

تبیین مدل تجزیه و تحلیل کاربری اراضی برای برنامه ریزی مناطق پیراشهری

- مهران رفیعی^۱، سید محمدرضا خطیبی^۲، زهره داودپور^۳

علمی پژوهشی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۷/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲

صفحات: ۸۴-۹۳

چکیده

پیراشهری که گاهی به آن حاشیه شهری هم اطلاق می شود می تواند بر فرم شهری و چالش های برنامه ریزی فضایی قرن بیست و یک غالب شود. در کشورهای صنعتی یا پسا صنعتی، پیراشهر قلمرو تغییرات اقتصادی، اجتماعی و دگرگونی ساختار فضایی است، در حالی که در کشورهای به تازگی صنعتی شده و بیش تر کشورهای در حال توسعه، غالباً منطقه شهری پر هرج و مرجی است که سبب ساز پراکندگی و توسعه ناهماهنگ شهری می شود. شناخت و تحلیل برنامه ریزی کاربری اراضی برای این مناطق می تواند به مدیریت بهتر این مناطق بیانجامد. از این رو، پژوهش حاضر با هدف شناخت و تحلیل این عوامل برای مناطق پیراشهری در شعاع ۸ کیلومتری مابین کلان شهر تهران و شهر اسلامشهر بر اساس داده ها و نقشه های سال ۱۳۹۹ و بر مبنای ۳ دسته بندی کلی کاربری اراضی یعنی شهری، کشاورزی و حفاظتی با لحاظ کردن ناسازگاری بین آن ها به انجام رسیده است. روش پژوهش مبتنی بر رویکرد کاربردی و توصیفی - تحلیلی است که با در نظر گرفتن الگوی تحلیل استراتژی تشخیص ناسازگاری کاربری اراضی (LUCIS) و پیاده سازی آن در محیط (GIS) توانست میزان مطلوبیت عوامل تأثیر گذار هر یک از کاربری های اراضی مذکور در جهت برنامه ریزی برای مناطق پیراشهری را برای محدوده مورد مطالعه ارائه نماید. یافته های این تحقیق بیانگر این موضوع است که پراکندگی ناموزون شهری به هر دلیلی که به وجود آمده باشد می تواند تأثیری مستقیم و غیرمستقیم در شکل گیری و پایداری مناطق پیراشهری داشته باشد. بر این اساس ظرفیت سازی برنامه ریزی مطلوب، بهترین ایده برای پاسخگویی به مداخلات ایجاد شده در روند توسعه بی برنامه این مناطق است. از طرفی به این دستاورد می توان اشاره کرد که فضاهای پیراشهری که عموماً به شکلی خودجوش و بی برنامه در اطراف شهرها و کلان شهرها به وجود آمده و می آیند نیاز به برنامه ریزی و آینده نگری دارند تا ضمن از بین رفتن اراضی کشاورزی در اطراف شهرها؛ اراضی با کاربری حفاظتی موجود نیز مورد توجه و حفاظت قرار گیرند تا در مجموع توسعه شهری برنامه ریزی شده ای را در این مناطق شاهد باشیم.

واژگان کلیدی: مدل سازی، پیراشهری، حومه شهر، کاربری اراضی، شهرسازی، اسلامشهر

۱. دانشجوی دکتری دوره شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

gis.rafi@gmail.com

۲. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران hatibimohammadreza@gmail.com

۳. دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران zdavoudpour@yahoo.com

مقدمه

روستا و شهر علاوه بر حفظ عملکردهای کشاورزی و زمین‌های حفاظتی؛ محل فعالیت‌های تفرجگاهی و تفریحی و مقصد مهاجرت حومه‌ای نیز هست. حاشیه روستا و شهر هم‌چنین محل فعالیت‌های شهری که به فضای زیادی نیاز دارند، است مانند قبرستان، مناطق نظامی، زمین‌های تفرجگاهی سبز و یا حتی فعالیت‌هایی که برای ساکنان شهر اصلی آزاردهنده است، مانند زمین‌های اختصاص داده شده به مناطق دفع و دفن زباله و تصفیه‌خانه فاضلاب‌های شهری (Ravetz et al, 2013; 13-44). کاربری اراضی منعکس‌کننده ویژگی‌های تعاملی بین انسان و محیط‌زیست و تشریح نحوه بهره‌برداری انسان برای یک یا چند هدف بر روی زمین است. کاربری اراضی معمولاً بر اساس استفاده انسان از زمین، با تأکید بر نقش کاربردی زمین در فعالیت‌های اقتصادی تعریف می‌شود. تغییر کاربری زمین شامل تغییر نوع کاربری و تغییر در نحوه پراکنش و الگوهای فضایی فعالیت‌ها و کاربری‌ها است (سلطانی و محمدنژاد، ۱۴۰۰: ۱۱۴-۱۰۱)؛ بنابراین همانگونه که ارزش زمین در این مناطق تغییر می‌کند، محتکران زمین در هاله کلان‌شهری دست‌به‌کار می‌شوند و از زمین‌های توسعه‌نیافته ولی دارای پتانسیل آن مانند زمین‌های کشاورزی و حفاظتی، استفاده می‌نمایند که نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد؛ سرمایه‌گذاران و محتکران زمین معمولاً سهم بالایی از زمین‌های این نواحی را در اختیار می‌گیرند؛ بنابراین می‌توان فرآیندهای اصلی دخیل در هاله‌های شهری یا همان مناطق پیراشهری را به شرح زیر برشمرد: (۱) تغییر مشخص در اندازه قطعات با فاصله گرفتن از ناحیه ساخته شده، به عبارت دیگر با نزدیک شدن به نواحی شهری، اندازه قطعات زمین کاهش یافته و ارزش زمین افزایش می‌یابد. (۲) افزایش میزان تغییر مالکیت با فاصله گرفتن از مرز ناحیه ساخته شده و فشرده‌تر شدن فعالیت‌ها با نزدیک شدن به نواحی شهری و کلان‌شهری. (۳) تأثیر روندهای گوناگون انواع توسعه مانند: توسعه تدریجی (اضافه شدن به نواحی شهری موجود)، توسعه خطی؛ (به موازات راه‌های اصلی) و توسعه جهشی (مانند ساختن مسکن مهر در اطراف شهرها) در کنار عوامل دیگری همچون مطلوبیت‌های مکانی و وضعیت مالکیت زمین نیز

منطقه پیراشهری^۱ می‌تواند یکی از متداول‌ترین انواع رایج موقعیت شغلی و زندگی در جهان قرن ۲۱ شود. در بخش‌هایی از دنیا با مصرف زیاد و چشم‌گیر آن شناسایی می‌شود و در بخش‌هایی دیگر که فقر و جابجایی اجتماعی متداول‌تر است خط رویارویی میان مشکلات شهر و حومه است و در واقع این طبیعت تغییر شهر توسط خودش است. به علاوه در کنار توسعه کالبدی شهری یا شکل حومه شهری، محل دگرگونی تغییرات گسترده فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی است (Piorr et al, 2011:10).

در کشورهای پسا صنعتی که تجربه صنعتی شدن را پشت سر گذاشته‌اند، پیراشهری ناحیه‌ای با تغییرات اجتماعی، اقتصادی و بازساخت فضایی و در کشورهای به‌تازگی صنعتی شده و بیش‌تر کشورهای در حال توسعه مانند ایران، پیراشهر ناحیه‌ای با شهرنشینی آشفته است که منجر به پراکنده‌رویی می‌شود. در واقع ناحیه‌ای است که از لبه شهر اصلی به سوی پس‌کرانه شهر کوچک‌تر و یا پس‌کرانه روستایی گسترده می‌شود (Buxton et al, 2016; 2-4).

ناحیه پیراشهری الگوی سکونتگاهی متمایزی دارد که نه شهری کامل است و نه روستایی کامل، اما می‌شود به آن پهنه در حال گذار^۲ نیز اطلاق نمود. به همین دلیل گونه جدیدی از قلمرو چند عملکردی و ویژگی‌های مشترکی در این نواحی شامل: اجتماعات پراکنده و نبود حکمروایی فضایی مناسب^۳ مشاهده می‌شود (Ravetz et al, 2013:13).

فرهنگ لغت جغرافیای انسانی، پیراشهری را تحت عبارت حاشیه روستا - شهری و به‌عنوان یک منطقه انتقال بین مناطق شهری و حومه‌ای به تدریج ساخته شده در شهر مرکزی و مناطق داخلی روستا تعریف می‌کند (Johnston, ۲۵۴; ۲۰۰۰). پیراشهری هم‌چنین می‌تواند به‌عنوان بخشی از یک تداوم از مناطق روستایی تحت تأثیر شهرنشینی شدن تا منطقه مرکزی و اصلی ساخته شده شهرهای منطقه، توصیف گردد. در این دیدگاه، حاشیه روستا - شهری درونی‌ترین مناطق انتقالی از این زنجیره توسعه شهری است و جایی است که ترکیب ویژگی‌های شهری و روستایی ساختارهای مرکب و درهم‌بافته‌ای ایجاد می‌کند (Stoica et al, 2010; 239). هم‌چنین باید در نظر داشت که حاشیه

^۱ Spatial Governance

^۲ Peri-Urban Area
^۳ Transitional zone

منطقه، چرخه سرریز توسعه از این مراکز شهری با پیشینه روستایی به شکل‌گیری نواحی پیرامونی و مراکز شهری جدیدتری نیز مانند اکبرآباد و گلستان و مراکز پیراشهری صالح‌آباد و نصیرآباد منجر شده است. برخی دیگر از مراکز پیراشهری نیز روستا - شهرهای پرجمعیتی هستند که باوجود فعالیت‌های شهری در این مراکز روستایی تاکنون نام شهر به آن‌ها اطلاق نشده است. به‌عنوان مثال مراکز روستایی خلیج مرکزی، قیام دشت و حصار امیر با جمعیت‌های بالای ۲۵۰۰۰ نفر (لاله پور و سرور، ۱۳۹۳: ۱۰۵).

این مسائل باعث پدید آمدن شکل فضایی ویژه‌ای در منطقه کلان‌شهری تهران شده است که حاصل آن پراکنده‌رویی سکونت و فعالیت، به شکلی بی‌هدف و بی‌برنامه در اطراف کلان‌شهر تهران بوده است. این نوع گسترش به‌مثابه مشخص‌ترین تجلی پراکندگی محل اسکان و استقرار فعالیت‌ها و مراکز جمعیتی است که بلافاصله پس از مرزهای قانونی استقرار یافته‌اند. وابستگی همه‌جانبه به شهر مرکزی، نبود تخصص و نقش‌های عملکردی متفاوت، ویژگی‌های فضایی این نوع توسعه به شمار می‌آید. مراکز روستایی در پیرامون کلان‌شهر تهران که از طریق ادغام چند روستا با یکدیگر به شهر تبدیل شده‌اند و یا به‌تنهایی نام شهر به آن‌ها اطلاق شده است را می‌شود به‌عنوان مراکز پیراشهری برشمرد که تحت تأثیر رشد و گسترش کلان‌شهر و فراقکنی جمعیت و فعالیت از کلان‌شهر و دیگر شهرهای اصلی منطقه، در روند شهری شدن و تحولات آن قرارگرفته‌اند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۰۶).

نکته حائز اهمیت این است که استقرار این مناطق در اراضی کشاورزی و حول محورهای ارتباطی، منجر به تخریب فضاهای سبز و باغات و اراضی منطقه و هم‌چنین مناطق زیست‌محیطی شده است که باید برای حفظ آن‌ها چاره‌ای اندیشیده شود. افزون بر این، کمبود مراکز و فضاهای خدماتی و هم‌چنین تحمیل ترافیک سنگین به محورهای ارتباطی این مناطق، مسائلی را به دنبال خواهد داشت که برای این موارد نیز باید برنامه‌ریزی مناسبی صورت پذیرد. هم‌چنین با افزایش بی‌برنامه واحدهای مسکونی در انواع و تحت نام‌های مختلف در این مناطق مانند پروژه‌های مسکن مهر، بدون برنامه‌ریزی هماهنگ برای ایجاد سایر خدمات و تأسیسات موردنیاز شهروندان، مشکلات گوناگونی را حتی در شهرهای برنامه‌ریزی‌شده و منطقه پیراشهری

در مراحل بعدی ایجاد و توسعه مناطق پیراشهری نقش دارند (صرافی و همکاران، ۱۳۹۷).

همین موارد اشاره‌شده به‌وضوح نشان می‌دهند که پیراشهری با تغییر سریع کاربری زمین و درگیری‌های کاربری زمین مشخص می‌شود. بنابراین لازم است که نگاهی فراتر از تقسیمات مرسوم شهر و روستا به قلمرو جدیدی که «پیراشهری» نامیده شده است و ویژگی اصلی آن این است که نسبت به تغییرات و تحولات ثبات ندارد بلکه در جریان شتاب و گذار است، صورت پذیرد. ایران نیز به‌عنوان یکی از کشورهای درحال توسعه از این قاعده مستثنا نبوده است به‌طوری‌که در دوران پس از انقلاب اسلامی، رشد سریع جمعیت شهری، زمینه‌سازی گسترش مناطق پیراشهری در شهرها به‌خصوص شهرهای بزرگ بوده است (پورمحمدی و جام کسری، ۱۳۹۰: ۳۷). بر این اساس در سطح کشور، شهرها به‌واسطه پیوندهای جغرافیایی با سکونتگاه‌های روستایی و اینکه عمدتاً از رشد نامتقارن و شتاب‌زده برخوردارند، در ابعاد مختلف از جمله فضایی - کالبدی کانون‌های روستایی اطراف خود را نیز متأثر می‌سازند (افراخته و حجب‌پور، ۱۳۹۲: ۱۷۶).

در این میان با توجه به ویژگی‌های ساختار و استخوان‌بندی اصلی کالبدی منطقه کلان‌شهری تهران که در آن شهرها و آبادی‌های پرجمعیت و کانون‌های اصلی فعالیت به‌صورت یکنواخت در سطح منطقه پراکنده نشده‌اند، بلکه بیش‌تر به‌صورت منظومه‌ها یا حوزه‌هایی کمابیش مستقل، در نقاط معینی از حاشیه و امتداد راه‌های اصلی شکل‌گرفته‌اند، باعث شکل‌گیری مناطق پیراشهری در اطراف خود شده است. عناصر هر یک از این منظومه‌ها که می‌شود آن‌ها را «حوزه‌های شهری» نامید، شهرها و آبادی‌هایی را تشکیل می‌دهند که یا از یک محور اصلی ارتباطی تغذیه می‌شوند و یا اینکه به یک ناحیه پررونق کشاورزی وابسته هستند و درعین حال به لحاظ خدمات یا کار و سکونت با یکدیگر مرتبط بوده و پیوندهای محکم دارند و هم‌چنین رشد و توسعه آن‌ها در ارتباط متقابل با یکدیگر صورت گرفته است (غمامی و همکاران، ۱۳۸۶: ۶).

در اثر فراقکنی جمعیت و فعالیت و سرریز توسعه از کلان‌شهر تهران، مراکز پیراشهری همچون اسلامشهر، رباط‌کریم، قدس و قرچک شکل‌گرفته‌اند. در ادامه روند توسعه شهری کلان‌شهری تهران، با رشد و توسعه چنین مراکز پیراشهری و تبدیل آن‌ها به مراکز شهری و پرجمعیت

اکوسیستم کاربری زمین حاصل می‌شود را می‌تواند فراهم نماید (Odum, 1969; 268).

این مدل مینا و زمینه‌ای برای طبقه‌بندی کاربری زمین که در مدل LUCIS اجرا شده است را فراهم می‌نماید (جدول ۱). در این تحقیق به دو دلیل تصمیم گرفته شد تا برای انجام پروژه اصلی، از سه طبقه به جای چهار طبقه استفاده شود. دلیل اول این است که مقایسه ۳ طبقه بیش‌تر از ۴ طبقه تمایل به حداکثرسازی تفاوت‌های بین طبقات خواهد داشت و دوم اینکه به کارگیری ۳ طبقه تا حد زیادی در ارتباط با الگوها و اهداف مالکیت‌های دولتی و خصوصی زمین در ایران است.

جدول ۱. نگرش مدل LUCIS بر اساس رویکرد مقاله اودوم

در زمینه استراتژی توسعه اکوسیستم

مدل طبقه‌بندی کاربری اراضی	طبقه‌بندی کاربری اراضی
کاربری اراضی اودوم	در مدل LUCIS
تولیدکننده	کشاورزی: زمین‌هایی که جهت تولید غذا، سوخت و فیبر استفاده می‌شوند.
حفاظتی	حفاظتی: زمین‌های مشخص طبیعی
توافقی بینابین	شهری: زمین‌هایی که جهت فعالیت انسان از جمله مسکونی، تجاری و کاربری‌های صنعتی در نظر گرفته می‌شوند.
شهر / صنعت	

در این مدل کاربری کشاورزی به‌عنوان بخش لاینفک تولید عمل می‌کند و در بیش‌تر اوقات، شامل زمین‌هایی است که دارای مالکیت خصوصی هستند. هم‌چنین کاربری حفاظتی، شامل زمین‌هایی با مالکیت دولتی است که جهت رسیدن به اهداف حفاظتی و زیست‌محیطی در نظر گرفته شده است و توسعه آتی زمین در آن‌ها، به‌طور دائم توسط محدودیت‌های قانونی مرتبط با سند محدود می‌شود. تلفیق مناطق دارای کاربری‌های حفاظتی و چشم‌اندازهای همراه آن در طبقه مربوط به اراضی حفاظت‌شده قابل توجیه است زیرا در واقع، زمین‌های محافظت‌شده، ترکیبی از زمین‌های مولد و هم‌چنین زمین‌های حفاظتی را در برمی‌گیرد. نواحی شهری، در قالب طبقه شهری/صنعتی جای گرفته و در این مدل فرض بر آن است که زمین‌های با مالکیت خصوصی و یا با مالکیت دولتی با هدفی غیر از اهداف محیط زیستی به

کلان‌شهرهای آن شاهد هستیم که این مسائل اهمیت برنامه‌ریزی کاربری اراضی مناسب برای این مناطق را بیش‌تر از پیش روشن می‌نماید (صرافی و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به موارد و شرایطی که برشمرده شد، محور اصلی این تحقیق بر چگونگی زمینه تعامل مناطق شهری و پیراشهری و استراتژی‌های تغییرات کاربری اراضی در این مناطق بر اساس حفاظت از مناطق سبز باز و زمین‌های کشاورزی از یک‌طرف و نیاز به توسعه شهری از سویی دیگر که به‌نوعی باهم ناسازگار هستند، بنا شده است.

به همین منظور در این پژوهش مبانی فکری مدل LUCIS، از اثر یوجین پی. اودوم^۱ یکی از معروف‌ترین بوم‌شناسان قرن بیستم اخذ شده است. اودوم در مقاله‌ای با عنوان «راهبرد توسعه اکوسیستم»، چهار نوع اصلی کاربری زمین را در چارچوب مدل ساده‌ای ارائه می‌دهد. به‌طوری‌که در این راهبرد، اکوسیستم‌های دارای قابلیت رشد و حالت پایا، جهت بهره‌مندی از مزایای دوطرفه، در ارتباط متقابل با نواحی شهری و صنعتی هستند. در این مدل همه نواحی موجود در یک چشم‌انداز همه‌جانبه در یکی از چهار کلاس زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- نواحی مولد؛ که در آن دائماً فرآیند توالی، توسط موانع انسانی و به‌منظور حفظ سطوح بالای تولید به تأخیر می‌افتد.
- نواحی حفاظتی یا نواحی طبیعی که در آن، توالی؛ پذیرفته‌شده و سعی در محافظت از آن می‌شود.
- نواحی شهری / صنعتی که از نظر بیولوژیکی دارای اهمیت کمتری هستند.
- نواحی بینابینی که در آن ترکیبی از نواحی دیگر اعمال می‌شود.

وی در این مقاله با تقسیم کاربری زمین به طبقات مذکور و با افزایش و یا کاهش اندازه و ظرفیت هر یک از بخش‌ها از طریق شبیه‌سازی کامپیوتری، ضمن در نظر داشتن برخی از محدودیت‌ها، فرایند حفظ توازن ناحیه‌ای و منطقه‌ای مبادله انرژی و مؤلفه‌های حیاتی را امکان‌پذیر می‌نماید که این روند را تجزیه و تحلیل سیستم نامید و خاطر نشان کرده است که حداقل یک رویکرد برای حل این سؤال که چگونه می‌توانیم تعیین نماییم، چه زمانی توسعه مناسب

^۱ The Strategy of Ecosystem Development

^۱ Land-Use Conflict Identification Strategy
^۲ Eugene P. Odum

شوند. لذا توجه به مسئله کاربری اراضی و تغییرات آن و بالطبع تجزیه و تحلیل آن با روش سیستم اطلاعات جغرافیایی برای شناخت و درک مسائل پیراشهرنشینی و ویژگی‌های آن با توجه به لزوم توجه به حکمروایی شایسته و نقش آن در تحقق نظام برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای مطلوب برای این مناطق، رویکرد اصلی این تحقیق است. در ادامه به تعدادی از مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در زمینه مرتبط با مسائل برنامه‌ریزی و مدیریت شهری مناطق پیراشهری در قالب جدول شماره (۲) اشاره می‌شود.

جدول ۲. پیشینه داخلی و خارجی تحقیق

نویسندگان/سال	عنوان تحقیق	یافته‌های تحقیق
کاظمیان شیروان و همکاران (۱۳۹۶)	بررسی استقرار خرده نظام مدیریت مناطق پیراشهری منطقه ۲۲ کلان‌شهر تهران	منطقه ۲۲ شهر تهران تحت تأثیر عوامل و نیروهای مختلف شکل گرفته و در قلمروی فضایی پیرامون کلان‌شهری گسترش یافته است که باید با دقت و حساسیت بیش‌تری به مدیریت ساختاری - کالبدی آن پرداخته شود.
یوریوسفی (۱۳۹۸)	نقش مدیریت شهری و شهرداری در توسعه کالبدی - فیزیکی شهرها با تأکید بر تغییر کاربری اراضی شهر چالوس	نقش مدیریت شهری در تدوین و اجرای طرح‌ها و تحقق‌پذیری توسعه شهری با تأکید مشارکت عمومی شهروندان پررنگ‌تر بوده و هم‌چنین ساختار تشکیلاتی و سطح تخصص مدیران شهری در عملکرد بهینه توسعه فضایی - کالبدی شهر چالوس نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند.
امینی و توزه (۱۳۹۸)	تحلیلی بر جهات بهینه توسعه فضایی - کالبدی شهر مهاباد	از کل مساحت محدوده مورد مطالعه، ۱۰/۸۵٪ خیلی مناسب، ۸/۶۷٪ مناسب، ۲۰/۴٪ متوسط، ۲۸/۹٪ نامناسب و ۳۱/۱۸٪ خیلی نامناسب برای توسعه کالبدی - فضایی شهر است. لذا مناسب‌ترین جهات توسعه پیراشهری به ترتیب جنوب غربی، شمال غربی و شمال شهر است.
جمشید زهی و قنبری (۱۳۹۹)	خرش شهری و تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های پیراشهری زاهدان	اثرات توسعه تدریجی شهری زاهدان و جریان‌ات فضایی حاکم بر آن باعث تحولات کالبدی - فضایی در ابعاد مختلف در نواحی پیراشهری شده است. این اثرات بر بخش کشاورزی اثر منفی و در بخش خدمات مثبت و در بعد اجتماعی حاکی از ایجاد نقش خوابگاهی و افزایش جابه‌جایی جمعیت از روستاهای پیرامونی به شهر زاهدان است.
عنابتانی و جلالی (۱۴۰۰)	تحلیل میزان اثرگذاری نظارت دهیاری‌ها بر ساخت‌وسازهای توسعه کالبدی - روستاهای پیراشهری کلان‌شهری مشهد	بین نظارت دهیاران و شاخص‌های توسعه کالبدی - فضایی رابطه معناداری وجود دارد. هرچه نظارت بیش‌تر باشد جهت توسعه کالبدی - فضایی متوازن‌تر خواهد بود.
اوسو آنساء و بوتنگ ^۱ (۲۰۱۶)	بیان فضایی کنترل‌های توسعه فیزیکی در شهر در حال رشد سریع غنا	نویسندگان به تحلیل فضایی توسعه کالبدی - فضایی شهر غنا پرداخته و معتقدند که کنترل‌های توسعه به‌سختی اجرا و عملیاتی می‌شوند و مقامات دولتی نیز به فعالیت سازندگان متخلف دامن می‌زنند که این مسئله ریشه در برنامه‌ریزی نامطلوب متمرکز دارد. بر این اساس ظرفیت‌سازی محلی برای مدیریت مناطق پیراشهری، بهترین ایده برای پاسخگویی به مداخلات نوآورانه دولت مرکزی در روند کنترل توسعه بی‌برنامه فیزیکی شهر است.
اوینگ و همکاران ^۲ (۲۰۱۶)	آیا پراکندگی شهری در نواحی پیراشهری، توسعه و رشد رو به بالای مناطق شهری را کاهش می‌دهد؟	نقش پراکندگی ناموزون شهری در جابجایی طبقاتی در ایالات متحده بررسی شده و نویسندگان معتقدند که پراکندگی ناموزون شهری به هر دلیلی که به وجود آمده باشد می‌تواند تأثیر مثبتی چه به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم در شکل‌گیری و پایداری نظام طبقاتی مناطق پیراشهری داشته باشد.

مواردی از جمله ساختمان‌ها، شهرداری، مدرس، دانشگاه و ... اختصاص یابند.

مدل LUCIS می‌تواند با استفاده از نرم‌افزارهای GIS و در قالب فرمت رستر، اجرا و پیاده‌سازی شود. نتایج استخراج شده از مدل LUCIS بسیار مفید و راهگشا هستند. به‌عنوان مثال، این نتایج پیشنهاد می‌کنند که کدام زمین‌ها برای توسعه آینده مناسب هستند، چه زمین‌هایی نباید جهت حفظ منابع طبیعی اختصاص داده شوند و هم‌چنین چه زمین‌هایی نباید برای تولید کشاورزی در نظر گرفته

^۱ Ewing et al

^۲ Owsus-Ansah & Boateng

ویلسون و پیرس ^۱ (۲۰۱۷)	چالش‌های مدیریتی برای میراث فرهنگی بومی در منطقه پیراشهری کوئینزلند	در بررسی چالش‌های مدیریت میراث فرهنگی در منطقه پیراشهری کوئینزلند نویسندگان معتقدند که برنامه‌ریزی شهری مناسب و توسعه روابط سازنده و عادلانه بین بومیان مناطق پیراشهری و تصمیم‌گیرندگان غیربومی باعث بهبود وضعیت مدیریت شهری این مناطق می‌شود.
فانگ و سونگ ^۲ (۲۰۱۷)	سیاست‌های توسعه شهری چین و رشد شهر دینامیک	سیاست‌های توسعه شهری و رشد شهر دینامیک
کاراکوزولو و همکاران (۲۰۲۰) ^۳	توسعه فضایی شهر آداپازاری (ترکیه) پس از زلزله ۱۹۹۹	مساحت ۱۷۵۵ هکتاری شهر در سال ۱۹۹۹ به ۵۹۷۱ هکتار در سال ۲۰۱۷ در تمام جهات جغرافیایی اطراف شهر رسیده است که اولین مسیر توسعه شهر به سمت شمال بوده که در نتیجه محدوده پیراشهری این قسمت از شهر که یک منطقه ایمن از نظر زلزله نیز بوده است در بعد از زلزله مذکور به سرعت توسعه یافته است.

روش‌شناسی

استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) جهت انجام تجزیه و تحلیل‌های هوشمند برای کاربری اراضی یک روش مورد قبول و اثبات شده برای مدیریت کاربری اراضی و اتخاذ تصمیم‌های صحیح با توجه به اهداف بلندمدت آینده، شناخته شده است (خرم بخت، ۱۳۹۷: ۲۱۷-۲۲۸). برای این منظور مبنای این مطالعات، بر یک طبقه‌بندی سه‌گانه کاربری اراضی؛ مشتمل بر کاربری کشاورزی، حفاظتی و شهری برای محدوده مورد مطالعه است. رویکرد کلی این تحقیق اثبات‌گرایی است و روش تحقیق از نوع تحلیلی (استدلالی) (Analytical - توصیفی (تبیین) Descriptive است و هدف آن شناخت و تحلیل عوامل کالبدی تأثیرگذار در پدید آمدن مناطق پیراشهری در جهت

برنامه‌ریزی مناسب برای مناطق حائل کلان‌شهر تهران و شهر اسلامشهر از منظر نظری و کاربردی است. برای این منظور از تحلیل - ارزیابی و توصیف انواع کاربری‌های عمده در سه دسته‌بندی کلی (اراضی کشاورزی، اراضی شهری و محافظت‌شده) از یک مدل برنامه‌ریزی استفاده شده است. مدل بررسی و تجزیه و تحلیل کاربری اراضی شهری مورد استفاده، یک مدل مبتنی بر GIS و هدف محور براساس راهبرد تشخیص سازگاری و ناسازگاری کاربری زمین برای توسعه شهری است. این فرآیند بر مبنای مدل تدوین شده LUCIS^۴ که تولید الگوهای احتمالی فضایی کاربری‌های زمین را در آینده مطابق عوامل تأثیرگذار زیر ممکن می‌نماید، شکل گرفته است.

جدول ۳. عوامل تأثیرگذار در برنامه‌ریزی کاربری اراضی (میرکتولی و عادل، ۱۳۹۳؛ ۱۸)

برای اراضی موجود	برای اراضی آینده	برای تداخل‌ها
- اراضی حفاظت‌شده موجود	- مناطق مناسب برای کاربری کشاورزی در آینده	- مناطق دارای تعارض احتمالی در آینده بین زمین‌های کشاورزی و موجود شهری
- اراضی کشاورزی موجود که قرار است باقی بمانند	- مناطق مناسب برای کاربری‌های حفاظت‌شده در آینده	- مناطق دارای تعارض احتمالی در آینده بین زمین‌های کشاورزی و زمین‌های شهری
	- مناطق مناسب برای زمین‌های شهری در آینده	- مناطق دارای تعارض احتمالی در آینده بین زمین‌های حفاظت‌شده و زمین‌های شهری
		- مناطق دارای تعارض احتمالی در آینده بین زمین‌های کشاورزی، حفاظت‌شده و زمین‌های شهری

^۱ Wilson & Pearce

^۲ Fang & Song

^۳ Karakuzulu et al

^۴ Land-Use Conflict Identification Strategy

نزدیکی مسافت محدوده‌های قانونی شهرهای حوزه مورد مطالعه با محدوده قانونی تهران و مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران که اراضی حوزه مورد مطالعه در حریم مشاع کلان‌شهر تهران واقع شده‌اند؛ بنابراین اراضی بلافصل محدوده قانونی شهر اسلامشهر در زمره قلمرو حریم مشاع کلان‌شهر تهران قرار دارند. بر همین اساس برای بررسی نحوه توسعه شهر اسلامشهر و ایجاد مناطق حائل بین کلان‌شهر تهران و این شهر، شعاع ۸ کیلومتری اطراف هسته اصلی شهر اسلامشهر به‌عنوان محدوده مطالعاتی پیراشهری و عوامل تأثیرگذار برای هر یک از کاربری‌های مورد مطالعه به‌عنوان متغیرهای تحقیق مطابق مدل مفهومی شکل ۳ مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق بعد از شناخت محدوده و تهیه لایه‌های اطلاعاتی برای هر یک از متغیرهای کاربری اراضی مورد مطالعه با روش فاصله‌یابی اقلیدسی و دسته‌بندی براساس انحراف‌معیار که به‌عنوان یکی از بهترین روش‌ها شناخته شده است، نسبت به تولید لایه‌های رستری مربوطه اقدام شد. بعد از تهیه لایه‌های مذکور، با امتیاز یا وزن‌دهی به هر یک از متغیرها براساس روش امتیازدهی زوجی و سپس ترکیب لایه‌های هر یک از کاربری‌ها به‌صورت جداگانه و دسته‌بندی مجدد، نقشه همپوشانی برای هر کاربری حاصل می‌شود. در ادامه از آنجا که توسعه کاربری شهری با توسعه کاربری کشاورزی و حفاظتی در تضاد است؛ بنابراین نقشه هر یک از تضادها با ارزش‌گذاری برعکس تولید تا محل‌های مناسب برای توسعه شهری در هر یک از آن‌ها نیز مشخص شود. در نهایت سه نقشه مناسب شده برای توسعه شهری با توجه به وزن‌دهی مجدد برای هر یک با یکدیگر همپوشانی یافته تا نقشه نهایی میزان مطلوبیت توسعه کاربری شهری در محدوده پیراشهری مورد مطالعه مشخص گردد. این فرآیند به تفصیل در ادامه ارائه می‌شود.



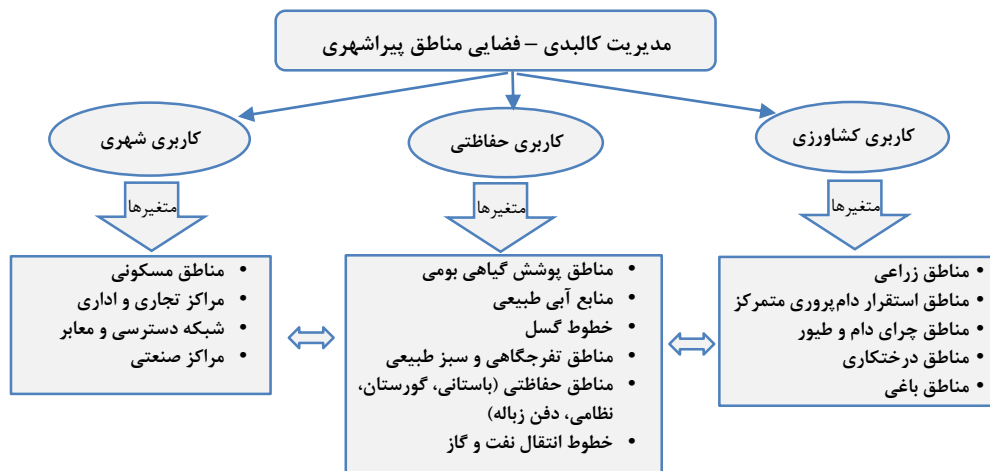
شکل ۲. نقشه تعیین محدوده مطالعاتی

شهر اسلامشهر مرکز شهرستان اسلامشهر واقع در استان تهران است که در ۱۲ کیلومتری جنوب شهر تهران واقع شده است و از طریق بزرگراه‌های قدیم و جدید تهران-ساوه و هم‌چنین آزادگان و احمدآباد مستوفی قابل دسترسی است (شکل ۱). شهر اسلامشهر بعد از شهر بزرگ تهران پرجمعیت‌ترین شهر استان تهران محسوب می‌شود. شهر اسلامشهر از ۶ منطقه تشکیل شده که مناطق ۱ و ۲ مرکزی و منطقه ۳ آن شهرک واوان، منطقه ۴ شاطره، منطقه ۵ احمدآباد مستوفی و منطقه ۶ شهرک امام حسین (ع) است. فاصله آن تا مرکز شهر تهران حدود ۱۵ کیلومتر است. وسعت شهرستان در حدود ۲۴۵ کیلومترمربع است. این شهر، دارای ۳ بخش (مرکزی، چهاردانگه و احمدآباد مستوفی) و ۲۶ روستا است که ۲۱ روستای این شهرستان دارای سکنه است. بر طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ این شهرستان در سال ۱۳۹۵، ۵۴۸/۶۲۰ نفر جمعیت داشت که ۲۷۹/۲۸۲ نفر آن مرد و ۲۶۹/۳۳۸ نفر آن زن هستند (وبسایت مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهرستان اسلامشهر یکی از مناطق مهم کشاورزی، دام‌پروری و صنعتی در استان تهران محسوب می‌شود و تقریباً ۱۲ هزار هکتار اراضی قابل کشت دارد که در حال حاضر بالغ بر ۹ هزار هکتار آن زیر کشت محصولات مختلف است (وبسایت شهرداری اسلامشهر؛ ۱۳۹۹).

با توجه به رشد کالبدی و روند توسعه نقاط شهری فوق‌الذکر و هم‌چنین هم‌جواری و در آستانه توسعه قرار گرفتن تعدادی از روستاهایی که پیش‌بینی می‌شود طی ۲۰ سال آینده با تحرک کالبدی و ساخت‌وسازها به اطراف خود و پوسته خارجی کالبد شهرها یا بدنه روستاهای در آستانه توسعه برخورد نموده و با یکدیگر تداخل فیزیکی پیدا نمایند در نتیجه تعدادی از روستاهای موجود در غالب کالبدی شهرهای نزدیک خود قرار می‌گیرند. با توجه به



شکل ۱. نقشه موقعیت شهر و شهرستان اسلامشهر



شکل ۳. مدل برنامه ریزی کاربری اراضی مورد مطالعه

یافته‌های تحقیق

فرآیند مدل‌سازی تجزیه و تحلیل کاربری اراضی

فرآیند مدل‌سازی تناسب کاربری اراضی، یک فرآیند تحلیلی است که شایستگی و قابلیت‌های یک واحد معین از زمین را برای یک کاربری مشخص معین و تعیین می‌نماید. در این فرآیند در ابتدا اهداف و مقاصد به وضوح بیان شده و سپس طبقات، ویژگی‌ها، معیارها و ضوابط لازم تعریف و پس‌از آن به ارزیابی زمین اقدام می‌شود. در این مدل برنامه‌ریزی، طبقات اصلی مدل شامل کاربری‌های کشاورزی، حفاظتی و شهری است. هر یک از این کلاس‌های کاربری، خود به کاربری‌های جزئی‌تر تقسیم می‌گردند. به‌عنوان مثال یک شهر، شامل مجموعه‌ای از کاربری مسکونی، اداری، صنعتی، خدماتی، تجاری و ... می‌شود. در این مدل، بر اساس اهداف اصلی و فرعی، معیارها و ضوابطی ترسیم می‌شود. مقادیر ارزش و سودمندی به‌عنوان ضوابطی هستند که بر اساس آن، میزان تناسب و قابلیت اراضی مختلف اندازه‌گیری و طبقه‌بندی می‌شوند. اختصاص مقدار به هر یک از لایه‌های مجزای مکانی، تخصیص ارزش منفرد نامیده شده و مدل‌سازی تناسب اراضی در GIS بر مبنای آن صورت می‌گیرد. هر طیف و گستره عددی تا زمانی که تمامی ارزش‌ها به‌طور پیوسته بررسی شوند، مورد استفاده و ارزیابی قرار می‌گیرند. در این فرآیند طیف ارزش‌دهی به

زمین‌های مختلف، مقادیری بین ۱ تا ۹ را دربر می‌گیرند که در این بین، عدد ۱ نشان‌دهنده پایین‌ترین میزان تناسب و عدد ۹ نیز نشان‌دهنده بالاترین میزان تناسب است. مقادیر NO Data و یا سلول‌های بدون داده نیز، به نواحی و مناطق بدون تناسب اختصاص داده می‌شوند. برای انجام یک تخصیص ارزش واحد، به یک لایه رستری رعایت اصول ذیل ضروری است:

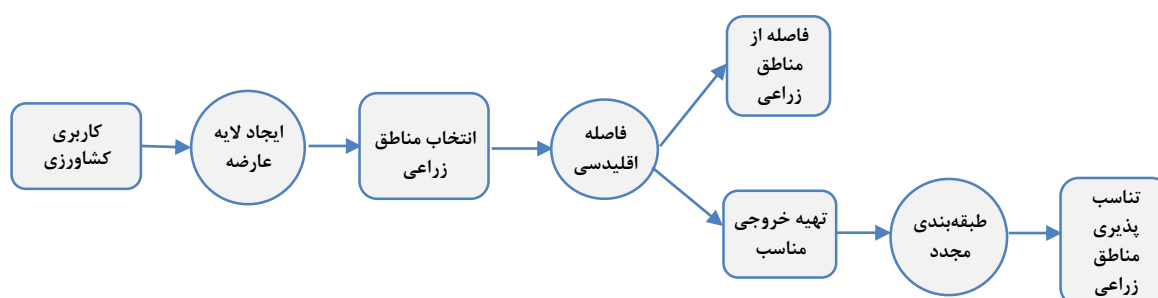
- تبدیل از قالب وکتور به قالب رستر اگر که مجموعه داده‌های اولیه در قالب برداری است.
- تعیین سطوح و مقیاس اندازه‌گیری، برای ویژگی‌های یک لایه رستری.
- انتخاب یک روش و راهبرد و متد مناسب جهت اختصاص درجات سودمندی و ارزش مقادیر به سلول‌ها.
- تخصیص ارزش مقادیر به ویژگی‌های درونی لایه رستر، با استفاده از عملیات طبقه‌بندی مجدد.

شناسایی اراضی کاربری کشاورزی موجود

برای شناسایی زمین‌های کشاورزی موجود بر اساس متغیرهای موردنظر برای این کاربری با توجه به اهداف پنج‌گانه آن نسبت به تهیه لایه‌ها و ارزش‌گذاری تناسب پذیری و درنهایت نقشه‌های مطلوبیت زمین‌های مناسب برای کاربری کشاورزی در اطراف شهر اسلامشهر مطابق جدول و شکل ۴ اقدام شد.

جدول ۴. متغیرهای برنامه‌ریزی برای کاربری کشاورزی

کشاورزی	شناسایی زمین‌هایی با کاربری کشاورزی	خواسته اصلی	Agriculture Goal = AG
۱	شناسایی زمین‌های کشت محصولات زراعی	هدف ۱	AG1
۲	شناسایی زمین‌های نگهداری دام متمرکز	هدف ۲	AG2
۳	شناسایی زمین‌های دام پراکنده و غیرمتمرکز	هدف ۳	AG3
۴	شناسایی زمین‌های پرورش چوب و الوار و فرآورده‌های چوبی	هدف ۴	AG4
۵	شناسایی زمین‌های کشاورزی ویژه، آبی‌پروری و باغی	هدف ۵	AG5



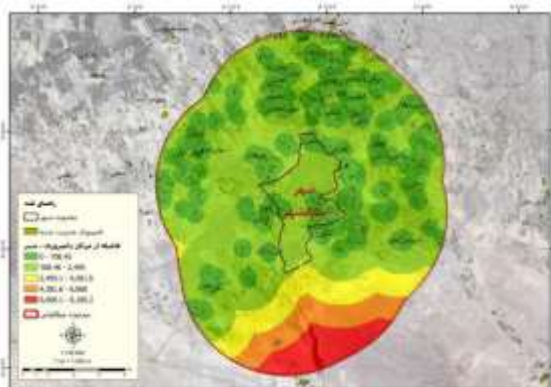
شکل ۴. فرآیند مدل تحلیل برای یکی از متغیرهای کاربری کشاورزی با عنوان شناسایی زمین‌های زراعی

مقادیر اولویت، کاهش می‌یابند، در این هنگام، استفاده از روش طبقه‌بندی مجدد انحراف معیار، توصیه می‌شود. از همین رو در تحقیق حاضر، از میان روش‌های موجود، از روش انحراف معیار استفاده شده است. زیرا که این روش هموارترین و بهترین توزیع را در بین مقادیر اولویت فراهم می‌کند. روش طبقه‌بندی رستر با استفاده از روش انحراف معیار، سلول‌ها را بر اساس منطق میزان فاصله از میانگین، طبقه‌بندی می‌نماید. از این رو، اکثر سلول‌های خروجی حاصل از این روش طبقه‌بندی، در میانه‌های طیف خود قرار می‌گیرند. از طرفی روش طبقه‌بندی انحراف معیار، فواصلی را ایجاد می‌کند که مشابه با سایر لایه‌ها خواهد بود و بنابراین مقایسه‌ای منصفانه را در پی خواهد داشت. بر این اساس در این طبقه‌بندی هرچقدر از مناطق زراعی موجود دورتر شویم میزان مساعد بودن برای توسعه و گسترش آن کاربری عموماً کاهش می‌یابد که نتایج این دسته‌بندی در شکل نقشه شماره ۵ با رنگ‌بندی سبز تیره به‌عنوان مناسب‌ترین محدوده تا رنگ قرمز به‌عنوان نامناسب‌ترین محدوده قابل ملاحظه است.

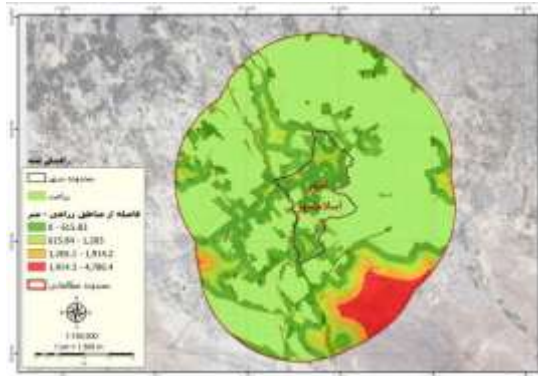
در گام نخست برای متغیر اول از مجموعه اهداف موردنظر برای کاربری کشاورزی، داده‌های مرتبط به آن تهیه و مطابق فرآیند شکل ۴ کلیه زمین‌های زراعی در محدوده مورد مطالعه به‌عنوان لایه ورودی انتخاب شدند. در مرحله بعدی، از فاصله اقلیدسی جهت تحلیل نزدیکی به این مناطق به‌عنوان مناطق مناسب توسعه و گسترش این کاربری استفاده شد. با توجه به نقشه خروجی حاصل شده و مساحت منطقه مورد مطالعه برای طبقه‌بندی فواصل از روش تعیین میانگین و انحراف معیار فواصل از هسته اصلی هر کاربری تا مرز محدوده مورد مطالعه بهره‌برداری شد. بر اساس انتخاب این روش دسته‌بندی فواصل برای کاربری زراعی فاصله بین صفر تا میانگین ۶۱۵ متر به‌عنوان مناسب‌ترین فاصله برای توسعه این کاربری و فاصله بین ۶۱۵ الی ۱۲۶۵ متر به‌عنوان گزینه بعدی میزان مناسب بودن و فاصله بین ۱۲۶۵ الی ۱۹۱۴ متر به‌عنوان تناسب کم و فاصله ۱۹۱۴ الی ۴۷۸۶ متر نامناسب‌ترین محدوده برای کاربری زراعی به دست آمد. در توضیح دلیل انتخاب این نوع طبقه‌بندی لازم است اشاره شود که زمانی که

کشاورزی، نقشه‌های ۱۰ الی ۱۵ برای کاربری حفاظتی و نقشه‌های ۱۶ الی ۱۹ برای کاربری شهری قابل مشاهده است.

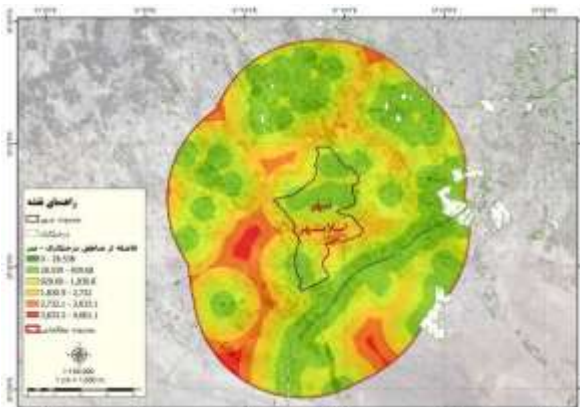
بر همین مبنا برای ۳ نوع کاربری مورد مطالعه در این تحقیق، با تهیه لایه‌های اطلاعاتی هر یک از متغیرهای مورد بررسی؛ نقشه‌های دسته‌بندی میزان مطلوبیت تهیه شد که نتایج به دست آمده در نقشه‌های ۵ الی ۹ برای کاربری



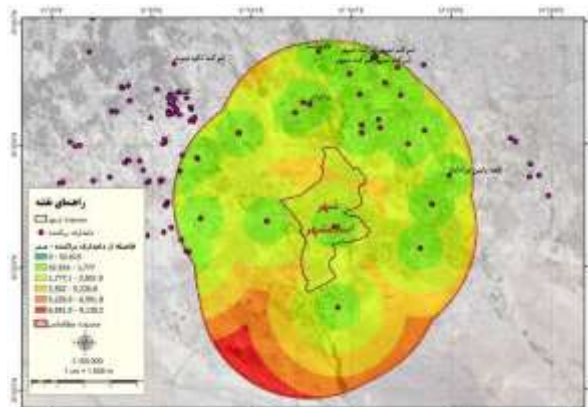
شکل ۶. نقشه AG2 = فاصله یابی از مناطق استقرار دام پروری



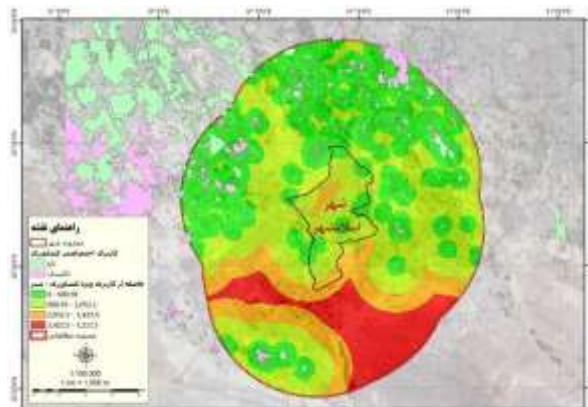
شکل ۵. نقشه AG1 = فاصله یابی از مناطق زراعی



شکل ۸. نقشه AG4 = فاصله یابی از مناطق درختکاری



شکل ۷. نقشه AG3 = فاصله یابی از مناطق چرای دام



شکل ۹. نقشه AG5 = فاصله یابی از مناطق باغی و تاکستان

مربوطه قرار می‌گیرند و یا باید قرار گیرند. این گونه زمین‌ها مانند پارک‌ها یا جنگل‌های ملی یا پناهگاه‌های حیات وحش ملی و نواحی مدیریتی، دارای مالکیت دولتی یا نظامی هستند. هم‌چنین زمین‌هایی موجود در این طبقه شامل

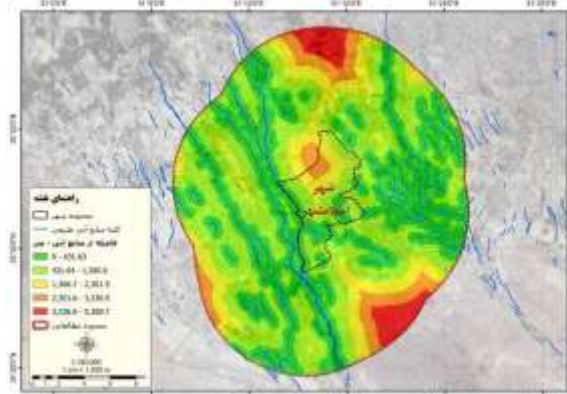
شناسایی اراضی حفاظتی دائمی موجود

کاربری زمین مربوط به زمین‌های حفاظتی شامل زمین‌هایی است که مورد حفاظت دائمی سازمان‌های

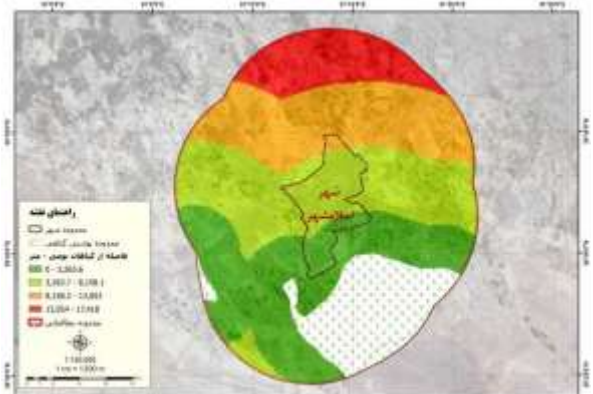
زمین‌های حفاظتی برای رخدادهای مخاطره‌آمیز و هم‌چنین مناطق استراتژیک حفاظتی هستند.

جدول ۵. متغیرهای برنامه‌ریزی برای کاربری حفاظتی

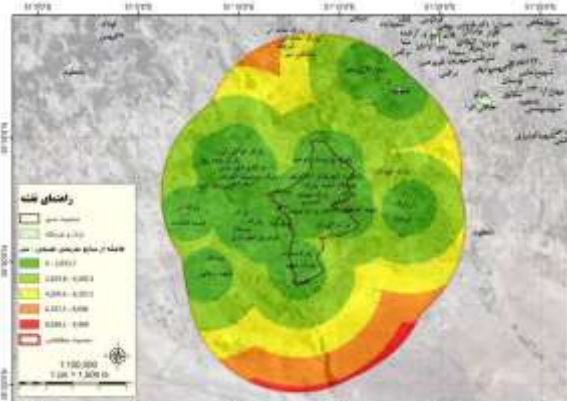
کاربری حفاظتی		شناسایی زمین‌های حفاظت دائمی از طریق به‌کارگیری سیاست‌های حفاظتی
Conservation Goal = CG	خواسته اصلی	
CG1	هدف ۱	شناسایی زمین‌های حفاظت از گونه‌های بومی گیاهی
CG2	هدف ۲	شناسایی زمین‌های حفاظت از کیفیت و منابع آبی
CG3	هدف ۳	شناسایی زمین‌های حفاظت از رخدادهای مخاطره‌آمیز (سیل، زلزله)
CG4	هدف ۴	شناسایی زمین‌های بازسازی منابع پایه‌ای تفرجگاهی و فضای سبز
CG5	هدف ۵	شناسایی زمین‌های حفاظت مناطق حفاظتی موجود (تاریخی - باستانی، گورستان، نظامی و دفن زباله)
CG6	هدف ۶	شناسایی زمین‌های حفاظت از منابع استراتژی حفاظتی (خطوط نفت و گاز)



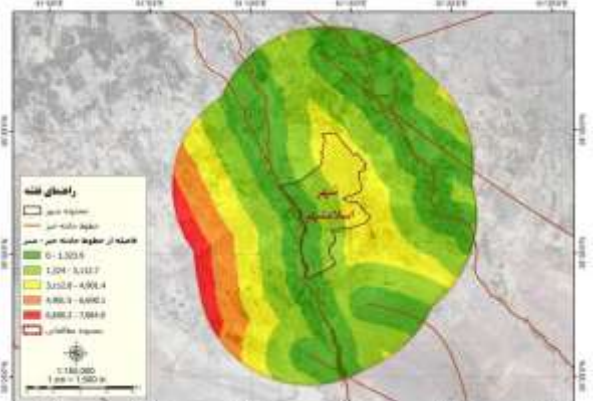
شکل ۱۱. نقشه CG2 = فاصله‌یابی از منابع آبی



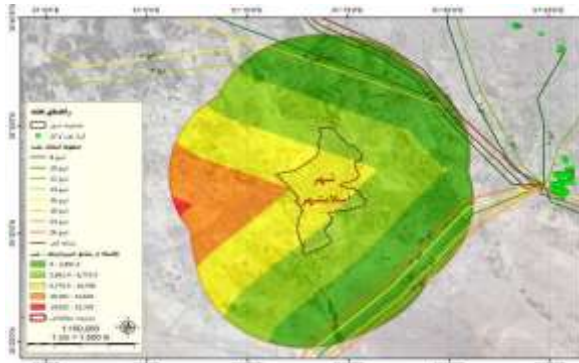
شکل ۱۰. نقشه CG1 = فاصله‌یابی از مناطق پوشش گیاهی بومی



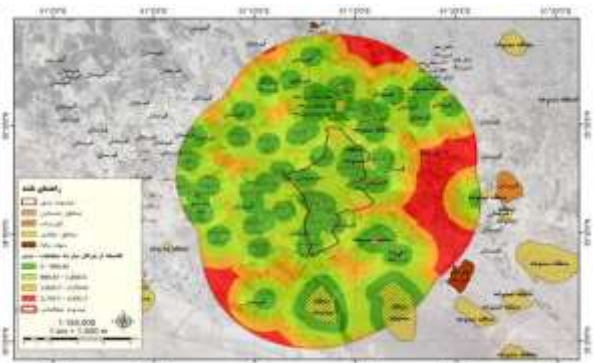
شکل ۱۳. نقشه CG4 = فاصله‌یابی از اراضی تفرجگاهی و سبز



شکل ۱۲. نقشه CG3 = فاصله‌یابی از منابع رخدادهای مخاطره‌آمیز



شکل ۱۵. نقشه CG6 = فاصله یابی از خطوط نفت و گاز



شکل ۱۴. نقشه CG5 = فاصله یابی از مناطق حفاظتی موجود

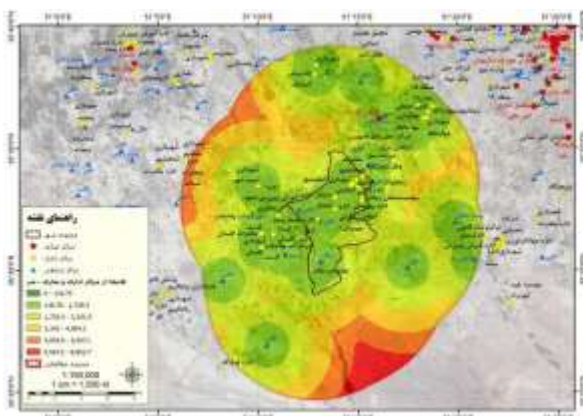
شهر اسلامشهر اقدام شد. کاربری های موردنظر در طبقه کاربری اراضی شهری عبارتند از: کاربری های مسکونی، اداری، تجاری، خردهفروشی، عمدهفروشی، انبارها، مراکز صنعتی و مؤسسات و سازمان ها، پارک های شهری و مناطق تفریحی داخل شهر.

شناسایی اراضی کاربری شهری موجود

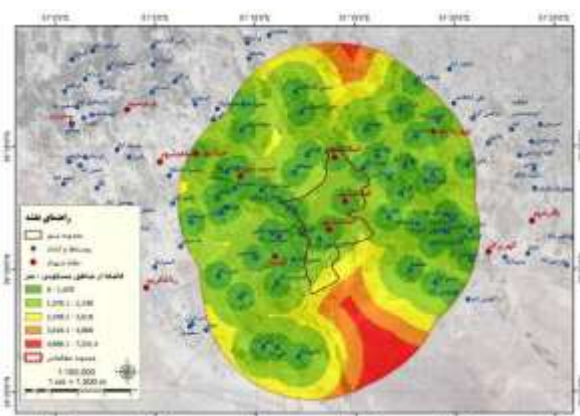
دسته سوم از کاربری های موردنظر، مناطق کاربری شهری هستند که در این بخش با توجه به متغیرهای چهارگانه آن نسبت به تهیه لایه ها و ارزش گذاری تناسب پذیری و در نهایت نقشه های مطلوبیت برای کاربری شهری در اطراف

جدول ۶. متغیرهای برنامه ریزی برای کاربری شهری

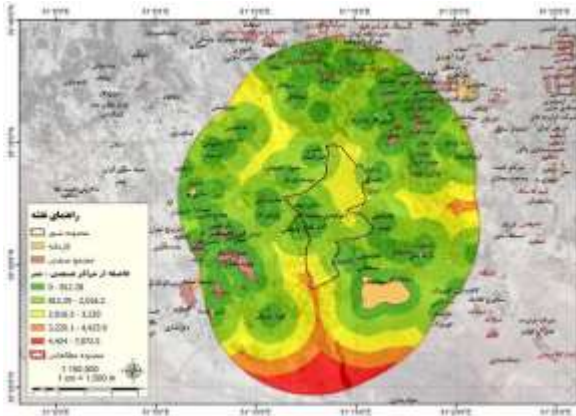
کاربری شهری			
Urban Goad = UG	خواسته اصلی	شناسایی زمین های کاربری شهری	ردیف
UG1	هدف ۱	شناسایی زمین های کاربری مسکونی	۱
UG2	هدف ۲	شناسایی زمین های کاربری تجاری- اداری	۲
UG3	هدف ۳	شناسایی زمین های شبکه دسترسی و معابر	۳
UG4	هدف ۴	شناسایی زمین های کاربری صنعتی	۴



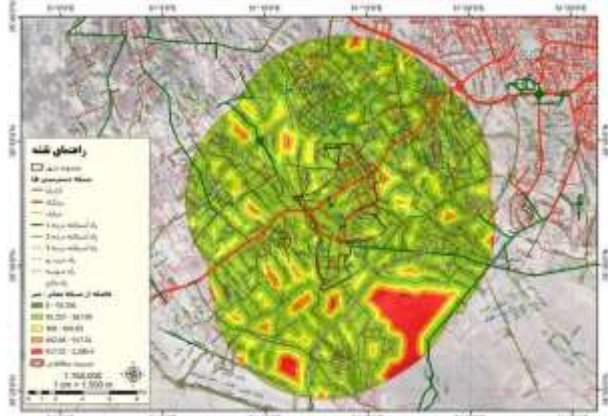
شکل ۱۷. نقشه UG2 = فاصله یابی از مراکز تجاری و اداری



شکل ۱۶. نقشه UG1 = فاصله یابی از مناطق مسکونی



شکل ۱۹. نقشه UG4 = فاصله یابی از مراکز صنعتی



شکل ۱۸. نقشه UG3 = فاصله یابی از شبکه دسترسی و معابر

کاربری‌های مورد مطالعه به‌عنوان متغیرهای دوسویه بهره گرفته شد. بر همین اصل، برای طبقه‌بندی کاربری زمین‌های شهری، چهار متغیر ذکر شده با استفاده از روش AHP و به‌منظور تعیین اوزانی که باید در فرآیند ترکیب لایه‌های رستری مورد استفاده قرار گیرند، مورد ارزیابی قرار گرفت. شکل ۲۰ مقادیر مقایسات زوجی برای کاربری شهری و جدول ۷ اوزان در نظر گرفته‌شده برای هر یک از کاربری‌های کشاورزی، شهری و مناطق حفاظتی را ارائه می‌دهد.

	Residential	Office/Commercial	Road	Industrial
Residential	1.0	5.8	5.0	7.0
Office/Commercial		1.0	1.0	5.0
Road			1.0	5.0
Industrial				1.0

شکل ۲۰. مقادیر مقایسات زوجی برای کاربری شهری
 نتایج حاصله برای کاربری شهری نشان می‌دهد که بیش‌ترین وزن مربوط به هدف شماره ۱ یعنی متغیر مسکونی با ۶۲/۲ وزن نرمال بوده است. هدف دوم یعنی متغیر اداری/تجاری و هدف سوم یعنی متغیر شبکه دسترسی و معابر، به‌طور مشترک ۱۶/۵ درصد از وزن نهایی را به خود اختصاص داده‌اند. کمترین وزن ۴/۸ درصد نیز به هدف شماره ۴، یعنی متغیر صنعتی، تخصیص یافته است.

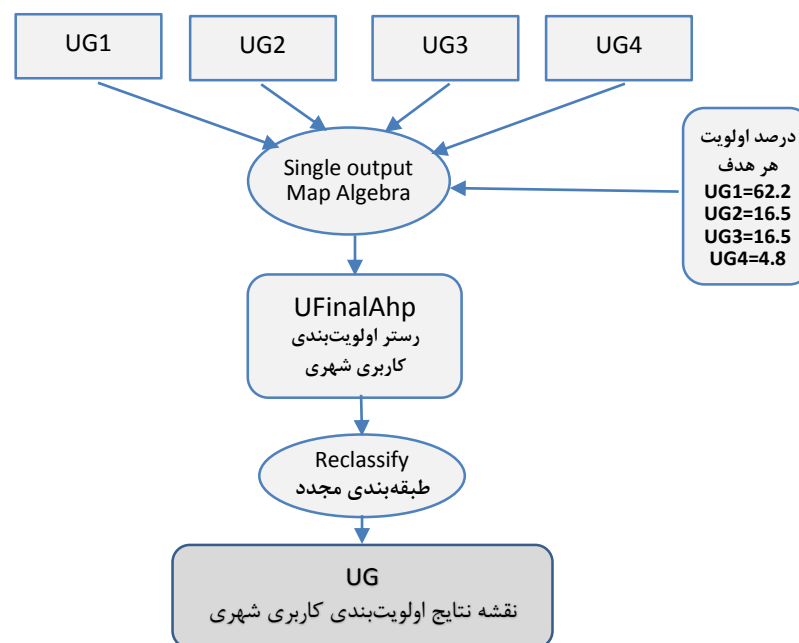
جدول ۷. اوزان متغیرهای کاربری‌های شهری، کشاورزی و حفاظتی

متغیر	اولویت وزنی (درصد)
کاربری شهری	
هدف ۱ شهری: کاربری مسکونی	۶۲/۲
هدف ۲ شهری: کاربری تجاری/اداری	۱۶/۵
هدف ۳ شهری: شبکه دسترسی و معابر	۱۶/۵
هدف ۴ شهری: کاربری صنعتی	۴/۸
مجموع	۱۰۰
کاربری کشاورزی	

محاسبه میزان اولویت متغیرهای کاربری‌ها

یکی از فرض‌های اساسی در این تحقیق این است که در آن، ناسازگاری‌های کاربری اراضی با توجه به اهداف و بر اساس اولویت‌ها و مقادیری تعیین شود که از طرف صاحبان، ذینفعان و سهامداران هر یک از کاربری‌ها، مورد توجه قرار می‌گیرد. برای این منظور باید سلاقی و جهت‌گیری‌های مالکان و ذینفعان اراضی در نظر گرفته شود. به‌عنوان مثال، در جهان واقعی منافع مربوط به کاربری حفاظتی و زیست‌محیطی، ممکن است توسط سازمان‌های فعال حفاظتی که در مقیاس محلی عمل می‌کنند، ارائه شود. همچنین در زمینه توسعه شهری؛ ممکن است که شوراهای محلی و تعاونی‌های ساخت‌وساز و مدیریت محلی وارد عمل شوند. از سویی دیگر در زمینه اراضی کشاورزی نیز ممکن است صاحبان مزارع محلی و دامداران باشند و از آنجایی که در این حالت، گرایش و تمایلات هر گروه به‌طور هم‌زمان ارائه می‌شود؛ بنابراین نتایج این رویکرد واقع‌بینانه خواهد بود. در این مطالعه با توجه به محدودیت‌های موجود از نظرات اساتید و دانش‌آموختگان مربوطه در یک جامعه آماری با هجده نفر و بر اساس زیراهداف هر یک از

۴۰	هدف ۱ کشاورزی: محصولات زراعی
۶/۴	هدف ۲ کشاورزی: دامداری‌های مدیریت شده
۶	هدف ۳ کشاورزی: دامداری‌های پراکنده
۱۵/۹	هدف ۴ کشاورزی: مناطق پرورش چوب و الوار
۳۱/۷	هدف ۵ کشاورزی: کاربری‌های اختصاصی کشاورزی
۱۰۰	مجموع
کاربری حفاظتی	
۱۶/۲	هدف ۱ حفاظتی: تنوع گونه‌ای پوشش گیاهی
۴۱/۴	هدف ۲ حفاظتی: منابع آبی
۱۹/۲	هدف ۳ حفاظتی: فرآیندهای مخاطره‌آمیز
۴/۲	هدف ۴ حفاظتی: مناطق تفرجگاهی و فضای سبز
۱۴	هدف ۵ حفاظتی: مناطق با ارزش حفاظتی
۵	هدف ۶ حفاظتی: منابع استراتژیکی
۱۰۰	مجموع



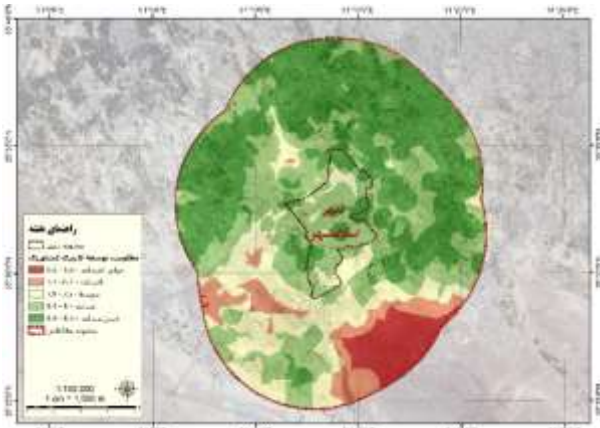
شکل ۲۱. مدل اولویت‌بندی کاربری شهری

۹، ۷، ۵، ۳ و ۱ به ترتیب برای بالاترین تا کمترین تناسب ارزش‌گذاری می‌شود تا میزان مطلوبیت در ۵ دسته از خیلی مساعد به رنگ سبز تیره تا خیلی نامساعد به رنگ قرمز استخراج شود که نتیجه نهایی این مرحله در شکل ۲۲ نشان داده شده است.

نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که نواحی که در نزدیکی مناطق شهری موجود قرار دارند، به‌شدت جهت تبدیل شدن به کاربری‌های شهری، دارای ارزش و اولویت هستند.

نتایج کاربرد معیارهای اندازه‌گیری شده شهری با توجه به مدل نمایش داده شده در شکل ۲۱ با اعمال اوزان به‌دست‌آمده برای هر یک از متغیرهای موردنظر برای این کاربری با یکدیگر همپوشانی داده می‌شوند تا در نهایت نقشه رستر حاصل جمع همپوشانی‌ها حاصل گردد سپس طیف به‌دست‌آمده از مقادیر هر سلول که حاصل همپوشانی نقشه‌های ورودی مدل بوده است مجدد با پنج طبقه از اعداد

به‌استثناء مناطقی در جنوب شرقی و لکه‌هایی در جنوب غربی که دارای اولویت و مطلوبیت پایین کشاورزی هستند؛ اکثر مناطق مورد مطالعه و بیش‌تر به سمت شمال و شمال شرقی، دارای اولویت بالای توسعه کشاورزی هستند. این موضوع بیانگر این مسئله است که حداثی بین شهر اسلامشهر و کلان‌شهر تهران بیش‌تر در سمت ناحیه شمالی دارای پتانسیل پرداختن به امور کشاورزی است. همین قابلیت در جهت ایجاد و توسعه مناطق پیراشهری در محدوده مورد مطالعه تأثیرگذار مثبت است.



شکل ۲۳. نقشه نتیجه همپوشانی متغیرهای کاربری کشاورزی

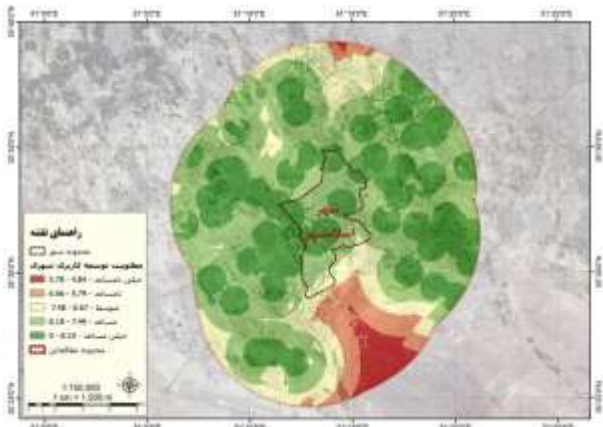
تحلیل کاربری حفاظتی در منطقه پیراشهری با توجه به نقشه همپوشانی متغیرهای کاربری حفاظتی

محدوده نواری شکل از شمال غربی به سمت جنوب شرقی (محدوده رنگ سبز تیره‌تر)، برای اختصاص به‌عنوان کاربری حفاظتی ارزش بسیار بالایی دارد؛ و علت آن را می‌توان در وجود مسیر مسیل موجود در این قسمت از محدوده مطالعاتی پیدا کرد. چراکه از کنار سمت شرقی شهر اسلامشهر همان‌طور که در نقشه‌های اولیه ملاحظه شد مسیلی که خطر سیل‌پذیری را در فصول و مواقع پرآب به همراه دارد، وجود دارد که از همین رو توجه به مسائل حفاظتی این منطقه می‌تواند در دستور کار و اولویت‌های اولیه این نوع کاربری قرار گیرد. از طرفی لکه‌های به رنگ قرمزتر به‌عنوان منطقه حفاظتی دارای ارزش زیادی نیست. درواقع در این لکه‌های قرمز رنگ، زمین‌هایی که در حال حاضر دارای کاربری با ارزش حفاظتی ندارند وجود دارد که برعکس؛ دارای ارزش‌هایی دیگر از جنبه توسعه شهری است.

ویژگی‌های زمین‌های شهری در جهت توسعه شهری و ایجاد مناطق پیراشهری جدید، با استفاده از ابزارهای آماری GIS مانند Zonal Statistics و با عنایت به سیاست‌های توسعه شهری، تعیین می‌گردند. زمانی که زمین‌های شهری با توجه به سطوح و شدت تناسب شهری شدن با یکدیگر مورد مقایسه قرار می‌گیرند، تأثیر این درجات مناسبت، به‌خوبی ملاحظه می‌شود. در شکل‌های ۲۳ و ۲۴ نیز مطابق الگوی مطرح در شکل ۲۱، نتایج بررسی و همپوشانی متغیرهای کشاورزی و حفاظتی هر یک به‌صورت جداگانه تهیه شد.

تحلیل توسعه کاربری شهری در منطقه پیراشهری با توجه به نقشه همپوشانی متغیرهای کاربری شهری

به‌استثناء مناطق محدودی در بخش جنوب شرقی که دارای اولویت و مطلوبیت پایین در جهت توسعه کاربری شهری و ایجاد مناطق پیراشهری هستند؛ بقیه مناطق مورد بررسی با توجه به وزن بالایی که به مناطق مسکونی در ترکیب لایه‌های رستری اختصاص داده شد، دارای قابلیت ایجاد نواحی مسکونی شهری به شکل پیراشهری در اطراف هسته اصلی شهر در محدوده مرز مطالعاتی هستند. اکثر زمین‌های موجود در حوزه مناطق صنعتی دارای ارزش پایینی جهت اختصاص به‌عنوان کاربری شهری و ایجاد مناطق پیراشهری است؛ زیرا که اکثر این زمین‌ها از نظر امکانات مناسب سکونت ضعیف بوده و یا اینکه از نظر دسترسی به جاده‌های اصلی با مشکل مواجه هستند.

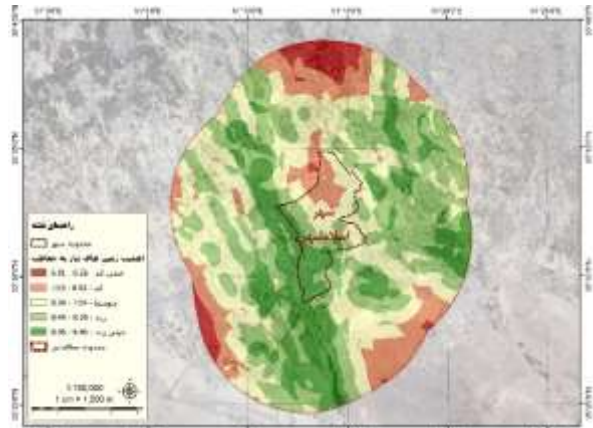


شکل ۲۲. نقشه نتیجه همپوشانی متغیرهای کاربری شهری

تحلیل کاربری کشاورزی در منطقه پیراشهری با توجه به نقشه همپوشانی متغیرهای کاربری کشاورزی

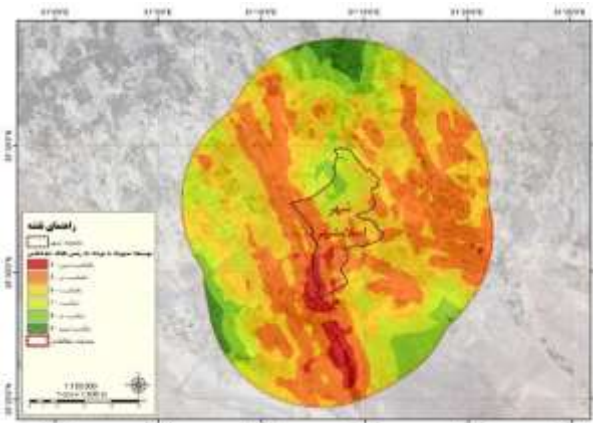
قرار گیرد. منظور از تعارض این است که توسعه اراضی شهری اصولاً با توسعه اراضی کشاورزی و حفاظتی در تضاد است از همین رو لازم است که در ابتدا، نقشه‌های اولویت‌بندی کشاورزی و حفاظتی حاصل از مرحله قبل مجدداً ارزش‌گذاری گردد ولی این ارزش‌گذاری مجدد باید به صورت عکس اعمال گردد؛ یعنی هر جا که مناسب کشاورزی و حفاظتی تشخیص داده شده است باید برای توسعه شهری نامناسب در نظر گرفته شود و برعکس.

برای اجرای این مرحله زمین‌های باقابلیت حفاظتی و هم‌چنین لایه ایجاد شده برای مناطق کشاورزی که ایجاد شدند (نقشه‌های ۲۳ و ۲۴) با استفاده از ابزار ArcGIS Reclassify و روش طبقه‌بندی انحراف معیار، مجدداً عملیات طبقه‌بندی برای ارزش‌گذاری برعکس انجام داده شد. نتایج این تغییر ارزش‌گذاری برای دو کاربری کشاورزی و حفاظتی با تغییر رنگ‌های مناطق سبز به قرمز و برعکس در مقایسه با نقشه‌های متناظر آن‌ها در نقشه‌های ۲۵ و ۲۶ قابل مشاهده است.

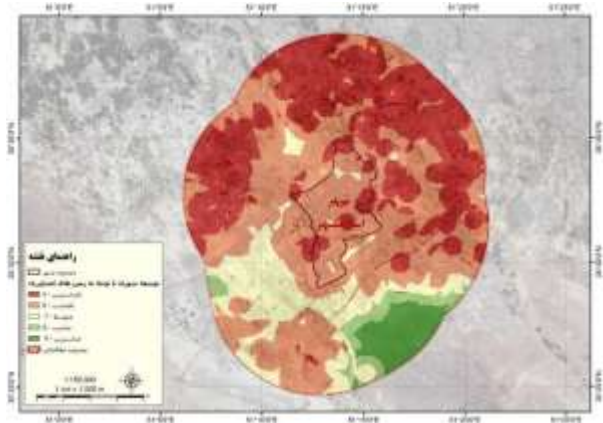


شکل ۲۴. نقشه نتیجه همپوشانی متغیرهای کاربری حفاظتی

بعد از تهیه نقشه‌های فوق، مرحله نهایی شناخت زمین‌های مستعد توسعه شهری در محدوده مورد مطالعه انجام می‌شود. برای تکمیل این مرحله نتایج سه کاربری بررسی شده یعنی کاربری شهری، کشاورزی و حفاظتی که توسعه هر یک تعارضاتی با دیگری دارد، باهم ترکیب می‌شوند. ولی قبل از ترکیب این سه نقشه با یکدیگر باید موضوع تعارضات بین توسعه هر یک از کاربری‌ها مورد توجه



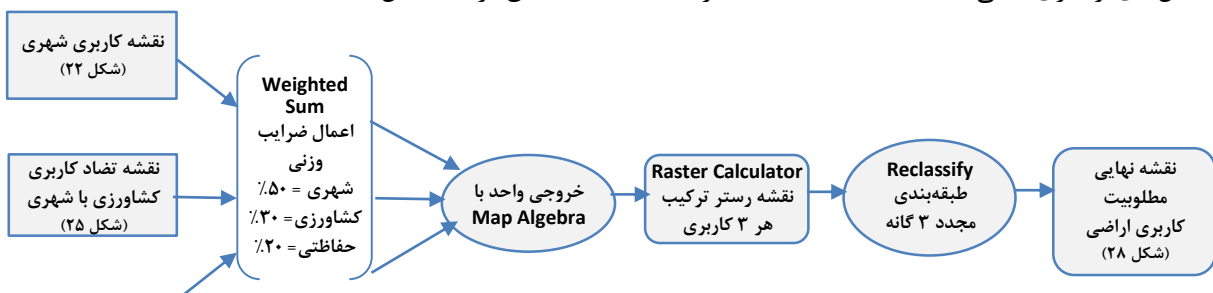
شکل ۲۶. نقشه طبقه‌بندی مجدد و ارزش‌گذاری برای شناخت تضاد مابین حفظ زمین‌های حفاظتی و توسعه شهری



شکل ۲۵. نقشه طبقه‌بندی مجدد و ارزش‌گذاری برای شناخت تضاد مابین حفظ زمین‌های کشاورزی و توسعه شهری

نقشه مجزای به دست آمده مرحله قبل (نقشه‌های ۲۲؛ ۲۵ و ۲۶)، جهت ایجاد نقشه نهایی مطلوبیت کاربری اراضی مطابق فرآیند شکل ۲۷ استفاده شد.

در این مرحله با استفاده از ابزار Map Algebra و هم‌چنین Overlay: Weighted Sum از مجموعه ابزارهای تجزیه تحلیل‌های رستری یعنی Spatial Analyst Tools از سه



شکل ۲۷. مدل مفهومی ترکیب نهایی سه کاربری شهری؛ کشاورزی و حفاظت

با بررسی جدول شماره ۸ مشخص می‌شود که از مجموع مساحت ۴۶/۳۳۵ هکتار در شعاع ۸ کیلومتری شهر اسلامشهر، ۱۲۲ قطعه زمین با مجموع مساحت ۱۲/۷۵۴ هکتار معادل ۲۷/۵۴٪ از اراضی این محدوده دارای بالاترین مطلوبیت، ۲۲۷ قطعه زمین با مجموع مساحت ۲۱/۱۵۵ هکتار معادل ۴۵/۶۵٪ دارای مطلوبیت متوسط و ۱۳۹ قطعه زمین با مجموع مساحت ۱۲/۴۲۶ هکتار معادل ۲۶/۸۱٪ دارای کمترین مطلوبیت برای توسعه شهری در محدوده پیراشهری شهر اسلامشهر است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

امروزه بیش از هر زمان دیگری سرنوشت توسعه پایدار شهرها و کلان‌شهرها که بحث محافل برنامه‌ریزی و شهرسازی کشور است به نواحی پیراشهری وابسته است. هم‌اکنون نواحی پیراشهری واقعیت هزاره حاضر محسوب می‌شوند و پایداری و ناپایداری این عرصه‌ها با روند مدیریت و تصمیم‌گیری‌ها، الگوهای اداره امور و چگونگی تعامل بازیگران این عرصه گره‌خورده است. پیراشهری یک موضوع روز و چالش‌برانگیز در بسیاری جهات علی‌الخصوص چالشی در پژوهش‌های علمی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری است. تعاملات و فرایندهای انسانی و کالبدی بسیاری برای تجزیه و تحلیل و مدل‌سازی وجود دارد که در واقعیت با وابستگی متقابل، عدم قطعیت و پیچیدگی مواجه می‌شود. از طرفی از آنجاکه ابزارهای تجزیه و تحلیل و مدل‌سازی برای توصیف آن‌ها به‌طور کامل، هنوز وجود ندارد بنابراین به دنبال شواهد و نشانه‌های مفید برای روش‌های ایجاد آن باید باشیم. هدف از این تحقیق، تعیین چشم‌انداز برنامه‌ریزی برای مدیریت کاربری اراضی برای این مناطق بوده است. مدل مبتنی بر GIS مطرح‌شده به‌عنوان پایه‌ای برای موضوع برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری می‌تواند به‌عنوان وسیله‌ای برای بسط و آزمون تفکر راهبردی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در مناطق پیراشهری دیگر نیز مورد استفاده قرار گیرد. در این پژوهش بر روی محیط پیراشهری بر بستر منطقه شهر- روستا تمرکز شد و اینکه چطور می‌توان کاربری اراضی در چنین مناطقی را مورد توجه قرار داد.

در این مرحله با توجه به مدل شکل ۲۷، ارزش‌های نسبی برای هر یک از اهداف نهایی مرتبط با طبقات کاربری کشاورزی، حفاظتی و شهری با یکدیگر ترکیب می‌شوند. قابل‌ذکر است که مقادیر حاصل‌شده از این نقشه نهایی، اعدادی بین ۱ تا ۹ را مجدد دربر خواهد گرفت. در نهایت در جهت ساده‌سازی فرآیند مقایسه و تصمیم‌گیری، از طبقه‌بندی مجدد به ۳ گروه شامل؛ مناطق با مطلوبیت بالا به رنگ سبز، متوسط به رنگ زرد و مطلوبیت کم به رنگ قرمز در نقشه نهایی استفاده شد که در شکل ۲۸ قابل مشاهده است. قابل‌ذکر است که در این مرحله نیز مانند مرحله قبل وزن‌دهی، از فرآیند تجزیه و تحلیل AHP، برای تعیین اوزان نهایی هر یک از کاربری‌های مورد مطالعه استفاده شد، که مطابق نتیجه بدست آمده و مندرج در شکل ۲۷، بیشترین وزن مربوط به کاربری شهری و کمترین آن را کاربری حفاظتی به خود اختصاص داده است.



شکل ۲۸. نقشه نهایی مطلوبیت کاربری اراضی برای برنامه‌ریزی مناطق پیراشهری شهر اسلامشهر

جدول ۸. مساحت و درصد میزان مطلوبیت کاربری اراضی برای مناطق پیراشهری اسلامشهر

مطلوبیت	تعداد قطعات	بیش‌ترین مساحت (هکتار)	متوسط مساحت (هکتار)	مجموع مساحت (هکتار)	درصد مطلوبیت
کم	۱۳۹	۵۸۰۰	۸۹/۳۹	۱۲/۴۲۶	۲۶/۸۱
متوسط	۲۲۷	۵۹۹۵	۹۳/۱۹	۲۱/۱۵۵	۴۵/۶۵
زیاد	۱۲۲	۵۱۵۴	۱۰۴/۵۴	۱۲/۷۵۴	۲۷/۵۴

برای آینده بهتر و مدیریت مطلوب این منطقه نسبت به آن برنامه‌ریزی مناسبی انجام داد.

در نهایت همان‌طور که نتایج یافته‌های تحقیقات پیشین مورد بررسی قرار گرفته در این تحقیق نیز نشان می‌دهند؛ پراکندگی ناموزون شهری به هر دلیلی که به وجود آمده باشد می‌تواند تأثیری مستقیم و هم‌چنین به صورت غیرمستقیم در شکل‌گیری و پایداری مناطق پیراشهری داشته باشد و بر این اساس ظرفیت‌سازی برنامه‌ریزی مطلوب برای مدیریت مناطق پیراشهری، بهترین ایده برای پاسخگویی به مداخلات نوآورانه ایجاد شده در روند کنترل توسعه بی‌برنامه فیزیکی این مناطق است؛ بنابراین این تحقیق هم در ادامه تحقیقات پیشین و با تایید نتایج آن‌ها؛ به این نتیجه دست‌یافت که فضاهای پیراشهری که عموماً به شکلی خودجوش و بی‌برنامه در اطراف شهرها و کلان‌شهرها به وجود آمده و می‌آیند نیاز به برنامه‌ریزی و آینده‌نگری دارند تا ضمن از بین رفتن اراضی کشاورزی این مناطق در اطراف شهرها؛ اراضی با کاربری حفاظتی موجود نیز مورد توجه و حفاظت قرار گیرند تا در مجموع توسعه شهری مطلوب برنامه‌ریزی شده‌ای را در این مناطق شاهد باشیم.

در انتها لازم است از محدودیت‌های این پژوهش به تهیه لایه‌های اطلاعاتی و نقشه‌های مربوطه که در مطالعات مبتنی بر GIS همواره بعنوان چالش برانگیزترین عوامل شمرده می‌شوند، نام برد که امید است با تهیه نقشه‌های پوششی کل کشور در مقیاس‌های مناسب مطالعات شهری توسط سازمان‌های مربوطه این محدودیت بهتر و سریعتر مرتفع گردد تا در تحقیقات آتی توسط پژوهشگران مورد استفاده مطلوب قرار گیرد.

منابع و مراجع

- احمدی، مظهر؛ عزیزی، شیرین؛ فایقی، نیکو؛ (۱۳۹۸)؛ اثرات پیوندهای روستایی - شهری بر تحولات کالبدی - فضایی نواحی پیراشهری: سکونتگاه‌های محمودآباد و آتشگاه پیرامون شهر کرج؛ توسعه فضاهای پیراشهری، سال اول، شماره ۲: ۹۵-۱۰۶.
- افراخته، حسن؛ حجتی‌پور، محمد؛ (۱۳۹۲)؛ خزش شهری و پیامدهای آن در توسعه پایدار روستایی (روستاهای پیراشهری شهر بیرجند). جغرافیا (فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)، سال یازدهم، شماره ۳۹: ۱۵۸-۱۸۵.

بررسی نقشه‌ها و نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که زمین‌های دارای کاربری کشاورزی قرار گرفته در محدوده پیراشهری مورد مطالعه، برای توسعه شهری، دارای قابلیت فراوانی است. از همین رو، ارزش این زمین‌ها نیز بسیار بالا رفته و سازندگان مسکن، صاحبان این زمین‌های کشاورزی را جهت فروش و واگذاری، تحت فشار و وسوسه قرار می‌دهند. از طرفی با توجه به اینکه اصولاً در زمین‌های حفاظت‌شده، توسعه شهری عملاً مقدور نیست، لذا بهترین و در دسترس‌ترین زمین‌ها جهت توسعه شهری، بخصوص در شهر رو به رشد اسلامشهر از لحاظ استقرار صنایع بزرگ منطقه، زمین‌های کشاورزی است. از سویی دیگر در بسیاری از مناطق این محدوده پیراشهری، منازل موجود با در نظر گرفتن آیتم تراکم ساختمانی، یک گزینه مناسب جهت توسعه شهری است، هرچند که در برخی از نواحی از جمله بخش‌های شمال شرقی و به سمت مرز این شهر تا کلان‌شهر تهران، توسعه شهری به سمت نواحی روستایی گسترش یافته است. علت این مسئله را می‌توان در این موضوع جستجو کرد که در این مناطق، قیمت زمین به نسبت پایین و بالطبع سود حاصل از ساخت‌وساز نیز برای سازندگان مناطق مسکونی این منطقه قابل ملاحظه خواهد بود.

برخی دیگر از زمین‌های محدوده مورد مطالعه نیز در محدوده زیستگاه‌های گیاهی و جانوری و یا در محدوده نواحی سیل‌خیز مسیل‌ها و یا مناطق نظامی و خطوط مهم انتقال نفت و گاز هستند. در مورد این‌گونه زمین‌ها، با توجه به اینکه سازمان‌های متولی، سعی بر حفظ آن‌ها دارند، لذا تمهیداتی را تحت عناوین مختلف برای این مناطق در نظر می‌گیرند تا زمین‌های مذکور، کاربری خود را در حال حاضر حفظ نمایند. البته شاید در برخی مواقع این موضوع مورد توجه قرار نگرفته و حتی در نزدیکی این مناطق شاهد ساخت‌وساز و منفعت‌طلبی بعضی از مالکان خصوصی و حتی نهادهای دولتی باشیم. نکته حائز اهمیت این است که سازندگان و بورس‌بازان حتی به فکر اشغال این‌گونه زمین‌ها هستند که در این صورت ارزش این زمین‌ها جهت توسعه افزایش یافته و بنابراین سازمان‌های حفاظتی و نهادهای عمومی دیگر، قادر به رقابت با سازندگان جهت حفظ زمین‌های کشاورزی مرغوب و هم‌چنین زمین‌های حفاظتی مهم؛ نخواهند بود و این مشکلی هست که باید از هم‌اکنون

- وبسایت رسمی فرمانداری اسلامشهر islamshahr.ostan-th.ir
- وبسایت شهرداری اسلامشهر eslamshahr.ir
- امینی، جمال؛ توزه، واحد؛ (۱۳۹۸)؛ تحلیلی بر جهات بهینه توسعه فضایی - کالبدی شهر مهاباد؛ جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس؛ دوره ۱۱، شماره ۴۱: ۸۸-۱۰۶.
- پورمحمدی، محمدرضا؛ جام کسری، محمد؛ (۱۳۹۰)؛ تحلیلی بر الگوی توسعه ناموزون تبریز؛ تحقیقات جغرافیایی؛ سال ۲۵؛ شماره ۱۰۰: ۵۴-۳۱.
- پوریوسفی، مرجان؛ (۱۳۹۸)؛ نقش مدیریت شهری و شهرداری در توسعه کالبدی - فیزیکی شهرها با تأکید بر تغییر کاربری اراضی شهر چالوس؛ نخستین کنفرانس ملی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و روستایی، مرکز بین‌المللی همایش‌ها و سمینارهای توسعه پایدار جهان اسلام؛ موسسه آموزش عالی حکمت، تهران، ۹ مرداد.
- جمشیدزهی، امید؛ قنبری، سیروس؛ (۱۳۹۹)؛ خزش شهری و تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های پیراشهری زاهدان؛ توسعه فضاهای پیراشهری، سال دوم، شماره ۳: ۸۵-۱۰۴.
- خرم بخت، احمدعلی؛ (۱۳۹۷)؛ بررسی روند ادغام و هضم روستاهای پیراشهری در فرایند توسعه کلان‌شهر تهران با استفاده از نرم‌افزار GIS؛ پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال نهم، شماره ۳۴: ۲۱۷-۲۲۸.
- سالاریان، فاطمه؛ طاطیان، محمدرضا؛ قانقرمه، عبدالعظیم؛ تمرتاش، رضا؛ (۱۴۰۰)؛ مدل‌سازی تغییرات پوشش اراضی استان گلستان با استفاده از مدل‌سازی تغییرات کاربری Land Change Modeler؛ سنجش‌ازدور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی؛ سال ۱۲؛ شماره ۴؛ ص ۴۷-۷۰.
- سلطانی، ناصر؛ محمدنژاد، وحید؛ (۱۴۰۰)؛ کارایی سامانه گوگل ارث انجین در ارزیابی تغییرات کاربری اراضی و پیش‌بینی آن با مدل مارکوف (مطالعه موردی دشت ارومیه)؛ فصلنامه سنجش‌ازدور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، سال ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، ص ۱۰۱-۱۱۴.
- صرافی، مظفر؛ شمس پویا، محمدکاظم؛ توکلی‌نیا، جمیله؛ (۱۳۹۷)؛ توسعه پایدار پیراشهری؛ انتشارات امیرکبیر؛ چاپ اول.
- عنابستانی، علی‌اکبر؛ جلالی، امین؛ (۱۴۰۰)؛ تحلیل میزان اثرگذاری نظارت دهیاری‌ها بر ساخت‌وسازهای توسعه کالبدی روستاهای پیراشهری کلان‌شهر مشهد؛ برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، سال ۶، شماره ۱: ۶۷-۴۰.
- غمامی، مجید؛ خاتم، اعظم؛ اطهاری، کمال؛ (۱۳۸۶)؛ مدیریت یکپارچه و حل مسئله اسکان غیررسمی؛ انتشارات شهیدی.
- کاظمیان شیروان، غلامرضا؛ ضیائی، محمود؛ امیری، مقصود؛ (۱۳۹۶)؛ بررسی استقرار خرده نظام مدیریت مناطق پیراشهری منطقه ۲۲ کلان‌شهری تهران؛ اقتصاد و مدیریت شهری، دوره ۵، شماره ۲: ۴۱-۵۶.
- لاله‌پور، منیژه؛ سرور، هوشنگ؛ (۱۳۹۳)؛ بررسی نقش نظام مدیریت و برنامه‌ریزی در سازمان‌دهی فضایی جمعیت و فعالیت در منطقه کلان‌شهری تهران؛ جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، شماره ۱۱، ص ۱۰۵-۱۲۶.
- منصورمقدم، محمد؛ روستا، ایمان؛ صادق زمانی، محمد؛ (۱۴۰۰)؛ مطالعه و پیش‌بینی تغییرات دمای سطح زمین شهر یزد؛ بررسی اثر مجاورت و تغییرات پوشش اراضی؛ سنجش‌ازدور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی؛ سال ۱۲؛ شماره ۴؛ ص ۱-۲۷.
- میرکتولی، جعفر؛ عادل، محسن؛ (۱۳۹۳)؛ تحلیل هوشمند کاربری اراضی مدل LUCIS (استراتژی تشخیص ناسازگاری کاربری اراضی)؛ گرگان، دانشگاه گلستان؛ چاپ اول؛ ۲۹۲ ص.
- وبسایت مرکز آمار ایران - نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستان اسلامشهر - ۱۳۹۵ (سازمان برنامه‌بودجه کشور - معاونت آمار و اطلاعات) sis.sci.org.ir
- Buxton, Michael & Tieman, George & Bekessy, Sarah & Budge, Trevor & Mercer, Dave & Coote, Matthew and Morcombe, jo - Anne (2016), "Change and Continuity in Peri-urban Australia: State of the Peri - urban Regions - A Review of the Literature", Monograph 1 - Change and Continuity in Peri-Urban Australia, RMIT University, Melbourne.
- Ewinga, R. Hamidib, Sh. Gracec, J. & Dennis Weid, Y (2016). Does urban sprawl hold down upward mobility? Landscape and Urban Planning, 148 (16): 80-8۸.
- Fang, L. Li, P. & Song, S. (2017). China's Urban Development Policies and City Growth Dynamics, International Review of Economics & Finance, 52 (11): ۳۲۲-۳۲۹.
- Johnston, R.J. et al. (2000). The Dictionary of Human Geography. Fourth edition, Blackwell Publishing, United Kingdom.
- Karakuzulu, Z. Arici, F. & Dogan, S. (2020). Spatial development of Adapazari City (Turkey) after the 1999 earthquake, Arabian Journal of Geosciences, 13 (22): ۱۱۸-۱۲۹.
- Odum, E.P. (1969). The Strategy of ecosystem development. Science 164:262/70
- Owusu-Ansah, J.K. & Atta-Boateng, F. (۲۰۱۶). Spatial expression of physical development controls in a fast-growing Ghanaian city, Journal of Land Use Policy, ۵۴, (۱۲): ۱۴۷-۱۵۷.
- Piorr, Annette, Ravetz, Joe, Tosics, Ivan (2011), "Peri-urbanisation in Europe Towards European Policies to sustain Urban - Rural futures", Published by Forest & Landscape University of Copenhagen.
- Ravetz, J. Fertner, ch. Sick Nielsen, Th. (2013). The Dynamics of Peri-Urbanization. Peri-urban futures: Scenarios and models for land use change in Europe, DOI 10.1007/978-3-642-3۰۵۲۹-۰_2, Springer - Berlin Heidelberg
- Ravetz, Joe & Fertner, Christian and Nielsen, Thomas Sick (2013), "The Dynamics of Peri urbanization", Nilsson, K. Pauleit, S. Bell, S. Aalbers, C. Nielsen, Th. (Eds.), Peri-urban futures; Scenarios and models for land use change in Europe, Springer, pp.13-4۴, <http://www.springer.com/978-3-642-3۰۵۲۸-۳>
- Stoica, Ilinca, Valentina & Talanga, Cristian & Zamfir, Daniela. (2010); Urban-Rural Interface: General Remarks. Application in the Romanian system of settlements. Tomxx, no 2, pp: 238-۲۴۵, Universitat ii din Oradea - Seria Geographie.
- Wilson, R. & Pearce, T. (2017), Management challenges for aboriginal cultural heritage in Peri-urban Queensland. Australian Geographer. 48, (2): 203-2۱۷.
- www.geocases1.co.uk/printable/the%20rural%20urban%20

Explaining the land-use analysis model for Peri-Urban areas planning

gis.rafi@gmail.com

Abstract

Peri-urban area, which is sometimes referred to as an urban fringe, can overcome the urban form and spatial planning challenges of the 21st century. In industrial or post-industrial countries, peri-urban are the realm of economic, social and spatial structure changes, while in newly industrialized countries and most developing countries, it is often a chaotic urban area that causes dispersal and uncoordinated urban development. Knowing and analyzing land use planning for these areas can lead to better management of these areas. The present research aims to identify and analyze these factors for peri-urban areas within a radius of 8 km between Tehran metropolis and Islamshahr city based on the data and maps of 2020 and based on 3 general categories of land use i.e. urban, agricultural and conservation with Considering the incompatibility between them. The research method is based on the applied and descriptive-analytical approach, which by considering the pattern of analysis of Land-Use Conflict Identification Strategy (LUCIS) and its implementation in the environment (GIS) was able to measure the desirability of the influencing factors of each of the mentioned land uses in the direction of planning. The findings of this research show that the uneven urban dispersion for any reason can have a direct and indirect effect on the formation and stability of peri-urban areas. Based on this, building the capacity for optimal planning is the best idea to respond to the interventions created in the unplanned development process of these areas. We can point to this achievement that peri-urban spaces are generally created spontaneously and unplanned around cities and metropolises need planning and foresight, so as not to destroy the agricultural lands around the cities; Lands with existing protective use should also be taken into consideration and protected so that we can witness a planned urban development in these areas.

Keywords: Modeling, Peri-Urban, Urban fringe, Land-use, Urban planning, Islamshahr