

تعیین عمق سنگ بستر با روش SVD (مطالعه موردی: منطقه چارک

روشنک رجبیلو^۱، مرضیه ولی اقبال^{۲*}

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، گروه ژئوفیزیک (r_rajablou@iauh.ac.ir)
۲* - دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، گروه ژئوفیزیک (valieghbalm@yahoo.com)

چکیده

چون حل به روش وارون پاسخ یکتایی ندارد بنابر این همیشه در تعیین عمق سنگ بستر و تحلیل ساختارهای گسل به ویژه در مناطقی که هندسه ساختاری پیچیده ای دارند محدودیت هایی وجود دارد. از طرفی چگالی به خاطر سنگ های سنگ بستر ناهمگن، ثابت نیست و بی هنجاری گرانی ممکن است از دقت کافی برخوردار نباشد در این مقاله روشی برای محاسبه مشتق دوم قائم از بی هنجاری گرانی با استفاده از تبدیل فوریه معکوس ارائه شده است در این روش یک ثابت محاسبه ای به دست می آید که با استفاده از آن و محاسبه مشتق دوم قائم عمق سنگ بستر تخمین زده می شود. ماکزیمم عمق به دست آمده برای منطقه چارک (جنوب زاگرس) بین ۱.۶ تا ۳.۶ کیلومتر برآورد شده است.

واژه های کلید: بی هنجاری گرانی، عمق سنگ بستر، مشتق دوم قائم، چارک

مقدمه

برآورد عمق سنگ بستر یکی از هدفهای مهم ژئوفیزیک است که کاربرد بسیاری در مهندسی و اکتشاف دارد به ویژه برای تعیین مناطقی که مستعد هیدروکربن هستند دارای اهمیت ویژه ای است. از طرفی در سد سازی برای طراحی پی و ساختار سازه سد عامل مهمی محسوب می گردد. تعیین عمق سنگ بستر و در نتیجه تعیین حوزه های رسوبی در برآورد خطر زمین لرزه نقش زیادی دارد چرا که حوزه های رسوبی می توانند با به دام انداختن امواج سطحی سبب افزایش بزرگی و طولانی شدن مدت زمینلرزه شوند. تعیین عمق سنگ بستر با استفاده از روش های طیفی شناخته شده است. Berg و Odegrad در سال ۱۹۶۵ روش توان طیفی را برای اجسام ساده و اجسام پیچیده که چگالی ثابتی را دارند و عمق مرکز جسم به آسانی از توان طیفی میدان گرانی به دست می آید را به کار برده اند. در سال ۱۹۷۳ Parker یک روش وارون را برای محاسبه اثر گرانی یک سطح مشترک که دو محیط همگن را از هم جدا می کند به دست آورد که این روش توسط (Oldenburg, 1974)، (Pilkington & Crossley, 1986) و (Rao, 1985) با استفاده از تابع چگالی درجه دوم در تحلیل کاهش چگالی با عمق در حوزه رسوبی را تقریب زد. اومدل فرضی برای نمایش جسم کانی در نظر گرفت. (Granser, 1986) یک الگوریتم مستقیم حوزه فرکانس بر پایه بسط سری هایی با توجه به نسبت عمق - چگالی نمایی دریافت. او الگوریتم را در یک روش بازگشتی برای حل معکوس به کاربرد. (Vadim, 1989) یک تابع چگالی هذلولی را در تعیین عمق حوزه سن جاسینتو کالیفرنیا به کار برد. (RamBadu, 1993) تحلیل هایی را بین گرانی رسوبی و عمق سنگ بستر از تفسیر هومگناتیسی و ارتعاش عمیق صوتی (DSS) دریافت.