



فقط کار

۱ | لابد برای شما هم پیش آمده که وقتی کاری را دست گرفته‌اید و خود را ملزم به انجام آن در یک محدوده زمانی مشخص می‌دانید، به هیچ چیز دیگر جز اتمام سر وقت کار، آن هم با بهترین کیفیت ممکن فکر نکنید. در چنین مواقعی، حرف‌های دور از واقعیت و حاشیه‌سازی‌ها هیچ خللی در اراده شما ایجاد نکرده و صرفاً انجام درست وظیفه‌ای که بر دوش تان نهاده شده، در اولویت ذهنی تان قرار دارد. جالب اینجاست که هر چه کار بزرگتر و سخت‌تر باشد، تمرکز و حضور ذهن فاعل آن بیشتر می‌شود و پرهیز از حواشی شکلی جدی‌تر به خود می‌گیرد. البته آن‌ها که به این واقعیت انکارناپذیر واقف نیستند، معمولاً در بحبوحه کار از مسیر اصلی خارج می‌شوند.

۲ | همه از سختی‌های فعالیت‌های توسعه‌ای در کلانشهری چون تهران باخبر هستیم، همه گرانی‌ها را لمس می‌کنیم، همه مشکلات را می‌دانیم اما با این حال گاه در قضاوت‌های مان دچار اشتباه می‌شویم. اگر هدف خدمت‌خالصانه به خلق

خدا باشد، حتی در صورت بروز اختلاف‌سلیقه و تشتت آرا، متوسل به بلندگویی انتقاد و تخریب علیه یکدیگر نمی‌شویم. امروز راه گذر از دوران سخت تحریم‌ها و فشارهای سیاسی بین‌المللی، اتحاد و تقویت نیروهای مخلص داخلی است. به همین جهت است که این اواخر بیش از هر زمان دیگر، مقام معظم رهبری در سخنان گهربار خود از مقوله مهم کار، تلاش جمعی و اتحاد یاد می‌کنند.

۳ | کلانشهرهای ایران و به تبع آن کل کشور را، فقط کار است که می‌سازد. مدیری که اهل کار باشد، خود را مکلف به پاسخگویی در قبال انتقادات درست می‌داند اما اهل کشمکش با حاشیه‌سازان نیست؛ در واقع وقتی برای کارهای اینچنینی ندارد. این کشور و شهرهای آن، آن قدر نیازمند کار جهادی است که اگر کسی اهل کار باشد، وقتی برای حرافی پیدا نمی‌کند. البته کار باید پشتوانه تعقل و دوراندیشی را دارا باشد. در قبال مردم خوبی که به مسئولان و مدیران کشور اعتماد کرده‌اند، وقت تلف کردن و گرفتار آمدن در گرداب سیاست‌زدگی، بی‌انصافی محض است. در معامله با خدا و جلب رضایتمندی او، کار مدیرانه بهترین ره‌توشه است.

ضمیمه رایگان
روزنامه همشهری
یکشنبه ۱۱ تیرماه ۱۳۹۱



همشهری

۰۸ | مسابقه‌ای برای بهترین ایده‌ها

فراخوان طراحی
سردرغری تونل نیایش



۰۳ | از چهارگوشه شهر
بررسی آخرین وضعیت
چند پروژه عمرانی از روی نقشه



۰۲ | روزنگار هفته‌ای که در عمران شهرگذشت
صدر- نیایش
از نگاه شهردار شیراز



۲ | نمای تصویرسازی شده از وضعیت آینده تقاطع‌های کهریزک در جاده قدیم قم



۰۷ | تردد در زیر زمین رونق می‌گیرد

تونل‌های جاده‌ای

احداث تونل‌ها در مقام مقایسه با بزرگراه‌ها و پل‌ها، از گسست بافت محلی جلوگیری کرده و سیمای بصری شهرها را مختل نمی‌سازد. به همین دلیل است که در دو دهه گذشته استقبال کلانشهرهای دنیا از صنعت تونل‌سازی افزونی یافته و بر افزایش تعداد بزرگراه‌ها رجحیت پیدا کرده‌است.

با بهره‌برداری از تقاطع‌های کهریزک در جاده قدیم قم

جاده‌ای که بزرگراه می‌شود

جاده قدیم تهران - قم به دلیل ارتباط با استان‌های جنوبی کشور، یکی از محورهای مهم ترانزیتی مرطوب با پایتخت است که رشد پهنه‌های جمعیتی در حاشیه آن، تداخل ترافیکی محلی و بزرگراهی را به دنبال داشته است. اگرچه عرض جاده قدیم قم با داشتن سه لاین ۳/۶۵ متری در هر باند رفت و برگشت عرض چندان نامناسبی برای یک محور برون‌شهری نیست اما وجود تقاطعات همسطح با محورهای حمل‌ونقل محلی، از کیفیت کارکرد آن کاسته است. به همین دلیل پروژه احداث تقاطع‌های غیر هم‌سطح محورهای شهید بهشتی و امام حسین (ع) با جاده قدیم قم در دستور کار قرار گرفت **صفحه ۴**

زیبایی و معماری سازه‌های شهری

دکتر محمدباقر قالیباف*



پل کابلی دسترسی غربی برج میلاد، سومین پل معلق شهر تهران است که به عنوان سازه فولادی برتر کشور در سال ۱۳۹۰ انتخاب شده بود؛ البته در سال

۱۳۸۹ نیز پل کابلی جوادیه به چنین عنوانی دست یافته بود. بهره‌برداری از این پل زیبا باعث خواهد شد شهروندان به راحتی از بزرگراه همت شرق، همت غرب، شیخ فضل... شمال و شیخ فضل... جنوب به مجموعه برج میلاد وارد و یا از آن خارج شوند. در واقع می‌توان گفت احداث پل دسترسی غربی برج میلاد یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر بود. پیش از این دسترسی شرقی برج میلاد با ایجاد دو حلقه تونل میسر می‌شد اما حالا فرصت‌های انتخاب بیشتری در اختیار شهروندان قرار گرفته تا از مسیرهای دیگر نیز بتوانند خود را به برج میلاد برسانند.

از طرفی باتوجه به آنکه قرار است زیباترین پارک کشور در حاشیه برج میلاد شکل بگیرد، این معبر حمل‌ونقلی دسترسی به بوستان مورد نظر را آسان می‌سازد؛ بنابراین مردم خواهند توانست اوقات فراغت خود را در کنار برج میلاد و در بوستان زیبایی که به گل‌های فصلی مزین خواهد شد، بگذرانند. اینها همه از فواید ساخت سومین پل کابلی پایتخت است.

ذکر این نکته ضروری است که علی‌رغم اهمیت وافر ساخت‌وساز در شهر و توجه به مسائل فنی، اقتصادی و زمان، باید به مسأله نوع طراحی و زیبایی سازه‌ها نیز دقت شود. مردمی که از نقاط مختلف شهر عبور می‌کنند، باید سازه‌های زیبا و با معماری شاخص را نظاره کنند. مواجهه با یک پل بی‌روح بتنی، به صرف آنکه کارکرد ترافیکی داشته و گره‌گشای گلوگاه‌های حمل‌ونقلی است، پسندیده نیست. در مباحث شهری نیز موضوع زیبایی و معماری سازه‌ها، به کرات مورد تأکید قرار گرفته و بر لزوم اعمال آن پافشاری شده است. در واقع شهری که صرفاً از سازه‌های بی‌روح مملو باشد، به لحاظ مسائل روانشناسی در تضاد با روحیات شهروندان آن قرار دارد.

خوشبختانه در ساخت پل دسترسی غربی برج میلاد این نکته به خوبی مدنظر قرار گرفته و سازه پل فارغ از تأثیرات ترافیکی، به زیبایی بصری جلوه‌های شهری نیز افزوده است. امیدواریم این پل سالیان سال پایدار بوده و مورد استفاده مردمی قرار گیرد که نیازمند دسترسی به برج میلاد و البته بوستان قریب‌الاحداث مجاور آن هستند.

* شهردار تهران

سخن شهردار



افتتاح پل کابلی برج میلاد تهران؛ دوشنبه ۵ تیر ۱۳۹۱



بازدید شهردار شیراز از پروژه صدر-نیایش؛ چهارشنبه ۷ تیر ۱۳۹۱

روزنگار هفته‌ای که در عمران شهر گذشت

صدر-نیایش

از نگاه شهردار شیراز

پیشرفت مناسب عملیات اجرایی چند پروژه عمرانی آن هم بر اساس برنامه زمان‌بندی، خمیرمایه اکثر اخبار حوزه معاونت فنی و عمرانی در هفته گذشته بود. روز چهارشنبه هفتم تیرماه نیز، بازدید شهردار شیراز از پروژه تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر خبر ساز شد. تشریح آخرین وضعیت پروژه صدر-نیایش در جلسه شورای اسلامی شهر تهران، دیگر خبر مهم روزهای گذشته به حساب می‌آید.

روز شنبه سوم تیرماه طبق روال هفته‌های پیشین، بازدید میدانی از وضعیت پیشرفت پروژه بزرگراه امام‌علی (ع) برقرار بود. بعد از ظهر همین روز، نشست معاونین فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه در محل سالن جلسات ساختمان معاونت فنی و عمرانی تشکیل شد. بررسی عملکرد مناطق در طرح بهبود کیفیت بهسازی معابر و نیز ارائه چند طرح مهم از جمله برنامه «استقبال از مهر» محتوای جلسه مذکور بود.

روز یکشنبه چهارم تیرماه، گزارش پروژه تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر توسط معاون فنی و عمرانی شهردار، در شورای اسلامی شهر تهران ارائه شد. دکتر حسینی در صحبت‌های خود از پیشرفت ۵۵ درصدی بزرگراه طبقاتی صدر و نیز پیشرفت ۷۵ درصدی تونل نیایش سخن گفت و به ریزه‌کاری‌های فنی اعمال شده در طرح مذکور اشاره داشت. در پایان این جلسه، سخنگوی شورا با بی‌نظیر توصیف کردن پروژه صدر-نیایش، انجام کار توسط مهندسان و متخصصان داخلی را ارزنده شمرد.

روز دوشنبه پنجم خردادماه پل کابلی معلق برج میلاد تهران که سومین پل از این دست در پایتخت است، افتتاح شد. دکتر قالیباف در حاشیه مراسم آغاز بهره‌برداری رسمی از پل دسترسی غربی برج میلاد، از احداث زیباترین بوستان کشور در محوطه پیرامونی برج در آینده‌ای نزدیک خبر داد.

روز سه‌شنبه ششم تیرماه خبر آمد که تونل کمکی کانال ابودر ۲۵ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است. این پیشرفت در قالب حفاری و سگمنت‌گذاری تونل تعریف می‌شود. به این ترتیب می‌توان گفت دستگاه حفار TBM تاکنون بیش از ۱۰۴۰ متر در تونل پیشروی داشته است. خبر مهم دیگر این روز، آغاز عملیات نصب سرستون‌ها در پایه‌های اصلی بزرگراه طبقاتی صدر بود. به این ترتیب انتظاری رود شهروندان تهرانی به زودی شاهد شکل کامل تر شده‌ای از احداث پل مذکور باشند.

روز چهارشنبه هفتم تیرماه خبر تحویل بزرگراه آزادگان تا پاییز امسال، از قول معاون فنی و عمرانی در برخی رسانه‌ها مطرح شد. در این پروژه عملیات بسیار ویژه‌ای از نظر طراحی مسیر، روسازی و زیرسازی آن صورت گرفته است. گفتنی آن که برای اولین بار از مصالح شکسته کوهی در تمام لایه‌های آسفالتی بزرگراه آزادگان استفاده شده است. در مورد ساخت ۱۵ کیلومتر از مسیر بزرگراه مذکور، ذکر این نکته الزامی است که در بخش‌هایی از تندروها عملیات خاکبرداری تا عمق ۸/۵ متر صورت گرفت؛ این امر از آنجا نشأت می‌گرفت که سالیان سال محدود و مورد نظر در بزرگراه آزادگان، محل برداشت شن و ماسه و مکان تجمع نخاله بوده است. در واقع علاوه بر ریزدانی و پایین بودن میزان باربری خاک منطقه، دیوپی خاک‌دستی و نخاله‌های ساختمانی در دهه‌های گذشته، اجرای عملیات عمرانی را با دشواری همراه ساخته بود. در این روز علیرضا پاک‌فطرت شهردار شیراز، ضمن بازدید از پروژه صدر-نیایش، در جمع خبرنگاران به تمجید از فعالیت‌های عمرانی پایتخت پرداخت. وی جرأت و جسارت مدیریت شهری تهران در انجام طرح‌های بزرگ و ملی را، مایه ایجاد حس خودباوری و تبلور اعتماد به نفس در نزد شهرداران کلانشهرهای ایران دانست.

یک اتفاق

یک خبر خوب از تونل کردستان

زمانی شهروندان پایتخت برای به‌ثمر رسیدن یک پروژه تونلی مجبور بودند ۱۱ سال انتظار را تجربه کنند. این انتظار طولانی برای احداث تونل رسالت، اگر چه زمانبندی زیادی برای اجرای یک پروژه شهری به حساب می‌آمد اما مقدمه‌ای برای دست یافتن به دانش ساخت تونل‌های شهری و قرار گرفتن بر منحنی آموزش و کسب تجربه در این زمینه بود.

در تابستان سال ۱۳۸۵ زمانی که اولین تونل حمل‌ونقلی پایتخت به بهره‌برداری رسید، حتی خوشبین‌ترین کارشناسان شهری نیز تصور نمی‌کردند کمتر از ۵ سال بعد، عملیات احداث تونلی در شهر تهران آغاز شود که تنها یکی از تونل‌های فرعی آن، هم‌اندازه و قابل مقایسه با هر دو بخش تونل رسالت باشد.

تونل کردستان به عنوان یکی از تونل‌های فرعی تونل نیایش، تونلی به طول ۱۲۵۰ متر (با احتساب رمپ‌ها) است. این تونل از بزرگ‌ترین دوره‌های تونل نیایش در بخش غربی تونل شمالی آغاز شده و تا بزرگراه کردستان ادامه می‌یابد. این بخش از تونل نیایش امکان دسترسی شهروندان که در مسیر شرق به غرب تونل نیایش در حرکت هستند را به سمت جنوب فراهم می‌سازد. طول تونل بدون احتساب رمپ‌ها ۹۵۰ متر است و همان‌گونه که عنوان شد به لحاظ طول، با کل تونل رسالت و رمپ‌های آن برابری می‌کند.

اما اتفاق مهمی که این تونل فرعی از پروژه عظیم تونل نیایش را به سوژه ستون «یک اتفاق» تبدیل کرده، آغاز اجرای عملیات نهایی لاینینگ یا بتن‌ریزی نهایی تونل کردستان در روزهای گذشته است. در واقع با آماده شدن قالب‌های مربوط به این عملیات، بتن‌ریزی نهایی تونل از جبهه شمالی آن، یعنی از تقاطع دوراهی کردستان آغاز شده و به زودی قالب شماره ۲ نیز فعالیت خود را از کارگاه یاسمی در جنوب تونل کردستان آغاز می‌کند تا این بخش از پروژه تونل نیایش نیز هم‌زمان با سایر بخش‌های آن زیر بتن نهایی برود.

آنچه در زمینه اجرای این عملیات مهم و تعیین‌کننده به نظر می‌رسد، مهیا بودن سازه به لحاظ اجرای مجموعه‌ای از عملیات پیش‌نیاز است. به بیان دیگر پیش از اجرای عملیات بتن‌ریزی نهایی، اقداماتی همچون اجرای بتن پرکننده، بتن‌ریزی کف، واتر‌پروفینگ و آرما توربندی سقف و دیواره‌ها ضروری است.

خوشبختانه با اجرای سریع و به‌موقع مجموعه عملیات عمرانی مورد اشاره در بخش قابل ملاحظه‌ای از تونل کردستان، تمام شرایط فنی برای اجرای سریع و با کیفیت عملیات بتن‌ریزی نهایی و اتمام اقدامات سازه‌ای فراهم شده و مجریان پروژه امیدوار هستند با اجرای ۴ تا ۵ پارت بتن‌ریزی نهایی در هفته توسط هر یک از قالب‌ها، لاینینگ نهایی تونل کردستان را تا نیمه اول شهر یورماه به اتمام برسانند.

سوژه یک اتفاق هفته‌جاری، یادآور این نکته است که عملیاتی که در تونل کردستان در یک بازه زمانی چندماهه انجام خواهد شد، در گذشته‌ای نه‌چندان دور نیازمند انتظاری چندساله بود.

بررسی آخرین وضعیت چند پروژه عمرانی از روی نقشه

از چهار گوشه شهر

با پیشرفت قابل ملاحظه عملیات اجرایی در پروژه‌های عمرانی شهر تهران، به تدریج برخی از این پروژه‌ها در موعد مقرر تکمیل شده و در اختیار شهروندان قرار می‌گیرند. در هفته‌ای که گذشت پروژه پل دسترسی غربی برج میلاد به بهره‌برداری رسید و انتظار می‌رود با سرعت مناسب عملیات اجرایی در تراز منفی یک بزرگراه یادگار امام (ره) این پروژه نیز به زودی افتتاح شود. هر چند پروژه‌های عمرانی پابتخت یکی پس از دیگری به بهره‌برداری می‌رسند اما کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران نیز به‌طور مستمر در حال امکان‌سنجی و تعریف دیگر زیرساخت‌های ضروری شهر تهران هستند.

نام پروژه: تونل نیایش
آخرین وضعیت: عملیات لاینیگ‌نهایی تونل کردستان در پروژه تونل نیایش طی روزهای گذشته آغاز شده است. این عملیات از طریق دو دستگاه قالب انجام می‌گیرد که قالب شماره یک با پشت‌سر گذاشتن مراحل مونتاژ و آماده‌سازی هم‌اکنون زیر بتن رفته و کار خود را از کارگاه یاسمی در جنوب این تونل ۹۵۰ متری آغاز کرده است. فعالیت قالب شماره ۲ نیز متعاقب گذراندن آخرین مراحل آماده‌سازی، ظرف هفته آینده از تقاطع دوراهی کردستان در شمال این تونل آغاز می‌شود. در مجموع با پیشرفت ۴۸ درصدی عملیات لاینیگ‌نهایی در تونل‌های اصلی پروژه تونل نیایش، پیشرفت مراحل اجرایی در این طرح عظیم شهری به ۷۶ درصد رسیده است.

نام پروژه: بزرگراه طبقاتی صدر
آخرین وضعیت: عملیات نصب سرستون‌ها در پایه‌های اصلی پروژه بزرگراه طبقاتی صدر آغاز شده و تعدادی از قطعات سرستون در یکی از پایه‌های اصلی این پروژه نصب شده است. این عملیات متعاقب تولید و ذخیره‌سازی بخشی از قطعات پیش‌ساخته مورد استفاده در سرستون‌ها و پیشرفت ۴۰ درصدی احداث ستون‌های اصلی آغاز شده است. پیشرفت حفاری و احداث شمع‌ها در این طرح عظیم شهری به مرز ۹۵ درصد رسیده و عملیات احداث شمع‌های باقی‌مانده به سرعت در حال انجام است. این در حالی است که پیشرفت مراحل اجرایی در بخش تکمیل سرشمع‌ها نیز به مرز ۸۰ درصد رسیده است.

نام پروژه: ادامه بزرگراه شهید زین‌الدین
آخرین وضعیت:

تمام مسیرهای کندرو و تندروی پروژه ادامه بزرگراه شهید زین‌الدین به جز کندروی ضلع شمال پل وفادار آماده اجرای عملیات آسفالت شده است. این در حالی است که عملیات جابه‌جایی لوله آب ۱۴۰۰ میلی‌متر که معارض با کندروی ضلع شمالی پل وفادار است، با سرعت در حال انجام است و تاکنون ۵۰۰ متر طول از شبکه جایگزین آن احداث شده است. از عملیات اجرایی پل وفادار خبر می‌رسد پیشرفت عملیات قالب‌بندی در بخش‌های باقی‌مانده عرشه باند شمال این پل به مرز ۹۰ درصد رسیده و تمام عملیات مربوط به آماده‌سازی این تقاطع شامل اجرای روکش آسفالت، پیاده‌روسازی و نصب هندریل‌ها در باند جنوب آن به اتمام رسیده است. پل تقاطع خیابان احسان نیز طی هفته آینده آماده اجرای روکش آسفالت خواهد شد و عمده عملیات باقی‌مانده در این تقاطع که شامل عملیات خاکریزی زیر پل است نیز روبه‌تمام است. در پل دسترسی دانشگاه شهید عباسپور نیز عملیات نصب عرشه فلزی به اتمام رسیده و بتن‌ریزی این سازه حمل‌ونقلی به‌زودی آغاز می‌شود.



نام پروژه: ادامه بزرگراه یادگار امام (ره)

آخرین وضعیت: عملیات انتقال خاک در تراز منفی یک بزرگراه یادگار امام (ره) به پایان رسیده است. این عملیات که یکی از دشوارترین جنبه‌های کاری این پروژه بوده و متعاقب اتمام آن، تثبیت بستر در این بخش از پروژه تسریع شده است. هم‌اکنون مسیر حدفاصل دوربرگردان شهیدان تا تقاطع خیابان طوس در تراز منفی یک آماده اجرای عملیات آسفالت است و این بخش از مسیر در روزهای آینده زیر روکش آسفالت می‌رود.

نام پروژه: تندروهای بزرگراه آزادگان

آخرین وضعیت: پیشرفت عملیات خاکبرداری در بخش ابتدایی پروژه که با مشکل وجود خاک دستی و نخاله‌های ساختمانی مواجه بود، به ۷۰ درصد رسیده است. عملیات حفاری شمع‌ها در پل تقاطع راه‌آهن تهران جنوب آغاز شده و آرماتوربندی شمع‌ها پیش از آغاز عملیات حفاری در حال انجام است. علاوه بر این، عملیات بتن‌ریزی ستون‌ها در پل تقاطع احمدآباد مستوفی با سرعت مناسبی ادامه دارد و به موازات آن عملیات اسکافلدبندی عرشه در این تقاطع آغاز شده است. عملیات اجرایی در پل‌های دوربرگردان خلیج فارس و الغدیر نیز در حال بتن‌ریزی ستون و اجرای سرستون است.

نام پروژه: تقاطع غیر همسطح شیخ فضل... - جناح

آخرین وضعیت: با تکمیل عملیات نصب نئوپرن‌ها در پل جهتی جنوب به غرب و پل جهتی شمال به شرق، نصب قطعات پیش‌ساخته عرشه در این پل‌ها آغاز شده و تاکنون ۴۴ قطعه سگمنت در عرشه پل جنوب به غرب با موفقیت نصب شده است. علاوه بر اتمام عملیات نصب عرشه در پل شرق به غرب این تقاطع که طی ماه‌های گذشته صورت گرفته، اجرای عملیات تکمیلی شامل نصب قرین‌ها، کابل کشی و تزریق غلاف کابل‌ها در این بخش از پروژه ادامه دارد.

با یک کارشناس

طرحی نیازمند پایش مستمر

شیرین نیرو ■ کارشناس سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران



یک ضرب‌المثل فرانسوی است که می‌گوید شهر را تغییر بده تا زندگی تغییر کند. تأمل در این عبارت کوتاه، نشان دهنده تأثیر بسزای سخت‌افزارها و امکانات مادی زندگی شهری در عادات، الگوها و سبک زندگی است. برای تغییر و تلاش در جهت بهبود کیفیت زندگی لازم نیست به سراغ تحولات بسیار بزرگ رفت بلکه تغییرات در الگوهای زندگی شهری را می‌توان از

عناصر کوچک و البته تأثیرگذار آغاز کرد. طرح احداث سرویس‌های بهداشتی عمومی که قرار است با الگویی یکسان در سطح مناطق ۲۲گانه شهرداری تهران به اجرا درآید، نمونه یک تغییر مهم در سطح شهر و در نتیجه ارتقاء نحوه خدمات‌رسانی شهری در این زمینه است. اجرای عملی این طرح در بوستان نهج‌البلاغه، ایده‌های بسیار مفیدی را در اختیار طراحان و کارشناسان آن قرار داده و انتظارات

از ادامه طرح را بر هر چه بهینه‌تر کردن آن مبتنی ساخته است. احداث سرویس‌های بهداشتی عمومی آن هم به صورت یکسان، اگر چه مسائل مرتبط با نگهداری و نظافت را تسهیل می‌کند، اما اهمیت مباحث مربوط به نگهداری و تعمیرات سبب شده تا این امر همچنان یک دغدغه جدی در ادامه حیات این طرح محسوب شود. مجموعه بررسی‌ها و چاره‌جویی‌ها در نهایت نشان می‌دهد که برون‌سپاری و مشارکت بخش خصوصی می‌تواند مشکلات موجود در زمان بهره‌برداری را به حداقل برساند. به این منظور یک واحد کوچک تجاری در مجموعه

سرویس‌های بهداشتی تعبیه شده تا نقش نظارت، نگهداری و نگهداری از این سازه‌های خدماتی به‌طور یکجا به آن سپرده شود تا در مورد نیازهای مهمی چون تأمین امنیت، نظافت و نگهداری از تأسیسات موجود، با فقدان سرپرست مواجه نباشیم و به خوبی از پس برآورده ساختن این نیازها در زمان بهره‌برداری برآیم. حالا اگر چه احداث سرویس‌های بهداشتی در بوستان نهج‌البلاغه و تجربه‌های کسب شده از این عملیات، راهکارهای آتی را برای کسب موفقیت بیشتر در این طرح شفاف ساخته اما نباید فراموش کرد که توفیق نهایی در این زمینه با پایش مستمر طرح و بازنگری احتمالی در طراحی‌ها امکان‌پذیر خواهد بود.

با بهره‌برداری از تقاطع‌های کهریزک در جاده‌قدیم قم

جاده‌ای که بزرگراه می‌شود

یک معبر بزرگراهی مطمئن، علاوه بر داشتن عرض مناسب و برخورداری از باندهای تندرو و کندرو، باید از ویژگی‌های فنی دیگری نیز برخوردار باشد. به عنوان مثال وجود تقاطع‌های و دوربرگردان‌های همسطح نه تنها سبب ایجاد نقاط حادثه‌خیز ترافیکی می‌شود بلکه متوسط زمان سفر در چنین معابری را افزایش می‌دهد. بنابراین غیر همسطح‌سازی تقاطعات و دوربرگردان‌ها می‌تواند به راهکاری مناسب برای بهبود ایمنی و افزایش متوسط سرعت تردد خودروها تبدیل شود و عملکردهای بزرگراهی را در معابر شریانی احیا کند.

بسیاری از بزرگراه‌ها و معابر اصلی شهر تهران باتوجه به مقتضیات زمان اجرا، درواقع با کارکرد معابر شریانی احداث شده‌اند. این معابر در مقطعی بهره‌برداری شده‌اند که تعداد خودروها، میزان بارگذاری جمعیتی و در نتیجه بار ترافیکی محدوده مربوطه، بسیار کمتر از امروز و شرایط پیچیده کنونی بوده‌است. از این‌رو تلاش برای احداث تقاطعات و دوربرگردان‌های غیر همسطح در معابر بزرگراهی شهر تهران از جمله اقداماتی است که در سال‌های اخیر به موازات احداث بزرگراه‌ها و تقاطع‌های جدید در دستور کار قرار گرفته‌است. اما در میان بزرگراه‌ها و معابری که در سال‌های گذشته به بهره‌برداری رسیده‌اند، قطعاً شریان‌هایی وجود دارند که بهبود عملکردهای ترافیکی آن‌ها نسبت به سایر معابر در اولویت قرار دارد. یکی از این محورهای مهم ترافیکی، جاده قدیم تهران-قم است که هم به دلیل ارتباط با برخی مراکز جمعیتی جنوب تهران همچون کهریزک و هم به دلیل برعهده گرفتن نقش ترانزیتی، در اولویت اجرای پروژه‌های عمرانی قرار دارد.

۳ احداث تقاطع در امتداد جاده قدیم قم

توسعه کالبدی تهران در سال‌های گذشته، مرزهای این کلانشهر را تا جایی گسترش داده که حتی برخی از شهرها و مراکز جمعیتی اقماری را به متن شهر دعوت کرده‌است. فارغ از مرزبندی‌های ریز جغرافیایی که شهرستان‌های یک استان یا بخش‌های یک شهرستان را از یکدیگر جدامی‌سازد، بسیاری از این بخش‌ها و شهرستان‌ها آنچنان به لحاظ کارکردهای اقتصادی و اجتماعی با شهرهای محور در آمیخته‌اند که متمایز شناختن آن‌ها از یکدیگر، در برنامه‌ریزی‌های شهری ناممکن به نظر می‌رسد. علاوه بر این‌ها بهبود عملکرد معابر ترافیکی در حاشیه‌ای‌ترین نقاط شهر تهران، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به افزایش کارایی مبادی ورودی و خروجی پایتخت می‌انجامد. همان‌گونه که

افزایش می‌دهد؛ هدف مهمی که اهمیت آن به‌ویژه در روزهای پایانی هفته و سفر به بهشت‌زهر(س) و زیارت اهل قبور بیشتر درک خواهد شد.

ویژگی‌های فنی پروژه

در این پروژه دسترسی مسیر غرب به شمال در تقاطع خیابان شهید بهشتی با جاده قدیم قم و دسترسی مسیر شمال به شرق در تقاطع خیابان امام حسین(ع)، از طریق احداث پل‌های روگذر انجام می‌شود. مسیر شرق به جنوب در تقاطع خیابان امام حسین(ع) با جاده قدیم از طریق احداث یک زیرگذر ایجاد شده و در نهایت دوربرگردان غیر همسطح جنوب به جنوب نیز شامل پل روگذری است که تسهیل دسترسی غرب به جنوب در تقاطع خیابان شهید بهشتی را نیز برعهده دارد.

با این توضیح می‌توان گفت عملیات سازه‌ای پروژه شامل احداث سه پل روگذر و نیز یک زیرگذر است. پل‌ها از نوع پل‌های صندوقه‌ای بتنی است و زیرگذر نیز به شیوه کندوپوش یعنی از طریق احداث شمع و پس از آن احداث دال بتنی به اجرا در می‌آید.

دشواری‌های عملیات اجرایی

سطح آب‌های زیرزمینی در محدوده کهریزک به شدت بالا است. در شرایطی که با حفر یک چاله با عمق ۵ تا ۶ متر می‌توان به سطح آب‌های زیرزمینی رسید، حفر و احداث شمع‌های ۳۳ تا ۴۳ متری یک عملیات دشوار عمرانی محسوب می‌شود. این در حالی است که علاوه بر پل‌های روگذر، یک زیرگذر نیز جزو سازه‌های این پروژه عمرانی است و از این‌رو سازه زیرگذر تا نیمه در تراز رواناب‌های مورد اشاره قرار می‌گیرد.

اما تمهیدات و چاره‌جویی‌های فنی و عمرانی مرعوب هیچ‌یک از این دشواری‌ها نمی‌شود. از این‌رو فاصله اقدامات عمرانی در حفر و احداث شمع‌ها به شکل محسوسی کاهش می‌یابد و بلافاصله پس از اتمام عملیات حفاری، اقدامات مربوط به آرماتورگذاری و بتن‌ریزی به سرعت اجرایی شود تا پیش از آن که دیواره‌های سست و مرطوب بخش حفاری شده فرصت ریزش بیابد، کل عملیات احداث و بتن‌ریزی شمع به پایان برسد.

علاوه بر این اقدامات، سازه زیرگذر نیز باید داری ویژگی‌های فنی خاصی باشد تا از طریق کمک گرفتن از سیستم‌های سپتیک، آب موجود در محدوده احداث سازه زیرگذر به‌طور مستمر تخلیه شده و اجازه ورود به فضای داخلی سازه را نداشته باشد.

اما دشواری‌های مربوط به عملیات اجرایی تنها مربوط به بخش عملیات سازه‌ای نمی‌شود. خاک محدوده کهریزک به لحاظ مختصات ژئوتکنیکی، خاکی ریزدانه با میزان باربری پایین است که عملیات تحکیم بستر را در بخش‌های مرتبط با عملیات راهسازی به یکی از دشوارترین جبهه‌های کاری پروژه تبدیل می‌کند. این امر بدون شک عمق عملیات خاکبرداری را افزایش داده و عملیات خاکریزی را که به منظور رسیدن به بستری با مختصات خاک مسلح انجام می‌شود، فعالیتی سخت و وقت‌گیر می‌سازد.

معارضات ملکی و تأسیساتی

شاید در نگاه اول این‌گونه به نظر برسد در محیط‌های برون‌شهری چندان مواجهه نیست اما همان‌گونه که یاد جاده قدیم قم و محدوده کهریزک از پیر محسوب می‌شود که طبعاً افزایش سال‌های اخیر، شبکه‌های در هم‌تنید است.

در شرایطی که معارضات تأسیساتی شهید بهشتی به تأسیسات انتقال پل خیابان امام حسین(ع) معارضات متفرقه تالوله‌های گاز و کابل‌های مخفی قرار گرفته‌اند. خوشبختانه با پیگیری توسعه شهری و مساعدت شهرداری که و رفع این معارضات به سرعت در اقدامات اجرایی برای رفع معارض تأسیساتی شهید بهشتی آغاز شده و این ما می‌شود.

انحراف ترافیکی، یک دشواری دیدنی

هر سه پل روگذر پروژه تقاطعات روی عرض این محور پرتردد عبور می‌مجموف بتنی، نیازمند عملیات اسکافله بتن‌ریزی درجا است که این امر بدون میسر نیست.

البته انحرافات ترافیکی باتوجه بزرگراه‌ها و شریان‌های مرتبط با اقدام دشوار اجرایی محسوب می‌گردد. از این‌رو فاصله اقدامات عمرانی در حفر و احداث شمع‌ها به شکل محسوسی کاهش می‌یابد و بلافاصله پس از اتمام عملیات حفاری، اقدامات مربوط به آرماتورگذاری و بتن‌ریزی به سرعت اجرایی شود تا پیش از آن که دیواره‌های سست و مرطوب بخش حفاری شده فرصت ریزش بیابد، کل عملیات احداث و بتن‌ریزی شمع به پایان برسد.

پیشرفت عملیات اجرایی

عملیات اجرایی در دوربرگردان جنوبی سایر بخش‌های پروژه جلو تر است و تمام ستون‌های دو طرف تقاطع احداث ستون‌میان‌نیازمند ایجاد انحراف ترافیکی مجوز این عملیات، تلاش برای حفر و به‌زودی آغاز می‌شود.

در تقاطع خیابان امام حسین(ع) احداث خاکبرداری آغاز شده و خاکبرداری نسبتاً مناسبی رسیده‌است. در این احداث پل روگذر شمال به شرق نیز به موازات تکمیل عملیات اجرایی به‌طور کامل احداث شده‌است. این‌ها به شمال تقاطع شهید بهشتی نیز می‌رود.



عملیات اجرایی در دوربرگردان جنوب به جنوب جاده قدیم قم و علاوه بر احداث کامل کوله‌ها، تمام ستون‌های دو طرف تقاطع



دسترسی مسیر غرب به شمال در تقاطع خیابان شهید بهشتی با جاده قدیم قم دسترسی مسیر شمال به شرق در تقاطع خیابان امام حسین(ع)، از طریق احداث پل‌های روگذر انجام می‌شود.

یک پروژه در چند نما



کمک حال جاده قدیم قم

پروژه احداث تقاطع غیر همسطح خیابان شهید بهشتی با جاده قدیم قم و تقاطع غیر همسطح خیابان امام حسین(ع) با این محور به همراه یک دوربرگردان غیر همسطح، از اوایل سال گذشته در دستور کار سازمان مهندسی و عمران شهر تهران قرار گرفت تا وضعیت ترافیکی جاده قدیم قم در محدوده کهریزک ساماندهی شود. این پروژه به نوعی یک همکاری مشترک بین شهرداری تهران و شهرداری کهریزک است.



تقاطع خیابان شهید بهشتی با جاده قدیم قم

در این تقاطع ارتباط مسیر غرب به شرق خیابان شهید بهشتی به مسیر جنوب به شمال جاده قدیم قم از طریق احداث یک پل روگذر برقرار شده و آن دسته از شهروندانی که در مسیر غرب به شرق خیابان شهید بهشتی قصد حرکت به سمت قم را داشته باشند نیز، می توانند از طریق یک معبر کنار گذر وارد مسیر شمال به جنوب جاده قدیم قم شوند. مسیر دسترسی شمال به شرق این تقاطع اگر چه از گذشته به صورت یک معبر کنار گذر موجود بوده اما اصلاح هندسی و بهسازی مسیر در دستور کار مجریان پروژه قرار دارد. بنابراین تنها جهت حرکتی تأمین نشده در این تقاطع، جهت حرکتی جنوب به غرب است که البته با استفاده از دوربرگردان غیر همسطح شمال تقاطع شهید بهشتی، دسترسی مسیر جنوب به شمال جاده قدیم قم به غرب خیابان شهید بهشتی نیز تأمین می شود.

دوربرگردان غیر همسطح جنوب به جنوب

این دوربرگردان به فاصله حدود ۲۰۰ متر در شمال تقاطع خیابان شهید بهشتی قرار گرفته و علاوه بر تأمین حرکت جنوب به جنوب در جاده قدیم قم، عملکردهای ترافیکی تقاطع مورد اشاره را تکمیل می کند. با توجه به تأمین نشدن جهت حرکتی جنوب به غرب در تقاطع خیابان شهید بهشتی، ارتباط مسیر جنوب به شمال جاده قدیم قم به غرب خیابان شهید بهشتی از طریق این دوربرگردان تأمین می شود.



تقاطع خیابان امام حسین (ع) با جاده قدیم قم

در این تقاطع تمام جهات حرکتی از طریق احداث یک پل روگذر، یک مسیر زیر گذر و دو کنار گذر تأمین می شود. دسترسی مسیر شمال به جنوب جاده قدیم قم به شرق خیابان امام حسین (ع) از طریق احداث پل روگذر تأمین می شود. امکان دسترسی مسیر شرق به غرب خیابان امام حسین (ع) به جاده قدیم قم از طریق احداث یک زیر گذر فراهم می شود و در نهایت دو کنار گذر مورد اشاره، مسیرهای دسترسی شرق به شمال و جنوب به شرق را تأمین می کنند.



□ پل تقاطع خیابان امام حسین (ع)

این پل به طول ۲۴۴ متر و عرض ۱۱/۵۰ متر با عرشه بتنی مجوف و به وسیله ۹۰ شمع احداث می شود. تعداد پایه ها در این سازه حمل و نقلی ۷ عدد و کوله پل از نوع بسته بتن مسلح دیواری شکل است.

□ زیر گذر تقاطع خیابان امام حسین (ع)

این زیر گذر به طول ۶۲ متر و عرض ۱۷ متر به شیوه اجرای شمع و باکس بتن مسلح احداث می شود. تعداد شمع ها در این سازه حمل و نقلی به ۵۶ عدد می رسد.

□ دوربرگردان شمال تقاطع شهید بهشتی

این دوربرگردان به طول ۱۷۴ متر و عرض ۱۱/۵۰ متر با عرشه بتنی مجوف و به وسیله ۶۸ شمع احداث می شود. تعداد پایه ها در این سازه حمل و نقلی ۴ عدد و کوله پل از نوع بسته بتن مسلح دیواری شکل است.

□ پل تقاطع خیابان شهید بهشتی

این پل به طول ۱۳۸ متر و عرض ۱۱/۵۰ متر با عرشه بتنی مجوف و به وسیله ۶۱ شمع احداث می شود. تعداد پایه ها در این سازه حمل و نقلی ۴ عدد و کوله پل از نوع بسته بتن مسلح دیواری شکل است.

که اجرای یک پروژه عمرانی با معضل معارضات تأسیساتی باشد، پهنه های حاشیه ای پهنه های رو به توسعه جمعیتی ساخت و سازها در آن طی توسعه تأسیساتی رانیز توسعه داده

باقی مانده در تقاطع خیابان برق محدود می شود، در تقاطع نوعی از تأسیسات فیبرنوری مابراتی، در مسیر اجرای پروژه های اداریه کل برنامه ریزی و هر بزرگ، توافق برای جابه جایی ل انجام است. علاوه بر این، تأسیساتی برق در محدوده تقاطع نوع تأسیساتی به زودی بر طرف

کهر بزرگ با جاده قدیم قم، از احداث پل های دال بتنی، قالب بندی و در نهایت ن ایجاد انحرافات ترافیکی

به حیات شبانه روزی کلانشهر تهران، یک شود و سرعت عملیات ترافیکی نیز امری تعیین

به جنوب جاده قدیم قم، از علاوه بر احداث کامل کوله ها، البته ساخت دو یکی است که با توجه به صدور احداث یکی از شمع ستون ها

زیر گذر با اجرای عملیات در جبهه جنوبی به پیشرفت تقاطع همچنین تلاش برای سرعت خوبی ادامه دارد و کوله ها، تعدادی از ستون ها ن عملیات در پل روگذر غرب باروند نسبتاً مشابهی پیش



احداث پل های صندوقه ای بتنی، نیازمند عملیات اسکافلد بندی، قالب بندی و در نهایت بتن ریزی در جاست که این امر بدون ایجاد انحرافات ترافیکی میسر نیست.



دوربرگردان غیر همسطح جنوب به جنوب شامل پل روگذری است که تسهیل دسترسی غرب به جنوب در تقاطع خیابان شهید بهشتی را بر عهده دارد.



از سایر بخش های پروژه جلوتر است. قطع احداث شده است.

در کنار در نظر گرفتن تمام این شرایط، کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، قرار دادن سرویس‌های بهداشتی در نزدیکی ساختمان‌ها و کاربری‌های خدماتی دیگر واحداث آن‌ها در مکان‌های پرتردد را به مجموعه توصیه‌های خود افزوده‌اند تا این فضاهای شهری تا حد ممکن از تبدیل شدن به محیط‌های انجام رفتارهای پرخطر مصون بماند.

□ پایداری طبیعی

توجه به ویژگی پایداری طبیعی و انطباق با محیط زیست از دیگر خصوصیات سرویس‌های بهداشتی عمومی نوین است. با توجه به اجرای این سازه‌ها در مقیاس شهری، پایداری و بهینه‌سازی مصرف انرژی از مقوله‌های مهم طراحی به حساب می‌آید.

در این رابطه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر گزینه مناسبی محسوب می‌شود. سیستم‌های گرمایش و روشنایی که وابسته به انرژی خورشیدی هستند و همچنین طراحی نوعی تهویه طبیعی، مواردی از استفاده از این انرژی‌های پاک و طبیعی است که البته مجموعه اقدامات را به سمت هوشمندسازی سیستم‌ها نیز پیش برده است.

□ هوشمندسازی تجهیزات

امروزه هیچ بهداشتی پیشرفته‌ای را نمی‌توان بدون برخورداری از تجهیزات هوشمند تصور کرد. هوشمندسازی علاوه بر این که کیفیت خدمات را ارتقا می‌دهد، صرفه جویی‌های زیادی را در مصرف انرژی به دنبال دارد. شیرآلات مجهز به چشم الکترونیکی، چراغ‌های کم‌مصرف و تایمردار، سیفون‌های اتوماتیک و نشانگرهایی که شهروندان را از پر یا خالی بودن سرویس‌ها مطلع می‌سازند، بخشی از شاخصه‌های هوشمندسازی در طرح‌های تهیه شده است.

□ سازه‌های سبک با جداره‌های بدون درز

سرعت در اجرا یکی از الزامات طراحی سرویس‌های بهداشتی نوین است. به همین منظور توجه به مصالح پیش ساخته در این طراحی‌ها گسترش یافته و بهره‌گیری از اسکلت‌های فلزی سبک و پتل‌های سیمانی به یکی از اصلی‌ترین توصیه‌های طرح تبدیل شده تا ضمن سرعت بخشیدن به اقدامات اجرایی، فعالیت‌های ساختمانی در کارگاه پروژه تا حد ممکن کاهش یابد.

جداره‌های بیرونی و آن دسته از فضاهایی که در تماس مستقیم با آب است، به وسیله سنگ گرانیت که از ماندگاری بالایی برخوردار است، پوشیده می‌شوند و سایر جداره‌ها نیز زیر پوششی از انواع مقاوم رنگ‌های اپوکسی می‌روند تا آسیب پذیری کمتری داشته باشند.

به طور کلی، بدون درز یا کم‌درز بودن جداره‌ها یکی از الزامات طراحی سرویس‌های بهداشتی عمومی بوده است تا جذب آلودگی‌ها در سطح کمتری اتفاق بیفتد و البته نظافت و نگهداری نیز به شکل ساده‌تری انجام شود.

□ چشم‌انداز اجرای طرح

فازهای اول و دوم طراحی سرویس‌های بهداشتی عمومی در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران ظرف یک بازه زمانی ۷۵ روزه به اتمام رسیده که در نوع خود یک رکورد قابل توجه در سرعت مطالعه و طراحی به شمار می‌رود.

با پایان یافتن مراحل مربوط به مطالعه و طراحی، یک نمونه چشمه‌ای از این سازه‌ها در بوستان نهج البلاغه به اجرا درآمده و انتظار می‌رود متعاقب تدوین اسناد مناقصه و انتخاب پیمانکار، اقدامات اجرایی در این زمینه به زودی در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران آغاز شود.



نمای نهایی اولین سرویس بهداشتی نوین ساخته شده در بوستان نهج البلاغه

ارتقای سطح کیفیت خدمات شهری

شیوه جدید طراحی و ساخت سرویس‌های بهداشتی شهر تهران

می‌گویند راه، محور توسعه است اما پرونده توسعه در کلانشهرها تنها با احداث راه و تکمیل شریان‌های ارتباطی بسته نمی‌شود. امروزه در شهر تهران اینبه و ساختمان‌های زیادی به منظور بهبود شاخص‌های فرهنگی و اجتماعی احداث شده و در اختیار شهروندان قرار می‌گیرد. مجموعه اقدامات توسعه‌ای البته گستره وسیع‌تری دارد و بهسازی فضاهای سبز و احداث بوستان‌های جدید نیز جزئی از این اقدامات به شمار می‌روند؛ اقداماتی که به تازگی باید طراحی و احداث سرویس‌های بهداشتی نوین را به فهرست آن اضافه کرد.

عناصر ارزیابی سطح کیفیت خدمات شهری، در مقیاس انبوه، طراحی و اجرایی‌ها می‌شوند. به طور کلی این سازه‌ها را باید بتوان در مکان‌های مناسب شهری جانمایی و اجرا کرد. از این رو لازم است برای طراحی و اجرا، روش‌های انعطاف‌پذیری را در نظر گرفت که قابلیت تغییر، تنوع، پیش ساخته‌سازی و در نهایت الحاق به برخی از سایر عناصر خدمات شهری و انطباق با فضاهای شهری مختلف را داشته باشد.

براین اساس الگوی اولیه شامل یک سرویس بهداشتی عمومی با ۶ چشمه است. همان گونه که عنوان شد، این سرویس‌ها باید قابلیت تغییر و گسترش داشته و براساس افزایش نیاز، به سرویس‌های ۱۲ یا ۲۴ چشمه‌ای تبدیل شوند. این الگوی طراحی انعطاف‌پذیر که می‌تواند همانند سلول بدن یک موجود زنده رشد و تکثیر یابد و به موازات تغییر نیازها در طول زمان گسترش یابد، در اصطلاح طراحی مدولار نامیده می‌شود.

□ تأمین امنیت، دغدغه مهم طراحی

از جمله نکات بسیار مهم در طراحی واحداث سرویس‌های بهداشتی عمومی، تأمین امنیت و جلوگیری از ایجاد فضاهای بی‌دفاع شهری است. علاوه بر این که یک جانمایی مناسب برای احداث این سازه‌های خدماتی می‌تواند به تأمین امنیت آن‌ها کمک‌شایانی کند، نورپردازی و تعریف دسترسی‌های مناسب نیز تأثیر بسزایی در تحقق منظور طراحان پروژه دارد.

□ الگوی یکسان احداث سرویس‌های بهداشتی

هر چند براساس مطالعات و بررسی‌هایی که در گذشته صورت گرفته، ضوابط و جزئیاتی برای احداث سرویس‌های بهداشتی تدوین شده بود اما این دستورالعمل‌ها هیچ‌گاه منجر به اجرای یک الگوی یکسان در زمینه احداث سرویس‌های بهداشتی نشد.

این موضوع از اواخر آذرماه سال گذشته در دستور کار کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران قرار گرفت تا طراحی و اجرای چنین سازه‌هایی را نخستین بار در حوزه اقدامات معاونت فنی و عمرانی قرار گیرد.

یکنواخت بودن طراحی و اجرای سرویس‌های بهداشتی سطح شهر در واقع این ویژگی را خواهد داشت که علاوه بر تسهیل عملیات نگهداری و نظافت آن‌ها، نوعی نشانه شهری خلق شود که هر شهروند در هر گوشه‌ای از شهر تهران، با دیدن آن متوجه وجود سرویس‌های بهداشتی شود.

□ طراحی مدولار

طبق مطالعات یاد شده، سرویس‌های بهداشتی عمومی به عنوان یکی از



احداث ۱۵۰۰ واحد سرویس بهداشتی عمومی

حالا آرامش و رفاه بیشتر برای بازدیدکنندگان بوستان نهج البلاغه، نتیجه احداث سرویس‌های بهداشتی جدید است اما نتیجه‌ای که احداث این سرویس‌ها برای مجموعه طراحی‌ها و مطالعات داشته، شامل سنجش بازخوردها، بازنگری و مهندسی ارزش به منظور کاهش هزینه‌ها و در نهایت تلاش برای بهینه‌تر کردن طرح است. با اجرای چنین اقداماتی مساحت ۸۵ مترمربعی طرح سرویس‌های بهداشتی چشمه‌ای به حدود ۶۵ مترمربع کاهش یافته و از این طریق با حفظ اصول اولیه و اساسی طرح، بخشی از هزینه‌های اضافی حذف شده است.

در نتیجه چنین بازنگری‌هایی، طرح سرویس‌های بهداشتی در آینده احتمالاً شاهد تغییرات دیگری در نوع کف‌سازی یا نوع پوشش جداره‌ها خواهد بود؛ سرویس‌هایی که در آینده شاهد احداث ۱۵۰۰ واحد از آن‌ها در سطح شهر تهران خواهیم بود.



فناوری امروز



۴۳۲ کیلومتر بر ساعت در بزرگراه

در بین کشورهای اروپایی، آلمان سردمدار ساخت بزرگراه به لحاظ قدمت این سازه‌های حمل‌ونقلی است. در حال حاضر طول شبکه بزرگراهی این کشور بالغ بر ۱۲۸۰۰ کیلومتر است اما شاید جالب باشد که بدانید در سال ۱۹۳۵ میلادی یعنی ۴ سال قبل از شروع جنگ جهانی دوم، ژرمن‌ها ۱۰۸ کیلومتر بزرگراه داشته‌اند. رشد عجیب ساخت بزرگراه در آلمان طی سال‌های نیمه دوم دهه ۱۹۳۰ به شکلی بوده که برخی مورخان گفته‌اند این کشور با نیت تصرف جهان و به راه انداختن غائله‌های جهانی، از چندسال پیش از آغاز جنگ جهانی شروع به توسعه معابر حمل‌ونقلی خود گرفته بود. به تعبیری دیگر ایده احداث بزرگراه‌ها بر پایه دسترسی سریع و آسان به فرودگاه‌ها، مراکز استراتژیک برون‌شهری و نقاط کور از زاویه دید دشمن شکل گرفت. بین سال‌های ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۶ طول بزرگراه‌های آلمان از ۱۰۸ کیلومتر به ۱۰۸۶ کیلومتر افزایش یافت و یک‌سال بعد یعنی در سال ۱۹۳۷، بزرگراه‌های این کشور رشدی صددرصدی را تجربه کرد. این روال ادامه داشت تا آن‌که در سال ۱۹۴۰ طول بزرگراه‌های ژرمن‌ها به ۳۷۳۶ کیلومتر رسید. بعد از پایان جنگ جهانی دوم و از سال ۱۹۵۰ روند ساخت بزرگراه‌ها در آلمان از سر گرفته شد. البته طی ۶ سال جنگ ویرانگر جهانی، حدود ۱۶۰۰ کیلومتر از بزرگراه‌های این کشور ویران شد و در واقع حرکت به سوی توسعه معابر شریانی، از چندپله عقب‌تر آغاز گردید. تا سال ۱۹۷۰ وضعیت طول بزرگراه‌های آلمان تقریباً مشابه سال ۱۹۴۰ بود اما از سال ۱۹۷۵ به بعد، ساخت اتوبان‌ها روند صعودی قابل‌ملاحظه‌ای پیدا کرد. بیشترین نرخ رشد احداث بزرگراه به بازه زمانی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ بازمی‌گردد که طی آن حدود ۲۳۰۰ کیلومتر اتوبان ساخته شد. از سال ۲۰۰۰ به این سو نیز ۱۳۰۰ کیلومتر بزرگراه دیگر به شبکه بزرگراهی آلمان افزوده شده است. در آلمان برخی بزرگراه‌ها از محدودیت سقف سرعت فارغ هستند. گفته می‌شود رکورد جهانی سرعت خودرو در بزرگراه‌ها که ۴۳۲ کیلومتر بر ساعت است، توسط رودلف کاراچیولا در یکی از بزرگراه‌های آلمان به ثبت رسیده است. کشوری که به تعبیری از دهه ۱۹۲۰ دارای بزرگراه بوده است، هم‌اکنون پنجمین شبکه بزرگراهی دنیا را پس از آمریکا، چین، کانادا و اسپانیا در اختیار دارد.



از آن‌ها هنوز فرانسوی‌ها هستند. معروف‌ترین و البته بلندترین این تونل‌ها، تونل ۵۷ کیلومتری گوتهارد سوئیس است که زمان تکمیل آن، ۶ سال دیگر عنوان شده است. تعداد زیادی از تونل‌های ریلی، طی امسال و سال آینده در نقاط مختلف جهان به بهره‌برداری می‌رسند. اکثر این تونل‌ها در کشور چین ساخته شده و کشورهای ژاپن، کره جنوبی، سوئیس، ترکیه، اسپانیا، اتریش و ایتالیا نیز در لیست تونل‌های ریلی در دست‌احداث سهم دارند. تونل‌های پرتر به طول ۵۵ کیلومتر که بین کشورهای اتریش و ایتالیا ساخته خواهد شد و سال ۲۰۲۵ به بهره‌برداری می‌رسد به همراه تونل ۵۲ کیلومتری مونت‌دآمبین که تا سال ۲۰۲۳ بین کشورهای فرانسه و ایتالیا احداث می‌شود، دیگر تونل‌های ریلی معروف دنیا به حساب می‌آیند.

تونل‌های مترو

ویژگی بارز تونل‌های مترو، بهره‌برداری تدریجی از بخش‌های مختلف آن است. طول هیچ‌یک از تونل‌های در حال بهره‌برداری مترو از سقف ۴۸ کیلومتر گذر نمی‌کند. در این میان تونل خط ۵ مترو سنوئل که بین شهرهای بانگوا و ماچئون کشیده شده است با ۴۷/۶ کیلومتر رکورددار تونل‌های مترو در جهان است. تونل خط ۵ متروی سنوئل طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۶ تکمیل شد. اگر بخواهیم به دیگر تونل‌های معروف مترو اشاره کنیم، باید از تونل ۴۱/۵ کیلومتری مترو مسکو که «سرپوخوووسکو تیمیر یازوسکایا» نام دارد، یاد کنیم. این تونل ظرف مدت ۱۹ سال تکمیل شد. شهر مسکو به همراه لندن، مادرید، پاریس، بارسلونا و نیویورک صاحب قدیمی‌ترین متروهای جهان هستند. در زمینه ساخت سریع و کوتاه‌مدت تونل‌های مترو، تونل خط ۱۲ مترو مادرید به طول تقریبی ۴۱ کیلومتر زبازد عام‌وخاص است؛ این تونل در مدت زمان ۴ سال تکمیل شد. البته خط ۶ متروی سنوئل و خط ۷ متروی شانگهای که هر دو حدود ۳۵ کیلومتر طول دارند نیز، به نسبت در مدت‌زمان کوتاهی ساخته شدند. اخیراً دانمارک‌ها نیز اقدام به احداث تونل مترو در شهر کپنهاگ کرده‌اند که این تونل ۱۵/۵ کیلومتری در سال ۲۰۱۸ میلادی آماده افتتاح خواهد شد.

تونل‌های جاده‌ای ساخته شده

اکثر تونل‌های شهری جزو تونل‌های جاده‌ای به حساب می‌آیند. تقریباً تمام تونل‌های جاده‌ای شهری از سال ۱۹۷۵ میلادی به این سو ساخته شده‌اند. در حال حاضر طولانی‌ترین تونل جاده‌ای دنیا به طول ۲۴/۵ کیلومتر در کشور نروژ و با نام تونل لائردال موجود است. این تونل در سال ۲۰۰۰ به بهره‌برداری رسید. چینی‌ها اگر چه سعی داشتند در سال‌های آغازین قرن بیستم و یکم در زمینه تونل‌های جاده‌ای شهری رکورددار باشند اما فقط توانستند در سال ۲۰۰۷ تونل ۱۸ کیلومتری ژونگ نانشان در شهر شان‌ژو را بسازند. گرچه نباید از نظر دور داشت که این تونل بر خلاف تونل لائردال، فقط در یک شهر ساخته شده و بین شهری محسوب نمی‌شود. تونل سنست گوتهارد سوئیس به طول تقریبی ۱۷ کیلومتر و تونل ۱۴ کیلومتری آرلبرگ اتریش که به ترتیب در سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۷۹ به بهره‌برداری رسیدند، دیگر تونل‌های جاده‌ای طولانی و البته معروف دنیا به‌شمار می‌آیند. در آسیا بعد از تونل ژونگ نانشان چین، تونل هسوته‌شان تایوان که حدود ۱۳ کیلومتر طول داشته و سال ۲۰۰۶ تکمیل شد، در رده دوم تونل‌های بلند جاده‌ای قاره قرار دارد. قدیمی‌ترین تونل جاده‌ای شهری، تونل آفونسو در اسپانیا است که سال ۱۹۴۸ به بهره‌برداری رسید؛ این تونل ۵۲۴۰ متر طول دارد.

تونل‌های جاده‌ای در دست ساخت

تونل‌های جاده‌ای شهری، هنوز هم پرطرفدارترین سازه‌های حمل‌ونقلی زیرزمینی به حساب می‌آیند. در این زمینه چینی‌ها بیش از سایر کشورها به توسعه تونل‌های جاده‌ای رغبت نشان داده‌اند. در شهرهای سی‌چوان، شان‌ژو و گان‌ژو ۵ تونل جاده‌ای از ۹ کیلومتر تا ۱۳/۸ کیلومتر در دست‌ساخت است که دو تونل در سال جاری و یک تونل در سال ۲۰۱۳ تکمیل می‌شود. در هند، ایتالیا، اسلواکی و اتریش هم امسال ۴ تونل جاده‌ای بالای ۶ کیلومتر طول افتتاح خواهد شد. تونل ۸/۹ کیلومتری رهنانگ هندی‌ها، یکی از این تونل‌ها به حساب می‌آید که بدعتی فنی و مهندسی در مقوله راه‌سازی شبه‌قاره هند محسوب می‌شود.

تونل‌های انتقال آب

طولانی‌ترین تونل‌های دنیا، تونل‌های انتقال آب هستند که کارکرد ترافیکی نداشته اما به‌هر حال جزو سازه‌های زیرزمینی به‌شمار می‌آیند. قدیمی‌ترین و بلندترین این قبیل تونل‌ها، تونل ۱۳۷ کیلومتری دلوار در نیویورک است که سال ۱۹۴۵ افتتاح شد. تونل مذکور در سنگ‌های بسیار سخت حفر شده و به این لحاظ یکی از شاهکارهای جامعه مهندسی تلقی می‌شود. در سال ۱۹۸۲ فنلاندی‌ها با ساخت تونل ۱۲۰ کیلومتری پایژان در جنوب این کشور، نام خود را بر سر زبان‌ها انداختند. سطح مقطع این تونل انتقال آب ۱۶ مترمربع است. بیشترین سطح مقطع تونل‌های انتقال آب به تونل ۸۳ کیلومتری اورنج فیش تعلق دارد که سال ۱۳۷۵ در کشور آفریقای جنوبی احداث شده است؛ سطح مقطع این تونل ۲۲/۵ مترمربع است.



تردد در زیر زمین رونق می‌گیرد

تونل‌های جاده‌ای راه خود را باز می‌کنند

همان‌طور که در شماره‌های پیشین عنوان شد، تونل‌های شهری و بین‌شهری عموماً کارکردهای ریلی، جاده‌ای، انتقال آب و نیز خطوط مترو دارند. البته امروزه در دنیا تعداد تونل‌های جاده‌ای که مخصوص تردد وسایل نقلیه شخصی سبک و سنگین است، به‌مراتب بیشتر از سایر انواع تونل‌هاست.

تونل‌سازی یک ایده جهانی برای افزایش سطح معابر حمل‌ونقلی و فرار از ترافیک وسط‌محلی است. احداث تونل‌ها در مقام مقایسه با بزرگراه‌ها و پل‌ها، از گسست بافت محلی جلوگیری کرده و سیما بصری شهرها را مختل نمی‌سازد. به همین دلیل است که در دو دهه گذشته استقبال کلانشهرهای دنیا از صنعت تونل‌سازی افزونی یافته و بر افزایش تعداد بزرگراه‌ها ارجحیت پیدا کرده است. در مقوله ایجاد شهرهای چندطبقه، تونل‌ها یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی به حساب می‌آیند.

تونل‌های ریلی ساخته شده

در زمینه تونل‌های ریلی که برخی از آن‌ها برای خطوط سریع‌السیر راه‌آهن ساخته شده، تونل سیکان در ژاپن، معروف‌ترین و طولانی‌ترین تونل به حساب می‌آید. این سازه زیرزمینی به طول تقریبی ۵۴ کیلومتر در سال ۱۹۸۸ به بهره‌برداری رسید. تونل معروف مانس که کشورهای فرانسه و انگلیس را به یکدیگر متصل می‌سازد نیز، یک تونل ریلی به طول بیش از ۵۰ کیلومتر بوده و سال ۱۹۹۴ زیر بار ترافیک رفت. در سال ۲۰۰۷ میلادی، عملیات اجرایی ۳ تونل ریلی دیگر در نقاط مختلف جهان تکمیل شد که یکی از آن‌ها تونل لوتشبرگ سوئیس به طول ۳۵/۵ کیلومتر است. تونل مذکور به لحاظ طول، سومین تونل ریلی بلند دنیا به حساب می‌آید. اما جالب است بدانید که قدیمی‌ترین تونل ریلی دنیا در سال ۱۸۷۱ میلادی و به طول ۱۳/۵ کیلومتر در فرانسه احداث شد. این تونل بخشی از راه‌آهن لیون-تورین به حساب می‌آید. جدیدترین تونل‌های ریلی ساخته شده که هم‌اکنون در حال بهره‌برداری هستند، تونل ۱۵ کیلومتری ماتوتیانسان در شهر شان‌ژو و تونل زیانگشان به طول ۱۶ کیلومتر در شهر فوجیان چین هستند.

تونل‌های ریلی در دست ساخت

تونل‌های ریلی دیگری نیز در دست ساخت هستند که زمان بهره‌برداری

تعامل و همگرایی

عبادا... فتح الهی*



پهنه‌های شهری حداقل تهران و شهرها یا شهرک‌های اقماری آن، گاه چنان درهم آمیخته و مشترک است که اگر چه می‌توان به لحاظ تقسیم‌بندی‌های جغرافیایی، این مراکز جمعیتی را از پایتخت تفکیک کرد اما در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های اجتماعی و شهری، خط‌کشی میان محدوده‌هایی که اتفاقاً دچار کمبودها و مشکلات یکسان هستند، مشکل به نظر می‌رسد.

کهریزک یکی از همین شهرهای کوچک اقماری در جنوب تهران است که مدیریت شهری آن در زمینه بهداشت و خدمات شهری، تعامل و مشارکت سازنده‌ای با شهرداری تهران دارد. جاده قدیم قم نیز به عنوان تنها معبر ارتباط دهنده کهریزک با تهران، یکی از پرسابقه‌ترین محورهای ترانزیتی مرتبط با پایتخت است که توسعه بهشت‌زهر (س) در پهنه‌های غربی آن، بخشی از این محور را عملاً به یک معبر شهری تبدیل کرده و البته تداخل ترافیک درون شهری و برون شهری را به یکی از جدی‌ترین مشکلات آن بدل ساخته است. در سال‌های اخیر اگر چه بزرگراه خلیج فارس نقش اصلی‌ترین مبدأ ورودی پایتخت در جنوب آن را بر عهده گرفته است اما ضرورت‌های ساماندهی مبادی ورودی و خروجی پایتخت همچنان اجاب می‌کند که محور جاده قدیم قم نیز حداقل در پهنه‌های دروازه‌های تهران، پویایی ترافیکی خود را حفظ کند و بزرگراهی با تقاطعات و دوربرگردان‌های غیرهمسطح باشد. خوشبختانه با تدبیر شهردار تهران و تلاش همسوی سازمان مهندسی و عمران شهر تهران، سازمان بهشت‌زهر (س)، شهرداری منطقه ۱۹ و شهرداری کهریزک، پروژه تقاطعات غیرهمسطح کهریزک با جاده قدیم قم به همراه یک دوربرگردان غیرهمسطح در شمال تقاطع خیابان شهید بهشتی با سرعت مناسبی در حال اجراست. باتوجه به آنچه عنوان شد، بهره‌برداری از این پروژه نه تنها سبب کاهش زمان سفرهای درون شهری در شهر کهریزک می‌شود بلکه ترافیک بین شهری را در این محدوده ساماندهی می‌کند.

در شرایطی که مشارکت و همکاری میان شهرداری‌ها به مهم‌ترین توصیه مطالعاتی کارشناسان در جهت ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران تبدیل شده، اجرای پروژه تقاطعات غیرهمسطح کهریزک، نمونه‌عینی این تعامل و همگرایی است.

*شهردار منطقه ۱۹

یادداشت مسئول



مسابقه‌ای برای بهترین ایده‌ها

فراخوان طراحی سردر غربی تونل نیایش

که برگزاری مسابقات طراحی محوطه پیرامونی و سردر غربی آن، خبر از تولد یک نماد مدرن دیگر در ماه‌های آتی می‌دهد. سازمان فنی و مهندسی شهر تهران در هفته‌ای که گذشت با اعلام فراخوان، از کارشناسان شهرسازی و معماری کشور دعوت کرد تا ضمن ثبت نام در سایت www.tetco-it.ir، طرح‌ها و آثار پیشنهادی خود را بر اساس ضوابط و اصول فنی تعیین شده، تا تاریخ بیستم تیرماه به دبیرخانه این فراخوان در مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران تحویل دهند. به گفته مدیر عامل سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، رعایت ضوابط و مقررات جاری کشور و استانداردهای روز دنیا در عرصه طراحی نما، قوانین و مقررات شهرداری، توجه به معیارهای زیبایی‌شناسی شامل وحدت بصری، رنگ، فرم و مصالح به کار رفته در نما و برقراری ارتباط مطلوب با محیط پیرامون طرح، بخشی از اصول و ضوابط طراحی نما و جدارهای اطراف سردر غربی تونل نیایش است. همچنین نورپردازی مناسب، نحوه تعمیر و نگهداری نما و انتخاب مصالح سبک و انعطاف‌پذیر با قابلیت امکان اجرا از دیگر ضوابط این طراحی به شمار می‌رود. مهندس منصورنوبریان با بیان این که انتظار از طراحان علاقه‌مند به شرکت در مسابقه، استفاده از آخرین امکانات فنی و مهندسی صنعت ساختمان و توجه به ویژگی‌های مناسب یک فضای شاخص شهری است، یادآور شده که طرح مذکور باید ضمن بر خورداری از ارزش‌های زیبایی‌شناسانه، دارای نوآوری و خلاقیت بوده و با رعایت اصول زیست‌محیطی، از ویژگی‌های فرهنگ معماری ایرانی-اسلامی بهره‌مند باشد.

برگزاری مسابقات طراحی سازه‌ها و فضاهای شاخص شهری که به منظور جذب بهترین ایده‌ها و خلاقانه‌ترین تفکرات در عرصه هنر معماری صورت می‌گیرد، روشی معمول در بسیاری از کشورهای دنیاست. این امر در کشور ما سابقه‌ای نسبتاً طولانی دارد و طراحی بنای برج آزادی که امروزه یکی از قدیمی‌ترین نمادهای شهری پایتخت به‌شمار می‌رود نیز از همین طریق صورت گرفته است.

برگزاری مسابقات طراحی و معماری با ایجاد پویایی در محافل علمی و دانشگاهی کشور، به حرکت انداختن قدرت خلاقیت نیروی‌های جوان دانشجویی و همچنین بهره‌گیری از تجربیات اساتید و کارشناسان امر، این کارکرد را خواهد داشت که حداکثر استعدادها و ظرفیت‌های علوم مهندسی و معماری داخلی را به آزمون جذب فراخوانده و به نوعی بسیاری از شهروندان جامعه را در اجرای طرح‌های عظیم عمرانی به مشارکت بطلبد. تهران که به تعبیری به یک کارگاه بزرگ عمرانی تبدیل شده، در چندسال اخیر شاهد تولد نمادهای شهری مختلفی در چهار گوشه خود بوده است. زمانی برج میدان آزادی تنها نماد مدرن تهران به‌شمار می‌رفت؛ پس از آن تهران با برج میلاد شناخته‌شد. با بهره‌برداری از این سازه شاخص طولی نکشید که پل کابلی جوادیه نیز چهره پهنه جنوبی تهران را متحول کرد و این چشم‌انداز رو به توسعه تا آنجا ادامه داشت که در هفته گذشته سومین پل کابلی شهر تهران، زیبایی و جذابیت خاصی را به مجموعه نمادهای پایتخت اضافه کرد.

حالا تونل نیایش در حالی پیشرفت ۷۶ درصدی خود را تجربه می‌کند

۴

ایجاد حس خودباوری و اعتماد به نفس، جز با وقوع اتفاقات بزرگ حاصل نمی‌شود. اتفاقات بزرگ نیز از دل شرایط سخت و دشوار بیرون می‌آیند. این شعار که «ما می‌توانیم» صرفاً به معنای وجود قابلیت‌ها و توانمندی‌ها در بین نیروهای داخلی نیست بلکه معنای دیگری هم دارد؛ ما می‌توانیم یعنی باید بخواهیم تا بشود؛ یعنی باید تن به کارهای سخت داد؛ یعنی از ملامت‌ها و شماتت‌ها نباید واهمه داشت؛ یعنی در شرایط سخت مالی هم می‌توان با اتکا بر اصول مدیریتی، اهداف تعیین شده را محقق کرد. کارهای سخت امروز البته نباید باعث نادیده گرفته شدن کارهای به‌نسبت آسان‌تر شود. بزرگ‌شدن و احساس بالندگی کردن، در وهله نخست جرأت را طلب می‌کند و البته پیش‌نیاز بعدی، اعتماد و اطمینان به قابلیت‌های موجود است.

۳

طرح پروژه بزرگراه امام‌علی (ع) به دلیل آن که از میان بافت مسکونی ریزدانه منطقه عبور می‌کند، به پرونده بایگانی شده شهرداری تهران در دهه‌های گذشته تبدیل شده بود. از طرفی احداث تندر و‌های بزرگراه آزادگان نیز به دلیل وضعیت بسیار نامناسب خاک لایه‌های زیرین، عملاً به بوت‌فراموشی سپرده شده بود و کسی هم سراغی از آن نمی‌گرفت؛ این قبیل طرح‌ها حتی از نظر برخی صاحب‌نظران امور شهری، ایده‌های ناشدنی و غیرقابل اجرا تلقی می‌شد. البته وقتی اراده کارهای جهادی تبلور یافت و فعل خواستن فرصت صرف‌شدن پیدا کرد، تمام آن پرونده‌های خاک‌خورده قدیمی از بایگانی بیرون آورده‌شد و به همین دلیل کارهای بزرگ مجال به ثمر نشستن پیدا کرد. این یعنی خواستن، توانستن است.

۲

در نشست اخیر اعضای شورای اسلامی شهر تهران، نحوه پیشرفت کار در پروژه تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر مورد بررسی قرار گرفت. فارغ از گزارش معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران از این طرح عظیم ملی که به استماع حاضرین رسید، سخنگوی شورا نیز پروژه مذکور را به لحاظ مسائل فنی و همچنین سختی کار، بی‌ظنیر توصیف کرد. خسرو دانشجو در جمع خبرنگاران از دشواری‌های ساخت تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر سخن گفت و عنوان کرد تجربیات مربوط به احداث تونل توحید، در جریان ساخت تونل نیایش به خوبی به کار بسته شده است. این در حالی است که تاکنون چنین حجمی از فعالیت‌های عمرانی در سطح کلانشهرهای کشور تجربه نشده اما با این حال متخصصان و مهندسان ایرانی توانسته‌اند از آزمون پیش‌رو، سربلند بیرون آیند.

۱

بعد از افتتاح بدون تشریفات دسترسی‌های محلی یا همان تراز صفر بزرگراه یادگار امام (ره) و همچنین آغاز بهره‌برداری از پل میدان شهید محلاتی در پروژه بزرگراه امام‌علی (ع) که آن هم فارغ از مراسم مرسوم افتتاحیه‌ها صورت پذیرفت، افتتاح پل کابلی دسترسی غربی برج میلاد نیز بسیار ساده و به دور از هجمه تبلیغاتی انجام شد. با این حساب به نظر می‌رسد در سالی که موعد بهره‌برداری از پروژه‌های بزرگ عمرانی نام گرفته، بسیاری از طرح‌های دیگر ساکت و بی‌سر و صدا در اختیار شهروندان قرار گیرد. البته این قبیل پروژه‌ها که امروز خیلی ساده و بی‌هیا هو به بهره‌برداری می‌رسند، زمانی آرزوی تهرانی‌ها بوده و تکمیل برخی از آن‌ها به دغدغه چنددهه‌ای پایتخت‌نشینان تبدیل شده بود. کارهای سخت دیرروز، امروز سهل و آسان انجام می‌شود.

سخت‌دیرروز و آسان امروز