



بررسی پارامترهای اقتصادی مؤثر در انتخاب روش‌های استخراج زیرزمینی با نظریه اعداد Z

زینب جهانبانی^{*}، مجید عطایی‌پور^۱، علی مرتضوی^۱
۱- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

چکیده

نظریه اعداد Z اولین بار توسط لطفی‌زاده در سال ۲۰۱۱ مطرح شد. این نظریه به توصیف عدم قطعیت اطلاعات در دنیای واقعی می‌پردازد. هر عدد Z به وسیله یک جفت عدد فازی نمایش داده می‌شود؛ به طوری که عامل اول عدد Z بیانگر میزان اهمیت فازی هر پارامتر و عامل دوم آن، میزان اعتبار پیش‌بینی عامل اول است. به دلیل ماهیت معدنکاری و وجود عدم قطعیت در پارامترهای اقتصادی تأثیرگذار در انتخاب روش‌های استخراج زیرزمینی، می‌توان از این نظریه در تعیین میزان اهمیت فاکتورها برای شناسایی مؤثرترین آن‌ها بهره جست. مزیت این روش نسبت به روش‌های فازی مرسوم، در نظر گرفتن عدم قطعیت در نظر خبرگان و تخصیص اعتبار به نظر آن‌ها برای برآورد پارامترهای فازی است. در این مطالعه نتایج حاصل از محاسبات باهدف رده‌بندی فاکتورهای اقتصادی مؤثر در انتخاب روش‌های استخراج زیرزمینی با کمک اعداد Z، نشان داد که پارامترهای میزان درآمد، هزینه‌های سرمایه‌ای، تولید و بهره‌وری و قابلیت استخراج ماده معدنی به ترتیب از بیشترین اهمیت در بین سایر پارامترها برخوردار هستند.

واژه‌های کلیدی: پارامترهای اقتصادی، انتخاب روش استخراج زیرزمینی، عدم قطعیت، اعداد فازی، نظریه اعداد