



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

تحلیل اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری (نمونه موردی: محله کیانپارس اهواز)

نیلوفر آذربیزین (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

n.azarbarzin@student.pnu.ac.ir

نفیسه مرصوصی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

marsousin@pnu.ac.ir

امیرحسین حلبیان (دانشیار جغرافیای طبیعی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

am_halabian@pnu.ac.ir

مصطفی شاهینی فر (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

shahini@pnu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹

صص ۷۵-۹۳

چکیده

بلندمرتبه‌سازی و ساخت ساختمان‌های بلند یکی از رویه‌های ساخت‌وساز در دنیای امروزی است. گران شدن زمین و کمبود آن از جمله مهم‌ترین دلایل برای روی آوردن به این سبک از ساخت‌وسازها می‌باشد. با توجه به شرایط خاص این نوع ساختمان‌ها، مسأله تغییرات محیط شهری در آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. به همین منظور، هدف پژوهش حاضر تحلیل اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری نمونه موردی محله کیانپارس شهر اهواز است. پژوهش از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی-پیمایشی و از نظر نتایج کاربردی است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه و پرسشنامه است. با مرور جامع پیشینه پژوهش و نظرخواهی از خبرگان، تعداد ۴۰ کارشناس و متخصص بلندمرتبه‌سازی شهری و امور شهری شناسایی و سپس روابط درونی بین این توانمندسازها با استفاده از روش ISM، بررسی گردید. نتایج پژوهش نشان داد که پس از تحلیل داده‌ها، این شاخص‌ها در ۳ سطح مختلف طبقه‌بندی شدند. اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی در سطح بالا (سطح ۱) قرار گرفت، که اساسی‌ترین و مهم‌ترین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی محله کیانپارس اهواز می‌باشد، که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر سایر شاخص‌ها تأثیر می‌گذارد، از این رو ضروری است مورد توجه جدی مدیران و برنامه‌ریزان شهری قرارگیرد. نتایج این پژوهش به تصمیم‌گیران امور شهری کمک می‌کند تا بتوانند جهت اثرات مثبت بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری، تصمیمات هوشمندانه‌تری اتخاذ و مسیر مناسب‌تری را جهت توسعه صنعت بلندمرتبه‌سازی در محله کیانپارس شهر اهواز، انتخاب نمایند.

کلیدواژه‌ها: بلندمرتبه‌سازی، محیط شهری، ISM، MICMAC، محله کیانپارس اهواز.

۱. مقدمه

امروزه بسیاری از شهرهای بزرگ جهان، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه با چالش‌های بسیار زیادی روبه‌رو هستند، یکی از این چالش‌های بزرگ افزایش و رشد سریع شهرنشینی است که با رشد سریع شهرنشینی، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آن‌ها، رشد کالبدی آن‌ها نیز سرعت یافته و باعث پیدایش مسائل و مشکلات فراوانی در شهرها شده (بزی و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱۰۴) و پیامدهای بسیار زیادی را به همراه داشته است. از جمله این پیامدها که باعث رشد لجام‌گسیخته شهرها گردیده، توسعه عمودی شهرها و ساخت مسکن به صورت آپارتمان می‌باشد (شجاعی و پولادی، ۱۳۹۸، ص. ۱۳۲). به‌طور فزاینده‌ای می‌توان بیان کرد که از ویژگی‌های زندگی شهری با تراکم بالا ساختمان‌های آپارتمانی بلند هستند (لای، ۲۰۲۰، ص. ۱) که گرت‌برداری نادرستی از الگوی غربی آن برای تقاضای سرسام‌آور مسکن است.

تحلیل اجباری این نوع ساخت و سازها بر بدنه شهرها، علاوه بر هم زدن توازن فضایی و کالبدی آن‌ها، موجب بروز عوارض بسیاری برای فرآیند شهرنشینی شده است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۲۲) و به‌عنوان راه‌حلی برای حل مشکل مسکن و کنترل رشد افقی شهرها (آریان‌مهر و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۶۴) به‌خصوص در شهرهای بزرگ، مورد استقبال توسعه‌دهندگان و سازندگان قرار گرفته است (توکلی کازرونی و کشمیری، ۱۳۹۷، ص. ۱۹). به‌طوری‌که می‌توان گفت؛ احداث ساختمان‌های بلند و بلندمرتبه‌سازی در فضای شهری خصوصاً در شهرهای بزرگ علی‌رغم مسائل و مشکلاتی که به همراه خود دارند، امروزه به‌عنوان یک نیاز جدی و یک راه‌حل برای کاستن و به حداقل رساندن مسائل و مشکلات شهرسازی و افزایش سطح زیربنای مورد بهره‌برداری در راستای پاسخگویی به رشد روزافزون جمعیت و مسائل مرتبط با آن خودنمایی می‌کند (آقایی، ۱۳۹۶، ص. ۱۹). در واقع، این پدیده از یک سو به بسیاری از مسائل شهری مانند کمبود زمین، مسکن، بهینه نمودن تأسیسات شهری، جلوگیری از رشد افقی شهرها پاسخ داده و از سویی دیگر خود پدیدآورنده بسیاری از مشکلات و نارسایی‌ها مانند افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی، اختلال در تأسیسات زیربنایی و خدمات شهری، تأثیر نامطلوب کالبدی و زیست‌محیطی در فضای شهری می‌باشد (وارثی و کریمی، ۱۳۹۶، ص. ۲).

اهمیت این موضوع آن‌چنان زیاد است که می‌توان گفت؛ نیاز به راهبرد بلندمرتبه‌سازی با توجه به رشد روزافزون جمعیت و محدودیت زمین در زمان حاضر، بیش‌ازپیش به چشم می‌خورد (اسمعیل‌نژاد، ۱۳۹۶، ص. ۱۱) و به‌عنوان نشانه‌ای از پیشرفت‌های تکنولوژیک جوامع و به‌عنوان نمادهای قدرت شهرهای پیشرفته و پاسخی به رشد شدید جمعیت و کمبود زمین جهت احداث واحدهای مسکونی کافی بودند (مقدم‌راد و سپهری مقدم، ۱۴۰۰، ص. ۵۴۵) و با افزایش قیمت زمین امری اجتناب‌پذیر تلقی می‌شود. لکن در گسترش عمودی شهرها بایستی در کنار تراکم و ارتفاع به کیفیت محیط شهری توجه ویژه‌ای شود (مظهری و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۳). به‌طوری‌که می‌توان بیان کرد؛

ارتباط دو سویه بین پدیده‌ی بلندمرتبه‌سازی و محیط‌های شهری وجود دارد. محیط شهری عرصه‌هایی چندوجهی، متنوع، پیچیده، پویا و در حال تحول هستند و در تأمین، سلامت و رفاه انسان نقش اساسی دارند (بای^۱، ۲۰۱۲، ص. ۶۷۵). به طوری که می‌توان گفت افزایش توسعه بلندمرتبه‌سازی ساختمان‌ها بر روی زمین به وضوح قابل مشاهده (موسیال^۲، ۲۰۱۲، ص. ۵۳۸) و تأثیر آن‌ها بر شهرها در بسیاری جهات قابل ارزیابی است. با وجود این ساخت‌وسازها و تأثیری که بلندمرتبه‌سازی بر ساختمان‌های بلندمرتبه می‌گذارد (آسور و یازیچی^۳، ۲۰۲۰، ص. ۱۶۵). تغییرات محیط شهری ممکن است تهدید قابل توجهی باشد، به ویژه برای شهرهای توسعه‌یافته تاریخی که دارای آثار و بناهای بارز شهری و معماری هستند (واندر^۴، ۲۰۰۵، ص. ۲۸۱ و زینسکا^۵، ۲۰۱۵، ص. ۱۳۶۱). با توجه به مطالب فوق؛ می‌توان گفت ارتباط متقابلی بین پدیده‌ی بلندمرتبه‌سازی و محیط شهری وجود دارد و تأثیرات ساختمان‌های بلندمرتبه در محیط‌های شهری در تحقیقات مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد (ال کودمنی^۶، ۲۰۱۷، ص. ۱۷). علاوه بر تأثیر آن‌ها بر منظر شهری، بر شکل شهر، میراث، تراکم، ظرفیت حمل و نقل، پایداری، آسایش محیطی، تصویرپذیری و راحتی نیز تأثیر می‌گذارد و تغییرات شدید در افق شهری به دلیل عمودی بودن آن‌ها سرنخی برای محققان در مطالعات بصری در نظر گرفته شده است (کریمی مشاور و وینکرمن^۷، ۲۰۱۸، ص. ۱۹). با توجه به مطالب بیان شده درباره تأثیر بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری، نگاهی اجمالی به شهرهای ایران و وضعیت نامطلوبی را نشان می‌دهد و این عامل در چند دهه‌ی گذشته، مشکلات عدیده‌ی را به وجود آورده است. از جمله مشکلات مختلفی نظیر نابسامانی کاربری‌های شهری، توزیع ناعادلانه کاربری‌های شهری، نبود ساخت‌وسازهای غیراستاندارد، افزایش بیش از حد تراکم جمعیتی و ساختمانی، تأثیر نامطلوبی بر شرایط زیست‌محیطی در محیط شهری می‌توان نام برد.

در زمینه بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری تحقیقات صورت گرفته است که در ادامه به صورت مختصر به بررسی این تحقیقات پرداخته می‌شود. موهوری و باسو^۸ (۲۰۲۱) در مقاله‌ی خود به بررسی فضاهای تعاملی یک مجموعه مسکونی بلندمرتبه و انسجام اجتماعی ساکنان شهر کلکته، هند پرداخته است که نتایج نشان داد که نحوه چیدمان و استفاده از خیابان‌ها در یک مجتمع مسکونی بزرگ سهم قابل توجهی در تقویت انسجام اجتماعی ساکنان محله کلکته هند داشته است و همچنین با بلندمرتبه‌سازی مجموعه‌های مسکونی فرصت‌های برخورد تصادفی و استفاده از فضاهای مؤثرتر را برای شهروندان فراهم آورده است و در نهایت نتایج این پژوهش نشان داد که شرایط و تغییرات محیط زیستی تأثیری بر ساخت و ساز ندارد آن چیزی که باعث بلندمرتبه‌سازی می‌شود انسجام محلی

1. Bai
2. Musial
3. Asur & Yazici
4. Van der
5. Czynska
6. Al-Kodmany
7. Karimimoshaver & Winkemann
8. Mohuri and Basu

است. سان^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله‌ی خود محدودیت‌هایی که مانع توسعه ساختمان‌های پیش ساخته بلندمرتبه پرداخته‌است که نتایج پژوهش نشان داد مؤلفه‌های "عدم هماهنگی و ارتباط بین ذینفعان"، "هزینه بالاتر"، "عدم حمایت دولت"، "کمبود تجربه و تخصص"، "کمبود قوانین و استانداردهای ساختمان"، "ادغام ضعیف زنجیره تأمین" و "پیچیدگی اتصال" مهم‌ترین موانع جلوگیری از جذب ساختمان‌های پیش ساخته هستند. این یافته‌ها توجه بسیار زیادی به عامل اقتصادی دارند و این عامل را مهم‌ترین عامل در ساخت و ساز می‌داند. استرانز (۲۰۲۰) در مقاله‌ی خود به مقایسه توسعه ساختمان‌های بلندمرتبه شهرهای در حال رشد مانند شانگهای و وین پرداخته‌است که نتایج نشان داد که روند توسعه "مسکن عمودی" ساختمان‌ها که با افزایش جمعیت در معرض سروصدا در ارتفاعات مختلف قرار می‌گیرند بسیار مهم می‌باشند زیرا ممکن است ساکنان با وجود فاصله از منبع، مورد آزار و سروصدا قرار بگیرند. همچنین برای برآورد سطح سرو صدا تولیدشده توسط منابع ترافیک خودرو در ارتفاعات مختلف ساخته شده است و سطح سروصدا پیش‌بینی شده با داده‌های اندازه‌گیری شده مقایسه شد. علاوه بر این، در کل منطقه شهری میلان، ساختمان‌هایی بالاتر از ۵۰ متر را برای تجزیه و تحلیل تغییر میزان قرار گرفتن در معرض سطح سروصدا در ارتفاعات مختلف انتخاب شد. آریان‌مهر و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ی خود بررسی معیارهای بلندمرتبه سازی از دیدگاه زیبا شناسی و منظر شهری، منطقه ۲۲ تهران پرداخته‌است که نتایج نشان داد که در تأثیر زیباشناسی بناهای بلند منفرد و خوشه‌ای باید تفاوت قائل شد؛ زیرا ابعاد تأثیرگذار این بناها در منظر شهری متفاوت است. برج‌های منفرد دارای فرم شاخص و بناهای بلند خوشه‌ای به دلیل تکرار می‌توانند به راحتی با تناسب محیطی هماهنگ شوند و از این طریق خط آسمان هماهنگی در جغرافیای شهرها خلق کنند.

دهناد و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ی خود به تبیین تأثیر ارتفاع و فرم گونه‌های مسکونی مبتنی بر ایجاد آسایش حرارتی فضاها بازمیانی نمونه مورد مطالعه: مجتمع‌های مسکونی شهر شیراز پرداخته‌است که نتایج نشان داد که بین انواع فرم و ارتفاع تفاوت معناداری وجود دارد و این ارتباط در ساختمان‌های میان مرتبه در فرم مجموعه‌ای و محیطی نتیجه مطلوبتری را داشته است. نهایتاً هر دو فاکتور فرم و ارتفاع ارتباط مهمی با پارامترهای موثر در آسایش حرارتی فضای باز مجتمع‌های مسکونی دارند و نقش به‌سزایی در تعدیل دما محیط و امکان بهره‌روی متفاوتی را برای ساکنین بوجود می‌آورند.

موحد و شهسوار (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به تحلیل رضایت شهروندان از گسترش بلندمرتبه سازی و توسعه فشرده شهری روی منطقه یک شهر ارومیه پرداخته‌است که نتایج نشان داد که وضعیت این شهر در چهار بعد به ترتیب اقتصادی، محیط‌زیستی، اجتماعی و کالبدی متوسط به بالا می‌باشد.

حسین زاده دلیر و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به سنجش میزان رضایتمندی از کیفیت محیط شهری از دیدگاه شهروندان روی منطقه ۵ شهرداری کلان شهر تبریز پرداخته‌است که نتایج نشان داد که از نظر ساکنان، کیفیت محیط شهری منطقه ۵ شهرداری تبریز در سطح بالایی قرار و از لحاظ ویژگی‌های کالبدی-فضایی، شاخص دسترسی

و ترافیک، از لحاظ ویژگی‌های کارکردی - خدماتی، زیر شاخص خدمات رفاه اجتماعی، از لحاظ ویژگی‌های محتوایی، زیر شاخص سلامت محیطی می‌باشند که بیشترین تأثیر و رضایتمندی ساکنان را دارا هستند. با توجه به نظر پژوهشگران تعاریف متفاوتی از بلندمرتبه‌سازی ارائه شده است که هر یک از منظر خود به تعریف بلندمرتبه‌سازی پرداخته‌اند. از دیدگاه مهندسان ساختمان، هنگامی می‌توان بنایی را بلندمرتبه یا مرتفع نامید که ارتفاع آن باعث شود نیروهای جانبی ناشی از زلزله و باد بر طراحی آن تأثیر قابل توجهی بر شهر بگذارد و بر این مبنای لحاظ ارتفاع، ساختمان‌های بیش‌تر از ۱۰ طبقه را ساختمان‌های بلندمرتبه می‌نامند. از دیدگاه جامعه‌شناسان ساختمان‌های که بیش‌تر از ۳۲ متر باشند و مانع از فعالیت کودکان در محوطه و فعالیت در هوای آزاد باشد ساختمان‌های بلندمرتبه نامیده می‌شوند که نظارت بر کودکان با زیاد شدن ارتفاع مشکل‌ساز می‌شود (شجاعی و پولادی، ۱۳۹۸، ص. ۱۳۴). با توجه به این تعاریف بلندمرتبه‌سازی نیز مانند سایر تغییرات شهری مزایا و معایبی زیادی دارد از جمله مزایای بلندمرتبه‌سازی می‌توان به شهرهای فشرده که باعث کاهش حمل‌ونقل، کاربرد بهینه زمین با توجه به تمرکز جمعیت که باعث کاهش توسعه حومه شهر و آسیب وارده به محیط طبیعی، شهرهای متمرکز که باعث کاهش حجم شبکه‌های زیربنای شهری، مسافت دوان شهری کمتر باعث اتلاف وقت کمتر، پتانسیل و ایجاد امکان ساختمان با کاربری مختلط، سرعت بیشتر باد در ارتفاع (پتانسیل بیشتر برای بهره‌وری از انرژی باد)، طبقات کم‌عرض و کشیده در ارتفاع که باعث پتانسیل و امکان نورگیری طبیعی فضا، فضا در آسمان که باعث امکان خلق فضاهای دنج و آرام و به‌دوراز شلوغی شهر، چشم‌انداز شهری می‌شود و از جمله معایب آن می‌توان به این موارد: مصرف زیاد انرژی و مصالح برای ساخت در ارتفاع، مصرف زیاد انرژی جهت بالا برها (تا ۱۵٪ مصرف انرژی کل ساختمان)، مصرف زیاد انرژی جهت نگهداری و نظافت ساختمان، تأثیرات منفی در مقیاس شهری، طوفان باد، سایه‌اندازی وسیع، ایجاد مانع جهت نورگیری، تراکم جمعیتی زیاد در مکان‌های مشخص و ویژه، بارهای زیاد ناشی از باد در ارتفاع (تأثیر بر روی سازه و ابعاد المان‌های سازه‌ای و نما)، فضاهای بسته و ایزوله در ارتفاع (نیاز بیشتر به تهویه هوا)، مشکلات ایمنی و امنیت در ارتفاع (در حین ساخت) زیر اشاره کرد (مظهری و همکاران، ۱۳۹۷: ۴).

با توجه به مزایای و معایب بلندمرتبه‌سازی می‌توان بیان کرد که زندگی در ساختمان‌های بلندمرتبه از چند لحاظ با ارزش است، از جمله آن‌ها می‌توان گفت دیدها و مناظر زیبا و دل‌انگیز، احساس منحصر به فرد بودن در ارتفاع، محرمیت و سکوت، اعتبار جایگاه اما این اطلاعات نتیجه نهایی و قطعی نیستند. از آن جایی که افراد دیگری هم وجود داشتند که نارضایتی خود را از زندگی در این نوع ساختمان‌ها بنا به دلایلی همچون خراب‌گری و آسیب ساختمان، فقدان محرمیت، احساس منزوی بودن و تنهایی گزارش دادند (رئیس‌ی و عباس زادگان، ۱۳۹۶، ص. ۶). همچنین بلندمرتبه‌سازی از چند جنبه بر محیط شهری تأثیر می‌گذارد که از مهم‌ترین تأثیرات آن می‌توان به تغییرات اقلیمی، منظر و سیمای شهر و ساختار کالبدی - فضایی پرداخته شده است (رئیس‌ی و عباس زادگان، ۱۳۹۶، ص. ۶). به‌طور کلی مؤلفه‌های سه‌گانه محیط و فضای شهری شامل: فرم، عملکرد و معنا است (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۴، ص. ۹۶). فرم ساختمان‌های بلندمرتبه علت شاخص بودن این ساختمان‌ها نقش مهمی در ایجاد ارتباط بین بیننده و بنا

ایفا می‌کند. هرچند فرم‌ها انواع گوناگونی دارند و می‌توانند مطلوب یا حتی آزاردهنده باشند، اما در ساختمان‌های بلند به لحاظ ارتفاع زیاد که جز ذاتی این‌گونه ساختمان‌ها است، اهمیت این امر دوچندان می‌گردد (بهزادی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ص ۱۵۳). همچنین فرم آن‌ها ارتباط مستقیمی با شرایط اقلیمی، ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و روان‌شناسی ملت‌ها دارد و نشانگر محتوای اقلیمی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای است (سون، ۲۰۱۷). فرم می‌تواند در ارتفاع تغییر کند، این مغایرت در فرم باید از برنامه داخلی ساختمان و با ویژگی‌های مکان خارجی که سازگار با ویژگی‌های محیطی است الهام بگیرد (وود، ۲۰۱۱). با وجود همه شباهت‌ها افراد مختلف ارزیابی‌های مختلف و گوناگونی از یک موضوع واحد دارند افراد از نظر میزان آگاهی فرهنگ و تجربه‌های زندگی با همدیگر متفاوت هستند که همه‌ی این خصوصیات در ارتباط متقابل با ویژگی‌های کالبدی محیط مصنوع و ارزیابی افراد از آن‌ها قرار می‌گیرد (بهزادی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ص ۱۵۴). میزان اطلاعات پیشین و تجارب فردی شهروندان تأثیر زیادی در ادراک نشانه شناختی خواهد داشت؛ فهم نشانه‌های شمالی به سبب ارتباط عینی تر دال با مدلول راحت‌تر از نشانه‌های نمادین و نمایه‌ای قابل درک‌اند علاوه بر جنبه نشانه شناختی معنای بناها نزد شهروندان می‌تواند از نوع احساسی و عاطفی نیز باشد (فیضی و اسدپور، ۱۳۹۲، ص ۱۱۲).

دیدگاه‌ها و نظریات مرتبط با بلندمرتبه‌سازی را می‌توان به سه دسته عمده تقسیم نمود:

الف) دیدگاه‌های موافق با ساختمان‌های بلندمرتبه: موافقان معتقدند که ساختمان‌های بلندمرتبه بایستی به دلایل زیر جانشین ساختمان‌های تک‌واحدی شوند: کنترل توسعه شهری، کمبود اراضی شهری، امکانات تکنولوژی برای بهره‌برداری سریع‌تر، سرویس‌دهی آسان‌تر، امکانات مدیریت مطلوب‌تر، پاسخگویی به نیاز شدید مسکن.

ب) دیدگاه‌های مخالف با ساختمان‌های بلندمرتبه: دلایل طرفداران این دیدگاه عبارت‌اند از: پایین بودن کیفیت زندگی شهری، جلوگیری از عملکرد صحیح واحدهای اجتماعی، زیر پا گذاشتن ارزش‌ها و سنت‌های قدیم، بالا بردن تراکم شهری و بالطبع آلودگی محیط‌زیست.

ج) دیدگاه‌های میانه که ارتفاع ساختمان‌ها را در یک حد مطلوب می‌پذیرد: محدود کردن ارتفاع ساختمان‌ها در یک حد مطلوب و معقول و متناسب با ظرفیت و پتانسیل هر شهر و محل، ایده بسیار مفید و عملی است که این امر باید همراه با پیدا کردن راه‌حل‌های بررسی اندازه مطلوب برای شهرها و محلات و تراکم نسبی آن‌ها باشد، در غیر این صورت، به رشد افقی شهرهای بزرگ منجر خواهد شد (موحد و شهسوار، ۱۳۹۹، ص ۳۵۲).

محدوده مورد مطالعه شهر اهواز است، که از نظر جغرافیایی در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی در جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سمت دریا قرار گرفته است این شهر دارای هشت منطقه است و براساس آمار سال ۱۳۹۵ دارای ۱/۳۰۲/۵۹۱ نفر جمعیت بوده است (مرکز آمار، ۱۳۹۵). این شهر به‌عنوان هفتمین شهر بزرگ کشور به دلیل سیاست‌های تشویقی واگذاری زمین شهری و نبود برنامه مناسب برای کنترل گسترش

1. Sonne

2. Wood

شهر، رشد افقی چشمگیری بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ داشته است به‌خصوص در محلاتی همچون کیانپارس، زیتون و غیره که وضعیت رفاه آن‌ها بالاتر است این روند افزایش چند برابری داشته‌است. به طوری که می‌توان گفت؛ گستردگی بیش از حد شهر در کنار عواملی مانند بالا رفتن قیمت زمین، رشد عمودی شهر، ضرورت امروز جامعه و بهره‌وری و استفاده بهینه‌تر از زمین از عوامل گسترش، بلندمرتبه‌سازی در شهر اهواز به‌خصوص محله کیانپارس بوده است که متأسفانه این تغییرات متناسب با نیازها و با در نظر گرفتن ظرفیت‌های درونی جامعه صورت نگرفته است، بنابراین، نبود یک برنامه‌ریزی صحیح، این شهر را در آینده به شهری تبدیل خواهد کرد که زندگی در آن دچار مشکل خواهد بود. به طوری که می‌توان گفت در فاصله سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ سیاست تشویق بلندمرتبه‌سازی از سوی شهرداری اجرا شد و گرایشی نسبتاً عمده برای تخریب واحدهای فرسوده و کوتاه و ایجاد ساختمان‌های بلند در شهر شکل گرفت. به دنبال آن، قیمت زمین افزایش یافت و بخش خصوصی و سرمایه‌هایشان به سمت خرید تراکم و پروانه‌های بلندمرتبه‌سازی هجوم آوردند. این سیاست هنوز از سوی شهرداری دنبال می‌شود و مختصر ساخت و سازهای شهر نیز به طور عمده به صورت بلندمرتبه‌سازی است (مهدوی، ۱۳۸۲، ص. ۴۴). همچنین ساخت‌وساز ساختمان‌های بلندمرتبه و آسمان‌خراش بدون توجه به شاخص‌های محیط شهری به تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه تنها بر کالبد فیزیکی شهر بلکه در رفتار و هنجارهای عمومی آن نیز خواهد گذاشت. بنابراین، باید با توجه به خواست و نیاز مردم اقدام به تغییرات بلندمرتبه‌سازی کرد که همه‌ی این برنامه‌ها باید در قالب برنامه‌های مدلسازی موردتوجه قرار گیرد. در همین راستا؛ پژوهش حاضر سعی دارد بر اساس نیاز به برنامه‌ریزی در حوزه تغییرات محیطی و نقش آن در بلندمرتبه‌سازی شهری در محله کیانپارس انجام گردد تا ضمن مشخص کردن معیارهای بلندمرتبه‌سازی (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، زیرساخت)، وضعیت این مؤلفه‌ها را در سطح محله کیانپارس تبیین شود بنابراین سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر می‌باشد: مهم‌ترین مؤلفه‌های بلندمرتبه‌سازی در تغییرات محیط شهری محله کیانپارس کدام‌اند؟

۲. روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع اکتشافی و توصیفی-تحلیلی است. که عمدتاً از منابع کتابخانه‌ای، مصاحبه، مشاهده و برداشت‌های میدانی و توزیع پرسشنامه بین ۴۰ نفر از کارشناسان برای انجام آن استفاده شد. پژوهش از آن جهت اکتشافی است که هدف آن، آزمون یک فرضیه نیست بلکه به دنبال شناسایی اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری از طریق مصاحبه دلفی است. به این دلیل توصیفی است که با استفاده از روش مدل ساختاری - تفسیری ISM با بررسی نحوه اثرگذاری عوامل بر یکدیگر و قضاوت خبرگان، مشخص شد که کدام عوامل بر یکدیگر تأثیرگذار هستند و این تأثیرگذاری چگونه است مدل‌سازی تفسیری ساختاری، روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش ارتباطات

و وابستگی های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد. در شکل ۱ فرایند شاخص ها و زیر شاخص های پژوهش آورده شده است.



شکل ۱. شاخص ها و زیر شاخص های بلندمرتبه سازی و تغییرات محیط شهری در محله کیانپارس اهواز

۳. یافته ها

۳.۱. یافته های توصیفی

با توجه به فقدان چارچوب نظری و عدم شناخت کافی از تعداد و ویژگی های جامعه آماری و همچنین با در نظر گرفتن ماهیت و هدف پژوهش و روش نمونه گیری که عمدتاً مبتنی بر رویکرد کیفی-اکتشافی و کارشناس محور است برای شناسایی شاخص ها و متغیرهای اثرگذار در وضعیت بلندمرتبه سازی در مرحله اکتشافی از روش نمونه گیری در دسترس (اعضای شناخته شده و در دسترس) فرایند مصاحبه و نظر سنجی شروع شد و سپس با استفاده از روش گلوله برفی (معرفی اعضا توسط یکدیگر) تا جایی ادامه یافت که ظاهراً اشباع نظری حاصل شد و به غیر از نظرات تکراری، یافته اکتشافی جدید دیگری اضافه نمی شد. تا این مرحله تعداد کارشناسان به ۴۰ نفر رسید و سپس ادامه کار (تدام فرایند تکنیک دلفی) با تعداد ۱۰ نفر دیگر که داوطلب ادامه همکاری بودند تا مرحله نهایی پی گیری شد. در جدول ۴ مشخصات کارشناسان پژوهش آمده است.

جدول ۴. مشخصات کارشناسان پژوهش

تعداد	کارشناسان
۱۲	عضو هیئت علمی دانشگاه در حوزه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، شهرسازی
۱۸	کارشناسان شهرداری، کارشناسان سازمان زیباسازی اهواز، ادارات راه و شهرسازی
۱۰	محققین در حوزه بلندمرتبه سازی و تغییرات محیط شهری

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲

۲.۳. ماتریس خود تعاملی ساختاری

پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز این عوامل در ماتریس خود تعاملی ساختاری (SSIM) وارد شده است. به این منظور نخست پرسشنامه‌ای طراحی شد که کلیت آن مانند جدول زیر است. در این جدول ۱۴ فاکتور انتخاب شده است. در سطر و ستون اول جدول از پاسخ‌دهندگان خواسته شد که نوع ارتباطات دویه‌دویی عوامل را مشخص کنند. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری پیشنهاد می‌کند که از نظرات خبرگان بر اساس تکنیک‌های مختلف مدیریتی از جمله توفان فکری، گروه اسمی و غیره در توسعه روابط محتوایی میان متغیرها استفاده شود؛ بنابراین ماتریس خود تعاملی با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شد و توسط ۴۰ نفر از اساتید برنامه‌ریزی شهری تکمیل شده است. اطلاعات حاصل بر اساس روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خود تعاملی ساختاری نهایی تشکیل شده است. علائم و حالت‌های مورد استفاده در این رابطه مفهومی به شرح زیر است. نماد V یا 1 : متغیر I روی متغیر J تأثیر می‌گذارد (رابطه یک‌طرفه). نماد A یا -1 : متغیر J روی متغیر I تأثیر می‌گذارد (رابطه معکوس). نماد X یا 2 : متغیر I و J به صورت متقابل بر روی یکدیگر اثر می‌گذارد (رابطه دوطرفه). نماد O یا 0 : هیچ‌گونه ارتباطی بین I و J نیست.

جدول ۲. ماتریس خود تعاملی ساختاری شاخص اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس

K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	J / I		
										J	I	
A	V	A	A	V	V	A	V	A	-	اجتماعی	B1	بلندمرتبه‌سازی
V	X	V	X	V	V	A	X	-		اقتصادی	B2	
X	V	A	V	A	X	A	-			کالبدی	B3	
X	X	A	O	V	O	-				محیطی	B4	
X	V	A	X	V	-					زیرساخت‌ها	B5	
A	V	X	X	-						اجتماعی- فرهنگی	K1	کیفیت محیط شهری
X	V	O	-							عملکردی- اقتصادی	K2	
A	O	-								آسایش منظر	K3	
X	-									دسترسی- ترافیک	K4	
-										کالبدی- فضایی	K5	

۲.۳.۱. ماتریس دسترسی اولیه

از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر-یک) حاصل شده است. برای استخراج ماتریس دسترسی باید در هر سطر عدد یک جایگزین علامت‌های V و X و عدد صفر را جایگزین علامت‌های A و O در ماتریس دسترسی اولیه شود. حاصل تبدیل تمام سطرها نتیجه حاصله ماتریس دسترسی اولیه است (جدول ۳).

سپس روابط ثانویه بین بعد/ شاخص‌ها کنترل شده است. رابطه ثانویه به گونه‌ای است که اگر بُعد J منجر به بُعد I شود و بعد K را منجر شود، بُعد J منجر به بُعد K خواهد شد. با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس دست‌یافت: ۱- اگر خانه (i, j) در ماتریس SSIM نماد V گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱ و خانه قرینه آن یعنی خانه (j, i) عدد ۱- می‌گیرد. ۲- اگر خانه (i, j) در ماتریس SSIM نماد A گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱- و خانه قرینه آن یعنی خانه (j, i) عدد ۱ می‌گیرد. ۳- اگر خانه (i, j) در ماتریس SSIM نماد X گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۲ و خانه قرینه آن یعنی خانه (j, i) عدد ۱ می‌گیرد. ۴- اگر خانه (i, j) در ماتریس SSIM نماد O گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد صفر و خانه قرینه آن یعنی خانه (j, i) عدد صفر می‌گیرد. با توجه به قوانین تکنیک ISM ماتریس دسترسی اولیه به صورت جدول زیر تبدیل شده است.

جدول ۳. ماتریس دسترسی اولیه

K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I		
										J		
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1	بند مرتبه‌سازی
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	اقتصادی	B2	
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	کالبدی	B3	
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	محیطی	B4	
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	زیرساخت‌ها	B5	
۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	اجتماعی - فرهنگی	K1	کیفیت محیط شهری
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	عملکردی - اقتصادی	K2	
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	آسایش منظر	K3	
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	دسترسی - ترافیک	K4	
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	کالبدی - فضایی	K5	

۳.۲.۲. ماتریس دسترسی نهایی

پس از تشکیل ماتریس دسترسی اولیه شاخص‌های اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز با دخیل کردن انتقال‌پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود تا ماتریس دسترسی اولیه سازگار شود. بدین صورت که اگر (i, j) باهم در ارتباط باشند و نیز (j, k) باهم رابطه داشته باشند؛ آنگاه (i, k) باهم در ارتباط هستند. انتقال‌پذیری روابط مفهومی بین متغیرها در مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک فرض مبنایی بوده و بیانگر این است که در صورتی که متغیر A بر متغیر B تأثیر داشته باشد و متغیر B بر متغیر C تأثیر گذارد، A بر C تأثیر می‌گذارد. در این مرحله تمام روابط ثانویه بین متغیرها بررسی می‌شود و ماتریس دسترسی نهایی مطابق جدول زیر به دست آمده است. در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نشان داده شده است.

قدرت نفوذ هر متغیر عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی (شامل خودش) که می‌تواند در ایجاد آن‌ها نقش داشته باشد. میزان وابستگی عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی که موجب ایجاد متغیر یادشده می‌شوند.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی

نفوذ	K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I		
											J		
۸	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1	بلندمرتبه‌سازی
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	اقتصادی	B2	
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کالبدی	B3	
۷	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	محیطی	B4	
۷	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	زیرساخت‌ها	B5	
۵	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	اجتماعی- فرهنگی	K1	کیفیت محیط شهری
۸	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	عملکردی- اقتصادی	K2	
۶	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	آسایش منظر	K3	
۸	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	دسترسی- ترافیک	K4	
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کالبدی- فضایی	K5	
	۱۰	۶	۶	۱۰	۵	۶	۸	۹	۱۰	۸	میزان وابستگی		

در جدول بالا قدرت نفوذ میزان تأثیری که هر یک از عوامل بر سایر عوامل دارند شاخص شناسایی شده در حوزه بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز آمده است. نتایج بیانگر این است که سه عامل اقتصادی، کالبدی از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی، شاخص کالبدی - فضایی از بین شاخص‌های کیفیت محیط با میزان قدرت نفوذ ۱۰ بیشترین تأثیر، شاخص اجتماعی از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی، شاخص عملکردی - اقتصادی و دسترسی ترافیکی از بین شاخص‌های کیفیت محیط به ترتیب مجموع با میزان قدرت نفوذ ۸، شاخص محلی و زیرساخت‌ها به ترتیب مجموع با میزان قدرت نفوذ ۷ و شاخص آسایش منظر با میزان قدرت نفوذ ۶ و شاخص اجتماعی - فرهنگی با قدرت نفوذ ۵ کمترین تأثیر را دارند. در سطح ابعاد نتایج نشان می‌دهد که سه شاخص با قدرت نفوذ ۱۰ جزء ابعاد اصلی اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز است.

۳.۲.۳. سطح‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و اثرات آن بر تغییرات محیط شهری محله

کیانپارس اهواز

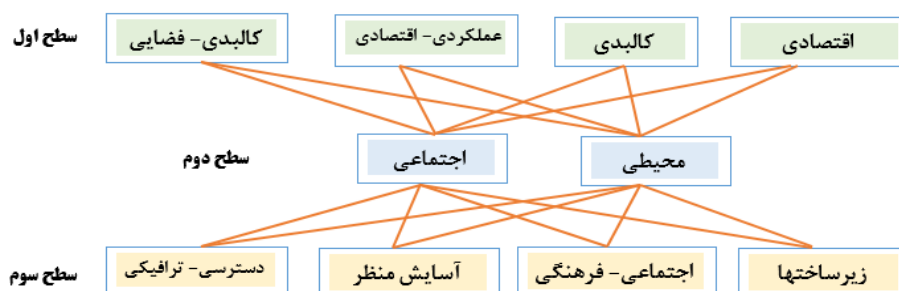
ماتریس دسترسی نهایی باید به سطوح مختلف دسته‌بندی شود. برای تعیین سطح متغیرها در مدل نهایی به ازای هر کدام از آن‌ها سه مجموعه خروجی، ورودی و مشترک تشکیل می‌شود.

جدول ۵. سطح بندی عوامل مؤثر بلندمرتبه سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

سطح	مشترک	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی		
IV	B1, B2, B3, B4, K1, K2, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K5	B1, B2, B3, B4, K1, K2, K4, K5	B1	بلند مرتبه سازی
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B2	
I	B1, B2, B3, B4, B5, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B3	
IV	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K5	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K5	B4	
III	B2, B3, B5, K2, K4, K5	B2, B3, B5, K2, K4, K5	B1, B2, B3, B5, K2, K5	B5	
III	B1, B2, K1, K5	B1, B2, B3, K1, K5	B1, B2, K1, K2, K5	K1	کیفیت محیط شهری
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	K2	
III	B1, B2, B3, K3, K4, K5	B2, B3, K3, K4, K5	B2, B3, B4, K2, K3, K5	K3	
III	B2, B3, K2, K4, K5	B1, B2, B3, K2, K4, K5	B2, B3, B4, B5, K2, K3, K5	K4	
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	K5	

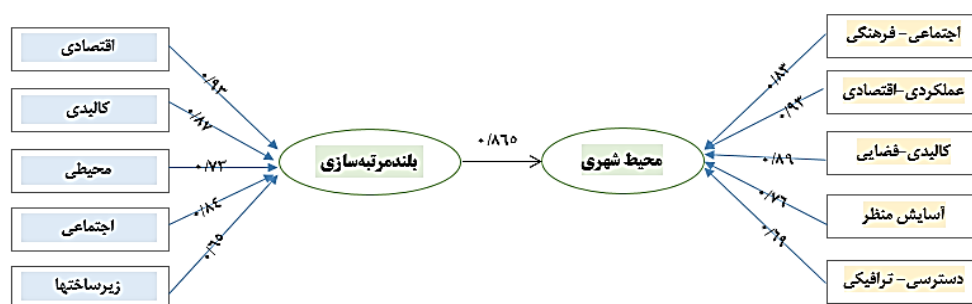
در نخستین جدول شاخص یا متغیرهای که اشتراک مجموعه خروجی و ورودی آن یکی است، در فرآیند سلسله مراتب به عنوان مجموعه مشترک محسوب می شوند، به طوری که این متغیرها در ایجاد هیچ متغیر دیگری مؤثر نیستند. آن متغیرها پس از شناسایی بالاترین سطح از فهرست سایر متغیرها کنار گذاشته می شود. این تکرارها تا مشخص شدن سطح همه متغیرها ادامه می یابد. در این پژوهش سطوح چهارده گانه متغیرها که نتیجه نهایی آن‌ها در جدول بالا جمع بندی شده است. شاخص های مؤثر بر بلندمرتبه سازی و اثرات بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز که مجموعه خروجی و مشترک آن‌ها کاملاً یکسان باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری - تفسیری قرار می گیرد.

بر اساس جدول بالا عوامل مؤثر بر شاخص های بلندمرتبه سازی و اثر بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز به سه سطح طبقه بندی شده است. در گراف ISM روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف نمایان است که موجب درک بهتر فضای تصمیم گیری می شود. در این بخش شاخص های اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی در بالاترین سطح قرار گرفته اند که مانند سنگ زیربنایی مدل و مهم ترین عوامل تأثیر گذار عمل می کنند که در نتیجه ارتقاء سطح شاخص های بلندمرتبه سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز باید از این متغیرها آغاز شود و به سایر متغیرها تعمیم یابد. عوامل محیطی و اجتماعی که ارتباطات این دو به صورت دوسویه با یکدیگر دارند و در سطح دوم به صورت زیربنایی عمل می کند. عوامل زیرساخت ها، اجتماعی - فرهنگی، آسایش منظر و دسترسی - ترافیکی در سطح سوم قرار می گیرد.



شکل ۲. طراحی مدل ISM از عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

با توجه به شکل فوق، مدل پژوهش شامل ۳ سطح است که سطح ۱ یعنی معیار اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی تأثیرگذارترین سطح است و چهار معیار زیرساخت‌ها، اجتماعی - فرهنگی، آسایش منظر و دسترسی - ترافیکی که در سطح ۳ هستند، تأثیرپذیرترین عوامل به شمار می‌آیند.



شکل ۳. ارتباط بین محیط شهری و بلندمرتبه‌سازی

با توجه به شکل (۳) تمام شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی بر شاخص‌های کیفیت محیط شهری تأثیر مستقیم و دوسویه داشته‌اند. به طوری که با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی شاخص اقتصادی بیشترین تأثیر را در تغییرات محیط شهری در محله کیانپارس داشته است. دلیل این تأثیر چون این محله جز قشر ثروتمند اهواز می‌باشند. با افزایش درآمد مردم شروع به ساخت و ساز کردند و باعث تغییرات کالبدی در محله کیانپارس شده‌اند که تأثیر مستقیم بر شاخص دسترسی ترافیکی و آسایش منظر داشته است.

۴.۲.۳. تحلیل MICMAC

در این مرحله با استفاده از روش MICMAC نوع متغیرها با توجه به اثرگذاری و اثرپذیری بر سایر متغیرها مشخص شده است، و پس از تعیین قدرت نفوذ یا اثرگذاری و قدرت وابستگی عوامل می‌توان تمامی عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز را در یکی از خوشه‌های چهارگانه روش

ماتریس اثر متغیرها طبقه‌بندی کرد. نخستین گروه شامل متغیرهای مستقل (خودمختار) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزاست و ارتباطات کمی دارند. گروه دوم متغیرهای وابسته که از قدرت نفوذ ضعیف، ولی وابستگی بالایی برخوردار است. گروه سوم متغیرهای پیوندی که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارد. در واقع هرگونه عملی بر این شاخص متغیرها سبب تغییر سایر شاخص‌ها می‌شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل (کلیدی) را در برمی‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی است.

جدول ۶. درجه قدرت هدایت و وابستگی متغیرها

متغیرها	B1	B2	B3	B4	B5	K1	K2	K3	K4	K5
قدرت نفوذ	۸	۱۰	۱۰	۷	۷	۵	۸	۶	۸	۱۰
میزان وابستگی	۸	۱۰	۹	۸	۶	۵	۱۰	۶	۶	۱۰

قدرت نفوذ	متغیرهای پیوندی					متغیرهای مستقل (کلیدی)				
	B3	B2, K5	B1	B4	K4	K5	K2	K3	K1	K4
۱۰										
۹										
۸										
۷										
۶										
۵										
۴										
۳										
۲										
۱										
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

میزان وابستگی

شکل ۴. نمودار سطح‌بندی عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

۳.۲.۵. با استفاده از روش MICMAC

با توجه به شکل (۶) تمام شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و کیفیت محیط شهری ارتباط دوسویه با همدیگر دارند و جز متغیرهای پیوندی می‌باشند به‌جز شاخص اجتماعی - فرهنگی که جز متغیرهای مستقل (خودمختار) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی را دارند.

۴. بحث

طبق یافته‌های تحقیق بلندمرتبه‌سازی و محیط شهری دو عامل اصلی تغییر ساختار کالبدی - فضایی محله کیانپارس در شهر اهواز هستند که با افزایش جمعیت و مهاجرت مردم از روستاها و شهرهای پیرامون به این شهر

روند بلند مرتبه‌سازی افزایش پیدا می‌کند و این روند باعث می‌شود تغییرات زیادی در محیط شهری به‌خصوص در زمینه جریان باد در بین مناطق مسکونی و بلند مرتبه ایجاد گردد که در پژوهش‌های بسیاری به اثبات رسیده‌است. طبق نتایج این تحقیقات شاخص‌های بلند مرتبه‌سازی تاثیر زیادی بر تغییر محیط شهری می‌گذارد. همان‌طور که از یافته‌های پیمایشی حاصل از مصاحبه و پرسشنامه به دست آمد عامل اقتصادی مهم‌ترین عامل ساخت و سازهای ساختمان‌های بلند مرتبه در محله کیانپارس و عامل دسترسی ضعیف‌ترین عامل تاثیر گذار بر بلند مرتبه‌سازی شهری است. همچنین نتایج حاصل از تحقیقات مشخص نموده‌است که نتایج مطالعه ژئو و همکاران (۲۰۲۰)، موهو و باسو (۲۰۲۰) نشان دادند بین شاخص‌های بلند مرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. دلیل این ناهم‌سویی و تناقض یافته‌ها را می‌توان در تفاوت‌های جامعه‌های هدف، و عدم توجه به عامل اقلیمی دانست در نتایج تحقیقات این دو پژوهشگر به عامل کیفیت محیط در ساخت و ساز توجه ندارند و هم‌سویی در یافته‌ها از یک سو دلالت بر الگوی مشابه و ساختار روش اجرایی مشابه این پژوهش با دیگر تحقیقات دارد و از سوی دیگر مبین این موضوع است که به صورت کلی تغییر در محیط شهری شکل‌دهنده بلند مرتبه‌سازی در محله کیانپارس شهر اهواز است. همچنین نتایج این پژوهش با یافته‌های یان هیو و همکاران (۲۰۲۰)، موحد و شهسواری (۱۳۹۹) که به عامل اقتصادی توجه زیادی کردند و این عامل را مهم‌ترین عامل بلند مرتبه‌سازی می‌دانند هم‌خوانی و هم‌سویی دارد و همچنین با توجه به نتایج پژوهش حسین‌زاده دلیر و همکاران (۱۳۹۹) عامل دسترسی مهم‌ترین عامل در تغییر محیط شهری می‌باشد که با پژوهش حاضر تناقض دارد. در انتها می‌توان گفت پژوهش حاضر از این جنبه نوآوری دارد. اولاً از لحاظ روش‌شناسی تا کنون روی این موضوع کار نشده‌است و اینکه از لحاظ مکانی نیز تاکنون پژوهشی در زمینه بلند مرتبه‌سازی در محله کیانپارس اهواز کار نشده‌است.

۵. نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که ساختمان‌های بلندمرتبه شهر اهواز عمدتاً تمایل به قرارگیری در مرکز شهر داشته‌اند، جایی که تمرکز مراکز تجاری و خدمات و جمعیت در آن وجود دارد. لیکن بافت‌های جدید شهری و در قسمت غرب رودخانه کارون دارای جذابیت‌هایی بوده است و از سویی وجود اراضی بزرگ و شبکه ارتباطی و زیرساختی مناسب‌تر، در آن سبب شده‌است که در این نواحی نیز، گرایش بلندمرتبه‌سازی را شاهد باشیم. لیکن مناطق قدیمی‌تر در قسمت شرق کارون قراردارند، دارای قیمت اراضی پایین بوده و عمدتاً محل اسکان اقشار ضعیف و کم درآمد و مهاجران شهری بوده است و به دلیل بافت متراکم‌تر و شبکه ارتباطی و زیر ساخت‌های نامناسب، عملاً جذابیتی برای ساختمان‌های بلندمرتبه نداشته و از ساخت‌وسازهای بلندمرتبه، بی‌بهره مانده است. تأثیرات ساختمان‌های بلندمرتبه بر فرم شهری نیز بیانگر آن است اولاً توزیع خود این ساختمان‌ها به صورت چندخوشه‌ای بوده و فشردگی در سطح مناطق مختلف به صورت نسبی بالا بوده اما مقادیر آن بین مناطق مختلف، متفاوت بوده است. همچنین بررسی رابطه بین تعداد ساختمان‌های بلندمرتبه با میزان فشردگی مناطق شهرداری، مؤید آن است که

عملاً بین آن‌ها، ارتباطی وجود نداشته است. به عبارت دیگر، توزیع ساختمان‌های بلندمرتبه در سطح مناطق به نحوی بوده است که نمی‌توان گفت، مناطق فشرده را فشرده‌تر نموده است. بنابراین، سبب شده است که فرم کلی شهر نیز به سوی چند مرزی سوق پیدا کنند. لذا بلندمرتبه‌سازی به دلیل تراکم و سطح زیربنایی بالاتری که نسبت به ساختمان‌های کوتاه مرتبه دارد، از سویی فرم شهری را به سوی فشرده‌گی بوده است. در واقع عدم شناخت صحیح آسیب‌های توسعه شهر و کم توجهی به عوامل تأثیرگذار روند بلندمرتبه‌سازی باعث سیاست‌گذاری‌های نامناسب، اتلاف منابع، عقیم ماندن تلاش‌ها، برنامه‌ها و تداوم آسیب‌پذیری شهر و ناامنی و ممانعت از دستیابی به توسعه پایدار می‌گردد. لذا شناسایی عناصر تبیین‌کننده بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری در توسعه شهر موضوعی است که سرلوحه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری بسیاری از کشورهای مواجه با آن است. در این راستا لازم است تا مهمترین عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری آن‌ها شناسایی شود و برنامه‌های مناسبی برای آن‌ها در نظر گرفته شود. لذا از همین رو جهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری محله کیانپارس در شهر اهواز از مدل ساختاری تفسیری (ISM) استفاده شده است. خروجی های مدل ساختاری تفسیری نشان داد که بلند مرتبه سازی تأثیر مثبت معناداری بر تغییرات محیط شهری دارند به گونه ای که بیش از ۹۰ درصد روند بلند مرتبه سازی را در کیانپارس را متغیرهای مورد بررسی تبیین می‌کنند. همچنین نتایج نشان داد که به ترتیب شاخص‌های اقتصادی، کالبدی و کالبدی- فضایی مهمترین عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری هستند (اثرگذاری مستقیم و غیر مستقیم). تأثیرگذاری متغیرهای یاد شده با تایید مسیرهای اثرگذاری هم‌گواه بر این ادعا است. با توجه به یافته های تحقیق و از آنجایی که شهر یک سازمان است یعنی شاخص‌های محیط شهری با هم ارتباط دارند می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری با هم ارتباط تنگاتنگی دارند. هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود که باید موردتوجه قرار گیرند و در نهایت برای بررسی تأثیر بلندمرتبه سازی در محله کیانپارس تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده در سال‌های اخیر در شهر اهواز و منطقه ۲ حاکی از آن است که صدور پروانه‌های ساختمانی ۵ طبقه و بیشتر در حال افزایش بوده است. به طوری که در سال ۱۳۸۹ تعداد ۱۲۶ پروانه برای ساختمان‌های ۵ طبقه و بیشتر صادر شده است. در سال ۱۳۹۰ این تعداد به ۱۷۲، در سال ۱۳۹۱ به ۲۱۳، در سال ۱۴۰۰ به ۱۷۸۰ افزایش یافته است. محله کیانپارس با توجه به فروش تراکم دارای آپارتمان‌های بلندمرتبه بسیاری است. به طوری که ساختمان‌های بلند در سال‌های اخیر چهره این محله را دگرگون کرده است. به همین منظور توصیه می‌شود چگونگی تأثیر بلندمرتبه سازی بر کیفیت محیط قبل از احداث مورد ارزیابی قرار گیرد خصوصاً در ارتباط با ساختمان‌های بلند با عملکرد مسکونی که علاوه بر ملاحظات محیطی و شهرسازی تغییر در روابط اجتماعی اهالی تغییرات در شیوه زندگی و رفتارهای جمعی نیز می‌باید مورد نظر باشد تا طراحی و ساخت بلند مرتبه‌ها موجب ارتقای کیفیات محیط شهری گردند.

کتاب‌نامه

۱. آرین مهر، ع.، پور مهابادیان، ع.، و محمودی، م. (۱۴۰۰). معیارهای بلندمرتبه‌سازی از منظر زیبایی‌شناسی و منظر شهری در راستای توسعه سرزمین و جغرافیای شهری: نمونه موردی: منطقه ۲۲ تهران. فصلنامه علمی پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۲)، ۶۱-۸۹.
۲. اسماعیل نژاد، ح. (۱۳۹۵). طراحی ساختمان بلندمرتبه تجاری - مسکونی با رویکرد بهبود تعاملات اجتماعی. مشهد: پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مشهد.
۳. آقایاری، ح. (۱۳۹۵). مکان‌یابی ساختمان‌های بلندمرتبه با تأکید بر نظریه‌های رشد هوشمند شهری (مطالعه موردی: مناطق ۲ و ۳ شهر اردبیل). اردبیل: پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیل.
۴. بزی، خ.، صیاد سالار، ی.، و معماری، ع. (۱۳۹۰). میزان آسیب‌پذیری مسکن‌های شهری در محدوده فضایی کلانشهر تهران نمونه موردی: محلات منطقه ۹ تهران. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۹(۶۲)، ۱۰۳-۱۲۶.
۵. بهزادی پور، ح.، داودپور، ز.، و ذبیحی، ح. (۱۳۹۰). تحلیل رابطه ساختمان‌های بلندمرتبه با ادراک محیطی شهروندان با استفاده از روش چیدمان فضا، مطالعه موردی: منطقه ۲۲ تهران. مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۴(۳۷)، ۱۵۱-۱۶۳.
۶. پاکزاد، ج.، و بزرگ، ح. (۱۳۹۳). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. تهران: انتشارات آرمان شهر.
۷. توکلی کازرونی، م.، و کشمیری، ح. (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رتبه بالا بر بهبود فرهنگ سکونتی شهر شیراز با استفاده از مدل تحلیل شکاف. مجله علمی-پژوهشی معماری و شهرسازی ایران، ۹(۱۶)، ۱۷-۳۴.
۸. حسین زاده دلیر، ک.، رسول زاده، ز.، و محمد خانلی، ح. (۱۳۹۸). سنجش میزان رضایت از کیفیت محیط شهری از دیدگاه شهروندان. مطالعه موردی: منطقه ۵ شهرداری کلانشهر تبریز. فصلنامه مطالعات شهری و روستایی، ۱(۱)، ۱۵-۱.
۹. دهنود، ن.، کریمی، ب.، و مهدی نژاد، ج. (۱۳۹۰). تبیین تأثیر ارتفاع و فرم انواع مسکونی بر اساس ایجاد آسایش حرارتی در فضاهای باز میانی نمونه مورد مطالعه: مجتمع‌های مسکونی شیراز. جغرافیا و توسعه فضایی شهری، ۱(۲)، ۱۹۷-۲۱۷.
۱۰. رازقیان، ف. (۱۳۹۴). تحلیل ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه با تأکید بر تئوری شهر اکولوژیک در محدوده جنوب غربی کلانشهر مشهد. مشهد: رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد.
۱۱. رئیسی، ع.، و عباس زادگان، ح. (۱۳۹۵). پایداری اجتماعی در خانه، مجله آبادی، ۵۵، ۷-۱.
۱۲. سازمان برنامه و بودجه استان خوزستان (۱۳۹۵). آمار استان خوزستان. اهواز: سازمان برنامه و بودجه استان خوزستان.
۱۳. شجاعی، م.، و پولادی، ص. (۱۳۹۷). بررسی نیازها و چالش‌های بلندمرتبه‌سازی (مطالعه موردی: شهر چالوس). فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، ۲(۵)، ۱۳۲-۱۴۹.
۱۴. فیضی، م.، و اسدپور، ع. (۱۳۹۱). ادراک شهروندان از منظر ساختمان‌های مرتفع شهری، مطالعه موردی هتل چمران شیراز. فصلنامه معماری ایران، ۳، ۱۰۷-۱۲۱.

۱۵. مبهوت، م.ع.، سروش، ف.، و رحمانی، س. (۱۳۹۱). *ارزیابی اثرات مثبت و منفی بلندمرتبه سازی با توجه به اهداف توسعه پایدار شهری - نمونه موردی: منطقه ۹ شهر مشهد*. مجموعه مقالات هشتمین سمپوزیوم معماری و شهرسازی و توسعه پایدار. مشهد: موسسه خاوران.
۱۶. مظهری، م.ع.، منجزی، س.، و امیدی، ف. (۱۳۹۶). بررسی رویکرد طراحی شهری عمودی در کلانشهر اهواز (نمونه موردی: محله کیانپارس). *فصلنامه معماری*، ۱(۲)، ۱-۱۱.
۱۷. مقدم راد، ف.، و سپهری مقدم، م. (۱۳۹۰). *ارزیابی ساختمان های مسکونی بلندمرتبه ایرانی از منظر معماری الگو محور در معماری و شهرسازی ایرانی-اسلامی*. فصلنامه علمی-پژوهشی *نگرش های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۳(۲)، ۵۴۳-۵۵۷.
۱۸. مهدوی، ع. (۱۳۸۲). اهواز معلق بر رودخانه ای بزرگ. *شهرداری ها*، ۵(۵۶)، ۱-۱۲.
۱۹. موحد، ع.، و شهسوار، ا. (۱۳۹۹). تحلیل میزان رضایت شهروندان از گسترش بلندمرتبه سازی و توسعه فشرده شهری (مورد مطالعه: منطقه یک شهرداری شهر ارومیه). *جغرافیا و برنامه ریزی*، ۲۴(۷۴)، ۲۴۹-۲۶۱.
۲۰. وارثی، ح.ر.، و کریمی، ل. (۱۳۹۵). تحلیل جغرافیایی ساختمان های بلندمرتبه مطالعه موردی: نواحی جنوب رودخانه زاینده رود در شهر اصفهان. *فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه گلستان*، ۷(۲۴)، ۱-۱۵.
21. Al-Kodmany, K. (2017). *Understanding Tall Buildings: A Theory of Placemaking*. London: Taylor & Francis Group.
22. Asur, F., & Yazici, K. (2020). Observers' perceptions of aesthetic quality of high-rise buildings in the urban landscape: The case of Levent, Istanbul. *Fresenius Environmental Bulletin journal*, 29(12), 11165-11174.
23. Bai, X., Nath, I., Capon, A., Hasan, N., & Jaron, D. (2012). Health and wellbeing in the changing urban environment: complex challenges, scientific responses, and the way forward. *Current opinion in environmental sustainability*, 4(4), 465-472.
24. Czysnska, K. (2015). Application of Lidar Data and 3dCity Models in Visual Impact Simulations of Tall Buildings. *International Archives of the Photogrammetry Remote Sensing and Spatial Information Science*, 47 (W3), 1359-1366.
25. Faizi, M., Asadpour, A. (2012). Perception of citizens from the perspective of high-rise urban buildings, a case study of Chamran Hotel in Shiraz, *Iranian Architecture Quarterly*, 3, 107-121.
26. Karimimoshaver, M., & Winkemann, P. (2018). A framework for assessing tall buildings' impact on the city skyline: Aesthetic, visibility, and meaning dimensions. *Environmental Impact Assessment Review*, 73, 164-176.
27. Lai, Y., Ridley, I.A., & Brimblecombe, P. (2020). Air Change in Low and High-Rise Apartments. *Urban Science*, 4(25), 1-15.
28. Muhuri, S., & Basu, S. (2021). Interactional spaces of a high-rise group housing complex and social cohesion of its residents: case study from Kolkata, India. *Journal of housing and the built environment*, 36(2), 781-820.
29. Musiał, R. (2012). Supertall Buildings—Present and Future Components of the Landscape of Big Cities in Europe. *Technical Transactions, Architecture*, (1-A).
30. Sonne, W. (2017). Urbanity and density: *In 20th-century urban design*. DOM Publishers.
31. Stranz, A. (2020). *The interpretation of the high-rise (residential) development in growing cities: a comparison between Shanghai and Vienna*. Thesis Hochschulschrift, Organisation: E280 - Institut für Raumplanung.

32. Sun, Y., Wang, J., Wu, J., Shi, W., Ji, D., Wang, X., & Zhao, X. (2020). Constraints hindering the development of high-rise modular buildings. *Applied sciences*, 10(20), 7159.
33. Van der Hoeven, F., & Nijhuis, S. (2011). Hi Rise, I can see you! Planning and visibility assessment of high building development in Rotterdam. *In: Research in Urbanism Series*. 2(1), 277-301.
34. Wood, A. (2011). *Tall building: search of a new typology*. Nottingham: Thesis submitted to the University of Nottingham.