

بررسی و تحلیل نظام پراکنش فضایی سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر

عوامل محیطی و با استفاده از GIS

مطالعه موردی: دهستان درح شهرستان سریشه

محمود مرادی *، حمید علی‌زاده **

۱۳۹۲/۰۵/۰۹

تاریخ دریافت مقاله:

۱۳۹۳/۰۵/۲۶

تاریخ پذیرش مقاله:

چکیده

سکونتگاه‌های روستایی در ایران با توجه به تنوع عوامل محیطی-اکولوژیکی از یک سو و تأثیر نیروهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی از سوی دیگر، برپا شده‌اند و طی سال‌های متمادی پراکنش فضایی خاصی پیدا کرده‌اند. در این ارتباط عوامل طبیعی از عناصر تأثیرگذار در الگوی استقرار و پراکنش سکونتگاه‌های روستایی بوده و در عین حال نقش مهمی نیز در ساماندهی فضایی نظام سکونتگاهی دارد. ساماندهی فضایی نظام سکونتگاهی در مفهوم آمایش سرزمین رابطه تنگاتنگی با الگوهای فضایی-کالبدی سکونتگاه‌های روستایی دارد. لذا روشن است که یکی از عوامل دستیابی به توسعه متعادل در نواحی روستایی، رسیدن به الگوی مناسب فضایی در نظام سکونتگاهی به‌طور کلی و سکونتگاه‌های روستایی به‌صورت ویژه می‌باشد. این پژوهش سعی در شناسایی پهنه‌های مناسب و نامناسب استقرار سکونتگاه‌های روستایی با توجه به مخاطرات محیطی، تشخیص میزان پایداری و ناپایداری این سکونتگاه‌ها جهت دستیابی به برنامه‌ای مناسب در پراکنش فضایی روستاهای بخش درح شهرستان سریشه دارد.

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی-تحلیلی می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز تحقیق نیز به شیوه اسنادی و مطالعات میدانی جمع‌آوری گردیده است. پس از شناسایی عوامل طبیعی مؤثر در شکل‌گیری و پراکنش سکونتگاه‌های روستایی، با توجه به داده‌های مکانی، آماری و توصیفی، ظرفیت‌ها و محدودیت‌های موجود پراکنش در منطقه و نقشه پهنه‌بندی مکان‌های بهینه استقرار سکونتگاه‌های روستایی تهیه و در نهایت راهبردها و راهکارهای مناسب ساماندهی فضایی ارائه گردیده است. کلیه مراحل تجزیه و تحلیل اطلاعات و خروجی نهایی آن با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) صورت گرفته است.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که عوامل طبیعی تأثیر بسیار مهمی بر استقرار و پراکنش سکونتگاه‌ها، در محدوده مورد مطالعه دارد. همچنین براساس داده‌های موجود، روستاها از نظر خطرپذیری به چهار گروه تقسیم شده‌اند که در راستای برنامه‌ریزی مناسب جهت دستیابی به توسعه پایدار و براساس نوع استقرار هر روستا، مؤثر می‌باشد.

واژگان کلیدی: نظام فضایی، سکونتگاه‌های روستایی، پراکنش فضایی، پهنه‌بندی، GIS، خراسان جنوبی، سریشه.

* استادیار، گروه علمی جغرافیا، دانشگاه پیام نور، ایران. moradi_m@pnu.ac.ir

** کارشناس مطالعات و برنامه‌ریزی طرح‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی خراسان جنوبی.

مقدمه

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 می‌باشد به‌گونه‌ای که هر بحث جدید درباره توسعه بدون توجه به مفهوم پایداری، ناتمام تلقی می‌شود (بدری و افتخاری، ۱۳۸۲: ۹) و قوانین پایداری نیز بر پایه محیط زیست و سرمایه‌های طبیعی قابل توصیف می‌باشند (درس‌سز، ۱۳۸۴: ۱۲۷). از این‌رو 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 جبران ناپذیر اقتصادی و زیست محیطی وارد خواهد کرد (غفاری، ۱۳۸۱: ۱۷).

در شرایط کنونی توافقی کلی در مطالعات توسعه وجود دارد که بر پایه آن، تحقق توسعه پایدار در نواحی روستایی نیازمند تجدید نظر گروه‌های فعال از جمله اندیشمندان در مورد چگونگی استفاده از منابع طبیعی و سازماندهی امور مربوط به آن‌هاست (Rist et al, 2007: 23) و تردیدی نیست که پایداری عوامل طبیعی توان عرصه‌های روستایی را در برابر آشفته‌گی‌های متعددی که پیش‌بینی و مدیریت آن‌ها محدود است، بالا خواهد برد (Pound et al, 2007: 23).

از آنجا که نقش و تأثیر عوامل گوناگون محیطی و انسانی تحت تأثیر نوع رابطه حاکم، سطح و نحوه بهره‌برداری از منابع طبیعی بوده و با توجه به اینکه جوامع روستایی در گذر زمان دچار تغییر و تحول می‌شوند (سعیدی، ۱۳۷۵: ۳)، سکونتگاه‌های روستایی نیز در گذر زمان تغییر یافته و ممکن است اعتبار خود را از دست داده و دچار انحطاط شوند (دولفوس، ۱۳۷۳: ۲). لذا با توجه به مطالعات صورت گرفته در فرایند برنامه‌ریزی

توسعه روستایی، اولویت‌بندی نقاط روستایی به‌لحاظ میزان و درجه تأثیرپذیری از بحران‌های محیطی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که عدم توجه به این امر، صدمات قابل توجهی بر منابع انسانی و اقتصادی وارد کرده و تشدید بحران‌های محیطی را در بر خواهد داشت.

طرح مسئله

الگوی سکونت‌گزینی سکونتگاه‌های روستایی بیش از هرچیز متأثر از عوامل محیطی-اکولوژیکی است، تا جایی که الگوی اسکان سکونتگاه‌های روستایی را از لحاظ بنیادی، انعکاس عوامل و نیروهای محیط طبیعی به‌شمار آورده‌اند (سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۸۸: ۸۳) و می‌توان گفت توان‌های طبیعی هر ناحیه مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نوع فعالیت اقتصادی و همچنین توزیع جمعیت در آن ناحیه است (Mandal, 1989: 169).

آمار موجود بلایای طبیعی چون سیل، زلزله، ریزش و رانش کوه، در برخی از روستاهای کوهستانی و دشتی کشور از جمله در پهنه مطالعاتی مورد نظر (بخش درج) به‌گونه‌ای است که ادامه حیات در مناطق مذکور را با مشکل مواجه نموده است. همان‌گونه که عوامل اجتماعی و اقتصادی مانند نرخ بیکاری، بی‌سوادی و همچنین ضعف زیرساخت‌ها، باعث افزایش مهاجرت از نقاط روستایی می‌شود، عدم توجه به محدودیت‌ها و مخاطرات طبیعی (سیل، زلزله، رانش زمین، شیب و ریزش کوه) در مکانیابی سکونتگاه‌های روستایی، باعث افزایش احتمال مخاطرات طبیعی، هدر رفتن منابع و امکانات سرمایه‌گذاری شده و در نتیجه افزایش مهاجرت به خارج خواهد شد.

لذا شناخت مناسب ساختار مکانی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی و ساماندهی آن در ابعاد گوناگون که امکان هدایت معقول و منطقی منابع و سرمایه‌های

توجه به بررسی‌های صورت گرفته و مطالعات میدانی، لایه‌های مورد نیاز از الگوریتم‌های موجود در نرم افزار ArcGis تهیه گردید. جهت تعیین مکان‌های بهینه استقرار سکونتگاه‌های روستایی و تعیین پهنه‌های پایدار و ناپایدار روستایی در سطح محدوده مورد مطالعه، شاخص‌های اصلی و فرعی عوامل محیطی (شیب، گسل، سیل و...) امتیازدهی شده و در نهایت از طریق تحلیل‌های مختلف نرم افزاری، نقشه مکان‌های بهینه استقرار و مکان‌های پایدار و ناپایدار تولید گردید.

یافته‌های تحقیق

۱. موقعیت جغرافیایی

موقعیت به‌طور کلی بیانگر مکان جغرافیایی و وضعیت خاص یک محل در سطح زمین است. ساختار مکانی در واقع نمود عینی عملکرد روندهای طبیعی، اکولوژیک و اجتماعی، اقتصادی است (سعیدی، ۱۳۸۸: ۳۹). بخش درح با مساحتی معادل ۳۳۳۰ کیلومتر مربع در شرق استان خراسان جنوبی، در شهرستان سریشه واقع شده است. بخش مذکور از جانب شرق به کشور افغانستان، از جنوب به شهرستان نهبندان، از شمال به شهرستان درمیان و از غرب به بخش مومن‌آباد محدود می‌گردد (ت ۱).

مرکز این بخش، روستای درح در فاصله ۱۸۰ کیلومتری شرق بیرجند (مرکز استان) می‌باشد. ۶۹ آبادی دارای سکنه و ۲۴ آبادی خالی از سکنه، مجموع سکونتگاه‌های موجود در این بخش را تشکیل می‌دهند که از این حیث بعد از بخش مرکزی بیشترین تعداد آبادی دارای سکنه را در بین بخش‌های دیگر دارا می‌باشد (معاونت برنامه‌ریزی خراسان جنوبی، واحد آمار، ۱۳۹۰) (جدول ۱).

مادی و معنوی را فراهم می‌کند، کلیدی در رسیدن به توسعه پایدار با رویکرد عدالت مکانی-فضایی می‌باشد.

بدین ترتیب این تحقیق به‌طور خاص در پی پاسخ به سوالات زیر است:

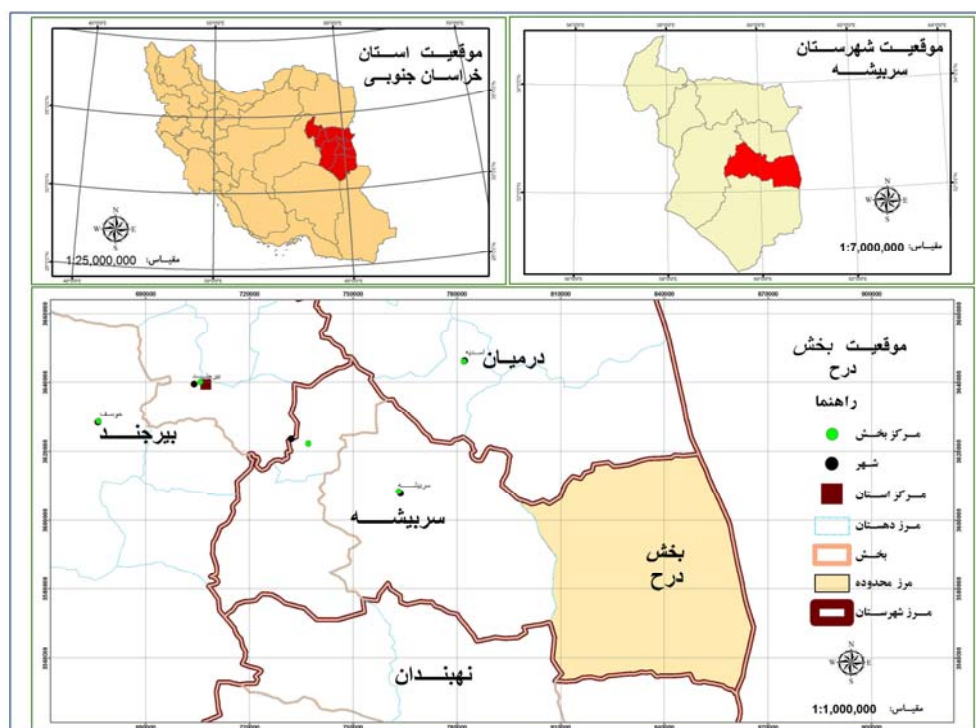
- ۱- آیا عوامل محیطی در پراکنش و استقرار سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه تأثیرگذار بوده است؟
- ۲- آیا عوامل محیطی در پایداری و ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه تأثیر داشته است؟
- ۳- آیا عوامل محیطی در الگوی مناسب سلسله مراتبی سکونتگاه‌های روستایی در محدوده مورد مطالعه تأثیرگذار بوده است؟

اهداف

- الف) شناخت و بررسی نقش عوامل محیطی در استقرار و پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه.
- ب) تعیین پهنه‌های پایدار و ناپایدار در سطح سکونتگاه‌های روستایی بخش درح شهرستان سریشه.

مواد و روش‌ها

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی و شیوه گردآوری اطلاعات آن ترکیبی از روش‌های اسنادی و میدانی است. برای نیل به اهداف و تکمیل اطلاعات از داده‌ها و اطلاعات مختلف توپوگرافی، زمین‌شناسی، هیدرولوژی، قابلیت اراضی استفاده گردیده است. با توجه به روش پژوهش، در مرحله نخست داده‌های مورد نیاز از سازمان‌ها و ادارات مرتبط تهیه و در قالب نقشه‌ها و داده‌های رقومی در بانک سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) ذخیره گردید. در مرحله بعدی با



ت ۱. تقسیمات سیاسی بخش درج.

ردیف	بخش	تعداد دهستان	روستاهای مورد مطالعه	تعداد شهر	تعداد آبادی		
					جمع	دارای سکنه	خالی از سکنه
۱	مرکزی	مومن آباد (شهر سربیشه)	سلم آباد، علی آباد، گزدز، شیرگ آقا، زولسک، کسراب، شورستان، حجت آباد	۱	۸۹	۶۵	۲۴
		غیناب	نازدشت، تاج میر، چاه خو		۴۸	۳۲	۱۶
۲	مود	مود (شهر مود)	فنود، اسفزار، بشکز، حاجی آباد، بیژانم، چهکنند مود، شوکاند، استانتست	۱	۴۳	۴۰	۳
		نهارجان	چنشت، مختاران، اصغول، کلاته سلیمان، زیدر، گز، رزق		۸۰	۵۴	۲۶
۳	درج	لانو	ماخونیک، لانو، درخت توت، علی هدیه علیا، کلاته بالا، مشوکی، گلوباغ	۰	۳۵	۲۹	۶
		درج	درج، ماهیرو، کلاته شب		۵۸	۴۰	۱۸
	جمع	۵	۳۶	۲	۳۵۶	۲۷۰	۸۶

ج ۱. تقسیمات سیاسی شهرستان سربیشه. مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰.

۲. ویژگی های طبیعی

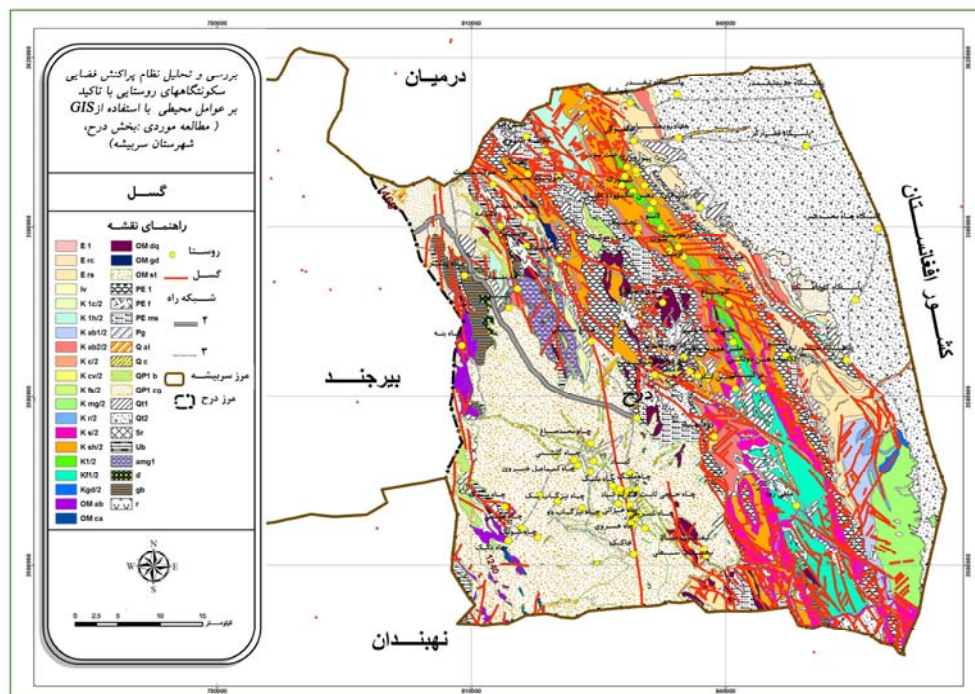
الگوی استقرار فضایی و سکونت روستایی به دلیل وابستگی اکثر فعالیت های تولیدی آن به عوامل و شرایط طبیعی، بیش از سکونت شهری تحت تأثیر عوامل طبیعی است (مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۲: ۷۴). بنابراین هر محیط مظهر روابط درونی و ارتباط منظم و متصل به واحد جغرافیایی خاص خود است (آسایش و اصغری مقدم، ۱۳۸۸: ۱۶۴).

بخش درج با توجه به موقعیت جغرافیایی خود در شرق ایران، از نظر مورفولوژیکی به مناطق کوهستانی، اراضی دامنه ای و دشت های سیلابی منتهی می گردد که ۴۱ درصد آنرا اراضی دشتی، ۲۸ درصد را اراضی دامنه ای و ۲۹ درصد آنرا اراضی کوهستانی تشکیل می دهد (علی زاده، ۱۳۸۹: ۸۷).

محدوده مورد مطالعه از نظر زمین شناسی، بیشتر شامل سازندهای دوران دوم و سوم زمین شناسی و رسوبات مارن

فلیش با سنگ های آتشفشانی می باشد که لایه هایی از و ماسه سنگ نیز در آن ها دیده می شود. از نظر تکتونیکی منطقه مورد مطالعه شامل زون تکتونیکی فلیش شرق ایران است که تحت تأثیر نیروهای جانبی دارای تاقدیس ها، ناودیس ها، روراندها و گسل های متعدد می شود. از نظر زمین ساختی می توان به گسل روستای چاه شریفی با طول ۵۰ کیلومتر، گسل های اطراف روستای حسن آباد با طول ۲۲/۵ کیلومتر اشاره کرد (نقشه زمین شناسی شهرستان سریشه، ۱۳۹۲). با این وصف بخش اعظمی از منطقه از نظر مخاطرات طبیعی در قلمرو محیط های ناپایدار و نیمه پایدار واقع شده که پتانسیل مخاطراتی چون زلزله، لغزش زمین و ریزش کوه را دارا می باشد (ت ۲).

از نظر هیدرولوژی، شکل حوضه های آبریز، شیب حوزه ها و نوسانات اقلیمی (ترسالی - خشکسالی)، از جمله عواملی است که خطر وقوع سیلاب های فصلی را به ویژه در حریم های پیرامون جریانات فصلی تشدید و تقویت می کند.



ت ۲. زمین شناسی بخش درج.

از نظر پوشش گیاهی بخش عمده‌ای از منطقه را اراضی مرتعی کم تراکم و پوشش‌های بیابانی و استپی تشکیل داده که بخش وسیعی از مرکز دهستان را در بر می‌گیرد. از جمله پوشش‌های گیاهی عمده می‌توان به بوته زارها و درخت‌های گز در منطقه اشاره کرد که به‌منظور کاهش فرسایش بادی در منطقه در بخش‌های شمال شرقی بخش، کشت شده است.

قرارگیری بخش درح در منطقه‌ای کوهستانی و وجود رودخانه‌ها و شبکه‌های آبراهه فرعی ورژیم طغیانی آن‌ها و همچنین نقش عوامل تکتونیکی و ساختارهای زمین‌شناسی به‌ویژه وجود گسل‌های اصلی و برونزد واحدهای سنگی و به تبع آن ریزش‌های سنگی سبب شده که محیط‌های روستایی این منطقه از خطر بالایی طبیعی برخوردار باشند و محل سکونت و زندگی روستائیان را ناامن کند. در همین راستا برای تعیین شاخص‌های پایدار و ناپایداری از دیدگاه محیط‌موردی از قبیل شدت وضعف ویژگی‌های آب و هوایی (بارش‌های رگباری و کوتاه مدت، بارش‌های آرام و طولانی مدت، باد، یخبندان و...) ساختار توپوگرافی و شیب زمین (پستی و بلندی‌ها، بریدگی توپوگرافی، نحوه استقرار عناصر طبیعی مانند رودخانه، آبراهه‌ها و دره‌ها نسبت به مراکز سکونتی)، وضعیت لیتولوژی و حساسیت آن‌ها به عوامل دینامیک درونی و بیرونی، نقش عوامل تکتونیکی و ساختاری زمین، جنس خاک و سازندهای سطحی و میزان حساسیت آن‌ها به حرکات توده‌ای و فرسایش زمین، ویژگی‌های هیدرولوژی و ارتباط آن‌ها با عوامل سطحی زمین و میزان دخالت انسان در طبیعت می‌توان نام برد. به همین دلیل جهت مشخص نمودن وضعیت پایداری و ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی بخش درح از معیارها و عوامل اصلی تأثیرگذار از جمله

ساختار توپوگرافی و شیب زمین، سیل‌خیزی و ... که در زیر به شرح هریک از آن‌ها پرداخته شده، آمده است.

- طبقه‌بندی اقلیمی

در بین تمامی عوامل جغرافیایی که انسان همواره چه در خشکی و چه در دریا و یا در دشت‌ها و کوه‌ها، در جوامع بدوی یا متمدن در معرض آن قرار می‌گیرد، در مقیاس وسیع آن، اثرات اقلیم است. اقلیم تعیین‌کننده محل زندگی انسان، نوع گیاهان زراعتی، نوع مسکن، نوع لباس و نوع آفات و بیماری‌هایی که باید با آن‌ها مبارزه کند، می‌باشد (Whith Baek, 1932: 87)

برای شناخت و طبقه‌بندی اقلیمی منطقه از روش دمارتن استفاده شده است. این روش بر پایه ضریب خشکی استوار بوده که از نسبت بارش به دما بدست می‌آید. روش محاسبه ضریب خشکی به شرح زیر است:

$$I = P/T + 10$$

I = ضریب خشکی

P = بارش سالیانه بر حسب میلی‌متر

T = متوسط دمای سالیانه بر حسب درجه سانتی‌گراد

براساس آمار بدست آمده از داده‌های هواشناسی سازمان هواشناسی کشور، متوسط دما در ایستگاه سرپیشه ۱۲/۹ درجه سانتیگراد و متوسط بارش محدوده حدود ۱۸۱ میلی‌متر می‌باشد که با استفاده از رابطه دمارتن ضریب خشکی منطقه حدود ۷/۹۳ محاسبه شده است. با توجه به ضریب خشکی بدست آمده نوع اقلیم منطقه در گروه خشک و بیابانی قرار دارد.

- روزهای یخبندان

روزهایی که حداقل دمای هوا مساوی یا کوچکتر از صفر باشد، روزهای یخبندان محسوب می‌شود. براساس آمار داده‌های ایستگاه سرپیشه توزیع سالانه روزهای یخبندان در

محدوده مورد مطالعه حدود ۱۲۸ روز می‌باشد. بیشترین روزهای یخبندان مربوط به فصل زمستان ۶۹ روز و فصل پاییز ۴۲ روز می‌باشد. همچنین با توجه به دوره آماری، دی‌ماه با متوسط ۲۹ روز در سال، بالاترین تعداد روزهای یخبندان را به خود اختصاص داده است که توجه به این امر در برنامه‌ریزی محیطی و عمرانی، لازم و ضروری می‌باشد.

ماه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	سال
سربیشه	۱.۱	۳.۷	۹	۱۶.۴	۲۰.۲	۲۴.۹	۲۶.۲	۲۴.۹	۲۳.۴	۱۴.۳	۱۳.۲	۷.۸	۱۳.۲

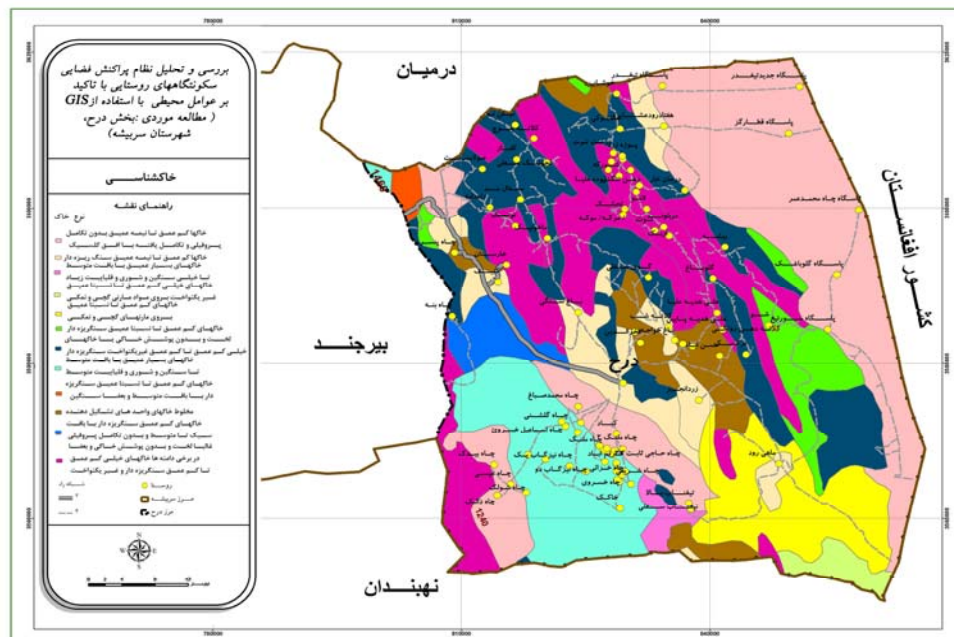
ج ۲. میانگین دمای ماهیانه محدوده مورد مطالعه. مأخذ: سازمان هواشناسی خراسان جنوبی، ۱۳۹۰.

خاک

هر چند خاک در طبیعت خود حاصل کنش متقابل عوامل متعدد طبیعی است اما نوع و کیفیت آن در ارتباط با جنس سنگ مادر، عوامل و محیط فرسایش قرار دارد، ولی شناخت آن در مطالعات منطقه‌ای و برنامه‌ریزی روستایی به لحاظ وابستگی مستقیم جامعه روستایی به خاک و زمین از اهمیت بسزایی برخوردار است (احمدی، ۱۳۷۴: ۶۰).

فلات‌ها و تراس‌های بالایی، دشت‌های دامنه‌ای، اراضی واریزه‌ای و آبرفتی، دشت‌های سیلابی، اراضی پست و شور و بیابانی تشکیل شده است. بخش عمده‌ای از محدوده کوهستانی و تپه‌ای، از سازند فلیش شرق ایران به همراه آهک دولومیتی، ماسه سنگ، سنگ‌های آذرین و دگرگونی به همراه شیل شکل گرفته است. در حالی که اراضی دشتی و چاله‌های انتهایی از رسوبات کواترنری عمیق و نیمه عمیق همراه با بافت سنگین با شوری و قلیائیت بالا در مراکز چاله‌ها شامل شده که به طرف دامنه‌ها از شوری و قلیائیت آن‌ها کاسته می‌شود (ت ۳).

از نظر مورفولوژیکی محدوده مورد مطالعه تلفیقی از مناطق مرتفع تا پست شامل: مرتفعات، تپه ماهورها،



ت ۳. وضعیت خاک بخش درج.

۳. شناخت و تبیین نقاط پر خطر از نظر بروز سوانح

طبیعی

از آنجا که بروز سوانح و حوادث طبیعی از جمله مواردی است که از دیر باز زندگی انسان را در معرض خطر و نابودی قرار داده، لازم است تا با استفاده از پیشرفت‌های صورت گرفته در عرصه علم و دانش و پیشرفت‌های نرم‌افزاری، حوادث و مخاطرات قابل پیش‌بینی را کاهش داد و از بروز آن‌ها تا حد ممکن جلوگیری کرد (ولیعانی، ۱۳۸۱: ۷۷). امروزه با توجه به این پیشرفت‌ها، جغرافیای امکان‌گرا دارای این پتانسیل است که جایگزین مناسبی در مقابل جبر محیطی باشد. این پتانسیل به‌خصوص در مکان جغرافیایی چون شهرستان سربیشه با توجه به ویژگی‌های طبیعی چون ارتفاعات شرق و شمالی منطقه، دشت‌های سیلابی جنوبی و جنوب شرقی، واحدهای کوچک زمین‌ساختی و اقلیم خشک و بیابانی، تا حد ممکن می‌توان آن‌ها را پیش‌بینی و مخاطرات طبیعی را کاهش داد.

- سیل

سیل از جمله سوانح طبیعی است که در ایران سالانه خسارات جانی و مالی فراوانی را در پی دارد. مهم‌ترین علل این پدیده را می‌توان موارد ذیل بر شمرد:

الف: بارش‌های همرفتی: یکی از عوامل اصلی بروز سیل در نواحی خشک، بارش‌های رگباری و همرفتی در نواحی کوهستانی به‌خصوص در فصل بهار می‌باشد.

ب: ارتفاعات: از جمله عوامل دیگر در تشدید سیل در نواحی خشک، وجود ارتفاعات بوده که باعث صعود اروگراف و تشدید صعود همرفتی در ارتفاعات شده که این امر باعث بارش‌های رگباری و سیلابی می‌شود. این عامل در نواحی کوهستانی منطقه مورد مطالعه که بیشتر در بخش شمالی آن می‌باشد، بیشتر رخ می‌دهد.

ج: پوشش گیاهی: تخریب پوشش گیاهی توسط انسان

و چرای مفرط دام و سرانجام برهنه‌شدن خاک از جمله عوامل دیگر در تشدید سیلاب و فرسایش خاک در این نواحی است.

آنچه در این ارتباط لازم به ذکر است نحوه استقرار تعدادی از نقاط روستایی در سطح دهستان می‌باشد که متأثر از محدودیت فضا به ناچار در سطوح شیب‌دار و در حریم بسترهای سیلابی و طغیانی رودخانه‌ها قرار گرفته و این امر آن‌ها را در خطر دائمی قرار داده است. براساس نقشه پهنه‌بندی، نقاط واقع در خطر سیل و آبدی‌های اطراف آن‌ها تا شعاع یک کیلومتری، بیشترین آسیب‌پذیری را از خطر سیل دارند (ت ۴).

- ریزش کوه

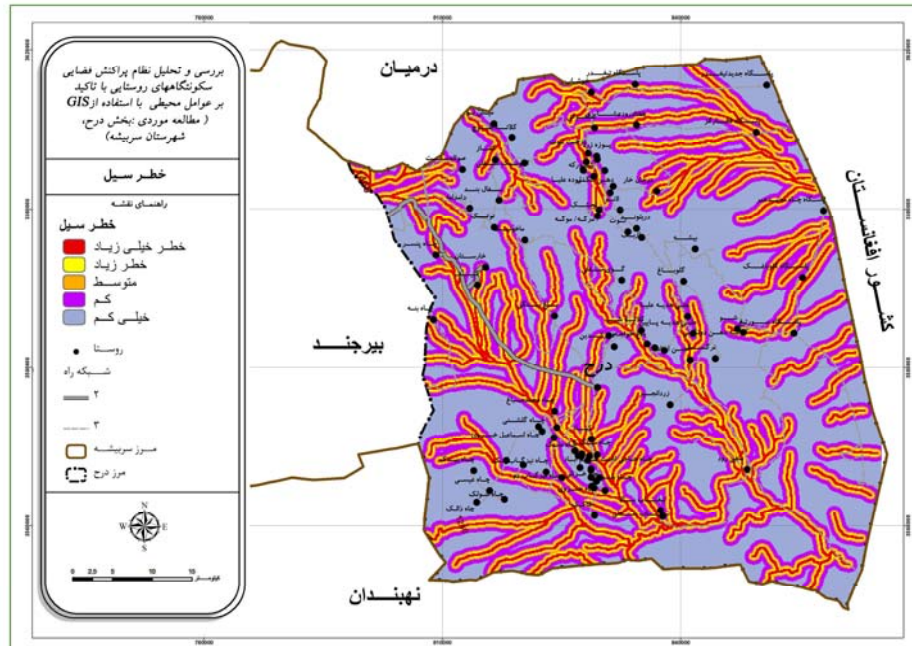
عمل ریزش کوه معمولاً به حالتی از جابجایی مواد در روی دامنه‌ها اطلاق می‌شود که به‌صورت سقوط آزاد و یا حداقل ضمن برخورد با زمین به حالت جهش، مواد جدا شده از سنگ به قسمت‌های پایین دامنه منتقل می‌شود (رجایی، ۱۳۷۳: ۱۹).

حرکات ریزشی معمولاً بر روی سطوح سخت (سنگی) و دامنه‌های پر شیب (۹۰-۷۰) درجه به‌وقوع می‌پیوندد. توده‌های ریزشی شامل قلوه سنگ‌ها و پاره سنگ‌ها به‌همراه قطعات دانه ریز می‌باشد که به‌صورت توده‌ای به پایین دامنه سقوط می‌کنند. ریزش در پرتگاه‌هایی با لیتولوژی یکنواخت و سخت و نیز در کورنیش گیلویی مربوط به لایه‌های متناوب سخت و نرم بیشتر از نقاط دیگر به‌وقوع می‌پیوندد. این حرکات فصلی بوده و معمولاً خاص دوره‌های فصل سرد است. در این فصل نوسان درجه حرارت بالا باعث یخبندان‌های شدید در منطقه شده که این امر در اثر تداوم موجب تخریب توده‌هایی با جنس مختلف شده و حرکات توده‌ای را باعث می‌شود.

براساس مطالعات انجام شده در محدوده بخش درج، نقاط روستایی ماخونیک، کفاز، لجونک سفلی، مرکه،

سال‌های اخیر حتی مطالعاتی جهت جابه‌جایی روستای ماخونیک انجام شده که تا حد ممکن بروز تلفات جانی ناشی از چنین پدیده‌ای، کاهش یابد.

تجشک، لانو، گلوباغ و بیشه، خارستان، باغ سنگی، خوشاب، درجان خان و گوی سفلی از جمله نقاطی هستند که در معرض خطر ریزش کوه می‌باشند و در



ت.۴. نقاط سیل خیزی بخش درج.

در منطقه مورد مطالعه نیز به دلیل واقع شدن در محدوده تکتونیکی زون شرق ایران و ایران مرکزی، گسل‌ها و زمین لرزه‌های متعددی شناسایی شده که موقعیت ویژه‌ای را برای این منطقه به وجود آورده است. با توجه به این امر، شناسایی موقعیت استقرار روستاها از نظر واقع شدن بر روی گسل‌ها و به تبع آن اثر پذیری از خطر زلزله (که نقش بسیار مهمی در پراکنش فضایی روستاها دارد) از مسایل مهم و اساسی به‌شمار می‌رود. در این پژوهش با تهیه نقشه گسل‌های منطقه و زمین لرزه‌های رخ داده و شناسایی فاصله سکونتگاه‌ها نسبت به موقعیت گسل‌ها و تعیین فاصله استاندارد از نظر خطر پذیری زلزله به تهیه نقشه کانون‌های زلزله و پهنه‌بندی تکتونیکی منطقه برای سکونتگاه‌های موجود اقدام گردید که در این خصوص

زلزله

بخش بزرگی از ناحیه پهناور خراسان جنوبی جزو پهنه زمین ساختی رشته کوه‌های شرق ایران است که ناحیه برخوردی دو خرد قاره لوت و افغان را تشکیل می‌دهد. این ناحیه که ثمره تحول دراز مدت در یک نظام زمین ساختی تراکمی است محل بروز زمین لرزه‌های بی‌شمار و گاهی بسیار مهیب از نوع کم عمق بوده است و می‌توان پیش بینی نمود در یک رژیم تنش حاکم، مشابه آنچه سبب بروز زمین لرزه ۲۰ اردیبهشت سال ۱۳۷۶ در منطقه بیرجند- قاین گردید در آینده‌ای نه چندان دور، احتمالاً قطعات دیگری از گسل‌های موجود در همان روند فعال شوند که در این صورت، حرکت مجدد زمین در این نواحی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (پاپلی یزدی، ۱۳۷۶: ۲۰).

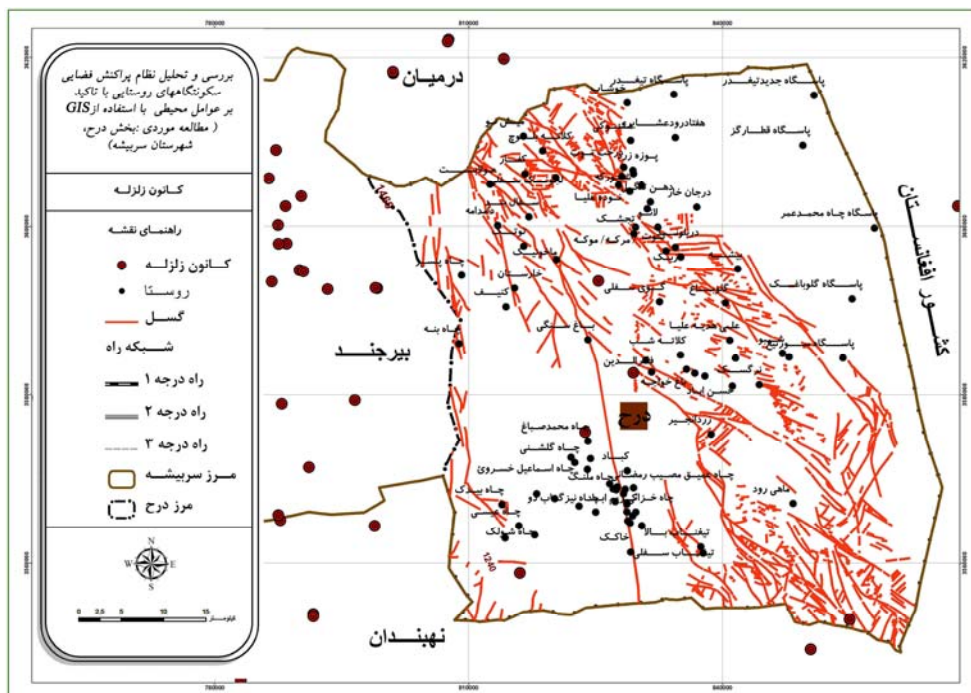
با بررسی منابع مختلف مانند مطالعات پورکرمانی و آراین در سال ۱۳۷۶، همچنین بررسی‌های انجام گرفته توسط محمد جعفر زمردیان در کتاب ژئومورفولوژی ایران در سال ۱۳۸۱، پهنه‌های مختلف از نظر خطرپذیری

بدین صورت در نظر گرفته شده است:

۱- پهنه‌های با خطر بالا: تا ۳۰ کیلومتر فاصله از گسل

۲- پهنه‌های با خطر متوسط: ۳۰ تا ۵۰ کیلومتر فاصله از گسل

۳- پهنه‌های با خطر پایین: ۵۰ کیلومتر به بعد (ت ۵).



ت ۵. پراکنش نقاط روستایی از نظر واقع شدن در معرض خطر زلزله.

روستاها	معیار ارزیابی خطر
تیغاب سفلی - خاکاک - تیغاب بالا - چاه حاجی ثابت - چاه عباسعلی شیروانی - زرد انجیر - کلاه شیر - باغ خواجه - کلاته بالا - علی هدیه پایین - علی هدیه علیا - بیشه - ماخونیک - ازبک - توت - دریلوند - توتک - تچشک - لانو - مرکه - سفال بند - شورکه - صولابست - لجونک سفلی - کفاز - درخت توت - خوشاب	خیلی زیاد
ماهی رود - کباد - حسن آباد - کلاته شیر پایین - شبو - گوی سفلی - چاه پنسر عباس آباد - پوره زرد - مشوکی	زیاد
چاه عیسی - چاه وحدت آباد امام خمینی - درح - کلاته شب - دهن تنگل - رحیم آباد لانو	متوسط
چاه شولک - چاه نیزگاب ۱ - چاه نیزگاب ۲ - چاه عشایری ملا عباس - چاه گلشنی - پاسگاه گلو باغک - پاسگاه چاه محمد عمر - پاسگاه قطار گز - پاسگاه جدید تیغدر - چاه عمیق اکبرغفرانی	کم

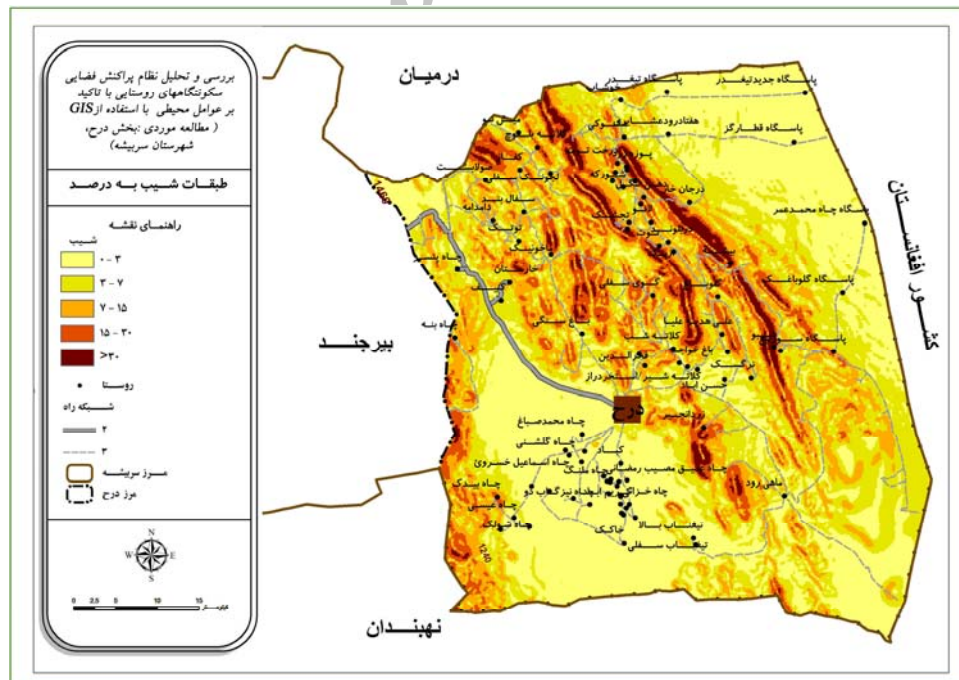
ج ۳. موقعیت روستاهای بخش درح در رابطه با اثرپذیری آن‌ها از خطر زلزله.
 مأخذ: نتایج حاصله از نقشه پهنه‌بندی خطر زلزله و مطالعات میدانی نگارندگان (۱۳۹۰).

شیب

تحلیل عامل توپوگرافی بدون در نظر گرفتن عامل شیب چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. شیب نقش مهمی در تعیین شکل و نوع کاربری اراضی دارد و در تعیین نوع استفاده از سرزمین و توان‌های آن عامل تعیین کننده‌ای به‌شمار می‌آید. با توجه به اهمیت شیب در انواع کاربری‌های کشاورزی، عمرانی و مسکونی، استفاده از عامل شیب به‌همراه سایر پارامترها می‌تواند کمک مهمی به سنجش قابلیت‌ها و توان‌های سرزمین بنماید (مخدوم، ۱۳۸۹: ۱۰۵).

یکی از عوامل اصلی شکل‌گیری کانون‌های جمعیتی در نواحی خشک و بیابانی، عامل شیب و پستی و بلندی زمین می‌باشد. این عامل نقش مهمی در انتخاب مکان‌های مناسب و بهینه جهت استقرار سکونتگاه‌ها، شبکه خدمات‌رسانی و همچنین کاهش بلایای طبیعی دارد. استقرار روستاها در شیب‌های زیاد همواره از عوامل محدود کننده در امر خدمات‌رسانی به روستاها و دیگر

فعالیت‌های مرتبط با روستاها، مثل دامداری و کشاورزی می‌باشد. در این پژوهش با تقسیم‌بندی سطوح مختلف شیب و مشخص کردن موقعیت استقرار روستاها در شیب‌های مختلف به بررسی موقعیت سکونتگاه‌های مختلف از نظر شرایط پایداری و ناپایداری طبیعی پرداخته شده است. شایان ذکر است از نظر ژئومورفولوژیکی، بهترین شیب‌ها جهت استقرار سکونتگاه‌های روستایی شیبهای ۷-۰ در صد می‌باشد. ولی با توجه به مطالعات صورت گرفته در مناطق خشک به دلیل وجود محدودیت‌هایی چون اراضی کویری، دق‌ها و بالا بودن سطح ایستایی آب‌های زیرزمینی، در شیب‌های کمتر از ۳ درصد، استقرار روستاها در این مناطق مناسب نمی‌باشد. از طرفی به دلیل کاهش محدودیت‌ها و افزایش پتانسیل‌هایی چون دسترسی به خاک، آب سطحی و زیرزمینی در شیب‌های بین ۳-۷ درصد، این پهنه‌ها شرایط بهتری را جهت استقرار سکونتگاه‌های روستایی دارا می‌باشند (احمدی، ۱۳۷۴) (ت ۶).



ت ۶. شیب منطقه مورد مطالعه.

۴. سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی در دهستان و

مکان‌یابی بهینه استقرار روستاها

روش‌های کارآمد و امروزی سطح بندی عمدتاً بر تبیین معیارها و شاخص‌های مرتبط استوار است. البته دامنه تعیین اینگونه معیارها و شاخص‌ها، نه الزاماً کمی بلکه بیشتر با تأکید بر جنبه‌های زندگی و محیط‌های روستایی به انجام می‌رسد (سعیدی، ۱۳۸۸: ۱۳).

در این مرحله با استفاده از نقشه پراکنش روستاهای دهستان و با در نظر گرفتن مکان‌هایی که از نظر پارامترهای مورد بررسی در موقعیت مناسب یا نامناسب می‌باشند در ابتدا به سطح بندی روستاها از نظر قرارگیری در شرایط مختلف طبیعی پرداخته شده است. همانطور که در (ج ۴) مشخص می‌باشد، سنجش پایداری و ناپایداری روستاها با استفاده از ۴ معیار به صوت پهنه با تناسب بالا، مناسب، متوسط و نامناسب مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است و در نهایت با استفاده از این جدول به تعیین مکان‌های بهینه از نظر شرایط طبیعی در بخش درج

پرداخته شده است.

نقاط روستایی، پاسگاه گلو باغک، پاسگاه چاه محمد عمر، پاسگاه قطار گز، هفتاد رود عشایری، چاه شولک، چاه نیز گاب یک، چاه عشایری ملا عباس، چاه عشایری حاجی نبی، چاه ملنگ، چاه عمیق اکبر غفرانی، چاه گلشنی، چاه اسماعیل خسروی، درج، کلاته شب، پاسگاه جدید تیغدر، پاسگاه تیغدر در پهنه مناسب و پایدار بوده و بدون بحران می‌باشد. نقاط روستایی مثل باغ سنگی، گلوباغ، درجان خار، لجونک سفلی، مشوکی، ماهی رود، کریم‌آباد، نرگسک، باغ خواجه، پاسگاه سورتیغ، علی هدیه علیا، میش نو کانون‌هایی هستند که در پهنه با تناسب متوسط و نیمه پایدار واقع شده‌اند. همچنین نقاط روستایی توت، توتک، تجشک، نوده علیا، نوده سفلی، درخت توت، کلاته بالا، خوشاب، شبو، چاه بنه گوی سفلی، چاه بنه، بیشه ماخونیک، ازبک، دربلوند، شورکه، صولاست و... جزو پهنه نامناسب و در کانون‌های ناپایدار منطقه قرار دارند.

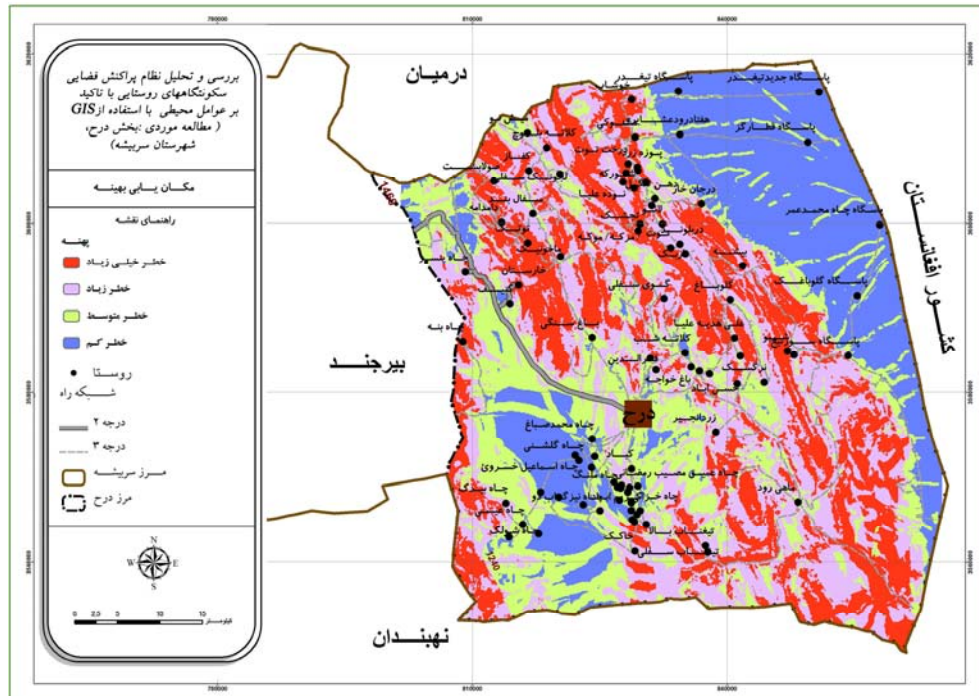
روستاها	معیارهای ارزیابی
خارستان-توت-توتک-تجشک-مرکه-نوده علیا-نوده سفلی-درخت توت-کلاته بالا-شبو-چاه بنه-خوشاب	کاملاً ناپایدار
کنیف-گوی سفلی-چاه پنسر-بیشه-ماخونیک-ازبک-دربلوند-لانو-دامداه-سفال بند-عباس آباد-دهن تنگل-شورکه-صولاست-کفاز-کلاته مصیب-پوره زرد-کلاته بلوچ-تیغاب سفلی-تیغاب بالا-چاه حاجی ثابت-چاه بیدک-زرد انجیر-حسن آباد-کلاته شیر پایین-فخرالدین-علی هدیه پایین-کلاته دهن دونگی	ناپایدار
باغ سنگی-گلوباغ-رحیم آباد لانو-لجونک سفلی-مشوکی-خاکک-چاه ذالک-چاه عیسی-چاه شریفی-چاه ده مرده-ماهی رود-کریم آباد-چاه ملنگ-کباد-چاه وحدت امام خمینی-نرگسک-کلاته شیر-باغ خواجه-پاسگاه سورتیغ-علی هدیه علیا-میش نوپاه خزایی	نیمه پایدار
پاسگاه گلوباغک-پاسگاه چاه محمد عمر-پاسگاه قطار گز-هفتاد رود عشایری-چاه شولک-چاه ملنگ-چاه گلشنی-چاه عشایری ملا عباس-درج-کلاته شب-پاسگاه جدید تیغدر-پاسگاه تیغدر-چاه اسماعیل خسروی-چاه نیز گاب یکک-چاه عشایری حاجی نبی	پایدار

ج ۴. ارزیابی و سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی از نظر شرایط پایداری و ناپایداری.

مأخذ: نتایج حاصله از پهنه بندی نقشه‌های مختلف طبیعی و مطالعات میدانی نگارندگان (۱۳۹۰).

غربی دهستان مورد مطالعه، تشخیص داده شده است. با توجه به تصویر ۷ بخش‌های مرکزی، شمالی، جنوبی از موقعیت مناسبی جهت استقرار روستاها برخوردار نمی‌باشند که این خود به دلیل وجود عوامل متعددی چون گسل‌ها، پهنه‌های پرشیب، سیل، خطر ریزش کوه و سایر عوامل محدود کننده برای استقرار سکونتگاه‌های روستایی می‌باشد.

همانطور که از (تصویر ۷) مشخص است قسمت‌های میانی، شمالی، جنوبی و جنوب غربی دهستان درح به لحاظ موقعیت استقرار در شرایط ناپایداری قرار دارند. در این قسمت پس از روی هم گذاری لایه‌های مختلف به تعیین مکان‌های بهینه برای استقرار روستاها پرداخته شده است و بهترین قسمت‌های دهستان در سرزمین‌های هموار شمال شرق و شرقی دهستان، همچنین جنوب



ت. ۷. مکانیابی بهینه سکونتگاه‌های روستایی با استفاده از پارامترهای مختلف طبیعی.

نتیجه

روستاها اثر قاطعی دارند (استعلاجی و قدیری معصوم، ۱۳۸۴: ۱۳۳). در کنار موقعیت طبیعی که گویای عوامل و نیروهای استقرار است، موقعیت کارکردی سکونتگاه‌های روستایی نیز که شامل جنبه‌های محلی، ناحیه‌ای و فرانااحیه‌ای می‌شود، در نظام استقرار تأثیر می‌گذارند.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل پارامترهای محیطی موجود در محدوده مورد مطالعه، عوامل طبیعی

به‌طور کلی 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 می‌باشند. عوارض و پدیده‌های طبیعی در مکان‌گزینی، پراکنش، حوزه نفوذ، توسعه فیزیکی، ارتباطات و مورفولوژی

به خصوص عامل ارتفاع و شیب منطقه و همچنین منابع آب‌های زیرزمینی از عوامل عمده در مکان‌گزینی سکونگاه‌های روستایی این شهرستان می‌باشند. به طوری که بخش قابل توجهی از جمعیت محدوده، به دلیل وجود شرایط مناسب کشاورزی و دامپروری و دسترسی به منابع آب زیرزمینی چون قنات و چاه، در روستای درج واقع شده‌اند. همچنین وجود محدودیت‌های طبیعی عمده‌ای چون اراضی کم شیب، دشت‌های سیلابی انتهایی، دق‌ها، بالا بودن سطح ایستایی آب‌های زیرزمینی در محدوده بیابانی، اختلاف درجه حرارت، تبخیر شدید و عدم دسترسی به منابع آب کافی و مناسب و همچنین محدودیت خاک و شیب در نواحی کوهستانی، از جمله عوامل اصلی در عدم توسعه اقتصادی، اجتماعی و کشاورزی سکونگاه‌های منطقه مورد نظر می‌باشد.

بر اساس مطالعات انجام گرفته در محدوده مورد مطالعه، به دلیل اینکه بیشتر روستاها در موقعیتی قرار دارند که دارای محدودیت طبیعی می‌باشند، لذا برای دستیابی به توسعه پایدار در این دهستان باید به پارامترهای طبیعی به عنوان یکی از فاکتورهای اصلی و تأثیرگذار در راستای نیل به این مهم توجه کرد. همچنان‌که عدم توجه به این امر نیز در بعضی موارد باعث توسعه نیافتگی سکونگاه‌های روستایی و وارد آمدن خساراتی چون سیل، زلزله و بعضی مخاطرات طبیعی دیگر شده است. برای کاهش این قبیل حوادث در این پژوهش با بررسی‌های لازم به تهیه نقشه‌های مختلف و مخاطرات طبیعی و همچنین بهترین موقعیتی که یک روستا می‌تواند استقرار یابد تا از این قبیل حوادث در امان بماند، اقدام شده است. همچنین همانطور که گفته شد با طبقه‌بندی سکونگاه‌های روستایی به لحاظ برخورداری از شرایط پایداری و ناپایداری به تعیین میزان خطرپذیری آن‌ها،

اقدام شده است. امید است که با توجه به این امر از بروز مسایلی از این قبیل و بلایای طبیعی جلوگیری شود.

فهرست منابع

- آسایش، حسین و اصغری مقدم، محمد رضا (۱۳۸۸)، برنامه‌ریزی کالبدی سکونگاه‌های روستایی ایران، تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- احمدی، حسن (۱۳۷۴)، ژئومورفولوژی کاربردی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- اصغری مقدم، محمدرضا (۱۳۸۴)، درآمدی بر جایگاه مطالعات عوامل محیطی در برنامه‌ریزی روستایی، تهران: انتشارات سرا.
- استعلاجی، علیرضا و قدیری معصوم، مجتبی (۱۳۸۴)، بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونت‌گاه‌ها با تأکید بر تکنیک کمی (پژوهش موردی): ناحیه ویلکیچ از توابع شهرستان نمین، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۳، پاییز.
- بدری، سید علی و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۲)، ارزیابی پایداری: مفهوم و روش، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. سال هجدهم. شماره ۶۹.
- پاپلی یزدی، محمدحسین (۱۳۷۶)، طرح ساماندهی فضایی- کالبدی سکونگاه‌های روستایی (پنج بخش از شهرستان‌های جنوب خراسان)، مشهد: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و دانشگاه فردوسی.
- درسز، سیمون (۱۳۸۴). مبانی پایداری، ترجمه محمود دانشور کاخکی. سیاوش دهقانیان و فرخ دین‌قزلی، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی.
- دولفوس، اولیویه (۱۳۷۳)، تحلیل جغرافیایی، ترجمه دکتر سیروس سهامی، مشهد: نشر نیکا.
- سعیدی، عباس و همکاران (۱۳۷۵)، شیوه‌های سکونت‌گزینی و گونه‌های مسکن روستایی، تهران: انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، (مرکز مطالعات مقابله با سوانح طبیعی ایران).
- سعیدی، عباس (۱۳۸۸)، سطح‌بندی روستاهای کشور، تهران: انتشارات شهیدی.
- سعیدی، عباس و حسینی حاصل، صدیقه (۱۳۸۸)، شالوده مکان‌یابی و استقرار روستاهای جدید، تهران: انتشارات بنیاد

مسکن انقلاب اسلامی.

- سعیدی، عباس (۱۳۸۸)، مبانی جغرافیای روستایی تهران: انتشارات سمت.

- غفاری، سید رامین (۱۳۸۱)، موانع و عوامل توسعه روستایی در ایران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، فصلنامه علمی و پژوهشی مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۰.

- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵-۱۳۵۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، نتایج تفصیلی استان خراسان جنوبی.

- مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران (۱۳۸۲)، روش‌شناسی شبکه سکونتگاه‌ها، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

- مخدوم، مجید (۱۳۸۹)، شالوده آمایش سرزمین، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

- ولیخانی، احمد (۱۳۸۵)، پهنه‌بندی زمین لغزش با استفاده از مدل AHP و GIS در حوضه صفارود، مجموعه مقالات کنفرانس اولین مخاطرات طبیعی، دانشگاه تهران.

- Mandal, R.B (1989), Systems of rural settlements in Developing Countries, Concept publishing company, New Dehli, India

- Pond, B. et al (2003) Managing natural resources for sustainable livelihoods: uniting science and participation, Earthcan publication, Canada.

- Rist, S. et al (2007) Moving from sustainable management to sustainable governance of natural resources, Rural studies. No. 23.

- Whith Baek, R.H (1932) The Geographical factors, Newyrk century, co Gregor.

Archive of SID