

آنالیز حساسیت و ارزیابی اقتصادی معدن منیزیت سفید کوه با استفاده از نرم افزار @Risk

تیموراسلام کیش
استادیار دانشگاه امیرکبیر/ایران
aisantaymur@aut.ac.ir

علی اکبر اسراری
دانشگاه صنعتی امیرکبیر/ایران
aliakbar.asrari@gmail.com

میلاد کردی*
دانشگاه صنعتی امیرکبیر/ایران
Milad.kurdi.aut@gmail.com

چکیده

در این مطالعه به بررسی فنی و اقتصادی معدن منیزیت سفید کوه و بررسی میزان ریسک برای هزینه های معدن با استفاده از نرم افزار @risk پرداخته شده است. پس از ارزیابی اقتصادی معدن به روش های سنتی و تحلیل مسائل اقتصادی، اقتصادی بودن یا نبودن آن مورد بررسی قرار گرفت. امروزه در فعالیتهای اقتصادی که در ایران صورت می گیرد، بعلت تغییرات بسیار زیادی که در قیمت، هزینه و دیگر پارامترهای موثر به چشم می خورد، تحلیل ریسک از اهمیت بالایی برخوردار است. برای این منظور در این مقاله، نرم افزار @Risk بعنوان یک ابزار قدرتمند در تحلیل ریسک پروژه استفاده گردید. نرم افزار @Risk با استفاده از روش های شبیه سازی (مانند Monte Carlo, Latin Hypercube) و تولید اعداد تصادفی، پارامترهای پروژه را تحلیل کرده و مقادیر خروجی های مشخص شده و توابع توزیع احتمال آنها را ارائه می کند. با بررسی مقادیر خروجی، میزان ریسک عددی پروژه با توجه به انتظارات، بدست می آید. با تعیین NPW و IRR به عنوان خروجی و بررسی دیاگرام های Tornado، میزان حساسیت معدن به ورودی های مسئله یعنی تناژ تولید و هزینه ها در سال های مختلف محاسبه شد. مشاهده می شود حساسیت IRR و NPV نسبت به درآمد سالیانه در سالهای اول و هزینه سالیانه در سال اول حساسیت زیادی نشان می دهد و با افزایش درآمد یا به عبارتی افزایش تناژ تولید در سالهای اول عمر معدن و کاهش هزینه اولیه می توان به سود دهی بیشتری دست یافت.

کلمات کلیدی: تحلیل اقتصادی، آنالیز حساسیت، شبیه سازی Monte Carlo، نرم افزار @Risk، معدن منیزیت سفید کوه، دیاگرام Tornado.

Sensitivity analysis and economical evaluation of Sefid Kouh magnesia mine using the software @ Risk

ABSTRACT

In this study, technical and economical assesment of sefid kouh Magnesia mine and Sensitivity Analysis using @ Risk Software was studied. For technical and economical study of sefid kouh Magnesia mine, after the economic evaluation of mining to traditional methods and analysis of economic issues, economy or not, it was studied. today Economic activities in Iran is that, due to changes in price ,cost and other parameters, the risk analysis is very important, for this purpose in this article, as @Risk software powerful tool in project risk analysis was used. The @ Risk simulation methods (such as Monte Carlo and Latin Hypercube) and generates random numbers, parameters of project will be analysed and outputs values and probability distribution functions that they provide. Study of output showed value of risk with regard to the expectations of the project. NPW and IRR as set output and Tornado diagrams, sensitivity to the tonnage of ore and production costs in different years were calculatet. NPW and IRR were sensitive to inm and cost of first year.