

نگاهی بر نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی شهر

سیدحسین حجازی

کارشناسی حمل و نقل و ترافیک شهری، دانشگاه جامع علمی کاربردی نجف آباد.

چکیده

این پژوهش با هدف نگاهی بر نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی شهر انجام گرفت. روش تحقیق کتابخانه ای با استفاده از کتب، مقالات و پایان نامه ها و... بود. در این پژوهش ضمن ارائه تعاریفی از شهر، برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی شهری، کاربری اراضی، رشد و توسعه شهری، مفهوم توسعه فیزیکی، فضای شهری و بافت شهری، توسعه فیزیکی شهر از دیدگاه اکولوژیک مورد بررسی قرار گرفت و سپس نظریه‌های کلاسیک (هندسه فضایی، نظریه‌های شبکه) و نظریه‌ها نوین (نظریه‌های پیچیدگی و نظریه‌های سیستم‌های باز)، هسته‌های متعدد شهر یا شهر چند هسته‌ای، نظریه ساخت دواير متحدالمرکز، نظریه ساخت ستاره‌ای شکل، نظریه محوری یا توسعه قطاعی شهر و نظریه شهر خطی ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: شهر، توسعه، توسعه فیزیکی، نظریات مورفولوژیکی

مقدمه

شهرها به عنوان مراکز تجمع انسانی و کانون‌های فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، همواره مورد توجه محققان و برنامه‌ریزان شهری بوده‌اند. توسعه فیزیکی شهرها و شکل‌گیری ساختارهای فضایی آن‌ها تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها نظریات مورفولوژیکی است. مورفولوژی شهری به مطالعه شکل، ساختار و الگوهای فضایی شهرها می‌پردازد و سعی دارد تا با تحلیل ویژگی‌های فیزیکی و فضایی، به درک بهتری از فرآیندهای توسعه شهری دست یابد. نظریات مورفولوژیکی به ما این امکان را می‌دهند که تغییرات و تحولات شهری را در طول زمان بررسی کنیم و به شناسایی الگوهای خاصی بپردازیم که بر اساس آن‌ها می‌توانیم به تحلیل و تفسیر ساختارهای فضایی شهرها بپردازیم. این نظریات، از جمله نظریه‌های کلاسیک مانند نظریه‌های «هندسه فضایی» و «نظریه‌های شبکه»، تا نظریه‌های نوین‌تر مانند «نظریه‌های پیچیدگی» و «نظریه‌های سیستم‌های باز»، به ما کمک می‌کنند تا ابعاد مختلف توسعه فیزیکی شهرها را درک کنیم. توسعه فیزیکی شهرها به عنوان یک فرآیند پیچیده و چندبعدی، تحت تأثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیطی قرار دارد. این فرآیند نه تنها به تغییرات فیزیکی در ساختار شهرها منجر می‌شود، بلکه تأثیرات عمیقی بر زندگی روزمره ساکنان شهرها، کیفیت محیط زیست و پایداری شهری دارد. به همین دلیل، بررسی نظریات مورفولوژیکی و ارتباط آن‌ها با توسعه فیزیکی شهرها، می‌تواند به ما در درک بهتر چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی شهرها کمک کند. در این مقاله، به بررسی نظریات مختلف مورفولوژیکی و تأثیر آن‌ها بر توسعه فیزیکی شهرها خواهیم پرداخت.

شهر

شهر و شهرنشینی روند اجتماعی برجسته‌ای است که بیشتر موجب دگرگونی در روابط متقابل انسان با محیط و با انسان‌های دیگر شده است. در حقیقت تغییر در واکنش‌های انسان‌ها نسبت به هم و نسبت به محیط، به تحول اجتماعی و دگرگونی فضائی امکان داده که نمود عینی آن به صورت یک پدیده نو که اصطلاحاً (شهر نامیده می‌شود) نمایان گردیده است. ویژگی-های شهر و مفهوم آن در دوره‌های مختلف تاریخی و مناطق مختلف یکسان نبوده و مفهوم آن در هر دوره و مناسب با هر سرزمینی در مسیر تاریخ تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد. امروزه تعریف جامعی از شهر که بتواند شامل کلیه شهرهای جهان باشد مشکل‌ست، چرا که شهرها به سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی همسان وابسته نبوده و نکات مشترکی بین آنها وجود ندارد. بنابراین هر یک از جغرافیدانان بنا به ادراک و برداشت خود تعریفی از شهر کرده‌اند (فرید، ۱۳۸۲: ۱). در واقع شهر زیستگاهی است انسان ساخت و در زیر یک قدرت سیاسی مشخص که تمرکز جمعیتی نسبتاً پایداری را در درون خود جای می‌دهد، فضاهای ویژه براساس تخصص‌های حرفه‌ای به وجود می‌آورد تفکیکی کما بیش مشخص میان بافت‌های مسکونی و کاری ایجاد می‌کند و فرهنگی خاص را به مثابه حاصلی از روابط درونی خویش پدید می‌آورد که درون خود خرده فرهنگ‌های بیشماری را حمل می‌کند (فکوهی، ۱۳۸۳: ۲۸-۲۹). با این همه شهر اجتماعی است با تعداد و تراکم معین و متناسب جمعیت، با بافت و ساختار کالبدی یکپارچه و بهم پیوسته اعم از محلات، کوی‌ها، و یا مناطق مسکونی، فضاهای فرهنگی، بازرگانی، تولیدی، اداری، ارتباطی، کشاورزی و نظایر آنها که اکثریت ساکنان شاغل دائمی آن در مشاغل غیر کشاورزی بکار اشتغال داشته و بر اثر تمرکز تولید و خدمات فرامحلی، کانون سیاسی-اجتماعی، فرهنگی، اداری، مواصلاتی، و مرکز مبادلات اقتصادی و تأمین نیازهای حوزه جذب و نفوذ فضای پیرامون خود نیز می‌باشد. شهر به مثابه بخشی از سلسله مراتب سیستم فضایی و تقسیمات

سیاسی- جغرافیایی هر کشور براساس شاخص‌های مختلفی مانند: نوع حکومت، مدیریت، سطح آگاهی، علاقه‌مندی اجتماعی و مشارکت مردم در نظام تصمیم‌گیری شکل می‌گیرد (زاهدی‌فر، ۱۳۷۳: ۱۰).

برنامه‌ریزی

بطور کلی از زمانی که بشر برای شناسایی محیط اطراف و تسهیل در امر زندگی و رفع مشکلات و نیازهای خود به تکاپو پرداخت، در حقیقت، دست به یک نوع برنامه‌ریزی زد. در صورتی که بخواهیم تعریفی کلی از برنامه‌ریزی داشته باشیم، می‌بایستی برنامه‌ریزی را عبارت از کوششی در جهت انتخاب بهترین برنامه‌ها در جهت رسیدن به هدف‌های مشخص بدانیم که ممکن است این کوشش‌ها و برنامه‌ها، تا مرحله‌نهایی هدف نیز پیش نرود، بلکه گام‌هایی در جهت رسیدن به آن باشد (شیعه، ۱۳۸۱: ۸۶-۸۵). برنامه‌ریزی به معنای اندیشیدن و تنظیم پیشاپیش امور، قبل از بروز وقایع و رویدادها است تا در اموری همچون بهداشت، سلامت، رفاه، آسایش، خوشبختی افراد جامعه، نتایج مطلوبی بدست آید، بدیهی است برای برنامه‌ریزی دقیق می‌توانیم اشتباهات گذشته را جبران نموده و نسبت به آینده هوشیارتر عمل کنیم (هیراسکار، ۱۳۹۶: ۱۴). برنامه‌ریزی فعالیتی است که بشر از آغاز به آن مشغول بوده است. هیچ اقدامی برای رسیدن به هدف هرچه باشد به نتیجه نمی‌رسد، مگر آنکه شامل برنامه‌ریزی باشد. اقدامات لازم برای نیل به هدف به طور اصولی از مراحل زیر می‌گذرد:

- مشخص کردن هدف‌ها

- انتخاب وسایلی که برای رسیدن به هدف‌ها به کار می‌رود

- به کار بردن این وسایل

این سه مرحله روی هم فرایند برنامه‌ریزی را تشکیل می‌دهند. با توجه به این توضیحات ارائه شده، برنامه‌ریزی را چنین می‌توان تعریف نمود: "تصمیم آگاهانه جهت یافتن راه‌های مناسب برای رسیدن به مطلوب‌های انسانی و تأمین منابع لازم، برنامه‌ریزی محسوب می‌گردد" (استعلاجی و عبدالرضا مسلمی، ۱۳۸۰: ۱۰). برنامه‌ریزی دارای تعاریف زیادی می‌باشد، برای درک بهتر مفهوم برنامه‌ریزی و آشنایی با دیدگاه‌های دیگر در مورد آن در زیر چند نمونه از آنها ذکر می‌شود:

برنامه‌ریزی فرآیندی است آینده‌نگر که به شدت تحت تأثیر گذشته و حال است. برنامه‌ریزی دانش علمی و تکنولوژیک را با فعالیت‌های ساخت اجتماعی مرتبط می‌سازد (Fridman, 1987, 38).

"پیتر هال" برنامه‌ریزی را چنین تعریف می‌نماید: «برنامه‌ریزی، به عنوان فعالیتی همگانی، فراهم آوردن سلسله‌ای از کارهای منظم است که به دسترسی به هدف کلی و یا هدف‌های کلی بیان شده می‌انجامد» (سیف‌الدینی، ۱۳۸۳: ۳۲). "واترسون" برنامه‌ریزی را چنین تعریف می‌کند: برنامه‌ریزی، فعالیتی سازمان‌یافته و تلاشی هوشیارانه، به منظور گزینش بهترین راه‌حل‌های پیشنهادی موجود، برای دسترسی به هدف‌های کلی ویژه است. برنامه‌ریزی، نشان دهنده بکارگیری بخردانه دانش انسان برای فرایند دستیابی به تصمیم‌هایی است که همچون بنیانی برای فعالیت انسان، عمل می‌کنند. هسته مرکزی این فعالیت، ایجاد رابطه بین هدف‌های نهایی و ابزار دستیابی به آنها، با هدف دسترسی به هدف‌های نهایی، با استفاده از باکفایت‌ترین و کارآمدترین استراتژی‌ها است». "فریدمن" برنامه‌ریزی را نوعی تفکر درباره مسائل اجتماعی، اقتصادی تعریف نموده که جهت‌گیری و آینده‌نگری به صورت علمی، در روابط، اهداف و تصمیمات همه جانبه دارا بوده و بشدت در زمینه خط‌مشی و برنامه از جامعیت برخوردار باشد (زیاری، ۱۳۸۳: ۱۹) و از لحاظ سیستمی به منظور بهبود زندگی انسان‌ها سیستم‌ها را تحت کنترل خود درآورد (Fridman & Alonso, 1964, 61).

برنامه‌ریزی شهری^۱

همانطور که در تعریف برنامه‌ریزی بیان گردید، برنامه‌ریزی کلاً عبارت است از یک فعالیت علمی و منطقی، در جهت رسیدن به هدف‌های مورد توجه جامعه. اگر این مبنا مورد قبول واقع شود برنامه‌ریزی شهری عبارت است از تامین رفاه شهرنشینان، از طریق ایجاد محیط بهتر، مساعدتر، آسان تر، سالمتر، ودلیپذیرتر (شیعه، ۱۳۸۳: ۱۰۱). برنامه‌ریزی شهری، در واقع در جهت تامین نیازهای خدمات شهری، و در نظر گرفتن عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی در یک سیستم برنامه‌ریزی شهری جامع و پویا، مشخص کردن سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه شهری، هماهنگ کردن آنها با سایر برنامه‌های عمرانی در سطح منطقه‌ای و کشوری و تنظیم برنامه‌ها و طرح‌ها در دوره زمانی معین است (زیاری، ۱۳۸۳: ۵۵-۵۴). برنامه‌ریزی شهری پویاست و علت پویایی آن این است که شهر مانند یک موجود زنده است که مقداری مکانیسم این ارگانیسم را متاثر می‌کند. بنابراین، جهت تامین نیازهای خدمات شهری و در نظر گرفتن عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی در یک سیستم برنامه‌ریزی شهری جامع و پویا، مشخص کردن سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه شهری، هماهنگ کردن آنها با سایر برنامه‌های عمرانی در سطح منطقه‌ای و کشوری، و تنظیم برنامه‌ها و طرح‌ها در دوره زمانی معین از اولویت ویژه‌ای برخوردار است (شیعه، ۱۳۸۳: ۱۰۲).

کاربری اراضی^۲

مفهوم کاربری اراضی به معنای به کارگیری زمین برای اهداف به خصوص توسط انسان می‌باشد. (meyer, 1994, 10) کاربری زمین به طور ذاتی درباره‌ی تمام جنبه‌های فضایی یا فعالیت‌های انسانی در زمین و طریقه‌ای که سطح زمین می‌تواند برای نیازهای مختلف آماده شود و از آن بهره‌برداری گردد بحث می‌کند. (Robing, 1989, 19-20) و یا کاربری زمین جنبه‌های فضایی همه‌ی فعالیت‌های انسانی را در روی کره‌ی زمین برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی او نشان می‌دهد. (Northam, 1975, 168). کاربری زمین در واقع بهره‌برداری صحیح انسان از طبیعت است که در چند دهه‌ی اخیر از سوی پژوهشگران به ویژه دانشمندان علم جغرافیا به کار رفته است. در واقع این واژه استفاده از امکانات و توانایی زمین را نشان می‌دهد به عبارت دیگر نحوه‌ی استفاده از زمین و کارکردی که به آن تعلق می‌گیرد را کاربری زمین گویند این کارکرد ممکن است در مقیاس منطقه باشد و یا در مقیاس سکونت‌گاه‌های انسانی و شهر مد نظر باشد (عسکری، رازانی و رخشانی، ۱۳۸۱: ۵) بر همین مبنا برنامه‌ریزان معمولاً زمین را از نظر میزان کاربرد و اثرات آن به محل، محیط و جامعه دسته‌بندی می‌کنند (سیف‌الدینی، ۱۳۷۸: ۲۵۹).

رشد و توسعه شهری^۳

رشد شهری اضافه شدن مناطق و محله‌های جدید و گسترش خودرو و بی‌رویه شهرها را شامل می‌شود. توسعه فیزیکی و رشد جمعیت شهری به سرعت تغییرات و دگرگونی‌های را در شکل شهر بوجود می‌آورند که به صورت گسترش فیزیکی شتاب آلود و به صورت نامتعادل و ناهماهنگ بروز می‌کند، رشد شهری به نوعی حاکی از عدم وجود برنامه‌ای خاص و یا متعادل با گسترش و افزایش جمعیت است بطور کلی افزایش کاربری مسکونی و تخصیص حداقل سرانه‌ها و فضاها به سایر کاربری‌ها پیشی گرفتن

1 - Urban Planning

2 - Land use

3 -City development and Growth

رشد بر توسعه یا تقدم مقیاس بر عملکرد و برتری کمیت بر کیفیت نام دارد (همپانژاد، ۱۳۸۸: ۱۸). توسعه عبارت از تغییرات کمی و کیفی که هدفش بهبود توسعه یافتگی اجتماعی-اقتصادی و ارتقای معنوی باشد (صابری فر، ۱۳۷۸، ۲۸). به بیانی دیگر توسعه عبارت است از وسعت دادن یک پدیده در ابعاد مختلف که جامعیت داشته و دربرگیرنده توسعه اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و تغییرات رفتار فردی نیز می‌باشد (زمردیان، ۱۳۹۴: ۱۴). توسعه شهری به عنوان یک مفهوم فضایی را می‌توان به معنای تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم جهت رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه‌ی مسکن، حمل و نقل و اوقات فراغت تعریف کرد (mukomo, ۱۹۹۶, ۲۶۶). هر چند اغلب اصطلاحات رشد و توسعه فیزیکی شهر به جای یگدیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما باید اذعان کرد که هر دو دارای مفاهیم جداگانه هستند به طوری که اکثر متخصصین برنامه‌ریزی شهری معتقدند رشد شهری و گسترش خودرو باعث رشد بی‌رویه شهرک‌ها، مناطق مسکونی و افزایش بی‌اصول و نا برابر سطوح مختلف شهری است (ویر، ۱۳۹۶: ۳۹).

مفهوم توسعه فیزیکی^۴

از ترکیب انواع فضاها یا کاربری‌های مسکونی، تجاری، صنعتی، تفریحی، و مذهبی ایجاد ارتباط و حرکت در زمان و مکان بین فضاها یاد شده پیکره‌ای به وجود می‌آید که به صورت یک سیستم فیزیکی یا کالبدی عمل می‌کند. این پیکره را می‌توان یک کالبد به حساب آورد و گسترش این پیکره را توسعه کالبدی یک شهر یا یک مکان جغرافیایی قلمداد کرد (زنگی‌آبادی، ۱۳۹۶: ۱۹۲). به عبارتی دیگر مفهوم توسعه فیزیکی عبارت است از افزایش و گسترش وسعت شهر در اراضی پیرامونی خود یا الحاق مراکز سکونت اطراف شهر به شهر اصلی به طوری که کاملاً در شهر مادر ادغام گردند (مشهدی زاده دهقانی، ۱۳۸۳: ۴۳).

فضای شهری

مفهوم فضا به کلیه فعالیت‌های و ساختارهای شکل گرفته در مکان اطلاق می‌شود. فضا یک مقوله بسیار عام است. فضا تمام جهان هستی را پر می‌کند و ما را در تمام طول زندگی احاطه کرده است (هدمن و یازوسکی، ۱۳۸۱: ۶۷). فضای شهر، شامل کلیه سازه‌های شهری از جمله خیابان‌ها، ساختمان‌ها، میدان‌ها و آب‌نماها، پارک‌ها، فضای سبز، پل‌ها و سایر عناصر شهری است. خیابان‌ها مهم‌ترین، حساس‌ترین، و بیشترین فضاهای عمومی یک شهر را تشکیل می‌دهند. حساسیت و اهمیت خیابان‌ها و به طور کلی شبکه ارتباطی به دلایل زیر است: (بحرینی، ۱۳۹۵: ۳-۱)

۱- سطح زیادی از فضاهای عمومی را به خود اختصاص می‌دهد.

۲- عنصر اصلی فرم‌دهی به شهر هستند.

۳- محل اتصال و ارتباط فضاهای دیگر شهر هستند.

۴- نماد اجتماعی و فرهنگی‌اند.

۵- مهم‌ترین وسیله و ابزار طراحی شهری‌اند.

فضای شهری یک نمونه از فضای جغرافیایی است. مرکز شهر یا بافت قدیم به دلیل مرکزیت، مهم‌ترین فضای شهری است. فضای شهری توسعه فرایندهای طبیعی، نظام یافته به وسیله انسان، شرایط اجتماعی، سیاسی و به طور کلی فرهنگی جامعه شکل می‌گیرد. در واقع فضای شهری، بخشی از سطح زمین است که به همراه درونمایه مادی و اجتماعی و فرهنگی به وجود می‌آید. از این

⁴ - Concept physical development

رو فضای جغرافیایی شامل طبیعت و همه منابعی است که می تواند به طور مستقیم و غیرمستقیم با نیازهای انسانی برخورد کند و چهره جدیدی از سطح زمین را به عنوان فضای شهری بسازد. بدین سان که فضای جغرافیایی یک حوزه زیستگاهی است که از شرایط طبیعی و ساختارهای اجتماعی جامعه شکل می گیرد (شکویی، ۱۳۹۵: ۱۱۸). با رشد و توسعه فرهنگی از قرن بیستم به بعد نقش فرهنگ در ایجاد تغییر و تحول فضاها و شهرها بیشتر شده است. به طور کلی بعضی از محققان معتقدند که هر فعالیتی که انسان انجام می دهد اساساً متکی به فرهنگ اوست. فرهنگ مجموعه ای از عقاید، آداب و رسوم، نسبت ها، مقررات حاکم و خلاصه شیوه زندگی انسان هاست. هویت هر شهر علاوه بر ویژگیهای محیط طبیعی و نحوه رفتار و گویش و لباس پوشیدن مردم، از طریق فضاها و شهرها شکل می گیرد. از جمله مهمترین عناصر تشکیل دهنده هر شهر، فضاها و شهرها آن است که با شناخت آنها شهر قابل بازشناسی می گردد. پس برای اینکه شهری هویت قوی و به یاد ماندنی داشته باشد، باید فضاها و عمومی شهر دارای فرم متناسب، منطقی و زیبا پاسخگو به عملکرد مرتب بر آنها باشند (لاری بقال، ۱۳۸۰: ۶۵).

بافت شهری

بافت شهر عبارت است از دانه بندی و درهم تنیدگی فضاها و عناصر شهری که به تبع ویژگی های محیط طبیعی، به ویژه توپوگرافی و اقلیم در محدوده شهر یعنی بلوک ها و محله های شهری به طور فشرده و یا گسسته و با نظم خاص جایگزین شده اند (توسلی، ۱۳۶۸: ۵). بافت هر شهری کمیتی پویا و در حال تغییر است که وضع کالبدی شهر و چگونگی رشد و گسترش آن را در طول زمان نمایان می سازد. بافت هر شهر، ابتدا دانه بندی فضای کالبدی شهر، یعنی فضاها و خالی و پر تراکم آنها را نسبت به یکدیگر مشخص می کند. همچنین چگونگی و فاصله بین عناصر شهری را معین می کند. بافت شهر شبکه گذرگاهی و نحوه توزیع فضایی آنها را نشان می دهد. ابعاد و اندازه هر یک از فضاها و کالبدی در افق و در ارتفاع با صورت عمودی و یا افقی می تواند نمایانگر نوع و حجم بافت خاصی از شهر باشد. فضاها و خالی گویای ویژگی های خاص شهری اند. مثلاً فضاها و خالی موجود در مرکز محله های شهری و راه های مهم و تقاطع ها و در مجموع بافت، گویای وجود مراکز و هسته های شهری و محله ای هستند. بافت هر شهر نحوه شکل گیری و مراحل رشد و توسعه شهر را در طول تاریخ نشان می دهد. یکی از عوامل اصلی و بسیار مهم شکل گیری بافت شهر در گذشته عوامل محیط طبیعی بوده است. سه عامل توپوگرافی زمین، آب و هوا و منابع آب، عوامل اساسی و مهم طبیعت اند که در بافت شهرهای قدیمی ایران تاثیر عمیقی به جای گذاشته اند (سلطان زاده، ۱۳۹۶: ۲۹۹). بافت شهری از سه عنصر مرتبط به هم تشکیل شده است:

- ۱- طراحی شبکه های ارتباطی که آرایش شبکه خیابان ها و گذرها و الگوی تفکیک زمین و بناها را مشخص می سازد و تحت تاثیر شیوه زندگی و معیشت و فرهنگ شهروندان است.
- ۲- الگوهای کاربری که کاربری های زمین و فضاها را نشان می دهد.
- ۳- طراحی فضاها یا ساختارهای کالبدی بر روی زمین که در مجموع، بافت شهری را تشکیل می دهد.

نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی شهر

نظریات مورفولوژیکی در علم جغرافیا، از مفهوم چشم انداز گرفته شده است که ابتدا توسط کارل ریتز جغرافیدانان آلمانی وارد ادبیات جغرافیایی گردید. بعدها این مفهوم را با طیف گسترده ای، جغرافیدانانی نظیر « ریشتهوفن » و « ویدال دولابلان » به کار گرفتند و « کارل ساور » با گسترده ترین شکلی آن را به ادبیات جغرافیایی آمریکا اضافه کرد (شکویی، ۱۳۹۵: ۱۷). همین

امر سبب شده است که ۱۲ درصد بررسی‌ها و تحقیقات جغرافیایی که در زمینه ساخت داخلی شهرها صورت می‌گیرد، مربوط به مورفولوژی شهری است که طرح شهر، فرم ساختمان‌ها و الگوی بهره‌گیری از زمین و ساختمان را شامل می‌شود (شکویی، ۱۳۹۴: ۱۵۹). به طور کلی باید گفت که مورفولوژی شهری، مطالعه نظام یافته (سیستماتیک) از تکوین رشد، فرم، طرح، ساخت، کارکرد و توسعه شهر، با توجه به ساخت‌های اجتماعی و اقتصادی است. که موارد مورد مطالعه در آن عبارت است از ۱- کارکرد هسته اصلی شهر، در شکل‌گیری آن و تحلیلی بر جغرافیای تاریخی شهر ۲- تأثیرات کارکرد مناطق داخلی شهر و رابطه میان کارکرد و فرم ۳- سبک معماری در بخش قدیم و جدید شهر ۴- فرهنگ و مورفولوژی شهر ۵- قیمت زمین و تأثیر آن در مورفولوژی شهر ۶- نقش تاسیسات عمومی مثل بیمارستان‌ها، دانشگاه‌ها، ورزشگاه‌ها، زیارتگاه‌ها و مساجد در مورفولوژی شهری ۷- نقش پادگان‌ها، ترمینال‌ها، گورستان‌ها، فرودگاه‌ها و میدان‌ها در مورفولوژی شهری ۸- تأثیر عوامل طبیعی مثل مسیر رود، دره‌ها، کوهستان، دشت، مسیرهای آب قنات، و اقلیم در مورفولوژی شهری و..... در واقع مورفولوژی شهری به مطالعه شکل، ساختار و الگوهای فضایی شهرها می‌پردازد و سعی دارد تا با تحلیل ویژگی‌های فیزیکی و فضایی، به درک بهتری از فرآیندهای توسعه شهری دست یابد. این نظریات می‌توانند به دو دسته کلی تقسیم شوند: نظریات کلاسیک و نظریات نوین. نظریات کلاسیک، مانند نظریه «هندسه فضایی» و «نظریه‌های شبکه»، به بررسی الگوهای فضایی و ساختارهای هندسی در شهرها می‌پردازند. این نظریات بر اساس اصول ریاضی و هندسی، سعی در تحلیل و تفسیر ساختارهای شهری دارند. به عنوان مثال، نظریه «هندسه فضایی» به بررسی چگونگی توزیع فضاها و ارتباطات میان آن‌ها می‌پردازد و می‌تواند به ما در درک نحوه شکل‌گیری الگوهای فضایی کمک کند. از سوی دیگر، نظریات نوین مانند «نظریه‌های پیچیدگی» و «نظریه‌های سیستم‌های باز»، به تحلیل فرآیندهای دینامیک و تعاملات میان اجزای مختلف شهر می‌پردازند. این نظریات بر این باورند که شهرها به عنوان سیستم‌های پیچیده، تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارند و تغییرات در یک بخش می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر سایر بخش‌ها داشته باشد. بنابراین با بهره جستن از دیدگاه‌های مورفولوژیکی به راحتی می‌توانیم چگونگی شکل‌گیری شکل‌گیری شهرها و عملکردهای آن را بررسی کرد و به توسعه شهر که در آینده اتفاق خواهد افتاد، جهت دهیم. این عمل سبب می‌شود مناطق کارکردی به موازات توسعه شهر، کارکرد خود را وسعت بخشند و شهروندان به راحتی بر امکانات مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند.

توسعه فیزیکی شهر از دیدگاه اکولوژیک

اشغال زمین شهری در جریان زمان را، در الگوهای دینامیکی مختلف می‌توان نشان داد. این روش را اولین بار «تونن» روی اراضی روستایی معمول داشته و از سال ۱۹۲۰ به این طرف، در ایالات متحده آمریکا و سپس در فرانسه نظر جامعه‌شناسان به نحوه اشغال زمین و بافت اکولوژیکی شهر جلب شده است. بر این اساس گروهی از محققان آمریکایی نظیر «برگس» در ساختارهای اکولوژیکی سکونتگاه‌های شهر شیکاگو به مطالعه و تحقیق پرداخته‌اند. روش آنان در اکولوژی شهری، بی‌شباهت به روش‌های معمول در اکولوژی گیاهی نبود. چه به‌همان‌گونه که در اکولوژی گیاهی، فرایندهای هجوم و استیلا و تسلط و حاکمیت و بالاخره جانشینی و یا به سخنی دیگر توالی و تسلسل مورد توجه اکولوژیست‌هاست (فرید، ۱۳۹۲: ۱۳۷). که اولین بار توسط ارنست‌هاگل مطرح شد و سپس مورد توجه جامعه‌شناسان شهری و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفت و سعی نمودند در ساختن شهرها به این الگوها و طرح‌ها توجه خاصی نشان دهند، به دلیل آنکه در اواخر قرن نوزدهم در حدود سال ۱۸۷۰

شهرهای بزرگ پیوسته رو به رشد نهادند که در این مورد تئوری‌های مختلف و طرح‌های گوناگونی جهت رشد و توسعه شهرها ارائه شده است که به برخی از مهمترین و معروف‌ترین تئوری‌های طرح اشاره می‌کنیم:

نظریه‌های هسته‌های متعدد شهر یا شهر چند هسته‌ای

اساس این تئوری بر این اصل قرار دارد که شهرهای کوچک، تنها دارای یک عملکرد و یا هسته واحد می‌باشند، اما شهرهای بزرگ امروز همگی دارای هسته‌های متعددی هستند که در داخل شهرها، ارتباط مسیرهای حمل و نقل، تشکیل این هسته‌ها را امکان پذیر می‌سازد (شیعه، ۱۳۹۶: ۶۴). قابل ذکر است که این نظریه از چانسی‌هایس و ادوارد اولمن از جغرافی‌دانان مشهور آمریکایی می‌باشند که با استفاده از نظرات ارنست برگس و همرویت نظریه تازه‌ای با عنوان ساخت چند هسته‌ای شهر مطرح نمودند. این دو معتقدند که عناصر شهری مختلفی همانند تجاری، مسکونی و صنعتی، ضمن ایجاد مرکزی در هسته، استفاده از زمین‌های شهری در اطراف خود را امکان پذیر نمود و فعالیت‌های گوناگون فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به دور هسته‌ها شکل می‌گیرد و در آن همانند نظریه متحدالمرکز شامل بخش‌های متنوع می‌باشد.

نظریه ساخت دوایر متحدالمرکز

الگوی ساخت شهر، بر این اصل استوار است که توسعه شهر از ناحیه مرکزی به طرف خارج شهر صورت گرفته و تعداد مناطق متحدالمرکز را تشکیل می‌دهد. این مناطق با ناحیه مشاغل مرکزی شروع شده و به وسیله منطقه در حال تحول، احاطه می‌شود. که خود در حال تبدیل به ادارات و صنایع سبک بوده و یا به واحدهای مسکونی کوچکتری تبدیل می‌شوند، این قسمت ناحیه‌ای است که مهاجرین شهر به طرف آن جلب می‌گردند. این نظریه از سوی ارنست برگس مطرح شد و به طور کلی نظریه وی بر آن است که در توسعه شهر به شکل دوایر متحدالمرکز، ارزش زمین‌ها در بخش مرکزی نسبت به بخشهای دیگر متفاوت است.

نظریه ساخت ستاره‌ای شکل

نظریه مناطق متداخل ارنست برگس نشان دهنده حالت‌های یک شهر ساکن و ثابت نیست، بلکه در بیشتر موارد به علت رشد و توسعه شهر، متحرک و غیر ثابت به نظر می‌رسد (شکویی، ۱۳۹۴: ۵۱۸).

توسعه شهر نیز ممکن است به دو صورت انجام شود:

۱- توسعه شهر از اطراف خود

۲- توسعه شهر از طریق عمل تمرکز در داخل آن

به موازات افزایش جمعیت، سازمان‌ها و تاسیسات بخش مرکزی شهرها مراحل مختلف اکولوژی شهری (جدایی‌گزینی، هجوم و جایگزینی، توالی و تسلسل و...) ظاهر می‌شود و در اثر ایجاد موج توسعه شهر به نواحی اطراف و بیرونی خود توسعه می‌یابد. حرکت جمعیت، تاسیسات، منابع و سازمان‌های شهری به اطراف شهرها به یک شکل عمل نمی‌نمایند و از جهات مختلف شهر به سوی ناحیه مرکزی آن به یک مقیاس صورت نمی‌گیرند. در مقابل توسعه شهر، وجود موانع طبیعی مانند شیب‌های تند، تپه‌ها و کوهها عواملی بازدارنده‌اند. لذا شهر یا بدان جهت توسعه پیدا نمی‌کند و یا در صورت توسعه مشکلات و افزایش هزینه‌های را به دنبال دارد. در این الگو، دگرگونی‌هایی که در نتیجه عملکرد امکانات حمل و نقل و شبکه راه‌ها در سطوح شهری

مشاهده می‌گردد، شکل دایره‌ای مناطق متحدالمرکز تعدیل یافته و به شکل شعاعی و یا ستاره‌ای تبدیل می‌شود و به توسعه شهر، ساخت ستاره‌ای می‌بخشد (شیعه، ۱۳۹۶: ۶۳).

نظریه محوری یا توسعه قطاعی شهر

در توجیه نظریه ساخت قطاعی شهر، باید گفت که چنین توسعه‌ای را نمی‌توان مغایر با نظریه دایره متحدالمرکز دانست، بلکه تغییر و تعدیل در جهات مختلف این نظریه است بر خلاف نظریه دایره متحدالمرکز در نظریه ساخت قطاعی شهر، شهرها نمی‌توانند برای همیشه حالت دایره‌ای شکل بودن مناطق داخلی خود را حفظ کنند، بلکه حالت قطاعی بیش از دایره‌ای، زمینه مساعدی را جهت توسعه به دست می‌آورد. در این نظریه عامل اجاره خانه می‌تواند به عنوان، مطالعه شهری را عملی سازد. گفته شد که نظریه قطاعی نسبت تئوری مناطق متحدالمرکز، مرغوب‌تر به نظر می‌رسد زیرا امکان استقرار طبقه اجتماعی را در یک قسمت و یا یک طرف شهر به وجود آورد. لازم به ذکر است که این نظریه توسط همرویت در سال ۱۹۳۴ مطرح شده است.

نظریه شهر خطی

عامل اصلی ایجاد مجتمع‌های خطی شکل می‌توانند راه‌ها، ارتباطات، رودها و سواحل و دریاها باشد که شهر در کنار آنها به صورت خطی شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد. بر اساس این نظریه در گذشته شهرها در اغلب اوقات حوضه‌های شهری توسعه خود را از شکل ستاره‌ای شروع نموده و به شکل دایره‌ای نزدیک می‌کردند. ولی توسعه شبکه راه‌ها و مسیرهای اصلی ارتباطی، تمایل توسعه شهر را در مسیر چنین شبکه‌های به صورت خطی قرار می‌دهد (شیعه، ۱۳۹۶: ۶۶).

نظریه‌های هندسه فضایی

نظریه‌های هندسه فضایی به بررسی الگوهای فضایی و ساختارهای هندسی در شهرها می‌پردازند و سعی دارند تا با استفاده از اصول ریاضی و هندسی، به تحلیل و تفسیر ساختارهای شهری بپردازند. این نظریه‌ها بر این باورند که شکل و ساختار فضایی شهرها می‌تواند تأثیر عمیقی بر رفتار اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ساکنان داشته باشد. در این نظریه، هندسه به عنوان یک ابزار تحلیلی برای درک و تفسیر الگوهای فضایی شهرها مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان مثال، نظریه‌های هندسه فضایی به بررسی توزیع فضاها، ارتباطات میان آن‌ها و نحوه شکل‌گیری الگوهای فضایی می‌پردازند. این نظریه‌ها می‌توانند به شناسایی نقاط قوت و ضعف ساختارهای فضایی کمک کنند و به برنامه‌ریزان شهری این امکان را بدهند که بر اساس تحلیل‌های هندسی، استراتژی‌های بهینه‌سازی فضاهای شهری را تدوین کنند. نظریه‌های هندسه فضایی همچنین به بررسی تأثیر شکل و ساختار فضا بر رفتار ساکنان می‌پردازند. به عنوان مثال، شکل خیابان‌ها، میدان‌ها و فضاهای عمومی می‌تواند تأثیر مستقیمی بر تعاملات اجتماعی و کیفیت زندگی ساکنان داشته باشد. با استفاده از این نظریه، برنامه‌ریزان می‌توانند به طراحی فضاهایی بپردازند که تعاملات اجتماعی را تسهیل کرده و کیفیت زندگی ساکنان را بهبود بخشند (داری، ۱۴۰۱: ۵۳).

نظریه‌های شبکه

نظریه‌های شبکه به بررسی الگوهای ارتباطی و ساختارهای شبکه‌ای در شهرها می‌پردازند و سعی دارند تا با تحلیل روابط میان اجزای مختلف شهر، به درک بهتری از فرآیندهای توسعه شهری دست یابند. این نظریه‌ها بر این باورند که شهرها به عنوان

سیستم‌های شبکه‌ای، تحت تأثیر تعاملات میان اجزای مختلف خود قرار دارند و تغییرات در یک بخش می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر سایر بخش‌ها داشته باشد. نظریه‌های شبکه می‌توانند به شناسایی الگوهای حرکتی و جریان‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در شهرها کمک کنند. به عنوان مثال، تحلیل شبکه‌های حمل و نقل می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف در دسترسی به خدمات عمومی و تسهیل حرکت ساکنان کمک کند. همچنین، این نظریه‌ها می‌توانند به شناسایی الگوهای تعاملات اجتماعی و اقتصادی در شهرها پرداخته و به برنامه‌ریزان این امکان را بدهند که بر اساس تحلیل‌های شبکه‌ای، استراتژی‌های بهینه‌سازی فضاهای شهری را تدوین کنند. نظریه‌های شبکه همچنین به بررسی تأثیرات زیرساخت‌های شبکه‌ای بر توسعه فیزیکی شهرها می‌پردازند. به عنوان مثال، وجود شبکه‌های حمل و نقل کارآمد می‌تواند به توسعه مناطق جدید و افزایش دسترسی به خدمات عمومی کمک کند. این نظریه‌ها به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهند که با تحلیل شبکه‌های موجود، به طراحی و بهبود زیرساخت‌های شهری بپردازند (بابایان و بهزادپور، ۱۳۹۴: ۷۳).

نظریه‌های پیچیدگی

نظریه‌های پیچیدگی به بررسی سیستم‌های پیچیده و دینامیک‌های غیرخطی در شهرها می‌پردازند و سعی دارند تا با تحلیل تعاملات میان اجزای مختلف، به درک بهتری از فرآیندهای توسعه شهری دست یابند. این نظریه‌ها بر این باورند که شهرها به عنوان سیستم‌های پیچیده، تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارند و تغییرات در یک بخش می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر سایر بخش‌ها داشته باشد. نظریه‌های پیچیدگی به تحلیل دینامیک‌های شهری و فرآیندهای تغییر و تحول در شهرها می‌پردازند. این نظریه‌ها می‌توانند به شناسایی الگوهای توسعه پایدار و بهینه در شهرها کمک کنند و به طراحی فضاهای عمومی و خصوصی که نیازهای ساکنان را برآورده می‌کنند، کمک کنند. به عنوان مثال، با استفاده از نظریه‌های پیچیدگی، می‌توان به شناسایی الگوهای تعاملات اجتماعی و اقتصادی در شهرها پرداخته و به برنامه‌ریزان این امکان را بدهیم که بر اساس تحلیل‌های پیچیدگی، استراتژی‌های بهینه‌سازی فضاهای شهری را تدوین کنند. نظریه‌های پیچیدگی همچنین به بررسی تأثیرات تغییرات محیطی و اجتماعی بر توسعه فیزیکی شهرها می‌پردازند. به عنوان مثال، تغییرات اقلیمی و افزایش جمعیت می‌تواند به تغییرات در ساختار فضایی شهرها منجر شود. این نظریه‌ها به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهند که با تحلیل دینامیک‌های پیچیده، به طراحی و بهبود فضاهای شهری بپردازند.

نظریه‌های سیستم‌های باز

نظریه‌های سیستم‌های باز به بررسی تعاملات میان اجزای مختلف یک سیستم و تأثیرات محیطی بر آن می‌پردازند. این نظریه‌ها بر این باورند که شهرها به عنوان سیستم‌های باز، تحت تأثیر عوامل خارجی و داخلی قرار دارند و تغییرات در یک بخش می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر سایر بخش‌ها داشته باشد. نظریه‌های سیستم‌های باز به تحلیل تعاملات میان اجزای مختلف شهر و تأثیرات محیطی بر توسعه فیزیکی شهرها می‌پردازند. به عنوان مثال، این نظریه‌ها می‌توانند به شناسایی تأثیرات تغییرات اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی بر ساختار فضایی شهرها کمک کنند. همچنین، این نظریه‌ها می‌توانند به برنامه‌ریزان این امکان را بدهند که با تحلیل تعاملات میان اجزای مختلف، به طراحی و بهبود فضاهای شهری بپردازند. نظریه‌های سیستم‌های باز همچنین به بررسی تأثیرات سیاست‌های عمومی و برنامه‌ریزی شهری بر توسعه فیزیکی شهرها می‌پردازند. به عنوان مثال، سیاست‌های مربوط به توسعه پایدار و بهینه‌سازی فضاهای شهری می‌تواند به تغییرات مثبت در ساختار فضایی شهرها منجر

شود. این نظریه‌ها به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهند که با تحلیل سیستم‌های باز، به طراحی و بهبود فضاهای شهری بپردازند و به ایجاد شهرهایی پایدار و کارآمد کمک کنند (رحمانی، ۱۴۰۰: ۳۱).

ارتباط میان نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی

ارتباط میان نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی شهرها، به ما این امکان را می‌دهد که با استفاده از تحلیل‌های فضایی و ساختاری، به شناسایی الگوهای توسعه و تغییرات شهری بپردازیم. این ارتباط می‌تواند به ما در طراحی و برنامه‌ریزی شهری کمک کند و به ایجاد شهرهایی پایدار و کارآمد منجر شود. به عنوان مثال، در برنامه‌ریزی شهری، می‌توانیم از نظریات مورفولوژیکی برای شناسایی نقاط قوت و ضعف ساختارهای فضایی استفاده کنیم و بر اساس آن، استراتژی‌های بهینه‌سازی فضاهای شهری را تدوین کنیم. این استراتژی‌ها می‌توانند شامل بهبود دسترسی به خدمات عمومی، افزایش فضاهای سبز و بهبود کیفیت زندگی ساکنان باشند. نظریات مورفولوژیکی و توسعه فیزیکی شهرها به عنوان دو حوزه مهم در مطالعات شهری، به ما کمک می‌کنند تا فرآیندهای پیچیده‌ای را که منجر به شکل‌گیری و تحول شهرها می‌شوند، درک کنیم. با توجه به چالش‌های روزافزون در زمینه توسعه پایدار و بهینه‌سازی فضاهای شهری، این نظریات به عنوان ابزارهایی کلیدی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری مطرح می‌شوند. در نهایت، هدف از این تحلیل‌ها و بررسی‌ها، ایجاد شهرهایی پایدار، کارآمد و متناسب با نیازهای ساکنان است که به بهبود کیفیت زندگی و حفظ محیط زیست کمک کند.

منابع و مآخذ

۱. استعلاجی، علیرضا و عبدالرضا مسلمی (۱۳۸۰). آشنایی با برنامه ریزی محلی و منطقه ای، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی تهران.
۲. بابایان، سحر؛ بهزادپور، محمد (۱۳۹۴) توسعه پایدار و اکولوژی در شهر، انتشارات ساکو.
۳. بحرینی، سید حسن (۱۳۹۵) تحلیل فضاهای شهری، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. توسلی، محمود (۱۳۶۸) بافت قدیم مقدمه‌ای بر مسأله، خلاصه سمینار تداوم حیات در بافت قدیمی شهرهای ایران، تهران.
۵. دارابی، امیر (۱۴۰۱) مسکن شهری، بازآفرینی شهری و توسعه فیزیکی شهر و نقش آن در ارتقاء سرمایه اجتماعی، انتشارات جوهر حیات.
۶. رحمانی، محمد (۱۴۰۰) شهر با مفاهیم توسعه، انتشارات امیدانقلاب.
۷. زاهدی، فرید، محمد حسین (۱۳۷۳) تحلیل نظام تصمیم‌گیری در شهر تهران، بررسی امکان پذیری تمرکزگرایی در تصمیم‌گیری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی.
۸. زمردیان، محمد جعفر (۱۳۹۴) کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری و روستایی، انتشارات دانشگاه پیام نور تهران..
۹. زنگی آبادی، علی (۱۳۹۶) جغرافیا و برنامه ریزی شهری کرمان، نشر مرکز انتشارات کرمان شناسی
۱۰. زیاری، کرامت الله (۱۳۸۳) اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه یزد.
۱۱. سلطان زاده، حسین، (۱۳۹۶) مقدمه‌ای بر تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران، انتشارات آبی، تهران.
۱۲. سیف الدینی، فرانک (۱۳۸۱) فرهنگ واژگان برنامه ریزی شهری و منطقه ای ؛ چ دوم، شیراز: دانشگاه شیراز.
۱۳. سیف الدینی، فرانک (۱۳۷۸) فرهنگ واژه‌گان برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه شیراز.
۱۴. شکویی، حسین (۱۳۹۴)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، انتشارات سمت، تهران.
۱۵. شکویی، حسین (۱۳۹۵) اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، انتشارات سازمان جغرافیا و کارتوگرافی و گیتاشناسی تهران.
۱۶. شیعه، اسماعیل (۱۳۸۱) مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، چ دوازدهم، تهران: دانشگاه علم و صنعت.
۱۷. شیعه، اسماعیل (۱۳۹۶) مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۱۸. صابری، فرید، رستم (۱۳۷۸) نقد و تحلیل برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، مورد نمونه شهر مشهد، رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس تهران.
۱۹. عسکری، علی و رازانی، اسد و رخشانی، پدram (۱۳۸۱) برنامه‌ریزی کاربری اراضی (سیستم‌ها و مدل‌ها) انتشارات نور علم همدان.
۲۰. فرید، یدالله (۱۳۹۲) جغرافیا و شهر شناسی، انتشارات دانشگاه تبریز.
۲۱. فرید، یدالله (۱۳۸۲) جغرافیا و شهر شناسی، انتشارات دانشگاه تبریز.
۲۲. فکوهی، ناصر (۱۳۸۳) انسان شناسی شهری، نشر نی، تهران.
۲۳. لاری بقال، کیانوش (۱۳۸۰) اصول طراحی فضای عمومی مطلوب در شهر، ماهنامه پژوهشی آموزش، اطلاع رسانی شهرداری‌ها، شماره ۳۰.

۲۴. مشهدیزاده دهقانی، ناصر (۱۳۸۳) تحلیلی از ویژگی‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران، انتشارات دانشگاه علم صنعت ایران، تهران.

۲۵. وبر، ماکس (۱۳۹۶) شهر در گذر زمان، ترجمه شیوا کاویانی، انتشارات دانشگاه تهران.

۲۶. هدمن، ریچارد و یازوسکی، آندرو (۱۳۸۱) مبانی طراحی شهری، ترجمه راضیه رضازاده و مصطفی عباس زادگان، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.

۲۷. همپانژاد، الناز (۱۳۸۱) تحلیلی بر گسترش کالبدی شهر ارومیه، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد نجف آباد.

۲۸. هیراسکار، جی، کی (۱۳۹۶) درآمدی بر مبانی برنامه ریزی شهری، ترجمه محمد سلیمانی و احمد رضا یکانی، انتشارات جهاد دانشگاهی تربیت معلم تهران.

29. -Fridman, J, alonso, W, (1964) regional development and planning, Mtt press, Cambridge, mass, P 61.

30. Fridman, J, (1987) planning, in the public domain, Princeton university press, P 38.

31. Meyer, B, (1994) Global land use and land – cover chang anover view, Cambridge, university press, P 10.

32. Northam, R, (1975) urban geography, London, B. L. meyer. W., P 168.