



تفسیر خام منحنی‌های سونداژ الکتریکی با استفاده از روش منحنی گرادیان

ایرج پیروز^۱

چکیده

امروزه اغلب، تفسیر منحنی‌های سونداژ الکتریکی توسط نرم‌افزارهایی از قبیل RESIX و یا VES و غیره انجام می‌شود. انجام اینگونه تفسیرها مستلزم این است که، مفسر در ابتدای کار یک مدل اولیه را به نرم‌افزار بدهد. این مدل باید دقیق و حتی‌المقدور برابر مدل واقعی زمین‌شناسی تحت‌الارض منطقه مورد اندازه‌گیری باشد. بنابراین، تعیین این مدل معمولاً کار ساده‌ای نمی‌باشد. مفسر برای تعیین این مدل می‌تواند از دو روش مختلف استفاده نماید. روش اول این است که مفسر تنها با نگاه‌کردن به روند تغییرات منحنی صحرائی، مدل مذکور را حدس بزند. مسلم است که توسط این روش، مدل مذکور با خطای زیادی حدس زده می‌شود. روش دوم، روش تطبیق منحنی صحرائی با منحنی‌های استاندارد (سر منحنی‌ها) می‌باشد. روش اخیرالذکر نسبت به روش اول دارای خطای کمتری می‌باشد ولی روشی وقتگیر و خسته‌کننده می‌باشد. نویسنده این مقاله سعی نموده است که در این تحقیق یک روش سومی را ارائه دهد که ضمن اینکه ضخامت هر لایه در زیر سطح زمین بطور نسبتاً دقیق محاسبه می‌گردد، کاربرد آن سریع و آسان نیز می‌باشد.

اساس کار این روش بر دو اصل مشروحه زیر استوار می‌باشد:

اصل اول این است که در سونداژهای الکتریکی که با آرایش و نر برداشت می‌شوند، عمق اکتشاف، برابر فاصله الکترودی آرایش مربوطه می‌باشد. اصل دوم این است که، طول هر نقطه عطف در روی منحنی صحرائی (اندازه‌گیری شده توسط آرایش و نر)، برابر است با عمق فصل مشترک دو لایه متوالی در زیر سطح زمین مورد اندازه‌گیری. یا بعبارت دیگر، توسط مشتق گرفتن از منحنی صحرائی مذکور، یک منحنی جدید بدست می‌آید که فواصل بین نقاط ماکزیمم و مینیمم متوالی در روی آن، به ترتیب ضخامت لایه‌های متوالی را در زیر سطح زمین مورد اندازه‌گیری، به ما می‌دهد.^۱

۱- استادیار دانشکده مهندسی معدن و ژئوفیزیک- دانشگاه صنعتی شاهرود.