

# چالشهای اجرایی پیش روی ساخت اولین تونل دوقوسی جاده‌ای ایران

فرزاد عزیزی قناد<sup>۱</sup>، محسن حسینی<sup>۲</sup>، رمضانعلی قربانیان<sup>۳</sup>

## چکیده

انتخاب نوع تونل و روشهای ساخت آن در یک پروژه به فاکتورهای زیادی بستگی دارد و الزامات محیط زیستی، مسائل اجتماعی و فاکتورهای زمین‌شناسی و ... چالشهایی را بوجود می‌آورد که رفع این چالشها مستلزم مطالعات کافی و برنامه‌ریزی دقیق در مراحل امکان‌سنجی، طراحی و ساخت است. تونل شماره ۶ آزادراه تهران شمال به عنوان خاص‌ترین تونل جاده‌ای ایران که به صورت دوقوسی (Double Arc) برای اولین بار توسط یک تیم ایرانی اجرا شده، جمیع این مشکلات را در بر داشته است. تعدد مراحل اجرایی، احداث یک تونل پایلوت، اجرای دیوار میانی در آن، پیش‌بینی چگونگی محل اتصال این دیوار به دو تونل کناری و طراحی این اتصالات، حفاری تونلهای کناری در چندین مرحله با در نظر گرفتن شرایط و جنس زمین (پیشروی به صورت شاخ‌بزی در زمینهای ناپایدار و تکمیل مقطع حفاری پس از آن)، تحکیم بلافاصله پس از هر گام حفاری (شامل لیس، مش و شاتکریت، راکبولت و فورپولینگ)، کفسازی و لاینینگ نهایی تونلها و نحوه آبیندی آنها به گونه‌ای که به دلیل نیل به اهداف زمانی کارفرما در یک بازه زمانی چندین بخش فعال در این جبهه وجود داشته باشد نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت جامع و فشرده می‌باشد. در این مقاله دستاوردهای شرکت سازنده این تونل به همراه ذکر چالشهای خاص آن و نحوه برطرف کردن آنها جهت استفاده در تونلهای مشابه دیگر کشور شرح داده شده است.

واژه‌های کلیدی: تونل، دوقوسی، پایلوت، شاخ‌بزی، تحکیم

---

۱- کارشناس ارشد، معاونت فنی شرکت پورنام، تهران- خیابان نلسون ماندلا- کوچه دامن افشار- پلاک ۲۹- طبقه دوم

تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۷۰۳۱۱۹، تلفن ثابت: ۰۴۶۰۸۸۸۰۳، Email: [f.azizi.gh@gmail.com](mailto:f.azizi.gh@gmail.com)

۲- کارشناس ارشد، کارشناس فنی شرکت پورنام، تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۷۶۲۵۷۲، تلفن ثابت: ۰۴۶۰۸۸۸۰۳

Email: [mhosseini2631@gmail.com](mailto:mhosseini2631@gmail.com)

۳- کارشناس ارشد، مشاور مستندسازی شرکت آزادراه تهران شمال، تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۲۸۱۲۴۷، تلفن ثابت: ۰۸۸۰۸۹۳۰۱

Email: [raghorbanian@gmail.com](mailto:raghorbanian@gmail.com)