



## لیچینگ کانسنگ اکسیده مس چیده

مهدي ايران نژاد<sup>۱</sup>، اکبر شاهوردی<sup>۲</sup>، مهدي سالاری راد<sup>۳</sup>

۳- عضو هیئت علمی دانشکده معدن، متالورژی و نفت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۲- کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی دانشکده معدن، متالورژی و نفت

E-mail: iranajad@yahoo.com

### چکیده:

کانسار چیده در ۹۰ کیلومتری شمال غرب قزوین و در ۴۰ کیلومتری شمال ابهر واقع شده است که حاوی مس اکسیده با عیار حدود ۰.۳٪ مس بوده و کانی اصلی آن مالاکیت می باشد. بازیابی مس به روش لیچینگ متلاطم و مخزنی انجام گردید.

در آزمایشات لیچینگ با استفاده از طراحی آزمایشات به روش تاکوچی، تاثیر پارامترهای مختلف از جمله غلظت اسید، زمان، ابعاد ذرات و رقت بر روی بازیابی مطالعه گردید. با استفاده از آزمایشات تفصیلی مقادیر بهینه هریک از پارامترها مشخص گردید. چهار آلتر ناتیبو برای لیچینگ ارائه گردیده است.

با بررسی اقتصادی و با در نظر گرفتن چهار آلتر ناتیبو برای لیچینگ و دو روش بازیابی مس از محلول باردار یعنی سمنتاسیون و استخراج حلالی-الکترووینینگ برای هر کدام، مجموعاً تعداد هشت آلتر ناتیبو مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا هزینه های سرمایه گذاری و عملیاتی برای هر کدام از روشها برآورد شد و سپس بروش مطالعه "رده بندی فرآیند"، هشت روش از جنبه مالی رده بندی شدند. بر اساس نتایج بدست آمده لیچینگ متلاطم ذرات با ابعاد زیر ۳۵۰ میکرون در زمان ۳ ساعت و ۴۵ دقیقه و در محلولی با غلظت اسید ۱۸۵ گرم در لیتر بهترین گزینه می باشد.

واژه های کلیدی: لیچینگ، کانیهای اکسیده مس، مالاکیت، مطالعات امکان سنجی مقدماتی، لیچینگ مخزنی، لیچینگ متلاطم.

<sup>۱</sup> دانشکده معدن، متالورژی و نفت دانشگاه صنعتی امیر کبیر