

HN10101810632

## بررسی تأثیر پارامترهای هندسی بر روی دیوارهای گودبرداری مسلح شده با روش ترکیبی استفاده از میخکوبی و ریزشمع

سید محمد رضا حسینی<sup>۱</sup>، حمید رضا صبا<sup>۲</sup>، فریدون قدیمی<sup>۳</sup>، محمد حسین مشایخی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی اراک

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

۳- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اراک

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

mr.hosseini@aol.com

### خلاصه

امروزه با توجه به کمبود فضاهای شهری، نیاز به استفاده از اعماق زمین به منظور ساختمان سازی بیش از پیش احساس میشود. از این جهت است که هر روزه به ویژه در شهرهای بزرگ تعداد گودبردهای عمیق در حال افزایش میباشد و پایداری این گودها به یکی از مهمترین مسائل در علم مهندسی عمران تبدیل شده است. از روشهای نسبتاً جدید در زمینه پایداری گودبردها و به طور کلی شیبهای خاکی میتوان به دو سیستم میخکوبی در خاک و استفاده از ریزشمعها اشاره نمود. در تحقیق حاضر یکی از گودبردهای عمیق در شهر تهران که متعلق به دانشگاه آزاد اسلامی میباشد توسط نرمافزار تفاضل محدود *Flac* مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در این پروژه به دلیل وجود ضخامت زیاد خاک دستی ترکیب دو روش میخکوبی در خاک و استفاده از ریزشمع پیشنهاد گردیده است. بدین منظور پارامترهای هندسی مختلفی از جمله زاویه نصب میخها و طول ریزشمعها مورد تحلیل قرار گرفته و میزان جابهجایی افقی دیواره در هر یک از حالات بررسی شده است. نتایج بررسیها نشان میدهد مناسبترین زاویه نصب میخها ۱۵ درجه نسبت به افق میباشد و بهتر است در این سیستم ترکیبی عمق المانهای ریزشمع بیشتر از عمق گودبرداری در نظر گرفته شوند.

کلمات کلیدی: گودبردهای عمیق، میخکوبی، ریزشمع، نرمافزار *Flac*، پارامترهای هندسی

### ۱. مقدمه

امروزه با توجه به افزایش درخواستهای مبنی بر استفاده از عمق زمین به منظور ساختمان سازی، مطالعه در خصوص نحوه پایداری گودبردها از اهمیت بسزایی برخوردار میباشد چه بسا عدم طراحی مناسب و یا ضعف در اجرای این نوع سازهها، تا به حال خسارات و صدمات گاه جبران ناپذیری به بار آورده است.

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک

<sup>۲</sup> استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه

<sup>۳</sup> استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه

<sup>۴</sup> مدیر عامل شرکت فنی مهندسی رازی بندر