



## آزمایشگاه مکانیک خاک و مدل سازی فیزیکی



نام و نام خانوادگی	جلو خانی نیارکی، باقر
رشته تحصیلی و گرایش	رشته مهندسی عمران، کارشناسی ارشد
تاریخ دفاع	۱۳۸۵
استاد راهنما	قلندرزاده، عباس
استاد مشاور	فاخر، علی

### بررسی عددی رفتار لرزه ای اسکله ای بلوکی از نوع گوژپشتی

#### چکیده

دیوارهای با شکل گوژپشتی از لحاظ تئوری در کاهش فشار خاک دینامیکی و استاتیکی پشت دیوار بسیار موثر می باشند. ولی مطالعات بسیار کمی مخصوصاً در زمینه آزمایشگاهی بر روی آنها صورت گرفته است. در قسمت اول این تحقیق هدف اصلی آن است که صحت و توانایی تخمین آنالیز شبه کوپل با استفاده از مدل موهر- کلمب در ترکیب با مدل افزایش فشار آب حفره ای-بایرن در تخمین تغییر مکان و فشار خاک پشت دیوار ساحلی بلوکی مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور تعدادی از آزمایشهای میز لرزه انجام یافته بر روی اسکله بلوکی گوژپشتی در دانشگاه تهران (صدرکریمی و قلندرزاده، ۱۳۸۳) توسط روش عددی تفاضلات محدود و با استفاده از نرم افزار FLAC مدلسازی و آنالیز شده است و نتایج حاصله با نتایج به دست آمده از مدل های فیزیکی مقایسه شده است. در قسمت دوم سعی شده است تا با تغییر پارامترهای هندسی و ثابت نگاه داشتن پارامترهای ژئوتکنیکی بر روی یک نمونه اسکله واقعی، تاثیر این پارامترها را در نحوه توزیع فشار پشت دیوار مطالعه نمود. آنالیز دینامیکی غیرخطی تنش موثر (شبه کوپل) انجام شده است. خاک اشباع نیز به صورت یک محیط متخلخل با رفتار غیرخطی مدلسازی شده است. مقایسه نتایج حاصل از شبیه سازی عددی و مدل های فیزیکی نشان می دهند که تحلیلگر حاضر برای تخمین جابجایی و تغییر شکل دیوار و خاک مجاور دیوار مناسب است، گرچه در مدلسازی فشار آب دقت پایین است. ذکر این مطلب با ارزش است که مدل فین استفاده شده در FLAC برای تخمین فشار آب حفره ای بویژه در فضای مجاور دیوار ضعیف است، البته تخمین در نقاط به دور از دیوار به نتایج فیزیکی نزدیکتر است. نتایج حاصله در قسمت مطالعات پارامتریک، حاکی از آن است که گوژ دیوار تاثیر به سزایی در کم کردن فشار خاک پشت دیوار و جابجاییهای ناشی از بارگذاری دینامیکی دارد. بر مبنای این نتایج شیب منفی برابر ۵۶ درجه و ارتفاع شکستگی پشت دیوار H45/0 بهترین نتیجه را در کاهش فشار خاک و در نتیجه عملکرد بهتر مدل دیوار دارد.