

استفاده تحلیلی از داده‌های مکانی و عملگرهای فازی جهت شناسایی مناطق پتانسیل‌دار معدنی در مرحله تفصیلی

امیر عادل سرچشمه*^۱، غلامرضا الیاسی^۱، عباس بحرودی^۲
^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد اکتشاف معدن دانشکده فنی دانشگاه تهران
adeli_amir@yahoo.com *
^۲ استادیار دانشکده معدن دانشکده فنی دانشگاه تهران

چکیده

داده‌های گردآوری شده از مطالعات انجام شده، حجم عظیمی از اطلاعات را به دست می‌دهند که تا وقتی به درستی سازماندهی نشوند، نتایج مفیدی را نشان نمی‌دهند. GIS توانایی آن را دارد که تهیه و تلفیق لایه‌های اطلاعاتی مختلف را در قالب مدل‌های گوناگون، با سرعت و دقت بیشتری انجام دهد. در این مقاله مناطق پتانسیل‌دار معدنی اندیس مس چاه‌فیروزه با استفاده از GIS تهیه شده است. لایه‌های مورد استفاده شامل لایه‌های تیپ سنگ‌شناسی، ساختار، آلتراسیون، نشانه‌های کانی‌سازی، زون ناهنجاری شارژ‌آبیلیت و مقاومت ظاهری و فاکتور فلزی و آنومالی عناصر مس، مولیبدن، طلا و ادیتو مس و مولیبدن می‌باشند. پس از آماده‌سازی اطلاعات و تهیه نقشه‌های فاکتور و وزندهی آنها، این نقشه‌ها در قالب یک شبکه استنتاجی تلفیق شدند. استفاده تلفیقی از عملگرهای منطق فازی و همپوشانی شاخص در شبکه استنتاجی ضمن مرتفع نمودن نقایص موجود در سایر مدل‌ها، امکان ترکیب قابل انعطاف‌تر نقشه‌های فاکتور را فراهم نموده است. در نقشه پتانسیل معدنی تهیه شده، مناطق مستعد کانی‌سازی مس پرفیری در نواحی مرکزی منطقه مورد مطالعه و با گسترش شمالی - جنوبی تعیین شد. در نهایت با انطباق ۲۴ گمانه اکتشافی حفر شده با نقشه‌های پتانسیل معدنی، میزان تطابق نتایج بر اساس دو نوع کلاسه‌بندی نقشه پتانسیل معدنی برابر ۷۲/۷۳ و ۷۴/۴۲ درصد محاسبه و انجام عملیات حفاری جدید در مناطق مستعد مشخص شده بر روی این نقشه‌ها توصیه شد.

کلمات کلیدی: عملگرهای فازی، سامانه اطلاعات جغرافیایی، نقشه پتانسیل معدنی، چاه‌فیروزه

Analytic application of spatial data and Fuzzy operators for recognition of favourable mineralization zones in detailed stage

ABSTRACT

The data collected from implemented investigations gives enormous volumes of information and if not organized properly, they would not deliver useful results. GIS can integrate different datasets and produce readily and precisely required mineral potential maps. Here, we use GIS for mineral potential mapping of Chahfirozeh porphyry copper prospect. Used layers include rock type, structure, alteration, mineralization indicators, anomaly zone of Chargeability, Apparent resistivity and Metal factor, anomaly of Copper, Molybdenum, Gold and Additive Index of Copper and Molybdenum. Steps of mineral potential mapping by