

# سکونتگاه‌های روستایی زنجان

## نقش عوامل طبیعی در پراکنش و استقرار آنها

### چکیده

سکونتگاه‌های روستایی به‌عنوان بستر زندگی و فعالیت‌های انسان، موضوعی چندبعدی است. مسئله سکونتگاه‌های روستایی بخشی از مسائل گسترده‌تری است که در سطح ملی و منطقه‌ای نمود پیدا می‌کند و لازم است در تمامی ابعاد آن به‌ویژه در الگوی استقرار فضایی آن‌ها پژوهش صورت گیرد. عدم شناخت و توجه کافی و جامع به معیارهای طبیعی برای استقرار سکونتگاه‌های روستایی، علاوه بر اتلاف منابع و امکانات، تلفات و هزینه‌های ناشی از رخداد‌های طبیعی را نیز افزایش می‌دهد. به‌تبع این ضرورت، پژوهش حاضر بر آن است تا با مطالعه، شناخت و بررسی نقش عوامل طبیعی بر نحوه توزیع و استقرار سکونتگاه‌های روستایی استان زنجان بپردازد. بدین منظور پنج معیار طبیعی شامل ارتفاع، شیب، جهت شیب، اقلیم و تپ اراضی به‌عنوان عوامل مؤثر در آرایش فضایی سکونتگاه‌های روستایی انتخاب شد. به منظور بررسی این عوامل از نرم‌افزار ArcGis برای تولید و تجزیه و تحلیل نقشه‌ها استفاده شد. در طی این فرایند، ابتدا نقشه‌های پایه تهیه و سپس درباره استقرار سکونتگاه‌ها در رابطه با هر لایه تحلیل به عمل آمد. در انتها برای تعیین میزان همبستگی عوامل طبیعی و پراکنش فضایی سکونتگاه‌ها، از روش‌های آماری استنباطی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد. نتایج بررسی‌ها نشان داد که رابطه‌ای قوی و معنادار بین عوامل محیطی، همچون شیب، طبقات ارتفاعی و تپ اراضی و توزیع سکونتگاه‌های روستایی وجود دارد و نوع همبستگی نیز برای عامل‌های محیطی (ارتفاع و شیب) و توزیع سکونتگاه‌های روستایی از نوع معکوس ناقص و بین نوع تپ اراضی و استقرار فضایی سکونتگاه‌های روستایی، همبستگی از نوع مستقیم ناقص است.

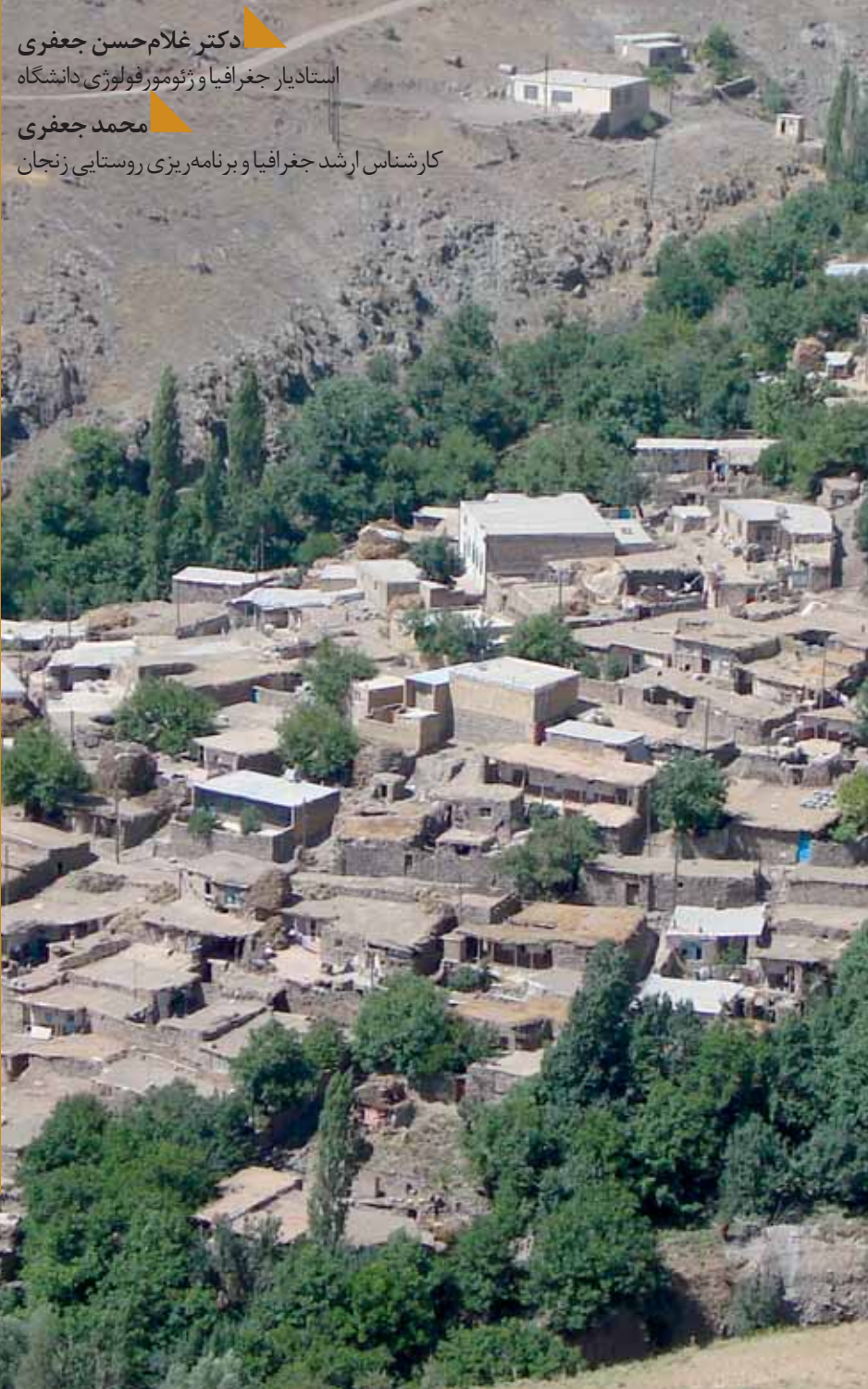
کلیدواژه‌ها: عوامل طبیعی، سکونتگاه‌های روستایی، استان زنجان، ArcGis

### دکتر غلام‌حسن جعفری

استادیار جغرافیا و ژئومورفولوژی دانشگاه

### محمد جعفری

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی زنجان



## مقدمه

استقرار جوامع انسانی در سطح زمین همواره در راستای دستیابی به حداکثر منابع طبیعی همچون منابع آبی، پوشش گیاهی مناسب و دسترسی به زمین قابل کشت صورت گرفته است. بی شک این تلاش بر پایه اصولی است که امروزه از آن به عنوان علم مکان‌یابی تعبیر می‌شود (فاضل‌نیا و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۰).

عوامل گوناگونی در انتخاب موقعیت و نحوه استقرار مکانی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی دخالت دارند. در بین عوامل مختلف اثرگذاری بر شکل‌پذیری و استقرار سکونتگاه‌ها، معمولاً عوامل و ویژگی‌های طبیعی نسبتاً ثابت و از لحاظ ریخت‌شناسی در معرض دید و مشاهده و قابل بررسی است، در حالی که عوامل محیط فرهنگی، پویا و دائماً در حال دگرگونی است. از این رو شناسایی این قبیل ویژگی‌های سکونتگاه‌ها با پیچیدگی بیشتری همراه است. بنابراین تبیین شکل و نحوه استقرار و در مجموع علت وجودی سکونتگاه‌های روستایی نیازمند یک بررسی دقیق و همه‌جانبه است، چرا که سکونتگاه‌های روستایی به صورت گوناگون برپا می‌شوند و شکل می‌گیرند (سعیدی، ۱۳۸۵: ۴۳).

الگوی استقرار فضایی و سکونت روستایی به دلیل وابستگی اکثر فعالیت‌های تولیدی آن به عوامل و شرایط طبیعی، بیش از سکونت شهری تحت‌تأثیر عوامل طبیعی است. یکی از عوامل تعیین‌کننده استقرار سکونتگاه‌ها، وضعیت ناهمواری و شکل زمین است. میان عوامل ناهمواری و فعالیت‌های روستایی ارتباطی تنگاتنگ وجود دارد. عوامل طبیعی مانند دریا، کوه، تپه یا دیگر پدیده‌های ناهموار در جهت محدودیت یا گسترش روستاها نقش مهمی دارند و به صورت عامل بازدارنده و محدودکننده سکونتگاه‌های روستایی عمل می‌کنند. با نگاهی گذرا به جامعه روستایی کشور درمی‌یابیم که این جامعه از گذشته تا به حال همواره با مسائل و مشکلاتی روبه‌رو بوده است؛ مشکلاتی از جمله کمبود امکانات زیربنایی، کیفیت نامناسب محیط زیست، کمی درآمد، نظام نامناسب استقرار و پراکندگی بیش از حد جمعیت و فعالیت‌ها، کوچک بودن آبادی‌ها، عدم امکان سرمایه‌گذاری مطلوب در این مکان‌ها و... (شیرازیان، ۱۳۷۵: ۴۸).

از طرفی پراکندگی جمعیت و به موازات آن توزیع سکونتگاه‌ها در سطح بخش قابل سکونت زمین به‌طور همگون صورت نگرفته و امروزه به‌رغم پیشرفت‌های همه‌جانبه در فناوری هنوز هم نواحی قابل سکونت محدود است و تنها بخش معینی از زمین را به‌خود اختصاص می‌دهد (کاظمی و بدری، ۱۳۸۳: ۱۲۸).

ارزیابی توان‌های محیطی به‌عنوان یکی از ضرورت‌های توسعه پایدار از جمله مهم‌ترین مسائلی است که در تمام برنامه‌های توسعه ناحیه‌ای اعم از شهری و روستایی مورد توجه و تأکید است، به‌گونه‌ای که هر بحث جدید درباره توسعه بدون توجه به مفهوم پایداری، ناتمام تلقی می‌شود (بدری و افتخاری، ۱۳۸۲: ۹). از این رو استقرار سکونتگاه‌های روستایی در کانون‌های بحرانی یا ناپایدار، به دلیل ناآگاهی یا جبر محیطی، نه تنها آن‌ها را همواره در معرض مخاطرات محیطی قرار می‌دهد، بلکه در شرایط بحرانی، صدمات جبران‌ناپذیر اقتصادی و زیست‌محیطی وارد خواهد کرد (غفاری، ۱۳۸۱: ۱۷). لذا در راستای تحقق توسعه پایدار روستایی، انجام هرگونه مطالعه

و برنامه‌ریزی به‌منظور تغییر و تحول در مجموعه‌های روستایی، برای دستیابی به شناخت صحیح از الگوی پراکندگی آن، نیاز به بررسی دقیق و همه‌جانبه دارد. بنابر ضرورت فوق، در این پژوهش سعی بر آن است تا با مطالعه و تحلیل عامل‌ها و روندهای اثرگذار، پراکنش فضایی سکونتگاه‌های روستایی استان زنجان مورد بحث و بررسی قرار گیرد. برای انسجام و یکپارچگی مکانی - فضایی، توسعه اقتصادی - اجتماعی، فیزیکی - کالبدی، کاهش نابرابری‌های کمی - کیفی میان حوزه‌های شهری - روستایی و رسیدن به اهداف قابل تحقق توسعه ملی، شناخت و تحلیل فضاهای سکونتی به‌عنوان بستر استقرار انسان از اهمیت فراوان برخوردار است.

## پیشینه تحقیق

هر چند انجام مطالعات و بررسی‌های علمی مربوط به روستاها و ویژگی‌های مختلف نواحی روستایی از دیرباز مورد توجه اندیشمندان و محققان علوم مختلف و مرتبط قرار داشته، اما تنها در دهه‌های اخیر به دلیل اهمیت یافتن و نقش بی‌چون و چرای روستاها در توسعه پایدار و در نتیجه توسعه ملی، مورد توجه خاص قرار گرفته است.

برخی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع حاضر به شرح زیر است:

استعلامی و قدیری معصوم (۱۳۸۴) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه‌ها با تأکید بر تکنیک‌های کمی؛ پژوهش موردی: ناحیه ویلکیج شهرستان نمین» به این نتیجه رسیدند که ساختار نظام استقرار، ضمن تأثیرپذیری از بنیان‌های انسانی در ارتباط با بنیان‌های طبیعی شکل گرفته‌اند و بین تیپ اراضی و توزیع سکونتگاه‌ها همبستگی مستقیم و معنادار و بین ارتفاع و توزیع سکونتگاه‌ها، همبستگی معکوس و معنادار وجود دارد.

مرادی و علیزاده (۱۳۹۳) در پژوهش خود با عنوان «بررسی و تحلیل نظام پراکنش فضایی سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر عوامل محیطی و با استفاده از GIS؛ مطالعه موردی: دهستان درخ، شهرستان سیاه‌بیشه» پرداخته و نتایج تحقیق آن‌ها حاکی از آن است که عوامل طبیعی تأثیر بسیار مهمی بر استقرار و پراکنش سکونتگاه‌ها در محدوده مورد مطالعه دارد.

جعفری‌بگلو و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود با عنوان «نقش عوامل طبیعی در پراکنش فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان تربت جام» به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش و با استفاده از هشت معیار طبیعی، شامل ارتفاع، شیب، لیتولوژی، رودخانه، گسل و عناصر اقلیمی، به این نتیجه رسیدند که بیش از ۸۵ درصد روستاهای شهرستان در ۵۵ درصد از پهنه شهرستان که موقعیت مناسب و متوسطی دارند، مستقرند و ۱۵ درصد روستاها نیز در ۴۵ درصد از پهنه شهرستان که موقعیتی نامناسب دارند، استقرار یافته‌اند.

ولایتی و اکبر اقلی (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی جایگاه عوامل طبیعی در استقرار سکونتگاه‌های روستایی؛ مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی ارتفاعات کپه داغ - هزار مسجد» به این نتیجه رسیدند که حدود ۷۶ درصد از وسعت منطقه شیب بیش از ده درصد دارند و ۴۷ درصد از سکونتگاه‌های روستایی در این محدوده پرتیب قرار گرفته‌اند که عمدتاً در معرض حرکات دامنه‌ای هستند.

نمکی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهش خود با عنوان «نقش عوامل محیطی در آرایش فضایی سکونتگاه‌های روستایی؛ مطالعه موردی:

حوزه آبخیز مهاباد» به این نتیجه رسیدند که دو عامل ارتفاع و شیب به عنوان عوامل بازدارنده و محدود کننده در مدیریت حوزه‌های روستایی عمل می‌کنند.

عنایستانی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «نقش عوامل طبیعی در پایداری سکونتگاه‌های روستایی؛ مطالعه موردی: شهرستان سبزواری» به این نتیجه رسیده است که رابطه‌ای معنادار و نسبتاً قوی بین داده‌های طبیعی یعنی موقعیت، آب و اراضی کشاورزی و روند تحولات جمعیت در دوره ۱۳۴۵ - ۱۳۸۵ وجود داشته است.

جعفری و استعلاجی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «نقش عوامل طبیعی در آرایش فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان ماهنشان» سه معیار طبیعی شامل ارتفاع، شیب و اقلیم را به عنوان عوامل مؤثر در آرایش فضایی سکونتگاه‌های روستایی معرفی کرده‌اند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که رابطه‌ای قوی و معنادار بین عوامل محیطی همچون شیب، طبقات ارتفاعی و اقلیم و توزیع سکونتگاه‌های روستایی وجود دارد و نوع همبستگی نیز برای عامل‌های محیطی (ارتفاع و شیب) و توزیع سکونتگاه‌های روستایی از نوع معکوس ناقص و بین نوع اقلیم و استقرار فضایی سکونتگاه‌های روستایی، همبستگی از نوع مستقیم ناقص است.

حیدریان (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی استقرارهای پیش از تاریخی دشت سنقر» به این نتیجه رسیده است که عوامل ارتفاع، شیب، پوشش مرتعی و نزدیکی به رودخانه بیشتر از سایر عوامل طبیعی بر توزیع محوطه‌های پیش از تاریخی منطقه تأثیرگذار بوده‌اند.

### موقعیت منطقه مورد مطالعه

استان زنجان با وسعت ۲۱۷۷۳ کیلومتر مربع در منطقه شمال غرب کشور قرار دارد. میانگین ارتفاع آن از سطح دریا بیش از ۱۵۰۰ متر است. پست‌ترین نقطه داخل استان با ارتفاع ۳۰۰ متر در منطقه طارم و بلندترین قله آن با ارتفاع بیش از ۳۰۰۰ متر در کوه‌های تخت سلیمان از ارتفاعات شهرستان ماهنشان قرار دارد. استان زنجان از شمال به استان‌های آذربایجان شرقی، اردبیل و گیلان، از شرق به استان‌های قزوین و گیلان، از جنوب به استان‌های همدان و قزوین و از غرب به استان‌های آذربایجان غربی و کردستان محدود است. استان زنجان براساس تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۰، دارای ۷ شهرستان، ۱۶ بخش، ۴۶ دهستان و ۱۸ شهر است. استان زنجان علاوه بر کشاورزی و دامداری با دارا بودن جاذبه‌های طبیعی و انسانی در بخش گردشگری، صنعت و معدن نیز از موقعیت ممتازی برخوردار است.



شکل ۱: موقعیت استان زنجان در کشور

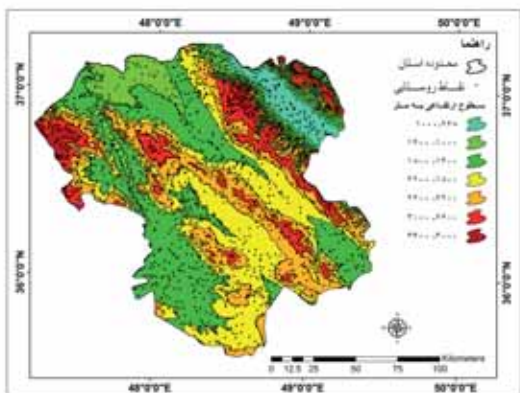
### روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی - تحلیلی است و جهت جمع‌آوری داده‌های آن از روش‌های اسنادی - میدانی استفاده شده است. در انجام مطالعه، ابتدا اطلاعات موجود در مورد موضوع و منطقه از کتاب‌ها، اسناد، مجلات و نقشه‌های پایه جمع‌آوری شد و در ادامه براساس روش فرایندی با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS، تجزیه و تحلیل، جمع‌بندی، تلفیق و ترکیب لایه‌های اطلاعاتی صورت گرفت، سپس برای رسیدن به نتایج منطقی و بیان روشن‌تر از نحوه ارتباط بنیان‌های طبیعی و نظام استقرار سکونتگاه‌های روستایی از روش‌های آماری استنباطی نظیر اسپیرمن و پیرسون استفاده شد.

### یافته‌های تحقیق

رابطه توزیع فضایی روستاها با ارتفاع در تبیین نظام استقرار سکونتگاه‌ها و فعالیت‌ها در سطح فضای جغرافیایی، عامل توپوگرافی به عنوان اولین عامل مطرح است. توپوگرافی یکی از عوامل طبیعی است که روی عوامل اقلیمی نظیر دما، بارش و تبخیر، اثر دارد و به صورت مستقیم می‌تواند بر استقرار سکونتگاه‌ها تأثیرگذار باشد (غلامی‌راد و شریعت‌پناهی، ۱۳۹۲: ۶۷). توپوگرافی نامناسب یکی از عوامل محدودکننده در پیدایش و توسعه سکونتگاه‌هاست و بر این مبنای ناهمواری‌ها یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی استقرار نقاط شهری و روستایی است (رهنمایی، ۱۳۷۱: ۷۶). در زمین‌های مرتفع علاوه بر مشکلاتی که از نظر اقلیمی، حمل و نقل و... برای سکونت و فعالیت پدید می‌آید، کاهش زیاد جو و در نتیجه کاهش اکسیژن که در ارتفاعات بروز می‌کند برای زیست بشر خطرناک است، بنابراین عامل ارتفاع می‌تواند حد نهایی طبیعی را برای سکونت انسان‌ها مشخص کند. از این رو سکونت در ارتفاعات بالا به نحو چشمگیری کاهش می‌یابد. به طوری که تجربه در ایران نشان می‌دهد، استقرار فضایی آبادی‌ها از ارتفاع دو هزار متری به تدریج کاهشی محسوس می‌یابد و تنها به استقرار آبادی‌های کوچک محدود می‌شود (عظیمی، ۱۳۸۲: ۷۵).

استان زنجان توپوگرافی نامنظمی دارد. سهم عمده‌ای از وسعت استان را ناهمواری‌ها در بر گرفته، به طوری که کوه‌های بالای دو هزار متر در سطح منطقه زیاد است. اختلاف ارتفاع بین نقاط مرتفع و پست منطقه حدود ۲۴۰۰ متر است.



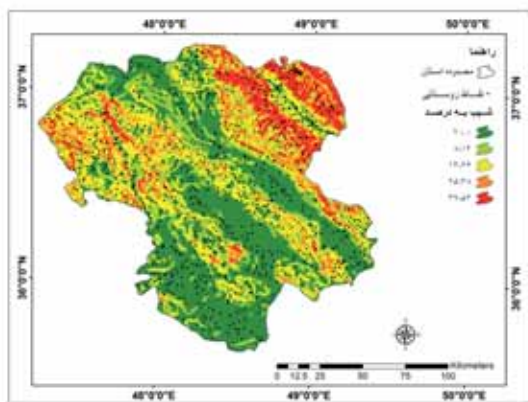
شکل ۲: نقشه سطوح هم ارتفاع و پراکنده‌گی سکونتگاه‌های روستایی

برای تشریح چگونگی نقش عامل ارتفاع در پراکنش فضایی سکونتگاه‌های روستایی استان زنجان از نظر پستی و بلندی، هفت طبقه ارتفاعی مطابق جدول ۱ انتخاب شده است.

جدول ۱. پراکنش سکونتگاه‌ها بر حسب طبقات ارتفاع

ردیف	سطوح ارتفاعی	تعداد روستاها	درصد
۱	۱۰۰۰ تا ۱۳۶۸	۸۶	۷/۲۵
۲	۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰	۱۱۷	۹/۸۶
۳	۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰	۳۸۴	۳۲/۳۸
۴	۲۲۰۰ تا ۲۳۰۰	۳۲۷	۲۷/۵۷
۵	۲۲۲۰۰ تا ۲۶۰۰	۲۴۲	۲۰/۴۱
۶	۳۰۰۰ تا ۳۶۰۰	۲۹	۲/۴۵
۷	۳۴۰۰ تا ۳۰۰۰	۱	۰/۰۸

فعالیت‌های مرتبط با روستاها مثل دامداری و کشاورزی است. هر مقدار که به میزان شیب نواحی افزوده می‌شود، تعداد آبادی‌ها کاهش می‌یابد. با افزایش شیب هزینه ساخت و ساز و استقرار تجهیزات و تأسیسات تا حد زیادی بالا می‌رود. براساس استاندارد ارائه شده از طرف اتحادیه جغرافیایی بین‌المللی، سطوح هموار و کم‌شیب برای استقرار سکونتگاه‌ها مناسب‌اند و حداکثر شیب زمین برای استقرار نباید از ۱۱ درجه تجاوز کند، البته بسته به شرایط محیط این مقدار اندکی تغییر می‌کند (زمردیان، ۱۳۸۳: ۲۹). گفتنی است که از نظر ژئومورفولوژیکی بهترین شیب‌ها برای استقرار سکونتگاه‌های روستایی، شیب‌های صفر تا هفت درصد است. با توجه به اهمیت شیب در انواع کاربری‌های کشاورزی، عمرانی و مسکونی، استفاده از عامل شیب به همراه سایر پارامترها می‌تواند کمک مهمی برای سنجش قابلیت‌ها و توان‌های سرزمین باشد (جمعه‌پور، ۱۳۸۵: ۴۱).



شکل ۳: نقشه شیب و موقعیت سکونتگاه‌های روستایی

براساس جدول فوق از مجموع ۱۱۸۶ نقاط روستایی استان زنجان، ۸۶ روستا در پهنه ارتفاعی کمتر از ۱۰۰۰ متر قرار گرفته‌اند. عامل تجمع فراوان سکونتگاه‌ها در این پهنه کوچک، وجود اراضی هموار و حاصلخیز، آب و هوای مناسب و دسترسی به منابع عظیم آب‌های سطحی است. بیشترین تعداد روستاها در طبقات ارتفاعی ۱۴۰۰ تا ۳۶۰۰ متر استقرار یافته‌اند. به تناسب افزایش طبقات ارتفاعی از تعداد سکونتگاه‌ها کاسته می‌شود به طوری که در پهنه ارتفاعی بالاتر از ۳۶۰۰ متر تعداد سکونتگاه‌ها به حداقل می‌رسد. شرایط کوهستانی، طولانی بودن دوره سرما، شرایط نامساعد آب‌وهوایی، دوری از شبکه ارتباطی در این پهنه‌های ارتفاعی سبب شده است تا تعداد نقاط روستایی در این محدوده کاهش یابد.

جدول ۲. تحلیل ضریب همبستگی بین عامل ارتفاع و توزیع سکونتگاه‌های روستایی

ردیف	سطوح ارتفاعی	میانگین ارتفاع (X)	تعداد روستاها (Y)	درصد
۱	۱۰۰۰ تا ۱۳۶۸	۶۳۴	۸۶	۷/۲۵
۲	۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰	۱۲۰۰	۱۱۷	۹/۸۶
۳	۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰	۱۶۰۰	۳۸۴	۳۲/۳۸
۴	۲۲۰۰ تا ۲۳۰۰	۲۰۰۰	۳۲۷	۲۷/۵۷
۵	۲۲۲۰۰ تا ۲۶۰۰	۲۴۰۰	۲۴۲	۲۰/۴۱
۶	۳۰۰۰ تا ۳۶۰۰	۲۸۰۰	۲۹	۲/۴۵
۷	۳۴۰۰ تا ۳۰۰۰	۳۲۰۰	۱	۰/۰۸
	جمع	۱۳۸۳۴	۱۱۸۶	۱۰۰

بررسی نقشه شیب منطقه نشان می‌دهد که از مجموع ۱۱۸۶ روستای مورد مطالعه، ۷۰۷ روستا در شیب کمتر از ۱۳ درصد و ۳۱۵ روستا در محدوده شیب ۱۳ تا ۲۴ درصد واقع شده‌اند. به تناسب افزایش درجه شیب، از تعداد سکونتگاه‌های روستایی به‌طور محسوس کاسته می‌شود، به طوری که در شیب ۲۵ تا ۵۳ درصد، تعداد سکونتگاه‌های روستایی به ۱۶۴ روستا می‌رسد.

رابطه توزیع فضایی روستاها با جهت شیب اولین اثر این عامل، در اقلیم و حرکات دامنه‌ای - متأثر از آن است. تأثیر دیگر جهات جغرافیایی در میزان دریافت نور خورشید است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۷). شیب‌های آفتاب‌گیر نسبت به شیب‌های سایه‌گیر گرم‌ترند و تبخیر بیشتری دارند. بنابراین ذخیره آب کم می‌شود و رشد پوشش گیاهان کمتر است و در نتیجه شیب‌های آفتاب‌گیر بر خلاف شیب‌های سایه‌گیر گرم‌ترند و تبخیر بیشتری دارند. در این شیب‌ها تابش شدید خورشید با تجزیه مواد عالی، هوموس خاک را از بین می‌برد و در نتیجه خاک خاصیت چسبندگی خود را از دست می‌دهد و مستعد فرسایش می‌شود. زمین‌های رو به آفتاب با وجود محدودیت‌های موجود، بیشترین نور را در طول روز دریافت می‌کنند و از نظر ایجاد سکونتگاه‌ها شرایط مطلوبی دارند (بهرامی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۷).

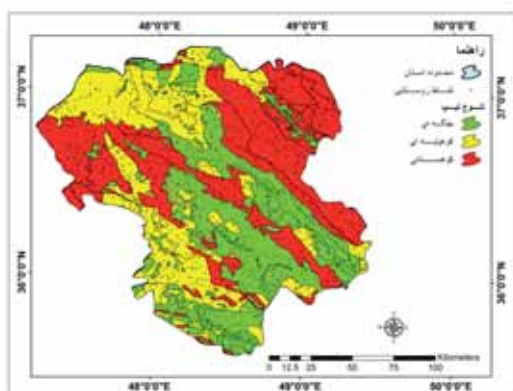
### رابطه توزیع فضایی روستاها با شیب

تحلیل عامل توپوگرافی و نقش آن در توزیع سکونتگاه‌های روستایی بدون در نظر گرفتن میزان شیب، چندان منطقی به نظر نمی‌آید. تحلیل عامل پستی و بلندی و نقش آن در توزیع سکونتگاه‌های روستایی با در نظر گرفتن میزان شیب مفهوم پیدا می‌کند (نمکی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۵). این عامل نقش مهمی در انتخاب مکان مناسب و بهینه برای استقرار سکونتگاه‌ها، شبکه خدمات‌رسانی و همچنین کاهش بلایای طبیعی دارد. استقرار روستاها در شیب‌های زیاد همواره از عوامل محدودکننده در امر خدمات‌رسانی به روستاها و دیگر

بر این اساس از مجموع ۱۱۸۶ نقاط روستایی استان، ۵۹۷ روستا (۵۰ درصد) در پهنه اقلیمی نیمه‌خشک سرد و ۴۹۷ روستا (۴۱ درصد) در پهنه‌های اقلیمی مدیرانه‌ای معتدل، مرطوب معتدل و نیمه‌مرطوب معتدل و کمترین تعداد سکونتگاه‌های روستایی استان نیز در اقلیم‌های مرطوب گرم و خیلی مرطوب سرد، استقرار یافته‌اند.

### رابطه توزیع فضایی روستاها با تیپ اراضی

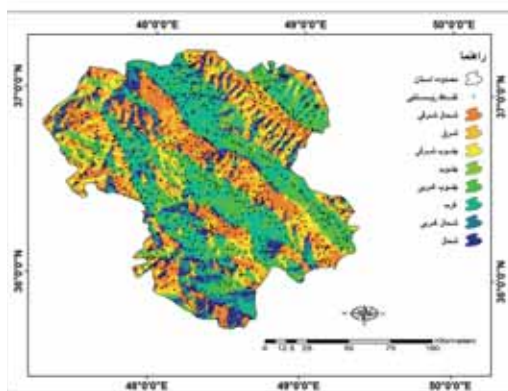
سکونتگاه‌های روستایی استان زنجان براساس تیپ اراضی در سه گروه جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و کوهستانی استقرار یافته‌اند. از مجموع ۱۱۸۶ نقاط روستایی استان، ۳۸۶ روستا (۳۲/۵۵ درصد) در دشت‌ها شکل گرفته‌اند. وسعت اراضی هموار و حاصلخیز، آب و هوای مناسب و دسترسی به شبکه‌های ارتباطی مناسب عامل تجمع سکونتگاه‌ها در این پهنه ارتفاعی شده است. در تیپ کوهپایه‌ای هم به علت داشتن شیب ملایم، وجود آب و بافت خاک نسبتاً خوب، مکان‌های مناسبی برای استقرار سکونتگاه‌های روستایی فراهم شده است به طوری که بیشترین تجمع سکونتگاه‌های روستایی استان، با ۴۳۸ روستا (۳۶/۹۳ درصد) در این پهنه است. مناطق کوهستانی استان نیز در مقایسه با تیپ‌های جلگه‌ای و کوهپایه‌ای، روستاهای کمتری را در خود جای داده‌اند. این مناطق به علت داشتن شیب تند، سختی معیشت و طولانی بودن دوره سرما و هم‌چنین سختی آمد و شد، جاذب جمعیت زیادی نیستند. روی هم رفته ۳۶۲ روستا (۳۰/۵۲ درصد) در این مناطق استقرار یافته‌اند.



شکل ۶: تنوع تیپ و استقرار سکونتگاه‌های روستایی

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در استقرار و پراکندگی مکانی سکونتگاه‌ها (اعم از شهری و روستایی) و جمعیت، دو دسته از عوامل تأثیر دارند که از آن‌ها به‌عنوان بنیان‌های جغرافیایی نام می‌برند. این عوامل شامل عوامل طبیعی و عوامل محیط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی هستند. در نگاه کلی، منظور از عوامل طبیعی، متغیرهای توپوگرافیک مانند ارتفاع نقاط و شیب نقاط، عوامل زمین‌شناختی سطح زمین، جهت جغرافیایی نقاط، پوشش گیاهی و منابع آب و غذاست. این عوامل در قالب یک مکان جغرافیایی به‌عنوان بستر فعالیت‌های روزمره انسانی،



شکل ۴: نقشه شیب و پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی

طبق بررسی‌های انجام شده می‌توان گفت از مجموع ۱۱۸۶ نقاط روستایی استان، بیشترین پراکنش روستایی به ترتیب در جهت شمال شرقی (۲۲۶ روستا)، غرب (۲۱۳ روستا)، جنوب غربی (۱۸۵ روستا) و شرق (۱۸۳ روستا) و کمترین آن در جهت جنوب (۸۰ روستا) و جنوب شرقی (۹۳ روستا) استان استقرار یافته‌اند.

### رابطه توزیع فضایی روستاها با اقلیم

اهمیت اقلیم در شکل‌گیری سکونتگاه‌های انسانی به حدی است که تغییرات اندک در عناصر اقلیمی می‌تواند سبب برهم زدن تعادل محیطی سکونتگاه‌ها شود. از این رو اقلیم به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در تأمین آسایش محیطی همواره مورد توجه بوده است. اقلیم هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم بر ناهمواری‌ها، منابع آب و پوشش گیاهی تأثیر می‌گذارد و در نهایت، نظام معیشت را تعیین می‌کند (مهردی، ۱۳۷۷: ۱۹). استان زنجان به لحاظ موقعیت جغرافیایی و شرایط توپوگرافی از تنوع آب و هوایی برخوردار است و این تنوع مشخصه بارز وضعیت طبیعی آن است. این استان از لحاظ اقلیمی تحت تأثیر آب و هوای مدیترانه‌ای قرار دارد. عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، دوری و نزدیکی به دریا، تأثیر توده‌های هوا و عناصر آب و هوای (دما، بارش و باد) با تغییرات کمی و کیفی در آب و هوای استان تأثیر می‌گذارند.

توده‌های هوایی مدیترانه‌ای، قطبی و خزری هر یک در مقیاس‌های مختلف، مناطقی از سطح استان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند.



شکل ۵: نقشه نوع اقلیم و موقعیت سکونتگاه‌های روستایی

نقشی تعیین کننده در شکل دهی به این فعالیت ها و تعیین نوع و شکل آن ها دارند. از آنجا که بستر فعالیت های انسانی جغرافیاست و پدیده های جغرافیایی بر بستر زمین شکل می گیرند، لذا توصیه می شود متولیان توسعه روستایی در مطالعات برای برنامه ریزی های توسعه، شناخت جامعی از موقعیت جغرافیایی، توان ها و محدودیت های طبیعی و الگوی پراکندگی سکونتگاه های روستایی داشته باشند و پیش از دست یازیدن به هرگونه اقدامی، مطالعات زیربنایی از قبیل مطالعات محیطی و انسانی را سرلوحه کار خویش قرار دهند. عدم توجه به نقش بنیان های جغرافیایی در پراکنش سکونتگاه های روستایی در برنامه ریزی روستایی، علاوه بر اتلاف منابع و انرژی، زمینه ساز مهاجرت جامعه روستایی به نقاط شهری می شود. در چنین شرایطی، توجه به مسئله سکونتگاه ها امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. در این پژوهش معیارهایی مانند توپوگرافی، شیب، جهت شیب، اقلیم و تیپ اراضی به عنوان فاکتورهای مؤثر بر استقرار سکونتگاه های روستای استان زنجان انتخاب و به منظور بررسی این عوامل از نرم افزار Arc GIS برای تولید و تجزیه نقشه ها استفاده شد. سپس استقرار سکونتگاه ها در ارتباط با هر لایه تحلیل و در انتها برای تعیین میزان همبستگی عوامل طبیعی و پراکنش فضایی سکونتگاه ها، از روش های آماری استنباطی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد که نتایج حاصل از آن به شرح زیر است.

**E** در آرایش فضایی سکونتگاه های روستایی استان زنجان، ویژگی های جغرافیای طبیعی، به ویژه عامل ناهمواری، یکی از عوامل مهم در مکان گزینی روستاها بوده است. بررسی نقشه توپوگرافی استان نشان می دهد که تأثیر ارتفاع در آرایش فضایی سکونتگاه های روستایی همواره محرز بوده است، به طوری که در ارتفاع بالای ۲۶۰۰ متر، تعداد سکونتگاه ها کاهش محسوس می یابد. ضریب همبستگی محاسبه شده برای توپوگرافی و توزیع سکونتگاه ها نشان می دهد که رابطه ای معنادار و قوی بین عامل توپوگرافی و توزیع فضایی سکونتگاه های روستایی در محدوده مطالعاتی وجود دارد و نوع همبستگی نیز از نوع معکوس ناقص است، بدین معنا که با افزایش ارتفاع، تعداد سکونتگاه ها و در نتیجه تعداد جمعیت، کاهش می یابد.

**E** در توزیع فضایی سکونتگاه های روستایی استان زنجان، عامل شیب همواره عاملی محدود کننده و تأثیرگذار بوده است. بررسی نقشه شیب منطقه نشان می دهد که به تناسب افزایش درجه شیب از تعداد سکونتگاه های روستایی کاسته می شود. ضریب همبستگی محاسبه شده برای عامل شیب و توزیع سکونتگاه ها رابطه ای قوی و معنادار را به اثبات می رساند که نوع همبستگی آن نیز از نوع معکوس ناقص است، بدین معنا که با افزایش شیب اراضی، تعداد سکونتگاه ها و در نتیجه تعداد جمعیت، کاهش می یابد.

**E** بررسی نقشه تنوع تیپ و استقرار سکونتگاه های روستایی استان، حاکی از آن است که عمده سکونتگاه های روستایی استان به ترتیب در پهنه های کوهپایه ای و جلگه ای استقرار یافته اند. آب و هوای مناسب، وسعت اراضی هموار، وجود آب و بافت خاک نسبتاً خوب و همچنین دسترسی آسان به شبکه های ارتباطی استان، سبب تجمع فراوان سکونتگاه ها در این پهنه ها شده اند.

محاسبه و تحلیل ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن بین عامل تیپ اراضی و توزیع سکونتگاه های روستایی استان، نشان دهنده رابطه ای

قوی و معنادار بین این دو متغیر است و نوع همبستگی نیز از نوع مستقیم ناقص خواهد بود.

#### منابع

۱. استعلاجی، علیرضا و قدیری معصوم، مجتبی (۱۳۸۴). «بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه های روستایی با تأکید بر تکنیک های کمی (پژوهش موردی: ناحیه ولیکچ از توابع شهرستان نمین)». *مجله پژوهش های جغرافیایی*، شماره ۵۳، صص ۱۳۶ - ۱۲۱.
۲. اکبر افلی، فرحناز و ولایتی، سعداله (۱۳۸۶). «بررسی جایگاه عوامل طبیعی در استقرار سکونتگاه های روستایی (مطالعه موردی: سکونتگاه های روستایی از نفاغات کپه داغ - هزار مسجد)». *نشریه انجمن جغرافیایی ایران*، سال پنجم، شماره ۱۲ و ۱۳، صص ۶۶ - ۴۵.
۳. بدری، سید علی و افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۲). «ارزیابی پایدار». *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، سال هجدهم، شماره ۲، صص ۳۴ - ۹.
۴. بهرامی نیا، محسن؛ خسروزاده، علیرضا و اسمعیلی جلودار، محمد اسماعیل (۱۳۹۲). «تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه های نوسنگی و مس و سنگ شهرستان اردل». *مجله مطالعات باستان شناسی*، دوره دوم، شماره ۲، صص ۳۷ - ۲۱.
۵. جعفر بیگلر، منصور؛ قدیری معصوم، مجتبی؛ بخشی، زهرا و موسوی، محمد (۱۳۹۲). «نقش عوامل طبیعی در پراکنش فضایی سکونتگاه های روستایی شهرستان تربت جام». *فصلنامه اقتصاد و توسعه روستایی*، شماره ۲، پایانی ۴، صص ۵۴ - ۳۳.
۶. جعفری، محمد و استعلاجی، علیرضا (۱۳۹۳). «نقش عوامل طبیعی در آرایش فضایی سکونتگاه های روستایی شهرستان ماهنشان». *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۳۹ - ۲۹.
۷. جمعه پور، محمود (۱۳۸۵). «کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در امکان سنجی توان های محیطی و تعیین الگوی فضای بهینه در نواحی روستایی». *مجله پژوهش های جغرافیایی*، شماره ۵۵، صص ۵۸ - ۳۵.
۸. حیدریان، محمود (۱۳۹۲). «تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی استقرار های پیش از تاریخی دشت سنقر». *پژوهش های باستان شناسی ایران*، دوره سوم، شماره ۴، صص ۱۵۲ - ۱۳۹.
۹. رهنمایی، محمد تقی (۱۳۷۱). *مجموعه مباحث و روش های شهرسازی - جغرافیا*، چاپ دوم، تهران: نشر مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.
۱۰. زمردیان، محمد جعفر (۱۳۷۴). *کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری و روستایی*، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۱۱. سعیدی، عباس (۱۳۸۵). *مبانی جغرافیای روستایی*، چاپ هفتم، تهران: سمت.
۱۲. شیرازیان، احمد (۱۳۷۵). «سازمان دهی سکونتگاه های روستایی از مفهوم تا مصداق». *مجموعه مقالات سمینار سامان دهی روستاهای پراکنده*، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی همدان.
۱۳. عظیمی، ناصر (۱۳۸۲). «روش شناسی شبکه سکونتگاه ها در طرح های کلیدی - منطقه ای». تهران: مرکز مطالعات شهرسازی و معماری.
۱۴. عنایبستانی، علی اکبر (۱۳۸۹). «نقش عوامل طبیعی در پایداری سکونتگاه های روستایی». *مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی*، دوره ۲۱، شماره ۴، صص ۱۰۴ - ۸۹.
۱۵. غفاری، سید رامین (۱۳۸۱). «موانع و عوامل توسعه روستایی در ایران». *بنیاد مسکن انقلاب اسلامی ایران*، فصلنامه علمی و پژوهشی مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۰.
۱۶. غفوری، محمد و همکاران (۱۳۷۷). «زمین لغزش به عنوان یکی از بلاهای طبیعی در شمال خراسان». *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۵۱، صص ۱۰۱ - ۹۰.
۱۷. غلامی راد و ولی شریعت پناهی، زهرا و مجید (۱۳۹۲). «بررسی جایگاه عوامل طبیعی در استقرار سکونتگاه های روستایی استان کرمانشاه براساس مدل فرایندی تحلیل سلسله مراتب (AHP) با استفاده از GIS». *فصلنامه جغرافیایی سرزمین*، سال دهم، شماره ۳۷، صص ۷۶ - ۵۵.
۱۸. فاضل نیا، غریب؛ حکیم دوست، یاسر و پورجعفرآبادی، مهدیه (۱۳۹۳). «تحلیلی بر عوامل طبیعی مؤثر در پراکنش و استقرار سکونتگاه های روستایی شهرستان سیرجان». *فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای*، سال چهارم، شماره ۱۶، صص ۱۲۴ - ۱۰۹.
۱۹. کاظمی، سیدمهدی و بدری، سیدعلی (۱۳۸۳). *جغرافیای شهری و روستا شناسی*، چاپ اول، تهران: انتشارات پیام نور.
۲۰. مرادی، محمود و علیرزاده، حمید (۱۳۹۲). «بررسی و تحلیل نظام پراکنش فضایی سکونتگاه های روستایی با تأکید بر عوامل محیطی و با استفاده از GIS (مطالعه موردی: دهستان فرح شهرستان سرپیشه)». *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، شماره ۱۵۰، صص ۱۲۱ - ۱۱۵.
۲۱. موسوی، میرنحیف؛ نظم فر، حسین و آفتاب، احمد (۱۳۹۲). «بررسی نقش عوامل طبیعی در توزیع جغرافیایی جمعیت و سکونتگاه های شهری با استفاده از GIS و Geoda (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی)». *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، سال دوم، شماره ۵، صص ۹۸ - ۸۰.