



وزارت
صنعت، معدن و تجارت
سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور

دفتر بررسی مفاطرات زمین شناسی، ایست ممیطه و مهندسی

گروه زمین شناسی مهندسی و ژئوتکنیک

گروه آب زمین شناسی

بررسی فرونشست در مسیر باند دوم جاده آیسک - فردوس



سپهر رجبی بانیانی، احمد رضا قاسمی

آذر ماه ۱۳۹۷

Engeo-97-09-01

چکیده

بحران فرونشست در بیشتر دشت‌های ایران تهدیداتی را برای زیرساخت‌های کشور به وجود آورده است. از جمله راه‌های موجود و نیز توسعه شبکه آنها. به دنبال تقاضا برای ساخت باند دوم مسیر سرایان - فردوس و دیده شدن ترک‌هایی در دشت‌های گستره، درخواستی برای بررسی دشت از دیدگاه مخاطره فرونشست به وجود آمد. پس از بررسی‌های میدانی مشخص گردید ترک‌های فرونشستی در گستره وسیعی از دشت آیسک - فردوس وجود دارند که عامل اصلی پدید آورنده فرونشست در این پهنه، فعالیت‌های کشاورزی و برداشت آب از این دشت و در نزدیکی آیسک و سرنند می‌باشد. در بررسی‌های میدانی مشخص گردید فرونشست و ترک‌های آن از سوی جنوب مسیر فعلی در حال گسترش هستند. با توجه به وجود شریان‌های اصلی مانند گاز، برق فشار قوی و ... در سمت شمالی مسیر فعلی، مسیر جنوبی برای ساخت محور دوم پیشنهاد گردید. برای کاهش خطر فرونشست پیشنهادهایی به منظور کاهش اثرات فرونشست ارائه گردید از جمله افزایش ارتفاع خاکریز جاده، تراکم بالای مصالح خاکریز و مصالح بیس و ساب بیس نیز زهکشی کامل مسیر و ممانعت از ورود آب به ترک‌های فرونشست که سبب گسترش آن می‌شود.

پیرو نامه دریافتی از شرکت مشاور طرح راه و تونل شرق مبنی بر بررسی فرونشست در جاده سرایان فردوس، گروهی از کارشناسان زمین‌شناسی مهندسی و آب زمین‌شناسی به منظور بررسی موضوع به منطقه رهسپار شدند.

هدف از بررسی گستره، یافتن مسیری مناسب جهت ساخت باند دوم جاده سرایان فردوس می‌باشد و شرکت یاد شده خواستار بررسی محدوده فرونشستی دشت سرایان - آیسک و ارائه راهکار به منظور کاهش تاثیر فرونشست بر جاده در دست مطالعه است. همچنین می‌بایست در این بررسی محدودیت‌های ساخت باند دوم نیز در نظر گرفته شود از جمله ساخت جاده در حریم راه فعلی و نیز وجود خطوط و شریان‌های حیاتی مانند خط برق و خطوط انتقال گاز و از این رو و برای مشخص کردن دقیق تر گستره فرونشستی، تصمیم به استفاده از تصویر رادار InSAR گردید.

بدین منظور بررسی گستره فرونشستی با استفاده از بررسی های میدانی و تصاویر رادار انجام گرفت و در نتیجه ساخت باند دوم مسیر در جنوب مسیر فعلی پیشنهاد می گردد. البته موارد پیشنهادی در این گزارش جهت کاهش خطر ریسک می باشد و نه برطرف کردن کلی آن.