



وزارت صنایع و معادن  
سازمان زمین شناسی و  
اکتشافات معدنی کشور  
GEOLOGICAL SURVEY & MINERAL  
EXPLORATION OF IRAN

## معاونت زمین شناسی

مدیریت زمین شناسی مهندسی، مخاطرات و زیست محیطی

گروه مخاطرات و زمین شناسی مهندسی - گروه لرزه زمین ساخت و زلزله شناسی

شناسایی و مکان یابی ساختگاه سامانه پیش نشانگر زمین لرزه



تهیه کنندگان:

محمد جواد بلورچی، سپهر رجبی بانیانی، شهریار سلیمانی آزاد

مرداد ۱۳۹۰

Engeo ۹۰-۰۵-۲

## ۱- دیباچه:

پروژه سامانه پیش‌نشانگر زمین‌لرزه بوسیله سازمان زمین‌شناسی و به عنوان متولی این امر از سال ۱۳۸۳ آغاز گردید و با نصب دو دستگاه پیش‌نشانگر در ایستگاه‌های توچال و حصارک تهران به طور رسمی کار فرایینی پوسته زمین در گستره تهران آغاز گردید. با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از دو ایستگاه یاد شده، این سازمان درصدد گسترش فعالیت خود در این زمینه برآمد و در نتیجه مقرر گردید ایستگاه‌های دیگری نیز در سایر نقاط البرز مرکزی نصب گردند. گفتنی است دستگاه‌های پیش‌نشانگر زمین‌لرزه برای برداشت بهتر و ارائه داده‌های مفید، در ژرفای زمین و داخل گالری و شفت قرار می‌گیرند. این امر جهت دوری از نوفه‌های موجود در محیط ضروری است. با این وجود، نوفه شدید بر روی دستگاه‌های پیش‌نشانگر در دو ایستگاه یاد شده سبب گردیده است برخی داده‌ها در بعضی بازه‌های زمانی قابل استفاده نباشند.

از این رو گزینه مکان‌یابی گالری‌ها به صورت جدی مورد توجه قرار گرفت. بنابراین پژوهش‌های گسترده‌ای در مورد ایستگاه پیش‌نشانگر استان البرز به عنوان سومین ایستگاه در حال انجام است. در مرحله نخست مکان‌یابی (Site Selection) جهت حفر گالری انجام پذیرفت که گزارش آن در زیر آمده است.

## ۲- زمین‌شناسی و جغرافیای گستره

استان البرز بخش‌های مرکزی و جنوبی رشته کوه‌های البرز و شمالی ایران مرکزی را در بر می‌گیرد. این استان نوپا به مرکزیت کرج در باختر استان تهران قرار دارد. زمین‌ساخت پویا و گوناگونی آب و هوا، از هوای سرد و پربارش در شمال تا گرم و خشک در جنوب، از ویژگی‌های این استان است. این شرایط سبب تشکیل کوه‌های بلند، دره‌های ژرف، رودخانه‌های دائمی و مسیره‌های سخت گذر در بخش شمالی و نیز ساختارهای کویری همچون کفه‌های نمکی در بخش جنوبی استان شده است. وجود شهر کرج به عنوان یکی از پرجمعیت‌ترین شهرهای کشور، انجام سرمایه‌گذاری‌های فراوان و نیز ساخت و ساز گسترده ابنیه صنعتی و شبکه راه‌های بین‌المللی و همگی سبب بالا رفتن سطح خطرپذیری زمین‌لرزه (Seismic Risk) در این منطقه گردیده و از این رو موضوع راه‌اندازی و گسترش سامانه پیش‌نشانگر زمین‌لرزه به صورت جدی مورد توجه مسئولان استان نیز قرار گرفته است.