

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در میزان تولید محصول واحد فرآوری معدن سنگ آهن الماس کوپر توت با استفاده از رگرسیون چند متغیره

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سهند گل محمدی - دانشجوی دکتری مهندسی معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

مجید نوریان بیدگلی - عضو هیات علمی، گروه مهندسی معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

مرتضی بیابانگردی - مدیر عامل شرکت آکام زرین فرآور گستر یزد

علی نظام الحسینی - کارشناس ارشد فنی شرکت آکام زرین فرآور گستر یزد

خلاصه مقاله:

فرآوری مواد معدنی یکی از مهمترین و حساس ترین عملیات واحد تولید معدنکاری است، لذا پیش بینی صحیح مقدار بار فرآوری شده و عوامل موثر بر آن نقش مهمی در راندمان تولید و سودآوری فعالیت های معدنی دارد. معدن سنگ آهن الماس کوپر توت، واقع در ۶۸ کیلومتری شمال شهر یزد، با دارا بودن یک واحد فرآوری (خردایش و جدایش) به عنوان یک نمونه موردی برای تحلیل آماری میزان تولید در این تحقیق انتخاب شده است. در این مقاله با استفاده از داده های جمع آوری شده از چهار ماه خط تولید معدن مذکور، به بررسی پارامترهای موثر در میزان تولید و مقدار بار محصول نهایی با استفاده از روش تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره (MLR) و به کمک نرم افزار XLSTAT پرداخته شده است. داده های ورودی تحلیل همبستگی شامل پنج پارامتر اصلی؛ میزان بار ورودی، عیار آهن (Fe) ورودی ماده معدنی به واحد فرآوری، عیار اکسید آهن (FeO) ورودی ماده معدنی به واحد فرآوری، مقدار D_{80} ابعاد ورودی به واحد فرآوری و چگالی ظاهری بار ورودی به واحد فرآوری فرض شده است. نتایج نشان می دهد رابطه رگرسیون بدست آمده برای مقدار بار تولید شده در واحد فرآوری دارای عملکرد مناسب و با دقت بالاست. برای این رابطه میزان ضریب تعیین (R^2) برابر با ۹۱۴٪ و خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) برابر با ۵۳۵/۷۷ بدست آمده است. همچنین نتایج تحلیل حساسیت نشان می دهد که به ترتیب پارامترهای عیار آهن، میزان بار ورودی به واحد فرآوری، عیار اکسید آهن، دانسیته مواد و ابعاد بار ورودی واحد فرآوری بیشترین میزان تاثیر را بر روی میزان بار تولید شده در واحد فرآوری را دارا می باشند.

کلمات کلیدی:

رگرسیون خطی چند متغیره (MLR)، ضریب همبستگی، معدن سنگ آهن، میزان تولید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1422785>

