



وزارت  
صنعت، معدن و تجارت

سازمان زمین شناسی و  
اکتشافات معدنی کشور

دفتر بررسی مخاطرات زمین شناسی، زیست محیطی و مهندسی

دفتر بررسی مخاطرات زمین شناسی، زیست محیطی و مهندسی

گروه زمین شناسی مهندسی و ژئوتکنیک

گروه آب زمین شناسی

گزارش

فروریزش های خیابان پیامبر و کیانشهر تهران

سپهر رجبی بانیانی، احمدرضا قاسمی

مهرماه ۱۳۹۵

## چکیده

آبرفت تهران دارای توالی‌هایی از خاک‌های دانه درشت و دانه ریز در مسیر شمال به جنوب می‌باشد. انجام فعالیت‌های عمرانی و کندوکاو در چنین شرایطی نیاز به بررسی‌های موشکافانه‌ی زمین‌شناسی مهندسی و ژئوتکنیک دارد. با توجه به ریزش‌های اخیر در تونل متروی خط ۶ تهران در خیابان پیامبر و همچنین ریزش سگمنت‌های بتنی در ایستگاه خط ۶ متروی کیانشهر نیاز است با بررسی همگی موارد علمی و ایمنی، بهترین روش با کمترین خطر انتخاب شود و سرعت اجرا نیز با طرح هماهنگ شود تا از بروز حوادث ناخواسته مشابه دوری شود و یا احتمال وقوع را تا حد ممکن کاهش داد. همچنین در مسائل مربوط به تخریب تونل، نیاز است ایمنی و سود و زیان روش انتخابی مورد بررسی بیشتر قرار گیرد.

## پیشگفتار

در پی فروریزش زمین در خیابان پیامبر در نزدیکی مجتمع کوروش و ایجاد فروچاله‌ای به عمق ۷ متر و نیز فروافتادن یک خودرو به درون آن و مصدومیت یک نفر، نیاز به بررسی‌هایی در مورد چگونگی این رخداد، با توجه به شباهت‌های آن با حادثه فروریزش شهران (رجبی بانیانی و همکاران، ۱۳۹۵)، احساس گردید. این رخداد در حدود ساعت ۱۲ ظهر روز پنجشنبه ۱۱ شهریور ماه ۱۳۹۵ اتفاق افتاده است. گفتنی است همانند مورد شهران، در این رخداد نیز خط ۶ متروی تهران از زیر خیابان پیامبر گذر می‌کند و انبوهی از تأسیسات شهری در زیر این خیابان وجود دارند.

همچنین در ساعت ۱۷:۰۰ روز ۱۷ شهریور ۱۳۹۵ کارگاه ساخت ایستگاه B6 از خط شش مترو واقع در تقاطع خیابان‌های صالحی و عزیزخانی محله کیانشهر تهران دچار حادثه گردید و در حین عملیات تخریب بلوک‌های بتنی (سگمنت برداری) از سالن زیرین ایستگاه به ناگهان سایر رینگ‌های تشکیل دهنده مسیر تونل فروریختند که بر اثر آن ۴ نفر از کارگران مترو فوت شده و تعدادی نیز مصدوم گردیدند. در پی آن و به منظور بررسی دقیق‌تر ابعاد این حادثه تیمی از کارشناسان سازمان زمین‌شناسی کشور به نمایندگی از ستاد پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران در تاریخ ۹۵/۰۶/۳۱ به محل مراجعه نمودند.

در ادامه هر یک از موارد یاد شده جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

## فروریزش خیابان پیامبر

### موقعیت

این رخداد ریزش تونل در تقاطع هجرت و خیابان پیامبر در نزدیکی مجتمع کوروش سبب ایجاد فروچاله‌ای به عمق ۷ متر و نیز فروافتادن یک خودرو به درون آن و مصدومیت یک نفر گردید. این فروریزش در بالای مسیر خط ۶ مترو قرار دارد که در ژرفای ۱۸ تا ۲۵ متری قرار دارد.

### بررسی فروریزش و نهشته‌های آبرفتی

به منظور بررسی بیشتر، تونل از هر دو سوی منطقه ریزش کرده مورد بررسی قرار گرفت. نخست از سوی ایستگاه ستاری، سپس از سوی ایستگاه V6 در تقاطع اتوبان حکیم و خیابان پیامبر (نگاره ۱).

تونل در منطقه ریزش کرده دارای سامانه تحکیم شامل مش، شاتکریت و لتیس می‌باشد. گفتنی است ریزش تونل ۲۵ روز پس از تحکیم صورت گرفته است.