

ارزیابی پتانسیل برق آبی سد مخزنی سراب تلخ، استان لرستان

علی کاکاوند¹، بابک شاهی نژاد^{2*}، حسن ترابی پوده³

1 - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه لرستان، آدرس رایانامه: kakavandali1989@gmail.com

2* - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه لرستان، آدرس رایانامه: shahinejad.b@lu.ac.ir

3 - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه لرستان، آدرس رایانامه: torabi.ha@lu.ac.ir

چکیده

نیروگاه های برق آبی کوچک از پتانسیل تولید برق با کمترین آسیب زیست محیطی برخوردار بوده و برای احداث در مناطق کوهستانی و دور افتاده بسیار مناسب هستند. از مزایای مهم این نیروگاه ها می توان به هزینه سرمایه گذاری اندک و راندمان تولید بالا اشاره نمود. در این تحقیق به ارزیابی پتانسیل برق آبی سد مخزنی سراب تلخ با استفاده از مدل ویپ برای یک دوره زمانی 45 ساله؛ از سال آبی 1345-46 تا سال آبی 1389-90 پرداخته شده است. برای این امر، میزان تولید انرژی آبی به ازای 6 تراز نرمال مختلف و 6 ضریب کارکرد مختلف و در مجموع، 36 سناریوی متفاوت ارزیابی گردید. نتایج بدست آمده نشان داد که امکان احداث یک نیروگاه برق آبی کوچک با متوسط ظرفیت ماهانه 0.76 مگاوات برای سد مذکور وجود دارد.

واژه های کلیدی: سد مخزنی سراب تلخ، پتانسیل برق آبی، مدل ویپ، نیروگاه برق آبی کوچک، ظرفیت ماهانه

1 - مقدمه

نیروگاه های برق آبی کوچک از پتانسیل تولید برق با کمترین آسیب زیست محیطی برخوردار بوده و برای احداث در مناطق کوهستانی و دور افتاده بسیار مناسب هستند. قسمت هایی از کشور مخصوصاً دامنه های زاگرس و البرز با توجه به ویژگی های خاص خود، مناطقی مستعد برای تأمین برق کشور می باشند. عمده ترین پتانسیل برق آبی کشور در استان های شمالی کشور و استان های غرب، جنوب غربی و شمال غربی متمرکز شده است. استان های گیلان، مازندران، فارس، آذربایجان شرقی و غربی، خوزستان، کردستان، لرستان و چهارمحال و بختیاری مستعدترین استان های کشور جهت تولید انرژی برق آبی هستند [1]. طبق آمار منتشر شده توسط انجمن بین المللی انرژی آبی، تا سال 2013 میلادی، در ایران بیشترین میزان انرژی الکتریسیته مورد نیاز از طریق گاز طبیعی و نفت خام و کمترین مقدار آن نیز از طریق انرژی آبی تولید گردیده است. این در حالی است که ایران با دارا بودن پتانسیل تولید 60 هزار گیگاوات انرژی برق آبی، می تواند یک سوم از کل انرژی مورد نیاز خود را از طریق نیروگاه های برق آبی تأمین نماید [2]. هدف از احداث سد مخزنی سراب تلخ، تأمین بخشی از آب شرب و صنعت شهر خرم آباد می باشد.

در سال های اخیر، احداث نیروگاه های برق آبی کوچک در مناطق روستایی و دورافتاده با توجه به مزایای فراوان آن، مورد توجه طراحان قرار گرفته است. از جمله این مزایا می توان به عمر بالا، عدم آلودگی محیط زیست، راه اندازی سریع، ساده بودن ساخت و بهره برداری و اقتصادی بودن این نوع از نیروگاه ها اشاره نمود [3].

هدف از احداث سد مخزنی سراب تلخ، تأمین بخشی از آب شرب مورد نیاز شهر خرم آباد به میزان 55 میلیون مترمکعب در سال و تأمین آب مورد نیاز برای بخش صنعت این شهر به میزان 5 میلیون مترمکعب در سال می باشد. در این مطالعه،