



بررسی ژئوفیزیکی و ژئوتکنیکی ترانشه شماره 1 راه آهن میانه - اردبیل برای شناسایی زونهای سست و ناپایدار

حمیدرضا رمزی¹، زینب جمشیدی خزلو²، سعید مشکین³

دانشیار گروه مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ramazi@aut.ac.ir

دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، z.jamshidi91@aut.ac.ir

گروه مهندسی مشاور تردد راه، تهران، ایران

چکیده

مقاله پیش رو از یکسو به مطالعات ژئوفیزیکی مسیر راه آهن میانه - اردبیل که با استفاده از روشهای لرزه نگاری مهندسی و مقاومت ویژه الکتریکی انجام شده، پرداخته و از سوی دیگر نگاهی نیز به داده های حاصل از آزمایشات ژئوتکنیکی دارد و در نهایت با تکیه بر نتایج حاصل از این مطالعات، پایداری مسیر ترانشه راه آهن میانه - اردبیل و علت ناپایدار بودن آن در قسمتی از مسیری را بررسی می کند. روشهای ژئوفیزیکی که در انجام این مطالعات به کار گرفته شده روش لرزه - نگاری شکست مرزی با استفاده از امواج فشاری بر روی پروفیل های سطحی و مقاومت ویژه با آرایه CRSP می باشد همچنین منحنی های دانه - بندی خاک و نمودارهای حاصل از برش مستقیم خاک در انواع حالت های زهکشی و اشباع بر روی نمونه های دستخورد و دست نخورده در حالت های تحکیم یافته و نیافتده و نیز نتایج آزمایش تکمحوری و دانسیته در محل، داده های مربوط به مطالعات ژئوتکنیکی را تشکیل می دهند. براساس پردازش و تفسیر مجموع این داده ها، تحلیل پایداری منطقه صورت گرفته و نقاط دارای ضعف ژئوتکنیکی معرفی شده اند. واژه های کلیدی: لرزه نگاری مهندسی، مطالعات ژئوتکنیکی، آرایه CRSP، مقاومت ویژه الکتریکی، ترانشه راه آهن میانه - اردبیل

1- مقدمه

در دهه های اخیر استفاده از روشهای ژئوفیزیکی برای به دست آوردن اطلاعات از زیر سطح زمین افزایش یافته است. (Asry 2012)¹ در صورتی که این روشها به درستی و متناسب با هدف مطالعه انتخاب شوند احتمال موفقیت نتایج افزایش می یابد (Maria.S.P 2009)². هر چند روشهای ژئوفیزیکی مختلف در مطالعات ساختگاهی نیز به کار برده می شوند اما دو روش لرزه نگاری مهندسی و روش مقاومت ویژه الکتریکی دارای جایگاه ویژه ای در این مطالعات هستند و کاربرد آنها به مراتب بیشتر