

## بررسی اثرات پخش سیلاب بر روند تغییرات خصوصیات شیمیایی خاک از طریق پایش در ایستگاه پخش سیلاب سرچاهان

محمد زارع مهرجردی<sup>۱</sup>، جلال برخورداری<sup>۱</sup>، سعید چوپانی<sup>۱</sup> و کورش کمالی<sup>۲</sup>

۱- اعضاء هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان.

۲- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری.

e-mail: zare\_mehrjardi@yahoo.com

### مقدمه

اهمیت پخش سیلاب در ارتباط با منابع خاکی بیشتر از آن جهت است که ته نشینی مواد معلق دارای کیفیت خوب بر روی اراضی آبرفتی جوان، آنها را به زمین های بارور تبدیل نموده و موجب رونق کشاورزی می شود. به طوری که اهمیت رسوبگیری در شبکه های پخش سیلاب بیش از نقش آب بیان شده است، زیرا رسوبگیری تغییرات زیادی را از نظر ویژگی های خاک و اراضی، رطوبت قابل استفاده و تغذیه آب های زیرزمینی به وجود می آورد (کمالی، ۱۳۷۷). منابع علمی موجود نشان دهنده اثرات مثبت و منفی پخش سیلاب بر خصوصیات شیمیایی خاک در عرصه های پخش سیلاب بوده و اکثرا عامل تغییر خصوصیات شیمیایی خاک در اثر پخش سیلاب را کیفیت سیلاب و نوع سازند های زمین شناسی حوزه بالا دست دانسته اند. بنابر این استفاده از سیلابها در مناطق مختلف مستلزم شناخت کامل از خصوصیات سیلابهای ورودی به شبکه و چگونگی این اثرات است هدف از این بررسی تعیین اثرات پخش سیلاب رودخانه پرعابدین بر خصوصیات شیمیایی خاک مراتع ایستگاه سرچاهان در استان هرمزگان می باشد.

### مواد و روشها

ایستگاه آبخیزداری سرچاهان در مختصات جغرافیایی " ۱۸ ° ۵۲ تا ۴۲ ° ۵۳ طول شرقی و " ۵۴ ° ۵۷ تا ۲۷ ° ۱ عرض شمالی قرار دارد. اقلیم منطقه خشک با تابستان های گرم و زمستان های معتدل بوده و معدل سالیانه ؛ حداکثر و حداقل درجه حرارت به ترتیب ۲۵٫۷؛ ۵۰ و ۱ درجه سانتیگراد می باشد. همچنین معدل بارندگی ایستگاه ۲۰۴٫۳۲ میلیمتر می باشد. محدوده پخش سیلاب ایستگاه از نظر واحد اراضی ؛ دشت سیلابی بوده با شیب ملایمی حدود یک تا دو درصد می باشد. خاک منطقه جوان بوده و فاقد هرگونه ساختمانی می باشد و بخاطر بافت شنی و سبک خاک دانه ای یا single grain می باشد.

برای بررسی تاثیر پخش سیلاب بر خصوصیات خاک ایستگاه سه نوار اولی عرصه پخش که بیشترین مورد آبیگری داشتند انتخاب و با استفاده از شبکه بندی نوارها مبادرت به نمونه برداری شد. از ۱۸ نقطه هر نوار به صورت تصادفی پروفیل حفر و از اعماق ۰-۲۰، ۲۰-۴۰، ۴۰-۶۰، نمونه برداری شد. نمونه ها از نظر محل به محل های متاثر از سیل و رسوب، متاثر از سیل و بدون رسوب و مناطقی که تحت تاثیر سیل و رسوب واقع نشده است تقسیم شدند و به آزمایشگاه جهت تعیین فاکتورهای مختلف ارسال شد. نتایج حاصل از تجزیه نمونه های خاک سه محل های مختلف ( مناطق متاثر سیل و رسوب، متاثر از سیل بدون رسوب و مناطقی که تحت تاثیر سیل و رسوب واقع نشده اند) را با هم مقایسه کرده و مناطقی که تحت تاثیر سیل و رسوب واقع نشده اند را بعنوان شاهد در نظر گرفتیم. برای آنالیز داده ها از نرم افزار آماری SPSS و آزمون ناپارامتری Kruskal & Wallis استفاده گردید.

### نتایج و بحث

نتایج حاصل از آنالیز داده ها نشان می دهد مقدار شوری خاک در مناطق متاثر از سیل و رسوب بیشتر از دو منطقه دیگر بوده و این اختلاف در سطح ۹۹ درصد معنی دار می باشد. همچنین میزان سدیم، پتاسیم و کلر در مناطق متاثر از سیل و رسوب بیشتر از دو منطقه دیگر بوده و این اختلاف افزایش در سطح ۹۹ درصد معنی دار است. میزان کلسیم، منیزیم، سولفات و کربنات هم در مناطق متاثر از سیل و رسوب بیشتر از دو منطقه دیگر بوده ولی تغییرات

مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نیستند. بین مقدار نسبت جذب سدیم در مناطق متأثر از سیل و رسوب با دو منطقه دیگر اختلاف معنی داری در سطح ۹۹ درصد مشاهده می شود و مقدار آن در مناطق متأثر از سیل و رسوب بیشتر از دو منطقه دیگر می باشد. بین درصد آهک مناطق مختلف تغییرات اندکی مشاهده می شود و مقدار آن در مناطق متأثر از سیل و رسوب کمتر از مناطق دیگر است. مقایسه خصوصیات اندازه گیری شده خاک در عمقهای مختلف نشان می دهد در هر منطقه تغییرات زیادی بین خصوصیات خاک عمقهای مختلف وجود ندارد ولی مقدار آنها در عمقهای مختلف مناطق متأثر از سیل و رسوب بیشتر از دو منطقه دیگر می باشد. مثلاً در مناطق متأثر از سیل و رسوب بین هدایت الکتریکی عمقهای مختلف تغییری وجود ندارد ولی هدایت الکتریکی عمقهای ۰-۲۰، ۲۰-۴۰ و ۴۰-۶۰ این منطقه به ترتیب از عمقهای ۰-۲۰، ۲۰-۴۰ و ۴۰-۶۰ دو مناطق دیگر بیشتر می باشد. پخش سیلاب در این منطقه باعث بالا رفتن شوری و بعضی از کاتیونها و آنیونها خاک شده است. نتیجه تحقیقات دپگران مثل رنگ آور (۱۳۸۲) و سکوتی (۱۳۸۳) حاکی از معنی دار بودن افزایش شوری و املاح خاک می باشد. همچنین تحقیقات ملائی (۱۳۸۲) و فخری (۱۳۸۳) نشان داده است که شوری افزایش یافته ولی افزایش آن معنی دار نبوده است. رنگ آور بیان می کند علت این امر به جا ماندن املاح در رسوبات انتقال یافته از تشکیلات زمین شناسی بالا دست حوزه پس از تبخیر می باشد. اما نتایج حاصل از مطالعات محمدی (۱۳۸۳) و اسماعیل نسب (۱۳۷۹) بیانگر کاهش هدایت الکتریکی خاک در اثر افزایش سیلاب است.

#### منابع

- [۱] دادرسی سزوار، ابوالقاسم، ۱۳۸۲، بررسی تغییرات فیزیکیوشیمیایی خاک متأثر از عملیات پخش سیلاب بر آبخوان شهرستان سبزواری، مجموعه مقالات سومین همایش آبخوانداری، ص ۲۸۲-۲۷۶.
- [۲] رنگ آور، عبدالصالح، ۱۳۸۲، اثرات پخش سیلاب بر خصوصیات فیزیکیوشیمیایی منابع خاکی آبخوان، مجموعه مقالات سومین همایش آبخوانداری، ص ۶۷-۶۰.
- [۳] سلیمانی، رضا، ۱۳۸۴، تغییرات ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک در اثر پخش سیلاب در ایستگاه موسیان ایلام، جلد ۲ مجموعه مقالات نهمین کنگره علوم خاک ایران، ص ۴۲۵-۴۲۴.
- [۴] سکوتی اسکویی، رضا، بررسی تاثیر پخش سیلاب بر آبخوان بر روند تغییرات نفوذپذیری سطحی خاک، مجموعه مقالات سومین همایش آبخوانداری، ص ۵۹-۵۴.
- [۵] فخری، فرهاد، ۱۳۸۲، تاثیر پخش سیلاب بر خصوصیات فیزیکیوشیمیایی خاک ایستگاه تحقیقاتی تنگستان بوشهر، مجموعه مقالات سومین همایش آبخوانداری، ص ۳۰۸-۳۰۰.
- [۶] محمدی، اقبال، اثر پخش سیلاب بر خصوصیات فیزیکی خاک، مجموعه مقالات سومین همایش ملی فرسایش و رسوب، ص ۲۲۲-۲۱۶.
- [۷] ملائی، علی، ۱۳۸۲، بررسی تغییرات خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در اثر پخش سیلاب مطالعه موردی ایستگاه پخش سیلاب امامزاده جعفر، مجموعه مقالات سومین همایش آبخوانداری، ص ۷۳-۶۸.