

تخمین فرسایش و رسوب حوزه آبخیز قلعه شاهرخ با استفاده از آمار هیدرولوژی دوره ۲۳

ساله

شهرزاد کبیری نژاد و آزاده نصرآزادانی

دانشجویان کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

مقدمه

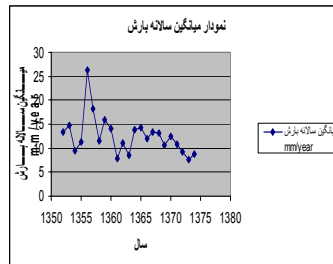
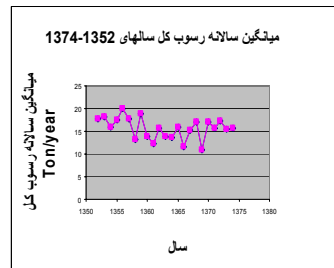
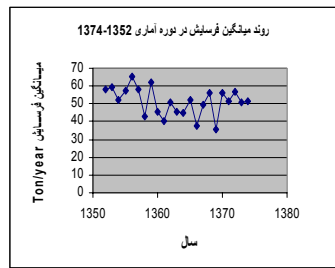
تخمین فرسایش و رسوب در حوزه‌های آبخیز رودخانه، در پروژه‌های سدسازی، آبخیزداری، مهار سیلاب و طراحی سازه‌های آبی دارای اهمیت است. در این مطالعه، هدف بررسی و ارزیابی گل‌آلودگی، توسط جریان آب و بررسی روند تغییرات فرسایش، رسوب و گل‌آلودگی در حوزه مذکور، در یک دوره آماری ۲۳ ساله می‌باشد. بررسی سوابق نشان می‌دهد که تحقیق جامع در زمینه برآورد فرسایش خاک از طریق آمار ۲۰ ساله ایستگاه‌های هیدرولوژی سفیدرود، کارون، دز، مارون، هیرمند و زهره، توسط جلالیان و همکاران (۱۳۷۳) انجام شده است. در صورتیکه دبی رسوب بصورت پیوسته در مقابل تغییرات دبی جریان اندازه‌گیری می‌گردید، میزان گل‌آلودگی به طور مستقیم قابل برآورد بود (عرب خدری و همکاران، ۱۳۷۷). مقدار رسوب حمل شده به رودخانه به عمق رواناب، سرعت رواناب، غلظت رسوبات، سرعت ته‌نشینی ذرات و کارایی ته‌نشست‌ها بستگی دارد (Gerits et al, 1990). بررسی مسائل فرسایش و رسوب با اهمیت بوده و عدم توجه به آن در آینده مشکلاتی را بوجود خواهد آورد (دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۷۵).

مواد و روشها

روش تحقیق و مطالعه در این پژوهش، مبتنی بر جمع‌آوری اطلاعات ایستگاه هیدرومتری قلعه شاهرخ است که شامل مقادیر رسوب روزانه و مقادیر دبی جریان روزانه می‌باشد. ایستگاه شاخص، با مساحت 1440 km^2 بر روی رودخانه زاینده‌رود و قبل از ورود این رودخانه به دریاچه سد زاینده‌رود و در محدوده $39^{\circ}45'$ تا $55^{\circ}51'$ طول جغرافیایی و $32^{\circ}40'$ تا $32^{\circ}47'$ عرض جغرافیایی، در 2100 متری از سطح دریافت واقع شده است که میانگین بارش در این ایستگاه 380 mm می‌باشد. پس از تعیین غلظت نمونه‌های رسوب در آزمایشگاه برحسب (میلی‌گرم بر لیتر) و با اطلاع از مقدار آبدهی اندازه‌گیری شده رودخانه در زمان برداشت نمونه میزان تن در روز رسوب محاسبه می‌شود (حسین زارع، ۱۳۷۲). در این تحقیق به وسیله آمار تعداد نمونه غلظت، مواد معلق در کلیه نمونه‌های برداشت شده از بدو تاسیس ایستگاه رسوب سنجی شاخص مورد مطالعه در حوزه آبخیز زاینده‌رود (۱۳۷۴-۱۳۵۲)، اقدام به تعیین میزان کل فرسایش، کل رسوب، رسوب ویژه و گل‌آلودگی شده سپس با در نظر گرفتن مساحت حوزه و رسوب کل، مقدار رسوب ویژه برای حوزه برآورد گردید و با محاسبه فاکتور نسبت تحویل رسوب و مقدار رسوب ویژه، مقدار فرسایش محاسبه شد.

نتایج و بحث

همانطور که در نمودار میانگین سالانه فرسایش و رسوب مشخص است بیشترین میزان فرسایش و رسوب مربوط به سال ۱۳۵۶ می‌باشد که با بررسی میانگین سالانه بارش از ایستگاه‌های هواشناسی در دوره آماری مذکور مشخص شد که بیشترین میانگین بارش نیز مربوط به همین سال می‌باشد که بیانگر این مطلب است که میزان فرسایش صورت گرفته در این حوزه و به تبع آن مقدار رسوب وارد شده به رودخانه زاینده رود با میزان بارش همبستگی بالایی داشته است. همچنین با بررسی نمودار میانگین گل‌آلودگی مشخص شد که بیشترین میزان گل‌آلودگی در این حوزه مربوط به سال ۱۳۵۶ می‌باشد که این مطلب با میزان رسوب وارد شده به رودخانه که در سال ۱۳۵۶ حداکثر مقدار است به خوبی قابل توجیه می‌باشد. میانگین فرسایش برآورد شده برابر با $51/37$ تن در سال و میانگین رسوب ویژه برابر با $10^{-3} * 0/109$ تن در سال و میانگین رسوب کل برابر با $15/67$ تن در سال و میانگین گل‌آلودگی رودخانه برابر با $10^6 * 400$ تن، در دوره آماری مذکور می‌باشد.



منابع

- [۱] حسینی زارع، ن. تجربیات موجود در زمینه رسوب (دانه بندی مواد معلق رسوبی). مجموعه مقالات دومین سمینار علمی مطالعات منابع آب. مرداد ماه ۱۳۷۲. تهران.
- [۲] دانشگاه شهید چمران اهواز، مجموعه مقالات چهارمین سمینار مهندسی رودخانه. ۱۳۷۵.
- [۳] عرب خدری، م و ع. و، خوجینی. ۱۳۷۷. ضرورت تجدید نظر در روش متداول برآورد رسوبدهی معلق، مجموعه مقالات پنجمین سمینار مهندسی رودخانه، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران، صفحه ۴۳۸-۴۲۹.
- [4] Gerits, g., De Lima, j., Van Den Broek, T., 1990. Overland flow and erosion In: Anderson, M., Burt, T. (Eds.), process studies in Hillslope Hydrology. Wiley. Great Britain, pp: 173-214.