



## ناحیه بندی و انتخاب مصالح برای پوسته سدهای خاکی و سنگریز

علی قنبری، استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت معلم (خوارزمی) تهران

تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۰۸۹۱، پست الکترونیکی Ghanbari@tmu.ac.ir

### چکیده

بخش قابل توجهی از هزینه های ساخت سدهای خاکی و سنگریز به تامین مصالح و خاکریزی پوسته سد اختصاص دارد. گرچه طرح بهینه و احتراز از طراحیهای بیش از حد استاندارد محافظه کارانه در کاهش هزینه ها موثر است، استفاده از مصالح پیرامون ساختگاه و کاهش فاصله حمل نیز میتواند در بهبود شاخص های اقتصادی طرح نقش حائز اهمیتی ایفا نماید. به منظور ترویج استفاده از مصالح در دسترس و پیرامون ساختگاه، در این نوشتار ناحیه بندی و تقسیم پوسته سد به بخشهای مختلف به عنوان راهکار موثر معرفی شده است.

به منظور مستند نمودن اصول ذکر شده در این نوشتار برای ناحیه بندی پوسته سد، ملزومات کلی مورد ارزیابی قرار گرفته و در مواردی که ضوابط محافظه کارانه و کلی مانع از گسترش محدوده مصالح مناسب برای پوسته سد میباشد این ضوابط مورد نقد و اصلاح قرار گرفته است. همچنین به عنوان نمونه ای از ناحیه بندی موفق سدهای بزرگ، سد شهید مدنی تبریز به عنوان مطالعه موردی معرفی شده است. این سد به ارتفاع حدود ۹۴ متر در شمال تبریز و بر روی رودخانه آجی چای (تلخه رود) در حال ساخت می باشد. در این نوشتار ضمن معرفی نواحی مختلف پوسته سد مذکور معیارهای انتخاب مصالح برای هر بخش بیان گردیده است. همچنین نتایج آزمایش های انجام شده بر روی مصالح مورد تحلیل واقع گردیده است. در میان ویژگیهای خاص طراحی انجام شده در این سد می توان به استفاده از مصالح مخلوط ریزدانه و درشت دانه برای پوسته، استفاده از مصالح مانده روی الکهای تامین مصالح هسته و استفاده از سنگهای با تنوع مقاومت و خصوصیات فیزیکی مختلف اشاره نمود.

**کلید واژه:** سدهای سنگریز، ناحیه بندی، مصالح سنگی، سد شهید مدنی، پوسته

### ۱- مقدمه

به منظور حداقل نمودن هزینه های ناشی از استخراج و حمل مصالح پوسته سد بهتر است پوسته ناحیه بندی شده و بخشهای مختلفی برای آن طراحی شود. این کار علاوه بر آنکه به کنترل تغییرشکلها و بهبود توزیع تنش کمک خواهد کرد میتواند منجر به اقتصادی شدن طرح گردد.

برای دستیابی به هدف مذکور لازم است ابتدا ضوابط مورد نظر در انتخاب مصالح پوسته مورد ارزیابی مجدد قرار گرفته و به صورت صریح معیارها و ضوابط و خطوط قرمز هر بخش از بدنه روشن گردد. سپس بر اساس معیارهای مذکور مصالح مناسب برای هر بخش از میان قرضه های شناسایی شده انتخاب گردد. گزینش مذکور باید به نحوی صورت پذیرد که با رعایت حداقلهای فنی شرایط اقتصادی طرح تامین گردد. برای این منظور لازم است با تعدد بخشیدن به بخشهای پوسته تنوع مشخصات فنی را ایجاد نموده و بدین ترتیب محدوده استفاده مصالح را افزایش داد.