کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران
تهران – دانشگاه تهران
مرداد ماه ۱۳۹۷

گودبرداری‌های شهری و چالش‌های آن

حامد اسحق زاده املشی[۱]*، باقر حیدرپور[۲]، بهمن پنجعلی زاده مرسه[۳]، عزیز حسین نژاد[۴]

۱- دانش‌آموخته کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودسر و املش، گروه مهندسی عمران، رودسر، ایران، h.eshaghzadeh@gmail.com
۲- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودسر و املش، گروه مهندسی عمران، رودسر، ایران، b.heidarpoor@gmail.com
۳- مربی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودسر و املش، گروه مهندسی عمران، رودسر، ایران، b.panjalizadeh@gmail.com
۴- مربی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودسر و املش، گروه مهندسی عمران، رودسر، ایران، azizhn@yahoo.com

چکیده

امروزه پارادایم قالب در عرصه بهره‌برداری حداکثری از اراضی شهری، احداث ساختمان‌های بلندمرتبه و توسعه شهرها در زیرزمین است. اهمیت بالای چنین سازه‌هایی از نظر فنی و اقتصادی، بررسی ژئوتکنیکی بسیار دقیق‌تری را به لحاظ پایداری، نشست و ظرفیت باربری می‌طلبد. یکی از اصلی‌ترین مسائلی که در ساخت این سازه‌ها با آن مواجه هستیم، نحوه گودبرداری و انتخاب سیستم مناسب به جهت حفاظت از دیواره گود می‌باشد. آمارهای گوناگون ارائه‌شده توسط سازمان‌های مختلف از ریزش‌های گود و خسارات جانی و مالی ایجادشده، بیانگر این مطلب است که تجربه عمومی بدنه مهندسی عمران درزمینه‌ی گودبرداری و خطرات آن دارای ضعف‌های زیادی است. در این مطالعه ضمن بیان عوامل کلان مؤثر در یک نظام ساخت‌وساز، به‌طور خاص اصول اساسی لازم برای پروژه‌های گودبرداری شهری، چالش‌های موجود و راه‌حل‌های آن بیان‌شده است. سپس با تمرکز بر حوزه مهندسی، به روش‌های پایدارسازی دیواره‌های محل گودبرداری و کاربرد آن‌ها در حوزه شهری اشاره‌شده و در نهایت تعدادی از مطالعات صورت گرفته درزمینه‌ی گودبرداری‌های شهری ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: گودبرداری شهری، سازه‌های نگهبان، پایدارسازی گود، مهاربندی، ساخت‌و ساز.

۱- مقدمه

با افزایش چشمگیر بهای زمین در شهرهای کشور و به‌خصوص کلان‌شهرها در چند دهه‌ی اخیر، موضوع استفاده و بهره-برداری حداکثر از اراضی شهری، مورد توجه مالکان و سرمایه‌گذاران قرار گرفته است [۱]. امروزه موضوع توسعه شهرها در زیرزمین و استفاده از فضاهای زیرزمینی به‌عنوان یکی از منابع مهم در بحث طراحی شهری و شهرسازی مطرح است [۲]. تخریب ساختمان‌های کم ارتفاع (که بعضاً عمر کمّی و کیفی آن‌ها هنوز به پایان نرسیده) و احداث ساختمان‌های بلندمرتبه به‌جای آن‌ها که هر روزه در گوشه و کنار شهر شاهد و ناظر آن هستیم، با همین هدف صورت می‌گیرد تا بهره‌گیری بیشتری از قطعات زمین شهری به عمل آید [۱]. اهمیت بالای چنین سازه‌هایی از نظر فنی و اقتصادی، بررسی ژئوتکنیکی بسیار دقیق‌تری را به لحاظ پایداری، نشست و ظرفیت باربری می‌طلبد. یکی از اصلی‌ترین مسائلی که در ساخت این سازه‌ها با آن مواجه هستیم، نحوه گودبرداری و انتخاب سیستم مناسب به جهت حفاظت از دیواره گود است [۳]. آنچه در این رابطه مورد توجه است، گودهای بعضاً عمیق و وسیعی است که در مجاورت ساختمان‌ها و سازه‌های موجود احداث می‌شود و گهگاه خطراتی جدی را متوجه آن‌ها می‌سازد که تاکنون خسارات مالی و جانی نسبتاً زیادی را نیز به همراه داشته است [۱].