

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۳/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۶/۰۶

## سنجش پایداری سکونتگاه‌ها در مخروط افکنه‌ها مطالعه موردی: دشت جوین

دکتر علی اکبر عنابستانی

استادیار گروه جغرافیا - دانشگاه فردوسی مشهد

طاهره صالحی

کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی و مدرس - دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

### چکیده

مخروط افکنه‌ها از عوارض مهم ژئومورفولوژیکی و میراث تغییرات دوره کواترنر بوده که با تأمین آب و خاک کافی بستری مناسب برای فعالیت‌های انسانی به شمار می‌روند. دشت جوین به عنوان یکی از قطب‌های کشاورزی استان خراسان رضوی با وجود مخروط افکنه‌های متعدد یکی از کانون‌های سکونت بشری از گذشته‌های دور محسوب می‌شود. هدف از این تحقیق جستجوی ارتباط بین نهاده‌های طبیعی موجود بر روی مخروط افکنه‌ها و پایداری سکونتگاه‌های روستایی می‌باشد، بر این اساس نتایج نشان می‌دهد که رابطه‌ای معنادار قوی بین داده‌های طبیعی مخروط افکنه‌ها یعنی آب و اراضی کشاورزی و روند تحولات جمعیت در دوره ۸۵-۱۳۵۵ به عنوان یکی از پارامترهای سنجش پایداری سکونتگاه‌های روستایی وجود دارد. به نحوی که میزان همبستگی بین سرانه اراضی کشاورزی و رشد جمعیت به ۰/۷۵۹ نزدیک می‌شود. با توجه به یافته‌های پژوهش، راهکارهای اجرایی برای تداوم پایداری سکونتگاه‌های روستایی از قبیل تغییر در نحوه استفاده از منابع آب و خاک و... ارائه شده است.

### کلمات کلیدی: مخروط افکنه، پایداری، سکونتگاه

روستایی، دشت جوین، آب، اراضی کشاورزی؛

### مقدمه

زمین یعنی جایگاه استقرار انسان از زمان پیدایش تاکنون ایستا نبوده است، بلکه خطوط اصلی چهره زمین همواره تحت تأثیر ژئودینامیک درونی (تکتونیک و آتشفشان) و ژئودینامیک بیرونی (فرسایش و تراکم) دچار تغییر و تحول شده است و این تغییر همچنان ادامه دارد و همین موضوع نقش و اهمیت دوران چهارم را نشان می‌دهد. ژئومورفولوژیست‌ها همواره توجه ویژه‌ای به کواترنر داشته‌اند و با دیدگاه معرفت‌شناسی خاصی به این دوران اندیشیده‌اند و به عقیده‌ی آن‌ها بسیاری از تحولات و فرایندها را نمی‌توان در زمان کوتاه و محدود توصیف و در مورد چگونگی تکامل و شکل‌گیری آن اظهار نظر کرد. این دوران در دهه‌های اخیر مورد توجه سایر پژوهشگران نیز قرار گرفته است.

مخروط افکنه‌ها از بخش‌های مهم سیستم‌های رودخانه‌ای نواحی خشک و نیمه خشک می‌باشند (مختاری کشکی و خیام، ۱۳۸۲؛ ۵۱). مخروط افکنه‌ها به عنوان یکی از عوارض ژئومورفولوژیکی مناطق خشک و نیمه خشک محسوب می‌گردند که نتیجه عملکرد جریان‌های آب شدید در گذشته

ارتباط با اقلیم و توسعه پایدار مطالعاتی انجام داد و به بررسی نقش اقلیم در رسیدن به توسعه پایدار اقتصادی و صیانت از محیط زیست پرداخت. غازی (۱۳۸۲) در پژوهش خود تحت عنوان توسعه و مدیریت پایدار حوضه رودخانه‌ها به تحلیل علل و چگونگی ناپایداری محیط‌های رودخانه پرداخته و راهبردهایی را ارائه نموده است که کاربرد آن‌ها می‌تواند توسعه و پایداری حوضه‌ها را به سمت پایداری سوق دهد. سعیدی و طالشی (۱۳۸۳)، ناپایداری سکونتگاههای کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده اند. هم‌چنین دیوسالار و همکاران (۱۳۸۶) توسعه پایدار روستایی و آمایش سرزمین در کار مطالعاتی مشترک مورد بررسی قرار می‌دهند.

مقصودی (۱۳۸۷) در بررسی عوامل مؤثر در تحول ژئومورفولوژی مخروط افکنه‌ی جاجرود نشان می‌دهد که تحول مخروط افکنه‌ی جاجرود حاصل عملکرد عوامل طبیعی شامل تغییرات اقلیمی، حرکات تکتونیکی و تغییر سطح اساس (در درازمدت) و عوامل انسانی (در کوتاه‌مدت) بوده است. مطالعات رضایی‌مقدم و همکاران (۱۳۸۴) در مورد عوامل مؤثر در شکل‌گیری و گسترش مخروط افکنه رودخانه روئین در دامنه‌ی جنوبی آلاداغ در شمال شرقی ایران معتقدند که لیتولوژی حساس و کم‌مقاوم منطقه سبب تسریع فرایند هوازدگی و این عامل شرایط افزایش رسوب‌دهی منطقه را فراهم نموده و از این طریق در شکل‌گیری و گسترش مخروط افکنه روئین مؤثر واقع شده است. علاوه بر این برخی از فعالیت‌های انسانی در چند ساله‌ی اخیر بار رسوبی رودخانه‌ی روئین را افزایش داده و به این ترتیب انسان نیز در گسترش این مخروط افکنه خود را سهیم نموده است. رامشت و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی تأثیر تکتونیک جنب‌بر مورفولوژی مخروط افکنه‌ی درختگان در منطقه‌ی شهداد کرمان به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های تکتونیکی با تأثیرگذاری در محل استقرار مخروط افکنه، افزایش رسوب‌دهی، افزایش شیب و در نتیجه افزایش توان حمل و

می‌باشند و از این نظر می‌توان آن را در زمره مواریث اقلیمی کواترنر در نظر گرفت (اصغری مقدم، ۱۳۸۶؛ ۳۰). مخروط افکنه‌ها در فلات ایران نقش مهمی در پراکندگی سکونتگاه‌های انسانی دارد چراکه با داشتن منابع آب و خاک مناسب جهت توسعه فعالیت‌های کشاورزی همواره بستری مناسب جهت استقرار سکونتگاه‌های روستایی فراهم کرده است. لذا پایداری سکونتگاه‌های روستایی بر روی این عارضه ژئومورفولوژیکی بسیار حائز اهمیت است.

مفهوم پایداری یا ناپایداری ریشه در دامنه و شکل روابط و تعامل گروه‌های اجتماعی با محیط طبیعی خود دارد در کشورهای توسعه یافته مفهوم ناپایداری ریشه در دامنه و شکل روابط و تعامل گروه‌های اجتماعی با محیط طبیعی خود دارد. در کشورهای توسعه یافته مفهوم ناپایداری بیشتر معطوف به استفاده بی‌رویه از منابع زیست محیطی در پی رشد فعالیتهای اقتصادی روستاها در کشورهای در حال توسعه، ناپایداری در پی نابرابری‌های مکانی - فضایی بین سکونتگاه‌های (شهر و روستا)، توزیع ناعادلانه ثروت، مخاطرات محیطی (سیل، زلزله و...)، مهاجرت از نواحی روستایی به شهرها و تخریب منابع طبیعی می‌باشد. (سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳؛ ۳).

اولین مطالعه ژئومورفولوژیکی در زمینه دانه‌سنجی مخروط افکنه‌ها توسط ابوریحان بیرونی انجام شده است. این دانشمند ایرانی با مطالعه عوامل تشکیل دهنده جلگه سند نتیجه می‌گیرد که قله سنگها در این جلگه از بالا به پایین دارای جورشدگی است (رامشت و شاه زیدی، ۱۳۷۸؛ ۲). مطالعات مربوط به مخروط افکنه‌ها از دهه ۱۹۶۰ رو به گسترش نهاد به نحوی که برای اولین بار در ایران بیومونت (Beaumont) در مورد مخروط افکنه‌های پایکوهی در البرز مطالعاتی انجام داده است و رضایی مقدم (۱۳۷۴)، مختاری کشکی (۱۳۸۱)، مقیمی (۱۳۸۶)، اصغری مقدم (۱۳۸۶) و... مخروط افکنه‌های نواحی مختلف ایران را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

از جمله افرادی که در جهت کاربردی نمودن هرچه بیشتر مطالعات طبیعی و ارتباط آن با داده‌ها و عوامل انسانی مطالعاتی انجام داده‌اند، می‌توان به آروین (۱۳۷۶)، که در

مقدار رسوب رودخانه درختگان، نقش خود را در تحول و تکامل امروزی آن ایفا نموده است.

حاجی آبادی و همکاران (۱۳۸۷) در بررسی ارتباط ناپایداری سطوح مخروط افکنه‌ای و عوامل انسانی در دامنه‌های جنوبی بینالود نشان دادند که تشدید کاربری در مخروط افکنه بوژان و حوضه‌ی زهکشی آن در طی دو دهه‌ی گذشته موجب ناپایداری سطوح مخروط افکنه گردیده و باعث پدیده‌های کاتاستروفیسم از جمله روندهای کلی و جریان‌های ثقلی شده است. بهنیافر (۱۳۸۴) نیز در مطالعه‌ی کاربری زمین و ناپایداری سطوح مخروط افکنه‌ی در دامنه‌های جنوبی بینالود نشان می‌دهد که به دلیل خاک‌های مساعد در بخش قاعده‌ی مخروط افکنه‌ها، کشاورزی توسعه‌ی زیادی یافته و روستائیان اقدام به شخم اراضی و عملیات زراعی حتی تا مسیر آبراهه‌ی اصلی مخروط کرده‌اند. در نتیجه‌ی این اقدامات و به ویژه تشدید آن در دهه‌ی اخیر ناپایداری سطوح مخروط افکنه‌ای گسترش یافته و بلایای طبیعی از جمله فرسایش آبی - خاکی، گل سیلاب‌ها و دیگر فعالیت‌های دینامیکی را افزایش داده است.

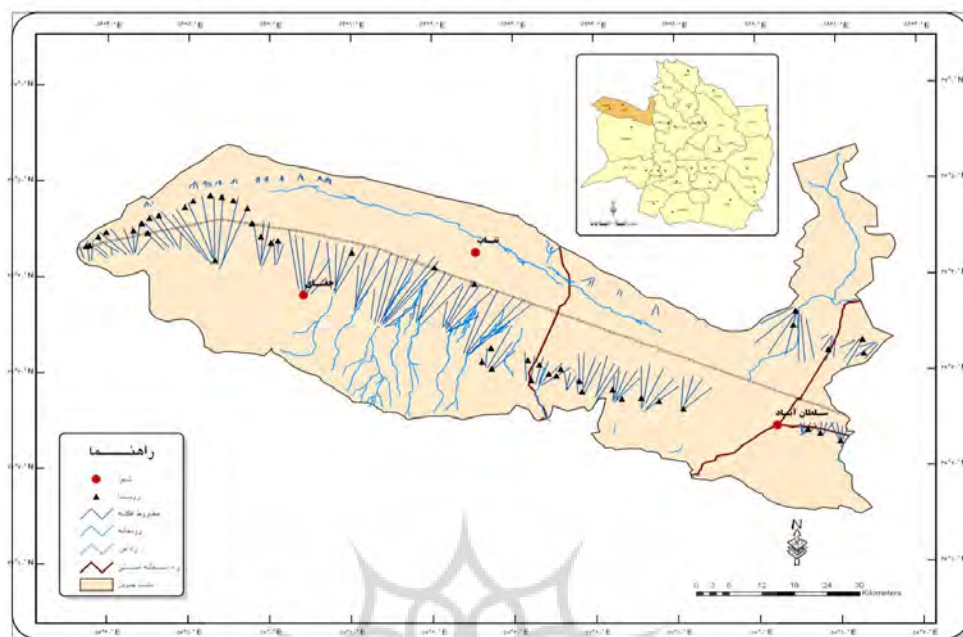
در اکثر سطوح پایکوهی داخلی و خارجی فلات ایران مخروط افکنه‌های بزرگ و کوچک متعددی شکل گرفته است که به دلایلی از جمله شرایط زیست محیطی مطلوب و جذاب در طول تاریخ مورد توجه انسان‌ها قرار گرفته است. این عوارض ژئومورفولوژی با داشتن منابع آب کافی و مناسب، خاک خوب، توپوگرافی و مورفولوژی مطلوب، هوای پاک و سالم زمینه لازم را برای استقرار سکونتگاه‌های شهری و روستایی فراهم کرده است. اکثر شهرهای بزرگ و مهم (تهران، مشهد) بر روی مخروط افکنه‌ها گسترش یافته‌اند. مخروط افکنه‌های مناطق خشک و نیمه خشک به دلایل آمادگی برای حفر چاه و شیار و پایداری شیب به منظور انتخاب مسیر برای خطوط لوله، خطوط نیرو و جاده‌ها مورد توجه‌اند. هم‌چنین توانایی بالایی در ایجاد سفره‌ها آبی دارند (چورلی و همکاران، ۱۳۷۹).

گسترش مخروط افکنه‌ها در دشت جوین قابل توجه است. این عوارض که حاصل تخریب واحد کوهستان منطقه هستند، با گسترش خود در نیمه‌ی جنوبی دشت زمینه‌ی مساعدی را جهت گسترش کشاورزی فراهم کرده‌اند به طوری که اراضی مستعد کشاورزی بر روی این لندفرم گسترده شده‌اند و این ناشی از قابلیت‌های این عارضه می‌باشد. چون منابع آب سطحی و زیرزمینی از عوامل مهم و لازم در امر کشاورزی است و مخروط افکنه‌ها مستعد ایجاد سفره‌های آبی زیرزمینی هستند و از طرفی خود محصول رسوباتی است که شعبات اصلی و پر آب کالشور جوین از ارتفاعات با خود می‌آورد، بنابراین دارای خاک مناسب و منابع آبی است. در این تحقیق با توجه به نقش این دو عامل یعنی آب و اراضی کشاورزی، سعی شده است ارتباطی بین وجود این عوامل و پایداری سکونتگاه‌های روستایی برقرار گردد و وضعیت اراضی کشاورزی و منابع آب ۴۸ روستای مورد مطالعه مورد بررسی قرار می‌گیرد. سؤال آغازین تحقیق این است که آیا با توجه به پراکنندگی سکونتگاه‌های روستایی در سطح ناحیه، مخروط افکنه‌ها در پایداری سکونتگاه‌های روستایی چه نقشی داشته‌اند؟ بنابراین تحقیق حاضر به دنبال یافتن جوابی برای سؤال فوق و یافتن ارتباط بین عوامل طبیعی موجود در مخروط افکنه‌ها و میزان رشد جمعیت و جمعیت‌پذیری روستاها در طول ۳۰ ساله‌ی گذشته در سطح منطقه می‌باشد. در نتیجه فرضیه تحقیق حاضر را می‌توان به این شکل تدوین نمود، به نظر می‌رسد بین عوامل طبیعی موجود در مخروط افکنه‌ها و پایداری جمعیتی روستاها ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

## مواد و روش‌ها

**موقعیت ناحیه‌ی مورد مطالعه** - منطقه مورد مطالعه با مساحتی در حدود ۶۹۸۰ کیلومتر مربع با ارتفاع متوسط ۱۱۰۰ متر از سطح دریا در دامنه‌های شمالی سلسله جبال جغتای قرار داشته و محور طولی آن در امتداد شمال غربی - جنوب شرقی به موازات ارتفاعات جغتای کشیده شده است. این منطقه از نظر مختصات جغرافیایی در طول ۲۲' ۵۶° تا ۲۲' ۵۸° شرقی

و عرض جغرافیایی ۱۹° ۳۶' تا ۳۷° ۱۰' شمالی واقع شده است. از نظر سیاسی محدوده مورد مطالعه شامل دو شهرستان (نقاب و جغتای) و بخش خوشاب (سبزوار) می باشد و دارای سه نقطه



شکل (۱): پراکندگی سکونتگاه‌ها و مخروط افکنه‌ها در محدوده‌ی مورد مطالعه

از طرف جنوب به ارتفاعات جغتای که در جهت شرقی-غربی کشیده شده، ختم می‌گردد. از نظر زمین شناسی ارتفاعات شمالی آن به صورت تپه‌های کم ارتفاع از جنس مارن با ریخت هموار و ارتفاعات جنوبی به علت وجود طبقات آمیزه رنگین با جنس‌های متفاوت از نظر ریخت شناسی شکل ناهمواری دارد. میزان بارش سالانه آن ۲۲۵ میلی متر می‌باشد و از نظر اقلیمی دارای آب و هوای خشک سرد می‌باشد (صالحی، ۱۳۸۷: ۲۴).

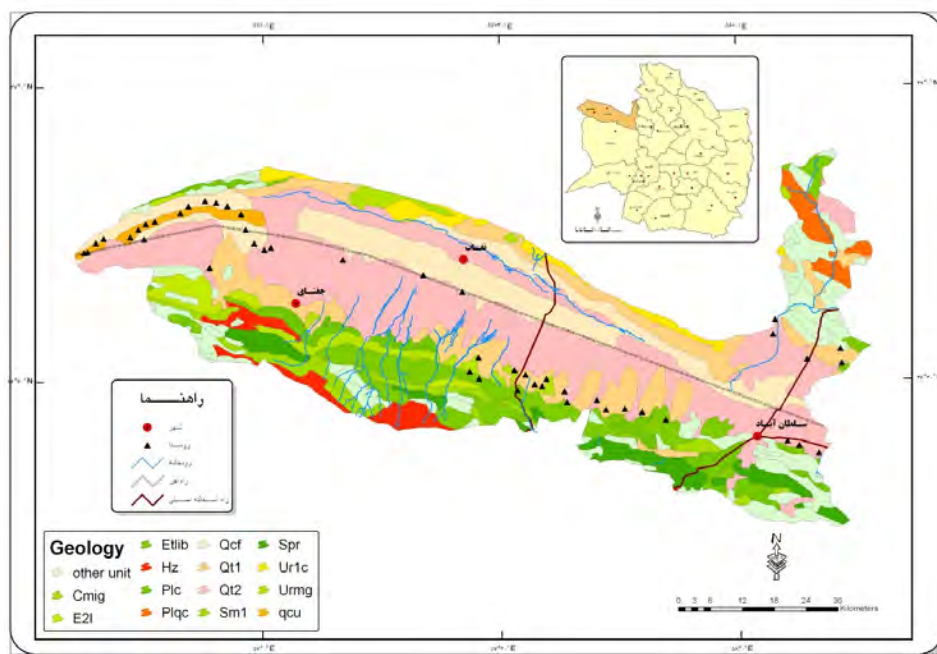
جدول (۱): مقایسه واحدهای طبیعی محدوده مورد مطالعه

محدوده	مساحت $Km^2$	درصد
اراضی کشاورزی	۲۱۸۵	۳۶/۴
مخروط افکنه‌ها	۱۵۶۰	۲۲/۳
سایرواحدها	۳۲۳۵	۴۶/۳
کل محدوده	۶۹۸۰	۱۰۰

مأخذ: نقشه‌های پوششی ۱:۵۰۰۰۰ و یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸

**روش تحقیق -** روش تحقیق در این مطالعه توصیفی - تحلیلی است، بخشی از داده‌های تحقیق از طریق مطالعات میدانی و با ابزار پرسشنامه و مصاحبه و بخشی دیگر از داده‌های مورد نیاز مانند چارچوب نظری - مفهومی پژوهش، اسناد و مدارک و سرشماری‌ها از طریق روش کتابخانه‌ای بدست آمده است. در سطح منطقه‌ی مورد مطالعه تمام آبادی‌های دارای سکنه ۱۰ خانوار و بالاتر با تعداد ۴۸ روستا و جمعیت ۳۵/۲ هزار نفر به صورت تمام شماری انتخاب و با مراجعه به اعضای شورای اسلامی و دهیاری روستا، پرسشنامه روستا تکمیل و اطلاعات مورد نظر بدست آمد. پس از جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آنها در محیط‌های نرم‌افزاری SPSS, ArcGIS و ... به تحلیل داده‌ها و تبیین موضوع مورد مطالعه پرداخته شد.

**ویژگی‌های محیط طبیعی دشت جوین -** از نظر توپوگرافی دشت جوین، یک دشت میان کوهی است که از شمال به ارتفاعات تپه ماهوری کوه خواجه مراد و تپه سیاه که بعنوان پیش کوه‌های ارتفاعات شاه جهان محسوب می‌گردند و



شکل (۲): سازندهای زمین شناسی موجود محدوده‌ی مورد مطالعه

می‌گیرد. از طرفی صنایع عمده دشت جوین بر روی این مخروط‌افکنه‌ها واقع شده‌اند هم‌چنین یکی از نقاط شهری (جغتای) بر روی مخروط‌افکنه گسترش پیدا کرده است اما پراکندگی روستاها بر روی این عارضه از نظر فراوانی نسبت به نقاط شهری قابل توجه است. به طوری که ۴۸ آبادی دارای سکنه (به استثنای چاه‌موتورها) روی مخروط‌افکنه‌ها واقع شده‌اند.

جدول (۲): تعداد مراکز سکونتگاهی محدوده‌ی مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵

سکونتگاه‌ها	تعداد	درصد
کل سکونتگاه‌ها	۱۸۲	۱۰۰
نقاط شهری	۳	۱/۶
کل روستاها	۱۷۹	۹۸/۴
روستاهای واقع در مخروط‌افکنه	۴۸	۲۶/۳

مأخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵ و یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸

### بحث

**تعداد جمعیت روستایی در مخروط‌افکنه‌ها و روند تحولات آن** - نظام فضایی سکونتگاه‌های روستایی استان خراسان رضوی، متأثر از عوامل متعددی چون شرایط ناهمواری، آب و هوا، منابع آب و پوشش گیاهی، نحوه‌ی

دشت جوین یکی از دشت‌های داخلی و حاصلخیز خراسان رضوی و از قطب‌های کشاورزی استان محسوب می‌شود چراکه با داشتن قابلیت‌های ارزشمند طبیعی زمینه مساعدی را برای رشد و توسعه کشاورزی و صنعتی و به تبع آن ایجاد و گسترش سکونتگاه‌های مختلف روستایی و شهری را فراهم کرده است. یکی از قابلیت‌های ژئومورفولوژی، مخروط‌افکنه‌های این منطقه می‌باشند که عمدتاً در نیمه جنوبی منطقه گسترش دارند. این عوارض که محصول تخریب واحد کوهستان منطقه مورد مطالعه می‌باشند با داشتن منابع آب زیرزمینی و سطحی و خاک مناسب، توسعه اراضی کشاورزی را در پی داشته‌اند.

مهم‌ترین عاملی که بر مورفولوژی مخروط‌افکنه‌ای و فرآیندهای آن در دشت جوین تأثیر به‌سزایی داشته است، شعبات اصلی و نسبتاً پر آب رودخانه جوین می‌باشد که بعد از خروج از منطقه مرتفع کوهستانی به دلیل کاهش شیب بستر جریان و نیز کاهش سرعت و حجم جریان در واحد سطح مجبور به جاگذاری و رهاسازی مواد در پهنه‌ای گسترده گردیده است. در حال حاضر بخش وسیعی از کشت و زرع کشاورزان منطقه بر روی نهشته‌های مخروط‌افکنه‌ای صورت

۳۲۵۰۲ نفر افزایش یافته است. در این دوره آماری حدود ۸۰ درصد سکونتگاه‌های روستایی منطقه دارای نرخ رشد جمعیت مثبت بوده‌اند. جمعیت سکونتگاه‌های مورد مطالعه در سال ۱۳۷۵ عدد ۳۶۶۰۵ نفر را نشان می‌دهد اما در سال ۱۳۸۵ به ۳۵۲۱۳ نفر کاهش پیدا کرده است. نرخ رشد جمعیت در طی سه دهه از ۲/۵ درصد در دهه ۶۵-۱۳۵۵ به ۰/۳- درصد در دهه ۸۵-۱۳۷۵ کاهش یافته است. این موضوع بیانگر تحولات عمده‌ای در وضعیت جمعیت روستایی منطقه است. یکی از دلایل این کاهش می‌تواند مربوط به تأثیر برنامه‌های تنظیم خانواده و کنترل جمعیت و تحرک و جابجایی جمعیت بین نقاط روستایی و شهری هم‌چنین کاهش منابع آب زیرزمینی در پی حفر چاه‌های عمیق و خشک شدن قنات‌ها و چشمه‌ها باشد.

سرمایه‌گذاری‌ها و سیاست‌های گذشته دارای وضعیت خاصی است. اولین مؤلفه‌هایی که در این زمینه تحت تأثیر قرار می‌گیرد، جمعیت روستایی است. تعداد، پراکندگی و حرکات جمعیت روستایی در ارتباط با عوامل محیطی، اقتصادی و اجتماعی می‌باشد. بنابراین عامل جمعیت و تحولات آن یکی از فاکتورهای مهم و اساسی است که پایداری سکونتگاه‌های روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. جمعیت سکونتگاه‌های روستایی واقع بر مخروط‌افکنه‌های منطقه و ترکیبات آن در طی سالیان دچار تغییرات زیادی شده است که این امر ناشی از عوامل طبیعی، تغییرات سیاسی و شرایط اقتصادی - اجتماعی بوده است. کل جمعیت منطقه‌ی مورد مطالعه در سال ۱۳۵۵، برابر ۲۵۲۵۲ نفر بوده است که این جمعیت در سال ۱۳۶۵ به

جدول (۳): روند تغییرات حجم و نرخ رشد جمعیت منطقه مورد مطالعه

سال جمعیت	تعداد روستاها								نرخ رشد به درصد	رتبه	
	۱۳۸۵		۱۳۵۵-۸۵		۱۳۷۵-۸۵		۱۳۶۵-۷۵				۱۳۵۵-۶۵
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۵۳۱۵	۱۵	۳۹/۵	۱۹	۵۸/۳	۲۸	۳۳/۳	۱۶	۲۰/۸	۱۰	صفر و کمتر	۱
۲۵۸۴	۷/۳	۱۴/۵	۷	۱۴/۵	۷	۱۲/۵	۶	۲۰/۸	۱۰	۰-۱	۲
۱۱۴۰۵	۲۳/۳	۱۴/۵	۷	۲۰/۸	۱۰	۱۶/۶	۸	۱۰/۴	۵	۱-۲	۳
۹۴۲۶	۲۶/۷	۱۴/۵	۷	۰	۰	۱۴/۵	۷	۱۶/۶	۸	۲-۳	۴
۶۴۸۳	۱۸/۴	۱۶/۶	۸	۶/۲	۳	۲۲/۹	۱۱	۳۱/۲	۱۵	۳ و بیشتر	۵
۳۵۲۱۳	۱۰۰	۱۰۰	۴۸	۱۰۰	۴۸	۱۰۰	۴۸	۱۰۰	۴۸	جمع	

مأخذ: محاسبات آماری نگارنده

دارای نرخ رشد ۳ و بالاتر بوده‌اند که از نظر حجم جمعیت ۱۸/۴ درصد جمعیت سال ۱۳۸۵ است.

جدول (۴): توزیع فضایی روستاهای مورد مطالعه به تفکیک مقاطع

سرشماری در سال‌های ۱۳۵۵-۸۵

سال	حجم جمعیت	دوره	نرخ رشد
۱۳۵۵	۲۵۲۰۲	۵۵-۶۵	۲/۵
۱۳۶۵	۳۲۵۰۲	۶۵-۷۵	۱/۱
۱۳۷۵	۳۶۶۰۵	۷۵-۸۵	-۰/۳
۱۳۸۵	۳۵۲۱۳	۸۵-۸۵	۱/۱

مأخذ: مرکز آمار ایران، ۸۵، ۷۵، ۶۵، ۵۵، ۱۳۵۵

از نظر نسبت رشد جمعیت در دهه ۶۵-۱۳۵۵، ۲۰/۸ درصد از آبادی‌ها دارای نرخ رشد منفی بوده‌اند که این نسبت در دهه ۸۵-۱۳۷۵ به ۵۸/۳ درصد رسیده و متقابلاً نرخ رشد ۳ درصد و بالاتر در طی ۵۵-۱۳۶۵ از ۳۱/۲ درصد به ۶/۲ درصد در دهه ۸۵-۱۳۷۵ درصد کاهش یافته است. تغییرات نرخ رشد جمعیت حاکی از مثبت بودن این شاخص (۱/۱ درصد) در یک دوره ۳۰ ساله (۸۵-۱۳۵۵) است. با توجه به محاسبات در این دوره، ۳۹/۵ درصد از روستاها دارای نرخ رشد منفی بوده‌اند که این تعداد ۱۵ درصد از حجم جمعیتی منطقه را شامل می‌شود و در مقابل ۱۶/۶ درصد

جدول (۶): طبقه بندی سرانه آب زیرزمینی به ازای هر نفر روستایی در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵

ردیف	سرانه آب زیرزمینی به متر مکعب	روستا		حجم جمعیت	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	کمتر از ۲۵۰	۱۱	۲۲/۹	۲۳۳۴	۶/۶
۲	۲۵۰-۴۹۹	۲	۴/۱	۴۳۵	۱/۲
۳	۵۰۰-۹۹۹	۲	۴/۱	۱۳۹۱	۳/۹
۴	۱۰۰۰-۲۴۹۹	۶	۱۲/۵	۶۴۳۷	۱۸/۲
۵	۲۵۰۰-۴۹۹۹	۹	۱۸/۷	۱۲۶۰۰	۳۵/۷
۶	۵۰۰۰-۹۹۹۹	۱۰	۲۰/۸	۱۰۳۲۴	۲۹/۳
۷	۱۰۰۰۰ و بالاتر	۸	۱۶/۶	۱۶۹۲	۴/۸
جمع		۴۸	۱۰۰	۳۵۲۱۳	۱۰۰

مأخذ: مهندسین مشاور تهران بوستن، ۱۳۸۵ و یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸.

علاوه بر این تعداد ۱۵ روستا با جمعیت ۱۹۰۳۷ نفر دارای سرانه آبی بین ۱۰۰۰ تا ۴۹۹۹ مترمکعب در سال، ۱۰ روستا با جمعیت ۱۰۳۲۴ نفر دارای سرانه آبی بین ۵۰۰۰ تا ۹۹۹۹ مترمکعب در سال و ۸ روستا با جمعیت ۱۶۹۲ نفر دارای سرانه آبی بیش از ۱۰ هزار مترمکعب در سال بوده‌اند. بنابراین روستاهای منطقه از توان محدودی در زمینه دسترسی به منابع آبی برخوردارند، به طوری که سهم هر خانوار روستایی در بیش از یک سوم روستاها کمتر از ۵ هزار مترمکعب در سال می‌باشد که این مقدار آب نمی‌تواند جوابگوی شرب، کشاورزی و صنایع روستایی یک خانوار روستایی در طول یک سال باشد.

تولید محصولات کشاورزی، اصلی‌ترین فعالیت اقتصادی در سطح روستاهای ایران به شمار می‌رود بنابراین سرانه دسترسی افراد روستایی به اراضی کشاورزی شاخصی مفید برای ارزیابی توان اقتصادی یک سکونتگاه روستایی به شمار می‌رود. براساس آمار سال ۱۳۸۲، تعداد ۱۶ روستا با جمعیت ۱۴۲۲۴ خانوار دارای سرانه اراضی کشاورزی کمتر از یک هکتار بوده‌اند. به عبارت دیگر یک سوم روستاها با ۴۰/۳ درصد جمعیت روستایی در این گروه جای می‌گیرند. علاوه بر این تعداد ۱۸ روستا با جمعیت ۱۸۵۶۸ نفر دارای سرانه

به طور کلی نظام فضایی سکونتگاه‌های روستایی استان خراسان رضوی تحت تأثیر عوامل طبیعی و انسانی بوده است. اما در یک دیدگاه کلی متوجه می‌شویم که نقش توان‌های محیطی در توزیع فضایی روستاهای آن از اولویت خاصی برخوردار بوده است. شرایط ناهمواری‌ها، آب و هوا، منابع آب و خاک و پوشش گیاهی، به اشکال مثبت و منفی، در پیدایش و پایداری روستاها موثر واقع شده‌اند. با توجه به اینکه مخروط‌افکنه‌ها دارای خاک مناسب هستند و قابلیت ایجاد و حفظ سفره‌های آبی را دارند، از مناطق قابل توجه برای استقرار جمعیت هستند. بررسی‌های حجم جمعیت سکونتگاه‌های روستایی واقع بر مخروط‌افکنه‌های دشت جوین در سال ۱۳۸۵ به تفکیک روستا، حاکی از این است که ۲۵ درصد از روستاها در سال ۱۳۸۵ با حجم جمعیتی ۶۸/۸ درصد دارای جمعیت ۱۰۰۰ و بالاتر هستند. از طرفی ۱۶/۶ درصد روستاها فقط با حجم جمعیت ۱/۴ درصدی، دارای جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر هستند.

**منابع محیطی واقع در سطح مخروط‌افکنه‌ها-** با توجه به این که استقرار جمعیت و پایداری آن وابسته به منابع محیطی می‌باشد، و منابع آب روستاهای واقع بر مخروط‌افکنه‌ها و اراضی کشاورزی خود تابعی از خاک و آب می‌باشد، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است.

جدول (۵): طبقه بندی جمعیتی روستاهای مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵

ردیف	طبقه جمعیتی	روستاها		حجم جمعیت	درصد
		تعداد	درصد		
۱	کمتر از ۱۰۰	۸	۱۶/۶	۳۶۵	۱/۴
۲	۱۰۰-۲۵۰	۸	۱۶/۶	۱۱۰۵	۳/۱
۳	۲۵۰-۵۰۰	۱۲	۲۵	۴۲۰۸	۱۱/۹
۴	۵۰۰-۱۰۰۰	۸	۱۶/۶	۵۲۹۴	۱۵
۵	۱۰۰۰ و بالاتر	۱۲	۲۵	۲۴۲۴۱	۶۸/۸
جمع		۴۸	۱۰۰	۳۵۲۱۳	۱۰۰

مأخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵ و یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸.

بر اساس آمار سال ۱۳۸۵، شاهدیم که از کل روستاهای مورد مطالعه، تعداد ۱۵ روستا با جمعیت ۴۱۶۰ نفر دارای سرانه آبی کمتر از ۱۰۰۰ مترمکعب در سال بوده‌اند. به عبارت دیگر ۳۱/۱ روستاها با ۱۱/۷ درصد جمعیت روستایی در این گروه جای می‌گیرند.

اراضی کشاورزی بین ۱ تا ۱/۹۹ هکتار، ۹ روستا با جمعیت ۲۲۰۳ نفر دارای سرانه اراضی کشاورزی آبی بین ۲ تا ۴/۹۹ هکتار، ۵ روستا با جمعیت ۲۱۹ نفر دارای سرانه اراضی کشاورزی آبی بیش از ۵ هکتار بوده‌اند.

جدول (۷): طبقه بندی سرانه اراضی کشاورزی به ازای هر نفر روستایی در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵

ردیف	سرانه اراضی کشاورزی به هکتار	روستا		حجم جمعیت	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	کمتر از ۱	۱۶	۳۳/۳	۱۴۲۲۴	۴۰/۳
۲	۱-۱/۴۹	۱۳	۲۷	۱۳۷۷۷	۳۹/۱
۳	۱/۵-۱/۹۹	۵	۱۰/۴	۴۷۹۱	۱۳/۶
۴	۲-۲/۹۹	۶	۱۲/۵	۱۲۶۹	۳/۶
۵	۳-۴/۹۹	۳	۶/۲	۹۳۳	۲/۶
۶	۵ و بالاتر	۵	۱۰/۴	۲۱۹	۰/۶
جمع		۴۸	۱۰۰	۳۵۲۱۳	۱۰۰

مأخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۲ و یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸.

در واقع در وهله اول این منابع محیطی است که جمعیت را جذب و در خود نگه می‌دارد که اگر از این منابع درست استفاده شود و در واقع مدیریت محیطی خوبی اعمال شود و انسان در پی سازگاری هر چه بیشتر خویش با محیط اطراف باشد، پایداری این جمعیت تضمین شده است. البته این نکته را باید عنوان کرد که سیاست‌های دولت و شرایط اجتماعی-اقتصادی حاکم در این زمینه نقش تعیین کننده دارد.

جدول (۸): سنجش رابطه بین عوامل طبیعی متأثر از مخروط‌افکنه‌ها و

پایداری سکونتگاه‌ها بر اساس ضریب همبستگی پیرسون

شرح	سرانه اراضی کشاورزی	سرانه آب مصرفی
نوخ رشد	همبستگی پیرسون	۰/۷۵۹-**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰
	حجم جامعه آماری	۴۸
جمعیت	همبستگی پیرسون	-۰/۲۱۸
	سطح معناداری	۰/۱۳۶
	حجم جامعه آماری	۴۸
**همبستگی در سطح پایین تر از ۰/۰۱ معنادار است		

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۸۸.

با برقراری رابطه همبستگی بین پارامترهای طبیعی (سرانه آب و اراضی کشاورزی) و پایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی در منطقه‌ی مشاهده می‌کنیم که بین وجود این عوامل طبیعی یعنی آب قابل دسترس برای کشاورزی و شرب و اراضی کشاورزی (آبی، دیم و باغات) و میزان رشد جمعیت در دوره ۸۵-۱۳۵۵ رابطه معنی داری وجود دارد. یافته‌های جدول ۸ نشان می‌دهد که بالاترین همبستگی براساس ضریب پیرسون بین سرانه‌ی اراضی کشاورزی و نرخ رشد سالانه‌ی جمعیت در طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۸ با مقدار ۰/۷۵۹- برقرار می‌باشد، که خود بیانگر وجود اراضی کشاورزی در مخروط‌افکنه‌ها ناشی از نهشته‌های سیلابی رودخانه‌ها خواهد بود. بر این اساس هر چه سرانه‌ی اراضی کشاورزی بیشتر باشد، انتظار داریم که روستا از نرخ رشد پایین تری برخوردار باشد، این همبستگی معکوس نسبتاً کامل با توزیع اراضی کشاورزی دیم در روستاهای دامنه‌ای توجیه پذیر خواهد بود، زیرا

### سنجش پایداری سکونتگاه‌های روستایی واقع بر

#### سطح مخروط افکنه‌ها- همان طور که عنوان شد مفهوم

پایداری و ناپایداری ریشه در شکل روابط انسان با محیط طبیعی خود دارد. به این ترتیب مفهوم پایداری مسئله جدیدی نیست بلکه بشر از همان ابتدا ارتباط تنگاتنگی با محیط داشته است و شیوه بهره‌برداری او از منابع طبیعی و طرز تلقی او از محیط عامل تعیین کننده در روابط انسان و محیط بوده است. در پی روند توسعه بی رویه و افسار گسیخته در کشورهای شمال و نابودی منابع زیست محیطی و از سویی منابع تجدید شونده و دقیقاً قبل از ۱۹۶۰ ملاحظات زیست محیطی در امر توسعه به صورت رسمی مطرح گردید (سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳: ۲). پایداری دارای مفاهیمی از قبیل حفظ و نگهداری، جلوگیری از نابودی، تداوم، تحمل، زنده نگه داشتن و بالاخره توان ادامه حیات می‌باشد (غازی، ۱۳۸۲: ۱۲۹). اما چیزی که مسلم است پایداری هر سکونتگاه روستایی وابسته به منابع محیطی (آب، خاک و...) می‌باشد.



اراضی زیر کشت محصولات دیم نمی تواند جوابگوی معیشت روستاییان در این مناطق باشد. اگر چنانچه نرخ رشد روستاها در دوره ی مورد بررسی با سرانه ی اراضی زیر کشت دیم مقایسه می شد، شاید نتیجه ی بهتری را نشان می داد.

برای بررسی بیشتر شاخص های آماری مربوط به نرخ رشد جمعیت ۸۵-۱۳۵۵ و سرانه آب و اراضی کشاورزی در محیط Spss محاسبه شده است

جدول (۹): شاخصهای آماری مربوط به نرخ رشد جمعیت (۸۵-۱۳۵۵) و سرانه آب و اراضی کشاورزی

شرح	تعداد	دامنه	حداقل	حداکثر	میانگ	میانگین	انحراف از میانگین	انحراف معیار	واریانس
جمعیت (نفر)	۴۸	۳۹۹۲	۱۲	۴۰۰۴	۳۷۵	۷۳۳	۱۳۳	۹۲۱/۴	۸۴۹۰۵۲
نرخ رشد سالانه (۸۵-۴۵)	۴۸	۳۲/۱	-۱۹/۵	۱۲/۶	۰/۷	۰/۱۷	۰/۷۱	۴/۹	۲۴/۵
سرانه منابع آب	۴۸	۳۳۳۴۶۵/۶	۰	۳۳۳۴۶۵/۶	۲۹۹۴/۲	۱۴۶۵۷/۱	۷۴۲۴/۸	۵۱۴۴۰/۵	۲۶۴۶۱۳۴۳۴۴
سرانه اراضی کشاورزی آبی (هکتار)	۴۸	۴۹/۶	۰	۴۹/۶	۱/۲	۳/۲	۱/۱	۷/۸	۶۱/۵

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۸۸.

**نتیجه گیری -** با بیان این که وجود مخروط افکنه ها در نواحی خشک و نیمه خشک جهان نقش زیادی در ایجاد، توسعه و پایداری سکونتگاه های انسانی ایفا می نماید، در این تحقیق با بررسی دو عامل متأثر از وجود مخروط افکنه ها یعنی آب و زمین زراعی مشاهده می کنیم ارتباط نسبتاً محکمی بین وجود اراضی کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه و نرخ رشد جمعیت (۸۵-۱۳۵۵) در این روستاها برقرار است. در کنار این، نرخ همبستگی بین میزان آب موجود در هر روستا با نرخ رشد جمعیت از قوت نسبتاً خوبی برخوردار می باشد. در صورتی که بین حجم جمعیت و سرانه آب و زمین زراعی رابطه نسبتاً قوی و معنی داری وجود ندارد. بنابراین می توان گفت مخروط افکنه ها به عنوان یک عارضه توانمند ژئومورفولوژیکی با داشتن قابلیت ها و منابع محیطی از عوامل موثر و تعیین کننده در استقرار و پایداری سکونتگاه های روستایی دشت جوین به شمار می روند به نحوی که دشت جوین نسبت به سایر مناطق روستایی استان خراسان رضوی از ثبات مناسب تری در نرخ رشد سالانه ی جمعیت روستایی برخوردار بوده است. اما سیاست های نادرست، استفاده بی رویه از منابع محیطی نظیر احداث چاه های عمیق و نیمه عمیق زیاد، عدم مدیریت محیطی، عدم سرمایه گذاری های مناسب در جهت استفاده بهینه از پتانسیل های مخروط افکنه ها، باعث کاهش نرخ رشد جمعیت در سال های اخیر شده است. در نهایت راهکارهای اجرایی زیر جهت پایداری هر چه بیشتر سکونتگاه های روستایی منطقه مورد مطالعه ارائه می گردد:

- ۱- جلوگیری از استفاده بی رویه از اراضی کشاورزی و مراتع به ویژه در قسمت ورودی دشت که باعث تخریب منابع طبیعی می گردد.
- ۲- مهار آبهای سطحی و جلوگیری از بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی دشت جوین با تغییر شیوه های آبیاری و استفاده بهینه از منابع آب موجود؛
- ۳- ارتقای وضعیت اقتصادی روستائیان به منظور کاهش فاصله زندگی شهری و روستایی؛
- ۴- جلوگیری از فرسایش خاک از طریق روش های بیولوژیکی و مکانیکی حفاظت از منابع طبیعی؛
- ۵- جلوگیری از آلودگی محیط زیست (به ویژه منابع آب و خاک) به منظور تداوم پایداری اکوسیستم طبیعی؛
- ۶- رواج فعالیت های بخش دوم اقتصاد یعنی صنایع کوچک روستایی، صنایع دستی و... به منظور کاهش وابستگی روستائیان به منابع درآمدی بخش اول اقتصاد (کشاورزی)؛

مخروطافکنه رودخانه روئین در دامنه‌ی جنوبی آلاداغ در شمال شرقی ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره‌ی ۷۹، صص ۸۰-۶۴.

۱۰- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، نقشه‌های توپوگرافی ۱/۵۰۰۰۰ جغتای، نقاب، سلطان‌آباد، صفی‌آباد، باغجر، حکم‌آباد، خرق، دستوران، دلبر، راه چمن، رحمت‌آباد، ریواده، قاسم‌جان، مشکان، مهر، نوده‌ارباب، شفیع‌آباد.

۱۱- سازمان زمین‌شناسی کشور، نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰۰ سبزوار.

۱۲- سعیدی. عباس، طالشی. مصطفی، (۱۳۸۳)؛ ناپایداری سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۳.

۱۳- صالحی. طاهره، (۱۳۸۷)؛ تهیه نقشه ژئومورفولوژی دشت جوبین با استفاده از GIS و نقش آن در توسعه اقتصادی منطقه، رساله کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه تربیت معلم سبزوار.

۱۴- غازی. ایران، (۱۳۸۲)؛ توسعه و مدیریت پایدار حوضه رودخانه‌ها، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۸.

۱۵- مختاری‌کشکی. داود و خیام. مقصود، (۱۳۸۲)؛ جایگاه مخروط افکنه‌های کواترنری دامنه شمالی میشوداغ در سیستم‌های رودخانه‌ای، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۸.

۱۶- مرکز آمار ایران، سرشماری نفوس و مسکن، شهرستان سبزوار، سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۵۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵.

۱۷- مرکز آمار ایران، (۱۳۸۲)؛ سرشماری عمومی کشاورزی - شهرستان سبزوار.

۱۸- مرکز آمار ایران، شناسنامه آبادی‌های شهرستان سبزوار، سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵.

۱۹- مقصودی، مهران، (۱۳۸۷)؛ بررسی عوامل مؤثر در تحول ژئومورفولوژی مخروط‌افکنه‌ها (مطالعه‌ی موردی: مخروط‌افکنه جاجرود)، مجله‌ی پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره‌ی ۶۵، صص ۹۲-۷۳.

۲۰- مهندسین مشاور تهران بوستن. (۱۳۸۵). طرح جامع آماربرداری از منابع آب زیرزمینی دشت سبزوار، شرکت سهامی آب منطقه‌ای خراسان رضوی.

۷- ارتقای سطح خدمت‌رسانی به روستائیان منطقه مورد مطالعه به منظور جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه آنها به شهرها برای دریافت خدمات در سطح بالاتر؛ و.....

## منابع:

۱- آروین. عباسعلی، (۱۳۸۶)؛ اقلیم و توسعه پایدار، مجموعه مقالات اولین همایش علمی - تخصصی جغرافیا.

۲- اصغری‌مقدم. محمدرضا، (۱۳۸۶)؛ تأثیر قرارگیری ارتفاعات و فعالیت گسل‌ها بر روند تکاملی مخروط‌افکنه‌ها "نمونه موردی مخروط افکنه سردر تپس"، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی.

۳- بهنیافر. ابوالفضل، (۱۳۸۴)؛ کاربری زمین و ناپایداری سطوح مخروط‌افکنه‌ای در دامنه‌های جنوبی بینالود (نمونه‌ی موردی: مخروط‌افکنه گرینه نیشابور)، مجله‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره‌ی ۴، صص ۱۵۷-۱۳۹.

۴- چورلی. ریچارد، جی. شوم، استانی‌ای، سودن، دیویدای، (۱۳۷۹)؛ ژئومورفولوژی، جلد سوم، ترجمه احمد معتمد، انتشارات سمت، چاپ اول.

۵- حاجی‌آبادی. اعظم، قمبرزاده. هادی و بهنیافر. ابوالفضل، (۱۳۸۷) ارتباط ناپایداری سطوح مخروط‌افکنه‌ای و عوامل انسانی در دامنه‌های جنوبی بینالود (مطالعه‌ی موردی: مخروط‌افکنه بوژان نیشابور)، مجله‌ی فضای جغرافیایی، شماره‌ی ۲۴، صص ۷۰-۵۱.

۶- دیو سالار. اسدالله، نازک‌تبار. حسین، ویسی. رضا، (۱۳۸۶)؛ آمایش سرزمین و توسعه پایدار روستایی (دیدگاه‌ها و رویکردها)، مجموعه مقالات اولین همایش علمی - تخصصی جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد.

۷- رامشت. محمدحسین، شاه‌زیدی. سمیه‌سادات، (۱۳۸۷)؛ نقش گسل‌ها در جابجایی کانون‌های واگرایی متواتر و تکامل مخروط‌افکنه درختگان در کواترنر، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۰.

۸- رامشت. محمدحسین، سیف. عبدا.. شاه‌زیدی. سمیه‌سادات و انتظاری. مژگان، (۱۳۸۸)؛ تأثیر تکنیک جنبا بر مورفولوژی مخروط‌افکنه‌ی درختگان در منطقه‌ی شهداد کرمان، مجله‌ی جغرافیا و توسعه، شماره‌ی ۱۶، صص ۴۶-۲۹.

۹- رضایی‌مقدم. محمدحسین، مقامی‌مقیم. غلام‌رضا و رجبی. معصومه، (۱۳۸۴)؛ عوامل مؤثر در شکل‌گیری و گسترش