

انتخاب ماشین حفر تونل برای پروژه تونل دشت ذهاب با استفاده از روش تاپسیس فازی

۱- استادیار، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

shariati@ayerma.ir

۲- کارشناس ارشد، بخش استخراج، شرکت بین المللی تحقیقات صنعت و معدن آیرما، تهران، ایران

yazdani@ayerma.ir

abdalrezaych@gmail.com

۳- کارشناس ارشد، بخش اکتشاف و زمین شناسی، شرکت بین المللی تحقیقات صنعت و معدن آیرما، تهران، ایران

salsani@ayerma.ir

۴- کارشناس بخش استخراج، شرکت بین المللی تحقیقات صنعت و معدن آیرما، تهران، ایران

pourghaffari@ayerma.ir

چکیده

از دیرباز تاکنون انتخاب ماشین آلات برایش کتھا از اهمیت بسیار مهم برخوردار بوده است.

از این روش کتھا روشها یمتنوع یرا یرا ینتخابتجهیزات خودمورد استفاده قرار داده اند.

یک یرا ینماشینا لاتمهمدر بخش تونلسازی، ماشینحفر تونلمیباشد.

مسأله یناستکه چگونهمیتوانباتوجهبتأثیرات ینماشینا لاتبر رویاقتصادی بودن پروژه، مناسبترینموردرا ینتخابکر

تاپسیس

روش

(TOPSIS) از زیرمجموعه روش تصمیمگیری چندمعیاره، روشمناسبییرا یرتبه بند یوا ولویتبندیتحت محیط پیچیده

دهمیباشند.

از طرف دیگر به خاطر وجود عدم قطعیت در جمعآوری اطلاعات از خبرگان استفاده از رویکرد فازی یرا ینتأثیر داد ینعدمقط

عیت در تصمیمگیری مفید می باشد.

در ینمقاله سعی شد هاستبا استفاده از روش فازی تاپسیس، مناسبترین ماشینحفر تونل یرا ینتوانانتقالا بدشدنهابانتخ

ا بشود. نتایج ینمطالعته نشان میدهد ماشینحفر تونلنوع دوسپره، مناسبترینگزینهبیرا ینحفر یرا ینتوانلمیباشد.

کلمات کلیدی

ماشین حفر تونل، تاپسیس فازی، انتخاب، تونل انتقال آب دشت ذهاب

مقدمه

ماشین حفر تونل یکی از مهمترین ابزار در ایجاد تونل و فضاهای زیرزمینی می باشد. این ماشین ها قادر می باشند تمام مقطع های دایره ای را یک جا حفر کند. به دلیل کامل بودن و گسترش این دستگاهها، آهنگ پیشروی تونلها در حد قابل توجهی افزایش یافته است. هر چه این دستگاهها سنگینتر و محکم تر می شوند توان آنها در زمینه حفر افزایش می یابد (صالحی، ۱۳۸۶). قسمتهای اصلی این ماشینها شامل بدنه، صفحه حفر، ابزار برش، چنگ زنها و جکهای رانش صفحه حفر می باشد. ماشین های حفر تونل معمولاً به صورت TBM نوع متعادل کننده فشار زمین (EPB)، TBM بدون سپر (TBM باز) و TBM تک سپره و دو سپره تقسیم می شوند (Maidl et al., 2008). هر کدام از این TBM ها مزایا و معایب خاص خود را دارند که برای شرایط و اهداف ویژه مناسب هستند. با توجه به این که قیمت این دستگاهها بسیار بالا می باشد و می تواند اقتصادی بودن پروژه را تحت تاثیر قرار دهند، طراح و مدیریت در پی آن هستند که مناسب ترین نوع TBM را از بین انواع مختلف آن انتخاب کنند. با توجه به این که معیارهای مختلفی که اغلب در تضاد با یکدیگر می باشند در انتخاب دستگاه موثر می باشند بنابراین این انتخاب یک تصمیم گیری پیچیده و چند