



فصلنامه توسعه پایدار شهری



- ۱ تبیین شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل
زهرا طهماسب نیا، ابوالفضل دهقان منگابادی
- ۲۱ بررسی ترجیحات زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی محصور
(مطالعه موردی مجتمع مسکونی آتی ساز)
سارا عنبری، سید عباس یزدانفر، سید هادی قدوسی فر، آزاده شاهچراغی
- ۴۱ بازخوانی معماری نوگرای ایران از منظر نشانه‌شناسی پیرس
زهرا ترکمن، سیده فائزه اعتماد شیخ الاسلامی
- ۶۵ مروری بر شیئیه‌ی پنجره‌های ساختمان با عملکرد بالا در انتقال حرارت
ساجده کریمیان، یوسف گرجی مهبلانی
- ۸۳ بسط مفهومی مدل ابربلوک‌ها در برنامه‌ریزی شهری بر اساس روش تحلیل محتوا
حافظ مهدنژاد
- ۱۰۳ بازتاب هویت دوران مدرنیسم در خوانش نمای بنای مسکونی پهلوی دوم بر اساس رویکرد
نشانه‌شناسی
مریم امجدی، مهرداد متین، وحید شالی امینی



- موضوعات نشریه در زمینه پژوهش در معماری، شهرسازی و مطالعات بین رشته‌ای توسعه پایدار شهری می‌باشد.
- مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در هیچ نشریه‌ای به چاپ رسیده و یا همزمان برای نشریه دیگری فرستاده شده باشند.
- مقاله‌ها باید به زبان فارسی و با رعایت اصول و آیین نگارش این زبان باشند.
- تأیید نهایی مقاله‌ها برای چاپ در نشریه، پس از نظرات داوران با هیئت تحریریه نشریه است.
- مسئولیت مطالب مطرح شده در مقاله به عهده نویسنده یا نویسندگان است.
- نشریه در پذیرش، رد یا ویرایش محتوای مقاله‌ها آزاد است. مقاله‌های دریافتی بازگردانده نخواهند شد.
- مقاله‌ها باید حاصل کار پژوهشی نویسنده و یا نویسندگان (Research Paper) باشند.
- مقاله باید دارای بخش‌های چکیده مبسوط انگلیسی، عنوان، نویسندگان، چکیده فارسی، کلمات کلیدی، مقدمه، روش تحقیق، بدنه تحقیق شامل موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری، پی‌نوشت‌ها و فهرست منابع باشد.
- صفحه اول مقاله باید شامل عنوان مقاله، چکیده فارسی و واژه‌های کلیدی، نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)، عنوان (رتبه علمی)، آدرس، تلفن، نمابر و پست الکترونیکی نویسنده (نویسندگان) باشد.
- عنوان نوشتار باید کوتاه، گویا و بیان‌کننده محتویات نوشتار باشد.
- واژه‌های کلیدی مربوط به متن و عنوان مقاله بلافاصله بعد از چکیده و بین ۳ تا ۵ کلمه نوشته شود.
- مقاله‌ها باید دارای چکیده فارسی و انگلیسی باشند. چکیده مقاله باید شامل بیان مسأله، هدف، چگونگی پژوهش، موضوعات مقاله و یافته‌های مهم و نتیجه باشد. این بخش باید به‌تنهایی بیان‌کننده تمام مقاله و به‌ویژه نتایج به‌دست آمده باشد. اندازه چکیده فارسی و چکیده انگلیسی حدود ۳۰۰-۲۵۰ کلمه است. چکیده مبسوط انگلیسی ۱۰۰۰-۷۰۰ کلمه است.
- جهت تایپ متن مقاله و عنوان قسمت‌های مقاله از قلم (فونت) B Zar و (سایز) ۱۲ استفاده شود.
- در صورت نبودن معادل فراگیر فارسی برای واژه خارجی، آن را به زبان فارسی نوشته و اصل واژه به صورت Footnote با قلم Times New Roman با ضخامت ۱۰ آورده شود.
- تعداد صفحات مقاله بین ۱۵ تا ۲۰ صفحه A4 (با درج شماره صفحه)، فاصله بین خطوط ۱ سانتی‌متر، حاشیه صفحات از بالا ۳ سانتی‌متر، پایین ۲ سانتی‌متر و طرفین ۲/۵ سانتی‌متر باشد.
- روش ارجاع‌دهی و تنظیم منابع برگرفته از شیوه‌نامه انجمن روانشناسی آمریکا (APA) است.
- نتیجه نوشتار باید به گونه‌ای منطقی و مفید که روشن‌کننده بحث و ارائه یافته‌های تحقیق باشد، ارائه گردد.
- در بخش تشکر و قدردانی، راهنمایی و کمک‌های دیگران یادآوری شده و به‌طور خلاصه از آن‌ها سپاسگزاری می‌گردد.
- پی‌نوشت‌های مقاله (اصطلاحات و معادل‌های واژه‌ها، توضیحات و غیره) می‌باید در متن به ترتیب شماره گذاری شده و در پایین صفحه مرتبط گنجانده شوند.
- فهرست منابع به ترتیب الفبایی نام خانوادگی در انتهای مقاله می‌آید.
- مقاله‌ها می‌بایست به فراخور شامل شکل و جدول واضح و گویا با (دقت 300dpi و با فرمت jpg)، ذکر منبع و تعیین محل مناسب در مقاله باشند.
- چنانچه مقاله دارای چند نویسنده باشد، تمامی نویسندگان می‌بایست کتباً یک نفر را به عنوان نماینده جهت انجام مکاتبات به دفتر نشریه معرفی نمایند.

توجه

- نویسندگان می‌توانند فایل الگوی نگارش مقاله‌های فصلنامه را با مراجعه به سایت مجله به آدرس usdjournal.daneshpajooan.ac.ir دریافت و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با آدرس الکترونیکی journal@daneshpajooan.ac.ir مکاتبه نمایند.



فصلنامه توسعه پایدار شهری
سال پنجم، شماره ۱۶، پاییز ۱۴۰۳

صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
مدیر مسئول: دکتر امیر مسعود سامانی مجد
سر دبیر: دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سیدمهدی ابطحی فروشانی، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر کیومرث ایراندوست، استاد دانشگاه کردستان
دکتر حمیدرضا پورزمانی، استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر امیرمسعود سامانی مجد، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر علیرضا قاری قرآن، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر رامتین معینی، دانشیار دانشگاه اصفهان
دکتر فاطمه مهدیزاده سراج، استاد دانشگاه علم و صنعت تهران
دکتر سیدکمال میرطلایی، استاد مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر مهین نسترن، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان

داوران و همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر علیرضا کریمی
دکتر مجتبی لرنزنگه
دکتر صفورا مختارزاده
دکتر نیلوفر ملک
دکتر مصطفی مهاجرانی

دکتر فرامرز حسن پور
دکتر ساناز رهروی پوده
دکتر مجتبی روشن
دکتر فردیس سالاریان
دکتر ریحانه سادات طباطبائی
دکتر آویده کامرانی

مدیر داخلی: مهندس مریم طائف نیا

مدیر اجرایی: دکتر نرگس قدسی

صفحه آرا: محبوبه رستگار پناه

گرافیک: نرگس دیانی دردشتی

مدیر تولید نشر: ماندانا مرادی

ویراستار فارسی: دکتر سیده راضیه انوری، دکتر مژگان اسماعیلی، مهندس نسیم رحیمی، دکتر عاطفه انصاری

ویراستار انگلیسی: مهندس مریم طائف نیا

نشانی نشریه: اصفهان، چهار راه جهاد، خیابان جهاد، نبش کوچه ۱۴ (مسعود)، پلاک ۳۷۰.

تلفن: ۰۳۱-۳۲۳۳۷۰۸۱، داخلی ۵۰۳

نمابر: ۰۳۱-۳۲۳۶۰۵۷۵

وب سایت نشریه: usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir

پست الکترونیکی: journal@daneshpajooohan.ac.ir

- مقالات مندرج لزوماً دیدگاه نشریه توسعه پایدار شهری نبوده و مسئولیت مقالات برعهده نویسندگان محترم می باشد.
- استفاده از مطالب و کلیه تصاویر فصلنامه توسعه پایدار شهری با ذکر منبع، بلامانع است.
- پروانه انتشار این نشریه از سوی اداره کل مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شماره ثبت ۷۴۹۹۰ مورخ ۱۳۹۶/۰۷/۱۰ صادر شده است.
- این شماره به همت عالی هیأت تحریریه، هیأت داوران و کارگروه اجرایی مجله در مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو آماده شده است.
- از همه فرهیختگان، استادان، دانشجویان و صاحب نظران توسعه پایدار شهری دعوت می شود مطالب و نظرات خود را به این مجله ارائه نمایند.

- ۱ تبیین شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل
زهرا طهماسب‌نیا، ابوالفضل دهقان منگابادی
- ۲۱ بررسی ترجیحات زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی محصور
(مطالعه موردی: مجتمع مسکونی آتی‌ساز)
سارا عنبری، سید عباس یزدانفر، سید هادی قدوسی‌فر، آزاده شاهچراغی
- ۴۱ بازخوانی معماری نوگرای ایران از منظر نشانه‌شناسی پیرس
زهرا ترکمن، سیده فائزه اعتماد شیخ‌الاسلامی
- ۶۵ مروری بر شیشه‌ی پنجره‌های ساختمان با عملکرد بالا در انتقال حرارت
ساجده کریمیان، یوسف گرجی مهبلیانی
- ۸۳ بسط مفهومی مدل ابربلوک‌ها در برنامه‌ریزی شهری بر اساس روش تحلیل محتوا
حافظ مهدنژاد
- ۱۰۳ بازتاب هویت دوران مدرنیسم در خوانش نمای بنای مسکونی پهلوی دوم بر اساس رویکرد نشانه-
شناسی
مریم امجدی، مهرداد متین، وحید شالی‌امینی



تبیین شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل

زهرا طهماسب‌نیا، ابوالفضل دهقان منگابادی*^۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۲۲

چکیده: در دهه‌های اخیر با توجه به افزایش جمعیت شهری و رشد افسارگسیخته شهرنشینی و شهرگرایی، تلاش‌های بسیاری برای ایجاد شهرهای زیست‌پذیر با تأکید بر جایگاه فضاهای باز عمومی پایدار صورت گرفته است. خیابان‌ها یکی از مهم‌ترین اجزای فضاهای عمومی هستند که در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به طراحی و برنامه‌ریزی این فضاها معطوف گردیده است. یکی از اصول مهم شهرهای زیست‌پذیر، توجه خاص به مباحث مربوط به حوزه اجتماعی آن‌ها است که خیابان‌های شهری با توجه به جایگاه‌شان می‌توانند فضاهای ایده‌آلی را برای افزایش تعاملات اجتماعی و توسعه پایداری اجتماعی فراهم نمایند. در دو دهه گذشته رویکرد خیابان‌های کامل بر پایه طراحی خیابان‌های پایدار در جهان مطرح گردیده است که نگاهی جدید در طراحی و برنامه‌ریزی را برای خیابان‌ها ارائه می‌نماید. در این راستا، هدف اصلی مقاله حاضر، شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی در خیابان‌های شهری با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل است. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش در قالب پارادایم تفسیری، از میان روش‌های تحقیق کیفی بر پایه روش مرور دامنه‌ای آرکسی و اومالی است. در این پژوهش تلاش شده است با بررسی دقیق مطالعات موجود بر پایه روش مرور دامنه‌ای به سؤالات مطرح شده پاسخ داده شود. در نهایت با توجه به نتایج کسب شده، می‌توان شاخص‌های شناسایی شده را در گروه‌هایی شامل شاخص‌های کالبدی، ایمنی و امنیت، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی دسته‌بندی نمود. با توجه به شاخص‌های شناسایی شده پیشنهادهایی برای تقویت توسعه پایدار اجتماعی در خیابان‌های شهری با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل ارائه شده است.

واژگان کلیدی: توسعه پایدار اجتماعی، خیابان‌های شهری، رویکرد خیابان‌های کامل، روش مرور دامنه‌ای آرکسی و اومالی

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

^۲ استادیار طراحی شهری، گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

نویسنده مسئول: a.dehghanm@shahroodut.ac.ir

۱- مقدمه و بیان مسئله

امروزه شهرها مراکز توسعه کالبدی، اجتماعی و اقتصادی در سراسر جهان به حساب می‌آیند. یکی از وظایف جوامع امروزی آفرینش شهرهای پایدار به‌ویژه در زمینه اجتماعی است (عبداله زاده و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۹؛ مافی و عبداله زاده، ۱۳۹۵، ۱۶). شهرها باید به گونه‌ای طراحی شوند که همه طبقات جامعه از هر گروه سنی، جنسی و توانایی جسمی بتوانند در آن‌ها احساس آسودگی و امنیت و همکاری داشته باشند (حوراسفند و هاتفی فرجیان، ۱۳۹۹، ۱۱). در این راستا، فضاهای عمومی نقش به‌سزایی را ایفا می‌نمایند. فضاهای عمومی مکان‌هایی می‌باشند برای گذراندن روزمرگی‌ها و تجربه فردی و جمعی که به شیوه‌های مختلف مورد استفاده اقشار متعدد یک جامعه قرار می‌گیرند (کیانی و همکاران، ۱۳۹۳، ۲۰؛ معرب و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۶؛ ابرقویی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۸؛ فکوهی و اوحدی، ۱۳۹۱، ۲۱؛ Perovic & Bajicsestovic, 2019, 25). علاوه بر این، بخش عمده‌ای از آینده شهرها، به کیفیت فضاهای عمومی آن‌ها بستگی دارد و ما باید شهرها را بر اساس تکامل، تحول و رویدادها در فضاهای عمومی شهری آن‌ها مورد توجه و بررسی قرار دهیم. این یک حقیقت تلخ است که کم‌رنگ شدن کیفیت و توجه به فضاهای عمومی شهری به‌عنوان از دست دادن آینده ایده آل شهر محسوب می‌شود (معرب و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۶).

مهم‌ترین اجزای فضاهای عمومی شهرها خیابان‌ها هستند که بیشترین فعالیت‌های روزمره شهروندان در آن‌ها صورت می‌گیرد (علی‌پور اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۸؛ Perovic & Bajic sestovic, 2019, 25). خیابان‌ها تجلی‌گاه زندگی شهری و محلی برای به وجود آمدن وقایع مختلف و فعالیت‌های اجتماعی شهروندان در زندگی روزانه آن‌ها است به همین دلیل نمی‌توان در طراحی جدید شهرها یا عرصه‌های پیش‌بینی شده برای گسترش شهرها، اقدام به طراحی، ساخت یک‌باره و بدون برنامه‌ریزی خیابان‌های شهری نمود (علی‌پور اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۸؛ اطمینانی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۶). همچنین خیابان‌ها بخش جدایی‌ناپذیر شهرها و به‌عنوان ستون فقرات شهرها محسوب

می‌شوند و فعالیت‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی را تسهیل می‌کنند. خیابان‌ها می‌توانند به ایجاد یک منظره شهری زیبا کمک کنند و مسیری را برای حضور بیشتر شهروندان به عنوان عابران پیاده و دوچرخه‌سوار فراهم نمایند (London Complete Streets Design Manual, 2018, 146). در میان فضاهای شهری، خیابان‌ها، محل تعامل و آشنایی، تفریح، دیدن و دیده شدن هستند، از این رو بیشترین دقت و ظرافت در طراحی را می‌طلبند (علی‌پور اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۸؛ لطفی و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۷؛ شهبان و پیرایه گر، ۱۳۹۲، ۱۲).

با توجه به افزایش تعداد وسایل نقلیه موتوری و ظرفیت محدود عبور و مرور در خیابان‌های شهری، دیدگاه‌ها و نظریه‌های متعددی جهت سروسامان دادن به نحوه استفاده از وسایل نقلیه موتوری و خیابان‌های شهری در نقاط مختلف جهان ارائه شده است. متأسفانه در ابتدای راه این دیدگاه‌ها باعث شدند تا تمامی زیرساخت‌های ایجاد شده متناسب با جایگاه وسایل حمل‌ونقل موتوری به‌ویژه اتومبیل‌های شخصی در فضای شهری پایه‌ریزی گردد (پرتانین، ۱۳۹۹)؛ بنابراین بیشترین ملاحظات در زمینه برنامه‌ریزی و طراحی در حوزه حمل‌ونقل شهری در سراسر جهان مبتنی بر سهولت جابه‌جایی با حداکثر سرعت توسط وسایل حمل‌ونقل موتوری شخصی بوده است که به‌مرور زمان باعث بروز مشکلات متعددی در حوزه‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، کالبدی و اجتماعی شده است که برنامه‌ریزان را بر آن داشته تا رویکردهای نوینی را جهت ایجاد تعادل و عدالت اجتماعی در بین تمامی اعضای یک جامعه، جهت رسیدن به مفاهیم توسعه پایدار با تأکید بر جنبه‌های اجتماعی اتخاذ نماید (پرتانین، ۱۳۹۹؛ منتظری، ۱۳۹۵).

با توجه به مطالب بیان‌شده، رویکرد خیابان‌های کامل به‌عنوان یک رویکرد جدید در طراحی شبکه‌های حمل‌ونقل شهری در آمریکای شمالی از سال ۲۰۰۳ معرفی شده است که می‌تواند بر پایه اصول آن خیابان‌های مناسب برای همه شهروندان بدون توجه به سن، جنسیت و توانایی جسمی آن‌ها برنامه‌ریزی و طراحی نمود که در این پژوهش به ابعاد متفاوت آن پرداخته خواهد شد (Gregg & Hess, 2019, 13).

پایداری محله محور"، به بررسی خیابان کامل پرداخته است. طرح خیابان کامل از طریق ایجاد تنوع در سیستم‌های رفت و آمد، افزایش ظرفیت خیابان‌ها، افزایش ایمنی و امنیت، در نظر گرفتن عوامل اقتصادی به مرور شبکه‌های کامل تری از خیابان‌ها را شکل می‌دهد. همچنین استفاده از خیابان‌های کامل در شهرها می‌تواند فرصت گذراندن اوقات فراغت و تقویت تعاملات اجتماعی مابین شهروندان را ارتقا می‌دهد که به‌طور کلی می‌تواند به افزایش سطح زیست‌پذیری در شهرها کمک نماید (حور اسفند و هاتفی فرجیان، ۱۳۹۹، ۱۱). شهر پدیده بسیار پیچیده‌ای است که وابسته به فعالیت‌های انسان و روابط اجتماعی او است. برای شناخت هر شهر می‌بایست اجزای کالبدی و غیرکالبدی آن را مورد شناسایی قرار داد و از همدیگر تفکیک نمود (علیمردانی و واعظی، ۱۳۹۸، ۲۰). مامفورد (۲۰۱۰)، شهر را به‌عنوان یک نهاد اجتماعی معرفی می‌کند و بیان می‌کند که هدف برنامه‌ریزی شهر، نمایش مناسب زندگی جمعی است (Perovic & Bajic, 2019, 25). مفهوم توسعه پایدار به‌عنوان یکی از کلیدی‌ترین رویکردهای توسعه جوامع شهری در تمام ابعاد مورد توجه قرار گرفته است. در تعریفی که از توسعه پایدار در گردهمایی سازمان ملل در کنفرانس برات لند^۲ (۱۹۷۳) به دست آمد؛ توسعه پایدار نوعی توسعه کیفی شناخته شد که در مقیاسی به نیازهای بشر کنونی پاسخ گوید بدون تخریب فرصت برای نسل‌های بعد در جهت تأمین نیازهای خود (مجتبوی و ایزدپناه، ۱۴۰۱، ۲۲؛ ولیان و یحیایی، ۱۳۹۲، ۲۱؛ ورمزیار و سعید، ۱۳۹۵، ۱۳). پایداری از جمله مفاهیمی است که از دهه هفتاد میلادی وارد مباحث علمی شد، همچنین کنفرانس‌ها و همایش‌های متعددی پیرامون این موضوع به وجود آمد. مفهوم پایداری در سه بعد در نظر گرفته می‌شود که شامل پایداری محیطی، پایداری اقتصادی و پایداری اجتماعی است (اطمینانی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۶). از میان ابعاد تعریف‌شده برای مفهوم پایداری در سراسر جهان به مباحث اجتماعی کمتر پرداخته شده است که با توجه به چالش‌های امروزی بشر، اهمیت توجه به این بعد در مطالعات علمی در گرایش‌های مختلف بسیار حائز اهمیت شناخته شده است

(Dehghanmongabadi & Hoskara, 2020, 15).

هدف اصلی این پژوهش شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایداری اجتماعی در خیابان‌ها با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل است. در این راستا، با توجه به هدف تعیین شده سؤالات زیر نیز برای پاسخگویی در این پژوهش مطرح می‌گردند:

۱. شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی در خیابان‌های شهری با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل کدام‌اند؟
۲. بیشترین پژوهش‌ها انتخابی در چه سال‌هایی انجام شده‌اند؟
۳. پژوهش‌های انتخابی از لحاظ نوع پژوهش، روش گردآوری داده‌ها و رویکرد پژوهش چگونه‌اند؟
۴. سهم منابع انگلیسی و فارسی پژوهش بر اساس سال پژوهش در بازه زمانی انتخابی چگونه است؟
۵. راهکارهای تقویت توسعه پایدار اجتماعی با توجه به شاخص‌های معرفی‌شده در خیابان‌های شهری چیست؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

تاکنون مطالعات اندکی در زمینه خیابان‌های کامل در ایران صورت گرفته است. به‌طور مثال، سید مهدی معینی (۱۳۹۲)، در کتاب خود "شهرهای پیاده مدار"، به خیابان‌های کامل پرداخته است. یافته‌های پژوهش چنین نشان می‌دهد، خیابان‌های کامل، تفکیک یا استفاده هم‌زمان از همه بخش‌های مختلف خیابان است به گونه‌ای که امنیت و آسایش را برای همه اقشار جامعه در هر رده سنی، با هر توانایی و یا نوع وسیله حمل‌ونقل به وجود آورد. همچنین، یک خیابان کامل شامل پیاده‌رو، مسیرهای دوچرخه، مسیرهای ویژه اتوبوس، محل عبور امن عابرین پیاده و دوچرخه‌سواران از عرض خیابان‌ها، خطوط تندرو و کندرو اتومبیل است (حور اسفند و هاتفی فرجیان، ۱۳۹۹، ۱۱).

الناز ناصری (۱۳۹۶)، در پژوهشی تحت عنوان "امکان‌سنجی اجرای طرح خیابان کامل برای دستیابی

² Brantland

¹ Mom Ford

امکانات مناسب افراد بیش‌تری می‌توانند از سیستم‌های حمل‌ونقل جایگزین اتومبیل شخصی مانند پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری یا حمل‌ونقل عمومی استفاده نمایند که منجر به بهبود سطح سلامت افراد جامعه و محیط‌زیست می‌شود و همچنین به دلیل تراکم جمعیت در شهرها زمین کمتری باید برای توسعه‌های آتی شهر در نظر گرفته شود (Donais et al., 2019, 19). اصطلاح و رویکرد خیابان‌های کامل در سال ۲۰۰۳ توسط باربارا مکین، یکی از کارکنان گروه حمایت از دوچرخه‌سواران آمریکا تعریف شد (Dehghanmongabadi & Hoskara, 2020, 15).

رویکرد خیابان کامل یعنی خیابانی که طراحی و برنامه‌ریزی شده است تا برای همه اقشار جامعه، اعم از استفاده‌کنندگان از خودروی شخصی، عابران پیاده، دوچرخه‌سواران، معلولین، در تمام گروه‌های سنی و با توانایی‌های متفاوت، ایمن و راحت باشد. رویکرد خیابان‌های کامل با تعریف مجدد جایگاه و پتانسیل خیابان‌ها وعده می‌دهد که می‌توان سطح زیست‌پذیری و پایداری را در جوامع شهری افزایش داد (میرزا حسین و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۶؛ ۲۷؛ ۲۸؛ ۲۹؛ ۳۰؛ ۳۱؛ ۳۲؛ ۳۳؛ ۳۴؛ ۳۵؛ ۳۶؛ ۳۷؛ ۳۸؛ ۳۹؛ ۴۰؛ ۴۱؛ ۴۲؛ ۴۳؛ ۴۴؛ ۴۵؛ ۴۶؛ ۴۷؛ ۴۸؛ ۴۹؛ ۵۰؛ ۵۱؛ ۵۲؛ ۵۳؛ ۵۴؛ ۵۵؛ ۵۶؛ ۵۷؛ ۵۸؛ ۵۹؛ ۶۰؛ ۶۱؛ ۶۲؛ ۶۳؛ ۶۴؛ ۶۵؛ ۶۶؛ ۶۷؛ ۶۸؛ ۶۹؛ ۷۰؛ ۷۱؛ ۷۲؛ ۷۳؛ ۷۴؛ ۷۵؛ ۷۶؛ ۷۷؛ ۷۸؛ ۷۹؛ ۸۰؛ ۸۱؛ ۸۲؛ ۸۳؛ ۸۴؛ ۸۵؛ ۸۶؛ ۸۷؛ ۸۸؛ ۸۹؛ ۹۰؛ ۹۱؛ ۹۲؛ ۹۳؛ ۹۴؛ ۹۵؛ ۹۶؛ ۹۷؛ ۹۸؛ ۹۹؛ ۱۰۰). (Montella et al., 2022, 27)

۳- روش تحقیق

با توجه به مطالعات صورت گرفته، در صورتی که در خصوص یک موضوع، مطالعات و پژوهش‌های گوناگونی منتشر شده باشد، می‌توان مجدداً آن‌ها را مورد بررسی و کنکاش قرارداد و به صورت تطبیقی مقایسه کرد یا نتایج آن‌ها را تلخیص، با یکدیگر ترکیب نمود. چنین کاری مصداق یک پژوهش مستقل است (مهدنژاد، ۲۰۲۳، ۱۴۰۲). از این رو، روش تحقیق در این پژوهش از نوع کیفی است داده‌ها به کمک روش اسنادی و ابزار یادداشت‌برداری گردآوری شده‌اند. در روش اسنادی،

(Lotfata & Atov, 2020, 22)؛ بنابراین در پژوهش حاضر سعی شده است توجه ویژه‌ای معطوف به پایداری اجتماعی به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از رویکرد پایداری در جوامع انسانی ارائه گردد. پایداری اجتماعی تحت مفاهیم گسترده‌ی برابری اجتماعی، جلوگیری از محرومیت‌ها، اجازه دسترسی همه شهروندان به محیط‌های شهری جهت مشارکت فعال و کامل در جامعه به لحاظ اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تعریف می‌شود (مافی و عبدالله زاده، ۱۳۹۵، ۱۵؛ قهیه‌بی و همکاران، ۱۳۹۸، ۲۱). پایداری اجتماعی، مجموعه‌ای از اقدام‌ها و سیاست‌هایی است که هدف آن بهبود کیفیت زندگی و دسترسی عادلانه به توزیع حقوق و استفاده مناسب از محیط طبیعی و مصنوع است که بر بهبود کیفیت شرایط زندگی، کاهش فقر و بر افزایش رضایتمندی انسان‌ها تأثیر می‌گذارد (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۸). همچنین زمینه‌سازی برای بروز خلاقیت‌ها، بسیج آحاد مردم در راستای اهداف توسعه پایدار و نیز اطمینان از آینده‌ای بهتر برای همه با تأکید بر رفاه مردم بومی و تأکید بر نقش حیاتی آن‌ها در مدیریت محیطی و توسعه آتی، از تعریف‌های دیگر توسعه پایدار اجتماعی است (قهیه‌بی و همکاران، ۱۳۹۸، ۲۱).

کریستین مگیس^۱ (۲۰۱۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان "جوامع انعطاف‌پذیر"، مفهومی از پایداری اجتماعی را مطرح می‌کند که جوامع می‌توانند بر پایه فعال ساختن و به‌کارگیری ظرفیت‌ها خود توسعه انعطاف‌پذیر داشته باشند که خود شاخصی از توسعه پایدار اجتماعی است (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۸).

در راستای مطالب بیان‌شده، خیابان‌ها نقش مهمی در افزایش سطح پایداری اجتماعی در رقابت‌پذیری شهرها در قرن بیست و یکم ایفا می‌کنند و با توجه به گسترش وسعت خیابان‌های شهری، استفاده از خیابان‌ها توسط عموم فرصتی برای افزایش پایداری اجتماعی را ارائه می‌نماید (میرزا حسین و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۶؛ Perovic & Bajic sestovic, 2019, 25). علاوه بر این اجرای خیابان‌های شهری پایدار می‌تواند جوامع زیست‌پذیری را ایجاد کند که با فراهم شدن

² Barbara McCann

¹ Christian Magis

موضوع بررسی و ترکیب می‌نماید (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۱۸). به عبارت دیگر؛ روش مرور دامنه‌ای فرآیندی است که محقق را قادر می‌سازد تا پرسش‌هایی را شناسایی کرده و سپس به جست‌وجو، انتخاب، ارزیابی، خلاصه کردن و ترکیب شواهد برای پاسخگویی به سؤالات مطرح شده بپردازد (Arksey & O'Malley, 2005)؛ بنابراین در این پژوهش از شناخته‌شده‌ترین الگوی روش مرور دامنه‌ای که توسط آرکسی و اومالی معرفی گردیده استفاده شده است. مراحل انجام پژوهش در (شکل شماره ۱) نمایش داده شده است.

برای نگارش ادبیات تحقیق از ابزار یادداشت‌برداری از منابع منتشرشده در زمینه توسعه پایدار اجتماعی در کنار رویکرد خیابان‌های کامل استفاده شده است (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۱۹). در این پژوهش از روش مرور دامنه‌ای استفاده شده است و به‌طور کلی این روش یکی از روش‌های تحقیق کیفی برای ایجاد و استخراج یک چارچوب مرجع مشترک مبتنی بر نتایج تحقیقات گذشته است (قنادی نژاد و همکاران، ۱۴۰۲، ۳۴۷؛ Arksey & O'Malley, 2005). این روش نتایج حاصل از مطالعات محققین مختلف را در یک



شکل ۱. مراحل انجام پژوهش بر پایه روش مرور دامنه‌ای

جدول ۱. تنظیم سؤالات پژوهش

پارامترهای پرسشی	پاسخ پرسش	
شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل	What	چیستی
آثار مختلف منابع علمی، کنفرانسی و ژورنال‌های بین‌المللی منتشرشده در زمینه شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل	Who	جامعه‌ای
مقالات فارسی در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱ و مقالات بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۲۲	When	زمانی
شیوه و معیار انتخاب منابع، بررسی موضوعی منابع، نکته برداری، تحلیل، بندی مفاهیم‌بندی و مقوله‌دسته	How	چگونگی روش

۱-۳-۳-۱- گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

برای تنظیم پرسش‌های پژوهش، از پارامترهای چه چیزی (What)، چه کسی یا جامعه مورد مطالعه (Who)، محدوده زمانی (When) و چه روشی (How) طبق (جدول شماره ۱) استفاده شده است.

در این مرحله با توجه به ماهیت و چیستی مسئله، فقط منابعی برای پژوهش انتخاب شدند که درباره مؤلفه‌ها، مفاهیم‌ها و عامل‌های مؤثر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل مطالعه داشته‌اند. سپس منابع علمی و کنفرانسی منتشرشده در پایگاه‌های اطلاعاتی، مجله‌ها و موتورهای جست‌وجو، طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۲ میلادی و ۱۳۹۰-۱۴۰۱ شمسی بررسی گردید و درنهایت به چگونگی انتخاب روش‌ها، معیارهای تحلیل، دسته‌بندی مفاهیم مدنظر پرداخته شده است.

۲-۳- گام دوم: مرور ادبیات به شکل نظام‌مند

در این مقاله پایگاه‌های اطلاعاتی، مجلات و موتورهای جست‌وجوی معتبر ملی و بین‌المللی با تمرکز بر پژوهش‌های مرتبط با توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در این راستا پژوهش‌های

موجود در پایگاه‌های (Google Scholar، Wos، Science Direct، Magiran) در بازه زمانی معین شده مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین برای جست‌وجوی مقاله‌های مورد نیاز این پژوهش از کلیدواژه‌ی توسعه پایدار اجتماعی در کنار خیابان‌های کامل استفاده شده است (جدول شماره ۲).

جدول ۲: کلیدواژه‌های مورد جست‌جو قرار گرفته در کنار یکدیگر

فارسی	انگلیسی
خیابان کامل	Complete street
توسعه پایدار اجتماعی	Social Sustainable development

از آنجایی که منابع موجود در پایگاه‌های جست‌وجو محدود بوده است، کلیدواژه‌های توسعه پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل به صورت جداگانه نیز جست‌وجو گردید. همچنین در (جدول شماره ۳) تعداد کل منابع یافت شده، منابع استفاده شده و استفاده نشده برای کلیدواژه‌های مورد نظر با توجه به پایگاه‌های جست‌وجو و بازه زمانی ارائه گردیده

است. دلیل بکار نگرفتن بعضی از این منابع بر این پایه استوار است که این منابع از لحاظ عنوان، چکیده، محتوا در راستای هدف اصلی پژوهش حاضر نبوده‌اند.

جدول ۳: انتخاب منابع با تأکید بر مباحث توسعه پایدار اجتماعی در کنار مفهوم خیابان‌های کامل در پایگاه‌های داده‌ای انتخابی

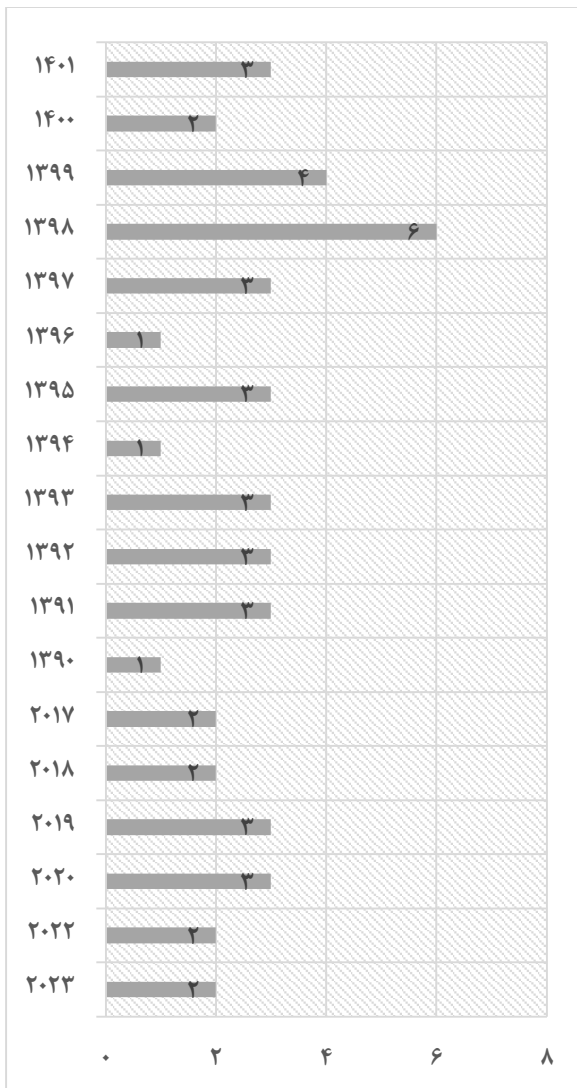
توسعه پایدار اجتماعی + خیابان‌های کامل			توسعه پایدار اجتماعی + خیابان‌های کامل		
Google Scholar					
بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۱۵					
N=۲۵	N=۲۵	N=۲۵	N=۲۵	N=۲۵	N=۲۵
N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶
N=۱۹	N=۱۹	N=۱۹	N=۱۹	N=۱۹	N=۱۹
Wos					
بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۱۵					
N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶
N=۳	N=۳	N=۳	N=۳	N=۳	N=۳
N=۳	N=۳	N=۳	N=۳	N=۳	N=۳
Science Direct					
بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۱۵					
N=۸	N=۸	N=۸	N=۸	N=۸	N=۸
N=۲	N=۲	N=۲	N=۲	N=۲	N=۲
N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶	N=۶
Magiran					
بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰					
N=۱۱	N=۱۱	N=۱۱	N=۱۱	N=۱۱	N=۱۱
N=۱۰	N=۱۰	N=۱۰	N=۱۰	N=۱۰	N=۱۰
N=۱	N=۱	N=۱	N=۱	N=۱	N=۱

۳-۳- گام سوم: جست‌وجو و انتخاب متون مناسب

منطق‌گزینش مقالات بر اساس شاخص‌های ده‌گانه مشتمل بر اهداف تحقیق، منطق روش، طرح تحقیق، روش نمونه برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظه‌های اخلاقی، دقت و تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح و روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش بوده است. بر همین اساس، سرانجام ۵۷ منبع نهایی که شامل مقالات، گزارش‌های رسمی و پایان‌نامه‌ها با تمرکز بر توسعه پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل و روش تحقیق مرور دامنه‌ای می‌باشند انتخاب شدند که از این تعداد در مجموع، ۴۸ منبع برای استخراج شاخص‌های خیابان‌های کامل و توسعه پایدار اجتماعی و ۴ منبع برای شناخت و معرفی روش تحقیق پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

تحلیل منابع انگلیسی انتخاب‌شده برای توسعه پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل از لحاظ زمانی بیانگر آن است که حدود ۲/۱۴٪ منابع مربوط به سال‌های ۲۰۲۳، ۲۰۲۲، ۲۰۱۸ و ۲۰۱۷ است. همچنین حدود ۳/۲۲٪ منابع مربوط به سال ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ هست.

تحلیل منابع فارسی انتخاب‌شده برای توسعه پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل از لحاظ زمانی بیانگر آن است که ۳/۹٪ منابع مربوط به سال‌های ۱۴۰۱، ۱۳۹۷، ۱۳۹۵، ۱۳۹۳، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۱ است. همین‌طور ۱/۳٪ از منابع انتخاب‌شده مربوط به سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۰ است. ۲/۶٪ از منابع توسعه پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل مربوط به سال ۱۴۰۰ است و همچنین ۴/۱۲٪ از منابع انتخاب‌شده مربوط به سال‌های ۱۳۹۹ است و ۶/۱۹٪ منابع مربوط به سال ۱۳۹۸ است (شکل شماره ۲).



شکل ۲: سهم منابع انگلیسی و فارسی پژوهش بر اساس سال پژوهش در بازه زمانی انتخابی

در ادامه به تحلیل روش پژوهش‌های انتخاب‌شده از لحاظ نوع پژوهش، روش گردآوری داده‌ها و رویکرد پژوهش پرداخته شده است که نتایج حاصل از آن در [جدول شماره ۴](#) منعکس شده است.

جدول ۴: تحلیل منابع از لحاظ نوع پژوهش، روش گردآوری داده‌ها و رویکرد پژوهش

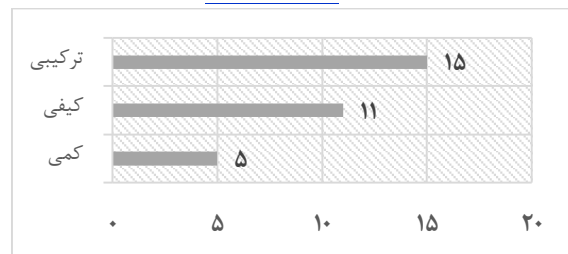
رویکرد پژوهش			روش گردآوری داده				نوع پژوهش			منابع
پیمایشی	تحلیل محتوا	توصیفی-تحلیلی	داده‌های کمی	مصاحبه	پرسش‌نامه	اسنادی و کتابخانه‌ای	تجزیه‌ای	کمی	کیفی	
		*				*				خانی زاده و همکاران (۱۴۰۱)
		*				*		*		مجتبوی و ایزدپناه (۱۴۰۱)
		*				*				ابرقویی و همکاران (۱۴۰۱)
		*			*	*	*			روایی (۱۴۰۰)
		*			*	*	*			قاسمی گنبد (۱۴۰۰)
		*			*	*				پرتانیان (۱۳۹۹)
	*						*			میرزاحسین و همکاران (۱۳۹۹)
		*		*			*			حوراسفند و هاتفی فرجیان (۱۳۹۹)
		*				*			*	عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۹)
		*				*				زیاری و همکاران (۱۳۹۸)
*			*			*				قهیه‌یی و همکاران (۱۳۹۸)
*		*							*	امیریان و شاهینی فر (۱۳۹۸)
		*			*	*				پیران و همکاران (۱۳۹۸)
		*			*	*				اسکندری ثانی و همکاران (۱۳۹۸)
		*			*		*			علیمردانی و واعظی (۱۳۹۸)
		*			*	*				ابراهیم‌زاده و اسفندیاری مهینی (۱۳۹۷)
	*				*	*			*	علی‌پور اصفهانی و همکاران (۱۳۹۷)
		*	*		*	*				برآری و همکاران (۱۳۹۷)
		*			*	*				شاهینی فر و همکاران (۱۳۹۶)
		*			*	*			*	مافی و عبدالله‌زاده (۱۳۹۵)
*					*	*	*			منتظری (۱۳۹۵)
	*							*		ورمزیار و سعید (۱۳۹۵)
		*			*	*				مغرب و همکاران (۱۳۹۴)
	*				*	*	*			خاکساری و همکاران (۱۳۹۳)
		*			*	*				کیانی و همکاران (۱۳۹۳)
*		*					*			لطفی و همکاران (۱۳۹۳)
		*				*	*			مشکینی و همکاران (۱۳۹۲)
*					*	*				شهابیان و پیرایه گر (۱۳۹۲)
	*							*		ولیان و یحیایی (۱۳۹۲)
*					*	*	*			پرگالی (۱۳۹۱)
	*						*			تیموری و همکاران (۱۳۹۱)
*			*			*		*		فکوهی و اوحدی (۱۳۹۱)
	*				*					اطمینانی قصرالدشتی و همکاران (۱۳۹۰)
*						*				Lowa economic development (2023)
	*							*		Tsite Winter Meeting (2023)
*							*			Montella et al (2022)
*					*				*	Mirzahassein et al (2022)
	*							*		Aldrich et al (2020)

رویکرد پژوهش			روش گردآوری داده				نوع پژوهش			منابع
تیمایشی	تحلیل محتوا	توصیفی-تحلیلی	داده‌های کمی	مصاحبه	پرسش‌نامه	اسنادی و کتابخانه‌ای	کمی	کیفی	ترکیبی	
*								*		Dehghanmongabadi and Hoskara (2020)
*				*	*					Lotfata and Atov (2020)
	*							*		PeroviandBajicsestovic (2019)
	*							*		Donais et al (2019)
	*							*		Gregg and Hess (2019)
	*							*		London Complete Streets Design Manual (2018)
	*							*		Hui et al (2018)
*								*		Ahmadi et al (2017)
	*			*				*		Young (2017)

۴-۳- گام چهارم: استخراج از اطلاعات متون

در مرحله چهارم، منابع در چارچوب روش مرور دامنه‌ای چندین بار بازبینی شدند و با توجه به روش تحلیل محتوا، ۴۸ پژوهش انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات آن‌ها کدگذاری گردید که در (جدول شماره ۵) لیست آن‌ها ارائه شده است.

در مجموع، تعداد پژوهش‌های کمی، کیفی و ترکیبی به ترتیب ۵ (معادل ۱۶ درصد)، ۱۱ (معادل ۳۶ درصد) و ۱۵ (معادل ۴۸ درصد) است (شکل شماره ۳).



شکل ۳. سهم منابع پژوهش بر اساس نوع روش‌شناسی پژوهش

جدول ۵: تحلیل منابع از لحاظ نوع پژوهش، روش گردآوری داده‌ها و رویکرد پژوهش

شاخص‌های بیان شده	منابع	کد منابع
ایمنی (ایجاد مرز از طریق موانع برای جداسازی حرکت سواره از پیاده، ایجاد تسهیلات و امکانات برای تمامی افراد اعم از معلولین و افراد سالم، تسهیلات لازم برای دوچرخه‌سواران و عابران پیاده، تسهیلات رفاهی لازم در ایستگاه‌های حمل‌ونقل، رسیدگی و ایجاد تسهیلات در جهت کاهش ارتعاشات کف ایستگاه‌ها)، امنیت (نورپردازی مناسب در طول شب، افزایش امنیت درون ایستگاه‌ها به لحاظ استفاده از دوربین)، رنگ‌آمیزی موانع ایجاد شده در مسیر ویژه دوچرخه، تسهیلات مناسب برای بالا بردن کیفیت پارکینگ دوچرخه نظیر ایجاد سایه‌اندازی	خانی زاده و همکاران (۱۴۰۱)	۱
عوامل کالبدی (انعطاف‌پذیری، به‌کارگیری عناصر پایدار)، عوامل زیست‌محیطی (انتخاب آگاهانه مواد و مصالح، طراحی فضا جهت حمایت از فعالیت‌های زیست‌محیطی، بهره‌گیری از عناصر طبیعی، بهره‌گیری از نور طبیعی، افزایش سرانه فضای سبز، توجه به تهویه طبیعی، استفاده از مصالح همسو با طبیعت، کاهش مصرف انرژی)، عوامل اقتصادی (صرفه‌جویی در هزینه مصالح مصرفی، کاهش هزینه‌های انرژی مصرفی)، عوامل اجتماعی (ارتقا تعاملات اجتماعی، مشارکت‌پذیری)	مجتبوی و ایزدپناه (۱۴۰۱)	۲

کد منابع	منابع	شاخص‌های بیان شده
۳	ابرقویی و همکاران (۱۴۰۱)	دسترسی و استفاده همگانی، فراگیری و ایجاد نظم، تعامل اجتماعی پایدار
۴	میرزاحسین و همکاران (۱۳۹۹)	دسترسی، ایمنی و امنیت
۵	عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۸)	امنیت، حس تعلق به مکان
۶	زیاری و همکاران (۱۳۹۸)	پایداری اجتماعی
۷	فهیبه یی و همکاران (۱۳۹۸)	امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، حس تعلق به مکان
۸	امیریان و شاهینی فر (۱۳۹۸)	ایمنی مسیر، دسترسی، اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیست
۹	پیران و همکاران (۱۳۹۸)	پایداری زیست‌محیطی (کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی، استفاده از انرژی‌های پاک، کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی آب، کاهش آلودگی خاک، کاهش آلودگی صوتی، کاهش پسماندهای جاده‌ای، کاهش ترافیک شهری)، پایداری اجتماعی (ایمنی، افزایش تعاملات و همبستگی اجتماعی، امنیت)، پایداری اقتصادی (کاهش هزینه سفر و جابه‌جایی، کاهش زمان سفر، کم کردن فاصله مبدأ و مقصد، تنوع در نوع وسیله نقلیه)، پایداری کالبدی (دسترسی به مراکز خدماتی، دسترسی به مراکز خرید، دسترسی به مناطق پرتراکم، کیفیت زندگی، سهولت در دسترسی)
۱۰	اسکندری ثانی و همکاران (۱۳۹۸)	اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی
۱۱	علیمردانی و واعظی (۱۳۹۸)	ایجاد فضای متنوع شهری، تنوع کاربری زمین، ارتقای هویت شهروندان، افزایش کیفیت محیط‌زیست، ایجاد حس تعلق به محیط در شهروندان
۱۲	ابراهیم‌زاده و اسفندیاری مهینی (۱۳۹۷)	اقتصادی (افزایش درآمد، افزایش تنوع شغلی، توسعه اقتصادی)، اجتماعی (افزایش امنیت)، کالبدی بهبود دسترسی به حمل‌ونقل عمومی
۱۳	علی‌پور اصفهانی و همکاران (۱۳۹۷)	زیست‌محیطی (رایحه محیطی، سایه‌اندازی مطلوب، پاکیزگی محیط، آلودگی صوتی، فضای سبز جمعی)، کالبدی (دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به پارکینگ)
۱۴	برآری و همکاران (۱۳۹۷)	اقتصادی (تنوع حمل‌ونقل، هزینه‌های سفر، بازده هزینه‌های حمل‌ونقل، هزینه تصادفات)، (ایمنی، زیست‌محیطی (میزان تغییرات اقلیمی، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، آلودگی آب، زیست‌پذیری)، دسترسی عابران، دسترسی معلولان
۱۵	شاهینی فر و همکاران (۱۳۹۶)	پایداری اقتصادی، پایداری اجتماعی (ارتقای تعاملات اجتماعی، حمایت از انسجام و توسعه اجتماعی)، زیست‌محیطی (سروصدا، ازدحام، آلودگی هوا)، دسترسی راحت‌تر به حمل‌ونقل عمومی ایجاد سرزندگی
۱۶	ورمزیار و سعید (۱۳۹۵)	زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی
۱۷	مافی و عبدالله‌زاده (۱۳۹۵)	سرمایه اجتماعی (روابط دوستانه با همسایگان، هم‌فکری و مشورت با همسایگان، مشارکت)، امنیت (امنیت معابر، امنیت شبانه، احساس امنیت برای پارک اتومبیل)
۱۸	کیانی و همکاران (۱۳۹۳)	سرزندگی فضا، خوانایی، تعلق مکانی، تعاملات اجتماعی، دسترسی فیزیکی، دسترسی اجتماعی، دسترسی به فعالیت و گفت‌وگو، جذابیت فضا در ایجاد دسترسی
۱۹	لطفی و همکاران (۱۳۹۳)	پیاده‌مداری، کالبدی (دسترسی، سرزندگی)، وجود فضاهای کافی جهت نشستن، چشم‌اندازهای خیابان
۲۰	معرب و همکاران (۱۳۹۴)	(نورپردازی، سرزندگی، تناسب)، اجتماعی (ایمنی و امنیت، هویت و حس تعلق)، زیست‌محیطی (پوشش گیاهی، آسایش اقلیمی، مصالح سازگار با محیط‌زیست)، کالبدی (دسترسی، راحتی مبلمان)
۲۱	شهبان و پیرایه گر (۱۳۹۲)	بهداشت عمومی، مشارکت مردمی، دسترسی، جلوگیری از آلودگی‌ها
۲۲	ولیان و یحیایی (۱۳۹۲)	پایداری اقتصادی، پایداری اجتماعی، پایداری زیست‌محیطی
۲۳	مشکینی و همکاران (۱۳۹۱)	اقتصادی (نرخ بیکاری در مردان و زنان)، عوامل کالبدی (دسترسی به مراکز آموزشی، دسترسی به فضای سبز دسترسی به مراکز بهداشتی)، شاخص امنیتی
۲۴	تیموری و همکاران (۱۳۹۱)	درصد بیکاری زنان، درصد بی‌سوادی زنان
۲۵	فکوهی و اوحدی (۱۳۹۱)	اجتماعی، هویت
۲۶	اطمینانی قصرالدشتی و همکاران (۱۳۹۰)	اجتماعی، اقتصادی
۲۷	PeroviandBajicsestovic (2019)	اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی (آلودگی ناشی از تراکم ترافیک، آسایش اقلیمی)

شخص‌های بیان شده	منابع	کد منابع
اجتماعی، حس تعلق، همه‌شمول	Lotfata and Atov (2019)	۲۸
اجتماعی، در دسترس بودن خدمات شهری، زیست‌محیطی (آلودگی صوتی)	Ahmadi et al (2017)	۲۹
اتصال، ایجاد امکانات پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، دسترسی، ایمنی و امنیت، ازدحام ترافیک	Lowa economic development (2023)	۳۰
ایمنی، زیست‌پذیری، اقتصاد	Tsite Winter Meeting (2023)	۳۱
زیست‌پذیری، ایمنی	Montella et al (2022)	۳۲
تنوع، دسترسی (قابلیت اتصال)، طراحی (شبکه دوچرخه، شبکه اتوبوس، عرض خیابان)، ایمنی	Mirzahosseini et al (2022)	۳۳
ایمنی (افزایش روشنایی در تقاطع‌ها، اضافه کردن یک خط دوچرخه در جاده‌های خاص، تغییر یک تقاطع دوطرفه با علائم توقف به یک دوربرگردان) قابلیت اتصال، دسترسی	U.S. Department of transportation (2022)	۳۴
همه‌شمول بودن، روشنایی خیابان	Aldrich et al (2020)	۳۵
پیاده‌سازی، چشم‌انداز، همه کاربران و حالت‌ها، اندازه‌گیری عملکرد همه پروژه‌ها و موضوع‌ها، اتصال	Dehghanmongabadi and Hoskara (2020)	۳۶
جذابیت، شبکه دوچرخه، شبکه اتوبوس، قابلیت اتصال، جریان عابر پیاده، ایمنی، عرض خیابان	Donais et al (2019)	۳۷
ایمنی، کاهش اثرات زیست‌پذیری	Gregg and Hess (2019)	۳۸
ایجاد محیط‌های مناسب برای عابر پیاده امن و قابل‌دسترس، حساسیت زمینه، اتصال، سرزندگی	London Complete Streets Design Manual (2018)	۳۹
ایمنی، زیست‌محیطی (تأثیرات چرخه زندگی، تأثیرات کیفیت هوا، تأثیرات جزیره گرمایی تأثیرات صدا و تأثیرات کیفیت آب)، اقتصادی	Hui et al (2018)	۴۰
ایمنی (عابران پیاده و دوچرخه‌سواران)، ایجاد محیط و حس مکان دلپذیر	Young (2017)	۴۱
اجتماعی (وجود فضاهایی برای گفت‌وگو)، کالبدی (تراکم ساختمانی، اختلاط کاربری و فعالیت‌های ۲۴ ساعته، سرزندگی، همه‌شمول بودن)، زیست‌محیطی (آسایش اقلیمی، کاهش مسائل زیست‌محیطی، توجه به سلامت افراد)	قاسمی گنبد (۱۴۰۰)	۴۲
بهبود زیرساخت پیاده‌روها، امکانات دوچرخه‌سواری، آرام‌سازی ترافیک، حمل‌ونقل عمومی، وسایل نقلیه موتوری، زیست‌محیطی و آسایش اقلیمی، امنیت	روایی (۱۴۰۰)	۴۳
ایمنی و امنیت، همه‌شمولی، سرزندگی، تجدید حیات اقتصادی، اختلاط کاربری و فعالیت‌های ۲۴ ساعته، وجود فضاهایی برای گفت‌وگو، نفوذپذیری بالا، دسترسی‌پذیری، پیاده‌مداری بدون حذف سواره، رعایت مسائل زیست‌محیطی (کاهش آلودگی زیست‌محیطی)	پرتانیان (۱۳۹۹)	۴۴
توجه به سلامت افراد، رعایت مسائل زیست‌محیطی، سرزندگی، آسایش اقلیمی، توجه به منظر نرم، پیاده‌مداری بدون حذف سواره، دسترسی‌پذیری، نفوذپذیر، تراکم ساختمانی، وجود فضاهایی برای گفت‌وگو، تجدید حیات اقتصادی، همه‌شمول بودن، امنیت، ایمنی	حور اسفند و هاتفی فرجیان (۱۳۹۹)	۴۵
اجتماعی (همه‌شمول بودن، وجود فضاهایی برای گفت‌وگو)، اختلاط کاربری و فعالیت‌های ۲۴ ساعته، کالبدی (تراکم ساختمانی، سرزندگی)، زیست‌محیطی (توجه به منظر نرم، آسایش اقلیمی، رعایت مسائل زیست‌محیطی، توجه به سلامت افراد)	منتظری (۱۳۹۵)	۴۶
مسیرهای پیاده‌رو ممتد و ایمن، مسیرهای ایمن ویژه دوچرخه، مسیرهای ویژه اتوبوس، ایستگاه‌های راحت و قابل‌دسترس حمل‌ونقل عمومی، فضاهای ایمن جهت توقف و استراحت، علائم راهنما برای افراد پیاده و رمپ در پیاده‌روها	خاکساری و همکاران (۱۳۹۳)	۴۷
ایمنی و امنیت، همه‌شمولی، سرزندگی، تجدید حیات اقتصادی، اختلاط کاربری و فعالیت‌های ۲۴ ساعته، وجود فضاهایی برای گفت‌وگو، نفوذپذیری بالا، دسترسی‌پذیری، پیاده‌مداری بدون حذف سواره، رعایت مسائل زیست‌محیطی (کاهش آلودگی زیست‌محیطی)	پرگالی (۱۳۹۱)	۴۸

بخش‌های خیابان‌های کامل

با توجه به مطالب بیان‌شده در بخش مبانی نظری و مطالعات انتخابی که لیست آن‌ها در بالا آمده است، تلاش شده است که شاخص‌های مؤثر بر توسعه پایدار اجتماعی خیابان‌های

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

۴-۱- گام پنجم: تجزیه و تحلیل ترکیب یافته‌ها

کامل بررسی و استخراج گردند. در این مرحله، پس از استخراج و انتخاب شاخص‌های اصلی به تجزیه و تحلیل شاخص‌ها پرداخته شده است.

کامل بررسی و استخراج گردند. در این مرحله، پس از استخراج و انتخاب شاخص‌های اصلی به تجزیه و تحلیل شاخص‌ها پرداخته شده است.

ابتدا کدهای مورد نظر استخراج شده‌اند و سپس با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از کدها در گروه‌های مربوطه قرار داده شده‌اند و در نهایت شاخص‌های اصلی توسعه پایدار

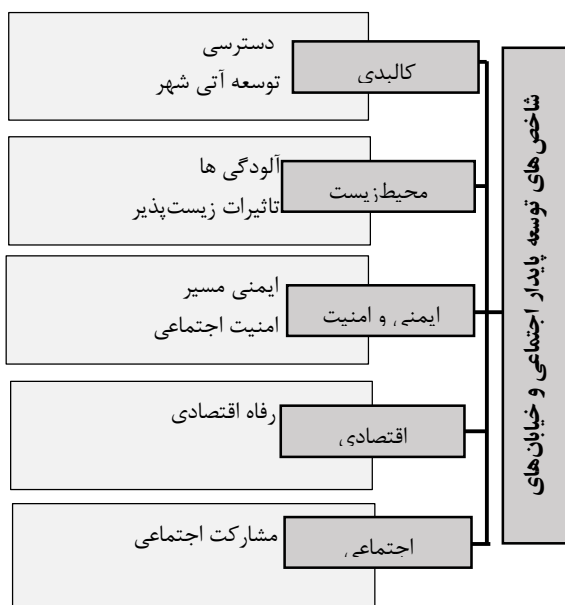
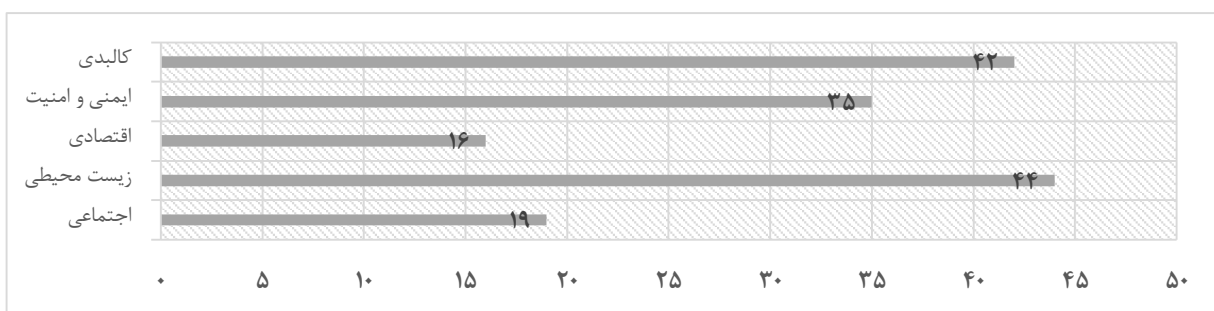
جدول ۶: شاخص‌های پایدار اجتماعی و خیابان‌های کامل بر پایه مطالعات انتخابی

مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	زیر شاخص‌ها	منابع
کالبدی	دسترسی	دسترسی به مراکز خدمات شهری (تجاری، آموزشی، بهداشتی، فضای سبز)، دسترسی به مناطق پرتراکم، بهبود دسترسی به سیستم‌های حمل و نقل عمومی، دسترسی به پارکینگ‌های عمومی، بهبود دسترسی عابران، دسترسی معلولان و سالمندان، افزایش جذابیت فضا در ایجاد دسترسی، دسترسی به فعالیت و فضاهای جمعی، ایستگاه‌های راحت و قابل دسترس	۳،۹،۱۲،۱۳،۱۴،۱۸،۲۳،۴۷، ۱،۲،۵،۷،۱۱،۱۵،۱۹،۲۰،۴۲ ۴۴،۴۵،۴۶،۴۸،۳۴،۳۶،۸،۲، ۸،۳۵،۴۲،۳۰،۳۳،۳۷،۳۹،۴۱ ۴۳،
	توسعه آتی شهر	انعطاف‌پذیری، به کارگیری عناصر پایدار، فراگیری و ایجاد نظم، حس تعلق به مکان، ایجاد سرزندگی، ایجاد فضای متنوع شهری، تنوع کاربری زمین، ارتقای هویت شهروندان، خوانایی، توسعه پیاده‌مداری، چشم‌انداز، جذابیت، ایجاد محیط و حس مکان دلپذیر، تراکم ساختمانی، ترویج فعالیت‌های ۲۴ ساعته، امکانات دوچرخه‌سواری، نفوذپذیری بالا، تنوع در نوع وسایل نقلیه، همه‌شمولی	
اجتماعی	مشارکت اجتماعی	ارتقا تعاملات اجتماعی، رفاه اجتماعی، حمایت از انسجام و توسعه اجتماعی، هم‌فکری و مشورت با همسایگان، افزایش سطح مشارکت اجتماعی، تقویت هویت شهری	۲،۳،۲۸،۲۹،۲۷،۲۶،۲۵،۲۲، ۲۰،۱۲،۱۰،۸،۹،۱۵،۱۶،۲۱، ۴۸،۴۶،۴۵،۴۴،۱۷،۱۸،۱۹،۴ ۲
اقتصادی	رفاه اقتصادی	صرفه‌جویی در هزینه مصالح مصرفی، کاهش هزینه‌های انرژی مصرفی، کاهش هزینه سفر و جابه‌جایی، کاهش زمان سفر، کم کردن فاصله مبدأ و مقصد، افزایش درآمد، افزایش تنوع شغلی، توسعه اقتصادی، تنوع حمل و نقل، کاهش هزینه تصادفات، کاهش نرخ بیکاری در مردان و زنان، تجدید حیات اقتصادی، کاهش درصد بی‌سوادی زنان و مردان	۲،۸،۹،۱۰،۱۲،۱۴،۱۵،۱۶،۲۲ ۲۳،۲۶،۲۷،۳۱،۴۴،۴۵،۴۸،۶ ۲۴
زیست محیطی	آلودگی‌ها	آسایش اقلیمی، مصالح سازگار با محیط‌زیست، افزایش زیست‌پذیری، تأثیرات جزیره گرمایی، کاهش مسائل زیست‌محیطی، توجه به سلامت افراد، توجه به منظر نرم، کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی آب، کاهش آلودگی خاک، کاهش آلودگی صوتی، کاهش انواع پسماندها، کاهش آلودگی ناشی از تراکم ترافیک	۹،۱۴،۱۶،۲۱،۲۷،۲۹،۲،۸،۱ ۳،۵،۱۰،۱۱،۲۰،۲۲،۳۲،۳۲، ۳۸،۴۰،۴۲،۴۳،۴۴،۴۵،۴۶،۴ ۸،۳۰
	تأثیرات زیست‌پذیر	انتخاب آگاهانه مواد و مصالح، طراحی فضا جهت حمایت از فعالیت‌های زیست‌محیطی، بهره‌گیری از عناصر طبیعی، بهره‌گیری از نور طبیعی، افزایش سرانه فضای سبز، توجه به تهویه طبیعی، استفاده از مصالح همسو با طبیعت، کاهش مصرف انرژی، کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی، استفاده از انرژی‌های پاک، کاهش ترافیک شهری، سایه‌اندازی مطلوب، پاکیزگی محیطی، کاهش ازدحام، کیفیت و کمیت پوشش گیاهی، بهداشت عمومی و توجه به سلامت افراد	
ایمنی و امنیت	ایمنی مسیر	ایجاد مرز از طریق موانع برای جداسازی حرکت سواره از پیاده، ایجاد تسهیلات و امکانات برای تمامی افراد اعم از معلولین و افراد سالمند، تسهیلات لازم برای دوچرخه‌سواران و عابران پیاده، تسهیلات رفاهی لازم در ایستگاه‌های حمل و نقل، افزایش روشنایی در تقاطع‌ها، مسیرهای پیاده‌روی ممتد و ایمن، طراحی شبکه دوچرخه، شبکه اتوبوسرانی و حمل و نقل عمومی، آرام‌سازی ترافیک، فضاهای جمعی ایمن جهت توقف و استراحت، علائم راهنمایی برای همه افراد و احداث رمپ در پیاده‌روها	۱،۳۴،۳۹،۴۷،۱۷،۴،۵،۷،۸، ۹،۱۴،۲۳،۳۰،۳۱،۳۲،۳۳،۳۷ ۳۸،۴۰،۴۱،۴۳،۴۵،۴۸،۲۰،

مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	زیرشاخص‌ها	منابع
	امنیت اجتماعی	نورپردازی مناسب در طول شب، افزایش امنیت درون ایستگاه‌ها با استفاده از دوربین، امنیت معابر، افزایش امنیت شبانه فضاهای شهری، افزایش امنیت در پارکینگ‌های عمومی	

همچنین (شکل شماره ۴) نشان‌دهنده فراوانی شاخص‌ها در مطالعات انتخابی است که به ترتیب شامل؛ عوامل زیست‌محیطی (۲۹ درصد) شامل ۴۴ زیر شاخص، عوامل کالبدی (۲۸ درصد) شامل ۴۲ زیر شاخص، ایمنی و امنیت (۲۲ درصد) شامل ۳۵ زیر شاخص، عوامل اجتماعی (۱۱ درصد) شامل ۱۹ زیر شاخص و عوامل اقتصادی (۱۰ درصد) شامل ۱۶ زیر شاخص می‌باشند.

شکل ۴. فراوانی شاخص‌های اصلی خیابانهای کامل و توسعه پایدار اجتماعی



شکل ۵. شاخص‌های تاثیرگذار بر سطح توسعه پایدار اجتماعی در خیابان‌های کامل

تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل است. همچنین یافته‌های به‌دست‌آمده در گام هفتم نشان‌دهنده آن می‌باشند که شاخص‌های زیست‌محیطی، شاخص‌های کالبدی، شاخص‌های ایمنی و امنیت، شاخص‌های اجتماعی، شاخص‌های

۳-۴- گام ششم: ارائه یافته‌ها

درنهایت پس از دستیابی به نتایج کسب‌شده و طبقه‌بندی شاخص‌ها توسعه پایداری اجتماعی در خیابان‌های کامل، شاخص‌های تأثیرگذار شامل؛ عوامل زیست‌محیطی (آلودگی‌ها و تأثیرات زیست‌پذیر)، عوامل کالبدی (دسترسی، توسعه آتی شهر)، ایمنی و امنیت (ایمنی مسیر، امنیت اجتماعی)، عوامل اجتماعی (مشارکت اجتماعی)، عوامل اقتصادی (رفاه اقتصادی) می‌باشند و توجه به تمام مؤلفه‌ها به موازات یکدیگر حائز اهمیت است (شکل شماره ۵).

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

درمجموع شاخص‌های به‌دست‌آمده از مبانی نظری و پژوهش‌های انجام‌شده، حاکی از نقش بسزای این شاخص‌ها در افزایش سطح پایداری اجتماعی در خیابان‌های شهری با

هم‌جوار خیابان‌ها به‌صورت پلکانی و در ارتفاع متناسب با عرض معبر مجاور
 - گسترش مسیرهای پیاده‌رو در سطح شهر
 - طراحی استراحتگاه در طول مسیر برای رفاه حال تمام اقشار

- افزایش تعداد سرویس بهداشتی جهت استفاده مراجعین
 - وجود کاربری‌های فعال و شبانه در جداره خیابان
 - افزایش تعداد ایستگاه‌های اتوبوس با توجه به طول مسیر و طراحی مناسب آن‌ها با فضای شهری اطراف
 - نمایان بودن ایستگاه‌های اتوبوس با استفاده از تابلو
 - افزایش تعداد کاربری‌ها (تعداد پارک، تعداد رستوران و...)
 - وجود نقشه حمل‌ونقل عمومی و زمان‌بندی مناسب حرکت آن‌ها

▪ شاخص‌های ایمنی و امنیت

- تعیین محدوده مشخص ایستگاه‌های تاکسی به‌منظور جلوگیری از ازدحام و بی‌نظمی
 - تفکیک فضای پارک حاشیه‌ای از سواره‌رو
 - بهبود کیفیت و کمیت پیاده‌راه‌ها به‌منظور افزایش ظرفیت عبوری عابرین
 - در نظر گرفتن تابلوهای راهنمایی و رانندگی در مکان مناسب با طراحی همساز با فضاهای شهری
 - تأمین نور و روشنایی کافی در تمامی محورها
 - جداسازی مسیر دوچرخه و پیاده
 - تأمین فضایی مطلوب برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری
 - در نظر گرفتن عرض مطلوب برای معابر
 - استفاده از انواع مختلف نشانه‌گذاری در کف به‌منظور بهبود ایمنی و هدایت همه کاربران خیابان (مانند: فلش‌های جهت‌دار، علائم هشداردهنده منطقه‌های ویژه مانند مدارس، نشانه‌های لازم برای عبور نابینایان، معلولین، سالمندان و کودکان)

اقتصادی نقش مؤثری بر توسعه پایدار اجتماعی در خیابان‌های کامل دارند و به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند؛ بنابراین، در ادامه پیشنهادهایی در جهت تقویت شاخص‌های شناسایی‌شده در جهت ارائه خیابانی کامل و کارآمدتر ارائه گردیده است.

▪ شاخص‌های زیست‌محیطی

- در نظر گرفتن پوشش گیاهی برای تداوم و زیبایی جداره‌ها
 - استفاده از پوشش گیاهی مناسب جهت کاهش آلودگی صوتی
 - استفاده از آسفالت‌های مشبک و نفوذپذیر برای جذب آب‌های سطحی
 - بهبود کف‌سازی پیاده‌روها در جهت تسهیل عبور عابرین
 - استفاده از مصالح همساز با اقلیم در جهت کاهش چالش‌های زیست‌محیطی
 - استفاده از منابع سوخت تجدیدپذیر در سیستم‌های حمل‌ونقل موتوری
 - افزایش فضاهای سبز در جداره‌های شهری و محلات شهری
 - رسیدگی به پوشش گیاهی موجود و تنوع بخشیدن به نوع پوشش برای ایجاد فضاهای سبز در تمام فصول
 - میزان سایه‌اندازی درختان در فصول مختلف سال
 - جانمایی مناسب سطوح زباله در معابر و استفاده از طراحی مناسب

▪ شاخص‌های کالبدی

- طراحی جداره خیابان‌ها متناسب با اصول استاندارد
 - راحتی مبلمان در پیاده‌روها متناسب برای تمام اقشار جامعه
 - طراحی فضاهای باز شهری هم‌جوار خیابان‌ها مناسب برای تمام افراد
 - رعایت تناسب ساختمان‌ها در جداره‌های خیابان در طراحی منظر و قرارگیری ساختمان‌های

۶- منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی، و اسفندیاری مهنی، حمیده. (۱۳۹۷). بررسی نقش پیاده راه‌های شهری در توسعه گردشگری پایدار مطالعه موردی؛ خیابان ۱۵ خرداد شهر تهران. گردشگری شهری، ۵(۳)، ۱۳۱-۱۴۲.
<https://doi.org/10.22059/jut.2018.233368.314>
- ابرقویی فرد، حمیده، منصوری، سید امیر، و مطلبی، قاسم. (۱۴۰۱). مروری روایی بر نظریه‌های مرتبط با مفهوم فضای عمومی در شهر. باغ نظر، ۱۹(۱۱۶)، ۸۵-۱۰۲
<https://doi.org/10.22034/bagh.2022.376257.5305>
- اسکندری ثانی، محمد، مرادی، محمود، و ابراهیمی، افسانه. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر حمل‌ونقل پایدار شهری بر پایه نظریه اقتصاد سبز مورد مطالعه: شهر بیرجند. فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۳۷)، ۱۳-۲۴.
<https://dori.net/dor/20.1001.1.22285229.1398.10.37.2.6>
- اطمینانی قصرالدشتی، رؤیا، سقا پور، طیبه، و سلطانی، علی. (۱۳۹۰). امکان‌سنجی تبدیل خیابان بدون خودرو در شهر شیراز. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲(۶)، ۱۰۰-۸۷
<https://sid.ir/paper/220268/fa>
- امیریان سهراب، شاهینی فر مصطفی. (۱۳۹۸). رابطه الگوی کاربری اراضی با شاخص‌های مؤثر بر پایداری حمل‌ونقل شهری؛ مطالعه موردی شهر کرمانشاه. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی؛ ۳۴(۳): ۴۳۷-۴۴۴.
<http://dx.doi.org/10.29252/geores.34.3.437>
- براری، معصومه، رضویان، محمدتقی، و توکلی نیا، جمیله. (۱۳۹۷). ارزیابی شاخص‌های پایداری حمل‌ونقل شهری با رویکرد اقتصاد سبز. مطالعه موردی: شهر ساری. آمایش جغرافیایی فضا، ۸(۳۰)، ۱۲۰-۱۰۴.
- جای‌گذاری مناسب علائم ترافیکی با توجه به عدم رؤیت مناسب
- عدم وجود محدودیت در دید مستقیم از گذر
- رعایت سلسله‌مراتب دسترسی
- **شاخص‌های اجتماعی**
- در نظر گرفتن فضاهایی برای گفت‌وگو در پیاده‌روها و جانمایی صحیح فضاهای جمعی
- افزایش تعداد نیمکت‌ها در پیاده‌روها برای استراحت عابرین پیاده
- افزایش ظرفیت ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی با توجه به حجم استفاده‌کنندگان در مناطق مختلف شهری
- ایجاد پارک‌های تفریحی در جداره‌های خیابان جهت افزایش تعاملات اجتماعی و بالا بردن امنیت اجتماعی
- ایجاد طرح‌های تشویقی جهت پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری
- ایجاد فضاهای باز و سرپوشیده در جداره خیابان جهت استفاده در تمام فصول برای راه‌اندازی بازارهای فصلی
- **شاخص‌های اقتصادی**
- استفاده از مصالح مصرفی مناسب با ماندگاری بالا در معابر جهت صرفه‌جویی در هزینه‌ها
- استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف در مسیرها
- استفاده از مصالح بازیافتی برای تهیه مبلمان‌های شهری و مصالح کف‌پوش فضای عمومی
- کم کردن هزینه جابجایی در سطح شهر با استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی
- طراحی پارکینگ‌های عمومی برای خودروهای شخصی و کسب درآمد برای هزینه در پروژه‌های شهری

دو شهرداری تهران). فصلنامه مهندسی حمل‌ونقل، (۲)۶، ۲۸۷-۲۷۱.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086598.1393.6.2.7.4>

• خانی زاده، محمدعلی، حقیقی، دنیا، و روزبهی، آیدا. (۱۴۰۱). ارتقای تسهیلات حمل‌ونقل عمومی و سبز در خیابان‌های مهم و شلوغ شهری با رویکرد پایدار (نمونه موردی: خیابان ستارخان شیراز). جاده، ۳۰(۱۱۲)، ۲۰۰-۱۸۱.

<https://doi.org/10.22034/road.2021.294724.1967>

• روایی. علیرضا (۱۴۰۰). طراحی منظر شبانه خیابان‌های شهری باهدف خلق خیابان‌های کامل براساس ارزیابی ترجیحات بصری، نمونه موردی: خیابان آزادی شیراز (پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری). دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران.

<https://irandoc.ac.ir/>

• زیاری، کرامت‌الله، ملکی، رباب، و معماری، ابراهیم. (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی پایداری اجتماعی با رویکرد توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: شهرستان‌های استان خراسان شمالی). مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان، ۱۴(۲)، ۷۸-۱۰۲.

<https://doi.org/10.22034/fakh.2020.198708.1354>

• شاهینی فر، مصطفی، پاهکیده، اقبال، و چاره‌جو، فرزین. (۱۳۹۶). ارزیابی شاخص‌های پایداری در حمل‌ونقل شهری با استفاده از روش تاپسیس (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه). پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۵(۴)، ۶۷۱-۶۸۶.

<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2018.210428.497>

• شهبان، پویان، و پیرایه گر، میلاد. (۱۳۹۲). بررسی سطح پایداری اجتماعی در دو خیابان مطهری و ۲۲ بهمن شهر رشت. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۱(۱)، ۳۶۳-۳۷۲.

<https://sid.ir/paper/250971/fa>

• پرتانیان. ندا (۱۳۹۹). امکان‌سنجی برنامه‌ریزی خیابان کامل بر پایه تحلیل شاخص‌های MMLOS، نمونه موردی: خیابان بیهقی سبزواری (پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری) دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، ایران.

<https://irandoc.ac.ir/>

• پرگالی. پگاه (۱۳۹۱). طراحی خیابان بهشتی اصفهان (شاهپورقدیم) براساس اصول خیابان‌های کامل شهری (پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی و طراحی شهری - منطقه‌ای). دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، ایران.

<https://irandoc.ac.ir/>

• پیران، حمیدرضا، سعیده زرآبادی، زهرا سادات، زیاری، یوسف‌علی، و ماجدی، حمید. (۱۳۹۸). تبیین ابعاد و مؤلفه‌های پایداری در حمل‌ونقل شهری با بهره‌گیری از تحلیل عاملی. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)، ۱۱(۲)، ۳۳۷-۳۵۳.

<https://sid.ir/paper/518567/fa>

• تیموری، ایرج، فرهودی، رحمت‌الله، رهنمایی، محمدتقی، و قرخلو، مهدی. (۱۳۹۱). ارزیابی پایداری اجتماعی با استفاده از منطق فازی (مطالعه موردی: شهر تهران). جغرافیا، ۱۰(۳۵)، ۱۹-۳۹.

<https://sid.ir/paper/150127/fa>

• حور اسفند، نرگس، و هاتفی فرجیان، فرشته. (۱۳۹۹). تدوین راهکارهای مؤثر بر تجربه شهری کودکان از خیابان کوه سنگی مشهد به‌عنوان خیابان کامل در جهت دستیابی به شهر دوستدار کودک. شبک، ۶(۴) (پیاپی ۵۵)، ۲۴۱-۲۳۱.

<https://sid.ir/paper/525930/fa>

• خاکساری، علی، ناصری، الناز، و صفارزاده، محمود. (۱۳۹۳). امکان‌سنجی و اجرای طرح خیابان کامل در ایران برای دستیابی به توسعه پایدار محله محور (نمونه موردی: خیابان ایران‌زمین، محله شهرک قدس، منطقه

<https://sid.ir/paper/518901/fa>

- قنادی نژاد، فرزانه، عصاره، فریده، و قانع، محمدرضا. (۱۴۰۲). رویکردها و روش‌های پیش‌بینی روند بروندادهای علمی: مطالعه‌ی مرور دامنه‌ای. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۹(۱)، ۳۴۱-۳۸۶.

<https://doi.org/10.22070/RSCI.2022.14777.1515>

- کیانی، اکبر، سالاری سردری، فرض علی، حاتمی، مریم، و تیموری، سمیه. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی تعیین راهبردهای توسعه فضای عمومی شهر زابل (مدل فرایند تحلیل شبکه). آمایش محیط، ۷(۲۵)، ۸۲-۶۵.

<https://sid.ir/paper/130608/fa>

- لطفی، سهند، گل مکانی، ارسلان، حسین‌پور، محمد، و شعله، مهسا. (۱۳۹۳). تدوین چهارچوب طراحی شهری برای خیابان ملاصدرا شیراز با رویکرد افزایش تعاملات اجتماعی. مدیریت شهری، ۱۳(۳۶)، ۹-۲۳.

<https://sid.ir/paper/92320/fa>

- مافی، عزت‌اله، و عبدالله زاده، مهدی. (۱۳۹۶). ارزیابی پایداری اجتماعی کلان‌شهر مشهد. فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۸(۱۵)، ۶۵-۷۸.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.25383930.1396.8.15.4.5>

- مجتوبی، سیده مریم، و ایزدپناه، حورا. (۱۴۰۱). بررسی مؤلفه‌های کالبدی معماری پایدار در فضای آموزشی (نمونه موردی: مدرسه فرانسوا میتران برزیل). فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۳(۲)، ۱۵۵-۱۳۵.

https://www.srds.ir/article_155649.html

- مشکینی، ابوالفضل، برهانی، کاظم، و شعبان زاده نمینی، رضا. (۱۳۹۲). تحلیل فضایی سنجش پایداری اجتماعی شهری (مورد مطالعه: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران). جغرافیا، ۱۱ (دوره جدید) (۳۹)، ۲۱۱-۱۸۶.

<https://sid.ir/paper/484351/fa>

- معرب، یاسر، گلچین، پیمان، امیری، محمدجواد، و افسری، رسول. (۱۳۹۴). بررسی مقایسه‌ای کیفیت

<https://sid.ir/paper/494376/fa>

- عبدالله زاده، مهدی، رهنما، محمدرحیم، اجزاء شکوهی، محمد، و موسوی، میر نجف. (۱۳۹۹). ارزیابی شاخص‌های پایداری اجتماعی در شهرهای استان آذربایجان غربی، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۲(۴)، ۱۲۷۳-۱۲۵۷.

<https://doi.org/10.22059/jhgr.2019.276093.1007878>

- علی‌پور اصفهانی، مریم، زمانی، بهادر، شاهسوندی احمد. (۱۳۹۷). تدوین مدل نظری مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان (مورد مطالعه: خیابان تاریخی سپه، اصفهان). نشریه علمی مرمت و معماری ایران، ۸(۱۵)، ۱۳۶-۱۱۹.

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.23453850.1397.8.15.8.3>

- علیمردانی، مسعود، و واعظی، مهدی. (۱۳۹۸). بررسی میزان کیفیت و هویت‌مندی منظر شهری اسلام‌شهر از نظر شهروندان. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۱(۱)، ۲۰۰-۱۸۳.

https://jest.srbiau.ac.ir/article_13782.html

- فکوهی، ناصر، و اوحدی، یاسمن. (۱۳۹۱). هویت و فضای عمومی در شهر (مطالعه دختران دانشجو در شهرستان رفسنجان). مجله مطالعات اجتماعی ایران، ۶(۱)، ۷۸-۵۸.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.20083653.1391.6.1.3.5>

- قاسمی گنبد. فرزانه. (۱۴۰۰). طراحی خیابان کامل در محور بلوار فرحزادی (پایان‌نامه کارشناسی طراحی شهری). مؤسسه آموزش عالی هنر و معماری پارس، تهران، ایران.

<https://irandoc.ac.ir/>

- قهیه‌یی، بهناز، رحمانی، بیژن، ملک‌حسینی، عباس، و قهیه‌یی، مهدی. (۱۳۹۸). عوامل تأثیرگذار در توسعه پایدار اجتماعی شهر اراک. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)، ۱۱(۳)، ۱۱۴-۱۳۵.

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*, 8(1), 19-32.
<https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Ahmadi, S., Hamzeh pour, R. & Ehsasikhah, M. (2017). ASSESSMENT AND ANALYSIS OF THE SUSTAINABLE NEIGHBORHOODS IN THE URBAN SETTLEMENTS-CASE STUDY: SHABAKE 2 NEIGHBORHOOD OF SARDASHT CITY, IRAN. *European Journal of Social Sciences Studies*, 2(3).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.439374>
- Aldrich, S., Bossi, A & Sheridan, D. (2020). *Complete Street Design Guidelines and Roadway Functional Classification study*, Montgomery Country Department of Transportation.
<https://montgomeryplanning.org/planning/transportation/complete-streets>
- Dehghanmongabadi, A., & Hoşkara, Ş. (2022). An integrated framework for planning successful complete streets: Determinative variables and main steps. *International journal of sustainable transportation*, 16(2), 181-194.
<https://doi.org/10.1080/15568318.2020.1858373>
- Donais, F. M., Abi-Zeid, I., Waygood, E. O. D., & Lavoie, R. (2019). Assessing and ranking the potential of a street to be redesigned as a Complete Street: A multi-criteria decision aiding approach. *Transportation research part A: policy and practice*, 124, 1-19.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.02.006>
- FHWA, U. D. (2022). *Moving to a Complete Streets Design Model*, A Report to Congress on Oppurtunities and Challenges.
<https://policycommons.net/artifacts/3506787/moving-to-a-complete-streets-design-model/4307643/>
- Gregg, K., & Hess, P. (2019). Complete streets at the municipal level: A review of American Municipal Complete Street Policy. *International journal of sustainable transportation*, 13(6), 407-418.
- خیابان‌های شهری تهران بر اساس معیارهای خیابان ممتاز (مطالعه موردی: خیابان‌های انقلاب، کشاورز و فاطمی). *محیط‌شناسی*، ۴۱(۱)، ۲۹۶-۲۸۳.
<https://doi.org/10.22059/jes.2015.53915>
- منتظری. مریم (۱۳۹۵). خیابان‌های کامل، بررسی ارتقا کیفیت محیطی در خیابان امام رضا (علیه‌السلام) مشهد (پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری). دانشکده هنر و معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (علیه‌السلام)، ایران.
<https://irandoc.ac.ir/>
- مهندزاد. حافظ (۱۴۰۲). الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب. *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۱۱۱-۸۹
<https://doi.org/10.22034/usd.2023.707273>
- میرزا حسین، حمید، رصافی، امیرعباس، و جمالی، زهرا. (۱۳۹۹). نقش دسترسی در تعامل بین خیابان کامل و توسعه با محوریت حمل‌ونقل همگانی. *مطالعات مدیریت ترافیک*، ۵۸(۵۸)، ۱۲۵-۱۴۸.
<https://sid.ir/paper/401291/fa>
- نوروزی، میکائیل، چیت‌سازیان، علیرضا، و سید طباطبایی، سید مهدی. (۱۴۰۱). پژوهش‌های مدیریت رفتار سازمانی با رویکرد اسلامی: مرور دامنه‌ای. *فصلنامه مدیریت اسلامی*، ۳۰(۱)، ۱۱۳-۱۶۴.
https://im.ihu.ac.ir/article_207337.html
- ورمزیار، حسن، و سعید، حسین. (۱۳۹۵). معماری پایدار با رویکرد توسعه در معماری. *سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی*.
<https://sid.ir/paper/856731/fa>
- ولیان، طیه و یحیایی، مهدی، (۱۳۹۲). آموزش و فرایند طراحی معماری با رویکرد توسعه پایدار. *اولین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط‌زیست پایدار*، همدان
<https://civilica.com/doc/263565>

potential in Qazvin, *Infrastructures*, 7(2), 23.

<https://doi.org/10.3390/infrastructures7020023>

- Montella, A., Chiaradonna, S., Mihiel, A. C. D. S., Lovegrove, G., Nunziante, P., & Rella Riccardi, M. (2022). Sustainable complete streets design criteria and case study in Naples, Italy. *Sustainability*, 14(20), 13142.

<https://doi.org/10.3390/su142013142>

- Perović, S. K., & Bajić Šestović, J. (2019). Creative Street Regeneration in the Context of Socio-Spatial Sustainability: A Case Study of a Traditional City Centre in Podgorica, Montenegro. *Sustainability*, 11(21), 5989.

<https://doi.org/10.3390/su11215989>

- Tsintzoglou, M. (2023). Winter Meeting. (nd). Retrieved 2023/8/18, from

<http://tsite.org/wp-content/uploads/2012/11/Presentation-1-%E2%80%93-Complete-Streets-Promises-and-Proof.pdf>

- Young, T. (2017). *Effect of Complete Streets Infrastructure and Design on Street Life* (Doctoral dissertation, Columbia University).

<https://doi.org/10.7916/D8MG80XK>

<https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1476995>

- Hui, N., Saxe, S., Roorda, M., Hess, P., & Miller, E. J. (2018). Measuring the completeness of complete streets. *Transport reviews*, 38(1), 73-95.

<https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1299815>

- LONDON COMPLETE STREETS DESIGN MANUAL. (nd). Retrieved, from

<https://london.ca/sites/default/files/2020-09/Complete%20Streets%20Design%20Manual.pdf>

- Lotfata, A., & Ataöv, A. (2020). Urban streets and urban social sustainability: a case study on Bagdat street in Kadikoy, Istanbul. *European planning studies*, 28(9), 1735-1755.

<https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1656169>

- Iowa economic Development. (nd). Retrieved 2023/8/18, from

<https://www.iowaeda.com/UserDocs/CompleteStreetsGuide.pdf>

- Mirzahosseini, H., Rassafi, A. A., Jamali, Z., Guzik, R., Severino, A., & Arena, F. (2022). Active transport network design based on transit-oriented development and complete street approach, finding the

نحوه ارجاع به مقاله:

طهماسب نیا، زهرا، دهقان منگابادی، ابوالفضل. (۱۴۰۳). تبیین شاخص‌های تأثیرگذار بر توسعه پایدار اجتماعی با تأکید بر رویکرد خیابان‌های کامل، توسعه پایدار شهری، ۵(۱۶)، ۱-۱۹.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2013404.1145>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.1.3>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_711747.html



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



بررسی ترجیحات زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی محصور - مطالعه موردی مجتمع مسکونی آتی‌ساز^۵

سارا عنبری^۵، سید عباس یزدانفر^{*}، سید هادی قدوسی فر^۶، آزاده شاهچراغی^۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۸ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۶ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده: این مطالعه به بررسی نیازها و ترجیحات زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی می‌پردازد. به دلیل اینکه نوع و گسترش فعالیت‌های بیرونی در محیط‌های ساخته شده به میزان بسیار زیادی تحت تأثیر برنامه‌ریزی فیزیکی و کالبدی قرار دارد، بررسی مفهوم سبک زندگی به‌عنوان مجموعه‌ای جامع از کارکردها و واقعیت‌های زندگی مردم می‌تواند منجر به شناخت نیازها و خواسته‌های بهتر ساکنان در برنامه‌ریزی فضایی محیط‌های مسکونی شود. با توجه به این موضوع که زنان نیمی از جمعیت هر جامعه‌ای را تشکیل می‌دهند و بخش عمده‌ای از کارکردهای خانواده را بر عهده دارند، در نظر گرفتن ترجیحات و نیازهای آنان در شکل‌گیری محیط‌های مسکونی می‌تواند به سلامت جسمی، روانی و کیفیت زندگی آنان کمک کند. باین حال بررسی رفتارهای مسکن مبتنی بر سبک زندگی زنان در ادبیات موضوع به‌ندرت مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از این پژوهش شناسایی نیازهای کلی از طریق کشف نیازهای فردی زنان بوده و از آنجایی که نقطه شروع این پژوهش بررسی نیازهای فردی است مطالعه خودمردم‌نگاری به‌عنوان روش تحقیق انتخابی در پاسخ‌دهی به چستی‌الگوی فعالیت زنان و شناخت ترجیحات آنان در محیط مسکونی در نظر گرفته شد و به‌منظور سازمان‌دهی داده‌های کیفی و تجزیه و تحلیل متن گزارش‌ها از تکنیک کدگذاری با روش تحلیل تماتیک استفاده شد. نتایج بر اساس تجزیه و تحلیل گزارش‌های ارائه شده، نشان می‌دهد سبک زندگی زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی چندوجهی بوده و با توجه به ارتباط با خود، دیگران، محیط طبیعی، محیط کالبدی و در زمان‌بندی شخصی افراد شناسایی می‌شود. این مضامین الزامات مربوط به نیازها و ترجیحات مبتنی بر سبک زندگی را توصیف می‌کنند و حاکی از آن است که برخی از نیازمندی‌ها جنبه عمومی تر داشته و برخی دیگر نیازمندی‌های منحصر به فرد زنان را شامل می‌شود که می‌بایست در زمان طراحی و اجرای محیط‌های مسکونی آینده در نظر گرفته شوند.

واژگان کلیدی: سبک زندگی، ترجیحات محیط مسکونی، ترجیحات زنان، رفتار مسکن، مجتمع‌های مسکونی محصور.

^۵ این مقاله مستخرج از رساله دکتری سارا عنبری با عنوان «راهبردهای طراحی مجتمع‌های مسکونی مبتنی بر سبک زندگی در شهر تهران» است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب در حال انجام است.

^۶ دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^{۷*} دانشیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: Email:Yazdanfar@iust.ac.ir

^۸ استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۹ دانشیار، گروه معماری، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

به دنبال رشد شهرنشینی در دهه‌های اخیر، به‌خصوص در شهرهای بزرگی مانند تهران، تأمین مسکن به یکی از نیازهای اساسی زندگی تبدیل شده و به همین دلیل تولید مسکن انبوه باهدف بهره‌وری اقتصادی و زمانی اهمیت یافته است و اغلب این گونه از مسکن سبک زندگی از پیش تعیین شده‌ای را در واحدهای مسکونی، فضاهای مشترک و جمعی به افراد تحمیل می‌کند (پوردهیمی، ۱۳۹۱، ۴۹). درحالی که مسکن در مقیاس‌های مختلف آن، برای ساکنانش نقش مهمی را ایفا می‌کند، نه تنها به‌عنوان سرپناهی که امنیت و محافظت از آسیب را فراهم می‌آورد؛ بلکه به‌عنوان مکانی است که فرد می‌تواند خود را بیان کرده و هویتش را توسعه دهد، جایی که فعالیت‌های انسانی و روابط اجتماعی شروع به شکل گرفتن می‌کند و مهم‌ترین تجربه‌ها در آن اتفاق می‌افتد (Lee et al., 2007)؛ بنابراین، برای یک خانواده بسیار مهم است که انتخابی داشته باشد که پاسخگوی نیازها و انتظارات خانوار باشد. برخی از محققان معتقدند که متغیرهای اجتماعی - جمعیتی سنتی در جهت توضیح و پیش‌بینی ترجیحات برای محیط‌های ساخته‌شده و توسعه در زمینه مسکن کافی نیستند (Jansen, 2011, 177). مایکلسون و رید^۱ (۱۹۷۴) متغیرهای سبک زندگی را به‌عنوان واسطه‌ای بین ترجمه‌ی ویژگی‌های اجتماعی و جمعیت‌شناختی در تعیین ترجیحات پیشنهاد کردند (Zhang, 2020).

در ایران اغلب مطالعات سبک زندگی بر مسکن سنتی و بومی متمرکز بوده (Zarrabi et al., 2021a) و مجتمع‌های مسکونی محصور به‌عنوان گونه‌ای رایج از مسکن معاصر شهری، به‌ندرت مورد بررسی قرار گرفته است، در حال حاضر، این گونه از مسکن، به‌ویژه در مناطقی که دارای تراکم جمعیتی بالا هستند، به یک الگوی مسکن جهانی تبدیل شده (Zhang, 2020) و برای افزایش مقبولیت عمومی از چنین پروژه‌هایی، برنامه‌ریزی محیط بر اساس گروه‌های

هدف ساکنان با سبک زندگی متفاوت ضروری است. بااین-وجود در پژوهش‌های مرتبط با سبک زندگی و مسکن در ایران کمتر به نیازمندی‌ها و ترجیحات مسکن گروه‌های خاص توجه شده است. در این راستا این پژوهش، مطالعه سبک زندگی زنان را به‌عنوان قشری که نیمی از جمعیت هر جامعه‌ای را تشکیل می‌دهند و بخش عمده‌ای از کارکردهای خانواده را بر عهده دارند (امام‌جمعه و کریم‌زاده اردکانی، ۱۳۸۸)، در دستور کار قرارداد. زنان به‌عنوان مصرف‌کنندگان محصولات خاص در حوزه‌های مختلف پژوهش‌های سبک زندگی از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند (کردی و هادیزاده، ۱۳۹۱)؛ بنابراین در نظر گرفتن نقش جنسیت در توضیح و تبیین سبک زندگی با توجه به تغییرات ساختار اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی معاصر ایران و تأثیر مستقیم آن بر فعالیت زنان حائز اهمیت است (حکمی، ۱۳۷۳). با درک چالش‌های منحصر به فرد زنان در محیط‌های مسکونی، سیاست‌گذاران و ارائه‌دهندگان خدمات می‌توانند سیاست‌ها و برنامه‌هایی را توسعه دهند که فراگیر و پاسخگوی نیازهای زنان باشد. در نتیجه این پژوهش هدف خود را شناسایی نیازها و ترجیحات کلی از طریق کشف نیازهای فردی زنان مطابق با سبک زندگی آنان قرارداد و متعاقباً پیشنهادهای برنامه‌ریزی معماری متناسب با سبک‌های زندگی برای محیط مسکونی ارائه شد. برای دستیابی به این هدف، پاسخ به چستی الگوی فعالیت روزانه زنان و چگونگی انجام آن در فضای عمومی مجتمع مسکونی آتی‌ساز به‌عنوان یکی از پروژه‌های انبوه‌سازی و پر جمعیت در تهران مطرح شد و مورد بررسی قرار گرفت.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- تحقیقات سبک زندگی

تحقیقات سبک زندگی در اوایل قرن بیستم، عمدتاً در حوزه‌های جامعه‌شناسی و روان‌شناسی پدیدار شد و در حوزه بازاریابی توسعه یافت (Jansen, 2011, 181). مفهوم سبک زندگی در مطالعات جامعه‌شناختی نخستین بار توسط وبر^۲ (۱۹۲۲) مطرح شد. او از اصطلاح شیوه زندگی^۳ و اصطلاح

³ Way of life

¹ Michelson & Reed

² Weber

ادامه به بررسی مطالعات انجام شده در حوزه ترجیحات مسکن پرداخته شد.

۲-۳- ترجیحات مسکن

رویکرد ترجیحات مسکونی در جهت برنامه‌ریزی مسکن و در زمینه بازاریابی و مسکن باکیفیت استفاده می‌شود. تحقیقات انجام شده در این زمینه را می‌توان به پنج موضوع کلی زیر دسته‌بندی کرد:

بررسی موقعیت و امکانات ترجیحی: این دسته از تحقیقات ترجیحات مربوط به انتخاب مکان و ویژگی‌های محل زندگی را متناسب با سبک زندگی افراد بررسی می‌کنند. (Lindberg et al., 1988; Ærø et al., 2006; Frenkel et al., 2013; Jansen, 2012; Jansen, 2014; Lee et al., 2007; Zhang, 2020)

بررسی عوامل اقتصادی مرتبط با مسکن: محققان در این زمینه برخی از ترجیحات افراد در مورد هزینه‌های مربوط به مسکن را مورد بررسی قرار می‌دهند (Andersen, 2011; Darab et al., 2018; Jansen, 2012; Palicki, 2020; Salama, 2006).

بررسی ترجیحات مرتبط با طراحی و معماری: این تحقیقات به انواع مسکن ترجیحی افراد و ویژگی‌های طراحی ساختمان تمرکز دارند (Ærø et al., 2006; Beamish et al., 2001; Gram-Hanssen & Bech-Danielsen, 2004; Hooimeijer & Schutjens, 1991; Jansen, 2012; Jansen, 2014; Kwon et al., 2016; Lee et al., 2007; Peatross & Hasell, 1992; Zarrabi et al., 2021c).

ترجیحات مرتبط با عوامل اجتماعی - فرهنگی: این تحقیقات بر ترجیحات افراد در رابطه با مشخصات و ویژگی ساکنان در محیط مسکونی متمرکز هستند (Akmal Farraz et al., 2021; Darab et al., 2018; de Jong et al., 2018; Gram-Hanssen & Bech-Danielsen, 2004; Jansen, 2012; Jansen, 2014).

بررسی گروه‌های جمعیتی: تحقیقات در این زمینه به چالش‌ها و نیازهای منحصر به فرد گروه‌های مختلف جمعیتی

سبک زندگی^۱ برای افراد در یک گروه وضعیتی خاص، بر اساس منابع اقتصادی - اجتماعی و همچنین منابع فرهنگی استفاده کرد (Ouweland & Doff, 2011, 3). در روان‌شناسی، این مفهوم برای اولین بار توسط آدلر^۲ (۱۹۲۹) برای نشان دادن شخصیت اصلی فرد در اوایل کودکی که بر واکنش‌ها و رفتار او حاکم است، استفاده شد (Veal, 1993). در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، تحقیقات سبک زندگی به عنوان زیرشاخه‌ای از بازاریابی و رفتار مصرف‌کننده شتاب گرفت. محققان بازاریابی به این دلیل که افراد لزوماً فقط یک سبک زندگی ندارند، و ممکن است چندین سبک زندگی به هم مرتبط را دنبال کنند، وجود سبک‌های زندگی مربوط به زمینه‌ای خاص را پیشنهاد کرده‌اند. با این وجود نظریه‌پردازی در مورد حوزه خاصی از سبک‌های زندگی به حوزه دیگر مرتبط نبوده و نشان می‌دهد که سبک‌های زندگی معنادار را می‌توان در بیشتر حوزه‌های مهم زندگی، از جمله مسکن شناسایی کرد (Thøgersen, 2017).

۲-۲- رویکردهای پژوهشی مسکن و سبک زندگی

در تحقیقات سبک زندگی، مسکن به عنوان یک حوزه کلیدی مورد توجه قرار می‌گیرد، به این دلیل که از طریق مسکن تعداد زیادی از نیازهای اساسی انسان برآورده می‌شود، از نیاز به سرپناه و امنیت تا روابط اجتماعی و شناخت افراد (Thøgersen, 2017). از آنجایی که سبک زندگی ساختار پیچیده‌ای دارد، زمینه‌ها و عوامل مختلفی را برای ارزیابی شامل می‌شود. این تنوع در مطالعات مربوط به مسکن نیز مشاهده شده است. نگاهی اجمالی به طبقه‌بندی زمانی پژوهش‌های مسکن و سبک زندگی نشان می‌دهد که رویکرد پژوهشی سبک زندگی ابتدا در حوزه معنای مسکن^۳ و سپس در بحث ترجیحات^۴ و طراحی مسکن^۵ انجام شده است. از اوایل قرن بیست و یکم، تحقیقات در مورد انرژی و ساختمان^۶ نیز اهمیت یافت. (Zarrabi et al., 2021a; Zarrabi et al., 2021b). با توجه به رویکرد انتخابی پژوهش حاضر در

⁴ Housing preferences

⁵ Architectural design

⁶ Energy and environment

¹ Lifestyle

² Adler

³ Housing meaning

Oztop, 2014; Kam et al., 2018; Karsten, 2007; Kim et al., 2003; Kwon et al., 2016). (جدول شماره

۱) موارد بررسی شده در تحقیقات ترجیحی مسکن را به تفکیک دسته‌بندی موضوعی نشان می‌دهد.

یا نسلی متمرکز است، همچنین در برخی از این تحقیقات به گروه‌بندی سبک‌های زندگی افراد و شناسایی ترجیحات هر گروه پرداخته شده است (Akmal Farraz et al., 2021; Darab et al., 2018; de Jong et al., 2018; Gürel &

جدول ۱. دسته‌بندی موضوعی تحقیقات ترجیحات مسکن

مقیاس کالبدی بررسی شده	موارد بررسی شده	ترجیحات مسکن
محله، منطقه، شهر (مقیاس کلان)	دسترسی به مدارس، محل کار، حمل‌ونقل عمومی، فضاهای سبز، فروشگاه‌ها، امکانات مراقبتی، تفریحی، ورزشی و مذهبی، زمان رفت‌وآمد به سرکار، محدوده مؤسسات دولتی، ویژگی‌های منطقه از لحاظ تراکم جمعیت و ارتفاع ساختمان‌ها	موقعیت و امکانات ترجیحی
ساختمان یا واحد مسکونی (مقیاس خرد)	مقرون‌به‌صرفه بودن، قیمت خرید یا اجاره مسکن، پرداخت‌های وام مسکن، هزینه‌های مرتبط با مصرف انرژی، هزینه‌های مرتبط با نگهداری و اداره‌ی ساختمان، نوع تصدی (مالکیت در مقابل اجاره) و سرمایه‌گذاری از طریق مسکن	عوامل اقتصادی مرتبط با مسکن
ساختار بیرونی و داخلی مسکن (مقیاس خرد)	انواع مسکن ترجیحی (مسکن مستقل تک خانواری، آپارتمان‌ها، ساختمان‌های بلندمرتبه و مسکن شهری)، سبک‌های معماری، طراحی داخلی، اندازه و ابعاد فضا، تعداد اتاق خواب‌ها و سرویس‌ها، استانداردها، ساماندهی فضا، چیدمان، تزئینات، سن بنا، نور طبیعی، استفاده از فناوری پایدار، ظرفیت پارکینگ‌ها، جذابیت نماها و ظاهر ساختمان، وضعیت فنی ساختمان	ترجیحات مرتبط با طراحی و معماری
محله، منطقه (مقیاس کلان)	بررسی جمعیتی همسایگان از لحاظ سنی، رفتاری، نوع ترکیب خانوارها (مجردان، افراد مسن، خانواده‌ها، نژادها، مهاجران)، امکان تعامل با همسایه‌ها، شبکه حمایت اجتماعی، سرزندگی محله، آرامش محیط، مقررات و الزامات ساختمانی، سابقه جرم و جنایت	ترجیحات مرتبط با عوامل اجتماعی - فرهنگی
شهر (مقیاس کلان)	گروه‌های نسلی، خانواده‌ها، مجردها، سالمندان، گروه‌های درآمدی، مهاجران، زنان	ترجیحات گروه‌های جمعیتی

برای خانواده و حیوانات، حضور شبکه حمایت اجتماعی، مسکن‌های کوچک، مقررات کمتر در مورد الزامات ساختمانی، طرح‌های مالکیت مشترک بین دولت و افراد کم-درآمد و افزایش سرمایه‌گذاری در مسکن اجتماعی از جمله ترجیحات زنان سالمند در این مطالعه هستند. نتیجه مطالعه کم^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در رابطه با ارزیابی نیازها و ترجیحات مسکن نسل وای^۳ در مالزی نشان می‌دهد که این نسل، طول عمر ساختمان، مفاهیم سبز، محله محصور و

۲-۳-۱- مروری بر پژوهش‌های انجام شده در زمینه بررسی ترجیحات گروه‌های جمعیتی

داراب^۱ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود به بررسی ترجیحات مسکن زنان سالمند مجرد و غیر مالک در استرالیا پرداختند. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که اولویت اصلی زنان، امنیت تصدی در مسکنی است که مقرون‌به‌صرفه و متناسب با نیاز آنها باشد. علاوه بر این، استقلال و حریم خصوصی، داشتن فضای سبز شخصی، وجود فضای اضافی

³ Generation Y

¹ Darab

² Kam

نگرش‌ها، نظرات)، ترکیبی از متغیرهای رفتاری و پنهان، ترکیبی از ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی، ترکیبی از ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی و سایر متغیرها (Jansen, 2012). نتایج مرور سیستماتیک از تحقیقات سبک زندگی و مسکن نشان می‌دهد که ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی و متغیرهای رفتاری دو عامل مهم ارزیابی در مطالعات بین‌المللی بوده و عامل جمعیت‌شناختی در مطالعات داخلی حضور ضعیفی داشته است (Zarrabi et al., 2021a). از آنجایی که فعالیت‌ها نشان‌دهنده بخش رفتاری سبک زندگی هستند (Ahmad et al., 2010)؛ یکی از روش‌های کاملاً واضح که می‌توان از سبک زندگی برای کمک به درک افراد و شناسایی ترجیحات استفاده کرد، مطالعه فعالیت‌ها است. به این ترتیب در مطالعه حاضر، سبک زندگی بر اساس ترکیبی از ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی و متغیرهای رفتاری عملیاتی شد.

۲-۵- مقیاس کالبدی مورد مطالعه

همان‌طور که در (جدول شماره ۱) بیان شد مطالعات در زمینه ترجیحات مسکن در سطح شهر، منطقه و محله و در مقیاس‌های کوچکتر با در نظر گرفتن ترجیحات نسبت به ساختار ساختمان و یا طراحی داخلی واحد مسکونی بیشتر مورد توجه بوده و در مورد نیازها و ترجیحات کیفی کاربران در مورد فضای عمومی میان ساختمان‌های مجتمع‌های مسکونی محصور، تحقیقات اندکی انجام شده است. ورودی کنترل شده و ایجاد یک قلمرو دیواردار که جامعه درونی را از محیط بیرون جدا کرده است و ایجاد فضای جمعی خصوصی شده درون مجتمع برای ساکنان از جمله مشخصات این گونه از مسکن است (Kim, 2006, 1). به عبارت دیگر، یک مجتمع مسکونی محصور، یک منطقه مسکونی با دسترسی محدود است که فضاهای عمومی مانند خیابان‌ها را خصوصی می‌کند (Blakely & Snyder, 1998). (شکل شماره ۱)

محافظة شده، نظافت محله، مسافت طی شده تا محل کار و مکان رستوران‌ها را به‌عنوان مهم‌ترین اولویت‌ها در نیازهای مسکن خود در نظر می‌گیرد.

کوان^۱ و همکاران (۲۰۱۶)، در بررسی سبک زندگی بومرهای آیالات متحده^۳ و ترجیحات مسکن آینده آنها چهار سبک زندگی (سبک زندگی زیبا و دلنشین، سبک زندگی اقتصادی، سبک زندگی شلوغ و فعال، سبک زندگی خانواده محور) و چهار اولویت مسکن آینده (مسکن حمایتی، آپارتمان اجاره‌ای، زندگی در مسکن شهری، زندگی در مسکن روستایی و یا اطراف شهر) را شناسایی کردند.

۲-۴- عملیاتی سازی مفهوم سبک زندگی

در گذشته، ترجیحات مسکن به ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی^۴ افراد مرتبط می‌شدند. بر اساس تحقیقات انجام شده طبقه‌بندی ساکنان صرفاً بر اساس ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی برای تحقیق در مورد ترجیحات مسکن ناکافی دیده شده است. این داده‌های ساختاری بینشی کافی را برای چرایی رسیدن افراد به یک اولویت خاص را نشان نمی‌دهند. خانواده‌ها با متغیرهای زمینه‌ای کاملاً متفاوت ممکن است ترجیحات مسکن یکسان داشته باشند و برعکس، خانواده‌ها با متغیرهای زمینه‌ای یکسان ممکن است ترجیحات کاملاً متفاوتی داشته باشند (Ouweland & Doff, 2011). استفاده از سبک زندگی یکی از روش‌هایی است که از آن به‌عنوان واسطه‌ای بین ترجمه‌ی ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی و تعیین ترجیحات استفاده می‌شود.

به‌منظور دستیابی به درک ترجیحات، عملیاتی‌سازی مفهوم سبک زندگی در مطالعات مسکن لازم است. سبک زندگی را می‌توان به طرق مختلف عملیاتی کرد، مانند: فعالیت‌ها، نظرات، علایق و نگرش‌ها. متداول‌ترین عملیاتی‌سازی‌های سبک زندگی مبتنی بر موارد زیر است: فقط رفتار (مثلاً رفتار خرید)، فقط متغیرهای پنهان (مثلاً

³ U.S. Boomer

⁴ Socio-demographic

¹ Kwon

^۲ بومر به‌عنوان عضو از نسل متولد شده بین پایان جنگ جهانی دوم و اواسط دهه ۱۹۶۰ اطلاق می‌شود.

اقتصادی - اجتماعی متفاوت، تنوع و گوناگونی نحوه زیستی ساکنان باعث ناهمگونی جامعه شده است (ضرابی الحسینی، ۱۴۰۰). در نتیجه به منظور بررسی سبک زندگی در جامعه‌ای که افراد در آن از یکپارچگی بیشتری برخوردار باشند، انتخاب محیط مسکونی افراد به عنوان یک عامل مؤثر در تحقیقات مرتبط با سبک زندگی بسیار حائز اهمیت است. در این راستا فضای عمومی مجتمع مسکونی آتی‌ساز برای بررسی در نظر گرفته شد. با توجه به موارد بیان شده در بخش پیشینه و مبانی نظری موضوع، (شکل شماره ۲) جمع‌بندی مطالعات پژوهش را نشان می‌دهد.

سلسله مراتب فضایی مجتمع‌های مسکونی محصور را نشان می‌دهد.

فضای خصوصی	فضای نیمه عمومی	فضای عمومی
(واحد شخصی)	(راهرو، پلکان، لابی)	(مسیرها، امکانات مجتمع)

شکل ۱. سلسله مراتب فضا در مجتمع‌های مسکونی محصور (مأخذ: Kim, 2006, 25)

طبق تحقیقات مایکلسون و رید (۱۹۷۰) ساکنان مناطق مختلف شهرها الگوهای بسیار متفاوتی از فعالیت و روابط میان‌فردی از خود نشان داده‌اند. در تهران نیز به دلیل عوامل



شکل ۲. جمع‌بندی مطالعات پژوهش

۳- روش تحقیق

ساختار و محدودیت موضوعی وجود نداشته و در نگارش آزاد هستند و برای درک بهتر شرکت کنندگان از نحوه نگارش، بخشی از یک گزارش به صورت نمونه به آنها ارائه گردید.

گزارش‌های خودمردم‌نگاری بین اسفند ۱۴۰۱ و خرداد ۱۴۰۲ جمع‌آوری شدند. پس از شناسایی الگوی فعالیت روزانه از گزارش‌های دریافت‌شده، به منظور تکمیل مطالب و جلوگیری از تفسیرهای نادرست محققین، به صورت فردی و نیمه‌ساختاریافته از زنان در مورد چگونگی فعالیت‌ها، مشکلات مربوط به انجام فعالیت‌ها مصاحبه به عمل آمد. مصاحبه‌ها ضبط و رونویسی شدند و مدت‌زمان آن برای هر فرد تقریباً ۳۰ دقیقه بود.

به منظور سازمان‌دهی داده‌های کیفی و تجزیه و تحلیل متن از تکنیک کدگذاری با روش تحلیل تماتیک استفاده شد. در پژوهش حاضر از چهارچوب شش مرحله‌ای براون و کلارک^(۲۰۰۶) به شرح زیر پیروی شد:

(۱) آشنایی با داده‌ها از طریق بررسی کلی گزارش‌ها و پیاده‌سازی مصاحبه‌ها (۲) ایجاد کدهای اولیه برگرفته از واژه‌های به کاررفته توسط ساکنان زن (۳) طبقه‌بندی کدهای اولیه در دسته‌ی مفهومی بر اساس معانی مشترک و شکل‌گیری تم‌های فرعی (۴) بررسی و اصلاح تم‌های اولیه (۵) تشکیل مضامین اصلی به وسیله تجمیع تم‌های فرعی در گستره‌های معنایی وسیع‌تر، اصلاح نهایی تم‌ها و بررسی قابلیت پشتیبانی آن‌ها از کلیه داده‌ها (۶) نگارش و تحلیل نهایی تحقیق. در طول این فرایند، محققان به طور مستقل داده‌ها را بازخوانی کرده، تفاسیر رونوشت‌ها را بررسی و مقایسه کردند و هر کدام کدگذاری دیگری را به منظور دستیابی به اجماع در مورد موضوعات کلیدی بررسی کردند.

باتوجه به موضوع تحقیق حاضر که در پی شناسایی ترجیحات و نیازهای زنان در خلال فعالیت‌های روزمره است و برای پاسخگویی به پرسش‌هایی از قبیل چیستی الگوی فعالیت زنان و نیازمندی‌هایشان در محیط مسکونی جوامع محصور از رویکرد کیفی مردم‌نگاری و با روش خودمردم‌نگاری^۱ استفاده شد. در این روش به جای مشاهده مستقیم محقق، از خودنگاری توسط افراد استفاده می‌شود (Petersen, 2002) و شرایطی را برای پژوهشگر ایجاد می‌کند که بتواند به بازاندیشی محیط و موضوع مورد مطالعه خود پردازد (هاشمیان و ذوالفقاری، ۱۳۹۸).

از نظر اندازه نمونه در روش مردم‌نگاری در مسکن، ادبیات موضوع نشان می‌دهد شرکت کنندگان ممکن است کمتر از ۱۰ نفر در نظر گرفته شوند (Barratt & Green, 2017; Guha, 2019; Jones, 2018; Madsen, 2018) زیرا معانی اساسی پشت فعالیت‌های فردی می‌تواند نسبتاً کلی باشد، بنابراین حتی یک گروه هدف کوچک نیز می‌تواند مطالب قابل توجهی تولید کند (Jacobson, 2020, 43). در این راستا طرح تحقیق در گروه‌های مرتبط با ساکنان در فضای مجازی اطلاع‌رسانی شد و افرادی که تمایل به مشارکت در پژوهش را داشتند، اعلام آمادگی کردند. پس از بررسی مشخصات اجتماعی - جمعیتی شرکت کنندگان، ۳۰ نفر از زنان به صورت هدفمند و با در نظر گرفتن انواع افراد به لحاظ ساختار تأهل، سن، اشتغال، تحصیلات و خانوار، انتخاب شدند که باتوجه به تعداد نمونه‌ها در پژوهش‌های مشابه، کافی به نظر می‌رسد.

در گزارش فعالیت‌های روزانه به شرکت کنندگان توضیح داده شد تجارب زندگی روزمره خود را در یک روز کاری و غیرکاری آخر هفته در قالبی داستان‌گونه نگارش کرده و علاوه بر تشریح فعالیت‌ها، زمان و مکان فعالیت، افرادی که آنان را در انجام فعالیت همراهی کرده‌اند را نیز ذکر کنند. همچنین تأکید شد در نوشتار گزارش هیچ‌گونه

² Braun & Clarke

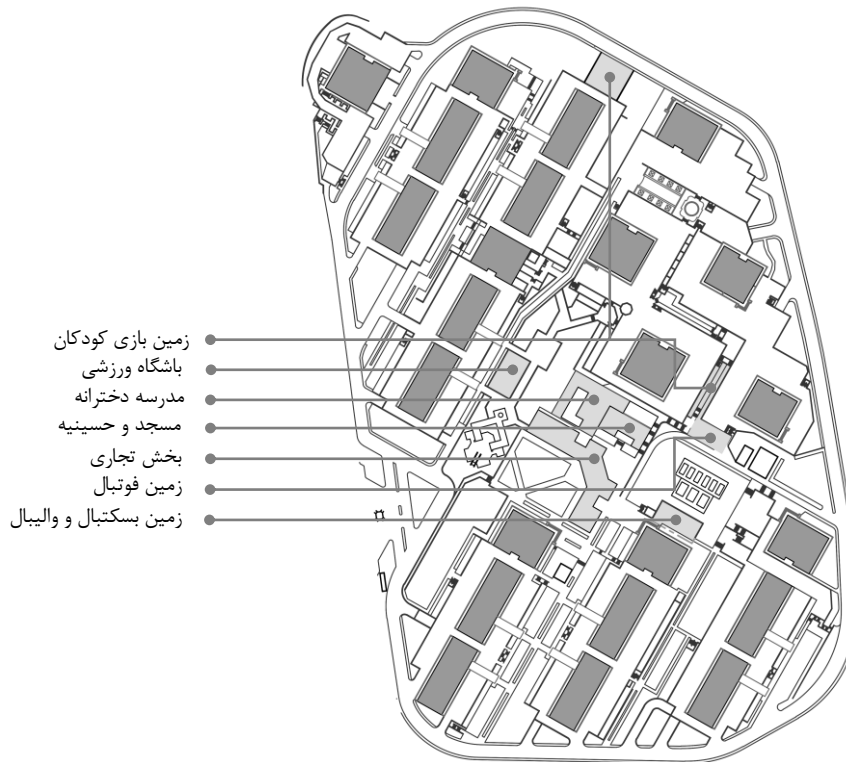
¹ Autoethnography

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

مجتمع مسکونی آتی‌ساز در شمال شهر تهران و در منطقه ۲ شهرداری واقع شده است. این مجتمع شامل ۲۳ برج بلندمرتبه ۱۲ الی ۳۱ طبقه بوده و در زمینی به مساحت تقریبی ۱۵۵۰۰۰ مترمربع و سطح زیربنای ۴۴۳۴۹۳ مترمربع در ۳ فاز مسکونی ساخته شده است. امکانات این پروژه شامل مرکز تجاری،

۴-۱- مجتمع مسکونی آتی‌ساز

مجموعه ورزشی، فضای سبز، محل بازی کودکان و مرکز آموزشی دخترانه است (آتی‌ساز، ۱۴۰۲). (شکل شماره ۳) موقعیت قرارگیری برج‌های مسکونی و امکانات مجتمع مسکونی آتی‌ساز را نشان می‌دهد.



شکل ۳. سایت پلان مجتمع مسکونی آتی‌ساز

۴-۲- مشخصات شرکت کنندگان

در این پژوهش ۳۰ نفر از زنان ساکن در مجتمع مسکونی آتی‌ساز که در رنج سنی ۲۵-۸۰ سال قرار داشتند، مشارکت کردند. کمترین مدرک تحصیلی زیر دیپلم و بالاترین مدرک دکترای اعلام شد. ۴۰ درصد از زنان شاغل و مابقی آنها خانه‌دار و یا بازنشسته بودند. ۶۰ درصد از زنان متأهل و مابقی مجرد بوده و فوت یا جدایی از همسر را گزارش دادند. کلیه زنان دارای نقش‌های اساسی در خانوار بودند. حدود ۷۵ درصد از شرکت‌کنندگان با خانواده زندگی می‌کردند و مابقی زندگی

مستقل داشتند. حدود ۶۰ درصد از افراد مالک و مابقی مستأجر بوده و مدت‌زمان سکونتشان بین ۲ تا ۱۷ سال بوده است. ساختارهای متفاوت خانوادگی مانند: خانوار تک‌نفره (مجرد/بیوه)، زوج، زوج با حضور فرزند/فرزندان، والد تک با حضور فرزند، خانوار چند نسلی و خانوار دونفره در گزارش‌ها شناسایی شد. ۴۰ درصد از خانوارها دارای حیوان خانگی بودند. حدود ۳۰ درصد از زنان دارای خودروی شخص بوده و ۲۰ درصد از مابقی از خودرو خانوادگی استفاده می‌کردند. (جدول شماره ۲) اطلاعات جمعیت-شناختی شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۲. جدول مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

مشخصات دموگرافیک	فراوانی	درصد
سن	۱۱	۳۵-۲۵
	۸	۴۶-۳۶
	۵	۵۷-۴۷
	۳	۶۸-۵۸
	۳	۸۰-۶۹
تحصیلات	۳	زیر دیپلم
	۶	دیپلم
	۵	فوق دیپلم
	۹	لیسانس
	۳	کارشناس ارشد
	۴	دکتری
وضعیت اشتغال	۱۲	شاغل
	۱۶	خانه‌دار
	۲	بازنشسته
ساختار خانوار	۷	خانوار تک نفره (مجرد/ بیوه)
	۱	تک والد با حضور فرزند/فرزندان
	۸	زوج
	۷	زوج با حضور فرزند/فرزندان
	۵	خانوار چند نسلی
تعداد اعضای خانوار	۲	خانوار دونفره (خواهر)
	۱	۱
	۱۰	۲
	۷	۳
	۴	۴
مالکیت وسیله نقلیه	۲	۵
	۹	مالک
وضعیت تملک	۲۱	عدم مالکیت
	۱۸	مالک
حضور حیوان خانگی	۱۲	مستأجر
	۱۲	حضور دارد
	۱۸	عدم حضور
	تعداد: ۳۰ نفر	

شدند. (جدول شماره ۳) نمونه‌ای از تولید کدهای اولیه، (جدول شماره ۴) دسته‌بندی مقولات اصلی و فرعی و (جدول شماره ۵) کدهای اولیه را نشان می‌دهد. شرح یافته‌ها حاکی از آن است که چهار دسته کلی ارتباط با خود، تعامل با جامعه، تعامل با محیط طبیعی و تعامل انسان و محیط کالبدی، الزامات مربوط به نیازهای مبتنی بر سبک زندگی در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی محصور را توصیف می‌کنند.

۴-۳- آنچه زنان از محیط مسکونی خود می‌خواهند

بر اساس تجزیه و تحلیل روایت‌های شخصی افراد در محیط مسکونی و مصاحبه با آنها، تعداد ۱۲۸ کد اولیه استخراج شد. پس از تحلیل کدهای اولیه ۱۲ مقوله فرعی شناسایی گردید و در نهایت مقوله‌های فرعی به ۴ دسته اصلی تقسیم

جدول ۳. نمونه‌ای از تولید کدهای اولیه

کد اولیه	عبارت معنایی
دویدن در فضای باز ورزش در زمان کم تردد ورزش کردن باتوجه به زمان بندی شخصی احساس امنیت در صبح زود - تاریکی هوا به تنهایی ورزش کردن	"من باید ساعت ۸ صبح سر کار باشم برای همین صبح زود میرم توی محوطه می‌دوم و هیچ نگرانی‌ای ندارم که هوا تاریکه."
به تنهایی قدم زدن احساس امنیت مالی در برابر سرقت و دستبرد توجه به سابقه جرم و جنایت	"من وقتی اینجا قدم می‌زنم نگران دزدیده شدن وسایلم نیستم، هیچ موردی از دزدی توی آتی‌ساز تا حالا نشنیدم، بارها یادم رفته در ماشینم و قفل کنم اما هیچی کم نشده."
احساس سهیم بودن محیط مسکونی با حیوانات اهلی ارتباط مناسب ساکنان با گربه‌ها غذا دادن به گربه‌ها نوازش گربه‌ها بازی با گربه‌ها تماشای گربه‌ها	"اینجا گربه‌ها همسایه‌های ما هستن و کلی به همه انرژی میدن و باعث خنده ما میشن.. اتفاقا رابطه خوبیم با آدمای اینجا دارن چون دیدم خیلیا بشون غذا میدن، نوازششون میکنن و بشون بازی می‌کنن. من معمولا وقتی به نفر براشون غذا میاره و همه می‌دوون و جمع میشن دورش می‌ایستم و نگاهشون میکنم."
عدم وجود فضای پارک کافی به تنهایی پیاده‌روی کردن ورزش کردن باتوجه به زمان بندی شخصی عبور از مسیرهای گل کاری شده و سرسبز دعوت کنندگی فضا برای پیاده‌روی	"نبود پارکینگ واقعا آزاردهنده هست، گاهی اوقات با وجود خستگی روز که به خونه میرسم باید چند دور بچرخم تا شاید جای پارک پیدا بشه! قبل از اینکه به خانه بروم کمی پیاده‌روی میکنم... دلم نمیداد تو محوطه باشم و از مسیر گلای یاس رد نشم."

جدول ۴. دسته‌بندی مقولات اصلی و فرعی

مقولات سبک زندگی (تم‌های اصلی)	زیرمقولات (تم‌های فرعی)
ارتباط با خود	نیاز به انجام فعالیت‌های انفرادی
تعامل با جامعه	یکپارچگی اجتماعی - فرهنگی ساکنان ارتباطات اجتماعی ارتباط با اعضای خانواده
تعامل با محیط طبیعی	بهره‌مندی از محیط دوستدار حیوانات حضور در فضای سبز
تعامل انسان و محیط کالبدی	امکانات و تدابیر امنیتی محیط دوستدار کودک امکانات و تسهیلات رفاهی تسهیل کارکرد ترافیکی سهولت دسترسی به حمل‌ونقل عمومی

۴-۳-۱- ارتباط با خود

نیاز به انجام فعالیت‌های انفرادی: گزارش تحقیقات حاکی از آن است که زنان از محیط مسکونی خود به‌عنوان فضایی

مناسب برای انجام فعالیت‌های انفرادی نظیر قدم‌زدن، ورزش - کردن، پیاده‌روی، مدیتیشن و غیره بهره می‌برند. این تمایل می‌تواند بر اساس عوامل مختلفی مانند کسب آرامش، خلوت با خود و دستیابی به سلامت جسمانی توجیه شود. قابلیت‌های محیط و وجود امنیت در ساعات مختلف به زنان این امکان را می‌دهد، تا با در نظر گرفتن زمان بندی شخصی خود و بدون نیاز به حضور در مراکز ورزشی و یا پارک‌ها، در محیط مسکونی به بهبود سلامت فیزیکی و روانی خود پردازند. انجام این گونه از فعالیت‌ها در ساعات کم تردد در برخی از زنان به این دلیل است که ترجیح می‌دهند در محیط بدون توجه دیگران حضور داشته باشند. اختصاص دادن فضای مشخص به زنان در محیط مسکونی موجب می‌شود تا تصمیمات جدیدی در مورد طراحی محیط‌های مسکونی را هدایت کند. این موضوع می‌تواند شامل زمین ورزشی روباز، مسیرهای دویدن و فضاهای سبز در جهت حفظ حریم خصوصی در انجام فعالیت‌های فیزیکی و آزادی پوشش زنان

محیط و ترکیب آن با فضای سبز، تعیین‌کننده‌های کلیدی سلامت هستند و بایستی برای موقعیت‌های منفی سازگار شده تا از سلامت، تعامل اجتماعی و فعالیت بدنی افراد پشتیبانی کنند.

ارتباط با اعضای خانواده: ممکن است زنان به‌منظور بهره‌مندی از فضای سبز، ورزش کردن، خرید کردن و سایر فعالیت‌ها با عضوی از خانواده خود در محیط مسکونی همراه شوند. وجود مسیرهای بدون مانع برای گذر ویلچر و چرخ-دستی در اطراف برج‌ها، امکان انجام بازی‌های گروهی در فضای باز، مسیرهای دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی با ممنوعیت ورود اتومبیل و فضای سبز با کیفیت می‌تواند به بهبود کیفیت فعالیت‌های خانوادگی در محیط مسکونی کمک کند.

۴-۳-۳- تعامل با محیط طبیعی

بهره‌مندی از محیط دوستدار حیوانات: بسیاری از زنان به اهمیت داشتن و نگهداری از حیوانات خانگی در زندگی خود و اینکه چگونه قابلیت‌های محیط مسکونی به آن‌ها این اجازه را می‌دهد اشاره کردند. همچنین بسیاری از روایت‌ها نشان-دهنده ارتباط و تعامل مستقیم افراد با حیوانات در محیط مسکونی است. قابل توجه است که برخی از پاسخ‌دهندگان حیوانات خانگی خود یا حیوانات محوطه مسکونی را به‌عنوان عضوی از خانواده و یا همسایگان خود عنوان کردند. در این-رابطه، به نظر می‌رسد که داشتن حیوان خانگی الگوی اجتماعی گسترده‌تری را در خانواده‌ها منعکس می‌کند. گزارش‌ها نشان می‌دهد که حیوانات خانگی می‌توانند نقش بسیار مهمی را در رفاه عاطفی و روابط اجتماعی زنان ایفا کنند. علاوه بر این تعامل با حیوانات تعامل اجتماعی بین همسایگان را تشویق کرده و علاقه مشترک به حیوانات به‌عنوان یک عامل برای دوستی‌های جدید و گفتگوهای معنادار عمل می‌کند.

تنوع در مسیرهای متفاوت تردد با حیوان خانگی، وجود فضاهای سرپوشیده جهت تردد در تابستان و زمستان، فضاهای امن و محصور شده به‌منظور دویدن، بازی کردن یا کاوش-کردن حیوانات بدون نظارت مداوم و جلوگیری از گم‌شدن

در مجتمع‌های مسکونی پرجمعیت باشد. علاوه بر این، امکانات ورزشی موجود در محیط مسکونی، در نظر گرفتن مسیرهای فرعی و جانبی در کنار مسیرهای اصلی و پر تردد، مسیرهای ممتد و بدون مانع، مسیرهای مسطح و بدون شیب زیاد، از جمله نیازهای عمومی‌تر زنان در بهبود انجام فعالیت‌های انفرادی در محیط مسکونی هستند.

۴-۳-۲- تعامل با جامعه

یکپارچگی اجتماعی - فرهنگی ساکنان: بر اساس گزارش‌ها، زنان با تأکید بر ترجیح به یکپارچگی اجتماعی - فرهنگی با همسایگان خود، نیازمندی‌های مختلفی را بیان کرده‌اند. آن‌ها مواردی همچون احترام به حریم خصوصی خود و دیگران، روحیه پذیرش و تعامل چندفرهنگی، تعامل اجتماعی بین نسل‌ها، احترام به حیوانات، حفظ طبیعت، وجود علایق و ارزش‌های مشترک، رعایت قوانین و هنجارهای اجتماعی را به‌عنوان عوامل مهم در ایجاد یکپارچگی اجتماعی - فرهنگی جامعه خود بیان کردند.

ارتباط اجتماعی: نیاز به برقراری ارتباط اجتماعی و تعامل با همسایگان، در روایت‌ها و تجربیات زنان به‌وضوح به چشم می‌خورد و اهمیت این ارتباطات را در بهبود کیفیت زندگی آنان را برجسته می‌نماید. مکان‌های ملاقات مختلف در اطراف هر برج، مسیرهای پیاده‌روی، کافی‌شاپ و رستوران‌ها، محوطه‌های عمومی مشخص برای برگزاری فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی در رویدادهای خاص و سالن اجتماعات، به ساکنان این امکان را می‌دهد تا با یکدیگر در ارتباط بوده و روابط اجتماعی خود را تقویت کنند.

همچنین بسیاری از گزارش‌ها حاکی از آن است که در ایام کرونا به دلیل چالش‌های رعایت بهداشت و فاصله‌گذاری اجتماعی در خانه‌ها، بخشی از دید و بازدیدهای خانوادگی و دوستانه به محیط مسکونی و در فضای باز انتقال پیدا کرده و تمایل به استفاده از مناطق باز در نزدیکی برج‌ها در ساکنان افزایش یافته است. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت مجتمع‌های مسکونی در توانایی سازگاری محیط مسکونی با شرایط متغیر است. بر این اساس محیط‌های ساخته شده به دلیل برنامه‌ریزی

ورود غیرمجاز افراد، نصب سامانه‌های امنیتی مانند دوربین‌های مدار بسته و آژیرها، افزایش روش‌های ارتباطی مثل طراحی سیستم‌های اطلاع‌رسانی اضطراری، حفاظت و نگهداری ۲۴ ساعته، گیت‌های ورودی و خروجی با کنترل دسترسی، وجود مرزهای فیزیکی و کنترل دسترسی به محوطه مسکونی و نورپردازی مناسب معابر می‌شود.

محیط دوستدار کودک: نیاز و ترجیح فضای باز و فعالیت‌های خارج از ساختمان برای کودکان و نوجوانان، به-عنوان یکی از معیارهای اساسی در انتخاب محل سکونت، به-خصوص توسط زنان مستأجر در گزارش‌ها اعلام شد. همچنین سایر زنان که مسئولیت پرورش و رشد فرزندانشان را بر عهده دارند، فضایی ایمن، دارای امکانات مناسب برای بازی، استفاده از اجسام و پوشش‌های نرم بر روی سطح زمین، طراحی متنوع فضا با توجه به نیازهای سنی کودکان، محصور بودن و عدم وجود مانع بصری برای نظارت والدین، مسیرهای دوچرخه‌سواری با محدودیت ورود اتومبیل، مسیرهای بدون مانع برای عبور کالسکه کودک را از جمله نیازهای خود در فضای باز محیط مسکونی اعلام کردند.

امکانات و تسهیلات رفاهی: اغلب زنان به دنبال محیط مسکونی هستند که بتواند عملکردها و امکانات مختلفی را در خود جای دهد. این امر می‌تواند دلایل مختلفی مانند صرفه‌جویی در زمان زنان شاغل و زنان با مسئولیت مراقبتی، مشکلات حرکتی و خستگی ناشی از بالا بودن سن در زنان سالمند، مقرون به صرفه بودن دسترسی به امکانات به علت نداشتن اتومبیل را شامل شود. چند عملکردی بودن فضای مسکونی این امکان را می‌دهد که فعالیت‌ها و رفتارهایی که در یک فضا اتفاق می‌افتد افزایش یابد، از این رو برنامه‌ریزی و نوع طراحی جهت رفع نیازمندی‌های عملکردی اهمیت می‌یابد. طبق اظهارات شرکت‌کنندگان این امکانات می‌توانند شامل موارد زیر باشد:

مراکز مراقبتی و آموزشی کودکان با پشتیبانی در ساعات کاری و غیرکاری، امکانات درمان اورژانسی، امکانات برای صاحبان حیوانات خانگی مانند پانسیون حیوانات و مراکز خرید محصولات، باشگاه‌های ورزشی با تجهیزات مناسب و

حیوانات، داشتن امنیت کافی برای جلوگیری از خطر تصادف و دزدیده شدن، داشتن امنیت کافی در ساعات مختلف شب برای صاحبان حیوانات، تعبیه فضاهای مشخص و تمیز برای غذا دادن به حیوانات داخل محوطه، حفظ نظافت و بهداشت محیط مسکونی به وسیله صاحبان حیوانات، دسترسی به مراقبت‌های دامپزشکی و فروشگاه‌های حیوانات خانگی، دستورالعمل‌ها و قوانین واضح از سوی مدیریت که از مالکیت مسئولانه حیوانات خانگی حمایت کند، از جمله نیازها و ترجیحاتی هستند که افراد به آن اشاره کردند.

حضور در فضاهای سبز: موضوعی که در گزارش‌ها تکرار می‌شود، تأکید بر حضور در فضاهای سبز است. زنان اوقات فراغت خود را در این محیط‌ها به منظور پیاده‌روی، قدم زدن، دویدن و همراهی با خانواده، کودکان و یا حیوان خانگی خود سپری می‌کنند. وجود مسیرهای مختلف با تنوع پوشش گیاهی و منظره، به ویژه پیاده‌راه‌هایی که دسترسی اتومبیل به آن محدود است می‌تواند به عنوان عاملی دعوت‌کننده برای تردد و استراحت در فضای باز مسکونی باشد.

۴-۳-۴- تعامل انسان و محیط کالبدی

امکانات و تدابیر امنیتی: گزارش‌ها نشان می‌دهد، غالب‌ترین موضوع برای زنان از نظر ترجیحات آنها، ثبات و امنیت فضای مسکونی است. طبق مشخصات عمومی شرکت‌کنندگان حدود ۲۵ درصد زنان به‌تنهایی زندگی کرده و تقریباً ۱۷ درصد از شرکت‌کنندگان در خانوارهایی بدون حضور مردان سکونت داشتند. ایجاد احساس امنیت در زنان به عوامل متعددی بستگی دارد، مواردی همچون: احساس امنیت مادران در زمان حضور با فرزندانشان در محیط مسکونی، امنیت حیوان خانگی در برابر دزدیده شدن، حضور امن در ساعات کم تردد شبانه‌روز به دلیل تطبیق دادن انجام فعالیت‌ها با زمان‌بندی شخصی هر فرد، ایمن ماندن در برابر ناآرامی‌های جامعه و نقصان نظم عمومی، احساس امنیت مالی در برابر سرقت و دستبرد از جمله عوامل مؤثر در ایجاد احساس امنیت و آرامش بوده که در گزارش‌ها به آن تأکید شده است. به منظور ارتقای احساس امنیت در زنان، می‌توان تدابیر و اقدامات متفاوتی را انجام داد. این اقدامات شامل افزایش نظارت و حفاظت از

خودرو را ندارند یا از نظر مالی برای خرید و نگهداری خودرو مشکل دارند و همچنین زنان میانسال و سالمندی که با افزایش سنشان دیگر رانندگی نمی‌کنند بسیار حائز اهمیت است. توجه به این موضوع زنان را قادر می‌سازد تا به طور مقرون‌به‌صرفه و بدون وابستگی به خودرو شخصی یا دیگران، به مقاصد موردنظرشان دسترسی داشته باشند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش باهدف شناسایی ترجیحات محیط مسکونی در جوامع محصور انجام شد. یافته‌ها بر اساس گزارش‌ها حاکی از آن است که چهار عامل اصلی ارتباط با خود (نیاز به انجام فعالیت‌های انفرادی)، تعامل با جامعه (یکپارچگی اجتماعی - فرهنگی ساکنان، ارتباطات اجتماعی، ارتباط با اعضای خانواده)، تعامل با محیط طبیعی (بهره‌مندی از محیط دوستدار حیوانات، ارتباط با طبیعت)، تعامل انسان و محیط کالبدی (امکانات و تدابیر امنیتی، محیط دوستدار کودک، امکانات و تسهیلات رفاهی، تسهیل کارکرد ترافیکی، سهولت دسترسی به حمل‌ونقل عمومی)، ترجیحات و نیازمندی‌های زنان در مجتمع‌های مسکونی محصور را شکل می‌دهند (شکل شماره ۴).^۴ نگاهی دقیق‌تر به این موارد این موضوع را نشان می‌دهد که نیازها و ترجیحات زنان، دارای دو بخش نیازهای منحصربه‌فرد زنان و نیازهای عمومی‌تر برای سایر افراد، است. به‌طورکلی، زنان به دلایل مختلف به دنبال کیفیت خاصی از زندگی در محیط مسکونی هستند و نیازهای منحصربه‌فرد آنان شامل امکانات و تدابیر امنیتی برای ایجاد احساس امنیت و آرامش خاطر، دسترسی به فضای باز اختصاصی جهت حفظ حریم خصوصی و راحتی در انجام فعالیت‌ها، وجود عملکردها و امکانات مختلف در محیط مسکونی به منظور سهولت در دسترسی و صرفه‌جویی در زمان و دسترسی آسان به حمل و نقل عمومی است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سبک زندگی زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی چندوجهی بوده و با توجه به ارتباط با خود، دیگران، محیط طبیعی و کالبدی و در زمان‌بندی شخصی افراد شناسایی می‌شود، این ارتباطات تأثیر بسزایی در ایجاد الگوها و عاداتی دارد که سبک زندگی آنان را تعریف می‌کند. از این رو، توجه

مقرون‌به‌صرفه، امکانات خاص برای افراد با نیازهای ویژه، سالن‌های اجتماعات برای برگزاری رویدادها و جشن‌ها، فضاهای سبز و روباز برای همگان، مسیرهای سبز پیاده‌روی متنوع، فضاهای سرپوشیده، فروشگاه‌های مواد غذایی، بانک، املاک، خیاطی، نانوایی، مراکز مذهبی، مراکز آموزشی دخترانه، سالن زیبایی، خدمات مدیریت و نگهداری، کتابخانه.

بر اساس گزارش‌ها، بیش از ۸۰ درصد زنان در مجتمع‌های مسکونی محصور ترجیح می‌دهند که برخی از امکانات رفاهی مانند سالن‌های ورزشی و استخر به‌صورت مجزا در هر برج وجود داشته باشد، بدین طریق ساکنان می‌توانند به‌صورت مستقل و در زمان‌های مورد نیاز از آن استفاده کرده و امکان دسترسی آسان و مستقیم داشته باشند. علاوه بر این، دسترسی ساکنان هر برج به بخش عمومی تجاری داخل مجتمع مسکونی جهت انجام فعالیت‌های ضروری با پیمودن کوتاه‌ترین مسیر، امکان‌پذیر باشد.

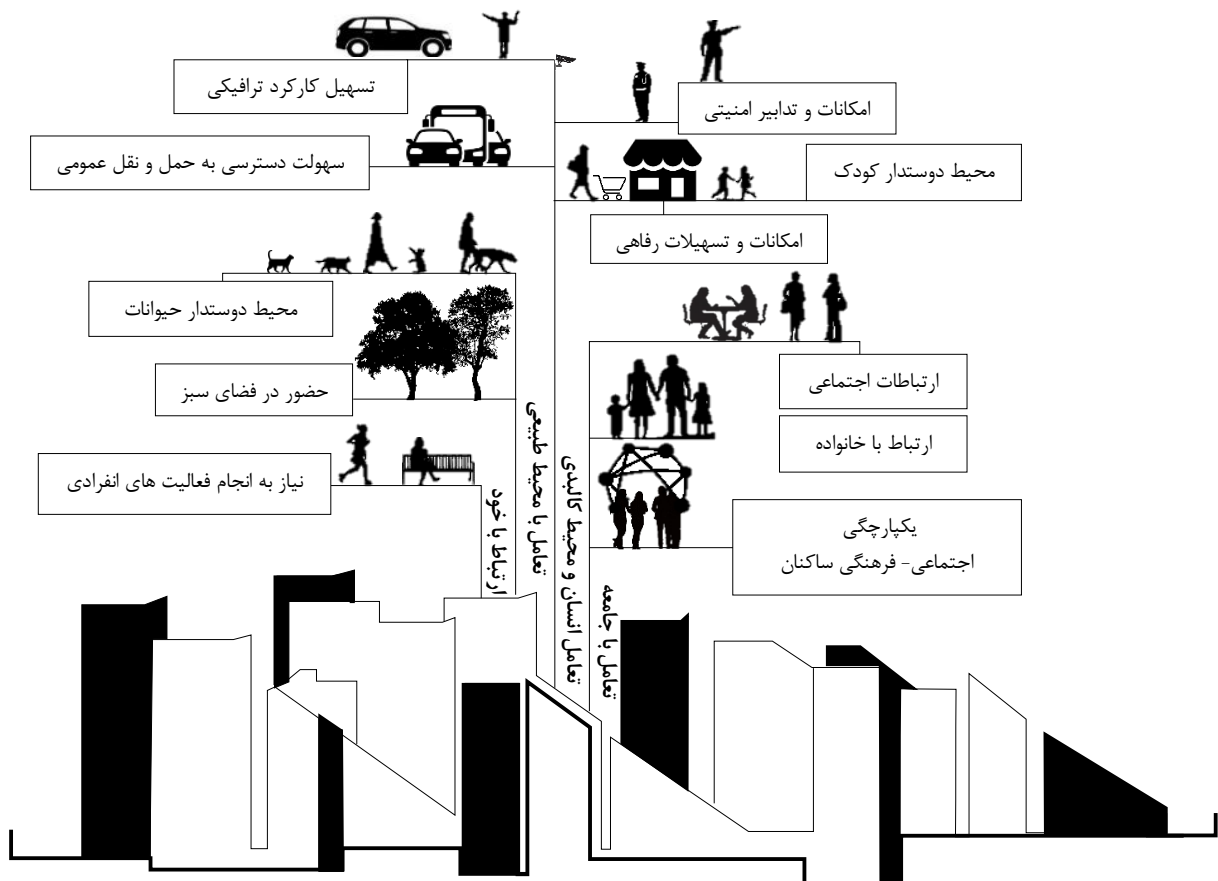
تسهیل کارکرد ترافیکی: در بسیاری از موارد، روایت‌ها نشان می‌دهند که تسهیل کارکرد ترافیک و فراهم کردن جای پارک کافی در محیط مسکونی بسیار حائز اهمیت است. معضلات بیان شده در گزارش‌ها نظیر ایجاد ترافیک بر اثر عرض نامناسب سواره‌روها، ترافیک ناشی از پارک خودروها در معابر به دلیل نبود جای پارک کافی، ایجاد ترافیک بر اثر اسباب‌کشی با ماشین‌های سنگین و عدم وجود فضای پارک کافی در قسمت تجاری، نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی دقیق می‌توان از این معضلات کاسته و راحتی و کیفیت زندگی ساکنان را بهبود بخشید.

نیاز به سهولت دسترسی به حمل‌ونقل عمومی: بررسی مشخصات عمومی نشان‌دهنده آن است که ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان فاقد مالکیت خودروی شخصی هستند و ۲۰ درصد از زنان از خودروی خانوادگی استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تقریباً ۳۰ درصد از زنان تاکنون تجربه رانندگی نداشته‌اند. بر اساس گزارش‌ها، اغلب زنان نیازمند دسترسی آسان به حمل‌ونقل عمومی مانند مترو، تاکسی و اتوبوس هستند. این امر برای زنانی که امکان دسترسی مستقل به

متفاوت خود اعم از گذراندن اوقات فراغت، انجام فعالیت‌های ضروری، فعالیت‌های ورزشی، تعامل با همسایگان و غیره می‌توانند از بخش‌های تجاری، فضاهای جمعی و یا مسیرهای فرعی میان ساختمان‌ها و در ساعات مختلف استفاده کنند؛ بنابراین، ویژگی‌های فضایی محیط ساخته شده، می‌تواند ظرفیت پویا و سازگاری را برای انطباق با شیوه‌های زندگی روزمره در این سکونتگاه ایجاد کند. برای افزایش کیفیت جوامع محصور به خصوص مجتمع‌ها با آپارتمان‌های بلندمرتبه که جمعیت زیادی از افراد در آن سکونت دارند، پیشنهاد می‌شود گروه‌های جمعیتی دیگر مانند سالمندان، گروه‌های درآمدی خاص و شناخت انواع مختلف خانوار در مطالعات آینده در نظر گرفته شود.

به نیازها و ترجیحاتی که در زمینه سبک زندگی زنان در فضای مسکونی وجود دارد، اهمیت می‌یابد. باتوجه به مسئولیت زنان در خانواده، سبک‌های زندگی آنان به شکلی منحصر به فرد شکل می‌گیرد و عواملی مانند سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل و اشتغال، ساختار خانوار و غیره نقش مهمی را در این رابطه ایفا می‌کند و می‌تواند تنوع فعالیت‌های ناشی از مسئولیت‌های خانوادگی، مراقبت از افراد خانواده، مدیریت زمان، دستیابی به تفریحات و غیره را موجب شود.

تنوع و گستردگی فضای عمومی در مجتمع مسکونی آتی‌ساز منجر به بروز طیف متفاوتی از رفتارهای فردی و اجتماعی شده است به طوری که افراد باتوجه به نیازهای



شکل ۴. ترجیحات محیط مسکونی زنان در مجتمع مسکونی آتی‌ساز

<http://doi.org/10.1108/17515631011063767>

- Akmal Farraz, M., Barus, L. S., Khoirunurrofik, & Adiarto, J. (2021). Analysis of Gen Y Lifestyle Based on Life Cycle on Housing Preferences in Depok City. In *ICSDEMS 2019: Proceedings of the International Conference on Sustainable Design, Engineering, Management and Sciences* (109-117). Springer Singapore.

http://doi.org/10.1007/978-981-15-3765-3_10

- Ærø, T. (2006). Residential choice from a lifestyle perspective. *Housing, Theory and Society*, 23(2), 109-130.

<http://dx.doi.org/10.1080/14036090600773139>

- Andersen, H. S. (2011). Motives for tenure choice during the life cycle: the importance of non-economic factors and other housing preferences. *Housing, Theory and Society*, 28(2), 183-207.

<http://dx.doi.org/10.1080/14036096.2010.522029>

- Barratt, C., & Green, G. (2017). Making a house in multiple occupation a home: Using visual ethnography to explore issues of identity and well-being in the experience of creating a home amongst HMO tenants. *Sociological Research Online*, 22(1), 95-112.

<https://doi.org/10.5153/sro.4219>

- Beamish, J. O., Carucci Goss, R., & Emmel, J. (2001). Lifestyle influences on housing preferences. *Housing and Society*, 28(1-2), 1-28.

<http://dx.doi.org/10.1080/08882746.2001.11430459>

- Blakely, E. J., & Snyder, M. G. (1998). Forting up: Gated communities in the United States. *Journal of Architectural and Planning Research*, 61-72.

<https://www.jstor.org/stable/43030443>

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

۷- فهرست منابع

- آتی‌ساز. (۱۴۰۲). برج‌های مسکونی اوین. تاریخ مراجعه: ۱۴۰۲/۰۷/۱۷. قابل دسترس در:

<https://www.atisaz.org/fa/project2/11/%d8%a8%d8%b1%d8%ac-%d9%87%d8%a7%db%8c-%d9%85%d8%b3%da%a9%d9%88%d9%86%db%8c-%d8%a7%d9%88%db%8c%d9%86>

- امام جمعه، فرهاد، و کریمی‌زاده اردکانی، سمیه. (۱۳۸۸). تبیین تغییرات و تحولات کارکردی نقش اجتماعی زنان در جامعه شهری یزد با تاکید بر سال‌های ۱۳۴۵-۱۳۸۷. *جامعه‌شناسی مسائل اجتماعی ایران*، ۱(۳)، ۵۴-۳۵.

<http://noo.rs/rRBS5>

- پوردهیمی، شهرام. (۱۳۹۱). شهر، مسکن و مجموعه‌ها. تهران: انتشارات آرمان شهر.

- حکمی، نسرين. (۱۳۷۳). تحول نقش اجتماعی زنان در جریان‌سازی ایران. *تحول اداری*، ۳(۶ و ۷)، ۲۸-۳۷.

<http://noo.rs/odvdD>

- هاشمیان، سید محمد حسین، و ذوالفقاری، سید محمد. (۱۳۹۸). اتواتنوگرافی به مثابه روش پژوهش. *دوفصلنامه علمی پژوهشی دین و سیاست فرهنگی*، ۶(۱۳)، ۵۴-۳۳.

https://www.jrcp.ir/article_106894.html

- ضرابی‌الحسینی، مهسا. (۱۴۰۰). راهبردهای طراحی به منظور ارتقای کیفیت عملکردی و احساسی خانه (رساله دکتری معماری). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، ایران.

- کردی، حسین، و هادیزاده، سکینه. (۱۳۹۱). بررسی سبک زندگی زنان شاغل و غیر شاغل. *فصلنامه زن و جامعه*، ۳(۱۲)، ۲۱-۴۲.

<https://www.sid.ir/paper/169093/fa>

- Ahmad, N., Omar, A., & Ramayah, T. (2010). Consumer lifestyles and online shopping continuance intention. *Business strategy series*, 11(4), 227-243.

https://cumulusassociation.org/wp-content/uploads/2021/10/WP_Nantes-16_06.pdf#page=42

- Jansen, S. J. (2012). What is the worth of values in guiding residential preferences and choices?. *Journal of Housing and the built Environment*, 27, 273-300.

<https://doi.org/10.1007/s10901-012-9270-0>

- Jansen, S. J. (2014). Different values, different housing? Can underlying value orientations predict residential preference and choice?. *Housing, Theory and Society*, 31(3), 254-276.

<http://dx.doi.org/10.1080/14036096.2013.867279>

- Jansen, S. J., Coolen, H. C., & Goetgeluk, R. W. (Eds.). (2011). *The measurement and analysis of housing preference and choice*. Springer Science & Business Media
- Kam, K. J., Lim, A. S. H., Al-Obaidi, K. M., & Lim, T. S. (2018). Evaluating housing needs and preferences of generation Y in Malaysia. *Planning Practice & Research*, 33(2), 172-185.

<https://doi.org/10.1080/02697459.2018.1427413>

- Jones, D. (2018). Friends, the club, and the housing authority: How youth define their community through auto-driven photo elicitation. *Participant Empowerment through Photo-Elicitation in Ethnographic Education Research: New Perspectives and Approaches*, 117-137.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-64413-4_6

- Kim, S. H., Kim, H. B., & Gon Kim, W. (2003). Impacts of senior citizens' lifestyle on their choices of elderly housing. *Journal of Consumer Marketing*, 20(3), 210-226.

<http://doi.org/10.1108/07363760310472245>

- Kim, S. K. (2006). *The gated community: Residents' crime experience and perception of safety behind gates and fences in the urban area*. Texas A&M University.

<https://core.ac.uk/download/pdf/4271101.pdf>

- Darab, S., Hartman, Y., & Holdsworth, L. (2018). What women want: single older women and their housing preferences. *Housing Studies*, 33(4), 525-543.

<http://dx.doi.org/10.1080/02673037.2017.1359501>

- De Jong, P. A., van Hattum, P., Rouwendal, J., & Brouwer, A. E. (2018). 'The older adult' doesn't exist: using values to differentiate older adults in the Dutch housing market. *Housing Studies*, 33(7), 1014-1037.

<http://doi.org/10.1080/02673037.2017.1414158>

- Frenkel, A., Bendit, E., & Kaplan, S. (2013). Residential location choice of knowledge-workers: The role of amenities, workplace and lifestyle. *Cities*, 35, 33-41.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2013.06.005>

- Gram-Hanssen, K., & Bech-Danielsen, C. (2004). House, home and identity from a consumption perspective. *Housing, theory and society*, 21(1), 17-26.

<http://doi.org/10.1080/14036090410025816>

- Guha, S. P. (2019). Autoethnography of an Anthropology Fieldworker in Two Housing Complexes in the City of Kolkata in India: A Semiotic Study on Anthropology of Space. *The Oriental Anthropologist*, 19(2), 219-239.

<https://doi.org/10.1177/0972558X19862393>

- Gürel, B., & Öztop, H. Ü. L. Y. A. (2014). Family Lifestyle and Housing Preferences during the Process of Globalization: The Case of Turkey. *Journalism and Mass Communication*, 4(12).

<http://dx.doi.org/10.17265/2160-6579/2014.12.007>

- Hooimeijer, P., & Schutjens, V. A. J. M. (1991). Changing life-styles and housing consumption: a longitudinal approach. *Netherlands journal of housing and the built environment*, 6(2), 143-158.

<https://doi.org/10.1007/BF02496574>

- Jacobson, S. (2020). Lifestyle based housing. *Yrjö Sotamaa Cumulus President*, 42.

- Thesis, Department of Computer Science, Aarhus University).
- <http://doi.org/10.7146/dpb.v32i568.7125>
- Salama, A. M. (2006). A lifestyle theories approach for affordable housing research in Saudi Arabia. *Emirates Journal for Engineering Research*, 11(1), 67-76.
- https://www.academia.edu/23483389/A_Lifestyle_Theories_Approach_for_Affordable_Housing_Research_in_Saudi_Arabia_Ashraf_M._Salama_2006
- Thøgersen, J. (2017). Housing-related lifestyle and energy saving: A multi-level approach. *Energy Policy*, 102, 73-87.
- <http://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.12.015>
- Veal, A. J. (1993). The concept of lifestyle: a review. *Leisure Studies*, 12(4), 233-252.
- <https://doi.org/10.1080/02614369300390231>
- Zarrabi, M., Yazdanfar, S. A., & Hosseini, S. B. (2021a). Systematic Review of Research Trends in Lifestyle and Housing. *International Journal of Architecture and Urban Development*, 11(4), 5-16.
- <https://doi.org/10.30495/ijaud.2021.17398>
- Zarrabi, M., Yazdanfar, S. A., & Hosseini, S. B. (2021b). Usage of lifestyle in housing studies: a systematic review paper. *Journal of Housing and the Built Environment*, 1-20.
- <https://doi.org/10.1007/s10901-021-09883-4>
- Zarrabi, M., Yazdanfar, S. A., & Hosseini, S. B. (2021c). COVID-19 and healthy home preferences: The case of apartment residents in Tehran. *Journal of Building Engineering*, 35, 102021.
- <http://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.102021>
- Zhang, K. (2020). The correlation research between lifestyle changes and evolution of residential communities-Based on a survey of Shanghai, China. *Architectural research*, 22(1), 1-11.
- <https://doi.org/10.5659/AIKAR.2020.22.1.1>
- Kwon, H. J., Lee, H. J., & Beamish, J. O. (2016). US boomers' lifestyle and residential preferences for later life. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 15(2), 255-262.
- <http://doi.org/10.3130/jaabe.15.255>
- Lee, H., Yun-Je, Carucci Goss, R., & Beamish, J. O. (2007). Influence of Lifestyle on Housing Preferences of Multifamily Housing Residents. *Housing and Society*, 34(1), 11-30.
- <https://doi.org/10.1080/08882746.2007.11430542>
- Lindberg, E., Gärling, T., & Montgomery, H. (1988). People's beliefs and values as determinants of housing preferences and simulated choices. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 5(3), 181-197.
- <http://doi.org/10.1080/02815738808730162>
- Madsen, L. V. (2018). The comfortable home and energy consumption. *Housing, Theory and Society*, 35(3), 329-352.
- <https://doi.org/10.1080/14036096.2017.1348390>
- Ouwehand, A., & Doff, W. (2011, July). What is the use of lifestyle research in housing? A case study from the Netherlands. In *23rd Conference of the European Network for Housing Research ENHR, Toulouse*.
- <http://resolver.tudelft.nl/uuid:1680568d-dd40-4792-a14a-70b694b391cb>
- Palicki, S. (2020). Housing preferences in various stages of the human life cycle. *Real Estate Management and Valuation*, 28(1), 91-99.
- <http://doi.org/10.2478/remav-2020-0008>
- Peatross, F. D., & Hasell, M. J. (1992). Changing lives/changing spaces: An investigation of the relationships between gender orientation and behaviors, and spatial preferences in residential kitchens. *Journal of Architectural and Planning Research*, 9(3), 239-257.
- <http://www.jstor.org/stable/43029079>
- Petersen, M. G. (2002). Designing for learning in use of everyday artefacts. (Doctoral dissertation, PhD

ضمایم

جدول ۵. لیست کدهای اولیه

ارتباط با خود - نیاز به انجام فعالیت‌های انفرادی	
مدیتیشن	خواندن کتاب
تنها قدم‌زدن	تنها پیاده‌روی کردن
سیگار کشیدن	استراحت در فضای باز
آفتاب‌گرفتن	دویدن در فضای باز
تنفس در هوای تازه	پیاده‌روی/دویدن دور مجموعه
نشستن در فضای باز	گوش دادن به موسیقی
صحبت کردن با موبایل	تنها ورزش کردن
فاصله‌گرفتن از شلوغی خانه	پیاده‌روی/دویدن در مسیرهای کم تردد و خلوت
عبور از مسیر فرعی و عدم تعامل با همسایگان	ورزش با مربی فیتنس در محوطه
ورزش کردن باتوجه به زمان-بندی شخصی	
تعامل با جامعه - یکپارچگی فرهنگی اجتماعی ساکنان	
رعایت هنجارهای اجتماعی	احترام به حیوانات
حفظ وسایل و محیط عمومی	رعایت قوانین مجتمع توسط همسایگان
احترام به حریم خصوصی خود و دیگران	همسایه‌های ملاحظه‌کار در برابر صاحبان حیوانات خانگی
تعامل با افراد از شهرهای مختلف	تعامل صاحبان حیوانات خانگی با یکدیگر
تعامل با جامعه - ارتباطات اجتماعی	
قدم‌زدن با همسایه	تعامل با والدین کودکان
هم‌صحبتی با همسایگان	دیدار با دوستان در محوطه
صحبت کردن با جوانان	تولد گرفتن در محوطه
آوازخواندن گروهی	تماشای بازی کودکان
ملاقات روزانه با همسایگان بلوک	دیدار با همسایگان در اطراف بلوک


نشستن و حرف‌زدن در آلاچیق	تبادل اطلاعات و تجارب با همسایگان
بازدید با دوستان در محوطه در زمان پاندمی کرونا	دیدن گروهی دوستان همسایه
انجام خرید روزانه همراه با همسایه	
تعامل با جامعه - ارتباط با اعضای خانواده	
همراهی با کودکان	پیاده‌روی/دویدن با فرزند
قدم‌زدن با همسر	پیاده‌روی/دویدن با همسر
بیرون بردن فرزند خردسال	بیرون رفتن با سالمند
بازدید با خانواده در محوطه در زمان پاندمی کرونا	صحبت کردن با اعضای خانواده
تعامل با محیط طبیعی - بهره‌مندی از محیط دوستدار حیوانات	
صحبت کردن با گربه‌ها	عکس گرفتن از گربه‌ها
غذادادن به پرندگان	غذادادن به گربه‌ها
نوازش گربه‌ها	بازی با گربه‌ها
تماشای گربه‌ها	نگاه کردن پرندگان
قدم‌زدن با حیوان خانگی	احساس سهیم بودن محیط مسکونی با حیوانات اهلی
ارتباط مناسب ساکنان با گربه‌ها	گوش دادن به صدای پرندگان - اول صبح
تعامل با محیط طبیعی - حضور در فضای سبز	
چیدن گل	بویدن گل‌ها
عکس گرفتن از گل‌ها	لمس کردن برگ‌ها
نگاه کردن به گل‌ها	دیدن گل‌ها
لذت بردن از فضای سبز	عبور از مسیرها با پوشش گیاهی متنوع
عبور از مسیرها با پوشش درختان بلند و قدیمی	عبور از مسیرهای گل‌کاری شده و سرسبز
تعامل انسان و محیط کالبدی - امکانات و تدابیر امنیتی	
امنیت در شب	توجه به سابقه جرم و جنایت
امنیت در صبح زود	قدم‌زدن در ساعات کم تردد

	استفاده از امکانات ورزشی درون مجتمع
تعامل انسان و محیط کالبدی - تسهیل کارکرد ترافیکی	
سد معبر به علت نبودن جای پارک	ترافیک بر اثر اسباب‌کشی
ترافیک خسته‌کننده جلوی بلوک	بسته‌بودن مسیر دور مجتمع و ایجاد ترافیک
نبودن جای پارکینگ در زمان عصر و شب	کمبود جای پارک در بخش تجاری
جای پارک ناکافی برای میهمان	جای پارک ناکافی برای ساکنان
	عرض کم سواره و مشکل در رفت‌وآمد
تعامل انسان و محیط کالبدی - سهولت دسترسی به حمل‌ونقل عمومی	
دور بودن ایستگاه مترو	عدم وجود ایستگاه تاکسی
عدم احداث بالابر برای دسترسی به اتوبان چمران	خستگی زیاد ناشی از گذر از پله‌ها
تعداد زیاد پله‌ها برای رسیدن به اتوبوس	شیب تند و خسته‌کننده برای رسیدن به اتوبوس
	ایستگاه تاکسی برای مسیرهای پرتردد

امنیت نوجوانان	امنیت در زمان نا آرامی‌ها
نورپردازی مناسب در مسیرهای خلوت	امنیت در تاریکی هوا
ایجاد دسترسی محدود (فقط به ساکنان و مهمانان آن‌ها)	امنیت مادران در زمان حضور با فرزند خردسال
امنیت حیوان خانگی در برابر دزدیده‌شدن	امنیت در ساعات کم تردد شبانه‌روز
امنیت حیوان خانگی در برابر تصادف با ماشین	پیاپیاده‌روی/دویدن در ساعات کم تردد
	احساس امنیت مالی در برابر سرقت و دستبرد
تعامل انسان و محیط کالبدی - محیط دوستدار کودک	
امکانات مناسب برای بازی کودکان	محصور بودن فضای بازی کودکان
طراحی متنوع فضا باتوجه‌به نیازهای سنی کودکان	استفاده از پوشش‌های نرم بر روی سطح زمین
فضایی ایمن برای کودکان	سهولت نظارت بر بازی کودکان
تعامل انسان و محیط کالبدی - امکانات و تسهیلات رفاهی	
امکانات درمانی اورژانسی	خدمات مدیریت و نگهداری
بدون مانع بودن مسیرهای اتصال به مراکز خرید	استفاده از امکانات تجاری مجتمع
پیاپیاده‌روی در مسیرها با ممانعت ورود ماشین	پیاپیاده‌روی/دویدن در مسیرهای مسطح
فضاهای ورزشی روباز مختص زنان	خریدهای روزانه و هفتگی از مرکز تجاری
استفاده از امکانات ورزشی در زمان‌های مختلف	فضاهای سبز و روباز برای همگان
وجود امکانات ورزشی داخل برج‌ها	کوتاه‌ترین مسیر از بلوک برای رسیدن به مجتمع تجاری
بدون مانع بودن مسیرهای پیاپیاده‌روی برای عبور ویلچر و کالسکه	امکانات خاص برای افراد با نیازهای ویژه
ورزش در فضای باز بدون جلب نظر	دسترسی مستقیم به امکانات برای صرفه‌جویی در زمان
باشگاه‌های ورزشی با تجهیزات مناسب و مقرون‌به‌صرفه	پیاپیاده‌روی/دویدن در مسیرهای ممتد و بدون توقف

نحوه ارجاع به مقاله:

عنبری، سارا، یزدانفر، سید عباس، قدوسی فر، سید هادی و شاهچراغی، آزاده. (۱۴۰۳). بررسی ترجیحات زنان در فضای عمومی مجتمع‌های مسکونی محصور - مطالعه موردی مجتمع مسکونی آتی‌ساز، توسعه پایدار شهری، ۵(۱۶)، ۲۱-۴۰.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012565.1139>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.2.4>

URL: https://usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_717061.html



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

بازخوانی معماری نوگرایی ایران از منظر نشانه‌شناسی پیرس

زهره ترکمن*؛ سیده فائزه اعتماد شیخ‌الاسلامی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۲ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده: یکی از اهداف مهم معماری برقراری ارتباط معنامند بین اثر و مخاطب است و نشانه‌شناسی یکی از راه‌های خوانش و خلق معنا در آثار معماری است. در دهه‌های چهل و پنجاه شمسی در معماری ایران آثاری با تلفیق معماری سنتی ایران و مدرن خلق شده‌اند که جزء آثار موفق معماری معاصر ایران محسوب می‌شوند. ناکامی معماری معاصر ایران در طراحی یادمان‌ها و ارتباط معنامند با مخاطب، ضرورت بررسی دلایل موفقیت آثار این دوره معماری را ایجاب می‌کند تا بتوان در این بازخوانی به راهکارهایی برای طراحی دست یافت. یکی از راه‌های خوانش معنا در آثار معماری نشانه‌شناسی است. لذا هدف از این پژوهش خوانش نشانه‌های موجود در این بناها و پاسخ به این پرسش‌هاست: در این معماری از منظر نشانه‌شناسی چه نوع نشانه‌هایی به کار رفته است؟ کدام یک از این نشانه‌ها کاربرد بیشتری داشته‌اند؟ چه ارتباطی بین استفاده از نشانه‌ها و عملکرد بنا وجود دارد؟ در این پژوهش از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای جهت گردآوری اطلاعات و از روش دلفی برای اعتبارسنجی نشانه‌های به دست آمده استفاده گردید. سپس از روش مشاهده میدانی و مطالعات اسنادی برای بررسی نشانه‌ها در آثار معماری استفاده شده است. بدین منظور نمایه‌ها، شمایل‌ها و نمادهای به کار رفته در آثار معماری سبک معماری نوگرایی ایران با استفاده از نشانه‌شناسی پیرس مورد بررسی قرار گرفت و داده‌ها با استفاده از روش‌های توصیفی-تحلیلی تحلیل شد. نتیجه آن که در معماری نوگرایی ایران به وفور از نشانه‌ها استفاده شده است. در طراحی نمونه‌های موردی از نشانه‌های شمایل‌ی تصویری یا همان استعارات تاریخی بیشترین استفاده شده است که عمدتاً استعارات محسوس و برداشت انتزاعی از فرم‌ها، سبک‌ها و عناصر معماری گذشته ایران است. در میان عملکردهای بررسی شده، بناهای یادمانی (آرامگاهی و غیر آرامگاهی) بیش از سایر آثار از نشانه‌ها استفاده کرده‌اند.

واژگان کلیدی: معماری نوگرایی ایران، نشانه‌شناسی، معنا، پیرس

*استادیار، معماری، گروه معماری، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران؛ نویسنده مسئول: zahra.torkaman@malayeru.ac.ir

^۲استادیار، معماری، گروه معماری، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

هنر یکی از مهم‌ترین قلمروهای بهره‌گیری از نشانه است و از همان زمانی که بشر نیاز به بهره‌گیری از ارتباط را دریافت؛ نیاز به مفاهیمی چون نشانه، نماد و استعاره آشکار شد. معماری نیز به‌عنوان یکی از ساحت‌های هنر، از گذشته تا به امروز برای بیان مفاهیم از نشانه‌ها و نمادها در قالب اجزا و عناصر، تزئینات یا کلیت بنا بهره برده است. سالیوان در کتاب گفتگوهای کودکستانی می‌گوید: "عینیت و ذهنیت (صورت و معنا) دو عنصر جدا نیستند، بلکه دو روی مکمل و هماهنگ یک اثر برانگیزاننده هستند که همیشه روح مجسم هنر را متجلی کرده و خواهند کرد" (سالیوان، ۱۹۰۱ به نقل از قبادیان ۱۳۹۲، ۱۲). در واقع بیان‌های نمادین فرصتی برای برقراری ارتباط بین هنرمند و مخاطب هستند، در این صورت، یک اثر معماری مخاطب خود را با معانی آشنا می‌کند. لذا معرفی هر چه بهتر نشانه‌ها و بازخوانی آن‌ها از دو منظر حائز اهمیت است: اول اینکه ناخودآگاه طراح را با بیان جدیدی در برقراری ارتباط آشنا می‌سازد و دوم، قدرت برقراری ارتباط فزاینده را برای مخاطبان اثر به ارمغان می‌آورد.

برخی پژوهشگران حوزه معماری معاصر واژه معماری نوگرا را به‌جای معماری مدرن به کار می‌برند و منظور نوعی تجدیدگرایی در معماری است (پیرنیا، ۱۳۸۱؛ مهدوی نژاد و منصور، ۱۳۹۴)؛ اما مدنظر نگارندگان این مقاله از معماری نوگرا، سبکی از معماری است که در دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی متداول شد. در این دهه‌ها در معماری ایران آثاری با تلفیق معماری سنتی ایران و مدرن خلق شده‌اند که به‌زعم بسیاری از محققان و مؤلفان جزء آثار موفق معماری معاصر ایران هستند. بانی مسعود به این‌گونه معماری در ایران لقب "مدرن تاریخ گرا" داده است (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۲۶۹) و قبادیان آن را معماری "نوگرای ایران" می‌نامد (قبادیان، ۱۳۹۲، ۶۵). هوشنگ سیحون را می‌توان بنیان‌گذار و نظریه‌پرداز این‌گونه معماری نام نهاد که معتقد است مداومت و رنگ و بوی معماری گذشته باید در معماری نوین منعکس گردد (به نقل از قبادیان، ۱۳۹۲، ۲۶۵). البته بانی مسعود تلفیق معماری سنتی

و مدرن در ایران را بی‌ارتباط با معماری پست‌مدرن در غرب می‌داند (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۲۶۲-۲۷۲).

از زمانی که معماری غرب وارد ایران شد، اصول معماری سنتی به حاشیه رانده شد اما همواره معمارانی وجود داشتند که نگاه به فرم‌های معماری گذشته را رها نکردند. ساختمان‌های سنتی که با فن‌آوری مدرن ساخته شدند و ساختمان‌های مدرن با تزئینات سنتی خارج از این سبک است. بلکه ساختمان‌ها و گونه‌ای از معماری که دو موضوع سنت و نوگرایی را هم‌تراز یکدیگر در طرح کالبدی بنا لحاظ کردند، در چارچوب این سبک معماری قرار دارند. هوشنگ سیحون را می‌توان بانی و نظریه‌پرداز این دوره دانست (قبادیان، ۱۳۹۲، ۲۶۵).

نیاز به طراحی یادمان‌ها به‌عنوان نشانه‌های شهری، فرهنگی و اجتماعی در بناهایی مانند یادمان‌های شهدا، ورودی شهرها و شهرک‌ها، ورودی بناهای عمومی و فرهنگی مانند دانشگاه‌ها و موزه‌های دفاع مقدس، نگارندگان را بر آن داشت که دلایل موفقیت معنامندی و القای معنا به مخاطب در آثار دوره معماری نوگرای ایران که همچنان به‌عنوان آثار معنامند معماری ایران تلقی می‌شوند بررسی شود تا بتوان از نتایج حاصل از این پژوهش به راهکارهایی برای طراحی بناهای یادمانی دست یافت. چراکه معماری یکی از وسایل ارتباط جمعی است که ارتباط بین معنا و مخاطبان در هر دوره و حتی بین مخاطبان دوره‌های مختلف را به ارمغان می‌آورد. از آنجاکه بازنگری و خوانش معماری نوگرای ایران می‌تواند در احیای موفقیت‌های آن دوره نقش مؤثر داشته باشد و روند معماری برگرفته از آثار هویت‌مند دوران پیشین را تسهیل نماید و امکان معنامندی را در آثار معماری امروز فراهم کند، لذا پژوهش پیش رو می‌تواند نقش مؤثری در خوانش برداشت به‌دست آمده و معناسازی از لایه‌های درونی معماری داشته باشد.

هرچند که در تبدیل یک اثر به نشانه شهری عوامل کالبدی، ساختاری و معنایی مؤثرند و این عوامل باعث ایجاد برجستگی ادراکی و تداعی‌گرانه می‌گردد (ترکمن و همکاران، ۱۳۹۸). در برخی آثار معماری مانند آرامگاه

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

به منظور بررسی ادبیات موضوع، در ابتدا پیشینه تحقیقات انجام شده در این حوزه و سپس مبانی نظری پژوهش برای دستیابی به چارچوب نظری بررسی می‌گردد.

۲-۱- پیشینه تحقیق

هرچند نشانه‌شناسی نخست با سوسور در زبان‌شناسی و پیرس در منطق پایه‌گذاری شد، اما نخستین بار اکو^۱ (۱۹۷۹) و بارت^۲ (۱۹۹۷) از نظریه پردازان نشانه‌شناسی به معماری و فضاهای شهر پرداخته‌اند. مسئله معنای معماری دوران پسامدرن مورد توجه قرار گرفت و نشانه‌شناسی روشی بود که در خوانش معنای پدیده‌های فرهنگی و هنری مورد توجه نظریه پردازان معماری و شهرسازی قرار گرفت (Jencks, 1981- Brodbent, 1969- Brodbent et al, 1980). دسته‌ای از پژوهش‌ها و نوشتارها به تبیین روش نشانه‌شناسی در حوزه شهرسازی و معماری پرداخته‌اند؛ Duncan, 1987; Barthes 2011, Remm, 1997). در این پژوهش‌ها سعی شده است با درآمیختن روش‌های گوناگون گونه‌شناسی نحو فضا و زبان الگو به زبان هم‌شکلی دست یابند (Davis, et al., 2002) کسانی مانند الکساندر^۳ (۱۹۷۷) و لوسون^۴ (۱۳۹۳) با رویکردی زبان‌انگارانه به معماری پرداخته‌اند. الکساندر (۱۳۸۷) با ارائه زبان الگو، راهبردی زبان گونه را برای تعریف معماری به مثابه الگوهایی در جهت آفرینش بناها و شهرها به دست داده است. هرچند راپاپورت در کتاب معنای محیط ساخته شده (۱۳۹۱) خوانش نشانه‌شناسانه را نقد می‌کند؛ ولی نشانه‌شناسی را برای فهمیدن و خوانایی شهر لازم می‌داند. بیشترین پژوهش‌های حوزه نشانه‌شناسی در دنیا مربوط به بررسی معانی و نشانه‌های موجود در بناهای مذهبی نظیر مسجد و کلیسا است (Mintaredja, Paramitha and Salura, Salura, and Fauzy 2021 Huldiansyah and, 2020 Fatimah, and Trisno, Suhendar, Subroto 2020 Nurjannah), 2020 (Adinda 2018, Fatimah, and Marwati 2019

بوعلی، معنا از گذشته در مکان وجود داشته است و به هنگام طراحی به عنوان یک عامل مداخله‌گر و تعیین‌کننده نقش داشته است؛ اما اثری مانند برج آزادی معنا از قبل در مکان وجود نداشته است و می‌توان به نقش مؤثر عوامل کالبدی و ساختاری در معنامندی بنا اذعان کرد. از آنجاکه معماران نقش مؤثری در کنترل عوامل کالبدی دارند، لذا تمرکز این پژوهش بر عوامل کالبدی است.

به نظر می‌رسد یکی از دلایل برقراری ارتباط با مخاطب در این معماری استفاده از انواع نشانه‌هاست. نشانه‌شناسی با دریافت رمزهای زیباشناسی هر طرح، مفاهیم نهفته در اثر را باز می‌شناساند و با هدایت ایده‌های برآمده از رمزهای معماری و لایه‌های درونی و بیرونی اثر را تأویل می‌کند. چراکه مخاطب با رمزگشایی نشانه‌ها در آثار معماری و سپس تأویل آن می‌تواند متن معماری را بخواند و برای آن معنا بیابد. هدف این پژوهش شناخت نشانه‌های موجود در این بناها است. پژوهش پیش رو سعی در پاسخ به سؤالات زیر دارد:

- در معماری نوگرایی ایران از منظر نشانه‌شناسی چه نوع نشانه‌هایی به کار رفته است؟
- در معماری نوگرایی ایران کدام یک از این نشانه‌ها کاربرد بیشتری داشته‌اند؟
- چه ارتباطی بین استفاده از نشانه‌ها و عملکرد بنا وجود دارد؟

جهت نیل به این هدف، ابتدا به بررسی نظریات پیرس و سوسور به عنوان بنیان‌گذاران نشانه‌شناسی پرداخته می‌شود. سپس ضمن مقایسه نظریات این دو در حوزه نشانه‌شناسی و قرائت معماری به عنوان یک متن، دلایلی در خصوص علت انتخاب نشانه‌شناسی پیرس توسط نگارندگان به عنوان مبنای مناسب در خوانش معماری نوگرایی ایران، ارائه می‌شود. در نهایت با دسته‌بندی انواع نشانه‌ها به بازخوانی و تأویل آن‌ها در سبک و گونه مورد نظر پرداخته می‌شود.

³ Christopher Alexander

⁴ Bryan Lowson-

¹ Umberto Eco

² Barthes

پرمخاطب معماری نوگرایی ایران و یافتن نوع و تعدد نشانه‌ها در کاربری‌های مختلف این سبک معماری در جهت دستیابی به راهکارهای طراحی آثاری است که بتواند ارتباط معنامندتری با مخاطب برقرار کند.

۲-۲-۲- مبانی نظری تحقیق

در این بخش پژوهش ابتدا نشانه‌شناسی تعریف و تبیین می‌گردد. سپس به مقایسه دیدگاه پیرس و سوسور در نشانه‌شناسی پرداخته می‌شود. در نهایت انواع نشانه و ارتباط آن‌ها با صورت اثر و مخاطب بررسی می‌شود.

۲-۲-۱- نشانه‌شناسی

نشانه‌شناسی را می‌توان نوعی دانش در جهت درک و دریافت پدیده‌های جهان دانست که از طریق خوانش و قرائت نشانه‌های موجود در هر پدیده حاصل می‌شود. به دیگر سخن "نشانه‌شناسی مطالعه منظم و سامانمند بر روی مجموعه عوامل مؤثر در ظهور و تأویل نشانه‌هاست" (ضمیران، ۱۳۸۲، ۷). در واقع نشانه‌شناسی مطالعه پدیده‌ها بر پایه روابط دلالتی است که به آفرینش و تولید معنا می‌پردازد و "به دنبال کشف لایه‌های عمیق تری از ظهور معناست" (Martin, 2000, 118) و "تمامی خواهش‌های برآمده از رمزگشایی پدیده‌ها را در برمی‌گیرد". این دانش، در سه ساحت اصلی، فعالیت دارد: "مطالعه مجرد بر روی نشانه‌ها و روابط بین آن‌ها، مطالعه بر روی روابط بین نشانه‌ها و مصادیق خارجی‌شان، مطالعه بر روی رابطه استفاده‌کنندگان با یک ساختار نشانه‌شناسی". منظور از نشانه‌شناسی در حوزه هنرهای بصری، جستجوی "دال‌های" تصویری و خوانش و کشف "مدلول‌های" مناسب با آن‌ها در گستره جامعه و فرهنگ مرجع هر اثر هنری است. نشانه‌شناسی هنر، نوعی نگرش زیباشناسانه است که اثر هنری را مانند یک متن که معنای برخواسسته از آن در یک فرآیند نشانگی تولید و دریافت می‌شود، می‌انگارد.

الگوهای اولیه‌ای که به بررسی ساختار نشانه پرداخته‌اند، متعلق به زبان‌شناس سوئیسی فردینان دو سوسور^۱ و فیلسوف

در ایران پژوهش‌های آغازین نشانه‌شناسی در حوزه معماری و شهرسازی بیشتر به دنبال روشی بودند که نشانه‌شناسی را در جهت خوانش معنای معماری به کار ببرند. برای مثال فروتن (۱۳۸۸) در رساله "چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره‌های ایرانی سعی در استنباط فضای معماری ایران از طریق نشانه‌های به کار رفته در نقاشی‌های ایرانی دارد. دباغ (۱۳۹۱) نیز در رساله خود از طریق نشانه‌شناسی سعی در ارائه خوانشی معنادار از معماری معاصر ایران دارد. هرچند وی رویکرد خود را پس‌اساختارگرایی می‌داند؛ اما چارچوبی که ارائه می‌کند ارتباطی به پس‌اساختارگرایی نداشته و بیشتر به نشانه‌شناسی لایه‌ای که فرزاد سجودی در نوشتارهای خود ارائه کرده است می‌پردازد.

به‌طور کلی پیشینه پژوهش‌هایی که در دهه اخیر در حوزه معماری و نشانه‌شناسی در ایران انجام شده‌اند به دو دسته تقسیم می‌شوند: دسته اول پژوهش‌هایی هستند که نشانه‌ها را در یک کاربری بررسی کرده‌اند: کاربری مسکونی (نیکنام اصل و همکاران، ۱۳۹۳؛ پیرخضری و فلاحت، ۱۳۹۶)، مسجد (سجودی، ۱۳۸۳؛ پاکتچی، ۱۳۸۴؛ مطیع، ۱۳۸۴؛ دباغ و مختاباد امرئی، ۱۳۹۳؛ لاری‌پور و دادور، ۱۳۹۸)، فضاهای عناصر شهری نظیر میدان (ساسانی، ۱۳۸۴؛ معین، ۱۳۸۴)، یادمان‌ها (ترکمن و دیگران، ۱۳۹۸) و یا منظر شهری (محمدی، ۱۳۹۲؛ Akbarzadeh et al., 2012؛ برنجی و دیگران، ۱۴۰۰). دسته دیگر پژوهش‌هایی هستند که به بررسی یک سبک یا یک دوره تاریخی پرداخته‌اند: (دباغ و مختاباد، ۱۳۰؛ بمایان و همکاران، ۱۳۹۲؛ سلطان‌زاده و ایلکا، ۱۳۹۳؛ روشن و شیبانی، ۱۳۹۴؛ طاهری، ۱۳۹۸).

بررسی پیشینه پژوهش‌ها نشان می‌دهد پژوهشی که نحوه و تعدد انواع نشانه‌ها را در سبک معماری نوگرایی ایران متعلق به دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی بررسی کرده باشد، تاکنون انجام نشده است. همچنین پژوهش‌های موجود در مورد دیگر سبک‌های معماری با وجود خواهش‌های نشانه‌شناسانه، راهکاری جهت طراحی ارائه نمی‌دهند. لذا آنچه با توجه به پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه ضروری است؛ بررسی گونه

در تقابل با سوسور، چارلز سندرس پیرس نوعی تثلیث را ارائه کرد. نمود، فرمی است که نشانه به خود می‌گیرد (لزوماً مادی نیست). تأویل شده، تأویل‌گر نیست؛ بلکه حسی است که از نشانه دریافت می‌شود. ایزه (شیء) چیزی است که نشانگر به آن ارجاع داده می‌شود. پیرس تعامل میان این سه را نشانگی نامید که به مفهوم معناسازی است (سجودی، ۱۳۸۳).
لذا سه جنبه مهم نشانه از منظر پیرس عبارت‌اند از:

جنبه نمادین: حالتی که در آن نشانگر به نشان شده شباهتی ندارد و آن را تداعی نمی‌کند؛ مگر آنکه در حالتی فردی یا قراردادی باشد. بدین منظور رابطه را باید آموخت.

جنبه شمایی: حالتی که در آن نشانگر از نظر ظاهری به نشان شده شباهت دارد یا آن را تداعی می‌کند. نشانگر و نشان شده در نحوه پردازش برخی کیفیت‌ها نیز به هم شباهت دارند. (مثل یک نمودار یا پرتره)

جنبه نمایه‌ای: حالتی که در آن نشانگر به صورت مستقیم یا به نوعی ظاهری یا تصادفی به نشان شده متصل است و این اتصال مشاهده یا استنباط می‌شود (مثل دود یا جوش صورت) (آسابرگر، ۱۳۷۱، ۸۹). (جدول شماره ۱)

آمریکایی چارلز سندرس پیرس است. کماکان الگوهایی که این دو اندیشمند معرفی کرده‌اند، اعتبار بنیادین خود را حفظ کرده و مبنای تحولات بعدی شده است (ماجدی، ۱۳۸۹). در کاربرد تحلیلی نشانه‌شناسی سوسور، هر نشانه ترکیبی است از نشانگر یا دال یعنی صورتی که نشانه بر خود می‌گیرد و نشان شده یا مدلول^۳ که مفهومی است که بازمی‌نمایاند. امروزه، عموماً نشانگر را به صورت مادی و یا فیزیکی نشانه، تأویل می‌کنیم. نشانگر چیزی است که می‌توان آن را دید، شنید، لمس کرد، بوید یا چشید. در صورتی که نشان شده، یک مفهوم ذهنی است. رابطه میان نشانگر و نشان شده "دلالت" تعبیر می‌شود (سامانیان، ۱۳۸۹). "سوسور مؤکداً معتقد بود که نشانگر و نشان شده به مانند دو رویه کاغذ، جدانشدنی هستند. بدون وجود توأمان نشانگر و نشان شده، نه نشانه‌ای وجود خواهد داشت و نه معنایی. گاهی تمایز میان نشانگر و نشان شده را با دوگانگی آشنای میان فرم و محتوا همانند می‌کنند" (چندلر، ۱۳۸۷، ۸۹). "سوسور فرایند گفتگو را ساخته شده از دو بخش روان‌شناسانه و فیزیکی می‌داند، ولی ساختار زبان را در ارتباط با قسمتی از روانشناسی می‌شناسد که پیوندی میان الگوی آوایی و معنا در اندیشه آدمی است. نشانه‌شناسی او از همین پیوند ریشه می‌گیرد" (ضمیران، ۱۳۸۲، ۴۲).

جدول ۱. انواع نشانه‌ها در طبقه‌بندی پیرس

مثال معماری	مثال	مفهوم	وجه نشانه
گنبد که نماد عالم معناست. برج ایفل که نماد معماری مدرن در شهر پاریس است.	کبوتر که سمبل صلح است.	شباهت ظاهری بین دال و مدلول وجود ندارد و شباهت بین آن‌ها باید درک و تفسیر شود.	وجه نمادین
بازسازی ستون‌های یونانی در معماری نوکلاسیک	نقاشی چهره، کاریکاتور	مدلول به خاطر شباهت به دال یا به دلیل اینکه تقلیدی از آن است درک می‌شود (مدلول با بینایی، شنوایی، لامسه یا چیزی شبیه آن درک می‌شود).	وجه شمایی
گونه شناسی ابنیه، مصالح	نشانه‌های طبیعی: دود، رعد، جای پا	دال اختیاری نیست، بلکه به‌طور مستقیم (فیزیکی یا علی) به مدلول مرتبط است، این ارتباط می‌تواند با حواس درک یا استنباط شود.	وجه نمایه‌ای

³ Signified

¹ Charles Sanders Peirce

² Signifier

۲-۲-۲- مقایسه دیدگاه پیرس و سوسور در نشانه‌شناسی

از آنجاکه این نوشتار به دنبال نوعی از تحلیل است که راهگشای معماران در طراحی فرم و صورت معماری باشد،

لذا به مقایسه دیدگاه سوسور و پیرس می‌پردازد که ارتباط شکل ظاهری نشانه را با محتوا و معنای آن بررسی کرده‌اند. در (جدول شماره ۲)، دو دیدگاه مذکور با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

جدول ۲. مقایسه نشانه‌شناسی از دیدگاه سوسور و پیرس (ماجدی، ۱۳۸۹)

جایگاه نشانه در کلیت نظام نشانی	ساختار درونی نشانه	
<ul style="list-style-type: none"> نشانه‌ها در اصل به یکدیگر ارجاع می‌دهند. ارزش نشانه به رابطه آن با نشانه‌های دیگر است. هویت نسبی نشانه‌ها در ارتباط با یکدیگر در درون یک نظام، اصل اساسی این نظریه است. در تحلیل ساخت‌گرایانه، تأکید بر روابط ساختاری است. در تحلیل ساخت‌گرایانه، تصور از معنا در نظام نشانه‌ای به‌طور محض ساختاری و نسبی است نه ارجاعی. 	<ul style="list-style-type: none"> الگوی دو وجهی به کار رفته است. نشانه کلیتی از پیوند بین دال و مدلول است. (رابطه بین دال و مدلول را اصطلاحاً دلالت می‌نامند). دو وجه نشانه وابستگی متقابل به یکدیگر دارند و هیچ‌یک مقدم بر دیگری نیستند. مدلول سوسوری با ارجاع به واقعیت تشخص نمی‌یابد، بلکه مفهومی ذهنی است. مدلول شیء نیست؛ بلکه تصور شیء است. ارجاع نشانه به یک مفهوم است نه یک شیء. نشانه دارای ارزشی مطلق که مستقل از بافت آن باشد، نیست. 	سوسور
<ul style="list-style-type: none"> این‌که نشانه‌ای نمادین است، شمایی است یا نمایه‌ای؛ در اصل به شیوه کاربرد آن نشانه بسته است. نشانه‌ها را نمی‌توان بدون توجه به بافت‌های خاص کاربریشان در سه حالت فوق‌الذکر طبقه‌بندی کرد. هرچه دال بیشتر توسط مدلول تحمیل شود، "انگیزش" نشانه بیشتر است: نشانه‌های شمایی به‌شدت انگیزنده‌اند. نشانه‌های نمادین کاملاً غیر انگیزنده‌اند. 	<ul style="list-style-type: none"> الگو سه وجهی است: نمود، تفسیر، مصداق. پیرس تعامل بین نمود و شیء و تفسیر را نشانی می‌نامد. طبقه‌بندی سه‌گانه نشانه شامل نماد، نمایه و شمایل است. هرگز نمی‌توان کاربران نشانه‌ها را از نشانه و ارجاعات آن جدا کرد. (نقش تفسیرگر) 	پیرس

۲-۲-۳- انواع نشانه

جهت دستیابی به چارچوب نظری پژوهش لازم است که انواع نماد، انواع استعاره و شمایل و ارتباط آن‌ها با یکدیگر تشریح گردد:

۲-۲-۳-۱- نماد

یک نماد نتیجه فرایندی شناختی است که به تبع آن موضوع، ورای استفاده ابزاری، معنایی ضمنی پیدا می‌کند. این معانی از داده‌های ذهنی مشاهده‌گر گرفته می‌شوند (لنگ، ۱۳۸۳، ۲۳۱). نمادها از نظر نوع ارتباط با مخاطب به سه دسته نمادهای متعارف، جهانی و فرهنگی (فروم، ۱۳۶۸، ۲) و از نظر صورت ظاهری به فرم‌های گیاهی، انسانی، حیوانی، ریاضیات (شامل هندسه و عدد)، رنگ، فرم‌های تاریخی و کهن‌الگوها تقسیم

می‌شوند؛ که در این پژوهش مورد بحث است. معانی نمادین جنبه‌های غیر بصری نظیر بو و صدا خارج از مباحث این نوشتار است.

فرم‌های گیاهی: یکی از انواع نمادها و نقوشی که در اوایل دوره اسلامی به دلیل تحریم نقوش انسانی مورد توجه قرار گرفت؛ نقوش گیاهی است (دادور، ۱۳۹۳). کاربرد این نقوش با تفکراتی خاص همراه بوده‌اند. به‌عنوان مثال گل نیلوفر که همواره با آئین مهر ددر ارتباط بوده است (رضی، ۱۳۷۱، ۱۰۵).

فرم‌های انسانی: کاربرد نقوش انسانی در هنر ایران باستان بیشتر به‌صورت نمایه بوده و فاقد جزئیات چهره است و متمرکز بر نوع رفتار با پادشاهان بوده است (رف، ۱۳۸۱،

می‌کند. این باطن، تجسمی از وحدت است که عدد را به‌طور مداوم به سرچشمه آن پیوند می‌دهد (ندیمی، ۱۳۷۵، ۲۱).

رنگ: رنگ از ابتدایی‌ترین نشانه‌های بصری است و نقش خود را در عمیق‌ترین لایه‌های زبان نمادین ذهن ایفا می‌کند (کنز، ۱۳۹۵، ۱۳۶). در تمدن‌های باستان و در مذاهب رنگ‌ها از جایگاه نمادینی برخوردارند. رنگ‌ها در جوامع مختلف، معنایی متفاوت و گاه متضاد دارند و این امر بر غنای هنر ملت‌ها می‌افزاید (شاهین، ۱۳۸۳). چراکه رنگ و درک ما از آن از منابع مختلفی مانند طبیعت، محیط اطراف، جامعه و ... نشئت می‌گیرد و تفسیر انسان‌ها و حتی جوامع مختلف از رنگ‌ها متفاوت است.

فرم‌های تاریخی: در آثار مورد بررسی در این نوشتار، فرم‌های معماری در قلمرو یک مثلث فرهنگی قابل تبیین هستند: تأثیر فرهنگ غرب، میراث تاریخی معماری ایران و معماری برآمده از بطن این دو. اهمیت عامل نخستین در این واقعیت نهفته است که قابلیت‌های فلسفی، علمی، اقتصادی و نظامی غرب تأثیری قطعی بر شیوه روزمره زندگی و تفکر در ایران گذاشته است. عامل دوم از این نظر اهمیت دارد که سرچشمه اصلی هویت فرهنگی و فکری ایرانیان را تشکیل می‌دهد. عامل سوم به این دلیل تعیین‌کننده است که معماران در مقام آفریننده و راویان فرهنگ نقش حیاتی در میانجی‌گری بین فرهنگ غربی و میراث هنری ایفا کرده‌اند (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۲۹۷).

کهن‌الگو: نظریه‌پرداز اصلی بحث کهن‌الگو یونگ است که بر اساس نظریه وی ذهن بشر به هنگام تولد لوحی سفید نیست، بلکه یک طرح اولیه کهن‌الگویی در ساختمان مغز انسان موجود است (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱). کهن‌الگوها جهانی هستند و در همه جا یکسان‌اند. کهن‌الگوهایی چون ماندالا، ستون کیهانی، کوه کیهانی، درخت کیهانی، اسپیرال کیهانی همگی در ارتباط با کیهان هستند (گلابچی، ۱۳۹۳، ۴۲). نادر اردلان در کتاب حس وحدت از باغ، تخت، رواق، اتاق، مناره و گنبد به‌عنوان کهن‌الگوهای معماری یاد می‌کند (اردلان، ۱۳۸۰، ۷۵). حضور آرکی تایپ‌ها به طرز شگفت‌آوری همه سبک‌های

۱۶. در هنر پس از اسلام از فرم‌های انسانی به دلیل کراهت تمثال استفاده نشده است. در نمونه‌های موردی بررسی شده در این مقاله استفاده از فرم‌های انسانی به‌جز یک مورد آن‌هم در مجسمه مقبره نادرشاه، دیده نشده است.

فرم‌های حیوانی: نقوش حیوانی برای بیان بیم‌ها و امیدها و نمایش قدرت‌های آسمانی استفاده می‌شده است (Canby, 2006, 66). حضور نقوش‌های حیوانی در هنر سرزمین‌های مختلف نشان از حضور خود حیوان در آن نهاد سرزمینی بوده است. برای مثال "پیدا شدن شیر در هنر مصر، بین‌النهرین و ایران باستان نشان می‌دهد که این حیوان روزگاری در این مناطق می‌زیست" (جایز، ۱۳۷۰، ۶۲-۷۵).

ریاضیات: انسان سنتی تمامی آفرینش را فیضی از واحد می‌شمارد و به این مکاشفه می‌رسد که او و طبیعت در ساختار و تناسب اشتراکی دارند که از راه ریاضیات سنجیدنی است. از آن‌رو تمامی آفریده‌های انسان و طبیعت به‌متابه صوری پذیرای قوانین ریاضی تشابه، تقارن و هندسه هستند. نسبت شکل با تناسب همانند نسبت ریتم به زمان و هماهنگی به صدا است، همچنان که ریتم کیهانی و صداهای هماهنگ برحسب عدد دریافت می‌گردد (اردلان، ۱۳۸۰، ۶۴).

هندسه: هندسه امکان کاوشی ژرف‌تر در فرآیندهای طبیعت را می‌دهد. میان یک مثلث و یک مربع تفاوت‌های ذاتی وجود دارد که تنها اندازه‌گیری نمی‌تواند روشنگر آن باشد. درست همچنان که تفاوت ذاتی میان قرمز و آبی با وسایل کمی صرف مکشوف نمی‌شود. مثلث، مربع و دایره صرفاً شکل نیستند؛ ذاتاً واقعیتی را دربردارند که درک آن از راه تأویل، آدمی را به عالم مثال و سرانجام به حقیقت رهنمون می‌شود (بمانیان و دیگران، ۱۳۹۲).

اعداد: عدد نشانه رمزی از ارتباط بین ماده و معنی است. علم عدد در نظر اخوان‌الصفاء حکمت الهی و ماوراء عالم جسمانی است و اشیا از روی نمونه اعداد به وجود آورده شده است (نصر، ۱۳۵۹، ۱۱۳). امکانات عدد به‌صورت ظاهر آن محدود نمی‌شود. هر عدد ذاتی دارد که از دیگری متمایز

معماری سبک گوتیک، مدرن، دیکانستراکشن، فولدینگ و پرش کیهانی را در برمی‌گیرد (گلابچی، ۱۳۹۳، ۴۵).

۲-۲-۳-۲-۱ استعاره

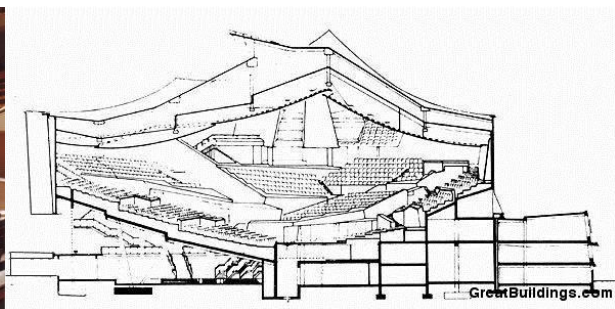
استعاره در سرمنشأ خود یعنی ادبیات با کلام ارتباط می‌یابد. گوینده برای بیان مقصود خویش کلماتی را برمی‌گزیند تا از این طریق معنایی را به ذهن شنونده منتقل کند؛ اما گاهی کلمات در موضعی غیر از معنای حقیقی خود به کار گرفته می‌شوند تا مقصود گوینده را به مجاز بیان کنند. البته بین حقیقت و مجاز باید مناسبتی وجود داشته باشد تا به هم ربط یابند. در صورتی که این مناسبت بر پایه تشابه باشد، آن را "استعاره" می‌گویند (خامسی، ۱۳۹۲). استعاره در این موارد کاربرد دارد: زمانی که شخص تلاش می‌کند تا اشارات را از موضوعی -ذهنی یا عینی- به موضوع دیگری معطوف کند. زمانی که سعی می‌کند موضوعی -ذهنی یا عینی- را طوری بنگرد که انگار موضوع دیگری بوده است. زمانی که تمرکز خود را از عرصه‌ای به عرصه دیگر معطوف می‌کند. استعاره به سه دسته تقسیم می‌شود:

- استعاره نامحسوس: هنگامی که سرچشمه نخستین خلق اثر نوعی مفهوم، ایده، حالت انسانی یا کیفیتی

ویژه (مثل فردیت، طبیعی بودن، عمومیت، سنت یا فرهنگ) باشد.

- استعاره محسوس: هنگامی خلق می‌شود که منشأ آغازین خلق اثر، بعضی از ویژگی‌های بصری یا مادی باشد. (مثل خانه‌ای شبیه قلعه یا سقفی شبیه آسمان)
- استعاره ترکیبی: شامل هر دو منشأ به‌طور هم‌زمان (طاعت‌فرساترین و کاراترین) است (آنتونیادس، ۱۳۸۶، ۶۵).

از آنجاکه در نشانه‌شمایی بین دال و مدلول شباهت وجود دارد و یا ارتباط منطقی بین دال و مدلول قابل درک است؛ لذا می‌توان آن را با استعاره هم‌ارز دانست. اگر دال و مدلول کاملاً شبیه باشند؛ نشانه‌شمایی تصویری یا استعاره مستقیم است. اگر دال انتزاعی از موضوع باشد؛ شمایی تصویری غیرمستقیم یا محسوس و اگر یک مفهوم را به تصویر تبدیل بکشد، شمایی نامحسوس قلمداد می‌شود (تصویر شماره ۱).



تصویر ۱. ساختمان فیلامونی برلین اثر هانس شارون. فضای داخل ساختمان: استعاره از کوهستان، مردم: استعاره از دانه‌های انگور،

سقف: استعاره از چادر. منبع: <https://etood.com/NewsShow.aspx?nw=4846>

از پرنده با بال‌های گشوده الهام گرفته شده است. لذا فرم این بنا استعاره‌ای از پرنده است؛ درعین حال یکی از نمادهای بزرگ‌ترین دستاورد بشر یعنی پرواز است (تصویر شماره ۲).

پیرس یگانه راه برای ایجاد ارتباط مستقیم با یک ایده را استفاده از شمایی می‌داند. نیز دو گونه‌ی نشانه‌ی شمایی را شامل تصویر و استعاره تبیین می‌کند. در فرم فرودگاه TWA



تصویر ۲. (راست) فرودگاه TWA الهام گرفته از بال پرند، منبع: <https://www.nbpars.ir> (چپ): دانشگاه تهران استعاره از فرم پرند، <https://www.hamshahrionline.ir/news/602608>

۳- روش تحقیق

شده است. در نهایت داده‌های پژوهش بر مبنای روش‌های توصیفی تحلیلی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

جامعه آماری پژوهش بناهای موسوم به سبک معماری نوگرایی ایران متعلق به دوره پهلوی اول و دوم است. نمونه‌های موردی پژوهش، تعداد ۲۹ بنا از آثار این دوره با تنوع کاربری بر مبنای نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده است. از روش مطالعات اسنادی و مشاهده میدانی برای تکمیل داده‌های موردنیاز در بررسی نشانه‌ها استفاده شده است. در نهایت داده‌های پژوهش بر مبنای روش‌های توصیفی تحلیلی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

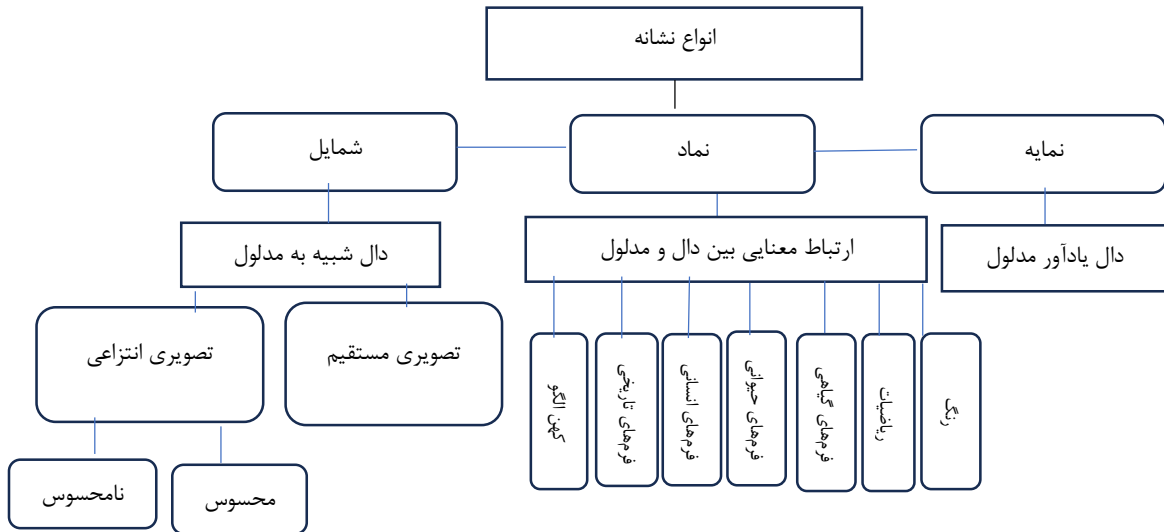
دسته‌بندی انواع نشانه‌ها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر در (تصویر شماره ۳) مدل‌سازی شده است.

با توجه به مطالب عنوان شده برای خوانش نشانه در یک اثر معماری، تأویل‌های مختلفی می‌تواند وجود داشته باشد. با توجه به جایگاه مخاطب و ارتباط آن در درک فرایند نشانگی، معنا سازی توسط مخاطب انجام می‌گیرد و همه‌ی مفاهیم برداشت شده توسط مخاطب یا کاربر حائز اهمیت هستند؛ اما آنچه نوع یک نشانه را تعیین می‌کند و آن را به‌عنوان یک نماد، نمایه یا شمایل معرفی می‌کند، فرایند و نحوه درک آن است. به‌واقع این که یک نشانه "چگونه" درک می‌شود تعیین کننده نوع آن نشانه است نه این که "چه" درک می‌شود؛ به همین دلیل در (جدول شماره ۳ تا ۵) ممکن است یک عنصر به‌عنوان دو یا سه نشانه نقش ایفا کند.

از آنجاکه این پژوهش در تلاش برای خوانش نشانه‌ها در معماری نوگرایی ایران است و به کشف ریشه‌هایی که نشانه‌ها از آن‌ها گرفته شده است، می‌پردازد و نتایج آن به توسعه مرزهای دانش در حوزه ارتباط معماری و نشانه‌شناسی کمک می‌نماید، از نوع بنیادی بوده و هدف اساسی آن افزودن به مجموعه دانش موجود در زمینه معماری معنامند است و نگارندگان امیدوارند این پژوهش راه را برای تحقیقات کاربردی آتی فراهم نماید.

پارادایم این پژوهش تفسیری است و از آنجاکه برای انجام پژوهش‌های تفسیری می‌توان از هر دو راهبرد کیفی و یا کمی بهره برد، این پژوهش به‌صورت کیفی انجام شده است.

در این پژوهش از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای برای یافتن مبنای نظری پژوهش استفاده شده است؛ یعنی انواع نشانه‌ها با مطالعه و دسته‌بندی نظرات نظریه‌پردازان حوزه نشانه‌شناسی معماری به دست آمد. سپس از طریق آزمون دلفی و با نظرسنجی از تعداد ۱۵ نفر از متخصصان معماری این نشانه‌ها، اعتبارسنجی شد. جامعه آماری پژوهش بناهای موسوم به سبک معماری نوگرایی ایران متعلق به دوره پهلوی اول و دوم است. نمونه‌های موردی پژوهش، تعداد ۲۹ بنا از آثار این دوره با تنوع کاربری بر مبنای نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده است. از روش مطالعات اسنادی و مشاهده میدانی برای تکمیل داده‌های مورد نیاز در بررسی نشانه‌ها استفاده



تصویر ۳. دسته‌بندی انواع نشانه

از ادبیات پژوهش در طیف ۵ تایی لیکرت و یک سؤال باز در انتها است. بر اساس نتایج حاصل از پرسشنامه تمامی نشانه‌ها بالای شصت درصد امتیاز را کسب کرده‌اند و بالاترین امتیاز مربوط به شاخص کهن‌الگو و رنگ و کمترین متعلق به نشانه شمائلی مستقیم و فرم‌های انسانی است.

از آنجا که محور بررسی پژوهش نشانه است و در بناهای یادمانی نقش نشانه و معنمندی اثر از سایر عملکردها پررنگ‌تر است؛ لذا بناهای مورد بررسی به دو دسته یادمانی (جدول شماره ۳ و ۴) و غیر یادمانی (جدول شماره ۵) تقسیم می‌شوند. از طرف دیگر بناهای یادمانی آرامگاهی (جدول شماره ۳) و غیر آرامگاهی (جدول شماره ۴) به لحاظ طراحی باهم متفاوت هستند؛ زیرا در بناهای آرامگاهی معنا قبل از طراحی اثر در مکان وجود دارد و مکان برای مخاطب معنامند است.

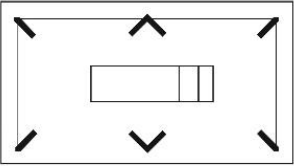


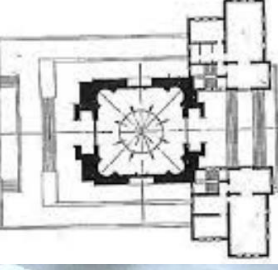

از بناهای یادمانی آرامگاهی متعلق به سبک معماری نوگرای ایران در دوران پهلوی اول و دوم، آرامگاه بوعلی، آرامگاه خیام، آرامگاه نادر، آرامگاه کمال‌الملک، سعدی، باباطاهر، پهلوی اول و مقبره‌الشعرا بررسی شده‌اند.

برای مثال وقتی یک بادگیر در اثر معماری مورد استفاده قرار گیرد (تقلید یا انتزاع)؛ اگر در ذهن مخاطب با فرم بادگیر در معماری گذشته ایران مقایسه شود، نشانه‌ای شمائلی است؛ یعنی یک استعاره تاریخی محسوس است. زمانی که نشان می‌دهد که بنا در اقلیم گرم و خشک است، نشانه‌ای نمایه‌ای است؛ اما اگر جنبه اقلیمی نداشته باشد مخاطب به دنبال دلالت‌های ذهنی برای استفاده از این فرم می‌گردد و چنانچه این دلالت‌ها مفهومی را به ذهن متبادر کند، یک استعاره مفهومی است. در عین حال یکی از نمادهای معماری ایران نیز محسوب می‌شود که به مرور زمان و در بافت فرهنگی و اتفاقات تاریخی می‌تواند مظهر نمادهای مختلفی تلقی گردد. از سوی دیگر با توجه به تأویل‌پذیری نشانه‌ها در این فرایند، هر مدلول مجدداً نقش یک دال را بازی کرده و مفاهیم جدیدی را کشف و خلق می‌کند و این فرایند تا بی‌نهایت در بستر تاریخ، فرهنگ و اجتماع ادامه خواهد داشت.

به منظور اعتبار سنجی نشانه‌ها، پرسشنامه‌ای ساختاریافته تهیه و از تعداد ۱۵ نفر از متخصصین حوزه معماری (اساتید دانشگاه و طراحان حرفه‌ای) نظرسنجی گردید. پرسشنامه شامل ۱۱ سؤال کلیدی در خصوص شاخص‌های به‌دست آمده

جدول ۳. بناهای یادمانی آرامگاهی

اسم بنا	اسم معمار	نشانه‌ها	
		نمایه	شماایل
آرامگاه بوعلی	هوشنگ سیحون	سنگ خارا نمایه‌ای از اقلیم کوهستانی، پلان به‌عنوان دیاگرام	برگرفته از معماری برج قابوس (شماایل تصویری)، اشاره به ارتباط دو شخصیت "قابوس ابن وشمگیر" و "بوعلی سینا" (استعاره مفهومی)، ورودی ستون‌دار شمایلی از معماری یونان، فلسفه یونان پایه‌ای برای فلسفه ایران (استعاره مفهومی)، فرم مداد گونه برج (شماایل تصویری)، پلان برگرفته از فرم بنا از بالا
		خود برج نماد شهر همدان، برج نماد ابن سینا و ابن سینا نماد علم، کهن‌الگوی دایره محاط در مستطیل، کهن‌الگوی سنگ، فرم عمودی، هر پایه برج نماد یک سده از زندگی بوعلی، تعداد پایه‌های ورودی نماد عالم ۱۲ علوم.	نماد
		ستاره و هندسه یادآور شخصیت خیام، فرم و مصالح نمایه این است که بنا در مشرق زمین (ایران) است	نمایه
آرامگاه خیام	هوشنگ سیحون	پلان شمایلی از ستاره	شماایل
		رنگ فیروزه نماد معماری کویر، برج نماد شخصیت خیام و یکی از نمادهای شهر نیشابور	نماد
		سنگ خارا وقتی نشانه اقلیم سرد است نمایه، مجسمه نادر، تصویر مجسمه نادر روی قبر فرم کلاه‌خود و فرم ورودی و ستون‌ها	نمایه
آرامگاه نادر	هوشنگ سیحون	رنگ سرخ، نورپردازی سرخ و توپ جنگی نماد جنگ سنگ خارا بر اثر تکرار استفاده در طول زمان نماد اقلیم سرد است. بنا یکی از نمادهای شهر مشهد	شماایل
		رنگ سرخ، نورپردازی سرخ و توپ جنگی نماد جنگ سنگ خارا بر اثر تکرار استفاده در طول زمان نماد اقلیم سرد است. بنا یکی از نمادهای شهر مشهد	نمایه
		رنگ سرخ، نورپردازی سرخ و توپ جنگی نماد جنگ سنگ خارا بر اثر تکرار استفاده در طول زمان نماد اقلیم سرد است. بنا یکی از نمادهای شهر مشهد	نماد

	نشانه‌ها		اسم معمار	اسم بنا	
 	<p>فرم و مصالح نمایه این است که بنا در مشرق زمین (ایران) است</p>	<p>نمایه</p>	<p>هوشنگ سیحون</p>	<p>آرامگاه کمال- الملک</p>	
<p>طاق‌های ایرانی، سبک‌های معماری سنتی</p>	<p>شمایل</p>	<p>رنگ فیروزه و طاق نماد معماری ایرانی، بنا</p>			<p>نماد</p>
<p>فرم و مصالح نمایه این است که بنا در مشرق زمین (ایران) است</p>	<p>نمایه</p>	<p>گنبد، ایوان چهل‌ستون، طاق استعاره مفهومی از شخصیت سعدی</p>			<p>شمایل</p>
 	<p>یکی از نمادهای شهر شیراز، استفاده از نمادهای معماری ایران</p>	<p>نماد</p>	<p>محسن فروغی</p>		
<p>نمایه‌ای از اقلیم ساخت و زمان ساخت</p>	<p>نمایه</p>	<p>استعاره شکلی از مقابر سلجوقی، استعاره شکلی از گنبد و طاق، استعاره شکلی از کلاه</p>	<p>شمایل</p>	<p>آرامگاه باباطاهر</p>	
 	<p>یکی از نمادهای شهر همدان، استفاده از نمادهای معماری ایران</p>	<p>نماد</p>	<p>محسن فروغی</p>		
<p>نمایه‌ای از زمان ساخت</p>	<p>نمایه</p>	<p>شمایلی از گنبد و بناهای مذهبی ایران</p>	<p>شمایل</p>		<p>مقبره پهلوی اول</p>
 	<p>یکی از نمادهای عصر و خاندان پهلوی</p>	<p>نماد</p>			

از بناهای یادمانی غیر آرامگاهی سردر دانشگاه تهران،
 برج آزادی، مسجد الغدیر، نمازخانه دانشگاه باهنر
 مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۴. بناهای یادمانی غیر آرامگاهی

نشانه‌ها	اسم بنا		اسم معمار	
	نمایه	شماایل	نمایه	شماایل
	<p>بتن نمایه‌ای از زمان ساخت (مدرن)، فرم پیچان بنا نمایه‌ای از تکنولوژی زمان ساخت</p>	نمایه	کوروش فرزادی	سردر دانشگاه تهران
	<p>شمایلی از بال (استعاره تصویری)، بال، پرنده یا پرواز (استعاره مفهومی از علم)، استعاره تصویری (انتزاعی) از قوس جناغی، شمایلی از سردرهای معماری و شهرسازی ایران</p>	شماایل		
	<p>نماد علم و دانشگاه، یکی از نمادهای شهر تهران، از نمادهای جریان‌ات اجتماعی پس از انقلاب، آرکی تایپ پرواز کهن‌الگوی عروج</p>	نماد		
	<p>نحوه اجرا و ارتفاع برج نمایه‌ای از تکنولوژی و زمان ساخت بنا، در زمان رؤیت از راه دور نمایه‌ای از نزدیک شدن یا ورود به شهر</p>	نمایه	حسین امانت	برج آزادی
	<p>شمایل تصویر از طاق ساسانی و طاق مازه دار اسلامی، شمایل تصویری از برج طغرل، تقسیمات فضای سبز شمایل تصویری از تزئینات داخلی گنبد شیخ لطف‌الله، استعاره‌ای تصویری از دروازه‌های معماری ایران و استعاره‌ای مفهومی از پذیرش و استقبال در آستانه ورودی پایتخت، محل قرارگیری بنا شمایل مفهومی از مهم بودن بنا</p>	شماایل		
	<p>نماد پایتخت، نماد معماری زمان و سبک خود برج، نماد اتفاقات اجتماعی قبل و بعد از انقلاب اسلامی، کهن‌الگوی بیضی، رنگ سفید و فرم عمودی نماد صلابت، آرکی تایپ عروج و ماندالا، نماد آزادی</p>	نماد		
	<p>فرم و آیات روی بنا نمایه‌ای از فضای عبادی، آجر نمایه اقلیم گرم و خشک</p>	نمایه	جهانگیر مظلوم	مسجد الغدیر
	<p>شمایل تصویری و انتزاعی از گنبد</p>	شماایل		
	<p>یکی از نمادهای معماری مذهبی معاصر آجر نماد معماری ایرانی</p>	نماد		
	<p>فرم و آیات روی بنا نمایه‌ای از فضای عبادی، آجر نمایه اقلیم گرم و خشک</p>	نمایه	پیرراز	نمازخانه دانشگاه باهنر
	<p>شمایل تصویری و انتزاعی از کعبه</p>	شماایل		
	<p>استفاده از نماد مکعب جهت القای سادگی نمازخانه که در کعبه نیز به کار برده شده</p>	نماد		

از بناهای غیر یادمانی غرفه ایران در نمایشگاه مونتreal،
 سفارت ایران در چین، موزه هنرهای معاصر، فرهنگسرای
 نیاوران، تئاتر شهر، پارک شفق، دانشکده مدیریت بازرگانی
 دانشگاه تهران، ساختمان سازمان میراث فرهنگی، دانشگاه
 بوعلی سینا، مرکز صداوسیما و شوشتر نو تبیین شده‌اند.

جدول ۵. بناهای غیر یادمانی

اسم بنا	اسم معمار	نشانه‌ها
غرفه ایران در نمایشگاه مونتreal	عبدالعزیز فرمانفرمایان	نمایه فرم و مصالح و تکنولوژی ساخت نمایه زمان معاصر است.
		شمایل نشانه شمایی از طاق‌های ایرانی
سفارت ایران در چین	حسین امانت	نماد نمادی برای معماری ایران در خارج از ایران
		نمایه نوع آجرچینی و باغ آرای نمایه ایرانی بودن
موزه هنرهای معاصر	کامران دیبا نادر اردلان	شمایل شمایل تصویری از باغ ایرانی، آجرچینی و رسم بندی
		نماد باغ ایرانی، آجرچینی و رسمی‌بندی از نمادهای معماری ایرانی، کهن‌الگوی بهشت
فرهنگسرای نیاوران	عبدالعزیز فرمانفرمایان نادر اردلان	نمایه مصالح نمایه‌ای از اقلیم، بتن نمایه‌ای از تکنولوژی و زمان ساخت
		شمایل نورگیر شمایی از بادگیر
فرهنگسرای نیاوران	عبدالعزیز فرمانفرمایان نادر اردلان	نماد بادگیر، حیاط مرکزی و باغ، آجر، سنگ، چهارسوق، نماد معماری ایرانی
		نمایه بتن نمایه سبک و زمان ساخت
فرهنگسرای نیاوران	عبدالعزیز فرمانفرمایان نادر اردلان	شمایل شمایل تصویری از باغ ایرانی و حیاط مرکزی
		نماد باغ ایرانی و حیاط مرکزی نمادهای معماری ایران کهن‌الگوی بهشت

نشانها	اسم معمار		اسم بنا
	نمایه	شمايل	
 <p>پلان طوقه‌ای سنگ</p>	فرم دوار نمایه‌ای از عملکرد بنا	علی سردار افخمی	تئاتر شهر
	برداشت از رسمی بندی (شمايل تصويری)، فرم دوار شمايلى از نحوه اجرای هنر نمایش، محل قرارگیری بنا شمايل مفهومی از مهم بودن بنا		
	مصالح، حوض و حیاط مرکزی نمایه اقلیم گرم و خشک	کامران دیبا	پارک شفق
	شمايل تصويری گودال باغچه و رواق		
 <p>Ground Floor Plan 1 Entrance 2 Classroom 3 Office 4 Library 5 Self service arrangement 6 The main entrance 7 Hall 8 SAC 9 Kitchen</p>	آجر و آب‌نما نمایه اقلیم گرم و خشک	حسین امانت	دانشکده مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران
	شمايل تصويری از مدارس قدیم، همچنین طاق، آجر، حیاط مرکزی و طاق گهواره‌ای		
 <p>۱۰ تیرچه‌ها ۱۱ رواق ۱۲ حیاط مرکزی ۱۳ حیاط بازاری ۱۴ حیاط مرکزی ۱۵ حیاط بازاری ۱۶ حیاط مرکزی ۱۷ حیاط بازاری ۱۸ حیاط مرکزی ۱۹ حیاط بازاری ۲۰ حیاط مرکزی</p>	آجر نمایه اقلیم، سبک بنا نمایه زمان	حسین امانت	ساختمان سازمان میراث فرهنگی
	شمايل تصويری از راسته و چهارسوق بازار، حیاط مرکزی، نمای آجر، طاق مرکزی، نمای آجر، طاق		
	راسته و چهارسوق بازار، حیاط مرکزی و نمای آجر و طاق از نمادهای معماری ایرانی عناصری مانند وید و نوع پلان از نمادهای معماری مدرن	حسین امانت	

	نشانه‌ها		اسم معمار	اسم بنا
	نمایه	آجر نمایه معماری ایران		
	شمایل	شمایل تصویری از مدارس سنتی ایران، شمایل تصویری از حیاط مرکزی، گنبد، آجرکاری و چهارسوق	زرزکندلیس نادر اردلان	دانشگاه بوعلی سینا
	نماد	حیاط مرکزی و گنبد و آجر نمادهای معماری ایرانی		
	نمایه	نحوه اجرا نمایه زمان ساخت (ساخت ۶۰ روزه چنین بنایی فقط با تکنولوژی مدرن امکان پذیر بوده است)، رنگ سفید نمایه اقلیم	جهانگیر درویش	مرکز صداوسیما
	شمایل	شمایل تصویری از کپر و برکه		
	نماد	مصالح سفید نماد اقلیم گرم و مرطوب		
	نمایه	فرم متراکم عصر نمایه اقلیم گرم و خشک		شوستر نو
	شمایل	شمایل تصویری از بادگیر، برج و بارو، آجرکاری، حیاط مرکزی، ساباط، طاق		
	نماد	یکی از نمادهای شوش مدرن		

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به محیط طبیعی اثر معطوف ساخته‌اند. مثل استعاره کوهستان در اثر شارون، یا صدف در کار اوتزن. اما معماران ایرانی از طریق استفاده از نشانه شمایی تصویری از آثار تاریخی ایرانی به دنبال یک "معماری خودی" بودند.

در میان عملکردهای بررسی شده، بناهای یادمانی بیش از سایر آثار از نشانه‌ها استفاده کرده‌اند. دلیل این موضوع آن است که در این نوع بناها معنای اهمیت زیادی دارد. یکی از اهداف مهم بناهای یادمانی انتقال معنا به مخاطب است و تنها راه انتقال معنا از طریق نشانه‌هاست. از میان آثار بررسی شده، در بنای برج آزادی همه نشانه‌های عنوان شده اعم از نشانه نمایه‌ای، نشانه شمایی (استعاره محسوس و نامحسوس و شمایل تصویری) و انواع نمادها به کاررفته است. آرامگاه خیام، مدرسه عالی مدیریت و موزه هنرهای معاصر به ترتیب در رده‌های بعدی هستند. این مطلب می‌تواند دلیلی بر پذیرش برج آزادی به عنوان یک نشانه ملی باشد.

لذا می‌توان گفت که تنوع استفاده از نشانه‌ها در یک اثر معماری می‌تواند نقش بسزایی در موفقیت اثر به عنوان یک بنای یادماندنی و پذیرش آن در ذهن مخاطب به عنوان یک نشانه شهری، فرهنگی و یا اجتماعی داشته باشد. البته مسائل دیگری نیز مانند حوادث و اتفاق اجتماعی، قرارگیری در ساختار شهری و یا یادآوری یک واقعه در این مورد تأثیرگذار هستند. از آنجا که پژوهش صرفاً موارد کالبدی را مورد بررسی قرار داده است، آن موارد در پژوهش‌های آتی قابل بررسی است. روش و فرآیند انجام پژوهش برای دیگر سبک‌های معماری معاصر ایران قابل استفاده است. مبانی نظری و نشانه‌های به دست آمده از پژوهش، برای سایر دوره‌های معماری ایران قابل تعمیم است.

در معماری نوگرای ایران در برهه زمانی بررسی شده به وفور از نشانه‌ها استفاده شده است. از بررسی جداول برمی‌آید که در این معماری از انواع نشانه‌ها اعم از نمایه، شمایل و نماد استفاده شده است. نمایه‌های مورد استفاده در این بناها عمدتاً مصالح و فرم‌هایی هستند که به اقلیم ارجاع می‌دهند. بیشترین میزان استفاده از نشانه‌ها، استفاده از نشانه شمایی تصویری یا همان استعارات تاریخی است که عمدتاً استعارات محسوس و برداشت انتزاعی از فرم‌ها، سبک‌ها و عناصر معماری گذشته ایران است. نشانه شمایی تصویری از آثار تاریخی در آثار هوشنگ سیحون بیش از هر معمار دیگری به چشم می‌خورد. نمادهای پرکاربرد به ترتیب از نوع فرم‌های تاریخی، هندسی و عددی، رنگ، گیاهی و کهن‌الگوها هستند. نمونه نماد یا نشانه شمایی تصویری از فرم بدن انسان و حیوانات دیده نمی‌شود (مگر یک نمونه در سردر دانشگاه تهران که به بال پرند شباهت دارد). نمادهای گیاهی در تزئینات برگرفته از معماری سنتی ایران که به نوعی تکرار یا انتزاع از همان تزئینات هستند دیده می‌شود (جدول شماره ۶).

بیشترین استفاده از نشانه مربوط به فرم‌های تاریخی است که به صورت نماد و استعاره به کار گرفته شده است. در واقع آثار تاریخی معماری ایران بیشترین بستر را برای استفاده از نشانه‌ها فراهم آورده است. البته استفاده و بهره‌گیری از فرم‌های گذشته ایران ناشی از بوم‌گرایی در شرایط اجتماعی آن زمان است. این سبک که از یک سو در داخل متأثر از سبک روشنفکری دهه چهل و پنجاه است و از سوی دیگر از طریق پروژه‌ها و کارهای اجرا شده معمارانی نظیر لویی کان، آلوار آلتو، اوتسن، شارون یا کارهای حسن فتحی به وقوع پیوست. در واقع معماران این سبک مداومت معماری گذشته ایران را نه از طریق تقلید از سبک و فرم، بلکه از طریق نگاه استعاری و نمادین به این معماری حفظ کرده‌اند. تفاوتی که بین آثار بوم‌گرای معماران نوگرای ایران و معماران خارجی نام‌برده وجود دارد این است که در آثار معماران خارجی بوم‌گرایی از طریق استعاره‌های محسوس از پدیده‌های طبیعی محیط بومی شکل گرفت؛ نیز این معماران توجه خود را بیشتر

جدول ۶. نشانه‌های به کار رفته در معماری نوگرای ایران

توضیحات	نماد					شمایل			نمایه	معمار	بنا	کاربری
	گیاه	رنگ	نمادهای معماری ایران	هنده یا عدد	کهن الگو	مستقیم	استعاره (نشانه شمایی انتزاعی)					
							نامحسوس (مفهومی)	محسوس (بنای تاریخی)				
الهام از برج قابوس، معابد یونان، هزاره بوعلی، باغ سازی، تکرار مربع‌ها و ...			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	هوشنگ سیحون	آرامگاه بوعلی	آرامگاهی یادمانی
مقابر سلجوقی								✓	✓	محسن فروغی	آرامگاه پهلوی اول	
کاخ هشت‌بهشت	✓					✓		✓	✓	محسن فروغی	آرامگاه سعدی	
کلاه و تبرزین، مربع و مثلث، باغ سازی ایرانی			✓	✓				✓	✓	هوشنگ سیحون	آرامگاه نادر	
عدد ده، انتزاع از گنبد، رسمی‌بندی، شکل ستاره هشت پر	✓		✓	✓				✓	✓	هوشنگ سیحون	آرامگاه خیام	
	✓		✓			✓		✓	✓	محسن فروغی	آرامگاه باباطاهر	
چهارطاقی	✓			✓		✓		✓	✓	هوشنگ سیحون	آرامگاه کمال‌الملک	
طاق و قوس، نماد مدرن تبریز	✓		✓			✓		✓	✓	غلامرضا فرزانه‌مهر	مقبره الشعرا	
قوس جناغی، ترکیب دو بال علم و دانش و دو محور زمان و مکان			✓		✓		✓	✓	✓	کوروش فرزانی	سردر دانشگاه تهران	
۴ طاقی، کاربندی، طرح‌های زیر گنبد شیخ لطف‌الله، ماندالا، نماد ایران مدرن		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	حسین امانت	برج آزادی	
گنبد استعاری به شکل زیگورات			✓					✓	✓	جهانگیر مظلوم	مسجد الغدیر	
خانه کعبه				✓		✓		✓	✓	پیرراز	نمازخانه دانشگاه باهنر	
								✓	✓	علی صادق	غرفه ایران در نمایشگاه بروکسل	بناهای غیر یادمانی
کاشی آبی (نماد معماری ایران)		✓	✓						✓	فرمانفرمایان	غرفه ایران نمایشگاه مونترال	
باغ ایرانی و عناصر نمادین معماری ایران			✓	✓				✓	✓	حسین امانت	سفارت ایران در چین	
بادگیر، حیاط مرکزی، چهارسوق، هشتی، گودال باغچه			✓	✓	✓			✓	✓	کامران دیبا نادر اردلان	موزه هنرهای معاصر	
دار قالی								✓	✓	فرمانفرمایان	موزه فرش	
گودال باغچه، باغ سازی، برکه، رنگ سفید		✓	✓	✓	✓				✓	کامران دیبا	پارک شفق	
حیاط مرکزی، بادگیر، رواق، تقسیمات ۷ و ۳ باغ	✓		✓	✓					✓	فرمانفرمایان نادر اردلان	فرهنگسرای نیاوران	
گنبد، شمسه، رسمی بندی	✓		✓					✓	✓	متوچهر ایرانیپور	فرهنگسرای نگارستان	
تزیینات سلجوقی، کاربندی، گره	✓	✓	✓					✓	✓	علی سردار افخمی	تئاتر شهر	

توضیحات	نماد					شمایل			نمایه	معمار	بنا	کاربری
	گیاه	رنگ	نمادهای معماری ایران	هندسه یا عدد	کهن الگو	مستقیم	استعاره (نشانه شمایی انتزاعی)					
							نامحسوس (مفهومی)	محسوس (بنای تاریخی)				
سقف آب‌انبارهای قدیم، هندسه و عناصر قدیم			✓					✓	✓	نادر اردلان	مرکز موسیقی	
تکرار نیم استوانه‌های آجری یادآور معماری سنتی ایران			✓					✓	✓	نادر اردلان دیبا	کانون پرورش فکری	
شهرسازی محلی، درون‌گرایی			✓			✓	✓	✓	✓	کامران دیبا	شوشتر نو	
برکه‌ها و کپرهای جنوب			✓	✓				✓	✓	جهانگیر درویش	مرکز صداوسیما	
راسته‌بازار و چهارسوق، گنبد، سقف شیشه‌ای، ایوان هشت‌ضلعی	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	حسین امانت	ساختمان میراث فرهنگی	
مدارس سنتی، حیاط، گنبد، چهارسو			✓	✓				✓	✓	ژرژ کاندلیس نادر اردلان	دانشگاه بوعلی سینا	
میدان نقش جهان، هندسه، باغ ایرانی و الگوی باغ بهشت، مدارس سنتی، فرم چلیپا			✓	✓		✓		✓	✓	حسین امانت	دانشکده مدیریت بازرگانی	
مسجد شیخ لطف‌الله، کاخ انوشیروان و ...								✓	✓		مجلس سنا	

۶- منابع

- برنجی، شیناص. انصاری، مجتبی. بمانیان، محمدرضا. حسنی، مسعود. (۱۴۰۰). نشانه‌شناسی به‌عنوان چارچوبی برای خوانش و نگارش منظر. *باغ نظر*، ۱۸ (۱۰۳)، ۶۵-۷۴.
- <https://doi.org/10.22034/bagh.2021.278517.4852>
- بمانیان، محمدرضا. درازگیسو، علی. سالم، پایا. (۱۳۹۲). بررسی تطبیقی کاربرد نماد و نشانه در معماری دوره صفوی و معماری معاصر ایران، *نقش جهان*، ۳ (۲)، ۲۱-۱۳.
- <https://bsnt.modares.ac.ir/article-2-10222-fa.pdf>
- پاکتچی، احمد. (۱۳۸۴). *چینش لایه‌های تاریخی به مثابه تضمین یا بازتعریف: نمونه موردی مسجد جامع اصفهان*. هم‌اندیشی نشانه‌شناسی هنر اصفهان. فرهنگستان هنر. معاونت پژوهشی. اصفهان.
- پیرخسری، نورالدین، و فلاحت، محمدصادق. (۱۳۹۶). نقش دلالت‌های فرهنگی اجتماعی بر شکل
- آسابرگر، آرتور. (۱۳۷۱). *نقد فرهنگی*. (ترجمه حمیرا مشرزاده). تهران: نشر باز
- آنتونیادس، آنتونی سی. (۱۳۸۶). *بوطیقای معماری*. جلد اول. (ترجمه احمدرضا آی). تهران: انتشارات سروش
- اردلان، نادر. *بختیار، لاله*. (۱۳۸۰). *حس وحدت: سنت عرفانی در معماری ایرانی*. (ترجمه حمید شاهرخ). تهران: نشر خاک.
- اکو، امبرتو. (۱۳۸۷). *نشانه‌شناسی*. (ترجمه پرویز ایزدی). تهران: نشر ثالث.
- الکساندر، کریستوفر. (۱۳۸۷). *زبان الگو*. (ترجمه رضا کربلایی نوری، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، تهران).
- بانی مسعود، امیر. (۱۳۹۰). *معماری معاصر ایران در تکاپوی سنت و مدرنیته*. نشر هنر معماری قرن. تهران.

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.23224991.1393.4.2.6.2>

- راپاپورت آموس (۱۳۹۱) معنی محیط ساخته شده رویکردی در ارتباط غیر کلامی. ترجمه فرح ادیب، چاپ دوم، تهران: انتشارات شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری.
- رضی، هاشم (۱۳۷۱)، آیین مهر میثرائیسم، تهران، بهجت.
- رف، مایکل. (۱۳۸۱). نقش برجسته‌ها و حجاران تخت جمشید. نشر میراث فرهنگی و گنجینه هنر، تهران.
- روشن، محبوبه، و شیبانی، مهدی. (۱۳۹۴). نشانه‌شناسی و معنایابی مفاهیم عرفان شناختی در معماری و شهرسازی با تلفیق «عرفان اسلامی و رمزگان امیر تو اکو»، مورد پژوهی: معماری صفوی مکتب اصفهان. مدیریت شهری، ۱۴(۳۸)، ۱۷۲-۱۵۱.

<https://www.magiran.com/p1447319>

- ساسانی، فرهاد. (۱۳۸۴). بافت گردانی و متن گردانی در میدان نقش جهان. احمد پاکتچی (ویراستار) همانندیشی نشانه‌شناسی هنر اصفهان، اصفهان فرهنگستان هنر معاونت پژوهشی
- سامانیان، صمد و بهمنی، پردیس. ۱۳۸۹. جستاری در استفاده از دیدگاه نشانه‌شناسی در طراحی محصول. معماری و شهرسازی ایران، ۱، ۴۲-۳۷.

<https://doi.org/10.30475/isau.2010.61923>

- سجودی، فرزانه (۱۳۸۳) نشانه‌شناسی لایه ای و کاربرد آن در تحلیل متن هنری، مقالات اولین هم‌اندیشی نشانه‌شناسی هنر، فرهنگستان هنر، تهران.
- سلطان زاده، حسین، و ایلکا، شاهین. (۱۳۹۳). بازتاب مفهوم بینامتنیت منتج از برهمکنش مفاهیم سنتی و مدرن در نشانه‌شناسی طراحی شهری معاصر؛ مورد پژوهی: طراحی شهری و معماری سبک‌سازی و فولدینگ. مدیریت شهری، ۱۳(۳۴)، ۷۷-۹۲.

خیمه (مطالعه موردی: سیاچادر بختیاری و آغچ اوی ترکمن). هویت شهر، ۱۱(۲۹)، ۴۳-۵۲.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.17359562.1396.1.1.4.6>

- پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۸۱، آشنایی با معماری اسلامی ایران. تهران مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- ترکمن، زهرا. انصاری، مجتبی، کیانی، مصطفی. (۱۳۹۸) از نشانه‌های شهری تا نشانه‌های فرهنگی-اجتماعی: به سوی رویکرد نشانه‌شناسی اجتماعی. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی منطقه‌ای. ۳۶(۹)، ۳۷۰-۳۵۳.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286462.1398.9.4.44.4>

- جابز، گرترو. (۱۳۷۰) سمبل‌های حیوانات. (ترجمه محمدرضا بقاپور)، تهران: نشر مترجم.
- چندلر، دانیل. (۱۳۸۷). مبانی نشانه‌شناسی. (ترجمه مهدی پارسا). سوره مهر، تهران.
- خامسی، فخرالسادات. (۱۳۹۲). جستاری در مشابهت معماری و ادبیات. چیدمان. ۲(۴): ۱۶۷-۱۶۰.

<https://www.magiran.com/p1244439>

- دادور ابوالقاسم. (۱۳۹۳). نقوش و نمادهای گیاهی و حیوانی در سفالینه‌های دوران اسلامی ایران. نگارینه هنر اسلامی. ۱(۴): ۱۹-۲.
- دباغ، امیر مسعود. (۱۳۹۱). تأثیر معماری متأخر غرب بر معماری معاصر ایران از منظر نشانه‌شناسی. (رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات)، تهران.
- دباغ، امیر مسعود، و مختاباد امرئی، سیدمصطفی. (۱۳۹۳). چارچوبی نوین برای خوانش مساجد تهران معاصر. نقش جهان- مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، ۴(۲)، ۲۲-۳۵.

- لاسون، برایان. (۱۳۹۳). زبان فضا. (ترجمه علیرضا عینی فر)، انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- لنگ، جان. (۱۳۸۳). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. ترجمه عینی فر علیرضا. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران. تهران
- ماجدی، حمید. زرآبادی، زهرا سادات. (۱۳۸۹). جستاری در نشانه‌شناسی شهری. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۴(۳)، ۴۹-۵۶.

https://www.armanshahrjournal.com/article_32641.html

- محمدی، مریم (۱۳۹۲). تدوین اصول رمزگذاری در منظر شهری پایدار با بهره‌گیری از رویکرد نشانه‌شناسی. (رساله دکتری دانشگاه علم و صنعت)، تهران.
- مطیع، مهدی. (۱۳۸۴). بازتاب جدا بودگی در تعامل متن و بافت گنبد مسجد شیخ لطف‌الله در هم‌اندیشی نشانه‌شناسی هنر اصفهان، اصفهان: فرهنگستان هنر.
- معین، بابک (۱۳۸۴). ملول ضمنی اسطوره‌ای قدرت سیاسی در میدان نقش جهان در هم‌اندیشی نشانه‌شناسی هنر اصفهان، اصفهان: فرهنگستان هنر.
- مهدوی نژاد، محمدجواد. منصوری مجومرد، پریناز. (۱۳۹۴). ورود جریان‌های نوگرا به معماری معاصر ایران. نشریه مطالعات شهر ایرانی اسلامی. ۶(۲۱)، ۳۰-۱۹.

https://www.noormags.ir/view/fa/creator/532945/%D9%BE%D8%B1%DB%8C%D9%86%D8%A7%D8%B2_%D9%85%D9%86%D8%B5%D9%88%D8%B1%DB%8C_%D9%85%D8%AC%D9%88%D9%85%D8%B1%D8%AF

- نصر، سید حسین. (۱۳۵۹). نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت، دانشگاه تهران، تهران.
- نیکنام اصل، سیده آذین، زرقانی، محمد، فرشی حقی، زهره. (۱۳۹۳) تحلیل نشانه‌شناختی از فرهنگ «معماری خانه» در عصر جهانی شدن با تاکید بر معماری

<https://sid.ir/fa/journal/SearchPaper.aspx?journal=1443&subject=&writer=150950&year=139=3&PDF=&Filter>

- سلطانی، مهرداد، منصوری، سید امیر، فرزین، احمد علی. (۱۳۹۱) تطبیق نقش الگو و مفاهیم مبتنی بر تجربه در فضای معماری. باغ نظر، ۲۱، ۱۲-۳.

https://www.bagh-sj.com/article_1698.html

- شاهین، شهناز (۱۳۸۳). بررسی نماد رنگ در تئاتر و ادبیات و در آیین ملت‌ها، هنرهای زیبا، ۱۸، ۱۰۸-۹۹.

https://jhz.ut.ac.ir/article_10684.html

- ضیمران، محمد. (۱۳۸۲). درآمدی بر نشانه‌شناسی هنر. نشر قصه. تهران

- طاهری، صدرالدین. (۱۳۹۸). نشانه‌شناسی سیاسی معماری هخامنشی. نامه هنرهای تجسمی و کاربردی، ۱۲(۲۴)، ۸۴-۶۵.

<https://doi.org/10.30480/vaa.2019.736>

- فروتن، منوچهر. (۱۳۸۸). چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره‌های ایرانی. (رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات). تهران.

- فروم، اریک. (۱۳۶۸). زبان از یاد رفته، ترجمه ابراهیم امانت. انتشارات مروارید. تهران.

- قبادیان، وحید. (۱۳۹۲). سبک‌شناسی در معماری معاصر ایران. موسسه علم معمار. تهران.

- کتر، تی. ای. (۱۳۹۵). نمادها و نشانه‌ها (جستاری در معانی پنهان نمادها). (ترجمه کیارنگ علایی)، نشر کتاب پرگار، تهران.

- گلابچی، محمود. (۱۳۹۳). معماری ارکی تاییبی. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.

- لاری‌پور، نگین. دادور، ابوالقاسم. (۱۳۹۸). تحلیل نشانه‌شناسی صورت و معنا در مسجد وکیل شیراز. نشریه علمی پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، ۱۵(۳۳)، ۹۷-۷۰.

<https://www.doi.org/10.22034/ias.2019.91557>

<https://doi.org/10.2747/0272-3638.8.5.473>

- Martin, R., (2000), *Dictionary of Semiotics*, Cassell, London & New York.
- Mintaredja, R. R., Purnama S., & Bachtiar F., (2021). The Meaning of the Relationship between Bale Nyungcung Roof and Inner Room in Architectural Design of Mosques at Sunda Tatar. ARTEKS, *Jurnal Arsitektur* 6 (1), 25-34.

<https://doi.org/10.30822/arteks.v6i1.538>

- Nurjannah, A., Nurauliah, A., & Marwati, F., (2019). Semiotika Arsitektur Pada Fasad Bangunan Masjid Al-Markaz Al-Islami Makassar. TIMPALAJA *Architecture Student Journal*, 1 (2), 105-121.

<https://doi.org/10.24252/timpalaja.v1i2a3>

- Schrenk M., Zeile, P., Popovich, V. V. & Elisei, P. (2012). *Re-mixing the city-Towards Sustainability and Resilience*, 17th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society GeoMultimedia.

<https://programm.corp.at/cdrom2012/en/index.html>

- <https://etood.com/NewsShow.aspx?nw=4846>
- <https://www.hamshahrionline.ir/news/602608>
- <https://www.nbpars.ir>

پساساختارگرایی، از «خانه تا ناخانه». مدیریت شهری، ۱۳(۳۶)، ۳۲۱-۲۹۹.

<http://ijurm.imo.org.ir/article-1-346-fa.html>

- Adinda, A., (2018). *Makna Bentuk Masjid Berdasarkan Semiotika.AL-Irsyad*, Universitas Katolik Parahyangan.
- Akbarzadeh, M., Izadi, K., & Mansouri, M. (2012). Studying Industrial Symbols in Contemporary Shiraz Urban Landscape. in M. Schrenk, P. Zeile, V. V. Popovich, P. Elisei (eds.). *Re-mixing the city-Towards Sustainability and Resilience? Proceedings REAL CORP Tagungsband*, (817-824), Schwechat: COPR Press.

<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:221659693>

- Alexander, C. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. Oxford: Oxford University Press.
- Barthes, R. (1977). Rhetoric of the Image in S Heath (Ed.). *Image, Music, Text, Hill and Wang*, 32-51.

<https://williamwolff.org/wp-content/uploads/2014/08/Barthes-Rhetoric-of-the-image-ex.pdf>

- Barthes, R. (1997). *Semiology and the urban. Rethinking architecture: a reader in cultural theory*. (N. Leach, Trans.) London: Routledge.
- Broadbent, G. (1980). Architects and their Symbols. *Built Environment*, 6 (1), 10-28.

<http://www.jstor.org/stable/23286082>

- Broadbent, G., Bunt, R., & Jencks, C. (1981). *Signs, Symbols and Architecture*. New York: John Wiley and Sons.
- Canby, Sh. R., (2006), *Islamic Art in Detail*, London, The British Museum Press.
- Davis, H., & Oregon, E. (2002). Architectural Facts in Search of a Language. *Form Languages*, 6 (2), 1900-2100.
- Duncan, J. S. (1987). Review of urban imagery: urban semiotics, *Urban Geography*, 8(5), 473-483.

نحوه ارجاع به مقاله:

ترکمن، زهرا، اعتماد شیخ‌الاسلامی، سیده فائزه. (۱۴۰۳). بازخوانی معماری نوگرایی ایران از منظر نشانه‌شناسی پیرس، توسعه پایدار شهری، ۱۶(۵)، ۴۱-۶۳.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2011837.1142>



DOR: <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.3.5>

URL: https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_717275.html



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مروری بر شیشه‌های پنجره‌های ساختمان با عملکرد بالا در انتقال حرارت

ساجده کریمیان^{۱*}، یوسف گرچی مهلبانی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۱۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده: شیشه‌ها یکی از شاخص‌های مهم بهره‌وری انرژی یک ساختمان هستند و از دهه‌های گذشته تاکنون تحقیقات گسترده‌ای روی آن‌ها انجام شده است. نورگیرها، پنجره‌ها و سطوح شیشه دار با طراحی ضعیف می‌توانند محیطی ناخوشایند ایجاد کنند. در حال حاضر انواع شیشه‌های متنوع با کاربری‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های فیزیکی شیشه بر کیفیت نور روز، ویژگی‌های حرارتی و پتانسیل صرفه‌جویی در انرژی تأثیر می‌گذارد. این مقاله عملکرد فن‌آوری‌های مختلف شیشه‌ی پنجره را بررسی می‌کند و ویژگی‌های فیزیکی شیشه‌ی پنجره‌های ایستا و فناوری‌های پنجره‌های پویا و پیشرفته را پوشش می‌دهد. در این مقاله، ما رابطه‌ی بین پارامترهای فیزیکی و نوری انواع مختلف پنجره‌ها و مقدار انتقال حرارت آن را مورد بحث قرار می‌دهیم. علاوه بر این، این مقاله همچنین طیف گسترده‌ای از اطلاعات، از جمله تحقیقات جدید در فناوری‌های شیشه‌ی پنجره را در اختیار خوانندگان قرار می‌دهد. این بررسی بر این رابطه کلی در مرحله‌ی طراحی تأکید می‌کند تا طراحان در انتخاب محصول دید گسترده‌تری داشته باشند، همچنین دانش کافی برای اطمینان از مزایای مختلف دیگر برای بهبود آسایش، کاهش بار سیستم‌های تأسیسات و بهبود عملکرد انرژی را به دست بیاورند. پژوهشگران در میان نتایج اصلی دریافتند که اگرچه پیشرفت‌های متعددی در این زمینه در دهه‌ی گذشته به دست آمده است، تحقیقات بیشتری برای توسعه‌ی فناوری‌های پنجره مورد نیاز است که نه تنها دارای خواص عایق بالایی باشند، بلکه بتوانند انرژی نیز تولید کنند.

واژگان کلیدی: شیشه، پنجره، عملکرد حرارتی، عملکرد نوری

^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری و انرژی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران؛ نویسنده مسئول:

sajedekarimian0111@gmail.com

^۲ استاد تمام، گروه معماری و انرژی، دانشکده‌ی معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

توسعه‌ی سریع ساختمان‌سازی، افزایش شهرنشینی و پیشرفت‌های قابل توجه در این توسعه، به بهبود استاندارد زندگی شهری مردم کمک کرده است (Alrashed & Asif, 2015). اما طبق گزارش انجمن اطلاعات انرژی در سال ۲۰۱۸، مصرف جهانی انرژی تا سال ۲۰۴۰ در قسمت‌های ساخت‌وسازهای مسکونی، صنعتی، تجاری و شهری به دلیل توسعه‌ی صنعتی و رشد جمعیت به میزان ۶۴ درصد رشد خواهد کرد (Useia, 2018). در نتیجه، بالای‌ای زیست‌محیطی و تغییرات آب‌وهوایی آشکارتر می‌شوند. پیش‌بینی می‌شود که میانگین دمای سطح زمین تا پایان سال ۲۱۰۰ از ۱٫۱ درجه به ۶٫۴ درجه سانتی‌گراد افزایش یابد (IPCC, 2007-). افزایش مصرف منابع طبیعی برای روشنایی، سرمایش، تهویه و گرمایش در ساختمان‌های تجاری و مسکونی به دلیل شتاب شهرنشینی باعث صرف هزینه‌های هنگفتی برای انرژی می‌شود؛ بنابراین، توجه به بهبود ساختمان برای صرفه‌جویی بهتر انرژی و ارتقای استراتژی‌های انرژی پایدار در بخش ساختمان ضروری است.

انتقال حرارت در پوسته‌ی ساختمان ۷۰ تا ۸۰ درصد انرژی مصرفی را تشکیل می‌دهد. طراحی و انتخاب مصالح مناسب به‌خصوص برای دیوارها و پنجره‌ها نقش مهمی در کنترل انتقال حرارت داخل و خارج ساختمان و حفظ آسایش حرارتی داخلی دارد (Anh & Pásztor, 2021). در عین حال، از نظر مقاومت در برابر انتقال حرارت، پنجره ضعیف‌ترین جزء پوسته‌ی ساختمان است. فن‌آوری‌های شیشه‌ی پنجره در دهه‌های اخیر بسیار توسعه‌یافته است.

در فن‌آوری‌های اخیر برای کاهش انتقال حرارت از طریق پنجره، از مواد عایق با کم‌ترین رسانایی حرارتی مانند شیشه‌های چند جداره‌ی تحت خلأ، پر شده از گازهای بی‌اثر، ایروزل^۳ و مواد تغییر فاز دهنده^۴ استفاده می‌شود (Abu-Jdayil et al., 2021). بنابراین، شناخت انواع این

فن‌آوری‌ها جهت استفاده در مراحل مختلف طراحی و ساخت ساختمان بسیار حائز اهمیت است.

مطالعات مختلفی توسط کریم پور و همکاران (۱۳۹۸)، شاعری و همکاران (۱۳۹۷)، پیلچی‌ها و همکاران (۱۳۹۹) و عسگری انارکی و همکاران (۱۳۹۸) انجام شده است. با این حال تمام این مطالعات در مورد گازهای پرکننده‌ی جداره‌ها و تعداد جداره‌های شیشه هستند و مطالعه‌ای در مورد پوشش‌های روی شیشه و مشخصات آن‌ها برای متخصصان انجام نشده است. بنابراین، این پژوهش قصد دارد با مرور و بررسی شیشه‌های با عملکرد بالا در زمینه‌ی انتقال حرارت به این پرسش‌ها پاسخ دهد:

- انواع شیشه با عملکرد بالا در انتقال حرارت به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
- پوشش‌های به کاررفته در شیشه‌های عملکرد بالا چیست؟
- انواع شیشه برای پنجره‌های ساختمان که عملکرد حرارتی بالایی دارند دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

در این تحقیق، ابتدا با بررسی تمام مقالات منتشر شده در مجلات داخلی و ۱۵ مقاله برجسته از منابع خارجی، به همراه ۱۰ مقاله مروری در زمینه فناوری‌های جدید برای شیشه‌های با عملکرد بالا در زمینه انتقال حرارت، به یک جمع‌بندی برای معماران و مهندسان ساختمان رسیدیم. این جمع‌بندی به منظور ارائه راهنمایی‌های کاربردی برای استفاده صحیح از این فناوری‌ها طراحی شده است.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

پنجره‌ها به‌عنوان عناصر کلیدی در ساختمان‌ها نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند، زیرا تأثیر چشمگیری بر عملکردهای مختلف آن‌ها دارند. این عناصر، از طریق ورود نور مرئی، به تداوم و ارتباط بین فضای داخلی و خارجی کمک می‌کنند و از منظر زیبایی‌شناختی و روان‌شناختی اهمیت بسزایی دارند.

^۴ PCM

^۳ Aerogel

هزینه‌ی بالا محدود هستند. در پژوهش پیرا^۵ و همکاران (۲۰۲۲) که روی پوشش‌های کنترل‌کننده‌ی خورشیدی (SCFs^۶) روی شیشه‌های ساختمان صورت گرفت، یک راه حل غیرفعال با پتانسیل افزایش عملکرد شیشه‌های جدید یا بازسازی شده به خصوص در نیمکره‌ی شمالی و اقلیم‌های گرم دانستند.

قوشال و نئوگی^۷ (۲۰۱۴) با مروری بر پژوهش‌های پیشین شیشه‌های الکتروکرومیک چند جداره را از نظر مقاومت حرارت و نور مرئی دسته‌بندی کردند. هانگ^۸ و همکاران (۲۰۲۱) با مطالعه روی انواع شیشه‌های با عملکرد بالا، آن‌ها را برای اقلیم‌های مختلف توصیه کردند.

در سال ۲۰۱۶، سلوا و همکاران، مشکل اصلی مصرف انرژی ساختمان‌های تجاری را پوشش زیاد شیشه‌ی آن‌ها دانستند و با معرفی انواع شیشه‌های پر شده با مواد تغییر فاز دهنده (PCM^۹) راه‌حلی کارا برای این مشکل پیشنهاد کردند. لی^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۰) مشابه همین پژوهش را روی مواد تغییر فاز دهنده انجام دادند و عملکرد نوری و حرارتی آن‌ها را در لایه‌بندی شیشه‌ی پنجره‌ها مورد بررسی قرار دادند. یک مقاله‌ی مروری توسط بوراتی^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۱) در مورد شیشه‌های ابروژلی نوشته شده است که طی آن مراحل تهیه انواع این شیشه‌ها معرفی و در نهایت، عملکردهای حرارتی، ویژگی‌های نوری و صوتی بررسی شده است؛ و در آخر، یودین^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۳) یک مقاله‌ی مروری روی انواع شیشه‌های تلفیق شده با سلول‌های فتوولتائیک نوشته‌اند و آن‌ها را به ۶ نوع دسته‌بندی کردند.

در بررسی‌های انجام شده در مقالات فارسی (جدول شماره ۱)، مروری بر انواع شیشه‌های با فناوری بالا انجام نشده است. در صورتی که مهندسان در اقلیم‌های مختلف ایران بسیار نیازمند آگاهی به وجود این شیشه‌ها برای پنجره‌ها هستند تا با

پنجره‌ها از طریق جذب خورشیدی که در فصل زمستان مطلوب است و در تابستان نامطلوب، و از طریق اتلاف حرارتی، نقش حیاتی در تعادل انرژی ساختمان ایفا می‌کنند. علاوه بر این، این عناصر به نور روز ورودی فضاها کمک کرده و از تغییرات آب‌وهوایی مختلف مانند باران، باد، گردوغبار و صدا محافظت می‌نمایند.

بنابراین، نقش پنجره‌ها در ساختمان‌ها به‌عنوان یکی از عناصر اساسی و مهم برای ارتقای عملکرد و زیبایی ساختمان‌ها بسیار حائز اهمیت است. این عناصر نه تنها به تعادل انرژی ساختمان کمک می‌کنند بلکه به ایجاد محیطی سالم و راحت برای ساکنان نیز کمک می‌نمایند.

فقدان مقالات مروری در پژوهش‌های فارسی مشهود است. اما مجلات خارجی، در سال ۲۰۱۵، کوکی و ریفات انواع شیشه‌های پیشرفته و هوشمند بررسی کردند و یک آزمایش روی پنجره‌ی اتاق یک‌خانه با چند شیشه‌ی پیشرفته انجام دادند. رضایی^۱ و همکاران (۲۰۱۷) انواع شیشه را به سه دسته‌ی معمولی، پیشرفته و هوشمند دسته‌بندی کردند و طی مقاله‌ی خود به ویژگی‌های فیزیکی انواع شیشه‌ی پنجره‌ها با لایه‌بندی و رنگ متفاوت با در نظر گرفتن متغیرهایی مانند میزان عبور نور مرئی^۲ و ضریب دریافت حرارت خورشیدی^۳ شیشه‌ها را بررسی کردند. در نهایت، در سال ۲۰۲۳، میشل و همکاران در پژوهش مروری خود به روش پریزما تمام مقالات ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۲ دسته‌بندی کردند.

خالد و براردی^۴ (۲۰۲۱) طی پژوهشی روی آخرین فناوری‌های پوشش برای شیشه‌ها که در بازار موجود هستند به این نتیجه رسیدند که پوشش‌های کم گسیل استاندارد فعلی صنعت هستند بعد از آن پوشش‌های فتوکرومیک و ترموکرومیک قابلیت صنعتی شدن را دارند و در نهایت پوشش‌های الکتروکرومیک و گازوکرومیک هنوز به دلیل

^۵ Ghoshal & Neogi

^۸ Huang

^۹ Phase Change Material

^{۱۰} Li

^{۱۱} Buratti

^{۱۲} Uddin

^۱ Rezaei et al

^۲ Visible transmittance (T_v)

^۳ Solar Heat Gain Coefficient (SHGC)

^۴ Khaled & Berardi

^۵ Pereira

^۶ Solar Control Films

ساختمان‌های قدیمی با اجزای قدیمی که استانداردهای فعلی را برآورده نمی‌کنند، حتی بیشتر است.

نقش مهم پنجره‌ها در ساختمان‌ها این است که تهویه، روشنایی روز، افزایش گرمای خورشیدی و زیبایی را فراهم می‌کند. به‌طور کلی، خواص حرارتی و نوری یک پنجره را می‌توان برحسب پارامترهای کلیدی زیر ارائه کرد: ضریب انتقال حرارت^۴، ضریب دریافت حرارت خورشیدی و ضریب انتقال نور مرئی است. ارزیابی پارامترهای فوق توسط سه مکانیسم شناخته‌شده انتقال حرارت کنترل می‌شود: هدایت، همرفت و تابش. در این بخش به جزئیات پارامترهای کلیدی می‌پردازیم.

۲-۱-۱- ضریب انتقال حرارت

ضریب انتقال حرارت کل که به اصلاح U-value شناخته می‌شود، برای اندازه‌گیری اثربخشی به‌عنوان یک عایق استفاده می‌شود. واحد آن w/m^2k است و بر اساس انتقال حرارت هوا به هوا از طریق اجزای پنجره (شیشه، قاب، فاصله‌ی بین شیشه‌ها و فاصله دهنده‌ها) ارزیابی می‌شود. همان‌طور که در (جدول شماره ۲) مشاهده می‌شود، ادغام پنجره‌های کارآمد برای کاهش کل ضریب انتقال حرارت پوسته‌ی ساختمان، عملکرد انرژی ساختمان و راحتی ساکنان را بهبود می‌بخشد.

جدول ۲. میانگین U-value در اجزای ساختمان (Jelle et al., 2012).

جزء ساختمان	U-value (W/m ² K)
زمین	۰/۲۵
سقف	۰/۱۶
دیوار خارجی	۰/۳۰
پنجره‌ها	۲/۰۰

انتقال حرارت از طریق پنجره عمدتاً به دلیل هدایت گرما از طریق شیشه‌های پنجره است؛ بنابراین، همان‌طور که در (جدول شماره ۳) خلاصه شده است، انواع شیشه‌ها (یعنی پنجره‌های تک، دو یا سه جداره)، با و بدون پوشش کم

بهره‌گیری درست آن‌ها در ساختمان‌سازی گامی بزرگ جهت کاهش مصرف انرژی بردارند؛ بنابراین این پژوهش با مطالعه و دسته‌بندی این شیشه‌ها و بررسی عملکرد حرارتی آن‌ها راهنمای خوبی برای مهندسان خواهد بود.

جدول ۱. پیشینه‌ی پژوهش

منبع	انواع	متغیرها
Cuce & Riffat, 2015	پیشرفته هوشمند	لایه‌بندی، رنگ، کم گسیل
Rezaei et al., 2017	معمولی پیشرفته هوشمند	T _v , SHGC لایه‌بندی، رنگ
Michael et al., 2023	ایستا پویا	ضخامت، مقاومت حرارتی، عبور نور مرئی
Khaled & Berardi, 2021	پوشش‌های روی شیشه	صنعتی شدن هزینه
Pereira et al., 2022	پوشش‌های روی شیشه	T _v , T _e ^۱ , Q _v ^۲ , U ^۳
Ghoshal & Neogi, 2014	۱ و ۲ و ۳ جداره الکتروکرومیک	مقاومت حرارتی، عبور نور مرئی
Huang et al., 2021	هوا جریان، مواد تغییر فاز دهنده و ایروزل	فناوری‌های کاربردی و تجزیه و تحلیل عملکرد آن
Silva et al., 2016	مواد تغییر فاز دهنده	دما، شدت حرارت، SHGC, PMV
Li et al., 2020	مواد تغییر فاز دهنده	عملکرد نوری و حرارتی
Buratti et al., 2021	ایروزل	عملکرد حرارتی و نوری، ویژگی‌های صوتی
Uddin et al., 2023	فتوولتاییک	لایه‌بندی، ابعاد سلول‌ها، ضخامت

۲-۱- عملکرد نوری و حرارتی

پنجره‌ها به دلیل شفافیت، یک عنصر کلیدی از سیستم‌های انرژی ساختمان‌ها هستند (Jelle et al., 2012- Singh & Garg, 2010) که تأثیر قابل توجهی بر آسایش حرارتی، بصری و صوتی می‌گذارند؛ بنابراین طراحی مناسب پنجره‌ها در ساختمان‌های جدید برای کاهش مصرف انرژی مربوط به روشنایی و تهویه مطبوع ضروری است. این چالش در

^۲ Thermal transmittance coefficient

^۴ U-value

^۱ Solar transmittance

^۲ Visible reflectance

مهم است. مقادیر معمولی SHGC بین ۲۰ تا ۷۰ درصد است همان طور که در (جدول شماره ۴) ارائه شده است.

جدول ۴. تابش عبوری از شیشه‌های رنگی و ساده (حق شناس و همکاران، ۱۳۹۵)

نوع شیشه	SHGC (%)
شیشه‌ی ساده	۷۸/۷
شیشه‌ی زرد	۶۲/۹
شیشه‌ی قرمز	۵۰/۵
شیشه‌ی سبز	۱۰/۶
شیشه‌ی آبی	۲۴/۲

۳-۱-۲- میزان عبور نور مرئی (Tv)

این ویژگی نوری شامل بخش مرئی طیف نور است که از یک شیشه عبور می‌کند. معمولاً از ۹۰ درصد برای شیشه‌ی شفاف (جدول شماره ۵) تا ۱۰ درصد برای شیشه‌های با پوشش بسیار بازتابنده متغیر است. این عامل با توجه به نوع شیشه، تعداد جدارها و وجود پوشش‌هایی که می‌تواند بر شفافیت تأثیر بگذارد، تعیین می‌شود (Cuce & Riffat, 2015). ضریب وضوح دید بالا به معنای حضور بیشتر نور روز در یک فضای معین و معمولاً کاهش بارهای روشنایی الکتریکی و گرمایش است. پنجره‌های دوجداره‌ی معمولی ضریب وضوح دید ۷۸٪ را نشان می‌دهند و اگر پوشش‌های کم گسیل (Solovyev et al., 2015) و فیلم‌های رنگی (EWC, 2015) در ترکیب آن گنجانده شوند، می‌توانند کاهش بیشتری نشان دهند.

جدول ۵. میزان عبور نور مرئی (کریم پور و همکاران،

۱۳۹۸)

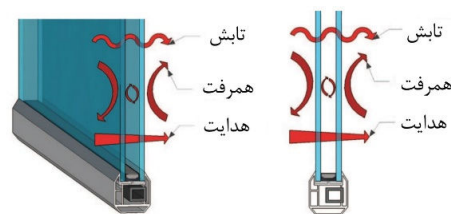
نوع شیشه	ضخامت جداره‌ها (mm)	ضخامت گاز آرگون بین جداره‌ها (mm)	Tv (%)
تک جداره‌ی شفاف	۸	-	۸۹
سه جداره‌ی شفاف	۶-۴-۶	۸	۷۵
سه جداره‌ی کم گسیل	۶-۴-۶	۸	۷۱
سه جداره‌ی انعکاسی	۶-۴-۶	۸	۵۳

گسیل و با یا بدون گاز آرگون بین شیشه‌ها، منجر به U-value های مختلف می‌شود. به‌غیر از شیشه‌های پنجره، حرارت می‌تواند از طریق جداکننده‌های پنجره و قاب‌ها نیز منتقل گردد. از سوی دیگر، همرفت و تابش به‌طور خاص در سه مکان در پنجره‌های چند جداره رخ می‌دهد: سطوح داخلی و خارجی پنجره‌ها و همچنین حفره‌های داخلی بین لایه‌های شیشه، همان طور که در (شکل شماره ۱) نشان داده شده است.

جدول ۳. مقادیر ضریب انتقال حرارتی در انواع مختلف

پنجره (زمردیان و پوردیهمی، ۱۳۹۶).

نوع شیشه	گاز پرکننده	فاصله‌ی بین جداره‌ها (mm)	U-value (W/m²K)
تک جداره	-	-	۶/۳
تک جداره‌ی کم گسیل (e2=0.4)	-	-	۵
دوجداره	هوا	۶	۳/۴
	آرگون	۱۲	۲/۸
دوجداره‌ی کم گسیل (e2=0.04)	هوا	۶	۲/۷
	هوا	۱۲	۲
سه جداره‌ی کم گسیل (e5=0.1)	آرگون	۱۲	۱/۳



شکل ۱. انتقال حرارت از طریق پنجره‌های دوجداره

۳-۱-۲- ضریب دریافت حرارت خورشیدی

SHGC که به‌عنوان G-value نیز توصیف می‌شود، انتقال انرژی در نتیجه‌ی تابش خورشید است که توسط انتقال انرژی خورشیدی جذب شده توسط مواد شیشه و انتشار مجدد به داخل تعیین می‌شود (Singh & Garg, 2010). این عامل برای تعیین قابلیت دریافت حرارت خورشید در زمان‌هایی که این اجزای شفاف در سایه هستند و توانایی جذب تابش با طول موج کوتاه را دارند (Olivieri et al., 2015) استفاده می‌شود. همچنین، برای کاهش بارهای گرمایشی در زمستان

۳- روش تحقیق

در این تحقیق، ابتدا با بررسی مقالات معتبر فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های معتبر، به دنبال مطالب مرتبط با موضوع پژوهش جستجو شد. برای مقالات فارسی، از پایگاه داده‌ی «سید» با جستجوی کلمات کلیدی شیشه، پنجره، انتقال حرارت و رفتار حرارتی، در گروه تخصصی هنر و معماری، در بازه زمانی ۱۳۵۸ تا ۱۴۰۲، استفاده گردید. در مجموع ۲۱۳ مقاله وجود داشت. با بررسی عناوین و چکیده‌های آن‌ها ۱۰ مقاله مرتبط با موضوع مورد پژوهش و به صورت جزئی روی انواع شیشه‌ی پنجره‌ها کار کرده بودند. همچنین، برای مقالات انگلیسی از پایگاه "Google Scholar" استفاده شد و حدود ۱۵ مقاله‌ی به‌روز با بیشترین تشابه موضوعی جهت بررسی انتخاب شد.

این تحقیق باهدف ارائه راهنمایی‌های عملی و کاربردی برای افراد فعال در حوزه معماری و مهندسی ساختمان، به‌ویژه در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود عملکرد شیشه‌ها در انتقال حرارت، انجام شده است. این تحقیق می‌تواند به‌عنوان یک منبع ارزشمند برای افرادی که در زمینه طراحی و اجرای ساختمان‌ها فعالیت می‌کنند، مفید واقع شود.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

به‌طور کلی سؤالات متعددی وجود دارد که در بین معماران بحث‌برانگیز شده است. چه مقدار نور از طریق شیشه عبور می‌کند؟ چه مقدار از پرتو مستقیم نور خورشید منتشر می‌شود؟ چه مقدار از گرمای تابشی خورشید از طریق شیشه منتقل می‌شود؟ چه مقدار گرمای هوا از شیشه عبور می‌کند؟ (Heschong, 1998). برای پاسخ به این سؤالات، شناسایی مفاهیم اولیه‌ی فیزیک و ویژگی‌های نور خورشید مورد نیاز است.

۴-۱- فن‌آوری شیشه‌های ایستا

این بخش به بررسی فن‌آوری‌های شیشه‌ی ایستا یا سنتی می‌پردازد. در سال‌های اخیر، تحقیقات روی این نوع شیشه‌ها برافزایش عملکرد حرارتی و نوری متمرکز بوده است. انواع

آن‌ها شامل شیشه‌های سیلیکونی^۱، پنجره‌های چند جداره، شیشه‌های چندلایه، پوشش‌های بازتابنده، پوشش‌های کم گسیل، فیلم‌های عایق^۲ و پنجره‌های تحت خلأ است.

۴-۱-۱- ضخامت شیشه

برای یک پنجره‌ی تک جداره، همان‌طور که در (جدول شماره ۶). خلاصه‌شده است که مشخصات یک شیشه‌ی شفاف از یک کارخانه است، تأثیر ضخامت شیشه بر عملکرد حرارتی آن ارزیابی شد. کاهش قابل توجهی در ضریب انتقال حرارت در شیشه با ضخامت‌های بالا مشاهده شد. با این حال، کاهش در انتقال حرارت با کاهش در وضوح دید و افزایش وزن کلی پنجره همراه است.

جدول ۶. رابطه‌ی کلی ضخامت شیشه و انتقال حرارت (Pilkington, 2024)

Tv	G-value	U-value (W/mK)	ضخامت (mm)
۰/۹۱	۰/۸۹	۵/۸	۲/۰
۰/۹۰	۰/۸۷	۵/۸	۴/۰
۰/۸۸	۰/۸۲	۵/۷	۶/۰
۰/۸۷	۰/۸۰	۵/۶	۸/۰
۰/۸۷	۰/۷۷	۵/۶	۱۰/۰
۰/۸۵	۰/۷۴	۵/۵	۱۲/۰
۰/۸۱	۰/۶۶	۵/۳	۱۹/۰

۴-۱-۲- شیشه‌های چند جداره

پنجره‌های دوجداره از ربع آخر قرن بیستم به‌طور گسترده در بریتانیا تولید می‌شدند (Li et al., 2017). آن‌ها می‌توانند مصرف انرژی در ساختمان‌ها را کاهش دهند و خواص عایق جدار شیشه‌ای را بهبود بخشند، زیرا شکاف بین شیشه‌ها به‌عنوان یک مانع حرارتی استفاده می‌شود (Aguilar et al., 2017). اهمیت مطالعه‌ی آگیولار در مدل‌سازی چهار پیکربندی مختلف از شیشه‌های دوجداره بر روی یک شکاف هوا (با استفاده از شیشه شفاف، جاذب، کم E و بازتابنده) نهفته است. این مطالعه نشان داد که شیشه انعکاسی می‌تواند تا ۷۲٫۹ درصد در مصرف انرژی صرفه‌جویی کند درحالی‌که

^۲ Suspended Film

^۱ SiO₄

اساس رنگ و ضخامت آن‌ها با سطح مربوطه از شفافیت، عایق و ضرایب افزایش حرارت خلاصه می‌کند (Rezaei et al., 2015).

جدول ۷. مشخصات شیشه‌های رنگی برای رنگ‌ها و ضخامت‌های مختلف (Rezaei et al., 2017).

رنگ	ضخامت (mm)	U-value (W/m ² K)	G-value	T _v
برنز	۴	۵/۸	۰/۶۸	۰/۶۰
	۶	۵/۷	۰/۶۰	۰/۴۹
	۸	۵/۶	۰/۵۳	۰/۴۰
	۱۰	۵/۶	۰/۴۸	۰/۳۳
سبز	۴	۵/۸	۰/۶۳	۰/۷۹
	۶	۵/۷	۰/۵۵	۰/۷۳
	۸	۵/۶	۰/۵۰	۰/۶۸
	۱۰	۵/۶	۰/۴۶	۰/۶۳
خاکستری	۴	۵/۸	۰/۶۶	۰/۵۵
	۶	۵/۷	۰/۵۷	۰/۴۳
	۸	۵/۶	۰/۵۰	۰/۳۴
	۱۰	۵/۶	۰/۴۵	۰/۲۶

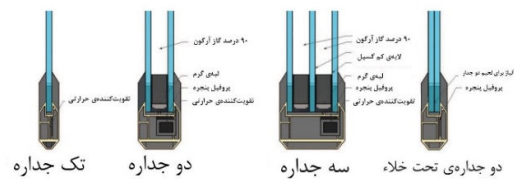
۴-۱-۴- پوشش‌های کم گسیل

مانند یک آینه‌ی حرارتی، سطح کم گسیل امواج مادون‌قرمز با طول‌موج بلند را منعکس می‌کند. هنگامی که در سطح داخلی پنجره اعمال می‌شود، شیشه اجازه می‌دهد نور مرئی و مادون‌قرمز از پنجره عبور کند. پوشش کم گسیل، امواج مادون‌قرمز (انرژی گرمایی) داخلی را منعکس می‌کند و آن را به فضای داخلی بازمی‌گرداند. در نتیجه انتقال حرارت بین محیط داخلی و خارجی کاهش یافته و خاصیت عایق بودن پنجره بهبود می‌یابد.

شیشه‌ی پوشش داده‌شده با مواد کم گسیل (Low-E) یک پوشش شفاف نازک ساخته‌شده از اکسید فلزی مانند قلع، نقره یا روی برای کاهش انتشار سطوح شیشه‌ای تولید می‌شود (Mempou et al., 2010). تولید مصنوعی پوشش‌های کم گسیل شامل روش‌های: ۱- پراکنده و ۲- پیرولیتیک است (EWC, 2015). روش اول شامل پوشش‌های چندلایه فلز (معمولاً نقره)، اکسید یا نیتريد است که توسط کندو پاش فیزیکی بخار رسوب می‌کنند که معمولاً به‌عنوان «لایه کم گسیل» شناخته می‌شود. در همین حال،

دوره بازپرداخت متوسط ۸,۷۵ سال برای آب‌وهوای گرم و خشک دارد.

یک شکاف هوای واردشده بین شیشه‌های شیشه‌ای به‌عنوان لایه عایق حرارتی عمل می‌کند و باعث کاهش انتقال حرارت از طریق اجزای پنجره می‌شود (Aydin, 2000). این همچنین نشان‌دهنده کاهش ۵۰ درصدی تلفات حرارتی در مقایسه با تک جداره (Selkowitz, 2011) است، با مزیت حفظ ضریب انتقال مرئی و G-value در سطح نسبتاً بالا (EWC, 2015) (شکل شماره ۲). علاوه بر این، نرخ انتقال حرارت یک پنجره دوجداره ۲,۵ برابر کمتر از یک پنجره تک جداره است و از این رو افزایش حرارت را حدود ۵۰ تا ۶۷ درصد برای آب‌وهوای گرم کاهش می‌دهد (Arici & Karabay, 2010).



شکل ۲. اجزای شیشه‌بری پنجره‌های ایستا

۴-۱-۳- شیشه‌های رنگی

شیشه‌های رنگی شفافیت دید داخل به خارج را حفظ می‌کند و بخشی از گرمای خورشید را جذب، درعین حال بخشی از نور روز را مسدود می‌کند (Li et al., 2015). رنگ شیشه در مرحله‌ی افزودن اجزای فلزی بر روی شیشه در طول فرآیند ساخت شیشه پدید می‌آید. این فرآیند عبور نور، دید و رنگ را کاهش می‌دهد (Rezaei et al., 2015)، حداکثر ۵۰ درصد انرژی خورشید در شیشه تک جداره جذب می‌شود (EWC, 2015) و به‌طور مؤثر تابش نور خورشید را کاهش می‌دهد.

این خاصیت جذب روی شیشه را می‌توان بر اساس گزینش مشخصات شیشه‌ی رنگی تنظیم کرد، به این معنی که شیشه‌ی رنگی می‌تواند طیف خورشیدی نزدیک به مادون‌قرمز را جذب کند درحالی‌که نور روز را منتقل می‌کند (جدول شماره ۷). شیشه‌های رنگی موجود در بازار را بر

مقاومت در برابر انتقال گرما و در دسترس بودن در طبیعت، به‌طور گسترده توسط شرکت‌های پنجره سازی استفاده می‌شود. گاز زنون کارآمدترین گاز است، اما کمیاب بودن مواد، ساخت آن را گران می‌کند، درحالی‌که گاز کریپتون (U-value = 0.64 W/m²K) به دلیل عملکرد بهبودیافته، کاربرد نسبتاً متوسط، اما قیمت بالاتری در مقایسه با آرگون دارند (Jelle et al., 2008). برای پنجره‌های عایق با گاز چند جداره، ماژول‌های دوجداره و سه جداره می‌توانند به ترتیب به مقادیر ضریب انتقال حرارت از ۲/۸ تا ۲/۴ و ۲ تا ۱/۵ وات بر مترمربع درجه کلون دست یابند (شاعری و همکاران، ۱۳۹۷)، خلاصه‌ای جامع از این فناوری‌ها را می‌توان در (جدول شماره ۸) مشاهده کرد.

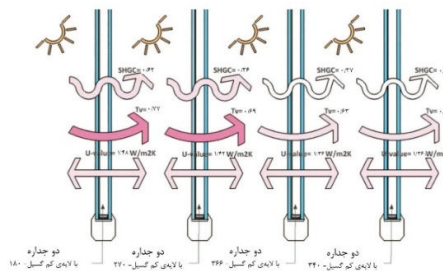
جدول ۸. رابطه‌ی کلی انتقال حرارت و دید شیشه‌های دو و سه جداره پرشده با گازهای نجیب (شاعری و همکاران، ۱۳۹۷).

T _v	G-value	U-value (W/m ² K)	لایه‌ها (از بیرون به داخل)
۰/۸۹۷	۰/۷۴۸	۲/۸۱۱	شیشه شفاف (۳mm) هوا (۱۰mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۸۰۱	۰/۷۴۲	۲/۶	شیشه شفاف (۳mm) آرگون (۱۰mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۸۰۱	۰/۷۴۳	۲/۴۷۸	شیشه شفاف (۳mm) کریپتون (۱۰mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۸۰۱	۰/۷۴۴	۲/۴۵	شیشه شفاف (۳mm) زنون (۱۰mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۷۳۸	۰/۶۸۱	۲/۰۴۹	شیشه شفاف (۳mm) زنون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm) آرگون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۷۳۸	۰/۶۷۹	۱/۸۸	شیشه شفاف (۳mm) هوا (۶mm) شیشه شفاف (۳mm) کریپتون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm)
۰/۷۳۸	۰/۶۷۸	۱/۷۹۵	شیشه شفاف (۳mm) هوا (۶mm) شیشه شفاف (۳mm)

فناوری پیرولیتیک شامل فیلم اکسید قلع است که در حالت مذاب به شیشه چسبانده می‌شود، در فرآیندی به نام رسوب مذاب شیمیایی یا «پوشش سخت کم گسیل» که منجر به پوشش‌های ضخیم‌تر از پوشش نرم کم گسیل می‌شود.

پوشش سخت کم گسیل ۱۳ تا ۱۷ درصد صرفه‌جویی و پوشش نرم کم گسیل ۸ تا ۱۰ درصد صرفه‌جویی کلی انرژی برای بارهای گرمایشی و سرمایشی را طبق مطالعه‌ی مسکن‌های کانادایی گزارش شده است (Laouadi et al., 2008). طبق تحقیقات قبلی، در نظر گرفتن پوشش‌های سخت کم گسیل منجر به بهبود عملکرد انرژی در خانه‌های بریتانیا می‌شود.

مانند شیشه‌های رنگی، پوشش‌های کم گسیل را می‌توان برای طیف‌های انرژی و طول‌موج‌های خاص به‌منظور بهینه‌سازی عملکرد سرمایش، گرمایش و نور روز طراحی کرد. نقطه‌ضعفی که توسط پوشش‌های کم گسیل (Zhang et al., 2019) ارائه می‌شود این است که می‌تواند افزایش جذب حرارت خورشیدی را برای جریان بارهای گرمایشی موجود کاهش دهند (Kumar et al., 2019). با این وجود، کاهش سودمند تابش خیره‌کننده و کنترل خیرگی، این پوشش‌ها را به‌عنوان گزینه‌ای برای بهینه‌سازی انتشار و کنترل تشعشع، همان‌طور که در (شکل شماره ۳) خلاصه شده است، قرار می‌دهد.



شکل ۳. انتقال حرارت (U-value), SHGC, T_v (Cardinal, 2024)

۴-۱-۵- گازهای جایگزین

طیف گسترده‌ای از گازها برای صنعت شیشه‌ی چند جداره برای پر کردن شکاف بین جداره‌های شیشه استفاده می‌شود (Laouadi et al., 2008). گازهای نجیب (بی‌اثر) به دلیل

استفاده از شیشه‌ی تحت خلأ یک‌راه حل بسیار امیدوارکننده برای کاهش انتقال حرارت از طریق هدایت هوا و همرفت در جدار تخلیه‌شده در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا تعداد ذرات گاز مسئول انتقال حرارت در شکاف بین دو جدار شیشه تخلیه‌شده است.

امروزه، صنعت تولید به دنبال توسعه شیشه‌های تخلیه‌شده (Fang & Arya, 2019- Zhange et al., 2017) است که می‌تواند با کاهش رسانش گرما از طریق قطعه‌های نگه‌دارنده^۳، مقدار ضریب انتقال حرارت کمتری را گزارش کند. پنجره‌های خلأ تجاری موجود می‌توانند به مقادیر ضریب انتقال حرارت تا ۰/۷ وات بر مترمربع کلون دست یابند (همان‌طور که در جدول شماره ۹ آمده است).

جدول ۹. مقایسه‌ی پنجره‌های تحت خلأ موجود در بازار (NSG-Group, 2017).

نام	توضیح	ضخامت (mm)	U-value (W/m ² K)	G-value (m m)	T _v
Pilkingt on Spacia (double glazing)	قطعه‌های نگهدارنده ۲ mm ^۳	۶/۲	۱/۴	۰/۶۶	۱/۶۰
Pilkingt on Spacia Shizuka (double g.)	شیشه‌ی لمینت شده	۹/۲	۱/۴	۰/۶۱	۱/۷۳
Pilkingt on Spacia Shizuka Cool (double g.)	لایه‌ی داخلی آرگون و یک‌لایه کم گسیل	۶/۲	۱/۰	۰/۴۹	۰/۷
Pilkingt on Spacia2 1 thermal control (triple g.)	لایه‌ی داخلی کریپتون و دولایه کم گسیل	۱۸/۲	۰/۹	۰/۵۸	۱/۶۴

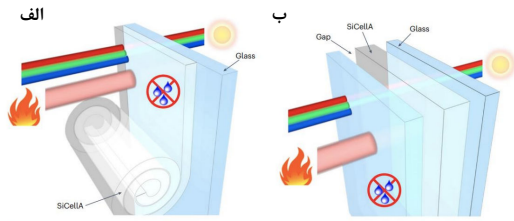
لایه‌ها (از بیرون به داخل)	U-value (W/mK)	G-value	T _v
زنون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm)			
شیشه شفاف (۳mm) آرگون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm) کریپتون (۶mm) شیشه شفاف (۳mm)	۱/۷۸۱	۰/۶۸۲	۰/۷۳۸

آزمایش‌ها و مدل‌سازی‌های قبلی ثابت کرده‌اند که پنجره‌های پر از آرگون می‌توانند رسانایی پنجره را تا ۶۷ درصد در مقایسه با مخلوط‌های مبتنی بر هوا کاهش دهند (Andresen, 2016). خواص بی‌بو و غیر سمی آن‌ها، ترکیب این فناوری‌ها را در خانه‌های مسکونی در مناطق سردتر ممکن کرده است (NSG-Group, 2017). پر کردن جدار با کریپتون ارزش کلی ضریب انتقال حرارت را ۱۷/۱۸ درصد در مقایسه‌های نظری با آرگون کاهش می‌دهد، اگرچه هزینه‌ی تولید بالاتر آن، آرگون را به‌عنوان گزینه‌ای مناسب‌تر برای تولید انبوه قرار داده است. از طرف دیگر، گاز پرکننده زنون به‌عنوان یک ماده عایق آزمایش‌شده است و کمترین U-value را از همه آن‌ها گزارش می‌کند (حدود ۰/۲۸ وات بر مترمربع کلون)، اگرچه این عنصر با آینده‌ای مشابه با کریپتون مواجه است و هزینه‌های ساخت گران‌تری از فن‌آوری‌های آرگون یا کریپتون دارد (Cuce & Riffat, 2015).

پنجره‌های چندلایه اخیراً به‌عنوان یک فناوری مناسب برای جایگزینی شیشه‌ی پنجره در ساختمان‌های تاریخی و قدیمی دیده می‌شوند که نیاز واقعی به یک‌راه حل نازک و سبک‌وزن دارند. این یک راه‌حل قابل قبول، غیرقابل تجزیه و باریک از نظر زیست‌محیطی است که به‌ندرت در طول چرخه‌ی عمر خود تراکم نامعقول گاز در جدار میانی را نشان می‌دهد (Selkowitz, 2011).

۴-۱-۶- شیشه‌های تحت خلأ

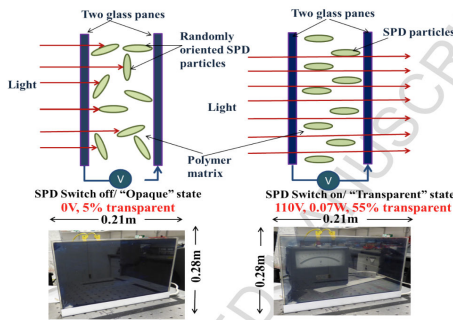
^۳ Support pillars



شکل ۵. شیشه‌ی ایروزل، الف- تک جداره، ب- دوجداره (Abraham et al., 2023)

۴-۲- فن آوری شیشه‌های پویا

مفهوم پنجره یا شیشه‌ی پویا شامل قطعه شیشه‌هایی است که قسمت‌های متحرک یا متغیر را برای سایه‌اندازی و ذخیره‌ی انرژی یکپارچه می‌کند. این شامل خواص نوری و حرارتی متغیر است که در بیشتر موارد به آب‌وهوا وابسته است. برخی از نمونه‌های این فناوری‌ها عبارت‌اند از: الکتروکرومیک (شکل شماره ۶) و فتوکرومیک (Wu et al., 2017)، ترموکرومیک، گازوکرومیک، مواد تغییر فاز دهنده و پنل‌های فتولتائیک (EWC, 2015- Kamalisarvestani et al., 2013). (جدول شماره ۱۰) خصوصیات و ویژگی‌های برخی از پنجره‌های شیشه‌ای پویا را خلاصه می‌کند.



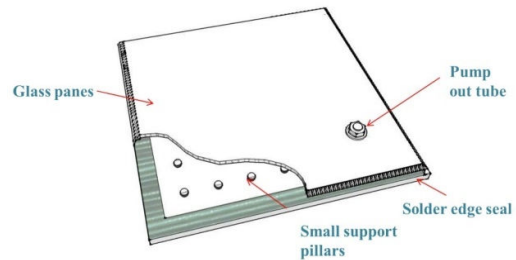
شکل ۶. تغییر حالت شیشه‌ی الکتروکرومیک (Ghosh&Norton, 2018)

جدول ۱۰. خلاصه‌ای از ویژگی‌های پنجره‌های الکتروکرومیک، فتوکرومیک، ترموکرومیک و گازوکرومیک (NSG-Group, 2017)

Tv	G-value (SHGC)	U-value (W/m ² K)	توضیح	نوع
کاهش در پاسخ	کنترل پویا	۰/۸۶	برای حفظ حالت شفاف به	الکتروکرومیک

۰/۵۹	۰/۴۶	۰/۷	۱۸/۲	لایه‌ی داخلی آرگون و دولایه کم گسیل	Pilkington Spacia2 1 solar control (triple g.)
------	------	-----	------	-------------------------------------	--

انتقال حرارت در شیشه‌ی تحت خلأ با تماس سری قطعه‌های نگه‌دارنده و آب‌بندی لبه^۴ به وسیله رسانایی (هدایت) صورت می‌گیرد (شکل شماره ۴)؛ بنابراین، روش‌هایی برای مواد جدید در این اجزا به منظور کاهش این مقادیر ضریب انتقال حرارت در پنجره آزمایش می‌شوند (Cuce & Cuce, 2016).



شکل ۴. شیشه‌ی تحت خلأ (Ghosh&Norton, 2018)

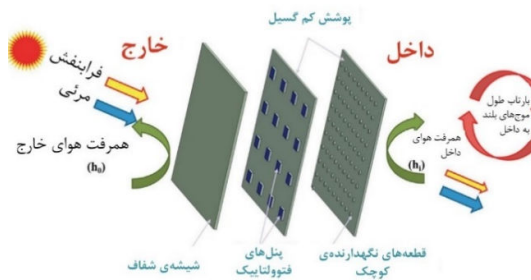
ایروزل یک ماده بسیار عایق است که در اوایل سال ۱۹۳۰ کشف شد (Kistler, 1931). این ماده بر پایه سیلیس است که از ۴٪ سیلیس و ۹۶٪ هوا تشکیل شده است. این ماده یک ساختار مولکولی فوم مانند دارد که هوا را به دام می‌اندازد و از انتقال همرفت گرما جلوگیری می‌کند و در عین حال اجازه‌ی عبور نور بالا را می‌دهد. استفاده از این ماده در صنعت پنجره ثابت کرده است که انتقال حرارت از طریق رسانایی را کاهش می‌دهد و تنها در خواص مواد به مقادیر انتقال حرارت تا ۰/۰۵ وات بر مترمربع کلونین (EWC, 2015) می‌رسد (Qiu et al., 2019). همان‌طور که در (شکل ۵) می‌بینید این لایه می‌تواند روی شیشه یا بین دو جدار شیشه قرار گیرد.

^۴ Solder edge seal

شکل ۷. مقایسه‌ی ساختار سه نوع پنجره با مواد تغییر فاز دهنده (Li et al., 2016)

۴-۲-۲- پنجره‌های تلفیق شده با پنل فتوولتائیک^۶

پنجره‌های دارای پنل‌های فتوولتائیک خورشیدی با چالش حفظ بازده برق بالا، بدون اینکه انتقال حرارت زیاد شیشه آن را به خطر بیندازند، مواجه هستند (Meng et al., 2018)؛ بنابراین، بیشتر پیشرفت‌های جدید در شیشه‌های فتوولتائیک به سلول‌های فتوولتائیک نیمه شفاف محدود می‌شود (شکل شماره ۸). سلول‌های خورشیدی حساس به رنگ^۷ مواد رسانایی هستند که شامل یک لایه دی‌اکسید تیتانیوم است و می‌تواند به متوسط بازده انرژی ۱۶ تا ۲۰ درصد برسد (Skandalos & Karamanis, 2018). فناوری‌های اخیر در پنجره‌ها باهدف بهره‌برداری از انرژی خورشیدی برای تبدیل برق، به گزینه‌ای جذاب برای اثرات زیست‌محیطی کمتر، کاهش هزینه و استفاده مؤثر از زمین هستند.



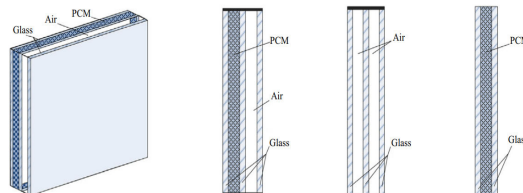
شکل ۸. ساختار و انتقال حرارت شیشه‌های تلفیق شده با سلول‌های فتوولتائیک (Uddin et al., 2023)

از محبوب‌ترین شیشه‌های دارای سلول فتوولتائیک، شیشه‌های فتوولتائیک ترکیب شده با شیشه‌های تحت خلا^۸ است. این شیشه‌ها را می‌توان بر اساس نحوه‌ی اتصال شیشه فتوولتائیک و تعداد شیشه‌های استفاده شده در ساخت آن به گروه‌های مختلفی تقسیم کرد. اولین پیکربندی یک PVCVG دولایه (2L-PVCVG) است که در آن یک شیشه فتوولتائیک تک جداره و یک ورق تک شیشه به‌عنوان شیشه‌ی تحت خلا ساخته شده است. PVCVG سه لایه (3L-)

نوع	توضیح	U-value (W/mK)	G-value (SHGC)	Tv
	انرژی ثابت نیاز دارد.			به تغییرات الکتریکی
فتوکرومیک	نور خورشید را در پاسخ به نور محیط مسدود می‌کند.	-۱/۵۸ ۵/۳	هنگامی که SHGC < ۰/۷۸ تیره می‌شود.	کاهش در پاسخ به افزایش نور
ترموکرومیک	لایه‌ی پلیمری دارد.	-	-	کاهش در دماهای بالاتر
گازوکرومیک	شفافیت در دما را تنظیم می‌کند.	-	-	کاهش ۵ تا ۶ درصد

۴-۲-۱- پنجره‌های تغییر فاز دهنده^۵

مواد تغییر فاز دهنده موادی هستند که می‌توانند انرژی را از مواد اطراف جذب کرده و با تأخیر آزاد کنند. استفاده از آن‌ها در کاهش انتقال حرارت در پنجره‌ها نقش مهمی ایفا می‌کند همان‌طور که در ساختار آن در (شکل شماره ۷) توضیح داده شده است، این مواد گرمای جذب شده را صرف تغییر حالت از جامد به مایع می‌کنند و مانع از انتقال حرارت به محیط اطراف می‌شوند. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که پنجره‌ی دوجداره با پر کردن مواد تغییر فاز دهنده می‌تواند به کاهش گرمای خورشیدی در ساختمان‌ها کمک کند درحالی‌که دمای سطح داخلی پنجره را تا ۳ درجه‌ی سانتی‌گراد افزایش می‌دهد (Li et al., 2016).

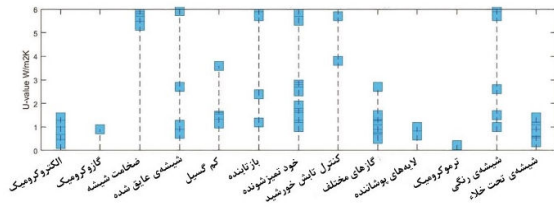


^۸ Photovoltaic Combined Vacuum Glazing (PVCVG)

^۵ PCM windows

^۶ PV integrated windows

^۷ Dye-sensitised solar cells (DSSC)



شکل ۱۰. مقایسه میانگین ضریب انتقال حرارت بر اساس گزارش‌های تجاری منتشر شده (NSG - IQ Glass, 2017 - Group, 2017)

۵- جمع بندی و پیشنهادها

این بررسی شامل یک مطالعه دقیق از شیشه‌های پنجره تجاری موجود است که بر اساس انتقال حرارت پنجره و انتقال نور مرئی ارزیابی شده‌اند. از بررسی مقالات، موارد زیر نتیجه گرفته می‌شود:

- اتلاف انرژی از طریق پوسته‌ی ساختمان به‌طور مستقیم با تعامل سطوح بیرونی با محیط مرتبط است. تحقیقات فعلی و آتی بر کاهش انتقال حرارت بر روی عناصر شیشه‌ای با استفاده از فناوری‌های ایستا و پویا متمرکز است.

- افزایش ضخامت شیشه‌ی پنجره تأثیر کمی در کاهش-U value پنجره‌ها دارد و از طرفی باعث سنگین و حجیم شدن ساختمان می‌شود. پنجره‌های رنگی تأثیر مشابهی بر انتقال گرما دارند و تنها بر روی انتقال نور مرئی و ضریب انتقال حرارت خورشید تأثیر می‌گذارد.

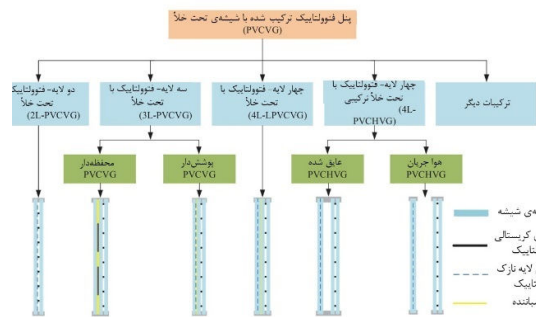
- پوشش‌های پنجره راه‌حل‌های مؤثری برای کاهش تأثیر SHGC در ساختمان‌ها هستند. استفاده از پوشش‌های کم گسیل و انعکاسی می‌تواند فاکتور SHGC را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد.

- فاصله‌ی بین دو جدار شیشه می‌تواند از گاز پر شود که مقدار انتقال حرارت را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

- شیشه‌های چند جداره می‌توانند انتقال حرارت را در پنجره‌ها به میزان قابل توجهی کاهش دهند.

- شیشه‌ی تحت خلأ راه‌حلی با کارایی بالا برای کاهش انتقال حرارت روی پنجره‌ها ارائه می‌دهد.

PVCVG پیکربندی دیگری است که در آن یک شیشه‌ی دوجداره‌ی تحت خلأ با یک شیشه‌ی فتولتائیک تک جداره (3LLPVCVG) یا یک سلول فتولتائیک محفظه دار بین شیشه‌ی تحت خلأ و شیشه‌ی تک جداره چسبیده شده است (3L-EPVCVG). در پیکربندی‌های دیگر، شیشه‌ی دوجداره‌ی فتولتائیک با شیشه‌ی تحت خلأ ترکیب می‌شود (4L-LPVCVG). آخرین پیکربندی که از پنجره‌ی هوا جریان بین شیشه‌ی تحت خلأ و فتولتائیک دوجداره استفاده می‌کند، شیشه خلأ ترکیبی فتولتائیک (PVCHVG) نامیده می‌شود. همچنین ۴ لایه PVCVG است و می‌تواند بدون تهویه یا عایق (I-PVCHVG) نیز باشند. طبقه‌بندی PVCVG ها (در شکل شماره ۹) ارائه شده است.



شکل ۹. طبقه‌بندی فتولتائیک‌های ترکیب شده با شیشه‌ی تحت خلأ (Uddin et al., 2023)

ساخت پنجره‌های کم‌مصرف بر اساس کدهای انرژی محلی نیازمند بهبود فاکتورهای U-value در تمامی واحدهای شیشه‌ی خارجی و همچنین کاهش هزینه، وزن و ابعاد است. در نهایت، یک نمودار خلاصه بر اساس فن آوری‌های شیشه‌ی موجود در بازار در (شکل شماره ۱۰) ارائه شده است که بر روی مقادیر ضریب انتقال حرارت بر اساس داده‌های ارائه شده توسط شرکت‌های بزرگ بین‌المللی پنجره تمرکز دارد. کاهش قابل توجهی که با جایگزینی گازهای مختلف، شیشه‌های الکترو کرومیک و خلأ به دست می‌آید قابل توجه است و عمدتاً ناشی از تلاش آن‌ها برای کاهش انتقال حرارت توسط رسانش و تشعشع در شیشه است.

- حق شناس، محمد؛ بمانیان، محمدرضا؛ قیابکلو، زهرا. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر شیشه‌های رنگی بر میزان نور و انرژی عبوری در محدوده‌ی مرئی. *علوم و فناوری رنگ*. ۱۰، ۲۲۰-۲۱۳.

<https://20.1001.1.17358779.1387.2.4.1.1>

- عسگری اتارکی، احمد، حیدری، شاهین و کاری، بهروز محمد. (۱۳۹۸). نمای خورشیدی مدولار با مقاومت حرارتی بالا. *نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی*، ۲۴(۳)، ۸۶-۷۷.

<https://10.22059/jfaup.2020.126695.671172>

- زمردیان، زهراسادات و پوردیهمی، شهرام. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد حرارتی و بصری پنجره در کلاسهای درس در اقلیم شهر تهران. *صفه*، ۲۷(۳)، ۲۴-۵.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.1683870.1396.27.3.1.5>

- شاعری، جلیل؛ وکیلی نژاد، رزا؛ یعقوبی، محمود. (۱۳۹۸). تأثیر نوع گازهای میانی پنجره‌های دو و سه جداره بر بار سرمایش و گرمایش ساختمان‌های اداری در اقلیم گرم و مرطوب، گرم و خشک و سرد ایران. *معماری و شهرسازی ایران*، ۱۰(۱۸)، ۲۲۵-۲۱۱.

<https://doi.org/10.30475/isau.2020.103683>

- کریم پور، علیرضا؛ دیا، داراب و اعصام، ایرج. (۱۳۹۸). تحلیل‌های اقتصادی و ارزیابی میزان مصرف انرژی بر اساس نوع و نسبت پنجره‌ها با استفاده از مدل‌های شیشه‌سازی (مطالعه موردی: یک واحد مسکونی نمونه در شهر تهران). *هویت شهر*، ۱۳(۳۹)، ۳۴-۱۹.

https://scj.sbu.ac.ir/article_100414.html

10.22034/jest.2021.40167.4482

- محمد کاری، بهروز؛ حیدری، شاهین و آب روش، مهدیه. (۱۳۹۵). ارزیابی فنی اقتصادی کاربرد پوشش کم گسیل در جدارهای نور گذر ساختمان. *هنرهای زیبا*. ۲۱(۴)، ۱۶-۵.

https://scj.sbu.ac.ir/article_100414.html

10.22059/jfaup.2017.61652

- نمازیان، علی، و سپهری، یحیی. (۱۳۹۴). نقش شیشه (پنجره) در رفتار حرارتی ساختمان. *مسکن و محیط روستا*. ۱۵۲، ۱۰۰-۸۵

- به‌طور کلی، این مطالعه نشان می‌دهد که انتقال حرارت و نور مرئی از طریق پنجره‌ها می‌تواند با استفاده از فناوری‌های مدرن بهبود یابد و به کاهش اتلاف انرژی و افزایش کارایی ساختمان کمک کند.

- ساخت پنل‌های فتوولتائیک یکپارچه با شیشه راه‌حلی امیدوارکننده و جذاب برای تولید انرژی است که تأثیرات کمتری بر چرخه‌ی عمر پنجره و افزایش بازده خروجی آن دارد.

- از این بررسی، نتیجه می‌گیریم که فناوری‌های شیشه‌ی تحت‌خلاء با کاربردهای ایزول می‌توانند در سال‌های آینده در بازار ظاهر شوند و در کنار آن چالش‌های مربوط به استحکام و پایداری مواد برطرف شوند. به‌طور مشابه، استفاده از پنل‌های فتوولتائیک نیمه شفاف که در نمونه‌های اولیه پنجره‌ها ادغام شده‌اند، ممکن است به‌عنوان روشی برای دستیابی به ساختمان‌های کربن خالص صفر برای شیشه‌ی پنجره‌های آینده در نظر گرفته شود.

۵-۱- پیشنهادها و محدودیت‌های پژوهش

- مقالات مروری بیشتری می‌توانند در این حوزه گردآوری شوند و دید جامع‌تری از لحاظ مصالح به کاررفته در شیشه‌ها و پوشش‌ها را داشته باشند.

- با توجه به اقلیم‌های ایران، پژوهش‌های آتی می‌توانند شیشه‌سازی‌هایی با استفاده از این شیشه‌های با عملکرد بالا داشته باشند.

- پژوهش‌های آینده بهتر است از نمونه‌های واقعی تحت آزمایش با دستگاه‌های اندازه‌گیری باشند تا نتایج اعلام شده به‌دستی اثبات شوند.

۶- منابع

- بیله‌چی‌ها، پیمان؛ بیات، محسن؛ قاسمی نسب، مریم. (۱۴۰۰). بهینه‌سازی پارامترهای مؤثر بر کارایی انرژی پنجره‌های دوجداره در اقلیم گرم و خشک (مطالعه موردی: جبهه جنوبی ساختمان اداری در شهر تهران). *هویت شهر*. ۱۵(۴۷)، ۱۴-۵.

10.30495/hoviatshahr.2021.16498

- doubleglazed windows for the climatic regions of Turkey. *Energ Build*, 42, 1773–8.
- <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2010.05.013>
- AŞIKOĞLU, R. A. D. A. (2024). Determination of the Effect of Different Window Parameters Windows on Energy Consumption in Buildings by Design of Experiment. *Online Journal of Art and Design*, 12.
- https://scj.sbu.ac.ir/article_100414.html
[1211.pdf \(adjournal.net\)](https://scj.sbu.ac.ir/article_100414.html)
- Aydin, O. (2000). Determination of optimum air layer thickness in double-pane windows. *Energ Build*, 32 (3), 303–8.
- [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(00\)00057-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(00)00057-8)
- Buratti, C., Belloni, E., Merli, F., & Zinzi, M. (2020). Aerogel glazing systems for building applications: A review. (2021). *Energy & Buildings*, 231.
- <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.110587>
- Cuce, E., Cuce, PM. (2016). Vacuum glazing for highly insulating windows: Recent developments and future prospects. *Renew Sust Energ Rev*, 54, 1345–57.
- <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.134>
- Cuce, E., & Riffat, Saffa B. (2015). A state-of-the-art review on innovative glazing technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 695-714.
- <https://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.08.084>
- EWC, E. W. C. o. M. a. L. B. N. L. (2015). Windows for high-performance commercial buildings.
- <http://www.commercialwindows.org/vt.php>
- Fang, Y., & Arya F. (2019). Evacuated glazing with tempered glass. *Sol Energ*, 183, 240–7.
- <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctz032>
- Ghosh, A., & Norton, B. (2018) Advances in switchable and highly insulating autonomous (self-powered) glazing systems for adaptive low energy buildings. *Renewable Energy*, 1003-1031
- <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.04.038>
- https://jhre.ir/browse.php?a_code=A--۱۶۶۴-۱۰۱&slc_lang=fa&sid=۱
- وهایی، ویدا، و مهدوی‌نیا، مجتبی. (۱۳۹۵). تأثیر ویژگی‌های کالبدی پوشش‌های محافظ پنجره بر عملکرد حرارتی ساختمان‌های مسکونی شهر تهران. *معماری و شهرسازی/ایران*، ۷۵–۹۰.
- <https://doi.org/10.30475/isau.2018.68581>
- Abdelhafez, M. H. H., Aldersoni, A. A., Gomaa, M. M., Noaime, E., Alnaim, M. M., Alghaseb, M., & Ragab, A. (2023). Investigating the Thermal and Energy Performance of Advanced Glazing Systems in the Context of Hail City, KSA. *Buildings*, 13.
- <https://doi.org/10.3390/buildings13030752>
- Abraham, E., Cherpak, V., Senyuk, B., ten Hove, J. B., Lee, T., Liu, Q., & Smalyukh, I. I. (2023). Highly transparent silanized cellulose aerogels for boosting energy efficiency of glazing in buildings. *Nature Energy*, 8, 381-396.
- <https://doi.org/10.1038/s41560-023-01226-7>
- Abu-Jdayil, B., Mourad, A.-H., W. Hittini, M. Hassan, & Hameedi, S. (2019). state-of-the-art and renewable thermal building insulation materials. an overview. *Construct Build Mater*. 214, 709–735.
- <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.04.102>
- Aguilar, J., Xamán, J., Olazo, Y., Hernández-López, I., Becerra, G., & Jaramillo, O.A. (2017). Thermal performance of a room with a double glazing window using glazing available in Mexican market. *Appl Therm Eng*, 119, 505–15.
- <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2017.03.083>
- Alrashed, F., & Asif, M. (2015). Analysis of critical climate related factors for the application of zero-energy homes in Saudi Arabia. *Renew. Sustain. Energy Rev*, 41, 1395-1403.
- <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.09.031>
- Arici, M., & Karabay, H. (2010). Determination of optimum thickness of

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111022>

- Kistler, S.S. (1931). Coherent expanded aerogels and jellies. *Nature*, 127, 741.

<https://doi.org/10.1038/127741a0>

- Kumar G, k., Saboor, S., Kumar, V., Kim, K. H & Babu T. P, A. (2018). Experimental and theoretical studies of various solar control window glasses for the reduction of cooling and heating loads in buildings across different climatic regions. *Energ and Building*, 173, 326–336.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.05.054>

- Landuyt, L., De Turck, S., Laverge, J., Steeman, M., & Van Den Bossche, N. (2021). Balancing environmental impact, energy use and thermal comfort: Optimizing insulation levels for The Mobble with standard HVAC and personal comfort systems. *Building and Environment*, 206, 108307,

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108307>

- Laouadi, A., Galasiu, A., Swinton, M. C., Armstrong, M., Marchand, R.G., Arsenault, C., & Szadkowski, F. (2008). Field Performance of Exterior Solar Shadings for Residential Windows: Winter Results. Proceedings the 5th IBPSA Canada Conference, Quebec City, 1-8.

<http://lois.justice.gc.ca/fr/showtdm/cs/C-42>

- Li, C., Tan, J., Chow, T., & Qiu, Zh. (2015). Experimental and theoretical study on the effect of window films on building energy consumption. *Energ and Buildings*, 102, 129–38.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.04.025>

- Li, D., Wu, Y., Wang, B., Liu, C., & Arici, M. (2020). Optical and thermal performance of glazing units containing PCM in buildings: A review. *Construction and Building Materials*, 233, 117327,

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.117327>

- Li, N., Meng, Q., Zhao, L., Li, H., Wang, J., Zhang, N., Wang, p., & Lu, S. (2023). Thermal performance study of multiple thermal insulating glazings with polycarbonate films as interval

- Ghoshal, S., & Neogi, S. (2014). Advance Glazing System – Energy Efficiency Approach for Buildings a Review. *Energy Procedia*, 54, 352-358.

<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.07.278>

- Guo, W., Liu, G., Zhang, K., Jin, Y., & Arici, M. (2023). Thermal performance investigation of greenhouse glazing units containing PCM with different thermophysical and optical properties. *Buildings*, 13(7), 1715.

<https://doi.org/10.3390/buildings13071715>

- Heschong, L., & Resources, E. D. (1998). Skylighting Guidelines. Southern California Edison.

<https://www.sce.com/>

- Huang, Y., Mankibi, M., Cantin, R., & Coillot, M. (2021). Application of fluid and promising material as advanced inter-pane medium in multi glazing windows for thermal and energy performance improvement: A review. *Energy and Buildings*, 253.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111458>

- Anh, L.H., & Pásztor, Z. (2021). An overview of factors influencing thermal conductivity of building insulation materials. *Journal of building engineering*, 44.

<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.102604>

- Jelle, B.P., Hynd, A., Gustavsen, A., Arasteh, D., Goudey, H., & Hart, R., (2012). Fenestration of today and tomorrow: A state-of-the-art review and future research opportunities. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 96, 1–28.

<https://doi.org/10.1016/j.solmat.2011.08.010>

- Jin, Q. & Overend, M. (2016). A comparative study on highperformance glazing for office buildings. *Intelligent Buildings International*, 9(4), 181–203.

<http://dx.doi.org/10.1080/17508975.2015.1130681>

- Khaled, K. & Berardi, U. (2021). Current and future coating technologies for architectural glazing applications. *Energy & Buildings*, 244, 111022.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.04.056>

- Orouji, P., Vakili, A., Behrouz, M. K., Jafari, H. H., Eslami, M. R., Vahidnia, M., & Rezaie, M. (2019). Methodology of standardizing the energy labeling and rating of window fenestration in IRAN. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 33, 24-33.

<https://doi.org/10.1016/j.seta.2019.02.009>

- Pachauri, R., & Reisinger, A., (2008) Climate Change 2007. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report, *Cambridge University Press*, Cambridge.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf

- Pásztor, Z. (2021). An overview of factors influencing thermal conductivity of building insulation materials. *Journal of Building Engineering*, 44.

<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.102604>

- Pereira, Júlia., et al. (2022). Performance of Solar Control Films on Building Glazing: A Literature Review. *Applied sciences*, 12.

<https://doi.org/10.3390/app12125923>

- Qiu, C., Yang, H., Sun, H. (2019). Investigation on the thermal performance of a novel vacuum PV glazing in different climates. *Energy Procedia*, 158, 706-11.

<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.190>

- Rezaei, S.D., Shannigrahi, S., Ramakrishna, S. (2017). A review of conventional, advanced, and smart glazing technologies and materials for improving indoor environment. *Sol Energ Mat Sol C*, 159, 26-51.

<https://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.08.026>

- Rezaei, S., Daqiqeh et al. (2017). A review of conventional, advanced, and smart glazing technologies and materials for improving indoor environment. *Solar Energy Materials & Solar Cells*, 159, 26-51.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2016.08.026>

- Selkowitz, S.E. (2011). Thermal performance of insulating window systems.

layers. *Journal of Building Engineering*, 76, 107159.

<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2023.107159>

- Li, S., Sun, G., Zou, K., & Zhang, X. (2016). Experimental research on the dynamic thermal performance of a novel tripe-panel building window filled with PCM. *Sustainable Cities and Society*, 27, 15-22.

<https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.08.014>

- Liu, C., Wu, Y., Li, D., Zhou, Y., Wang, Zh., & Liu, Sh. (2017). Effect of PCM thickness and melting temperature on thermal performance of double glazing units. *J Build Eng*, 11, 87-95.

<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2017.04.005>

- Lollin, Andresen I. (2016). Aerogel vs. argon insulation in windows: A green house gas emissions analysis. *Build Environ*, 101, 64-76.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.03.001>

- Mempo, B., Cooper, E., Riffat, SB. (2010). Novel window technologies and the code for sustainable homes in the UK. *Int J Low-Carbon Tec*, 5, 167-74.

<https://doi.org/10.1093/ijlct/ctq013>

- Meng, W., Jinqing, P., Hongxing, Y., Yimo, L. (2018). Performance evaluation of semitransparent CdTe thin film PV window applying on commercial buildings in Hong Kong. *Energy Procedia*, 152, 1091-6.

<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.09.131>

- Michael, M. (2023). A Systematic Review and Classification of Glazing Technologies for Building Façades. *Energies*, 16.

<https://doi.org/10.3390/en16145357>

- NSG-Group. Pilkington EnergiKare™.

<https://www.pilkington.com/engb/uk/products/product-categories/thermal>

- Olivieri, L., Frontini, F., Polo López, C., Pahud, D., & Caamaño-Martín, E. (2015). G-value indoor characterization of semi-transparent photovoltaic elements for building integration: New equipment and methodology. *Energ Build*, 101, 84-94.

transparent heat insulated coating. *Energy Procedia*, 158, 1080–5.

<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.262>

Lawrence Berkeley National Laboratory, 8835, 1–19.

[THERMAL PERFORMANCE OF INSULATING WINDOW SYSTEMS \(escholarship.org\)](https://escholarship.org)

- Silva, T., Vicente, R.D., & Rodrigues, F. (2016). Literature review on the use of phase change materials in glazing and shading solutions. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 53, 515-535.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2015.07.201>

- Singh, MC., & Garg, SN. (2010). An empirical model for angle-dependant g-values of glazings. *Energy Build*, 42, 375–9.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2009.10.004>

- Skandalos, N., & Karamanis, D. (2015). PV glazing technologies. *Renew Sust Energ Rev*, 49, 306–22.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.145>

- Skandalos, N., & Karamanis, D. (2015). PV glazing technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 306-322.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.145>

- Solomon, S., IPCC. (2007). Climate Change the Physical Science Basis vol. 2007, *AGUFM*. U43D-U01.

<https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1/>

- Solovyev, A., Rabotkin, S., & Kovsharov N. (2015). Polymer films with multilayer low-E coatings. *Mat Sci Semicon Proc*. 38, 80-373.

<https://doi.org/10.1016/j.mssp.2015.02.051>

- Uddin, M., Jie, J., Wang, C., Zhang, C., & Ke, W. (2023). A Review on Photovoltaic Combined Vacuum Glazing: Recent Advancement and Prospects. *Energy & Buildings*, 286.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.112939>

- Useia, E. (2018). International energy outlook 2018 - highlights.


https://www.eia.gov/pressroom/presentations/ca puano_07242018.pdf

- Zhang, W., Lu., L, & Xu X. (2019). Thermal and daylighting performance of glass window using a newly developed

نحوه ارجاع به مقاله:

کریمیان، ساجده و گرجی مهلبانی، یوسف. (۱۴۰۳). مروری بر شیشه‌ی پنجره‌های ساختمان با عملکرد بالا در انتقال حرارت، توسعه پایدار شهری، ۵(۱۶)، ۸۲-۶۵.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2024042.1219>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.4.6>

URL: https://usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_711798.html



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



<https://doi.org/10.22034/usd.2024.2011394.1126>

مقاله پژوهشی

بسط مفهومی مدل ابر بلوک‌ها در برنامه‌ریزی شهری بر اساس روش تحلیل محتوا

حافظ مهدنژاد^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده: مدل ابر بلوک از جمله الگوهای شهری به شمار می‌آید که در پاسخ به تغییر اقلیم و گسترش پدیده‌روگستری شهری مطرح شده است. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر، بسط مفهومی مدل ابر بلوک‌های شهری جهت بهره‌گیری برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری کشور است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها، به صورت توصیفی-تحلیلی است. روش پژوهش حاضر، کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوا است. جامعه آماری مشتمل بر مقاله‌ها، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌هایی است که با روش نمونه‌گیری در دسترس و گلوله‌برفی، انتخاب شده‌اند. حجم نمونه شامل ۳۵ منبع است. بر اساس نتایج پژوهش، از نظر گونه‌شناسی، ۷۴ درصد منابع پژوهش مربوط به مقاله‌ها است. از لحاظ زمانی، بیشترین میزان منابع پژوهش مربوط به سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ است (معادل ۴۹ درصد). بیشترین منابع از پایگاه‌های داده‌ای Science Direct and MDPI، Proquest and Researchgate هستند (معادل ۷۴ درصد). رویکرد بیشتر منابع کمی و کیفی است (۷۱ درصد). بیشترین روش گردآوری داده‌ها مربوط به مطالعات میدانی، مرور ادبیات، مشاهده، مصاحبه، داده‌های فضایی و تحلیل اسنادی است (۸۴ درصد). روش پژوهش بیشتر منابع شامل تبیین، مطالعه موردی، روش توصیفی-تحلیلی است (۸۰ درصد). بر اساس تحلیل و ترکیب یافته‌ها، ۱۰۱ کد باز در خصوص ویژگی‌های منحصر به فرد ابر بلوک‌های شهری شناسایی گردید که در ۳۱ کد محوری، طبقه‌بندی شده‌اند. کدهای محوری در شش کد انتخابی مشتمل بر شرایط زمینه‌ای (محیط ابر بلوک و مینی‌بلوک)، شرایط علی (زمینه کنش شهری، کاربری اراضی و مورفولوژی شهری، کارکرد شهری، پیچیدگی شهری، تنوع زیستی و سبز شهری، بهره‌وری متابولیک، وحدت اجتماعی، خیابان انسان‌محور، خیابان‌های کامل، خیابان‌های سالم و خیابان‌های پایدار)، شرایط مداخله‌گر (حکمرمایی و کاربری ترکیبی)، مقوله محوری (نیازهای بیولوژیکی و فیزیولوژیکی، امنیت، تعلق، احترام، شناختی، زیبایی‌شناختی و خود شکوفایی)، راهبردها (بازطراحی فضای سبز، باز تخصیص فضا و اعمال محدودیت و حمل‌ونقل فعال) و پیامدها (بهبود محیطی، کاهش ترافیک، کاهش آلودگی هوا، انسجام اجتماعی، ارتقای سلامتی، اقتصادی)، طبقه‌بندی شده‌اند. کدهای انتخابی، مدل مفهومی ابر بلوک شهری را تشکیل می‌دهند.

واژگان کلیدی: مدل ابر بلوک، شهر پایدار، تغییر اقلیم، سلامت شهری، حمل‌ونقل کم کربن

^{۲*} دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سیدجمال‌الدین اسدآبادی، اسدآباد، ایران.

Email: h.mahdnejad@sja.ac.ir

۱- مقدمه و بیان مسئله

برنامه‌ریزی شهری وابسته به خودرو منجر به سطوح بالای آلودگی محیطی، سبک زندگی کم‌تحرک و افزایش آسیب‌پذیری در برابر اثرات تغییرات آب‌وهوایی شده است (Mueller et al., 2020). بر این اساس، پیگیری رویکردهای طراحی شهری پایدار در شهرهای امروزی ضروری است زیرا شهرها با چالش‌های متعددی به دلیل تغییرات آب‌وهوایی، گرمای شهری، سیل و آلودگی هوا یا صوتی مواجه هستند. همه‌گیری کوئید ۱۹ بحث در خصوص چگونگی تبدیل شهرها و محله‌ها به فضاهایی زیست‌پذیرتر، تاب‌آورتر و پایدارتر را تشدید کرد و باعث تجدیدنظر در فضاهای شهری عمومی شد. مفاهیم غیرمتعارف مانند شهرسازی تاکتیکی، خیابان‌های چندمنظوره و ابر بلوک‌های در حال پیش‌بینی هستند، که در آن فضای بیشتری به سبز شهری، عابران پیاده یا دوچرخه‌سواری اختصاص داده می‌شود (Eggimann et al., 2021). در این رابطه، در شهرهای اروپایی، تخمین زده می‌شود که ۱۵ تا ۲۵ درصد از زمین‌های شهری به خیابان‌ها اختصاص دارد، و حتی درصدهای بالاتر از ۴۰ تا ۵۰ درصد در شهرهای ایالات متحده یافت می‌شود. حتی اگر بتوان بخش‌های کوچکی از این فضای شهری را برای کاربری‌های جایگزین مانند فضای سبز شهری تبدیل کرد، این امر منجر به دگرگونی قابل توجهی در محدوده شهری خواهد شد. در بارسلونا، ابر بلوک‌ها به‌عنوان یک استراتژی طراحی شهری برای بهبود پایداری شهری با تغییر محله‌ها از راه طراحی مجدد خیابان‌ها پیشنهاد شده‌اند (Nieuwenhuijsen, 2021). مدل ابر بلوک بارسلونا یک استراتژی برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل ابتکاری است که هدف آن بازیابی فضای عمومی برای مردم، کاهش حمل‌ونقل موتوری، ترویج تحرک پایدار و سبک‌های زندگی فعال، ایجاد سبزی شهری و کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی است (Mueller et al., 2020). از این رو، اجرای ابر بلوک بخشی از روند گسترده‌تر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مبتنی بر خودرو و ساختن شهرها در

اطراف مردم و نه خودروها است (Nieuwenhuijsen & Khreis, 2016). ابر بلوک‌ها نمونه‌های خاصی از واحدهای همسایگی هستند که تعدادی بلوک شهری را گرد هم می‌آورند و فضای عمومی اختصاص داده شده به خودروهای شخصی را به نفع دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی، حمل‌ونقل عمومی و اوقات فراغت تغییر می‌دهند (Nieuwenhuijsen, 2021). این تغییر در طراحی شهری با ارائه امکانات انسان‌محور در سطح خیابان و به‌کارگیری راه‌حل‌های سبز همراه است که فضاهای باز سالم‌تری برای کاهش آلودگی هوا، صدا و اثرات جزیره گرمایی را فراهم نموده و فضای سبز و فعالیت فیزیکی را افزایش می‌دهد (Camerin, 2023).

مدل ابر بلوک که زاینده‌اندیشه‌های سالوادور روندا^۲، شهرساز برنامه‌ریز شهری است، می‌تواند به‌راحتی در مناطق شهری با سیستم شبکه و تراکم جمعیت و تسهیلات کافی پیاده‌سازی شود. یک ابر بلوک با بستن چهار اتصال در یک شبکه‌نه‌تایی ایجاد می‌شود. ابر بلوک به‌خصوص در آب‌وهوای گرم‌تر، با سبز کردن منطقه می‌تواند دما را به‌طور قابل‌توجهی کاهش دهد و در نتیجه مرگ‌ومیر زودرس را کاهش دهد (Lopez et al., 2020, 2). مدل ابر بلوک یک الگوی جاه‌طلبانه است که هدف آن تغییر ابعاد چندگانه تجربه زندگی شهری است. هدف‌های کلیدی این مدل، سبز شدن شهری، تحرک پایدار، افزایش استفاده از فضای عمومی و مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی است. درعین حال، مدل ابر بلوک به برنامه اقدام آب‌وهوای شهری و ابتکار تعهد آب‌وهوایی نیز توجه جدی دارد که عمدتاً به دلیل ظرفیت آن برای رسیدگی به جزیره گرمایی شهری و کاهش کلی انتشارات ناشی از حمل‌ونقل است (Zografos et al., 2020). از این رو، ابر بلوک به‌عنوان یک راهبرد تحول پایدار محله شهری مطرح شده است. مدل ابر بلوک، فضای اختصاص داده شده به خودروها را کاهش می‌دهد تا امکان کاربری‌های جایگزین برای بهبود زیست و پایداری فراهم شود. ابر بلوک‌ها این پتانسیل را دارند که بسیاری از چالش‌های شهری را از بین ببرند و کیفیت زندگی ساکنان

² Salvador Rueda

¹ COVID-19

۵۰۳ واحد همسایگی در قالب ابر بلوک را پیش‌بینی کرده که تا سال ۲۰۳۰ کل سطح بارسلونا را پوشش می‌دهند. انتظار می‌رود این سیستم وابستگی به خودروهای شخصی را از طریق سازمان‌دهی مجدد فضاهای عمومی معکوس نماید و از ۶۶۷ مرگ زودرس سالانه جلوگیری کند، چنان‌چه کاهش ۱۹/۲ درصدی حمل‌ونقل موتوری خصوصی، کیفیت هوا را بهبود می‌بخشد و سطح سروصدای شهری را کاهش داده و افزایش مناطق سبز از ۲/۷ به ۶/۳ مترمربع در مرکز شهری تأثیر جزیره گرمایی را تا حدود ۳۵/۸- درصد کاهش می‌دهد. جی و هان^۳ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به تحلیل پیکربندی مبتنی بر پایداری شبکه خیابانی ابر بلوک‌های چین پرداخته است. این مطالعه یک روش برای کشف ویژگی‌های پیکربندی و پایداری شبکه ابر بلوک‌های چین بر اساس تحلیل ساختار مسیر مارشال پیشنهاد نموده است.

اگمن^۴ (۲۰۲۲)، در مقاله‌ای به پتانسیل اجرای ابر بلوک‌ها برای کاربری چندمنظوره خیابانی در شهرها پرداخته است. در این مقاله، ابر بلوک‌ها متشکل از نه بلوک شهری (۳ × ۳) و مینی بلوک‌ها تشکیل شده از چهار بلوک (۲ × ۲) پیشنهاد شده است. بر اساس این نتایج پژوهش، پتانسیل ابر بلوک‌ها و مینی بلوک‌ها، و همچنین اثر اختلال آن‌ها، به‌طور قابل‌توجهی در شهرها متفاوت است و تحت تأثیر چیدمان شهری قرار می‌گیرد. برای برخی شهرها، بیش از ۴۰ درصد از شبکه خیابانی به‌طور بالقوه برای ادغام طراحی ابر بلوک یا مینی بلوک مناسب است. طرح‌بندی شبکه‌ای در شهرها شرط کافی برای پتانسیل بالای بلوک نیست و شهرهایی با چیدمان خیابان‌های نامنظم می‌توانند پتانسیل دگرگونی بالایی را نیز نشان دهند. نتایج پژوهش برنر و همکاران^۵ (۲۰۲۳) در خصوص تأثیر ابر بلوک‌ها بر مباحث اقلیمی و سلامتی و تعامل با رژیم برنامه‌ریزی شهری، بیانگر آن است که کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و مزایای سلامت عمومی زمانی که ابر بلوک‌ها در مناطق محروم‌تر در مقایسه با مناطق شهری مرفه‌تر اجرا می‌شوند، ۲ تا ۳ برابر بیشتر است.

بسیاری از مناطق شهری را از راه تبدیل فضاهای عمومی از مکان‌های تک منظوره به مناطق چندمنظوره پویا بدون تخریب هیچ سکونتگاهی بهبود بخشند. ابر بلوک‌ها، زیرساخت سبز و تنوع زیستی را تقویت می‌کنند و درعین حال تحرک شهری را به نفع حمل‌ونقل عمومی، دوچرخه‌سواری، و تشویق پیاده‌روی می‌کنند و محله را برای عابران پیاده‌تر دوست‌دارتر می‌نمایند. مدل ابر بلوک به ایجاد شهرهایی سالم‌تر، فراگیرتر، ایمن‌تر و عادلانه‌تر کمک می‌نماید، چنان‌چه شهرها با تغییر اقلیم سازگارتر می‌شوند و سلامت عمومی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری در اولویت آن‌ها قرار می‌گیرد. در این میان، هر کدام از پژوهش‌های انجام یافته بر جنبه مشخصی از مدل ابر بلوک تمرکز نموده و یک الگوی مشخصی از عوامل و شرایط تأثیرگذار بر تحقق‌پذیری آن را ارائه نداده‌اند، درعین حال راهبردها و پیامدهای آن را نیز به‌وضوح مشخص نکرده‌اند. از این‌رو، لازم است این خلأ برطرف شود و با مرور نظام‌مند و تحلیل محتوای منابع، الگوی جامع آن را استخراج نمود. بر همین اساس هدف پژوهش حاضر، بسط مفهومی مدل ابر بلوک‌های شهری جهت استخراج الگوی آن است.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

ابر بلوک در سال ۲۰۰۴ توسط روندا^۱ مطرح گردیده و نخستین نمونه عملیاتی آن در سال ۲۰۱۷، در بارسلونا ایجاد شده است (Rueda, 2018). پس از موفقیت این مدل، شهرهای مختلف نظیر وین (Brenner et al., 2023) (Li & Wilson, 2023)، مایلر (Müller et al., 2023)، لسانجلس (Li & Wilson, 2023)، شیان و اوزاکا (Chen, 2017)، بلگراد (Jovanović & Stupar, 2022)، سئول (Maing, 2022)، زوریخ (Lischer, 2021)، برازیلیا (Holanda, 2021)، نانجینگ (Ge & Han, 2020) و غیره تلاش کرده‌اند تا آن را اجرایی نمایند. مولر و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به تبیین مدل ابر بلوک به‌عنوان تغییر طراحی شهری برای سلامت پرداخته‌اند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که روندا،

⁴ Eggimann

⁵ Brenner et al

¹ Ronda

² Mueller et al

³ Ge & Han

ترافیک در ابر بلوک ممنوع است و بنابراین در اطراف آن هدایت می‌شود. این امر موجب می‌شود تا مقدار تخمینی ۶۰-۷۰ درصد از مناطق خیابان‌های ابر بلوک به فضاهای چندمنظوره تبدیل شود (Scudellari et al., 2020). افزون بر پیکربندی مجدد حمل و نقل، آزادسازی و تخصیص مجدد فضای عمومی برنامه‌ریزی شده، است. مدل ابر بلوک، توسعه فضای باز و سبز عمومی در سراسر شهر، متشکل از میدان‌ها، پارک‌ها، کریدورهای سبز، قطعات سبز و سبز کردن عمومی در داخل و خارج از ابر بلوک‌ها را پیش‌بینی می‌کند (Nieuwenhuijsen, 2021; Rueda, 2018).

اصطلاحات ابر بلوک‌ها در زمینه طراحی و برنامه‌ریزی شهری هنوز مشخص نشده است و بسته به زمینه تفاوت است. به‌عنوان مثال، ابر بلوک چین از نظر تئوری و عملکرد با ابر بلوک در نقاط مختلف جهان مانند بارسلون تفاوت دارد. همچنین، رویکردهای دیگری در ارتباط با ابر بلوک‌ها مانند اکوسیستی و اکوبلوک^۱، که بر تحول پایدار محله تمرکز می‌کنند، پدید آمده‌اند (Eggimann, 2022b). در چین ابر بلوک‌ها به‌عنوان ابعاد فیزیکی محله تعریف شده‌اند که سه پارادایم اصلی زیربنای آن را تشکیل می‌دهند: پیکربندی پارک‌منا از جنبش باغ‌شهر در آغاز سده بیستم؛ طرح‌بندی بلوک‌های موازی و محیطی توسط معماران هلندی، اتریشی و روسی از اوایل سده بیستم؛ و درنهایت برج‌های مرتفع مدرنیستی در یک پارک و به‌صورت شبکه (Kan et al., 2017).

هنگام استفاده از طراحی ابر بلوک برای ترویج حمل‌و-نقل بین کلان‌شهری، بهبود گزینه‌های حمل‌ونقل جایگزین بسیار مهم است و تنظیمات شبکه خیابان‌های شهری می‌تواند نیاز به اصلاح سیستم حمل‌ونقل عمومی فعلی داشته باشد. از سوی دیگر، طراحی ابر بلوک فراتر از اقدامات کنترل ترافیک است و تلاش می‌کند تا پایداری شهری را در همه مقیاس‌ها، از سطح شهر تا سطح خیابان، ارتقا بخشد. در شهرها، طرح‌های شهری همیشه متکی به بلوک‌های بزرگ شهری ثابت نیستند، زیرا می‌توانند از بلوک‌های کوچک یا

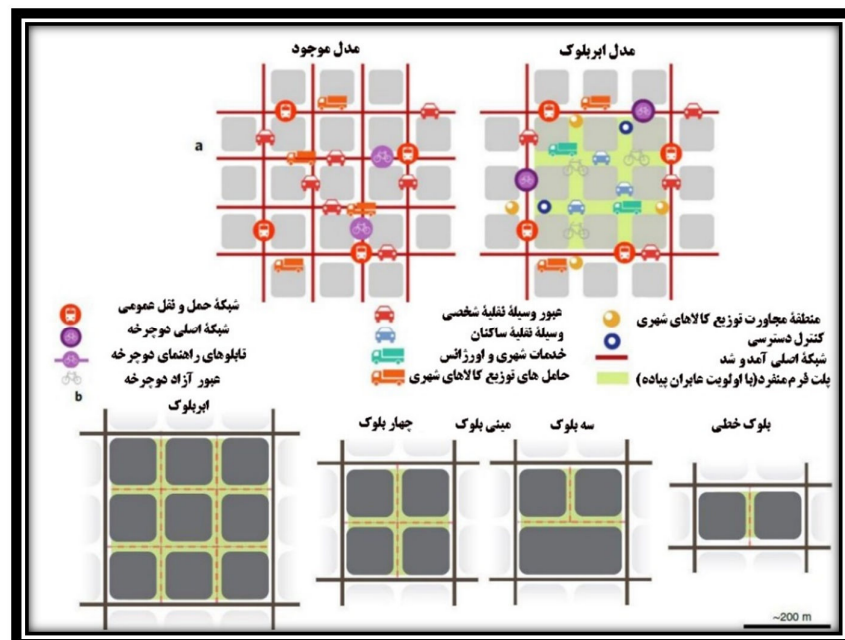
ابر بلوک مفهومی است که هدف آن افزایش زیست‌پذیری و پایداری شهری فضاهای عمومی در سطح محله و کاهش سهم شیوه‌های وسایل نقلیه شخصی در کل شهر است (Scudellari et al., 2020). ابر بلوک‌ها مناطقی هستند که توسط جاده‌های شریانی، تپه‌ها، رودخانه‌ها، دیوارهای شهر، راه‌آهن و مرزهای اداری تعریف و محدود می‌شوند و با تقاطع خیابان‌های محلی به بلوک‌های فرعی تقسیم می‌گردند. ساختار شبکه داخلی خیابان ابر بلوک به‌شدت بر الگوهای سفر و فعالیت روزانه مردم، توزیع کاربری زمین و شدت توسعه، تنوع مکان‌ها و ویژگی‌های محلی تأثیر می‌گذارد (Ge & Han, 2020). یک ابر بلوک از نه بلوک شهری، شهری (۳ × ۳) شامل خیابان‌های داخلی و خارجی تشکیل شده است (Eggimann, 2022b). مدل ابر بلوک دارای عناصر فیزیکی مشخص و منحصر به فردی است. ابر بلوک یک سلول شهری به شکل چندضلعی است که معمولاً حدود ۴۰۰ متر عرض در ۴۰۰ متر دارد (Rueda, 2018). فضای داخل چندضلعی به روی ترافیک موتوری بیرونی بسته است. تردد وسایل نقلیه در امتداد محیط ابر بلوک مجاز است (Filasto-Buzzolan, 2022). در داخل ابر بلوک‌ها، جاده‌های داخلی آرام، یک شبکه جاده‌ای محلی را فراهم خواهد کرد که عمدتاً برای حمل‌ونقل فعال (یعنی پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری) و در مرحله دوم برای ترافیک مسکونی با حداکثر سرعت ۲۰ کیلومتر در ساعت، قابل دسترسی است. ابر بلوک‌ها توسط شبکه جاده‌ای اصلی که شهر را به هم متصل می‌نمایند و حداکثر سرعت در آن‌ها، ۵۰ کیلومتر در ساعت است، ساختارمند خواهد شد (Rueda, 2018). علاوه بر جا دادن خودروها/موتورسیکلت‌ها، شبکه اصلی جاده شامل زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی و خطوط اتوبوس مجزا برای حمل‌ونقل سریع خواهد بود. برای دسترسی بهینه، ایستگاه‌های اتوبوس در هر ۴۰۰ متر در تقاطع‌های اصلی ابر بلوک‌ها قرار می‌گیرند، اتوبوس‌ها با فرکانس بالا تردد می‌کنند و حمل‌ونقل عمومی را به یک جایگزین جذاب تبدیل می‌نمایند (Mueller et al., 2020).

¹ Eco-city and Eco-block

شده است. امروزه مفهوم ابر بلوک در شهرهای مختلف نظیر اشتوتگارت، وین و لندن در حال اجرایی شدن است (Eggimann, 2022a).

ابر بلوک‌ها به عنوان راه‌حلی جدایی‌ناپذیر برای استفاده از فضای عمومی، متحد کردن برنامه‌ریزی شهری با تحرک و محدود کردن حضور وسایل نقلیه شخصی به منظور بازگرداندن فضای عمومی به شهروندان در حال ظهور هستند. عابر پیاده در کانون ساختار ابر بلوک قرار دارد، به طوری که در هر بخش شبکه دارای دسترسی کامل است، ایمنی به دلیل محدودیت سرعت ۱۰ کیلومتر در ساعت، افزایش می‌یابد و قابلیت سکونت و راحتی شهروندان در فضاهای عمومی افزایش پیدا می‌کند. در نتیجه، اجرای ابر بلوک‌ها به طور قابل توجهی کیفیت شهری را بهبود می‌بخشد و در عین حال اثرات زیست‌محیطی وسایل نقلیه را کاهش می‌دهد. همچنین کیفیت زندگی ساکنان و بازدیدکنندگان را افزایش، انسجام اجتماعی را ارتقاء و فعالیت اقتصادی را افزایش می‌دهد (Camerin, 2023; Palència et al., 2020).

ناهماهنگی در چیدمان تشکیل شوند (Abd El-Bakey et al., 2023). بنابراین در این بلوک‌ها می‌توان استراتژی‌های مشابه ابر بلوک‌ها مانند مینی بلوک‌ها^۱ را متصور شد که از لحاظ هندسی مدل‌های کوچک‌تری از یک ابر بلوک هستند. مینی بلوک‌ها شامل خیابان‌های بیرونی و داخلی هستند و از بلوک‌های شهری ۲×۲ یا ۱×۲ تشکیل شده‌اند، به جای بلوک‌های سوپر بلوک ۳×۳ یا ۲×۳ (شکل شماره ۱). از این رو، ابر بلوک اساساً از چندین بلوک کوچک برای آغاز تحولات شهر تشکیل شده است. در صورتی که چهار بلوک کوچک روی هم قرار گیرند، یک ابر بلوک ساخته می‌شود (Eggimann, 2022b). در یک ابر بلوک، محدودیت‌های سرعت سخت و تغییر مسیر در منطقه‌ای متشکل از نه بلوک شهری (۳×۳) اعمال می‌شود. در خیابان‌های داخلی سوپر بلوک عبور و مرور ممنوع است و فضای خیابان شهری با اقدامات مختلفی از جمله گسترش فضای سبز شهری احیا می‌شود. در حالی که تمرکز اصلی بارسلونا بر تحرک شهری بود، راه‌اندازی کریدورهای سبز و بهبود تنوع زیستی شهری با اجرای مکرر ابر بلوک پیش‌بینی



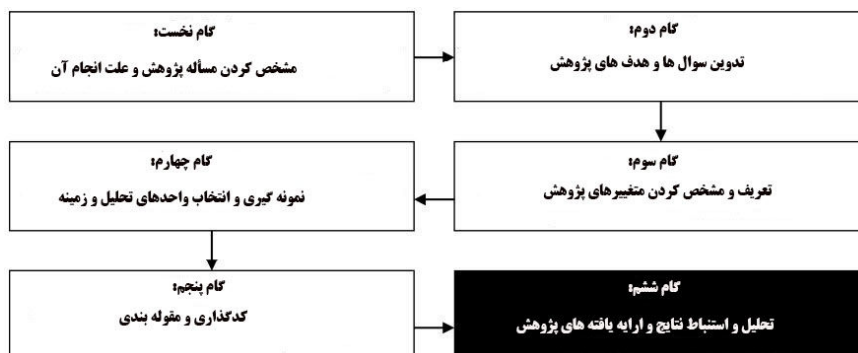
شکل ۱. الگوی شماتیک تفاوت بین مدل تک کاربری تحرک شهری و مدل ابر بلوک (Máخذ: Eggimann, 2022; López et al., 2020)

¹ Mini superblocks

۳- روش تحقیق

مصاحبه استفاده می‌گردد. مهم‌ترین مراحل تحلیل محتوا شامل شش مرحله است که در سه مرحله اصلی مشتمل بر طراحی پژوهش، گردآوری داده‌ها و درنهایت تحلیل داده‌ها و یافته‌ها قابل طبقه‌بندی هستند (شکل شماره ۲). لازم به ذکر است که در بخش یافته‌ها، این مراحل و چگونگی انجام آن، تبیین شده است.

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها، به صورت توصیفی-تحلیلی است. روش پژوهش حاضر، کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوا است. تحلیل محتوا جهت استخراج مفاهیم یا واژه‌های مشخصی در مجموعه‌ای از متون مشتمل بر کتاب، پایان‌نامه و مقاله یا حتی



شکل ۲. مراحل تحلیل محتوای کیفی در پژوهش حاضر (مأخذ: ترسیم بر اساس مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۲)

موتوری، ترویج تحرک پایدار، فراهم نمودن فضاهای سبز شهری و درنهایت کاهش اثرات تغییر اقلیم ارائه نماید.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

بسط مفهومی مدل ابر بلوک شهری نیازمند انجام مراحل مختلف روش تحلیل محتوا است. از این رو، در ادامه به بیان آن‌ها پرداخته می‌شود.

۴-۲- گام دوم: تدوین سؤال‌ها و هدف‌های پژوهش

هدف پژوهش حاضر، بسط مفهومی مدل ابر بلوک‌های شهری و استخراج الگوی تحقق‌پذیری آن است. بر همین اساس، سؤال‌های این پژوهش عبارت‌اند از:

❖ شرایط و مقوله‌های تأثیرگذار بر الگوی تحقق-

پذیری ابر بلوک در برنامه‌ریزی شهری چیست؟

❖ تحقق‌پذیری الگوی ابر بلوک در برنامه‌ریزی

شهری چه پیامدهایی به همراه دارد؟

۴-۳- گام سوم: تعریف و مشخص کردن متغیرهای پژوهش

در این مرحله، مفهومی که پژوهشگر به دنبال بررسی آن در متن است، باید به دقت، روشن شود. بنابراین، پژوهشگر، ضمن تعریف روشن موضوع، باید به طور عملی عنوان نماید که منظور از موضوعی که در جست‌وجوی واکاوی آن است، چیست. از این رو، پژوهش حاضر روی ابر بلوک‌های شهری متمرکز شده است. ابر بلوک منطقه‌ای از زمین شهری است

۴-۱- گام نخست: مشخص کردن مسئله پژوهش

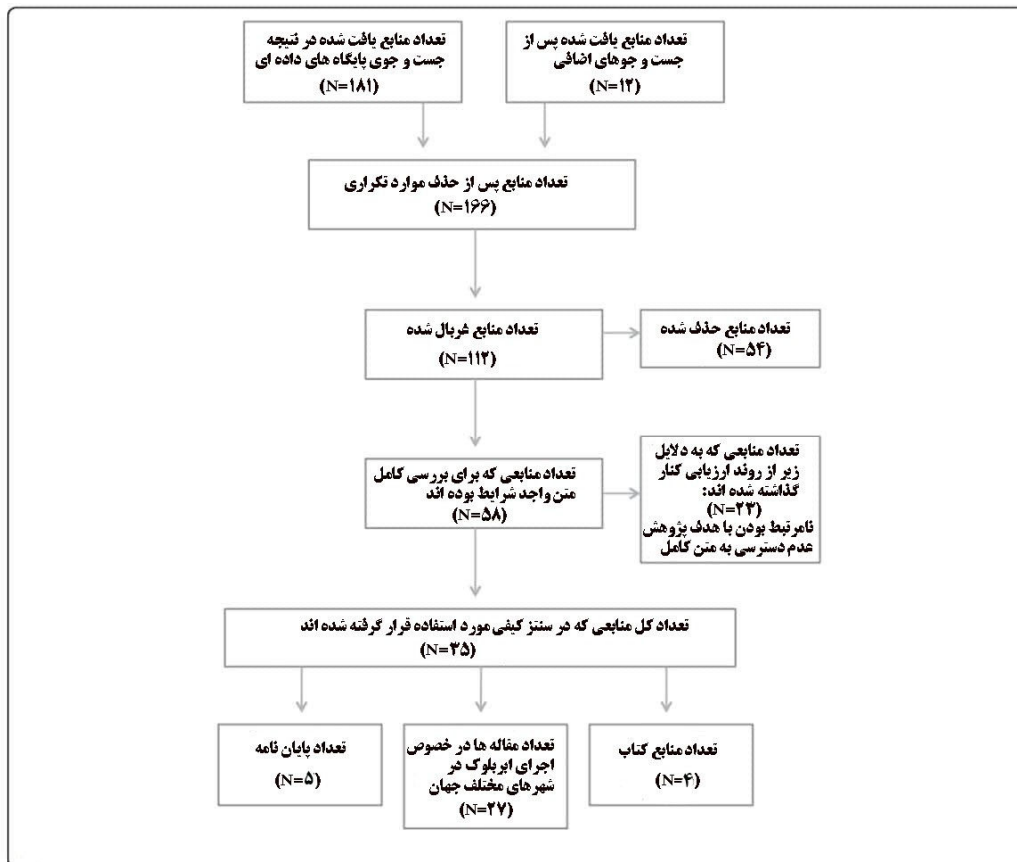
در این مرحله ساختار کلی و جهت‌گیری پژوهش، تعیین می‌شود. به وضوح مشخص می‌گردد که پژوهش حاضر در راستای حل چه مشکلی است و هدف اصلی آن چیست؟. از آنجایی که امروزه شهرها در جست‌وجوی مدل‌هایی هستند که بتوانند ترافیک و وسایل نقلیه و عابران پیاده در شبکه‌های تحرک را به گونه‌ای سازمان‌دهی نمایند که از زیرساخت‌ها و خدمات عمومی موجود استفاده کند، کژ کارکردی‌های حرکتی فعلی را کاهش داده و روابط بین محله‌های شهری را بهبود بخشد. افزون بر سازمان‌دهی مجدد سیستم حمل‌ونقل، به توسعه فضاهای سبز، باز و عمومی نیز توجه دارد. از این رو، پژوهش حاضر به دنبال آن است که ضمن استخراج ابعاد مختلف مدل ابر بلوک‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوا، مدل مفهومی آن را جهت کاربست در شهرهای کشور در راستای گسترش فضای عمومی برای ساکنان، کاهش ترافیک

به گونه‌ای که مقوله‌ها به کفایت لازم رسیده‌اند. به بیان بهتر، نمونه‌گیری به واسطه ظهور مفهومی پیش رفته و به وسیله کفایت نظری محدود شده است. بنابراین، علت انتخاب ۳۵ منبع آن است که اشباع نظری (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۲) اتفاق افتاد. به بیان بهتر، اشباع نظری، به وضعیتی گفته می‌شود که هیچ داده بیشتری برای پژوهشگر جهت گسترش مقوله‌ها وجود نداشته باشد. در این وضعیت، پژوهشگر داده‌های مشابه را بارها و بارها، مشاهده می‌نماید. در نتیجه، از لحاظ تجربی به این اطمینان می‌رسد که مقوله‌های پژوهش، امکان توسعه ندارند. از این رو، در تحلیل محتوا، نمونه‌گیری به واسطه ظهور مفهومی به پیش می‌رود و به وسیله کفایت نظری، محدود می‌گردد. واحد ثبت در پژوهش حاضر، مضمون است. واحد زمینه، نیز مفهوم است. مضامین مرتبط بر اساس، اشتراک معنایی به مجموعه‌ای از مفاهیم، طبقه‌بندی می‌شوند. مفهوم از کلیت و جامعیت بیشتری نسبت به مضمون برخوردار است.

که توسط جاده‌های شریانی محدود شده است. در داخل ابر بلوک، شبکه راه محلی، در صورت وجود، فقط برای پاسخ-گویی به نیازهای محلی طراحی شده است، خیابان‌های داخل به عنوان میدان‌های عمومی محله، پیاده‌روی گسترده و آرام‌سازی ترافیک جامع عمل می‌کنند.

۴-۴- گام چهارم: نمونه‌گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه

جامعه آماری پژوهش شامل منابع مختلف مشتمل بر مقاله‌ها، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌هایی است که در خصوص ابر بلوک به چاپ رسیده است. در این راستا، از روش نمونه‌گیری در دسترس و گلوله برفی، برای انتخاب منابع استفاده شده است. در جست‌وجوی اولیه تعداد ۱۹۳ منبع در خصوص ابر بلوک یافت شده است که پس از غربال‌گری تعداد ۳۵ منبع برای تحلیل نهایی انتخاب شده است (شکل شماره ۳ و جدول شماره ۱). انتخاب نمونه‌ها تا اشباع نظری استمرار داشته است.



شکل ۳. فرآیند انتخاب منابع پژوهش

جدول ۱. تحلیل منابع ازلحاظ نوع پژوهش و روش پژوهش و گردآوری داده‌ها، رویکرد، پایگاه داده، نرم‌افزار و محدوده جغرافیایی

ردیف	نویسنده (سال)	پایگاه داده	رویکرد	زمینه تحقیق	روش پژوهش	گردآوری داده‌ها	نوع	محدوده جغرافیایی
۱	Kan et al(2017)	تیلور و فرانسیس	کیفی	شهرسازی	تبیین	تحلیل اسناد	مقاله	شانگهای/چین
۲	Chen(2017)	پروکوئست	ترکیبی	طراحی شهری	مطالعه موردی	میدانی	پایان‌نامه	شی‌آن و نانجینگ/ چین کیوتو و اوزاکا/ ژاپن
۳	Rueda(2018)	اشپرینگر	طراحی	طراحی شهری	تبیین	میدانی	کتاب	بارسلونا/اسپانیا
۴	Speranza(2018)	تیلور و فرانسیس	کمی	سنجش از دور	تحلیل فضایی	میدانی	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۵	Scoppa et al(2018)	ساینس دایرکت	طراحی	شبکه خیابان	تبیین	میدانی	مقاله	ابوظبی/ امارت
۶	Mehdipanah et al(2019)	پروکوئست	کیفی	سلامت شهری	تبیین	مرور ادبیات	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۷	Maritz(2019)	پروکوئست	کیفی	حمل و نقل پایدار	تبیین	مرور ادبیات	پایان‌نامه	بارسلونا/اسپانیا
۸	López et al(2020)	ام‌دی‌پی‌آی	کیفی	حمل و نقل پایدار	تبیین	مرور ادبیات و مصاحبه	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۹	Palència et al(2020)	ام‌دی‌پی‌آی	ترکیبی	سلامت شهری	تبیین	پرسش‌نامه مشاهده داده‌های ترافیکی	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۱۰	Ge & Han(2020)	ساینس دایرکت	کمی	طراحی شهری	مطالعه موردی	میدانی	مقاله	نانجینگ/چین
۱۱	Zografos et al(2020)	ساینس دایرکت	کیفی	سیاست‌گذاری شهری	تبیین	تحلیل اسنادی و مصاحبه	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۱۲	Mueller et al(2020)	ساینس دایرکت	کمی	سلامت شهری	مطالعه موردی	داده‌های آماری	مقاله	بارسلونا/اسپانیا
۱۳	Stupar et al(2020)	ام‌دی‌پی‌آی	کمی	پایداری اجتماعی	تبیین	مرور ادبیات، مصاحبه و مشاهده	مقاله	بلگراد، صربستان
۱۴	Eggimann et al(2021)	ریسرچ‌گیت	کمی	شهرسازی	مطالعه موردی	داده‌های فضایی	مقاله	زوریخ، سوئیس
۱۵	Lischer(2021)	پروکوئست	کمی	محیط زیست شهری	تحلیل فضایی	داده‌های فضایی	پایان‌نامه	زوریخ، سوئیس
۱۶	Scoppa& Anabtawi (2021)	ام‌دی‌پی‌آی	طراحی	حمل و نقل پایدار	تبیین	میدانی	مقاله	ابوظبی/ امارت
۱۷	Holanda (2021)	ام‌دی‌پی‌آی	طراحی	طراحی شهری	تبیین	میدانی	مقاله	برازیلیا/برزیل
۱۸	De Boeck (2021)	پروکوئست	کیفی	برنامه‌ریزی شهری	تبیین	مرور ادبیات	پایان‌نامه	بارسلونا/اسپانیا

ردیف	نویسنده (سال)	پایگاه داده	رویکرد	زمینه تحقیق	روش پژوهش	گردآوری داده‌ها	نوع	محدوده جغرافیایی
						ارزیابی انتقادی		
۱۹	Filasto-Buzzolan(2022)	پروکوئست	ترکیبی	پایداری اجتماعی	مطالعه موردی	مرور ادبیات، مصاحبه و مشاهده	پایان نامه	وین/اتریش
۲۰	Eggimann(2022a)	ساینس دایرکت	کمی	شهرسازی	مطالعه موردی	داده‌های فضایی	مقاله	زوریخ، ژنو، بازل، لوزان، برن، وینترتور، لوسرن، سنت گالن و لوگانو / سوئیس
۲۱	Eggimann(2022b)	ریسرچ گیت	کمی	شهرسازی	تحلیل فضایی	داده‌های فضایی	مقاله	لندن، بریتانیا؛ مکزیکوسیتی، مکزیک؛ توکیو، ژاپن؛ آتلانتا، آمریکا؛ پاریس، فرانسه؛ زوریخ، سوئیس
۲۲	Nello-Deakin(2022)	ساینس دایرکت	کمی	حمل و نقل پایدار	تحلیل فضایی	داده‌های شمارش ترافیک دائمی	مقاله	بارسلونا/ اسپانیا
۲۳	Jovanović & Stupar(2022)	اشپرینگر	ترکیبی	برنامه‌ریزی شهری	تبیین	مرور ادبیات، مصاحبه و مشاهده	مقاله	بلگراد / صربستان
۲۴	Caballero et al(2022)	ام‌دی‌پی‌آی	کیفی	حمل و نقل پایدار	توصیفی-تحلیلی	تحلیل اسنادی	مقاله	کاسکو آنتیگو/ پاناما
۲۵	Anabtawi & Scoppa (2021)	ام‌دی‌پی‌آی	کمی	شبکه خیابان	مدل‌های کمی	داده‌های فضایی	مقاله	ابوظبی / امارت
۲۶	Maing(2022)	ساینس دایرکت	کمی	اقلیم شهری	مدل‌های کمی	داده‌های آماری	مقاله	سئول / کره جنوبی
۲۷	Puig-Ribera et al(2022)	اشپرینگر	کیفی	سلامت شهری	تحلیل تطبیقی	مشاهده سیستماتیک	مقاله	بارسلونا/ اسپانیا
۲۸	Abd El-Bakey et al(2023)	ریسرچ گیت	کمی	برنامه‌ریزی شهری	مطالعه موردی	تصاویر ماهواره‌ای	مقاله	نصر/مصر
۲۹	Müller et al., (2023)	ریسرچ گیت	کیفی	برنامه‌ریزی شهری	توصیفی-تحلیلی	تحلیل اسنادی	مقاله	وین، اتریش
۳۰	Camerin(2023)	اشپرینگر	کیفی	حکروایی شهری	توصیفی-تحلیلی	تحلیل اسنادی و مشاهده	کتاب	بارسلونا/ اسپانیا
۳۱	Li & Wilson (2023)	ریسرچ گیت	کمی	سلامت شهری	تحلیل فضایی	داده‌های فضایی	مقاله	لس آنجلس/ آمریکا
۳۲	Brenner et al(2023)	ریسرچ گیت	ترکیبی	اقلیم شهری	تبیین	داده‌های آماری و مصاحبه	مقاله	وین، اتریش

¹ Zürich, Geneva, Basel, Lausanne, Bern, Winterthur, Lucerne, St. Gallen and Lugano

ردیف	نویسنده (سال)	پایگاه داده	رویکرد	زمینه تحقیق	روش پژوهش	گردآوری داده‌ها	نوع	محدوده جغرافیایی
۳۳	Fabris et al(2023)	اشپرینگر	کیفی	شهرسازی	توصیفی-تحلیلی	تحلیل اسنادی	کتاب	بارسلونا/ اسپانیا
۳۴	Amati et al(2023)	سیج	طراحی	طراحی شهری	تبیین	میدانی	مقاله	بارسلونا/ اسپانیا
۳۵	Chen(2023)	تیلور و فرانسیس	کیفی	شهرسازی	تبیین	مرور ادبیات	کتاب	شی‌آن و نانجینگ/ چین کیوتو و اوزاکا/ ژاپن

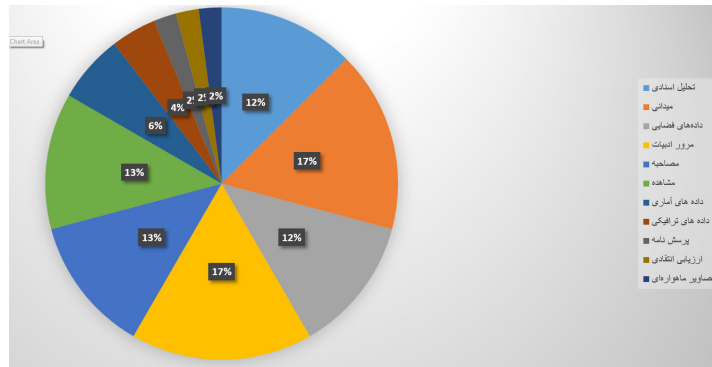
۵-۴- گام پنجم: کدگذاری داده‌ها

از روش تحلیل محتوای استقرایی برای استخراج کدهای پژوهش استفاده شده است. چنان چه، طبقات از قبل مشخص نشده‌اند، بلکه از درون داده‌های منابع پژوهش، استخراج گردیده‌اند. در پژوهش حاضر، پس از انتخاب منابع و گردآوری داده‌های مرتبط با هدف‌های پژوهش، تحلیل اطلاعات در سه مرحله مشتمل بر کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بر اساس واحد ثبت یعنی مضمون انجام شده است. کدگذاری باز طی دو فرآیند انجام شد. به این معنا که ابتدا داده‌ها مرتب و کدگذاری اولیه صورت پذیرفت و ۱۷۲ کد به دست آمد در وهله دوم، مقایسه تطبیقی کدها انجام پذیرفت و با پالایش آن‌ها، تعداد کدها به ۱۰۱ مورد رسید. در مرحله دوم، با نظم بخشیدن به عناوین و مقوله‌های کدگذاری باز، کدگذاری محوری، انجام گرفت. چنان چه هر دسته از عناوین که دارای شباهت‌های مفهومی نزدیکی با همدیگر می‌باشند، عنوان کلی و عام‌تری تعلق می‌گیرد. بر این اساس، کدهای مرحله قبل با همدیگر مقایسه، موارد مشابه و مرتبط با یکدیگر ادغام و سپس به هر یک، عنوان متمایزی تعلق گرفت. در این مرحله، ۳۱ کد محوری حاصل شده است. در مرحله سوم، کدگذاری انتخابی صورت گرفته است. در این مرحله چندین هسته اصلی، انتخاب شده که تمام کدهای محوری را به هم پیوند داده است. بر این اساس، با کنکاش عمیق در داده‌ها، بسط مفهومی مدل ابر بلوک شهری به دست آمده است.

۶-۴- گام ششم: تحلیل و استنباط نتایج و ارائه یافته‌ها

تحلیل زمانی منابع بیانگر آن است که سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ با ۴۹ درصد، بیشترین میزان منابع پژوهش را به خود اختصاص داده‌اند. سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ (۳۴ درصد) و سال‌های ۲۰۱۷، ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ مجموعاً ۲۰ درصد منابع را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ گونه‌شناسی، سهم مقاله، کتاب و پایان‌نامه به ترتیب برابر با ۷۴، ۱۲ و ۱۴ درصد است. از نظر پایگاه‌های داده‌ای، بیشترین منابع از پایگاه‌های داده‌ای Science Direct & MDPI هستند (۴۰ درصد منابع پژوهش). ۳۴ درصد از منابع مربوط به پایگاه‌های داده‌ای Proquest and Researchgate است. پایگاه‌های داده‌ای Springer, aylor & Francis & SAGE به ترتیب ۱۴، ۹ و ۳ درصد منابع را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ رویکردی، بیشترین منابع پژوهش مربوط به پژوهش‌های کمی است (۳۷ درصد). پس از آن، رویکرد کیفی، ترکیبی و طراحی به ترتیب ۳۴، ۱۵ و ۱۴ درصد منابع را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ روش پژوهش، بیشترین پژوهش‌ها به صورت تبیین بوده است (۴۶ درصد). همچنین روش‌های مطالعه موردی، تحلیل فضایی، توصیفی-تحلیلی، مدل‌های کمی و روش تحلیل تطبیقی به ترتیب ۲۰، ۱۴، ۱۱، ۶ و ۳ درصد منابع را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ گردآوری داده‌ها، مهم‌ترین روش‌های منابع پژوهش عبارت‌اند از: تحلیل اسنادی، میدانی، داده‌های فضایی، مرور ادبیات، مصاحبه، مشاهده، داده‌های آماری، داده‌های ترافیکی، پرسش‌نامه،

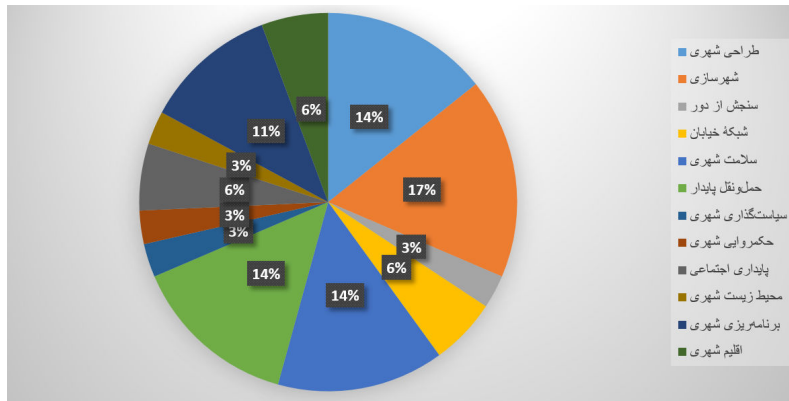
ارزیابی انتقادی و تصاویر ماهواره‌ای (شکل شماره ۴)



شکل ۴. گردآوری داده‌ها

است، چراکه این مدل در شهر بارسلونا آزمون شده است. همچنین، مهم‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی منابع پژوهش عبارت‌اند از: طراحی شهری، شهرسازی، سنجش از دور، شبکه خیابان، سلامت شهری، حمل‌ونقل پایدار، سیاست‌گذاری شهری، حکمروایی شهری، پایداری اجتماعی، محیط‌زیست شهری، برنامه‌ریزی شهری و اقلیم شهری. سهم هر یک از زمینه‌های تحقیقاتی منابع پژوهش در (شکل شماره ۵)، ارائه شده است.

کشورهای پیشرو در زمینه اجرای مدل ابر بلوک شهری عبارت‌اند از: اسپانیا، آمریکا، سوئیس، فرانسه، چین، ژاپن، صربستان، اتریش، بریتانیا، مکزیک، برزیل، کره جنوبی، پاناما، مصر و امارات. افزون بر این، مدل ابر بلوک در شهرهای نظیر بارسلونا، لندن، پاریس، زوریخ، ژنو، بازل، لوزان، برن، وینترتور، لوسرن، سنت گالن و لوگانو، وین، بلگراد، آتلانتا، لس آنجلس، شانگهای، شی‌آن و نانجینگ، کیوتو و اوزاکا، توکیو، سئول، برازیلیا، کاسکو آنتیگو، مکزیکوسیتی، نصر و ابوظبی اجرایی شده است. کشور پیشرو در زمینه مدل ابر بلوک شهری، اسپانیا و مشخصاً شهر بارسلونا



شکل ۵. زمینه‌های تحقیقاتی منابع پژوهش

محدودیت، حمل‌ونقل فعال، زمینه کنش شهری، کاربری اراضی و مورفولوژی شهری، کارکرد شهری، پیچیدگی شهری، تنوع زیستی و سبز شهری، بهره‌وری متابولیک، وحدت اجتماعی، خیابان انسان‌محور، خیابان‌های کامل، خیابان‌های سالم، خیابان‌های پایدار، نیازهای بیولوژیکی و فیزیولوژیکی، نیازهای امنیت، نیازهای تعلق، نیازهای احترام، نیازهای شناختی، نیازهای زیبایی‌شناختی، نیازهای خود

بر اساس تحلیل و ترکیب یافته‌ها، ۱۰۱ کد در خصوص ویژگی‌های منحصر به فرد ابر بلوک‌های شهری شناسایی شده است (جدول شماره ۲). این کدها در شش مقوله مشتمل بر شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای، راهبردها، متغیرهای مداخله‌گر و پیامدها طبقه‌بندی شده‌اند. این کدها دارای ۳۱ کد محوری هستند که عبارت‌اند از: ابر بلوک، مینی‌بلوک، بازطراحی فضای سبز، باز تخصیص فضا و اعمال

شکوفایی، حکمروایی خوب شهری، کاربری ترکیبی، بهبود محیطی، کاهش ترافیک، کاهش آلودگی هوا، انسجام اجتماعی، ارتقای سلامتی و اقتصادی.

جدول ۲. کدهای منحصربه‌فرد مدل ابر بلوک در برنامه‌ریزی شهری

ردیف	کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	منابع
۱	شرایط علی	زمینه کنش شهری	فعالیت در شهر نباید به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به منافع زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی آسیب برساند	Rueda, 2018; Scoppa et al., 2018; Zografos et al., 2020; Mueller et al., 2020; Scoppa & Anabtawi, 2021; Caballero et al., 2022; Eggimann, 2022a; Eggimann, 2022b; Nello-Deakin, 2022; Müller et al., 2023; Camerin, 2023; Chen, 2023; Amati et al., 2023
۲		کاربری اراضی و مورفولوژی شهری	برای تشدید انسجام اجتماعی باید فواصل را در برنامه‌ریزی فضایی در نظر گرفت.	
۳		کارکرد شهری	فضای عمومی باید ایمن باشد و به تحرک و کیفیت زندگی کمک نماید	
۴		پیچیدگی شهری	تنوع نهادها، افراد و فعالیت‌ها دانش موجود را افزایش می‌دهد.	
۵			نسبت ایده آل تولید محلی به فضای مسکونی و تجاری، ۱:۴ تا ۱:۳ در ساختمان‌ها است.	
۶		تنوع زیستی و سبز شهری	هیچ راهی برای جدا کردن پایداری و تنوع زیستی اکوسیستم‌ها از شهر وجود ندارد	
۷		بهره‌وری متابولیک	چرخه مواد و انرژی شهری باید تا حد امکان کارآمد باشد بدون اینکه اکوسیستم را به خطر بیندازد	
۸		وحدت اجتماعی	همزیستی گروه‌های اجتماعی نیازمند دسترسی به مسکن و امکانات عمومی ضروری است.	
۹			دسترسی به مسکن و امکانات عمومی ضروری باید حداکثر در فاصله ۱۰ دقیقه پیاده‌روی امکان‌پذیر باشد	
۱۰		خیابان انسان‌محور	بازسازی خیابان‌ها به‌عنوان فضاهایی برای مردم به‌جای برای ترافیک	
۱۱			تخصیص خیابان به فضاهای اوقات فراغت	
۱۲			آرام‌سازی خیابان‌ها	
۱۳		خیابان‌های کامل	طراحی خیابان‌هایی برای ایجاد دسترسی ایمن برای شهروندان در هر سن و با هر توانایی	
۱۴		خیابان‌های سالم	بهبود کیفیت هوا، کاهش ازدحام و کمک به ایجاد مکان‌های سبزتر، سالم‌تر و جذاب‌تر جوامع مختلف برای زندگی، کار، بازی و تجارت	
۱۵		خیابان‌های پایدار	تضمین ایمنی، تحرک، خیابان‌های کلاس جهانی، زیرساخت‌ها، سبز کردن و خدمات به مشتریان	
۱۶	مقوله محوری	فعالیت‌های خدماتی در بلوک		

منابع	کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی	ردیف
Stupar et al., 2020; Scoppa & Anabtawi, 2021; Jovanović & Stupar, 2022; Caballero et al., 2022; Amati et al., 2023; Li & Wilson, 2023	دسترسی به فضای عمومی	نیازهای بیولوژیکی و فیزیولوژیکی		۱۷
	مناطق سبز (مترمربع / ساکن)			۱۸
	فضای باز فعال (مترمربع)			۱۹
	سطح بتنی: سطح سبز (درصد)			۲۰
	خرده اقلیم			۲۱
Stupar et al., 2020; Scoppa & Anabtawi, 2021; Caballero et al., 2022; Jovanović & Stupar, 2022; Amati et al., 2023	روشنایی داخل بلوک (تعداد لامپ‌های خیابان)	نیازهای امنیت		۲۲
	نظارت			۲۳
	موانع			۲۴
	سلسله‌مراتب مسیرهای گردش			۲۵
Stupar et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022; Anabtawi & Scoppa, 2022; Amati et al., 2023; Fabris et al., 2023	انعطاف‌پذیری فضای باز (فعالیت‌های انجام‌شده در فضای عمومی)	نیازهای تعلق		۲۶
	دل‌بستگی به مکان (فعالیت‌های مربوط به اجتماع محلی)			۲۷
	مکان‌های تجمع محلی			۲۸
	شکل‌گیری فضایی مکان‌های تجمع			۲۹
	شکل‌گیری هویت مکانی			۳۰
	رفاه عاطفی			۳۱
Stupar et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022; Amati et al., 2023	ابتکار مکان‌سازی (رسمی/ غیررسمی)	نیازهای احترام		۳۲
	مشارکت ذینفعان مختلف			۳۳
	نقش اجتماع در فرآیند مکان‌سازی			۳۴
	نقش اجتماع در نگهداری			۳۵
Stupar et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022; Fabris et al., 2023	فعالیت‌ها/ رویدادهای اجتماع	نیازهای شناختی		۳۶
	ارتقای عمومی			۳۷
Stupar et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022; Brenner et al., 2023	مدیریت پسماند (تعداد سطل زباله خیابانی)	نیازهای زیبایی شناختی		۳۸
	نگهداری عناصر فضایی			۳۹
Stupar et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022; Fabris et al., 2023; Brenner et al., 2023	تمایل اجتماع برای مشارکت در فرآیند کمان‌سازی	نیازهای خود شکوفایی		۴۰
	یکپارچگی تمام گروه‌های کاربران			۴۱
	چشم‌انداز اجتماع برای توسعه بیشتر.			۴۲
Rueda, 2018; Lischer, 2021; Zografos et al., 2020; Mueller et al., 2020; Eggimann, 2022a; Eggimann, 2022b; Abd El-Bakey et al., 2023; Chen, 2023	نه بلوک شهری (۳ × ۳)	ابر بلوک	شرایط زمینه‌ای	۴۳
	عرض حدود ۴۰۰ متر در ۴۰۰ متر			۴۴
	چهار بلوک شهری (۲ × ۲)	مینی‌بلوک		۴۵
Kan et al., 2017; Rueda, 2018; Zografos et al., 2020; Lischer, 2021; Nieuwenhuijsen, 2021;	آزادسازی و تخصیص مجدد فضاهای عمومی	بازطراحی فضای سبز	راهبردها	۴۶
	بازپس‌گیری فضاهای عمومی			۴۷
	ایجاد کریدورهای سبز			۴۸
	توسعه فضاهای باز نظیر میدان‌ها			۴۹

منابع	کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی	ردیف
Eggimann,2022a; Caballero et al., 2022; Filasto-Buzzolan, 2022; Eggimann,2022b; Chen, 2023; Brenner et al., 2023	گسترش فضاهای سبز نظیر پارک‌ها و قطعات سبز			۵۰
	سبز کردن عمومی در داخل و خارج از ابرلوک‌ها			۵۱
Rueda, 2018; Maritz,2019; Zografos et al.,2020; Mueller et al., 2020; Lischer, 2021; De Boeck, 2021; Holanda, 2021; Ge & Han,2020; López et al., 2020; Jovanović & Stupar, 2022;Filasto-Buzzolan, 2022; Puig-Ribera et al., 2022; Caballero et al., 2022; Brenner et al., 2023; Chen, 2023	اصلاح شبکه جاده اصلی	بازتخصیص فضا و اعمال محدودیت		۵۲
	استقرار مسیرهای متفاوت برای هر یک از شیوه‌های حمل‌ونقل			۵۳
	تخصیص مجدد فضای جاده در خیابان‌های متعدد از ترافیک موتوری به حمل‌ونقل فعال و عمومی			۵۴
	کاهش میزان فضای اختصاص داده شده به ترافیک موتوری و در نتیجه تحقق پدیده ترافیک ناپدید شدن یا تبخیر ترافیک ^۱			۵۵
	شبکه جاده‌ای محلی برای حمل و نقل فعال (یعنی پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری) با حداکثر سرعت ۲۰ کیلومتر در ساعت			۵۶
	شبکه جاده‌ای اصلی متصل کننده شهر به هم با حداکثر سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت			۵۷
	بسته شدن فضای داخلی ابر بلوک به روی وسایل نقلیه موتوری و پارکینگ بالای زمین و اختصاص آن صرفاً به عابران پیاده و ترافیک مسکونی، خدمات، وسایل نقلیه اضطراری و وسایل نقلیه بارگیری/تخلیه در شرایط خاص			۵۸
	اختصاص محیط بیرونی ابر بلوک‌ها به ترافیک موتوری			۵۹
De Boeck, 2021; Eggimann,2022a; Eggimann,2022b; Filasto-Buzzolan, 2022; Filasto-Buzzolan, 2022; Nello-Deakin, 2022; Chen, 2023; Müller et al., 2023	شبکه اصلی جاده شامل زیرساخت‌های دوچرخه سواری، پیاده‌روی و خطوط اتوبوس مجزا برای حمل‌ونقل سریع	حمل‌ونقل فعال		۶۰
	قرارگیری ایستگاه‌های اتوبوس در هر ۴۰۰ متر در تقاطع‌های اصلی ابر بلوک‌ها			۶۱
	ساخت مسیر دوچرخه سواری جدید و ایجاد پیاده‌روهای جدید			۶۲
Palència et al., 2020; Filasto-Buzzolan, 2022; Jovanović & Stupar, 2022; Camerin,2023	مشارکت اجتماع	حکمروایی خوب شهری		۶۳
	شفافیت			۶۴
	اجماع محوری			۶۵
	چشم‌اندازسازی			۶۶
Palència et al., 2020; Filasto-Buzzolan, 2022; Jovanović & Stupar, 2022; Eggimann, 2022a; Eggimann, 2022b; Abd El-Bakey et al.,2023; Chen, 2023	فروشگاه‌های محلی	کاربری ترکیبی	متغیرهای مداخله‌گر	۶۷
	مسجد			۶۸
	مدرسه و مهد کودک ۷۰			۶۹
	پارک و فضای عمومی فراوان برای بازی کودکان			۷۰
	سوپرمارکت و مراکز خرید ۷۲ محلی			۷۱
	باشگاه و سینما			۷۲

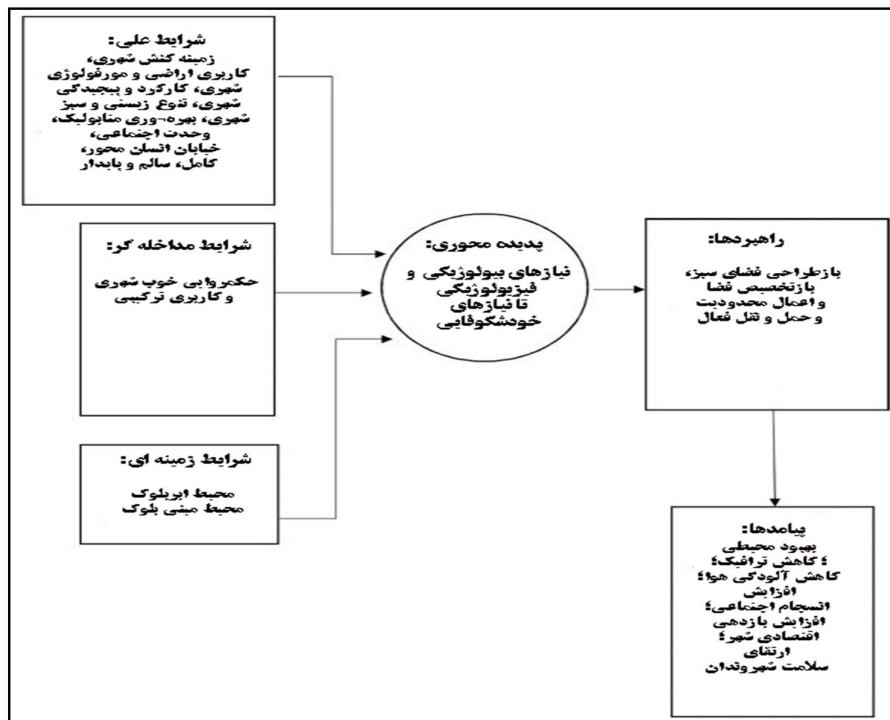
^۱ Disappearing traffic or traffic evaporation^{۶۹}

منابع	کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی	ردیف
	امکانات تکمیلی نظیر زمین بازی، زمین چند ورزشی و دهه روزنامه فروشی			۷۳
Mehdipanah et al.,2019; Lischer, 2021; Holanda, 2021; Nello-Deakin, 2022; Li & Wilson, 2023	کاهش گازهای گلخانه‌ای	بهبود محیطی		۷۴
	آلودگی صوتی			۷۵
	گسترش فضای باز و سبز			۷۶
	تنوع زیستی			۷۷
	کاهش جزایر گرمایی			۷۸
Palència et al., 2020; Holanda, 2021; Nello-Deakin, 2022; Li & Wilson, 2023; Fabris et al., 2023	کاهش و تبخیر ترافیک	کاهش ترافیک		۷۹
	ایمنی ترافیکی			۸۰
	پیاپاده‌روگستری			۸۱
	افزایش فعالیت بدنی مرتبط با حمل‌ونقل			۸۲
Holanda, 2021; Li & Wilson, 2023	رضایت مردم محلی در مقابل مالکان خودرو	کاهش آلودگی هوا		۸۳
	دی اکسید گوگرد سالانه توسط پوشش درخت حذف می‌شود			۸۴
	دی اکسید نیتروژن سالانه توسط پوشش درخت حذف می‌شود			۸۵
	ازن سالانه توسط پوشش درختان حذف می‌شود			۸۶
Mehdipanah et al.,2019; Palència et al., 2020; Filasto-Buzzolan, 2022	ذرات معلق سالانه توسط پوشش درختان حذف می‌شوند	انسجام اجتماعی	پیامدها	۸۷
	همزیستی مسالمت‌آمیز افراد از فرهنگ‌های گوناگون، گروه‌های سنتی، زمینه‌های حرفه‌ای و درآمدی مختلف			۸۸
	ارتقای مشارکت			۸۹
	مسئولیت پذیری ساکنان			۹۰
	احساس تعلق به اجتماع			۹۱
Palència et al., 2020; Deakin, 2022; Li & Wilson, 2023; Mehdipanah et al.,2019; Mueller et al.,2020; Puig-Ribera et al., 2022;Nello-	افزایش احساس امنیت	ارتقای سلامتی		۹۲
	تقویت شبکه‌های اجتماعی			۹۳
	کاهش مرگ‌ومیر شهروندان			۹۴
	کاهش نابرابری سلامت			۹۵
Holanda, 2021; Nieuwenhuijsen, 2021; Eggimann,2022a; Filasto-Buzzolan, 2022; Li & Wilson, 2023	کاهش مصدومیت های ناشی از ترافیک	اقتصادی		۹۶
	افزایش امید به زندگی			۹۷
	افزایش تعداد مشاغل محلی			۹۸
	از ارزش پذیرش در بیمارستان به دلیل حذف دی اکسید گوگرد توسط پوشش درخت اجتناب می‌شود			۹۹
	از ارزش پذیرش در بیمارستان به دلیل حذف دی اکسید نیتروژن توسط پوشش درخت اجتناب می‌شود			۱۰۰
	از ارزش پذیرش در بیمارستان به دلیل حذف ازن توسط پوشش درخت اجتناب می‌شود			۱۰۱

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

فراتر از برنامه‌ریزی شهری، چشم‌اندازی از سده بیست و یک وجود دارد که پارادایم‌های توسعه قدیمی‌تر و ماشین محور را تغییر می‌دهد. مدل ابر بلوک، در این راستا مطرح شده و بر اصول اکولوژی شهری تکیه دارد. هدف مدل ابر بلوک، حذف خودروها از خیابان نیست، بلکه بهبود کیفیت زندگی و درعین حال اولویت دادن به مردم است. در داخل ابر بلوک‌ها، خیابان‌ها از ترافیک آزاد هستند و این امکان طراحی مجدد فضای داخلی آن‌ها را به منظور استفاده از آن به روش‌های جایگزین فراهم می‌کند. از آنجایی که خیابان‌ها در مناطق شهری امروزی سهم قابل توجهی از کل مساحت را به خود اختصاص می‌دهند، طراحی ابر بلوک شهری دارای پتانسیل زیادی هستند. طراحی مجدد فضای خیابان در ابر بلوک‌ها، فرصت‌های جدیدی را برای سازگاری شهرها با تغییرات آب‌وهوایی با استفاده از آن برای اجرای اقدامات کاهش گرما ارائه می‌دهد. نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده

آن است که عوامل زیادی در شکل‌گیری و بسط ابر بلوک شهری نقش دارند: این عوامل عبارت‌اند از: ۱) شرایط علی: زمینه کنش شهری، کاربری اراضی و مورفولوژی شهری، کارکرد شهری، پیچیدگی شهری، تنوع زیستی و سبز شهری، بهره‌وری متابولیک، وحدت اجتماعی، خیابان انسان‌محور خیابان‌های کامل، خیابان‌های سالم و خیابان‌های پایدار. ۲) مقوله محوری: نیازهای بیولوژیکی و فیزیولوژیکی، نیازهای امنیت، نیازهای تعلق، نیازهای احترام، نیازهای شناختی، نیازهای زیبایی‌شناختی و نیازهای خود شکوفایی. ۳) شرایط زمینه‌ای: محیط ابر بلوک و محیط مینی بلوک. ۴) راهبردها: بازطراحی فضای سبز، بازتخصیص فضا و اعمال محدودیت و حمل‌ونقل فعال. ۵) شرایط مداخله‌گر: حکمروایی خوب شهری و کاربری ترکیبی. ۶) پیامدها: بهبود محیطی؛ کاهش ترافیک؛ کاهش آلودگی هوا؛ افزایش انسجام اجتماعی؛ افزایش بازدهی اقتصادی شهر؛ ارتقای سلامت شهروندان (شکل شماره ۶).



شکل ۶. الگوی مفهومی مدل ابر بلوک شهری

The Urban Book Series., Cham: Springer.
287–299.

۶-منابع

https://doi.org/10.1007/978-3-031-32664-6_22

- Chen, X. (2017). *A Comparative Study of Supergrid and Superblock Urban Structure in China and Japan Rethinking the Chinese Superblocks: Learning from Japanese Experience*. Ph.D Thesis. Faculty of Architecture, Design & Planning, The University of Sydney. Sydney, Australia.

<http://hdl.handle.net/2123/17986>

- De Boeck, S. (2021). *Barcelona's Superblocks. Iterations between concept and realization*. Thesis Master of Human Settlement. Faculty of Engineering Science, Department of Architecture, Kasteelpark Arenberg.

http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.13039.6544_1

- Eggimann, S. (2022). The potential of implementing superblocks for multifunctional street use in cities. *Nature Sustainability*, 5(5), 406–414.

<https://doi.org/10.1038/s41893-022-00855-2>

- Eggimann, S., Lischer, P., & Bolliger, J. (2021). Evaluating superblock design to enhance urban greening. *Journal of Physics*, 2042(1), 012005.

<http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/2042/1/012005>

- Fabris, L.M.F., Camerin, F., Semperebon, G., Balzarotti, R.M. (2023). How 15-min City, Tactical Urbanism, and Superblock Concepts Are Affecting Major Cities in the Post-Covid-19 Era?. In: Allam, Z. (Eds) *Sustainable Urban Transitions. Urban Sustainability*. Springer, Singapore.

http://dx.doi.org/10.1007/978-981-99-2695-4_10

- Filasto-Buzzolan, B. N. (2022). *Are superblocks the super solution to social problems? Assessing social sustainability of the Superblock pilot project in Vienna*. Master Thesis, Department of Environmental Sciences and Policy, Central European University, Vienna, Austria.

- مؤمنی، اکبر. علی‌آبادی، خدیجه. فردانش، هاشم. مزینی، ناصر. (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش: ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج. فصلنامه اندازه-گیری تربیتی، ۴(۱۴)، ۱۸۷-۲۲۲.

https://jem.atu.ac.ir/article_92.html

- Abd El-Bakey, T. M. T. F., Abdou, A. A., & Morsi, A. A. (2023). The Potential of Implementing Superblocks in Nasr City, *Journal of Al-Azhar University Engineering Sector*, 18(68), 608 - 623.

<https://dx.doi.org/10.21608/aej.2023.310343>

- Amati, M., Stevens, Q., Rueda, S. (2023). Taking Play Seriously in Urban Design: The Evolution of Barcelona's Superblocks. *Space and Culture*, 27(2), 156-171

<https://doi.org/10.1177/12063312231159229>

- Anabtawi, R., & Scoppa, M. (2022). Measuring Street Network Efficiency and Block Sizes in Superblocks— Addressing the Gap between Policy and Practice. *Buildings*, 12(10), 1-17.

<https://doi.org/10.3390/buildings12101686>

- Brenner, A.K., Haas, W., Rudloff, C., Lorenz, F., Wieser, G., Haberl, H., Wiedenhofer, D., Pichler, M. (2023). How Experiments with Superblocks in Vienna Shape Climate and Health Outcomes and Interact with the Urban Planning Regime. *SSRN Electronic Journal*. 1(1), 1-23.

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4357823>

- Caballero, H., Hidalgo, L., & Quijada-Alarcon, J. (2022). Study of Pedestrian Zone According to Superblock Criteria in the Casco Antiguo of Panama. *Sustainability*, 14(6), 1-16.

<https://doi.org/10.3390/su14063459>

- Camerin, F. (2023). Urban Governance in Post-pandemic Barcelona: A Superblock-Based New Normal?. In: Lissandrello, E., Sørensen, J., Olesen, K., & Steffansen, R.N. (Eds). *The 'New Normal' in Planning, Governance and Participation*.

<https://doi.org/10.3390/atmos11040410>

- Maing, M. (2022). Superblock transformation in Seoul Megacity: Effects of block densification on urban ventilation patterns. *Landscape and Urban Planning*, 222(104401), 1-15.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104401>

- Maritz, A. (2019). *Pre-Feasibility Model for the Creation of Green Pedestrian Zones*. Thesis Master of Engineering in Civil Engineering, Faculty of Engineering, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa.

<https://scholar.sun.ac.za/server/api/core/bitstreams/44701ad6-d884-4dad-ac0e-3209988793d1/content>

- Mehdipanah, R., Novoa, A. M., León-Gómez, B. B., López, M. J., Palència, L., Vasquez, H., Díez, È., Borrell, C., & Pérez, K. (2019). Effects of Superblocks on health and health inequities: a proposed evaluation framework. *Epidemiol Community Health*, 73(7), 585-588.

<https://doi.org/10.1136/jech-2018-211738>

- Müller, J., Straub, M., Stubenschrott, M., Graser, A. (2023). Simulation of a full-scale implementation of Superblocks in Vienna. *15th ITS European Congress*, Lisbon, Portugal, 22-24 May.

https://publications.ait.ac.at/ws/portalfiles/portal/37905147/ITS_European_Congress_2023_Lisbon.pdf

- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., Bartoll, X., Daher, C., Deluca, A., Echave, C., Milà, C., Márquez, S., Palou, J., Pérez, K., Tonne, C., Stevenson, M., Rueda, S., & Nieuwenhuijsen, M. (2020). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment International*, 134(105132), 1-13.

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>

- Nello-Deakin, S. (2022). Exploring traffic evaporation: Findings from tactical urbanism interventions in Barcelona. *Case Studies on Transport Policy*, 10(4), 2430-2442.

<https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.11.003>

https://www.etd.ceu.edu/2022/filasto_bianca.pdf

- Ge, X., & Han, D. (2020). Sustainability-oriented configurational analysis of the street network of China's superblocks: Beyond Marshall's model. *Frontiers of Architectural Research*, 9(4), 858-871.

<https://doi.org/10.1016/j.foar.2020.07.001>

- Holanda, F. (2021). Brasília: Superblocks in perspective. *Journal of Design for Resilience in Architecture and Planning*, 2(1), 34 – 55.

<https://doi.org/10.47818/DRArch.2021.v2si034>

- Jovanović, P. R., & Stupar, A. B. (2022). The emerging community planning in the superblocks of New Belgrade. *URBAN DESIGN International*, 27(1), 275-287.

<https://doi.org/10.1057/s41289-021-00169-3>

- Kan, H. Y., Forsyth, A., & Rowe, P. (2017). Redesigning China's Superblock Neighbourhoods: Policies, Opportunities and Challenges. *Journal of Urban Design*, 22 (6) , 757-777.

<https://doi.org/10.1080/13574809.2017.1337493>

- Li, K., & Wilson, J.P. (2023). Modeling the Health Benefits of Superblocks across the City of Los Angeles. *Applied Sciences*. 13(4), 1-13.

<https://doi.org/10.3390/app13042095>

- Lischer P. (2021). *Multi-criteria evaluation of superblock sites in Zurich for greening urban neighborhoods*. Master's thesis in Environmental Sciences, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research (WSL), Switzerland, Zurich.

https://www.wsl.ch/fileadmin/user_upload/WSL/Ueber_die_WSL/Forschungsprogramme_Initiativen/Zentrum_Landschaft/Masterarbeiten_Zentrum_Landschaft/Lischer_Philipp_Master_Thesis.pdf

- Lopez, I., Ortega, J., & Pardo, M. (2020). Mobility Infrastructures in Cities and Climate Change: An Analysis Through the Superblocks in Barcelona. *Atmosphere Journal*, 11(4), 1-16.

- Rueda, S. (2018). Superblocks for the Design of New Cities and Renovation of Existing Ones: Barcelona's Case. In Nieuwenhuijsen, M., & Khreis, H. (Eds). *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning*. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_8
- Scoppa, M., & Anabtawi, R. (2021). Connectivity in Superblock Street Networks: Measuring Distance, Directness, and the Diversity of Pedestrian Paths. *Sustainability*, 13(24), 1-18.
<https://doi.org/10.3390/su132413862>
- Scoppa, M., Bawazir, K., & Alawadi, K. (2018). Walking the superblocks: Street layout efficiency and the sikkak system in Abu Dhabi. *Sustainable Cities and Society*, 38(1), 359-369.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.004>
- Scudellari, J., Staricco, L. & Vitale Brovarone, E. (2020). Implementing the Supermanzana approach in Barcelona. Critical issues at local and urban level, *Journal of Urban Design*, 25(6), 675-696.
<https://doi.org/10.1080/13574809.2019.1625706>
- Stupar, A., Jovanović, P., & Vojvodić, J. I. (2020). Strengthening the Social Sustainability of SuperBlocks: Belgrade's Emerging Urban Hubs. *Sustainability*. 12(3), 1-24.
<https://doi.org/10.3390/su12030903>
- Zografos, C., Klause, K.A., Connolly, J.J., & Anguelovski, I. (2020). The everyday politics of urban transformational adaptation: struggles for authority and the Barcelona superblock project. *Cities*, 99, 1-17.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102613>
- Nieuwenhuijsen, M. J.(2021). New urban models for more sustainable, liveable and healthier cities post covid19; reducing air pollution, noise and heat island effects and increasing green space and physical activity. *Environment International*.157, (106850), 1-8.
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106850>
- Nieuwenhuijsen, M. J., & Khreis, H. (2016). Car free cities: pathway to healthy urban living. *Environment International*. 94(1), 251-262.
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.05.032>
- Palència, L., León-Gómez, B. B., Bartoll, X., Carrere, J., Díez, E., Font-Ribera, L., Gómez, A., López, M.J., Mari-Dell'Olmo, M., Mehdipanah, R., Olabarría, M., Pérez, G., Puig-Ribera, A., Rico, M., Rojas-Rueda, D., Vázquez-Vera, H., & Pérez, J. (2020). Study Protocol for the Evaluation of the Health Effects of Superblocks in Barcelona: The "Salut ALS Carrers" (Health in the Streets) Project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 1-14.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17082956>
- Puig-Ribera, A., Arumí-Prat, I., Cirera, E., Solà, M., Codina-Nadal, A., Palència, L., Biaani, B., & Pérez, K. (2022). Use of the Superblock model for promoting physical activity in Barcelona: an one-year observational comparative study. *Archives of Public Health*, 80(257), 1-12.
<https://doi.org/10.1186/s13690-022-01005-y>
- Speranza, P. (2018). A human-scaled GIS: measuring and visualizing social interaction in Barcelona's Superilles. *Journal of Urbanism International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 11(1), 1-22.
<https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1341426>

نحوه ارجاع به مقاله:

مهدنژاد، حافظ. (۱۴۰۲). بسط مفهومی مدل ابرلوک‌ها در برنامه‌ریزی شهری بر اساس روش تحلیل محتوا. توسعه پایدار شهری، (۱۶)۵، ۸۳-۱۰۲.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2011394.1126>



DOR: <https://dori.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.5.7>

URL: https://usjournal.daneshpajooan.ac.ir/article_711799.html?lang=fa



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



بازتاب هویت دوران مدرنیسم در خوانش نمای بنای مسکونی پهلوی دوم بر اساس رویکرد نشانه‌شناسی^۱

مریم امجدی^۲، مهرداد متین^{۳*}، وحید شالی امینی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده: معماری معاصر ایران با تغییرات متعددی در نماسازی مواجه شده است که برخی از آن‌ها ناشی از گفت‌وگوهای مدرنیته و برخی دیگر به شرایط اجتماعی، سیاسی و فرهنگی خاص ایران مرتبط هستند. این تحولات منجر به ظهور نوعی معماری خاص در ایران شده که به‌عنوان معماری معاصر شناخته می‌شود و ویژگی‌هایی در نماسازی دارد که ارتباط چندانی با پیشینه هویتی ایرانی پیدا نمی‌کند. با این حال، ابعاد هویتی این معماری، به‌ویژه از منظر معناشناسی و تاریخی، تا حد زیادی مورد غفلت قرار گرفته است. هدف این پژوهش تحلیل نشانه‌های هویتی در نمای ساختمان‌های مسکونی معاصر ایران، به‌ویژه نمونه‌های دوران پهلوی دوم است. این دوره را می‌توان نخستین مواجهه واقعی معماری مسکونی با رویکردهای مدرن دانست که بستر اولیه شکل‌گیری معنایی جدید در نمای مسکونی معاصر ایران را فراهم کرد. پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش است که چگونه هویت، متأثر از برهم‌کنش وجوه کالبدی (فرم) و محتوا با درون‌مایه‌های تاریخی و معنا در نمای بناهای مسکونی دوره پهلوی دوم شکل گرفته است. روش تحقیق کیفی و استنباطی بوده و از نرم‌افزار MAXQDA برای کدگذاری و تحلیل داده‌های کیفی استفاده شده است. نتایج نشان‌دهنده دوگانه معنایی هستند؛ یکی ساختار منسجم و منطبق بر شاخصه‌های کالبدی مدرنیسم و دیگری ترکیب‌های التقاطی، نامنسجم و نامفهوم. بنابراین، هویت نما در این دوره به دودسته بامعنا و بی‌معنا تقسیم می‌شود که دسته بامعنا مطابق با رویکردهای مدرن و دسته بی‌معنا رویکردی التقاطی را شامل می‌شود.

واژگان کلیدی: هویت مدرنیسم، نشانه‌شناسی، نما، پهلوی دوم

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری مریم امجدی با عنوان «بازتاب هویت دوران مدرنیسم در خوانش نمای بنای مسکونی پهلوی دوم بر اساس رویکرد نشانه‌شناسی» است که با راهنمایی آقای دکتر مهرداد متین و استاد مشاور آقای دکتر وحید شالی امینی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز در حال انجام است.

^۲ دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۳ * استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: [Email: Mehrdad.Matin@ymail.com](mailto:Mehrdad.Matin@ymail.com)

Mehrdad.Matin@ymail.com

^۴ استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

برای دستیابی به هدف نهایی، فرآیند پژوهش به مراحل زیر تقسیم شده است:

در ابتدا، مسئله اصلی پژوهش شناسایی و چارچوب نظری آن تعیین شد. این مرحله شامل مرور ادبیات موجود و شناسایی خلأهای تحقیقاتی در زمینه تحولات نما در معماری مسکونی دوران پهلوی دوم بود. در این راستا، نظریات پست‌مدرن و نشانه‌شناسی به‌عنوان مبنای نظری انتخاب شدند. در ادامه داده‌های موردنیاز از طریق روش‌های مختلف همچون مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی اسناد تاریخی و مصاحبه با معماران و کارشناسان حوزه معماری بود. همچنین، استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل داده‌ها برای استخراج الگوها و مؤلفه‌های معماری مورد استفاده قرار گرفت. این داده‌ها با استفاده از روش‌های کیفی و کمی تحلیل شدند. این تحلیل شامل بررسی نماهای ساختمان‌های مسکونی در منطقه شش تهران و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی در طراحی آن‌ها بود. نتایج این تحلیل به‌صورت جداول تحلیلی ارائه شد که شامل کدهای استخراج‌شده از داده‌ها بود. بر این اساس مؤلفه‌های هویتی که تحت تأثیر مدرنیسم و تاریخ فرهنگی ایران قرار داشتند، شناسایی شدند. این مؤلفه‌ها در دو دسته فیزیکی (شامل فرم و مصالح) و غیر فیزیکی (شامل معنا و نشانه‌ها) هستند.

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها به بررسی چگونگی تأثیر مؤلفه‌های شناسایی‌شده بر هویت معماری نماها منجر شده است. این تجزیه و تحلیل نشان داد که چگونه عناصر طراحی نماها می‌توانند به‌عنوان نشانه‌هایی منعکس‌کننده هویت فرهنگی و تاریخی باشند. این فرآیند پژوهش به‌طور سیستماتیک طراحی شده است تا به هدف نهایی یعنی شناسایی هویت معماری نمای ساختمان‌های مسکونی دوران پهلوی دوم برسد و به درک عمیق‌تری از تحولات معماری ایران کمک کند.

با توجه به مطالب ذکرشده، این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

تحولات معماری و شهرسازی ایران طی دوران پهلوی یکی از سریع‌ترین و شتاب‌زده‌ترین نمونه‌ها در تاریخ ایران به شمار می‌آید. در این دوران، حجم بالای ساخت مسکن و گسترش شهر تهران به دلیل افزایش جمعیت ناشی از عوامل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، سبب ظهور گونه‌های جدید مسکن شد که به شیوه‌ای مدرن طراحی شده بودند. این گونه‌های جدید معمولاً فاقد حیات مرکزی بودند و به‌جای آن، بر اصول طراحی مدرن و استفاده از مصالح نوین تأکید داشتند. این تغییرات نه تنها موجب گسست معماری سنتی ایران شدند، بلکه هویت فرهنگی و تاریخی را نیز تحت تأثیر قرار دادند. تلاش‌هایی برای بومی‌سازی معماری گونه‌های جدید مسکن انجام شد، اما عواملی چون برنامه‌های شهرسازی حکومتی، غلبه سلیقه تجددطلبان و سرمایه‌گذاران عمده، مقرون به‌صرفه بودن معماری مدرن در کاهش هزینه‌ها و بسنده کردن به حداقل‌ها، موجب شد تا معماری مسکن تهران به وضعیت نهایی خود در پایان دوران پهلوی اول برسد. این دلایل ادامه یافتند و مانع تغییرات اساسی در معماری مسکن پس از انقلاب اسلامی شدند.

این تغییرات با توجه به تأثیر در طراحی نما، روی منظر شهری نیز تأثیر گذاشت و به‌نوعی برداشت از هویت معماری مسکن ایرانی را به‌صورت مستقیم‌تری (با توجه به دید آن از منظر شهری) تحت تأثیر قرارداد. هدف اصلی پژوهش نیز در همین راستا و در جهت ارائه روشی برای خوانش نشانه‌های هویتی در نمای بنای مسکونی معاصر ایران، با تأکید بر نمونه‌های دوران پهلوی دوم است. همچنین با رویکردی تخصصی‌تر به بررسی روند تحول کالبدی مسکن در این دوران و تأثیر تغییر مصالح ساختمانی، عوامل داخلی و خارجی و تغییر آموزش معماری پرداخته خواهد شد.

همچنین این پژوهش به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر هویت معماری در نماهای ساختمان‌های مسکونی دوران پهلوی دوم و تأثیر آن‌ها بر شکل‌گیری هویت شهری تهران می‌پردازد.

۲- پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش حاضر شامل مقالات، پایان نامه و کتاب‌هایی داخلی و خارجی است که خلاصه‌ای از آن‌ها جهت گردآوری اطلاعات به شرح زیر ارائه شده است (جدول شماره ۱).

بازنمایی هویت، متأثر از برهم کنش وجوه کالبدی (فرم) و محتوا با درون‌مایه‌های تاریخی و معنا در نمای بناهای مسکونی دوره پهلوی دوم چگونه حادث گشته است؟ چگونه می‌توان هویت معماری دوره پهلوی را با استفاده از وجوه کالبدی متأثر از درون‌مایه‌های تاریخی، معنا و محتوا در معماری نمای بناهای مسکونی این دوره تعریف نمود؟

جدول ۱. پیشینه پژوهش

نمایه	نام نویسنده	عنوان پژوهش	روش تحقیق	جنبه نوآوری و نتیجه
۱	حسن‌پور و سلطان‌زاده ۱۳۹۵	عوامل پس‌زمینه تحولات معماری معاصر ایران در دوران پهلوی دوم و مقایسه تطبیقی آن با ترکیه	کیفی-توصیفی	عوامل تأثیرگذار بر تحولات معماری ایران و عوامل زمینه‌ساز و سیر تحولات معماری دو کشور موردبررسی قرار گرفته است. اشاره به تحولات معماری پهلوی دوم و زمینه‌های آن در این پژوهش می‌تواند دیدگاهی روشن در ارتباط با معماری این دوره را به خوانندگان منتقل کند.
۲	کامی شیرازی و همکاران ۱۳۹۷	تأثیر سبک زندگی در سازمان فضایی معماری مسکونی در ایران (نمونه مورد مطالعه: آشپزخانه حدفاصل سال‌های ۱۳۰۴ تا ۱۳۵۷ ه. ش)	توصیفی-تحلیلی	بررسی تأثیر سبک زندگی در قالب مؤلفه‌های تکنولوژی و نقش جنسیتی به‌عنوان متغیرهای مستقل و سازمان‌دهی فضایی به‌عنوان متغیر وابسته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تحولات اجتماعی سبب افزایش فضای بینابین و عرصه مشترک در مسکن دوران پهلوی بوده و اوج این تحول را می‌توان در دوران پهلوی دوم مشاهده کرد.
۳	احمدی و احمدی ۱۴۰۲	بررسی تطبیقی معماری دوره پهلوی اول و دوم از منظر نشانه‌شناسی و معناشناسی	تطبیقی-تحلیل محتوا	به بررسی و تحلیل لایه‌های تشکیل‌دهنده دو موزه ملی ایران و موزه معاصر ایران از دیدگاه نشانه‌شناسی و معناشناسی پرداخته و یافته‌ها در سه دسته تقسیم‌شده است تا موزه‌ها در عین توجه به زیباشناختی به مفاهیم اصول ایرانی توجه داشته باشند.
۴	ص برنجی و همکاران ۱۴۰۰	نشانه‌شناسی به‌عنوان چارچوبی برای خوانش و نگارش منظر	توصیفی-تحلیلی	از آنجاکه علم نشانه‌شناسی در عرصه‌های مختلف در پیچه جدیدی باز کرده است، این پژوهش به مبانی نشانه‌شناسی در مسیر به دست آوردن نسبت نشانه‌شناسی و معماری منظر تلاش شده است و در نهایت به الگویی ارزشمند دست یافته‌اند.
۵	Raaphorst et al. 2020	چارچوبی برای تجزیه و تحلیل محتوای بصری با استفاده از نشانه‌شناسی	کیفی - توصیفی	باخوانش باز نمودت طراحی منظر به‌عنوان اثر متقابل اعتبار، خوانایی و تعامل را موردبررسی قرار داده است.

نمایه	نام نویسنده	عنوان پژوهش	روش تحقیق	جنبه نوآوری و نتیجه
۶	زرکش ۱۳۹۱	علل تأثیر معماری بناهای دولتی و عمومی بر معماری بناهای خصوصی در دوره پهلوی دوم	توصیفی و تحلیلی	مقایسه عوامل مؤثر بر بنا دولتی و خصوصی عوامل در بنا عموماً مؤثرتر از بناهای خصوصی بودند و چهار عامل بیشترین تأثیر را داشته: تازگی بنا-ابهت و عظمت فقر زیاد بخش خصوصی و الگوبرداری قشر مرفه- تبلیغ زیاد مصالح
۷	موسوی و همکاران ۱۳۹۶	معماری کیوبیک و معماری مسکونی در ترکیه و ایران دهه ۱۹۳۰	مقایسه و تحلیل	تأثیر معماری کیوبیک در مسکن دو کشور ایران و ترکیه به دلیل اینکه نوسانات سیاسی و اجتماعی در ایران خفیف‌تر از ترکیه بوده، معماری کیوبیک هم به مراتب معتدل‌تر و پخته‌تر بروز می‌کند.
۸	خاقانپور شاهرزایی و خوئی ۱۳۹۶	نسبت امروز و گذشته در آثاری از معماری مسکونی معاصر تهران	تحلیلی و مقایسه‌ای	پژوهش در حوزه هویت در معماری ایران و معاصر ایران با کشورهایی با مسائل آن در پاسخ به این پرسش که طراحان، در نظر به معماری گذشته تا چه میزان از اصول نما هندسه حیاط مرکزی سازمان فضایی داخلی نزدیک شده‌اند هدف این پژوهش بوده. حیاط مرکزی عمده‌ترین رویکرد در این چهار مورد بیشتر به شکل ظاهری بوده تا محتوایی.
۹	Hassan Pour 2015	معماری آموزشی و آموزش معماری از دارالفنون تا دانشگاه‌های مدرنیته ایرانی	توصیفی-تحلیلی	به بررسی تأثیرات آموزش معماری در دوره پهلوی و تأسیس دارالفنون و دانشگاه تهران آموزش معماری آن توسط اساتید اروپایی و معمارانی که خارج از کشور تحصیل کرده بودند و تحت تأثیر افکار مدرنیسم بودند.
۱۰	دباغ و مختابادامری ۱۳۹۰	تأویل معماری پسامدرن از منظر نشانه‌شناسی	تحلیلی-توصیفی	پس از بررسی دو عنصر فرم و محتوا که معنا به دست می‌آید، با روش تحلیلی و توصیفی از منظر نشانه‌شناسی معماری پسامدرن را مورد تأویل قرار داده است.

۳- مبانی نظری پژوهش

نماهای شهری یکی از مهم‌ترین مسائل در توسعه شهری ایران و بی‌نظمی‌های منظر است. زیرا «در دنیای معاصر نماها، حاوی نشانه‌هایی دانسته می‌شوند که پیام‌هایی را به افراد بیرونی منتقل کرده و قضاوت‌های ارزش آن‌ها را شکل می‌دهند» (Arthurson, 2011, 101). امروزه مسئله هویت به دغدغه اندیشمندان و مدیران شهری و من جمله شهرهای ایران

تبدیل شده تا بتوان از طریق راه‌حل‌های ممکن در رفع اغتشاش در معماری و منظر شهرهای ایرانی دست یافت. این در حالی است که دستیابی به هویت معاصر در معماری ایرانی بدون شناخت شرایط موجود و تحولاتی که بر آن گذشته است، مقدور نیست. معماری پهلوی از نظر تاریخی دوره‌ای بسیار مهم و تأثیرگذار در شکل‌گیری معماری فعلی ایران بوده و نوعی تحول تاریخی را به وجود آورده است. در دوران

که نماهای شهری ترکیبی از اجزایی هستند که هر کدام پیامی را منتقل می‌کنند. (Arnheim, 1968). نماهای شهری همچنان از عدم سازمان‌دهی شدید رنج می‌برند. دلیل آن ممکن است نگاه محدود ما به نما باشد که آن را به جنبه‌های فیزیکی محدود می‌کند. این در حالی است که کالبد معماری علاوه بر دلالت صریح کارکرد ساختمان دارای دلالت‌های ضمنی است (نزبیت، ۱۳۹۶، ۱۵۳-۱۵۴). همه ساختمان‌ها به شکلی گریزناپذیر حامل معنا هستند، اما چگونگی ایجاد معنا و چستی آن باید مورد توجه قرار گیرد. زیرا گاهی ساختمان‌ها برخلاف نیت خالق آن‌ها، نماد چیزی هستند، پس درک چگونگی این رویداد ممکن است به طراحی کارآمدتر آن‌ها کمک کند. به نظر می‌رسد بهترین روش پرداختن به این مسئله، تئوری نشانه‌ها باشد که از خلال کار فردیناند دو سوسور^۳، فیلسوف سوئیسی و چارلز سندرس پیرس^۴، پژوهشگر آمریکایی بیرون آمده است (نزبیت، ۱۳۹۶، ۱۵۵) و مسیر خود را در تمامی حوزه‌ها و منجمله معماری به‌مرورزمان باز کرده است. یکی از دلایل اهمیت توجه به نشانه‌شناسی معماری معضل شبیه شدن معماری در نقاط مختلف دنیا در دوران معاصر است. از نگاه والتر بور^۴ (۱۳۷۵، ۳۰) شباهت زیاد معماری مدرن به یکدیگر تهدیدی جدی برای فضای شهری است. متغیر سوم در این پژوهش نشانه‌ها و نشانه‌شناسی است؛ زیرا در نما، نشانه‌ها در عمل به یکدیگر ارجاع می‌دهند و هیچ نشانه‌ای قائم بر خود، معنا نمی‌یابد و ارزش و اعتبار آن ناشی از رابطه‌ای است که با سایر نشانه‌های متن برقرار می‌کند (Saussure, 1983, 118). نشانه‌شناسی در جست‌وجوی معنا از طریق کشف لایه‌های عمیق‌تر متن است (Martin & Ringham, 2000, 118). در ادامه تدوین چارچوب نظری پژوهش به‌صورت زیر ارائه شده است (شکل شماره ۱).

پهلوی دوم کامل‌ترین برخورد تاریخی معماری معاصر ایران با امر مدرنیته آن‌هم به‌صورت مدرنیزاسیون حکومتی رخ داد. این برخورد چهره‌ای جدید از معماری ایران ارائه کرد که با وجود تفاوت هویتی عمیق با گذشته معماری ایران، توانست متناسب با تحولات اجتماعی، به هویتی جدید و قابل تکرار در آثار این دوره دست یابد (جانی پور، ۱۳۷۹، ۵۶). به‌گونه‌ای که در آثار شاخص این دوران، می‌توان به نمونه‌های ارزشمندی دست پیدا کرد.

اروپایی شدن و طراحی مدرن توسط معماران خارجی و معماران ایرانی آموزش‌دیده در اروپا و خلق طرح‌های دوسوگرایانه غربی و ایرانی با تم پیش از اسلام توسط سازندگان سنتی بخشی مهم از ویژگی‌های معماری این دوران را شکل داد. تلاش برای احیای التقاطی معماری ایرانی توسط خاورشناسان غربی که با میراث معماری ایران آشنا شده بودند نیز در حال رخ دادن بود (Hassan Pour et al., 2015). همین ویژگی‌ها و نیز مسئله ارزشمندی برخی آثار این دوران و حس هویتی خاص و متفاوتی که در برخی معماری‌های این بازه تاریخی به جریان افتاد، این دوره تاریخی را جهت مطالعه ریشه‌های هویت نما در معماری مسکونی معاصر ایران مناسب می‌کرد.

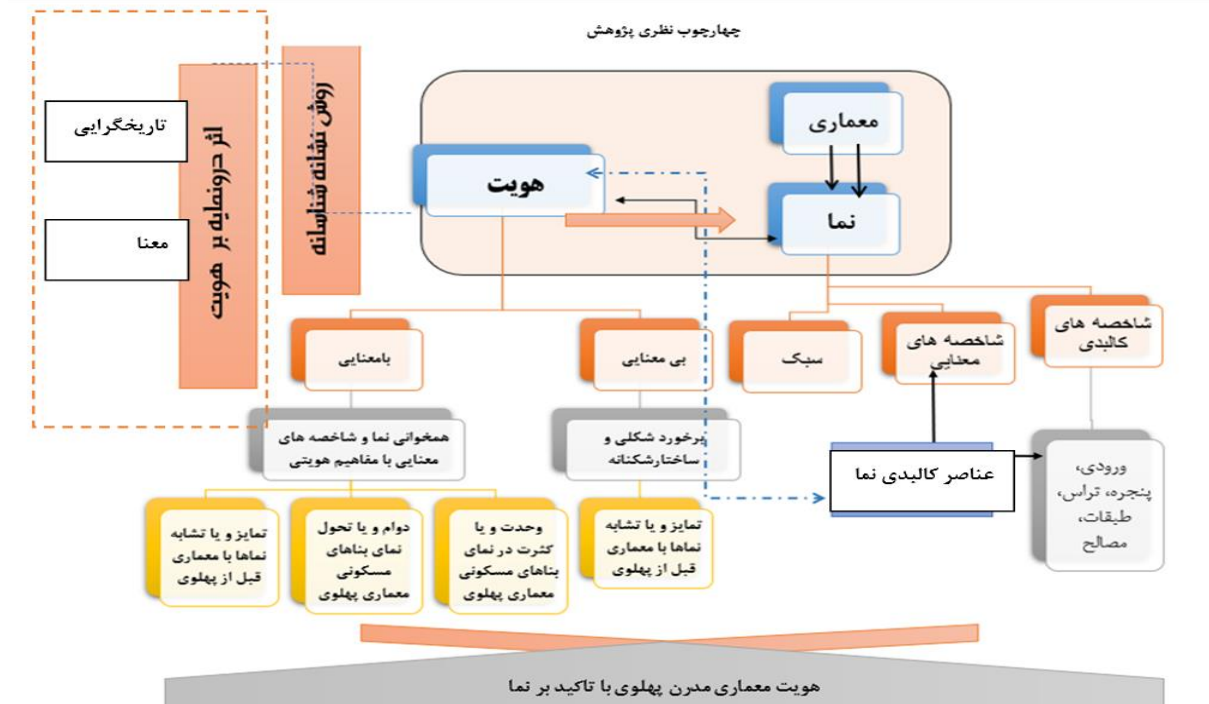
باوجود وضوح مفهوم نما در محافل علمی، با این واقعیت مواجه هستیم که نظم دهی به نمای شهری عملاً به دغدغه‌ای بزرگ برای مدیران شهری ایران تبدیل شده است. همچنین نماهای شهری از طریق نظام پیچیده‌ای از «نشانه‌ها»، ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع را به‌منصه ظهور می‌رسانند و به‌عنوان ارتباط‌دهنده انسان و شهر، زمینه ادراک، شناخت و ارزیابی محیطی شهروندان را فراهم می‌آورد (گلکار، ۱۳۸۷). در این راستا، م‌مولس^۱ معتقد است

³ Charles Sanders Peirce

⁴ Walter Bor

¹ Moles

² Ferdinand de Saussure



شکل ۱. گام نخست چشم‌انداز تدوین چهارچوب نظری پژوهش

۴-روش تحقیق پژوهش

در این پژوهش شناخت هویت و مفهوم مدرنیسم در معماری پهلوی از طریق نگاره پردازی بناهای گزینش شده، با استفاده از درون‌مایه‌های تاریخی انجام شده است. این تحلیل با دیدگاه هم‌نشینی لایه‌های متن، بینامتن^۱ و رمزگان^۲ منطبق است. بر اساس نظریات ایان بردن و رودی^۳ (۱۳۷۸) در کتاب "رساله پایانی، راهنمای پژوهشگران و دانشجویان معماری" که به شیوه‌های مختلفی در پژوهش معماری و شهرسازی پرداخته است، روش این پژوهش تاریخی-اجتماعی همراه با نگاه معناگرایانه به نظریه و تاریخ معماری است؛ زیرا این تحقیق، معماری را به شرایط و عوامل محیطی مرتبط دانسته و در نتیجه تفسیر و بیان زمینه و مفهوم موقعیت یا فلسفه‌های سیاسی مؤثر نیز در روش آن اهمیت دارند (بردن، ۱۳۷۸، ۲۵-۱۵). پارادایم این پژوهش تفسیری بوده و با رویکرد کیفی روش تحقیق آن انتخاب شده است. همچنین از راهبرد تاریخی برای کسب اطلاعات مورد نیاز تحلیلی استفاده شده است.

رویکرد پژوهش نیز نشانه‌شناسی است و از روش کیفی و استنباطی برای حصول نتیجه استفاده شده است. تکنیک تحلیل محتوای آشکار از این طریق، کمک می‌کند تا اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مشاهده و مطالعه موارد مورد نمونه‌های مسکن پهلوی دوم، نتایج مورد انتظار در رابطه با تشخیص هویت نمای بناهای معماری مسکن پهلوی دوم در منطقه شش تهران را در اختیار بگذارد. بدین منظور با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA و کدگذاری ارزش‌های شناسایی شده در نمونه‌ها به تحلیل نهایی و برآورد اهداف پژوهش نائل خواهیم شد. نرم‌افزار مورد نظر در عرصه تحقیقات کیفی و تحلیل محتوا از نمونه‌های موفق ارزیابی می‌شود.

روش تحلیل محتوای تصاویر به‌عنوان استراتژی این مطالعه مورد استفاده است که بر همین اساس دسته‌بندی‌های زیر انجام شده است. به این صورت که هر یک از تصاویر کدگذاری شده تا بر اساس وزن و تعداد هر یک از کدها در

³ Borden & Ruedi

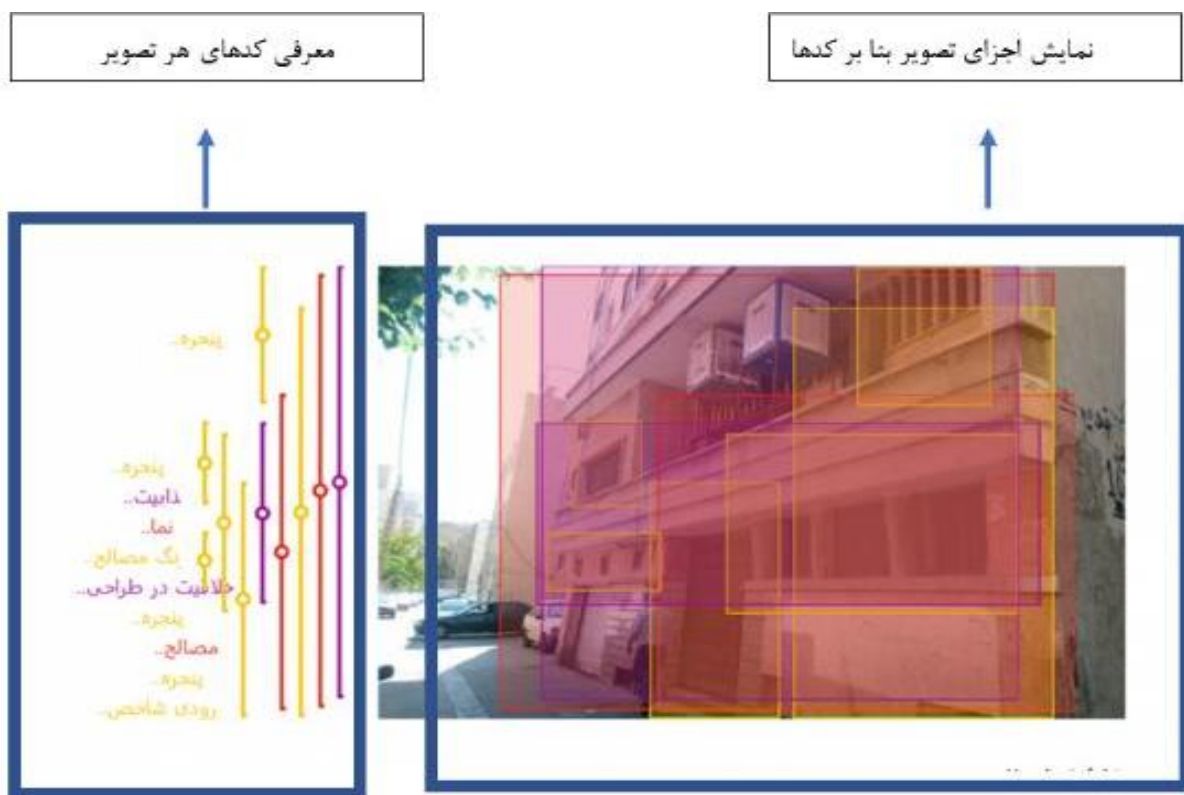
^۱ Intertextuality

^۲ Codes

۵- بحث و یافته‌های پژوهش

همان‌طور که اشاره شد یکی از راه‌های بررسی و تحلیل نما در بناهای برداشت‌شده استفاده از نرم‌افزار MAXQDA است که در این پژوهش به صورت موردی و مختصر از آن استفاده شده است. در بناهای برداشت‌شده این آنالیز صورت گرفته است و در تصاویر مربوط به هر بنا مؤلفه‌ها یا کدهای هر یک از گروه‌ها به صورت زیر نشانه‌گذاری می‌شود (شکل شماره ۲).

دسته‌بندی‌ها قرار گیرند. لذا در اغلب موارد ویژگی‌های دیگر دسته‌بندی‌ها نیز ممکن است در بنا و تصویر آن وجود داشته باشد اما بنا به تعداد تکرار هر یک از ابعاد کدهای اصلی هر بنا صرفاً به یک دسته تعلق می‌گیرد. در همین تجزیه و تحلیل مشخص می‌گردد برخی از کدها یا ابعاد مشخص شده به دلیل عدم وزن گیری و یا عدم تکرار در هیچ‌یک از نمونه‌های برداشت‌شده علی‌رغم اینکه در ادبیات موجود است اما از لیست کدهای خروجی حذف شده است.



شکل ۲. نحوه نمایش کدها در تصاویر برداشت‌شده

۶- تجزیه و تحلیل داده‌ها و بناهای برداشت‌شده

محقق در ابتدا اطلاعات کیفی برداشت‌شده از نمونه‌های مورد مطالعه را مورد توجه قرار داده و تحلیلی از نمونه‌های با هویت از معماران سرشناس ارائه کرده است (جدول شماره ۲).

جدول ۲. تحلیل نمونه‌های منتخب با هویت از معماران سرشناس منطقه شش

نام	شاخصه	نما غربی	نما شمالی	نما جنوبی
۱	خانه مهمرب	نما آجری - خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ- نما نامتقارن - ترکیب سنگ و آجر		
این خانه در نیمه نخست دهه ۱۳۳۰ و احتمالاً پیش از کودتای نظامی ۲۸ مرداد ساخته شده است. این خانه در آغاز تداوم سلسله بحران‌های بزرگ سال‌های ۱۳۳۰-۱۳۳۲ ساخته شده و به وقوع این بحران‌ها نزدیک است. با این وجود آبکار همچنان در تلاش برای نمایش قدرت معماری و سبک خود است. امتداد شرایط منتج از تثبیت قدرت محمدرضا شاه در این دوره کوتاه را می‌توان در این اثر دید. بدین ترتیب علاوه بر سبک شخصی آبکار متأثر از سبک بین‌المللی، تأثیر شرایط اجتماعی در ساخت بنای مستحکم، پیشرو و متفاوت را نیز می‌توان مشاهده کرد. در این بنا آبکار رویکرد مطلق به سبک بین‌المللی ندارد، بلکه تزئیناتی شبه سبک آرت دکو و توجه به نقوش مختصر نیز در آن دیده می‌شود.				
۲	خانه خیابان ابن سینا	خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ سفید- ترکیب سنگ و آجر		
خانه خیابان ابن سینا در نیمه نخست دهه ۱۳۳۰ و احتمالاً پیش از کودتای نظامی ۲۸ مرداد ساخته شده است. این خانه در آغاز تداوم سلسله بحران‌های بزرگ سال‌های ۱۳۳۰-۱۳۳۲ ساخته شده و به وقوع این بحران‌ها نزدیک است. با این وجود آبکار همچنان در تلاش برای نمایش قدرت معماری و سبک خود است. امتداد شرایط منتج از تثبیت قدرت محمدرضا شاه در این دوره کوتاه را می‌توان در این اثر دید. بدین ترتیب علاوه بر سبک شخصی آبکار متأثر از سبک بین‌المللی، تأثیر شرایط اجتماعی در ساخت بنای مستحکم، پیشرو و متفاوت را نیز می‌توان مشاهده کرد. در این بنا آبکار رویکرد مطلق به سبک بین‌المللی ندارد، بلکه تزئیناتی شبه سبک آرت دکو و توجه به نقوش مختصر نیز در آن دیده می‌شود.				
۳	خانه قزوار	خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ سفید- نما نامتقارن		
این خانه در سال ۱۳۳۲ ساخته شده که مقارن با دوره دوم از پهلوی دوم و نزدیک به کودتای نظامی ۲۸ مرداد ساخته شده است. این خانه در آغاز تداوم سلسله بحران‌های بزرگ سال‌های ۱۳۳۰-۱۳۳۲ ساخته شده و به وقوع این بحران‌ها نزدیک است. با این وجود آبکار همچنان در تلاش برای نمایش قدرت معماری و سبک خود است. امتداد شرایط منتج از تثبیت قدرت محمدرضا شاه در این دوره کوتاه را می‌توان در این اثر دید. بدین ترتیب علاوه بر سبک شخصی آبکار متأثر از سبک بین‌المللی، تأثیر شرایط اجتماعی در ساخت بنای مستحکم، پیشرو و متفاوت را نیز می‌توان مشاهده کرد. در این بنا آبکار رویکرد مطلق به سبک بین‌المللی ندارد، بلکه تزئیناتی شبه سبک آرت دکو و توجه به نقوش مختصر نیز در آن دیده می‌شود.				

نام	شاخصه	نما غربی	نما شمالی	نما جنوبی
۴	خانه خیابان فرصت خطوط افقی تراس - ورودی تورفته با سنگ سفید - نقش برجسته در نما - نما نامتقارن			
این خانه در سال ۱۳۳۱ شمسی مقارن با دوره دوم از پهلوی دوم و پیش از کودتای نظامی ۲۸ مرداد ساخته شده است. این خانه در آغاز تداوم سلسله بحران‌های بزرگ سال‌های ۱۳۳۰-۱۳۳۲ ساخته شده و به وقوع این بحران‌ها نزدیک است. با این وجود آبکار همچنان در تلاش برای نمایش قدرت معماری و سبک خود است. امتداد شرایط منتج از تثبیت قدرت محمدرضا شاه در این دوره کوتاه را می‌توان در این اثر دید. بدین ترتیب علاوه بر سبک شخصی آبکار متأثر از سبک بین‌المللی، تأثیر شرایط اجتماعی در ساخت بنای مستحکم، پیشرو و متفاوت را نیز می‌توان مشاهده کرد. در این بنا آبکار رویکرد مطلق به سبک بین‌المللی ندارد، بلکه تزئیناتی شبه سبک آرت دکو و توجه به نقوش مختصر نیز در آن دیده می‌شود.				
۵	خانه نبش خیابان وروشو خطوط افقی تراس - ورودی تورفته با سنگ سفید - پنجره تکرارشونده پنجره عمودی نشان از ر اهرو نما نامتقارن ترکیب سنگ و آجر			
این بنای مسکونی در دهه ۳۰ ساخته شده و در نتیجه زمان شکل‌گیری سبک پل آبکار را نشان می‌دهد. تأثیر سبک آرت دکو نرده‌های داخلی در کنار سبک ساده گرایانه نمای بیرونی و درونی بنا، آزمون روش‌های مختلف را برای رسیدن شکل نهایی از معماری مسکن در ایران نشان می‌دهد.				
۶	خان وازگن سر کسپسا خطوط افقی تراس - ورودی تورفته با سنگ سفید - نما نامتقارن ترکیب سنگ و آجر			
این خانه در نیمه اول دهه ۱۳۳۰ ساخته شده و در نتیجه زمان شکل‌گیری سبک پل آبکار را نشان می‌دهد. تأثیر سبک آرت دکو نرده‌های داخلی در کنار سبک ساده گرایانه نمای بیرونی و درونی بنا، آزمون روش‌های مختلف را برای رسیدن شکل نهایی از معماری مسکن در ایران نشان می‌دهد.				
۷	خانه اما سر کسپسین خطوط افقی تراس - ورودی تورفته با سنگ سفید - نما نامتقارن ترکیب سنگ و آجر			
اواسط دهه ۳۰ را تاریخ ساخت این خانه دانسته‌اند؛ یعنی زمانی که در پی قدرت جان اف کندی، تلاش برای اصلاحات در ایران دوره دوم پهلوی دوم آغاز گشت. تمایل شدید به سبک بین‌الملل را می‌توان حاصل تأثیرپذیری معمار از این شرایط و نیز آشنایی عده بیشتری از مردم با سبک بین‌الملل و پذیرش آن دانست.				

نما جنوبی	نما شمالی	نما غربی	شاخصه	نام	
			خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ سفید- نما نامتقارن	خانه مرادیان	۸
<p>خانه مرادیان در سال ۱۳۳۴، یعنی زمانی ساخته شده که تأثیرپذیری معماران ایرانی از سبک بین‌المللی در اوج خود بوده است. ثبات موقتی سیاسی در نتیجه نزدیکی به آمریکا در این سال رخ داده بود.</p>					
			خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ سفید- پنجره سرا سری - نما متقارن	خانه دکتر استهبان	۹
<p>این خانه در دهه ۱۳۴۰ شمسی یعنی دوران دولت‌های اصلاحات در دوره سوم پهلوی دوم ساخته شده است. تقابل نیروهای سیاسی معتقد به قانون اساسی ایران و پایبند به نظام مشروطیت - نظیر احزاب و سازمان‌های وابسته به جبهه ملی ایران - با شاه در این دوران روی داده است. بدین ترتیب علاوه بر رویکرد مینیمال آبکار در این آثار، خطوط عمودی که به اعتدال خطوط افقی کمک می‌کنند، در نما دیده می‌شود. همچنین نقش ساده هندسی نیز در نما به کار رفته و بدین ترتیب از ساده‌گرایی آبکار در کاربرد مصالح اندکی کاسته شده است.</p>					
			خطوط افقی تراس- ورودی تورفته با سنگ سفید- نما متقارن ترکیب سنگ و آجر	خانه مسکونی - تجاری اودیسیان	۱۰

این ارزش‌ها، ارزش‌گذاری یک معماری چه مدرن و چه کهنه و درک نکات مثبت و منفی آن‌ها امکان ندارد. معماری گذشته ما تحت تأثیر فرهنگ زمان خود به وجود آمده است و نمی‌توان از این مهم در مطالعات صرف نظر کرد. نمای مسکن مدرن در دهه ۲۰ الی ۵۰، با استفاده از منابع گوناگون و به صورت خلاصه ارائه شده است (جدول شماره ۳).

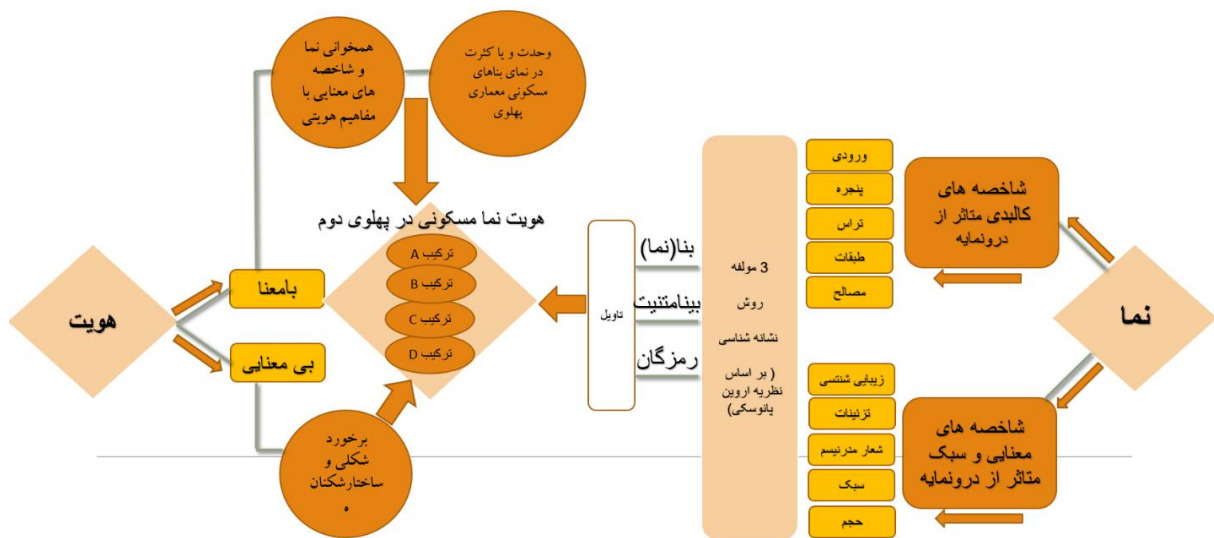
به دلیل اهمیت توجه به بستر تاریخی- اجتماعی و عوامل مؤثر بر معماری مسکن این دوران تحولات اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت؛ زیرا معماری خواه‌ناخواه از پدیده‌هایی است که طرز تفکر خاص یک جامعه را منعکس می‌کند و به شدت از ارزش‌های اجتماعی مورد قبول جامعه تأثیر می‌پذیرد. به همین سبب درک ارزش‌های اجتماعی یک جامعه به درک معماری آن‌ها کمک می‌کند. بدون دریافت

جدول ۳. تحول نما در دوران پهلوی دوم

دوره	ویژگی‌های نما در هر دوره
دهه ۲۰	عدم تقارن، طراحی آزاد، پنجره بزرگ برای پذیرایی و پنجره‌های کوچک و کوچک‌تر برای اتاق خواب و سرویس‌های بهداشتی، ایجاد خطوط افقی به وسیله تراس، کشیدگی پنجره‌ها به صورت افقی، بازی با سطوح صاف و ایجاد قاب، عدم توجه به نما در مسکن انبوه و ارزان
دهه ۳۰ تا اوایل دهه ۴۰	عدم تقارن و نظم هندسی، تأکید بر ایجاد نمای واحد و متمایز با نمای جانبی، نمایانی تیرهای فولادی و بتن در نما، پنجره‌های دایره‌ای در نماهای ویلایی، قاب‌های بتنی یا فلزی با حرکات مدور، تراس‌های کنسول شده بدون ستون
اواخر دهه ۴۰ و اوایل دهه ۵۰	نماهایی با سطوح صیقلی از سنگ، استفاده وسیع از مصالح بارنگ‌های مختلف (اغلب سفید)، سطوح زیر پنجره برجسته‌تر و پوشیده از سنگ تیشه‌ای، اوج ابتدال نما در مسکن بسازوبفروش، پوشش نماهای خارجی (جنوبی) با سرامیک و کاشی ریز، عدم توجه به اقلیم و زاویه تابش

هر دو متأثر از درون‌مایه بوده‌اند. در تحلیل خروجی سه مؤلفه نشانه‌شناسانه بر اساس نظرات اروین پانوفسکی، بنا، بینامتنیت و رمزگان تأویل شده و در نهایت ۴ دسته نمای تحلیلی استخراج شده است (شکل شماره ۳).

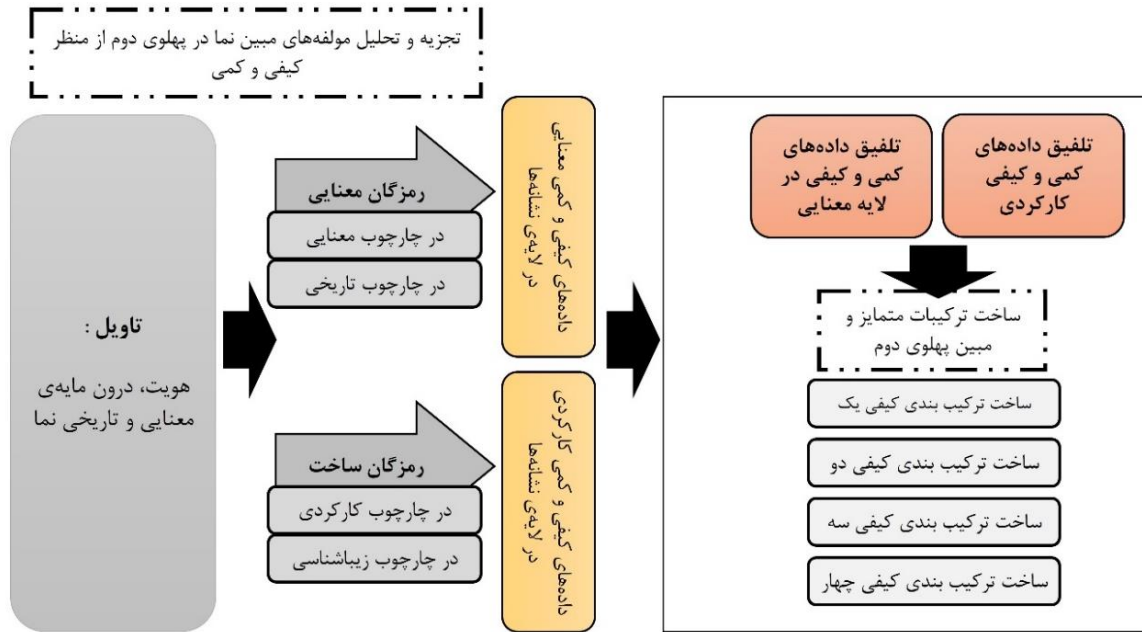
پس از قرار دادن داده‌ها کیفی و کمی در نرم‌افزار ذکرشده، بسیاری از داده‌ها حذف و بسیاری پررنگ‌تر شده‌اند که از بین آن‌ها مؤلفه‌های جریان ساز بررسی شده است. شاخصه‌های نما در دو دسته کلی کالبدی و معنایی و



شکل ۳. چهارچوب دریافت نتیجه و ترکیب‌بندی‌های مختلف در نمای بنا مسکونی پهلوی دوم

همین امر باعث می‌شود مخاطب لایه‌های بیشتری را درک کند و به عمق متن برسد. در واقع هر چه نما عیان‌تر باشد (مانند مدل الگو C و D) لایه هرمنوتیک در نگاه اول درک شده و مخاطب همه‌ی متن را در یک نگاه دریافت می‌کند. دیاگرام ترکیب‌بندی‌های مختلف در (شکل شماره ۴) قابل مشاهده است.

بر این اساس چهار ترکیب اصلی در نماهای دوره‌ی پهلوی شناسایی شد. ترکیب A و B مهم‌ترین ترکیب هستند چراکه از میان اطلاعات داده‌شده این دو ترکیب دارای عمق بیشتر هستند و همین‌طور جذابیت بیشتری برای مخاطبان دارند. شاخصه‌ی اصلی دو ترکیب ذکرشده این است که لایه‌ی هرمنوتیک در درک اولیه مخاطب درک نمی‌شود؛



شکل ۴. دیاگرام ساخت ترکیب‌بندی‌های مختلف از نما در پهلوی دوم

مخاطبین و معماران شده است. زیرلایه‌های غیر کالبدی شناسایی شده شامل شش لایه سیستمی هرمنوتیک، زیبایی‌شناختی، کارکردی، اجتماعی-فرهنگی، زمان و سیاسی-اقتصادی در (جدول شماره ۴) ارائه شده است. همچنین در (شکل شماره ۵) ابتدا تصاویر نماها و سپس مدل الگویی از ترکیب A به کمک نرم‌افزار MAXQDA قابل مشاهده است.

در چهار ترکیب کیفی به دست آمده از بررسی منظر کالبدی و غیر کالبدی محتوا بر اساس درون‌مایه معنا و تاریخی (نظریه کیت نزیت)، ابتدا ترکیب اول (A) دارای درجه اهمیتی بالاتری نسبت به سایر ترکیبات است، چراکه مخاطب در درک اولیه نتوانسته لایه هرمنوتیک را دریافت کند و نیاز داشته به لایه‌های عمیق‌تر متن برود تا بتواند عمق متن را درک کند. همین امر موجب جذابیت بیشتر برای

جدول ۴. لایه‌های سیستمی ترکیب A

زیر لایه						لایه	
روابط بینامتنی:	دلالت‌ها:	دلالت‌های تشریحی:	ترفند بلاغی:	بازی دال‌ها:	معنا سازی:	هرمنوتیکی	
رابطه بینامتنی با سرپناه	تشبیهی	تداعی‌کننده فضای سکونت	ضمنی نمایه‌ای	ضمنی	تداعی‌گر معنای خانه و سکونت		
آرایه‌ها:	روح مکان:	تناسبات:	فضا:	فرم:	حجم:	زیباشناختی	
آرایه مدرن	بیان جدید	تناسبات مدرن با زبان نو	فضای مدرن با زبان نو	مدرن	مدرن		
روابط کارکردی بین اجزا:	کارکرد اجزای نما					کارکرد بنا:	کارکردی
	مدرن	تزیینات وجوه:	مصالح:	تراس:	ورودی و پنجره:		
	ساده و مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن			

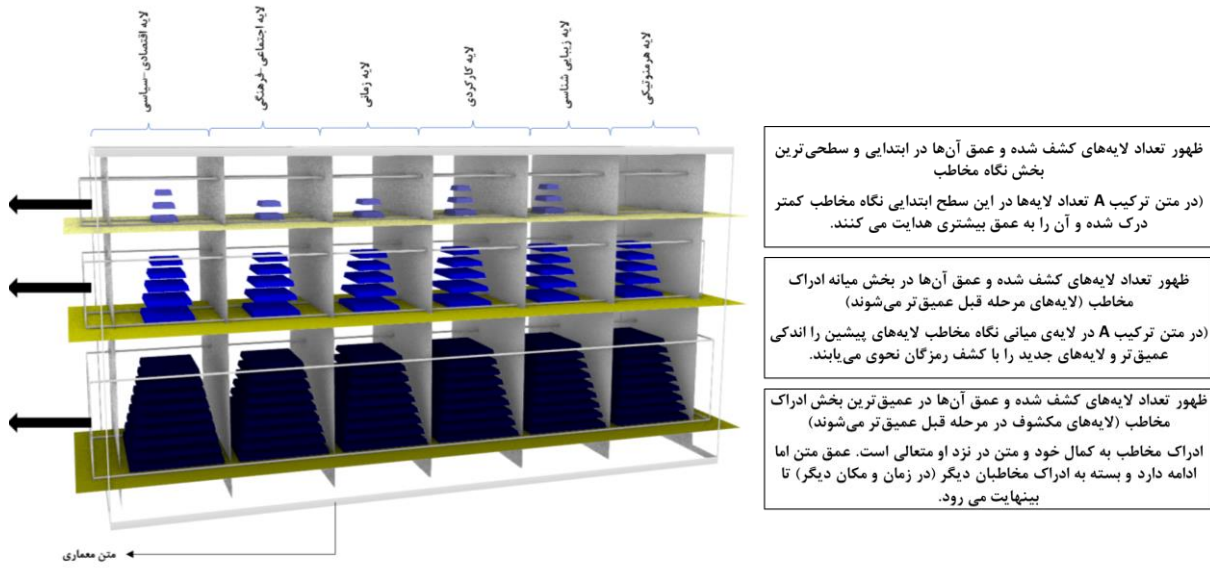
زیر لایه					لایه
اقلیم و بوم: عدم توجه به معماری بومی ایرانی	زیست محیطی: عدم توجه به محیط زیست	توجه به تکثر اندیشه‌ها: بیان جدید از فضای سکونت	روابط درونی فرهنگی: بیان جدید از قرارداد اجتماعی	روابط با بافت: هماهنگ/بیان مدرن در بافتار مدرن	اجتماعی-فرهنگی
نگاه به پروژه‌های هم‌زمان: متأثر از پروژه‌های جهانی	نگاه جهانی: زبان متفاوت با مفهوم سکونت	شرایط روز جامعه: بیان مدرن در بافتار مدرن	نگاه در زمانی: گسسته از تاریخ با مفهوم خانه و تقلید از فرم غربی		زمان طرح
روابط درون سیاسی: عدم توجه به تاریخ معماری سنتی خانه	هزینه‌های نگهداری: خصوصی-متناسب	مصالح با رویکرد اقتصادی: نوین-مناسب	سیستم با رویکرد اقتصادی: نوین-مناسب	هزینه‌های اجرایی: مطلوب	سیاسی-اقتصادی



شکل ۵. مدل الگویی ارائه شده A بر اساس عناصر داده‌های نرم افزار MAXQDA

در (شکل شماره ۶) با ارائه مدل‌سازی ترکیب A در لایه سیستمی، ترکیب نما قابل فهم شده و به صورت صریح ارائه شده است. این مدل شامل سه بخش ابتدایی، میانه و انتهایی یا همان عمق متن معماری است که از کنار هم قرار گرفتن شش لایه تعریف شده، میزان خوانایی متن و عمق متن

قابل دستیابی است. در بین لایه‌های حاضر تنها اولین لایه از سمت راست مدل‌سازی، لایه هرمنوتیک است، که همان گونه که مشخص است، در درک اولیه توسط مخاطب دریافت نشده و خالی گذاشته شده است. همین امر مخاطب را به لایه‌های دیگر متن معماری کشانده است.



شکل شماره ۶. مدل‌سازی ترکیب A در لایه سیستمی

ترکیب B در درجه اهمیت دوم قرار دارد اما همانند ترکیب A مخاطب نتوانسته لایه هرمنوتیک را در درک اولیه دریافت کند و همین امر به درجه زیبایی و عمق متن افزوده است. چراکه خوانایی متن کمتر شده است درجه زیبایی‌شناسی آن افزایش یافته است. همانند بقیه موارد ابتدا

جدول لایه‌های سیستمی ترکیب مورد بررسی قرار داده شده (جدول شماره ۵) و سپس مدل الگویی ترکیب در (شکل شماره ۷) و مدل‌سازی ترکیب در لایه سیستمی در (شکل شماره ۸) ارائه شده است.

جدول ۵. لایه‌های سیستمی ترکیب B

زیر لایه					لایه	
روابط بینامتنی:	دلالت‌ها:	دلالت‌های تشریحی:	ترفند بلاغی:	بازی دال‌ها:	معنا سازی:	هرمنوتیکی
رابطه بینامتنی با مکان فرهنگی	کنایی	دریافت فضای سکونت به شکل استنتاجی	ضمنی نمایه‌ای	ضمنی	تداعی‌گر مفهوم سکونت	
آرایه‌ها:	روح مکان:	تناسبات:	فضا:	فرم:	حجم:	زیباشناختی
آرایه مدرن	بیان جدید	تناسبات مدرن با زبان نو	فضای مدرن با زبان نو	مدرن	مدرن	

زیر لایه					لایه	
روابط کارکردی بین اجزا:	کارکرد اجزای نما				کارکرد بنا: فرهنگی - مسکونی - مهندسی ساز	کارکردی
	تزیینات وجوه:	مصالح:	تراس:	ورودی و پنجره:		
مدرن	ساده و مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن		
اقلیم و بوم:		زیست محیطی:	توجه به تکثر اندیشه‌ها:	روابط درونی فرهنگی:	روابط با بافت: هماهنگ/بیان مدرن در بافتار مدرن	اجتماعی - فرهنگی
عدم توجه به معماری بومی ایرانی		عدم توجه به محیط زیست	بیان جدید از فضای سکونت	بیان جدید از قرارداد اجتماعی		
نگاه به پروژه‌های هم‌زمان:		نگاه جهانی:	شرایط روز جامعه:	نگاه در زمانی:	گسسته از تاریخ با مفهوم خانه و تقلید از فرم غربی	زمان طرح
متأثر از پروژه‌های جهانی		زبان متفاوت با مفهوم سکونت	بیان مدرن در بافتار مدرن			
روابط درون سیاسی:		هزینه‌های نگهداری:	مصالح با رویکرد اقتصادی:	سیستم با رویکرد اقتصادی:	هزینه‌های اجرایی: نسبتاً مناسب	سیاسی - اقتصادی
عدم توجه به تاریخ معماری سنتی خانه		خصوصی	نوین-مناسب	نوین-مناسب		



ترکیب B

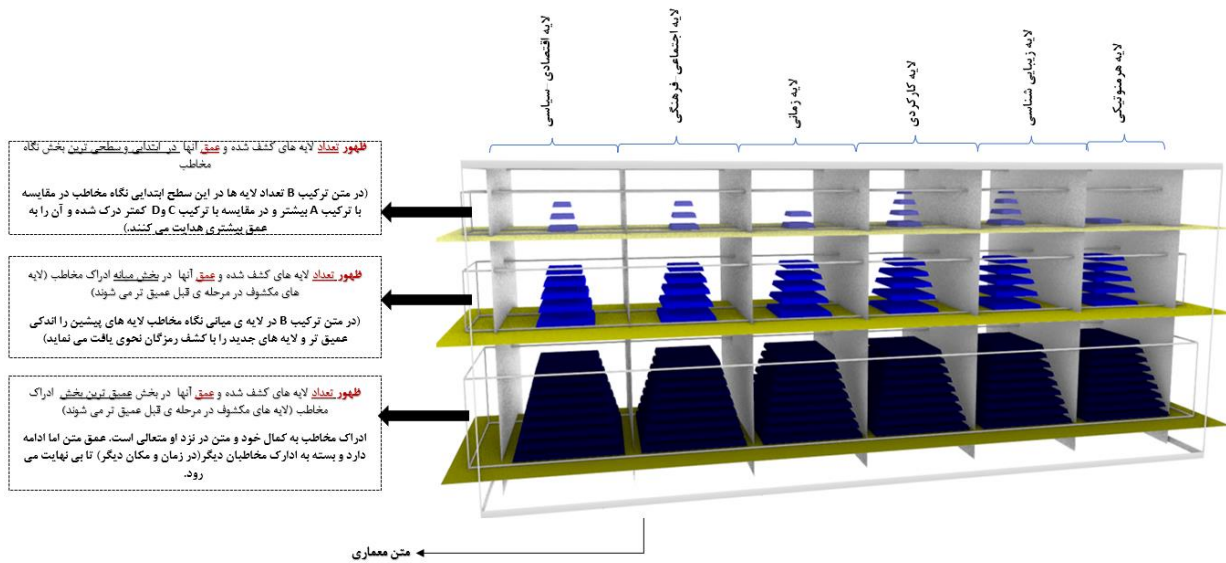
مصادیق



مبیین‌های تمایز هویتی در ترکیب بندی B



شکل ۷. مدل الگویی ارائه شده B بر اساس عناصر داده‌های نرم افزار MAXQDA



شکل شماره ۸. مدل‌سازی ترکیب B در لایه سیستمی

مبتدی توانایی پاسخ به آن را دارد؛ اما وقتی به مسئله‌ای با چند مجهول برخورد می‌شود، مخاطب نیاز دارد که به عمق آن برود و به حل مسئله پردازد؛ همانند ترکیب A و B. در نتیجه می‌توان بیان داشت که نحوه قرارگیری نماها، درجه اهمیت آن‌ها و ترتیب ترکیب‌ها کاملاً دقیق و به کمک نرم‌افزار صورت پذیرفت.

در تحلیل کیفی انجام‌شده ترکیب C و D در درجه سوم و چهارم قرار گرفتند. زیر لایه‌های هر ترکیب به ترتیب در (جدول شماره ۶) و (جدول شماره ۷) ارائه شده است. همان‌طور که در (شکل شماره ۹) و (شکل شماره ۱۰) نیز مشخص است نماها بسیار خوانا بودند و مخاطب تمایلی به نگاه عمیق‌تر یا بررسی بیشتر در خود احساس نکرده است، همانند مسئله ریاضی جمع دو عدد تک‌رقمی، که هر فرد

جدول ۶. لایه‌های سیستمی ترکیب C

زیر لایه						لایه	
روابط بینامتنی:	دلالت‌ها:	دلالت‌های تشریحی:	ترفند بلاغی:	بازی دال‌ها:	معنا سازی:	هرمنوتیکی	
رابطه بینامتنی با مفهوم سرپناه	تصریحی	معنای خانه در برداشت اول	مستقیم و نگاره‌ای	بازی دال‌ها به‌طور آشکار	تداعی‌گر معنای خانه و فضای سکونت		
آرایه‌ها:	روح مکان:	تناسبات:	فضا:	فرم:	حجم:	زیباشناختی	
آرایه مدرن	بیان جدید	تناسبات سنتی با زبان نو	فضای مدرن با زبان نو	مدرن	مدرن		
کارکرد اجزای نما						کارکرد بنا:	کارکردی
روابط کارکردی بین اجزا:	تزئینات وجوه:	مصالح:	تراس:	ورودی و پنجره:	مسکونی - آپارتمان مهندسی ساز		
مدرن	ساده و مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن	ساختار مدرن			

زیر لایه					لایه
اقلیم و بوم:	زیست محیطی:	توجه به تکرر اندیشه‌ها:	روابط درونی فرهنگی:	روابط با بافت: هماهنگ/بیان مدرن در بافتار مدرن	اجتماعی- فرهنگی
توجه نسبی به معماری بومی ایرانی	توجه به محیط زیست	بیان جدید از فضای سکونت	بیان جدید از قرارداد اجتماعی		
نگاه به پروژه‌های هم‌زمان:	نگاه جهانی:	شرایط روز جامعه:	نگاه در زمانی:	گسسته از تاریخ با مفهوم خانه و تقلید از فرم غربی	زمان طرح
متأثر از پروژه‌های جهانی	زبان متفاوت با مفهوم سکونت	بیان مدرن در بافتار مدرن			
روابط درون سیاسی:	هزینه‌های نگهداری:	مصالح با رویکرد اقتصادی:	سیستم با رویکرد اقتصادی:	هزینه‌های اجرایی:	سیاسی- اقتصادی
توجه نسبی به تاریخ معماری سنتی خانه	خصوصی	نوین-مناسب	نوین-مناسب	مطلوب	

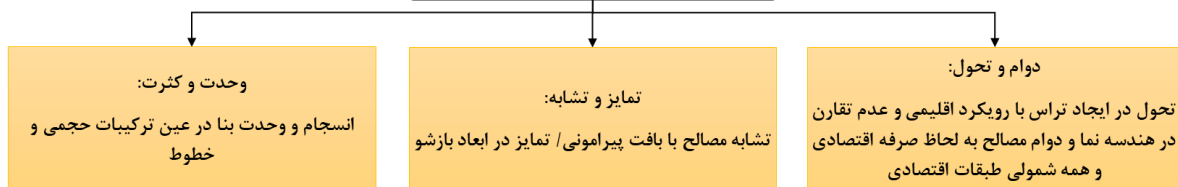


ترکیب C

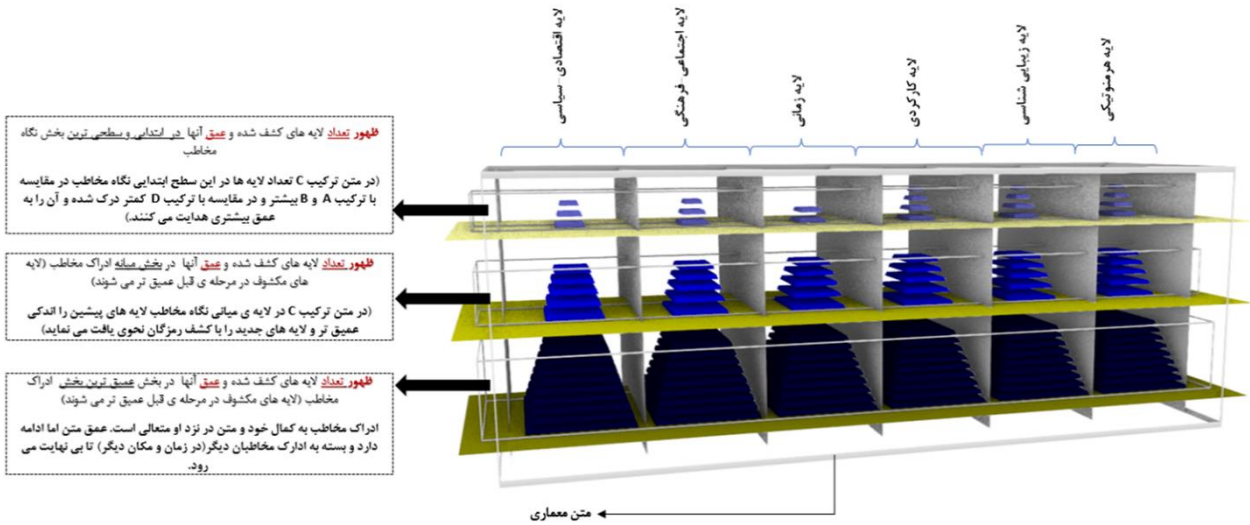
مصادیق



مبیین‌های تمایز هویتی در ترکیب بندی C



شکل ۹. مدل الگویی ارائه شده C بر اساس عناصر داده‌های نرم‌افزار MAXQDA



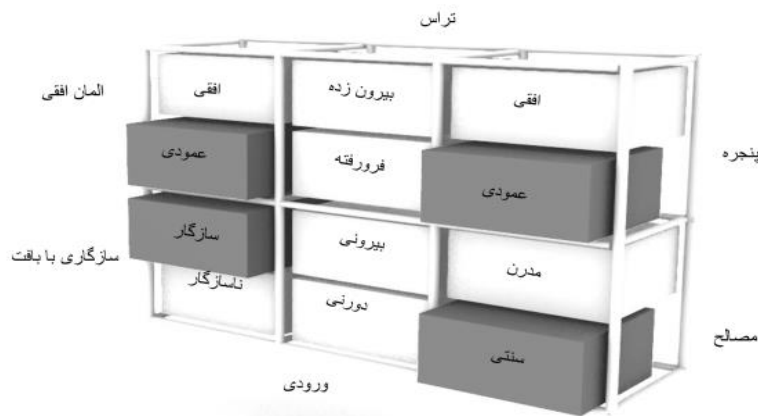
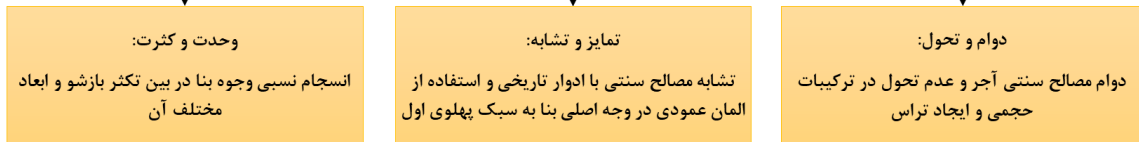
شکل شماره ۱۰. مدل‌سازی ترکیب C در لایه سیستمی

جدول ۷. لایه‌های سیستمی ترکیب D

زیر لایه						لایه
روابط بینامتنی:	دلالت‌ها:	دلالت‌های تشریحی:	ترفند بلاغی:	بازی دال‌ها:	معنا سازی:	هرمنوتیکی
رابطه بینامتنی با مفهوم سرپناه	تصریحی	معنای خانه در برداشت اول	مستقیم و نگاره‌ای	بازی دال‌ها به‌طور آشکار	تداعی‌گر معنای خانه و فضای سکونت	
آرایه‌ها:	روح مکان:	تناسبات:	فضا:	فرم:	حجم:	زیباشناختی
آرایه مدرن	بیان جدید	تناسبات سنتی با زبان نو	فضای مدرن با زبان نو	مدرن	مدرن	
روابط کارکردی	کارکرد اجزای نما				کارکرد بنا:	کارکردی
بین اجزا:	تزئینات وجوه:	مصالح:	تراس:	ورودی و پنجره:	مسکونی - تیپ	
اقلیم و بوم:	توجه نسبی به معماری بومی ایرانی	زیست‌محیطی:	توجه به تکثر اندیشه‌ها:	روابط درونی فرهنگی:	روابط با بافت:	اجتماعی- فرهنگی
		توجه به محیط‌زیست	بیان جدید از فضای سکونت	بیان جدید از قرارداد اجتماعی	همهانگ/بیان مدرن در بافتار مدرن	
نگاه به پروژه‌های هم‌زمان:	متأثر از پروژه‌های جهانی	نگاه جهانی:	شرایط روز جامعه:	نگاه در زمانی:	نگاه در زمانی:	زمان طرح
		زبان متفاوت با مفهوم سکونت	بیان مدرن در بافتار مدرن	گسسته از تاریخ با مفهوم خانه و تقلید از فرم غربی		
روابط درون سیاسی:	توجه نسبی به تاریخ معماری سنتی خانه	هزینه‌های نگهداری:	مصالح با رویکرد اقتصادی:	سیستم با رویکرد اقتصادی:	هزینه‌های اجرایی:	سیاسی- اقتصادی
		خصوصی	نوین-مناسب	نوین-مناسب	مطلوب	



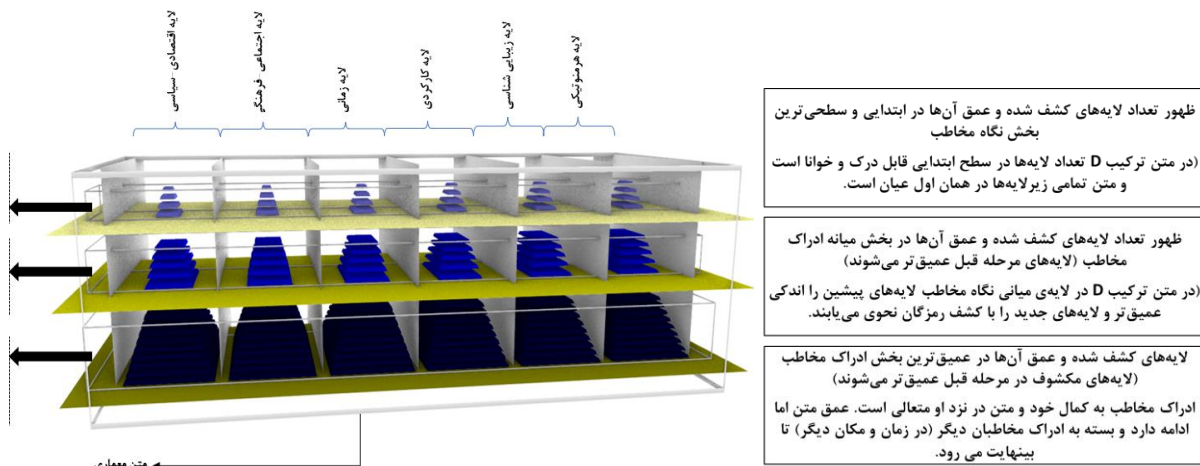
مبیین‌های تمایز هویتی در ترکیب بندی D



شکل ۱۱. مدل الگویی ارائه شده D بر اساس عناصر داده‌های نرم‌افزار MAXQDA

به‌طور کلی با توجه به نحوه قرارگیری و درجه اهمیت و عمق متن در هر چهار ترکیب، به ترتیب ترکیب D (شکل شماره ۱۲) و C (شکل شماره ۱۱) دارای عمق کمتری هستند و لایه هرمنوتیک در درک اولیه کاملاً دریافت شده و دیگر نیاز به عمق بیشتری از متن ندارد و در ادامه در نمودار ترکیب

به‌طور کلی با توجه به نحوه قرارگیری و درجه اهمیت و عمق متن در هر چهار ترکیب، به ترتیب ترکیب D (شکل شماره ۱۲) و C (شکل شماره ۱۱) دارای عمق کمتری هستند و لایه هرمنوتیک در درک اولیه کاملاً دریافت شده و دیگر نیاز به عمق بیشتری از متن ندارد و در ادامه در نمودار ترکیب



شکل ۱۲. مدل سازی ترکیب D در لایه سیستمی

۷- جمع‌بندی و نتیجه پژوهش

در دوره پهلوی دوم روند تحول معماری مسکونی در جهت افزایش آپارتمان‌سازی به‌جای ساخت خانه‌های ویلایی به دلیل افزایش جمعیت تهران و گرانی زمین بوده است. تلاش برای ارزان‌تر ساختن مسکن تا حد امکان از بازی‌های حجمی زیبایی معماری اوایل دوره پهلوی دوم کاست و حتی بیش‌ازپیش سبب سادگی در تزئینات شد. در میان حدود ۱۰۰ مورد خانه برداشت‌شده در این پژوهش، آنچه بیش از سایر وجوه مورد تأکید است، ویژگی‌های کالبدی بنا است. با توجه به عدم بررسی پلان واحدهای بررسی‌شده، نما و حجم بیرونی ساختمان‌ها علاوه بر ویژگی‌های کالبدی از نظر معنا و درون‌مایه تحلیل‌شده‌اند و این امر مهم‌ترین عامل دستیابی به کدهایی است که در تحلیل‌های نهایی تأثیرگذار بوده‌اند.

پژوهش حاضر توانسته پس از بررسی نما از منظر کالبدی و غیر کالبدی، با استفاده از روش نشانه‌شناسی معماری بر اساس نظریه کیت زبیت، در نهایت روش و الگویی جهت سنجش نما ارائه دهد. عناصر کلیدی نامبر اساس درون‌مایه معنا، با استفاده از روش نشانه‌شناسی تحلیل شدند. در ادامه استفاده از نرم‌افزار MAXQDA کمک شایانی به حذف عناصر زائد و تأکید بر عناصر کلیدی داشته است. همچنین مفهوم هویت از بعد شکلی و هندسی و نیز غیر هندسی مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت چهار ترکیب اصلی در نمای منطقه شش تهران استخراج شد. بدین ترتیب نماهای منتخب از بعد معناشناسی و نشانه‌شناسی در چهار دسته قرار گرفتند. در این چهار دسته، نمونه‌های گروه‌های A و B مهم‌ترین ترکیب را داشتند، چراکه مخاطب با دیدن نما نمی‌توانست در نگاه اول، لایه هرمنوتیک را دریافت کند و این امر منجر به مشاهده و کنجکاوی بیشتر شده و بدین ترتیب لایه‌های دیگر متن نیز توسط مخاطب درک می‌شدند و عمق متن نیز در نهایت درک می‌شده است. اما در نمونه‌های ترکیب C و D مخاطب در همان نگاه اولیه، لایه هرمنوتیک را دریافت کرده و دیگر انگیزه اندکی برای کنکاش در دیگر لایه‌های معنایی متن برای او باقی می‌مانده است. بنابراین متن جذابیت

چندانی نداشته تا بتواند مخاطب را به لایه‌های درونی متن فروبرد. بنابراین می‌توان این‌گونه استنتاج نمود که استفاده از تمام عناصر زیبایی‌شناختی در کنار مفاهیم معناشناسانه مطابق با هویت می‌تواند در درون‌مایه معنا و تاریخی افراد را به عمق متن بکشانند و بر این اساس الگویی برای سنجش نمای بناهای مسکونی ارائه داد. این مسئله می‌تواند بحران بی‌هویتی نما در عرصه امروز را نیز توضیح دهد. انجام مطالعات تکمیلی پیرامون بررسی عناصر زیبایی‌شناختی در کنار مفاهیم معناشناسانه مطابق هویت در نماهای معاصر می‌تواند مسیر پیشنهادی برای ارزیابی نمای مسکونی معاصر نیز باشد.

بر اساس یافته‌های فوق می‌توان پاسخ پرسش نخست پژوهش را به صورت زیر تبیین نمود: بر اساس مطالعات صورت پذیرفته در تحلیل نمای نمونه‌های مورد مطالعه، دوگانه معنایی یافت شد که از یک‌طرف ساختاری منسجم و منطبق بر شاخصه‌های کالبدی معنایی مدرنیسم را نشان می‌داد و از طرف دیگر ترکیب‌هایی التقاطی، نامنسجم و نامفهوم را شامل می‌شد. بدین ترتیب ساخت هویت در این دوره وجوه هویت‌زا و هویت‌زدایی دارد و این بدعت در دوره‌های بعد با خطر تداوم هویت معیوب روبه‌روست.

همچنین در پاسخ به پرسش دوم باید اذعان نمود که وجوه کالبدی نما در این دوره از زاویه‌های مختلفی از جمله بررسی ورودی، پنجره، تراس، طبقات و مصالح مورد بررسی قرار گرفت. این عناصر از طریق نرم‌افزار MAXQDA مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. بر این اساس و مطابق با لایه‌های نشانه‌شناسانه معماری که به صورت لایه‌های سیستمی تعریف می‌شود، چهار ترکیب اصلی از مطالعه ویژگی‌های کالبدی حاصل آمد. از نظر معنا و محتوا نیز مواردی چون زیبایی‌شناسی، تزئینات، شعار مدرنیسم، سبک و حجم در این بررسی لحاظ شدند. بر این اساس هویت نما در این دوران به دودسته بامعنا و بی‌معنا تقسیم می‌شود که دسته بامعنا مطابق با رویکردهای مدرن و دسته بی‌معنا رویکردی التقاطی است.

Modern Iranian Architecture. In M. Bemaniyan (Ed.), *Proceedings of the 1st International Congress on New Horizons in Architecture and Planning*. Tarbiat Modares University. Tehran.

<https://civilica.com/doc/380592/>

- Martin, B. & Ringham, F. (2000). *Dictionary of Semiotics*. London & New York: Cassell.
- Saussure, F. (1983). *Course in General Linguistics* (R. Harris, Trans.). Chicago: Open Court Publishing. (Original work published 1972).
- Raaphorst, K., Roeleveld, G., Duchhart, I., Van der Knaap, W., & Van den Brink, A. (2020). Reading landscape design representations as an interplay of validity, readability and interactivity: a framework for visual content analysis. *Visual Communication*, 19(2), 163-197.

<https://doi.org/10.1177/1470357218779103>

Moles. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 26 (4), 552–554.

<https://doi.org/10.2307/428335>

- Arthurson, K. (2011). *Social Mix, Reputation and Stigma: Exploring residents' perspectives of neighbourhood effects*. In van Ham, M., Manley, D., Bailey, N., Simpson, L., Maclennan, D. (Eds), *Neighbourhood Effects Research: New Perspectives*. Springer, Dordrecht.

https://doi.org/10.1007/978-94-007-2309-2_5


- Hassan Pour, F. (2015). Educational architecture and architectural education: through Dar al-Fonun to Iranianised modern universities, *International Conference of the Architectural science Association 2015*, Conducted by Architectural Science Association and The University of Melbourne. pp. 768-777.

<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.2377.6084>

- Hassan Pour, F., Lewis, M., & Guo, Q. (2015). Inconsistent Perceptions of Early

نحوه ارجاع به مقاله:

امجدی، مریم، متین، مهرداد، و شالی امینی، وحید. (۱۴۰۳). بازتاب هویت دوران مدرنیسم در خوانش نمای بنای مسکونی پهلوی دوم بر اساس رویکرد نشانه‌شناسی. توسعه پایدار شهری، ۵(۱۶)، ۱۲۴-۱۰۳.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2007130.1082>

 DOR: <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.6.8>

URL: https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_718398.html



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Explanation of Effective Indicators on Social Sustainable Development with Emphasis on the Complete Streets Approach

Zahra Tahmasbnia¹, Abolfazl Dehghanmongabadi^{2*}

Received: 2023/10/14

Revised: 2023/12/18

Accepted: 2024/01/13

Published: 2024/10/05

Highlights

- Cities are known as the centers of physical, social and economic development at the global level, and creating sustainable cities, especially in the social field, is one of the important tasks of societies. And they should be designed in such a way that all classes of society, of any age, gender and physical ability, feel comfortable and safe. Public spaces play a key role in this regard.
- Public spaces are places for daily life and individual and collective experiences, and their quality affects the future of cities. Decreasing the quality of public spaces means losing the ideal urban future.
- Streets, as the most important components of public spaces, are the manifestation of urban life and the place of social activities.
- The increase of motor vehicles and the limited capacity of the streets have created the need for new approaches in the design and planning of urban transportation. These approaches should pay attention to balance and social justice.
- The complete streets approach has been introduced as a new method in the design of urban transportation networks. This approach deals with designing streets suitable for all citizens, regardless of their age, gender and physical ability.

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, due to the increase in urban population and the unbridled growth of urbanization and urbanism, many efforts have been made to create livable cities by emphasizing the place of sustainable public open spaces. Streets are one of the most important components of public spaces, and in recent years' special attention has been paid to the design and planning of these spaces. One of the important principles of livable cities is to pay special attention to the topics related to their social aspects, that urban streets can provide ideal spaces for increasing social interactions and developing social sustainability, according to their places inside cities. In the last two decades, the approach of complete streets based on the design of sustainable streets has been proposed in the world, which provides a new perspective on designing and planning of streets. In this regard, the main goal of this study is to identify indicators that influence on the social sustainable development in urban streets with an emphasis on the approach of complete streets.

Theoretical Framework

As one of the key approaches in the development of urban communities, sustainable development responds to current human needs without destroying the opportunities of future generations. However, compared to the other two dimensions, the social dimension has received less attention, the importance of which has increased in scientific studies, especially with regard to contemporary challenges. Social sustainability is defined as social equality, prevention of deprivations and fair access to urban environments for the active participation of all citizens. This concept includes actions and policies that improve the quality of life and ensure equitable access to natural and man-made resources. In

¹ Master Student of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architectural Engineering and Urban Planning, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran.

^{2*} Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architectural Engineering and Urban Planning, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran; Corresponding Author, [Email: a.dehghanm@shahroodut.ac.ir](mailto:a.dehghanm@shahroodut.ac.ir)

the 21st century, streets play an important role in increasing the level of social stability and improving the quality of life. The Complete Streets approach, introduced in 2003, refers to designing streets that are safe and convenient for all segments of society. This approach can lead to a reduction in traffic, energy consumption, and air pollution, as well as help improve public health. Finally, paying attention to social sustainability and designing complete streets can help create livable communities and increase the quality of life in cities.

Methodology

The research method used in this study in the form of an interpretative paradigm, among the qualitative research methods, is the Scoping Review method. In this research, an attempt has been made to answer the questions raised by carefully examining the limited available studies based on Arksey & O'Malley method.

Results & Discussion

Finally, according to the obtained results, identified indicators can be classified into groups including physical factors, safety and security, economic factors, social and environmental factors.

Conclusion


According to the identified factors, suggestions have been made to strengthen social sustainable development in urban streets with emphasis on the approach of complete streets.

Keywords

Social Sustainable Development, Urban Streets, The Complete Streets Approach, Arksey and O'Malley's Methodological Framework

Citation:

Tahmasbnia, Z., Dehghanmongabadi, A. (2024). Explanation of Effective Indicators on Social Sustainable Development with Emphasis on the Complete Streets Approach. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(16), 1-19.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2013404.1145>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.1.3>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_711747.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Investigating Women's Preferences in the Public Spaces of Gated Communities - A Case Study of Atisaz Residential Complex

Sara Anbari¹, Seyed Abbas Yazdanfar^{2*}, Seyed Hadi Ghoddusi Far³, Azadeh Shahcheraghi⁴

Received: 2023/09/30

Revised: 2023/10/17

Accepted: 2023/11/17

Published: 2024/10/06

Highlights

- The research reveals four key factors influencing women's preferences in residential environments: self-connection, community interaction, interaction with nature, and human-environment interaction, with significant implications for architectural planning.
- By employing autoethnography and thematic analysis, this study provides a nuanced understanding of how women's daily activities and lifestyle preferences should inform the design of public spaces in high-density housing projects

Extended Abstract

Introduction

In the wake of rapid urbanization in recent decades, particularly in major cities like Tehran, housing provision has become one of the essential needs of modern life. Consequently, the mass production of housing, aimed at achieving economic and time efficiency, has gained significant importance. However, this type of housing often imposes a predetermined lifestyle on residents, both within individual units and in shared communal spaces. Yet, housing, in its various scales, plays a crucial role for its inhabitants, serving as the setting where human activities and social relationships begin to take shape, and where the most significant life experiences occur. Therefore, it is of paramount importance for a family to have the opportunity to choose housing that adequately meets its needs and expectations. In Iran, lifestyle studies have predominantly focused on traditional and vernacular housing, while gated communities, as a common form of contemporary urban housing, have rarely been examined. To enhance public acceptance of such projects, it is essential to design environments tailored to the target groups of residents with different lifestyles. Nevertheless, research related to lifestyle and housing in Iran has seldom addressed the housing needs and preferences of specific groups. In this regard, the present study focused on examining the lifestyle of women, who constitute half of any society's population and play a major role in the functions of the family. Consequently, the objective of this research was to identify general needs and preferences by exploring the individual needs of women according to their lifestyle, and subsequently, to provide architectural planning proposals aligned with these lifestyles for the public spaces of gated communities. To achieve this goal, the study focused on understanding the characteristics of women's daily activity patterns and how these activities are carried out within the public spaces of the Atisaz residential complex, one of Tehran's large-scale, high-density housing projects.

Theoretical Framework

Traditionally, housing preferences have been linked to the socio-demographic characteristics of individuals. However, research has shown that understanding preferences solely through these characteristics is insufficient. Such data fail to

¹ Ph.D. Candidate in Architecture, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² *Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran. Corresponding Author, [Email: Yazdanfar@iust.ac.ir](mailto:Yazdanfar@iust.ac.ir)

³ Assistant Professor, Department of Architecture, faculty of Art and Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

⁴ Associate Professor, Department of Architecture, faculty of Civil, Architecture and Art, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

provide a comprehensive explanation of why individuals develop particular preferences. Families with completely different background factors may share the same housing preferences, while those with similar contexts may have entirely different preferences. Lifestyle serves as an intermediary, bridging socio-demographic characteristics and housing choices. One effective approach to understanding lifestyle and identifying preferences is through analyzing activities. In this study, lifestyle was therefore operationalized by combining socio-demographic factors with activities.

Methodology

To address questions such as the patterns of women's activities and their needs in the residential environments of gated communities, a qualitative ethnographic approach was employed using autoethnography. Following an examination of the socio-demographic characteristics of residents, 30 women were purposively selected, considering factors such as marital status, age, employment, education, and household composition. Participants were instructed to document their daily life experiences in a narrative format for both a weekday and a weekend day, detailing not only their activities but also the time, place, and individuals involved in these activities. After identifying daily activity patterns from the received reports, individual, semi-structured interviews were conducted with the women to elaborate on the activities and address any issues related to them, in order to complete the data and prevent misinterpretations by researchers. Qualitative data were organized and analyzed using thematic analysis techniques with coding. The study followed the six-phase framework proposed by Braun and Clarke.

Results & Discussion

The findings, as derived from the reports, reveal that four primary factors significantly influence the preferences and requirements of women in gated communities: (1) Self-connection, which pertains to the necessity for engaging in individual activities; (2) Community interaction, encompassing the socio-cultural integration of residents, social networks, and familial relationships; (3) Interaction with the natural environment, which includes access to pet-friendly spaces and a connection with nature; and (4) Human-environment interaction within the built environment, characterized by security features, child-friendly settings, available amenities and facilities, traffic management, and convenient access to public transportation (Figure 4). A more detailed examination of these factors underscores the dual nature of women's needs and preferences, comprising both distinct needs specific to women and broader needs that are applicable to the general population.

Conclusion

Women's lifestyles within the public spaces of residential complexes are multifaceted, shaped by their interactions with themselves, others, the natural environment, and the built environment, as well as their personal time management. These interactions significantly influence the patterns and habits that define their lifestyles. Therefore, it is crucial to consider the needs and preferences related to women's lifestyles within residential spaces. Given the responsibilities that women bear within the family, their lifestyles are uniquely formed, with factors such as age, education level, marital status, employment, household structure, and others playing a significant role. These factors contribute to the diversity of activities related to family responsibilities, caregiving, time management, leisure pursuits, and more.

Keywords

lifestyle, Residential Environmental Preferences, Women's Preferences, Housing Behavior, Gated Communities

Citation:

Anbari, S., Yazdanfar, S.A., Ghodduzi Far, S.H., & Shahcheraghi, A. (2024). Investigating Women's Preferences in the Public Spaces of Gated Communities - A Case Study of Atisaz Residential Complex. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(16), 21-40.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012565.1139>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.2.4>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_717061.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Rereading Iran's Modernist Architecture from the Perspective of Peirce's Semiotics

Zahra Torkaman¹, Seyedeh Faezeh Etemad Sheykhaleslami^{2*}

Received: 2023/10/08

Revised: 2023/11/07

Accepted: 2024/02/01

Published: 2024/10/06

Highlights

- Historical metaphors, particularly tangible metaphors and abstract perceptions of Iran's past architectural elements, styles, and forms dominated the design.
- Among the various functions examined, monuments (both monumental and non-monumental) exhibited a higher usage of symbols compared to other buildings.

Extended Abstract

Introduction

The need to design memorials as urban, cultural, and social symbols in structures such as war memorials, city and township entrances, and the entrances of public and cultural buildings like universities and museums dedicated to the Sacred Defense prompted the authors to examine the reasons behind the success of meaning-making and conveying meaning to the audience in the works of the modern architecture era in Iran, which are still considered significant works of Iranian architecture. The findings of this research aim to develop strategies for designing commemorative buildings. Architecture serves as a medium of mass communication, connecting meaning and audiences across different periods, even between audiences of different eras. A review and reinterpretation of Iran's modern architecture can play a significant role in reviving the successes of that period, facilitating an architectural process derived from the identity-driven works of earlier periods, and enabling meaning-making in today's architectural works. Therefore, the present research can play a crucial role in interpreting the understanding derived from these layers of architecture and creating meaning from its inner layers.

Theoretical Framework

The theoretical foundation of this research is based on Charles Sanders Peirce's definition of a sign, which, according to him, has three important aspects: the symbolic aspect, the iconic aspect, and the indexical aspect. The symbolic aspect is when the signifier does not resemble the signified and does not evoke it unless it is in an individual or conventional state, which requires learning the relationship. The iconic aspect is when the signifier visually resembles the signified or evokes it, and the signifier and the signified also resemble each other in the processing of some qualities. The indexical aspect is when the signifier is directly or somehow visually or randomly connected to the signified, and this connection is observed or inferred.

To establish the theoretical framework of the research, the types of symbols, metaphors, and icons and their interrelationships were explained. Types of symbols, based on their outward appearance, are divided into plant forms, human forms, animal forms, mathematics (including geometry and numbers), colors, historical forms, and archetypes, which are discussed in this research. Symbolic meanings of non-visual aspects, such as smell and sound, are beyond the scope of this text. Furthermore, metaphor in this research includes imperceptible metaphor, perceptible metaphor, and composite metaphor. Since in the iconic sign, there is a similarity between the signifier and the signified, or a logical relationship between the signifier and the signified is understandable, it can be equated with metaphor. If the signifier and signified are completely similar, the iconic sign is a visual icon or a direct metaphor. If the signifier is an

¹ *Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Malayer University, Malayer, Iran; Corresponding Author, Zahra.torkaman@malayeru.ac.ir

² Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Malayer University, Malayer, Iran.

abstraction of the subject, it is considered an indirect or perceptible visual icon, and if it represents a concept as an image, it is considered an imperceptible icon.

Methodology

This research contributes to expanding the boundaries of knowledge in the field of the relationship between architecture and semiotics, and thus it is fundamental. The paradigm of this research is interpretive and has been conducted qualitatively. This research used documentary and library studies to find the theoretical basis of the research. Then, through the Delphi test and a survey of 15 architectural experts on these signs, the findings were validated. The research population consists of buildings known as the modern architecture style of Iran, belonging to the first and second Pahlavi periods. The case studies of the research include 29 buildings from this period with diverse uses, selected based on random sampling. Documentary studies and field observations were used to complete the data required for examining the signs. Finally, the research data were analyzed based on descriptive-analytical methods.

Results & Discussion

Given that the focus of this research is the sign, and in commemorative buildings, the role of the sign and the meaning-making of the work is more prominent than other functions, the buildings under study were divided into two categories: memorial and non-memorial. Moreover, memorial buildings, both mausoleums and non-mausoleums, differ in design; because, in mausoleums, the meaning exists in the place before the design of the work, and the place is meaningful to the audience. In Iran's modern architecture, during the period under review, signs have been widely used. The examination of the buildings reveals that in this architecture, various types of signs, including indexical, iconic, and symbolic signs, have been used. The indexical signs used in these buildings are mainly materials and forms that refer to the climate. The most significant use of signs is the use of iconic visual signs or historical metaphors, which are mainly perceptible metaphors and abstract interpretations of the forms, styles, and architectural elements of Iran's past. The iconic visual sign of historical works is more evident in the works of Hooshang Seyhoun than any other architect. The most commonly used symbols are, in order, historical forms, geometric and numerical forms, color, plant forms, and archetypes. An example of a symbol or iconic visual sign of the form of the human body and animals is not seen (except for one example at the entrance gate of the University of Tehran, which resembles a bird's wing). Plant symbols are seen in decorations derived from traditional Iranian architecture, which are a kind of repetition or abstraction of the same decorations.

Conclusion

The most significant use of signs relates to historical forms that are employed as symbols and metaphors. Indeed, historical architectural works of Iran provide the most foundation for the use of signs. However, the use and utilization of past forms of Iran result from localism under the social conditions of that time. Among the examined functions, memorial buildings have used signs more than other works. The reason for this is that meaning-making is very important in this type of building. One of the main goals of memorial buildings is to convey meaning to the audience, and the only way to convey meaning is through signs. Among the studied works, in the Azadi Tower, all the mentioned signs, including indexical signs, iconic signs (perceptible and imperceptible metaphors and visual icons), and various symbols, have been used. The Tomb of Khayyam, the Higher School of Management, and the Museum of Contemporary Art rank next in order. This finding can be a reason for accepting the Azadi Tower as a national symbol.


It can be said that the diversity of sign usage in an architectural work can play a significant role in its success as a memorable building and its acceptance in the audience's mind as an urban, cultural, or social symbol. However, other factors, such as social events, its placement within the urban structure, or the commemoration of an event, also influence this.

Keywords

Iran's Modern Architecture, Semiotics, Meaning, Peirce

Citation:

Torkaman, Z., Etemad Sheykholeslami, S. F. (2024). Rereading Iran's Modernist Architecture from the Perspective of Peirce's Semiotics. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5 (14), 41-63.

 **DOI:** <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2011837.1142>

 **DOR:** <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.3.5>

URL: https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_717275.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



A Review of Building Window Glazing with High Performance in Heat Transfer

Sajede Karimian^{1*}, Yousef Gorji Mehlabani²

Received: 2024/02/29

Revised: 2024/05/05

Accepted: 2024/06/08

Published: 2024/10/06

Highlights

- Glazing is one of the important indicators of a building's energy efficiency, and extensive research has been done on it since the last decades.
 - This article examines the performance of various window glazing technologies and covers the physical characteristics of static glazing and dynamic glazing technologies.
 - This review emphasizes this general relationship at the design stage so that designers have a broader view of product selection, as well as sufficient knowledge to ensure various other benefits for improved comfort, reduced mechanical loads, and improved energy performance.
 - Among the main results, we found that, although several advances have been made in this field in the last decade, more research is needed to develop window technologies that not only have high insulating properties but can also generate energy.
-

Extended Abstract

Introduction

Glazing is one of the important indicators of a building's energy efficiency, and extensive research has been done on it since the last decades. Poorly designed skylights, windows, and glazed surfaces can create an unpleasant environment. Currently, various types of glazing with different functions are used. The physical properties of glazing affect daylight quality, thermal properties, and energy-saving potential. This article examines the performance of various window glazing technologies and covers the physical characteristics of static glazing and dynamic glazing technologies. In window technologies. In this article, we discuss the relationship between the physical and optical parameters of different types of glazings and their heat transfer value. In addition, this article also provides readers with a wide range of information, including new research in glazing technologies. This review emphasizes this general relationship at the design stage so that designers have a broader view of product selection, as well as sufficient knowledge to ensure various other benefits for improved comfort, reduced mechanical loads, and improved energy performance. Among the main results, we found that, although several advances have been made in this field in the last decade, more research is needed to develop window technologies that not only have high insulating properties but can also generate energy.

Theoretical Framework

The theoretical framework of this study on high-performance glazing technologies centers around key concepts such as energy efficiency, thermal performance, optical properties, dynamic glazing technologies, and their implications for sustainability and occupant comfort. It explores how different glazing types can reduce energy consumption by minimizing heating and cooling loads, evaluated through metrics like U-value, solar heat gain coefficient, and visible transmittance. Additionally, it examines the interaction of light with glazing materials for enhanced daylighting and visual comfort, while highlighting advanced systems like electrochromic and thermochromics glazing that adapt to

¹ * Master Student of Architecture, Department of Architecture & Energy, Faculty of Architecture and Urbanism, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran; Corresponding Author, [Email:sajedekarimian0111@gmail.com](mailto:sajedekarimian0111@gmail.com).

² Professor, Department of Architecture & Energy, Faculty of Architecture and Urbanism, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

environmental conditions. Overall, this framework aims to provide a holistic understanding of how effective glazing can improve building energy efficiency and support sustainable architectural practices.

Methodology

The methodology of this study on high-performance glazing technologies involves a systematic approach, beginning with a comprehensive literature review of scholarly articles and industry reports to gather insights on various glazing technologies and their thermal and optical properties. It includes the collection of data on performance metrics such as U-value, solar heat gains coefficient (SHGC), and visible transmittance (VT) to compare the effectiveness of different glazing types. Selected case studies of buildings using advanced glazing systems are analyzed to assess real-world performance and energy consumption impacts. A comparative analysis evaluates the advantages and disadvantages of both static and dynamic glazing technologies, while a sustainability assessment measures their contribution to energy savings and indoor environmental quality. Finally, the study formulates recommendations for designers and architects to optimize glazing choices for enhanced energy efficiency and occupant comfort.

Results & Discussion

The results of the study indicate that advanced glazing technologies significantly enhance energy efficiency in buildings, with findings showing that both static and dynamic systems can effectively reduce heat transfer and improve occupant comfort. The comparative analysis revealed that while dynamic glazing systems, such as electrochromic and thermochromics options, offer superior adaptability to changing environmental conditions, static systems still provide substantial thermal insulation benefits. Additionally, the sustainability assessment highlighted the potential for these technologies to lower carbon footprints and contribute to energy savings. Overall, the study emphasizes the need for continued research and innovation in glazing technologies to further optimize their performance and integration in building design.

Conclusion

In conclusion, this study underscores the critical role of high-performance glazing technologies in enhancing building energy efficiency and occupant comfort. The comprehensive analysis of various glazing systems reveals that both static and dynamic options offer significant benefits in reducing heat transfer and energy consumption. As the demand for sustainable building practices grows, the findings advocate for ongoing research and development in glazing technologies to maximize their effectiveness and integration into modern architectural designs, ultimately contributing to a more energy-efficient and environmentally friendly built environment.

Keywords

Glazing, Window, Thermal Performance, Optical Performance

Citation:

Karimian, S., & Gorji Mahlabani, Y. (2024). A Review of Building Window Glazing with High Performance in Heat Transfer. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(16), 65-82.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2024042.1219>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.4.6>

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_711798.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Conceptual Development of Urban Super-blocks Model in Urban Planning Based on Content Analysis Method

Hafez Mahdnejad^{1*}

Received: 2023/09/12

Revised: 2023/11/06

Accepted: 2023/12/24

Published: 2024/10/06

Highlights

- Contextual conditions, causal conditions and intervening conditions identification in the realization of the urban superblock model
- Core categories identification that make up the conceptual model of the urban super block
- Strategies and consequences identification of realizing the urban superblock model

Extended Abstract

Introduction

The superblock model is one of the urban models that have been proposed in response to climate change and expansion of walkability. The Superblock model reduces the space allocated to cars in order to provide the possibility of alternative uses to improve life and sustainability. Superblocks have the potential to eliminate many urban challenges and improve the quality of life of residents of many urban areas by transforming public spaces from single-purpose places to dynamic multi-purpose areas without destroying any settlements. Superblocks promote green infrastructure and biodiversity while favoring public transit, cycling, and walking, making neighborhoods more pedestrian-friendly. Based on this, current research purpose is conceptual development of urban superblocks model for the use of urban planners and policy makers of the country

Theoretical Framework

The superblock was proposed by Ronda in 2004 and its first operational example was created in 2017 in Barcelona. A superblock is composed of nine urban blocks (3×3) including internal and external streets. The superblock model has specific and unique physical elements. The superblock is a polygonal urban cell that is usually about 400 meters wide by 400 meters. The interior of the polygon is closed to outside motorized traffic. Vehicle traffic is allowed along the perimeter of the superblock. Within the superblocks, quiet internal roads will provide a local road network accessible primarily for active transport (i.e. walking and cycling) and secondarily for residential traffic with a maximum speed of 20 km/h. The superblocks will be structured by the main road network that connects the city and the maximum speed in them is 50 kilometers per hour.

Methodology

The current research is applied-developmental in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of data collection. The current research method is qualitative and based on content analysis. The most important stages of content analysis include six stages, which can be classified into three main stages including research design, data collection, and finally, data analysis and findings. The statistical community of the research includes articles, books and theses that have been published about the Superblocks. In this regard, available sampling and snowball methods have been used to select sources. In the initial search, 193 sources have been found regarding Superblocks, and after screening, 35 sources have been selected for final analysis. Inductive content analysis method has been used to extract research codes. Databases have been used to extract research data including Science Direct, MDPI, Proquest, Researchgate, Springer, Taylor & Francis & SAGE.

¹ * Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Seyyed Jamaluddin Asadabadi University, Asadabad, Iran; Corresponding Author: [Email: h.mahdnejad@siau.ac.ir](mailto:h.mahdnejad@siau.ac.ir)

Results & Discussion

According to the research results, in terms of typology, 74% of research sources are related to articles. In terms of time, the largest amount of research resources is related to the years 2022 and 2023, which is equivalent to 49% of the resources. The most sources are from Science Direct and MDPI, ProQuest and ResearchGate databases, which is equivalent to 74% of research sources. The approach of most sources is quantitative and qualitative (71 percent). The most methods of data collection are related to field studies, literature review, observation, interviews, spatial data and document analysis, which account for 84% of the research resources. The research method of most of the sources includes explanation, case study, descriptive-analytical method, which account for 80% of the sources. The leading countries in the field of implementing the urban Superblocks model are: Spain, the United States of America, Switzerland, France, China, Japan, Serbia, Austria, Great Britain, Mexico, Brazil, South Korea, Panama, Egypt and the United Arab Emirates. In addition, the superblock model have been implemented in cities such as Barcelona, London, Paris, Zürich, Geneva, Basel, Lausanne, Bern, Winterthur, Lucerne, St. Gallen and Lugano, Vienna, Belgrade, Atlanta, Los Angeles, Shanghai, Xi'an and Nanjing, Kyoto and Osaka, Tokyo, Seoul, Brasilia, Casco antiguo, Mexico City, Al-Nasr and Abu Dhabi. The leading country in the field of the urban superblock model is Spain and specifically the city of Barcelona, because this model has been tested in the city of Barcelona. Based on the analysis and combination of findings, 101 codes have been identified regarding the unique characteristics of urban Superblocks. These codes are classified into six categories including causal conditions, core category, contextual conditions, strategies, intervening variables and consequences. These codes have 31 core codes.

Conclusion

The results of the present study show that many factors play a role in the formation and expansion of the urban Superblocks. These factors are: 1) Causal conditions: context of urban action, land use and urban morphology, urban function, urban complexity, biodiversity and urban green, metabolic efficiency, social unity, human-oriented streets, complete streets, streets Healthy and sustainable streets. 2) Core category: biological and physiological needs, security needs, belongingness needs, esteem needs, cognitive needs, aesthetic needs and self-fulfillment needs. 3) Background conditions: Superblocks environment and the mini-block environment. 4) Strategies: redesigning green space, reallocating space and applying restrictions and active transportation. 5) Intervening conditions: good urban governance and mixed use. 6) Consequences: environmental improvement; traffic reduction; reducing air pollution; increasing social cohesion; increasing the economic efficiency of the city; Improving the health of citizens.

Keywords

Superblock Model, Sustainable City, Climate Change, Urban Health, Low Carbon Transportation

Citation:

Mahdnejad, H. (2024). Conceptual Development of Urban Superblocks Model in Urban Planning Based on Content Analysis Method. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(16), 83-102.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2011394.1126>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.5.7>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_711799.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Reflection of the Identity of Modernism in Decoding the Pahlavi II Residential Building Facades through Semiotic Approach¹

Maryam Amjadi², Mehrdad Matin^{3*}, Vahid Shali Amini⁴

Received: 2023/07/16

Revised: 2023/09/02

Accepted: 2023/09/29

Published: 2024/10/06

Highlights

- Based on studies conducted in the analysis of the facades of the studied samples, a semantic duality was found that, on the one hand, showed a coherent structure that conformed to the physical semantic characteristics of modernism, and on the other hand, included eclectic, incoherent, and incomprehensible combinations.
- Based on the research results and in accordance with the semiotic layers of architecture, which are defined as systemic layers, four main combinations were obtained from the study of physical characteristics.
- Using all aesthetic elements along with semantic concepts in accordance with identity can enable people to perceive the depth of the text in the context of meaning and history, and on this basis, a model can be presented for measuring the facade of residential buildings.

Extended Abstract

Introduction

There is no doubt about the lack of identity of façade of buildings in Tehran, the heterogeneity of culture, climate and façade. Nevertheless, the origin of these developments in housing architecture, which dates back to the Pahlavi era, should be reviewed.

The identity of Pahlavi architecture cannot be seen only in the context of entry of modernism in the form of its imported and authoritarian aspects (Historical Theme).

Also, solely the appearance of nationalism in the works of the first Pahlavi era, or the internationalism of the middle era, or the attempt for traditionalism in its continuation (aesthetics theme) cannot define the concept of architectural identity of this era.

Theoretical Framework

The current research has gone beyond description and prescription and has evaluated the second Pahlavi architecture and its relationship with the society it served, especially that the modern architecture entered Iran without its ideological components and not due to the change of society.

Amongst the subsequent factors that shall be investigated, from the topics selected based on the Postmodern Theory book, through the view of Kate Nesbitt, the topic of thematic meaning and history have been selected for further review.

Methodology

¹ This article is derived from Maryam Amjadi's doctoral thesis entitled "Reflection of the Identity of Modernism in decoding the Pahlavi II Residential Building Facades through Semiotic Approach" which is being carried out at Islamic Azad University, Central Tehran Branch.

[†] PhD Candidate, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

^{*} Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Corresponding Author, [Email: Mehrdad.Matin@ymail.com](mailto:Mehrdad.Matin@ymail.com)

[‡] Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

themes and meaning between the text and form of the facades of selected buildings, the identity of the facades of residential buildings was introduced, and the impact of the changes of the second Pahlavi Dynasty, as the period of the arrival of modernism in Iran, was examined based on the impact of historical themes on the anatomical aspects of the facade.

Results & Discussion

Through the analytical table developed in this research for the codes extracted from the software and the results of library studies, it is necessary to index components in the analysis of the identity of the buildings. It was generally stated that these components are included in two physical and non-physical forms or content with the help of Erwin Panofsky's semiotic method.

Conclusion

Based on this summary, we can conclude that architecture is read as a spatial text that is composed of many layers. These layers have been connected with each other in a systematic processed way.

Because the elements of the facade, at first glance, lead the viewer to a complicated interpretation. This caused the audience to have more exposure to the first category of architectures presented to them, all the system and process layers were almost equal and superficial. They had less complexity in their design and appeared to be more imitations which were common to the eye. Such factors, lead to the viewer not the architecture and not having incentive to dive deeper which in turn result in lack of appeal.

Keywords

Identity, Modernism, Semiotics, Facade, Pahlavi II.

Citation:

Amjadi, M., Matin, M., & Shali Amini, V. (2024). Reflection of the Identity of Modernism in Decoding the Pahlavi II Residential Building Facades through Semiotic Approach. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5 (16), 103-124.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2007130.1082>



DOR: <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.16.6.8>

URL: https://usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_718398.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

TABLE OF CONTENTS

Explanation of Effective Indicators on Social Sustainable Development with Emphasis on the Complete Streets Approach)	1
Zahra Tahmasbnia; Abolfazl Dehghanmongabadi	
Investigating Women's Preferences in the Public Spaces of Gated Communities - A Case Study of Atisaz Residential Complex Sara Anbari; Seyed Abbas Yazdanfar; Seyed Hadi Ghoddusi Far; Azadeh Shahcheraghi	21
Rereading Iran's Modernist Architecture from the Perspective of Peirce's Semiotics	41
Zahra Torkaman; Seyedeh Faezeh Etemad Sheykhaeslami	
A Review of Building Window Glazing with High Performance in Heat Transfer	65
Sajede Karimian; Yousef Gorji Mehlabani	
Conceptual Development of Urban Super-blocks Model in Urban Planning Based on Content Analysis Method	83
Hafez Mahdnejad	
Reflection of the Identity of Modernism in Decoding the Pahlavi II Residential Building Facades through Semiotic Approach	103
Maryam Amjadi; Mehrdad Matin; Vahid Shali Amini	



Journal of Urban Sustainable Development

Vol. 5, No. 16, Autumn 2024

License Holder: Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute

Director-in-Charge: Dr. Amir Masoud Samani Majd

Editor-in-Chief: Dr. Fatemeh Mehdizadeh Saradj

Editorial Board (in alphabetical order)

Dr. Seyyed Mahdi Abtahi, Associate Professor, Isfahan University of Technology

Dr. Kayoumars Irandoost, Professor, University of Kurdistan

Dr. Alireza Ghari Ghoran, Associate Professor, Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute

Dr. Fatemeh Mehdizadeh Saradj, Professor, Iran University of Science and Technology

Dr. Seyyed Kamal Mirtalaei, Professor, Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute

Dr. Ramtin Moeini, Associate Professor, Isfahan University

Dr. Mahin Nastaran, Associate Professor, Art University of Isfahan

Dr. Hamidreza Pourzamani, Professor, Isfahan University of Medical Sciences

Dr. Amir Masoud Samani Majd, Associate Professor, Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute

Reviewers (in alphabetical order)

Dr. Faramarz Hasanpour

Dr. Avidah Kamrani

Dr. Alireza Karimi

Dr. Mojtaba Lorzangeneh

Dr. Niloufar Malek

Dr. Mostafa Mohajerani

Dr. Safoura Mokhtarzadeh

Dr. sanaz Rahravipour

Dr. Mojtaba Roshan

Dr. Fardis Salarian

Dr. Reihane Tabatabaei

Manager: Dr. Maryam Taefnia

Executive Director: Dr. Narges Ghodsi

Layout: Mahboubeh Rastegarpanah

Graphic: Narges Dayani Dardashti

Publishing Coordinator: Mandana Moradi

Persian Editor: Dr. Sayede Razieh Anvari, Dr. Mozhgan Esmaeili, Eng. Nasim Rahimi, Dr. Atefeh Ansari

English Editor: Dr. Maryam Taefnia

Address: Urban Sustainable Development Journal Office, Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute, No. 370, No. 14 Alley (Masoud), Jahad Street, Jahad Crossroads, Isfahan, Iran.

Tel: (+98) 31 32337081- EXT:503

Fax: (+98) 31 32360575

Web: usdjournals.daneshpajooohan.ac.ir

Email: journal@daneshpajooohan.ac.ir

Instructions to Contributors

- The quarterly Journal of Urban Sustainable Development publishes scientific papers in research area of architecture, urban planning & design and multidisciplinary studies on urban sustainable development.
- Submitted articles should have neither been previously published nor be under consideration elsewhere.
- Articles should be written in Persian and in compliance with the principles and punctuation of the language.
- The editorial boards reserve the right to accept or reject any article after reviewed by reviewers.
- The sole responsibility for views and statements expressed in the article remains with the author(s).
- The journal has the right in publishing, accepting, rejecting or editing the content of articles. Received articles will not be returned.
- Papers must be the results of the author(s) research (Research Paper).
- Papers should contain title, authors information, abstract, keywords, introduction, methods, research body including a variety of topics, conclusion, endnotes and references.
- The first page should include the name of the author(s), affiliation, address, telephone, fax and e-mail of author(s). Also, if the article is extracted from a research project or dissertation, the title of research project or dissertation and colleagues' names should be mentioned in first page. The second page should have no name of affiliation of the author(s), and only contain title, abstract and keywords in Persian.
- The title should be short, clear, and relevant to the text.
- Three to five keywords related to the text and the title of the article should be written immediately after the Abstract.
- Papers should have Persian and English abstract. The abstract should include problem statement, purpose, research methods, research subjects, important findings and results. This section should alone represent the whole article, and especially the results. The Persian and English Abstracts should be about 250-300 words. The Extended English Abstracts should be about 700-1000 words.
- To type text of paper and subtitles, BZar font in size 12 should be used.
- In the absence of comprehensive Persian equivalent for foreign words, it should be written in Persian and the original English word brought as endnote in Times New Roman font, size 10.
- Number of pages of a paper should be about 15 to 20 (with inserting page numbers), with 1 cm line spacing, and the margin of pages should be of the top 3 cm, bottom 2 cm and 2.5 cm for each side.
- Referencing style is based on the American Psychological Association (APA) guidelines.
- Conclusion of writing must be logical and useful for highlighting discussions and presenting findings.
- In the Acknowledgments section, will give thanks to guidance and contributions of others in short.
- Footnotes (terms, equivalent words, description and etc.) should be numbered sequentially in the text and brought at the end of each page.
- List of references must be written in alphabetical order at the end of the article.
- If the paper has more than one author, the authors must define a person as representative as corresponding author to the journal office.

Attention:

- The file of Instructions to Contributors is available at usdjournals.daneshpajooan.ac.ir; furthermore, authors can communicate via the journal email, journal@daneshpajooan.ac.ir, for more information.

In The Name Of God



Journal of Urban Sustainable Development

- ◆ **Explanation of Effective Indicators on Social Sustainable Development with Emphasis on the Complete Streets Approach** 1
Zahra Tahmasbnia; Abolfazl Dehghanmongabadi
- ◆ **Investigating Women's Preferences in the Public Spaces of Gated Communities (A Case Study of Atisaz Residential Complex)** 21
Sara Anbari; Seyed Abbas Yazdanfar; Seyed Hadi Ghoddusi Far; Azadeh Shahcheraghi
- ◆ **Rereading Iran's Modernist Architecture from the Perspective of Peirce's Semiotics** 41
Zahra Torkaman; Seyedeh Faezeh Etemad Sheykholeslami
- ◆ **A Review of Building Window Glazing with High Performance in Heat Transfer Urban Land Use** 65
Sajede Karimian; Yousef Gorji Mehlabani
- ◆ **Conceptual Development of Urban Super-blocks Model in Urban Planning Based on Content Analysis Method** 83
Hafez Mahdnejad
- ◆ **Reflection of the Identity of Modernism in decoding The Pahlavi II Residential Building Facades through Semiotic Approach** 103
Maryam Amjadi; Mehrdad Matin; Vahid Shali Amini