



Research paper

(Received May 22, 2025

Accepted July 30, 2025)

Analysis and Prioritization of Urban Livability Indicators with an Emphasis on Social Welfare

Esmail Shieh¹, Sina Eghbal², Seyed Majid Naderi³, Hossein Vahidi^{4*}

¹Professor, Department of Urban Planning, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²PhD Student, Department of Urban Planning, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁴Assistant Professor, Department of Environment, Graduate University of Advanced Technology, Kerman, Iran

Abstract

This study analyzes and prioritizes urban livability indicators with an emphasis on social welfare, and proposes a comprehensive framework for evaluating urban quality of life. Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) model, 46 livability indicators across five main domains—security, health, economy, environment, and culture—were examined. The results show that urban security (0.073), public health and disease prevention (0.064), and access to religious sites (0.065) are among the most influential factors affecting social welfare. These indicators play a central role in meeting the basic needs of citizens and contribute to improving quality of life. In contrast, indicators such as waste management and recycling (0.006) and sustainable transportation policies (0.006) rank lower in priority but remain essential for long-term sustainable urban development. The findings also highlight implementation challenges related to improving high-priority indicators, including resource limitations, institutional misalignment, and insufficient public awareness. However, opportunities such as leveraging new technologies and encouraging private sector participation can help enhance livability indicators. In addition to confirming the close relationship between livability indicators and social welfare, this study provides practical tools for urban policy-making and sustainable development. Its findings assist urban policymakers in adopting a balanced approach that addresses both short-term needs and long-term goals, thereby promoting livability and social equity.

Keywords: Urban Livability, Social Welfare, Analytic Hierarchy Process (AHP), Security and Health Indicators, Sustainable Urban Development

*Corresponding Author: Hossein Vahidi

Email: H.vahidi@kgut.ac.ir

Phone: 09133434393

Doi: 10.48306/juem.2025.525485.1074



مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۳/۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۵/۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۴/۱

تحلیل و اولویت بندی شاخص های زیست پذیری شهری با تاکید بر رفاه اجتماعی

اسماعیل شیعیه^۱، سینا اقبال^۲، سید مجید نادری^۳، حسین وحیدی^{۴*}

^۱ استادیار، گروه شهرسازی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۳ استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۴ استادیار، گروه محیط زیست، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

چکیده

این پژوهش به تحلیل و اولویت بندی شاخص های زیست پذیری شهری با تاکید بر رفاه اجتماعی پرداخته و چارچوبی جامع برای ارزیابی کیفیت زندگی شهری ارائه می دهد. با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی، ۴۶ شاخص زیست پذیری در پنج حوزه اصلی شامل امنیت، سلامت، اقتصاد، محیط زیست، و فرهنگ بررسی شدند. نتایج نشان داد که امنیت شهری (۰,۰۷۳)، بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری ها (۰,۰۶۴)، و دسترسی به اماکن مذهبی (۰,۰۶۵) از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر رفاه اجتماعی هستند. این شاخص ها نقش محوری در برآورده کردن نیازهای اساسی شهروندان ایفا کرده و به بهبود کیفیت زندگی کمک می کنند. در مقابل، شاخص هایی مانند مدیریت پسماند و بازیافت (۰,۰۰۶) و سیاست های حمل و نقل پایدار (۰,۰۰۶) در اولویت پایین تری قرار دارند، اما در بلندمدت برای توسعه پایدار شهری ضروری اند. یافته ها همچنین نشان دهنده چالش های اجرایی مرتبط با ارتقای شاخص های با اولویت بالا از جمله محدودیت منابع، ناهماهنگی نهادی، و آگاهی عمومی ناکافی است. با این حال، فرصت هایی مانند استفاده از فناوری های نوین و مشارکت بخش خصوصی می تواند به بهبود شاخص های زیست پذیری کمک کند. این پژوهش، علاوه بر تأیید ارتباط نزدیک شاخص های زیست پذیری با رفاه اجتماعی، ابزارهایی عملی برای تدوین سیاست های شهری و توسعه پایدار ارائه می دهد. نتایج این تحقیق به سیاست گذاران شهری کمک می کند تا با اتخاذ رویکردی متوازن، نیازهای کوتاه مدت و اهداف بلندمدت را به طور همزمان دنبال کرده و زیست پذیری و عدالت اجتماعی را بهبود بخشند.

کلیدواژه ها: زیست پذیری شهری، رفاه اجتماعی، تحلیل سلسله مراتبی، شاخص های امنیت و بهداشت، توسعه پایدار شهری

۱- مقدمه

رشد روز افزون جمعیت شهرها با توجه به فراهم نبودن بسیاری از زیر ساخت های مورد نیاز به توسعه غیر قابل کنترل نواحی شهری، خلق سکونتگاه های جدید، کاهش سطح رفاه انسانی، مشکلات روزافزون زیست محیطی، تهدید شاخص های سلامت مردم، محدودیت دسترسی به امکانات تفریحی است [۱]. مفهوم زیست پذیری در کنار پایداری در گفتمان عمومی و برنامه ریزی پدید آمده است. برنامه ریزان و سیاست گذاران در رابطه با ایجاد و یا حفظ شهرها، به مفهوم زیست پذیری به عنوان یک اصل راهنما برای سرمایه گذاری و تصمیم گیری و شکل دادن به محیط اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و بیولوژیکی شهری استناد می کنند و زیست پذیری را استاندارد زندگی و مطلوبیت کلی زندگی مردم در یک سکونتگاه مانند شهر می دانند. بنابراین با توجه به سیر نگران کننده و روزافزون عوامل تهدیدزای سلامت زیست شهروندان، برنامه ریزان حوزه شهر و سلامت، اصطلاحی به نسبت جدید با عنوان برنامه ریزی سلامت را مطرح می کنند که در آن به دنبال پیوند محیط شهری با سلامت فیزیکی و روحی شهرنشینان هستند و تصمیمات خویش را در خصوص برخی مسایل اساسی همچون سلامت زیست شهری، رفاه اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی انسان تقویت می کنند [۲].

شهر زیست پذیر شهری است که محیط خود را بهبود می بخشد و منابع خودش را توسعه می دهد و لذا مردم آن شهر می توانند در دستیابی به حداکثر پتانسیل های خودشان یار و یاور یکدیگر باشند [۳]. مفهوم زیست پذیری از مفاهیم نوین تبیین کننده نظامهای کنونی شهری است که به دلیل تحول در اندیشه ها و آرمان های جامعه معاصر، جایگاهی بایسته پیدا کرده است. در واقع، شهر زیست پذیر شهری است که در آن ارتباط بین گذشته و آینده وجود دارد. زیرا، به گذشتگان و آیندگان احترام می گذارد، با اتلاف منابع طبیعی مبارزه و برای حفظ آنها برای نسل بشر تلاش می کند. ابعاد فیزیکی و اجتماعی آن برای رفاه و پیشرفت اجتماع باهم همکاری می کنند و فضاهای عمومی در آن، کانون زندگی اجتماعی جامعه است. این شهر همچنین تضمین کننده کیفیت مطلوب زندگی در فعالیت های اجتماعی، اماکن عمومی جذاب، حفظ حریم خصوصی، سلامت اقتصادی، اجتماعی و سرزندگی محیط زیستی است [۴].

شهر موجودی زنده است که رشد می کند و متحول می شود. لذا شهر زیست پذیر نوعی نتیجه و محصول نیست. بلکه نوعی جهت گیری و فرایند است و حرکت تکاملی دارد. بنابراین در این ایده بر این نکته تأکید می شود که انسان و شهر زیرمجموعه هایی از طبیعت هستند که به هیچ عنوان نمی توان آنها را از هم منفصل نمود. در واقع این پژوهش به منظور دستیابی به کیفیت شهر زیست پذیر و رسیدن به سطح مطلوب رفاه اجتماعی-محیطی ضرورت می یابد. بهبود سلامت اجتماعی جامعه شهری، می تواند زمینه را برای اصلاح عوامل تأثیر گذار در رسیدن به شهرزیست پذیر فراهم آورد. لذا که هیچ کیفیت مطلوب شهری، هرگز نمی تواند محصول یک پیامد و اتفاق باشد و محصول زنجیره ای از اقدامات منطقی، هماهنگ و برنامه محور باشد [۵].

واژه زیست پذیری را اداره ملی هنر آمریکا برای دستیابی به ایده های برنامه ریزی شهری مد نظر قرار داد و بعدها، مراکز و سازمانهای تحقیقاتی دیگر این واژه را به کار گرفتند [۶]. زیست پذیری، یک مفهوم کلی است که با تعدادی از مفاهیم و اصطلاحات دیگر مانند پایداری، کیفیت زندگی و کیفیت مکان، و اجتماعات سالم در ارتباط است [۷].

شناخت شاخص های اثرگذار بر زیست پذیری شهری با تأکید بر رفاه اجتماعی به سیاست گذاران و مدیران شهری کمک می کند تا نیازهای اساسی و اولویت های شهروندان را شناسایی کرده و منابع محدود را به شکل بهینه تخصیص دهند. این شاخص ها شامل ابعاد متعددی مانند امنیت، سلامت، دسترسی به خدمات، و پایداری زیست محیطی هستند که هر یک به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر کیفیت زندگی تأثیر می گذارند. اولویت بندی و ارجحیت بندی شاخص ها اهمیت ویژه ای دارد زیرا به مدیران این امکان را می دهد تا اقدامات خود را بر شاخص های کلیدی با بیشترین تأثیر متمرکز کنند و از پراکندگی منابع جلوگیری کنند. این فرآیند، علاوه بر ارتقای رفاه اجتماعی، عدالت فضایی را نیز تقویت کرده و زمینه ساز توسعه پایدار شهری می شود. در نهایت، با شناسایی شاخص های اولویت دار، می توان برنامه ریزی شهری را هدفمندتر کرده و تصمیماتی مبتنی بر داده های علمی و واقعی اتخاذ کرد.

مطالعات مختلفی به تحلیل شاخص های شهر سالم و زیست پذیری شهری پرداخته اند که نتایج آن ها تصویری جامع از وضعیت شهرهای ایران در این زمینه ارائه می دهد. اوطاری و همکاران (۱۴۰۲) الگوی شهر سالم در منطقه یک تهران را بررسی کردند [۸] و دریافتند که بعد نهادی-مدیریتی بیشترین تأثیر را بر تحقق شهر سالم دارد، در حالی که ابعاد زیست محیطی، اقتصادی، و اجتماعی در اولویت های بعدی قرار دارند. این تحقیق با استفاده از نرم افزارهای LISREL و Smart PLS به تحلیل داده ها پرداخته و نشان داده است که رویکردهای مدیریتی نقش اساسی در بهبود زیست پذیری مناطق شهری دارند. همچنین، تقی پور و همکاران (۱۴۰۲) [۹] با ارزیابی شاخص های ذهنی شهر سالم در شهریار، به این نتیجه رسیدند که شهروندان بالاترین میزان رضایت را از شاخص زیست محیطی

و کمترین رضایت را از شاخص اقتصادی دارند. این مطالعه نشان داد که عواملی مانند «اوقات فراغت» تأثیر مثبتی بر امید به آینده دارند، در حالی که «رضایت از درآمد نسبت به هزینه‌ها» تأثیر منفی قابل توجهی دارد.

در مطالعات تطبیقی، ساکت حسن‌لوئی و همکاران (۱۴۰۲) به تحلیل تطبیقی مولفه‌های شهر سالم در پنج منطقه شهر ارومیه پرداختند [۱۰]. نتایج نشان داد که مناطق مختلف از نظر شاخص‌هایی مانند امنیت عمومی و بهداشت در شرایط متفاوتی قرار دارند، به طوری که منطقه پنج بهترین شرایط را دارا بوده و منطقه دو در نامطلوب‌ترین وضعیت قرار دارد. همچنین، پیراهری و تاجیک (۱۳۹۵) میزان مشارکت شهروندان تهرانی در امور شهری را با تأکید بر مفهوم شهر سالم بررسی کردند [۱۱] و دریافتند که مشارکت شهروندان ارتباط مستقیمی با میزان اعتماد اجتماعی، احساس مالکیت نسبت به محیط، و رضایت از خدمات شهری دارد. این پژوهش بر اهمیت مشارکت شهروندی در ارتقای شاخص‌های شهر سالم تأکید کرده است.

در نهایت، تحقیقات قلعه‌نویی و همکاران (۱۴۰۱) [۱۲] و کتاب‌اللهی و همکاران (۱۴۰۱) [۱۳]. به تحلیل نظریات شهر سالم و شهر هوشمند پرداختند و نشان دادند که هر دو نظریه رویکردهای هنجاری برای رفع نیازهای انسانی ارائه می‌دهند. شهر سالم بر کیفیت مسکن، پایداری اکوسیستم، و بهداشت تأکید دارد، در حالی که شهر هوشمند بیشتر بر استفاده بهینه از منابع و تراکم در برنامه‌ریزی متمرکز است. این مطالعات، در کنار پژوهش‌های منطقه‌ای مانند تحقیق حسینی و همکاران (۱۴۰۱) در محله امام هادی مشهد، اهمیت رویکردهای میان‌رشته‌ای و برنامه‌ریزی جامع برای بهبود شاخص‌های زیست‌پذیری شهری را برجسته می‌کنند [۱۴].

وبسترن و سندرسون (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان "شاخص شهر سالم، ابزار مناسب برای اندازه‌گیری سلامت" به این نتایج دست یافتند که برای اندازه‌گیری سلامت در شهرها می‌توان ترکیبی از شاخص‌های کمی و کیفی را به کار برد و اینکه شاخص‌ها همیشه نقش مهمی در ارزیابی و نظارت بر وضعیت سلامت در شهر سالم دارند و با استفاده از داده‌های مربوط به شاخص‌ها و تحلیل و آنالیز آن‌ها می‌توان سیاست‌گذاری منطقی در شهرها انجام داد [۱۵].

ویتسیقام (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان "به سوی شهر سالم: بازتاب برنامه‌ریزی شهری بر سلامت و تندرستی" در پی این است که درک درستی از نحوه برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت شهرها که تأثیر مستقیمی در توسعه پایدار و سلامت شهروندان دارد، نشان دهد و در پی کاوش مسایل مربوط به سلامت و توسعه پایدار بوده است و نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اثرات سلامت به طور فزاینده‌ای به عنوان یک چشم‌انداز در تمام جنبه‌های زندگی باید در نظر گرفته شود [۱۶].

ایجاد شهرهای سالم و قابل زیست یک آرزوی سیاستی کلیدی در سراسر جهان است، اما تحقیقات در مورد اثربخشی سیاست‌های شهری مرتبط کم است. در استرالیا، لوو و همکاران (۲۰۲۰) ۷۳ سیاست دولتی را در چهار شهر بزرگ این کشور مورد بررسی قرار دادند تا شاخص‌هایی را توسعه دهند که نابرابری‌ها در اجرای این سیاست‌ها در سطوح شهری و زیرشهری را ارزیابی کنند [۱۷]. مطالعه تنها در سه حوزه سیاست‌های قابل اجرا را شناسایی کرد: قابلیت پیاده‌روی، دسترسی به حمل و نقل، و فضاهای عمومی باز، و نشان داد که تفاوت‌های قابل توجهی بین شهرها وجود دارد و اغلب ناسازگاری‌های گسترده‌ای با معیارهای تعیین شده برای زندگی‌پذیری وجود دارد. قابل توجه اینکه هیچ شهری در تمام جنبه‌های زندگی‌پذیری برجسته نبود و حتی اهداف سیاستی متواضع نیز غالباً محقق نشدند، و نابرابری‌های مکانی را تشدید کردند، به ویژه برای ساکنان حومه شهر که دسترسی کمتری به امکانات ضروری داشتند.

تحقیقی که توسط هیگز و همکاران در سال ۲۰۱۹ انجام شد، شاخص پیچیده‌ای برای زندگی‌پذیری شهری تحت عنوان شاخص زندگی‌پذیری شهری (ULI) را توسعه داد که با هدف ادغام شاخص‌های زندگی‌پذیری مرتبط با سیاست و بهداشت طراحی شده است [۱۸]. این شاخص برای ارزیابی تمامی آدرس‌های مسکونی در ملبورن، استرالیا به کار رفت و ارتباط آن با رفتارهای سفر بزرگسالان از طریق آنالیز رگرسیون لجستیک چند سطحی بررسی شد. نتایج نشان داد که امتیازات بالاتر ULI با افزایش استفاده از وسایل نقلیه فعال مانند پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از حمل‌ونقل عمومی و کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی همراه است. این یافته‌ها به طور برجسته‌ای کاربرد ULI را در راهنمایی سیاست‌های شهری برای ایجاد محیط‌های شهری زندگی‌پذیرتر و ترویج سلامت مورد تأکید قرار می‌دهد.

مرور ادبیات بر روی زندگی‌پذیری شهری و عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، نشان دهنده ارتباط نزدیک این دو مفهوم است که از دروسی که از استرالیا به دست آمده است. این مرور، که ۱۱۴ سند بین‌المللی علمی و سیاستی را بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳ بررسی کرده، ۲۳۳ شاخص زندگی‌پذیری را شناسایی کرد [۱۹]. این شاخص‌ها برای تعیین کارایی‌شان در بازتاب سلامت و رفاه ارزیابی شدند و ۶۱ شاخص به عنوان امیدوارکننده، ۵۷ شاخص نیازمند توسعه بیشتر، و ۱۱۵ شاخص بی‌فایده برای اهداف این مطالعه طبقه‌بندی شدند.

یازده حوزه حیاتی برای سلامت و رفاه مشخص شدند که شامل جرم و امنیت، آموزش، اشتغال و درآمد، و دیگران مانند محیط طبیعی و انسجام اجتماعی هستند. با وجود فراوانی شاخص‌ها، ناهماهنگی‌هایی در اندازه‌گیری و کمبود تأییدیه در مورد تأثیر آن‌ها بر نتایج سلامت مشاهده شد. این مرور فرصت قابل توجهی را برای تصفیه این شاخص‌ها به شاخص‌های مبتنی بر شواهد و قوی برای راهنمایی سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری، نه تنها در استرالیا بلکه در سطح جهانی، مورد تأکید قرار می‌دهد.

این مرور دامنه‌ای بر روش‌های استفاده‌شده برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی-اجتماعی (SES) در مطالعات بهداشت شهری جنوب آسیا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ تمرکز دارد [۲۰]. این مرور جزئیاتی از چگونگی استفاده ۲۵۶ مطالعه انتخابی از ۲۵ شاخص مختلف SES را که به پنج گروه دسته‌بندی شده‌اند، توضیح می‌دهد و شاخص‌های ثروت مبتنی بر دارایی به عنوان رایج‌ترین شاخص استفاده می‌شوند. این مطالعات بیشتر بر روی موضوعات مرتبط با سلامت مادران، نوزادان، کودکان و بیماری‌های غیر واگیر تمرکز دارند و اکثر داده‌ها از هند، بنگلادش و پاکستان به دست آمده‌اند. این بررسی اهمیت نشانه‌های اقتصادی-اجتماعی متنوع در ارزیابی نابرابری‌های بهداشتی برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار مرتبط با سلامت را برجسته می‌کند.

برنامه‌ریزی شهری نقش مهمی در افزایش زندگی‌پذیری شهرها دارد. ابزارهای فعلی مانند رتبه‌بندی‌های زندگی‌پذیری اغلب نمی‌توانند تجربیات ظریف جوامع حاشیه‌نشین را درک کنند. مطالعه شیخ و آمیجده (۲۰۲۲) توسعه چارچوب جدید جامعی را بر اساس "نظریه نیازهای انسانی" ابراهام مزلو بحث می‌کند که اصول اساسی برنامه‌ریزی شهری را با نیازهای خاص ساکنان تلفیق می‌کند [۲۱]. این رویکرد امکان ارزیابی دقیق‌تری از زندگی‌پذیری شهری فراتر از تأمین‌های اولیه، تحرک و پایداری را فراهم می‌کند. چارچوب به ویژه مورد هنگ‌کنگ را مطرح می‌کند، جایی که نیازهای نادیده‌گرفته‌شده شهروندان شهر را برطرف می‌کند، بنابراین قابلیت آن را برای هدایت ارزیابی‌ها و تعديلات سیاستی آینده نشان می‌دهد. با تمرکز بر جنبه‌های گسترده و دقیق برنامه‌ریزی شهری و زندگی‌پذیری، این چارچوب بینش‌هایی در مورد جدایی اجتماعی و عدالت مکانی ارائه می‌دهد و به توسعه جوامع شهری سالم، عادلانه و زندگی‌پذیرتر کمک می‌کند. در تلاش‌های اخیر علمی برای تجزیه و تحلیل زندگی‌پذیری شهری در چین، پیشرفت‌های قابل توجهی در مفهوم‌سازی و ارزیابی نحوه درک ساکنان از محیط‌های زندگی‌شان صورت گرفته است. کار پایه‌ای توسط زان و همکاران (۲۰۱۸) با توسعه چارچوب نظری به منظور درک رضایت ساکنان از زندگی‌پذیری شهری، با یکپارچه‌سازی مفهوم مشکل زمینه جغرافیایی نامعین (UGCoP) برای رویارویی با ابهام‌های فضایی ذاتی در ارزیابی محیط‌های شهری انجام شده است [۲۲]. داده‌های نظرسنجی گسترده از ۴۰ شهر عمده چینی جمع‌آوری شده در سال ۲۰۱۵، شواهد تجربی را برای بررسی ماهیت متفاوت رضایت شهری فراهم می‌کند. یافته‌های مطالعه‌شان با استفاده از مدل کاشف جغرافیایی، سطوح متوسط رضایت کلی را با تفاوت‌های قابل توجه در جنبه‌های مختلف زندگی شهری نشان می‌دهد. عوامل اصلی مؤثر بر رضایت شامل محیط طبیعی، دسترس‌پذیری امکانات عمومی و محیط فرهنگی-اجتماعی است، در حالی که امنیت شهری، سلامت زیست‌محیطی و امکانات حمل‌ونقل کمتر رضایت‌بخش بودند. علاوه بر این، مطالعه تأثیر قابل توجه ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی فردی بر سطوح رضایت را روشن می‌کند، هرچند این عوامل تأثیر کمتری نسبت به ابعاد مستقیم زندگی‌پذیری شهری دارند. این تحقیق نه تنها درک ما از دینامیک‌های زندگی‌پذیری شهری در چین را غنی‌تر می‌کند، بلکه بینش‌های حیاتی برای برنامه‌ریزان شهری و سیاست‌گذارانی که در تلاش برای پرورش فضاهای شهری قابل زیست‌تر هستند، ارائه می‌دهد.

هدف این پژوهش همان طور که ذکر آن رفت، بررسی دقیقی بر تحقیقات میان رشته‌ای حوزه سلامت، بهداشت، محیط زیست، اجتماعی و فرهنگی و ... با تکیه بر شهرسازی و رفاه اجتماعی می‌باشد. با توجه به عدم وجود ساختار منسجم و همه‌جانبه در حوزه شهر، در ابتدا سعی بر جمع‌آوری و پیشنهاد شاخص‌های جامع و کامل مؤثر بر زیست‌پذیری خواهد شد و چهارچوب نظری پژوهش با مطالعه و بررسی منابع کتابخانه‌ای و اسنادی معتبر تکمیل می‌گردد. همانطور که انتظار می‌رود شهر زیست‌پذیر واجد ماهیتی میان رشته‌ای می‌باشد و علیرغم اینکه مبانی و اهداف خود را وامدار رشته‌های مرتبط با حوزه محیط زیست، ایمنی، خدمات شهر، فن‌آوری اطلاعات، بهداشت و درمان و ... است، در گذر زمان با رشته‌های طراحی و گرایش‌های آن از جمله طراحی و برنامه‌ریزی شهری و معماری، عجین شده است. و می‌توان اذعان نمود که برای رسیدن به زیست‌پذیری مطلوب و دستیابی به رفاه اجتماعی و حفظ آن باید به تقویت مؤلفه‌های تأثیرگذار به دست آمده به صورت جامع پرداخته شود. در این مطالعه در ابتدا به وسیله یک مطالعه مروری و جامع به جمع‌آوری شاخص‌های قابل استفاده برای سنجش وضعیت شهر زیست‌پذیر پرداخته می‌شود. از آن جایی که هر یک از شاخص‌ها

¹ socio-economic status

²uncertain geographic context problem

اثرهای متفاوتی خواهد داشت، میزان اثرگذاری آن‌ها توسط نظر منحصمین و استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مانند تحلیل سلسله‌مراتبی ارجحیت بندی می‌شوند تا میزان اولویت و شدت اهمیت هر یک مشخص شود.

۲- مواد و روش‌ها

تحلیل سلسله‌مراتبی یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که توسط توماس ال. ساعتی در دهه ۱۹۷۰ توسعه یافت [۲۳]. این روش به‌ویژه برای حل مسائل پیچیده تصمیم‌گیری که در آن چندین معیار و زیرمعیار وجود دارد، مناسب است. در این روش، ساختار مسأله به صورت سلسله‌مراتبی از اهداف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها تقسیم‌بندی می‌شود [۲۴]. هدف اصلی این روش، اولویت‌بندی و وزن‌دهی به معیارها و گزینه‌ها است که در این تحقیق برای رتبه‌بندی شاخص‌های شهر سالم و زیست‌پذیری استفاده می‌شود.

۲-۱- مراحل اجرای تحلیل سلسله‌مراتبی

تعریف مسئله و ساختار سلسله‌مراتبی در این مرحله، مسئله پژوهش به صورت واضح تعریف می‌شود. ساختار سلسله‌مراتبی شامل هدف اصلی (رتبه‌بندی شاخص‌ها)، معیارهای اصلی (شاخص‌های شهر سالم)، و زیرمعیارها (زیرشاخص‌ها یا متغیرها) طراحی می‌شود. این ساختار به پژوهشگر کمک می‌کند تا تمامی عوامل تأثیرگذار را در یک چارچوب منطقی بررسی کند. برای مثال، در این پژوهش، هدف کلی «رتبه‌بندی شاخص‌های شهر سالم» است و معیارها شامل امنیت شهری، کیفیت محیط‌زیست، دسترسی به خدمات، و غیره می‌شود. مقایسه زوجی معیارها در این مرحله، معیارها و زیرمعیارها به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می‌شوند تا اهمیت نسبی آن‌ها تعیین شود. برای این منظور از یک مقیاس ۹ درجه‌ای استفاده می‌شود که توسط ساعتی پیشنهاد شده است [۲۴]:

۱: اهمیت مساوی

۳: اهمیت متوسط

۵: اهمیت قوی

۷: اهمیت خیلی قوی

۹: اهمیت بسیار قوی

۲، ۴، ۶، و ۸ نیز برای ارزش‌های میانی استفاده می‌شوند.

این مقایسه‌ها در قالب ماتریس مقایسه زوجی ارائه می‌شوند که عناصر ماتریس نشان‌دهنده اهمیت نسبی معیار i نسبت به معیار j است. محاسبه وزن‌های معیارها پس از تهیه ماتریس مقایسه زوجی، وزن هر معیار محاسبه می‌شود. برای این منظور، مراحل زیر انجام می‌شود [۲۴]:

۱. جمع کردن مقادیر هر ستون ماتریس.

۲. نرمال‌سازی ماتریس با تقسیم مقادیر هر عنصر بر مجموع ستون مربوطه.

۳. محاسبه میانگین مقادیر هر ردیف نرمال‌شده به‌عنوان وزن نهایی معیارها.

این وزن‌ها نشان‌دهنده اهمیت نسبی هر معیار در دستیابی به هدف کلی است.

محاسبه نرخ سازگاری یکی از ویژگی‌های مهم روش AHP، بررسی سازگاری مقایسه‌های زوجی است. اگر مقایسه‌ها ناسازگار باشند، نتایج به دلیل عدم دقت پاسخ‌دهندگان ممکن است نادرست باشد. برای بررسی سازگاری، نرخ سازگاری (CR) به شکل زیر محاسبه می‌شود [۲۵]:

شاخص سازگاری $(CI) = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

نرخ سازگاری $(CR) = CI / RI$ در اینجا:

λ_{max} بزرگترین مقدار ویژه ماتریس است.

n تعداد معیارها است.

RI مقدار شاخص تصادفی است که بر اساس تعداد معیارها تعیین می‌شود.

اگر CR کمتر از ۰،۱ باشد، مقایسه‌ها سازگار تلقی می‌شوند؛ در غیر این صورت، نیاز به بازبینی دارد.

رتبه‌بندی نهایی شاخص‌ها پس از محاسبه وزن‌ها و تأیید سازگاری، وزن‌های نهایی معیارها و زیرمعیارها مشخص می‌شود. با استفاده از این وزن‌ها، شاخص‌ها رتبه‌بندی شده و می‌توان اولویت‌های آن‌ها را در تصمیم‌گیری‌های پژوهش لحاظ کرد.

مزایای روش AHP عبارت است از [۲۶]:

۱. **سادگی و انعطاف‌پذیری:** این روش به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا مسائل پیچیده را به صورت گام‌به‌گام حل کند.
۲. **سازگاری نتایج:** با بررسی نرخ سازگاری، اطمینان از صحت و دقت مقایسه‌ها حاصل می‌شود.
۳. **کاربرد گسترده:** AHP در بسیاری از حوزه‌ها از جمله برنامه‌ریزی شهری، مدیریت منابع، و ارزیابی پروژه‌ها استفاده می‌شود.

همچنین محدودیت‌های روش AHP عبارت است از [۲۶]:

۱. **زمان بر بودن:** مقایسه‌های زوجی برای تعداد زیادی از معیارها و زیرمعیارها می‌تواند زمان‌بر باشد.
۲. **ذهنی بودن:** نتایج وابسته به قضاوت‌های فردی پاسخ‌دهندگان است و ممکن است خطاهای انسانی در مقایسه‌ها تأثیر بگذارند.
۳. **محدودیت در تعداد معیارها:** با افزایش تعداد معیارها و زیرمعیارها، پیچیدگی روش افزایش می‌یابد.

در این پژوهش، از روش AHP برای رتبه‌بندی شاخص‌های مرتبط با زیست‌پذیری و شهر سالم استفاده می‌شود. ابتدا شاخص‌ها به صورت سلسله‌مراتبی تعریف شده و مقایسه‌های زوجی بر اساس نظرات خبرگان انجام می‌گیرد. سپس با محاسبه وزن‌ها و بررسی نرخ سازگاری، شاخص‌ها بر اساس اهمیت نسبی رتبه‌بندی می‌شوند. این فرآیند به پژوهشگر کمک می‌کند تا اولویت شاخص‌ها را مشخص کرده و راهکارهای بهینه برای بهبود آن‌ها ارائه دهد.

۲-۲- تعیین وزن شاخص‌ها

در روش تحلیل سلسله‌مراتبی دو حالت **Distributive Mode** و **Ideal Mode** برای تعیین وزن شاخص‌ها و گزینه‌ها استفاده می‌شود [۲۷]. تفاوت این دو روش در نحوه نرمال‌سازی وزن‌ها و تأثیر آن‌ها بر تصمیم‌گیری نهایی است. در ادامه، هر دو حالت توضیح داده شده‌اند:

➤ حالت توزیعی: (Distributive Mode)

- **ویژگی اصلی:** وزن‌های نهایی گزینه‌ها (یا شاخص‌ها) به نسبت کل گزینه‌ها توزیع می‌شوند.
- **هدف:** این حالت زمانی استفاده می‌شود که تصمیم‌گیرنده به کل سیستم اهمیت می‌دهد و می‌خواهد وزن‌ها توزیعی باشند.
- **روش نرمال‌سازی:** مجموع وزن گزینه‌ها یا شاخص‌ها برابر با ۱ تنظیم می‌شود.
- **تأثیر:** وزن هر گزینه به صورت نسبی نسبت به سایر گزینه‌ها محاسبه می‌شود، بنابراین اگر گزینه جدیدی به سیستم اضافه شود یا یکی حذف گردد، وزن‌ها تغییر می‌کنند.
- **کاربرد:** در مواردی که تعداد گزینه‌ها تغییر کند، مثلاً حذف یا اضافه شدن یک گزینه، این روش بهتر عمل می‌کند زیرا به شرایط جدید تطبیق می‌یابد.

$$w_i = \frac{\text{Initial Weight of Alternative } i}{\sum_{j=1}^n \text{Initial Weights of All Alternatives}} \quad (1)$$

➤ حالت ایده‌آل: (Ideal Mode)

- **ویژگی اصلی:** وزن هر گزینه نسبت به گزینه ایده‌آل نرمال‌سازی می‌شود.
- **هدف:** این حالت زمانی استفاده می‌شود که تصمیم‌گیرنده به بهترین گزینه توجه بیشتری دارد.
- **روش نرمال‌سازی:** وزن هر گزینه بر اساس وزن گزینه‌ای که بالاترین وزن را دارد (یعنی گزینه ایده‌آل) محاسبه می‌شود.

- تأثیر: تغییر تعداد گزینه‌ها تأثیری بر وزن گزینه‌های دیگر ندارد، زیرا مقایسه فقط نسبت به گزینه ایده‌آل انجام می‌شود.
- کاربرد: در شرایطی که گزینه‌ها ثابت هستند و تمرکز روی انتخاب بهترین گزینه است، این روش مناسب‌تر است.

(۲)

$$w_i = \frac{\text{Initial Weight of Alternative } i}{\text{Maximum Initial Weight Among All Alternatives}}$$

اگر هدف تحلیل کل سیستم و مقایسه نسبی بین گزینه‌ها باشد، **Distributive Mode** مناسب است. همچنین، اگر تمرکز روی انتخاب بهترین گزینه باشد و تغییر تعداد گزینه‌ها اهمیت نداشته باشد، **Ideal Mode** مناسب‌تر خواهد بود. در این مطالعه نتایج وزن شاخص‌ها از هر دو طریق محاسبه و برای تحلیل نتایج استفاده شده‌اند.

۲-۳- نرم‌افزار Expert Choice 11

نرم‌افزار Expert Choice 11 یکی از ابزارهای پیشرفته برای اجرای روش تحلیل سلسله‌مراتبی است که توسط شرکت Expert Choice توسعه یافته است. این نرم‌افزار برای تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره طراحی شده و به کاربران اجازه می‌دهد مسائل پیچیده را به صورت گرافیکی و سلسله‌مراتبی مدل‌سازی کنند [۲۸]. Expert Choice 11 با داشتن محیط کاربری ساده و کاربرپسند، فرآیند مقایسه زوجی، وزن‌دهی، و بررسی سازگاری مقایسه‌ها را به‌طور دقیق و سریع تسهیل می‌کند. این نرم‌افزار برای طیف وسیعی از تصمیم‌گیری‌ها از جمله برنامه‌ریزی استراتژیک، ارزیابی پروژه‌ها، رتبه‌بندی شاخص‌ها، و تحلیل ریسک کاربرد دارد.

۲-۴- جامعه آماری

جامعه آماری مورد استفاده در این تحقیق برای امتیازدهی به پرسشنامه‌های مقایسات زوجی و به منظور اولویت‌بندی و ارجحیت‌بندی شاخص‌ها، شامل گروه متنوعی از متخصصان و ذی‌نفعان است. این جامعه آماری شامل سه گروه مجزا است: اساتید دانشگاه، خبرگان حوزه شهرسازی و مدیران و کارشناسان شهرداری تهران. هر یک از این گروه‌ها با دقت انتخاب شده‌اند تا دیدگاه‌هایی جامع و متوازن در خصوص موضوع تحقیق ارائه دهند. حضور این گروه‌ها در تحقیق، اعتبار و روایی نتایج را تضمین می‌کند، زیرا هر کدام از آن‌ها دیدگاه‌های منحصربه‌فردی بر اساس تخصص و تجربه حرفه‌ای خود ارائه می‌دهند.

گروه اول شامل ۵ استاد دانشگاه است که هر یک دارای تخصص علمی قابل توجه در حوزه‌های مرتبط با مدیریت و برنامه‌ریزی شهری هستند. نقش این اساتید ارائه دیدگاه‌های نظری و اطمینان از هم‌خوانی شاخص‌ها با چارچوب‌های علمی معتبر است. گروه دوم از ۱۰ خبره در حوزه شهرسازی تشکیل شده است که افرادی با دانش عملی و تجربیات میدانی در زمینه چالش‌ها و فرصت‌های برنامه‌ریزی شهری هستند. این افراد با ارائه دیدگاه‌های عملیاتی، چشم‌انداز میدانی را به دیدگاه‌های علمی اضافه می‌کنند. گروه سوم شامل ۱۵ مدیر و کارشناس شهرداری تهران است که مستقیماً در مدیریت شهری فعالیت دارند. تجربیات عملی و آشنایی آن‌ها با فرآیندهای شهرداری، دیدگاه‌های ارزشمندی در خصوص قابلیت اجرا و کاربرد شاخص‌ها ارائه می‌دهد.

این ترکیب متنوع از جامعه آماری، ارزیابی جامع شاخص‌ها را تضمین می‌کند. ترکیب دیدگاه‌های علمی، حرفه‌ای و مدیریتی امکان تحلیل کاملی را فراهم می‌آورد که هم مبانی نظری و هم امکان‌سنجی اجرایی را در بر می‌گیرد. با گنجاندن دیدگاه افرادی که به‌طور مستقیم در مدیریت شهری تهران درگیر هستند، تحقیق منعکس‌کننده واقعیات عملیاتی شهرداری است، در حالی که از دیدگاه‌های استراتژیک و سیاست‌گذاری خبرگان حوزه شهرسازی بهره‌مند می‌شود. همچنین حضور اساتید دانشگاهی، لایه‌ای از دقت علمی را به تحقیق اضافه می‌کند و نتایج را با اصول و روش‌شناسی‌های معتبر هم‌سو می‌سازد. این رویکرد متوازن، قابلیت اطمینان فرآیند اولویت‌بندی را افزایش داده و نتایجی کاربردی و مبتنی بر مبانی نظری فراهم می‌آورد.

۳- بحث و نتایج

درک و تفکر نسبت به مفهوم شهر سالم و شهر ناسالم، تحت تاثیر پندارها و نظریه‌های متنوع و گوناگونی قرار دارد که این امر نشان‌دهنده عمق و تنوع تفکر انسانی در زمینه مدیریت و برنامه‌ریزی شهری است. در برخی از این نظریات، شناخت و درک شهرها از دو دیدگاه اصلی، طبیعی و انسانی، مورد تاکید قرار می‌گیرد که هر دو به طور کلیدی در تعریف کیفیت زندگی شهری و معیارهای زیست‌پذیری شهری نقش دارند.

شهر سالم، نمادی از عدالت، پایداری و کیفیت بالای زندگی است، در حالی که شهر ناسالم با بی‌عدالتی، نابرابری و فساد شناخته می‌شود. برای دستیابی به شهر سالم، شاخص‌هایی چون توسعه فرهنگی، تعادل میان توسعه شهری و محیط‌زیست، امنیت، تخصیص بهینه کاربری زمین، طراحی فضاهای شهری زیبا و کاربردی، دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی با کیفیت، حمل‌ونقل عمومی کارآمد، ایمنی اجتماعی، توسعه اقتصادی پایدار، مدیریت شهری شفاف و مشارکتی، و کیفیت بالای محیط‌زیست باید مورد توجه قرار گیرند. این شاخص‌ها نه تنها کیفیت زندگی شهروندان را بهبود می‌بخشند، بلکه زمینه‌ساز توسعه پایدار شهری نیز هستند.

۳-۱- زیر معیارهای شاخص‌های شهرهای سالم و بیمار

در این قسمت بر اساس مطالعه کتابخانه‌ای، بررسی متون علمی مرتبط و مصاحبه با جامعه خبرگان و مدیران شهری لیست کاملی از شاخص‌های شهر سالم گردآوری و پیشنهاد شده است. در این مطالعه سعی شده تا شاخص‌های منطبق بر شرایط محلی و منطقه‌ای شهرهای ایران با توجه به فرهنگ و خصوصیات اجتماعی مردم ایران انتخاب و پیشنهاد شوند. همچنین دسته‌بندی با هدف جامع‌نگری و کاربردی‌سازی شاخص‌ها برای ارزیابی و بهبود شرایط شهرها تنظیم شده است، به گونه‌ای که هر شاخص در زمینه‌ای مشخص و مرتبط قرار گرفته است. در جدول ۱ لیست کامل شاخص‌های مورد بررسی در این مطالعه به همراه کدهای در نظر گرفته شده برای هر شاخص و زیرشاخص‌های آن ارائه شده است.

جدول ۱- شاخص و زیر شاخص‌های مورد بررسی

منبع	زیرمعیار	ردیف	معیار
[۲۹]	کیفیت هوا	C11	محیط زیست و پایداری
[۳۰]	آلودگی محیطی (آب و خاک)	C12	
[۳۱]	حفظ تنوع زیستی و فضای سبز	C13	
[۳۲]	مدیریت پسماند و بازیافت	C14	
[۳۳]	کاهش انتشار آلاینده‌ها و ردپای کربن	C15	
[۴]	سیاست‌ها و فناوری‌های کاهش آلودگی	C16	
[۳۴]	پایداری منابع آب مصرفی	C17	بهداشت و خدمات درمانی
[۳۵]	دسترسی به خدمات بهداشتی و پزشکی	C21	
[۳۶]	بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها	C22	
[۳۷]	سلامت روان جامعه	C23	
[۳۸]	دسترسی به خدمات مراقبتی برای افراد مسن و معلول	C24	امنیت و سلامتی
[۳۹]	امنیت شهری (نرخ جرم و جنایت و پاسخ‌گویی نیروهای امنیتی)	C31	
[۴۰]	میزان رضایت شهروندان از امنیت	C32	
[۴۱]	امنیت سایبری و حریم خصوصی	C33	
[۴۲]	دسترسی به فضای عمومی و تفریحی	C41	دسترسی به خدمات و امکانات
[۴۳]	دسترسی به اینترنت و فناوری‌های اطلاعاتی	C42	
[۴۴]	آموزش و مهارت‌های دیجیتالی	C43	
[۴۴]	دولت الکترونیک	C44	
[۴۵]	دسترسی به خدمات فرهنگی و اجتماعی	C45	
[۴۶]	فقر و بیکاری	C51	توسعه اقتصادی و اشتغال
[۳۴]	پایداری اقتصادی و شغلی	C52	

منبع	زیرمعیار	ردیف	معیار
[۴۷]	توزیع عادلانه منابع اقتصادی	C53	
[۴۸]	نوآوری و پیشرفت تکنولوژیک	C54	
[۴۹]	پایداری مالی شهرداریها	C55	
[۵۰]	تخصصی بودن و کارآمدی مدیریت شهری	C61	C6
[۵۱]	برنامه‌ریزی و کاربری زمین	C62	
[۳]	همکاری با نهادهای شهرسازی	C63	
[۴۳]	زیرساخت‌های شبکه و فناوری	C64	
[۵۲]	شفافیت و مشارکت شهروندان	C65	
[۴۸]	نوآوری در فناوری شهری	C66	
[۵۳]	مشارکت فرهنگی و هنری	C71	
[۵۴]	تنوع و فرهنگ‌پذیری	C72	
[۵۵]	تسهیلات ورزشی	C73	
[۵۶]	ورزش‌های قهرمانی و همگانی	C74	
[۲]	بهبودی اجتماعی	C81	C8
[۳]	مبارزه با اعتیاد	C82	
[۵۷]	هنجارهای اجتماعی	C83	
[۵۸]	استحکام خانواده	C84	
[۵۹]	مشارکت جامعه مدنی	C85	
[۶۰]	دسترسی به خدمات قضایی	C86	
[۶۱]	عدالت اجتماعی	C87	
[۶۲]	تأثیر مذهب بر قوانین و سیاست‌های شهری	C91	C9
[۶۳]	تنوع و پذیرش مذهبی	C92	
[۶۲]	مشارکت مذهبی	C93	
[۶۴]	دسترسی به اماکن مذهبی	C94	
[۶۵]	کیفیت و دسترسی به حمل و نقل عمومی	C101	C10
[۶۶]	ترافیک و تراکم جاده‌ها	C102	
[۶۷]	مسیرهای دوچرخه و پیاده‌رو	C103	
[۶۵]	سیاست‌های حمل و نقل پایدار	C104	
[۳۳]	کاهش وابستگی به خودروهای شخصی	C105	

۳-۲- پرسشنامه مقایسات زوجی

پرسشنامه‌های مقایسات زوجی ابزاری برای ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌ها یا گزینه‌ها بر اساس نظرات کارشناسان یا ذی‌نفعان است. در این روش، هر شاخص به صورت زوجی با شاخص دیگر مقایسه می‌شود و ارجحیت نسبی آن‌ها بر اساس یک مقیاس مشخص (مانند مقیاس ساعتی از ۱ تا ۹) تعیین می‌شود. این مقایسات به تصمیم‌گیرندگان اجازه می‌دهد که اهمیت نسبی شاخص‌ها را به طور دقیق مشخص کنند. داده‌های حاصل از این پرسشنامه‌ها وارد ماتریس مقایسات زوجی می‌شود و از طریق روش تحلیل سلسله‌مراتبی، وزن نسبی هر شاخص محاسبه می‌شود. این فرآیند به دلیل ساختار سیستماتیک و قابلیت تحلیل ریاضی، به تصمیم‌گیری دقیق و منطقی کمک می‌کند.

۳-۳- وزن شاخص‌ها

نتایج مدل تحلیل سلسله‌مراتبی در این تحقیق، تصویری دقیق از اولویت‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر رفاه اجتماعی ارائه می‌دهد. جدول ۲ مقادیر وزن محاسبه شده برای هر شاخص محاسبه شده و به ترتیب اولویت مرتب شده‌اند.

جدول ۲- وزن شاخص ها و اولویت بندی آنها

اولویت	وزن (Ideal Mode)	وزن (Distributive mode)	زیرمعیارها	
1	0.049	0.073	امنیت شهری	C31
2	0.049	0.065	دسترسی به اماکن مذهبی	C93
3	0.049	0.064	بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها	C22
4	0.049	0.057	مشارکت فرهنگی و هنری	C71
5	0.049	0.057	کیفیت و دسترسی به حمل و نقل عمومی	C101
6	0.049	0.051	پایداری اقتصادی و شغلی	C52
7	0.049	0.048	دسترسی به فضای عمومی و تفریحی	C41
8	0.049	0.043	تخصصی بودن و کارآمدی مدیریت شهری	C61
9	0.049	0.037	استحکام خانواده	C84
10	0.049	0.032	آلودگی محیطی (آب و خاک)	C12
11	0.049	0.031	کیفیت هوا	C11
17	0.035	0.026	عدالت اجتماعی	C87
12	0.03	0.029	دسترسی به خدمات فرهنگی و اجتماعی	C45
15	0.029	0.026	نوآوری در فناوری شهری	C66
21	0.027	0.017	حفظ تنوع زیستی و فضای سبز	C13
19	0.024	0.025	فقر و بیکاری	C51
16	0.023	0.026	تسهیلات ورزشی	C73
18	0.023	0.026	مسیرهای دوچرخه و پیاده‌رو	C103
22	0.022	0.016	مشارکت جامعه مدنی	C85
13	0.021	0.028	مشارکت مذهبی	C92
14	0.02	0.026	دسترسی به خدمات مراقبتی برای افراد مسن و معلول	C23
23	0.017	0.015	شفافیت و مشارکت شهروندان	C65
28	0.017	0.011	پایداری منابع آب مصرفی	C16
20	0.013	0.019	امنیت سایبری و حریم خصوصی	C33
24	0.012	0.013	توزیع عادلانه منابع اقتصادی	C53
25	0.012	0.012	دسترسی به اینترنت و فناوری‌های اطلاعاتی	C42
30	0.012	0.009	بهبودی اجتماعی	C81
26	0.01	0.012	تنوع و فرهنگ پذیری	C72
27	0.01	0.012	ترافیک و تراکم جاده‌ها	C102
32	0.01	0.008	زیرساخت‌های شبکه و فناوری	C64
36	0.01	0.006	مدیریت پسماند و بازیافت	C14
29	0.008	0.01	دسترسی به خدمات بهداشتی و پزشکی	C21
38	0.008	0.006	هنجارهای اجتماعی	C83
33	0.007	0.007	دولت الکترونیک	C44
34	0.007	0.007	پایداری مالی شهرداری‌ها	C55
31	0.005	0.008	میزان رضایت شهروندان از امنیت	C32
35	0.005	0.007	تنوع و پذیرش مذهبی	C91
37	0.005	0.006	ورزش‌های قهرمانی و همگانی	C74
39	0.005	0.006	سیاست‌های حمل و نقل پایدار	C104
40	0.005	0.005	همکاری با نهادهای شهرسازی	C63
43	0.005	0.004	مبارزه با اعتیاد	C82
44	0.005	0.003	سیاست‌ها و فناوری‌های کاهش آلودگی	C15

اولویت	وزن (Ideal Mode)	وزن (Distibutive mode)	زیرمعیارها	
41	0.004	0.004	آموزش و مهارت‌های دیجیتالی	C43
42	0.004	0.004	نوآوری و پیشرفت تکنولوژیک	C54
45	0.004	0.003	برنامه‌ریزی و کاربری زمین	C62
46	0.003	0.002	دسترسی به خدمات قضایی	C86

این نتایج، با توجه به وزن‌های محاسبه‌شده، نشان‌دهنده اهمیت نسبی هر شاخص و اولویت‌های سیاست‌گذاری شهری است. امنیت شهری با وزن ۰,۰۷۳، به‌عنوان بالاترین اولویت، به‌طور مستقیم اهمیت احساس امنیت شهروندان را به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای زندگی شهری نشان می‌دهد. تأثیر امنیت بر رفاه اجتماعی غیرقابل‌انکار است، چرا که نبود آن می‌تواند منجر به افت کیفیت زندگی، مهاجرت، و کاهش تعاملات اجتماعی شود. در همین راستا، بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها با وزن ۰,۰۶۴ جایگاه بالایی دارد، که بیانگر ضرورت توجه به سلامت جسمی و روانی شهروندان به‌عنوان زیرساختی اساسی برای پایداری شهری است. این نتایج تأکید دارند که سرمایه‌گذاری در حوزه امنیت و سلامت باید اولویت اصلی سیاست‌گذاران باشد.

در بخش شاخص‌های اجتماعی، دسترسی به اماکن مذهبی با وزن ۰,۰۶۵ نشان‌دهنده اهمیت فضاهای مذهبی در تقویت هویت جمعی و ایجاد حس تعلق در میان شهروندان است. این موضوع به‌ویژه در شهرهایی با فرهنگ مذهبی پررنگ، از جمله تهران، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در کنار آن، مشارکت فرهنگی و هنری (۰,۰۵۷) و کیفیت و دسترسی به حمل‌ونقل عمومی (۰,۰۵۷) نیز نقش کلیدی در ارتقای تعاملات اجتماعی، تنوع فرهنگی، و کاهش فشارهای ترافیکی ایفا می‌کنند. این اولویت‌ها بیانگر این واقعیت است که رفاه اجتماعی تنها به امنیت و بهداشت محدود نمی‌شود، بلکه دسترسی به امکانات فرهنگی و حمل‌ونقل کارآمد نیز برای بهبود کیفیت زندگی ضروری است.

شاخص‌های اقتصادی، به‌ویژه پایداری اقتصادی و شغلی (۰,۰۵۱) و تخصصی بودن و کارآمدی مدیریت شهری (۰,۰۴۳)، در اولویت‌های بالاتر قرار گرفته‌اند، که نشان‌دهنده تأثیر مستقیم اشتغال پایدار و مدیریت کارآمد بر رفاه اجتماعی است. پایداری اقتصادی به کاهش فقر و بیکاری و افزایش توانمندی اقتصادی شهروندان کمک می‌کند، در حالی که مدیریت کارآمد شهری می‌تواند بهره‌وری منابع و هماهنگی میان شاخص‌های مختلف زیست‌پذیری را افزایش دهد. این نتایج نشان می‌دهند که توسعه اقتصادی و مدیریت شهری باید به‌عنوان ابزارهای کلیدی برای دستیابی به رفاه اجتماعی در نظر گرفته شوند.

در بخش شاخص‌های زیست‌محیطی، وزن پایین شاخص‌هایی نظیر مدیریت پسماند و بازیافت (۰,۰۰۶) و سیاست‌های کاهش آلودگی (۰,۰۰۳) ممکن است نشان‌دهنده اولویت پایین‌تر مسائل زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت شهری باشد. این در حالی است که شاخص‌های زیست‌محیطی در بلندمدت تأثیر مهمی بر پایداری شهر دارند. این نتایج به سیاست‌گذاران یادآوری می‌کند که اگرچه ممکن است در شرایط کنونی مسائل زیست‌محیطی در حاشیه قرار گیرند، اما بی‌توجهی به آن‌ها می‌تواند در آینده منجر به افزایش مشکلات زیست‌محیطی و کاهش کیفیت زندگی شود.

در مجموع، تحلیل نتایج مدل تحلیل سلسله مراتبی نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران باید با اتخاذ رویکردی متوازن، هم به نیازهای اساسی کوتاه‌مدت شهروندان نظیر امنیت، بهداشت، و اشتغال توجه کنند و هم به برنامه‌ریزی بلندمدت برای بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی و فرهنگی بپردازند. این ترکیب از اولویت‌ها می‌تواند زیست‌پذیری شهری را بهبود بخشد و به رفاه اجتماعی پایدار منجر شود.

شاخص‌های زیست‌پذیری شهری، با توجه به نتایج مدل تحلیل سلسله مراتبی، ارتباط مستقیمی با رفاه اجتماعی دارند. این ارتباط به دلیل تأثیر متقابل شاخص‌های امنیت، بهداشت، اقتصاد، محیط‌زیست، و فرهنگ بر کیفیت زندگی شهروندان شکل می‌گیرد. در این تحلیل، شاخص‌هایی که بالاترین وزن‌ها را دارند، بیشترین تأثیر را بر رفاه اجتماعی نشان می‌دهند. در صدر این شاخص‌ها، امنیت شهری قرار دارد که به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای شهروندان، نقش حیاتی در ایجاد احساس آرامش و کاهش استرس در محیط‌های شهری ایفا می‌کند. امنیت، زیرساختی برای توسعه سایر شاخص‌ها مانند مشارکت اجتماعی، دسترسی به خدمات، و افزایش تعاملات اجتماعی است. نبود امنیت می‌تواند منجر به افزایش جرم، کاهش اعتماد عمومی، و افت کلی رفاه اجتماعی شود.

شاخص بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها نیز نقشی کلیدی در رفاه اجتماعی دارد. سلامت جسمی و روانی شهروندان، یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری، رضایت عمومی، و کاهش هزینه‌های اجتماعی است. ارائه خدمات بهداشتی کارآمد و برنامه‌های پیشگیری از بیماری‌ها، علاوه بر کاهش فشار بر سیستم درمانی، به بهبود کیفیت زندگی افراد کمک می‌کند. این شاخص، به‌ویژه در مناطقی که دسترسی به خدمات بهداشتی محدود است، اهمیت بیشتری می‌یابد و ارتباط مستقیمی با شاخص دسترسی به خدمات مراقبتی برای افراد مسن و معلول دارد. این خدمات، بخشی از رفاه اجتماعی را شامل می‌شود که به گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه اختصاص دارد و می‌تواند به کاهش نابرابری و افزایش حس تعلق اجتماعی منجر شود.

از منظر اقتصادی، شاخص‌هایی مانند پایداری اقتصادی و شغلی و توزیع عادلانه منابع اقتصادی تأثیر مستقیمی بر رفاه اجتماعی دارند. اشتغال پایدار و درآمد مناسب، باعث کاهش فقر، افزایش توانمندی مالی شهروندان، و تقویت احساس امنیت اقتصادی می‌شود. این عوامل نه تنها بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارند، بلکه به کاهش آسیب‌های اجتماعی نظیر جرم و اعتیاد کمک می‌کنند. از سوی دیگر، توزیع عادلانه منابع اقتصادی، نقشی اساسی در کاهش شکاف طبقاتی و افزایش انسجام اجتماعی دارد. این شاخص‌ها با یکدیگر ارتباطی تنگاتنگ دارند و به‌طور همزمان در رفاه اجتماعی نقش آفرینی می‌کنند.

شاخص‌های فرهنگی مانند مشارکت فرهنگی و هنری و دسترسی به خدمات فرهنگی و اجتماعی نیز نقشی غیرقابل‌انکار در رفاه اجتماعی دارند. این شاخص‌ها با ایجاد فرصت‌هایی برای تعامل اجتماعی، افزایش حس تعلق جمعی، و تقویت تنوع فرهنگی، به بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کنند. مشارکت فرهنگی، شهروندان را قادر می‌سازد تا نقش فعالی در جامعه ایفا کنند و از تنوع فرهنگی و هنری بهره‌مند شوند. همچنین، این شاخص‌ها می‌توانند به کاهش تعارضات اجتماعی و افزایش همبستگی اجتماعی منجر شوند.

در نهایت، شاخص‌های زیست‌محیطی مانند کیفیت هوا و پایداری منابع آب مصرفی نیز به‌طور غیرمستقیم بر رفاه اجتماعی تأثیر می‌گذارند. محیط‌زیست سالم، با کاهش بیماری‌ها و افزایش بهره‌وری، کیفیت زندگی شهروندان را ارتقا می‌دهد. در عین حال، بی‌توجهی به مسائل زیست‌محیطی می‌تواند منجر به مشکلات جدی در بلندمدت شود و به کاهش رفاه اجتماعی بینجامد. بنابراین، برنامه‌ریزی جامع برای بهبود شاخص‌های زیست‌پذیری، نقش محوری در تحقق رفاه اجتماعی پایدار ایفا می‌کند.

➤ چالش‌ها در ارتقای شاخص‌های با اولویت بالا

شاخص‌های با اولویت بالا مانند امنیت شهری، بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها و دسترسی به اماکن مذهبی نقش مهمی در رفاه اجتماعی ایفا می‌کنند، اما ارتقای این شاخص‌ها با چالش‌های اجرایی متعددی روبه‌رو است. یکی از مهم‌ترین موانع در بهبود امنیت شهری، محدودیت در منابع مالی و انسانی است. ایجاد و نگهداری زیرساخت‌های امنیتی نیازمند بودجه قابل توجه، نیروی انسانی متخصص و فناوری‌های پیشرفته است که در بسیاری از شهرها، به‌ویژه در کلان‌شهرهایی مانند تهران، ممکن است تأمین این منابع به‌صورت پایدار دشوار باشد. همچنین، ضعف در هماهنگی میان نهادهای امنیتی و اجتماعی می‌تواند منجر به اجرای ناکارآمد برنامه‌های امنیتی شود.

در زمینه بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها، دسترسی نابرابر به خدمات بهداشتی و کمبود زیرساخت‌های درمانی، به‌ویژه در مناطق محروم، از چالش‌های اصلی محسوب می‌شود. علاوه بر این، فقدان آگاهی عمومی در زمینه پیشگیری از بیماری‌ها و سبک زندگی سالم نیز به‌عنوان مانعی جدی در ارتقای این شاخص مطرح است. این چالش‌ها نیازمند برنامه‌ریزی استراتژیک و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش سلامت است. در مورد دسترسی به اماکن مذهبی، محدودیت زمین و منابع در مناطق پرتراکم شهری و همچنین رقابت با سایر کاربری‌های ضروری مانند مسکن و حمل‌ونقل، موانع اجرایی را در این حوزه افزایش می‌دهد.

➤ فرصت‌ها برای بهبود شاخص‌های با اولویت پایین

شاخص‌های با اولویت پایین مانند مدیریت پسماند و بازیافت، سیاست‌های حمل‌ونقل پایدار، و ورزش‌های قهرمانی و همگانی، اگرچه در مقایسه با شاخص‌های اولویت بالا تأثیر کمتری بر رفاه اجتماعی دارند، اما ارتقای آن‌ها فرصت‌های قابل توجهی را فراهم می‌کند. یکی از مهم‌ترین فرصت‌ها در زمینه مدیریت پسماند و بازیافت، گسترش فناوری‌های نوین بازیافت و افزایش آگاهی عمومی در مورد تفکیک زباله است. با توسعه طرح‌های آموزشی و ایجاد انگیزه‌های اقتصادی برای مشارکت شهروندان، می‌توان بهبود چشمگیری در این حوزه

ایجاد کرد. همچنین، مشارکت بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های مدیریت پسماند، می‌تواند به کاهش هزینه‌های اجرایی و افزایش کارآمدی منجر شود.

در حوزه سیاست‌های حمل‌ونقل پایدار، فرصت‌های زیادی برای استفاده از فناوری‌های نوین مانند حمل‌ونقل الکتریکی و ایجاد مسیرهای ویژه دوچرخه و پیاده‌رو وجود دارد. افزایش استفاده از این رویکردها نه تنها به کاهش آلودگی هوا و ترافیک کمک می‌کند، بلکه سطح سلامت شهروندان را نیز ارتقا می‌دهد. تشویق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی از طریق یارانه‌ها یا ایجاد زیرساخت‌های جذاب‌تر، می‌تواند این شاخص را بهبود بخشد.

در مورد ورزش‌های قهرمانی و همگانی، فرصت‌های زیادی برای جلب مشارکت عمومی از طریق برنامه‌های تشویقی، رویدادهای ورزشی محلی، و توسعه زیرساخت‌های ورزشی وجود دارد. ایجاد فضاهای مناسب و در دسترس برای ورزش‌های همگانی، می‌تواند تأثیر مثبتی بر سلامت جسمی و روانی شهروندان داشته باشد. همکاری با نهادهای ورزشی و بخش خصوصی در این حوزه نیز می‌تواند منابع موردنیاز را تأمین کند.

۳-۴- تحلیل تطبیقی

در ادامه نتایج این مطالعه با سایر مطالعات مشابه مقایسه و به صورت تطبیقی تحلیل شده است:

۱. نقش شاخص‌های زیست‌پذیری در سلامت شهری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شاخص‌های زیست‌پذیری مانند امنیت شهری، بهداشت عمومی، و حمل‌ونقل عمومی، تأثیر مستقیمی بر رفاه اجتماعی و سلامت شهروندان دارند. این نتایج با یافته‌های وبسترن و سندرسون (۲۰۱۳) هم‌خوانی دارد که بر نقش شاخص‌های کمی و کیفی در نظارت بر سلامت شهری تأکید کرده‌اند [۱۵]. در هر دو مطالعه، داده‌های مربوط به شاخص‌ها ابزار کلیدی در سیاست‌گذاری منطقی شهری محسوب می‌شوند. با این حال، مطالعه وبسترن بیشتر بر تلفیق شاخص‌ها و سیاست‌گذاری مبتنی بر آن‌ها تمرکز دارد، در حالی که مطالعه حاضر بر اجرای سیاست‌ها و تأثیر مستقیم آن‌ها بر رفاه اجتماعی تأکید بیشتری دارد.

۲. تأثیر برنامه‌ریزی شهری بر توسعه پایدار و رفاه

مطالعه حاضر، مشابه مقاله ویتسیقام (۲۰۱۳)، بر اهمیت برنامه‌ریزی شهری در دستیابی به توسعه پایدار و رفاه اجتماعی تأکید می‌کند. ویتسیقام نشان داده است که سلامت به‌عنوان یک چشم‌انداز جامع باید در تمامی جنبه‌های زندگی شهری مدنظر قرار گیرد [۱۶]. این نتیجه با مطالعه حاضر تطابق دارد که نقش شاخص‌های کلیدی مانند بهداشت عمومی و حمل‌ونقل پایدار را در توسعه رفاه اجتماعی برجسته می‌کند. با این حال، مطالعه ویتسیقام بیشتر بر رویکردهای سیاست‌گذاری کلان متمرکز است، در حالی که مطالعه حاضر جزئیات دقیق‌تری از نابرابری‌های مکانی و چالش‌های اجرای سیاست‌ها ارائه می‌دهد.

۳. نابرابری‌های مکانی در زیست‌پذیری شهری

مطالعه حاضر، مشابه یافته‌های لوو و همکاران (۲۰۲۰)، به تفاوت‌های قابل‌توجه در زیست‌پذیری شهری در مناطق مختلف اشاره دارد. نابرابری‌های مکانی، به‌ویژه در مناطق حاشیه‌نشین، از چالش‌های کلیدی است که در هر دو مطالعه به آن پرداخته شده است [۱۷]. در حالی که لوو به ناسازگاری سیاست‌های قابل اجرا در چهار شهر استرالیا اشاره دارد، مطالعه حاضر این نابرابری‌ها را با تأکید بر دسترسی نابرابر به خدمات شهری مانند بهداشت و حمل‌ونقل عمومی بررسی کرده است. نقطه تمایز مطالعه حاضر، تحلیل عمیق‌تر تأثیر این نابرابری‌ها بر رفاه اجتماعی و امنیت شهروندان است.

۴. شاخص‌های زندگی‌پذیری و سلامت

مطالعات هیگز و همکاران (۲۰۱۹) و نتایج مطالعه حاضر هر دو بر تأثیر شاخص‌های زندگی‌پذیری مانند دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و فضاهای سبز بر سلامت شهروندان تأکید دارند [۱۸]. هیگز نشان داده است که شاخص زندگی‌پذیری شهری (ULI) می‌تواند

رفتارهای سفر را بهبود بخشد و استفاده از حمل‌ونقل عمومی را افزایش دهد. این یافته‌ها با نتایج مطالعه حاضر تطابق دارد که بر نقش حمل‌ونقل عمومی و زیرساخت‌های پایدار در ارتقای سلامت و رفاه اجتماعی تأکید دارد. با این حال، مطالعه هیگز از روش‌های کمی پیشرفته‌تر (رگرسیون لجستیک چندسطحی) برای ارزیابی ارتباط شاخص‌ها استفاده کرده است، در حالی که مطالعه حاضر به تحلیل کیفی و سیاست‌گذاری معطوف بوده است.

۵. دسته‌بندی شاخص‌ها و کارایی آن‌ها

مرور ادبیات در مطالعه بین‌المللی (۲۰۱۱-۲۰۱۳)، که ۲۳۳ شاخص زیست‌پذیری را بررسی کرده است، با نتایج مطالعه حاضر در اهمیت طبقه‌بندی شاخص‌ها و ارزیابی کارایی آن‌ها هم‌خوانی دارد [۱۹]. هر دو مطالعه نشان داده‌اند که شاخص‌های زیست‌پذیری، اگرچه متعدد هستند، نیازمند پالایش و اولویت‌بندی بر اساس تأثیر آن‌ها بر رفاه اجتماعی و سلامت هستند. تفاوت اصلی در این است که مطالعه مرور ادبیات بر توسعه شاخص‌های مبتنی بر شواهد تأکید داشته، در حالی که مطالعه حاضر بیشتر به تفسیر سیاست‌های اجرایی و تأثیرات عملیاتی پرداخته است.

۶. عدالت اجتماعی و نیازهای انسانی در برنامه‌ریزی شهری

مطالعه حاضر و مطالعه شیخ و آمیجده (۲۰۲۲) هر دو بر عدالت اجتماعی و توجه به نیازهای انسانی در برنامه‌ریزی شهری تأکید دارند [۲۱]. چارچوب مبتنی بر "نظریه نیازهای انسانی" در مطالعه شیخ، با هدف درک بهتر تجربیات گروه‌های حاشیه‌نشین، رویکردی جامع‌تر ارائه می‌دهد. در مقایسه، مطالعه حاضر با تأکید بر شاخص‌هایی مانند عدالت اجتماعی و دسترسی به خدمات، به چالش‌های مشابه پرداخته است، اما تمرکز بیشتری بر اجرای سیاست‌ها و شناسایی موانع موجود دارد. این تفاوت نشان می‌دهد که مطالعه شیخ بیشتر به نظریه‌پردازی پرداخته است، در حالی که مطالعه حاضر تحلیل عملیاتی‌تری ارائه می‌دهد.

۳-۵- جمع بندی

زیست‌پذیری شهری، به‌عنوان یکی از مفاهیم محوری در ادبیات معاصر برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، بیانگر مجموعه‌ای از شرایط و ویژگی‌های محیط شهری است که رضایت ساکنان از زندگی در یک مکان را افزایش می‌دهد. در این پژوهش، تلاش شد تا شاخص‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری با تأکید بر رفاه اجتماعی در محله شهید باهنر شهر کرمان شناسایی، اولویت‌بندی و تحلیل شوند. روش پژوهش تلفیقی و مبتنی بر تحلیل سلسله مراتبی برای وزن‌دهی به شاخص‌ها، و بهره‌گیری از رویکرد تفکر سیستمی جهت تبیین روابط میان متغیرهای کلیدی بود.

در گام نخست، با بررسی اسناد بین‌المللی و ادبیات پژوهش داخلی، مجموعه‌ای از شاخص‌ها در پنج بُعد اصلی شامل بهداشت و سلامت، محیط‌زیست، ایمنی و امنیت، اقتصاد و اشتغال، و خدمات فرهنگی-اجتماعی استخراج گردید. سپس از طریق تشکیل ماتریس مقایسات زوجی و بهره‌گیری از نظرات خبرگان، وزن هر شاخص محاسبه شد. نتایج تحلیل AHP نشان داد که شاخص‌های امنیت شهری، دسترسی به مراکز درمانی، و فاصله تا مراکز فرهنگی-مذهبی بالاترین اولویت را از منظر رفاه اجتماعی دارند. در مقابل، شاخص‌هایی همچون وضعیت حمل‌ونقل عمومی، بازیافت پسماند و فضاهای سبز اگرچه دارای اهمیت هستند، اما در رتبه‌های پایین‌تر قرار گرفتند.

در مرحله دوم، به‌منظور تبیین روابط علی و ساختاری میان شاخص‌های اولویت‌دار، از مدل‌سازی حلقه‌های علی و معلولی (CLD) استفاده شد. این مدل‌سازی نشان داد که متغیرهایی همچون سرمایه اجتماعی، شفافیت نهادی، مشارکت محله‌ای و احساس تعلق مکانی دارای نقش تقویتی و اثرگذار در بهبود سایر شاخص‌ها هستند. همچنین، برخی حلقه‌های بازخورد منفی از جمله گسترش نابرابری فضایی، آلودگی محیط‌زیست و فقدان اعتماد عمومی می‌توانند مانع بهبود پایدار زیست‌پذیری شوند. از این رو، شناسایی و کنترل عوامل بازدارنده، به‌موازات تقویت حلقه‌های تقویتی، در سیاست‌گذاری محله‌محور ضروری به نظر می‌رسد.

از منظر سیاست‌گذاری، این مطالعه نشان می‌دهد که بهبود زیست‌پذیری شهری نه تنها نیازمند ارتقای خدمات کالبدی و زیرساختی، بلکه مستلزم مداخله در حوزه‌های نرم همچون اعتماد نهادی، مشارکت شهروندی و احساس تعلق است. در واقع، دستیابی به توسعه شهری پایدار، بدون ارتقای رفاه اجتماعی در سطح محله، ناممکن خواهد بود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان شهری در طراحی مداخلات محلی، رویکردهای تعاملی و مشارکت‌محور را جایگزین رویکردهای صرفاً کالبدی و بالابنه‌پایین نمایند.

۴- نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تحلیل و اولویت‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر رفاه اجتماعی، چارچوبی جامع برای ارزیابی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان ارائه داده است. نتایج نشان داد که شاخص‌های امنیت شهری (۰,۰۷۳)، بهداشت عمومی و پیشگیری از بیماری‌ها (۰,۰۶۴)، و دسترسی به اماکن مذهبی (۰,۰۶۵) به‌عنوان مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفاه اجتماعی در اولویت بالایی قرار دارند. این یافته‌ها اهمیت نیازهای اساسی انسان، مانند امنیت، سلامت، و احساس تعلق فرهنگی را در ارتقای کیفیت زندگی شهری تأیید می‌کنند. در مقابل، شاخص‌هایی نظیر مدیریت پسماند و بازیافت (۰,۰۰۶) و سیاست‌های حمل‌ونقل پایدار (۰,۰۰۶) به دلیل پیچیدگی‌های اجرایی و محدودیت منابع، اولویت کمتری دارند، اما برای دستیابی به پایداری شهری در بلندمدت ضروری‌اند.

یکی از نتایج این تحقیق، تأکید بر نقش داده‌های کمی و کیفی در تصمیم‌گیری شهری است. نتایج نشان داد که ترکیب این دو نوع داده می‌تواند به تحلیل دقیق‌تر و سیاست‌گذاری مؤثرتر کمک کند. تحلیل کمی اولویت‌ها نشان داد که شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی، مانند پایداری اقتصادی و شغلی (۰,۰۵۱) و مشارکت فرهنگی و هنری (۰,۰۵۷)، نه تنها رفاه فردی بلکه انسجام اجتماعی را نیز تقویت می‌کنند. این موضوع بر اهمیت برنامه‌ریزی‌های میان‌رشته‌ای و چندجانبه تأکید دارد که از داده‌های مرتبط برای ایجاد شهرهایی پایدارتر و عادلانه‌تر استفاده می‌کند.

از منظر علمی، این پژوهش با تأیید نتایج مطالعات پیشین، بر ارتباط مستقیم شاخص‌های زیست‌پذیری با رفاه اجتماعی تأکید دارد. به‌عنوان نمونه، نتایج با یافته‌های مطالعات وبستر و سندرسون (۲۰۱۳) [۱۵] که بر استفاده از شاخص‌های کمی و کیفی برای اندازه‌گیری سلامت شهری تأکید کرده بودند، تطابق دارد. همچنین، این تحقیق نشان داد که نابرابری‌های مکانی در دسترسی به خدمات شهری، مانند حمل‌ونقل عمومی (۰,۰۵۷) و فضای عمومی (۰,۰۴۸)، می‌تواند عدالت اجتماعی را به چالش بکشد. این یافته با مطالعات لوو و همکاران (۲۰۲۰) [۱۷] در استرالیا هم‌خوانی دارد، که ناسازگاری در اجرای سیاست‌های زیست‌پذیری را به‌عنوان یکی از چالش‌های کلیدی مطرح کرده بودند.

یکی دیگر از نتایج تحقیق، شناسایی چالش‌های اجرایی مرتبط با ارتقای شاخص‌های زیست‌پذیری است. یافته‌ها نشان داد که محدودیت منابع مالی و انسانی، نبود هماهنگی میان نهادها، و عدم آگاهی عمومی، موانع اصلی در تحقق اهداف زیست‌پذیری شهری هستند. در مقابل، فرصت‌هایی مانند استفاده از فناوری‌های نوین، مشارکت بخش خصوصی، و تدوین سیاست‌های مبتنی بر داده، می‌تواند به غلبه بر این چالش‌ها کمک کند. این دستاوردها تأکید می‌کنند که سیاست‌گذاران شهری باید علاوه بر تمرکز بر نیازهای فوری، مانند امنیت و سلامت، برنامه‌ریزی بلندمدت برای بهبود زیرساخت‌های زیست‌محیطی و فرهنگی را نیز مدنظر قرار دهند.

در مجموع، این پژوهش چارچوبی کاربردی برای ارزیابی زیست‌پذیری شهری ارائه می‌دهد که می‌تواند به‌عنوان راهنمایی برای سیاست‌گذاری‌های شهری مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این تحقیق نه تنها به افزایش دانش علمی در زمینه زیست‌پذیری شهری کمک می‌کند، بلکه ابزارهایی عملی برای بهبود رفاه اجتماعی و توسعه پایدار شهری فراهم می‌سازد. به‌کارگیری این یافته‌ها می‌تواند به ایجاد شهرهایی زیست‌پذیرتر، عادلانه‌تر، و پایدارتر منجر شود.

۵- منابع و مراجع

1. Health, B.o.P., P.H. Practice, and C.o.Q.M.f.t.H.P.L.H. Indicators, *Toward quality measures for population health and the leading health indicators*. 2013: National Academies Press.
2. Cisotto, G. and S. Pupolin, *Evolution of ICT for the improvement of quality of life*. IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine, 2018. 33(5-6): p. 6-12. DOI: 10.1109/MAES.2018.170114

3. Bevolo, M. and T. Rosenius. *Create the livable city*. in *Creativity World Forum, 06-11-2014, Presentation on Invite by Province Brabant, Performed for Ambassade Voor Creatieve Zaken*. 2014.
4. Marsal-Llacuna, M.-L., J. Colomer-Llinàs, and J. Meléndez-Frigola, *Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2015. **90**: p. 611-622. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.012>
5. Yassin, H.H., *Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism*. *Alexandria Engineering Journal*, 2019. **58(1)**: p. 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005>
۶. سلیمانی مهرنجانی و همکاران زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۲۰۱۶، ۴(۱)، ۵۰-۲۷
7. Vogt, C.A., K.L. Andereck, and K. Pham, *Designing for quality of life and sustainability*. *Annals of Tourism Research*, 2020. **83**: p. 102963. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102963>
۸. اوطاری، م.، م. شمس، و پ. زیویار، ارائه الگوی شهر سالم در راستای تحقق زیست‌پذیری مناطق شهری (مورد مطالعه: منطقه یک تهران). ۱۴۰۲.
۹. تقی‌پور، ع.ا.، س.م. شاهمیری، و پ. احمدی دهرشید، ارزیابی شاخص‌های ذهنی شهر سالم از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: شهر شهریار). ۱۴۰۲.
۱۰. ساکت حسنلوئی، م.، و همکاران، ارزیابی مولفه‌های شهر سالم در مواجهه با بیماری‌های پاندمیک مطالعه موردی: تحلیل تطبیقی مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه. ۱۴۰۲.
۱۱. پیراهری، ن. و تاجیک، م.، بررسی مشارکت شهروندان تهرانی در امور شهری با تأکید بر شهر سالم (منطقه ۱ و ۲۰ شهر تهران). ۱۳۹۵.
۱۲. قلعه‌نویی، م.، نسترن م.، اسدپور، ه.، قیاس تطبیقی نظریات شهر هوشمند و شهر سالم، دومین همایش بین‌المللی و هفتمین همایش ملی معماری و شهر پایدار. ۱۴۰۱.
۱۳. کتاب الهی، ک.، م. میرغلامی، ی. شهبازی، شهر سالم؛ رویکردی نوین در بازاندیشی به ساختار شهر و زیست‌ساکنین، دومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب. ۱۴۰۱.
۱۴. حسینی، ع.، ا. منصوری اطمینان، م. محمدی یل‌سویی، تحلیل شاخص‌های شهر سالم در محلات شهری مشهد و ارائه راهکارهای برنامه‌ریزانه (مورد پژوهی: محله امام‌هادی (ع))، دومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب. ۱۴۰۱.
15. Webster, P. and D. Sanderson, *Healthy cities indicators—a suitable instrument to measure health?* *Journal of Urban Health*, 2013. **90**: p. 52-61. DOI: 10.1007/s11524-011-9643-9
16. Whittingham, N., *Towards the Healthy City: An urban planner's reflection on health and wellbeing*. *Global Built Environment Review*, 2013. **8(2)**.
17. Lowe, M., et al., *Liveability aspirations and realities: Implementation of urban policies designed to create healthy cities in Australia*. *Social science & medicine*, 2020. **245**: p. 112713. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112713>
18. Higgs, C., et al., *The Urban Liveability Index: developing a policy-relevant urban liveability composite measure and evaluating associations with transport mode choice*. *International journal of health geographics*, 2019. **18**: p. 1-25. DOI: 10.1186/s12942-019-0178-8

19. Badland, H., et al., *Urban liveability: emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health*. *Social science & medicine*, 2014. **111**: p. 64-73. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.003>
20. Saif-Ur-Rahman, K., et al., *Use of indices to measure socio-economic status (SES) in South-Asian urban health studies: a scoping review*. *Systematic reviews*, 2018. **7**: p. 1-9. DOI: 10.1186/s13643-018-0867-6
21. Sheikh, W.T. and J. van Amejide, *Promoting livability through urban planning: A comprehensive framework based on the "theory of human needs"*. *Cities*, 2022. **131**: p. 103972. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103972>
22. Zhan, D., et al., *Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China*. *Cities*, 2018. **79**: p. 92-101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025>
23. Munier, N. and E. Hontoria, *Uses and Limitations of the AHP Method*. 2021: Springer.
24. de FSM Russo, R. and R. Camanho, *Criteria in AHP: A systematic review of literature*. *Procedia Computer Science*, 2015. **55**: p. 1123-1132. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.081>
25. Padash, A., et al., *Analyzing and evaluating industrial ecology development model in iran using FAHP-DPSIR*. *International Journal of Environmental Research*, 2021. **15**(4): p. 615-629. <https://doi.org/10.1007/s41742-021-00335-z>
26. Pérez, J., *Some comments on Saaty's AHP*. *Management Science*, 1995. **41**(6): p. 1091-1095. <https://doi.org/10.1287/mnsc.41.6.1091>
27. Saaty, T.L., *Fundamentals of the analytic hierarchy process*. *The analytic hierarchy process in natural resource and environmental decision making*, 2001: p. 15-35. https://doi.org/10.1007/978-94-015-9799-9_2
28. Ishizaka, A. and A. Labib, *Analytic hierarchy process and expert choice: Benefits and limitations*. *Or Insight*, 2009. **22**(4): p. 201-220. <https://doi.org/10.1057/ori.2009.10>
29. Khan, M.K., A. Yousuf, and F. Ahmed. *Analyzing Air Quality to Model Human Livability using Machine Learning Techniques*. in *2020 Global Conference on Wireless and Optical Technologies (GCWOT)*. 2020. IEEE. DOI: 10.1109/GCWOT49901.2020.9391626
30. Tan, M., et al., *Assessment of potentially toxic pollutants and urban livability in a typical resource-based city, China*. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020. **27**: p. 18640-18649. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08182-9>
31. Sadler, J., et al., *Bringing cities alive: the importance of urban green spaces for people and biodiversity*. *Urban ecology*, 2010: p. 230-260.
32. Kazemi Pirsara, S.F., et al., *Explaining the Pattern of Urban Livability with an Emphasis on Municipal Solid Waste Management (Case Study: Islamshahr)*. *Urban Structure and Function Studies*, 2023. **10**(35): p. 141-165. DOI: 10.22080/USFS.2023.24392.2305
33. Nieuwenhuijsen, M.J., *Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence*. *Environment international*, 2020. **140**: p. 105661. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>

34. Nour, W., *Towards sustainability in the livable city*. International Transaction Journal of Engineering Management and Applied Sciences and Technologies, 2015. 6(4): p. 145-155.
35. Ye, C., et al., *Toward healthy and liveable cities: a new framework linking public health to urbanization*. Environmental Research Letters, 2022. 17(6): p. 064035. DOI:10.1088/1748-9326/ac70eb
36. Lennard, S.H.C., *Livable cities: Concepts and role in improving health*. Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework, 2019: p. 51-71. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_4
37. Oviedo, D., et al., *Perceived liveability, transport, and mental health: A story of overlying inequalities*. Journal of Transport & Health, 2022. 27: p. 101513. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101513>
38. Bohorquez, N.G., et al., *Disability, equity, and measurements of livability: a scoping review*. Disability and Health Journal, 2024. 17(1): p. 101521. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2023.101521>
39. Cozens, P.M., *Sustainable urban development and crime prevention through environmental design for the British city. Towards an effective urban environmentalism for the 21st century*. Cities, 2002. 19(2): p. 129-137. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(02\)00008-2](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(02)00008-2)
40. Zalnejad, K., S.F. Hossein, and Y. Alipour, *The Impact of Livable City's Principles on Improving Satisfaction Level of Citizens; Case Study: District 4 of Region 4 of Tehran Municipality*. Armanshahr Architecture & Urban Development, 2019. 12(28): p. 171-183. DOI: 10.22034/AAUD.2019.111756.1388
41. Khatoun, R. and S. Zeadally, *Cybersecurity and privacy solutions in smart cities*. IEEE Communications Magazine, 2017. 55(3): p. 51-59. DOI: 10.1109/MCOM.2017.1600297CM
42. To, K. and A. Nakaseko. *Public space as a key drive towards liveable cities for all*. in *Proceedings of APPS 2017 international conference*. Nagoya, Japan. 2017.
43. Lind, D., *Information and communications technologies creating livable, equitable, sustainable cities*. State of the world 2012: Moving toward sustainable prosperity, 2012: p. 66-76. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-045-3_5
44. Mittal, S. and M. Sethi, *Smart and livable cities: Opportunities to enhance quality of life and realize multiple co-benefits*. Mainstreaming climate co-benefits in Indian cities: Post-habitat III innovations and reforms, 2018: p. 245-263. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5816-5_10
45. Yang, S., et al., *Developing livable cities: do we have what it takes?* Cities & Health, 2020. 4(3): p. 321-335. <https://doi.org/10.1080/23748834.2019.1636514>
46. Kaiser, Z.A., A.H. Sakil, and F. Akter, *Urban Poverty: Causes, Current Trends, Consequences, and Pathways to Sustainable Solutions*, in *The Palgrave Handbook of Global Social Problems*. 2024, Springer. p. 1-17. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68127-2_310-1
47. Bullard, R.D., *Growing smarter: Achieving livable communities, environmental justice, and regional equity*. 2007: Mit Press.

48. Lim, T.K., et al., *The smart city in Singapore: How environmental and geospatial innovation lead to urban livability and environmental sustainability*, in *Smart cities for technological and social innovation*. 2021, Elsevier. p. 29-49. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818886-6.00003-4>
49. Maksimovska, A., et al., *Composite Index of Local Fiscal Stability, Efficiency, Sustainability, and Livability: Central Eastern versus South Eastern European Countries*. 2022.
50. Lozynskyy, R., et al., *City size and functional specialization as factors of smart management: A case of Lviv Oblast, Ukraine*. *Problems and Perspectives in Management*, 2021. **19**(2): p. 384-397. DOI: 10.21511/ppm.19(2).2021.31
51. Lyles-Chockley, A., *Building livable places: The importance of landscape in urban land use, planning, and development*. *Buff. Env'tl. LJ*, 2008. **16**: p. 95.
52. Firman, F., et al., *Enhancing Citizen Participation: The Key To Public Service Transparency*. *Journal of Law and Sustainable Development*, 2024. **12**(1): p. e2937-e2937. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2937>
53. Grodach, C., *Urban cultural policy and creative city making*. *Cities*, 2017. **68**: p. 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.05.015>
54. Kataoka, S., *Vancouverism: Actualizing the livable city paradox*. *Berkeley Planning Journal*, 2009. **22**(1). <https://doi.org/10.5070/BP322112717>
55. Hoxhaj, I., *Improving the Livability of Contemporary Cities The Role of Sports Infrastructure in Urban Regeneration*, in *Inclusive cities and regions. Territoires inclusifs. 14^e Biennale of European Town and Town Planners*. 2024, INU Edizioni. p. 190-192.
56. Azzali, S., *Sustainable and Livable Open Spaces in the City of Doha: An Investigation Into the Legacies of Mega Sports Events*. 2017, Qatar University (Qatar).
57. Ruggeri, D., C. Harvey, and P. Bosselmann, *Perceiving the livable city: cross-cultural lessons on virtual and field experiences of urban environments*. *Journal of the American Planning Association*, 2018. **84**(3-4): p. 250-262. <https://doi.org/10.1080/01944363.2018.1524717>
58. Annez, P., *Livable cities for the 21st century*. *Society*, 1998. **35**(4): p. 45-50. <https://doi.org/10.1007/BF02686382>
59. Douglass, M., *Globalization, intercity competition and the rise of civil society: towards livable cities in Pacific Asia*. *Asian Journal of Social Science*, 2002. **30**(1): p. 129-149. https://doi.org/10.1163/9789004488236_015
60. Hamann, H., et al., *Dynamic Cities and Rigid Laws? Reflections on the Role of Law (s) in Creating Livable Cities*, in *Laws: Rigidity and dynamics*. 2025, World Scientific. p. 181-205. <https://doi.org/10.1142/13816>
61. McCann, E.J., *Livable city/unequal city: The politics of policy-making in a «creative» boomtown*. *Revue Interventions économiques. Papers in Political Economy*, 2008(37). <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.489>
62. Allam, Z. and Z. Allam, *Religion and urban planning*. *Theology and urban sustainability*, 2020: p. 1-19. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29673-5_1

63. Ebneshahidi, M., *Livable neighbourhoods in multicultural cities: immigrant women's experiences and preferences*. 2021, University of British Columbia. DOI: 10.14288/1.0402583
64. Ghasemi, K., M. Hamzenejad, and A. Meshkini, *The livability of Iranian and Islamic cities considering the nature of traditional land uses in the city and the rules of their settlement*. Habitat International, 2019. **90**: p. 102006. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102006>
65. Wey, W.-M. and J.-Y. Huang, *Urban sustainable transportation planning strategies for livable City's quality of life*. Habitat International, 2018. **82**: p. 9-27. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.10.002>
66. Shubho, M. and M. Neema, *Impact of land use change on prodigious traffic growth towards impeding livability of a city*. Environ Ecol Manag, 2014. **2014**: p. 1-15.
67. Scorza, F. and G. Fortunato, *Cyclable cities: building feasible scenario through urban space morphology assessment*. Journal of urban planning and development, 2021. **147**(4): p. 05021039. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000713](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000713)