

Paper Type: Original Article



Phygital Ecosystem: A SWOT Analysis for Economic and Social Development

Mohammad Bakhnoo¹, Reza Rostamzadeh^{1,*}, Amin Babazadeh Sangar², Kamran Sarhangi¹

¹ Department of Management, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran; mohammad.bakhnoo2@gmail.com; rostamzadeh59@gmail.com; kamran.sarhangi@gmail.com.

² Department of Computer, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran; aminbzh@yahoo.com.

Citation:



Bakhnoo, M., Rostamzadeh, R., Babazadeh Sangar, A., Sarhangi, K. (2025). Phygital ecosystem: A SWOT analysis for economic and social development. *Innovation management and operational strategies*, 6(3), 379-404.

Received: 22/12/2024

Reviewed: 16/02/2025

Revised: 19/03/2025

Accepted: 10/04/2025

Abstract

Purpose: With the integration of physical and digital spaces, the phygital ecosystem has emerged as a novel framework for user experience and human-technology interactions. This study conducts a SWOT analysis of the phygital ecosystem to assess its impact on economic and social development, identifying its strengths, weaknesses, opportunities, and threats.

Methodology: A qualitative approach and SWOT analysis were employed to evaluate the phygital ecosystem. Data were collected through a systematic review of scholarly sources, case studies, and theoretical analyses. The study utilized content analysis to interpret the findings.

Findings: The results indicate that the phygital ecosystem, leveraging Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Artificial Intelligence (AI), and the metaverse, can enhance transparency, customer interactions, and resource efficiency. However, high implementation costs, technical complexities, social acceptance challenges, and privacy concerns remain significant obstacles. This ecosystem presents opportunities such as market expansion, increased customer loyalty, and improved economic efficiency, but also faces threats like rapid technological changes and widening digital divides.

Originality/Value: This study provides a comprehensive analytical framework for evaluating the strengths and weaknesses of the phygital ecosystem, contributing to both theoretical and practical knowledge in the field. By identifying key opportunities and threats, it proposes strategies for economic and social policy development, aiming to optimize the adoption of the phygital ecosystem for sustainable development, social engagement, and financial efficiency.

Keywords: Phygital ecosystem, SWOT analysis, Augmented reality, Virtual reality, Economic and social development.



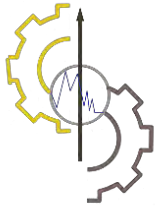
Corresponding Author: rostamzadeh59@gmail.com



10.22105/imos.2025.506009.1439



Licensee. **Innovation Management & Operational Strategies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



اکوسیستم فیجیتال: یک تحلیل SWOT با هدف توسعه اقتصادی و اجتماعی

محمد بخنو^۱، رضا رستم زاده^{۱*}، امین بابازاده سنگر^۲، کامران سرهنگی^۱

^۱گروه مدیریت، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

^۲گروه کامپیوتر، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

چکیده

هدف: با ادغام فضاهاى فیزیکی و دیجیتالی، اکوسیستم فیجیتال به عنوان یک چارچوب نوین در تجربه کاربری و تعاملات انسانی-فناوری مطرح شده است. این پژوهش به تحلیل SWOT اکوسیستم فیجیتال با هدف بررسی تأثیرات آن بر توسعه اقتصادی و اجتماعی پرداخته و نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای آن را شناسایی می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش: این پژوهش از رویکرد کیفی و روش تحلیل SWOT برای ارزیابی اکوسیستم فیجیتال استفاده کرده است. داده‌ها از طریق بررسی منابع علمی، مطالعات موردی و تحلیل‌های نظری استخراج شده و با استفاده از روش تحلیل محتوا از مطالعات جهانی منتشر شده در پایگاه‌های داده معتبر علمی مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که اکوسیستم فیجیتال با بهره‌گیری از فناوری‌هایی مانند واقعیت افزوده^۱، واقعیت مجازی^۲، هوش مصنوعی^۳ و متاورس، می‌تواند تجربه‌های تعاملی و شخصی‌سازی شده‌ای را ایجاد کند که منجر به افزایش شفافیت، بهبود تعاملات مشتری و کاهش مصرف منابع می‌شود. در مقابل، هزینه‌های بالا، پیچیدگی‌های فنی، چالش‌های پذیرش اجتماعی و نگرانی‌های حریم خصوصی از جمله موانع اصلی آن هستند. همچنین، این اکوسیستم فرصت‌هایی همچون گسترش بازار، افزایش وفاداری مشتریان و بهبود کارایی اقتصادی را به همراه دارد، اما در عین حال تهدیدهایی نظیر سرعت تغییرات فناوری و افزایش شکاف دیجیتالی نیز مطرح هستند.

اصالت/ارزش افزوده علمی: این مطالعه با ارائه یک چارچوب تحلیلی جامع برای بررسی نقاط قوت و ضعف اکوسیستم فیجیتال، به دانش نظری و کاربردی این حوزه می‌افزاید. همچنین، با شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای کلیدی، راهکارهایی برای تدوین استراتژی‌های جامع اقتصادی و اجتماعی پیشنهاد می‌کند که به بهینه‌سازی بهره‌برداری از این اکوسیستم در راستای توسعه پایدار، افزایش مشارکت اجتماعی و ارتقای بهره‌وری اقتصادی کمک می‌کند.

کلیدواژه‌ها: اکوسیستم فیجیتال، تحلیل SWOT، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، توسعه اقتصادی و اجتماعی.

۱- مقدمه

امروزه با ظهور و پیدایش روزافزون فناوری‌های دیجیتالی نوظهور مانند رسانه‌های اجتماعی، محاسبات ابری، داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل آن‌ها، چاپ سه بعدی، اینترنت اشیا^۴ و هوش مصنوعی، فشار بر کسب و کارها برای مطابقت با استراتژی‌های نوین کسب و کار و تغییرات تکنولوژیکی به شدت افزایش یافته است [1]. فناوری بخشی ذاتی از محیط مادی زندگی انسان است و تأثیر آن فراتر از افزایش بهره‌وری، شامل تغییر در پویایی قدرت،

¹ Augmented Reality (AR)

² Virtual Reality (VR)

³ Artificial Intelligence (AI)

⁴ Internet of Things (IoT)

ساختارهای اقتصادی و هنجارهای اجتماعی می‌شود [2]. در نتیجه جهانی‌شدن بازارها، مصرف‌کنندگان به دنبال تجربه‌ای یکپارچه بین دنیای آنلاین و آفلاین هستند. برندهایی که نتوانند این را فراهم کنند، ممکن است از رقابت خارج شوند. بازاریابی دیجیتال می‌تواند راه‌حلی در قالب ترکیبی از تبلیغات فروش سنتی و فعال‌سازی برند دیجیتال ارائه دهد [3]. تحولات دیجیتال، تمایز بین فیزیکی و دیجیتال را محو کرده و به فضایی پویا و دیجیتالی غنی شده منجر شده است. اکوسیستم دیجیتال به عنوان مفهومی نوین برای درهم‌آمیزی جهان‌های فیزیکی و دیجیتال، بستری برای ایجاد تعاملات پیشرفته میان انسان و فناوری فراهم آورده است. این اکوسیستم با ادغام فناوری‌های پیشرفته‌ای چون واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، واقعیت ترکیبی^۱، هوش مصنوعی و متاورس توانسته مرزهای بین تجربه‌های حضوری و مجازی را محو کند [4]. تجربیات فیزیکی جذاب‌تر و به یادماندنی‌تر از تجربیات دیجیتال هستند، اما فناوری دیجیتال فرصت‌های متنوعی را از طریق اینترنت فراهم می‌کند. دیجیتال به عنوان اتصال دو جهان فیزیکی و دیجیتال تعریف می‌شود و هدف آن ایجاد اکوسیستم ارتباطات بازاریابی بین برندها و مصرف‌کنندگان و بین کاربر و محصول است [5].

همان‌طور که میلی و همکاران [4] و بونفانتی و همکاران [6] اشاره کرده‌اند، اکوسیستم دیجیتال نه تنها فرصت‌های جدیدی برای کسب‌وکارها فراهم می‌کند، بلکه تحولات بنیادینی را در نحوه ارتباط انسان‌ها با محیط اطرافشان به وجود می‌آورد. فناوری‌ها، فرصت‌ها، تنوع زندگی، آزادی و مشارکت افراد را افزایش می‌دهند. نسل جوان از تمرکز بر محصول به سمت تجربه انسانی تغییر رویکرد داده است. مشتریان نسل هزاره به راحتی بین مکان‌های فیزیکی و دیجیتال جابه‌جا می‌شوند و حداکثر ارزش را از این تجربه ترکیبی به دست می‌آورند [7]. دیجیتال اکوسیستمی جامع متشکل از انسان، فناوری، پلتفرم‌های دیجیتال و محتوا است که تجربیات مشتری منحصربه‌فرد و جذاب ارائه می‌دهد و حس ارزشمند بودن به مشتری القا می‌کند [8]. دیجیتال به تلاقی مصنوعات فیزیکی و دیجیتال و ارائه راه‌های جدید برای بازاریابی در مورد مادی بودن اشیا اشاره دارد. حتی، دیجیتال را ادغام فناوری‌های دیجیتال، از جمله عناصر فیزیکی و حضور اجتماعی تعریف کرده‌اند [9-11]. دیجیتال ترکیبی از عناصر فیزیکی و دیجیتال است که با اعمال عناصر دیجیتال در دنیای واقعی یا انتقال عناصر واقعی به دنیای دیجیتال ایجاد می‌شود [12]. استقرار فناوری‌های دیجیتال با چالش‌هایی مانند منابع مالی محدود، دسترسی به بازار، موانع نوآوری، حقوق مالکیت معنوی و نیاز به آموزش تخصصی مواجه است [13]. بسیاری از مراکز شهرها با خروج خرده‌فروشان مواجه شده‌اند. این تغییرات در خرده‌فروشی که با کوید-۱۹ تشدید شد، منجر به کاهش رونق مناطق خرید سنتی شده است [14]، [15]. مقاومت نسل قدیمی‌تر در برابر روش‌های دیجیتال، رابط‌های کاربری پیچیده و ترس از کلاهبرداری آنلاین از موانع پذیرش گسترده دیجیتال است. هم‌چنین محدودیت‌های بودجه، فضا و کمبود تخصص فنی، مانع از پذیرش واقعیت مجازی توسط همه خرده‌فروشان می‌شود [16]. رقابت فزاینده و افزایش انتظارات مشتریان، دستیابی به رضایت مشتری را به چالشی بزرگ تبدیل کرده است [17]. افزایش رقابت و کالایی شدن سریع محصولات، انگیزه‌ای برای بررسی پتانسیل فناوری دیجیتال و ارائه تجربیات جذاب است. نهایتاً تحول دیجیتال، انتظارات و رفتار مشتریان را تغییر داده و فشار زیادی بر کسب‌وکارهای سنتی وارد کرده است و همه باید خود را با دنیای جدید سازگار کنند [18].

اکوسیستم دیجیتال با تسهیل تعاملات یکپارچه میان دنیای فیزیکی و دیجیتال، نقش مهمی در تحول دیجیتال ایفا می‌کند. این اکوسیستم نه تنها تجربه‌های کاربری را بهبود می‌بخشد، بلکه امکان استفاده بهینه از منابع و تقویت تعاملات اجتماعی را فراهم می‌کند. تحول دیجیتال مشتریان را به حرکت آزادانه در کانال‌های مختلف سوق می‌دهد [19]. ایجاد تجربیات مشتری دیجیتال به یک اولویت تبدیل شده است [20]. از سوی دیگر همگرایی با پلتفرم‌های دیجیتال، رشد اقتصادی را بهبود می‌بخشد [6]. دیجیتال روش جدیدی برای خرید و تعامل هوشمندانه با محصولات ارائه می‌دهد [21]. رابطه مثبت مصرف‌کننده - برند فروش را بالا می‌برد و وفاداری مشتری را بیشتر می‌کند [22]. ایجاد رابطه مثبت بین برند و کسب‌وکارها رضایت مشتریان را افزایش و از سوی دیگر کارایی شرکت‌ها را بالا می‌برد [8]. فناوری‌های دیجیتال مانند واقعیت توسعه‌یافته (XR) ابزارهایی قدرتمند برای پل زدن شکاف فیزیکی و ایجاد تعاملات مجازی هستند و پتانسیل تغییر زندگی حرفه‌ای را دارند [2]. اما رویکرد دیجیتال نیازمند دانش، خلاقیت، مهارت‌های جدید و کارکنان متخصص است [13]. هرچند فضاهای کاری دیجیتال می‌توانند تقاضا برای فضاهای اداری پرمصرف و ردپای کربن را کاهش دهند. با این حال، توجه به پیامدهای زیست‌محیطی تولید و مصرف انرژی سخت‌افزارهای دیجیتال مانند XR ضروری است [23]. از سوی دیگر درک اصول دنیای دیجیتال، به ویژه روانشناسی و تجربه مشتری، برای کارآفرینان و استارت‌آپ‌ها حیاتی است [7]. طراحی تجربیاتی که احساسات مثبت را برانگیزد و احساسات منفی را کاهش دهد، برای مدیریت تعامل احساسات مشتری اهمیت ویژه‌ای دارد [2]. نهایتاً استفاده از هر دو کانال ارتباطی فیزیکی و دیجیتال و ایجاد ارتباط مناسب بین آن‌ها برای شرکت‌ها ضروری است [3]. تحقیقات کمی به بررسی تاثیر

¹ Mixed Reality (MR)

متغیرهای فرهنگی و منطقه‌ای بر تجربه فیجیتال پرداخته‌اند هم‌چنین بررسی جامع ملاحظات اخلاقی مرتبط با تجربه فیجیتال ضروری است [6]. چگونگی تأثیر محیط‌های فیجیتال بر تعاملات اجتماعی هنوز به‌طور کامل مشخص نیست زیرا تحقیقات فعلی بیشتر بر تجربیات فردی تمرکز دارند هم‌چنین تأثیر عوامل خارج از کنترل خرده‌فروش مانند تأثیر سایر مشتریان و قصد خرید باید بررسی شوند. از سوی دیگر تحقیقات کمی به بررسی تأثیرات منفی احتمالی فناوری‌های فیجیتال بر مصرف‌کنندگان پرداخته‌اند و نیازمند توجه بیشتری است [24]. بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر تجربه مشتری در فیجیتال، از جمله شخصی‌سازی و حریم خصوصی، ضروری است [25]. ادبیات بازاریابی در مورد محیط‌های فیجیتال محدود است و بیشتر بر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده تمرکز دارد و بررسی سایر فناوری‌ها مانند هوش مصنوعی و متاورس نیز نیازمند توجه بیشتری است [8]. از سوی دیگر مطالعات کمی بر لمس انسانی در خرده‌فروشی چندکاناله و فیجیتال برای برندهای لوکس انجام گرفته است [26]. خلاهای تحقیقی زیاد با توجه به جدید بودن مطالعات فیجیتال نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد فیجیتال را بیش از پیش روشن می‌سازد. این مطالعه با توجه به موضوع تحقیق (اکوسیستم فیجیتال: یک تحلیل SWOT با هدف توسعه اقتصادی و اجتماعی) در صدد دستیابی به اهداف زیر است:

۱. نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای اکوسیستم فیجیتال برای شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان کدامند؟
۲. ماتریس استراتژیک SWOT برای شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان چگونه است؟
۳. استراتژی‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی بر اساس مدل SWOT در اکوسیستم فیجیتال چگونه هستند؟

در مرحله بعد ما مبانی نظری و پیشینه فیجیتال را تشریح می‌کنیم و سپس روش تحقیق به‌کار رفته در این مطالعه را مورد واکاوی قرار می‌دهیم. بعد از آن یافته‌های اساسی مطالعه را تشریح می‌کنیم، سپس به نتایج مطالعه دست پیدا می‌کنیم و محدودیت‌های مطالعه را گوشزد می‌کنیم و در آخر پیشنهادها و پژوهشی برای توسعه و گسترش مطالعات فیجیتال را ارائه می‌دهیم.

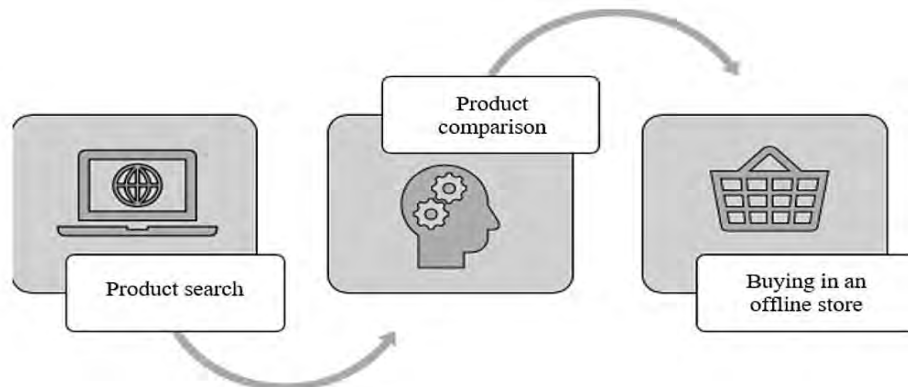
۲- مبانی نظری

فیجیتال به معنای ترکیب فضاهای فیزیکی و دیجیتال است که تجربه‌ای جامع و غوطه‌ورانه را به کاربران ارائه می‌دهد. مفهوم فیجیتال در سال ۲۰۰۷ توسط انجمن تبلیغات آمریکا، بر اساس ایده استفاده مشترک از رسانه‌های فیزیکی و دیجیتال در فعالیت‌های بازاریابی، معرفی شد [27]. سپس در سال ۲۰۱۳ توسط آژانس طراحی استرالیایی مومنتام^۱ برای توصیف ایجاد ارتباط بین دنیای دیجیتال و فیزیکی مطرح شد و توجه زیادی را به خود جلب کرد [8]، [28]. امروزه، فیجیتال به یکی از پارادایم‌های اصلی در استراتژی‌های بازاریابی و تجربه‌ی مشتری تبدیل شده است. فیجیتال ترکیبی از تجربیات دیجیتال و فیزیکی برای ایجاد ارتباطی جامع بین محصول و مشتری است [7]. این ترکیب برای برآورده کردن نیازهای کاربران در چهار دسته ارائه می‌شود: ۱- تجربیات کاربردی، ۲- تجربیات لذت‌جو، ۳- تجربیات اجتماعی و ۴- تجربیات بازیگوشانه [6]، [29]. برخلاف دیدگاه‌های قبلی که تجربیات بازیگوشانه را بخشی از نیازهای لذت‌جو می‌دانستند، تحقیقات جدید این نوع تجربیات را نیاز مستقل و مهمی می‌دانند که مستلزم تعامل فعال کاربران با خدمات ارائه شده است. فیجیتال نه تنها ترکیبی از فیزیکی و دیجیتال است، بلکه یک ساختار ترکیبی (هیبریدی) است که بر تصمیم‌گیری مشتری تأثیر می‌گذارد و مرز بین واقعیت و مجاز را محو می‌کند و تعامل بین برندها را افزایش می‌دهد [16]. اجزای خرده‌فروشی فیجیتال شامل امنی‌چانل، خودپردازهای بدون تماس، تلفن‌های هوشمند، پرداخت‌های دیجیتال، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و هوش مصنوعی است [6]، [16].

ویژگی‌های اصلی فیجیتال شامل فوریت، غوطه‌وری و تعامل است که از طریق فناوری‌هایی مانند واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی تقویت می‌شوند [13]. فناوری‌های نوین مانند واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، واقعیت ترکیبی و اینترنت اشیا به‌عنوان پایه‌های کلیدی تحول فیجیتال شناخته می‌شوند. این فناوری‌ها، با ترکیب محیط‌های فیزیکی و دیجیتال، تجربه‌های غنی‌تری را برای کاربران فراهم می‌کنند و نقش اساسی در بازاریابی فیجیتال و بهبود تجربه مشتری ایفا می‌کنند [13]، [30].

شکل ۱ نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان امروزی از مزایای هر دو دنیای آنلاین و آفلاین بهره می‌گیرند. آن‌ها از اینترنت برای جمع‌آوری اطلاعات و مقایسه محصولات استفاده کرده اما خرید نهایی را به‌صورت حضوری انجام می‌دهند [31].

¹ Momentum



شکل ۱- پروسه انتخاب محصولات توسط مشتری در یک محیط فیجیتال [31].

Figure 1- The process of choosing products by the customer in a phygital environment [31].

لیو و لی [24] تجربه مشتری در محیط‌های فیجیتال را به پنج بعد تقسیم می‌کنند: ۱- شناختی: استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود تجربه کاربری، ۲- عاطفی: احساساتی که در نتیجه تعامل با محیط ایجاد می‌شود، ۳- حسی: تجربیات مرتبط با ادراک فیزیکی، ۴- اجتماعی: تعاملات اجتماعی میان کاربران و ۵- تکنولوژیکی: استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارتقای تجربه. بازاریابی فیجیتال نه تنها بر کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی تأثیر می‌گذارد، بلکه تجربه‌ای جامع و هیجان‌انگیز را برای کاربران فراهم می‌کند [23]. عناصر اصلی در سفر مشتری فیجیتال شامل موارد زیر هستند: ۱- مصنوعات ترکیبی: ترکیب ابزارهای دیجیتال و فیزیکی، ۲- زمینه‌های ترکیبی: ادغام فضاهای دیجیتال و فیزیکی، ۳- اقدامات دایره‌ای: مسیرهای غیرخطی تعامل مشتری و ۴- احساسات درهم‌تنیده: پاسخ‌های عاطفی پیچیده به تجربیات فیجیتال؛ که در شکل ۲ قابل مشاهده است.



شکل ۲- عناصر اصلی سفر مشتری فیجیتال [23].

Figure 2- The main elements of the Phygital customer journey [23].

بازاریابی فیجیتال به بهبود برند، تصویر، فرآیند تصمیم‌گیری مشتری، نگرش، قصد رفتاری، کاهش ریسک درک شده، بازاریابی دهان‌به‌دهان، رضایت و وفاداری کمک می‌کند و در عین حال هزینه‌ها را کاهش داده و اطلاعات مشتری را به‌دست می‌آورد و گزینه‌های خرید را افزایش می‌دهد [21]، [32]. موضوعات کلیدی در تحقیقات فیجیتال شامل واقعیت افزوده، قصد رفتاری مصرف‌کنندگان، واقعیت مجازی، فناوری‌های هوشمند، خرده‌فروشی چندکاناله، قصد WOM و برنامه‌های موبایل است. فیجیتال اغلب به‌عنوان تجربه مشتری چندکاناله نیز شناخته می‌شود و می‌تواند ارزش افزوده‌ای فراتر از قبل به محصولات و خدمات اضافه کند [3]، [21].

۱-۲- واقعیت افزوده (AR)

واقعیت افزوده با تلفیق محتوای دیجیتال با دنیای واقعی، تجربه‌ای تعاملی و غنی‌تر برای کاربران فراهم می‌کند. این فناوری با استفاده از دستگاه‌های محاسباتی، اطلاعات دیجیتال را به‌صورت یکپارچه با ادراک کاربر از محیط فیزیکی ادغام می‌کند [33]. این قابلیت، واقعیت افزوده را به ابزاری قدرتمند در زمینه‌های مختلف از جمله گردشگری [13]. آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، صنایع نظامی، خرده‌فروشی و سرگرمی تبدیل کرده است [34]. در حوزه بازاریابی و خرده‌فروشی، واقعیت افزوده با ایجاد تجربه‌ای ملموس‌تر از محصولات مجازی، شکاف بین نگرانی‌های مصرف‌کنندگان

و اعتماد به محصول را پر می‌کند [16]. به‌عنوان مثال، برنامه‌های واقعیت افزوده مانند اپلیکیشن مک لین^۱ به مشتریان امکان می‌دهند تا مبلمان را به‌صورت مجازی در فضای خانه خود قرار دهند. این امر نه تنها فرآیند تصمیم‌گیری خرید را تسریع می‌کند، بلکه سطح تعامل و رضایت مشتری را نیز افزایش می‌دهد [35]. کاربردهای عملی واقعیت افزوده بسیار متنوع است و شامل مسیریابی، خدمات راهنمایی، خرید، تبلیغات و بازی‌های تعاملی مانند پوکمون گو^۲ می‌شود. نمونه‌های دیگری از کاربرد واقعیت افزوده در بازاریابی شامل سیستم‌های امتحان مجازی لباس و عینک مانند مارک گوچی برای آن^۳ و توره‌های مجازی برندها مانند پرادا است که تجربه برند را برای مصرف‌کنندگان بهبود می‌بخشند [8]. همچنین، فیلترهای واقعیت افزوده که به‌راحتی از طریق تلفن‌های هوشمند قابل دسترسی هستند، به دلیل سهولت استفاده، سهم بازار قابل توجهی را به خود اختصاص داده‌اند [12].

۲-۲- واقعیت مجازی (VR)

واقعیت مجازی با ایجاد محیط‌های کاملاً مصنوعی و غوطه‌ورکننده، کاربران را از دنیای واقعی جدا می‌کند. این فناوری با ارایه تجربه‌های حسی چندگانه، حس حضور در یک محیط مجازی را برای کاربر ایجاد می‌کند. واقعیت مجازی پتانسیل بالایی در تحول فضاهای کاری با ارایه محیط‌های جلسات مجازی و افزایش همکاری از راه دور دارد. با این حال، چالش‌هایی مانند ادغام برنامه‌های واقعیت مجازی با نرم‌افزارهای موجود و مسایل مربوط به سازگاری و قابلیت همکاری همچنان وجود دارد [34]. در حوزه خرده‌فروشی، واقعیت مجازی می‌تواند تجربه خرید مشتری را به‌صورت فیجیتال بهبود بخشد [36] و به ناوبری آسان و تعامل انسانی بهتر نه تنها به‌صورت آنلاین بلکه در فروشگاه‌های فیزیکی نیز کمک کند [16]. واقعیت مجازی به مشتریان امکان می‌دهد تا بدون حضور فیزیکی در فروشگاه، محیط آن را تجربه کنند و در یک محیط مجازی غوطه‌ور شوند [35]. نمونه‌هایی از کاربرد واقعیت مجازی در خرده‌فروشی شامل مراکز خرید مانند بای پلاس^۴، علی‌بابا و کیوسک‌های واقعیت مجازی آمازون است [21]، [37]. ریشه‌های واقعیت مجازی به دهه ۱۹۶۰ برمی‌گردد [38] و توسعه همدست‌های مدرن مانند اکولوس کوئست^۵ نقطه عطفی در همه‌گیری آن در بین کاربران بود [12]، [39]؛ اما با وجود مزایای آن، مشکلاتی نظیر هزینه بالای تجهیزات و سازگاری پایین با نرم‌افزارهای موجود همچنان چالش‌هایی جدی محسوب می‌شوند [34].

۲-۳- واقعیت ترکیبی (MR)

واقعیت ترکیبی با ترکیب عناصر دنیای واقعی و مجازی، تجربه‌ای منحصربه‌فرد ارایه می‌دهد که در آن محتوای مجازی به‌طور واقعی در محیط فیزیکی کاربران وجود دارد و با آن تعامل دارد [34]. این فناوری، تعاملات پیچیده‌تری بین کاربر و محیط مجازی را نسبت به واقعیت افزوده فراهم می‌کند. با این حال، هزینه بالای تجهیزات واقعیت ترکیبی و محدودیت دسترسی عمومی به تجهیزات می‌تواند مانعی برای پذیرش گسترده آن باشد [6]، [34].

۲-۴- واقعیت گسترده (XR)

واقعیت گسترده (XR) به‌عنوان یک اصطلاح کلی، طیف وسیعی از فناوری‌ها از جمله واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و واقعیت ترکیبی را در بر می‌گیرد که هدف آن‌ها ترکیب دنیای فیزیکی و دیجیتال است [33] و پتانسیل بالایی در تحول فضاهای کاری و ایجاد محیط‌های مشارکتی نوین دارد [34]. جلسات فعال شده توسط XR با استفاده از ویژگی‌هایی مانند صدای فضایی، حس حضور در یک فضای فیزیکی مشترک را برای شرکت‌کنندگان ایجاد می‌کنند. XR می‌تواند در ایجاد نمایشگاه‌های تعاملی، شبیه‌سازی‌های آموزشی و کمپین‌های بازاریابی جذاب بسیار موثر باشد [40-42]. نمونه‌ای از کاربرد XR، پارک اکسنچر^۶ است که فضایی مجازی برای ارایه تجربیات غوطه‌ورکننده فراهم می‌کند [2]. واقعیت گسترده که ترکیبی از واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی است، با ارایه فضاهای کاری دیجیتال و تعاملی، کارایی عملیاتی را افزایش داده و تأثیرات مخرب زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد. این فناوری با استفاده از ابزارهایی نظیر هولولنز^۷ و اکولوس کوئست، تجربیات غوطه‌ورانه و سفارشی را فراهم

¹ McLean

² Pokemon Go

³ Gucci Try On

⁴ Buyplus

⁵ Oculus Quest

⁶ Accenture

⁷ HoloLens

می‌کند [12]. با این حال، XR با چالش‌هایی مانند هزینه بالای تجهیزات، مسایل مربوط به نگهداری، نرخ پذیرش و پیچیدگی توسعه محتوا مواجه است. [34]

۲-۵- اینترنت اشیا (IoT)

اینترنت اشیا با اتصال دستگاه‌های فیزیکی به اینترنت، امکان جمع‌آوری و تبادل داده‌ها را فراهم می‌کند و نقش مهمی در ایجاد تجربه‌های دیجیتال هوشمندتر ایفا می‌کند. اینترنت اشیا مرزهای بین دنیای فیزیکی و دیجیتال را کاهش داده و امکان تعامل و ارتباط هوشمند بین اشیا مختلف را فراهم می‌کند. این فناوری در صنعت خرده‌فروشی و خدماتی، قابلیت‌های سفارشی‌سازی و بهینه‌سازی را افزایش داده است. به عنوان مثال، دستگاه‌های هوشمند خانگی یا سامانه‌های پایش هوشمند، تجربه مشتریان را به طور چشمگیری بهبود می‌بخشند [13].

۲-۶- امنی چانل (Omnichannel)

امنیت چانل به عنوان یک رویکرد یکپارچه بین شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان، به دنبال ایجاد تجربه‌ای منسجم و یکپارچه برای مشتریان در تمامی نقاط تماس، اعم از آنلاین و آفلاین است [23]، [43]. در مقابل رویکرد چندکاناله^۱ که در آن کانال‌های مختلف به صورت جداگانه و بدون ارتباط با یکدیگر عمل می‌کنند، امنیت چانل بر یکپارچگی و هماهنگی بین این کانال‌ها تأکید دارد. در دنیای دیجیتال، امنیت چانل نقش حیاتی در پل زدن بین دنیای فیزیکی و دیجیتال ایفا می‌کند. این رویکرد به مشتریان امکان می‌دهد تا بر اساس ترجیحات خود، از کانال‌های مختلف برای تعامل با برند استفاده کنند و تجربه‌ای شخصی‌سازی شده داشته باشند به عنوان مثال، مشتری می‌تواند محصولی را به صورت آنلاین جستجو کند، سپس آن را در فروشگاه فیزیکی امتحان کند و در نهایت از طریق تلفن همراه خود خرید را نهایی کند. در این حالت، اطلاعات مربوط به سبد خرید، سابقه جستجو و سایر تعاملات مشتری در تمامی کانال‌ها به صورت یکپارچه در دسترس خواهد بود [16].

۲-۷- هوش مصنوعی (AI)

هوش مصنوعی با قابلیت‌های خود در تحلیل داده‌ها، یادگیری ماشینی و تصمیم‌گیری خودکار، نقش مهمی در بهبود تجربه دیجیتال ایفا می‌کند [13]، [24]. با تحلیل داده‌های مربوط به رفتار، ترجیحات و سابقه خرید مشتریان، هوش مصنوعی می‌تواند تجربه‌ای شخصی‌سازی شده برای هر فرد ارائه دهد. به عنوان مثال، سیستم‌های توصیه‌گر محصولات، تبلیغات هدفمند و پیشنهادهای ویژه می‌توانند بر اساس پروفایل هر مشتری تنظیم شوند. هوش مصنوعی با تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، می‌تواند الگوها، روندها و بینش‌های ارزشمندی را استخراج کند که به تصمیم‌گیری‌های بهتر کمک می‌کنند. در محیط‌های واقعیت گسترده (XR)، هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های تعامل کاربران، به بهبود طراحی محیط‌های مجازی و ارائه تجربه‌های جذاب‌تر کمک کند [34]. همچنین، تحقیقات نشان می‌دهد که حتی کوچک‌ترین نشانه‌های اجتماعی در تعامل با سیستم‌های هوشمند می‌تواند باعث شود که افراد آن‌ها را به عنوان موجودیت‌های اجتماعی درک کنند و نه صرفاً به عنوان یک ابزار، این موضوع، اهمیت طراحی رابط‌های کاربری هوشمند را با در نظر گرفتن جنبه‌های اجتماعی و روان‌شناختی افزایش می‌دهد [24].

۲-۸- متاورس (Metaverse)

متاورس به عنوان یک دنیای مجازی سه بعدی و پایدار، فرصت‌های جدیدی برای تعاملات اجتماعی، تجارت، سرگرمی و آموزش ارائه می‌دهد [44]. متاورس با ادغام واقعیت فیزیکی و دیجیتال، تجربه‌ای فراگیر و تعاملی برای کاربران ایجاد می‌کند. در زمینه دیجیتال، متاورس می‌تواند به عنوان یک فضای جدید برای تعامل برندها با مشتریان عمل کند. به عنوان مثال، برندها می‌توانند فروشگاه‌های مجازی در متاورس ایجاد کنند و محصولات خود را به صورت دیجیتال به نمایش بگذارند. کاربران می‌توانند با آواتارهای خود در این فروشگاه‌ها حضور پیدا کنند، محصولات را بررسی کنند، با دیگر کاربران تعامل داشته باشند و حتی خریدهای خود را به صورت مجازی انجام دهند [2].

¹ Multichannel

۹-۲- پیشینه تحقیق

جدول ۱- پیشینه تحقیق.

Table 1- Research background.

منابع	موضوع مطالعه	کشور مطالعه	تمرکز تحقیق	روش تحقیق	نتایج تحقیق
[45]	رویکرد فیجیتال به میراث فرهنگی: واقعیت افزوده در رگالیرا	پرتغال	میراث فرهنگی و گردشگری	کیفی-مطالعه موردی	مطالعه به بررسی پتانسیل فناوری واقعیت افزوده در ارتقای تجربه بازدید از میراث فرهنگی می‌پردازد. این پژوهش با تمرکز بر ادغام عناصر دیجیتال در محیط‌های واقعی، راهکارهایی برای ایجاد تجربیات آموزشی و تعاملی غنی‌تر برای بازدیدکنندگان است.
[46]	تعریف مزیت بازاریابی فیجیتال	آمریکا	بازاریابی فیجیتال	کیفی- مروری کتابسنجی	پژوهش با هدف شناخت عمیق‌تر از ارزش بازاریابی فیجیتال، به بررسی ابعاد مختلف تجربه خرید مشتری می‌پردازد. محققان با تلفیق دانش روانشناسی مصرف‌کننده و علوم اعصاب، به دنبال درک دقیق‌تری از عوامل موثر بر تجربه خرید مشتری در عصر فیجیتال هستند.
[47]	تجربه‌های لوکس فیجیتال: تحلیل تطابقی بر روی فناوری‌های خرده‌فروشی	ایتالیا	خرده‌فروشی لوکس	کمی- نرم‌افزار R	مطالعه بر اهمیت روزافزون فناوری‌های فیجیتال در صنعت لوکس تاکید دارد. این پژوهش نشان می‌دهد که برای جذب مشتریان در این صنعت، فناوری‌ها صرفاً نباید به ارایه عملکرد فنی بسنده کنند، بلکه باید بتوانند تجربه‌ای احساسی و لذت‌بخش را نیز برای مشتریان فراهم آورند.
[48]	آیا انطباق نظارتی دستگاه‌های پزشکی به همان سرعتی که واقعیت توسعه یافته رشد می‌کند، برای جلوگیری از سوءفاهم در آینده، افزایش می‌یابد؟	ایتالیا	پزشکی	کیفی- مروری	پژوهش بر اهمیت حیاتی دستگاه‌های پزشکی در تضمین ایمنی و اثربخشی درمان‌ها تاکید می‌کند. پژوهش حاضر، با تمرکز بر مقررات موجود در اروپا، به بررسی ناکافی بودن و عدم تطابق برخی از این مقررات با فناوری‌های نوین می‌پردازد.
[49]	تناسب روش‌شناختی در عصر فیجیتال: مورد لوکس	انگلیس	مصارف لوکس	کیفی- مروری	پژوهش، به نقد رویکردهای پوزیتیویستی در پژوهش‌های صنعت لوکس می‌پردازد. نویسندگان با تاکید بر محدودیت‌های روش‌های کمی و آزمون فرضیه‌ها در این حوزه، بر لزوم تغییر رویکرد به سمت روش‌های کیفی و تفسیرگرا تاکید می‌کنند.
[50]	از روایت تا فیجیتال: یک بررسی معنایی تجربی	ایتالیا	میراث فرهنگی	کیفی- مروری	مطالعه بر اهمیت حیاتی روایت در طراحی نمایشگاه‌های معاصر تأکید می‌کند. این پژوهش نشان می‌دهد که روایت صرفاً به نمایش اشیاء محدود نمی‌شود، بلکه با ایجاد تجربیات تعاملی و معنادار، درک عمیق‌تری از میراث فرهنگی را برای بازدیدکنندگان فراهم می‌کند.

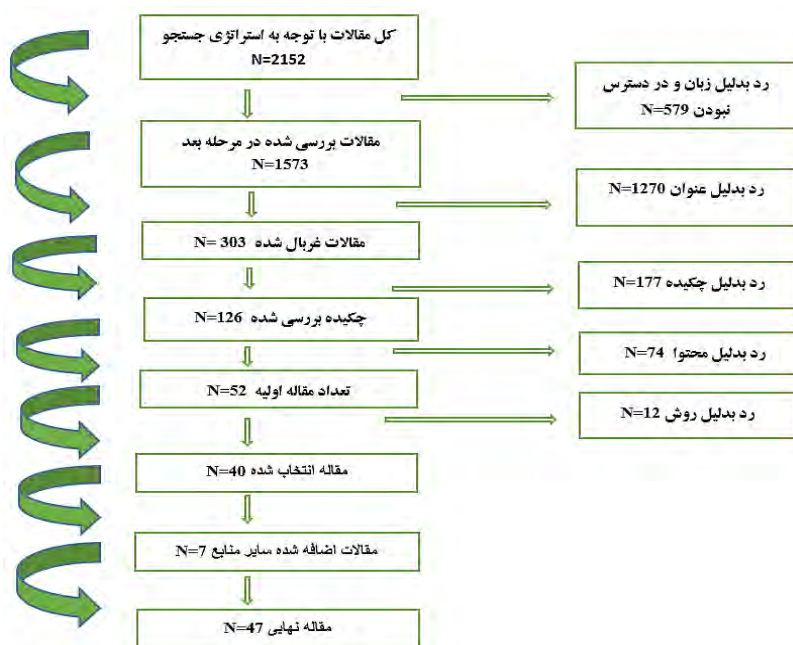
۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر با هدف بررسی مزایا، معایب و ارایه استراتژی‌های مرتبط با فناوری‌های فیجیتال، از نوع پژوهش‌های بنیادی و با رویکرد تفسیری انجام شده است. روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش، توصیفی-اکتشافی است که به دنبال شناسایی و تحلیل الگوها و روندهای موجود در ادبیات فیجیتال می‌باشد. از آنجاکه مفهوم فیجیتال به‌عنوان تلفیق دنیای فیزیکی و دیجیتال، در سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده، این پژوهش با بررسی جامع منابع موجود، به دنبال درک عمیق‌تر این پدیده و ارایه راهکارهایی برای بهره‌برداری موثر از آن است. لذا، با توجه به اهمیت روزافزون فناوری فیجیتال در عرصه‌های مختلف، این پژوهش با بررسی سیستماتیک ادبیات موجود، به دنبال ارایه چارچوبی جامع برای درک و به‌کارگیری این فناوری در راستای توسعه اقتصادی و اجتماعی است. با توجه به اینکه اولین مطالعه درباره فیجیتال توسط دو نویسنده به نام‌های ناکازاوا و توکودا در یک کنفرانس در سال ۲۰۰۷ انتشار یافت و سپس در سال ۲۰۱۳ موسسه مومنتام استرالیایی واژه فیجیتال را به‌کار برد و رواج داد سپس در محافل علمی و دانشگاهی بیشتر شناخته شد و توجهات بیشتری را به خود جلب کرد و از آن زمان به بعد تحقیقات منسجم‌تر و بیشتری با موضوع فیجیتال شکل گرفت. با توجه به این پیشینه ماکلید واژه <<فیجیتال>> را در پایگاه‌های داده (Scopus, Science Direct, Web of Science, Semantic Scholar, Google Scholar, Emerald and Springer) در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۵ را در عنوان و چکیده و کلمات کلیدی جستجو کردیم.

واژه فیجیتال در پایگاه داده (Scopus) سرچ شد و کلاً ۲۸۸ مطالعه به‌دست آمد. از این تعداد به دلیل در دسترس نبودن و یا غیر انگلیسی بودن مطالعات ۲۶۶ مطالعه حذف و ۶۲ مطالعه باقی ماند. در مرحله بعد با توجه به‌عنوان مطالعات ۱۵ مطالعه حذف و ۴۷ مطالعه باقی ماند. سپس با بررسی چکیده مطالعات ۱۷ مطالعه حذف و ۳۰ مطالعه باقی ماند. با توجه به محتوای مطالعات باقی‌مانده ۶ مطالعه کنار گذاشته شد و ۲۴ مطالعه باقی ماند و نهایتاً با توجه به روش مطالعات ۵ مطالعه دیگر حذف و نهایتاً ۱۹ مطالعه برای بررسی نهایی انتخاب گردید. با جستجوی واژه فیجیتال در پایگاه داده علمی (Google Scholar) در مرحله اول ۱۲۹۰ مطالعه پیدا شد. با توجه به در دسترس نبودن و موضوع مطالعات ابتدا ۱۱۰۲ مطالعه از جریان خارج شدند و ۱۸۸ مطالعه باقی ماند، سپس با توجه به چکیده مطالعات ۱۱۶ مطالعه در مرحله بعد از جریان بررسی خارج شدند و ۷۲ مطالعه باقی ماند. در مرحله بعد با توجه به محتوای مطالعات ۵۸ مطالعه دیگر حذف گردید و ۱۴ مطالعه باقی ماند و از ۱۴ مقاله باقی‌مانده با بررسی روش مطالعات ۶ مطالعه دیگر نیز از جریان بررسی خارج و نهایتاً ۸ مطالعه برای بررسی نهایی انتخاب شد.

با جستجوی واژه فیجیتال در پایگاه داده علمی (Semantic Scholar) در مرحله ابتدایی جستجو ۳۴۵ مطالعه استخراج گردید. با توجه به در دسترس نبودن متون در مرحله اول ۱۷۶ مطالعه حذف و ۱۶۹ مطالعه باقی ماند. در مرحله بعد از ۱۶۹ مطالعه موجود با توجه به‌عنوان مطالعات ۱۲۴ مطالعه حذف و ۴۵ مطالعه به مرحله بعدی جستجو وارد شدند. در این مرحله با توجه به چکیده مطالعات ۳۴ مطالعه حذف و ۱۱ مطالعه در مرحله بعدی جستجوی محتوا موردبررسی قرار گرفتند و در این مرحله نیز ۳ مطالعه دیگر حذف و ۸ مقاله باقی ماند. نهایتاً با بررسی روش تحقیق هیچ مطالعه‌ای کنار گذاشته نشد و همان ۹ مطالعه به‌عنوان مطالعات نهایی انتخاب شدند.

در پایگاه داده (Web of Science) واژه فیجیتال سرچ شد و کلاً ۲۲۹ مطالعه استخراج گردید. از این تعداد به دلیل در دسترس نبودن و یا غیر انگلیسی بودن مطالعات ۱۷۷ مطالعه حذف و ۵۲ مطالعه باقی ماند. در مرحله بعد با توجه به‌عنوان مطالعات ۲۹ مطالعه حذف و ۲۳ مطالعه باقی ماند. سپس با بررسی چکیده مطالعات ۱۰ مطالعه حذف و ۱۳ مطالعه باقی ماند. با بررسی محتوای مطالعات باقی‌مانده ۷ مطالعه کنار گذاشته شد و ۶ مطالعه باقی ماند و نهایتاً با بررسی روش مطالعات ۱ مطالعه حذف و در آخر ۵ مطالعه برای بررسی نهایی انتخاب گردید. سپس برای پوشش دادن بیشتر موضوع در سایر پایگاه‌های علمی نیز واژه فیجیتال مورد جستجو قرار گرفت و نهایتاً تعداد ۷ مطالعه دیگر نیز برای بررسی نهایی انتخاب گردید که ۵ عدد آن‌ها از پایگاه داده علمی (Emerald)، ۱ مطالعه از (Springer) و ۱ مطالعه از (Science Direct) برای بررسی نهایی انتخاب شدند. در شکل ۳ استراتژی جستجو برای رسیدن به مطالعات انتخاب‌شده نهایی نشان داده شده است.



شکل ۳- استراتژی جستجو جهت انتخاب مطالعات مناسب.

Figure 3- Search strategy to select appropriate studies.

نهایتاً در مرحله آخر مطالعات منتخب بررسی و مزایا و معایب فناوری‌های فیجیتال از درون مطالعات در قالب یک جدول استخراج می‌شود. سپس ماتریس SWOT برای شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان از درون مطالعات استخراج و در مرحله بعد استراتژی‌های مناسب برای شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان در یک اکوسیستم فیجیتال معرفی می‌شود. در آخر کار با توجه به شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان به صورت هم‌زمان استراتژی‌های مناسب با استفاده از مطالعات انتخاب‌شده برای توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه پیشنهاد می‌گردد.

۴- یافته‌های مطالعه

در این بخش یافته‌های آماری و نیز یافته‌های حاصل از مزایا و معایب فیجیتال ارایه می‌گردند.

۴-۱- یافته‌های آماری ناشی از مطالعات منتخب

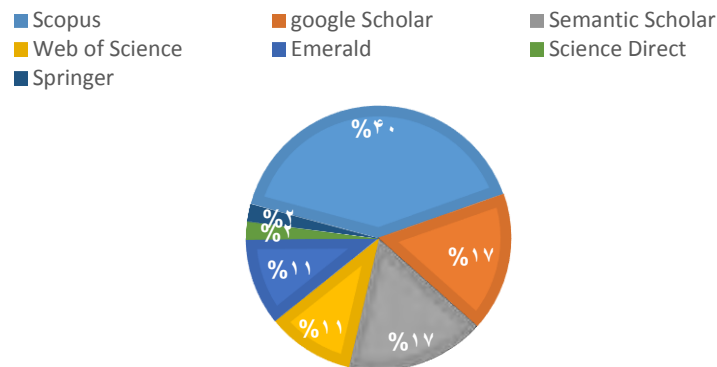


شکل ۴- تعداد انتشار مطالعات فیجیتال بر اساس کشور.

Figure 4- Number of publications of phygital studies by country.

شکل ۴ تعداد مطالعات منتشرشده از ۴۷ مقاله نهایی انتخاب‌شده را نشان می‌دهد. با توجه به شکل می‌توان دریافت که بیشتر مطالعات انجام‌شده درباره فیجیتال با ۱۵ مطالعه در ایتالیا بوده است و سپس کشورهای هندوستان با ۶ مطالعه و انگلستان با ۴ مطالعه در رده‌های بعدی قرار دارند.

میزان انتشار در پایگاه‌های علمی

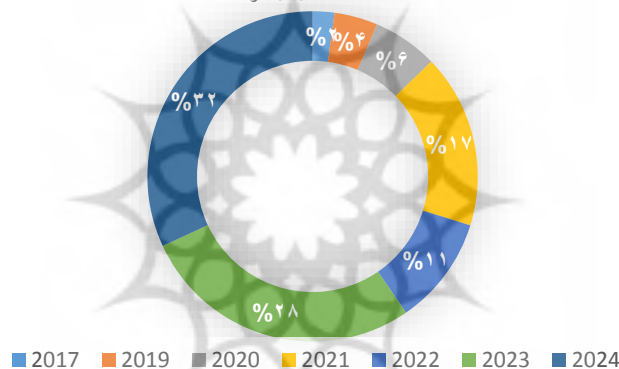


شکل ۵- میزان انتشار مطالعات فیجیتال در پایگاه‌های علمی معتبر جهان.

Figure 5- The amount of publication of phygital studies in the world's prestigious scientific databases.

شکل ۵ تعداد انتشار مقالات در هر پایگاه داده علمی را نشان می‌دهد. داده‌ها حاکی از این واقعیت است که پایگاه داده Scopus با انتشار ۴۰٪ از مطالعات منتخب بیشترین تعداد انتشار مطالعه با موضوع فیجیتال را به خود اختصاص داده است.

تعداد انتشار در هر سال

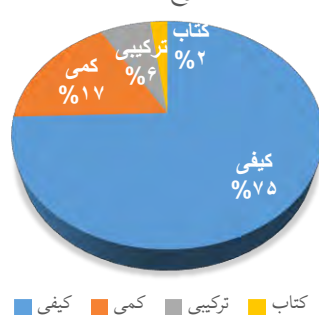


شکل ۶- تعداد انتشار مطالعات منتخب فیجیتال در هر سال.

Figure 6- Number of publications of selected phygital studies per year.

شکل ۶ تعداد انتشار مقالات انتخاب شده در هر سال را نشان می‌دهد. همه مطالعات منتخب از سال ۲۰۱۷ به بعد می‌باشند و بیشترین انتشار مطالعات مربوط به سال ۲۰۲۴ با ۳۲٪ کل مطالعات می‌باشد و این امر نشان‌دهنده این واقعیت است که مطالعات با موضوع فیجیتال در حال افزایش است و انتشار مطالعات فیجیتال روند صعودی دارد.

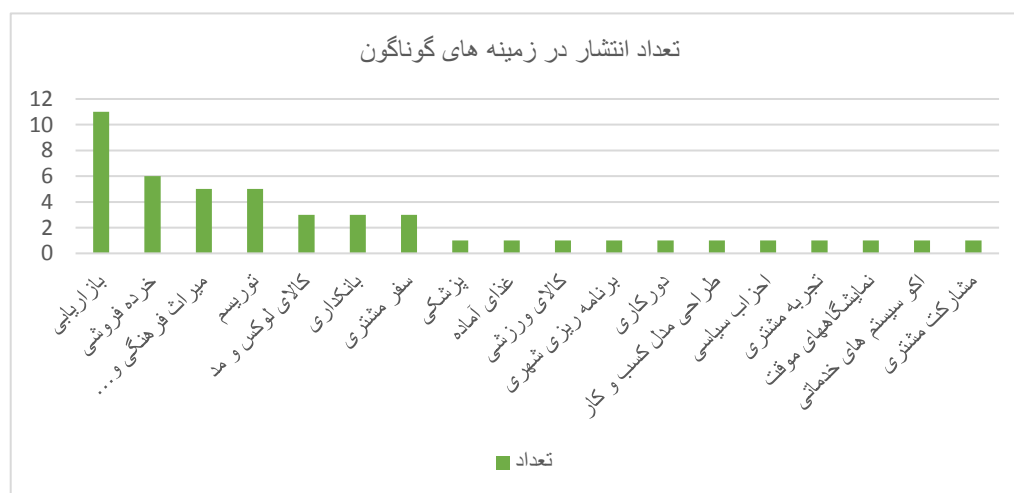
نوع مطالعه



شکل ۷- نوع مطالعات منتشر شده فیجیتال.

Figure 7- Type of published phygital studies.

شکل ۷ نوع مطالعه انتخابی را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه ۷۵٪ مطالعات روش کیفی را برگزیده‌اند نشان می‌دهد که هنوز نظریات محکم و فراگیری که اکثر متخصصان و صاحب‌نظران فیجیتال آن را قبول داشته باشند شکل نگرفته است و مطالعات در ابتدای راه خود قرار دارند و نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه وجود دارد.



شکل ۸- تعداد انتشار مطالعات منتخب در زمینه های گوناگون.

Figure 8- The number of publications of selected studies in various fields.

شکل ۸ تمرکز مطالعات را در موضوعات متفاوت نشان می‌دهد. با توجه به شکل می‌توان دریافت که بیشترین تمرکز مطالعات بر بازاریابی می‌باشد و خرده‌فروشی فیجیتال دومین موضوع می‌باشد که بیشترین تمرکز مطالعات را به خود اختصاص داده است.

۲-۴- یافته‌های ناشی از تحلیل مطالعات منتخب

در جدول ۲ مزایا و معایب مطالعات فیجیتال حاصل از مطالعات منتخب گزارش شده است.

جدول ۲- مزایا و معایب اکوسیستم فیجیتال حاصل از مطالعات منتخب.

Table 2- Advantages and disadvantages of phytal ecosystem from selected studies.

منابع	موضوع تحقیق	مکان مطالعه	مزایای فیجیتال	معایب فیجیتال
[45]	رویکرد فیجیتال به میراث فرهنگی: واقعیت افزوده در رگالیرا	پرتغال	واقعیت افزوده می‌تواند تجربیات آموزشی و تعاملی غنی‌ای را برای بازدیدکنندگان فراهم کند. ادغام عناصر دیجیتالی در محیط‌های واقعی. جذب مخاطبان جدید و افزایش آگاهی عمومی ایجاد تجربیات جذاب و آموزنده درک عمیق‌تر از میراث فرهنگی	چالش‌هایی مانند هزینه‌های تولید محتوا و حفظ اصالت میراث فرهنگی و موانع فنی موجود
[46]	تعریف مزیت بازاریابی فیجیتال	آمریکا	شناخت ابعاد مختلف تجربه خرید برای طراحی استراتژی‌های موثر در بازاریابی شناخت ابعاد مختلف تجربه خرید درک عمیق‌تر از ارزش بازاریابی فیجیتال برای مصرف‌کنندگان	-
[50]	از روایت تا فیجیتال. یک بررسی معنایی تجربی	ایتالیا	افزایش دسترسی به دانش و مشارکت فعال مخاطبان ایجاد تجربیات تعاملی و معنادار برای بازدیدکنندگان	-

جدول ۲- ادامه.

Table 2- Continued.

منابع	موضوع تحقیق	مکان مطالعه	مزایای دیجیتال	معایب دیجیتال
[47]	تجربه‌های لوکس دیجیتال: تحلیل تطابقی بر روی فناوری‌های خرده‌فروشی	ایتالیا	ایجاد تجربه‌های لذت‌بخش و کاربردی در صنعت لوکس توجه به عملکرد فناوری و جنبه‌های احساسی آن برای جذب مشتریان	چالش‌های پذیرش فناوری در زمینه‌های فرهنگی مختلف
[48]	آیا انطباق نظارتی دستگاه‌های پزشکی به همان سرعتی که واقعیت توسعه یافته رشد می‌کند، برای جلوگیری از سوتفاهم در آینده، افزایش می‌یابد؟	ایتالیا	افزایش ایمنی و اثربخشی تجهیزات پزشکی برای حمایت از بیماران	ناکافی و منسوخ بودن برخی از مقررات فعلی اروپا ضرورت مداخلات نظارتی به موقع و هدفمند برای همگام شدن با پیشرفت فناوری
[49]	تناسب روش شناختی در عصر دیجیتال: مورد لوکس	انگلستان	بهبود درک مصرف لوکس از طریق روش‌های تفسیرگرایانه بررسی جنبه‌های عاطفی، نمادین و تجربی مصرف لوکس	ناکارآمدی روش‌های کمی در بازتاب پیچیدگی‌های صنعت لوکس
[51]	بانکداری دیجیتال - یک تغییردهنده بازی در بخش بانکداری هند	هندوستان	بهبود تجربه مشتری و افزایش کارایی اقتصادی	-
[52]	پیگیری و ردیابی و سایر حباب‌های هنر/باستان‌شناسی مشارکتی در همه‌گیری دیجیتال	انگلستان	ایجاد فضای خلاقانه برای بازآفرینی آثار باستانی	چالش‌های حفظ اصالت اشیا در بازآفرینی دیجیتال
[53]	واقعیت مجازی در ترویج قلمرو در شرایط عادی جدید: رویکردهای تجربی و تحقیقاتی در زمان بحران	روسیه و سوئیس	واقعیت مجازی در تقویت برند و تصاویر مثبت مکان نقش دارد. ترویج مصرف پایدار	محدودیت‌های پذیرش و استفاده فناوری در برخی کشورها
[6]	ایجاد تجربه‌های خرید به یادماندنی برای برآوردن نیازهای مشتریان دیجیتال: شواهدی از فروشگاه‌های کالاهای ورزشی	ایتالیا	افزایش تعامل و وفاداری مشتریان از طریق تجربیات ترکیبی برآورده ساختن نیازهای کارکردی، لذت‌بخش، اجتماعی و بازیگوشانه مشتریان	هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های ترکیبی
[4]	جغرافیای زمان دیجیتال یا: نقش فناوری در رفتار فضایی-زمانی گردشگران چیست؟	سوئد	بازتعریف روابط گردشگران با زمان و مکان از طریق گوشی‌های هوشمند	محدودیت‌هایی مانند عمر باتری و عملکرد GPS
[13]	دیجیتال به عنوان ابزاری برای ارایه ارزش در استارت‌آپ‌های گردشگری فرهنگی ایتالیا	ایتالیا	تسهیل دسترسی به میراث فرهنگی برای افراد با محدودیت‌های فیزیکی. بهبود تجربیات گردشگری فرهنگی، پایداری و دسترسی گسترده	نیاز به مهارت‌ها و تخصص‌های نوآورانه
[54]	دیجیتال هوشمندانه‌تر؟ یک دستور کار انتقادی عمل‌گرایانه برای تعامل هوشمندانه‌تر در برنامه‌ریزی بریتانیا و فراتر از آن	انگلستان	تقویت مشارکت عمومی در برنامه‌ریزی شهری از طریق ابزارهای دیجیتال	خطر تشدید نابرابری‌ها و طرد اجتماعی ناشی از ابزارهای دیجیتال شکاف دیجیتالی، بی‌اعتمادی شهروندان، منابع ناکافی و شهروندان ناآگاه

جدول ۲- ادامه.
Table 2- Continued.

منابع	موضوع تحقیق	مکان مطالعه	مزایای فیجیتال	معایب فیجیتال
[34]	فضای کاری فیجیتال: یک بررسی سیستماتیک در توسعه یک محیط کاری جدید با استفاده از فناوری XR برای کاهش ردپای کربن	هنگ کنگ	کاهش ردپای کربنی و افزایش همکاری و بهره‌وری در محیط‌های کاری	چالش‌های اجتماعی و زیست‌محیطی فناوری‌های XR چالش‌های مرتبط با دورکاری
[14]	مکان‌هایی برای تجربیات خرید فیجیتال؟ مرز جدید عرضه در مناطق بهبود کسب‌وکار در عصر دیجیتال	انگلستان	خلق تجربه‌های خرید ترکیبی و افزایش رقابت‌پذیری مراکز شهری	چالش‌های همگام‌سازی دیجیتال و سنتی
[55]	تحلیل شبکه معنایی در تحقیقات مصرف‌کننده و بازاریابی: کاربرد در زمینه‌های فیجیتال	سوئد	ارایه بینش‌های نوین از طریق تحلیل شبکه معنایی برای تجربیات فیجیتال	ناکارآمدی روش‌های سنتی در تحلیل داده‌های پیچیده
[44]	فضا به‌عنوان یک رابط روایی. داستان‌سرایی تعاملی فیجیتال در زمینه میراث فرهنگی	ایتالیا	افزایش تعامل بازدیدکنندگان با اشیاء و داستان‌های میراث فرهنگی	پیچیدگی در پیاده‌سازی فناوری‌های جدید
[56]	لیگ مائو سالوینی: تقویت و صدور یک حزب توده‌ای مدرن مبتنی بر فعالیت فیجیتال	ایتالیا	ترکیب استراتژی‌های فیزیکی و دیجیتال برای بهبود فعالیت‌های حزبی	ناکامی در گسترش نفوذ به برخی مناطق
[57]	فناوری‌های گردشگری ۴/۰ و تجربه‌های گردشگری: یک دیدگاه طراحی انسان‌محور	صربستان	بهبود تجربه گردشگران از طریق طراحی انسان‌محور	اثرات منفی مانند استرس فنی و اضافه‌بار اطلاعات
[58]	برندهای لوکس چگونه از طریق تجربه فیجیتال، ارزش ویژه برند مبتنی بر مشتری ایجاد می‌کنند.	آمریکا	تقویت وفاداری مشتریان برندهای لوکس	هزینه‌های بالا برای ایجاد تجربیات شخصی‌سازی شده
[59]	تغییر به مدیریت تجربه فیجیتال با علم طراحی: یک روش شش مرحله‌ای برای مدیریت سفرهای مشتری	فرانسه	مدیریت موثر سفرهای مشتری در محیط‌های فیجیتال	پیچیدگی در هماهنگی کانال‌های فیزیکی و دیجیتال
[16]	مروری بر ادبیات در مورد درک اجزای خرده‌فروشی فیجیتال	هندوستان	بهبود تجربه خرید مصرف‌کننده با فناوری‌های ترکیبی	چالش‌های پذیرش در مناطق روستایی ضرورت سازگاری خرده‌فروشان با تغییرات محیط مصرف‌کننده نیاز به طراحی برنامه‌های کاربرپسند
[17]	نوآوری‌های خدمات بانکی و رضایت مشتری در کلان‌شهر ایلورین نیجریه	نیجریه	افزایش رضایت مشتری از طریق خدمات فیجیتال افزایش راحتی و رضایت مصرف‌کننده. کاهش هزینه‌های مصرف‌کننده	محدودیت داده‌های تاریخی برای تحلیل جامع. ضرورت سازگاری بازار با نیازهای مصرف‌کنندگان
[21]	تحلیل تطبیقی منابع داده‌های کتاب‌سنجی مطالعات تجربی در زمینه بازاریابی سنتی، دیجیتال و فیجیتال	ترکیه	تحلیل تغییرات بازاریابی فیجیتال و دیجیتال	-
[24]	آیا مردم واقعا اهمیت می‌دهند که آیا این خرده‌فروشی فیجیتال است؟ بررسی رابطه بین تجربیات مشتری و رفتارهای مشتری	چین	تقویت وفاداری مشتری از طریق تجربه‌های اجتماعی و حسی ارتقا تجربه مشتری	-

جدول ۲- ادامه.

Table 2- Continued.

منابع	موضوع تحقیق	مکان مطالعه	مزایای دیجیتال	معایب دیجیتال
[26]	بررسی خرده‌فروشی لوکس چندکاناله دیجیتال برای تجربه فراگیر مشتری: نقش رابطه و تعامل اجتماعی	آمریکا	تقویت رضایت مشتری و ایجاد تجربه مشتری فراگیر. افزایش وفاداری مشتری	توجه کمتر به لمس انسانی از سوی فروشندگان
[25]	آیا آن‌ها هم‌نظر هستند؟ مدیریت تجربه مشتری در خرده‌فروشی پیشرفته دیجیتال	ایتالیا	خلق تجربیات جذاب و منطبق بر ترجیحات مشتری	مقاومت مشتریان در پذیرش فناوری‌های جدید. ضرورت ایجاد تعادل بین تجربیات مشتری و استراتژی‌های مدیریتی
[7]	مدل کسب‌وکار کاربرمحور در عصر دیجیتال	روسیه	طراحی مدل کسب‌وکار برای استارت‌آپ‌های دیجیتال. خلق تجربیات منحصر به فرد برای مشتری	چالش‌های مدیریت تجربه مشتری. ارزش آفرینی برای بازار دیجیتال از سوی شرکت‌ها
[60]	از رویدادهای فیزیکی تا رویدادهای متاورسی: یک مطالعه اکتشافی	ایتالیا	طراحی تجربیات پویا و جذاب در نمایشگاه‌های دیجیتال	خلق تجربیات معنادار و به یادماندنی
[9]	تحول دیجیتال: یک بررسی سیستماتیک و یک دستور کار تحقیقاتی	ایتالیا	تحلیل جامع تحول دیجیتال و اثر آن بر سفر مشتری	شکل‌گیری تجربیات جدید برای مشتریان
[2]	ترکیب زندگی آنالیف و دیجیتال: شیوه‌های خلق ارزش با فناوری هوشمند	ایتالیا	ایجاد ارزش از طریق تعاملات هوشمند و نوآورانه	پیچیدگی در همکاری فناوری‌ها و انسان‌ها
[3]	برندسازی با استفاده از ارتباطات بازاریابی دیجیتال	اسلواکی	ساخت برند و ارتباط موثر با مشتریان از طریق بازاریابی دیجیتال	-
[8]	ترکیب زندگی آنالین و دیجیتال: شیوه‌های خلق ارزش با فناوری هوشمند	ایتالیا	افزایش تعامل و وفاداری مشتریان برندهای مد لوکس	چالش در طراحی محیط‌های برند دیجیتال
[61]	تحول دیجیتال نیلون: برندسازی در بخش غذای آماده	هندوستان	ایجاد تجربه‌های یکپارچه مشتری در کانال‌های سنتی و دیجیتال	نیاز به سرمایه‌گذاری قابل توجه در تحقیق و توسعه مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی شرکت‌ها
[31]	مدل تعامل در محیط دیجیتال به عنوان اجرای مفهوم نوآوری باز	روسیه	بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، بازاریابی شخصی‌سازی شده، بهبود تعاملات، افزایش فروش، ارتباطات موثرتر	-
[12]	طیف بازاریابی واقعیت گسترده (XR) مطالعه موردی جمعی	یونان	توسعه تجربیات غوطه‌ور با استفاده از XR در بازاریابی	محدودیت پذیرش فناوری در بین مصرف‌کنندگان
[27]	سفر مشتری دیجیتال: یک رویکرد مبتنی بر عمل	ترکیه	تقویت وفاداری مشتری از طریق ادراک مثبت برند با واقعیت افزوده	اثر محدود واقعیت افزوده بر تصمیم‌گیری خرید
[23]	سفر مشتری دیجیتال: یک رویکرد مبتنی بر عمل	ایتالیا	افزایش جذابیت، شخصی‌سازی و پویایی تجربه مشتری	پیچیدگی مدیریت تعاملات چندکانالی

جدول ۲- ادامه.

Table 2- Continued.

منابع	موضوع تحقیق	مکان مطالعه	مزایای فیجیتال	معایب فیجیتال
[11]	سفر مشتری هزاره: نقشه برداری فیجیتال از تجربیات عاطفی، رفتاری و اجتماعی	ایتالیا	ارتقای تجربه خرید نسل هزاره از طریق محیط‌های فیجیتال	تفاوت‌های شخصیتی میان نسل‌ها کمتر بررسی شده است. تجربه مشتریان فرایندی پویا، پیچیده و چندوجهی است
[62]	بررسی ارتباط مشارکت- حمایت در تجربیات خرده‌فروشی فیجیتال	چین	تاثیر مشارکت مشتری بر حمایت از خرده‌فروشی‌های فیجیتال.	-
[63]	تجربه مشتری فیجیتال چگونه بخش بانکداری خرده‌فروشی را متحول می‌کند؟ بررسی تعامل مشتری و نیت حمایت	هندوستان	افزایش تعامل و اعتماد مشتری در بانکداری خرده‌فروشی.	نیاز به کاهش نقاط درد و تقویت ارتباطات احساسی.
[18]	معماری سفر مشتری فیجیتال: یک تعامل پویا بین سیستم‌های بینش و سیستم‌های تعامل	ایتالیا	شخصی‌سازی تجربه مشتری و ایجاد مشارکت فعال.	عدم بررسی دیدگاه مشتریان در طراحی سیستم‌ها.
[10]	تجربه فیجیتال در مقصد گردشگری هوشمند	اسپانیا	تقویت ارزش ادراک شده مقصد و رضایت گردشگران. بهبود ماهیت تجربه گردشگران فراتر از بهبود خدمات.	محدودیت‌های فناوری‌های موجود.
[64]	چهره در حال تغییر خرده‌فروشی ۱۹۸۰-۲۰۲۰	هندوستان	تحلیل تحولات تاریخی و ظهور خرده‌فروشی فیجیتال. ظهور فناوری‌های نوآورانه مثل واقعیت مجازی و افزوده.	چالش‌های پذیرش فناوری در بازار سنتی.
[65]	واقعیت مجازی و گردشگری مدرن	بوسنی و هرزگوین	ایجاد تجربیات تعاملی و واقعی‌تر در گردشگری. بهبود تجربه مشتری.	محدودیت پذیرش واقعیت مجازی در بین کاربران. توجه به وجود ناسازگاری‌های تکنولوژیکی.
[66]	تحقق ارزش در بازار واقعیت فیجیتال	سنگاپور	خلق ارزش و تجربه‌های شخصی‌سازی شده برای مشتریان. تبدیل مصرف‌کنندگان از دریافت‌کنندگان غیرفعال به مشارکت‌کنندگان فعال.	نگرانی‌های مربوط به اضافه‌بار اطلاعات حریم خصوصی و رقابت.
[67]	به‌سوی یک چارچوب نظری برای بازاریابی واقعیت افزوده	هندوستان	شناسایی ویژگی‌های کلیدی واقعیت افزوده برای بهبود ارزش‌های مصرف‌کننده.	چالش‌های فنی در پیاده‌سازی فناوری‌های فیجیتال.

۳-۴- جدول SWOT حاصل از مطالعات منتخب برای شرکت‌ها

جدول SWOT برای شرکت‌ها، چارچوبی برای تحلیل عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) مرتبط با به‌کارگیری فناوری فیجیتال در کسب‌وکارها ارائه می‌دهد. نقاط قوت، توانمندی‌ها و مزایای داخلی شرکت‌ها در استفاده از این فناوری هستند. فرصت‌ها، شرایط و روندهای خارجی هستند که می‌توانند به نفع شرکت‌ها باشند. تهدیدات، عوامل خارجی هستند که می‌توانند برای شرکت‌ها مشکل‌ساز باشند. هدف از این تحلیل، شناسایی استراتژی‌هایی است که شرکت‌ها را قادر می‌سازد از نقاط قوت خود برای بهره‌برداری از فرصت‌ها استفاده کنند. نقاط ضعف خود را بهبود بخشند، از تهدیدات اجتناب کنند و در نهایت، در عرصه فیجیتال موفق عمل کنند. این جدول به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با دیدی جامع و استراتژیک به موضوع فیجیتال نگاه کنند. تحلیل SWOT ابزاری قدرتمند برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و برنامه‌ریزی استراتژیک در

محیط کسب و کار پویا و رقابتی امروز است. جدول ۳ مدل SWOT با تمرکز بر عوامل داخلی و خارجی شرکت‌ها حاصل از مطالعات منتخب را نشان می‌دهد.

جدول ۳- ماتریس SWOT برای تحلیل نقاط قوت، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات برای شرکت‌ها.

Table 3- SWOT matrix to analyze strengths, weaknesses, opportunities and threats for companies.

شرکت‌ها	نقاط قوت (Strengths)	نقاط ضعف (Weaknesses)
عوامل داخلی	شناخت ابعاد مختلف تجربه خرید برای طراحی استراتژی‌های موثر در بازاریابی [46]، افزایش دسترسی به دانش و مشارکت فعال مخاطبان [50]، ایجاد تجربه‌های لذت‌بخش و کاربردی در صنعت لوکس [47]، بهبود تجربه مشتری و افزایش کارایی اقتصادی [51]، ایجاد فضای خلاقانه برای بازآفرینی آثار باستانی [52]، واقعیت مجازی در تقویت برند و تصاویر مثبت مکان نقش دارد [53]، افزایش تعامل و وفاداری مشتریان از طریق تجربیات ترکیبی [6]، تسهیل دسترسی به میراث فرهنگی برای افراد با محدودیت‌های فیزیکی [13]، بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، بازاریابی شخصی‌سازی شده، بهبود تعاملات، افزایش فروش، ارتباطات موثرتر [31]، ارایه بینش‌های نوین از طریق تحلیل شبکه معنایی [55]، تقویت وفاداری مشتری از طریق ادراک مثبت برند با واقعیت افزوده [27]، افزایش شخصی‌سازی و پویایی تجربه مشتری [23]، مدیریت موثر سفرهای مشتری در محیط‌های فیجیتال [59]، تحلیل تحولات تاریخی و ظهور خرده‌فروشی فیجیتال [64]، افزایش تعامل و اعتماد مشتری در بانکداری خرده‌فروشی [67].	هزینه‌های تولید محتوا [45]، چالش‌های پذیرش فناوری در زمینه‌های فرهنگی مختلف [47]، ناکافی و منسوخ بودن برخی مقررات [48]، ناکارآمدی روش‌های کمی در بازتاب پیچیدگی‌ها [49]، چالش‌های حفظ اصالت اشیا در بازآفرینی دیجیتال [52]، محدودیت‌های پذیرش و استفاده فناوری در برخی کشورها [53]، هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های ترکیبی [6]، نیاز به مهارت‌ها و تخصص‌های نوآورانه [13]، پیچیدگی در پیاده‌سازی فناوری‌های جدید [44]، چالش در طراحی محیط‌های برند فیجیتال [8]، نیاز به سرمایه‌گذاری قابل توجه در تحقیق و توسعه [61]، پیچیدگی مدیریت تعاملات چندکانالی [23]، عدم بررسی دیدگاه مشتریان در طراحی سیستم‌ها [11]، چالش‌های پذیرش در مناطق روستایی [16]، محدودیت داده‌های تاریخی برای تحلیل جامع [21]، مقاومت مشتریان در پذیرش فناوری‌های جدید [25]، چالش‌های مدیریت تجربه مشتری [7]، اثر محدود واقعیت افزوده بر تصمیم‌گیری خرید [27]، تفاوت‌های شخصیتی میان نسل‌ها کمتر بررسی شده است [23]، چالش‌های پذیرش فناوری در بازار سنتی [64].
شرکت‌ها	فرصت‌ها (Opportunities)	تهدیدات (Threats)
عوامل خارجی	افزایش تقاضا برای تجربیات تعاملی و شخصی‌سازی شده [45]، [47]، توسعه فناوری‌های جدید مانند AR/VR و متاورس و کاهش هزینه‌های آن [34]، [48]، فرصت برای همکاری با استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری [7]، [13]، افزایش آگاهی عمومی از مزایای فناوری فیجیتال [6]، [51]، امکان گسترش بازار و جذب مشتریان جدید [13]، [50]، پتانسیل برای بهبود فرآیندهای کسب و کار و کاهش هزینه‌ها [34]، [51]، امکان ایجاد منابع درآمد جدید از طریق خدمات و محصولات فیجیتال [7]، [13]، جهانی‌شدن و دسترسی به بازارهای بین‌المللی [4]، [10].	چالش‌های حفظ اصالت میراث فرهنگی در برابر بازآفرینی‌های دیجیتال [45]، [52]، تغییر سریع فناوری و نیاز به به‌روزرسانی مداوم [13]، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها [55]، [66]، رقابت شدید بین شرکت‌ها در ارایه تجربیات فیجیتال [14]، محدودیت‌های قانونی و مقررات مربوط به استفاده از فناوری‌های جدید [48]، مقاومت مشتریان در برابر پذیرش فناوری‌های جدید [12]، [16]، [25]، چالش‌های همگام‌سازی و یکپارچه‌سازی سیستم‌های دیجیتال و سنتی [14]، [59]، [61]، تغییرات رفتاری مصرف‌کنندگان و نیاز به انطباق مداوم [23]، [24].

جدول ۳ تحلیلی جامع از نقاط قوت، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات مرتبط با به‌کارگیری فناوری فیجیتال توسط شرکت‌ها ارایه می‌دهد. نقاط ضعف: این ستون شامل محدودیت‌ها و چالش‌های درون‌سازمانی است که می‌توانند مانع از بهره‌برداری موثر از فرصت‌های فیجیتال شوند. این موارد قابل کنترل توسط شرکت بوده و نیازمند بهبود و رفع هستند.

نقاط قوت: این ستون شامل توانمندی‌ها، منابع و مزایای رقابتی درون‌سازمانی است که می‌توانند به شرکت در استفاده از فرصت‌های فیجیتال و مقابله با تهدیدات کمک کنند. این موارد باید تقویت و حفظ شوند.

فرصت‌ها: این ستون شامل شرایط و روندهای مثبت در محیط خارجی است که شرکت می‌تواند از آن‌ها برای توسعه و رشد در عرصه فیجیتال بهره‌برداری کند. این موارد خارج از کنترل شرکت هستند اما می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

تهدیدات: این ستون شامل چالش‌ها و عوامل منفی در محیط خارجی است که می‌توانند عملکرد شرکت در عرصه فیجیتال را تحت تاثیر قرار دهند. شرکت باید برای مقابله با این موارد برنامه‌ریزی کند.

۴-۴- جدول SWOT حاصل از مطالعات منتخب برای مصرف‌کنندگان

جدول SWOT برای مصرف‌کنندگان، به بررسی عوامل موثر بر تجربه و رفتار مصرف‌کنندگان در مواجهه با فناوری فیجیتال می‌پردازد. این جدول، نقاط قوت و ضعف داخلی مصرف‌کنندگان و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات خارجی مرتبط با این فناوری را تحلیل می‌کند. جدول ۴ از مطالعات منتخب درباره فیجیتال به‌دست آمده است و به مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا در دنیای فیجیتال بهترین تصمیمات را بگیرند.

جدول ۴- ماتریس SWOT برای تحلیل نقاط قوت، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات مصرف‌کنندگان.

Table 4- SWOT matrix for analyzing consumer strengths, weaknesses, opportunities and threats.

مصرف‌کنندگان	نقاط قوت (Strengths)	نقاط ضعف (Weaknesses)
عوامل داخلی	افزایش آگاهی از مزایای فناوری و تمایل به استفاده از آن [50]، توانایی انتخاب و مقایسه آسان‌تر محصولات و خدمات [46]، امکان دسترسی به تجربیات جدید و نوآورانه [13]، [52]، امکان دسترسی به آموزش و سرگرمی به شکل جذاب‌تر [45]، [53]، امکان دسترسی به خدمات و محصولات سفارشی [23]، [31].	محدودیت دسترسی به فناوری‌های مورد نیاز (به‌خصوص در مناطق روستایی یا برای افراد با وضعیت اقتصادی پایین) [16]، [53]، یاز به یادگیری و سازگاری با فناوری‌های جدید [13]، [44]، محدودیت‌های مالی برای خرید تجهیزات یا دسترسی به خدمات فیجیتال [6]، [58]، احتمال بروز مشکلات فنی و قطعی سیستم‌ها [4]، [10]، احتمال گمراه شدن در حجم زیاد اطلاعات [57].
مصرف‌کنندگان	فرصت‌ها (Opportunities)	تهدیدات (Threats)
عوامل خارجی	دسترسی آسان‌تر به اطلاعات و محصولات [13]، [50]، تجربه‌های خرید جذاب‌تر و شخصی‌سازی شده‌تر [2]، [24]، [47]، [58] امکان مشارکت بیشتر در فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی [44]، [54]، امکان صرفه‌جویی در زمان و هزینه [51]، تقویت ارزش ادراک شده مقصد و رضایت گردشگران [10]، بهبود تجربه گردشگران از طریق طراحی انسان‌محور [57].	نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و سواستفاده از داده‌ها [66]، احتمال وابستگی بیش‌ازحد به فناوری [57]، خطر افزایش نابرابری‌های اجتماعی به دلیل دسترسی نابرابر به فناوری [54]، احتمال کاهش تعاملات انسانی و افزایش انزوا [57].

نقاط قوت: این بخش به توانایی‌ها و مزایای داخلی مصرف‌کنندگان در استفاده از فناوری فیجیتال اشاره دارد. به‌عنوان مثال، داشتن دانش کافی در مورد فناوری، تمایل به یادگیری و استفاده از ابزارهای جدید، یا توانایی مقایسه و انتخاب بهترین گزینه‌ها.

نقاط ضعف: این بخش به محدودیت‌های داخلی مصرف‌کنندگان در استفاده از فناوری فیجیتال می‌پردازد. به‌عنوان مثال، نداشتن دسترسی به اینترنت پرسرعت یا دستگاه‌های هوشمند، نداشتن دانش کافی برای استفاده از فناوری‌های جدید، یا محدودیت‌های مالی برای خرید خدمات و محصولات فیجیتال.

فرصت‌ها: این بخش به عوامل خارجی می‌پردازد که می‌توانند برای مصرف‌کنندگان در استفاده از فناوری فیجیتال مفید باشند. به‌عنوان مثال، دسترسی آسان‌تر به اطلاعات و محصولات، تجربه‌های خرید جذاب‌تر و شخصی‌سازی شده‌تر، یا امکان مشارکت بیشتر در فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی.

تهدیدات: این بخش به عوامل خارجی می‌پردازد که می‌توانند برای مصرف‌کنندگان در استفاده از فناوری فیجیتال مشکل‌ساز باشند. به‌عنوان مثال، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها، احتمال وابستگی بیش‌ازحد به فناوری، یا خطر افزایش نابرابری‌های اجتماعی.

۴-۵- ماتریس استراتژیک برای شرکت‌ها

ماتریس استراتژیک برای شرکت‌ها، ابزاری برای تبدیل تحلیل SWOT به استراتژی‌های عملی است. این ماتریس، چهار نوع استراتژی را بر اساس ترکیب نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات ارائه می‌دهد که شامل استراتژی‌های (SO) قوت-فرصت، استراتژی‌های (WO) ضعف-فرصت، استراتژی‌های (ST) قوت-تهدید و استراتژی‌های (WT) ضعف-تهدید. این ماتریس به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن شرایط داخلی و خارجی خود، استراتژی‌های مناسبی برای ورود به بازار فیجیتال یا بهبود عملکرد خود در این بازار تدوین کنند. هدف اصلی این ماتریس، ارائه

راهکارهای عملی و قابل اجرا برای شرکت‌ها در مواجهه با چالش‌ها و فرصت‌های دنیای دیجیتال با توجه به مطالعات منتخب است. این ماتریس به‌عنوان یک نقشه راه برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک عمل می‌کند. در جدول ۵ ماتریس استراتژیک شرکت‌ها برای اجرای استراتژی‌های گوناگون با توجه به مطالعات منتخب قابل مشاهده است.

جدول ۵- ماتریس استراتژیک شرکت‌ها.

Table 5- Strategic matrix of companies.

استراتژی‌های قوت-تهدید (ST)	استراتژی‌های ضعف-تهدید (WT)
استفاده از واقعیت مجازی در تقویت برند و تصاویر مثبت مکان [53] برای مقابله با چالش‌های حفظ اصالت میراث فرهنگی در بازآفرینی‌های دیجیتال [45]، [52] از طریق ایجاد استانداردهای دقیق برای بازآفرینی دیجیتال و همکاری با متخصصان میراث فرهنگی.	سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه مهارت‌های نوآورانه در زمینه مدیریت تجربه مشتری، طراحی رابط کاربری و توسعه نرم‌افزار [13]، [44] برای کاهش مقاومت مشتریان در برابر پذیرش فناوری‌های جدید [12]، [16]، [25] و مقابله با تغییر سریع فناوری از طریق ایجاد تیم‌های تحقیق و توسعه داخلی.
استفاده از بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، بازاریابی شخصی‌سازی‌شده، بهبود تعاملات، افزایش فروش و ارتباطات موثرتر از طریق پلتفرم‌های دیجیتال [31] برای مقابله با رقابت شدید بین شرکت‌ها در ارایه تجربیات دیجیتال [14] از طریق ایجاد تمایز و ارایه ارزش افزوده.	همگام‌سازی و یکپارچه‌سازی سیستم‌های دیجیتال و سنتی [14]، [59]، [61] با استفاده از رویکردی مدولار و انعطاف‌پذیر به‌منظور مقابله با چالش‌های همگام‌سازی و یکپارچه‌سازی و همچنین کاهش هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های ترکیبی [6]، [60] از طریق استفاده از راهکارهای نوآورانه.
تقویت وفاداری مشتری از طریق ادراک مثبت برند با واقعیت افزوده [27] و تمرکز بر ارایه تجربیات شخصی‌سازی‌شده و جذاب برای مقابله با اثر محدودواقعیت افزوده بر تصمیم‌گیری خرید.	تمرکز بر آموزش و توسعه مهارت‌های نوآورانه [13]، [44] در کنار همکاری با استارت‌آپ‌ها و استفاده از روش‌های تحلیل شبکه معنایی برای مقابله با چالش‌های همگام‌سازی و یکپارچه‌سازی و همچنین هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های ترکیبی و جبران ناکارآمدی روش‌های سنتی در تحلیل داده‌های پیچیده.
استراتژی‌های قوت-فرصت (SO)	استراتژی‌های ضعف-فرصت (WO)
استفاده از شناخت ابعاد مختلف تجربه خرید برای پاسخگویی به تقاضای رو به رشد برای تجربیات تعاملی و شخصی‌سازی‌شده [45]، [47] از طریق توسعه پلتفرم‌های دیجیتال چندکانالی.	همکاری با استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری متخصص در AR/VR و متاورس [7]، [13] برای کاهش هزینه‌های تولید محتوای AR/VR [45] و غلبه بر چالش‌های پذیرش فناوری در زمینه‌های فرهنگی مختلف [47] از طریق بومی‌سازی محتوا و ارایه آموزش‌های کاربری.
بهره‌برداری از افزایش دسترسی به دانش و مشارکت فعال مخاطبان [50] برای ایجاد منابع درآمد جدید از طریق ارایه خدمات آموزشی، تورهای مجازی و فروش محصولات دیجیتال مرتبط با تجربیات دیجیتال [7]، [13].	استفاده از پتانسیل بهبود فرآیندهای کسب‌وکار و کاهش هزینه‌ها از طریق خودکارسازی و دیجیتالی کردن فرآیندها [34]، [51] برای غلبه بر ناکارآمدی روش‌های کمی در بازتاب پیچیدگی‌های رفتار مشتری [49] و استفاده از روش‌های کیفی و تحلیل داده‌های بزرگ.
ارایه بینش‌های نوین از طریق تحلیل شبکه معنایی [55] برای توسعه استراتژی‌های بازاریابی موثرتر و پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر مشتریان.	استفاده از ظرفیت کاهش ردپای کربنی و افزایش همکاری در محیط‌های کاری [34] برای کاهش هزینه‌های عملیاتی و جذب مشتریان با دغدغه‌های زیست‌محیطی.

استراتژی‌های (SO) قوت-فرصت: این استراتژی‌ها بر استفاده از نقاط قوت داخلی شرکت‌ها برای بهره‌برداری از فرصت‌های خارجی تمرکز دارند. به‌عنوان مثال، شرکتی با دانش قوی در زمینه بازاریابی دیجیتال می‌تواند از فرصت افزایش تقاضا برای تجربیات شخصی‌سازی‌شده برای توسعه کمپین‌های بازاریابی دیجیتال نوآورانه استفاده کند.

استراتژی‌های (WO) ضعف-فرصت: این استراتژی‌ها به دنبال بهبود نقاط ضعف داخلی شرکت‌ها برای استفاده از فرصت‌های خارجی هستند. به‌عنوان مثال، شرکتی با کمبود نیروی متخصص می‌تواند با همکاری با شرکت‌های فناوری یا آموزش کارکنان خود، این ضعف را برطرف کرده و از فرصت توسعه فناوری‌های جدید بهره‌مند شود.

استراتژی‌های (ST) قوت-تهدید: این استراتژی‌ها بر استفاده از نقاط قوت داخلی شرکت‌ها برای مقابله با تهدیدات خارجی تمرکز دارند. به‌عنوان مثال، شرکتی با برند قوی می‌تواند با ارایه تجربیات منحصر به فرد و باکیفیت، از تهدید رقابت شدید در بازار دیجیتال جلوگیری کند.

استراتژی‌های (WT) ضعف-تهدید: این استراتژی‌ها به دنبال کاهش نقاط ضعف داخلی شرکت‌ها برای اجتناب از تهدیدات خارجی هستند. به عنوان مثال، شرکتی با هزینه‌های بالای پیاده‌سازی می‌تواند با استفاده از راهکارهای مقرون به صرفه و همکاری با استارت‌آپ‌ها، از تهدید مشکلات مالی ناشی از پیاده‌سازی فیجیتال جلوگیری کند.

۴-۶- ماتریس استراتژیک مصرف‌کنندگان

ماتریس استراتژیک برای مصرف‌کنندگان، ابزاری برای تبدیل تحلیل SWOT مصرف‌کنندگان به استراتژی‌های عملی است. این ماتریس چهار نوع استراتژی را بر اساس ترکیب نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات ارائه می‌دهد که شامل استراتژی‌های SO، WO، ST و WT. این ماتریس به مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا با درک بهتر شرایط خود و محیط پیرامون، تصمیمات آگاهانه‌تری در مورد استفاده از فناوری فیجیتال بگیرند و از مزایای آن به بهترین شکل بهره‌مند شوند در حالی که از خطرات احتمالی آن آگاه هستند. هدف اصلی این ماتریس، توانمندسازی مصرف‌کنندگان در دنیای فیجیتال و ارتقای تجربه کاربری آن‌هاست. جدول ۶ استراتژی‌های مختلف با تمرکز بر مصرف‌کنندگان با توجه به مطالعات منتخب را نشان می‌دهد.

جدول ۶- ماتریس استراتژیک مصرف‌کنندگان.
Table 6- Strategic matrix of consumers.

استراتژی‌های قوت-تهدید (ST)	استراتژی‌های ضعف-تهدید (WT)
استفاده از توانایی انتخاب و مقایسه آسان‌تر محصولات و خدمات برای مقابله با نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و سواستفاده از داده‌ها [66] با بررسی دقیق سیاست‌های حریم خصوصی پلتفرم‌ها و استفاده از ابزارهای امنیتی و حفظ حریم خصوصی.	شرکت در دوره‌های آموزشی سواد دیجیتال و استفاده از منابع آموزشی آنلاین برای کاهش احتمال وابستگی بیش از حد به فناوری و گمراه شدن در حجم زیاد اطلاعات [57] و همچنین مقابله با محدودیت‌های مالی از طریق استفاده از خدمات رایگان یا کم‌هزینه و جستجوی تخفیف‌ها و پیشنهادهای ویژه.
بهبود تجربه گردشگران از طریق طراحی انسان‌محور [57] و استفاده از فناوری‌های فیجیتال برای افزایش تعامل و رضایت در عین حال حفظ حریم خصوصی و کاهش اثرات منفی مانند استرس فنی.	ایجاد تعادل بین استفاده از فناوری و تعاملات انسانی برای جلوگیری از انزوا و کاهش تعاملات اجتماعی [57] و در عین حال بهره‌مندی از فرصت‌های آموزشی و سرگرمی جذاب ارائه شده توسط فیجیتال.
استراتژی‌های قوت-فرصت (SO)	استراتژی‌های ضعف-فرصت (WO)
استفاده از افزایش آگاهی از مزایای فناوری [50]، [51] برای دسترسی آسان‌تر به اطلاعات و محصولات [13]، [50] و انتخاب بهترین و مناسب‌ترین تجربیات خرید جذاب‌تر و شخصی‌سازی شده‌تر [2]، [24]، [47]، [58] با مطالعه نظرات سایر کاربران و مقایسه ویژگی‌ها و قیمت‌ها.	استفاده از فرصت دسترسی آسان‌تر به اطلاعات و محصولات [13]، [50] برای غلبه بر محدودیت دسترسی به فناوری‌ها [16]، [53] از طریق استفاده از کتابخانه‌ها، مراکز عمومی و آموزش‌های آنلاین رایگان برای آشنایی با فناوری‌های جدید و استفاده از آن‌ها.
بهره‌مندی از امکان مشارکت بیشتر در فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی [44]، [54] از طریق پلتفرم‌های فیجیتال و استفاده از این فرصت برای افزایش آگاهی و دانش خود در زمینه‌های مختلف.	استفاده از امکان صرفه‌جویی در زمان و هزینه از طریق خرید آنلاین و خدمات فیجیتال [51] برای جبران محدودیت‌های مالی و صرفه‌جویی در هزینه‌های رفت و آمد و زمان.

استراتژی‌های SO: با تمرکز بر نقاط قوت مصرف‌کنندگان مانند قابلیت شخصی‌سازی و نوآوری به بهره‌برداری از فرصت‌های بازار مانند توسعه فناوری‌های ترکیبی و گسترش بازارها می‌پردازند.

استراتژی‌های WO: با استفاده از فرصت‌ها مانند کاهش هزینه‌ها از طریق نوآوری، تلاش می‌کنند نقاط ضعف مانند هزینه‌های بالا یا پیچیدگی‌های فنی را به حداقل برسانند.

استراتژی‌های ST: نقاط قوت را برای مقابله با تهدیدها مانند تغییرات سریع فناوری یا نگرانی‌های امنیت داده‌ها به کار می‌گیرند.

استراتژی‌های WT: این استراتژی‌ها بر کاهش تهدیدها و نقاط ضعف به طور هم‌زمان تمرکز دارند مانند تنظیم فرآیندها یا کاهش وابستگی به زیرساخت‌های پیچیده.

۴-۶- استراتژی‌های توسعه اقتصادی بر اساس مدل SWOT در اکوسیستم فیجیتال

با توجه به تحلیل SWOT بر اساس یافته‌های مطالعه، استراتژی‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی بر مبنای ادغام مزایای مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها و حذف معایب این دو حوزه طراحی شده‌اند. این استراتژی‌ها با تمرکز بر کاهش هزینه‌ها، ایجاد فرصت‌های اجتماعی، بهبود تجربه‌ها و ارتقای تعهدات اجتماعی از طریق فناوری ارایه می‌شوند.

ماتریس استراتژی‌های اقتصادی، چارچوبی تحلیلی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با تلفیق نقاط قوت و ضعف داخلی خود با فرصت‌ها و تهدیدات خارجی، استراتژی‌های اقتصادی مناسب برای بهره‌برداری از ظرفیت‌های فیجیتال تدوین کنند. این ماتریس با تمرکز بر جنبه‌های مالی و تجاری، به دنبال ارایه راهکارهایی برای افزایش سودآوری، بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و ایجاد مزیت رقابتی در محیط فیجیتال است. هدف نهایی این ماتریس، بهینه‌سازی عملکرد اقتصادی جامعه از طریق به‌کارگیری موثر فناوری‌های فیجیتال و تطبیق با شرایط متغیر اقتصادی است. این رویکرد، تصمیم‌گیری‌های استراتژیک را در راستای اهداف اقتصادی جامعه تسهیل می‌کند. جدول ۷ استراتژی‌های ماتریس SWOT برای توسعه اقتصادی ناشی از فناوری‌های فیجیتال حاصل از مطالعات منتخب را نشان می‌دهد.

جدول ۷- استراتژی‌های SWOT برای توسعه اقتصادی ناشی از فناوری‌های فیجیتال.

Table 7- SWOT strategies for economic development caused by phygital technologies.

استراتژی‌های قوت-تهدید (ST)	استراتژی‌های ضعف-تهدید (WT)
شرکت‌ها با استفاده از بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، بازاریابی شخصی‌سازی شده، بهبود تعاملات، افزایش فروش و ارتباطات موثرتر از طریق پلتفرم‌های فیجیتال [31] و همچنین تقویت وفاداری مشتری از طریق ادراک مثبت برند با واقعیت افزوده [27]، می‌توانند با نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و سواستفاده از داده‌ها [66] از طریق رعایت استانداردهای امنیتی و شفافیت در جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها مقابله کنند و در عین حال مزیت رقابتی خود را حفظ کنند و اثر محدود واقعیت افزوده بر تصمیم‌گیری خرید را جبران کنند [27].	شرکت‌ها با تمرکز بر آموزش و توسعه مهارت‌های نوآورانه [13]، [44] در کنار همکاری با استارت‌آپ‌ها و استفاده از روش‌های تحلیل شبکه معنایی [55] می‌توانند با چالش‌های همگام‌سازی و یکپارچه‌سازی سیستم‌های دیجیتال و سنتی [14]، [43]، [59] و همچنین هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های ترکیبی [6]، [60] مقابله کنند و راهکارهای مقرون به صرفه و کارآمد پیدا کنند و ناکارآمدی روش‌های سنتی در تحلیل داده‌های پیچیده را جبران کنند [55].
استراتژی‌های قوت-فرصت (SO)	استراتژی‌های ضعف-فرصت (WO)
شرکت‌ها با استفاده از شناخت ابعاد مختلف تجربه خرید [46] و ارایه تجربیات خرید جذاب‌تر و شخصی‌سازی شده‌تر [24]، [47]، [58] می‌توانند تقاضای رو به رشد مصرف‌کنندگان را برای این نوع تجربیات برآورده کرده و در نتیجه، فروش و سود خود را افزایش دهند [31] و کارایی اقتصادی را بهبود بخشند [51]، این امر به رونق اقتصادی و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید نیز کمک می‌کند. بهره‌برداری از افزایش دسترسی به دانش و مشارکت فعال مخاطبان [50] برای ایجاد منابع درآمد جدید از طریق ارایه خدمات آموزشی، تورهای مجازی و فروش محصولات دیجیتال مرتبط با تجربیات فیجیتال [7]، [13].	شرکت‌ها با همکاری با استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری [7]، [13] و استفاده از منابع آموزشی آنلاین رایگان، می‌توانند هزینه‌های تولید محتوای AR/VR [45] را کاهش داده و دسترسی مصرف‌کنندگانی با محدودیت‌های مالی [16]، [53] را به تجربیات فیجیتال افزایش دهند. این امر به توزیع عادلانه‌تر فرصت‌ها و کاهش شکاف دیجیتال کمک می‌کند. استفاده از پتانسیل بهبود فرآیندهای کسب و کار و کاهش هزینه‌ها از طریق خودکارسازی و دیجیتالی کردن فرآیندها [34]، [51] برای غلبه بر ناکارآمدی روش‌های کمی در بازتاب پیچیدگی‌های رفتار مشتری [49] و استفاده از روش‌های کیفی و تحلیل داده‌های بزرگ.

SO: با تمرکز بر شخصی‌سازی تجربه مشتری در پلتفرم‌های چندکانالی، شرکت‌ها می‌توانند ضمن پاسخگویی به نیازهای بازار، سودآوری خود را افزایش دهند. هم‌چنین ارایه خدمات و محصولات دیجیتال مبتنی بر دانش و مشارکت مخاطبان، فرصت‌های جدیدی برای کسب درآمد و توسعه مدل‌های کسب و کار ایجاد می‌کند.

WO: همکاری با متخصصین و استفاده از منابع آموزشی، راهکاری موثر برای کاهش هزینه‌های توسعه و افزایش دسترسی به فناوری‌های فیجیتال است. هم‌چنین خودکارسازی و دیجیتالی‌سازی فرآیندها با استفاده از داده‌های بزرگ، به بهبود کارایی و درک بهتر رفتار مشتری منجر می‌شود.

ST: با استفاده از قابلیت‌های فیجیتال در بهبود فرآیندهای کسب و کار و بازاریابی، شرکت‌ها می‌توانند ضمن رعایت حریم خصوصی، مزیت رقابتی خود را حفظ کنند. هم‌چنین استفاده از واقعیت مجازی در توسعه گردشگری، ضمن حفظ اصالت میراث فرهنگی، به رونق اقتصادی مناطق نیز کمک می‌کند. WT: توسعه مهارت‌های داخلی و همکاری با استارت‌آپ‌ها، راهکاری برای غلبه بر چالش‌های فنی و کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری در فناوری‌های فیجیتال است. هم‌چنین یکپارچه‌سازی انعطاف‌پذیر سیستم‌های دیجیتال و سنتی، ضمن کاهش هزینه‌ها، به چالش‌های سازگاری و توسعه‌ی پایدار کسب و کار پاسخ می‌دهد.

۴-۷- استراتژی‌های توسعه اجتماعی بر اساس مدل SWOT در اکوسیستم فیجیتال

ماتریس استراتژی‌های اجتماعی، به بررسی تأثیرات فیجیتال بر جامعه و ارایه راهکارهایی برای بهینه‌سازی این تأثیرات می‌پردازد. این ماتریس با در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی و فرهنگی، به دنبال ارتقای سطح آگاهی عمومی، تسهیل دسترسی به اطلاعات و خدمات، تقویت تعاملات اجتماعی و کاهش اثرات منفی احتمالی فیجیتال بر جامعه است. هدف اصلی این ماتریس، ایجاد تعادل بین بهره‌برداری از مزایای فناوری فیجیتال و حفظ ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی است. این چارچوب، به سازمان‌ها و سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا با رویکردی مسئولانه و انسان‌محور، از ظرفیت‌های فیجیتال برای توسعه اجتماعی بهره‌برداری کنند. جدول ۸ استراتژی‌های به‌دست آمده از ماتریس SWOT برای توسعه اجتماعی ناشی از فناوری‌های فیجیتال حاصل از مطالعات منتخب را نشان می‌دهد.

جدول ۸- استراتژی‌های SWOT برای توسعه اجتماعی ناشی از فناوری‌های فیجیتال.
Table 8- SWOT strategies for social development caused by phygital technologies.

استراتژی‌های قوت-تهدید (ST)	استراتژی‌های ضعف-تهدید (WT)
شرکت‌ها با استفاده از واقعیت مجازی در تقویت برند و تصاویر مثبت مکان [53] و ایجاد استانداردهای دقیق برای بازآفرینی دیجیتال، می‌توانند با چالش‌های حفظ اصالت میراث فرهنگی در برابر بازآفرینی‌های دیجیتال [45]، [52] مقابله کرده و درعین حال به توسعه‌ی گردشگری، اقتصاد محلی و تقویت برند و تصاویر مثبت مکان [53] کمک کنند و از محدودیت پذیرش فناوری در برخی کشورها [53] بکاهند.	شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری در آموزش سواد دیجیتال و ارایه اطلاعات شفاف در مورد حریم خصوصی و امنیت داده‌ها [66] و هم‌چنین ارایه خدمات پشتیبانی قوی و طراحی برنامه‌های کاربرپسند [17]، می‌توانند با مقاومت مشتریان در برابر پذیرش فناوری‌های جدید [12]، [16]، [25] نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و چالش‌های پذیرش در مناطق روستایی مقابله کنند و اعتماد آن‌ها را جلب کنند و نیاز به طراحی برنامه‌های کاربرپسند را برطرف کنند [17].
استراتژی‌های قوت-فرصت (SO)	استراتژی‌های ضعف-فرصت (WO)
شرکت‌ها با تسهیل دسترسی به میراث فرهنگی برای افراد با محدودیت‌های فیزیکی [13] از طریق فناوری‌های فیجیتال و ارایه محتوای آموزشی جذاب [45]، می‌توانند به افزایش آگاهی و دانش عمومی در مورد فرهنگ و تاریخ کمک کنند. مصرف‌کنندگان نیز با مشارکت در این تجربیات، می‌توانند به غنی‌تر شدن زندگی اجتماعی خود کمک کنند [54] و تعامل با اشیاء و داستان‌های میراث فرهنگی را افزایش دهند [44]. این امر به توسعه‌ی فرهنگی، افزایش تعاملات اجتماعی مثبت و حفظ میراث فرهنگی منجر می‌شود.	شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری در آموزش سواد دیجیتال برای مصرف‌کنندگان [57] و ارایه اطلاعات شفاف در مورد حریم خصوصی و امنیت داده‌ها [66]، می‌توانند به افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان و کاهش نگرانی‌های آن‌ها در مورد استفاده از فناوری‌های جدید کمک کنند. این امر به ایجاد یک جامعه‌ی دیجیتال آگاه‌تر، مسئولانه‌تر و افزایش وفاداری مشتریان [24]، [58] منجر می‌شود و از اثرات منفی مانند استرس فنی و اضافه‌بار اطلاعات [57] می‌کاهد.

SO: ارایه تجربیات فیجیتال جذاب و آموزشی، به ارتقای دانش عمومی و افزایش تعاملات اجتماعی در حوزه‌های فرهنگی و تاریخی کمک می‌کند. هم‌چنین پلتفرم‌های فیجیتال فرصت‌های جدیدی برای مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی و توسعه فردی فراهم می‌کنند.

WO: آموزش سواد دیجیتال و شفافیت در مورد حریم خصوصی، به افزایش اعتماد عمومی و کاهش نگرانی‌ها در مورد استفاده از فناوری‌های جدید کمک می‌کند. هم‌چنین صرفه‌جویی در زمان و هزینه از طریق خدمات فیجیتال، دسترسی به فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی را برای افراد بیشتری فراهم می‌کند.

ST: استفاده از واقعیت مجازی در توسعه گردشگری، ضمن حفظ اصالت میراث فرهنگی، به توسعه‌ی پایدار این صنعت و افزایش تعاملات فرهنگی کمک می‌کند. هم‌چنین طراحی انسان‌محور تجربیات فیجیتال، ضمن افزایش رضایت کاربران، از اثرات منفی احتمالی فناوری نیز می‌کاهد.

WT: آموزش و پشتیبانی مناسب، به رفع موانع پذیرش فناوری و افزایش اعتماد کاربران به خدمات فیجیتال کمک می‌کند. هم‌چنین ایجاد تعادل بین استفاده از فناوری و تعاملات انسانی، از انزوا و کاهش روابط اجتماعی جلوگیری می‌کند و به بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کند.

۵- نتایج، مدل به‌دست آمده از تحقیق، پیشنهادها و محدودیت‌ها

ما ابتدا نتایج تحقیق را ذکر می‌کنیم، سپس مدل به‌دست آمده از تحقیق را ارائه می‌دهیم. در نهایت پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه می‌دهیم و محدودیت‌های مطالعه را نیز ذکر می‌کنیم.

۱-۵- نتایج حاصل از مطالعه

ابتدا داده‌های کمی حاصل از بررسی مطالعات نشان داد که پایگاه داده اسکوپوس بیشترین تعداد انتشار مطالعات فیجیتال را به خود اختصاص داده است. کشور ایتالیا بیشترین تعداد مطالعات فیجیتال را منتشر ساخته است. روند انتشارات فیجیتال تا سال ۲۰۲۴ به‌طور صعودی رشد داشته است و این نشان می‌دهد که توجه به این زمینه رو به رشد است. بیشترین تعداد مطالعات با موضوعات بازاریابی و خرده‌فروشی انجام شده است که نشان از این واقعیت دارد که بازار توجه ویژه‌ای به ادغام فناوری‌های فیجیتال در خود دارد. با توجه به اینکه ۷۵٪ مطالعات با روش کیفی کار شده‌اند نشان می‌دهد که هنوز نظریات محکم و فراگیری که اکثر متخصصان و صاحب‌نظران فیجیتال آن را قبول داشته باشند شکل نگرفته است و مطالعات فیجیتال هنوز در ابتدای راه خود قرار دارند و نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه احساس می‌شود. این نتیجه بدین خاطر که مطالعات فیجیتال موضوعی جدید است و طی چند سال اخیر توجهات شایانی به خود جلب کرده دور از انتظار نیست. این پژوهش با بررسی ابعاد مختلف فناوری فیجیتال از منظر شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان، چارچوبی جامع برای درک و به‌کارگیری این پدیده ارائه نمود. تحلیل SWOT انجام‌شده، نشان داد که فیجیتال فرصت‌های قابل‌توجهی برای بهبود تجربه مشتری، افزایش تعامل و ایجاد ارزش افزوده برای کسب‌وکارها فراهم می‌آورد. با این حال، چالش‌هایی نظیر هزینه‌های پیاده‌سازی، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و نیاز به سازگاری با تغییرات سریع فناوری نیز وجود دارد که نیازمند توجه دقیق و برنامه‌ریزی استراتژیک است.

از دیدگاه شرکت‌ها، استراتژی‌های پیشنهادی بر بهره‌گیری از نقاط قوت داخلی برای استفاده از فرصت‌های بازار، بهبود نقاط ضعف از طریق همکاری و نوآوری و مقابله با تهدیدات از طریق ایجاد مزیت رقابتی و مدیریت ریسک تمرکز دارند. برای مصرف‌کنندگان، استراتژی‌ها بر افزایش آگاهی و سواد دیجیتال، استفاده هوشمندانه از فناوری برای بهبود تجربه کاربری و حفظ تعادل بین استفاده از فناوری و تعاملات اجتماعی تأکید دارند.

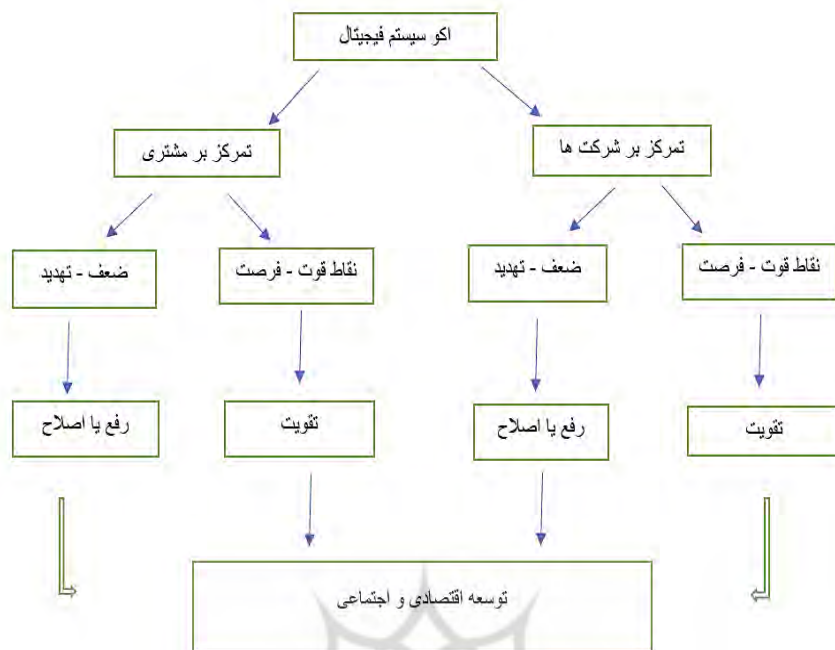
تحلیل استراتژی‌های اقتصادی و اجتماعی نشان داد که فیجیتال می‌تواند تأثیرات مثبتی بر هر دو جنبه داشته باشد. از منظر اقتصادی، فیجیتال می‌تواند به افزایش بهره‌وری، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و توسعه مدل‌های کسب‌وکار نوین منجر شود. از منظر اجتماعی، این فناوری می‌تواند دسترسی به اطلاعات و خدمات را تسهیل کند، تعاملات اجتماعی را تقویت کند و به توسعه فرهنگی و آموزشی کمک کند.

با این حال، برای تحقق کامل پتانسیل فیجیتال، ضروری است که شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان به‌طور هم‌زمان به چالش‌ها و فرصت‌های این فناوری توجه داشته باشند. سرمایه‌گذاری در آموزش، توسعه زیرساخت‌ها و تدوین استانداردهای اخلاقی و قانونی، از جمله اقداماتی است که می‌تواند به توسعه پایدار و مسئولانه فیجیتال کمک کند. در نهایت، موفقیت در عرصه فیجیتال نیازمند رویکردی جامع، نوآورانه و انسان‌محور است که ضمن بهره‌برداری از مزایای فناوری، به نیازها و نگرانی‌های ذینفعان نیز توجه داشته باشد. این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تحقیقات آتی و توسعه استراتژی‌های عملی در حوزه فیجیتال مورد استفاده قرار گیرد.

۲-۵- مدل به‌دست آمده حاصل از بررسی مطالعات منتخب با استراتژی (SWOT)

فیجیتال به‌عنوان یک پارادایم جدید، پتانسیل قابل‌توجهی برای تغییر تعاملات تجاری و اجتماعی دارد. شرکت‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از نقاط قوت و فرصت‌ها، بر ضعف‌ها و تهدیدها غلبه کنند و مصرف‌کنندگان نیز از تجربیات نوآورانه بهره‌مند شوند. این تحلیل، چارچوبی برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و خطرات احتمالی ارائه می‌دهد؛ که با تقویت و توجه بیشتر به عوامل موفقیت و رفع یا کم‌اثر کردن موانع احتمالی می‌توان به توسعه

اقتصادی و اجتماعی مبتنی بر اکوسیستم فیجیتال دست یافت. نهایتاً با توجه به نتایج مطالعات منتخب می‌توان مدل شکل ۹ را به‌عنوان مدل نهایی مطالعه ارایه داد.



شکل ۹- مدل نهایی به‌دست آمده از مطالعه.

Figure 9- The final model obtained from the study.

۵-۳- پیشنهادهای آتی

با توجه به کاستی‌های مطالعه انجام‌شده برای تحقیقات آتی پیشنهادهایی ارایه می‌شود؛ مثلاً بررسی تأثیر فیجیتال بر پایداری محیط‌زیست نیازمند توجه و انجام تحقیقات گسترده و منسجم‌تری می‌باشد. می‌توان برای توسعه و شناخت بیشتر چارچوب‌های استاندارد برای ارزیابی تجربه مشتری تحقیقات بیشتری انجام داد. از سوی دیگر تحلیل تأثیرات اجتماعی و فرهنگی فناوری‌های فیجیتال در مناطق مختلف و در میان فرهنگ‌های متفاوت با انجام مطالعات تطبیقی احساس می‌شود. هم‌چنین مطالعات آتی نیازمند بررسی کاهش موانع دسترسی به فناوری‌ای فیجیتال برای مصرف‌کنندگان محروم و کم‌برخوردار جوامع است. نهایتاً تحقیقات آتی می‌توانند روی کاهش اثرات روانی و اجتماعی فناوری‌های فیجیتال تمرکز بیشتری داشته باشند.

۵-۴- محدودیت‌های مطالعه

عدم دسترسی به مطالعات بیشتر یکی از محدودیت‌های این مطالعه است و محققان ناچار با موارد کمتری تحلیل و بررسی را انجام دادند. از دیگر محدودیت‌های مطالعه این است که اکثر مطالعات در کشورهای پیشرفته انجام شده است و مطالعات در کشورهای کمتر توسعه‌یافته بسیار کم می‌باشد و از کشورهای آمریکای لاتین آسیای میانه و کشورهای حوزه خلیج فارس مخصوصاً ایران مطالعه‌ای در دسترس نبود تا نتایج آن در یافته‌های مطالعه تحلیل شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام افرادی که به هر نحوی در پیشبرد مطالعه کمک و همکاری نموده‌اند نهایت تشکر و قدردانی را دارند.

منابع مالی

مطالعه هیچ کمک مالی از فرد یا سازمانی دریافت نکرده است.

تعارض منافع

نویسندگان مطالعه اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

- [1] Rostamzadeh, R., Bakhnoo, M., Strielkowski, W., & Streimikiene, D. (2024). Providing an innovative model for social customer relationship management: Meta synthesis approach. *Journal of innovation and knowledge*, 9(3), 100506. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100506>
- [2] Mele, C., & Russo-Spena, T. (2025). Agencement of onlife and phygital: Smart tech-enabled value co-creation practices. *Journal of service management*, 36(2), 217–240. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2023-0113>
- [3] Moravcikova, D., & Klietkova, J. (2017). Brand building with using phygital marketing communication. *Journal of economics, business and management*, 5(3), 148–153. <https://doi.org/10.18178/joebm.2017.5.3.503>
- [4] Mieli, M., Zillinger, M., & Nilsson, J. H. (2024). Phygital time geography, or: what about technology in tourists' space-time behaviour? *Tourism geographies*, 26(3), 389–406. <https://doi.org/10.1080/14616688.2024.2318722>
- [5] Nakazawa, J., & Tokuda, H. (2007). Phygital map: Accessing digital multimedia from physical map. *Proceedings-21st international conference on advanced information networking and applications workshops/symposia, ainaw'07* (Vol. 1, pp. 368–373). IEEE. <https://doi.org/10.1109/AINAW.2007.288>
- [6] Bonfanti, A., Vigolo, V., Vannucci, V., & Brunetti, F. (2023). Creating memorable shopping experiences to meet phygital customers' needs: Evidence from sporting goods stores. *International journal of retail & distribution management*, 51(13), 81–100. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-12-2021-0588>
- [7] Laptev, G., & Shaytan, D. (2024). User-centric business model in the phygital age. *Procedia computer science*, 237, 510–516. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.05.13>
- [8] Bartoli, C., Nosi, C., Mattiacci, A., & Bertuccioli, F. (2023). Consumer-brand relationship in the phygital age: A study of luxury fashion. *Italian journal of marketing*, 2023(4), 429–450. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00081-4>
- [9] Mele, C., Spena, T. R., Marzullo, M., & Di Bernardo, I. (2023). The phygital transformation: A systematic review and a research agenda. *Italian journal of marketing*, 2023(3), 323–349. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00070-7>
- [10] Ballina, F. J., Valdes, L., & Del Valle, E. (2019). The Phygital experience in the smart tourism destination. *International journal of tourism cities*, 5(4), 656–671. <https://doi.org/10.1108/IJTC-11-2018-0088>
- [11] Mele, C., Russo-Spena, T., Tregua, M., & Amitrano, C. C. (2021). The millennial customer journey: A Phygital mapping of emotional, behavioural, and social experiences. *Journal of consumer marketing*, 38(4), 420–433. <https://doi.org/10.1108/JCM-03-2020-3701>
- [12] Delinikolas, D., Hapek, M., & Wójciak, M. (2023). The spectrum of XR marketing – collective case study. *Zarządzanie mediami*, 10(4), 299–322. <https://doi.org/10.4467/23540214zm.22.020.17964>
- [13] Greco, F., Carignani, F., Clemente, L., & Bifulco, F. (2024). Phygital as a lever for value propositions in Italian cultural tourism startups. *Sustainability*, 16(6), 2550. <https://doi.org/10.3390/su16062550>
- [14] Silva, D. G., & Cachinho, H. (2021). Places of phygital shopping experiences? The new supply frontier of business improvement districts in the digital age. *Sustainability*, 13(23), 13150. <https://doi.org/10.3390/su132313150>
- [15] Agenda, I. (2016, May). Shaping the future of construction a breakthrough in mindset and technology. In *World Economic Forum* (pp. 11-16). World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Shaping_the_Future_of_Construction_report_020516.pdf
- [16] Kamath, K., & De Sil, S. (2023). A literature review on understanding the constituents of phygital retail. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 11(2), 1733-1738. <https://tojdel.net/journals/tojdel/articles/v11i02b/v11i02b-03.pdf>
- [17] Abdulrauf, L. A. O., Tinuoye, E. S., Quadri, Y. O., & Akosile, F. (2022). Banking service innovations and customer satisfaction in Ilorin metropolis of Nigeria. *Maleté journal of accounting and finance*, 3(1), 73–88. <https://B2n.ir/ne8987>
- [18] Mele, C., & Russo-Spena, T. (2022). The architecture of the phygital customer journey: A dynamic interplay between systems of insights and systems of engagement. *European journal of marketing*, 56(1), 72–91. <https://doi.org/10.1108/EJM-04-2019-0308>
- [19] Cavalinhos, S., Marques, S. H., & de Fátima Salgueiro, M. (2021). The use of mobile devices in-store and the effect on shopping experience: A systematic literature review and research Agenda. *International journal of consumer studies*, 45(6), 1198–1216. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12690>
- [20] Batat, W. (2024). What does phygital really mean? A conceptual introduction to the phygital customer experience (PH-CX) framework. *Journal of strategic marketing*, 32(8), 1220–1243. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2022.2059775>
- [21] Çelik, Z., Özdemir, O., Sağlam, M., & Uslu, A. (2023). Comparative analysis of bibliometric data sources of empirical studies in the context of traditional, digital and phygital marketing. *Marmara university journal of economics and administrative sciences*, 45(2), 180-212. <https://doi.org/10.14780/muiibd.1388980>
- [22] Khatoon, S., & Rehman, V. (2021). Negative emotions in consumer brand relationship: A review and future research agenda. *International journal of consumer studies*, 45(4), 719–749. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12665>
- [23] Mele, C., Di Bernardo, I., Ranieri, A., & Russo Spena, T. (2024). Phygital customer journey: a practice-based approach. *Qualitative market research*, 27(3), 388–412. <https://doi.org/10.1108/QMR-08-2023-0102>

- [24] Liu, L., & Lee, S. H. (2024). Do people really care if it's phygital retail? Exploring the relationship between customer experiences and customer behaviors. *Asia marketing journal*, 26(3), 186–200. <https://doi.org/10.53728/2765-6500.1637>
- [25] Pusceddu, G., Moi, L., & Cabiddu, F. (2025). Do they see eye to eye? Managing customer experience in phygital high-tech retail. *Management decision*, 63(6), 2008–2037. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2022-0673>
- [26] Pangarkar, A., Arora, V., & Shukla, Y. (2022). Exploring phygital omnichannel luxury retailing for immersive customer experience: The role of rapport and social engagement. *Journal of retailing and consumer services*, 68, 103001. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103001>
- [27] Çakirkaya, M., & Koçyiğit, M. (2024). Consumer involvement in augmented reality applications in the context of phygital marketing communications. *ASR: CMU journal of social sciences and humanities*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.12982/CMUJASR.2024.008>
- [28] Galimberti, C., Gaggioli, A., Fabbri, T., Brivio, E., & Vergine, I. (2019). Introducing and implementing phygital and augmented reality at work. *Studi organizzativi: XXI*, 2, 2019, 137–163. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4613380>
- [29] Alexander, B., & Cano, M. B. (2020). Store of the future: Towards a (RE) invention and (RE) imagination of physical store space in an omnichannel context. *Journal of retailing and consumer services*, 55, 101913. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101913>
- [30] Ammari, N. B., & El Hassoumi, I. (2021). Phygital customer experience mixed approach of augmented reality and customer experience (DCX) in the context of heritage tourism. In *Handbook of research on iot, digital transformation, and the future of global marketing* (pp. 238–253). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7192-7.ch014>
- [31] Mikheev, A. A., Krasnov, A., Griffith, R., & Draganov, M. (2021). The interaction model within phygital environment as an implementation of the open innovation concept. *Journal of open innovation: Technology, market, and complexity*, 7(2), 114. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020114>
- [32] 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>
- [33] Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022). What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. *Computers in human behavior*, 133, 107289. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107289>
- [34] Lo, T. T. S., Chen, Y., Lai, T. Y., & Goodman, A. (2024). Phygital workspace: A systematic review in developing a new typological work environment using XR technology to reduce the carbon footprint. *Frontiers in built environment*, 10, 1370423. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1370423>
- [35] Baek, E., Choo, H. J., Wei, X., & Yoon, S. Y. (2020). Understanding the virtual tours of retail stores: how can store brand experience promote visit intentions? *International journal of retail & distribution management*, 48(7), 649–666. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2019-0294>
- [36] Kumar, T. S. (2021). Study of retail applications with virtual and augmented reality technologies. *Journal of innovative image processing*, 3(2), 144–156. <https://irojournals.com/iroip/article/view/3/2/6>
- [37] Han, S.L., An, M., Han, J. J., & Lee, J. (2020). Telepresence, time distortion, and consumer traits of virtual reality shopping. *Journal of business research*, 118, 311–320. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.056>
- [38] Mandal, S. (2013). Brief introduction of virtual reality & its challenges. *International journal of scientific & engineering research*, 4(4), 304–309. <https://B2n.ir/pf5776>
- [39] Hillmann, C. (2021). The history and future of XR. In *UX for xr: User experience design and strategies for immersive technologies* (pp. 17–72). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7020-2_2
- [40] Jung, J., Yu, J., Seo, Y., & Ko, E. (2021). 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>
- [41] Laver, K. E., Lange, B., George, S., Deutsch, J. E., Saposnik, G., & Crotty, M. (2018). Virtual reality for stroke rehabilitation. *Stroke*, 49(4), e160–e161. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.020275>
- [42] De Keyser, A., Köcher, S., Alkire (née Nasr), L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline service technology infusion: Conceptual archetypes and future research directions. *Journal of service management*, 30(1), 156–183. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2018-0082>
- [43] Mishra, S., Malhotra, G., Chatterjee, R., & Shukla, Y. (2023). Consumer retention through phygital experience in omnichannel retailing: role of consumer empowerment and satisfaction. *Journal of strategic marketing*, 31(4), 749–766. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1985594>
- [44] Bollini, L. (2022). Space as a narrative interface. phygital interactive storytelling in the field of cultural heritage. *International conference design! open: objects, processes, experiences and narratives*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49811-4_58
- [45] Andrade, J. G., & Dias, P. (2020). A phygital approach to cultural heritage: Augmented reality at regaleira. *Virtual archaeology review*, 11(22), 15–25. <https://doi.org/10.4995/var.2020.11663>
- [46] Johnson, M., & Barlow, R. (2021). Defining the phygital marketing advantage. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 16(6), 2365–2385. <https://doi.org/10.3390/jtaer16060130>
- [47] Guzzetti, A., Crespi, R., & Belvedere, V. (2024). Phygital luxury experiences. A correspondence analysis on retail technologies. *International journal of consumer studies*, 48(2), e13008. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijcs.13008>
- [48] Bini, F., Franzò, M., Maccaro, A., Piaggio, D., Pecchia, L., & Marinozzi, F. (2023). Is medical device regulatory compliance growing as fast as extended reality to avoid misunderstandings in the future? *Health and technology*, 13(5), 831–842. <https://doi.org/10.1007/s12553-023-00775-x>

- [49] Parnwell, M. J. G., & Meng, K. (2024). Methodological fitness-for-purpose in the phygital age: The case of luxury. *Qualitative market research*, 27(3), 433–448. <https://doi.org/10.1108/QMR-07-2023-0096>
- [50] Borsotti, M. (2024). From narrative to phygital. an experimental semantic survey. *Multidisciplinary aspects of design*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49811-4_63
- [51] Santosh, K. (2019). Phygital banking--a game changer in indian banking sector. *International journal of innovative technology and exploring engineering*, 8(9), 289–292. <https://doi.org/10.35940/ijitee.H7283.078919>
- [52] Reilly, P., & Dawson, I. (2021). Track and trace, and other collaborative art/archaeology bubbles in the phygital pandemic. *Open archaeology*, 7(1), 291–313. <https://doi.org/10.1515/opar-2020-0137>
- [53] Wirth, J., Shilina, M. G., Sokhn, M., & Preobrazhenskiy, L. P. (2023). VR in promotion of territory in the new normal: empirical and research approaches in the times of crisis. *RUDN journal of studies in literature and journalism*, 28(4), 809–817. <https://doi.org/10.22363/2312-9220-2023-28-4-809-817>
- [54] Charlton, J., Babelon, I., Watson, R., & Hafferty, C. (2023). Phygitaly smarter? A critically pragmatic agenda for smarter engagement in British planning and beyond. *Urban planning*, 8(2), 17–31. <https://doi.org/10.17645/up.v8i2.6399>
- [55] Schöps, J. D., & Jaufenthaler, P. (2024). Semantic network analysis in consumer and marketing research: Application areas in phygital contexts. *Qualitative market research: an international journal*, 27(3), 495–514. <https://doi.org/10.1108/QMR-06-2023-0084>
- [56] Zulianello, M. (2021). The league of matteo salvini: Fostering and exporting a modern mass-party grounded on “phygital” activism. *Politics and governance*, 9(4), 228–239. <https://doi.org/10.17645/pag.v9i4.4567>
- [57] Stankov, U., & Gretzel, U. (2020). Tourism 4.0 technologies and tourist experiences: a human-centered design perspective. *Information technology and tourism*, 22(3), 477–488. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00186-y>
- [58] Hyun, H., Park, J., Hawkins, M. A., & Kim, D. (2024). How luxury brands build customer-based brand equity through phygital experience. *Journal of strategic marketing*, 32(8), 1195–1219. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2022.2052937>
- [59] Jacob, F., Pez, V., & Volle, P. (2023). Shifting to phygital experience management with design science: A six-step method to manage customer journeys. *Journal of strategic marketing*, 31(5), 961–982. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.2016894>
- [60] Piccioni, N. (2023). From physical to metaversal events: An exploratory study. *Italian journal of marketing*, 2023(2), 119–134. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00068-1>
- [61] Mishra, A. B., & Singh, R. (2024). Phygital transformation of Nilon's: The brand building in ready-to-eat segment. *International journal of emerging research in engineering, science, and management*, 3(2), 11-14. <https://doi.org/10.58482/ijeresm.v3i2.3>
- [62] Banik, S. (2021). Exploring the involvement-patronage link in the phygital retail experiences. *Journal of retailing and consumer services*, 63, 102739. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102739>
- [63] Kumar, J., Rana, S., Rani, G., & Rani, V. (2024). How phygital customers' experience transforms the retail banking sector? Examining customer engagement and patronage intentions. *Competitiveness review: an international business journal*, 34(1), 92–106. <https://doi.org/10.1108/CR-04-2023-0076%0A>
- [64] Krishnamurthy, S. M., & Venkitachalam, K. (2023). The changing face of retailing, 1980--2020. *Journal of strategy and management*, 16(1), 41–55. <https://doi.org/10.1108/JSMA-02-2022-0035>
- [65] Pestek, A., & Sarvan, M. (2020). Virtual reality and modern tourism. *Journal of tourism futures*, 7(2), 245–250. <https://doi.org/10.1108/JTF-01-2020-0004>
- [66] Huang, L., Gao, B., & Gao, M. (2023). *Value realization in the phygital reality market*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-99-4129-2>
- [67] Kumar, H., Rauschnabel, P. A., Agarwal, M. N., Singh, R. K., & Srivastava, R. (2024). Towards a theoretical framework for augmented reality marketing: A means-end chain perspective on retailing. *Information & management*, 61(2), 103910. <https://doi.org/10.1016/j.im.2023.103910>