



کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران تهران - دانشگاه تهران آذر ماه ۱۳۹۷



بررسی عملکرد سیستم شالوده عمیق در برابر جریان های آبهای زیر سطحی

امید طیاری^۱، حمیدرضا عبداللهی اپورواری^{۲*}، محمد کاربخش راوری^۳

- ۱- استادیار گروه مهندسی آب- دانشکده تحصیلات تکمیلی- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشکده تحصیلات تکمیلی- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان
- ۳- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

mpasmaghale@gmail.com

چکیده

از عوامل بسیار مهم و تاثیر گذار بر رفتار سیستم های باربر مانند فوتوداسیون های عمیق در محیطهای شهری میتوان به جریانات آبهای زیرسطحی اشاره کرد که در هنگام برخورد با این قبیل فوتوداسیون های متعدد در شهرها باعث کاهش کارآمدی و پایداری آنها می شوند. حال در این مقال به بررسی عملکرد سیستم شالوده عمیق رادیه شمع در برابر جریان های آبهای زیر سطحی پرداخته خواهد شد تا بتوان عملکرد دقیق تری از رفتار این سیمت باربر نوین را در برابر جریان های زیرسطحی شهری بدست آورد. از این رو در این مطالعه به بررسی دقیق تر رفتار آبهای زیرسطحی، که ناشی از فاضلاب های شهری می باشند خواهیم پرداخت تا در انتها بتوانیم نتایج دقیقی از اندرکنش پیچیده، آب خاک سازه بدست آورد.

واژه های کلیدی: جریان زیرسطحی. آب های زیرسطحی. فاضلاب شهری، فوتوداسیون های عمیق، معادلات نوین جریان.

۱. مقدمه:

بخشی از چرخه آب در طبیعت در زیر سطح زمین صورت می گیرد که منابع آبهای زیر زمینی یکی از اجزاء آن محسوب می شود. البته آنچه را که بنام آب زیر زمینی (ground water) معروف است نباید با آب زیر سطحی (sub- surface water) یکی دانست. هر چند هر دو آب بوده و هر دو در زیر لایه سطحی خاک قرار دارند اما از جایی که کاربری های متفاوت دارند و در واقع توسط متخصصان جداگانه ای مورد بررسی قرار می گیرند بین این دو تفاوت کلی وجود دارد. در واقع آب زیر سطحی به کلیه آبهایی گفته می شود که در زیر لایه سطحی زمین قرار گرفته اند اما آب زیر زمینی فقط به آن قسمت از آبهایی که در زیر زمین وجود داشته و بتواند بصورت آزادانه در اثر نیروی ثقل در داخل منافذ و یا درز و ترکها حرکت نماید گفته می شود. بنابراین آب زیر زمینی فقط می تواند در قسمتهای اشباع شده لایه های زیر زمینی وجود داشته باشد، حال آنکه آب زیر سطحی بر اساس تعریفی که از آن بعمل آمد به تمام آبهایی که به هر شکل در داخل پوسته جامد زمین قرار دارند گفته می شود. مطالعه خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، حرکت و توزیع و تبادل آب زیر زمینی با هوا و آبهای سطحی و نیز جنبه های اقتصادی و اجتماعی آن در قلمرو علم هیدرولوژی آبهای زیر زمینی و یا به اصطلاح هیدرولوژی قرار دارد. از سال ۱۹۱۰ میلادی که توجه به آبهای زیر زمینی بعنوان