

Explanation of Determinant Criteria Affecting the Sustainable Digital Real Estate Market

1. Alireza Vali^{id}: PhD Student, Department of Management, Kish International Campus, University of Tehran, Kish Island, Iran

2. Manouchehr Ansari^{id*}: Associate Professor, Department of Business Administration, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: mansari@ut.ac.ir (Corresponding Author)

3. Abdolhossein Karampour^{id}: Assistant Professor, Department of Business Management, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Article history



Received: 25 July 2024

Revised: 02 November 2024

Accepted: 10 November 2024

Published: 20 December 2024

Abstract:

Digital marketing serves as a tool for accessing real estate properties aligned with sustainable development goals, and the use of up-to-date technologies in this sector is a key driver of success for digital marketing in the sustainable real estate industry. Therefore, it is essential to consider the technological dimension along with other dimensions in real estate evaluation models consistent with sustainable development objectives. Accordingly, the present study was designed with the aim of explaining the criteria influencing the sustainable digital real estate market. The research employed a mixed-methods approach (qualitative–quantitative). In the qualitative phase, the thematic analysis technique was applied, while in the quantitative phase, the path analysis technique was used to identify the criteria affecting the sustainable digital real estate market. The qualitative research population consisted of all articles, scientific reports, and theses related to factors influencing the sustainable digital real estate market. The quantitative research population comprised experts and specialists in sustainable digital marketing and the digital real estate market. The sampling method in the qualitative phase was the snowball technique, classified as a non-probability and theoretical sampling method, whereas in the quantitative phase, a simple random stratified sampling method was employed. Due to the unknown size of the statistical population, the sample size was determined to be approximately 380 individuals based on Morgan's table. The data collection tools consisted of note-taking in the qualitative phase and a researcher-made questionnaire aligned with the study objective in the quantitative phase. Data were gathered through interviews. Data analysis was conducted by the researcher using SPSS software, version 23, as needed. Based on the results, the formation of a digital real estate market significantly leads to the development of variables such as customer–seller–real estate agent interactions, enhancement of customer awareness regarding properties, environmental justice, and economic growth through reduced advertising costs, ultimately resulting in the creation of an optimal real estate market.

Keywords: Sustainable market, digital, real estate

Citation: Vali, A., Ansari, M., & Karampour, A. (2024). Investigating the Impact of International Financial Reporting Standards on Accounting Quality in the Tehran Stock Exchange, *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 2(3), 57-71.



Copyright: © 2024 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction

The global real estate sector stands at the intersection of economic growth, social welfare, and environmental stewardship, making it a critical arena for advancing the principles of sustainable development (European, 2019; World Economic, 2016). The industry accounts for approximately 40% of total energy consumption and 36% of carbon dioxide emissions in the European Union, alongside significant consumption of raw materials, timber, and water (Munawar et al., 2020; Zhao et al., 2016). Such environmental pressures, combined with rapid urbanization and market globalization, underscore the urgency of transitioning towards sustainable real estate markets (Wrase et al., 2023).

While sustainability initiatives have proliferated in the sector, much of the focus has historically been limited to environmental considerations, often neglecting the equally critical economic and social dimensions (Dobrovolskienė et al., 2021). The absence of integrated evaluation frameworks capable of balancing all three dimensions—environmental, economic, and social—has led to fragmented implementation of sustainability strategies (Chen et al., 2019). Furthermore, the heterogeneity of real estate markets, with their varying socio-economic contexts, further complicates the assessment and management of sustainability (Kauskal & Gieple, 2019).

Recent advances in digital technologies, such as artificial intelligence (AI), blockchain, and big data analytics, offer unprecedented opportunities to transform real estate marketing and operations (Alzain et al., 2022; Biłozor et al., 2022; Lin, 2024). Digital marketing, in particular, has emerged as a powerful driver of efficiency, transparency, and customer engagement in real estate transactions (Bashkoush et al., 2023; Low et al., 2020). Studies have shown that well-implemented digital strategies can foster multi-stakeholder interactions, enhance customer awareness, reduce transaction costs, and promote environmentally responsible practices (Daneshian, 2023; Shadbakhs, 2023).

However, despite these promising developments, there remains a significant research gap in identifying and prioritizing the precise criteria that determine a sustainable digital real estate market. Existing models rarely capture the full complexity of integrating sustainability principles with digital transformation (Rekha, 2025; Richter et al., 2021). As highlighted by (Wrase et al., 2023), comprehensive approaches must incorporate lifecycle perspectives, multi-dimensional sustainability indicators, and heterogeneous market conditions into decision-making frameworks.

Against this backdrop, the present study aims to define and validate the criteria influencing the formation of a sustainable digital real estate market. By integrating thematic analysis in the qualitative phase and path analysis in the quantitative phase, the study seeks to bridge the gap between sustainability theory and its application in digitally transformed real estate environments.

Methods and Materials

The research followed a mixed-methods approach under a pragmatic paradigm. The qualitative phase utilized thematic analysis to extract sustainability-related criteria from a wide range of scholarly articles, technical reports, and doctoral theses on sustainable digital real estate markets. A snowball sampling method was employed to identify and review relevant sources until theoretical saturation was reached.

The quantitative phase involved a simple random stratified sampling technique targeting domain experts in digital marketing and sustainable real estate. Based on Morgan's table, a sample size of 380 respondents was selected. The data

collection instrument was a researcher-developed questionnaire aligned with the objectives of the study, supplemented by semi-structured interviews to gather in-depth perspectives.

Data analysis was conducted using SPSS version 23. Path analysis was applied to examine the structural relationships between digital marketing and the identified sustainability criteria. This approach allowed for estimation of both direct and indirect effects, using standardized beta coefficients and t-statistics to assess significance at the 1% error level.

Findings

The thematic analysis identified four major dimensions as core criteria for a sustainable digital real estate market: (1) customer–seller–agent interactions, (2) enhancement of customer awareness, (3) environmental justice, and (4) economic growth through cost reduction in advertising.

The path analysis results revealed that digital marketing had a strong, positive, and statistically significant impact on all four dimensions. Specifically, digital marketing accounted for 59% of the variance in customer–seller–agent interactions, 43% in customer awareness, 70% in environmental justice, and 65% in economic growth via advertising cost reduction.

In turn, these four dimensions collectively explained 68% of the variance in the sustainable real estate market construct. The direct effects from each dimension to the sustainable market were as follows: customer–seller–agent interactions ($\beta = 0.64$), customer awareness ($\beta = 0.16$), environmental justice ($\beta = 0.21$), and economic growth ($\beta = 0.18$).

The total effect of digital marketing on the sustainable real estate market was calculated as 0.88, comprising both a direct effect of 0.14 and an indirect effect of 0.74 mediated by the four core dimensions. These results underscore the central role of digital marketing as both a driver and facilitator of sustainability in the real estate sector.

Discussion and Conclusion

The findings clearly demonstrate that digital marketing is a pivotal enabler of sustainable real estate markets, influencing key social, environmental, and economic dimensions simultaneously. By fostering multi-stakeholder interactions, digital platforms create opportunities for trust-building, collaborative decision-making, and greater efficiency in property transactions. The significant relationship between digital marketing and customer awareness suggests that well-designed online strategies can effectively disseminate sustainability-related information, thereby empowering customers to make informed investment decisions.

The observed impact on environmental justice highlights the potential of digital marketing to contribute to environmental objectives by reducing reliance on traditional, resource-intensive advertising methods. The resultant decrease in travel for in-person visits and the shift towards digital content delivery can significantly lower greenhouse gas emissions and visual pollution.

From an economic standpoint, the cost savings achieved through digital marketing not only enhance profitability for real estate firms but also allow for reinvestment into sustainable building practices and community development initiatives. This synergistic effect aligns with the triple bottom line framework, where environmental, social, and economic goals reinforce one another.

The integration of these results with prior literature reinforces the argument that sustainability in real estate cannot be achieved in isolation from technological innovation. Digital transformation offers the tools necessary to operationalize sustainability principles, but its effectiveness depends on strategic implementation and stakeholder buy-in.

In conclusion, this study provides empirical evidence that digital marketing, when strategically aligned with sustainability objectives, can drive substantial progress towards creating sustainable digital real estate markets. The validated criteria offer a foundation for policymakers, industry practitioners, and researchers to develop targeted interventions that balance environmental stewardship, social responsibility, and economic viability in the evolving real estate landscape.

Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

تبیین معیارهای تعیین کننده موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۴ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۲ آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۰ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۳

۱. علیرضا ولی^{ID}: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، جزیره کیش، ایران

۲. منوچهر انصاری^{ID*}: دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. ایمیل: mansari@ut.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. عبدالحسین کریمپور^{ID}: استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

بازار یابی دیجیتال ابزاری برای دستیابی به املاک و مستغلات متناسب با اهداف توسعه پایدار است و استفاده از فناوری‌های به روز در این بخش ابزاری برای موفقیت بازار یابی دیجیتال در صنعت املاک و مستغلات پایدار است، لذا در نظر گرفتن بعد فناوری و ابعاد دیگر در الگوهای ارزیابی املاک و مستغلات متناسب با اهداف توسعه پایدار ضروری است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تبیین معیارهای موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات، برنامه‌ریزی شده است. روش اجرای پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی از تکنیک تحلیل مضمون و در بخش کمی از تکنیک تحلیل مسیر به منظور تبیین معیارهای موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات، استفاده شده است. جامعه آماری در این پژوهش در بخش کیفی کلیه مقالات، گزارشات علمی، پایان‌نامه‌های مرتبط با عوامل موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات می‌باشد و در بخش کمی مجموعه خبرگان و کارشناسان خبره در زمینه بازار یابی پایدار دیجیتال و بازار دیجیتال املاک و مستغلات می‌باشند. روش نمونه‌گیری برای بخش کیفی روش گلوله‌برفی که جزء نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی و نظری بوده است و در بخش کمی طبقه‌بندی تصادفی ساده می‌باشد. به دلیل نامعلوم بودن حجم جامعه آماری حجم نمونه بر اساس جدول مورگان در حدود ۳۸۰ نفر در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری اطلاعات در پژوهش حاضر در بخش کیفی فیش‌برداری و در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته در خصوص هدف پژوهش بوده است. و روش گردآوری اطلاعات مصاحبه بود. ابزار تحلیل اطلاعات در این پژوهش تحلیل محقق و بنا به نیاز نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ بوده است. بر این اساس نتایج پژوهش نشان داد شکل‌گیری بازار دیجیتال املاک و مستغلات بطور معنی‌داری سبب توسعه متغیرهای تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت‌محوری در محیط‌زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات می‌گردد و در نهایت موجب شکل‌گیری بازار بهینه املاک و مستغلات گردد.

کلیدواژگان: بازار پایدار، دیجیتال و املاک و مستغلات

شیوه استناددهی: ولی، علیرضا، انصاری، منوچهر، و کریمپور، عبدالحسین. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی بر کیفیت حسابداری در بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۲(۳)، ۷۱-۵۷.



در دهه‌های اخیر، مفهوم پایداری به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین رویکردها برای مقابله با چالش‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی در بخش‌های مختلف اقتصادی مطرح شده است. بخش املاک و مستغلات، به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان منابع و تولیدکنندگان آلاینده‌ها، جایگاه ویژه‌ای در این حوزه دارد. به گزارش کمیسیون اروپا، این بخش مسئول حدود ۴۰ درصد مصرف انرژی و ۳۶ درصد انتشار گازهای گلخانه‌ای در اتحادیه اروپا است (European, 2019). همچنین، تحقیقات نشان داده‌اند که این صنعت بخش قابل‌توجهی از مصرف مواد خام، آب، و تولید زباله جامد را به خود اختصاص می‌دهد (Munawar et al., 2020; World Economic, 2016). این وضعیت، ضرورت بازنگری در مدل‌های توسعه و مدیریت بازار املاک را برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار اجتناب‌ناپذیر کرده است (Wrase et al., 2023).

با وجود اهمیت فزاینده این موضوع، شواهد نشان می‌دهد که هنوز شکاف‌های قابل‌توجهی در پیاده‌سازی راهبردهای مؤثر برای ادغام کامل اصول پایداری در چرخه عمر املاک وجود دارد. بسیاری از بازارهای املاک، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، هنوز از ابزارها و چارچوب‌های جامع ارزیابی پایداری بی‌بهره‌اند (Mouzoughi et al., 2014). این در حالی است که روندهای نوظهور، به‌ویژه در حوزه فناوری، فرصت‌های جدیدی را برای بازآفرینی بازارهای املاک و مستغلات به‌صورت پایدار فراهم کرده است (Alzain et al., 2020; Low et al., 2020).

یکی از چالش‌های کلیدی در مسیر توسعه پایدار بازار املاک، فقدان چارچوبی جامع برای سنجش و مدیریت همزمان ابعاد مختلف پایداری است. چارچوب‌های موجود غالباً تنها بر یک بعد—مانند محیط زیست یا اقتصاد—تمرکز دارند و تعامل میان ابعاد مختلف نادیده گرفته می‌شود (Dobrovolskienė et al., 2021). این خلأ باعث شده است تا بسیاری از پروژه‌های املاک، حتی با وجود سرمایه‌گذاری قابل‌توجه در فناوری‌های سبز، به نتایج مورد انتظار از منظر توسعه پایدار دست پیدا نکنند (Chen et al., 2019). افزون بر این، ناهمگونی بازارهای املاک از نظر ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی، ارزیابی و مدیریت آن‌ها را دشوارتر می‌کند (Kauskal & Gieple, 2019).

تحولات دیجیتال، از جمله استفاده از بازاریابی دیجیتال و فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین (Kalkan, 2024; Lin, 2024) و هوش مصنوعی (Alzain et al., 2022)، ظرفیت‌های جدیدی برای ارتقاء شفافیت، کارایی و عدالت در بازار املاک ایجاد کرده‌اند. این فناوری‌ها می‌توانند داده‌های دقیق و بلادرنگ را برای تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری، ارزیابی ارزش املاک و کاهش هزینه‌های معاملاتی فراهم کنند (Biřozor et al., 2022; Richter et al., 2021). با این حال، به‌رغم شواهد مثبت، بخش بزرگی از فعالان بازار املاک هنوز از این ابزارها به شکل استراتژیک و منسجم بهره نمی‌گیرند (Shadbakhs, 2023).

مطالعات مختلفی به بررسی نقش بازاریابی دیجیتال در پشتیبانی از اهداف توسعه پایدار پرداخته‌اند. برای مثال، پژوهش (Bashkouh et al., 2023) نشان می‌دهد که بازاریابی پایدار دیجیتال در صنعت املاک شامل سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است که با دیجیتالی‌شدن بازار به شکل یکپارچه در تعامل قرار می‌گیرند. همچنین، تحقیق (Daneshian, 2023) بر اهمیت شاخص‌هایی مانند قیمت منصفانه، ارتباطات دوسویه با مشتریان، و ارزش‌آفرینی تأکید دارد که مستقیماً با اصول پایداری همسو هستند. در بعد فناوری، به‌کارگیری ابزارهای نوین مانند بلاک‌چین می‌تواند شفافیت و غیرقابل‌تغییر بودن داده‌های ارزیابی املاک را تضمین کند (Kalkan, 2024). به همین ترتیب، چارچوب‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای پیش‌بینی قیمت املاک و شناسایی فرصت‌های سرمایه‌گذاری نیز توسعه یافته‌اند (Alzain et al., 2022). این نوآوری‌ها، همان‌گونه که (Biřozor et al., 2022) بیان می‌کند، علاوه بر بهبود فرآیندهای ارزیابی، به ایجاد ارزش‌های جدید در بازار املاک کمک می‌کنند.

از نظر رویکردهای سیاست‌گذاری، استفاده از شاخص‌های چندمعیاره برای ارزیابی پایداری پروژه‌های املاک، همانند رویکرد (Dobrovolskienė et al., 2021)، می‌تواند ابزاری کارآمد برای تصمیم‌گیرندگان باشد. همچنین، ادغام چرخه عمر دارایی‌ها در مدل‌های تصمیم‌گیری، همان‌طور که (Wrase et al., 2023) پیشنهاد می‌کند، دیدگاهی کل‌نگر برای مدیریت پایدار ایجاد می‌کند.

بر اساس مرور پیشینه، روشن است که یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین با اصول بازاریابی پایدار می‌تواند مسیر تازه‌ای برای شکل‌دهی به بازار دیجیتال پایدار املاک فراهم آورد. با این حال، شکاف پژوهشی قابل‌توجهی در شناسایی و اولویت‌بندی دقیق معیارهای مؤثر بر چنین بازاری وجود دارد. پژوهش حاضر، با هدف تبیین این معیارها، تلاش می‌کند

تا مدلی تلفیقی ارائه دهد که هم ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی پایداری را پوشش دهد و هم از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی و داده‌های کلان برای ارتقاء شفافیت و کارایی استفاده کند (Rady et al., 2024; Rekha, 2025; Tabatabaei Hesari, 2024).

با در نظر گرفتن روند رو به رشد جهانی در استفاده از فناوری‌های دیجیتال در صنعت املاک (Low et al., 2020; Munawar et al., 2020) و ضرورت پاسخگویی به مقررات سخت‌گیرانه زیست‌محیطی، این مطالعه بر آن است تا چارچوبی جامع برای ارزیابی و مدیریت پایدار بازار دیجیتال املاک ارائه دهد که بتواند الگوی قابل‌پیاده‌سازی برای فعالان این حوزه باشد.

روش پژوهش و مواد

صنعت جهانی املاک و مستغلات، یکی از بخش‌های کربن بر دنیا، در تقاطع رونق اقتصادی، رفاه اجتماعی و نظارت بر محیط‌زیست قرار دارد و نقش اساسی در شکل دادن به چشم انداز توسعه پایدار ایفا می‌کند. در سال‌های اخیر، مفهوم اصول زیست‌محیطی، اجتماعی و حکمرانی به‌عنوان چارچوبی راهنما برای کسب‌وکارها در بخش‌های مختلف ظاهر شده است، و صنعت املاک و مستغلات نیز از این قاعده مستثنی نیست. جای تعجب نیست که این موضوع موضوع تحقیقات مفصل و بحث‌های داغ در میان سازمان‌های مختلف بین‌المللی شناخته شده است. در حالی که سازمان‌ها بر بیان اهداف و برنامه‌های بلندمدت در نظارت و ارزیابی خود تمرکز کردند، به نظر نویسندگان، از نظر ارائه راه‌حل خاصی که بتواند از رویه‌های تصمیم‌گیری راه‌حل پایدار صنعت املاک و مستغلات حمایت کند، کار چندانی انجام نشده است.

در عصر پرتلاطم امروز که با تغییرات مداوم همراه است، تلاقی دیجیتال و توسعه پایدار به روزنه امید تبدیل شده و می‌خواهد پاسخ جمعی به چالش‌های مهم جهانی را بازتعریف کند. با توجه به نگرانی‌های روزافزون محیط‌زیستی، سرعت بخشیدن به حرکت در مسیر توسعه پایدار بیشتر از هر زمانی اهمیت دارد. لذا هوشمند شدن بازار در این بزنگاه مهم چیزی فراتر از یک فناوری عجیب و جرقه‌ای قدرتمند برای تحول مثبت است. پتانسیل اصلی بازار دیجیتال با بهره‌گیری از فناوری‌های به روز در توانایی آن در مهار داده‌ها، بهینه‌سازی فرایندها و برافروختن نوآوری نهفته است. از این رو هوشمند شدن به جزء لاینفک ماموریت مشترک بشر برای پیشرفت جهانی بدل می‌شود. جهان در حالی که در قانون نوآوری و پایداری قرارداد شده است، باید برای حرکت به سمت آینده‌ای منعطف، پایدار و کامیابی مشترک ادامه یابد. بازاریابی پایدار را می‌توان به عنوان یک استراتژی بازاریابی در نظر گرفت که برای مقابله با خدماتی که باعث ایجاد آلودگی و گمراه کردن مشتریان می‌شوند، در نظر گرفته می‌شود. یک استراتژی بازاریابی پایدار باید پاسخگویی به نیازهای نسل کنونی بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهای خود باشد. برای انجام این کار، بازاریابی پایدار باید خط پایانی سه گانه پایداری را در نظر بگیرد که شامل حفاظت از محیط زیست، مسئولیت اجتماعی و رشد اقتصادی است. همچنین از ویژگی‌ها و ابزارهای بازاریابی دیجیتال می‌توان برای حمایت از توسعه پایدار استفاده کرد. به عنوان مثال، شرکت‌ها می‌توانند از وبسایت‌های خود برای ارائه مطالب و برنامه‌های آموزشی استفاده کنند که آگاهی مصرف‌کنندگان را از تغییرات آب و هوا و گرمایش جهانی افزایش دهد. آنها محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست را توسعه داده و ارائه می‌دهند، بنابراین اقتصاد سبز را ترویج می‌کنند. با این حال، دستیابی به این اهداف مستلزم پرداختن به برخی چالش‌های مرتبط با بازاریابی دیجیتال و توسعه پایدار است.

بر این اساس ابعاد بازار دیجیتال پایدار املاک و مستغلات بر اساس تحلیل مضمون مطالعات، از موارد ذیل تبعیت می‌نماید:

- ۱- توسعه تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات به منظور دستیابی به مزایای
 - ✓ صرفه‌جویی در زمان و هزینه برای خریدار و فروشنده
 - ✓ معرفی گزینه‌های بسیار مناسب برای سرمایه‌گذاری
- ۲- ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات در خصوص سرمایه‌گذاری برای گزینه‌ها به منظور دستیابی به مزایای
 - ✓ کسب رضایتمندی مشتری
 - ✓ ارزیابی مناسب و کاربردی مشتریان برای خرید
 - ✓ تغییر رفتار مشتری

۳- پابندی به عدالت محوری در حفظ محیط زیست به منظور دستیابی به مزایای

✓ پیدا کردن بهترین گزینه های ملک برای خریدار از نظر فنی، مالی، سازگاری با محیط زیست نظیر دور از محدوده سیلاب و گسل واقع شده باشد.

✓ ارائه خدمات دقیق و مطلوب سازگار با محیط زیست نظیر اینکه با استفاده از قیمت گذاری املاک بصورت هوشمند نیاز به مراجعه حضوری مشتریان برای آگاهی از

لیست گزینه ها کاهش یافته و در نتیجه منجر به کاهش گازهای گلخانه ای ناشی از حمل و نقل می گردد.

۴- ایجاد رشد اقتصاد از طریق کاهش هزینه تبلیغات و معرفی گزینه های املاک و مستغلات و دریافت سود بیشتر از طریق کسب درآمد بیشتر

جدول ۱. مرور نظام مند تحقیقات در خصوص تبیین معیارهای موثر بر بازارپایدار دیجیتال املاک و مستغلات

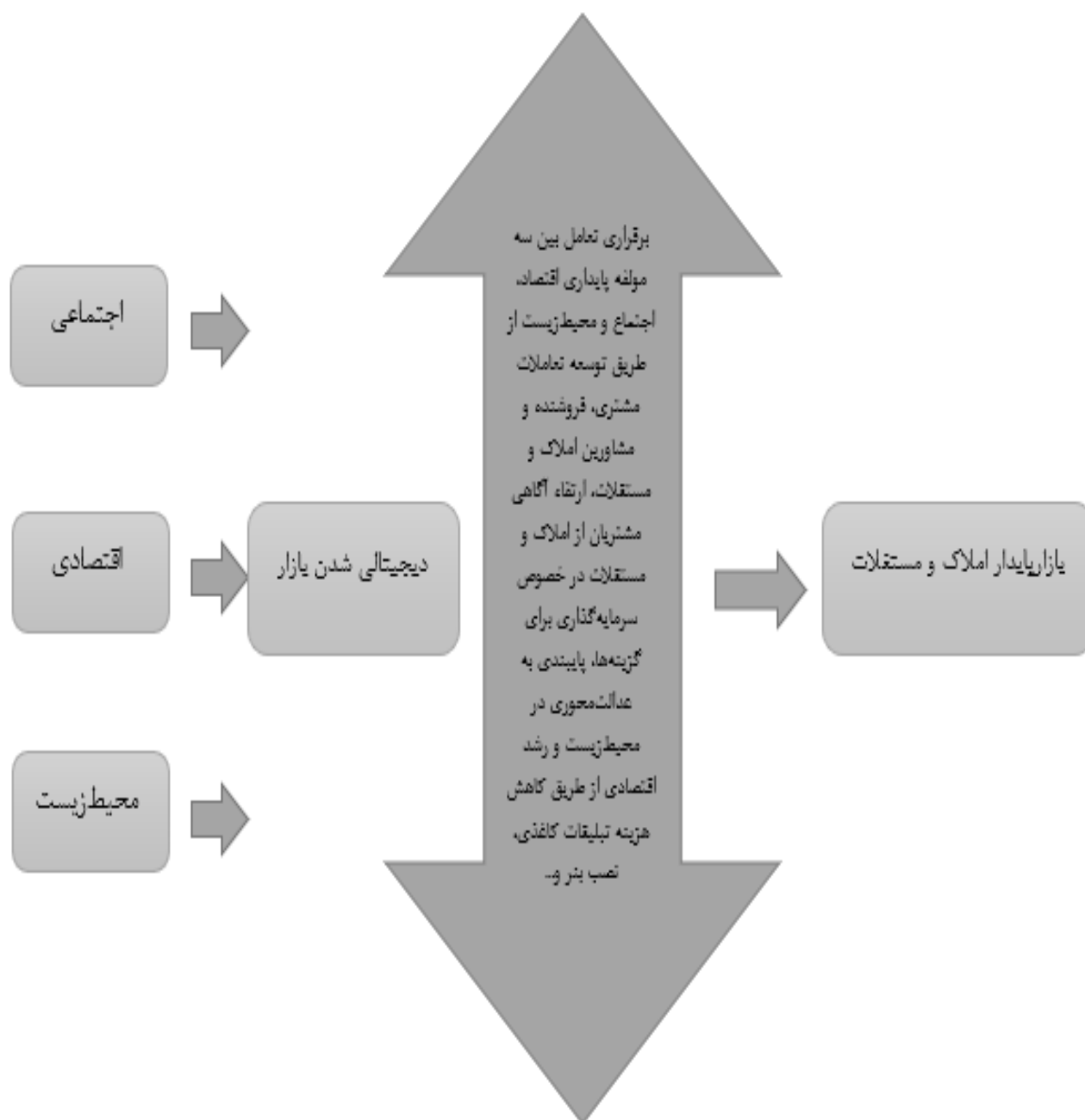
نام و نویسنده (نویسندگان)	نام خانودگی	عنوان تحقیق	متن استخراجی	تحلیل محقق از تبیین معیارهای موثر بر بازارپایدار دیجیتال املاک و مستغلات
شادبخش (۱۴۰۲)		بررسی تاثیر بکارگیری	گرایشات بازاریابی و تجربه های بازاریابی پایدار اثر مثبتی بر روی عملکرد شرکت های مورد مطالعه دارند. همچنین گرایشات بازاریابی، تجربه های بازاریابی پایدار و استراتژی های بازاریابی در میانجی گری فناوری اطلاعات در صنعت املاک کشور	خروجی بازارپایدار دیجیتال املاک و مستغلات استراتژی های بازاریابی پایدار بر عملکرد کسب و کارهای دیجیتال با میانجی گری فناوری اطلاعات در صنعت املاک کشور
باشکوه و همکاران (۱۴۰۲)		ارائه مدلی برای توسعه بازاریابی پایدار با استفاده از بازاریابی دیجیتال	تغییر بازاریابی پایداری دارای هشت بعد بازاریابی اجتماعی، قابلیت های انسانی، توجه به آموزش، قابلیت های ارتباطی و تعاملی، تقویت وفاداری و مشتری مداری، انگیزاننده های (محرک های) احساسی، توزیع قابل دسترس و محصول پایدار است. همچنین بازاریابی دیجیتال دارای ۴ بعد استراتژی تعاملی، استراتژی توزیعی، استراتژی ارتباطی (مشتری مداری) و استراتژی اطلاعاتی است.	بازاریابی پایدار دیجیتال املاک و مستغلات شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی است که تمامی این ابعاد به دلیل دیجیتالی شدن بازار بایکدیگر تعامل دارند.
خالوزاده مبارکه (۱۴۰۱)		پایداری، بازاریابی و کسب و کار در عصر دیجیتال	این پژوهش ارتباط بین سه عنصر پایداری، بازاریابی و کسب و کار را در عصر حاضر که به عصر دیجیتال معروف است مورد بررسی قرار می دهد. بررسی ها نشان می دهد سه عنصر فوق از اهمیت ویژه ای برخوردارند و بین پایداری و موفقیت بازاریابی و کسب و کارها ارتباط تنگاتنگی برقرار است.	بازاریابی دیجیتال در تکمیل ابعاد پایداری سبب ایجاد تعامل بین ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی می گردد.
آزاد و کمیلی (۱۴۰۱)		تاثیر بازاریابی دیجیتال بر مزیت رقابتی پایدار با میانجی جذب مشتری	قابلیت های بازاریابی هوشمند بر مزیت رقابتی پایدار تاثیر مثبت و معناداری دارد همچنین در همین راستا نشان داد جذب مشتری بر مزیت رقابتی پایدار تاثیر مثبت و معناداری دارد در ضمن نتایج فرضیه میانجی نشان داد تاثیر قابلیت های بازاریابی دیجیتال بر جذب مشتری و مزیت رقابتی پایدار رابطه معناداری بوده است.	تعامل بین مولفه های توسعه پایدار بازار املاک و مستغلات به سبب دیجیتالی شدن بازار اتفاق می افتد.

دانشیان (۱۴۰۲)	شناسایی و اولویت بندی مولفه‌های بازاریابی پایدار در صنعت لاستیک ایران)مورد مطالعه مجموعه صنایع لاستیک یزد)	سه مولفه قیمت منصفانه و رقابتی، ارتباطات دوطرفه و مستمر با مشتریان و ارزش آمده، و ارزش‌افزایی برای مشتری افزایشی به عنوان مولفه‌ها شناسایی شدند. نهایتاً، نتایج تحقیق نشان داد که بازاریابی پایدار در صنعت لاستیک پدیده‌ای پیچیده است که برای جذب و توسعه روابط با مشتریان ضروری است	رشد اقتصادی از طریق منصفانه کردن قیمت، ارتباطات و تعاملات بین مشتری و خریدار به عنوان شاخص اجتماعی و ارزش‌افزایی که در جریان توسعه بدون ایجاد هزینه زیست‌محیطی اتفاق می‌افتد از مولفه‌های بازاریابی دیجیتال املاک و مستغلات است.
پدیدار و همکاران (۱۴۰۱)	عوامل مؤثر بر بازاریابی پایدار در صنعت شوینده با روش تئوری داده‌بنیاد	مولفه‌های بازاریابی پایدار شامل مولفه‌های محصول پایدار، توزیع قابل دسترس، ارتباطات پایدار و قیمت‌های رقابتی	بازاریابی پایدار دیجیتال املاک و مستغلات شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است.
فکورثقیه و صادقی (۱۳۹۵)	ابعاد بازاریابی پایدار	بازاریابی پایدار و بازاریابی در رابطه بین بازاریابی درونی و عملکرد دارای اثر میانجی است.	بازاریابی پایدار منجر به تغییر رفتار می‌گردد.
ورس و همکاران (۲۰۲۳)	یک فرا ابزار چرخه عمر املاک و مستغلات که تصمیم‌گیری و مدیریت پایدار را برای صاحبان املاک و ذینفعان ارزیابی و امکان پذیر می‌کند،	در چارچوب این مطالعه، یک مفهوم جدید به عنوان یک ابزار توسعه داده شد که اجازه می‌دهد سطوح مختلف چرخه عمر املاک، پایداری و دیجیتالی شدن را در یک مدل کل نگر ترکیب کند.	بازایی دیجیتال در جهت ایجاد تعاملات مؤثر در سه بعد محیط‌زیست، اجتماعی و اقتصادی منجر به ایجاد بازاریابی پایدار املاک و مستغلات می‌گردد.
کاسکال و ژپیل ^۱ (۲۰۱۷)	رویکرد یکپارچه تحلیل بازار املاک و مستغلات در زمینه توسعه پایدار برای تصمیم‌گیری	سرمایه‌گذاران باید مشکلات بازار املاک و مستغلات را در سطوح مختلف با در نظر گرفتن عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناوری، اکولوژیکی و حقوقی (PESTL) تحلیل کنند که هم بر تصمیم‌گیری مشتریان املاک و مستغلات و هم بر توسعه پایدار به طور کلی تأثیر می‌گذارد.	بازاریابی پایدار دیجیتال املاک و مستغلات شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است.
موزوقی و همکاران ^۲ (۲۰۱۴)	نقش املاک و مستغلات در توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه: مورد مطالعه بحرین، نشان	استفاده از مشارکت‌های دولتی-خصوصی (PPPs) بسیار در مدیریت املاک و مستغلات پایدار مناسب تشخیص داده شد. چنین مشارکت‌هایی نه تنها برای اهرم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در پروژه‌های توسعه خاص مفید هستند، بلکه برای اطمینان از اینکه چنین توسعه‌ای از روش‌های نوآورانه و کارآمد استفاده می‌کند، مفید می‌باشد.	بازاریابی دیجیتال رسالتی مانند مشارکت دولتی-خصوصی برای رسیدن به بازار پایدار املاک و مستغلات بر عهده دارد.
چقوت ^۳ (۲۰۱۳)	نوآوری در املاک و مستغلات تجاری	استفاده از فناوری‌های هوشمند در ایجاد ساختمان‌های سبز در راستای توسعه پایدار و دستیابی به اهداف توسعه پایدار مفید می‌باشد.	

¹ kauskale and Gipel

².. Mouzughhi et.al

³.Cheghut



شکل ۱. مدل مفهومی معیارهای موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات

یافته ها

جدول ۲ نشان می دهد که بیشتر خبرگان مورد پژوهش به منظور نظرسنجی برای تحلیل حساسیت بخش تحلیل مضمون در خصوص تأیید متغیرهای استخراجی موثر بر بازار پایدار املاک و مستغلات بالای ۴۰ سال (۶۷ درصد)، دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس و دکتر (۹۱ درصد) و دارای سابقه کار بالای ۲۰ سال (۶۲ درصد) در زمینه املاک و بازار دیجیتال، مرد (۷۵ درصد) و دارای تخصص در زمینه بازاریابی دیجیتال (۷۵ درصد) می باشند.

جدول ۲. بررسی خصوصیات فردی خبرگان در زمینه بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات

متغیر	طبقات	فراوانی	درصد معتبر
سن (سال)	زیر ۳۰ سال	۲۴	۷
	۳۰-۴۰ سال	۹۸	۲۶
	بالای ۴۰ سال	۲۵۸	۶۷
	جمع	۳۸۰	۱۰۰
سابقه کار در زمینه املاک و بازار دیجیتال	زیر ۱۰ سال	۴۰	۱۱
	۱۰-۲۰ سال	۱۰۱	۲۷
	بالای ۲۰ سال	۲۳۹	۶۲
	جمع	۳۸۰	۱۰۰
جنسیت	زن	۹۵	۲۵
	مرد	۲۸۵	۷۵
	جمع	۳۸۰	۱۰۰
تحصیلات	لیسانس	۳۵	۹
	فوق لیسانس	۱۸۷	۴۹
	دکتر	۱۵۸	۴۲
	جمع	۳۸۰	۱۰۰
نوع تخصص	بازار دیجیتال	۲۸۶	۷۵
	املاک و مستغلات	۹۴	۲۵
	جمع	۳۸۰	۱۰۰

در این بخش به منظور تأیید صحت مدل مفهومی معیارهای موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات، استخراج شده از بخش تحلیل مضمون از تکنیک تحلیل مسیر استفاده می‌شود. جدول ۳ نشان می‌دهد با ۹۹ درصد اطمینان بازاریابی دیجیتال بر توسعه تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت محوری در محیط زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات اثر مثبت و معنی دار دارد. همچنین متغیرهای بر ایجاد بازار پایدار املاک و مستغلات در سطح یک درصد خطا، اثر مثبت و مستمر دارا می‌باشند.

جدول ۳. تحلیل مسیر اثرات سازه‌های تحقیق

اثر متغیر	بر متغیر	ضریب مسیر	t	سطح معنی داری	فرضیه
بازاریابی دیجیتال	تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات،	۰/۷۷	۵/۶۹***	۰/۰۰۰	تأیید
	ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات،	۰/۶۴	۲/۸۰***	۰/۰۰۳	تأیید
عدالت محوری در محیط زیست	رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات	۰/۱۶	۰/۷۲	۰/۰۰۰	تأیید
	تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات،	۰/۳۸	۲/۲۹***	۰/۰۰۰	تأیید
ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات،	بازار پایدار املاک و مستغلات	۰/۵۳	۳/۰۷***	۰/۰۰۰	تأیید
	بازار پایدار املاک و مستغلات	۰/۶۶	۴/۰۲	۰/۰۰۰	تأیید
عدالت محوری در محیط زیست	بازار پایدار املاک و مستغلات	۰/۴۷	۳/۸۵	۰/۰۰۰	تأیید
	بازار پایدار املاک و مستغلات	۰/۳۶	۶/۴۷	۰/۰۰۰	تأیید

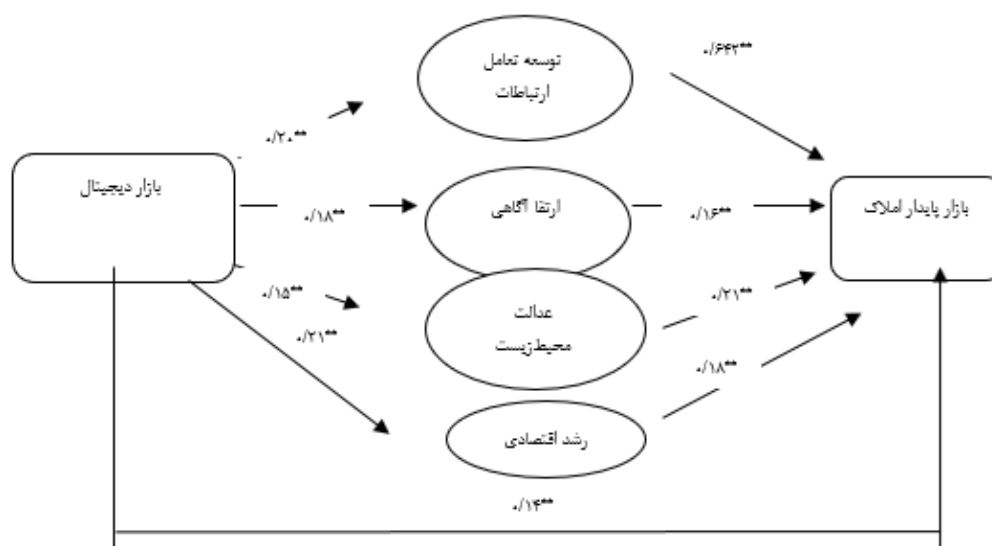
***معنی داری در سطح یک درصد خطا

جدول ۴ نشان می‌دهد بازار دیجیتال املاک و مستغلات در حدود ۴۴ درصد از تغییرات در بازار پایدار املاک و مستغلات را سبب می‌شود به این ترتیب که اگر به متغیر بازار دیجیتال املاک و مستغلات یک واحد اضافه شود به واریانس بازار پایدار املاک و مستغلات به طور مستقیم ۰/۱۴ و بطور غیر مستقیم ۰/۷۴ به واریانس بازار پایدار املاک و مستغلات اضافه می‌گردد. همچنین تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت‌محوری در محیط‌زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات در حدود ۶۸ درصد از تغییرات در بازار پایدار املاک و مستغلات را سبب می‌شود. به این ترتیب که اگر به متغیرهای تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت‌محوری در محیط‌زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات یک واحد اضافه شود به طور مستقیم ۰/۶۴، ۰/۱۶، ۰/۲۱ و ۰/۱۸ به واریانس بازار پایدار املاک و مستغلات اضافه می‌شود. همچنین بازاریابی دیجیتال به ترتیب ۵۹ درصد، ۴۳ درصد، ۷۰ درصد و ۶۵ درصد از تغییرات در متغیرهای تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت‌محوری در محیط‌زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات را سبب می‌شود. به این ترتیب که اگر به متغیر بازار دیجیتال یک واحد اضافه شود به ترتیب به واریانس متغیرهای تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات، عدالت‌محوری در محیط‌زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات ۰/۲۰، ۰/۱۸، ۰/۱۵ و ۰/۲۱ اضافه می‌شود.

جدول ۴. تفکیک اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم مدل

متغیر وابسته	متغیر مستقل	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	کل اثرات	R ²
بازار پایدار املاک و مستغلات	بازار دیجیتال املاک و مستغلات	۰/۱۴	۰/۷۴	۰/۸۸	۰/۴۴
تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات،	ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات،	۰/۶۴	-	۰/۶۴	۰/۶۸
عدالت‌محوری در محیط‌زیست	رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات	۰/۲۱	-	۰/۲۱	۰/۷۰
رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات	تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات،	۰/۲۱	-	۰/۲۱	۰/۶۵
ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات،	عدالت‌محوری در محیط‌زیست	۰/۱۸	-	۰/۱۸	۰/۴۳
بازار دیجیتال املاک و مستغلات	ارتقاء آگاهی مشتریان از املاک و مستغلات،	۰/۲۰	-	۰/۲۰	۰/۵۹
تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات،	عدالت‌محوری در محیط‌زیست	۰/۱۵	-	۰/۱۵	۰/۷۰
رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات	رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه تبلیغات	۰/۲۱	-	۰/۲۱	۰/۶۵

بر این اساس نمودار تحلیل مسیر عوامل موثر بر بازار دیجیتال پایدار املاک و مستغلات به شرح زیر است:



شکل ۲. نمودار تحلیل مسیر عوامل موثر بر بازار پایدار دیجیتال املاک و مستغلات

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بازاریابی دیجیتال نقش معناداری در توسعه تعاملات میان مشتری، فروشنده و مشاورین املاک و مستغلات، ارتقاء آگاهی مشتریان، ارتقاء عدالت محوری در محیط زیست و رشد اقتصادی از طریق کاهش هزینه‌های تبلیغات ایفا می‌کند. نتایج تحلیل مسیر حاکی از آن بود که این مؤلفه‌ها به شکل مستقیم و غیرمستقیم سهم قابل توجهی در بهبود شاخص‌های پایداری بازار املاک و مستغلات دارند. این امر نشان‌دهنده آن است که دیجیتالی‌شدن فرآیندهای بازاریابی می‌تواند ضمن افزایش کارایی، به ایجاد یک اکوسیستم پایدار کمک کند که ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی را به‌طور همزمان تقویت می‌کند (Bashkoush et al., 2023; Shadbakhs, 2023).

ارتقاء تعاملات مشتری، فروشنده و مشاورین، که در این مطالعه به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی شناسایی شد، از طریق فراهم کردن بسترهای آنلاین و ابزارهای دیجیتال امکان‌پذیر شده است. این یافته با مطالعاتی که نشان داده‌اند پلتفرم‌های دیجیتال قابلیت تسهیل ارتباطات چندجانبه را دارند و می‌توانند در کاهش هزینه‌های تراکنش و افزایش اعتماد مشتری مؤثر باشند همسو است (Lin, 2024; Low et al., 2020). افزون بر این، تحقیقات (Alzain et al., 2022) و (Bilozor et al., 2022) نشان داده‌اند که فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی و بلاک‌چین می‌توانند بهینه‌سازی فرآیندهای معاملاتی و ارزیابی دقیق‌تر املاک را امکان‌پذیر کنند که این امر به نوبه خود تعاملات و شفافیت را ارتقاء می‌دهد.

در بعد آگاهی مشتریان، نتایج این پژوهش نشان داد که بازاریابی دیجیتال می‌تواند آگاهی خریداران و سرمایه‌گذاران را نسبت به گزینه‌های موجود و ویژگی‌های مرتبط با پایداری افزایش دهد. این یافته با پژوهش (Dobrovolskienė et al., 2021) که بر اهمیت اطلاع‌رسانی چندبعدی برای ارزیابی پروژه‌های پایدار تأکید کرده، همراستا است. همچنین (Daneshian, 2023) بر اهمیت استراتژی‌های قیمت‌گذاری منصفانه و ارزش‌آفرینی برای مشتریان به‌عنوان عوامل تقویت‌کننده آگاهی و اعتماد تأکید دارد که با نتایج حاضر مطابقت دارد.

عدالت محوری در محیط زیست به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های شناسایی شده، نشان‌دهنده نقش بازاریابی دیجیتال در کاهش اثرات زیست‌محیطی از طریق حذف یا کاهش نیاز به تبلیغات سنتی، کاهش تردد فیزیکی مشتریان و در نتیجه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است. این یافته با اصول ارائه‌شده توسط (World Economic, 2016) و چارچوب‌های توسعه پایدار در بازار املاک (European, 2019) همخوانی دارد. به‌علاوه، (Zhao et al., 2016) نیز نشان داده است که تغییر استانداردهای ساخت‌وساز و

بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌تواند به کاهش مصرف انرژی و اثرات زیست‌محیطی کمک کند که این موضوع در بازاریابی دیجیتال نیز با تغییر رویکردهای اطلاع‌رسانی و تبلیغات قابل تحقق است.

در نهایت، رشد اقتصادی حاصل از کاهش هزینه‌های تبلیغات یکی از نتایج مهم این پژوهش بود. یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از کانال‌های دیجیتال برای تبلیغ و معرفی املاک، هزینه‌های بازاریابی را به‌طور معناداری کاهش می‌دهد و این صرفه‌جویی به شکل مستقیم در افزایش سودآوری و توان سرمایه‌گذاری مجدد منعکس می‌شود. این نتیجه با مطالعات (Chen et al., 2019) و (Kauskal & Gieple, 2019) که بر اهمیت بهره‌گیری از مدل‌های بازاریابی کم‌هزینه و مبتنی بر فناوری برای بهبود شاخص‌های اقتصادی تأکید دارند، سازگار است. همچنین (Rekha, 2025) نشان داده است که توسعه بازارهای دیجیتال املاک می‌تواند به ایجاد شفافیت، امنیت و کارایی اقتصادی کمک کند که همسو با یافته‌های این مطالعه است.

تطبیق نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین با اصول بازاریابی پایدار، همان‌طور که در تحقیقات (Wrase et al., 2023) و (Richter et al., 2021) تأکید شده، می‌تواند به ایجاد مدلی کل‌نگر برای مدیریت بازار املاک منجر شود. این مدل باید توانایی ارزیابی چرخه عمر دارایی‌ها، تعامل میان ذینفعان و ادغام ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی را داشته باشد (Mouzughi et al., 2014).

این پژوهش همانند سایر مطالعات با محدودیت‌هایی مواجه بود. نخست، نمونه‌گیری در بخش کمی تنها از میان خبرگان و فعالان حوزه بازاریابی دیجیتال و بازار املاک و مستغلات انجام شد که ممکن است باعث محدودیت در تعمیم‌پذیری نتایج به سایر گروه‌های ذینفع شود. دوم، استفاده از روش تحلیل مسیر مبتنی بر داده‌های مقطعی، امکان بررسی روابط علی بلندمدت را کاهش می‌دهد. سوم، به‌رغم تلاش برای گردآوری جامع داده‌ها، محدودیت‌های زمانی و منابع باعث شد برخی شاخص‌های بالقوه مؤثر بر پایداری بازار دیجیتال املاک مورد بررسی قرار نگیرد.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با بهره‌گیری از داده‌های طولی، پایداری روابط شناسایی‌شده را در بازه‌های زمانی طولانی‌تر بررسی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی به بررسی نقش متغیرهای میانجی یا تعدیل‌کننده مانند فرهنگ سازمانی، سیاست‌های دولتی یا سطح بلوغ دیجیتال بازار بپردازند. توسعه مدل‌های مقایسه‌ای بین کشورها یا مناطق مختلف نیز می‌تواند به شناسایی تفاوت‌های ساختاری و فرهنگی در پیاده‌سازی بازار پایدار دیجیتال کمک کند.

مدیران و تصمیم‌گیران حوزه املاک و مستغلات می‌توانند با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری و آموزش نیروی انسانی، ظرفیت‌های بازاریابی دیجیتال را برای ارتقاء پایداری تقویت کنند. طراحی پلتفرم‌های جامع که بتوانند داده‌های مرتبط با ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی را یکپارچه کنند، می‌تواند شفافیت و اعتماد مشتریان را افزایش دهد. همچنین، اتخاذ سیاست‌های تشویقی برای استفاده از روش‌های تبلیغاتی کم‌کربن و هوشمند می‌تواند به همسوسازی منافع اقتصادی با اهداف زیست‌محیطی کمک کند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

References

- Alzain, E., Alshebami, H., Theyazn, H., Aldhyani, S., & Alsubari, S. (2022). Application of Artificial Intelligence for Predicting Real Estate Prices: The Case of Saudi Arabia. *Electronics*, 11, 3448. <https://doi.org/10.3390/electronics11213448>
- Bashkouh, M., Bahadorinejad, M., & Shafiei, N. (2023). Proposing a Model for Sustainable Marketing Development Using Digital Marketing. *Marketing Management Journal*, 18(58), 183-198.
- Biłozor, M., Żróbek, S., & Walacik, M. (2022). Modern Technologies in the Real Estate Market-Opponents vs. Proponents of Their Use: Does New Category of Value Solve the Problem? *Sustainability*, 14, 13403. <https://doi.org/10.3390/su142013403>
- Chen, C., Yu, Y., Osei-Kyei, R., Chan, A. P. C., & Xu, J. (2019). Developing a project sustainability index for sustainable development in transnational public-private partnership projects. *Sustainable Development*, 27, 1034-1048. <https://doi.org/10.1002/sd.1954>
- Daneshian, A. H. (2023). Identification and Prioritization of Sustainable Marketing Components in the Iranian Rubber Industry (Case Study: Yazd Rubber Industry Complex). 27(110), 12-27.
- Dobrovolskienė, N., Pozniak, A., & Tvaronavičienė, M. (2021). Assessment of the Sustainability of a Real Estate Project Using Multi-Criteria Decision Making. *Sustainability*, 13, 4352. <https://doi.org/10.3390/su13084352>
- European, C. (2019). Energy Performance of Buildings. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-performance-of-buildings/overview>
- Kalkan, M. (2024). BERE: Ensuring Immutability and Transparency With Blockchain in Real Estate Appraisal Industry. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4541995/v1>
- Kauskal, L., & Gieple, I. (2019). Sustainable Development of Real Estate Market and its Assessment Opportunities: Case Study of Latvia. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1), 375-400. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n1p375>
- Lin, Y.-H. (2024). Blockchain-Driven Framework For financing Credit in Small And medium-Sized Real Estate Enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 37(1), 201-229. <https://doi.org/10.1108/jeim-01-2023-0032>
- Low, S., Ullah, F., Shirowzhan, S., Sepasgozar, S. M. E., & Lee, C. L. (2020). Smart Digital Marketing Capabilities for Sustainable Property Development: A Case of Malaysia. *Sustainability*, 12, 5402. <https://doi.org/10.3390/su12135402>
- Mouzugh, Y., Bryde, D., & Al-Shaer, M. (2014). The Role of Real Estate in Sustainable Development in Developing Countries: The Case of the Kingdom of Bahrain. *Sustainability*, 6, 1709-1728. <https://doi.org/10.3390/su6041709>
- Munawar, H. S., Qayyum, S., Ullah, F., & Sepasgozar, S. (2020). Big Data and Its Applications in Smart Real Estate and the Disaster Management Life Cycle: A Systematic Analysis. *Big Data and Cognitive Computing*, 4(2), 4. <https://doi.org/10.3390/bdcc4020004>
- Rady, A. H. A., Essam, F., Yahia, H., & Shalaby, M. (2024). The Dynamic Relationship Between Exchange Rate Volatility and Stock Prices in the Egyptian Real Estate Market and the Moderating Effect of Interest Rates. *European Journal of Business Management and Research*, 9(5), 31-44. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2024.9.5.2230>
- Rekha, V. S. (2025). The Role of Property Law in Regulating Digital Land Markets and Virtual Real Estate. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(1). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i01.36765>
- Richter, T. J., Soliva, E., Haase, M., & Wrase, I. (2021). Corporate real estate and green building: Prevalence, transparency and drivers. *Journal of Corporate Real Estate*. <https://doi.org/10.1108/JCRE-05-2021-0016>
- Shadbakhs, A. (2023). Examining the Impact of Implementing Sustainable Marketing Strategies on the Performance of Digital Businesses with the Mediating Role of Information Technology in the Real Estate Industry in Iran. Proceedings of the Fifth National Conference and Second International Conference on New Business Management Models in Unstable Conditions, Tehran.
- Tabatabaei Hesari, N. (2024). A Critical Perspective on the Approaches of the Law on Mandatory Registration of Real Estate Transactions in Addressing Real Estate Transaction Challenges. *Judiciary Legal Journal*, 88(128).
- World Economic. (2016). *Environmental Sustainability Principles for the Real Estate Industry*.
- Wrase, I., Bernegger, H., & Meslec, M. (2023). A real estate life cycle meta-instrument assessing and enabling sustainable decision-making and management for real estate owners and stakeholders. CIB W070 Conference on Facility Management and Maintenance, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1176/1/012027>
- Zhao, D., McCoy, A., & Du, J. (2016). An empirical study on the energy consumption in residential buildings after adopting green building standards. *Procedia Engineering*, 145, 453-460. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.100>