

بررسی عوامل موثر بر فرسایش آبکندی در منطقه فارغان استان هرمزگان

محمد زارع مهرجردی، مجید صوفی، سعید چوپانی و جلال برخوردار

به ترتیب کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، عضو میات علمی و کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان

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، حصارها و سازه های مختلف باشد و همچنین سبب تلفات قابل ملاحظه خاک و تولید مقادیر فراوان رسوب می‌شود. عمده آبکنده های ایران در شیبهای کم و در اطراف اراضی زراعی و مراتع بوجود آمده اند. عمدتا دارای مقطع U شکل هستند و خسارت عمده وارده بر پلها و راههای ارتباطی و مزارع و مراتع می باشد. از نظر کلاس عمقی در رده آبکنده های کم عمق (کمتر از یک متر) تا متوسط (یک تا ده متر) واقع شده اند و دارای پلان عمومی پنجه ای می باشند [۲]. در مورد عوامل موثر در ایجاد فرسایش آبکندی، بطور کلی می توان عوامل زیر را در ایجاد این نوع فرسایش موثر دانست: الف: حساسیت سازند ب: تغییر در استفاده از زمین ج: استفاده بیش از حد از زمینهای کشاورزی د: چرای بیش از حد مراتع و تخریب پوشش گیاهی ه: افزایش جریانهای سطحی و تغییرات آب و هوایی که باعث بهم خوردن تعادل آبراهه می‌گردد [۱].

مواد و روش ها

منطقه فارغان در شهرستان حاجی آباد در شمال شرقی بندرعباس بین عرض های جغرافیای ۲۸° تا ۲۸° ۳' شمالی و طول های جغرافیایی ۱۳۱° ۵۶' تا ۱۶۱° ۵۶' شرقی واقع شده است. برای انجام این بررسی ابتدا محدوده منطقه دارای فرسایش آبکنده با استفاده از اطلاعات کارشناسان اجرایی و بررسی عکس های هوایی مشخص شد و سپس از طریق پیمایش صحرائی و موقعیت یاب (GPS) بر روی نقشه توپوگرافی با مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ مشخص شد. با استفاده از طبقه بندی دومارتن گسترده، اقلیم مناطق آبکندی مشخص گردید. از هر اقلیم ۲ منطقه آبکندی و از هر منطقه یک آبکنده معرف و ۲ تکرار انتخاب شدند. در هر آبکنده معرف، خصوصیات مورفومتریک از قبیل طول، عرض بالا و پائین، عمق، شکل مقطع، نیمرخ عمودی رأس و پلان عمومی آبکندهها برداشت گردید. جهت تعیین خصوصیات خاک نمونه هایی از لایه های مختلف خاک از چهار مقطع پیشانی آبکنده، ۲۵درصد، ۵۰ درصد و ۷۵ درصد طول آبکنده پیشانی آن برداشت شد و همچنین خصوصیات زمین شناسی، هواشناسی، پوشش گیاهی و کاربری اراضی منطقه بررسی شده و در نهایت با تلفیق عوامل بطور کیفی علل ایجاد فرسایش آبکندی در منطقه بررسی شد.

نتایج و بحث

آبکنده های این منطقه بر روی دشت با شیب کمتر از ۵ درصد واقع شده و از نظر دوره تکامل پیوسته یا مسن می باشند و پلان عمومی شبکه آبکنده پنجه ای بوده و از نظر عمق، در کلاس متوسط (۱-۲ متر) قرار دارند. پلان پیشانی آبکندهها شاخه ای و یا مدور و نیمرخ پیشانی آنها عمودی می باشد و شکل مقطع عرضی آبکنده U شکل است. پیشروی و توسعه آبکنده علاوه بر پیشانی آن از کناره ها از محل ورود رواناب به آبکنده می باشد. آبکنده ها در وسط اراضی زراعی ایجاد شده اند (شکل ۱) و تا به حال حدود ۲۰۰ هکتار از اراضی کشاورزی را از بین برده است و هر ساله نیز باعث از بین رفتن اراضی می شود (شکل ۲). به طوری که طی بازدیدهایی که در چند ماهه اخیر انجام شده متوجه شدیم که راس آبکنده معرف حدود ۳ متر پیشروی داشته و همچنین کناره های آبکنده به دلیل ورود هرزآب کشاورزی و رواناب ریزش کرده و آبکنده عریض تر شده و در بعضی قسمتها آبکندههای جانبی جدیدی ایجاد شده است. منطقه مورد بررسی به صورت دشت دامنه است. دشتی با شیب ملایم و پستی و بلندی کم با خاک عمیق تا خیلی عمیق و بافت متوسط (سیلت، سیلت لوم، لوم) دارای مقدار سیلت بالا و شوری کم تا متوسط. شوری از پیشانی آبکنده بطرف پائین زیاد می‌شود. پایداری خاکدانهها بسیار کم و خاک دارای خاصیت پخشیده است. زمین شناسی منطقه جزء نهشتههای عهد حاضر می باشد، که در نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ حاجی آباد تحت عنوان فلاتهای گلی با اجزای کاملا ریز دانه و حاصل فرسایش رسوبات قدیمی تر می‌باشند. در این منطقه نزولات جوی بیشتر بصورت باران می باشد. طبق آمار ایستگاه بارانسنجی شاهرود فارغان با طول دوره آماری ۲۶ ساله میانگین بارندگی سالانه ۱۵۰ میلیمتر که حدود ۶۵ درصد آن در بهار نازل می شود. طبق اطلاعات ایستگاه کلیماتولوژی حاجی آباد با طول دوره آماری ۱۰ ساله حرارت متوسط سالانه ۲۲/۶ درجه سانتیگراد با میانگین حداقل ۱۵/۵، حداقل مطلق ۴- و میانگین حداکثر ۳۱/۴، حداکثر مطلق ۴۸ است.

با توجه به بررسیهای انجام شده منطقه مورد مطالعه دشتی است با شیب ملایم و پستی و بلندی کم که از رسوب گذاری تشکیلات قدیمی تر حاصل شده اند. منطقه دارای خاک عمیق تا خیلی عمیق با بافت سیلتی و املاح زیاد بوده و غالب بارندگیها بصورت رگباری و با شدت زیاد می باشد. با توجه به سیلگیر بودن منطقه در مدت زمان کوتاهی مقدار رواناب زیادی از ارتفاعات اطراف سرازیر آن می شود و چون خاک آن از رسوبات دانه ریز با بافت سیلتی و ساختمانی سست و دارای املاح زیادی می باشند حساسیت زیادی در برابر فرسایش و انحلال دارند و کوچکترین دخالت انسان حتی یک گودال کوچک می

در پی آن انجام کشاورزی با شیوه های غلط و عدم مدیریت صحیح سیلاب می باشد (شکل های ۳ و ۴).

تواند باعث ایجاد آبکند بزرگی شود. با توجه به شواهد و مشاهدات صحرایی به نظر می رسد عامل اصلی ایجاد آبکند، بدلیل خصوصیات طبیعی از جمله شدت بالای بارندگی، نوع خاک و سیلگیر بودن که منطقه را مستعد فرسایش ساخته، از بین بردن پوشش گیاهی طبیعی و

جدول (۱) خصوصیات خاک آبکند در مقطع ۵۰ درصد از طول آن

عمق	pH	Ec mmhos/cm	Na Meq/lit	Ca+Mg Meq/lit	SAR	Silt (%)	Sand (%)	Clay (%)	بافت
۰-۵۰	۸/۳	۱/۶۳	۵/۶	۱۰	۲/۵۰۴	۸۱	۱۶	۳	سیلت
۵۰-۱۵۰	۸/۲	۱/۸۸	۵/۴	۱۳	۲/۱۱۷	۸۹	۷	۴	سیلت
۱۵۰-۲۳۰	۸/۹	۲/۰۴	۹	۱۴	۳/۴۰	۸۲	۱۵	۳	سیلت



شکل (۱) نمای کلی منطقه و آبکندهای ایجاد شده در وسط اراضی کشاورزی



شکل (۲) پیشرفت آبکند بطرف اراضی کشاورزی



شکل (۳) هدایت هرزآب کشاورزی بطرف آبکند



شکل (۴) شخم در جهت شیب و پیشرفت آبکند از طریق شیارهای حاصل از شخم

۳- قدوسی، ج، ۱۳۷۳. رشد و گسترش آبکندها، انتشارات مؤسسه

تحقیقات جنگلها و مراتع.

۴- مهندسین مشاور یکم، ۱۳۷۸. مطالعات جامع احیا و توسعه

کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبخیز رودخانه کل و جزایر خلیج فارس

جلد اول هوا و اقلیم شناسی.

منابع مورد استفاده

۱- احمدی، ج، ۱۳۷۴. ژئومورفولوژی کاربردی (فرسایش آبی)،

انتشارات دانشگاه تهران.

۲- صوفی، م، ۱۳۷۸. بررسی ویژگیهای آبکندهای ایران، کنفرانس

ملی فرسایش و رسوب.