

لوله گذاری و بتن ریزی

۱-۱- مقدمه

پس از پایان عملیات قراردادن قفس ارماتور در چاه شمع ، اقدام به لوله گذاری می شود.

منظور از لوله گذاری انتقال قطعات لوله های ترمی و اتصال آنها به یکدیگر و وارد نمودن مجموعه لوله های متصل شده به یکدیگر در چاه شمع است.

انتخاب قطر لوله های ترمی موضوع بسیار مهمی می باشد که لحاظ نمودن آن از ضروریات است.

گفتنی است از لوله های ترمی در شمع ریزی به دو منظور ذیل استفاده می شود:

۱- عملیات ماسه گیری

۲- عملیات بتن ریزی

بدیهی است در مواردی که از گل بنتونیت جهت حفاری چاه شمع استفاده می شود ، لوله های ترمی فقط برای بتن ریزی بکار می روند.

۱-۲- روش اجراء

جهت لوله گذاری به این ترتیب عمل می شود که ابتدا قطعه ی اول لوله (که طول این قطعه و تمام قطعات با توجه به ترتیب نصب آنها ثبت شده است و بر همین اساس قرار می گیرند) با جرثقیل بلند شده و داخل چاه شمع فرستاده می شود.

در بعضی از پروژه ها به عنوان مثال از لوله های ترمی به طول ۲ متر و ۵ متر، بطور یک در میان استفاده شده است. البته بدیهی است ضمن استفاده از لوله هایی که همگی طول ۵ متر داشته باشند، زمان کمتری برای باز و بسته کردن قطعات صرف می شود اما هدف از بکاربردن لوله های ۲ و ۵ متری به طور یک در میان، اطمینان از قراردادن سر لوله ی ترمی در داخل بتن، طی سراسر عملیات بتن ریزی می باشد.

پس از فرستادن اولین قطعه لوله در چاه شمع در حالی که هنوز قسمت کمی از آن بیرون از چاه قرار دارد، جک را قرار می دهیم تا از طریق رینگی که به صورت طوق در محل مشخص روی لوله ی ترمی جوش داده شده و حالت لبه را برای آن بوجود آورده، لوله روی جک قرار گیرد و قلاب جرثقیل را از آن باز می نمایند.



قراردادن جک



ازاد نمودن قلاب جرثقیل و انتقال وزن لوله ترمی آویزان در چاه شمع به جک

پس از این کلاهک را باز کرده محل رزوه لوله را با گریس آماده می‌کنند تا بستن قطعه لوله بعدی در این مرحله و باز کردن آن در آینده با سهولت انجام شود. اشاره به این نکته ضروری است که در صورت استفاده از لوله های ترمی با اتصال بست سیمی، سرعت وصل نمودن قطعات لوله ترمی به یکدیگر به طور چشمگیری افزایش می یابد.



گریس کاری محل رزوه لوله ترمی

سپس قطعه لوله بعدی را با جرثقیل به محل می‌آورند و چند ضربه چکش جهت اطمینان از تمیز بودن داخل لوله به آن وارد می‌کنند.



کوبیدن ضربه با چکش به بدنه ی لوله ترمی جهت حصول اطمینان از تمیز بودن داخل آن
آنگاه قطعه بعدی را روی قطعه اول سوار کرده با آچار زنجیری و به صورتی که در تصویر مشاهده می شود، اقدام به پیچ کردن
لوله ی اخیرالذکر در لوله ی اولی می نمایند.



اتصال پیچی لوله‌های ترمی به یکدیگر (با رزوه)

سپس مجموعه ی این دو لوله که اکنون حالت یکپارچه دارد را کمی بالا می دهند تا بتوان جک را از زیر آن آزاد کرد و خارج نمود و آنگاه این لوله ی یکپارچه را باهم داخل چاه می فرستند و ادامه ی کار را مطابق آنچه برای لوله ی اول گفته شده برای لوله ی بعدی از ابتدا شروع کرده این عملیات را تا آخرین قطعه لوله ادامه می دهند.

پس از تکمیل شدن کل لوله ی ترمی، اقدام به نصب یک کلاهک زانویی روی آخرین قطعه لوله ترمی می گردد.



نصب کلاهک زانوئی روی آخرین قطعه لوله ترمی

این عمل در راستای ماسه گیری انجام می شود و همزمان با آن لوله ی پرو و برزنتی را که در امتداد هم قرار داده اند به زانوئی مذکور وصل نموده، انتهای دیگر این این مجموعه لوله های بهم وصل شده را به دستگاه دی سنדר متصل می نمایند.



اتصال لوله پرو به کلاهک زانوئی سر لوله ترمی

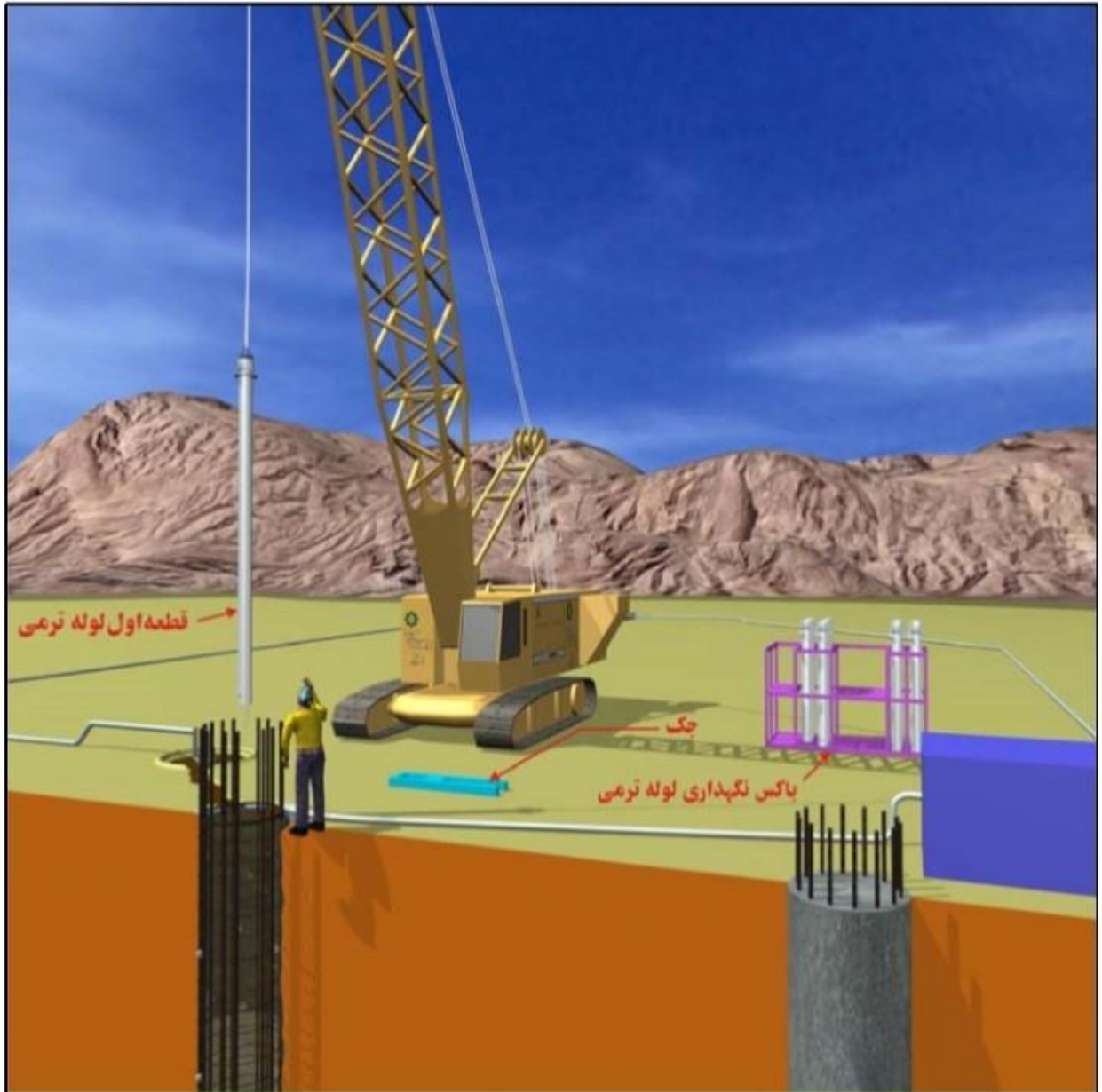


بستن چفت لوله های پرو به یکدیگر با اهرم نمودن یک قطعه (برای مواردی که چفت با دست به راحتی بسته نمی شود)

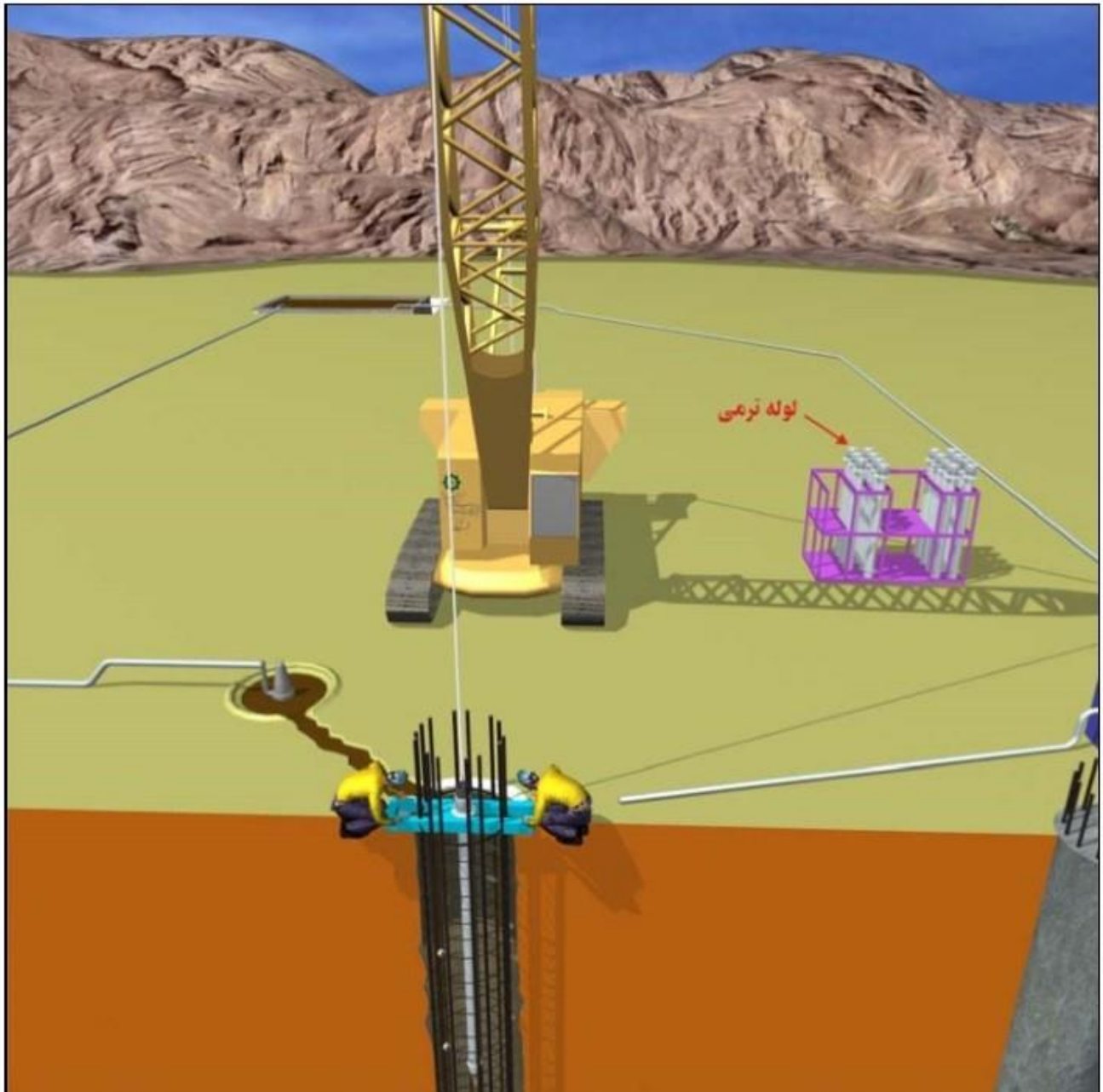
۳-۴- نمایش شماتیک عملیات لوله گذاری

در این قسمت جهت ارائه یکپارچه و هرچه بهتر فعالیت های مربوط به لوله گذاری ، خلاصه مراحل مربوطه به صورت تصویری نمایش داده می شود.

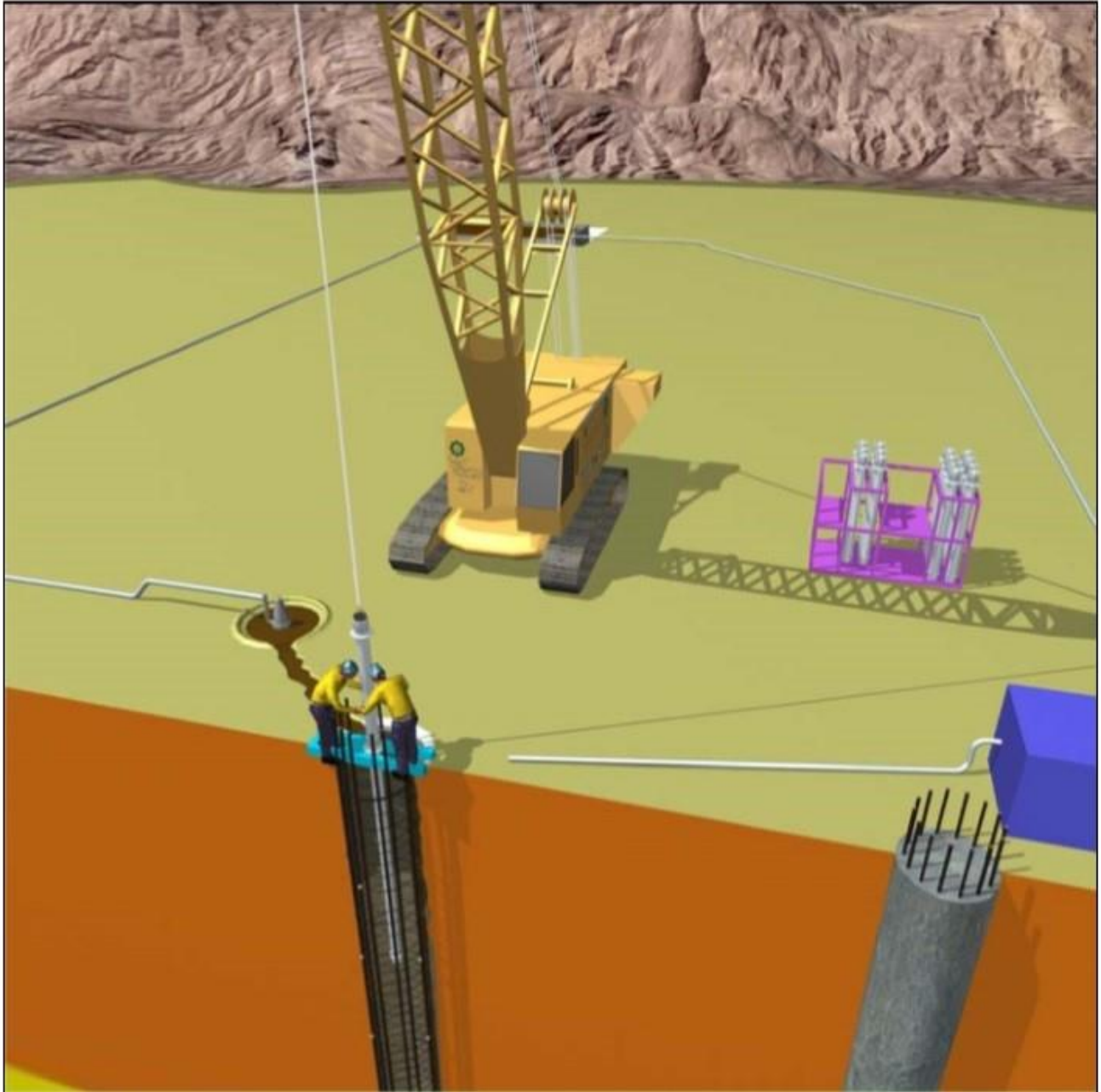
گام اول: انتقال قطعه اول لوله ترمی به محل چاه شمع



گام دوم: قراردادن قطعه اول لوله ترمی در دهانه چاه شمع و انتقال وزن آن از طریق جک به سطح زمین



گام سوم: اتصال قطعه بعدی لوله ترمی به قطعه اول



گام چهارم: تکمیل مونتاژ و نصب لوله ترمی با تکرار سیکل قبل

