



برآورد رسوب رودخانه با استفاده از امکانات سنجش از دور

حسین معصومی^۱، سید رضا الوانکار^۲، فائزه نجاتی^۳

۱- کارشناس ارشد عمران-سازه های هیدرولیکی

۲- دکترای سازه انتقال آب-عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد تهران جنوب

۳- کارشناس ارشد عمران-سازه

m_masoomi2008@yahoo.com

خلاصه

چون حجم مخزن و رقوم آبگیری از مخازن بستگی به میزان رسوبات مخزن دارد بنابراین محاسبه رسوب اهمیت زیادی در طراحی مخازن و سازه های هیدرولیکی دارد. مطالعات زیادی نشان داده که رسوبات معلق را می توان با بکارگیری تکنیک های دورسنجی برآورد کرد. چون بکارگیری تکنیک دورسنجی نسبت به روش های سنتی و متداول دارای سرعت بیشتر و دقت زیادی می باشد بنابراین به عنوان تکنیک های کارآمد مدنظر قرار می گیرد. هدف از این مطالعه برآورد میزان رسوب رودخانه با استفاده از امکانات سنجش از دور و تصاویر ماهواره ای و سپس مقایسه نتایج بدست آمده با اطلاعات رسوب رودخانه برای ایستگاه آب سنجی می باشد. هدف شناسایی روشهای دورسنجی در محاسبه رسوب و استفاده از آنها در تعیین میزان رسوب رودخانه و تعیین دقت آنها می باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از روابط ارائه شده در این مقاله مقدار رسوب سالانه برای حوضه رودخانه قره سو و رودخانه بالخلوچای در استان اردبیل بترتیب ۵۵۱۸۸ تن و ۳۰۹۴۷ تن بدست آمده است؛ که با مقدار رسوب برآورد شده با روش هیدرولوژیکی USBR مطابقت دارد.

کلمات کلیدی: رسوب، دورسنجی، روشهای هیدرولوژیکی، حوضه رودخانه های قره سو و بالخلوچای

۱. مقدمه

از آنجائیکه حجم مخزن و رقوم آبگیری از مخازن بستگی به میزان رسوبات مخزن دارد بنابراین محاسبه رسوب اهمیت زیادی در طراحی مخازن و سازه های هیدرولیکی دارد. با توجه به اینکه رسوب رودخانه نتیجه فرسایش خاک در حوضه آبریز مربوط به آن می باشد؛ هرچه خاک حوضه آبریز سست تر باشد میزان رسوب تولید شده نیز بیشتر خواهد بود. مواد رسوب یافته به وسیله آب معمولاً بر اساس اندازه ذرات جدا می شود. مواد سنگین تر که قابلیت انتقال کمتری دارند در ابتدا رسوب می کنند؛ در حالیکه مواد سبکتر که قابلیت انتقال بیشتری دارند در قسمت پایین جریان رسوب می کنند. دورسنجی از جمله علوم و فنون نسبتاً جدیدی است که در سالهای اخیر به سبب پیشرفت کامپیوتر و تکنولوژی ماهواره ای و انواع سنجنده ها به سرعت رشد کرده و توسعه یافته است. دورسنجی را می توان علم و فن شناسایی و اندازه گیری ویژگیهای طیفی اشیا و پدیده های مربوط به زمین، هوا و دریا از فاصله ای نسبتاً دور و جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده بدانیم. در دورسنجی بازتاب امواج الکترومغناطیسی، پس از برخورد با پدیده های مختلف زمین، به وسیله سنجنده هایی که بر روی سکوه های مختلف تعبیه شده اند ثبت شده و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد [۱]. سنجش از دور ابزار مناسبی جهت نمایش رسوبات معلق در آبهای سطحی به دلایل مختلف می باشد که شامل ماهیت چند طیفی، پوشش دادن منطقه وسیع، وجود خط زمانی و ماهیت تکراری تصویر برداری ماهواره ای است. محققین بسیاری آبهای سطحی را بوسیله تصویر برداری ماهواره ای، بررسی کرده و نشان دادند که رابطه ای تجربی بین بازتابندگی و میزان رسوبات معلق وجود دارد.