

کاربری زمین‌های شهر نطنز

اسماعیل صفرعلیزاده

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، تهران

زهره یوسفی‌فردبادی

دانشجوی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، اصفهان

از استقرار کاربری‌ها بر محیط شهر و ناحیه باشد (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۱۰۳).

ارزیابی اقتصادی برای سنجش احتمال سود و زیان اقتصادی طرح‌ها با توجه به اختصاص درآمد عمومی به آن‌ها از نظر تحلیل هزینه-فایده مورد توجه برنامه‌ریزان قرار می‌گیرد. در این ارزیابی، ابتدا سود-هزینه بررسی و سپس یک ضابطه ارزیابی اجتماعی و اقتصادی بر پایه جرح و تعدیل‌هایی در بررسی سود و هزینه در نظر گرفته می‌شود. در عین حال، از این تحلیل می‌توان برای درجه‌بندی طرح‌ها بر حسب میزان مطلوبیت نیز استفاده کرد (رضویان، ۱۳۸۱: ۷۰).

ارزیابی کاربری زمین‌های شهری

معمولاً برای ارزیابی کاربری زمین‌های شهری از دو روش «ارزیابی‌های کمی» و «ارزیابی‌های کیفی» استفاده می‌شود. در ارزیابی کمی، عمدتاً سرنانه‌ها و استانداردهای تخصیص بهینه فضای شهری به کاربری‌های مختلف شهر در نظر گرفته می‌شوند. نسبت این کاربری‌ها بسته به شرایط محیطی و کارکردهای انسانی و منطقه‌ای در کشورهای مختلف، متنوع است. در عین حال، در سطح ملی نیز، بسته به شرایط جغرافیایی (عرض جغرافیایی، ارتفاع، دوری و نزدیکی به دریا و...) این کاربری‌ها تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۵: ۱۰۹).

در ارزیابی کیفی، مؤلفه‌هایی چون سودمندی اجتماعی، موازنه برنامه‌ریزی، وابستگی، سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت، اهداف-اقدامات و... در نظر گرفته می‌شوند. چنانچه در سودمندی اجتماعی، ارزیابی ارزش اجتماعی پروژه‌های دولتی، به‌ویژه پروژه‌هایی که با منابع مالی سروکار دارند، بسط داده

۳. الگوی زمانی (روزانه و دوره‌ای) کاربری‌ها؛

۴. چگونگی ترکیب کاربری‌های متنوع در فضاهای شهری؛

۵. توازن توزیع انواع فعالیت‌ها با حوزه پوشش موردنیاز آن‌ها در سطح شهر؛

۶. تأثیر الگوی ترکیب کاربری‌های مختلف در میزان کارایی؛

۷. تأثیر تداوم و هم‌جواری فعالیت‌های عناصر شهری؛

۸. سازگاری عملکردی کاربری‌ها از نظر زمان، حجم، الگو و تداوم استفاده و آلودگی‌های مختلف ناشی از نوع کاربری.

دیدگاه‌هایی در خصوص چگونگی استفاده بهینه از زمین‌ها

در خصوص ارزیابی چگونگی استفاده بهینه از زمین‌ها دیدگاه‌های متعددی از جمله ارزیابی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست-محیطی و... مطرح شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها در ارتباط با برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای شهری، ارزیابی‌های زیست-محیطی و اقتصادی هستند. ارزیابی زیست-محیطی به دلیل آثار گسترده‌ای که پروژه‌های طراحی شهری بر محیط‌زیست دارند و عمدتاً جنبه قانونی و الزامی پیدا کرده‌اند، بیشتر مورد توجه‌اند (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۱۱۹). این نوع ارزیابی برای ارتقای کیفیت برنامه‌های زیست-محیطی و اتخاذ سیاستی مناسب درباره تخصیص معقولانه زمین‌ها برای مصارف مختلف به کار می‌رود.

تاکنون درباره ارزیابی زیست-محیطی در پروژه‌های شهری-ناحیه‌ای و ملی تقریباً کار اندکی صورت گرفته، ولی به لحاظ اصول علمی و منطقی بسیار مفید است. در این روش، ارزیابی باید قادر به پیش‌بینی نمایش آثار زیست‌بومی ناشی

می‌شود. در روش موازنه برنامه‌ریزی، به کاربرد خاصی از روش بررسی هزینه سودمندی اجتماعی در مطالعات برنامه‌ریزی شهری-منطقه‌ای توجه می‌شود (لیچفیلد و دیگران، ۱۳۶۵:۸۲). در روش ارزیابی از طریق معیارها و ماتریس‌ها، استقرار بهینه کاربری‌ها پس از گردآوری اطلاعات وضع موجود کاربری‌های زمین شهری، با استفاده از ماتریس‌هایی که به چگونگی استقرار کاربری‌ها در کنار یکدیگر در سطح شهر می‌پردازند، جدول‌های ویژه‌ای تهیه و چگونگی جانمایی بهینه کاربری‌ها در کنار یکدیگر با توجه به وابستگی، سازگاری، ظرفیت و مطلوبیت انواع کاربری‌ها در سطح شهر در نظر گرفته می‌شوند (پورمحمدی، ۱۳۸۲:۱۰۹). و در نهایت در روش بررسی اهداف-اقدامات از یک روش اصلی، یعنی کوشش برای تعیین میزان دستیابی طرح‌های جایگزین به مجموعه‌ای از اهداف از پیش تعیین شده استفاده می‌شود (لیچفیلد و دیگران، ۱۳۶۵:۸۷).

بحث اصلی

ارزیابی کاربری‌های مختلف شهری اساساً برای اطمینان خاطر از استقرار منطقی آن‌ها و رعایت تناسب لازم به دو صورت کمی و کیفی انجام می‌شود (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۸:۱۷۷).

ارزیابی کمی کاربری زمین‌های شهری

میزان وسعت کاربری‌های یک شهر از عوامل مختلفی مانند جایگاه و نقش سیاسی و اقتصادی، شرایط اقلیمی و جغرافیایی، مقیاس جمعیتی، طرح‌های توسعه شهری و عواملی از این دست تأثیر می‌پذیرد. برای ارزیابی کمی کاربری‌های شهری در وضع موجود، در مرحله اول نیاز به معیارها و شاخص‌هایی است تا با توجه به آن‌ها وضعیت موجود شهر از حیث پاسخ‌گویی به الزامات جمعیتی، مورد بازشناسی قرار گیرد؛ وجهی که شرایط گذار به وضع آینده را رهنمون می‌شود. همان‌گونه که حال ریشه در گذشته دارد، آینده نیز ریشه در حال دارد و بازشناسی وضع موجود و روند تحولات از گذشته تا به حال، شرایط مداخله در فضا در فرایند تحول مکانی-زمانی نطنز را به دست می‌دهد. بدین منظور و در جهت تبیین سرانته استاندارد، معیارهایی مبتنی بر موقعیت شهر در رده تقسیمات اقلیمی کشور، جایگاه گروه‌های جمعیتی، وضعیت فعلی شهر و... تدوین شده‌اند که ارقام اولیه برای سنجش کمی کاربری‌های شهر نطنز در وضع موجود را به دست می‌دهند؛ امری که در مراحل آینده طرح وابسته به نقش‌پذیری، جمعیت‌پذیری و رشدپذیری عرصه‌های زیستی و تولیدی شهر و پیرامون آن است (طرح جامع شهر نطنز، ۱۳۸۸:۱۰۱).

جدول ۲

در جدول ۲ منظور از سهم و سرانته گروه اقلیمی، متوسط سرانه و درصد کاربری‌های شهری در شهرهای هم‌رده به لحاظ اقلیم و شرایط جغرافیایی در سطح کشور، دومین معیار، متوسط سهم و سرانه در شهرهای کم‌جمعیت کشور (۱۰/۰۰۰ تا ۵۰/۰۰۰ نفر)، سومین معیار، سهم و سرانه در شهرهای هم‌رده نطنز به لحاظ جایگاه در تقسیمات اداری-سیاسی (مرکزیت شهرستان نطنز) و معیارهای دیگر، سرانته پیشنهادی طرح هادی نطنز و سرانته وضع موجود بوده‌اند.

بر پایه معیارهای به‌دست‌آمده از جدول ۲ و تعدیل‌های صورت‌گرفته، ارزیابی کمی کاربری‌های شهری نسبت به وضع موجود در قالب جدول ۳ به این شکل آمده است.

جدول ۳

بر پایه جدول ۳، نکات زیر قابل ذکر است:

۱. گستردگی شهر، جمعیت پایین و ارائه خدمات در حوزه‌های وسیع‌تر از شهر (مرکز خدمات شهرستان)، سرانته زمین در اغلب کاربری‌های شهری را در موارد بسیار از حد متعارف فزونی بخشیده است. چنین وجهی به هیچ عنوان دلالت بر پاسخ‌گویی مناسب به الزامات کمی و کیفی شهروندان ندارد و هزینه‌های مضاعفی را بر مدیریت شهری تحمیل می‌کند.

۲. در حوزه عملکردهای آموزشی، با توجه به استانداردهای رسمی و معیارهای وزارت آموزش و پرورش، کمبود احساس می‌شود. چنین وجهی با توجه به فشار مضاعف حوزه نفوذ در دوره‌های متوسطه، شدت بیشتری خواهد یافت.

۳. با توجه به قابلیت‌های مناسب شهر، کاربری‌های مسکونی، فرهنگی و جهان‌گردی و پذیرایی و عملکردهای موردنیاز این بخش‌ها باید موردتوجه جدی قرار گیرند.

شکل ۲

ارزیابی کیفی کاربری زمین‌های شهری

یکی از شیوه‌های مکمل در تحلیل و ارزیابی کاربری‌های مختلف در سطح شهر به موازات ارزیابی کمی، تحلیل کیفی کاربری‌هاست که معمولاً به منظور اطمینان خاطر از استقرار منطقی آن‌ها و رعایت تناسب لازم انجام می‌گیرد (ابراهیم‌زاده و حبیب‌زاده، ۱۳۸۹: ۹). در ارزیابی کیفی کاربری زمین‌های شهر نطنز، نسبت آن‌ها به یکدیگر بر اساس ماتریس‌های متداول سازگاری، ظرفیت، مطلوبیت و وابستگی بررسی می‌شود تا از این راه، چگونگی توزیع فضایی-مکانی کاربری شهر از نظر ماتریس‌های گفته‌شده و در ارتباط با دیگر کاربری‌ها

موردسنجش قرار گیرد.

کاربری‌های کارگاهی و انبار به صورت کاملاً غیروابسته در سطح شهر قرار گرفته‌اند.

ماتریس مطلوبیت شهر نطنز

در این ماتریس، سازگاری بین کاربری و محل استقرار آن ارزیابی می‌شود و می‌توان گفت که هر کاربری طبق ویژگی‌های خاص آن برای محل خاصی مناسب است و هر محلی نیز کاربری خاص خود را می‌طلبد. برای تهیه ماتریس باید ویژگی‌ها و نیازهای هر کاربری با ویژگی‌ها و نیازهای محل استقرار تطبیق داده شوند. ویژگی‌های محل استقرار ممکن است این عوامل باشند: موقعیت، ویژگی‌های فیزیکی، دسترسی، تأسیسات و تجهیزات، صدها کاربری‌های مجاور، بوه اندازه زمین و شیب زمین (پورمحمدی، ۱۳۹۳: ۱۱۵). در جدول زیر، این ماتریس را از نظر ۴ طیف کاملاً مطلوب (۴)، نسبتاً مطلوب (۳)، نسبتاً نامطلوب (۲) و کاملاً نامطلوب (۱) بررسی می‌کنیم.

جدول ۶

جدول ۴

همان‌طور که مشاهده می‌شود، پیشتر کاربری‌های شهر نطنز در طیفی کاملاً سازگار و نسبتاً سازگار قرار دارند و تنها کاربری‌های نظامی، انبار و کارگاهی در وضعیت سازگار و نسبتاً سازگار قرار دارند.

نتایج حاصل از ماتریس مطلوبیت شهر نطنز نشان می‌دهند که وضعیت این شهر از نظر شاخص مطلوبیت در طیف کاملاً مطلوب و نسبتاً مطلوب قرار دارد. تنها کاربری فضای سبز و ورزشی و آموزشی در طیف نسبتاً نامطلوب از لحاظ دسترسی قرار دارند. بر پایه مشاهدات، نظام توزیع واحدهای آموزشی در سطح شهر به گونه‌ای است که دسترسی مناسب برای برخی از بخش‌های شهر وجود ندارد. اغلب این واحدها در محله‌های قدیمی و برخی محله‌های جدید شهر استقرار یافته‌اند. بخش‌های شمالی و شرقی شهر نطنز از پوشش مناسب این کاربری برخوردار نیستند.

ماتریس ظرفیت شهر نطنز

هر فعالیت شهری مقیاسی دارد، همچنان که ساختار یک شهر از نظر کالبدی سطوح مختلف دارد و چنان‌که دو مقیاس مذکور با یکدیگر منطبق باشند، هر کاربری عملکردی مناسب خواهد داشت و هر سطحی از ساختار شهری نیز به گونه‌ای مؤثر از خدمات فعالیت بهره‌مند خواهد شد و اگر منطبق نباشند، مشکلات بسیار برای هر دو پدیده به وجود خواهد آمد (پورمحمدی، ۱۳۹۳: ۱۱۵).

جدول ۷

بر پایه بررسی‌های انجام‌شده، کاربری‌های تجاری و مذهبی ظرفیتی در حد بخش، کاربری‌های آموزشی و فضای سبز و کارگاهی ظرفیتی در حد ناحیه، کاربری‌های اداری، ورزشی، پذیرایی، نظامی-انتظامی، تأسیسات و انبار ظرفیتی در حد شهر، کاربری‌های بهداشتی-درمانی و فرهنگی ظرفیتی در حد شهرستان دارند و تنها کاربری آموزش عالی ظرفیتی در سطح استان دارد.

ماتریس وابستگی شهر نطنز

گاهی فعالیت یک کاربری وابسته به فعالیت یا فعالیت‌های دیگر کاربری‌هاست. برای مثال، یک محله مسکونی بدون وجود خدمات آموزشی، درمانی و تجاری ناقص است و دیگر مراکز شهری هر یک به نحوی با سایر فعالیت‌های شهری ارتباط دارند و به آن‌ها وابسته‌اند. بنابراین، در این ماتریس، میزان وابستگی کاربری‌ها به یکدیگر و لزوم هم‌جواری آن‌ها بررسی می‌شود (پورمحمدی، ۱۳۹۳: ۱۱۶).

جدول ۵

برخلاف مواردی که کاربری‌ها با یکدیگر ناسازگارند و هم‌جواری آن‌ها مزاحمت ایجاد می‌کند، گاهی فعالیت یک کاربری وابسته به دیگر فعالیت‌ها می‌شود. در سطح شهر نطنز نیز، بیشتر کاربری‌ها کاملاً وابسته و نسبتاً وابسته‌اند، اما

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری، مجموعه‌ای از فعالیت‌های هدفمند است که محیط ساخته‌شده به دست انسان را سامان می‌بخشد و در حد توان، خواسته‌ها و نیازهای

جوامع شهری را در استفاده از زمین‌ها فراهم می‌آورد (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۳). منظور از نظام کاربری زمین‌های شهری، مشخص کردن نوع مصرف زمین در شهر، هدایت و سامان‌دهی فضایی شهر، تعیین ساخت‌ها و چگونگی انطباق آن‌ها با یکدیگر و سامانه‌های شهری است (زیاری، ۱۳۷۹: ۱۲۵). به عبارت دیگر، نحوه استفاده از زمین‌های شهری با توجه به نیازهای شهروندان همان شهر و با در نظر گرفتن شاخص‌های سلامت، آسایش، زیبایی، سازگاری و... همان برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری است (رضویان، ۱۳۸۱).

گسترده‌گی شهر، جمعیت پایین و ارائه خدمات در حوزه‌های وسیع‌تر از شهر (مرکز خدمات شهرستان)، سرانه زمین در اغلب کاربری‌های شهری را در موارد بسیار از حد متعارف فزونی بخشیده است. چنین وجهی به هیچ عنوان دلالت بر پاسخ‌گویی مناسب به الزامات کمی و کیفی شهروندان ندارد و هزینه‌های مضاعفی را بر مدیریت شهری تحمیل می‌کند.

در حوزه عملکردهای آموزشی، با توجه به استانداردهای رسمی و معیارهای وزارت آموزش و پرورش، کمبود احساس می‌شود. چنین وجهی با توجه به فشار مضاعف حوزه نفوذ در دوره‌های متوسطه، شدت بیشتری خواهد یافت.

با توجه به قابلیت‌های مناسب شهر، کاربری‌های مسکونی، فرهنگی و جهان‌گردی و پذیرایی و عملکردهای موردنیاز این بخش‌ها باید مورد توجه جدی قرار گیرند.

نتایج حاصل از ماتریس مطلوبیت شهر نطنز نشان می‌دهند که وضعیت این شهر از نظر شاخص مطلوبیت در طیف کاملاً مطلوب و نسبتاً مطلوب قرار دارد. تنها کاربری فضای سبز و ورزشی و آموزشی در طیف نسبتاً نامطلوب از لحاظ دسترسی قرار دارند. بر پایه مشاهدات، نظام توزیع واحدهای آموزشی در سطح شهر به گونه‌ای است که دسترسی مناسب برای برخی از بخش‌های شهر وجود ندارد. اغلب این واحدها در محله‌های قدیمی و برخی محله‌های جدید شهر استقرار یافته‌اند. بخش‌های شمالی و شرقی شهر نطنز از پوشش مناسب این کاربری برخوردار نیستند.

برخلاف مواردی که کاربری‌ها با یکدیگر ناسازگارند و هم‌جواری آن‌ها مزاحمت ایجاد می‌کند، گاهی فعالیت یک کاربری وابسته به دیگر فعالیت‌ها می‌شود. در سطح شهر نطنز نیز، بیشتر کاربری‌ها کاملاً وابسته و نسبتاً وابسته‌اند، اما کاربری‌های کارگاهی و انبار به صورت کاملاً غیروابسته در سطح شهر قرار گرفته‌اند.

بیشتر کاربری‌های شهر نطنز در طیفی کاملاً سازگار و نسبتاً سازگار قرار دارند و تنها کاربری‌های نظامی، انبار و کارگاهی در وضعیت سازگار و نسبتاً سازگار قرار دارند.

بر پایه بررسی‌های انجام‌شده، کاربری‌های تجاری و مذهبی ظرفیتی در حد بخش، کاربری‌های آموزشی و فضای سبز و کارگاهی ظرفیتی در حد ناحیه، کاربری‌های اداری، ورزشی،

پذیرایی، نظامی-انتظامی، تأسیسات و انبار ظرفیتی در حد شهر، کاربری‌های بهداشتی-درمانی و فرهنگی ظرفیتی در حد شهرستان دارند و تنها کاربری آموزش عالی ظرفیتی در سطح استان دارد.

پیشنهادها

۱. هدایت مشارکت‌های مردمی به سمت احداث فضاهای ورزشی و سبز؛
۲. توزیع مناسب امکانات در همه نقاط شهر بر اساس عدالت اجتماعی؛
۳. توزیع متناسب و متعادل تأسیساتی و خدماتی به تناسب نظام سلسله‌مراتبی.

منابع

۱. ابراهیمی، مهدی و پورافتخاری، شهره. (۱۳۹۲). ارزیابی موفقیت برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهر اندیمشک. تهران: اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار.
۲. براتی، ابراهیم. (۱۳۸۱). تحلیلی بر برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهر درجه. رساله دوره کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا.
۳. پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ زیاری، کرامت‌الله؛ فرجی سبکبار، حسنعلی و وفایی، ابودر. (۱۳۹۳). بررسی و ارزیابی کاربری زمین‌های شهری از منظر عدالت اجتماعی (مورد مطالعه: کاشان). نشریه آمایش سرزمین، مقاله ۱، دوره ۶، ش ۲، صص ۱۷۹-۲۰۸.
۴. پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری. چاپ هشتم. تهران: سمت.
۵. پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری. چاپ دوم. تهران: سمت.
۶. رستمی‌کندری، حسین. (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهر الخلیفه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه یزد.
۷. رضویان، محمدتقی. (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری. چاپ اول. تهران: منشی.
۸. رضویان، محمدتقی. (۱۳۸۱). مدیریت عمران شهری. تهران: پیوند نو.
۹. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری (مورد: میناب). مشهد: فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۱۶، ش ۳، مقاله ۵۴.
۱۰. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری. چاپ دوم. تهران: دانشگاه تهران.
۱۱. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی شهرهای جدید. چاپ سوم. تهران: سمت.
۱۲. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۳). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای. چاپ سوم. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.
۱۳. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری. چاپ دوم. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.
۱۴. سالنامه آماری شهرکرد، سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰.
۱۵. سعیدنیا، احمد. (۱۳۸۲). کتاب سبز (ج ۲: کاربری زمین شهری). چاپ

شرح شکل
 شکل ۱. موقعیت شهر نطنز در تقسیمات کشوری
 شکل ۲. کاربری زمین‌های شهر نطنز (منبع: طرح توسعه و
 عمران شهر نطنز، ۱۳۸۸)

- دوم. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.
 ۱۶. شکوئی، حسین. (۱۳۷۹). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری (ج ۱). چاپ
 چهارم. تهران: سمت.
 ۱۷. شیعه، اسماعیل. (۱۳۷۵). مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری. تهران:
 انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
 ۱۸. شیعه، اسماعیل. (۱۳۸۲). کارگاه برنامه‌ریزی شهری. چاپ سوم. انتشارات
 دانشگاه پیام نور.
 ۱۹. طرح جامع شهر نطنز، ۱۳۸۸.
 ۲۰. عزیزی، محمدمهدی و آراسته، مجتبی. (۱۳۹۰). ارزیابی موفقیت طرح‌های
 تجمیع در بافت تاریخی شهر یزد (نمونه موردی: مجموعه‌های مسکونی نفت
 و خاتم). مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای، دوره ۲، ش ۵، صص ۱-۲۸.
 ۲۱. غازی، ایران. (۱۳۷۰). مفهوم آمایش سرزمین و رابطه آن با تحلیل‌های
 جغرافیایی توسعه. مجموعه مقالات طرح‌ریزی کالبدی. تهران: مرکز مطالعات
 شهرسازی و معماری ایران.
 ۲۲. کاشفی دوست، دیمین و حاجی‌نژاد، علی. (۱۳۹۴). ارزیابی کاربری
 زمین‌های شهری با رویکرد توسعه پایدار (مورد مطالعه: پیرانشهر). آمایش
 سرزمین، مقاله ۴، دوره ۷، ش ۱، صص ۷۱-۹۴.
 ۲۳. کیانی، عباس. (۱۳۷۹). تحلیلی بر کاربری زمین‌های شهر اصفهان. رساله
 دوره کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه اصفهان، دانشکده
 ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا.
 ۲۴. لیچفیلد، ن؛ وایتبرد، م؛ کنل، ب. و چدویک، ج. نقش ارزیابی در روند
 برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای و تکنیک‌های رایج آن. ترجمه زهره قراکزلو.
 چاپ اول. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۶۵.
 ۲۵. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سال‌های ۱۳۳۵،
 ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰.
 ۲۶. مهدی‌زاده، جواد. (۱۳۷۹). برنامه‌ریزی کاربری زمین از دیدگاه توسعه
 پایدار. مهندسين مشاور فرهنگ. تهران: نشریه جستارهای برنامه‌ریزی و طراحی
 شهری.
 ۲۷. مهدی‌زاده، جواد. (۱۳۷۹). برنامه‌ریزی کاربری زمین؛ تحول در دیدگاه‌ها
 و روش‌ها. فصلنامه مدیریت شهری، ش ۴.
 ۲۸. مهدی‌زاده، جواد. (۱۳۷۹). دیدگاه‌ها و راهکارهای جدید در برنامه‌ریزی
 کاربری زمین. همایش زمین و توسعه شهری. مرکز مطالعات و تحقیقات
 شهرسازی و معماری.
 ۲۹. مهدی‌زاده، جواد. (۱۳۸۵). برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری، تجربیات
 اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران. چاپ دوم. معاونت معماری و شهرسازی
 وزارت مسکن و شهرسازی.
 ۳۰. نوزادی، طاهره. (۱۳۸۷). ارزیابی میزان موفقیت طرح جامع شهر لواسان.
 پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت‌معلم
 تهران.
 31. Chapin, F. (1972). *Stuart, urban land use planning*. Second
 edition. University of Illinois.
 32. Seifaddini, F. (2009). *Foundations of Urban Planning*. Fourth
 Edition. published by Yyzh.
 33. Tunner, B. L. & Meyer, W. B. (1994). *Global land use and
 land-cover change: An overview*. Cambridge University Press.
 34. Catanese, J. Anthony & James C. (1988). *Snyder: Introduc-
 tion to Urban Planning*. New York: McGraw Hill Inc.

محقق	سال	نام پژوهش	روش تحقیق و نتیجه‌گیری
لی کوآن ییو	۲۰۱۳	فرایند برنامه‌ریزی کاربری زمین در سنگاپور	در سال‌های اخیر، سنگاپور رشد جمعیتی شدیدی را تجربه کرده است. رشد جمعیت در سنگاپور ناشی از پدیده مهاجرت روستا-شهری و شهر به شهر بوده است. تأثیرات رشد سریع جمعیتی در این کشور به تغییراتی در زیرساخت‌ها و کاربری‌ها در فضاهای شهری انجامیده است. دولت سنگاپور در راستای حل این مشکل، سیاست ایجاد شهرهای جدید را در پیش گرفته است.
استوارت چاپین	۱۹۶۳	برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری	مؤلف در اثر مفصل خود، ملاحظات مربوط به برنامه‌ریزی شهری را گسترش داده و معتقد است که برنامه‌ریزی شهری نه تنها شامل بررسی عوامل کالبدی، طراحی و اقتصادی-اجتماعی است بلکه ابعاد سیاسی و فرهنگی را نیز دربرمی‌گیرد. او مفهوم وسیع‌تری برای برنامه‌ریزی کاربری زمین قائل شده است. کتاب چاپین نقطه عطفی در زمینه کاربری زمین به شمار می‌رود. در کتاب فوق که حدود ۵۰۰ صفحه است، مباحث و مسائل اساسی برنامه‌ریزی کاربری زمین مورد بحث قرار گرفته، مفاهیم و مقولات آن به صورتی منظم و سازمان‌یافته معرفی شده و روش‌های تهیه برنامه کاربری زمین و نحوه توزیع زمین‌ها میان کاربری‌های مختلف به تفصیل ارائه شده‌اند.
ابراهیمی و پورافتخاری	۱۳۹۲	ارزیابی موفقیت‌آمیز برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهر اندیمشک	نتایج پژوهش مذکور بیانگر افزایش سطح همه کاربری‌ها در فاصله تهیه طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی جز کاربری‌های بهداشتی-درمانی و گردشگری حتی بیش از میزان پیشنهادی است، اما مکان‌گزینی و افزایش سطوح کاربری‌ها منطبق با پیشنهادهای طرح نبود. این امر موجب پراکندگی جمعیت، فعالیت و گسترش شهری بدون برنامه شده است.
ابراهیم‌زاده و حبیب‌زاده لمسو	۱۳۸۸	تحلیل و ارزیابی کاربری زمین‌های روستا-شهر گلوگاه بابل با استفاده از GIS	یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که باید به توسعه درون‌بافتی شهر اندیشید و با در نظر داشتن شاخص‌های مکان‌گزینی کاربری‌ها به تفکیک قطعات و بازتوزیع فضایی-مکانی زمین‌های شهر پرداخت.
ابراهیم‌زاده و همکاران	۱۳۸۸	تحلیل و ارزیابی کاربری زمین‌های روستا-شهرهای کوچک در ایران با استفاده از GIS (مطالعه موردی: خوشرودی بابل)	نتایج پژوهش مذکور بیانگر کمبود فضا در مساحت کاربری‌های شهری نسبت به سطح استاندارد است و از نظر کیفی، بیشتر کاربری‌های شهری در شرایط نسبتاً مطلوب هستند و شهر زمین‌ها گسترش فیزیکی در آینده و قابلیت جذب ابزارهای تجاری و اقتصادی شهر بابل را دارد.
فتوحی مهربانی و همکاران	۱۳۹۳	ارزیابی کمی و کیفی زمین‌های شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: شهر مهربان)	به این نتایج پی بردند که کاربری‌های آموزشی، آموزش عالی، بهداشتی، ورزشی، جهان‌گردی پذیرایی، صنعتی، تأسیسات، فرهنگی و فضای سبز در شهر مهربان از لحاظ کمی دچار کمبود همچنین نتایج حاصل از ماتریس ظرفیت و سازگاری نشان می‌دهد که بسیاری از کاربری‌ها جمله کاربری‌های عمومی به صورت ناسازگار در کنار هم قرار گرفته و به صورت نامناسب توزیع پراکنش شده‌اند که دسترسی شهروندان به کاربری‌های مذکور را با مشکل مواجه کرده است.
ضرابی و همکاران	۱۳۸۸	بررسی کاربری زمین‌های شهر نورآباد ممسنی با استفاده از GIS	با توجه به وضع نامطلوب کاربری‌ها، راهکارها و پیشنهادهایی همچون توجه دولت به مناطق روستایی برای مهاجرت کمتر به شهر، مشخص کردن محدوده توسعه شهر به دلیل کاهش تخریب زمین‌های مرغوب کشاورزی، اصلاح بافت‌های روستایی که جزء محدوده خدماتی شهر شده‌اند برای حمل‌ونقل آسان، انتقال تجهیزات مثل قبرستان و کشتارگاه از درون شهر به بیرون از شهر و انتقال کاربری‌های ناسازگار به خارج از شهر دادند که نتیجه آن‌ها تعادل بخشی به توزیع خدمات شهری و جلوگیری از گسترش بی‌رویه شهر خواهد بود.
زیاری	۱۳۸۰	برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری (نمونه موردی: میناب)	به این نکته اشاره می‌کند که شهر میناب در سال ۱۳۸۰ در کاربری‌های مسکونی، ابتدایی، آموزش عالی، فرهنگی، بهداشتی، درمانی، ورزشی، پارک و فضای سبز، جهان‌گردی، نظامی-انتظامی و پارکینگ شهری، کمبود دارد و تا پایان سال ۱۳۹۰ باید طرح‌ریزی و ساخت انواع کاربری‌های بهینه فضای کالبدی مورد نیاز برای رسیدن به وضع مطلوب در دستور کار قرار گیرد.

جدول ۱. میزان جمعیت شهر نطنز در دوره‌های مختلف سرشماری و نرخ رشد آن

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
جمعیت	۲۰۹۰	۴۳۷۰	۴۴۴۳	۷۵۲۲	۱۰۷۸۲	۱۲۵۰۹	۱۲۲۸۱	۱۴۱۲۲
نرخ رشد جمعیت	-	۷/۶۵	۰/۱۶	۵/۴	۳/۶۶	۱/۴۹	۰/۰۷۳	۲/۸۳۳

منبع: سرشماری نفوس و مسکن، مرکز آمار ایران، ۱۳۳۵-۱۳۹۵

جدول ۲. معیارهای اولیه برای ارزیابی کمی کاربری‌های شهر نطنز

معیار	کاربری		مسکونی	تجاری	آموزشی	بهداشتی-درمانی	اداری-انتظامی	فرهنگی-مذهبی	فضای سبز و ورزشی	حمل و نقل و انبار	تأسیسات و تجهیزات	جمع کل
	↕	↔										
گروه اقلیتی	سرايه	۴۴	۴۴	۲	۲/۵	۲	۲/۴	۲/۴	۶	۲۰/۵	۴	۹۱
	درصد	۴۸/۳	۲/۲	۲/۲	۲/۸	۲/۸	۲/۴	۲/۴	۶	۲۲/۴	۲/۴	۱۰۰
گروه جمعیتی (زیر ۵۰۰۰۰ نفر)	سرايه	۵۸	۵۸	۲	۲/۲	۱/۵	۲/۸	۱/۵	۹	۲۵	۲/۲	۱۱۰/۷
	درصد	۵۲/۵	۱/۸	۲/۲	۲/۸	۲/۵	۲/۵	۱/۲	۸	۲۴	۲	۱۰۰
موقعیت سیاسی	سرايه	۵۱/۵	۲/۵	۲/۳	۲/۵	۱/۵	۴	۱/۵	۸/۵	۲۴/۵	۵	۱۰۶/۵
	درصد	۴۸	۲/۳	۲/۳	۲/۳	۱/۴	۴۳/۸	۱/۴	۸	۲۳/۲	۴/۸	۱۰۰
پیشنهادی طرح هادی	سرايه	۸۱/۵	۳	۳	۵/۶	۱۰	۱۰	۵	۱۰	-	۵	۱۳۰/۱
	درصد	۷۳/۷	-	-	۵/۶	۱۰	۱۰	۵	۱۰	-	۵	۱۳۰/۱
وضع موجود	سرايه	۶۶/۷۱	۴/۷۱	۴/۷۱	۲/۳۱	۱۹/۲۵	۵/۱۲	۱۶/۱۸	۱۲/۶	۱۲/۹	۲/۳۸	۱۲۰/۸۴
	درصد	۵۴/۱۳	۲/۷۵	۲/۳۳	۱/۷۸	۱۵/۵	۴/۱	۱۲/۶	۱۲/۳	۱۰/۳	۲/۶	۱۰۰
میانگین نهایی	سرايه	۶۱/۵	۳	۳	۲/۵۶	۵/۱۲	۲/۲	۱۰	۱۰	۲۰/۳	۲/۵	۱۱۴/۴
	درصد	۵۳/۷	۲/۶	۲/۶	۲/۴	۴/۵	۲/۸	۱۰	۱۰	۲۰/۳	۲/۵	۱۰۰

منبع: طرح جامع شهر نطنز، ۱۳۸۸: ۱۰۱

جدول ۳. ارزیابی کمی کاربری زمین‌های شهر نطنز

تفاضل موجود	سرايه معيار	درصد	سرايه (مترمربع)	سطح (هکتار)	کاربری
-۴/۹۸	۷۴	۴۴/۶۱	۶۹/۰۲	۸۶/۳۴	مسکونی
۳/۴۴	۲/۵	۳/۸۳	۵/۹۴	۷/۴۳	آموزشی
۲۳/۳۷	۲	۱۶/۳۹	۲۵/۳۷	۱۳/۷۳	آموزش عالی
۱/۷۱	۳	۳/۰۴	۴/۷۱	۵/۸۹	تجاری
۲/۲۸	۱	۲/۱۲	۳/۲۸	۴/۱	مذهبی
۱/۲۱	۱	۱/۴۳	۲/۲۱	۲/۷۶	بهداشتی-درمانی
۱۴/۵۹	۱	۱۰/۰۷	۱۵/۵۹	۱۹/۵	اداری
-۰/۲۲	۱	۰/۵۱	۰/۷۸	۰/۹۸	فرهنگی
۴/۸۵	۹	۸/۹۵	۱۳/۸۵	۱۷/۳۲	فضای سبز عمومی
۵/۱۱	۱	۳/۹۵	۶/۱۱	۷/۶۴	ورزشی
-۰/۰۸	۱	۰/۵۹	۰/۹۲	۱/۱۵	جهان‌گردی-بندبرایی
۳/۵۱	۱	۲/۹۱	۴/۵۱	۵/۶۴	نظامی-انتظامی
۰/۰۲	۰/۵	۰/۳۱	۰/۴۸	۰/۶	کارگاهی
۰/۱	۱	۰/۷۱	۱/۱	۱/۳۸	تأسیسات و تجهیزات
۰/۱۰	۱	۰/۵۷	۰/۸۸	۱/۱۰	انبار
-	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۴/۷۴	۱۹۳/۵۶	جمع کل

منبع: برگرفته از طرح توسعه و عمران شهر نطنز، ۱۳۸۸ و نگارنده

جدول ۴. ماتریس مطلوبیت شهر نظنر

ویژگی‌ها ↕ ↙ کاربری‌ها	موقعیت	ویژگی‌های فیزیکی	دسترسی	تأسیسات و تجهیزات	صدا	کاربری‌های مجاور	بو	اندازه زمین	شیب زمین
	مسکونی	۴	۴	۴	۳	۴	۲	۴	۴
آموزشی	۴	۳	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴
آموزش عالی	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
تجاری	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
مذهبی	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
بهداشتی-درمانی	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴
اداری	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
فرهنگی	۴	۴	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴
فضای سبز	۴	۱	۲	۲	۴	۴	۴	۴	۴
ورزشی	۳	۳	۲	۲	۴	۴	۴	۴	۴
پذیرایی	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
نظامی-انتظامی	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
کارگاهی	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
تأسیسات	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴
انبار	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴

جدول ۵. ماتریس وابستگی شهر نظنر

کاربری‌ها	کاملاً وابسته	نسبتاً وابسته	نسبتاً وابسته	کاملاً غیروابسته
مسکونی				
آموزشی				
آموزش عالی				
تجاری				
مذهبی				
بهداشتی-درمانی				
اداری				
فرهنگی				
فضای سبز				
ورزشی				
جهان گردی- پذیرایی				
نظامی- انتظامی				
کارگاهی				
تأسیسات				
انبار				

جدول ۶. ماتریس سازگاری شهر نطنز

کاربری‌ها	مسکونی	آموزشی	آموزش عالی	تجاری	مذهبی	بهداشتی-درمانی	اداری	فرهنگی	فضای سبز	ورزشی	پذیرایی	نظامی-انتظامی	کارگاهی	تأسیسات	انبار
مسکونی	۴														
آموزشی	۲	۴													
آموزش عالی	۲	۴	۴												
تجاری	۴	۴	۴	۴											
مذهبی	۴	۴	۴	۴	۴										
بهداشتی-درمانی	۲	۲	۴	۴	۴	۴									
اداری	۲	۲	۴	۴	۴	۲	۴								
فرهنگی	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴							
فضای سبز	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴						
ورزشی	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۴					
پذیرایی	۲	۲	۴	۴	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۴				
نظامی-انتظامی	۲	۲	۴	۴	۴	۱	۴	۲	۲	۲	۲	۴			
کارگاهی	۱	۱	۴	۴	۴	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۴	۴		
تأسیسات	۳	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	
انبار	۱	۱	۱	۴	۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۴	۴	۴	۴

جدول ۷. ماتریس ظرفیت شهر نطنز

کاربری‌ها	محل	بخش	ناحیه	شهر	شهرستان	استان
مسکونی						
آموزشی						
آموزش عالی						
تجاری						
مذهبی						
بهداشتی-درمانی						
اداری						
فرهنگی						
فضای سبز						
ورزشی						
پذیرایی						
نظامی-انتظامی						
کارگاهی						
تأسیسات						
انبار						