

Structural Analysis of the Role of the Metaverse and Digital Urbanism in Enhancing Urban Cultural Diplomacy

Ali Zenali Azim¹

Roghayeh Mehmani²

Abstract

redefining cultural interactions and the global exchange of urban values. Despite this potential, most studies on smart cities have concentrated on technological and managerial dimensions, leaving the cultural and diplomatic aspects largely overlooked. Addressing this gap, the present study analyzes how the metaverse and digital urbanism can enhance cultural diplomacy in contemporary cities. A mixed-method approach was applied. In the qualitative phase, semi-structured interviews with experts were conducted to identify the main conceptual categories. In the quantitative phase, data were collected from 384 participants through a structured questionnaire and analyzed using structural equation modeling. The findings reveal that the metaverse fosters intercultural interactions and shared cultural experiences, while institutional and policy capacity exerts the strongest direct effect on cultural diplomacy. Overall, the study concludes that the metaverse is not merely a technological tool but becomes an effective medium for cultural diplomacy when integrated with urban identity and institutional governance. It is recommended that urban policymakers promote digital cultural content and design metaverse-based cultural events to strengthen urban cultural diplomacy.

Keywords: Metaverse, Digital Urbanism, Cultural Diplomacy, Intercultural Interactions.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

¹Post-doctoral researcher in urban design, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaee Tarbiat University, Tehran, Iran.

Email: al.zeynaly@gmail.com

²Assistant Professor Department of Architecture, Bos. C, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.

Email: roghayehmeh@gmail.com

تحلیل ساختاری نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در ارتقای دیپلماسی فرهنگی شهری

علی زینالی عظیم^{۱*}

رقیه مهمانی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۲

چکیده

در دهه اخیر، گسترش متاورس و فناوری‌های شهرسازی دیجیتال، عرصه نوینی برای بازتعریف روابط فرهنگی میان ملت‌ها و شهرها فراهم کرده است. با این حال، بیشتر پژوهش‌ها بر ابعاد فناورانه و مدیریتی شهرهای هوشمند متمرکز بوده‌اند و نقش آن‌ها در دیپلماسی فرهنگی شهری کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر با هدف تبیین و تحلیل چگونگی تأثیر متاورس و شهرسازی دیجیتال بر ارتقای دیپلماسی فرهنگی انجام شد. روش پژوهش ترکیبی بود؛ در بخش کیفی با استفاده از مصاحبه با خبرگان، مقوله‌های اصلی استخراج شد و در بخش کمی داده‌ها از طریق پرسشنامه بین ۳۸۴ نفر گردآوری و با مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل گردید. یافته‌ها نشان داد که متاورس می‌تواند بستر تعاملات میان‌فرهنگی و تجربه‌های مشترک فرهنگی را تقویت کند و ظرفیت نهادی و سیاستی بیشترین اثر مستقیم را بر دیپلماسی فرهنگی دارد. نتیجه کلی پژوهش بیانگر آن است که متاورس صرفاً یک ابزار فناورانه نیست، بلکه زمانی می‌تواند در خدمت دیپلماسی فرهنگی قرار گیرد که با هویت شهری و سیاست‌گذاری نهادی تلفیق شود. پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران شهری با حمایت از محتوای فرهنگی دیجیتال و طراحی رویدادهای متاورسی، زمینه تقویت دیپلماسی فرهنگی شهری را فراهم کنند.

واژگان کلیدی: متاورس، شهرسازی دیجیتال، دیپلماسی فرهنگی، تعاملات میان‌فرهنگی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

^۱ پژوهشگر پسا دکتری طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: al.zeynaly@gmail.com

^۲ استادیار گروه معماری، واحد بستان آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، بستان آباد، ایران.

Email: roghavehmeh@gmail.com



تحولات نوین فناوری‌های دیجیتال طی دهه اخیر، چشم‌اندازهای تازه‌ای در حوزه شهرسازی و مدیریت شهری ایجاد کرده است. در این میان، متاورس به‌عنوان زیست‌جهان دیجیتال غوطه‌ور که ترکیبی از واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و داده‌های مکانی بلادرنگ است، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در بازآفرینی ساختارهای شهری و فرهنگی ایفا کند (Zeynali, Azim & Amin Nayeri, 2025). این فناوری فراتر از بسترهای سرگرمی و تجارت، به ابزاری برای تولید و توزیع معنا و تجربه‌های فرهنگی بدل شده است؛ به گونه‌ای که شهرها قادر خواهند بود میراث فرهنگی، رویدادهای هنری و فعالیت‌های دیپلماسی عمومی را در فضایی فراملی و بدون محدودیت جغرافیایی بازنمایی کنند (Mystakidis, 2022; Park, 2022). در همین راستا، مفهوم شهرسازی دیجیتال نیز به‌عنوان مکملی برای شهرهای هوشمند مطرح است که با تکیه بر دوقلوهای دیجیتال (مدل‌سازی سه‌بعدی و سامانه‌های تعاملی) امکان شبیه‌سازی، مدیریت و تجربه شهر را در سطوح مختلف فراهم می‌سازد (Sánchez-Vaquerizo et al., 2024).

با این حال، در ادبیات علمی شکافی آشکار وجود دارد. پژوهش‌های بین‌المللی عمدتاً بر کارکردهای فناورانه متاورس مانند اقتصاد مجازی، آموزش یا مدل‌های کسب‌وکار تمرکز کرده‌اند و کمتر به پیامدهای فرهنگی و به‌ویژه ظرفیت آن در حوزه دیپلماسی فرهنگی پرداخته‌اند (Dwivedi et al., 2022; Jauhainen, 2022). از سوی دیگر، مطالعات شهر هوشمند و دیجیتال بیشتر معطوف به ارتقای کارایی خدمات عمومی، مدیریت داده‌ها و امنیت سایبری بوده‌اند و بعد فرهنگی و اجتماعی آن‌ها کمتر مورد واکاوی قرار گرفته است (Buragohain et al., 2024). در حالی که ادبیات دیپلماسی فرهنگی بر نقش تعاملات میان‌فرهنگی، روایت‌گری شهری و تقویت سرمایه نمادین ملت‌ها تأکید دارد (Snow & Cull, 2020) و هنوز روشن نشده است که چگونه می‌توان این اهداف را در بسترهای دیجیتال نوینی همچون متاورس و شهرسازی دیجیتال نهادینه کرد.

ضرورت این پژوهش در این نکته نهفته است که شهرهای پیشرو در خاورمیانه و اروپا به‌سرعت در حال تجربه با متاورس هستند. نمونه بارز آن، «راهبرد متاورس دبی» است که هدف آن تبدیل دبی به یکی از ده اقتصاد برتر متاورس تا سال ۲۰۳۰ می‌باشد (UAE Government, 2023). یا شهر سئول که پروژه «متاورس سئول» را با هدف ارائه خدمات عمومی دیجیتال و تقویت تعامل شهروندی اجرا کرده و به‌عنوان نوآوری جهانی معرفی شده است (Seoul Metropolitan Government, 2023). شهر هلسینکی نیز با پروژه دوقلوی دیجیتال، مشارکت شهروندان و گردشگری مجازی را توسعه داده است (City of Helsinki, 2022). این اقدامات نشان می‌دهد که متاورس و شهرسازی دیجیتال می‌توانند نه تنها ابزاری برای مدیریت شهری، بلکه بستری برای دیپلماسی نرم و فرهنگی باشند.

در ایران نیز ادبیات مرتبط به‌ویژه در سال‌های اخیر در حوزه «شهر هوشمند» و «دیپلماسی دیجیتال» در حال گسترش است. برای مثال، شفيعی و همکاران (۱۴۰۲) بر ظرفیت دیپلماسی دیجیتال در سیاست‌گذاری فرهنگی تأکید کرده‌اند و طلایی شکری و همکاران (۱۴۰۲) نقش گردشگری مذهبی در دیپلماسی فرهنگی را بررسی کرده‌اند. همچنین پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (۱۴۰۲) به تحلیل ابعاد سیاستی متاورس پرداخته است. این مطالعات اگرچه مهم‌اند؛ اما، هنوز به‌طور مستقیم پیوند متاورس و شهرسازی دیجیتال با دیپلماسی فرهنگی را روشن نساخته‌اند.

بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر، تبیین نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در ارتقای دیپلماسی فرهنگی شهری است. پرسش‌های کلیدی که در این راستا مطرح می‌شوند عبارت‌اند از: متاورس چگونه می‌تواند به دیپلماسی فرهنگی کمک کند؟ و نقش شهرسازی دیجیتال در ساخت بسترهای ارتباط بین‌المللی چیست؟

۱- پیشینه پژوهش

در ادبیات بین‌المللی، متاورس و شهرسازی دیجیتال به‌عنوان ابعاد تازه‌ای از حکمرانی و دیپلماسی فرهنگی مورد توجه قرار گرفته‌اند. آل‌خوری (۲۰۲۳)، با تمرکز بر استراتژی متاورس دبی، آن را ابزاری برای آینده حکمرانی هوشمند معرفی کرده و نشان داده است که چگونه سیاست‌گذاری شهری می‌تواند از متاورس برای ارتقای تعاملات بین‌فرهنگی و مشروعیت بین‌المللی استفاده کند. آنجلیدو و پسال‌توغلو (۲۰۲۲)، در یک مرور نظام‌مند درباره دوقلوهای دیجیتال و شهرهای هوشمند، ظرفیت این فناوری را برای بازنمایی و مدیریت شهری تحلیل کرده و نشان داده‌اند که این ابزار می‌تواند به بستری برای شکل‌گیری دیپلماسی شهری دیجیتال بدل شود. بیجولا و زایوتی (۲۰۲۳)، دیپلماسی دیجیتال در عصر هوش مصنوعی را بررسی کرده و تأکید کرده‌اند که متاورس و فناوری‌های هوشمند ماهیت تعاملات دیپلماتیک را به‌طور بنیادین دگرگون کرده‌اند. لی و همکاران (۲۰۲۳)، نیز با تمرکز بر نوآوری اجتماعی در متاورس، نشان داده‌اند که این فضا می‌تواند به ایجاد هویت مشترک و ابزار فرهنگی برای دیپلماسی عمومی منجر شود. چوی و کیم (۲۰۲۳)، ارتباطات میان‌فرهنگی در متاورس را تحلیل کرده و فرصت‌ها و چالش‌های آن را برای گفت‌وگوی بین‌فرهنگی مطرح کرده‌اند. هارتینگ (۲۰۲۳)، نیز با بازنگری در مفهوم دیپلماسی فرهنگی، بر بعد دیجیتال آن تأکید کرده و استدلال کرده است که محیط‌های دیجیتال نوین مانند متاورس ظرفیت بی‌سابقه‌ای برای بازآفرینی روابط فرهنگی میان کشورها دارند.

در ادبیات فارسی، قنبرلو (۱۴۰۰) نشان داد که دیپلماسی فرهنگی ایران هنوز بیش از حد متکی بر ابزارهای سنتی است و برای بازآفرینی جایگاه بین‌المللی باید هویت فرهنگی را به بسترهای دیجیتال پیوند دهد. رحمانی (۱۴۰۱)، ظرفیت متاورس را در بازنمایی میراث فرهنگی و جذب گردشگران دیجیتال بررسی کرده و آن را ابزاری برای تقویت دیپلماسی فرهنگی دانسته است. محمودی (۱۴۰۱)، به اثر متاورس بر سبک زندگی پرداخته و ضمن تأکید بر فرصت‌های آموزشی و فرهنگی آن، مخاطرات هویتی و امنیتی را نیز گوشزد کرده است و بهره‌برداری دیپلماتیک از آن را مشروط به سیاست‌گذاری هوشمند فرهنگی دانسته است. نوروزی و همکاران (۱۴۰۱)، الگویی برای دیپلماسی فرهنگی ایران در قبال کشورهای فارسی‌زبان طراحی کرده‌اند که بر ظرفیت زبان فارسی به‌عنوان منبع قدرت نرم تأکید دارد و ابزارهای دیجیتال را در گسترش این تعاملات ضروری می‌داند. امین‌فرد (۱۴۰۰)، در پژوهش خود درباره راهبردهای دیپلماسی دیجیتال ایران پسابرجام، با روش‌های تحلیلی تأکید کرده است که تعامل دوسویه در رسانه‌های دیجیتال و ظرفیت نهادی از ملزومات حیاتی اثرگذاری بین‌المللی هستند. مرادی‌فر و صفری (۱۴۰۲)، نیز با تحلیل روایت راهبردی دیپلماسی دیجیتال کاخ سفید در شبکه اجتماعی ایکس نشان دادند که روایت‌سازی دیجیتال در شکل‌دهی افکار عمومی نقش کلیدی دارد و برای ایران نیز طراحی روایت‌های بومی دیجیتال ضرورت دارد.

جمع‌بندی این مطالعات نشان می‌دهد که هم در ادبیات بین‌المللی و هم در پژوهش‌های داخلی، متاورس و شهرسازی دیجیتال به‌عنوان بسترهای نوین دیپلماسی فرهنگی معرفی شده‌اند. نوآوری این تحقیق در آن است که به جای بررسی جداگانه ابعاد فرهنگی، فناورانه یا سیاستی، رابطه سه‌گانه «شهرسازی دیجیتال، مشارکت در متاورس و دیپلماسی فرهنگی» را به‌صورت یکپارچه در چارچوب تحلیلی ترکیب می‌کند و ظرفیت نهادی را به‌عنوان متغیر کلیدی در موفقیت این فرآیند برجسته می‌سازد. این رویکرد شکاف میان پژوهش‌های بیشتر فناورانه در سطح جهانی و پژوهش‌های غالباً فرهنگی در سطح داخلی را پر می‌کند و الگویی جامع برای بهره‌گیری از متاورس در تقویت دیپلماسی فرهنگی شهری ارائه می‌دهد.

۲- روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر رویکرد، ترکیبی اکتشافی (کیفی - کمی) است؛ زیرا نخست در بخش کیفی چارچوب مفهومی و مقولات اصلی استخراج می‌شود و سپس در بخش کمی، این چارچوب با داده‌های میدانی آزمون می‌گردد. در بخش کیفی، تمرکز بر



کشف و تبیین مقوله‌های اصلی پیوند میان متاورس، شهرسازی دیجیتال و دیپلماسی فرهنگی است. برای این منظور، ابتدا مرور نظام‌مند ادبیات داخلی و خارجی در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ انجام می‌شود تا مفاهیم کلیدی و متغیرهای اولیه شناسایی گردد. سپس برای تکمیل این چارچوب، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه‌های شهرسازی، فناوری‌های دیجیتال، دیپلماسی فرهنگی و سیاست‌گذاری شهری انجام می‌گیرد. جامعه کیفی شامل استادان دانشگاه، مدیران شهری، کارشناسان فناوری و فعالان حوزه فرهنگ دیجیتال است. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با روش گلوله‌برفی صورت می‌گیرد تا افرادی که تجربه و دانش عمیق‌تری دارند، معرفی شوند. تعداد مصاحبه‌ها با توجه به اصل اشباع نظری پیش‌بینی می‌شود و انتظار می‌رود حدود ۱۵ تا ۲۰ مصاحبه عمیق انجام شود. هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه زمان خواهد داشت و پس از کسب رضایت آگاهانه، ضبط و سپس واژه‌به‌واژه پیاده‌سازی می‌شود. برای تحلیل داده‌های کیفی، از کدگذاری سه مرحله‌ای (باز، محوری و انتخابی) استفاده خواهد شد. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم اولیه از دل مصاحبه‌ها استخراج می‌شوند. در مرحله محوری، کدها دسته‌بندی و به مقوله‌های اصلی مرتبط با ابعاد شهرسازی دیجیتال، تجربه متاورس و پیامدهای دیپلماسی فرهنگی تبدیل می‌شوند. در مرحله انتخابی، روابط میان این مقوله‌ها بررسی و چارچوب مفهومی اولیه پژوهش تدوین می‌شود. به منظور افزایش دقت و شفافیت، از نرم‌افزار NVivo14 برای سازماندهی و تحلیل داده‌ها بهره گرفته خواهد شد. در پایان این بخش، مدلی کیفی از ارتباط متاورس و شهرسازی دیجیتال با دیپلماسی فرهنگی استخراج خواهد شد که مبنای طراحی ابزار کمی قرار می‌گیرد.

در بخش کمی هدف، آزمون چارچوب نظری به دست آمده از بخش کیفی است. برای این منظور پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته طراحی می‌شود که گویه‌های آن از یافته‌های کیفی و ادبیات پژوهش استخراج شده است. جامعه آماری در این بخش شامل متخصصان و کاربران فعال در حوزه شهرسازی دیجیتال و متاورس است که می‌توانند دیدگاه معتبر درباره تأثیر این فناوری‌ها بر دیپلماسی فرهنگی ارائه دهند. این جامعه شامل پژوهشگران دانشگاهی، کارشناسان شهری، طراحان دیجیتال و کاربران حرفه‌ای پلتفرم‌های متاورس در شهرهای پیشرو مانند دبی، سنول و هل‌سینکی و همچنین متخصصان ایرانی خواهد بود. با توجه به گستردگی جامعه و دشواری تعیین حجم دقیق آن، از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود استفاده می‌شود و حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد می‌گردد. نمونه‌گیری به صورت غیرتصادفی هدفمند خواهد بود تا افراد واجد شرایط در نمونه حضور داشته باشند. پرسشنامه تحقیق سه بخش اصلی دارد: بخش نخست مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سن، تحصیلات، و تجربه استفاده از فناوری‌های دیجیتال است. بخش دوم، به ابعاد شهرسازی دیجیتال و میزان درگیری کاربران در متاورس اختصاص دارد. بخش سوم، نیز شاخص‌های دیپلماسی فرهنگی را دربرمی‌گیرد، شامل تصویر بین‌المللی شهر، تعاملات میان فرهنگی و تجربه‌های مشترک فرهنگی. برای اطمینان از روایی ابزار، روایی محتوایی پرسشنامه با نظر خبرگان و محاسبه شاخص‌های CVI و CVR بررسی می‌شود و برای سنجش پایایی، از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده خواهد شد. تحلیل داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS4 انجام خواهد گرفت. ابتدا مدل اندازه‌گیری بررسی می‌شود تا پایایی و روایی سازه‌ها تأیید گردد. سپس مدل ساختاری آزمون می‌شود و مسیرهای فرضیه‌ها تحلیل می‌گردند. شاخص‌های R^2 ، Q^2 ، GoF و ضرایب مسیر گزارش خواهد شد. همچنین آزمون هم‌خطی (VIF) و برازش کلی مدل برای اطمینان از اعتبار نتایج بررسی می‌شود. در نهایت، یافته‌های کمی با نتایج کیفی ادغام می‌شوند تا تصویری جامع از نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در ارتقای دیپلماسی فرهنگی ارائه گردد.

۳- مبانی نظری

تحولات سریع فناوری‌های دیجیتال طی دو دهه اخیر، به‌ویژه ظهور متاورس، عرصه شهرسازی و دیپلماسی فرهنگی را دستخوش دگرگونی‌های عمیق ساخته است. متاورس به‌عنوان زیست‌جهان غوطه‌ور دیجیتال، ترکیبی از واقعیت مجازی، واقعیت

افزوده، بلاکچین و تعاملات اجتماعی بلادرنگ است که ظرفیت‌های آن فراتر از سرگرمی و تجارت رفته و به بستری برای بازنمایی فرهنگ، هویت و تجربه‌های شهری تبدیل شده است (Mystakidis, 2022). در این میان، شهرسازی دیجیتال نیز به‌عنوان شاخه‌ای نوظهور، با تکیه بر ابزارهایی مانند دوقلوی دیجیتال، شبیه‌سازی سه‌بعدی و داشبوردهای مدیریتی، امکان بازآفرینی و مدیریت شهرها را فراهم می‌آورد (Angelidou & Psaltoglou, 2022). هم‌افزایی متاورس و شهرسازی دیجیتال، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای دیپلماسی فرهنگی در مقیاس شهری فراهم کرده است.

دیپلماسی فرهنگی مفهومی ریشه‌دار در روابط بین‌الملل است که به استفاده از فرهنگ، هنر، زبان، میراث تاریخی و ارزش‌های اجتماعی برای ایجاد درک متقابل و تقویت قدرت نرم میان ملت‌ها اشاره دارد. در آثار کلاسیک، دیپلماسی فرهنگی بیشتر به‌عنوان ابزاری برای نمایش برتری فرهنگی کشورها مطرح می‌شد؛ اما رویکردهای نوین بر ماهیت تعاملی، دوسویه و شبکه‌ای آن تأکید دارند. در این دیدگاه، علاوه بر دولت‌ها، کنشگران غیردولتی مانند شهرها، دانشگاه‌ها و گروه‌های خلاق نیز در شکل‌دهی روابط فرهنگی جهانی نقش ایفا می‌کنند (Snow & Cull, 2020). بنابراین، فرهنگ دیگر کالایی برای صادرات نیست بلکه بستری برای گفت‌وگو و هم‌آفرینی معنا به‌شمار می‌رود (Hartig, 2022). این تحول موجب شده است که شهرها به‌عنوان واحدهای فرهنگی پویا، جایگاهی مؤثر در دیپلماسی بین‌المللی بیابند.

دیپلماسی دیجیتال به‌عنوان مرحله‌ای نو از دیپلماسی سنتی، با ظهور فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های ارتباطی آنلاین شکل گرفت. این نوع دیپلماسی به بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال برای تعامل با افکار عمومی، شکل‌دهی به تصویر ملی و گسترش ارتباطات فراملی اشاره دارد (Bjola & Zaiotti, 2023). ویژگی‌های کلیدی آن عبارت‌اند از شفافیت، سرعت انتقال پیام و مشارکت گسترده‌تر شهروندان. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که دیپلماسی دیجیتال تنها در حوزه سیاست رسمی دولت‌ها کاربرد ندارد، بلکه شهرها و سازمان‌های فرهنگی نیز از این بستر برای تعامل جهانی بهره می‌برند (Manor, 2021). در عصر متاورس، دیپلماسی دیجیتال وارد مرحله‌ای نو شده است؛ شهری که بتواند با استفاده از فضاهای دیجیتال غوطه‌ور، روایت فرهنگی خود را بازنمایی کند، می‌تواند نقش فعالی در دیپلماسی جهانی ایفا نماید.

شهر هوشمند، شهر دیجیتال و شهر متاورسی در امتداد یک روند تحول مفهومی قرار دارند. شهر هوشمند در ابتدا بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، اینترنت اشیا، انرژی هوشمند و مدیریت کارآمد خدمات عمومی متمرکز بود؛ اما از نسل سوم به بعد، شهرهای انسان‌محور بر پیوند فناوری با رفاه اجتماعی، هویت فرهنگی و سرمایه انسانی تأکید دارند (Cugurullo, 2022; Kitchin, 2021). در این بستر، شهرسازی دیجیتال و متاورس گام بعدی تحول‌اند که تجربه شهری را از سطح کارکردی به سطح فرهنگی و ادراکی ارتقا می‌دهند. متاورس در ترکیب با شهرسازی دیجیتال، این امکان را فراهم می‌کند که تجربه زیستن در شهرها به گونه‌ای مجازی و چندحسی بازآفرینی شود و تعامل فرهنگی در مقیاس جهانی شکل گیرد.

پیوند متاورس و دیپلماسی فرهنگی شهری بر مبنای ایده «فضای سوم دیجیتال» (Third Space) قابل تبیین است؛ فضایی که در آن کاربران از فرهنگ‌ها و کشورهای مختلف می‌توانند به‌طور هم‌زمان در فرآیند هم‌آفرینی فرهنگی مشارکت کنند (Papagiannidis et al., 2022). متاورس برخلاف دیپلماسی فرهنگی سنتی که یک‌سویه و نمایشی بود، بستری تعاملی و مشارکتی ایجاد می‌کند که شهرها بتوانند رویدادهای هنری، موزه‌ها، جشنواره‌ها و میراث ناملموس خود را در سطح جهانی عرضه کنند. نمونه‌ی بارز این ظرفیت، پروژه «متاورس سئول» است که در آن شهرداری سئول با ایجاد یک دوقلوی دیجیتال از شهر، خدمات عمومی و فرهنگی را در محیطی غوطه‌ور ارائه می‌دهد و از این طریق تصویر مثبتی از فرهنگ کره جنوبی در جهان ایجاد کرده است (Shin, 2023).

بعد انتقادی و شکاف‌های پژوهشی نشان می‌دهد که متاورس در کنار فرصت‌های گسترده، تهدیدهایی نیز به‌همراه دارد. پژوهشگران هشدار داده‌اند که تسلط شرکت‌های بزرگ فناوری و نابرابری دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال می‌تواند به



بازتولید نابرابری‌های فرهنگی بین‌المللی منجر شود (Flew, 2022). در ایران نیز برخی پژوهشگران مانند یوسفی و همکاران (۱۴۰۲) بر ضرورت بومی‌سازی فرهنگی و حفظ هویت ملی در توسعه متاورس تأکید کرده‌اند. در این چارچوب، فهم پیوند میان متاورس و دیپلماسی فرهنگی مستلزم تلفیق سه رویکرد نظری است: نظریه ارتباطات میان‌فرهنگی، نظریه نوآوری اجتماعی و نظریه حکمرانی دیجیتال شهری. از منظر نظریه ارتباطات میان‌فرهنگی، تعاملات فراملی زمانی اثربخش‌اند که مبتنی بر گفت‌وگوی دوسویه و خلق مشترک معنا باشند (Choi & Kim, 2023). متاورس دقیقاً چنین بستری را فراهم می‌آورد؛ کاربران از فرهنگ‌های مختلف نه تنها مصرف‌کننده محتوا بلکه تولیدکننده و هم‌آفرین معنا هستند. از دیدگاه نظریه نوآوری اجتماعی، متاورس می‌تواند محیطی برای شکل‌گیری اشکال جدید تعامل اجتماعی و فرهنگی باشد که احساس تعلق مشترک و هویت جمعی را تقویت می‌کند (Lee et al., 2023). در این میان، شهرها با طراحی فضاهای فرهنگی دیجیتال، می‌توانند میان فرهنگ‌های مختلف پل بزنند و قدرت نرم خود را افزایش دهند. در نهایت، بر پایه نظریه حکمرانی دیجیتال شهری، شهرها به جای ایفای نقش اجرایی صرف، به کنشگران مستقل در شبکه‌های جهانی تبدیل می‌شوند و از طریق متاورس می‌توانند روایت‌های بومی و فرهنگی خود را مستقیماً به نمایش بگذارند (Liu et al., 2022). این تحول زمانی پایدار و عادلانه خواهد بود که اصول عدالت فضایی، برابری دیجیتال و شفافیت در حکمرانی شهری رعایت شوند.

بر این اساس، چارچوب نظری پژوهش حاضر بر هم‌پوشانی سه رویکرد اصلی استوار است: نخست، نظریه ارتباطات میان‌فرهنگی که متاورس را به‌عنوان بستری برای تعامل دوسویه و خلق مشترک معنا میان فرهنگ‌ها تبیین می‌کند؛ دوم، نظریه نوآوری اجتماعی که شهرسازی دیجیتال را فرآیندی برای تولید تجربه‌های نوین فرهنگی، تعامل اجتماعی و هویت جمعی می‌داند؛ و سوم، نظریه حکمرانی دیجیتال شهری که بر نقش شهرها به‌عنوان کنشگران مستقل در شبکه‌های جهانی و مسئول ارتقای برابری دیجیتال، شفافیت و عدالت فضایی تأکید دارد. بر پایه این سه رویکرد، مدل مفهومی تحقیق چنین فرض می‌کند که متاورس و شهرسازی دیجیتال از طریق سه مسیر اصلی (شامل: ظرفیت نهادی و سیاستی، تعامل میان‌فرهنگی، و بازنمایی هویت شهری) موجب ارتقای دیپلماسی فرهنگی شهری می‌شوند. به‌عبارت دیگر، پیوند میان فناوری، فرهنگ و حکمرانی در فضای متاورس می‌تواند سازوکاری نوین برای تولید قدرت نرم شهری فراهم آورد و شهرها را از واحدهای اجرایی به کنشگران فعال فرهنگی در عرصه جهانی تبدیل کند.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- یافته‌های بخش کیفی

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان حوزه شهرسازی، دیپلماسی فرهنگی و فناوری‌های دیجیتال نشان داد که متاورس و شهرسازی دیجیتال ظرفیت‌های چندبعدی برای بازتعریف جایگاه شهرها در عرصه فرهنگی و بین‌المللی دارند. در مرحله کدگذاری باز، بیش از ۴۵۰ مفهوم اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج شد که پس از پالایش و ادغام، به ۱۲۰ کد کلیدی تقلیل یافت. این کدها در مرحله محوری در قالب پنج مقوله اصلی دسته‌بندی شدند که بیانگر نقش متاورس در ارتقای دیپلماسی فرهنگی شهری هستند. نخستین مقوله به بازنمایی فرهنگی در متاورس اختصاص داشت. خبرگان تأکید داشتند که متاورس با امکان خلق فضاهای سه‌بعدی تعاملی، بستری برای معرفی میراث ملموس و ناملموس شهرها فراهم می‌کند. از دید آنان، موزه‌های مجازی، بازسازی دیجیتال محوطه‌های تاریخی و برگزاری جشنواره‌های هنری در متاورس می‌تواند تصویر جهانی شهر را ارتقا دهد و به ابزاری برای دیپلماسی فرهنگی بدل شود. به گفته یکی از مصاحبه‌شوندگان، «متاورس شهر را از یک جغرافیای محدود به یک برند جهانی تبدیل می‌کند که هر کاربر از هر نقطه دنیا می‌تواند آن را تجربه کند».

مقوله دوم، حول محور تعاملات میان فرهنگی شکل گرفت. مشارکت‌کنندگان بر این باور بودند که متاورس فضای جدیدی برای گفت‌وگوی میان فرهنگ‌ها فراهم می‌کند، فضایی که در آن کاربران از ملیت‌ها و زبان‌های مختلف می‌توانند به‌طور همزمان تعامل داشته باشند. در این محیط، دیپلماسی فرهنگی دیگر به انتقال یک‌سویه پیام محدود نمی‌شود، بلکه به فرآیندی تعاملی و شبکه‌ای بدل می‌گردد. داده‌ها نشان دادند که این ظرفیت به‌ویژه در حوزه گردشگری دیجیتال و تبدلات علمی و آموزشی اهمیت دارد.

سومین مقوله، نهادینه‌سازی هویت شهری در فضای دیجیتال بود. برخی از خبرگان تأکید کردند که اگر شهرها صرفاً به استفاده ابزاری از متاورس بسنده کنند، ممکن است هویت فرهنگی آن‌ها در میان محتواهای جهانی محو شود. اما اگر شهرسازی دیجیتال به‌گونه‌ای طراحی شود که بر عناصر بومی، روایت‌های محلی و سرمایه‌های فرهنگی تأکید داشته باشد، آنگاه متاورس به ابزاری قدرتمند برای تثبیت هویت شهری تبدیل می‌شود.

چهارمین مقوله، به چالش‌ها و تهدیدها اختصاص یافت. مصاحبه‌شوندگان هشدار دادند که متاورس می‌تواند نابرابری‌های دیجیتال را تشدید کند. به بیان آن‌ها، شهرهایی که زیرساخت فناوریانه قوی دارند از مزایای دیپلماسی فرهنگی دیجیتال بیشتر بهره‌مند می‌شوند، در حالی که شهرهای کمتر توسعه‌یافته ممکن است به حاشیه رانده شوند. همچنین نگرانی‌هایی درباره امنیت داده، حریم خصوصی و سلطه شرکت‌های بزرگ فناوری بر تولید محتوای فرهنگی مطرح شد.

پنجمین مقوله، ظرفیت نهادی و سیاستی بود. خبرگان تأکید داشتند که بهره‌گیری موفق از متاورس در دیپلماسی فرهنگی مستلزم وجود سیاست‌های شهری شفاف، نهادهای فرهنگی توانمند و چارچوب‌های حقوقی مشخص است. به گفته یکی از آنان، «متاورس بدون پشتیبانی نهادی پایدار نیست، زیرا برای تبدیل شدن به ابزار دیپلماسی فرهنگی باید در برنامه‌ریزی شهری و سیاست‌های کلان ادغام شود».

در مرحله کدگذاری انتخابی، این پنج مقوله در قالب یک هسته مرکزی با عنوان «متاورس به مثابه بستر نوین دیپلماسی فرهنگی شهری» یکپارچه شدند. یافته‌ها نشان دادند که متاورس می‌تواند از طریق بازنمایی فرهنگی، تقویت تعاملات میان فرهنگی و تثبیت هویت شهری، دیپلماسی فرهنگی را ارتقا دهد، مشروط بر این‌که چالش‌های زیرساختی و نهادی برطرف شوند. بدین ترتیب، چارچوب مفهومی اولیه پژوهش در بخش کیفی استخراج شد که در بخش کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون خواهد شد.

شاخص‌های به‌کار رفته در پرسشنامه بر اساس مدل مفهومی پژوهش و مرور مبانی نظری استخراج شدند تا ارتباط نظری و تجربی میان متغیرها حفظ شود. بدین ترتیب، شاخص‌های مربوط به «شهرسازی دیجیتال» شامل زیرساخت داده‌ای، کاربرد دوقلوهای دیجیتال، و خدمات فرهنگی هوشمند هستند که از مباحث نظری بخش دوم برگرفته شدند (Angelidou & Psaltoglou, 2022). شاخص‌های «مشارکت متاورسی» شامل تعامل میان‌فرهنگی و تجربه غوطه‌ور دیجیتال‌اند که با نظریه ارتباطات میان‌فرهنگی مرتبط‌اند (Choi & Kim., 2023). شاخص‌های «ظرفیت نهادی» از مباحث حکمرانی دیجیتال و سیاست‌گذاری شهری اقتباس شده‌اند (Liu et al, 2022) و شاخص‌های «دیپلماسی فرهنگی شهری» مانند قدرت نرم و تصویر فرهنگی شهر از مبانی نظری دیپلماسی فرهنگی گرفته شده‌اند (Snow & Cull, 2020).

بنابراین، انتخاب شاخص‌ها به‌صورت مستقیم از چارچوب نظری و مدل مفهومی پژوهش انجام شده و از هم‌پوشانی نظری و تجربی برخوردار است.



جدول ۱. کدگذاری یافته‌های کیفی

مقوله انتخابی	مقوله‌های محوری	کدهای باز (نمونه گزاره‌های اولیه)
	بازنمایی فرهنگی در متاورس	بازسازی سه‌بعدی میراث تاریخی- موزه‌های مجازی- برگزاری جشنواره‌های دیجیتال- نمایش هنر معاصر در محیط‌های تعاملی
	تعاملات میان فرهنگی	ارتباط همزمان کاربران از فرهنگ‌های مختلف- تبادل زبانی و هنری- گردشگری دیجیتال- گفت‌وگوی میان فرهنگی در پلتفرم‌های مجازی
متاورس به مثابه بستر نوین	نهادینه‌سازی هویت شهری در فضای دیجیتال	تأکید بر عناصر بومی و روایت‌های محلی- طراحی محیط‌های دیجیتال متناسب با هویت شهری- بازنمایی نمادهای شهری
دیپلماسی فرهنگی شهری	چالش‌ها و تهدیدها	نابرابری دسترسی به زیرساخت‌ها- خطر سلطه شرکت‌های بزرگ فناوری- ضعف امنیت داده- چالش‌های حریم خصوصی
	ظرفیت نهادی و سیاستی	نیاز به سیاست‌گذاری شفاف- ضرورت حمایت نهادی- ادغام متاورس در برنامه‌ریزی شهری- چارچوب‌های حقوقی مشخص

یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که مفاهیم اولیه (کدهای باز) پس از ادغام در قالب پنج مقوله محوری دسته‌بندی شدند و در نهایت به یک مقوله انتخابی مرکزی با عنوان «متاورس به مثابه بستر نوین دیپلماسی فرهنگی شهری» ختم شدند.



شکل ۱. مقوله‌های محوری مرحله کیفی پژوهش در ارتباط متاورس و دیپلماسی فرهنگی

۴-۲- یافته‌های کمی

پس از تکمیل مرحله کیفی و تدوین چارچوب مفهومی تحقیق، داده‌های کمی از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته بین نمونه آماری شامل ۳۸۴ نفر از متخصصان و کاربران فعال در حوزه متاورس و شهرسازی دیجیتال گردآوری شد. هدف از این بخش آزمون مدل مفهومی و بررسی نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در ارتقای دیپلماسی فرهنگی است. نخست ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان ارائه می‌شود و سپس به تحلیل علمی داده‌ها پرداخته خواهد شد.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان

ویژگی فردی	تعداد	درصد
مرد	۲۰۰ نفر	۵۲
زن	۱۸۴ نفر	۴۸
سن کمتر از ۳۰ سال	۷۰ نفر	۱۸
سن ۳۰ تا ۴۵ سال	۱۶۰ نفر	۴۲
سن ۴۶ تا ۶۰ سال	۱۰۵ نفر	۲۷
بالای ۶۰ سال	۴۹ نفر	۱۳
تحصیلات کارشناسی	۸۴ نفر	۲۲
تحصیلات کارشناسی ارشد	۱۸۰ نفر	۴۷
تحصیلات دکتری	۱۲۰ نفر	۳۱
سابقه کمتر از ۵ سال استفاده از فناوری دیجیتال	۱۵۲ نفر	۴۰
سابقه ۵ تا ۱۰ سال استفاده از فناوری دیجیتال	۱۳۵ نفر	۳۵
سابقه بیش از ۱۰ سال استفاده از فناوری دیجیتال	۹۷ نفر	۲۵

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که ترکیب جنسیتی پاسخگویان تقریباً متوازن است، به گونه‌ای که مردان برابر ۵۲ درصد و زنان برابر ۴۸ درصد از نمونه را تشکیل می‌دهند. این توازن بیانگر آن است که نتایج تحقیق می‌تواند بازتاب‌دهنده دیدگاه هر دو جنس باشد. از نظر سنی، بیشترین سهم متعلق به گروه سنی ۳۰ تا ۴۵ سال با برابر ۴۲ درصد است، در حالی که گروه بالای ۶۰ سال کمترین سهم را با برابر ۱۳ درصد دارد. این توزیع سنی نشان می‌دهد که اکثریت پاسخگویان در بازه میانسالی قرار دارند که معمولاً بیشترین تعامل را با فناوری‌های دیجیتال دارند. از نظر تحصیلات، بیشترین سهم متعلق به دارندگان مدرک کارشناسی ارشد برابر ۴۷ درصد است و پس از آن دکتری با برابر ۳۱ درصد و کارشناسی با برابر ۲۲ درصد قرار دارند. این ترکیب تحصیلی بیانگر آن است که اغلب پاسخگویان در سطوح تحصیلات عالی قرار دارند و بنابراین قابلیت تحلیل و ارزیابی دقیق‌تری از نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در دیپلماسی فرهنگی دارند.

بررسی سابقه استفاده از فناوری‌های دیجیتال نشان می‌دهد که ۴۰ درصد کمتر از ۵ سال، ۳۵ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال و ۲۵ درصد بیش از ۱۰ سال تجربه دارند. این یافته حاکی از آن است که بخش قابل توجهی از پاسخگویان تجربه متوسط تا زیاد در استفاده از فناوری دارند و این موضوع می‌تواند اعتبار پاسخ‌های آنان را افزایش دهد.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

ویژگی متغیر	میانگین	درصد
شهرسازی دیجیتال	۳/۷۵	۷۵
درگیری کاربران در متاورس	۳/۵۰	۷۰
تصویر بین‌المللی شهر	۳/۴۰	۶۸
تعاملات میان‌فرهنگی	۳/۶۰	۷۲
تجربه‌های مشترک فرهنگی	۳/۲۵	۶۵
ظرفیت نهادی و سیاستی	۳/۹۰	۷۸



داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین متغیرها در بازه ۳ تا ۴ قرار دارد که بیانگر سطح نسبتاً مطلوب پاسخگویان نسبت به متغیرهای تحقیق است. بالاترین میانگین مربوط به ظرفیت نهادی و سیاستی با برابر ۳/۹۰ است، به این معنا که خبرگان و کاربران بر نقش کلیدی سیاست‌گذاری و نهادهای شهری در بهره‌گیری از متاورس برای دیپلماسی فرهنگی تأکید کرده‌اند. پس از آن شهرسازی دیجیتال با میانگین برابر ۳/۷۵ و تعاملات میان فرهنگی با میانگین برابر ۳/۶۰ قرار دارند که نشان‌دهنده اهمیت بالای این دو عامل در شکل‌گیری چارچوب نظری پژوهش است. درگیری کاربران در متاورس با میانگین برابر ۳/۵۰ و تصویر بین‌المللی شهر با میانگین برابر ۳/۴۰ در سطحی متوسط قرار دارند. این نتایج نشان می‌دهد که اگرچه متاورس توانسته تجربه‌های جدیدی برای کاربران ایجاد کند، اما هنوز تصویر بین‌المللی شهرها از طریق این فضا به اندازه کافی تقویت نشده است. پایین‌ترین میانگین به تجربه‌های مشترک فرهنگی با ۳/۲۵ تعلق دارد که بیانگر آن است که این بعد هنوز به‌طور کامل محقق نشده و نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری دقیق‌تر است. به‌طور کلی، تحلیل شاخص‌های توصیفی نشان می‌دهد که متاورس و شهرسازی دیجیتال در دیپلماسی فرهنگی ظرفیت بالایی دارند، اما این ظرفیت بیشتر در حوزه‌های سیاستی و زیرساختی نمود پیدا کرده و در حوزه‌های تعاملی و فرهنگی هنوز جای پیشرفت قابل توجهی وجود دارد.

جدول ۳. نرمال بودن متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	درصد
شهرسازی دیجیتال	۱/۱۰	۰/۰۸	۹۲
درگیری کاربران در متاورس	۱/۰۵	۰/۰۹	۹۰
تصویر بین‌المللی شهر	۱/۱۲	۰/۰۷	۸۸
تعاملات میان فرهنگی	۱/۰۸	۰/۱۰	۸۹
تجربه‌های مشترک فرهنگی	۱/۱۵	۰/۰۶	۸۷
ظرفیت نهادی و سیاستی	۱/۰۷	۰/۱۲	۹۳

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معناداری همه متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است. این یافته بیانگر آن است که داده‌های تحقیق از توزیع نرمال پیروی می‌کنند. بالاترین سطح معناداری مربوط به ظرفیت نهادی و سیاستی با برابر ۰/۱۲ است که نشان می‌دهد این متغیر بیشترین انطباق را با توزیع نرمال دارد. در مقابل، تجربه‌های مشترک فرهنگی کمترین سطح معناداری با برابر ۰/۰۶ را دارد، اما همچنان در محدوده قابل قبول قرار می‌گیرد. به‌طور کلی، آزمون نرمال بودن تأیید می‌کند که داده‌ها شرایط لازم برای انجام تحلیل‌های پیشرفته مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از PLS را دارند. بنابراین، می‌توان وارد مرحله بعدی یعنی تحلیل مدل اندازه‌گیری شد.

- تحلیل اندازه‌گیری مدل

جدول ۴. مدل اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق

متغیر	کد آیتم‌ها	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس (AVE)
شهرسازی دیجیتال	DU	۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۶۵
درگیری کاربران در متاورس	UEM	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۶۲
تصویر بین‌المللی شهر	IIM	۰/۷۹	۰/۸۳	۰/۸۷	۰/۶۰
تعاملات میان فرهنگی	CCI	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۶۴
تجربه‌های مشترک فرهنگی	SCE	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۵۷
ظرفیت نهادی و سیاستی	IPC	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۶۸

نتایج ۴ جدول بارهای عاملی نشان می‌دهد که تمامی متغیرها بار عاملی بالاتر از ۰/۷ دارند. این موضوع بیانگر آن است که شاخص‌ها به‌خوبی توانسته‌اند متغیرهای پنهان مربوطه را تبیین کنند. بالاترین بار عاملی مربوط به ظرفیت نهادی و سیاستی برابر ۰/۸۵ و پایین‌ترین مقدار مربوط به تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰/۷۶ است. بررسی پایایی و روایی سازه‌ها نیز نشان داد که آلفای کرونباخ برای همه

متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۷ است و بنابراین پایایی درونی ابزار تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی (CR) همگی بالاتر از ۰/۸ هستند که نشان‌دهنده انسجام درونی مناسب متغیرهاست. میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تمامی سازه‌ها بیش از ۰/۵ است که تأییدکننده روایی همگرا است. بالاترین مقدار AVE متعلق به ظرفیت نهادی و سیاستی برابر ۰/۶۸ و پایین‌ترین مقدار متعلق به تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰/۵۷ است. به‌طور کلی، نتایج مدل اندازه‌گیری نشان می‌دهد که ابزار تحقیق از نظر پایایی و روایی در سطح مطلوب قرار دارد و داده‌ها قابلیت ورود به مرحله بعد یعنی تحلیل مدل ساختاری را دارند.

جدول ۵. روایی واگرا به روش فورنل- لارکر

متغیر	DU	UEM	IIM	CCI	SCE	IPC
DU	۰/۸۰	-	-	-	-	-
UEM	۰/۶۲	۰/۷۹	-	-	-	-
IIM	۰/۵۵	۰/۵۸	۰/۷۸	-	-	-
CCI	۰/۶۰	۰/۶۳	۰/۵۷	۰/۸۰	-	-
SCE	۰/۵۲	۰/۵۴	۰/۴۹	۰/۵۶	۰/۷۵	-
IPC	۰/۶۴	۰/۶۶	۰/۶۰	۰/۶۲	۰/۵۸	۰/۸۲

مقادیر قطر اصلی جذر AVE هر سازه است.

جدول ۶. روایی واگرا به روش HTMT

متغیر	DU	UEM	IIM	CCI	SCE	IPC
DU	۱/۰۰	-	-	-	-	-
UEM	۰/۷۵	۱/۰۰	-	-	-	-
IIM	۰/۶۸	۰/۷۱	۱/۰۰	-	-	-
CCI	۰/۷۲	۰/۷۴	۰/۶۹	۱/۰۰	-	-
SCE	۰/۶۵	۰/۶۷	۰/۶۰	۰/۶۸	۱/۰۰	-
IPC	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۷۰	۰/۷۳	۰/۶۹	۱/۰۰

نتایج جدول فورنل- لارکر نشان می‌دهد که مقدار جذر AVE هر سازه (اعداد قطر اصلی) بزرگ‌تر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها است. به‌عنوان مثال، برای سازه «شهرسازی دیجیتال» مقدار جذر AVE برابر ۰/۸۰ است که از تمام همبستگی‌های آن (بین ۰/۵۲ تا ۰/۶۴) بزرگ‌تر است. بنابراین، معیار فورنل- لارکر تأیید می‌شود. نتایج جدول HTMT نیز نشان می‌دهد که همه مقادیر کمتر از ۰/۹ هستند. بیشترین مقدار مربوط به ارتباط بین «ظرفیت نهادی و سیاستی» و «درگیری کاربران در متاورس» برابر ۰/۷۸ است که همچنان در محدوده قابل قبول قرار دارد. بنابراین، معیار HTMT نیز تأییدکننده روایی واگرا است. در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای تحقیق از تمایز کافی برخوردارند و هر سازه به‌طور مناسبی از سایر سازه‌ها متمایز است.

جدول ۸. ضرایب مسیر و آزمون فرضیه‌ها

مسیر	کد	ضریب β	مقدار t	سطح معناداری (p)	نتیجه فرضیه
شهرسازی دیجیتال → درگیری کاربران در متاورس	DU	۰/۴۲	۹/۸۵	۰/۰۰۰	تأیید شد
درگیری کاربران در متاورس → تصویر بین‌المللی شهر	UEM	۰/۳۸	۸/۲۰	۰/۰۰۰	تأیید شد
درگیری کاربران در متاورس → تعاملات میان‌فرهنگی	IIM	۰/۴۵	۱۰/۲۵	۰/۰۰۰	تأیید شد
تعاملات میان‌فرهنگی → تجربه‌های مشترک فرهنگی	CCI	۰/۴۹	۱۱/۱۰	۰/۰۰۰	تأیید شد
تجربه‌های مشترک فرهنگی → دیپلماسی فرهنگی	SCE	۰/۴۰	۹/۲۵	۰/۰۰۰	تأیید شد
ظرفیت نهادی و سیاستی → دیپلماسی فرهنگی	IPC	۰/۵۳	۱۲/۴۰	۰/۰۰۰	تأیید شد

نتایج جدول ۶ که مربوط به مدل ساختاری می‌باشد نشان می‌دهد که تمام مسیرهای اصلی در مدل دارای ضرایب معنادار و مثبت هستند. مسیر شهرسازی دیجیتال به درگیری کاربران در متاورس با ضریب برابر ۰/۴۲ و سطح معناداری ۰/۰۰۰، بیانگر آن است که طراحی و توسعه شهرسازی دیجیتال می‌تواند میزان مشارکت و حضور فعال کاربران در متاورس را افزایش دهد.

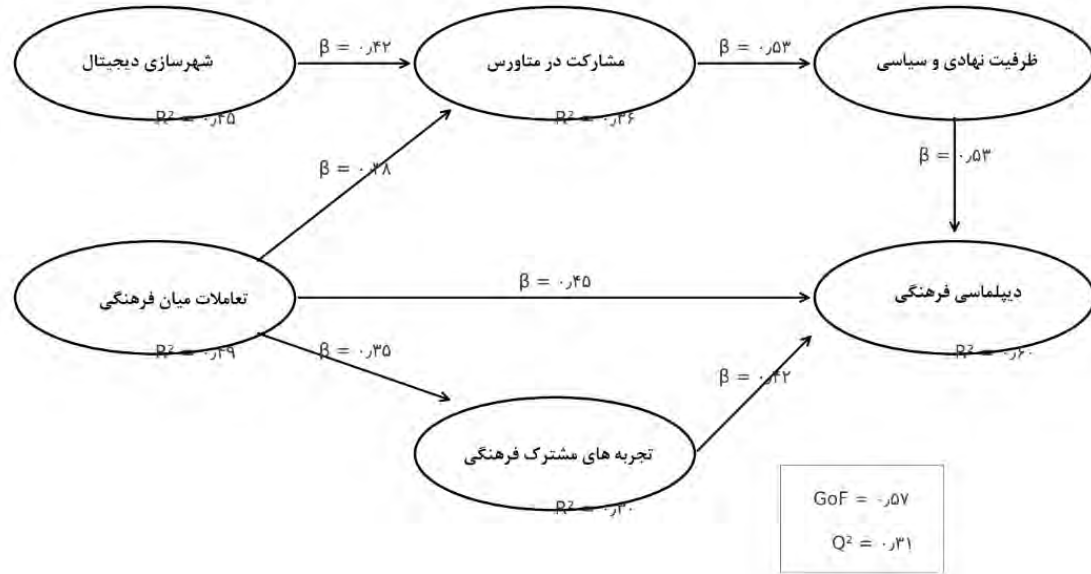
درگیری کاربران در متاورس بر دو متغیر تصویر بین‌المللی شهر و تعاملات میان‌فرهنگی تأثیر مثبت دارد. ضریب برابر با ۰/۳۸ برای مسیر متاورس به تصویر بین‌المللی نشان می‌دهد که حضور فعال کاربران در محیط‌های متاورسی می‌تواند به بهبود برند و جایگاه بین‌المللی شهرها کمک کند. همچنین ضریب برابر با ۰/۴۵ برای مسیر متاورس به تعاملات میان‌فرهنگی نشان‌دهنده اهمیت بالای نقش متاورس در ایجاد شبکه‌های بین‌فرهنگی و گفت‌وگوهای جهانی است. تعاملات میان‌فرهنگی با ضریب برابر ۰/۴۹ اثر معناداری بر تجربه‌های مشترک فرهنگی دارد. این یافته نشان می‌دهد که هرچه تعاملات میان‌فرهنگی بیشتر باشد، تجربه‌های مشترک میان ملت‌ها در محیط‌های متاورسی نیز تقویت می‌شود. در نهایت، تجربه‌های مشترک فرهنگی با ضریب برابر ۰/۴۰ اثر مثبتی بر دیپلماسی فرهنگی دارد. بیشترین تأثیر مستقیم در مدل مربوط به ظرفیت نهادی و سیاستی بر دیپلماسی فرهنگی با ضریب برابر ۰/۵۳ است. این نتیجه بیانگر آن است که بدون وجود نهادهای حمایتی و سیاست‌های شهری شفاف، متاورس به تنهایی قادر به ارتقای دیپلماسی فرهنگی نخواهد بود.

جدول ۹. شاخص‌های برازش مدل ساختاری

متغیر درون‌زا	ضریب تعیین (R^2)	اعتبار پیش‌بین (Q^2)	برآزش کلی مدل (GoF)
درگیری کاربران در متاورس	۰/۴۵	۰/۳۱	-
تصویر بین‌المللی شهر	۰/۳۶	۰/۲۵	-
تعاملات میان‌فرهنگی	۰/۴۹	۰/۳۵	-
تجربه‌های مشترک فرهنگی	۰/۴۳	۰/۳۰	-
دیپلماسی فرهنگی	۰/۶۰	۰/۴۲	۰/۵۷

نتایج نشان می‌دهد که مقدار R^2 برای متغیرهای درون‌زا در محدوده متوسط تا قوی قرار دارد. بالاترین مقدار R^2 مربوط به دیپلماسی فرهنگی برابر با ۰/۶۰ است که نشان‌دهنده توان بالای متغیرهای پیش‌بین در توضیح تغییرات این سازه است. همچنین مقدار R^2 برای تعاملات میان‌فرهنگی برابر با ۰/۴۹ و برای درگیری کاربران در متاورس برابر با ۰/۴۵ است که هر دو نشان‌دهنده برازش مناسب مدل هستند.

اعتبار پیش‌بین Q^2 برای همه متغیرها مثبت و بالاتر از ۰/۲ است که نشان‌دهنده قابلیت مدل در پیش‌بینی داده‌هاست. بالاترین مقدار Q^2 مربوط به دیپلماسی فرهنگی برابر با ۰/۴۲ است. مقدار شاخص برازش کلی مدل (GoF) برابر با ۰/۵۷ به دست آمده است که بر اساس معیارهای پذیرفته‌شده، نشان‌دهنده برازش قوی مدل کلی است.



شکل ۳. الگوی ساختاری پیوند متاورس، شهرسازی دیجیتال و دیپلماسی فرهنگی

این پژوهش بر پایه سنجش مدل ساختاری و برآیند بخش کیفی نشان می‌دهد که پیوند متاورس و شهرسازی دیجیتال می‌تواند دیپلماسی فرهنگی شهری را به صورت معنادار ارتقا دهد و این جمع‌بندی با مسیر یافته‌های بین‌المللی هم‌خوانی دارد؛ ضریب مسیر ظرفیت نهادی و سیاستی به دیپلماسی فرهنگی برابر ۰.۵۳ به‌عنوان قوی‌ترین اثر مستقیم ثبت شد که با گزارش‌های سیاستی درباره راهبرد متاورس دبی همسو است و نقش حکمرانی و چارچوب‌های حقوقی را محور می‌داند، مسیر درگیری کاربران در متاورس به تعاملات میان‌فرهنگی برابر ۰.۴۵ و به تصویر بین‌المللی شهر برابر ۰.۳۸ به‌دست آمد که با تجربه «متاورس سنول» در پیوند خدمات دیجیتال و نمایش هویت شهری هم‌راستاست، و پیوند تعاملات میان‌فرهنگی به تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰.۴۹ ارزیابی شد که با ادبیات فضای سوم و هم‌آفرینی فرهنگی در محیط‌های غوطه‌ور سازگار است؛ در عین حال میانگین تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰.۲۵ ثبت شد و از تعاملات میان‌فرهنگی با میانگین ۰.۳۶ پایین‌تر قرار گرفت، امری که نسبت به برخی مطالعات خوش‌بینانه درباره درگیری فرهنگی کاربر در متاورس محتاطانه‌تر است و نشان می‌دهد گذار از «گفت‌وگو» به «هم‌تجربگی» هنوز کامل نشده است. یافته‌های تحقیق به صورت فشرده چنین تصویر می‌سازد: نمونه کمی برابر ۳۸۴ نفر بود و ترکیب جنسیتی با سهم ۵۲ درصد مرد و ۴۸ درصد زن متوازن گزارش شد، تمرکز سنی بر گروه ۳۰ تا ۴۵ سال برابر ۴۲ درصد قرار گرفت و تحصیلات کارشناسی ارشد برابر ۴۷ درصد غالب بود. شاخص‌های توصیفی نشان دادند ظرفیت نهادی و سیاستی با میانگین ۳.۹۰ و شهرسازی دیجیتال با ۳.۷۵ در سطح مطلوب و درگیری کاربران در متاورس با ۳.۵۰، تصویر بین‌المللی شهر با ۳.۴۰ و تجربه‌های مشترک فرهنگی با ۳.۲۵ در سطح میانه قرار دارند و نرمال بودن توزیع با سطوح معناداری بزرگ‌تر از ۰.۰۵ تأیید شد. بالاترین مقدار سطح معناداری مربوط به ظرفیت نهادی برابر ۰.۱۲ و کمترین مقدار مربوط به تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰.۰۶ بود. پایایی و روایی سازه‌ها در مدل اندازه‌گیری قابل قبول ارزیابی شد و بارهای عاملی بین ۰.۷۶ تا ۰.۸۵، آلفای کرونباخ بین ۰.۸۱ تا ۰.۸۹، پایایی ترکیبی بین ۰.۸۶ تا ۰.۹۲ و AVE بین ۰.۵۷ تا ۰.۶۸ قرار گرفت و روایی واگرا با معیارهای فورنل-لارکر و HTMT احراز شد؛ در مدل ساختاری افزون بر مسیرهای یادشده، اثر شهرسازی دیجیتال بر درگیری کاربران در متاورس برابر ۰.۴۲ برآورد شد و زنجیره اثرگذاری تا دیپلماسی فرهنگی از طریق تجربه‌های مشترک فرهنگی با ضریب برابر ۰.۴۰ تکمیل شد. توان تبیین مدل بر اساس ضرایب تعیین برای متغیرهای درون‌زا مناسب بود، R^2 درگیری کاربران برابر ۰.۴۵، تصویر بین‌المللی شهر برابر ۰.۳۶، تعاملات میان‌فرهنگی برابر ۰.۴۹، تجربه‌های مشترک فرهنگی برابر ۰.۴۳ و دیپلماسی فرهنگی برابر ۰.۶۰ محاسبه شد که اعتبار پیش‌بین Q^2 برای همین سازه‌ها به ترتیب برابر ۰.۳۱، ۰.۲۵، ۰.۳۵، ۰.۳۰ و ۰.۴۲ گزارش شد و شاخص برازش کلی GoF برابر ۰.۵۷ قرار گرفت که در منطقه مطلوب تفسیر می‌شود. مقایسه انتقادی با پژوهش‌های اخیر در حوزه شهرهای هوشمند و دوقلوهای



دیجیتال نشان می‌دهد سهم لایه نهادی در موفقیت فرهنگی متاورس بالاتر از لایه صرفاً فناورانه است و این الگو با مسیر اروپایی مبتنی بر مشارکت و داده‌محوری هم‌خوانی دارد؛ در حالی که شکاف میان تعامل و هم‌تجربگی فرهنگی که در این مطالعه با فاصله میان میانگین ۳۶۰ و ۳۲۵ دیده شد، نشانه نیاز به برنامه‌های طراحی تجربه و سیاست‌های دسترس‌پذیری است. بر پایه این تصویر، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های شهری سه محور مکمل را هم‌زمان پیش ببرند: نخست سرمایه‌گذاری نهادی و تنظیم‌گری داده با هدف تثبیت اثر مستقیم ظرفیت نهادی بر دیپلماسی فرهنگی که در این مطالعه با ضریب ۰.۵۳ پررنگ است و شامل ایجاد چارچوب‌های شفاف برای مالکیت فکری، حریم خصوصی، استانداردهای دسترس‌پذیری و شیوه‌نامه تعاملات بین‌فرهنگی می‌شود؛ دوم طراحی تجربه‌های غوطه‌ور که شکاف میان تعامل و هم‌تجربگی را کاهش دهد، مانند رویدادهای مشترک میان شهر-شهر، موزه‌های مشارکتی و کارگاه‌های فراملی که مستقیماً شاخص تجربه‌های مشترک فرهنگی را هدف می‌گیرند و بهبود میانگین ۳۲۵ را دنبال می‌کنند؛ سوم تقویت اکوسیستم تولیدکنندگان محتوا و گروه‌های خلاق شهری با حمایت مالی و زیرساختی تا پیوند میان شهرسازی دیجیتال و درگیری کاربر که در این مطالعه با ضریب ۰.۴۲ سنجیده شد، در واقعیت تقویت شود و آثار ثانویه آن بر تصویر بین‌المللی و تعاملات میان‌فرهنگی با ضرایب ۰.۳۸ و ۰.۴۵ پایدار گردد. محدودیت‌های علمی این پژوهش چارچوب تفسیر نتایج را روشن می‌کند: گردآوری داده‌ها به صورت مقطع‌نگر انجام شد و ارزیابی پویایی‌های زمانی مشارکت متاورسی و دیپلماسی فرهنگی را پوشش نمی‌دهد، نمونه‌گیری هدفمند با حجم ۳۸۴ نفر برای جوامع حرفه‌ای طراحی شد و تعمیم به عموم شهروندان نیازمند نمونه‌گیری احتمالی است، متغیرها بر پایه خودگزارشی سنجیده شده‌اند و افزوده‌شدن سنجه‌های رفتاری مانند داده‌های ترافیک واقعی پلتفرم‌های متاورسی می‌تواند سوگیری پاسخ را کاهش دهد، و ناهمگنی زمینه‌ای شهرها به‌رغم تلاش برای تنوع جغرافیایی می‌تواند بر شدت اثرها تأثیر بگذارد که انجام تحلیل‌های چندگروهی و آزمون ناواریانس اندازه‌گیری را در پژوهش‌های آینده ضروری می‌سازد؛ بر این اساس مسیر ادامه پژوهش شامل طراحی طولی برای سنجش تغییرات R^2 و Q^2 در بازه‌های زمانی، به‌کارگیری شاخص‌های عملکرد فرهنگی مبتنی بر داده‌های واقعی رویداد و تعامل، و مقایسه سیاستی شهرها در سه تیپ «سیاست‌محور»، «بازارمحور» و «جامعه‌محور» پیشنهاد می‌شود تا تصویر دقیق‌تری از چگونگی تبدیل ظرفیت‌های متاورس و شهرسازی دیجیتال به دستاوردهای پایدار دیپلماسی فرهنگی فراهم گردد.

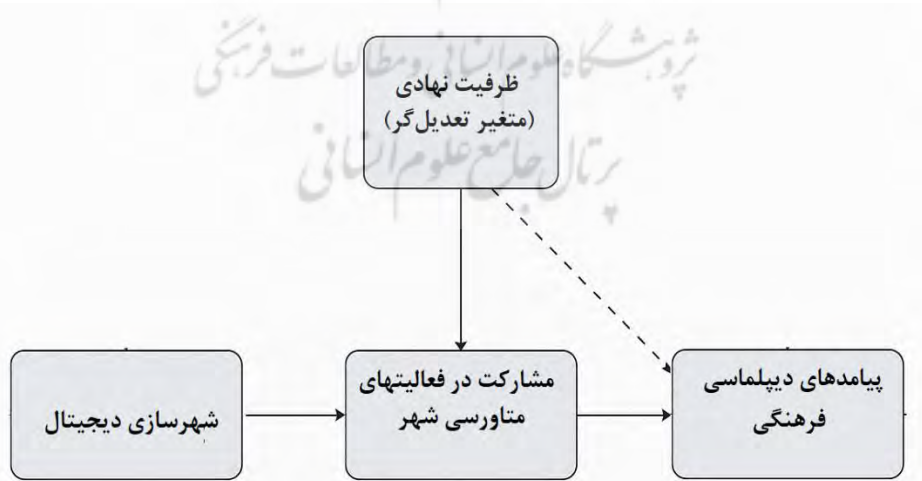
۵- نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که متاورس و شهرسازی دیجیتال می‌توانند به بستری نوین برای ارتقای دیپلماسی فرهنگی شهری تبدیل شوند و این یافته با مطالعات بین‌المللی اخیر همسو است. به‌طور مثال، پژوهش Shin (۲۰۲۳) درباره متاورس سؤال نشان داد که خدمات دیجیتال شهری می‌توانند به‌طور هم‌زمان مدیریت شهری و بازنمایی فرهنگی را تقویت کنند؛ یافته‌های حاضر نیز این الگو را تأیید کرد، با این تفاوت که نقش ظرفیت نهادی در پژوهش ما پررنگ‌تر ظاهر شد. همچنین مطالعه Al-Khouri (۲۰۲۳) درباره راهبرد متاورس دبی بر اهمیت سیاست‌گذاری و حکمرانی دیجیتال تأکید داشت که با نتایج این تحقیق درباره اثر مستقیم ظرفیت نهادی و سیاستی بر دیپلماسی فرهنگی هماهنگ است. پژوهش Hollands (۲۰۲۲) درباره دوقلوهای دیجیتال اروپایی نیز نشان داد که موفقیت شهرهای هوشمند در گروی پیوند فناوری با سرمایه فرهنگی و اجتماعی است، و یافته‌های حاضر نیز همین نکته را تأیید کرد که صرفاً توسعه فناورانه نمی‌تواند به دیپلماسی فرهنگی منجر شود مگر آن‌که با هویت شهری تلفیق گردد. از منظر نظریه فضای سوم که در پژوهش Papagiannidis و همکاران (۲۰۲۲) مطرح شد، متاورس محیطی برای خلق هویت‌های ترکیبی و تعاملات میان‌فرهنگی است؛ در تحقیق ما نیز روشن شد که تعاملات میان‌فرهنگی به‌طور مستقیم بر تجربه‌های مشترک فرهنگی اثرگذارند و این همگرایی یافته‌ها مشروعیت نظری نتایج را تقویت می‌کند. در سطح داخلی نیز پژوهش شفیع و همکاران (۱۴۰۲) بر نقش دیپلماسی دیجیتال در ایران تأکید کرده و مطالعه طلایی شکری و همکاران (۱۴۰۲) ظرفیت گردشگری فرهنگی را به‌عنوان ابزار دیپلماسی معرفی کرده‌اند؛ این دو مطالعه زمینه‌ای برای تأیید نتایج تحقیق حاضر فراهم می‌کنند که متاورس را باید به‌مثابه بستر تکمیلی برای دیپلماسی فرهنگی در نظر گرفت.

بر اساس این نتایج پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران شهری متاورس را صرفاً به‌عنوان فناوری نبینند، بلکه آن را به‌مثابه ابزار فرهنگی و اجتماعی در راهبردهای شهری بگنجانند. همچنین شهرداری‌ها باید از تولید محتوای متاورسی توسط گروه‌های خلاق و دانشگاه‌ها حمایت کنند تا تجربه‌های مشترک فرهنگی تقویت شود. نهادهای فرهنگی نیز می‌توانند با طراحی رویدادهای مجازی و جشنواره‌های دیجیتال، شکاف میان تعامل و هم‌تجربگی فرهنگی را کاهش دهند. دانشگاه‌ها باید با توسعه دوره‌های میان‌رشته‌ای در حوزه دیپلماسی دیجیتال و شهرسازی متاورسی، نیروی انسانی متخصص تربیت کنند.

این تحقیق محدودیت‌هایی نیز دارد. گردآوری داده‌ها به‌صورت مقطعی انجام شد و پویایی‌های زمانی تحولات متاورسی را پوشش نداد، نمونه‌گیری بیشتر بر خبرگان و کاربران متخصص متمرکز بود و تعمیم به عموم شهروندان نیازمند پژوهش‌های تکمیلی است، و داده‌ها عمدتاً خوداظهاری بوده و می‌تواند با سوگیری همراه باشد. هم‌چنین ناهمگنی زیرساختی و نهادی میان شهرها بر شدت اثرگذاری متاورس بر دیپلماسی فرهنگی اثر می‌گذارد. بنابراین پژوهش‌های آینده باید طولی طراحی شوند، داده‌های واقعی از رفتار کاربران در محیط‌های متاورسی را به‌کار گیرند و مقایسه میان شهرهای سیاست‌محور، بازارمحور و جامعه‌محور را انجام دهند تا تصویر جامع‌تری از نقش متاورس و شهرسازی دیجیتال در دیپلماسی فرهنگی به‌دست آید.

به‌طور کلی، نتایج این تحقیق فراتر از تأیید یافته‌های پیشین است و چارچوبی نو برای فهم ارتباط میان فناوری، فرهنگ و حکمرانی در شهرهای معاصر ارائه می‌دهد. مدل نظری پژوهش نشان داد که اثرگذاری متاورس بر دیپلماسی فرهنگی نه صرفاً از مسیر فناوری، بلکه از طریق ترکیب سه عامل ظرفیت نهادی، هویت شهری و تعامل میان‌فرهنگی تحقق می‌یابد. این نتیجه از منظر نظری بیانگر شکل‌گیری نوعی دیپلماسی فرهنگی شبکه‌ای و شهرمحور است که در آن شهرها، به‌جای دولت‌ها، به کنشگران فعال فرهنگ جهانی تبدیل می‌شوند. از منظر کاربردی نیز پژوهش حاضر تأکید می‌کند که سیاست‌گذاری موفق در حوزه متاورس باید چندلایه باشد؛ یعنی در کنار زیرساخت فناوریانه، به بومی‌سازی فرهنگی، آموزش نیروی انسانی و چارچوب‌های حکمرانی شفاف نیز توجه شود. بدین ترتیب، این تحقیق با معرفی الگوی تلفیقی «متاورس - شهرسازی دیجیتال - دیپلماسی فرهنگی» سهمی در توسعه نظریه‌های نوین شهرهای دیجیتال و دیپلماسی شهری ایفا می‌کند و می‌تواند مبنایی برای برنامه‌ریزی فرهنگی شهرهای آینده در ایران و جهان باشد. بر پایه نتایج نظری و تجربی پژوهش، مدل نهایی تحقیق در شکل ۲ ارائه شده است. این مدل بیانگر نقش شهرسازی دیجیتال در ارتقای دیپلماسی فرهنگی از طریق تعامل میان‌فرهنگی، ظرفیت نهادی و بازنمایی هویت شهری است.



شکل ۲. مدل نهایی پژوهش بر پایه چارچوب نظری تلفیقی



- امین فرد، احمد. (۱۴۰۰). راهبردهای ارتقاء دیپلماسی دیجیتال جمهوری اسلامی ایران در دوران پسا برجام. مطالعات رسانه‌های نوین، ۷(۲۶)، ۱-۲۷.
- رحمانی، بهرام. (۱۴۰۱). مروری بر ظهور متاورس از چشم‌انداز گردشگری. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری و توسعه اقتصادی. تهران: مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- محمودی، محسن، و صادقی، سالار. (۱۴۰۱). واکاوی مفهوم متاورس و تأثیر آن بر سبک زندگی. مطالعات حقوقی فضای مجازی، ۱(۲)، ۴۴-۶۲.
- نوروزی، رحمت‌اله، قانیدی، محمدرضا، خداوردی، حسن، و کشیشیان‌سیرکی، گارینه. (۱۴۰۱). طراحی الگوی توسعه دیپلماسی فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در قبال کشورهای فارسی‌زبان. رهیافت انقلاب اسلامی، ۱۶(۵۸)، ۳-۲۶.
- قنبرلو، عبدالله. (۱۴۰۰). دیپلماسی فرهنگی و جایگاه بین‌المللی ایران. مطالعات راهبردی، ۲۴(۳)، ۵-۳۴.
- مرادی‌فر، سعیده، و صفری، عسگر. (۱۴۰۲). روایت راهبردی دیپلماسی دیجیتال کاخ سفید در رسانه اجتماعی ایکس (اویاما، ترامپ و بایدن). پژوهشنامه رسانه بین‌الملل، ۸(۱۱)، ۱-۶۸، ۳۷.
- Al-Khouri, A. (2023). Dubai Metaverse Strategy and the future of smart governance. *Government Information Quarterly*, 40(3), 101812.
- Angelidou, M., & Psaltoglou, A. (2022). Digital twins and smart cities: A systematic review. *Smart Cities*, 5(3), 867-889.
- Bjola, C., & Manor, I. (2022). Digital diplomacy and international organizations. *Routledge*.
- Bjola, C., & Zaiotti, R. (2023). Digital diplomacy in the age of artificial intelligence. *The Hague Journal of Diplomacy*, 18(1), 1-15.
- Buragohain, P., Narzary, J., & Choudhury, P. (2024). Metaverse applications and societal impacts: A systematic review. *Telematics and Informatics*, 87, 102060.
- Choi, Y., & Kim, J. (2023). Intercultural communication in the metaverse: Opportunities and challenges. *Journal of Intercultural Studies*, 44(2), 189-206.
- Cugurullo, F. (2022). Smart cities and the sustainability of urbanism. *Urban Studies*, 59(5), ۹۶۱-۹۷۸.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., & Wamba, S. F. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66, 102542.
- Flew, T. (2022). Regulating platforms in the age of the metaverse. *New Media & Society*, ۲۴(۱۰), ۲۱۹۳-۲۲۰۹.
- Hartig, F. (2022). Cultural diplomacy revisited: The digital dimension. *International Journal of Cultural Policy*, 28(5), 623-639.
- Hollands, R. (2022). From digital twins to cultural diplomacy: European smart cities in transition. *European Urban and Regional Studies*, 29(4), 357-373.
- Jauhiainen, J. S. (2022). Cities and the Metaverse: Critical perspectives. *Urban Studies*, 60(2), ۲۲۹-۲۴۶.

- Kitchin, R. (2021). Conceptualising smart cities: Digital urbanism and beyond. *Urban Studies*, ۵۸(۳), ۵۹۱-۶۰۵.
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., Jo, S., & Kim, J. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. *Journal of Educational Technology*, 37(4), 1-18.
- Lee, S., Park, H., & Lim, J. (2023). Social innovation in the metaverse: Cultural diplomacy and shared identity. *Technology in Society*, 75, 102322.
- Liu, Y., Zhou, L., & Zhang, H. (2022). Governance in digital cities: Challenges and opportunities. *Cities*, 127, 103747.
- Mark, S. (2021). Rethinking cultural diplomacy for the digital age. *Place Branding and Public Diplomacy*, 17(1), 1-9.
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Papagiannidis, S., Bourlakis, M., & Li, F. (2022). The third space in the metaverse: Cultural hybridity and consumer engagement. *Journal of Business Research*, 145, 652-662.
- Park, S. (2022). The Metaverse in urban contexts: Opportunities for digital urbanism. *Journal of Urban Technology*, 29(5), 1-15.
- Sánchez-Vaquerizo, A., Ersoy, A., & Czischke, D. (2024). Digital urbanism and the future of smart cities: Metaverse implications. *Cities*, 147, 104569.
- Shin, D. (2023). The governance of Metaverse Seoul: Digital services and cultural diplomacy. *Government Information Quarterly*, 40(2), 101781.
- Snow, N., & Cull, N. J. (2020). *Routledge handbook of public diplomacy* (2nd ed.). *Routledge*.
- Visvizi, A., & Lytras, M. (2022). Smart cities and digital ecosystems for societal resilience. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 13(2), 310-327.
- Yoon, S. (2022). The rise of the metaverse in urban studies. *Journal of Urban Affairs*, 44(6), ۷۱۵-۷۳۲.
- Zavratinik, V., Kos, A., & Stojmenova, D. (2022). A digital twin-enabled smart city: A review. *Sensors*, 22(15), 5631.
- Zhao, Y., Zeng, Y., & Wu, J. (2022). Exploring the potential of the metaverse for social interaction. *Computers in Human Behavior*, 135, 107390.
- Zeynali Azim, A., & Amin Nayeri, B. (2025). Metaverse Spider-Web Urban Design Theory (MSWUDT). *International Journal of Innovation Studies*, 9(1), 1439-1

