

پایدار روستایی راهکاری برای جلوگیری از مهاجرت و حاشیه‌نشینی (مطالعه موردی روستای اسفیدان در شهرستان بجنورد)

احمد ادیب^{۱*}، ناصر عبادتی^۲، معصومه سهرابی^۳

۱- دانشیار، گروه نفت - معدن، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- دانشیار، گروه زمین‌شناسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

۳- دانشیار، گروه مهندسی نفت، معدن و مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول مکاتبات: adib@azad.ac.ir

چکیده

روستای اسفیدان در شهرستان بجنورد دارای ظرفیت گردشگری، کشاورزی و فرهنگی بوده و متأسفانه کمتر به این موارد توجه شده است. در راستای سیاست‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، برنامه‌ریزی‌های جدی برای رونق زندگی و توسعه پایدار روستا انجام شده است که می‌تواند زمینه‌ساز مهاجرت معکوس به روستا باشد. با توجه به بافت پله کانی روستای اسفیدان، شیروانی‌های دارای پتانسیل سنگ افتان هستند و هر گونه عملیات جابجایی، لقی‌گیری و تثبیت سنگ را دشوار ساخته است. برای تحقق این امر، باید عملیاتی به شرح زیر انجام گیرد. جابجایی ۶ واحد دارای پتانسیل بیشترین خطر سقوط سنگ افتان به محل جدید، ممنوعیت ساخت و ساز آبی در پای کوه و شرق کوچه کمربندی مطابق نقشه ارائه شده، مهار و لقی‌گیری سنگ‌های دارای پتانسیل رها شدن مجاور جاده ورودی روستا متناسب با وضعیت هر محدوده انجام شود.

واژگان کلیدی: روستای اسفندان، توسعه پایدار، حاشیه‌نشینی، بجنورد

مقدمه

روستاییان به شهر جلوگیری و موجب بالا رفتن بهره‌وری در بخش کشاورزی می‌شود، در صورت عدم توجه به توسعه روستاها اولین چیزی که به ذهن یک روستایی می‌رسد، مهاجرت به شهر است. امروز بر خلاف گذشته کمتر شاهد مهاجرت از روستاهای دارای امکانات اقتصادی و فرهنگی به شهرها و گسترش ده‌ها محله حاشیه‌نشین برای میزبانی انبوه مهاجرین با منشأ روستا به دلیل نبود امکانات لازم به شهر هستیم و این خود گویای ضرورت توسعه روستایی و تلاش برای ماندگاری در روستا است (سعیدی، ۱۳۸۸).

روستاهای شهرستان بجنورد دارای ظرفیت‌های گردشگری، صنعتی، کشاورزی و فرهنگی هستند که در گذشته کمتر به این موارد توجه شده و در راستای سیاست‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، برنامه‌ریزی‌های جدی برای رونق زندگی روستایی انجام شده که در شمار زیادی از روستاها مهاجرت معکوس اتفاق افتاده و زمینه اشتغال بسیاری از افراد ساکن در شهرها در روستا فراهم شده است. روستاهای گردشگری بجنورد همانند اسفیدان و مهنان و ده‌ها روستای دیگر که دارای آثار تاریخی هستند در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه

روستاها به عنوان قلب تپنده توسعه اقتصادی به ویژه در بخش صنعت کشاورزی، توریسم و دامپروری، در دهه اخیر در مسیر توسعه قرار گرفتند به طوری که در این دوره زمانی مهاجرت‌هایی به برخی مناطق روستایی انجام شده است. با توجه به نقش محوری روستاها در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، بدون شک توسعه ملی در گرو پیشرفت و آبادانی روستاها به شمار می‌آید. تلاش‌های گسترده دولت‌ها در ۴۰ سال اخیر برای احیا روستاها این مناطق را در مدار توسعه قرار داده است و شهرستان بجنورد نیز از این مهم مستثنی نبوده و با ایجاد تحول در روستا تا حدودی امکانات رفاهی برای روستاییان در نظر گرفته شده و در صورت مدیریت و پیشگیری از رخداد مخاطرات محیطی کمتر شاهد مهاجرت روستاییان هستیم.

بخش کشاورزی به دلیل ارتباط تنگاتنگی که با سایر بخش‌های اقتصادی دارد، نقش بسیار مؤثری در به حرکت درآوردن چرخ‌های اقتصادی کشور، توسعه روستاها و جلوگیری از مهاجرت به شهرها و به دنبال آن، حاشیه‌نشینی را دارد. هرچه توجه بیشتری به روستاها شود. از مهاجرت

شهری را به روستایی ببریم، در این راستا دهیاران و شورای روستاها باید تلاش کنند تا روستاها بافت سنتی خود را حفظ کنند تا بتوان از مهاجرت روستاییان به شهرها جلوگیری کرد. اشتغال از مهاجرت معکوس و از حاشیه‌نشینی پیشگیری می‌کند. برای توسعه، ایجاد اشتغال، توانمند کردن دهیاری‌ها برای ایجاد طرح‌های توسعه گردشگری در روستاهای هدف گردشگر می‌تواند در اولویت برنامه‌ها قرار گیرد. اگر در روستا، ایده‌ها، شناسایی و در راستای اشتغال به کار رود، اتفاق‌های خوبی در کسب و کارهای روستایی خواهد افتاد که این امر از مهاجرت معکوس و ماندگاری روستاییان نقش مؤثری دارد. در این راستا توجه بیشتر به شرکت‌های تعاونی روستایی ضرورت دارد، چون این شرکت‌ها می‌توانند بازار فروش محصولات روستایی را در دست گرفته و سوددهی داشته باشند.

مهاجرت معمولاً به دلایل اقتصادی مانند کمبود شغل، فقر و بیکاری در جامعه مبدأ و یا پدیدار شدن رفاه و ثروت اقتصادی در جامعه مقصد اتفاق می‌افتد، علاوه بر این مهاجرت می‌تواند به دلایل سیاسی مانند ناامنی و انقلاب‌ها و یا به دلایل اجتماعی مانند دادن مالکیت زمین و یا نزاع‌های محلی و یا حوادث طبیعی شدت بگیرد. بی‌توجهی به روستاها مهاجرت بی‌رویه ساکنان این منطقه به شهرها را رقم می‌زند، چنانچه حداقل نیازهای اولیه مردم روستاها تأمین شود هیچ وقت فردی سرزمین پدری و اجداد خودش را برای امرای معاش و یافتن شغل ترک نخواهد کرد مگر اینکه انسانی بلندپرواز و روشنفکر باشد که برای پیشرفت و خدمت به کشور بخواهد تحصیلات در مقاطع بالا را ادامه دهد.

جامعه روستایی همواره نمادی از پویایی و تولید بوده که با بی‌توجهی به این شاخص عملاً توجه به نظام‌های شهرمدار و مصرف‌گرا بیشتر شده، رویکردی که حاصل آن خالی از سکنه شدن بسیاری از روستاهای کشور شده است. افزایش روستاهای خالی از سکنه و ترک روستا به مقصد شهر علاوه بر اینکه الگوی جمعیتی را تغییر می‌دهد بلکه هر آنچه از جمعیت روستایی کاسته می‌شود از تعداد افراد مولد و تأمین‌کننده امنیت غذایی جامعه کاسته شده و در حاشیه شهرها به جمع جمعیت مصرف‌کننده اضافه شده است. باید شرایطی را فراهم کنیم که افراد در روستاها بمانند و در رشد و توسعه آن تلاش کنند و کمتر به جامعه شهری مهاجرت

قرار گرفته و گردش‌پذیر بودن آنها موجب شده افرادی که قبلاً مهاجرت نموده‌اند مجدد به روستا بازگردند.

توسعه روستایی موجب شده، روستاهای خالی از سکنه مجدد در مسیر احیا قرار گرفته و مهاجرت معکوس آغاز شود. بسیاری از روستاییانی که در دهه‌های هفتاد و هشتاد به هر دلیلی مهاجرت نموده‌اند اکنون با بازگشت به روستای خود و احداث واحدهای مسکونی لوکس و ویلایی و همچنین فعالیت در کار باغبانی و دامپروری زندگی نو ایجاد کرده و علاوه بر رونق اقتصادی و توسعه روستاها به زندگی خود نیز رونق داده‌اند. پرداخت تسهیلات اشتغال‌زایی روستایی و عشایر، تقویت امکانات رفاهی نظیر طرح‌های هادی و نوسازی خانه‌های روستایی از تدبیر کارساز برای تحقق توسعه پایدار در روستاها است. ایجاد فرصت‌های اشتغال در روستا، بالا بردن سطح زندگی در روستاها، توجه به عقب‌ماندگی زندگی اجتماعی و اقتصادی و جلوگیری از تخریب مناظر زیبا و طبیعی روستا باید از برنامه‌های دولت در حوزه روستایی باشد.

علل مهاجرت از روستا در چهار علت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و طبیعی - کشاورزی خلاصه می‌شود که از این موارد دلیل اقتصادی بیشترین فراوانی را از آن خود کرده که بیش از ۵۰ درصد دلایل مهاجرت روستا - شهر را تبیین می‌کند در بین عوامل اقتصادی کمبود تسهیلات در روستا و بیکاری از بقیه مهم‌تر هستند. می‌توان گفت که با ارائه امکانات و تسهیلات مورد نیاز برای روستاها به خصوص با در نظر گرفتن انتظارات نسل جوان و ایجاد اشتغال در روستاها می‌توان از هجوم بی‌رویه این مهاجران به شهرها جلوگیری کرد. مهاجرت از روستا به شهر تابعی از اختلاف دستمزدهای انتظاری شهر و روستا است.

۱- نقش اشتغال و تغییر منظر در مهاجرت معکوس و حاشیه‌نشینی

نکته اساسی رعایت این اصل است که نباید روستاها را به شهر تبدیل کرد چرا که از لحاظ بودجه روستاییان ضرر می‌کنند، چون تبدیل شدن روستا به شهر چیزی جز تورم، تغییر فرهنگ و سرگردانی جوانان روستایی ندارد. استفاده از سنگ‌فرش و نمای کاهگلی و سنتی روستایی باید جایگزین آسفالت و نمای شهری در روستاها شود و نباید معماری شهری را به روستا ببریم. یکی از اشتباهات بزرگ ما این است که به روستاها می‌خواهیم شکل شهر دهیم و نگاه

یابد بلکه در آب‌های آزاد بوشهر و بندرعباس رشد پیدا کند با نگاه صحیح می‌توانیم شاهد مهاجرت معکوس در روستاها هم باشیم و دیگر با کمبود منابع آبی مواجه نخواهیم شد. بر این اساس توانمندسازی جوامع محلی نقش مؤثری را در راستای توسعه مناطق روستایی از لحاظ اقتصادی و اجتماعی می‌تواند ایفا کند، این مباحث یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین راه‌حل‌ها برای غلبه بر معضلات مناطق روستایی محسوب می‌شود در نتیجه توانمندسازی جوامع محلی و توسعه اشتغال در سطح روستاها امری ضروری است.

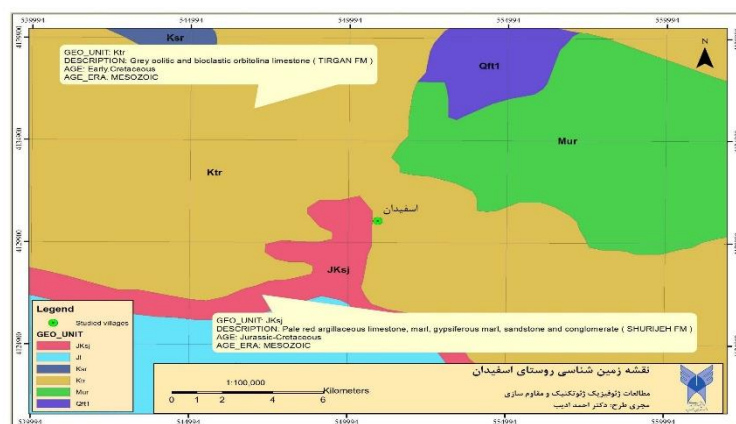
شیلی - مارنی سرچشمه باشد. به همین دلیل یکی از واحدهای فیزیوگرافیک کپه‌داغ را می‌سازد. با توجه به نقشه حوضه آبریز روستای اسفیدان در حوضه آبریز اترک و زیر حوضه آبریز مهنان است. روستای اسفیدان جزء مناطق کوهستانی حوضه آبریز اترک است و در نقشه زیرحوضه‌ها در زیر حوضه بجنورد سطح ۸,۳۴۶ هکتار مربوط به ۱۰ زیرحوضه اسفیدان است. این سطح از حوضه آبریز نشان از نقش آب در فرسایش دره است. با توجه به نقشه‌های طبقه‌بندی ارتفاع و جهت شیب، ارتفاع روستا بین ۱۴۰۰ تا ۱۵۰۰ متر و جهت شیب غالب به سمت جنوب تا جنوب غرب است (ادیب، ۱۳۹۸).

کنند و باید جریان‌سازی اقتصادی را برای اشتغال‌زایی در روستاها ایجاد کنیم. ایجاد فرصت‌های شغلی در مناطق روستایی از طریق زیرساخت‌های لازم در زمینه صنعت گردشگری راهکاری برای توسعه پایدار و جلوگیری از مهاجرت روستایی است.

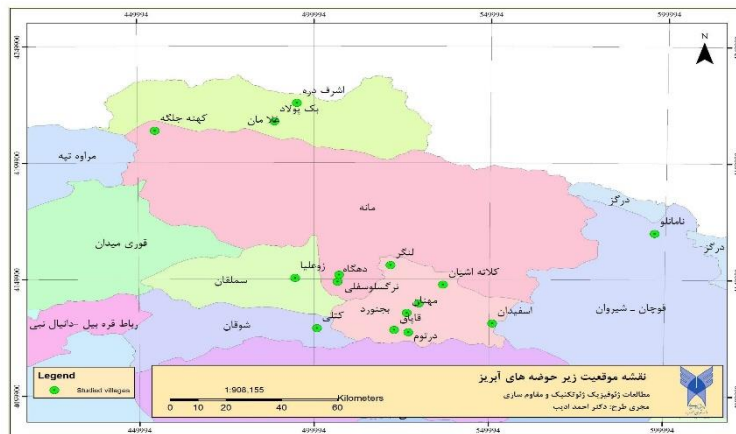
ذکر این نکته لازم است که نباید فقط نگاه محلی نداشته باشیم باید برای توسعه روستاها ابتدا کشور را توسعه دهیم و باید ایران واحد را بینیم در ایران یکپارچه مشخص خواهد شد که صنعت نباید در اصفهان، یزد، تهران و شیراز گسترش

۲- زمین‌شناسی و فیزیوگرافی روستای اسفیدان

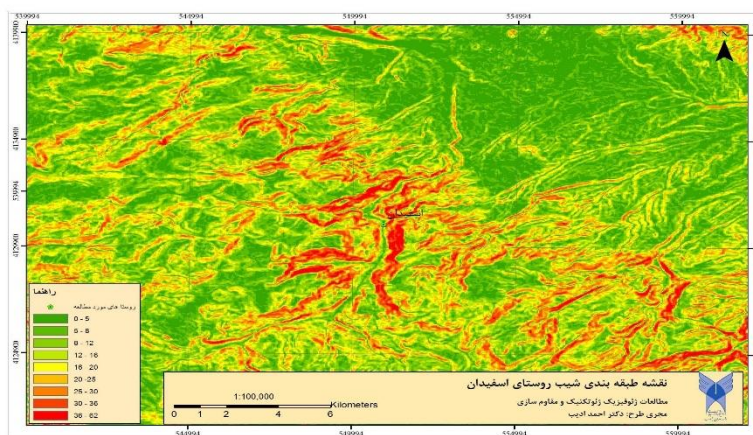
روستای اسفیدان در پهنه رسوبی - ساختاری کپه داغ قرار دارد. حوضه رسوبی کپه داغ در شمال شرق ایران عمدتاً از سنگ‌های رسوبی دوران مزوزوئیک و سنوزوئیک تشکیل شده است. با توجه به نقشه زمین‌شناسی (شکل ۱) روستای اسفیدان در سازند تیرگان قرار دارد. بُرش الگوی سازند آهکی تیرگان، در کوه تیرگان، واقع در ۳۹ کیلومتری جنوب خاوری درگز مطالعه شده است. (ادیب، ۱۳۹۸). سازند تیرگان از سنگ‌آهک‌های ستبر لایه تا توده‌ای با میان‌لایه‌های ناچیزی از سنگ‌آهک‌های مارنی، مارن و شیل آهکی است. ستبرای زیاد لایه‌ها و به ویژه تراکم و سختی سنگ‌آهک‌ها سبب شده تا این سازند از واحدهای چهره‌ساز بین ردیف‌های آواری سُرخ‌رنگ سازند شوربچه و نهشته‌های



شکل ۱- نقشه زمین‌شناسی روستای اسفیدان و پیرامون آن



شکل ۲- نقشه موقعیت زیر حوضه‌های آبریز روستای اسفیدان و پیرامون آن



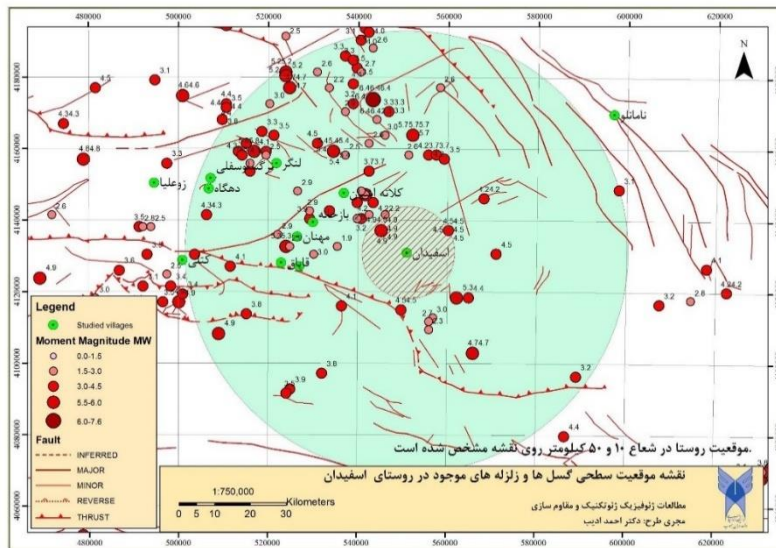
شکل ۳- نقشه طبقه‌بندی میزان شیب در روستای اسفیدان و پیرامون آن

۳- گسل‌ها و لرزه‌خیزی در روستا

گسل‌ها شکستگی‌هایی در پوسته زمین هستند که در طول آنها تغییر شکل‌های قابل توجهی ایجاد شده است. در این پژوهش پس از استخراج کاتالوگ لرزه‌ای کشور و پردازش داده‌های موجود موقعیت کلیه زمین‌لرزه‌ها تا تاریخ ۱۳۹۸/۵/۲۰ مورد تحلیل قرار گرفته است. روستای اسفیدان با توجه به پیشینه زمین لرزه ثبت شده و موقعیت گسل‌های فعال منطقه از شرایط مطلوبی ندارد. با توجه به بافت فرسوده روستا و سازه‌های غیر اصولی در روستا می‌تواند در مواجهه با زمین لرزه به مخاطره در روستا بینجامد (رحیمیان، ۱۳۸۶ و مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۸۶). با توجه به نقشه موقعیت سطحی زلزله‌ها و گسل‌ها، روستای اسفیدان در فاصله ۱۴ کیلومتری یک گسل رورانده مشخص است و در ۱۴ کیلومتری شمال غرب روستا مرکز تجمع زمین‌لرزه‌هایی مشاهده می‌شود (ادیب، ۱۳۹۸).

مطابق نقشه پهنه‌بندی زلزله، این روستا از نظر خطر زمین‌لرزه در طبقه با ریسک متوسط و نسبتاً بالا قرار گرفته است. بدین لحاظ در ساخت‌وسازها بایستی حساسیت بیشتری لحاظ شود و اصول مهندسی زلزله را در مورد کلیه ساختمان‌ها باید اجرا کنیم. همچنین نصب و راه‌اندازی سیستم‌های مربوط به برق و گاز و آب ساختمان با توجه به اصول مهندسی زلزله انجام گیرد (برگی، ۱۳۷۳). سایر اقدامات لازم جهت کاهش خطرات زمین لرزه به شرح زیر است (ادیب، ۱۳۹۸).

- افزایش و گسترش آموزش و آگاهی و فرهنگ ایمنی و آماده‌سازی مسئولان و مردم برای رویارویی با عوارض ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه به ویژه خطر زلزله و پدیده‌های جوی و اقلیمی.
- مکان‌یابی و مناسب‌سازی کاربری‌ها در مراکز جمعیتی و تأسیسات حساس و مهم متناسب با پهنه‌بندی خطر نسبی زلزله.



شکل ۴- نقشه موقعیت گسل‌ها و مراکز زمین لرزه نسبت به روستای اسفیدان و پیرامون آن

بوده و به اشکال مختلف ظاهر می‌شود. (شریعت جعفری، ۱۳۷۵). به منظور ممیزی مناطق آسیب‌پذیر، تجزیه و تحلیل عملکرد نیروهای طبیعی و گاهی نیز نقش انسان در روند، یا تشدید این فرایند ضروری است. امروزه تحلیل ناپایداری دامنه‌ها و تشخیص و ممیزی مناطق ناپایدار با هدف عمران مناطق کوهستانی از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. به طوری که در این تحلیل باید بتوان دامنه‌هایی را که عوامل مورفوزن در آن شدت زیادی دارد و در نهایت منجر به تغییر در توپوگرافی و به عبارتی مرفولوژی دامنه‌ها می‌شود از سایر دامنه‌ها تفکیک کرد (شریعت جعفری، ۱۳۷۵). برای شناخت ناحیه‌ای لغزشی در منطقه‌ای کوچک براساس GIS، روش سه بعدی برای مطالعه بسیار مناسب است. نقشه‌های ارتوفتو با از عکس‌های هوایی منطقه‌ای به مقیاس ۱:۱۰۰۰ یا ۱:۵۰۰ تهیه و لایه‌های اطلاعاتی شامل نقشه‌های ارتوفتو، توپوگرافی، کاربری اراضی، شیب، خاک، سنگ‌شناسی، شبکه آبراه‌ای و توپوگرافی با GIS تلفیق و در نهایت ناحیه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در روستای مورد مطالعه در خراسان شمالی بر اساس تصاویر ماهواره‌ای، نقشه‌های توپوگرافی، مطالعات میدانی و سایر نقشه‌های موجود تحلیل انجام و با کار میدانی در روستا، خطاهای داده‌های اولیه در مطالعات میدانی حذف شده است.

- جلوگیری از ساخت‌وسازهای غیرفنی و ناامن در برابر زلزله و الزامی کردن بیمه و استفاده از استانداردها و مقررات مربوط.
 - استانداردسازی مصالح پایه و اصلی سازه‌ای و الزامی کردن استفاده از مصالح استاندارد با کیفیت و مقاوم و ترویج و تشویق فناوری‌های نوین و پایدار و ساخت سازه‌های سبک.
 - ارائه تسهیلات ویژه و حمایت‌های تشویقی (بیمه و نظایر آن) به منظور ایمن‌سازی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های مسکونی، خدماتی و تولیدی غیردولتی.

۴- زمین لغزش و مخاطرات آن در روستا

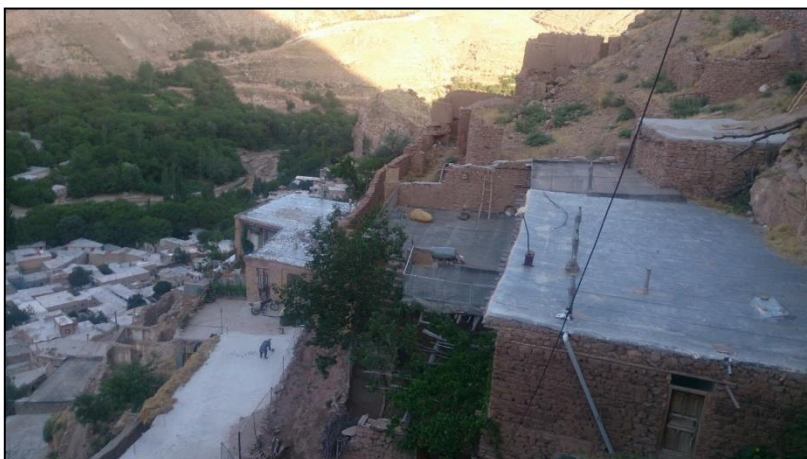
هنگامی که خاک و سنگ و سایر اجزای زمین نمی‌توانند کنار هم باقی بمانند و تحت تأثیر جاذبه به حرکت درمی‌آیند، رانش زمین رخ می‌دهد. رانش زمین ممکن است به علت زلزله، فعالیت آتشفشانی، تغییرات آب‌های زیرزمینی، به هم خوردن یا تغییر شیب زمین رخ دهد. ریزش باران شدید در مدتی کوتاه باعث ایجاد لجنی سطحی و با حرکت سریع می‌شود که جریان پیدا می‌کند. رانش زمین هر سال باعث خسارات و تلفات زیادی در سراسر جهان می‌شود، شناسایی و تبیین مناطق ناپایدار از نظر عملکرد نیروهای طبیعی و براساس سیستم‌های مرفولوژیک نشان‌دهنده خطرهای عوامل طبیعی و گاهی نیز نقش انسان در تشدید آن است. ناپایداری محیط بر حسب نقش عوامل گوناگون متفاوت

ترک خوردگی این سنگ‌ها در اثر نیروی گرانش به پایین
شیروانی حرکت می‌کنند (ادیب، ۱۳۹۸).

زمین لغزش در روستای اسفیدان از نوع سنگ افتان و در
واحدهای آهکی سازند تیرگان رخ داده است. این لیتولوژی
باعث پدید آمدن صخره‌های سبتر آهکی شده است که با



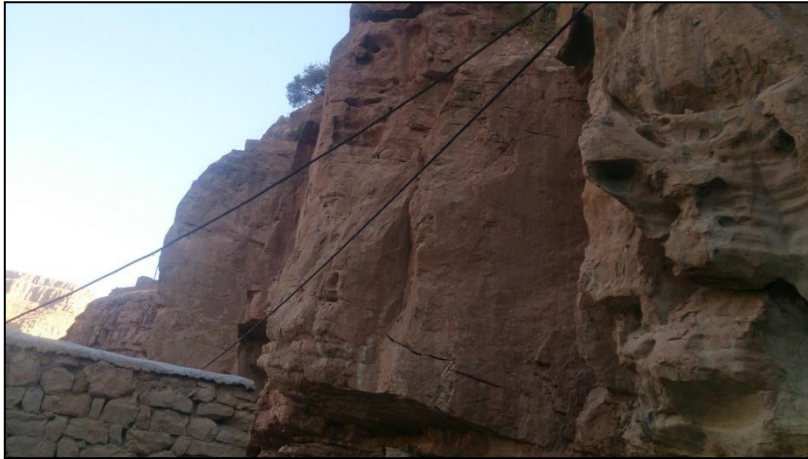
شکل ۵- نمای کلی از روستای اسفیدان جهت دید رو به جنوب



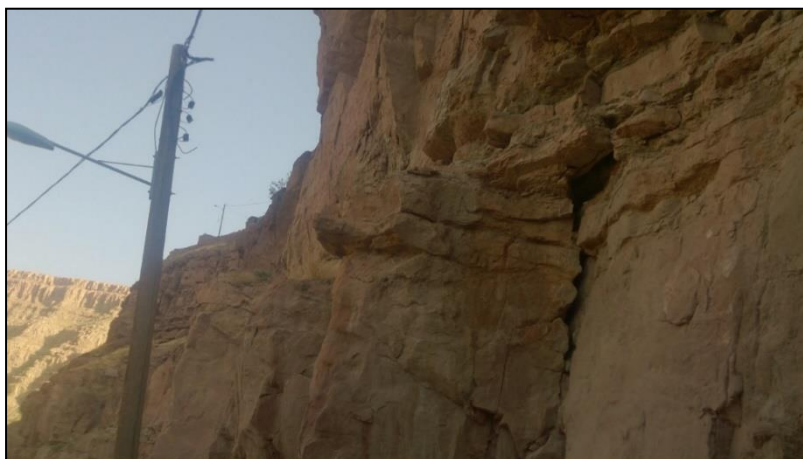
شکل ۶- نمای کلی از روستای اسفیدان جهت دید رو به شمال



شکل ۷- ساختمان‌های ورودی روستای اسفیدان در خطر سنگ افتان ۴۰ UTM 4131438 S 550933



شکل ۸- سنگ‌های ماسه‌سنگی دارای پتانسیل سنگ افتان ۴۰ UTM S 550867 4131394



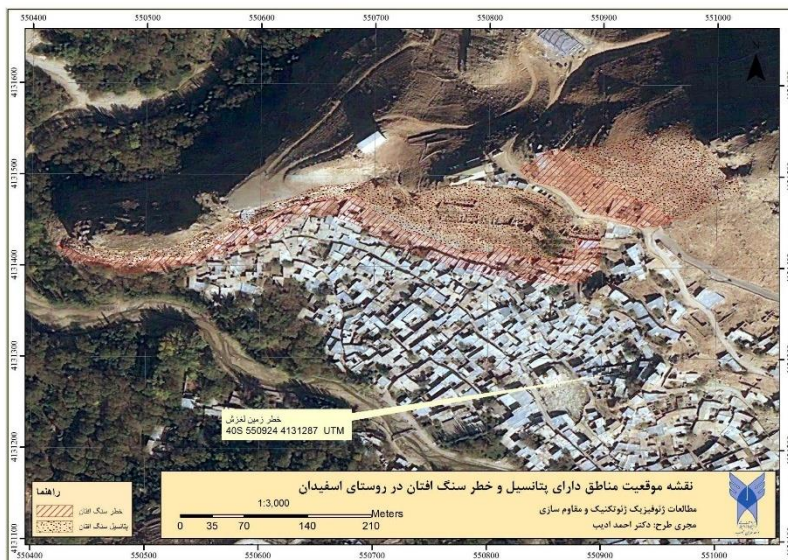
شکل ۹- نمایی از سنگ‌هایی که پتانسیل رها شدن را دارند ۴۰ UTM S 550768 4131417



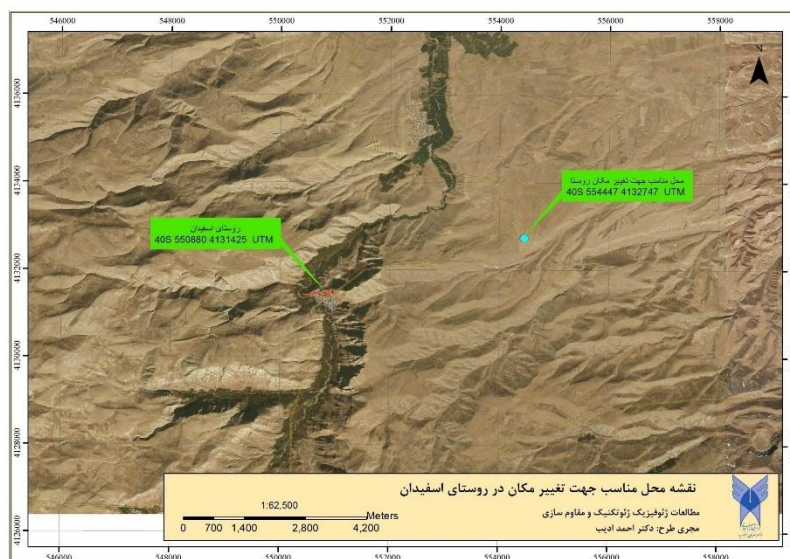
شکل ۱۰- منزل آقای سید محمود هاشمی در خطر سنگ افتان ۴۰ UTM S 550808 4131411



شکل ۱۱- موقعیت خطر ساز سنگ افتان ۴۰ S 550598 4131430 UTM



شکل ۱۲- موقعیت مناطق دارای پتانسیل لغزش در محدوده روستای اسفیدان



شکل ۱۳- موقعیت مناطق پایدار برای جابجایی تعدادی از منازل روستا و سمت توسعه آن

پایدار برای جابجایی تعدادی از منازل روستا و سمت توسعه آن مشخص شده است (ادیب، ۱۳۹۸).

در نقشه شکل ۱۲ موقعیت مناطق دارای پتانسیل لغزش در محدوده روستای اسفیدان و در نقشه شکل ۱۳ موقعیت مناطق

نتیجه‌گیری

- در موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131394 \text{ S } 550868$ مسیر پیاده رو تثبیت سنگ افتان به وسیله راک بولت یا جابجایی و سنگ‌چینی زیر سنگ‌های در معرض سقوط.
- در موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131395 \text{ S } 550842$ و موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131411 \text{ S } 5500808$ لقی‌گیری و مهار با راک بولت و کلا حد فاصل جاده کمربندی و منازل جابجا شوند.
- سنگ در موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131421 \text{ S } 550753$ به وسیله راک بولت تثبیت شود.
- در مختصات $40^{\circ} \text{UTM } 4131429 \text{ S } 550599$ سه واحد باید جابجا شوند.
- خطر ریزش سنگ و خاک در هنگام بارندگی شدید در موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131287 \text{ S } 550924$ وجود دارد و باید جابجا شوند.
- با توجه به جمیع شرایط جابجایی روستا به محل تعیین شده می‌تواند گزینه مناسبی مورد توجه قرار گیرد.

- در روستای اسفیدان به جهت بافت متراکم ساختمان‌ها و ساخت پله کانی ساختمان‌ها در پایین دست شیروانی‌های دارای پتانسیل سنگ افتان جابجایی منازل دشوار است. همچنین برای عملیات لقی‌گیری باید کلیه منازل در خطر تخلیه شود و نیاز به هماهنگی‌های نهادهای وابسته همچون دهیاری و بسیج روستاییان دارد. مطابق نقشه خطر و پتانسیل سنگ افتان در روستای اسفیدان اقدامات محلی زیر جهت کاهش خطر زمین لغزش پیشنهاد می‌شود.
- ممنوعیت ساخت‌وساز آتی در پای کوه و شرق کوچه کمربندی مطابق نقشه ارئه شده.
- مهار و لقی‌گیری سنگ‌های دارای پتانسیل رها شدن مجاور جاده ورودی روستا با روش‌های معمول (این عملیات با یک روش امکان‌پذیر نیست و باید به صورت ترکیبی با توجه به وضعیت هر محدوده عمل کرد).
- دو واحد در موقعیت $40^{\circ} \text{UTM } 4131438 \text{ S } 550933$ در ورودی روستا مجاور سوپر مارکت جابجایی یا تثبیت سنگ افتان صورت گیرد.

منابع

- [۵] شریعت جعفری، محسن، ۱۳۷۵، زمین لغزش، انتشارات سازه.
- [۶] مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۸۶، راهنمای تشریحی ویرایش سوم آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.

- [۱] ادیب، احمد، ۱۳۹۸، ارائه راهکار اجرایی پیشگیری از مخاطرات طبیعی روستای اسفیدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر و بنیاد مسکن انقلاب اسلامی خراسان شمالی
- [۲] برگی، خسرو، ۱۳۷۳، اصول مهندسی زلزله، مؤسسه انتشارات جهاد دانشگاهی (ماجد).
- [۳] رحیمیان، محمد، ۱۳۸۶، تأثیر توپوگرافی در مقابل زلزله در جمد شهر مجاور کوه، معاونت عمران روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
- [۴] سعیدی، عباس، ۱۳۸۸، شالوده مکان‌یابی و استقرار روستاهای جدید، معاونت عمران روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

Sustainable rural development is a way to prevent migration and marginalization (Case study of Esfidan village in Bojnourd city)

Ahmad Adib^{1*}, Nasser Ebadati², Masomeh Sohrabi³

1- Department of Petroleum-Mining, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Department of Geology, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Islamshahr, Iran

3- Department of Petroleum, Mining and Materials Engineering, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

* Corresponding Author: adib@azad.ac.ir

Abstract

Esfidan village in Bojnourd city has the capacity of tourism, agriculture and culture and unfortunately less attention has been paid to these cases. In line with the policies of the Islamic Revolution Housing Foundation, serious plans have been made for the prosperity of life and sustainable development of the village. Which can lead to reverse migration to the village. Due to the mineral stair texture of Esfidan village, the gables have the potential of falling stones and have made any operation of moving, loosening and stabilizing the stone difficult. To achieve this, following operations must be carried out. Relocation of 6 units with the highest risk of falling rocks to a new location, prohibition of future construction at the foot of the mountain and east of the belt alley according to the plan, containment and loosening of rocks with the potential to drop adjacent to the village entrance road in accordance with the situation in each area Be.

Keywords: Esfandan village, sustainable development, marginalization, Bojnourd