

۲۱۲ ۵۵۸۰



# بررسی بزرگ‌نمایی و پاسخ لرزه‌ای دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل تحت امواج مهاجم مایل

نویسنده: عطااله خاکسار

# شناسنامه کتب

عنوان: بررسی بزرگ‌نمایی و پاسخ لرزه‌ای دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل تحت امواج مهاجم مایل

نویسنده: عطااله خاکسار

ناشر: انتشارات لیما

صفحه آرا و طراح جلد: سمیه افروشته

مشخصات کتاب: ۱۱۶ ص

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

شابک: ۵-۱-۷۳۳۸-۶۲۲-۹۷۸

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

|                     |                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسنامه          | خاکسار، عطا، ۱۳۵۴-                                                                                       |
| عنوان و نام پدیدآور | بررسی بزرگ‌نمایی و پاسخ لرزه‌ای دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل تحت امواج مهاجم مایل / نویسنده: عطااله خاکسار |
| مشخصات نشر          | تهران: انتشارات لیما، ۱۳۹۹                                                                               |
| مشخصات ظاهری        | ۱۱۶ ص: مصور                                                                                              |
| شابک                | ۵-۱-۷۳۳۸-۶۲۲-۹۷۸                                                                                         |
| وضعیت فهرست نویسی   | فیا                                                                                                      |
| یادداشت             | کتابنامه: ص. ۱۰۲                                                                                         |
| موضوع               | دره‌ها -- ایران -- الگوهای ریاضی                                                                         |
| موضوع               | Valleys -- Iran -- Mathematical models                                                                   |
| موضوع               | روش المان‌های محدود -- داده‌پردازی                                                                       |
| موضوع               | Finite element method -- Data processing                                                                 |
| موضوع               | زمین‌شناسی مهندسی -- ایران -- داده‌پردازی                                                                |
| موضوع               | Engineering geology -- Iran -- Data processing                                                           |
| موضوع               | امواج زلزله -- ایران -- الگوهای ریاضی                                                                    |
| موضوع               | Seismic waves -- Iran -- Mathematical models                                                             |
| رده بندی کنگره      | GB۵۳۸/۷۸:                                                                                                |
| رده‌بندی دیویی      | ۵۵۱/۴۸۰۹۵۵۳۲۲۲:                                                                                          |
| شماره کتابشناسی ملی | ۶۲۲۰۷۷۰:                                                                                                 |

آدرس انتشارات: فلکه دوم صادقیه خیابان کاشانی خیابان ولیعصر خیابان رز غربی پلاک ۷ طبقه اول

تلفن تماس: ۰۹۱۲۵۶۸۰۸۵۱-۴۴۹۵۶۵۰۰

کلیه حقوق و حق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان کتاب با نگرش به قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان

مصوب ۱۳۴۸ محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.



## فهرست مطالب

|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| ۴   | چکیده                                                                |
| ۵   | فصل اول- کلیات تحقیق و اهداف و ساختار پژوهش                          |
| ۹   | فصل دوم- مروری بر ادبیات تحقیق تئوری انتشار آبراج و ادبیات فنی       |
| ۴۷  | فصل سوم- روش اجزاء محدود طیفی (SFEM)                                 |
| ۶۶  | فصل چهارم- رفتار لرزه‌ای دره‌های آبرفتی مستطیلی تحت امواج مهاجم مایل |
| ۱۱۳ | فصل پنجم- نتایج                                                      |
| ۱۱۵ | منابع و مآخذ                                                         |

## چکیده

کتاب حاضر به بررسی و حل مسایل رفتار لرزه‌ای دره‌های آبرفتی همگن مستطیلی شکل تحت امواج مایل مهاجم برشی تحت زوایای مختلف، با کمک روش المان محدود طیفی میپردازد. دره‌های آبرفتی مستطیلی با توجه به شرایط هندسه شکل و خصوصیات مصالح آبرفتی بر پاسخ و رفتار لرزه‌ای سطح دره اثر می‌گذارند. از این رو اگر درک درست و صحیحی از پاسخ و رفتار لرزه‌ای سطح دره آبرفتی داشته باشیم، تا حد زیادی می‌توانیم، خسارات ناشی از زلزله‌های مختلف را کاهش دهیم.

در اینجا، به منظور تاثیرات ساختگاهی در سطح دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل که در مسیر برخورد امواج مهاجم برشی مایل SV، تحت زوایای مختلف تابش، قرار گرفته‌اند، تحلیل‌های گسترده عددی بر روی پاسخ و رفتار لرزه‌ای دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل دو بعدی با مصالح همگن خطی، با نسبت شکل‌های مختلف، تحت زوایای مختلف موج مهاجم برشی SV، انجام شده است که به روشی با نسبت شکل و زاویه تابش در پاسخ و رفتار لرزه‌ای سطح دره آبرفتی مستطیلی دیده می‌شود.

این تحقیق برای مشخص ساختن نمودار و مقایسه بزرگنمایی دره‌های آبرفتی دوبعدی مستطیلی شکل با مشخصات مصالح آبرفتی همگن خطی و مشخصات هندسی متفاوت ارائه می‌دهد. تحلیل‌ها و آنالیزها در حوزه زمان و با استفاده از نرم‌افزار NASTRAN، که مبتنی بر روش اجزاء محدود المان طیفی (SFEM) است، انجام شده است. دره‌ها با نسبت شکل‌های مختلف ۰/۲، ۰/۴، ۰/۶، ۰/۸، ۱ و ۲ و با ضخامت لایه آبرفتی ۵۰ متر آنالیز شده است.

منحنی‌های بزرگنمایی افقی و قائم تمام نقاط سطح دره آبرفتی حاصل از تحلیل و آنالیز، در یک فرکانس مشخص هم در حالت قائم و هم در حالت افقی به مقدار ماکزیمم خود می‌رسد که این می‌تواند ایده‌ای جهت تعیین فرکانس غالب دره‌های آبرفتی مستطیلی شکل تحت امواج مهاجم مایل باشد. نتایج فرکانس طبیعی دره برای بزرگنمایی‌های افقی و قائم نشان‌گر آن است که با کاهش ضریب شکل دره، فرکانس طبیعی دره کاهش می‌یابد و همچنین نمودارهای بزرگنمایی وابسته به زاویه تابش موج مهاجم می‌باشد.