

عنوان مقاله:

چگونگی ته نشینی رسوب در سد گلستان با مدل GSTARS3.0

محل انتشار:

سومین کنگره سراسری در مسیر توسعه علوم کشاورزی و منابع طبیعی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

اسماعیل حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب سازه های آبی موسسه غیرانتفاعی آق قلا، ایران

عبدالرضا ظهیری - استادیار گروه آب، دانشکده آب و خاک، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

مهدی مفتاح هلقی - استادیار گروه آب، دانشکده آب و خاک، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین مسایل در تعیین طول عمر مفید سدها، نحوه و مقدار توزیع رسوبات در مخازن میباشد. امروزه مدل های ریاضی یکی از ابزارهای مهم برای پیش بینی مقدار رسوب گذاری در مخازن سدهای ذخیره ای و برآورد عمر مفید آن ها به شمار می رود. این مدل ها مبتنی بر تحلیل معادلات حاکم بر پدیده مؤثر در انتقال، توزیع، انباشت و آبستگ رسوب می باشند. در این مقاله، فرآیند رسوب گذاری سد گلستان با استفاده از مدل ریاضی GSTARS3.0 شبیه سازی شده است. این مدل با استفاده از مفهوم نوارها یا لوله های جریان، قابلیت شبیه سازی توزیع رسوب گذاری را به صورت شبه دوبعدی (طولی و عرضی) در رودخانه ها و مخازن را دارد. برای واسنجی هیدرولیکی و رسوبی این مدل از آمارو اطلاعات مربوط به سد گلستان و تغییرات هندسی مقاطع عرضی سد به مدت 7 سال (از سال 75-1382) استفاده شده است. نتایج این واسنجی نشان می دهد که رابطه تسینگ هوآ وایکزر و وایت مطابقت بهتری با شرایط موجود سد دارد. شبیه سازی با 3 لوله جریان با واقعیت تطابق بهتری دارد. از میان پارامترها و داده های ورودی مدل، تغییر در دمای آب کمترین تاثیر را بر نتایج می گذارد و مدل به تغییر دما (در محدوده دماهای معمول و منطقی محیط مورد مطالعه) حساسیت زیاد ندارد. هرچه تعداد گام های زمانی روندیابی کمتر باشد توزیع رسوبات را بهتر نشان می دهد، ولی در کل رسوبات تاثیر ندارد. پس از سعی و خطا زیاد ضریب انتقال نامتقارن رسوب به دست آمد. حجم رسوبات 50 ساله برابر با 6/51 میلیون متر مکعب می باشد که حدود 60 درصد از حجم سد می باشد. شبیه سازی و کالیبراسیون نشانگر آن است که اعمال ضرایب و انتخاب معادله انتقال رسوب مناسب یک سد منحصر به خصوصیات منطقه بوده و قابل تعمیم برای سایر سدها نمی باشد.

کلمات کلیدی:

مدل ریاضی، رسوب گذاری، سد گلستان، GSTARS 0.3

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/548591>

