, 2024), 문헌 검색 기간은 연구 시점 기준 10년 이내인 2017년 이후로 제한하였다.

초기 검색 결과 총 110,275편의 문헌이 확인되었으며, 이후 PRISMA 2020 보고 기준에 따라 문헌 선별 과정을 단계별로 수행하였다. 초기 검색 결과가 광범위하게 산출됨에 따라 Web of Science에서 제공하는 검색 필터와 정렬 조건을 적용하여 문헌 범위를 축소하였다. 먼저 document type을 article로 한정하여 51,364편을 제외하였다. 이후 영문 논문만 선별하여 1,958편을 제외하였고, 학술지 인덱스를 사회과학 분야에 적합한 SSCI, SCIE, ESCI로 제한하여 536편을 추가로 제외하였다. 이러한 1차 스크리닝 과정을 거쳐 총 56,417편의 문헌이 남았다.

이후 1차 스크리닝을 통과한 문헌을 대상으로 제목, 초록, 키워드를 검토하여 주제 관련성을 판단하였다. 이 과정에서 AR/VR의 경험 속성과 직접적으로 관련되지 않은 연구, 소비자 행동을 다루지 않은 연구, 리테일, 마케팅, 커머스 맥락에 해당하지 않는 연구를 제외하였고, 연구 목적에 부합하는 78편의 문헌을 선정하였다. 마지막으로 78편의 문헌에 대해 원문 검토를 수행하였으며, 효과크기 산출에 필요한 통계 정보를 보고한 38편의 문헌을 최종 메타분석 대상으로 선정하였다.

2. 자료 분석 절차

〈Table 1〉은 메타분석을 위해 각 연구에서 추출·코딩된 변수와 효과크기 산출에 사용된 기준을 보여준다. 각 연구에서 보고된 효과크기는 피어슨 상관계수(r)로 통일하여 분석하였다. 피어슨 상관계수가 직접 보고된 경우 해당 값을 그대로 사용하였고, 표준화 회귀계수(β)만 보고된 경우에는 Peterson and Brown(2005)의 변환 공식($r \approx \beta + 0.05\lambda$)을 적용하여 r 값으로 근사 환산하였다. 이어서 연구 간 이질성을 고려하여, 모든 분석은 랜



〈Fig. 1〉 PRISMA Flow Diagram of the Study Selection Process

<Table 1> Effect Size Extraction Criteria for the Meta-Analysis

Item	Description
Authors, Journal, Year	Identification of study source
Sample size (N)	Calculation of effect size weights
Experience attribute type (independent variables)	Usefulness, Hedonic value, Ease of use, Technical quality, Aesthetics, Perceived risk
Consumer responses (dependent variables)	Attitude, Behavioral intention (adoption intention, purchase intention, usage intention)
Technology application context	Fashion, Furniture, Beauty, Gaming, Tourism, Vehicles, SNS, General retail setting, etc.
Reliability	Cronbach's α , CR (Composite Reliability)
Effect size	r , $\beta+0.05\lambda$

덤효과모형(random-effects model)을 기반으로 수행하였다. 이 모형은 모집단 내 효과크기의 분포를 가정하여 개별 연구의 효과크기를 보다 일반화된 추정으로 통합할 수 있다는 장점이 있다(Higgins et al., 2009).

3. 자료 코딩 및 효과크기 산출

본 연구에서는 효과크기를 각 AR/VR 경험 속성과 소비자 반응 변수 간 관계 단위로 추출하였다. 따라서 한 연구에서 여러 경험 속성 또는 여러 소비자 반응 변수가 함께 보고된 경우, 각 속성-결과변수 조합을 별도의 효과크기로 코딩하였다. 예를 들어 동일 연구에서 유용성, 쾌락성, 사용용이성이 각각 소비자 태도와 행동의도에 미치는 효과를 보고한 경우, 유용성-태도, 유용성-행동의도, 쾌락성-태도, 쾌락성-행동의도, 사용용이성-태도, 사용용이성-행동의도를 각각 별도의 효과크기로 추출하였다.

경험 속성은 선행 연구에서 사용된 개념적 정의와 측정 문항을 기준으로 유용성, 쾌락성, 심미성, 사용용이성, 지각된 기술 품질, 지각된 위험으로 코딩하였다. 동일 연구에서 복수의 효과크기가 추출된 경우에는 연구 ID, 경험 속성 유형, 소비자 반응 변수 유형, 소비 맥락을 함께 기록하여 각

효과크기의 출처와 분석 범주를 식별할 수 있도록 하였다. 소비자 반응 변수는 분석 목적에 따라 소비자 태도와 행동의도로 구분하였고 행동의도에는 구매의도, 이용의도, 방문의도, 지속사용의도와 같이 향후 행동 가능성을 나타내는 변수가 포함되었다. 동일 연구에서 태도와 행동의도가 모두 보고된 경우에는 두 변수를 하나의 효과크기로 통합하지 않고 각각 별도의 결과 변수 범주로 분류하였다.

IV. 연구 결과

1. 문헌 선정 결과

본 메타분석에 사용된 논문은 총 38편의 실증 연구이며(Table 2), 이들 중 패션 및 뷰티 제품, 가구 등 소비재 구매의도를 다루는 논문이 21편(55.3%), 관광, 게임 등 경험재 이용의도를 다루는 논문이 17편이었다. AR/VR이라는 비교적 신기술을 실험한 연구의 특성상 대부분의 연구는 대학생, 20~30대 젊은 소비자 층을 주요 표본으로 삼았으며, 남성과 여성 소비자 모두를 대상으로 하고 있었다. 또한 31편(81.6%)의 연구가 서양권 소비자를 대상으로 수행되어, 분석 대상 연구의 대부분이 서양 소비자 표본에 기반하고 있었다.

경험 속성별 선행 연구의 분포를 살펴보면, 유

〈Table 2〉 List of Studies Included in the Meta-Analysis

	Author (Year)	Country	Context	Technology
1	Rauschnabel et al. (2017)	Germany	Game	AR
2	Tussyadiah et al. (2018)	Hong Kong, UK	Tour	VR
3	Rauschnabel et al. (2019)	Germany	Furniture retail	AR
4	Yim et al. (2017)	US	Fashion	AR
5	Hinsch et al. (2020)	Germany	Toy Retail	AR
6	McLean & Wilson (2019)	UK	General retail	AR
7	Park & Yoo (2020)	South Korea	Beauty	AR
8	Rese et al. (2017)	Germany	Furniture retail	AR
9	Wei et al. (2019)	-	Tour	VR
10	Hilken et al. (2022)	Europe	Cafe	AR / VR
11	Kowalczyk et al. (2021)	Germany	Furniture retail	AR
12	Pantano et al. (2017)	Italy, Germany	Fashion	AR
13	Rauschnabel (2018)	US	Fashion	AR
14	Barhorst et al. (2021)	UK	Food	AR
15	Rauschnabel et al. (2018)	US	General retail	AR
16	Watson et al. (2020)	Switzerland	Fashion	AR
17	Qin et al. (2021)	US	Furniture retail	AR
18	Poushneh (2018)	US	Vehicle	AR
19	Pizzi et al. (2019)	Europe	General retail	VR
20	Nugroho & Wang (2023)	Indonesia	Beauty	AR
21	Chauhan et al. (2025)	India	Marketing	AR
22	Mollet & Chen (2025)	US	Fashion	AR
23	Keung et al. (2025)	Hong Kong	Food	AR
24	Micheletto et al. (2025)	Italy	Beauty	AR
25	Gupta & Pande (2025)	India	Tour	VR
26	Orús et al. (2021)	Italy	Tour	AR / VR
27	Willems et al. (2019)	US	Tour	VR
28	Martínez-Navarro et al. (2019)	Europe	General retail	VR
29	Chung et al. (2018)	South Korea	Tour	VR
30	Jung et al. (2021b)	South Korea	Vehicle	AR
31	Kim et al. (2021)	US	Furniture retail	AR
32	Sung (2021)	US	Food	AR
33	Arghashi & Yuksel (2022)	Turkey	Fashion	AR
34	Ibáñez Sánchez et al. (2022)	Europe	SNS filter	AR
35	Sung et al. (2022)	US	Food	AR
36	Uribe et al. (2022)	Chile	Fashion	AR
37	tom Dieck et al. (2023)	UK	Furniture retail	AR
38	Leveau & Camus (2023)	France	Tour	VR

용성의 영향을 다룬 연구는 29편, 쾌락성은 31편, 심미성은 16편, 사용용이성은 12편, 지각된 기술 품질은 27편, 지각된 위험은 5편으로 나타났다. 이는 각 경험 속성을 포함한 연구 편수를 기준으로 한 결과이다. 또한, 각 경험 속성이 소비자 태도, 구매 의도 또는 이용의도에 미치는 영향은 연구에 따라 상이하게 보고되고 있었다. 예를 들어, McLean and Wilson(2019)과 Keung et al.(2025)의 연구에서는 AR의 사용 용이성이 소비자 행동의도에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났던 반면, Ibáñez Sánchez et al.(2022), Qin et al.(2021), Michelletto et al.(2025)의 연구에서는 동일한 변수 간 관계가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 AR/VR 경험 속성이 소비자 태도 및 행동의도에 미치는 효과에 관한 실증 연구가 일정 수준 이상 축적되어 있음에도 불구하고, 효과크기의 일관성과 맥락적 조건에 따른 차이를 체계적으로 검증한 정량적 통합 연구가 부족함을 시사한다.

이후 <Table 3>과 <Table 4>에 제시된 k 값은 각 경험 속성과 결과변수 간 관계에서 추출된 효과크기 건수를 의미한다. 동일 연구에서 하나의 경험 속성이 소비자 태도와 행동의도에 각각 보고되거나 여러 경험 속성이 함께 측정된 경우, 한편의 연구로부터 복수의 효과크기가 산출될 수 있다. 예를 들어 유용성을 다룬 연구는 29편이었으나, 이들 연구에서 추출된 효과크기는 총 35건으로, 소비자 태도에 대한 효과크기 15건과 행동의도에 대한 효과크기 20건으로 구성되었다. 쾌락성은 총 48건, 심미성은 총 26건, 사용용이성은 총 21건, 지각된 기술 품질은 총 39건, 지각된 위험은 총 5건의 효과크기가 분석에 포함되었다.

2. 효과크기

랜덤효과모형으로 산출한 AR/VR의 경험 속성들이 소비자 태도에 미치는 전체 평균 효과크기는 $ES=0.569(95\% CI=[0.529, 0.607])$, 행동의도에 미치는 평균 효과크기는 $ES=0.444(95\% CI=$

$[0.398, 0.489])$ 로 나타나, 중간에서 비교적 강한 수준 범위의 유의한 긍정적 효과를 시사한다(Cohen, 1988). <Table 3>는 소비자 태도에 대한 AR/VR의 경험 속성의 전체 효과크기 및 개별 속성별 효과크기를, <Table 4>는 행동의도에 대한 전체 효과크기 및 개별 효과크기를 보여준다. 한편, 메타분석의 대상이 된 연구들에서 위험 속성과 소비자 태도 간 관계를 보고한 효과크기는 확인되지 않아 위험 속성은 소비자 태도 분석 범위에 포함되지 않았다.

이어서 개별 경험 속성별로 소비자 태도와 의 상관효과크기를 분석하였고, 각 속성에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다($QM(df=4)=6.689, p=0.153$). 이는 AR/VR 경험 속성의 유형에 따라 소비자 태도에 미치는 평균 효과크기가 유의한 차이를 보이지 않았음을 의미한다. 개별 계수를 살펴보면, 지각된 유용성($ES=0.648, p<.001$), 쾌락성($ES=0.580, p<.001$), 사용용이성($ES=0.520, p<.001$), 기술 품질($ES=0.516, p<.001$), 심미성($ES=0.540, p<.001$) 모두 소비자 태도에 대해 유의미한 긍정적 효과를 보였다.

한편, 행동의도를 종속변수로 한 상관효과크기 분석 결과, 경험 속성 유형에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의미하였다($QM(df=5)=32.909, p<.001$). 변수별 효과크기를 보았을 때, 지각된 위험 속성은 소비자 행동의도에 대해 유의미한 부정적 효과를($ES=-0.166, p=.004$) 나타냈다. 반면, 지각된 유용성($ES=0.509, p<.001$), 쾌락성($ES=0.459, p<.001$), 사용용이성($ES=0.468, p<.001$), 기술 품질($ES=0.461, p<.001$), 심미성($ES=0.458, p<.001$)은 모두 소비자 행동의도에 대해 유의미한 긍정적 효과를 보였다.

3. 이질성 및 출판편향 분석

메타분석에 포함된 전체 연구들 간 효과크기의 변산성을 평가하기 위해 이질성 검정을 실시하였다. 분석 결과, 잔차 이질성 분산 추정치(τ^2)는 소

〈Table 4〉 Overall and Attribute-Specific Effect Sizes of AR/VR Experiential Attributes on Consumer Attitude

Factors	<i>k</i>	<i>ES</i>	95% CI		<i>Q</i>
			LLCI	ULCI	
Total	69	0.569	0.529	0.607	1385.008
Utilitarian	15	0.648	0.564	0.719	385.722
Hedonic	20	0.580	0.509	0.643	254.097
Ease of use	9	0.520	0.376	0.640	220.813
Quality	16	0.516	0.431	0.593	257.658
Aesthetic	9	0.540	0.433	0.631	86.318

* *k*: the number of effect sizes, *ES*: the mean effect size, LLCI and ULCI: the lower and upper limits of the 95% confidence interval, *Q*: Cochran's *Q*

〈Table 3〉 Overall and Attribute-Specific Effect Sizes of AR/VR Experiential Attributes on Behavioral Intention

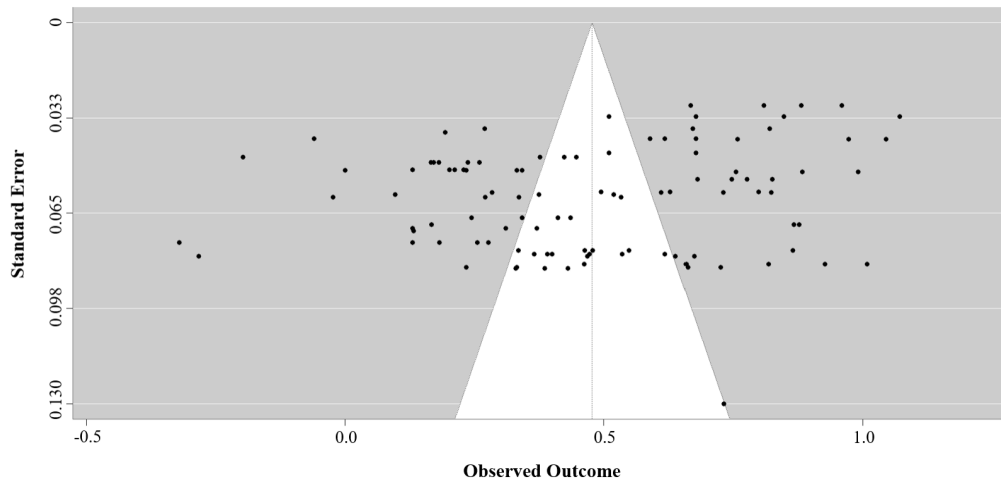
Factors	<i>k</i>	<i>ES</i>	95% CI		<i>Q</i>
			LLCI	ULCI	
Total	105	0.444	0.398	0.489	3726.571
Utilitarian	20	0.509	0.410	0.595	679.938
Hedonic	28	0.459	0.375	0.535	885.737
Ease of use	12	0.468	0.349	0.572	287.325
Quality	23	0.461	0.366	0.547	772.057
Aesthetic	17	0.458	0.370	0.538	218.618
Risk	5	-0.166	-0.273	-0.055	18.475

* *k*: the number of effect sizes, *ES*: the mean effect size, LLCI and ULCI: the lower and upper limits of the 95% confidence interval, *Q*: Cochran's *Q*

비자 태도에 대해 0.096(SE=0.017), 행동의도에 대해 0.085(SE=0.012)으로 산출되었다. 또한, 총 변산성 중 이질성의 비율을 나타내는 I^2 값은 소비자 태도에 대해 97.14%, 행동의도에 대해 96.91%로 높은 수준이었으며, 이는 단순한 표본오차 외에도 효과크기의 변동을 설명하는 추가적인 요인이 존재함을 의미한다(Higgins & Green, 2008). 이러한 결과는 하위 집단 분석 또는 메타회귀분석 등을 통해 조절 요인을 탐색할 필요성을 시사한다.

이어서 출판편향 여부를 검토하기 위해 Funnel Plot과 Egger's 회귀 비대칭 검정(Egger's Test)을 수행하였다. Funnel Plot의 시각적 검토 결과, 연구들의 분포가 대체로 좌우 대칭적이며 깔때기 형

태를 유지하는 정상적인 모양을 보였다(Fig. 2). 이는 소규모 연구의 효과크기가 중심값 주변에 고르게 분포하고 있음을 시사하며, 출판편향의 가능성이 낮다는 해석을 뒷받침한다(Egger et al., 1997). 또한, Egger's Test 결과, 유의한 비대칭성이 나타나지 않아($z=-1.525$, $p=0.127$), 출판편향의 가능성이 낮으며 전체적인 메타분석 결과의 왜곡 위험이 크지 않음을 확인하였다. 한편, 표준오차가 0에 수렴할 때의 효과크기 추정값(limit estimate)은 $b=0.624$ 로 나타났으며, 해당 신뢰구간은 95% CI [0.428, 0.821]로 계산되었다. 이 수치는 전체 연구 결과의 평균 효과크기가 이 범위 내에 있음을 의미하며 효과크기의 안정성에 대한 근거



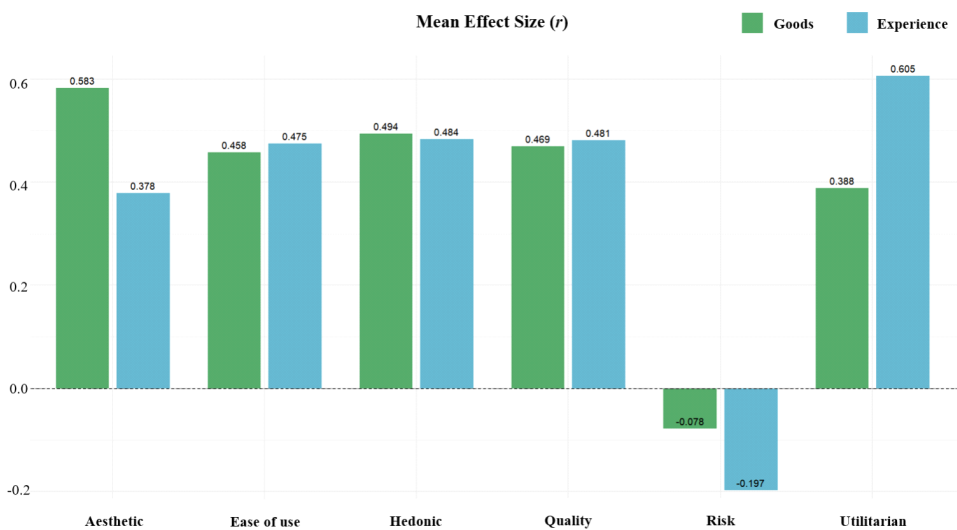
〈Fig. 2〉 Funnel Plot of Effect Sizes for Publication Bias Assessment

를 제공한다.

4. 소비재와 경험재 맥락에 따른 조절효과 분석

경험 속성에 따른 효과크기 차이가 통계적으로 유의미하게 나타난 행동의도를 종속변수로 설정하고, 메타회귀분석(meta-regression)을 실시하여 소

비재와 경험재라는 상이한 소비 맥락이 AR 및 VR 기술에 대한 소비자 행동의도에 미치는 조절 효과를 분석하였다. 분석 결과, 일부 경험 속성에서 소비 맥락의 조절효과가 통계적으로 유의미하게 나타났으며, 나머지 속성에서는 유의한 차이가 관찰되지 않았다 (Fig. 3).



〈Fig. 3〉 Meta-Regression Results: Moderating Effects of Consumption Context

먼저, 유용성의 경우, 소비재 맥락에서의 평균 효과크기($r=0.605$)가 경험재 맥락에서의 평균 효과크기($r=0.388$)보다 유의하게 큰 것으로 나타났다($z=-2.444$, $p=.015$). 즉, 제품의 성능, 효율성, 합리성에 대한 평가가 핵심이 되는 구매 환경에서는 AR 및 VR을 통해 제공되는 실용적 정보가 소비자의 행동의도를 더욱 효과적으로 강화하는 것으로 해석할 수 있다. 한편, 심미적 속성에서는 경험재 맥락에서의 평균 효과크기($r=0.583$)가 소비재 맥락($r=0.378$)보다 유의하게 크게 나타났다($z=2.863$, $p=.004$). 이는 AR 및 VR 기반 경험이 지니는 미적·감각적 가치가 체험 중심의 평가 상황에서 소비자의 행동의도를 보다 강하게 자극함을 시사한다.

이외의 쾌락성($z=0.117$, $p=.907$), 사용용이성($z=-0.131$, $p=.896$), 품질 속성($z=-0.121$, $p=.904$)에서는 경험재와 소비재 간 효과크기 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 해당 경험 속성들이 제품 또는 서비스 맥락과 무관하게 비교적 일관된 방식으로 소비자 행동의도에 영향을 미침을 의미한다. 마지막으로, 위험 속성의 경우 경험재($r=-0.078$)와 소비재($r=-0.197$) 모두에서 부적 효과가 관찰되었으며, 두 맥락 간 차이는 통계적으로 유의하지는 않았으나($z=1.707$, $p=.088$), 유의수준 0.10 기준에서는 한계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 위험 인식의 부정적 영향이 소비재 맥락에서 상대적으로 더 크게 작용할 가능성을 시사하는 결과로 해석해 볼 수 있다.

V. 논의 및 시사점

본 연구는 AR/VR 환경에서 제시되는 다양한 경험 속성이 소비자의 태도와 행동의도에 미치는 영향을 메타 분석을 통해 통합적으로 검증하고자 하였다. 기존의 연구들이 개별 속성이나 특정 산업군, 소비자 여정, 전반적인 소비자 반응 등에 초

점을 맞추어 논의한 반면(Fan et al., 2025; Barari et al., 2026), 본 연구는 이러한 흐름을 확장하여 소비자가 실제 AR/VR 경험을 평가할 때 중요하게 지각하는 세부 경험 속성의 상대적 영향력과 소비 맥락에 따른 차이를 동시에 확인하였다.

첫째, AR/VR의 6개 경험 속성은 전반적으로 소비자의 태도와 행동의도에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 AR/VR 기술이 단순한 기술적 도구를 넘어 소비자의 경험을 향상시키고 긍정적인 반응을 유도하는 핵심 마케팅 수단임을 시사한다. 즉, 쾌락성·유용성·심미성 등 다양한 경험적 자극은 소비자가 브랜드나 서비스에 대해 호의적인 평가를 형성하고 실제 이용, 구매 및 재방문 의도로 이어지게 하는 중요 선행 요인임을 확인할 수 있었다. 둘째, 쾌락성 및 심미성 역시 소비자 반응에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 AR/VR 경험이 기능적 편익만으로 설명되지 않으며, 즐거움·흥미·감성적 만족과 같은 정서적 가치가 소비자 태도 형성에 중요한 역할을 한다는 점을 보여준다. 특히 기존 연구들이 AR/VR의 전반적 긍정 효과를 보고하는 데 그쳤다면(Fan et al., 2025; Barari et al., 2026), 본 연구는 그러한 효과의 상당 부분이 경험의 감성적 품질에서 비롯될 수 있음을 구체적으로 제시한다. 셋째, 소비재와 경험재라는 소비 맥락에 따라 경험 속성의 효과가 다르게 나타났다는 점이 중요한 시사점이다. 소비재 맥락에서는 유용성이 행동의도를 가장 효과적으로 강화하였다. 이는 소비재 구매 상황에서는 소비자가 제품의 정보 탐색, 기능 비교, 구매 효율성과 같은 실용적 가치를 중시하기 때문이다. 반면, 경험재 맥락에서는 심미성이 행동의도에 더욱 강한 영향을 미친 것으로 나타났는데, 이는 관광이나 문화 콘텐츠 같이 소비 과정 자체가 즐거움과 감성적 만족을 제공하는 영역에서는 미적·감각적 경험이 핵심 요소임을 보여준다. 넷째, 위험인식은 소비재 맥락에서 상대적으로 더 크게 영향을 미칠 가능성을 확인하

였다. 이는 소비자가 금전적 지출, 성과의 평가와 직접적으로 연결되기 때문이다. AR/VR 기술 사용 과정에서 발생할 수 있는 정보의 오류, 제품의 불확실성, 개인 정보 우려 등이 행동을 저해하는 요인으로 작용할 수 있음을 시사한다. 따라서 AR/VR의 기술 수용을 확대하기 위해서는 혁신적 경험 제공과 동시에 신뢰와 안전성 확보가 같이 진행되어야 할 것이다.

본 연구는 AR/VR 소비자 경험 연구를 개별 속성이나 특정 산업 사례 중심의 논의에서 확장하여, 다양한 경험 속성이 소비자의 태도와 행동의도에 미치는 영향을 통합적으로 검증하였다는 점에서 중요한 학문적 의의를 가진다. 특히 메타분석을 통해 각 경험 속성의 상대적 영향력과 효과크기를 체계적으로 비교함으로써, AR/VR 경험 연구의 축적된 결과를 정리하고 향후 연구의 이론적 기반을 강화하였다. 또한 소비자와 경험재라는 소비 맥락을 조절변수로 고려하여 동일한 경험 속성이라도 제품 유형에 따라 다른 방식으로 작동할 수 있음을 실증적으로 제시하였다. 이는 기술수용 모델(TAM), 자극-유기체-반응(S-O-R) 모형, 경험경제이론 등 기존 이론이 맥락적 조건 속에서 보다 정교하게 확장될 필요가 있음을 시사한다. 더불어, 본 연구 결과는 기업이 AR/VR 기술을 도입·운영할 때 산업 특성과 소비 맥락에 따라 차별화된 전략을 수립해야 함을 보여준다. 소비재 분야에서는 제품 정보 탐색, 기능 비교, 가상 체험 등 유용성을 강화하는 기능 중심 설계가 소비자의 행동의도를 높이는 데 효과적이며, 경험재 분야에서는 몰입감 있는 콘텐츠, 시각적 완성도, 감성적 스토리텔링 등 심미성을 강화하는 전략이 더욱 중요하다. 동시에 AR/VR 활용 과정에서 발생할 수 있는 정보 오류, 개인정보 보호 우려, 기술 사용의 불편함 등 위험인식을 최소화하는 신뢰 구축 전략이 병행되어야 한다. 궁극적으로 기업은 모든 경험 속성을 일괄적으로 강화하기보다 소비자 반응에 더 큰 영향을 미치는 핵심 속성에 자원을 집중

함으로써 AR/VR 투자 효율성과 마케팅 성과를 극대화할 수 있을 것이다.

본 연구는 AR/VR 경험 속성이 소비자의 태도와 행동의도에 미치는 영향을 메타분석을 통해 통합적으로 검증하였으나, 몇 가지 한계점이 존재한다. 첫째, 포함된 선행 연구들은 표본 특성, 산업 분야, 측정 방식, 연구 설계 측면에서 차이가 있어 효과크기의 이질성이 존재할 가능성이 있다. 둘째, 분석 대상이 주로 학술지에 게재된 연구에 한정되어 출판 편향(publication bias)의 가능성을 완전히 배제하기 어렵다. 셋째, 본 연구는 영문으로 출판된 논문만을 대상으로 검색 및 선정하였기 때문에 비영어권 연구가 체계적으로 제외되었을 가능성이 있으며, 이는 분석 대상이 서구권 표본에 편중된 결과로 이어졌을 수 있다. 실제로 포함된 연구의 상당수가 서양권 국가를 중심으로 수행되어 국가·문화·기술 친숙도·플랫폼 유형 등 다양한 맥락 변수를 충분히 반영하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 비영어권 문헌을 포함한 보다 포괄적인 검색 전략과 함께 다양한 문화권 및 기술 환경을 고려한 후속 메타분석과 실증연구가 필요하다.

References

- Alcañiz, M., Bigné, E., & Guixeres, J. (2019). Virtual reality in marketing: a framework, review, and research agenda. *Frontiers in Psychology, 10*, 1530. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01530>
- Arghashi, V., & Yuksel, C. A. (2022). Interactivity, Inspiration, and Perceived Usefulness! How retailers' AR-apps improve consumer engagement through flow. *Journal of Retailing and Consumer Services, 64*, 102756. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102756>
- Barari, M., Ngo, L. V., Quach, S., & Thaichon, P. (2026). Meta-analysis of augmented reality and virtual reality in marketing. *European Journal of Marketing, 60*(4), 932-964. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2023-0659>
- Barhorst, J. B., McLean, G., Shah, E., & Mack, R. (2021). Blending the real world and the virtual world: Exploring the role of flow in augmented

- reality experiences. *Journal of Business Research*, 122, 423-436. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.041>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2021). *Introduction to meta-analysis* (2nd ed.). Wiley.
- Chauhan, S., Goyal, S., & Mukhopadhyay, S. (2025). Understanding AR adoption: consumer motivations, barriers, and occupational differences. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 1-22. <https://doi.org/10.1108/SJME-05-2024-0136>
- Chen, Q. Q., & Park, H. J. (2018). Consumer study on the acceptance of VR headsets based on the extended TAM. *Journal of Digital Convergence*, 16(6), 117-126. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.6.117>
- Chung, N., Lee, H., Kim, J. Y., & Koo, C. (2018). The role of augmented reality for experience-influenced environments: The case of cultural heritage tourism in Korea. *Journal of Travel Research*, 57(5), 627-643. <https://doi.org/10.1177/0047287517708255>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Digital Marketer. (n.d.). *Key virtual reality statistics and market insights shaping 2026 and beyond*. Flam. <https://flamapp.ai/blog/virtual-reality-statistics>
- Egger, M., Davey Smith, G., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*, 315(7109), 629-634. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Enyejo, J. O., Obani, O. Q., Afolabi, O., Igba, E., & Ibokette, A. I. (2024). Effect of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) experiences on customer engagement and purchase behavior in retail stores. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 11(2), 132-150. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.11.2.0116>
- Fan, X., Xun, J., Dolega, L., & Xiong, L. (2025). The role of augmented and virtual reality in shaping retail marketing: A meta-analysis. *Sustainability*, 17(2), 728. <https://doi.org/10.3390/su17020728>
- Gupta, K. P., & Pande, S. (2025). VR meets hotel bookings: how hedonic and utilitarian attributes shape young consumers' intentions. *Young Consumers*, 26(3), 527-549. <https://doi.org/10.1108/YC-09-2024-2230>
- Haris, A. (2024). The role of marketing research in understanding consumer behavior and preferences. *Advances in Business & Industrial Marketing Research*, 2(2), 59-71. <https://doi.org/10.60079/abim.v2i2.259>
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (Eds.). (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Wiley.
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., & Spiegelhalter, D. J. (2009). A re-evaluation of random-effects meta-analysis. *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society*, 172(1), 137-159. <https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2008.00552.x>
- Hilken, T., Chylinski, M., Keeling, D. I., Heller, J., de Ruyter, K., & Mahr, D. (2022). How to strategically choose or combine augmented and virtual reality for improved online experiential retailing. *Psychology & Marketing*, 39(3), 495-507. <https://doi.org/10.1002/mar.21600>
- Hinsch, C., Felix, R., & Rauschnabel, P. A. (2020). Nostalgia beats the wow-effect: Inspiration, awe and meaningful associations in augmented reality marketing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101987. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101987>
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57-71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>
- Hsu, S. H. Y., Tsou, H. T., & Chen, J. S. (2021). "Yes, we do. Why not use augmented reality?" customer responses to experiential presentations of AR-based applications. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102649. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102649>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ibáñez Sánchez, S., Orus, C., & Flavian, C. (2022). Augmented reality filters on social media. Analyzing the drivers of playability based on uses and gratifications theory. *Psychology & Marketing*, 39(3), 559-578. <https://doi.org/10.1002/mar.21639>
- Jung, J., Yu, J., Seo, Y., & Ko, E. (2021a). Consumer experiences of virtual reality: Insights from VR luxury brand fashion shows. *Journal of Business Research*, 130, 517-524. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.038>
- Jung, S.-H. (2020). A study on the influence of digital experience factors on purchase intention and loyalty in online shopping mall -Focusing on the mediating effect of flow-. *Journal of Venture Innovation*, 3(2), 147-175.
- Jung, T. H., Bae, S., Moorhouse, N., & Kwon, O. (2021b). The impact of user perceptions of AR on purchase intention of location-based AR navigation systems. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102575. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102575>
- Keung, K. L., Lee, C. K. M., & Luk, K. T. (2025).

- Determinants of behavioral intention in augmented reality filter adoption: an integrated TAM and satisfaction - loyalty model approach. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 20(3), 186. <https://doi.org/10.3390/jtaer20030186>
- Kim, J. H., Kim, M., Park, M., & Yoo, J. (2021). How interactivity and vividness influence consumer virtual reality shopping experience: the mediating role of telepresence. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(3), 502-525. <https://doi.org/10.1108/JRIM-07-2020-0148>
- Kim, J. H., Kim, M., Park, M., & Yoo, J. (2023). Immersive interactive technologies and virtual shopping experiences: Differences in consumer perceptions between augmented reality (AR) and virtual reality (VR). *Telematics and Informatics*, 77, 101936. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101936>
- Kim, K.-Y., & Jung, U. (2020). A study on the impact of perceived characteristics of augmented reality (ar) services on user satisfaction and intention to use. *Global Business Administration Review*, 17(2), 187-211. <https://doi.org/10.38115/asgba.2020.17.2.187>
- Kowalczyk, P., Siepmann, C., & Adler, J. (2021). Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: A comparative study. *Journal of Business Research*, 124, 357-373. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.050>
- Leveau, P. H., & Camus, E. S. (2023). Embodiment, immersion, and enjoyment in virtual reality marketing experiences. *Psychology & Marketing*, 40(7), 1329-1343. <https://doi.org/10.1002/mar.21822>
- Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. *Journal of Business Research*, 100, 475-482. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.054>
- Mattan, M. (2025, May 31). *2025 Augmented reality in retail & e-commerce research report*. Brand XR. <https://www.brandxr.io/2025-augmented-reality-in-retail-e-commerce-research-report>
- McLean, G., & Wilson, A. (2019). Shopping in the digital world: Examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in Human Behavior*, 101, 210-224. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.002>
- Micheletto, V., Accardi, S., Fici, A., Piccoli, F., Rossi, C., Bilucaglia, M., ... & Zito, M. (2025). Enjoy it! Cosmetic try-on apps and augmented reality, the impact of enjoyment, informativeness and ease of use. *Frontiers in Virtual Reality*, 6, 1515937. <https://doi.org/10.3389/frvir.2025.1515937>
- Mollet, J., & Chen, Y. (2025). Does AR virtual try-on boost online apparel purchase intentions? An integration of TAM, IDT, FIT perception and body esteem. *Young Consumers*, 26(3), 385-402. <https://doi.org/10.1108/YC-08-2024-2196>
- Nugroho, A., & Wang, W. T. (2023). Consumer switching behavior to an augmented reality (AR) beauty product application: Push-pull mooring theory framework. *Computers in Human Behavior*, 142, 107646. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107646>
- Orús, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Flavián, C. (2021). Enhancing the customer experience with virtual and augmented reality: The impact of content and device type. *International Journal of Hospitality Management*, 98, 103019. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103019>
- Oumaima, J., & Lamari, S. (2024). Customer experience in the digital transformation era: insights on personalization, digital marketing, and customer relationship management. *International Journal of Economics, Management and Finance*, 3(2), 52-69. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14109688>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pantano, E., Rese, A., & Baier, D. (2017). Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38, 81-95. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.05.011>
- Park, M., & Yoo, J. (2020). Effects of perceived interactivity of augmented reality on consumer responses: A mental imagery perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101912. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101912>
- Peterson, R. A., & Brown, S. P. (2005). On the use of beta coefficients in meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 90(1), 175.
- Pizzi, G., Scarpi, D., Pichierri, M., & Vannucci, V. (2019). Virtual reality, real reactions?: Comparing consumers' perceptions and shopping orientation across physical and virtual-reality retail stores. *Computers in Human Behavior*, 96, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.008>
- Poushneh, A. (2018). 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*, 41, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.12.010>
- Precedence Research. (2025, December 16). *Augmented reality and virtual reality market size, share, and trends 2026 to 2035*. <https://www.precedenceresearch.com>

- com/augmented-reality-and-virtual-reality-market
- Qin, H., Peak, D. A., & Prybutok, V. (2021). A virtual market in your pocket: How does mobile augmented reality (MAR) influence consumer decision making? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102337. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102337>
- Rauschnabel, P. A. (2018). Virtually enhancing the real world with holograms: An exploration of expected gratifications of using augmented reality smart glasses. *Psychology & Marketing*, 35(8), 557-572. <https://doi.org/10.1002/mar.21106>
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.004>
- Rauschnabel, P. A., He, J., & Ro, Y. K. (2018). Antecedents to the adoption of augmented reality smart glasses: A closer look at privacy risks. *Journal of Business Research*, 92, 374-384. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.008>
- Rauschnabel, P. A., Rossmann, A., & tom Dieck, M. C. (2017). An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokémon Go. *Computers in Human Behavior*, 76, 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.030>
- Rese, A., Baier, D., Geyer-Schulz, A., & Schreiber, S. (2017). How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 306-319. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.010>
- Straker, K., & Wrigley, C. (2016). Designing an emotional strategy: Strengthening digital channel engagements. *Business Horizons*, 59(3), 339-346. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.01.010>
- Sung, E. C. (2021). The effects of augmented reality mobile app advertising: Viral marketing via shared social experience. *Journal of Business Research*, 122, 75-87. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.034>
- Sung, E., Han, D. I. D., & Choi, Y. K. (2022). Augmented reality advertising via a mobile app. *Psychology & Marketing*, 39(3), 543-558. <https://doi.org/10.1002/mar.21632>
- tom Dieck, M. C., Cranmer, E., Prim, A. L., & Bamford, D. (2023). The effects of augmented reality shopping experiences: immersion, presence and satisfaction. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(6), 940-958. <https://doi.org/10.1108/JRIM-09-2022-0268>
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & Tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140-154. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>
- Uribe, R., Labra, R., & Manzur, E. (2022). Modeling and evaluating the effectiveness of AR advertising and the moderating role of personality traits. *International Journal of Advertising*, 41(4), 703-730. <https://doi.org/10.1080/02650487.2021.1908784>
- Watson, A., Alexander, B., & Salavati, L. (2020). The impact of experiential augmented reality applications on fashion purchase intention. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(5), 433-451. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2017-0117>
- Wei, W., Qi, R., & Zhang, L. (2019). Effects of virtual reality on theme park visitors' experience and behaviors: A presence perspective. *Tourism Management*, 71, 282-293. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.024>
- Wi, J. H., Park, C., Cha, H. S., & Kim, T. (2024). Understanding factors influencing virtual reality acceptance using a unified SOR-TAM approach. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 34(4), 1025-1047. <https://doi.org/10.14329/apjis.2024.34.4.1025>
- Willems, K., Brengman, M., & Van Kerrebroeck, H. (2019). The impact of representation media on customer engagement in tourism marketing among millennials. *European Journal of Marketing*, 53(9), 1988-2017. <https://doi.org/10.1108/EJM-10-2017-0793>
- Won, Y., Jung, H. J., & Lee, Y. (2024). Online VR store as a sustainable fashion retail space. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 52(13), 31-46. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2023-0370>
- Wu, J. F., Zhang, Z., Wu, Y., & Tang, X. J. (2025). The effectiveness of immersive media in promoting consumer Products: Augmented vs. virtual reality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 86, 104323. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2025.104323>
- 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>
- Yung, R., & Khoo-Lattimore, C. (2019). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Current Issues in Tourism*, 22(17), 2056-2081. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1417359>
- Zeng, J. Y., Xing, Y., & Jin, C. H. (2023). The impact of VR/AR-based consumers' brand experience on consumer - brand relationships. *Sustainability*, 15(9), 7278. <https://doi.org/10.3390/su15097278>