

فرهنگ و زیست فناوری معماری

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری
پاییز ۱۴۰۱، سال ۲، پیاپی ۶

تحلیل و ارزیابی شاخص‌های بیوفیلیک شهری وابسته به محیط زیست با گرند تئوری؛ نمونه موردی: کلانشهر تهران

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۸/۱۹

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۶/۱۷

دکتر شاهین ایلکا^۱ - گروه معماری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

دکتر شهاب ایلکا - گروه معماری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

یکی از آثار تجدد و توسعه شهری در سده اخیر فشار بیش از حد بر منابع طبیعی و تخریب محیط زیست شهری بوده است که با پیامدهای فقر فزاینده، بیکاری، فجایع زیست محیطی، عدم مشارکت انسان در تصمیم‌گیری‌های توسعه‌ای، جهت رفع این پیامدها مفهوم توسعه پایدار از سوی کارشناسان و نظریه پردازان توسعه در سطح جهان مطرح گردید که زمینه‌ساز رویکردی تحت عنوان شهر بیوفیلی گردیده است. روش تحقیق پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه انجام تحقیق، توصیفی و تحلیلی بوده و بر اساس مشاهده میدانی و پرسش از کارشناسان خبره شهرداری به تعداد ۱۵۰ نفر انجام شده است. روایی پرسش نامه از طریق جامعه نخبگان انجام و تایید شد. با توجه به لزوم توجه به پایایی تحلیل‌ها در پرسشنامه مورد نظر، میزان این شاخص با استفاده از آمار آلفای کرونباخ مورد محاسبه قرار گرفت که میزان آن بیشتر از ۰/۸۰ و برابر با ۰/۸۵ محاسبه شده که قابل قبول است. یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌دهد که در اسناد توسعه شهر تهران، الگوی شهرسازی بیوفیلیک جهت ارتقا کیفیت محیط شهری مورد تاکید قرار گیرد و در راستای یکسان‌سازی الگوی معماری این شهر نیز، علاوه بر تاکید بر استفاده از الگوهای بومی و سازگار، الگوی معماری بیوفیلیک نیز مورد استفاده و تاکید باشد.

واژگان کلیدی: بیوفیلیا، کیفیت زیست محیطی، توسعه پایدار، شهرداری تهران.

^۱ مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۳۰۷۱۶۳۲، رایانامه: shahin.ilka@yahoo.com

۱- مقدمه و بیان مساله

«زیست‌گرایی» یا «بیوفیلیک» اصطلاحی است که به تازگی وارد حوزه زبان شده و به‌همین دلیل تاکنون (سال ۲۰۱۰) وارد فرهنگ لغت نشده‌است. کلمه بیوفیلیک از بیوفیلیا (بیو به معنی «زیست» و فیلک به معنی «دوستی») گرفته شده و در نتیجه برای درک مفهوم واژه بیوفیلیک به بررسی لغت بیوفیلیا پرداخته شده‌است. هیچ ساختمان یا فضایی نمی‌تواند نیاز همه افراد را به طور کامل برآورده سازد. دامنه وسیع‌تر فرصت‌ها برای تعامل و کنش با یک محیط می‌تواند آن را برای تأمین نیازهای مردمی که از آن استفاده می‌کنند، مناسب‌تر سازد و بنابراین توانایی محیط و طبیعت را برای رویارویی با نیازهای مختلف افزایش دهد (علیزاده، ۱۳۹۰). همچنین یکی از اجزا جدایی‌ناپذیر توسعه پایدار حفظ استانداردهای زیست‌محیطی و تلاش جهت کاستن مضرات زیست‌محیطی توسعه است و چون غالب زیان‌های محیطی از شهرها نشأت می‌گیرند، توسعه پایدار شهری بیش از همه مورد توجه قرار گرفت (عزیزی، ۱۳۸۱، ص ۱). یکی از آثار تجدد و توسعه شهری در سده اخیر فشار بیش از حد بر منابع طبیعی و تخریب محیط‌زیست شهری بوده است که با پیامدهای فقر فزاینده، بیکاری، فجایع زیست‌محیطی، عدم مشارکت انسان در تصمیم‌گیری‌های توسعه‌ای، جهت رفع این پیامدها مفهوم توسعه پایدار از سوی کارشناسان و نظریه‌پردازان توسعه در سطح جهان مطرح گردید (گلکار، ۱۳۸۲، ص ۱). «طراحی بیوفیلیک» در یک نگاه، تشخیص نیاز فطری انسان برای برقراری ارتباط با طبیعت به همراه پایداری و استراتژی‌های جهانی طراحی برای خلق محیط‌هایی است، که بتوانند کیفیت زندگی را افزایش دهند. «پروفیسور کلرت» طراحی بیوفیلیک را مدل جدیدی از معماری سبز می‌داند که وعده داده‌است انسان‌ها را دوباره با طبیعت پیوند دهد. به‌طورکلی طراحی بیوفیلیک کوششی دقیق برای فهم و درک نیاز ذاتی بشر برای همبستگی و پیوند با دنیای طبیعی و تأثیر آن در طراحی و ساخت محیط‌های مناسب برای زندگی می‌باشد. این موضوع نسبتاً به سادگی و راحتی قابل درک است، اما با این وجود دستیابی به آن فوق‌العاده مشکل است، چرا که محدودیت‌هایی هم برای درک کامل زیست‌شناسی بشر و جنبه‌های مختلف نهاد و سیرت او برای پیوند با جهان طبیعی وجود دارد و هم اینکه محدودیت‌های دیگری به خاطر ناتوانی ما برای انتقال این مفاهیم در طراحی ساختمان‌ها و محیط، کار را برای ما دشوار می‌سازد. از آغاز تاریخ زندگی انسان نوعی دل‌بستگی به محیط زیست و حفاظت از آن وجود داشته است و با بلوغ فکری انسان نیز این تمایل بیشتر شده تا جایی که در جوامع مختلف با مکاتب فکری متفاوت چگونگی برخورد با محیط زیست اطرافش توصیه‌هایی وجود داشته است (فنی و مولودی، ۱۳۸۸، ص ۱۵). اما تحولات اخیر در رشد و توسعه شهرنشینی و به تبع آن رشد و توسعه کالبدی شهرها مسائلی را در فضای شهر به وجود آورده که نه تنها ساکنین آن، بلکه تمام کیفیت محیط‌زیست در معرض عوارض ناشی از آن را مورد تهدید قرار داده است. از پیامدهای طبیعی چنین فرایندی فشار بر منابع محدود محیطی می‌باشد و توسعه پایدار شهری را

مورد تهدید قرار می‌دهد (مرصوسی، ۲۰۱۴، ص ۲۱). «کیفیت زندگی» به درجه‌ای از بالا بودن خصوصیات زندگی یا رضایت از آن اشاره دارد؛ وضعیت وجودی فرد، رفاه، رضایت از زندگی از یکسو به وسیله واقعیت‌های بیرونی و عوامل زندگی فردی و از سوی دیگر توسط ادراک درونی و ارزیابی که شخص از واقعیت‌ها و عوامل زندگی و فردی خودش دارد، تعیین می‌شود (مولودی، ۱۳۸۸، ص ۲۵). لذا اگر زیرساخت‌ها و جنبه‌های زیست‌محیطی در شهر خوب باشند، در نتیجه ارتقاء کیفیت زندگی را دنبال خواهند داشت. در واقع این دو اجزای متفاوت برای افراد مختلف تأثیرگذار و کیفیت زندگی را به کل شهر انتقال خواهند داد (لطفی و صابری، ۱۳۹۱، ص ۳). از این نظر با انقلاب محیط زیستی دهه ۱۹۶۰ میلادی بود که فعالان و سیاستگذاران برنامه‌های توسعه شهری بر آن شدند تا در مورد پیوند توسعه شهری و محیط طبیعی بیشتر فکر کنند و مواردی مانند حفاظت از محیط در برابر برخی نارواترین دخالت‌ها در محیط زیست طبیعی شهرها را مورد توجه قرار دهند. به این ترتیب، درک بهتر محیط زیست شهری ابتدا مستلزم شناخت دو مفهوم محیط زیست و شهر و ارتباط آنها با مقوله رابطه انسان و طبیعت است (فرهادی، ۱۳۸۷، ص ۶۸۵). مفهوم کیفیت زندگی ویژگی‌های کلی محیط در یک ناحیه را نشان می‌دهد که می‌تواند به عنوان ابزار قدرتمند برای نظارت بر برنامه ریزی توسعه اجتماع به کار رود. آن همچنین به عنوان معیاری برای سنجش میزان برآورده شدن نیازهای روحی، روانی و مادی جامعه و خانواده تعریف شده است (خادمی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۲). بهره‌وری صحیح از منابع و جلوگیری از تهمی سازی مواهب طبیعت، باعث پایداری زندگی می‌گردد. در واقع هم زمان با پدیدار شدن بحران‌های محیطی، کیفیت محیط به عنوان بخشی از مفهوم کلی کیفیت زندگی شناخته شد. این مفهوم به عنوان بازتاب همه‌جانبه احساس شخص از سلامتی، شامل همه عواملی است که در رضایت‌مندی انسان نقش دارند (وان‌پول^۱، ۱۹۹۷، ص ۱). کیفیت محیط نه فقط براساس محیط عینی، بلکه هم‌چنین بر پایه ادراک افراد از محیطی که به آن تعلق دارند صورت می‌پذیرد. در این راستا کیفیت محیط براساس رضایت‌مندی شهروندان نیز قرار می‌گیرد. بنابراین باید بررسی شود که برداشت ذهنی افراد از کیفیت مکانی که در آن زندگی می‌کند چگونه است (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۱۷). در ایران نیز به دنبال افزایش شهرنشینی و سرعت بالای تغییرات در بافت‌های شهری به دلایل مختلف، کیفیت محیط زیست در نواحی شهری به شدت تنزل یافته است. و این امر بخصوص در سالیان اخیر توجه خاص مردم و مسئولین را به خود معطوف نموده است. از این‌رو شهر تهران نیز به دلیل رشد شتابان شهرنشینی در طی ۴۰ سال اخیر، امروزه با مشکلات گوناگون زیست محیطی مواجه و همچنین با توجه به برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران نیز در تداوم برنامه سوم، ایجاد زمینه مناسب برای رشد و توسعه کیفیت محیط‌زیست شهری، کشور مورد توجه قرار داده است. در این پژوهش به بررسی

1. Van poll

شاخص‌های معماری بیوفیلی با نظرسنجی از ۱۵۰ کارشناس خبره شهرداری درباره میزان تحقق پذیری شهر بیوفیلی در کلانشهر تهران پرداخته شده و در پایان راهکارهایی چند در این رابطه ارائه شده است.

۲- روش‌شناسی و پیشینه تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف «کاربردی» و از نظر شیوه انجام تحقیق، توصیفی و تحلیلی بوده و بر اساس مشاهده میدانی و پرسش از کارشناسان خبره شهرداری انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌های میدانی از طریق ابزار پرسش‌نامه است. پرسشگری در سطح فرد انجام گرفت. جامعه آماری این تحقیق با توجه به موضوع مورد مطالعه که یک موضوع تخصصی بوده است، کارشناسان و متخصصان شهری اعم از دانشگاهیان و کارشناسان شهرداری و سازمان‌های مرتبط بوده است. آمار دقیقی در زمینه تعداد آن‌ها در دسترس نبوده است. با توجه به نبود آمار در این زمینه، محدودیت‌های کرونایی، مکانی و هزینه‌ای، تعداد ۱۵۰ کارشناس به عنوان حجم نمونه تعیین شد. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند بوده است. روایی پرسش‌نامه از طریق جامعه نخبگان انجام و تایید شد. با توجه به لزوم توجه به پایایی تحلیل‌ها در پرسشنامه مورد نظر، میزان این شاخص با استفاده از آمار آلفای کرونباخ مورد محاسبه قرار گرفت که میزان آن بیشتر از ۰/۸۰ و برابر با ۰/۸۵ محاسبه شده که قابل قبول است. برخی از پیشینه تحقیق به شرح زیر است:

«وان لیر و دانلپ» (۱۹۸۰)، بیست و یک مطالعه را که بین ۱۹۶۸ و ۱۹۷۸ انجام گرفته مرور کرده‌اند و در همه آنها با برخی یا همه متغیرهای زیر برخورد داشته‌اند: سن، طبقه اجتماعی (درآمد، تحصیل و شغل)، محل سکونت، گرایش سیاسی، ایدئولوژی سیاسی و جنس. آن‌ها نتیجه گرفته‌اند که افراد جوان‌تر، تحصیل‌تر کرده‌تد و لیبرال‌تر دغدغه بیشتری درباره محیط زیست دارند تا افراد مسن‌تر، کم‌سوادتر و محافظه‌کارتر (وان لیر و دانلپ ۱۹۸۰ به نقل از بلیکی، ۱۳۸۴، ص ۳۶۰). مقاله ملکی و حبیبی (۱۳۹۰) ارزیابی کیفیت محیط در محله‌های شهری نمونه موردی محله چیدر که تحقیق از طریق پرسش‌نامه است و نویسندگان اعتقاد دارند در محله چیدر به رغم کیفیت پایین در برخی از معیارها محله چیدر نسبتاً پایدار است. مارانز و روبرت (۲۰۱۲) بررسی اجمالی برای کیفیت مطالعه زندگی شهری و رفتار محیط زیست شهری رشد مناطق شهری یک چالش برای دولت‌های محلی در سراسر جهان ارائه شده است. با مطالعه و تمرکز بر کیفیت زندگی شهر (ارائه فرصت‌های جدید را فراهم می‌کند. مقاله شریفیان‌پور و فرهادی (۱۳۹۲) تحلیل مقایسه‌ای شاخص‌های ارزیابی محیط-زیست شهری، هدف از این مقاله، مقایسه انواع شاخص‌های تحلیل محیط‌زیست شهری است. در نتیجه برخی از جدیدترین مطالعات و تجربیات مشابه در مورد کاربرد شاخص‌های ارزیابی کیفیت محیط زیست شهری مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج این تحلیل، الگو و گروه شاخص‌های منتخب، برای بررسی محیط زیست شهری و توسعه پایدار ملی در کشور ایران را به دست می‌دهد.

۱-۳ محیط‌زیست و بیوفیلیا

آنچه امروز به فلسفه یا نگاه «محیط‌زیستی» معروف شده است، سابقه چندان طولانی ندارد. جدیدترین نشانه‌های طرفداری از محیط‌زیست را می‌توان در دهه هفتم قرن گذشته میلادی مشاهده کرد. در سال ۱۹۷۲ دو نشریه تخصصی دایر شدند که بیشتر مطالب آنها به تجدید نظر در چگونگی استفاده از کره زمین اختصاص داشت (برخوردار، ۱۳۸۷، ص ۱). ایده توسعه شهر بیوفیلیک یا شهری با رشد هماهنگ زیستی، پیشنهادی است در مقابل افزایش روزافزون این فشارها، طراحی بیوفیلیک می‌تواند در کاهش استرس، افزایش خلاقیت و روشنی بخشی به افکار ایجاد سلامتی و تسریع در روند بهبود بیماری‌ها، مفید باشد؛ از این رو دنبال کردن این مهم برای همه ساکنین شهرهای زمین ضروری است که هرچه بیشتر به سمت رفع معضلات ناشی از دوری از طبیعت گام‌های اساسی بردارند (تامسون و نیومن، ۲۰۲۱، صص ۴۷-۴۸). «شهر بیوفیلیک» شهری با تنوع زیستی و فضاهای سبز فراوان می‌باشد. شهری است که در آن شهروندان مشاهده، احساس و تجربه متنوع و بسیار غنی را به همراه حیوانات و درختان در طول زندگی روزمره، کار و اوقات فراغت دارند. شهر بیوفیلیک شهری مملو از پارک، حیات وحش و عناصر طبیعی است که به‌طور فراوان در همه جا یافت می‌شود (اوزر، ۲۰۱۳ به نقل از نورایی و شکرانی، ۱۳۹۹).

۲-۳ شهرسازی بیوفیلیک

«شهرسازی بیوفیلیک» مبتنی بر نظریه‌ای است که در آن، انسان‌ها یک نیاز ذاتی به احساس اتصال و ارتباط با طبیعت دارند و در جستجوی راه‌هایی برای تقویت مزایایی روان‌شناسانه آن می‌باشند. در واقع شهرسازی بیوفیلیک بر تجربه افراد از طبیعت و اهمیت آن در کیفیت زندگی بشر تاکید می‌کند و توسعه مثبت بر حفاظت از گونه‌ها و اکوسیستم در راستای طراحی مجدد سیستم‌های صنعتی و ساختارهای فیزیکی تاکید دارد که پایه اکولوژیکی و دارایی عمومی را افزایش می‌دهد. هر دو دیدگاه برای گذار کلی سیستمی حیاتی هستند که به‌طور پایدار نیاز آن وجود دارد (بریکلند، ۲۰۱۶، صص ۱۱-۱۲). «کلرت و کالابرس» (۲۰۱۵) عمدتاً بر بعد فیزیکی، ذهنی و رفتاری افراد و ساکنین شهر بیوفیلیک تاکید می‌کنند تا خصوصیات کالبدی شهر را ارائه کند (کلرت و کالابرس، ۲۰۱۵).

۳-۳ توسعه پایدار و شهر بیوفیلیک

شهر به‌عنوان موتور محرکه توسعه کشورها می‌باشد، به‌طوری‌که شهر مرکز تبدیل فن آوری است و هر روز فنون جدید خلق و ابداع و در مراکز شهری به کار گرفته می‌شود. علاوه بر آن شهر امروزی حافظ فرهنگ اجتماع، سیاسی، و اقتصادی و هویت تاریخی جامعه است و حتی فرهنگ‌ساز نیز به‌شمار می‌آید (موحد، ۱۳۷۶، ص ۲۸). «شهر پایدار»^۱، به شهری اطلاق می‌شود که به دلیل استفاده

1. sustainable city

اقتصادی از منابع، اجتناب از تولید بیش از حد ضایعات و بازیافت آن ضایعات تا حد امکان و پذیرش سیاست‌های مفید در دراز مدت قادر به ادامه حیات خود باشد. از مشخصات شهر پایدار در مقابل شهرهای نوگرا وجود حجم زیاد خروجی است. برنامه‌ریزان شهر پایدار باید هدف‌شان را بر مبنای ایجاد شهرهایی با ورود کمتر انرژی و مصالح و خروجی ضایعات و آلودگی کمتر متمرکز کنند (ترنر، ۱۳۷۶، ص ۱۷۹). به نظر بحرینی شهر پایدار شهری است که دارای آن‌چنان پایه اقتصادی باشد که نه تنها کمترین اثر نامطلوبی را بر محیط زیست نداشته باشد، بلکه در احیا و ارتقای کیفیت آن نیز موثر باشد؛ به عبارت دیگر شهر پایدار شهری است که ورای راه‌حل‌های محدود و متعارف، مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی را مورد توجه قرار داده آن‌ها را با یک دید وسیع و جامع بنگرد (بحرینی، ۱۳۸۲، ص ۶۲).

۴- بیان یافته‌های تحقیق

بررسی آمار پاسخگویان نشان می‌دهد که ۷۵ درصد پاسخگویان را مردان و ۲۵ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. همچنین از نظر سنی نیز حداقل سن نمونه ۲۱ سال و حداکثر ۶۷ سال بوده است. همچنین از نظر تحصیلات ۲۵ درصد لیسانس، ۳۰ درصد فوق لیسانس و ۴۵ درصد دکتری داشته‌اند. بررسی ویژگی‌های آماری پاسخگویان نشان می‌دهد که وضعیت مطلوبی از نظر توزیع نمونه وجود دارد و سعی شده که از تمامی افراد با ویژگی‌های مختلف جنسی، سنی و تحصیلات، نظرات جمع آوری گردد. این موضوع می‌تواند به تعمیم نتایج اعتبار بیشتری ببخشد. برای این که مشخص شود توزیع نمونه نرمال بوده یا نه، از آزمون «کلموگراف-اسمیرنوف» استفاده شد. با توجه به اعداد به دست آمده برای معیار تصمیم که معمولاً برابر با عدد ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع داده‌ها نرمال است؛ چراکه همه اعداد به دست آمده در جدول بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد و این نشان‌دهنده توزیع نرمال شاخص‌ها است. لذا از آزمون‌های پارامتریک برای سنجش کیفیت محیط شهری بر اساس شهرسازی بیوفیلیک استفاده شده است.

جدول ۱. سنجش معناداری نرمال بودن توزیع داده‌ها؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

شاخص	ساختاری-کارکردی	محتوایی	کالبدی-فضایی
تعداد	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰
آمار کلموگراف-	۳/۳۴۵	۵/۵۶۷	۴/۱۰۹
معیار تصمیم	۱/۵۰۹	۰/۹۷۹	۱/۸۹۷

سوال اصلی این بوده که آیا بین معیارهای معماری بیوفیلیک در خانه‌های سنتی و مدرن شهر تهران تفاوت معناداری در بین ۱۵۰ کارشناس خبره شهرداری وجود دارد؟
جدول ۳. آزمون t دو گروه مستقل تفاوت میان معیارهای معماری بیوفیلیک در خانه‌های سنتی و مدرن شهر تهران؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

متغیرها	میانگین رتبه سنتی	میانگین رتبه مدرن	رتبه مقدار t	سطح معناداری
توجه به ارتباط بصری با طبیعت در خانه	۱	۲		۰,۲۳۱
توجه به ارتباط غیربصری با طبیعت در محیط خانه	۱	۲		۰,۴۳۰
توجه به تحریک غیر موزون حسی در محیط خانه	۱	۲		۰,۲۷۸
توجه به حضور آب در محیط خانه	۱	۲		۰,۱۷۶
توجه به تنوع حرارتی و جریان هوا در محیط خانه	۱	۲		۰,۲۱۹
توجه به نشر نور پراکنده و پویا در محیط خانه	۱	۲		۰,۶۸۹
توجه به ارتباط مستقیم با سیستم های طبیعی	۱	۲		۰,۱۱۲
توجه به الگوها و فرم های بایومورفیک	۱	۲		۰,۰۰۸
توجه به پیچیدگی و نظم در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۱
توجه به ارتباط با مصالح طبیعی در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۱
توجه به چشم انداز در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۲
توجه به پناهگاه در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۰
توجه به رازآلود بودن در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۰
توجه به مسائل زیست محیطی در محیط خانه	۱	۲		۰,۰۰۰
توجه به روان شناسی محیط خانه	۲	۱		۰,۰۰۴

یافته‌های این بخش درباره معیارهای معماری بیوفیلیک در خانه‌های سنتی و مدرن شهر تهران براساس نظرات خبرگان بدین شرح است:

۱. در معیار توجه به ارتباط بصری با طبیعت در خانه، توجه به ارتباط غیربصری با طبیعت در محیط خانه، توجه به تحریک غیر موزون حسی در محیط خانه، توجه به حضور آب

در محیط خانه، توجه به تنوع حرارتی و جریان هوا در محیط خانه و توجه به نشر نور پراکنده و پویا در محیط خانه، توجه به ارتباط مستقیم با سیستم های طبیعی در محیط خانه، رتبه خانه‌های سنتی ۱ و رتبه خانه‌های مدرن ۲ است؛ اما این نمرات در سطح آماری ۹۵ درصد ($P \leq 0,01$) معنادار نمی‌باشد و از اینرو تفاوت معناداری بین معیارهای مذکور از نظر آماری در بین خانه های سنتی و مدرن وجود ندارد.

۲. در معیار توجه به الگوها و فرم های بایومورفیک در محیط خانه، توجه به پیچیدگی و نظم در محیط خانه، توجه به ارتباط با مصالح طبیعی در محیط خانه، توجه به چشم انداز در محیط خانه، توجه به پناهگاه در محیط خانه، توجه به رازآلود بودن در محیط خانه، توجه به فرهنگ در محیط خانه، توجه به اقتصاد در محیط خانه، توجه به مسائل زیست محیطی در محیط خانه رتبه خانه های سنتی ۱ و رتبه خانه های مدرن ۲ است و این نمرات در سطح آماری ۹۹ درصد ($P \leq 0,01$) معنادار می باشد و از اینرو تفاوت معناداری بین معیار های مذکور از نظر آماری در بین خانه های سنتی و مدرن وجود دارد و خانه های سنتی در این معیارها از وضعیت بهتری نسبت به خانه های مدرن قرار دارند.

از این‌رو با توجه به یافته‌های فوق (در خصوص تفاوت بین معیارهای معماری بیوفیلیک خانه های سنتی و مدرن) اثبات می‌شود. لذا توجه به تفاوت‌های موجود در خانه‌های سنتی و مدرن از جنبه مولفه‌های بیوفیلی اهمیت اساسی دارد و این تفاوت‌ها می‌تواند اساس پیشنهادات و اصولی باشد که باید در طراحی خانه‌های مدرن مورد توجه قرار گرفته و امکان زیست‌مطلوب را برای ساکنان شهر تهران فراهم کند.

۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

نتیجه نشان داد که شاخص‌های محتوایی کیفیت محیط شهری بر اساس شهرسازی بیوفیلیک نامناسب هستند. از مهمترین این شاخص‌های می‌توان به شاخص‌های احساس تعلق مکانی، تاکید بر تاریخ و فرهنگ شهر، کاهش استرس و فشار اجتماعی، کیفیت سلامت روحی و روانی، وجود آرامش برای شهروندان، نبود بحران‌های شهری و درک حس زیبایی شهری اشاره نمود. بنابراین توجه و تاکید روی این شاخص‌ها در راستای کیفیت محیط شهر بسیار ضروری است. پیشنهادات با توجه به سیاست‌های کلی ابلاغ شده در مورد محیط زیست شهری می باشد: ۱. ایجاد نظام یکپارچه ملی محیط زیست. ۲. پایش مستمر و کنترل منابع و عوامل آلاینده هوا، آب، خاک، آلودگی‌های صوتی، امواج و اشعه‌های مخرب و تغییرات نامساعد اقلیم و الزام به رعایت استانداردها و شاخص‌های زیست محیطی در قوانین و مقررات، ۳. برنامه‌های توسعه و آمایش سرزمین، ۴. تعادل بخشی و حفاظت کیفی آب‌های زیرزمینی از طریق اجرای عملیات آبخیزداری، آبخوانداری، مدیریت، ۵. عوامل کاهش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی و تبخیر و کنترل ورود آلاینده‌ها، ۶. استقرار نظام

حسابرسی زیست محیطی در کشور با لحاظ ارزش‌ها و هزینه‌های زیست محیطی (تخریب، آلودگی و احیاء) در حساب‌های ملی، ۷. حمایت و تشویق سرمایه‌گذاری‌ها و فناوری‌های سازگار با محیط زیست با استفاده از ابزارهای مناسب از جمله عوارض و مالیات سبز، ۸. تدوین منشور اخلاق محیط زیست و ترویج و نهادینه‌سازی فرهنگ و اخلاق زیست محیطی مبتنی بر ارتقاء مطالعات و تحقیقات علمی و بهره‌مندی از فناوری‌های نوآورانه زیست محیطی و تجارب سازنده بومی در زمینه حفظ تعادل زیست بوم‌ها و پیشگیری از آلودگی و تخریب محیط زیست. رویکرد بایوفیلیک می‌تواند نیازهای ذاتی انسان برای برقراری ارتباط با طبیعت را شناسایی و آن را با استراتژی‌های طراحی شهری پایدار و جهانی تلفیق کند. این راه باعث می‌شود تا محیط‌هایی خلق شوند تا بتوانند کیفیت زندگی را بهبود ببخشند. با توجه به این که کیفیت سرزندگی به عنوان زیرمجموعه‌ای از کیفیت زندگی شناخته می‌شود، بر این اساس الحاق رویکرد بایوفیلیک در طراحی شهری گامی به سوی تأمین و افزایش سرزندگی شهری نیز خواهد بود. با استفاده از این رویکرد، طبیعت الهام‌بخش می‌تواند فضای شهری کارآمد، جذاب، سالم، ترمیم شده، یکپارچه و ایمن و همچنین محیطی آرامش بخش ارائه دهد. پژوهش حاضر تلاش داشته است با توجه به اهمیت طبیعت و محیط‌زیست و لزوم وجود آن در فضاهای شهری بخصوص در محلات شهری تهران و همچنین لزوم ایجاد ارتباط انسان با طبیعت و استفاده از طبیعت در زندگی روزمره ساکنان؛ با استفاده از فرصت‌ها و پتانسیل‌های موجود اصولی مبتنی بر رویکرد بایوفیلیک ارائه دهد تا موقعیتی را به وجود آورد که بتوان کیفیت زیستی را در این محدوده ارتقاء داد. استفاده از طبیعت در جزئیات طراحی، ایجاد فضاهای همگانی باکیفیت، ارتقاء کیفی فضاهای موجود از طریق محوطه‌آرایی و فضا‌سازی مناسب، تشویق به حضور بیشتر ساکنان در فضا، بهره‌مندی از مشارکت آن‌ها در مدیریت فضاهای مختلف و در نظر گرفتن نقش ساکنان به عنوان عنصر کلیدی در طراحی؛ از نمونه مواردی هستند که راهکارها و مصادیق عملی بر پایه آن‌ها تهیه و تدوین گشته‌اند. طراحی شهری بایوفیلیک می‌تواند در مقیاس‌های متفاوتی بکار برده شود؛ به طور مثال طراحی شهری بایوفیلیک می‌تواند در سطح محله رخ دهد، مقیاسی که در آن زندگی روزمره در جریان است. برای داشتن محله بایوفیلیک دو رویکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱. احیاء محلات موجود در تهران: محلات موجود نیز می‌توانند از طریق تکنیک‌های طراحی شهری بایوفیلیک همچون: جایگزینی پارکینگ‌ها و سطوح سخت با درختان و پوشش گیاهی، محوطه‌سازی برای گیاهان، حفاظت از چمن‌ها و استفاده بهینه از نور روز، احیاء شوند.
۲. محدودکننده اتومبیل‌ها و گسترش فضای سبز: محلات بیوفیلیک طراحی و شکل شهری مشترکی دارند که تأثیر اتومبیل‌ها را به حداقل می‌رساند و محیطی امن برای پیاده‌روی و

فعالتهای دیگر در فضای باز ایجاد می‌کند. مسیرهای پیاده، فضاهای محلی بدون اتومبیل، مسیرهایی که محله را به شبکه بزرگ فضای سبز متصل می‌کنند و همچنین حضور بیشتر طبیعت، همگی ویژگی‌های مهمی به شمار می‌آیند که از محدود شدن اتومبیل‌ها در محلات بیوفیلیک، حاصل می‌شود.

۳. ساختمان‌های سالم و بیوفیلیک: از دیگر ویژگی‌های محلات بیوفیلیک، ساختمان‌های سالم و بیوفیلیک است که وجود آن‌ها در محلات ضروری است. بخش عمده‌ای از زندگی و کار روزانه در ساختمان‌ها و خانه‌ها اتفاق می‌افتد که بیوفیلیک بودن آن‌ها می‌تواند مزایای بسیاری به همراه داشته باشد. بیمارستانها، مدارس، دفاتر، خانه‌ها و آپارتمان‌ها می‌توانند از طریق طراحی دقیق و آگاهانه شرایطی را برای زندگی شادتر، سالمتر و سازنده‌تر ایجاد کنند.

(*) اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است. (تعارض منافع به حالتی گفته می‌شود که منافع شخصی مادی یا غیرمادی نویسنده یا نویسندگان با نتایج پژوهش در تعارض باشد و این موضوع بر روند انجام پژوهش یا اعلام صادقاته نتایج تأثیر بگذارد).

منابع و ماخذ

۱. بحرینی، سیدحسین (۱۳۸۰) توسعه شهری پایدار: از فرک تا عمل، مجله محیط‌شناسی دانشگاه تهران، شماره ۲۷، تهران
۲. برخوردار، بنفشه (۱۳۸۷) شناخت محیط زیست، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۳. شریفیان، پورفرهادی (۱۳۹۲) تحلیل مقایسه‌ای شاخص‌های ارزیابی محیط زیست شهری، مطالعات مدیریت شهری.
۴. علیزاده، توحید و همکاران (۱۳۹۰) ارزیابی کیفیت محیط زندگی در روستا- شهرها از دیدگاه ساکنین بر اساس تکنیک‌های مبتنی بر منطق فازی (مطالعه موردی: روستا- شهر اصلاندوز)، شماره ۱۲.
۵. فرهادی، شهرزاد (۱۳۸۷) محیط زیست: در دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، تهران.
۶. فنی، ز.، مولودی، ج.، فرجی راد، خ.، خدر (۱۳۸۸) تحلیل تطبیقی ساختار اشتغال شهری با تأکید بر متغیرهای اجتماعی و نظام برنامه‌ریزی و مدیریت شهری مطالعه موردی: کلانشهرهای تهران و مونترال. فصلنامه مطالعات شهری، ۲(۶).
۷. قاسم عزیزی، شمسی پور، مصطفی کریمی احمد آبادی و معصومه مقبل (۱۳۸۱) رفتار سنجی الگوهای دمای سطوح فیزیکی مختلف در محیط زیست شهری: مطالعه موردی شهر تهران، جغرافیا و پایداری محیط، شماره ۲۳.

۸. کاظمی، موسی (۱۳۷۹) توسعه پایدار شهری مطالعه موردی قم، مجموعه مقالات اولین همایش مدیریت و توسعه شهری پایدار در نواحی شهری، تبریز.
۹. گلکار، محمد (۱۳۸۲) توسعه پایدار و محیط زیست در ایران، دانشگاه تهران، پایان نامه ارشد
۱۰. لطفی، صدیقه، صابری، سجاد (۱۳۹۱) ارزیابی کیفیت زندگی شهری با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره (مطالعه موردی: نواحی شهر یاسوج)، چاپ اول
۱۱. مرصوصی، نفیسه، کاظم خزایی (۱۳۹۶) توزیع فضایی خدمات شهری و نقش آن در توسعه پایدار شهر مطالعه موردی مادرشهر تهران. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری ۱۸، ۵.
۱۲. مسعود صفایی پور، نبی ا... حسینی، نرگس قیصری (۱۳۹۴) سنجش رابطه میان رضایت شهروندان از عملکرد شهرداری و شاخص های پایداری محیط زیست شهر یاسوج، مطالعه موردی شهر دزفول، شماره ۱، پیاپی ۱۱.
۱۳. ملکی، سعید، سجاد منفرد (۱۳۹۰) ارزیابی سطح رضایتمندی شهروندان از عملکرد شهرداری در حوزه خدمات شهری (نمونه موردی: شهر ایلام) *مطالعات مدیریت شهری* ۲۲، ۷ (۱۳۹۰): ۴۶-۶۱.
۱۴. موحد، علی (۱۳۷۱) توسعه پایدار شهر مطالعه موردی قم، مجموعه مقالات اولین همایش مدیریت و توسعه شهری پایدار در نواحی شهری تبریز.

15. Azapagic, A., et al. "An integrated approach to assessing the environmental and health impacts of pollution in the urban environment: Methodology and a case study." *Process Safety and Environmental Protection* 91.6 (2013): 508-520
16. -Marans, Robert W. "Quality of urban life studies: An overview and implications for environment-behaviour research." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 35 (2012): 9-22
17. vanlir, Stephen J., and Corliss L. Green. "Racial differences in consumer environmental concern." *Journal of Consumer Affairs* 31.1 (1980).360
18. .Van Poll,R.(1997),"The Perceived Quality of the Urban Residential Environment: A Multi-attribute Evaluation
19. www.daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavaraindex.php,date:17.05.2010.time:1810'10"In Persian.
20. SheykhMohammadi, M., & Tultzovareh, M. R. (2005), *Participatory management based on recommendations' system*. Isiran Institute: Tehran, Iran.
21. Golabi, F., Aghayari, T., & Ebrahimi, R. (2013), *The study of the socioeconomic factors relating to the amount of citizens' satisfaction with residential areas*. *Urban Sociological Studies*, 3
22. Deichmann, Uwe, Lall, V., Somik, (2007), *citizen feedback and delivery and urban services*, *worlddevelopment*, Vol.35, No.4: 649-662.
23. Hashemi, S.A., Yahyapour, M., (2011), *Principles of civil service management in the municipality*. Publications of municipalities and counties of the country, 1.
24. Lansing,J.B. and Marans R.W.(1969).“Evaluation of Neighborhood”, *Journal of the American Institute of Planners* , No.35,pp: 76-97.

چکیده لاتین

Shahin Ilka- *Department of Architecture, Roudeben Branch, Islamic Azad University, Roudeben, Iran*

Shahab Ilka-*Department of Architecture, Roudeben Branch, Islamic Azad University, Roudeben, Iran*

Analysis and evaluation of urban biophilic indicators related to the urban environment with ground theory; Case example: Tehran metropolis

Abstract

One of the effects of modernity and urban development in the last century has been excessive pressure on natural resources and destruction of the urban environment, which with the consequences of increasing poverty, unemployment, environmental disasters, lack of human participation in development decisions, To solve these consequences, the concept of sustainable development was proposed by experts and theorists of development at the world level, which has become the basis of an approach called biophilic city. The research method of the present research is applied in terms of purpose and descriptive and analytical in terms of the research method and it was conducted based on field observation and questioning of 150 experts of the municipality. The validity of the questionnaire was confirmed through the elite society. Due to the need to pay attention to the reliability of the analyzes in the questionnaire, the value of this index was calculated using Cronbach's alpha statistic, which is greater than 0.80 and equal to 0.85, which is acceptable. The findings of the research suggest that in the development documents of the city of Tehran, the biophilic urbanism model should be emphasized in order to improve the quality of the urban environment, and in order to unify the architectural model of this city, in addition to emphasizing the use of local and compatible models, the architectural model Biophilic is also used and emphasized.

Key words: *biophilia, environmental quality, sustainable development, Tehran municipality.*

نشریه علمی فرهنگ و
زیست فناوری معماری،
سال ۲، شماره ۶

۱۱۹