



نقش طرح تفصیلی در برنامه‌ریزی و ساماندهی کاربری اراضی شهر زنجان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۶/۱۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۳/۳۰

میرسعید موسوی

استادیار گروه، معماری و شهرسازی، واحد تبریز دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
mousavi.mir2000@gmail.com

سیدمحمدحسین جعفری

دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
smh.jafari44@gmail.com (مسئول مکاتبات)

چکیده

مقدمه و هدف پژوهش: در برنامه‌ریزی شهری، بهینه‌سازی کاربری زمین بمنظور ساماندهی و خلق فضای مناسب با عملکردهای مختلف جهت دسترسی بهینه شهروندان که به خوبی مورد استفاده قرار گیرند هدف مشترک اغلب طرحهای توسعه است. هدف این مقاله نیز، بررسی وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان و نقش طرح تفصیلی در برنامه‌ریزی و ساماندهی کاربری اراضی است.

روش پژوهش: روش پژوهش در این مقاله توصیفی-تحلیلی است. گردآوری اطلاعات با روش کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. برای تحلیل اطلاعات از رگرسیون پروبیت و ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی استفاده شد.

یافته‌ها: براساس رویکرد کارکرد گرای، میزان انطباق کاربری‌های شهر زنجان در طرح تفصیلی با سرانه استاندارد، پایین‌تر از حد نرمال است. و عملکرد طرح مذکور با توجه به مدت طولانی اجرای طرح، ضعیف بوده است.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج آزمون رگرسیونی پروبیت، سرانه کاربری براساس مقدار $P > 0.05$ برابر 0.073 است و کاربریها بعد از تهیه و اجرای طرح تفصیلی شهر زنجان به حد استاندارد نرسیده است. همچنین، طبق تحلیل ماتریس سازگاری، کاربری حریم با $1/99$ ، حمل و نقل $2/60$ و مذهبی $2/92$ بیشترین سازگاری را با سایر کاربری‌های شهری دارد. در ماتریس مطلوبیت، کاربری اداری، مذهبی و باغات با رتبه کاملاً سازگار تا نسبتاً سازگار متناسب با نیازهای شهر پیش بینی شده است. برای بهبود وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان، توزیع متناسب کاربریها، تعیین شعاع عملکردی برای کاربریهای خدماتی و واگذاری طرح به مشاوران متخصص و متعهد ضروری است.

واژگان کلیدی: کاربری اراضی، طرح توسعه شهری، طرح تفصیلی، برنامه‌ریزی، شهرزنجان

مقدمه

یکی از مطالعات اساسی در جهت شناخت شهر و نحوه پراکندگی فعالیت‌های شهری در بررسی‌های فیزیکی، مطالعه نحوه استفاده از اراضی شهری است. (شبیعه، ۱۳۸۸: ۱۲۰) اهمیت کاربری شهری آنقدر مهم است که برخی از برنامه ریزان شهری در کشورهای پیشرفته آن را مساوی برنامه‌ریزی شهری می‌دانند. (کیانی، ۱۳۸۸: ۵۱۷) در واقع، برنامه‌ریزی کاربری زمین به چگونگی استفاده، توزیع و حفاظت اراضی اطلاق می‌شود. (مه‌دیزاده، ۱۳۷۹: ۱) که به ساماندهی مکانی و فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای شهری براساس خواست‌ها و نیازهای جامعه شهری پرداخته و هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری است و انواع استفاده از زمین را طبقه بندی و مکان‌یابی می‌کند. (سعیدنیا، ۱۳۷۸: ۱۳). مفهوم کاربری اراضی اغلب به صورت یک موضوع پایدار مورد توجه قرار گرفته و بر اساس ظرفیت و توانایی زمین تعیین می‌گردد. به بیان دیگر منظور از نظام کاربری اراضی شهری، مشخص کردن نوع مصرف زمین در شهر، هدایت ساماندهی فضایی شهر، تعیین ساخت‌ها و چگونگی انطباق آنها با یکدیگر و با سیستم‌های شهری و مجموعه ای از فعالیت‌های هدفمند است که محیط مصنوع را سامان می‌بخشد. (زیاری، ۱۳۷۹: ۱۲۵)

ساماندهی و خلق فضای مناسب با عملکردهای مختلف جهت دسترسی بهینه شهروندان که به خوبی مورد استفاده قرار گیرند هدف مشترک اغلب طرح‌های توسعه و عمران شهری است. بر مبنای این هدف، طرح تفصیلی شهری به منظور انجام برنامه‌های اجرایی تصویب شده این طرح، صورت می‌پذیرد. (شبیعه، ۱۳۷۹: ۹۶) طرح‌های توسعه شهری در واقع تبلور فضایی برنامه‌ریزی شده است، وجود این طرح‌ها، صحنه گذاشتن بر لزوم کنترل محدوده، برنامه‌ریزی کاربری و تعیین جهات توسعه شهر است و کارکرد آنها ساماندهی فضایی شهرها و انتظام بخشیدن و هماهنگ کردن توسعه اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شهرهاست. (راهنما، ۱۳۸۷: ۱۰۵) تجربه برنامه ریزی شهری کشور از زمان اجرای طرح‌های شهری به برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی کشور برمی‌گردد که قبل از انقلاب اسلامی به طرح‌های جامع و تفصیلی شهری موسوم بود و در قانون تغییر نام وزارت آبادانی مسکن به وزارت مسکن و شهرسازی مصوب سال ۱۳۵۱ منعکس است. اما بعد از انقلاب اسلامی ۱۳۵۷ از سال ۱۳۶۲ با

تصویب قراردادهای همسان خدمات مهندسی مشاور با عنوان طرح‌های توسعه شهری مطرح گردید.

همانطور که گفته شد یکی از مهم‌ترین طرح‌های توسعه شهری، طرح تفصیلی است که با هدف تعیین دقیق چگونگی استفاده از زمین‌های شهر و تعیین موقعیت و مساحت هریک از آنها در سطح محلات شهر، تعیین وضعیت دقیق و تفصیلی شهرهای عبور و مرور، و تعیین دقیق میزان تراکم جمعیت و تراکم ساختمانی در واحدهای شهری به اجرا در می‌آید. طرح تهیه شده در شهر زنجان برای اولین بار از سال ۱۳۶۷ به اجرا گذاشته شد. طرح مذکور در سال ۱۳۸۱ از سوی سازمان مسکن و شهرسازی استان زنجان جهت بازنگری به شرکت مهندسی مشاور آرمان شهر واگذار گردید، تهیه این طرح از ۱۳۸۳ شروع شد و پس از مدت ۸ سال در سال ۱۳۹۱ به تصویب نهایی رسید. با توجه به فرایند طولانی طی شده برای تهیه طرح مذکور، بسیاری از طرح‌ها و برنامه‌های مطالعاتی و اجرایی شهر با مشکلات متعددی روبرو شد. که موجب اجرای ناقص طرح‌های توسعه شهری گردید.

لذا، هدف این مقاله ارزیابی وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان بعد از اجرای طرح تفصیلی است. در این رابطه به بررسی سطوح کمی و کیفی کاربریها ضمن شناخت وضع موجود، چگونگی استقرار و توزیع بهینه کاربریها براساس نیازهای ساکنین شهر و دستیابی به راه حل‌های منطقی جهت رفع مشکلات موجود پرداخته خواهد شد.

مبانی نظری تحقیق

امروزه کاربری زمین به عنوان یک مفهوم پویا به معنی ارتباط مستمر بین انسان و زمین و چگونگی استفاده انسان از این ارتباط است. (Littman, 2005) اکثر نظریه پردازان برنامه‌ریزی شهری، اصطلاح کاربری اراضی را یک عنصر کلیدی مخصوص برنامه‌ریزی شهری می‌دانند. (Guttenberg, 2007: 147) در این رابطه، برنامه ریزی برای کاربری زمین، شامل ساماندهی مکانی و فضایی فعالیتها و عملکردهای سکونتگاهها بر اساس خواستها و نیازهای جامعه است. (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۱۳) که به منظور نظم بخشیدن به سیستم پیچیده کالبدی- فضایی مناطق شهری در فرآیند توسعه قرار گرفت. (Hoese, 2000: 96) در مطالعات شهری کاربری زمین بدان معنی است که از هر واحد زمین در سطح شهری به چه صورتی استفاده می‌شود و چه فعالیت‌هایی در

از جمله دیدگاه کارکردگرایی با تاکید بر چهار کارکرد اصلی سکونت، کار، حرکت، و تفریح. (رضویان، ۱۳۸۱: ۹۹)، رویکرد رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی با هدف اجتماعی، ارزش‌های تاریخی، توسعه پایدار، بهبود سطح رفاه اجتماعی. (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۶: ۴۵)، رویکرد توسعه پایدار با هدف دسترسی عادلانه استفاده بهینه از زمین. (رضویان، ۱۳۸۱: ۵۰)، نظریه نقش کالبدی زمین، با تاکید بر نحوه مدیریت خردمندان فضا. (زیاری، ۱۳۹۲: ۱۵)، نظریه مدرنیسم با تاکید بر ترکیب عناصر جدید و سنتی با مفاهیم هنر بومی و هنر متعالی در ساخت و ساز شهرها. (زیاری، ۱۳۹۲: ۳۱) نظریه چیدمان فضا با تاکید ارتباط کلیه فضاهای شهری با یکدیگر. (عباس زادگان، ۱۳۹۱: ۱۶۷) به طراحی و برنامه‌ریزی کاربری زمین در سکونتگاه‌های شهری می‌پردازند. علاوه براین، برخی رویکردها و مدل‌های نوین در زمینه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

ترکیب با هم در قطعات مختلف زمین استقرار می‌یابند. (شیعه، ۱۳۸۰: ۱۲۰) بدین ترتیب، در برنامه‌ریزی شهری، اهمیت کاربری زمین به لحاظ شناخت ارتباط بین کاربری‌ها، قطعه بندی‌ها، مساحت‌ها و موقعیت‌ها است تا با توجه به وجود محدودیت‌ها، میزان رفاه اجتماعی را گسترش دهند. (شیعه، ۱۳۸۹: ۶۴۰) بطور جدی از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی به موضوع نحوه استفاده از زمین شهری به مفهوم خاص برنامه‌ریزی کاربری زمین پرداخته شد. (شیعه، ۱۳۸۸: ۶۴۱) بعد از این دور، یکی از چالش‌های مطالعات برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، این شد که رفتار مردم در تعریف الگوی استفاده از منابع و زمین به منظور پاسخ به نیازهای اجتماعی و اقتصادی خود چگونه است. (Lee & et al, 1992: 503) در واقع نحوه پاسخ دهی آنها به نیازهای اجتماعی و اقتصادی، الگوی استفاده از زمین را مشخص می‌کند. در این رابطه، چند رویکرد برای برنامه‌ریزی استفاده از اراضی وجود دارد،

جدول ۱: مدل‌های برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

نام مدل	کاربرد مدل	سیستم‌های مدل	نظریه‌های مدل	سیاست‌های مدل
POLIS composite	طراحی سیستم اطلاعات کاربری زمین بهینه	اشتغال، جمعیت، مسکن، کاربری زمین، حرکت	کاربری تصادفی مازاد مکانی	مقررات کاربری زمین بهبود حمل و نقل
CUFM	مدل آینده شهری کالیفرنیا	جمعیت، کاربری زمین	مقررات مکانی	مقررات کاربری زمین، سیاست‌های محیطی، امکانات عمومی، بهبود حمل و نقل
BOYCE	مدل ترکیبی از محل و انتخاب سفر	اشتغال، جمعیت، شبکه، حرکت	کاربری تصادفی رفاه و تعادل عمومی	بهبود حمل و نقل
KIM	نسخه غیر خطی مدل تعادل شهری	اشتغال، جمعیت، شبکه، حمل و نقل کالا، حرکت	کاربری تصادفی، قیمت اجاره، تعادل عمومی، ورودی خروجی	بهبود حمل و نقل
METROSIM	مدل حمل و نقل کاربری زمین اقتصاد خرد نوین	همه زیرسیستم‌ها بجز حمل و نقل کالا	کاربری تصادفی، قیمت اجاره، تعادل عمومی	بهبود حمل و نقل هزینه سفر
ITLUP	کاربری زمین و حمل و نقل یکپارچه	اشتغال، جمعیت، کاربری زمین، شبکه، حرکت	کاربری تصادفی، تعادل شبکه	مقررات کاربری زمین بهبود حمل و نقل
HUDES	شبیه سازی شهرسازی دانشگاه هاروارد	اشتغال، جمعیت، مسکن	قیمت اجاره	مشکل مسکن
TRANUS	مدل حمل و نقل و کاربری زمین	همه زیر سیستم ها	کاربری تصادفی، قیمت اجاره، تعادل شبکه	مقررات کاربری زمین، بهبود حمل و نقل، هزینه سفر
5-LUT	مدل تحول کاربری زمین ۵ مرحله ای	جمعیت، شبکه، مسکن	کاربری تصادفی، قیمت اجاره، تعادل عمومی	بهبود حمل و نقل
MEPLAN	بسته مدل سازی یکپارچه	همه زیر سیستم ها	کاربری تصادفی، تعادل شبکه، تعادل عمومی	مقررات کاربری زمین، بهبود حمل و نقل، هزینه سفر
LILT	مدل کاربری زمین مجتمع لیدز	همه زیرسیستم‌ها بجز حمل و نقل کالا	کاربری تصادفی، تعادل شبکه، تعادل عمومی	مقررات کاربری زمین، بهبود حمل و نقل، هزینه سفر
IRPUD	مدل منطقه دورتموند	همه زیرسیستم‌ها بجز حمل و نقل کالا	کاربری تصادفی، تعادل شبکه، تعادل عمومی	مقررات کاربری زمین، بهبود حمل و نقل، هزینه سفر
RURBAN	مدل شهری کاربرد تصادفی	اشتغال، جمعیت، مسکن، کاربری زمین	کاربری تصادفی، قیمت اجاره، تعادل عمومی	مقررات کاربری زمین، بهبود حمل و نقل

مأخذ. Martinez, 1992b. Martinez, 1992a. Williams 1994. Mackett, 1991. Wegener et al. 1991. Miyamoto and Kitazume 1989. Prastacos, 1986. Landis, 1994. Boyce et al. 1992. Kim, 1989. Putman, 1991. Kain and Appgar, 1985. de la Barra 1989

کاربری مطلوب در سکونتگاه‌های شهری، دیدگاه‌ها و مدل‌های مختلفی ارائه شده است. چابین برای تعیین سرانه کاربری، به بررسی نحوه پیش بینی نیازهای فضایی کاربری‌های مختلف پرداخته است. از نظر وی، نیازهای فضایی براساس تعداد معینی از جمعیت تعیین می‌شود. (Berke and Kaiser, 1965; 384) در مقابل لوئیس کیبل، در محاسبه فضاهای مورد نیاز برای کاربری‌ها، هرگز یک معیار قطعی را پیشنهاد نمی‌کند. از نظر وی، تعریف دقیق و قابل تعمیم استانداردهای فضایی معقول نیست و در تعریف آنها باید خصوصیات محلی شهرها مبنای عمل قرار گیرند. (Pendlebury, 2014;)

3) با توجه به اینکه جمعیت شهری زنجان بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۳ برابر ۲۵۰ تا ۳۵۰ هزار نفر بوده است. (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۰ و ۱۳۹۳) در زمینه تعیین سرانه کاربری‌ها بر اساس مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران ۱۳۸۹/۰۳/۱۰ از سرانه استاندارد جمعیت بین ۲۵۰ تا ۱ میلیون نفر استفاده می‌شود. (جدول ۲)

با توجه به اینکه، نظم دادن به سیستم پیچیده شهر، از طریق تهیه طرح‌های کاربری زمین صورت می‌گیرد. (Hoese, 2000) در زمینه برنامه‌ریزی و توسعه شهری کشور، طرح‌ها و برنامه‌های مختلفی بمنظور ساماندهی کاربری اراضی و برنامه‌ریزی و پیش بینی آن در آینده تهیه و اجرا می‌شود که از مهم‌ترین آنها طرح تفصیلی است. این طرح عبارت است از طرحی که براساس معیارها و ضوابط کلی و طرح جامع شهر، نحوه استفاده از زمین‌های شهری در سطح محلات مختلف شهر و موقعیت و مساحت دقیق زمین برای هر یک از آنها، وضع دقیق و تفصیلی شبکه عبور و مرور و میزان تراکم جمعیت و تراکم ساختمانی در واحدهای شهری،

ارائه شده است. که دیدگاه انطباقی با هدف توسعه طرح‌ها و پروژه‌های شهری بمنظور کنترل کاربری اراضی و هدایت و پیش بینی آن در آینده دارند. مهم‌ترین این مدلهای به شرح جدول ۱ می‌باشد.

یکی از مهم‌ترین عوامل جهت بررسی و ارزیابی وضعیت کاربری زمین و مدیریت و برنامه‌ریزی آن، تعریف سرانه کاربری زمین و رعایت استاندارد سرانه کاربری در بخش‌های مختلف است. سرانه کاربری زمین^۱، یکی از ابزارهایی است که در فرآیند برنامه‌ریزی کاربری زمین، برای محاسبه و برآورد اراضی و توزیع آن میان فعالیتها یا کاربریهای مختلف به کار می‌رود. (دفتر برنامه‌ریزی عمرانی وزارت کشور، ۱۳۸۱: ۱۰۳) و مبین میزان فضای مطلوب مورد نیاز هر کاربری برای انجام فعالیت‌های انسان است. (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۶: ۷۶) در عین حال سرانه کاربری زمین به عنوان نوعی معیار و شاخص کمی برای سنجش و مقایسه تغییرات کاربری در جریان زمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. (سرانه کاربری‌های خدمات شهری، جلد اول، وزارت کشور، ۱۳۸۱: ۱۰۳) سرانه‌های کاربری ابزاری است برای سامان دادن به وضع کاربری زمین و هدایت آن در جهت انطباق فضایی میان نیازها و فعالیت‌های انسانها در پهنه سکونتگاه. از مهم‌ترین عوامل موثر بر تعیین سرانه‌ها میتوان به سطح توسعه یافتگی، تراکم ساختمانی، سرانه کل زمین شهری، جمعیت شهر، الگوهای طراحی شهری، نحوه تفکیک اراضی و نقش و چشم انداز شهر اشاره کرد. (Barton et al., 2003; 37)

سرانه یا استاندارد فضایی، معمولاً از طرف نهادهای دولتی و کشورها و سازمان‌های بین‌المللی تعریف می‌شوند و جنبه کلی دارند. (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۶: ۷۷) برای تعیین سرانه و استاندارد

جدول ۲: سرانه‌های استاندارد کاربری اراضی شهری برای شهرهای ۲۵۰ هزار تا ۱ میلیون نفر (مترمربع)

کاربری	سرانه. (متر مربع)	کاربری	سرانه (متر مربع)
مسکونی	۳۵ ≤ سرانه	مذهبی	۰/۷۵ ≤ سرانه ≤ ۰/۵
آموزش عالی	۷۰ تا ۱۰۵ متر مربع	تجهیزات شهری	۱ ≤ سرانه ≤ ۰/۵
آموزشی	۳ ≤ سرانه	تأسیسات شهری	۱ ≤ سرانه ≤ ۱/۵
اداری و انتظامی	۱/۵ ≤ سرانه ≤ ۷۵/۰	حمل و نقل و ابنارها	۳۰ ≤ سرانه
تجاری-خدماتی	۳ ≤ سرانه	نظامی	وضع موجود
ورزشی	۲ ≤ سرانه ≤ ۱/۱	تفریحی-توریستی	۰/۲ ≤ سرانه ≤ ۰/۵
درمانی	۲ ≤ سرانه ≤ ۱	صنعتی	۱۲ ≤ سرانه ≤ ۸
فرهنگی	۰/۷۵ ≤ سرانه ≤ ۰/۵	فضای سبز	۸ ≤ سرانه
مجموع		جمع سرانه	۸۷/۵۵ ≤ ۱۰۳

مأخذ، شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۹

صورت می‌گیرد. ارزیابی کیفی، ویژگی‌های کیفی معین شده در استانداردهای مربوطه و نسبت آنها به یکدیگر را براساس ماتریسهای متعدد ارزیابی و تحلیل می‌نماید که مهمترین آنها چهار ماتریس سازگاری، وابستگی، ظرفیت و مطلوبیت می‌باشند. (ابراهیم زاده، ۱۳۸۵: ۴۹) در تحلیل با ماتریس سازگاری، کاربریهایی که در یک منطقه استقرار می‌یابند نباید موجب مزاحمت و مانع اجرای فعالیتهای یکدیگر گردند، در ماتریس مطلوبیت، سازگاری بین کاربری و محل استقرار آن ارزیابی می‌شود. در ماتریس ظرفیت، هر فعالیت (کاربری) مقیاسی دارد، همچنان که ساختار یک سکونتگاه از نظر کالبدی سطوح مختلفی دارد و هر سطح از ساختار فضایی شهری نیز تنها ظرفیت پذیرش سطح مناسبی از فعالیت را دارد. در ماتریس وابستگی، فعالیت یک کاربری، وابسته به فعالیت یا فعالیتهای دیگر کاربری‌هاست. و وابستگی کاربریها به یکدیگر و لزوم همجواری آنها بررسی می‌شود چنانکه مثلاً یک محله مسکونی بدون وجود خدمات آموزشی، درمانی و تجاری ناقص است. (پورمحمدی، ۱۳۸۵: ۱۱۶-۱۰۹)

روش تحقیق

روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. در روش مطالعات میدانی، پرسشنامه به عنوان مهم‌ترین ابزار گردآوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است. برای استخراج سرانه کاربری‌های موجود و سرانه کاربری استاندارد از آمار و اطلاعات موجود در طرح تفصیلی و گزارش سالانه شهرداری زنجان کمک گرفته شده است. (جدول ۲)

برای تحلیل داده‌ها از جداول آمار توصیفی، آزمون پروبیت، و ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی استفاده شده است. ابتدا با استفاده از جداول آمار توصیفی، وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان در سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفت. سپس برای انطباق سرانه کاربری اراضی شهر زنجان در سال ۱۳۹۲ با سرانه استاندارد از مدل رگرسیونی پروبیت استفاده گردید. مدل پروبیت یک تابع توزیع تجمعی با توزیع نرمال است. در این مدل اگر I_i شاخص وقوع حادثه یا احتمال انتخاب گزینه ۱ (انطباق) در مقابل صفر (عدم انطباق) باشد. بیان این شاخص به صورت زیر است:

اولویت‌های مربوط به مناطق بهسازی، نوسازی و توسعه و حل مشکلات شهری و موقعیت کلیه عوامل مختلف شهری در آن تعیین می‌شود و نقشه‌ها و مشخصات مربوط به مالکیت براساس مدارک ثبتی تهیه و تنظیم می‌گردد». (حجتی‌اشرفی، ۱۳۷۶) و به تنظیم برنامه‌های مفصل و انجام اقدامات جزءبه‌جزء در مناطق و محلات شهری و طراحی آنها می‌پردازد. (شیعه، ۱۳۷۵) طرح فوق برای دومین بار در شهر زنجان در سال ۱۳۸۱ تصویب شد و در سال ۱۳۸۳ به اجرا درآمد و پس از ۸ سال در سال ۱۳۹۱ تکمیل گردید. در این رابطه جهت ارزیابی عملکرد طرح مذکور در ساماندهی کاربری اراضی شهر زنجان از رویکرد «کارکردگرایی» بهره‌گیری شده است. براساس دیدگاه کارکردگرایی، چهار کارکرد اصلی برای عرصه‌های کالبدی-فضایی سکونتگاهها به منظور سازمان دادن به این کارکردها برای رسیدن به محیطی مناسب برای زندگی عبارتند از: سکونت، کار، حرکت، و تفریح. (رضویان، ۱۳۸۱: ۹۹) مهم‌ترین مشخصه برنامه کاربری اراضی در رویکرد کارکردگرایی، استفاده مفرط از استانداردهای تعیین شده است. یکی از این استانداردها که در برنامه‌ریزی کاربری زمین، سرانه‌های کاربری زمین شهری است که ناظر بر میزان حداقل یا متوسط زمین مورد نیاز هر فرد ساکن شهر از کل زمین شهری است. (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۶: ۴۴) تعیین سرانه‌های شهری وسیله‌ای برای افزایش کارایی شهر و سازمان دهی فضایی فعالیتهای مختلف و جلوگیری از بروز آشفتگی و نابسامانی در نظام کارکردی شهر است. (مهندسین مشاور ویستا، ۱۳۸۱: ۳۱) در نگرش کارکردی، تمام روشها و ابزارهای اجرائی، و تفکیک اراضی، تقسیمات کاربری، تقسیمات کالبدی واحدهای مسکونی و... همگی مبتنی و معطوف بر این است که جایگاه فرد در نظام شهر معلوم و هزینه و منفعت او برای کل شهر برآورد گردد. (رضویان، ۱۳۸۱: ۴۸)

بطور کلی ارزیابی، تحلیل بازنگرانه از یک پروژه، برنامه یا سیاست، با هدف تعیین کردن چگونگی و میزان موفقیت آنها و فراگیری تجربیاتی از نحوه انجام شدن آنها است. (Cowan, 132:2005) در این مقاله، ارزیابی کاربریهای مختلف اراضی اساساً به منظور اطمینان خاطر از استقرار منطقی آنها و رعایت تناسب لازم آن به دو صورت کمی و کیفی و با رویکرد کارکردگرایی صورت می‌گیرد. اصولاً ارزیابی کمی بر اساس سرانه‌های موجود کاربریها یا استانداردهای مربوط و از طریق بررسی نیاز فعلی و آتی شهر مورد مطالعه به کاربریهای مختلف

کاربری‌های سال ۱۳۸۰ مربوط به قبل از اجرای طرح تفصیلی است. و کاربری‌های سال ۱۳۹۲ نیز مربوط به بعد از تهیه و اجرای طرح تفصیلی شهر زنجان است. در این بخش از تحقیق سرانه کاربری‌های شهر زنجان و میزان رشد سرانه کاربری با افزایش جمعیت شهر مورد بررسی قرار گرفته است. یعنی که، چقدر متناسب با رشد جمعیت شهر، سرانه کاربری‌ها نیز به ازاء هر نفر در متر مربع افزایش یافته است. با بررسی روند سرانه کاربری اراضی شهر زنجان در دوره‌های فوق، می‌توان گفت که سرانه کاربری‌های در شهر در حال افزایش است. بطوری که سرانه کل کاربری‌ها در شهر در سال ۱۳۸۰ حدود ۹۸،۴۵ نفر به ازای هر متر مربع بوده است و این مقدار در سال ۱۳۹۲ به ۱۰۸ نفر به ازاء هر متر مربع افزایش یافته است. رشد ۰،۶۸ درصدی سرانه کاربری نشان دهنده بهبود وضعیت کاربری اراضی در شهر زنجان است. در این میان کاربری باغات و مزارع با رشد منفی (۱۱،۸-) و کاربری آموزش عالی با رشد صفر، و کاربری اداری و انتظامی با رشد ۰،۲۳ درصد کمترین میزان رشد کاربری به ازاء رشد جمعیت و کاربری مذهبی-تاریخی با رشد ۳،۷۲، کاربری حریم (مسیل‌ها و دکل برق) با رشد ۲،۹۷ و کاربری خدمات گردشگری با رشد ۲،۲۴ بیشترین رشد را داشته است.

بدین ترتیب با مطالعه سرانه کاربری‌ها در جدول ۳، می‌توان گفت که بعد از اجرای طرح تفصیلی شهر زنجان، سرانه کاربری‌ها افزایش پیدا کرده است. و رشد همه کاربری‌ها مثبت بوده است. البته سرانه باغ و مزارع کاهش یافته است. با توجه به اینکه کاربری «باغ و مزارع» باید خارج از شهر باشد. کاهش این سرانه، عامل مثبت در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری است.

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 \chi_{1t} + \dots + \beta_n \chi_{nt}$$

در این مدل، t متغیر نرمال استاندارد است. ($t \sim N(0,1)$) و برای تخمین پارامترهای این مدل از روش حداکثر راست نمایی استفاده می‌شود.

در نهایت، با استفاده از ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی، وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان بعد از اجرای طرح تفصیلی از نظر موقعیت کاربری‌ها نسبت به هم و میزان وابستگی‌ها، خصوصیات مکانی کاربری‌ها (ابعاد زمین، موقعیت شیب، دسترسی، تاسیسات و تجهیزات، صدا، هوا و بو، و کاربری مجاور)، و نسبت و نوع فعالیت هر کاربری متناسب با سطح مورد نظر از ساختار شهر مورد بررسی قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای Expert، SPSS، Excel، GIS و choice کمک گرفته شده است.

محدوده مورد مطالعه

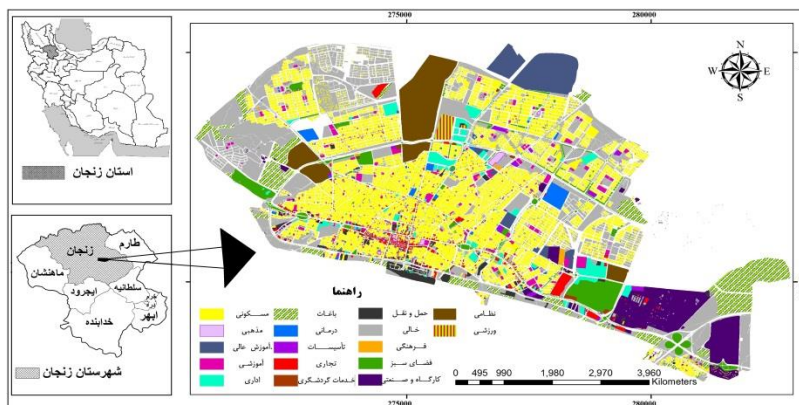
شهر زنجان به عنوان مرکز استان زنجان در شمال غرب کشور بین مسیر ترانزیتی تهران- تبریز واقع شده است. موقعیت جغرافیایی این شهر منطبق بر ۴۸ درجه و ۲۹ دقیقه طول شوقی و ۳۶ درجه و ۴۰ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. جمعیت شهر ۳۸۶۸۵۱ نفر و مساحت آن ۸۱ کیلومتر مربع (سطح محدوده قانونی معادل ۴۹۵۰ هکتار) است.

یافته‌های تحقیق

۱. وضعیت کاربری اراضی شهر زنجان قبل و بعد از

طرح تفصیلی

بخش اول یافته‌های تحقیق مربوط به تحلیل و بررسی آمار و اطلاعات گردآوری شده از سرانه کاربری اراضی شهر زنجان در دوره‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۴ است.



نقشه ۱: موقعیت شهر زنجان در کشور

جدول ۳: سرانه و سطح کاربری اراضی شهر زنجان بین سال‌های ۹۲-۱۳۸۰

مقدار رشد از ۱۳۸۰-۹۴	سال ۱۳۹۲		سال ۱۳۸۰		سطح و سرانه کاربری ها
	سرانه (m ²)	سطح (m ²)	سرانه (m ²)	سطح (m ²)	
0.98	41.09	15976394	35.85	۱۰۲۶۳۹۴۱	مسکونی
0.53	1.39	540152	1.29	۳۷۰۱۸۶	درمانی
1.63	2.02	786680	1.61	۴۶۱۰۲۵	آموزشی
0	0.63	244344	0.63	۱۷۹۳۴۳	آموزش عالی
1.62	1.39	539463	1.11	۳۱۸۶۰۸	ورزشی
1.17	4.65	1809518	3.95	۱۱۳۱۳۹۷	پارک ها
0.52	1.84	714284	1.71	۴۸۸۶۷۶	تجاری
0.23	3.53	1374084	3.42	۹۷۸۱۳۴	اداری و انتظامی
2.24	0.15	58897	0.11	۳۲۵۲۶	خدمات گردشگری
0.68	0.33	128510	0.30	۸۴۷۲۸	فرهنگی
1.95	3.55	1380838	2.71	۷۷۶۳۴۷	صنایع
3.72	0.50	193982	0.30	۸۷۱۰۴	مذهبی-تاریخی
0.64	1.29	501581	1.18	۳۳۸۳۵۳	تاسیسات و تجهیزات
0.55	39.27	15266254	36.39	۱۰۴۱۸۱۸۹	شبکه معابر
1.85	2.34	911414	1.81	۵۱۷۰۴۹	حمل و نقل و انبار
-11.8	0.63	245991	3.63	۱۰۴۰۰۰۰	باغات و مزارع
2.97	3.69	1433110	2.45	۷۰۰۰۰۰	حریم. (مسیل، دکل برق)
0.68	108.30	42105495	98.45	۲۸۱۸۵۶۲۶	جمع کل

مأخذ، مرکز آمار ایران، ۱۳۸۱؛ طرح تفصیلی شهر زنجان، ۱۳۹۲؛ محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۵

P-value آنها کمتر از $P < 0.05$ است، بین متغیر توضیحی و متغیر شرطی رابطه معنادار برقرار بوده در نتیجه سرانه کاربری موجود با سرانه استاندارد انطباق دارد. و کاربری‌هایی که مقدار P-value آنها بیشتر از $P > 0.05$ است. بین متغیر توضیحی و متغیر شرطی رابطه معنادار برقرار نبوده در نتیجه سرانه کاربری موجود با سرانه استاندارد انطباق ندارد. در نهایت طبق داده‌های آماری «اثر نهایی»، بالاترین انطباق به ترتیب در بین کاربری‌های «مذهبی» با ضریب 0.334 «تاسیسات و تجهیزات» با ضریب 0.3061 «شبکه معابر» با ضریب 0.2516 «مسکونی» با ضریب 0.2496 «درمانی» با ضریب 0.1564 «حریم. (مسیل‌ها و دکل برق)» با ضریب 0.1253 «ورزشی» با ضریب 0.0411 «پارک‌ها» با ضریب 0.0056 است. نتایج تحلیل در این بخش نشان می‌دهد که سرانه کاربری‌ها در شهر نرمال نبوده و کاربری‌ها بعد از تهیه و اجرای طرح تفصیلی در شهر به حد استاندارد نرسیده است. و برخی کاربری‌ها مانند آموزشی بویژه آموزش عالی، فرهنگی، خدمات گردشگری و حمل و نقل، پاسخ گوی نیازهای شهروندان بویژه در آینده نیست.

۲. میزان انطباق سرانه کاربری اراضی با سرانه استاندارد

اگر چه اتکا کردن به سرانه استاندارد تعیین شده برای تحلیل نیازهای کاربری‌های مختلف اراضی، کاملاً علمی نیست، اما به عنوان یکی از ملاک‌های تعیین تحقق پذیری کاربری اراضی شهری بعد از طرح توسعه شهری، در تحلیل‌های بعدی اهمیت بسزایی دارد و یک الگوی تقریباً مشخص را امکان پذیر می‌سازد. از این رو، استانداردها از ارزش و اعتبار نسبی برخوردارند و فقط می‌توانند به عنوان راهنما و مبنای سنجش در انطباق با شرایط مکانی و زمانی در نظر گرفته شوند. (مهندسين مشاور پارس ویستا، ۱۳۸۱) طبق داده‌های جدول ۴، سرانه هر نوع کاربری که با سرانه استاندارد مطابقت دارد. به عنوان عامل مثبت تلقی خواهد شد.

با توجه به اینکه مطالعه انطباق سرانه کاربری‌ها با سرانه استاندارد به تفکیک کاربری حجم زیادی را شامل می‌گردد. از این رو با استفاده از آزمون رگرسیون پروبیت، میزان انطباق سرانه کاربری اراضی بعد از تهیه طرح تفصیلی شهر زنجان با سرانه استاندارد بصورت کلی مورد تحلیل قرار گرفته است. طبق جدول ۴ با توجه به اثر نهایی هر یک از متغیرهای توضیحی (X) روی احتمال شرطی (سرانه استاندارد)، کاربری‌هایی که مقدار



جدول ۴: میزان انطباق کاربری اراضی شهر زنجان در سال ۱۳۹۲ با سرانه استاندارد در مدل پروبیت

وضعیت	اثر نهایی	P-value	ضرایب	کاربری ها
انطباق	0/2496	۰/۰۰۰	1/6296	مسکونی
انطباق	0/1564	۰/۰۰۰	0/9838	درمانی
عدم انطباق	0/1483	0/119	0/0236	آموزشی
عدم انطباق	0/175	0/138	0/9371	آموزش عالی
انطباق	0/0411	۰/۰۰۰	0/1853	ورزشی
انطباق	0/0056	۰/۰۰۰	1/0013	پارک ها
عدم انطباق	0/00489	0/119	0/0031	تجاری
عدم انطباق	0/2044	0/075	1/0081	اداری و انتظامی
عدم انطباق	0/1316	0/129	0/0362	خدمات گردشگری
عدم انطباق	-0/018	0/64	-0/0857	فرهنگی
عدم انطباق	0/0016	0/361	0/0102	صنایع
انطباق	0/334	۰/۰۰۰	0/2503	مذهبی-تاریخی
انطباق	0/3061	۰/۰۰۰	2/4599	تاسیسات و تجهیزات
انطباق	0/2516	۰/۰۰۰	1/6296	شبکه معابر
عدم انطباق	0/1055	0/107	1/221	حمل و نقل و انبار
عدم انطباق	-0/2446	0/531	-1/432	باغات و مزارع
انطباق	0/1253	۰/۰۰۰	0/4296	حریم. (مسیل، دکل برق)
عدم انطباق	0/1269	۰/۰۷۳	0/8296	جمع کل

مأخذ، یافته‌های تحقیق، بهار ۱۳۹۵

۴=نسبتاً ناسازگار، ۵=کاملاً ناسازگار) است. نتایج حاصل از آن بیانگر نارسایی‌های زیادی به شرح زیر است. در ماتریس سازگاری، چگونگی قرارگیری انواع کاربریها در کنار یکدیگر و نسبت سازگاری آنها با یکدیگر از طیفی کاملاً سازگار تا کاملاً ناسازگار در سطح شهر از نظر نیازهای اولیه و ضروری هر کاربری مثل؛ کیفیت هوا، کاربری‌های وابسته، اندازه و ابعاد زمین مورد نیاز و ... مطالعه و نسبت سنخیت و همخوانی فعالیت‌هایی که در کنار هم قرار داشته‌اند، مورد ارزیابی قرار گرفته اند و در نهایت ماتریس مربوطه تکمیل شده است. نتیجه حاصل از این ماتریس بیانگر آن است که بیشترین سازگاری در کاربری‌های حریم، حمل و نقل و مذهبی، و کمترین سازگاری نیز مربوط به کاربری‌های درمانی، آموزشی و آموزش عالی است.

بدین ترتیب، کاربری‌های مذهبی، حریم و حمل و نقل بر اساس نیاز شهر زنجان و میزان استفاده شهروندان در کنار یکدیگر مکان‌یابی و طراحی شده اند. اما کاربری‌های آموزشی بویژه آموزش عالی و درمانی براساس نیاز شهر در مجاورت سایر کاربری‌های شهری قرار ندارند. زیرا برخی دانشگاه‌های شهر، بویژه دانشگاه دولتی زنجان، ۶ کیلومتر از محدوده شهر فاصله دارد. همچنین، بیمارستان‌های شهر نیز، بویژه بیمارستان‌های

۳. ارزیابی سازگاری کاربری اراضی موجود و پیشنهادی طرح تفصیلی زنجان با ماتریس چهارگانه

در ارزیابی کیفی، مؤلفه‌هایی چون سودمندی اجتماعی، موازنه برنامه ریزی، وابستگی، سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت، اهداف، اقدامات و... مد نظر قرار می‌گیرند. در روش موازنه برنامه ریزی، کاربرد خاصی از روش بررسی نسبت هزینه به سودمندی اجتماعی در مطالعات برنامه ریزی شهری منطقه‌ای مد نظر است. (لیچ فلد و دیگران، ۱۳۶۵، ۸۲) در شیوه ارزیابی از طریق معیارها و ماتریس‌های استقرار بهینه کاربری‌ها، پس از جمع‌آوری اطلاعات وضع موجود کاربری‌های زمین شهری، با استفاده از ماتریس‌هایی که، به چگونگی استقرار کاربریها در کنار یکدیگر در سطح شهر پرداخته می‌شود، جداول ویژه‌ای تهیه و چگونگی جانمایی بهینه کاربری‌ها با توجه به وابستگی، سازگاری، ظرفیت و مطلوبیت انواع کاربری‌ها در سطح شهر مدنظر قرار می‌گیرد. (پورمحمدی، ۱۳۸۲، ۱۰۹) در ارزیابی کیفی، از ماتریس‌های چهارگانه ارزیابی کیفی شامل ماتریس‌های سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی استفاده شده است. و امتیاز دهی آن بصورت وزن بندی طیفی لیکرت (۱=کاملاً سازگار، ۲=نسبتاً سازگار، ۳=بی تفاوت،



جدول ۵: ماتریس سازگاری کاربری اراضی شهر زنجان

رتبه AHP	حریم	باغات	حمل نقل	شبکه معابر	تاسیسات	مذهبی	صنایع	فرهنگی	گردشگری	اداری	تجاری	پارک ها	ورزشی	آموزش عالی	آموزشی	درمانی	مسکونی	کاربری ها
9.05																	۱	مسکونی
10.75																۱	۴	درمانی
10.60														۱	۳	۳		آموزشی
9.22													۱	۴	۴	۴		آموزش عالی
8.14												۱	۴	۴	۴	۳		ورزشی
6.07												۱	۳	۳	۳	۳		پارک ها
5.95											۱	۳	۴	۳	۳	۲		تجاری
4.12										۱	۳	۳	۲	۴	۲	۲		اداری
4.49									۱	۲	۲	۱	۳	۳	۴	۳		گردشگری
5.30								۱	۲	۱	۱	۲	۳	۱	۳	۳	۲	فرهنگی
4.86							۱	۲	۲	۲	۲	۱	۲	۳	۳	۴	۳	صنایع
۲.92						۱	۲	۲	۱	۲	۲	۱	۳	۲	۳	۲	۱	مذهبی
3.46					۱	۳	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۳	۲	تاسیسات
3.42				۱	۳	۲	۳	۲	۲	۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	شبکه معابر
2.60			۱	۲	۲	۳	۴	۳	۳	۱	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۴	حمل نقل
4.79		۱	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۲	۱	۱	باغات
1.99	۱	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۱	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۳	حریم

کاربری‌ها کم و بصورت متمرکز در بخش‌های خاص شهر قرار دارد. و هر محله، یا ناحیه یا منطقه شهری، براساس نیاز خود، از کاربری‌های خدمات گردشگری و ورزشی برخوردار نیست.

در ماتریس ظرفیت، با توجه به سطوح شهری، نسبت و نوع فعالیت هر کاربری متناسب با سطح مورد نظر از ساختار شهر و خدمات متناسب با آن با در نظر گرفتن مقیاس فعالیت هر کاربری مورد ارزیابی قرار گرفته و در نهایت در طیفی از کاملاً مناسب تا کاملاً نامناسب کاربری‌های مختلف در ماتریس جانمایی شده است. نتایج حاصل از مطالعات میدانی بیانگر آن است که مقیاس عملکرد کاربری‌های آموزش عالی، درمانی، فرهنگی، خدمات گردشگری، پارک‌ها، باغات، حمل و نقل و اداری از جهت ظرفیت هر یک در کل شهر، از نسبتاً نامناسب تا کاملاً نامناسب بوده و کاربری‌های دیگر در این مورد از تعادل بهتری برخوردار بوده اند.

اصولاً در طرح تفصیلی، برای هر منطقه، ناحیه و محله، ظرفیت و نیاز کاربری و نوع کاربری تعیین می‌گردد. و براساس، یک سلسله مراتب مکانی، کاربری‌ها طبق اصل مرکزیت توزیع می‌شود. اما طبق ماتریس ظرفیت، کاربری‌ها بصورت صحیح و استاندارد توزیع نشده است. کاربری‌های درمانی، آموزش عالی و پارک و

بزرگ و مجهز شهر، فقط در محدوده خاصی از شهر قرار دارند. و همه شهروندان به آنها دسترسی یکسانی ندارند. این شیوه مکان‌یابی برای کاربری‌های مهم شهر، وضعیت مجاورت کاربری اراضی شهری را آشفته کرده است.

در ماتریس مطلوبیت، چگونگی و نسبت تناسب هر کاربری با خصوصیات مکانی آن در سطح شهر، بررسی و مطالعه شد و نتایج آن از طیفی کاملاً مطلوب تا کاملاً نامطلوب (۱ تا ۵) مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتیجه این ارزیابی بیانگر مکان‌گزینی و استقرار کاربری‌های آموزش عالی و ورزشی و خدمات گردشگری از نسبتاً مطلوب تا کاملاً نامطلوب را نشان می‌دهد که متناسب با نیازهای شهر نیست. در مقابل، کاربری‌هایی مانند اداری، مذهبی و باغات با رتبه کاملاً سازگار تا نسبتاً سازگار متناسب با نیازهای شهر پیش بینی شده است.

نتیجه تحلیل ماتریس و همچنین، سرانه کاربری‌ها نشان داد که کاربری آموزش عالی براساس نیاز شهر نیست. و این مقدار سرانه با جمعیت و موقعیت مرکزی شهر زنجان، سازگاری ندارد. و کمتر از استاندارد است. علاوه براین، کاربری آموزش عالی، بصورت صحیح و علمی مکان‌یابی نشده است. همچنین کاربری ورزشی و خدمات گردشگری (اوقات فراغت) شهر متناسب با نیاز مکانی شهر و مناطق آن، طراحی نشده است. این

جدول ۶: ماتریس مطلوبیت کاربری اراضی شهر زنجان

رتبه	کاربری مجاور	هو و بو	صدا	تاسیسات و تجهیزات	دسترسی	شیب	موقعیت	ابعاد زمین	
2.1	۲	۳	۳	۳	۱	۱	۱	۳	مسکونی
2.8	۳	۴	۲	۳	۳	۱	۳	۳	درمانی
2.4	۳	۳	۳	۳	۲	۱	۲	۲	آموزشی
2.8	۳	۲	۲	۴	۴	۱	۴	۲	آموزش عالی
2.8	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۳	۴	ورزشی
2.6	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۳	پارک ها
2.1	۳	۲	۳	۲	۲	۱	۲	۲	تجاری
1.3	۲	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	اداری
2.9	۴	۳	۳	۳	۳	۱	۳	۳	گردشگری
2.3	۳	۲	۳	۳	۲	۱	۲	۲	فرهنگی
2.6	۲	۴	۳	۲	۳	۱	۲	۴	صنایع
1.4	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	مذهبی
2.1	۲	۲	۳	۲	۲	۱	۲	۳	تاسیسات
2.4	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۲	۳	شبکه معابر
2.6	۲	۲	۲	۴	۳	۱	۳	۴	حمل نقل
1.5	۳	۱	۲	۲	۱	۱	۱	۱	باغات
1.8	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۲	۲	حریم
	۲	۲	۳	۳	۳	۳			حریم

در ماتریس وابستگی، نسبت وابستگی کاربری‌های مختلف به یکدیگر در سطح شهر و چگونگی جانمایی آنها در کنار یکدیگر و میزان ضرورت وجود هر کاربری به عنوان مکمل زنجیره پیوسته نیازهای شهری در طیفی کاملاً وابسته تا کاملاً غیر وابسته به یکدیگر طبقه بندی و جانمایی شده است. بر اساس جدول شماره ۸ کاربری‌های مذهبی، اداری، مسکونی، آموزش عالی، آموزشی، پارک‌ها، شبکه معابر از وابستگی کامل تا نسبتاً کامل جانمایی شده و برعکس کاربری‌های دیگر از عدم وابستگی کامل تا نسبتاً غیر وابسته با یکدیگر و دیگر کاربری‌ها ارزیابی شده اند.

اصولاً کاربری‌های خدماتی، کاربری‌های وابسته هستند. این کاربری‌ها براساس میزان استفاده شهروندان و تعداد مراجعات آنها سنجیده می‌شود. علیرقم این مسائل، کاربری‌های درمانی، ورزشی، گردشگری، و فرهنگی، به علت کم بودن سرانه نسبت به نیاز جمعیت و دسترسی ضعیف به علت مکانیابی نادرست، میزان مراجعات کمی دارند. در نتیجه غیروابسته تشخیص داده شده‌اند. کاربری‌هایی مانند حریم، صنایع، باغات و تاسیسات نیز، به علت مراجعات کم، و عدم نیاز همه شهروندان به آن و تخصصی بودن، در ردیف غیر وابسته قرار گرفتند.

فرهنگی، به عنوان نیازهای ضروری جهت ارائه خدمات به شهروندان است. و هر ناحیه شهری باید از این خدمات برخوردار باشد. در صورتی که اغلب این خدمات در ناحیه ۲ شهر متمرکز است. و ناحیه ۱ و ۳ از این خدمات بصورت محدود برخوردارند. این عامل، طبق ماتریس ظرفیت، بر ضعف کاربری اراضی شهر در طرح تفصیلی، تاکید دارد.

جدول ۷: ماتریس ظرفیت کاربری اراضی شهر زنجان

سطح فعالیت	مسکونی	درمانی	آموزشی	آموزش عالی	ورزشی	پارک ها	تجاری	اداری	گردشگری	فرهنگی	صنایع	مذهبی	تاسیسات	شبکه معابر	حمل نقل	باغات
۳	۳	۴	۲	۴	۳	۲	۲	۴	۴	۳	۲	۲	۲	۳	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲

جدول ۸: ماتریس وابستگی کاربری اراضی شهر زنجان

کاربری ها	مسکونی	ترتیبی	آموزشی و	آموزش عالی	ورزشی	پارک و	تجاری	اداری	گردشگری	فرهنگی و	سایر	مذهبی	تاسیسات	ت شبکه معابر	سایر	تجاری
کاملاً سازگار	۵۵	۱۵	۴۰	۴۵	۲۰	۴۵	۲۵	۶۵	۰	۱۰	۲۵	۸۰	۱۵	۳۰	۳۵	۲۰
نسبتاً سازگار	۳۵	۶۵	۵۵	۴۰	۵۵	۴۰	۶۵	۳۰	۷۵	۷۰	۶۵	۲۰	۶۵	۴۰	۶۰	۷۵
بی تفاوت	۵	۵	۱۵	۱۵	۱۰	۱۵	۱۵	۵	۱۵	۲۰	۱۰	۱۵	۱۵	۱۰	۵	۵
نسبتاً ناسازگار	۱۰	۱۵	۵	۵	۵	۵	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۵	۵	۵
کاملاً ناسازگار																

نتیجه گیری و پیشنهادات

در برنامه‌ریزی شهری، اهمیت کاربری زمین به لحاظ شناخت ارتباط بین کاربری‌ها، قطعه بندی‌ها، مساحت‌ها و موقعیت‌ها است تا با توجه به وجود محدودیت‌ها، میزان رفاه اجتماعی را گسترش دهند. یکی از مهم‌ترین عوامل جهت بررسی و ارزیابی وضعیت کاربری زمین و مدیریت و برنامه‌ریزی آن، تعریف سرانه کاربری زمین و رعایت استاندارد سرانه کاربری در بخش‌های مختلف است. که مبین میزان فضای مطلوب مورد نیاز هر کاربری برای انجام فعالیت‌های انسان است. تعیین سرانه کاربری زمین در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه شهری مانند طرح تفصیلی اهمیت بسزایی دارد. طرح تفصیلی در شهر زنجان در سال ۱۳۸۱ تصویب شد و در سال ۱۳۸۳ به اجرا درآمد و پس از ۸ سال در سال ۱۳۹۱ تکمیل گردید. با توجه به طولانی بودن مدت اجرای طرح، ارزیابی وضعیت کاربری اراضی شهر در طرح فوق و نقش آن در بهبود کاربری اراضی شهر زنجان اهمیت بسزایی دارد.

با مطالعه مدل‌های برنامه‌ریزی کاربری اراضی (جدول ۱) می‌توان گفت که برنامه‌ریزی کاربری اراضی باید به بهبود حمل و نقل و کاربری اراضی با درنظر گرفتن زیرسیستم‌های اشتغال، جمعیت، مردم، مسکن، کاربری اراضی و حرکت کمک کند. از طرفی، براساس رویکرد کارکردگرایی، برای سامان دادن به وضعیت کاربری اراضی باید چهار مولفه اصلی سکونت، کار، حرکت، و تفریح در نظر گرفته شود. که در این رابطه، براساس رویکرد کارکردگرایی برای ارزیابی وضعیت کاربری اراضی، سرانه کاربری اراضی براساس ضوابط و استانداردهای شهرسازی تعیین شد.

با توجه به یافته‌های نظری تحقیق، نتایج کمی ارزیابی وضعیت کاربری اراضی و نقش طرح تفصیلی در بهبود و ساماندهی آن، نشان داد که، وضعیت کاربری

اراضی در شهر زنجان، سرانه کل کاربری‌ها در شهر در سال ۱۳۸۰ حدود ۹۸،۴۵ نفر به ازای هر متر مربع بوده است و این مقدار در سال ۱۳۹۲ به ۱۰۸ نفر به ازای هر متر مربع افزایش یافته است. رشد ۰،۶۸ درصدی سرانه کاربری نشان دهنده بهبود وضعیت کاربری اراضی در شهر زنجان است. علاوه براین، نتایج محاسبات آزمون رگرسیونی پروبیت، در انطباق سرانه کاربری‌های شهر با سرانه استاندارد نشان داد که، سرانه کاربری‌ها در شهر براساس مقدار $P > 0/05$ برابر $0/073$ است و نرمال نبوده و کاربری‌ها بعد از تهیه و اجرای طرح تفصیلی در شهر به حد استاندارد نرسیده است. و برخی کاربری‌ها مانند آموزشی بویژه آموزش عالی، فرهنگی، خدمات گردشگری و حمل و نقل، پاسخ گوی نیازهای شهروندان بویژه در آینده نیست.

علاوه بر این، طبق نتایج تحلیل ماتریس سازگاری، کاربری‌های حریم با امتیاز $1/99$ ، حمل و نقل $2/60$ و مذهبی $2/92$ بیشترین سازگاری را با سایر کاربری‌های شهری داشته اند. در ماتریس مطلوبیت، کاربری‌های اداری، مذهبی و باغات با رتبه کاملاً سازگار تا نسبتاً سازگار متناسب با نیازهای شهر پیش بینی شده است. در ماتریس ظرفیت توزیع کاربری‌ها بویژه کاربری‌های خدماتی بصورت متعادل در سطح شهر انجام نگرفته است. و در نهایت طبق ماتریس وابستگی، کاربری‌های اداری، مذهبی و مسکونی، کاملاً سازگاری را با سایر کاربری‌ها داشته اند. و سایر کاربری‌ها در وضعیت نسبتاً سازگار و بی تفاوت قرار داشتند.

بدین ترتیب براساس رویکرد کارکرد گرایی، میزان انطباق کاربری‌های شهر زنجان در طرح تفصیلی با سرانه استاندارد پایین تر از حد نرمال است. و در این زمینه، عملکرد طرح مذکور با توجه به مدت طولانی اجرای طرح، ضعیف بوده است. علاوه براین طبق مدل‌های برنامه‌ریزی کاربری اراضی، شاخص‌های بهبود وضعیت

ایجاد تعادل بین حجم جمعیت و ظرفیت تراکم محلات، بمنظور جلوگیری از رشد نامتوازن شهر و عدالت در دسترسی به خدمات؛

واگذاری طرح‌ها پروژه‌های شهری به شرکت‌ها، مشاوران و پیمانکاران دارای صلاحیت، تخصص و تعهد؛

منابع و مأخذ

ابراهیم زاده، عیسی. (۱۳۸۰) کاربری اراضی شهری، انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان.

بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. (۱۳۸۶) راهنمای مطالعات کاربری زمین روستایی، نشر شریف، تهران.

پوراحمد، احمد و حاتمی نژاد، حسین و حسینی، سیده‌هادی (۱۳۸۵) آسیب شناسی طرح‌های توسعه شهری در کشور. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، (۳۸)، صص ۱۸۰-۱۳۷.

پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۸۵) برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات گیتاشناسی، تهران.

دفتر برنامه‌ریزی عمرانی وزارت کشور. (۱۳۸۱)، سرانه کاربریهای خدمات شهری، جلد اول، مطالعات نظری و تجارب جهانی، انتشارات سازان شهرداریهای کشور، تهران

رضویان، محمد تقی. (۱۳۸۱)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات منشی، تهران

زیاری، کرامت الله. (۱۳۸۲) اصول و روش‌های برنامه ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه یزد، یزد.

سعیدنیا احمد. (۱۳۸۳) کاربری زمین شهری، کتاب سبز شهرداریها؛ جلد دوم، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، تهران.

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران. (۱۳۸۹) تعاریف و مفاهیم کاربری‌های شهری و تعیین سرانه آنها، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.

شیعه، اسماعیل. (۱۳۸۸) کاربری زمین، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریها، به سرپرستی دکتر عباس سعیدی، صص ۶۴۰-۶۴۵.

مرکز آمار ایران. (۱۳۸۰) سالنامه آماری استان زنجان ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران، تهران.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰) سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان زنجان ۱۳۹۰، مرکز آمار ایران، تهران.

مهدیزاده، جواد. (۱۳۷۹) برنامه‌ریزی کاربری زمین از دیدگاه توسعه پایدار، انتشارات مهندسان مشاور فرهاد، تهران.

حمل و نقل و کاربری اراضی در طرح تفصیلی شهر زنجان طبق ماتریس چهارگانه، به خوبی انجام نگرفته است. بررسی نمونه‌های پژوهشی مشابه در این رابطه نیز نشان می‌دهد که تهیه و اجرای طرح تفصیلی، در زمینه بهبود کاربری اراضی، موفق عمل نکرده است. بطوری که طبق مطالعات شفيعی دستجردی (۱۳۹۲)، مطالعات و اجرای طرح تفصیلی در شهر اصفهان، صرفاً در حد معرفی پهنه‌های نیازمند طرح‌های ویژه نوسازی و بهسازی و تثبیت وضع موجود اقدام کرده است. همچنین حسین زاده دلیر و ملکی (۱۳۸۶) وضعیت کاربری اراضی از نظر سطح و سرانه در شهر ایلام را بعد از تهیه و اجرای طرح جامع و تفصیلی، نامطلوب و نامناسب اعلام کرده اند. به نظر ایشان، علت این امر بی دقتی برنامه ریزان در ایجاد ارتباط بین نیاز جمعیت و سرانه کاربری است. و این طرح‌ها صرفاً به توصیف وضع موجود پرداخته اند. و طرح و برنامه کارآمدی برای توسعه آتی شهر ارائه نداده اند. در این رابطه، پوراحمد (۱۳۸۵) توسعه ناموزون شهرهای کشور را نتیجه طرح‌های توسعه شهری می‌داند (پوراحمد، ۱۳۸۵: ۱۷۱). از نظر سازمان ملل نیز، بازنگری در الگوهای طرح‌های جامع در کشورهای جهان سوم ضروری است. چاپین (۱۹۶۵) نیز الگوهای برنامه‌ریزی غربی را برای کشورهای جهان سوم نامناسب و لازمه برنامه‌ریزی در این کشورها را انجام تحقیقات در زمینه مردم شناسی اجتماعی می‌داند (Chapin, 1965: 93). بدین ترتیب، نتیجه تحقیق حاضر و پژوهش‌های پیشین بر عدم کارایی طرح‌های تفصیلی با ساختار و شرح خدمات فعلی، جهت توسعه کالبدی-فضایی و حل مشکلات شهری تاکید دارند.

با توجه به یافته‌های تحقیق، برای توسعه برنامه‌ریزی کاربری اراضی در طرح‌های آینده، رعایت موارد زیر ضروری به نظر می‌رسد،

توزیع کاربری‌های خدماتی و تفریحی در تمامی بخش‌ها و محلات شهر براساس ظرفیت جمعیتی محلات؛

تعیین شعاع عملکردی برای مدارس و مراکز بهداشتی-درمانی، و مکانیابی مناسب کاربری‌های مذکور در سطح شهر؛

توسعه شبکه معابر در سطح شهر با توجه به ظرفیت و حجم تردد وسائط نقلیه؛

پیش بینی درست جمعیت و حجم کاربری‌ها و خدمات آینده شهر و توزیع خدمات براساس آن؛

- Integrating sustainable development and environmental vitality. In. Naiman RJ, editor. Watershed management, balancing sustainability and environmental change. New York, SpringerVerlag.p 499-521.
- Mackett, Roger L. 1991a. A Model-Based Analysis of Transport and Land-Use Policies for Tokyo. *Transport Reviews* 11. 1-18.
- Martinez, Francisco J. 1992a. Towards the 5-Stage Land-Use Transport Model. *Land Use, Development and Globalisation. Selected Proceedings of the Sixth World Conference on Transport Research, Lyon. St.-Just-la-Pendue. Presse de l'Imprimerie Chirat, 79-90.*
- Martinez, Francisco J. 1992b. The Bid-Choice Land-Use Model. an Integrated Economic Framework. *Environment and Planning A* 24. 871-85.
- Miyamoto, Kazuaki and Keiichi Kitazume. 1989. A Land-Use Model Based on Random Utility / Rent-Bidding Analysis. (RURBAN) Transport Policy, Management and Technology – Towards 2001. Selected Proceedings of the Fifth World Conference on Transport Research, Yokohama. Ventura. Western Periodicals, Vol. IV, 107-21.
- Pendlebury, John. (2014) Planning the Historic City. *Evolving Ideas in Mid-Twentieth Century Britain, journal of ResearchGate, Vol. 38. (4), Pp. 1-11.*
- Prastacos, Poulicos. 1986. An Integrated Land-Use-Transportation Model for the San Francisco Region. *Environment and Planning A* 18. 307-22 and 511-28.
- Putman, Stephen H. 1991. *Integrated Urban Models 2. New Research and Applications of Optimization and Dynamics.* London. Pion.
- Wegener, Michael, Roger L. Mackett and David C. Simmonds. 1991. One City, Three Models. Comparison of Land-use/Transport Policy Simulation Models for Dortmund. *Transport Reviews* 11. 107-29.
- Williams, Ian W. 1994. A Model of London and the South East. *Environment and Planning B .Planning and Design* 21 .535-53.
- مهندسین مشاور آرمان شهر. (۱۳۹۱) طرح تفصیلی شهر زنجان، سازمان مسکن و شهرسازی استان زنجان، زنجان.
- مهندسین مشاور پارس ویستا. (۱۳۸۱) سرانه کاربری‌های خدمات شهری، جلد اول، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران.
- Barton, Hugh; Grant, Marcus; Guise, Richard. (2003) *Shaping Neighborhoods-a Guide for Health, Sustainability and Vitality*, Spon pressTaylor & Francis Group, London.
- Berke, Philip., and Kaiser, Edward John. (2006) *Urban land use planning*, University of Illinois Press, Champaign.
- Boyce, David E., M. Tatineni and Y. Zhang. 1992. *Scenario Analyses of the Chicago Region with a Sketch Planning Model of Origin-Destination Mode and Route Choice. Final Report to Illinois Department of Transportation. Chicago. Urban Transportation Center, University of Illinois at Chicago.*
- Chapin J., R.F.S,kaiser,E.J.&Godschalk,D.R.(1965).*Urban Land Uses Planning*.Urbana: University ofIllinoispress
- Cowan, Robert. (2005), *The Dictionary of Urbanism*, Streetwise Press, Wiltshire
- de la Barra, Tomás. 1989. *Integrated Land Use and Transport Modelling.* Cambridge. Cambridge University Press.
- Guttenberg, Albert.. (2007) *A Multiple Land Use Classification System*, *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 25. (3) , Pp. 143-150
- Hoses, K. Stiven,. (2000) *Planning for City of New Berlin*, University of Wisconsin, Madison press.
- Kain, John F. and William C. Apgar, Jr. 1985. *Housing and Neighborhood Dynamics. A Simulation Study.* Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Kim, Tschangho John. 1989. *Integrated Urban Systems Modeling. Theory and Applications.* Dordrecht/Boston/ London. Kluwer Academic Publishers.
- Landis, John D. 1994. *The California Urban Futures Model. a New Generation of Metropolitan Simulation Models.* *Environment and Planning B. Planning and Design* 21 399-422
- Lee RG, Flamm RO, Turner MG, Bledsoe C, Chandler P, DeFerrari C, Gottfried R, Naiman RJ, Schumaker N, Wear D.. (1992)

یادداشت‌ها

¹. *Land Use Pre Capita*

