

## عنوان مقاله:

وارون سازی داده های گرانی سنجی با استفاده از پایدارکننده نرم یک

## محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 42، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

--- دانشگاه آزاد همدان

Saeed Vatankhah - دانشگاه تهران

--- استاد گروه فیزیک زمین

## خلاصه مقاله:

در این مقاله روشی برای وارون سازی داده های گرانی سنجی با استفاده از تابع منظم کننده نرم یک ارائه شده است. استفاده از این نوع پایدارکننده مساله وارون را به سمت حصول جواب هایی متراکم و با مرزهای تیز سوق می دهد، بنابراین برای بازسازی ساختارهای زمین-شناسی دارای مرزهای گسسته مناسب است. ارتباط نزدیک بین منظم کننده نرم یک با قید فشردگی بررسی شده است. برای محاسبه جوابی که تابع هدف نرم 1 را کمینه کند، الگوریتم IRLS (Iteratively Reweighted Least Square) به کار می رود. در هر تکرار تابع وزن دهی پارامترهای مدل با استفاده از مدل به دست آمده در تکرار قبل بهنگام می شود. حل عددی مساله وارون با استفاده از تجزیه مقادیر تکین تعمیم یافته انجام پذیرفته است. پارامتر تنظیم کننده تعادل بین دو عبارت تابع هدف با استفاده از روش UPRE (Unbiased Predictive Risk Estimator) محاسبه می شود. برای بررسی کارایی روش، داده مصنوعی تولید شده توسط یک دایک شیب دار استفاده شده است. مدل حاصل از وارون سازی تفکیک پذیری نسبتا بالایی دارد، مرزهای بازسازی شده، شیب و تباین چگالی آن نزدیک به مدل اصلی هستند. نتایج دلالت بر آن دارد که استفاده از منظم کننده نرم یک، به همراه سایر قیود مورد نیاز، می تواند روشی موثر برای شناسایی مرزهای توده زیرسطحی باشد. برای نشان دادن کارایی عملی این روش داده گرانی برداشت شده بر روی سد گتوند در جنوب غربی ایران برای مدل سازی مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج حاصل از وارون سازی این داده ها انطباق نسبتا خوبی با نتایج حاصل از حفاری های صورت گرفته در منطقه نشان می دهند.

## کلمات کلیدی:

گرانی سنجی، وارون سازی، منظم سازی، نرم یک، پارامتر تنظیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806660>

