

تحلیل و ارزیابی کاربری اراضی مناطق ۹ گانه شهر شیراز با استفاده از روش مقایسه‌ای و مدل LQI در محیط GIS

دکتر علی اصغر عبدالمهی استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید باهنر کرمان

دکتر حسین غضنفرپور استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید باهنر کرمان

زهره رضایی کهمینی* دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری علوم و تحقیقات سیرجان

چکیده

"برنامه ریزی کاربری اراضی" در واقع مجموعه فعالیت‌هایی است که محیط انسانی را مطابق خواسته‌ها و نیازهای جامعه شهری سامان می‌بخشد و این مقوله هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری را تشکیل می‌دهد. دسترسی عادلانه به کاربری‌های شهری و استفاده بهینه از آنها، یکی از مولفه‌های اساسی در توسعه پایدار و عدالت اجتماعی است. پژوهش صورت گرفته، با روش تحلیلی-مقایسه‌ای بر پایه روش تجربی انجام شده است که هدف از انجام آن شناخت وضعیت کاربری اراضی مناطق ۹ گانه شهر شیراز با رویکردی جغرافیایی و بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است. به منظور ارزیابی کاربری‌ها، از یک سو با استفاده از روش‌های مقایسه‌ای، میزان کاربری‌های شهری مناطق ۹ گانه شهر شیراز با کل شهر شیراز، ایران و دنیا مقایسه شده و از سوی دیگر با استفاده از مدل ضریب مکانی LQI به تفاوت‌های مکانی کاربری‌ها در سطح شهر شیراز پرداخته شده و وزن هر کاربری در سطح مناطق شهر شیراز مورد ارزیابی قرار گرفته است. در نهایت نیز تحلیل‌های به دست آمده را به محیط صفحه گسترده و تحلیل‌های آماری برده تا مورد کنکاش قرار گیرند. از یافته‌های این تحقیق به دست آمده نشان می‌دهد که: توزیع کاربری‌ها در شهر شیراز، با استانداردهای رایج کشور و جهان مغایرت دارد. همچنین، در شیراز، توزیع کاربری‌ها در مناطق مختلف شهر با مسئله عدم تعادل روبروست که در این میان، کاربری‌های فرهنگی- مذهبی، حمل و نقل، آموزشی، تاسیسات شهری و جهان‌گردی، نسبت به سایر کاربری‌ها تعادل فضایی نامناسب‌تری دارند.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی کاربری اراضی، روش مقایسه‌ای، مدل LQI، GIS.

۱. مقدمه

توسعه شهرها روندی است که امروزه در همه کشورهای جهان مشاهده می‌شود. این روند، اگر به صورت طبیعی و اندیشیده باشد، چندان نگران کننده نیست، اما اگر بدون برنامه‌ریزی قبلی باشد، دچار اختلال شده و هدف نهایی آن که رفاه و آسایش شهروندان است میسر نمی‌شود. از نیمه دوم قرن بیستم بر اثر شهرنشینی بی‌برنامه در کشورهای در حال توسعه، نابسامانی‌هایی در ویژگی‌های کاربری اراضی زمین در شهرها به وجود آمده است؛ لذا جهت ارتقاء کیفی شهرنشینی، ساماندهی کاربری اراضی شهرها از اهمیت بالایی برخوردار است (سیف الدینی، ۱۳۸۵: ۱۰۷). در واقع شهرها برای این که بتوانند آرامش و عدالت را برقرار کنند، باید ترکیب متجانسی از تمامی کاربری‌های شهری را در خود داشته باشند و با توجه به اینکه نیازهای شهروندان در طول زمان تغییر می‌کند، پراکنش فضایی کاربری‌ها باید به گونه‌ای باشد که هر فعالیتی در مکان مناسب خود قرار گرفته باشد و مجموع این سیستم حداکثر رضایت شهروندان را فراهم نماید.

۲. مسئله تحقیق

در روال کنونی شهرسازی کشور ما، هنوز مبانی و روش‌های سازمان بخشی به کاربری زمین بر اساس همان الگوهای سنتی و روشهای شهرسازی کارکردی استوار است که هم از نظر حقوق مالکیت و اقتصاد زمین و ساختمان و هم از نظر شیوه تهیه طرح‌های توسعه شهری و روش‌های تقسیم و توزیع اراضی با نواقص و تنگناهای بارزی روبروست که حیات شهرهای کشورمان را با مشکلات اساسی مواجه نموده است (مهدی‌زاده، ۱۳۷۹: ۷۰). در ایران برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی از اواخر دهه ۱۳۲۰ و طرح‌های جامع و تفصیلی برای شهرها از نیمه دهه ۱۳۳۰ پا به عرصه روند توسعه کشور گذاشت. اما با گذشت چندین سال و حتی تغییرات بنیادین در روند اداره سیاسی و اجتماعی کشور (وقوع انقلاب اسلامی) بیشتر این طرح‌ها به موفقیتی که انتظار

آن می‌رفت، نرسیدند. به عبارتی می‌توان گفت کلید گمشده طرح‌ها ارزیابی آنان در مراحل مختلف است. ارزیابی که در سطوح مختلف و در مراحل مختلف برای طرح‌ها انجام می‌شود، در حقیقت انتخاب بهترین راه حلها از میان گزینه‌های مختلفی است که وجود دارد و باعث می‌شود که منابع مادی و معنوی طرح‌ها به هدر نرفته و هر کجا اشتباهی روی داد، مجریان با اطلاع از آن درصدد رفع نقص برآیند.

شهر شیراز با سابقه ای دیرینه در شهر نشینی امروزه به عنوان یک کلان‌شهر و پنجمین شهر بزرگ کشور از نظر میزان جمعیت، از این موضوع مستثنی نبوده و توزیع نامناسب کاربری‌ها در سطح مناطق این شهر تعادل فضایی کاربری اراضی این شهر را برهم زده است. ارزیابی کاربری اراضی شهر شیراز نشان می‌دهد که این شهر در سال‌های اخیر با رشد ناموزونی روبرو بوده است. رشد سریع جمعیت و توسعه فیزیکی نامتناسب شهر شیراز، مشکلاتی عدیده را در حیطه اداره شهر و خدمت رسانی به شهروندان بوجود آورده است. گسترش شهر در جهات مختلف از یک سو و خالی شدن مراکز قدیمی شهر از سوی دیگر، ناهمگونی‌هایی را موجب شده که باعث شده خدمات شهری به صورت عادلانه در دسترس شهروندان قرار نگیرد. وجود ناسازگاری در کاربری‌ها و مکان‌یابی نادرست آنها، سبب شده که شهروندان در نقاط مختلف شهر با مسائل ناخوشایندی دست به گریبان باشند. همچنین تراکم کاربری‌ها در نقاط خاص، شهر را با چالش‌های جدی در زمان حال و آینده مواجه می‌کند. با توجه به اینکه در پژوهش‌های گذشته شهر شیراز، بیشتر به مکان‌یابی‌های موردی کاربری‌ها اکتفا شده و کاربری‌ها به طور جداگانه مورد کاوش قرار گرفته اند، لذا ضرورت یک بررسی و ارزیابی کلی در کاربری اراضی مناطق ۹گانه شهر شیراز احساس می‌شود.

این تحقیق بر آن است که با مطالعه وضع موجود کاربری زمین شهر شیراز و شناخت کاربری‌های مختلف شهری، اعم از مسکونی، تجاری، درمانی، مذهبی و مانند آنها و مقایسه این کاربری‌ها با سرانه استاندارد اعم از مسکونی، تجاری، درمانی، مذهبی و مانند آنها و مقایسه این کاربری‌ها با سرانه استاندارد میزان کمبود هر یک از کاربری‌ها مشخص شود.

۳. اهداف تحقیق

- این پژوهش در پی دست یافتن به این اهداف می‌باشد:
- شناخت وضعیت کاربری اراضی مناطق ۹ گانه شهر شیراز با استفاده از روش مقایسه‌ای و مدل LQI در محیط GIS
 - تعیین میزان تفاوت سرانه کاربری‌های موجود شهر شیراز با استانداردهای جهانی و کشوری با استفاده از روش مقایسه‌ای.
 - تعیین مشکلات عمده کاربری‌های مناطق ۹ گانه شهر شیراز.
 - شناخت کاربری‌هایی که تعادل فضایی در سطح هر منطقه را برهم زده‌اند.

۴. روش تحقیق

این پژوهش با در نظر گرفتن اهمیت و جایگاه کاربری اراضی شهری و چگونگی توزیع فضایی آن در مناطق ۹ گانه شهر شیراز با روش تحلیلی - مقایسه‌ای شکل گرفته است. نحوه انجام کار بدین صورت است که: در ابتدا تراکم ناخالص مسکونی در سطح ۹ منطقه با هم مقایسه شده و سپس با استفاده از روش مقایسه با معیار، سرانه هر کاربری در منطقه نسبت به میانگین کشوری و در مواردی میانگین جهانی سنجیده می‌شود. در نهایت، ضریب مکانی کاربری‌ها در هر منطقه محاسبه شده و کاربری‌های برهم زننده تعادل آن منطقه شناسایی می‌گردند.

ارزیابی کاربری اراضی و روش‌های آن در برنامه‌ریزی کاربری

ارزیابی عبارت از بررسی و آزمایش یک طرح، برنامه یا یک فرآیند برنامه‌ریزی/طراحی در چارچوب ارزش‌ها، معیارها و ضوابط تعیین شده می‌باشد. به تعبیری دیگر، ارزیابی روشی است تحلیلی که با روند اصولی و بنیادی به تجزیه و تحلیل طرح پرداخته، مزایا و معایب نسبی آن را تعیین نموده و برنامه ریز را در تصمیماتش در جهت رسیدن به هدفی مطلوب یاری می‌نماید.

ارزیابی کاربری‌های مختلف شهری اساساً به منظور اطمینان خاطر از استقرار منطقی آنها و رعایت تناسب لازم به دو صورت کیفی و کمی صورت می‌گیرد:

الف) ارزیابی کیفی: در این روش ویژگی‌های کیفی معین شده و نسبت آنها به یکدیگر بر اساس چهار ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی بررسی می‌شود (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۱۰۹).

ب) ارزیابی کمی: این ارزیابی بر اساس مقایسه سرانه‌های موجود کاربری‌ها با استانداردهای مربوط یا از طریق بررسی نیاز فعلی و آتی منطقه مورد مطالعه به فضا صورت می‌گیرد. در واقع بررسی و درک عددی و نسبی چگونگی توزیع و پراکندگی کاربری‌ها و میزان وسعت کاربری‌های اراضی شهری با توجه به ویژگی‌های مختلف مکانی از قبیل ویژگی‌های اقلیمی، توپوگرافی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی منطقه و در نظر گرفتن توسعه پایدار شهری می‌باشد (عبداللهی، ۱۳۸۸: ۳۲).

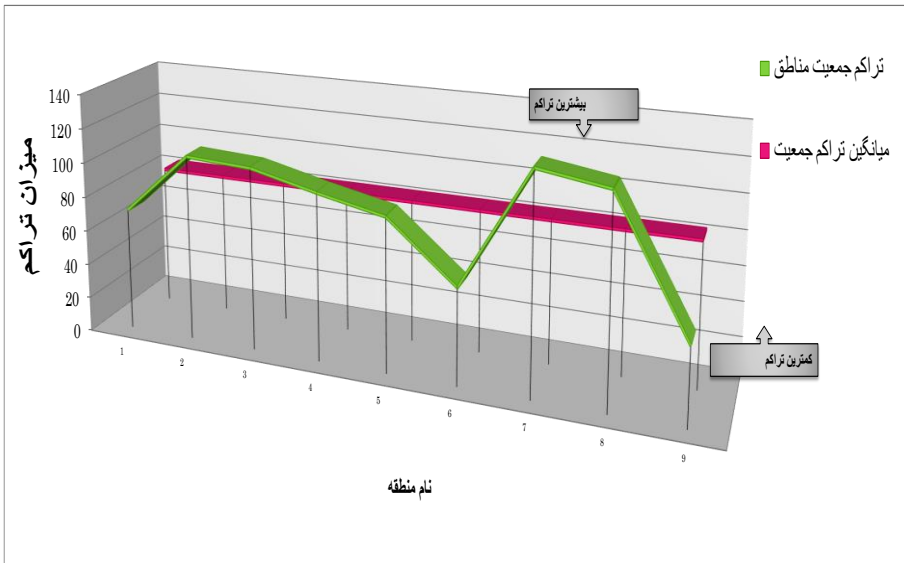
از جمله روش‌هایی که در ارزیابی کمی کاربرد دارد، استفاده از مدل‌های مختلف می‌باشد. نمونه‌ای از این مدل‌ها، مدل ضریب مکانی LQ_i می‌باشد.

بررسی تراکم ناخالص مناطق نه گانه شهر شیراز

بررسی تراکم ناخالص مناطق نه گانه شهر شیراز نشان می‌دهد که جمعیت در مناطق مختلف یکسان تقسیم نشده است. در نمودار شماره ۱ تراکم ناخالص هر یک از مناطق با میانگین تراکم ناخالص شهر شیراز مقایسه شده است. همان‌طور که نمودار نشان می‌دهد، تراکم ناخالص مناطق ۱، ۶ و ۹ از میانگین تراکم ناخالص شهر پایین تر می‌باشد ولی سایر مناطق از میانگین تراکم ناخالص شهر بالاتر است. بالاترین تراکم ناخالص با ۱۲۴ نفر در هکتار مربوط به منطقه ۷ و پایین ترین تراکم ناخالص با ۴۴ نفر در هکتار مربوط به منطقه ۹ می‌باشد. به عبارتی تراکم ناخالص منطقه هفت، حدود ۳ برابر منطقه نه می‌باشد. میانگین تراکم در شهر شیراز نیز برابر ۸۲ نفر در هکتار می‌باشد که نسبت به سال ۱۳۸۵ که میانگین شهر برابر با ۷۶ نفر در هکتار بود، افزایش ۶ نفر در

هکتاری را مشاهده می‌کنیم.

نمودار ۱: مقایسه تراکم ناخالص مناطق شهر شیراز



ترسیم: پژوهشگر، ۱۳۹۲

مقایسه استانداردهای کمی سرانه کاربری‌ها

شاید آسان‌ترین روش برآورد زمین مورد نیاز برای کاربری‌های مختلف همان روش محاسبه نیاز واقعی شهر در زمان حال و تعمیم و تطبیق ارقام و کمیت‌های بدست آمده با آینده باشد. به دلیل تفاوت سطح توسعه اقتصادی، اجتماعی کشورها، نمی‌توان استاندارد واحدی را برای تمامی کشورها در نظر گرفت. با وجود این به منظور ارائه تصویری از تجارب موجود، نیاز به تطبیق و مقایسه کاربری‌ها در سطح ملی و بین‌المللی می‌باشد. در جدول شماره ۱، سرانه کاربری‌ها در سطح مناطق نه‌گانه و شیراز (محاسبات پژوهشگر)، ایران (بر اساس منابع وزارت مسکن و داده‌های شرکت مشاور طرح و آسایش) و در مواردی نیز دنیا (بر اساس داده‌های درابکین)، با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

جدول ۱: مقایسه استانداردهای سرانه کاربری‌ها در دنیا، ایران، شهر شیراز و منطقه ۹ گانه

سرانه	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸	منطقه ۹	میانگین شیراز	میانگین ایران	جهان
مسکونی	۳۱,۰۱	۴۹,۷۷	۳۴,۷۶	۳۴,۷۵	۳۴,۱۱	۱۴,۲۶	۳۴,۲۵	۳۸,۶۴	۱۱,۲۷	۳۱,۴۲	۴۰	۱۲۵
تجاری	۲,۴۳	۱,۵۱	۱,۷۱	۱,۱۱	۱,۳۶	۰,۴۸	۱,۴۸	۰,۲۲	۰,۲۲	۱,۱۶	۳	۱۲
آموزشی	۹,۷۱	۱,۷۸	۲,۶۵	۰,۹۷	۱,۲۸	۰,۷۸	۱,۷	۱,۵۴	۱,۰۳	۲,۳۸	۴	۴
تاسیسات - تجهیزات	۱,۴	۱,۶۳	۰,۶۴	۰,۱۸	۳,۰۷	۰,۲۶	۰,۳۳	۰,۰۶	۲,۲۹	۱,۰۹	۵,۳۸	
ورزشی	۲,۲۵	۰,۵	۰,۷۲	۰,۲	۰,۳۴	۰,۰۸	۰,۷۵	۰,۱۸	۰,۰۳	۰,۵۱	۲,۲۵	
صنعتی	۰,۰۳	۹,۴۳	۱,۷۳	۶,۰۶	۰,۶۱	۰,۱۵	۶,۳۲	۰,۱۲	۳,۱۹	۳,۰۷	۲,۷۵	۳۰
فضای سبز	۱۶,۹۱	۸,۳۵	۷,۸	۶,۲	۳,۰۴	۱,۸۱	۵,۱۹	۱,۱۳	۱,۰۲	۶,۸۳	۹,۵	۴۸
حمل و نقل - انبارداری	۰,۴۹	۵,۶۳	۱,۷۸	۲,۵۴	۱,۴۸	۰,۳۸	۱,۶۹	۱,۶۹	۴,۰۸	۲,۱۹	۲,۷۵	
گردشگری - پذیرایی	۱,۱۴	۰,۰۲	۰,۴	۰,۰۲	۰,۰۰۳	۰,۲۵	۰,۰۱	۰,۰۹	۰	۰,۲۷	۱	
اداری-نظامی	۸,۹۵	۴,۹۱	۲,۶۸	۳,۹۶	۴,۷۶	۰,۴۴	۲,۳۱	۱,۰۶	۰,۰۳	۳,۲۳	۲	
بهداشتی-درمانی	۱,۳۵	۱,۲۱	۱,۰۸	۱,۱	۰,۴۸	۰,۰۵	۱,۲۵	۰,۳۴	۰,۰۷	۳,۱	۱,۶۲	
فرهنگی-مذهبی	۰,۷۸	۰,۳۶	۰,۸۷	۰,۴۱	۰,۳۷	۰,۰۶	۰,۴۸	۴,۹۷	۰,۱	۰,۹۳	۱,۶۲	

منبع: شهرداری شیراز و محاسبات پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود در بیشتر مناطق کاربری‌ها از میانگین دنیا و کشور کمتر هستند که در برخی قسمت‌ها این کمبود قابل ملاحظه می‌باشند (با رنگ تیره مشخص شده‌اند). البته این کاستی در مورد برخی کاربری‌ها امتیاز مثبت محسوب می‌شود. مثلاً وجود کاربری صنعتی (کارگاه‌ها و کارخانه‌ها) و نظامی (پادگان‌ها) مزاحم در سطح منطقه ویژگی منفی قلمداد می‌شود که باید رفع شوند. اما سرانه پایین فضای سبز، گردشگری، آموزشی، درمانی و فرهنگی - مذهبی در مناطق ۹، ۴، ۶ و ۸ بیشتر هویدا بوده و در مناطقی مانند منطقه ۱ در برخی کاربری‌ها سرانه حتی از میانگین کشوری نیز بالاتر بوده و یا برابر می‌باشد (کاربری آموزشی، فضای سبز، ورزشی، گردشگری و اداری).

استفاده از روش ضریب مکانی LQi در توزیع کاربری‌ها

در این بخش به مطالعه ضریب مکانی سرانه‌های کاربری اراضی شهر شیراز و مقایسه آنها با خط نرمال LQi پرداخته می‌شود. فرمول کلی ضریب مکانی بدین شکل می‌باشد: (زیاری؛ ۱۳۷۸: ۱۷۶)

$$L.Qi = \frac{\frac{UEi}{UET}}{\frac{NEi}{NET}}$$

در فرمول L.Qi (ضریب مکانی)، UEi سرانه یک کاربری ویژه در یکی از مناطق شهر، UET سرانه کل کاربری‌ها در همان منطقه، NEi سرانه همان کاربری ویژه در شهر، NET سرانه کل کاربری‌های شهر می‌باشد. ضریب مکانی یک کاربری عبارت است از نسبت سهم سرانه یک کاربری از کل سرانه یک منطقه شهری، به سهم سرانه همان کاربری در شهر از کل سرانه کاربری‌های شهری، بدین ترتیب با تعیین ضریب مکانی یک کاربری، سهم و وزن سرانه یک کاربری در یک منطقه را با سهم و وزن همان کاربری در کل شهر را می‌توان مقایسه کرد. در این روش، ضریب مکانی بیشتر از یک نشان دهنده آن است که کاربری مورد مطالعه، بطور مثال کاربری مسکونی در کل کاربری‌های منطقه، وزنی بیشتر از وزن همان کاربری‌ها در کل کاربری‌های شهر دارد (رفیعی، ۱۳۷۱: ۲۵).

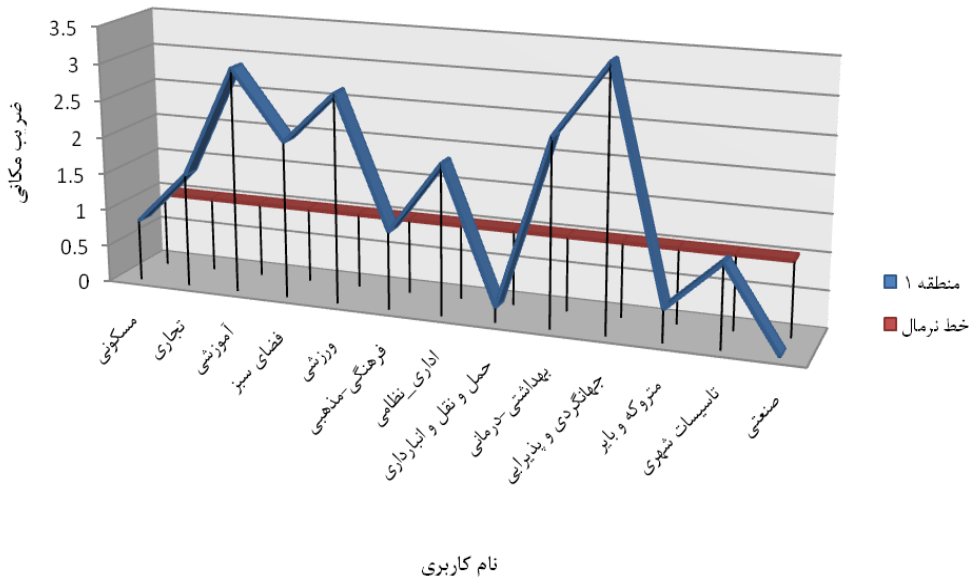
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۱

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۱ نشان می‌دهد که کاربری‌های تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی - مذهبی، بهداشتی - درمانی، اداری - نظامی، جهان‌گردی - پذیرایی و تاسیسات شهری دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQi می‌باشند. و کاربری‌های مسکونی، حمل و نقل - انبارداری، متروکه - بایر و صنعتی دارای ضریب مکانی پایین تر از یک (پایین تر از خط نرمال) LQi

تحلیل و ارزیابی کاربری اراضی مناطق ۹ گانه شهر شیراز با استفاده ...

می باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۳,۴۸ می باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۰,۰۱ می باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین ترین ضریب مکانی بسیار زیاد می باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۳۴۸ برابر پایین ترین ضریب مکانی است

نمودار ۲: مقایسه ضریب مکانی کاربری های منطقه ۱ با خط نرمال LQi



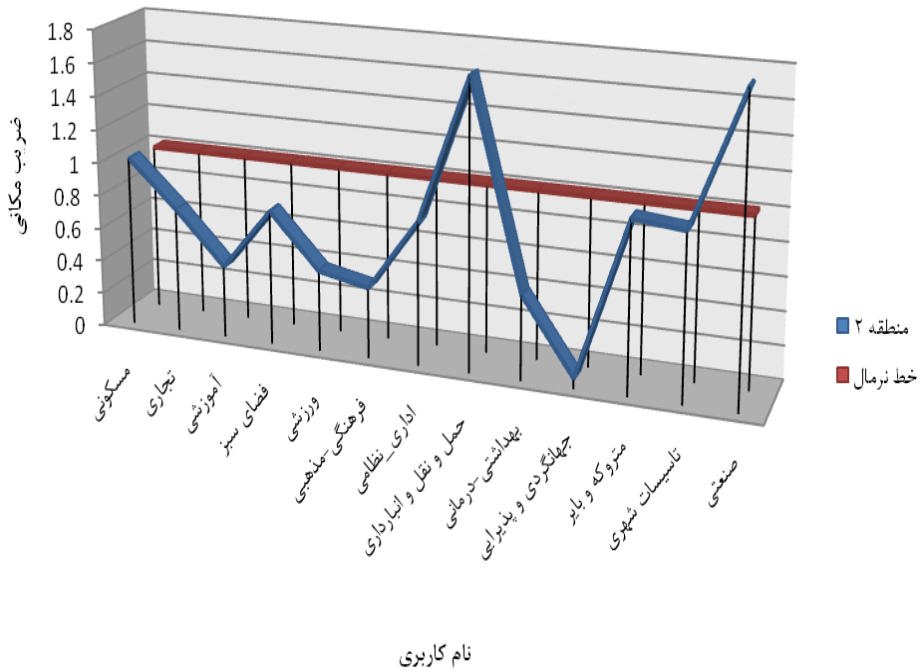
ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری های منطقه ۲

بررسی ضریب مکانی کاربری های منطقه نشان می دهد که کاربری های مسکونی، حمل و نقل-انبارداری، متروکه-بایر و صنعتی دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQi می باشند. و کاربری های تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی- مذهبی، اداری-نظامی، بهداشتی- درمانی، جهان گردی و تاسیسات- تجهیزات

شهری، دارای ضریب مکانی پایین تر از یک (پایین تر از خط نرمال) LQ_i می باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۱,۷۹ می باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان گردی و پذیرایی با ضریب مکانی ۰,۰۶ می باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین ترین ضریب مکانی زیاد می باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۳۰ برابر پایین ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۳: مقایسه ضریب مکانی کاربری های منطقه ۲ با خط نرمال LQ_i.



ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

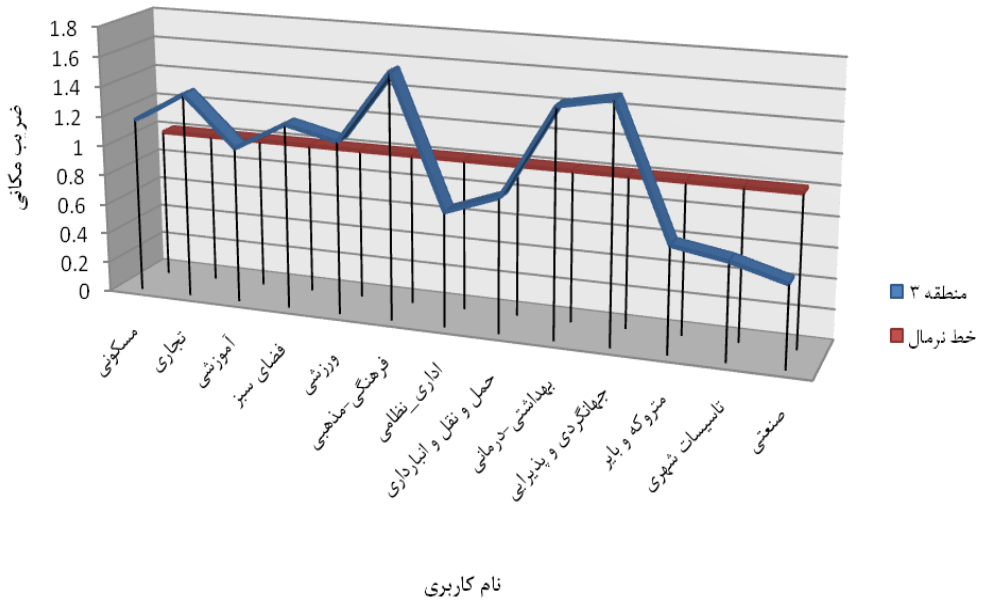
بررسی ضریب مکانی کاربری های منطقه ۳

بررسی ضریب مکانی کاربری های منطقه نشان می دهد که کاربری های مسکونی، تجاری، آموزشی، ورزشی، فرهنگی- مذهبی، فضای سبز، بهداشتی-درمانی و

تحلیل و ارزیابی کاربری اراضی مناطق ۹ گانه شهر شیراز با استفاده ...

جهانگردی-پذیرایی، دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. و کاربری‌های اداری- نظامی، حمل و نقل- انبارداری، متروکه-بایر، تاسیسات شهری و صنعتی دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک (پایین‌تر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری فرهنگی- مذهبی با ضریب مکانی ۱,۶۳ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۰,۵۴ می‌باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۳ برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۴: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۳ با خط نرمال LQ_i .

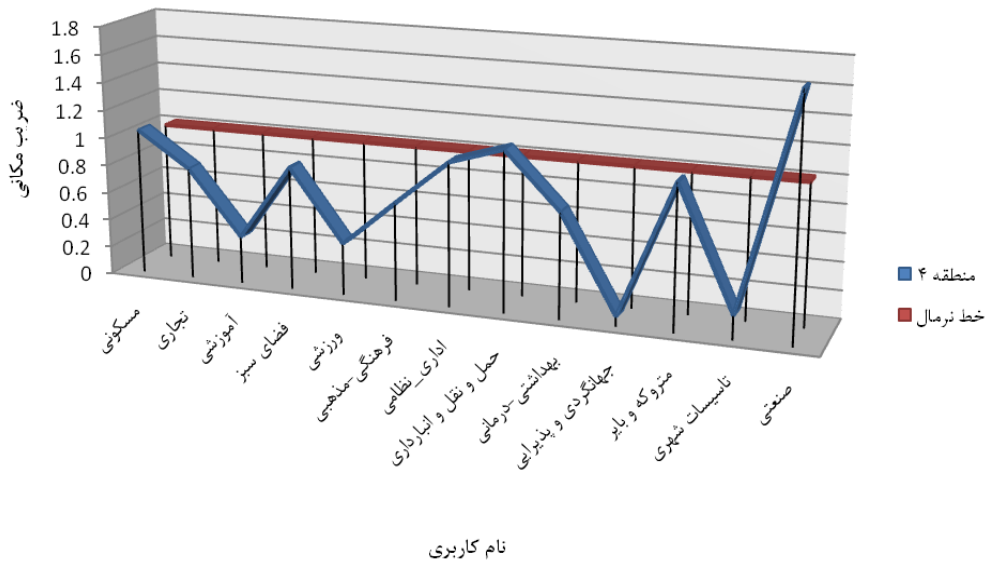


ترسیم: پژوهشگر: ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۴

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، اداری-نظامی، حمل و نقل-انبارداری، متروکه-بایر و صنعتی، دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQi می‌باشند. و کاربری‌های تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی-مذهبی، درمانی-بهداشتی، جهان‌گردی-پذیرایی و تاسیسات شهری دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک (پایین‌تر از خط نرمال) LQi می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۱,۷۰ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان‌گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۰,۰۷ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۲۴ برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۵: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۴ با خط نرمال LQi.

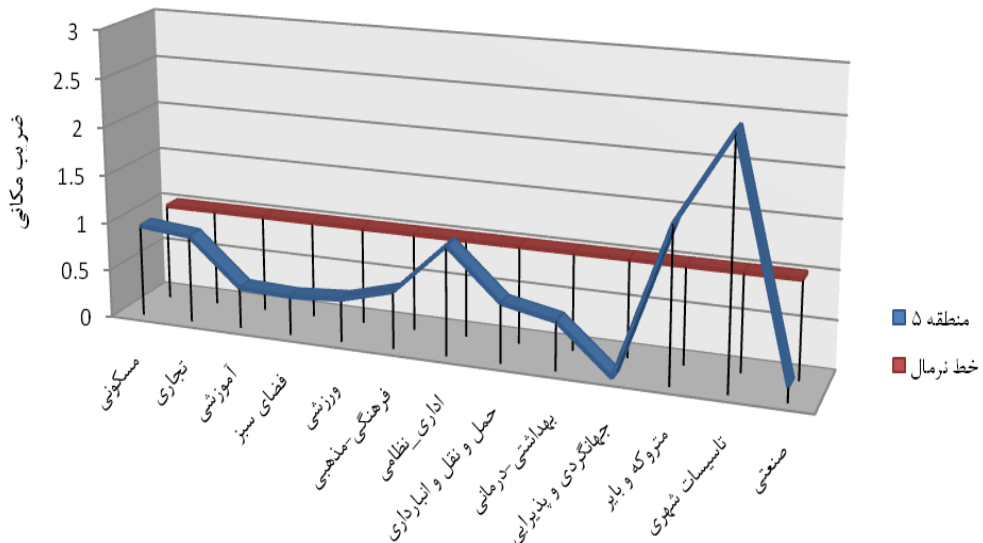


ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۵

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های اداری-نظامی، متروکه-بایر و تاسیسات شهری دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQi می‌باشند. و کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی-مذهبی، حمل و نقل-انبارداری، جهان‌گردی-پذیرایی، بهداشتی-درمانی و صنعتی، دارای ضریب مکانی پایین تر از یک (پایین تر از خط نرمال) LQi می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری تاسیسات شهری با ضریب مکانی ۲,۵۲ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان‌گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۰,۰۱ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۲۵۲ برابر پایین ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۶: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۵ با خط نرمال LQi



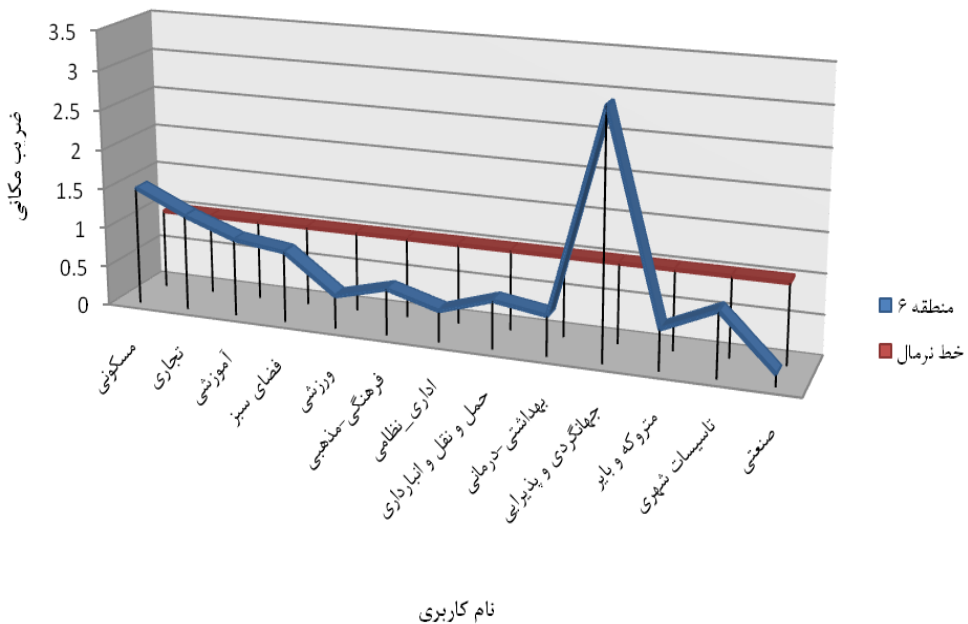
نام کاربری

ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۶

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، تجاری، جهان‌گردی-پذیرایی، دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) می‌باشند. و کاربری‌های آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی-مذهبی، اداری-نظامی، حمل و نقل-انبارداری، بهداشتی-درمانی، متروکه-بایر، تاسیسات شهری و صنعتی، دارای ضریب مکانی پایین تر از یک (پایین تر از خط نرمال) می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان‌گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۳,۰۶ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۰,۱۵ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد.

نمودار ۷: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۶ با خط نرمال LQ_i.

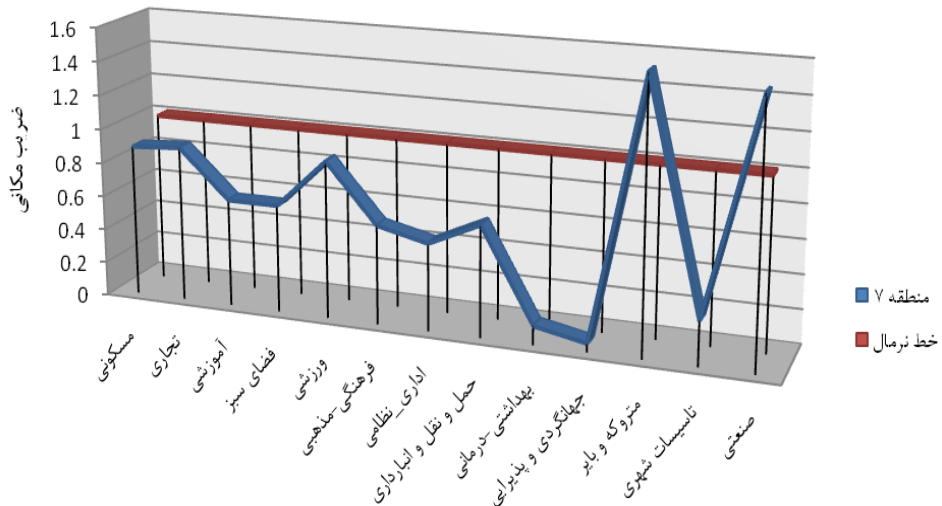


ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۷

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های متروکه-بایر و صنعتی دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. و کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی، ورزشی، فضای سبز، فرهنگی- مذهبی، اداری-نظامی، حمل و نقل-انبارداری، بهداشتی - درمانی، جهان‌گردی- پذیرایی، و تاسیسات شهری، دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک (پایین‌تر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری متروکه-بایر و در حال ساخت، با ضریب مکانی ۱,۵۸ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان‌گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۰,۰۵ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۳۲ برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۸: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۷ با خط نرمال LQ_i .



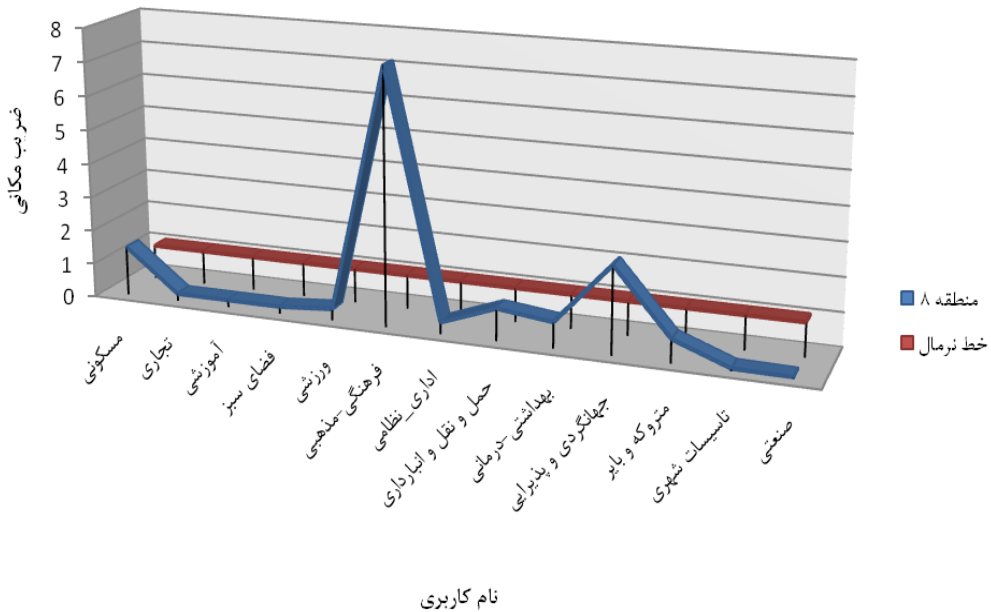
نام کاربری

ترسیم: پژوهشگر: ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۸

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، فرهنگی-مذهبی و جهان‌گردی-پذیرایی دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. کاربری‌های تجاری، آموزشی، فضای سبز، حمل و نقل - انبارداری، ورزشی، اداری-نظامی، بهداشتی-درمانی، متروکه-بایر، تاسیسات-تجهیزات شهری و صنعتی، دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک (پایین‌تر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری فرهنگی-مذهبی با ضریب مکانی ۷,۵ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری صنعتی با ضریب مکانی ۰,۰۴ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد. بالاترین ضریب مکانی حدود ۱۸۷ برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است.

نمودار ۹: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۸ با خط نرمال LQ_i.

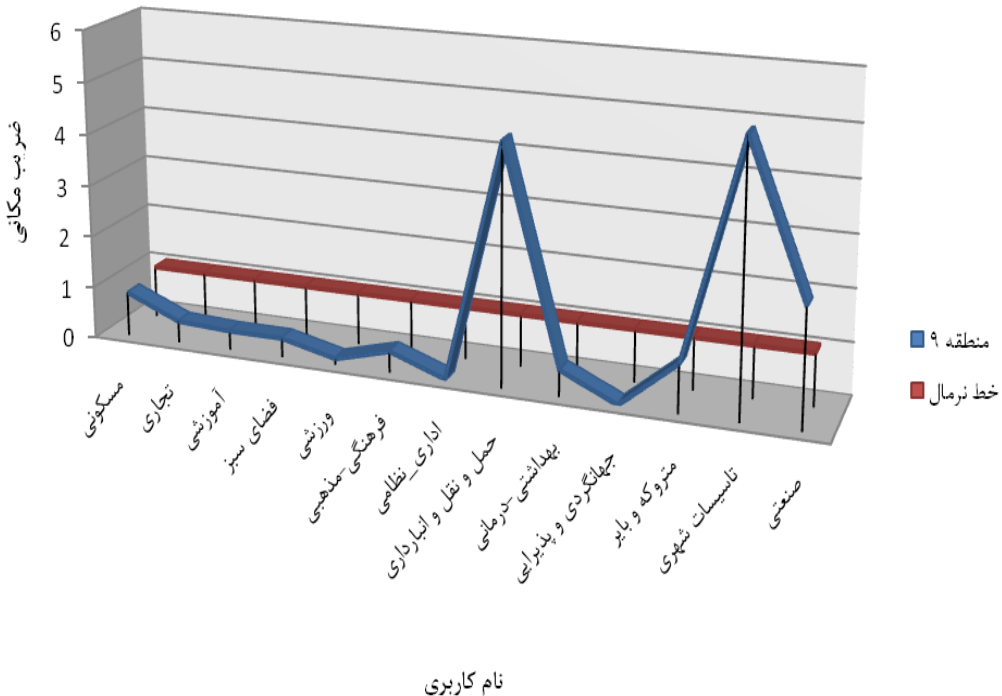


ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۹

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه نشان می‌دهد که کاربری‌های حمل و نقل-انبارداری، تاسیسات شهری و صنعتی، دارای ضریب مکانی بالاتر از یک (بالاتر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. و کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی، فرهنگی- مذهبی، اداری-نظامی، متروکه-بایر و بهداشتی- درمانی، دارای ضریب مکانی پایین تر از یک (پایین تر از خط نرمال) LQ_i می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری تاسیسات شهری با ضریب مکانی ۵,۱۳ می‌باشد و کمترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری جهان‌گردی-پذیرایی با ضریب مکانی ۰ می‌باشد. اختلاف بین بالاترین و پایین ترین ضریب مکانی زیاد می‌باشد.

نمودار ۱۰: مقایسه ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۹ با خط نرمال LQ_i .



ترسیم: پژوهشگر؛ ۱۳۹۲

نتیجه گیری

- کاربری مسکونی نزدیک به ۳۹ درصد اراضی شهر را به خود اختصاص داده است. پس از آن، کاربری متروکه و بایر (در حال ساخت) قرار دارد که نزدیک به ۲۲ درصد از مساحت شهر را اشغال کرده است. کاربری‌های فضای سبز ۹ درصد، صنعتی - کارگاهی و اداری - نظامی ۵ درصد، آموزشی ۴ درصد، حمل و نقل و انبارداری (بدون محاسبه معابر) ۳ درصد، تاسیسات شهری و تجاری هرکدام نزدیک به ۲ درصد و کاربری‌های ورزشی، بهداشتی - درمانی، فرهنگی - مذهبی و جهان‌گردی - پذیرایی هرکدام کمتر از ۱ درصد از مساحت کل کاربری‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.
- پراکندگی تمامی کاربری‌ها، توزیع مناسبی ندارند اما در این میان، کاربری‌های فرهنگی - مذهبی، حمل و نقل، آموزشی، تاسیسات شهری و جهان‌گردی، نسبت به سایر کاربری‌ها تعادل فضایی نامناسب تری دارند.
- تجمع بیشترین کاربری‌ها در مناطق مرکزی شهر، به خصوص منطقه ۱ و سپس منطقه ۳ (کاربری‌های تجاری، آموزشی، مسکونی، ورزشی، فضای سبز، بهداشتی - درمانی، جهان‌گردی، اداری و تاسیسات شهری) می‌باشد.
- بیشترین تمرکز کاربری‌های ناسازگار در مناطق تازه تاسیس یا در حال گسترش مانند منطقه ۹ و سپس مناطق ۴ و ۷ (کاربری‌های انبارداری، صنعتی و کارگاهی، متروکه و بایر، تجهیزات شهری) قرار دارد.

پیشنهادها

- لزوم احداث پارکینگ‌های متعدد در مناطق ۱، ۳ و ۸، با توجه به وفور کاربری‌های آموزشی، درمانی، تجاری، مسکونی و گردشگری
- عدم صدور مجوز آموزشی جدید در مناطقی مانند منطقه ۱ که از این لحاظ اشباع می‌باشد.
- ایجاد اقامتگاه‌های ارزان موقت توسط خیرین سلامت، در مجاورت مراکز اصلی

درمانی

- لزوم احداث مراکز اقامتی گردشگران در ورودی‌های شرقی و غربی (در مجاورت فرودگاه و ترمینال‌ها)
- بالا بردن سرانه فضای سبز و امور تفریحی در مناطق کمتر برخوردار مانند منطقه ۹ و ۸
- توجه بیشتر به روستاهای اضافه شده (خصوصاً در مناطق ۷ و ۶) به مناطق و تامین زیرساخت‌ها، فضای سبز و امکانات آموزشی و تفریحی برای آنها
- شناسایی کاربری‌های صنعتی ناسازگار در مناطق ۲، ۴ و ۶ اقدام در جهت خروج آنها از مناطق مذکور
- لزوم بررسی دقیق هر منطقه به صورت جداگانه و تلاش در جهت رفع کمبودها
- استفاده مفید از فضاهای خالی و متروکه مرکز شهر
- تهیه طرح‌های هر منطقه، با نظر مردم و مشورت کارشناسان زبده

منابع

- پورمحمدی، محمدرضا، (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. چاپ دوم، تهران: انتشارات گیتی شناسی.
- حبیبی، حسن و مسائلی، صدیقه. (۱۳۷۸). سرانه‌های فضاهای شهری. تهران: سازمان ملی زمین و مسکن.
- حسینی، علیرضا. (۱۳۷۱). مجموعه مقالات انسانی و اجتماعی: استانداردهای حداقل سرانه کاربری اراضی در طراحی‌های شهری. شیراز: سازمان برنامه و بودجه.
- سیف‌الدینی، فرانک. (۱۳۸۵). مبانی برنامه‌ریزی شهری. تهران: انتشارات آبیژ، تهران.
- عبداللهی، علی اصغر. (۱۳۸۸). بررسی و ارزیابی کاربری اراضی مناطق چهارده گانه شهر اصفهان با استفاده از روش مقایسه‌ای و مدل LQ_i در محیط GIS . به راهنمایی اصغر ضرابی، پایان نامه دکتری، دانشگاه اصفهان.

مهدی زاده، جواد. (۱۳۷۹). برنامه ریزی کاربری زمین، تحول در دیدگاه‌ها و روش‌ها.

فصل نامه مدیریت شهری، شماره ۴: ۷۰.

مهندسین مشاور شهر و خانه. (۱۳۸۹). آمار کاربری‌های مناطق ۹ گانه شهر شیراز (در

قالب نقشه‌های GIS مناطق).

Drabkin, Haim Drain, (1986). Land policy and urban Growth.
Oxford: Pergamon press, Ltd, page1986.