

تعیین مناسب‌ترین روش برآورد رسوب معلق (مطالعه موردی حوضه کارون رودخانه بشار ایستگاه پاتاوه)

موسی بشارت جهان اباد^۱ حسین زینی وند^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ابخیزداری دانشگاه لرستان moosa_beshara@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه لرستان hzeinivand@gmail.com

چکیده

در یک حوضه آبخیز رسوب در اثر فرایند فرسایش تحت تأثیر عواملی مانند تخریب مراتع، تغییر کاربری، کشاورزی غیر اصولی، و سایر موارد به وجود می‌آید که مشکلاتی نظیر رسوبگذاری در مخازن سدها، کاهش حجم مفید آنها، کاهش کیفیت آب و غیره ... را سبب می‌شود. برای پایداری و مدیریت حوضه و برای ممانعت از هدر رفت خاک و رسوب در حوضه و رودخانه، همچنین جهت احداث طرحهای حفاظتی آبخیزداری نیاز به تخمین میزان رسوب معلق در رودخانه‌ها می‌باشد. برای محاسبه میزان رسوب عبوری از رودخانه در ایستگاه‌های رسوب‌سنجی غلظت مواد معلق بر حسب گرم در لیتر با دبی متناظر آن بر حسب متر مکعب بر ثانیه طی یک دوره طولانی اندازه‌گیری می‌شود. رسوب بر حسب تن در روز محاسبه می‌شود. برای برآورد رسوب از روشهای مختلفی استفاده می‌گردد. در این تحقیق با مدل‌های سالانه، فصلی، ماهانه، دوره مشابه هیدرولوژیکی، دبی کلاسه، مدل توانی (USBR) و حد وسط دسته‌ها اقدام به برآورد رسوب در ایستگاه پاتاوه در حوضه آبخیز کارون شد. بدین منظور از آمار متناظر دبی و رسوب سال‌های ۱۳۷۲ تا سال ۱۳۹۰ استفاده شد برای مقایسه رسوبات برآوردی و اندازه‌گیری از شاخص‌های آماری میانگین مربعات خطا، ضریب تبیین و نشی ساتکلیف استفاده می‌شود که در این مطالعه بهترین مدل پیشنهادی مدل حد وسط می‌باشد.

کلمات کلیدی: آبخیز کارون، منحنی سنج رسوب، رسوب معلق، مدل توانی (USBR)، مدل حد وسط

مقدمه

رسوب محصول فرسایش است بنابراین میزان بار رسوبی در یک حوضه توسط عواملی که فرایندهای فرسایش و رسوبگذاری را کنترل می‌کنند، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بر اساس مطالعات انجام شده در سطح دنیا تأثیر عوامل اقلیمی، مورفولوژی زمین‌شناسی، توپوگرافی، خاکشناسی، هیدرولوژی و کاربری اراضی بویژه در ارتباط با نوع و میزان پوشش گیاهی در رسوبدهی حوضه‌ها به اثبات رسیده است. بار معلق به رسوباتی اطلاق می‌شود که درون آب و بالاتر از لایه بستر در حرکت هستند و بدلیل وزن کم شان، توسط جریان آب به راحتی حمل شده و به خاطر مولفه‌های روبه بالای جریان‌های متلاطم برای مدت زمان قابل ملاحظه‌ای به حالت معلق باقی می‌مانند.

تغییرات بار رسوبی در یک رودخانه پارامتر مهمی در مدیریت پروژه‌های آبی و شاخصی جهت نشان دادن وضعیت فرسایش خاک و شرایط اکولوژیکی حوضه می‌باشد تخمین بار رسوبی در محدوده وسیعی از مسائل از جمله طراحی مخازن و سدها، انتقال رسوب و آلودگی به رودخانه‌ها، و تعیین تأثیرات مدیریت آبخیزها کاربرد دارد (وروانی، ۱۳۸۰).

با توجه به محدودیت منابع آبی در طبیعت، توزیع زمانی و مکانی غیر بکخواخت منابع آبی، افزایش آلودگی‌ها، تخریب منابع طبیعی و همچنین افزایش جمعیت، رشد و توسعه جوامع شهری و فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی ضرورت برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح منابع آبی اجتناب‌ناپذیر است. شبیه‌سازی و ارزیابی آورد رسوب رودخانه نیز از جمله مسائل مهم و کاربردی در مدیریت منابع آب می‌باشد.