مطالعات محیطی هفت حصار شماره پنجاه و پنجم/ سال پانزدهم/ بهار ۱۴۰۵
صفحات ۱۲۹-۱۰۷

شناسایی و سطح بندی عوامل اثربخش محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان (مطالعه موردی: محلات منتخب شهر همدان)

عباس فخرایی*، کیانوش ذاکرحقیقی، نیما موهبتی*****

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۷/۱۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۹/۲۸

چکیده

رشد شتابان شهرنشینی در دهه‌های اخیر، الگوهای زندگی شهری را دگرگون کرده و پیامدهای گسترده‌ای در ابعاد زیست‌محیطی، روانی و اجتماعی برجای گذاشته است. تراکم بالای ساختمان‌ها، کاهش فضاهای باز و محدود شدن ارتباط انسان با طبیعت، از عواملی هستند که کیفیت زیستی شهروندان را با چالش مواجه کرده‌اند. در واکنش به این وضعیت، شهرسازان و برنامه‌ریزان شهری به‌طور فزاینده‌ای به رویکردهای مبتنی بر طبیعت گرایش پیدا کرده‌اند؛ رویکردی که می‌کوشد حضور طبیعت را نه به‌عنوان عنصری تزئینی، بلکه به‌صورت ساختاری و کارکردی در بافت شهر بازآفرینی کند. بنابراین هدف پژوهش حاضر، شناسایی و سطح بندی عوامل اثرگزار حیطهای طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان در محلات منتخب شهر همدان است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از منظر ماهیت و روش کیفی است. در این راستا، از تکنیک دلفی فازی با اخذ نظرات خبرگان، برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر تبیین محیطهای طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان استفاده شد، سپس با استفاده از رویکرد ساختاری- تفسیری (ISM) به سطح‌بندی و چگونگی روابط بین مؤلفه‌ها پرداخته شد. جامعه پژوهش شامل، ۱۵ نفر از خبرگان حوزه‌های محیطهای طبیعی درون شهری بر سلامت روان شهروندان در محلات منتخب شهر همدان محلات کوی پردیس و جولان محله با روش نمونه گیری هدفمند و به روش گلوله برفی انتخاب شدند. یافته‌های تحلیلی مبتنی بر شاخص‌های تحقیق نشان می‌دهد که شاخص‌هایی مانند کیفیت هوا، دسترسی کودکان به فضای سبز، احساس تعلق به طبیعت محله، و مشارکت شهروندان بیشترین تأثیر را در بهبود سلامت روان شهروندان دارند. رویکرد ساختاری-تفسیری نشان داد سلامت روان شهروندان در سطح اول، شهر طبیعت‌گرا و شاخص اجتماعی طبیعت‌گرایی در سطح دوم، شاخص اقتصادی طبیعت گرایی در سطح سوم قرار دارد. شهرهایی که از مدل شهر طبیعت‌گرا پیروی می‌کنند، توان بالاتری در کاهش آسیب‌های روانی، ارتقاء پایداری محیطی، و افزایش شاخص‌های رضایت‌مندی عمومی دارندُبعد اجتماعی و فرهنگی طبیعت‌گرایی باید هم‌پای سرمایه‌گذاری کالبدی مورد توجه قرار گیرد، چراکه بدون مشارکت فعال شهروندان و آموزش‌های زیست‌محیطی، تحقق شهر طبیعت‌گرا به موفقیت نخواهد رسید.

واژگان کلیدی

محیطهای طبیعی درون شهری، ارتقای سلامت روان شهروندان، محلات منتخب شهر همدان

* گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران abbas.fakhraee@iau.ac.ir
** گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) zakerhaghighii@iau.ac.ir
*** گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

مقاله پژوهشی- مورد پژوهی
©: IAUH
ISSN: 2322-5602
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

مقدمه

با آغاز سده بیستم و اوج‌گیری شهرنشینی ناشی از انقلاب صنعتی، رویکرد غالب شهرسازی بر بنیانی تکنوکرات و عملکردگرا بنا شد. شهرهای نوین بیش از پیش از الگوهای زیستی طبیعی فاصله گرفتند و ساختار آن‌ها حول نیازهای صنعتی و کارکردی شکل گرفت. از سوی دیگر، تضعیف تدریجی حضور طبیعت و فراموشی نقش زیست‌بوم در الگوی توسعه شهری، شهروندان را از ارتباط مستقیم با محیط‌های طبیعی محروم ساخت (McEwan et al., 2020). این روند، پیامدهایی همچون کاهش کیفیت زیستی، افزایش استرس، شیوع مشکلات روانی و بروز بحران‌های محیط زیستی را به همراه داشت که امروزه آثار آن به‌وضوح در شهرهای بزرگ و صنعتی دیده می‌شود (Şenik & Uzun, 2022). در واکنش به این شرایط، مجموعه گسترده‌ای از اقدامات و راهبردها در مقیاس‌های بین‌المللی، ملی و محلی به‌کار گرفته شده است تا از شدت این چالش‌ها کاسته شود. یکی از مهم‌ترین ابعاد این رویکردها، توجه دوباره به طبیعت در دل شهرها و نقش اساسی فضاهای سبز در بهبود کیفیت زندگی است طبیعت شهری، شامل بوستان‌ها، پارک‌ها، کمربندهای سبز و عناصر متنوع اکولوژیکی، نه تنها یادآور پیوند دیرینه انسان با محیط طبیعی است، بلکه نقشی محوری در ارتقای سلامت روانی و رفاه عمومی ایفا می‌کند (Edeigba et al., 2024). حضور طبیعت در دل شهر، فرصتی برای دوری از فشارها و شلوغی زندگی شهری فراهم می‌آورد؛ جایی که افراد می‌توانند لحظاتی به آرامش برسند، استرس روزمره را کاهش دهند و ذهن خود را بازسازی کنند. مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که گذراندن وقت در فضای سبز نه فقط احساس شادمانی را افزایش می‌دهد، بلکه تمرکز، خلاقیت و تاب‌آوری روانی افراد را نیز تقویت می‌کند (Chen et al., 2021; Olszewska-Guizzo et al., 2022; Charisi et al., 2025). ارتباط منظم با محیط‌های طبیعی درون شهری، حس تعلق اجتماعی، امید و رضایت از زندگی را تقویت می‌کند (زین‌العابدین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲). تجربه بسیاری از شهرهای پیشرو نیز نشان داده است که گسترش محیط‌های طبیعی در بستر شهر می‌تواند الگوهای زندگی سالم‌تر را ترویج دهد، سرمایه اجتماعی را افزایش دهد و آثار منفی سبک زندگی ماشینی را کاهش دهد. علاوه بر این، دسترسی منصفانه به فضاهای سبز و حفاظت از عناصر طبیعی موجود در شهر، موجب توزیع برابرتر خدمات رفاهی و افزایش حس وابستگی و رضایت‌مندی شهروندان از محل زندگی خود می‌شود و در نهایت به پایداری زیست‌محیطی شهر کمک می‌کند(Wu & Kim, 2021). حضور طبیعت در اطراف انسان نه‌فقط به کاهش استرس و تنظیم فشار خون و ضربان قلب منجر می‌شود، بلکه بر بهره‌وری، خلاقیت و سلامت روان نیز تأثیر مثبت دارد. موفقیت طراحی‌های بیوفیلیک و طبیعت‌محور در شرکت‌های بزرگ جهانی نظیر گوگل، آمازون و اپل، گواهی بر این اثرگذاری است(Browning et al., 2014; Kellert, 2011). در سطح کلان‌تر، رویکردهای متنوع و گاه متفاوتی در برنامه‌ریزی شهری مطرح است که یکی از مهم‌ترین آنها، رویکرد طبیعت‌گرایی به شمار می‌آید. این رویکرد در دوره‌های مختلف تاریخی و بسته به نگاه و مقیاس تصمیم‌سازان، مفاهیمی همچون شهرسازی سبز، شهر پایدار، شهر طبیعت‌گرا، اکوسیستم سبز شهری و زیرساخت‌های سبز را شکل داده و همگی بر ضرورت اتصال سازنده و مداوم میان انسان و طبیعت تأکید دارند(Herzog et al., 2019). این رویکرد بر آن است که عناصر طبیعی نه به‌عنوان جزیره‌هایی مجزا، بلکه به‌صورت شبکه‌ای پیوسته و در هم تنیده در سراسر محیط شهری گسترش یابند. چنین شبکه‌ای به افزایش تماس روزمره انسان با طبیعت کمک کرده و به شکلی موثر پیوند میان زندگی شهری و نظام‌های اکولوژیکی بومی را تقویت می‌کند(Verdú-Vázquez et al., 2021). از سوی دیگر، این رویکرد الگوهای حمل‌ونقل سالم‌تر مانند پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری را تقویت کرده و سبک زندگی فعال‌تری را تشویق می‌کند(Bressane et al., 2024). در نتیجه، شهر به ترکیبی هماهنگ از محیط مصنوع و طبیعی تبدیل می‌شود که زندگی را برای ساکنان خود پویا، متعادل و دلپذیر می‌سازد (Mouratidis, 2021).

شهرهای طبیعت‌گرا علاوه بر کارکردهای زیست‌محیطی و روان‌شناختی، نقش مهمی نیز در آموزش و فرهنگ‌سازی مرتبط با محیط‌زیست بر عهده دارند. فضاهایی مانند مراکز حیات‌وحش، موزه‌های تاریخ طبیعی، برنامه‌های آموزش محیط‌زیست مبتنی بر مدارس، و پارک‌های آموزشی، زمینه‌هایی ایجاد می‌کنند که شهروندان بتوانند مفاهیم زیست‌محیطی را به‌صورت عملی درک کنند و ارتباط عمیق‌تری با طبیعت برقرار سازند(Wilson, 1993). چنین امکاناتی در شکل‌گیری نگرش‌های مثبت نسبت به حفاظت از محیط‌زیست و تقویت حس مسئولیت‌پذیری اجتماعی، نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به گستردگی و شدت چالش‌های زیست‌محیطی در عصر حاضر، نیاز به ادغام کامل عناصر طبیعی و تنوع زیستی در تمامی جنبه‌های طراحی و ساخت‌وساز شهری بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. اکنون طیف وسیع‌تری از پروژه‌ها، طرح‌ها و ایده‌های طبیعت‌محور در حوزه‌های مختلف طراحی شهری نسبت به دو دهه پیش مطرح شده‌اند(Pincetl, 2012). هم‌زمان، جامعه‌شناسان و روان‌شناسان شهری تأکید می‌کنند که کیفیت زندگی تنها به شاخص‌های فیزیکی و زیست‌محیطی محدود نمی‌شود و ابعاد ذهنی مانند شادی، امید، آرامش، رضایت از زندگی، معناداری و هویت جمعی نیز به شدت تحت تأثیر نحوه طراحی و میزان دسترسی به طبیعت

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

شهری قرار دارند. از این رو، مطالعه جامع تأثیر فضاهای طبیعی بر متغیرهای سلامت روانی از جمله احساس معنا، اعتماد اجتماعی و کاهش انزوا می‌تواند افق‌های تازه‌ای را برای توسعه رویکردهای آینده شهر طبیعت‌گرا بگشاید(Callaghan et al., 2021; Jabbar et al., 2022). با وجود مطالعات متعدد در زمینه تأثیر طبیعت بر کیفیت زندگی، سلامت جسمی، آلودگی هوا، اصلاح چرخه کربن و کاهش جزایر حرارتی شهری، پژوهش‌های مرتبط با ابعاد روان‌شناختی حضور طبیعت در شهر همچنان محدود و پراکنده‌اند. سلامت روان، با وجود اینکه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های کیفیت زندگی است، تاکنون کمتر به‌عنوان موضوعی مستقل و جامع در چارچوب شهر طبیعت‌گرا مورد مطالعه قرار گرفته است. بیشتر پژوهش‌ها تنها بر متغیرهایی همچون استرس و اضطراب متمرکز بوده‌اند و ابعاد گسترده‌تری چون امید اجتماعی، تاب‌آوری ذهنی، هویت جمعی و معناداری زندگی کمتر بررسی شده‌اند. بنابراین، پرداختن به الزامات روان‌شناختی و نقش طبیعت در شکل‌دهی به سلامت روان شهروندان، می‌تواند به توسعه رویکردهای نوآورانه، انسان‌محور و پایدار در شهرسازی آینده کمک کند. بنابراین این پژوهش در پی کشف و تبیین رابطه بین طبیعت و سلامت روان شهروندان می‌باشد تا با کمک آن مدلی مفهومی و کاربردی تدوین شده و خلاء تحقیقاتی موجود در این زمینه مرتفع گردد. بنابراین این پژوهش با هدف شناسایی و سطح بندی عوامل اثرگزار محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان صورت گرفت.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

طبیعت‌گرایی: زیست‌گرایی یا طبیعت‌گرایی واژه‌ای است که به تازگی وارد حوزه زبان شده و به همین دلیل به تازگی وارد فرهنگ لغت شده است. کلمه طبیعت‌گرا[1] از بیوفیلیا[2] مشتق شده است، لذا برای درک مفهوم واژه طبیعت گرا به بررسی لغت بیوفیلیا پرداخته می‌شود. واژه بیوفیلیا از دو جز «بیو و فیلیا[3]» تشکیل شده است. واژه «بیو» فرمی ست که در ابتدای اسم ها، صفت‌ها و قیدها استفاده می‌شود که به چیزهای زنده یا زندگی انسانها مربوط می‌شود. واژه «فیلیا» جذابیت و احساس مثبتی است که مردم نسبت به عادت‌ها و فعالیت‌ها و تمام چیزهایی که در طبیعت اطراف ماست دارند. در نتیجه بیوفیلیا همان احساس مثبت انسانها نسبت به موجودات زنده می‌باشد (Oxford Dictionary, 2018). در حال حاضر افزایش شدت شهرنشینی و بهره‌برداری گسترده از منابع طبیعی، موجب وارد آمدن آسیب‌های جدی و جبران‌ناپذیر به محیط زیست شده است. فعالیت‌های انسانی تاکنون تغییرات آب‌وهوایی قابل توجهی را سبب شده که آثار آن هر سال آشکارتر و پیامدهایش سنگین‌تر می‌شود (AL Shaikh et al., 2023). شهرهای امروز با سرعتی کم‌سابقه گسترش یافته و فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی متعددی را فراهم می‌کنند، اما در کنار این گسترش، نیاز به بازپیوند انسان با طبیعت و ایجاد شهرهایی سازگارتر با نظام‌های طبیعی بیش از پیش احساس می‌شود. به همین دلیل بسیاری از شهرها تلاش می‌کنند طبیعت را به شکل فعال در طرح‌ها و عملکردهای خود وارد کنند (Galán Cano et al., 2025). چنین رویکردی فراتر از زیباسازی صرف است و استفاده از طبیعت را به عنوان سرمایه‌ای کارکردی و مفهومی برای ارتقای کیفیت زندگی دنبال می‌کند. چنانکه نخست‌وزیر سنگاپور نیز بر این نکته تأکید کرده است که «باید طبیعت را تا پله‌های جلوی خانه‌ها پیش ببریم». این شیوه تحت عنوان «شهرسازی طبیعت‌گرا یا شهر باغ‌محور» شناخته می‌شود(Beatley, 2017) غلبه نگاه کارکردگرایانه و گسست شهر از طبیعت، پیامدهایی منفی برای کیفیت زندگی و زیست‌پذیری شهرها به همراه داشته است. در حالی که شهرها به قطب‌های جمعیتی و اقتصادی تبدیل شدند، نقش نظام‌های طبیعی در فضای شهری کمرنگ شد و این امر در بحران‌های محیط زیستی، افزایش ناهنجاری‌های روانی و ضعف پاسخ‌گویی شهرها به نیازهای روحی و جسمی ساکنان نمود یافت. به همین علت، رویکردهای معاصر برنامه‌ریزی و طراحی شهری، بازگرداندن طبیعت به ساختار شهر را به عنوان ضرورتی اساسی در نظر گرفته‌اند (Galán Cano et al., 2025). شهرهای طبیعت‌محور مکان‌هایی هستند که در آن‌ها دسترسی شهروندان به فضاهای طبیعی و سبز به آسانی امکان‌پذیر است. در این شهرها تنوع زیستی، حضور گونه‌های گیاهی و جانوری و ارتباط مستقیم با طبیعت بخشی از فضای عمومی را تشکیل می‌دهد (Frantzeskaki et al., 2024). شهرهای طبیعت‌گرا فرصت‌هایی گسترده برای گردش، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و تجربه زیست‌محیطی فراهم می‌کنند (Galán Cano et al., 2025). و مردم را تشویق می‌نمایند زمان بیشتری را با عناصر طبیعی همچون نور خورشید، درختان و پرندگان سپری کنند. این محیط‌ها چندحسی بوده و اصوات و سایر تجربه‌های حسی طبیعت همان‌قدر اهمیت دارد که تجربه بصری آن(Weizhe ,Eben, & Jin, 2014). امروزه ادغام عناصر طبیعی در طراحی‌های مختلف شهری به ضرورتی مهم تبدیل شده است. اکنون طیف گسترده‌تری از طرح‌ها، ایده‌ها و پروژه‌های طبیعت‌گرا نسبت به یک یا دو دهه قبل در دست اجرا است(Pincetl, 2012). با افزایش این رویکرد، نیاز به فضاهایی که طبیعت را به صورت فعال وارد زندگی روزمره شهروندان می‌کنند، رشد یافته است. توسعه بوستان‌ها، فضاهای عمومی چندمنظوره، نورگیرهای طبیعی، دیوارهای سبز، بام‌باغ‌ها و تراس‌های گیاه‌دار همگی نمونه‌هایی از این اقدامات هستند که سلامت جسمی و روانی شهروندان را تقویت می‌کنند. این

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

اقدامات علاوه بر افزایش کیفیت محیط زندگی، به ارتقای ارتباطات اجتماعی، کاهش تنش‌های روانی و بهبود بهره‌وری نیز کمک می‌کنند. بنابراین طبیعت‌گرایی دیگر تنها یک عنصر تزئینی نیست، بلکه به ضرورتی اساسی در برنامه‌ریزی شهری امروز تبدیل شده است(Roggema, 2023).

شهرسازی طبیعت گرا[۴]: شهرسازی طبیعت‌گرا در تعریف کلی، شناسایی نیاز بنیادی انسان به تماس با طبیعت و بهره‌گیری از راهبردهای جهانی برای طراحی محیط‌هایی است که بتوانند کیفیت زندگی و سلامت روان افراد را بهبود بخشند(Pollack, 2006 :37). در سال‌های اخیر توجه به طبیعت در معماری و شهرسازی به دلیل اشتیاق انسان به تجربه‌ی طبیعت و همچنین اهدافی مرتبط با سلامت، تاب‌آوری و بازچرخانی منابع افزایش یافته است. با این حال، مفهوم «طبیعت» همچنان مفهومی چندوجهی و پیچیده است و میزان تأثیر واقعی آن در معماری موضوعی بحث‌برانگیز به شمار می‌رود(Galán Cano et al., 2025). یکی از پرسش‌های مهم، تعریف دقیق «طبیعت» است؛ چرا که طبیعت صرفاً یک وضعیت بیرونی نیست، بلکه مفهومی ذهنی، هنجاری و گاه آرمانی است. همچنین باید با نگاه انتقادی نسبت به استفاده ابزاری از فضای سبز به‌عنوان ابزاری تبلیغاتی برخورد کرد، چراکه چنین کاربردی تأثیر چندانی در حل مسائل اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی ندارد (Zhong et al., 2022).

سلامت روان یا سلامت روانشناختی: سلامت روان یا سلامت روان‌شناختی بخشی از مفهوم وسیع سلامت جسمی، روانی و اجتماعی است. با وجود تلاش‌های فراوان در حوزه سلامت روان، هنوز تعریف واحدی از سلامت روان کامل وجود ندارد(Goldberg, 1979). سلامت روان سبب می‌شود فرد علاوه بر برخورداری از بدنی سالم، در محیطی مناسب و با شرایط زیستی مطلوب زندگی کند. نحوه اثرگذاری محیط بر ساختار روانی فرد و روش‌هایی که شخص برای مقابله با تنش‌ها به کار می‌گیرد، در دیدگاه‌های مختلف روان‌شناسی متفاوت تبیین شده است (Sampogna et al., 2020) برخی رویکردها سلامت روانی را فرآیندی پویا دانسته‌اند، برخی آن را در پیروی از هنجارهای اجتماعی جستجو کرده‌اند و بعضی دیگر به هر دو جنبه توجه دارند(Vergara-Moragues & González-Saiz, 2020). سازمان جهانی بهداشت، سلامت روانی را حالتی از بهزیستی می‌داند که در آن فرد توانایی‌های خود را شناخته و از آن‌ها به شکل مؤثر بهره می‌گیرد و در جامعه فردی مفید به شمار می‌رود. سلامت روان شامل پیشگیری از اختلالات روانی، کنترل عوامل خطر، شناسایی زودهنگام، جلوگیری از بازگشت بیماری و ایجاد محیطی سالم برای رشد روابط انسانی است(Gnambs & Staufenbiel, 2018). بهداشت روان، علمی برای بهزیستی، رفاه و سازگاری مؤثر با چالش‌های زندگی است(Choda et al., 2020). برخی پژوهشگران سلامت روان را حالتی از بهزیستی می‌دانند که فرد قادر است در جامعه عملکردی مطلوب داشته باشد. در این تعریف، سلامت روان شامل احساس رضایت، روانی سازگارتر و هماهنگی بیشتر با هنجارهای پذیرفته‌شده اجتماعی است(Anjara, et al., 2020). بهداشت روان به معنای توانایی سازگاری با فشارهای مداوم زندگی است. سازگاری نیز یعنی ایجاد تعادل میان رفتار فرد و محیط اطراف، به‌گونه‌ای که ضمن حفظ سلامت روان بتواند خود را با تغییرات محیطی وفق دهد. هر فرد ظرفیت محدودی برای تحمل فشار دارد و فشارهای عاطفی شدید می‌تواند تعادل روانی را مختل کرده و مانع سازگاری فرد با جامعه شود(Van Zyl, 2021). بنابراین سلامت روان را می‌توان مجموعه‌ای از واکنش‌های مناسب، متعادل و پایدار دانست که فرد در موقعیت‌های مختلف از خود بروز می‌دهد و این واکنش‌ها مسیر رفتاری او را در برابر فشارهای درونی و بیرونی هدایت می‌کنند (Sampogna et al., 2020).

پیشینه پژوهش

لن و همکاران[۵] (۲۰۲۵) در تحقیقی با عنوان «در دسترس بودن کافی نیست، اما بازدید و استفاده اهمیت دارد: ارزیابی ارتباط بین محیط‌های طبیعی و علائم افسردگی و اضطراب» به ارزیابی ارتباط میان محیط‌های طبیعی و نشانه‌های افسردگی و اضطراب پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد آن‌چه بیشترین تأثیر مثبت را بر بهزیستی روانی دارد، ارتباط فعال و مکرر افراد با طبیعت است؛ نه صرفاً وجود آن در اطراف محل سکونت. ژو و همکاران[۶] (۲۰۲۵)، در پژوهشی تحت عنوان «ارتباط میان کیفیت فضای سبز شهری و بهزیستی روانی: مرور نظام‌مند» نشان دادند که تعریف کیفیت فضای سبز ناهمگون است. عناصر طبیعی، به‌ویژه تنوع پوشش گیاهی و حضور آب، به‌طور پیوسته با بهزیستی روانی ارتباط مثبت داشته‌اند، در حالی که نتایج مربوط به ویژگی‌های فضایی مانند دسترسی، ناهمگون و بعضاً متناقض بودند. تأثیر امکانات و تجهیزات پیچیده‌تر به نظر می‌رسد و سودمندی آن‌ها به‌شدت به طراحی و نگهداری وابسته است. راستخدیو و همکاران[۷] (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت بر بهزیستی روانی- مطالعه موردی پارک‌های شهری مریوان، ایران» به بررسی این موضوع پرداخته که پارک‌های شهری به‌عنوان راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در شهر مریوان، به‌ویژه زیرساخت‌های سبز و عناصر آن‌ها در پارک‌های شانو و زریبار، چگونه به سلامت روان و بهزیستی کلی پاسخ‌دهندگان کمک می‌کنند. نتایج نشان داد که شاخص‌های ادراکی، بصری و

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

کارکردی در پارک‌های شهری مریوان تأثیر معناداری بر سلامت روان و بهزیستی ساکنان دارند و در میان این شاخص‌ها، شاخص بصری بیشترین میزان تأثیرگذاری را نشان داده است. گریگولتو و همکاران[8] (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «بازسازی سلامت روان پس از بازدید از فضاهای سبز شهری؛ چه کسانی بیشترین تأثیر را می‌پذیرند؟ مقایسه میان افراد با سلامت روان خوب/ضعیف در چهار شهر اروپایی» به بررسی ارتباط میان سلامت روان، نوع فعالیت و ترمیم پرداختند. نتایج نشان داد که شهرها روند مشابهی در ارتباط میان ترمیم و نوع فعالیت‌های انجام‌شده در محیط‌های سبز دارند. افراد با سلامت روان ضعیف‌تر به نظر می‌رسد حساسیت بیشتری نسبت به تأثیرات مثبت بازدید از محیط سبز داشته باشند و تجربه ترمیم در آن‌ها آشکارتر از افراد با سلامت روان بهتر باشد. در عین حال، نوع فعالیت برای افراد با سلامت روان بهتر اهمیت کمتری داشت و آن‌ها کمتر تحت‌تأثیر بازدید از فضای سبز قرار می‌گرفتند. چائو و همکاران[9] (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان «رمزگشایی پیوند میان سلامت روان و فضاهای سبز در شنزن، چین: نقش میانجی رضایت ساکنان» تلاش نموده منطق و سازوکار درونی پیوند میان فضای سبز، سلامت روان ساکنان و رضایت آن‌ها از فضاهای سبز را در شهر شنزن آشکار کند. نتایج نشان داد که گستره نسبی فضاهای سبز همسایگی می‌تواند به‌طور مستقیم سلامت روان ساکنان را بهبود دهد. مهم‌تر آن‌که، رابطه میان گستره نسبی فضاهای سبز و سلامت روان ساکنان از طریق رضایت ساکنان از محیط فضای سبز میانجی‌گری می‌شود، نه از طریق تأثیرات مستقیم آن بر سلامت. باتیس- اسچینکر و همکاران[10] (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان «به‌سوی شاخص‌های کیفیت زندگی برای مناظر تاریخی شهری- بینش در مورد یک پروژه تحقیقاتی آلمان – لهستان»، به بررسی بهبود کیفیت زندگی شهری پرداخته‌اند. شاخص‌های مربوط به میراث فرهنگی تدوین‌شده است. سهم منابع میراث فرهنگی در کیفیت زندگی شهری و توسعه پایدار بر اساس تحقیقات که شامل مشاوره‌های تخصصی و بحث‌های گروه متمرکز بوده، مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت مشخص شد که میراث فرهنگی در صورت مدیریت مناسب، به پایداری و عمدتاً به ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی کیفیت زندگی شهری کمک می‌کند. مورتی دی سا و پورتینگا[11] (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان «محیط ساخته‌شده، نشاط شهری و انسجام اجتماعی: آیا فضاهایی نظیر خیابان‌های پر جنب‌وجوش، باعث تقویت جوامع قوی می‌شوند؟»، به بررسی نشاط شهری و انسجام اجتماعی در فضاهای شهری نظیر خیابان پرداخته‌اند. نتایج حاکی از روابط به‌ظاهر متناقض بین محیط ساخته‌شده، نشاط شهری و انسجام اجتماعی است. ازیک‌طرف، اگرچه شکل جمع‌وجور شهری دارای سطوح بالاتری از نشاط شهری است، اما در مقایسه با شکل شهری تراکم پایین و یک‌بارمصرف، از انسجام اجتماعی کمتری برخوردار است. از طرف دیگر، برای انواع مشابه شهری، مشخص‌شده است که نشاط شهری با انسجام اجتماعی ارتباط مثبتی دارد، که نشان می‌دهد ابتکارات محلی و مداخلات باهدف افزایش پیاده‌روی و فعالیت اجتماعی ساکنان در فضاهای شهری نظیر خیابان نیز می‌تواند انسجام اجتماعی و سرزندگی شهری را تقویت کند. انو و یولیو[12] (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان "سنجش اجتماعی از تصویر در سطح خیابان (یک مطالعه موردی در یادگیری الگوهای تحرک شهری فضایی-زمانی)"، استفاده بالقوه از تصاویر سطح خیابان را در کشف الگوهای تحرک شهری فضایی-زمانی نشان داده‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که تصاویر در سطح خیابان، به‌عنوان همتای تصاویر سنجش‌ازدور، فرصتی را برای استنباط اطلاعات فعالیت انسانی در مقیاس ریز از یک منطقه شهری فراهم می‌کند و شکاف‌هایی رابین فضای فیزیکی و فضای انسانی پر می‌کند و روابط اجتماعی در فضای شهری و خیابان را بهتر توضیح دهد. درنتیجه به درک بیشتر از محیط شهری و به دنبال آن به ارتقای کیفیت محیطی، بهتر و دقیق‌تر توجه می‌شود. مازین گازی، رادی عباس[13] (۲۰۱۹)، در پژوهشی تحت عنوان «به سمت خیابان‌های تجاری قابل سکونت، مطالعه موردی: خیابان داخلی الکرادا در بغداد»، به قابلیت زندگی در ارتقای فضاهای عمومی، به‌ویژه خیابان‌های پایدارتر، مورد ارزیابی و توجه قرارگرفته است. چک‌لیست به‌عنوان یک چارچوب جامع برای ارائه اطلاعات موردنیاز، تشخیص مشکلات و شناسایی نقاط قوت و ضعف عملکرد یک خیابان تجاری برای افزایش قابلیت زندگی آن است. بررسی نظری انجام‌شده در این تحقیق، مطالعه گسترده‌ای را در مورد مهم‌ترین نظریه‌های مربوط به مفهوم زیست پذیری به‌عنوان یک عامل کلیدی در به‌روزرسانی خیابان‌های تجاری و درنتیجه ایجاد یک دانش جامع در مورد مهم‌ترین شاخص‌ها برای افزایش کارایی عملکرد خیابان و افزایش زندگی در خیابان بر اساس جنبه‌های شناسایی‌شده، انجام داده است.، چک‌لیست بر اساس مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار بر نشاط خیابان‌های تجاری نظیر: شاخص طراحی و مکان، شاخص اجتماعی، شاخص فرهنگی و شاخص مدیریت شهری تهیه‌شده است. قاسمی سیانی و فرتاش مهر (۱۴۰۴)، در پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطهٔ سلامت روان شهروندان با طراحی کالبدی شهری در منطقه دو شهر کرمانشاه» با مبنا قرار دادن سلامت روان به بررسی رابطه طراحی شهری بر میزان سلامت روان و رفاه شهروندان پرداخته است. نتایج نشان اد که کیفیت محیط مصنوع و کالبد شهر به عنوان یک عامل در سطح میانی با سایر عوامل در سطوح خرد و کلان دارای اثر هم‌افزایی بر سلامت روان شهروندان است. مهم‌ترین کیفیت های طراحی کالبدی شهری، شامل نفوذپذیری، ایمنی، امنیت، غنای حسی، آسایش اقلیمی، زیبایی و اجتماع‌پذیری است که بر سلامت روان شهروندان، تأثیرگذار است. ولایتی و رضائی تبریزی (۱۴۰۳)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر مؤلفه‌های

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

کالبدی بر ارتقاء سلامت روان شهروندان در فضاهای شهری» به بررسی تأثیر مؤلفه‌های کالبدی بر مؤلفه‌های ارتقاء سلامت روان شـهروندان در فضاهای شهری تبریز (عینالی و ائل گولی) پرداختند. یافته‌ها نشان داد که بیشترین همبستگی به مؤلفه تنوع فضایی با مؤلفه تـامین نیازهـا (۰/۴۷۸) و کمترین همبستگی به مؤلفه آسایش اقلیم با مؤلفه امنیت فردی (۰/۱۰۴) تعلق دارد. با توجه به یافته‌ها، همبستگی میان بیش از ۹۰ درصد از مؤلفه‌های کالبدی و روانی به صورت قوی یا متوسط می‌باشد و این نتیجه نشان می‌دهد که مؤلفه‌های کالبدی فضاهای شهری در دو فضای شهری مذکور تأثیر بالایی بر سلامت روان شهروندان دارد. شبانی و کشاورز (۱۴۰۲)، در پژوهشی تحت عنوان «برنامه‌ریزی زیرسـاخت سبز شهری با تاکید بر ارتقا سلامت روان شهروندان» به بررسی ارتباط میان بافت پیرامونی پارک شهری و تأثیر آن بر سلامت روان پرداختند. یافته‌ها در قالب چهار مضمون اصلی: کیفیت سلامت بخش کالبدی محیط، سلامت روان، سلامت جسمی و سـلامت اجتمـاعی ده کیفیـت را برای برنامه‌ریزی زیرساخت سبز شهری مذکور، جهت ارتقای سلامت روان شهروندان تعریف شده است.

غفاری گیلانده و محمدی (۱۴۰۲)، در پژوهشی با عنوان «بررسی وضعیت محیط و منظر شهری و ارتباط آن با سلامت‌روان شـهروندان شـهر پاوه» نشان دادند شاخص زیست محیطی بیشترین اهمیت را داشته است. همچنین نتایج ضریب همبستگی پیرسون بـین مؤلفـه-هـای مـورد بررسی مرتبط با محیط و منظر شهری و سلامت روان شهروندان نشان داد که بـین آن‌هـا رابطـه معنـاداری وجـود دارد. اسـدی و همکـاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی تحت عنوان «مدل‌سازی رابطه بین سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی در شهر قاین»، به بررسی رابطه بین سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی در فضاهای شهری نظیر خیابان‌ها، میدان‌ها و... در شـهر قـاین پرداختـه اسـت. متغیرهـای مسـتقل ایـن تحقیـق شاخص‌های سرزندگی شهری (دسترسی، پویایی اجتماعی، سرزندگی اقتصادی، امنیـت شـهری، طراحـی معـابر، مبلمـان، روشـنایی فضـاهای شهری، سیما و منظر شهری و خوانایی) و متغیر وابسته، حس تعلق مکان می‌باشد. برای تحلیل رابطه متغیرها از مدل‌هـای K- نزدیـک‌تـرین فاصله و الگوریتم جنگل‌های تصادفی استفاده‌شده است سعیدی و همکاران (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان «تبیین عوامل مؤثر بر سرزندگی فضای عمومی»، انجام داده‌اند. پنج عاملِ ۱) کیفیت‌های محیطیِ کارکردی-فضایی، ۲) هنجارهای اجتماعی و زمینه‌های لازم برای جامعه‌پذیری (اجتماعی شدن)، ۳) درآمد مناسب و رونق فعالیت‌های اقتصادی، ۴) حالت روان، علایق و روحیـه فـردی، ۵) نحـوه ادراک و بـرهم‌کـنش دوستانه شهروندان باهم بر سرزندگی فضای عمومی مؤثر هستند. سهم این عوامل در تبیین واریانس کل متغیرهـا مجموعـاً ۳/۷۰ درصـد می‌باشد. فاطمی و طبیبیان (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان «رهیافتی بر معیارهای بازآفرینی فضاهای عمومی با تأکیـد بـر رفتـار اجتمـاعی شهروندان نمونه موردی: خیابان‌های شاخص حوزه میانی غربی شهر مشهد»، نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که مؤلفه‌های عملکردی تأثیر مستقیم بر بازآفرینی فضاهای عمومی داشته است. ازآنجاکه موفقیت یک خیابان در گروه استفاده مردم از آن است، بنابراین اگر فضـا امکان انتخاب رفتارهای متنوعی را فراهم کند، افراد بیشتری پاسخ نیازها و تمایلات خود را از فضا خواهند گرفت و جمعیت بیشتری دلیلی برای حضور و مکث در فضا خواهند داشت. شمس و همکاران (۱۳۹۸)، به‌منظور دستیابی به مؤلفه‌های مؤثر بر ادراک منظر خیابانی با تأکید بر جداره‌های فعال و امکان مطالعه دقیق‌تر آن‌ها، می‌توان عناصر تشکیل‌دهنده منظر خیابانی را به سه مؤلفه کالبدی، عملکردی و زمینه‌ای تقسیم نمود. کیفیت‌های طراحی شهری مناظر خیابانی متشکل از کیفیت‌های کاربردی منظر پیاده‌رو و کیفیت‌های زیبایی‌شناسی آن است. اجزاء تشکیل‌دهنده جداره های فعال متشکل از دو بعد عینی و ذهنی است که بعد عینی شامل عناصر خـارجی و داخلـی سـاختمان؛ و بعـد ذهنی شامل خوانایی، جهت‌دهی، حس خوش‌آمد گویی و ارتباط متقابل شهروندان با فضای خیابان است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأکید بر ارجاعات زمینه‌ای و تاریخی، ارتقاء کیفیت منظر عینی، ارتقـاء مؤلفـه‌هـای عملکـردی و نظـام فعـالیتی، سـاماندهی کالبـدی جداره های سطح همکف، تأکید بر تجربه فضایی عابریم پیاده از سطح همکف و ارتقاء امنیت اجتماعی و حس حضـور پـذیری در طراحـی منظر خیابانی ضروری است.

روش تحقیق

در این پژوهش با توجه به هدف و ماهیت پژوهش از روش کیفی استفاده شد. از آن‌جا که در این پژوهش هدف اصلی شناسایی و سطح بندی عوامل اثر گذار محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان است و به‌منظور بررسی عمیق و شناخت بیشتر موضـوع در این زمینه و همین طور شناخت عوامل مؤثر بر آن‌ها، علاوه بر مبانی نظری از مصاحبه برای درک بیشتر استفاده شد. سپس از تکنیـک دلفـی فازی با اخذ نظرات خبرگان، برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر تبیین محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان استفاده ودر ادامه با استفاده از رویکرد ساختاری- تفسیری (ISM) به سطح بندی و چگونگی روابط بین مؤلفه‌ها پرداخته شد. جامعه پـژوهش، خبرگان حوزه‌های محیط‌های طبیعی درون شهری بر سلامت روان شهروندان در محلات منتخـب شـهر همـدان محـلات کـوی پـردیس از

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

محلات نوظهور و در قسمت نزدیک به مناطق طبیعت و فضاهای کوهستانی شهر و جولان محله قدیمی به عنوان محلات منتخب در شهر همدان انتخاب شده بوده‌اند. برای انتخاب خبرگان در روش دلفی فازی، معیارهای سخت‌گیرانه‌ای در نظر گرفته شد تا از صلاحیت و تجربه کافی آنان اطمینان حاصل گردد. خبرگان انتخاب‌شده دارای حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته‌های مرتبط با موضوع تحقیق بودند و همگی سابقه کاری بیش از ۱۰ سال در حوزه‌های مرتبط با محیط‌های طبیعی درون شهری بر سلامت روان شهروندان را داشتند. فرایند انتخاب خبرگان با رویکرد ترکیبی هدفمند و گلوله برفی انجام شد. ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، تعدادی از خبرگان واجد شرایط شناسایی و انتخاب گردیدند. سپس از این خبرگان خواسته شد تا سایر افراد صاحب‌نظر در این حوزه را معرفی نمایند (روش گلوله برفی). این روند تا اشباع نظری و رسیدن به تعداد ۱۵ نفر خبره ادامه یافت. با این تعداد خبره، اطمینان کافی برای دستیابی به نتایج معتبر در روش دلفی فازی حاصل گردید. روایی، بر اساس معیارهای قابلیت اعتبار یا باورپذیری، بررسی توسط اعضاء (مصاحبه‌شوندگان)، سه سویه‌سازی منابع داده‌ها، تحلیل موارد منفی و قابلیت انتقال‌پذیری صورت گرفت.

یافته‌های تحقیق

مشخصات خبرگان: در این بخش، مشخصات خبرگان در ابعاد جنسیت، سن، سطح تحصیلات بررسی شد.

جدول ۱- توزیع فراوانی نمونه آماری بر حسب جنسیت، سن و تحصیلات

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۰	۶۶/۶۶
	زن	۵	۳۳/۳۳
سن	۳۰ تا ۳۵	۴	۲۶/۶۶
	۳۵ تا ۴۰	۵	۳۳/۳۳
	۴۰ به بالا	۶	۴۰
تحصیلات	کارشناسی	۰	٪۰
	کارشناسی ارشد	۷	۴۶/۶۶
	دکتری	۸	۵۳/۳۳

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بیش از ۶۶ درصد از پاسخ‌دهندگان را مردها تشکیل می‌دهند که ۴۰ درصد آنها دارای سنین بیشتر از ۴۰ سال می‌باشند. همچنین تمامی افراد حاضر در این تحقیق حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند و بیشتر آنها دارای مدرک دکتری می‌باشند که بیانگر سطح بالایی علمی و تخصصی افراد این سازمان است.

گام‌های روش دلفی فازی: در این بخش با استفاده از مرور جامع مبانی نظری پژوهش و همچنین با مشورت افراد صاحب نظر شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش شناسایی شد. جمع آوری نظرهای متخصصان تصمیم گیرنده: در این گام بعد از شناسایی معیارها، گروه تصمیم‌گیری متشکل از خبرگان مرتبط با موضوع پژوهش تشکیل شده و پرسشنامه‌ها به منظور تعیین مرتبط بودن شاخص‌های شناسایی شده با موضوع اصلی پژوهش و غربالگری برای آن‌ها ارسال شد که در آن متغیرهای زبانی جدول ۲، برای بیان اهمیت هر معیار به کار می‌روند. در این پژوهش از اعداد فازی مثلثی به صورت جدول زیر استفاده شد.

جدول ۲- متغیرهای کلامی فازی ۵ تایی

متغیر کلامی	علامت اختصاری	عدد فازی
خیلی مهم	VI	(0.75, 1, 1)
مهم	I	(0.5, 0.75, 1)
نسبتاً مهم	MI	(0.25, 0.5, 0.75)
کم اهمیت	U	(0, 0.25, 0.5)
خیلی کم اهمیت	VU	(0, 0, 0.25)

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

تایید و غربالگری شاخص این کار از طریق مقایسه مقدار ارزش اکتسابی هر شاخص با مقدار آستانه صورت می‌پذیرد. مقدار آستانه با مشورت خبرگان و بررسی پیشینه مقدار ۰.۷ در نظر گرفته شده است. برای این کار ابتدا باید مقادیر فازی مثلثی نظرهای خبرگان محاسبه شده، سپس برای محاسبه میانگین نظرات p پاسخ دهنده، میانگین حسابی آنها محاسبه شود. سپس با استفاده از رابطه زیر به عدد قطعی تبدیل شد.

$$f_{fuzzy} = (l, m, u)$$

$$f_{crisp} = \frac{l + 2m + u}{4}$$

مرحله اجماع و اتمام دلفی فازی: منظور از اجماع به این معنا است که پاسخ دهندگان به یک تصمیم گیری کلی در مورد عوامل رسیده باشند و دیگر بعد از آن اتفاق خاصی در معیارها رخ ندهد. در صورتی که اختلاف میانگین نظرات خبرگان (تبدیل شده به اعداد crisp) در دو مرحله متوالی برای تمامی معیارها کمتر از ۰.۲ باشد، اجماع نظر صورت گرفته است. ضمنا در این تحقیق از نرم افزار اکسل برای انجام محاسبات مربوط به روش دلفی فازی استفاده شده است.

در این بخش، به بررسی مشخصات خبرگان را در ابعاد جنسیت، سن، سطح تحصیلات می‌پردازیم، ۶۶ درصد از پاسخ‌دهندگان را مردها تشکیل دادند که در این میان ۴۰ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای سنین بیشتر از ۴۰ سال بودند. نتایج حاصل از پرسشنامه نشان می‌دهد که تمامی افراد حاضر در این تحقیق حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند و بیشتر آنها دارای مدرک دکتری می‌باشند که بیانگر سطح بالایی علمی و تخصصی افراد این سازمان است.

تکنیک دلفی: برای انجام این بخش ابتدا مؤلفه‌ها، متغیرها و شاخص‌های تعیین شده تحقیق برای خبرگان ارسال شد. جدول ۳ مؤلفه‌ها، متغیرها و شاخص‌های اولیه استخراج شده است.

جدول ۳- مؤلفه‌ها، متغیرها و شاخص‌های اولیه استخراج شده

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
شهر طبیعت‌گرا	A	شرایط زیرساخت‌های تامین آب و مدیریت آب‌های سطحی برای استفاده در فضاهای سبز	A1	سیستم‌های آبیاری بهینه و هوشمند برای فضاهای سبز	A1-1
				مدیریت و هدایت نزولات و آب‌های سطحی برای آبیاری فضاهای سبز	A1-2
				جریان آب‌های سطحی در شهر در هنگام بارش	A1-3
		گونه‌های طبیعی گیاهی و جانوری قابل زیست در شهر	A2	تنوع زیستی جانوران و گونه‌های گیاهی در شهر	A2-1
				لمس صدای پرندگان و زندگی طبیعی گونه‌های محلی هنگام صرف وقت در فضاهای سبز	A2-2
				گونه‌های بومی و محلی پوشش گیاهی غالب شهر	A2-3
		رضایت و آسایش روزمره شهروندان از حضور در طبیعت	A3	گذران وقت در فضای سبز در هفته	A3-1
				جذابیت و زیبایی فضاهای سبز داخل شهر	A3-2
				تامین توقعات و نیازهای تفریحی توسط فضاهای سبز داخل شهر	A3-3
				رضایت‌مندی از کیفیت فضاهای سبز شهری	A3-4
		شیوه‌های نگهداری و مدیریت پوشش گیاهی	A4	حساس مسئولیت و مشارکت در نگهداری از فضاهای سبز محلی و شخصی	A4-1
				استفاده از روش‌ها و تجهیزات مکانیزه و مدرن در نگهداری فضاهای سبز شهری	A4-2
				استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و تصویه پسماندها در نگهداری فضاهای سبز داخل شهر	A4-3
		میزان التقاط و ترکیب کاربری مسکونی و فضای سبز شهر	A5	تنیدگی و ترکیب فضاهای سبز با محله و منازل مسکونی از نظر پراکنش	A5-1
				میزان گیاهان و جانوران مطلوب در فضای داخلی و حیاط یا نما منزل	A5-2
				زمان دسترسی از منزل به نزدیک ترین فضای سبز محلی	A5-3
		میزان دید گسترده به طبیعت در خانه/ محل کار/ مسیر تردد درون شهری	A6	مشاهده مناظر طبیعی و فضای سبز در مسیر عبور و مرور بین خانه و محل کار	A6-1
				اشرافیت از پنجره منزل یا محل کار به طبیعت و فضای سبز	A6-2
				دسترسی روزانه به فضای سبز در محله و مرکز محله	A6-3

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
		مناسبات همسایگی و تعامل و در بستر فضای سبز	A7	احساس تعلق خاطر به فضای سبز موجود در محله به عنوان جزئی از هویت محله	A7-1
				گذران وقت فراغت خود در فضاهای سبز شهری و محلی	A7-2
				تاثیر فضای سبز شهری بر تعاملات و روابط اجتماعی محلی	A7-3
		احساس مسئولیت و مشارکت شهروندان نسبت به طبیعت اطراف خود	A8	مشارکت در کاشت گل/گیاه و نگهداری فضاهای سبز خانه و اطراف آن	A8-1
				احساس مسئولیت درنگهداری فضاهای سبز محله	A8-2
				فعال بودن در فعالیت‌های جمعی و گروهی در آپارتمان/ محله/ شهر	A8-3
		قابلیت دسترسی کودکان در خانه و مدرسه به فضاهای سبز گسترده	A9	وجود فضای سبز قابل استفاده و ایمن برای آنها در کنار مدرسه کودکان	A9-1
				وجود فضای سبز قابل استفاده و ایمن برای آنها در کنار خانه برای کودکان	A9-2
				گذران وقت و بازی در طول هفته کودکان در فضای سبز	A9-3
		کیفیت هوا شهر	A10	کیفیت هوا شهر در طول سال بر اساس استانداردها	A10-1
		نسبت بودجه تخصیص یافته سالانه شهرداری به فضای سبز و محیط زیست	A11	نسبت تخصیص بودجه شهرداری به نگهداری و توسعه فضاهای سبز شهری	A11-1
		نسبت مساحت مسکونی به فضای سبز شهری	A12	نسبت مساحت کل مسکونی و راه‌ها به پوشش و فضای سبز (بجز بام‌ها) در هر محله	A12-1
		درصد ترافیک تعطیلات و آخر هفته خروجی از شهر برای حضور در طبیعت	A13	درصد ترافیک تعطیلات و آخر هفته خروجی از شهر برای حضور در طبیعت نسبت به روزهای کاری	A13-1
		بام‌های سبز	A14	میزان نسبی مساحت بام‌های سبز و طراحی شده نسبت به سایر بام ها	A14-1
				استفاده از از بام خانه به عنوان حیاط خصوصی در صورت دارا بودن بام سبز	A14-2
				دسترسی به فضاها و امکاناتی نظیر بام سبز	A14-3
		تامین نور کافی	A15	بهره مندی فضاهای داخلی خانه شما از نور طبیعی در طول روز	A15-1
		ترکیب فرم‌های ارگانیک یا خلق حس پیچیدگی	A16	استفاده از فرم‌های ارگانیک و غیر هندسی در طراحی فضاهای سبز	A16-1
				استفاده از فرم‌های ارگانیک و غیر هندسی در طراحی محیط مصنوع (فضاهای محلی و شهری پیاده محور)	A16-2
		حضور عنصر آب در ساختمان و فضای شهری	A17	استفاده از آبنماها و مسیرهای حرکت آب در طراحی فضاهای سبز	A17-1
				استفاده از آبنماها و مسیرهای حرکت آب در طراحی فضاهای شهری پیاده (محیط مصنوع)	A17-2
		بسترهای گیاهی در فضای داخلی	A18	استفاده از گیاهان در فضاهای داخلی محل زندگی و محل کار	A18-1
اجتماعی طبیعت گرایی	B	مناسبات همسایگی و تعامل و رفت و آمد در شهرها	B1	تعامل و گفتگو با همسایگان	B1-1
				احساس تعلق خاطر به محله	B1-2
				شناخت خوب از همسایگان و کمک به آنها در امور زندگی	B1-3
				گذران وقت فراغت خود در فضاهای شهری	B1-4
		آموزش کودکان و نوجوانان درباره طبیعت	B2	آموزش نحوه رفتار با حیوانات و نگهداری از گیاهان به کودکان خود	B2-1
				گذراندن دروس آشنایی و رفتار با طبیعت و حیات وحش را در مدرسه	B2-2
		پراکنش متعادل و عادلانه فضای سبز	B3	تفاوت مساحت فضاهای سبز در محلات مختلف شهر (بجز مرکز شهر)	B3-1
				عدالت در توزیع متعادل سرانه پوشش گیاهی و زیرساخت‌های سبز در کل شهر	B3-2
				دسترسی راحت به فضاهای سبز شهری	B3-3

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61624/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
		ارتباط روزمره شهروندان با طبیعت	B4	میزان در معرض فضاهای سبز شهری بودن در زندگی روزمره خود	B4-1
		میزان احترام و توجه و مسئولیت پذیری شهروندان نسبت به طبیعت	B5	مسئولیت حفاظت و مراقبت از گیاهان و حیوانات داخل فضاهای شهری و محلی	B5-1
		مشارکت شهروندان و آموزش مسائل اکولوژیکی و زیست محیطی	B6	تفاوت مساحت فضاهای سبز در محلات مختلف شهر (بجز مرکز شهر)	B6-1
		فرهنگ و قوانین رعایت حقوق حیوانات	B7	مشاهده فرهنگ همزیستی و رفتار مناسب با حیوانات در محله و شهر	B7-1
اقتصادی طبیعت گرایی	C	سرانه و نسبت فضای سبز	C1	مقایسه تغییرات سرانه فضاهای سبز شهری نسبت به دوره‌های مشابه ۱۰ ساله و ۲۰ ساله همان شهر	C1-1
				مقایسه تفاوت سرانه فضاهای سبز شهری نسبت به شهرهای بیوفیلیک با اقلیم مشابه	C1-2
				مقایسه سرانه فضای سبز شهری با میزان سرانه استاندارد	C1-3
		بودجه اختصاص یافته شهرداری به حفظ طبیعت	C2	مقایسه نسبت بودجه سالانه شهرداری از بودجه کل جهت نگهداری فضاهای سبز شهری در مقایسه با شهرهای بیوفیلیک با اقلیم مشابه	C2-1
		میانگین هزینه‌های فردی سالانه برای طبیعت (در عرصه خصوصی یا پویش‌های اجتماعی)	C3	میزان هزینه از درآمد سالیانه خود را جهت کاشت گیاهان / نگهداری از آنها یا حمایت از هر نوع کمپین‌های محیط زیست	C3-1
		کشاورزی شهری و باغات عمومی	C4	استفاده از گیاهان و درختان بارور و دارای محصول با توجه به اقلیم در فضاهای شهری	C4-1
				استفاده از گیاهان و درختان بارور و دارای محصول با توجه به اقلیم در حیاط خانه یا عرصه خصوصی گیاهان و درختان بارور و دارای محصول با توجه به اقلیم در حیاط خانه یا عرصه خصوصی	C4-2

سپس از خبرگان خواسته شد تا تمامی شاخص‌های استخراج شده در تحقیق را بر اساس متغییرهای کلامی اعمال نظر نمایند. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور اول، میزان اختلاف نظرات کارشناسان با میانگین نظرات کارشناسان برای آنها ارسال و از آنها خواسته شد دوباره نظر خود را اعلام کنند. اختلاف کمتر از ۰.۲ در همه معیارهای شرط توقف فرآیند دلفی فازی می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود در ۴ معیار اجماع نظر حاصل نشد و تعداد ۴ مورد از معیارها (مشخص شده با رنگ زرد) هنوز دارای اختلاف بالای ۰.۲ هستند. لذا نیاز است تا یک دور دیگر پرسشنامه‌ها پر شوند. بدین ترتیب بعد از ارسال میزان اختلاف نظرات خبرگان با میانگین نظرات مرحله قبل، از آنها خواسته شد تا دوباره پرسشنامه را تکمیل نمایند.

جدول ۴- نتایج اختلاف میانگین نظرات دور اول و دوم خبرگان

مؤلفه	شماره کارشناس								
	میانگین فازی دور اول نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور اول	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور دوم	میزان اختلاف
A1-1	0.55	0.80	0.93	0.771	0.53	0.78	0.90	0.750	-0.02
A1-2	0.52	0.77	0.90	0.738	0.52	0.75	0.88	0.725	-0.01
A1-3	0.50	0.75	0.92	0.729	0.50	0.73	0.92	0.721	-0.01
A2-1	0.53	0.78	0.92	0.754	0.55	0.80	0.90	0.763	0.01
A2-2	0.55	0.80	0.90	0.763	0.53	0.78	0.93	0.758	0.00

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

شماره کارشناس									مؤلفه
میزان اختلاف	مقدار قطعی دور دوم	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور اول	میانگین فازی دور اول نظرات خبرگان			
-0.04	0.742	0.92	0.77	0.52	0.779	0.92	0.82	0.57	A2-3
-0.03	0.721	0.88	0.75	0.50	0.746	0.93	0.77	0.52	A3-1
-0.07	0.717	0.85	0.75	0.52	0.788	0.95	0.82	0.57	A3-2
0.06	0.779	0.90	0.82	0.58	0.717	0.92	0.73	0.48	A3-3
-0.23	0.421	0.63	0.40	0.25	0.654	0.83	0.67	0.45	A3-4
-0.01	0.738	0.90	0.77	0.52	0.750	0.90	0.78	0.53	A4-1
0.05	0.796	0.93	0.83	0.58	0.750	0.90	0.78	0.53	A4-2
0.01	0.763	0.90	0.80	0.55	0.750	0.90	0.78	0.53	A4-3
0.05	0.775	0.95	0.80	0.55	0.725	0.90	0.75	0.50	A5-1
0.09	0.829	0.97	0.87	0.62	0.738	0.90	0.77	0.52	A5-2
0.04	0.800	0.95	0.83	0.58	0.763	0.90	0.80	0.55	A5-3
0.02	0.738	0.90	0.77	0.52	0.717	0.87	0.75	0.50	A6-1
0.02	0.813	0.95	0.85	0.60	0.788	0.95	0.82	0.57	A6-2
0.03	0.767	0.92	0.80	0.55	0.742	0.92	0.77	0.52	A6-3
-0.04	0.742	0.92	0.77	0.52	0.783	0.93	0.82	0.57	A7-1
-0.01	0.742	0.92	0.77	0.52	0.750	0.90	0.78	0.53	A7-2
0.24	0.650	0.83	0.67	0.43	0.413	0.60	0.40	0.25	A7-3
-0.06	0.738	0.90	0.77	0.52	0.800	0.95	0.83	0.58	A8-1
0.14	0.875	1.00	0.92	0.67	0.738	0.90	0.77	0.52	A8-2
0.02	0.783	0.93	0.82	0.57	0.763	0.90	0.80	0.55	A8-3
0.00	0.742	0.92	0.77	0.52	0.742	0.92	0.77	0.52	A9-1
-0.13	0.754	0.92	0.78	0.53	0.883	0.98	0.93	0.68	A9-2
-0.08	0.767	0.92	0.80	0.55	0.842	0.97	0.88	0.63	A9-3
0.05	0.838	0.95	0.88	0.63	0.783	0.92	0.82	0.58	A10-1
-0.01	0.742	0.92	0.77	0.52	0.750	0.90	0.78	0.53	A11-1
0.01	0.725	0.90	0.75	0.50	0.717	0.87	0.75	0.50	A12-1
-0.02	0.821	0.93	0.87	0.62	0.842	0.97	0.88	0.63	A13-1
-0.02	0.738	0.90	0.77	0.52	0.754	0.92	0.78	0.53	A14-1
0.05	0.779	0.92	0.82	0.57	0.733	0.88	0.77	0.52	A14-2
-0.03	0.633	0.78	0.65	0.45	0.663	0.82	0.68	0.47	A14-3
0.02	0.767	0.92	0.80	0.55	0.750	0.88	0.78	0.55	A15-1
-0.05	0.733	0.88	0.77	0.52	0.788	0.95	0.82	0.57	A16-1
-0.07	0.733	0.88	0.77	0.52	0.800	0.95	0.83	0.58	A16-2
0.06	0.783	0.93	0.82	0.57	0.721	0.88	0.75	0.50	A17-1
-0.02	0.717	0.87	0.75	0.50	0.733	0.88	0.77	0.52	A17-2
0.22	0.925	1.00	0.98	0.73	0.704	0.87	0.73	0.48	A18-1
-0.01	0.800	0.95	0.83	0.58	0.808	0.93	0.85	0.60	B1-1
-0.04	0.813	0.93	0.85	0.62	0.850	0.95	0.90	0.65	B1-2
0.00	0.729	0.92	0.75	0.50	0.725	0.90	0.75	0.50	B1-3
-0.01	0.729	0.92	0.75	0.50	0.738	0.90	0.77	0.52	B1-4
-0.03	0.721	0.88	0.75	0.50	0.750	0.90	0.78	0.53	B2-1
-0.01	0.775	0.95	0.80	0.55	0.783	0.93	0.82	0.57	B2-2
0.00	0.754	0.92	0.78	0.53	0.754	0.92	0.78	0.53	B3-1
0.00	0.758	0.93	0.78	0.53	0.763	0.90	0.80	0.55	B3-2
0.05	0.775	0.95	0.80	0.55	0.725	0.90	0.75	0.50	B3-3
-0.02	0.729	0.92	0.75	0.50	0.746	0.93	0.77	0.52	B4-1
-0.03	0.613	0.82	0.62	0.40	0.642	0.82	0.65	0.45	B5-1
0.03	0.783	0.93	0.82	0.57	0.754	0.92	0.78	0.53	B6-1
-0.04	0.738	0.90	0.77	0.52	0.775	0.90	0.82	0.57	B7-1
-0.01	0.729	0.92	0.75	0.50	0.738	0.90	0.77	0.52	C1-1
-0.04	0.725	0.90	0.75	0.50	0.767	0.90	0.80	0.57	C1-2

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	شماره کارشناس								
	میانگین فازی دور اول نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور اول	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور دوم	میزان اختلاف
C1-3	0.50	0.75	0.92	0.729	0.60	0.85	0.95	0.813	0.08
C2-1	0.50	0.73	0.83	0.700	0.72	0.97	1.00	0.913	0.21
C3-1	0.57	0.82	0.95	0.788	0.63	0.88	0.97	0.842	0.05
C4-1	0.40	0.58	0.72	0.571	0.42	0.62	0.78	0.608	0.04
C4-2	0.52	0.77	0.90	0.738	0.57	0.82	0.93	0.783	0.05

همانطور که مشاهده می‌شود تعداد ۴ مورد از معیارها (مشخص شده با رنگ زرد) هنوز دارای اختلاف بالای ۰.۲ هستند. پس نیاز است تا یک دور دیگر پرسشنامه‌ها پر شوند. بدین ترتیب بعد از ارسال میزان اختلاف نظرات خبرگان با میانگین نظرات مرحله قبل، از آنها خواسته شد تا دوباره پرسشنامه را تکمیل نمایند. این نشان از اتفاق نظر کارشناسان می‌باشد. جدول شماره ۵ نتایج اختلاف میانگین نظرات دور دوم و سوم خبرگان را نشان می‌دهد.

جدول ۵- نتایج اختلاف میانگین نظرات دور دوم و سوم خبرگان

مؤلفه	شماره کارشناس								
	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور دوم	میانگین فازی دور سوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور سوم	میزان اختلاف
A1-1	0.53	0.78	0.90	0.750	0.53	0.78	0.92	0.754	0.00
A1-2	0.52	0.75	0.88	0.725	0.60	0.85	0.97	0.817	0.09
A1-3	0.50	0.73	0.92	0.721	0.57	0.82	0.95	0.788	0.07
A2-1	0.55	0.80	0.90	0.763	0.57	0.82	0.95	0.788	0.03
A2-2	0.53	0.78	0.93	0.758	0.55	0.80	0.92	0.767	0.01
A2-3	0.52	0.77	0.92	0.742	0.50	0.75	0.90	0.725	-0.02
A3-1	0.50	0.75	0.88	0.721	0.60	0.85	0.92	0.804	0.08
A3-2	0.52	0.75	0.85	0.717	0.60	0.85	0.95	0.813	0.10
A3-3	0.58	0.82	0.90	0.779	0.53	0.78	0.92	0.754	-0.03
A3-4	0.25	0.40	0.63	0.421	0.33	0.55	0.73	0.542	0.12
A4-1	0.52	0.77	0.90	0.738	0.52	0.77	0.92	0.742	0.00
A4-2	0.58	0.83	0.93	0.796	0.58	0.83	0.97	0.804	0.01
A4-3	0.55	0.80	0.90	0.763	0.53	0.78	0.93	0.758	0.00
A5-1	0.55	0.80	0.95	0.775	0.58	0.83	0.97	0.804	0.03
A5-2	0.62	0.87	0.97	0.829	0.52	0.75	0.90	0.729	-0.10
A5-3	0.58	0.83	0.95	0.800	0.52	0.77	0.92	0.742	-0.06
A6-1	0.52	0.77	0.90	0.738	0.50	0.75	0.90	0.725	-0.01
A6-2	0.60	0.85	0.95	0.813	0.62	0.87	0.95	0.825	0.01
A6-3	0.55	0.80	0.92	0.767	0.55	0.80	0.92	0.767	0.00
A7-1	0.52	0.77	0.92	0.742	0.58	0.83	0.97	0.804	0.06
A7-2	0.52	0.77	0.92	0.742	0.55	0.80	0.92	0.767	0.03
A7-3	0.43	0.67	0.83	0.650	0.40	0.62	0.80	0.608	-0.04
A8-1	0.52	0.77	0.90	0.738	0.55	0.80	0.88	0.758	0.02
A8-2	0.67	0.92	1.00	0.875	0.57	0.82	0.93	0.783	-0.09
A8-3	0.57	0.82	0.93	0.783	0.50	0.75	0.88	0.721	-0.06
A9-1	0.52	0.77	0.92	0.742	0.57	0.82	0.92	0.779	0.04
A9-2	0.53	0.78	0.92	0.754	0.58	0.83	0.93	0.796	0.04
A9-3	0.55	0.80	0.92	0.767	0.50	0.75	0.87	0.717	-0.05
A10-1	0.63	0.88	0.95	0.838	0.55	0.80	0.95	0.775	-0.06
A11-1	0.52	0.77	0.92	0.742	0.55	0.80	0.92	0.767	0.03
A12-1	0.50	0.75	0.90	0.725	0.55	0.80	0.95	0.775	0.05
A13-1	0.62	0.87	0.93	0.821	0.55	0.80	0.93	0.771	-0.05
A14-1	0.52	0.77	0.90	0.738	0.50	0.75	0.92	0.729	-0.01
A14-2	0.57	0.82	0.92	0.779	0.53	0.78	0.95	0.763	-0.02

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	شماره کارشناس								
	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور دوم	میانگین فازی دور سوم نظرات خبرگان			مقدار قطعی دور سوم	میزان اختلاف
A14-3	0.45	0.65	0.78	0.633	0.42	0.62	0.82	0.617	-0.02
A15-1	0.55	0.80	0.92	0.767	0.50	0.75	0.93	0.733	-0.03
A16-1	0.52	0.77	0.88	0.733	0.52	0.77	0.90	0.738	0.00
A16-2	0.52	0.77	0.88	0.733	0.58	0.83	0.95	0.800	0.07
A17-1	0.57	0.82	0.93	0.783	0.50	0.75	0.93	0.733	-0.05
A17-2	0.50	0.75	0.87	0.717	0.57	0.82	0.95	0.788	0.07
A18-1	0.73	0.98	1.00	0.925	0.60	0.85	0.95	0.813	-0.11
B1-1	0.58	0.83	0.95	0.800	0.65	0.90	0.98	0.858	0.06
B1-2	0.62	0.85	0.93	0.813	0.62	0.85	0.93	0.813	0.00
B1-3	0.50	0.75	0.92	0.729	0.55	0.80	0.93	0.771	0.04
B1-4	0.50	0.75	0.92	0.729	0.58	0.83	0.97	0.804	0.08
B2-1	0.50	0.75	0.88	0.721	0.60	0.85	0.95	0.813	0.09
B2-2	0.55	0.80	0.95	0.775	0.55	0.78	0.88	0.750	-0.03
B3-1	0.53	0.78	0.92	0.754	0.55	0.80	0.92	0.767	0.01
B3-2	0.53	0.78	0.93	0.758	0.52	0.77	0.88	0.733	-0.02
B3-3	0.55	0.80	0.95	0.775	0.53	0.78	0.95	0.763	-0.01
B4-1	0.50	0.75	0.92	0.729	0.58	0.83	0.93	0.796	0.07
B5-1	0.40	0.62	0.82	0.613	0.33	0.52	0.70	0.517	-0.10
B6-1	0.57	0.82	0.93	0.783	0.63	0.88	0.98	0.846	0.06
B7-1	0.52	0.77	0.90	0.738	0.55	0.78	0.92	0.758	0.02
C1-1	0.50	0.75	0.92	0.729	0.53	0.78	0.93	0.758	0.03
C1-2	0.50	0.75	0.90	0.725	0.53	0.78	0.97	0.767	0.04
C1-3	0.60	0.85	0.95	0.813	0.50	0.75	0.92	0.729	-0.08
C2-1	0.72	0.97	1.00	0.913	0.57	0.82	0.95	0.788	-0.13
C3-1	0.63	0.88	0.97	0.842	0.60	0.85	0.97	0.817	-0.03
C4-1	0.42	0.62	0.78	0.608	0.43	0.62	0.78	0.613	0.00
C4-2	0.57	0.82	0.93	0.783	0.58	0.83	0.97	0.804	0.02

بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور سوم و انجام محاسبات توافق نظر بالای خبرگان بر روی معیارها مشخص شد. در این مرحله با دریافت بازخورد از خبرگان و درخواست آنها موارد با امتیاز کمتر از ۰.۷ (مشخص شده با رنگ قرمز) از تمامی شاخص‌ها حذف شده و بقیه موارد به عنوان موارد نهایی انتخاب شد. در انتها تعداد شاخص‌های تحقیق برابر با ۵۶ مورد نهایی شد.

جدول ۶- مؤلفه‌ها، متغیرها و شاخص‌های نهایی استخراج شده

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
شهر طبیعت گرا	A	شرایط زیرساخت‌های تامین آب و مدیریت آب‌های سطحی برای استفاده در فضاهای سبز	A1	سیستم‌های آبیاری بهینه و هوشمند برای فضاهای سبز	A1-1
				مدیریت و هدایت نزولات و آبهای سطحی برای آبیاری فضاهای سبز	A1-2
				جریان آبهای سطحی در شهر در هنگام بارش	A1-3
		گونه‌های طبیعی گیاهی و جانوری قابل زیست در شهر	A2	تنوع زیستی جانوران و گونه‌های گیاهی در شهر	A2-1
				لمس صدای پرندگان و زندگی طبیعی گونه‌های محلی هنگام صرف وقت در فضاهای سبز	A2-2
				گونه‌های بومی و محلی پوشش گیاهی غالب شهر	A2-3
		رضایت و آسایش روزمره شهروندان از حضور در طبیعت	A3	گذران وقت در فضای سبز در هفته	A3-1
				جذابیت و زیبایی فضاهای سبز داخل شهر	A3-2
				تامین توقعات و نیازهای تفریحی توسط فضاهای سبز داخل شهر	A3-3

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
		شیوه‌های نگهداری و مدیریت پوشش گیاهی	A4	احساس مسئولیت و مشارکت در نگهداری از فضاهای سبز محلی و شخصی	A4-1
				استفاده از روش‌ها و تجهیزات مکانیزه و مدرن در نگهداری فضاهای سبز شهری	A4-2
				استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و تصفیه پسماندها در نگهداری فضاهای سبز داخل شهر	A4-3
		میزان التقاط و ترکیب کاربری مسکونی و فضای سبز شهر	A5	تنیدگی و ترکیب فضاهای سبز با محله و منازل مسکونی از نظر پراکنش	A5-1
				میزان گیاهان و جانوران مطلوب در فضای داخلی و حیاط یا نما منزل	A5-2
				زمان دسترسی از منزل به نزدیک ترین فضای سبز محلی	A5-3
		میزان دید گسترده به طبیعت در خانه/ محل کار/ مسیر تردد درون شهری	A6	مشاهده مناظر طبیعی و فضای سبز در مسیر عبور و مرو ر بین خانه و محل کار	A6-1
				اشرافیت از پنجره منزل یا محل کار به طبیعت و فضای سبز	A6-2
				دسترسی روزانه به فضای سبز در محله و مرکز محله	A6-3
		مناسبات همسایگی و تعامل و در بستر فضای سبز	A7	احساس تعلق خاطر به فضای سبز موجود در محله به عنوان جزئی از هویت محله	A7-1
				گذران وقت فراغت خود در فضاهای سبز شهری و محلی	A7-2
		احساس مسئولیت و مشارکت شهروندان نسبت به طبیعت اطراف خود	A8	مشارکت در کاشت گل/گیاه و نگهداری فضاهای سبز خانه و اطراف آن	A8-1
				احساس مسئولیت درنگهداری فضاهای سبز محله	A8-2
				فعال بودن در فعالیت‌های جمعی و گروهی در آپارتمان / محله / شهر	A8-3
		قابلیت دسترسی کودکان در خانه و مدرسه به فضاهای سبز گسترده	A9	وجود فضای سبز قابل استفاده و ایمن برای آنها در کنار مدرسه کودکان	A9-1
				وجود فضای سبز قابل استفاده و ایمن برای آنها در کنار خانه برای کودکان	A9-2
				گذران وقت و بازی در طول هفته کودکان در فضای سبز	A9-3
		کیفیت هوای شهر	A10	کیفیت هوا شهر در طول سال بر اساس استانداردها	A10-1
		نسبت بودجه تخصیص یافته سالانه شهرداری به فضای سبز و محیط زیست	A11	نسبت تخصیص بودجه شهرداری به نگهداری و توسعه فضاهای سبز شهری	A11-1
		نسبت مساحت مسکونی به فضای سبز شهری	A12	نسبت مساحت کل مسکونی و راه‌ها به پوشش و فضای سبز (بجز بام ها) در هر محله	A12-1
		درصد ترافیک تعطیلات و آخر هفته خروجی از شهر برای حضور در طبیعت	A13	درصد ترافیک تعطیلات و آخر هفته خروجی از شهر برای حضور در طبیعت نسبت به روزهای کاری	A13-1
		بام‌های سبز	A14	میزان نسبی مساحت بام‌های سبز و طراحی شده نسبت به سایر بام ها	A14-1
				استفاده از از بام خانه به عنوان حیاط خصوصی در صورت دارا بودن بام سبز	A14-2
		تامین نور کافی	A15	بهره مندی فضاهای داخلی خانه شما از نور طبیعی در طول روز	A15-1
		ترکیب فرم‌های ارگانیک یا خلق حس پیچیدگی	A16	استفاده از فرم‌های ارگانیک و غیر هندسی در طراحی فضاهای سبز	A16-1
				استفاده از فرم‌های ارگانیک و غیر هندسی در طراحی محیط مصنوع (فضاهای محلی و شهری پیاده محور)	A16-2
		حضور عنصر آب در ساختمان و فضای شهری	A17	استفاده از آبنماها و مسیرهای حرکت آب در طراحی فضاهای سبز	A17-1
				استفاده از آبنماها و مسیرهای حرکت آب در طراحی فضاهای شهری پیاده (محیط مصنوع)	A17-2

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

مؤلفه	نماد	متغیر	نماد	شاخص	نماد
		بسترهای گیاهی در فضای داخلی	A18	استفاده از گیاهان در فضاهای داخلی محل زندگی و محل کار	A18-1
اجتماعی طبیعت گرایی	B	مناسبات همسایگی و تعامل و رفت و آمد در شهرها	B1	تعامل و گفتگو باهمسایگان	B1-1
				احساس تعلق خاطر به محله	B1-2
				شناخت خوب از همسایگان و کمک به آنها در امور زندگی	B1-3
				گذران وقت فراغت خود در فضاهای شهری	B1-4
		آموزش کودکان و نوجوانان درباره طبیعت	B2	آموزش نحوه رفتار با حیوانات و نگهداری از گیاهان به کودکان خود	B2-1
				گذراندن دروس آشنایی و رفتار با طبیعت و حیات وحش را در مدرسه	B2-2
		پراکنش متعادل و عادلانه فضای سبز	B3	تفاوت مساحت فضاهای سبز در محلات مختلف شهر (بجز مرکز شهر)	B3-1
				عدالت در توزیع متعادل سرانه پوشش گیاهی و زیرساخت‌های سبز در کل شهر	B3-2
				دسترسی راحت به فضاهای سبز شهری	B3-3
		ارتباط روزمره شهروندان با طبیعت	B4	میزان در معرض فضاهای سبز شهری بودن در زندگی روزمره خود	B4-1
		مشارکت شهروندان و آموزش مسائل اکولوژیکی و زیست محیطی	B6	تفاوت مساحت فضاهای سبز در محلات مختلف شهر (بجز مرکز شهر)	B6-1
		فرهنگ و قوانین رعایت حقوق حیوانات	B7	مشاهده فرهنگ همزیستی و رفتار مناسب با حیوانات در محله و شهر	B7-1
اقتصادی طبیعت گرایی	C	سرانه و نسبت فضای سبز	C1	مقایسه تغییرات سرانه فضاهای سبز شهری نسبت به دوره‌های مشابه ۱۰ ساله و ۲۰ ساله همان شهر	C1-1
				مقایسه تفاوت سرانه فضاهای سبز شهری نسبت به شهرهای بیوفیلیک با اقلیم مشابه	C1-2
				مقایسه سرانه فضای سبز شهری با میزان سرانه استاندارد	C1-3
		بودجه اختصاص یافته شهرداری به حفظ طبیعت	C2	مقایسه نسبت بودجه سالانه شهرداری از بودجه کل جهت نگهداری فضاهای سبز شهری در مقایسه با شهرهای بیوفیلیک با اقلیم مشابه	C2-1
		میانگین هزینه‌های فردی سالانه برای طبیعت (در عرصه خصوصی یا پویش‌های اجتماعی)	C3	میزان هزینه از درآمد سالیانه خود را جهت کاشت گیاهان / نگهداری از آنها یا حمایت از هر نوع کمپین‌های محیط زیست	C3-1
		کشاورزی شهری و باغات عمومی	C4	استفاده از گیاهان و درختان بارور و دارای محصول با توجه به اقلیم در حیاط خانه یا عرصه خصوصی گیاهان و درختان بارور و دارای محصول با توجه به اقلیم در حیاط خانه یا عرصه خصوصی	C4-2

مدلسازی ساختاری تفسیری

روش مدلسازی ساختاری تفسیری استفاده از نظرات متخصصان بر اساس تکنیک‌های مدیریتی مختلف مانند طوفان مغزی، تکنیک اسمی و غیره را در توسعه رابطه متنی بین متغیرها پیشنهاد می‌کند. بنابراین، در این تحقیق برای شناسایی رابطه زمینه‌ای بین مؤلفه‌ها، از ۱۵ خبره استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل مؤلفه‌ها، یک رابطه زمینه ای از نوع «منجر به» انتخاب شده است. این بدان معناست که یک متغیر به متغیر دیگر منتهی می‌شود. بر این اساس، رابطه زمینه‌ای بین متغیرها ایجاد می‌شود. مؤلفه‌های نهایی تبیین ساز و کار اثرگزاری محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان در جدول ۶ تعیین شد که شامل مؤلفه‌های مشخص شده در جدول ۷ می‌باشند.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61624/hafthesar.15.55.107]

جدول ۷- لیست مؤلفه‌های نهایی تبیین ساز و کار اثرگزاری محیط های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان

عوامل	نماد
شهر طبیعت گرا	A
شاخص اجتماعی طبیعت گرایی	B
شاخص اقتصادی طبیعت گرایی	C
سلامت روان شهروندان	D

گام اول - تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری: با در نظر گرفتن رابطه زمینه ای برای هر متغیر، وجود رابطه بین هر دو مؤلفه (i و j) و جهت مرتبط رابطه مورد سوال قرار می گیرد. چهار علامت برای نشان دادن جهت رابطه بین دو مؤلفه (i و j) استفاده می‌شود (Mathiyazhagan et al., 2013): V: مؤلفه i به دستیابی به مؤلفه j کمک خواهد کرد؛ A: مؤلفه j به دستیابی به مؤلفه i کمک می‌کند؛ X: مؤلفه‌های i و j به دستیابی به یکدیگر کمک می‌کنند؛ O: مؤلفه‌های i و j ربطی به هم ندارند.

SSIM برای مؤلفه‌های تبیین ساز و کار اثرگزاری محیط های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان در جدول شماره ۸ آورده شده است. در این جدول نظر اکثریت به عنوان نظر نهایی انتخاب شد به عنوان مثال فرض شود در مقایسه دو مؤلفه (یک سلول جدول ماتریس خودتعاملی ساختاری) از بین ۱۵ نفر، ۸ خبره مقدار V را اختصاص دهند. چون بیش از نیمی از خبرگان این نظر را داده‌اند، مقدار V برای آن سلول انتخاب می‌شود. به عبارت دیگر مُد (نما) نظرات استفاده شده است.

جدول ۸: ماتریس خود-تعامل ساختاری

D	C	B	A	
V	A	X	X	A
O	A	X		B
V	X			C
X				D

گام دوم - تشکیل ماتریس دسترسی اولیه: در این مرحله، ماتریس دسترسی از SSIM توسعه می یابد. قالب SSIM در ابتدا با تبدیل اطلاعات هر سلول از SSIM به ارقام باینری (یعنی یک یا صفر) به قالب ماتریس دسترسی اولیه تبدیل می‌شود. این تبدیل با قوانین زیر انجام می‌شود (Mathiyazhagan et al., 2013): اگر ورودی سلول (i و j) در SSIM مقدار V باشد، آنگاه ورودی سلول (i و j) برابر ۱ و ورودی سلول (j و i) در ماتریس دسترسی اولیه ۰ می‌شود؛ اگر ورودی سلول (i و j) در SSIM مقدار A باشد، آنگاه ورودی سلول (i و j) برابر ۰ و ورودی سلول (j و i) در ماتریس دسترسی اولیه ۱ می‌شود؛ اگر ورودی سلول (i و j) در SSIM مقدار X باشد، آنگاه ورودی سلول (i و j) برابر ۱ و ورودی سلول (j و i) نیز در ماتریس دسترسی اولیه ۱ می‌شود؛ اگر ورودی سلول (i و j) در SSIM مقدار O باشد، آنگاه ورودی سلول (i و j) برابر ۰ و ورودی سلول (j و i) نیز در ماتریس دسترسی اولیه ۰ می‌شود. به دنبال این قوانین، ماتریس دسترسی اولیه در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹- ماتریس دستیابی اولیه

D	C	B	A	
1	0	1	1	A
0	0	1	1	B
1	1	1	1	C
1	0	0	0	D

گام سوم- تشکیل ماتریس دسترسی نهایی: ماتریس دسترسی نهایی برای مؤلفه‌های، نشان داده شده در جدول شماره ۹، با ترکیب گذرها به دست می آید. ماتریس دستیابی اولیه باید این قانون بررسی شود که اگر $i,k = 1 \rightarrow i,j = 1, j,k = 1$. یعنی اگر معیار i با معیار j رابطه داشته باشد و معیار j نیز با معیار k رابطه داشته باشد آنگاه معیار i نیز باید با k رابطه داشته باشد. سپس ماتریس دسترسی نهایی (جدول ۱۰) شامل تعدادی ورودی از مقایسه‌های زوجی و برخی ورودی‌های استنباط‌شده خواهد بود.

جدول ۱۰- ماتریس دستیابی نهایی

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

D	C	B	A	
1	0	1	1	A
1	0	1	1	B
1	1	1	1	C
1	0	0	0	D

گام چهارم: تعیین سطح متغیرها

مجموعه‌های پیش‌نیاز و دستیابی برای هر مؤلفه از ماتریس دستیابی نهایی به دست می‌آید. مجموعه قابلیت دسترسی برای یک متغیر خاص شامل خود متغیر و سایر متغیرها است که ممکن است به دستیابی به آنها کمک کند. مجموعه پیش‌نیاز متشکل از خود متغیر و متغیرهای دیگر است که ممکن است در دستیابی به آنها کمک کند. پس از آن، تقاطع این مجموعه‌ها برای همه متغیرها مشخص می‌شود. متغیری که مجموعه‌های دستیابی و پیش‌نیاز برای آن یکسان است، متغیر سطح بالایی در سلسله مراتب ISM می‌باشد، که به دستیابی به متغیر دیگری بالاتر از سطح خود کمک نمی‌کند.

پس از شناسایی عنصر سطح بالا، از سایر متغیرهای باقی مانده حذف می‌شود. در این پژوهش، ۴ مؤلفه به همراه سطوح در جدول ۱۱ ارائه شده است. از جدول ۱۱ می‌توان مشاهده کرد که عامل سلامت روان شهروندان در سطح ۱ می‌باشد. بنابراین، در بالای مدل ISM قرار می‌گیرد. این تکرار تا رسیدن به سطوح هر متغیر ادامه می‌یابد. سطوح شناسایی شده به ساخت نمودار و مدل نهایی ISM کمک می‌کند.

جدول ۱۱- سطوح، قدرت نفوذ و قدرت وابستگی مؤلفه‌های نهایی تبیین ساز و کار اثرگزاری محیط‌های طبیعی درون شهری بر ارتقای سلامت روان شهروندان

عوامل	نماد	ورودی	خروجی	اشتراک	سطح	قدرت نفوذ	قدرت وابستگی
شهر طبیعت گرا	A	A-B-C	A-B-D	A-B	2	3	3
شاخص اجتماعی طبیعت گرایی	B	A-B-C	A-B-D	A-B	2	3	3
شاخص اقتصادی طبیعت گرایی	C	A-C	A-B-C-D	A-C	3	4	1
سلامت روان شهروندان	D	A-B-C-D	D	D	1	1	4

تحلیل MICMAC

اصل MICMAC[14] بر اساس خواص ضربی ماتریس‌ها است. هدف از تجزیه و تحلیل MICMAC تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و قدرت وابستگی است. این کار برای شناسایی عوامل کلیدی که سیستم را در دسته های مختلف هدایت می‌کنند، انجام می‌شود. متغیرها بر اساس قدرت نفوذ و قدرت وابستگی آنها (جدول ۱۱) به چهار دسته به شرح زیر طبقه بندی شده‌اند (Mathiyazhagan et al., 2013):

متغیرهای خودمختار: این توانمندسازها قدرت نفوذ ضعیف و وابستگی ضعیفی دارند. آنها نسبتاً از سیستم جدا شده‌اند و با آن پیوندهای کمی دارند. این توانمندسازها در ربع I قرار می گیرند.

متغیرهای وابسته: این دسته شامل توانمندسازی‌هایی است که قدرت نفوذ ضعیف اما قدرت وابستگی قوی دارند و در ربع II قرار می‌گیرند.

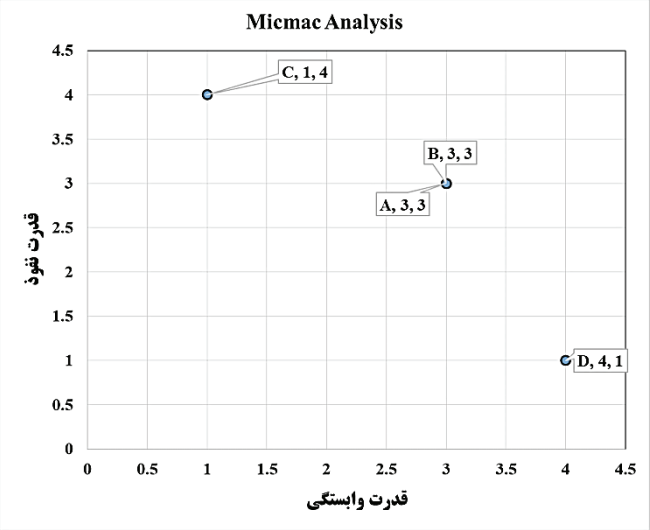
متغیرهای رابط: اینها دارای قدرت نفوذ قوی و همچنین وابستگی قوی هستند و در ربع III قرار می‌گیرند. آنها همچنین ناپایدار هستند و بنابراین هر اقدامی بر روی آنها تأثیری بر روی دیگران و همچنین تأثیر بازخوردی بر روی آنها خواهد داشت.

متغیرهای مستقل: اینها قدرت نفوذ قوی اما قدرت وابستگی ضعیفی دارند. اینها در ربع IV قرار می گیرند.

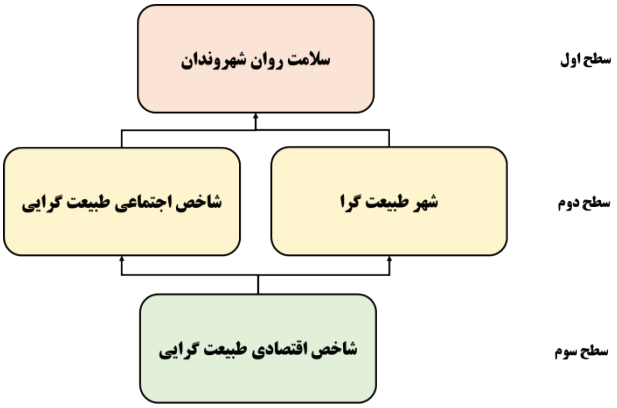
در ادامه، نمودار قدرت نفوذ در مقابل قدرت وابستگی برای معیارها، همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، ساخته شده است. در نهایت شکل شماره ۲ سطوح بدست آمده از معیارها را نمایش می‌دهد.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]



تصویر ۱- نمودار قدرت نفوذ و قدرت وابستگی



تصویر ۲- سطوح به‌دست آمده از معیارها

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر محیط‌های طبیعی درون‌شهری بر سلامت روان شهروندان نه‌تنها قابل اثبات است، بلکه با شدت و کیفیت متغیری در محلات مختلف شهری ظاهر می‌شود. مقایسه دو محله منتخب، کوی پردیس و محله جولان در شهر همدان، مؤید این واقعیت است که دسترسی مؤثر به فضاهای طبیعی، عاملی کلیدی در بهبود شاخص‌های سلامت روانی مانند کاهش استرس، افزایش تعاملات اجتماعی و احساس رضایتمندی از زندگی شهری است. در کوی پردیس که به‌عنوان محله‌ای نوظهور و در مجاورت با محیط‌های کوهستانی و طبیعی قرار دارد، شاخص‌های بهزیستی روانی در سطح بالاتری قرار داشت. در مقابل، محله جولان با بافتی متراکم و سنتی، کمبود فضای سبز و فقدان ارتباط روزمره با طبیعت، سطح پایین‌تری از کیفیت روانی و اجتماعی را نشان داد. یافته‌های این مطالعه به‌وضوح نشان می‌دهد که ارتباط مستمر، ساختاریافته و مؤثر شهروندان با محیط‌های طبیعی درون‌شهری، تأثیرات مثبت چندلایه‌ای بر سلامت روان آنان دارد. این تأثیر نه‌تنها در سطح کاهش اضطراب، افسردگی و تنش‌های روزمره مشاهده می‌شود، بلکه در ارتقاء نشاط اجتماعی، تقویت احساس تعلق به مکان، و بهبود کیفیت تعاملات انسانی نیز قابل ردیابی است. تحقق چنین پیامدهایی در گرو اتخاذ رویکردی یکپارچه نسبت به سه بُعد اصلی طبیعت‌گرایی شهری یعنی ابعاد کالبدی (زیرساخت‌ها)، اجتماعی (مشارکت و آموزش)، و اقتصادی (سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری) است. تحلیل‌های ساختاری پژوهش نشان داد که شاخص اقتصادی طبیعت‌گرایی نقش محرک و پیشران در نظام کل‌گرای طبیعت‌محور شهری ایفا می‌کند. در غیاب سرمایه‌گذاری کافی، سایر مؤلفه‌ها نیز با ناپایداری و ناکارآمدی مواجه خواهند شد.از جمله چالش‌های بنیادین در مسیر تحقق شهر طبیعت‌گرا، فقدان عدالت فضایی در توزیع فضاهای سبز و دسترسی نابرابر اقشار مختلف به امکانات طبیعی است. این نابرابری‌ها نه‌تنها بر افزایش احساس بی‌عدالتی و نارضایتی اجتماعی دامن می‌زنند، بلکه به شکل مستقیم بر کاهش شاخص‌های سلامت روانی در مناطق محروم

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

اثرگذارند.به طور کلی می‌توان گفت که سلامت روان شهروندان، نه‌تنها پیامد نهایی تحقق شهر طبیعت‌گراست، بلکه معیاری کلیدی برای ارزیابی اثربخشی رویکردهای کالبدی، اجتماعی و اقتصادی در حکمرانی شهری پایدار به‌شمار می‌رود. از یافته‌های کلیدی پژوهش حاضر می‌توان به نقش پررنگ مشارکت فعال شهروندان در فرآیندهای تصمیم‌گیری، نگهداری و مدیریت فضاهای سبز شهری اشاره کرد. تجربه‌های موفق در محله‌های برخوردار از این مشارکت نشان می‌دهد که درگیر شدن ساکنان در فعالیت‌های اجتماعی محیط‌زیستی، از طریق ایجاد گروه‌های محلی، برگزاری رویدادهای مشترک، و تقویت حس مسئولیت‌پذیری، منجر به افزایش احساس تعلق به محله، ارتقاء سرمایه اجتماعی و کاهش تنش‌های روانی می‌شود. بر این اساس، سلامت روان شهروندان نه‌تنها نتیجه اقدامات کالبدی و برنامه‌ریزی فیزیکی در حوزه شهرسازی طبیعت‌گراست، بلکه به‌طور بنیادین تحت تأثیر شاخص‌های اجتماعی و فرهنگی مانند همبستگی اجتماعی، ادراک زیباشناختی از طبیعت، و آموزش محیط‌زیستی نیز قرار دارد. بنابراین، برای تحقق اثربخش این نوع از شهرسازی، تدوین و اجرای هم‌زمان و هماهنگ سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی ضروری است.این نتایج با یافته‌های پژوهشگران متعددی همسو است. از جمله: جنکس[15] (۲۰۱۷) در کتاب *شهر پایدار: کیفیت زندگی امن و خوب؟* بر رویکرد کل‌نگر به کیفیت زندگی شهری تأکید دارد و بیان می‌دارد که زیرساخت‌ها، تراکم، انسجام کالبدی و ساختار جمعیتی، در کنار متغیرهای غیرمستقیمی مانند سلامت روان، ترافیک و آلودگی، سازنده کیفیت زندگی شهری هستند. کاکلائوسکاس و همکاران (۲۰۱۸) با معرفی و مقایسه روش‌های گوناگون ارزیابی سلامت روان در فضاهای شهری، در نهایت روش «اینوار» را به عنوان مؤثرترین ابزار سنجش معرفی می‌کنند. ناسوشن و زهرا[16] (۲۰۱۷) نیز در پژوهشی بر نقش فضاهای باز عمومی در ارتقاء کیفیت زندگی تأکید داشته‌اند و تعاملات انسانی در این فضاها را مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار بر احساس رضایت، امنیت روانی و تعلق به مکان عنوان کرده‌اند. در یک جمع‌بندی کلی، می‌توان اذعان کرد که شهرهای آینده به پارادایم نوینی از شهرسازی نیاز دارند که در آن طبیعت نه به عنوان مکمل، بلکه به‌مثابه بُعد بنیادین زندگی شهری در نظر گرفته می‌شود. چنین نگاهی، بستر ایجاد شهرهایی سالم‌تر، پویاتر و زیست‌پذیرتر را فراهم می‌سازد؛ شهرهایی که در آن، زندگی اجتماعی، تعاملات انسانی، رفاه روانی و پایداری زیست‌محیطی در هم تنیده و هم‌افزا هستند.

از منظر روش‌شناختی نیز، پژوهش حاضر با استفاده از ترکیب دو رویکرد تحلیلی- دلفی فازی برای استخراج نظرات خبرگان و مدل‌سازی ساختاری-تفسیری(ISM) برای سطح‌بندی شاخص‌ها- موفق به شناسایی و اولویت‌بندی دقیق مؤلفه‌های مؤثر بر سلامت روان در بستر طبیعت شهری شد. این مؤلفه‌ها شامل:

- کیفیت فضاهای سبز شهری
- نحوه و میزان ارتباط شهروندان با طبیعت
- شیوه‌های نگهداری از محیط‌های طبیعی محله‌ای
- تأثیرپذیری شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی از طبیعت‌گرایی شهری

شاخص‌هایی مانند دسترسی آسان به فضاهای سبز محلی، حضور گونه‌های طبیعی بومی، کیفیت هوا، و آموزش‌های محیط‌زیستی به کودکان بالاترین تأثیر را در کاهش اضطراب و ارتقاء روانی شهروندان داشته‌اند. همچنین، متغیرهایی نظیر تعاملات همسایگی در فضاهای طبیعی و حس تعلق به محله نقش مهمی در تحکیم رابطه انسان و طبیعت و کاهش استرس‌های روانی ایفا کرده‌اند.

یافته‌های تحلیلی پژوهش با بهره‌گیری از روش‌های مدل‌سازی ساختاری- تفسیری (ISM) و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی (MICMAC) نشان داد که تحقق شهر طبیعت‌گرا بدون یکپارچگی در سه بُعد کالبدی، اجتماعی و اقتصادی ممکن نیست. شاخص‌هایی مانند کیفیت هوا، دسترسی کودکان به فضای سبز، احساس تعلق به طبیعت محله، و مشارکت شهروندان دارای بیشترین تأثیر مستقیم بر سلامت روان شناسایی شدند. در تحلیل MICMAC ، شاخص اقتصادی طبیعت‌گرایی (C) به عنوان محرک اصلی سیستم شناسایی شد؛ عاملی که دارای بیشترین قدرت نفوذ و کمترین وابستگی است و در ربع «متغیرهای مستقل» قرار دارد. در مقابل، سلامت روان شهروندان (D) به‌عنوان پیامد نهایی سیستم، در جایگاه متغیر وابسته قرار گرفته و عملکرد دیگر متغیرها را بازتاب می‌دهد. شهر طبیعت‌گرا (A) و شاخص‌های اجتماعی طبیعت‌گرایی (B) در میانه زنجیره اثرگذاری قرار دارند و نقش واسطه‌ای بین سیاست‌های اقتصادی و سلامت روان ایفا می‌کنند. بنابراین، تحلیل‌های ساختاری نشان می‌دهد که مداخلات راهبردی باید از سطح اقتصادی آغاز شده و با عبور از لایه‌های اجتماعی و کالبدی، به سطح نهایی یعنی سلامت روان منتهی شوند. سلامت روان شهروندان، نه‌تنها نتیجه سیاست‌های شهرسازی طبیعت‌گرا، بلکه معیار کلیدی برای سنجش اثربخشی نظام حکمرانی محیطی در شهرهای آینده است. بنابراین می‌توان گفت که شهرهایی که از الگوی شهر طبیعت‌گرا پیروی می‌کنند، توان بالاتری در کاهش آسیب‌های روانی، ارتقاء تاب‌آوری اجتماعی و افزایش رضایت‌مندی عمومی دارند. با این حال، پژوهش نشان داد که موفقیت این الگو بدون توجه هم‌زمان به سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی و برنامه‌های فرهنگی-اجتماعی میسر نیست. مشارکت شهروندان، آموزش محیط‌زیستی و حس تعلق به

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]
[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

فضاهای طبیعی باید در اولویت سیاست‌گذاری قرار گیرند. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل‌های انجام‌شده در محلات مختلف، به‌ویژه در مقایسه کوی پردیس و محله جولان، تأکید می‌کنند که دسترسی مؤثر به فضاهای سبز و طبیعی می‌تواند به‌عنوان یک عامل کلیدی در بهبود کیفیت زندگی و کاهش استرس عمل کند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ایجاد و نگهداری از محیط‌های طبیعی در شهرها نه‌تنها به بهبود سلامت روانی شهروندان کمک می‌کند، بلکه به افزایش تعاملات اجتماعی و احساس رضایتمندی از زندگی شهری نیز منجر می‌شود.

در نهایت، این پژوهش بر اهمیت یک رویکرد یکپارچه و هماهنگ در سیاست‌گذاری‌های شهری تأکید دارد. برای تحقق سلامت روان شهروندان و ایجاد شهرهایی پایدار و زیست‌پذیر، ضروری است که برنامه‌ریزان شهری به توسعه فضاهای سبز، ارتقاء مشارکت اجتماعی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های طبیعی توجه ویژه‌ای داشته باشند. این اقدامات می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی در جوامع و تحقق یک شهر طبیعت‌گرا منجر شوند که در آن، زندگی اجتماعی، تعاملات انسانی و رفاه روانی در هم تنیده و هم‌افزا هستند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده پیشنهاد می‌شود که طراحی شبکه‌های فضاهای سبز پیوسته شامل پارک‌ها، باغ‌های محلی و مسیرهای سبز جهت اتصال اکولوژیکی محلات و استفاده از بام‌های سبز و دیوارهای سبز در ساختمان‌های جدید شهری و طراحی فرم‌های ارگانیک و غیرهندسی در فضاهای عمومی، مدارس و معابر برای القای تجربه طبیعی و توسعه بام‌های سبز و ارائه مشوق‌های مالی به مالکان جهت احداث حیاط‌های خصوصی روی بام و ایجاد منظرهای سبز در مسیرهای پررفت‌وآمد شهری برای افزایش تجربه بصری روزانه و توسعه زیرساخت‌های همسایگی طبیعت‌محور مانند بازارهای سبز و باغ‌های محلی لحاظ شود. همچنین توصیه می‌شود طراحی پیوسته مسیرهای سبز، پارک‌های خطی، و کریدورهای اکولوژیکی جهت اتصال فضاهای طبیعی و گسترش فضاهای تعاملی در دل فضاهای سبز (آمفی‌تئاتر محلی، بازارهای سبز، کارگاه‌های باز) و گنجاندن آموزش‌های محیط‌زیستی در برنامه درسی مدارس (با تأکید بر مقاطع ابتدایی) و برگزاری کارگاه‌های آشنایی با گیاهان و جانوران بومی برای شهروندان انجام گیرد. و همچنین پیشنهاد می‌شود که سیاست‌های توسعه شهری به‌گونه‌ای بازطراحی شوند که ابعاد کالبدی، اجتماعی و اقتصادی به‌طور هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند. این رویکرد یکپارچه می‌تواند به تحقق اهداف توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهروندان کمک کند. نظارت و ارزیابی مستمر بر این سیاست‌ها ضروری است تا از کارایی و اثربخشی آن‌ها اطمینان حاصل شود. انجام تحقیقات بیشتر در زمینه تأثیرات محیط‌های طبیعی بر سلامت روان و کیفیت زندگی شهروندان در مناطق مختلف شهری می‌تواند به درک بهتر این ارتباطات کمک کند. این تحقیقات می‌توانند به شناسایی بهترین شیوه‌ها و راهکارهای مؤثر در ایجاد شهرهای طبیعت‌گرا و پایدار منجر شوند. در آخر می‌توان گفت که با توجه به نوآوری پژوهش حاضر در سطح ملی و گستره مطالعاتی آن در تبیین سازوکار تأثیر محیط‌های طبیعی درون‌شهری بر ارتقاء سلامت روان شهروندان، این تحقیق می‌تواند مبنای غنی و الهام‌بخشی برای مطالعات بعدی قرار گیرد.

پی‌نوشت

1. Biophilic
2. Biophilia
3. Bio and Philia
4. Biophilic Design
5. Lan
6. Xu et al
7. Rastkhadiv et al
8. Grigoletto et al
9. Qiao et al
10. Battis-Schinker
11. Mouratidisa & Wouter Poortinga
12. LunWu & YuLiu
13. MazinGhazi & RadiAbaas
14. Matriced' Impacts Croise's Multiplication Applique' e a UN Classement
15. M Jenks
16. Nasution & Zahrah

منابع

- اسدی، احمد، حسین‌آبادی، سعید، مودودی ارخودی، مهدی (۱۳۹۹). مدل‌سازی رابطه بین سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی در شهر قاین، فصلنامه علمی- پژوهشی و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت، شماره ۴۰.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

- زین‌العابدین‌زاده، سمیه، عزت پناه، بختیار و حسین زاده دلیر، کریم (۱۴۰۲). تبیین مؤلفه های مؤثر بر حس تعلق مکانی با رویکـرد شـهر شاد مطالعه موردی: کلانشهر ارومیه. مجله شهر پایدار، ۶ (۲)، ۲۱-۳۷.
- سعیدی مهدی، خیرالدین، رضا، بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۹)، تبیین عوامل مؤثر بر سـرزندگی فضـای عمـومی، مطالعـه مـوردی: چهـارراه ولیعصر شهر تهران، فصلنامه شهر پایدار، دوره سوم، شماره ۲.
- شبانی، امیرحسین و کشاورز، محدثه (۱۴۰۲). برنامه‌ریزی زیرساخت سبز شهری با تاکید بر ارتقا سلامت روان شهروندان (مورد پـژوهش: پارک ملت شهر بروجن)، فصلنامه علمی پژوهش‌های فضا و مکان در شهر, ۷(۲۶), ۶۱-۷۸.
- شمس، فاطمه، شعله، مهسا، لطفی، سهند و سلطانی، علی (۱۳۹۸). بازخوانی مؤلفه‌های مؤثر بر ادراک جداره‌های فعال در طراحـی منظـر خیابانی، مطالعه موردی: بافت میانی شهر شیراز، خیابان خیام، نشریه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱۸.
- غفاری گیلانده، عطا، محمدی,چنور (۱۴۰۲). بررسی وضعیت محیط و منظر شهری و ارتباط آن با سلامت‌روان شـهروندان شـهر پـاوه، مجله جغرافیا و روابط انسانی، ۵(۴), ۲۶۲-۲۸۰.
- فاطمی، نرجس سادات، طبیبیان، منوچهر (۱۳۹۸). رهیافتی بر معیارهای بازآفرینی فضاهای عمومی با تأکید بر رفتار اجتماعی شهروندان، نمونه موردی: خیابان‌های شاخص حوزه میانی غربی شهر مشهد، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۴۶.
- قاسمی سیانی, فرتاش مهر (۱۴۰۴). بررسی رابطهٔ سلامت روان شهروندان با طراحی کالبدی شـهری (مـورد مطالعـهٔ: منطقـه دو شـهر کرمانشاه). مجله پژوهش انحرافات و مسائل اجتماعی، ۱۴(۱۴), ۱۲۷.
- ولایتی، شیوا و رضائی تبریزی، سویل (۱۴۰۳). تأثیر مؤلفه های کالبدی بر ارتقاء سلامت روان شـهروندان در فضـاهای شـهری (نمونـه مورد مطالعه: عینالی و ائل گولی شهر تبریز)، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۸(۸۷), ۴۴۶-۴۲۲.
- Alshaikh, R. Z., Abdulmunem, S. A., & Alkinani, A. S. (2023). A review on urban planning and its role in managing flood risks. Urban Planning and Construction, 1(1), 1-8.
- Anjara, S. G., Bonetto, C., Van Bortel, T., & Brayne, C. (2020). Using the GHQ-12 to screen for mental health problems among primary care patients: psychometrics and practical considerations. International journal of mental health systems, 14(1), 1-13.
- Battis-Schinker, E., Al-Alawi, S., Knippschild, R., Gmur, K., Książek, S., Kukuła, M., Belof, M. (2020). Towards quality of life indicators for historic urban landscapes – Insight into a German-Polish research project, Environmental and Sustainability.
- Beatley, T. (2017). Handbook of biophilic city planning & design. Island Press.
- Bressane, A., Silva, M. B., Goulart, A. P. G., & Medeiros, L. C. D. C. (2024). Understanding how green space naturalness impacts public well-being: Prospects for designing healthier cities. International journal of environmental research and public health, 21(5), 585.
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). patterns of biophilic design: Improving health and well-being in the built environment. Terrapin Bright Green.
- Callaghan, A., McCombe, G., Harrold, A., McMeel, C., Mills, G., Moore-Cherry, N., & Cullen, W. (2021). The impact of green spaces on mental health in urban settings: A scoping review. Journal of mental health, 30(2), 179-193.
- Charisi, V., Zafeiroudi, A., Trigonis, I., Tsartsapakis, I., & Kouthouris, C. (2025). The Impact of Green Spaces on Workplace Creativity: A Systematic Review of Nature-Based Activities and Employee Well-Being. Sustainability, 17(2), 390.
- Chen, K., Zhang, T., Liu, F., Zhang, Y., & Song, Y. (2021). How does urban green space impact residents' mental health: A literature review of mediators. International journal of environmental research and public health, 18(22), 11746.
- Choda, N., Wakai, K., Naito, M., Imaeda, N., Goto, C., Maruyama, K., ... & Hamajima, N. (2020). Associations between diet and mental health using the 12-item General Health Questionnaire: cross-sectional and prospective analyses from the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. Nutrition journal, 19(1), 1-14.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

- Edeigba, B. A., Ashinze, U. K., Umoh, A. A., Biu, P. W., Daraojimba, A. I., Edeigba, B. A., ... & Daraojimba, A. I. (2024). Urban green spaces and their impact on environmental health: A Global Review. World J. Adv. Res. Rev, 21, 917-927.
- Frantzeskaki, N., Bush, J., Kendal, D., Adams, C., Bellato, L., Ossola, A., & Oke, C. (2024). Pathways for Restoring and Connecting with Nature in Australian Cities. In Future Cities Making: Mission-oriented Research for Urban Sustainability Transitions in Australia (pp. 177-196). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Galán Cano, L., Cámara Aceituno, J., Hermoso Orzáez, M. J., Mena Nieto, Á. I., & Terrados Cepeda, J. (2025). Urban metabolism, sustainability and energy transition in cities: A comprehensive review.
- Gnambs, T., & Staufenbiel, T. (2018). The structure of the General Health Questionnaire (GHQ-12): two meta-analytic factor analyses. Health psychology review, 12(2), 179-194.
- Goldberg, D. (1979). GHQ and psychiatric case. The British Journal of Psychiatry, 134(4), 446-447.
- Grigoletto, A., Toselli, S., Zijlema, W., Marquez, S., Triguero-Mas, M., Gidlow, C., ... & Nieuwenhuijsen, M. J. (2023). Restoration in mental health after visiting urban green spaces, who is most affected? Comparison between good/poor mental health in four European cities. Environmental research, 223, 115397.
- Herzog, L., Luciani, F. R., & Battisti, A. (2019). A Multi-criteria analysis tool for rethinking cultural heritage in evolving cities–naturalistic approach. In WORLD HERITAGE and LEGACY Culture, Creativity, Contamination Le Vie dei Mercanti XVII International Forum (pp. 1001-1009). Gangemi Editore spa.
- Jabbar, M., Yusoff, M. M., & Shafie, A. (2022). Assessing the role of urban green spaces for human well-being: A systematic review. GeoJournal, 1-19.
- Jenks, M. (2017). The sustainable city: a good and secure quality of life?. In Growing Compact (pp. 139-154). Routledge.
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). Biophilic design: the theory, science and practice of bringing buildings to life. John Wiley & Sons.
- Lan, Y., Browning, M. H., & Helbich, M. (2025). Availability is not enough, but visitation and usage matter: Assessing associations between natural environments and depressive and anxiety symptoms. Landscape and Urban Planning, 256, 105288.
- LunWu, FanZhang, YuLiu, DiZhu (2019), ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.153.
- MazinGhazi, Noor, RadiAbaas, Zaynab (2019), Toward liveable commercial streets: A case study of Al-Karada Inner Street in Baghdad, Heliyon, Vol.5.
- McEwan, K., Ferguson, F. J., Richardson, M., & Cameron, R. (2020). The good things in urban nature: A thematic framework for optimising urban planning for nature connectedness. Landscape and Urban Planning, 194, 103687.
- Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. Cities, 115, 103229.
- Mouratidisa, Kostas, Poortinga, Wouter (2020), Built environment, urban vibrancy and social cohesion: Do spaces such as bustling streets strengthen strong communities?, Landscape and Urban Planning, Vol.204.
- Nasution, A. D., & Zahrah, W. (2017). Public Open Space's Contribution to Quality of Life: Does privatisation matters?. Asian Journal of Environment-Behaviour Studies, 2(5), 71-83.
- Olszewska-Guizzo, A., Sia, A., Fogel, A., & Ho, R. (2022). Features of urban green spaces associated with positive emotions, mindfulness and relaxation. Scientific reports, 12(1), 20695.
- Oxford dictionary (2018). Oxford dictionary of English. Stevenson, A. (Ed.). Oxford University Press, USA.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]

- Pincetl, S. (2012). Nature, urban development and sustainability–what new elements are needed for a more comprehensive understanding?. Cities, 29, S32-S37.
- Pollack, Julie Stewart (2006) Biophilic Design for The First Optimum Performance Home Ultimate Home Design, July/August, Issue 04.
- Qiao, Y., Chen, Z., Chen, Y., & Zheng, T. (2021). Deciphering the link between mental health and green space in Shenzhen, China: the mediating impact of residents' satisfaction. Frontiers in Public Health, 9, 561809.
- Rastkhadiv, A., Hami, A., & Pouya, S. (2024). Effects of nature-based solutions on mental well-being—the case of urban parks in Marivan, Iran. Arboriculture & Urban Forestry (AUF), 50(4), 301-323.
- Roggema, R. (2023). The Eco-Cathedric City: Rethinking the Human–Nature Relation in Urbanism. Land, 12(8), 1501.
- Sampogna, F., Fania, L., Mastroeni, S., Fusari, R., Napolitano, M., Ciccone, D., ... & Abeni, D. (2020). Correlation between Depression, Quality of Life and Clinical Severity in Patients with Hidradenitis Suppurativa. Acta Dermato-venereologica, 100(18), adv00319-adv00319.
- Şenik, B., & Uzun, O. (2022). A process approach to the open green space system planning. Landscape and Ecological Engineering, 18(2), 203-219.
- Van Zyl, C. J. J. (2021). A network analysis of the General Health Questionnaire. Journal of health psychology, 26(2), 249-259.
- Verdú-Vázquez, A., Fernández-Pablos, E., Lozano-Diez, R. V., & López-Zaldívar, Ó. (2021). Green space networks as natural infrastructures in PERI-URBAN areas. Urban Ecosystems, 24, 187-204.
- Vergara-Moragues, E., & González-Saiz, F. (2020). Predictive outcome validity of General Health Questionnaire (GHQ-28) in substance abuse patients treated in therapeutic communities. Journal of dual diagnosis, 16(2), 218-227.
- Weizhe Zhang, Eben Goodale, Jin Chen (2014) How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China Biological Conservation. 1.4-119
- Weizhe Zhang, Eben Goodale, Jin Chen (2014) How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China Biological Conservation. 1.4-119
- Wilson, E. (1993) Biophilia and the Conservation Ethic ".in Stephen Kellert and Cambridge, MA:: Harvard University Press.
- Wu, L., & Kim, S. K. (2021). Exploring the equality of accessing urban green spaces: A comparative study of 341 Chinese cities. Ecological Indicators, 121, 107080..
- Xu, Z., Marini, S., Mauro, M., Maietta Latessa, P., Grigoletto, A., & Toselli, S. (2025). Associations between urban green space quality and mental wellbeing: Systematic review. Land, 14(2), 381.
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. Frontiers of Architectural Research, 11(1), 114-141.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.61224/hafthesar.15.55.107]

Identifying and classifying the effective factors of inner-city natural environments on improving the mental health of citizens (Case study: Selected neighborhoods in Hamadan city)

Abbas Fakhraee, *Department of Urban Planning, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.*
Kianoosh Zakerhaghighi*, *Department of Urban Planning, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran*
Nima Mohebati, *Department of Urban Planning, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.*

Received: 2025/10/8 *Accepted: 2025/12/19*

Extended abstract

Introduction: The rapid growth of urbanization in recent decades has transformed urban life patterns and has left widespread consequences in environmental, psychological and social dimensions. High density of buildings, reduction of open spaces and limited human connection with nature are among the factors that have challenged the quality of life of citizens. In response to this situation, urban planners and city planners have increasingly turned to nature-based approaches; an approach that attempts to recreate the presence of nature not as a decorative element, but as a structural and functional element in the urban context.

Methodology: Therefore, the aim of the present study is to identify and classify the factors affecting the inner-city natural areas on the promotion of the mental health of citizens in selected neighborhoods of Hamedan. This study is applied in terms of its purpose and qualitative in terms of its nature and method. In this regard, the fuzzy Delphi technique was used to identify the dimensions and components that are effective in explaining the inner-city natural environments on the promotion of the mental health of citizens, and then the structural-interpretive approach (ISM) was used to classify and analyze the relationships between the components. The research population included 15 experts in the fields of inner-city natural environments on the mental health of citizens in selected neighborhoods of Hamedan, Koy Pardis and Golan neighborhoods, who were selected using a purposive sampling method and a snowball method.

Results: Analytical findings based on research indicators show that indicators such as air quality, children's access to green space, a sense of belonging to the neighborhood's nature, and citizen participation have the greatest impact on improving citizens' mental health.

Conclusion: The structural-interpretive approach showed that the mental health of citizens is at the first level, the naturalistic city and the social index of naturalism are at the second level, and the economic index of naturalism is at the third level. Cities that follow the naturalistic city model have a higher ability to reduce psychological harm, promote environmental sustainability, and increase general satisfaction indices. The social and cultural dimension of naturalism should be considered along with physical investment, because without active citizen participation and environmental education, the realization of a naturalistic city will not be successful.

Key words: Natural environments within the city, improving the mental health of citizens, selected neighborhoods in Hamedan city

* Corresponding Author's E-mail: zakerhaghighii@iau.ac.ir

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-09-11]

[DOI: 10.66224/hafthesar.15.55.107]