بررسی و ارزیابی کاربری اراضی مناطق چهارده‌گانه شهر اصفهان با استفاده از روش مقایسه‌ای و مدل LQi با استفاده از نرم‌افزار GIS

دکتر اصغر ضرابی، دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان
دکتر جمال محمدی، استادیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان
علی‌اصغر عبدالهی، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

چکیده

به دنبال تغییر در دیدگاه‌ها و الگوهای برنامه‌ریزی شهری، مبانی نگرش به برنامه‌ریزی کاربری زمین و نحوه رویکرد به نقش سرانه‌های کاربری و چگونگی تعیین و استفاده از آن تا حدود زیادی تغییر کرده است. لذا در این تحقیق سعی شده است از یک طرف با استفاده اززروش‌های مقایسه‌ای، میزان‌کاربری‌های‌شهری مناطق چهارده‌گانه اصفهان با کل شهر اصفهان، ایران و دنیا مقایسه شود و از طرف دیگر با استفاده از روش ضریب مکانی LQi به تفاوت‌های مکانی کاربری‌ها در سطح شهر اصفهان پرداخته شده و وزن هر کاربری در سطح مناطق شهر اصفهان موردارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: کاربری اراضی شهری، روش مقایسه‌ای، مدل ضریب مکانی، استانداردسازی.

مقدمه

در سال‌های اخیر موضوع توسعه پایدار درنواحی و مناطق شهری از مهم‌ترین مباحث مطرح در بین برنامه‌ریزان شهری بوده است. توفیق در انتخاب راهبردهای

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

منطقی در محدوده شهر به میزان توجه ما به موضوع برنامه‌ریزی شهری بستگی دارد که هسته اصلی آن را برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری تشکیل می‌دهد. برنامه‌ریزی که با مجموعه‌ای از اقدامات هدفمند می‌خواهد محیط مصنوع را در قالب مقدورات و خواست شهروندان نظم و نسق دهد به طوری که ساماندهی فضایی و مکانی فعالیت‌ها و عملکردهای شهر از یک‌سو در تناسب و هماهنگی با یکدیگر و از سوی دیگر در ارتباط منطقی با سیستم‌های شهری قرار می‌گیرد. استفاده از روش‌های مقایسه‌ای می‌تواند توازن و پراکنش استاندارد و بهینه کاربری‌ها را در سطح یک شهر نشان دهد و استفاده از روش‌های کمّی، آمار و مدل‌ها می‌تواند برنامه‌ریزان را در این امر یاری نماید (پورمحمدی،۱۳۸۲: ۱).

مسئله تحقیق

یکی از مطالعات اساسی درجهت شناخت شهر و نحوه پراکندگی فعالیت‌های شهری در بررسی فیزیکی، مطالعه نحوه استفاده از اراضی شهری است (رضویان، ۱۳۸۱: ۳۱). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، ساماندهی مکانی و فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای شهری براساس خواسته‌ها و نیازهای جامعه شهری هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری را تشکیل می‌دهد (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۳).

در برنامه‌های توسعه شهری ایران به دلیل ساختارهای طرح‌ها کاربری زمین معمولاً به تهیه نقشه‌های کاربری، جداول و سرانه‌های کاربری محدود شده است. و درنتیجه کمتر به وضعیت استاندارد زمین و فضا توجه شده است. در این طرح‌ها به دلیل نبود پیش‌شرط‌های لازم از یک طرف و عدم‌کاربرد روش‌ها و عدم‌انطباق آنها با شرایط خاص شهرهای ایران از طرف دیگر، اهداف و سیاست‌های کاربری زمین در عمل، یا به دنباله‌روی از وضع موجود و یا ارائه معیارها و ضوابط

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

غیرعلمی و غیرواقعی انجامیده است و در نتیجه در نظام شهرسازی ایـران مفهـوم برنامه‌ریزی به معنای جـامع و وسـیع خـود بـه صـورت رونـدی بـا هـدف و روش مشخص کمتر امکان تحقق پیدا کرده است. اگرچه شهراصفهان در بین پنج شـهر بزرگ کـشور از لحـاظ اسـتاندارد توزیـع کـاربری درمنـاطق شـهری در وضـعیت مطلوب‌تری قرارگرفته است. اما با وجوداین توزیع کاربری‌ها در مناطق چهارده‌گانه این شهر ایده‌آل به نظر نمی‌رسد و این عامل پایداری شـهر اصـفهان را بـا مـشکل مواجه ساخته است. به همین‌منظور برای رسیدن به یک وضـعیت اسـتاندارد و در راستای توفیق در عدالت اجتماعی و شهر پایدار لازم است کـه بـه بررسـی توزیـع کاربری‌ها در مناطق چهارده‌گانه[1] این شهر نیز توجه شود.

اهداف تحقیق

این تحقیق در پی رسیدن به این اهداف می‌باشد:

- بررسی و ارزیابی میزان سرانه کاربری اراضی شهری مناطق چهـارده‌گانـه شهر اصفهان.
- مقایسه‌کاربری‌های وضع‌موجودمناطق‌شهری با استانداردهای‌ایران وجهان.
- مطالعه و ارزیابی وزنی هر کاربری در مناطق چهارده‌گانه شهر اصفهان.

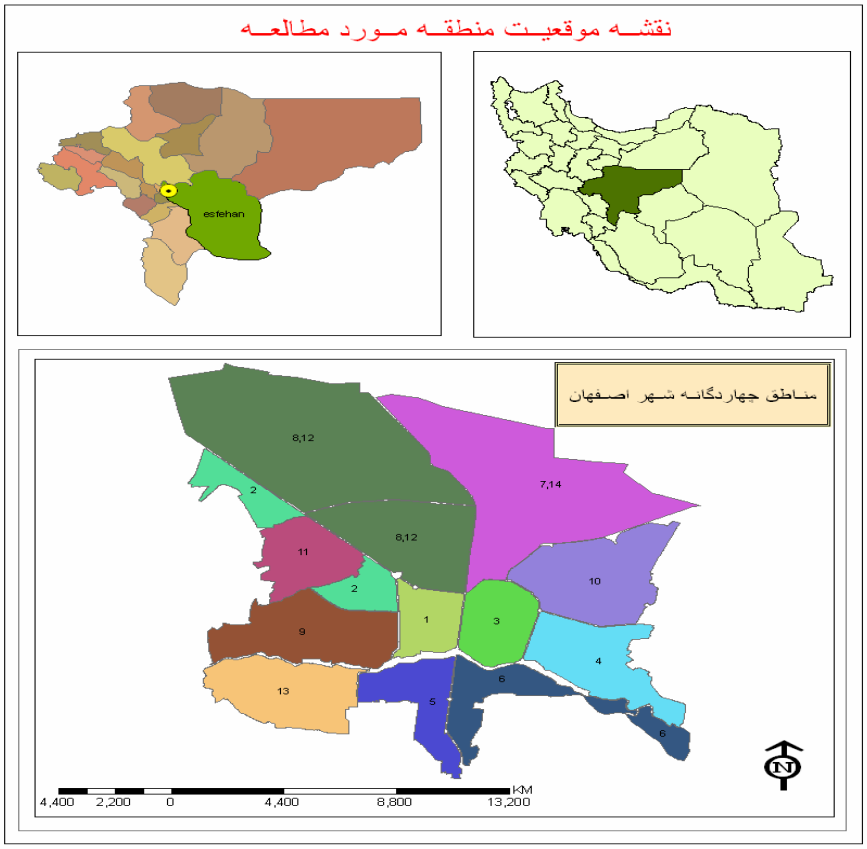
۱- مناطق شهرداری موردنظر می‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

منطقه موردمطالعه

شهر اصفهان در ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقهٔ عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۳۹ دقیقهء طول شرقی در مرکز ایران با ارتفاع متوسط ۱۵۷۰ متراز سطح دریا در ساحل زاینده‌رود قرار گرفته است.

مساحت شهر اصفهان در حدود ۱۷۵۸۵ هکتار می‌باشد و جمعیت سال ۱۳۸۷شهر اصفهان بالغ بر ۱۶۲۱۰۰۰ نفر و سرانه کل کاربری‌های این شهر برابر ۱۰۸/۴۸ مترمربع و تراکم جمعیتی (نفر در هکتار) آن برابر با ۹۲/۲ نفر می‌باشد. این شهر از ۱۴ منطقه شهرداری در سال ۱۳۸۷ تشکیل شده است.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

روش‌های ارزیابی کاربری اراضی شهری

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

ارزیابی کمّی: این ارزیابی براساس مقایسه سرانه‌های موجود کاربری‌ها با استانداردهای مربوط یا از طریق بررسی نیاز فعلی و آتی منطقه موردمطالعه به فضا صورت می‌گیرد. از جمله روش‌های دیگر در ارزیابی کمّی استفاده از مدل‌های مختلف است. از جمله این روش‌ها مدل ضریب مکانی LQi می‌باشد.

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

روش مورداستفاده در این تحقیق بر مبنای روش اول یعنی روش ارزیابی کمّی می‌باشد.

بررسی اجمالی مناطق چهارده‌گانه شهر اصفهان

منطقه یک:

این منطقه از سمت شمال به خیابان دکتر فاطمی، از سمت جنوب به رودخانه زاینده‌رود، از سمت غرب به بزرگراه دکتر خیام و از شرق به خیابان چهارباغ عباسی ختم می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۰۴۳ هکتار و جمعیت این منطقه ۹۲۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۸۸/۲ می‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

منطقه ۲:

این منطقه از دو قسمت تشکیل شده است. مساحت کل این منطقه براساس آماروضع موجودطرح بازنگری درسال۱۳۸۷برابر با۶۴۳هکتار و جمعیت این منطقه ۳۷۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۵۷/۵ می‌باشد.

منطقه ۳:

این منطقه از سمت شمال به خیابان سروش، از سمت جنوب به رودخانه زاینده‌رود، از سمت شرق به خیابان بزرگمهر و از غرب به خیابان چهارباغ عباسی محدود می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷برابر با ۱۱۸۰/۹هکتار و جمعیت این منطقه ۱۱۲۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۸۸/۲ می‌باشد.

منطقه ۴:

این منطقه از سمت شمال به خیابان جی، از سمت جنوب به خیابان مشتاق، از سمت شرق به مرز شرقی اصفهان و از غرب به خیابان بزرگمهر محدود می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۰۲۰/۲ هکتار و جمعیت این منطقه ۱۲۰۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۱۱۷/۶ می‌باشد.

منطقه ۵:

این منطقه از سمت شمال به خیابان بوستان ملت، از سمت جنوب به بزرگراه شهید اقارب‌پرست، از سمت شرق به خیابان چهارباغ بالا و خیابان هزار جریب و از شمال غربی به خیابان حبیب‌اللهی و از غرب به خیابان شهید میثمی محدود می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۵۴۹/۲ هکتار و با احتساب اراضی نظامی به ۲۰۱۶/۷

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

هکتار می‌رسد جمعیت این منطقه ۱۴۲۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۷۰ می‌باشد.

منطقه ۶:

این منطقه از سمت شمال به خیابان آبشار، از سمت جنوب به محدوده انتهایی اصفهان، از سمت غرب به خیابان چهارباغ بالا و خیابان هزار جریب و از شرق به بزرگراه شهید کشوری محدود می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری درسال ۱۳۸۷ برابر با ۱۱۶۷/۹ هکتار و با احتساب اراضی نظامی به ۲۲۹۸/۸ هکتارمی‌رسد. جمعیت این منطقه۱۳۰۰۰۰ نفرمی‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) درسطح کل این منطقه با احتساب اراضی نظامی برابر با ۵۶/۵ و بدون احتساب اراضی نظامی برابر با ۱۱۱می‌باشد.

منطقه ۷و۱۴:

این مناطق تا سال ۱۳۸۷ منطقه ۷ بوده و از این سال به منطقه ۷ و ۱۴ تفکیک شده است ولی به دلیل عدم‌وجود آمار منفک شده در طرح بازنگری از آمار کلی برای هر دو منطقه استفاده می‌شود. این مناطق از شمال به جاده تاکسیرانی، از جنوب به خیابان دکتر فاطمی، از غرب به خیابان کاوه و از جنوب شرق به خیابان زینبیه جنوبی (لاله) و از شرق به اتوبان شهید کشوری محدود می‌شود. مساحت کل این دو منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۲۲۶۹/۱ هکتار می‌باشد. جمعیت این منطقه ۲۸۰۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) درسطح کل این منطقه برابر با ۱۲۳/۴ می‌باشد.

منطقه ۸و ۱۲:

این مناطق تا سال۱۳۸۷ منطقه ۸ بوده و ازاین سال به منطقه۸ و۱۲ تفکیک شده است ولی به دلیل عدم‌وجود آمار منفک شده در طرح بازنگری از آمار کلی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

برای هر دو منطقه استفاده می‌شود. این مناطق از شمال به خیابان مسلم و انتهای محدوده شمالی شهر اصفهان، از جنوب به خیابان امام خمینی، از شرق به خیابان کاوه و از جنوب شرق به خیابان دکتر فاطمی محدود می‌شود. مساحت کل این دو منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۲۷۸۶/۸ هکتار می‌باشد. جمعیت این منطقه ۳۱۵۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در سطح کل این منطقه برابر با ۱۱۳/۰۳ می‌باشد.

منطقه ۹:

این منطقه از شمال به خیابان کهندژ، از جنوب به خیابان میرزا طاهر، از غرب به انتهای محدوده غربی اصفهان و از شرق به بزرگراه خیام ختم می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۱۱۹/۷ هکتار و جمعیت این منطقه ۷۳۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۶۵ می‌باشد.

منطقه ۱۰:

این منطقه از شمال به اتوبان شهید چمران، از شمال غرب به خیابان زینبیه جنوبی (لاله) و از غرب به خیابان سروش و از جنوب به خیابان جی، از شرق به محله هفتون اصفهان ختم می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۳۶۷/۳ هکتار و جمعیت این منطقه ۱۷۹۰۰۰ نفرمی‌باشد. تراکم (نفر درهکتار) در این منطقه برابر با ۱۳۰/۹ می‌باشد.

منطقه ۱۱:

این منطقه از شمال شرق به خیابان امام خمینی، از شمال غرب به کمربندی امام رضا و از جنوب به خیابان کهندژ ختم می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۶۲۹/۴ هکتار و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

جمعیت این منطقه ۵۷۰۰۰ نفر می‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۹۰/۶ می‌باشد.

منطقه ۱۳:

این منطقه از شمال خیابان قائمیه، از شرق به خیابان شهید میثمی و از غرب به خیابان نیروگاه و از جنوب به به اتوبان ذوب‌آهن ختم می‌شود. مساحت کل این منطقه براساس آمار وضع موجود طرح بازنگری در سال ۱۳۸۷ برابر با ۱۲۱۰ هکتار و جمعیت این منطقه ۸۳۰۰۰ نفرمی‌باشد. تراکم (نفر در هکتار) در این منطقه برابر با ۶۹ می‌باشد.[1]



[1]- شهرداری اصفهان، طرح بازنگری طرح تفصیلی اصفهان ۱۳۸۷.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

مقایسه استانداردهای کمّی کاربری‌ها

هر فعالیتی در شهر شعاع عملکردی خاص دارد که به آن آستانه فعالیتی نیز گفته می‌شود. طبق این ویژگی سطح تناسبی از کالبد یک شهر به آن فعالیت اختصاص می‌یابد. از آنجا که این خصیصه بنا به خصوصیات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و جغرافیایی منطقه موردمطالعه از شهری به شهر دیگر متفاوت است، بنابراین به منظور برخورد واقع بینانه در برنامه‌ریزی، شناخت، مطابقت و مقایسه آنها ضرورت دارد (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۳۵).

کارشناسان برنامه‌ریزی، مجموعه‌ای از کدها، ارقام و قوانین را برای تعیین عناصر متشکله یک طرح و تخصیص بهینه منابع ارائه داده‌اند. این استانداردها وسیله‌ای برای کنترل محیط فیزیکی شهر و دستیابی به امنیت، آسایش و کارآیی و منافع عمومی می‌باشد (Ratcliff,1993:396).

در سطح کشور ما، بصورت قانونمند استانداردها و معیارهای مشخصی به منظور تعیین همه سرانه‌های شهری ارائه نگردیده است. از طرفی استفاده از استانداردهای کشورهای دیگر نیز در زمینه کاربری‌های مختلف شهری به دلیل مغایربودن شرایط آنها از نظر اقلیم، ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی و اندازه خانوار خالی از اشکال نمی‌باشد (شیعه، ۱۳۸۱: ۱۷۲).

شاید آسانترین روش برآورد زمین موردنیاز برای کاربری‌های مختلف همان روش محاسبه نیاز واقعی شهر در زمان حال و تعمیم و تطبیق ارقام و کمیّت‌های بدست آمده با آینده باشد. همان‌طور که ذکر گردید 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 ملّی و بین‌المللی می‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

جدول شماره۱: مقایسه استانداردهای‌سرانه کاربری‌ها در دنیا، ایران وکل شهراصفهان

کاربری	دنیا[۳]	ایران[۲]	کل شهر اصفهان[۱]
	میانگین سرانه(۲m)	میانگین سرانه(۲m)	میانگین سرانه(۲m)
مسکونی	125	40	34.85
تجاری	12	3	1.59
آموزشی	–	7.25	1.13
بهداشتی - درمانی	–	1.62	0.5
پارک و فضای سبز	48	–	3.17
فرهنگی - مذهبی	–	–	0.56
ورزشی	–	–	0.47
پارکینگ	–	–	0.13
تفریحی	–	17.5	0.14
پوشش گیاهی	–	–	11.23
گردشگری - پذیرایی	–	–	0.27
آموزش عالی - فنی و حرفه‌ای	–	–	1.8
اداری – انتظامی	–	5.5	1.12
خدمات عمومی	30	–	0.12
صنعتی – کارگاهی	30	3.25	2.64
تاسیسات و تجهیزات شهری	–	5.38	1.03
حمل و نقل و انبارداری	–	–	0.37
مجاری آبی	–	–	0.77
شبکه معابر	40	25	21.13
سایر	–	–	25.47
کل کاربری‌ها	285	108.5	108.48

[1]- شهرداری اصفهان، طرح بازنگری طرح تفصیلی اصفهان، ۱۳۸۷.

[2] - حسینی، علیرضا، مجموعه مقالات انسانی و اجتماعی: استانداردهای حداقل سرانه کاربری اراضی در طرح‌های شهری ایران، شیراز، ۱۳۷۱.

[3] - Drabkin, Haim Drain,1986,land policy and urban Growth ,Oxford: pergamon press, Ltd,,P: 39-40.

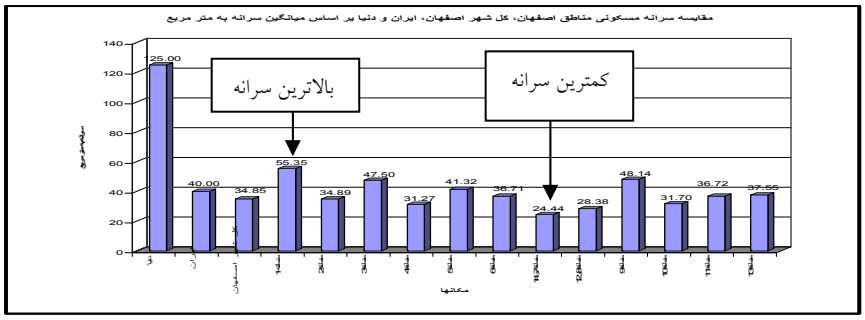
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

کاربری مسکونی

تفاوت بسیار زیادی در مقدار زمین اختصاص‌یافته به کاربری زمین مسکونی در شهرهای موجود کشورها وجود دارد. برای مثال در شهرهای با جمعیت بیش از ۲۵۰۰۰۰ نفر در آمریکا، حدمتوسط سرانه مسکونی ۲۷۱ متر می‌باشد. در صورتی که در شهرهای صنعتی بریتانیا حدمتوسط سرانه مسکونی ۱۱۶ مترمربع می‌باشد. بطور متوسط در اروپا این رقم از ۷۰ تا ۱۳۶ متر مربع به ازاء هر نفر متغییر است (دلال پورمحمدی،۱۳۷۴: ۴۷و۴۸).

سرانه کاربری مسکونی در دنیا بین ۱۵۰-۱۰۰ مترمربع در نظر گرفته شده که میانگین آن برابر با ۱۲۵ مترمربع می‌باشد. سرانه مسکونی پیشنهادی در کشور ما که از سوی وزارت کشور عنوان شده است برحسب تراکم بین ۵۰-۳۰ مترمربع می‌باشد که میانگین سرانه کاربری مسکونی در ایران ۴۰ مترمربع می‌باشد. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه کاربری مسکونی در این شهر ۳۴/۸۵ مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۱ سرانه مسکونی مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نموداربالاترین میزان سرانه مسکونی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه یک با ۵۵/۳۵ مترمربع و کمترین میزان سرانه مسکونی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۱۴ و ۷ با ۲۴/۴۴ مترمربع می‌باشد.

نمودار شماره ۱ : مقایسه سرانه مسکونی مناطق چهارده‌گانه اصفهان، کل شهر اصفهان، ایران و دنیا



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

کاربری راه و شبکه معابر

راه‌ها عامل ارتباط‌دهنده تاسیسات مختلف شهری‌اند و از این نظر اهمیتشان در سطح شهرها قابل‌ملاحظه است. سرانه مربوط به کاربری حمل ونقل مانند سایر کاربری‌ها در بین شهرهای مختلف جهان متفاوت است. در شهرهای برنامه‌ریزی شده در فرانسه با جمعیت ۱۰۰ هزار نفر بدون در نظر گرفتن راه‌های واحدهای همسایگی ۳۱ مترمربع برای هر نفر محاسبه می‌شود. این رقم در سویس ۵۰-۴۰ مترمربع می‌باشد. در شهرهای جدید بریتانیا این رقم به ۳۰ مترمربع می‌رسد. سرانه‌های مطرح شده بیانگر تفاوت در اصول است و برای برآورد نیاز از متوسط سرانه ۵۰-۳۰ مترمربع می‌توان استفاده کرد. (دلال پورمحمدی،۱۳۷۴: ۵۶ و ۵۸). معمولاً بین ۲۵ درصد تا ۳۰ درصد از سرانه‌های شهری اختصاص به راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی دارد.

سرانه کاربری راه و شبکه معابر در دنیا بین ۵۰-۳۰ مترمربع می‌باشد که میانگین آن برابر با ۴۰ مترمربع است. سرانه راه و شبکه معابر پیشنهادی در کشور ما بین ۳۰-۲۰ مترمربع بوده و میانگین سرانه آن ۲۵ مترمربع می‌باشد. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی درسال۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه کاربری راه و شبکه معابر در این شهر ۲۱/۱۳ مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۲ سرانه راه و شبکه معابر مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان سرانه راه و شبکه معابر در بین مناطق‌چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۹ با ۳۵/۳۲ مترمربع و کمترین میزان سرانه راه و شبکه معابر در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۴ با ۱۷/۹ مترمربع می‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

نمودار شماره ۲: مقایسه سرانه راه و شبکه معابر مناطق چهارده‌گانه اصفهان، کل شهر اصفهان، ایران و دنیا



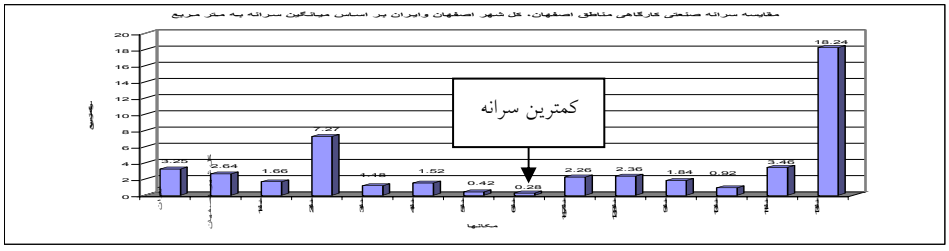
کاربری صنعتی

تعیین سرانه‌های پیشنهادی برای صنعت غالباً به تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی نیاز دارد. نکاتی که در بیشتر موارد از حیطه اختیارات برنامه‌ریزان شهری خارج است. با گسترش صنعت در شهرها اهمیت آن بیش از پیش نمایان شده است. در کشورهای مختلف براساس درجه توسعه صنعتی مقدارزمین اختصاص‌یافته به صنایع‌متفاوت است. بطورمثال در برنامه‌ریزی توسعه کپنهاک ۵۰ – ۳۹ مترمربع به ازای هر کارگر برای صنایع سبک و صنایع واسطه‌ای تولیدی در نظر گرفته در شهر جدید هاگ ۲۰۰ مترمربع برای هر کارگر، در استکهلم ۲۰۰-۱۰۰ مترمربع برای هر کارگر اختصاص داده شده است. براساس تجارب کشورهای مختلف بالا اختصاص عمومی زمین برای صنایع را بین ۴۵-۲۰ مترمربع برای هر کارگر می‌توان پذیرفت (دلال پورمحمدی،۱۳۷۴: ۶۰). سرانه کاربری صنعتی در کشور ما براساس تقسیم‌بندی صنایع به سبک، کارگاهی، متوسط و بزرگ تعیین شده و به ترتیب ۰/۵ ، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ مترمربع برای هر

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

شاغل است (حسینی،۱۳۷۱: ۴۹) با این حال سرانه کاربری صنعتی در کشور ما نسبت به هر فرد بین ۵-۱/۵ مترمربع می‌باشد که میانگین ۳/۲۵ را مدنظر قرار می‌دهند. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه کاربری صنعتی در این شهر ۲/۶۴ مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۳ سرانه کاربری صنعتی مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان سرانه کاربری صنعتی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۱۳ با ۱۸/۲۴ مترمربع وکمترین میزان سرانه کاربری صنعتی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۶ با ۰/۲۸ مترمربع می‌باشد.

نمودار شماره ۳: مقایسه سرانه کاربری صنعتی مناطق چهارده‌گانه اصفهان، کل شهر اصفهان و ایران



کاربری تجاری

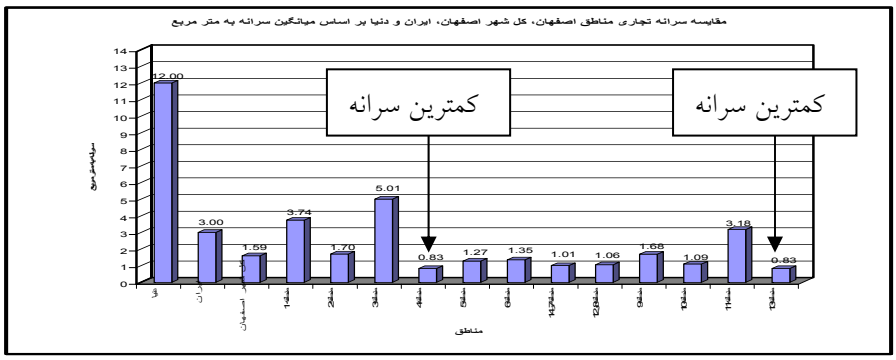
یکی از کاربری‌های مهم شهری کاربری تجاری است که فعالیت‌های دیگر شهری را نیز تحت‌تاثیر قرار می‌دهد. زمین موردنیاز برای کاربری تجاری به شعاع عملکرد آن بستگی دارد که از سطح واحد همسایگی شروع و تا منطقه شهری و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

بالاتر از آن را شامل می‌شود. مثلاً زمین اختصاص یافته به کاربری تجاری در طرح جامع ریکیاویک، پایتخت‌ایسلند، درسال۱۹۸۳به این ترتیب‌بوده‌است»خرده‌فروشی ۵-۳ مترمربع و عمده‌فروشی ۱/۲ مترمربع برای هر نفر (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۵۴). براساس بررسی‌های به عمل آمده حدفاصل بین ۱۴-۱۰ مترمربع برای هر نفر شکل مستدلی برای نیاز به زمین در بخش تجارت است (دلال پورمحمدی،۱۳۷۴: ۶۱ و۶۲).

سرانه کاربری تجاری در دنیا بین ۱۴-۱۰ مترمربع که میانگین آن برابر با ۱۲ مترمربع می‌باشد. سرانه کاربری تجاری درکشور ما بین ۴-۲ مترمربع می‌باشد و آن ۲ مترمربع می‌باشد. براساس ارقام بدست‌آمده ازطرح بازنگری طرح تفصیلی درسال۱۳۸۷شهراصفهان، میانگین سرانه کاربری تجاری دراین شهر۱/۵۹ مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۴ سرانه کاربری تجاری مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۳ با ۵/۰۱ مترمربع و کمترین میزان در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۴ و ۱۳ با ۰/۸۳ مترمربع می‌باشد.

نمودار شماره ۵ : مقایسه سرانه کاربری نجاری مناطق چهارده‌گانه اصفهان، کل شهر اصفهان، ایران و دنیا

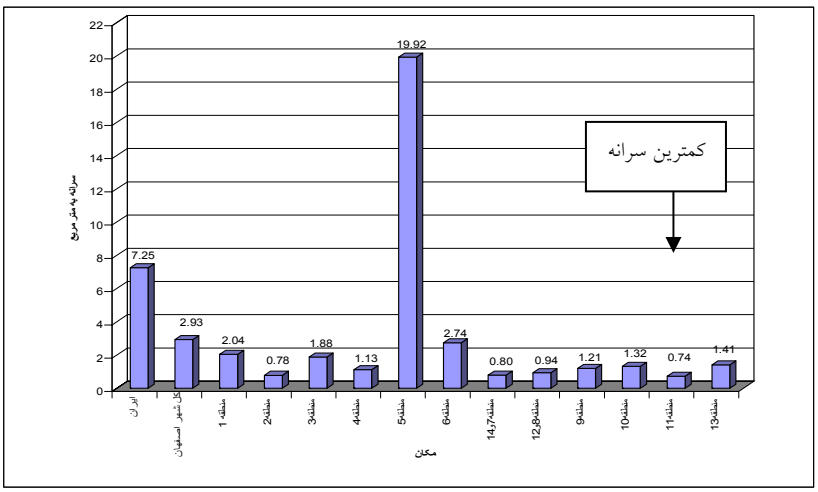


[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

کاربری آموزشی

یکی از اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تامین مناسب خدمات عمومی از جمله دسترسی به خدمات آموزشی است. مطالعه فضاهای اختصاص یافته به خدمات آموزشی در کشورهای مختلف تفاوت عمده‌ای را نشان می‌دهد. بطوری که در کلکته سرانه آموزشی برابر با ۰/۸ مترمربع و در فرانسه براساس برنامه توسعه شهرهای جدید برابر با ۱۰ مترمربع است. در کشور ما سرانه کاربری آموزشی بین ۱۱ – ۳/۵ مترمربع و میانگین ۷/۲۵ مترمربع برای هر نفر می‌باشد. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه کاربری آموزشی در این شهر ۲/۹۳ مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۵ سرانه کاربری آموزشی مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان سرانه کاربری آموزشی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۵ با ۱۹/۹۲ مترمربع می‌باشد. از دلایل عمده بالابودن سرانه در این منطقه دانشگاه اصفهان می‌باشد که وسعت زیادی را اشغال نموده است و کمترین میزان سرانه کاربری آموزشی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۱۱ با ۰/۷۴ مترمربع می‌باشد.

نمودارشماره ۵ : مقایسه سرانه راه و شبکه معابر مناطق چهارده‌گانه اصفهان با همدیگر، کل شهر اصفهان، ایران

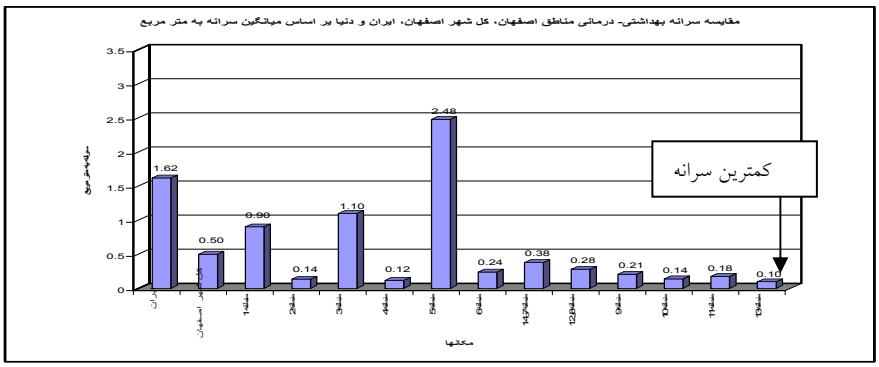


[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

کاربری درمانی- بهداشتی

یکی دیگر از کاربری‌های مهم شهری فضای اختصاص‌یافته به کاربری درمانی- بهداشتی است. در این رابطه استانداردهای مربوط به درمانگاه‌ها (در مقیاس ناحیه) و بیمارستان‌ها (در مقیاس منطقه) اهمیت دارد. در کشور ما سرانه کاربری درمانی- بهداشتی بین ۲/۵ – ۰/۷۵ مترمربع و میانگین ۱/۶۲ متر مربع برای هر نفر می‌باشد. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه کاربری درمانی- بهداشتی در این شهر ۰/۵۰مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۶ سرانه کاربری درمانی- بهداشتی مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان سرانه کاربری درمانی- بهداشتی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۵ با ۲/۴۸ مترمربع می‌باشد. و کمترین میزان سرانه کاربری درمانی- بهداشتی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه۱۱با ۰/۱۰ مترمربع می‌باشد.

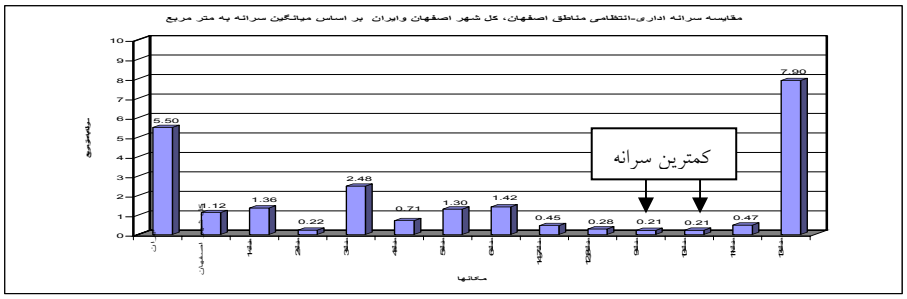
نمودار شماره ۶ : مقایسه سرانه درمانی- بهداشتی مناطق چهارده‌گانه اصفهان با همدیگر، کل شهر اصفهان، ایران



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

کاربری اداری- انتظامی

تعداد و نوع ادارات و سازمانهای انتظامی در کشورهای مختلف متفاوت است و از نظر نحوه پراکندگی و نوع واحدهای اداری و حتی شعبات آنها در سطح شهر، با یکدیگر فرق دارد. با توجه به نوع ادارات، سرانه ۱/۵ مترمربع زمین را برای انواع تاسیسات اداری شهرها می‌توان پیشنهاد نمود. در کشور ما سرانه کاربری اداری- انتظامی بین ۹/۵ – ۱/۵ مترمربع و میانگین ۵/۵ مترمربع برای هر نفر می‌باشد. براساس ارقام بدست آمده از طرح بازنگری طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۷ شهر اصفهان، میانگین سرانه‌کاربری اداری- انتظامی در این شهر۱/۱۲مترمربع می‌باشد. در نمودار شماره ۷ سرانه کاربری اداری- انتظامی مناطق چهارده‌گانه اصفهان ترسیم و مقایسه شده است. براساس این نمودار بالاترین میزان سرانه کاربری اداری- انتظامی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به منطقه ۱۳ با ۷/۹ مترمربع می‌باشد و کمترین میزان سرانه‌کاربری اداری- انتظامی در بین مناطق چهارده‌گانه متعلق به مناطق ۹و۱۰ با ۰/۲۱ مترمربع است.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

استفاده از روش ضریب مکانی LQi در توزیع کاربری‌ها

در این بخش به مطالعه ضریب مکانی سرانه‌های کاربری اراضی شهر اصفهان و مقایسه آنها با خط نرمال LQi پرداخته می‌شود. فرمول کلی ضریب مکانی بدین‌شکل می‌باشد:

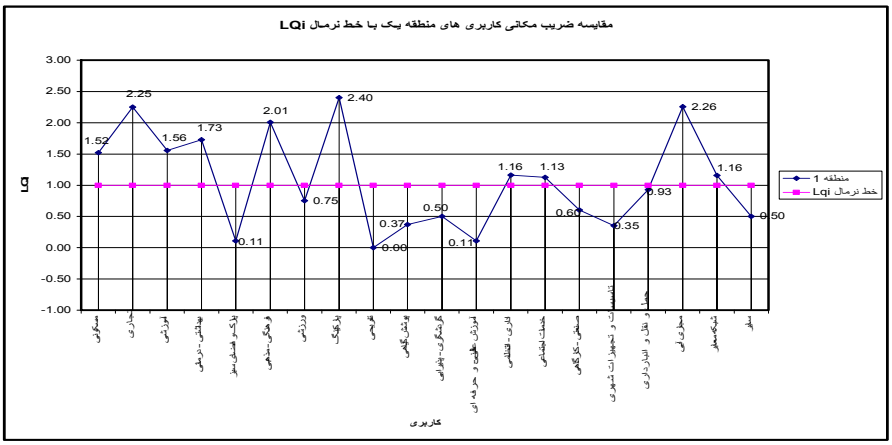
$$L.QI = \frac{\frac{UEi}{UEt}}{\frac{NEi}{NEt}}$$

در این 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 سهم‌سرانه یک کاربری از کل سرانه یک منطقه شهری، به سهم سرانه همان کاربری در شهر از کل سرانه کاربری‌های شهری، بدین‌ترتیب با تعیین ضریب مکانی یک کاربری، سهم و وزن سرانه آن را در یک منطقه باسهم و وزن همان کاربری در کل شهرمی‌توان مقایسه کرد. در این روش، ضریب مکانی بیشتر از یک نشان‌دهنده آن است که کاربری موردمطالعه، بطور مثال‌کاربری‌مسکونی در کل کاربری‌های منطقه‌وزنی بیشتر از وزن همان‌کاربری‌ها در کل کاربری‌های شهر دارد (رفیعی، ۱۳۷۱: ۲۵). این یک روش مناسب برای جغرافیدانان و برنامه‌ریزان است تا به تفاوت‌های مکانی کاربری‌ها در سطح شهر پی ببرند.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۱

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه یک نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی، بهداشتی- درمانی، فرهنگی- مذهبی، پارکینگ، اداری انتظامی، خدمات اجتماعی، مجاری آب و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و کاربری‌های پارک و فضای سبز، ورزشی، تفریحی، پوشش گیاهی، گردشگری، آموزش عالی، صنعتی، تاسیسات و تجهیزات، حمل و نقل و انبارداری دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن دراین منطقه متعلق به پارکینگ و کمترین وزن متعلق به کاربری تفریحی می‌باشد.

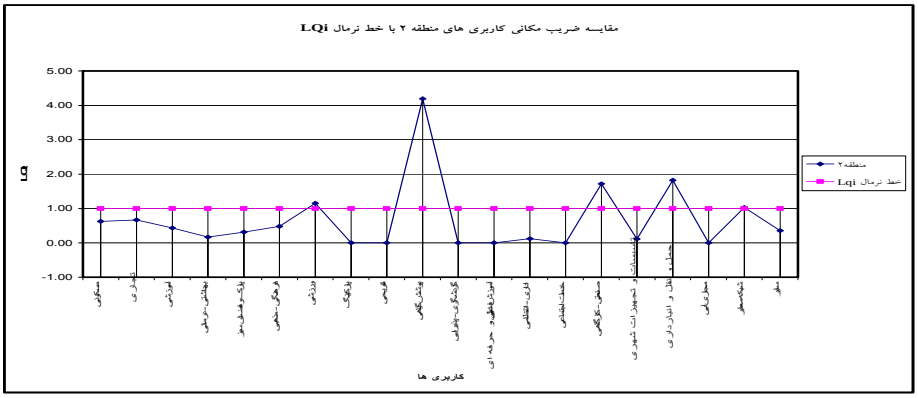


بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۲

بررسی ضریب‌مکانی کاربری‌های منطقه ۲ نشان می‌دهد که همه کاربری‌ها به غیر از کاربری‌های پوشش‌گیاهی، صنعتی، حمل ونقل وانبارداری و شبکه معابر

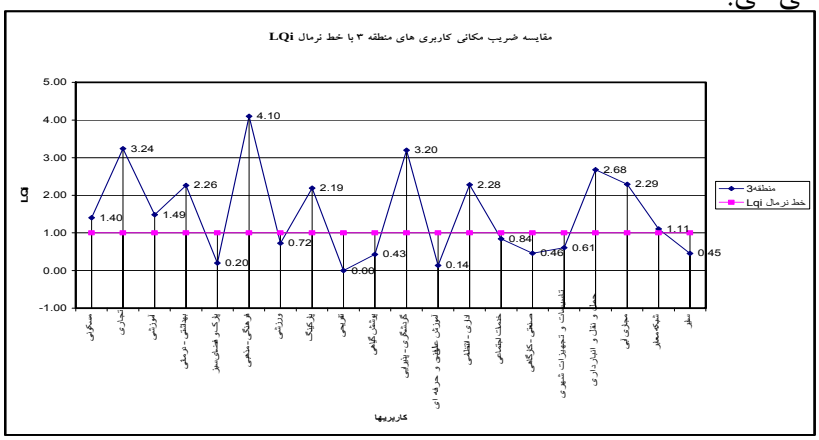
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به پوشش گیاهی می‌باشد.



بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۳

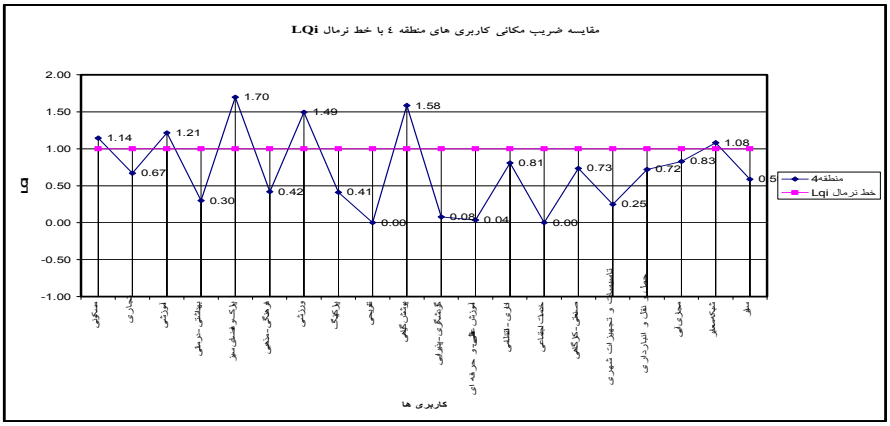
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۳ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی، بهداشتی- درمانی، پارکینگ، گردشگری، اداری انتظامی، حمل ونقل وانبارداری، مجاری آب، فرهنگی- مذهبی و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و کاربری‌های پارک و فضای سبز، ورزشی، فرهنگی- مذهبی، صنعتی تفریحی، پوشش گیاهی، آموزش عالی، صنعتی، تاسیسات و تجهیزات دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به فرهنگی- مذهبی و کمترین وزن متعلق به کاربری تفریحی می‌باشد.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

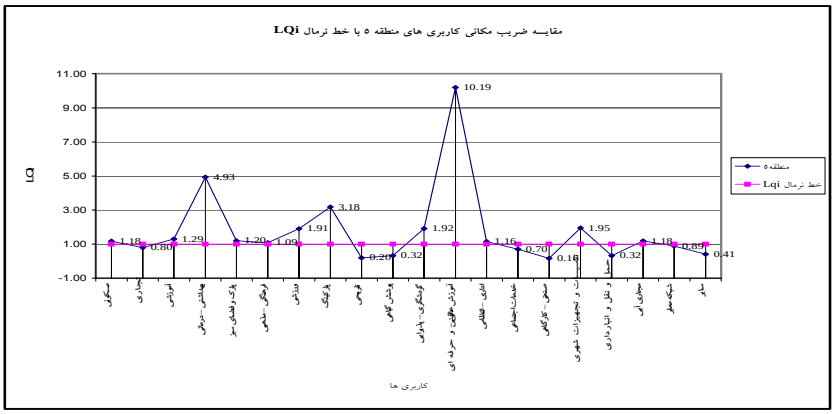
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۴

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۴ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، آموزشی، ورزشی، پوشش گیاهی، و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایرکاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به پارک و فضای سبز و کمترین وزن متعلق به کاربری تفریحی می‌باشد.



بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۵

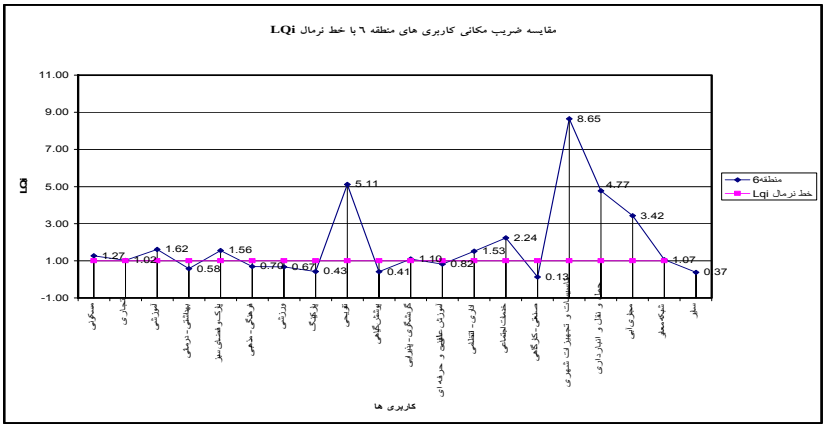
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۵ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، آموزشی، بهداشتی- درمانی، ورزشی، پارکینگ، گردشگری، آموزش عالی، تاسیسات، مجاری آب دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به کاربری آموزش عالی وکمترین وزن متعلق به کاربری تفریحی می‌باشد.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

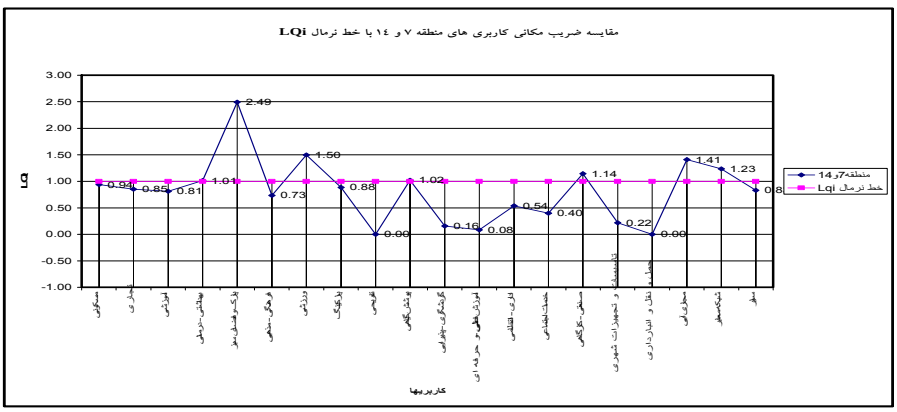
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۶

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۶ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، آموزشی، پارک و فضای سبز، تفریحی، اداری، خدمات اجتماعی، حمل و نقل، تاسیسات، مجاری آب دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به تاسیسات و تجهیزات و کمترین وزن متعلق به کاربری صنعتی می‌باشد.



بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۷ و۱۴

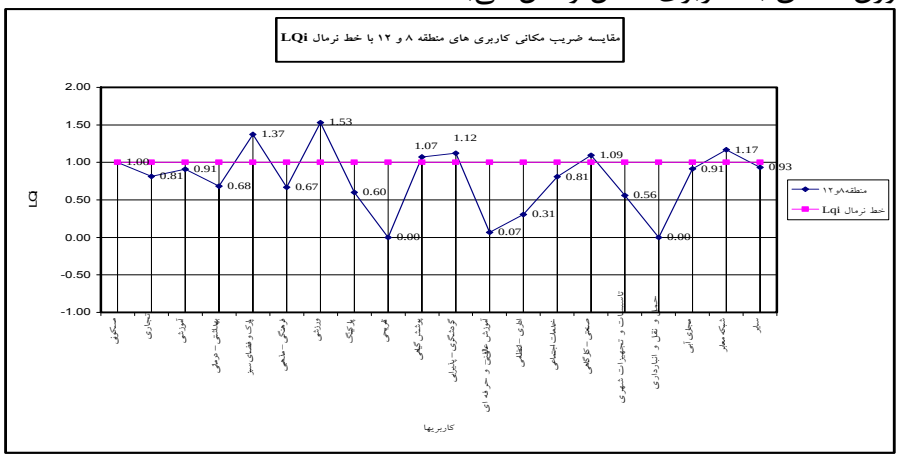
بررسی‌ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۷ و۱۴ نشان می‌دهد که کاربری‌های بهداشتی، پارک و فضای سبز، ورزشی، صنعتی، مجاری آب و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به پارک و فضای سبز و کمترین وزن متعلق به کاربری حمل و نقل می‌باشد.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

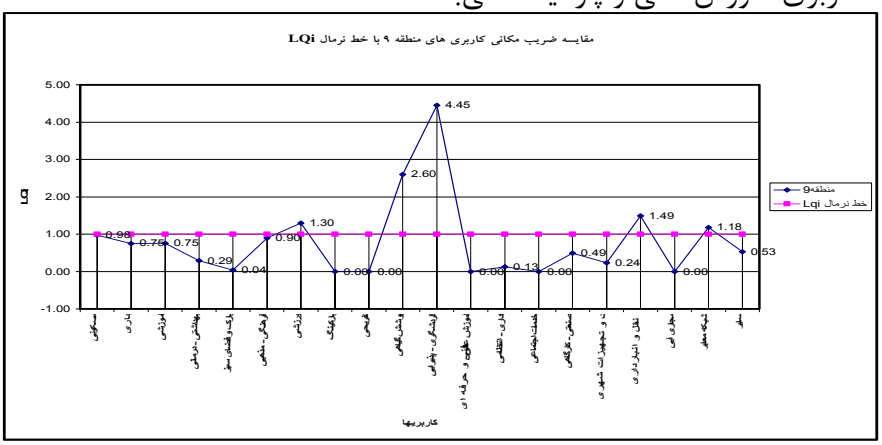
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۸ و ۱۲

بررسی ضریب‌مکانی کاربری‌های منطقه ۸ و ۱۲نشان می‌دهد که کاربری‌های پارک و فضای سبز، ورزشی، پوشش گیاهی، گردشگری، صنعتی و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به ورزشی و کمترین وزن متعلق به کاربری حمل و نقل می‌باشد.



بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۹

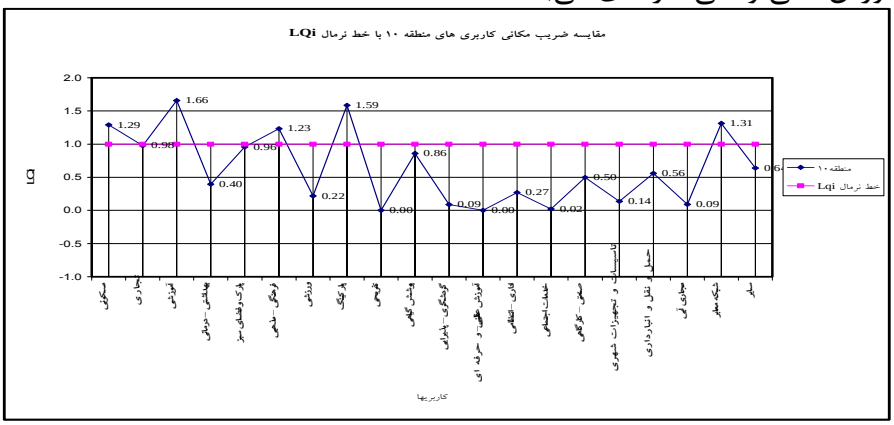
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۹ نشان می‌دهد که کاربری‌های ورزشی، پوشش گیاهی، گردشگری، حمل و نقل، معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به گردشگری و پذیرایی و کمترین وزن متعلق به کاربری آموزش عالی و پارکینگ می‌باشد.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

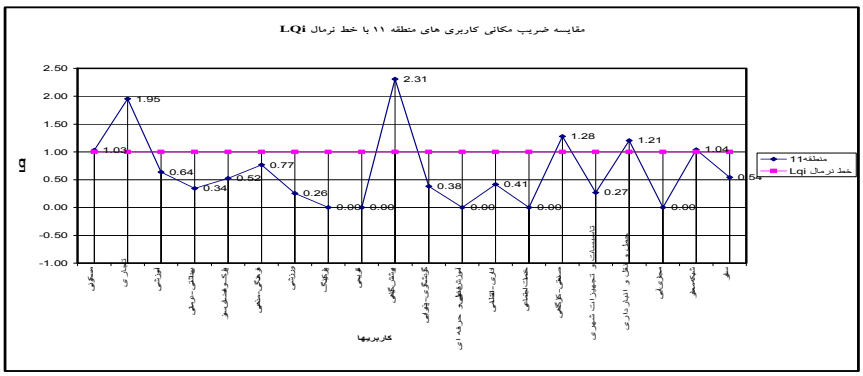
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۱۰

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۱۰ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، آموزشی، فرهنگی- مذهبی، پارکینگ و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایرکاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به آموزشی و کمترین وزن متعلق به تفریحی و آموزش عالی و فنی حرفه‌ای می‌باشد.



بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۱۱

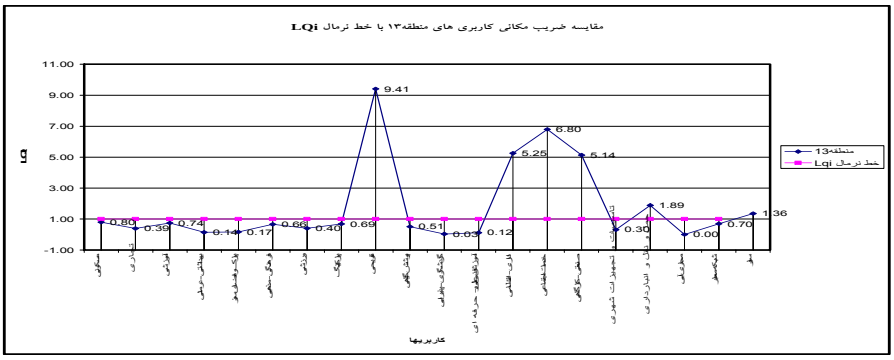
بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۱۱ نشان می‌دهد که کاربری‌های مسکونی، تجاری، پوشش گیاهی، صنعتی، حمل و نقل و شبکه معابر دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به پوشش گیاهی و کمترین وزن متعلق به تفریحی و آموزش عالی و فنی حرفه‌ای می‌باشد.



[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه۱۳

بررسی ضریب مکانی کاربری‌های منطقه ۱۳ نشان می‌دهد که کاربری‌های تفریحی، اداری انتظامی، خدمات اجتماعی، صنعتی و حمل و نقل دارای ضریب مکانی بالاتر از یک و سایر کاربری‌های دیگر دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک می‌باشند. بالاترین وزن در این منطقه متعلق به تفریحی و کمترین وزن متعلق به مجاری آب و گردشگری می‌باشد.



نتیجه‌گیری

- بالاترین کاربری درسطح همه شهرهای‌ایران مربوط به کاربری‌مسکونی است. بالاترین درصد کاربری مسکونی در سطح مناطق شهر اصفهان مربوط به منطقه یک می‌باشد.
- به غیر از مناطق ۴، ۷ و۱۴، ۸ و۱۲، بقیه مناطق شهری از لحاظ کاربری مسکونی در سطح استاندارد یعنی با سرانه بین ۵۰-۳۰ مترمربع می‌باشد.
- بالاترین میزان سرانه کاربری تجاری در منطقه ۳ است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

- میزان سرانه کاربری معابر در مناطق یک، ۲ و ۹، حتی از سطح میانگین سرانه کشور هم بالاتر است.
- میانگین‌سرانه‌کاربری‌صنعتی‌وکارگاهی درسطح شهراصفهان۲/۶۴ است. سرانه کاربری صنعتی وکارگاهی در منطقه ۱۳ برابر ۱۸/۲۴ یعنی ۶/۹۰ برابر است.
- مناطق یک، ۳ و ۹، پایین‌ترین سطح کاربری پارک و فضای سبز در سطح مناطق اصفهان را دارا می‌باشند.

پیشنهادات

- بهتر است در طرح پیشنهادی طرح تفصیلی به توزیع و پراکندگی کاربری‌ها با توجه به نقش اقتصادی و اجتماعی آن منطقه توجه گردد و چهار اصل سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی رعایت گردد.
- به دلیل جلوگیری از ترافیک خیابانی و عدم‌ایجاد آلودگی صوتی بهتر است کاربری پارکینگ را در مناطقی که از سرانه تجاری و اداری بالاتری برخوردار است گسترش داده شود.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

منابع و مآخذ

۱. براتی، ابراهیم، تحلیلی بر برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر درچه، به راهنمایی مسعود تقوایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۱.
۲. پورمحمدی، محمدرضا، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تهران، سمت، ۱۳۸۲.
۳. حسینی، علیرضا، مجموعه مقالات انسانی و اجتماعی: استانداردهای حداقل سرانه کاربری اراضی در طرح‌های شهری ایران، شیراز، ۱۳۷۱.
۴. حبیبی، حسن و صدیقه مسائلی، سرانه فضاهای شهری، تهران، سازمان ملی زمین و مسکن، ۱۳۷۸.
۵. جعفری، سیدمحمدحسین، تحلیل فضایی کاربری اراضی شهر زنجان، به راهنمایی اصغر ضرابی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۰.
۶. سرانه کاربری‌های خدمات شهری (ج اول)، دفتر برنامه‌ریزی عمرانی وزارت کشور، سازمان شهرداری‌های کشور ۱۳۸۱.
۷. شیعه، اسماعیل، مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۸۱.
۸. شهرداری اصفهان، طرح بازنگری طرح تفصیلی اصفهان ۱۳۸۷ .
۹. کیانی، عباس، تحلیلی بر کاربری اراضی شهر اصفهان، به راهنمایی سیروس شفقی واصغر ضرابی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۹.
۱۰. رفیعی، مینو، مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی (ج۳)، اقتصاد، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران، چاپ دوم، ۱۳۷۱.
۱۱. رضویان، محمدتقی، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات منشی، تهران، ۱۳۸۱.
۱۲. زیاری، کرامت‌الله، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه یزد، ۱۳۷۸.
۱۳. دلال پورمحمدی، محمدرضا، برنامه‌ریزی مسکن، تهران، سمت، ۱۳۷۹.
۱۴. دانشپور، زهره، تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری، جزوه درسی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۵.
۱۵. محمدی، فریبا، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری (اسلامشهر) به راهنمایی اصغر ضرابی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۶.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]

16. Drabkin, Haim Drain,1986,land policy and urban Growth ,Oxford: pergamon press, Ltd,,P: 39-40.
17. Ratcliff. John,1993,An introduction to town and country planning eight impression ,UCL press limited. London..

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]