

عنوان مقاله:

مدل سازی پیکربندی چند نمونه توده زیرسطحی با استفاده از وارون سازی داده های گرانی به روش تئوری گراف

محل انتشار:

دوفصلنامه پژوهش های ژئوفیزیک کاربردی، دوره 6، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سوسن سودمند نیری - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه ژئوفیزیک، دانشگاه

سید وحید ابراهیم زاده اردستانی - استاد، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه

سعید وطن خواه - استادیار، موسسه ژئوفیزیک، دانشگاه تهران

مصطفی قارلقی - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه

خلاصه مقاله:

در این مقاله الگوریتم وارون سازی داده های گرانی با استفاده از تئوری گراف بر روی چند نمونه داده واقعی مورد استفاده قرار گرفته است. داده های گرانی استفاده شده، مربوط به یک توده کرومیت در کوبا، یک توده منگنز در هند، و توده مافیک در اسلوواکی هستند. هدف آن است تا بتوان پیکربندی این توده های زیرسطحی را با استفاده از این روش وارون سازی کارا و نوین بدست آورد و با نتایج موجود از روش های دیگر مقایسه کرد. در وارون سازی به روش تئوری گراف، توده همگن زیرسطحی با استفاده از مجموعه ای از جرم های نقطه ای مشابه مدل سازی می شود. پارامترهای مورد جستجو در این نوع وارون سازی، مختصات جرم های نقطه ای و جرم کل نقاط می باشند، بنابراین این الگوریتم تفاوت اساسی با دیگر الگوریتم های وارون سازی موجود دارد. برای اجرای الگوریتم، مجموعه جرم های نقطه ای با یک گراف کامل انطباق داده می شود. با کاربرد الگوریتم کروسکال، درخت فراگیر کمینه برای گراف محاسبه شده و سپس یک تابع پایدارکننده تحت عنوان تابع هم فاصله بدست می آید. این تابع علاوه بر پایداری مساله وارون، فواصل میان جرم های نقطه ای در مدل حاصل را تنظیم می کند، بنابراین پیکربندی مناسبی از توده زیرسطحی حاصل خواهد شد. نتایج وارون سازی بر روی این سه توده متنوع اطلاعات با ارزشی در مورد گسترش آن ها در راستای افق و نیز عمق ارائه می دهد. همچنین نتایج مطالعات پیشین بر روی این توده ها به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است، بنابراین خواننده این امکان را دارد که این روش جذاب وارون سازی را با روش های دیگر مقایسه نماید. کدهای مورد استفاده در این تحقیق، توسط نویسندگان توسعه داده شده اند و قابل دسترس برای عموم می باشد.

کلمات کلیدی:

وارون سازی، گراف، گرانی سنجی، کرومیت، منگنز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1127671>

