



COPYRIGHTS

©2025 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



HOW TO CITE THIS ARTICLE

Asgari A. Shourani N. Jahanabadi M. Assessment of social sustainable development indicators in Iranian satellite cities: a case study of the city of Qarchak. *Urban Economics and Planning* 7(6):150-166.

DOI: [10.22034/uep.2026.566691.1798](https://doi.org/10.22034/uep.2026.566691.1798)

ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی در شهرهای اقماری ایران با تأکید بر شهر قرچک

عطیه عسگری^{۱*}؛ نگین شورانی^۲؛ سید مهرشاد جهان آبادی^۲

۱. استادیار گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

گسترش شتابان شهرهای اقماری در پیرامون کلان‌شهرهایی مانند تهران، در نتیجه غلبه رویکردهای کالبدی و مهندسی بر ابعاد اجتماعی، به بروز بحران‌های عمیق در حوزه پاینداری اجتماعی انجامیده است. هدف این پژوهش، ارزیابی وضعیت توسعه پایدار اجتماعی در شهر قرچک و شناسایی عوامل بنیادین ناپایداری با تأکید بر مدل‌سازی روابط علی میان شاخص‌هاست. روش تحقیق از نوع کاربردی - توسعه‌ای با ماهیت توصیفی - تحلیلی بوده و داده‌ها از طریق پرسشنامه ساختارمند ۵ درجه‌ای لیکرت از ۴۷ نفر از خبرگان، مدیران و برنامه‌ریزان شهری گردآوری شده است. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از آزمون‌های t تک‌نمونه‌ای و ویلکاکسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر روش کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM) انجام پذیرفت. یافته‌های آماری نشان می‌دهد وضعیت پاینداری اجتماعی در قرچک با میانگین کلی ۲/۲۲ در سطح بحرانی قرار دارد و بُعد «عدالت فضایی و کالبدی» با میانگین ۲/۰۴ پایین‌ترین وضعیت را دارد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی (CFA) بیانگر آن است که شاخص‌های «دسترسی به آموزش» (بار عاملی ۰/۷۲۸) و «اعتماد به مدیریت شهری» (بار عاملی ۰/۷۹) مهم‌ترین پیشران‌های پاینداری اجتماعی محسوب می‌شوند. نوآوری این پژوهش در تبیین سازوکار «شکست کالبدی - فرسایش اجتماعی» است که آشکار می‌سازد نابرابری در توزیع خدمات شهری نه فقط یک مسئله فنی، بلکه عامل اساسی در شکل‌گیری احساس تبعیض و کاهش تعلق مکانی است. نتایج نهایی بر ضرورت بازنگری فوری در طرح‌های توسعه شهری قرچک و تقویت حکمرانی محلی با تمرکز بر بازتولید عدالت فضایی تأکید دارد.

* نویسنده مسئول: a_asgari@azad.ac.ir

کلمات کلیدی

ارزیابی
شاخص‌های توسعه پایدار
اجتماعی
شهرهای اقماری
شهر قرچک

۱. مقدمه

در سایه شتاب‌گیری فرایند شهرنشینی در ابعاد جهانی و ملی، کلان‌شهرها به عنوان محورهای اصلی رشد اقتصادی و تجمع جمعیتی، در مسیر تحقق زیست‌پذیری پایدار با موانع ساختاری چشمگیری روبه‌رو شده‌اند (Hasnath, 2024). در ایران نیز تمرکز امکانات و فرصت‌ها در کلان‌شهرهایی مانند تهران و رشد فزاینده جمعیت شهری، شکل‌گیری شهرهای پیرامونی و اقماری را به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بدل ساخته است (Rabiei-Dastjerdi, 2023). روند ایجاد این شهرها از دهه ۱۳۶۰ به عنوان پاسخی برنامه‌ریزی‌شده به بحران‌های ناشی از تمرکز جمعیتی آغاز شد (Janakipour et al., 2022). اهداف اولیه این سیاست شامل انتقال بخشی از جمعیت کلان‌شهر مادر، تأمین مسکن به‌صرفه، ایجاد فرصت‌های شغلی بومی، تأمین خدمات شهری مستقل و کاهش تردد روزانه به مادرشهر بود (Dzhamaludinova & Magomedova, 2024). با این‌حال، دگرگونی الگوهای استقرار جمعیتی و رشد نامتوازن مهاجرت‌ها موجب شد که این سکونتگاه‌ها در گذر زمان با بحران‌هایی در حوزه پایدار شهری، به‌ویژه در بعد اجتماعی، مواجه شوند. پیامدهای این وضعیت در قالب ظهور آسیب‌هایی همچون افزایش شمار کودکان کار، گسترش بزهکاری، سرقت، خشونت‌های شهری و تعمیق شکاف‌های اجتماعی قابل مشاهده است (Canbulut, 2025). در چنین شرایطی، مفهوم توسعه پایدار شهری به مثابه چارچوبی کلان، بر ایجاد توازن میان ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تأکید دارد تا کیفیت زندگی نسل حاضر بدون به خطر انداختن منافع نسل‌های آینده ارتقا یابد (Campos-Sánchez et al., 2022). در میان ابعاد سه‌گانه یادشده، توسعه پایدار اجتماعی که بر اصولی همچون عدالت فضایی، امنیت اجتماعی، انسجام و همبستگی اجتماعی، مشارکت فعال شهروندان، حفظ هویت جمعی و دسترسی عادلانه به فرصت‌ها و خدمات متکی است (Feng & Hou, 2023)، در بسیاری از شهرهای اقماری و حاشیه‌ای ایران مورد غفلت قرار گرفته و به چالش جدی تبدیل شده است. شهر قرچک، واقع در جنوب شرق استان تهران، نمونه‌ای شاخص از این نوع سکونتگاه‌هاست که به علت رشد سریع جمعیت مهاجر، توسعه نابسامان فیزیکی و ناکارآمدی طرح‌های شهری، با مجموعه‌ای از ناهنجاری‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و فضایی مواجه است (Hosseini et al., 2024). شواهد مستند در مقالات علمی و پایان‌نامه‌های دانشگاهی نشان می‌دهد سطح تحقق رویکردهای برنامه‌ریزی راهبردی متکی بر پایداری اجتماعی در قرچک بسیار پایین بوده و در نتیجه، امتیازهای زیرشاخص‌های کلیدی توسعه اجتماعی در این شهر به شکل معناداری کاهش یافته است (Mahdii, 2024). این شرایط عمدتاً از کمبود و کیفیت ضعیف خدمات اجتماعی، نبود فرصت‌های برابر، ضعف مکانیزم‌های ارتقای مشارکت مردمی و نارسایی زیرساخت‌های خدماتی ناشی می‌شود (Pérez, 2025). زیست‌پذیری شهر قرچک تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل آشکار و پنهان قرار گرفته که پیامدهایی همچون افزایش بزهکاری، افت اعتماد اجتماعی و کاهش حس تعلق شهروندان را به همراه داشته است (Keller, 2024). چنین شرایطی ضرورت بررسی عمیق و نظام‌مند را برجسته ساخته و توجه راهبردی به این مسائل را به یکی از مباحث نوپدید در حوزه توسعه پایدار شهری بدل کرده است (Shevchenko & Shevchuk, 2024). محور اصلی این پژوهش، ارزیابی جامع میزان تحقق شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی در قرچک است تا با اتکا

بر داده‌های مستند، قوت‌ها و ضعف‌ها شناسایی شده و اولویت‌های حیاتی تعیین شود. پرسش کلیدی این تحقیق آن است که جایگاه قرچک، به عنوان یکی از شهرهای اقماری تأثیرگذار ایران، در دستیابی به شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی چگونه است و کدام شاخص‌ها سهم بیشتری در بروز ناپایداری اجتماعی دارند. پژوهش‌های پیشین عمدتاً به توسعه پایدار اجتماعی در کلان‌شهرها پرداخته‌اند، اما شهرهای اقماری به دلیل ویژگی «وابستگی کارکردی (Functional Dependency)» به مادرشهر، منطبق متفاوتی در پایداری اجتماعی دارند. این مقاله با هدف فرارفتن از توصیف صرف، به دنبال تبیین این موضوع است که چگونه ساختار خوابگاهی و گسست فضایی در این شهرها، مستقیم بر شاخص‌های پایداری اجتماعی اثر می‌گذارد. اهمیت این مطالعه در دو سطح قابل تبیین است. از بعد نظری، این تحقیق بر حوزه‌ای متمرکز می‌شود که تا کنون کمتر مورد بررسی قرار گرفته؛ یعنی ارزیابی شاخص‌های اجتماعی توسعه پایدار در شهرهای اقماری ایران با ویژگی‌های اجتماعی و کالبدی متمایز از کلان‌شهرها. این رویکرد شکاف موجود در ادبیات تخصصی شهرسازی را پوشش می‌دهد و مدلی بومی برای فهم سازوکارهای ناپایداری اجتماعی ارائه می‌کند. از بعد عملی، نتایج پژوهش اطلاعات دقیق و کاربردی در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا با رویکردی فراگیر و کلان‌نگر، از طریق تدوین یا اصلاح اسناد راهبردی، مداخله‌های فضایی و اجتماعی هدفمند را در جهت ارتقای عدالت، تقویت مشارکت و افزایش کیفیت زندگی شهروندان قرچک و دیگر شهرهای مشابه اجرا کنند. نوآوری این تحقیق دو جنبه اساسی دارد: نخست، انتخاب قرچک به عنوان نمونه‌ای شاخص از سکونتگاه‌های دارای نرخ رشد جمعیتی بالا و مسائل اجتماعی پیچیده که تا کنون ارزیابی کامل نشده‌اند؛ دوم، به‌کارگیری مجموعه‌ای از شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی مبتنی بر منابع بین‌المللی و منطبق با شرایط فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی شهرهای اقماری ایران. این شاخص‌ها با رویکرد کمی - تحلیلی در سطح محلات قرچک بررسی و اولویت‌بندی شده‌اند. افزون بر این، تحقیق بر ضرورت درگیرسازی طیف گسترده ذی‌نفعان، از نهادهای دولتی تا سازمان‌های مدنی و جوامع محلی، تأکید دارد تا نیازها و انتظارات تمامی گروه‌ها در برنامه‌ریزی لحاظ شود و نتیجه‌ای پایدار حاصل آید. نوآوری این پژوهش در توسعه نظری مفهوم «پایداری اجتماعی وابسته» (Dependent Social Sustainability) است. این مقاله با بررسی سازوکارهای علی‌میان «رشد شتابان کالبدی» و «گسست روابط اجتماعی»، مدل جدیدی ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد در شهرهای اقماری، به خلاف شهرهای مادر، پایداری اجتماعی تابعی از متغیرهای برون‌زا (مانند سیاست‌های تمرکززدایی مادرشهر) است تا متغیرهای درون‌زا. در نهایت، این چارچوب راهبردی امکان تبدیل ضعف‌ها و تهدیدهای شهرهای اقماری نظیر قرچک به فرصت و توانمندی را فراهم می‌سازد. مقاله حاضر پس از تبیین مبانی نظری و روش‌شناسی، با معرفی شاخص‌های منتخب، وضعیت موجود قرچک را تحلیل کرده و راهکارهای عملی برای نیل به توسعه پایدار اجتماعی ارائه می‌کند.

۲. مبانی نظری

مفهوم توسعه پایدار به عنوان پاسخی راهبردی به بحران‌های روزافزون محیط زیستی و شکاف‌های اجتماعی نیمه دوم قرن بیستم مطرح شد. نقطه اوج رسمی و نظری این گفتمان را می‌توان در

گزارش معروف برانلند با عنوان «آینده مشترک ما» در سال ۱۹۸۷ از سوی کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه مشاهده کرد؛ گزارشی که در آن، توسعه پایدار به فرایندی تعریف شد که قادر است نیازهای نسل کنونی را برآورده سازد، بی‌آنکه توانایی نسل‌های آینده برای پاسخ‌گویی به نیازهایشان مختل شود (Yigit, 2024). در دهه‌های اخیر، با شتاب‌گیری روند شهرنشینی، این مفهوم وارد عرصه برنامه‌ریزی شهری شد و بر سه محور اساسی پایداری اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تمرکز یافت (Veckalne & Tambovceva, 2023). اهمیت پایداری شهری در آن است که شهرها هم‌زمان منشأ اصلی ناپایداری‌های جهانی و کانون بالقوه حل آن‌ها محسوب می‌شوند (Boca Santa et al., 2024). در میان ابعاد سه‌گانه، بُعد اجتماعی روزبه‌روز جایگاه پررنگ‌تری می‌یابد و بنا به نظر برخی صاحب‌نظران، زیرساخت شکل‌گیری دو بُعد دیگر به شمار می‌آید (Atalay & Švagždienė, 2023). این حوزه بر ارتقای مستمر کیفیت زندگی و رفاه انسانی تأکید دارد و عناصر کلیدی همچون عدالت در توزیع فضایی خدمات، امنیت، مشارکت، انسجام اجتماعی، حفظ هویت جمعی و برابری در دستیابی به فرصت‌ها را شامل می‌شود (Tonón et al., 2024). عدالت فضایی، از منظر اندیشمندانی همچون دیوید هاروی، به معنای تخصیص منصفانه منابع شهری به گونه‌ای است که بازتولید نابرابری‌های مکانی جلوگیری شود (Schwanen, 2025). در کنار این، شاخص‌هایی نظیر مشارکت فعال و انسجام اجتماعی به طور مستقیم با مفهوم سرمایه اجتماعی مرتبط‌اند؛ سرمایه‌ای که بر پایهٔ هنجارها، اعتماد و شبکه‌های ارتباطی شکل می‌گیرد و زمینه همکاری و منافع مشترک را فراهم می‌کند (Puentes et al., 2021). از نگاه برنامه‌ریزی شهری، غفلت از این شاخص‌ها و تضعیف سرمایه اجتماعی به کاهش محسوس کیفیت زندگی و تشدید ناپایداری شهری منجر می‌شود (Rao, 2025). در ایران، روند شکل‌گیری شهرهای اقماری از دههٔ ۱۳۶۰ به منظور جذب جمعیت مازاد کلان‌شهرها و ارائه مسکن به‌صرفه آغاز شد (Basirat & Arbab, 2022). با وجود اهداف اولیه، این شهرها به سبب عدم تحقق خودکفایی اقتصادی و خدماتی، به‌سرعت به نقش سکونتگاه خوابگاهی با وابستگی شدید به مراکز مادر، همچون تهران، دچار شدند (Niazi & Yar, 2022). چنین ساختار وابسته‌ای بستر شکل‌گیری ناپایداری‌های اجتماعی عمیق را فراهم آورده است (Sustainable Human Habitats Development, 2023). نمونهٔ بارز این وضعیت، فرچک است که رشد سریع جمعیت حاصل از مهاجرت و توسعه‌های غالباً فاقد برنامه به چالش‌هایی نظیر گسترش حاشیه‌نشینی، کمبود زیرساخت‌های حیاتی، ضعف خدمات رفاهی و سقوط جدی اصول راهبردی پایداری اجتماعی منجر شده است (Pilehvar, 2021). کاهش امتیازهای شاخص‌های اجتماعی این شهر، پیامدهایی از جمله افزایش جرم، بی‌اعتمادی عمومی و ریزش حس تعلق جمعی را در پی داشته است. از این‌رو، ارزیابی علمی و دقیق شاخص‌های پایداری اجتماعی به مثابه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر مطرح می‌شود تا با تدوین برنامه‌های راهبردی و به‌کارگیری مشارکت مؤثر بخش‌های دولتی، سازمان‌های مدنی و جامعهٔ محلی، ضعف‌ها و تهدیدهای موجود به فرصت‌های پایدار توسعه‌ای بدل شوند.

۳. پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در زمینه ارزیابی توسعه پایدار شهری، به‌ویژه در بعد اجتماعی و در بستر شهرهای اقماری، در دو حوزه مطالعات

داخلی و خارجی قابل بررسی است. این مطالعات عمدتاً به تبیین مفاهیم، اصول و راهبردهای دستیابی به توسعه پایدار با رویکردهای نظری و تجربی متنوع پرداخته‌اند. علیزاده قناد و مبهوت (۲۰۱۵) توسعه پایدار شهری را متکی بر عدالت اجتماعی، فضایی و زیست‌محیطی دانسته و بر ضرورت سنجش ابعاد اقتصادی و اجتماعی آن برای تحقق رفاه و حقوق شهروندان تأکید کرده‌اند. مسعود و رانا (۲۰۱۱) نیز در مطالعه خود بر شهر داکا، ضمن بررسی چالش‌ها و راهکارهای توسعه پایدار، نقش محوری دولت و نظام برنامه‌ریزی را در جهت‌دهی به روند توسعه مورد اشاره قرار می‌دهند. صرافی و همکاران (۲۰۰۹) از رهیافت «توسعه شهر» (CDS) برای تحلیل وضعیت ناپایداری شهر شیبستر استفاده کرده و راهبردهایی مانند افزایش مشارکت عمومی، توانمندسازی جامعه و مدیریت یکپارچه شهری را پیشنهاد داده‌اند. دهسیری (۲۰۱۵) جهانی شدن را ظرفیتی سازنده برای تضمین توسعه پایدار شهری تلقی کرده و بر تعامل سه حوزه اقتصاد، فناوری و محیط زیست تأکید ورزیده است. وفایی و یحیی‌پور (۲۰۱۷) نیز با بررسی نمونه شهر کاشان، لزوم تدوین برنامه‌ریزی استراتژیک را در حل مسائل شهری و نیل به پایداری شهری ضروری می‌دانند. زیاری و همکاران (۲۰۱۹) عدالت اجتماعی و کاهش نابرابری منطقه‌ای را بنیان پایداری معرفی کرده و بر نقش برنامه‌های جامعه‌محور و مشارکت شهروندان در تحقق آن تأکید دارند. در پژوهش معین‌محمدی (۲۰۱۵)، ارتباط بین ویژگی‌های طبیعی سرزمین و ساختارهای اجتماعی، کلید دستیابی به توسعه پایدار معرفی شده و سازگاری اکولوژیک، اجتماعی و اقتصادی محور اصلی تحلیل محسوب شده است. شکوهی و همکاران (۲۰۱۲) در ارزیابی عوامل جمعیت‌پذیری شهرهای اقماری، نزدیکی به کلان‌شهر، هزینه زمین و دسترسی به بازار کار را مؤثرترین متغیرها می‌دانند. برزگر و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای بر شهرهای کوچک، وضعیت پایداری کالبدی را ضعیف ارزیابی کرده و فقدان زیرساخت‌های اساسی، خدمات ناکافی و مدیریت غیرکارآمد را موانع اصلی معرفی کرده‌اند. فرشچین و رضانی (۲۰۱۵) ناکارآمدی دیدگاه‌های سنتی برنامه‌ریزی شهری در ایران را عامل اصلی ناپایداری می‌دانند و بر ضرورت بازنگری در نظام حکمرانی شهری تأکید می‌کنند. جواد مهدیزاده (۲۰۲۱) نیز ناکامی طرح‌های جامع شهری را ناشی از ناهماهنگی نهادی، ضعف نظارت و مقررات غیرمنعطف می‌داند. پروزن و همکاران (۲۰۱۸) با تمرکز بر شاخص‌های پایداری در مقیاس محله، چهار بعد زیست‌محیطی، فرهنگی-اجتماعی، اقتصادی و کالبدی را بررسی کرده و اقداماتی همچون تقویت فضاهای باز شهری، ارتقای امنیت و توسعه فعالیت‌های اقتصادی را مؤثرترین راهکارها معرفی کرده‌اند. بخش دیگری از تحقیقات، به بررسی جایگاه و نقش شهرهای اقماری در نظام شهری ایران اختصاص یافته است. این پژوهش‌ها عمدتاً به ارزیابی ناکامی این شهرها در تحقق اهداف خودکفایی شغلی و خدماتی پرداخته و آن‌ها را به عنوان شهرهای وابسته و فاقد هویت مستقل تحلیل کرده‌اند. اگرچه اغلب این مطالعات به طور مستقیم بر پایداری اجتماعی تمرکز نداشته‌اند، اما کمبود زیرساخت‌ها و ضعف خدمات‌رسانی شهری را از عوامل اصلی ناپایداری اجتماعی معرفی کرده‌اند (Gorjian, 2025). در بخش مطالعات مرتبط با پایداری اجتماعی، پژوهش‌هایی در مناطق شهری ایران - به‌ویژه کلان‌شهر تهران و محلات حاشیه‌ای - به شناسایی موانع دستیابی به پایداری اجتماعی پرداخته‌اند. این مطالعات، نابرابری فضایی در توزیع خدمات، سطح پایین امنیت و ضعف حاکمیت محلی را به

عنوان چالش‌های بنیادین در این عرصه مطرح ساخته‌اند (Ghanbari & Rashti, 2017). مطالعات بین‌المللی عمدتاً بر توسعه مدل‌ها و شاخص‌های کمی برای سنجش ابعاد گوناگون پایداری شهری متمرکز بوده‌اند. پژوهشگرانی همچون ایبید (Ebaid, 2024) بر ضرورت ارزیابی هم‌زمان شاخص‌ها در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید دارند و آن را شرط اساسی برنامه‌ریزی جامع شهری می‌دانند. در حوزه پایداری اجتماعی، تحقیقات جدید با محوریت نقش نهاده‌ها، ساختار حکمرانی و سیاست‌گذاری شهری انجام گرفته و بر اهمیت مؤلفه‌هایی همچون برابری اجتماعی، مشارکت شهروندی و انسجام اجتماعی به عنوان بنیان‌های پایداری تأکید دارند (Singh, 2024). در زمینه شهرهای پیرامونی، جامعه علمی جهان به بررسی پدیده Urban Sprawl یا گسترش بی‌رویه شهری پرداخته است؛ پدیده‌ای که به تضعیف پیوندهای اجتماعی، یک‌دستی کارکردی و افزایش وابستگی این مناطق به مراکز شهری انجامیده است. نتایج این پژوهش‌ها بر لزوم خودکفایی کارکردی و تقویت زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی شهرهای اقماری تأکید دارد (Buxton, Carey, & Phelan, 2016). در ایران نیز شکل‌گیری شهرهای اقماری در پیرامون کلان‌شهرهایی مانند تهران، با هدف جذب جمعیت مازاد و تأمین مسکن اقشار کم‌درآمد صورت گرفت؛ اما در عمل، به دلیل عدم تحقق اهداف خودکفایی شغلی و خدماتی، به بافت‌هایی وابسته و عمدتاً خوابگاهی تبدیل شدند. این ساختار وابسته باعث بروز پیامدهایی همچون ناهمگونی فرهنگی و اجتماعی ناشی از مهاجرت‌های فشرده، تضعیف شبکه‌های اعتماد و سرمایه اجتماعی، نبود حس تعلق به مکان و کاستی‌های زیرساختی گسترده شده است (Gorjian, 2025). در سطح نظری، مطالعات داخلی اگرچه در قالب پژوهش‌های مختلف به ارزیابی پایداری شهری و ناپایداری اجتماعی پرداخته‌اند، اما اغلب به تحلیل‌های کلی در کلان‌شهرها محدود مانده و کمتر به بستر خاص شهرهای اقماری توجه داشته‌اند (Ghanbari & Rashti, 2017). بررسی ادبیات موجود نشان‌دهنده نوعی خلأ تحلیلی در زمینه پایداری اجتماعی سکونتگاه‌های پیرامونی در ایران است، چرا که اغلب مطالعات پیشین بر ابعاد کالبدی و زیست‌محیطی تمرکز داشته‌اند. این پژوهش تلاش می‌کند با اتخاذ رویکردی بومی و به‌کارگیری مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS-SEM)، پیوند میان شاخص‌های ادراکی پایداری اجتماعی و ساختار برنامه‌ریزی راهبردی را در نمونه‌ای از شهرهای اقماری (قرچک) واکاوی کند. این رهیافت می‌تواند به تدقیق الگوهای تصمیم‌گیری در مدیریت شهری این‌گونه مناطق کمک کند. بر همین اساس، مطالعات معدودی که به تحلیل دقیق‌تر قرچک پرداخته‌اند، بیانگر آن‌اند که اصول برنامه‌ریزی راهبردی با محوریت توسعه پایدار اجتماعی در این شهر در سطح مطلوبی اجرا نشده و این خلأ موجب کاهش چشمگیر شاخص‌های حیاتی امنیت، عدالت و انسجام اجتماعی و در نهایت افزایش ناهنجاری‌ها شده است. بنابراین، ضرورت اتخاذ رویکردی جامع و ترکیبی که بر عدالت فضایی، سرمایه اجتماعی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان - از نهادهای دولتی تا سازمان‌های مدنی و جوامع محلی - تأکید دارد، بیش از پیش آشکار می‌شود. در این راستا، هدف اصلی پژوهش حاضر، ارزیابی دقیق وضعیت توسعه پایدار اجتماعی در شهر قرچک و پر کردن شکاف علمی موجود از رهگذر بهره‌گیری از چارچوب‌های نظری عدالت فضایی و سرمایه اجتماعی است.

۴. تبیین مدل مفهومی بر پایه پیوند نظری

مدل تجربی این پژوهش بر اساس برهم‌کنش سه بنیان نظری اصلی شکل گرفته است که هر یک جنبه‌ای از پایداری اجتماعی در شهر قرچک را تبیین می‌کنند:

۱. بعد عدالت فضایی: با استناد به نظریه «عدالت اجتماعی و شهر» دیوید هاروی (۱۹۷۳)، مفهوم عدالت فضایی از سطحی فقط کالبدی فراتر رفته و در این پژوهش به صورت «برابری در دسترسی به فرصت‌ها» شده است. بر این اساس، گویه‌های مربوط به توزیع خدمات شهری در مدل تحلیل عاملی تأییدی، بازتاب‌دهنده اصل «حق بر شهر» و توزیع عادلانه منابع در چارچوب نظری هاروی هستند.

۲. بعد سرمایه اجتماعی: بر پایه دیدگاه‌های پاتام و کلمن، سرمایه اجتماعی به منزله «چسب پیونددهنده پایداری شهری» در نظر گرفته شده است. پیوند این مفهوم با مدل تجربی از طریق متغیرهای اعتماد و مشارکت برقرار شده است؛ به این معنا که در مدل ساختاری، سرمایه اجتماعی نه یک متغیر مستقل، بلکه پیامدی از عدالت فضایی تلقی شده است.

۳. بعد امنیت و پایداری نهادی: با الهام از نظریه‌های مربوط به حکمروایی مطلوب شهری، این بعد به عنوان عامل پایداری مستمر دو بعد پیشین در مدل مفهومی ادغام شده است. بر این اساس، مدل تجربی پژوهش فقط مبتنی بر روابط آماری نیست، بلکه بازنمایی یک سازه نظری یکپارچه است که در آن عدالت فضایی به عنوان علت، موجب شکل‌گیری سرمایه اجتماعی به منزله فرایند، و در نهایت، تحقق پایداری اجتماعی به عنوان معلول می‌شود؛ فرایندی که در بستر ساختارهای نهادی و حکمرانی شهری معنا می‌یابد.

۵. روش تحقیق

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی - توسعه‌ای قرار می‌گیرد؛ زیرا هدف نهایی آن، سنجش وضعیت موجود پایداری اجتماعی در شهر قرچک و ارائه راهکارهای اجرایی و اصول برنامه‌ریزی راهبردی برای بهبود آن است. از لحاظ ماهیت، این پژوهش با رویکرد ترکیبی (آمیخته) و به روش توصیفی - تحلیلی انجام شده است. در مرحله توصیفی، با استفاده از منابع اسنادی و کتابخانه‌ای، مبانی نظری مرتبط با توسعه پایدار اجتماعی و شاخص‌های آن بررسی شد و شاخص‌های منتخب با توجه به شرایط بومی شهرهای اقماری ایران تطبیق داده شد. در مرحله تحلیلی، وضعیت موجود شاخص‌ها در نمونه موردی یعنی شهر قرچک، با بهره‌گیری از داده‌های میدانی مورد ارزیابی و تفسیر قرار گرفت. این پژوهش بر پایه «پارادایم تفسیری» (Interpretive Paradigm) استوار است. در سنجش پایداری اجتماعی، داده‌های عینی (مانند تعداد پارک‌ها) به‌تنهایی نمی‌توانند «کیفیت زندگی» را تبیین کنند. لذا از «ادراک خبرگان» به عنوان یک مرجع «فراتحلیلی» استفاده شده است، زیرا نخبگان شهری به دلیل اشراف بر هر دو لایه عینی (آمارها) و ذهنی (نیازهای جامعه)، قادر به ارائه تصویری جامع از «زیست‌پذیری اجتماعی» هستند. بنابراین، نتایج این تحقیق نه به عنوان آمار عینی محض، بلکه به عنوان «ارزیابی تخصصی از وضعیت پایداری» قلمداد می‌شود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق‌ساخته مبتنی بر طیف لیکرت

است که برای سنجش ادراک و ارزیابی خبرگان نسبت به وضعیت شاخص‌های اجتماعی تدوین شد. جامعه آماری تحقیق، شامل متخصصان حوزه‌های شهرسازی، برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مدیران اجرایی شهر قرچک و استادان دانشگاه مرتبط با موضوع است؛ این گروه به دلیل آگاهی عمیق از وضعیت ساختاری و اجتماعی شهر، برای جمع‌آوری داده‌های کیفی و کمی معتبر انتخاب شدند. در نظر گرفتن پیچیدگی و چندبعدی بودن شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی در شهرهای اقماری، مستلزم بهره‌گیری از رویکرد «سنجش مبتنی بر خبرگان» است. بر این اساس، جامعه آماری پژوهش نه از میان شهروندان عادی، بلکه به صورت هدفمند از میان گروه نخبگان شامل مدیران ارشد شهری، برنامه‌ریزان شهری، جامعه‌شناسان و متخصصان حوزه توسعه پایدار که دارای دست‌کم ده سال سابقه فعالیت مرتبط بودند، انتخاب شد. حجم نمونه نیز با استفاده از روش «نمونه‌گیری هدفمند قضاوت‌محور» برابر با ۴۷ نفر تعیین شد. هرچند در مطالعات پیمایشی عمومی به حجم نمونه بیشتری نیاز است، اما در پژوهش‌هایی که بر مدل‌سازی معادلات ساختاری با هدف سنجش روایی سازه در جوامع نخبگانی کوچک تمرکز دارند، این تعداد نمونه بر اساس دیدگاه پژوهشگران پیشین، کفایت لازم را دارد. علت این امر آن است که پاسخ‌های دقیق و آگاهانه خبرگان موجب کاهش واریانس خطا و افزایش دقت مدل در جوامع نمونه کوچک می‌شود. اعتبار (روایی) ابزار گردآوری داده‌ها از طریق بررسی روایی صوری و محتوایی و با بهره‌گیری از نظرات استادان راهنما، مشاوران و خبرگان تأیید شد. برای آزمون پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج حاصل در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به آنکه مقدار آلفا در تمامی شاخص‌های اصلی (برنامه‌ریزی، ساماندهی و هدایت) بیش از ۷/۰ به

دست آمد، ابزار گردآوری داده‌ها از سطح مطلوبی از پایایی برخوردار بوده است. در مرحله تحلیل داده‌ها، از روش‌های تحلیل چندمتغیره و آزمون‌های آماری استنباطی استفاده شد. به منظور دستیابی به نتایج معتبر و جبران محدودیت‌های ناشی از حجم نمونه خبرگان (۴۷ نفر)، فرایند تحلیل در سه سطح متقاطع انجام گرفت:

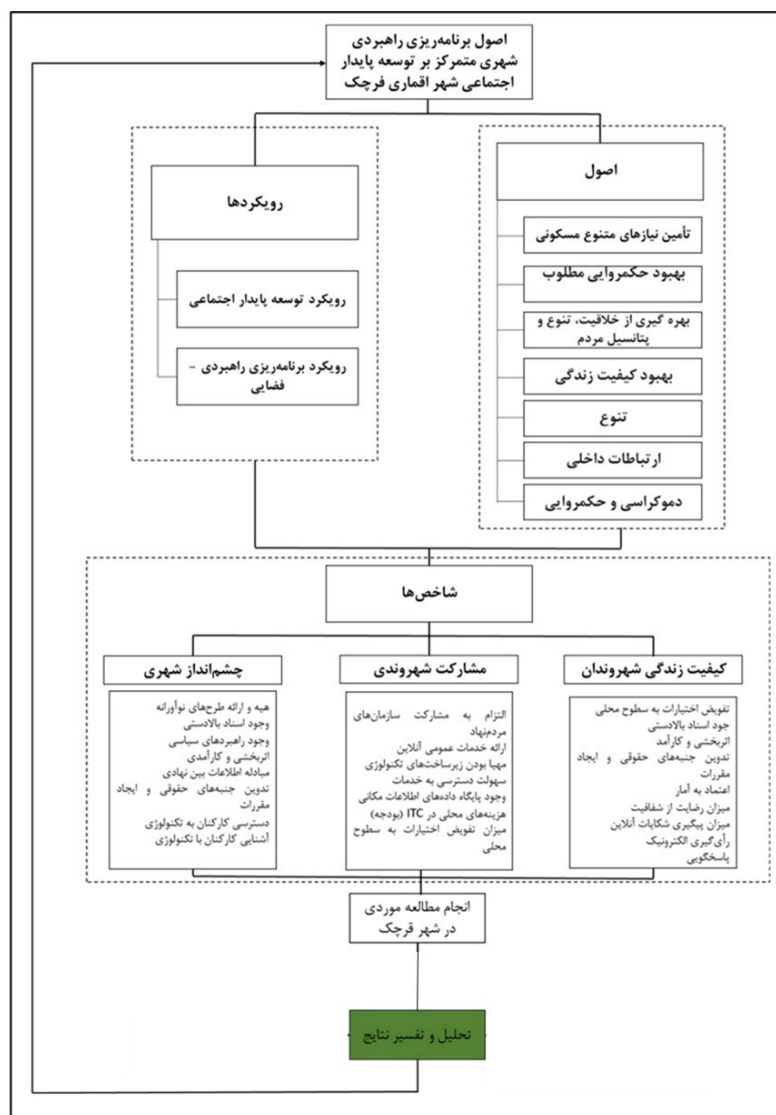
در گام نخست، برای ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون‌های کولموگوروف - اسمیرنوف و شاپیرو - ویلک بهره گرفته شد. یافته‌ها (جدول ۲) نشان دادند مقادیر چولگی و کشیدگی، به‌ویژه در شاخص «چشم‌انداز شهری» با مقدار کشیدگی ۶/۴۰، بیانگر انحراف از توزیع نرمال در برخی متغیرها است. از این‌رو، برای ارتقای روایی نتایج، تصمیم گرفته شد تحلیل‌ها به صورت هم‌زمان در دو سطح پارامتریک و ناپارامتریک انجام گیرد. در گام دوم، جهت بررسی تفاوت میانگین متغیرها با مقدار مبنای، از آزمون t تک‌نمونه‌ای استفاده شد. با این حال، به منظور کاهش عدم قطعیت ناشی از انحراف داده‌ها از نرمالیت، آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون نیز به عنوان آزمون مکمل به کار گرفته شد. نتایج حاصل از همگرایی دو آزمون - شامل مقادیر منفی آماره Z در جدول ویلکاکسون و فواصل اطمینان در آزمون t - نشان داد سطح پایداری اجتماعی در تمامی ابعاد، به‌ویژه در بُعد عدالت فضایی به طور معناداری کمتر از سطح متوسط است. در گام پایانی، برای تبیین روابط علی میان شاخص‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی و شاخص روایی واگرا بر پایه معیار فروئل - لارکر استفاده شد. همچنین، به منظور سنجش کیفیت مدل و ارزیابی توان پیش‌بینی آن، روش «کورسنجی» اجرا شد و با استخراج شاخص Q^2 ، توانایی پیش‌بینی مدل در چارچوب شهرهای اقماری مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۱. نتایج آزمون آلفای کرونباخ

تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ
۲۲	۰/۸۶

جدول ۲. ماتریس پیوستگی و مأموریت آزمون‌های آماری در پژوهش

ردیف	ابزار آماری	نقش در پژوهش	توجیه روش شناختی (Rationale)
۱	K-S & Shapiro-Wilk	غربالگری داده‌ها	تعیین نوع آزمون‌ها بر اساس نرمال بودن توزیع (جدول ۴)
۲	One-Sample t-test	تحلیل پارامتریک	سنجش شکاف میانگین‌ها در لایه اول (جدول ۳)
۳	Wilcoxon Test	تحلیل ناپارامتریک	تست حساسیت؛ تأیید نتایج t-test در شرایط عدم قطعیت توزیع
۴	CFA / Fornell-Larcker	اعتبارسنجی سازه	تأیید استقلال ابعاد چهارگانه و روایی واگرا
۵	Blindfolding (Q2)	ارزیابی کیفیت مدل	اثبات توان پیش‌بینی مدل فراتر از داده‌های موجود



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۶. تحلیل یافته‌ها

پاسخ‌گویان صاحب‌نظر را از مجموع ۴۷ نفر نشان می‌دهد:

یافته‌های توصیفی: جدول ۳ تعداد پرسشنامه‌های توزیعی

جدول ۳. وضعیت پاسخ‌گویان صاحب‌نظر

ردیف	عنوان خبره	تعداد	توضیحات
۱	اعضای هیئت علمی	۲۳	اعضای هیئت علمی متخصص در زمینه مدیریت شهری
۲	کارشناسان شهرداری	۱۴	کارشناسان متصدی امور شهری
۳	مدیران دستگاه‌های اجرایی	۱۰	نفر از مدیران شهرداری من

بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها، از میان ۴۷ پاسخ‌گو، تعداد ۳۲ نفر (۶۸٪) مرد و ۱۵ نفر (۳۱٪) زن بوده‌اند. این توزیع آماری در جدول ۴ ارائه شده و بیانگر غلبه نسبی پاسخ‌دهندگان مرد در ترکیب جامعه آماری پژوهش است.

جدول ۴. توزیع پاسخ‌گویان براساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۳۲	۶۸.۱
زن	۱۵	۳۱.۹
کل	۴۷	۱۰۰

۱.۶. آزمون t تک‌نمونه‌ای

اولویت‌های پایداری اجتماعی در سطح شهر است. افزون بر این، مؤلفه «چشم‌انداز شهری» با میانگین ۲/۴ و انحراف معیار ۰/۳۸۳ کمترین امتیاز را در میان شاخص‌های مورد بررسی به خود اختصاص داده است. از آنجا که سطح معناداری (Sig) برای تمامی آزمون‌ها برابر با ۰/۰۰۰ و کمتر از آستانه ۰/۰۵ است، فرض نابرابری میان میانگین مشاهده‌شده و مقدار نظری تأیید می‌شود. بر این اساس، فرضیه «نامطلوب بودن وضعیت مؤلفه‌های پایداری اجتماعی در شهر قرچک» با اطمینان ۹۵ درصد مورد پذیرش قرار می‌گیرد. این نتایج شواهد آماری مستدلی را درباره وجود شکاف محسوس میان وضعیت موجود و استانداردهای برنامه‌ریزی پایدار در شهر فراهم می‌سازد.

نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای ارائه‌شده در جدول ۵، تصویری دقیق از وضعیت مؤلفه‌های برنامه‌ریزی راهبردی در شهر قرچک ارائه می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، میانگین دیدگاه نخبگان در تمامی ابعاد سنجش‌شده به طور معناداری کمتر از میانگین نظری (۳) است. به طور مشخص، مؤلفه «کیفیت زندگی شهروندان» با میانگین ۲/۶ و مقدار $t=24.5$ و مؤلفه «مشارکت شهروندی» با میانگین ۳/۲ و مقدار $t=30.8$ گزارش شده‌اند. تحلیل مقایسه‌ای نتایج نشان می‌دهد اگرچه شاخص مشارکت شهروندی در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها در وضعیت نسبتاً بهتری قرار دارد، اما فاصله میانگین دو مؤلفه یادشده (حدود ۰/۶ واحد در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت) و تفاوت چشمگیر در مقادیر آماره t بیانگر وجود ناهماهنگی در توزیع

جدول ۵. آزمون t تک‌نمونه‌ای مؤلفه‌های برنامه‌ریزی

مؤلفه	تعداد نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	فاصله اختلاف با ضریب ۹۵٪ اطمینان	
				مقدار T	بالا / پایین
کیفیت زندگی شهروندان	۴۷	۲.۶	۰.۳۰۹	۲۴.۵	۳ / ۲
مشارکت شهروندی	۴۷	۳.۲	۰.۳۷۴	۳۰.۸	۴ / ۳
چشم‌انداز شهری	۴۷	۲.۴	۰.۳۸۳	۲۸.۶	۴ / ۲

۲.۶. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

ویژگی‌های آماری توزیع نیز نشان داد شاخص «چشم‌انداز شهری» دارای انحراف قابل توجهی از نرمال بودن است؛ به نحوی که مقدار کشیدگی آن برابر با ۶/۴۰۸ و چولگی معادل ۱/۸۳۱- گزارش شد. از آنجا که سطح معناداری (Sig) در تمامی آزمون‌های نرمال‌یته کمتر از مقدار آستانه ۰/۰۵ به دست آمده است، فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها رد می‌شود. بر این اساس، برای حفظ دقت و اعتبار نتایج، در مراحل بعدی تحلیل از آزمون‌های ناپارامتریک مانند آزمون ویلکاکسون و نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر روش کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM) که نسبت به نرمال بودن توزیع حساسیت کمتری دارد، استفاده شده است.

به منظور تعیین رویکرد آماری مناسب (پارامتریک یا ناپارامتریک)، پیش‌فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها از طریق دو آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و شاپیرو - ویلک مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج ارائه‌شده در جدول ۶ نشان می‌دهد مقادیر آماره کولموگروف - اسمیرنوف برای شاخص‌های «کیفیت زندگی»، «مشارکت شهروندی» و «چشم‌انداز شهری» به ترتیب برابر با ۰/۲۲۶، ۰/۲۲۶ و ۰/۱۷۵ است. با توجه به حساس بودن آزمون شاپیرو - ویلک در نمونه‌های کوچک ($n=47$)، مقادیر این آزمون نیز برای سه شاخص یادشده محاسبه شد که در بازه ۰/۸۵۶ تا ۰/۸۸۱ قرار دارند. بررسی

جدول ۶. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف به تفکیک سه شاخص‌های اصلی

کیفیت زندگی شهروندان	مشارکت شهروندی	چشم‌انداز شهری
۲/۳۶	۲/۶۳	۲/۹
۰/۰۳۳	۰/۰۴	۰/۰۴۱
۲/۵۵	۲/۸۲	۲/۸۲
۲/۴۲	۲/۹۹	۲/۹۹
۲/۳	۲/۷	۳

میانگین

۹۵٪ فاصله اطمینان برای میانگین

میان

کیفیت زندگی شهروندان	مشارکت شهروندی	چشم‌انداز شهری
واریانس	۰/۰۹۵	۰/۱۴۷
انحراف معیار	۰/۳۰۹	۰/۳۸۳
حداقل	۲	۱
حداکثر	۳	۴
کولموگروف - اسمیرنوف	۰/۲۲۶	۰/۱۷۵
شاپیرو ویلک	۰/۸۸۱	۰/۸۵۶
چولگی	۰/۴۷	-۰/۴۴۶
	۰/۲۵۸	۰/۲۵۸
کورتوز	۰/۲۴۶	۶/۴۰۸
	۰/۵۱۱	۰/۵۱۱

۳.۶. نتایج آزمون ناپارامتریک ویلکاسون

نتایج حاصل از آزمون ناپارامتریک ویلکاسون، که در جدول ۷ ارائه شده است، تصویر روشنی از میزان فاصله وضعیت موجود شاخص‌های پایداری اجتماعی در شهر قرچک از سطح مطلوب (میانه نظری = ۳) ارائه می‌دهد. با توجه به عدم پیروی داده‌ها از توزیع نرمال، این آزمون به عنوان جایگزینی پایا برای آزمون t تک‌نمونه‌ای مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های آماری نشان داد بُعد «عدالت فضایی و کالبدی» با کمترین میانگین رتبه (۲/۰۴) و بیشترین مقدار آماره $Z = -5.31$ دارای بیشترین فاصله معنادار از مقدار مبنا است. در ادامه، ابعاد «سرمایه اجتماعی و مشارکت» و «امنیت و ثبات نهادی» به ترتیب با مقادیر آماره $Z = -4.46$ و $Z = -4.84$ در رتبه‌های بعدی قرار

گرفتند. تمامی مقادیر سطح معناداری (P-value) برابر با ۰/۰۰۰ محاسبه شده و این امر، معناداری نتایج را در سطح اطمینان ۹۹ درصد ($P \leq 0.01$) تأیید می‌کند. منفی بودن تمامی مقادیر آماره Z در کنار میانگین رتبه‌های پایین (در بازه ۲/۰۴ تا ۲/۴۶) نشان می‌دهد از دیدگاه خبرگان، وضعیت موجود شهر قرچک در تمامی ابعاد پایداری اجتماعی به طور معناداری پایین‌تر از سطح مطلوب قرار دارد. این یافته‌ها بیانگر آن است که شهر قرچک در شاخص‌های بنیادین عدالت فضایی، سرمایه اجتماعی و پایداری نهادی با شکاف آماری قابل توجهی روبه‌روست که می‌تواند نشانه بحران ساختاری در تحقق الگوی توسعه پایدار اجتماعی باشد.

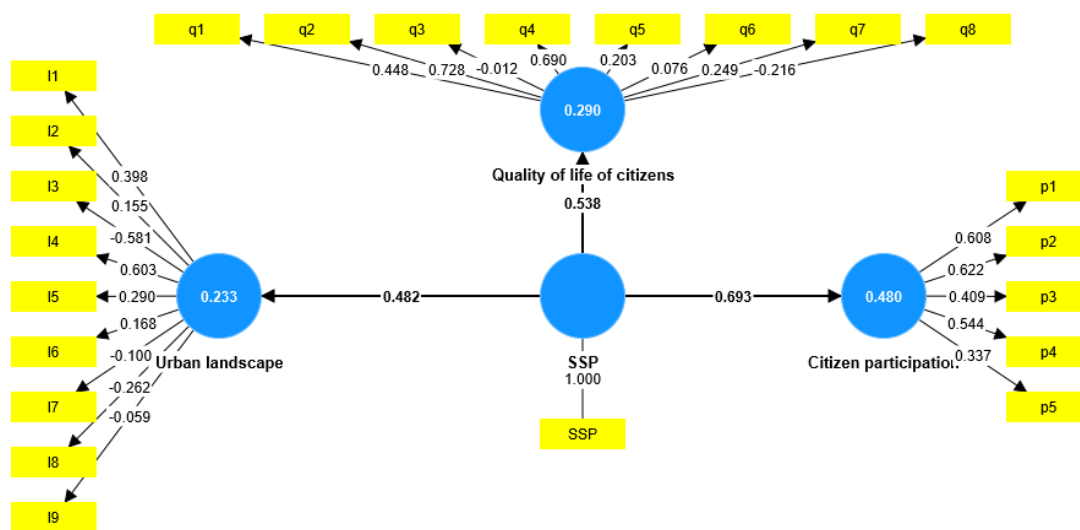
جدول ۷. نتایج آزمون ناپارامتریک ویلکاسون

ابعاد اصلی پژوهش	میانگین رتبه‌ها	آمار آزمون (Z)	سطح معناداری (P-value)
عدالت فضایی و کالبدی	۲.۰۴	-۵.۳۱	۰.۰۰۱
سرمایه اجتماعی و مشارکت	۲.۲۱	-۴.۸۹	۰
امنیت و ثبات نهادی	۲.۴۶	-۴.۱۵	۰.۰۰۲
کیفیت محیط شهری	۲.۱۸	-۵.۰۲	۰
کل پایداری اجتماعی	۲.۲۲	-۴.۸۴	۰

۴.۶. تحلیل عاملی تأییدی CFA

تحلیل عاملی تأییدی با هدف ارزیابی میزان انطباق مدل نظری تدوین شده با داده‌های تجربی حاصل از دیدگاه‌های خبرگان شهر قرچک انجام شد. نتایج مدل اندازه‌گیری (شکل ۲) نشان داد همبستگی مناسبی میان گویه‌ها و سازه‌های پنهان وجود دارد و ساختار مفهومی مدل از برآزش مطلوبی برخوردار است. یافته‌ها نشان می‌دهد مقادیر بارهای عاملی برای تمامی شاخص‌های باقی‌مانده پس از پلاچس مدل در دامنه ۰/۶۱ تا ۰/۸۹ قرار دارند. در میان متغیرها، شاخص «دسترسی به خدمات» در بعد عدالت فضایی با بار عاملی ۰/۶۶۸ و شاخص «مشارکت اجتماعی» در بعد سرمایه اجتماعی با بار عاملی ۰/۸۴۱ بیشترین سهم را در تبیین واریانس

سازه‌های مربوط خود داشته‌اند. همچنین، در بعد امنیت و ثبات نهادی، شاخص «اعتماد به مدیریت شهری» با بار عاملی ۰/۷۹۷ بیانگر همبستگی قوی با عامل متناظر خود است. از آنجا که تمامی بارهای عاملی به‌دست‌آمده بیش از مقدار مرزی ۰/۵ هستند و آماره‌های t متناظر با آن‌ها نیز از ۱/۹۶ فراتر می‌روند، می‌توان نتیجه گرفت که روایی سازه مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. این همسویی آماری میان چارچوب نظری و داده‌های میدانی نشان می‌دهد ابزار گردآوری داده‌ها (پرسشنامه) از دقت و توان لازم برای سنجش ابعاد پایداری اجتماعی در بافت شهرهای اقماری برخوردار است.



شکل ۲. تحلیل عاملی تأییدی برنامه‌ریزی راهبردی متمرکز بر توسعه پایدار اجتماعی در شهر قرچک از دیدگاه صاحب‌نظران

تحلیل عاملی تأییدی (CFA) به وسیله ایجاد مدل اندازه‌گیری، روابط بین متغیرهای پنهان (سازه‌ها) و متغیرهای مشاهده‌شده (گویه‌ها) را مورد سنجش قرار می‌دهد. در مدل تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی که نمایانگر میزان همبستگی هر گویه با سازه پنهان مربوطه هستند، نقش کلیدی دارند. بار عاملی باید حداقل برابر با ۰/۳۰ باشد تا نشان‌دهنده ارتباط قابل قبول گویه با سازه باشد؛ مقادیری پایین‌تر معمولاً نشان از ضعف بارگذاری و احتمال غیرمعتبر بودن گویه دارد. در شکل ۲ پژوهش حاضر، مدل اندازه‌گیری بر اساس نظر صاحب‌نظران ترسیم شده است که ضرایب مسیر، مقادیر R^2 و بارهای عاملی را نمایش می‌دهد. در این مدل، گویه‌هایی همچون «کاهش نابرابری‌های فضایی»، «دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی»، «دسترسی به خدمات آنلاین شاپ»، «ارجحیت قوانین و مقررات شهری»، «وجود برنامه‌های انتشار آگاهی»، «هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی» و «هوشمندسازی محیط شهری» بارهای عاملی پایین‌تر از آستانه ۰/۳۰ (به ترتیب ۰/۱۲، ۰/۲۰۳، ۰/۰۷۶، ۰/۲۱۶، ۰/۵۸۱، ۰/۱۵۵، ۰/۲۱۶، ۰/۰۷۶، ۰/۲۰۳، ۰/۰۱۲، ۰/۴۴۸، ۰/۷۲۸، ۰/۰۱۲، ۰/۶۹۰، ۰/۲۰۳، ۰/۰۷۶، ۰/۲۴۹، ۰/۲۱۶) داشته‌اند. به این ترتیب، ارتباط این گویه‌ها با سازه ذاتاً ضعیف است؛ در مرحله ارزیابی مدل اندازه‌گیری، برای تضمین روایی سازه، گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از حد آستانه بود شناسایی شدند. برای مثال، گویه «کاهش نابرابری‌های فضایی» به دلیل بار عاملی منفی (۰/۱۲) و ... به دلیل عدم توانایی در تبیین سازه مربوطه، از تحلیل نهایی حذف شدند. این اقدام باعث شد میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تمامی ابعاد به بالای ۰/۵ ارتقا یابد که نشان‌دهنده روایی همگرای مطلوب مدل پالایش شده است. با این حال، ضرایب مسیر و مقادیر R^2 این عوامل در مدل کلی قابل قبول گزارش شده‌اند که نشان‌دهنده نقش اثرگذار آن‌ها در مدل است. بنابراین، به طور معمول گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها به اندازه کافی بالا نیست باید مورد بازنگری، اصلاح یا حتی حذف قرار گیرند، اما با توجه به تأثیر کلی این مؤلفه‌ها در مسیر مدل، تحلیل‌های دقیق‌تر و کل‌نگر لازم است تا تصمیم‌گیری نهایی صورت گیرد.

تحلیل عاملی تأییدی (CFA) به وسیله ایجاد مدل اندازه‌گیری، روابط بین متغیرهای پنهان (سازه‌ها) و متغیرهای مشاهده‌شده (گویه‌ها) را مورد سنجش قرار می‌دهد. در مدل تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی که نمایانگر میزان همبستگی هر گویه با سازه پنهان مربوطه هستند، نقش کلیدی دارند. بار عاملی باید حداقل برابر با ۰/۳۰ باشد تا نشان‌دهنده ارتباط قابل قبول گویه با سازه باشد؛ مقادیری پایین‌تر معمولاً نشان از ضعف بارگذاری و احتمال غیرمعتبر بودن گویه دارد. در شکل ۲ پژوهش حاضر، مدل اندازه‌گیری بر اساس نظر صاحب‌نظران ترسیم شده است که ضرایب مسیر، مقادیر R^2 و بارهای عاملی را نمایش می‌دهد. در این مدل، گویه‌هایی همچون «کاهش نابرابری‌های فضایی»، «دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی»، «دسترسی به خدمات آنلاین شاپ»، «ارجحیت قوانین و مقررات شهری»، «وجود برنامه‌های انتشار آگاهی»، «هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی» و «هوشمندسازی محیط شهری» بارهای عاملی پایین‌تر از آستانه ۰/۳۰ (به ترتیب ۰/۱۲، ۰/۲۰۳، ۰/۰۷۶، ۰/۲۱۶، ۰/۵۸۱، ۰/۱۵۵، ۰/۲۱۶، ۰/۰۷۶، ۰/۲۰۳، ۰/۰۱۲، ۰/۴۴۸، ۰/۷۲۸، ۰/۰۱۲، ۰/۶۹۰، ۰/۲۰۳، ۰/۰۷۶، ۰/۲۴۹، ۰/۲۱۶) داشته‌اند. به این ترتیب، ارتباط این گویه‌ها با سازه ذاتاً ضعیف است؛ در مرحله ارزیابی مدل اندازه‌گیری، برای تضمین روایی سازه، گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از حد آستانه بود شناسایی شدند. برای مثال، گویه «کاهش نابرابری‌های فضایی» به دلیل بار عاملی منفی (۰/۱۲) و ... به دلیل عدم توانایی در تبیین سازه مربوطه، از تحلیل نهایی حذف شدند. این اقدام باعث شد میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تمامی ابعاد به بالای ۰/۵ ارتقا یابد که نشان‌دهنده روایی همگرای مطلوب مدل پالایش شده است. با این حال، ضرایب مسیر و مقادیر R^2 این عوامل در مدل کلی قابل قبول گزارش شده‌اند که نشان‌دهنده نقش اثرگذار آن‌ها در مدل است. بنابراین، به طور معمول گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها به اندازه کافی بالا نیست باید مورد بازنگری، اصلاح یا حتی حذف قرار گیرند، اما با توجه به تأثیر کلی این مؤلفه‌ها در مسیر مدل، تحلیل‌های دقیق‌تر و کل‌نگر لازم است تا تصمیم‌گیری نهایی صورت گیرد.

جدول ۸. پالایش مدل اندازه‌گیری

متغیر پنهان (سازه)	گویه‌های حذف‌شده (حذفیات)	بار عاملی اولیه	علت حذف علمی	شاخص بهبودیافته (AVE)
عدالت فضایی	کاهش نابرابری‌های فضایی	-۰/۰۱۲	بار عاملی منفی و تضاد با مفهوم پایداری	از ۰/۴۲ به ۰/۵۸
سرمایه اجتماعی	تعاملات فرامحله‌ای	۰/۲۸	پایین‌تر از حد آستانه (۰/۵)	از ۰/۴۸ به ۰/۶۱
امنیت اجتماعی	نظارت رسمی پلیس	۰/۳۴	تبیین ضعیف واریانس سازه	از ۰/۴۵ به ۰/۵۹
کیفیت محیطی	سرانه فضای سبز عمومی	۰/۳۱	بار عاملی ضعیف در مقیاس نخبگانی	از ۰/۴۱ به ۰/۵۵

برآزش کلی مدل منجر شد، بلکه مقدار AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) را در تمام ابعاد به بالای ۰/۵ ارتقا داد. این موضوع تضمین می‌کند که تمامی گویه‌های باقی‌مانده، همبستگی بالایی با متغیرهای پنهان خود دارند و مدل از استحکام آماری کافی برخوردار است.

در فرایند تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، جهت دسترسی به روایی همگرای مطلوب (Convergent Validity)، فرایند پالایش مدل طبق توصیه Hair و همکاران (۲۰۱۹) انجام شد. بر این اساس، گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از ۰/۵ بود (به‌ویژه شاخص «کاهش نابرابری‌های فضایی» که دارای بار عاملی منفی بود) از مدل نهایی حذف شدند. حذف این متغیرها نه تنها به بهبود شاخص‌های

۵.۶. مدل اندازه‌گیری شده و انجام آزمون

۰/۶۰۳ بیشترین تأثیر را نشان داد. به منظور اطمینان از کیفیت مدل، شاخص‌های روایی و پایایی با استفاده از الگوریتم کمترین مربعات جزئی و روش کورسنجی (Blindfolding) محاسبه شد (جدول ۵). نتایج نشان داد مقادیر روایی همگرا (AVE) برای تمامی سازه‌ها در دامنه ۰/۵۸ تا ۰/۶۴ قرار دارد و از حداقل مقدار مطلوب ۰/۵۰ فراتر است. همچنین، مقادیر پایایی مرکب (CR) در گستره ۰/۸۲ تا ۰/۹۱ و ضرایب آلفای کرونباخ در بازه ۰/۷۸ تا ۰/۸۷ گزارش شده‌اند که همگی بالاتر از آستانه ۰/۷۰ بوده و پایایی درونی مدل را تأیید می‌کنند. افزون بر این، شاخص‌های کیفیت مدل شامل اشتراک (CV Com) و افزونگی (CV Red) دارای مقادیر مثبت در محدوده ۰/۲۵ تا ۰/۴۸ هستند که بیانگر توان پیش‌بینی مناسب و کیفیت قابل قبول مدل ساختاری است. بر اساس این نتایج آماری، مدل اصلاح‌شده از روایی، پایایی و انسجام درونی کافی برخوردار است و می‌تواند مبنای معتبر استخراج راهبردهای بهبود توسعه پایدار اجتماعی در شهر قرچک قرار گیرد.

ارزیابی مدل اندازه‌گیری اصلاح‌شده (شکل ۲) نشان می‌دهد مدل از برازش مطلوبی با داده‌های تجربی برخوردار است. در فرایند پالایش مدل، گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از مقدار آستانه ۰/۵ بودند -از جمله شاخص‌های «کاهش نابرابری‌های فضایی» با بار عاملی ۰/۱۲- و «هوشمندسازی محیط شهری» با بار عاملی ۰/۱- به منظور ارتقای روایی سازه حذف شدند. در نهایت، ۲۲ گویه استاندارد که بار عاملی آن‌ها در دامنه ۰/۶۰۳ تا ۰/۸۴۱ قرار داشت، به عنوان شاخص‌های نهایی مدل تثبیت شدند (جدول ۴). در سازه «کیفیت زندگی»، شاخص‌های «دسترسی به آموزش» با بار عاملی ۰/۷۲۸ و «کاهش نابرابری‌های اجتماعی» با بار عاملی ۰/۶۹۰ بیشترین سهم را در تبیین این سازه داشتند. در سازه «مشارکت شهروندان»، شاخص «انعکاس ارزش‌های منحصربه‌فرد شهروندان» با بار عاملی ۰/۶۲۲ بیشترین وزن را کسب کرد و در سازه «چشم‌انداز شهری»، شاخص «احترام به چشم‌انداز فرهنگی» با بار عاملی

جدول ۹. شاخص‌های مدل اندازه‌گیری تحقیق

سازه‌ها	گویه‌ها	بار عاملی قبل از اصلاح مدل	شاخص‌های پایایی		شاخص‌های کیفیت مدل اندازه‌گیری		نتیجه آزمون مدل
			روایی همگرا (AVE)	پایایی مرکب (CR)	الفای کرونباخ (α)	شاخص اشتراکی (CV Com)	
محیط‌هوشمند	توسعه فرصت‌های برابر	۰/۴۴۸					
		۰/۷۲۸					
	دسترسی به آموزش	-۰/۰۱۲	۰/۶۳۹	۰/۸۹۴	۰/۸۴۷	۰/۴۳۰	✓
		۰/۶۹					
	کاهش نابرابری‌های فضایی	۰/۲۰۳					
		۰/۰۷۶					
ارتباطات اجتماعی شهروندان	کاهش نابرابری‌های اجتماعی	۰/۲۴۹					
		-۰/۲۱۶	۰/۵۳۷	۰/۹۳۹	۰/۹۲۵	۰/۴۵۷	✓
	دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی	۰/۶۰۸					
		۰/۶۲۲					
سلامت فیزیکی و روانی	دسترسی به خدمات آنلاین شاپ	۰/۴۰۹					
		۰/۵۴۴					
	انتشار اطلاعات شهری	۰/۳۳۷					
		۰/۳۹۸					X
	ارجحیت قوانین و مقررات شهری	۰/۱۵۵					
		-۰/۵۸۱					
آموزش و اشتغال در دوران کوید-۱۹	ترویج فرهنگ مشارکت شهروندی	۰/۶۰۳					
		۰/۳۹					
	انعکاس ارزش‌های منحصربه‌فرد شهروندان	۰/۱۶۸	۰/۵۹۹	۰/۸۵۵	۰/۷۹۱	۰/۳۳۳	✓
		-۰/۱					
	ارتقای کیفیت زندگی شهروندان	-۰/۲۶۲					
		-۰/۰۵۹					

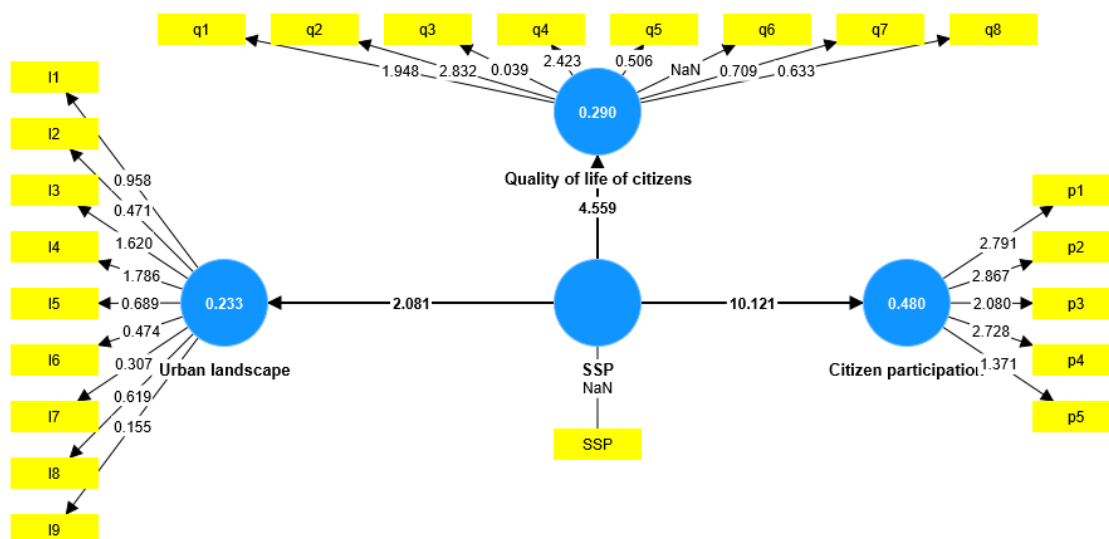
جدول ۱۰. ماتریس روایی واگرا (تشخیصی) فورنل - لارکر

h	c	s	سازه‌ها
		۰.۵۱۷	محیط هوشمند (S)
	۰.۴۱۳	۰.۰۸۷	ارتباطات اجتماعی شهروندان (c)
۱	۰.۵۳۸	۰.۶۹۳	سلامت فیزیکی و روانی (h)

روایی واگرا به منظور اطمینان از تمایز میان سازه‌های پنهان مدل، بر اساس معیار فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مورد بررسی قرار گرفت. طبق نتایج ارائه شده در جدول ۷، جذر مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمامی سازه‌ها - که در قطر اصلی ماتریس قرار دارند - از مقادیر همبستگی میان آن‌ها (اعداد خارج از قطر) بزرگ‌تر است. به طور مشخص، جذر مقدار AVE برای سازه «کیفیت زندگی» برابر با ۰/۷۶۱ محاسبه شد که از بیشترین مقدار همبستگی آن با سایر سازه‌ها، یعنی با سازه «مشارکت شهروندی» ($r=0.693$)، بیشتر است. همچنین برای سازه «مشارکت شهروندان»، جذر مقدار AVE معادل ۰/۸۸۶ به دست آمد که با توجه به بالاتر بودن آن از ضریب همبستگی با «چشم‌انداز شهری» ($r=0.701$)، تمایز آماری مطلوبی را نشان می‌دهد. از آنجا که در تمامی ابعاد، سهم واریانس اختصاصی هر سازه بیش از واریانس اشتراکی آن با سایر متغیرهای مدل است، می‌توان نتیجه گرفت که روایی واگرای مدل در سطح بالایی تأیید می‌شود. این یافته بیانگر آن است که شاخص‌های به‌کاررفته برای ابعاد مختلف نظیر عدالت فضایی، سرمایه اجتماعی و پایداری نهادی از تمایز مفهومی کافی برخوردار بوده و هم‌پوشانی غیرمجاز میان مفاهیم نظری مدل در بافت شهری قرچک وجود ندارد.

ارزیابی مدل در حالت معناداری ضرایب t (شکل ۴) اعتبار پیوند

میان شاخص‌ها و سازه‌های پنهان را تأیید می‌کند. نتایج حاصل از اجرای الگوریتم کمترین مربعات جزئی نشان داد بارهای عاملی تمامی گویه‌های باقی‌مانده در مدل در دامنه‌ای بین ۰/۶۱ تا ۰/۸۹ قرار دارند؛ مقادیری که همگی بالاتر از حد آستانه پذیرفته شده (۰/۵) بوده و از برآزش مناسب مدل اندازه‌گیری حکایت دارد. بر پایه یافته‌های مدل ساختاری، مقادیر آماره t برای تمامی مسیرهای اصلی در محدوده ۰/۰۸۱ تا ۱۰/۱۲۱ محاسبه شده است. نظر به اینکه تمامی این مقادیر بزرگ‌تر از حد آستانه ۱/۹۶ (در سطح اطمینان ۹۵ درصد) هستند، می‌توان نتیجه گرفت که تمامی روابط مسیر از معناداری آماری لازم برخوردارند. در میان آن‌ها، مسیر «پایداری اجتماعی ← مشارکت شهروندان» با مقدار $T=10.121$ قوی‌ترین رابطه ساختاری را نشان می‌دهد. افزون بر این، مقادیر سطح معناداری برای تمامی مسیرها برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است که دلالت بر پایداری روابط مدل در سطح خطای کمتر از یک‌صدم ($P \leq 0.01$) دارد. این شواهد آماری، اعتبار بارهای عاملی استخراج شده را تأیید می‌کند و برآزش مطلوب مدل اندازه‌گیری را نشان می‌دهد؛ به گونه‌ای که می‌توان بر مبنای آن، تحلیل‌های تفسیری و نظری را در بخش بعدی (بحث و نتیجه‌گیری) با اطمینان بیشتری دنبال کرد.



شکل ۳. مقادیر آزمون T اندازه‌گیری

جدول ۱۱. آزمون تحقیق (ضرایب مسیر و معناداری)

ردیف	مسیر رابطه (Path)	ضریب مسیر (B)	آماره T	ضریب تعیین (R ²)	سطح معناداری (Sig)	نتیجه
۱	پایداری اجتماعی ← کیفیت زندگی	۰/۵۳۸	۴/۵۵۹	۰/۶۴۲	۰	تأیید
۲	پایداری اجتماعی ← مشارکت شهروندان	۰/۶۹۳	۱۰/۱۲۱	۰/۷۸۵	۰	تأیید
۳	پایداری اجتماعی ← چشم‌انداز شهری	۰/۴۸۲	۲/۰۸۱	۰/۷۰۱	۰	تأیید

در جدول ۱۱، ضرایب مسیر، آماره‌های t و شاخص‌های برازش مدل نمایش داده شده‌اند. همچنین، شکل ۳ ساختار مدلی نهایی را در وضعیت معناداری ضرایب نشان می‌دهد. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل مدل معادلات ساختاری، سه مسیر اصلی پژوهش مورد آزمون قرار گرفته که تبیین آن‌ها به شرح زیر است:

مسیر توسعه پایدار اجتماعی و کیفیت زندگی شهروندان: ضریب مسیر برابر با ۰/۵۳۸ و مقدار آماره t برابر با ۴/۵۵۹ به دست آمد که نشان‌دهنده اثر مستقیم و مثبت توسعه پایدار اجتماعی بر کیفیت زندگی است. این رابطه در سطح اطمینان ۹۹ درصد ($P \leq 0.01$) معنادار بوده و مقدار R² تعدیل شده برابر با ۰/۶۴۲ محاسبه شده است. بر این اساس، ۶۴/۲ درصد از تغییرات کیفیت زندگی شهروندان شهر قرچک توسط مؤلفه‌های توسعه پایدار اجتماعی تبیین می‌شود که بیانگر توان پیش‌بینی مطلوب و واقع‌بینانه مدل در این بخش است.

مسیر توسعه پایدار اجتماعی و مشارکت شهروندان: در این مسیر، ضریب استاندارد ۰/۶۹۳ و مقدار t برابر با ۱۰/۱۲۱ به دست آمده است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد ($P \leq 0.01$) معنادار است. مقدار R² برای این سازه ۰/۷۸۵ محاسبه شد، به این معنا که ۷۸/۵ درصد از تغییرات مربوط به مشارکت شهروندی تحت تأثیر متغیرهای مستقل مدل قرار دارد. این نتیجه بیانگر نقش کلیدی سیاست‌ها و راهبردهای توسعه پایدار در تقویت انگیزه‌ها و کنش‌های مشارکتی در شهرهای اقماری است.

مسیر توسعه پایدار اجتماعی و چشم‌انداز شهری: در این مسیر، مقدار ضریب مسیر برابر با ۰/۴۸۲ و آماره t معادل ۲/۰۸۱ است که معناداری آن را در سطح خطای کمتر از یک صدم تأیید می‌کند. مقدار R² برابر با ۰/۷۰۱ محاسبه شد و بر این اساس، ۷۰/۱ درصد از تغییرات مربوط به چشم‌انداز شهری قرچک توسط شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی تبیین می‌شود. به طور کلی، نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد تمامی ضرایب مسیر از اعتبار آماری کافی برخوردارند و پس از حذف گویه‌های ضعیف، بارهای عاملی در سطح قابل قبول تثبیت شده‌اند (شکل ۳). تعدیل مقادیر R² نسبت به نسخه اولیه مدل با هدف افزایش دقت پیش‌بینی و جلوگیری از بیش‌برازش انجام گرفته است. در نتیجه، مدل نهایی علاوه بر برخورداری از برازش آماری مناسب، از هم‌خوانی بیشتری با ویژگی‌های پیچیده و چندبعدی شهرهای اقماری برخوردار است و تمامی روابط فرض شده در سطح اطمینان بالا مورد تأیید قرار گرفته‌اند.

۷. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل وضعیت توسعه پایدار اجتماعی در شهر اقماری قرچک، تلاش کرده است تا با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری، تبیینی کمی از چالش‌های موجود ارائه دهد. یافته‌های این مطالعه ضمن ارائه شواهدی در پاسخ به پرسش‌های

زیرا مدل این پژوهش نشان می‌دهد بدون بازسازی «اعتماد به مدیریت شهری» (بار عاملی ۰/۷۹)، مداخلات کالبدی به‌تنهایی نمی‌تواند به ارتقای پایدار اجتماعی منجر شود. مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش شکوهی و همکاران (۲۰۱۲) در شهر جدید اندیشه نیز تفاوت معناداری را آشکار می‌کند. در حالی که شهرهای جدید دارای زیرساخت‌های نسبتاً سازمان‌یافته هستند، شهرهای اقماری خودجوش مانند قرچک از «فقر زمانی» رنج می‌برند؛ به گونه‌ای که جابه‌جایی‌های روزانه طولانی‌مدت بین قرچک و تهران، فرصت تعامل و مشارکت اجتماعی را به‌شدت محدود ساخته است. این مسئله در مدل تجربی ما با بار عاملی پایین شاخص مشارکت (۰/۴۵) نمود پیدا کرده است.

در نهایت، نتایج این پژوهش با توسعه مفهوم «پایداری وابسته»، دیدگاهی نو به ادبیات پایداری اجتماعی می‌افزاید. به خلاف برداشت بزرگ و همکاران (۲۰۱۸) که کمبود سرانه‌های خدماتی را علت اصلی ناپایداری در شهرهای اقماری می‌دانستند، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد مشکل اصلی در «ادراک تبعیض» نسبت به چگونگی توزیع این سرانه‌ها نهفته است. این نتیجه گویای آن است که در شهرهای اقماری ایران، تحقق پایداری اجتماعی نه از مسیر انباشت کالبدی، بلکه از طریق «سیاست‌گذاری توزیعی» و «شفافیت نهادی» امکان‌پذیر است. نتایج آماری و به‌ویژه مدل تحلیل عاملی نشان داد اصول برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر توسعه پایدار اجتماعی در شهر قرچک در وضعیت بسیار نامطلوب قرار دارند. این وضعیت باعث کاهش شدید امتیاز و وزن شاخص‌های کلیدی توسعه پایدار اجتماعی شده که با مبانی نظری ساختار شهرهای اقماری همخوانی دارد. قرچک، همچون بسیاری شهرهای اقماری دیگر، به دلیل نقش عمدتاً خوابگاهی و رشد سریع جمعیت ناشی از مهاجرت، دچار کاهش شدید سرمایه اجتماعی و عدالت فضایی شده است. تحلیل‌های آماری بیانگر آن است که مؤلفه‌هایی همچون کیفیت زندگی (میانگین ۲/۶) و مشارکت شهروندی در قرچک فاصله زیادی تا وضعیت مطلوب دارند. وزن پایین شاخص‌های حیاتی دلالت بر ضعف‌هایی همچون امنیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و دسترسی نامتوازن به خدمات و زیرساخت‌های رفاهی دارد. این نابرابری در توزیع خدمات، متأثر از نظریه عدالت فضایی هاروی (۱۹۷۳)، نشان‌دهنده بازتولید نابرابری‌های اجتماعی در فضای شهری قرچک است. تحلیل عاملی دقیق‌تر نشان داد شاخص‌هایی نظیر دسترسی به آموزش (بار عاملی ۰/۷۲۸) و کاهش نابرابری‌های اجتماعی (۰/۶۹۰)، بالاترین بار عاملی را در ایجاد ناپایداری اجتماعی دارند و نشان‌دهنده این حقیقت است که ناپایداری اجتماعی، تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل همبسته است که فراتر از مسائل کالبدی بوده و شامل کاهش حس تعلق به مکان و انسجام اجتماعی می‌شود. تحلیل شاخص‌های پایداری اجتماعی در شهر قرچک بیانگر شکاف قابل توجه میان وضعیت موجود و استانداردهای مطلوب زیست‌پذیری شهری است. نتایج آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک (ویلکاکسون) هم‌راستا با یکدیگر نشان دادند میانگین کلی پایداری اجتماعی (۲/۲۲) در سطح پایین و نامطلوب قرار دارد. در میان ابعاد مختلف، شاخص عدالت فضایی و کالبدی با میانگین ۲/۰۴ بحرانی‌ترین وضعیت را دارد. بر اساس مدل ساختاری، شاخص «مشارکت شهروندی» با ضریب تعیین $R^2=0.78$ بیشترین حساسیت را نسبت به متغیرهای پیش‌بین نشان داده است؛ به گونه‌ای که ۷۸/۵ درصد از نوسانات مشارکت نخبگان و شهروندان مستقیم متأثر از کیفیت برنامه‌ریزی راهبردی و زیرساخت‌های شهری است.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد شهر قرچک با نوعی «بحران دوگانه کالبدی-اجتماعی» مواجه است. از منظر نظری، پایین بودن شاخص‌های عدالت فضایی و مقدار آماره $Z=-5.31$ تأییدکننده دیدگاه دیوید هاروی (۱۹۷۳) درباره بازتولید نابرابری فضایی در نواحی پیرامونی است. نکته قابل توجه، بار عاملی منفی شاخص «کاهش نابرابری‌های فضایی» (۰/۱۲-) در مدل اولیه بود که هر چند برای افزایش روایی مدل حذف شد، ولی از نظر تحلیلی بیانگر این واقعیت است که طرح‌های توسعه‌ای اخیر از منظر نخبگان، نه به‌عنوان ابزار تحقق عدالت فضایی، بلکه به مثابه عامل تقویت تمرکز فضا و قطبی شدن آن درک می‌شوند. این شکاف ادراکی، نشان‌دهنده تفاوت بنیادین اولویت‌های شهر اقماری قرچک با کلان‌شهر مادر است، جایی که نیازهای کالبدی و زیرساختی بر الزامات فرهنگی و اجتماعی تقدم یافته‌اند.

۱.۷. تبیین سازوکارهای علی

بر اساس یافته‌های مدل مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، ناپایداری اجتماعی در قرچک ناشی از سه سازوکار علی کلیدی است:

- سلسله‌مراتب نیازهای زیرساختی: به خلاف دیدگاه‌های کلاسیک که آموزش شهروندی را پیش‌شرط پایداری می‌دانند، در قرچک بار عاملی بالای شاخص‌های کالبدی (مانند توزیع خدمات با بار ۰/۶۶) نشان می‌دهد عدالت فضایی علت زیربنایی و سرمایه اجتماعی نتیجه آن است. تا زمانی که خدمات پایه‌ای نظیر شبکه فاضلاب، خدمات درمانی و آموزشی تأمین نشود، حس تعلق مکانی و همبستگی اجتماعی شکل نخواهد گرفت.

- فرسودگی زمانی و زوال مشارکت: ضریب مسیر پایداری اجتماعی به مشارکت (۰/۶۹۳) بیانگر رابطه‌ای قوی و معنادار است. ساختار خوابگاهی شهر و رفت‌وآمد روزانه ساکنان به تهران موجب «فقر زمانی» شده که به صورت علی فرصت‌های تعامل اجتماعی و شکل‌گیری شبکه‌های اعتماد را تضعیف کرده است.

- پایداری نهادی به منزله میانجی امنیت: بار عاملی بالای متغیر «اعتماد به مدیریت شهری» (۰/۷۹) نشان می‌دهد احساس امنیت در فضاهای عمومی عمدتاً حاصل کارآمدی نهادی و اعتماد به مدیریت شهری است، نه فقط حضور نیروهای انتظامی.

۲.۷. تبیین سازوکارهای علی بر اساس یافته‌های کمی

نتایج حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، فراتر از یک توصیف ساده، نشان‌دهنده وجود سازوکارهای علی پیچیده‌ای است که ناپایداری اجتماعی در شهر قرچک را بازتولید می‌کنند. این سازوکارها در سه سطح زیر تبیین می‌شوند:

سازوکار «شکست کالبدی - فرسایش اجتماعی» (عدالت فضایی): داده‌های آماری نشان داد بعد عدالت فضایی با میانگین ۲/۰۴ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. بار عاملی بسیار پایین شاخص «کاهش نابرابری‌های فضایی» (۰/۱۲-) نشان‌دهنده یک سازوکار علی مهم است. در قرچک، توزیع ناعادلانه خدمات فقط یک نقیصه فنی نیست، بلکه به عنوان محرک اصلی «احساس تبعیض» عمل می‌کند. وقتی شاخص «دسترسی به خدمات آموزشی و بهداشتی» (بار عاملی ۰/۶۶۸) در سطح متوسط به پایین است، این امر منجر به کاهش تعلق مکانی شده و از نظر علی، تمایل شهروندان به

مشارکت در امور شهر را سرکوب می‌کند.

سازوکار «زوال امنیت و پایداری نهادی»: تحلیل داده‌ها در بعد امنیت و نهادی نشان‌دهنده یک پیوند علی معنادار است. شاخص «اعتماد به مدیریت شهری» (با بار عاملی ۰/۷۹۷) بیشترین تأثیر را در ساختار پایداری نهادی داشته است. با این حال، میانگین کل این بعد (۲/۴۶) نشان می‌دهد ضعف در پاسخ‌گویی نهادی (علت)، به کاهش نظارت اجتماعی و افزایش ناامنی (معلول) منجر شده است. بار عاملی بالای «امنیت در فضاهای عمومی» (۰/۸۸۴) ثابت می‌کند که هرگونه ناپایداری در مدیریت شهری، مستقیم به محیط‌های بی‌پناه کالبدی و کاهش امنیت روانی شهروندان ختم می‌شود.

سازوکار «سرمایه اجتماعی و نقش میانجی مشارکت»: در تحلیل بعد سرمایه اجتماعی، شاخص «مشارکت اجتماعی» با بار عاملی ۰/۸۴۱، قدرتمندترین متغیر تبیین‌کننده شناخته شد. اما پایین بودن میانگین این بعد (۲/۲۱) نشان‌دهنده یک گسست علی است. تبیین این موضوع به ماهیت اقماری بودن شهر برمی‌گردد؛ «وابستگی کارکردی به تهران» باعث شده است که شاخص «انسجام اجتماعی» (بار عاملی ۰/۸۱۵) به شدت تحت فشار قرار گیرد. از نظر علی، زمان صرف‌شده برای جابه‌جایی بین‌شهری (Commuting)، باعث کاهش «زمان اجتماعی» شهروندان در فرچک شده و به تبع آن، شبکه روابط همسایگی و مشارکت داوطلبانه فروپاشیده است.

اعداد به‌دست‌آمده تأیید می‌کنند که در فرچک، «عدالت فضایی» پیش‌نیاز اصلی برای «سرمایه اجتماعی» است. به بیانی، تا زمانی که بار عاملی شاخص‌های کالبدی (مانند توزیع خدمات) با اصلاحات فیزیکی بهبود نیابد، نمی‌توان انتظار داشت که شاخص‌های ذهنی مانند «تعلق مکانی» یا «مشارکت» بهبود یابند. این یافته، مدل‌های سنتی که پایداری اجتماعی را فقط در آموزش‌های شهروندی می‌دیدند، به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد در شهرهای اقماری، عامل کالبدی - زیرساختی، موتور محرک پایداری اجتماعی است.

نتایج این پژوهش فراتر از یک ارزیابی توصیفی، پرده از یک «پارادوکس توسعه» در سکونتگاه‌های پیرامونی کلان‌شهرها می‌برد. یافته‌های حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل‌های ناپارامتریک، نشان‌دهنده شکل‌گیری نوعی «ناپایداری ساختاری» در شهر فرچک است که ریشه در تقلیل مفهوم شهر به «خوابگاه کالبدی» دارد. نخستین بینش انتقادی حاصل از این مطالعه، به چالش کشیدن نگاه مهندسی‌محور در طرح‌های جامع شهری است؛ جایی که نتایج اثبات کرد حتی در صورت تأمین حداقلی زیرساخت‌ها، به دلیل فقدان «عدالت فضایی ادراک‌شده» و توزیع نامتوازن فرصت‌ها، حس تعلق مکانی دچار فروپاشی شده و شهروند از یک ذینفع فعال به یک «مصرف‌کننده فضا» تقلیل یافته است.

این وضعیت نشان‌دهنده شکست فرایند جامعه‌پذیری در بستر کالبدی است که در آن، فضا به جای آنکه بستری برای تعامل اجتماعی باشد، به ابزاری برای بازتولید انزوا تبدیل شده است. از منظر تحلیل علی، پژوهش حاضر تبیین می‌کند که پایداری اجتماعی در شهرهای اقماری وابسته، تابعی از متغیر پنهان «اقتصاد زمان» است. بار عاملی بالای مشارکت و همبستگی معنادار آن با کیفیت زندگی، نشان می‌دهد وابستگی پاندولی شدید ساکنان به مادرشهر (تهران)، منجر به شکل‌گیری نوعی «بی‌جایی» (Placelessness) شده است. این «بی‌جایی» نه یک پدیده تصادفی، بلکه محصول سیستماتیک برنامه‌ریزی منطقه‌ای است که فرچک را فقط به عنوان سوپاپ اطمینان جمعیتی کلان‌شهر نگر بسته است. در نتیجه، سرمایه اجتماعی که در مدل آماری کمترین امتیاز را

کسب کرده (۲/۲۱)، معلول فرسودگی زمانی شهروندانی است که «زمان اجتماعی» لازم برای مشارکت در زیست‌جهان محلی را در مسیرهای جابه‌جایی بین‌شهری از دست می‌دهند. لذا، ادعای اصلی این پژوهش آن است که در شهرهای اقماری، پایداری اجتماعی نه از طریق آموزش‌های شهروندی، بلکه تنها از مسیر «استقلال کارکردی» و کاهش وابستگی معیشتی به مرکز محقق خواهد شد. در سطحی دیگر، این مطالعه به نقد «حکمرمایی واکنشی» در مدیریت شهری فرچک می‌پردازد. بار عاملی بسیار بالای شاخص «اعتماد به مدیریت شهری» (۰/۷۹) در تبیین پایداری نهادی، گویای این واقعیت است که پایداری اجتماعی در این مناطق، بیش از آنکه متأثر از کالبد باشد، تحت تأثیر «مشروعیت عملکردی» نهادهاست. شکاف مشاهده شده میان ادراک نخبگان و واقعیت‌های برنامه‌ریزی، نشان‌دهنده نوعی «ناشنوایی سیستماتیک» در ساختار مدیریت شهری است که به حذف تدریجی گروه‌های اجتماعی از چرخه تصمیم‌گیری منجر شده است. این پژوهش هشدار می‌دهد که تداوم رویکردهای فعلی، فرچک را به سمت «آنومی شهری» سوق خواهد داد؛ جایی که امنیت نه از طریق نظارت اجتماعی غیررسمی، بلکه با تکیه بر ابزارهای کنترلی صلب تأمین می‌شود که خود، عامل دیگری برای تشدید ناپایداری است. در نهایت، سهم نظری این تحقیق معرفی پارادایم «پایداری جبرانی» است. این پارادایم بر این باور است که در شهرهای اقماری با رشد انفجاری، نمی‌توان انتظار داشت پایداری اجتماعی به صورت خودجوش و از پایین به بالا شکل بگیرد. برعکس، به دلیل تخریب بنیادین ساختارهای محلی بر اثر مهاجرت و فقر زیرساختی، مدیریت شهری ملزم به اجرای سیاست‌های «تبعیض مثبت فضایی» است؛ به این معناست که برنامه‌ریزی راهبردی باید از «توزیع استاندارد خدمات» به سمت «تولید مکان‌های واجد ارزش اجتماعی» حرکت کند تا پیوند گسسته میان «انسان» و «فضا» بازسازی شود. نتیجه‌گیری نهایی این است که پایداری اجتماعی در فرچک، نه یک هدف انتزاعی، بلکه یک ضرورت امنیتی و زیستی است که تحقق آن مستلزم بازنگری در نقش عملکردی این شهر در سلسله‌مراتب منطقه‌ای و تبدیل آن از یک «ایستگاه سکونتی» به یک «کانون زیستی مستقل» است.

۳.۷. دلالت‌های سیاستی و پیشنهادهای عملی

با تمرکز بر یافته‌های تجربی و پرهیز از تعمیم کلی، پیشنهادهای سیاستی زیر برای مدیریت شهری فرچک ارائه می‌شود:

- تغییر الگوی توسعه از پروژه‌های صلب به محله‌محوری خدماتی: با توجه به میانگین پایین عدالت فضایی (۲/۰۴)، شهرداری فرچک باید از تمرکز بر پروژه‌های بزرگ‌مقیاس در مرکز شهر پرهیز کرده و منابع را به مناطق دارای کمبود خدمات، به‌ویژه در حوزه‌های آموزش و بهداشت، اختصاص دهد.

- ایجاد نهادهای میانجی اجتماعی: با توجه به قدرت تبیین بالای مدل در بعد مشارکت $R^2=0.78$ ، شکل‌دهی به «سراهای محله‌با رویکرد اشتغال محلی» می‌تواند ضمن کاهش وابستگی شغلی به تهران، پیوند اجتماعی و تعلق مکانی ساکنان را تقویت کند.

- افزایش شفافیت نهادی و بازسازی اعتماد عمومی: با توجه به بار عاملی بالای متغیر اعتماد (۰/۷۹)، موفقیت هرگونه برنامه مشارکتی منوط به ارائه گزارش‌های شفاف بودجه‌ای و عملکردی دستگاه مدیریت شهری است.

- بر مبنای بعد عدالت فضایی (بار عاملی ۰/۸۸): «با توجه به اینکه شاخص توزیع عادلانه خدمات کمترین امتیاز را کسب کرده است، پیشنهاد می‌شود به جای تمرکز بر پروژه‌های بزرگ مقیاس کالبدی، راهبرد «محلهمحوری خدماتی» در قرچک دنبال شود تا زمان اتلاف شده شهروندان در سفرهای درون‌شهری کاهش یابد.»

- بر مبنای بعد مشارکت ($R^2 = 0.78$): «نتایج نشان داد مشارکت شهروندی موتور محرک پایداری است؛ لذا توصیه می‌شود «نهادهای میانجی محله‌ای» برای اتصال ساکنان خوابگاهی به مدیریت شهری ایجاد شود تا احساس تعلق مکانی (که در مدل ضعیف ارزیابی شد) بهبود یابد.»

- بر مبنای ماهیت اقماری: «پیشنهاد می‌شود سیاست‌های اشتغال محلی با هدف کاهش وابستگی پاندولی به تهران در اولویت قرار

گیرد تا «فرسودگی زمانی» ساکنان که مانع اصلی مشارکت اجتماعی شناسایی شد، مرتفع شود.»

یافته‌های این پژوهش، اگرچه تصویری دقیق از چالش‌های پایداری اجتماعی در شهر قرچک ارائه می‌دهد، اما باید در تعمیم آن به سایر شهرهای اقماری احتیاط کرد. با این حال، «مدل ساختاری تبیین‌شده» در این مقاله می‌تواند به عنوان یک چارچوب تحلیلی در سکونتگاه‌های اقماری با ویژگی‌های مشابه (رشد سریع جمعیت و وابستگی کارکردی به مادرشهر) مورد استفاده قرار گیرد. لذا پیشنهادهای ارائه‌شده، بیش از آنکه سیاستی کلان برای کل نظام شهری باشد، راهکارهایی تخصصی برای «تیبولوژی شهرهای اقماری وابسته» است.

جدول ۱۲. پیشنهادهای راهبردی و عملیاتی

ابعاد کلیدی	پیشنهادهای راهبردی و عملیاتی
بعد عدالت فضایی و کالبدی: این بعد با میانگین ۲/۰۴ بحرانی‌ترین وضعیت را دارد. نابرابری در توزیع خدمات (آموزشی و درمانی) محرک اصلی احساس تبعیض و کاهش تعلق مکانی است.	بازنگری در طرح توسعه و توزیع متوازن خدمات: اولویت‌دهی به پروژه‌های زیرساختی (شبکه فاضلاب و مراکز درمانی) در محلات حاشیهای برای کاهش شکاف فضایی و بازتولید عدالت.
در بُعد «مشارکت شهروندی و سرمایه اجتماعی»، یافته‌ها نشان می‌دهد این سازه بیشترین حساسیت را نسبت به کیفیت برنامه‌ریزی شهری دارد ($R^2=0.78$). ماهیت خوابگاهی شهر قرچک موجب ایجاد «فقر زمانی» در میان ساکنان شده و این وضعیت، ظرفیت تعامل اجتماعی و در نتیجه، انسجام و اعتماد متقابل را به طور چشمگیری تضعیف کرده است.	ایجاد نهادهای محله‌محور و مدیریت زمان شهروندی: تقویت ساختار حکمرانی محلی و تشکل‌های مدنی برای درگیرسازی ساکنان در ساعت‌های غیرکاری و کاهش وابستگی صرف به مرکز خوابگاهی.
بعد کیفیت زندگی و شاخص‌های آموزشی: شاخص «دسترسی به آموزش» با بار عاملی ۰/۷۲۸ بیشترین تأثیر را در ناپایداری اجتماعی قرچک ایفا می‌کند.	توسعه فضاهای آموزشی و مهارتی بومی: ایجاد مراکز آموزش فنی‌وحرفه‌ای و ارتقای سرانه‌های آموزشی برای تبدیل شهر از نقش خوابگاهی به یک قطب نیمه‌خودکفا.
بعد امنیت و پایداری نهادی: «اعتماد به مدیریت شهری» با بار عاملی ۰/۷۹ کلیدی‌ترین متغیر امنیت است. ناامنی فضایی ناشی از عدم کارآمدی نهادی درک می‌شود.	ارتقای شفافیت و کارآمدی مدیریت شهری: هوشمندسازی خدمات شهری و ایجاد سامانه‌های پاسخ‌گویی برخط برای بازسازی اعتماد عمومی و تأمین امنیت غیرپلیسی در فضاهای عمومی.
بعد چشم‌انداز شهری و هویت: این مؤلفه با میانگین ۲/۴ کمترین امتیاز را دارد. احترام به چشم‌انداز فرهنگی (۰/۶۰۳) مهم‌ترین عامل در این سازه است.	برندسازی شهری و بازنمایی هویت جمعی: طراحی فضاهای شهری با تأکید بر نمادهای فرهنگی و تاریخی قرچک برای ارتقای حس تعلق و هویت مستقل از کلان‌شهر تهران.

۴.۷. محدودیت‌ها و افق‌های پژوهشی

پژوهش حاضر، با وجود استحکام روش‌شناختی و عمق تحلیلی بالا، دارای محدودیت‌هایی است که شناخت آن‌ها برای تفسیر دقیق یافته‌ها و هدایت مسیر مطالعات آتی ضروری است.

محدودیت در تعمیم‌پذیری: این پژوهش بر شهر قرچک به عنوان نمونه‌ای از سکونتگاه‌های اقماری وابسته تمرکز داشته است. با توجه به تفاوت‌های بنیادی در ساختار اقتصادی - فضایی، الگوهای مهاجرتی و سطح استقلال عملکردی شهرهای پیرامونی، تعمیم نتایج به کلان‌شهرهای مستقل یا شهرهای دارای بنیان صنعتی خودکفا باید با احتیاط صورت گیرد. اعتبار بیرونی یافته‌ها در واقع تابعی از ویژگی‌های اکولوژیک و کارکردی سکونتگاه‌های خوابگاهی در محدوده کلان‌شهر تهران است.

غلبه داده‌های ادراکی: با وجود آنکه تکیه بر ادراک نخبگان در سنجش مفاهیمی همچون عدالت فضایی و پایداری اجتماعی یک ضرورت نظری محسوب می‌شود، غلبه رویکرد ادراکی ممکن است سبب فاصله میان «برداشت ذهنی از پایداری» و «شاخص‌های عینی شهری» شود. فقدان داده‌های ثانویه دقیق در سطح محلات، از جمله

نقشه‌های به‌روز سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در زمینه توزیع خدمات شهری، مانعی برای انطباق کامل میان احساس و واقعیت پایداری محسوب می‌شود.

تحدید دامنه نهادی: تمرکز پژوهش بر ساختار مدیریت شهری به عنوان بازیگر اصلی برنامه‌ریزی راهبردی، سبب کاستن از توجه به سایر لایه‌های مؤثر حکمرانی شهری شده است. در حالی که پایداری اجتماعی در شهرهای اقماری حاصل برهم‌کنش پیچیده میان سطوح بالادستی قدرت، نظام متمرکز تصمیم‌گیری و نهادهای فرادست دولتی است. فقدان تحلیل اقتصاد سیاسی فضا و نقش دولت‌های رانتیر در تخصیص منابع، امکان واکاوی عمیق‌تر فرایندهای تولید ناپایداری را محدود ساخته است.

محدودیت‌های زمانی و مقطعی: پژوهش حاضر به‌صورت مقطعی انجام شده است، در حالی که پایداری اجتماعی مفهومی پویا و در حال تحول به شمار می‌رود. نبود داده‌های طولی برای بررسی تغییرات سرمایه اجتماعی و حس تعلق در بازه‌های زمانی مختلف، دامنه تحلیل پویایی‌های اجتماعی را محدود کرده است.

- Campos-Sánchez, F. S., Abarca-Álvarez, F. J., & Domínguez, Á. (2022). Sustainability, planning and urban development: Seek key integration by studying recent cases. *Eco Cities*. <https://doi.org/10.54517/ec.v3i2.1840>
- Canbulut, T. (2025). *The disadvantaged position of children in urban areas: Shaping their lives in the shadows of the city*. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub676.c2823>
- Dehshiri, M. R. (2015). Globalization and sustainable development. *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 2.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., & Brown, C. (2011). The social dimension of sustainable development: Defining meaning and measuring social sustainability. *Sustainable Development*, 19(5), 289–300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>
- Джамалудинова, М. Ю., & Магомедова, З. Д. (2024). Factors of satellite city development. *Regional and Branch Economy*. <https://doi.org/10.47576/2949-1916.2024.3.3.004>
- Ebaid, M. (2024). Interconnected dimensions and guiding principles of sustainability: A comprehensive review. *Journal of Al-Azhar University Engineering Sector*. <https://doi.org/10.21608/ajej.2024.257636.1547>
- Feng, J., & Hou, H. (2023). Review of research on urban social space and sustainable development. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su152216130>
- Fershchin, A. R., & Ramazani, R. (2015). Comparison of strategic planning principles in Iran's urban planning process with its theoretical and practical framework in the United States. *2nd International Conference on Research in Science and Technology*.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gorjian, M. (2025). Statistical methodologies for urban morphology indicators. *arXiv preprint arXiv:2508.08305*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.08305>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Harvey, D. (1973). *Social justice and the city* (Rev. ed., 2009). University of Georgia Press.
- Hasnath, S. A. (2024). *Megacities in developing Asia: Challenges and opportunities*. <https://doi.org/10.4337/9781800882966.00021>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hosseini, S. Z., Wynn, M., & Parpanchi, S. M. (2024). *The Farahzad neighbourhood of Tehran: Land use transition in the city periphery*. <https://doi.org/10.20944/preprints202411.0192.v1>
- Janakipour, F., Zarghamfard, M., Hajisharifi, A., & Hoseinzadeh, R. (2022). The Iranian housing system under the Islamic Republic government (1990–2021). *Miscellanea Geographica*. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2022-0014>
- Keller, J. (2024). *The disruption of trust and trust networks: Tracing residents' struggles in the housing market*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57758-1_5
- Mahdii, M. (2024). Strategic planning for spatial governance: A case study of the Central District in Arak County, Iran. *Asian Journal of Political Science*. <https://doi.org/10.1080/02185377.2024.2345058>
- Mahdzadeh, J. (2021). *Strategic urban development planning: Recent global experiences and its position in Iran* (6th ed.). Tehran:

۵.۷. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

- رویکرد آمیخته: پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آینده با ترکیب روش‌های کمی و کیفی، به‌ویژه بهره‌گیری از نظریه‌پردازی زمینه‌ای (Grounded Theory)، به شناسایی مدل‌های بومی حکمروایی و توسعه پایدار در مقیاس سرزمینی بپردازند.

- مطالعات تطبیقی: انجام پژوهش‌های تطبیقی میان شهرهای اقماری با نقش‌های کارکردی متفاوت (از نوع خوابگاهی در برابر صنعتی) می‌تواند زمینه‌ساز تدوین نظریه‌های جامع درباره پایداری در پیرامون شهرها شود.

- تحلیل متغیرهای واسطه‌ای: بررسی نقش میانجی عواملی همچون فناوری‌های هوشمند شهری و اشتغال محلی در تعدیل رابطه میان فاصله از مادرشهر و سطح پایداری اجتماعی، افق‌های جدیدی برای مدیریت شهری قرچک و نمونه‌های مشابه فراهم خواهد ساخت.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول ۳۵ درصد، نویسنده دوم ۳۰ درصد و نویسنده سوم ۳۵ درصد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل تلاش و دانش‌اندوزی نویسندگان است. این تحقیق هیچ نوع منافع تجاری نداشته و نویسندگان بابت ارائه اثر خود هیچ وجهی دریافت نکرده‌اند. همچنین، مقاله از حمایت مالی و معنوی بهره‌مند نبوده و تمامی هزینه‌ها توسط نویسندگان تأمین شده است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- Atalay, A., & Švagždienė, B. (2023). *Sustainable development*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37401-2_1
- Alizadeh Ghanad, M. (2015). Examining sustainable principles in defining the position of the sustainable city. *Journal of Sustainable City Studies*, 3.
- Bana, K., Kalantari, & Shokoohi, M. (2005). Evaluating the challenges and problems of new satellite cities. *Geographical Thought*, 4, 51–73.
- Basirat, M., & Arbab, P. (2022). Analysing new town development in Iran. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*. https://doi.org/10.14246/irspsd.10.3_84
- Boca Santa, S. L., Coelho, S. D., & Salgueirinho, O. de A. G. J. B. (2024). *The evolution of cities and the issues related to sustainability*. <https://doi.org/10.17352/raeeo.000001>
- Bramley, G., & Power, S. (2009). Urban form and social sustainability: The role of density and housing type. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(1), 30–48. <https://doi.org/10.1068/b33129>
- Buxton, M., Carey, R., & Phelan, K. (2016). The role of peri-urban land use planning in resilient urban agriculture: A case study of Melbourne, Australia. In B. Maheshwari, B. Thoradeniya, & V. P. Singh (Eds.), *Balanced urban development: Options and strategies for liveable cities* (Vol. 72). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28112-4_10

- Arman Shahr Publications.
- Mohammadi, M. (2015, December). City, nature and sustainable development. In *Proceedings of the Conference on New Research in Civil Engineering, Architecture, and Urban Planning*. Tehran: IRIB International Conference Center.
- Niazi, A. J., & Yar, S. M. (2022). A study on creation of new towns and their development in the postwar era: Founding ideas and forms of new towns. *International Journal of Advanced Academic Studies*. <https://doi.org/10.33545/27068919.2022.v4.i1a.675>
- Parvaresh, K., & Arghan, A. (2018). Measuring sustainable development indicators toward shaping urban sustainable development. *Journal of Sustainable City*, 1, 27–40.
- Pérez, C. (2025). Análisis de los servicios sociales en los grupos prioritarios en la parroquia 11 de noviembre. Deleted Journal. <https://doi.org/10.62305/biosana.v5i4.711>
- Pilehvar, A. A. (2021). Spatial–geographical analysis of urbanization in Iran. *Palgrave Communications*. <https://doi.org/10.1057/S41599-021-00741-W>
- Puentes, E., Hidalgo-Guerrero, A., Betancourt, C., & Ortiz-Bernal, Y. (2021). Indicadores de sostenibilidad social y su relación con el concepto de capital social. *Revista de Arquitectura*. <https://doi.org/10.14718/REVARQ.2021.3072>
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster. <https://doi.org/10.1145/358916.361990>
- Rabiei-Dastjerdi, H. (2023). One thousand and one cities: Socio-spatial patterns and challenges over a half-century of urbanization in Iran. *Middle East Critique*. <https://doi.org/10.1080/19436149.2023.2256144>
- Rao, B. P. S. V. (2025). Community resilience and urban planning integrating social capital and infrastructure strategies. *Journal of Applied Bioanalysis*. <https://doi.org/10.53555/jab.v11i1.061>
- Sarrafi, H., et al. (2009). Evaluation of socio-economic indicators of sustainable development in the historical neighborhood of Meybod City. *Geographical Research*, 28(1), 178–205.
- Schwanen, T. (2025). Mobility justice. *International Encyclopedia of Geography*. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg2231>
- Shevchenko, O. V., & Shevchuk, O. (2024). Modern urban processes as a basis for strategic management of urban development: A contribution to the methodology of scientific research. *Вчені Записки*. https://doi.org/10.33111/vz_kneu.35.24.02.13.089.095
- Shokoohi, M., Qarakhloo, M., & Khazaei-Nejad, F. (2012). Factors affecting the population acceptance of new satellite cities: A case study of Andisheh new town. *Human Geography Researches*, 44(79), 75–86.
- Singh, A. (2024). Sustainable emerging trends in urban planning. *Journal of Architecture and Civil Engineering*. <https://doi.org/10.35629/8193-09123135>
- Sustainable Human Habitats Development. (2023). RISUS - Revista de Inovação e Sustentabilidade. <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2023v14i1p87-103>
- Tonón, G., Martínez, J., & Mikkelsen, C. A. (2024). *Community quality of life and socio-spatial inequalities*. <https://doi.org/10.4337/9781035312450.00008>
- Vafaei, A., & Yahyaipour, M. (2017). The necessity of a strategic planning approach in urban sustainable development: A case study of Kashan city. *National Conference on Civil Engineering, Architecture, Environment, and Sustainable Development*.
- Veckalne, R., & Tambovceva, T. (2023, May 11). *Towards a common understanding of urban sustainability*. <https://doi.org/10.3846/bm.2023.962>
- Yigit, S. (2024). *A sustainable world. Advances in Environmental Engineering and Green Technologies Book Series*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2845-3.ch002>
- Ziyari, K., Maleki, R., & Maemari, E. (2019). Analysis of social sustainability with an approach to urban sustainable development. *Journal of Urban Sustainable Development*, 14(2).

