

بررسی علل ایجاد فرسایش آبکندی در منطقه تجرک همدان

حسین علیرضایی، هادی نظری پویا، منوچهر امیری، علی اصغر فرهادی و مجید صوفی

اعضای هیأت علمی مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان‌های همدان و فارس.

harezaei1@yahoo.com

مقدمه

فرسایش آبکندی مشهودترین شکل فرسایش خاک است که منجر به کاهش توان تولید خاک و ایجاد محدودیت در کاربری اراضی می‌گردد و میتواند خطر جدی برای راهها، اراضی کشاورزی، مناطق مسکونی و سازه‌های مختلف داشته باشد و همچنین سبب تلفات قابل ملاحظه خاک و تولید مقادیر فراوان رسوب می‌شود. عمده آبکندهای ایران در شیبها کم و در اطراف اراضی زراعی و مراتع به وجود آمده‌اند. عمدتاً دارای مقطع U شکل هستند و خسارت عمده وارده بر پلها و راه‌های ارتباطی و مزارع و مراتع میباشد. از نظر کلاس عمق در رده آبکندهای کم عمق (کمتر از یک متر) تا متوسط (یک تا ده متر) واقع شده‌اند و دارای پلان عمومی پنجه‌ای می‌باشند (۲). استان همدان در غرب کشور واقع شده که از شمال به استان‌های زنجان و قزوین، از شرق به استان مرکزی و از جنوب به استان لرستان و از غرب به استانهای کردستان و کرمانشاه محدود می‌شود. مساحت آن ۱۹۴۳۲ کیلومتر مربع می‌باشد. آب و هوای این استان با وجود کوههای مرتفع، رودخانه‌ها و چشمه‌ساران فراوان و کوهستانی بودن قسمت اعظم استان متغیر بوده بصورتی که هوای دره‌های شمالی کوه الوند سرد و هوای بخش مرکزی و جنوبی استان ملایم می‌باشد. زمستانهای منطقه سرد و پر برف و باران و تابستانهای آن معتدل است. معدل بارندگی ۳۵ ساله ۳۰۱/۶۱ میلی‌متر، معدل حداکثر درجه حرارت ۲۱ ساله ۳۵ و حداقل آن ۱۱/۱۹- و دمای متوسط آن ۱۰/۷ درجه سانتیگراد است و معدل متوسط رطوبت نسبی ۲۰ ساله ۵۴/۸۵ درصد می‌باشد و دارای ۱۳۰ روز دوره یخبندان می‌باشد. اقلیم منطقه بر اساس فرمول آمبرژه نیمه خشک سرد می‌باشد. وجود مناطق دارای فرسایش آبکندی و خسارات فراوان سالانه به ابنیه، جاده‌ها، تخریب مزارع و مراتع، راههای ارتباطی و تولید رسوب برای مناطق پایین دست ضرورت تحقیق بر روی آبکندهای استان همدان را نشان می‌دهد.

در مورد عوامل موثر در ایجاد فرسایش آبکندی بطور کلی میتوان عوامل زیر را موثر دانست: حساسیت سازند، تغییر کاربری اراضی، چرای بیش از حد مراتع و تخریب پوشش گیاهی، استفاده بیش از حد از زمینهای کشاورزی، افزایش جریانهای سطحی و تغییرات آب و هوایی که باعث به هم خوردن تعادل آبراهه‌ها می‌گردد (۱).

مواد و روشها

منطقه تجرک در منتحی الیه استان همدان و از توابع شهرستان همدان و حدود یک صد کیلومتری این شهر واقع شده است. این منطقه بین طول‌های جغرافیایی ۱۲ ۱۴ ۴۹° تا ۸ ۱۸ ۴۹° شرقی و عرض‌های جغرافیایی ۲۶ ۵ ۳۵° تا ۴۵ ۶ ۳۵° شمالی قرار دارد. برای انجام این بررسی ابتدا محدوده منطقه دارای فرسایش آبکندی با استفاده از اطلاعات ادارات اجرایی و بررسی و تغییر عکسهای هوایی مشخص شد و سپس از طریق پیمایش صحرایی و با استفاده از دستگاه (GPS) بر روی نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ مشخص شد. با استفاده از طبقه بندی دومارتن گسترده اقلیم مناطق آبکندی مشخص گردید. و از هر منطقه یک آبکند معرف و ۲ تکرار انتخاب شدند. در هر آبکند معرف، خصوصیات مورفومتریک از قبیل طول، عرض بالا و پایین، عمق، شکل مقطع، نیمرخ طولی و پلان عمومی آبکندها برداشت گردید. جهت تعیین خصوصیات خاک نمونه‌هایی از لایه‌های مختلف خاک از چهار مقطع پیشانی آبکند، ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ طول آبکند از پیشانی آن برداشت شد و همچنین خصوصیات زمین‌شناسی، هواشناسی، پوشش گیاهی و کاربری اراضی منطقه بررسی شده و در نهایت با تلفیق عوامل بطور کیفی علل ایجاد فرسایش آبکندی بررسی شد.

نتایج و بحث

عوامل اصلی ایجاد فرسایش آبکندی در منطقه تبرک همدان به دو دسته عوامل طبیعی و عوامل انسانی مربوط می‌شود. در رابطه با عوامل طبیعی می‌توان گفت که آبکندهای منطقه در نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ کبودرآهنگ با شماره D5 واقع شده اند. تشکیلاتی که فرسایش آبکندی در آن ایجاد شده شامل نهشته های کواترنری مارنی می باشد که در لایه های فوقانی به ضخامت چند متر سفید رنگ و ضد کرنبات کلسیم، رس و سیلت از جنس سیلیس و فیلوسیلیکاتها تشکیل گردیده است. در لایه زیرین به علت حضور کانی هایی چون کلریت و گلوکونیت تا حدودی رنگ سبز مایل به بنفش را به خود گرفته اند. این نهشته ها از فرسایش رخساره های مارنی، ماسه سنگی، سیلت استون و آهکی تشکیلات قم موجود در ارتفاعات نه چندان دور حاصل شده اند. به علت وجود دانه های ریز سیلیس و فیلوسیلیکاته اجزا این نهشته دانه ریز چسبیده نبوده و ذرات به راحتی از هم جدا می شوند و به علت سبک بودن توسط آب به راحتی حمل می گردند. لذا میزان فرسایش پذیری آنها بالا بوده و بدین جهت ساختار فرسایش شدید آبکندی در آنها بوجود آمده است. از عوامل دیگر ایجاد فرسایش آبکندی می توان به عوامل انسانی از قبیل تغییر کاربری اراضی اشاره کرد که در گذشته منطقه مرتع بوده ولی در حال حاضر به دیمزارهای کم بازده تبدیل شده است که حدود ۹۰٪ منطقه را در بر می گیرد و نیز کشاورزان منطقه شخم را در جهت شیب ایجاد می کنند که خود از عوامل مهم تمرکز و جریان سریع رواناب بوده و در ایجاد آبکندها موثرند. آبکندهای معرف منطقه تبرک از نوع نیمه عمیق دوزنقه ای شکل و در مواردی V شکل است. فرمول معرف آبکندهای منطقه بر اساس فرمول

اقلیم

پلان- کلاس عمق- تکامل آبکندی

SA-CO
C-M-D می باشد که دارای اقلیم نیمه خشک سرد (SA-CO) از نظر تکامل پیوسته (C) دارای کلاس عمق متوسط (M) و پلان عمومی پنجه ای (d) می باشد. خاک بیشتر دارای سیلت در لایه های سطحی و رس و شن در لایه های عمقی است. در حال حاضر ۷۷۵ هکتار از اراضی منطقه پتانسیل تخریب را دارا می باشند که بر اساس ارزش منطقه ای خسارتی حدود ده میلیارد ریال را شامل می شود.

منابع

- [۱] احمدی، حسن. ۱۳۷۴. ژئومورفولوژی کاربردی (فرسایش آبی)، انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲] صوفی، مجید. ۱۳۷۸. بررسی ویژگیهای آبکندهای ایران، کنفرانس ملی و فرسایش و رسوب.
- [۳] خلیلی، علی. دستور العمل تهیه نقشه اقلیم به روش دمارتن گستد. مطالعات جاماب.
- [۴] گزارش طرح تحقیقاتی «طبقه بندی مورفوکلیماتیک آبکندهای استان همدان».