

بررسی نحوه توزیع رسوب در سد مخزنی مارون با استفاده از مدلهای تجربی کاهش و افزایش سطح

- ربابه فندرسکی^۱، سمانه عبد ویس^۲، محمد قره گز لو^۳، محسن مسعودیان^۴
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۲- دانشجوی دکتری منابع آب، سازمان آب برق خوزستان
۳- دانشجوی دکتری سازه های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۴- استادیار گروه سازه های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

Gharagezlu_Mohamad@yahoo.com

خلاصه

احداث سد روی رودخانه سبب تجمع رسوب در پشت آن می گردد لذا برای استفاده بهینه از منابع آب و بررسی پایداری و تعادل سد، پیش بینی مقدار و نحوه توزیع رسوب از اهمیت فراوانی برخوردار است. در این تحقیق چگونگی توزیع رسوب در مخزن سد مارون واقع در استان خوزستان با روش های تجربی افزایش و کاهش سطح بررسی شده و برای انجام محاسبات از داده های سطح-حجم-ارتفاع اولیه مخزن و اطلاعات حاصله از هیدروگرافی در سالهای بعد از بهره برداری استفاده شده است. با استفاده از هر دو روش، رسوب گذاری در مخزن محاسبه شد و با مقادیر واقعی به دست آمده از هیدروگرافی سال ۱۳۸۴ مقایسه گردید. نتایج نشان داد که استفاده از روش کاهش سطح با ۷ درصد کاهش خطا نسبت به روش افزایش سطح برای مخزن سد مارون برتری دارد. نهایتاً با استفاده از این روش میزان و نحوه توزیع رسوبات جهت ۳۰ و ۵۰ سال آینده در مخزن سد پیش بینی شد.

کلمات کلیدی: کاهش سطح، افزایش سطح، سد مارون، پیش بینی میزان رسوبات

۱. مقدمه

پدیده رسوب گذاری در مخازن سدها مهمترین عامل تهدید کننده سرمایه گذاری های عظیم در پروژه های آبی می باشد. از جمله مشکلات این پدیده می توان به افزایش احتمال سرریز شدن آب از روی تاج سد در شرایط سیلابی، افزایش خطر واژگونی سد، کاهش عملکرد درجه های تحتانی سد و اختلال در آبیگری، افزایش زبری سطح مقطع و احتمال بوجود آمدن کاویتاسیون در تاسیسات آبیگری، فرسایش پایین دست سد و در نتیجه تهدید ساختمان سد، پایین آمدن آمدن کیفیت آب مصرفی و در نهایت کم شدن مقدار سیلاب قابل کنترل اشاره کرد. با توجه به وجود طرح های عظیم احداث سدهای مخزنی و سرمایه گذاری های کلان در این بخش آگاهی از وضعیت و تخمین دقیقی از میزان رسوب گذاری در اینگونه سدها ضروری می باشد [۱]. پیشقدم محاسبات رسوبات غیر یکنواخت، انیشتین بوده است [۲]. خودحال و غیائی (۱۳۸۹)، با استفاده از روش کاهش سطح و کاهش سطح اصلاح شده رسوبگذاری مخزن سد کرج را طی یک دوره ۴۶ ساله در ترازهای مختلف با خطای نسبی ۶ درصد پیش بینی نمودند [۳]. کالوندی و همکاران (۱۳۸۹)، به منظور تخمین بار رسوبی سد دوستی از ۷ روش منحنی سنج استفاده نمودند که نهایتاً روشهای FAO، فرگوسن و متوسط دسته ها با نتایج بسیار نزدیک به هم عملکرد بهتری را نشان دادند. همچنین با این روشها حجم مفید باقیمانده مخزن پس از ۳۴ سال محاسبه شد [۴]. کارگر و

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی

^۲ دانشجوی دکتری منابع آب

^۳ دانشجوی دکتری سازه های آبی

^۴ عضو هیات علمی گروه سازه های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری