

## تاثیر مدل های رفتاری بر پاسخ سیستم پایداری سازی گود شهری با استفاده از مطالعه موردی

محمد عماد محمودی مهریزی<sup>۱\*</sup>، امیر حمیدی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکترا، گروه مهندسی عمران، پردیس بین الملل کرج دانشگاه خوارزمی، ایران

۲- دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه خوارزمی، ایران

### خلاصه

محاسبه تغییر مکان های ناشی از گودبرداری، یکی از مهم ترین موضوعات در بررسی یک گود می باشد. از طرف دیگر مدل های رفتاری متفاوت در تحلیل یک سیستم پایداری سازی بر میزان جابجایی ها و شکل آن ها بسیار تاثیرگذار خواهند بود. از این رو در این مقاله در ابتدا تعدادی از مهم ترین مدل های رفتاری استفاده شده برای سیستم پایداری سازی مورد بررسی قرار گرفته است. در انتها یک گود پایداری سازی شده به روش میخ کوبی و مهاری در نرم افزار Plaxis مدل سازی شده و دو پارامتر جابجایی افقی و قائم آن که از مهمترین پارامترهای پایداری سازی گود می باشد در هر مدل بیان و با پیش (Monitoring) انجام شده در طول اجرای پروژه مقایسه شده است. هدف از انجام این کار مقایسه مدل های رفتاری مورد استفاده در طراحی سیستم پایداری سازی و رسیدن به نزدیک ترین جواب برای یک پروژه انجام شده است تا راهنمایی مناسبی برای بالابردن دقت طراحی های بعدی باشد. مشاهده می شود که مدل سخت شونده با سختی ناشی از کرنش های کوچک تطابق بسیار خوبی با نتایج بدست آمده از واقعیت دارد.

واژه های کلیدی: گودبرداری، مدل رفتاری، Plaxis، مدل موهر-کولمب، مدل رفتاری سخت شونده با کرنش

### ۱- مقدمه

با پیشرفت سریع جوامع بشری و نیاز به سر پناه به عنوان یکی از مهم ترین نیازهای بشر و کمبود فضا به منظور ساخت و ساز در مناطق شهری و گران بودن زمین بایستی مقوله ساخت و ساز از حالت سنتی و پیشرفت افقی شهرها تبدیل به یک سیستم یکپارچه و مدرن و پیشرفت طولی و ارتفاعی ساختمان ها گردد. لذا در چنین ساختمان هایی به منظور تامین فضای مناسب برای پارکینگ و یکسری امکانات رفاهی نیاز است که در زمین گودبرداری هایی صورت گیرد. به منظور نگهداری دیواره های گودبرداری شده انواع مختلف سازه های نگهدارنده مورد استفاده قرار می گیرد.

طراحی این سازه های نگهدارنده به وسیله نرم افزارهای مختلفی مانند Plaxis، Flac، Abaqus و ... انجام می شود ولی نکته ای که در اینجا حائز اهمیت است و در همه این نرم افزارها طراحان به آن برخورد می کنند نوع مدل رفتاری خاک ساختگاه پروژه می باشد که باید به بهترین شکل خصوصیات خاک پروژه اعم از میزان جابجایی ها در نقاط مختلف دیواره، محل حداکثر جابجایی دیواره و مقدار آن، شکل جابجایی دیواره و ... را تعیین کند. در نتیجه به طور کلی می توان گفت که کیفیت پیش بینی پاسخ یک مساله ارتباط تنگاتنگی با کیفیت داده های ورودی و مدل رفتاری مورد استفاده دارد

\*Corresponding author: Mohammad Emad Mahmoudi Mehrizi  
Email: me.mahmudi@yahoo.com