

تحلیلی بر روند چندقطبی شدن ساختار فضایی و عملکردهای شهری

(مطالعه موردی: شهر سنندج)^۱

بختیار عزت‌پناه - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

محمدباقر قالیباف* - دانشیار جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

عزت‌الله عزتی - استاد جغرافیای سیاسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

تأیید نهایی: ۱۳۹۶/۱۰/۲۰

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۲۴

چکیده

امروزه در نظام برنامه‌ریزی شهری، کاربری‌های اراضی و خدمات عمومی به سمت الگوی تمرکز و تجمع در مناطق خاصی از شهرها گرایش دارند تا به وسیله آن‌ها از تداخل و تزاخم کاربری‌ها جلوگیری شود و شهروندان هر منطقه با سهولت به این خدمات دسترسی داشته باشند. در شهر سنندج تمرکز به نسبت زیاد زیرساخت‌های اداری، سیاسی، اقتصادی، خدماتی و نواحی پیرامونی آن، سبب تمرکز جمعیت و بروز آثار سوءفضایی از قبیل رشد فیزیکی ناموزون و بی‌قواره شهر و تشدید پدیده اسکان غیررسمی در برخی نقاط شهر شده و توزیع فضایی کاربری‌های زمین‌شهری را در سطح شهر نامتعادل کرده است. در چنین شرایطی، طرح‌های توسعه شهری نظام کاربری‌های اراضی را ساماندهی کرده و شهر را به سمت تخصیص کردن فعالیت‌ها و تمرکز برخی از عملکردها در مناطق خاصی از شهر سوق داده‌اند. همچنین در این شرایط منطقه‌بندی کاربری و عملکردی شهری از حالت رویکرد سنتی فیزیکی و قطعیت‌گرایی خارج شده است. هدف از این مقاله بررسی و ارزیابی روند قطبی‌شدن کاربری‌های اراضی شهر در راستای تخصیص‌شدن و توسعه فضایی اصولی و مناسب فعالیت‌های شهری متناسب با ساخت‌های اجتماعی-فضایی مختلف در نواحی و مناطق مختلف شهری براساس پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری است. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و به کمک روش‌های آماری آنتروپی شانون و مدل کاربردی ضریب مکانی LQ، روند تحولات فضایی نظام کاربری‌های اراضی در شهر سنندج بررسی شده و برای ترسیم نقشه‌های مورد نیاز از نرم‌افزارهای GIS استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد برخی از فعالیت‌ها و کاربری‌های اراضی شهری، به سوی قطبی‌شدن یا تخصص‌گرایی در مناطق و نواحی خاصی از شهر گرایش دارد و ساختار مورفولوژی اجتماعی شهر به الگوهای چنددهسته‌ای و قطاعی شبیه است.

واژه‌های کلیدی: آنتروپی شانون، توسعه فضایی، شهر سنندج، ضریب LQ، قطبی‌شدن

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری با عنوان نقش قدرت در ساختار فضایی شهرها (نمونه موردی: شهر سنندج) از بختیار

عزت‌پناه به راهنمایی دکتر محمدباقر قالیباف است.

مقدمه

امروزه جهان در حال تبدیل شدن به مکان‌های شهری است و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ بیش از ۶۵ درصد مردم دنیا در شهرهای آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین که جمعیت شهری آن‌ها افزایش یافته است زندگی کنند (کوزن، ۲۰۰۲: ۴؛ فنگلی، ۲۰۰۵: ۷۲).

توسعه روزافزون جامعه شهری با تأثیر از رشد بی‌رویه جمعیت و مهاجرت، ساخت‌وسازهای بدون برنامه‌ریزی و گسترش مهارنشده شهرها را به وجود آورده است (حسین‌زاده و دیگران، ۱۳۸۸: ۲). همچنین گسترش بی‌رویه شهر، عواقب ناگوار دیگری مانند ترافیک شهری، آلودگی هوا، گرانی زمین و مسکن، تخریب محیط زیست، تشدید اسکان غیررسمی، دسترسی نامناسب و عادلانه شهروندان به کاربری‌های عمومی و ساخت فضای ناهمگون و بدقواره در شهرها را به دنبال داشته است.

در میان منابع شهری، زمین مهم‌ترین و حساس‌ترین منبع است؛ زیرا نقش مؤثری در توزیع ثروت، عدالت اجتماعی و گسترش فقر دارد و در تنظیم سازمان فضایی و ساختار کالبدی یک شهر بسیار مؤثر است؛ از این رو عرضه مناسب آن امروزه یکی از مهم‌ترین دغدغه مدیران شهری است و نظام برنامه‌ریزی شهری را به چالش کشانده است (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۳: ۱۸۸). شاید بتوان برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری را مهم‌ترین ابزار و نیروی کاربردی دولت‌ها و سازمان‌های مدیریت شهری برای اداره صحیح و منطقی شهرها دانست (سعیدنیا، ۱۳۷۸)؛ زیرا به‌عنوان هسته اصلی برنامه‌ریزی (چاپین، ۱۹۷۸: ۱۰-۱۵) فرایندی است که در آن نحوه استفاده از زمین و الگوی پراکنش مکانی-فضایی کاربری‌های شهری به‌منظور رفاه زندگی اجتماعی شهروندان مشخص می‌شود (زیاری، ۱۳۸۹: ۳). درواقع، هدف نهایی برنامه‌ریزی کاربری اراضی ایجاد نوعی «تعادل اکولوژیک» و «عدالت اجتماعی» در روند توسعه و عمران شهر است (مهدی‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۷۹). از این رو برنامه‌ریزی شهری به‌طور اعم و برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهرها به‌طور اخص، به دنبال نظم‌بخشیدن به فضاهای شهری از نظر دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف شهری است (نسترن و دیگران، ۱۳۸۹: ۸۴). به‌طوری‌که در صورت توزیع ناعادلانه منابع و کاربری‌ها سبب بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی می‌شود (شریفی، ۱۳۸۵: ۶)؛ بنابراین، تمرکز خدمات‌رسانی در یک مکان خاص، ضمن ایجاد مناطق دوقطبی و بالا و پایین در شهرها، سبب هجوم جمعیت مصرف‌کننده به مناطق می‌شود؛ به این صورت که فشار زیست‌محیطی، ترافیکی، آلودگی صوتی و آلودگی هوا از یک سو و جذب کاربری‌های مکمل و موازی از سوی دیگر، تشدید قطبی‌شدن فضایی را در شهرها به دنبال دارد؛ بنابراین، شهرها با محیط‌های متراکم، نامطلوب و ناسازگار با توسعه پایدار مواجه خواهند شد (خاکپور، ۱۳۸۸: ۱۸۷).

به‌منظور نظارت و جهت‌دادن به شیوه‌های توسعه نظام عملکردی و کاربری‌های شهری، قطبی‌شدن و منطقه‌بندی فعالیت‌های شهری یکی از روش‌های مدنظر شهرسازان است. منطقه‌بندی یعنی در نظر گرفتن میزان معینی از زمین‌های شهری به عملکردها و کاربری‌های خاص که هدف آن تراکم و پراکندگی خدمات عمومی و تخصصی متناسب با نیازهای عمومی و نظم‌بخشی به نحوه روند توسعه فضایی شهر با در نظر گرفتن صرفه‌های اقتصادی و جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی است.

بررسی‌های تجربی نشان می‌دهد توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در نظام شهری کشورهای در حال توسعه، نامتعادل‌تر و نابرابرتر از کشورهای توسعه یافته است (فرهودی و دیگران، ۱۳۸۸: ۵۶). در این کشورها به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی و نابرابری و بی‌تعادلی در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید می‌شود (عبدی‌دانشپور، ۱۳۷۸: ۳۷) در کشور ما نیز روند روبه‌رشد شهرنشینی در دهه‌های اخیر، همگام با مهاجرت‌های شدید روستا-شهری و هم‌زمان با سیر تحولات اقتصادی-اجتماعی و سیاسی، از مهم‌ترین عوامل ایجاد الگوی نامتوازن نظام

شهری در ایران بوده و تجمع و تمرکز جمعیت و فعالیت‌های مهم اقتصادی در چند قطب عمده، آرایش فضایی ویژه‌ای را به وجود آورده که مؤید حاکمیت پدیدهٔ ماکروسفالی بر نظام شهری ایران است (سرمدت و زالی، ۱۳۸۹: ۶۱).

در شهر سندج تمرکز زیاد زیرساخت‌های اداری، سیاسی، اقتصادی، خدماتی و نواحی پیرامونی آن، منجر به تمرکز جمعیت و به دنبال آن بروز اثرات سوء فضایی از قبیل رشد فیزیکی ناموزون و بی‌قوارهٔ شهر و تشدید پدیدهٔ اسکان غیررسمی در برخی نقاط شهر شده است. همچنین توزیع فضایی کاربری‌های زمین شهری در سطح شهر صورت متعادلی نداشته است (قالیباف و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۵۲). در چنین شرایطی طرح‌های توسعهٔ شهری درصدد ساماندهی نظام، کاربری‌های اراضی برآمدهٔ شهر را به سمت تخصصی کردن فعالیت‌ها و تمرکز برخی از عملکردها در مناطق خاصی از شهر هدایت کرده و منطقه‌بندی کاربری و عملکردی شهری را از حالت رویکرد سنتی - فیزیکی و قطعیت‌گرایی خارج کرده‌اند.

هدف از این مقاله بررسی روند تخصص‌گرایی، چندقطبی‌شدن کاربری‌های اراضی شهری و ساخت فضایی در شهر سندج است. برای ارزیابی چگونگی و روند قطبی‌شدن فعالیت‌های شهری، سرانتهٔ کاربری‌ها در مناطق پنج‌گانهٔ پیشنهادی طرح تفصیلی شهر برای افق ۱۳۹۴ در مقایسه با وضع موجود سال پایه (۱۳۸۳) مدنظر قرار گرفته و از مدل‌های آنتروپی شانون، ضریب مکانی LQ و همچنین نرم‌افزار Arc GIS استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

سابقهٔ مطالعات کاربری زمین در سطح جهان چندان طولانی نیست. نخستین بار در سال ۱۸۲۶ میلادی فون تونن با انتشار اثر «دولت منزوی در ارتباط با کشاورزی و اقتصاد ملی»، بر الگوهای کاربری زمین با توجه به قیمت تولیدات کشاورزی تأکید کرد، اما مطالعات کاربری زمین شهری پس از او آغاز شد (باقری، ۱۳۸۰: ۱۱). سال‌ها پس از وی اشخاصی چون رابرت پارک، ابنزرهاوارد، کامیلوزتیه، واگنر و دیگران دربارهٔ مطالعات کاربری زمین شهری تلاش کردند، اما از اوایل قرن بیستم به بعد نخستین کوشش جامع در تبیین تئوری کاربری زمین را افرادی چون هومر هویت، ارنست برگس، رودریک مکنزی، چنسی هریس، ادوارد اولمن، فایری و... در آمریکا انجام دادند. با نگاهی به روند تکامل تدریجی نظریه‌های این افراد مشخص می‌شود که هریک در تکامل مسیر مطالعات کاربری زمین نقش مهمی داشتند (چاپین، ۱۹۷۲: ۳)

به‌طور کلی تجارب جهانی نشان می‌دهد که چگونگی موفقیت در عرصهٔ برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری به همکاری و هماهنگی دو دسته از عوامل بستگی دارد:

- قوانین و سیاست کلان مناسب در نحوهٔ استفاده از زمین؛

- استفاده از روش‌های کارآمد در تهیه و اجرای طرح‌های شهری و برنامهٔ کاربری زمین (زیاری، ۱۳۸۷: ۴).

پژوهش‌های متعددی درخصوص شناخت و تحلیل ساختار فضایی شهرهای مختلف برای رسیدن به اهداف گوناگونی مانند پیش‌بینی جهات توسعهٔ آتی شهرها، انتخاب راهبردهای سازگار با ساختار موجود شهرها، تأثیر بر تقاضای سفر و مهاجرت‌ها، حل مشکل آلودگی هوا، ترافیک، کاهش کیفیت زندگی و... صورت گرفته است. همچنین مدل تک‌هسته‌ای آلنسو و فوجیتا مطرح شده و افرادی مثل میلزمووت و ماروین کراس، بیشتر به ابعاد آن پرداخته‌اند که در این بین، آلن برتو در تحلیل خود از ساختار فضایی شهر تهران از این مدل استفاده کرد.

مدل توسعهٔ چندهسته‌ای را نیز ادوارد اولمن و چانسی هاریس در قرن بیستم پی‌ریزی کردند که در مقابل مدل سنتی تک‌هسته‌ای عمومیت یافت (رزاقی و دیگران، ۱۳۹۰: ۷۴)

پیترهال و کتی پین در مورد چند متروپل جهان، و لودویک هلبرت در مقیاس مناطق متروپلی فرانسه از این مدل استفاده کردند. دانیل میلن در شهر میلوواکه، آندره سورنسن در توکیو و اریک کومن، سیمین داوودی، دومینیک میگنوت، فوجیتا، اوگاوا، تومویا موری، کوهل هیس و شیپونگ جو، کراگمن، روسی هاسبرگ ولوکاس، املیا والتر، لورن کینگ و... نیز در این زمینه مطالعه کرده‌اند، اما کاربرد این موضوع در ایران جدید بوده و چندان به آن پرداخته نشده است (همان: ۷۴).

پیشینه این مطالعات در ایران بسیار کم است و به زمان تهیه اولین طرح‌های جامع شهری مربوط می‌شود (هاشمی، ۱۳۷۶: ۷۷). به عبارت دیگر کاربری زمین در شهرهای ایران عمدتاً در بطن طرح‌های جامع شهری بوده و کمتر به صورت مجزا به آن پرداخته شده است. الگوی طرح‌های جامع و تفصیلی در ایران نیز در اصل خود، اقتباسی از الگوی طرح‌های شهری است که پس از جنگ جهانی در اروپا و ایالات متحده آمریکا باب شد.

در ادامه به چند نمونه از پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه اشاره شده است:

موسوی و فرزانه (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «ماهیت فضایی سرزمین‌های شهرمحور در برنامه‌ریزی منطقه‌ای چهار پدیده فضایی با نگاهی بر کلان‌شهر تهران» با هدف بررسی چهار واژه کاربردی در مطالعات منطقه‌ای (منطقه کلان‌شهری، شهر-منطقه، منطقه شهری عملکردی و منطقه شهری چندهسته‌ای) از روش تحلیل تطبیقی استفاده کردند و دریافتند که کلان‌شهر تهران پذیرنده نقش‌های مرکزیت در مقیاس‌های تودرتویی از فضای ملی، منطقه و بین آن دو است؛ پس وجود الگوهای متنوعی از تعاملات عملکردی بین کلان‌شهر تهران و شهرهای پیرامونش از هر بعدی ماهیت فضایی تازه‌ای به این کلان‌شهر و نواحی پیرامون تزریق می‌کند. نگاه کالبدی به پدیده‌های فضایی تاکنون موجب شده است که سرزمین‌های شهرمحور از نظر مورفولوژیکی به هم نزدیک باشند؛ پس شایسته است که به پدیده‌های فضایی به‌عنوان سیستمی شکل یافته از مؤلفه‌های مورفولوژیکی، عملکردی، ارتباطی و سیاسی توجه و درباره آن‌ها تفکر کنیم. بر این مبنا، سه مفهوم منطقه کلان‌شهری، شهر-منطقه و منطقه شهری عملکردی در مقیاس‌های گوناگونی از فضا برای نواحی پیرامون کلان‌شهر تهران، به‌عنوان مفاهیم قابل قبول، تعریف‌شدنی و بهینه‌سازی استفاده می‌کنند.

قدمی و دیگران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی راهبردی ساختار فضایی شهر در چارچوب پایداری (مطالعه موردی: شهر ساری)» به این نکته اشاره کردند که ساختار فضایی شهر نتیجه فرایندهای فضایی موجود در شهر است؛ به نحوی که در بلندمدت با کارایی توسعه شهری ارتباط تنگاتنگی می‌یابد. این مفهوم بر کیفیت رقابت‌پذیری، زیست‌پذیری، مطلوبیت و مصونیت زیست‌محیطی شهرها تأثیری عمیق دارد. همچنین نویسندگان با هدف شناسایی و ارزیابی ویژگی‌های ساختار فضایی شهر ساری با رویکردی راهبردی و در قالب مفهوم توسعه پایدار در سال ۱۳۹۱ با بهره‌گیری از روش آماری SWOT دریافتند که ساختار فضایی کنونی شهر ساری با معیارهای پایداری فاصله زیادی دارد.

یاسوری و دیگران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای دیگر با عنوان «بررسی علل و چگونگی تمرکززدایی تهران در سه دهه گذشته، با استفاده از روش شاخص ناموزون موریس»، به بررسی نابرابری و فاصله ایجادشده بین مناطق مختلف کشور- که به‌نوعی محصول تمرکزگرایی است پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد استقرار درازمدت دولت مرکزی در تهران، ساختار سیاسی و اداری متمرکزی را در این شهر پایه‌ریزی کرده که نتیجه آن زهکشی کردن بخش وسیعی از جمعیت، فعالیت و امکانات به این محدوده جغرافیایی بوده است؛ به‌گونه‌ای که اغلب امکانات مدیریتی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، یا در تهران متمرکزند یا از تهران کنترل می‌شوند.

عباس‌زادگان و دیگران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه‌یافتگی محله‌های شهری به روش چیدمان فضا (مطالعه موردی: شهر مشهد) توسعه‌یافتگی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در برنامه‌ریزی شهری، تغییرات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیربنایی و رفاهی را در سطح محله‌ها، نواحی یا مناطق یک

شهر تعریف می‌کند. همچنین گسترش شهرها با ساختار فضایی نامنسجم و ازهم‌گسیخته موجب تمرکز نامعقول و نامناسب امکانات و خدمات در بخش‌های مختلف شهر و توسعه اقتصادی-اجتماعی نابرابر در آن‌ها شده است. با استفاده از روش‌های تحلیلی آماری ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه‌یافتگی بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد ارتباط معنادار قوی و مستقیمی میان ارزش هم‌پیوندی محلی و میانی (یکی از شاخص‌های شناخت ارزش‌های فضایی) حاصل از تحلیل چیدمان فضا و تغییر درجه توسعه‌یافتگی محله‌های شهر مشهد وجود دارد که در ارزش هم‌پیوندی کلان ضعیف‌تر است؛ بنابراین، یکی از دلایل مهم تشدید نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در شهر مشهد، وجود ساختاری ناممکن در سطح شهر به‌ویژه بین بخش‌های شرقی و غربی است.

آقای زاده و دیگران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «واکاوی اثرات تمرکز مکان‌گزینی اداره‌ها در محدوده‌های متداخل مناطق سازمان‌های خدمات‌رسان شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)» ضمن اشاره به قطبی شدن کاربری‌های شهری از جمله کاربری‌های اداری، با استفاده از مطالعات اسنادی و پیمایشی، قطبی شدن کاربری‌های اداری، همچنین اهمیت مناطق متداخل پنج سازمان درگیر در مسائل عمرانی و مدیریتی (برق، گاز، آب و فاضلاب، مخابرات و شهرداری) شهر رشت را براساس مساحت و اهمیت مراکز اداری موجود در آن‌ها پرداخته‌اند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد محدوده‌های حاصل از تداخل واقع در محدوده‌های گلزار، استادسرا، بلوار حافظ (باغ محتشم) و معلولان بیشترین اهمیت را میان سایر مناطق دارند. همچنین کاربری‌های خدماتی و شهرداری، بیشترین تمرکز و مجموعه استانداری - فرمانداری، دادگستری و راه و شهرسازی، کمترین (بدون تمرکز) در بین سایر مراکز اداری شهر رشت هستند.

از دیگر پژوهش‌ها در این زمینه باید به مقاله زیاری و دیگران (۱۳۹۲) با عنوان «ارزیابی ساختار فضایی و تدوین راهبردهای توسعه شهری شهر جدید پردیس» و مقاله علی اکبری (۱۳۹۱) با عنوان «طرح‌های منطقه‌ای و تمرکزگرایی در ساختار فضایی نظام‌های شهری (مطالعه موردی: استان کرمانشاه)» همچنین پایان‌نامه کارشناسی ارشد سلیمان‌زاده (۱۳۸۹) با عنوان «ارزیابی تخصص‌گرایی فضایی کاربری‌های تجاری و خدماتی خارج از هدایت رسمی» را نیز می‌توان نام برد.

در زمینه کاربری‌های اراضی شهری تاکنون پژوهش‌های زیادی انجام گرفته است و بیشتر بر بررسی‌های کمی و عددی از انواع کاربری‌های در سطح تأکید شده و کمتر به نحوه تمرکز و تأثیر سوء آن بر ساختار فضایی شهری و به تبع آن توسعه فیزیکی نامتوازن شهری توجه شده است. همان‌طور که در بالا نیز اشاره شد پژوهش حاضر با وجهی متمایز و با استفاده از روش‌های کمی و تحلیلی علی‌الخصوص سیستم اطلاعات جغرافیایی به بررسی کاربری‌های اراضی شهر سنج و تمرکز و ساختار فضایی شهر سنج پرداخته خواهد شد.

مبانی نظری پژوهش

مفهوم ساختار فضایی شهر^۱

واژه ساخت یا ساختار^۲ معانی گوناگونی دارد، مانند طرز، اسلوب، شیوه، ساختن و سازمان دادن. متخصصان علوم چون جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، شهرسازی، انسان‌شناسی، زبان‌شناسی و... تعاریف مختلفی از این واژه ارائه داده‌اند. بعضی آن را مجموعه ساده‌ای از روابط متقابل بین اجزا و عناصر یک مجموعه می‌دانند و عده‌ای دیگر آن را شبکه‌ای پیچیده از ارتباطات قلمداد می‌کنند. فرانک سیف‌الدینی در فرهنگ واژگان برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، واژه ساخت را به معنی «همه پیوندهای میان اجزای یک ارگانیزم فضایی مشخص» ترجمه کرده است (سیف‌الدینی، ۱۳۷۸: ۴۳۸).

1. Spatial Structure

2. Structure

یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های کلان جامعه شهری ساخت فضایی شهر است که به بررسی الگوهای کاربری اراضی، فرم، شکل، طرح حوزه‌های شهری و ترتیب فضایی عناصر و فعالیت‌ها، همچنین اجزای ترکیب‌دهنده شهرها و ارتباط و پیوستگی آن‌ها با یکدیگر می‌پردازد. «ساخت شهر به معنای طراحی کالبدی و استخوان‌بندی شهر و نیز الگوی کاربری اراضی است. در مطالعه ساخت شهر، درباره سیاست‌های رشد و توسعه شهری، حمل‌ونقل درون‌شهری، مسئله مسکن و الگوی ریخت‌شناسی شهر بحث و بررسی می‌شود. همچنین عملکردهای مختلف شهری شامل عملکرد مذهبی، اداری، تجاری و حمل‌ونقل در بررسی ساخت شهر مدنظر قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر ساخت شهر به شکل کالبدی و عملکردی سکونتگاه‌ها پرداخته و چارچوبی برای کاربری اراضی و ترتیب فضایی عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده شهرها پدید می‌آورد. همچنین با سیمای طبیعی، خطوط راه‌آهن، شبکه‌ها و خیابان‌ها مشخص می‌شود. اساس نظریه‌های ساخت شهر این است که سکونتگاه‌ها باید مطابق با یک طرح که تمام شبکه‌ها، دسترسی‌ها و فضاهای لازم برای کاربری‌ها و فعالیت‌های اصلی در آن مشخص شده باشد، ساخته شوند؛ بنابراین، اگر همه اجزا و عناصر یک شهر مدنظر قرار بگیرد و رابطه ماندگاری بین آن‌ها مورد توجه باشد، به مفهوم ساخت شهر می‌رسیم» (برزگر، ۱۳۸۲: ۲۶) که از یک سو نمایانگر هماهنگی فضای کالبدی شهر با شرایط و عوامل مزبور و از سوی دیگر گویای چگونگی روابط فعالیت‌های اصلی شهر است (شماعی، ۱۳۸۴: ۸۰). این ساختار فضایی، حاصل فرایندهای تاریخی و شرایط متحول اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است که ساختار کالبدی شهر (زیاری و دیگران، ۱۳۹۲: ۳). ساختار فضایی شهر و رابطه بین عناصر کالبدی و کاربری‌ها را در شهر نشان می‌دهد (قدیمی و دیگران، ۱۳۹۲: ۸۰ به نقل از چنگ، ۲۰۰۶: ۶۰۷).

جدول ۱. دیدگاه‌های رایج در ارتباط با ساختار فضایی

دیدگاه‌ها	تعاریف
جامعه‌شناسان	پاره‌ای از جامعه‌شناسان ساختار فضایی شهر را در روابط انسانی مؤثر می‌دانند. از نظر جرج زیمل روابط متقابلی بین الگوی آرایش فضایی و فرایندهای اجتماعی وجود دارد. دورکیم تمرکز و تراکم جوامع و اشکال فضایی ناشی از آن را معلول روابط اجتماعی می‌داند که تأثیری علی بر روابط اجتماعی دارد.
ساخت‌گرایی	ساخت‌گرایان بر این باور بودند که همراه با عملکرد، باید به ساخت فضاها نیز توجه کرد. از دیدگاه آنان اصل ارتباط یکی از اصول مهمی است که به فضاها ساخت می‌بخشد و با این کار می‌توان فعالیت‌های ارتباطی و جریان‌هایی را که درون فضاها روی می‌دهد شکل داد؛ بنابراین، ساختگرایی در تمام مقیاس‌های شهری، موقعیت و سازمان فضایی، ساخت‌وسازها، ارتباط و دیگر اجزای شکل شهر را مدنظر قرار می‌دهد.
فرهنگ‌گرایان	شهر و ساختار شهر علت شکل‌گیری ارزش‌ها، گرایش‌ها و رفتارهای خاص و به گفته‌ای شیوه زندگی با شکل فرهنگی خاصی است. لوئیس ورت و رابرت فیلد از پیشگامان این نظریه هستند.
سیستمی	براساس این دیدگاه، شهر مانند سیستمی متشکل از مجموعه‌ای بی‌شمار از زیرسیستم‌ها عمل می‌کند که در یکدیگر تأثیر متفاوت می‌گذارند و در کل مجموعه‌ای پیچیده را پدید می‌آورند. بدین ترتیب ساخت کلان‌شهر، مشخص‌کننده آن بخش از نظام سیستمی شهر است که چارچوبی منعطف را برای شکل‌گیری انواع زیرسیستم‌ها در طول دوره‌های زمانی رشد فراهم می‌کند؛ بنابراین، شهرسازی به دنبال ایجاد ساختی برای شهر است که چارچوبی مناسب را برای رشد و تحول شهر پدید می‌آورد.

منبع: زیاری و دیگران، ۱۳۹۲: ۳

نظریه‌ها و مدل‌های ساخت فضایی و اجتماعی شهر

شکل یا فرم شهر یکی از موضوعات سده بیستم در زمینه پایداری شهر است. در واقع، پژوهشگران با پذیرش فزاینده مفهوم توسعه پایدار به موضوعات جدیدی مانند فرم شهر نگاهی تازه دارند. فرم شهر تبلور فضایی، شکل حیات مدنی-اجتماعی شهر و فعالیت‌های جوامع شهری در مکان و فضا است که در ترکیبی از ذهنیت و عینیت ماهیتی ترکیبی و فرابعدی یافته و حاصل تعامل نیروهای بسیاری است (مشکینی، ۱۳۹۲: ۴۶). در این میان، جامعه‌شناسان و جغرافی‌دانان در زمینه فرم و ساخت فضایی شهر، به‌ویژه در زمینه الگوهای توسعه شهری و ساخت داخلی شهرها، همچنین نحوه

جدایی‌گزینی اجتماعی-اقتصادی و کالبدی در نقاط و محله‌های مختلف شهرها نظریات جدیدی را مطرح کرده‌اند که بیشتر در قالب مکتب اکولوژی شهری ارائه می‌شود.

از نظر اکولوژیست‌ها سلطه اقتصادی (تجاری و صنعتی) عاملی تعیین‌کننده در نابرابری فضای شهری و شکل‌گیری الگوهای کاربری اراضی شهری است. در این میان، گروه‌های مختلف اقتصادی با رقابت بر سر منابع کمیاب شهری، فرایندهای طبیعی و درونی شهر را شکل می‌دهند. برای مثال رقابت برای فضا در مرکز شهر سبب افزایش قیمت زمین می‌شود. این مکانیسم در سایر نقاط شهر نیز با گروه‌های کارکردی به‌وجود می‌آید و درنهایت به پراکندگی گروه‌های مختلف اقتصادی در نقاط مختلف شهر منجر می‌شود (عزت‌پناه، ۱۳۸۸: ۵۷). در ادامه مهم‌ترین نظریات ساخت فضایی شهر را که اندیشمندان مکتب اکولوژی شهری شیکاگو مطرح کرده‌اند و با شرایط منطقه مورد مطالعه سنخیت دارد، بررسی می‌شود.

جدول ۲. مهم‌ترین نظریات ساخت فضایی مکتب اکولوژی شهری شیکاگو

نظریات	دیدگاه‌ها
مدل مناطق متحدالمرکز	این مدل بیشتر در مکتب شیکاگو و تحت قالب مدل سیمای شهر برجس شناخته می‌شود که براساس الگوهای کاربری زمین شیکاگو در دهه ۱۹۲۰ تهیه شده که هدف از این طرح حذف الگوهای اساسی جدایی اجتماعی در شهرهای مدرن است. این مدل مناطق متحدالمرکز مثالی گویا و معروف رشد شهر بدون در نظر گرفتن ویژگی‌های طبیعی آن مانند تپه‌ها، سواحل و بنادر است (سویچ، ۱۳۸۰: ۱۳-۱۴).
مدل قطاعی	الگوی قطاع‌ها، رشد شهری را براساس منطقه‌بندی برحسب فعالیت‌ها و مسکن نشان می‌دهد. به عقیده همراهات که تحول ۱۴۲ شهر ایالت متحده را بین سال‌های ۱۹۳۳ و ۱۹۳۹ مطالعه کرده، شهر از مرکز تجاری و مالی‌اش در طول محورهای ترابری که از بهره موقعیت سود می‌برد گسترش می‌یابد. مناطق مسکونی در نزدیکی بزرگراه‌های شهری کرانه دریاچه‌ها و «جبهه آب» توسعه پیدا می‌کند، اما محله‌های مجلل ممکن است در مجاورت مرکز شهر به‌وجود بیاید؛ جایی هنوز تمرکز شدید فعالیت‌های تجاری و خدماتی ایجاد نشده است. این الگو در مناطق صنعتی و تجاری که به‌صورت «نوار» در طول جاده‌های منتهی به مرکز شهر در حال پیشرفت است اجرا می‌شود. فضای شهر نیز نه به‌صورت متحدالمرکز بلکه به شکل قطاعی سازمان می‌یابد (باستیه، ۱۳۷۷: ۶۴-۶۵).
مدل چندهسته‌ای	چنسی هاریس و ادوارد اولمن معتقدند که در بیشتر شهرها بهره‌گیری از زمین‌های یک شهر در اطراف یک مرکز واحد عملی نیست، بلکه فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهرها دور چند هسته مشخص قرار می‌گیرد. چنین پدیده‌ای ممکن است به دو صورت تشکیل شود: ۱. هنگام شکل‌گیری آن هسته‌های شهر به‌وجود می‌آیند و اصل و منشأ تاریخی پیدا می‌کنند و از ابتدا دو هسته دارند. ۲. هسته‌های شهری در ابتدای شکل‌گیری شهر ایجاد نمی‌شوند، بلکه به‌موازات توسعه شهر و تخصص‌یابی منطقه‌ای از شهر یا انتقال برخی مؤسسات به منطقه دیگر، بعد از مدتی هسته‌های جدیدی با کارکردهای معین به‌وجود می‌آیند (شکوئی، ۱۳۷۷: ۵۲۲).
مدل ستاره‌ای	در این مدل به‌موازات افزایش جمعیت، سازمان‌ها و تأسیسات بخش مرکزی شهرها و مراحل مختلف اکولوژی شهری (جدایی‌گزینی، هجوم و جایگزینی، توالی و تسلسل و...) ظاهر می‌شود و در اثر موج توسعه، شهر به نواحی اطراف و بیرونی خود توسعه می‌یابد. بهترین شکل برای هر شهر متوسط تا بزرگ، ستاره‌ای شعاعی یا ستاره‌ای است. چنین شهری مرکز شهری عمده با تراکم زیاد و کاربری‌های مختلط دارد که چهار تا هشت راه ارتباطی به آن‌ها منتهی می‌شود. این مدل اساس طرح شهر واشنگتن و طرح معروف شهر کپنهاگ را تشکیل می‌دهد. در شکل ستاره‌ای بخش مرکزی شهر بر دیگر نقاط شهری مسلط است. فاصله زمانی میان بازوهای شعاعی زیاد است و سبب افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل می‌شود. گسترش شهر به‌صورت ستاره‌ای سبب خالی‌ماندن زمین در فاصله بین شعاع‌های آن می‌شود، اما همین اراضی بهترین موقعیت را برای توسعه فضاهای سبز فراهم می‌کند (بحرینی، ۱۳۸۸: ۷۶).

منبع: نگارندگان

مروری بر مهم‌ترین مدل‌های ساخت شهرها بیانگر این واقعیت است که هریک از این مدل‌ها، فرم و بافت خاصی را با توجه به خصوصیات متعددی نظیر ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی، فرهنگی، حقوقی، فنی و... در شهرها به‌وجود آورده است. مدل‌های ساخت شهر به نظریات مطرح شده در این پژوهش محدود نمی‌شود، بلکه تئوری‌های دیگری مانند نظریه ساخت شهرها از رابرت دیکنسون، نظریه خطی یا کریدوری سوری ئی ماتا و نظریه ساخت طبیعی شهر بیان شده است؛

بنابراین، هر شهری ممکن است یکی از ساخت‌های ذکرشده را داشته باشد یا به صورت ستاره‌ای و قطاعی، یا چندهسته‌ای رشد و توسعه بیابد؛ در حالی که ممکن است هیچ‌یک از ساخت‌های شهری را نداشته باشد. علاوه بر این، انتقادهایی نیز بر نظریه‌های ساخت شهر وارد شده است که نشان از ضرورت تغییر یا تعدیل در این نظریه دارد. برای نمونه «نظریه چندهسته‌ای در بیشتر شهرها به‌ویژه شهرهایی که جمعیت زیادی ندارند به این صورت تعدیل می‌شود که بیشتر اوقات هسته بزرگ شهری به نام بخش مرکز تجارت شهر نقش‌های گوناگونی ایفا می‌کند. دیگر هسته‌های شهری نیز هسته‌های فرعی و کم‌اهمیتی را تشکیل می‌دهد که تنها نیازهای منطقه‌ای از شهر را تأمین می‌کند. این هسته‌های فرعی هیچ امتیاز تخصصی ندارند و با هسته‌های شهرهای پرجمعیت قابل مقایسه نیستند» (شکوئی، ۱۳۷۷: ۵۳۹-۵۴۰).

منطقه‌بندی شهری

در برنامه‌ریزی شهری به تقسیم یک شهر به مناطق ویژه با مرزهای معین برای نقش‌پذیری هر یک از این مناطق منطقه‌بندی شهری گفته می‌شود (شکوئی، ۱۳۷۳: ۲۶۲). دایره‌المعارف جغرافیای انسانی منطقه‌بندی را شیوه‌ای برای تقسیم محدوده شهری یا واحدی سیاسی به بخش‌های کوچک‌تر برای کنترل توسعه و دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی می‌داند (دایره‌المعارف جغرافیای انسانی، ۲۰۰۶: ۵۵۰). از نظر مایکه نیز منطقه‌بندی شیوه غالب کنترل کاربری زمین است. به نظر وی مطالعات مستند مرتبط با منطقه‌بندی، بر اندازه‌گیری و سنجش آثار بیرونی که منطقه‌بندی بر روی ارزش زمین و اقدامات مدیریتی دارد متمرکز شده است. مایکه منطقه‌بندی زمین را برنامه‌ریزی و فرایند سیاسی-اداری می‌داند (محمدپور و فرجی راد، ۱۳۹۲: ۹).

منطقه‌بندی در واقع استفاده منطقی و نظام‌پذیر از زمین‌های شهری در آینده بلندمدت است که در آن، موقع، میزان ارتفاع‌یابی، شکل، میزان بهره‌گیری و ساخت‌های داخلی هر یک از مناطق مورد نظر است. منطقه‌بندی روشی است که در آن، برنامه‌ریزی فیزیکی کاربری زمین را برای منافع عمومی نظام می‌بخشد و هدف اصلی آن اختصاص دادن زمین به مصارف عمده مسکونی، صنعتی و... در توسعه آینده شهر است (محمدپور، ۱۳۹۵: ۱۵۱).

یکی از پیامدهای اصلی و زیربنایی توسعه شهری بدون برنامه، برهم خوردن نظم ساختار فضایی شهرهاست (قدمی و دیگران، ۱۳۹۲: ۲). در این بین، یکی از راهبردهای اصلی برای پاسخ به چالش‌های مواجه با مدیریت شهرها و خدمات‌رسانی بهتر به شهروندان، به‌ویژه ارتقای توان پاسخگویی به نیازهای شهری در شرایط بحرانی، منطقه‌بندی شهری و تقسیم آن به واحدهای فضایی کوچک‌تر است. منطقه‌بندی شهری از ابزارهای مهم در برنامه‌ریزی شهرها، به‌ویژه شهرهای بزرگ است که با توجه به داشتن حجم زیادی از جمعیت، علاوه بر مشکلات معمول و مرسوم که مدیریت شهرها در سطح عام با آن مواجهند، مسائل فراوان و خاص خود را دارند که برنامه‌ریزی را برای ارائه خدمات و توسعه شهری بسیار مشکل می‌کند؛ بنابراین منطقه‌بندی شهر و تقسیم آن به واحدهای کوچک‌تر به اداره آن کمک می‌کند؛ در حالی که شهر به‌منزله سیستمی به‌هم‌پیوسته عمل می‌کند؛ پس منطقه‌بندی نباید به‌گونه‌ای باشد که عملکرد این سیستم را با مشکل مواجه کند. تقسیمات شهری اعم از اینکه زاده تمایز نظم‌های شهری باشد یا نشئت‌گرفته از تدابیر اداره شهری بزرگ، موضوعی حساس و گریزناپذیر در امر برنامه‌ریزی شهری است (چهارراهی، ۱۳۶۹: ۱).

منطقه‌بندی^۱ کاربری

مفهوم تقسیمات کالبدی و چگونگی ابعاد و سلسله‌مراتب آن، یکی از مباحث عمده برنامه‌ریزی شهری است که ارتباط

مستقیم با نحوه کاربری زمین، توزیع فعالیت‌ها و تعیین سرانه‌های شهری دارد. در واقع، اساس توزیع و تخصیص کاربری‌ها و تعیین استانداردها و سرانه‌های شهری بر پایه تقسیمات فضایی کالبدی شهر استوار است (زیاری و دیگران، ۱۳۹۲: ۴). هیراسکار^۱ در کتاب بنیادهای برنامه‌ریزی شهری بیان می‌کند که منطقه‌بندی به مفهوم ایجاد بخش‌ها و مناطق مسکونی، تجاری، صنعتی و اداری است که براساس مقررات اداره می‌شود. این مناطق برای جلوگیری از کاربرد نامناسب زمین‌ها و ساختمان‌ها و به منظور محدود کردن تراکم و ارتفاع ساختمان‌ها در مناطق مختلف به وجود می‌آید (شیرانی، ۱۳۶۲: ۱۵۸) که با هدف استفاده منطقی و نظام‌مند از زمین‌های شهری و رعایت معیارهای مکان‌یابی کاربری‌های اراضی مانند سازگاری کاربری‌ها با همدیگر، سنخیت کاربری‌ها با ظرفیت محل مورد نظر و مطلوبیت مکانی کاربری‌ها از نظر فضای کافی و مناسب برای کاربری‌ها، همچنین توسعه امنیت، آسایش، بهداشت و زیباسازی مناطق مختلف شهری و در مجموع ارتقای کیفیت محیط صورت می‌گیرد.

براساس مقررات منطقه‌بندی، کاربری‌های متضاد از یکدیگر جدا می‌شوند که با این کار از تداخل فعالیت‌های ناسازگار جلوگیری می‌شود. برای نمونه مناطق صنعتی به منظور دور ماندن از مناطق مسکونی جدا می‌شوند تا منطقه مسکونی از خطرات دود، گاز و سروصدای صنایع در امان باشد تا از این طریق رفاه عمومی تأمین شود. مناطق تجاری و اداری نیز از بخش‌های مسکونی جدا می‌شوند و از تداخل کاربری حمل‌ونقل و انبارداری، با مناطق تجاری ممانعت می‌شود (سعیدنیا، ۱۳۷۸: ۵۸).

۱. باید توجه داشت که مسئله منطقه‌بندی ابتدا در ایالات متحده در شهر نیویورک و به صورت معتدل‌تر در انگلستان مطرح شد سپس به تدریج در قالب یکی از اجزای طرح‌های جامع شهری در شهرسازی سراسر جهان رواج پیدا کرد. در ایران و شهرهای قدیمی ما، بعضی از مشاغل در بازار اصلی و به صورت مجتمع در راسته‌ها مستقر بودند. مثل راسته بزازها، کفاش‌ها، طلافروش‌ها و کمتر در مناطق مسکونی پراکنده می‌شدند؛ یعنی فقط بازار منطقه تجاری شهر بود و در عین حال صنایع کوچکی را در خود جای می‌داد و صنایع و مشاغل مزاحم مثل مسگری و آهنگری که سروصدای زیادی داشت از مناطق مسکونی (سلطان‌زاده، ۱۳۶۵) دور شد. امروزه در کشورمان تغییرات عمده‌ای در نظام کاربری زمین به وقوع پیوسته است که از آن جمله می‌توان به تدوین مقررات منطقه‌بندی و تفکیک مناطق مختلف عملکردی شهرها با هدف توسعه پایدار شهری اشاره کرد؛ بنابراین، در بُعد منطقه‌بندی به تدریج به جای منطقه‌بندی تک‌عملکردی، منطقه‌بندی چندعملکردی به صورت ترکیبی از کاربری‌ها استفاده می‌شود که از نظر هم‌جواری و سازگاری مطلوب هستند. نمونه این موارد را می‌توان به صورت احداث مجتمع‌های اداری در برخی شهرها و انتقال فعالیت‌های صنعتی و کارگاهی به خارج از محدوده قانونی شهرها مشاهده کرد. علاوه بر این اختصاص محدوده‌های خاصی از نقاط شهری به توسعه مراکز تجاری و تفریحی را هم باید در این راستا تحلیل کرد.

تمرکزگرایی کاربری

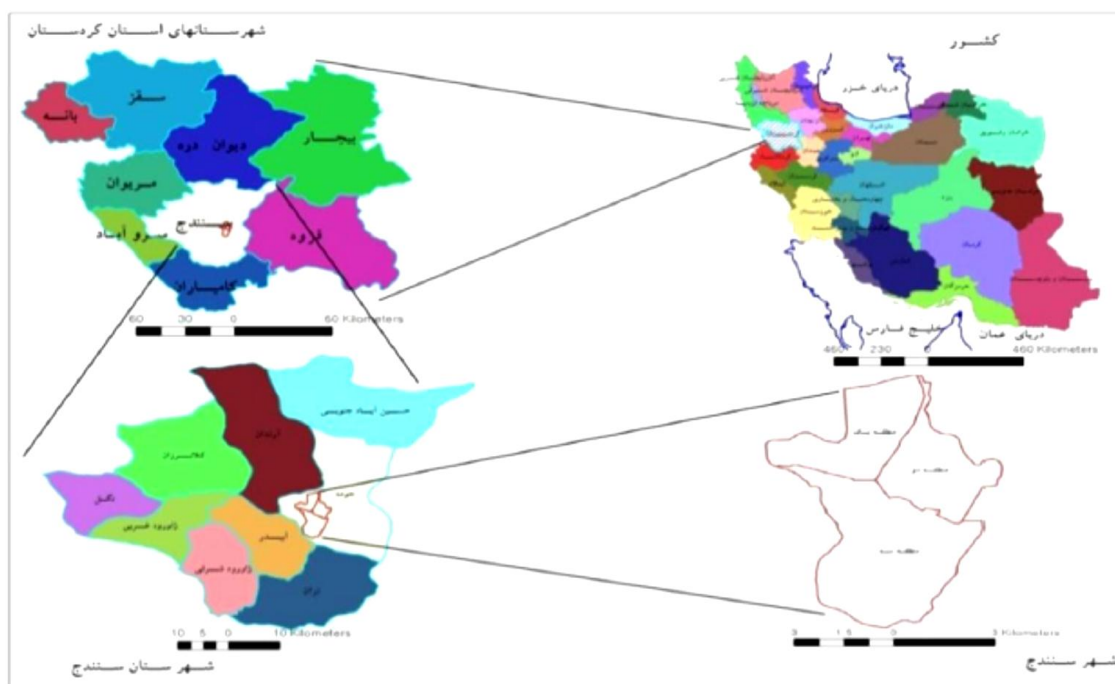
مسئله تمرکزگرایی در کشورهای مختلف، به ویژه کشورهای جهان سوم، به دو صورت عمده بیان می‌شود: نخست، تمرکز مدیریت و تصمیم‌گیری برای تخصیص امکانات و منابع یا «تمرکز کارکردی» و دوم تمرکز در بعد فضایی از حوزه‌های پیرامونی به مراکز اصلی یا «تمرکز فضایی» (روستایی، ۱۳۷۷: ۸۹). تمرکزگرایی شیوه‌ای است که در آن در زمینه تمام امور (ملی و محلی) در مرکز سیاسی و اداری واحدی که در پایتخت قرار دارد، تصمیم‌گیری و اجرا می‌شود. در این وضعیت، قدرت و اختیار اداره و اجرای امور در سازمان‌های مرکزی تمرکز دارد و مجریان سیاست‌ها و برنامه‌های مذکور

سازمان‌ها و دستگاه‌های اداری دولتی بخش اصلی خدمات محلی را به مردم ارائه می‌دهند. در چنین شرایطی، سازمان‌های محلی مثل شهرداری‌ها نقش اندکی در اداره امور دارند. به عبارت دیگر آن‌ها در موقعیت محلی قرار می‌گیرند و موظف هستند براساس سیاست‌های ابلاغ‌شده مرکز عمل کنند. در چنین الگویی همه تصمیم‌ها در مرکز گرفته می‌شود و مناطق مختلف کشور هیچ استقلالی ندارند (ولیعلی زاده، ۱۳۹۵: ۳۰)

به اعتقاد مخالفان تمرکزگرایی، این رویکرد سبب کندی جریان امور و تصمیم‌گیری می‌شود، به‌ویژه در چنین نظامی، از نظر لزوم رعایت سلسله‌مراتب اداری و دسترسی نداشتن به مقامات تصمیم‌گیرنده، کارها به‌موقع انجام نمی‌شود و این امر گسترش بیش از حد دستگاه مرکزی را در پی دارد. در چنین وضعیتی، بوروکراسی یعنی رعایت تشریفات و مقررات اداری افراطی در تمام سازمان‌های مرکزی آشکار می‌شود. همچنین از آنجا که مسئولان امور، خود را بی‌رقیب می‌بینند دستگاه اداری را به عرصه تحمیل تمایلات و خواسته‌های شخصی خود تبدیل می‌کنند که در نتیجه این نارضایتی موضوع میان بیشتر ملت در مقایسه با دولت مرکزی به‌وجود می‌آید (شیرودی، ۲۰۰۸: ۴۹).

روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت و روش توصیفی-تحلیلی است. شیوه انجام آن نیز بدین صورت است که با استفاده از داده‌ها و آمارهای رسمی موجود، همچنین با به‌کارگیری روش‌های آماری و مدل ضریب مکانی LQ میزان تمرکز کاربری‌های اراضی در شهر سنجند بررسی شده است. این شیوه با توجه به اینکه کاربردی بودن نوع پژوهش و به‌منظور کشف روابط بین متغیرها و پدیده‌ها، همچنین گره‌گشایی از مسائل و تنگناهای موجود در توسعه فضایی و کالبدی شهر سنجند تدوین شده است. در این مرحله از روش‌های آماری و مدل ضریب مکانی برای تحلیل داده‌ها و از نرم‌افزار Arc GIS برای ترسیم نقشه‌های مورد نیاز استفاده می‌کنیم.



نقشه ۱. محدوده مورد مطالعه

منبع: کیومرث ملکی، ۱۳۹۳

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر سنندج مرکز استان کردستان است که در موقعیت جغرافیایی ۳۵ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۱۸ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۱۵ درجه طول غربی از نصف‌النهار تهران قرار دارد. این شهر بین تپه‌هایی در جامی فضایی محصور قرار شده است؛ به طوری که کوه‌ها و تپه‌هایی (آبیدر، کوچک رش و توش نوذر) که ادامه سلسله جبال زاگرس هستند در اطراف این شهر کشیده شده و در پاره‌ای از نقاط از جمله جنوب غربی و شمال شرقی رشد و گسترش شهر را محدود کرده‌اند. جمعیت سنندج براساس آمار سال ۱۳۹۰ بالای ۳۷۰ هزار نفر اعلام شده است.

بحث و یافته‌ها

ارزیابی روند توزیع فضایی کاربری‌های اراضی سنندج با استفاده از مدل آنتروپی شانون

در راستای تحلیل الگوی توزیع فضایی کاربری‌های اراضی شهر سنندج، بر مبنای مدل آنتروپی شانون عمل می‌کنیم. «این مدل برای تجزیه و تحلیل و تعیین مقدار پدیده رشد بی‌قواره شهری استفاده می‌شود». ساختار کلی مدل آنتروپی شانون به شرح زیر است:

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i * \ln(P_i)$$

در رابطه بالا:

H = مقدار آنتروپی شانون؛

Pi = نسبت مساحت ساخته شده (تراکم کلی مسکونی) منطقه i به کل مساحت ساخته شده مجموع مناطق؛

n = مجموع مناطق

ارزش مقدار آنتروپی شانون از صفر تا $\ln(n)$ است. مقدار صفر بیانگر توسعه فیزیکی خیلی متراکم (فشرده) شهر است. در حالی که مقدار $\ln(n)$ بیانگر توسعه فیزیکی پراکنده شهری است. زمانی که ارزش آنتروپی از مقدار $\ln(n)$ بیشتر باشد، رشد بی‌قواره شهری (اسپرال) اتفاق افتاده است» (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۲۹).

جدول ۳. محاسبه تغییرات ضریب آنتروپی کاربری تجاری در مناطق پنج‌گانه شهری سنندج در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۴

منطقه	۱۳۸۶				۱۳۹۴			
	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
۱	۲/۰۲	۰/۳۱۴	-۱/۱۵۸	-۰/۳۶۴	۲/۰۱	۰/۲۱۹	-۱/۵۱۹	-۰/۳۳۲
۲	۰/۷۹	۰/۱۲۳	-۲/۰۹۶	-۰/۲۵۸	۱/۳۳	۰/۱۴۵	-۱/۹۳۱	-۰/۲۸۰
۳	۱/۰۵	۰/۱۶۳	-۱/۸۱۴	-۰/۲۹۶	۲/۰۳	۰/۲۲۲	-۱/۵۰۵	-۰/۳۳۴
۴	۱/۹۲	۰/۲۹۹	-۱/۲۰۷	-۰/۳۶۱	۲/۶۰	۰/۲۸۴	-۱/۲۵۹	-۰/۳۵۸
۵	۰/۶۵	۰/۱۰۱	-۲/۲۹۳	-۰/۲۳۲	۱/۱۹	۰/۱۳۰	-۲/۰۴۰	-۰/۲۶۵
کل	۶/۴۳	$\sum P_i = 1$	$\sum P_i * \ln(P_i) =$	-۱/۵۱۱	۹/۱۶	$\sum P_i = 1$	$\sum P_i * \ln(P_i) =$	-۱/۵۶۹

منبع: نگارندگان

براساس محاسبات، ضریب آنتروپی شانون برای کاربری‌های تجاری از ۱/۵۱۱- به ۱/۵۶۹- تغییر یافته که بیانگر افزایش نسبی شانون توسعه اسپرال و پراکنده این فعالیت را نشان می‌دهد.

جدول ۴. محاسبه تغییرات ضریب آنتروپی کاربری آموزش عالی در مناطق پنج‌گانه شهری سنندج در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۴

منطقه	۱۳۸۶				۱۳۹۴			
	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
۱	۰/۵۴	۰/۰۱۵	-۴/۲۰۰	-۰/۰۶۳	۰/۱۷	۰/۰۰۵	-۵/۲۹۸	-۰/۰۲۶
۲	۳/۸۲	۰/۱۰۸	-۲/۲۲۳	-۰/۲۴۰	۳/۸۵	۰/۱۳۲	-۲/۰۲۵	-۰/۲۶۷
۳	۳/۱۳	۰/۰۸۹	-۲/۴۱۹	-۰/۲۱۵	۲/۶۶	۰/۰۹۱	-۲/۳۹۷	-۰/۲۱۸
۴	۱/۱۵	۰/۰۳۳	-۳/۴۱۱	-۰/۱۱۳	۷/۷۹	۰/۲۶۷	-۱/۳۲۰	-۰/۳۵۲
۵	۲۶/۵۹	۰/۷۵۵	-۰/۲۸۱	-۰/۲۱۲	۱۴/۷۵	۰/۵۰۵	-۰/۶۸۳	-۰/۳۴۵
کل	۳۵/۲۳	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$	-۰/۸۴۳	۲۹/۲۲	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$	-۱/۲۰۸

منبع: نگارندگان

در خدمات آموزش عالی تغییرات محسوسی رخ داده است و افزایش ضریب شانون از $-۰/۸۴۳$ به $-۱/۲۰۸$ این روند افزایش را نشان می‌دهد که بیانگر گرایش نداشتن این کاربری به تجمع‌گرایی و فشردگی آن در سطح مناطق شهری است.

جدول ۵. محاسبه تغییرات ضریب آنتروپی کاربری درمانی در مناطق پنج‌گانه شهری سنندج در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۴

منطقه	۱۳۸۶				۱۳۹۴			
	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
۱	۰/۱۷	۰/۰۱۳	-۴/۳۴۳	-۰/۰۵۶	۰/۳۵	۰/۰۳۵	-۳/۳۵۲	-۰/۱۱۷
۲	۰/۰۰۲	۱/۵۶۰	۰/۴۴۵	۰/۶۹۴	۰/۲۶	۰/۰۲۶	-۳/۶۵۰	-۰/۰۹۵
۳	۰/۷۸	۰/۰۶۱	-۲/۷۹۷	-۰/۱۷۱	۱/۶۲	۰/۱۶۱	-۱/۸۲۶	-۰/۲۹۳
۴	۹/۸۱	۰/۷۶۵	-۰/۲۶۸	-۰/۲۰۵	۵/۶۰	۰/۵۵۶	-۰/۵۸۷	-۰/۳۲۶
۵	۲/۰۷	۰/۱۶۱	-۱/۸۲۶	-۰/۲۹۴	۲/۲۴	۰/۲۲۲	-۱/۵۰۵	-۰/۳۳۴
کل	۱۲/۸۳	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$	-۱/۴۲۰	۱۰/۰۷	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$	-۱/۱۶۵

منبع: نگارندگان

با توجه به جدول ۵، ضریب آنتروپی شانون کاربری‌های درمانی از $-۱/۴۲۰$ به $-۱/۱۶۵$ کاهش یافته که نشانگر فشردگی و تمرکزگرایی این عملکرد در تعدادی از نقاط شهری سنندج است.

جدول ۶. محاسبه تغییرات ضریب آنتروپی کاربری صنایع کارگاهی در مناطق پنج‌گانه شهری سنندج در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۴

منطقه	۱۳۸۶				سرا نه	۱۳۹۴		
	سرانه	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)		Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
۱	۰/۶۳	۰/۱۴۲	-۱/۹۵۲	-۰/۳۷۷	-	.	.	.
۲	۲/۵۱	۰/۵۶۴	-۰/۵۷۲	-۰/۳۲۳	۲	۱	.	.
۳	۰/۰۴	۰/۰۰۹	-۴/۷۱۰	-۰/۰۴۲	-	.	.	.
۴	۰۲/۴۲	۰/۰۹۴	-۲/۳۶۴	-۰/۲۲۲	-	.	.	.
۵	۰/۸۵	۰/۱۹۱	-۱/۶۵۵	-۰/۳۱۶	-	.	.	.
کل	۴/۴۵	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$	-۱/۱۸۰	۲	$\sum Pi = 1$	$\sum Pi * Ln(Pi) =$.

منبع: نگارندگان

محاسبات مربوط به کاربری صنایع کارگاهی نشان می‌دهد ضریب آنتروپی شانون این فعالیت‌ها از عدد $1/180$ - به صفر رسیده است که بیانگر فشردگی و تجمع‌گرایی بالای این کارکردهاست.

تحلیل‌های کمی با استفاده از مدل ضریب مکانی LQ

شاخص LQ یا سهم مکانی یکی از مدل‌هایی است که نحوه توزیع فضایی کاربری‌های شهری و میزان تخصص‌گرایی و قطبی‌شدن آن‌ها را نشان می‌دهد. در این مدل میزان تمرکز نسبی یک کارکرد در یک ناحیه یا منطقه در مقایسه با کل ناحیه، کل منطقه یا کل کشور نشان داده می‌شود.

فرمول: مدل ضریب مکانی

$$LQ = \frac{\frac{M_i}{R_i}}{\frac{M}{R}}$$

در این معادله:

LQ = ضریب مکانی؛

Mi = کاربری اراضی i در یک منطقه؛

M = کل کاربری اراضی در همان منطقه؛

Ri = کاربری اراضی i در شهر؛

R = کل کاربری اراضی در همان شهر؛

جدول ۷. محاسبه شاخص LQ در مناطق شهری سنج براساس آمار کاربری اراضی، سال ۱۳۸۳

منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	کاربری
۰/۶۱	۰/۹۷	۱/۳۷	مسکونی
۰/۲۱	۰/۸۸	۱/۸۹	تجاری
۰/۸۳	۱/۰۶	۱/۰۴	آموزش عمومی
۲/۶۱	۰/۳۵	۰/۶۰	آموزش عالی و حرفه‌ای
۰/۷۱	۰/۶۲	۱/۹۰	مذهبی
۰/۲۹	۱/۲۸	۱/۹۸	فرهنگی
۱/۰۳	۱/۵۲	۰/۱۴	درمانی
۰	۱/۳۰	۲/۴۵	بهداشتی
۰/۲۱	۰/۹۰	۱/۹۱	ورزشی
۰/۵۰	۱/۱۴	۱/۲۳	اداری و انتظامی
۰	۱/۹۳	۰/۴۳	جهانگردی و پذیرایی
۰/۵۸	۱/۵۲	۰/۵۲	فضای سبز و پارک
۰/۶۳	۰/۰۹	۲/۸۰	صنایع و کارگاهی
۲/۶۱	۰/۱۷	۰/۹۱	تأسیسات و تجهیزات شهری
۰/۸۶	۰/۴۸	۱/۹۷	حمل‌ونقل و انبارها
۰/۸۰	۰/۹۹	۱/۱۸	شبکه معابر
۰	۱/۴۰	۱/۲۸	حریم‌های سبز
۰/۴۲	۱/۸۹	۰/۱۰	باغات و مزارع خصوصی
۰	۲/۱۵	۰/۰۲	نظامی
۱/۲۱	۰/۹۹	۰/۸۳	فضای بدون کاربری

منبع: نگارندگان

اگر مقدار LQ در مکانی کمتر از ۰/۹۹ باشد، نشان می‌دهد آن مکان سهم کمی از آن فعالیت دارد. اگر شاخص موردنظر بین ۱ و ۱/۹۹ باشد، بیانگر تمرکز نسبی فعالیت در آن مکان است و اگر شاخص LQ مکانی بیشتر از ۲ باشد، یعنی تمرکز آن فعالیت در آن مکان بالاست.

در این پژوهش مقدار LQ برای کاربری‌های اراضی شهر سنندج به تفکیک مناطق در دو مقطع زمانی یعنی سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۹۴ محاسبه شده و براساس طبقه‌بندی جدول ۷ و ۸ تحلیل شده است.

با توجه به داده‌های جدول ۸، کاربری‌های صنایع کارگاهی و بهداشتی بیشترین تمرکز را در منطقه ۱ سنندج داشته‌اند و در منطقه ۲ کاربری‌های نظامی و جهانگردی تمرکز زیادی دارد. همچنین کاربری‌های تأسیسات و تجهیزات و آموزش عالی و حرفه‌ای بیشترین سطح تمرکز و تجمع را در منطقه دارد.

جدول ۸. محاسبه شاخص LQ در مناطق شهری سنندج براساس آمار کاربری اراضی سال ۱۳۹۴

منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	کاربری
۰/۹۴	۰/۵۸	۱/۱۰	۱/۰۹	۱/۳۲	مسکونی
۰/۶۶	۰/۶۹	۱/۰۷	۱	۱/۷۶	تجاری
۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۸۸	۱/۲۳	۱/۲۳	آموزش عمومی
۲/۲۳	۰/۷۷	۰/۵۳	۱/۰۷	۰/۰۵	آموزش عالی و حرفه‌ای
۰/۷۲	۰/۸۰	۰/۸۱	۱	۲	مذهبی
۰/۵۵	۰/۹۴	۱/۲۷	۰/۷۳	۱/۵۹	فرهنگی
۱/۱۳	۱/۸۶	۱/۰۷	۰/۲۴	۰/۳۸	درمانی
۱/۴۶	۲/۸۲	۴/۳۵	۱/۴۶	۱/۵۹	بهداشتی
۰/۸۷	۰/۷۸	۱/۵۳	۱/۱۲	۰/۵۲	ورزشی
۰/۹۱	۱/۳۴	۱	۰/۴۴	۱/۲۱	اداری و انتظامی
۰/۷۴	۱/۱۸	۱/۹۳	۰	۰/۵۹	جهانگردی و پذیرایی
۱/۱۴	۲/۳۹	۱/۳۰	۱/۵۷	۱/۲۳	فضای سبز و پارک
۰	۰	۰	۷/۵۰	۰	صنایع و کارگاهی
۱/۵۱	۰/۸۶	۰/۳۲	۱/۳۹	۱/۱۴	تأسیسات و تجهیزات شهری
۰	۰	۰	۰	۶/۱۵	حمل‌ونقل و انبارها
۰/۹۵	۰/۸۴	۱/۱۷	۱/۰۳	۰/۹۷	شبکه معابر
۲/۳۶	۰	۰	۳/۱۰	۰	نمایشگاه و مرکز خرید
۱/۴۴	۱/۷۹	۰/۶۴	۰/۲۲	۰/۶۶	حریم‌های سبز
۰/۴۳	۴/۳۵	۰/۲۶	۰	۰/۱۷	باغات و مزارع خصوصی
۰	۰	۰	۰	۰	نظامی
۰	۰	۰	۰	۰	فضای بدون کاربری

منبع: نگارندگان

با توجه به جدول ۸، طرح تفصیلی شهر سنندج برای افق ۱۳۹۴، منطقه ۱ را به سمت فعالیت‌های حمل‌ونقل و انبارداری متمایل کرده و برای منطقه ۲ تمرکز صنایع کارگاهی و نمایشگاه‌ها را مدنظر قرار داده است. در منطقه ۳ کاربری‌های بهداشتی متمرکز خواهد بود و منطقه ۴ به محل تجمع فعالیت‌های بهداشتی و مزارع و فضای سبز تبدیل می‌شود. در منطقه ۵ نیز مراکز خرید و نمایشگاهی و دانشگاه‌ها بیشترین سطح را دارند؛ بنابراین، براساس این سطوح و سرانه‌ها و محاسبه ضریب مکانی فعالیت‌های پیشنهادی در طرح تفصیلی درمی‌یابیم که مهندسان مشاور درصد تمرکزگرایی و تجمع فعالیت‌های مختلف در قطب‌های مشخصی در سطح محدوده قانونی و خدماتی شهر سنندج هستند که در صورت تحقق سطوح پیشنهادی سنندج به سمت تخصص‌گرایی کاربری‌های اراضی و درنهایت قطبی شدن ساخت فضایی شهر حرکت می‌کند.

جدول ۹. تغییر دامنه شاخص LQ برای کاربری‌های مختلف شهر سنندج در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۴

کاربری	دامنه شاخص LQ در سال ۱۳۸۳	دامنه شاخص LQ در سال ۱۳۹۴
مسکونی	۰/۶۱ - ۱/۳۷	۰/۵۸ - ۱/۳۲
تجاری	۰/۲۱ - ۱/۸۹	۰/۶۶ - ۱/۷۶
آموزش عمومی	۰/۸۳ - ۱/۰۶	۰/۸۸ - ۱/۲۳
آموزش عالی و حرفه‌ای	۰/۱۰ - ۲/۶۱	۰/۰۵ - ۲/۲۳
فرهنگی	۰/۲۹ - ۱/۹۸	۰/۷۲ - ۲
درمانی	۰/۱۴ - ۱/۵۲	۰/۲۴ - ۱/۸۶
بهداشتی	۰ - ۲/۴۵	۱/۴۶ - ۴/۳۵
ورزشی	۰/۲۱ - ۱/۹۱	۰/۵۲ - ۱/۵۳
اداری و انتظامی	۰/۵۰ - ۱/۲۳	۰/۴۴ - ۱/۳۴
جهانگردی و پذیرایی	۰ - ۱/۹۳	۰ - ۱/۹۳
فضای سبز و پارک	۰/۵۲ - ۱/۵۲	۱/۱۴ - ۲/۳۹
صنایع و کارگاهی	۰/۰۹ - ۲/۸۰	۰ - ۷/۵۰
تأسیسات و تجهیزات شهری	۰/۱۷ - ۲/۶۱	۰/۳۲ - ۱/۵۱
حمل‌ونقل و انبارها	۰/۴۸ - ۱/۹۷	۰ - ۶/۱۵
نظامی	۰ - ۲/۱۵	-
نمایشگاه و مرکز خرید	-	۰ - ۳/۱۰

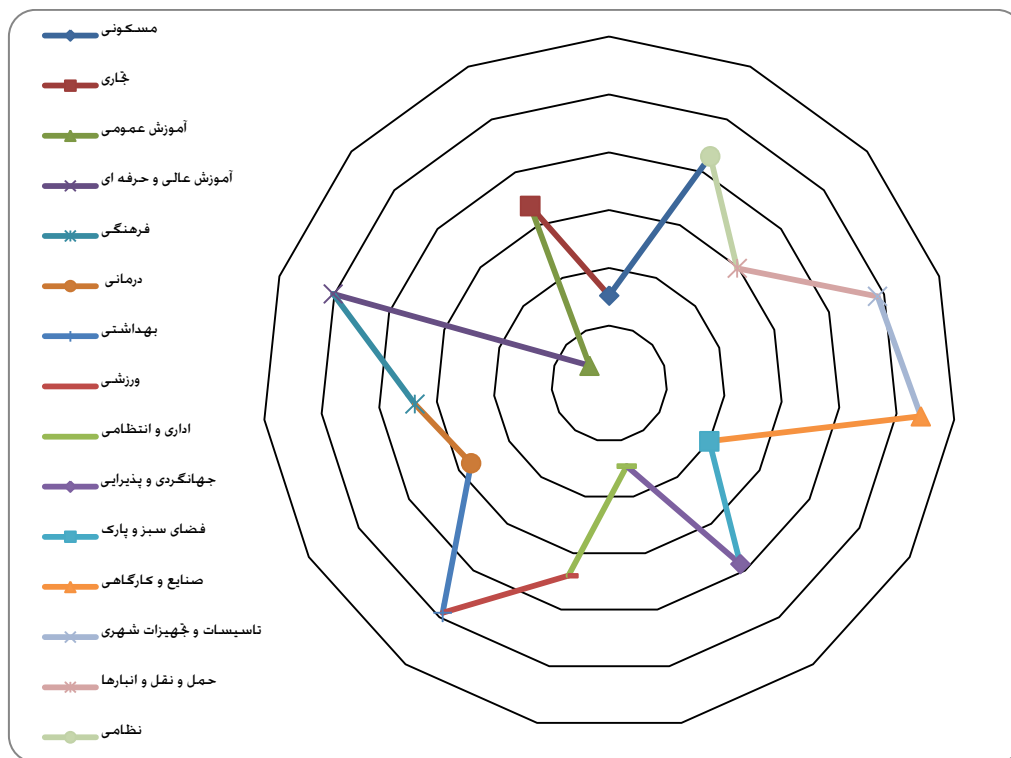
منبع: نگارندگان

براساس محاسبه دامنه LQ، کاربری‌های صنایع و کارگاهی، آموزش عالی، تأسیسات و تجهیزات شهری و بهداشتی در سال ۱۳۸۳، با مقدار LQ به ترتیب با ۲/۸۰ - ۰/۰۹، ۲/۶۱ - ۰/۱۰، ۲/۶۱ - ۰/۱۷ و ۲/۴۵ - ۰ بیشترین درجه تخصصی شدن یا تمرکز را بین سایر فعالیت‌ها دارند. کاربری‌های آموزش عمومی، اداری، انتظامی و مسکونی به ترتیب با ۱/۰۶ - ۰/۸۳، ۱/۲۳ - ۰/۵۰ و ۱/۳۷ - ۰/۶۱ با کمترین مقدار شاخص ضریب مکانی همراه هستند. تدبیر شهر براساس طرح جامع شهر سنندج که مشاوران در سال ۱۳۸۴ تهیه کرده‌اند، صنایع و کارگاهی، حمل‌ونقل و انبارها، بهداشتی، نمایشگاه و مرکز خرید به ترتیب با مقدار LQ ۷/۵۰ - ۰، ۶/۱۵ - ۰، ۴/۳۵ - ۱/۴۶ و ۳/۱۰ - ۰ بیشترین مرکزیت را تا سال ۱۳۹۴ (افق طرح)، و کاربری‌های آموزش عمومی، مسکونی و اداری و انتظامی به ترتیب با ۱/۲۳ - ۰/۸۸، ۱/۳۲ - ۰/۵۸ و ۱/۳۴ - ۰/۴۴ کمترین تمرکز را در صورت تحقق کاربری‌های پیشنهادی طرح خواهند داشت.

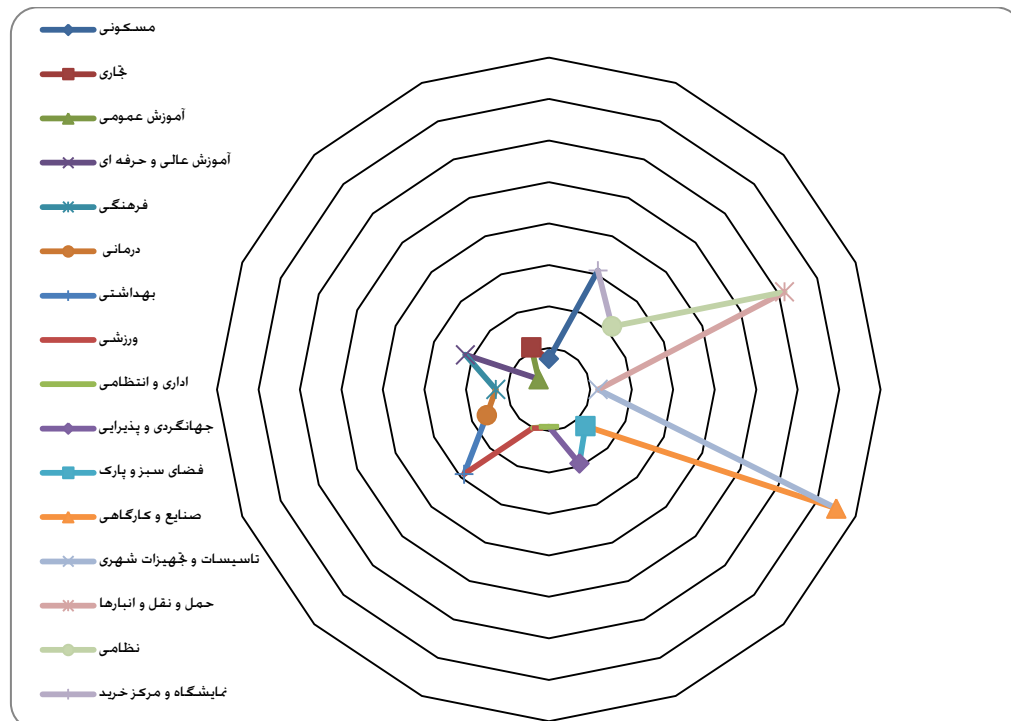
نتیجه‌گیری

بر پایه مطالعات پژوهش در یافتیم که توزیع فضایی بیشتر کاربری‌های شهری در سنندج به سوی تمرکز نسبی، و تعدادی نیز به تخصصی شدن و تمرکز بالا گرایش دارد و جمع‌بندی آن‌ها به شرح زیر است:

۱. کاربری مسکونی به دلیل وجود فشردگی مسکن و جمعیت (در حدود یک سوم کل جمعیت شهر) در سکونتگاه‌های غیررسمی نقاط شمالی شهر، کماکان در منطقه ۱ بیشترین تمرکز را خواهد داشت.
۲. کاربری‌های تجاری با حفظ مرکزیت خود در نقاط مرکزی و بافت قدیم شهر به سوی تمرکز در قسمت‌های غربی یعنی منطقه ۳ گرایش دارند. محور خیابان فردوسی، میدان آزادی و خیابان پاسداران بیشترین تمرکز فعالیت‌های تجاری را در مقایسه با محورهای ارتباطی شهر دارند. باید توجه داشت که با رونق فعالیت‌های تجاری در طول



نمودار ۱. دامنه شاخص LQ برای کاربری‌های اراضی شهری سنندج در سال ۱۳۸۸
منبع: نگارندگان

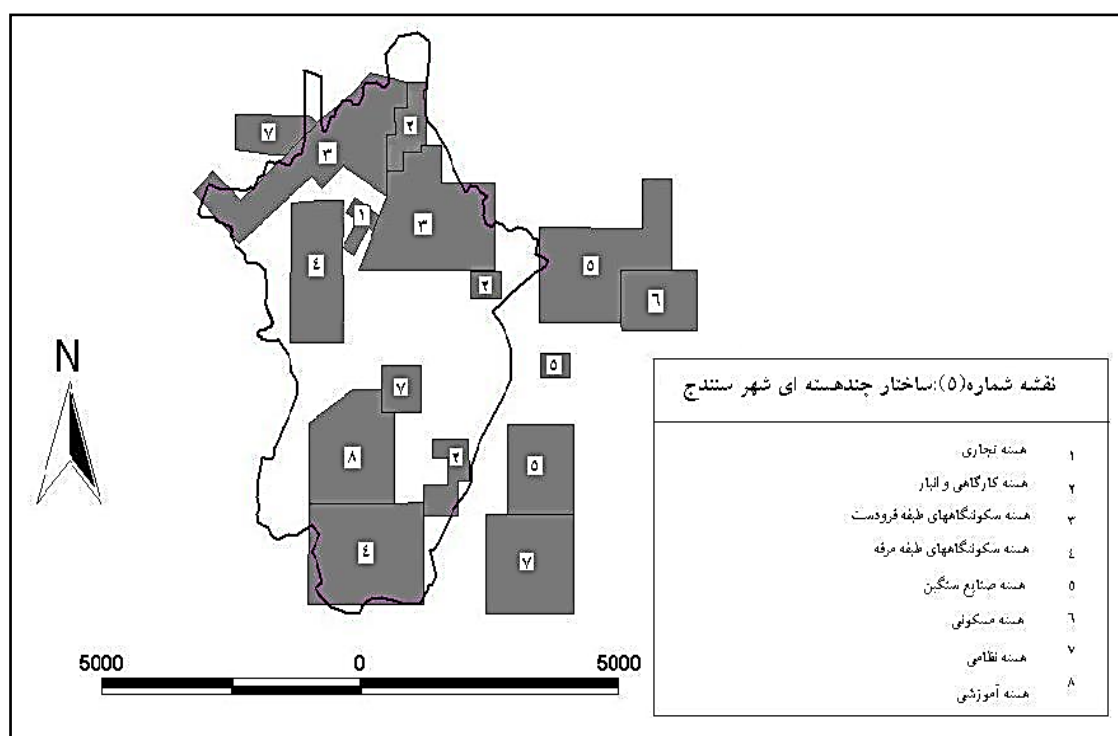


نمودار ۲. دامنه شاخص LQ برای کاربری‌های اراضی شهری سنندج در سال ۱۳۹۴
منبع: نگارندگان

این خیابان‌ها از نقش بازار قدیمی شهر کاسته شده است. نمایشگاه و مرکز خرید نیز جزو کاربری تجاری شهر محسوب می‌شود که در طرح جامع شهر در مناطق ۲ و ۵ جانمایی شده‌اند که این امر نشانگر تخصیص شدن یا قطبی شدن این فعالیت است.

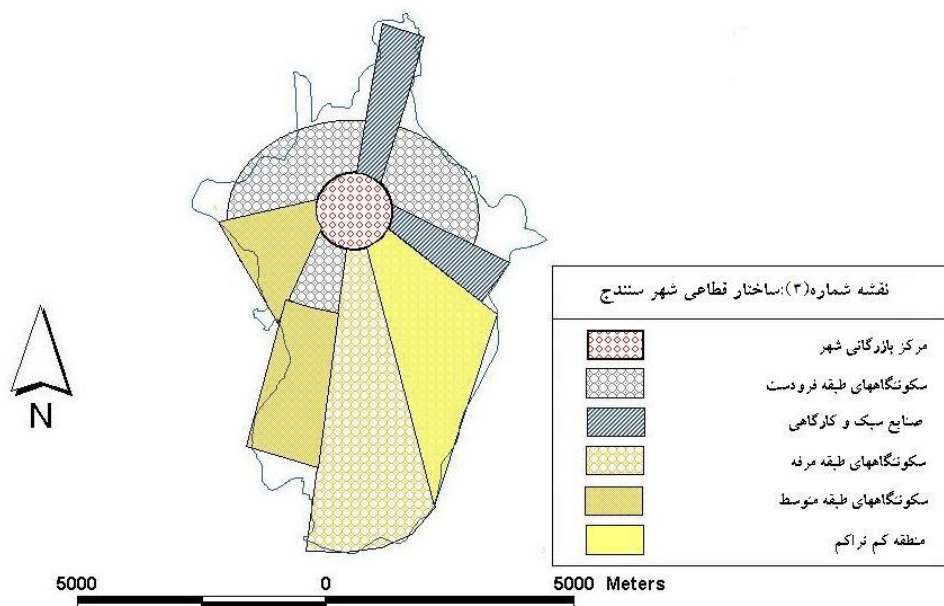
۳. آموزش عمومی از جمله کاربری‌هایی است که به‌صورت نسبتاً متعادلی در کل مناطق شهر توزیع شده است. البته گرایش به سوی تمرکز نسبی آن‌ها در مناطق پرتراکم شمال شهر دیده می‌شود. از میان مراکز آموزشی شهر سنندج به غیر از کودکانستان‌ها که با کمبود و توزیع فضایی ناموزون روبه‌رو هستند، دیگر مراکز آموزشی توزیع به‌نسبت متعادلی دارند.
۴. تمرکز دانشگاه کردستان و دانشگاه علوم پزشکی در قسمت‌های جنوبی شهر بیانگر تمرکز زیاد کاربری‌های آموزش عالی در این مناطق است. در طرح جامع شهر سنندج میل به تمرکز نسبی این فعالیت‌ها در مناطق شمال شرقی دیده می‌شود.
۵. در سال‌های گذشته بیشتر فعالیت‌های صنعتی و کارگاهی از بخش‌های قدیمی به نواحی حاشیه‌ای شمال و شرق شهر منتقل شده که براساس پیش‌بینی طرح جامع باید تا پایان طرح تمام کارگاه‌ها و صنایع مزاحم و آلاینده (به جزء تعدادی از کارگاه‌های نواحی شمالی شهر و ناحیه ۶) در قسمت‌های شمال شرقی شهر و در کارگاهی که به همین منظور در شرق کمربندی بهشت محمدی واقع در منطقه ۲ در نظر گرفته شده انتقال بدهند.
۶. طی سال‌های گذشته کاربری‌های اداری و انتظامی در بافت قدیمی شهر (که قسمت‌های شمالی شهر را در برمی‌گیرند) متمرکز شده و به خیابان‌های مرکزی شهر (خیابان‌های پاسداران، صفری و...) منتقل شده‌اند. گرایش به تمرکز فضاهای اداری در نقاط مرکزی شهر (مناطق ۳ و ۴) در طرح جامع شهر نیز دیده می‌شود. در ضمن استقرار تعدادی از ادارات سطح شهر سنندج در یک ساختمان بزرگ از جمله پروژه‌های در حال ساخت است که در صورت ساخت آن الگوی متمرکز اداری که در تعدادی از شهرهای کشور نیز وجود دارد در سنندج اجرا می‌شود.
۷. تمرکز نسبی کاربری‌های درمانی و تمرکز بالای کاربری‌های بهداشتی در مناطق مرکزی منطقه ۲ کمابیش در طرح جامع شهر نیز مشاهده می‌شود؛ به‌طوری‌که مناطق ۳ و ۴ بیشترین تمرکز را در این زمینه دارند.
۸. کاربری نظامی از جمله کاربری‌هایی است که براساس اصول شهرسازی و بخشنامه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران باید به خارج از محدوده و حریم شهرها منتقل بشود. براساس همین کاربری و تأسیسات نظامی که در وضع موجود در منطقه ۲ متمرکز شده‌اند در پایان طرح جامع به تدریج از مناطق شهری خارج می‌شوند.
۹. در وضع موجود، کاربری‌های فضای سبز و پارک‌ها در نقاط مرکزی شهر (منطقه ۲) به‌صورت نسبی متمرکز شده‌اند. نقشه طرح تفصیلی تمرکز بالای این کاربری را در منطقه ۴ و تمرکز نسبی و متوازن آن را در سایر مناطق شهر نشان می‌دهد.
۱۰. در حالی که کاربری حمل‌ونقل و انبار در وضع موجود در تمام نقاط شهر و با درجه‌ای بیشتر در منطقه ۱ توزیع شده است، در طرح جامع شهر بر تمرکز آن تنها در حاشیه‌های شمالی شهر (منطقه ۱) تأکید شده است و به همین دلیل براساس نقشه پیشنهادی تا پایان سال ۱۳۹۴ از سطح این کاربری در سایر نقاط شهری کاسته شده و میزان مرکزیت آن‌ها به صفر می‌رسد.
۱۱. توزیع فضایی کاربری ورزشی در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۴ بیانگر جابه‌جایی از قسمت‌های شمالی شهر و تمایل به تمرکز در بخش‌های غربی را نشان می‌دهد.
۱۲. تمرکز نسبی کاربری تأسیسات و تجهیزات شهری از نقاط مرکزی شهر در وضع موجود، تمایل به گسترش در قسمت‌های حاشیه‌ای شمالی و جنوبی تا افق طرح جامع شهری دارد.
۱۳. تمایل به تمرکز نسبی کاربری جهانگردی و پذیرایی در مناطق مرکز شهر در وضع موجود، کمابیش تا ۱۰ سال آینده ادامه خواهد یافت و نقاط ۳ و ۴ بیشترین مرکزیت را در این زمینه در مقایسه با سایر مناطق خواهند داشت.
۱۴. تمرکز پایین فضاهای فرهنگی در نقاط جنوبی شهر سنندج ناشی از عوامل مختلفی مانند غلبه نقش خوابگاهی و

ضعف پروژه‌های آماده‌سازی زمین در این مناطق، همچنین فاصله زیاد آن با نواحی مرکزی شهر است. به‌طور کلی مقایسه الگوی کاربری اراضی پیشنهادی در طرح توسعه و عمران (جامع) در شهر سندج با الگوی فعلی جانمایی کاربری‌های شهری، تمایل به مرکز‌گریزی و قطبی‌شدن فعالیت‌ها را نشان می‌دهد. انتقال کاربری‌های نظامی، صنعتی، حمل‌ونقل و انبار از قسمت‌های مختلف داخل شهر به نواحی حاشیه‌ای و حتی خارج از محدوده شهر، جدایی‌گزینی اکولوژیکی طبقات فرودست جامعه در حاشیه‌های شمالی و شرقی شهر و حتی محله تپه‌غفور در داخل بافت قدیم در مقابل سکونت خانوارهای طبقات متوسط و بالای شهر در بافت‌های جدید و مدرن شهر که عمدتاً در قسمت‌های جنوبی شهر مشاهده می‌شود و تمایل به جابه‌جایی فعالیت‌های اداری، انتظامی و کاربری‌های تأسیسات و تجهیزات شهری و مراکز خرید و نمایشگاه‌ها از نقاط مرکزی شهر به سمت خیابان‌های اطراف از جمله مواردی است که سبب شده ساختار اکولوژیکی و مورفولوژیکی شهر تشابهاتی را با الگوی قطعی نشان دهد. از سوی دیگر شکل‌گیری هسته‌های جدید مانند مراکز دانشگاهی (دانشگاه‌های کردستان، علوم پزشکی و دانشسرای تربیت‌معلم) مراکز خدماتی از قبیل ترمینال‌ها و مراکز نظامی و هسته‌های قدیمی روستاهایی مانند حاجی‌آباد که وارد محدوده شهر شده‌اند همگی نشان از تشابه ساخت فضایی سندج با الگوی چندهسته‌ای هاریس و اولمن دارد.



نقشه ۲. ساختار قطاعی شهر سندج

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نقشه ۳. ساختار چند هسته‌ای شهر سنندج

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

منابع

- آقایی‌زاده، اسماعیل، اوجی، روح‌الله و رباب محمدزاده، ۱۳۹۵، واکاوی اثرات تمرکز مکان‌گزینی ادارات در محدوده‌های متداخل مناطق سازمان‌های خدمات‌رسان شهری (مطالعه موردی: شهر رشت) جغرافیا و پایداری محیطی، دوره ۶، شماره ۱۹، صص ۱۷-۳۳.
- باقری، علیرضا، ۱۳۸۰، تحلیلی بر کاربری اراضی شهری (مطالعه موردی شهر خوراسگان اصفهان)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا دانشگاه اصفهان.
- باستیه، ژان، ۱۳۷۷، شهر، ترجمه علی اشرفی، دانشگاه هنر، تهران.
- بحرینی، سید حسین، ۱۳۷۴، پروژه شهرهای سالم سازمان بهداشت جهانی و لزوم اجرای جدی آن در ایران، مجله محیط‌شناسی، شماره ۱۷، صص ۴-۱۵.
- برزگر، محمدرضا، ۱۳۸۲، شهرسازی و ساخت اصلی شهر، انتشارات کوشا مهر، شیراز.
- تقوایی، مسعود و محمدحسین سرایی، ۱۳۸۳، گسترش افقی شهرها و ظرفیت‌های موجود زمین مورد: شهر یزد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۲، صص ۱۸۷-۲۱۰.
- سرمست، بهرام و نادر زالی، ۱۳۸۹، انتظام فضایی شبکه شهری و برنامه‌ریزی جمعیتی در افق ۱۴۰۰ (مطالعه موردی آذربایجان)، فصلنامه مطالعات راهبردی، شماره ۴۸، صص ۵۹-۸۷.
- سعیدنیا، احمد، ۱۳۷۸، کاربری زمین شهری، انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، تهران.
- سلطان‌زاده، حسین، ۱۳۶۵، مقدمه‌ای بر تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران، انتشارات نشر آبی، تهران.
- سلیمان‌زاده، محبوبه، ۱۳۸۹، ارزیابی تخصص‌گرایی فضایی کاربری‌های تجاری خدماتی خارج از هدایت رسمی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.
- سویج، مایکل، ۱۳۸۰، جامعه‌شناسی شهر، ترجمه ابوالقاسم پوررضا، انتشارات سمت، تهران.

۱۲. سیفال‌الدینی، فرانک، ۱۳۷۸، فرهنگ واژگان برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه شیراز.
۱۳. شریفی، عبدالنبی، ۱۳۸۵، عدالت اجتماعی و شهر: تحلیل بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا گرایش برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.
۱۴. شکوئی، حسین، ۱۳۷۷، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، انتشارات سمت، تهران.
۱۵. شمعی، علی و احمد پوراحمد، ۱۳۸۴، بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۶. شیرانی، حسین، ۱۳۶۲، ساماندهی مکان، انتشارات دانش‌آفرین، تهران.
۱۷. حسین‌زاده دلیر، کریم، قربانی، رسول و پری شکری‌فیروزجاه، ۱۳۸۸، تحلیل و ارزیابی کیفی سنجه‌های پایداری شهری در شهر تبریز، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره ۲، صص ۱-۱۸.
۱۸. رزاقی، حبیب‌الله، زیاری، کرامت‌اله و نوید سعیدی رضوانی، ۱۳۹۰، مدل چندمسطحه‌ای و چندمرکزی شهر و کلان‌شهری، از نظریه تا عمل (مورد شهر کرج)، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۶، شماره سوم، صص ۱۰۰-۷۳.
۱۹. روستایی، شهریور، ۱۳۷۷، سازمان فضایی نظام سکونتگاهی و نقش آن در تعامل ناحیه‌ای، پایان‌نامه دکتری رشته جغرافیای شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۲۰. زیاری، کرامت‌الله، ۱۳۷۸، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقی، انتشارات دانشگاه یزد.
۲۱. _____، ۱۳۸۹، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات دانشگاه تهران.
۲۲. زیاری، کرامت‌الله و دیگران، ۱۳۹۲، ارزیابی ساختار فضایی و تدوین راهبردهای توسعه شهری شهر جدید پردیس، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۵، شماره ۴، صص ۱-۲۸.
۲۳. چهارراهی، ذبیح‌الله، ۱۳۸۸، تحلیلی بر تقسیمات کالبدی شهر شیراز براساس مدیریت یکپارچه شهری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.
۲۴. حکمت‌نیا، حسن و میرنجف موسوی، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، یزد.
۲۵. خاکپور، براتلی، ۱۳۸۸، بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهر مشهد، مجله دانش و توسعه، شماره ۲۷، صص ۲۰۲-۱۸۲.
۲۶. عباس‌زادگان، مصطفی، مختارزاده، صفورا و رسول بیدارم، ۱۳۹۱، تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه‌یافتگی محله‌های شهری به روش چیدمان فضا؛ مطالعه موردی: شهر مشهد، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۴۳-۶۲.
۲۷. عبدی‌دانشپور، زهره، ۱۳۷۸، تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران، مجله صفا، سال نهم، شماره ۲۹، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
۲۸. عزت‌پناه، بختیار، ۱۳۸۸، نقش قدرت در ساختار فضایی شهرها؛ نمونه موردی: شهر سمنان، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۲۹. علی‌اکبری، اسماعیل، ۱۳۹۱، طرح‌های منطقه‌ای و تمرکزگرایی در ساختار فضایی نظام‌های شهری؛ مطالعه موردی: استان کرمانشاه، نشریه برنامه‌ریزی کالبدی فضایی، سال اول، شماره ۲، صص ۳۷-۵۴.
۳۰. فرهودی، رحمت‌الله، زنگنه شهرکی، سعید و رامین ساعد موچی، ۱۳۸۸، چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۸، صص ۵۵-۶۸.
۳۱. قالیباف، محمدباقر، عزت‌پناه بختیار و سید موسی پورموسوی، ۱۳۸۹، تمرکزگرایی فضایی و اثرات آن بر گسترش فیزیکی و ساختار فضایی شهر، مجله علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره ۳۲، صص ۱۵۱-۱۸۰.

۳۲. قدمی، مصطفی و دیگران، ۱۳۹۲، ارزیابی راهبردی ساختار فضایی شهر در چارچوب پایداری؛ مطالعه موردی: شهر ساری، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره ۳، صص ۱-۱۶.
۳۳. محمدپور، علی و فرجی راد، خدر ۱۳۹۲، منطقه‌بندی شهری با رویکرد مدیریت بحران؛ مطالعه موردی: کلان‌شهر تهران، پژوهشنامه اطلاعات جغرافیایی سپهر، دوره ۲۲، شماره ۸۵، صص ۵-۲۶.
۳۴. محمدپور، علی، رحمتی، علیرضا و حسین تیموری، ۱۳۹۵، سازماندهی فضایی تقسیمات شهری مبتنی بر الگوریتم REDCAP؛ نمونه موردی: منطقه‌بندی اداری کلان‌شهر تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی سال ۳۱، شماره ۳، صص ۱۴۷-۱۵۹.
۳۵. مشکینی، ابوالفضل، مهدنژاد، حافظ و فریاد پرهیز، ۱۳۹۲، الگوهای فرانوگرایی در برنامه‌ریزی شهری، تهران، انتشارات امید انقلاب.
۳۶. موسوی، میرنجف و امیر فتحی فرزانه، ۱۳۹۵، ماهیت فضایی سرزمین‌های شهرمحور در برنامه‌ریزی منطقه‌ای چهار پدیده فضایی با نگاهی بر کلان‌شهر تهران، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ششم، شماره ۲۲، تابستان ۹۵، صص ۷۵-۸۸.
۳۷. مهدی‌زاده، جواد و دیگران، ۱۳۸۵، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری، چاپ دوم، انتشارات کیانقش.
۳۸. نسترن، مهین، ابوالحسنی، فرحناز و ملیحه ایزدی، ۱۳۸۹، کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه پایدار مناطق شهری؛ مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۱، شماره ۲، صص ۱-۸۳.
۳۹. ولیقلی‌زاده، علی و توران خیری، ۱۳۹۵، تبیین نقش تمرکزگرایی در ایجاد چالش‌های مدیریت شهری در ایران، کجل جغرافیای سیاسی، سال اول، شماره ۱، صص ۲۷-۵۳.
۴۰. هاشمی، فضل‌الله، ۱۳۷۶، حقوق و قوانین شهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری، تهران.
۴۱. یاسوری، مجید، حاتمی‌نژاد، حسین و هانیه اسدزاده، ۱۳۹۴، بررسی علل و چگونگی تمرکزگرایی تهران در سه دهه گذشته، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۷، شماره ۳، صص ۳۱۵-۳۳۶.
۴۲. چاپین اف، استوارت و کایسر ادوارد جی، ۱۹۷۹، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ سوم، انتشارات ایلینوی.
۴۳. چنگ، جیانکوان و دیگران ۲۰۰۶، مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در چین: فرصت‌ها و محدودیت‌های مدل‌های داده‌های فضایی، سیاست‌های استفاده از زمین، شماره ۳۳، ۶۰۴-۶۱۶.
۴۴. کوزن، پی، ام، هایلر، دی و پریسکات، جی، ۲۰۰۲، جرم و طراحی مسکن جدید، شهر و برنامه‌ریزی مقابله، سال ۶۸ شماره ۷، ص ۴.
۴۵. شیروودی، مرتضی، ۲۰۰۸، مرکزیت و توسعه سیاسی در تاریخ معاصر ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی انقلاب اسلامی، شماره ۱۳، صص ۴۹-۸۳.
46. Aghaye Zadeh, E. Oji, R. and Mohammadzadeh, R., 2016, **Examining the Effects of Focusing Offices Institutions in Intervening Areas of Urban Services Organizations, Case Study: Rasht City**, Geography and Environmental Sustainability, Vol. 6, No. 19, PP. 17-33.
47. Bagheri, A., 2001, **An Analysis of Urban Land Use, Case Study of Khorasgan City of Isfahan**, Master's thesis of Geography, University of Isfahan.
48. Bastie, J., 1998, **City**, Translation Ali Ashrafi, University of Art, Tehran
49. Bahrain, S. H., 1995, **Project of Healthy Cities of the World Health Organization and The Necessity of Its Serious Implementation in Iran**, Journal of Ecology, No.17, PP.4-15.
50. Barzegar, M. R., 2003, **Urban Planning and Construction of The Shiraz City**, Kousha Mehr Press.
51. Taqwaei, M. and M.H. Sarai., 2004, **Horizontally Spreading Cities and Capacities of The Earth Case of Yazd City**, Geographic Quarterly Journal, No. 2, PP. 187- 210.

52. Sarmast, B. and N. Zali., 2010, **Polznam Space City Urban Planning and Demographic Planning in the 1400 Horizon; Case Study of Azerbaijan**, Strategic Studies Quarterly, No. 48, PP. 59-87.
53. Seyyednia, A., 1999, **Urban Land Use**, Tehran, Center for Urban Studies and Planning Press.
54. Sultan Nazadeh, H., 1986, **Introduction to the History of City and Urbanization in Iran**, Abye Nashre Press, Tehran
55. Soleimanzadeh, M., 2010, **Evaluation of Spatial Specialization for Commercial Use Services Offered from Official Guidance**, Master's Degree in Geography and Urban Planning, Mohammad Reza Pourmohammadi, Tabriz University, Faculty of Humanities and Social Sciences.
56. Suejg, M., 2001, **City Sociology**, Translation by Abolghasem Pourreza, Samt Perss, Tehran.
57. Saifodini, F., 1999, **Vocabulary Dictionary of Urban and Regional Planning**, Shiraz University Press.
58. Sharifi, A., 2006, **Social Justice and The City: an Analysis of Regional Inequalities in Ahwaz**, PhD thesis. Geography, Urban Planning, Tehran University.
59. Shokouee, H., 1998, **New Views in Urban Geography**, Samt Press, Tehran
60. Shammai, A. and pourahmad, A., 2005, **Urban Improvement and Modernization from the Perspective of Geography**, University of Tehran Press.
61. Shirani, H., 1983, **Organization of The Place**, Danesh Afarin Press, Tehran
62. Hosseinzadeh Dalier, K., Ghorbani R, and Shokrifirooz Jah., P, 2009, **Quality Analysis and Evaluation of Urban Sustainability Measures in Tabriz City**, Urban and Regional Studies and Research, First Year, No. II, pp. 1-18.
63. Razaghi, H. Ziari, K. and Saeedi Rezvani., N., 2011, **Multicomponent and Multicenter Multi-City and Metropolitan Model, from Theory to Practice (Case Of Karaj City)**, Geographical Survey Quarterly, No. 3.PP.73-100
64. Roustai, Sh., 1998, **Spatial Organization of The Settlement System and Its Role in Regional Interaction**, Ph.D. thesis of Urban Folklore, Tarbiat Modarres University, Tehran.
65. Ziari, K., 1999, **Principles and Methods of Logic Planning**, University of Yazd Press.
66. -----, 2010, **Urban land use planning**, University of Tehran Press.
67. Ziari, K. S, Asadi. T, Rabbani. and M., Molai Qalichi., 2013, **Evaluation of Spatial Structure and Development of Urban Development Strategies of the New Town of Pardis**, Journal of Human Geography Research, Vol. 45, No. 4, pp. 1-28.
68. Chahar Rahi., Z, 2009, **An Analysis on Shari'az's Physical Divisions Based on Urban Integrated Management**, MSc Thesis, Faculty of Geography and Urban Planning, University of Tehran.
69. Hekmat Nia, H and, Mousavi., M.N, 2006, **Application of Model in Geography With Emphasis on Urban and Regional Planning**, New Science Press, Yazd.
70. Khapoor, R., 2009, **Investigation and Analysis of Inequality in The Developmental Levels of The Urban Areas of Mashhad**, Science and Development Magazine, No. 27, PP.182-202
71. Abbaszadegan, M., Mokhtarzadeh, S and Bidaram, R., 2012, **Analysis of The Relationship Between Spatial Structure and Urban Urban Development by Space Layout Method, Case Study: Mashhad City**, Quarterly Journal of Urban and Regional Studies and Research, Vol. 4, No. 14, PP. 43- 62.
72. Abidinehspour, Z., 1999, **Analysis of Spatial Imbalance in Cities, Case, Tehran**, Safe Magazine, Ninth Year, No. 29, University of Shahid Beheshti, Tehran
73. Ezzat Panah, B., 2009, **Role of Power in the Spatial Structure of The City, Case Study:Sanandaj**

- City, Ph.D. in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran.
74. Ali Akbari, E., 2012, **Regional and Focused Projects in the Urban Structure of The Urban Systems, Case Study: Kermanshah Province**. Spatial Spatial Planning, First Year, No. 2, PP. 37-54.
 75. Farhoudi, R., Zanganeh Shahraki, S and Sa'ed Mouschezi., R, 2009, **How to Spatial Distribution of Population in the Urban System of Iran During 1335 To 1385**, Human Geography Research, No. 68, PP. 55-56.
 76. Ghalibaf, M.B, Ezatpanah, B, and M, Pourmosavi., 2010, **Spatial Concentration and Its Effects on The Physical Development And Spatial Structure of The City**, Geographical Space Science and Research Journal, Vol. 32, PP. 151-180.
 77. Ghadami, M., et al., 2013, **Strategic Assessment of Spatial Structure of the City in Sustainability Framework, Case Study: Sari City**, Journal of Urban Economics and Management, No. 3, PP. 1-16
 78. Mohammad Pour, A. and Faraji Rad, K, 2013, **Urban Zoning with Crisis Management Approach, Case Study: Tehran Metropolis**, Sepehr Geographic Information Research Journal, Vol. 22, No. 85, PP. 25- 26.
 79. Mohammadpour, A., Rahmati, A., and Teimouri H., 2016, **Urban Spatial Organization Based on REDCAP Algorithm, Case Study: Metropolitan Administrative District of Tehran**, Geographic Survey Quarterly, No. 31, No. 3, PP. 147 -159
 80. Meshkini, A., Mahdanezhad, H., and Pahriz. F., 2013, **Patterns of Entropism in Urban Planning**, Tehran, Omid Revolution Publication, First Edition
 81. Mousavi, M. and Fathi Farzaneh., A, 2016, **The Spatial Nature of City-Centered Territories in the Regional Planning of four Spatial Phenomena, Looking at Tehran Metropolis**, Regional Planning Quarterly, No. 22, pp. 75 -88.
 82. Mahdizadeh, J., et al, 2006, **Strategic Planning for Urban Development**, Second Edition, Kian Agash Press.
 83. Nastaran, M., Abolhasani F., and Izadi., M., 2010, **Application of Topsis Technique in Analysis and Prioritization of Sustainable Development of Urban Areas (Case Study: Urban Areas of Isfahan)**, Journal of Geography and Environmental Planning, No. 2, PP.83-100.
 84. Valiqlizadeh, A., and Khayeri, T., 2016, **Explaining The Role of Centralization in Creating the Challenges of Urban Governance in Iran**, Unique Political Geography, No. 1, PP. 27- 53.
 85. Hashemi, F., 1997, **Laws and Laws of the City**, Center for Urban and Architectural Studies, Tehran.
 86. Yasori, M. HatamiNejad, H., and Asadzadeh., H., 2014, **Study of the Causes and Ways of Concentration of Tehran in the Past Three Decades**, Journal of Human Geography Research, Vol. 47, No. 3, PP. 3- 53.
 87. Chapin. F., Stuart and Kaiser Edward. J., 1979, **Urban land use planning**, third edition, Illinois press.
 88. Cheng, J., et al., **Urban Land Administration and Planning in China: Opportunities and Constraints of Spatial Data Models**, Land Use Policy, No. 23, PP. 604- 616.
 89. Cozen, P. M, Hillier, D. and Prescott, G., 2002 , **Crime and the Design of New-Build Housing, Town and Counter Planning**, Vol. 68 , No. 7 , p. 4.
 90. Shirudi, M., 2008, **Centralization and Political Development in Contemporary Iranian History**, Quarterly Scientific- Research Iranian Revolution, No. 13, pp. 49-83.91.