ساخت سانتريفوژ ژئوتكنيكي با بازوي ۸۵ سانتي متر

حسين صالح زاده استاديار دانشگاه علم و صنعت ايران

salehzadeh@iust.ac.ir

محمد حسن بازيار، استاد دانشگاه علم و صنعت ايران

مير عماد موسوي، دانشجوي كارشناسي ارشد سازه هاي هيدروليكي، دانشگاه علم و صنعت ايران

فرزاد فريدافشين، فارغ التحصيل مهندسي عمران دانشگاه علم و صنعت ايران

حسين اقمشه اي ، فارغ التحصيل مهندسي عمران دانشگاه علم و صنعت ايران

امين عسگري نژاد، دانشجوي كارشناسي ارشد خاک و پي، دانشگاه علم و صنعت ايران

امير شاهرخي، فارغ التحصيل مهندسي عمران دانشگاه علم و صنعت ايران

چكيده

خاک مصالحي است كه در كارهاي مهندسي عمران به عنوان يک سازه باربر با آن روبرو هستيم. پيچيدگي رفتار خاک در مقايسه با مصالح ديگر همواره مهندسين عمران را با مشقت در پيش بيني رفتار آن روبرو ساخته است. روشهاي مختلفي تاكنون به كار گرفته شده است تا بتوان رفتار خاک را تحت اثر بارهايي كه بدان وارد مي شود از قبل پيش بيني كرد. روشهاي عددي و استفاده از نرم افزارهايي كه چنين امكاني را فراهم سازند به طور گسترده مورد استفاده قرار مي گيرد ولي محدوديتها و گاه غير واقعي بودن نتايج آنها موجب شده است تا مدل سازي فيزيكي به عنوان روشي براي كنترل روشهاي عددي به كار گرفته شود. مدل سازي فيزيكي البته پر هزينه است ولي امكان مدل كردن رفتار خاک را به ميزان زيادي مشابه با واقعيتي كه تحمل مي كند فراهم مي سازد. در بين روشهاي فيزيكي مدل سازي با به كار گيري سانتريفوژ امكان بررسي تنشها و كرنشها و ديگر پارامتر هاي خاک را مشابه سازه ژئوتكنيكي واقعي به ميزان قابل قبولي فراهم مي سازد. بدين منظور با استفاده از امكانات داخلي يک سانتريفوژ ژئوتكنيكي با بازوي ۸۵ سانتي متر طراحي و ساخته شد. ظرفيت اين سانتريفوژ ۱۲tg است. در حال حاضرامكان جمع آوري داده ها با استفاده از تحليل تصاوير و مشاهده نمونه ممكن است و عمليات اجرايي مربوط به دريافت و ثبت داده از حسگرها به صورت بدون سيم و با كمک امواج در حال تكميل است.