

عنوان مقاله:

توموگرافی سه بعدی منطقه های اصفهان و شهرکرد با استفاده از زمین لرزه های محلی

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 40، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

Kourosh Emami - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

Esmail Bayramnejad - استاد یار، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

Mohammad Reza Gheitanchi - استاد، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از هدف های مهم زلزله شناسی به دست آوردن مدل سرعتی مناسب برای هر منطقه است. هر چه این فرایند دقیق تر صورت گیرد می توان در پژوهش های دیگر در منطقه به نتایج بهتری دست یافت. برای این منظور از روش های توموگرافی لرزه ای استفاده می شود. استفاده از زلزله ها به منزله چشمه های طبیعی در توموگرافی بسیار مفید است. در این پژوهش یک مدل سرعت سه بعدی برای دو منطقه اصفهان و شهرکرد واقع در محدوده 31° تا 34° شمالی و 50° تا 53° شرقی ارائه می شود. برای این منظور از زمین لرزه های رخ داده در این ناحیه بین سال های 2000 تا 2012 که در 8 ایستگاه لرزه نگاری موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران ثبت شده اند استفاده شده است. ابتدا لازم است یک مدل یک بعدی متوسط بهینه برای منطقه به دست آورده شود. نتایج حاصل از وارون سازی هم زمان داده ها یک مدل 4 لایه ای پیشنهاد می دهد که در آن سرعت امواج P تا عمق 5 کیلومتری برابر با 4/5 کیلومتر بر ثانیه، 5 تا 20 کیلومتر، 6/4 کیلومتر بر ثانیه، 20 تا 32 کیلومتر، 6/2 کیلومتر بر ثانیه، 32 تا 47 کیلومتر، 6/9 کیلومتر بر ثانیه است. عمق موهو 47 کیلومتر و سرعت Pn ، 9/7 کیلومتر بر ثانیه بر ثانیه برآورد شده است. زمین لرزه های منطقه با استفاده از مدل بدست آمده تعیین محل مجدد شدند و نتایج حاصل در وارون سازی سه بعدی مورد استفاده قرار گرفت. بعد از تعیین مدل سه بعدی اولیه، زمان سیر اولین فازهای رسیده وارون سازی شدند که براساس نتایج آن، مقاطع افقی از ساختار زیرین ناحیه مورد نظر رسم شد. بی هنجاری های سرعتی مدل نهایی به دست آمده در عمق های گوناگون مطابقت خوبی با روندگسل های منطقه دارد. نتایج آزمایش مدل نهایی با بوردهای شطرنجی، بیانگر وضوح خوبی برای عمق های گوناگون است.

کلمات کلیدی:

بی هنجاری، اصفهان، توموگرافی، زمان سیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806770>

