

## تعیین حجم رسوبگذاری مخزن سد دز با استفاده از مدل بهینه برآورد بار رسوب

سینا صداقت املی-دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر  
دکتر بهروز دهان زاده- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

### چکیده

منابع آب و از جمله رودخانه‌ها، نقش مهمی در تمدن و توسعه اقتصادی یک جامعه بازی می‌کند. بنابراین شناخت علوم مهندسی رودخانه، مانند انتقال رسوب ضروری می‌باشد. پدیده انتقال رسوب یکی از فرآیندهای هیدرودینامیکی مهمی است که بسیاری از سیستم‌های فیزیکی و تاسیسات عمرانی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مطالعات امکانپذیری احداث سدها، نیروگاه‌ها، پل‌ها و سایر ابنیه هیدرولیکی بدون بررسی دقیق و همه جانبه بار رسوبی رودخانه امکانپذیر نخواهد بود. تعدد روابط تجربی ارائه شده، اصلاح آنها و ارائه ضرایب جدید واسنجی معادلات نشان می‌دهد، هنوز روش تحلیلی یا تجربی مناسبی که بر اساس آن به تخمین درستی از میزان رسوبات حمل شده توسط جریان دست یافت ارائه نشده است. به منظور دستیابی به تخمینی نزدیک به واقعیت از میزان رسوبات حمل شده توسط رودخانه‌ها از داده‌های همزمان اندازه‌گیری شده دبی- دبی رسوب در ایستگاه‌های هیدرومتری استفاده و نتایج اخذ شده با روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. در تحقیق حاضر سعی شده است تا به کمک آمار هیدرومتری و منحنی‌های سنج رسوب، با توجه به قابلیت انعطاف آنها در دخالت دادن عوامل موثر بر انتقال رسوب، حجم رسوب انباشته شده در مخزن سد دز که از قدیمی‌ترین و مهمترین سدهای کشور از لحاظ تامین آب شرب، کشاورزی و صنعتی می‌باشد برآورد گردد. به منظور بهینه سازی معادله سنج رسوب از چهار مدل متفاوت استفاده گردید و از این میان مدل ماهانه بر اساس شاخص آماری حداقل میانگین مربعات خطا به عنوان مدل بهینه برگزیده شد. با محاسبه بار معلق روزانه به کمک مدل بهینه و با احتساب بار بستر و جرم مخصوص متوسط رسوب، بار رسوب کل و حجم رسوب انباشته شده در مخازن سدهای مورد مطالعه برآورد گردید. همچنین راندمان تله اندازی و عمر مفید سدهای مذکور نیز محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد سد دز با راندمان تله‌اندازی ۹۳٪ دارای عمر مفید ۲۷۳ سال می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: رسوبگذاری - منحنی سنج رسوب- مدل بهینه- سد دز

### مقدمه

مسئله رسوبگذاری در مخازن در سال‌های اخیر بسیار نمایان‌تر شده است و با توسعه احداث سدهای مخزنی و مهار آبهای سطحی نمود بیشتری خواهد داشت. فرضاً در دهه ۱۳۳۰م معطل رسوب به چند میلیون متر مکعب بر سال در سطح کشور محدود بوده ولی امروزه که تعداد سدهای مخزنی بطور محسوسی افزایش یافته هر ساله بیش از ۱۰۰ میلیون متر مکعب از حجم ذخیره ایجاد شده در مخازن سدها توسط رسوبات نابود می‌شود و طبعاً با احداث مخازن بیشتر این مقدار افزایش خواهد یافت. لذا محاسبه میزان و چگونگی تجمع و رسوبات در مخازن سدها از بسیار حائز اهمیت است. پازوش [۱] مسئله رسوبگذاری در سدهای مخزنی و عوامل مؤثر و شیوه و شدت ته‌نشینی رسوبات در سد سفیدرود را مورد مطالعه قرار داد. وی نشان داد که شاخه بزرگتر رودخانه قزل اوزن، با حدود ۷۶٪ از کل جریان، نزدیک به ۸۴٪ از کل رسوبات وار شده به مخزن رابه همراه داشته است. میر ابوالقاسمی [۲]، صمدی بروجنی [۳]، قریشی [۴]، محمدی استاد کلایه [۵]، پیری