

## عنوان مقاله:

آنالیز معکوس برداشت های مغناطیسی به منظور یافتن بی هنجاری های محلی با استفاده از الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 40، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

H. Izadi - گروه مهندسی اکتشاف نفت، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

GH. Nowrouzi - گروه مهندسی معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند

B. Roshan Ravan - گروه مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

S. Shakiba - گروه مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

روش های ژئوفیزیکی، نقش مهمی در اکتشاف منابع زیرزمینی به ویژه اکتشاف کانی های فلزی و غیرفلزی، مخازن هیدروکربوری، آب های زیرزمینی و تحقیقات زمین شناسی و مهندسی بر عهده دارند. روش های مغناطیس سنجی از جمله روش های ژئوفیزیکی هستند که کاربرد عمده ای در یافتن بی هنجاری های مغناطیسی حاصل از کانی های فلزی، به ویژه کانسارهای آهن دارند. در بررسی داده های مغناطیس-سنجی، یکی از اهداف عمده، تفکیک بی هنجاری های مغناطیسی حاصل از کانی های فلزی، به ویژه تفکیک بی هنجاری های محلی از بی هنجاری های ناحیه ای است. بدین منظور، می توان بی هنجاری ناحیه ای را در حکم یک صفحه در نظر گرفت و با مقایسه مقادیر اندازه گیری شده روی زمین و مقادیر شبیه سازی شده از صفحه، بی هنجاری های محلی را تفکیک کرد. تعیین معادله بهترین صفحه ای که بتواند بر بی هنجاری های ناحیه ای برازش داده شود، نقش بسیار مهمی در تعیین بی هنجاری های محلی دارد. به منظور برازش بهتر صفحه به بی هنجاری های ناحیه ای، می توان از روش های معکوس استفاده کرد، زیرا این روش ها نسبت به روش های سنتی نیاز به زمان کمتری دارند و جواب نهایی نیز دقت بیشتری دارد. روش های معکوس مبتنی بر بهینه سازی، در مدل سازی و بررسی تابع های غیرخطی کاربرد ویژه ای دارد و با توجه به پیشرفت علوم رایانه، روش های بهینه سازی پیشرفته ای با الهام گیری از فرایند طبیعی طراحی شده اند که کاربرد گسترده تری دارند. در این مقاله، از روش آنالیز معکوس مبتنی بر الگوریتم ژنتیک به منظور کمینه سازی تابع هدف استفاده شده است. تابع هدف به صورت معادله صفحه درجه دوم  $K = A \times X^2 + B \times Y^2 + C \times X \times Y + D \times X + E \times Y + F - Z$  است که بهینه کردن ضرایب ، ، ، و موضوع مورد بررسی مقاله حاضر است. نتایج به دست آمده، نشان دهنده تفکیک صحیح بی هنجاری های ناحیه ای از بی هنجاری های محلی است و نتایج بسیار امیدبخشی در شناسایی بی هنجاری های محلی و پیشنهاد نقاط مناسب به منظور عملیات حفاری، حاصل شده است.

## کلمات کلیدی:

آنالیز معکوس، بی هنجاری مغناطیسی محلی، الگوریتم ژنتیک، کمینه سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806740>



