

## ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی شهر کازرون با استفاده از GIS

اصغر ضرابی<sup>۱</sup>

میثم رضائی<sup>۲</sup>

بهنام نادری<sup>۳</sup>

بهرروز کریمی<sup>۴</sup>

### چکیده

به دنبال افزایش مهاجرت‌ها و رشد جمعیت شهری در جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه، کاربری اراضی شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چرا که می‌توان با تخصیص صحیح زمین به کاربری‌های مورد نیاز شهری اهداف اصلی برنامه‌ریزی شهری یعنی سلامت، زیبایی، آسایش و... را تضمین نمود. در این پژوهش سعی شده است تا ضمن بررسی ویژگی‌های شهر کازرون، کاربری اراضی این شهر از نظر توزیع فضایی، مکان‌یابی، سرانه کاربری‌ها و... مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد و با سرانه‌های استاندارد متداول در طرح‌های شهری تطبیق داده شود و با توجه به مشکلات موجود پیشنهادهای اساسی در این زمینه ارائه گردد. روش تحقیق در پژوهش حاضر ترکیبی از روش‌های تحقیق توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق مشاهده میدانی، مطالعات کتابخانه‌ای و نقشه ۱/۲۵۰۰۰ و ۱/۲۰۰۰ شهر کازرون به دست آمده است. در ادامه با بررسی کمی وضع موجود (۱۳۸۵) کاربری اراضی شهر کازرون مشخص گردید بعضی از کاربری‌ها مانند کاربری فضای سبز و کاربری حمل و نقل و انبارداری و... از نظر سرانه دارای کمبود محسوس می‌باشند. همچنین به مشکلاتی مانند توزیع فضایی نامطلوب و عدم رعایت اهداف اصلی برنامه‌ریزی مانند عدم رعایت سازگاری کاربری‌ها پی برده شد. بنابراین با توجه به مشکلات موجود و بر اساس آینده‌نگری جمعیتی برای افق زمانی ۱۴۰۰، مساحت مورد نیاز برای هر کدام از کاربری‌ها در وضع موجود و سال ۱۴۰۰ برآورد گردیده و با استفاده از مدل‌های AHP و همپوشانی شاخص‌ها (Overlay) در محیط GIS، محدوده‌های مناسب جهت ایجاد کاربری‌های جدید پیشنهاد شده است.

واژگان کلیدی: کاربری زمین، برنامه‌ریزی، ارزیابی، GIS، شهر کازرون.

۱- استاد گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان. Email: m\_rezaei3000@yahoo.com

۳- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی.

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تربیت معلم تهران.

## مقدمه

## بیان مسأله

جهان در حال تبدیل شدن به مکان‌های شهری است. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ بیش از ۶۵ درصد مردم دنیا در شهرها زندگی کنند (Feng li, 2005: 1). به دنبال افزایش مهاجرت‌ها و رشد جمعیت در جهان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌نیافته، جمعیت شهرها افزایش یافت. رشد سریع جمعیت شهری در کشورهای در حال توسعه در ۳ دهه گذشته نتایج و مشکلات بسیاری همچون تراکم، آلودگی، بیکاری و کمبود مسکن و خدمات شهری را به دنبال داشته است (Atash & Shirazi Beheshtiha, 1998: 1). در دهه‌های اخیر تکوین و رشد شهرها به قدری سریع بوده که انسان به‌گونه‌ای نگران‌کننده در صدد درک شهر و برنامه‌ریزی کنونی آن است. این حالت نه فقط در کشورهای صنعتی که شهر به یک متغیر عمیق سیستم‌های انسانی پاسخ می‌دهد، بلکه هم‌چنین در بسیاری از کشورهای کم‌توسعه که این امر بیشتر نتیجه فشار جمعیتی است صدق می‌کند (تبریزی، ۱۳۸۴: ۱۲).

با توجه به اینکه شهر مأوای طبیعی انسان متمدن است و بشر آسایش و رفاه خود را در داخل شهر جستجو می‌کند، برنامه‌ریزی شهری به‌عنوان ابزاری سودمند برای سامان دادن اندامواره شهر، مسئولیت هدایت توسعه آتی این سیستم ارگانیک را به‌عهده دارد و باید چگونگی استفاده از زمین برای رشد آن را مورد توجه وافر قرار دهد. زیرا مسأله زمین در شهر به قدری مهم است که دسترسی عادلانه به زمین و استفاده بهینه از آن یکی از مؤلفه‌های اساسی توسعه پایدار محسوب می‌شود (یوسفی، ۱۳۸۰: ۱).

برنامه‌ریزی کاربری اراضی زمین شهری، بخشی از فرایند شهری است و در حالی که به مناسبات مشترک خود با برنامه‌ریزی حمل و نقل و تسهیلات شهری اهمیت می‌دهد، اصولاً با موقعیت، وسعت و سرانه زمین مورد نیاز برای کاربری‌های مختلف شهری مانند مسکونی، صنعتی، تجاری، تفریحی، آموزشی، فرهنگی، مذهبی و... سروکار دارد (Chapin, Francis, 1972: 3). می‌توان کاربری زمین را جنبه‌های فضایی همه فعالیت‌های انسان روی کره

زمین برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی او در نظر گرفت (ضرابی و دیگران، ۱۳۸۸: ۲). در واقع هدف نهایی برنامه‌ریزی کاربری زمین ایجاد نوعی تعادل اکولوژیک و عدالت اجتماعی در روند توسعه و عمران شهر است و می‌باید به اهداف کیفی انسانی مثل ادراک زیبایی، احساس هویت فضایی و احساس تعلق به محیط نیز پاسخ گوید چرا که در نهایت این‌گونه عوامل هستند که زمینه آسایش و رضایت شهروندان را فراهم می‌سازند. با توجه به نارسایی و محدودیت استانداردهای کمی در دو دهه اخیر شاخص‌های مربوط به کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی، آسایش عمومی، حفاظت منابع طبیعی و تاریخی باید در نظر گرفته شوند (فرهودی و دیگران، ۱۳۸۵: ۲).

از آنجا که ارزیابی به معنی تعیین تغییرات اتفاق افتاده به‌عنوان نتایج برنامه‌های طراحی شده می‌باشد که از طریق مقایسه تغییرات عملی (نتایج) با تغییرات مورد انتظار (اهداف) و تعیین میزان تغییراتی که بر اثر برنامه‌ها حاصل شده انجام می‌گیرد (Bonovetz, 1971: 31) و به‌عبارت دیگر ارزیابی، نتایج حاصل از پیاده شدن اهداف مورد نظر در برنامه‌ریزی‌های انجام گرفته را با دقت علمی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد پس در فرایند نوین برنامه‌ریزی شهری و تهیه طرح‌های کاربری زمین، ارزیابی یکی از مراحل اساسی فرایندها شمار می‌رود و کاربرد آن ضمن اصلاح الگوهای فضایی شهر و کاهش خطاهای برنامه‌ریزی به انطباق هرچه بیشتر برنامه‌ها و طرح‌ها با شرایط زمان و مکان می‌انجامد (یوسفی، ۱۳۸۰: ۳).

با توجه به اهمیت کاربری اراضی شهری، در این پژوهش به بررسی و تحلیل کاربری اراضی شهر کازرون با توجه به دیدگاه‌های کمی و کیفی مطرح شده در این زمینه پرداخته شده است. شهر کازرون با جمعیتی بالغ بر ۸۵۰۰۰ نفر از نظر ویژگی‌های کاربری اراضی دارای نابسامانی‌های فراوانی است و در مقاله حاضر به‌منظور ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی و تجزیه و تحلیل کاربری‌ها به طرح مباحثی از جمله: ارزیابی کمی و کیفی هر یک از کاربری‌ها، بررسی ویژگی‌های جغرافیایی شهر کازرون در مرحله تجزیه و تحلیل، شعاع دسترسی به کاربری‌ها، توزیع فضایی کاربری‌ها، موقعیت هر یک از کاربری‌ها و در نهایت به مکان‌یابی مطلوب برای هر یک از کاربری‌ها پرداخته شده است.

## ضرورت و اهمیت

شهر کازرون دارای جمعیتی بالغ بر ۸۵۰۰۰ نفر است (www.sci.org.ir) و یکی از مهم‌ترین شهرهای استان فارس می‌باشد که به نظر می‌رسد از نظر ویژگی‌های کاربری اراضی شهری دارای معضلات و مشکلاتی از جمله عدم توجه به عدالت اجتماعی و دسترسی همسان همه شهروندان به امکانات و خدمات موجود شهر، رشد ناموزون اراضی شهری، ترکیب فیزیکی نامناسب، عدم سازگاری کاربری‌های شهری در ارتباط با هم و... باشد. بنابراین لزوم هدایت آگاهانه و سازماندهی اساسی و طراحی فضای زیستی مناسب و در کل یک برنامه ریزی بهینه، ضرورتی است تا زمینه ارتقای کمی و کیفی کاربری‌های شهری و یک نوع توسعه پایدار را در این شهر ایجاد کند.

در مجموع پژوهش حاضر در پی ارزیابی و تحلیل ویژگی‌های کاربری اراضی شهر کازرون و روشن ساختن مشکلات و معضلات این شهر و ارائه راه حل‌ها جهت حل این مشکلات و دست یافتن به الگوی بهینه‌ای برای هر یک از کاربری‌های شهر کازرون می‌باشد.

## اهداف

مهم‌ترین اهداف این پژوهش عبارتند از:

شناخت و مطالعه وضع موجود کاربری‌ها در سطح شهر و نحوه توزیع و استقرار کاربری‌ها نسبت به هم.

ارزیابی و تحلیل کاربری‌ها و برآورد نیازها و کمبودها.

ارائه پیشنهاد به منظور برآورد نیازهای آتی برای کاربری‌های مختلف.

ارائه الگوی مناسب جهت مکان‌یابی بهینه کاربری‌ها با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).

## پیشینه تحقیق

اولین نظریه در مورد کاربری اراضی در مفهوم وسیع در سطح جهان، توسط فون تونن ارائه

گردید. رویکرد برنامه‌ای به کاربری زمین همراه با پیدایش شهرسازی جدید، نخست در اروپا و آمریکا مطرح گردید. از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی موضوع چگونگی استفاده از اراضی شهری در مفهوم خاص برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌طور جدی شکل گرفت. کاربری اراضی در ایران از دهه ۱۳۴۰ به موازات تدوین طرح‌های هادی، جامع و تفصیلی برای شهرهای مختلف، به شکل کلی و اجمالی در چهارچوب این طرح‌ها مدنظر گرفت. اما چون این طرح‌ها با روح شهرسازی و فرهنگ ایرانی سازگار نبودند، با شکست مواجه شدند. مهم‌ترین و اولین تجربه کاربری اراضی شهری در ایران به معنای واقعی آن، برنامه‌ریزی کاربری اراضی در مناطق زلزله‌خیز شمال کشور (منجیل، رودبار و لوشان) در اوایل دهه ۱۳۷۰ می‌باشد. در این طرح علاوه بر در نظر گرفتن ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی شهرهای زلزله‌خیز، به ویژگی‌های طبیعی این مناطق نیز توجه داشته و می‌توان گفت این طرح‌ها یکی از طرح‌های نسبتاً موفق شهرسازی در ایران بوده است (اخگر، ۱۳۸۷: ۳۷-۳۵). در ادامه به برخی از مطالعات انجام شده در زمینه کاربری اراضی اشاره می‌شود.

براتی (۱۳۸۱): تحلیل برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر درچه به این نتیجه رسیده که گسترش فیزیکی و رشد بی‌رویه شهر، ناشی از زیر ساخت و ساز رفتن اراضی کشاورزی است. این در حالی است که بسیاری از سطوح پیشنهادی کاربری اراضی شهری در طرح هادی این شهر غیرمنطقی و بدون در نظر گرفتن ویژگی‌های فرهنگی حاکم بر شهر درچه، برآورد شده است (براتی، ۱۳۸۱).

ابراهیم‌زاده و مجیر اردکانی (۱۳۸۵): به بررسی کاربری اراضی شهر اردکان فارس پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که بسیاری از کاربری‌های موجود به لحاظ کمی و کیفی با استانداردها و ضوابط علمی منطبق نبوده و نامتعادل است و آن‌ها پیشنهاد داده‌اند که باید از توسعه افقی این شهر جلوگیری شود تا بهترین اراضی کشاورزی این شهر به زیر ساخت و ساز نروند (ابراهیم‌زاده و مجیر اردکانی، ۱۳۸۵).

محمدی (۱۳۸۶): با بررسی کاربری اراضی شهری اسلامشهر به این نتیجه رسیده که وضعیت کاربری‌ها و خدمات در سطح شهر بسیار نامطلوب است و از لحاظ سرانه در بدترین

وضعیت قرار دارد. در عین حال پراکنش فضایی کاربری‌ها در سطح شهر نامناسب می‌باشد و ناسازگاری شدیدی بین انواع کاربری‌ها مشاهده می‌شود (محمدی، ۱۳۸۶).

پورمحمدی و همکاران (۱۳۸۷): به ارزیابی گسترش فضایی - کالبدی شهر زنجان با تأکید بر تغییر کاربری زمین طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۵۵ به تغییر کاربری اراضی دیم، بایر، سبز و زراعی به نفع کاربری شهری پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که مهاجرت روستائیان عمده‌ترین دلایل در گسترش فضایی کالبدی حواشی شهر زنجان بوده است (پورمحمدی و دیگران، ۱۳۸۷).

ضرابی و همکاران (۱۳۸۸): به بررسی کاربری اراضی شهر نورآباد ممسنی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اکثر زمین‌ها و باغات اطراف شهر نورآباد به کاربری‌های مختلف به خصوص کاربری مسکونی تبدیل شده است که جهت تعادل بخشی به کاربری‌ها و ساخت و ساز و عمران شهری، ضرورت برنامه‌ریزی و متعادل‌سازی کاربری‌های مختلف باید مورد توجه قرار بگیرد (ضرابی و دیگران، ۱۳۸۸).

### مواد و روش‌ها

روش تحقیق در پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق مشاهده میدانی، مطالعات کتابخانه‌ای و نقشه ۱/۲۰۰۰ و ۱/۲۵۰۰۰ موجود در شهرداری شهر کازرون به‌دست آمده است. سپس با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی<sup>۵</sup> و به کمک مدل‌های AHP<sup>۶</sup> و همپوشانی شاخص‌ها<sup>۷</sup>، پس از طی مراحل ورود اطلاعات، مدیریت داده، تجزیه و تحلیل و پردازش داده‌ها، ارزش‌گذاری، وزن‌دهی و ترکیب لایه‌های اطلاعاتی، مکان‌های مناسب برای ایجاد کاربری‌های جدید مشخص و پیشنهاد گردید.

### محدوده مورد مطالعه

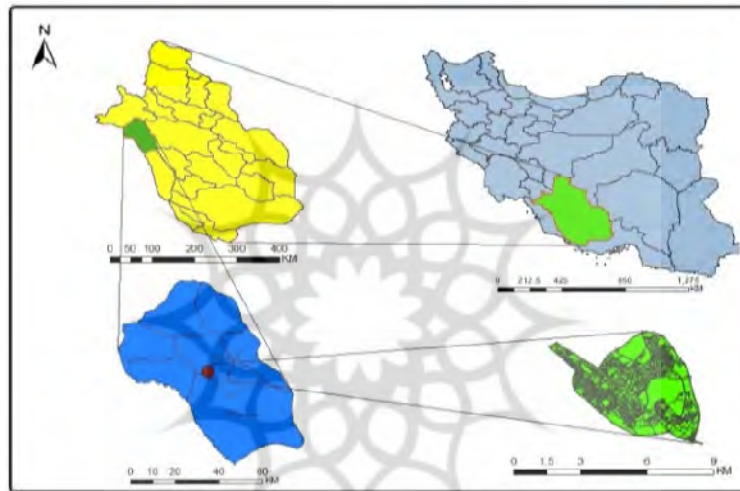
شهر کازرون با مساحتی بالغ بر ۲۰۰۰ هکتار در فاصله ۱۴۵ کیلومتری غرب شیراز و ۱۰۶۰

5- Geographic Information System (GIS)

6- Analytic Hierarchy Process

7- Index Overlay Model

کیلومتری تهران، در نیمه غربی استان فارس قرار گرفته است. به لحاظ موقعیت ریاضی، این شهر در مختصات جغرافیایی ۲۹ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۲۹ درجه و ۴۰ دقیقه عرض جغرافیایی و ۵۱ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۴۱ دقیقه طول شرقی استقرار یافته است (پورقیومی، ۱۳۸۹: ۳۵). نقشه شماره (۱) موقعیت شهر کازرون را در سطح کشور، استان و شهرستان نشان می‌دهد:



نقشه (۱) موقعیت شهر کازرون در سطح کشور، استان و شهرستان

**برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری:** برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری، ساماندهی مکانی و فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای شهری بر اساس خواست‌ها و نیازهای جامعه شهری و هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری است و انواع استفاده از زمین را طبقه‌بندی و مکان‌یابی می‌کند (زیاری، ۱۳۸۹: ۱). به عبارت دیگر برنامه‌ریزی کاربری اراضی، علم تقسیم زمین و مکان برای کاربردها و مصارف مختلف زندگی است که به منظور استفاده مؤثر از زمین و انتظام فضایی مناسب و کارآ صورت می‌گیرد (پورمحمدی، ۱۳۸۷: ۳).

**ارزیابی:** ارزیابی فرایند تجزیه و تحلیل شماری از برنامه‌ها یا پروژه‌ها یا راه‌حل‌ها با توجه به امتیازات و معایب نسبی آن‌ها به طریقی منطقی و با توجه به اهداف، آرمان‌ها و معیارهای

برنامه می‌باشد (زیاری، ۱۳۸۵: ۱۱۸). به عبارت دیگر ارزیابی فرایندی است که برای تعیین اولویت‌ها اجرا می‌شود (حکمت‌نیا، ۱۳۸۵: ۲۹۸).

**کاربرد GIS در برنامه‌ریزی کاربری اراضی:** سیستم اطلاعات جغرافیایی عبارت است از: وارد کردن، ذخیره نمودن، بازیابی کردن، ارتباط دادن، اصلاح کردن، نمایش تصویری - نقشه‌ای اطلاعات و سرانجام ارائه نتایجی که از نظر فضایی به سطح سیاره زمین مربوط است (شکوئی، ۱۳۸۵: ۳۵). از طریق سیستم اطلاعات جغرافیایی پس از جمع‌آوری اطلاعات و پردازش و تجزیه و تحلیل آن‌ها منجر به اخذ جداول و نقشه‌های کاربری اراضی می‌گردد. این سیستم برای مکان‌یابی و دریافت داده‌ها و نقشه‌های لازم از قابلیت بالایی برخوردار است (زیاری، ۱۳۸۹: ۱۳۵).

#### اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

به‌طور کلی اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری به شرح زیر می‌باشد:

**اهداف زیست محیطی:** پیشگیری از تخریب زمین، حفظ پیوند زمین و طبیعت، توسعه منابع، حفظ منابع تاریخی و فرهنگی، گسترش فضای سبز، مکان‌یابی صنایع و خدمات مزاحم، ایمنی از سوانح.

**اهداف اقتصادی:** استفاده بهینه از زمین، پیشگیری از سوداگری زمین، تعدیل حقوق مالکیت، استفاده از اضافه ارزش زمین در جهت منافع عمومی.

**اهداف اجتماعی:** کاهش نابرابری در استفاده از زمین، افزایش تسهیلات و خدمات عمومی، گسترش فضاهای جمعی، بهسازی بافت‌های قدیمی، زیباسازی محیط شهری، تقویت هویت محله‌ای، اعتلای کاربری‌ها و غیره.

**اهداف کالبدی - فضایی:** توزیع متعادل کاربری‌ها، پیشگیری از تداخل کاربری‌های ناسازگار، حفظ تناسب در توسعه عمودی و افقی، تشویق تنوع و اختلاط کاربری‌ها، حفظ تناسب میان توده و فضا، تدوین معیارها و استانداردهای مناسب کاربری و غیره (مهدیزاده، ۱۳۷۹: ۷۷).



### روش‌های ارزیابی کاربری اراضی شهری

ارزیابی کاربری‌های مختلف شهری اساساً به منظور اطمینان خاطر از استقرار منطقی آن‌ها و رعایت تناسبات لازم به دو صورت کم و کیفی صورت می‌گیرد.

الف) ارزیابی کمی: این ارزیابی بر اساس مقایسه سرانه‌های موجود کاربری‌ها با استانداردهای مربوط یا از طریق بررسی نیازهای فعلی و آتی منطقه مورد مطالعه به فضا صورت می‌گیرد.

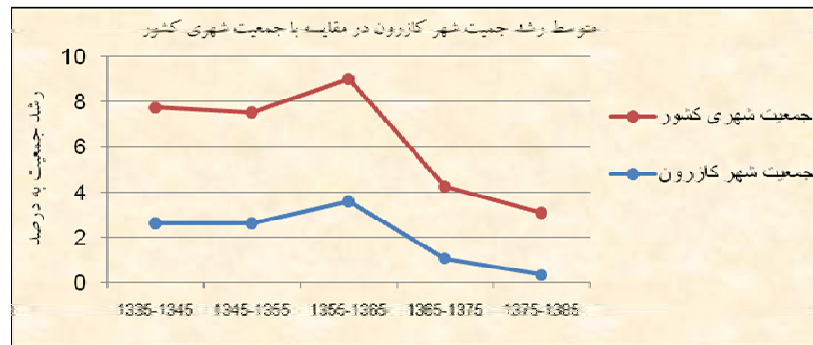
ب) ارزیابی کیفی: در این مرحله ویژگی کیفی معین و نسبت آن‌ها به یکدیگر بررسی می‌شود (پورمحمدی، ۱۳۸۷: ۱۰۹).

### یافته‌ها و بحث

#### خصوصیات جمعیتی شهر کازرون

شهر کازرون در سال ۱۳۳۵ ه.ش. بالغ بر ۳۰۶۴۱ نفر، در سال ۱۳۴۵ برابر ۳۹۷۵۸ نفر، در سال ۱۳۵۵ معادل ۵۱۵۲۷ نفر سکنه داشته است. این رقم در سال ۱۳۶۵ به ۷۳۴۴۴ نفر، در سال ۱۳۷۵ به ۸۱۷۱۳ نفر و در سال ۱۳۸۵ به ۸۴۵۹۴ نفر رسیده است. بدینسان رشد سالانه جمعیت شهر کازرون طی دوره‌های ۳۵-۴۵ و ۴۵-۵۵، ۲٫۶۳ درصد و ۲/۶۲ درصد و طی دوره‌های ۵۵-۶۵ و ۶۵-۷۵ به ترتیب ۳/۶ و ۱/۰۷ درصد بوده است. این میزان رشد در دوره ۷۵-۸۵ به ۰/۳۵ درصد رسیده است ([www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir)).

این بررسی نشان می‌دهد که میزان رشد جمعیت شهر کازرون بسیار کند و بطئی بوده است مقایسه رشد جمعیت شهر کازرون و متوسط رشد جمعیت شهری سالانه کشور مؤید این نظریه است (شکل شماره ۱).



شکل (۱) مقایسه رشد جمعیت شهر کازرون با جمعیت شهری کشور، مأخذ: مرکز آمار ایران

#### پیش‌بینی جمعیت

جمعیت شهر کازرون در سال ۱۳۸۵ که سال پایه می‌باشد ۸۴۵۹۴ نفر برآورد شده است. همچنین نرخ رشد جمعیت این شهر از سال ۷۵ تا ۸۵ برابر با ۰/۳۵ درصد می‌باشد. بر همین مبنا با احتساب به شرایط ایده‌آل اگر این نرخ رشد برای سال ۱۳۹۰ ثابت فرض شود و هیچ‌گونه تغییری در آن صورت نگیرد، می‌توان به پیش‌بینی جمعیت مبادرت ورزید. پیش‌بینی جمعیت با استفاده از مدل رشد نمایی به صورت زیر خواهد بود:

$$P_n = p_0(1+r)^n \quad \text{فرمول شماره (۱):}$$

در این فرمول:  $r$  = میزان رشد جمعیت =  $p_0$  = میزان جمعیت اولیه =  $p_n$  = جمعیت سال آخر =  $n$  = تعداد سال مورد محاسبه است.

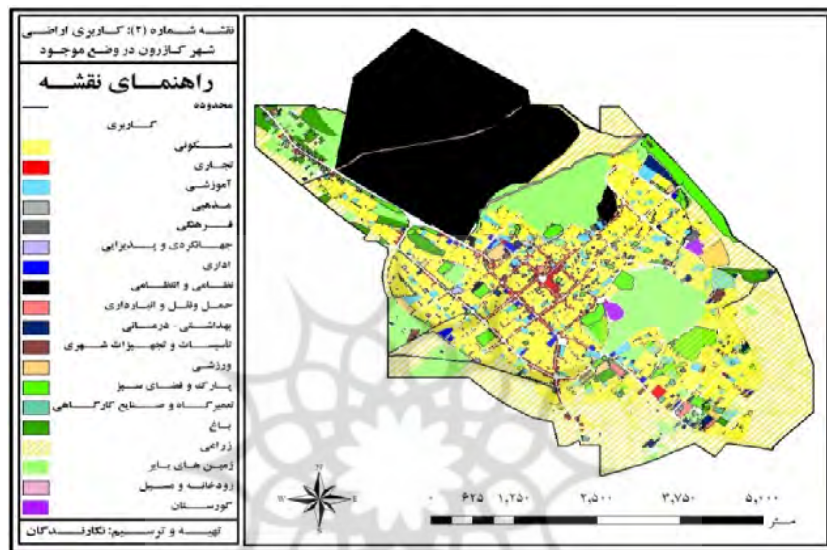
$$P_{1390} = 84594 \left(1 + \frac{0.35}{100}\right)^{10} = 86085 \quad \text{جمعیت شهر کازرون در سال ۱۳۹۰}$$

بر این اساس اگر بخواهیم جمعیت شهر کازرون را برای سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۴۰۰ پیش‌بینی کنیم این به ترتیب رقم‌های ۸۷۶۰۱ نفر و ۸۹۱۴۶ نفر را خواهیم داشت.

#### دسته‌بندی کاربری‌ها

با توجه به ضوابط خاصی که در مورد طبقه‌بندی کاربری اراضی شهری در منابع آمده و با در نظر داشتن کاربری‌های موجود در سطح شهر، کاربری‌های در حال ظهور و کاربری‌های

مورد نیاز برای شهر، کاربری زمین در شهر کازرون در ۲۵ طبقه دسته‌بندی شده است. نقشه شماره (۲) کاربری اراضی شهر کازرون را نشان می‌دهد:



نقشه (۲) کاربری اراضی شهر کازرون

### ویژگی‌های کالبدی شهر کازرون

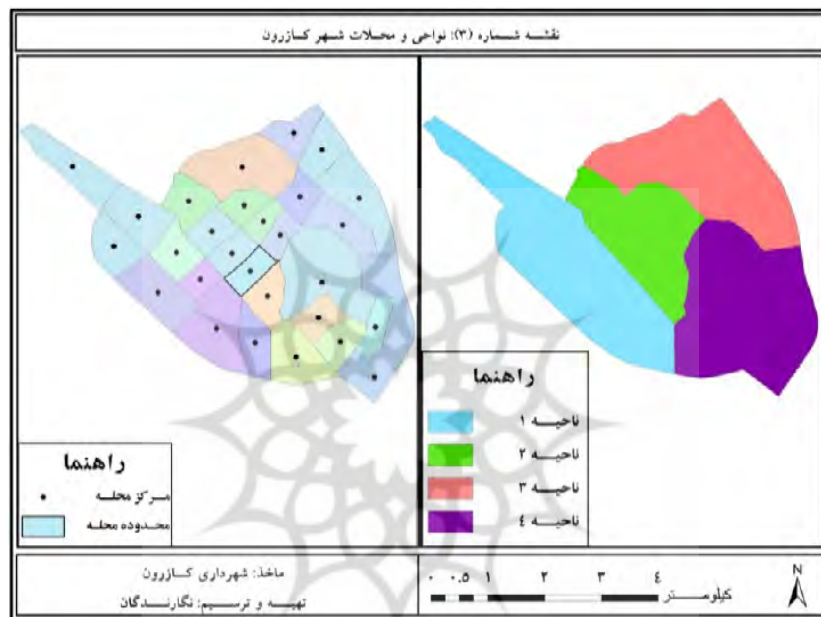
شهر کازرون هم اکنون از ۴ ناحیه، ۲۵ محله و ۷ زیر محله تشکیل شده است (مهندس مشاور نقش محیط، ۱۳۸۳: ۷۳) جدول شماره (۱) مساحت، درصد، تعداد محلات و زیر محلات شهر کازرون را نشان می‌دهد.

جدول (۱) تقسیمات کالبدی شهر کازرون

ناحیه	مساحت (هکتار)	درصد	تعداد محلات	تعداد زیر محلات
ناحیه ۱	۶۰۲/۲	۲۹/۹	۷	۳
ناحیه ۲	۳۵۹	۱۷/۸	۸	۰
ناحیه ۳	۴۶۵/۸	۲۳/۲	۵	۱
ناحیه ۴	۵۸۵/۵	۲۹/۱	۵	۳
جمع نواحی	۲۰۱۲/۵	۱۰۰	۲۵	۷

مأخذ: طرح تفصیلی شهر کازرون

همان‌گونه که از جدول فوق پیداست ناحیه یک با  $۶۰۲/۲$  هکتار ( $۲۹/۹$  درصد) بزرگ‌ترین ناحیه شهر و ناحیه یک با  $۳۵۹$  هکتار ( $۱۷/۸$  درصد) کوچک‌ترین ناحیه شهر کازرون می‌باشند. نقشه شماره (۳) تقسیمات کالبدی شهر کازرون را نشان می‌دهد:



نقشه (۳) تقسیمات کالبدی شهر کازرون

### بررسی کمی کاربری اراضی شهر کازرون

جدول شماره (۲) سهم و سرانه کاربری اراضی شهر کازرون را نشان می‌دهد. همان‌گونه که از این جدول پیداست مساحت کل کاربری‌های شهر کازرون در وضع موجود  $۲۰۱۲۴۹۶۷$  مترمربع می‌باشد که از این مقدار حدود  $۱۰۰۲۰۳۲۰$  مترمربع ( $۴۹/۷۹$ ) شامل اراضی خالص شهری و یا فضاهای ساخته شده و  $۱۰۱۰۴۶۴۷$  مترمربع ( $۵۰/۲۱$ ) شامل فضاهای باز و یا اراضی ناخالص شهری می‌باشد. همچنین در بین کاربری‌های ساخته شده کاربری مسکونی با  $۴۱۹۴۷۴۷$  مترمربع ( $۲۰/۸۴$  درصد) و کاربری حمل و نقل و انبارداری با  $۳۴۷۳۶۰۴$  مترمربع ( $۱۷/۲۶$  درصد) بیشترین سطوح ساخته شده شهر را تشکیل می‌دهد.

جدول (۲) سهم و سرانه کاربری اراضی شهر کازرون

کاربری	کاربری	مساحت	سرانه (m <sup>2</sup> )	درصد نسبت به سطوح ساخته شده	درصد نسبت به کل شهر
مسکونی	مسکونی	۴۱۹۴۷۴۷	۴۸/۶۴	۴۱/۸۶	۲۰/۸۴
جمع کاربری آموزشی					
تجاری	خدمات	۲۱۸۰۷۵	۲/۵۳	۲/۱۸	۱/۰۸
مذهبی		۵۵۱۹۰	۰/۶۴	۰/۵۵	۰/۲۷
اداری		۲۰۸۵۳۲	۲/۴۲	۲/۰۹	۱/۰۴
نظامی و انتظامی		۱۴۸۳۹۱	۱/۷۲	۱/۴۸	۰/۷۴
ورزشی		۱۱۴۴۳۷	۱/۳۳	۱/۱۴	۰/۵۷
فرهنگی		۱۱۴۶۷	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۰۵
پارک و فضای سبز		۶۲۴۶۵۷	۷/۲۵	۶/۲۳	۳/۱
جهانگردی و پذیرایی		۳۶۷۷۵	۰/۴۳	۰/۳۷	۰/۱۸
درمانی		۱۴۲۲۳۹	۱/۶۵	۱/۴۲	۰/۷۱
بهداشتی		۱۲۶۶	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱
سایر آموزشی		۴۱۹۰۳	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۲۱
جمع کاربری خدماتی					
جمع کاربری تأسیسات و تجهیزات شهری	۱۶۰۱۳۸	۱/۸۶	۱/۶۰	۰/۸۰	۰/۸۰
پارکینگ	حمل و نقل و انبارداری	۲۴۷۴۸	۰/۲۹	۰/۲۵	۰/۱۲
انبارداری		۳۹۰۷۵	۰/۴۵	۳۹	۰/۱۹
ترمینال مسافربری		۳۱۴۷۰	۰/۳۶	۰/۳۱	۰/۱۶
ترمینال باربری		۱۵۵۹۶	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۰۸
معابر		۳۳۶۲۷۱۵	۳۸/۹۹	۳۳/۵۶	۱۶/۷۱
جمع کاربری حمل و نقل و انبارداری					
جمع کاربری صنعتی و کارگاهی	۱۲۶۹۲۵	۱/۴۷	۱/۲۷	۰/۶۳	۰/۶۳
دامپروری	دامپروری	۷۱۶۸۲	۰/۸۳	۰/۷۲	۰/۳۶
در حال ساخت	فاقد کاربری	۵۰۳۴۳	۰/۵۸	۰/۵۰	۰/۲۵
متروکه		۳۶۹۹۵	۰/۴۳	۰/۳۷	۰/۱۸
جمع اراضی فاقد کاربری		۸۷۳۳۸	۱/۰۱	۰/۸۷	۰/۴۳

۴۹/۷۹	۱۰۰/۰۰۰	۱۱۶/۲۰	۱۰۰۲۰۳۲۰	جمع سطوح ساخته شده	
۱/۶۵	-	۳/۸۶	۳۳۳۰۰۲	باغات	فضاهای باز
۲۷/۱۵	-	۶۳/۳۵	۵۴۶۳۴۴۰	بایر	
۰/۴۹	-	۱/۱۵	۹۹۰۷۹۰	مخروبه	
۲۰/۵۷	-	۴۸/۰۰	۴۱۳۸۸۴۹	مزارع	
۰/۳۵	-	۰/۸۱	۷۰۲۷۶	مسیل	
۵۰/۲۱	-	۱۱۷/۱۷	۱۰۱۰۴۶۴۷	جمع فضاهای باز	
۱۰۰/۰۰۰	-	۲۳۳/۳۷	۲۰۱۲۴۹۶۷	جمع کل	

مأخذ: طرح تفصیلی شهر کازرون و محاسبات نگارندگان

در این قسمت برای ذکر نمونه به بررسی کاربری‌های خدماتی در شهر کازرون می‌پردازیم. جدول شماره (۳) سرانه موجود، سرانه مطلوب، مساحت موجود، مساحت مطلوب و اختلاف مساحت بین مساحت موجود و مطلوب کاربری خدماتی را در شهر کازرون نشان می‌دهد. همان‌گونه که از این جدول برمی‌آید در میان کاربری‌های خدماتی فقط چهار کاربری: معابر، کاربری بهداشتی-درمانی، کاربری اداری-انتظامی و کاربری جهانگردی و پذیرایی سرانه‌هایی بالاتر از سرانه های حداقل دارند.

در میان کلیه کاربری‌های ارائه شده بیشترین کمبود مربوط به کاربری حمل و نقل و انبارداری (شامل ترمینال‌های مسافری و باری و انبارها، پارکینگ‌ها و غیره) است که سرانه موجود آن ۱ متر مربع برای هر نفر است و در مقایسه با رقم سرانه مطلوب (۳/۵ متر) نیاز به ارتقای سطح مساحت این کاربری به میزان حداقل ۲۱/۶ هکتار می‌باشد.

در درجه دوم کاربری فضای سبز با کمبود سطح مواجه است. سرانه این کاربری در وضع موجود ۳/۲ مترمربع است که نسبت به سرانه مطلوب معادل (۰/۸ متر) برای هر نفر کمبود وجود دارد که برای جبران این کمبود نیاز به اختصاص ۶/۷ هکتار زمین برای این کاربری در سطح شهر می‌باشد.

در مجموع کل زمین مورد نیاز برای رفع کمبود کاربری‌های خدماتی با سطح عملکرد شهری در سطح شهر ۴۰ هکتار برآورد می‌شود. به عبارتی با اختصاص ۴۰ هکتار زمین به کاربری‌های مندرج در جدول فوق سرانه این کاربری‌ها در سطح عملکرد شهری به سطح

مطلوب سرانه‌ها خواهد رسید. لازم به ذکر است که سرانه مطلوب در جدول شماره ۳ بر اساس پیش‌بینی‌های جمعیتی صورت گرفته در این پژوهش برای سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

جدول (۳) مساحت کاربری‌های خدماتی (وضع موجود و مطلوب) در شهر کازرون

شرح کاربری‌ها	سرانه موجود در سال ۱۳۸۵	سرانه استاندارد*	مساحت موجود در سال ۱۳۸۵	مساحت مطلوب برای ۱۳۸۵	اختلاف مساحت وضع موجود با وضع مطلوب در سال ۱۳۸۵	اختلاف مساحت وضع موجود و مساحت مورد نیاز در سال ۱۴۰۰ <sup>۱</sup>
تجاری	۱.۶۱	۱.۷	۱۳۶۱۹۶.۳	۱۴۳۸۱۰	-۹۱۴۳.۴۶	-۱۵۳۵۱.۸۶
بهداشتی - درمانی	۱.۳۹	۰.۵	۱۱۷۵۸۵.۷	۴۲۲۹۷	۷۵۲۸۸.۷	۷۳۰۱۲.۷
ورزشی	۰.۶۵	۰.۷۵	۵۴۹۸۶.۱	۶۳۴۴۵.۵	-۸۴۵۹.۴	-۱۱۸۷۳.۴
دبیرستان و هنرستان	۱.۵۴	۱.۷	۱۳۰۲۷۴.۸	۱۴۳۸۰۹.۸	-۱۳۵۳۵.۰۴	-۲۱۲۷۳.۴۴
پارک و فضای سبز	۳.۲۲	۴	۲۷۲۳۹۲.۷	۳۳۸۳۷۶	-۶۵۹۸۳.۳۲	-۸۴۱۹۱.۳۲
اداری و انتظامی	۳.۹۱	۲.۵	۳۳۰۷۶۲.۵	۳۱۱۴۸۵	۱۱۹۲۷۸	۱۰۷۸۹۸
فرهنگی	۰.۱۳	۰.۴۵	۱۰۹۹۷.۲۲	۳۸۰۶۷.۳	-۲۷۰۷۰.۰۸	-۲۹۱۱۸.۴۸
مذهبی	۰.۲۲	۰.۲۵	۱۸۶۱۰.۶۸	۲۱۱۴۸.۵	-۲۵۳۷.۸۲	-۳۶۷۵.۸۲
جهانگردی و پذیرایی	۰.۴۱	۰.۱۵	۳۴۶۸۳.۵۴	۱۲۶۸۹.۱	۲۱۹۹۴.۴	۲۱۳۱۱.۶
تأسیسات و تجهیزات شهری	۰.۳۳	۰.۸	۲۷۹۱۶.۰۲	۶۷۶۷۵.۲	-۳۹۷۵۹.۱۸	-۴۳۴۰۰.۷۸
حمل و نقل و انبارداری	۱	۳.۵	۸۴۵۹۴	۲۹۶۰۷۹	-۲۱۱۴۸۵	-۲۲۷۴۱۷
معابر	۳۸.۹۹	۲۳	۳۲۹۸۳۲۰	۱۹۴۵۶۶۲	۱۳۵۲۶۵۸	۱۲۴۷۹۶۲
صنعتی - کارگاهی	۱.۰۷	۱.۲۵	۹۰۵۱۵.۵۸	۱۰۵۷۴۲.۵	-۱۵۲۲۶.۹۲	-۲۰۹۱۶.۹۲
جمع	۵۴.۴۶	۴۰.۵۵	۴۶۰۶۹۸۹	۳۴۳۰۲۸۷	۱۱۷۶۷.۰۳	۹۹۲۱۱۹

مأخذ: طرح تفصیلی شهر کازرون و محاسبات نگارندگان

### ارزیابی و تحلیل فضایی کاربری‌ها

در این پژوهش با بررسی کمی کاربری‌ها با توجه به مشکلات موجود و بر اساس آینده‌نگری جمعیتی برای افق زمانی ۱۴۰۰، مساحت مورد نیاز برای هر کدام از کاربری‌ها در وضع موجود و سال ۱۴۰۰ برآورد گردیده است.

\* (شیعه، ۱۳۸۹: ۱۸۱-۱۷۲) و طرح تفصیلی شهر کازرون.

۱- کاربری‌هایی که با عدد منفی نشان داده شده‌اند دارای کمبود می‌باشند.

بنابراین پس از نشان دادن نقاط ضعف و قوت کاربری‌های شهر کازرون با توجه به نقشه کاربری اراضی و سطوح مورد نیاز کاربری‌ها به پیشنهاد محدوده‌های مختلف برای ایجاد کاربری‌های جدید پرداخته‌ایم و آن‌ها به صورت نقشه نمایش داده شده‌اند. برای انجام این مهم از مدل‌های AHP و همپوشانی شاخص‌ها (Overlay) استفاده شده است. مدل AHP دربردارنده یکسری مقایسه‌های دو به دو به منظور ساختن ماتریس تناسب است. این ماتریس تعدادی مقایسه دوتایی را به عنوان ورودی دریافت و اوزان مورد نظر را به عنوان خروجی تولید می‌کند (Malczewski, 1999: 7). به همین دلیل در این تحقیق برای ارزش‌دهی به پارامترها و آلترناتیوها و انتخاب مکان مناسب برای کاربری‌های مختلف از این مدل استفاده شده است.

فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی شامل مراحل زیر می‌باشد:

۱- ایجاد سلسله‌مراتب

۲- محاسبه وزن

۳- محاسبه نرخ ناسازگاری (عظیمی حسینی و دیگران، ۱۳۸۹: ۷۳)

در این پژوهش برای ارزش‌گذاری اراضی شهری برای تأسیس و ایجاد انواع خدمات و کاربری‌هایی که با کمبود مواجه بوده‌اند در ابتدا با شناسایی پارامترهای موثر در مکان‌یابی هر کدام از کاربری‌ها و انجام مراحل زیر:

۱- ارزش‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی موثر در مکان‌یابی هر کدام از کاربری‌ها

۱-۱- ایجاد ماتریس مقایسه دوتایی

۱-۲- محاسبه وزن معیارها (در نرم‌افزار Expert Choice)

۱-۳- تخمین نسبت توافق

۲- ترکیب لایه‌های اطلاعاتی

اراضی شهری برای ایجاد کاربری‌های مورد نیاز ارزش‌گذاری شدند. لازم به ذکر می‌داند که به دلیل حجم بالای محاسبات صورت گرفته تنها جداول مربوط به مکان‌یابی کاربری



فضای سبز و کاربری بهداشتی درمانی آورده شده و از آوردن محاسبات دیگر کاربری‌ها خودداری شده است.

**کاربری فضای سبز:** با توجه به جدول شماره ۳ برای افق ۱۴۰۰ کاربری فضای سبز باید ۸/۵ هکتار افزایش یابد تا به حد مطلوب برسد. از طرف دیگر کاربری فضای سبز موجود دارای شعاع تحت پوشش محدودی است و اکثر نقاط شهر خارج محدوده تحت پوشش این کاربری می‌باشند. لذا در راستای حل این مشکل، با استفاده از مدل AHP و با شناسایی پارامترهای مؤثر در مکان‌یابی کاربری فضای سبز مانند معیارهای ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مراکز آموزشی، راه‌های اصلی، راه‌های فرعی، فضای سبز موجود، مراکز فرهنگی- ورزشی، کاربری اراضی، مرکز نواحی، کاربری‌های مزاحم و مراکز مسکونی و با استفاده از ابزار Raster Calculator در محیط ArcGIS، ۹ لایه مورد نظر با هم ترکیب و نقشه ارزش‌گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد کاربری فضای سبز جدید ترسیم گردید (جدول شماره ۴ و نقشه شماره ۴).

جدول (۴) ماتریس مقایسه دوتایی و وزن معیارهای مؤثر در مکان‌یابی فضای سبز شهری

امتیاز	مراکز آموزشی	فرهنگی- ورزشی	کاربری مزاحم	راه اصلی	مراکز مسکونی	مراکز نواحی	راه فرعی	فضای سبز	کاربری اراضی	معیار
۲،۹۵	۶،۵	۶	۵	۴	۳،۵	۳	۲،۵	۲	۱	کاربری اراضی
۱،۶۹	۳،۵	۳،۵	۳	۲،۵	۲	۲	۱،۵	۱	۰،۵	فضای سبز
۱،۳۳	۳،۵	۳	۲،۵	۲	۱،۵	۱،۵	۱	۰،۶۷	۰،۴	راه فرعی
۰،۹۸	۲،۵	۲،۵	۲	۱،۵	۱	۱	۰،۶۷	۰،۵	۰،۳۳	مراکز نواحی
۰،۹۹	۳	۲،۵	۲	۱،۵	۱	۱	۰،۶۷	۰،۵	۰،۲۸	مراکز مسکونی
۰،۷۲	۲	۲	۱،۵	۱	۰،۶۷	۰،۶۷	۰،۵	۰،۴	۰،۲۵	راه اصلی
۰،۵۴	۱،۵	۱،۵	۱	۰،۶۷	۰،۵	۰،۵	۰،۴	۰،۳۳	۰،۲	کاربری مزاحم
۰،۴۱	۱	۱	۰،۶۷	۰،۵	۰،۴	۰،۴	۰،۳۳	۰،۲۸	۰،۱۷	فرهنگی-ورزشی
۰،۳۹	۱	۱	۰،۶۷	۰،۵	۰،۳۳	۰،۴	۰،۲۸	۰،۲۸	۰،۱۵	مراکز آموزشی
۱	۲۴،۵	۲۳	۱۵،۳۴	۱۴،۱۷	۱۰،۹	۱۰،۴۷	۷،۸۵	۵،۹۶	۳،۲۸	مجموع

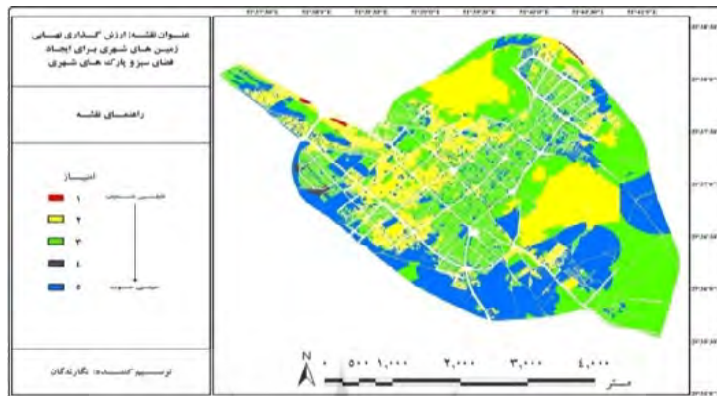
کاربری بهداشتی - درمانی: در شرایط موجود سطوح بهداشتی - درمانی ۱۴/۴ هکتار است که سرانه ۱/۳۹ متر مربع برای هر نفر را نشان می‌دهد. با سطح موجود سرانه این کاربری برای

جمعیت افق ۱۴۰۰، ۱/۳ متر مربع به ازای هر نفر خواهد بود که باز بالاتر از سرانه مطلوب و پیشنهادی است. اما پراکنش این مراکز و نیز تنوع سطوح عملکردی آن بسیار کم است به طوری که علی‌رغم بالا بودن سر جمع سرانه آن نسبت به سرانه مطلوب در سطح عملکرد محله‌ای و ناحیه‌ای نیاز به تخصیص زمین‌های بیشتری وجود دارد. کاربری بهداشتی - درمانی باید در فاصله مناسب (۱ تا ۱/۵) کیلومتر تا محلات مسکونی، هم‌جوار با فضاهای سبز شهری، حداقل فاصله از کارگاه‌های صنعتی و مشاغل مزاحم ۱۰۰۰ متر و از مراکز آموزشی فاصله مناسب داشته باشد، از حریم خیابان با ایجاد فضای سبز فاصله داشته باشد. همچنین از مراکز تأسیسات و تجهیزات شهری دور باشد. برای نیل به این هدف با توجه به پارامترهای مؤثر در مکان‌یابی این مراکز از جمله ۱۰ معیار، ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از ایستگاه‌های آتش‌نشانی، مراکز بهداشتی، بیمارستان، ارزش‌گذاری تراکم محلات، ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از شبکه ارتباطی، ارزش‌گذاری شیب، ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مراکز صنعتی، ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از فضای سبز و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مراکز محلات، نقشه ارزش‌گذاری نهایی برای ایجاد مراکز بهداشتی (نقشه شماره ۵) و بیمارستان جدید (نقشه شماره ۶) تهیه گردید (جدول شماره ۵).

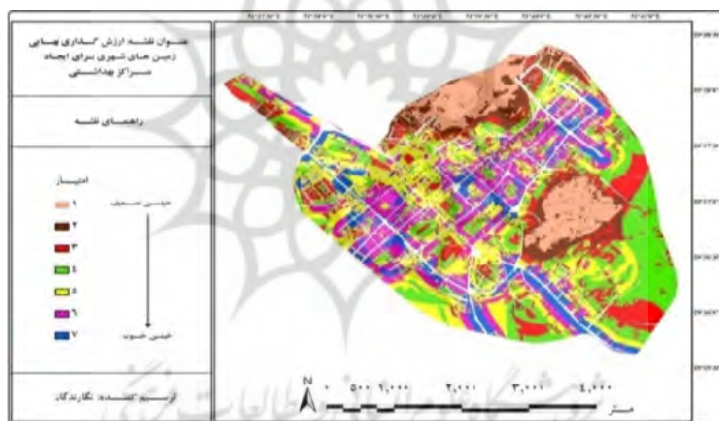
جدول (۵) مراحل وزن‌دهی به معیارها در مدل AHP برای مکان‌یابی مراکز بهداشتی - درمانی

شاخص سازگاری	وزن	زیرمعیار	وزن	معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	شاخص سازگاری
فاصله از فضای سبز	۰،۰۵۹	۰-۲۰۰	۰،۳۵۴	فاصله از ایستگاه آتش‌نشانی	۰،۰۵۵	۰-۵۰۰	۰،۳۳۴	۰،۰
		۲۰۰-۴۰۰	۰،۲۷۴			۵۰۰-۱۰۰۰	۰،۲۳۹	
		۴۰۰-۶۰۰	۰،۱۸			۱۰۰۰-۱۵۰۰	۰،۱۷۵	
		۶۰۰-۸۰۰	۰،۱۱۵			۱۵۰۰-۲۰۰۰	۰،۱۴۲	
		۸۰۰-۲۱۸۴	۰،۰۷۶			۲۰۰۰-۳۳۷۸	۰،۱۱	
فاصله از مراکز صنعتی	۰،۰۰۶	۰-۱۰۰	۰،۱۰۵	فاصله از شبکه ارتباطی	۰،۱۹۲	۰-۱۰۰	۰،۴۲	۰،۰۲
		۱۰۰-۲۰۰	۰،۱۴۴			۱۰۰-۲۰۰	۰،۲۶۵	
		۲۰۰-۳۰۰	۰،۱۷۳			۲۰۰-۳۰۰	۰،۱۴۳	
		۳۰۰-۴۰۰	۰،۲۰۸			۳۰۰-۴۰۰	۰،۱۰۳	
		۴۰۰-۲۳۹۱	۰،۳۷			۴۰۰-۱۸۲۸	۰،۰۴۸	

فاصله از مرکز نواحی	۰،۱۴۳	۰-۲۰۰	۰،۳۳۸	۰،۰	شیب	۰،۰۷۵	۰-۵۰	۰،۴۴	۰،۰۱
		۲۰۰-۴۰۰	۰،۲۲۳				۵-۱۰	۰،۲۶	
		۴۰۰-۶۰۰	۰،۱۹				۱۰-۱۵	۰،۱۶	
		۶۰۰-۸۰۰	۰،۱۴۴				۱۵-۲۰	۰،۰۹	
		۸۰۰-۳۶۰۲	۰،۱۰۴				۲۰-۱۰۰	۰،۰۵	
فاصله از مراکز بهداشتی موجود	۰،۱۳	۰-۵۰۰	۰،۰۸۱	۰،۰۱	تراکم (نفر در هکتار)	۰،۱۰۸	کمتر از ۱۰	۰،۰۳	۰،۰۲
		۵۰۰-۱۰۰۰	۰،۱۲				۱۰-۴۰	۰،۰۵	
		۱۰۰۰-۱۵۰۰	۰،۱۷۳				۴۰-۵۲	۰،۰۶	
		۱۵۰۰-۲۰۰۰	۰،۲۳۳				۵۲-۷۳	۰،۰۸	
		۲۰۰۰-۴۲۹۸	۰،۳۹۳				۷۳-۸۶	۰،۱۲	
فاصله از بیمارستان موجود	۰،۱۳	۰-۱۰۰۰	۰،۰۸۱	۰،۰۱		۰،۱۰۸	۸۶-۱۱۴	۰،۱۶	
		۱۰۰۰-۲۰۰۰	۰،۱۲				۱۱۴-۱۴۳	۰،۲۱	
		۲۰۰۰-۳۰۰۰	۰،۱۷۳				بیش از ۱۴۳	۰،۲۹	
		۳۰۰۰-۴۰۰۰	۰،۲۳۳						
		۴۰۰۰-۵۰۰۰	۰،۳۹۳						
کاربری اراضی	۰،۱۷۸	باغ، بایر، زراعی، فضای سبز		۰،۰۵	۰،۰۲				
		صنعتی - کارگاهی، حمل و نقل و انبارداری		۰،۷					
		پارکینگ، اداری، فرهنگی		۰،۱					
		ورزشی، بهداشتی، گورستان		۰،۱۲					
		نظامی، آموزش، جهانگردی، پذیرایی		۰،۱۷					
		مسکونی، تجاری، تأسیسات شهری		۰،۳۲					
		مذهبی، تاریخی، مسیل، درمانی		۰،۲۷					



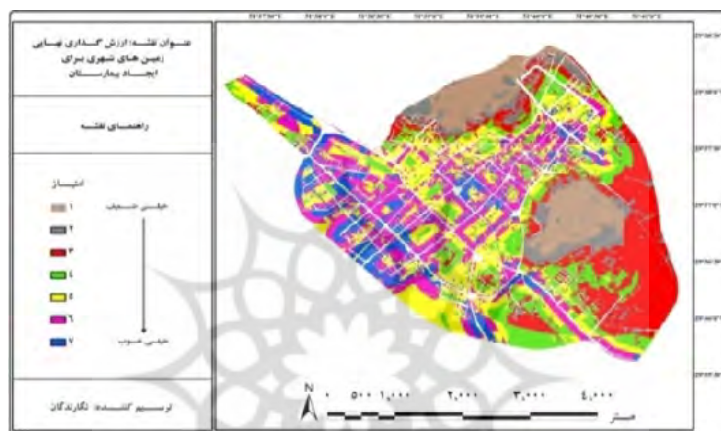
نقشه (۴) ارزش‌گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد فضای سبز و پارک‌های شهری



نقشه (۵) ارزش‌گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد مراکز بهداشتی

**کاربری آموزشی:** با توجه به سرانه کاربری آموزشی برای شهر کازرون حدود ۱۵/۱ هکتار فضای جدید مورد نیاز است. در این بخش با توجه به کمبود فضای آموزشی و همچنین توزیع فضایی نامتعادل کاربری‌های آموزشی در ارتباط با بحث عدالت اجتماعی، شعاع تحت پوشش، میزان سازگاری با کاربری‌های هم‌جوار و غیره در سطح شهر کازرون، با استفاده از مدل AHP و با شناسایی پارامترهای مؤثر در مکان‌یابی از جمله معیارهای ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از فضاهای سبز شهری، فاصله از شبکه ارتباطی، فاصله از مراکز آموزشی

موجود، فاصله از مراکز مسکونی، فاصله از مراکز فرهنگی، ارزش گذاری نقشه شیب شهر و ارزش گذاری کاربری اراضی، با استفاده از مدل همپوشانی شاخص ها در محیط ArcGIS و با استفاده از ابزار Raster Calculator، ۷ لایه مورد نظر با هم ترکیب و نقشه ارزش گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد مراکز آموزشی جدید ترسیم گردید (نقشه شماره ۷).



نقشه (۶) ارزش گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد بیمارستان

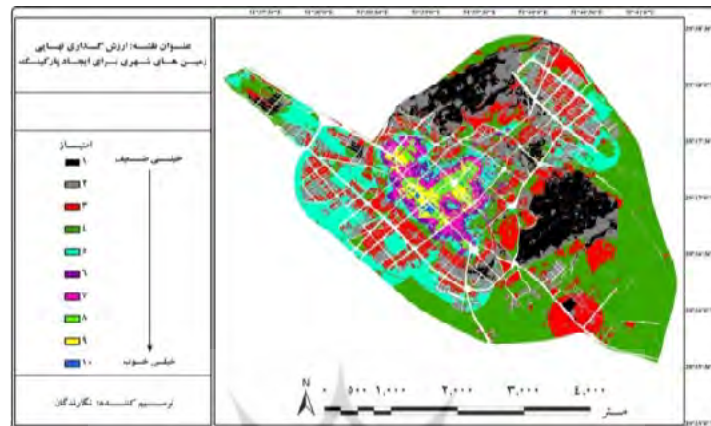


نقشه (۷) ارزش گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد مراکز آموزشی

**کاربری ورزشی:** با توجه به جدول شماره ۳ برای افق ۱۴۰۰ کاربری ورزشی باید ۱۱/۸ هکتار افزایش یابد تا به حد مطلوب برسد.

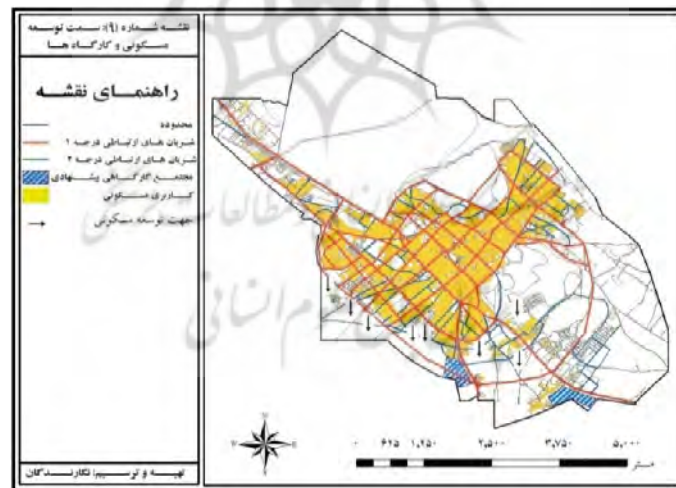
**کاربری حمل و نقل و انبارداری:** اختلاف مساحت وضع موجود و مساحت مورد نیاز این کاربری در سال ۱۴۰۰، ۲۲/۷ هکتار می‌باشد. از آن جا که شهر کازرون از نظر پارکینگ‌های عمومی وضعیت بسیار نامطلوبی دارد سعی شده با در نظر گرفتن معیارهای ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از پارکینگ‌های موجود، خیابان‌های با ترافیک زیاد، شبکه ارتباطی اصلی، ارزش‌گذاری شیب شهر، ارزش‌گذاری کاربری اراضی و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مراکز جاذب جمعیت نقشه نهایی برای ارزش‌گذاری اراضی شهری برای ایجاد پارکینگ‌های عمومی تهیه شود (نقشه شماره ۸).

**کاربری مسکونی:** با توجه به بافت متراکم شهر کازرون و غالب بودن الگوی ساخت یک طبقه در شهر، طبیعی است که اسکان جمعیت اضافه شونده در زمین‌های توسعه آتی شهر پیش‌بینی شود، توسعه کالبدی شهر در طی دهه گذشته بیشتر در سمت شمال غربی شهر در اراضی موسوم به ۶۵ هکتاری صورت گرفته، که خارج از محدوده و تقسیمات کالبدی شهر بوده است. از سوی دیگر ناحیه چهارم واقع در شرق و جنوب شرق شهر به عنوان ناحیه توسعه آتی آن در نظر گرفته شده بود که با توجه به روند توسعه صورت گرفته، تحقق‌پذیری کم‌تری را در مورد کاربری‌های مختلف نشان می‌دهد. نقشه شماره ۹ جهت توسعه مسکونی پیشنهادی را نشان می‌دهد.



نقشه (۸) ارزش گذاری نهایی اراضی شهری برای ایجاد پارکینگ‌های عمومی

کاربری صنعتی - کارگاهی: با توجه به جدول شماره ۳ برای افق ۱۴۰۰ کاربری صنعتی - کارگاهی باید ۲۰/۹ هکتار افزایش یابد تا به حد مطلوب برسد. نقشه شماره ۹ سطوح پیشنهادی برای ایجاد کاربری کارگاهی را نشان می‌دهد.



نقشه (۹) سمت توسعه مسکونی (پیشنهادی) محدوده‌های پیشنهادی جهت احداث کارگاه‌ها

**کاربری جهانگردی و پذیرایی:** با توجه به پتانسیل‌های توریستی شهرستان کازرون (وجود آثار تاریخی با ارزش و دریاچه پریشان و غیره)، وجود مراکز جهانگردی و پذیرایی برای سرویس دادن به مسافران و توریست‌های داخلی و خارجی، حائز اهمیت است.

**کاربری اداری - انتظامی:** مجموع سطوح مورد نیاز این کاربری برای افق ۱۴۰۰، ۱۰/۷ هکتار است. از طرفی سرانه وضع موجود برای این کاربری، ۳/۱۹ متر مربع برای هر نفر است. سرانه‌های معمول در شهرهای کشور در خصوص این کاربری بین ۲ تا ۳/۵ متر مربع برای هر نفر متغیر است. با توجه به سرانه موجود این کاربری (۳/۹۱ متر مربع برای هر نفر) و سرانه آن برای جمعیت افق ۱۴۰۰ با حفظ مساحت موجود (۳/۳۳ متر مربع برای هر نفر)، لزومی برای پیشنهاد سطوح به این مقدار نخواهد بود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت کاربری اراضی شهری و لزوم تخصیص کاربری‌ها در این پژوهش پس از بررسی‌های کمی کاربری اراضی شهر کازرون نتایج حاصل گردید که نشان می‌دهد تنها چهار مورد از کاربری‌ها در سطح این شهر سرانه‌ای بالاتر از سطح استاندارد دارند. اما بقیه کاربری‌ها دارای کمبودهای محسوسی هستند و در این میان کاربری حمل و نقل و انبارداری و کاربری فضای سبز دارای بیشترین کمبود هستند. از طرف دیگر با بررسی‌های کیفی صورت گرفته مشخص گردید که اکثر کاربری‌ها از جمله کاربری‌های آموزشی، انبارداری، پارکینگ و ... علاوه بر پایین بودن سرانه‌ها، دارای مشکلاتی در زمینه سازگاری با کاربری‌های هم‌جوار، عدم مکان‌یابی صحیح، دسترسی و شعاع تحت پوشش خدماتی می‌باشند. لذا با توجه به کمبود سرانه‌ها در وضع موجود (۱۳۸۵) و همچنین بر اساس آینده‌نگری جمعیتی برای افق زمانی ۱۴۰۰، مساحت مورد نیاز برای هر کدام از کاربری‌ها در وضع موجود و سال ۱۴۰۰ برآورد گردیده و با استفاده از مدل AHP و همپوشانی شاخص‌ها لایه‌های مؤثر در مکان‌یابی این کاربری‌ها ترکیب و در نهایت محدوده‌هایی برای ایجاد کاربری‌های مورد نیاز پیشنهاد گردید که به‌صورت نقشه‌های ارزش‌گذاری اراضی شهری ارائه گردید. بنابراین با توجه به مطالب فوق باید با یک برنامه‌ریزی صحیح کاربری زمین و با استفاده از نظر



متخصصان امر برنامه‌ریزی شهری و به کمک سیستم‌های جدید از جمله GIS و مدل‌های کاربردی، زمینه را برای ایجاد شرایط زیست بهتر در شهر کازرون فراهم نمود.

هم‌چنین نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در زمینه کاربری اراضی و حل مشکلات مکان‌یابی انواع خدمات شهری و توزیع بهینه کاربری‌ها استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) کارایی بالایی دارد. این کارایی به‌خاطر امکان مقایسه و ارزیابی مکان‌های مختلف و انتخاب مکان بهینه با توجه به معیارهای مورد نظر می‌باشد. از این‌رو برنامه‌ریزان و مدیران شهری با بهره‌گیری از این سامانه می‌توانند با شناسایی مکان‌های مناسب و تخصیص آن‌ها به کاربری‌های مورد نیاز شهرها بسیاری از مشکلات مکان‌یابی این نوع کاربری‌ها را حل کنند.

## منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و عبدالرضا مجیر اردکانی، (۱۳۸۵)، «ارزیابی کاربری اراضی شهری اردکان فارس»، *جغرافیا و توسعه*، ۴ (پیاپی ۷).
- اخگر، محمدفاضل (۱۳۸۷)، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر مریوان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- براتی، ابراهیم (۱۳۸۱)، «تحلیلی بر برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر درچه»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۷)، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری»، انتشارات سمت، چاپ چهارم، تابستان.
- پورمحمدی، محمدرضا؛ جمالی، فیروز و اکبر اصغری‌زمانی (۱۳۸۷)، «ارزیابی گسترش فضایی-کالبدی شهر زنجان با تأکید بر تغییر کاربری زمین طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۵۵»، *پژوهش‌های جغرافیایی*، شماره ۶۳.
- پورقیومی، حسین (۱۳۸۹)، «تحلیلی بر توزیع فضایی و مکان‌یابی خدمات شهری شهر کازرون با استفاده از GIS»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه اصفهان.
- تبریزی، نازنین (۱۳۸۴)، «تحلیل فضایی میلمان شهری با توجه به شرایط زیست‌دوم انسانی بخش مرکزی اصفهان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- حکمت‌نیا، حسن؛ میرنجف، موسوی (۱۳۸۵)، «کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای»، انتشارات علم نوین، چاپ اول.
- زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۵)، «اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای»، انتشارات دانشگاه یزد، چاپ چهاردهم.
- زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۹)، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری»، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ هشتم (چاپ دوم دانشگاه تهران).

- شکوئی، حسین (۱۳۸۵)، «دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری»، جلد اول، انتشارات سمت، چاپ دهم.
- شیعه، اسماعیل (۱۳۸۹)، «مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری»، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ بیست و هشتم.
- ۱۳- ضرابی، اصغر، یونس غلامی بيمرغ و سيد علی موسوی (۱۳۸۸)، «بررسی کاربری اراضی شهر نورآباد ممسنی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)»، *مطالعات و پژوهش‌های جغرافیای شهری و منطقه‌ای*، سال اول، شماره اول.
- عظیمی حسینی، محمد؛ نظری فرد، محمدهادی و رضوانه مؤمنی (۱۳۸۹)، «کاربرد GIS در مکان‌یابی»، تهران، انتشارات مهرگان قلم.
- فرهودی، رحمت‌اله؛ سیف‌الدینی، فرانک و مهدی زنگنه (۱۳۸۵)، «شهر خواف؛ الگویی جهت ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی»، *جغرافیا و توسعه*.
- محمدی، فریبا (۱۳۸۶)، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری (مطالعه موردی اسلامشهر)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- مهدیزاده، جواد (۱۳۷۹)، «برنامه‌ریزی کاربری زمین، تحول در دیدگاه‌ها و روش‌ها»، *فصلنامه مدیریت شهری*، شماره ۴.
- مهندس مشاور نقش محیط (۱۳۸۳)، «طرح تفصیلی شهر کازرون»، شهرداری کازرون.
- یوسفی، لقمان (۱۳۸۰)، «ارزیابی کاربری اراضی شهری مطابق شاخص‌های چندگانه مورد: پیرانشهر»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تبریز.
- Atash: Farhad & Shirazi beheshtha: Y.S., (1998), "New Town and Their Practical Challenges: The experience of Poulad Shahr in Iran", *Habitat Intl* (1).
- Chapin, Francis. Stuart, (1972), "*Urban Land Use Planning*", Second Edition, University of Ill Inois.

- Bonovetz, H.N, (1971), "The Planners Use of Information, Techniques for Collection, Organization and Communication", Hutchinson Ross, Strusburg, penn.
- Feng li, Resong Wang, Juergen Paulussen, Xusheng Liu, (2005), "Comprehensive Concept planning of Urban Greening Based on Ecological Principles: A Case study in Beiging", China, *Land Scape and Urban Planning*, 72.
- Malczewski, J. & Ogryczak, W. (1996), "The Multiple Criteria Location Problem: 2, Preference-based Techniques and Interactive Decision Support", *Environment and Planning A*, 28, 69-98.
- [www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir).

