



## Consumers' Cognitive, Emotional, and Behavioral Responses to Augmented Reality Technology in E-Commerce Platforms

**Fatemeh Mohammadi (Corresponding Author)**

Assistant Prof., Department of Management, Faculty of Economics and Management  
University of Qom, Qom, Iran. E-mail: ft.mohammadi@qom.ac.ir

**Parisa Yazdani**

MSc, Department of Management, Faculty of Management and Economics, Qom  
University, Qom, Iran. E-mail: 1376py@gmail.com

**Mohammadrasoul Feiz**

Ph.D. Candidate, Department of Business Management, Faculty of Economics and  
Management, Semnan University, Semnan, Iran. E-mail: mr.feiz@semnan.ac.ir

### Abstract

#### Objective

In today's rapidly evolving digital landscape, the integration of emerging technologies such as Augmented Reality (AR) has become a strategic imperative for businesses seeking to enhance customer experience and gain a competitive edge in e-commerce. By overlaying digital content onto the physical environment, AR creates immersive and interactive experiences that significantly transform how consumers perceive, interact with, and evaluate products online. As e-commerce platforms strive to bridge the gap between virtual and physical shopping, understanding consumer responses to AR has gained notable academic and practical relevance. This study examines the cognitive, emotional, and behavioral responses of consumers to AR applications in online retail environments.

#### Research Methodology

This research is applied in nature and follows a quantitative, descriptive-causal approach. The target population consists of individuals who have previously purchased from online stores

**Citation:** Mohammadi, Fatemeh; Yazdani, Parisa & Feiz, Mohammadrasoul (2025). Consumers' Cognitive, Emotional, and Behavioral Responses to Augmented Reality Technology in E-Commerce Platforms. *Media Management Review*, 4(2), 327-353. (in Persian)

incorporating AR technology. Using a simple random sampling method, a total of 200 valid responses were collected. Data was gathered through a structured questionnaire featuring validated scales. Reliability and validity were verified using Cronbach's alpha, composite reliability (CR), and average variance extracted (AVE). The data analysis was conducted through Structural Equation Modeling (SEM) using Smart PLS software.

## Findings

The proposed conceptual model suggests that four key AR features—interactivity, system quality, product informativeness, and AR realism—serve as independent variables influencing consumer outcomes. These variables affect consumer decision-making through cognitive mediators (media usefulness and choice confidence) and affective mediators (immersion, enjoyment, and product interest). The final outcome variables include behavioral responses such as reuse intention and purchase intention.

Findings indicate that interactivity significantly influences immersion ( $\beta = 0.173$ ) and enjoyment ( $\beta = 0.579$ ), enhancing users' emotional involvement and hedonic response. However, its impact on product interest was statistically insignificant, suggesting that while AR interactivity improves the shopping experience, it may not necessarily foster emotional attachment to the product itself. System quality exhibited a strong positive impact on immersion ( $\beta = 0.500$ ) but failed to significantly influence media usefulness, possibly due to consumers prioritizing clarity and realism over system performance. Conversely, product informativeness had the highest influence on media usefulness ( $\beta = 0.783$ ), followed by AR realism ( $\beta = 0.193$ ), underscoring the importance of providing detailed and visually enhanced product information via AR interfaces. Media usefulness significantly influenced both choice confidence ( $\beta = 0.602$ ) and reuse intention ( $\beta = 0.303$ ), validating its role as a core cognitive mechanism in consumer decision-making. Despite its visual appeal, AR realism did not significantly affect choice confidence, indicating that realism alone may be insufficient without contextual and informational depth.

On the emotional front, immersion positively influenced enjoyment ( $\beta = 0.251$ ), and enjoyment significantly predicted reuse intention ( $\beta = 0.619$ ), confirming the mediating role of affective responses in reinforcing behavioral intentions. Interestingly, product interest did not significantly affect choice confidence, implying that initial emotional attraction does not always translate into confident decision-making. Lastly, choice confidence emerged as a strong predictor of purchase intention ( $\beta = 0.373$ ), highlighting the importance of psychological assurance in facilitating conversion. The model demonstrated robust goodness-of-fit, with a GoF index of 0.53, indicating high explanatory power. Among the 14 proposed hypotheses, 10 were supported, and 4 were rejected. Collectively, these findings reinforce the critical role of cognitive and affective responses in mediating the relationship between AR features and consumer behavior. Specifically, media usefulness and enjoyment emerged as key mediators transforming technical attributes into favorable behavioral outcomes.

## Discussion & Conclusion

From a theoretical perspective, this study contributes to the growing body of knowledge at the intersection of marketing, technology adoption, and consumer psychology. The integrated model

extends existing frameworks by explicitly distinguishing between cognitive and affective processes and empirically testing their distinct mediating roles. It also addresses a gap in the literature by focusing on AR usage in e-commerce within a developing country context, where empirical evidence remains scarce. Practically, the findings provide actionable insights for e-commerce practitioners and technology developers. Businesses should prioritize interactivity and product informativeness when designing AR-enabled shopping experiences. Incorporating real-time customization options, high-fidelity graphics, and clear product information can enhance user engagement and perceived value. Furthermore, creating emotionally rewarding experiences—through features that generate immersion and enjoyment—can drive repeat usage and strengthen brand loyalty.

The study also emphasizes the limitations of relying solely on technical system features to influence cognitive evaluations. Without meaningful content and emotional resonance, system quality alone may not be sufficient to shape consumer perceptions. Thus, a balanced approach that integrates functionality with experiential and informational richness is essential for maximizing the impact of AR in online retail. Future research should explore the moderating effects of demographic variables such as age, gender, digital literacy, and previous exposure to AR technologies. Longitudinal studies could provide insights into how consumer perceptions and behaviors evolve over time with repeated AR interactions. Additionally, qualitative research may uncover deeper psychological motivations and barriers underlying AR adoption. As the digital marketplace continues to evolve, AR stands out as a transformative technology capable of redefining online consumer experiences. By enabling users to visualize, interact with, and evaluate products in near-real environments, AR reduces uncertainty and enhances decision quality. Successful implementation of AR not only improves operational metrics such as conversion rates and return reduction but also fosters consumer empowerment, satisfaction, and loyalty. This study lays the groundwork for further nuanced explorations into how immersive technologies shape the future of digital commerce.

**Keywords:** Behavioral responses; Cognitive response; Emotional responses; E-commerce; Augmented reality.



## تأثیر فناوری واقعیت افزوده بر واکنش‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های تجارت الکترونیک

فاطمه محمدی (نویسنده مسئول)

استادیار، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران. رایانامه: ft.mohammadi@qom.ac.ir

بریسایزدانی

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه قم، قم، ایران. رایانامه: 1376py@gmail.com

محمدرسول فیض

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: mr.feiz@semnan.ac.ir

### چکیده

**هدف:** امروزه گسترش فناوری‌ها شرایط مناسبی را برای خرده‌فروشان جهت کسب مزیت رقابتی فراهم کرده است. از این رو مطالعه تأثیر به کارگیری فناوری واقعیت افزوده بر رفتار مصرف‌کننده بسیار مهم است. در این تحقیق پاسخ‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مصرف‌کنندگان به این فناوری بررسی شده است.

**روش:** پژوهش از نوع کمی و به روش توصیفی - علی انجام شده است. جامعه آماری افرادی بوده‌اند که از فروشگاه‌های مجهز به فناوری واقعیت افزوده خرید کرده‌اند. پاسخ‌گویان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در دسترس انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس استفاده شد.

**یافته‌ها:** تعامل و کیفیت سیستم، بر غوطه‌وری؛ لذت و سودمندی رسانه، بر قصد استفاده مجدد و همچنین تعامل، بر علاقه به محصول اثر مثبت دارند. تأثیر کیفیت سیستم بر سودمندی رسانه تأیید نشد؛ اما تأثیر آگاهی از ویژگی‌های محصول و هم‌بستگی واقعیت افزوده بر سودمندی رسانه به تأیید رسید. همچنین، تأثیر سودمندی رسانه بر اعتماد به نفس مصرف‌کنندگان در انتخاب محصول و قصد خرید تأیید شد.

**نتیجه‌گیری:** می‌توان گفت واقعیت افزوده، بر واکنش‌های مشتری در تجارت الکترونیک اثرگذار است. برنامه‌های واقعیت افزوده به صورت مستقیم و غیرمستقیم تأثیرهای کمابیش خوبی بر پاسخ‌های مصرف‌کنندگان دارد.

**کلیدواژه‌ها:** پاسخ‌های رفتاری، پاسخ‌های شناختی، تجارت الکترونیک، پاسخ‌های عاطفی، واقعیت افزوده.

**استناد:** محمدی، فاطمه؛ یزدانی، بریسا و محمدرسول (۱۴۰۴). تأثیر فناوری واقعیت افزوده بر واکنش‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های تجارت الکترونیک. *بررسی‌های مدیریت رسانه*، ۴(۲)، ۳۲۷-۳۵۳.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰

doi: <https://doi.org/10.22059/MMR.2025.381522.1106>

بررسی‌های مدیریت رسانه، ۱۴۰۴، دوره ۴، شماره ۲، صص. ۳۲۷-۳۵۳

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

© نویسندگان

## مقدمه

یکی از اهداف اصلی در خرده‌فروشی‌های امروزی ایجاد تجربه‌های برتر مشتری است. برای دستیابی به تجربه‌های آنلاین مؤثر، دانشمندان بر اهمیت غلبه بر جدایی فیزیکی بین مصرف‌کنندگان و محصولات، از طریق استفاده از محصولات دیجیتال با کیفیت تأکید کرده‌اند (بلییر، هارملینگ و پالماتیر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). واقعیت افزوده محیط فیزیکی را از طریق اطلاعات ادراکی تولید شده توسط رایانه و با استفاده از روش‌های دیداری، شنیداری، لمسی، حسی و بویایی گسترش می‌دهد (رگوین و ستورامان<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). واقعیت افزوده «فناوری‌ای است که در آن، اطلاعات دیجیتالی روی دنیای فیزیکی قرار می‌گیرد که در ثبت مکانی و زمانی با جهان فیزیکی است و در زمان تعامل دارد» (وانگ، کائو و امین<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲). واقعیت افزوده در علم بازاریابی و تبلیغات، به‌عنوان ابزاری مؤثر معرفی شده است. این فناوری ویژگی‌های خاص یک محصول را افزایش می‌دهد و باعث جذابیت بیشتر آن برای مشتریان شده و در نتیجه فروش را افزایش می‌دهد (کرایگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). نوآوری برای تجربه مشتری در صنایع رقابتی، مانند خرده‌فروشی‌ها بسیار اهمیت دارد (رومانو<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰)، فناوری واقعیت افزوده به مدیران برند خرده‌فروش کمک می‌کند تا ارتباطات بازاریابی خوبی با مصرف‌کنندگان خود داشته باشند. فناوری واقعیت افزوده، روشی نوآورانه برای خرده‌فروشان به‌منظور تعامل با مشتریان خود و ایجاد تجربه خرید سرگرم‌کننده برای مشتریان است. برای مثال، اپلیکیشن Makeup Genius L'Oréal، اپلیکیشن IKEA Place و آینه‌های جادویی Ray-Ban به مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهند تا محصولات مختلف را امتحان کنند و پیش‌نمایش ظاهر آن‌ها را مشاهده کنند. فناوری واقعیت افزوده، تجربه خرید آنلاین مشتریان را افزایش می‌دهد و بر تصمیمات خرید مصرف‌کنندگان تأثیر می‌گذارد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲). فناوری‌های واقعیت افزوده، منبع بازاریابی نوآورانه‌ای را تشکیل می‌دهند که فرصت‌های متعددی را برای کسب‌وکارها ارائه می‌کند، مانند ایجاد ارزش سرگرمی، حمایت از تصمیم‌های خرید، یا بهبود سهولت استفاده از محصولات (رجب و تربیلمایر<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳). با کمک فناوری واقعیت افزوده، خرده‌فروشان می‌توانند، شکاف بین تجربه‌های آفلاین و آنلاین را پر کنند و مصرف‌کنندگان را قادر سازند تا انتظارات واقع‌بینانه از محصولات را حفظ کنند. واقعیت افزوده موبایل، برای کاربران این امکان را ایجاد می‌کند که اطلاعات مربوط به خدمات مشتری محصولات مختلف را روی هر نوع صفحه نمایشی که در دسترس وجود دارد، رؤیت کنند؛ به همین دلیل گفته می‌شود که فناوری واقعیت افزوده، می‌تواند روش جدیدی برای خرید و فروش خدمات و محصولات تجاری ایجاد کند (آتش‌سوز و رحمانی، ۱۴۰۲). فناوری واقعیت افزوده، امکان ایجاد اطلاعات دیجیتال و فیزیکی در زمان واقعی را از طریق قالب‌های مختلف فناوری، مانند تبلت‌ها یا تلفن‌های هوشمند، برای ایجاد این واقعیت جدید فراهم می‌کند (کاداویکو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸). با تأکید بر پتانسیل عظیم فناوری واقعیت افزوده، تحقیق‌های اخیر بازار پیش‌بینی کرده‌اند که بازار واقعیت افزوده در سال ۲۰۲۵، به مقدار ۸۵ میلیارد دلار برسد که ۱۱/۴ میلیارد دلار آن

1. Bleier, Harmeling & Palmatier
2. Roggeveen & Sethuraman
3. Wang, Cao & Ameen
4. Craig
5. Romano
6. Rejeb, Rejeb & Treiblmaier
7. Kadavico

خرده‌فروشی واقعیت افزوده را تشکیل می‌دهد (سینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). انتظار می‌رود که ۱/۹ میلیارد کاربر فعال ماهانه تا سال ۲۰۲۲، برنامه‌های واقعیت افزوده تلفن همراه را به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار دهند (تراکتیکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). این فناوری هنوز در مراحل اولیه است و انتظار می‌رود که تغییر و بهبود چشمگیری داشته باشد. تحقیق‌های قبلی پاسخ‌های مصرف‌کننده به برنامه‌های واقعیت افزوده اولیه را ارائه می‌دهند؛ یعنی همان برنامه‌هایی که نقص‌های آن‌ها هنوز هم از نظر تکنولوژیکی چشمگیر است. نسخه‌های بهبود یافته در آینده برخی از جنبه‌های تجربه فعلی مصرف‌کننده را تغییر می‌دهند (جاورنیک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). از آنجا که مطالعه‌های قبلی، برنامه‌های واقعیت افزوده اولیه را در حوزه‌های مختلفی مانند آموزش از طریق واقعیت افزوده، واقعیت افزوده صنعتی، تأثیر واقعیت افزوده روی پاسخ‌های برند، داده‌های شخصی و... بررسی کرده‌اند، پژوهشگران در این مقاله، به‌دنبال بررسی تأثیر واقعیت افزوده بر واکنش‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های تجارت الکترونیک هستند. با وجود گسترش روزافزون تحقیقات مرتبط با واقعیت افزوده در دنیا، در داخل کشور تحقیقات اندکی در این حوزه انجام شده است، با توجه به نیاز روزافزون کسب‌وکارها به استفاده از این فناوری و نیز، اندک بودن تحقیقات مرتبط با فناوری واقعیت افزوده در رشته بازاریابی و تجارت الکترونیک، شکافی در این حوزه احساس می‌شود. وجود این شکاف و نبود تحقیقات کافی در راستای از بین بردن خلأ موجود، پژوهشگران را واداشت تا کاربرد این فناوری را در خرده‌فروشی‌های داخلی در حوزه رفتار مصرف‌کننده بررسی کنند. با توجه به اهمیت موضوع واقعیت افزوده در فروشگاه‌های آنلاین و گسترش سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی در این زمینه، وجود اطلاعات کافی و درک بهتر از مزیت‌های نسبی ارائه محصولات مبتنی بر واقعیت افزوده برای راهنمایی خرده‌فروشان جهت سرمایه‌گذاری در واقعیت افزوده لازم است. به همین دلیل، این تحقیق به‌دنبال پاسخ به این سؤال است: ویژگی‌های مربوط به ارائه محصولات در تلفن‌های هوشمند چیست و مصرف‌کنندگان چگونه از نظر شناختی، احساسی و رفتاری به این ویژگی‌ها پاسخ می‌دهند؟ در بخش دوم این مطالعه، ادبیات موجود در واقعیت افزوده ارائه و فرضیه‌ها توسعه داده می‌شود. در بخش سوم، روش‌شناسی پژوهش معرفی و نتایج ارائه می‌شود و در نهایت، نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه خواهد شد.

### پیشینه پژوهش

واقعیت افزوده فناوری‌ای تعریف می‌شود که در آن، اجسام مجازی با دنیای واقعی ترکیب می‌شوند و همچنین با یکدیگر تعامل دارند (ییلدیز<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱). در قرن گذشته واقعیت افزوده، رسانه‌ای معرفی شد که اطلاعات مجازی را به‌صورت سریع در دیدگاه کاربر ادغام می‌کند (پدی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷).

در دهه اخیر، در زمینه واقعیت افزوده در تجارت الکترونیک، مطالعاتی انجام شده است که در ادامه، به برخی از این مطالعات که با مطالعه حاضر مرتبط است، اشاره می‌شود.

1. Singh
2. Traktika
3. Javornik
4. Yildiz
5. Peddie

کریمی، صادقی نیارکی و احمدآبادیان (۱۳۹۶)، به کاربرد واقعیت افزوده در رشته جغرافیا یا تعیین موقعیت جغرافیایی پرداخته‌اند و معتقدند با استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده با نسل جدیدی از سیستم اطلاعات مکانی، به نام سیستم اطلاعات مکانی فراگستر، می‌توان این زیرساخت‌ها را در تلفن‌های همراه هوشمند پیاده‌سازی کرد.

شاه علم (۲۰۲۱) عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری واقعیت افزوده را از طریق توسعه مدل پذیرش فناوری، در بخش خرده‌فروشی بررسی کرد. نتایج نشان داد که حمایت خارجی و فشار شرکای تجاری، بدگمانی درک‌شده، نگرش، فشار رقابتی، فشار مشتری، هزینه درک‌شده و دانش تکنولوژیکی، بر قصد استفاده از فناوری واقعیت افزوده در فروشگاه‌های خرده‌فروشی تأثیر قابل توجهی دارد.

فدريکا چوهوين (۲۰۱۷) در پایان‌نامه خود تحت عنوان «تأثیر کاربردهای واقعیت افزوده بر جست‌وجوی مصرف‌کننده و رفتار ارزیابی»، بر چگونگی تأثیر سه ویژگی رسانه واقعیت افزوده، تقویت، تعامل و ثبت، بر بُعد احساسی و شناختی تجربه مصرف‌کننده در طول جست‌وجو و ارزیابی تمرکز کرد و نشان داد که افزایش و تعامل، بر هر دو بُعد عاطفی و شناختی تجربه تأثیر مثبت می‌گذارد، در حالی که عدم ثبت بر جست‌وجو و ارزیابی تأثیر منفی می‌گذارد. علاوه‌براین، تازگی و کیفیت تکنولوژیکی برنامه نیز، در شکل دادن به تجربه مصرف‌کننده نقش اساسی ایفا می‌کند.

تریلمایر (۲۰۲۳) در مقاله خود تحت عنوان «چگونه واقعیت افزوده بر بازاریابی خرده‌فروشی تأثیر می‌گذارد: یک بررسی پیشرفته از دیدگاه مصرف‌کننده» به بررسی تأثیر واقعیت افزوده بر خرده‌فروشی پرداختند و در نتایج چهار عامل اصلی واقعیت افزوده را در بازاریابی خرده‌فروشی شناسایی کردند: افزایش تجربه مصرف‌کننده، بهبود رابطه مشتری و برند، پشتیبانی از فعالیت‌های بازاریابی و ارتقای رقابت‌پذیری بازاریابی. چالش‌های پذیرش واقعیت افزوده در بازاریابی عبارت‌اند از: محدودیت‌های فنی، چالش‌های مصرف‌گرا، عدم بلوغ تکنولوژیکی و چالش‌های سازمانی.

وانگ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله خود با عنوان «درک رضایت مشتری از واقعیت افزوده در خرده‌فروشی: جهت‌گیری ارزش انسانی و دیدگاه ارزش مصرف»، به بررسی احساس مصرف‌کنندگان در خرید به کمک واقعیت افزوده پرداختند. نتایج نشان داد که هر جهت‌گیری ارزش انسانی با ارزش‌های واقعیت افزوده درک‌شده منحصربه‌فرد خود مرتبط است و ارزش‌های واقعیت افزوده درک شده متفاوت، بر رضایت مشتری تأثیر متفاوتی دارند.

محمد سلیم و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیق خود تحت عنوان «قصد رفتاری مصرف‌کنندگان خرده‌فروشی برای استفاده از موبایل واقعیت افزوده برنامه‌های کاربردی در پاکستان»، به بررسی قصد رفتاری مصرف‌کنندگان در استفاده از برنامه واقعیت افزوده پرداختند. یافته‌های مطالعه نشان داد که اپلیکیشن واقعیت افزوده، بر سودمندی درک‌شده، سهولت استفاده درک‌شده، لذت درک‌شده تأثیر مستقیم و بر نگرش به استفاده و قصد رفتاری برای استفاده، تأثیر غیرمستقیم می‌گذارد.

به‌طور کلی، مطالعات نشان می‌دهند که واقعیت افزوده بر رضایت کاربر و تمایل کاربر برای خرید تأثیر می‌گذارد (پوشنا و واسکوئز پرگا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷) و همچنین به‌طور چشمگیری کنجکاوی خاص در مورد محصول و قصد خرید را افزایش

می‌دهد (اسمینک، فروجن، وان ریچمرسدال، وان نورت و نیجنز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸)، واقعیت افزوده، به‌ویژه روی رضایت و برخی از هدف‌های رفتاری تأثیرگذار است (جاورنیک، ۲۰۱۶؛ هیکن، رویتر، کلینسکی، مهر و کلینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷) و همچنین، استفاده مجدد از هدف‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (کیم، هانگ و زو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶؛ جاورنیک، ۲۰۱۶). اگر واقعیت افزوده به جریان اصلی تبدیل شود و این فناوری به کاربران امکان درک مداوم محتوای واقعی مجازی را بدهد، احتمالاً روی مشاغل، شرکت‌ها و جوامع، تأثیر فوق‌العاده‌ای خواهد گذاشت (هینش، فلیکز و روزچنابل<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). برای مثال، تحقیقات نشان داده است که افراد با محصولات واقعیت افزوده، به‌طور مشابه با محصولات فیزیکی از همان دسته تعامل دارند که می‌تواند انگیزه ایجاد دنیای واقعی را فراهم کند تا با دنیای رؤیای فرد مطابقت داشته باشد (روزچنابل، ۲۰۱۸). از ویژگی‌های این ابزار جالب و منحصر به فرد، می‌توان به تعامل، کیفیت سیستم، اطلاعاتی بودن محصول و هم‌بستگی واقعیت اشاره کرد که هر در ادامه، هر یک به‌طور مختصر توضیح داده می‌شود.

## تعامل

براساس فرهنگ لغت آنلاین آکسفورد (۲۰۱۸)، تعامل، فرایند همکاری دو شخص یا چند چیز با یکدیگر و تأثیرگذاری بر یکدیگر و توانایی رایانه در پاسخ به ورودی کاربر تعریف شده است. در زمینه واقعیت افزوده، تعامل نشان‌دهنده درجه‌ای است که مصرف‌کنندگان می‌توانند محصولات مجازی را در محیط فیزیکی واقعی خود قرار دهند و از چرخش ۳۶۰ درجه برای بازرسی کامل آن‌ها استفاده کنند (القرابت، الالوان، رانا و دیویدی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). در زمینه ارائه محصولات واضح، غوطه‌وری و لذت‌بردن، مهم‌ترین پاسخ عاطفی مصرف‌کننده به تعامل تصور می‌شود. در حالی که غوطه‌وری درجه‌ای را توصیف می‌کند که واقعیت افزوده احساس می‌کند که به‌طور موقت توسط ارائه محصولات مجازی جذب می‌شود (پالمر<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵؛ ییم، چو و سوئر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷)، لذت به‌عنوان میزان استفاده از واقعیت افزوده با صرف نظر از عواقب پیش‌بینی‌شده لذت‌بخش، تلقی می‌شود (دیویز، باگوزی و وارشاو<sup>۸</sup>، ۱۹۹۲). ییم و همکاران (۲۰۱۷) اثر تعامل بر غوطه‌وری در یک محیط واقعیت افزوده را تأیید می‌کنند، ما همچنین فرض می‌کنیم که تعامل، غوطه‌وری را افزایش می‌دهد.

لذت به‌نحو خاصی، تحت تأثیر توانایی بازرسی و سفارشی‌سازی تعاملی ارائه محصول است. علاوه‌براین، تحقیق‌های خرده‌فروشی آنلاین تأیید می‌کنند که تعامل ارزش‌های لذت‌جویانه‌ای را به همراه دارد (یو، لی و پارک<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰) که هنگام استفاده از یک محصول از احساسات دلپذیری تشکیل شده است. در تحقیق دیگری گفته شده است احساسات مثبتی که از استفاده واقعیت افزوده ناشی می‌شود، از محیط به محصول گسترش می‌یابد و به ارزیابی‌های مثبت‌تری درباره محصول منجر می‌شود. علاقه به محصول شامل، ارزیابی عاطفی محصولی است که انتخاب شده است. تحقیق‌ها نشان داده است

1. Smink, Frowijn, van Reijmersdal, van Noort & Neijens

2. Hilken, Ruyter, Chylinski, Mahr & Keeling

3. Kim, Hwang & zo

4. Hinsch, Felix & Rauschnabel

5. Algharabat, Alalwan, Rana & Dwivedi

6. Palmer

7. Yim, Chu & Sauer

8. Davis, Bagozzi & Warshaw

9. Yoo, Lee & Park



که تصویر مالکیت باعث تحریک مالکیت روانی و ارزیابی مثبت محصول می‌شود (کملیتنر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). علاوه‌براین، تأثیر مالکیت هنگامی که مصرف‌کنندگان می‌توانند با محصولات مجازی تعامل داشته باشند، حتی می‌تواند قوی‌تر هم باشد. این تعامل، به آشنایی بیشتر و نگرش مثبت به محصول منجر می‌شود و در نتیجه، دوست داشتن محصول را افزایش می‌دهد.

فرضیه ۱. تعامل بر غوطه‌وری تأثیر مثبتی دارد.

فرضیه ۲. تعامل بر لذت تأثیر مثبتی دارد.

فرضیه ۳. تعامل بر علاقه به محصول تأثیر مثبتی دارد.

### کیفیت سیستم

کیفیت سیستم یکی دیگر از ویژگی‌های کلیدی فناوری برای موفقیت در تجارت الکترونیکی است. این ویژگی میزان درک‌شده رضایت کاربران از عملکرد فنی وبسایت است (کیم و همکاران، ۲۰۱۲). هنگام خرید آنلاین، مصرف‌کنندگان باید بتوانند به توضیحات و عکس‌های ارائه شده در وبسایت استناد کنند و برای استناد آن‌ها، بیشتر بر ویژگی‌های سیستم مانند سهولت استفاده از وبسایت، زمان پاسخ‌گویی و زمان بارگذاری تأکید می‌کنند (دیکینگر و استانگل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). وقتی مشتریان وبسایتی را تجربه می‌کنند که دائماً در دسترس است و از هر مشکلی که می‌تواند در دسترسی به وبسایت تأثیر بگذارد، جلوگیری می‌کند، به‌طور موفق‌تری اهداف خود را در وبسایت انجام می‌دهند و احساس رضایت می‌کنند. کیفیت مطلوب سیستم باعث می‌شود مشتریان احساس کنند که یک وبسایت، بستری مفید برای تعامل اجتماعی است و ممکن است آن‌ها را به ادامه استفاده از وبسایت ترغیب کند (لیانگ، هو، لی و توربان<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱؛ دلون و مک‌لین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). از آنجا که کیفیت نهایی تجربه غوطه‌وری کامل است، ادعا می‌شود که برای ایجاد احساس جذب، به ارائه نرم و مطمئن محصولات واقعیت افزوده نیازمندیم و انتظار می‌رود که کیفیت سیستم، محرک غوطه‌وری باشد. مطالعات نشان می‌دهند که سودمندی رسانه، یک پاسخ شناختی به کیفیت سیستم است (یانگ، یو، جو و چوی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ کوالچوک<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸). سودمندی رسانه شامل میزانی است که افراد باور دارند واقعیت افزوده، تجربه خرید آن‌ها را از نظر جست‌وجوی محصول، ارزیابی، کیفیت انتخاب و کاهش زمان جست‌وجو، بهبود می‌بخشد. مصرف‌کنندگان ارائه محصولات مبتنی بر واقعیت افزوده‌ای را مفیدتر می‌دانند که با اطمینان و دقیق پردازش شوند. کیم و هیون (۲۰۱۶) نشان می‌دهند که کیفیت سیستم، اطلاعات و خدمات باعث افزایش سودمندی رسانه‌ها در زمینه واقعیت افزوده می‌شود.

فرضیه ۴. کیفیت سیستم بر غوطه‌وری تأثیر مثبتی دارد.

فرضیه ۵. کیفیت سیستم بر سودمندی رسانه تأثیر مثبتی دارد.

1. Kamlitner

2. Dickinger & Stangl

3. Liang, Ho, Li & Turban

4. DeLone & McLean,

5. Yang, Yu, Zo & Choi

6. Kowalczyk

## اطلاعاتی بودن محصول

اطلاعاتی بودن محصول، به‌عنوان درجه‌ای است که نقاط لمسی آنلاین تلفن همراه، اطلاعات مفید محصول را برای تصمیم‌گیری در خرید فراهم می‌کنند (رز، شریبر و بایر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴؛ لیم و تینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). در خریده‌های آنلاین، مصرف‌کنندگان معمولاً باید انتخاب کالای خود را با اطلاعات کمتری نسبت به خرید در فروشگاه انجام دهند، جایی که می‌توانند به‌طور لمسی محصولات ارائه شده را تجربه کنند. درحالی که وبسایت‌ها با ارائه محصولات تعاملی، امکان جست‌وجوی مجازی در مورد کالاها را فراهم می‌کنند (پانتانو، رز و بایر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ پوشنه، ۲۰۱۸؛ یون، لافی و اوه<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

واقعیت افزوده این پتانسیل را دارد تا با شبیه‌سازی تجربه‌های خرید، به کسری از این اطلاعات بپردازد و به مشتریان اجازه دهد تا به‌طور مستقیم، محصولات مجازی را تجربه کنند. تحقیق‌ها نشان داده است که برنامه‌های واقعیت افزوده تلفن همراه، به‌دلیل اطلاعاتی که ارائه می‌دهد، مفید شناخته می‌شود (اولسون، لاگراستام، کارکابن، و وانان و اینیو ماتیل<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). علاوه‌براین، مطالعه‌های قبلی واقعیت افزوده نشان می‌دهد که کیفیت اطلاعات (کیم و همکاران، ۲۰۱۶؛ پانتانو و همکاران، ۲۰۱۷) و اطلاعات‌پذیری ادراک‌شده (رز و همکاران، ۲۰۱۴؛ رز، بایر، گیر شولز و شریبر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷). سودمندی درک‌شده را افزایش می‌دهد. از این رو، اطلاعاتی بودن محصول، محرک سودمندی رسانه است. فرضیه ۶: اطلاعاتی بودن محصول به‌طور مثبت بر سودمندی رسانه تأثیر می‌گذارد.

## هم‌بستگی واقعیت

هرچه ارائه محصول واقع‌بینانه‌تر باشد، مصرف‌کنندگان بهتر می‌توانند محصول را تصور و بازرسی کنند. این تجربه خرید آن‌ها را افزایش می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تا در وقت و تلاش خود صرفه‌جویی کنند و بنابراین سودمندی رسانه را افزایش می‌دهد. بیم و همکاران (۲۰۱۷)، شفافیت را به‌عنوان مقدمه‌ای از سودمندی رسانه شناسایی می‌کنند. از آنجا که شفافیت، کیفیت گرافیکی محصولات نمایش داده شده را از نظر وضوح، تعریف و سطح جزئیات ضبط می‌کند، پیشنهاد می‌شود که تأثیر هم‌بستگی واقعیت بر سودمندی رسانه وجود داشته باشد.

چشم‌اندازهای مصرف‌کننده، به آن‌ها کمک می‌کند تا مصرف آینده و تعامل با محصولات خاص را تصور کنند که به سهم خود، اعتمادبه‌نفس در انتخاب محصول مناسب را افزایش می‌دهد. اعتمادبه‌نفس در انتخاب، بیانگر شفافیتی است که مصرف‌کننده با آن ترجیح‌ها و میزان تصور صحیح بودن این ترجیح‌ها را درک می‌کند (اندروز<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳). درحالی که تصور می‌شود که چشم‌اندازهای مصرف، از نظر ذهنی درک می‌شوند، با واقعیت افزوده، مصرف‌کنندگان نه تنها از نظر ذهنی آن را در می‌کنند، بلکه می‌توانند محصولات را به‌صورت واقعی نیز تجربه کنند. علاوه‌براین، پوشنه (۲۰۱۸)

1. Rese, Schreiber & Baier

2. Lim & Ting

3. Pantano, Rese & Baier

4. Yoon, Laffey, & Oh

5. Olsson, Lagerstam, Kärkkäinen, & Väänänen-Vainio-Mattila

6. Rese, Baier, Geyer-Schulz & Schreiber

7. Andrews

می‌گوید که ارائه محصولات سه بعدی، می‌تواند اطمینان را هنگام خرید آنلاین افزایش دهد؛ زیرا مصرف‌کنندگان را قادر می‌سازد تا محصول مدنظر را بهتر ارزیابی کنند. از این رو، تأثیر مثبت هم‌بستگی واقعیت بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب پیشنهاد می‌شود.

فرضیه ۷. هم‌بستگی واقعیت بر سودمندی رسانه تأثیر مثبتی دارد.

فرضیه ۸. هم‌بستگی واقعیت بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب تأثیر مثبتی دارد.

در حالت عاطفی، چشم‌انداز پردازش اطلاعات، نگرش‌ها و ترجیحات مورد توجه قرار می‌گیرد؛ درحالی که پاسخ‌های تجربی نادیده گرفته می‌شود. با این حال، واکنش‌های احساسی، نیازهای اصلی برای استفاده از دیدگاه تجربی هستند (هالبروک و هیرشمن<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). افراد بسیار غوطه‌ور در یک فعالیت، لزوماً احساس مثبت را در طول تجربه جریان درک نمی‌کنند؛ اما پس از آن درک می‌کنند. به‌دنبال این مفهوم درنگر، جان و فرچه‌ایم<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) چشم‌انداز فرایند جریان را پیشنهاد کردند و انتظار داشتند که لذت نتیجه، یک وضعیت غوطه‌وری باشد و در تحقیقی دیگر بییم، چو و سائور (۲۰۱۷) تأثیر مثبت غوطه‌وری بر لذت را شناسایی کردند.

فرضیه ۹. غوطه‌وری به‌طور مثبت بر لذت‌بردن تأثیر می‌گذارد.

مطالعات قبلی، لذت را به‌عنوان عامل اصلی خرید خرده‌فروشی آنلاین شناسایی کرده است (چیلدرز، کار، پک و کارسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱). در زمینه واقعیت افزوده، دومینا، لی و مک‌گیلوری<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) تأثیر مثبت چشمگیر لذت را بر قصد خرید نشان داده‌اند. علاوه‌براین، تحقیقات نشان می‌دهد که لذت‌بردن مستقیم یا غیرمستقیم از طریق نگرش به استفاده، به‌طور مثبت بر قصد استفاده از واقعیت افزوده تأثیر می‌گذارد (بییم و همکاران، ۲۰۱۷؛ پانتانو و همکاران، ۲۰۱۷). مطابق با این ادبیات، ما استدلال می‌کنیم که لذت عاملی مهم برای ایجاد قصد استفاده مجدد به‌عنوان یک پاسخ رفتاری است. فرضیه ۱۰. لذت‌بردن به‌طور مثبت بر قصد استفاده مجدد تأثیر می‌گذارد.

طبق نظریه احساسات به‌عنوان اطلاعات، واکنش‌های عاطفی اولیه به یک شی می‌تواند از نظر شناختی ارزیابی شود. در نتیجه، این واکنش‌ها هستند که باورهای حاصل شده را تعیین می‌کنند. بنابراین، مطابق با این مفهوم که اعتمادبه‌نفس در انتخاب می‌تواند ناشی از غوطه‌وری، لذت و علاقه به محصول باشد (اندرز، ۲۰۱۳)، دوست داشتن محصول، به تأثیرپذیری از اعتقادات منجر می‌شود (وراهگن و بلومرز<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸) و بنابراین، اعتمادبه‌نفس در انتخاب را افزایش می‌دهد. برخلاف ارائه محصولات مبتنی بر وب، واقعیت افزوده مصرف‌کنندگان را قادر می‌سازد تا ظاهر محصولات را در واقعیت تصور و ارزیابی کنند (اوه، یون، و شوی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸).

از آنجا که واقعیت افزوده با افزودن محصول به دنیای واقعی، تخیل بیشتری را افزایش می‌دهد، نتیجه می‌گیریم که مصرف‌کنندگان حتی در مورد محصول انتخابی و تصمیم نهایی خرید خود اطمینان بیشتری پیدا می‌کنند.

1. Holbrook & Hirschman
2. Drengner, Jahn & Furchheim
3. Childers, Carr, Peck & Carson
4. Domina, Lee & MacGillivray
5. Verhagen & Bloemers
6. Oh, Yoon & Shyu

فرضیه ۱۱. علاقه به محصول به‌طور مثبت بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب تأثیر می‌گذارد.

از منظر پردازش اطلاعات، وضعیت شناختی توسط حافظه‌ها، ساختارهای دانش و افکار تعیین می‌شوند (لاویدج و اشتاینر<sup>۱</sup>، ۱۹۶۱). عناصر شناختی ناخودآگاه بیشتری (برای مثال، تصاویر و تخیلات) را از نظر تجربی در نظر می‌گیرند. با توجه به دشواری تصرف این جنبه‌های نرم، ادبیات موجود پاسخ‌های شناختی زیر را به واقعیت افزوده، از چشم‌انداز پردازش اطلاعات بررسی کرده‌اند: مالکیت روان‌شناختی و راحتی تصمیم‌گیری (هیلکن و همکاران، ۲۰۱۷)، سودمندی رسانه (بیم و همکاران، ۲۰۱۷) و درک سهولت استفاده (رزه و همکاران، ۲۰۱۴؛ هانگ و همکاران، ۲۰۱۵). در راستای مطالعه‌های برجسته، جنبه‌های سودمندی به‌عنوان غالب‌ترین پاسخ شناختی معرفی شدند. از آنجا که برنامه‌های واقعیت افزوده به کاهش عدم اطمینان خرید کمک می‌کنند (داکو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷)، اعتمادبه‌نفس در انتخاب نیز که در تحقیقات قبلی به‌ندرت مورد بررسی قرار گرفته است، در این تحقیق بررسی می‌شود. پیش‌بینی دیگر از قصد استفاده مجدد، سودمندی رسانه است. براساس کاربردها و نظریه جلب رضایت، سودمندی رسانه، به‌عنوان یک رضایت شناختی شناسایی می‌شود که قصد استفاده از رسانه را به‌دنبال دارد (راوشنابل<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). به‌علاوه، در ادبیات واقعیت افزوده، شواهد تجربی نشان می‌دهند که رسانه‌ها و سودمندی درک‌شده، پیشایندهای اصلی استفاده و قصد استفاده مجدد هستند (کیم و همکاران، ۲۰۱۶؛ رزه و همکاران، ۲۰۱۴؛ پانتانو و همکاران، ۲۰۱۷ و کیم و همکاران، ۲۰۱۶)؛ از این رو، سودمندی رسانه یکی دیگر از عوامل مؤثر در قصد استفاده مجدد است.

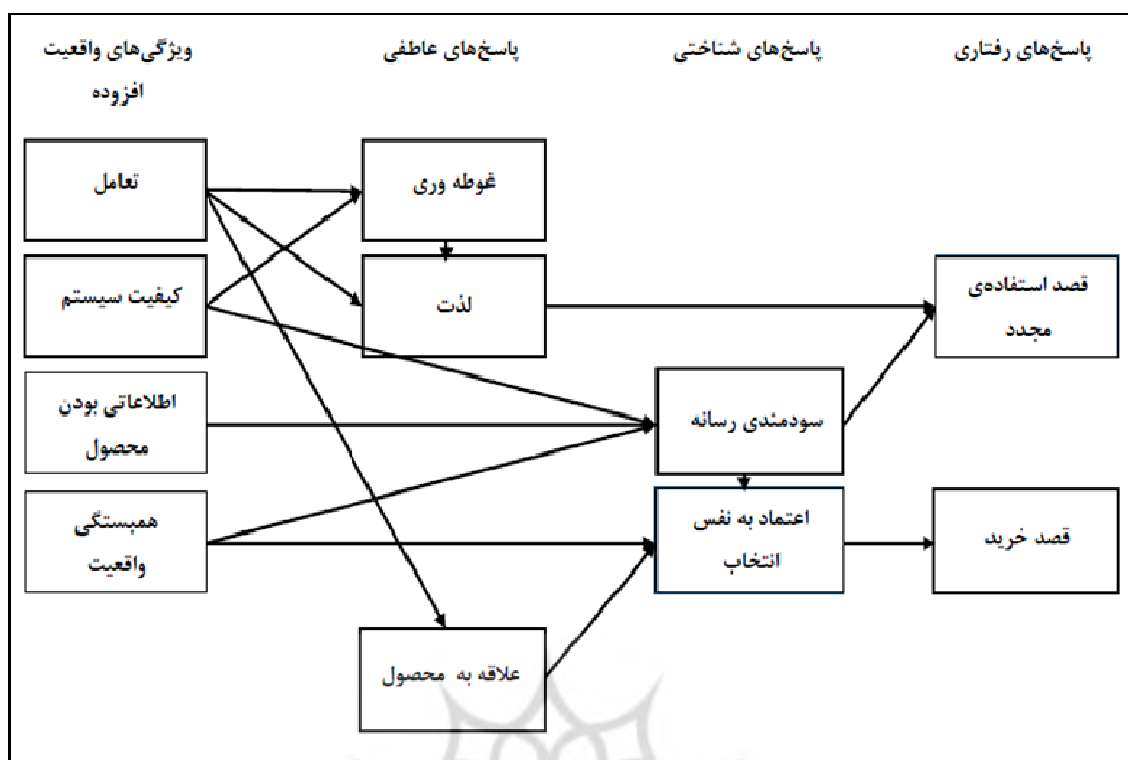
با توجه به تعداد زیادی از محصولات موجود در اینترنت، تصمیم‌های خرید پیچیده‌تر می‌شوند. از آنجا که مصرف‌کنندگان نیز به‌طور فزاینده‌ای تحت فشار قرار می‌گیرند، خرده‌فروشان آنلاین با چالش تأمین مشتریان خود و اطلاعات مربوط به محصول مناسب که مصرف‌کنندگان می‌توانند تصمیم‌های خرید خود را بر اساس آن تنظیم کنند روبه‌رو هستند (آریلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰). رسانه‌های تعاملی مانند واقعیت افزوده این پتانسیل را دارند تا با اجازه‌دادن به مصرف‌کنندگان برای دستیابی به اطلاعات تولید شده توسط خودشان، این مشکل را حل کنند. در این راستا اوه، یون و شیو (۲۰۰۸)، اظهار داشتند که کمک‌های تصمیم‌گیری تعاملی، به اعتمادبه‌نفس در انتخاب بالاتر منجر می‌شود. انتظار می‌رود که سودمندی رسانه، تأثیر مثبتی بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب داشته باشد.

فرضیه ۱۲. سودمندی رسانه بر قصد استفاده مجدد تأثیر مثبت دارد.

فرضیه ۱۳. سودمندی رسانه بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب تأثیر مثبت می‌گذارد.

فرضیه ۱۴. اعتمادبه‌نفس در انتخاب به‌طور مثبت بر قصد خرید تأثیر می‌گذارد.

در ادامه مدل پژوهش و متغیرهای مرتبط در شکل ۱ نشان داده می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

منبع: کووالچوک، ۲۰۱۸

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف توصیفی - علی، به لحاظ نتیجه از نوع کاربردی و از لحاظ استراتژی، در زمره پژوهش‌های کمی قرار دارد که با روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، کلیه افرادی بودند که از فروشگاه‌های اینترنتی مجهز به فناوری واقعیت افزوده خرید کرده بودند. برای تعیین حجم نمونه در این پژوهش، از روش تعیین حجم نمونه در معادلات ساختاری استفاده شده است. در این روش، به ازای هر گویه ۵ تا ۱۵ پرسش‌نامه باید توزیع شود. با توجه به اینکه در این تحقیق، ۲۰ گویه وجود دارد، ۲۱۸ پرسش‌نامه توزیع شد و از این تعداد، ۲۰۰ پرسش‌نامه قابلیت تحلیل داشت. پاسخ‌گویان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در دسترس انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها، از روش تحقیق میدانی و توزیع پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه‌ها به صورت یک لینک الکترونیکی در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت. در بخش اول پرسش‌نامه، پس از معرفی فناوری واقعیت افزوده، سؤال‌های جمعیت‌شناختی، مانند: سن، تحصیلات، جنسیت و وضعیت تأهل و در بخش دوم پرسش‌نامه، سؤال‌هایی برای سنجش متغیرهای تحقیق مطرح شده بود. برای سنجش روایی پرسش‌نامه، از تحلیل عاملی تأییدی و واریانس میانگین (AVE) و برای سنجش پایایی، از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. در جدول ۱ منابع متغیرهای پرسش‌نامه نشان داده شده است.

جدول ۱. منابع پرسش‌نامه

| منبع                        | متغیر                |
|-----------------------------|----------------------|
| (پانتانو، ریس و بایر، ۲۰۱۷) | تعامل                |
| (کوالک زاک، ۲۰۱۸)           | کیفیت سیستم          |
| (ریس، شرایبر و بایر، ۲۰۱۴)  | اطلاعاتی بودن محصول  |
| (پانتانو، ریس و بایر، ۲۰۱۷) | هم‌بستگی واقعیت      |
| (بیم، چو و سائور، ۲۰۱۷)     | غوطه‌وری             |
| (ونکانش و بالا، ۲۰۰۸)       | لذت                  |
| (کاکس و کاکس، ۱۹۸۸)         | علاقه به محصول       |
| (بیم، چو و سائور، ۲۰۱۷)     | سودمندی رسانه        |
| (اوه، یون و شیو، ۲۰۰۸)      | اعتماد به نفس انتخاب |
| (کیم و هیون، ۲۰۱۶)          | قصد استفاده مجدد     |
| (بیم، چو و سائور، ۲۰۱۷)     | قصد خرید             |

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شده است. در این بخش، یافته‌های پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه می‌شود. در بخش یافته‌های توصیفی، به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه مورد بررسی، پرداخته شده است که در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد نمونه

| ابعاد      | فراوانی             | درصد فراوانی |
|------------|---------------------|--------------|
| سن         | زیر ۲۰ سال          | ۱۳/۵         |
|            | ۲۰ تا ۲۵ سال        | ۴۸/۵         |
|            | ۲۶ تا ۳۰            | ۱۱/۵         |
|            | ۳۱ به بالا          | ۲۶/۵         |
| جنسیت      | زن                  | ۸۲/۵         |
|            | مرد                 | ۱۷/۵         |
| تحصیلات    | زیر دیپلم           | ۱۱/۵         |
|            | دیپلم               | ۷/۵          |
|            | فوق دیپلم / کارشناس | ۴۳           |
|            | کارشناس ارشد        | ۳۶           |
|            | دکتری               | ۲            |
| وضعیت تأهل | مجرد                | ۷۳/۵         |
|            | متأهل               | ۲۶/۵         |

### بررسی برازش مدل

در این قسمت، برازش مدل در دو بخش برازش مدل اندازه‌گیری و برازش مدل کلی بررسی می‌شود. یک مدل

اندازه‌گیری مربوط به بخشی از مدل کلی می‌شود که دربرگیرنده یک متغیر به همراه سؤال‌های مربوط به آن متغیر است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می‌شود. پایایی از طریق ضریب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی صورت می‌پذیرد. پایایی ترکیبی توسط ورتز و همکاران معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها، نه به‌صورت مطلق بلکه با توجه به هم‌بستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌شود (ورتز و همکاران، ۱۹۷۴؛ به نقل از رضایی و علی احمدی، ۱۳۹۹).

در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، پایایی درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد و مقدار کمتر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد. ذکر این نکته ضروری است که پایایی ترکیبی در مدل‌سازی ساختاری، معیار بهتری از آلفای کرونباخ به‌شمار می‌رود (وینزی، ترینچرا و واماتو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). به‌دلیل اینکه در محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در مورد هر سازه، تمامی شاخص‌ها با اهمیت مساوی در محاسبات وارد می‌شوند، درحالی که برای محاسبه پایایی ترکیبی، شاخص‌ها با بار عاملی بیشتر، اهمیت بیشتری دارند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) و برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری، از روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. طبق نظر فورنل و لارکر<sup>۲</sup> (۱۹۸۱)، معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس‌های خروجی (AVE) بیشتر از ۰/۵ باشد. در جدول ۳ میزان آلفای کرونباخ، قابلیت اطمینان مرکب (C.R.) و میانگین واریانس‌های خروجی به دست آمده (AVE) برای هر یک از متغیرها را مشاهده می‌کنید (میزان آلفا باید حداقل ۰/۷، میزان AVE حداقل ۰/۵ و میزان C.R. باید بیشتر از ۰/۷ باشد):

جدول ۳. مقدار روایی و پایایی

| متغیرها              | آلفای کرونباخ | پایایی ترکیبی | میانگین واریانس خروجی |
|----------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| تعامل                | ۰/۸۸۶         | ۰/۹۲۲         | ۰/۷۴۶                 |
| کیفیت سیستم          | ۰/۸۵۵         | ۰/۸۹۲         | ۰/۵۸۰                 |
| اطلاعاتی بودن محصول  | ۰/۷۰۰         | ۰/۸۱۸         | ۰/۵۳۰                 |
| هم‌بستگی واقعیت      | ۰/۸۵۴         | ۰/۸۹۳         | ۰/۵۸۵                 |
| غوطه‌وری             | ۰/۵۶۰         | ۰/۸۱۶         | ۰/۶۹۰                 |
| لذت                  | ۰/۷۳۸         | ۰/۸۵۲         | ۰/۶۵۸                 |
| علاقه به محصول       | ۰/۴۷۵         | ۰/۴۰۹         | ۰/۴۳۷                 |
| سودمندی رسانه        | ۰/۸۷۸         | ۰/۹۱۱         | ۰/۶۷۸                 |
| اعتماد به نفس انتخاب | ۰/۷۳۹         | ۰/۸۵۲         | ۰/۶۵۸                 |
| قصد استفاده مجدد     | ۰/۸۶۶         | ۰/۹۳۷         | ۰/۸۸۲                 |
| قصد خرید             | ۰/۲۱۰         | ۰/۵۰۵         | ۰/۴۵۶                 |

1. Vinzi, Trinchera &amp; Amato

2. Fornell &amp; Larcker

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار هم‌بستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود. اگر این مقدار برابر یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود، نشان دهنده این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر است و پایایی آن مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود.

جدول ۴. بار عاملی متغیرهای پژوهش

| سازه                | شاخص    | بار عاملی | سازه                 | شاخص    | بار عاملی |
|---------------------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|
| تعامل               | سؤال ۱  | ۰/۸۹۰     | غوطه‌وری             | سؤال ۲۱ | ۰/۸۸۷     |
|                     | سؤال ۲  | ۰/۸۷۶     |                      | سؤال ۲۲ | ۰/۷۷۰     |
|                     | سؤال ۳  | ۰/۸۱۳     | لذت                  | سؤال ۲۳ | ۰/۸۰۵     |
|                     | سؤال ۴  | ۰/۸۷۵     |                      | سؤال ۲۴ | ۰/۷۲۷     |
|                     | سؤال ۵  | ۰/۷۷۵     |                      | سؤال ۲۵ | ۰/۸۹۰     |
| کیفیت سیستم         | سؤال ۶  | ۰/۸۴۴     | علاقه به محصول       | سؤال ۲۶ | ۰/۹۲۳     |
|                     | سؤال ۷  | ۰/۷۱۸     |                      | سؤال ۲۷ | -۰/۰۸۱    |
|                     | سؤال ۸  | ۰/۷۶۹     | سودمندی رسانه        | سؤال ۲۸ | ۰/۷۹۷     |
|                     | سؤال ۹  | ۰/۶۹۱     |                      | سؤال ۲۹ | ۰/۷۷۱     |
|                     | سؤال ۱۰ | ۰/۷۶۷     |                      | سؤال ۳۰ | ۰/۸۶۶     |
| اطلاعاتی بودن محصول | سؤال ۱۱ | ۰/۶۷۴     |                      | سؤال ۳۱ | ۰/۸۴۶     |
|                     | سؤال ۱۲ | ۰/۷۸۱     | اعتماد به نفس انتخاب | سؤال ۳۲ | ۰/۸۱۲     |
|                     | سؤال ۱۳ | ۰/۷۹۸     |                      | سؤال ۳۳ | ۰/۸۱۹     |
|                     | سؤال ۱۴ | ۰/۶۴۳     |                      | سؤال ۳۴ | ۰/۷۶۵     |
|                     | سؤال ۱۵ | ۰/۷۸۸     |                      | سؤال ۳۵ | ۰/۸۴۶     |
| هم‌بستگی واقعیت     | سؤال ۱۶ | ۰/۸۳۹     | قصد استفاده مجدد     | سؤال ۳۶ | ۰/۹۳۸     |
|                     | سؤال ۱۷ | ۰/۷۵۰     |                      | سؤال ۳۷ | ۰/۹۴۰     |
|                     | سؤال ۱۸ | ۰/۵۹۸     |                      | سؤال ۳۸ | ۰/۷۱۶     |
|                     | سؤال ۱۹ | ۰/۸۶۹     | قصد خرید             | سؤال ۳۹ | ۰/۸۷۶     |
|                     | سؤال ۲۰ | ۰/۷۱۷     |                      | سؤال ۴۰ | -۰/۲۹۸    |

معیار مهمی که با روایی و اگر مشخص می‌شود، میزان رابطه سازه با شاخص‌هایش در مقایسه با رابطه آن سازه با سایر سازه‌هاست؛ به گونه‌ای که روایی و اگرایی قابل قبول یک مدل، حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود تا با سازه‌های دیگر دارد.



جدول ۵. روایی واگرا (روش فورنل و لارکر)

| کیفیت سیستم | هم‌بستگی واقعی | لذت   | قصد خرید | قصد استفاده مجدد | غوطه‌وری | علاقه به محصول | سودمندی رسانه | تعامل | اعتماد به نفس انتخاب | اطلاعاتی بودن محصول |                      |
|-------------|----------------|-------|----------|------------------|----------|----------------|---------------|-------|----------------------|---------------------|----------------------|
|             |                |       |          |                  |          |                |               |       |                      | ۰/۷۲۷               | اطلاعاتی بودن محصول  |
|             |                |       |          |                  |          |                |               |       | ۰/۸۱۱                | ۰/۶۴۹               | اعتماد به نفس انتخاب |
|             |                |       |          |                  |          |                |               | ۰/۸۶۴ | ۰/۵۷۱                | ۰/۷۱۳               | تعامل                |
|             |                |       |          |                  |          |                | ۰/۸۱۹         | ۰/۶۹۲ | ۰/۶۶۰                | ۰/۸۷۵               | سودمندی رسانه        |
|             |                |       |          |                  |          | ۰/۶۵۵          | ۰/۰۹۱         | ۰/۲۳۳ | ۰/۱۴۰                | ۰/۱۵۲               | علاقه به محصول       |
|             |                |       |          |                  | ۰/۸۳۱    | ۰/۳۳۶          | ۰/۳۹۴         | ۰/۵۰۹ | ۰/۳۰۰                | ۰/۴۷۱               | غوطه‌وری             |
|             |                |       |          | ۰/۹۳۹            | ۰/۴۶۰    | ۰/۰۴۸          | ۰/۸۱۶         | ۰/۷۳۴ | ۰/۵۵۸                | ۰/۸۱۸               | قصد استفاده مجدد     |
|             |                |       | ۰/۶۷۵    | ۰/۶۲۸            | ۰/۳۷۷    | ۰/۰۵۰          | ۰/۵۸۴         | ۰/۳۵۹ | ۰/۳۷۳                | ۰/۵۶۰               | قصد خرید             |
|             |                | ۰/۸۱۰ | ۰/۶۱۸    | ۰/۸۷۰            | ۰/۵۴۶    | ۰/۱۱۹          | ۰/۸۲۹         | ۰/۷۰۷ | ۰/۵۷۱                | ۰/۸۷۸               | لذت                  |
|             | ۰/۷۶۵          | ۰/۷۴۱ | ۰/۶۴۱    | ۰/۷۱۳            | ۰/۴۷۷    | ۰/۰۶۷          | ۰/۷۳۷         | ۰/۶۶۵ | ۰/۵۱۸                | ۰/۷۵۷               | هم‌بستگی واقعیت      |
| ۰/۷۶۲       | ۰/۶۴۶          | ۰/۶۸۱ | ۰/۶۰۶    | ۰/۶۸۲            | ۰/۶۱۶    | ۰/۱۸۶          | ۰/۶۲۱         | ۰/۶۷۱ | ۰/۴۲۸                | ۰/۷۳۰               | کیفیت سیستم          |

مطالعه مدل کلی پژوهش با استفاده از معیار برازش (GoF) انجام شده است. معیار برازش را تننهوس، آماتو و اسپوزیت وینزی<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۴ ابداع کردند که مطابق رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

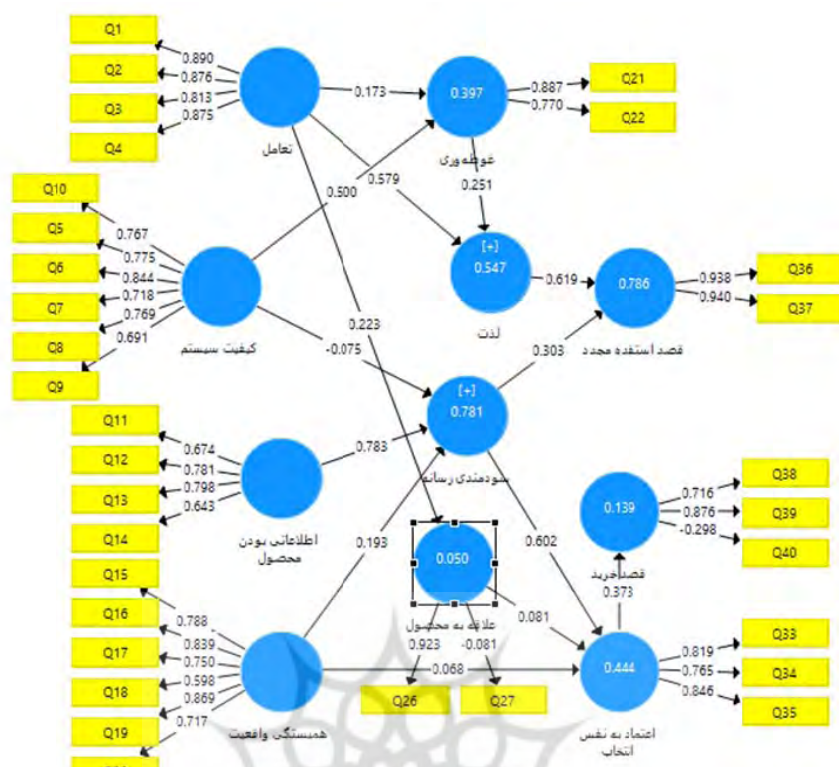
$$GOF = \sqrt{Communalities \times R^2} \quad \text{رابطه ۱}$$

$$\sqrt{0.6257485394 \times 0.4491428571} = 0.5301419497$$

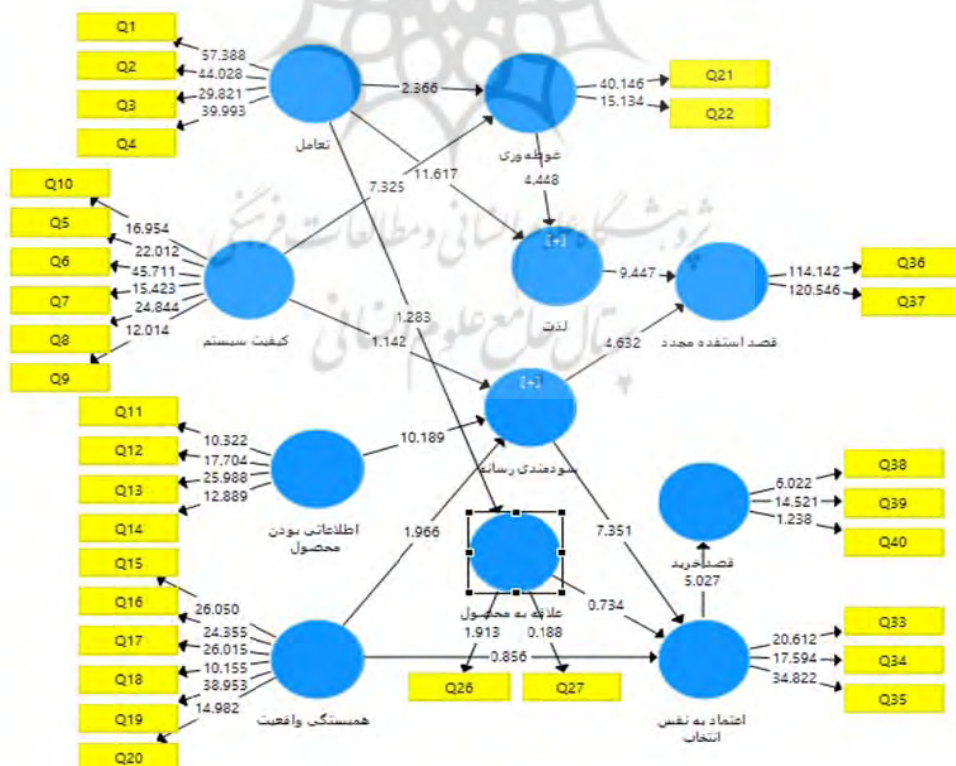
با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این معیار، مقدار ۰/۵۳ برای این معیار، برازش قوی مدل را نشان می‌دهد.

### بررسی فرضیه‌های پژوهش

برای تعیین معنادار بودن مسیرهای مدل روش‌های متفاوتی وجود دارد یکی از این روش‌ها محاسبه t-value است که بایستی مقدار مسیر بین متغیرها بیشتر از ۱/۹۶ باشد و همچنین ضریب مسیر هم یکی دیگر از روش‌هاست که باید مثبت باشد. در صورتی که فرضیه‌ها هر دو شرط را داشته باشند، پذیرفته خواهند شد.



شکل ۲. مدل ساختاری تحقیق در حالت تخمین استاندارد



شکل ۳. مدل ساختاری تحقیق در حالت ضرایب معناداری

جدول ۶. نتایج بررسی فرضیه‌ها

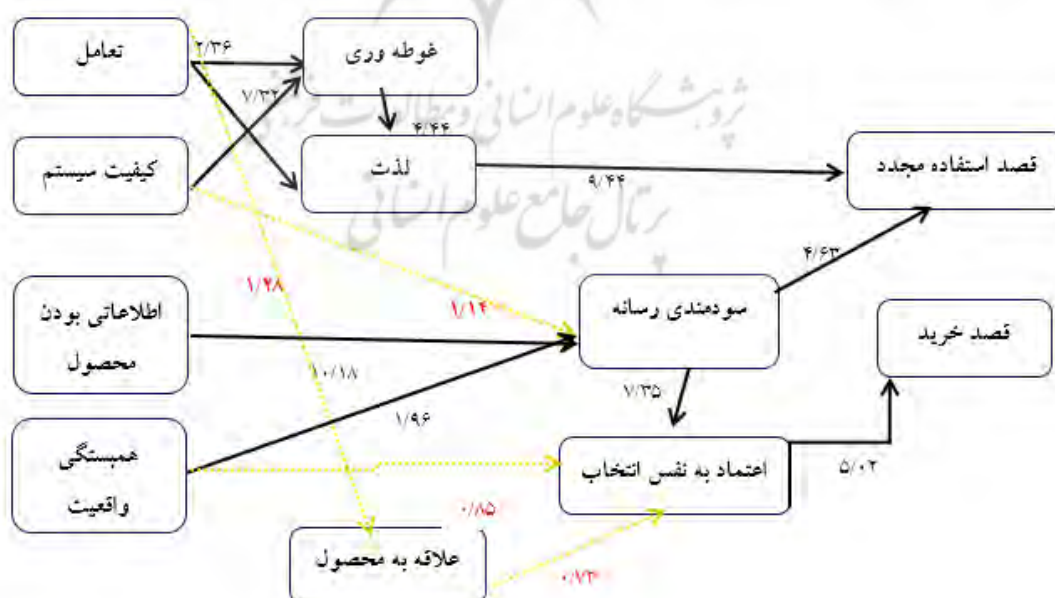
| فرضیه   | ضریب مسیر                                        | t-value | رد یا تأیید فرضیه |
|---------|--------------------------------------------------|---------|-------------------|
| اول     | تأثیر تعامل بر غوطه‌وری                          | ۰/۱۷۳   | ۲/۳۶۶             |
| دوم     | تأثیر تعامل بر لذت                               | ۰/۵۷۹   | ۱۱/۶۱۷            |
| سوم     | تأثیر تعامل بر علاقه به محصول                    | ۰/۲۲۳   | ۱/۲۸۳             |
| چهارم   | تأثیر کیفیت سیستم بر غوطه‌وری                    | ۰/۵۰۰   | ۷/۳۲۵             |
| پنجم    | تأثیر کیفیت سیستم بر سودمندی رسانه               | -۰/۰۷۵  | ۱/۱۴۲             |
| ششم     | تأثیر اطلاعاتی بودن محصول بر سودمندی رسانه       | ۰/۷۸۳   | ۱۰/۱۸۹            |
| هفتم    | تأثیر هم‌بستگی واقعیت بر سودمندی رسانه           | ۰/۱۹۳   | ۱/۹۶۶             |
| هشتم    | تأثیر هم‌بستگی واقعیت بر اعتماد به نفس در انتخاب | ۰/۰۶۸   | ۰/۸۵۶             |
| نهم     | تأثیر غوطه‌وری بر لذت                            | ۰/۲۵۱   | ۴/۴۴۸             |
| دهم     | تأثیر لذت بر قصد استفاده مجدد                    | ۰/۶۱۹   | ۹/۴۴۷             |
| یازدهم  | تأثیر علاقه به محصول بر اعتماد به نفس در انتخاب  | ۰/۰۸۱   | ۰/۷۳۴             |
| دوازدهم | تأثیر سودمندی رسانه بر قصد استفاده مجدد          | ۰/۳۰۳   | ۴/۶۳۲             |
| سیزدهم  | تأثیر سودمندی رسانه بر اعتماد به نفس در انتخاب   | ۰/۶۰۲   | ۷/۳۵۱             |
| چهاردهم | تأثیر اعتماد به نفس در انتخاب بر قصد خرید        | ۰/۳۷۳   | ۵/۰۲۷             |

ویژگی‌های واقعیت افزوده

پاسخ‌های عاطفی

پاسخ‌های شناختی

پاسخ‌های رفتاری



شکل ۴. مدل مفهومی نهایی

## بحث و نتیجه‌گیری

توسعه و پیشرفت فناوری‌ها و نقش مهمی که این فناوری‌ها در کسب‌وکارهای امروزی بازی می‌کنند، حاکی از اهمیت بسیار زیاد این حوزه برای پژوهش است. هدف از این تحقیق، بررسی پاسخ‌های گوناگون مصرف‌کنندگان به واقعیت افزوده در حوزه تجارت الکترونیک بود. در این تحقیق با بهره‌گیری از یک مدل ساختاری، ویژگی‌های واقعیت افزوده، به‌عنوان متغیر مستقل، پاسخ‌های رفتاری، به‌عنوان متغیر وابسته و متغیرهای پاسخ عاطفی و شناختی، به‌عنوان متغیرهای میانجی بررسی شدند.

تحلیل داده‌ها فرضیه اول را تأیید کرد و نتایج نشان داد که تعامل تأثیر مثبتی بر غوطه‌وری دارد. این نتیجه با نتایج تحقیق بیم و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. در فرضیه دوم، تأثیر تعامل بر لذت تأیید شد. این نتیجه با نتایج تحقیق لی و همکاران (۲۰۰۱) همخوانی دارد. آن‌ها نیز نشان دادند که لذت، به‌ویژه تحت تأثیر توانایی بازرسی و سفارش‌سازی تعاملی ارائه محصول است. در فرضیه سوم تأثیر تعامل بر علاقه به محصول تأیید نشد. شاید دلیل تأیید نشدن فرضیه این باشد که علاقه به محصول، از عوامل دیگری تأثیر می‌پذیرد که قبل از اقدام به خرید ایجاد می‌شود و نمی‌توان انتظار داشت که در لحظه تعامل با محصول در فروشگاه، علاقه‌مندی به محصول ایجاد شود.

در فرضیه چهارم تأثیر کیفیت سیستم بر غوطه‌وری تأیید شد. در فرضیه پنجم تأثیر کیفیت سیستم بر سودمندی رسانه تأیید نشد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات کیم و همکاران (۲۰۱۶) که تأثیر کیفیت سیستم را بر سودمندی رسانه تأیید کردند، همخوانی ندارد. در فرضیه ششم تأثیر اطلاعاتی بودن محصول و سودمندی رسانه تأیید شد، این نتیجه با نتایج مطالعات پیشین (رزه و همکاران، ۲۰۱۷؛ رزه و همکاران، ۲۰۱۴؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۶ و پانتانو و همکاران، ۲۰۱۷) همخوانی دارد. در این مطالعات نشان داده شده که کیفیت اطلاعات و اطلاعات پذیری ادراک شده، سودمندی درک‌شده را افزایش می‌دهند.

در فرضیه ششم تأثیر هم‌بستگی واقعیت بر اعتماد به نفس، در انتخاب محصول تأیید نشد؛ اما پژوهش فیلیپس، اولسون و بامگارتنر<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) نشان داد که چشم‌اندازهای مصرف‌کنندگان به آنان کمک می‌کند تا مصرف آینده و تعامل با محصولات خاص را تصور کنند که به سهم خود اعتماد به نفس در انتخاب محصول مناسب را افزایش می‌دهد. عدم تأیید این فرضیه در تحقیق حاضر، می‌تواند متأثر از تفاوت در جامعه آماری و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد نمونه در این تحقیق باشد. در فرضیه نهم، تأثیر غوطه‌وری بر لذت تأیید شد؛ اما این نتیجه و با یافته‌های شالی و همکاران (۲۰۱۵) و مینمیلیس<sup>۲</sup> (۲۰۰۱). هم‌راستا نیست؛ زیرا مطالعات آن‌ها نشان داد که افراد بسیار غوطه‌ور در یک فعالیت، لزوماً احساس مثبت را در طول تجربه جریان درک نمی‌کنند؛ اما ممکن است پس از آن درک کنند.

در فرضیه دهم، تأثیر لذت بر استفاده مجدد تأیید شد. این نتیجه با نتایج تحقیقات بیم و همکاران (۲۰۱۷) و پانتانو و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. آن‌ها معتقد بودند که لذت عامل مهم و مؤثری بر قصد استفاده مجدد است. در فرضیه یازدهم، تأثیر علاقه به محصول بر اعتماد به نفس در انتخاب محصول تأیید نشد. در فرضیه دوازدهم، تأثیر سودمندی

1. Phillips, Olson & Baumgartner

2. Mainemelis

رسانه و قصد استفاده مجدد تأیید شد. راثوشنابل (۲۰۱۸)، سودمندی رسانه را به‌عنوان یک رضایت شناختی شناسایی کردند که قصد استفاده از رسانه را به‌دنبال دارد. شواهد تجربی مرتبط با واقعیت افزوده نشان می‌دهد که رسانه‌ها و سودمندی درک‌شده، پیشرانان اصلی استفاده و قصد استفاده مجدد هستند (رزه و همکاران، ۲۰۱۷؛ رزه و همکاران، ۲۰۱۴؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۶ و پانتانو و همکاران، ۲۰۱۷). در فرضیه سیزدهم، تأثیر سودمندی رسانه بر اعتمادبه‌نفس در انتخاب محصول تأیید شد. این نتیجه با نتایج مطالعه اه و همکاران (۲۰۰۸) هم‌خوانی دارد. آن‌ها نشان دادند که کمک‌های تصمیم‌گیری تعامل در رسانه، به اعتمادبه‌نفس بالاتر در انتخاب محصول منجر می‌شود. در نهایت، در فرضیه چهاردهم، تأثیر اعتمادبه‌نفس در انتخاب بر قصد خرید تأیید شد.

درباره تأثیر اعتمادبه‌نفس در انتخاب بر قصد خرید همان‌طور که در ادبیات تحقیق بیان شده است، نتایج هم تأثیر ۵۷ درصدی را نشان می‌دهد. براساس نتیجه‌های تحقیق، برنامه‌های واقعیت افزوده به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم تأثیرهای کمابیش خوبی بر پاسخ‌های مصرف‌کنندگان دارند و این یعنی افرادی که در حوزه تجارت الکترونیک مشغول کار هستند، می‌توانند از آن‌ها بهره‌مند شوند؛ زیرا امروزه یکی از دغدغه‌های مهم در حوزه تجارت الکترونیک که اکثر فروشگاه‌های اینترنتی با آن درگیر هستند، میل به خرید و تکرار خرید است.

پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که تعامل نقش بسیار مهمی در پاسخ‌های عاطفی افراد ایفا می‌کند. تعامل یکی از ویژگی‌های بازار اکثر برنامه‌ها و سایت‌های اینترنتی است؛ اما واقعیت افزوده آن را به نحو احسن ایجاد می‌کند. پس توصیه اول پژوهشگران به صاحبان کسب‌وکارهای اینترنتی که می‌خواهند در بازار پیشرو باشند، این است که حتماً طراحی و استفاده از این نوع برنامه‌ها را در اولویت‌های کاری خود قرار دهند.

همان‌طور که می‌دانید، افراد برای ارسال پیام‌های خود به کانال‌های مختلفی نیاز دارند که در زمینه کسب‌وکارهای اینترنتی مهم‌ترین کانال، رسانه است. کسب‌وکارهای اینترنتی از رسانه‌های زیادی استفاده می‌کنند تا بتوانند پیام‌های خود را جامع، کامل و فهمیدنی به مشتریان خود ارسال کنند. از آنجا که یکی از چالش‌های رایج مشتریان در خریدهای اینترنتی، عدم تجربه فیزیکی است، در فروشگاه‌های اینترنتی باید از ابزارهایی استفاده شود تا این چالش‌ها و نگرانی‌ها به حداقل برسد و تا زمانی که اطلاعات شفاف و تجربه‌ای نزدیک به واقعیت فیزیکی برای مشتریان فراهم نشود، این مهم حاصل نمی‌شود؛ در نتیجه به صاحبان کسب‌وکارهای الکترونیکی، استفاده از فناوری واقعیت افزوده پیشنهاد می‌شود.

همان‌طور که نتایج تحقیق نشان داد، سه مورد از فرضیه‌های تحقیق براساس داده‌ها و تحلیل پژوهشگران با تحقیقات پیشین هم‌راستا نبود؛ پیشنهاد پژوهشگران به پژوهشگران آینده این است که فرضیه‌های رد شده این تحقیق را با استفاده از روش فراتحلیل مطالعات آزمون کنند و اندازه اثر متغیرهای مورد مطالعه بررسی کنند.

## منابع

آتش سوز، علی و رحمانی، پریناز (۱۴۰۲). نقش برنامه‌های واقعیت افزوده موبایل بر استفاده مداوم و قصد خرید توسط مصرف‌کننده. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۱(۴۳)، ۱-۲۹.

داوری، علی و رضازاده، آرش (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار *Smart PLS*. انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران.

کریمی، مینا؛ صادقی نیارکی، ابوالقاسم و حسینی نوه، علی (۱۳۹۸). مقایسه انواع تارگت‌های مورد استفاده در برنامه‌های مبتنی بر واقعیت افزوده در GIS فراگستر، مهندسی فناوری اطلاعات مکانی، ۷ (۲)، ۴۳-۶۲.

## References

- Algharabat, R., Abdallah Alalwan, A., Rana, N. P. & Dwivedi, Y. K. (2017). Three dimensional product presentation quality antecedents and their consequences for online retailers: The moderating role of virtual product experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 203–217. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.02.007>
- Andrews, D. (2013). The interplay of information diagnosticity and need for cognitive closure in determining choice confidence. *Psychology and Marketing*, 30(9), 749–764. <https://doi.org/10.1002/mar.20643>
- Ariely, D. (2000). Controlling the information flow: Effects on consumers' decision making and preferences. *Journal of Consumer Research*, 27(2), 233–248. <https://doi.org/10.1086/314322>
- Atashsooz, A. & Rahmani, P. (2023). The role of mobile augmented reality applications on continuous use and purchase intention by the consumer, *Business Intelligence Management Studies*, 11 (43). 1-29 (in Persian)
- 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>
- Beyond boredom and anxiety (eBook, 1975) [WorldCat.org]. (n.d.). Retrieved June 18, 2021, from <https://www.worldcat.org/title/beyond-boredom-and-anxiety/oclc/565395946>
- Bleier, A., Harmeling, C. M. & Palmatier, R. W. (2019). Creating effective online customer experiences. *Journal of Marketing*, 83(2), 98–119. <https://doi.org/10.1177/0022242918809930>
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J. & Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing*, 77(4), 511–535. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00056-2](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00056-2)
- Cox, D. S. & Cox, A. D. (1988). What Does Familiarity Breed? Complexity as a Moderator of Repetition Effects in Advertisement Evaluation. *Journal of Consumer Research*, 15(1), 111. <https://doi.org/10.1086/209149>
- Cyr, D., Head, M. & Ivanov, A. (2009). Perceived interactivity leading to e-loyalty: Development of a model for cognitive-affective user responses. *International Journal of Human Computer Studies*, 67(10), 850–869. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2009.07.004>

- Dacko, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 243–256. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.032>
- Davari, A. & Rezazadeh, A. (2013). *Structural equation modeling with Smart PLS software*. Jahad Daneshgahi Publications, Tehran. (in Persian)
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone and McLean Information Systems Success Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31–47. <https://doi.org/10.1080/10864415.2004.11044317>
- Dickinger, A. & Stangl, B. (2013). Website performance and behavioral consequences: A formative measurement approach. *Journal of Business Research*, 66(6), 771–777. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2011.09.017>
- Domina, T., Lee, S. E. & MacGillivray, M. (2012). Understanding factors affecting consumer intention to shop in a virtual world. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(6), 613–620. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.08.001>
- Drengner, J., Jahn, S. & Furchheim, P. (2018). Flow revisited: process conceptualization and a novel application to service contexts. *Journal of Service Management*, 29(4), 703–734. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2016-0318>
- Fombona Cadavieco, J., Vázquez Cano, E., & Valle Mejías, M. E. D. (2018). Análisis de la geolocalización y realidad aumentada en dispositivos móviles, propuestas socio-educativas relacionadas con el entorno y las salidas de campo. Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado, 22(4), 197–222. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6780470&info=resumen&idioma=ENG>
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39–50.
- Gao, Q., Rau, P. L. P. & Salvendy, G. (2009). Perception of interactivity: Affects of four key variables in mobile advertising. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25(6), 479–505. <https://doi.org/10.1080/10447310902963936>
- Hilken, T., de Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D. & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 884–905. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0541-x>
- 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>
- Hoffman, D. L. & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50–68. <https://doi.org/10.2307/1251841>



- Hoffman, D. L. & Novak, T. P. (2009). Flow Online: Lessons Learned and Future Prospects. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.10.003>
- Holbrook, M. B. & Hirschman, E. C. (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132. <https://doi.org/10.1086/208906>
- Huang, T. L. & Liao, S. (2015). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electronic Commerce Research*, 15(2), 269–295. <https://doi.org/10.1007/s10660-014-9163-2>
- Huang, T. L. & Liao, S. L. (2017). Creating e-shopping multisensory flow experience through augmented-reality interactive technology. *Internet Research*, 27(2), 449–475. <https://doi.org/10.1108/IntR-11-2015-0321>
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195–204.
- 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>
- Karimi, M., Sadeghi Niaraki, A. & Hosseini Naveh, A. (2019). Comparison of Different Targets Used in Augmented Reality Applications in Ubiquitous GIS. *Engineering Journal of Geospatial Information Technology*, 7(2), 43–62. (in Persian)
- Katz, E., Blumler, J. G. & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. *Public Opinion Quarterly*, 37(4), 509–523. <https://doi.org/10.1086/268109>
- Kim, G., Shin, B. & Kwon, O. (2012). Investigating the value of sociomaterialism in conceptualizing it capability of a firm. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 327–362. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222290310>
- Kim, H. C. & Hyun, M. Y. (2016). Predicting the use of smartphone-based Augmented Reality (AR): Does telepresence really help? *Computers in Human Behavior*, 59, 28–38. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.001>
- Kim, K., Hwang, J. & Zo, H. (2016). Understanding users' continuance intention toward smartphone augmented reality applications. *Information Development*, 32(2), 161–174. <https://doi.org/10.1177/0266666914535119>
- Kowalczyk, P. (2018). Consumer acceptance of smart speakers: a mixed methods approach. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(4), 418–431. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2018-0022>
- Lavidge, R. J. & Steiner, G. A. (1961). A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness. *Journal of Marketing*, 25(6), 59–62. <https://doi.org/10.1177/002224296102500611>
- Li, H., Daugherty, T. & Biocca, F. (2001). Characteristics of virtual experience in electronic commerce: A protocol analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 15(3), 13–30. <https://doi.org/10.1002/dir.1013>



- Liang, T. P., Ho, Y. T., Li, Y. W. & Turban, E. (2011). What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 69–90. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160204>
- Lim, W. M. & Ting, D. H. (2012). E-shopping: An analysis of the technology acceptance model. *Modern Applied Science*, 6(4), 49–62. <https://doi.org/10.5539/mas.v6n4p49>
- Mainemelis, C. (2001). When the muse takes it all: A model for the experience of timelessness in organizations. *Academy of Management Review*, 26(4), 548–565. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.5393891>
- Mobile AR Market Attracting 1.9 Billion Unique Monthly Active Users by 2022 | FierceElectronics. (n.d.). Retrieved September 12, 2021, from <https://www.fiercееlectronics.com/components/mobile-ar-market-attracting-1-9-billion-unique-monthly-active-users-by-2022>
- Oh, H., Yoon, S. Y. & Shyu, C. R. (2008). How can Virtual Reality reshape furniture retailing? *Clothing and Textiles Research Journal*, 26(2), 143–163. <https://doi.org/10.1177/0887302X08314789>
- Olsson, T., Lagerstam, E., Kärkkäinen, T. & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2013). Expected user experience of mobile augmented reality services: A user study in the context of shopping centres. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(2), 287–304. <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0494-x>
- 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, E., Kim, H. & Ohm, J. Y. (2015). Understanding driver adoption of car navigation systems using the extended technology acceptance model. *Behaviour and Information Technology*, 34(7), 741–751. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.963672>
- Peddie, J. (2017). *Augmented Reality*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54502-8>
- Phillips, D. M., Olson, J. C. & Baumgartner, H. (1995). Consumption Visions in Consumer Decision Making. *ACR North American Advances*, NA-22. <https://www.acrwebsite.org/volumes/7759/volumes/v22/NA-22/full>
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2017). Why every organization needs an augmented reality strategy. *Hbr's 10 Must*, 85, 2-18.
- Poushneh, A. & Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 229–234. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.10.005>
- 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>
- Rauschnabel, P. A. (2018). Virtually enhancing the real world with holograms: An exploration of expected gratifications of using augmented reality smart glasses. *Psychology and Marketing*, 35(8), 557–572. <https://doi.org/10.1002/mar.21106>

- Rejeb, A., Rejeb, K. & Treiblmaier, H. (2023) How augmented reality impacts retail marketing: a state-of-the-art review from a consumer perspective. *Journal of Strategic Marketing*, 31(3), 718-748. DOI: 10.1080/0965254X.2021.1972439
- 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>
- Rese, A., Schreiber, S. & Baier, D. (2014). Technology acceptance modeling of augmented reality at the point of sale: Can surveys be replaced by an analysis of online reviews? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 869–876. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.011>
- Rezazadeh, A. & Davari, A. (2015). *Structural Equation Modeling book with PLC software*, Publisher: Jihad Davanghi
- Roggeveen, A. L. & Sethuraman, R. (2018). Understanding the JR Heritage, Publishing in JR, and the Evolving Retail Field. In *Journal of Retailing*, 94(1), 1–4. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2018.02.001>
- Saleem, M., Kamarudin, S., Shoaib, H. M. & Nasar, A. (2022). Retail consumers' behavioral intention to use augmented reality mobile apps in Pakistan. *Journal of Internet Commerce*, 21(4), 497-525. DOI: 10.1080/15332861.2021.1975427
- Schwarz, N. (2012). Feelings-as-information theory. In *Handbook of Theories of Social Psychology: Volume 1* (pp. 289–308). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n15>
- Shalley, C., Hitt, M. A., Zhou, J., Mainemelis, C. & Dionysiou, D. D. (2015). Play, Flow, and Timelessness. In *The Oxford Handbook of Creativity, Innovation, and Entrepreneurship*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199927678.013.0006>
- Sismeiro, C. & Bucklin, R. E. (2004). Modeling purchase behavior at an E-commerce Web site: A task-completion approach. *Journal of Marketing Research*, 41(3), 306–323. <https://doi.org/10.1509/jmkr.41.3.306.35985>
- Smink, A. R., Frowijn, S., van Reijmersdal, E. A., van Noort, G. & Neijens, P. C. (2019). Try online before you buy: How does shopping with augmented reality affect brand responses and personal data disclosure. *Electronic Commerce Research and Applications*, 35, 100854. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100854>
- Spreer, P. & Kallweit, K. (2014). Augmented reality in retail: Assessing the acceptance and potential for multimedia product presentation at the PoS. *SOP Transactions on Marketing Research*, 1(1), 23–31. <https://doi.org/10.15764/mr.2014.01002>
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Tenenhaus, M., Amato, S. & Esposito Vinzi, V. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. In *Proceedings of the XLII SIS scientific meeting*, 739-742.
- van Noort, G., Voorveld, H. A. M. & van Reijmersdal, E. A. (2012). Interactivity in Brand Web Sites: Cognitive, affective, and behavioral responses explained by consumers' online flow

- experience. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 223–234. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.11.002>
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Verhagen, T. & Bloemers, D. (2018). Exploring the cognitive and affective bases of online purchase intentions: a hierarchical test across product types. *Electronic Commerce Research*, 18(3), 537–561. <https://doi.org/10.1007/s10660-017-9270-y>
- Vinzi, V. E., Trinchera, L. & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: from Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. *Handbook of Partial Least Squares*. 47-82.
- Wang, W., Cao, D. & Ameen, N. (2023). Understanding customer satisfaction of augmented reality in retail: a human value orientation and consumption value perspective. *Information Technology & People*, 36(6), 2211-2233. 10.1108/ITP-04-2021-0293.
- Yang, H., Yu, J., Zo, H. & Choi, M. (2016). User acceptance of wearable devices: An extended perspective of perceived value. *Telematics and Informatics*, 33(2), 256–269. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.08.007>
- Yildiz, E. P. (2021). Augmented Reality Research and Applications in Education. *Augmented reality and its application*, 3. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.99356>
- 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, 89–103. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2017.04.001>
- Yoo, W. S., Lee, Y. & Park, J. K. (2010). The role of interactivity in e-tailing: Creating value and increasing satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(2), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2009.10.003>
- Yoon, S. Y., Laffey, J. & Oh, H. (2008). Understanding usability and user experience of web-based 3D graphics technology. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(3), 288–306. <https://doi.org/10.1080/10447310801920516>