

عنوان مقاله:

تعیین ساختار سه بعدی سرعت موج برشی آبرفت های شهر اراک با استفاده از خاصیت بیضی واری امواج ریلی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعید سلطانی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوفیزیک، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

ابراهیم حق شناس - استادیار، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

محسن فضلوی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران - زلزله، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

طی مطالعات ریزپهنه بندی لرزه‌های شهر نتایج برداشتهای خردلرزه سنجی و پردازش آنها به روش نسبت طیفی مولفه افقی به قائم (H/V) اغلب منحنی های نسبت طیفی بدست آمده دارای قلهای مشخص در فرکانسهای زیر 1 هرتز یا حدود آن بوده اند (حق شناس و همکاران، 2013). این قله ها در حالی در نقاط بسیاری از شهر دیده میشوند که از نظر زمینشناسی سطحی با نهشته های متفاوتی در سطح شهر مواجه هستیم. وجود این قله های فرکانس پایین میتواند به دلیل مسائل مختلف از جمله وجود آبرفت عمیق یا فقدان انرژی کافی امواج ریلی ارتعاشات زمینه و در نتیجه دامنه پایین مولفه ی قائم نسبت به مولفه های افقی نسبت داده شود. در این مقاله برای بررسی دقیق تر علت این موضوع از روشهای نوین استخراج بیضی واری امواج ریلی از داده های برداشت شده ارتعاشات محیطی در نقاط مختلف شهر اراک استفاده شده است و با وارونه سازی این داده ها سعی در ارائه پروفیل سرعت موج برشی در دو مقطع شمالی- جنوبی و شرقی- غربی شده است. دو روش محاسبه نسبت طیفی مولفه افقی به قائم در فضای زمان- فرکانس بر پایه تبدیل موجک و روش کاهش تصادفی به منظور بدست آوردن این منحنی ها استفاده شده اند. عملیات وارون سازی با استفاده از یال سمت راست منحنی بیضیواری (از قله ی اول تا مینیمم بعدی) که بر پایه مطالعات عددی به عنوان بازه ی قابل اتکا برای اینکار معرفی شده، انجام شده است. پروفیلهای بدست آمده و همچنین شواهد زمین شناسی و ژئوفیزیکی موجود، وجود لایه ی نسبتا ضخیم آبرفتی را در شمال و شرق منطقه ی شهری اراک تایید می کند و برای مناطق جنوبی نیز سرعت های بالاتر و عمق کم تر سنگ بستر که مطابق با زمین شناسی مناطق مرتفع جنوبی می باشد نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات زمینه، بیضی واری امواج ریلی، پروفیل سرعت موج برشی، روش HVTFA، شهر اراک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1132654>

