

هدف از انجام پروژه

هدف اصلی از اجرای این پروژه، شناسایی انشعابات متصل به خطوط اصلی انتقال فرآورده های نفتی بوده است. در این پروژه عملیات برداشت داده های ژئوفیزیکی با استفاده از دستگاه رادار نفوذی زمین (Ground Penetrating Radar) در محدوده روستای پشته ایسین واقع در شمال بندرعباس به اجرا درآمد.

روش کار

در این پروژه، برداشت های ژئوفیزیکی به وسیله دستگاه GPR مدل PinPointR ساخت شرکت ImpulseRadar سوئد انجام شد (شکل ۱). این دستگاه از پیشرفته ترین مدل های ژئورادار موجود در بازار است که طی سالیان اخیر توسط شرکت ImpulseRadar معرفی شده و در طراحی آن از جدیدترین فناوری های روز دنیا استفاده شده است. مهم ترین مزیت این دستگاه، برخورداری از یک آنتن با فرکانس های ۴۰۰ و ۸۰۰ مگاهرتز به صورت همزمان است که در مقایسه با دستگاه های قدیمی تک فرکانسه، قابلیت پوشش طیف وسیع تری از عمق و دقت را فراهم می آورد. مزیت دیگر این دستگاه قابلیت اتصال GPS مولتی فرکانس به آن می باشد، این موضوع کمک شایانی به دقت مطالعات ژئورادار می کند (شکل ۲).



شکل ۱- نمایی از دستگاه PinPointR و محل انجام پروژه.



شکل ۲- دستگاه GPR ایمپالس رادار مدل PinPointR به همراه GPS مولتی فرکانس.

طراحی و انجام عملیات

در این پروژه برداشت داده ها در محل های مشخص شده توسط کارفرما صورت گرفت. پروفیل های طراحی شده در امتداد خطوط اصلی انتقال فرآورده های نفتی صورت گرفت. پس از انجام پردازش های اولیه نقاط ناهنجار مشخص گردیده و در این نقاط پروفیل های کمکی به فواصل یک متر از پروفیل اصلی برداشت گردید. در این پروژه طول پروفیل ها در حدود ۱۵۰ الی ۲۰۰ متر متغیر بوده و در مجموع در حدود ۸ کیلومتر داده برداری در این محدوده صورت گرفت. شکل ۳ تصویری از کارشناس در حال داده برداری را نشان می دهد. در شکل ۴ نمونه ای از یک پروفیل برداشت شده بر روی تصویر ماهواره ای به همراه نقاط ناهنجار را نمایش می دهد.

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۳/۰۳

شماره: ۵-۱۲۵۷-۰۴۱

صفحه ۳

انجام مطالعات ژئورادار جهت شناسایی تاسیسات زیر سطحی در شهر بندر عباس
سال ۱۴۰۴



پیشگام تجهیزینیان



شکل ۳- کارشناس در حال برداشت داده ژئورادار.



شکل ۴- نمایش پروفیل شماره ۴ بر روی تصویر ماهواره ای. نقاط مشخص شده نشانگر موقعیت آنومالی های شناسایی شده پس از پردازش های اولیه می باشد.

نتیجه گیری

در این پروژه داده برداری ژئورادار در محل های مشخص شده توسط کارفرمای محترم صورت پذیرفت. این پروفیل ها در امتداد خطوط انتقال فرآورده های نفتی طراحی و اجرا گردید. در محل های مشکوک به وجود آنومالی پروفیل های کمکی نیز به فواصل یک متر از پروفیل اصلی برداشت شد. در نهایت داده های برداشت شده (بیش از ۹۰ پروفیل) پس از انجام برخی پردازش های اولیه به منظور انجام سایر مراحل برای کارفرما ارسال گردید. در پروژه هایی از این دست، روش ژئورادار با توجه به ماهیت غیرمخرب و سرعت بالای برداشت موجب خواهد شد تا اهداف مد نظر با سرعت بالایی شناسایی شده و این موضوع به کاهش هزینه های عملیاتی منجر خواهد شد.