



Journal of Urban Environmental Planning and Development

Vol 5, No 19, Autumn 2025

p ISSN: 2981-0647 - e ISSN: 2981-1201

Journal Homepage: <https://sanad.iau.ir/journal/juep/>

Research Paper

Measuring the Effectiveness of Metaverse on Urban Interactions in Kish

Maryam Foroudgahi: PhD student, Department of Geography and Urban Planning, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Azita Rajabi*: Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Kianoush Zakerhaghighi: Professor, Department of Urban Planning, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Ali Sheikh Azami: Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 2025/01/27 PP 13-26 Accepted: 2025/06/12

Abstract

With the expansion of digital technologies and the emergence of the metaverse as a new platform for social interactions, examining the impact of this space on urban interactions in Kish, as an important tourist destination, seems essential. The aim of this research is to analyze the use of the metaverse in improving the social and economic interactions of residents and visitors in Kish. This study employs a mixed-method approach, both quantitative and qualitative, to investigate the effects of the metaverse on urban interactions in Kish. The statistical population of this research includes residents, businesses, and technology experts in Kish who are connected to the metaverse and social interactions. In the quantitative section, the sample size consists of 120 individuals from the urban planning field, selected using the Delphi method. In the qualitative section, a sample size of 45 participants has been considered until theoretical saturation is reached. The sampling method in both the quantitative and qualitative sections is purposive. In the quantitative section, data are collected through structured questionnaires and analyzed using mean ranking with SPSS software, while in the qualitative section, semi-structured interviews and thematic analysis are employed to extract deeper insights from participants' opinions. The results indicate that urban factors, with a mean rank of 4.12, technological factors with a mean of 3.27, and cultural factors with a mean of 3.16, have the highest impact on urban interactions in Kish. Furthermore, the results show that 51% of respondents emphasize the growth of the local economy through metaverse-based businesses, 44% highlight the use of the metaverse as a new digital space, and 38% point to the reduction of operational costs in smart cities, indicating the significant importance of these factors in assessing the effectiveness of the metaverse on urban interactions in Kish. The findings suggest that using the metaverse as a new digital space and the growth of the local economy through metaverse-based businesses are key influential factors for improving urban interactions in Kish.

Keywords: City, Kish, Smart, Metaverse, Interaction



Citation: Foroudgahi, M., Rajabi, A., Zakerhaghighi, K., & Sheikh Azami, A. (2025). **Measuring the Effectiveness of Metaverse on Urban Interactions in Kish.** *Journal of Urban Environmental Planning and Development*, 5(19), 13-26. <https://doi.org/10.82109/juep.2025.1197813>



© The Author(s) **Publisher:** Islamic Azad University of Shiraz

*. **Corresponding author:** Azita Rajabi, **Email:** azitarajabi@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

With the expansion of digital technologies and the emergence of the metaverse as a new platform for social interactions, examining the impact of this space on urban interactions in Kish, as an important tourist destination, appears to be essential. Due to its geographical location and unique tourist attractions, Kish Island requires improvement in social and economic interactions between residents and visitors. The aim of this research is to analyze the use of the metaverse in enhancing these interactions and to identify the challenges and opportunities in this regard.

Methodology

This study employs a mixed-method approach, incorporating both quantitative and qualitative methods. The statistical population of this research includes residents, businesses, and technology experts in Kish who are connected to the metaverse and social interactions. In the quantitative section, the sample size consists of 120 individuals from the urban planning field, selected using the Delphi method. In the qualitative section, a sample size of 45 participants has been considered until theoretical saturation is reached. The sampling method in both sections is purposive. In the quantitative section, data are collected through structured questionnaires and analyzed using mean ranking with SPSS software. In the qualitative section, semi-structured interviews and thematic analysis are employed to extract deeper insights from participants' opinions.

Results and Discussion

The findings indicate that urban factors, with a mean rank of 4.12, technological factors with a mean of 3.27, and cultural factors with a mean of 3.16 have the highest impact on urban interactions in Kish. Additionally, 51% of respondents emphasized the growth of the local economy through metaverse-based businesses, 44% highlighted the use of the metaverse as a new digital space, and 38% pointed to the reduction of operational costs in smart cities. These results underscore the significant importance of these factors in assessing the effectiveness of the metaverse on urban interactions in Kish.

Conclusion

The results of this research indicate that using the metaverse as a new digital space and the growth of the local economy through metaverse-based businesses are key factors for improving urban interactions in Kish. This technology can enhance urban planning and design by facilitating accurate data collection through the creation of digital twins, while also providing new opportunities for sustainable urban space design. However, challenges such as the need for stakeholder coordination, privacy issues, and digital inequality must also be considered. Integrating the metaverse into urban infrastructures can improve resource management, public services, and quality of life, as well as create opportunities for virtual workplaces and online schools. Ultimately, collaboration among stakeholders is essential to address these challenges and leverage the opportunities presented by the metaverse for sustainable urban development.



فصلنامه برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری

دوره ۵، شماره ۱۹، پاییز ۱۴۰۴

شاپا چاپی: ۲۹۸۱-۰۶۴۷ شاپا الکترونیکی: ۲۹۸۱-۱۲۰۱

Journal Homepage: <https://sanad.iau.ir/journal/juep/>

مقاله پژوهشی

سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش

مریم فرودگاهی: دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران ایران
آزیتا رجبی^۱: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
کیانوش ذاکر حقیقی: استاد گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
علی شیخ اعظمی: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸ صص ۲۶-۱۳ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

چکیده

گسترش فناوری‌های دیجیتال و ظهور متاورس به‌عنوان یک بستر نوین تعاملات اجتماعی، بررسی تأثیر این فضا بر تعاملات شهری در کیش، به‌عنوان یک مقصد گردشگری مهم، ضروری به نظر می‌رسد. هدف این تحقیق تحلیل استفاده از متاورس در بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی ساکنان و بازدیدکنندگان کیش است. این پژوهش با استفاده از روش ترکیبی کمی و کیفی به بررسی تأثیر متاورس بر تعاملات شهری کیش می‌پردازد. جامعه آماری این پژوهش شامل ساکنان، کسب و کارها و متخصصان فناوری در جزیره کیش است که با متاورس و تعاملات اجتماعی در ارتباط هستند. حجم نمونه در بخش کمی، حجم نمونه ۱۲۰ نفر از افراد حوزه شهرسازی است که با استفاده از روش دلفی انتخاب شده‌اند. در بخش کیفی، حجم نمونه ۴۵ نفر تا اشباع نظری در نظر گرفته شده است. روش نمونه‌گیری در هر دو بخش کمی و کیفی به‌صورت هدفمند انتخاب شده است. داده‌ها با پرسشنامه‌های ساختاریافته و تحلیل میانگین رتبه جمع‌آوری و با نرم‌افزار SPSS تحلیل می‌شوند، درحالی‌که در بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تحلیل مضمون برای استخراج نظرات عمیق‌تر شرکت‌کنندگان به‌کار رفته است. نتایج نشان می‌دهند که عوامل شهری با میانگین رتبه ۴/۱۲، عوامل فناوری با میانگین ۳/۲۷ و عوامل فرهنگی با میانگین ۳/۱۶ به ترتیب بالاترین تأثیر را بر تعاملات شهری در کیش دارند. نتایج نشان می‌دهند که ۵۱٪ از پاسخ‌دهندگان به رشد اقتصاد محلی از طریق کسب و کارهای مبتنی بر متاورس، ۴۴٪ به استفاده از متاورس به‌عنوان فضای دیجیتال جدید، و ۳۸٪ به کاهش هزینه‌های اجرایی در شهرهای هوشمند تأکید کرده‌اند، که نشان‌دهنده اهمیت بالای این عوامل در سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش است. نتایج نشان می‌دهند استفاده از متاورس به‌عنوان فضای دیجیتال جدید و رشد اقتصاد محلی از طریق کسب و کارهای مبتنی بر متاورس، به‌عنوان عوامل کلیدی تأثیرگذار بر بهبود تعاملات شهری کیش، از اهمیت بالایی برخوردارند.

واژه‌های کلیدی: شهر، کیش، هوشمند، متاورس، تعامل

استناد: فرودگاهی، مریم؛ رجبی، آزیتا؛ ذاکر حقیقی، کیانوش و شیخ اعظمی، علی (۱۴۰۴). سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش. فصلنامه برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری، ۱۹(۵)، ۲۶-۱۳. <https://doi.org/10.82109/juep.2025.1197813>

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز

© نویسنندگان



مقدمه

متاورس به عنوان یک فضای مجازی چندبعدی و تعاملی، در سال‌های اخیر توجه بسیاری از محققان، طراحان و سیاست‌گذاران شهری را به خود جلب کرده است. این فضا به ویژه در زمینه تعاملات اجتماعی و اقتصادی شهری، پتانسیل‌های قابل توجهی را به همراه دارد (Pour Ahmad et al, 2020: 1-22). سالیان درازی است که انسان‌ها در فضاهای نوین مذکور حضور دارند و تعامل از طریق بازنمون‌های مجازی بسیار گسترده‌تر از تعاملات فیزیکی بوده است. توسعه شبکه‌های اجتماعی و عمومی شدن حضور در فضاهای مجازی سطح تعاملات و تنوع آن را به شکل شگفت‌انگیزی افزایش داده است (Hosseinian Rad, & Molaei, 2022: 1-14).

در سطح جهانی، متاورس به عنوان یک ابزار نوین برای بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی در شهرها مورد توجه قرار گرفته است. پروژه‌های مختلفی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در حال اجراست که به بررسی تأثیرات متاورس بر شهرسازی و تعاملات اجتماعی می‌پردازند (Fan et al., 2024: 1936). این پروژه‌ها نشان می‌دهند که متاورس می‌تواند به عنوان یک فضای مکمل برای تعاملات فیزیکی عمل کند و به بهبود کیفیت زندگی شهری کمک کند (Faliagka et al, 2024). پدیده جهانی‌سازی صرف‌نظر از گرایش هدایت شده آن توسط ثروتمندان جهان با بهره‌گیری از فناوری‌های مختلف به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات هر روز نفوذ بیشتری در جوامع پیدا می‌کند و بر شئون جامعه، فضاهای جمعی و معاملات اجتماعی از جمله فناوری‌ها و دانش موجود و شرایط عینی و ذهنی آن اثر عمیق می‌گذارد و شهرکیش نیز به عنوان یک مرکز توریستی - تفریحی و سرمایه‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی از این قاعده مستثنی نیست (Hudson-Smith, 2022: 343). با توجه به سرعت تحولات فناوری نوین در جهان در عصر تکنولوژی به نظر می‌رسد با تحقیق و بررسی در فضای متاورس و تحلیل و بررسی حل مشکلات و چالش‌های پیش رو با به اجرا گذاشتن نتایج حاصل از آن می‌توان قدم‌های مثبتی در جهت بهبود تعاملات شهری برداشت. لذا انجام این پژوهش همزمان با گسترش و توسعه فضای متاورس در بهبود بخشی تعاملات شهری در فضای شهر هوشمند کیش ضروری به نظر می‌رسد تا از نتایج آن بتوان در دیگر شهرهای کشور بهره جست (Kshetri et al, 2024).

تئوری‌های مختلفی در مورد متاورس وجود دارد. موافقان بر این باورند که متاورس می‌تواند به تقویت تعاملات اجتماعی، کاهش فاصله‌ها و افزایش مشارکت شهروندان کمک کند. از طرف دیگر، مخالفان نگرانی‌هایی درباره انزوای، کاهش تعاملات چهره به چهره و اثرات منفی بر سلامت روانی افراد دارند. این دو دیدگاه نیاز به بررسی دقیق‌تری دارند تا بتوان به یک توازن درست در استفاده از متاورس رسید (Tarrant et al, 2023: 798). متاورس از زمان اولین ظهورش به بخشی از واقعیت آینده تبدیل شده است که در کتاب‌ها و فیلم‌های مختلف به تصویر کشیده شده است (Natarajan et al, 2024: 43). این اصطلاح که از پیشوند متا (به معنای استعلا یا فراتر از آن) و کلمه "جهان" مشتق شده است به یک دنیای سه بعدی مجازی اشاره دارد که در آن همه فعالیت‌ها می‌توانند با استفاده از خدمات واقعیت افزوده و واقعیت مجازی انجام شوند (Hemati, 2021: 49-56). مدیریت شهرها در قرن ۲۱ که قرن جامعه شهری در مقیاس جهانی است، از پیچیدگی و حساسیت ویژه‌ای برخوردار است (Vemuri et al, 2024: 1118). این پیچیدگی در اکثر سیستم‌های مدیریت وجود دارد اما در مورد شهرها به حداکثر کمال خود نزدیک می‌شود تا آنجا که بدون مسلح شدن به دیدی نظام‌وار و پویا، اساساً مدیریت شهری در حد مجموعه‌ای از اقدامات پراکنده و گاه تا حدی مفید و اغلب نمایشی سقوط می‌کند (Wang et al, 2024: 123). به هر حال با رشد و توسعه عظیم شهرها و نقش چندگانه‌ای و چندکارکردی که ایفا می‌کنند برنامه‌ریزی و مدیریت آنها به طور عجیبی پیچیده و دشوار گردیده است. پیچیدگی مسائل و اهمیت آن نه تنها برنامه‌ریزان را با واقعیت وجودی این پدیده روبه رو می‌سازد بلکه آنها را وادار می‌سازد که به روش‌های قدیمی و سنتی مدیریت شهری پشت پا زده و با راهبردها و روش‌های نو به تقابل و دوئل با این چالش‌ها بپردازند (Emmons et al, 2024: 265).

در ایران، موضوع متاورس و تأثیر آن بر تعاملات اجتماعی و اقتصادی هنوز در مراحل ابتدایی تحقیقات است. با این حال، برخی از شهرها مانند تهران و اصفهان به دنبال ایجاد زیرساخت‌های لازم برای بهره‌برداری از این فضا هستند. جزیره کیش به عنوان یک مقصد گردشگری مهم، می‌تواند با استفاده از متاورس به جذب گردشگران و بهبود تعاملات محلی کمک کند (Mohammadzadeh & Aghazadeh, 2024). جزیره کیش به عنوان یک منطقه آزاد تجاری و گردشگری، فرصت‌های بسیاری برای استفاده از متاورس دارد. با توجه به تعداد بالای گردشگران و نیاز به تعاملات اجتماعی در این منطقه، بررسی تأثیر متاورس بر تعاملات شهری در کیش می‌تواند به توسعه پایدار این جزیره کمک کند. همچنین، کیش می‌تواند به عنوان یک الگو برای سایر مناطق گردشگری در ایران عمل کند. شهر کیش با چالش‌های متعددی روبروست، از جمله عدم تعامل کافی بین ساکنان و گردشگران، مشکلات زیرساختی و نیاز به بهبود خدمات. این مشکلات می‌تواند بر کیفیت زندگی ساکنان و تجربه گردشگران تأثیر منفی بگذارد. متاورس می‌تواند به عنوان ابزاری برای حل این مسائل و بهبود تعاملات شهری در کیش مورد استفاده قرار گیرد.

بررسی اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری در کیش نه تنها به بهبود کیفیت زندگی ساکنان و تجربه گردشگران کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به توسعه پایدار این جزیره و جذب سرمایه‌گذاران جدید کمک کند. با توجه به رقابت جهانی در صنعت گردشگری، استفاده از فناوری‌های نوین مانند متاورس می‌تواند کیش را در جایگاه بهتری قرار دهد. در این مقاله به دنبال پاسخ به سوالاتی مانند «چگونه متاورس می‌تواند بر تعاملات اجتماعی در کیش تأثیر بگذارد؟» خواهیم بود. فرضیه‌هایی نظیر «استفاده از متاورس موجب افزایش تعاملات اجتماعی بین ساکنان و گردشگران در کیش خواهد شد» نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت. این سوالات و فرضیات به ما کمک خواهند کرد تا به درک بهتری از تأثیرات متاورس بر تعاملات شهری در کیش برسیم.

پیشینه و مبانی نظری تحقیق

در اواخر سال ۲۰۲۱ با تغییر نام فیس بوک به متا، بر سر زبان‌ها افتاد و همچنان به عنوان یک مفهوم جدید از دیدگاه‌های مختلف از سوی متخصصان رشته‌های مختلف در حال بررسی و تنقیح می‌باشد. مفهوم متاورس از اولین سال‌های عمومی شدن اینترنت مطرح شد. اولین مصداق از متاورس^۱، فضای زندگی دوم^۲ بوده است که تلاش می‌کرد، شکل شبیه‌سازی شده زندگی در جهان فیزیکی را در فضای اینترنت بازتولید کند. در یک تعریف عملیاتی، متاورس فضای حاصل از ترکیب اینترنت با واقعیت مجازی است.

در سال‌های اخیر، مفهوم متاورس به عنوان یک فضای دیجیتال چندبعدی و تعاملی، توجه بسیاری از پژوهشگران و متخصصان حوزه‌های مختلف را به خود جلب کرده است. این فضا، با قابلیت‌های منحصر به فرد خود در ایجاد تعاملات اجتماعی و اقتصادی، می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات شهری و توسعه پایدار شهرها مورد استفاده قرار گیرد (Yarmahmoodi et al, 2024: 55). جزیره کیش، به عنوان یکی از مقاصد گردشگری و تجاری ایران، با چالش‌های خاصی در زمینه تعاملات شهری مواجه است. در این راستا، محمدنژاد و عابدینی (۱۴۰۳) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی تأثیرات متاورس و دوقلوهای دیجیتال در توسعه شهرهای هوشمند» به تحلیل نقش دوقلوهای دیجیتال در بهبود مدیریت شهری و تخصیص منابع پرداخته‌اند. آنها نشان می‌دهند که ساخت یک شهر هوشمند بر مبنای دوقلوهای دیجیتال می‌تواند به افزایش بهره‌وری مدیریت شهری و ارائه ابزارهای مؤثر برای تصمیم‌گیری کمک کند. این پژوهش به‌ویژه برای جزیره کیش حائز اهمیت است، زیرا می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان کمک کند تا با بهره‌گیری از امکانات متاورس و دوقلوهای دیجیتال، راهکارهای مؤثری برای بهبود کیفیت زندگی شهری و ارتقاء تجربه گردشگری ارائه دهند. به این ترتیب، ارتباط بین متاورس و دوقلوهای دیجیتال در توسعه پایدار و بهبود تعاملات شهری در کیش می‌تواند به‌عنوان یک الگوی موفق در سایر مناطق نیز مورد استفاده قرار گیرد.

مجموعه مقالات و پژوهش‌های اخیر به بررسی تأثیرات متاورس و فناوری‌های مرتبط بر برنامه‌ریزی شهری و تعاملات اجتماعی پرداخته‌اند و نکات مهمی را در این زمینه مطرح کرده‌اند. حسینیان راد و مولائی قلیچی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "متاورس، برنامه‌ریزی شهر؛ از واقعیت تا مجازی" به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که ساکنان متاورس می‌توانند امکانات شهری را رزرو کنند و از طریق این فضا به تجربه‌های جدیدی از جمله بازدید از مکان‌های تاریخی بازسازی شده دست یابند. با این حال، آنها به چالش‌های اخلاقی و نگرانی‌های مربوط به انحصار شرکت‌های بزرگ داده در کنترل شهرها و جهت‌گیری ساکنان نیز اشاره می‌کنند. از سوی دیگر، حسنی (۱۴۰۱) با تحلیل چالش‌های حکمرانی فضای سایبر و تأثیر پلتفرمی‌شدن و متاورسی‌شدن بر حاکمیت سرزمینی، به بررسی تغییرات نقش دولت‌ها در اعمال قانون و حاکمیت پرداخته است. او تأکید می‌کند که توسعه اکوسیستم‌های بومی باکیفیت و حفاظت از داده‌ها می‌تواند به کاهش سلطه پلتفرم‌های بزرگ غربی کمک کند. سجادیان و همکاران (۱۴۰۰) نیز در پژوهشی با عنوان "مدخلی بر مفاهیم و بنیادهای شهرهای کریپتویی و متاورسی" به بررسی تأثیر انقلاب چهارم تکنولوژیک بر ساختارهای شهری پرداخته‌اند و تأکید دارند که این تغییرات در ایران هنوز به‌خوبی مشاهده نمی‌شود. آنها این مقاله را به عنوان اولین پژوهش در این زمینه معرفی می‌کنند و هدف آن را طرح مفاهیم و بنیادهای شهرهای کریپتویی و متاورسی برای بهره‌گیری آگاهانه در ایران می‌دانند. لیفلو و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود با عنوان متاورس مبتنی بر هوش مصنوعی برای شهرهای هوشمند پایدار: فناوری‌ها، کاربردها، چالش‌ها و مسیرهای آینده نشان داده‌اند که شهرنشینی سریع نیازمند راه‌حل‌های پایدار برای چالش‌های زیرساختی و اقلیمی است و متاورس مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) می‌تواند به توسعه شهرهای هوشمند پایدار کمک کند. این مطالعه به بررسی کاربردهای هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده‌ها

¹ Metaverse

² Second life

و تصمیم‌گیری شهری می‌پردازد و چالش‌های مربوط به حریم خصوصی، امنیت و مدیریت داده‌ها را نیز مطرح می‌کند. در نهایت، بر لزوم ایجاد چارچوب‌های قوی برای مدیریت داده‌ها و ترویج شیوه‌های اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی تأکید می‌شود. آیدونوجی و همکاران (۲۰۲۴) نیز در پژوهش خود با عنوان چالش‌های بالقوه و قانونی متاورس برای آگاهی‌بخشی و پایداری زیست‌محیطی در نیجریه: تحلیل تطبیقی با سنگاپور نشان داده‌اند که متاورس فرصتی منحصر به فرد برای ارتقای آگاهی زیست‌محیطی و شیوه‌های پایدار در نیجریه فراهم می‌کند، اما با چالش‌های قانونی و فنی مانند حریم خصوصی داده‌ها و بی‌سوادی دیجیتال روبرو است. با استفاده از متاورس، می‌توان تعاملات تعاملی و جذاب‌تری را برای ساکنان و بازدیدکنندگان ایجاد کرد که به آن‌ها کمک می‌کند تا با چالش‌های زیست‌محیطی و نیاز به حفاظت از منابع طبیعی آشنا شوند. این مجموعه مقالات به وضوح نشان می‌دهد که متاورس و فناوری‌های مرتبط می‌توانند به عنوان ابزارهای نوین در مدیریت شهری و بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی عمل کنند، اما در عین حال، نیازمند بررسی‌های دقیق و انتقادی در زمینه اخلاق و مدیریت داده‌ها هستند. فناوری متاورس می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر برای تسهیل یادگیری و ارتباطات در کیش عمل کند. به عنوان مثال، ساکنان و گردشگران می‌توانند از طریق بازدیدهای مجازی از سایت‌های حساس به محیط زیست، اطلاعات بیشتری در مورد اکوسیستم محلی و اهمیت حفظ آن کسب کنند. این نوع تعاملات می‌تواند به آگاهی بیشتر از مسائل زیست‌محیطی و تشویق به رفتارهای پایدار در میان جوامع محلی کمک کند، که این امر برای توسعه پایدار جزیره کیش حیاتی است (Chen et al, 2024: 205). علاوه بر این، خدمات متاورس می‌توانند به ایجاد دانش و دسترسی به اطلاعات محیط شهری برای ساکنان جزیره کیش کمک کنند. با فراهم کردن منابع و داده‌های مرتبط با محیط زیست و مسائل شهری، متاورس می‌تواند به ساکنان این امکان را بدهد که درک بهتری از چالش‌ها و فرصت‌های موجود در زمینه حفظ محیط زیست داشته باشند. این امر نه تنها به افزایش مشارکت اجتماعی در حفاظت از محیط زیست کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی شهری و ارتقاء تجربه گردشگری در کیش نیز منجر شود.

فضای عمومی به عنوان یک بستر برای تعاملات اجتماعی، با ویژگی‌های خاص گردشگری خود، نیازمند بهبود و توسعه است که می‌تواند از طریق متاورس تحقق یابد (Maier & Weinberger, 2024: 143). این فناوری نوین با ارائه تجربیات تعاملی و جذاب، به ساکنان و بازدیدکنندگان این امکان را می‌دهد که با یکدیگر و محیط شهری خود ارتباط برقرار کنند و فرهنگ محلی را به اشتراک بگذارند. در نتیجه، متاورس می‌تواند به تقویت حس تعلق و همبستگی اجتماعی در کیش کمک کند و تعاملات اجتماعی و اقتصادی را به سطح بالاتری ارتقا دهد (Alam, 2024: 2467). علاوه بر این، تعامل اجتماعی در فضای شهری کیش به عنوان بستر حیات مدنی جامعه، نیازمند شرایطی است که در آن افراد بتوانند آزادانه با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. متاورس می‌تواند به عنوان یک پلتفرم برای تسهیل این تعاملات عمل کند و فضایی فراهم کند که در آن افراد بتوانند نظرات، ایده‌ها و تجربیات خود را به اشتراک بگذارند (Zhou & Suh, 2024: 412). با استفاده از فناوری‌های متاورس، می‌توان به شناسایی و ترویج هنجارها و ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی محلی کمک کرد و از این طریق به تقویت سرمایه اجتماعی در جزیره کیش پرداخت. در این راستا، متاورس می‌تواند به عنوان ابزاری برای ایجاد و تقویت روابط غیرشخصی و تعاملات اجتماعی در فضای شهری عمل کند (Wang et al, 2024).

از طرفی، شهر هوشمند به عنوان یک مفهوم نوین، به دنبال بهبود عملکرد اجتماعی و اقتصادی از طریق استفاده از فناوری‌های پیشرفته و استراتژی‌های خلاقانه است. ادغام متاورس در برنامه‌ریزی شهری کیش می‌تواند به توسعه زیرساخت‌های هوشمند و ایجاد فرصت‌های جدید برای تعاملات اجتماعی کمک کند. این فناوری می‌تواند به ساکنان و گردشگران این امکان را بدهد که به اطلاعات محیط شهری دسترسی پیدا کنند، تجربه‌های مجازی از فضاهای عمومی داشته باشند و در فرآیندهای تصمیم‌گیری شهری مشارکت کنند (Dogra, 2024: 166). به این ترتیب، متاورس نه تنها به بهبود کیفیت زندگی در کیش کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به ارتقاء تجربه گردشگری و جذب سرمایه‌گذاران جدید منجر شود و در نهایت به توسعه پایدار جزیره کیش یاری رساند. کومنینوس^۱ (۲۰۱۱) با تدقیق و تعریف ویژگی شهرهای هوشمند، کاربرد طیف وسیعی از فناوری‌های دیجیتال و الکترونیک را برای یک شهر سایبری، دیجیتال، اطلاعاتی و دانش محور را ضروری می‌داند که کاربست فناوری اطلاعات جهت متحول کردن زندگی و کار، تعبیه فناوری اطلاعات و ارتباطات در زیرساخت‌های شهری و همچنین هدایت فناوری اطلاعات و ارتباطات و لینک شهروندان با یکدیگر در راستای افزایش نوآوری، یادگیری و دانش را بهبود می‌بخشد (Kim & Kim, 2025: 24). همچنین گیفینگر و همکاران^۲ صنعت، آموزش و پرورش، مشارکت و زیرساخت را چهار جزء شهر هوشمند بر می‌شمارند (Guo, 2024: 1477). از نظر آنها شش مؤلفه

^۱ Komninos^۲ Giffinger

اصلی شهر هوشمند شامل: ۱- مردم هوشمند (سرمایه انسانی و اجتماعی)؛ به معنی تدوین سطح بالایی از آموزش سازگار به شهروندان و همچنین توصیف کیفیت تعاملات اجتماعی، آگاهی‌های فرهنگی، تفکر باز و سطح مشارکت شهروندان در زندگی اجتماعی؛ ۲- اقتصاد هوشمند (رقابت‌پذیری) مبتنی بر رقابت‌پذیری‌های یک شهر براساس رویکرد نوآورانه‌اش در کسب و کار، تحقیق و توسعه فرصت‌های کارآفرینی، بهره‌وری، انعطاف‌پذیری بازارهای نیروی کار و نقش اقتصادی شهر در بازار ملی و بین‌الملل (Bibri et al, 2018: 10)؛ ۳- تحرک هوشمند (حمل و نقل و فناوری ارتباطات و اطلاعات)؛ حمایت از سیستم‌های حمل و نقل کارا که دیدگاه‌های اجتماعی نوین را به سمت استفاده از وسایل نقلیه‌ای سوق داده و دسترسی شهروندان به حمل و نقل عمومی را تضمین می‌کند (Huda et al, 2024). فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب افزایش بهره‌وری یکپارچه و ارتقاء حرکت و نقل و انتقال مردم، کالا و وسایل نقلیه در یک محیط شهری است. ۴- حکمروایی هوشمند (مشارکت)؛ با هدف مشارکت شهروندان در سطح شهرداری‌ها در سیستم حکمروایی شفاف که به شهروندان اجازه مشارکت در تصمیم‌گیری را می‌دهد. فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان مشارکت شهروندان و دسترسی به اطلاعات و داده‌های مربوط به مدیریت شهرشان را آسان می‌کند. با ایجاد یک سیستم حکمروایی پیوسته و کارآمد موانع مربوط به ارتباط و همکاری می‌تواند از میان برداشته شود (Hosseini et al, 2023: 81). ۵- زندگی هوشمند (کیفیت زندگی)؛ ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان از طریق ارائه شرایط زندگی ایمن و سالم با هدف دسترسی آسان شهروندان به خدمات و مراقبت‌های بهداشتی و درمان، مدیریت الکترونیکی سلامت و خدمات اجتماعی گوناگون (Fadhel et al, 2024: 59). ۶- محیط هوشمند (منابع طبیعی) که ضرورت مدیریت منابع پاسخگو و برنامه‌ریزی شهرهای پایدار و از طریق کاهش آلودگی و انتشار گازهای گلخانه‌ای و تلاش در جهت حفاظت زیست محیطی، زیبایی‌های طبیعی شهر می‌تواند ارتقاء یابد (Abdollahzadefard, 2023). ترویج کاهش مصرف انرژی و ادغام نوآوری‌های فناوری جهت به دستیابی به بهره‌وری نیز از دیگر مشخصه‌های بارز آن است.

با توجه به مطالب بیان شده و توانایی شبیه‌سازی یک شهر هوشمند با استفاده از فناوری متاورس، این فناوری می‌تواند موجب ارتقای تعاملات شهری در کیش شود. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش می‌باشد. مدل مفهومی این مطالعه بر اساس شکل ۱، بیان می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

Compiled by: Authors, 2024

مواد و روش تحقیق

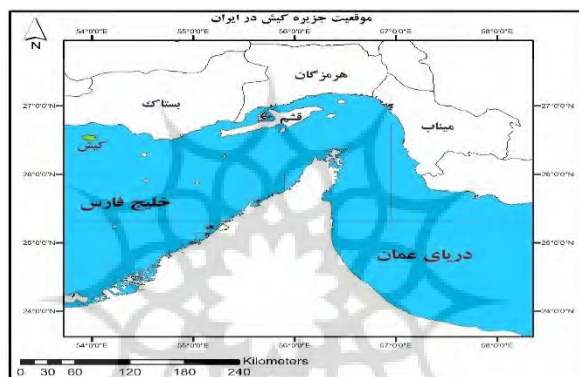
برای پژوهش حاضر، نوع روش تحقیق به‌کاررفته در این مطالعه، ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی است. در بخش کمی، از تکنیک میانگین رتبه برای تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود تا به ارزیابی اولویت‌ها و تأثیرات مختلف متاورس بر تعاملات شهری پرداخته شود. برای جمع‌آوری اطلاعات در این بخش، از پرسشنامه‌های ساختاریافته استفاده می‌شود که شامل سوالات چندگزینه‌ای و مقیاس لیکرت بوده است. در بخش کیفی، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تحلیل مضمون برای استخراج و تفسیر نظرات عمیق‌تر شرکت‌کنندگان استفاده می‌شود. جامعه آماری این پژوهش شامل ساکنان، کسب‌وکارها و متخصصان فناوری در جزیره کیش است که با متاورس و تعاملات اجتماعی در ارتباط هستند.

حجم نمونه در بخش کمی، ابتدا جوانب و موضوعات مطالعاتی مربوط به عوامل اثربخش بر روی تعاملات شهری کیش می‌باشد که با استفاده از مطالعات میدانی نسبت به جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات به منظور شناخت این متغیرها در بین کارشناسان و کارکنان شرکت‌های شهرسازی و شهرداری اقدام شد. برای این مطالعه در ابتدا پرسشنامه‌ای با ۲۰ پرسش در نظر گرفته شدند و سپس نمونه‌گیری با روش دلفی بین ۱۲۰ نفر از برخی افراد حوزه شهرسازی پخش شده و سپس پاسخ سوالات با روش‌های آماری نظیر t-test و F-test با نرم‌افزار SPSS بررسی شد تا نتایج آن

برای سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش مورد استفاده قرار گرفت. لازم به ذکر است که پرسشنامه با استفاده از تلاش‌های محقق به صورت مرور منابع و مقالات، به تحریر درآمد. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت هدفمند انتخاب بوده است. در بخش کیفی نیز حجم نمونه ۴۵ نفر تا اشباع نظری در نظر گرفته شده که روش نمونه‌گیری در این بخش نیز به صورت هدفمند بوده است. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها، از تکنیک‌های تحلیل مضمون در بخش کیفی و میانگین رتبه در بخش کمی استفاده می‌شود. این ترکیب روش‌ها به محققان این امکان را می‌دهد که نتایج را به‌طور جامع و معناداری تفسیر کرده و به درک بهتری از تأثیرات متاورس بر تعاملات شهری کیش برسند.

محدوده مورد مطالعه

جزیره کیش با مساحت حدود ۹۰ کیلومتر مربع در خلیج فارس و در نزدیکی سواحل جنوبی ایران واقع شده است. این جزیره با طبیعت زیبا، سواحل مرجانی و آب‌های زلال، سالانه نزدیک به یک میلیون گردشگر را جذب می‌کند. کیش به‌عنوان یکی از مناطق آزاد ایران و مهم‌ترین قطب گردشگری در میان جزایر ایرانی خلیج فارس شناخته می‌شود و جاذبه‌های متنوع طبیعی، فرهنگی، تفریحی و ورزشی آن، با وجود پیشینه کوتاه گردشگری، مورد توجه گردشگران داخلی و خارجی قرار گرفته است.



شکل ۲. موقعیت جزیره کیش در جنوب کشور ایران

Compiled by: Authors, 2024

بحث و ارائه یافته‌ها

تبیین الگوی اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش به معنای شناسایی و تحلیل قابلیت‌ها و فرصت‌های موجود در این فناوری برای بهبود تعاملات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در جزیره است. همچنین، این فرآیند شامل شناسایی چالش‌ها و موانع احتمالی است که می‌تواند بر بهره‌برداری مؤثر از متاورس تأثیر بگذارد و در نهایت به بهبود کیفیت زندگی شهری و تجربه گردشگری کمک کند.

جدول ۱. میانگین رتبه مولفه‌های تأثیر متاورس بر تعاملات شهری کیش

ردیف	میانگین رتبه عوامل	متغیر
۱	۴.۱۲	عوامل شهری
۲	۳.۲۷	عوامل فناوری
۳	۳.۱۶	عوامل فرهنگی

Source: Research findings, 2024

جدول ۱ نشان‌دهنده میانگین رتبه مولفه‌های تأثیر متاورس بر تعاملات شهری کیش است که در آن عوامل شهری با میانگین رتبه ۴.۱۲ بالاترین تأثیر را دارند و به عنوان اولویت نخست شناخته می‌شوند. در ادامه، عوامل فناوری با میانگین ۳.۲۷ و عوامل فرهنگی با میانگین ۳.۱۶ به ترتیب در رده‌های دوم و سوم قرار دارند، که نشان‌دهنده اهمیت نسبی این مولفه‌ها در شکل‌دهی به تعاملات شهری در کیش است. همانطور که مشاهده می‌شود از عوامل تعاملات شهری کیش به ترتیب عوامل شهری، عوامل فناوری و عوامل فرهنگی بیشترین تأثیر را بر تعاملات شهری در کیش دارند. در نهایت می‌توان پیشنهاد داد که فناوری‌های نوین نظیر متاورس، هوش مصنوعی و تلفیقی از این فناوری‌ها می‌توان منجر به ارتقای

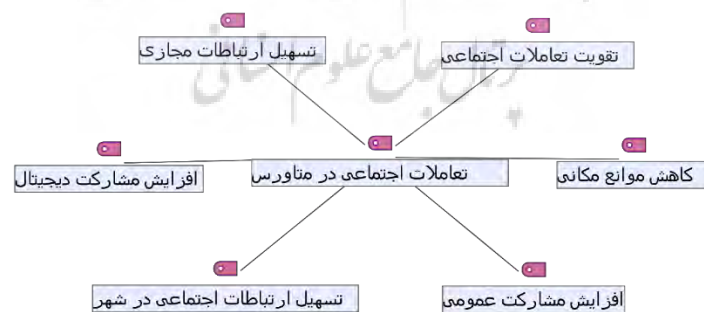
تعاملات، زیرساخت‌ها و سایر موارد در هر شهری شد. این موضوع بر اساس نتایج کمی در این مطالعه قابل پیشنهاد و تعمیم برای سایر شهرهای کشور نیز می‌باشد. از سویی دیگر نیز به کارگیری برخی دیگر از فناوری نوین دیگر نظیر بلاک‌چین، اینترنت اشیا و یادگیری ماشین می‌توان مسیری بهتر برای توسعه تعاملات شهری را باز نماید.

جدول ۲. مهمترین کدهای استخراج شده

متاورس بر تعاملات شهری کیش	
چالش‌ها و موانع	تعاملات اجتماعی در متاورس
موانع فرهنگی در پذیرش متاورس	کاهش موانع مکانی
کمبود زیرساخت‌های فناوری	تقویت تعاملات اجتماعی
متاورس و فناوری نوین	تسهیل ارتباطات مجازی
کاهش هزینه‌های اجرایی در شهرهای هوشمند	افزایش مشارکت دیجیتال
ارائه خدمات مجازی و نوآورانه	تسهیل ارتباطات اجتماعی در شهر
استفاده از متاورس به عنوان فضای دیجیتال شهری	افزایش مشارکت عمومی
تغییرات اقتصادی	فرصت‌های شغلی جدید
ارائه خدمات مجازی و نوآورانه	بهبود دسترسی به خدمات شهری
استفاده از متاورس به عنوان فضای دیجیتال جدید	رشد اقتصاد محلی از طریق کسب‌وکارهای مبتنی بر متاورس
نوآوری‌های فناوری	کاهش هزینه‌های اجرایی در شهرهای هوشمند
توسعه زیر ساخت‌های دیجیتال خدمات شهری	ایجاد فرصت‌های شغلی مجازی در کیش
بهبود دسترسی به خدمات شهری	کاهش هزینه‌های زیرساخت شهری
آموزش‌های دیجیتال	فرصت‌های کسب‌وکار مجازی
گردشگری مجازی	
مشاوره‌های آنلاین	
ایجاد خدمات مجازی و هوشمند	

Source: Research findings, 2024

بعد از استخراج کدها و دسته بندی آنها به تحلیل روابط میان آنها پرداخته می‌شود.
کد اصلی: تعاملات اجتماعی در متاورس: همانگونه که نمودار شماره (۱) نشان می‌دهد متاورس باعث افزایش ارتباطات درون شهری و مشارکت عمومی شده و افراد بیشتری می‌توانند بدون محدودیت‌های فیزیکی در تعاملات شهری شرکت کنند.



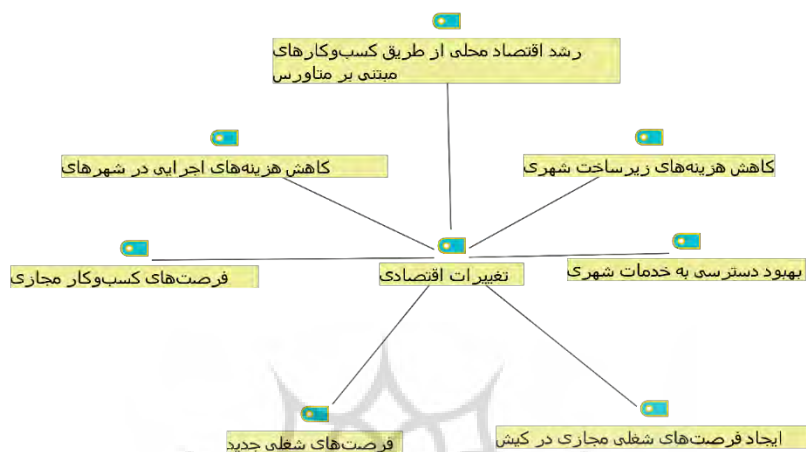
نمودار ۱. نقش متاورس در تعاملات اجتماعی

Source: Research findings, 2024

متاورس به عنوان یک بستر مجازی، امکان تسهیل ارتباطات و تعاملات اجتماعی را فراهم می‌آورد و با کاهش موانع مکانی، افراد را قادر می‌سازد تا به راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. همچنین، این فضا به افزایش مشارکت عمومی و دیجیتال کمک می‌کند، به طوری که ساکنان و

بازدیدکنندگان جزیره کیش می‌توانند به طور فعال در فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی شرکت کنند و احساس تعلق بیشتری به جامعه خود داشته باشند.

کد اصلی: تغییرات اقتصادی: متاورس می‌تواند به رشد اقتصاد محلی کیش از طریق ایجاد کسب‌وکارهای مبتنی بر منابع و فرصت‌های شغلی جدید کمک کند و به کاهش هزینه‌های اجرایی و زیرساختی در شهرهای جدید منجر شود. همچنین، با بهبود دسترسی به خدمات شهری و فراهم کردن فرصت‌های کسب‌وکارهای مجازی، متاورس به تغییرات اقتصادی مثبت و توسعه پایدار در جزیره کیش یاری می‌رساند.



نمودار ۲. نقش متاورس در تغییرات اقتصادی

Source: Research findings, 2024

اقتصاد محلی از طریق فرصت‌های شغلی مجازی و کاهش نیاز به فضای فیزیکی تحت تأثیر قرار گرفته است.

کد اصلی: فناوری‌های نوین: فناوری‌های نوین به مجموعه‌ای از ابزارها و سیستم‌های پیشرفته اشاره دارند که با استفاده از علم و تکنولوژی، به بهبود و تسهیل فرآیندها و تعاملات در جوامع شهری و دیگر حوزه‌ها کمک می‌کنند، از جمله متاورس که به ایجاد فضاهای مجازی و تعاملات دیجیتال در محیط‌های شهری می‌پردازد.

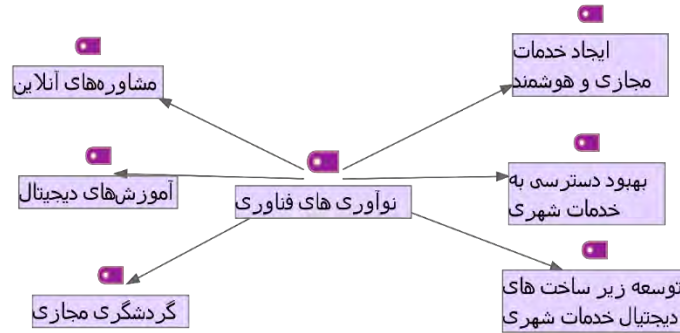


نمودار ۳. نقش متاورس در فناوری‌های نوین

Source: Research findings, 2024

متاورس به عنوان فضای دیجیتال جدید، امکان تعاملات مجازی و خدمات نوآورانه را در شهرهای هوشمند فراهم می‌کند و با کاهش هزینه‌های اجرایی، به بهینه‌سازی فرآیندها و ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان کمک می‌کند. این نوآوری‌های دیجیتال نه تنها تجربه‌های تعاملی جدیدی را ایجاد می‌کنند بلکه به تسهیل و بهبود خدمات شهری در کیش می‌انجامند.

کد اصلی: نوآوری های فناوری: نوآوری های فناوری به توسعه و پیاده سازی راهکارهای جدید و خلاقانه در حوزه های مختلف فناوری اشاره دارند که بهبود و تحول در تعاملات و خدمات شهری، مانند متاورس، را ممکن می سازند و به ارتقاء کیفیت زندگی و تجربه شهروندان کمک می کنند.



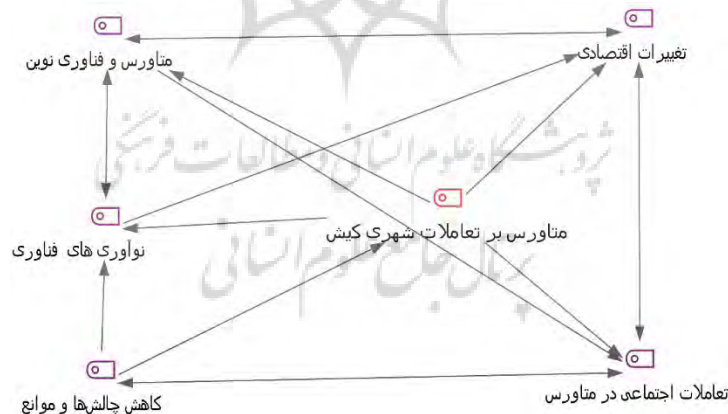
نمودار ۴. نوآوری های فناوری استفاده از متاورس

Source: Research findings, 2024

استفاده از متاورس در کیش به ایجاد خدمات مجازی و هوشمند مانند مشاوره های آنلاین، آموزش های دیجیتال و گردشگری مجازی می انجامد که به بهبود دسترسی به خدمات شهری کمک می کند. این نوآوری ها همچنین نیاز به توسعه زیرساخت های دیجیتال را به منظور ارتقاء کیفیت و کارایی خدمات شهری به ویژه در تعاملات اجتماعی و اقتصادی افزایش می دهند.

تأثیر مثبت متاورس بر تعاملات شهری کیش در حوزه های اجتماعی و اقتصادی به وضوح دیده می شود.

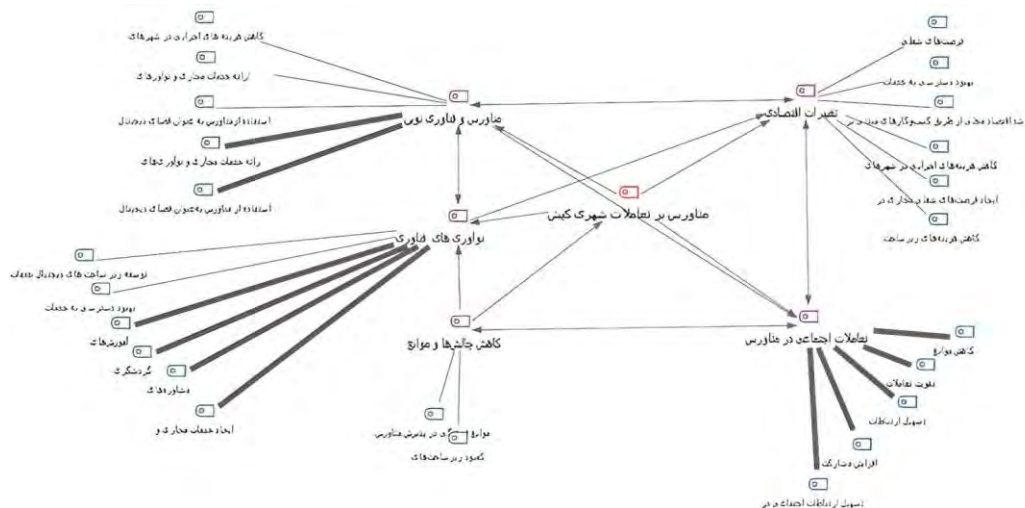
چالش هایی مانند دسترسی به فناوری و آموزش دیجیتال نیز به عنوان موانع احتمالی مطرح شده اند. متاورس می تواند به عنوان ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات شهری و رشد اقتصادی جزیره کیش عمل کند. این فناوری ضمن کاهش هزینه ها، فرصت های جدیدی را ایجاد می کند، اما چالش هایی مانند نیاز به زیرساخت های پیشرفته و تغییرات فرهنگی نیز باید مدنظر قرار گیرد.



نمودار ۵. مدل نهایی تحقیق روابط نظری بین متغیرها

Source: Research findings, 2024

تحلیل ارتباطات بین مفاهیم مختلف نشان می دهد که تغییرات اقتصادی تأثیر مستقیمی بر متاورس و فناوری های نوین دارد و این تغییرات همچنین بر تعاملات اجتماعی در کیش اثر می گذارند. به علاوه، تعاملات سه گانه کیش می تواند به کاهش چالش ها و موانع کمک کند و در نهایت، این روابط پیچیده نیازمند بررسی های بیشتر برای درک بهتر تأثیرات آن ها بر خدمات و کیفیت زندگی شهری است.



نمودار ۶. روابط نظری بین متغیرهای اصلی و کدهای فرعی

Source: Research findings, 2024

تجزیه و تحلیل موضوعات مرتبط با مدیریت تصادفات و نیروی کشش، نمودارهای فازی، کاهش جاده‌ها و معابر، و شناسایی فاکتورها و متغیرها، می‌تواند به درک عمیق‌تری از تأثیرات متاورس بر تعاملات شهری کیش کمک کند. استفاده از مدل‌ها و نرم‌افزارهای مدلسازی در این زمینه، به شفاف‌سازی روابط میان این عناصر و ارائه راهکارهای مؤثر برای بهبود وضعیت شهری منجر خواهد شد. مفاهیم مرتبط با فارغ‌التحصیلی و اشتغال، از جمله ارزیابی کاردانی و استانداردسازی مدل‌های داور، می‌تواند به درک بهتر اثرات متاورس بر فرصت‌های شغلی و مهارت‌های کار در کیش کمک کند. همچنین، تغییرات اجتماعی و روند استخدامی در دنیای کار، نشان‌دهنده‌ی نیاز به سازگاری با شرایط جدید و کاهش نابرابری‌ها به‌واسطه‌ی استفاده از فناوری‌های نوین در خدمات شهری است.

جدول ۳. تأثیر مهمترین کدها برحسب درصد

کد سیستم	درصد
بهبود دسترسی به خدمات شهری	۲۶
کاهش هزینه های زیرساخت شهری	۲۷
موانع فرهنگی در پذیرش متاورس	۲۸
تسهیل ارتباطات اجتماعی در شهر	۲۹
تعاملات اجتماعی در متاورس	۳۰
ایجاد فرصتهای شغلی مجازی در کیش	۳۲
ارائه خدمات مجازی و نوآوری های فناورانه	۳۸
کاهش هزینه های اجرایی در شهرهای هوشمند	۳۸
استفاده از متاورس به عنوان فضای دیجیتال جدید	۴۴
رشد اقتصاد محلی از طریق کسب و کارهای مبتنی بر متاورس	۵۱

Source: Research findings, 2024

جدول شماره ۳، نشان‌دهنده تأثیر مهم‌ترین کدها بر حسب درصد در زمینه سنجش اثربخشی متاورس بر تعاملات شهری کیش است که از آن می‌توان به اهمیت بالای استفاده از متاورس به عنوان فضای دیجیتال جدید و رشد اقتصاد محلی از طریق کسب و کارهای مبتنی بر متاورس اشاره کرد. همچنین، بهبود دسترسی به خدمات شهری و کاهش هزینه‌های اجرایی در شهرهای هوشمند نیز از دیگر عوامل کلیدی در این زمینه به شمار می‌روند.

تعاملات اجتماعی در متاورس در جزیره کیش: متاورس به عنوان فضایی دیجیتال و مجازی، بستر جدیدی برای تعاملات اجتماعی در جزیره کیش فراهم کرده است. با ایجاد فضاهای مجازی برای نمایشگاه‌ها، جلسات کاری، یا حتی دوره‌های فرهنگی و ورزشی، افراد از سراسر دنیا می‌توانند به صورت آنلاین به یکدیگر متصل شوند. این فناوری می‌تواند جامعه محلی کیش را به فرصت‌های جهانی متصل کند و ارتباطات انسانی را در قالبی نوین شکل دهد. با وجود، برخی چالش‌های فرهنگی و اجتماعی مانند هویت‌سازی در متاورس یا اثرات روان‌شناختی حضور در فضای مجازی. با این حال، متاورس می‌تواند نقش مؤثری در گسترش تعاملات اجتماعی و تبادل فرهنگی در کیش ایفا کند و هویت جزیره را به یک برند گردشگری دیجیتال تبدیل کند. این امر مستلزم سیاست‌گذاری‌های دقیق است.

تحلیل: تغییرات اقتصادی در جزیره کیش: جزیره کیش به عنوان یکی از مناطق آزاد تجاری ایران، طی سال‌های اخیر دستخوش تغییرات اقتصادی چشمگیری بوده است. توسعه زیرساخت‌های گردشگری و جذب سرمایه‌گذاری خارجی، از جمله عوامل تقویت‌کننده اقتصاد این جزیره است. در عین حال، رشد فناوری‌های دیجیتال مانند متاورس و بلاکچین می‌تواند مدل‌های اقتصادی جدیدی همچون توکن‌های دیجیتال یا تجارت در فضای مجازی را در کیش ایجاد کند. این امر باعث ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و گسترش صنایع خلاق می‌شود. با این حال، وابستگی زیاد به گردشگری و نوسانات اقتصادی جهانی همچنان چالش‌هایی برای جزیره محسوب می‌شوند. تقویت تنوع اقتصادی، حمایت از کارآفرینان محلی و توسعه مدل‌های تجاری دیجیتال می‌تواند به پایداری اقتصادی و گسترش فرصت‌های کسب و کار مجازی جزیره کمک کنند. در نهایت، اقتصاد جزیره نیازمند سیاست‌های دقیق برای مدیریت تغییرات و کاهش آسیب‌پذیری‌هاست.

نوآوری‌های فناوری‌ها: جزیره کیش به دلیل موقعیت خاص خود، بستری مناسب برای پیاده‌سازی نوآوری‌های فناوری‌ها فراهم کرده است. ایجاد شهر هوشمند، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌گیری از فناوری‌های بلاکچین و متاورس نمونه‌هایی از این نوآوری‌ها هستند. برای مثال، با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، مدیریت هوشمند منابع آبی و انرژی در جزیره امکان‌پذیر شده است. همچنین، ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال می‌تواند زمینه‌ساز فعالیت‌های استارت‌آپی و گسترش اکوسیستم فناوری در کیش شود. نوآوری‌های فناوری‌ها نه تنها به بهره‌وری اقتصادی کمک می‌کنند بلکه تجربه زندگی و گردشگری در جزیره را نیز ارتقا می‌دهند. با این حال، برای موفقیت این نوآوری‌ها، نیاز به توسعه آموزش‌های مرتبط، سرمایه‌گذاری بلندمدت و ایجاد قوانین حمایت‌کننده احساس می‌شود.

چالش‌ها و موانع: جزیره کیش با وجود پتانسیل‌های فراوان، با چالش‌های متعددی در مسیر توسعه مواجه است. یکی از چالش‌های اساسی، وابستگی به گردشگری به عنوان منبع اصلی درآمد است که با بحران‌های جهانی مانند پاندمی‌ها آسیب‌پذیر می‌شود. محدودیت منابع طبیعی و زیست‌محیطی نیز نگرانی‌هایی را درباره پایداری توسعه جزیره ایجاد می‌کند. از طرف دیگر، نبود زیرساخت‌های کافی برای فناوری‌های جدید و عدم آموزش کافی در زمینه دیجیتال، مانع از بهره‌برداری کامل از نوآوری‌های فناوری‌ها می‌شود. قوانین و سیاست‌های ناکافی برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و افزایش رقابت‌پذیری اقتصادی نیز از جمله موانع دیگر هستند. حل این چالش‌ها نیازمند رویکردی جامع، شامل سرمایه‌گذاری در آموزش، تنوع‌بخشی به اقتصاد، و ایجاد زیرساخت‌های پایدار است. مطالعه به طور کیفی نشان می‌دهد که متاورس می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات شهری و رشد اقتصادی جزیره کیش عمل کند. این فناوری ضمن کاهش هزینه‌ها، فرصت‌های جدیدی را ایجاد می‌کند، اما چالش‌هایی مانند نیاز به زیرساخت‌های پیشرفته و تغییرات فرهنگی نیز باید مدنظر قرار گیرد.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

در سال‌های اخیر، متاورس به عنوان یک فناوری نوین و تحول‌آفرین، توجه بسیاری از پژوهشگران و برنامه‌ریزان شهری را به خود جلب کرده است. این فناوری به‌ویژه در زمینه بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی در شهرها و ایجاد زیرساخت‌های هوشمند، پتانسیل‌های زیادی را ارائه می‌دهد. در این راستا، پژوهش‌های مختلفی به بررسی تأثیرات متاورس بر جنبه‌های مختلف زندگی شهری پرداخته‌اند که نتایج آن‌ها می‌تواند به درک بهتر از کاربردهای این فناوری در توسعه پایدار کمک کند. تحلیل نتایج پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که متاورس به عنوان ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی در شهرها شناخته می‌شود. پژوهش محمدنژاد و عابدینی (۱۴۰۳) به تأثیرات مثبت متاورس و دوقلوهای دیجیتال در توسعه شهرهای هوشمند تأکید دارد. حسینیان‌راد و مولائی (۱۴۰۱) بر تأثیر متاورس در برنامه‌ریزی شهری و ایجاد تعادل بین واقعیت و فضای مجازی تمرکز دارند. همچنین، پژوهش حسینی (۱۴۰۱) به چالش‌های حکمرانی در فضای سایبر و نیاز به سیاست‌گذاری مؤثر می‌پردازد.

پژوهش سجادیان و همکاران (۱۴۰۰) بر اهمیت بهره‌گیری آگاهانه از فناوری‌های متاورس در شهرهای «کریپتویی» تأکید دارد. همچنین، نتایج پژوهش نور (۲۰۲۳) به ارزیابی پتانسیل‌های متاورس برای ایجاد آرمان‌شهرها و پژوهش ریلیگ و همکاران (۲۰۲۲) به تأثیرات محیطی این فناوری اشاره دارند. این تحلیل‌ها نشان‌دهنده همسویی نتایج پژوهش‌ها در زمینه تأثیر متاورس بر تعاملات شهری و اقتصادی است و بر اهمیت مدیریت مؤثر و سیاست‌گذاری مناسب برای بهره‌برداری بهینه از این فناوری تأکید دارند. به‌طور کلی، متاورس می‌تواند به‌عنوان یک ابزار کلیدی در توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهری مورد استفاده قرار گیرد، اما برای دستیابی به این اهداف، نیاز به توجه به چالش‌ها و موانع موجود و ایجاد زیرساخت‌های مناسب احساس می‌شود. جزیره کیش به‌عنوان یک منطقه با پتانسیل‌های فراوان در زمینه گردشگری و توسعه اقتصادی، با چالش‌های متعددی روبرو است که مانع از تحقق کامل این پتانسیل‌ها می‌شود. وابستگی شدید به گردشگری به‌عنوان منبع اصلی درآمد، به‌ویژه در زمان بحران‌های جهانی مانند پاندمی‌ها، آسیب‌پذیری اقتصادی را افزایش می‌دهد و این امر نیاز به تنوع‌بخشی به منابع درآمدی را بیشتر نمایان می‌کند. همچنین، محدودیت‌های منابع طبیعی و زیست‌محیطی نگرانی‌هایی را در خصوص پایداری توسعه جزیره ایجاد کرده است. علاوه بر این، نبود زیرساخت‌های کافی برای فناوری‌های نوین و عدم آموزش مناسب در زمینه دیجیتال، مانع از بهره‌برداری کامل از نوآوری‌های فناورانه در کیش می‌شود. این چالش‌ها به‌ویژه در دنیای امروز که فناوری‌های دیجیتال و نوآوری‌های فناورانه نقش کلیدی در رشد اقتصادی دارند، می‌توانند تهدیدی جدی برای توسعه پایدار جزیره باشند. قوانین و سیاست‌های ناکافی برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و افزایش رقابت‌پذیری اقتصادی نیز از دیگر موانع مهمی هستند که باید به آن‌ها توجه شود.

با این حال، مطالعه نشان می‌دهد که متاورس می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات شهری و رشد اقتصادی جزیره کیش عمل کند. این فناوری با کاهش هزینه‌ها و ایجاد فرصت‌های جدید، می‌تواند به تسهیل ارتباطات اجتماعی و توسعه اقتصادی کمک کند. با این وجود، برای تحقق این اهداف، نیاز به زیرساخت‌های پیشرفته و تغییرات فرهنگی است تا بتوان از تمامی پتانسیل‌های متاورس بهره‌برداری کرد. بنابراین، رویکردی جامع شامل سرمایه‌گذاری در آموزش، تنوع بخشی به اقتصاد و ایجاد زیرساخت‌های پایدار ضروری است. تحلیل تأثیر متاورس بر تعاملات اجتماعی و اقتصادی در جزیره کیش نشان می‌دهد که این فناوری می‌تواند به‌عنوان یک بستر مجازی، تعاملات اجتماعی را تسهیل کرده و موانع مکانی را کاهش دهد. با ایجاد فضاهای دیجیتال، متاورس به ساکنان و بازدیدکنندگان این جزیره این امکان را می‌دهد که به‌راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و در رویدادهای اجتماعی و فرهنگی شرکت کنند. این امر نه تنها به افزایش مشارکت عمومی و احساس تعلق به جامعه کمک می‌کند، بلکه می‌تواند فرصت‌های جهانی را برای جامعه محلی فراهم آورد. با این حال، چالش‌هایی نظیر هویت‌سازی و اثرات روان‌شناختی فضای مجازی باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرند. از سوی دیگر، متاورس می‌تواند به رشد اقتصادی کیش کمک کند؛ به‌ویژه از طریق ایجاد کسب‌وکارهای جدید و فرصت‌های شغلی. با بهبود دسترسی به خدمات شهری و کاهش هزینه‌های زیرساختی، این فناوری می‌تواند به تغییرات اقتصادی مثبت و توسعه پایدار در جزیره کمک کند. با این حال، وابستگی به گردشگری و نوسانات اقتصادی جهانی همچنان چالش‌های جدی برای کیش به همراه دارد که نیاز به تنوع اقتصادی و توسعه مدل‌های تجاری جدید را بیشتر نمایان می‌کند. در نهایت، برای موفقیت در به‌کارگیری فناوری‌های نوین مانند متاورس، نیاز به سیاست‌گذاری‌های دقیق و سرمایه‌گذاری در آموزش‌های مرتبط وجود دارد. ایجاد زیرساخت‌های پایدار و قوانین حمایت‌کننده می‌تواند به بهبود تعاملات شهری و ارتقاء کیفیت زندگی در جزیره کیش کمک کند. این تحلیل‌ها نشان‌دهنده اهمیت توجه به ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و فناورانه در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار است و می‌تواند به‌عنوان الگویی برای دیگر مناطق نیز مورد استفاده قرار گیرد. برای پژوهش حاضر، می‌توان پیشنهاد‌های عملیاتی زیر را ارائه داد:

۱. توسعه زیرساخت‌های دیجیتال: به منظور بهره‌برداری مؤثر از متاورس، نیاز به ایجاد و تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در جزیره کیش است. این شامل بهبود سرعت اینترنت، ایجاد فضاهای مجازی و توسعه پلتفرم‌های دیجیتال برای تعاملات اجتماعی و اقتصادی می‌شود.

۲. برگزاری کارگاه‌های آموزشی: برای افزایش آگاهی و مهارت‌های دیجیتال ساکنان و کسب‌وکارهای محلی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و سمینارهای مرتبط با متاورس و فناوری‌های نوین ضروری است. این کارگاه‌ها می‌توانند به ساکنان کمک کنند تا با امکانات متاورس آشنا شوند و از آن در زندگی روزمره و کسب‌وکارهای خود بهره‌برداری کنند.

۳. ایجاد مشارکت‌های عمومی و خصوصی: تشکیل همکاری‌های میان بخش‌های عمومی و خصوصی برای توسعه پروژه‌های مشترک در زمینه متاورس می‌تواند به بهبود تعاملات اجتماعی و اقتصادی در کیش کمک کند. این همکاری‌ها می‌توانند شامل سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های محلی، ایجاد فضاهای مشترک برای فعالیت‌های مجازی و برگزاری رویدادهای فرهنگی و اجتماعی باشند.

۴. تدوین سیاست‌های حمایتی و قانونی: برای تضمین موفقیت متاورس در کیش، نیاز به تدوین سیاست‌های حمایتی و قانونی مناسب است. این سیاست‌ها باید شامل ایجاد چارچوب‌های قانونی برای کسب‌وکارهای مجازی، حمایت از نوآوری‌های دیجیتال و ترویج فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین در جامعه باشند. این پیشنهادات می‌توانند به بهبود تعاملات شهری و رشد اقتصادی در جزیره کیش کمک کنند و به تحقق اهداف توسعه پایدار در این منطقه منجر شوند.

References

- Abdollah Zadeh Fard, A. (2023). Study and analysis of the extent to which Shiraz city enjoys smart city indicators. *Journal of Urban Environmental Planning and Development*, 3(12), 141–158. <https://doi.org/10.30495/JUEPD.2023.1981983.1162> [In Persian]
- Aidonogje, P. A., Majekodunmi, T. A., Omolola, E. O., & Adeyemi-Balogun, J. (2024). Potential and legal challenges of the metaverse for environmental awareness and sustainable practice in Nigeria: A comparative study with Singapore. *Administrative and Environmental Law Review*, 5(1), 37–64. <https://doi.org/10.25041/aer.v5i1.3230>
- Alam, T. (2024). Metaverse of Things (MoT) applications for revolutionizing urban living in smart cities. *Smart Cities*, 7(5), 2466–2494. <https://doi.org/10.3390/smartcities7050096>
- Bibri, S. E., Allam, Z., & Krogstie, J. (2022). The metaverse as a virtual form of data-driven smart urbanism: Platformization and its underlying processes, institutional dimensions, and disruptive impacts. *Computational Urban Science*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.1007/s43762-022-00051-0>
- Chen, Z., Gan, W., Wu, J., Lin, H., & Chen, C. M. (2024). Metaverse for smart cities: A survey. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 24, 216–230. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.12.002>
- Dogra, A. (2024). Metaverse in smart cities. In *Metaverse in Smart Cities* (pp. 165–185). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-97-2278-5_8
- Emmons, S., Woods, T., Cashman, M., Devereux, O., Neo, G., Young, J., Stranko, S., Kilian, J., Hanna, K., & Maloney, K. (2024). Causal inference approaches reveal both positive and negative unintended effects of agricultural and urban management practices on instream biological condition. *Journal of Environmental Management*, 361, 121234. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121234>
- Fadhel, M. A., et al. (2024). Comprehensive systematic review of information fusion methods in smart cities and urban environments. *Information Fusion*, 107, 102317. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2024.102317>
- Faliagka, E., et al. (2024). Trends in digital twin framework architectures for smart cities: A case study in smart mobility. *Sensors*, 24(5), 1665. <https://doi.org/10.3390/s24051665>
- Fan, S., Yecies, B., Zhou, Z. I., & Shen, J. (2024). Challenges and opportunities for the Web 3.0 metaverse turn in education. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1935–1950. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3385505>
- Guo, Y., et al. (2024). Applications of metaverse-related technologies in the services of US urban libraries. *Library Hi Tech*, 42(5), 1477–1495.
- Hassani, H. (2022). Emerging challenges for governments to govern cyberspace: Consequences of platformization and the emergence of the metaverse. *Political Sciences*, 25(98), 161–184. <https://doi.org/10.22081/psq.2022.73424> [In Persian]
- Hemati, M. (2021). The metaverse: An urban revolution and its impact on audience perception of the city. *Journal of Tourism and Culture*, (7), 49–56. [In Persian]
- Hosseini, A., Farhadi, E., Joshanpour, M., & Tayebi, A. (2023). Multidimensional analysis of smart city indicators during the COVID-19 epidemic: Mashhad city. *Journal of Urban Environmental Planning and Development*, 2(7), 79–94. <https://doi.org/10.30495/juepd.2022.1974326.1109> [In Persian]
- Hosseini Rad, A., & Molaei, M. (2022). Metaverse and urban planning: From reality to virtual. *Proceedings of the First National Conference on the Future City of Indigenous Thought*, 1–14. [In Persian]
- Huda, N. U., Ahmed, I., Adnan, M., Ali, M., & Naeem, F. (2024). Experts and intelligent systems for smart homes' transformation to sustainable smart cities: A comprehensive review. *Expert Systems with Applications*, 238, 122380. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122380>
- Hudson-Smith, A. (2022). Incoming metaverses: Digital mirrors for urban planning. *Urban Planning*, 7(2), 343–354.

- Kim, J. H., & Kim, M. J. (2025). Analysis of urban management information technology systems: Ubiquitous city, smart city, metaverse, and digital twin. *International Journal of Urban Sciences*. <https://doi.org/10.1080/12265934.2025.2452501>
- Kshetri, N., Dwivedi, Y. K., & Janssen, M. (2024). Metaverse for advancing government: Prospects, challenges, and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101931. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101931>
- Lifelo, Z., Ding, J., Ning, H., Ain, Q. U., & Dhelim, S. (2024). Artificial intelligence-enabled metaverse for sustainable smart cities. *Electronics*, 13(24), 4874. <https://doi.org/10.3390/electronics13244874>
- Maier, F., & Weinberger, M. (2024). Metaverse meets smart cities—Applications, benefits, and challenges. *Future Internet*, 16(4), 126. <https://doi.org/10.3390/fi16040126>
- Mohammadnejad, M., & Abedini, A. (2024). Investigating the effects of metaverse and digital twins on the development of smart cities. *Quarterly Journal of Sustainable Urban and Regional Development Studies*, 5(4), 182–199. [In Persian]
- Natarajan, T., Pragma, P., Dhalmahapatra, K., & Veera Raghavan, D. R. (2024). Exploring tourists' metaverse experience using destination spatial presence quality and perceived augmentation. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2372652>
- Pour Ahmad, A., et al. (2020). Assessment and analysis of factors influencing urban viability in Kish Island. *Urban Planning Geography Research*, 8(1), 1–22. <https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2019.260659.927> [In Persian]
- Sajjadian, M., Firouzi, M. A., & Pourahmad, A. (2021). An introduction to the concepts and foundations of crypto and metaverse cities for conscious use in Iran. *Geography and Urban Planning Zagros Landscape*, 13(49), 40–47. [In Persian]
- Vemuri, N., Venigandla, K., & Aneke, E. N. (2024). Empowering smart cities with AI and RPA. *International Journal of Scientific Research and Management*, 12(4), 1117–1125. <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v12i04.ec02>
- Wang, K., Ji, X., Liu, S., Zhu, J., & Liu, K. (2024). Harnessing big data for sustainable urban management. *Journal of Cleaner Production*, 444, 141205. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141205>
- Wang, X., Huang, J., Tian, Y. L., & Wang, F. Y. (2024). AGI in metaverse for smart cities and societies. *Australian & New Zealand Control Conference*. <https://doi.org/10.1109/ANZCC59813.2024.10432879>
- Yarmahmoodi, Z., Nasr, T., & Moztarzadeh, H. (2024). Adaptation of the urban façade movement algorithm to the behavioral pattern of Morning Glory. *Journal of Urban Environmental Planning and Development*, 4(13), 53–66. <https://doi.org/10.30495/juepd.2023.1980727.1157> [In Persian]
- Zhou, L., & Suh, W. (2024). A bibliometric analysis of research on the metaverse for smart cities. *Systems*, 12(10), 412. <https://doi.org/10.3390/systems12100412>