

فاکتورهای نشان‌دهنده توسعه پراکنده در شهر هرات

نگارنده: اسدالله حنیف

سری مقالات توسعه پراکنده در شهر هرات (۴)

چکیده

امروزه گسترش و توسعه افقی که مترادف توسعه پراکنده است، یکی از معضلات کشور ما است که در اثر اهمیت فزاینده شهرها و تمرکز جمعیت در آن‌ها به وجود آمده است. این پدیده به عنوان یکی از چالش‌ها و مسائل نیمه دوم قرن بیستم مورد توجه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. این شکل رشد و توسعه تحت عنوان توسعه جسته و گریخته، کنترل نشده، افقی یا پراکنده محسوب می‌گردد. این مقاله با رویکرد کاربری و با استفاده از منابع معتبر علمی و دانشگاهی، به بررسی و تحلیل فاکتورهای توسعه پراکنده در شهر هرات پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که با توجه به رشد نفوس از سال ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۵ و رشد مساحت اراضی ساخته شده، فاکتورهای توسعه پراکنده در شهر هرات، شامل تراکم ساختمانی و مسکونی که میزان آن در محدوده توسعه پراکنده می‌باشد، افزایش چشم‌گیر مساحت، موجودیت اراضی خالی در هسته شهر و تعداد طبقات ساختمان‌های مسکونی می‌باشد.

واژه‌گان کلیدی: توسعه شهری، رشد پراکنده، تراکم، افزایش مساحت و رشد نفوس.

مقدمه

توسعه افقی شهر به شکل پراکنده روی شهری پدیده‌ای است که در سال‌های اخیر در بیش‌تر شهرهای جهان رخ داده است. این پدیده به عنوان یکی از چالش‌ها و مسائل نیمه دوم قرن بیستم مورد توجه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. آژانس محیط زیست اروپا (EEA)^۱ این پدیده را تحت عنوان الگوی فیزیکی گسترش کم‌تراکم مناطق شهری بزرگ به مناطق کشاورزی اطراف تعریف می‌کند. پراکنده‌روی شهری از جمله چالش‌های سیاست‌گذاری فضایی است که به صورت گسترش پراکنده و کم‌تراکم، جسته و گریخته و به دور از مرکز شهری و عموماً با عدم اختلاط کاربری نمایان می‌شود که موجب اتلاف منابع و آسیب‌رسانی به

^۱ European Environmental Agency

محیط زیست می‌گردد. شهری‌شدن به تبع آن پراکنده‌روی نه تنها زمین بیش‌تری نسبت به توسعه متراکم اشغال می‌کند؛ بلکه باعث از بین رفتن مقدار بیش‌تری زمین‌های کشاورزی و فضاهای باز می‌شود (Ewing, ۱۹۹۴: ۳).

پراکنده‌روی شهری عامل تغییرات فیزیکی محیط زیست و فرم ساختار فضایی شهرها می‌باشد. تأثیر زمین شهری بر کیفیت محیط زیست بیش‌تر از گستره فضایی آن دلالت می‌کند (احمدی؛ ۱۳۹۴: ۱۴). پیامدها و اهمیت پراکنده‌روی، خوب یا بد، بر اساس اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی - اقتصادی، فضایی و کالبدی ارزیابی می‌شود. در این میان یکی از مهم‌ترین اثرات پراکنده‌روی شهری، پیامدها یا اثرات زیست‌محیطی آن است که منجر به تغییر الگوها و فرایند اکوسیستم می‌شود. از بین رفتن اراضی کشاورزی و تنوع گیاهی و جانوری، آلودگی بیش‌تر، تغییرات اقلیمی و ... از جمله مهم‌ترین اثرات پراکنده‌روی شهری محسوب می‌شوند.

آن‌چه مسلم است پراکنده‌روی برای محیط زیست پیرامون شهر مضر می‌باشد. نواحی مورد استفاده شهر خالی می‌مانند؛ در حالی که نواحی طبیعی حومه شهر مورد تجاوز قرار می‌گیرند و به بخش‌های کوچکی تقسیم می‌شوند. فضای سبز و درختان اغلب از بین می‌روند و جای آن را اسفالت بی‌روح می‌گیرد. (Ludlaw, ۲۰۰۷: ۷)

شهرهای افغانستان نیز مانند شهرهای سایر کشورها تحت تأثیر محصولات صنعتی‌شدن، گسترش نفوس، مهاجرت‌ها، افزایش میزان شهرنشینی، عدم موجودیت برنامه‌های توسعه شهری و عدم توجه به رشد سیستماتیک شهرها، در چهار دهه گذشته و مخصوصاً در ۱۵ سال اخیر رشد و توسعه بی‌رویه و پراکنده‌یی داشته است. شهر هرات به عنوان دومین شهر پرجمعیت افغانستان، موقعیت اقتصادی مناسب، شهر مرکزی منطقه شمال غرب کشور و ... از این قاعده مستثنی نبوده است. بعد از شکل‌گیری دولت فعلی افغانستان توسعه بی‌برنامه‌یی داشته و سبب پراکنده‌روی در این شهر شده است. عواملی که توسعه پراکنده را در این شهر سبب شده‌اند، موقعیت اقتصادی مناسب، مهاجرت‌ها از شهرهای هم‌جوار، دگرگونی اقتصادی در ۱۵ سال اخیر، عدم موجودیت برنامه توسعه شهری، افزایش شهرنشینی و ... می‌باشد. توسعه پراکنده در این شهر اثرات زیست‌محیطی مخربی داشته است که عمده‌ترین شان بلع اراضی کشاورزی، افزایش آلودگی هوا، افزایش میزان استفاده از انرژی، افزایش میزان استفاده از حمل و نقل شخصی، از بین رفتن اراضی زراعی، تغییرات اقلیمی و ... می‌باشد. تبعات سوء زیست‌محیطی این مدل توسعه در این شهر به یک چالش جدی تبدیل شده و توجه به آن به عنوان یک ضرورت پنداشته می‌شود.

در این مقاله که با هدف بررسی و تحلیل فاکتورهای نشان‌دهنده توسعه پراکنده در شهر هرات می‌باشد، سعی شده با استفاده از منابع معتبر علمی و دیتای به دست آمده از فاکتورهای تأثیرگذار روی توسعه پراکنده به تحلیل و اثبات علمی پدیده توسعه پراکنده در شهر هرات بپردازد.

قابل ذکر است که نویسندگان در نظر دارند که سلسله مقالاتی را در زمینه توسعه پراکنده و ابعاد آن، اثرات توسعه پراکنده، الگوی توسعه پراکنده در شهر هرات و اثرات و پیامدهای این پدیده در این شهر در آینده نزدیک به چاپ برسانند.

هدف تحقیق

هدف کلی این تحقیق تحلیل فاکتورهای توسعه پراکنده در شهر هرات است، که تأکید این مقاله بر روی فاکتورهای نشان‌دهنده و ثابت‌کننده توسعه پراکنده در شهر هرات می‌باشد. مقاله حاضر نخست سعی در شناخت پدیده پراکنده‌روی داشته؛ سپس به تحلیل علمی جهت اثبات پدیده توسعه پراکنده در شهر هرات پرداخته است.

روش‌شناسی تحقیق

▪ روش انجام تحقیق

این تحقیق به لحاظ هدف در زمره تحقیقات کاربردی به شمار رفته و به لحاظ ماهیت روش انجام این تحقیق، توصیفی - تحلیلی می‌باشد؛ زیرا در تحقیق حاضر محقق نخست به بررسی وضعیت موجود آمار و معلومات مرتبط با توسعه در شهر هرات پرداخته و سپس با استفاده از تحلیل کیفی به تحلیل و اثبات پدیده پراکنده‌روی در شهر هرات پرداخته شده است.

▪ روش جمع‌آوری داده‌ها

روش کتابخانه: برای دریافت چهارچوب مفهومی این تحقیق از روش کتابخانه‌یی و ابزار کتاب و مقالات علمی استفاده صورت گرفته است.

▪ دیتای فاکتورهای تأثیرگذار بر روی توسعه شهر هرات به منظور تحلیل فاکتورهای تأثیرگذار بر پراکنده‌روی شهر هرات نیاز به میزان دقیق نفوس و مساحت شهر در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۱۶ (۱۵ سال اخیر)، میزان اراضی خالی، تعداد طبقات ساختمان‌های مسکونی استفاده گردیده است.

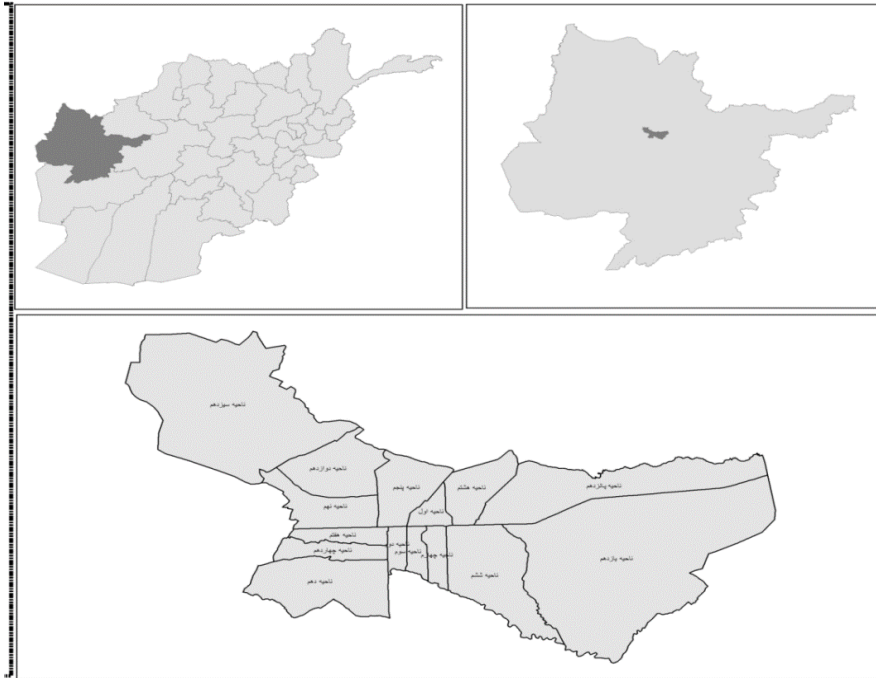
روش تحلیل داده‌ها

با استفاده از ابزار سنجش از دور و برنامه GIS عکس‌های هوایی سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۱۶ هرات تحلیل و مساحت اراضی ساخته شده به دست آمده است و سپس با استفاده از روش تحلیل استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

معرفی محدوده مورد مطالعه

ولایت هرات در غرب افغانستان و هم‌مرز با کشور ایران و ترکمنستان است. مرکز ولایت هرات، شهر باستانی هرات است که در فاصله ۶۸۰ کیلومتری شرق کابل (پایتخت افغانستان)، ۱۱۶ کیلومتری شرق مرز ایران، ۱۱۰ کیلومتری جنوب مرز ترکمنستان واقع شده است. شهر هرات با مساحت ۱۲۰ کیلومتر مربع (طرح جامع هرات، ۲۰۱۳) سومین شهر بزرگ افغانستان محسوب می‌شود و دارای جاذبه‌های متعدد و منحصر به فرد گردش‌گری است.

بر اساس تقسیمات شهری شاروالی هرات، این شهر به ۱۵ ناحیه تقسیم شده است (پلان انکشاف ظرفیت شاروالی هرات، ۱۳۹۰: ۱۰). جمعیت ساکن این شهر بر اساس آمار به دست آمده از گزارش شهرهای افغانستان در سال ۲۰۱۴ حدود ۶۷۱۰۰۰ نفر تخمین شده است.



نقشه (۱): موقعیت هرات، شهر هرات و نواحی ۱۵ گانه این شهر

مروری بر مفهوم الگوی رشد پراکنده یا پراکنده‌روی

گسترش سریع و پراکنده شهری منجر به ورود پدیده‌ها به حوزه شهرسازی و مطالعات شهری شده که از آن جمله می‌توان به پدیده پراکنده‌روی شهری اشاره کرد.

برای نخستین بار در سال ۱۹۵۸ یک نویسنده و منتقد اجتماعی به نام ویلیام وایت در یک مقاله کوتاه که در مجله فورچن منتشر شد عنوان پراکنده‌روی را مطرح کرد. برداشت او مبتنی بر مشاهداتش از شهرهای بزرگ بود؛ به زعم او بزرگ‌راه‌ها زمینه‌ساز گسترش سریع شهرها به مناطق روستایی اطراف بودند.

وایت در مقاله خود پراکنده‌روی را با عنوان زیبایی‌شناسی بد و اقتصاد بد توصیف می‌کند. ۱۵ ایگر به‌جای یک ایگر عمل می‌کند و در عین حال خیلی ضعیف عمل می‌کند که این مسئله برای کشاورزان، جوامع محلی، صنعت، زیرساخت‌ها، راه آهن، گروه‌های تفریحی و حتی برای توسعه‌دهندگان نا مناسب است (Frumkin et al, ۲۰۰۴: ۴۳).

پراکنده‌روی پدیده‌یی است که در نیم قرن اخیر وارد ادبیات شهرسازی شده است. سابقه مطرح‌شدن این پدیده به ایالات متحده آمریکا باز می‌گردد، زمانی که در اثر توسعه سیستم بزرگ‌راه‌ها و استفاده بی‌رویه از موترهای شخصی و گسترش شهری در آمریکا صورت گرفت. این نوع توسعه که در اراضی آماده‌سازی نشده شهرها اتفاق افتاده بود، اثرات زیادی بر شهر و پیرامون آن به همراه داشت (طیبیان؛ ۱۳۸۷: ۴). پراکنده‌روی، توزیع کنترل‌نشده توسعه، بر روی زمین روستایی یا زمین بکر است. معمولاً نشان‌دهنده تراکم پایین، استفاده بی‌کفایت زمین، تبدیل زودرس زمین‌های جنگلی به کاربری‌های شهری و توزیع توسعه به خارج از شهرها است (سیف الدینی؛ ۱۳۸۸: ۱۵).

پراکنده‌روی شهری، گسترش نا منظم عمدتاً یک فرم گسترش بدون برنامه‌ریزی، متفرق و کم‌تراکم رشد شهری یا حومه شهری، که در حاشیه‌های شهرک یا شهر، مخصوصاً در طول جاده‌های شعاعی به وجود می‌آید و غالباً منجر به هم‌پیوستن سکونت‌گاه‌هایی که سابق از هم جدا بودند، می‌شود. گسترش نا منظم ویژه‌گی رشد حومه شهری در بریتانیا در طی جنگ داخلی بود، زمانی که کنترل‌های سخت برنامه‌ریزی‌های کنونی وجود نداشت، مقادیر زیادی زمین کشاورزی به بورس بازان زمین فروخته می‌شد (همان؛ ۱۸).

پراکنده‌روی شهری اصطلاحی است که برای توصیف توسعه کم‌تراکم اطراف مناطق شهری به کار برده می‌شود، که اغلب مستلزم استفاده از موتر توسط افراد برای حمل و نقل می‌باشد (Matthew, ۲۰۱۲: ۶). پراکنده‌روی فرمی از شهرنشینی با الگوهای جسته و گریخته توسعه، نوارهای تجاری، تراکم پایین، کاربری اراضی جدا، تسلط موتر و حد اقل فضای باز عمومی می‌باشد (Frumkin et al, ۲۰۰۴: ۷).

رشد شتاب‌آمیز با گسترش بیرون شهر و الگوهای کاربری زمین کم‌تراکم که وابسته به ماشین و مصرف بی‌رویه انرژی و زمین هستند. هم‌چنین نیازمند سهم زیادی از جاده برای توسعه خدمات اند، پراکنش افقی تعریف شده است (Anderson, ۲۰۰۵: ۱۳).

تعاریف مختلفی از پراکنده‌گی شهری بیان شده است که همه آن‌ها دارای وجه اشتراک بوده و بر نامطلوبیت این الگو برای توسعه شهری تأکید دارند (رهنما و عباس زاده؛ ۱۳۸۷: ۳۱).

فاکتورهای نشان‌دهنده پراکنده‌روی در شهر هرات

با توجه به آنچه گفته شد، شهر هرات بعد از سال ۱۳۸۱ هجری شمسی (بعد از کنفرانس بُن و ایجاد حکومت موقت) رشد چشم‌گیری داشته است و می‌توان در سال‌های متوالی تقریباً وجود پراکنده‌روی شهری را در این شهر بر مبنای خصوصیات معرف این پدیده به وضوح تشخیص داد؛ طوری که در راستای اثبات کمی پدیده پراکنده‌روی از مدل انتروپی شانون و هلدرن نیز استفاده شده است. پراکنده‌روی در ابعاد مختلف تأثیرگذار است که ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، حمل و نقل و ... می‌باشد. با توجه به این اثرات می‌توان رشد پراکنده را اثبات نمود که در ذیل به شاخص‌های کالبدی که رشد پراکنده شهر هرات را به اثبات می‌رساند؛ اشاره می‌شود:

۱. تراکم

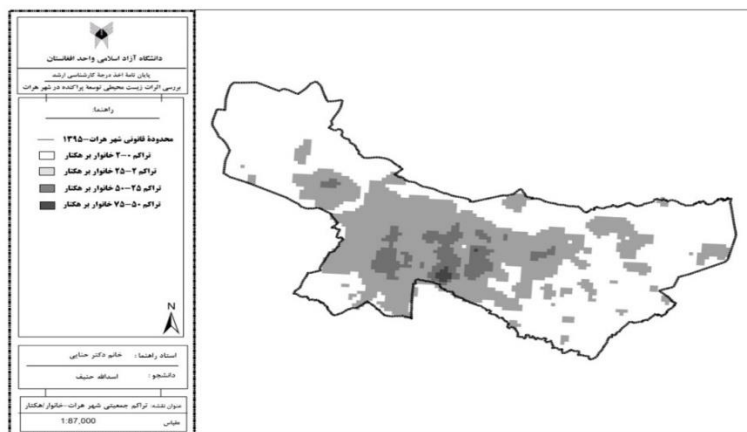
۱-۱. تراکم ساختمانی

یکی از با اهمیت ترین و مؤثرترین شاخص های مرتبط با پراکنده روی شهری، شاخص تراکم ساختمانی است، نسبت بین مساحت زیربنای ساختمان و مساحت قطعه زمین را تراکم ساختمانی می گویند. نسبت بالای زمین به زیربنا در ساخت و سازهای مسکونی در شهر نشان دهنده تراکم کم ساختمانی و رواج ساخت و ساز ساختمان های تک واحدی و ویلایی نسبت به ساخت در طبقات و مجموعه سازی است. بررسی شاخص تراکم در شهر هرات نشان می دهد که هر چه از بافت متراکم مرکزی به طرف محدوده های بیرونی شهر حرکت کنیم از تراکم ساختمانی کاسته شده است؛ طوری که در برخی لبه های خارجی شهر به شدت کم تر از سایر نقاط شهر است.

۱-۲. تراکم جمعیتی

تراکم جمعیتی به معنای جمعیت در واحد سطح و معمولاً نفر در هکتار است. به طور معمول این شاخص را در قلمرو شهر یا منطقه درون شهری تراکم ناخالص مسکونی می گویند (عزیزی؛ ۱۳۸۸: ۲۲). میانگین تراکم جمعیتی ناخالص و خالص شهری در هرات برابر با ۵۳ تا ۱۰۳ نفر در هکتار است. به دلیل فراوانی گستره های باز و تعداد سطوح بزرگ اراضی کشاورزی و خالی در محدوده شهر، تراکم ناخالص شهری رقم پایین ۵۳ نفر در هکتار را نشان می دهد. همچنین کمبود سطوح مربوط به کاربری های خدماتی و بهره گیری بیش از اندازه از زمین شهری برای کاربری مسکونی و میانگین تراکم خالص را در شهر تا رقم بالای ۱۰۳ نفر در هکتار رسیده است. بر اساس الگوهای دو گانه تراکم جمعیتی، تراکم شهر به این صورت است که:

- تراکم جمعیتی متوسط: که حداکثر بخش مرکزی شهر را زیر پوشش دارد و به طور میانگین ۲۰۰ تا ۳۰۰ نفر در هکتار را به طور خالص در بافت شهری اسکان می دهد. قسمتی از مناطق ۱، ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ شهر هرات دارای تراکم جمعیتی خالص این محدوده می باشند.
- تراکم جمعیتی کم: که بخش زیادی از این شهر را در بر گرفته است و به طور میانگین ۱۰۰-۲۰۰ نفر در هکتار را به طور خالص در بافت شهری به خود جای داده است. مناطق ۳، ۴، ۵، ۸، ۱۱، ۱۳ و ۱۵ شهر هرات در این محدوده تراکم خالص جمعیتی قرار دارند.



نقشه (۲): تراکم جمعیتی شهر هرات در سال ۱۳۹۵

۲. تعداد طبقات

نمود کالبدی تراکم ساختمانی، اساساً به شکل ساختمان ساخته شده به دیده می‌آید. در این میان ساختمان ساخته شده اگر چه از نظر مقدار زمین و هم از نظر ارتفاع شکل تحقق یافته تراکم ساختمانی است؛ اما ارتفاع و تعداد طبقات ساختمان از آنجا که همواره در برابر دید قرار دارد و فراتر از عرصه خصوصی قطعه، در عرصه عمومی شهر بر سیمای کالبدی بافت نیز اثر می‌گذارد، از اهمیت بیش‌تری برخوردار است و کنترل و هدایت آن در شکل‌گیری سیمای شهری نقش بنیادی دارد. بین تراکم ساختمان و ضریب سطح اشغال و تعداد طبقات ساختمانی ارتباط وجود دارد؛ یعنی هر چه تعداد طبقات ساختمانی بیش‌تر باشد، تعداد افراد بیش‌تری در یک قطعه زمین ساکن شده و از زیر بنای موجود افراد بیش‌تری بهره می‌برند. افزایش تعداد زیادی طبقات در ساختمان‌های یک‌شهر، نشان‌دهنده تراکم بالا در همان شهر است و بیش‌تر جهت توسعه را به سمت عمودی نشان می‌دهد. در شهر هرات با توجه به افزایش قیمت زمین در هسته مرکزی شهری بعد از سال ۲۰۰۱ و ایجاد فرصت‌های مناسب توسعه در این شهر باز هم توسعه به سمت عمودی کم‌تر حرکت کرده و بیش‌تر به جانب افقی حرکت کرده است؛ از این جهت قسمت اعظم ساختمان‌های این شهر را ساختمان‌های یک طبقه تشکیل می‌دهند.

در ذیل می‌توان جدول طبقات ساختمانی در نواحی مختلف شهر هرات بر اساس آنچه محقق از منابع مختلف به دست آورده است، مشاهده نمود:

جدول (۱): فیصدی تعداد طبقات در مناطق مختلف شهر هرات

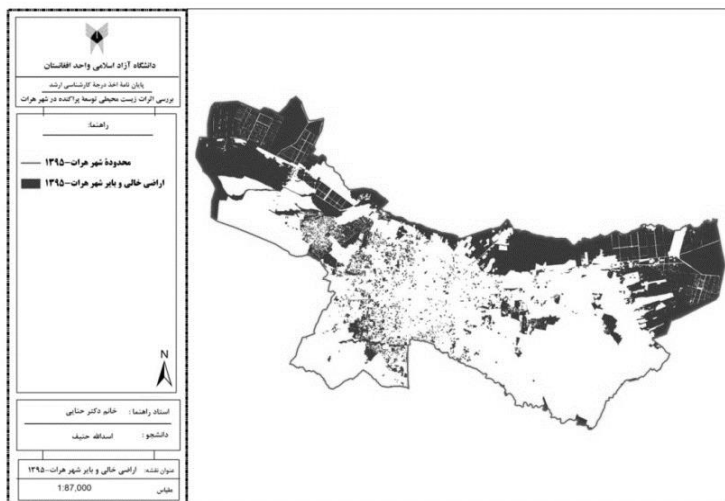
ش	لست مناطق (نواحی)	یک طبقه	دو طبقه	سه طبقه یا بالا تر	ملاحظات
۱	منطقه ۱	۳۱,۲٪	۳۱,۸٪	۳۷٪	بر اساس سروی دفتر UN-HABITAT
۲	منطقه ۲	۴۷,۶٪	۳۱,۹٪	۲۰,۵٪	بر اساس سروی دفتر UN-HABITAT
۳	منطقه ۳	۳۱,۲٪	۲۶,۱٪	۴۲,۵٪	بر اساس سروی دفتر UN-HABITAT
۴	منطقه ۴	۳۳,۲٪	۲۵,۵٪	۳۷,۳٪	بر اساس سروی دفتر UN-HABITAT
۵	منطقه ۵	۲۰٪	۴۵٪	۳۵٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۶	منطقه ۶	۴۰,۴٪	۳۸,۵٪	۲۱٪	بر اساس سروی دفتر UN-HABITAT
۷	منطقه ۷	۴۰٪	۳۵٪	۲۵٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۸	منطقه ۸	۳۵٪	۴۵٪	۲۰٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۹	منطقه ۹	۷۰٪	۲۰٪	۱۰٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۱۰	منطقه ۱۰	۵۲٪	۴۱٪	۷٪	ماسترپلان راهبردی هرات
۱۱	منطقه ۱۱	۵۰٪	۴۰٪	۱۰٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۱۲	منطقه ۱۲	۴۰٪	۳۰٪	۳۰٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۱۳	منطقه ۱۳	۶۹٪	۲۸٪	۳٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۱۴	منطقه ۱۴	۶۳٪	۲۸٪	۹٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
۱۵	منطقه ۱۵	۵۰٪	۳۰٪	۲۰٪	بر اساس معلومات آمريت منطقه
مجموعه کل شهر		۴۴,۸۴٪	۳۳٪	۲۲,۱۶٪	

۳. موجودیت اراضی خالی در هسته شهر

موجودیت اراضی خالی در هسته مرکزی شهر نیز بیان گر این است که تراکم در این نواحی کم تر صورت گرفته و از فرصت های توسعه در این نواحی استفاده صورت نگرفته است. قیمت بلند زمین در نواحی مرکزی شهرها باعث گرایش به سمت پیرامون شهر شده و توسعه پراکنده را باعث می شود. جدول (۴-۴) میزان اراضی خالی را موجود در مناطق مرکزی شهر هرات نشان می دهد.

جدول (۲) میزان اراضی خالی در هسته مرکزی شهر هرات (هکتار)

شماره	منطقه	میزان اراضی خالی (هکتار)
۱	۱	۷
۲	۲	۱
۳	۳	۵
۴	۴	۳۲
۵	۵	۱۲۱
۶	۶	۸۲۳
۷	۷	۵۵
۸	۸	۲۶۰
۹	۹	۱۵۴
۱۰	۱۴	۱۲۲
مجموع		۱۵۸۰
مجموع اراضی خالی در کل محدوده شهر		۳۷۰۳ هکتار
مجموع اراضی بایر در کل محدوده شهر هرات		۲۱۳۷ هکتار



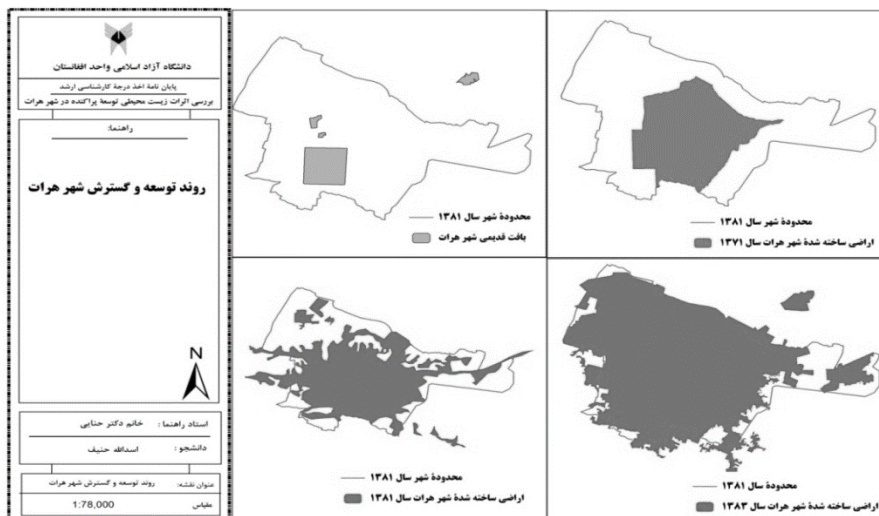
نقشه (۳): اراضی خالی شهر هرات در سال ۱۳۹۵

۴. افزایش چشم‌گیر مساحت شهر

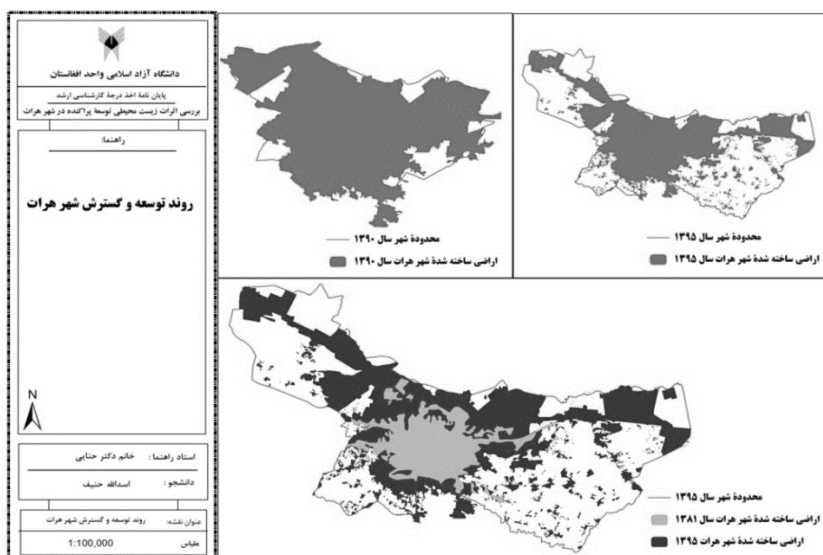
یکی از خصوصیات طرح‌های جامع، مشخص نمودن حوزه نفوذ و حریم برای شهرها می‌باشد تا ضمن سامان‌دهی فعالیت‌های شهرداری برای خدمات‌رسانی مناسب به محدوده‌های داخل حریم، از شکل‌گیری ساخت و سازهای غیر قانونی و برنامه‌ریزی نشده در نواحی پیرامون شهر جلوگیری کند؛ زیرا در اثر توسعه برنامه‌ریزی نشده که پراکنده‌روی شهری نیز یکی از فرایندهای رایج در همین راستا می‌باشد، اراضی با ارزش پیرامونی که باید برای توسعه‌های آتی شهر حفظ شوند، به هدر می‌دهد. در شهر هرات که برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ میلادی ماستر پلانی با افق ۲۰ سال ساخته شد، که شهر هرات را با مساحت ۳۳۰۰ هکتار در نظر گرفته بود؛ سپس دانشگاه فلورانس ایتالیا با همکاری شهرداری هرات، سازمان شهرسازی و دانشگاه هرات ماستر پلان راه‌بردی را برای هرات در سال ۲۰۱۲ به افق ۲۰ سال ساخت که مساحت این شهر را ۵۸۶۰ هکتار در نظر گرفته بود، همچنان در سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ وزارت شهرسازی کشور ماستر پلان سال ۱۹۶۷ را مورد بازنگری قرار داده و به طور عجیبی مساحت شهر هرات را ۱۸۱۸۴ هکتار در نظر گرفته است. آن‌چه از گفته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت؛ عدم موجودیت طرح‌های توسعه شهری باعث شده که ساخت و سازها شهر در هسته مرکزی و اطراف شهر به شدت جریان داشته و این شهر مخصوصاً به سمت شرق و غرب رشد چشم‌گیری داشته باشد؛ طوری که این رشد نیز به صورت اسپرال یا افقی اتفاق افتاده است.

جدول (۳): تغییرات اراضی ساخته شده شهر هرات از سال ۱۳۷۱ الی ۱۳۹۵

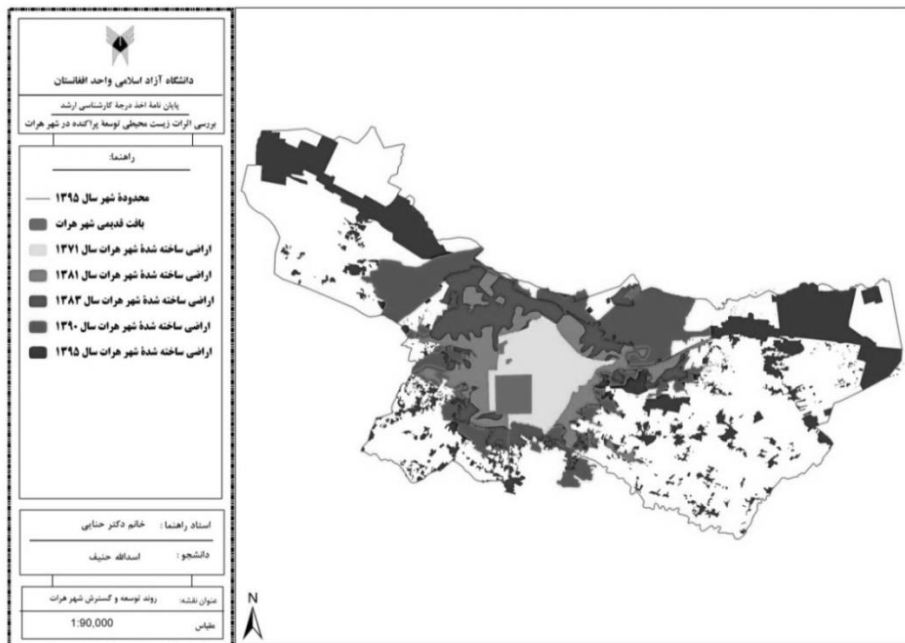
شماره	اراضی ساخته شده شهر در سال	وسعت شهر (هکتار)
۱	۱۳۷۱	۱۲۴۹
۲	۱۳۸۱	۲۱۷۰
۳	۱۳۸۳	۳۷۰۹
۴	۱۳۹۰	۶۱۲۴
۵	۱۳۹۵	۹۲۷۰



نقشه (۴): روند گسترش شهر هرات



نقشه (۵): روند گسترش شهر هرات



نقشه (۶): روند گسترش شهر هرات از سال ۱۳۷۱ الی ۱۳۹۵

نتیجه گیری

با توجه به آنچه گفته شد، در این بررسی برای نشان دادن فاکتورهای نشان دهنده توسعه پراکنده از معیار تراکم ساختمانی، تراکم جمعیتی، طبقات ساختمانی، رشد چشم گیر اندازه شهر و موجودیت اراضی خالی در هسته مرکزی شهر استفاده شده است.

بررسی شاخص تراکم ساختمانی در شهر هرات نشان می دهد که هر چی از بافت متراکم مرکزی به طرف محدوده های بیرونی شهر حرکت کنیم از تراکم ساختمانی کاسته شده است؛ طوری که در برخی لبه و محدوده های شهر به شدت کم تر از سایر نقاط شهر است؛ به عبارتی ساختمان های دارای تراکم کم تر از ۵۰٪ عمدتاً در حاشیه و یا خارج از محدوده قانونی شهر واقع شده اند. هم چنین در حاشیه های داخلی و متمایل به محدوده قانونی شهر نیز تراکم غالباً پایین است، البته قابل ذکر است در کل نسبت تراکم ساختمانی در شهر هرات خیلی بالا نیست و حتی در هسته مرکزی شهر نیز این تراکم به حد خیلی بالایی نرسیده است. قیمت کم تراکم ساختمانی در شهر هرات نشان از پراکنده روی و توسعه پراکنده در این شهر دارد. مناطقی مانند شیدایی، محل عرب ها، محل عمه سکینه، محل باباجی، قسمت هایی از فرقه و نوباد، اطراف شفاخانه نور، کازرگاه و ... به علت داشتن اراضی زراعی و اراضی بایر میانگین تراکم ساختمانی بسیار پایینی دارند که اکثر در لبه های داخلی محدوده قانونی شهر واقع شده اند.

میانگین تراکم جمعیتی ناخالص و خالص شهری در هرات به ترتیب برابر ۵۳ تا ۱۰۳ نفر در هکتار نشان می دهد. هم چنین کمبود سطوح مربوط به کاربری خدماتی و موجودیت بیش از اندازه زمین از کاربری

مسکونی و موجودیت مقدار زیاد اراضی خالی تراکم خالص مسکونی را تا حد اکثر به ۱۰۳۲ نفر در هکتار رسانده است.

موجودیت میانگین طبقات ساختمانی بیش‌تر در یک شهر نشان از رشد و توسعه عمومی شهر است؛ اما در شهر هرات نقطه قابل توجه این‌است که ۵۶٪ از ساختمان‌ها یک طبقه هستند. این نشان می‌دهد که شهر هرات به صورت افقی گسترش نموده و به جای رفتن در ارتفاع، از اراضی بایر و کشاورزی برای ساختن ساختمان‌های مسکونی استفاده شده است.

موجودیت بیش از ۱۵۰۰ هکتار زمین خالی در هسته مرکزی شهر نشان‌دهنده این‌است که با توجه به قیمت بالای زمین در قسمت مرکزی شهر هرات، اراضی زیادی خالی مانده است و حومه شهرپذیری جمعیت کثیری از نفوس رو به رشد شهر هرات شده است.

روند رو به رشد مساحت محدوده شهر هرات در ۱۵ سال اخیر یکی از فاکتورهای اصلی نشان‌دهنده پراکنده‌روی در این شهر است. مساحت محدوده این شهر در حال حاضر بیش‌تر از ۱۸۰۰۰ هکتار است که تفاوت قابل ملاحظه‌یی را نسبت به ۱۵ سال اخیر نشان می‌دهد. البته این مساحت شامل اراضی بایر نیز می‌شود اگر مقدار اراضی تحت ساخت را که معادل ۹۰۰۰ هکتار است در شهر هرات با مساحت ساخته شده سال ۲۰۰۱ مقایسه کنیم باز هم تفاوت چشم‌گیری را نشان می‌دهد. افزایش چشم‌گیر مساحت شهر هرات نشان‌دهنده توسعه این شهر به سمت حومه است.

سرچشمه‌ها

۱. احمدی، قادر و دیگران. (۱۳۸۹). «بررسی تطبیقی پراکنده‌رویی در سه شهر میانی ایران»، نمونه موردی: شهرهای اردبیل، سنندج و کاشان. تهران: نامه معماری و شهرسازی، دو فصلنامه دانشگاه هنر، شماره ۵، پاییز و زمستان، ۱۳۸۹.
۲. احمدی، شفیقه. (۱۳۹۴). تحلیل اثرات اقتصادی گردشگری شهر هرات با تأکید بر جاذبه‌های تاریخی-فرهنگی؛ مطالعه موردی: آرامگاه خواجه عبدالله انصاری، مسجد جامع و قلعه ختیارالدین. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور.
۳. برنامه جامع راهبردی هرات. (۱۳۹۱). چاپ اول. فلورانس: دانشگاه فلورانس.
۴. برنامه جامع حمل و نقل راهبردی شهر هرات. (۱۳۹۳). چاپ اول. فلورانس: دانشگاه فلورانس.
۵. برنامه انکشاف ظرفیت شاروالیه‌ها. (۱۳۹۱). چاپ اول، کابل: اداره مستقل ارگان‌های محل.
۶. بزرگمهر، نسیم-حبیبی، میترا و برک‌پور، ناصر. (۱۳۹۰). «ارزیابی طرح پیشنهادی توسعه شهر کرج مبتنی بر رویکرد رشد هوشمند». فصلنامه معماری و شهرسازی.

۷. پارسی، حمیدرضا و فراهانی فرمهینی، بهراد. (۱۳۹۳). **تحلیل پدیده پراکنده روی شهری در دامنه های شهرهای بزرگ** (مطالعه موردی: دامنه های شمالی اصفهان). فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهری، شماره دهم، بهار ۱۳۹۳.
۸. پرویز، علی. (۱۳۹۲). **اساسات حفاظت محیط زیست**. چاپ اول. کابل: انتشارات سعید.
۹. حسین زاده دلیر، کریم و دیگران. (۱۳۹۱). «**تحلیل الگوی توسعه پراکنده کلانشهر تبریز با استفاده از مدل شانون و تعیین جهت گیری توسعه فیزیکی آن**». فصلنامه نقش جهان، سال دوم، شماره دوم.
۱۰. خسروی، محمود و قبادی، اسدالله. (۱۳۹۰). «**تبیین جایگاه سامانه بام سبز در تعدیل جزیره حرارتی شهر**». نمونه موردی: شهر کرج. دو فصلنامه پژوهش های بوم شناسی شهری، سال دوم، شماره چهارم.
۱۱. داوودپور، زهر و اردلان، داریوش. (۱۳۸۷). «**بررسی تطبیقی عوامل مؤثر بر گسترش شهرهای بزرگ و میانی**». نشریه مدیریت شهر. سال دوم، شماره سوم، پاییز و زمستان.
۱۲. رهنما، محمدرضا و حومه یی شهرها. رحیم و عباس زاده، غلامرضا. (۱۳۸۷). **اصول، مبانی و مدل های سنجش فرم کالبدی شهر**. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۳. راهنمایی، محمد تقی. (۱۳۶۹). **مجموعه مباحث و روش های شهرسازی**. وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۴. زبردست، اسفندیار و حبیبی، سارا. (۱۳۸۸). «**بررسی پدیده پراکنده رویی و علل آن در شهر زنجان**». تهران: نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، شماره ۲۸.
۱۵. سیف الدینی، فرانک. (۱۳۸۳). «**گسترش حومه یی شهرها**». فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۷۳، پژوهشکده امیرکبیر.
۱۶. شیعه، اسماعیل. (۱۳۸۰). **مقدمه یی بر مبانی برنامه ریزی شهری**. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۷. طبیبیان، منوچهر و اسدی، ایرج. (۱۳۸۷). «**بررسی و تحلیل عوامل پراکنده رویی در توسعه فضایی مناطق کلان شهری**». نشریه نامه هنر، سال اول، شماره دوم.
۱۸. عزیزی، محمدمهدی و یارمحمدی، سیما. (۱۳۹۳). «**تأثیر تقسیمات کشوری جدید بر پراکنده رویی شهری**» (مطالعه موردی: شهر بجنور). نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۱۹، شماره دوم.

۱۹. علی پور، کیوان و علی احمدی، نسرين. (۱۳۹۵). «مفهوم توسعه و نظریه‌های توسعه شهری». دومین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری، بابل: مؤسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش. http://www.civilica.com/Paper-ACUC۰۲-ACUC۰۲_۰۳۶.html.
۱۹. فکوهی، ناصر. (۱۳۸۲). **انسان شناسی و توسعه**. چاپ ششم. تهران: انتشارات قدس.
۲۰. مختاری، ملک آبادی و همکاران. (۱۳۹۱). «**تحلیل الگوی گسترش شهر به‌شهر بر اساس مدل‌های کمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای**». مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال سوم، شماره هشتم.
۲۱. مشهدی‌زاده دهاقانی، ناصر. (۱۳۸۹). **تحلیلی از ویژگی‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران**. چاپ نهم. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
۲۲. نظریان، اصغر و همکاران. (۱۳۸۸). «**ارزیابی توسعه فیزیکی شهر شیراز با تأکید بر عوامل طبیعی**». فصلنامه جغرافیایی چشم انداز زاگرس، شماره اول.
23. Ahmadi, Ahmad Sharif and Kajita, Yoshitaka. (2016). **Evaluating Urban Land Expansion Using GIS and RS in Kabul City-Afghanistan**. International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering. VO: 10, NO: 9, 2016.
24. B. Bhatta. (2010). **Anaylsis of Urban Growth and Sprawl From Remote Sensing Data**, Advances in Geographic Information Science, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
25. Bev Wilson and Arnab Chakroborty. (2013). **The Environmental Impacts of Sprawl: Emergent Themes From the Past Decade of Planning Research**. Sustainability vol:5. DOI: 10.3390/su5083302.
26. Ewing, Ried (1997). **Is Los Angeles style sprawl desirable?** **Journal of American planners association**, 63(1), 107-127.
27. Frumkin, Howard, Frank, Lawrence, Jackson, Richard. (2004). **Urban Sprawl and Public Health designing, Planning and building for healthy communities**, Island Press.
28. Galster, George, Hanson, Royce, R. Ratchiffe, Michael, Wolman, Harold, Coleman, Stephen. (2001). **Wrestling Sprawl to the ground: Defining and measuring**

- an elusive concept**, Housing policy Debate, Volume 12, Issue 4.
29. I. Stan, Angelica. (2013). **Morphological patterns of urban sprawl territories**. Urbanism, Architecture, Construction journal, VO: 4, Nr: 4. 2013.
 30. Kumar Jat, Mahesh, Garg, P.K. & Khare, Deepak. (2007). **Monitoring and modeling of urban sprawl using RS and GIS techniques**. International Journal of Applied Earth Observation and Geo-information 10, 2008.
 31. Matthew D. Millar. (2012). **The impacts of Atlanta's urban sprawl on forest cover and fragmentation**, Journal of Applied Geography.
 32. Mauricio Polidoro, Jose Augusto Del Lollo, Mrian Vizitim Fernandes Barros. (2011). **Environmental Impacts of Urban Sprawl in Londrina, Paraná, Brazil**. Journal of Urban and Environmental Engineering. VO: 5, NO: 2, 2011.
 33. Ottensmann, R. John (1997). **Urban sprawl land values and the density of development**, Land Economics, 53, 4, November 1977.
 34. Qayoomi, Ahmad Timor. (2012). **Herat Urban Patterns. Master degree Thesis**, University of Florence, Italy.
 35. Robert W. Burchell, Anthony Downs, Barbara Mc Cann, Sahan Mukherji. (2005). **Sprawl Cost. United State of America**, Island press.
 36. Walid Oueslati, Seaphim Alvanides, Guy Garood. (2015). **Determinants of Urban Sprawl in European Cities**. Urban Studies Journal Limited, 2015.