

شهر

همشهری

بازمانده‌های دوره طلایی

۱ | فاصله زمانی بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ را باید دوره طلایی ساخت و سازهای کلان عمرانی در شهرداری تهران دانست: برهه‌ای که طی آن پروژه‌های موثر و بزرگ متعددی تعریف و به بار نشست. از بزرگراه امام علی (ع) و پل‌های تقاطع بزرگراه‌های شیخ فضل‌الله نوری و محمدعلی جناح گرفته تا بزرگراه آزادگان، دریاچه چیتگر، تونل نیایش، بزرگراه‌های شهید زین‌الدین و شهید خرازی و... اما ۴ پروژه مهم از همین دوره طلایی هنوز باقی مانده که زمان آغاز بهره‌برداری از آن‌ها به نیم فصل دوم سال جاری موکول شده است. با تکمیل این پروژه‌ها، در واقع می‌توان گفت تعهدات عمرانی شهرداری در دوره دوم مدیریت دکتر قالیباف، همگی به سرانجام رسیده و طرح‌های باقی‌مانده نمی‌ماند. البته حساب پروژه‌های جدید و لازم‌الاجرا از آنچه تا به امروز انجام شده، جدا است.

۲ | دیروز پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج رسماً افتتاح شد تا ورودی اصلی غرب پایتخت به سامان برسد. بزرگراه شهید باکری به عنوان یک معبر شرقی شمالی - جنوبی، حالا قطعاً بیشتر از گذشته به درد شهروندان پایتخت خواهد خورد و کارایی اصلی خود را نشان خواهد داد. وجود ۷ تقاطع مهم در طول ۷/۶ کیلومتری بزرگراه شهید باکری، موبد نقش تاثیرگذار آن در تسهیل رفت و آمدهای منطقه‌ای است. از ۴ پل زیبای تقاطع این بزرگراه با آزادراه تهران - کرج، ۲ پل در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری رسید و ۲ پل دیگر هم دیروز زیر بار ترافیک رفت. این یکی از ۴ تعهد باقی‌مانده بود که بالاخره سرانجام یافت و تحویل مردم صبور تهران شد.

۳ | کمتر از یک ماه دیگر، انشاء... نوبت به بزرگراه طبقاتی صدر خواهد رسید تا مورد بهره‌برداری قرار گیرد؛ یک پروژه نمونه و منحصر به فرد که محصول دانش، مدیریت و جسارت دست‌اندرکاران وطنی است و علیرغم مشکلات و سختی‌های مترتب بر آن، به خط پایان رسید. گرچه برخی بی‌انصافی‌ها و شاید بتوان در مواردی گفت بعضی اظهارنظرهای ناآگاهانه متوجه پروژه بزرگراه طبقاتی صدر شد اما آنچه در نهایت تحویل بهره‌برداران می‌شود، خود گویای تمام مسائل نگاشته خواهد بود. در آذرماه البته می‌توان منتظر بهره‌برداری آزمایشی از تونل امیرکبیر هم بود؛ پروژه‌ای که کمتر مورد توجه عموم قرار داشت و آن هم به نوعی مظلوم واقع شد. تاثیرات ترافیکی شگرف چهارمین تونل شهری تهران، بهترین دفاعیه برای دلایل احداث آن خواهد بود.

۴ | تا پایان سال جاری فاز نخست مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب هم افتتاح خواهد شد؛ پروژه‌ای در قند و قواره‌های جهانی که یک گام بزرگ رو به جلو در بهره‌مندی از امکانات استاندارد بین‌المللی به حساب می‌آید. سال ۱۳۹۲ که به روزهای پایانی خود برسد، آن‌گاه می‌توان با افتخار از دوره ۴ سال گذشته حرف زد و خاطرات غرور آفرین این دوره طلایی را مرور کرد. البته آنچه به ثمر نشست، حاصل همدلی عوامل متعدد و متنوعی بود که خود را برای یک دوره کاری فشرده آماده کرده بودند. شاید چنین سال‌های پر جنب و جوشی به لحاظ فعالیت‌های کلان عمرانی کمتر تکرار شود. در این صورت باید خدمتگزاران مردم در سال‌های اخیر را بسیار خوش‌شانس دانست که چنین فرصت مغتنم و بزرگی نصیب آنان شد تا رضایت‌خوار در سایه خشنودی خلق خدا تحصیل کنند...



پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به آزادراه تهران - کرج در روز شنبه ۱۸ آبان‌ماه ۱۳۹۲ به‌طور کامل مورد بهره‌برداری قرار گرفت

معاونان فنی و عمرانی مناطق از تاثیرات نظام فنی و اجرایی سخن می‌گویند کار دقیق‌تر، هزینه کمتر، آینده بهتر

حجم انبوه پروژه‌های عمرانی خرد و کلانی که در شهر تهران اجرا شده و در نتیجه آن‌ها سازه‌های عظیمی به مجموعه شبکه معابر و دیگر ابنیه فنی پایتخت افزوده می‌شود، گاهی مغفول ماندن اقدامات زیرساختی و نرم‌افزاری را در سال‌های گذشته به دنبال داشته است. تدوین نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران به عنوان سند بالادستی اجرای پروژه‌های عمرانی، جزو این دسته اقدامات زیرساختی است.

صفحه ۴

۰۷ | این بار گاردین انتخاب کرد

۱۰ پل زیبای جهان از نگاهی دیگر

روزنامه گاردین در شماره ۲۸ سپتامبر سال جاری میلادی (۶مهر ۱۳۹۲) به معرفی ۱۰ پل زیبای جهان پرداخته است. البته معیار انتخاب این پل‌ها قطعاً سلیقه شخصی دست‌اندرکاران این نشریه بوده و هیچ نظام خاصی بر گزینش صورت گرفته حاکم نیست. به هر حال برخی از ۱۰ پل منتخب گاردین، جزو معروف‌ترین پل‌های دنیا بوده و برای عموم جهانیان شناخته شده است.

۰۳ | سیستم‌های مکانیزه و نیمه مکانیزه وارد عمل می‌شوند

بررسی وضعیت خرابی سطح معابر

طول لین‌های ترافیکی معابر بزرگراهی شهر تهران به حدود ۴۵۰۰ کیلومتر می‌رسد؛ رقمی که اگر با هزینه‌های سنگین استملاک زمین، رفع معارضات تاسیساتی و در نهایت احداث راه در ارتباط گذاشته شود، تازه خواهیم فهمید این شهر روی چه ثروت عظیمی گسترده شده است. البته میزان این داشته‌های ارزشمند به همین جا خلاصه نمی‌شود چرا که تهران از ۱۲ هزار کیلومتر معبر غیربزرگراهی نیز برخوردار است

□ تفکیک اقدامات عمرانی از فعالیت‌های مربوط به نگاهداشت شبکه

در طرح امسال برنامه‌ریزی به منظور رفع نقاط آبگیر شبکه جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی شهر تهران، با هماهنگی کامل میان حوزه معاونت فنی و عمرانی و حوزه خدمات شهری شهرداری تهران صورت گرفته است تا ضمن پرهیز از موازی‌کاری‌ها، اقدامات سازهای و فعالیت‌های مربوط به نگاهداشت شبکه به دقت از یکدیگر تفکیک شوند. مدیر گروه آب‌های سطحی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران ضمن اعلام این مطلب می‌افزاید: لایروبی و رفع گرفتگی‌هایی که معمولا به دلیل ریختن زباله یا دورریز در شبکه انهار رخ می‌دهند، امری متفاوت با رفع مشکلات عمرانی شبکه است و توجه به این مساله، سبب برطرف شدن اصولی‌تر مشکل آب‌گرفتگی معابر می‌گردد.

مهندس «سعید احمدی» با بیان آن که به طور معمول بخشی از آب‌قنوات به ویژه در مناطق شمالی شهر تهران وارد شبکه جمع‌آوری و هدایت رواناب‌ها می‌شود، اضافه می‌کند: همکاری میان حوزه‌های مختلف مدیریت شهری به منظور بهره‌مندی بیشتر از این منابع، می‌تواند سبب کاهش دبی پایه شبکه شده و در نتیجه ظرفیت این زیرساخت‌ها را افزایش دهد.

□ شناسایی و رفع نقاط آبگیر، یکی از اهداف انتخاب مشاوران

بر خلاف این تصور که انتخاب مشاوران متخصص در زمینه عملکرد شبکه‌های دفع آب‌های سطحی صرفا اقدامی به منظور فراهم کردن شرایط اجرای طرح جامع بوده است، باید دانست که اتفاقا یکی از اهداف اساسی این برون‌سپاری مطالعاتی، بهسازی وضعیت انهار و شناسایی و رفع نقاط آبگیر می‌باشد. به هر حال نباید فراموش کرد که تا پیش از مطرح شدن طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی، هیچ مطالعه دقیقی روی شبکه‌های فرعی انتقال رواناب‌ها انجام نگرفته بود و هر اقدامی در این زمینه تنها بر اساس رفع اختلالات موردی پیش می‌رفت. بنابراین مشاوران به خدمت گرفته شده در مناطق ۲۲گانه باید به موازات اقداماتی همچون برداشت و پیاده‌سازی اطلاعات مربوط به انهار درجه ۳ و ۴، مختصات جغرافیایی نقاط آبگیر شبکه را ثبت و ضبط کنند و ضمن علت‌یابی دقیق مساله، برنامه مشخصی برای برطرف شدن آب‌گرفتگی‌ها ارائه نمایند.

□ امکان استفاده از راهکارهای نوین

طرح‌هایی که پیش از آغاز فصل بارش به منظور کاهش مشکلات شبکه هدایت رواناب‌ها در دستور کار می‌گیرد، معمولا شامل اقداماتی از قبیل برقراری ارتباط سطح معابر با شبکه انهار، بهسازی جداول و اصلاحات هندسی در طول مسیر جوی‌ها است تا به این ترتیب مشکل نقاطی که به گواه دوربین‌های کنترل ترافیک، پیام‌های ۱۳۷ و گزارش کارشناسان خدمات شهری دچار آب‌گرفتگی هستند، برطرف شود. نکته قابل توجه آن که در طرح امسال امکان استفاده از راهکارهای نوین طرح جامع نیز مورد توجه قرار گرفته است.

به گفته مدیر گروه آب‌های سطحی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، امسال برخی از اقدامات ضروری برای رفع آب‌گرفتگی‌های انهار مناطق ۲۱ و ۲۲ از طریق روش‌هایی همچون احداث حوضچه‌های آرامش و هدایت رواناب‌ها به فضای سبز انجام شده و به این ترتیب برخی از مهم‌ترین پیشنهادات طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی در مرحله عمل به بوته آزمایش گذاشته می‌شوند.

در هر حال به نظر می‌رسد وجود ۱۹۰۰ بوستان در شهر تهران، ظرفیت بسیار مناسبی برای آرام‌سازی، جذب و ذخیره‌سازی آب‌های سطحی است؛ مساله‌ای که اگر با توجه به فن‌آوری‌های بومی ساخت «جوی باغچه‌ها» یا «چاه‌های جذبی» در نخستین طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی شهر تهران پیش‌بینی شده بود، امروزه کنترل و مدیریت آب‌های سطحی کار ساده‌تری به نظر می‌رسید.



بامشکل آب‌گرفتگی سطح معابر مقابله می‌شود مدیریت آب‌های سطحی و استفاده از راهکارهای نوین

اگر چه تلاش برای بهبود عملکرد شبکه جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی همانند رسیدگی به وضعیت روکش معابر، فعالیت مستمر و همیشگی است اما این اقدامات هر سال با فرارسیدن فصل بارش ابعاد جدی‌تری به خود می‌گیرند تا در قالب اجرای طرح‌های موردی اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان‌ها، از رفع نقاط آبگیر و کارکرد مناسب انهار در زمان بارندگی اطمینان حاصل شود.

متعاقب تدوین طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، حالا چند ماه است که تلاش برای عملیاتی کردن این طرح و تغییر رویکردها جمع‌آوری و دفع رواناب‌ها به مدیریت موثر آن آغاز شده است تا به این ترتیب فاصله اقدامات مطالعاتی و اجرایی این طرح به حداقل برسد. از این رو با تهیه شرح خدمات همسان مشاوران و تدوین اسناد مناقصه، فرآیند انتخاب مشاوران متخصص در امور آب‌های سطحی در بیشتر مناطق ۲۲گانه شهر تهران طی شده و عملا تهیه طرح‌های مطالعاتی شبکه‌های درجه ۳ و ۴ هدایت رواناب‌ها آغاز شده است. مشاوران طرح‌های مربوط به آب‌های سطحی در مناطق، به موازات تلاش برای عملیاتی کردن طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی، نیم‌نگاهی نیز به اجرای طرح‌های موردی در این زمینه دارند تا رفع آب‌گرفتگی‌ها این بار به شکلی اصولی‌تر و حتی بر اساس استراتژی‌های خاص طرح جامع انجام شود.

پروژه صدر فلج نشد

دکتر رضا تقی‌پور*



تحویل تراز صفر بزرگراه صدر به شهروندان با وضعیتی بهتر از گذشته، بهره‌برداری از طبقه دوم این بزرگراه را نوید می‌دهد و بر اساس آخرین اخبار موجود، پل طبقاتی این بزرگراه تا پایان آبان ماه مورد بهره‌برداری قرار خواهد گرفت. اعضای شورای شهر در ایام اخیر بازدیدهایی از پروژه پل طبقاتی صدر داشته‌اند اما این بازدیدها نظارتی نبوده و صرفا با هدف آشنایی با این پروژه بزرگ عمرانی انجام شده است. به هر حال در این که پروژه بزرگراه طبقاتی صدر یک پروژه ملی است، تردیدی وجود ندارد چراکه تهران به عنوان پایتخت ام‌القری جهان اسلام، محل مراجعات دیپلمات‌ها و رجال سیاسی بین‌المللی است و اینجاست که در این شهر احداث می‌شود نیز به تبع همین موضوع، به نوعی ملی محسوب می‌شوند. بر این اساس به نظر می‌رسد دولت هم باید حمایت‌های بیشتری از پروژه‌های عمرانی و حمل و نقلی پایتخت داشته باشد.

اما پروژه بزرگراه طبقاتی صدر هم از تحریم‌های بی‌سابقه علیه ایران تاثیر پذیرفت و این موضوع در تاخیر بهره‌برداری از آن نقش داشت. با این حال افتخار مدیریت شهری آن است که تحریم‌ها نتوانست مانع پیشرفت و به سرانجام رسیدن این پروژه عمرانی شود و البته در تمام پروژه‌های ملی نیز وضعیت همین گونه بود. انتظار غربی‌ها از تحریم این بود که مانع پیشرفت کشور شوند و به همین خاطر از لفظ «فلج‌کننده» برای تحریم‌های بی‌سابقه سال‌های اخیر استفاده کردند. هر چند تحریم‌هایی تاثیر نداشتند؛ اما پروژه‌های اصلی هیچ‌گاه فلج و متوقف نشدند؛ ضمن این که زمینه بهره‌گیری بیشتر از فناوری‌های بومی و ظرفیت‌های داخلی نیز فراهم شد.

در عین حال گاهی برخی قطعات در پروژه‌های عمرانی مورد نیاز است که بنا نداریم آن‌ها را بسازیم و باید از خارج کشور خریداری شود. در شرایط تحریم خرید این قطعات با واسطه میسر می‌شود و این امر قدری زمان‌بر است. تاخیر در بهره‌برداری بزرگراه طبقاتی صدر نیز می‌تواند از این جنس باشد.

به هر حال پروژه بزرگراه طبقاتی صدر در آستانه تکمیل است و هم‌اکنون ضمن نصب دیوارهای جاذب صوت، تردد در سطح آن به صورت کارگاهی و بعضا به عنوان تست پروژه انجام می‌شود. بهره‌برداری از این پروژه با توجه به آن که در محدوده یکی از مبادی ورودی و خروجی شهر تهران قرار گرفته است، قطعاً آثار ترافیکی قابل توجهی به دنبال خواهد داشت.

* سخنگوی شورای اسلامی شهر تهران

یک پروژه دیگر افتتاح شد

روز گذشته پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری با باند جنوب آزادراه تهران - کرج به بهره‌برداری رسید و به این ترتیب پرونده احداث بزرگراه ۷/۶ کیلومتری شهید باکری با مجموعه تقاطعات هفتگانه‌اش بسته شد. گشایش ترافیکی دیروز تنها اتفاق عمرانی یک هفته گذشته نبود چراکه در این ایام روزهای پر خبری برای حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران سپری شد. متعاقب آغاز به کار دهمین کنفرانس تونل ایران، غرفه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران در نمایشگاه جنبی این کنفرانس در روز سه‌شنبه چهاردهم آبان ماه ۱۳۹۲ مورد بازدید دکتر «عباس آخوندی» وزیر راه و شهرسازی قرار گرفت. وی در این بازدید با بیان آن که پروژه احداث تونل نیایش به تنهایی گویای توانایی معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران در مدیریت پروژه‌های تونلی است، از تونل‌های چهارگانه پایتخت به عنوان پروژه‌هایی یاد کرد که نیاز به معرفی ندارند.

طی هفته گذشته پروژه احداث بزرگراه طبقاتی صدر و بزرگراه امام علی (ع) مورد بازدید مدیران ارشد شهرداری تهران قرار گرفت. تقدیر شهردار تهران از دست‌اندرکاران تدوین سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، رویداد دیگری بود که در روز پنجشنبه ۹ آبان ماه ۱۳۹۲ به پاس قریب به ۲ سال تلاش مجدانه اعضای شورای عالی فنی انجام شد.



بازدید از پروژه بزرگراه طبقاتی صدر، سه‌شنبه ۱۴ آبان ماه ۱۳۹۲

خواهد بود تا علاوه بر رفع احتمال خطا، اطلاعاتی دقیق و قابل اطمینان از نوع آسیب‌های وارده به روکش معابر، میزان خرابی و محل وقوع آن‌ها ثبت و ضبط شود. این امر باعث می‌شود خروجی سامانه TRMS در مقوله بودجه‌ریزی عملیاتی قابل اعتمادتر باشد. افزون بر این، نه تنها در شکل جدید کار یافتن محل دقیق نقاط آسیب‌دیده برای پیمانکاران و عوامل اجرایی ساده‌تر خواهد بود بلکه کنترل عملیات مرمت و بهسازی برای دستگاه‌های نظارتی نیز تسهیل می‌شود.

□ خودروهای مکانیزه ارزیابی معابر

امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته‌ای که از سامانه مدیریت نگهداری معابر استفاده می‌کنند، شناسایی مشکلات روکش آسفالت توسط خورد و رهایی انجام می‌شود که مجهز به دوربین، سنسورهای لیزری، کامپیوتر و پردازشگرهای پیشرفته، رادار نفوذی زمین (GPR) و البته سامانه GPS است. این خودروها با پیچیدن تمام لاین‌های موجود ترافیکی، وضعیت معابر را ثبت و ضبط کرده و ضمناً می‌توانند با تشخیص نوع آسیب‌های وارده به آسفالت، شدت، ابعاد و محل دقیق وقوع آن‌ها را برآورد کنند.

امسال شناسایی عوارض و آسیب‌های موجود در سطح بزرگراه‌های شهر تهران توسط یکی از همین خودروها انجام خواهد شد تا شاخص کیفیت به دست آمده از وضعیت معابر، تا حد امکان به سمت یک رقم واقعی و قابل اطمینان سوق پیدا کند. این خودرو باید ۴۵۰۰ کیلومتر را طی کند تا وضعیت سطح کل معابر بزرگراهی برداشت شده و به اطلاعات پردازش شده تبدیل شود. آنچه در این میان اهمیت دارد، کالیبره بودن تجهیزات و اطمینان از نحوه عملکرد آن‌ها است که باید به طور مرتب پایش شود.

□ طراحی سیستم نیمه مکانیزه ارزیابی

حال این سوال مطرح می‌شود که با مکانیزه شدن فرآیند آنالیز معابر بزرگراهی، شناسایی وضعیت سایر معابر و اختصاص بودجه به آن‌ها با هم باید بر پایه کاربرد و روش‌های سنتی ادامه پیدا کند؟ پاسخ به این سوال منفی است. اگر چه در هیچ‌یک از کشورهای دنیا پایش وضعیت معابر غیر بزرگراهی با استفاده از ماشین‌های مکانیزه انجام نمی‌شود اما هنوز راهکارهایی برای انتظام بخشی به این فرآیند وجود دارد. در واقع با طراحی یک سامانه نیمه مکانیزه و ارزیابی با استفاده از نرم‌افزار نصب‌شده روی گوشی‌های هوشمند تلفن همراه، کاغذ و کاربرد از فرآیند ارزیابی معابر حمل و نقلی نیز حذف می‌شود و با ثبت تصویر و مشخصات نقاط آسیب‌دیده توسط تلفن همراه و برآورد دقیق میزان خرابی توسط نرم‌افزار یادشده، وضعیت پایش از آنچه هست بهتر می‌شود. افزون بر این، ثبت نشانی محل خرابی نیز توسط سیستم GIS انجام می‌شود و از این‌رو عملیات مرمت و نظارت بر آن اساس سامان می‌یابد.

□ برگزاری کارگاه‌های آموزشی

کارگاه‌های آموزشی استفاده از سیستم نیمه مکانیزه ارزیابی معابر از هفته آینده آغاز می‌شود تا کارشناسان ارزیابی معابر از نواحی ۱۲۳ گانه شهرداری تهران به خوبی با نحوه عملکرد این سامانه آشنا شده و بتوانند به سرعت کار ارزیابی معابر غیر بزرگراهی را آغاز کنند.

مهندس امینایی ضمن اعلام این مطلب می‌افزاید: تشخیص نوع خرابی آسفالت که در سیستم نیمه مکانیزه باید توسط خود کاربر انجام شود و همچنین نحوه استفاده از نرم‌افزار، از جمله مهم‌ترین مواردی است که باید در این کارگاه آموزش داده شود. در نهایت تمام اطلاعات وارد شده در گوشی‌های هوشمند تلفن همراه وارد یک مرکز اطلاعاتی می‌شود تا پس از جمع‌بندی و تحلیل، نوع اقدامات مرمتی و اولویت‌بندی این فعالیت‌ها مشخص شود.



سیستم‌های مکانیزه و نیمه مکانیزه وارد عمل می‌شوند

بررسی وضعیت خرابی سطح معابر با دقت مضاعف

روکش کلی معابری بود که مشکلاتشان با یک اقدام مرمتی ساده نیز حل می‌شد.

□ تلاش برای بودجه‌ریزی عملیاتی

مفهوم بودجه‌ریزی عملیاتی در برابر بودجه‌ریزی افزایشی به معنای اختصاص منابع بر اساس نیازها و به عبارت دقیق‌تر تعیین نیازهای واقعی شهر است. به همین منظور استفاده از سامانه مدیریت یکپارچه نگهداری معابر شهر تهران (TRMS) در سال ۱۳۹۰ کلید خورد تا برای همیشه از سرمایه‌سوزی‌های هنگفت در جریان روسازی هر ساله معابر جلوگیری شده و اختصاص بودجه بر اساس «شاخص کیفیت» انجام شود. نکته قابل توجه آن است که شناسایی وضعیت معابر به منظور پشتیبانی اطلاعاتی از این سامانه تاکنون به وسیله کارشناسان و بر پایه تکمیل کار برگ‌ها انجام شده است؛ اقدامی با احتمال بروز خطاهای انسانی و البته ناتوان در کنترل و آدرس‌دهی دقیق نقاط خرابی.

□ تفاوت بودجه عمرانی مناطق نسبت به سال‌های پیش

به گفته مهندس «عبدالرضا امینایی» مدیر گروه تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، ارزیابی وضعیت معابر و به تبع آن اختصاص بودجه عمرانی به مناطق در سال ۱۳۹۳ تفاوت عمده‌ای با رویکرد قبلی خواهد داشت؛ تفاوت‌هایی که البته بیشتر سخت‌افزاری است و ارتباطی با مجموعه اسناد و دستورات عمل‌های تدوین شده در این زمینه ندارد. به بیان دیگر بودجه‌ریزی عملیاتی برای سال آینده، متکی بر شناسایی مکانیزه وضعیت بزرگراه‌ها و البته ارزیابی نیمه مکانیزه وضعیت سایر معابر

طول لاین‌های ترافیکی معابر بزرگراهی شهر تهران به حدود ۴۵۰۰ کیلومتر می‌رسد؛ رقمی که اگر با هزینه‌های سنگین استملاک زمین، رفع معارضات تاسیساتی و در نهایت احداث راه در ارتباط گذاشته شود، تازه خواهیم فهمید این شهر روی چه ثروت عظیمی گسترده شده است. البته میزان این داشته‌های ارزشمند به همین جا خلاصه نمی‌شود چرا که تهران از ۱۲ هزار کیلومتر معبر غیر بزرگراهی نیز برخوردار است؛ یعنی معابر جمع و پخش‌کننده ترافیکی و شریان‌هایی که کارکردشان برای یک شهر همانند فعالیت حیاتی موبیگ‌ها در بدن از اهمیتی زیاد برخوردار است. ۴۰۰ پل سواره‌رو نیز در طول این معابر بزرگراهی و غیر بزرگراهی، کار تنظیم ترافیک و تسهیل عبور و مرور را بر عهده دارند و در نهایت تمام این زیرساخت‌ها پیش از آن که نیاز به توسعه و تکمیل داشته باشند، باید نگهداری شوند.

نگهداری و مرمت معابر، عملیات پرهزینه‌ای است. البته هر چه این اقدامات در فازهای اولیه بروز آسیب‌ها صورت گیرد و در واقع به سمت فعالیت‌های پیشگیرانه برود، از حجم سنگین هزینه‌ها نیز کاسته خواهد شد. علاوه بر این نباید فراموش کرد که شهر ما، امکانات و منابع مالی نسبتاً محدودی دارد و برای بهسازی متوازن تمام این معابر، باید دست به اولویت‌بندی زد. در این راستا نظام بودجه‌ریزی افزایشی تا همین چند سال پیش در مواجهه با ضرورت این اولویت‌بندی و تخصیص صحیح منابع، پاسخ قانع‌کننده‌ای نداشت. رقابت بر سر جذب بودجه بیشتر، چاره‌ای به جز هزینه‌کرد ردیف‌هایی که به بهسازی معابر اختصاص می‌یافت، نمی‌گذاشت و نتیجه این فرآیند، بعضاً تراش و



پیشیند و پیدائید

پارکد معاون فنی و عمرانی شهرداری از نمایشگاه دهه‌مین کنفرانس تهران ایران

مزایای بتن متخلخل و سبک

آجرهای ساخته‌شده از «بتن هوادار اتوکلاوی» یکی از کارآمدترین مصالح ساختمانی است که به جای آجرهای معمولی و سفال مورد استفاده قرار می‌گیرد. وزن مخصوص این مصالح به گونه‌ای است که اگر داخل آب انداخته شوند، روی سطح آن قرار گرفته و غرق نمی‌شوند.

بتن هوادار اتوکلاوی که به بتن متخلخل نیز معروف است، در سال ۱۹۲۴ میلادی توسط یک مهندس آرژانتینک سوندی اختراع و به جامعه مهندسی معرفی شد. این محصول مخلوطی از سیلیس، سیمان، آهک و پودر آلومینیوم است که در حرارت ۲۰۰۰ درجه سانتیگراد و فشار ۱۲ اتمسفر در اتوکلاوها پخته شده و به اندازه قطعات مورد نیاز ساختمانی بریده می‌شود. اگر چه تولید بتن سبک در صنعت ساختمان ایران از سال ۱۳۶۷ آغاز شد اما هنوز قابلیت‌های منحصر به فرد آن تا حدود زیادی ناشناخته باقی مانده است. این محصول علاوه بر وزن کم و کاهش خطرات لرزه‌ای، امتیازات دیگری نیز دارد؛ از جمله این که عایق مناسبی در برابر حرارت و صدا می‌باشد و مقابل بارهای فشاری بسیار مقاوم است. بتن هوادار اتوکلاوی با ابعاد معمولی به آسانی بریده می‌شود و می‌توان آن را به هر شکل تراشید، سوراخ کرد یا تغییر شکل داد. از این‌رو محصول بتنی یادشده بهترین ماده برای ساخت ساختمان‌های کوچک و بزرگ مسکونی، خدماتی، صنعتی و کشاورزی در مناطق زلزله‌خیز به شمار می‌آید.

بخوانید و بداند

معاونان فنی و عمرانی مناطق از تاثیرات نظام فنی و اجرایی سخن می گویند (قسمت اول)

کار دقیق تر، هزینه کمتر، آینده بهتر

حجم انبوه پروژه های عمرانی خرد و کلانی که در شهر تهران اجرا شده و در نتیجه آن ها سازه های عظیمی به مجموعه شبکه معابر و دیگر ابنیه فنی پایتخت افزوده می شود، گاهی مغفول ماندن اقدامات زیرساختی و نرم افزاری را در سال های گذشته به دنبال داشته است. تدوین نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران به عنوان سند بالادستی اجرای پروژه های عمرانی، جزو این دسته اقدامات زیرساختی است و به رغم آن که اهمیت آن برای مجموعه مدیران شهرداری روشن است، اغلب شهروندان از آثار ملموس ابلاغ این سند آگاه نیستند.

معبور، به تمام نیازهای مقوله نگهداری از معابر از قبیل بهسازی جداول، انهار و پیاده روها نیز توجه کرده است.

از سوی دیگر، از ابتدای سال جاری با ابلاغ فهرست بهای تجمیعی، کلیه مناطق موظف شدند تمام پروژه های راه و باند نظیر پروژه های مرتبط با تعمیر و نگهداشت معابر، لکه گیری آسفالت، مرمت جداول و همسطح سازی دریاچه های انهار هر ناحیه را از طریق مناقصه، تنها به یک پیمانکار با گرید بالا واگذار کنند. رقم قرارداد پیمانکاران نیز با لحاظ دستورالعمل تعیین دامنه قیمت عادلانه تعیین شد. ضمن این که کلیه دستورالعمل های ناظر بر شیوه کار و امور اجرایی همچون لکه گیری هندسی آسفالت، پیاده رو سازی و... الزاما باید از سوی پیمانکاران رعایت شود و شهرداری های مناطق و نواحی نیز باید بر این موضوع نظارت کنند.

با گذشت نیمی از سال جاری، معاونان فنی و عمرانی مناطق شهرداری تهران بیش از پیش با آثار و تبعات نظام فنی و اجرایی در پروژه های خرد و کلان عمرانی سطح منطقه آشنا شده و هر یک به ارزیابی مشخصی در این رابطه رسیده اند. «عمران شهر» در همین رابطه به گفت و گو با معاونان فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه پایتخت پرداخته است اما به رغم تلاش برای اجمال مطلب، به دلیل محدودیت فضا، امکان درج تمام نقطه نظرات معاونان در این شماره فراهم نشد. بر این اساس بخش نخست این گفت و گوها در شماره حاضر آمده و قسمت دوم گزارش نیز که حاوی نظر سایر معاونان عمرانی مناطق است، در شماره هفته آینده درج خواهد شد.

تا پیش از تدوین نظام فنی و اجرایی، شهر تهران در مقوله فعالیت های عمرانی از هیچ نوع دستورالعمل و نظام نامه واحدی که مختص ساخت و ساز در محیط های شهری باشد، برخوردار نبود. اجرای پروژه های عمرانی در پایتخت با وجود معابری که ترافیک همواره در آن ها جریان دارد و از سوی دیگر به دلیل آشفته گی شبکه تاسیسات شهری، با پیچیدگی های خاصی همراه است که بهره گیری از نظام فنی و اجرایی کشور چندان برای آن راهگشا نبود.

بر این اساس تدوین سندی جامع که ناظر بر تمام جزئیات کاری اجرایی یک پروژه عمرانی باشد، در دستور کار معاونت فنی و عمرانی قرار گرفت. ساختار کلی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، ضمن نظارت بر روند طراحی و اجرا، شامل پیگیری مراحل پدیدآوری و بهره برداری از پروژه ها نیز بوده و از این رو طول دوره عمر برای یک طرح تا وقتی آن سازه به لحاظ فنی قابلیت سرویس دهی داشته باشد، در این نظام نامه تعریف شده است؛ ضمن این که دوره های پیدایش طرح، بهره برداری و نگهداری نیز با مجموعه ای از قوانین و معیارهای فنی مشخص در نظام شکل گیری پروژه ها دخیل شده اند.

به طور مثال استاندارد سازی طرح های نگهداری و بهسازی معابر یکی از نتایج عینی تدوین نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بوده است. در واقع توجه به درز گیری به موقع روکش معابر و اجرای عملیات لکه گیری به شکل هندسی، یکی از نشانه های اجرایی شدن سند تعمیر و نگهداری معابر شهری است؛ سندی که علاوه بر بخش سوارو رو یک

مفهوم قیمت عادلانه

مهندس «محمد خبازها» معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۶ که از جمله مناطق پیشرو در پایبندی به نظام فنی و اجرایی محسوب می شود، معتقد است که تدوین و ابلاغ این نظام نامه، درک صحیحی از استانداردهای پروژه های عمرانی به مسئولان حوزه عمرانی مناطق بخشیده است. او در این رابطه می گوید: در سال های گذشته بخشنامه های متعددی در حوزه انتخاب مشاور، واگذاری پروژه های عمرانی به پیمانکاران و نگهداشت معابر به مناطق ابلاغ شده بود اما اغلب این بخشنامه ها به دلیل وجود برخی ابهامات در مفاد آن، یا اصلا اجرا نمی شد و یا به صورت ناقص اجرا می شد. به عنوان مثال سال هاست که عبارت «قیمت عادلانه» در این بخشنامه ها ذکر شده است اما نظام فنی و اجرایی برای اولین بار توضیح و تفسیر این عبارت را شفاف و در قالب یک مجلد راهنما پیرامون برگزاری مناقصات، تعیین کرد؛ به این ترتیب در برگزاری مناقصات، پروژه ها الزاما به پایین ترین قیمت پیشنهادی واگذار نمی شود بلکه با اعمال یک رقابت صحیح، بهترین پیمانکاران واجد شرایط عمومی و تخصصی انتخاب خواهند شد.

افزایش برگزاری مناقصات عمومی در مناطق

خبازها به گردآوری «فهرست بهای تجمیعی» در قالب نظام فنی و اجرایی اشاره کرده و می گوید: یکی از نتایج بهره گیری از فهرست بهای تجمیعی این است که مناطق بیش از گذشته به برگزاری مناقصات عمومی روی آورده اند و برنده مناقصات نیز با احراز چند آیتم، از صلاحیت کافی برای پذیرش مسئولیت اجرای پروژه ها برخوردار خواهند بود؛ ضمن این که اختیارات مناطق در برگزاری مناقصات بیش از پیش شده است. معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۶ نظام فنی و اجرایی را مهم ترین دستاورد عمرانی دوره اخیر مدیریت شهری می داند و معتقد است که شورای عالی فنی شهرداری تهران با حضور چهره های شاخص و متخصص، به درستی تدوین چنین نظام نامه ای را دنبال کردند.

رسیدگی به اختلاف نظر ها در شورای عالی فنی شهرداری

وی با اشاره به تشکیل شورای عالی نظام فنی شهرداری تهران در مجموعه

محسوب می شود.

وی با تأکید بر این که اجرای ضوابط نظام فنی و اجرایی قطعاً به صرفه جویی در هزینه های اجرایی منجر می شود، می گوید: مقایسه محاسبات قراردادهای منعقد شده بر مبنای فهرست بهای تجمیعی مقاطع همسان در سال ۱۳۹۲ با فهرست بهایی که معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری منتشر کرده است، نشان می دهد که از حیث برآورد هر مترمربع، تعمیر و نگهداری راه ها و بزرگراه ها به میزان ۱۸ درصد و پیاده رو سازی ها به میزان ۲۰ درصد در هزینه های اجرایی صرفه جویی به همراه داشته است.

کاهش پیام های ۱۳۷ و ۱۸۸۸

مهندس «میکائیل علیپور» معاون فنی و عمرانی منطقه ۸ کارشناس دیگری است که در خصوص مزایای اجرای نظام فنی و اجرایی چنین می گوید: اجرای مفاد این نظام نامه موجب کاهش تعداد قراردادهای منطقه و امکان نظارت بهتر بر نحوه عملکرد پیمانکاران شده و ضمن به کارگیری از پیمانکاران با رتبه بالاتر و توان اجرایی بیشتر در سطح مناطق، کاهش پیام های در دست اقدام سامانه های «۱۳۷» و «۱۸۸۸» را در برداشته است. از سوی دیگر با توجه به تجمیعی شدن فهرست بها و همسان سازی نرخ ها در سطح کل مناطق، هزینه های اجرایی کاهش یافته و نیز عدم ادعای پیمانکاران در خصوص ردیف های مختلف فهرست بها راه و باند و ابنیه را سبب شده است.

وی با بیان این که از ابتدای سال جاری روند تعمیر، نگهداری و بهسازی معابر شهری در سطح نواحی ۳ گانه منطقه ۸ با پیروی کامل از اصول و ضوابط نظام فنی و اجرایی دنبال شده است، اظهار می کند: اموری نظیر تراش و روکش مکانیزه آسفالت در سطح معابر منطقه، تعمیر و نگهداری شبکه بزرگراهی سطح منطقه، انتخاب مشاور عامل چهارم (خدمات مدیر طرح) و مشاور خدمات آزمایشگاه مقیم نیز با روش های تعیین شده در نظام فنی و اجرایی انجام شده است.

فهرست بهای دولتی در چند سال اخیر ابلاغ نشد

مهندس «محمد رضا کریمی» معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۹ به عنوان یکی از مدافعان جدی عملیاتی شدن نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران و استفاده از فهرست بهای پایه شهری در پروژه های عمرانی پایتخت، در این رابطه می گوید: فهرست بهای دولت برای پروژه های عمرانی عظیم در خارج شهر مناسب بود و نیازهای جزئی معاونت عمرانی مناطق در پروژه های کوچک مرمت و نگهداری معابر را رفع نمی کرد؛ ضمن این که حتی همین فهرست بهای دولتی هم از سال ۱۳۸۸ به بعد ابلاغ نشده بود و شهرداری هر سال ضریب هایی بر قیمت های پایه درج شده در آخرین فهرست بهای دولتی اعمال می کرد. این آیتمز سازی و اعمال ضرایب با توجه به نرخ بالای تورم در چند سال اخیر دشوار شده بود به نحوی که در برخی سر فصل ها ضریب ۴ اعمال می شد!

جلوگیری از اعمال سلیقه در تمام ابعاد پروژه های عمرانی

وی با بیان آن که مسئولان فنی و عمرانی مناطق در سال های گذشته همواره از عملکرد سلیقه ای گلابه مند بودند، می گوید: در گذشته در اغلب پروژه های عمرانی ریز و درشت مناطق شمال شهر، با انتخاب سلیقه ای مصالح و ضرایب اعمال شده در سر فصل های فهرست بها، بعضاً منابع گزافی برای یک پروژه کوچک صرف می شد در حالی که در مناطق کم بر خوردار جنوب شهر، امور عمرانی ممکن بود به نحو مطلوب پیاده نشوند. به طور مثال در پیاده رو سازی مناطق شمال تهران از سنگ گرانبه سبز استفاده می شد در حالی که در همان زمان ممکن بود در یک پیاده راه در منطقه ۱۹ از آسفالت استفاده شود. این جریان سبب شده بود که پیمانکاران قوی و با رتبه بالا از کار در مناطق جنوب تهران فراری باشند. این اختلاف سلیقه تنها به جنس مصالح به کار رفته یا میزان هزینه ها محدود نمی شد بلکه حتی در شیوه مرمت و نگهداری معابر نیز سلیقه مدیران و مجریان تعیین کننده بود؛ به نحوی که ممکن بود هر یک از مسئولان و پیمانکاران در برخورد با یک خرابی آسفالت، دستور کار سلیقه ای خود را بدون لحاظ مسائل علمی پیشنهاد دهند اما اکنون همسانی بین دستورالعمل های اجرایی مانع از اعمال نظر سلیقه ای در شیوه کار شده است.

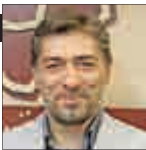
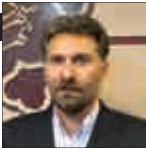
کریمی با بیان این که در سال نخست ابلاغ نظام فنی و اجرایی ممکن است بعضی مقاومت ها در مناطق وجود داشته باشد، در عین حال تأکید می کند: سیستم های نظارتی باید اجرای تمام مفاد و ضوابط این نظام نامه را با جدیت دنبال کنند تا نواقص و کاستی های احتمالی به مرور زمان رفع شود.

معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۹ دامنه نوسان تعیین قیمت عادلانه را یکی از مفیدترین ضوابط نظام فنی و اجرایی بر شمرده و می گوید: این موضوع

صرفه جویی ۱۸ تا ۲۰ درصدی در هزینه تعمیر و نگهداری معابر

مهندس «پیمان حسینی محسنی» معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۲ نیز با اشاره به نیاز جدی کلانشهر تهران به یک نظام فنی و اجرایی مستقل که متناسب با شرایط اجرای پروژه های عمرانی در داخل شهر باشد، می گوید: ضوابط نظام فنی و اجرایی کشور متناسب با اجرای پروژه های عمرانی در نقاط بکر برون شهری که به دور از مواجهه با پیچیدگی هایی همچون آشفته گی شبکه تاسیساتی و معابری که همواره ترافیک در آن ها جاری است، تدوین شده و بهره گیری از آن در پروژه های شهری همواره مشکلات بسیاری به همراه داشت.

به گفته محسنی، دستورالعمل تعیین دامنه قیمت عادلانه در مناقصات پیمانکاری، دستورالعمل بهسازی معابر، فهرست بهای تجمیعی مقاطع همسان، بهسازی انهار و جداول و نیز تعمیر و نگهداری بزرگراه ها و معابر شریانی، جزو پرکاربردترین ضوابط نظام فنی و اجرایی در سطح هر منطقه



کارگاه

وی با بیان این که نیاز به یک نظام مدون برای اجرای دقیق پروژه‌های عمرانی به شدت در مناطق حس می‌شود، خاطر نشان می‌کند: بحث تدوین این نظام‌نامه از سال ۱۳۸۲ مطرح بود اما در سال‌های اخیر با جدیت پیگیری شد و با همت معاونت فنی و عمرانی شهرداری به ثمر نشست.

محبوبی اعتقاد دارد که عوامل اجرایی باید درک روشنی از ضوابط نظام فنی و اجرایی داشته باشند و مسئولان و مجریان پروژه‌های عمرانی نباید تفسیرهای شخصی خود را روی اصول این نظام پیاده کنند.

□ ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی متمرکز

معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۴ پیشنهاد می‌دهد که دوره‌های آموزشی متمرکز برای ناظران و مدیران مرتبط با اجرای نظام فنی و اجرایی در شهرداری تهران برگزار شود. او البته به این نکته اشاره می‌کند که پیش از این کلاس‌هایی برگزار شده اما برای اجرای چنین نظام گسترده‌ای که ده‌ها عنوان سند و دستورالعمل و ضابطه ذیل آن تعریف شده است، باید آموزش بیشتری صورت پذیرد.

او اعتقاد دارد که بخشی از مطالعات مربوط به روش کار و برآورد اولیه در پروژه‌هایی نظیر پیاده‌رو سازی یک بار برای همیشه توسط تنظیم کنندگان نظام فنی و اجرایی انجام شده و لازم نیست بابت هر پروژه کوچک یک مشاور برای این منظور به کار گرفته شود.

□ نظارت پذیری بیشتر پروژه‌های عمرانی

مهندس «سید رامین حسینی نژاد» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۶ است. این منطقه یکی از مناطقی است که قبل از الزام انعقاد قرارداد تجمیعی در نواحی، در سال ۱۳۹۱ با پیمانکاران برای اجرای کل پروژه‌های یک ناحیه اعم از آسفالت، جدول و انهار، به صورت آزمایشی قراردادها تجمیعی منعقد کرده بود و امسال هم مبتنی بر الزامات ابلاغی از سوی معاونت فنی و عمرانی شهرداری، برای دومین سال این موضوع را پیاده کرده است.

حسینی نژاد معتقد است برخی پیمانکاران حتی توانایی برآورد قیمت پروژه‌های عمرانی ناحیه را ندارند و با بهره‌گیری از فهرست بهای تجمیعی و تعیین دامنه قیمت عادلانه، این پیمانکاران به راحتی از چرخه رقابت حذف می‌شوند.

او به نقش ابلاغ نظام فنی و اجرایی در نظارت پذیری بیشتر پروژه‌های عمرانی اشاره کرده و اظهار می‌کند: در گذشته برای امور عمرانی هر ناحیه ۶ پیمانکار به کار گرفته می‌شد در حالی که اکنون کلیه امور به یک پیمانکار واگذار می‌شود و در نتیجه امروز پروژه‌های کل سطح منطقه ۶ در اختیار ۵ پیمانکار قرار دارد. به این ترتیب نظارت بر فعالیت آن‌ها با سهولت و دقت بیشتری انجام می‌شود.

معاون شهردار منطقه ۶ درباره صرفه‌جویی حاصل از اجرای نظام فنی و اجرایی می‌گوید: شاید این صرفه‌جویی در ظاهر چندان ملموس نباشد و قیمت تمام شده نسبت به گذشته تفاوت زیادی نداشته باشد اما در واقع مجموعه فعالیت‌های عمرانی سطح منطقه با در صد سود کمتری در حال انجام است؛ ضمن این که نیاز به مرمت دوره‌ای جدول و آسفالت با رعایت استانداردهای ذکر شده در اسناد ذیل نظام فنی و اجرایی قطعاً کاهش خواهد یافت.

□ شیوه جدید محاسبه حق الزحمه مشاور

وی در مورد آیین‌نامه‌های مربوط به انتخاب مشاور برای پروژه‌های عمرانی می‌گوید: پیش از این محاسبه حقوق مشاور بر اساس برآورد و نقشه انجام می‌شد اما اکنون این امر به صورت نفر-ساعت محاسبه می‌شود که به واقعیت نزدیک‌تر شده و رقم‌های متعادل‌تری به عنوان حق الزحمه مشاوران پرداخت می‌شود. حسینی نژاد با بیان این که پیگیری پیام‌های ۱۳۷ و ۱۸۸۸ مردمی نیز با استفاده از قراردادهای تجمیعی ساده‌تر شده است، توضیح می‌دهد: در گذشته که پروژه‌های راه و باند منطقه توسط بیش از ۳۰ پیمانکار اجرا می‌شد، بعضاً شهروندان گزارشی از نخاله‌های انباشته شده به سامانه ۱۳۷ اعلام می‌کردند که پیگیری موضوع و ثابت کردن این که نخاله متعلق به کدام شرکت است، مدت‌ها به طول می‌انجامید.

□ کیف به دست‌ها دیگر پیمانکار مناطق نیستند!

حسینی نژاد در پایان می‌گوید: در سال‌های گذشته بعضاً پیمانکارانی در مناطق فعالیت می‌کردند که فقط یک عنوان ثبت شده و یک فرد کیف به دست از آن‌ها شناخته می‌شد و کار را پس از تحویل در قالب قراردادهای دست دوم به شرکت‌های دیگر واگذار می‌کردند اما اکنون فقط پیمانکاران با گرید بالا و با قیمت‌های عادلانه، شناس برنده شدن در مناقصه‌ها را دارند.

یکسان بین مناطق و پیمانکاران مطرح می‌شود و در نهایت ضریب وضعیت تمام شده کارها نیز یکنواخت و با تغییرات کمتر، در مبحث ارزیابی عملکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

وی صرفه‌جویی اقتصادی، یکپارچگی دستورالعمل‌های اجرایی و جلوگیری از اعمال سلاخی فردی در پروژه‌های عمرانی خرد و کلان را از مهم‌ترین مزایای تدوین نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بر شمرده و خاطر نشان می‌کند: در عین حال عدم ابلاغ فهرست بهای تجمیعی ابنیه (قیمت بهای واحد مرجع برای پروژه ابنیه سطح تهران) نقضی است که باید برطرف شود و برای پروژه‌های ابنیه نیز باید همچون پروژه‌های نگهداشت و راه و باند، با ابلاغ فهرست بهای تجمیعی ویژه تعیین تکلیف شود.

به گفته بیگی، نگهداری معیار بزرگراهی با استفاده از سامانه مدیریت یکپارچه معابر تهران (TRMS)، مشخصات فنی و مقاطع همسان پیاده‌رو سازی و نیز فهرست بهای تجمیعی تعمیر و نگهداری راه‌ها و بزرگراه‌های شهری از جمله پرکاربردترین عناوین دستورالعمل‌ها، اسناد و ضوابط ذیل نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران است که در منطقه ۱۰ به دقت پیاده شده است.

وی در خاتمه خاطر نشان می‌کند که پیاده‌رو سازی خیابان‌های قصرالدشت، مالک اشتر و امام خمینی (ره) و تعریض خیابان امام خمینی (ره) از جمله پروژه‌های عمرانی منطقه ۱۰ در طول یک سال اخیر بوده که اجرای آن‌ها کاملاً منطبق بر مفاد نظام فنی و اجرایی دنبال شده است.

□ استفاده بیش از پیش از ظرفیت پیمانکاران زبده

مهندس «حسن رحمانی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۸ در این رابطه با اشاره به انتخاب پیمانکاران گرید ۴ برای انجام امور راه و باند نواحی در سال جاری، خاطر نشان می‌کند: امسال با پیاده‌سازی ضوابط نظام فنی و اجرایی، از ظرفیت‌ها و استعدادها پیمانکاران زبده بیش از پیش استفاده شد و این در حالی است که با لحاظ دامنه قیمت عادلانه، هزینه تمام شده پروژه‌های عمرانی نیز قابل قبول بود.

وی با اذعان به مزایای دستورالعمل‌های اجرایی پیش‌بینی شده برای پروژه‌های لکه‌گیری آسفالت، مرمت جدول و پیاده‌رو سازی در ذیل نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، تأکید می‌کند که تمام پیمانکاران و ناظران نواحی درباره روش کار بر اساس مفاد این نظام توجیه هستند و دقیقاً منطبق بر ضوابط ذکر شده عمل می‌کنند.

□ رابطه میان بودجه‌ریزی عملیاتی و نظام فنی و اجرایی

رحمانی به ارتباط میان بودجه‌ریزی عملیاتی و نظام فنی و اجرایی اشاره می‌کند و در این رابطه چنین توضیح می‌دهد: بودجه‌ریزی عملیاتی تأکید دارد که ردیف‌های بودجه به صورت هدف‌مند و منطبق بر ریز ماموریت‌ها پیش‌بینی شود و در این میان نظام فنی و اجرایی در خدمت بودجه‌ریزی عملیاتی قرار گرفته است به نحوی که جزئیات فعالیت‌های عمرانی مورد نیاز باید پیش از برگزاری مناقصه و واگذاری کار به یک پیمانکار طی بازدیدهای میدانی مشخص شود. در حقیقت نظام فنی و اجرایی به منزله ابزار تحقق بودجه‌ریزی عملیاتی است و با این مکانیزم از هدر رفتن بودجه به خاطر برآشتی‌های برنامه‌ها خودداری می‌شود.

□ نظامی برای قانونمندی تمام عیار

مهندس «بهمن محبوبی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۴ هم از جمله کسانی است که اعتقاد دارد معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به نیازی که سال‌ها در مجموعه مدیریت شهری وجود داشت، پاسخ داده است. او می‌گوید: کلیت این نظام‌نامه حدود ۳ ماه قبل، پس از تصویب در شورای شهر تهران به شهرداری ابلاغ شده است. البته اجرای برخی ضوابط ذیل این سند نظیر دستورالعمل‌های اجرایی از سال گذشته اجرا شده بود.

وی معتقد است که اگر مجموعه مدیریت شهری به دنبال قانونمندی تمام عیار عملیات عمرانی است، بهترین شیوه پیاده‌سازی آن اجرای ضوابط نظام فنی و اجرایی است که در تمام موضوعات مرتبط با اجرای پروژه‌های عمرانی، از نحوه انتخاب پیمانکار و مشاور و تعیین قیمت تار بزرگ مسائل مربوط به شیوه‌های اجرایی در آن تعیین تکلیف شده است.

□ برداشت‌های متفاوت از نظام فنی و اجرایی

محبوبی با بیان این که آثار اصلی اجرای نظام فنی و اجرایی در سال‌های آتی مشخص می‌شود، می‌گوید: ممکن است در اجرای این نظام‌نامه نواقصی وجود داشته باشد اما این امر ناشی از نقص نظام فنی و اجرایی نیست بلکه حاصل برداشت‌های متفاوت از ضوابط آن است.

موجب شد پیمانکارانی که قیمت‌های بی‌ربط بالا یا پایین ارائه می‌دهند، شناسایی و از مناقصات حذف شوند.

به گفته وی، در گذشته بنا بر ضوابط موجود و الزاماتی که وجود داشت، متولیان امر ناچار بودند پایین‌ترین قیمت پیشنهادی را حتی اگر غیر کارشناسی بوده و تناسبی با پروژه نداشت به عنوان برنده مناقصه اعلام نمایند اما اکنون با توجه به اجرای دستورالعمل تعیین دامنه نوسان قیمت عادلانه، چنین الزامی وجود ندارد و در نتیجه کیفیت اجرای پروژه‌ها افزایش یافته است.

□ تعیین دستور کار پیمانکاران پیش از برگزاری مناقصه

کرمی یکی دیگر از مزایای مهم اجرای مفاد نظام فنی و اجرایی را تعیین دستور کار پیمانکاران پیش از انعقاد قرارداد عنوان کرده و اظهار می‌کند: با ابلاغ این نظام‌نامه، مناطق موظف شده‌اند که پیش از برگزاری مناقصه طی بازدیدهای میدانی، جزئیات دقیق معایب معیار و شرح پروژه‌هایی که باید اجرا شوند را احصا کنند و دقیقاً بر اساس برآوردی که صورت می‌گیرد، با پیمانکار قرارداد منعقد کنند. ضمن این که برآورد صورت گرفته دو بار دیگر کنترل می‌شود در حالی که در گذشته تصمیم‌گیری درباره ریز امور اجرایی تنها توسط شهردار ناحیه صورت می‌گرفت. در شرایط جدید پس از تهیه کار برگ‌های بررسی‌های میدانی، تنظیم اسناد مناقصه نیز ساده‌تر شده و آدرس دقیق پروژه‌های لازم‌الاجرا در بخش راه و باند، از ترمیم و لکه‌گیری آسفالت گرفته تا پیاده‌رو سازی و همسطح‌سازی در پیچه انهار در قرارداد ذکر می‌شود.

به گفته وی، هم‌اکنون حوزه‌های عمرانی مناطق موظف شده‌اند که شرح کار پیمانکاران در سال آتی را تا پایان سال جاری از طریق بازدیدهای میدانی احصاء کرده و در قالب کار برگ‌های پیشنهادی برای بررسی‌های بعدی و در نهایت درج در اسناد مناقصه سال ۱۳۹۳ ارائه کنند.

□ صرفه‌جویی از نقطه آغاز کار

کرمی معتقد است در مناطق جنوبی و کم‌برخوردار نظیر منطقه ۱۹ در ظاهر بهای تمام شده عملیات عمرانی راه و باند کاسته نشده و فهرست بهای تجمیعی در این زمینه نقش چندانی نداشته است در حالی که صرفه‌جویی ربالی در مناطقی خود را نشان می‌دهد که با عملکرد سلیقه‌ای مدیران، بعضاً پروژه‌ها گران‌تر از قیمت عادلانه اجرا می‌شد.

او البته به این نکته اذعان دارد که صرفه‌جویی حاصل از پیاده‌سازی نظام فنی و اجرایی، از نقطه آغاز کار یعنی از زمانی که بازدید میدانی و برآورد اولیه کار عمرانی آغاز می‌شود، رخ داده و موجب می‌شود سقف قرارداد پیمانکاران در مناطق، دقیقاً متناسب با نیاز هر منطقه باشد؛ ضمن این که روند صرفه‌جویی در سال‌های بعد هم ادامه دارد چرا که پایبندی به اصول علمی نظام فنی و اجرایی در پروژه‌های عمرانی، در بلندمدت هزینه‌های تعمیر و نگهداشت را کاهش می‌دهد.

□ وحدت رویه در پرداخت آیت‌ها

مهندس «سعید احمدیانی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۳ با اشاره به پایبندی این منطقه به دستورالعمل‌ها و ضوابط ابلاغ شده نظام فنی و اجرایی، چنین اظهار می‌کند: بهره‌گیری از فهرست بهای تجمیعی موجب تسریع در رسیدگی صورت جلسات و صورت وضعیت‌ها شده و علاوه بر ایجاد وحدت رویه در پرداخت آیت‌ها، زمینه‌ساز یکپارچگی جزئیات کارهای اجرایی در کلیه مناطق بوده است.

وی در عین حال معتقد است که برخی از مفاد نظام فنی و اجرایی باید به مرور زمان تکمیل و اصلاح شود. احمدیانی در این رابطه می‌گوید: بعضاً در عملیات راه و باند به علت نداشتن شرح جزئیات برای کلیه ردیف‌های فهرست بهای تجمیعی، مشکلات اجرایی رخ می‌دهد که این امر نیازمند اصلاح است.

به گفته احمدیانی، نداشتن ردیف قیمت بهای واحد برای کارهای متفرقه در عملیات جزئی، اعمال ردیف به صورت ثابت در عملیات اجرایی به رغم متغیر بودن عرض تخریب‌ها و نیز انحصار اجرای عملیات با قطعات پیش‌ساخته برای تعداد محدودی شرکت مجاز، از مواردی است که بارفع آن‌ها می‌توان شاهد تأثیر گذاری بیشتر نظام فنی و اجرایی در سطح مناطق بود.

□ ابلاغ فهرست بهای تجمیعی پروژه‌های ابنیه

مهندس «مصطفی بیگی» معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۰ با تأکید بر ضرورت تدوین نظام فنی و اجرایی، می‌گوید: در سال‌های گذشته اجرای عملیات عمرانی در سطح مناطق به صورت ناهمگون و سلیقه‌ای انجام می‌شد در حالی که با ابلاغ نظام فنی و اجرایی، دستورالعمل‌ها به صورت یکپارچه تدوین و برآورد هزینه پروژه‌ها به صورت

بی‌واسطه با مردم

بپرسید، پاسخ بگیرید

در ستون «بی‌واسطه با مردم» پاسخگوی پرسش‌های مربوط به پروژه‌های عمرانی شهر تهران خواهیم بود. علاقه‌مندان برای درج انتقادات، پیشنهادات و یا 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.

ولی جوان - تقی میرزاخان: بزرگراه شهید شوشتری چه زمانی به مرحله بهره‌برداری خواهد رسید؟ با احداث این معبر شریانی، ترافیک منطقه افسر به سامان خواهد یافت.

این درخواست برای چندمین بار مطرح شده است؛ پیش از این نیز گفته‌ایم که رفع معارض املاک نظامی، گره‌گشای شروع پروژه بوده و تا این اتفاق رخ ندهد، عملاً امکان آغاز عملیات اجرایی وجود نخواهد داشت.

عادل اسفندفرد: خواهشمندم فکری به حال جوی‌ها و کانال‌های انتقال آب سطح شهر تهران کنید. واقعاً حیث نیست با این همه ساخت‌وساز عمرانی، چهره پایتخت به خاطر مجاری مملو از آشغال و زباله، زشت شود.

گرچه معاونت خدمات شهری مناطق همواره به امر نظافت و پاکیزگی انهار و کانال‌های انتقال آب‌های سطحی اهتمام می‌ورزد اما چاره اساسی رفع این مشکل، رعایت بیشتر شهروندان و احترام به حقوق شهروندی دیگران است. نریختن زباله در جوی‌ها، مشکلات موجود را تا حد زیادی برطرف می‌سازد.

مهدی ایرانی: لطفاً از بزرگراه شهید زین‌الدین برای فلکه چهارم تهرانپارس و خیابان حجرین عدی خروجی ایجاد کنید.

به‌زودی دسترسی‌های راهگشایی از این بزرگراه به معابر پیرامونی منطقه شرق تهران فراهم خواهد شد. با این حال پیشنهاد شماره‌راه گوش دست‌اندر کاران سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران خواهیم رساند.

حمزه احمدی: چرا پروژه تعریض خیابان سلان شمالی از عرض ۳۰ متر به عرض ۴۵ متر، سال‌ها مسکوت باقی مانده است؟ با این حساب تکلیف خانه‌های کنار خیابان چیست؟

تعریض یک خیابان نیازمند فراهم شدن مقدمات متعددی است که زمان خاص خود را طلب می‌کند. کریم اعظم: آیا برای تونل امیر کبیر هم دوره بهره‌برداری آزمایشی خواهید گذاشت؟

در مبحث راه‌اندازی تونل‌ها، تعیین زمان بهره‌برداری آزمایشی یک عرف مهندسی است که شامل تونل امیر کبیر هم می‌شود؛ به نظر می‌رسد آخر فصل پاییز بتوان شاهد بهره‌برداری آزمایشی از این تونل بود.

خانم طلوعی: طبقه دوم بزرگراه طبقاتی صدر به کدام یک از خیابان‌ها و بزرگراه‌های تهران دسترسی دارد؟ پرسش دوم هم این که پیش‌بینی سازندگان پل طبقاتی از میزان ترافیک در روز ویران چه میزان است؟

طبقه دوم بزرگراه به‌طور مستقیم با خیابان‌های قیصریه، کاوه و بزرگراه امام‌علی (ع) به‌واسطه رمپ و لوپ‌ها ارتباط خواهد داشت. در مورد توزیع ترافیک جاری بزرگراه صدر نیز به نظر می‌رسد حجم خودروها به نسبت ۶۰ به ۴۰ بین رو و زیر پل تقسیم شود.

مجتبی نظری: آیا در منطقه ۲۲ شهرداری، طرح عمرانی بزرگ دیگری در دست اجرا دارید؟ فعلاً غیر از پل دسترسی بزرگراه شهید خرازی به خیابان شهید اردستانی، طرح دیگری از سوی حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری برای منطقه ۲۲ در نظر گرفته نشده است.

هادی ثلاثی: لاین کندرو بزرگراه شهید بابایی (مسیر غرب به شرق) بعد از تقاطع بزرگراه شهید باقری، دوربرگردانی به صورت یک زیرگذر وجود دارد که برای تغییر جهت به سمت غرب بزرگراه شهید بابایی تعبیه شده است اما از نظر ارتفاع زیرگذر و عرض محدوده آن، مشکلاتی خصوصاً برای وسایل نقلیه سنگین فراهم می‌کند. این نقطه از شهر نیاز به اصلاح هندسی دارد.

حرف شما کاملاً درست و صحیح است. پاسخ پرسش مطرح‌شده را از معاون فنی و عمرانی منطقه ۴ خواهیم گرفت و به اطلاع‌تان می‌رسانیم.



پل‌ها فقط برای جابجایی وسایل نقلیه ساخته نمی‌شدند

استفاده چند منظوره از پل‌های تاریخی

پل‌ها، مشهورترین سازه‌های حمل‌ونقلی هستند. عبور غیر همسطح از تقاطع دو مسیر بزرگراهی، پشت سر گذاشتن رودخانه‌ها و یا برقراری ارتباط میان بخش‌های صعب‌العبور یک دره یا عارضه طبیعی، نیاز به احداث پل دارد. اما امروزه پل‌ها در کلانشهرهای توسعه‌یافته جهان صرفاً معبری برای رسیدن به مقاصد خاص ترافیکی نیستند بلکه برخی از این سازه‌های ترافیکی به دلیل برخورداری از جاذبه‌های توریستی و عناصر چشم‌نواز معماری، به یک مقصد نیز تبدیل شده‌اند.

تامین انرژی آسیاب‌های آبی

برخی از پل‌بندها علاوه بر آنچه گفته شد، وظیفه تامین انرژی لازم برای چرخاندن چرخ‌های بزرگ آسیاب‌های آبی را نیز بر عهده داشته‌اند. انرژی آبی حاصل از این سازه‌ها گاه به مصرف کارگاه‌های روغن‌گیری مجاور بند نیز می‌رسید. پل بند «امیر»، پل بند «تیلکان» و پل بند «آسیورعنا» در دزفول نمونه‌هایی از این سازه‌ها هستند که هنوز بقایای آسیاب‌های متعددی در اطراف آن‌ها دیده می‌شود. بند امیر مجهز به ۲۸ دستگاه آسیاب آبی بوده که ۲ دستگاه آن در ساحل راست و بقیه در ساحل سمت چپ رودخانه قرار داشته است.

استفاده از پل‌ها برای آبرسانی

بر خلاف این تصور که پل‌های روی رودخانه‌ها صرفاً سازه‌هایی برای عبور از روی آب است، برخی از این سازه‌ها وظیفه رساندن آب از ساحل رودخانه به ساحل دیگر آن را بر عهده داشته‌اند. این سازه‌ها که اصطلاحاً پل جویی نامیده می‌شوند، گاهی برای انتقال آب از روی دره و رساندن آن به اراضی کشاورزی نیز ساخته می‌شدند. پل «شاپور» نزدیک «خفر» و آب‌باره بند قیر که برای روان کردن نهر «داریان» از میاناب شوشتر به نهر «مسرقان» ساخته شده است، از این دسته سازه‌های تاریخی محسوب می‌شوند.

استفاده تفریحی از پل‌ها

برای نخستین بار در زمان صفویه بود که پل‌ها به عنوان مراکز تفریحی مطرح شدند. معماران ایرانی در آن زمان با ایجاد سدهای مصنوعی، دریاچه‌هایی به وجود آورده و با بهره‌گیری از چشم‌اندازهای جالب و تعبیه اماکنی در پل، زمینه ایجاد یک تفریحگاه شهری را فراهم می‌کردند.

نقل است که پل‌های خواجه و سی‌وسه‌پل، به ویژه در زمان فرمانروایی شاه عباس اول، محل اجرای مراسم جشن گلریزان نوروز و جشن آبریزان تیرماه بوده است.

برخلاف معماران اروپایی که تازه در اوایل قرن بیستم متوجه کارکردهای مختلف سازه‌های حمل‌ونقلی شدند، رسم ایرانیان قدیم چنین بود که برخی از گردهمایی‌ها یا جشن‌های ملی را روی طاق پل‌ها برگزار کنند و از ساخت این بناها، انتظاراتی بیش از عملکردهای حمل‌ونقلی داشته باشند.

پل‌ها و بندهایی که در طول سده‌های گذشته در مسیر شاهراه‌ها و جاده‌های اصلی کشور ساخته شده‌اند، کاربردهای اساسی و گاه متفاوتی داشتند و طراحان این سازه‌ها، از ساخت و راه‌اندازی آن‌ها اهداف مختلفی را دنبال می‌کردند. در این گزارش در ادامه مباحث مربوط به راه‌های تاریخی و سازه‌های وابسته به آن‌ها، به معرفی موارد مختلف استفاده از پل و «پل‌بند» در تاریخ ایران می‌پردازیم؛ مواردی که نشان می‌دهند نیاکان ما از ساخت و سازه‌های عمرانی چه اهداف مختلفی در سر داشته‌اند و در اصطلاح با یک تیر چند نشان می‌زدند.

پل‌بندها؛ سازه‌های چندکاره

سرزمین ایران به دلیل برخورداری از اقلیم بیابانی و نیمه‌بیابانی، در سطح وسیعی از مساحت خود همواره نیازمند مدیریت بهینه منابع آب بوده است. از این‌رو در کنار حفر هزاران کیلومتر قنات و ساخت ده‌ها سد تاریخی، برخی از رودخانه‌های کشور نیز مجهز به پل‌بند بوده‌اند؛ سازه‌هایی که به منظور سوار کردن آب در کانال‌ها و سازه‌های آبی احداث می‌شد و علاوه بر این که امکان عبور از روی رودخانه را فراهم می‌کرد، زمینه آبیگری اراضی اطراف پل و پیشگیری از بروز سیل را مهیا می‌ساخت. پل خواجه از یادگارهای دوران صفوی یکی از مشهورترین پل‌بندهای تاریخی کشور به‌شمار می‌آید. در بین پایه‌های این پل شیارهایی وجود دارد که در قدیم مجهز به صفحاتی برای سد کردن جریان آب بوده است. این تجهیزات نسبتاً ساده همانند تجهیزات هیدرومکانیکال امروزی، ارتفاع آب پشت بند را تنظیم می‌کرده و به این ترتیب باعث به وجود آمدن یک دریاچه نسبتاً بزرگ، در فضای پشت سازه پل می‌شده است. آب این دریاچه با ورود به تاسیسات آبرسانی در نهایت به استفاده‌های زراعی می‌رسید.



این بار گاردین انتخاب کرد

۱۰ اپل زیبای جهان از نگاهی دیگر

روزنامه گاردین در شماره ۲۸ سپتامبر سال جاری میلادی (۶ مهر ۱۳۹۲) به معرفی ۱۰ اپل زیبای جهان پرداخته است. البته معیار انتخاب این پل ها قطعاً سلیقه شخصی دست‌اندر کاران این نشریه بوده و هیچ نظام خاصی بر گزینش صورت گرفته حاکم نیست. به هر حال برخی از ۱۰ پل منتخب گاردین، جزو معروف‌ترین پل‌های دنیا بوده و برای عموم جهانیان شناخته شده است.

از هند تا ایران، سوئیس و فرانسه سفر کرده‌ایم تا برخی از زیباترین پل‌های تاریخ‌ساز را معرفی کنیم؛ با این مقدمه کوتاه، نویسنده مجله گاردین به سراغ ۱۰ پل معروف رفته و شرحی مختصر برای هر یک از آن‌ها نوشته است.



دومین پل برتر سوئیس

تکنیک استفاده از بتن آرمه در این پل بسیار چشم‌نواز است؛ شاهکاری از «رابرت مایلارت» که توازن و زیبایی در آن مشهود است. پل سالگیناتوبل در سال ۱۹۲۰ تکمیل شد و یکی از جاذبه‌های گردشگری سوئیس به حساب می‌آید.



آهن، آهن و باز هم آهن

این جا فقط ترکیبی از آهن آلات به چشم می‌خورد؛ یک قوطی مشبک از جنس فلز که در نوع خود تماشایی است. پل مذکور شاید از ظرافت در طراحی برخوردار نباشد اما به هر حال در نوع خود منحصر به فرد و متمایز به نظر می‌رسد.



پل مار یا پیا در پورتو

می‌گویند سازنده برج ایفل از این پل قدیمی پرتغالی‌ها ایده گرفته است؛ پلی که روی رودخانه دورو احداث شده و تکنیک جالبی در ساخت آن به کار رفته است. سازه قوسی شکل، بهترین انتخاب برای تحمل بارهای وارده به شمار می‌آید.



پل پیچیده شانگهای

ترکیبی از یک پل کابلی و چند پل مارپیچی شکل غول‌پیکر که در نوع خود بی‌نظیر است. پل نانپو در



پل قدیمی لندن

ساخت این پل را مربوط به اواسط قرن ۱۸ میلادی می‌دانند؛ پلی سنگی که نمونه مشابه آن در شهر فلورانس به نام پل پونته‌وچیو به چشم می‌آید. پل قدیمی لندن که از جنس سنگ است، چنان طراحی شده که کشتی‌های اقیانوس‌پیما هم بتوانند از زیر آن گذر کنند.



پلی از جنس درختان

در شمال شرق هند که یکی از مرطوب‌ترین نقاط روی زمین به حساب می‌آید، پلی از تنه و ریشه درختان به‌طور طبیعی ایجاد شده که البته مخصوص عبور عابرین پیاده است. این پل در طول زمان به مرور محکم‌تر و قوی‌تر می‌شود.



پل مرتفع فرانسوی‌ها

پل راه‌آهن میلانو فرانسه که در سال ۲۰۰۴ میلادی به بهره‌برداری رسید، یکی از ۱۰ پل کلاسیک دنیای مهندسی به حساب می‌آید. ارتفاع آزاد آن از سطح زمین بیش از ارتفاع پل ایفل بوده اما در عین حال سبکی سازه آن عجیب به نظر می‌رسد.



پل ساده سوئیس‌ها

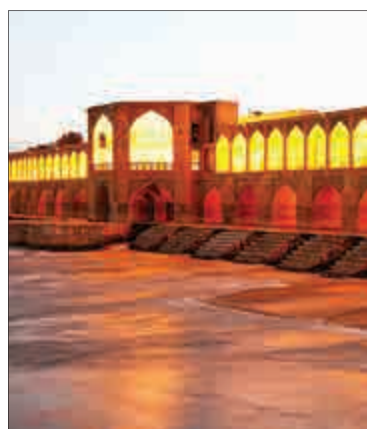
علت انتخاب این پل، سادگی سازه و همچنین قوسی

شانگهای چین به سال ۱۹۹۱ افتتاح شد. کارشناسان آن را نماد توانمندی فنی چینی‌ها در شکل‌گیری شهرهای آینده تلقی می‌کنند.



کاملاً منحصر به فرد و خاص

یک آبراهه که مسیر رفت و آمد قایق‌های سبک است؛ ترکیب سنگ و چدن که نماد آرامش در حمل‌ونقل به حساب می‌آید. مسافران با تماشای مناظر اطراف، قطعاً خاطره خوشی از این پل ولزی پیدا می‌کنند؛ پلی که گفته می‌شود ۲۰۸ سال پیش ساخته شده است.



یک پل قدیمی در اصفهان

پل خواجه که از معماری عجیبی بهره می‌برد و در دل آن قهوه‌خانه، محل تجمع خانواده‌ها و همچنین پیاده‌راه به چشم می‌خورد. این پل را در ردیف پل قدیمی لندن به حساب می‌آورند؛ با این تفاوت که معماری آن واقعاً خاص و شگفت‌انگیز است.



از پکن تا لندن

امسال هم‌زمان با فرارسیدن نودمین سالگرد استقرار جمهوری ترکیه، پروژه احداث تونل زیرآبی مرمره که دو بخش اروپایی و آسیایی این کشور را به هم متصل می‌کند، گشایش یافت؛ تونلی که نخستین ایده‌ها برای احداث آن به ۱۵۰ سال پیش یعنی دوران حکومت خاندان عثمانی در این کشور بازمی‌گردد. تونل مرمره به لحاظ طول ۱۳/۶ کیلومتری معبر زیرزمینی و برقراری ارتباط دو قاره آسیا و اروپا با یکدیگر، یکی از کم‌نظیرترین پروژه‌های عمرانی اجرا شده در سال‌های اخیر است. به طوری که برخی از کارشناسان از آن با عنوان «راه ابریشم مدرن» یا «مسیر ارتباطی پکن به لندن» یاد می‌کنند.

تونل مرمره یکی از عمیق‌ترین تونل‌های جهان نیز محسوب می‌شود. عمق ۶۰ متری این سازه زیرزمینی تنها با تونل مانس قابل مقایسه است که در عمق ۴۰ متری زیر دریا، فرانسه و انگلیس را به یکدیگر متصل ساخته است. هزینه اجرای پروژه تونل زیرآبی مرمره بیش از ۳ میلیارد یورو بوده است؛ با این حال مجریان این پروژه تصمیم گرفته‌اند که استفاده از قطار در این تونل طی ۱۵ روز نخست بهره‌برداری، رایگان باشد.

قطاری که از تونل مرمره یا به عبارتی از زیر تنگه استانبول می‌گذرد، شامل یک سامانه ریلی به طول ۷۶ کیلومتر با ۴۰ ایستگاه است که ۳ ایستگاه آن در زیر آب قرار دارد. ساخت تونل مرمره در بیرون آب و به صورت یک سازه پیش‌ساخته انجام پذیرفته و بعداً به زیر آب منتقل شده است. این معبر زیرزمینی از ظرفیت حمل بیش از یک میلیون مسافر در روز برخوردار است.



انتخاب عموماً از سراسر جهان



آن دورترها



یک پل کابلی زیبا در شهر مسکو

استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در زیر مجموعه‌های شهرداری تهران

هنوز اول راه هستیم

در هفته‌ای که گذشت طی مراسمی با حضور جمعی از مدیران شهری و اعضای شورای اسلامی شهر تهران، گواهینامه استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به مناطق ۲۲ گانه و تعدادی از سازمان‌های شهرداری تهران اعطا شد؛ امری که نشان می‌دهد بخشی از تلاش‌های مدیریت شهری به منظور استقرار یک نظام واحد در زمینه افزایش بهره‌وری پروژه‌ها، صیانت از نیروی انسانی و محافظت از محیط زیست به ثمر نشسته است.

□ کام نخست، آموزش و فرهنگ سازی

دبیر شورای عالی بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران معتقد است استقرار سامانه مدیریت (HSE-MS) در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران علیرغم حضور میدانی کارشناسان متخصص HSE در پروژه‌های عمرانی مناطق، مطالعه خطر پذیری و ارائه خدمات مشاوره‌ای هنوز در آغاز راه است و برای رسیدن به منافع بی نظیر ملاحظاتی ایمنی و زیست محیطی، دایره اقدامات آموزشی باید سایر شرکت‌ها و سازمان‌های وابسته به شهرداری و حتی یکایک شهروندان تهرانی را دربرگیرد. دکتر «حسن علی غفاری» معتقد است اهدافی چون کاهش خطر پذیری و پیشگیری از تخریب محیط زیست، جز با ایجاد حساسیت نسبت به این موضوع و تلاش برای تغییر رویکردهای مدیریتی محقق نمی‌شود و توفیق در این زمینه نیاز به آموزش، فرهنگ سازی و مشارکت معنی دار شهروندان خواهد داشت.

□ ۱۰ پیمانکار فعال در زمینه HSE

در حال حاضر ۱۰ شرکت متخصص در زمینه خدمات HSE در مناطق

۲۲ گانه و شرکت‌هایی چون شرکت اتوبوسرانی تهران و حومه، شرکت خدمات اداری شهر و شرکت برج میلاد مشغول مطالعه و بررسی پروژه‌های در حال اجرا هستند تا فعالیت‌هایی که قرار است به توسعه پایدار شهر بیانجامد، ضریب خطر پذیری کنترل شده‌ای داشته باشد و ضرورت‌های زیست محیطی و ایمنی به خوبی در جریان اجرای آن‌ها رعایت شود. فعالیت این پیمانکاران به دقت توسط ناظران شرکت شهر سالم مورد پایش قرار می‌گیرد و در اصطلاح فنی «ممیزی» می‌شود. آموزش نیروهای انسانی فعال در مناطق و طراحی کتب راهنما که نحوه استقرار، خطوط اصلی و روش‌های سامانه مدیریت HSE را مشخص می‌کند، در واقع بخش کوچکی از اقداماتی است که طی سال‌های اخیر انجام شده تا شرایط لازم برای ایجاد ساز و کارهای یکپارچه HSE در شهرداری تهران فراهم شود.

□ تلاش برای ایجاد یک تشکیلات قوی

اداره کل تشکیلات و آموزش شهرداری تهران در حال بررسی ایجاد یک نهاد سازمان یافته‌تر در زمینه ملاحظات بهداشت، ایمنی و محیط زیست است تا مدیریت این امور از حد یک دبیرخانه فراتر رفته و جایگاه مناسب خود را بیابد. دکتر غفاری تحصیل ۳۰٪ از کارکنان شهرداری تهران در مقطع کارشناسی ارشد رشته‌های مرتبط با HSE را نشانه‌ای از چشم‌انداز روشن و امیدوار کننده این موضوع تلقی می‌کند. وی با بیان آن که تهران در منطقه خاورمیانه به مدد استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست یکی از کلانشهرهای پیشرو در این زمینه است، اضافه می‌کند: استقرار کامل این سیستم در کلانشهر تهران نیازمند توجه و یاری همه نهادهای ذیربط است.

تولید پوشش‌های عایق حرارتی در یزد

آیا می‌دانید پژوهشگران بارک علم و فناوری یزد با استفاده از نانوذرات تیتانیوم موفق به تولید پوشش‌هایی شده‌اند که می‌تواند به عنوان عایق‌های حرارتی، موجب کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌ها شود؟ از مهم‌ترین مزایای پوشش‌های تولید شده می‌توان به مقاومت در برابر اشعه ماوراء بنفش، آنتی باکتریال بودن، مقاومت مقابل یخ زدگی و انعطاف پذیری تا دمای ۱۸۰ درجه سانتیگراد اشاره کرد. نکته قابل توجه آن که رنگ‌های تولید شده توسط پژوهشگران کشورمان علاوه بر قابلیت استفاده در قسمت‌های مختلف ساختمان، قابل استفاده در محیط داخلی کولرهای آبی است. استفاده از این پوشش‌ها موجب خنک تر شدن محیط کولر به میزان ۲۰ درجه سانتیگراد می‌شود؛ ضمن آن که محیط داخلی خانه نیز در اثر استفاده از پوشش‌های مذکور تا ۷ درجه سانتیگراد خنک تر می‌شود؛ امری که صرفه جویی در مصرف انرژی را به دنبال خواهد داشت. نتایج تست‌های کنترل کیفیت بر روی نانو رنگ‌های تولید شده نشان داده که این رنگ‌ها مشابه نانو رنگ‌های خارجی است.

از شمع تا گاردریل

در این شماره قصد داریم شما عزیزان را با برخی اصطلاحات صنعت پل سازی آشنا کنیم؛ کلماتی مثل شمع، سر شمع، ستون، سر ستون، عرشه، تئوپرن، دیوار جاذب صوت، گاردریل و...

شمع: همان نقشی که ریشه برای دندان ایفا می‌کند را شمع برای ستون‌های پل دارد. البته شمع‌های پل برخلاف شمع ماشین هیچ‌گاه نمی‌سوزند و همچنین مثل ریشه دندان نیاز به عصب کشی ندارند. شمع‌ها یکی از مظلوم‌ترین عناصر پل‌ها هستند چرا که زیر زمین مدفون شده و کسی اصلاً متوجه آن‌ها نمی‌شود.

ستون: در اصطلاح عوام همان پایه پل است؛ بلاکش عرشه پل محسوب شده و بار آن را شبانه‌روز تحمل می‌کند. کارگران پروژه‌های عمرانی معمولاً در پایان کار از پایه‌ها به عنوان دفتر نقاشی و یا تنه درخت (!) استفاده کرده و آن را به چنین عباراتی مزین می‌کنند؛ رفیق بی کلک، مادر! یا: چه زود گذشت؛ ۶/۲۵ / مثلاً ۱۳۹۲ تقی، جواد و...

سر ستون: بالاخره برای آن که ستون‌ها دم درنیاورند و برای خود قد علم نکنند، باید یک چیزی بالا سر آن‌ها گذاشت دیگر. سر ستون حکم بالشت راحتی را برای عرشه دارد و نوعی سر کوفت برای ستون‌ها محسوب می‌شود. معمولاً فشار و باری که از طرف خودروها به سطح سواره روی پل وارد می‌شود، از طریق عرشه به سر ستون و انضمامات زیرین آن منتقل می‌شود.

عرشه: محل تاخت و تاز خودروها. پروژه ساخت پل که به عرشه برسد، مثل آن است که ماهی به دمش رسیده باشد. عرشه‌ها معمولاً عناصری محجوب و خجالتی هستند و حتماً باید تن پوشی از آسفالت داشته باشند تا به وسایل نقلیه سرویس دهند.

دیوار جاذب صوت: در دلش کلی حرف ناگفته از سروصدای ماشین‌ها دارد اما همه را در سینه نگاه داشته و دم نمی‌زند. دیوار جاذب صوت معمولاً در طرفین عرشه‌ها جای گرفته و همیشه ترس از سقوط را در دل دارد.

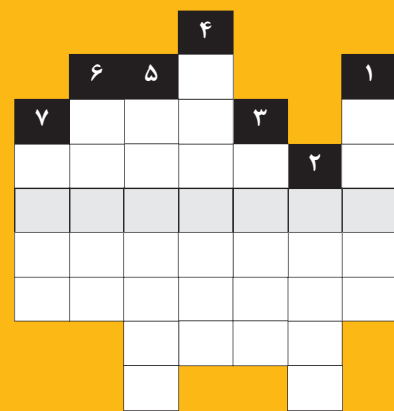
گاردریل: محافظ کنار پل‌ها که از سقوط ناگهانی خودروها به پایین پل جلوگیری می‌کند. البته در شهر تهران که بعضاً (!) سرعت برخی خودروها روی پل‌ها به ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد، گاردریل‌ها قادر نیستند جلوی پرواز آن‌ها بر فراز آسمان را بگیرند.



اهدای لوح تقدیر شهردار تهران به اعضای شورای عالی فنی شهرداری

نمای آخر

- ۱- از انواع پل‌ها که به پل معلق هم معروف شده است
- ۲- لاین سرعت بالا در بزرگراه‌ها و معابر شریانی
- ۳- لاین سرعت پایین در بزرگراه‌ها و معابر شریانی
- ۴- همان میلگرد معنای دهد
- ۵- محافظ فولادی کنار جاده‌ها برای جلوگیری از سقوط ناگهانی خودروها
- ۶- ماده اصلی تشکیل دهنده بتن محسوب می‌شود
- ۷- همراه همیشگی بیچ که در سازه‌های فولادی کاربرد فراوان دارد



رمز جدول: پنتی که به مصالح تقویت کننده مانند میلگرد و فولاد مجهز شده باشد؛ از این نوع بتن در صنایع راهسازی استفاده فراوان می‌شود.

جدول