

مدل سازی هیدرودینامیکی و برآورد رسوب ورودی رودخانه کر به دریاچه سد درودزن در استان فارس

راضیه سنندجی^۱، غلامرضا رخشنده رو^۲، زهرا سنندجی^۳

^۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، سازه های هیدرولیکی، دانشگاه شیراز

^۲- استاد بخش مهندسی راه، ساختمان و محیط زیست دانشگاه شیراز

^۳- کارشناس ارشد مهندسی عمران، محیط زیست

Razieh.sanandaji@gmail.com

خلاصه

در این مقاله تغییرات هیدرودینامیک ورودی رودخانه کر به دریاچه سد درودزن واقع در جنوب ایران مرکزی و در ۱۰۰ کیلومتری شمال غربی شیراز و تاثیر آن در برآورد رسوب درون دریاچه، توسط یک مدل پیشرفته دو بعدی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. مدل دو بعدی به کار گرفته شده برای محاسبات تغییرات هیدرودینامیکی و برآورد رسوب در این منطقه به کمک نرم افزار Mike 21 می باشد. به کمک داده های موجود، مدل در ابتدا اجرا شده تا نتایج به منظور کالیبراسیون و صحت سنجی با اطلاعات برداشت شده مقایسه شود. در این راستا ابتدا مازول هیدرودینامیک نرم افزار، اجرا شده تا خروجی های مورد نظر حاصل گردد. سپس این خروجی ها به عنوان ورودی مازول انتقال رسوب استفاده شده و مدل انتقال رسوب اجرا گردیده است. نتایج بدست آمده از محاسبه انتقال رسوب برای ماههای مختلف سال ۶۳ نشان می دهد که بیشترین رسوب حمل شده مربوط به ماه های آذر، بهمن و فروردین می باشد که دارای بیشترین بارندگی و بیشترین جریان رودخانه ای نسبت به ماه های دیگر نیز هستند. محاسبه انتقال رسوب برای سال های ۶۳، ۸۲، ۹۰، ۹۱، ۹۲ نشان می دهد که انتقال رسوب به دریاچه طی گذشت زمان و پس از احداث سد ملامصدرا در بالادست سد درودزن، کندتر گردیده است.

کلمات کلیدی: رودخانه کر، سد درودزن، هیدرودینامیک، برآورد رسوب، Mike 21

۱. مقدمه

پدیده انتقال رسوب یکی از مهم ترین فرآیندهای هیدرودینامیکی در مخازن پشت سدها می باشد. یکی از عوامل عمده محیطی موثر در ارتباط با این پدیده، جریان رودخانه ای ورودی به مخزن می باشد. با توجه به اینکه در رودخانه ها همواره فرسایش و انتقال رسوب صورت می گیرد، بنابراین بررسی جریان، حمل رسوب، و مکانسیم انتقال آن به کمک هیدرودینامیک رودخانه از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد [1]. هیدرودینامیک را بایستی علم مطالعه سیالات در حال حرکت به روش تحلیلی و ریاضی دانست. این علم با در نظر گرفتن اصول بقا جرم، انرژی و مومنتوم، سعی در قانونمند نمودن حرکت سیال در زمان و مکان دارد. مدل های ریاضی حرکت آب و مطالعه هیدرودینامیک جریان، بررسی حرکت رسوبات در مخازن سدها و رودخانه ها را برای بشر امکان پذیر کرده است [2]. البته پدیده فرسایش و انتقال رسوب در رودخانه ها و مخازن سدها از پیچیده ترین مسائل هیدرودینامیکی

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، سازه های هیدرولیکی دانشگاه شیراز

^۲ استاد بخش مهندسی راه، ساختمان و محیط زیست دانشگاه شیراز

^۳ کارشناس ارشد مهندسی عمران، محیط زیست