

Research Article

Dor: [20.1001.1.25385968.1402.18.4.8.1](https://doi.org/10.1001.1.25385968.1402.18.4.8.1)

Explain the Effect of Experimental Environmental Qualities on the Spatial Configuration of Garden Cities (Case Study: Mehrshahr Gardencity)

Azin Ataei¹, Jamaladdin Soheili^{2*}, Maryam Armaghan³ & Ali Akbar Heidari⁴

1. Ph.D Researcher in Architecture, Department of Architecture, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

2. Associate Professor, Department of Architecture, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

3. Assistant Professor, Department of Architecture, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

4. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Engineering, Yasouj University, Yasouj, Iran

* Corresponding author: Email: soheili@qiau.ac.ir

Receive Date: 21 June 2022

Accept Date: 10 November 2022

ABSTRACT

Introduction: Urban development and urbanization needs have made it necessary to pay attention to the welfare demands of individuals. The importance of responding to the improvement of the quality of the environment in order to ensure the satisfaction of citizens, while physical efficiency, shows the need to consider the experimental qualities of the environment in the process of spatial arrangement; Because exclusively materialistic estimates and one-sided functionalist approach in design, by undermining the qualitative desirability and creating an inefficient environment in meeting the needs, the lived experience of human beings has been limited.

Research Aim: This research was done with the aim of explaining the effect of spatial configuration on people's qualitative perception of the environment. Assuming the existence of a relationship between environmental quality and spatial organization and trying to answer how this relationship has been done.

Methodology: The present research is done by analytical-interpretive method and its methodological approach is qualitative. Those environmental quality criteria based on library studies and theoretical foundations that had the most conceptual similarity with the social logic of space were verified in two stages by Delphi technique and by location-based questionnaire in passages separated by the degree of interconnection index, extracted from The layout analysis of the survey space has been performed. The sample size was 384 residents of Mehrshahr who were selected by cluster random sampling. In order to analyze the results, the method of logical reasoning has been used.

Studied Areas: The study area, phase one of Mehrshahr neighborhood in Karaj, is due to the spatial configuration of the urban garden cities model, which has been preserved relatively without structural changes since the design.

Results: Based on the findings, the field characteristics of high-correlation passages, from the residents' point of view, have resulted in the most desirability in relation to the quality assessment indicators of the environment related to the physical-functional component. Low-interconnected passages had the highest satisfaction of the perceptual-aesthetic component, and finally, medium-interconnected passages provided a richer socio-cultural interaction.

Conclusion: The capacity of spaces with the aim of enhancing the quality experience of the environment is not provided only by the relations and structural features of the space and generally how to use the space depends on the experimental interventions of users that will have many effects on the design process to use public spaces.

KEYWORDS: Environmental Quality, Environmental Quality Experience, Spatial Configuration, Garden City



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
دوره ۱۸، شماره ۴ (پیاپی ۶۵)، زمستان ۱۴۰۲
شاپای چاپی ۲۵۳۸-۵۹۶۸ شاپای الکترونیکی ۲۵۳۸-۵۹۵۴
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>
صص ۱۱۲-۱۰۰

Dor: 20.1001.1.25385968.1402.18.4.8.1

مقاله پژوهشی

تبیین اثرپذیری کیفیت‌های تجربی محیط از پیکره‌بندی فضایی باغ شهر (مطالعه موردی: باغ شهر مهر شهر)

آذین عطائی^۱، جمال‌الدین سهیلی^{۲*}، مریم ارمغان^۳ و علی‌اکبر حیدری^۴

۱. پژوهشگر دکتری معماری، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
 ۲. دانشیار، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
 ۳. استادیار، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
 ۴. استادیار، گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران
- * نویسنده مسئول: E-mail: soheili@qiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۳۱ خرداد ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۹ آبان ۱۴۰۱

چکیده

مقدمه: توسعه شهر و نیازهای شهرنشینی، توجه به مطالبات بهزیستی افراد را به امری ضروری مبدل کرده است. اهمیت پاسخ‌گویی به ارتقا کیفی محیط در راستای تأمین رضایت شهروندان، ضمن کارآمدی کالبدی، ضرورت ملاحظات کیفیت‌های تجربی محیط را در فرآیند چیدمان فضایی نشان می‌دهد؛ چراکه برآوردهای منحصرأ مادی و برخورد یک‌جانبه عملکردگرا در طراحی، با تضعیف مطلوبیت کیفی و خلق محیطی ناکارآمد در تأمین نیازها، تجربه زیسته انسان‌ها را با محدودیت روبرو کرده است.

هدف پژوهش: این پژوهش با هدف تبیین اثرگذاری پیکره‌بندی فضایی بر تلقی کیفی افراد از محیط انجام شده است. با فرض وجود ارتباط میان کیفیت محیطی با سازمان فضایی و در تلاش برای پاسخگویی به چگونگی این ارتباط اقدام شده است.

روش‌شناسی تحقیق: پژوهش حاضر با روش تحلیلی-تفسیری انجام شده و رویکرد روش‌شناسی آن کیفی است. آن دسته معیارهای کیفیت محیطی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و مبانی نظری را که بیشترین قرابت مفهومی با منطق اجتماعی فضا داشته‌اند، با تکنیک دلفی در دو مرحله تدقیق یافت و به‌وسیله پرسشنامه مکان‌محور در معابر تفکیک یافته بر اساس میزان شاخص هم‌پیوندی، مستخرج از تحلیل چیدمان فضا نظرسنجی انجام شده است. حجم نمونه ۳۸۴ نفر ساکنان مهرشهر بوده که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. به منظور تجزیه و تحلیل نتایج از شیوه استدلال منطقی استفاده شده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: محدوده مورد مطالعه، فاز یک محله مهرشهر در شهر کرج، به دلیل پیکره‌بندی فضایی الگوی باغ‌شهری است که نسبتاً بدون تغییر ساختاری از زمان طراحی تاکنون حفظ شده است.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌ها، ویژگی‌های زمینه‌ای معابر با هم‌پیوندی بالا، از دیدگاه ساکنان، بیشترین مطلوبیت را در ارتباط با شاخص‌های سنجش کیفی محیط مربوط به مؤلفه کالبدی-عملکردی منتج شده است. معابر با هم‌پیوندی پایین، بالاترین رضایتمندی مؤلفه ادراکی-زیباشناختی را دارا بوده و درنهایت، معابر با هم‌پیوندی متوسط، تأمین‌کننده بستر تعاملی فرهنگی-اجتماعی غنی‌تری بوده است.

نتایج: ظرفیت فضاها با هدف اعتلای تجربه کیفی محیط، تنها توسط مناسبات و خصوصیات شاکله‌ای فضا تأمین نشده و عموماً چگونگی استفاده از فضا، منوط به مداخلات تجربی استفاده‌کنندگان است که تأثیرات فراوانی بر فرآیند طراحی تا بهره‌برداری از فضاهای عمومی خواهد داشت.

کلیدواژه‌ها: کیفیت محیط، تجربه کیفی محیط، پیکره‌بندی فضایی، باغ‌شهر

مقدمه

محیط عمومی شهری، بستر مهمی جهت اعتلای انواع شاخص‌های زندگی، نظیر سلامت، اشتغال، فراغت و غیره است (Lotfata, 2022). انفجار جمعیت، موجب توسعه قابل توجهی شده که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ اکثریت جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد (Malah, Bahi, Radoine, Maanan, & Mastouri, 2022)؛ بنابراین کیفیت زندگی‌شان^۱ ملزم به توجه است (Gronostajska, Tarczewski, & Jablonska, 2022). کیفیت محیطی، جنبه‌ای از کیفیت زندگی است که رفاه، آسایش و رضایت مردم از عوامل کالبدی، فضایی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و ادراکی محیط زندگی‌شان را در بر می‌گیرد و نه تنها به تأمین نیازهای مادی، بلکه به ارتقا رفتارهای اجتماعی نیز توجه نشان می‌دهد (رفیعیان، عسگری زاده و امین صالحی، ۱۳۹۲)؛ لذا با در نظر گرفتن تعاملات همه‌جانبه محیط مصنوع، شرایط اجتماعی و ادراکات انسانی می‌توان بستری مناسب برای بهزیستی افراد فراهم کرد که لزوم توجه به کیفیت‌های محیطی در طراحی فضاهای عمومی است (Gesler, 1996: 2005)؛ زیرا یک محیط باکیفیت می‌تواند در شکوفایی ظرفیت‌های درونی افراد، مؤثر باشد (قاسمی، کیمیا و نوری، ۱۳۹۴). این مقوله، اهمیت موضوع مقاله پیش رو را بیان می‌کند.

بیشتر محیط‌های شهری در ایران با بحران کیفیت مواجه‌اند (گلکار، ۱۳۸۰)؛ ضعف این مقوله، ناشی از برآوردهای منحصرأ مادی جهت ایجاد راه‌های ارتباطی بیشتر و استفاده حداکثری از تراکم زمین‌ها است (قربان‌پور، صداقت‌نیا و زالی، ۱۴۰۲)؛ برخورد تک‌بعدی و یک‌جانبه عملکردگر در طراحی، سبب شده تا فضاها با عطف به تنها یک وجه شکل گرفته و با حذف سایر حوزه‌ها تبدیل به محیطی ناکارآمد در تأمین نیازها شوند که ماحصل آن، انسان‌هایی با ارتباطات ضعیف و تجربه زیسته محدودتر شده است (کشاورز قدیمی، طبیبیان و معینی فر، ۱۴۰۲)؛ همان‌طور که تجربه اجرای طرح‌های شهری، نشان داده که خلق محیط‌های عمومی واجد کیفیت مطلوب، با توفیق چندانی روبرو نبوده است (میزگرد طراحی در شهرهای جدید، ۱۳۷۸). این معضل، ضمن آسیب به مکانیسم‌های رفتاری انسان، زندگی ساکنان شهرها را دچار مخاطره کرده و تأثیرات منفی بر جنبه‌های گوناگون زندگی شهری، به‌ویژه حیات مدنی، تعاملات اجتماعی و سلامت روحی و جسمی شهروندان خواهد داشت.

در این پژوهش، مفهوم محوری، کیفیت مکانی بوده و تلقی آن به‌عنوان مفهومی عینی و ذهنی به‌صورت توأمان بررسی شده است؛ از آنجائی که منطبق نحو فضا در بردارنده مشخصه‌های مرتبط با پیکره‌بندی فضایی و جامعه انسانی است (Bafna, 2003)، این پژوهش با دغدغه یافتن زمینه‌های تحلیلی مشترک میان چیدمان فضایی و آنچه افراد به‌عنوان محیط باکیفیت تلقی می‌کنند، اقدام شده است. با فرض وجود ارتباط میان مفهوم کیفیت محیطی با سازمان فضایی در باغ‌شهرها و در راستای هدف تبیین اثرگذاری پیکره‌بندی فضایی بر مؤلفه‌های کیفیت محیطی کالبدی- عملکردی، ادراکی- زیباشناختی و اجتماعی- فرهنگی و در تلاش برای پاسخگویی به چگونگی این ارتباط، مجموعه سکونت‌مهرشهر به‌عنوان نمونه موردی انتخاب و مورد واکاوی قرار گرفته است.

بررسی مطالعات پیشین، حاکی از آن است که به دلیل ثابت نبودن مفهوم کیفیت محیطی، تعاریف با تفرق آرا متفکران همراه بوده و برای ارزیابی آن رویکرد واحدی در مقیاس‌های مختلف هنوز در دسترس نیست (Ardestani et al., 2022; Bennedjai & Bencherif, 2022; Hayek et al., 2015). کیفیت محیطی در حوزه‌های انسان‌شناسی، معماری، اقتصاد، طراحی محیطی، جغرافیا، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی بر اساس مفاهیم تخصصی و بسط موضوعات مربوط به آن نگرش‌های متفاوتی دارد (Ge & Hokao, 2006; Książek et al., 2022). در حوزه شهری، گلکار با افزودن بعد بوم‌شناسی به مدل کانتر^۲ و از ترکیب ابعاد چهارگانه محیط، سه مؤلفه کیفیت عملکردی، تجربی- زیباشناختی و زیست‌محیطی را به‌مثابه نیروهای شکل‌دهنده کیفیت کلی یک مکان پایدار معرفی کرده است (گلکار، ۱۳۸۰). مؤسسه^۳ pps با مطالعه بر روی بیش از هزار فضای شهری در کشورهای مختلف، چهار عامل اساسی را در سنجش مطلوبیت کیفی وضعیت فضاهای عمومی مطرح کرده است: (۱) دسترسی و به‌هم‌پیوستگی^۴؛ (۲) آسایش و منظر^۵؛ (۳) استفاده‌ها و فعالیت‌ها^۶؛ (۴) اجتماع‌پذیری^۷ (URL1). هان^۸ و همکاران (۲۰۱۶) کیفیت محیط را متأثر از مؤلفه‌های عینی (محیط‌زیست اجتماعی و طبیعی، دسترسی به وسایل حمل‌ونقل) و ذهنی (برگرفته از ادراک

1. Quality of Life
2. D.Counter
3. Project for Public Space
4. Access & Linkage
5. Comfort & Image
6. Uses & Activities
7. Sociability
8. Han

افراد) می‌دانند (Han, Liang, Hara, Uwasu, & Dong, 2018). گائو^۱ و همکاران (۲۰۱۶) تنوع منابع، پیاده‌مداری، ایمنی، زیبایی، سهولت دسترسی به/ از محله، اتصال خیابان و تراکم جمعیت را مؤلفه‌های کیفیت بخش به محله دانسته‌اند (Gao, Ahern, & Koshland, 2016).

مطالعات کیفیت محیط در حوزه شهری، در منابع خارجی بیشتر بر موضوعات زیست‌محیطی و نتایج کمی برآمده از سرشماری‌ها و آزمایش‌ها تمرکز داشته و در مطالعات داخلی نیز غالباً به نظرسنجی از میزان رضایتمندی مردم تأکید شده است. تمایز این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین، ضمن بررسی محیط به‌عنوان مفهومی عینی و ذهنی به‌صورت توأمان، واکاوی چگونگی ارتباط میان ویژگی‌های پیکره‌بندی فضایی و کیفیت‌های محیطی تجربه‌شده توسط مردم، مورد بحث است که به‌طور کامل، تاکنون پرداخته نشده است. مبنای نتیجه‌گیری در این پژوهش، ضمن بررسی نحو فضایی محیط عمومی، جنبه ادراکات انسانی و ارتباط فرد با محیط را نیز دخیل کرده است؛ در ارتباط با انتخاب نمونه موردی، گونه‌ی سکونتی باغ‌شهری، با ساماندهی فضایی و بستر تعاملاتی که در دوره پهلوی به معماری و شهرسازی ایران معرفی شد، به‌گونه‌ای متفاوت، کیفیت فضایی را مطابق با ضروریات الگوی باغ‌شهری تأمین نموده است و راهکارهای نوآورانه طراحی از نظر پیکره‌بندی فضایی و رضایتمندی کاربران در تأمین و تنظیم کیفی محیط، تاکنون مورد مطالعه پژوهشگران قرار نگرفته است و زمینه‌های متعدد واکاوی را طلب می‌کند.

کیفیت محیطی^۲، مفهومی پیچیده و چندبعدی از عوامل است (El Din, Shalaby, Farouh, & Elarlane, 2013; Faisal & Shaker, 2017)؛ در عین چندپهلوی بودن، روشن و واضح نیز هست؛ از طرفی ویژگی‌های اصلی یک پدیده و از دیگر سو، سیستمی از جز خصیصه‌هایی است که یک کلیت سیستمی را به وجود آورده‌اند (پاکزاد، ۱۳۹۴). در یک تعریف کلی "کیفیت محیط با عنوان زندگی راحت و دسترسی به نیازهای اساسی در یک محیط شهری" تلقی می‌شود (Eiser, 2004). این مفهوم، در توجه توأم به جنبه‌های کمی و کیفی عناصر شهری است و با مضامینی همچون کیفیت زندگی، فضای اجتماعی، ویژگی‌های فیزیکی، فعالیت‌ها، وابستگی‌های مکانی و هویت شهری در ارتباط است. در کیفیت محیط، انسان و تلقی او از محیط که متأثر از نوع رابطه آن‌ها است، بسیار تأثیرگذار است، در این ارتباط، به سه عامل اساسی فرد، محیط و عامل ارتباطی تأکید شده است (بحرینی، ۱۳۹۲). کیفیت‌ها از دو منبع سرچشمه می‌گیرند: عرصه ذهنی که گیرنده آن، درون ضمیر فرد است و متقابلاً کیفیات مرتبط با عرصه عینی، یعنی شیء ادراک شده که به شکل موجودیتی خارجی در معرض ذهن قرار گرفته و با حقایق جهان خارج سروکار دارند (گلکار، ۱۳۸۰)؛ از این رو، در این مطالعه، تلقی از محیط مفهومی توأم عینی و ذهنی است و از شاخص‌های کیفی برای سنجش کیفیت آن استفاده شده است. در (جدول ۱) به تعدادی از معیارهای سنجش کیفیت محیطی از دیدگاه صاحب‌نظران اشاره شده است.

جدول ۱. معیارهای سنجش کیفیت فضاهای شهری از دیدگاه صاحب‌نظران

معیار کیفیت محیطی	نظریه	معیار کیفیت محیطی	نظریه	معیار کیفیت محیطی	نظریه
تسلسل حرکتی، پیوستگی ارتباطات، محصوریت فضاها، پیوستگی لبه‌ها، کنترل محور دید و پرسپکتیو، امتزاج فضای درون و بیرون	راجر ترانسیک ^۵ یافتن فضای گمشده (۱۹۸۶)	قراوت پذیری، آزادی انتخاب، فرم‌های متباین، زندگی اجتماعی، احترام و قراوت پذیری ابنیه فرهنگی	ویولیچ ^۴ قراوت شهری و طراحی مکان‌های کوچک شهری (۱۹۸۳)	نفوذپذیری فیزیکی و بصری، گوناگونی فعالیت، تناسب فیزیکی، انعطاف‌پذیری، تنوع فرمیک، سازگاری بصری، غنای حسی، رنگ تعلق، خوانایی، امکان شخصی‌سازی	ایان بنتلی ^۳ محیط‌های پاسخده (۱۹۸۵) طراحی شهری اکولوژیک (۱۹۹۰)
نفوذپذیری، بستر فعالیت‌های عمومی، دسترسی بالا، نظم بصری، نظارت، تنوع و غنای فعالیت، کاربری مختلط، اختلاط اجتماعی، اهمیت خیابان، انعطاف‌پذیری	جین جیکوبز ^۸ مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا (۱۹۶۱)	نفوذپذیری، امنیت، انعطاف‌پذیری، طراحی مشارکتی، تنوع، تمرکز فضایی، مقیاس مناسب، روابط خلاقانه	هاتن و هانتز ^۷ شهرهای پایدار (۱۹۹۴)	تناسب، دسترسی، نظارت و اختیار، کارایی، سرزندگی اجتماعی، معنی	کونین لینچ ^۶ تنوری شکل خوب شهر (۱۹۸۳)

1. Gao
2. Quality of Environment
3. Ivan Bentley
4. Francis Violich
5. Roger Trancik
6. Kevin Andrew Lynch
7. Houghton & Hunter
8. Jane Jacobs

مراحل احساس، ادراک و شناخت دربرگیرنده فرآیندها و عوامل تأثیرگذار پیچیده‌ای است، انسان، واقعیات محسوس را به واسطه گیرنده‌های حسی^۱ شناسایی کرده، پس از تفسیر و تعبیر به ادراک^۲ انجامیده و تکامل آن به شناخت^۳ پدیده‌های پیرامونی ختم می‌گردد (خداپناهی و ایروانی، ۱۳۹۶)؛ (شکل ۱).



شکل ۱. تحلیل تئوری‌های روانشناسی محیط در مواجهه انسان با محیط و فرآیند شناخت آن و قضاوت فرد از کیفیت محیط

اندام‌های حسی، دریافت‌کننده اطلاعات محیطی هستند (Gibson, 1979)؛ پس می‌توان قائل به وجود فضای بینایی، شنوایی و یا بویایی در محیط بود. فضای ادراکی به روند دریافت اطلاعات محیط توسط کلیه حواس و پردازش آن در ذهن، بر اساس آنچه قبلاً ذخیره شده است، اشاره دارد (بخارائی، ۱۳۹۳). به آن وجه از فضا که در ذهن ساخته و پرداخته می‌شود، فضای ادراک عقلی اطلاق می‌شود که عامل اصلی قضاوت انسان از محیط است (حیدری سورشجانی، دولتیاریان و شاطریان، ۱۴۰۲). با توجه به شکل (۱)، با تکیه بر تئوری‌های ادراک فضایی با تصدیق حرکت به عنوان عامل مؤثر و غیرقابل‌اجتناب در روند ادراک و ارزیابی کیفیت‌های محیط و با توجه به تأثیرات تجارب ادراکی فضای مبدأ و میانی در یک توالی فضایی در قضاوت از فضای غایی، ادراک کیفیت محیطی ساکنان را با توجه به شاخص‌های مطرح شده در جدول (۴) می‌توان مورد سنجش قرارداد.

مفهوم نحو فضایی مطابق با نظریه هیلیر بر دو ایده اصلی، استوار است: (۱) جنبه ذاتی فعالیت در فضا نهفته است که به سه روش حرکت، تعامل با افراد و دیدن فضا از نقطه‌ای درون آن انجام می‌گیرد. (۲) پیکره‌بندی فضایی حاصل یک سیستم کلی از اثر متقابل فضاهای مختلف انسانی، کالبدی است و با روش نحو فضا اندازه‌گیری می‌شود (Estaji, 2014). (جدول ۲). تحلیل فضا در این نظریه، عوامل ملموس (حرکت و چگونگی استفاده از فضا) را با عوامل ادراکی و رفتاری ترکیب می‌کند (Yamu, Van Nes, & Garau, 2021). در این پژوهش، مقصود از انتخاب منطق حاکم بر نظریه Space Syntax با ترجمان دقیق دستور زبان فضا یا نحو فضا (Groot & David, 2005)، بهره‌گیری از معیارهای اصلی منطق اجتماعی فضا^۴ است: (۱) فضا و فعالیت انسانی، یک ماهیت واحد با دو جلوه ظهور متفاوت هستند، فضا نه به‌عنوان بستری برای فعالیت، بلکه به مثابه خصیصه ذاتی فعالیت انسانی است. (۲) ویژگی‌های پیکره‌بندی فضا، در مقابل ویژگی‌های فیزیکی فضا، روابط متریک فاصله، اندازه و جهت اجزا نقش پراهمیت‌تری در شکل‌دهی به فعالیت‌های انسانی دارند (Vaughan, 2007). (۳) پیکره‌بندی فضایی تأکیدی بر شکل‌گیری روابط فضایی در یک مجموعه در مقایسه با کیفیت فضای واحد است (Hillier & Vaughan, 2007).

1. Sensation
2. Perception
3. Cognition
4. The Social Logic of Space

جدول ۲. تفسیر شاخص هم‌پیوندی در بررسی پیکره‌بندی فضایی

پارامتر	تفسیر
یکپارچگی (هم‌پیوندی) ^۱	۱. میزان هم‌پیوندی یک مسیر، میانگین تعداد مسیرهای واسطی است که بتوان از آن به تمام فضاهای شهر رسید. ۲. هرچه میزان هم‌پیوندی بیشتر، آن فضا انسجام بیشتری با دیگر فضاها و کلیت سازمان فضایی شهر دارد.

Source: Dawson, 2002; Hanson, 2003)

رویکرد تحلیل نقشه محوری^۲ در نحو فضا، بر اساس طولانی‌ترین محور دید^۳ از چشم ناظر در مسیر حرکت پیاده او در فضا است (Turner, Penn, & Hillier, 2005)؛ در گراف خروجی هر شاخص، طیف رنگی قرمز به آبی، گستره بیشترین تا کمترین میزان را بیان می‌دارد (کمالی‌پور، معماریان، فیضی و موسویان، ۱۳۹۱). (شکل ۲) منطق اسپیس سینتکس را در چگونگی درک فضا توسط افراد نشان می‌دهد.



شکل ۲. واحد فضایی و نوع نقشه اصلی که در تحلیل نحو فضایی رویکرد محوری مورد استفاده قرار می‌گیرند (Yamu et al., 2021)

روش پژوهش

پژوهش حاضر با روش تحلیلی-تفسیری انجام شده و رویکرد روش‌شناسی تحقیق کیفی است. به لحاظ هدف، در راستای کشف و استنباط مؤلفه‌های مفهوم کیفیت محیطی، بنیادی و از جنبه افزایش میزان مطلوبیت کیفیت محیط و ارتقا ارزش‌های تجربه زیستی در سکونتگاه هدف، کاربردی است. با توجه به ماهیت پژوهش، تلقی از کیفیت محیط، مفهومی توأمان عینی-ذهنی بوده است. در بخش تحلیلی، شاخص‌های کیفی برآمده از مؤلفه‌های کیفیت محیطی، به‌وسیله مصاحبه‌های مکان‌محور در باغ‌شهر نظرسنجی و بررسی شده است. در آغاز، مبتنی بر مطالعات اسنادی و مبانی نظری، ۲۰ معیار کیفیت محیطی استخراج شد، در فرآیند تدقیق آن‌ها از شیوه استدلال منطقی و تکنیک دلفی با استفاده از سؤال باز و نیز طوفان مغزی در دو مرحله از افراد متخصص و خبره نظرخواهی شده است؛ دلفی رویکردی سیستماتیک برای استخراج نظرات از گروه متخصصان در مورد یک موضوع است (Skulmoski, Hartman, & Krahn, 2007). محور اصلی انتخاب معیارها، موارد دارای بیشترین قرابت مفهومی با مبانی سنجش پیکره‌بندی فضایی و سه رکن اصلی منطق اجتماعی فضا که در مبانی نظری پژوهش به آن اشاره شده، از نظر متخصصان بوده است. در راند اول معیارها توسط افراد پانل، به ۱۵ عدد تقلیل یافت و در راند دوم ۸ معیار نهایی تدقیق یافتند. لازم به ذکر است تعداد خبرگان ۱۵ نفر بوده و هر معیاری که مورد تأیید حداقل ۳ خبره بود، انتخاب شده است، سپس معیارها در سه گروه مؤلفه‌های کالبدی-عملکردی، ادراکی-زیباشناختی و اجتماعی-فرهنگی سامان یافته و شاخص‌های هر کدام جمع‌آوری و پرسشنامه ۳۰ گویه با طیف لیکرت طراحی شد. در مرحله بعد، به‌منظور سنجش پیکره‌بندی فضایی باغ‌شهر، اقدام به تهیه نقشه بلوک‌بندی شده تا فضاهای پر و خالی از یکدیگر منفک شوند. به کمک نرم‌افزار Depth map، نقشه خطی ترسیم شده و میزان شاخص هم‌پیوندی استخراج شد و معابر باغ‌شهر بر اساس سه بازه تعریف شده شاخص هم‌پیوندی فضایی، تفکیک شدند. با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵ درصد با خطای نمونه‌گیری ۵ درصد، ۳۸۴ نمونه انتخاب شده است. به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای^۴ در هر خوشه یا همان معابر تفکیک شده بر اساس میزان هم‌پیوندی فضایی، نظرسنجی به‌وسیله نمونه‌گیری تصادفی میان افراد الزاماً ساکن انجام گرفته است.

1. Integration
2. Axial Map Analysis
3. Axial Line
4. Cluster Random Sampling

روایی پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصان و مشورت با اساتید مربوط در این حوزه مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با انجام آلفای کرونباخ در هر مؤلفه به میزان مطلوب، به دست آمده است (جدول ۳).

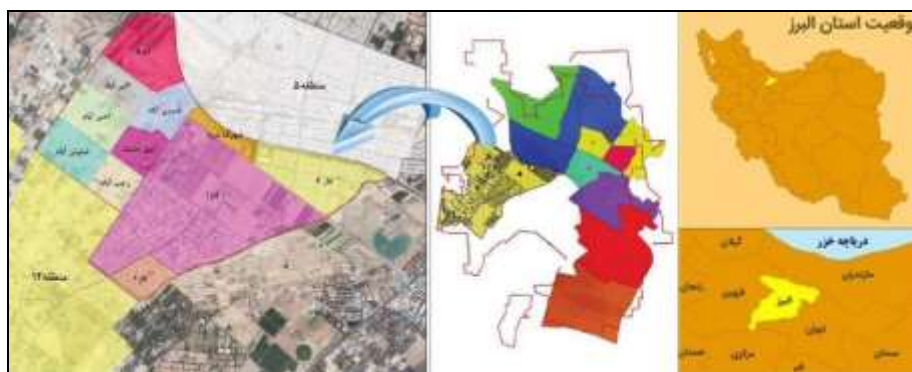
جدول ۳. نتایج آزمون آلفای کرونباخ مؤلفه‌های مورد مطالعه

متغیر مورد مطالعه	مؤلفه کالبدی- عملکردی	مؤلفه ادراکی- زیباشناختی	مؤلفه اجتماعی- فرهنگی
آزمون آلفای کرونباخ	۰/۸۳۴	۰/۷۹۱	۰/۷۵۲

چرایی انتخاب باغ‌شهر مهرشهر، به‌عنوان مورد مطالعاتی موارد ذیل بوده است: (۱) طراحی همه‌شمول محوطه، (۲) تأمین و نگهداری مستقل توسط ساکنین، (۳) یکپارچگی نسبی عرصه بندی‌های عمومی- خصوصی، (۴) طراحی فضاهای عمومی تفکیک شده در مقیاس‌های محلی باهدف خدمات اجتماعی، (۵) محصور و منفک بودن باغ‌شهر از فضاهای شهری پیرامون، (۶) خلأ مطالعاتی پژوهش‌های پیشین در ارتباط با این حوزه فضایی، (۷) کمترین دخل و تصرف بر الگوهای ساختاری و عملکردی از طراحی اولیه تاکنون؛ دلایل انتخاب محدوده پژوهشی استان البرز: (۱) اهمیت کرج به‌عنوان منطقه بیلاقی پیرامون مترو پل تهران از دوره پهلوی تاکنون، (۲) شکل‌گیری کانون‌های پراکنده باغ‌شهری و شهرک‌های ویلایی کم تراکم برای اولین بار در ایران (۱۳۵۵-۱۳۲۵) از کرج آغاز شده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

کرج، مرکز استان البرز کنونی، در بازه زمانی ۱۳۲۰-۱۳۰۴ ه. ش به بستری مهاجرپذیر و پذیرنده سرریز جمعیت کلان‌شهر تهران تبدیل شده بود و از اواسط ۱۳۲۰ به‌عنوان منطقه بیلاقی، مورد توجه قرار گرفت (پاکزاد، ۱۳۹۴)؛ آن‌چنانکه در بازه ۱۳۲۵-۱۳۵۵ شکل‌گیری کانون‌های پراکنده باغ‌شهری، بافت ویلایی، شهرک‌های اقماری کم‌تراکم برای اقامت‌های موقت یا سکونت دائمی ساخت و ساز غالب این منطقه بوده است (سند توسعه محلات، ۱۳۹۶) (شکل ۳).



شکل ۳. معرفی موقعیت باغ‌شهر مهرشهر در استان البرز (منبع: بازنگری طرح تفصیلی شهر کرج، ۱۳۹۰)

محدوده فاز یک مهرشهر، در سال ۱۳۴۵ با ایده بنیان شهری نزدیک به اهداف باغ‌شهر هاوارد^۱ و با شعار "آرمان‌شهری برای آینده ایران" توسط کمیته فنی شهرسازی مهرشهر طراحی و اجرا شده است (سند توسعه محلات، ۱۳۹۶). در ابتدای ساخت، احداث دیوار بین قطعات، ممنوع بود و با حصارهای توری فلزی و درختچه از یکدیگر تفکیک می‌شدند. ساخت‌وسازهای جدید مهرشهر، این الگو را دارا نیستند و کنترل عبور و مرور ورودی دیگر در محله انجام نمی‌شود، کاربری‌های مراکز عمومی اولیه تغییر کرده‌اند، اما جانمایی‌ها نسبتاً بدون تغییر مانده‌اند. بخش مورد مطالعه ۲۰۰ هکتار طراحی اولیه (باغ‌شهر پهلوی) از فاز یک کنونی، بدون در نظر گرفتن توسعه‌های بعدی آن است. از دلایل انتخاب نمونه مورد مطالعه، ساختار باغ‌شهری با سرانه بالای فضای سبز، برخورداری از پتانسیل‌های رفاهی- خدماتی همچنین پیکربندی فضایی بر اساس الگوی باغ‌شهری است که نسبتاً بدون تغییر از زمان طراحی تاکنون حفظ شده است (شکل ۴).

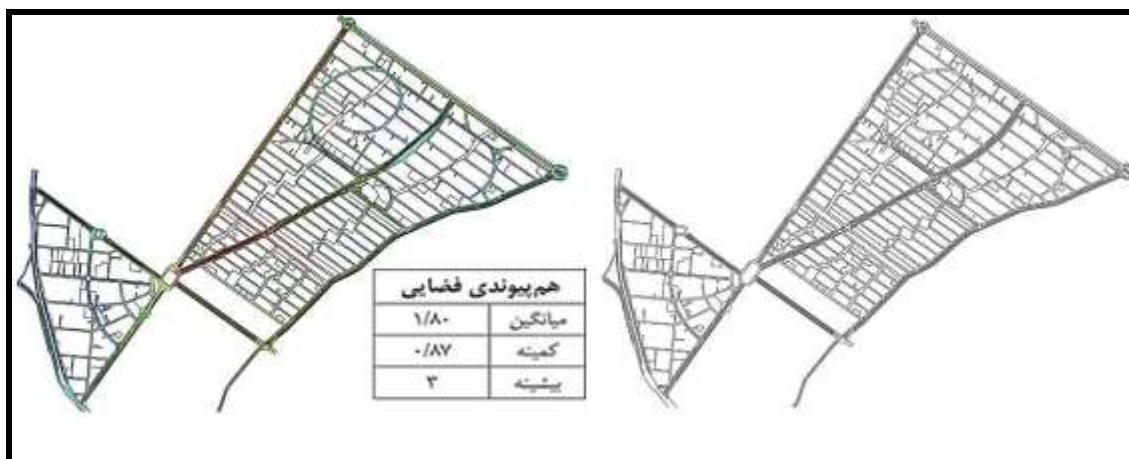
1. Ebenezer Howard



۲ و ۵. نقشه تفکیکی موقعیت مورد تحلیل واقع در فاز یک کنونی محله مهرشهر (بازنگری طرح تفصیلی شهر کرج، ۱۳۹۰)
 ۱ و ۴. سند نقشه تفکیکی باغ‌شهر پهلوی مهرشهر، سال ۱۳۴۹ ه.ش (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۱۳۴۸)
 ۳. محدوده باغ‌شهر مهرشهر دوره پهلوی بر روی نقشه بلوک‌بندی فعلی محله مشخص شده است.
 شکل ۴. نقشه تفکیکی باغ‌شهر مهرشهر، مقایسه اسناد پهلوی و طرح تفصیلی (۱۳۹۱ ه.ش) حاکی از آن است که پیکره‌بندی فضایی باغ‌شهری آن تقریباً بدون تغییر از زمان طراحی (۱۳۴۵ ه.ش) تاکنون حفظ شده است.

یافته‌ها و بحث

به‌منظور واکاوی کیفیت محیطی در باغ‌شهر مهرشهر و مطابق توافق نظر پانل متخصصان، معیارهای (جدول ۴)، بیشترین قرابت مفهومی با مبانی سنجش پیکره‌بندی فضایی و سه رکن اصلی منطق اجتماعی فضا اشاره شده در مبانی نظری پژوهش را داشته‌اند؛ لذا در سه گروه مؤلفه‌های کالبدی- عملکردی، ادراکی- زیباشناختی و اجتماعی- فرهنگی سامان‌یافته و پیرامون شاخص‌های مشخص‌شده، پرسشنامه با طیف لیکرت طراحی شده است. بر اساس میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی، مستخرج از نرم‌افزار دپت‌مپ (شکل ۵)، باغ‌شهر به سه دسته معبر تفکیک‌شده و به‌صورت مکان محور از ساکنان هر دسته مجزا نظرسنجی شده است (جدول ۴) که تحلیل آن به شرح زیر است.



الف) نقشه بلوک‌بندی منطقه مورد مطالعه (ب) داده‌های نرم‌افزاری دپت‌مپ (ج) نقشه محوری

شکل ۵. استخراج نقشه خطی و میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی به‌وسیله نرم‌افزار دپت‌مپ

جدول ۴. مؤلفه، معیار و شاخص‌های کیفیت محیطی و نتایج حاصل از نظرخواهی ساکنان به تفکیک میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی باغ‌شهر مهرشهر

مؤلفه و معیار کیفیت محیطی	شاخص کیفیت محیطی	(۲/۸۹-۴)	(۱/۵۸-۲/۲۹)	(۱/۵۸-۰/۸۷)
نفوذپذیری	• نفوذپذیری کالبدی (دسترسی)	- تسلسل و سهولت حرکت عمومی	- همه‌شمول بودن	- تمهیدات فضایی جهت استفاده افراد کم‌توان
	- میزان موانع حرکتی فضا	- پیوستگی ارتباطات	- مناسبات مبلمان شهری	- تنوع و تراکم مسیرهای ورود و خروج
مقیاس و تناسب	• نفوذپذیری بصری	- امکان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	- مناسبات مبلمان و سنگفرش با هدف پیاده‌مداری	- تناسبات مبلمان شهری و گروه‌های کاربران
	• نفوذپذیری حسی	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- همه‌شمول بودن مناسبات و تجهیزات شهری
آسایش	- تناسبات بصری و نظم و هماهنگی ساختمان‌ها	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- بستری‌های مشوق حمل‌ونقل پاک (عمومی، پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری)
	- تناسب طراحی با کارایی پیاده‌راه و سواره‌راه‌ها	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- دسترسی به خدمات در مقیاس سواره و پیاده
تنوع فرمیک	- تناسبات مبلمان شهری و گروه‌های کاربران	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- تنوع فرمیک
	- همه‌شمول بودن مناسبات و تجهیزات شهری	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- طراحی چندمنظوره مبلمان شهری
غنای حسی	- تنوع فرمیک	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- کیفیت تنوع در حس جابجایی
	- طراحی چندمنظوره مبلمان شهری	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- کیفیت دید و پرسپکتیو
خوانایی	- کیفیت تنوع در حس جابجایی	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- نظم بصری
	- کیفیت دید و پرسپکتیو	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- وجود لبه‌های قابل شناسایی
سرزندگی	- نظم بصری	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- نشانه‌های نمایان
	- وجود لبه‌های قابل شناسایی	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- بسترسازی مناسب برای اقشار مختلف کم‌توان
اختلاط اجتماعی	- نشانه‌های نمایان	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- فعالیت‌های مناسب شبانه و روزانه
	- بسترسازی مناسب برای اقشار مختلف کم‌توان	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- امکان فعالیت پیاده
اختلاط اجتماعی	- فعالیت‌های مناسب شبانه و روزانه	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- تعداد پیاده در فضا
	- امکان فعالیت پیاده	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- فعالیت‌های جاذب جمعیت
بازسازی محله	- تعداد پیاده در فضا	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- معاشرت پذیری با همسایگان و دوستان
	- فعالیت‌های جاذب جمعیت	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- مشارکت در فعالیت‌های جمعی
تناسب ظرفیت پذیرش و میزان کاربر محیطی	- معاشرت پذیری با همسایگان و دوستان	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- احساس تعلق (تمایل به ادامه سکونت در محله، تمایل به بازسازی و نوسازی محله)
	- مشارکت در فعالیت‌های جمعی	- در امان بودن از خودروها و پیاده‌گرایی	- رضایت از خدمات‌رسانی مناسب (دسترسی و توزیع)، مراکز خرید، خدمات بهداشتی و غیره	- تناسبات ظرفیت پذیرش و میزان کاربر محیطی

کالبدی - عملکردی

ادراکی - زیباشناختی

اجتماعی - فرهنگی

سنجش مؤلفه کالبدی - عملکردی

معیار نفوذپذیری: طراحی منحنی‌وار معابر در بازه هم‌پیوندی (۲/۲۹-۱/۵۸) که به بن‌بست‌ها منتهی شده‌اند، موجب خلق نظام سلسله مراتبی ترافیک سواره شده که نهایتاً کاهش نفوذپذیری (امتیاز ۳) را منتج شده است. با وجود آنکه خانه‌های معابر در بازه هم‌پیوندی (۱/۵۸-۰/۸۷) از تراکم پایینی برخوردار بوده، همچنین نبود دیوارهای همسایگی، استفاده از فنس و حصار گیاهی باعث افزایش نفوذپذیری بصری و حسی شده است، اما همه‌شمول بودن و جدایی میان مسیرهای سواره، پیاده، دوچرخه موجب کاهش نفوذپذیری (امتیاز ۴) شده است. معابر در بازه هم‌پیوندی (۳-۲/۲۹) به سبب سهولت دسترسی به وسیله نقلیه شخصی، میزان وسایل و فاصله تا ایستگاه حمل و نقل عمومی، اتصال بصری و کالبدی کلیه معابر به مرکز شهر، ساختار واحد و متمرکز، تداوم پیوستگی بصری-ذهنی و وجود کوریدور دید قوی موجب افزایش نفوذپذیری و هم‌پیوندی (امتیاز ۵) شده است.

معیار مقیاس و تناسب: نظم و هماهنگی حجم، نما و کاربری بناها، تراکم پایین و حفظ تناسبات بصری در مقیاس پیاده همچنین مناسبات مبلمان، عرض مفید، نوع پوشش سنگفرش، فاصله تا مقصد، موانع، شیب، اتصال و طراحی مسیر مجزا جهت پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مربوط به معابر بازه (۰/۸۷-۱/۵۸) بالاترین امتیاز معیار مقیاس و تناسب را از جانب ساکنان منتج شده است.

معیار آسایش: با وجود ساختمان‌های بلند، خودرومحوری و نبود جای پارک، شلوغی و ترافیک محلی در معابر بازه هم‌پیوندی (۳-۲/۲۹)، اما به سبب ویژگی‌هایی همچون متمرکز بودن مراکز بزرگ خدمات شهری، نزدیکی به انواع امکانات فرهنگی- رفاهی، وجود پارک‌های وسیع و مجهز، دسترسی به خدمات حمل و نقل عمومی در کوتاه‌ترین فاصله سواره یا پیاده موجب بالاترین رضایتمندی آسایشی ساکنان شده است.

سنجش مؤلفه ادراکی - زیباشناختی

معیار تنوع فرمیک: نظرسنجی معابر با میزان هم‌پیوندی (۳-۲/۲۹) حاکی از آن است که اگرچه تنوع در حجم ساختمان‌های مدرن شهری و استفاده از مجسمه‌های مفهومی و نشان‌های محیطی به چشم می‌خورد، اما امتیاز معیار تنوع فرمیک کمتری را نسبت به معابر در بازه هم‌پیوندی (۰/۸۷-۱/۵۸) منتج شده است و این موضوع، به دلیل وجود خانه‌های باغ‌شهری چهار بر با احجام ترکیبی به سبک انگلیسی و ایتالیایی در گروه معابر بازه مذکور است که نقطه مقابل ساختمان‌های مدرن و جدید کیوبیک است.

معیار غنای حسی: تمامی معابر در بازه هم‌پیوندی (۰/۸۷-۱/۵۸) به پارک‌های بن‌بستی منتهی می‌شوند، نتایج نظر ساکنان از غنای حسی حاکی از آن است که وجود صدای آب، پرندگان، بازی کودکان، فراوانی فضای سبز، باغ و استشمام عطر گیاهان، پیوستگی دید و منظر به دلیل نبود دیوارهای سخت همسایگی‌ها نقش عمده‌ای در انتساب بالاترین رضایتمندی معیار غنای حسی در معابر این گروه را داراست.

معیار خوانایی: معابر در بازه هم‌پیوندی (۲/۲۹-۱/۵۸) با طراحی منحنی‌وار و پیچشی با نفوذپذیری کم، بیشترین میزان خوانایی را میان سه دسته معبر داشته است؛ چراکه نشانه‌های شهری در حس جهت‌یابی ساکنان تأثیر زیادی داشته است؛ همچنین دو عامل سلسله‌مراتب و جدایی‌گزینی نقش تعیین‌کننده‌ای در خوانایی داشته‌اند، طوری که این دسته معبر با حفظ سلسله‌مراتب حرکتی، ضمن تعدیل نفوذپذیری، با تفکیک نفوذ سواره از پیاده و حفظ دسترسی‌پذیری، تعدیل مناسبی در ترافیک ایجاد کرده است. جدایی‌گزینی (سواره، پیاده، دوچرخه و مانند آن) به‌وسیله تغییر در سنگ‌فرش، جدول و اختلاف سطح همچنین به‌کارگیری فضای سبز در ابتدای کوچه‌های فرعی به‌عنوان نشانه شهری، موجب شده که ضمن برخورداری از خوانایی مطلوب، میزان پاسخ‌دهی فضاها نیز افزایش یابد.

معیار سرزندگی: معابر بازه (۰/۸۷-۱/۵۸) کوچه‌های فرعی هستند که به پارک‌های بن‌بستی منتهی شده‌اند؛ به دلیل سرانه بالای باغ‌های شخصی که احاطه‌کننده خانه‌های ویلایی کم تراکم باغ‌شهری هستند، موجب خلق بستری پویا جهت حضور کودکان و سالن‌خوردگان با محوریت پیاده‌مداری شده است، اما معابر بازه (۳-۲/۲۹) با وجود شلوغی، آلودگی صوتی، حجم ترافیک سواره و بناهای مدرن اما به دلایل فعال بودن خدمات در اکثر ساعات شبانه‌روز، پویایی و تحرک خیابان، جنب‌وجوش افراد پرسه‌زن و جریان زندگی، معیار سرزندگی امتیاز بالاتری را از نظر ساکنان داشته است.

سنجش مؤلفه اجتماعی - فرهنگی

باغ سبب و محوطه سبز کاخ شمس در بازه معابر (۳-۲/۲۹)، از قدیم محل برپایی جشن و حضور اقشار مختلف ساکنان اصیل با همگنی بالای سطح فرهنگی بوده است و نوستالژیک معاشرت جمعی را در ذهن آنان متبادر می‌کند؛ همچنین معابر در بازه (۰/۸۷-۱/۵۸) به دلیل مسئولیت‌پذیری بالای همسایگان در تأمین و نگهداری محلی، بالا بودن مدت اقامت، حس تعلق و تمایل به ادامه سکونت در محله، ارتباط همسایگان در باغ شخصی و پارک‌های بن‌بستی میزان بالای تعاملات را تأمین می‌کند. معابر در بازه (۲/۲۹-۱/۵۸) به دلیل وجود چندین مرکز جمع‌پذیری با ظرفیت مناسب در مقیاس محلی، توجه به ارزش‌های گروه‌های مختلف سنی به‌وسیله بستر مناسب گردهمایی تشکل‌های فرهنگی همراه با احساس امنیت و نظارت اجتماعی بالای ساکنان، کنش انگیزی و ارتقاء حضور پذیری در قلمروهای همگانی توسط المان‌های خلاقانه بالاترین میزان رضایتمندی معیار اختلاط اجتماعی را منتج شده است. در (جدول ۵) ویژگی‌های زمینه‌ای باغ‌شهر مهرشهر به تفکیک میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی جمع‌آوری شده است.

جدول ۵. وضعیت مؤلفه و معیارهای کیفیت محیطی و ویژگی‌های زمینه‌ای باغ‌شهر مهرشهر به تفکیک میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی

ردیف	معیارهای کیفیت محیطی	ویژگی‌های زمینه‌ای به تفکیک میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی		
		(۱/۵۸ - ۲/۲۹)	(۲/۲۹ - ۳)	(۱/۵۸ - ۰/۸۷)
	نفوپذیری	تراکم پایین خانه‌های باغ‌شهری، کیفیت پیاده‌روها و همه‌شامل بودن (پیاده، دوچرخه، سواره)، نبود دیوار همسایگی و استفاده از حصار گیاهی و فنس	طرح‌های منحنی خیابان‌ها و ختم به بن‌بست‌ها موجب سلسله مراتبی شدن حرکت ترافیک شده است.	سهولت دسترسی به‌وسیله نقلیه شخصی، میزان وسایل و فاصله تا ایستگاه حمل‌ونقل عمومی، اتصال بصری و کالبدی کلیه معابر به مرکز شهر
	مقیاس و تناسب	نظم و هماهنگی حجم، نما و کاربری بناها، حفظ تناسب بصری در مقیاس پیاده، عرض مفید معبر، نوع پوشش سنگ‌فرش، موانع، شییب، اتصال، مسیر مجزا پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	عدم مناسبت بصری فرم با عملکرد ساختمان‌ها، اختلاط معابر سواره و پیاده	لوکسی‌سازی و عدم رعایت تناسبات ساختمان، بی‌قوارگی ساختمان‌های جدید، ساختمان‌های بلند و ناهماهنگ با بناهای مجاور
	کالبدی- عملکردی	حس نوستالژیک باغ‌شهری، احترام به عابران با طراحی پیاده محور، راحتی حرکت فیزیکی در پیاده‌رو، خیابان‌های مشجر، پیاده‌رو عریض، امکان ورزش و ملاقات جمعی در پارک‌های بن‌بستی، امکان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	محرمیت بالای خیابان‌های فرعی به دلیل پیچ‌وخم خیابان، فضای دل‌نشین و دنج معابر فرعی باغ‌شهر، بسترهای مشوق حمل‌ونقل پاک (عمومی، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری)	ارتفاع نامناسب ساختمان‌های جدید، معماری سرد و غریبه، اولویت خودرو، ترافیک محلی، متمرکز بودن و نزدیکی به انواع امکانات فرهنگی- رفاهی و خدمات شهری در کوتاه‌ترین فاصله سواره یا پیاده، وجود پارک‌های بزرگ و مجهز شهری، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی
	تنوع فرمیک	وجود خانه‌های باغ‌شهری با احجام ترکیبی به سبک انگلیسی و ایتالیایی، ساختمان‌های کم تراکم جدید کیوبیک	طراحی گرافیکی مبلمان و تجهیزات رفاهی، خدماتی	ساختمان‌های مدرن شهری، وجود مجسمه و نشان‌های محیطی
	غناى حسی	صداهاى آب، پرندگان، بازی کودکان در پارک بن‌بستی، بوی درختان، مناظر طبیعی، پیوستگی دید، نبود مانع بصری میان خانه‌ها، تفکیک خانه‌ها به‌وسیله فنس، حصار یا شمشاد	امکان پارک خودرو و پرسه زنی تا خیابان اصلی، طراحی منحنی‌وار و پیچشی خیابان، عدم تکرار و کسالت در طراحی خیابان	جابجایی با تنوع بصری- حرکتی، وجود فضای سبز وسیع در طراحی شهری
	ادراکی- زیباشناختی	تفکیک اصلی و فرعی به‌وسیله شماره‌گذاری، وجود پارک‌های بن‌بستی در انتهای تمامی کوچه‌های فرعی	تفکیک کلیه معابر سواره از پیاده به‌وسیله تغییر در سنگ‌فرش، جدول و اختلاف سطح، به‌کارگیری فضای سبز در ابتدای کوچه‌های فرعی به عنوان نشانه، جهت‌یابی آسان به‌وسیله نمادهای شهری	چهار باندی بودن سواره و تفکیک کندرو از تندرو به‌وسیله بلوارهای سبز، اختصاص لاین دسترسی فروشگاهی در شریان‌های اصلی خیابان شهرداری، ارم و پیچک
	سرزندگی	پیاده‌روی و سگ گردانی، حضور کودکان و سالخورده‌گان در پارک بن‌بستی، تحرک و پویایی افراد پیاده، سرزندگی و شادابی، سکوت و آرامش	تبدیل گذرهای فرعی به خرد اقلیم به دلیل سرانه بالای باغ و فضای سبز، دسترسی به تسهیلات رفاهی، خدماتی، مذهبی، فرهنگی، در کوتاه‌ترین فاصله و زمان	شلوغی، فعال بودن خدمات در اکثر ساعات شبانه‌روز، پویایی و تحرک خیابان، آلودگی صوتی، محیط شاد مراکز خرید، جنب‌وجوش اهالی، معماری سرد و غریبه
	اجتماعی- فرهنگی	مسئولیت‌پذیری بالای همسایگان در تأمین و نگهداری باغ‌شهر، ارتباط همسایگی بالا، باغ شخصی و پارک‌های بن‌بستی بستر مناسب تعاملات و معاشرت اجتماعی، عدم احساس شلوغی معابر پیاده به دلیل تراکم پایین ویلاهای منطقه	وجود مرکز محله به ازای هر ۱۵ فرعی، بستری مناسب جهت اجتماعات باغ‌شهر را به وجود آورده است، حمایت اجتماعی و توجه به ارزش‌های گروه‌های مختلف سنی در مرکز محلات، گردهمایی تشکل‌های جوانان، احساس امنیت و نظارت اجتماعی ساکنان	محوطه سبز کاخ شمس و باغ سیب مهرشهر محل گردهمایی دوستانه و معاشرت جمعی از قدیم تا به حال، وجود پارک‌های وسیع و مجهز در مقیاس شهری

یافته‌های حاصل از سنجش کیفیت محیطی و ارتباط آن با پیکره‌بندی فضایی باغ‌شهر، به همراه ویژگی‌های زمینه‌ای جمع‌آوری شده در جدول (۵) می‌توانند در قالب اصول تأثیرگذار بر کیفیت بافت‌های شکل‌گرفته با هدف سکونت، جهت نیل به سطح بالای رضایتمندی کیفی استفاده‌کنندگان به حساب آیند:

- ۱) ارتقا کیفیت محیطی با افزایش مشارکت مردمی در حفظ و نگهداری محله؛
- ۲) ارتقا کیفیت محیطی با افزایش باهم‌مستان‌ها در جهت کنش‌انگیزی و جمع‌پذیری؛
- ۳) افزایش سطح تعاملات اجتماعی با بالا رفتن میزان همگنی فرهنگی؛

۴. ارتقا حس هویت محلی با افزایش سطح تعاملات اجتماعی؛
۵. ارتقا سطح تعاملات اجتماعی با افزایش میزان همگنی اقتصادی؛
۶. ارتقا کیفیت محیطی با تأمین نیازهای ذهنی- روانی ساکنان؛
۷. کیفیت بالای محیطی با وجود عناصر خلاقانه و مفهومی در محله؛
۸. کیفیت بالای محیطی با وجود حس هویت محلی؛
۹. کیفیت بالای محیطی با وجود فضای سبز در محله؛
۱۰. ناهماهنگی بناها از مؤثرترین عوامل پایین آمدن کیفیت محیطی؛
۱۱. زیبایی متأثر از اجرای نظام هدایت و کنترل ساخت‌وساز شهری و باغ‌شهری؛
۱۲. کیفیت بالای محیطی با دسترسی مطلوب به خدمات؛
۱۳. کیفیت بالای محیطی با آسایش و آرامش ناشی از وجود خدمات محله‌ای؛
۱۴. کیفیت بالای محیطی با سازگاری و هم‌جواری کاربری‌های محله‌ای با یکدیگر و با بافت سکونت، ۱۵- کیفیت بالای محیطی با همگنی و تجانس فرهنگی، اجتماعی و درآمدی ساکنان.

نتیجه‌گیری

کیفیت محیط، مجموعه‌ای از ویژگی‌های چندوجهی است که ضمن ساماندهی و ارتقای عرصه‌های همگانی، مبین میزان پاسخ‌دهندگی محیط نیز هست؛ بر تأمین نیازهای جسمی و مطلوبیت روانی انسان تأثیر گذاشته و به چگونگی وضعیت محیط در ارتباط با نیازمندی‌های عینی ناشی از محیط کالبدی (طبیعی و انسان‌ساخت) و ذهنی ناشی از شاخص‌های معرفتی، حسی و رفتاری هر فرد می‌پردازد.

به منظور مطالعه ارتباط میان سازمان‌دهی فضایی و تجربه کیفی کاربران از محیط، آن دسته معیارهای حاصل از مبانی نظری پژوهش را که بیشترین قرابت مفهومی با مبانی سنجش پیکره‌بندی فضایی و منطق اجتماعی فضا داشته‌اند؛ مطابق توافق نظر پانل متخصصان در دو مرحله تدقیق یافتند؛ از سوی دیگر، بر اساس میزان شاخص هم‌پیوندی فضایی، مستخرج از نرم‌افزار دپت‌مپ، باغ‌شهر مهرشهر به سه دسته معبر تفکیک شد و به‌صورت مکان محور از ساکنان هر دسته پیرامون معیارهای تدقیق یافته محیطی، نظرسنجی انجام شده است.

یافته‌های حاصل حاکی از آن است که ویژگی‌های زمینه‌ای معابر با میزان هم‌پیوندی بالا در باغ‌شهر، از دیدگاه ساکنان بیشترین مطلوبیت را در ارتباط با شاخص‌های سنجش کیفی محیط مربوط به مؤلفه کالبدی- عملکردی منتج شده است. در ارتباط با مؤلفه ادراکی- زیباشناختی، معابر با میزان هم‌پیوندی پایین، بالاترین رضایت‌مندی شاخص‌های کیفی محیط را دارا بوده است، در نهایت، معابر با میزان هم‌پیوندی متوسط، تأمین‌کننده با همستان‌ها و بستر تعاملی فرهنگی- اجتماعی مطلوب‌تری از نظر ساکنان بوده است؛ نظر به آنکه کیفیت محیط یک اصطلاح نسبی است و معنی دقیق آن به مکان، زمان و هدف ارزشیابی بستگی دارد؛ بنابراین به منظور دستیابی به کیفیت مطلوب، اولویت‌ها باید مشخص شوند تا بتوان طراحی‌ها را به سمت اهداف مربوطه هدایت نمود؛ با توجه به نتایج برآمده از پژوهش، ظرفیت فضاهای شهری با هدف مطلوبیت تجربه کیفی محیط، تنها به سبب مناسبات و خصوصیات شاکله‌ای فضا تأمین نشده و عموماً چگونگی استفاده از فضا منوط به مداخلات تجربی استفاده‌کنندگان است که تأثیرات فراوانی بر فرآیند طراحی تا بهره‌برداری از فضاهای عمومی خواهد داشت.

با وجود اینکه رویکردهای توپولوژیک، مانند نحو فضا از قدرت بالایی برخوردارند، اما به تنهایی به منزله روش بررسی و تحلیل جنبه انسانی محیط کافی نیستند. ماهیت نتایج حاصل، یافتن رابطه‌ای قطعی میان ویژگی‌های کیفی محیط و جنبه‌های پیکره‌بندی فضایی نیست، بلکه این پژوهش سعی داشته است تا با ارزیابی این ارتباط، نسبت به توسعه روشی تحلیلی منعطف جهت توصیف این رابطه در فضاهای شهری اقدام نماید.

در راستای حل مسئله بحران کیفیت محیط‌های شهری و اثرات پیامد آن که ضمن آسیب به مکانیسم‌های رفتاری انسان بر جنبه‌های گوناگون زندگی شهری به‌ویژه حیات مدنی، تعاملات اجتماعی و سلامت روحی و جسمی شهروندان نیز تأثیرگذار خواهند

بود؛ در این پژوهش بر مبنای یافته‌های به‌دست‌آمده و به‌منظور افزایش پاسخ‌دهندگی محیط در مؤلفه‌های کالبدی- عملکردی، ادراکی- زیباشناختی و اجتماعی- فرهنگی راهکارهای زیر تبیین می‌شود:

- با توجه به وجود رابطه میان مؤلفه هم‌پیوندی فضایی و کیفیت‌های تجربی محیط، می‌توان انتظار داشت، تعدیل عامل نفوذپذیری متناسب با سطح مقیاس محلی، میانی و شهری به‌وسیله اصلاح شبکه معابر و برنامه‌ریزی عملیاتی در ارائه سلسله مراتبی تجهیزات و تأسیسات موجب ارتقای کیفی مورد انتظار شهروندان خواهد شد.

- حذف کنج‌های بالاتکلیف محلی، ارزش‌دهی به افق‌های بصری مقیاس پیاده و سواره، ارتقای کیفیت خوانایی به کمک بازطراحی مناظر و جداره‌ها با توجه به ترجیحات بصری شهروندان؛

- فراهم کردن بستر مناسب رویدادهای جمعی با اهداف خاطره‌انگیزی، افزایش دل‌بستگی و حضور پذیری در مقیاس محلی و شهری؛

- تعدیل توده پیاده و سواره با توزیع مناسب کاربری‌ها با اولویت سهولت دسترسی و رفاه شهروندی؛

- به کار بردن روش‌های مشارکت‌جویانه ساکنان در تصمیم‌گیری‌های محلی به‌منظور ارتقای سرمایه و گسترش بهره اجتماعی و به‌کارگیری نتایج حاصله در برنامه‌ریزی‌های محیطی؛

- اختلاط ترکیب‌بندی اجتماعی ساکنان جدید در باغ‌شهر و تراکم پایین خانه‌های باغ‌شهری، نبود دیوار همسایگی و استفاده از حصار گیاهی و فنس موجب تضعیف مراتب امنیتی در طول زمان خواهد شد، بازنگری در نحوه و میزان نورپردازی به همراه انقطاع در معابر با طول زیاد موجب بهبود آسایش خواهد شد.

در این پژوهش با توجه به هدف بیان‌شده، اثرگذاری پیکره‌بندی فضایی بر تلقی کیفی افراد از محیط بررسی شد و در راستای آن سنجش ظرفیت ادراک در بررسی کیفیت محیط، مورد تأکید قرار گرفت، با عنایت به جنبه‌های مختلف این مفهوم، شرایط، انگیزه و ابزار ادراک و چگونگی ارتباط آن‌ها با سایر مؤلفه‌های پیکره‌بندی فضایی، شرایط فردی کاربران و ابعاد حداکثری تشکیل‌دهنده مکان نیز می‌تواند مسئله پژوهش‌های آتی قرار گیرد؛ ضمن آن‌که افزون بر مسئله پیکره‌بندی فضایی تنها به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار بر برخی متغیرهای محیطی که در این پژوهش موردبررسی قرار گرفت؛ برای صحت بیشتر و کارآمدی نتایج پیشنهاد می‌شود تحقیقات از این دست به‌صورت خرد مقیاس از ویژگی‌های اقتصادی و سطح اجتماعی ساکنان برای ارائه تحلیلی جامع‌تر و عملیاتی‌تر موردبررسی قرار گیرد و رابطه متقابل میان سازمان‌دهی فضایی و ساختار اجتماعی و اقتصادی محلات، رویکردهای مدیریتی، تحولات توسعه‌ای در طول زمان و هم‌جواری‌های محلی در نگاهی جامع برای ساماندهی ارتقای متغیرهای محیطی در تحلیل‌های بعدی موردبررسی قرار گیرند.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته معماری بوده که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین در حال انجام است.

منابع

- اداره کل مسکن و شهرسازی کرج. (۱۳۹۰). بازنگری طرح تفصیلی شهر کرج.
- بحرینی، سیدحسین. (۱۳۹۲). *فرآیند طراحی شهری*. تهران: انتشارات مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه تهران.
- بخارائی، صالحه. (۱۳۹۳). *فضامندی: وجوه، حدود و عوامل تأثیرگذار*. صفه، ۲۵ (۲)، ۱۸-۵.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۴). *الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان*. تهران: انتشارات آرمان شهر.
- حیدری سورشجانی؛ رسول، دولتیاران، کامران و شاطریان، محسن. (۱۴۰۲). *سنجش کیفیت محیط شهری بر مبنای رضایتمندی سکونتی (مطالعه موردی: شهر نورآباد)*. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۸ (۱)، ۳۷-۵۰.
- خدایپناهی، محمدکریم و ایروانی، محمود. (۱۳۹۶). *روان‌شناسی احساس و ادراک*. تهران: انتشارات سمت.
- رفعیان، مجتبی؛ عسگری‌زاده، زهرا و امین صالحی، فرزین. (۱۳۹۲). *مقایسه تطبیقی و سنجش کیفیت محیط سکونتی نواب و اکیاتان با استفاده از روش‌های HMR و EFA علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۱۶ (۱)، ۱۶۰-۲۴۷.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. (۱۳۴۸). ۳۴۱۹۶-۰۳۴۹۹. تهران.
- سند توسعه محلات. (۱۳۹۶). کرج: شهرداری منطقه ۴.

- قاسمی، کیمیا و نوری. (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت زندگی در شهرهای جدید با استفاده از سنجش کیفیت ذهنی؛ مورد مطالعه: شهر جدید هشتگرد. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲۵)، ۱۷۲-۱۵۹.
- قربان‌پور، مریم؛ صداقت‌نیا، سعید و زالی، نادر. (۱۴۰۲). تحلیل ارتباط بین فضای سبز شهری و آلودگی هوا با تأکید بر بوم‌گرایی شهری (موردپژوهی: شهر تهران). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۸(۲)، ۱۱۵-۱۲۹.
- کشاوری قدیمی، حسین رضا؛ طبیبیان، منوچهر و معینی‌فر، مریم. (۱۴۰۲). فراتحلیل مهم‌ترین عوامل حس مکان در فضاهای عمومی و مجازی (مطالعه موردی: فضای عمومی مرکز شهر رشت). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۸(۳)، ۴۹-۶۴.
- کمالی‌پور، حسام؛ معماریان، غلام‌حسین؛ فیضی، محسن و موسویان، محمدفرید. (۱۳۹۱). ترکیب شکلی و پیکره بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. فصلنامه مسکن و محیط روستا، ۱۱(۳۱)، ۱۶-۳.
- گلکار، کوروش. (۱۳۸۰). مؤلفه‌های سازنده کیفیت در طراحی شهری. نشریه صفا، ۱۱(۳۲)، ۳۸-۶۵.
- میزگرد طراحی در شهرهای جدید. (۱۳۷۸). تهران: نشریه آبادی.
- Ardestani, L., Choobchian, Sh., Sadighi, H., Azadi, H., Viira, A., Tanaskovik, V., & Kurban, A. (2022). Investigating Subjective and Objective Quality of Life in Rural Areas: the Case of Tehran Province in Iran. *Applied Research in Quality of Life*, 17(2), 671-702.
- Bafna, S. (2003). Space syntax: A brief introduction to its logic and analytical techniques. *Environment and behavior*, 35(1), 17-29.
- Benedjai, R., & Bencherif, M. (2022). Local Urban Management for Improving the Quality of Life in Algerian Collective Housing Estates. *Journal of Urban Planning and Development*, 148(2), 05022003.
- Dawson, Peter C. (2002). Space syntax analysis of Central Inuit snow houses. *Journal of Anthropological Archaeology*, 21(4), 464-480.
- Eiser, Ch. (2004). *Children with cancer: The quality of life*: Routledge.
- El Din, H.S., Shalaby, A., Farouh, H.E., & Elarlane, Sarah A. (2013). Principles of urban quality of life for a neighborhood. *HBRC journal*, 9(1), 86-92.
- Estaji, H. (2014). Flexible spatial configuration in traditional houses, the case of Sabzevar. *International Journal of Contemporary Architecture "The New Arch*, 1(1), 26-35.
- Faisal, K., & Shaker, A. (2017). Improving the accuracy of urban environmental quality assessment using geographically-weighted regression techniques. *Sensors*, 17(3), 528.
- Gao, M., Ahern, J., & Koshland, Catherine P. (2016). Perceived built environment and health-related quality of life in four types of neighborhoods in Xi'an, China. *Health & Place*, 39, 110-115.
- Ge, J., & Hokao, K.. (2006). Research on residential lifestyles in Japanese cities from the viewpoints of residential preference, residential choice and residential satisfaction. *Landscape and Urban Planning*, 78(3), 165-178.
- Gesler, W. (1996). Lourdes: healing in a place of pilgrimage. *Health & Place*, 2(2), 95-105.
- Gesler, W. (2005). Therapeutic landscapes: an evolving theme. *Health and Place*, 4(11), 295-297.
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception* Boston: Houghton Miffling, c1979.
- Gronostajska, B.E, Tarczewski, R., & Jablonska, J. (2022). Architecture, City, People, and Structure. In (Vol. 12, pp. 277), MDPI.
- Groot, L., & David, W. (2005). Research methods in architecture, translated by Alireza Eynifar. *Published in Tehran University, Tehran*.
- Han, Ji, Liang, H., Hara, K., Uwasu, M., & Dong, L. (2018). Quality of life in China's largest city, Shanghai: A 20-year subjective and objective composite assessment. *Journal of Cleaner Production*, 173, 135-142.
- Hanson, J. (2003). *Decoding homes and houses*: Cambridge university press.
- Hayek, U.W., Efthymiou, D., Farooq, B., von Wirth, T., Teich, M., Neuenschwander, N., & Grêt-Regamey, A. (2015). Quality of urban patterns: Spatially explicit evidence for multiple scales. *Landscape and Urban Planning*, 142, 47-62.
- Hillier, B., & Vaughan, L. (2007). The city as one thing. *Progress in Planning*, 67(3), 205-230.
- Książek, S., Belof, M., Maleszka, W., Gmur, K., Kukuła, M., Knippschild, R., . . . Al-Alawi, S. (2022). Using Indicators to Evaluate Cultural Heritage and the Quality of Life in Small and Medium-Sized Towns: The Study of 10 Towns from the Polish-German Borderland. *Sustainability*, 14(3), 1322.
- Lotfata, A. (2022). Walkable Access and Walking Quality of Built Environment: A Case Study of Englewood, Chicago City Metropolitan. In *The Palgrave Encyclopedia of Urban and Regional Futures* (pp. 1-16): Springer.

- Malah, A., Bahi, H., Radoine, H., Maanan, M., & Mastouri, H. (2022). Assessment of Urban Environmental Quality: a Case Study of Casablanca, Morocco. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 46, 205-210.
- Skulmoski, G., Hartman, J., Francis T., & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*, 6(1), 1-21.
- Turner, A., Penn, A., & Hillier, B. (2005). An algorithmic definition of the axial map. *Environment and Planning B: planning and design*, 32(3), 425-444.
- URL1. (2017). PPS. What makes a successful place? Retrieved from Available in <http://www.pps.org>
- Vaughan, L. (2007). The spatial syntax of urban segregation. *Progress in Planning*, 67(3), 199-294.
- Yamu, C., Van Nes, A., & Garau, Ch. (2021). Bill Hillier's legacy: Space syntax—A synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 3394.

How to cite this article:

Ataei, A., Soheili, J., Armaghan, M., & Heidari, A.A. (2024). Explain the Effect of Experimental Environmental Qualities on the Spatial Configuration of Garden Cities (Case Study: Mehrshahr Gardencity). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 18(4), 99-112.

ارجا به این مقاله:

عطائی، آذین؛ سهیلی، جمال‌الدین؛ ارمغان، مریم و حیدری، علی‌اکبر. (۱۴۰۲). تبیین اثرپذیری کیفیت‌های تجربی محیط از پیکره‌بندی فضایی باغ شهر (مطالعه موردی: باغ‌شهر مهرشهر). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۸ (۴)، ۹۹-۱۱۲.