

تحلیل حساسیت تغییر پارامترهای برقابی در طراحی نیروگاههای آبی

مرضیه شهسواری، کارشناس منابع آب مهندسين مشاور تماوان،
آرش آذرانفر، کارشناس منابع آب مهندسين مشاور تماوان، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه
صنعتی شریف

تلفن: ۸۸۹۵۱۶۱۱، شماره: ۸۸۹۵۱۶۱۰، پست الکترونیک: mshahsavari@tamavan.com

چکیده

طراحی سدهای با هدف برق آبی بر اساس استفاده از یک مدل شبیه‌سازی به منظور تعیین بهترین رقوم نرمال، رقوم حداقل بهره‌برداری متناظر با آن، دبی و هد طراحی و ظرفیت نصب نیروگاه که منجر به دستیابی به حداکثر پتانسیل تولید انرژی مطمئن با معیار رسیدن به یک سطح اعتمادپذیری مشخص لازم می‌گردد، صورت می‌پذیرد.

در این مقاله سعی شده است که نتایج حاصل از تحلیل حساسیت مخزن بر روی پارامترهای موثر در طراحی مانند ضریب کارکرد، قدرت نصب، رقوم نرمال و تراز حداقل بهره‌برداری، ارائه شده و تولید انرژیهای اولیه و ثانویه، میزان سرریز و میزان خروجی از مخزن مورد بررسی قرار گیرد و با بحث و تفسیر علت تغییرات، به بهبود تصمیم‌گیری در طراحی و انتظارات از سیستم برقابی کمک شود.

بررسیهای انجام شده در حوضه آبریز قزل اوزن، در طراحی سد پیاوه رود، یکی از مجموعه سدهای پیشنهادی برای تولید انرژی برق آبی در این حوضه می‌باشد.

کلید واژه ها: انرژی اولیه، انرژی ثانویه، ظرفیت نصب، ضریب کارکرد، شبیه‌سازی برقابی

۱. مقدمه

امروزه با توجه به محدودیت منابع آبی در طبیعت، توزیع زمانی و مکانی غیر یکنواخت منابع، افزایش آلودگیها، تخریب منابع طبیعی توسط بشر و افزایش جمعیت منجر به رشد فزاینده نیازهای آبی شده و ضرورت برنامه ریزی و مدیریت صحیح منابع آب و ذخیره سازی آن تا حد امکان اجتناب ناپذیر می‌باشد. مدیریت صحیح و شایسته بخش‌های سازه‌ای و غیر سازه‌ای سیستم‌های منابع آب سبب بهینه‌سازی مصرف ذخایر آب می‌گردد. یکی از روشهای موثر در کنترل آبهای سطحی احداث سد می‌باشد. مخازن سدها با اهداف گوناگونی چون تامین نیازهای شرب، کشاورزی و برقابی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

با توجه به منابع محدود انرژی نظیر نفت، ذغال سنگ، گاز و ... آب به عنوان منبع انرژی ازلی به عنوان پشتوانه قایل اتکابرای سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری به شرط حفظ کیفیت، همواره قابل استفاده خواهد بود. از طرفی با توجه به روند رو