

شهر

همشهری

یک درس ساده

حرف اول

۱ | یک روز در یک گوشه از این شهر اتفاقی افتاد که هرگز از ذهن نگارنده مطلب محو نمی‌شود: سقوط ۲ مهندس از روی تلی از خاک و مدفون شدن آن‌ها در زیر آوار، جان هر دو را در دم گرفت. علت حادثه، نشست ناگهانی خاک محل حفاری بی‌پل‌ها بود اما آنچه دلیل اصلی به شمار می‌آید، شسته شدن خاک بستر بر اثر نشست آب و فاضلاب از لوله‌های انتقال فاضلاب بود. سهل‌انگاری در اتصال کامل دو قطعه لوله پلی‌اتیلنی در هنگام جاگذاری این لوله‌ها، به مرور زمان خاک اعماق زمین را شسته بود و آن روز پس از گذشت ۲ سال از زمان لوله‌کشی راه فاضلاب، نتیجه این بی‌وقتی جان ۲ انسان شریف را گرفت. البته اگر کارگران مربوطه و همچنین مسئولان نظارت بر صحت عملیات لوله‌گذاری فاضلاب کار خود را به درستی انجام داده بودند، هرگز آن اتفاق دلخراش و تأثیربرانگیز رخ نمی‌داد.

۲ | یک روز وقتی می‌خواستند پایه‌های یک پل را در زمین بنا کنند، با این پیش‌فرض که احتمال طغیان آب رودخانه موجود در مسیر پل طی سال‌های آینده اندک است، قید حفر شمع‌های آن پل در دل خاک را زدند تا هم در زمان انجام پروژه صرفه‌جویی شود و هم احتمالاً هزینه‌ها کاهش یابد؛ این اتفاق مربوط به بیش از یک دهه قبل بود اما سال گذشته در جریان یک سیلاب، همان پل فرو ریخت و از کمر شکست چون اصولی ساخته نشده بود. حادثه مذکور منجر به انسداد مسیر تردد صدها هزار خودرو در طول روز شده و تا زمان احداث مسیرهای جدید، ترافیک سنگینی بر معابر مرتبط مستولی شد. در واقع اگر شمع‌های پل موجود در عمق مسیر رودخانه حفر می‌شد، شاید این همه دردسر و زحمت برای شهروندان ایجاد نمی‌شد.

۳ | امروزه ولو آن‌که سطح توقعات مردم بالا رفته و سرعت اجرای پروژه‌های عمرانی نسبت به سال‌های نه‌چندان دور گذشته بسیار بیشتر شده است اما با این حال هیچ‌گاه اصول فدای فرعیات نشده و حتی برخی انتقادات تند و تیز هم مانع اعمال دقت حداکثری در نحوه اجرای طرح‌های بزرگ شهری نمی‌گردد. نمونه بارز این مساله، پروژه‌های عمرانی سال‌های اخیر تهران است که بزرگراه طبقاتی صدر هم یکی از آن‌ها تلقی می‌شود. این پروژه گرچه به دلیل تحریم‌های شدید بین‌المللی با تاخیر ۲ ماهه تحویل مردم خواهد شد اما می‌توان با اطمینان خاطر از استحکام و کارایی بی‌اشکال آن سخن گفت. در حقیقت فردا انشاء... حسرت نخواهیم خورد که چرا بر اثر یک سهل‌انگاری، چنین پروژه عظیمی نیز اسیر عجله و بی‌دقتی دست‌اندرکاران آن شد.

۴ | از عاشورا کمتر از ۳ روز می‌گذرد؛ حسین (ع) ۱۴۰۰ سال پیش آن چنان شهید شد تا ما در طول تمام اعصار و ادوار از فلسفه شهادتش درس‌ها بگیریم. درس اصلی، درست عمل کردن و پافشاری بر عقاید صحیح و اصولی بود؛ ولو آن‌که مورد هجوم و انتقاداتی نیز قرار بگیریم. اگر همین یک درس ساده اما مهم را در زندگی روزمره خود مدنظر قرار دهیم، حساب و کتاب ما با این دنیا و آن دنیا درست می‌شود. گریه کردن بر مصائب سالار شهیدان و خاندان مطهرش البته ارزنده و قابل تقدیر است اما مهم‌تر از این اشک‌ها، عمل کردن به سیره آن معصومین است. حسین (ع) و دیگر پیشوایان دینی، انتظاری جز رعایت حق الناس و این‌که ما در هر جایی هستیم درست و به‌خاطر خدا کار کنیم، ندارند.



نمایی از پل‌های ۴ سطحی در تقاطع خیابان قیصر، به بازرگانه طبقاتی صدر

ارزیابی معاونان فنی و عمرانی مناطق از نظام فنی و اجرایی

وقتی قانون جایگزین سلیقه می‌شود

آخرین یادگاری عمرانی سومین دوره شورای اسلامی شهر تهران، تصویب نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بود که به همت شورای عالی فنی شهرداری تدوین شده است؛ نظام‌نامه جامع و کاملی که چراغ راه آینده مدیریت شهری در حوزه ساخت و سازهای عمرانی بوده و پس از سال‌ها انتظار، سرانجام در دوره اخیر تدوین و اجرا شد. **صفحه ۴**

۱۰۲ | روش‌های لکه‌گیری و درزگیری روسازی آسفالتی

آبان‌ماه، بهترین زمان ممکن است

۱۰۳ | آنچه مردم گفتند
تونل توحید وضعیت بهتری پیدا کرده است

آذرماه سال ۱۳۸۸ که ارتباط بزرگراه شهید نواب صفوی و بزرگراه شهید چمران از طریق یک تونل ۲۱۳۶ متری برقرار شد، پهنه غربی پایتخت صاحب یک شریان شمالی - جنوبی زیرزمینی گردید. البته جهت شمالی - جنوبی معبر جدید در واقع عاملی بود که تونل توحید از جریان غالب بادهای شهر تهران بی‌بهره بماند. از طرفی در نخستین هفته‌ها و ماه‌های بهره‌برداری از این پروژه عظیم، به دلیل عدم راه‌اندازی کامل ایستگاه‌های تزریق هوا، هوای داخل تونل...

روکش آسفالت معابر نیز همانند تمام سازه‌های عمرانی نیاز به مرمت و نگهداری دارد؛ نگهداری در رویه‌های آسفالتی شامل اقداماتی است که زمان تراش و روکش کلی سطح معابر و به تبع آن صرف هزینه‌های سنگین را به تاخیر می‌اندازد. از این‌رو از تمام فعالیت‌های مرمت و نگهداری آسفالت تحت عنوان کلی «اقدامات پیشگیرانه» یاد می‌شود. در این میان آنچه حائز اهمیت می‌باشد...

طرح اختلاط آسفالت‌های حفاظتی شامل مصالح سنگی، قیرامولسیون، آب و گاه افزودنی‌های پلیمری است. اجرای لایه‌ای نازک از این روکش آسفالتی علاوه بر ترمیم درزها و آسیب‌هایی که به تازگی در سطح رویه پدیدار شده‌اند، حتی برای پوشش شیارهای حاصل از موج‌شدگی آسفالت نیز مناسب است؛ البته به شرط آن که به موقع و از نوع مناسب این آسفالت‌ها استفاده شود.

به گفته دکتر مقدس‌نژاد، شرایط نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تولید و استفاده از این روکش‌های حفاظتی در کشور مهیا است و باید تلاش کرد که این اقدام کارآمد در مجموعه فعالیت‌های پیشگیرانه، مورد توجه جامعه مشاوران و پیمانکاران کشور قرار گیرد.

□ آبان ماه، بهترین زمان درزگیری

هر یک از فعالیت‌های مربوط به مرمت و بهسازی آسفالت باید در فصل مناسب خود انجام شود. رویه‌های آسفالتی بازخوردی محسوس نسبت به دمای هوا دارند؛ درزهای ایجادشده در این رویه‌ها، با منقبض شدن و منبسط شدن حاصل از سرما و گرمای هوا دچار تغییر عرض می‌شوند. از این رو اجرای عملیات درزگیری در فصل‌های تابستان و زمستان به نتیجه دلخواه نمی‌رسد و با تغییر دما باید به تجدید اقدامات انجام شده پرداخت.

در شرایط آب و هوایی شهر تهران، روزهای آبان ماه هر سال بهترین زمان برای اجرای عملیات درزگیری به شمار می‌آید چرا که اندازه عرض درزها در شرایطی میانگین قرار دارد و مواد پلیمری پرکننده طی ماه‌های آبی، دوام بیشتری از خود نشان می‌دهند.

□ توجه به توجیه‌پذیری اقتصادی

درزگیری، اقدام پیشگیرانه مقرون به صرفه‌ای است چرا که با استفاده از مقدار نه چندان قابل توجهی از قیر یا پلیمر می‌توان سطح رویه یک معبر را تا سال‌ها از اجرای عملیات تراش و روکش بی‌نیاز کرد. با این وجود در الگوی پر تکرار مرمت درزهای عرضی، اجرای درزگیری نه تنها مقرون به صرفه نیست بلکه به لحاظ فنی نیز منطقی به نظر نمی‌رسد. به بیان دیگر عملیات درزگیری نمی‌تواند جایگزین لکه‌گیری شود. تعدد نوارهای درزگیری در یک پهنه خاص، نشانه انتخاب نادرست روش‌های بهسازی است.

علاوه بر این لازم است پیش از آغاز عملیات درزگیری، فعال یا غیرفعال بودن درزها مشخص شود. تغییر عرض درز به میزان بیش از ۳ میلی‌متر نشان‌دهنده فعال بودن این عوارض است. بهتر است درزهای فعال که بیشتر الگویی عرضی دارند، توسط مواد درزگیر پلیمری مرمت شوند. در نقطه مقابل، استفاده از مواد غیرپلیمری یعنی قیر در عرض‌های طولی خالی از اشکال است. کشتان بودن و انعطاف‌پذیری بیشتر مواد پلیمری، دلیل اصلی ضرورت استفاده از این مواد در درزهای فعال محسوب می‌شود.

□ ضرورت بهره‌گیری از فن آوری باز یافت آسفالت

ضرورت باز یافت آسفالت همچنان مورد تاکید کارشناسان صاحب نظر در پروژه‌های روسازی است. شاید جالب باشد که بدانید با اجرای مستمر پروژه‌های بهسازی معابر در طول سال‌های گذشته، ضخامت روکش آسفالت در برخی معابر شهر تهران به اندازه قابل توجهی افزایش یافته و بادر دستور کار قرار گرفتن پروژه‌های باز یافت، می‌توان به این میزان آسفالت به عنوان یک سرمایه و پتانسیل ارزشمند نگاه کرد. علاوه بر این، باز یافت آسفالت با هر یک از روش‌های درجا یا کارخانه‌ای که انجام شود، به هر حال سبب کاهش ضخامت رویه‌های آسفالتی و افزایش ظرفیت باربری لایه‌های زیرسازی خواهد شد. امکانات سخت‌افزاری باز یافت آسفالت روز به روز در کشور توسعه یافته و از این رو لازم است که بهره‌گیری از این فن آوری بیش از پیش در دستور کار مدیران شهری قرار گیرد.



روش‌های لکه‌گیری و درزگیری روسازی آسفالتی آبان ماه بهترین زمان ممکن است

روکش آسفالت معابر نیز همانند تمام سازه‌های عمرانی نیاز به مرمت و نگهداری دارد؛ نگهداری در رویه‌های آسفالتی شامل اقداماتی است که زمان تراش و روکش کلی سطح معابر و به تبع آن صرف هزینه‌های سنگین را به تأخیر می‌اندازد. از این رو از تمام فعالیت‌های مرمت و نگهداری آسفالت تحت عنوان کلی «اقدامات پیشگیرانه» یاد می‌شود. در این میان آنچه حائز اهمیت می‌باشد، زمان و روش صحیح اجرای این قبیل اقدامات است. فعالیت یک مهندس راهساز در ارزیابی آسیب‌های وارده به روکش معابر، تشخیص درست عامل خرابی و تجویز راه حل مناسب بهسازی، شباهت زیادی به رفتار یک پزشک در معاینه و تشخیص عامل بیماری دارد. به بیان دیگر اعمال روش‌های نادرست در بهسازی و مرمت روکش معابر نه تنها چاره‌ساز نیست و از هزینه‌های آبی نمی‌کاهد بلکه موجبات سرمایه‌سوزی و صرف هزینه‌های بیشتر را به دنبال خواهد داشت.

برگزاری «کارگاه روش‌های لکه‌گیری و درزگیری روسازی آسفالتی و منهول‌ها» به همت مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، بهانه‌ای شد تا به گفت‌وگو با دکتر «فریدون مقدس‌نژاد» دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر بنشینیم؛ پژوهشگری که در کنار توجه به اقداماتی همچون درزگیری و لکه‌گیری، پیشسازهای آیدهای جالبی به منظور پرهیز از تراش و روکش کلی معابر دارد.

□ آسفالت حفاظتی، بهسازی فراگیر

انتخاب روش مناسب بهسازی و مرمت رویه‌های آسفالتی، ارتباطی مستقیم با وسعت خرابی و آسیب‌های وارده به روکش معابر دارد. به عبارت دیگر گرچه لکه‌گیری و درزگیری اقدامی مناسب برای اصلاح آسیب‌های موضعی است اما برای بهسازی سطح وسیعی از یک معبر ترافیکی، این روش کاری حساب‌نشده و غیراقتصادی به شمار می‌رود. در واقع وقتی با الگویی فراگیر از جاله، درز و ترک مواجه هستیم، بهتر است به جای اعمال اقدامات موضعی با فواصل کم از یکدیگر، دست به یک اقدام اصلاحی وسیع بزنیم. استفاده از انواع آسفالت‌های حفاظتی یکی از همین قبیل اقدامات است که البته به دلیل سطح وسیع مرمت، نباید با روکش کلی معابر اشتباه گرفته شود.



سخن مسئول

پرونده‌ای که بسته شد

دکتر سید مازیار حسینی*



هفته گذشته ۲۵ دستگاه پل ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج به بهره‌برداری رسید و پروژه این بزرگراه با تقاطع‌های هفتگانه‌اش به طور کلی بسته شد. پروژه احداث بزرگراه شهید باکری در سال ۱۳۸۵ و در زمان معاونت «دکتر احمد دنیامالی» رئیس فعلی کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر تهران آغاز شد و نخستین مرحله بهره‌برداری از آن مربوط به تقاطع بزرگراه شهید باکری با بزرگراه شهید همت بود. پل‌هایی که هفته گذشته به عنوان آخرین فصل از پروژه بزرگراه شهید باکری به بهره‌برداری رسیدند، ۲۵ دستگاه پل جهتی چپگرد بوده و مجموعاً ۲۷/۷ کیلومتر طول دارند. شاید ظاهراً احداث ۲۷/۷ کیلومتر پل، کار عمرانی قابل توجهی نباشد اما این پل‌ها به دلیل ویژگی‌های متمایزی که دارند، شرایطی متفاوت با سایر طرح‌های پل‌سازی صورت گرفته در تهران دارند. دهانه ۹۶ متری پل بزرگراه شهید باکری که بدون پایه میانی از روی عرض آزادراه تهران - کرج عبور کرده است، یکی از وجوه تمایز این پروژه عمرانی با سایر پل‌های سوارمرو در پایتخت است. این سازه حمل و نقلی در حالی با شعاع قوس ۹۰ درجه و دهانه آزاد ۹۶ متری احداث شده است که بزرگ‌ترین دهانه اجرا شده به این روش در دنیا ۸۵ متر بوده است. ضمن این که طرافت عرضه‌ها و شعاع حداقلی قوس‌ها، زیبایی این سازه‌ها را دوچندان کرده است.

معمولاً اگر ابعاد دهانه پل بیش از ۶۰ متر باشد، از شیوه‌های احداث پل‌های کابلی معلق استفاده می‌شود اما در این پروژه وجود معارضات متعدد نظیر کانال میانرود و خط ۵متری از یک سو و عدم امکان انسداد مسیر یا انحراف ترافیک در آزادراه تهران - کرج از سوی دیگر، در نهایت به طراحی و اجرای پلی با دهانه ۹۶ متر، آن هم به روش «صندوق‌های درجاریز» منجر شد. در این پروژه طراحی و اجرای فضای سبز پیرامونی و زیباسازی منطقه به دلیل مشکلات ذکر شده، همزمان با بخش سیویل و عمرانی انجام نشد اما قطعا ظرف یک ماه آینده در محوطه اطراف پروژه، ۶ هکتار فضای سبز تحویل شهروندان خواهد شد.

اقداماتی که در جریان احداث پل‌های یادشده صورت گرفت، به لحاظ فنی قابلیت طرح در محافل بین‌المللی مهندسی را دارد؛ کمالین که این پل‌ها در سال ۱۳۹۲ از سوی انجمن بتن ایران به عنوان سازه‌های برتر بتنی انتخاب شدند.

* معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران



اقتضای پله‌ای از تپاطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوبی آزادراه تهران - کرج

نظارت دقیق بر عملکرد عمرانی مناطق

هفته پیش با افتتاح پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوبی آزادراه تهران - کرج آغاز شد؛ با تکمیل این پروژه چشم‌نواز شهری در حقیقت کل بزرگراه شهید باکری به همراه تقاطع‌های هفتگانه آن زیر بار ترافیک رفت. در روزهایی که گذشت همچنین پروژه بزرگراه طبقاتی صدر به کرات مورد بازدید میدانی مدیران ارشد شهرداری تهران قرار گرفت تا مراحل آماده‌سازی نهایی آن تحت کنترل باشد؛ بازدید روز سه شنبه ۲۱ آبان ماه با حضور شهردار تهران انجام شد. بزرگراه طبقاتی صدر انشاء... در هفته نخست آذرماه به طور کامل مورد بهره‌برداری قرار خواهد گرفت. روز دوشنبه ۲۰ آبان ماه، نشست شورای معاونان فنی و عمرانی مناطق بیست و دو گانه با مدیران ارشد حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران برگزار شد که طی آن مباحث مهمی از قبیل گزارش مناطق در خصوص رفع نقاط آنگیر، نحوه برداشت اطلاعات در بودجه‌ریزی عملیاتی، معرفی منطقه برتر در نگهداشت شهر و همچنین توصیه‌های لازم به دست‌اندرکاران فعالیت‌های عمرانی مناطق، مطرح شد. مرمت پل‌های هفتگانه تقاطع بزرگراه نیایش با بزرگراه شهید چمران و نیز پیشرفت ۷۵ درصدی پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب، اخبار دیگری بود که هفته گذشته بازتاب خبری مناسبی در رسانه‌های گروهی داشت.

آنچه مردم گفتند

تونل توحید وضعیت بهتری پیدا کرده است

آذرماه سال ۱۳۸۸ که ارتباط بزرگراه شهید نواب صفوی و بزرگراه شهید چمران از طریق یک تونل ۲۱۳۶ متری برقرار شد، پهنه غربی پایتخت صاحب یک شریان شمالی-جنوبی زیرزمینی گردید. البته جهت شمالی-جنوبی معبر جدید در واقع عاملی بود که تونل توحید از جریان غالب بادهای شهر تهران بی بهره بماند. از طرفی در نخستین هفته‌ها و ماه‌های بهره‌برداری از این پروژه عظیم، به دلیل عدم راه‌اندازی کامل ایستگاه‌های تزریق هوا، هوای داخل تونل کیفیت چندان مطلوبی نداشت. فعالیت این تجهیزات به ۵/۷ مگاوات برق نیاز داشت و تمام این موارد نشان می‌داد که اقدامات عمرانی باید بعد از گشایش ترافیکی تونل هم ادامه پیدا کند. آبریزش از سقف تونل مساله دیگری بود که اگر چه ارتباطی به وضعیت سازه‌های پروژه نداشت و از فرسودگی و عملکرد نامناسب تاسیسات انتقال آب شهری ناشی می‌شد اما به هر حال باید برطرف می‌گردید.

تیوب‌های شرقی و غربی تونل توحید به این معنا نیست که در لحظات اضطرابی نتوان به تونل امن مجاور دسترسی پیدا کرد. شاخه‌های شرقی و غربی تونل توحید در هر ۱۵۰ متر یک درب اضطراری ضدحریق دارند که شهروندان می‌توانند در شرایط اضطراری از طریق این درب‌ها خود را به تونل مجاور رسانده و به این ترتیب از منطقه خطر دور شوند. تونل توحید هم‌اکنون در فضای مابین دوشاخه شرقی و غربی خود ۱۴ درب ضدحریق دارد. نصب پانل‌ها و درب‌های ضدحریق توانست ضمن کاهش برق مصرفی تونل و البته بهبود عملکرد سیستم‌های تهویه هوا، سبب کاهش تقریباً ۵۰ درصدی گازهای آلاینده‌ای همچون گاز منوکسید کربن و همچنین افزایش میزان دید افقی شود؛ امری که نشان می‌دهد علاوه بر کاهش گاز منوکسید کربن، ذرات معلق موجود در هوای تونل نیز به میزان استاندارد رسیده است.

رفع مشکل آبریزش با تزریق مواد پلی اورتان

تراز تونل توحید حداقل ۳۰ متر از سطح ایستایی محدوده اجرای پروژه بالاتر است. از این رو کارشناسان طراح تونل توحید، عملیات اجرایی این پروژه را از اجرای لایه‌های آب‌بند ژئوممبران و ژئوتکتایل بی‌نیاز دانستند. اما نشت آب از تاسیسات فرسوده انتقال آب شهری باعث شد تا روش‌های دیگری به منظور آب‌بند کردن تونل مورد توجه قرار بگیرد. در نهایت ۳۰۰ متر از خط‌القعر تونل که بیشترین مشکل نشت آب را داشت، با تزریق مواد شیمیایی موسوم به پلی اورتان آب‌بند گردید. این مواد قادر هستند پس از تزریق به سطوح بتنی و واکنش با آب دچار افزایش حجم شده و در نتیجه تمام روزنه‌های موجود در این سطوح را بپوشانند.

تفکیک تونل‌های شرقی و غربی با پانل‌های ضدحریق

هر چند پس از آغاز به کار جت‌فن‌ها و ایستگاه‌های تزریق هوا، هوای داخل تونل توحید به شرایط استاندارد رسید اما نتیجه تحقیقات انجام‌شده همچنان نشان می‌داد که تفکیک تونل‌های شرقی و غربی و در نتیجه استقلال عملکرد سیستم‌های تهویه هوا در دو تونل می‌تواند کیفیت هوا را از آنچه هست، بهتر کند. به این منظور مصالح مختلفی مورد بررسی قرار گرفت اما از آنجا که مقاومت این مصالح در برابر آتش‌سوزی و همچنین زیبایی و هماهنگی آن‌ها با ساختار بتنی تونل حائز اهمیت بود، از ۵۱۹ عدد پانل ضدحریق با فن‌آوری روز اروپا استفاده شد تا فضای خالی بین دو تیوب شرقی و غربی تونل توحید به‌طور کامل پر شود. قطع ارتباط

امروزه تونل توحید به عنوان دومین تونل ترافیکی شهر تهران، ماه‌ها است که از هر نظر در شرایطی استاندارد قرار دارد. در واقع متعاقب تکمیل سیستم‌های تهویه و تامین انرژی مورد نیاز برق، راهکارهای دیگری نیز مورد توجه قرار گرفته است تا میزان وابستگی این پروژه زیرزمینی به سیستم‌های مورد اشاره کاهش یافته و مصرف انرژی برق توسط جت‌فن‌ها و ایستگاه‌های تزریق هوا به الگوی بهره‌وری نزدیک‌تر شود. افزون بر این، در نتیجه تزریق مواد آب‌بند پلی اورتان، تونل توحید مدت‌ها است که به یک معبر زیرزمینی خشک و تمیز تبدیل شده و از این جهت نیز یک تونل کاملاً استاندارد به حساب می‌آید.

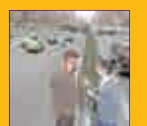


مردم چه می‌گویند؟

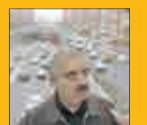
آقای محمد پور ساکن شرق تهران است. اما کدام شهروند تهرانی است که گذرش به پهنه غربی پایتخت نیفتد؟ وی می‌گوید ۳ هفته پیش که برای رفتن به بیمارستان میلاد از تونل توحید عبور کرده است، متوجه کیفیت بهتر هوای این معبر زیرزمینی نسبت به گذشته شده است. آقای محمد پور تاکید کرد با وجود آن که پنجره‌های خودرواش باز بوده، متوجه بوی دود و آلودگی هوا نشده است.



آقای ذکاوت شهروندی شیرازی است. وی بیان آن که کیفیت هوای تونل توحید نسبت به گذشته بهتر شده است، می‌گوید: هر پروژه‌ای در کنار مزایای ترافیکی ممکن است مشکلاتی هم داشته باشد. با توجه به توسعه بزرگراه‌های جنوب شهر تهران اگر تونل توحید ساخته نمی‌شد، حالا ترافیک این منطقه کاملاً قفل می‌شد.



آقای کوثری معلم است و در محله‌ای نزدیک به بزرگراه شهید نواب زندگی می‌کند. وی با بیان آن که مشکل نشت آب به‌طور کامل در تونل برطرف شده است، می‌گوید: تونل توحید نسبت به



گذشته تهویه مطبوع‌تری دارد اما با این وجود کیفیت هوا در شرایط اوج ترافیک چندان رضایت‌بخش نیست.

آقای پناهی دانشجوی مقطع دکتر است و در نزدیکی تونل توحید سکونت دارد. وی می‌گوید حدود ۲۰ روز پیش که پس از مدت‌ها از تونل عبور کرده، متوجه نصب دیوارهای حائل شده است؛ اتفاقی که باعث کاهش سطح آلاینده‌ها در تونل شده است.



آقای کرمانی عادت کرده وقتی از تونل توحید عبور می‌کند، تمام شیشه‌های خودرواش بالا باشد! بنابراین نمی‌توان در مورد بهتر شدن وضعیت تهویه تونل از او سوال کرد. البته او تصریح می‌کند که مشکل آبریزش سقف تونل مدت‌هاست برطرف شده و این امر تاثیر مستقیمی روی عملکرد بهتر این پروژه داشته است.



آقای افکاری با بیان آن که آبریزش تونل به دلیل لغزنده کردن سطح معبر حتی ممکن بود باعث بروز تصادفات شود، تاکید می‌کند که این مشکل در تونل به شدت کاهش پیدا کرده است. از نظر این شهروند نیز کیفیت هوای تونل پس از نصب

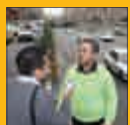


دیوارها، به نحوی محسوس افزایش یافته است.

آقای بهار لو منکر این نیست که هوای تونل به ویژه در زمان‌هایی که ترافیک روان‌تری دارد نسبت به گذشته بهتر شده است اما تاکید می‌کند که در ساعات اوج ترافیک هوای داخل تونل دچار وضعیت مطلوبی نیست. وی در عین حال معتقد است که اجرای این پروژه محلات حاشیه بزرگراه نواب را متحول کرده است.



آقای قدیمی بیش از آن که نگران هوای تونل باشد، از رفت و آمد موتورسواران در لاین اضطراری تونل گلایه می‌کند. وی در مورد کیفیت هوای تونل معتقد است که هوا در مسیر تونل نسبت به ورودی‌ها شرایط بهتری دارد. آقای قدیمی می‌گوید باید برای نحوه استفاده از درب‌های ضدحریق بین دو تونل شرقی و غربی در مواقع اضطراری اطلاع‌رسانی بیشتری شود.



پیشینید ویدائید

نشست معاونان فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه در مشهد - ۲۲ آبان ماه ۱۳۹۲

بلوک‌های جاذب رطوبت

آب‌گرفتگی سطح معابر در زمان بارش نزولات جوی، مشکل شایع بسیاری از کلانشهرها و شهرهای بزرگ جهان به شمار می‌رود که بخش عمده‌ای از آن، نتیجه عدم شیب‌بندی مناسب و قطع ارتباط سطح معابر با شبکه هدایت رواناب‌ها است. پژوهشگران زیادی تلاش کرده‌اند تا با ابداع مصالح جدید، سطح پیاده‌روها را از شیب‌بندی، نهرکشی و تجهیزات جذب آب‌های سطحی بی‌نیاز کنند. یکی از این ابتکارات که برای سنگ‌فرش نمودن معابر پیاده‌رو بسیار مناسب به نظر می‌رسد، بلوک بتنی رطوبت‌پذیر است.

این مصالح جدید در هنگام بارش باران و برف عملکردی بسیار جالب و منحصر به فرد از خود نشان می‌دهند به طوری که ساختار متخلخل بلوک‌ها، تمام آبی که روی سطح زمین جمع می‌شود را به داخل خود جذب می‌کنند. به این ترتیب حتی پس از بارش‌های نسبتاً شدید، سطح پیاده‌رو به سرعت خشک می‌شود. از این مرحله به بعد، کارکرد بلوک‌های رطوبت‌پذیر بسیار جالب‌تر می‌شود زیرا این کفپوش‌ها تمام آبی که جذب کرده‌اند را به محیط پیرامون خود بازمی‌گرداند اما این بار نه به صورت آب بلکه این عمل به شکل انتقال دما انجام می‌شود. آب نفوذ کرده به بلوک‌ها در داخل این مصالح دچار واکنش شیمیایی شده و ماحصل این فعل و انفعالات به صورت حرارت یا برودت به محیط بازمی‌گردد.

بخوانید و بدانید

موجب شد که حداقل ۸۰ درصد پروژه‌های عمرانی مناطق با این شیوه پیش برود.

وی تدوین و ابلاغ نظام فنی و اجرایی را اتفاقی مبارک توصیف می‌کند که در دوره اخیر مدیریت شهری آغاز شده است. او می‌گوید: این نظام‌نامه مهم‌ترین ابزار برای حرکت پروژه‌های عمرانی بر مدار قانون است. شیری با تاکید بر اهمیت اجرایی شدن تمام بندهای نظام‌نامه، می‌گوید: اجرای مفاد مختلف نظام فنی و اجرایی می‌تواند به حکم و اصلاح بخش‌هایی که دچار اشکال بوده و کارآمدی کافی ندارند، منجر شود؛ ضمن این که نظر خواهی از دست‌اندرکاران پروژه‌های عمرانی مناطق حین اجرا توسط اداره کل هماهنگی امور مناطق معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران می‌تواند به ارتقاء دقت اجرا و کارایی این مفاد کمک کند.

□ ضرورت افزایش ابتکار عمل پیمانکاران

وی با اشاره به این که پیمانکاران معادل ۱۰ درصد رقم قراردادهای تجمیعی منعقدشده در سال جاری، ابتکار عمل دارند و می‌توانند حسب ضرورت نسبت به اجرای پروژه‌های عمرانی خارج از برنامه عملیاتی اقدام کنند، می‌گوید: این میزان در برخی از مناطق پایتخت پاسخگوی نیاز حوزه عمرانی نیست و ممکن است ضروریات پیش آمده و پیام‌های درخواست شهروندان به سامانه‌های «۱۳۷» و «۱۸۸۸» بیش از این میزان باشد. معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱ در ادامه تعیین قیمت عادلانه را از دیگر ضوابط مثبت و تاثیرگذار نظام فنی و اجرایی توصیف کرده و خاطر نشان می‌کند: این موضوع موجب شده تا پیمانکارانی که قیمت‌های نامتناسب با حجم پروژه پیشنهاد می‌دهند، به طور خودکار از جریان مناقصه حذف شوند. پیش از این با توجه به حضور نماینده سازمان بازرسی و حراست شهرداری تهران در مناقصه، به سادگی امکان گذشتن از قیمت‌های پایین پیشنهادی وجود نداشت. به هر حال حساسیت‌هایی در این رابطه وجود دارد تا مناقصات عادلانه برگزار شود و در چنین شرایطی اثبات این که قیمت پیشنهادی پایین لزوماً به نفع شهرداری تهران نیست و باید صرفه و صلاح پروژه‌ها در کنار هم سنجیده شود، کار دشواری بود.

□ پیمانکاران راضی‌تر شده‌اند

شیری معتقد است که قراردادهای تجمیعی پروژه‌های راه و باند در نواحی، رضایت بیشتر پیمانکاران را به دنبال داشته است چرا که با این شیوه سود قابل قبولی نیز عاید آن‌ها می‌شود. وی با اشاره به نقش پررنگ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بر نظارت‌پذیری بیشتر پروژه‌های عمرانی، خاطر نشان می‌کند: انعقاد قراردادهای تجمیعی برای کلیه پروژه‌های راه و باند نواحی، قاعدتاً نظارت سنگینی را طلب می‌کند چرا که حجم سنگینی از کارهای اجرایی به یک پیمانکار واگذار می‌شود اما در عین حال مکانیزم این نظارت به دلیل سر و کار داشتن با یک پیمانکار، ساده‌تر از گذشته است.

□ استقرار نظام بودجه‌ریزی یکپارچه در مناطق

مهندس «عباس مطلوبی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۴ نیز با تاکید بر ضرورت تدوین نظام‌نامه‌ای جامع برای اجرای پروژه‌های عمرانی می‌گوید: تدوین این نظام‌نامه موجب همسان‌سازی فرایند انتخاب پیمانکاران، انتخاب و تعیین حق الزحمه مشاوران و واحدهای خدمات مدیر طرح شده و افزون بر این، روند انتخاب با نمونه‌گیری و گزارش دهی حق الزحمه مشاوران آزمایشگاه رانیز در تمام پروژه‌های عمرانی همسان کرده است. وی ضمن بیان این که با ابلاغ نظام فنی و اجرایی، نظام بودجه‌ریزی یکپارچه بر اساس اولویت‌های اجرایی مناطق ۲۲گانه شهر تهران فراهم شده است، یادآور می‌شود: به این ترتیب اجرای پروژه‌های عمرانی بر اساس اولویت‌بندی صورت گرفته در مطالعات ارزیابی‌های میدانی صورت می‌گیرد. مطلوبی در عین حال عقیده دارد که برای اجرای دقیق مفاد این سند مهم، با ضعف آموزش در مناطق مواجه هستیم و به همین خاطر تمام مناطق مفاد این نظام‌نامه را به طور کامل رعایت نمی‌کنند که این نواقص البته باید برطرف شود.

□ اعمال جریمه برای اجرا نشدن مفاد نظام‌نامه

معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۴ تهیه شناسنامه فنی و نمایه‌گذاری بزرگراه‌ها را از جمله اقدامات مثبتی برمی‌شمرد که ذیل نظام فنی و اجرایی عملیاتی شده است. او در این رابطه می‌گوید: در بعضی مناطق از دستورالعمل نمایه‌گذاری بزرگراه‌ها به شکل مناسبی بهره‌برداری نشده و حتی پلاک‌های تعبیه‌شده از بین رفته یا مفقود شده‌اند که این نقیصه باید با پیگیری جدی معاونان فنی و عمرانی مناطق برطرف شود. وی همچنین اعتقاد دارد که برای رعایت کامل و دقیق مفاد نظام فنی و

ارزیابی معاونان فنی و عمرانی مناطق از نظام فنی و اجرایی (قسمت دوم)

وقتی قانون جایگزین سلیقه می‌شود

آخرین یادگاری عمرانی سومین دوره شورای اسلامی شهر تهران، تصویب نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بود که به همت شورای عالی فنی شهرداری تدوین شده است؛ نظام‌نامه جامع و کاملی که چراغ راه آینده مدیریت شهری در حوزه ساخت و سازهای عمرانی بوده و پس از سال‌ها انتظار، سرانجام در دوره اخیر تدوین و اجرا شد.

معاونان فنی و عمرانی مناطق بیست و دو گانه شهرداری تهران به عنوان مدیران اجرایی درگیر با نظام فنی و اجرایی طی ماه‌های اخیر برخی ضوابط و دستورالعمل‌های ذیل این نظام‌نامه را بنا بر الزامات موجود عملیاتی کرده‌اند و به همین جهت نقطه نظرات شایان توجهی در این رابطه دارند.

در شماره گذشته «عمران شهر» پای صحبت نیمی از معاونان فنی و عمرانی مناطق ۲۲گانه نشستیم. در این شماره نیز ارزیابی چند تن دیگر از معاونان فنی و عمرانی به اجمال از نظر آنان می‌گذرد:

□ صرفه‌جویی در هزینه‌های آسفالت و جداول

مهندس «مسعود رضا رییس‌دانا» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۵ ضمن ابراز خرسندی از وحدت رویه‌ای که در بهسازی و مرمت بزرگراه‌ها و سایر معابر پایتخت به دنبال ابلاغ نظام فنی و اجرایی ایجاد شده است، به صرفه‌جویی حاصل از اجرایی شدن این سند بالادستی اشاره و اظهار می‌کند: در سال جاری رقمی معادل ۱۵ میلیارد تومان برای خرید و پخش آسفالت و تعویض جداول فرسوده منطقه ۵ پیش‌بینی شده است در حالی که بدون پایبندی به ضوابط این نظام‌نامه و عقد قراردادهای تجمیعی پروژه‌های راه و باند، این هزینه می‌توانست رقم بیشتری باشد.

وی با اشاره به این که بیشترین بودجه عمرانی مناطق معمولاً صرف پروژه‌های نگهداری و مرمت معابر، جداول و انهار می‌شود، می‌گوید: در سطح منطقه ۵ مجموعاً ۷ قرارداد برای اجرای پروژه‌های راه و باند در ۷ ناحیه منعقد شده که این امر نظارت‌پذیری بر کار مناطق را ساده‌تر کرده است.

□ اجرای طرح‌های اجرایی از پیش تعیین شده

رییس دانا با اشاره به این که بر اساس بودجه‌ریزی عملیاتی، نواحی موظف هستند برای هزینه‌کرد منابع مالی در اختیار خود از پیش برنامه‌ریزی دقیق داشته باشند، خاطر نشان می‌کند: چنین الزامی در نظام فنی و اجرایی نیز نهفته است و قرارداد با پیمانکاران دقیقاً منطبق با طرح‌های اجرایی از پیش تعیین شده که حاصل بررسی‌ها و ارزیابی‌های میدانی است، منعقد می‌شود. به این ترتیب پیمانکاران امکان دوباره کاری‌های بی‌دلیل در پروژه‌های راه و باند، اعم از روکش آسفالت و نوسازی جداول فرسوده را ندارند و این گونه اقدامات به دقت رصد می‌شود.

معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۵ در ادامه با بیان این که در سال اول اجرای مفاد نظام فنی و اجرایی ممکن است با چالش‌هایی روبه‌رو شویم، می‌گوید: طرف قراردادهای جدیدی که در سال جاری بر اساس فهرست بهای تجمیعی منعقد شده‌اند، پیمانکاران گرید ۴ و ۳ هستند که این امر نکته قوتی برای شهرداری محسوب می‌شود اما از آنجا که نگران بودیم به حد کافی از مناقصات برگزار شده برای پروژه‌های راه و باند منطقه استقبال نشود، حضور تمام پیمانکاران در مناقصات را آزاد اعلام کردیم؛ البته در سال‌های آتی قطعا می‌توان برای شرایط و رتبه پیمانکاران شرکت‌کننده در مناقصه تعیین تکلیف کرد.

□ شناسنامه فنی معابر، پیشین‌بان پروژه‌های آبی

وی با اشاره به فواید دستورالعمل‌های اجرایی پیش‌بینی شده در ذیل نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، می‌گوید: تمام این دستورالعمل‌ها و ضوابط علمی، پیرامون ترمیم آسفالت، پیاده‌سازی و جدول‌گذاری به دقت در سطح منطقه اجرا می‌شود و قطعاً این امر موجب کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری در سال‌های آتی خواهد شد.

رییس دانا همچنین به تهیه شناسنامه فنی معابر شهر تهران در قالب اجرای یکی از مفاد نظام فنی و اجرایی اشاره کرده و چنین اظهار نظر می‌کند: شناسنامه فنی معابر یکی از پرکاربردترین عناوین فعالیت‌های ذیل این نظام‌نامه بوده است که در وقت مقرر برای کلیه بزرگراه‌های سطح منطقه ۵ تهیه شد و پشتیبان اطلاعاتی اجرای پروژه‌های آبی راه و باند در پایتخت خواهد بود.

□ اجرای پروژه‌های مناطق با آهنگ برابر
دکتر «علیرضا حلاجیان» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۵، تدوین نظام فنی و اجرایی به عنوان یک سند راهبردی بالادستی را نقطه عطفی در تاریخ فعالیت‌های عمرانی شهرداری تهران بر شمرده و می‌گوید: با ابلاغ این نظام‌نامه، مناطق موظف شدند با یک آهنگ معین، برابر و منطبق با دستورالعمل‌های از پیش تعیین شده، نسبت به اجرای پروژه‌های عمرانی اقدام کنند.



وی با تاکید بر این که منطقه ۱۵ در طول یک سال گذشته از کلیه ضوابط ذیل این سند پیروی کرده است، خاطر نشان می‌کند: دستورالعمل‌های ناظر بر انتخاب مشاور عامل چهارم موجب شد که مشاوران قوی‌تری برای پروژه‌های عمرانی انتخاب شوند؛ ضمن این که به کمک دستورالعمل تعیین دامنه قیمت عادلانه، مشکل مناطق در زمینه اعمال ضریب در فهرست بهای دولتی که در چند سال اخیر تجدید نشده بود و برای استفاده از آن هر ساله باید ضریب‌های چند برابری بر آن اعمال می‌شد، برطرف گردید.

□ ارتقای کیفیت، حاصل دستورالعمل‌های علمی

وی معتقد است که دستورالعمل‌های ریز اجرایی در موضوعاتی نظیر ترمیم روکش آسفالت که ذیل نظام فنی و اجرایی تعریف شده است، کاملاً منطبق بر ضوابط علمی بوده و در نتیجه اجرای آن، پروژه‌های عمرانی اقتصادی‌تر شده و در عین حال با کیفیت بالاتری اجرا می‌شوند.

حلاجیان در این رابطه چنین توضیح می‌دهد: موضوعاتی نظیر کاتر زنی و لکه‌گیری هندسی آسفالت و اعمال شیوه‌های خاص برای قیر پاشی، بر اساس مطالعات علمی در این نظام‌نامه الزامی شده که به دقت اجرا می‌شود. ضوابط گنجانده شده در دستورالعمل پیاده‌سازی نظیر غلاف‌گذاری و خشکه‌چینی هم بر طول عمر پروژه می‌افزاید به گونه‌ای که اگر بنا به هر دلیل مقطعی از پیاده‌رو حفاری شود، لطمه‌ای به پوشش سطح مسیر وارد نمی‌شود و از آنجا که مصالح به صورت خشکه‌چینی جاسازی شده‌اند، به سادگی می‌توان آن‌ها را بدون کوچک‌ترین آسیبی پس از اتمام حفاری‌ها به جای خود بازگرداند.

□ برخورد سختگیرانه با پیمانکاران متخلف

معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۵ با تاکید بر پایبندی کامل به ضوابط و مقررات اجرایی نظام فنی و اجرایی، می‌گوید: این موضوع را سختگیرانه از پیمانکاران مطالبه می‌کنیم و اگر هر موردی خارج از این چارچوب اجرا شود، با مجری مربوطه برخورد می‌شود.

وی با اشاره به پایبندی ۹۵ درصدی منطقه به دستورالعمل‌های اجرایی این نظام‌نامه، اظهار می‌کند: به عنوان مثال در بخش پیاده‌روسازی، استفاده از کفپوش تک رنگ خاکستری توصیه شده است چرا که مصالح رنگی به دلیل برخورداری از ترکیبات سیلیس پس از مدتی از بین می‌روند. عملکرد منطقه نیز کاملاً بر این دستورالعمل منطبق بوده و تنها خط عبوری نابینایان به رنگ زرد و بعضاً در حواشی مسیر، بنا به ضرورت حداکثر یک نوار قرمز اجرا می‌شود.

حلاجیان با اشاره به تقسیم منطقه ۱۵ به ۸ ناحیه، اظهار می‌کند که عملیات عمرانی ناحیه یک این منطقه به دلیل وسعت قابل توجه، با برگزاری مناقصه به ۲ پیمانکار واگذار شده و در نتیجه امسال ۹ قرارداد تجمیعی برای اجرای پروژه‌های راه و باند در سطح منطقه ۱۵ منعقد شده است.

□ حرکت پروژه‌های عمرانی بر مدار قانون

مهندس «محمد شیری» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱ نیز با اشاره به الزام قانونی اجرای مفاد نظام فنی و اجرایی، می‌گوید: اگر الزامی در این زمینه وجود نداشت، ممکن بود برخی پیمانکاران پروژه‌های عمرانی مناطق از اجرای ضوابط اجرایی نظام‌نامه سر باز بزنند و در برابر آن مقاومت کنند اما پیگیری معاونت فنی و عمرانی در این خصوص





در این معاونت کاسته شده و در نتیجه فراغت بیشتری برای نظارت بر پروژه‌های عمرانی حاصل شده است. حالا برای کل پروژه‌های آسفالت و جدول و انهار هر ناحیه یک نسخه صورت جلسه و نیز صورت وضعیت تنظیم می‌شود که در نتیجه به لحاظ سستادی، انرژی کمتری صرف دنبال کردن مسائل مربوط به پیمانکاران می‌شود.

□ وحدت رویه به جای اعمال سلیقه

وی با بیان این که شرح مالی پروژه‌های عمرانی در قیاس با شیوه گذشته که قراردادهای جداگانه منعقد می‌شد تفاوتی نکرده است، در عین حال می‌گوید: مهم‌ترین تاثیر اجرای این نظام‌نامه، یکنواخت شدن روال اجرا و تعیین قیمت پروژه‌های عمرانی در سطح مناطق ۲۲ گانه است. این وحدت رویه قطعاً منتج به نتایج مثبتی خواهد شد و از طرفی مانع اعمال سلیقه در پروژه‌ها خواهد شد که اتفاق مبارکی است.

شاه‌حسینی با بیان این که در نظام فنی و اجرایی درباره کوچک‌ترین جزئیات اجرایی پروژه‌های عمرانی از مصالح مصرفی گرفته تا نحوه اجرا تعیین تکلیف شده است، می‌گوید: این امر نظارت‌پذیری بر پروژه‌های عمرانی را بسیار ساده‌تر کرده است به نحوی که عملکرد پیمانکاران در مقایسه با یک الگو مشخص از پیش تعریف شده، بررسی و قضاوت می‌شود.

□ افزایش عمر پروژه‌های عمرانی مناطق

مهندس «ابراهیم بابازاده» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۲۰ با اشاره به نیاز جدی مناطق شهرداری تهران به بهره‌مندی از یک نظام‌نامه ویژه برای اجرای پروژه‌های عمرانی درون شهری، می‌گوید: آثار اجرای نظام فنی و اجرایی هنوز برای مسوولان اجرایی و مردم به حد کافی روشن نیست اما قطعاً در بلندمدت موجب افزایش طول عمر پروژه‌های عمرانی خواهد شد.

وی با اشاره به این که در سال‌های گذشته هنگام انعقاد قراردادهای پیمانی، شرایط عادلانه‌ای میان مناطق جنوبی و کم‌برخوردار با مناطق شمالی شهر وجود نداشت، می‌گوید: پیش از این با اعمال سلاقی شخصی مدیران یا پیمانکاران، بعضاً پروژه‌های عمرانی در مناطق شمالی با ارقام کلان و قابل توجه اجرا می‌شد اما چنین پروژه‌هایی در مناطق جنوبی با کیفیت پایین‌تر صورت می‌پذیرد. اما اکنون جنس مصالح و شیوه‌های اجرا کاملاً مشخص است و پیمانکار چه در هر جای تهران که باشد، برای اجرای پروژه‌های عمرانی الزاماً به این روش‌ها تاسی می‌جوید.

□ دوباره کاری ممنوع!

بابازاده درباره انعقاد قراردادهای تجمیعی برای پروژه‌های راه و باند در مناطق، می‌گوید: در گذشته که هر یک از پروژه‌های لکه‌گیری و ترمیم آسفالت، جدول‌گذاری و انهار توسط یک پیمانکار مجزا اجرا می‌شد، دوباره کاری‌های زیادی در پی داشت. به عنوان مثال چند روز پس از ترمیم آسفالت یک مسیر، پیمانکار جدول برای اجرای پروژه خود اقدام می‌کرد و دوباره کاری در ترمیم روکش آسفالت رخ می‌داد. در حالی که اکنون کلیه این ماموریت‌ها توسط یک پیمانکار واحد در هر ناحیه دنبال می‌شود و در نتیجه شاهد چنین مسائلی نیستیم.

□ پایان انتظار ۱۵ ساله شهرداری تهران

مهندس «شهرام شفیعی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۷ نیز با اشاره به ضرورت تدوین نظام فنی و اجرایی ویژه پروژه‌های شهری، می‌گوید: معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق از حدود ۱۵ سال پیش پیگیر تدوین چنین نظام‌نامه و فهرست بهای تجمیعی بودند چرا که فهرست بهای دولتی عمدتاً شامل موارد کلی بوده و بیشتر در پروژه‌هایی که در نقاط بکر برون شهری بدون معارضات ملکی و تاسیساتی متعدد اجرا می‌شد، کاربرد داشت؛ بنابراین شهرداری‌های کلانشهرها به یک نظام‌نامه و فهرست بهای شهری جایگزین که آیت‌های آن متناسب با شرایط پروژه‌های شهری باشد، نیاز مبرم داشتند و این موضوع را قطعاً همه مدیران تأیید می‌کنند.

□ فهرست بهای ویژه ابنیه فنی تدوین شود

وی با اذعان به این نکته که فهرست بهای تجمیعی تدوین شده برای پروژه‌های راه و باند بسیار کاربردی بوده است، تأکید می‌کند که باید برای ابنیه فنی هم چنین فهرست بهایی تدوین و ابلاغ شود. شفیعی بر خلاف اغلب معاونان فنی و عمرانی مناطق، اعتقاد دارد برخی آیت‌ها در فهرست بهای تجمیعی باید متناسب با شرایط هر منطقه لحاظ

اجرای، باید جریمه‌های مشخصی در برابر اجرا نشدن جزئیات ردیف‌های مختلف این سند لحاظ شود.

مطلوبی با اشاره به تدوین بیش از ۳۰ دستورالعمل اجرایی در ذیل نظام فنی و اجرایی، به عناوین برخی اسناد پرکاربرد در منطقه ۱۴ اشاره کرده و می‌گوید: دستورالعمل‌های ناظر بر مشخصات فنی و مقاطع همسان جدول و انهار بتنی، تعمیر و نگهداری بزرگ‌راه‌ها و پیاده‌روسازی و نیز دستورالعمل‌هایی درباره نحوه انتخاب مشاوران عامل چهارم، مشاوران آزمایشگاه مقیم و تعیین حق الزحمه مشاوران و واحدهای خدمات مدیر طرح و همین‌طور دستورالعمل قطعه‌گذاری و نمایه‌بندی معابر، جزو مواردی است که در سطح منطقه به دقت از آن‌ها استفاده می‌شود.

□ نظام‌نامه‌ای که به داد یک پروژه نیمه‌تمام رسیده

مهندس «شهرتوز پرهیزکار» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۳ با اشاره به اجرای پروژه‌های تعریض معابر در چهار جبهه کاری در سطح این منطقه، ارزیابی روشنی از کاربردهای نظام فنی و اجرایی در اجرای چنین پروژه‌هایی دارد. او در این رابطه چنین توضیح می‌دهد:



اسناد ذیل نظام‌نامه که ناظر بر انتخاب پیمانکار و مشاور، تعیین دامنه قیمت عادلانه و تعیین حق الزحمه مشاوران است، برای این قبیل پروژه‌های اجرایی کاملاً کاربردی دارد. وی با اشاره به نیمه تمام ماندن پروژه انتقال آب خام پارک جنگلی سرخه حصار طی چند سال گذشته می‌گوید: با نظم و سامانی که ضوابط و دستورالعمل‌های نظام فنی و اجرایی به پروژه‌های عمرانی بخشید، این پروژه که طی سال‌های اخیر تنها یک کیلومتر آن اجرا شده بود، از اسفند ماه سال ۱۳۹۱ دوباره کلید خورد و به زودی به مرحله بهره‌برداری خواهد رسید چرا که با بهره‌گیری از ضوابط انتخاب پیمانکار در این نظام‌نامه، پیمانکاری با رتبه ۲ برای پروژه انتخاب شد.

□ بی قانونی بدترین حالت ممکن است!

پرهیزکار معتقد است پایبندی به ضوابط ذیل نظام فنی و اجرایی موجب ارتقاء کیفیت، کاهش هزینه تمام‌شده و تقلیل زمان اجرای پروژه‌های عمرانی خواهد شد و ادعای کند که این موضوع رادر پروژه انتقال آب خام پارک جنگلی سرخه حصار تجربه کرده است. معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۳ اعتقاد دارد که بی‌قانونی در اجرای پروژه‌های عمرانی بدترین حالت ممکن است. وی البته عقیده دارد نظام فنی و اجرایی مجموعه مناسبی از قوانین کاربردی برای اجرای پروژه‌های عمرانی است که با انجام مطالعات و بررسی‌های علمی در چارچوب مشخصی گردآوری شده است. پیروی از این نظام‌نامه هر چند که بعضاً در ظاهر دشوار به نظر می‌رسد اما در نهایت برای مسوولان اجرایی نیز سودمند است و آن‌ها را از نتیجه مثبت عملیات اجرایی مطمئن می‌کند.

□ اعمال نظارت پلکانی بر پروژه‌های عمرانی

وی با بیان این که در گذشته نظارت بر پروژه‌های روکش آسفالت و جدول‌گذاری‌ها توسط مناطق صورت می‌گرفت، می‌گوید: هم‌اکنون علاوه بر این که دستورالعمل اجرایی این پروژه‌ها با جزئیات کامل در نظام فنی و اجرایی گرد آمده است، شهرداری منطقه نیز برای کلیه پروژه‌های راه و باند یک مشاور به عنوان عامل چهارم جهت نظارت بر عملکرد پیمانکاران به کار گرفته است. در چنین وضعیتی مدیران مناطق نظارت بالادستی را پیاده می‌کنند. به این ترتیب نوعی نظارت پلکانی بر پروژه‌های عمرانی شکل گرفته است. پرهیزکار با اشاره به اجرای پروژه پیاده‌راه «۱۷ شهریور» در سال گذشته، تأکید می‌کند که در غالب این مسیر از سنگ گرانیت طوسی استفاده شده و تنها به صورت موردی و با کسب مجوز از مبادی ذریبط، در بخش کوچکی از مسیر بنا به مقتضای هماهنگی با دیوار ساختمان اداره برق، از سنگ رنگی استفاده شد. به این ترتیب با پایبندی به ضوابط پیاده‌روسازی در این نظام‌نامه، بر عمر مصالح استفاده شده در پیاده‌راه ۱۷ شهریور افزوده شده است. وی با تأکید بر ضرورت پیگیری اجرای کامل و بی‌نقص مفاد نظام فنی و اجرایی، می‌گوید: به پیمانکاران منطقه اعلام کرده‌ایم که اگر حتی یک مورد لکه‌گیری آسفالت بدون کاتر زنی و لحاظ کردن روش‌های ذکر شده در نظام فنی و اجرایی صورت گیرد، عملکرد کل روز آن‌ها به عنوان جریمه حذف خواهد شد. این سختگیری، تمام پیمانکاران قطعاً خود را بیشتر به اجرای این نظام‌نامه پایبند می‌دانند.

□ کاهش حجم کارهای ستادی

مهندس «محمدعلی شاه‌حسینی» معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۱ یکی دیگر از هم‌راهان اجرای نظام فنی و اجرایی در ماه‌های اخیر است که اعتقاد دارد در نخستین گام‌های اجرای این سند و در پی انعقاد قراردادهای تجمیعی برای پروژه‌های راه و باند، از حجم کارهای ستادی



شود و همسان‌سازی ردیف‌ها و آیت‌های گوناگون، الزاماً راهگشا نخواهد بود چرا که ضرورت اجرای پروژه‌های عمرانی با توجه به شرایط مناطق نسبت به یکدیگر متفاوت است. به عنوان مثال ممکن است اجرای یک پروژه عمرانی در یک کوچه شش متری واقع در منطقه ۷ ضرورت بیشتری نسبت به اجرای پروژه‌های در یک معبر ۴۵ متری واقع در منطقه ۲۲ داشته باشد و بر این اساس اجرای برخی آیت‌ها و ضوابط نظام فنی و اجرایی به تناسب همین ضرورت‌ها و اولویت‌ها باید دنبال شود.

□ مشکلات اولیه پیمانکاران برطرف شد

معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۷ با بیان این که امسال انعقاد قراردادهای تجمیعی برای پروژه‌های راه و باند بر اساس ضوابط نظام فنی و اجرایی برای نخستین بار اجرایی شده است، خاطر نشان می‌کند: از آنجا که اغلب پیمانکاران در یکی از حیطه‌های آسفالت، جدول و انهار از تخصص کافی برخوردار هستند، در ابتدای سال جاری با مشکلاتی در زمینه تأمین اکیپ‌های اجرایی و ماشین‌آلات در زمینه‌های کاری دیگر به جز ماموریت اصلی خود مواجه بودند. اما این مشکل به مرور برطرف شد و پیمانکاران به مرور زمان خود را به اکیپ‌های مورد نیاز تجهیز کردند.

وی معتقد است سپردن تمام پروژه‌های راه و باند به یک پیمانکار آثار مثبتی به دنبال دارد اما در عین حال تأکید می‌کند که پیمانکاران باید خود را به موقع به اکیپ‌های اجرایی مورد نیاز تجهیز کنند. شفیعی در ادامه می‌افزاید: قاعدتاً در سال ۱۳۹۳ که این بخش از نظام فنی و اجرایی برای دومین سال متوالی اجرا می‌شود، مشکلات فعلی به طور کامل برطرف خواهد شد.

او همچنین پیشنهاد می‌دهد که به دنبال انعقاد قراردادهای تجمیعی، قدری از سهم حجم قراردادهای نیز کاسته شود؛ در این صورت پیمانکاران با توان مالی مختلف می‌توانند در اجرای پروژه‌های شهری مشارکت کنند.

بی‌واسطه با مردم

بپر سید، پاسخ بگیرد

در ستون «بی‌واسطه با مردم» پاسخگوی پرسش‌های مربوط به پروژه‌های عمرانی شهر تهران خواهیم بود. علاقه‌مندان برای درج انتقادات، پیشنهادات و با طرح پرسش‌ها در این ستون می‌توانند پیام‌های خود را از طریق شماره تلفن ۸۸۹۱۴۹۴۸ (واحد روابط عمومی حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران) و یا پست الکترونیکی Info@omrani.tehran.ir با ما در میان بگذارند.

محمد سلگی: علت تعویض مکرر روکش آسفالت سطح معابر پاتخت چیست؟ به نظر می‌رسد جنس آسفالت‌ها چندان مرغوب نیست که هزار چندگاه یک بار، شهرداری مجبور به ترمیم سطح معابر می‌شود.

البته در ۲ سال گذشته وضعیت تولید، حمل و پخش آسفالت در سطح معابر تهران بهبود ملموسی یافته و همچنین به جای روکش کلی آسفالت، اقدامات ترمیمی کم‌حجم اما تاثیرگذار در دستور کار مناطق و سازمان‌ها قرار گرفته است.

عظیم جراحی: بزرگراه شهید بروجرودی یا همان سعیدآباد چه زمانی تکمیل خواهد شد؟ برخی از طرح‌های عمرانی به مناطق مربوطه محول شده که در صورت رفع معارضات ملکی و تاسیساتی، عملیات اجرایی آن‌ها در دستور کار قرار خواهد گرفت.

جعفر مشفق: خواهشمند است نسبت به رفع مشکلات قبلی در حاشیه پل طبقاتی صدر (ورودی به خیابان شریعتی) اقدامات لازم صورت پذیرد تا همزمان با افتتاح این پروژه عظیم عمرانی، دسترسی‌های پیرامون آن نیز از وضعیت مناسبی برخوردار باشند.

مطمئن باشید بزرگراه صدر موجود (تراز صفر) با وضعیتی به مراتب بهتر از گذشته تحویل شهروندان خواهد شد و رفع معایب احتمالی مد نظر قرار می‌گیرد.

سید امیر شایگانی: گرچه استقرار نظام فنی و اجرایی در حوزه فعالیت‌های عمرانی خرد و کلان پاتخت مفید بوده اما به نظر می‌رسد اجرای مفاد این نظامنامه، هویت عابران پیاده در سطح شهر را مخدوش ساخته است.

مفاد نظام فنی و اجرایی هیچ منافاتی با حفظ حریم و شأن عابران پیاده نداشته و به هیچ وجه مغایر با فرهنگ شهر انسان‌محور نیست؛ مطالعه دقیق این نظامنامه، شبهات احتمالی را بر طرف خواهد ساخت.

نیما محمدی: چند پیشنهاد عمرانی داریم؛ یکی این که رمپ تقاطع خیابان جانبازان با بزرگراه امام علی (ع) حذف و با تملک بخشی از زمین خدمات موتوری شهرداری، این رمپ تبدیل به لوپ شود. دیگر این که بر روی میدان سیلان پلی احداث شود تا ترافیک این محل تسهیل شود.

پیشنهادهای شما را به سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران و همچنین شهرداری منطقه مربوطه ارجاع خواهیم داد تا تحت بررسی قرار گیرد.

محمد بروجرودی: ما ساکنان منطقه پیرامون لاین جنوبی پل بزرگراه طبقاتی صدر (حوالی خیابان شریعتی) نگران نصب دیوارهای جاذب صوت روی این پل هستیم. آیا شهرداری به قول خود مینویس بر جاسازی این دیوارها در مناطق نزدیک به املاک مسکونی و اداری عمل خواهد کرد؟ مطمئناً ما کنی که در طرح نهایی نیاز به نصب دیوارهای جاذب صوت دارند، به این امکان فنی و مهندسی تجهیز خواهند شد تا آلودگی‌های صوتی کمتر گریبانگیر شهروندان مناطق حاشیه بزرگراه شود.

درخواست‌های مردمی

مجید عابدینی: آیا امکان احداث یک زیرگذر در محل میدان حر مثل آنچه در مورد مسیر شرق به غرب میدان حسن آباد شکل گرفته است، وجود دارد؟ آقای مرادی: از مسئولان ذیربط درخواست داریم پروژه احداث تقاطع غیر همسطح بزرگراه فتح با چهارراه ایران خودرو را هر چه سریع‌تر تکمیل کنند. طولانی شدن این طرح، مشکلات ترافیکی متعددی را به همراه داشته است.

پیام‌های شما نیز دریافت شد: محمد پارسایی، مسلم عبدی، آقای کنجانی، کامران احمدی و آقای غفوری



ابتکارات و ابداعات شگفت‌آور مهندسی

روش‌های پی‌کنی پل‌های قدیمی

در گزارش هفته گذشته به بررسی کاربردهای مختلف پل‌ها در طول سده‌های گذشته پرداختیم و از این که معماران ایرانی از ساخت و سازهای عمرانی چه اهداف مختلف و بعضاً متفاوتی در سر داشته‌اند، سخن گفتیم. معماران پل‌ساز ایرانی حداقل یک قرن زودتر از مهندسان اروپایی دریافته بودند که می‌توان از یک پل، انتظاراتی بیش از عملکردهای صرف حمل‌ونقلی داشت؛ از این رو پل‌ها سازه‌هایی چندمنظوره برای ایجاد دریاچه‌های مصنوعی، تامین انرژی آسیاب‌های بادی و یا حتی آب‌رسانی بودند. حال قصد داریم به بررسی نحوه اجرای پل‌های تاریخی ایران بپردازیم. گزارش این هفته به بررسی چگونگی پی‌سازی یا شالوده‌ریزی این سازه‌ها اختصاص دارد.

می‌شوند و با استفاده از مهاربندهای خاص، در محل احداث پایه‌ها قرار می‌گیرند. در گام بعدی پایه‌های پل روی همین چوب‌بست‌ها قرار می‌گیرند تا با تکمیل قطعات تشکیل دهنده پایه‌ها، چوب‌بست‌ها هر چه بیشتر به زیر آب فرو روند. با نصب سایر قطعات پل و محکم شدن پایه‌ها، غواصانی ماهر زیر آب می‌رفتند تا پوست‌های بادشده را سوراخ کنند. این روش قدیمی در واقع نوعی پی‌سازی با هوای فشرده بود.

□ پی‌کنی با استفاده از حفر چاه و گوم‌گذاری

طریقه دیگر پی‌کنی پایه‌های تاریخی، شباهت بسیار زیادی به روش‌های جدید حفاری و بتن‌ریزی شمع‌ها دارد. این روش شامل حفر چاه‌هایی در بستر رودخانه و گوم‌گذاری در آن است. «گوم» شامل شمع‌های چوبی قیراندودشده‌ای است که پس از قرار گرفتن در فضای داخلی چاه‌ها، با شفته آهک و ساروج پر می‌شده است. طرز حفر چاه‌ها بدین صورت بود که گومی را در بستر رودخانه قرار داده و گل و لای داخل آن را خارج می‌کردند. گوم به تدریج در اثر وزن سنگین خود نشست می‌کرد. با این وجود گوم دیگری روی آن قرار می‌گرفت تا عملیات گوم‌گذاری به عمق مورد نظر برسد. گوم‌ها و ملات داخل آن در نهایت نقش پی را برای پل‌ها ایفا می‌کردند. پی‌کنی پل‌سی‌وسه‌پل و پل مارتان اصفهان به همین شیوه انجام شده است.

□ بستر سازی با سنگ

آنچه پس از پی‌سازی اهمیت دارد، استحکام بخشی بستر رودخانه در اطراف پی‌ها و پایه‌هاست. معماران و مهندسان ایرانی به این منظور شیبه‌ای ملایم در کف رودخانه ایجاد کرده و سپس بستر رودخانه را سنگفرشی می‌کردند. این اقدام از دو جنبه قابل اهمیت بود؛ نخست آن که به دلیل شیب ملایم، گل‌ولای و ماسه‌ها با سرعت مطلوب از زیر پل عبور کرده و باعث ایجاد رسوبات در پایه‌ها نمی‌شدند. ضمن آن که با این روش، از شسته شدن بستر رودخانه جلوگیری می‌شد تا پایه‌ها و پی‌کنی انجام شده به مرور زمان دچار آسیب نشوند. جالب‌ترین نمونه این نوع بستر‌سازی در پل شادروان، پل دزفول و پل الله‌وردیخان قابل مشاهده است.

تاریخ پی‌سازی در ایران، در واقع شرحی مفصل از ابداعات و ابتکارات شگفت‌آور مهندسی است. همین نوآوری‌های خلاقانه با وسایل و ابزارهای بسیار ساده و ابتدایی روی جریان خروشان رودخانه‌ها، سازه‌هایی خلق کرده که هنوز هم پابرجا و مقاوم هستند. بدون شک بخش مهمی از این ابداعات مربوط به نحوه پی‌کنی و بستر‌سازی پایه‌ها بوده است.

□ پی‌سازی یا شالوده‌ریزی

یکی از نخستین گام‌های اجرایی به منظور احداث سازه‌های عمرانی، پی‌کنی یا شالوده‌ریزی است. برای احداث پلی روی رودخانه ابتدا باید به پی‌کنی پایه‌های آن پرداخت. اجرای این عملیات روی رودخانه‌های پرآب، عمیق و عریض یکی از مهم‌ترین مسائلی است که مهندسان پل‌ساز ایرانی با آن مواجه بوده‌اند. معمولاً در طول مسیر رودخانه‌ها، محل‌هایی وجود دارد که بستر عبور آب عریض‌تر شده و جریان آن آرام‌تر است. این محل‌ها در اصطلاح «گذار» نامیده می‌شوند؛ حمل‌ونقل بار توسط چهارپایان یا عبور قافله‌ها و کاروان‌های بازرگانی و نظامی معمولاً از همین نقاط انجام می‌شده است. نیاکان ما در مواقعی که مسیر یک شاهراه عبوری به رودخانه منتهی می‌شد، حتی الامکان سعی می‌کردند که از محل این گذارها برای احداث پل استفاده کنند. در صورتی که گذار رودخانه در فصل تابستان خشک می‌شد، عملیات پی‌کنی به صورت معمول در دستور کار قرار می‌گرفت. در غیر این صورت مسیر رودخانه از طریق احداث یک کانال موقت منحرف می‌شد تا پس از تکمیل پل، آب به مسیر اصلی خود هدایت شود. پی‌سازی پل‌بند شادروان در شوشتر دقیقاً به همین شیوه انجام شده است.

□ پی‌سازی با هوای فشرده

در کتاب تاریخ مهندسی ایران نقل شده که در زمان ساخت پایه‌های پلی در دربند قفقاز، وقتی از امکان مهار انرژی آب ناامید شدند، پوست چهارپایان سنگین وزن همچون گاو و شتر را پراز باد کرده و با تیر و تخته روی آن چوب‌بست ساختند. چوب‌بست‌های مجهز به پوست‌های بادشده در نهایت به آب انداخته





اختیار عملی از سراسر جهان



یک جزیره، یک فرودگاه

طرح احداث فرودگاه جدید شهر لندن روی یک جزیره مصنوعی در قلب رودخانه تایمز، حالا به یکی از گزینه‌های اصلی به منظور اجرای این پروژه عظیم تبدیل شده است. لندن به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهرهای جهان، نیاز به پایانه‌های مسافری بیشتری دارد و این امر باعث شده تا احداث یک فرودگاه جدید در دستور کار مقامات وزارت راه و ترابری انگلستان قرار گیرد. طرح «نورمن فوستر» شامل افزایش تعداد پروازها از طریق احداث یک فرودگاه جدید روی رودخانه تایمز است؛ طرحی که با توجه به هزینه سرسام‌آور قیمت زمین، بسیار مقرون به صرفه به نظر می‌رسد.

فرودگاه طراحی شده توسط آقای فوستر که به فرودگاه شناور نیز موسوم است، باید از طریق یک بزرگراه ۴ بانده به شبکه بزرگراهی لندن متصل شود. علاوه بر این، در برنامه‌های توسعه آینده فرودگاه نیز امکان ارتباط این بزرگراه به جاده‌های کشورهای مجاور پیش‌بینی شده است. در گام نخست، مترو یکی از مسیرهای دسترسی به فرودگاه شناور است و بر اساس برآوردهای صورت گرفته، سفر ریلی از مرکز پایتخت به این محل در کمتر از ۴۰ دقیقه انجام می‌شود. اجرای فاز اول فرودگاه جدید لندن به ۴۰ میلیارد دلار هزینه نیاز دارد.

به احتمال زیاد شرکت ساختمانی beckett rankine عهده‌دار کارهای مهندسی ساخت فرودگاه خواهد بود. این شرکت قصد دارد فرودگاه شناور را با شاخصه‌های یک محیط آرام و دلپذیر احداث کند. ساخت یک فرودگاه جدید علیرغم هزینه‌های زیاد، رونق اقتصادی و فرصت‌های شغلی پرشماری برای شهر لندن در پی خواهد داشت.

جاسازی می‌شود. البته چنین فرآیندی نیاز به ماشین‌آلات متعدد و پیشرفته‌ای دارد. روش مذکور در مورد صدها پل دیگر نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد تا بتوان زیرساخت‌های حمل‌ونقلی آمریکا را در مدت زمانی قابل قبول متحول ساخت.

□ نصب و مونتاژ قطعات جدید کنار پل قدیمی

اواخر سال گذشته میلادی بود که پروژه جایگزینی پل جدید در جنوب شرق نیویورک رسماً وارد مرحله عملیات اجرایی شد و قطعات پیش‌ساخته به تدریج در کنار پل موجود فعلی نصب و مونتاژ شدند. این امر در حالی اتفاق افتاد که هیچ خللی در ترافیک جاری منطقه رخ نداد. روز ۲۱ سپتامبر، مرحله اول از تخریب پل قدیمی شروع شد و کارگران ظرف مدت ۴ ساعت موفق به جداسازی برخی قطعات بتنی از بدنه پل فرسوده موجود شدند. سپس ۴ جک ۱۰۰ تنی اقدام به هل دادن صفحات جدید بتنی و جایگزینی قطعات کنده شده قدیمی کردند. زیر هر قطعه بتنی جدید، صفحات فولادی ضدزنگ به کار رفته بود تا مرحله جابه‌جایی قطعات سریع‌تر صورت پذیرد.

□ ۸ ساعت برای جابه‌جایی یک قطعه

«سیوا کومار» یکی از مدیران پروژه در این رابطه می‌گوید: «فرآیند جابه‌جایی قطعات جدید و قدیم یک روند آهسته است؛ تخریب پل قدیمی معمولاً در شب‌هنگام صورت می‌پذیرد و قطعات جدید ظرف مدت ۸ ساعت در محل قطعات قدیمی جدا شده از پل نصب می‌شوند. اما از آن جایی که قرار است پل مورد نظر در شکل جدید خود کارایی بیشتری نسبت به قبل داشته باشد، طول دهانه و عرض عرشه بیشتر می‌شود تا نیازهای سال‌های آینده نیز تأمین شود.»

□ انتقال تجربه به اروپا

در مورد پل جدید شهر نیویورک باید گفت عرض پل قبلی ۲ برابر و ۳ خط ترافیکی ایجاد شد. حالاً روش ABC که امتحان خود را به خوبی پس داده، می‌تواند در مورد سایر پل‌های کشور پهنای آمریکا تکرار شود؛ خصوصاً پل‌هایی که روی رودخانه‌ها احداث شده و احتیاج به افزایش سطح سرویس دهی دارند. شیوه جدید نه تنها سرعت بالایی دارد بلکه در هزینه‌های کلی طرح‌های اینچنینی هم صرفه‌جویی به همراه خواهد داشت. از طرفی در شکل جدید کار، هیچ‌گونه خللی در روند تردد خودروها پیش‌نیامده و مردم مجبور نیستند از راه‌های جایگزین استفاده کنند. در این روش فعلاً آمریکایی‌ها پیشنهاد می‌دهند اما قطعاً انتقال تجربه حاصل شده به کشورهای اروپایی، می‌تواند به رفع نواقص احتمالی و بلوغ شیوه جدید در سایر مناطق دنیا منجر شود.



راه حلی مقرون به صرفه و سریع

روش ABC برای جایگزینی پل‌های قدیمی

جایگزینی یک پل فرسوده و قدیمی در نیویورک با پلی جدید آن هم به روش ABC، فرصتی فراهم آورد تا این شیوه مورد توجه مهندسان و دست‌اندرکاران ساخت و سازهای شهری قرار بگیرد. در روش موسوم به ABC نه تنها زمان بازسازی پل کاهش می‌یابد بلکه مشکلاتی از قبیل انحراف و با انسداد ترافیکی معابر مورد استفاده مردم برطرف خواهد شد.

در ایالت نیویورک پل‌های قدیمی زیادی وجود دارند که عمر برخی از آن‌ها بالغ بر ۵۰ سال است؛ حجم بالای تردد از روی این پل‌ها در سال‌های اخیر باعث شده تا آثار فرسودگی و همچنین عدم پاسخگویی به نیازهای امروزی به‌طور محسوسی در آن‌ها نمایان شود. به همین منظور قرار است شیوه‌های جدید برای بهسازی این قبیل معابر شریانی در دستور کار قرار گیرد تا در کمترین زمان ممکن، بیشترین بهره‌وری حاصل آید.

□ جابه‌جایی پل‌ها به روش کشویی

در شیوه جدید که شامل ایجاد ساختارهای پشتیبان در اطراف پل‌های موجود است، هم‌زمان با ساخت راه جدید اقدام به تخریب معبر قدیمی شده و پل جایگزین به صورت کشویی در محل پل قبلی

□ ۲ میلیون دلار هزینه اضافه

در جنوب شرقی نیویورک، ۲ پل فرسوده به چشم می‌خورد که روزانه بیش از یکصد هزار وسیله نقلیه از روی آن‌ها عبور می‌کند. این پل‌ها ۱۶ درصد بار

«پل باغ» پیاده‌راهی روی رودخانه تایمز

«توماس هیسرویک» طراح معروف انگلیسی، اخیراً پیشنهاد ساخت یک «پل باغ» روی رودخانه تایمز را مطرح کرده که تصاویر این طرح زیبا بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در صورت تصویب و تأمین هزینه ۱۵۰ میلیون پوندی پروژه، یک پل عابر پیاده که از درختان و درختچه‌ها پوشیده شده است، ساخته خواهد شد. این پل ۳۶۷ متری یک امکان تفرجگاهی و در عین حال زیست‌محیطی محسوب شده



و جلوه‌ای دیگر به شهر لندن می‌بخشد. برای تأمین هزینه‌های ساخت پل باغ، یک سازمان خیریه اقدام به جمع‌آوری کمک‌های مردمی کرده است. انتظار می‌رود عملیات اجرایی ساخت پل از سال ۲۰۱۵ میلادی آغاز و ۲ سال بعد به پایان برسد. طرح نهایی باید تا سال ۲۰۱۴ به تصویب کارفرما برسد تا مقدمات شروع پروژه از سال آتی آن فراهم شود. پل باغ انگلیسی‌ها در یک منطقه تاریخی احداث شده و طراحی آن به گونه‌ای است که همگان را در نگاه نخست به یاد پل معروف واترلو می‌اندازد. اخیراً در نمایشگاه شانگهای، ماکت این پروژه به رویت عمومی رسیده و بازدیدکنندگان فراوانی را مشغول خود کرده است.



آن دورترها



پل زینتی رفته رفته در شهر فلورانس ایتالیا که بناهای مسکونی روی آن به چشم می‌خورد

ساخت، بهره‌برداری و مدیریت فضاهای زیر سطحی

بررسی چالش‌های پیش روی تونل‌ها

یکی از مباحث مطرح‌شده در دهمین کنفرانس تونل ایران شامل «چالش‌های مدیریتی در ساخت و مکانیزم بهره‌برداری از تونل‌های شهری» بود که مهندس «سیدمهدی پورهاشمی» جانشین مجری طرح‌های تونلی سازمان مهندسی و عمران شهر تهران با مطالعه موردی پروژه احداث تونل نیایش به سخنرانی پیرامون آن پرداخت.

□ چالش‌های زمان ساخت

نیاز به نصب ابزار دقیق رفتارسنجی و قرائت مستمر تغییرات سطح زمین، یکی از ضروری‌ترین اقداماتی است که باید در زمان احداث و حتی بهره‌برداری تونل‌های ترافیکی مورد توجه قرار گیرد. افزون بر این، تونل‌های شهری عمدتاً در خاک یا روپاره کم حفر می‌شوند. این امر باعث می‌شود خطر گسیختگی و ایجاد تغییر شکل‌های شدید در سطح زمین افزایش یافته و ساختمان‌های قدیمی موجود در مسیر پروژه را تهدید کند. برای جلوگیری از چنین حوادثی، تغییرات و نشست‌های ایجاد شده در حین احداث تونل و همچنین تأثیر بر سازه‌های سطحی باید به دقت کنترل شوند. به عنوان مثال در پروژه احداث تونل نیایش ۳۰۹ ساختمان در محدوده اجرای این پروژه قرار داشتند. پیش از آغاز عملیات حفاری، برای هر یک از این ساختمان‌ها شناسنامه‌های خاص صادر شد که شامل اطلاعاتی نظیر نوع سازه، عمر ساختمان، تعداد طبقات زیرزمین و... بود.

□ چالش‌های زمان بهره‌برداری

اگر مشکلات پیش روی توسعه تونل‌های شهری را به دو بخش قبل و پس از بهره‌برداری تقسیم کنیم، احتمال وقوع حوادث غیرمترقبه در این معابر، مهم‌ترین چالش مربوط به زمان بهره‌برداری است؛ حوادثی از قبیل زلزله،

تصادف و آتش‌سوزی خطراتی هستند که می‌توانند عملکرد مطلوب یک معبر زیرزمینی را مورد تهدید قرار دهند. مهندس پورهاشمی در بررسی چالش‌های زمان بهره‌برداری تونل نیایش، با بیان آن‌که این تونل به عنوان یک سازه خدماتی شهری باید دارای دو ویژگی سرویس دهی بی‌وقفه و تأمین ایمنی به طور پیوسته باشد، یادآور شد: مجموعه تجهیزات آب‌بندی و زهکشی تونل نیایش و همچنین سیستم‌های مربوط به تهویه، روشنایی، برق‌رسانی و آتش‌نشانی این معبر زیرزمینی در جهت تحقق همین دو هدف مهم طراحی و نصب شده‌اند. ضمن آن‌که با استفاده از یک سیستم کنترل پیوسته شامل دوربین‌های مدار بسته، تابلوهای راهنما، سنسورها و رادیوی تونل، هر اتفاق غیرمترقبه‌ای به صورت هوشمند کنترل خواهد شد.

□ چالش‌های مدیریتی

در کنار تمام این چالش‌ها که به دوره‌های قبل و پس از بهره‌برداری یک تونل مربوط است، هنوز هم موانعی وجود دارند که توسعه سریع تونل‌های ترافیکی را با مشکل مواجه می‌کنند. ایجاد هماهنگی با سایر ارگان‌های خدماتی، یکی از همین مشکلات است. پروژه‌های تونل‌سازی ممکن است تا مدت‌ها برای تملک فضای مورد نیاز کارگاهی، ایجاد انحرافات ترافیکی و رفع معارضات تاسیساتی با سایر سازمان‌ها و نهادهای شهری درگیر باشند. پیشنهاد کلی برای کاهش این مشکلات، تاسیس یک سازمان ویژه پروژه‌های تونلی و ایجاد هماهنگی بیشتر میان نهادهای سازمان‌های مدیریت شهری است. چنین سازمانی می‌تواند با گردهم آوردن باتجربه‌ترین کارشناسان امر تونل‌سازی، از اتخاذ تصمیمات غیرکارشناسی در این حوزه جلوگیری کرده و با تجمیع تجربیات و مستندات موجود، به یک بانک اطلاعات تونل‌سازی تبدیل شود.

سخنان نغز پر مغز!

حتماً شما هم در این سال‌ها با نقل قول مجعول برخی جملات از افراد مشهور مواجه شده‌اید که نه در ست است و نه منطقی به نظر می‌رسد. با این توضیح کوتاه، ما هم سراغ بعضی سخنان نغز در مورد پروژه‌ها و سازه‌های عمرانی رفته‌ایم؛ البته به طنز و شوخی!

ملک‌الشعرای پاییز: اگر بزرگراه امام‌علی (ع) ساخته شود! بار ترافیک در بزرگراه بسیج قطعاً کاسته خواهد شد. من از شهرداران مناطق عاجزانه خواستارم که هر چه زودتر تکلیف املاک معارض موجود بر سر راه اجرای طرح را مشخص کنند و گرنه در شعرهایم آن‌ها را خواهم کوباندا! (به تعبیری طرح اولیه بزرگراه به زمان حیات این شاعر بازمی‌گشته است)

رودیان راسکولنیکوف (شخصیت اصلی رمان جنایات و مکافات): همه فکر می‌کنند من آن پسرزن طماع را به خاطر ثروتش کشتم اما واقعیت آن است که داستایوفسکی خودش این فکر را در سر من انداخت. او کارفرمای اجرای پروژه پل معروف لنینگراد-سن پترزبورگ بود و از من پیمانکار خواست تنها معارض ملکی موجود بر سر این پروژه را چنان‌که می‌دانید و حتماً دیده‌اید، از میان بردارم.

رضاخان میرپنج قلندر (معروف به رضاشاه): این همه به این آلمان‌های پدرسوخته می‌گویم به جای پل و بزرگراه و تونل، یک دریاچه‌ای در منطقه ۲۲ تهران (!) احداث کنند که مردم حالش را ببرند اما مگر به خرچشان می‌رود؟! البته اگر قرار باشد دریاچه از آورده رودخانه کن تغذیه شود، حتماً باید آب آن تصفیه شود و گرنه دیگر نه فورباغ‌های در آن زنده می‌ماند و نه هیچ‌گونه ماهی! (ظاهراً طرح اولیه دریاچه چیتگر هم مربوط به همان زمان‌ها می‌بوده است!)

سالگادو (بازیکن اسبق رئال مادرید): در سفری که اخیراً به تهران داشتم، واقعاً تعجب کردم که چرا پروژه بزرگراه طبقاتی صدر هنوز افتتاح نشده است! شرط اصلی فدراسیون فوتبال کشور من برای انجام بازی دوستانه ایران-اسپانیا، تکمیل همین پل تک پایه است!! راستی؛ دیواره‌های جاذب صوت پروژه همگی نصب شده‌اند؟

کاترین اشتون (رئیس سیاست خارجی اتحادیه اروپا): عکس‌های هوایی گروه ۵+۱ نشان از یک سازه زیرزمینی مشکوک در بخش حدفاصل سه‌راه امین حضور تا بزرگراه امام‌علی (ع) دارد که تا تکلیف آن مشخص نشود، مذاکرات ما هم بی‌سرانجام باقی خواهد ماند! (اشتون خانوم احتمالاً منظورشان تونل امیرکبیر بوده که تا یکی دو ماه دیگه راه‌اندازی می‌شه)

کانال‌های زیرزمینی در ایران باستان

آیا می‌دانید قلعه جمشیدی در شهرستان نیمور محلات از کیلومترها کانال زیرزمینی مخفی برخوردار بوده است؟ اگر چه احداث تونل‌ها در گذشته بیشتر به منظور حفار قنات و انتقال آب صورت می‌گرفته اما در اطراف بسیاری از دژها و قلعه‌های تاریخی ایران، مسیرهای زیرزمینی تو در تویی کشف شده که نشان می‌دهد ایرانیان به منظور حفظ امنیت در برابر هجوم دشمنان خارجی به فضاهای زیرزمینی توجه خاصی داشته‌اند. قلعه جمشیدی نیز همانند تعدادی از ارگ‌های تاریخی ایران، مجهز به کانال‌های زیرزمینی متعددی است که ارتباط این دژ مستحکم را با زمین‌های زراعی اطراف آن برقرار می‌کند. تاریخ‌نگاران قدمت این بنای باستانی را به زمان پادشاهی جمشید نسبت داده‌اند. بر اساس یک روایت مستند تاریخی، وقتی مردم نیمور محلات مورد حمله آزادگان افغان قرار گرفتند، به قلعه جمشیدی پناه بردند تا به این ترتیب مهاجمان بعد از مدت‌ها محاصره نتوانند آسیبی به جان و مال آن‌ها وارد کنند. اهالی شهر در زمان محاصره به صورت محرمانه از کانال‌های زیرزمینی بیرون رفته و آذوقه و سایر ملزومات را به داخل قلعه حمل می‌کردند.

آیا می‌دانید؟

- ۱- محله‌ای که هم در منطقه ۹ با پسوند مهرآباد به این نام خوانده می‌شود و هم در جنوب شرق تهران با پسوند دولاب
- ۲- محله‌ای در مجاورت شهرک آزمایش که به آن اصطلاحاً گیشا هم گفته می‌شود
- ۳- بخش عمده این محله تاریخی را پارک شهر تشکیل می‌دهد که در گذشته از مراکز مهم سیاسی بوده است
- ۴- خیابان و محله‌ای در شمال غرب منطقه ۵ که مجاور شهرک کوهسار واقع شده است
- ۵- محله‌ای در جنوب شرق تهران که از شمال به بزرگراه خاوران و سه‌راه افسریه می‌رسد و از جنوب به بزرگراه دولت آباد
- ۶- محله‌ای در منطقه ۹ که مجاور مهرآباد و امامزاده عبدا... قرار دارد

		۵		۲	۱
۶			۳		
			۴		

رمز جدول: نوعی کفپوش معابر پیاده‌رو و بعضاً سواره‌رو که در کشورهای اروپایی رواج بیشتری دارد و البته از جنس آسفالت نیست.

جدول



بازدید از پروژه طبقاتی صدر به اتفاق شهردار تهران، سیدمحمد ۲۱ آبان ماه ۱۳۹۲

نمای آخر