

HNI10100910244

انتخاب روش حفاری بهینه از لحاظ فنی و اقتصادی تونل انتقال آب چم شیر

امیر حسین مازندرانیان^۱، سعید سلطانی محمدی^۲، محمد رسولی علی آبادی^۳

خلاصه

تونل انتقال آب چم شیر در شمال غرب استان بوشهر و در شمال شرق شهرستان دیلم قرار دارد و برای انتقال آب به سد چم شیر در استان کهگیلویه اجرا می‌شود. یکی از فاکتورهای موثر در سرعت پیشروی و هزینه اجرای پروژه های احداث تونل انتخاب روش مناسب حفاری است. در این مقاله تلاش شده است تا از بین سه گزینه انفجار، حفاری با رودهدر و حفاری با *TBM* مناسب ترین روش برای حفر تونل انتقال آب انتخاب شود. با توجه به اینکه پارامترهای مختلف فنی و اقتصادی در این تصمیم گیری تاثیر گذار هستند از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (*AHP*) برای انتخاب گزینه برتر استفاده شده است. برای این منظور معیارهای مورد مطالعه در انتخاب روش حفر تونل تعریف و بر اساس روش *AHP* وزن نسبی هر یک از گزینه ها و معیارها محاسبه شد. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که حفاری مکانیزه با *TBM* مناسب ترین گزینه برای حفر تونل انتقال آب چم شیر است.

کلمات کلیدی: انفجار، رودهدر، *TBM*، تونل انتقال آب چم شیر، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (*AHP*)

۱. مقدمه

امروز جهان شاهد نیاز روزافزون به تونل‌ها به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد و کاربرد بالقوشان می‌باشد. تونل‌ها فضاهای زیرزمینی مصنوعی به منظور فراهم آوردن ظرفیتی برای اهداف خاص از قبیل انتقال آب، تونل‌های حمل و نقل و معدن می‌باشند [۱]. برای تونل، یک روش مشخص حفاری وجود ندارد و معمولاً دو یا چند روش عملی می‌باشد. از آنجا که پارامترهای مختلفی در انتخاب روش حفاری بهینه تاثیر گذار است که در صورت تصمیم گیری بر اساس تک تک آن‌ها گزینه انتخابی متفاوت خواهد بود، لازم است تا این مساله تصمیم گیری با استفاده از روش‌های تصمیم گیری چند معیاره (*MCDM*) همچون شباهت به گزینه ایده آل و یا تحلیل سلسله مراتبی حل شود. در این مقاله از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (*AHP*) برای انتخاب روش مناسب حفاری با توجه به خصوصیات فنی و اقتصادی استفاده شده است.

۲. معرفی پروژه

پروژه انتقال آب چم شیر از نظر جغرافیایی در جنوب غربی ایران و در بخش جنوب غربی رشته کوه‌های زاگرس قرار گرفته است. این پروژه در شمال غرب استان بوشهر و در شمال شرق شهرستان بندر دیلم (شکل ۱) در مختصات جغرافیایی $30^{\circ}, 26'$ تا $50^{\circ}, 23'$ و $30^{\circ}, 8'$ تا $30^{\circ}, 16'$ عرض شمالی واقع شده است.

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشگاه کاشان، Ah_Mazandarani@yahoo.com

² عضو هیئت علمی گروه مهندسی معدن، دانشگاه کاشان

³ دانشجوی کارشناسی مهندسی استخراج معدن، دانشگاه کاشان