

تحلیل اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری

(نمونه موردی: محله کیانپارس اهواز)

نیلوفر آذربرزین

دانشجوی دکترا، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

نفسه مرصوصی (نویسنده مسئول)^۱

دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

امیرحسین حلییان

دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

مصطفی شاهینی‌فر

استادیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

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 قرار گیرد. 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.

واژگان کلیدی: بلندمرتبه‌سازی، محیط شهری، ISM، MICMAC، محله کیانپارس اهواز.

¹ marsousin@pnu.ac.ir

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 فزاینده‌ی می‌توان بیان کرد که از ویژگی‌های زندگی شهری با تراکم بالا ساختمان‌های آپارتمانی بلند هستند (لای، ۲۰۲۰، ص. ۱) که گرده‌برداری نادرستی از الگوی غربی آن برای تقاضای سرسام‌آور مسکن است. تحمیل اجباری این نوع ساخت‌وسازها 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 (آقایاری، ۱۳۹۶، ص. ۱۹).

درواقع، این پدیده از یک‌سو 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 نارسایی 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 دوسویه 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. ۴۶۵). 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 باارزش 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 حمل‌ونقل، 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 وینکرمین^۷، ۲۰۱۸، ص. ۱۹). با توجه به مطالب بیان شده درباره تأثیر بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری، نگاهی اجمالی به شهرهای ایران 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.

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 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 داشته است. 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

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

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 بلند مرتبه‌سازی از سوی شهرداری اجرا شد و گرایش 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 بلند مرتبه‌سازی هجوم آوردند. این سیاست هنوز از سوی شهرداری دنبال می‌شود و مختصر ساخت و سازهای شهر نیز به طور عمده به صورت بلند مرتبه‌سازی است (مهدوی، ۱۳۸۲: 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؟

در زمینه بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری تحقیقات صورت گرفته‌است که در ادامه به صورت مختصر به بررسی این تحقیقات پرداخته می‌شود. موهوری و باسو (۲۰۲۱) در مقاله‌ی خود به بررسی فضاهای تعاملی یک مجموعه مسکونی بلندمرتبه و انسجام اجتماعی ساکنان شهر کلکته، هند پرداخته‌است 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 آن‌چیزی که باعث بلند مرتبه سازی می‌شود انسجام محلی است. یان هیوو 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 سروصدا تولیدشده توسط منابع ترافیک خودرو در ارتفاعات مختلف ساخته‌شده است و سطح سروصدای 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 بلندمرتبه‌سازی از دیدگاه زیباشناسی 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 فضاهای باز میانی 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 بلندمرتبه‌سازی 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 کلان‌شهر 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 هست. با توجه به نظر پژوهشگران تعاریف متفاوتی از بلندمرتبه‌سازی ارائه شده‌است 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 مبنا از 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

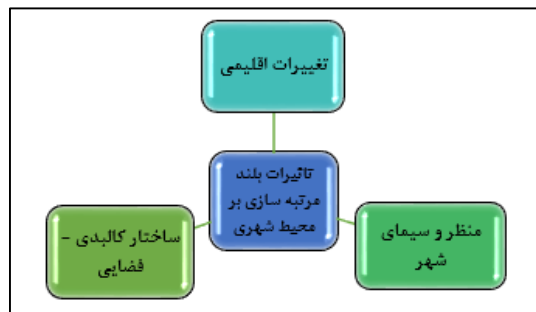
فعالیت در هوای آزاد باشد ساختمان‌های بلند مرتبه نامیده می‌شوند که نظارت بر کودکان با زیاد شدن ارتفاع مشکل ساز می‌شود (شجاعی و پولادی، ۱۳۹۸: ۱۳۴). با توجه به این تعاریف بلندمرتبه‌سازی نیز مانند سایر تغییرات شهری مزایا و معایبی زیادی دارد که در جدول شماره (۲) به بررسی تطبیقی این موضوع پرداخته شده است.

جدول ۲: بررسی تطبیقی مزایا و معایب بلندمرتبه‌سازی

مزایای بلندمرتبه‌سازی	معایب بلندمرتبه‌سازی
شهرهای فشرده = کاهش حمل و نقل	مصرف زیاد انرژی و مصالح برای ساخت در ارتفاع
کاربرد بهینه زمین با توجه به تمرکز جمعیت = کاهش توسعه حومه شهر و آسیب وارده به محیط طبیعی	مصرف زیاد انرژی جهت بالابرها (تا ۱۵٪ مصرف انرژی کل ساختمان)
شهرهای متمرکز = کاهش حجم شبکه‌های زیربنای شهری	مصرف زیاد انرژی جهت نگهداری و نظافت ساختمان
مسافت دوان شهری کمتر = اتلاف وقت کمتر	تأثیرات منفی در مقیاس شهری طوفان باد، سایه‌اندازی وسیع، ایجاد مانع جهت نورگیری)
پتانسیل و ایجاد امکان ساختمان با کاربری مختلط	تراکم جمعیتی زیاد در مکان‌های مشخص و ویژه
سرعت بیشتر باد در ارتفاع (پتانسیل بیشتر برای بهره‌وری از انرژی باد)	بارهای زیاد ناشی از باد در ارتفاع (تأثیر بر روی سایز و ابعاد المان‌های سازه‌ای و نما)
طبقات کم‌عرض و کشیده در ارتفاع = پتانسیل و امکان نورگیری طبیعی فضا	فضاهای بسته و ایزوله در ارتفاع (نیاز بیشتر به تهویه هوا)
فضا در آسمان = امکان خلق فضاهای دنج و آرام و به‌دوراز شلوغی شهر، چشم‌انداز شهری	مشکلات ایمنی و امنیت در ارتفاع (در حین ساخت)

منبع: مظهري و همکاران، ۱۳۹۷: ۴

با توجه به مزایای و معایب بلندمرتبه‌سازی می‌توان بیان کرد که زندگی در ساختمان‌های بلند مرتبه از چند لحاظ با ارزش است، از جمله آن‌ها می‌توان گفت دیدها و مناظر زیبا و دل‌انگیز، احساس منحصر به فرد بودن در ارتفاع، حریمیت 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 حریمیت، احساس منزوی بودن و تنهایی گزارش دادند (رئیسی و عباس زادگان، ۱۳۹۶: ۶). همچنین بلندمرتبه‌سازی از چند جنبه بر محیط شهری تأثیر می‌گذارد که در ادامه به مهم‌ترین تأثیرات آن پرداخته شده است.



شکل ۱. تأثیرات بلند مرتبه‌سازی بر محیط شهری. منبع: 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 بلند به‌علت 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 (بهزادی-پور 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^۱، 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 (Wood, 2011). 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 نشانه‌شناختی خواهد داشت؛ فهم نشانه‌های شمالی به سبب ارتباط عینی‌تر دال با مدلول راحت‌تر از نشانه‌های نمادین و نمایه‌ای قابل درک‌اند علاوه بر جنبه نشانه‌شناختی 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.

¹ Sonne

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).

۲. روش تحقیق

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 وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد. در شکل ۲ فرایند شاخص‌ها و زیر شاخص‌های پژوهش آورده شده است.



شکل ۲: شاخص‌ها و زیر شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری در محله کیانپارس اهواز

۳. نتایج

۳-۱. یافته‌های توصیفی:

با توجه به فقدان چارچوب نظری و عدم شناخت کافی از تعداد و ویژگی‌های جامعه آماری و همچنین با در نظر گرفتن ماهیت و هدف پژوهش و روش نمونه‌گیری که عمدتاً مبتنی بر رویکرد کیفی-اکتشافی و کارشناس محور است برای شناسایی شاخص‌ها و متغیرهای اثرگذار در وضعیت بلندمرتبه‌سازی در مرحله اکتشافی از روش نمونه‌گیری در دسترس (اعضای شناخته شده و در دسترس) فرایند مصاحبه و نظرسنجی 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 نمی‌شد. 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 پی‌گیری شد. در جدول ۴ مشخصات کارشناسان پژوهش آمده‌است.

جدول ۴. مشخصات کارشناسان پژوهش

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

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲

۲-۳. یافته‌های استنباطی: 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 دوجه‌دویی 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 ۱: متغیر I روی متغیر J تأثیر می‌گذارد (رابطه یک‌طرفه). / نماد A یا ۱-: 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 صفر: هیچ‌گونه ارتباطی بین A و J نیست.

جدول ۳: ماتریس خود تعاملی ساختاری شاخص اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس

K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I / J	
										B1	B2
A	V	A	A	V	V	A	V	A	-	اجتماعی	B1
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	-					زیر ساخت ها	B5
A	V	X	X	-						اجتماعی - فرهنگی	K1
X	V	O	-							عملکردی - اقتصادی	K2
A	O	-								آسایش منظر	K3
X	-									دسترسی ترافیکی	K4
-										کالبدی فضایی	K5

منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۴۰۲

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

جدول ۴: ماتریس دسترسی اولیه

K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I / J	
										B1	B2
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1
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	زیر ساخت ها	B5
۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	اجتماعی - فرهنگی	K1
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	۱	۱	دسترسی ترافیکی	K4
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	کالبدی فضایی	K5

منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۴۰۲

۲-۲-۳. 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 ۵: ماتریس دسترسی نهایی

تغیر	K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	J	I		
۸	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1	بلند مرتبه سازی
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	اقتصادی	B2	
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کالبدی	B3	
۷	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	محیطی	B4	
۷	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	زیر ساخت‌ها	B5	
۵	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	اجتماعی - فرهنگی	K1	کیفیت محیط شهری
۸	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	عملکردی - اقتصادی	K2	
۶	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	آسایش منظر	K3	
۸	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	دسترسی ترافیکی	K4	
۱۰	۱	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		

منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۴۰۲

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. سطح بندی عوامل مؤثر بر شاخص های بلندمرتبه سازی و اثرات آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

ماتریس دسترسی نهایی باید به سطوح مختلف دسته بندی شود. برای تعیین سطح متغیرها در مدل نهایی به ازای هر کدام از آن ها سه مجموعه خروجی، ورودی و مشترک تشکیل می شود.

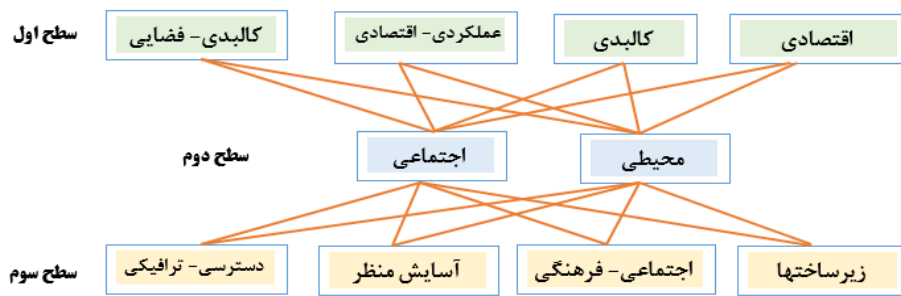
جدول ۶: سطح بندی عوامل مؤثر بلندمرتبه سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

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	B3,B4,K2,K5	B2,B3,B5, K2,K4,K5	B1,B2,B3,B5, K2, K5	B5	کیانیت محیط شهری
III	B1, B2, B3, K1, K2, K5	B1,B2,B3,K1, K5	B1,B2,K1,K2, K5	K	
I	B1,B2,B3,B4,B5, K2,K4,K5	B1,B2,B3,B4,B5,K1,K2,K3,K4,K5	B1,B2,B3,B4,B5,K1,K2,K3,K4,K5	1	
III	B1, B2,B3, K3,K4,K5	B2,B3, K3,K4,K5	B2,B3,B4, K2, K3,K5	2	
III	B2,B3,K2,K4,K5	B1,B2,B3,K2,K4,K5	B2,B3,B4,B5,K2,K3,K5	K	
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	3	
				4	
				5	

منبع: یافته های پژوهش: ۱۴۰۲

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 آن ها 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 آن ها کاملاً یکسان باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری - تفسیری قرار می گیرد.

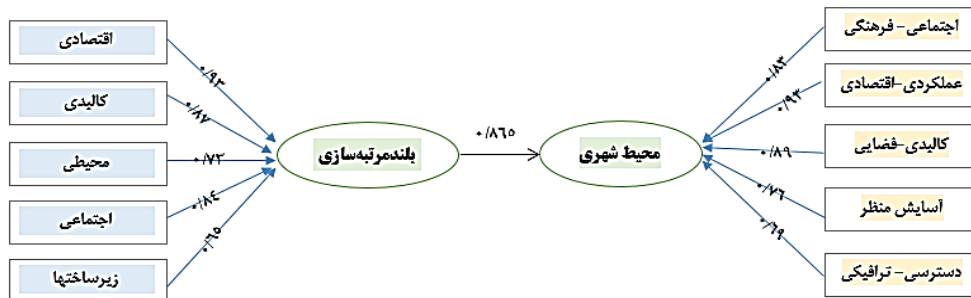
بر اساس جدول بالا عوامل مؤثر بر شاخص های بلندمرتبه سازی و اثر بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز به سه سطح طبقه بندی شده است. در گراف ISM روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف نمایان است که موجب درک بهتر فضای تصمیم گیری می شود. در این بخش شاخص های اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، 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 ۴: طراحی مدل ISM از عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲

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 ۵: ارتباط بین محیط شهری و بلندمرتبه‌سازی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

با توجه به شکل (۵) 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 می‌باشد. 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.

تحلیل MICMAC: در این مرحله با استفاده از روش میک مک 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 بر می‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی است.

جدول ۷: 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

منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۴۰۲

قدرت نفوذ	متغیرهای پیوندی					متغیرهای وابسته				
	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱۰										
۹										
۸										
۷										
۶										
۵										
۴										
۳										
۲										
۱										
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

میزان وابستگی

شکل ۶: نمودار سطح‌بندی عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

با استفاده از روش MICMAC. منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۴۰۲

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 بلندمرتبه‌سازی افزایش پیدا می‌کند و این روند باعث می‌شود تغییرات زیادی در محیط شهری به‌خصوص در زمینه جریان باد در بین مناطق مسکونی و بلندمرتبه ایجاد گردد که در پژوهش‌های بسیاری به اثبات رسیده‌است. طبق نتایج این تحقیقات شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی تاثیر زیادی بر تغییر محیط شهری می‌گذارد. همان‌طور که از یافته‌های پیمایشی حاصل از مصاحبه و پرسشنامه به‌دست آمد عامل اقتصادی مهم - ترین عامل ساخت و سازهای ساختمان‌های بلندمرتبه در محله کیانپارس و عامل دسترسی ضعیف‌ترین عامل تاثیر گذار بر بلندمرتبه‌سازی 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 مرتبه سازی 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 مرتبه سازی 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 تا کنون پژوهشی در زمینه بلند مرتبه سازی در محله کیانپارس اهواز کار نشده‌است.

۵. نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که ساختمان‌های بلندمرتبه شهر اهو 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 زیرساخت‌های 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 به‌صورت 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 آن‌است که عملاً بین آن‌ها، ارتباطی وجود نداشته‌است. به عبارت دیگر، توزیع ساختمان‌های بلندمرتبه در سطح مناطق به نحوی بوده‌است که نمی‌توان گفت، مناطق فشرده را فشرده‌تر نموده است. بنابراین، سبب شده‌است 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 فشردگی 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 نا امنی 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 مرتبه‌سازی تاثیر مثبت معناداری بر تغییرات محیط شهری دارند به گونه ای که بیش از ۹۰ درصد روند بلند مرتبه‌سازی 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). تاثیرگذاری متغیرهای یاد شده با تایید مسیرهای اثرگذاری هم گواه 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 مورد توجه قرار گیرند و در نهایت برای بررسی تاثیر 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 بلندمرتبه‌سازی 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:

1. Aghaari, H. (2016). Locating high-rise buildings with an emphasis on smart urban growth theories (case study: Ardabil city districts 2 and 3), Master's thesis of the Department of Geography and Urban Planning, Ardabil Mohagheq University, Faculty of Humanities.
2. Al-Kodmany. K. (2017). *Understanding Tall Buildings: A Theory of Placemaking*. London: Taylor & Francis Group.
3. Arian Mehr, A., Pour Mahabadian, A., Mahmoudi, M. (2021). Criteria of high-rise development from the perspective of aesthetics and urban landscape in line with land development and urban geography: case example: 22nd district of Tehran, *scientific research quarterly of new attitudes in human geography*, volume 13, number 2, pp. 61-89.

4. Asur, Feran, Yazici, Kubra. (2020). *OBSERVERS' PERCEPTIONS OF AESTHETIC QUALITY OF HIGH-RISE BUILDINGS IN THE URBAN LANDSCAPE: THE CASE OF LEVENT/ISTANBUL*, Fresenius Environmental Bulletin journal, Volume 29 – No. 12A/, Pp 11165-11174.
5. Bai, X., Nath, I., Capon, A., Hasan, N., & Jaron, *Health and wellbeing in the changing urban environment: Complex challengeD. (2012). s, scientific responses, and the way forward. Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4, 465–472.
6. Bazi, Kh; Sayad Salar, Y., Moamari, A. (2021). The degree of vulnerability of urban dwellings in the spatial area of Tehran metropolis, a case example: neighborhoods of the 9th district of Tehran, *Geography and Development Quarterly*, 19th year, number 62, pp. 103-126.
7. Behzadipour, H., Daudpour, Z., Zabihi, H. (2021) Analysis of the relationship between high-rise buildings and citizens' environmental perception using the space layout method, case study: District 22 of Tehran. *Arman Shahr Architecture and Urbanism Journal*, 14 (37), 151-163.
8. Czyska, 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.
9. Dehnad, N; Karimi, B; Mahdinjad, J. (2021). Explanation of the effect of the height and form of residential types based on the creation of thermal comfort in the middle open spaces of the studied sample: Shiraz residential complexes. *Geography and Urban Space Development*, 8(2), 197-217.
10. 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*, No. 3, 107-121.
11. Hosseinzadeh Delir, K., Rasulzadeh, Z., Mohammad Khanli, H. (2019). Measuring the degree of satisfaction with the quality of the urban environment from the citizens' point of view. Case study: Region 5 of Tabriz Metropolitan Municipality, *Quarterly Journal of Urban and Rural Studies*, Volume 1, Number 1, pp. 1-15.
12. Ismail Nejad, H. (2016). Designing a high-rise commercial-residential building with the approach of improving social interactions, *Master's thesis, Department of Geography and Urban Planning, Payam Noor University of Mashhad*.
13. 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.
14. Khuzestan Province Program and Budget Organization, Khuzestan Province Statistics. (2015).
15. Lai, Yonghang, Ridley, Ian A., Brimblecombe, Peter. (2020). *Air Change in Low and High-Rise Apartments*, *Urban Sci.* 4, 25, Pp.1-15; doi:10.3390/urbansci4020025.
16. Mabbut, M. A., Soroush, F., Rahmani, S. (2012). Evaluating the positive and negative effects of high-rise development according to the goals of sustainable urban development - case example: District 9 of Mashhad city, *Proceedings of the 8th Symposium on Architecture and Urban Planning and Sustainable Development*, December 2012; Mashhad, Khavaran Institute.
17. Mahdavi, A. (2003), Ahvaz suspended on a large river, *Municipalities*, Year 5, Number 56.
18. Mazhari, M. A., Manjezi, S., Omidari, F. (2017). Investigating the approach of vertical urban design in Ahvaz metropolis; Case example: Kianpars neighborhood, *Architectural Quarterly*, first year, second issue, pp. 1-11.
19. Moghadam Rad, F., Sepehari Moghadam, M. (2021). Evaluation of high-rise Iranian residential buildings from the perspective of model-oriented architecture in Iranian-Islamic architecture and urban planning, *scientific-research quarterly of new attitudes in human geography*, 13th year, number 2, pp. 557-543.
20. Mohed, A., Shaheswar, A. (2019). Analysis of citizens' satisfaction with the expansion of high-rise construction and intensive urban development (case study: Region 1 of Urmia City

- Municipality), *Scientific Journal of Geography and Planning*, Volume 24, Number 74, pp. 249-261.
21. Muhuri, Soumi, Basu, Sanghamitra. (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*.
 22. Musial, R. (2012). *Supertall building - present and future components of the landscapes of big cities in Europe*. In: Technical Transactions 1- A/1/2012, 535-543
 23. Pakzad, J., Boghor, H. (2014). *The Alphabet of Environmental Psychology for Designers*, Arman Shahr Publications.
 24. Raisi, A., Abbas Zadegan, H. (2016). Social sustainability at home". *Abadi Magazine*. No. 55.
 25. Razakian, F. (2015). Analysis of high-rise residential buildings with an emphasis on ecological city theory in the southwest area of Mashhad metropolis, doctoral thesis, under the guidance of Dr. Mohammad Rahim Rahnama, Department of Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad.
 26. Shujaei, M., Poladi, P. (2018). Studying the needs and challenges of high-rise development (case study: Chalus city), *Geography and Human Relations Quarterly*, Volume 2, Number 1 (5), pp. 132-149.
 27. Sonne, W. (2017). "Urbanity and Density: In 20th-Century Urban Design", DOM Publishers.
 28. Stranz, Angelika. (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, DOI: 10.34726/hss.2020.72268
 29. Tavakoli Kazrouni, M., Kashmiri, H. (2017). The effect of high-ranking factors on the improvement of the residential culture of Shiraz using the gap analysis model, *Iran's scientific-research journal of architecture and urban planning*, volume 9, number 16, pp. 17-34.
 30. 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.
 31. Warsi, H. R., Karimi, L. (2016). Geographical analysis of high-rise buildings. Case study: areas south of Zayandehroud river in Isfahan city, *Journal of Geographical Survey of Space*, Scientific-Research Quarterly of Golestan University, 7th year, serial number 24, pp. 1-14.
 32. Wood, A. (2011). "Tall building: search of a new typology", Thesis submitted to the university of Nottingham, for the degree of Doctor of Philosophy.
 33. Yanhui Sun, Jun Wang, Jeremy Wu, Weixiang Shi, Dazhi Ji, Xiangyu Wang, and Xianzhong Zhao. (2020). *Constraints Hindering the Development of High-Rise Modular Buildings*, *Appl. Sci.* 10, 7159