

## تحلیل فرایندهای محلی در پراکنش فضایی شهری (مطالعه موردی: شهر گرگان)

سید علی علوی\* - عضو هیئت‌علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس  
ابوالفضل مشکینی - عضو هیئت‌علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس  
جلال کرمی - عضو هیئت‌علمی جغرافیا و سنجش‌ازدور، دانشگاه تربیت مدرس  
بایرام چوقی کمکی - استادیار، گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان  
عبدالحمید نشاط - دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۱۱ تأیید نهایی: ۱۳۹۶/۰۸/۰۶

### چکیده

در این پژوهش، به واکاوی علل و عوامل پراکنش افقی شهر گرگان پرداخته شده است. گردآوری داده‌ها براساس مستندات موجود و مصاحبه با ۳۰ متخصص کشوری در زمینه پراکنش افقی و ۱۵۰ متخصص محلی انجام شد که در فرایند توسعه شهر مشارکت داشته‌اند. ابتدا با ارائه مستندات از روند توسعه شهر مشخص شد که رشد شهر بیرونی است و در دو الگو صورت گرفته است: الگوی خوشه‌ای در بخش‌های شمال شرق، جنوب و جنوب شرق و رشد پراکنده همراه با زمین‌های خالی میان بافت‌ها در بخش‌های مرکزی، شمالی و شمال غربی. سپس مهم‌ترین عوامل مؤثر بر این پدیده شناسایی شد که شامل ۳۶ متغیر در قالب ۹ متغیر کلان و ۲۷ متغیر محلی بودند. با توجه به هم‌بستگی درونی متغیرها، ۲۹ متغیر در قالب پنج عامل اصلی دسته‌بندی شدند که در مجموع ۶۳ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. براین اساس مهم‌ترین عامل شکل‌گیری این پدیده در شهر گرگان عبارت است از ناتوانی مدیریت محلی شهر در کنترل جریان‌های رشد شهری که شامل موارد زیر است: استفاده نادرست و بی‌رویه از زمین (مقدار ویژه ۵/۶۹۱)، اعمال کنترل ضعیف بر محدوده شهر (۴/۴۸۲)، حومه‌نشینی و جدایی‌گزینی اکولوژیک (۲/۷۹۳)، وفور زمین (۲/۷۹۰) و مسائل مرتبط با جمعیت شهری (۲/۶۲۷). این عوامل در ترکیب با بورس‌بازی زمین‌های کشاورزی، تفکیک غیرقانونی زمین از سوی مردم، ناتوانی در عرضه زمین متناسب با تقاضای آن و استفاده‌نکردن از ظرفیت توسعه‌ای زمین‌های بایر و وقفی داخل محدوده شهر سبب در این پژوهش، به واکاوی علل و عوامل پراکنش افقی شهر گرگان پرداخته شده است. گردآوری داده‌ها براساس مستندات موجود و مصاحبه با ۳۰ متخصص کشوری در زمینه پراکنش افقی و ۱۵۰ متخصص محلی انجام شد که در فرایند توسعه شهر مشارکت داشته‌اند. ابتدا با ارائه مستندات از روند توسعه شهر مشخص شد که رشد شهر بیرونی است و در دو الگو صورت چالش‌های فضایی برای آینده شهر خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: پراکنش شهری، رشد شهری، عوامل محلی، گرگان.

## مقدمه

گسترش بی‌رویه شهرها مشکلی جهانی است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ افزون بر ۶۵ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی کنند (کایا، ۲۰۰۶: ۱۹). با رشد سریع شهرنشینی، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آنها، رشد کالبدی آنها نیز سرعت یافته و پیامدهایی برای سلامت جمعیت شهری، منابع محیط، اقلیم و تنوع زیست‌محیطی داشته است (داهال و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۱). هم اکنون در برخی کشورها، توسعه فیزیکی سریع شهرها حتی از نرخ رشد جمعیت نیز پیشی گرفته و این رشد لجام‌گسیخته، پدیده‌ای به نام اسپرال شهری<sup>۱</sup> را به وجود آورده است که الگوی پیچیده‌ای از کاربری زمین، حمل‌ونقل و توسعه اقتصادی و اجتماعی است. همچنان که شهرها به سوی نواحی روستایی گسترش می‌یابند، قطعات بزرگی از زمین با تراکم پایین توسعه می‌یابند که به آن روش خیزبه‌خیز و جسته و گریخته نیز می‌گویند (فرامکین، ۲۰۰۲: ۲۰۱). این پدیده، ابتدا در کشورهای توسعه‌یافته و ثروتمند، به‌ویژه آمریکا به‌وجود آمد، اما بعد از گذشت چند دهه، امروزه در بیشتر کشورهای جهان قابل مشاهده است (نشاط، ۱۳۹۶: ۲). گسترش ناموزون و پراکنده، مختص کشورهای توسعه‌یافته یا شهرهای جهان سوم و حتی ایران نیست و به‌عنوان مشکل عمومی و فراگیر در بیشتر شهرهای جهان قلمداد شده است؛ به‌طوری که لی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰) پراکنش افقی شهری را یکی از مشکلات اصلی شهرهای امروزی در کنار مشکلات دیگر یاد می‌کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲). یکی از جنبه‌هایی که باید درباره پراکنش افقی شهری مطالعه شود، فاکتورهای مؤثر بر بروز چنین پدیده‌ای در شهرهاست (زنگنه شهرکی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۷۴). با وجود اینکه تأثیرات این پدیده تاکنون در پژوهش‌های بسیاری بررسی شده است، عوامل و علل شکل‌گیری آن به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه همچنان مغفول مانده است (یو و همکاران، ۲۰۱۳: ۳۵۸؛ لئو و همکاران، ۲۰۱۱: ۷۰۶). برخی پژوهش‌های این زمینه نشان می‌دهد پراکنش افقی شهری تحت شرایط بسیار پیچیده‌ای در کشورهای درحال توسعه رخ می‌دهد که حاصل عوامل سیاسی (نویسل و رینک، ۲۰۰۵)، نهادی (مان، ۲۰۰۹)، ضوابط و مقررات شهرسازی (زبردست، ۲۰۰۶؛ حسینی و حسینی، ۱۳۹۴)، سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری (یو و همکاران، ۲۰۱۳؛ احمدی، ۱۳۹۰)، ضوابط کاربری زمین (یو و همکاران، ۲۰۱۳: ۳۵۸؛ لئو و همکاران، ۲۰۱۱: ۷۰۶)، ویژگی‌ها و امکانات جغرافیایی (مورولون روییرا، ۲۰۱۴: وو، ۲۰۰۶) و سبک زندگی اجتماعی مردم (پولیزاس و همکاران، ۲۰۱۳) است.

مشکل بسیار اساسی در تحلیل علل و عوامل پراکنش افقی، درهم‌تنیده‌بودن و پیچیدگی آنهاست؛ به‌گونه‌ای که همه متغیرهای مؤثر در بروز این پدیده، به‌صورت یکپارچه و مرتبط با یکدیگر عمل می‌کنند؛ تا آنجا که تفکیک عملکردی آنها از یکدیگر مشکل است؛ برای مثال می‌توان به سیاست‌های زمین شهری اشاره کرد که در قالب قوانین و مقررات زمین شهری، اقدامات طرح‌های توسعه شهری، مداخله مستقیم دولت در زمین شهری، منطقه‌بندی و ضوابط کاربری زمین اعمال می‌شود. درحالی‌که هریک از این عوامل ابعاد دیگری نیز دارند که بر پراکنش افقی تأثیرگذارند؛ بنابراین عوامل پراکنش افقی به‌صورت هم‌بسته عمل می‌کنند. مشکل دیگر آن است که پژوهش‌های موجود، به طیف گسترده‌ای از عوامل و فرایندها اشاره کرده است که حیطة عمل آنها از کلان‌ترین سطح تا سطوح محلی و خرد را دربرمی‌گیرد؛ مانند ناکارآمدی نظام سرمایه‌داری (سطح کلان) یا تمایل کشاورزان محلی به فروش زمین‌هایشان برای تغییر کاربری شهری (سطح محلی)، اما وزن هرکدام از این عوامل، میزان اهمیت آنها، تقدم زمانی هر عامل در فرایند توسعه شهری، میزان هم‌بستگی آنها و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها از یکدیگر هنوز نامشخص است و پژوهش‌های اندکی از این زاویه به مسئله پرداخته‌اند. همچنین مرور سابقه پژوهشی موضوع اسپرال در کشور حاکمی از آن است که بیشتر پژوهش‌های داخلی تنها به محاسبه میزان پراکنش افقی در دوره‌های مختلف پرداخته‌اند و عوامل و فرایندهای مؤثر بر ایجاد آن کمتر بررسی شده است

(نشاط، ۱۳۹۶: ۲۵). همان تحقیقات اندک نیز به شهرهای بزرگی مانند تهران و مشهد متمرکز شده و به شهرهای میانی و کوچک اهمیت کمتری داده شده است (احمدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۶)؛ بنابراین در پژوهش حاضر، شهر گرگان به عنوان یکی از شهرهای میانی کشور برای مطالعه موردی انتخاب شد. مشاهدات و مستندات که در ادامه ارائه می‌شود، حاکی از آن است که توسعه شهر گرگان مطابق الگوی اسپرال بوده است؛ بنابراین با این پیش فرض که عوامل محلی نقش مؤثری در توسعه شهری پراکنده شهر گرگان داشته‌اند، به واکاوی این عوامل پرداخته شده است.

## مبانی نظری

### انواع الگوهای رشد شهری

در تقسیم‌بندی کلی، انواع الگوهای رشد شهری را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد (باهاتا، ۲۰۱۰: ۱۱-۱۳):

#### رشد داخلی یا درونی: در داخل محدوده ساخته‌شده شهری رخ می‌دهد و ویژگی آن، تبدیل پیکسل‌های

ساخته‌نشده منطقه احاطه‌شده با حداقل ۴۰ درصد مساحت ساخته‌شده، به کاربری اراضی شهری است. این نوع توسعه را می‌توان ساخت قطعات خالی زمین دانست که با سطوح شهری احاطه شده است.

#### رشد انبساطی (افقی): ویژگی این نوع رشد، تبدیل سطوح احاطه‌شده با مساحت ساخته‌شده بالای ۴۰ درصد به

کاربری شهری است و به گسترش نواحی ساخته‌شده در حومه‌های منفصل، کم‌تراکم، اغلب با منظر پراکنده در نواحی و مجتمع‌های مسکونی پیرامونی بزرگ اشاره دارد (وو و همکاران، ۲۰۰۷: ۲۶۳).

#### رشد بیرونی: این رشد با تغییر و تبدیل ناحیه ساخته‌نشده خارج از محدوده شهری مشخص می‌شود. این نوع رشد،

ورای حلقه‌های شهری تعریف می‌شود. رشد بیرونی به زیرشاخه‌های زیر تقسیم می‌شود:

#### رشد پراکنده: به کمک تبدیل و تغییر یک یا چند قطعه زمین ساخته‌نشده جدا (دور) از محدوده ساخته‌شده شهری

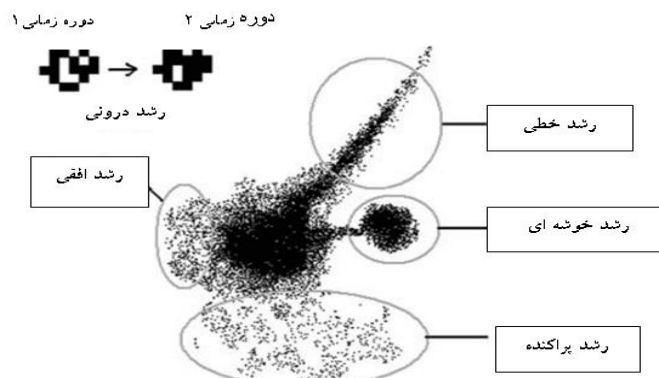
مشخص می‌شود. رشد پراکنده به دو نوع پیوسته و ناپیوسته تقسیم می‌شود.

#### رشد خطی: توسعه در اطراف بزرگراه‌ها و جاده‌هاست که به کمک محیط ساخته‌نشده احاطه شده‌اند و مقداری از

نواحی ساخته‌شده موجود فاصله دارد. این نوع توسعه را دالان (راهرو) نیز می‌نامند که در آن یک راهرو مانند یک جاده، کاربری را قطع می‌کند.

#### رشد خوشه‌ای: نه مانند رشد خطی است و نه مانند رشد پراکنده، بلکه به صورت خوشه یا گروهی از ساختمان‌ها در

مقیاس کلان، فشرده و متراکم رخ می‌دهد (باهاتا، ۲۰۱۰: ۱۲).



شکل ۱. رشد پراکنده در مقایسه با انواع الگوهای رشد شهری

منبع: همان

## پراکنش افقی شهری: واژه‌ای پرابهام

پراکنش افقی دانش‌واژه‌ای جهانی است که در معانی گوناگون کاربرد دارد. به گفته آناس و پینز (۲۰۰۸)، چند اختلاف اساسی میان پژوهشگران درباره پراکنش افقی شهری وجود دارد. نخست، تعریف آن است؛ زیرا تعاریف مختلفی از پراکنش افقی شهری ارائه شده است. مورد بعدی چگونگی اندازه‌گیری آن است که تفاوت‌های بسیاری دارد. با وجود اینکه هیچ تعریفی از پراکنش افقی که مورد توافق همگان باشد وجود ندارد، در بیشتر پژوهش‌ها، پراکنش افقی شهری نوعی توسعه شهری است که تراکم کم، نامرتب و سازمان‌نیافته دارد (دنگ و هوانگ، ۲۰۰۴؛ فرنکل و اشکنازی، ۲۰۰۸). درحقیقت در این نوع توسعه، الگوی کاربری اراضی شهری تغییر یافته است و سرانته زمین شهری بیشتری در دسترس افراد قرار داده می‌شود (نشاط، ۱۳۹۶: ۲). در ادامه برخی از مهم‌ترین تعاریف پراکنش افقی ارائه شده است:

جدول ۱. مهم‌ترین تعاریف صاحب‌نظران از پراکنش افقی

منبع	مهم‌ترین ویژگی‌های پراکنش افقی	پژوهشگر
اوینگ، ۱۹۹۷	گردهم‌آمدن تصادفی مساکن با تراکم پایین و سطح اشغال گسترده، نوعی اتلاف اسکان در شهر	اوینگ
هدلی، ۲۰۰۰	گسترش شهر در اطراف شهرها و به‌سوی روستاها، در محور بزرگراه‌ها، گسترش بی‌برنامه در سطح شهر	هدلی
پیسر، ۲۰۰۱	استفاده بیش‌ازحد از زمین، توسعه بدون وقفه، توسعه ناپیوسته و جسته و گریخته و استفاده ناکارآمد از زمین	پیسر
وسمر، ۲۰۰۳	توسعه کم‌تراکم، پراکنده، تنک و جسته و گریخته شهری، توسعه ناپیوسته و گسترش به‌سوی عرصه‌های خارج از محدوده و نواحی کم‌تراکم حومه شهری همراه با تسلط اتومبیل‌های شخصی در حمل‌ونقل	وسمر
منون، ۲۰۰۴	گسترش پراکنده و خوداتکا به بیرون از مراکز متراکم شهرها و دهکده‌ها در طول راه‌ها و مناطق پیرامونی	منون
بورچل و همکاران، ۲۰۰۵	گسترش نامحدود به نواحی ساخته‌نشده بیرونی، تراکم پایین و توسعه گروه‌وار	بورچل
بورگمن، ۲۰۰۹	تراکم کم، پخش‌شده و توسعه شهری بدون برنامه‌ریزی کاربری زمین سیستماتیک در مقیاس منطقه‌ای	بورگمن
باهاتا، ۲۰۱۰	توسعه بیرون شهری ناحیه اصلی شهر که حاصل پیشی‌گرفتن رشد مساحت شهر بر جمعیت است. <sup>۱</sup>	باهاتا

## چارچوب مفهومی علل و عوامل ایجادکننده پراکنش افقی شهری

از نظر بسیاری از پژوهشگران مانند وانگ (۲۰۰۲)، پراکنش افقی حاصل یک علت نیست و می‌توان به رشد جمعیت متروپل، وفور زمین، تمرکزنداشتن اشتغال، اولویت‌های مسکن، نابودی مرکز شهر، پیشرفت حمل‌ونقل و سیاست‌های دولتی اشاره کرد. همچنین به عقیده گرین (۱۹۹۹)، عواملی مانند شیب اجاره، تغییرات جمعیتی، افزایش ثروت و دارایی‌ها، تغییرات مربوط به حمل‌ونقل، تفاوت‌های خدمات دولتی در مناطق شهری، جدایی‌گزینی قومی و نژادی، تفکیک و اندازه قطعات مسکونی، سیاست‌های مالیاتی و قوانین و مقررات کاربری زمین در پراکنش افقی شهری تأثیر دارند. افزون بر این، از جمله عوامل کاتالیزور در پراکنش افقی شهری می‌توان به رشد جمعیت، رشد اقتصادی، صنعتی‌شدن، مالیات بر املاک و ساخت‌وسازها، نبود مسکن قابل‌استطاعت، تقاضا برای افزایش فضای بیشتر به‌منظور زندگی، حمل‌ونقل و وجود قطعه‌زمین‌های بزرگ اشاره کرد (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۶۹)؛ بنابراین نمی‌توان علت پراکنش افقی را تنها در یک عامل جست‌وجو کرد.

با مرور پیشینه موضوع می‌توان نتیجه گرفت که عوامل مؤثر بر پراکنش افقی در شهرها، به گونه‌های مختلفی ظاهر شده‌اند. در این میان، دیدگاه‌های صاحب‌نظران تضادهای بسیاری در این زمینه دارد و پژوهشگر را به این نتیجه رهنمون می‌کند که علل پراکنش افقی از شهری به شهر دیگر متفاوت است و در چارچوب شرایط تاریخی، جغرافیایی (مکانی) و زمینه‌ها و سیستم‌های اقتصادی شهرها قابل‌مطالعه است. درواقع هر جامعه‌ای عوامل ویژه‌ای دارد؛ برای مثال در شهرهای آمریکایی، وفور زمین و توسعه حمل‌ونقل مهم‌ترین دلایل پراکنش افقی شهرهاست. درحالی‌که در کشورهایمانند چین رشد بیش‌ازحد جمعیت عامل اصلی این پدیده است و در آمریکای لاتین تابعی از فقر، اسکان غیررسمی و نبود

۱. در این مقاله، تعریف اخیر از باهاتا ملاک قرار گرفته است.

خدمات رسانی دلیل این امر به شمار می‌آید. علاوه بر این متفاوت بودن نظام‌های سیاسی و اقتصادی کشورها به پرتنگ شدن یا کم‌رنگ شدن برخی عوامل منجر شده است؛ برای مثال نقش دولت در ایران تفاوت بسیاری با ایالات متحده در زمینه دخالت در نظام برنامه‌ریزی و ضوابط و مقررات شهرسازی دارد.

به طور کلی، عوامل مؤثر بر پراکنش افقی از نظر مقیاس جغرافیایی به دو دسته کلان و محلی تقسیم‌بندی می‌شوند (لئون تیدو و همکاران، ۲۰۰۷: ۴۱) که هر دو دسته ممکن است در قالب محرک‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه، سیاسی و مدیریتی سبب ایجاد یا تشدید این پدیده شوند. عوامل کلان تابعی از نظام شهرنشینی در سطح کلان و جهانی هستند و برای بیشتر شهرها یکسان اعمال می‌شوند، اما عوامل محلی به میزان امکانات و محدودیت‌های توسعه‌ای شهر، رویکرد مدیریت شهری به مسائل، سبک زندگی مردم و شرایط خاص هر شهر بستگی دارد. در واقع فرضیه اصلی پژوهش حاضر این است که با کنترل عوامل و فرایندهای محلی می‌توان تا حد زیادی این پدیده را کنترل کرد. در جدول ۲، مهم‌ترین علل پراکنش افقی بر اساس نتایج پژوهش‌های پیشین فهرست شده است:

جدول ۲. عوامل مؤثر بر پراکنش افقی بر اساس مرور پیشینه پژوهشی موضوع

منبع	مقیاس	متغیر
ویلن من، ۲۰۱۷؛ یو و همکاران، ۲۰۱۳	محلی	رشد طبیعی جمعیت
چن و همکاران، ۲۰۰۷؛ زنگنه شهرکی، ۱۳۹۰	محلی	مهاجرت‌های درون شهری (مرکز پیرامون)
ویلن من، ۲۰۱۷؛ مان، ۲۰۰۹	محلی	مهاجرت‌های روستاشهری
هاروی و کلارک، ۱۹۶۵	محلی	نبود موانع فیزیکی و طبیعی بر سر راه توسعه شهر
پاتولسن، ۲۰۱۴؛ یواس‌دی. آ. ۲۰۰۰؛ او. تی. آ. ۱۹۹۵	محلی	وفور و در دسترس بودن زمین
وانگ، ۲۰۰۲	محلی	تفاوت قیمت زمین در بخش‌های مختلف شهر
بهااتا، ۲۰۱۰	محلی	گرانی مسکن و کمبود آن برای اقشار کم‌درآمد در داخل محدوده شهر
اوینگ، ۲۰۰۴؛ هاروی و کلارک، ۱۹۶۵	محلی	بورس‌بازی، احتکار و سوداگری زمین
زنگنه شهرکی، ۱۳۹۰؛ سرایی، ۱۳۸۶؛ حاجی‌زاده، ۱۳۹۴	محلی	الحاق زمین به محدوده شهری در طرح‌های توسعه شهری
ویلیامسون، ۲۰۱۰؛ بارتون، ۲۰۰۱	محلی	توزیع غیرعادلانه خدمات شهری
دیووس و ویت‌لاکس، ۲۰۱۳؛ اولورا، ۲۰۰۳	محلی	نبود توسعه و تنوع گزینه‌های سیستم حمل‌ونقل عمومی درون شهری
پاتولسن، ۲۰۱۴	محلی	جدایی‌گریزی اکولوژیک گروه‌های اجتماعی (حاشیه‌نشینان، اقشار مرفه و متوسط)
بهااتا، ۲۰۱۰؛ کوچ و همکاران، ۲۰۰۵؛ گارسیا و ریرا، ۲۰۰۳؛ گرین، ۱۹۹۹؛ عباس‌زاده، ۱۳۸۵	محلی	تغییر سبک زندگی و تقاضا برای حومه‌نشینی
بهااتا، ۲۰۱۰	محلی	پایین بودن هزینه‌های زندگی در حومه‌ها
پاتولسن، ۲۰۱۴؛ فرامکین، ۲۰۰۲	محلی	افزایش درصد مالکیت اتومبیل شخصی
ژانگ، ۲۰۰۷؛ گرین، ۱۹۹۹؛ سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۴	کلان	نقش دولت و عوامل سیاسی اداری
هی‌وود، ۲۰۰۰؛ او. تی. آ. ۱۹۹۵	کلان	نابودی و زوال بخش مرکزی شهرها
لانگو، ۲۰۰۱	کلان	وجود فقر شهری، اقتصاد غیررسمی و نبود زیرساخت‌ها و خدمات
زنگ و همکاران، ۲۰۱۵	کلان	صنعتی شدن شهرها
اوینگ، ۲۰۰۴؛ اوینگ، ۱۹۹۷؛ گرودون و ریچاردسون، ۱۹۹۷	کلان	تخصیص یارانه به احداث زیرساخت‌ها و بخش حمل‌ونقل
بورگمن، ۲۰۰۹	کلان	ناکارآمدی سیستم سرمایه‌داری
پنس، ۲۰۰۸؛ گلیسر، ۲۰۰۱؛ عباس‌زاده، ۱۳۸۵	کلان	تمرکزناشتن اشتغال
گرین، ۱۹۹۹	محلی	شیب اجاره
اوینگ، ۱۹۹۷	کلان	فضا به‌عنوان کالای عمومی و نیمه‌عمومی
بورگمن، ۲۰۰۹؛ گرین، ۱۹۹۹	کلان	گرایش‌های ضدشهری و نژادپرستی
کاهن، ۲۰۰۶؛ هارتجن، ۲۰۰۲؛ گرین، ۱۹۹۹؛ هاروی و کلارک، ۱۹۶۵	کلان	پیشرفت فناوری و حمل‌ونقل
زنگنه شهرکی، ۱۳۹۰	کلان-	منطقه‌بندی
زبردست، ۲۰۰۶؛ گرین، ۱۹۹۹؛ کی‌ول، ۱۹۹۳	محلی	سیاست‌های زمین شهری
وانگ، ۲۰۱۴؛ هاروی و کلارک، ۱۹۶۵	کلان	ضوابط و مقررات شهرسازی
یو و همکاران، ۲۰۱۳؛ بهااتا، ۲۰۱۰	کلان-	قصور و ناتوانی در اجرای سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری

## روش پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و کاربردی است که با استفاده از داده‌های پیمایشی و اسنادی انجام شده است. به دلیل اینکه مسئله پژوهش تخصص‌محور بوده و به کمک روش‌های مرسوم نظرسنجی از مردم نمی‌توان به نتایج مطلوب دست یافت، جامعه آماری پژوهش را خبرگان متخصص در موضوع پژوهش تشکیل می‌دهند که شامل دو گروه هستند: استادان و کارشناسان خبره در سطح کشوری که در سطح بسیار تخصصی درباره پراکنش افقی و توسعه شهری کار کرده‌اند و در این حوزه صاحب‌نظر هستند و متخصصان محلی در شهر گرگان که با محدوده مورد مطالعه کاملاً آشنایی دارند و به نوعی در فرایند توسعه شهر گرگان مشارکت دارند. مزیت استفاده از دیدگاه‌های خبرگان کشوری این است که پژوهشگر می‌تواند از آموخته‌های آن‌ها در زمینه پراکنش افقی شهرهای مختلف بهره‌مند شود؛ آموخته‌هایی که برای هر شهری متفاوت است و به استخراج دقیق عوامل مدنظر بسیار کمک می‌کند.

جدول ۳. مشخصات جامعه و نمونه آماری پژوهش

طبقه‌بندی	سمت سازمانی	تعداد نمونه در هر گروه	روش نمونه‌گیری	زمینه‌های تخصصی
خبرگان متخصص در موضوع پژوهش در سطح کشور	استادان دانشگاه‌های تهران، تربیت‌مدرس، خوارزمی، مازندران، شیراز، گلستان	۱۸ نفر (شامل ۳ نفر از هر زمینه تخصصی)	هدفمند با استفاده از جست‌وجوی اینترنتی	مدیریت شهری، برنامه‌ریزی شهری و منطقهای، جغرافیا، برنامه‌ریزی مسکن، کشاورزی و منابع طبیعی، محیط‌زیست
	کارشناسان وزارت راه و شهرسازی، کارشناسان مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، کارشناسان بخش کمیسیون ماده ۵ کارشناسان خبره در استانداری گلستان، کارشناسان خبره در فرمانداری گرگان، کارشناسان و مدیران خبره در اداره کل راه و شهرسازی استان گلستان	۱۲ نفر (شامل ۲ نفر از هر زمینه تخصصی)	گلوله برفی براساس معرفی اولیه چند متخصص	
خبرگان و متخصصان محلی در شهر گرگان	کارشناسان متخصص در شهرداری گرگان	۲۰ نفر	نمونه‌گیری قضاوتی و دردسترس	جغرافیا، مدیریت شهری، شهرسازی، مدیریت منابع طبیعی و جنگل‌داری، اقتصاد
	کارشناسان اداره اوقاف و امور خیریه گرگان	۱۰ نفر		
	کارکنان همکار در تهیه طرح جامع شهر گرگان	۲۰ نفر		
	اعضای شورای شهر گرگان	۱۰ نفر		
	دانشجویان دوره کارشناسی ارشد و دکتری	۳۰ نفر		

خبرگان کشوری با جست‌وجوی مقاله‌ها و کتاب‌های علمی منتشرشده از آن‌ها و همچنین به روش گلوله‌برفی (معرفی هر خبره به خبره بعدی) شناسایی شدند. سپس به صورت حضوری و اینترنتی با آن‌ها مکاتبه شد. پس از جلب موافقت اولیه، فرایند پژوهش آغاز شد. درباره نمونه‌گیری از خبرگان محلی نیز متخصصانی که از قبل برای پژوهشگر شناخته شده بودند، در جریان نمونه‌گیری قرار گرفتند. برای دیگر متخصصان نیز با مراجعه حضوری در اداره‌ها و سازمان‌های مربوط براساس جدول ۲ نمونه‌گیری صورت گرفت. فرایند گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در هفت گام انجام شد:

مطالعه نظری درباره موضوع پژوهش و گردآوری داده‌های اسنادی و کتابخانه‌ای؛

تدوین فهرست اولیه عوامل پراکنش افقی به کمک مبانی نظری و سوابق موضوع؛

ارائه فهرست اولیه به گروه خبرگان کشوری و تکمیل، اصلاح و بومی‌سازی عوامل با توجه به شرایط شهر گرگان؛

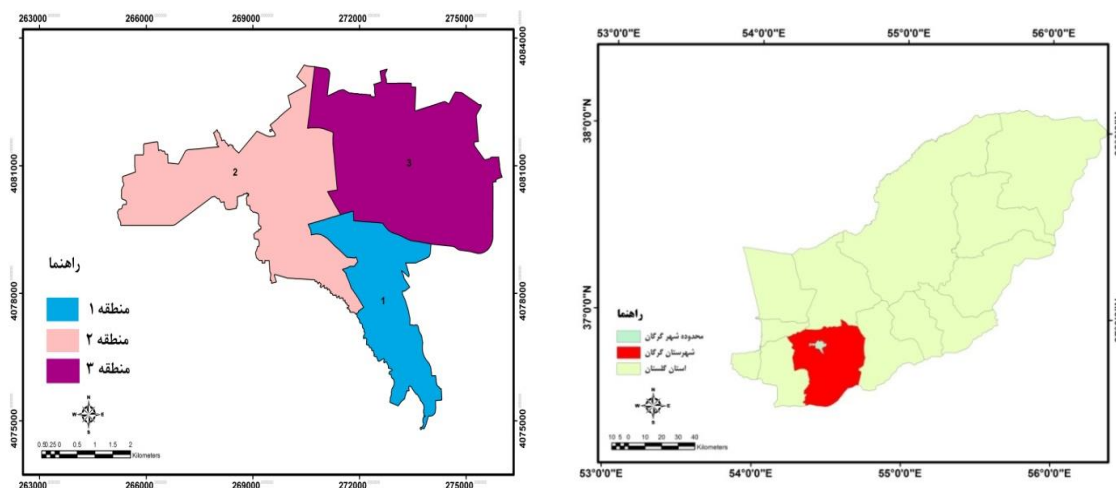
تدوین پرسشنامه ارزیابی عوامل و توزیع میان تمامی متخصصان (۳۰ خبره کشوری و ۱۵۰ متخصص محلی)؛

تجزیه و تحلیل نتایج اولیه پرسشنامه‌ها براساس روش T تک‌نمونه و آزمون هم‌بستگی پیرسون؛

تلخیص متغیرها و دسته‌بندی آن‌ها با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی؛ تحلیل هر عامل براساس ارائه مستندات از آمارنامه‌ها، گزارش‌ها، نتایج طرح‌ها، مشاهده و مطالعه میدانی. همچنین بخشی از اطلاعات مانند قیمت زمین، توزیع زمین‌های وقفی و بایر، معاملات زمین و مسکن، مهاجران واردشده به شهر و موارد مشابه، با استفاده از مطالعه میدانی، مشاهده مستقیم، پرس‌وجو از مردم و بنگاه‌های معاملات ملکی جمع‌آوری شد.

### محدوده مورد مطالعه پژوهش

شهر گرگان در بخش غربی استان گلستان و در ارتفاع ۱۵۵ متری از سطح دریا قرار دارد. محدوده جغرافیایی این شهر ۲۳' ۵۴° طول شرقی و ۴۹' ۳۶° عرض شمالی در دامنه شمالی رشته‌کوه البرز قرار دارد. این شهر به دلیل قرارگیری در میان دشت وسیع و حاصل‌خیز در شمال و کوه‌های پوشیده از جنگل در جنوب و فاصله نسبتاً کم آن تا دریای خزر، موقعیت جغرافیایی و اقلیمی ممتازی دارد. شیب عمومی شهر حدود ۴ درصد است که مناسب‌ترین شیب برای شهرسازی محسوب می‌شود. گرگان سه منطقه شهرداری و ۹۴ محله دارد.



شکل ۲. محدوده مورد مطالعه پژوهش

### بحث و یافته‌ها

#### تحلیل فرایند رشد و گسترش شهر به‌سوی پراکنش افقی

رشد فضایی شهر گرگان را می‌توان به چهار دوره تقسیم کرد. همچنین مساحت و جمعیت شهر در ادامه مشاهده می‌شود: برای شناخت روند توسعه شهر، نقشه‌های Built-up Area با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای ترسیم شد. براین اساس شهر گرگان از ابتدای توسعه خود پیوسته با افزایش محدوده همراه بوده است؛ به طوری که مساحت آن از ۱۱ هکتار در سال ۱۲۰۴ به ۳۸۹۰ هکتار در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

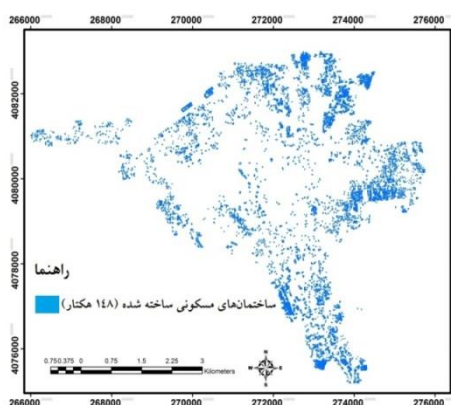
جدول ۴. دوره‌های رشد و توسعه شهر گرگان

دوره‌های رشد	ویژگی‌ها	ساختار فضایی شهر	جهات توسعه
قبل از سال ۱۳۳۵	بافت منسجم اما ارگانیک با کوچه‌ها و معابر نامنظم و آشفته	به صورت مثلث تقریباً ناقص	بخش شرقی شهر
۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵	رشد تدریجی و پیوسته‌الگوی قبلی با سرعت بیشتر و پدیدار شدن بافت جدید در پیرامون بافت قدیم ۱. گسترش شهر به محورهای مجاور و شکل‌گیری شهرک‌هایی در جنوب شرق	فرم شطرنجی منظم	به صورت پراکنده در همه جهات، به ویژه جهت شرق و جنوب شرق ۱. غرب: الگوی برنامه‌ریزی شده و ارگانیک
۱۳۵۵ تا ۱۳۷۵	۲. توسعه روستاهای پیرامون و ادغام در محدوده شهر، استفاده از زمین‌های نظامی، باغ‌ها و زمین‌های کشاورزی شمال و غرب شهر برای توسعه ۳. رشد شتابان محله‌های مهاجرنشین بربرقلعه و نیروگاه	فرم شطرنجی منظم و غیرمنظم	۲. جنوب: به موازات شبکه‌های ارتباطی ۳. شرق: به موازات خیابان کمربندی شهر ۴. شمال: تشدید حاشیه‌نشینی
۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵	۱. تبدیل شهر گرگان به مرکز استان ۲. گسترش شهر در قالب شهرک گلستان و ایجاد بافتی منفصل و آشفته ۳. انشعاب و انحراف از بافت پیوسته موجود با وجود به هم پیوستن بخش‌هایی از بافت خالی شهر در شمال، جنوب، شمال شرق و شمال غرب	تبدیل شکل شهر از دایره‌ای به خطی	توسعه در بخش‌های غربی و جنوبی شهر به صورت دو بازو ادامه دارد، اما در بازوی غربی، تمایل به منشعب شدن و شاخه‌شاخه شدن وجود دارد.

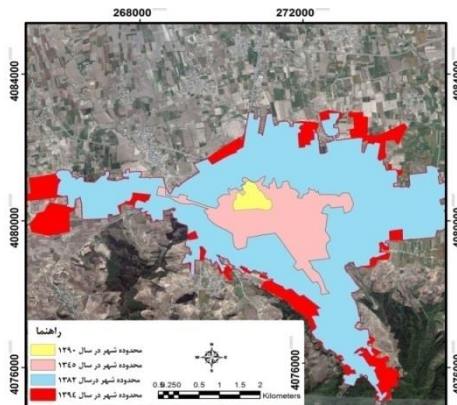
جدول ۵. تغییرات جمعیت و مساحت شهر گرگان

سال	جمعیت	مساحت	سال	جمعیت	مساحت	سال	جمعیت	مساحت
۱۲۰۴	۲۰۰۰	۱۱	۱۲۸۹	۱۲,۰۰۰	۱۳۰	۱۳۵۵	۸۸,۰۳۳	۹۹۷
۱۲۱۴	۴۰۰۰	-	۱۳۰۴	۱۰,۰۰۰	۱۶۱	۱۳۶۵	۱۳۹,۴۱۷	۱۷۲۲
۱۲۳۰	۴۵۰۰	۸۵	۱۳۱۳	۱۰,۰۰۰	-	۱۳۷۵	۱۸۸,۷۱۰	۲۸۰۹
۱۲۳۹	۱۰,۰۰۰	-	۱۳۲۲	۲۵,۰۰۰	۲۳۵	۱۳۸۵	۲۷۴,۴۳۸	۳۵۶۰
۱۲۵۴	۸۰۰۰	-	۱۳۳۵	۲۸,۳۸۰	۲۸۶	۱۳۹۰	۳۲۴,۹۸۹	۳۶۹۲
۱۲۷۴	۱۵,۰۰۰	-	۱۳۴۵	۵۱,۱۸۱	۵۴۷	۱۳۹۵	۴۳۲,۱۱۰	۳۸۹۰

منبع: حسام و همکاران، ۱۳۹۲



شکل ۴. ساختمان‌های ساخته شده از سال ۱۳۸۵-۱۳۹۵



شکل ۳. افزایش مداوم محدوده شهر طی سال‌های مختلف

شکل ۴ نشان می‌دهد تنها در عرض ده سال، ۱۴۸ هکتار زمین صرف ساخت‌وسازهای مسکونی شده است که به دو صورت پراکنده و خوشه‌ای بوده‌اند. کمترین تعداد ساختمان‌های احداث شده در بخش مرکزی شهر و بیشترین تعداد نیز در

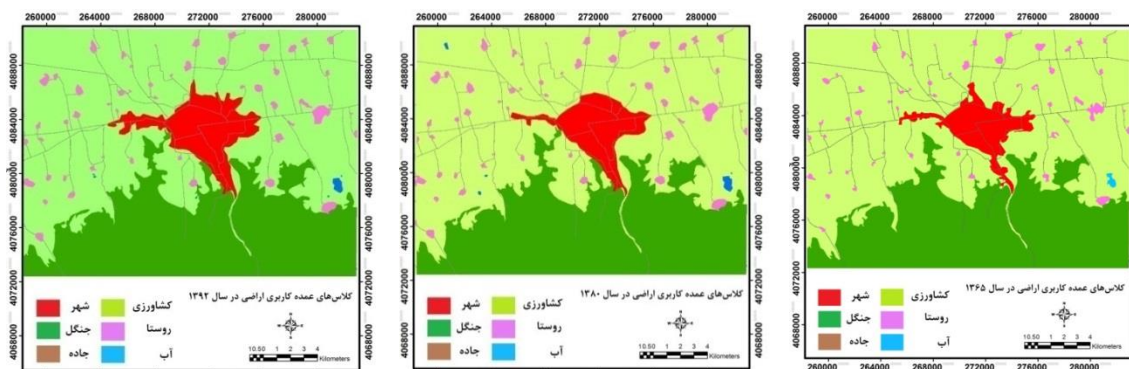


بخش‌های شمالی بوده‌اند؛ بنابراین توسعه شهر کاملاً از بیرون بوده است. به‌منظور برآورد مقادیر رشد و پراکنش شهر از سه مدل آنتروپی نسبی، موران و گری برای دوره‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ استفاده شد که براساس جدول ۶ نتایج هر سه مدل نزدیک به هم و نشان‌دهنده پراکنده‌تر شدن بیشتر شهر است.

جدول ۶. مقادیر کمی پراکنش افقی شهر گرگان

مدل	سال			نتایج
	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	
آنتروپی نسبی شانون	۰/۹۷۰	۰/۹۵۱	۰/۹۵۷	در ده سال اول گسترش شهر پراکنده و غیرمترکم شده است، اما طی ده سال دوم شتاب آن کمتر و در ده سال سوم پراکنده‌تر شده است.
ضریب موران	-۰/۱۶	-۰/۰۹	-۰/۱۸	طی ده سال اول شهر با الگوی توسعه پراکنده همراه بوده است، اما در ده سال دوم کمی فشرده‌تر شده و در دوره سوم باز هم پراکنده شده است.
ضریب گری عمومی <sup>۱</sup>	۱/۰۳	۱/۴۵	۱/۸۶	با گذشت زمان توسعه شهر از الگوی تصادفی به خوشه‌ای شدن بالا (پراکندگی در چند ناحیه مشخص) حرکت می‌کند.

همچنین میزان تغییرات پوششی/ کاربری اراضی در محدوده پیرامون شهر نیز با توجه به اطلاعات در دسترس، برای دوره‌های ۱۳۶۵، ۱۳۸۰ و ۱۳۹۲ محاسبه شد. نوع کاربری اراضی محدوده پیرامونی شامل جنگل، زمین‌های کشاورزی، بخش ساخته‌شده (شهر)، جاده و محدوده‌های آبی است. چنانکه با توجه به نقشه سال ۱۳۶۵، پیرامون شهر گرگان را روستاهای زیادی به فاصله بسیار نزدیک احاطه کرده‌اند. قسمت جنوبی شهر در مجاورت با جنگل قرار دارد و زمین‌های کشاورزی نیز در همه جهات شهر را احاطه کرده‌اند. توسعه‌های انحراف‌یافته از بافت اصلی در بخش‌های جنوبی، غربی و شرقی به‌صورت نوارهای باریکی به سمت بیرون و در امتداد جاده‌ها پیش‌روی می‌کند که شروع رشد پراکنده شهر را در این دوره نشان می‌دهد. در دوره ۱۳۸۰ توسعه به سمت بیرون ادامه داشته و بافت‌های خالی موجود میان بافت پر شهر نیز تکمیل شده است که این مسئله مثبت ارزیابی می‌شود، اما این توسعه شتابان به بهای تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها صورت گرفته است. با توجه به نقشه سال ۱۳۹۲، شهر تا زمان حاضر همچنان به‌سوی اراضی کشاورزی پیش‌روی کرده است. همچنین چندین روستای واقع در محدوده بلافاصله شهر در این ۳۰ سال به شهر پیوسته‌اند و روستاهای دیگر نیز با توسعه فضایی و افزایش مساحت مواجه شده‌اند. همان‌طور که در نقشه‌ها دیده می‌شود، بخشی از گسترش شهر به‌صورت نوار باریکی از سمت غربی در امتداد جاده سراسری شمال (گرگان-تهران) صورت گرفته است. از سمت جنوب نیز کاملاً به داخل جنگل‌ها پیش‌روی کرده و در آینده نزدیک نیز چندین روستا در داخل شهر ادغام خواهند شد.



شکل ۵. پراکنش فضایی کلاس‌های عمده کاربری اراضی در دوره‌های ۱۳۶۵، ۱۳۸۰ و ۱۳۹۲

۱. در ضریب گری عمومی برخلاف ضریب گری تعدیلی، مقادیر بالاتر نشان‌دهنده پراکندگی بیشتر است و برعکس.

## تحلیل نقش عوامل و فرایندهای محلی در پراکنش افقی شهر گرگان

تدقیق و استخراج عوامل، با این پرسش آغاز شد که چه عوامل و فرایندهایی در ایجاد و تشدید پراکنش افقی شهرهای کشور مؤثرند؟ سپس از گروه خبرگان کشوری خواسته شد تا مهم‌ترین عوامل را با توجه به فهرست استخراج‌شده از مبانی نظری ارائه دهند و دلایل خود را برای هر عامل تشریح کنند. در این مرحله تأکید شد که عوامل مورد نظر حتماً باید با شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و جغرافیایی شهرهای کشور سازگار باشند و عوامل نامربوط از فهرست اولیه حذف شوند. در مرحله دوم، پاسخ‌ها و دلایل ارائه‌شده هر خبره با دیگر خبرگان این گروه به اشتراک گذاشته شد و از ایشان خواسته شد تا عوامل را بازبینی کنند. پس از گردآوری بازخوردها، پاسخ‌های تکراری حذف شدند. بار دیگر فهرست اصلی در اختیار متخصصان قرار گرفت تا عوامل را تأیید و در صورت لزوم عوامل جدیدی را اضافه کنند. این کار چندین مرتبه تا رسیدن به مرحله اشباع نظری ادامه یافت. در نهایت ۳۶ متغیر اصلی برای ارزیابی پراکنش شهر مشخص شد. نتایج اولیه حاکی از آن بود که پراکنش شهری در گرگان تابعی از متغیرها و عوامل خرد (محلی) است؛ به گونه‌ای که از میان عوامل نهایی‌شده، تنها ۹ عامل در سطح کلان بودند و بقیه جزو عوامل و متغیرهای خرد محسوب می‌شدند.

پس از نهایی‌شدن فهرست عوامل، متغیرها در قالب پرسشنامه‌ای میان تمام ۱۸۰ متخصص توزیع و از آن‌ها خواسته شد تا متغیرها را وزن‌دهی کنند. براساس نتایج، اثرگذاری بیشتر متغیرها بالاتر از متوسط بود. بورس‌بازی و سوداگری زمین، الحاق زمین در طرح‌های توسعه شهری، اعمال کنترل ضعیف بر محدوده شهر و تفکیک غیرقانونی زمین از سوی مردم از جمله عواملی هستند که میانگین بیشتری از سایر عوامل دارند. در مقابل، عواملی مانند زوال بخش مرکزی شهرها، صنعتی‌شدن شهرها، تخصیص یارانه به احداث زیرساخت‌ها، توزیع غیرعادلانه خدمات شهری و تغییرات مکرر مدیران و مسئولان شهری در شهر گرگان چندان موضوعیت ندارد و میانگین آن پایین‌تر از متوسط است.

جدول ۷. مقایسه میانگین متغیرهای اثرگذار در پراکنش افقی شهر گرگان

متغیر	مقیاس متغیر	میانگین	نمره T	انحراف معیار	Sig
رشد طبیعی جمعیت	محلی	۳/۵۱	۶/۴۴۰	۱/۰۶۵	۰/۰۰۰
مهاجرت‌های درون‌شهری (مرکز پیرامون)	محلی	۳/۵۲	۶/۱۸۳	۱/۱۲۱	۰/۰۰۰
مهاجرت‌های روستاشهری	محلی	۳/۵۰	۶/۱۵۰	۱/۰۹۱	۰/۰۰۰
نبود موانع فیزیکی و طبیعی بر سر راه توسعه شهر	محلی	۳/۲۱	۲/۳۵۵	۱/۱۷۱	۰/۰۲۰
وجود روستاهای نزدیک به شهر در بخش‌های شمالی شهر	محلی	۳/۲۱	۲/۲۷۳	۱/۲۱۳	۰/۰۲۴
وفور و در دسترس بودن زمین	محلی	۳/۲۴	۲/۶۹۴	۱/۲۱۷	۰/۰۰۸
تفاوت قیمت زمین در بخش‌های مختلف شهر	محلی	۳/۷۴	۸/۳۱۵	۱/۲۰۱	۰/۰۰۰
گرانی مسکن و کمبود مسکن برای اقشار کم‌درآمد در داخل محدوده شهر	محلی	۳/۴۸	۵/۷۳۴	۱/۱۳۱	۰/۰۰۰
بورس‌بازی، احتکار و سوداگری زمین	محلی	۳/۷۹	۱۰/۵۵۵	۱/۰۰۳	۰/۰۰۰
تفکیک غیرقانونی زمین از سوی مردم	محلی	۳/۸۲	۱۰/۴۴۶	۱/۰۴۹	۰/۰۰۰
تمایل کشاورزان منطقه به فروش زمین‌های کشاورزی خود به دلالتان زمین و مسکن	محلی	۳/۷۰	۸/۲۱۷	۱/۱۴۳	۰/۰۰۰
تمرکز نقدینگی در زمین و بساز و بفروش	محلی	۳/۱۹	۲/۱۲۹	۱/۱۹۰	۰/۰۳۵
اعطای تراکم‌های پایین در طرح جامع شهر	محلی	۳/۴۶	۵/۴۷۳	۱/۱۳۰	۰/۰۰۰
تمایل به توسعه در افق طرح جامع شهر	محلی	۳/۵۴	۶/۰۱۴	۱/۲۰۲	۰/۰۰۰
اعمال کنترل ضعیف بر توسعه در خارج از محدوده شهر	محلی	۳/۹۴	۱۲/۸۳۷	۰/۹۸۱	۰/۰۰۰
الحاق زمین به محدوده شهری در طرح‌های توسعه شهری	محلی	۳/۹۱	۱۴/۴۰۱	۰/۸۴۴	۰/۰۰۰
واگذاری زمین‌های تفکیکی سازمان‌ها از طریق تعاونی‌های مسکن	محلی	۳/۲۷	۲/۹۵۰	۱/۲۱۳	۰/۰۰۴
وجود طرح‌های آماده‌سازی زمین	محلی	۳/۴۴	۵/۱۲۵	۱/۱۴۹	۰/۰۰۰
وجود زمین‌ها و کاربری‌های وقفی در داخل شهر	محلی	۳/۲۲	۲/۳۲۲	۱/۲۵۲	۰/۰۲۱
سخت‌گیری نکردن شهرداری در اعطای مجوزها و پروانه‌های ساختمانی به دلیل نداشتن درآمد	محلی	۳/۳۲	۳/۶۳۲	۱/۱۷۰	۰/۰۰۰

ادامه جدول ۷. مقایسه میانگین متغیرهای اثرگذار در پراکنش افقی شهر گرگان

متغیر	مقیاس متغیر	میانگین	نمره T	انحراف معیار	Sig
توزیع غیرعادلانه خدمات شهری	محلی	۲/۵۹	-۴/۶۲۸	۱/۱۷۶	۰/۰۰۰
تغییرات مکرر مدیران و مسئولان شهری	محلی	۱/۹۵	-۱۶/۰۱	۰/۸۸۰	۰/۰۰۰
نبود توسعه و تنوع گزینه‌های سیستم حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری	محلی	۳/۷۹	۹/۲۹۷	۱/۱۳۸	۰/۰۰۰
جدایی‌گزینی اکولوژیک گروه‌های اجتماعی (حاشیه‌نشینان، اقشار مرفه و اقشار متوسط)	محلی	۳/۲۵	۲/۴۸۶	۱/۳۴۹	۰/۰۱۴
جذابیت زندگی باغ‌شهری در شهرهای شمالی کشور	محلی	۳/۳۳	۳/۶۶۹	۱/۳۱۹	۰/۰۰۰
تغییر سبک زندگی و تقاضا برای حومه‌نشینی	محلی	۳/۳۸	۴/۳۹۳	۱/۱۵۴	۰/۰۰۰
افزایش درصد مالکیت اتومبیل شخصی	محلی	۳/۲۹	۲/۹۰۳	۱/۳۳۵	۰/۰۰۴
نبود مدیریت یکپارچه شهری در نظام برنامه‌ریزی شهری کشور	کلان	۳/۶۷	۷/۳۶۵	۱/۳۱۴	۰/۰۰۰
افزایش اختیارات شهرداری‌ها و مدیریت شهری کشور برای مداخله در بازار زمین	کلان	۳/۳۷	۴/۱۶۴	۱/۱۸۱	۰/۰۰۰
نبود سخت‌گیری در قوانین شهرسازی برای مالکان زمین‌های بایر شهری	کلان	۳/۶۱	۶/۶۱۷	۱/۲۳۹	۰/۰۰۰
دخالت دولت در اجرای قانون زمین شهری	کلان	۳/۱۹	۲/۲۴۳	۱/۱۶۳	۰/۰۲۶
نقص اعطای مرکزیت سیاسی	کلان	۳/۴۷	۵/۴۱۷	۱/۱۷۰	۰/۰۰۰
تمایل نداشتن حاکمیت شهری به برخورد قاطعانه با ساخت‌وسازهای غیرقانونی در بافت‌های حاشیه‌نشین به دلیل ترس از عواقب سیاسی یا اجتماعی آن	کلان	۳/۶۴	۷/۰۷۶	۱/۲۲۲	۰/۰۰۰
نابودی و زوال بخش مرکزی شهرها	کلان	۲/۲۶	-۹/۳۰۵	۱/۰۷۳	۰/۰۰۰
صنعتی‌شدن شهرها	کلان	۳/۲۱	۲/۲۱۰	۱/۲۸۲	۰/۰۲۸
تخصیص یارانه به احداث زیرساخت‌ها و بخش حمل‌ونقل	کلان	۲/۶۷	-۳/۳۴۳	۱/۳۱۵	۰/۰۰۱

در گام بعدی از روش تحلیل عاملی برای خلاصه‌سازی داده‌ها استفاده شد. عمده‌ترین هدف استفاده از این روش، کاهش حجم داده‌ها و تعیین مهم‌ترین متغیرهای مؤثر در شکل‌گیری پدیده مورد مطالعه است (زارع چاهوکی، ۱۳۸۹: ۱-۱۵). معناداری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب KMO حاکی از هم‌بستگی و مناسبت متغیرهای مورد نظر برای تحلیل عاملی است. نتایج این دو آزمون در جدول‌های زیر مشاهده می‌شود. براین اساس مقدار KMO برابر با ۰/۷۷۱ است. با توجه به بالاتر بودن از سطح حداقل (بین ۰/۵۰ تا ۰/۶۹) می‌توان نتیجه گرفت تعداد نمونه‌ها برای تحلیل عاملی کفایت دارد. همچنین آزمون بارتلت در سطح کمتر از ۰/۰۵ موجب رد شدن فرض نبود ارتباط میان متغیرها در ماتریس هم‌بستگی شد؛ بدین ترتیب نتایج هر دو آزمون تأییدکننده مناسبت تحلیل عاملی برای استفاده در پژوهش بود.

جدول ۸. نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO

مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معناداری
۰/۷۷۱	۳۳۱۹/۰۹	۰/۰۰

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی گویای آن است که متغیرهای بررسی‌شده به پنج عامل تقلیل داده شدند که در مجموع به‌طور مشترک ۶۳/۳۹ درصد از واریانس متغیر وابسته، یعنی پراکنش افقی شهر گرگان را تبیین می‌کنند. با توجه به هم‌بستگی درونی متغیرها، ۲۹ متغیر از ۳۶ متغیر در تحلیل عاملی وارد شدند. روش به‌کاررفته در چرخش عامل‌ها، روش متعامد به شیوه واریماکس بود. همچنین معناداری بارهای عاملی ۰/۴ در نظر گرفته شد که بدین ترتیب، متغیرهایی با بار عاملی کمتر از ۰/۴ از مدل حذف شدند.

جدول ۹. عوامل استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
اول	۵/۶۹۱	۱۹/۶۲۵	۱۹/۶۲۵
دوم	۴/۴۸۲	۱۵/۴۵۵	۳۵/۰۸۰
سوم	۲/۷۹۳	۹/۶۳۱	۴۴/۷۱۱
چهارم	۲/۷۹۰	۹/۶۲۱	۵۴/۳۳۲
پنجم	۲/۶۲۷	۹/۰۵۹	۶۳/۳۹۲

نتیجه اینکه عامل اول با مقدار ویژه ۵/۶۹۱ بیشترین میزان واریانس کل (۱۹/۶۲ درصد) را تبیین کرده است؛ از این رو مهم‌ترین متغیر این عامل، اعطای تراکم‌های پایین در طرح جامع شهر با بار عاملی ۰/۹۳۸ است. با توجه به شباهت ماهیت متغیرهای این عامل عبارت «استفاده نادرست و بی‌رویه از زمین شهری» برای آن انتخاب شد. عامل دوم به متغیرهای کنترل‌کننده توسعه شهری مربوط است. متغیرهای این عامل با مقدار ویژه ۴/۴۸۲ و واریانس ۱۵/۴۵۵ در مرتبه دوم قرار دارند. با توجه به مفهوم متغیرهای این عامل نام «ناکارآمدی مدیریت شهری در کنترل محدوده شهر» برای آن انتخاب شد. از میان متغیرهای این عامل، متغیر اعمال کنترل ضعیف بر توسعه در خارج از محدوده شهر با بار عاملی ۰/۸۷۵ بیشترین تأثیر را در میان متغیرهای دیگر این عامل دارد.

سومین عامل شامل چهار متغیر است که با کیفیت زندگی ساکنان ارتباط دارد. این عامل دارای مقدار ویژه ۲/۷۹۳ و واریانس ۹/۶۳۱ است. تأثیرگذارترین متغیر در این عامل، متغیر تغییر سبک زندگی ساکنان و تقاضا برای حومه‌نشینی است؛ بنابراین عامل فوق «جدایی‌گزینی اکولوژیک و ترجیحات ساکنان برای حومه‌نشینی» نام‌گذاری شد. عامل چهارم با مقدار ویژه ۲/۷۹۰ و واریانس ۹/۶۲۱ به در دسترس بودن زمین برای توسعه شهری مربوط است. مهم‌ترین متغیر اثرگذار در این عامل، نبود موانع فیزیکی و طبیعی بر سر راه توسعه شهر است که بار عاملی آن ۰/۹۲۱ است؛ بنابراین به دلیل شباهت متغیرهای این عامل، نام آن «وفور زمین» در نظر گرفته شد.

در نهایت عامل پنجم با مقدار ویژه ۲/۶۲۷ و واریانس ۹/۰۵۹ به مشکلات جمعیت شهری مربوط است. با توجه به ماهیت متغیرهای این عامل نام مناسب آن «مسائل و چالش‌های مرتبط با جمعیت شهری» است. از میان متغیرهای این عامل، متغیر رشد طبیعی جمعیت با بار عاملی ۰/۸۳۴ بیشترین مقدار تأثیرگذاری را بر این عامل دارد.

جدول ۱۰. متغیرهای بارشده بر هر عامل و مقدار بارهای عاملی بعد از دوران ماتریس

عامل	متغیر	بار عاملی
	بوس‌بازی، احتکار و سوداگری زمین	۰/۸۰۴
	افزایش اختیارات شهرداری‌ها و مدیریت شهری کشور برای مداخله در زمین شهری	۰/۷۹۹
	سخت‌گیری نکردن شهرداری در اعطای مجوزها و پروانه‌های ساختمانی به دلیل نداشتن درآمد	۰/۸۵۳
استفاده نادرست و بی‌رویه از زمین شهری	واگذاری زمین‌های تفکیکی سازمان‌ها از طریق تعاونی‌های مسکن	۰/۵۵۸
	الحاق زمین به محدوده شهری در طرح‌های توسعه شهری	۰/۶۳۳
	وجود طرح‌های آماده‌سازی زمین	۰/۹۰۱
	اعطای تراکم‌های پایین در طرح جامع شهر	۰/۹۳۸
	نقش اعطای مرکزیت سیاسی	۰/۷۳۱
	تمایل به توسعه در افق طرح جامع شهر	۰/۸۰۷
	تفاوت قیمت زمین در بخش‌های مختلف شهر	۰/۸۰۸
ناکارآمدی مدیریت شهری در کنترل محدوده شهر	تمایل کشاورزان منطقه به فروش زمین‌های کشاورزی خود به دلایل زمین و مسکن	۰/۷۶۳
	نبود سخت‌گیری در قوانین شهرسازی برای مالکان زمین‌های بایر شهری	۰/۷۴۷
	نبود مدیریت یکپارچه شهری در نظام برنامه‌ریزی شهری کشور	۰/۷۰۰
	تفکیک غیرقانونی زمین از سوی مردم	۰/۶۶۲

## ادامه جدول ۱۰. متغیرهای بارشده بر هر عامل و مقدار بارهای عاملی بعد از دوران ماتریس

عامل	متغیر	بار عاملی
	تمایل نداشتن حاکمیت شهری به برخورد قاطعانه با ساخت وسازهای غیرقانونی در بافت‌های حاشیه‌نشین به دلیل ترس از عواقب سیاسی یا اجتماعی آن	۰/۶۳۷
	اعمال کنترل ضعیف مدیریت شهری بر توسعه در خارج از محدوده شهر	۰/۸۷۵
	نبود توسعه و تنوع گزینه‌های سیستم حمل و نقل عمومی درون شهری	۰/۷۰۰
جدایی‌گزینی	تغییر سبک زندگی و تقاضا برای حومه‌نشینی	۰/۹۳۴
اکولوژیک و ترجیحات ساکنان برای حومه‌نشینی	جذابیت زندگی باغ‌شهری در شهرهای شمال کشور	۰/۸۷۳
	جدایی‌گزینی اکولوژیک گروه‌های اجتماعی (حاشیه‌نشینان، اقشار مرفه و اقشار متوسط)	۰/۷۶۳
	افزایش درصد مالکیت اتومبیل	۰/۷۱۰
وفور زمین	نبود موانع فیزیکی و طبیعی بر سر راه توسعه شهر	۰/۹۲۱
	وجود روستاهای نزدیک به شهر در بخش‌های شمالی شهر	۰/۸۱۸
	وفور و دردسترس بودن زمین	۰/۷۶۱
	وجود زمین‌ها و کاربری‌های وقفی در داخل شهر	۰/۷۸۱
مسائل و چالش‌های مرتبط با جمعیت شهری	رشد طبیعی جمعیت	۰/۸۳۴
	مهاجرت‌های درون شهری (مرکز پیرامون)	۰/۷۷۷
	مهاجرت‌های روستاشهری	۰/۷۶۰
	گرانی مسکن و کمبود مسکن برای اقشار کم‌درآمد در داخل محدوده شهر	۰/۸۲۱

تشریح هر یک از عوامل و نحوه اثرگذاری آن‌ها بر پراکنش افقی شهر گرگان  
استفاده نادرست و بی‌رویه از زمین شهری

برای تحلیل عامل نخست، ابتدا باید به ضرایب هم‌بستگی متغیرها توجه کرد. براساس جدول ۱۱، همه متغیرها در سطح ۰/۰۵ هم‌بستگی نسبتاً خوب تا متوسطی دارند. بیشترین میزان هم‌بستگی میان دو متغیر «اعطای تراکم‌های پایین در طرح جامع» و «تمایل به توسعه در افق طرح جامع» است. همچنین متغیر الحاق زمین در طرح‌های شهری با بورس‌بازی زمین هم‌بستگی بسیاری دارد. درواقع الحاق زمین اضافی به محدوده شهر فرصت مناسبی برای بورس‌بازان زمین برای انجام معاملات سودآور فراهم می‌کند. متغیر بعدی وجود طرح‌های تفکیکی سازمان‌هاست که در سال‌های اخیر، اراضی چشمگیری در قالب این طرح‌ها از سوی سازمان‌های دولتی برای ساخت مسکن اختصاص یافته است. این اراضی در شمال جاده گرگان، جنوب نیروگاه، حوالی فرودگاه، غرب شهر و حتی ارتفاعات دور از بافت مسکونی شهر (شهرک ولیعصر) ساخت‌وساز شده‌اند.

جدول ۱۱. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای عامل نخست<sup>۱</sup>

X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	
۰/۶۵۶	۰/۴۸۱	۰/۵۰۷	۰/۶۴۳	۰/۶۹۶	۰/۵۲۸	۰/۶۱۵	۰/۳۲۷	۱	X1
۰/۵۵۶	۰/۴۰۰	۰/۵۰۹	۰/۴۶۶	۰/۳۸۸	۰/۳۱۴	۰/۵۹۵	۱	۰/۳۲۷	X2
۰/۶۸۰	۰/۵۲۳	۰/۶۶۱	۰/۴۷۳	۰/۴۱۵	۰/۵۱۱	۱	۰/۵۹۵	۰/۶۱۵	X3
۰/۴۰۳	۰/۲۶۱	۰/۴۶۰	۰/۴۴۹	۰/۳۷۴	۱	۰/۵۱۱	۰/۳۱۴	۰/۵۲۸	X4
۰/۴۱۴	۰/۳۴۰	۰/۴۹۷	۰/۴۶۹	۱	۰/۳۷۴	۰/۴۱۵	۰/۳۸۸	۰/۶۹۶	X5
۰/۵۰۱	۰/۶۳۱	۰/۵۱۰	۱	۰/۴۶۹	۰/۴۴۹	۰/۴۷۳	۰/۴۶۶	۰/۶۴۳	X6
۰/۷۸۶	۰/۶۲۵	۱	۰/۵۱۰	۰/۴۹۷	۰/۴۶۰	۰/۶۶۱	۰/۵۰۹	۰/۵۰۷	X7
۰/۴۷۴	۱	۰/۶۲۵	۰/۶۳۱	۰/۳۴۰	۰/۲۶۱	۰/۵۲۳	۰/۴۰۰	۰/۴۸۱	X8
۱	۰/۴۷۴	۰/۷۸۶	۰/۵۰۱	۰/۴۱۴	۰/۴۰۳	۰/۶۸۰	۰/۵۵۶	۰/۶۵۶	X9

۱. متغیرهای این عامل:

X1 = بورس‌بازی زمین	X4 = واگذاری زمین‌های تفکیکی سازمان‌ها	X7 = تراکم‌های پایین در طرح جامع
X2 = افزایش اختیارات شهرداری‌ها برای مداخله در زمین شهری	X5 = الحاق زمین در طرح‌های شهری	X8 = مرکزیت سیاسی
X3 = نبود سخت‌گیری شهرداری در اعطای مجوز ساخت‌وساز	X6 = طرح‌های آماده‌سازی	X9 = تمایل به توسعه در افق طرح جامع

وجود طرح‌های آماده‌سازی نیز با برخی متغیرهای دیگر این عامل از جمله بورس‌بازی زمین هم‌بستگی بسیاری دارد؛ زیرا در بافت حاشیه‌ای شهر، تعدادی شهرک ساخته‌نشده پیش‌بینی شده که طرح مصوبی دارند. بیشتر این شهرک‌ها زیر نظر زمین شهری و به‌صورت طرح‌های آماده‌سازی هستند (مانند آماده‌سازی ۶۴ هکتاری، یا ویلاشهر و...). براساس اطلاعات بنگاه‌های معاملاتی، روند بورس‌بازی در این بخش‌ها بسیار بالاست.

دو متغیر بعد به نقش شهرداری‌ها مربوط است. اولین متغیر، نبود سخت‌گیری شهرداری‌ها در اعطای مجوز ساخت‌وساز و دومی افزایش اختیارات مدیریت شهری کشور برای مداخله در زمین شهری است. این مسئله که خبرگان نیز تأکید کرده‌اند، به مشکلی اساسی در نظام درآمدزایی شهرداری‌های کشور مربوط است؛ یعنی پس از اجرای قانون خودکفایی شهرداری‌ها در سال ۱۳۶۳، به‌تدریج کمک‌های دولتی به شهرداری‌ها کاهش یافت و شهرداری‌ها ناگزیر به درآمدزایی شدند که در آن زمان آسان‌ترین راه، اعطای مجوزهای ساخت‌وساز و درآمدهای حاصل از جرائم ساختمانی بود؛ بدین ترتیب و با توجه به افزایش جمعیت، بالابودن مهاجرت و تقاضای بیشتر برای ساخت‌وساز، سخت‌گیری شهرداری به اعطای پروانه ساختمانی کاهش یافت و شهرهایی مانند گرگان با رشد شتابانی همراه شدند. درواقع مدیریت شهری به فروش فضا و زمین شهر اقدام کرده و فضا تنها به کالایی تبدیل شده است که ارزش مبادله‌ای دارد و نتیجه آن توسعه بی‌برنامه و پراکنده شهر بوده است.

عامل مهم دیگر، تغییر منزلت اداری-سیاسی گرگان از مرکز شهرستان به مرکز استان در سال ۱۳۷۶ است که موجب افزایش تعداد اداره‌های شهر از ۴۰ اداره به ۱۰۸ اداره شد (نشاط، ۱۳۹۶: ۲۷۸). همچنین عناصر خدماتی-اداری جدیدی مانند مجموعه سایت اداری در غرب شهر، استقرار دانشگاه جامع گلستان، عناصر تجاری و خدماتی فراشهری مانند برج سرمایه و کشیده‌شدن استخوان‌بندی شهر به سمت جنوب و جنگل‌های ناهارخوران شد. این ساخت‌وسازهای جدید به‌دلیل بی‌برنامگی و استقرار سریع اداره‌های مربوط، موجب اتلاف زمین شهری شدند. علاوه‌براین، اعطای مرکزیت استان، موجب جذب بیشتر جمعیت از روستاها و شهرهای کوچک اطراف و افزایش مبادلات اقتصادی و سفرهای شغلی روزانه به شهر شد که در گسترش پراکنده شهر مؤثر است.

همان‌طور که اشاره شد، سه متغیر مهم که هم‌بستگی بیشتر با دیگر متغیرها دارند، مربوط به نقش طرح‌های شهری از جمله طرح جامع است که عبارت‌اند از: الحاق زمین به محدوده شهری در طرح‌های توسعه شهری، اعطای تراکم‌های پایین در طرح جامع شهر و تمایل به توسعه در افق طرح جامع شهر. درباره دو متغیر نخست می‌توان گفت شهر گرگان سه طرح جامع دارد که در جدول ۱۲ رویکردهای توسعه‌ای این سه طرح و طرح مسکن مهر نشان داده شده است. از مجموع زمین‌های مورد نیاز برای توسعه شهر در طرح‌های مختلف، ۷۴۱ هکتار را زمین‌های الحاقی به شهر تشکیل می‌دهند. در آخرین طرح جامع شهر، برابر با ۱۲۰۷ هکتار زمین برای توسعه شهر تا افق ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده است که برای شهری مانند گرگان بسیار زیاد است؛ زیرا در طرح مذکور، افق جمعیتی نسبتاً بالایی برای شهر در نظر گرفته شده است که با توجه به میزان رشد منفی جمعیت در سال‌های اخیر، احتمالاً این میزان جمعیت محقق نخواهد شد؛ بنابراین، سطوح مورد نظر به بدنه شهر اضافه شده و سرانه زمین شهری و کاهش تراکم را افزایش داده است که از شاخصه‌های پراکنش افقی شهری به شمار می‌آید.

جدول ۱۲. رویکرد طرح‌های توسعه شهر گرگان به مقوله رشد و توسعه شهر

نام طرح	جمعیت پیش‌بینی شده در افق طرح	تراکم ناخالص برآورد شده	میزان زمین مورد نیاز برای توسعه آتی	نحوه تأمین زمین مورد نیاز	جهت پیشنهادی توسعه
طرح جامع نخست (امکو، ۱۳۵۳)	۱۱۹,۷۸۴ نفر	۸۷ نفر در هکتار	۳۸۰ هکتار	۱. تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی داخل محدوده شهر (۲۲۰ هکتار) ۲. استفاده از اراضی بایر و فرسوده (۹۵/۵ هکتار) ۳. الحاق اراضی به محدوده شهر (۶۵ هکتار)	جنوب شرقی و شرق
طرح جامع دوم (طرح و معماری، ۱۳۷۰)	۲۵۹,۶۸۸ نفر	۹۷ نفر در هکتار	۸۰ هکتار	استفاده از اراضی بایر و فرسوده در شهر (۹۷ هکتار)	جنوب شرقی، شرق و جنوب
طرح جامع سوم (پارت، ۱۳۹۲)	۴۳۰,۰۰۰ نفر	۱۳۰ نفر در هکتار	۱۲۰۷/۲۵ هکتار	۱. الحاق اراضی به محدوده شهر (۶۷۶ هکتار) ۲. استفاده از زمین‌های بایر (۵۳۰/۲۵)	جنوب شرقی، شرق و شمال
طرح مسکن مهر	-	۱۲۰ نفر در هکتار	۴۰/۸۴ هکتار	استفاده از اراضی پیرامونی شهر	شمال

منبع: مهندسين مشاور امكو، ۱۳۵۳؛ مهندسين مشاور طرح و معماری، ۱۳۷۳؛ مهندسين مشاور پارت، ۱۳۹۲

در مورد متغیر سوم نیز بررسی روند توسعه گرگان در فاصله طرح جامع امکو (۱۳۵۳) تا کنون، بیانگر گرایش توسعه به جنوب و شرق بوده است؛ به طوری که توسعه در این جهات موجب دربرگرفتن روستاهای پیرامون شده است. محدودیت‌های توسعه از سمت جنوب و در نظر گرفتن ابعاد زیست‌محیطی رشد شهر، مهندسان مشاور طرح جامع دوم را بر آن داشت تا با توجه به جمعیت پیش‌بینی شده، پیشنهاد افزایش محدوده شهر به سمت شمال و شمال شرقی را ارائه دهند. هرچند بررسی‌های طرح جامع سوم نشان داد که جمعیت‌پذیری و گسترش کالبدی شهر طی یک دهه گذشته در بافت حاشیه (به ویژه محدوده شمالی و شمال شرقی) به ترتیبی که پیش‌بینی شده بود صورت نپذیرفته است. در مقابل، افزایش گرایش به ساخت‌وساز و افزایش تراکم ساختمانی در نیمه جنوبی به سرعت در حال وقوع است. این موضوع بیانگر آن است که با وجود محدودیت‌های زیست‌محیطی توسعه کالبدی در نیمه جنوبی شهر و خواست مشاور، گرایش به توسعه فشرده در نیمه جنوبی شهر غلبه دارد. این مسئله همان‌گونه که در شکل ۳ نیز مشخص است، سبب شده است تا دو الگوی توسعه متفاوت بر شهر حاکم شود: الگوی توسعه خوشه‌ای در بخش جنوب و جنوب شرق و الگوی توسعه پراکنده در بخش‌های شمال و شمال غربی. در طرح جامع سوم نیز که گزارش نهایی آن به تازگی انتشار یافته است، به تبعیت از طرح قبلی، جهت جنوب شرقی، شرق و شمال برای توسعه آینده پیشنهاد شده است. براساس نتایج این طرح، محله‌های میانی (به استثنای بافت قدیم) بیشترین جمعیت‌پذیری را از محله‌های پیرامونی داشته‌اند و گرایش به توسعه درونی در محله‌های میانی بیشتر است (مهندسين مشاور پارت، ۱۳۹۲: ۹۷).

#### ناکارآمدی مدیریت شهری در کنترل محدوده شهر

متغیرهای عامل دوم به نحوه کنترل محدوده شهر مربوط می‌شود. جدول ۱۳ میزان هم‌بستگی متغیرهای این عامل را نشان می‌دهد. براین اساس، همه متغیرها هم‌بستگی متوسط و خوبی با یکدیگر دارند.

جدول ۱۳. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای عامل دوم<sup>۱</sup>

X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	
-۰/۳۹۷	-۰/۶۶۵	-۰/۴۱۷	-۰/۵۴۶	-۰/۴۹۷	-۰/۵۵۶	-۰/۵۴۶	۱	X10
-۰/۳۷۶	-۰/۶۴۱	-۰/۳۶۱	-۰/۴۹۴	-۰/۴۷۱	-۰/۵۰۵	۱	-۰/۵۴۶	X11
-۰/۴۳۳	-۰/۶۳۳	-۰/۳۸۴	-۰/۴۰۰	-۰/۵۲۶	۱	-۰/۵۰۵	-۰/۵۵۶	X12
-۰/۴۳۸	-۰/۵۰۸	-۰/۳۰۴	-۰/۴۷۸	۱	-۰/۵۲۶	-۰/۴۷۱	-۰/۴۹۷	X13
-۰/۳۲۳	-۰/۶۶۵	-۰/۳۱۹	۱	-۰/۴۷۸	-۰/۴۰۰	-۰/۴۹۴	-۰/۵۴۶	X14
-۰/۳۸۸	-۰/۵۶۹	۱	-۰/۳۱۹	-۰/۳۰۴	-۰/۳۸۴	-۰/۳۶۱	-۰/۴۱۷	X15
-۰/۵۱۴	۱	-۰/۵۶۹	-۰/۶۶۵	-۰/۵۰۸	-۰/۶۳۳	-۰/۶۴۱	-۰/۶۶۵	X16
۱	-۰/۵۱۴	-۰/۳۸۸	-۰/۳۲۳	-۰/۴۳۸	-۰/۴۳۳	-۰/۳۷۶	-۰/۳۹۷	X17

مهم‌ترین متغیر این عامل، اعمال کنترل ضعیف بر محدوده شهر از سوی نهادهای مدیریت شهری است. شواهدی که در ادامه خواهد آمد، نشان می‌دهد مدیریت شهری کشور و از جمله در شهر گرگان، کنترل بسیار ضعیفی بر توسعه به‌ویژه خارج از محدوده قانونی شهر اعمال می‌کنند. با وجود اینکه در قانون جلوگیری از افزایش محدوده شهرها (مصوب ۱۳۷۸/۸/۱۰) تصریح شده است که شهرداری و مدیریت شهری موظف‌اند برای حفظ اراضی کشاورزی ارزشمند، از افزایش بیش‌ازحد محدوده شهر جلوگیری کنند، قانون مزبور به‌خوبی اجرا نشده و در عمل نادیده گرفته شده است. اراضی واقع در محدوده روستایی که طرح هادی مصوب داشته باشد، باید تحت نظارت مستقیم شورای روستا قرار بگیرد. همچنین اخذ مجوز برای احداث کاربری‌ها منوط به رعایت ضوابط طرح هادی و موافقت این نهاد است؛ درحالی‌که جمعیت ساکن این روستاها، اقدام به تفکیک‌های غیرقانونی زمین می‌کنند که شهر گرگان از این قضیه متضرر خواهد بود. از سوی دیگر، رخنه توسعه کالبدی روستاها و تأثیرات منتج از آن در این نواحی در طول زمان موجب از بین رفتن قابلیت کنترل کاربری اراضی در آن‌ها خواهد شد. مسائل مرتبط با اراضی پیرامونی محور نهارخوران در خارج از محدوده حریم و در نزدیکی روستای زیارت نمونه روشنی از کنترل‌نکردن کاربری اراضی نواحی حساس از سوی مدیریت شهری است.

متغیر مهم دیگر این عامل قیمت زمین است. در شهر گرگان مانند سایر شهرهای کشور، تفاوت قیمت زمین در بخش‌های مختلف شهر به‌دلیل تفاوت محله‌ها از نظر جایگاه اجتماعی و کیفیت زندگی وجود دارد. اگر بتوان قیمت زمین را تابعی از تقاضای عمومی برای آن دانست، می‌توان بالابودن قیمت زمین را در یک محله، ناشی از تمایل و گرایش به خرید و ساخت‌وساز در آن محله تلقی کرد و بالعکس. همچنین در نواحی‌ای که زمین ارزش بیشتری دارد، توان افزون‌تری برای جذب جمعیت مشاهده می‌شود؛ زیرا بالابودن قیمت زمین به افزایش تراکم ساختمانی و در نتیجه افزایش تراکم جمعیتی منجر می‌شود؛ به همین دلیل به‌سبب بالابودن سهم هزینه زمین از مجموع هزینه ساخت، احداث بنا با تعداد پایین طبقات و تراکم ساختمانی پایین مقرون‌به‌صرفه نخواهد بود. به این منظور یکی از شاخص‌های مهمی که میزان پراکنش افقی شهری را مشخص می‌کند، شاخص قیمت زمین است. براساس مطالعات مهندسی مشاور پارت (۱۳۹۲)، جهت عمومی افزایش قیمت زمین در شهر گرگان شمالی جنوب است؛ یعنی قیمت زمین‌های محله‌های جنوبی شهر بیشتر از اراضی شمالی است، هرچند روستای قلعه‌حسن در این میان استثنا به‌شمار می‌رود. همچنین اراضی

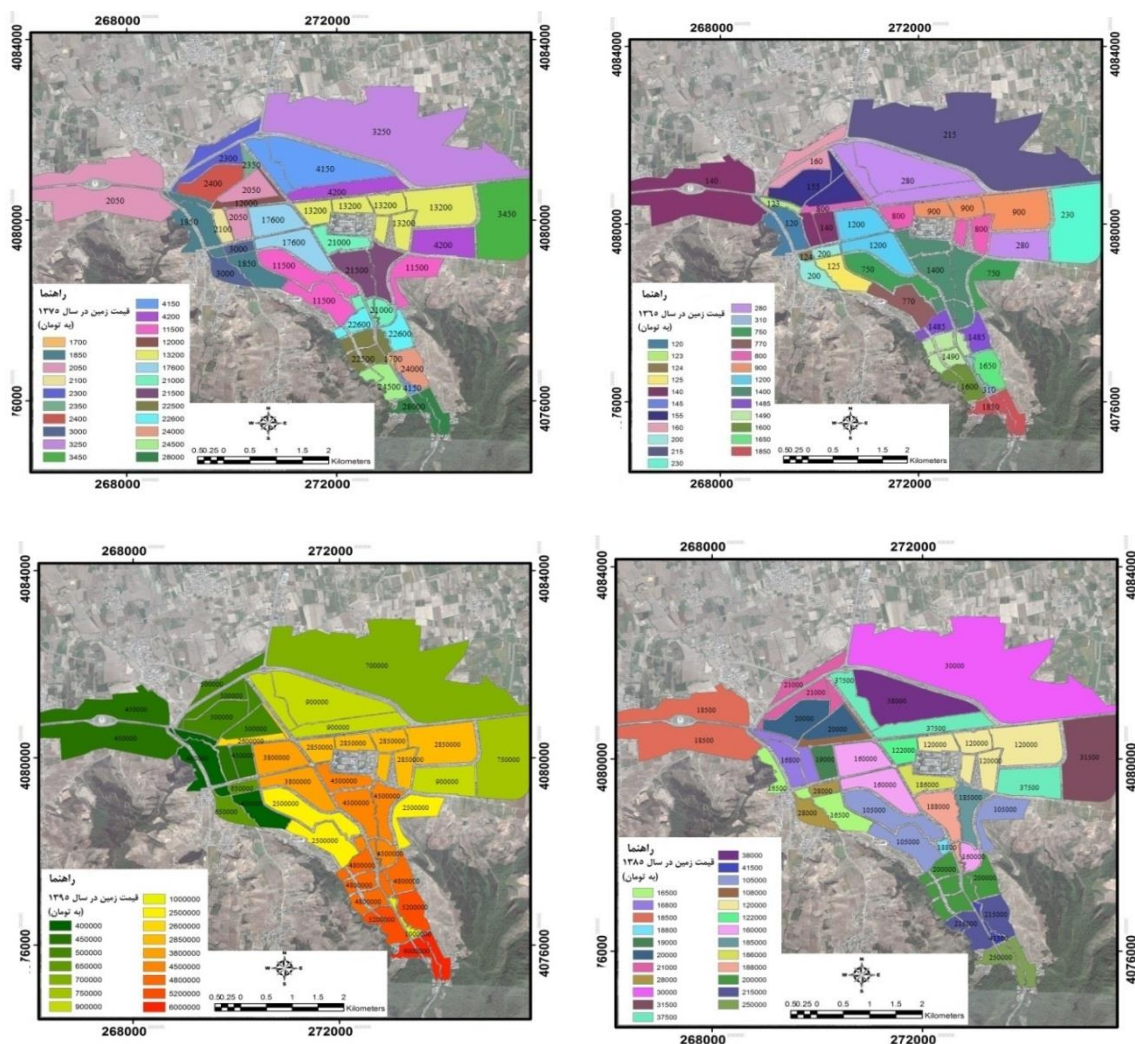
۱. متغیرهای این عامل:

X10= تفاوت قیمت زمین  
X11= فروش زمین‌های کشاورزی  
X12= نبود سخت‌گیری برای زمین‌های بایر  
X13= نبود مدیریت یکپارچه شهری  
X14= تفکیک غیرقانونی زمین  
X15= نداشتن برخورد قاطعانه با  
X16= کنترل ضعیف محدوده شهر  
X17= نبود توسعه و تنوع حمل‌ونقل عمومی  
حاشیه‌نشینی



محل‌های منتهی‌الیه شرقی و غربی شهر قیمت پایین‌تری دارند. همچنین براساس گزارش دفترچهٔ املاک سال ۱۳۹۵ شهر گرگان، کمترین قیمت زمین در شمال گرگان (مترمربعی ۸۰۰ هزار تومان) و بیشترین قیمت نیز در جنوب گرگان در ورودی ناهارخوران (مترمربعی ۶/۵ تا ۷ میلیون تومان) به فروش می‌رسد.

در این پژوهش برای اطلاع از قیمت زمین در دوره‌های مختلف، مطالعهٔ میدانی، پرس‌وجو از اهالی و بنگاه‌های معاملات ملکی صورت گرفت. سپس نقشه‌های قیمت زمین برای دوره‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ تهیه شد.



شکل ۶. قیمت زمین در دوره‌های ۱۳۶۵-۱۳۹۵ شهر گرگان

مقایسهٔ شکل چهار دوره، نشان‌دهندهٔ ویژگی‌های مشترک زیر در قیمت زمین‌های شهر گرگان است:

۱. اختلاف بالاترین و پایین‌ترین قیمت زمین ۱۷-۱۹ برابر است و با گذشت زمان این اختلاف تشدید می‌شود.
۲. با فاصله‌گرفتن از بخش مرکزی شهر، در دو جهت شاهد افزایش قیمت‌ها هستیم. ابتدا از غرب به شرق و سپس از بخش مرکزی به جنوب شهر. البته میزان افزایش قیمت از مرکز به طرف جنوب بیشتر است و در مجاورت جنگل‌های ناهارخوران به بیشترین حد خود می‌رسد؛ درحالی‌که بخش مرکزی شهر محل استقرار زیرساخت‌های اصلی، مراکز کلیدی و خدماتی مهم شهر است، اما قیمت زمین در بخش‌های جنوبی که تنها پهنه‌های مسکونی خوش آب‌وهوا هستند، حدود ۲ تا ۴ برابر بیشتر از بخش مرکزی است؛ بنابراین وجود فضاهای سبز جنگلی در مجاورت زمین‌های بخش جنوبی شهر،

موجب افزایش ارزش املاک مجاور شده و به تدریج تبدیل به محل زندگی اقشار مرفه شهر و جدایی‌گزینی آن‌ها شده است.

۳. در دوره ۱۳۸۵ اختلاف فضایی قیمت محله‌ها کم‌رنگ شده است. همچنین قیمت زمین تابع موقعیت جدیدی است که هر محله پس از تبدیل شهر به مرکز استان پیدا کرده است. هر جا که این موقعیت، مناسب بوده قیمت افزایش یافته است.

۴. براساس نتایج طرح جامع سوم شهر در سال ۱۳۹۲، در مجموع قیمت زمین در شهر گرگان ارزان است؛ زیرا پهنه‌های وسیعی از شهر وجود دارند که قیمت زمین در آن‌ها پایین‌تر از ۳۰۰ هزار تومان است.

۵. پایین‌ترین قیمت‌ها در بخش‌هایی است که میزان پراکنش افقی در آنجا بالاست؛ مانند شمال غرب، شمال، زمین‌های روستای قلعه‌حسن در جنوب و زمین‌های روستاهای اوزینه و انجیرآب در شرق و غرب شهر که بعدها به شهر الحاق شده‌اند. به‌استثنای بخش جنوبی شهر، قیمت اراضی در قسمت‌های حاشیه‌ای ارزان‌تر از بخش‌های داخلی شهر است.

متغیر مهم دوم، سخت‌گیری نکردن در قوانین شهرسازی برای زمین‌های بایر است. حدود ۵۹۴ هکتار از اراضی محدوده شهر گرگان را (معادل ۱۷ درصد) اراضی بایر تشکیل داده است (مهندسين مشاور پارت، ۱۳۹۲: ۲۲). بالا بودن این سهم نشان‌دهنده پراکنش افقی شهر است. به‌طور مشخص، قسمت شمال و شمال شرقی که از محله‌های تازه‌ساز هستند، برخلاف پیش‌بینی‌های طرح جامع دوم شهر درباره جمعیت‌پذیری آن، تاکنون تأثیری نداشته‌اند؛ بنابراین در طرح جامع سوم، این محدوده‌ها به‌عنوان ظرفیت‌های توسعه آتی پیشنهاد شده‌اند. با توجه به اینکه بسیاری از اراضی بایر موجود در سطح شهر تحت تملک بخش خصوصی است و احداث کاربری‌های خدماتی در آن با دشواری‌های تملک روبه‌روست، باید الزاماتی در قوانین شهرسازی کشور وجود داشته باشد که مالکان را به ساخت‌وساز یا فروش این زمین‌ها به دولت تشویق کند؛ درحالی‌که براساس اظهارات کارشناسان خبره این پژوهش، چنین الزاماتی در قوانین شهرسازی وجود ندارد. تنها قانون موجود در این زمینه، قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن است که شهرداری را موظف کرده است هر سال اراضی بایر را شناسایی کند و مالک مشمول به پرداختن ۱۲ درصد مالیات برای این زمین‌هاست (شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۸: ۲۲۵). حتی در قانون زمین شهری نیز به سیاست‌های تشویقی یا تنبیهی جهت ساخت‌وساز زمین‌های بایر پرداخته نشده است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۵).

متغیر دیگر، تمایل کشاورزان برای فروش زمین‌هایشان است. براساس نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه میدانی، مصاحبه با کارشناسان و پرس‌وجو از ساکنان و بنگاه‌های معاملاتی، بیشترین خریداران زمین‌های کشاورزی را دلان و سوداگران زمین، ساکنان فعلی روستاها و سرمایه‌داران شهری تشکیل می‌دهند. همچنین واحدهای مسکونی بیشتر روستاها را نیز دلان و سوداگران زمین و مسکن شهری خرید و فروش می‌کنند. بخشی از خرید و فروش زمین و مسکن نیز از سوی مهاجران صورت می‌گیرد. در روستاهای بزرگ‌تر مانند توشن، فخرآباد، گلند تاریکی، کریم‌آباد و امیرآباد به‌دلیل بالا بودن جمعیت، میزان ساخت‌وساز نیز بیشتر شده است و در نتیجه بورس‌بازی زمین و مسکن داغ‌تر از بقیه روستاهاست، اما در مجموع خرید و فروش در همه روستاها رواج دارد و مشاغل بنگاهی بسیاری را به‌وجود آورده است؛ به‌طوری‌که در بیشتر روستاها حداقل یک و حداکثر شش بنگاه معاملاتی املاک وجود دارد که برای شهر متوسطی مانند گرگان بسیار عجیب است.

جدول ۱۴. فراوانی دیدگاه‌های کارشناسان در مورد خریداران زمین‌های کشاورزی در روستاهای پیرامون شهر گرگان

فراوانی نظرات	شرح
۱۵	مهاجران وارد شده به روستاها
۱۱	ساکنان قبلی روستا
۵۳	ساکنان فعلی روستا
۱۸	سرمایه‌داران شهری
۷۶	دلالتان و سوداگران زمین شهری
۴	سایر
۱۷۷	جمع <sup>۱</sup>

نبود مدیریت یکپارچه شهری و نبود توسعه و تنوع حمل‌ونقل عمومی دیگر متغیرهای این عامل هستند. اولی عاملی بیرونی و دومی نیز عاملی محلی است که موجب توسعه بی‌برنامه و پراکنده شهرها از جمله شهر گرگان شده است. متغیر مهم دیگر، نداشتن برخورد قاطعانه حاکمیت با حاشیه‌نشینی، یا ارائه نکردن راهکارهای مناسب برای توانمندسازی این جوامع است. شهر گرگان چهار منطقه حاشیه‌نشین دارد که عبارت‌اند از اسلام‌آباد (با ۲۴۶۸ خانوار)، قلعه‌حسن (با ۷۸۴ خانوار)، کوی افسران (با ۴۱۷ خانوار) و حدفاصل اوزینه تا کاشانی (با ۷۵۳ خانوار). در این سکونتگاه‌ها امکانات مناسب یک زندگی شهری وجود ندارد. با این حال، این متغیر، متغیری کلان است که ریشه آن به رویکرد دولت و نهادهای مربوط به مسئله حاشیه‌نشینی مربوط است؛ زیرا بنا به دلایلی مانند ترس از عواقب اجتماع و سیاسی، ذی‌نفع‌بودن برخی گروه‌ها یا نبود مکانیسم‌های قانونی قاطعانه برای برخورد با ساخت‌وسازهای حاشیه‌نشینان از این کار جلوگیری شده است و این بافت‌ها روزبه‌روز گسترش می‌یابند.

### ۳. جدایی‌گزینی اکولوژیک و ترجیحات ساکنان برای حومه‌نشینی

این عامل سومین عامل تأثیرگذار در روند توسعه پراکنده شهر گرگان است. به دلیل هم‌بستگی نسبتاً بالای متغیرهای این عامل که در ادامه مشاهده می‌شود، می‌توان آن را عامل مهمی در پراکنش افقی شهری به‌شمار آورد.

جدول ۱۵. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای عامل سوم<sup>۲</sup>

X21	X20	X19	X18	
۰/۶۱۴	۰/۶۳۲	۰/۷۹۶	۱	X18
۰/۴۶۶	۰/۵۸۱	۱	۰/۷۹۶	X19
۰/۳۱۶	۱	۰/۵۸۱	۰/۶۳۲	X20
۱	۰/۳۱۶	۰/۴۶۶	۰/۶۱۴	X21

براساس نتایج مصاحبه با کارشناسان، مشاهدات عینی و پرس‌وجو از مردم محلی و همچنین رجوع به مبانی نظری موضوع، در شهر گرگان نیز مانند همه شهرهای شمال کشور، تقاضای بالایی برای حومه‌نشینی از طرف اقشار مرفه وجود دارد که به جذابیت زندگی باغ‌شهری در شهرهای شمال کشور و افزایش درصد مالکیت اتومبیل شخصی بازمی‌گردد که موجب شکل‌گیری دو پهنه فضایی متفاوت توسعه شهری در شهر گرگان شده است. بخش شمالی شهر محل سکونت طبقه متوسط و پایین و بخش جنوبی محل سکونت اقشار مرفه است. چالش اساسی این حومه‌نشینی و جدایی‌گزینی، نبود

۱. به دلیل بازبودن ساختار پرسش و انتخاب چند پاسخ هم‌زمان، فراوانی کل بیش از جمع تعداد پاسخگویان شده است.

۲. متغیرهای این عامل:

X18= تقاضا برای حومه‌نشینی X19= جذابیت زندگی باغ‌شهری در شمال کشور X20= جدایی‌گزینی اکولوژیک X21= افزایش درصد مالکیت اتومبیل

توازن و توسعه ناهماهنگ نیمه شمالی و جنوبی شهر با یکدیگر است. بررسی تحولات حاکم بر روند توزیع جمعیت شهر بیانگر آن است که در سال ۱۳۳۵، حدود ۵۵ درصد جمعیت شهر در نیمه شمالی و ۴۵ درصد در نیمه جنوبی ساکن بوده‌اند؛ در حالی که در سال ۱۳۸۵ این نسبت‌ها برای دو نیمه شمالی و جنوبی به ترتیب ۳۰ و ۷۰ درصد بوده است؛ بنابراین می‌توان گفت گرایش غالب توزیع جمعیت طی این سال‌ها همواره به سمت نیمه جنوبی بوده و این موضوع بر نبود توازن و ایجاد توسعه ناهماهنگ دو نیمه شهر دامن زده است. اهمیت این موضوع با در نظر گرفتن این نکته که نیمه جنوبی شهر به سبب محدودیت‌های زیست‌محیطی (مانند اراضی جنگلی و حفاظت‌شده)، شیب بالا و ناهمواری‌ها برای توسعه مسکونی مناسب نیست دوچندان می‌شود؛ در حالی که ضوابط و معیارهای توسعه کالبدی، نیمه شمالی شهر را مناسب‌تر ارزیابی می‌کنند؛ بنابراین یکی دیگر از دشواری‌هایی که مدیریت شهری گرگان در حال حاضر با آن روبه‌روست، مدیریت و کنترل تقاضای مسکن به‌ویژه در نیمه جنوبی شهر و در مقابل ایجاد محرک‌ها و ظرفیت‌های جذب جمعیت در نیمه شمالی آن برخلاف گرایش غالب است.

### وفور زمین

چهارمین عامل مهم، وفور زمین نام‌گذاری شده است که ضرایب هم‌بستگی متغیرهای آن به شرح جدول ۱۶ است:

جدول ۱۶. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای عامل چهارم<sup>۱</sup>

	X25	X24	X23	X22	
	۰/۶۶۳	۰/۶۳۱	۰/۷۵۳	۱	X22
	۰/۴۷۹	۰/۴۵۸	۱	۰/۷۵۳	X23
	۰/۴۵۳	۱	۰/۴۵۸	۰/۶۳۱	X24
	۱	۰/۴۵۳	۰/۴۷۹	۰/۶۶۳	X25

دو متغیر مهم این عامل وفور زمین و نبود موانع فیزیکی برای توسعه است که تا حدودی در مورد گرگان موضوعیت دارد. جهت شیب شهر گرگان به صورت شمالی جنوبی است. بخش‌های شمالی دارای شیب غالب صفر تا ۵ درصد بوده است و با پیش‌روی به جنوب با اختلاف زیادی افزایش می‌یابد؛ بنابراین بخش شمالی شهر محدودیتی برای توسعه ندارد. همچنین شهر گرگان زمین‌های وقفی بسیاری دارد که بیش از ۱۶۵۰ هکتار از آن‌ها براساس جدول ۱۷ با توجه به پلاک ثبتی شناسایی شده‌اند. نیمی از زمین‌های فوق در داخل محدوده قانونی شهر قرار دارند، اما در آینده‌ای نزدیک توسعه شهر روی این زمین‌ها خواهد بود. زمین‌ها و کاربری‌های وقفی به دو صورت موجب پراکنش افقی می‌شوند: در مواردی که امکان تغییر کاربری آن‌ها وجود ندارد، رها می‌شوند و بلا تکلیف باقی می‌مانند که این امر مصداق بارز پراکنش افقی است. مورد دوم برعکس این قضیه است؛ یعنی مساحت زیادی از زمین‌های وقفی که امکان تغییر کاربری آن‌ها وجود دارد، می‌تواند ظرفیتی برای توسعه سریع شهر محسوب شود. چنانکه درباره شهر گرگان هر دو مورد موضوعیت پیدا می‌کند و پس از سال ۱۳۷۶ و تبدیل شهر به مرکز استان، بخشی از زمین مورد نیاز برای تأسیس اداره‌ها و سازمان‌های جدید از زمین‌های وقفی تأمین شده است.

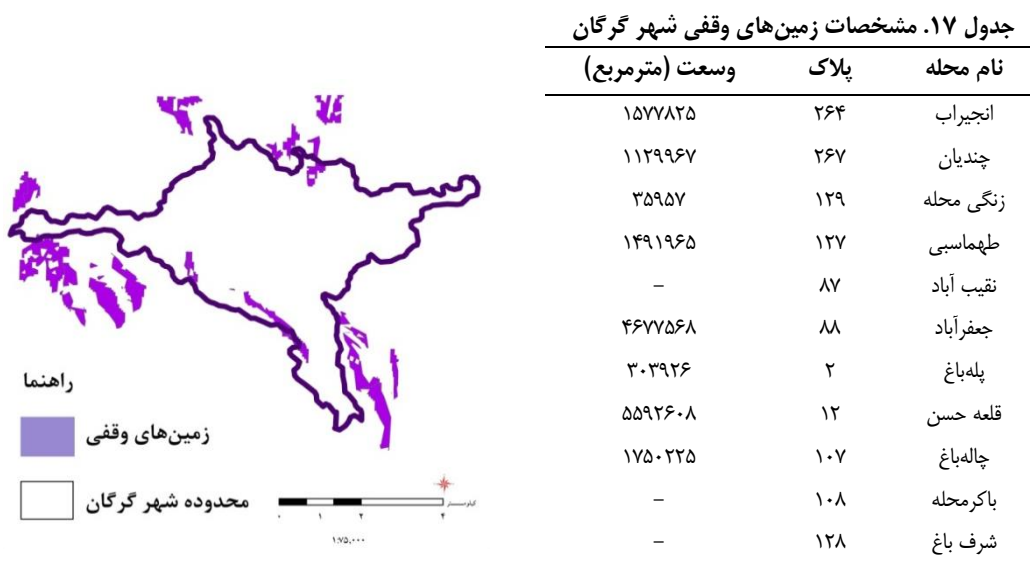
۱. متغیرهای این عامل:

X25= وجود زمین‌ها و کاربری‌های وقفی

X24= وفور و در دسترس بودن زمین

X23= روستاهای نزدیک به شهر

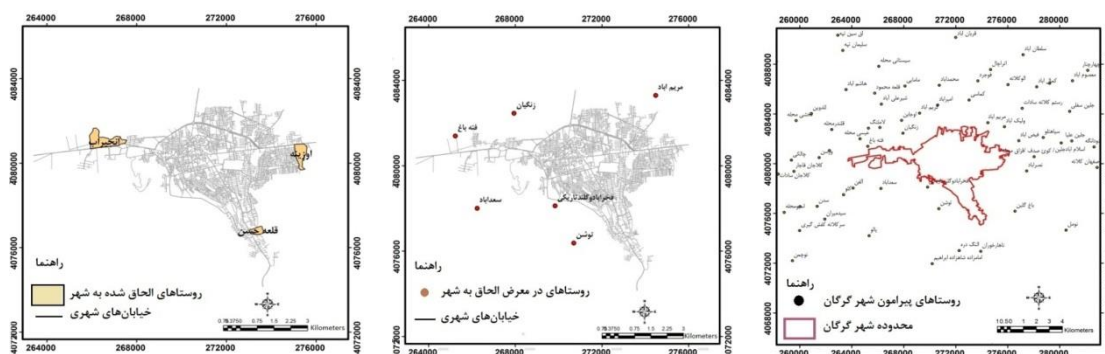
X22= نبود موانع فیزیکی



شکل ۷. پراکنش فضایی زمین‌های وقفی شهر گرگان

منبع: اداره کل ثبت اسناد استان گلستان، ۱۳۸۳

متغیر دیگر در این مورد، الحاق روستاهای نزدیک به شهر است. موانع قانونی برای الحاق محدوده روستاهای دارای محدوده و حریم مصوب به محدوده شهر در بیشتر موارد مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در سطح کشور بسیاری از روستاهای کوچک که معیارهای شهر شدن را ندارند، بنا به دلایل سیاسی یا اجتماعی و به درخواست مردم تبدیل به شهر می‌شوند. به هر حال با توجه به قوانین مربوط، چنانچه روستایی واقع در حریم شهر دارای طرح هادی مصوب و محدوده و حریم مشخص در آن باشد، در صورت احراز شرایط شهر شدن باید به صورت محله‌ای از شهری که در حریم آن واقع شده است محسوب شود. با توجه به اینکه هیچ‌یک از روستاهای پیرامون گرگان، هنوز شرایط شهر شدن را احراز نکرده‌اند، نمی‌توانند به عنوان یک محله به شهر الحاق شوند، اما این جریان به سرعت در روستاهای گرگان در حال وقوع است و شاید در آینده چندین روستا در شهر گرگان ادغام شوند. در حال حاضر سه روستای قلعه حسن، انجیرآب و اوزینه در محدوده شهری ادغام شده‌اند و روستاهای زنگیان، مریم‌آباد، فته‌باغ، سعدآباد، گلندتاریکی و توشن نیز در معرض الحاق به شهر قرار دارند.



شکل ۸. روستاهای پیرامون شهر به عنوان یکی از عوامل پراکنش افقی شهر گرگان

### مسائل و چالش‌های مرتبط با جمعیت شهری

آخرین عامل مهم، مسائل جمعیتی است که براساس جدول ۱۸ دارای ضرایب هم‌بستگی میان چهار متغیر مهم است.

جدول ۱۸. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای عامل پنجم<sup>۱</sup>

X29	X28	X27	X26	
۰/۶۰۱	۰/۵۴۸	۰/۵۰۸	۱	X26
۰/۴۸۹	۰/۴۵۵	۱	۰/۵۰۸	X27
۰/۵۵۰	۱	۰/۴۵۵	۰/۵۴۸	X28
۱	۰/۵۵۰	۰/۴۸۹	۰/۶۰۱	X29

براساس نتایج سرشماری در سال‌های مختلف، گرگان بالاترین نرخ رشد جمعیت و بیشترین سهم و میزان جمعیت در استان را دارد. همچنین مهاجرپذیرترین شهر استان است؛ به طوری که مطابق آمار رسمی سال ۱۳۹۰، جمعیت شهر با رشدی فراتر از رشد جمعیت کشور به مرز ۳۳۰ هزار نفر نزدیک می‌شود. این رشد جمعیت از مهاجرت‌های بی‌رویه و پیش‌بینی‌نشده‌ای نشئت می‌گیرد که پس از تشکیل استان گلستان، گریبان‌گیر گرگان به‌عنوان دومین شهر پرجمعیت شمال کشور شده است. براساس اطلاعات موجود طی دوره ۱۳۷۵-۱۳۹۰، بیش از ۳۰۰ هزار نفر به استان گلستان مهاجرت کرده‌اند که از این تعداد، بیش از ۹۷ هزار نفر در گرگان سکنی گزیده‌اند. به عبارت دیگر، حدود یک‌سوم مهاجران واردشده به استان هم در گرگان اقامت دارند که این رقم در نوع خود حیرت‌آور و نشان‌دهنده حاد بودن وضعیت گرگان از حیث روند رو به تزاید مهاجرت به این شهر است. همچنین ۹۸ درصد مهاجران واردشده به شهرستان گرگان در شهر گرگان ساکن‌اند (مهندسین مشاور پارت، ۱۳۹۲: ۱۵). برای اطلاع از تأثیر مهاجرت‌ها بر پراکنش افقی شهری، مقاصد مهاجران واردشده به شهر و محل اقامت آن‌ها بررسی شده است. براساس نتایج، حدود ۴۵ درصد از مهاجران واردشده به شهر در ۱۰ سال اخیر منتهی به آبان ماه ۱۳۹۵ در بخش‌های شمالی و حاشیه‌ای شهر سکنی گزیده‌اند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این بخش‌های شهری کاملاً جزو قسمت‌هایی از شهر هستند که درجه پراکنش افقی بالایی دارند. با توجه به اینکه بیشتر مهاجران این شهر را افرادی تشکیل می‌دهند که با انگیزه کار و اشتغال به این شهر وارد شده‌اند و همچنین به دلیل پایگاه اقتصادی ضعیف آن‌ها و ارزان بودن قیمت زمین در بخش‌های شمالی شهر، ملاحظه می‌شود که اثر مهاجرت‌ها در شکل‌گیری توسعه بی‌قواره تأثیرگذار است.

### تحلیل هم‌بسته سازوکارهای پراکنش افقی شهر گرگان

پراکنش افقی در شهر گرگان نتیجه نوعی رشد فیزیکی است که می‌توان آن را رشد باغ‌شهری و زندگی باغ‌شهری نام‌گذاری کرد؛ الگویی که مشخصه عمومی شهرهای شمال کشور است. مهم‌ترین ویژگی‌های این الگو عبارت است از: توسعه کم‌تراکم و توسعه خوشه‌ای به‌صورت هم‌زمان، نفوذ ساخت‌وساز در باغ‌ها، جنگل‌ها و زمین‌های کشاورزی، نامشخص بودن مرز شهر و روستا و پیوستگی محدوده آن‌ها، تراکم و تمرکز جمعیت طبقه مرفه در نقاط خوش آب‌وهوا و رانده‌شدن طبقات پایین جامعه به حاشیه‌های شهر. سازوکارهای تولیدکننده پراکنش افقی در شهر گرگان را می‌توان بدین‌گونه تفسیر کرد:

گرگان شهری است که به دلیل موقعیت اقلیمی و جغرافیایی کم‌نظیر خود، همواره یکی از جمعیت‌پذیرترین شهرهای ایران است. تحركات جمعیتی این شهر به‌صورت رشد طبیعی جمعیت، افزایش مهاجرت‌های روستاشهری، مهاجرت پله‌ای و مرکز پیرامون نمود یافته است. جذابیت‌های زندگی در باغ‌شهرهای شمال کشور موجب جدایی‌گزینی اقشار مرفه و

۱. متغیرهای این عامل:

X29= گرانی و کمبود مسکن اقشار فقیر

X28= مهاجرت‌های روستاشهری

X27= مهاجرت‌های مرکز پیرامون

X26= رشد طبیعی جمعیت

سکونت در بهترین نقاط شهر می‌شود. از سوی دیگر، با توجه به اینکه تقاضا برای زمین در بخش‌های جنوبی و خوش آب‌وهوای شهر بسیار زیاد و قیمت این زمین‌ها نیز بسیار گران است؛ در نتیجه بخش بزرگی از اقشار متوسط به پایین و فقیر، در حاشیه‌های شهر ساکن می‌شوند. با توجه به رویکرد طرح‌های هدایت‌کننده شهر که رشد شهر را به اراضی شرق و شمال شهر هدایت می‌کنند، گستره بسیار وسیعی از زمین‌های خارج از محدوده، در بخش‌های فوق به محدوده شهر الحاق شده است. همچنین به دلیل ناپایداری بودن سیستم تأمین درآمد شهرداری‌ها، تمایل نداشتن در حاکمیت شهری به برخورد قاطعانه با ساخت‌وسازهای پیرامون شهر و رویکرد مدیریت شهری به جمعیت‌پذیری این نقاط، کنترل بسیار ضعیفی بر رشد شهر اعمال می‌شود؛ بنابراین مهم‌ترین عامل شکل‌گیری این پدیده در شهر گرگان عبارت است از ناتوانی مدیریت محلی شهر در کنترل جریان‌های رشد شهری که شامل موارد زیر است: ناکامی در جلوگیری از بورس‌بازی زمین‌های کشاورزی، ناتوانی در مقابله با تفکیک غیرقانونی زمین از سوی مردم، ناتوانی در برخورد با حاشیه‌نشینی، ناتوانی در کنترل کاربری اراضی حریم و محدوده شهر، ناتوانی در عرضه زمین متناسب با تقاضای آن و استفاده نکردن از ظرفیت توسعه‌ای زمین‌های بایر و وقفی داخل محدوده شهر. با این حال به نظر می‌رسد در بدنه مدیریت شهری کشور، به‌ویژه در سطح محلی، هنوز چیزی به اسم پراکنش افقی و تأثیرات نامطلوب آن نهادینه نشده است؛ بنابراین مادامی که نهادها و مسئولان محلی شهر به این نتیجه نرسیده‌اند که توسعه پراکنده و جسته و گریخته، تبعات و هزینه‌های سنگینی برای مدیریت شهری دارد، این پدیده کنترل نخواهد شد.

### نتیجه‌گیری

پراکنش افقی شهری در گرگان حاصل برهم‌کنش عوامل مختلف با تأکید بر عوامل محلی است. با وجود اینکه همه عوامل موجود، سهمی در این باره داشته‌اند، وزن و اهمیت آن‌ها یکسان نیست. براساس شواهد و نتایج این پژوهش به نظر می‌رسد برخی عوامل نقش کلیدی در این پروسه دارند و می‌توانند به‌عنوان عوامل مولد پراکنش افقی عمل کنند؛ زیرا پراکنش افقی در گرگان به‌عنوان یکی از شهرهای شمالی کشور، برخلاف الگوی آمریکایی آن حاصل رفاه و ثروتمندی مردم یا وجود پهنه‌های وسیع برای توسعه شهری نیست، بلکه به این دلیل رخ می‌دهد که نهادهای محلی مدیریت شهری در این شهر قدرت لازم را برای کنترل جریان‌های رشد شهری در محدوده پیرامونی شهر و روستاهای اطراف ندارند. همچنین کنترل کاربری زمین و نوع استفاده از آن را ندارند. این دو عامل به همراه ترجیحات شهروندان برای زندگی حومه‌ای-باغ‌شهری و مسائل و مشکلات مربوط به جمعیت شهری موجب شده است تا توسعه شهر در آینده با چالش‌های جدی مواجه شود که مهم‌ترین آن دوگانگی کالبدی-فضایی در چهره شهر است؛ یعنی نقاط خوش‌آب‌وهوای شهر به صوت عمودی توسعه می‌یابد و روستاهای اطراف به آن ملحق می‌شود، اما توسعه در بخش‌های ارزان‌قیمت شهر به‌صورت پراکنده و کم‌تراکم است. این نوع الگوی توسعه، به شرط کنترل محدوده شهر و وجود سایر الزامات مانند برطرف‌شدن مشکل تملک زمین‌های بایر و وقفی می‌تواند در آینده به توسعه درونی شهر منجر شود. سخن آخر اینکه با کنترل عوامل اصلی (مادر) که نشئت گرفته از فرایندهای محلی هستند، می‌توان توسعه پراکنده شهرها تا حد بسیاری را کنترل کرد.

## منابع

۱. احمدی، قادر، عزیزی، محمدمهدی و اسفندیار زبردست، ۱۳۸۹، بررسی تطبیقی پراکنده‌رویی در سه شهر میانی ایران، نمونه موردی: شهرهای اردبیل، سنندج، کاشان، دوفصلنامه دانشگاه هنر، شماره ۵، صص ۲۵-۴۳.
۲. احمدی، قادر، ۱۳۹۰، تبیین علل پراکنده‌رویی شهرهای میانی ایران با تاکید بر سیاست‌های زمین شهری، رساله دکتری برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، به راهنمایی محمدمهدی عزیزی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
۳. حسام، مهدی، پوراحمد، احمد و حدیثه آشور، ۱۳۹۲، آثار زیست‌محیطی گسترش افقی شهر (مطالعه موردی: شهر گرگان)، محیط‌شناسی، سال سی‌ونهم، شماره ۳، صص ۹۱-۱۰۴.
۴. حسینی، سید هادی و معصومه حسینی، ۱۳۹۴، تحلیل عوامل مؤثر بر ایجاد پراکنش افقی در مناطق شهری ایران، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره نوزدهم، شماره ۴، صص ۳۳-۶۵.
۵. زارع چاهوکی، محمدعلی، ۱۳۸۹، روش‌های تحلیل چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS، قابل دسترسی از طریق سایت: <http://utcan.ut.ac.ir/member/syllabus/mazare/multivariate.pdf>
۶. سلیمانی، محمد، احمدی‌فرد، نرگس، رشیدی ابراهیم‌حصاری، اصغر و سعید زنگنه شهرکی، ۱۳۹۴، بررسی تأثیر برنامه‌های دولت بر گسترش افقی شهر تهران، جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۵۲، صص ۱۸۵-۲۰۴.
۷. شورای عالی معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۸، مقررات شهرسازی و معماری و طرح‌های توسعه و عمران مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران (از سال تأسیس تا پایان سال ۱۳۸۸) و قوانین و آیین‌نامه‌های شهرسازی و معماری مورد عمل، چاپ نخست، تهران، نشر توسعه ایران.
۸. مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۵، قانون زمین شهری، <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/91392>
۹. مشکینی، ابوالفضل، زنگانه، احمد و حافظ مهدنژاد، ۱۳۹۳، درآمدی بر پراکنش افقی (خزش) شهری، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد خوارزمی، تهران.
۱۰. مهندسین مشاور امکو، ۱۳۵۹، طرح جامع گرگان، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۱. مهندسین مشاور پارت، ۱۳۹۲، طرح جامع شهر گرگان، جلد دوم، اداره کل راه و شهرسازی استان گلستان.
۱۲. مهندسین مشاور طرح و معماری، ۱۳۷۳، طرح جامع گرگان، خلاصه گزارش وضع موجود، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۳. نشاط، عبدالحمید، ۱۳۹۶، تبیین الگوی رشد و پراکنش فضایی شهر (مطالعه موردی: شهر گرگان)، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی دکتر سیدعلی علوی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
14. Ahmadi, G., 2011, **Explaining the Causes of Dispersive Growth in the Central Cities of Iran with An Emphasis Onurban Land Policies**, Phd Dissertation in Urban and Regional Planning, Supervised by Mohammad Mehdi Azizi, College of Fine Arts, University of Tehran. (In Persian)
15. Ahmadi, G., Azizi, M., and Zarbast, E., 2010, Comparative Analysis of Dispersive Growth in Three Central Cities of Iran (Case Study: Cities of Ardebil, Sanandaj and Kashan), Biannual Journal of Art University, No. 5, PP. 25-43. (In Persian)
16. Anas, A., and Pines, D., 2008, **Regional Science and Urban Economics Anti-Sprawl Policies in A System of Congested Cities**, Regional Science and Urban Economics, No. 38, PP. 408-423.
17. Bhatta, B., 2010, **Analysis of Urban Growth and Sprawl From Remote Sensing Data**, Springer Heidelberg Dordrecht London NewYork.
18. Bruegmann, R., 2009, **Sprawl: A Compact History**, The University of Chicago Press, London.



19. Burchell, R. W., Downs, A., Mccann, B., and Mukherji, S., 2005, **Sprawl Costs: Economic Impacts of Unchecked Development**, Island Press, and Washington, DC.
20. Burton, E., 2001, **The Compact City and Social Justice**, Housing Studies Association Spring Conference, Housing, Environment and Sustain Ability, University of York, Canada
21. Congress Research Center, 2016, **Urban Land Law**, <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/91392>. (*In Persian*)
22. Dahal, Kh. R., Benner, Sh., and Lindquist, E., 2017, Urban Hypotheses and Spatiotemporal Characterization of Urban Growth in the Treasure Valley of Idaho, USA, *Applied Geography*, No. 79, PP. 11–25.
23. De Vos, J., and Witlox, F., 2013, Transportation Policy As Spatial Planning Tool; Reducing Urban Sprawl by Increasing Travel Costs and Clustering Infrastructure and Public Transportation, *Journal of Transport Geography*, No. 33, PP. 117–125.
24. Deng, F., and Huang, Y., 2004, **Uneven Land Reform and Urban Sprawl in China: the Case of Beijing**, *Progress in Planning*, Vol. 61, No. 3, PP. 211–236.
25. Design and Architecture Engineers, 1994, **Gorgan Master Plan: A Summary of the Status Quo**, Tehran, Ministry of Housing and Urban Development. (*In Persian*)
26. Ewing, R., 1997, **Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable?** *Journal of the American Planning Association*, Vol. 63, No. 1, PP. 107–127.
27. Frenkel, A., and Ashkenazi, M., 2008, **Measuring Urban Sprawl: How Can We Deal With It?** *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 35, No. 1, PP. 56–79.
28. Frumkin, H., 2002, **Urban Sprawl and Public Health**, *Public Health Reports*, No. 117, PP. 201-217.
29. Green, R., 1999, **Nine Causes of Sprawl**, *Illinois Real Estate Letter*, No. 10-13, available at: <http://www.academia.edu/download/30771331/v13-4-4.pdf>
30. Hadly, C. C., 2000, **Urban Sprawl Indicators, Causes and Solution**, available at: [www.city.blomington](http://www.city.blomington).
31. Hesam, M., Pourahmad, A., and Ashour, H., 2013, **Environmental Effects of Horizontal Urban Expansion (Case Study: Gorgan City)**, *Environmental Studies*, Vol. 39, No. 3, PP. 91-104. (*In Persian*)
32. High Council of Architecture and Urban Development of Iran, 2009, **Urban Planning, Architecture and Development Plans Approved by the Supreme Council for Urbanism and Architecture of Iran (Since Its Establishment Until the End of 2009) and the Laws and Regulations On Urban Planning and Architecture**. First Publication, Tehran, Iran Development Publication. (*In Persian*)
33. Hosseini, S. A., and Hosseini, M., 2015, **An Analysis of Factors Affecting Horizontal Distribution in Urban Areas of Iran**, *Space Planning*, Vol. 19, No. 4, PP. 33-65. (*In Persian*)
34. Johnson, M. P., 2001, Environmental Impacts of Urban Sprawl: A Survey of the Literature and Proposed Research Agenda, *Environment and Planning A*, No. 4, PP. 717-735.
35. Lee, H., Lee, S. K., and Kim, D., 2010, **A Strategic RIS Model for Sustainable Urban Growth, Management Based Upon Smart Growth**, *Journal of the Korea Academia*, available at: [koreascience.or.kr](http://koreascience.or.kr)
36. Leontidou, L., Couch, C., and Arnstberg, K., 2007, **Introduction: Definitions, Theories and Methods of Comparative Analysis Urban Sprawl**, in Chris Couch, Lila Leontidou and Gerhard Petschel-Held *Europe-Landscapes, Land-Use Change and Policy*, Blackwell Publishing.
37. Liu, Y., Yue, W., and Fan, P., 2011, **Spatial Determinants of Urban Land Conversion in Large Chinese Cities: A Case of Hangzhou**, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 38, No. 4, PP. 706–725.

38. Lungo, M., 2001, **Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America**, Land Lines, Vol. 13, No. 2, PP. 28–39.
39. Mann, S., 2009, **Institutional Causes of Urban and Rural Sprawl in Switzerland**, Land Use Policy, Vol. 26, No. 4, PP. 919–924.
40. Menon, N., 2004, **Urban Sprawl**, Vision the Journal of the WSC-SD, Vol. 2, No., PP. 159-170.
41. Meshkini, A., Zangane, A., and Mahdanezhad, H., 2014, **An Introduction to Horizontal Urban Distribution**, Jahad Publishing House, Kharazmi Branch. (*In Persian*)
42. Morollón Rubiera, F., González, M., Victor, M., Pérez, R., and José, L., 2015, **Urban Sprawl in Spain: Differences Among Cities and Causes**, European Planning Studies, Vol. 24, No. 1, PP. 207–226.
43. Neshat, A., 2017, **Explaining Urban Spatial Growth and Distribution Pattern (Case Study: Gorgan City)**, Phd Dissertation in Geography and Urban Planning, Supervised By Dr. Seyed Ali Alavi, Tarbiatmodares University, Tehran, Iran. (*In Persian*)
44. Nuißl, H., and Rink, D., 2005, the Production of Urban Sprawl in Eastern Germany As a Phenomenon of Post-Socialist Transformation, Cities, Vol. 22, No. 2, PP. 123–134.
45. Olvera, L., Plat, D., and Pochet, P., 2003, Transportation Conditions and Access to Services in a Context of Urban Sprawl and Deregulation, the Case of Dar Es Salaam, Transport Policy, No. 10, PP. 287–298.
46. Omco Consulting Engineers, 2016, **Gorgan Master Plan**, Tehran, Ministry of Housing and Urban Development. (*In Persian*)
47. Part Consulting Engineers, 2013, **Gorgan Master Plan**, Vol. 2, Road and Urban Development Office of Golestan Province (*In Persian*)
48. Paulsen, K., 2014, Geography, Policy or Market? New Evidence on the Measurement and Causes of Sprawl (and Infill) in US Metropolitan Regions, Urban Studies, Vol. 51, No. 12, PP. 2629–2645.
49. Peiser, R., 2001, **Decomposing Urban Sprawl**, Town Planning Review, No. 3, PP. 275–298.
50. Pence, J., 2008, **Measurnig Omaha, Nebraska's Urban Sprawl From 1990-2000**, MA Thesis, University of Nebraska At. Maha.
51. Polyzos, S., Minetos, D., and Niavis, S., 2013, **Driving Factors and Empirical Analysis of Urban Sprawl in Greece**, Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, Vol. 8, No. 1, PP. 5–29.
52. S. Kaya, C. P. J., 2006, **Monitoring Urban Growth on the European Side of the Istanbul Metropolitan Area: A Case Study**, International Journal of Applied Earth Observation and Geo Information, No. 8, PP. 18–25.
53. Soleimani, M., Ahmadifard, N., Rashidi Ebrahimhasari, A., and Zanganeh Shahraki, S., 2015, **Investigating the Impact of Government Plans on Horizontal Development in Tehran**, Geography and Planning, No. 52, PP. 185-204. (*In Persian*)
54. Wang, J., 2002, **Searching for the Urban Development Pattern**, available at: [http://www.uncp.edu/mpa/papers/professional\\_papers](http://www.uncp.edu/mpa/papers/professional_papers).
55. Wang, L. G., Han, H., and Lai, S. K., 2014, **Do Plans Contain Urban Sprawl? A Comparison of Beijing and Taipei**, Habitat International, No. 42, PP. 121-130
56. Wassmer, R. W., 2003, **Influences of the Fiscalization of Land Use and Urban-Growth Boundaries**, available at: [www.csus.edu/indiv/w/wassmerr/sprawl.html](http://www.csus.edu/indiv/w/wassmerr/sprawl.html).
57. Weilenmann, B., Seidl, I., and Schulz, T., 2017, **The Socio-Economic Determinants of Urban Sprawl Between 1980 and 2010 in Switzerland**, Landscape and Urban Planning, No. 157, PP. 468-482.

58. Williamson, T., 2010, *Sprawl, Justice, and Citizenship: the Civic Costs of the American Way of Life*, Oxford University Press, New York, USA.
59. Wu, J., 2006, **Environmental Amenities, Urban Sprawl, and Community Characteristics**, *Journal of Environmental Economics and Management*, No. 52, PP. 527–547.
60. Yue, W., Liu, Y., and Fan, P., 2013, *Measuring Urban Sprawl and Its Drivers in Large Chinese Cities: the Case of Hangzhou*, *Land Use Policy*, No. 31, PP. 358–370.
61. Zare Chahuki, M. A., 2010, **Multivariate Analysis Methods in SPSS**, available at: <http://utcan.ut.ac.ir/member/syllabus/mazare/multivariate.pdf> (*In Persian*)
62. Zeng, C., Liu, Y., Stein, A., and Jiao, L., 2015, **Characterization and Spatial Modeling of Urban Sprawl In the Wuhan Metropolitan Area, China**, *International Journal of Applied Earth Observation and Geo Information*, No. 34, PP. 10-24.