



## تعیین لایه های کم سرعت در ساختگاه دکل حفاری هندیجان

هادی علی پور<sup>۱</sup>، مریم صدقی<sup>۲</sup>، سهیل قره<sup>۳</sup>، محمد کاظم حفیظی

۱- کارشناس ارشد زمین شناسی

۲- کارشناس ارشد ژئوفیزیک

۳- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور

Ghareh\_Soheil@iust.ac.ir

### خلاصه

برای ساخت سازه های مهم مانند سد، پل، فرودگاه، دکل حفاری و نظایر آن ها باید مطالعات ساختگاه که شامل شناسایی سنگ بستر و خصوصیات فیزیکی و مکانیکی خاک در محل برای رسیدن به پارامترهای مورد نیاز جهت طراحی پی می باشد، انجام شود. در این مطالعه که در منطقه ای واقع در جنوب غربی ایران و در استان بوشهر واقع شده است، برای شناسایی محل احداث دکل حفاری و به منظور استخراج نفت و گاز بر روی سنگ کف منطقه، نتایج مطالعات لرزه نگاری و ژئوالکترونیک با هم مقایسه گردیدند. ابتدا عملیات لرزه ای با دو پروفیل عمود برهم و عملیات ژئوالکترونیک با ۵ سونداژ الکترونیک با آرایه شلومبرگر که به صورت دو پروفیل عمود بر هم و همسو با پروفیل های ثبت امواج لرزه ای بودند انجام شد. سپس برای بررسی دقیق تر منطقه، نتایج این مطالعات با نتایج مطالعات ژئوتکنیک انجام شده در منطقه مقایسه گردید. در تفسیر داده های لرزه ای، با توجه به وجود لایه های ضخیم کم سرعت از تکنیک مدل سازی پیشرو که بر روی تریس های ثبت شده، خود را به صورت پرش موج نشان می دهد، استفاده شده است. در این مطالعه نمای درستی از لایه های زمین توسط روش های مختلف بدست آمده و نقاط ضعف و معایب روش ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: مطالعات ساختگاه، استان بوشهر، لرزه نگاری، ژئوالکترونیک، ژئوتکنیک.

### مقدمه

در این مطالعه با استفاده روش لرزه نگاری شکست مرزی برای تعیین لایه سنگ کف منطقه و مطالعه احداث و دکل حفاری استفاده شده است و به همین منظور در این پروژه از دو پروفیل عمود بر هم برای شناسایی بهتر منطقه استفاده گردید که طول هر پروفیل در این پروژه ۲۳۰ متر و فاصله هر ژئوفن ۱۰ متر می باشد. از دینامیت به عنوان چشمه و هر پروفیل ۷ شوت استفاده شد که شامل دو شوت دور و دو شوت اول و آخر خط لرزه ای و مابقی بین ژئوفن ۶-۷، ۱۳-۱۲ و ۱۹-۱۸ انجام شد. بعد از انجام شوت ها امواج توسط ژئوفن ها دریافت و توسط دستگاه ترالوک رکورد شدند و این اطلاعات در یک دیسک ضبط و توسط نرم افزار Winsism زمان اولین رسید آنها قرائت و مراحل تفسیر توسط روش GRM انجام شد. نتایج حاصل از این تفسیر با روش های ژئوالکترونیک و مطالعات ژئوتکنیک که در منطقه مورد مطالعه انجام گردیده، مقایسه شدند. عملیات ژئوالکترونیک با ۵ سونداژ الکترونیک با آرایش شلومبرگر (Scholumberger) که به صورت دو پروفیل عمود بر هم با یک جابجایی حدوداً ۷۰ متر و هم سو با پروفیل های ثبت امواج لرزه ای با حداکثر فاصله الکترودهای جریان  $AB=600$  متر انجام شد. عملیات سنجش مقاومت خاک با دستگاه CPT (Cone Penetration Test) به دست آمده است. این دستگاه به عنوان یک وسیله دقیق برای تعیین نوع و مقاومت برشی لایه های خاک به کار می رود که در عملیات ژئوتکنیک بسیار متداول بوده و مورد استفاده مهندسی خاک و پی قرار می گیرد.

<sup>۱</sup> دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

<sup>۲</sup> باشگاه پژوهشگران جوان و پژوهشکده سوانح طبیعی

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری عمران- مهندسی خاک و پی دانشگاه علم و صنعت ایران