

عنوان مقاله:

برآورد زمان رسید نسبی فازهای متفاوت امواج زلزله با استفاده از روش منظم سازی تغییر کلی (Total variation)

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 39، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

Fatemeh Roostae - دانش آموخته ژئوفیزیک، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

Ali Gholami - استادیار، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

Ahmad SadidKhouy - استادیار، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک الگوریتم واهمامیخت کور با استفاده از روش منظم سازی تغییر کلی (TV)، به منظور خوانش بسیار دقیق تر زمان رسید نسبی فازهای متفاوت امواج زلزله به کار گرفته شده است. در این روش اثر چشمه و تضعیف به صورت تابعی گاوسی در نظر گرفته شده و همراه با زمان رسید فازهای متفاوت برآورد می شود. به جای روش نرم-1 مرسوم برای TV در مقاله از تابع پتانسیل تنک کننده تر، برای واضح تر کردن زمان رسید فازها استفاده می شود. اهمیت این موضوع در آن است که زمان رسیدهها در شناسایی ساختار درونی زمین مورد استفاده قرار می گیرند. برای مثال می توان اطلاعات کلی و اولیه در مورد ساختار لایه مرزی هسته-گوشته (CMB) را با استفاده از اختلاف زمان رسید دو فاز SKS و SPdKS حاصل از زمین لرزه های عمیق ثبت شده با یک شبکه لرزه نگاری باند پهن به دست آورد. به منظور محاسبه اختلاف زمان رسید این دو فاز، ابتدا تابع زمانی چشمه برآورد می شود. سپس مسئله وارون با استفاده از الگوریتم منظم سازی TV حل و روش روی داده های مصنوعی و واقعی اعمال شد. در داده مصنوعی تولید شده، از یک زلزله فرضی در عمق 500 کیلومتر استفاده شد. که ایستگاه های گیرنده این زمین لرزه از فاصله 90 تا 115 درجه با فاصله یک درجه از یکدیگر در نظر گرفته شده اند. داده واقعی مورد استفاده در این تحقیق مربوط به زلزله ای با کانون عمیق در جنوب آمریکا به بزرگی است که در تاریخ 12 می 2000 رخ داده و در 30 ایستگاه باند پهن در اروپا ثبت شده است.

کلمات کلیدی:

واهمامیخت، زمان رسید، TV، فاز SKS، فاز SPdKS، الگوریتم IRLS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806823>

