جغرافیا و توسعه شماره ۴۳ تابستان ۱۳۹۵
وصول مقاله : ۱۳۹۴/۰۴/۰۲
تأیید نهایی : ۱۳۹۴/۱۲/۰۲
صفحات : ۱۵۸-۱۳۳

نقش عوامل طبیعی در ناپایداری سکونتگاههای روستایی در منطقه‌ی کوهستانی و پایکوهی زاگرس
مطالعه‌ی موردی: روستاهای شهرستان‌های مریوان و سروآباد

سعدی محمدی[۱] ، دکتر شاه‌بختی رستمی[۲] ، دکتر مصطفی طالشی[۳] ، دکتر ریحانه سلطانی مقدس[۴]

چکیده

عوامل طبیعی همواره در طول تاریخ در استقرار، نوع معیشت و جابجایی جمعیّت‌ها اثر گذار بوده که نمونه‌ی بارز آن را می‌توان در ناپایداری سکونتگاههای روستایی مشاهده کرد این تحقیق با هدف بررسی نقش عوامل طبیعی در ناپایداری سکونتگاهای روستایی در منطقه‌ی کوهستانی و پایکوهی زاگرس(مطالعه موردی: شهرستان‌های مریوان و سروآباد) انجام گرفته در این بررسی از ۹ عامل (اقلیم، ارتفاع، شیب، گسل، رودخانه، زمین‌لغزش، لیتولوژی،فرسایش و کاربری اراضی) استفاده شده، لایه‌های این عوامل در محیط ARC GIS تهیه و با استفاده از نرم‌افزار Expert choice وزن‌دهی شده و با اضافه کردن وزن‌ها به مدل AHP در محیط ARC GIS و همپوشانی لایه‌ها، روستاهای پایدار، نیمه‌پایدار و ناپایدار مشخص شده است .

روش انجام تحقیق توصیفی- تحلیلی بوده، ابزارهای مورد استفاده نرم‌افزارهای ARC GIS و Expert choice می‌باشد، نتایج این تحقیق حاکی از آن است که از ۲۲۹ سکونتگاه محدوده‌ی مورد مطالعه حدود ۲۴روستا (۱۰/۴۸ درصد) در محدوده‌ی پایدار، ۵۸ روستا (۳۲/۲۵درصد) در محدوده‌ی نیمه‌پایدار و ۱۴۷ روستا (۶۴/۱۹ درصد) در محدوده‌ی ناپایدار قرار گرفته‌اند. بنابراین منطقه‌ی مورد مطالعه از لحاظ عوامل محیطی- اکولوژیکی ناپایدار محسوب شده، لذا توجه اساسی و جدی به این عوامل جهت جلوگیری از مخاطرات و ممانعت از هدر رفتن سرمایه، در هر نوع برنامه‌ریزی از الزامات است.

کلیدواژه‌ها: عوامل طبیعی، ناپایداری، مهاجرت، روستاهای شهرستان‌های مریوان و سروآباد[۵].

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران (نویسنده مسؤول) saadi@pnu.ac.ir
۲- استادیار جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران sh_rostami@pnu.ac.ir
۳-دانشیار جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران m_taleshi@pnu.ac.ir
۴- استادیار جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران r.soltani@pnu.ac.ir

۵- این‌مقاله از پایان‌نامه دکتری تخصصی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی با عنوان تحلیل ناپایداری سکونتگاههای روستایی در منطقه کوهستانی و پایکوهی زاگرس (مطالعه موردی روستاهای شهرستان‌های مریوان و سروآباد) استخراج شده است.

مقدمه

روستا یکی از واحدهای محیط طبیعی به‌شمار می‌رود که اگر برای توسعه و عمران اصولی و منطقی آن، برنامه‌ریزی صحیحی به عمل آید، نقش بسیار مهمی در شکوفایی اقتصاد یک کشور ایفا می‌کند و در کاستن فشار ناشی از افزایش جمعیّت در قطب‌های شهری، مؤثر واقع‌می‌شود برای این‌منظور باید واحدهای طبیعی به‌دقت و بطور اصولی و همردیف‌با مطالعه‌ی‌اکوسیستم، انجام پذیرد *(رجایی، ۱۳۸۲: ۱۹۸)*. عوامل طبیعی در ارتباط با جوامع روستایی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند بطوری‌که هرگونه شناخت وضع موجود این جوامع و برنامه‌ریزی برای آینده‌ی آنها نیازمند شناخت دقیق قابلیت‌های محیط زیست طبیعی است. از آنجا که پویایی جوامع روستایی بعد از جوامع کوچرو به شدت تحت تأثیر امکانات بالقوه طبیعی بوده و در ارتباط مستقیم با آن است وجود امکانات طبیعی مانند خاک مناسب، زمین هموار، اقلیم مساعد و آب‌های جاری زمینه‌هایی را فراهم می‌سازد که جوامع انسانی به‌ویژه روستاییان جذب آنها می‌شوند *(مشهودی، ۱۳۸۹:۹۷)* لذا شکل‌گیری و تداوم وجودی یک روستا، به شدت تحت تأثیر عوامل محیطی و اکولوژیکی قرار داشته و نیازهای اولیه تشکیل یک جامعه‌ی روستایی به مساعد یا مناسب بودن پارامترهای محیط بستگی دارد، نحوه‌ی دسترسی به منابع آب و خاک، نوع آب و هوای غالب، نوع و تراکم پوشش گیاهی و نزدیکی یا دوری به سفره‌های آب هر یک می‌تواند به صورت یک عامل، اثرگذار باشد *(همان: ۲۳۳)* تردیدی نیست که موقعیت طبیعی و ویژگی‌های محیطی- اکولوژیکی هر ناحیه نقش بسیار مهمی در توسعه‌یافتگی یا عقب‌ماندگی روستاها دارند. فضاهای نامساعد طبیعی، زمینه‌ی شکل‌گیری شیوه‌های معیشتی واپس‌مانده می‌باشد، اما در محیط‌های طبیعی‌مساعد،بستر لازم برای کشاورزی، فعالیّت اقتصادی، تولید بیشتر و توسعه و عمران فراهم است.

طرح مسأله

توانمندی‌های محیطی (طبیعی و انسانی)، بستر الگوهای استقرار سکونتگاههای انسانی را در فضاهای جغرافیایی فراهم می‌آورد و ساختار فضایی هر مکان تجلی کنش متقابل بین انسان و محیط اطراف آن است *(Coats & et al, 1977: 253)* محیط طبیعی آثار فزاینده‌ای در تأمین معیشت روستاییان داشته، بنابراین عدم شناخت آن، بیشترین موانع را در مسیر ناپایداری روستاها ایجاد می‌نماید، چه بسا روستاهایی که تأسیسات و امکاناتی در آنها ایجاد شده ولی بعد از مدتی، متروک شده‌اند به این دلیل که محیط طبیعی، ظرفیت نگهداری جمعیّت را نداشته و یا اینکه داشته ولی به علت عدم شناخت و عدم توجه به آن، ظرفیت جمعیّت‌پذیری خود را از دست داده و ناپایدار گشته است، *(آسایش و استعلاجی،۱۳۸۱:۳۲)*

این عوامل که همواره بطور مستقیم و غیر مستقیم زندگی روستاییان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، گاهی آنچنان مؤثر و تأثیرگذار هستند که عرصه‌ی زندگی را بر روی روستاییان تنگ کرده و شرایط محیطی سختی را فراهم آورده که زمینه‌ساز مهاجرت‌های روستایی شده است.از آنجا که آسیب‌پذیری شدید روستاها در برابر سوانح و مخاطرات طبیعی از مشخصه‌های بسیاری از مناطق روستایی کشور می‌باشد و در این زمینه کشور ایران جزء ده کشور اول حادثه خیز جهان است که هرساله خسارات مالی و جانی بسیاری را بر روستاها و اقتصاد کشور تحمیل می‌کند بخشی از این مشکل به خاطر استقرار نامناسب روستاها در حریم رودخانه‌ها و بر روی اراضی‌ناپایدار وغیره می‌باشد*(رضوانی،۱۳۹۰:۲۰)*. لذا محل استقرار این‌گونه سکونتگاهها که بر اساس

شرایط خاص مکانی-زمانی و بر اساس مقتضیات مکانی- فضایی بوده، با شرایط کنونی سازگار نبوده و شرایط نامساعدی را برای زندگی در روستاها فراهم نموده که بارزترین نمود آن کاهش جمعیّت روستاهاست، شناسایی این عوامل مؤثر و شناسایی مکان‌های پرخطر در جهت برنامه‌ریزی برای رفع این محدودیّت‌ها و تغییر مثبت در ساختار روستاها قطعاً در ماندگاری جمعیّت روستاها تأثیر بسزایی خواهد داشت.

از طرفی دیگر، از آنجا که زمینه‌ی اصلی فعالیّت در مناطق روستایی کشاورزی و دامداری می‌باشد و این مشاغل در درجه اول متأثر از عوامل محیطی می‌باشد بی‌توجهی به عوامل و فاکتورهای محیطی از جمله (اقلیم، شیب، ارتفاع، خاک و غیره) باعث کاهش درآمد روستاییان شده و زمینه را برای مهاجرت‌های روستایی فراهم می‌نماید.همچنین با توجه به‌اینکه سرمایه‌گذاری یا انجام پروژه‌های‌عمرانی در نواحی‌روستایی (پروژه‌های از قبیل احداث جاده‌ی ارتباطی، ایجاد امکانات‌و خدمات‌رسانی) ارتباط مستقیمی با بنیان‌های طبیعی (همچون ارتفاع، شیب، اقلیم، فاصله از گسل و غیره) دارد هرگونه بی‌توجهی به این‌عوامل در امر برنامه‌ریزی، موجب هدر رفتن سرمایه و انرژی شده، خطرات طبیعی در نواحی روستایی را ایجاد کرده و ضریب امنیت سرمایه‌گذاری‌ها را پایین می‌آورد.

شرایط طبیعی-اکولوژیکی در ناحیه‌ی مورد مطالعه بدین صورت است که منطقه دارای آب و هوای معتدل بوده، بر روی کمربند زاگرس مرتفع قرار گرفته و در ارتفاع بین ۷۱۸ تا ۲۹۹۹ متر واقع شده است بیش از ۴۱/۴۸درصد روستاهای منطقه،کوهستانی بوده، بیشتر از ۸۴/۲۷ درصد از روستاها در شیب بالای ۱۵درجه و حدود ۱۵/ ۸۵ درصد از روستا در فاصله‌ی کمتر از ۵ کیلومتری گسل واقع شده‌اند این عوامل در کنار سایر عوامل محیطی، شرایط محیطی خاصی را در منطقه فراهم نموده، که در نوع، شیوه زندگی، شکل سکونتگاه، نوع مسکن و غیره اثرگذار بوده و در سال‌های اخیر در مهاجرت و ناپایداری سکونتگاههای روستایی محدوده مورد مطالعه تأثیرگذار بوده است .

بنا بر ضرورت‌های فوق این تحقیق در پی پاسخ‌گویی به سؤوالات ذیل است:

۱- آیا عوامل محیطی- اکولوژیکی در کاهش جمعیّت و ناپایداری سکونتگاههای روستایی منطقه تأثیر داشته است؟

۲- در بین فاکتورهای طبیعی کدام عامل بیشترین تأثیر را در ناپایداری روستاهای منطقه دارد؟

۳- بر اساس معیارهای طبیعی کدام روستاها در محدوده‌ی پایدار و کدام روستاها در محدوده‌ی ناپایدار قرار دارند؟

مروری بر پیشینه تحقیق

با بررسی پیشینه تحقیق مشخص شد، که در این زمینه تا به حال در محدوده‌ی مورد مطالعه، تحقیقی صورت نگرفته اما در رابطه با موضوع، مطالعاتی به صورت پراکنده انجام گرفته که بطور اختصار بیان می‌شود:

- عنابستانی (۲۰۱۱) در تحقیقی با عنوان نقش فاکتورهای طبیعی در پایداری سکونتگاهای روستایی مطالعه‌ی موردی شهرستان سبزوار نتیجه گرفته است که بین عوامل زیست‌محیطی مانند موقعیت، آب و اراضی کشاورزی و تغییرات جمعیّت به عنوان یک شاخص از ثبات جمعیّت روستایی در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۷۵ ارتباط معنی‌داری وجود داشته است (*Anabstani, 2011*).

- طالشی (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان ناپایداری سکونتگاههای کوچک روستایی در نواحی بیابانی به نقش سه عنصر از عوامل طبیعی (آب، تغییرات آب و

هوایی و بیابان‌زایی) به عنوان سه عامل اساسی در ناپایداری سکونتگاههای کوچک نواحی روستایی بیابانی اشاره می‌کند که این سه عامل ضمن اینکه باعث ناپایداری روستاهای حاشیه‌ای شده، باعث اختلال در محیط، اقتصاد و محدودیت جدی برای برنامه‌های توسعه و پایداری این نواحی شده است *(Taleshi,2011)*

- بیگلو و دیگران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان نقش عوامل طبیعی در پراکنش فضایی سکونتگاههای روستایی در شهرستان تربت جام نتیجه گرفته‌اند که بیش از ۸۵ درصد روستاهای این شهرستان در موقعیت مناسب و متوسط قرار دارند و ۱۵ درصد در موقعیت نامناسب قرار دارند *(بیگلو و دیگران ،۱۳۹۲)*.

- ملکی (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان ارزیابی موقعیت مکانی استقرار اماکن روستایی در شهرستان کرمانشاه، پهنه‌بندی شهرستان را بر اساس عواملی از قبیل رودخانه، گسل، عناصر اقلیمی، ارتفاع، شیب، لیتولوژی به عنوان عوامل مؤثر در مکان‌یابی انجام داده و در نهایت وضعیت استقرار روستاها را با توجه به نتایج به دست آمده در سه سطح مناسب، متوسط و نامناسب به دست آورده است *(ملکی، ۱۳۸۸)*.

- بهرامی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان محدودیت‌ها و تنگناهای‌محیطی و تأثیر آن بر ناپایداری سکونتگاههای روستایی شهرستان سنندج، به این نتیجه رسیده است که نظام استقرار در محیط روستایی استان با الزامات توسعه و تحولات امروزی سازگار نیست و این محدودیت‌ها همراه با نبود ایده‌ی‌منطقی در برنامه‌ریزی روستایی مشکلات حاشیه‌ای سنندج را دوچندان کرده است *(بهرامی ،۱۳۹۰)*.

- اکبرقلی و ولایتی (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان بررسی جایگاه عوامل طبیعی در استقرار سکونتگاههای روستایی ارتفاعات کپه‌داغ- هزارمسجد، نتیجه گرفته‌اند که خاک و منابع آب به ویژه چشمه‌ها جزو عوامل مهم در پراکنش روستاهای منطقه می‌باشند *(اکبرقلی و ولایتی ،۱۳۸۶)*.

- جلالیان و محمدی یگانه (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان تحلیل عوامل جغرافیایی مؤثر در مهاجرت‌های روستایی شهرستان زنجان نتیجه گرفته‌اند که مهمترین علت‌های مهاجرت در این شهرستان عبارت است از کمبود آب، کمبود زمین، محرومیت و ضعف خدماتی، بیکاری و درآمد اندک *(جلالیان و محمدی‌یگانه، ۱۳۸۴)*.

- مهدوی و همکاران (۱۳۸۳) در مقاله‌ای با عنوان نقش عوامل جغرافیایی در ناپایداری و مهاجرت‌های روستایی استان‌زنجان به این نتیجه‌رسیده‌اند که عوامل و توان‌های محیطی از جمله توپوگرافی زیاد، شیب، دما، بارندگی، آب و قابلیت اراضی تأثیر بسزایی در حجم مهاجرت و خالی شدن روستاها دارد *(مهدوی و همکاران ، ۱۳۸۳)*.

در یک ارزیابی کلی اگر چه مطالعاتی زیادی در این زمینه صورت گرفته اما بیشتر تحقیقات محققان، محدوده‌ی یک‌شهرستان را در برگرفته و چون به‌صورت یک ناحیه نبوده نتیجه‌ی آن قابل تعمیم به سایر مناطق نبوده، اما مقاله‌ی حاضر از آنجا که محدوده‌ی دو شهرستان را در برگرفته و در تقسیم‌بندی مناطق روستایی کشور[1] در داخل منطقه‌ی پنجم قرار گرفته می‌توان نتیجه‌ی آن را به روستاهای واقع در منطقه کوهستانی و پایکوهی زاگرس تعمیم داد.

مبانی نظری

ناپایداری سکونتگاهای روستایی از دو بُعد اکوسیستم (ناپایداری محیطی) و بُعد انسانی (ناپایداری اقتصادی،

۱- مراجعه‌شود به‌سعیدی(۱۳۸۸)سطح‌بندی روستاهای کشور،انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

اجتماعی- فرهنگی،نهادی- سیاسی و فضایی- کالبدی) قابل بررسی است، در بُعد اکوسیستم عواملی محیطی فراوانی وجود دارد که ناپایداری سکونتکاههایروستایی را تحت تأثیر قرار داده است، در این تحقیق معیارهای ۹ عامل که در ناپایداری سکونتگاههای روستایی منطقه‌ی مورد مطالعه تأثیرگذار می‌باشد بطور اختصار بیان می‌شود.

- اقلیم

در زمینه‌ی پایداری‌وناپایداری محیط‌های جغرافیایی باید گفت که آب و هوا بیش از دیگر عوامل طبیعی در گسترش پدیده‌ی حیات مؤثرند. شرایط آب و هوا نه تنها بر شرایط فعالیّت‌های انسانی بلکه بر حیات جوامع گیاهی و حیوانی و جامدات نیز تأثیرگذار است *(شکویی، ۱۳۷۴: ۷۸)*. اهمیت اقلیم در شکل‌گیری سکونتگاههای روستایی به‌حدی‌است که تغییرات اندک در عناصر اقلیمی می‌تواند سبب بر هم زدن تعادل محیطی آن گردد، از این رو اقلیم به عنوان یکی از عوامل مؤثر در تأمین آسایش محیطی همواره مورد توجه بوده است *(بیگلو و دیگران،۱۳۹۲:۳۸)*

- ارتفاع

ارتفاع مناسب یکی از عوامل محدودکننده در پیدایش و توسعه‌ی سکونتگاههاست و بر این مبنا ناهمواری‌ها یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی استقرار نقاط روستایی است *(رهنمایی،۱۳۷۱:۷۶)* زیرا ارتفاع علاوه بر تأثیر بر عناصر اقلیمی، بر تولید خاک و شرایط مناسب یا نامناسب سکونتگاه اثرگذار می‌باشد،شکل زمین و ارتفاع آن‌همچنین در استقرار و ایجاد تأسیسات و زیر بناها مؤثر است. بر اساس قاعده کلی، با افزایش ارتفاع امکان ایجاد زیربناها و تأسیسات با مشکل مواجه می‌باشد *(فرجی، ۱۳۸۲: ۲۳)*.

ناهمواری‌ها در ناپایداری روستاها از آن جهت اهمیت می‌یابند که بسیاری از عوامل اثرگذار اقلیمی از جمله میزان گرما، بارش، رطوبت و مانند آن، با آن در ارتباط مستقیم هستند *(مشیری و سعیدی، ۱۳۸۹: ۲۰۱)* از مجموع کل نقاط روستایی کشور حدود ۵۴ درصد در ارتفاع۱۰۰۰-۲۰۰۰ متری استقرار یافته‌اند *(پاپلی‌یزدی، ۱۳۶۷: ۱۵)*.حداکثر ارتفاع‌مناسب برای توسعه‌ی مناطق مسکونی مناسب، ۱۶۰۰ متر تشخیص داده شده است *(ثروتی و همکاران، ۱۳۸۸:۲۰)*.

- شیب

شیب نقش مهمی را در ناپایداری سکونتگاهها ایفا می‌کند و عامل طبیعی مهم در استقرار مسکن، مکان‌یابی تأسیسات روستایی، ساخت گذرگاه و خیابان، برپایی فضاهای آموزشی، بهداشتی- درمانی، فاضلاب، انتقال خطوط نیرو و غیره است. شیب در استقرار سکونتگاههای روستایی هم ازنظر موقعیت‌مکانی روستا بطور مستقیم، هم ایجاد شرایط نامناسب در معیشت (تولیدات کشاورزی) مؤثر است *(ملکی، ۱۳۸۸: ۲۰)*. در ارزیابی شیب معمولاً شیب بیشتر از ۹درجه برای ایجاد یا توسعه سکونتگاه روستایی نامناسب برآورده شده است *(مشهودی، ۱۳۸۹:۲۳۴)*.

-گسل

گسل یکی از عوامل مهم در ایجاد ناپایداری و تشکیل اشکال مهم زمین ساختی می‌باشد که می‌تواند در ناپایداری سکونتگاه اعم از شهری و روستایی مؤثر باشد و یکی از عوامل محدودکننده‌ی توسعه مکان‌ها به حساب می‌آید با توجه به مطالعات محققان فاصله مناسب سکونتگاهها از گسل بیشتر از ۵کیلومترمی‌باشد *(عنابستانی، ۱۳۸۷: ۱۹۴)*. بر اساس پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه بر اساس طرح‌های کالبدی ملی، روستاهای منطقه‌ی مورد مطالعه در منطقه‌ی خطر بالا تا خطر

خیلی بالا واقع شده‌است *(مشیری‌وسعیدی، ۱۳۸۹: ۲۰۲)* بنابراین توجه به‌نقشه‌ها و مطالعات مرتبط با لرزه‌خیزی در مناطق روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه اهمیت اساسی دارد.

- رودخانه:

یکی از مهمترین پدیده‌های آبی که در سطح سرزمینی نه تنها در استقرار آبادی‌های روستایی، بلکه در بر پایی هر نوع زیستگاه انسانی تعیین‌کننده و اساسی به شمار می‌رود، رودخانه می‌باشد بر این مبنا در طول و در کرانه‌های مسیرهای رودخانه‌ای، پهنه‌ها و مراکز روستایی متعدد و مهمی برپا شده و تکوین یافته‌اند که می‌توان آن را از پررونق‌ترین آبادی‌های روستایی کشور به شمار آورد *(سعیدی و حسینی‌حاصل، ۱۳۸۸: ۸۶)*. در ناهمواری‌های زاگرس چشمه‌ها و رودخانه‌ها به علت ویژگی‌های خاص از عوامل مؤثر در استقرار سکونتگاهها بوده‌اند.

- لیتولوژی (نفوذناپذیری زمین):

بستر مکانی روستاها از نظر استحکام در مقابل حوادث غیر مترقبه، تولید خاک و نفوذ آب‌های سطحی می‌تواند در انتخاب جهت استقرار بسیار مهم باشد *(ملکی، ۱۳۸۸:۲۱)*.

ساخت و سازهایی که بر روی سنگ مادر سخت ایجاد شده‌اند در مقایسه با ساختمان‌های که بر روی مواد غیر مقاوم مانند سطح اشباع شده آب و مواد دیگر پرشده باشد، مقاوم‌تر است *(Monroe, 2001: 189)*.

بنابراین لیتولوژی عاملی است که می‌تواند در ایجاد زلزله مؤثر واقع شود و می‌تواند عامل مهم در پایداری و ناپایداری سکونتگاههای روستایی باشد.

- فرسایش

عمده‌ترین علت تحلیل روستاها مربوط به فرسایش تدریجی خاک زراعی و از بین رفتن حاصل‌خیزی منابع اراضی آن است. فرسایش خاک زراعی و کاهش حاصل‌خیزی‌خاک به‌علت‌هایی مثل آبیاری‌های بی‌رویه، شخم در جهت شیب تند اراضی و حدوث طوفان‌های ممتد، از جمله عوامل مهمی هستند که امکان بهره‌برداری مؤثر از اراضی زراعی را روز به روز کاهش می‌دهد و همین هم مقدمه سقوط تدریجی رونق کشت و کار در اراضی آبی و دیم در برخی مناطق کشور شده و می‌شود بدین ترتیب روستا یا روستاهای در معرض این‌گونه پدیده‌ها، تحلیل‌رفته و محو می‌شوند *(سعیدی و حسینی‌حاصل، ۱۳۸۸:۱۶۰)*.

- زمین‌لغزش:

عبارتست از جابجایی توده‌ای از مواد بر روی یک شیب به سمت پایین *(نصیری، ۱۳۸۳: ۳)* یکی از انواع ناپایداری دامنه‌ها که هر ساله خسارات مالی و جانی فراوانی را بر روی زندگی انسان‌ها وارد می‌نماید، پدیده زمین‌لغزش است. وجود عوامل مستعدکننده‌ی آن عواملی مانند زمین‌شناسی، شیب زمین، کاربری اراضی و غیره بوده که باعث ایجاد خسارات فراوان به منابع طبیعی، تخریب اراضی کشاورزی، مسکونی، جنگل، جاده‌ها و غیره می‌شود در واقع زمین لغزش یک پدیده مخرب طبیعی است و باعث به وجود آمدن خسارات جبران‌ناپذیری می‌شود *(سلطانی‌مقدس، ۱۳۹۲: ۹)*.

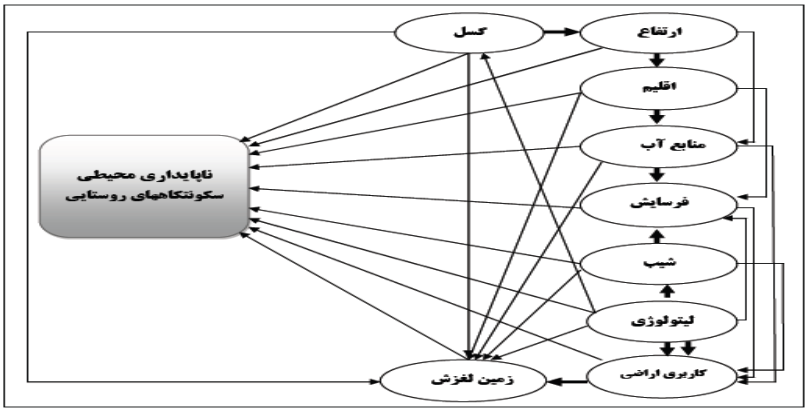
- قابلیت اراضی

با توجه به اینکه معیشت جامعه‌ی روستایی وابسته به فعالیّت‌های کشاورزی و دامپروری است، قابلیت اراضی برای این دو کاربری عامل اثرگذاری در شکل‌گیری جامعه‌ی‌روستایی به‌شمار می‌رود*(مشهودی،۱۳۸۹: ۲۳۴)*. کاربری اراضی فاکتوری مهمی برای ارزیابی پتانسیل اقتصادی سکونتگاه روستایی است، قابلیت زمین تا اندازه‌ای قابلیت پذیرش، یک ناحیه را به لحاظ تعداد

بهینه‌ی افرادی که می‌توانند در آن ناحیه سکنی گزینند و امرار معاش کنند، مشخص می‌کند *(DHV/از هلند،۱۳۷۱:۴۵۱)*

مواد و روش‌ها

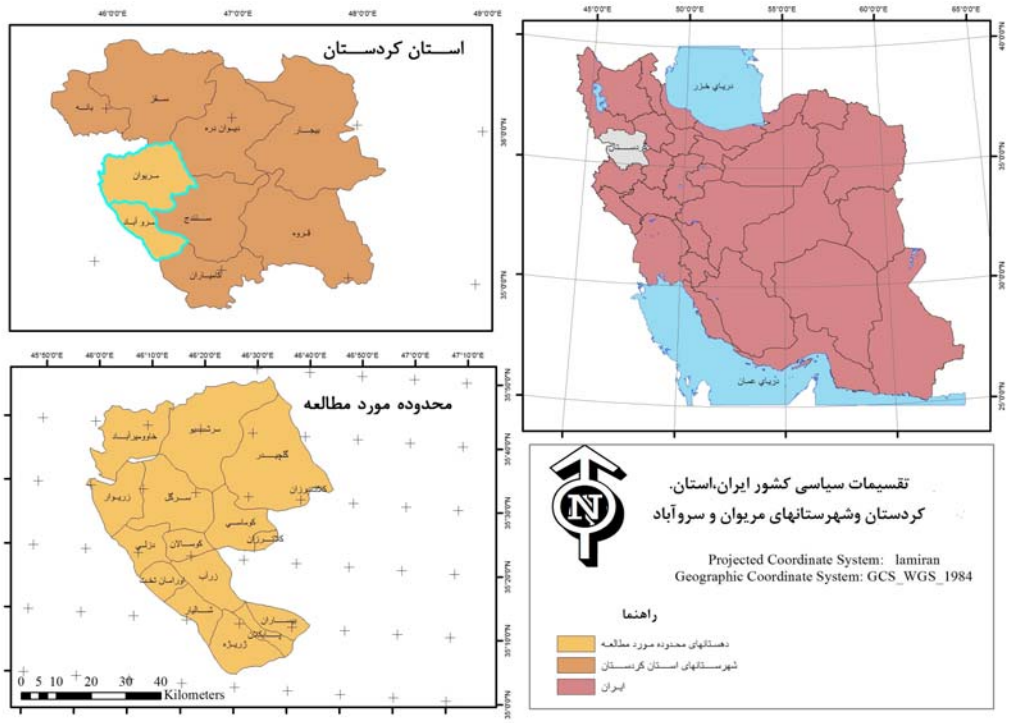
تحقیق حاضر از لحاظ روش توصیفی- تحلیلی، از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، اسنادی (کتابخانه‌ای) و پیمایشی بوده و از لحاظ هدف کاربردی می‌باشد، در انجام این تحقیق از نقشه‌ها و نرم‌افزارهای ذیل استفاده شده: نقشه‌ی مرز سیاسی، نقشه زمین‌شناسی، نقشه‌ی خاک‌شناسی، نقشه‌ی پوشش گیاهی، نقشه‌ی کاربری اراضی، نقشه‌ی توپوگرافی، نقشه‌ی منابع آب، مدل رقومی ارتفاعی DEM، اطلاعات اقلیمی، نرم‌افزار ARCGIS، مدل‌تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، نرم‌افزار Expert choice، شناسنامه آبادی‌های سال ۱۳۹۰- ۱۳۷۵ شهرستان‌های مورد مطالعه، آمار جمعیّتی مراکز بهداشتی- درمانی روستاها در سال ۱۳۹۳ مراحل کار به این صورت بوده که در ابتدا داده‌های مورد نیاز مانند نقشه‌ها، آمارها از آمارنامه‌ها و اسناد کتابخانه‌ای استخراج شده و به لایه‌های GIS اضافه شده است و با وزن‌دهی لایه‌ها در نرم‌افزار Expert Choice با استفاده از مدل AHP در محیط ARC GIS به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در ناپایداری روستاها پرداخته شده و در نهایت، اقدام به تعیین روستاهای پایدار، نیمه‌پایدار و ناپایدار شده است. از آنجا که ناپایداری سکونتگاههای روستایی تحت تأثیر دو عامل محیطی و انسانی می‌باشد با توجه به اینکه در تدوین این مقاله ناپایداری محیطی مورد تأکید می‌باشد مدل مفهومی تحقیق به صورت (شکل ۱) بیان می‌شود.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۴

جامعه‌ی‌آماری این تحقیق ۲۲۹روستای شهرستان‌های مریوان و سروآباد می‌باشد، این دو شهرستان با هم ۱۲درصد از مساحت کل استان را به خود اختصاص داده‌اند *(مرکز آمار ایران،۱۳۹۰)* محدوده‌ی مورد مطالعه، از شمال به شهرستان سقز، از شمال غرب به کشور عراق، از غرب و جنوب به استان کرمانشاه، ازجنوب شرق به شهرستان کامیاران و از شرق به شهرستان سنندج محدود می‌گردد. این محدوده دارای ۴بخش و ۱۴دهستان می‌باشد. (شکل ۲) بر اساس تقسیم‌بندی نواحی‌روستایی کشور از دکتر عباس سعیدی، منطقه‌ی مورد مطالعه در منطقه‌ی شماره‌ی ۵ یعنی منطقه‌ی کوهستانی و پایکوهی زاگرس واقع شده است *(سعیدی، ۱۳۸۸:۵۳).*



شکل۲: نقشه سیاسی محدوده‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

این محدوده در سال ۱۳۷۵، ۱۲۱۶۶۶ نفر جمعیّت داشته که این رقم در سال ۱۳۹۳، به ۸۲۱۱۴ نفر رسیده، کاهش جمعیّت حدود ۴۰ هزار نفری در یک دوره‌ی ۱۸ساله رقم بالایی بوده و روند نگران‌کننده‌ای را در کاهش جمعیّت روستایی منطقه نشان می‌دهد. در بین دهستان‌های محدوده‌ی مورد مطالعه بیشترین میزان مهاجرت و کاهش جمعیّت مربوط به دهستان ژریژه شهرستان سروآباد می‌باشد که جمعیّت ۸۰۴۶ نفری آن در سال ۱۳۷۵ به ۳۶۰۰ نفر در سال ۱۳۹۳ رسیده است یعنی حدود ۵۰۰۰ نفر از سکنه خود را از دست داده است به عبارتی دیگر در این دوره‌ی زمانی ۵۵ درصد از جمعیّت روستایی این دهستان کاهش پیدا کرده، در تحلیل فضایی این علت باید به کم شدن بارش (باران و برف) در سال‌های اخیر و کمبود شدید آب در این دهستان اشاره کرد زیرا در حال حاضر آب موجود در این دهستان نه تنها برای کشاورزی و دامداری‌کافی نبوده،بلکه آب آشامیدنی خود روستاییان هم از طریق حمل تانکر آب از سایر مکان‌ها تأمین می‌شود که هزینه‌ی زیادی برای اهالی روستاها را ایجاد کرده است، همچنین بیشترین تعداد روستاهای خالی از سکنه با تعداد ۳ روستا مربوط به همین دهستان است.در مرحله‌ی بعدی دهستان‌های پایگلان و سرشیو قرار دارند که در این دوره‌ی آماری حدود ۳۸ درصد از جمعیّت خودشان را ازدست داده‌اند و کمترین میزان مهاجرت مربوط به دهستان‌های دزلی و زریبار می‌باشد که در این مدت حدود ۴/۵ درصد از جمعیّت آن کاسته شده که علت آن شرایط توپوگرافی مساعد، موقعیت ارتباطی و پتانسیل بالای گردشگری این دو دهستان می‌باشد (جدول۱).

جدول ۱: جمعیّت و تعداد روستاها بر حسب دهستان در سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۷۵

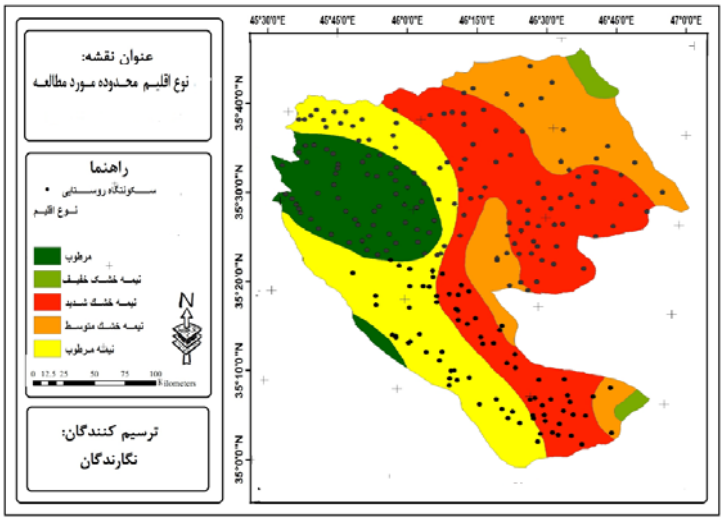
شهرستان	شاخص / دهستان	جمعیّت		کاهش جمعیّت	
		۱۳۷۵	۱۳۹۳	درصد کاهش جمعیّت	علت اصل کاهش جمعیّت
سروآباد	اورامان	۵۰۳۱	۱۹۸۲	۶۰/۵۹	تبدیل نقاط روستایی به‌شهر و مهاجرت
	شالیار	۶۰۵۱	۴۵۸۶	۲۴/۲۱	مهاجرت روستا به شهر
	بیساران	۵۷۵۸	۴۱۵۴	۲۷/۸۵	مهاجرت روستا به شهر
	پایگلان	۸۴۴۰	۵۲۷۵	۳۷/۵	مهاجرت روستا به شهر
	رزاب	۷۹۳۹	۶۵۲۷	۱۷/۷۸	مهاجرت روستا به شهر
	ژریژه	۸۰۴۶	۳۶۰۶	۵۵/۱۸	مهاجرت روستا به شهر
	کوسالان	۱۳۴۷۸	۸۹۷۳	۳۳/۴۲	مهاجرت روستا به شهر
مریوان	دزلی	۵۵۴۱	۵۲۸۲	۴/۶۷	مهاجرت روستا به شهر
	خاومیرآباد	۱۲۳۵۲	۹۴۶۷	۲۳/۳۵	مهاجرت روستا به شهر
	سرشیو	۶۴۸۵	۴۰۱۴	۳۸/۱۰	مهاجرت روستا به شهر
	گلچیدر	۶۹۹۰	۵۲۳۸	۲۵/۰۶	مهاجرت روستا به شهر
	زریبار	۹۸۳۸	۹۳۹۰	۴/۵۵	مهاجرت روستا به شهر
	سرکل	۲۰۲۳۰	۱۱۱۲۸	۴۴/۹۹	تبدیل نقاط روستایی به شهر و مهاجرت
	کوماسی	۵۵۰۰	۳۳۵۰	۳۹/۰۹	مهاجرت روستا به شهر

مأخذ: فرهنگ آبادی‌های سال ۱۳۷۵ و مرکز بهداشتی- درمانی شهرستان منطقه در سال ۱۳۹۳

یافته‌های تحقیق (نقش عوامل طبیعی در استقرار سکونتگاه روستایی)

- اقلیم :

بر اساس عناصر اقلیمی مانند دما، بارش، رطوبت نسبی، یخبندان و غیره که در مجموع اقلیم یا آب و هوای یک منطقه یا سرزمین را شکل می‌دهند *(مشهودی، ۲۳۵:۱۳۸۹)* منطقه‌ی مورد مطالعه دارای پنج نوع آب و هوا می‌باشد:۱-مرطوب،۲-نیمه‌مرطوب ۳- نیمه‌خشک خفیف ۴- نیمه‌خشک متوسط ۵- نیمه‌خشک شدید. در این‌تحقیق دهستان زریبار در محدوده‌ی بسیار مرطوب و دهستان‌های سرشیو، کوماسی، ژریژه و کوسالان در محدوده‌ی آب و هوای نیمه‌خشک شدید واقع شده‌اند در تحلیل فضایی این مسأله باید گفت که اقلیم منطقه‌ی مورد مطالعه به نسبت ۳۰ سال قبل تغییرات محسوس و چشمگیری داشته است، از یکسو مقدار بارش کاهش یافته و این مسأله در خشک شدن چشمه‌ها (که از جمله عوامل مؤثر در ایجاد سکونتگاه روستایی منطقه بوده است) تأثیر بسزایی داشته و از سوی دیگر دما هم نسبتاً رو به افزایش بوده است بنابراین از آنجا که لایه‌ی اقلیمی این تحقیق مربوط به دهه (۱۳۹۳-۱۳۸۳) بوده که از دفتر آمار و اطلاعات استانداری‌کردستان اخذ شده است خیلی از روستاهایی که قبلاً دارای آب و هوای معتدل و مناسب بوده‌اند در حال حاضر با تنگناهای اقلیمی مواجه شده‌اند. چه بسا همین روستاهایی که اکنون در محدوده‌ی نیمه‌خشک شدید قرار دارند، ۳۰ سال پیش دارای آب و هوای نیمه خشک خفیف بوده باشند.



شکل۳: نقشه طبقات آب و هوایی محدوده‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۲: تعداد روستاها در طبقات آب و هوایی منطقه‌ی مورد مطالعه

ردیف	طبقات آب و هوایی	تعداد روستاها	درصد
۱	مرطوب	۵۶	۲۴/۴۵
۲	نیمه مرطوب	۵۹	۲۵/۷۶
۳	نیمه خشک خفیف	۰	۰
۴	نیمه خشک متوسط	۲۲	۹/۰۶
۵	نیمه خشک شدید	۹۲	۴۰/۱۷
۶	جمع	۲۲۹	۱۰۰

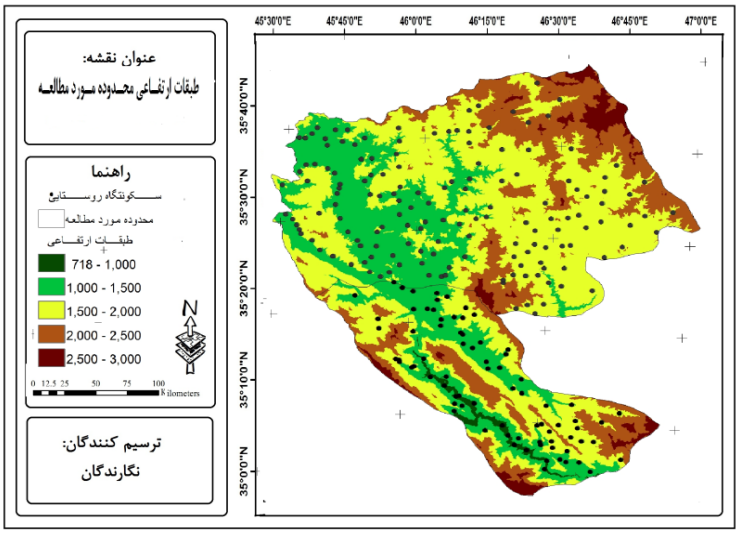
مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

بر اساس شکل (۳) در محدوده‌ی مورد مطالعه ۵۶ روستا (۲۴/۴۵درصد) در محدوده‌ی آب‌وهوای مرطوب، ۵۹ روستا (۲۵/۷۶ درصد) در محدوده‌ی نیمه‌مرطوب ۲۲ روستا (۹/۰۶ درصد) در محدوده‌ی آب و هوای نیمه‌خشک متوسط و ۹۲روستا (۴۰/۱۷ درصد) در محدوده‌ی آب و هوای نیمه‌خشک شدید واقع شده‌اند. در این تحقیق درجه‌ی اهمیت طبقه آب هوایی به این صورت بوده که محدوده‌ی مرطوب با درجه ۱، نیمه‌مرطوب با درجه ۲، نیمه‌خشک خفیف با درجه ۳، نیمه‌خشک متوسط با درجه ۴ و نیمه‌خشک شدید با درجه ۵ امتیازبندی شده است. در مجموع اگر آب و هوای مرطوب و نیمه‌مرطوب را به عنوان آب و هوای مناسب در نظر بگیریم حدود ۱۱۵روستا (۵۰/۲۰ درصد) در محدوده‌ی مناسب و ۱۱۴ روستا (۴۹/۸۰ درصد) در محدوده‌ی نامناسب آب و هوایی واقع شده‌اند.

- ارتفاع

نحوه‌ی توزیع استقرار سکونتگاهای روستایی در پهنه‌های ارتفاعی در منطقه‌ی مورد مطالعه بدین صورت است که در ارتفاع کمتر از ۷۱۸ متری هیچ

روستایی استقرار نیافته است، ۱۲روستا (۵/۲۴ درصد) در محدوده‌ی ارتفاعی ۱۰۰۰- ۷۱۸ متری ، ۱۲۲روستا (۵۳/۲۷ درصد) در محدوده‌ی ۱۵۰۰۰-۱۰۰۰ متری و ۸۴ روستا (۳۸/۶۸ درصد) در محدوده‌ی ارتفاعی ۱۵۰۰ الی ۲۰۰۰ متری و ۱۱ روستا (۴/۸۰ درصد) در محدوده‌ی ارتفاعی ۲۰۰۰ الی ۲۵۰۰ متری واقع شده‌اند بیشترین تعداد روستاها با ۱۲۲روستا (۵۳/۲۷ درصد) در محدوده‌ی ارتفاعی ۱۵۰۰ الی ۱۰۰۰ متری واقع شده‌اند (شکل ۴ و جدول ۳).



شکل۴: نقشه‌ی طبقات ارتفاعی و تراکم سکونتگاههای ناحیه‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۳: تعداد روستاها در طبقات ارتفاعی منطقه‌ی مورد مطالعه

ردیف	طبقات ارتفاعی	تعداد روستاها	درصد
۱	کمتر از ۷۱۸ متر	۰	۰
۲	۷۱۸-۱۰۰۰	۱۲	۵/۲۴
۳	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۱۲۲	۵۳/۲۷
۴	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۸۴	۳۶/۶۸
۵	۲۰۰-۲۵۰۰	۱۱	۴/۸۰
۶	۲۵۰۰-۳۰۰	۰	۰
۸	جمع	۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

بطور کلی اگر خط ارتفاعی ۱۵۰۰ متری را به عنوان معیار مناسب ارتفاع در نظر بگیریم ۱۳۴روستا (۵۸/۵۱ درصد) در ارتفاع کمتر از ۱۵۰۰ متر استقرار یافته‌اند و ۴۱/۴۸درصد هم در محدوده‌ی بیشتر از ۱۵۰۰متری واقع شده‌اند، بنابراین از مجموع ۲۲۹ روستا، ۹۵روستا از نظر ارتفاع شرایط مناسب برای سکونت را ندارند.

جدول ۴: وضعیت پایداری / ناپایداری روستاها برحسب ارتفاع در محدوده‌ی مورد مطالعه

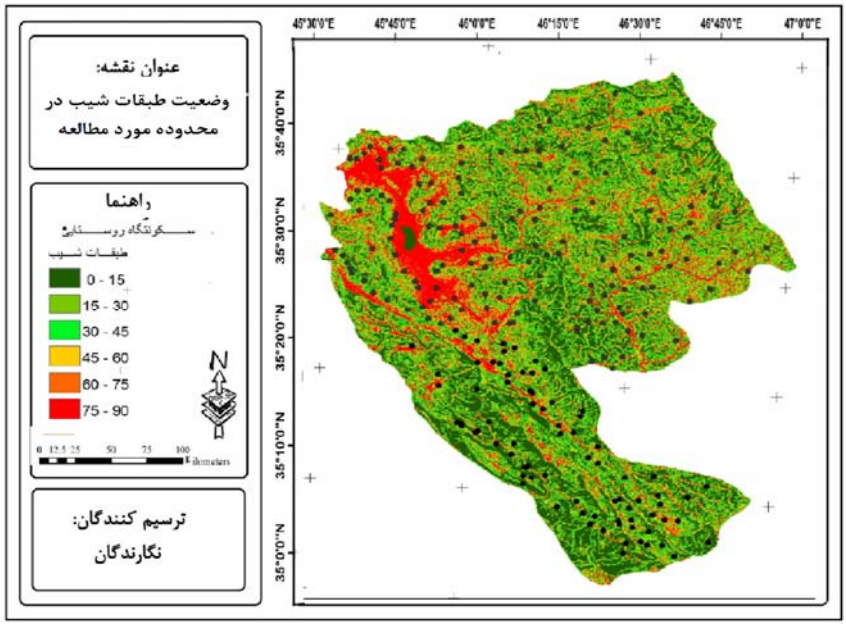
سطح	محدوده	تعدادروستا	درصد
مناسب	کمتر از ۱۵۰۰ متر	۵۸/۵۱	۱۳۴
نامناسب	بیشتر از ۱۵۰۰ متر	۴۱/۴۸	۹۵
جمع		۱۰۰	۲۲۹

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

- شیب[1]:

با توجه به اهمیت شیب در انواع کاربری‌های کشاورزی، عمرانی و مسکونی، استفاده از عامل شیب به همراه سایر پارامترها می‌توانند کمک مهمی به سنجش توان‌های سرزمین بنمایند ضمن آنکه شیب یکی از فاکتورهای اصلی در تعیین شکل زمین به شمار می‌رود *(مخدوم، ۱۳۸۲:۱۰۵)*.

جدول (۵) بیانگر این است که حدود ۳۶روستا معادل ۱۵/۷۲ درصد از سکونتگاههای روستایی این شهرستان در محدوده‌ی شیب ۱۵-۰درجه واقع شده‌اند بیشترین تعداد روستا با ۶۱ روستا (۲۶/۶درصد) در محدوده‌ی ۳۰-۱۵ درجه واقع شده‌اند نکته‌ی قابل توجه اینکه حدود ۱۰روستا (۱۰/۳۸ درصد) در شیب ۹۰-۸۰ درجه واقع شده‌اند و این امر خطرپذیری بالای سکونتگاههای روستایی شهرستان را از نظر ناپایداری نشان می‌دهد.



شکل ۵: نقشه‌ی وضعیت شیب سکونتگاههای روستایی ناحیه‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

1-Slop

جدول ۵: تعداد و درصد طبقات شیب در محدوده‌ی موردمطالعه

طبقات شیب به درجه	تعداد روستا	درصد
۰-۱۵	۳۶	۱۵/۷۲
۱۵-۳۰	۴۷	۲۰/۵۲
۳۰-۳۵	۴۶	۲۰/۰۸
۴۵-۶۰	۶۱	۲۶/۶۳
۶۰-۹۰	۳۹	۱۷/۰۳
جمع	۲۲۹	۱۰۰

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

بطور کلی اگر معیار مناسب شیب را ۱۵-۰ در نظر بگیریم ۶۱ روستا (۷۹درصد) روستا در شیب بالای ۱۵ درجه واقع شده‌اند و تنها حدود ۲۰درصد از روستاهای مورد مطالعه شرایط مناسب از نظر شیب را دارند.

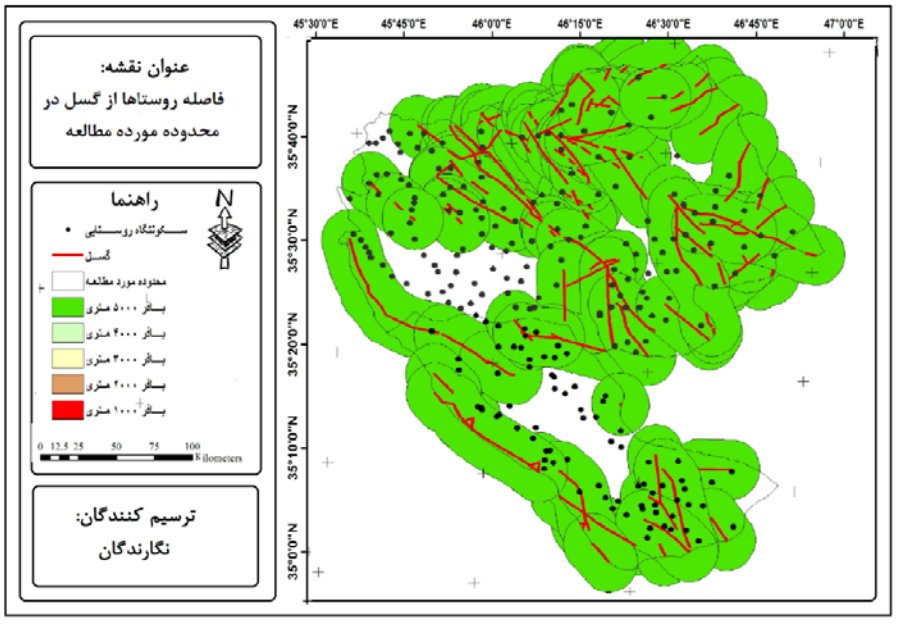
-گسل:

گسل یکی از عوامل مهم در ایجاد ناپایداری و تشکیل اشکال زمین‌ساختی می‌باشد که می‌تواند در ناپایداری سکونتگاه اعم از شهری و روستایی مؤثر باشد و یکی از عوامل محدودکننده‌ی توسعه‌ی مکان‌ها به حساب می‌آید با توجه به مطالعات فاصله‌ی مناسب سکونتگاها از گسل بیشتر از ۵ کیلومتر می‌باشد *(عنابستانی، ۱۳۸۷: ۱۹۴)*. همانگونه که در جدول (۷) مشاهده می‌شود، حدود ۷۹ روستا (۲۴/۴۹درصد) در فاصله ۱۰۰۰ متری گسل واقع شده‌اند و در فاصله ۲۰۰۰ متری حدود ۱۳۶روستا (۵۹/۲۸ درصد) واقع شده‌اند که نشان از زلزله‌خیزی منطقه و خطرپذیری بالای روستاها می‌باشد.

جدول ۶: وضعیت پایداری یا ناپایداری سکونتگاههای روستایی برحسب شیب

سطح	محدوده	تعداد روستا	درصد
مناسب	۰-۱۵	۳۶	۱۵/۷۲
نامناسب	۱۵-۳۰	۱۹۳	۸۴/۲۷
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴



شکل۶: وضعیت پراکندگی گسل در محدوده‌ی مورد مطالعه

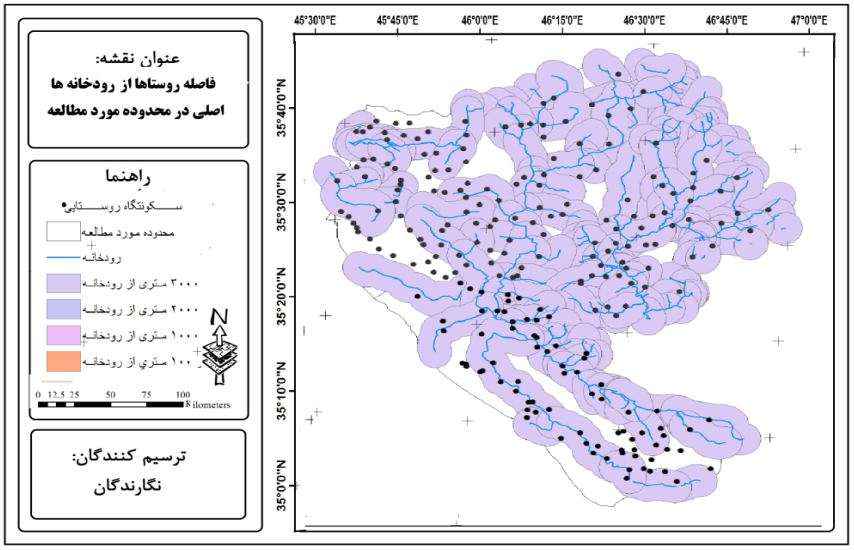
تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

در مناطقی که گسل، به‌ویژه گسل فعال وجود دارد به دلیل احتمال زمین‌لرزه می‌بایست در نزدیکی گسل‌ها از استقرار سکونتگاها در آن نواحی اجتناب نمود جهت تعیین سطوح مناسب و نامناسب منطقه به لحاظ فاصله از گسل، برای سکونتگاهای روستایی تا فاصله کمتر از ۵ کیلومتر از گسل، محدوده‌ی نامناسب و فاصله بیشتر از ۵ کیلومتر مناسب می‌باشد *(مطیعی‌لنگرودی، ۱۳۸۱: ۴۰)* بر این اساس حدود ۸۵/۲۵ درصد سکونتگاههای روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه در مکان نامناسب قرار دارند. به دلیل احتمال زمین‌لرزه می‌بایست در نزدیکی گسل‌ها از استقرار سکونتگاهها در آن نواحی اجتناب نمود.

جدول ۷: طبقات و درصد فاصله از گسل در محدوده‌ی مورد مطالعه

طبقات فاصله روستاها از گسل	تعداد روستا	درصد
بافر ۱۰۰۰ متری روستاها	۷۹	۴۹/۳۴
بافر ۲۰۰۰ متری روستاها	۱۳۶	۵۹/۳۸
بافر ۳۰۰۰ متری روستاها	۱۸۱	۷۹/۰۳
بافر ۴۰۰۰ متری روستاها	۱۸۳	۷۹/۹۱
بافر ۵۰۰۰ متری روستاها	۱۹۵	۸۵/۱۵

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴



شکل ۷: فاصله سکونتگاههای روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه از حریم رودخانه‌های دایمی

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۸: وضعیت پایداری/ناپایداری روستاها بر اساس فاصله از گسل

سطح	فاصله از گسل	تعدادروستا	درصد
نامناسب	کمتر از ۵ کیلومتر	۱۹۵	۸۵/۱۵
مناسب	بیشتر از ۵ کیلومتر	۳۴	۱۴/۸۵
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

- منابع آب (رودخانه) :

دسترسی به منابع آب یکی از فاکتورهای بسیار مهم در زندگی همه موجودات، بالاخص زندگی بشری است بنابراین منبع آب برای انسان، حیوانات، کشاورزی و صنعت یکی از فاکتورهای‌مهم پایداری سکونتگاههای روستایی است *(Anabestani, 2011: 9)*.

با توجه به نتایج شکل (۷) و جدول (۹) ۴۵روستا (۱۹/۶۵درصد) سکونتگاههای روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه در حریم ۱۰۰ متری رودخانه‌ها قرار دارند. نکته قابل توجه اینکه روستاهایی که در فاصله‌ی بسیار نزدیک رودخانه‌ها قرار دارند یا باید این‌گونه روستاها از حریم رودخانه‌ها دور شوند و یا تدابیری جهت جلوگیری از تخریب آنها در اثر سیلاب به وجود آید. بنابراین این گونه روستاها چون در معرض خطر بالا آمدن آب رودخانه هستند به عنوان روستاهای نامناسب در نظر گرفته می‌شوند، همچنین حدود ۱۰۱ روستا (۴۴/۱۰ درصد) در فاصله‌ی ۱۰۰۰ متری، ۱۹۳ روستا (۸۴/۲۷ روستا) در بافر ۲۰۰۰ متری، ۲۱۴ روستا (۹۳/۴۴ درصد) در بافر ۳۰۰۰ متری، ۲۲۱روستا (۹۶/۵۰روستا) در بافر ۴۰۰۰ متری از رودخانه واقع شده‌اند.

جدول ۹: تعداد روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه در حریم رودخانه‌ها

ردیف	فاصله از رودخانه	تعداد روستاها در حریم رودخانه‌ها	درصد
۱	بافر ۱۰۰ متری	۴۵	۱۹/۶۵
۲	بافر ۱۰۰۰ متری	۱۰۱	۴۴/۱۰
۳	بافر ۲۰۰۰ متری	۱۹۳	۸۴/۲۷
۴	بافر ۳۰۰۰ متری	۲۱۴	۹۳/۴۴
۵	بافر ۴۰۰۰ متری	۲۲۱	۹۶/۵۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

در این تحقیق روستاهایی که در فاصله‌ی کمتر از ۱۰۰ متری رودخانه واقع شده‌اند به علت احتمال وقوع سیلاب به عنوان روستاهای نامناسب و روستاهای ۲۰۰۰-۱۰۰ متری به عنوان روستاهای مناسب در نظر گرفته شده است، با توجه به ساختار توپوگرافی منطقه، شیب زیاد و عدم تکنولوژی مناسب جهت بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها، روستاهایی که در فاصله بیش از ۲۰۰۰ متری واقع شده‌اند به عنوان روستاهای نامناسب در نظر گرفته شده‌اند.

جدول ۱۰: وضعیت پایداری/ ناپایداری سکونتگاههای روستایی بر اساس فاصله از رودخانه

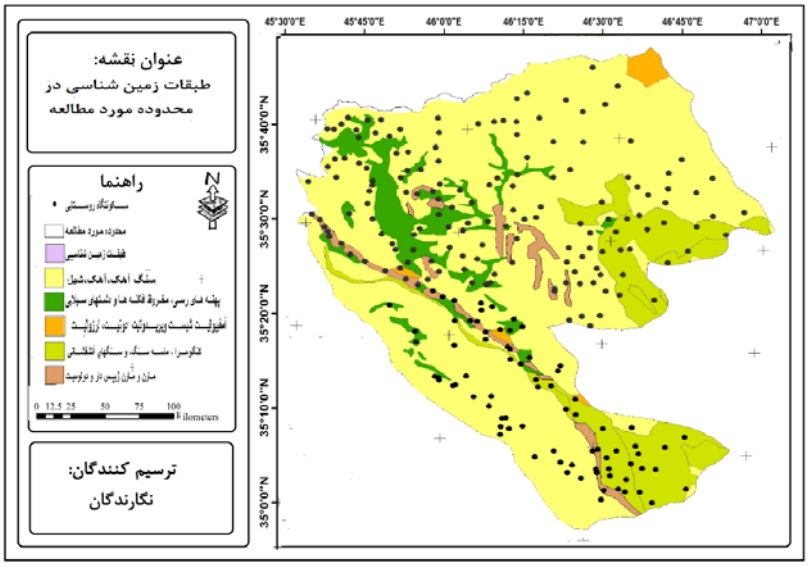
فاصله‌ازرودخانه(متر)	سطح	تعدادروستا	درصد
۰-۱۰۰	نامناسب	۴۵	۱۹/۶۵
۱۰۰-۲۰۰۰	مناسب	۱۴۸	۶۴/۶۲
بیشتر از ۲۰۰۰	نامناسب	۳۶	۱۵/۷۲
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

با توجه به جدول شماره‌ی (۱۰) ۸۱ روستا (۳۵/۳۷ درصد) در محدوده‌ی نامناسب رودخانه‌ها واقع شده‌اند و ۱۴۸روستا (۶۴/۶۱) روستا در محدوده‌ی مناسب قرار گرفته‌اند.

- لیتولوژی (نفوذ ناپذیری زمین):

ازآنجا که سازندهایی مانند مارن شیل و رس سست بوده با تحریک‌پذیری عواملی مانند شیب و رطوبت و غیره مستعد ایجاد زمین‌لرزه و رانش زمین هستند، ساخت و ساز بر روی این‌گونه سازندها خطرپذیر بوده بنابراین به عنوان سازندهای نامناسب در نظر گرفته می‌شوند اما سازندهایی مانند مخروط‌افکنه، آبرفت، شن و ماسه برای کشاورزی و ایجاد سکونتگاههای شهر، روستایی و ساخت و ساز مناسب بوده لذا به‌عنوان سازندهای مناسب محسوب می‌شوند. همچنین طبقات آبرفتی به دلیل قابلیت حاصل‌خیزی مناسب همواره مورد توجه جمعیّت‌های انسانی بوده و مارن، ماسه و طبقات آذرین نیز هر کدام قابلیت‌هایی جهت استقرار سکونتگاههای روستایی را دارند اما سازندهای آهکی به دلیل عدم قابلیت کشاورزی، مقاوم نبودن در برابر زمین‌لغزش و زلزله برای استقرار سکونتگاه روستایی مناسب نیستند *(بیگلو و دیگران، ۱۳۹۲: ۴۳)*.



شکل۸: سازندهای زمین شناسی محدوده‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

از نظر سازندهای زمین‌شناسی حدود ۳۰ روستا (۱۳/۱۰درصد) در ذخایر تراسی و مخروط‌افکنه‌ها، ۱۱۳روستا (۴۹/۳ درصد) روستا در محدوده‌ی آهک و سنگ آهک، ۴۵ روستا (۱۹/۶۵ درصد) در سازندهای کنگلومرا و ماسه‌سنگ، سیلت و گل‌سنگ و سنگ آتشفشانی، ۳۵ روستا در سازند مارن و مارن ژیپس‌دار، ۶ روستا (۲/۶۲ درصد) در سازند پریدونیت‌ها شامل دونیت، لرزولیت و ویستریت استقرار یافته‌اند

جدول ۱۱: سازندهای زمین‌شناسی محدوده‌ی مورد مطالعه

ردیف	طبقات لیتولوزی	تعداد روستا	درصد
۱	ذخایر تراسی و مخروط افکنه‌ها و دشت‌های سیلابی	۳۰	۱۳/۱۰
۲	آهک، سنگ اهک و شیل	۱۱۳	۴۹/۳۴
۳	کنگلومرا و ماسه‌سنگ، سیلت و گل‌سنگ و سنگ آتشفشانی	۴۵	۱۹/۶۵
۴	مارن و مارن ژیپس‌دار، با میان لایه‌های ماسه‌سنگ	۳۵	۱۵/۲۸
۵	آمفوبولیت شیست و پریدونیت‌ها شامل دونیت، لرزولیت و ویستریت	۶	۲/۶۲
۶	جمع	۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

اگر سازندهای مخروط‌افکنه‌ها وکنگلومرا و ماسه‌سنگ را به عنوان مکان‌های مناسب در نظر بگیریم حدود ۷۵ روستا (۳۲/۷۵ درصد) در محدوده‌ی مناسب و ۱۵۴ روستا (۶۷/۲۵ درصد) در محدوده‌ی نامناسب قرار گرفته‌اند.

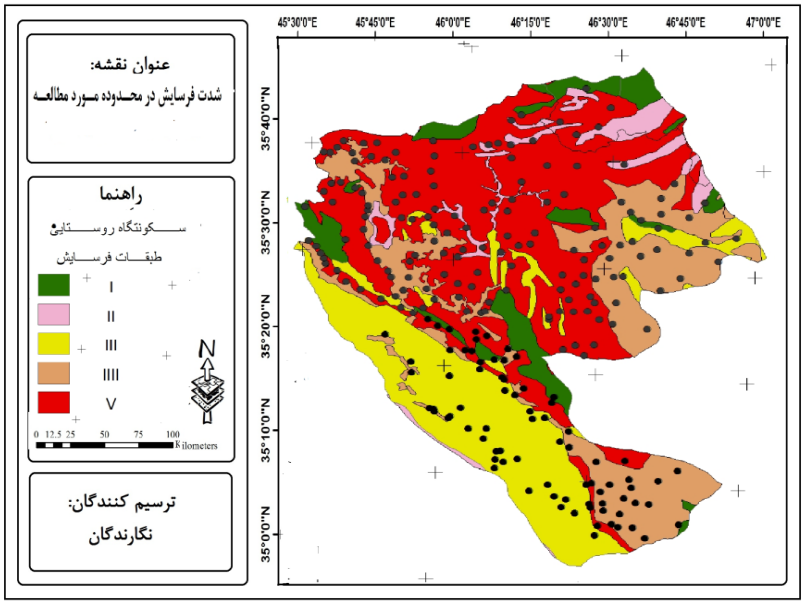
جدول ۱۲: پراکندگی روستاها بر حسب سازندهای زمین‌شناسی

سطح	طبقات	تعداد روستا	درصد
مناسب	دخایر تراسی و مخروط‌افکنه کوهپایه‌ای قدیمی و جدید- کنگلومرا و ماسه‌سنگ، سیلت و گل‌سنگ و سنگ آتشفشانی	۷۵	۳۲/۷۵
نامناسب	آهک، سنگ آهک و شیل- مارن و مارن ژیپس‌دار، با میان لایه‌های ماسه سنگ - پریدونیت‌ها شامل دونیت، لرزولیت و ویستریت	۱۵۴	۶۷/۲۴
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان،۱۳۹۴

- فرسایش:

برای مشخص شدن وضعیت فرسایش منطقه اقدام به طبقه‌بندی مناطق روستایی برحسب درجه و شدت فرسایش شد همانگونه که در جدول (۱۳) مشاهده می‌شود ۱۰روستا(۴/۳۶ درصد) در محدوده‌ی فرسایش کم، ۱۵روستا (۶/۵۵ درصد) در فرسایش کم، ۴۳روستا (۱۸/۷۷درصد) در محدوده‌ی فرسایش متوسط، ۵۸ روستا (۲۵/۳۳درصد) در محدوده‌ی فرسایش شدید و ۱۰۳ روستا (۴۴/۹۷ درصد) در محدوده‌ی فرسایش بسیار شدید قرار دارند. لذا فرسایش در منطقه زیاد بوده و همانند عامل شیب اکثر روستاها از این نظر در شرایط نامناسب قرار دارند می‌توان گفت که بین شیب و فرسایش در منطقه ضریب همبستگی شدید وجود دارد در هرجایی که شیب زیاد بوده مقدار فرسایش هم زیاد می‌باشد.



شکل ۹: وضعیت فرسایش در محدوده‌ی مورد مطالعه

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۱۳: پراکندگی روستاها بر حسب قرارگیری در معرض فرسایش

ردیف	شدت فرسایش	تعداد روستا	درصد
۱	فرسایش خیلی کم	۱۰	۴/۳۶
۲	فرسایش کم	۱۵	۶/۵۵
۳	فرسایش متوسط	۴۳	۱۸/۷۷
۴	فرسایش زیاد	۵۸	۲۵/۳۲
۵	فرسایش‌خیلی زیاد	۱۰۳	۴۴/۹۷
۶	جمع	۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان،۱۳۹۴

بطور کلی اگر فرسایش کم، خیلی کم و متوسط را به عنوان معیار مناسب فرسایش در نظر بگیریم، ۶۸ روستا (۲۹/۶۹ درصد) در محدوده‌ی مناسب و ۱۶۱ روستا (۷۰ درصد) از روستاها در محدوده‌ی نامناسب قرار دارند.

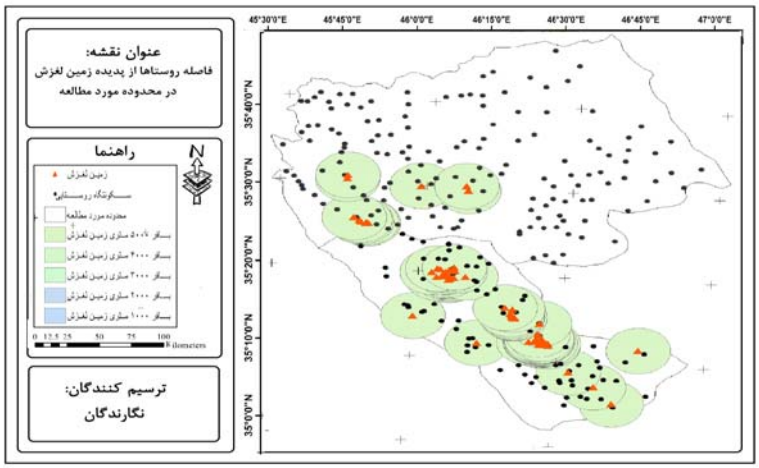
جدول ۱۴: پایداری/ ناپایداری سکونتگاههای روستایی برحسب فرسایش

سطح	طبقات	تعداد روستا	درصد
مناسب	فرسایش کم و خیلی کم و متوسط	۶۸	۲۹/۶۹
نامناسب	فرسایش متوسط، زیاد و خیلی زیاد	۱۶۱	۷۰/۳۰
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

- زمین‌لغزش:

شناخت زمین‌لغزش در امر برنامه‌ریزی و مدیریت آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی نواحی روستایی از ضروریات می‌باشد. برای این منظور اقدام به حریم و میزان فاصله روستاها از پدیده‌ی زمین‌لغزش شد، همانگونه که در جدول (۱۵) مشاهده می‌شود ۱۸روستا (۷/۶۸درصد) در بافر ۱۰۰۰ متری از زمین لغزش واقع شده‌اند که تهدیدی جدی برای این روستاها محسوب می‌شود چرا که گاه زمین‌لغزش در منطقه باعث آسیب جدی به خانه‌ها، زمین‌های زراعی، تخریب سرمایه-گذاری‌ها و حتی باعث مسدود شدن جاده‌های ارتباطی شده است، همچنین در بافر ۲۰۰۰ متری ۳۶ روستا (۱۵/۷۲درصد) از روستاها استقرار یافته‌اند. از لحاظ پراکندگی اکثر نقاط مستعد زمین‌لغزش در محدوده‌ی شهرستان سروآباد قرار دارد.



شکل ۱۰: فاصله سکونتگاههای روستایی منطقه از زمین لغزش

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۱۵: فاصله از زمین‌لغزش محدوده‌ی مورد مطالعه

ردیف	فاصله از زمین‌لغزش	تعدادروستا	درصد
۱	بافر ۱۰۰۰ متری	۱۸	۷/۸۶
۲	بافر ۲۰۰۰ متری	۳۶	۱۵/۷۲
۳	بافر ۳۰۰۰ متری	۵۳	۲۳/۱۴
۴	بافر ۴۰۰۰ متری	۶۴	۲۷/۹۴
۵	بافر ۵۰۰۰ متری	۸۵	۳۷/۱۲

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

اگر بافر ۲۰۰۰ متری از زمین‌لغزش را معیار مناسب در نظر بگیریم حدود ۳۶ روستا (۱۵/۷۲ درصد) در محدوده‌ی نامناسب و حدود۱۹۲روستا (۸۴/۲۷ درصد) از روستاها در محدوده‌ی مناسب قرار گرفته‌اند بنابراین می‌توان گفت که از این نظر اکثر روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه در وضعیت پایدار قرار دارند.

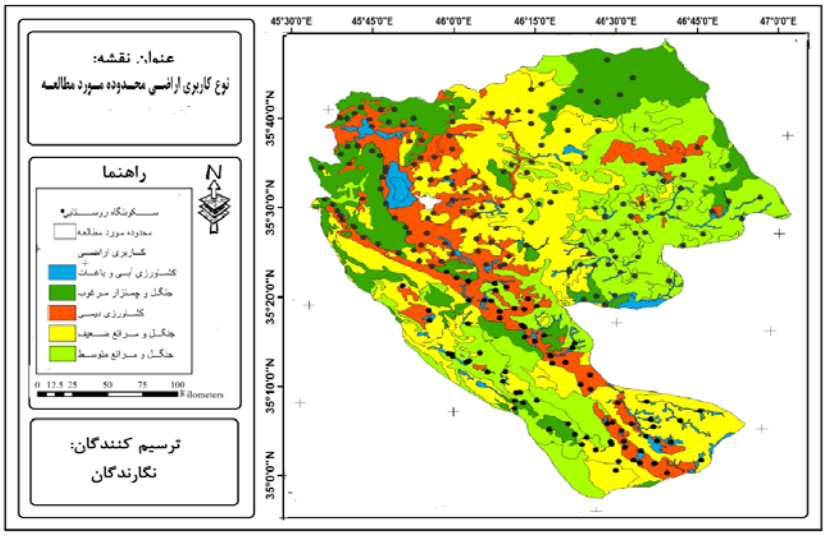
جدول۱۶: پایداری/ ناپایداری سکونتگاههای روستایی بر حسب سازندهای زمین‌شناسی

سطح		درصد	تعداد روستا
مناسب	بیشتر از ۲۰۰۰ متری	۴۲/۸۵	۳۳
نامناسب	کمتر از ۲۰۰۰ متری	۵۷	۴۴
جمع		۱۰۰	۷۷

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

– قابلیت اراضی:

سیک‌کیم و چانگ معتقدند، ارزیابی برای مشخص کردن زمین مناسب بر پایه ۶ عامل از جمله شیب، زهکشی، جنس زمین، فاصله از راه ارتباطی، رودخانه و مرکز روستایی صورت می‌گیرد، و این ۶ معیار در کاربری اراضی مؤثر است و به تعبیر دیگر ۶ معیار ذکر شده نوع کاربری اراضی را تعیین می‌کنند *(Sik kim&chung,2005:18)*



شکل ۱۱: پراکنش سکونتگاها بر اساس نوع کاربری زمین

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

همانطور که در جدول (۱۷) ملاحظه می‌شود ۳۴ روستا (۱۴/۸۴) درصد از روستاهای‌منطقه دارای اراضی کشاورزی آبی هستند، ۳۹روستا (۱۷/۰۳درصد) دارای مراتع مرغوب، ۷۵ روستا (۳۲/۷۵درصد) دارای زمین کشاورزی دیم، ۳۲روستا (۱۳/۹۷درصد) دارای مراتع ضعیف و ۴۹روستا (۲۱/۳۹درصد) دارای مراتع متوسط

هستند که اگر این رقم را به مراتع مرغوب اضافه کنیم جمعاً حدود ۵۴/۱۴ درصد از روستاها داری مرتع مساعد برای توسعه‌ی دامداری هستند، اما از آنجا که تعداد بسیار کمی از روستاهای شهرستان سروآباد در محدوده مراتع مرغوب و متوسط واقع شده‌اند، به خاطر دوری از مراتع، شرایط مساعدی برای دامداری در این شهرستان فراهم نشده است و در شهرستان مریوان هرچند که میزان برخورداری روستاها از مراتع، نسبتاً خوب و مناسب است اما از یک‌سو این گونه روستاها عموماً کم جمعیّت و پراکنده بوده و در مناطق کوهستانی واقع شده‌اند و از سوی دیگر در سال‌های اخیر دو عامل آتش‌سوزی و ورود گرد و غبار در تخریب و پایین آمدن کیفیت مراتع بسیار اثرگذار بوده، آتش‌سوزی‌های اخیر به شدت منجر به تخریب و نابودی جنگل‌ها و مراتع شده و کاهش سطح مراتع را به دنبال داشته است و همچنین گرد و غبار ناشی از بیابان‌های کشور عراق که در فصل‌های بهار و تابستان وارد منطقه شده منجر به پایین آمدن کیفیت مراتع و بروز انواع بیماری برای دام‌ها شده است لذا در اثر این عوامل زمینه برای توسعه دامداری هم در منطقه به شدت ناپایدار شده است، ولی اگر مشکلات آتش‌سوزی و پدیده گرد و غبار در دو دهستان سرشیو و کوماسی برطرف شود و به بخش دامداری به عنوان اقتصاد روستایی در این دو دهستان اهمیت داده شود، می‌تواند پایداری اقتصادی روستاها را به همراه داشته باشد.

جدول ۱۷: پراکنش سکونتگاههای روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه برحسب نوع کاربری اراضی

نوع اراضی	تعداد روستاها	درصد
کشاورزی آبی و باغات	۳۴	۱۴/۸۴
جنگل و چمنزار مرغوب	۳۹	۱۷/۰۳
کشاورزی دیمی	۷۵	۳۲/۷۵
جنگل و مراتع ضعیف	۳۲	۱۳/۹۷
جنگل و مراتع متوسط	۴۹	۲۱/۳۹
جمع	۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان،۱۳۹۴

در این پژوهش اراضی را که در آن فعالیّت اقتصادی کشاورزی صورت می‌گیرد و اقتصاد روستاها به آن وابسته است به عنوان اراضی مناسب و درجه ۱ و همچنین زمین‌های که به عنوان مراتع در منطقه‌ی موجود است به خاطر مناسب بودن برای دامداری در زمره زمین‌های درجه ۲ محسوب شده است، با توجه به اینکه اراضی دیم روستاییان منطقه در زمین‌های پرشیب قرار گرفته و راندمان تولید آن بسیار پایین بوده و چون نوعی ناپایداری را با خود به همراه دارد در زمره‌ی زمین‌های نامناسب در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که در جدول (۱۸) آمده است، بر اساس کاربری زمین۱۲۲روستا (۵۳/۲۷) درصد از روستاها در زمره سطوح مناسب قرار دارند و ۱۰۷ روستا (۴۶/۷۲ درصد) در شرایط نامناسب قرار دارند.

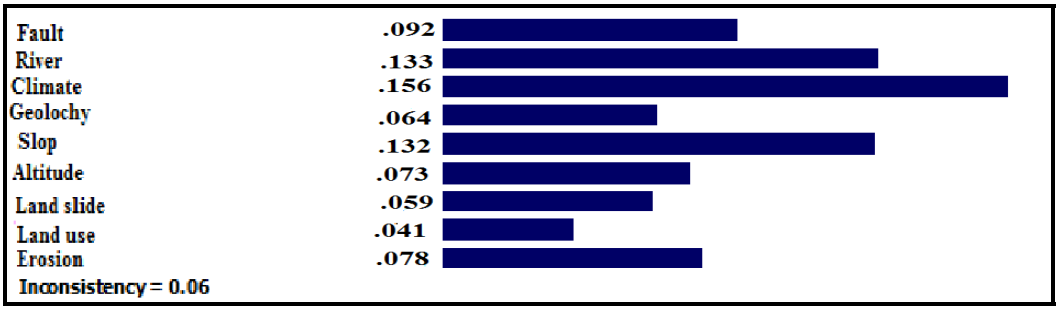
جدول ۱۸: وضعیت پایداری/ناپایداری روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه بر اساس نوع کاربری زمین

سطح	طبقه	تعداد روستا	درصد
نامناسب	اراضی کشاورزی دیم، جنگل و مراتع ضعیف	۱۰۷	۴۶/۷۲
مناسب	اراضی کشاورزی آبی، مراتع مرغوب و مراتع متوسط	۱۲۲	۵۳/۲۷
جمع		۲۲۹	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

وزن‌دهی به لایه‌ها و تلفیق نقشه‌ها با استفاده از مدل AHP در نرم‌افزار ARC GIS

در این مرحله از تحقیق عواملی طبیعی که در ناپایداری روستاها مؤثر بوده‌اند به صورت پرسشنامه در اختیار ۱۲ نفر از کارشناسان و متخصصان برنامه‌ربزی روستایی و زیست محیطی قرار داده شد و بر اساس نظرات آنها وزن لایه‌ها از طریق نرم‌افزار Expert choice به دست آمد برای این کار ابتدا وزن لایه‌های اصلی، به عنوان معیار اصلی وزن‌دهی شد (شکل۱۲) با توجه اینکه درجه ناسازگاری ۰۶/ به دست آمده و عموماً این مقدار بایستی کمتر از ۱۰/ باشد *(قدسی‌پور، ۱۳۸۸: ۱۶۶)* نتیجه‌ی آن قابل قبول می‌باشد، سپس هر معیار اصلی به پنج زیر معیار تقسیم‌بندی شده و به نسبت همدیگر به صورت زوجی مقایسه و وزن‌دهی شده‌اند بطور مثال لایه‌ی ارتفاع به پنج زیرمعیار ۱۰۰۰-۰متر با وزن (۴۶۳/)، ۱۵۰۰-۱۰۰۰متر با وزن (۲۴۷/)، ۲۰۰۰-۱۵۰۰ متر با وزن (۱۰۰/)، ۲۵۰۰-۲۰۰۰ با وزن(۴۹/) و ۳۰۰۰-۲۵۰۰متر با وزن(۳۴/.) تقسیم‌بندی و وزن‌دهی شده است در ادامه وزن معیارهای اصلی در وزن زیر معیارها ضرب شده تا وزن‌های غیر نرمال به دست آید و برای نرمالیزه کردن وزن‌ها، تک‌تک وزن‌های غیر نرمال بر مجموع کل وزن‌های غیر نرمال تقسیم شده و به این صورت وزن‌های نرمال به‌دست آمد (جدول ۱۹) و در انتها وزن‌های نرمال به لایه‌های اصلی در محیط ARCGIS اضافه شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و بر مبنای آن، نقشه‌ی نهایی پایداری سکونتگاههای روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه تهیه گردید



شکل ۱۲: وزن معیارهای اصلی با استفاده از روش AHP

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول۱۹: وزن معیارهای اصلی و زیرمعیارها

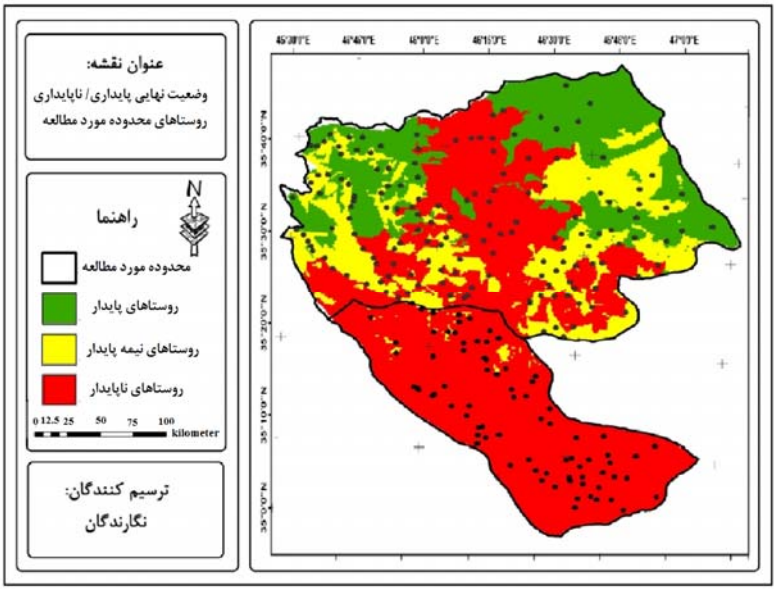
معیار فرعی		معیار اصلی		معیار فرعی		معیار اصلی	
وزن	زیر معیار	وزن	معیار	وزن	زیر معیار	وزن	معیار
/۵۰۴	ذخایر تراس و مخروط افکنه	/۰۶۴	لیتولوژی	/۵۳۹	مرطوب	/۱۵۶	اقلیم
/۱۲۶	آهک و سنگ آهک			/۲۰۳	نیمه مرطوب		
/۲۱۱	کنگلومرا و ماسه سنگ			/۰۷۶	نیمه خشک متوسط		
/۰۹۷	مارن و مارن ژیپس‌دار			/۱۴۰	نیمه خشک خفیف		
/۰۶۲	پرودونیت و دونیت			/۰۴۲	نیمه خشک شدید		
/۵۴۲	خیلی کم	/۰۷۸	فرسایش	/۴۶۳	۰-۱۰۰۰ متری	/۰۷۳	ارتفاع
/۲۳۳	کم			/۲۴۷	۱۰۰۰-۱۵۰۰ متری		
/۱۲۴	متوسط			/۱۰۰	۱۵۰۰-۲۰۰۰ متری		
/۰۶۱	زیاد			/۴۹	۲۰۰۰-۲۵۰۰ متری		
/۰۴۰	خیلی زیاد			/۳۴	۲۵۰۰-۳۰۰۰ متری		
/۰۳۱	۰-۱۰۰۰ متری	/۰۵۹	زمین لغزش	/۵۴۰	۰-۱۵ درجه	/۱۳۲	شیب
/۰۸۸	۱۰۰۰-۲۰۰۰ متری			/۲۲۵	۱۵-۳۰ درجه		
/۱۴۹	۲۰۰۰-۳۰۰۰ متری			/۱۳۰	۳۰-۴۵درجه		
/۲۸۵	۳۰۰۰-۴۰۰۰ متری			/۰۷۲	۴۵-۶۰ درجه		
/۴۴۷	۴۰۰۰-۵۰۰۰ متری			۰۳۴	۶۰-۹۰درجه		
/۰۸۷	مراتع متوسط	/۰۴۱	قابلیت اراضی	/۰۳۶	۰-۱۰۰۰ متری	/۰۹۲	گسل
/۵۱۸	اراضی کشاورزی آبی			/۰۷۷	۱۰۰۰-۲۰۰۰ متری		
/۱۲۹	اراضی کشاورزی دیم			/۱۶۳	۲۰۰۰-۳۰۰۰ متری		
/۰۶۳	جنگل			/۲۵۴	۳۰۰۰-۴۰۰۰ متری		
/۲۰۳	مراتع مرغوب			/۴۷۰	۴۰۰۰-۵۰۰۰ متری		
فرمول محاسبه تعیین وزن نرمال : وزن غیر نرمال= تک‌تک وزن‌های فرعی* وزن اصلی وزن نرمال = وزن تک‌تک معیارهای غیرنرمال تقسیم بر جمع وزن‌های غیرنرمال				/۰۷۰	۰-۱۰۰ متری	/۱۳۳	رودخانه
				/۵۳۰	۱۰۰-۱۰۰۰ متری		
				/۲۲۹	۱۰۰۰-۲۰۰۰ متری		
				/۱۱۶	۲۰۰۰-۳۰۰۰ متری		
				/۰۵۵	۳۰۰۰-۴۰۰۰ متری		

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

نتیجه

این تحقیق که با هدف بررسی نقش عوامل طبیعی در ناپایداری سکونتگاههای روستایی در منطقه کوهستانی و پایکوهی زاگرس انجام گرفت، از ۹ لایه طبیعی مؤثر در ناپایداری استفاده شد پس از تهیه لایه‌ها، از طریق نرم‌افزارهای Expert choice و مدل AHPدرمحیط ARC GIS بااستفاده از روش‌همپوشانی وزنی نقشه‌ی پهنه‌بندی نواحی روستایی محدوده‌ی مورد مطالعه بر اساس فاکتورهای (اقلیم، ارتفاع، شیب، گسل، رودخانه، زمین‌لغزش، لیتولوژی، فرسایش و کاربری اراضی) در دامنه (۱-۰) در قالب سه سطح پایدار، نیمه‌پایدار و ناپایدار تهیه شد بطوری‌که از (۳۳/-۰) ناپایدار، (۶۶/- ۳۳/) نیمه‌پایدار و (۱- ۶۶/) پایدار در نظر گرفته شد.

بر اساس نقشه‌ی پهنه‌بندی (شکل۱۳) مشخص شد که حدود ۲۴روستا (۱۰/۴۸ درصد) با ۱۱/۴۶ درصد جمعیّت در وضعیت پایدار، ۵۸ روستا (۲۵/۳۲ درصد) با ۲۲/۷۴ درصد از جمعیّت در وضعیت نیمه‌پایدار و ۱۴۷روستا معادل (۶۴/۱۹ درصد) با ۶۶/۰۹ درصد از جمعیّت در وضعیت‌کاملاً ناپایدار قرار دارند(جدول۲۰).



شکل۱۳: همپوشانی لایه‌های مؤثر در ناپایداری محیطی (نقشه‌ی نهایی تحقیق)

تهیه و ترسیم : نگارندگان، ۱۳۹۴

جدول ۲۰: تحلیل نهایی وضعیت پایداری / ناپایداری سکونتگاههای روستایی

وضعیت	تعداد روستاها	درصد روستاها	تعداد جمعیّت	درصد جمعیّت
پایدار	۲۴	۱۰/۴۸	۹۵۱۲	۱۱/۴۶
نیمه پایدار	۵۸	۲۵/۳۲	۱۸۸۷۵	۲۲/۷۴
ناپایدار	۱۴۷	۶۴/۱۹	۵۴۵۸۴	۶۶/۰۹
جمع	۲۲۹	۱۰۰	۸۲۹۷۲	۱۰۰

مأخذ : مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۴

بررسی و تحلیل کاهش جمعیّت روستایی در رابطه با عوامل طبیعی محدوده‌ی مورد مطالعه نشان داد که میزان ناپایداری نواحی روستایی شهرستان سروآباد بالا بوده بطوری‌که هیچ‌کدام از روستاهای آن در محدوده‌ی پایدار قرار نگرفته و فقط ۱۰ روستا (۱۲/۹۸ درصد) در محدوده‌ی نیمه‌پایدار و ۶۷ روستا (۸۷/۰۱ درصد) روستاهای این شهرستان در وضعیت کاملاً ناپایدار قرار دارند لذا از لحاظ محیطی نواحی روستایی شهرستان سروآباد ناپایدارتر از نواحی روستایی مریوان می‌باشد.

با تفسیر عوامل محیطی مشخص شد که شرایط محیطی- اکولوژیکی در منطقه‌ی ناپایدار بوده و بطور مستقیم بر روی فعالیّت‌های اقتصادی مرتبط با محیط طبیعی همچون کشاورزی و دامداری مردم در نواحی روستایی اثرگذار بوده، زیرا به خاطر عوامل محیطی

(بالاخص توپوگرافی و شیب تند) اکثر اراضی کشاورزی به صورت دیم به زیرکشت می‌روند و در رابطه با دامداری هم هر چند که حدود ۵۰ درصد از مساحت محدوده‌ی مورد مطالعه دارای مراتع نسبتاً خوب برای دامداری می‌باشد، اما میزان برخورداری روستاها از مراتع کم است زیرا از یک طرف تعداد کمی از روستاها در محدوده‌ی مراتع خوب واقع شده‌اند و این‌گونه روستاها عموماً کم‌جمعیّت و پراکنده هستند و از طرف دیگر در سال‌های اخیر دو عامل آتش‌سوزی و ورود گرد و غبار در تخریب و پایین آمدن کیفیت مراتع اثرگذار بوده، و در اثر این عوامل زمینه برای توسعه‌ی دامداری هم به شدت ناپایدار شده است، بنابراین روستاهایی که معیشت اصلی آنها کشاورزی و دامداری می‌باشد، در مقایسه با سایر روستاها جمعیّت بیشتری را از دست داده‌اند. مهمترین عامل در ناپایداری روستایی منطقه عامل دوری از منابع آب برای شرب و فعالیّت کشاورزی و دامداری است بطوری‌که هم‌اکنون آب آشامیدنی بسیاری از روستاها از طریق حمل تانکر آب که با هزینه بالایی به‌دست روستاییان می‌رسد، تأمین می‌شود، هر چند که حدود ۱۴۸روستا (۶۴/۶۲ درصد) در محدوده‌ی مناسب رودخانه واقع شده‌اند ولی عملاً به خاطر کاهش شدید آب رودخانه‌ها، شیب تند زمین‌های کشاورزی و عدم وجود امکانات فنی متناسب با محیط، بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها برای زمین‌های که بالاتر ازسطح رودخانه واقع شده‌اند،مقدور نمی‌باشد. در این زمینه استفاده از تکنولوژی مناسب در جهت هدایت آب رودخانه‌ها به سمت اراضی کشاورزی و انتقال آب‌چشمه‌های اطراف به داخل روستاها می‌تواند در درمان ناپایداری آب چاره‌ساز باشد بعد از عامل آب مهمترین عامل ناپایداری منطقه از بعد محیطی-اکولوژیکی، شیب است بطوری‌که قبلاً ذکر شد تنها ۳۶ روستا (۱۵/۷۲ درصد) در شیب کمتر از ۱۵ درصد واقع شده‌اند و ۱۹۳روستا (۸۴/۲درصد) در شیب بیشتر از ۱۵ درجه واقع شده‌اند، هر چند که راه مقابله با مشکل شیب آسان به نظر نمی‌رسد اما از طریق باغداری (به ویژه کاشت درخت انگور) حفظ مراتع و درختان جنگلی و عدم شخم زمین‌های شیب‌دار، می‌توان تا حدی روند ناپایداری این عامل را کاهش داد

در مجموع اگر نقشه نهایی تحقیق با نقشه سایر عوامل مؤثر در ناپایداری مطابقت داده شود دقیقاً روستاهایی که از نظر طبیعی در وضعیت نامناسب قرار گرفته‌اند، با کاهش جمعیّت و تخلیه مواجه بوده‌اند، با این وضعیت، نتایج این تحقیق به نتایج تحقیقات عنابستانی (۲۰۱۱)، بیگلو و دیگران (۱۳۹۲)، بهرامی (۱۳۹۰)، جلالیان و محمدی یگانه (۱۳۸۴) و مهدوی و همکاران (۱۳۸۳) نزدیک بوده و وضعیت طبیعی نامناسب منطقه با کاهش جمعیّت روستایی ارتباط تنگاتنگی دارد، بنابراین چون نظام استقرار بسیاری از روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه با شرایط توسعه امروزی ناسازگار می‌باشد، هر گونه سرمایه‌گذاری و ارائه‌ی خدمات به مناطق روستایی منطقه بدون در نظر گرفتن عواملی که در این پژوهش ذکر شد باعث هدر رفتن سرمایه و انرژی شده، پایدار نبوده، شرایط باثبات نداشته و با اصول توسعه‌ی پایدار همخوانی نخواهد داشت.

چند راهکار برای مقابله با ناپایداری محیطی روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه

با توجه به محدودیت محیطی و اکولوژیکی که در منطقه‌ی مورد مطالعه حاکم است، پیشنهادات ذیل مطرح می‌شود:

- با توجه به کمبود آب، شیب زیاد زمین و همچنین کمبود خاک در منطقه، جهت ممانعت از هدر رفتن آب و خاک و مهار آب‌های سطحی، اقداماتی از قبیل کاشت درختان، حفظ مراتع و جنگل‌ها، عدم شخم زمین‌های شیب‌دار، روش آبیاری مناسب و سیمانی کردن جوی‌های آب مد نظر قرار گیرد.

- جهت مبارزه با کمبود آب روستاها، از تکنولوژی مناسب جهت هدایت آب رودخانه‌ها به سمت روستاها و همچنین اقداماتی از طریق پمپاژ و انتقال آب چشمه‌های اطراف به داخل روستاها اقداماتی اساسی صورت گیرد

- در جهت جلوگیری از خشک شدن رودخانه‌ها در فصل تابستان از کاشت محصولات غیر ضروری همچون تنباکو ،خیار و غیره که نیاز به آب فراوان دارند، پرهیز گردد.

- با توجه به پتانسیل‌های محیطی هر دهستان، نوع فعالیّت‌متناسب با آن مدّنظر قرار گیرد و از فعالیّت‌هایی که باعث ناپایداری محیطی می‌شود، پرهیز گردد، از جمله در دهستان اورامان، شالیار و دزلی فعالیّت اکوتوریسم، در دهستان زریبار فعالیّت کشاورزی، در دهستان‌سرشیو فعالیّت‌دامداری،در دهستان خاومیرآباد فعالیّت تجارت در مبادلات مرزی و در دهستان‌های پایگلان و بیساران فعالیّت باغداری مورد تأکید و توجه قرار گیرد.

- جهت کاهش آثار، روستاهایی که روی گسل یا زمین‌لغزش واقع شده‌اند بایستی یا مقاوم‌سازی شوند و یا جابجا شوند

- از آنجا که مسأله‌ی آتش‌سوزی و گرد و غبار به شدت فعالیّت‌های اقتصادی مردم به‌ویژه کشاورزی و دامداری را تحت تأثیر قرار داده است لازم است اقداماتی اساسی در سطح ملّی و استانی برای رفع این مشکلات انجام گیرد.

منابع

- آسایش، حسین؛ علیرضا استعلاجی (۱۳۸۱). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای(مدل‌ها، روش‌ها و فنون) دانشگاه آزاد. تهران.
- اکبراقلی، فرحناز؛ سعدا... ولایتی (۱۳۸۶).بررسی جایگاه عوامل‌طبیعی در استقرار سکونتگاههای‌روستایی مطالعه‌ی موردی سکونتگاههای روستایی ارتفاعات کپه داغ- هزار مسجد، نشریه علمی- پژوهشی انجمن جغرافیای ایران. دوره جدید. سال پنجم. شماره‌های ۱۲ و ۱۳. صفحات ۶۶-۴۵.
- بهرامی، رحمتا.... (۱۳۹۰). محدودیت و تنگناهای محیطی و تأثیر آن بر ناپایداری سکونتگاههای روستایی (مطالعه موردی: شهرستان سنندج)، پژوهش‌های روستایی. سال دوم. شماره سوم. صفحات ۱۶۷-۱۴۵.
- بیگلو، جعفر؛ مجتبی قدیری‌معصوم؛ محمد موسوی‌رزوان؛ زهرا بخشی (۱۳۹۲). نقش عوامل طبیعی در پراکنش فضایی سکونتگاههای روستایی شهرستان تربت جام، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی. سال دوم. شماره ۲. صفحات ۵۴-۳۳.
- پاپلی‌یزدی، محمدحسین (۱۳۶۷). فرهنگ آبادی‌ها و مکان‌های مذهبی کشور، بنیاد پژوهش‌های آستان قدس رضوی. مشهد.
- ثروتی،محمدرضا؛ سعید خضری؛ توفیق رحمانی (۱۳۸۸). بررسی تنگناهای طبیعی توسعه‌ی فیزیکی شهر سنندج، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی. شماره۶۷.صفحات۲۹-۱۳.
- جلالیان، حمید؛ بهروز محمدی‌یگانه (۱۳۸۶). تحلیل عوامل جغرافیایی مؤثر در مهاجرت‌های روستایی شهرستان زنجان از سال ۱۳۵۵ تا سال ۱۳۷۵، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۶۱. صفحات ۹۹-۸۹.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۰). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی در ایران، چاپ اول. انتشارات قومس. تهران

- رجایی، عبدالحمید (۱۳۸۲). کاربرد ژئومورفولوژی در آمایش سرزمین و مدیریت محیط، انتشارات قومس. چاپ دوم. تهران.
- رهنمایی، محمدتقی (۱۳۷۱). مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی- جغرافیا، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری. چاپ دوم. تهران.
- سعیدی، عباس؛ صدیقه حسینی‌حاصل (۱۳۸۸). شالوده مکان‌یابی و استقرار روستاههای جدید، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. معاونت عمران روستایی. تهران.
- سعیدی، عباس (۱۳۸۸). سطح‌بندی روستاهای کشور. انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، معاونت عمران روستایی. تهران.
- سلطانی‌مقدس، ریحانه (۱۳۹۲). مطالعات محیطی در نواحی روستایی، جزوه درسی کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور. تهران.
- شکویی، حسین (۱۳۷۴). فلسفه جغرافیا، دانشگاه پیام نور. تهران.
- عنابستانی، علی‌اکبر (۱۳۸۷). گسل درونه و استقرار سکونتگاههای انسانی در منطقه کاشمر، پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۶۳. صفحات ۲۰۲-۱۹۳.
- فرجی‌سبکبار، حسنعلی (۱۳۸۲). مکان‌یابی واحدهای تولیدی با استفاده از منطق فازی مطالعه موردی بخش طرقبه شهرستان مشهد، دو فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. شماره ۱. صفحات ۳۰-۱۷.
- قدسی‌پور، سیدحسن (۱۳۸۸). فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر. تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰).نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان کردستان.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵) و (۱۳۹۰). فرهنگ آبادی‌های کشور، شهرستان‌های مریوان و سروآباد.
- مشهودی،سهراب(۱۳۸۹).قابلیت‌سنجی زمین روستایی، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. معاونت عمران روستایی. تهران.
- مشیری، محمدرشید؛ عباس سعیدی (۱۳۸۹). الگوها و روش‌های آماده‌سازی اراضی روستایی، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. معاونت عمران روستایی. تهران.
- مطیعی‌لنگرودی،سیدحسن(۱۳۸۱). جغرافیای اقتصادی ایران کشاورزی، انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد.
- مخدوم، مجید (۱۳۸۲) شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- ملکی، امجد (۱۳۸۸). ارزیابی موقعیت مکانی استقرار اماکن روستایی در شهرستان کرمانشاه، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی. سال اول. شماره سوم. صفحات ۲۷-۱۶.
- مهندسان مشاور DHV از هلند (۱۳۷۱). رهنمودهایی برای برنامه‌ریزی مراکز روستایی، مترجمان سیدجواد میر. ناصر اوکتایی و مهدی گنجیان. انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی. تهران.
- مهدوی، مسعود؛ مجتبی قدیری‌معصوم؛ بهروز محمدی‌یگانه (۱۳۸۳). نقش عوامل جغرافیایی طبیعی در ناپایداری و مهاجرت‌های روستایی استان زنجان، پژوهش‌های جغرافیایی.شماره ۴۸. صفحات ۲۲۲-۲۰۵.
- نصیری، شهرام (۱۳۸۳). نگرشی بر زمین‌لغزش‌های ایران (بررسی موردی ناپایداری شیب‌ها در جاده هراز)، پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور. تهران.
- Anabstani (2011). The role of natural factors in stability of rural settlements (Case study: sabzevar county) , Geography and invironmental planning, Vol 40, No4, PP: 89-104.
- Coates, B, J, Johnston and P, knox (1977). Geography and inequality, oxford university press.
- Monroe, J.S, Wicander, R (2001). The changing earth, Exploring geology and evolution. Brooks/ Cole pub.
- Sik kim, Dae, Chung, Ha-woo (2005). Spatial Diffusion Modeling of New Residential Area for land-use Planning of Rural Villages, Urban Planning and development, Volume 131, Issue, PP: 181-19.
- Taleshi, mostafa (2011). Instability of small rural settlements in desert areas ,international; journal of sustainable development,available at http://www.ssrn.com