

انتخاب مناسب‌ترین روش حفاری تونل انتقال آب بهشت‌آباد



محمد مهدی نیک‌منش ، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین ،
Mahdi.nikmanesh@gmail.com
مهدی حسینی، دکتری مهندسی معدن، استادیار گروه معدن دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین،
meh_hosseini18@yahoo.com
صفر فضلی، دکتری مدیریت، استادیار گروه مدیریت دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین،
fazli@ikiu.ac.ir



چکیده :

تونل انتقال آب بهشت‌آباد به فلات مرکزی ایران به طول ۶۵ کیلومتر و قطر تمام شده ۶ متر (قطر حفاری ۶/۸ متر) و به منظور انتقال سالانه بیش از ۷۴۶ میلیون مترمکعب آب از سرشاخه های کارون به بخش مرکزی ایران در دست مطالعه می‌باشد. با توجه به شرایط ویژه زمین شناسی، متر از ۰ تا ۵۴۵۰ متر تونل برای مطالعه انتخاب گردید. در این مقاله، با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به ارزیابی سه روش حفاری - انفجار، حفاری با رودهدر و حفاری با TBM پرداخته شد. در این تحقیق ۶ معیار اصلی، و ۲۰ معیار فرعی در نظر گرفته شده که سرانجام حفاری با TBM به عنوان مناسب‌ترین روش برای حفاری این بخش از تونل انتقال آب بهشت‌آباد انتخاب گردید.

کلید واژه ها: (تونل انتقال آب بهشت‌آباد، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، روش حفاری، TBM)

Abstract:

The Beheshtabad water conveyance tunnel to central plateau of Iran with 65 kilometers length and 6 m final diameter (excavation diameter = 6.8 m) is under study as it conveys more than 746 million m^3 water river of Karun to Iranian central area is under study. Concerning special conditions of geology, the first 5450 meters from the tunnel was selected. In this study, three methods of drill and blast, excavation using road header and excavation using TBM are considered by using analytical hierarchical process (AHP). 6 major criteria and 20 sub-criteria were concerned. The results show that excavation of this part of tunnel by using TBM is the best method.

Keywords: The Beheshtabad water conveyance tunnel, AHP, excavation method, TBM)



مقدمه :

انتخاب روش درست حفاری تصمیمی پیچیده بوده که نیاز به در نظر گرفتن بسیاری از فاکتورهای زمین‌شناسی، فنی، اقتصادی و محیطی دارد. برای یک تونل، یک روش خاص حفاری وجود ندارد، و معمولاً دو یا چند روش حفاری قابل اجرا می‌باشد. بنابراین برای انتخاب مناسب‌ترین روش حفاری باید تمامی معیارهای موجود در نظر گرفته شود. یکی از روشهای موفقیت آمیز در فرآیند تصمیم‌گیری آن است که میزان تأثیر هر یک از این پارامترها بر روی هر یک از روشهای اجرا، بصورت یک مقدار عددی بیان شود. برای بیان میزان اهمیت هر یک از پارامترها از روشهای مختلفی می‌توان استفاده کرد که یکی از مناسبترین این روشها، روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد. بر اساس مطالب فوق، در این مقاله از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی برای انتخاب مناسب‌ترین روش حفاری تونل انتقال آب بهشت‌آباد استفاده شده است.