

عنوان مقاله:

مدل سازی وارون داده های ژئوفیزیکی میدان پتانسیل با مش غیرساختاری، نهشته آهن شواز یزد

محل انتشار:

سی و نهمین کنگره ملی و چهارمین کنگره بین المللی علوم زمین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

میثم عابدی - استادیار، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از یک الگوریتم متمرکز برای وارون سازی دوبعدی داده ژئوفیزیک میدان پتانسیل (گرانی و مغناطیسی) استفاده شده است. با یک مش غیرساختاری از طریق سلول های مثلثی دلونی جهت گسسته سازی فضای مدل استفاده شده است. چنین رهیافتی جهت بازیابی ساختارهای مدفون با هندسه پیچیده و همچنین در نظر گرفتن سطح توپوگرافی با دقت بالاتر کمک کننده خواهد بود. بدین منظور دقت الگوریتم وارون سازی متمرکز با مش های غیرساختاری برای یک مدل مصنوعی در وهله اول ارزیابی خواهد شد تا اهمیت حفظ همزمان لبه ها، برآورد عمق صحیح و توزیع بدنه مدل های وارون شبیه سازی و بازیابی شده بررسی شود. الگوریتم به نحوی طراحی شده است که قادر است با اعمال قیود فیزیکی (خودپذیری مغناطیسی یا اختلاف چگالی)، وزن دهی عمقی سلول های مش و اعمال یک نرم متمرکز کننده در سیستم مرکزی معادله خطی، نتیجه مدلسازی را در هر تکرار بهبود بخشد. شایان ذکر است از یک الگوریتم گرادیان مزدوج پیش شرطی برای حل کارآمد تابع بهینه سازی متشکل از یک نرم خطای عدم برازش داده و یک نرم پایدارکننده مدل استفاده می شود. در انتها داده های میدان پتانسیل مربوط به یک مطالعه موردی واقعی جهت اکتشاف آهن در امتداد دو پروفیل بررسی خواهد شد تا هندسه نهشته شواز در ایران را بررسی کند. وجود نهشته اکسید آهن با حفاری اکتشافی تایید شد که نشان دهنده هماتیت کم عمق با ترکیبات جزئی مگنتیت است.

کلمات کلیدی:

مدل سازی وارون متمرکز، میدان پتانسیل، مش غیرساختاری، نهشته آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202476>

