

## تحلیل توزیع فضایی مشاغل مزاحم شهری با رویکرد ساماندهی (مورد شناسی: شهر زنجان)

حسین طهماسبی مقدم (دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران)  
محمدتقی حیدری\* (استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران)  
محسن احدنژادروشتی (دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران)  
مهناز واعظ‌الیواری (دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران)

### چکیده

امروزه در پی تحولات کالبدی فضایی سریع در شهرها، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری بر پایه دو اصل ارزش‌های توسعه پایدار و اعتلای کیفیت زندگی است که در پی دستیابی به اهدافی همچون توزیع متعادل کاربری‌ها، جلوگیری از تداخل کاربری‌های با فعالیت‌های مزاحم و تدوین معیارها و استانداردهای مناسب کاربری است. به همین منظور، ارزیابی توزیع فضایی مشاغل مزاحم، برای اطمینان خاطر از استقرار منطقی آن‌ها و رعایت تناسبات لازم در شهرها ضروری است. با توجه به رویکرد فوق، هدف پژوهش حاضر اولویت‌بندی نواحی شهر زنجان در جهت ساماندهی و تبیین توزیع فضایی مشاغل مزاحم شهری است. روش پژوهش براساس هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و ازلحاظ ماهیت و روش، از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. روش گردآوری داده‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی و با استفاده از رویکرد کارشناس محور (مصاحبه با ۵۰ نفر از متخصصان امر) است. شاخص نزدیک‌ترین همسایگی در جهت شناسایی الگوی پراکنش فضایی، از مدل رگرسیون جغرافیایی وزنی در جهت نقش تراکم جمعیت و از مدل Topsis برای تعیین اولویت‌های ساماندهی نواحی شهری استفاده شده است. براساس نتایج تحقیق، الگوی پراکنش مشاغل مزاحم در شهر زنجان، از الگوی خوشه‌ای تبعیت کرده و تراکم جمعیت در نوع الگوی پراکنش نقشی ایفا کرده که این تمرکز بیشتر در ناحیه ۹ از منطقه ۲ و بیشتر در ناحیه اسلام‌آباد به صورت خطی است که از دلایل عمده آن می‌توان به عدم جذب ساکنان آن در مشاغل رسمی، بیکاری به خصوص بعد از سال ۱۳۹۰، درآمد کم، مهاجرت از روستا به شهر و سکونت مهاجران در این ناحیه به علت قیمت ارزان مسکن و بی‌توجهی جدی مدیریت شهری به تغییر کاربری و فعالیت‌ها اشاره کرد.

تاریخ دریافت: ۲۳ تیر ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۲۵ بهمن ۱۳۹۸

صفحات: ۱۷۱-۱۸۸



کلید واژه‌ها:

کاربری اراضی، مشاغل مزاحم، الگوهای فضایی، ساماندهی، شهر زنجان.

\* نویسنده مسئول: دکتر محمدتقی حیدری  
پست الکترونیک: mt.hedari@znu.ac.ir

## مقدمه

موج صنعتی شدن و افزایش تولید و درآمد کشورهای از یک سو و عدم کنترل افزایش فزاینده جمعیت جهان و مناطق شهری از سوی دیگر (Yalcin,2014:567)، تقاضا برای خدمات شهری را افزایش داد. ادامه این روند در طول زمان، افزایش و گسترش نقاط شهری را به همراه داشت. (Lee,2018:3-5) توسعه و گسترش روزافزون شهرها، ساخت وسازهای بدون برنامه و مهارنشدنی را به وجود آورد که تغییرات زیادی در ساخت فضایی شهرها ایجاد کرد (Xia,2020:2)؛ از جمله رشد قارچ گونه انواع مشاغل مزاحم در شهرها و تداخل آن ها با بافت های صنعتی، تجاری، مسکونی با یکدیگر در سطح شهرها را به وجود آورد و به عنوان یک معضل برای مدیران شهری ظهور کرد؛ زیرا مشاغل مزاحم از قبیل تعمیرگاه های خودروهای سبک و سنگین، صافکاری، تراشکاری، آهنگری، نقاشان اتومبیل، جلوبند و کمک فنی سازان، تعمیرکاران موتورسیکلت، دوچرخه و غیره در میان بافت های مسکونی موجب مشکلات ایمنی، زیست محیطی و اجتماعی متعددی برای ساکنان شده است (افرادی، ۱۳۹۲: ۱۱۵).

مشاغل مزاحم را می توان پدیده ای اجتماعی-اقتصادی، زیست محیطی یا کالبدی در نظر گرفت که به عنوان اثرات فعالیت های صنعتی و خدمات فنی در زندگی شهری ساکنان و بافت های مسکونی بروز می کند؛ بنابراین هر نوع شغلی که به طریقی در کالبد شهری، زندگی اجتماعی شهروندان و آسایش آن ها اختلالی به وجود آورد و به سلامت جسمی و روانی ساکنان یک شهر آسیبی وارد کند، مشاغل مزاحم نامیده می شود (اجاق و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰۴). البته باید در نظر داشت که امروزه برای دستیابی به توسعه پایدار، رفاه اجتماعی و اعتلای کیفیت زندگی، راهی جز ایجاد الفت بین صنعت و شهر وجود نداشته و از

دیدگاه توسعه پایدار شهری امروزه به جای تأکید بر جداسازی صنایع از شهرها بیشتر توصیه می شود که زمینه ها و پیش شرط های لازم برای ایجاد هماهنگی میان محیط شهر و صنعت از طریق تکامل تکنولوژی، توسعه تمهیدات کالبدی، گسترش طراحی شهری و ساماندهی فضایی، افزایش آگاهی و نظارت زیست محیطی، تقویت برنامه ریزی و مدیریت شهری و... فراهم شود که این امر به نوبه خود مستلزم بازنگری در روش های شهرسازی و پذیرش انعطاف پذیری و پویایی در ضوابط منطقه بندی و مقررات ساماندهی صنایع و مشاغل است (گل محمدی، ۱۳۹۴: ۳۶).

امروزه ساماندهی شهری در مقابله با روند نابهنجار توسعه شهری، ضروری و اجتناب ناپذیر تلقی می شود. فقط از طریق مکان یابی مناسب برای کاربری های با فعالیت های مزاحم، تنظیم کاربری های هماهنگ و سازگار در فضا و جداسازی کاربری های معارض از یکدیگر می توان از بروز مسائل زیست محیطی جلوگیری کرد؛ بنابراین اگر کارکرد هر فعالیتی در یک خیابان با کاربری های آن همخوانی نداشته باشد، مشکلات عدیده ای چون محیط زیستی، اجتماعی را به وجود می آورد. در ایران نیز به دلیل حادث شدن مسائل محیطی و کالبدی شهرهای کشور، ضرورت دخالت جدی تر در زمینه ساماندهی صنایع و مشاغل مزاحم مطرح شد؛ به طوری که در سال ۱۳۶۹ ابتدا شرکت ساماندهی صنایع و مشاغل شهر تهران تأسیس شد و سپس شرکت های مشابه در برخی از شهرهای بزرگ کشور (اصفهان، شیراز، مشهد) به وجود آمد تا مسائل به صورت علمی تر و سازمان یافته تر بررسی شود. نتایج عملکرد شرکت های ساماندهی صنایع و مشاغل شهری از سه جنبه؛ تفسیر مقررات بند ۲۰ و تعاریف دقیق مربوط به آلودگی، مزاحمت و روش های رفع مزاحمت و غیره، ایجاد سازمان مستقل اجرایی برای ساماندهی صنایع و مشاغل شهری، تدوین آمارهای مربوط به انواع

### مبانی نظری تحقیق

در عصر جدید، انقلاب صنعتی و تشدید مشکلات شهری و هجوم جمعیت روستایی به شهرها منجر به طرح پیشنهادی از سوی متفکران برنامه‌ریزی شهری در راستای توسعه شهری شد. این پیشنهاد برای مقابله با فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم، نظریه منطقه‌بندی کاربری اراضی شهری بود که از سال ۱۹۲۶ در تلاش برای توسعه استانداردهای مزاحم و غیرمزاحم به‌عنوان یک موضوع قابل اجرا بود (Mandelker, 2008: 232). طرفداران دیدگاه منطقه‌بندی کاربری اراضی شهری در مراحل اولیه ضوابط منطقه‌بندی معتقد بودند که مشاغل عموماً به‌عنوان فعالیت‌های مزاحم و پردشدنی تلقی می‌شود که از نظر ضوابط آن، بهای چندانی برای آن قائل نبودند؛ از این جهت معمولاً بدترین زمین‌ها که ناکارآمد بودند، به مشاغل مزاحم اختصاص می‌یافت. در واقع منطقه‌های مشاغل مزاحم به‌عنوان محل اضافات و دورریزگاه فعالیت‌های شهری محسوب می‌شد (Buzzelli et al, 2003: 559). این امر به تدریج مورد قبول قرار گرفت که رشد مشاغل به‌همراه افزایش روزافزون جمعیت نیازمند، به فضاهای زیادی نیاز دارد که تأمین آن چندان آسان نیست و شناسایی اراضی سکونتی و صاحبان مشاغل، دارای اهمیت است. استقرار مشاغل مزاحم در یک ناحیه و محله مسکونی به دلیل ناسازگاری مسائل، مشکلات عدیده‌ای را هم برای محلات مسکونی و هم مشاغل ایجاد خواهد کرد (Pastor et al, 2005: 132-140)؛ بنابراین جدایی‌گزینی ساختمان و ساختار یا زمین‌های مربوط به فعالیت‌ها و مشاغلی مانند: کشتارگاه، فرودگاه، راه‌آهن، تأسیسات تصفیه‌خانه فاضلاب، دفن زباله، کارخانه‌های تولید، ایستگاه‌های تولید، ورزشگاه‌ها، سالن‌های کنسرت و غیره، تأسیسات حمل‌ونقل، تجاری، صنعتی، کشاورزی، خدمات فنی و تعمیراتی ضروری است؛ چراکه این فعالیت‌ها می‌توانند اثرات نامطلوبی بر روی کیفیت

فعالیت‌های مزاحم و آلاینده و مزاحمی با بافت‌های مسکونی شهر حائز اهمیت بوده‌است (حقی، ۱۳۹۶: ۶). بر همین منوال، یکی از مشکلات موجود در شهرهای میانه‌اندام کشور از جمله شهر زنجان، استقرار نامناسب کاربری‌ها با فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم در جوار دیگر کاربری‌هاست و تداخل شدید سکونت و فعالیت در بعضی از پیکسل‌های فضایی آن در داخل بافت مسکونی مشاهده می‌شود که هم‌زمان با افزایش جمعیت، مشاغل مزاحم شهری بدون توجه به برنامه‌ها و طرح‌های شهری بیشتر در لبه‌های معابر محله‌ای و در جوار مناطق مسکونی با نماهای بدمنظر مستقر شده‌اند (موسوی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷). این در حالی است که در آخرین طرح تفصیلی مصوب شهر زنجان (۱۳۹۴)، چشم‌انداز توسعه بلندمدت، این شهر را شهری پایدار و منسجم با ساختاری مناسب برای سکونت، فعالیت و فراغت معرفی می‌کند (مهندسان مشاور آرمان شهر، ۱۳۹۴: ۴). از این حیث نیز مشخص می‌شود تحقق ساختار مناسب برای سکونت و فعالیت، مستلزم سازمان‌دهی مشاغل مزاحم شهری در تناسب باهدف و شخصیت هر منطقه یا محله است و طبعاً برای رفع یا کاهش این مشکلات لازم است مطالعاتی انجام پذیرد. این پژوهش با هدف تحلیل و شناسایی الگوهای پراکنش فضایی مشاغل مزاحم شهری و تعیین اولویت‌های نواحی شهری در جهت ساماندهی این مشاغل، به‌منظور پاسخگویی به سؤالات زیر است: پراکنش فضایی مشاغل مزاحم شهری از کدام الگوی فضایی تبعیت می‌کند؟ در کدام یک از نواحی شهری زنجان تمرکز مشاغل مزاحم شهری بیشتر است؟ مهم‌ترین راهکار در جهت ساماندهی مشاغل مزاحم شهری کدام است؟

ساماندهی محسوب می‌شود و می‌توانند با سیاست‌های انتقال، تجمیع و تعطیل در اقدامات ساماندهی مورد توجه قرار بگیرد (مرکز مطالعات توسعه و فناوری دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۴: ۳۰). در برابر مشاغل غیر مزاحم، مشاغل مزاحم عبارت است از همه مشاغل و کسب و کارهایی که موجب ایجاد مزاحمت برای ساکنان شده و فعالیت آن‌ها مخالف با اصول بهداشتی و زیست محیطی باشد و شامل مشاغل ثابتی است که به مدت بیش از یک ماه و حتی تا چندین سال متمادی در یک مکان در داخل شهر مستقر شده‌اند؛ البته با مشاغل کاذب و غیر رسمی -از نظر نوع و عملکرد- متفاوت است. بدین صورت که در بحث مشاغل کاذب و غیر رسمی با پیشه‌هایی روبه‌رو هستیم که عملاً شغل محسوب نمی‌شوند (صرامی، ۱۳۷۲: ۳۱). در بحث مشاغل مزاحم و آلاینده شهری، بیشتر با صنایع و خدماتی (کاربری زمین شهری) روبه‌رو هستیم که شهر به تولیدات و خدمات آن‌ها نیاز دارد؛ ولی به دلیل استقرار نامناسب و مکان‌یابی نسنجیده، مزاحم تلقی می‌شوند (تقوایی و شیخ‌بیگللو، ۱۳۸۹: ۸۶). این فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم تحت تأثیر مناقشات کاربری اراضی شهری ایجاد می‌شوند (Gresch & Smith, 1985: 170) و عمدتاً این پدیده در مناطق با دسترسی مطلوب برای مثال مراکز شهر و در مناطق حاشیه‌ای شهر رخ می‌دهد (Janelle & Millwar, 1976: 109)؛ بنابراین در دهه‌های اخیر با به‌وجود آمدن مشکلات مذکور، تفکرات و رویکرد دیگری در رابطه با فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم مطرح شد. اجرای مقررات سفت‌وسخت منطقه‌بندی‌های شهری اساساً توسعه کاربری‌های مختلط را غیرقانونی و پیامدهای فراوانی را برای ساختار محیط شهرها به‌همراه داشت (Grant, 2007: 62)؛ به‌همین منظور طرفداران نظریه اختلاط کاربری‌های شهری که تحت تأثیر جنبش نوشهرگرایی در سال‌های پایانی دهه ۱۹۸۰ و ابتدای

زندگی شهری به‌دلیل آلودگی آب و هوا، ایجاد سروصدا، خطرات فیزیکی و ترافیک ناشی از عملکرد عادی این نوع کسب و کارها را موجب شوند (Bolin et al, 2002: 320). براساس این دیدگاه، فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم به‌طور کلی می‌تواند موجب اثرات منفی زیر شوند:

۱- خطرات برای افراد یا اموال مانند: آتش‌سوزی، انفجار، خطر گاز گرفتگی، انتشار مواد آلاینده خودرو، کامیون، قطار و ترافیک هواپیما؛

۲- خطرات برای سلامتی، آسایش و راحتی مانند: دود زیاد، گردوغبار، بو، سروصدا از جمله سروصدای ترافیکی، لرزش، دفع صنعتی، زباله، انسداد نور و هوا و...؛

۳- خطرات اخلاقی مانند: مکان‌های تجاری برای نوشیدن مواد الکلی، قمار، تفریح‌های غیرشرعی؛

۴- عوامل خطرناک دیگر مانند زیبایی‌شناختی، روان‌شناختی فیزیک محله به‌علت عوامل مانند: ظاهر زمین‌ها و ساختمان‌ها، علائم تجاری و... تجاوز پارکینگ مراکز تجاری در خیابان‌های مسکونی، افزایش ترافیک خیابانی که محرک ایجادکننده آن‌ها، مؤسسات تجاری و صنعتی است، کاهش همگنی محله، شیوع غریبه‌ها در کسب و کار و نگرانی‌های والدین از خطر جسمی و اخلاقی برای کودکان (Norton, ۱۹۵۵: ۳۱۰).

مشاغل را می‌توان از نظر تأثیرات زیست‌محیطی، آلاینده یا پاک به دو نوع تقسیم کرد: مزاحم یا غیر مزاحم. به این ترتیب بسیاری از مشاغلی که در گروه‌های غیر آلاینده، پاک و غیر مزاحم دسته‌بندی می‌شوند، می‌توانند در شهر باقی بمانند و به فعالیت‌های خود ادامه دهند. مشاغل غیر آلاینده را می‌توان با اعمال ضوابط خاص در شهرها تثبیت کرد یا به مکان‌های خاص و مناسب آن‌ها در سطح شهر جابه‌جا کرد. سیاست‌های تثبیت و جابه‌جایی از جمله راهکارهای

مشمول طرح ساماندهی هستند، مشخص شده و در نهایت معیارهای انتخاب مکان‌های مناسب و پیشنهادی لازم برای ساماندهی مشاغل و صنایع مزاحم ارائه شده است. رحمانیان و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «مطالعات مشاغل آلاینده و مزاحم شهری در شیراز» با همکاری و مشاوره مرکز مطالعات توسعه و فناوری دانشگاه صنعتی اصفهان، به بررسی و مطالعه ساماندهی مشاغل آلاینده و مزاحم شهر شیراز پرداخته‌اند و در این پژوهش مسائل و مشکلات ساماندهی مشاغل شهری به سه دسته بنیادی، علمی-فنی، مدیریتی-اجرایی تقسیم شده و با توجه به شرح خدمات تعریف شده دسته دوم و سوم از مشکلات مورد توجه قرار گرفته‌اند. کامران و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «ساماندهی مشاغل شهری با استفاده از GIS (محدوده مورد مطالعه: خیابان امام خمینی تبریز)» پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از میان کاربری‌های شهری، کاربری تجاری محله‌ای بالاترین سازگاری و کاربری تأسیسات کمترین سازگاری را با فضای اطراف خود دارد و بقیه کاربری‌ها در بین این دو کاربری، بین این دو رده قرار گرفتند. یالسن (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان «فعالیت‌های شهری در دیدگاه توسعه پایدار»، به بررسی فعالیت‌های شهری در کشور ترکیه از دیدگاه توسعه پایدار پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، ساختار اقتصادی و پروژه‌های عمران شهری در توسعه فعالیت‌های شهری مؤثر است. تفاوت پژوهش حاضر با سایر تحقیقات صورت گرفته، علاوه بر اینکه در سطح شهر زنجان برای نخستین بار مورد مطالعه قرار می‌گیرد، در روش‌های تجزیه و تحلیل و استفاده از آمار فضایی و داده‌های مکانی-فضایی است و از سویی دیگر، در این پژوهش مشاغل مزاحم شهری از طریق رویکرد کارشناس محور به منظور مداخله و ساماندهی آن مورد اولویت بندی قرار می‌گیرد. اهمیت بررسی این موضوع

دهه ۱۹۹۰ ظهور کرده بودند (Lehrer, 2004); در پی تلاش برای توسعه طیف مختلطی از کاربری‌های با فعالیت و مشاغل مختلف به عنوان یک منطقه بندی استانداردهای اجرایی بودند (Hikichi, 2003:4 And Weissman, 2000: 819). در منطقه بندی براساس استانداردهای اجرایی، رویکرد منطقی تر و علمی تر برای ساماندهی مشاغل مزاحم مطرح شده است. در این مقررات، اساس منطقه بندی مشاغل مزاحم بیشتر به نحوه عمل و طرز کار صنایع استوار است تا بر نوع مشاغل. برای این منظور استانداردهای اجرایی، ضوابطی هستند که برای کنترل اثرات فعالیت صنعتی مانند: دود، بو، تابش، ارتعاش، گردوغبار، صدا، تشعشع، آلودگی آب و فاضلاب و رطوبت تدوین می‌شود (Rabianski, 2013:115). در این رویکرد، به جای فهرست کردن صنایع مجاز، حداکثر میزان بالا بودن و پایین بودن این اثرات معیارهای برای تعیین منطقه بندی خواهد بود. از جهت نظری براساس این رویکرد، صنایع سنگین که بتواند اثرات بیرونی خود را تعدیل کند و به حداقل برساند، می‌تواند در یک منطقه بالاتر قرار بگیرد؛ در حالی که صنایع سبک که در این زمینه ناتوان بوده، نمی‌تواند در آن منطقه مستقر شوند (Cheung, 2016:22).

فرایند علمی و نظری تحقیق درگرو بررسی مطالعاتی است که تاکنون در زمینه‌های مرتبط صورت گرفته است. در این زمینه می‌توان از مطالعات زیر یاد کرد که به طور مستقیم و یا غیرمستقیم به بررسی این پدیده توجه کرده‌اند. فاطمه رضویان و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی مشاغل و صنایع مزاحم در شهر قم» به شناسایی چهار دسته از مشاغل مزاحم در سطح شهر قم پرداخته‌اند. در پژوهش حاضر، از تحلیل نتایج بررسی‌های فوق تعداد دقیق کارگاه‌ها و مشاغل وابسته به هر یک از رسته‌های شغلی که تحت پوشش اتحادیه‌های مورد نظر بوده و



### مدل تاپسیس

اولویت‌بندی براساس شباهت به راه‌حل ایده‌ال، به‌عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیار است که توسط هووانگ و یون در سال ۱۹۸۱ توسعه داده شده و این مدل برای نرمال کردن داده‌ها از نرمالایز اقلیدسی بهره می‌برد (Wang and Chang, 2007: 874). در این مدل بهترین گزینه، گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از حد ایده‌ال مثبت و بیشترین فاصله را از حد ایده‌ال منفی در بین آلترناتیوهای دیگر به خود اختصاص داده باشد (Ertugrul an Karakasoglu, 2009: 707) برای به‌دست آوردن حداقل و حداکثر هر کدام از معیارها و محاسبه مقدار تفاضل موجود بین مقدار حداقل و حداکثر محاسبه شده، از فرمول شماره ۱ استفاده شده است.

$$\bar{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{n/A}}$$

در معادله قبلی،  $D_E$  برابر است با فاصله بین شاخص  $\bar{i}$  و نزدیک‌ترین همسایه آن،  $n$  برابر است با مجموع تعداد شاخص‌ها و  $A$  برابر با کل مناطق مورد مطالعه است.

### مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

برای بررسی تأثیر تراکم جمعیت در نوع الگوی پراکنش، از مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی استفاده شده است. رگرسیون وزنی جغرافیایی که شکل محلی از رگرسیون خطی است، در رابطه‌های مختلف فضایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. رگرسیون وزنی جغرافیا از طریق تهیه معادلات رگرسیون جداگانه برای هر عارضه با ملاحظه متغیرهای وابسته و مستقلی که در طول محدوده عارضه قرار می‌گیرند، انجام می‌شود (طهماسبی مقدم، ۱۳۹۶: ۲۷).

(۱)

$$D_I^- = (V - V_{MAX})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}$$

$$D_I^- = (V - V_{MAX})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}$$

$$D_I^+ = (V - V_{min})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}$$

$$D_I^+ = (V - V_{min})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}$$

### محدوده مورد مطالعه

مساحت شهر در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۴۶۹ کیلومتر مربع بوده است که ۱۷ درصد مساحت شهرستان را تشکیل می‌دهد. همچنین براساس آخرین آمارنامه منتشر شده شهرداری شهر زنجان، جمعیت شهر زنجان در سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۴۳۰۸۷۵ نفر بوده است (آمارنامه شهرداری شهر زنجان، ۱۳۹۶). شکل شماره ۱ موقعیت منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

در نهایت محاسبه فاصله نسبی از راه‌حل ایده‌ال انجام می‌شود (Wang and Chang, 2007: 875).

$$C_{li}^+ = \frac{d^-}{d^+ + d^-} \quad (۲)$$

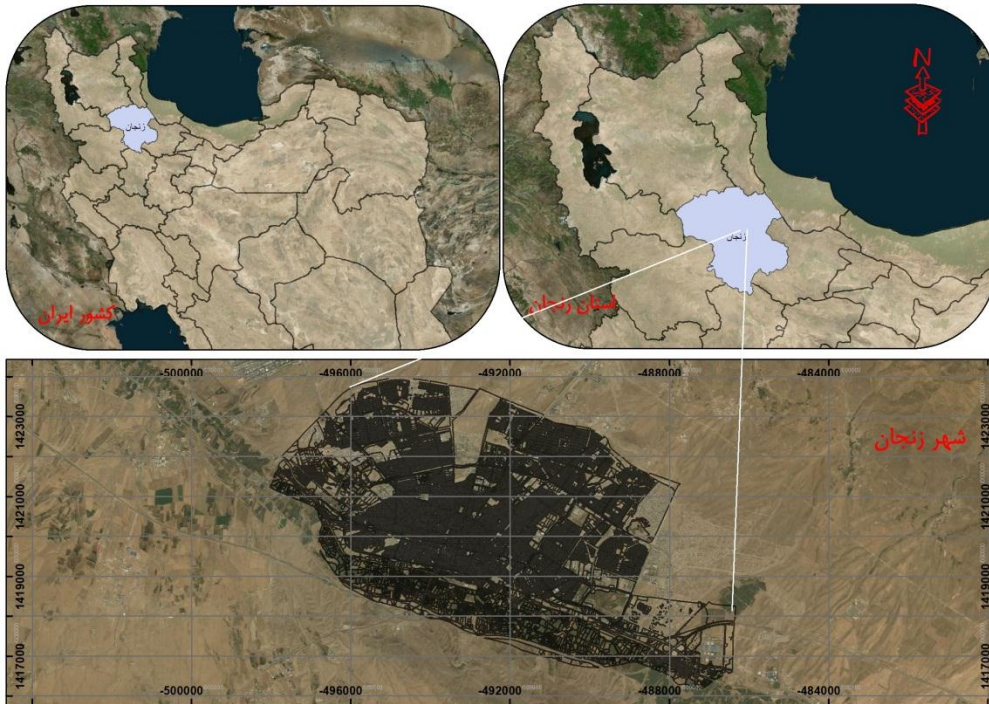
بعد از انجام مراحل بالا، در نهایت به ارزش‌های بین ۰ تا ۱ می‌رسیم که هرچه مقدار عدد به یک نزدیک باشد، نشان‌دهنده مطلوب یا نامطلوب بودن است و بستگی به نحوه تفسیر براساس سود یا زیان خواهد داشت. در این پژوهش مدل Topsis با استفاده از افزونه sana در نرم‌افزار Excel انجام شده است.

## تحلیل توزیع فضایی مشاغل مزاحم شهری بارویکرد سلسله‌ای (موردشناسی: شهر زنجان)

جدول ۲. تحولات و رشد جمعیت شهر زنجان طی دوره ۱۳۳۵-۱۳۹۵

سال شاخص	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
جمعیت شهر زنجان	۴۷۱۵۹	۵۸۷۱۴	۱۰۰۳۵۱	۲۱۵۴۵۸	۲۵۴۰۸۲	۲۸۶۲۹۵	۳۵۰۰۰۰	۳۸۶۸۵۱	۴۳۰۸۷۱
نرخ رشد جمعیت	-	۲.۲۲	۵.۵۱	۷.۹۳	۳.۳۷	۲.۴۱	۲.۰۳	۲.۰۲	۲.۱۴

(منبع: سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۳۵ - ۱۳۹۵))



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

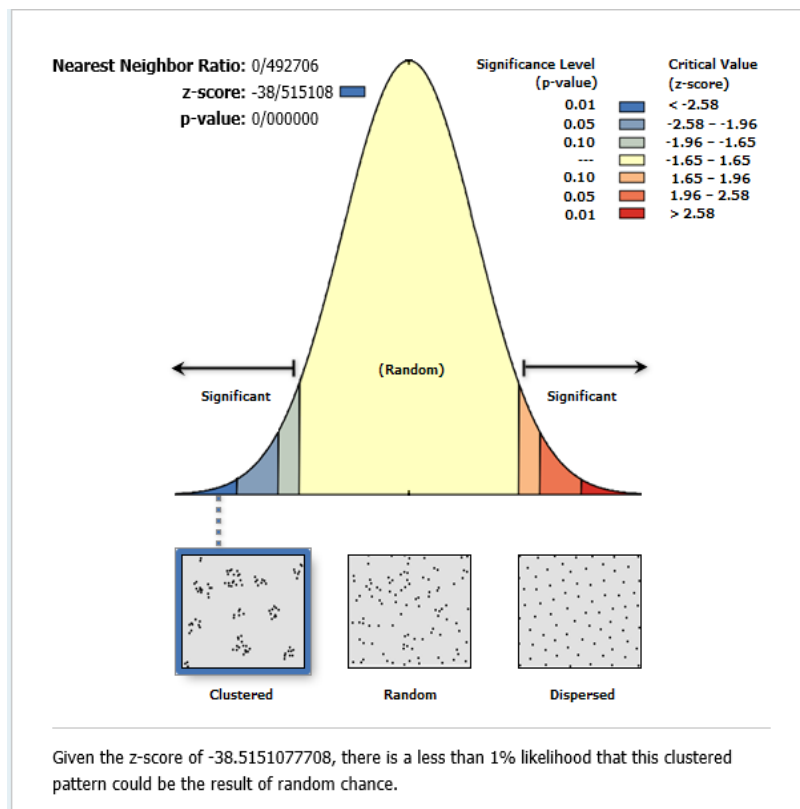
(منبع: ترسیم نگارندگان، ۱۳۹۷)

### یافته‌های تحقیق

#### تحلیل الگوی فضایی فعالیت‌های مزاحم شهری

برای بررسی نحوه پراکنش مشاغل مزاحم شهر زنجان با استفاده از پایش کلی شهر و نقطه‌گذاری مشاغل با استفاده (GPS) و سپس انتقال داده‌ها به سیستم

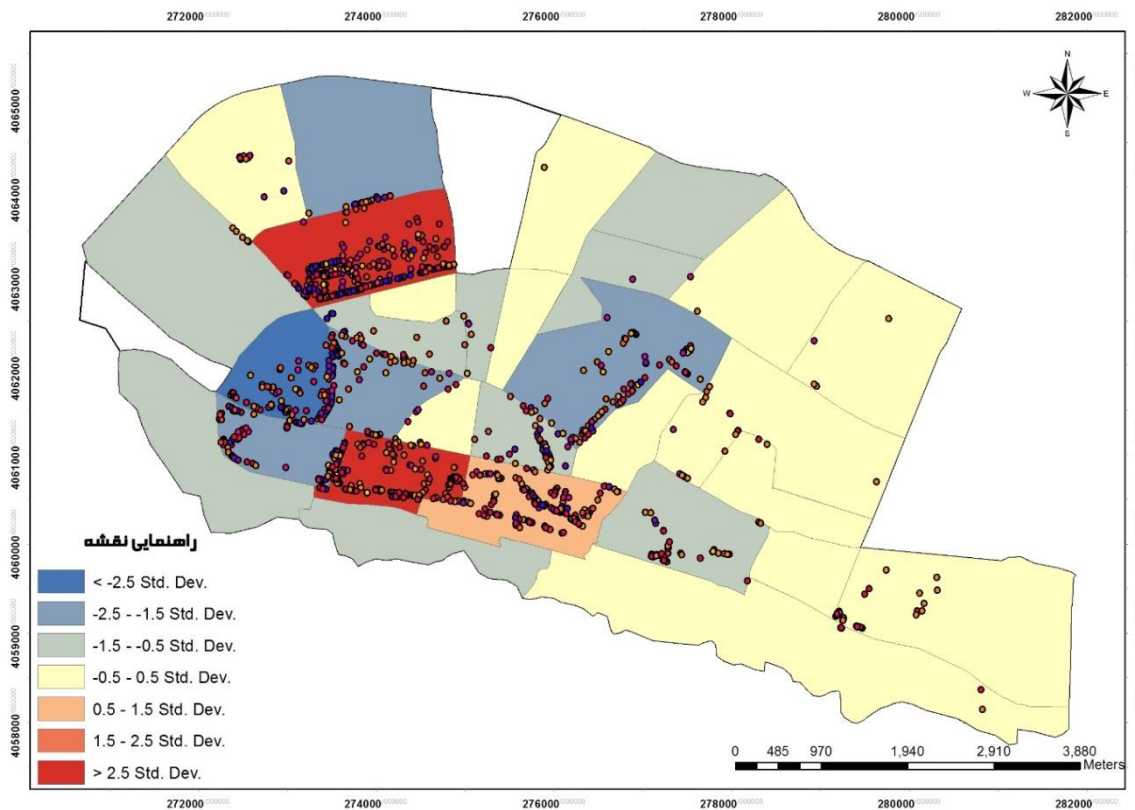
اطلاعات جغرافیایی (GIS) انجام شد. به منظور شناسایی الگوی پراکنش مشاغل مزاحم در سطح شهر زنجان، از شاخص نزدیک‌ترین همسایه که توزیع نقاط را با توجه به تراکم آن‌ها و تغییرات تراکم نقاط را نیز محاسبه می‌کند، استفاده شد.



نمودار ۲. الگوی پراکنش مشاغل مزاحم در شهر زنجان  
(منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۳۹۷)

برابر با ۰/۹۰ است که نشان می‌دهد در نواحی مرکز و سمت غرب شهر زنجان، تعداد مشاغل مزاحم افزایش یافته‌است؛ البته در قسمت شرق شهر، از فعالیت‌های مزاحم کاسته می‌شود. قسمت پررنگ شکل ۲ نشان‌دهندهٔ بالابودن میزان  $R^2$  است و دارای مقادیر باقی‌ماندهٔ استاندارد بالا ( $\text{Std. Residual} > 2.5$ ) نیز است. شکل ۲ نتایج مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی را نشان می‌دهد.

براساس مقدار  $p\text{-value}=0.0000$  می‌توان اظهار داشت که مشاغل مزاحم در فضای شهری به صورت تصادفی پراکنده نشده‌اند و با توجه به میانگین همسایگی ۰/۴۹ نشان می‌دهد که این فعالیت‌ها به‌طور خوشه‌ای در فضای شهری زنجان پراکنده شده‌اند. نمودار ۲ الگوی پراکنش مشاغل مزاحم شهر زنجان را نشان می‌دهد. به‌منظور بررسی تأثیر تراکم جمعیت در نوع الگوی پراکنش از مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی استفاده شده‌است. مقادیر  $R^2$  برابر با ۰/۹۳ و  $R^2\text{Adjusted}$



شکل ۲. لایه خروجی تحلیل رگرسیون وزنی جغرافیایی باقی مانده‌های استاندارد شده  
(منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۳۹۷)

بنابراین از مجموع ۱۵۷۳ فعالیت مزاحم در سطح شهر زنجان، ۴۱۰ فعالیت در ناحیه ۹ و ۲۸۵ فعالیت در ناحیه ۱ قرار گرفته‌اند. با توجه به مصاحبه‌ای که با صاحبان مشاغل مزاحم در ناحیه ۹ از منطقه ۲ (اسلام‌آباد) انجام شد، جدول شماره ۵ تعداد مشاغل مزاحم در مناطق و نواحی شهر زنجان را نشان می‌دهد.

**نحوه پراکنش فعالیت‌های مزاحم شهری زنجان**  
با بررسی موقعیت مشاغل مزاحم شهری، نتایج نشان می‌دهد در ناحیه ۹ از منطقه ۲، مشاغل مزاحم با توزیع فراوانی ۲۶ درصد و ناحیه ۱ از منطقه ۱، توزیع فراوانی ۱۸ درصد و ناحیه ۵ از منطقه ۳ با توزیع فراوانی ۸ درصد و ناحیه ۲ از منطقه ۴ با توزیع فراوانی ۲ درصد، به ترتیب بیشترین میزان تمرکز را دارند؛

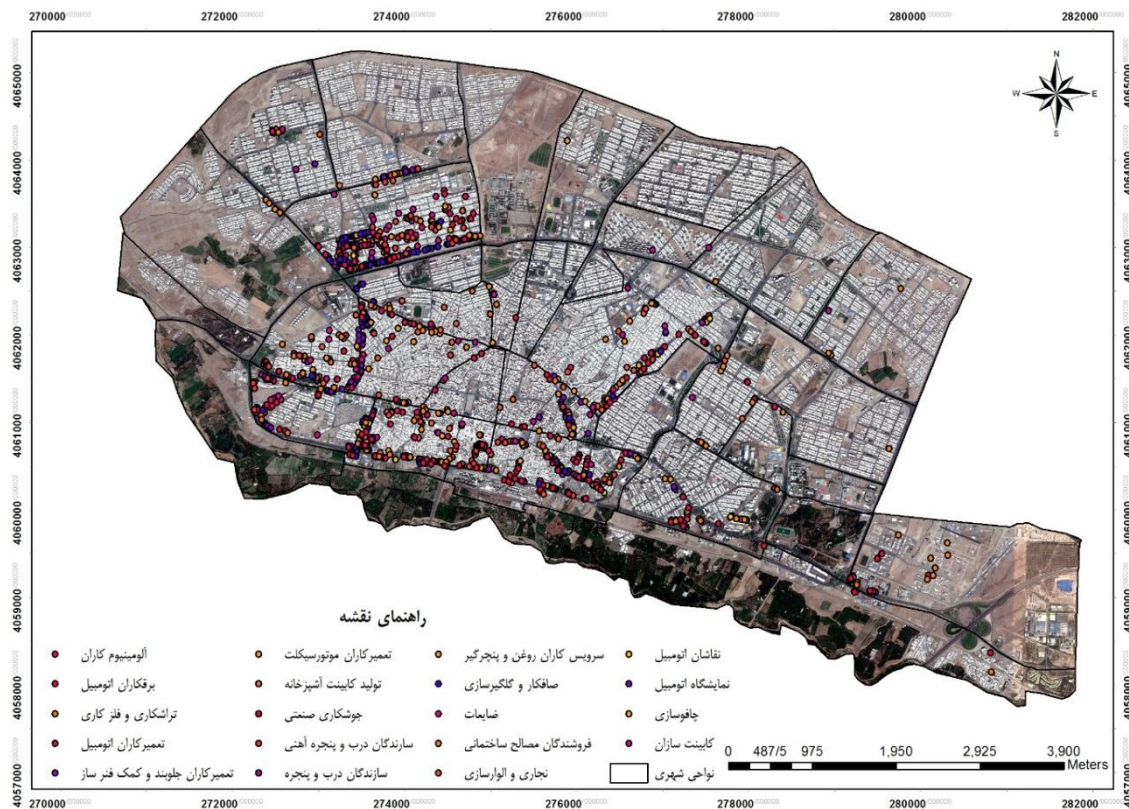
جدول ۳. تعداد مشاغل مزاحم در نواحی شهر زنجان

منطقه	ناحیه	برق‌کار اتومبیل	مصالح ساختمانی	سازندگان در و پنجره	تراشکار و ریخته‌گر	تعمیرکاران اتومبیل	صافکار و گلگیر ساز	نقاشان اتومبیل	تعمیرکاران جلوگیری	روغن و پنجره‌گیری	تعمیرکاران موتورسیکلت	جوشکاری صنعتی	تولید کابینت آشپزخانه	بجاری و الوار سازی	نیایشگاه اتومبیل	چاقو سازی	ضایعات	جمع نواحی
۱	۱	۱۶	۶	۵۶	۱۰	۴۰	۱۰	۵	۱	۳	۶	۱۷	۸	۱۵	۱	۵۰	۲	۲۸۵
	۲	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲	۰	۱	۰	۱۱
	۳	۵	۲	۱	۰	۴	۱	۱	۰	۴	۲	۱	۴	۴	۱۶	۰	۰	۵۲
	۴	۱۲	۱	۱۴	۱۰	۴۸	۱۲	۷	۱۶	۲۴	۲	۲۲	۵	۵	۲	۱	۴	۱۹۲
	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵
	کل	۲۶	۹	۷۵	۲۰	۹۴	۲۳	۱۳	۲۰	۶۲	۱۲	۴۰	۱۹	۲۶	۲۲	۵۲	۷	۵۴۰
۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۷
	۲	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۹
	۳	۰	۲	۱	۰	۲	۳	۱	۰	۰	۰	۳	۱	۸	۱	۰	۰	۲۵
	۴	۴	۱۲	۵	۳	۲۱	۱۰	۲	۲	۶	۳	۸	۵	۶	۲۴	۲	۰	۱۱۷
	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵
	۶	۲	۲	۵	۱۰	۲۳	۱۳	۳	۰	۱۲	۰	۱۴	۱	۲	۸	۶	۹	۱۱۶
	۷	۱	۲	۴	۷	۲۱	۴	۰	۰	۹	۲	۴	۳	۱۳	۱۰	۵	۳	۹۶
	۸	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳
	۹	۱۷	۱۳	۲۴	۳	۵۷	۵۰	۱۵	۱۲	۲۵	۲۱	۲۶	۱۱	۱۵	۳۵	۵۹	۱۸	۴۱۰
	۱۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	۱	۳	۱	۲۴
	کل	۲۵	۴۲	۴۴	۲۶	۱۲۶	۸۰	۲۱	۱۴	۶۰	۲۷	۵۶	۲۶	۴۷	۹۱	۷۶	۳۱	۷۹۲
۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴
	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴
	۵	۵	۴	۱۰	۱	۱۱	۳	۵	۱۱	۱۱	۱۴	۱۹	۱۱	۱۶	۴	۴	۱	۱۲۷
	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۷
	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۹
	۸	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۲
کل	۵	۸	۱۰	۱	۱۱	۳	۵	۱۱	۱۱	۱۵	۲۰	۱۴	۱۶	۴	۴	۱	۱۳۱	
۴	۱	۰	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۳	۳	۰	۰	۰	۲۱
	۲	۳	۴	۵	۲	۱۲	۰	۲	۰	۶	۰	۱	۱	۳	۲	۰	۰	۴۳
	۳	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱۲
	۴	۳	۸	۱	۲	۸	۱	۰	۲	۳	۰	۹	۰	۱	۰	۰	۰	۴۲
	۵	۱	۱	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱۵
	۶	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸
	کل	۹	۲۳	۹	۵	۲۴	۱	۳	۲	۱۱	۱	۱۷	۴	۷	۳	۱	۰	۱۲۰

(منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۷)

منطقه ۲ محدوده شهرک شهدا و بابایان، ناحیه ۱ از منطقه ۱ ضلع جنوبی بافت‌های فرسوده شهر (ضلع جنوبی محلات فرسوده و قدیمی بازار) قرار گرفته‌اند.

پراکنش مشاغل مزاحم شهر بیشتر در مناطق محروم شهر زنجان مانند: ناحیه ۹ از منطقه ۲ (بافت اسکان غیررسمی اسلام‌آباد)؛ ناحیه ۵ از منطقه ۳ در خیابان جمهوری و بافت اسکان غیررسمی بی‌سیم، ناحیه ۶ از



شکل ۴. پراکنش مشاغل مزاحم در نواحی شهری زنجان

(منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۳۹۷)

ناحیه که باعث ایجاد مزاحمت‌هایی از قبیل لرزش، ایجاد دود و بوی نامطبوع، ترافیک، ایجاد سیمای بد در این ناحیه شده‌است، باید ساماندهی مشاغل مزاحم از سوی مدیریت شهری در اولویت قرار گیرد. اولویت‌بندی سایر نواحی به ترتیب در جدول ۴ آورده شده‌است که ناحیه ۱ از منطقه ۱ در اولویت دوم قرار می‌گیرد.

در تحقیق حاضر با توجه به ضرورت ساماندهی مشاغل مزاحم، پیشنهادهایی در راستای ساماندهی مشاغل مزاحم با استفاده از مدل TOPSIS ارائه می‌شود. جدول شماره (۶) نتایج به دست آمده از مدل TOPSIS نشان می‌دهد که ناحیه ۹ از منطقه ۱ (اسلام‌آباد) با بالاترین امتیاز دارای تمرکز بیشتری نسبت به سایر نواحی شهر زنجان است؛ بنابراین با توجه به تجمع بیشتر مشاغل مزاحم در این

جدول ۴. اولویت‌بندی نواحی شهری زنجان براساس مدل Topsis

Cli+	Alternative	رتبه‌بندی	Cli+	Alternative	رتبه‌بندی
۰/۰۴۹۴۴	ناحیه ۸ از منطقه ۳	۱۶	۰/۷۸۳۷۷	ناحیه ۹ از منطقه ۲	۱۱
۰/۰۴۵۵۳	ناحیه ۲ از منطقه ۱	۱۷	۰/۵۱۶۵۱	ناحیه ۱۱ از منطقه ۱	۲
۰/۰۳۹۱۱	ناحیه ۳ از منطقه ۴	۱۸	۰/۴۱۸۳۹	ناحیه ۴ از منطقه ۱	۳
۰/۰۳۲۶۷	ناحیه ۲ از منطقه ۲	۱۹	۰/۳۴۰۵۶	ناحیه ۵ از منطقه ۳	۴
۰/۰۳۰۲۱	ناحیه ۱ از منطقه ۲	۲۰	۰/۲۸۶۴۱	ناحیه ۴ از منطقه ۲	۵
۰/۰۲۷۵۶	ناحیه ۵ از منطقه ۴	۲۱	۰/۲۷۴۶۲	ناحیه ۶ از منطقه ۲	۶
۰/۰۲۴۲۰	ناحیه ۷ از منطقه ۳	۲۲	۰/۲۳۴۷۰	ناحیه ۷ از منطقه ۲	۷
۰/۰۱۹۶۵	ناحیه ۶ از منطقه ۴	۲۳	۰/۱۶۷۹۲	ناحیه ۳ از منطقه ۱	۸
۰/۰۱۸۵۱	ناحیه ۳ از منطقه ۳	۲۴	۰/۱۴۷۷۵	ناحیه ۴ از منطقه ۴	۹
۰/۰۱۲۵۳	ناحیه ۲ از منطقه ۳	۲۵	۰/۱۳۳۴۴	ناحیه ۱ از منطقه ۴	۱۰
۰/۰۰۴۷۶	ناحیه ۶ از منطقه ۳	۲۶	۰/۱۲۲۸۶	ناحیه ۲ از منطقه ۴	۱۱
۰/۰۰۰۰۶	ناحیه ۵ از منطقه ۱	۲۷	۰/۱۰۵۷۹	ناحیه ۱۱ از منطقه ۲	۱۲
۰/۰۰۰۰۵	ناحیه ۵ از منطقه ۲	۲۸	۰/۰۹۸۹۱	ناحیه ۳ از منطقه ۲	۱۳
۰/۰۰۰۰۳	ناحیه ۱ از منطقه ۳	۲۹	۰/۰۷۴۷۳	ناحیه ۸ از منطقه ۲	۱۴
۰/۰۰۰۰۲	ناحیه ۴ از منطقه ۳	۳۰	۰/۰۶۸۸۸	ناحیه ۱۰ از منطقه ۲	۱۵

(منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۷)

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از مشکلات موجود در شهرهای میانه‌اندام کشور از جمله شهر زنجان، استقرار نامناسب کاربری‌های فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم در جوار دیگر کاربری‌های با فعالیت غیرمزاحم است. در دهه‌های اخیر با افزایش جمعیت هم‌زمان، فعالیت‌ها و مشاغل مزاحم بدون توجه به برنامه‌های شهری، بیشتر در لبه‌های معابر محله‌ای و در جوار مناطق مسکونی با نماهای بدمنظر مستقر شده‌اند. توزیع فضایی نامناسب برخی کاربری‌های با فعالیت‌های مزاحم در نواحی مختلف تهدیدی در مقابل پایداری، رشد مداوم و رفاه شهروندان است که مشکلات بی‌شماری را به همراه داشته است. پراکنش این فعالیت‌ها بیشتر از الگوی خوشه‌ای تبعیت می‌کند. نتایج مدل رگرسیون جغرافیایی نشان می‌دهد، از میان ۱۵۱۰ فعالیت مزاحم

سطح شهر زنجان؛ ۴۱۰ فعالیت به ناحیه ۹ و ۲۸۵ فعالیت به ناحیه ۱ و ۱۲۷ فعالیت در ناحیه ۵ مستقر شده‌اند و نتایج به‌دست‌آمده از مدل تاپسیس، بیانگر این امر است که ناحیه ۹ از منطقه ۱ (اسلام‌آباد) و ناحیه ۱ از منطقه ۱ با بالاترین امتیاز و رتبه، دارای تمرکز بیشتری نسبت به سایر نواحی شهر زنجان هستند و در رتبه اول قرار دارند. از دلایل مهم تمرکز این مشکلات در این مناطق می‌توان به عدم جذب ساکنان آن در مشاغل رسمی، بی‌توجهی مدیریت شهری به فضاهای خالی این نواحی که منجر به بسترسازی برای حضور این مشاغل شده، بیکاری به‌خصوص بعد از سال ۱۳۹۰، درآمد کم، مهاجرت از روستا به شهر و سکونت مهاجران در این ناحیه به‌علت قیمت ارزان مسکن، بی‌توجهی جدی مدیریت شهری به تغییر کاربری و فعالیت اشاره کرد که تمرکز و تراکم

بیش از حد این مشاغل در نواحی ذکرشده را سبب شده است و باعث مشکلات حادی از قبیل: زیست محیطی و اکولوژیکی شهری شامل: آلودگی هوا، آب، خاک و صدا، آشفته‌گی سیما و منظر شهری، عدم هماهنگی فضای شهری، اختلال در ترافیک، سلب حس سرزندگی فضای شهر، کاهش کیفیت زندگی، ناهماهنگی و ناموزونی بافت کالبدی- فضایی و افزایش عبور و مرور اتومبیل در نواحی مسکونی شده است. این مشاغل در خیابان‌های نواحی ذکرشده، فرصت‌های پیاده‌روی را از عابران پیاده گرفته است و به علت تمرکز این مشاغل در اسلام‌آباد یا ناحیه ۹ از منطقه ۲، باعث شکل‌گیری اصطلاحی با عنوان میدان جنگ در ضلع جنوبی این ناحیه در بین ساکنان شده است. از دلایل این نام‌گذاری از یک‌سو، استقرار مشاغل مزاحم و از سوی دیگر، تمرکز ماشین‌آلات سنگین و سبک به صورت نواری در لبه‌هاست که باعث ایجاد آلودگی صوتی و آلودگی هوا شده و فضای شهری این ناحیه را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. از اثرات دیگر کثرت مشاغل، حرکت این مناطق به سوی زوال و پژمردگی شهری است که کاربرهای مسکونی را به کاربری‌های تجاری با فعالیت‌های مزاحم تبدیل کرده است.

بر این اساس، پیشنهادهای زیر به منظور ساماندهی فعالیت مزاحم و ارتقای کیفیت زندگی ارائه می‌شود:

۱- محله اسلام‌آباد، به دلیل آسیب‌پذیری بیشتر از لحاظ انواع مختلف آلاینده‌ها و مزاحمت‌های شغلی، در اولویت نخست برنامه‌های ساماندهی مدیریت شهری است. در این محله، ساماندهی باید به گونه‌ای باشد که فضا سازی مناسب برای فعالیت‌های مختلف وجود داشته تا آلودگی‌ها و شدت مزاحمت آن‌ها کاهش یابد. همچنین از این طریق می‌توان کیفیت بصری را افزایش داد.

۲- اصلاح الگوی تولید و خدمات: با توجه به تمرکز خوشه‌ای فعالیت‌های مزاحم در محلات فرودست شهر زنجان، الگوی تولید باید به سمت تولیدات با تأکید بر کاهش آلودگی، ارتقاء سطح تکنولوژی و افزایش توانمندی نیروی کار پیش رود و برای دستیابی به این هدف، ارائه تسهیلات به کارگاه‌ها و مشاغل مزاحم با هدف به‌روزرسانی فرایندهای تولیدشان، آموزش صاحبان مشاغل با هدف افزایش بهره‌وری و وضع قوانین و الزامات قانونی در راستای استفاده از این موارد است.

۳- با توجه به تراکم جمعیتی بالا در محلات شناسایی شده، افزایش پویایی فضای شهری از طریق انتقال واحدهای مزاحم و جایگزینی آن با فعالیت‌های ارائه‌کننده خدمات محلی، ضروری به نظر می‌رسد که این امر از طریق بهره‌برداری از چهار حالت ساماندهی در محل، ساخت مجتمع‌های درون شهری، ساخت مجتمع‌های برون شهری و استقرار در شهرک‌های صنعتی با توجه به دسترسی مناسب شهروندان و ازسویی دیگر، تغییر کاربری و حذف واحدهایی از مشاغل مزاحم که از پروانه‌های کسب برخوردار نیستند، می‌تواند اتفاق بیفتد.

۴- با توجه به وضعیت اقتصادی پایین ساکنان در محلات شناسایی شده و اولویت مداخله؛ از یک‌سو، با ارائه تسهیلات مالی برای خرید و اجاره مغازه در شهرک‌های صنعتی یا کاهش عوارض پرداختی به شهرداری که به نوعی تسهیلات تشویقی هم برای آن‌ها محسوب شود و همچنین ایجاد امکاناتی برای رفت‌وآمد از خانه به محل کسب و کارشان در اطراف شهر و از سوی دیگر، تشویق شهروندان به اینکه خدمات موردنیازشان را در شهرک‌های تخصصی دریافت کنند؛ می‌بایست انتقال مشاغل مزاحم و

[http://www.sepehr.org/article\\_20139\\_de2e474a75fe47c01dd6872220a7a4b5.pdf](http://www.sepehr.org/article_20139_de2e474a75fe47c01dd6872220a7a4b5.pdf).

افراد، کاظم. (۱۳۹۲). فرایند تعیین نظام کاربری اراضی وسیع استحصال شده ناشی از انتقال کاربری های مزاحم (مطالعه موردی: پادگان قلعه مرغی)، مجله تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی تهران، ۱۳(۲۹)، صص ۱۱۵-۱۳۵.

<https://jgs.khu.ac.ir/article-1-1516-fa.pdf>.

تقوایی، مسعود؛ شیخ بیگلر، رعنا؛ اسحاق دوانگر، لیلا. (۱۳۸۹). بررسی و تحلیل آلودگی های ناشی از مشاغل شهر اصفهان، محیط شناسی، دانشگاه تهران، شماره ۵۶۳۶ (۵۶)، صص ۱۱۱-۱۲۲.

[https://jes.ut.ac.ir/article\\_22193\\_7cc976daa87098581ad85af160fbb68a.pdf](https://jes.ut.ac.ir/article_22193_7cc976daa87098581ad85af160fbb68a.pdf).

حقی، سارا. (۱۳۹۶). بررسی راهکارهای ساماندهی صنوف و مشاغل مزاحم شهری (کاربری های مزاحم از قبیل مراکز نظامی، صنعتی، کارگاهی (مطالعه موردی: محله اتابک منطقه ۱۵ شهر تهران). پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قدس.

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

رحمانیان، سعید؛ آخوندزاده، حمیدرضا؛ نصر، مهدی؛ کدخدازاده، زهره السادات. (۱۳۹۲). مطالعات مشاغل آلاینده و مزاحم شهری در شهر شیراز، مدیریت شهری، نوین شهرداری شیراز، ۱(۲)، صص ۶۵-۱۱۲.

[https://journal.shiraz.ir/article\\_81169\\_f09824952c73c5ac91d988ebcc4516e5.pdf](https://journal.shiraz.ir/article_81169_f09824952c73c5ac91d988ebcc4516e5.pdf).

رضویان، فاطمه؛ فهیمی نیا، محمد؛ حسن پور، رضا. (۱۳۹۱). شناسایی مشاغل و صنایع مزاحم در شهر قم، در چهار رشته (اتحادیه) مکانیک ها، صافکاران، تراشکاران و آهنگران، تشک دوزان و چادر دوزان و بررسی لزوم انتقال آنها، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.

[https://www.civilica.com/Paper-ESPME02-ESPME02\\_135.html](https://www.civilica.com/Paper-ESPME02-ESPME02_135.html).

صرامی، حسین. (۱۳۷۲). بررسی مشاغل غیررسمی بیکاری، نه کاری، ناکاری. اصفهان: نشر جهاد دانشگاهی. چاپ اول.

طهماسبی مقدم، حسین. (۱۳۹۶). تحلیل فضایی شاخص های کیفی و کمی مسکن در نواحی شهری با رویکرد مسکن پایدار (مطالعه موردی: شهر زنجان). پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان.

آلاینده به خارج از شهرها سرعت بیشتری به خود بگیرد.

۵- در نهایت نکته مهم و حائز اهمیت آن است که برای برخورد مؤثر با مشاغل مزاحم درون شهری، ضرورت داشتن فعالیت کمیسیون مربوط در شهرها، شورای اسلامی شهر به منظور هماهنگی های لازم و بهره گیری از ابزارهای قانونی و اختیارات با توجه به فقدان آن در امر مدیریت شهری زنجان، احساس می شود.

از سویی دیگر، برای ساماندهی مشاغل مزاحم و آلاینده سه راهکار برخورد، انتقال و تمهیدات پیش بینی می شود که در راهکار اول، یعنی برخورد پلمپ و تعطیلی واحد تولیدی و کارگاهی تأکید شده است که بر عهده کمیسیون بند ۲۱ است. در راهکار دوم برای انتقال، باید مجتمع هایی از قبل احداث شود و در خصوص راهکار سوم نیز باید کارگروه استانداردسازی صنوف تشکیل شده و هدف از تشکیل این کارگروه، حل و رفع باتدبیر برخی از مزاحمت های مشاغل آلاینده و مزاحم است. جمع آوری مشاغل مزاحم از سطح شهر نیازمند یک حرکت جمعی است که تمام سازمان های دولتی مثل مسکن و شهرسازی، اداره کار، بازرگانی، استانداری، اتحادیه ها و اعضای تعاونی و شهرداری باید در یک حرکت منسجم و قانونمند اقدام به ساماندهی مشاغل کنند.

## منابع

اجاق، سروش؛ آل شیخ، علی اصغر؛ ملک، محمد رضا؛ فلاح زولی، محمد. (۱۳۹۵). طراحی و توسعه سامانه ای همراه به منظور جمع آوری اطلاعات مشاغل مزاحم شهری (مطالعه موردی: مشاغل مزاحم شهر کرمانشاه). فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی «سپهر»، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، شماره ۲۵ (۹۷)، صص ۹۷-۱۱۵.

- Pyrenees. *Forest Ecology and Management*, 134(1-3), 1-16.
- [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(99\)00241-8](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(99)00241-8).
- Cheung, D. M. W., & Tang, B. S. (2016). Recreation space or urban land reserve? Land-use zoning patterns and the transformation of open space in Hong Kong. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(3), 04016004.
- <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29UP.1943-5444.0000314>.
- Dynamic new combinations between technology, market, and society through open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(3), 21.
- <https://doi.org/10.3390/joitmc4030021>.
- Ertugrul, Irfan, Karakasoglu, Nilsen (2009), Performance evaluation of Turkish cement firms with fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS methods, *Expert Systems with Applications* 36, 702–715.
- <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.10.014>.
- Grant, J. (2007). Chapter 3. Encouraging mixed use in practice. In GJ Knaap, HA Haccou, JW Frece (Eds), *Incentives, Regulations and Plans: the role of states and nation-states in smart growth planning*, Edwin Elgar Publishers UK, pp 57-76. 90.
- [https://www.researchgate.net/profile/Jill\\_Grant/publication/237415549\\_Encouraging\\_mixed\\_use\\_in\\_practice/inline/jsViewer/54c24af00cf256ed5a8c94f4?inViewer=1&pdfJsDownload=1&origin=publication\\_detail&previewAsPdf=false](https://www.researchgate.net/profile/Jill_Grant/publication/237415549_Encouraging_mixed_use_in_practice/inline/jsViewer/54c24af00cf256ed5a8c94f4?inViewer=1&pdfJsDownload=1&origin=publication_detail&previewAsPdf=false).
- Gresch, P & Smith, B. (1985). *Managing Spatial Conflict: The Planning System in Switzerland*. *Progress in Planning*, 23, 155-251.
- [https://doi.org/10.1016/0305-9006\(85\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0305-9006(85)90007-8).
- Hikichi, L. (2003). *New urbanism and transportation*. University of Wisconsin-Milwaukee, 1-28.
- <https://www4.uwm.edu/cuts/2050/urbanism.pdf>.
- Janelle, D. & Millward, H. (1976). Locational conflicts patterns and urban ecological structure. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 67, 102-113.
- <http://csiss.ncgia.ucsb.edu/janelle/docs/Janelle-Millward-conflict.pdf>.
- Lee, M., Yun, J., Pyka, A., Won, D., Kodama, F., Schiuma, G., & Yan, M. R. (2018). How to <https://ganj.irandoc.ac.ir//>.
- گل محمدی، مرتضی. (۱۳۹۴). بررسی، تحلیل و ساماندهی مشاغل مزاحم کلان شهر تبریز (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهرداری تبریز)، پایان نامه کارشناسی ارشد، پردیس دانشگاه تبریز، دانشگاه تبریز.
- <https://ganj.irandoc.ac.ir//>.
- موسوی، میرسعید؛ جعفری، سید محمدحسین. (۱۳۹۵). نقش طرح تفصیلی در برنامه ریزی و ساماندهی کاربری اراضی شهر زنجان، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۷(۲۴)، صص ۲-۱۳
- [http://ums.srbiau.ac.ir/article\\_9396.html](http://ums.srbiau.ac.ir/article_9396.html).
- مهندسين مشاور آرمان شهر. (۱۳۹۴). طرح تجدیدنظر تفصیلی، مسکن و شهرسازی استان زنجان.
- مهندسين مشاور مرکز مطالعات توسعه و فناوری دانشگاه صنعتی اصفهان. (۱۳۹۴). طرح مطالعات مشاغل آلاینده و مزاحم شهری در شهر شیراز، شهرداری شیراز.
- ولیزاده، کامران خلیل؛ قنبری، ابوالفضل؛ نجفی، معصومه. (۱۳۹۶). ساماندهی مشاغل شهری با استفاده از GIS (محدوده مورد مطالعه: خیابان امام خمینی تبریز). *فضای جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اههر*. ۱۷ (۶۰)، صص ۱۹۱-۲۱۰.
- [https://iranjournals.nlai.ir/0830/pdf\\_229876\\_ba1102\\_d85d173b9f0ea3e9cef24e6f02.html](https://iranjournals.nlai.ir/0830/pdf_229876_ba1102_d85d173b9f0ea3e9cef24e6f02.html).
- Bolin, B., A. Nelson, E. J. Hackett, K. D. Pijawka, C. S. Smith, D. Sicotte, E. K. Sadalla, E. Matran, and M. O'Donnell. (2002). the ecology of technological risk in a Sunbelt city. *Environment and Planning* a 34(2), 317–339.
- <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1068/a3494>.
- Buzzelli, M., Jerrett, M., Burnett, R., & Finklestein, N. (2003). Spatiotemporal perspectives on air pollution and environmental justice in Hamilton, Canada, 1985–1996. *Annals of the Association of American Geographers*, 93(3), 557-573.
- <https://doi.org/10.1111/1467-8306.9303003>.
- Camarero, J. J., Gutiérrez, E., & Fortin, M. J. (2000). Spatial pattern of subalpine forest-alpine grassland ecotones in the Spanish Central

<https://aresjournals.org/doi/abs/10.5555/reli.17.2.0450tr86hk446127>.

Tien-Chin Wang, Tsung-Han Chang, (2007), Application of TOPSIS in evaluating initial training aircraft under a fuzzy environment, Expert Systems with Applications 33, 870-880.

<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.07.003>.

Weissman, S. (2000), Lawyering the New Urbanism, Urban Land. ULI. 84-89, 116-117. <https://www.jstor.org/stable/27895408>.

Xia, C., Yeh, A. G. O., & Zhang, A. (2020). Analyzing spatial relationships between urban land use intensity and urban vitality at street block level: A case study of five Chinese megacities. Landscape and Urban Planning, 193, 103669.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103669>.

Yalcin, G. (2014). Urban activities in the view of the sustainable development. Procedia Technology, 12, 566-571.

<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.530>.

respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution?

Lehrer, Jim, (2004) "What is New Urbanism?" [www.Newurbanism.org](http://www.Newurbanism.org).

Mandelker, D. R., Cunningham, R. A., & Payne, J. M. (2008). Planning and Control of Land Development: Cases and Materials. Newark: Lexis Nexus/Matthew Bender.

<https://www.amazon.com/Planning-Control-Land-Development-Materials/dp/1422481638>.

Norton, C. McKim, Elimination of Incompatible Uses and Structures, (1955) Law and Contemporary Problems 305-316 (Spring 1955).

<https://scholarship.law.duke.edu/lcp/vol20/iss2/9>.

Pastor, M., R. Morello-Frosch, and J. L. Sadd. (2005). the air is always cleaner on the other side: Race, space and ambient air toxics exposures in California. Journal of Urban Affairs 27:127-148. <https://doi.org/10.1111/j.0735-2166.2005.00228.x>.

Rabianski, J. Gibler, K. et al. (2013). Mixed-Use Development: A Call for Research. Journal of Real Estate Literature 17(2): 205-230.

