

مدلسازی دانسیته توپوگرافی با استفاده از تلفیق مشاهدات ثقل زمینی، DTM و ساختار زمین شناسی

داوودززم، علیرضا آزموده اردلان^۱، محمدعلی شریفی^۲، ۱) دانشجوی دکتری ژئودزی دانشگاه تهران و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد استهبان
۲) دانشیار دانشگاه تهران
۳) استادیار دانشگاه تهران

Email: 1) {Dzamzam@ut.ac.ir}

2) {Ardalan@ut.ac.ir}

3) {Sharifi@ut.ac.ir}

چکیده :

برای مدلسازی ثقل ابتدا مدل دانسیته نیاز است. از تلفیق داده های سنتز شده ثقل و DTM و پروفیل های زمین شناسی بدست آمده از حفاری مثل چاه های نفت برای بدست آوردن ضخامت رسوبات و جنس سنگ های تشکیل دهنده پوسته زمین استفاده شد پس از تشخیص جنس سنگها دانسیته آنها با توجه به جداول منتشره دانسیته سنگها استخراج شد بر اساس تقسیم بندی های زمین شناسی مواد تشکیل دهنده پوسته زمین جنس سنگها بر اساس زمان تشکیل آنها با سازند بیان میشود. مواد اصلی تشکیل دهنده هر سازند شناسایی و سپس دانسیته آنها استخراج شد پس از استخراج دانسیته با مدلسازی پیشرو با استفاده از سیستم تصویر هم مساحت چند استوانه ای با تقریب بیضوی ثقل توپوگرافی ساخته شد..

مقدمه

مدلسازی میدان ثقل در فضای درونی زمین، نیازمند آگاهی از دانسیته و نواحی ناپیوستگی تغییرات دانسیته در درون زمین است. همانگونه که میدانیم بیشتر نامنظمی های زمین از لحاظ شکل هندسی و توزیع دانسیته و ثقل در لایه های خارجی یعنی پوسته قرار دارند و فرکانسهای بالای ثقل مربوط به همین لایه است و چون نامنظمی های خارجی پوسته یعنی توپوگرافی بزرگترین آنامولی جرمی داخل پوسته است و همچنین به ایستگاه مشاهده نزدیکترند پس بیشترین اثرات را روی مشاهدات ثقل می گذارند. هیسکانن و موریتس (۱۹۶۷) مقدار تغییرات دانسیته پوسته را ۶۰۰ کیلو گرم در هر متر مکعب ذکر کرده اند. نتایج مدلسازی ثقل هم در ژئودزی هم ژئوفیزیک از اهمیت زیادی برخوردار است (E.G TSOULIS AND KUHN 2006) اندازه گیری تغییرات ثقل برای مطالعه شکل زمین است. تغییرات دانسیته که بر اثر آنامولی های