

شهر

همشهری



حرف اول

خواست خدا

۱ «الخير في ما وقع»؛ یعنی در هر آنچه برای ما اتفاق می افتد، خیر و برکتی نهفته است. البته باور واقعی چنین ایده‌ای، مستلزم آن است که در عمل، مشیت الهی را تعیین کننده بدانیم و رویدادهای زندگی روزمره را بخشی از حکمت پروردگار تلقی کنیم. با این نوع نگاه، خوب و بد اتفاقات بر ایمان قابل هضم خواهد شد و خود را صرفاً مکلف به انجام وظیفه می دانیم و نه مسئولان رسیدن به نتیجه دلخواه. ما باید سعی کنیم آنچه به ذهنمان در ست می آید را انجام دهیم اما اگر حاصل و نتیجه تلاش صورت گرفته دقیقاً منطبق بر تصورات و انتظاراتمان نبود، نباید از خود بیخود شویم. در چنین مواقعی توصیه شده که به عاقبت کار و خیر و صلاح نهفته در آن بیندیشیم و باقی امور را به تقدیر مربوط بدانیم.

۲ بعد از پایان یازدهمین دوره انتخابات ریاست جمهوری، این جمله از زبان تمام کاندیداها به کرات شنیده شد که: «زمان رقابت تمام شد و فصل همدلی آغاز گردید.» رمز موفقیت در تمام جوامع بشری نیز همین همسو شدن توانمندی‌ها و جهت‌گیری یکسان آرا و عقاید برای رسیدن به یک هدف مشترک است. امروز نیز که نتیجه فرآیند انتخاب شهردار تهران منجر به ابقای دکتر محمدباقر قالیباف شده است، دغدغه اصلی تمام طیف‌های حزبی در شورای چهارم شهر تهران باید همراهی و پشتیبانی از فرد منتخب، برای رفع مشکلات پایتخت‌نشینان باشد. میزان موفقیت مجموعه مدیریتی شهری نیز در پس همین همدلی و اتحاد مشخص شده و دستمایه قضاوت عمومی قرار خواهد گرفت.

۳ عمر متوسط مدیریتی‌های تاثیرگذار شهری در کشورهای پیشرفته دنیا ۲۰ سال است. در واقع امروز همه به این نتیجه رسیده‌اند که اقتدار در تصمیم‌گیری‌های بلندمدت و به نتیجه رساندن طرح‌های کلان، فرآیندی زمانبر است و حوصله‌ای حداقل به اندازه بیش از یک دهه و چه بسا تا ۲ دهه را طلب می‌کند. به یک تعبیر موقت، چنین ایده‌ای را ژاپنی‌ها با عملکرد خود در دنیای مدیریت باب کرده و نتیجه آن را هم گرفته‌اند. البته همین چشم‌بادامی‌ها اصولی برای انتخاب مدیر دارند که بسیار به آن‌ها مقید بوده و عمدتاً از چارچوب‌های ذهنی خود عدول نمی‌کنند. گزینش مدیر یا مسئول در چنین مواقعی از قواعد خاصی تبعیت می‌کند که اتفاقاً چندان هم ساده نیستند اما کسی که از فیلترهای موجود گذر کند، قطعاً فضا و زمان لازم و کافی برای به ثمر نشاندن ایده‌های خود خواهد یافت.

۴ این که تهران در ۴ سال پیش‌رو از یک شهردار آشنا به تمام زوایای امور شهری بر خوردار خواهد بود، یک امتیاز برای پایتخت است. این که تجربه ۸ ساله شهردار منتخب در امر اداره کلانشهر تهران به کمک او خواهد آمد تا با دیدی جامع و مبتنی بر واقعیات امروز تهران به رتق و فتق دغدغه‌های موجود شهروندان بپردازد، یک حسن است. حالاً دوباره فرصتی ۴ ساله در اختیار مجموعه شهرداری تهران قرار گرفته تا ایده‌های بلندمدت را جامه عمل ببوشاند و سطح دیگری از توقعات و انتظارات را پاسخگو باشد. با این دیدگاه باید فصل همدلی را در عرصه‌ای دیگر جست‌وجو کنیم و خیر و برکت خواست خداوند را در نیت‌هایمان نهادینه سازیم.



پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به آزادراه تهران - کرج

محل افتتاحیه بعدی پروژه‌های عمرانی تهران کجاست؟

تقاطع بزرگراه باکری با آزادراه تهران - کرج

اتصال بزرگراه شهید باکری به آزادراه تهران - کرج از طریق ۴ پل ارتباطی انجام می‌شود. در سال ۱۳۹۰ پل‌های ارتباطی باند شمال آزادراه تهران - کرج به بزرگراه شهید باکری که تأمین‌کننده جهت‌های حرکتی شمال به غرب و شرق به شمال بودند، بهره‌برداری شد. در فاز دوم از پروژه احداث تقاطع‌های غیرهمسطح بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، دو پل دیگر به بهره‌برداری خواهد رسید تا در مجموع ۴ پل بتنی به طور کامل زیر بار ترافیکی برود. ۲ پل باقی‌مانده شامل پل دسترسی باند جنوب آزادراه تهران - کرج به شمال بزرگراه شهید باکری (غرب به شمال) به طول تقریبی ۱۳۰۰ متر و پل دسترسی شمال بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج (شمال به شرق) به طول تقریبی ۱۳۵۰ متر است. **صفحه ۴**

۰۸ | تغییرات کمیسیون عمران در شورای چهارم

نگاهی تخصصی‌تر به ساخت و سازهای شهری

پس از آغاز به کار چهارمین دوره شورای اسلامی شهر تهران و به سرانجام رسیدن فرآیند انتخاب هیات‌رئیس جدید شورا و شهردار تهران برای دوره چهارساله پیش‌رو، تعیین تکلیف کمیسیون‌های تخصصی شورا مهم‌ترین دستور جلسه‌ای است که باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن به سرانجام برسد. به همین خاطر هفته گذشته طرح دوفوریتی اصلاح بخشی از آیین‌نامه داخلی شورای شهر که ناظر بر تغییر ساختار کمیسیون‌های تخصصی ...

۰۳ | تدوین شناسنامه معابر شریانی در چه دو

هیچ خیابانی بدون شناسنامه فنی باقی نمی‌ماند

رفع اشکالات موضعی معابر، تاثیراتی قابل ملاحظه در افزایش کارایی شبکه بزرگراه‌ها داشته است. عواید ترافیکی حاصل از اجرای چنین طرح‌هایی به ویژه پس از احداث رمپ جنوب به شرق تقاطع بزرگراه شهید زین‌الدین با بزرگراه امام علی (ع) و اصلاح باند توزیع جنوب به غرب و شرق به شمال این تقاطع بر کسی پوشیده نیست. اصلاحات هندسی هنوز هم از طریق پایش وضعیت بزرگراه‌ها...



اصلاحات هندسی معابر شریانی ادامه دارد

خروج از بن بست

هفته گذشته بنابر اعلام مدیر گروه پل و بزرگراه‌های سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، نقشه‌های اجرایی طرح احداث دسترسی‌های تندرو به کندرو و در مسیرهای غرب به شرق و شرق به غرب بزرگراه شهید زین الدین ابلاغ شد و به این ترتیب طرح احداث این مسیرها با هدف رفع مشکلات ترافیکی شهروندان ساکن در منطقه حکیمیه، آماده اجرا شد. در واقع با آغاز نخستین تلاش‌ها برای آسیب‌شناسی و رفع گره‌های ترافیکی شبکه معابر بزرگراهی شهر تهران، این سومین طرح اصلاح هندسی است که در پهنه شرقی پایتخت فرصت اجرا پیدا می‌کند.

رفع اشکالات موضعی معابر، تأثیراتی قابل ملاحظه در افزایش کارایی شبکه بزرگراه‌ها داشته است. عواید ترافیکی حاصل از اجرای چنین طرح‌هایی به ویژه پس از احداث رمپ جنوب به شرق تقاطع بزرگراه شهید زین الدین با بزرگراه امام علی (ع) و اصلاح باند توزیع جنوب به غرب و شرق به شمال این تقاطع بر کسی پوشیده نیست. اصلاحات هندسی هنوز هم از طریق پایش وضعیت بزرگراه‌ها و تهیه و تصویب طرح‌های مورد نیاز، در حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران دنبال می‌شود.

نکته جالب توجه آن که عملکرد ترافیکی بزرگراه شهید زین الدین به عنوان یکی از اصلی‌ترین شریان‌های بزرگراهی شرق پایتخت، همچنان زیر ذره‌بین کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران قرار دارد تا بهره‌مندی‌های ترافیکی از آن به همان اندازه که شامل تردهای سریع بزرگراهی شده است، برای رفت و آمدهای محلی شهروندان ساکن در مناطق حاشیه بزرگراه نیز سودمند و راهگشا باشد. در این راستا جلسات کمیسیون تصویب طرح‌های حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران طی هفته گذشته، با تصمیمات و مصوبات تازه‌ای برای بهبود دسترسی‌های محلی بزرگراه شهید زین الدین همراه بود.

احداث یک تقاطع نیمه شبدری در بلوار بابائیان

بزرگراه شهید زین الدین به عنوان امتداد شرقی بزرگراه شهید همت، از تقاطع بزرگراه امام علی (ع) آغاز شده و پس از طی مسافت ۱۲ کیلومتری، به سه راه آزمایش می‌رسد. تغییر جهت حرکت از باند غربی - شرقی به باند شرقی - غربی در محدوده انتهایی این بزرگراه، نیازمند طی یک مسیر نسبتاً طولانی و استفاده از دوربرگردان‌های موجود در مسیر جاده جاجرو است. یکی از تازه‌ترین تصمیمات کمیسیون تصویب طرح‌ها، در واقع اقدامی به منظور رفع همین مشکل است. بر این اساس با احداث دو لوپ غرب به شمال و جنوب به غرب در تقاطع بلوار بابائیان با بزرگراه شهید زین الدین، مشکل حرکات غرب به غرب در محدوده انتهایی این بزرگراه برطرف خواهد شد.

خروج از بن بست

احداث این دو مسیر چپگرد علاوه بر آن که با تأمین جهت حرکت غرب به غرب سبب کاهش گردش‌های اضافی و مصرف سوخت می‌شود، فرصت‌هایی نیز به لحاظ بهبود دسترسی‌های محلی ایجاد خواهد کرد. در واقع با بهره‌برداری از این مسیرها، نه تنها امکان ورود از شبکه بزرگراهی به شبکه معابر محلی شمال بزرگراه شهید زین الدین تسهیل می‌شود، بلکه ساکنان این محلات می‌توانند با طی مسافتی کمتر از وضعیت فعلی، به شبکه بزرگراهی پایتخت دسترسی یابند. با اجرای این طرح، بلوار بابائیان از یک مسیر بن بست در حاشیه بزرگراه به یک تقاطع نیمه شبدری تبدیل می‌شود. طرح احداث مسیرهای غرب به شمال و جنوب به غرب در تقاطع بلوار بابائیان با بزرگراه شهید زین الدین، پس از تصویب در کمیسیون تصویب طرح‌ها به هیات سوبیل سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران ارجاع شده تا پیش از هر اقدامی به منظور تهیه نقشه‌های اجرایی، مورد تدقیق و بررسی بیشتر قرار گیرد.

تقاطع بزرگراه شهید زین الدین با خیابان نشوه

محدوده انتهایی بزرگراه شهید زین الدین، موضوع یک طرح اصلاحی دیگر نیز بوده است؛ طرحی که اتفاقاً اجرای آن با چراغ سبز کارشناسان کمیسیون تصویب طرح‌ها رویه‌رو شده است. بر این اساس احداث مسیرهای ورودی و خروجی از بزرگراه شهید زین الدین به شمال خیابان شهید کاظم نشوه، نه تنها به کمک حل مشکلات ترافیکی ساکنان این معبر حمل و نقلی می‌آید بلکه در یک نگاه چند بعدی، عملکردهای ترافیکی تقاطع بلوار بابائیان را نیز تکمیل می‌کند.

توسعه اجتماعی پایتخت

دکتر محمدباقر قالیباف*



کلانشهر تهران، پایتخت جمهوری اسلامی ایران و ام‌القرای جهان اسلام، با برخورداری از جمعیت بالغ بر ۸ میلیون نفر و مساحت تقریبی ۷۲۰ کیلومتر مربع، بیست و هفتمین کلانشهر بزرگ و شانزدهمین کلانشهر پرجمعیت جهان بوده و دارای موقعیت ژئوپلیتیکی حساسی در منطقه خاورمیانه است.

تهران پایتخت ۲۰ ساله ایران، آیینیه تمام‌نمایی از تحولات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی تاریخ پرفراز و نشیب این سرزمین به شمار رفته و از این رو در برگیرنده میراث مادی و معنوی غنی است.

برنامه اینجانب با عنوان «توسعه اجتماعی شهر؛ تهران در مسیر پیشرفت و عدالت»، برگرفته از اسناد طرح جامع، مجموع اقدامات و دستاوردهای شهرداری تهران به ویژه اقدامات ۸ ساله اخیر، تحلیل وضعیت موجود، تبیین آینده مطلوب، شناسایی مسیرهای مناسب برای رشد و توسعه و در راستای تحقق چشم‌انداز توسعه بلندمدت شهر تهران است.

چشم‌انداز توسعه بلندمدت شهر تهران که سیمای مطلوب شهر در افق طرح و میثاقی برای توسعه پایداری کلانشهر تهران و پایتخت کشور است، هماهنگ با چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، مبتنی بر آرمان‌های زیر است:

■ تهران، شهری با اصالت و هویت ایرانی - اسلامی؛ شهری که برای رشد تعالی انسان و حیات طیبه، سازمان می‌یابد.

■ تهران، شهری دانش‌پایه، هوشمند و جهانی تهران، شهری سرسبز و زیبا، شاداب و سرزنده با فضاهایی عمومی متنوع و گسترده

■ تهران، شهری امن و مقاوم در برابر انواع آسیب‌ها و مقاوم در برابر مخاطرات و سوانح

■ تهران، شهری پایدار و منسجم با ساخت مناسب برای سکونت، فعالیت و اوقات فراغت

■ تهران، شهری روان با رفاه عمومی و زیرساخت‌های مناسب، همراه با تعدیل نابرابری‌ها و تأمین تمام حقوق شهروندی

■ تهران، کلانشهری با عملکردهای ملی و جهانی و با اقتصادی مدرن به مرکزیت امور فرهنگی - پژوهشی و سیاسی در سطح کشور و حداقل یکی از ۳ شهر مهم و برتر منطقه آسیای جنوب غربی

*شهردار تهران



سخن شهریار

حرکت بدون توقف

اوایل هفته پیش بود که معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران ضمن اشاره به عملکرد کلی این حوزه در ۳ ماهه نخست سال جاری، خبر از آماده بودن برنامه کاری معاونت فنی و عمرانی برای راه پیش‌رو داد. دکتر ماز یار حسینی اولویت‌های اجرایی مجموعه خود را با رویکرد تکمیل شبکه ترافیکی، توجه ویژه به مقوله تعمیر و نگهداشت با نگاه پیشگیرانه، مقاوم‌سازی پل‌های سطح شهر در برابر زلزله و همچنین مدیریت شبکه جمع‌آوری آب‌های سطحی برشمرد.

در روزهای گذشته خبر تعریض ورودی تونل نیایش از بزرگراه کردستان، پایان عملیات نصب سازه فولادی سقف سالن‌های مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب تا اواسط مهرماه، آماده اجرا شدن طرح احداث دسترسی‌های تندرو به کندرو در بزرگراه شهید زین الدین و در نهایت بهره‌برداری از پل تقاطع بزرگراه فتح با رودخانه کن در ایام دهه فجر امسال، بازتاب قابل توجهی در رسانه‌های گروهی داشت. از کمیته تصویب طرح‌های حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران نیز خبر می‌رسد که طرح مطالعاتی اصلاح هندسی چند معبر شریانی به تصویب رسیده و آماده اجرا شده است. این پروژه‌های کم‌حجم اما تأثیرگذار، گره ترافیکی در برخی بزرگراه‌های پایتخت را خواهد گشود.



عکس هفته



پروژه پل‌های تقاطع کاروانسرا اسکی آ به مرحله بهره‌برداری نزدیک می‌شود



رویدادهای هفته

کنکاش

این که اطلاعات مربوط به بازسازی و تعمیرات انجام شده روی معابر در سال‌های گذشته نیز با استفاده از آرشیمو مناطق شهرداری جمع‌آوری و ثبت شده است.

افزون بر این، در جریان استقرار سامانه مدیریت یکپارچه معابر تهران، مسیر کلیه بزرگراه‌های شهر پلاک‌گذاری شد تا از این پس بتوان به صورت کاملاً دقیق، آدرس نقاط دارای مشکل را ثبت و برای رفع اشکالات همان نقطه برنامه‌ریزی کرد. با نصب پلاک در هر ۲۵۰ متر از مسیر بزرگراه‌ها، دیگر به دلیل ایجاد یک خرابی کوچک نیازی به شخم زدن آسفالت نخواهد بود و ترمیم روکش و بهسازی آن، مشخصاً در محل دچار عارضه انجام می‌شود. مصرف بهینه آسفالت و صرفه‌جویی در هزینه‌های این بخش، کمترین نتیجه بهره‌گیری از این سامانه است.

تأثیر عینی در کاهش هزینه‌ها

پیش‌بینی اولیه این بود که با استقرار سامانه مدیریت یکپارچه معابر، هزینه مرمت روکش آسفالت و بهسازی بزرگراه‌ها تا ۵۰ درصد کاهش یابد اما این سامانه در طرح‌های استقبال از مهر سال گذشته و امسال و همچنین طرح استقبال از نوروز ۱۳۹۲ آزمون خود را بهتر از این‌ها پس داد به نحوی که با وجود برابر شدن هزینه‌های مرتبط با عملیات مرمت و روکش آسفالت، بودجه مصرف‌شده در این خصوص طی سال گذشته و امسال نه تنها افزایش نداشته بلکه حتی در برخی موارد کاهش نیز یافته است.

مدیریت شهری به این باور رسیده است که دوام و ماندگاری روکش آسفالت یک معبر، تنها ناشی از کیفیت تولید، حمل و پخش آسفالت نیست. شرایط بهره‌برداری از معابر و نیز مدیریت صحیح در بخش تعمیر و نگهداری و استفاده از روش‌های صحیح ترمیم، بعضاً می‌تواند یک مسیر ترافیکی را تا سال‌ها از روکش مجدد آسفالت بی‌نیاز کند. به همین خاطر برابر برنامه‌ریزی انجام شده در سال جاری، فاز دوم تهیه شناسنامه فنی معابر کلید می‌خورد. در نتیجه امسال شناسنامه فنی معابر شریانی درجه یک و دو نیز گردآوری و به «سامانه مدیریت یکپارچه معابر تهران» اضافه می‌شود.

نوبت به کوچه‌ها هم می‌رسد

به این ترتیب افزون بر بیش از ۵۵۰ کیلومتر مسیر شبکه بزرگراهی در پایتخت، حدود ۳۵۰ کیلومتر معبر شریانی درجه یک (خیابان‌های ۴۵ متری) و ۴۸۰ کیلومتر معبر شریانی درجه ۲ (خیابان‌های ۳۰ متری) از خیابان‌های اصلی شهر تهران نیز تا پایان سال جاری دارای شناسنامه فنی خواهند شد اما کار این سامانه در خیابان‌های تهران تمام نمی‌شود. غایت طرح استقرار سامانه مدیریت یکپارچه معابر این است که در مراحل بعد، تمام معابر حتی محلی و کوچک شهر دارای شناسنامه فنی شوند و هیچ کوچه و پس‌کوچه‌ای باقی نماند که برداشت اطلاعات آن انجام نشده باشد. البته با توجه به حجم گسترده معابر فرعی و محلی شهر، طبعاً تهیه شناسنامه فنی آن‌ها به تناسب اولویت و پس از تکمیل شناسنامه معابر شریانی درجه یک و دو انجام خواهد شد.

با این حال متعاقب ارزیابی‌های ثمراتی که تا کنون از استقرار این سامانه حاصل شده است هم می‌توان پیش‌بینی کرد که تحول در چهره و نمای بیرونی معابر شهری، حاصل قطعی و عینی تکمیل شناسنامه‌های فنی خواهد بود و شاید چند سال دیگر، تصویر کندو‌کاو و روکش اساسی آسفالت خیابان‌ها و آزار و اذیت ناشی از آن، دیگر جایی برای یادآوری در ذهن شهروندان تهرانی نداشته باشد.



تدوین شناسنامه معابر شریانی درجه دو

هیچ خیابانی بدون شناسنامه فنی باقی نمی‌ماند

با وجود تبدیل شهر تهران به یک کارگاه عظیم عمرانی و اجرای هم‌زمان ابر پروژه‌های شهری، هنوز هم سهم قابل توجهی از بودجه عمرانی پایتخت صرف امور به ظاهر کوچک و کم‌حجمی نظیر بهسازی معابر شهری و ترمیم روکش آسفالت آن‌ها می‌شود که این امر نیازمند مدیریت متمرکز است.

«مدیریت» یعنی فرایند انجام درست کارها به همراه دیگران. این همان تعریف علمی از مفهوم مدیریت است که در متون تخصصی این حوزه ذکر شده است. اما هنگامی که با محدودیت منابع مالی از یک سو و حجم گسترده پروژه‌های اجرایی از سوی دیگر مواجه هستیم، اهمیت تصمیم‌گیری درباره چگونگی انجام کارها توسط دیگران دوچندان می‌شود.

اعمال مدیریت بر فرایند بهسازی شبکه معابر شهری را شاید بتوان جزو اموری تلقی کرد که سالیان دراز بدون هیچ زیرساخت یا نظام نیازسنجی مشخصی دنبال می‌شد و اگر چه سهم بزرگی از هزینه‌های عمرانی شهر را به خود اختصاص می‌داد اما ابزار مدیریتی موثری برای کنترل آن در دست مدیریت شهری نبود.

سامانه مدیریت یکپارچه معابر شهر

از آنجا که سال‌های سال نظام بودجه‌ریزی افزایشی در شهرداری حکمفرما بود، بخش‌های مختلف در رقابت بر سر جذب بودجه بیشتر چاره‌ای به جز هزینه‌کرد ردیف‌هایی که به بهسازی معابر اختصاص می‌یافت، نداشتند. در نتیجه برای رفع هر نقصان کوچک در روکش آسفالت معابر، بخشی از مسیر مربوطه را که محدوددهی فراتر از نقطه نیازمند ترمیم بود را شخم می‌زدند که این امر علاوه بر هدررفت منابع و زمان، نارضایتی جدی شهروندان را به دنبال داشت.

بزرگراه‌ها در اولویت بودند

در فاز نخست تهیه سامانه مدیریت معابر شهر تهران، گردآوری و برداشت اطلاعات کلیه بزرگراه‌های تهران در دستور کار قرار گرفت و پرونده شناسنامه فنی بزرگراه‌ها بسته شد. شناسنامه‌های فنی تهیه شده برای بزرگراه‌های پایتخت شامل اطلاعات مرتبط با کیفیت عبور، اعم از شاخص‌های روسازی، وضعیت جمع‌آوری آب‌های سطحی معبر، موارد ایمنی شامل جدول، گاردریل، روشنایی و علائم ترافیکی است؛ ضمن

صفر تا صد تولید آسفالت

تولید آسفالت در کارخانجات مکانیزه تولید این محصول، شامل مراحل مختلفی است که از محل دپوی مصالح یا اصطلاحاً سیلوی سرد آغاز شده و به کامیون‌های حمل آسفالت ختم می‌شود. پس از انفجار سنگ در معادن کوهی، مصالح مورد نیاز به صورت لاشه سنگ و سنگدانه به کارخانه تولید آسفالت منتقل و دپو می‌شود. لاشه سنگ‌ها باید ابتدا در دستگاه سنگ‌شکن شکسته و دانه‌بندی شوند. بنابر این مصالح دانه‌بندی شده به صورت مجزا از هم دپو می‌شوند و خط تولید براساس نوع محصول تولیدی، از هر نوع سنگدانه‌ها به میزان مورد نیاز برداشت می‌کند. فرایند تولید آسفالت با انتقال مصالح سنگی از مخازن نگهداری اولیه به کوره دوار آغاز می‌شود تا مصالح به اندازه کافی مورد حرارت قرار گیرند. در این مرحله، عملیات غبارگیری به طور هم‌زمان انجام شده و پس از آن مصالح حرارت‌دیده دوباره در بخش‌های بعدی فرایند تولید، دانه‌بندی می‌شوند. حالا مصالح آماده شده‌اند تا پس از توزین، در میکسر قرار گرفته و با قیر مخلوط شوند. متعاقب تکمیل فرایند اختلاط قیر با سنگدانه‌ها، آسفالت آماده بارگیری و حمل به محل پروژه می‌شود. کارخانجات مدرن تولید آسفالت با دارا بودن سیستم‌های سیلوی گرم، این قابلیت را دارند تا حجم قابل ملاحظه‌ای از مصالح تولیدشده را تا زمان بارگیری نگهداری کنند.



مراحل تکمیل بزرگراه طبقاتی صدر - پنجشنبه ۲۱ شهریور ماه ۱۳۹۲

پیش‌بینی و پدایش

بخوانید و بدانید

محل افتتاحیه بعدی پروژه‌های عمرانی تهران کجاست؟

تقاطع بزرگراه باکری با آزادراه تهران - کرج

اتصال بزرگراه شهید باکری به آزادراه تهران - کرج از طریق ۴ پل ارتباطی انجام می‌شود. در سال ۱۳۹۰ پل‌های ارتباطی باند شمال آزادراه تهران - کرج به بزرگراه شهید باکری که تأمین‌کننده جهت‌های حرکتی شمال به غرب و شرق به شمال بودند، بهره‌برداری شد. در فاز دوم از پروژه احداث تقاطع‌های غیرهمسطح بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، دو پل دیگر به بهره‌برداری خواهد رسید تا در مجموع ۴ پل بتنی به طور کامل زیر بار ترافیکی برود. ۲ پل باقی‌مانده شامل پل دسترسی جنوب آزادراه تهران - کرج به شمال بزرگراه شهید باکری (غرب به شمال) به طول تقریبی ۱۳۰۰ متر و پل دسترسی شمال بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج (شمال به شرق) به طول تقریبی ۱۳۵۰ متر است.

ارزیابی‌ها تلقی شد؛ روشی که اجرای آن نسبت به پل‌های معلق کابلی ارزان‌تر تمام می‌شد و به مدد استفاده از سیستم‌های نوین سازه نگهبان، دیگر نیازی به انسداد مسیر یا انحراف ترافیک وجود نداشت. در حالی که بزرگ‌ترین دهانه‌های احداث شده در کشور با استفاده از روش پل‌های صندوق‌های پیش‌تنیده از ۷۰ متر تجاوز نمی‌کند، دهانه ۹۶ متری پل‌های غرب به شمال و شمال به شرق تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، یک اقدام پیچیده فنی و مهندسی محسوب می‌شود که در دنیا نیز بی‌سابقه است. این در حالی است که پل‌های مورد اشاره، ایجادکننده یک تغییر جهت حرکتی ۹۰ درجه‌ای محسوب شده و این قوس زیاد بر دشواری‌های احداث سازه‌های ترافیکی افزوده بود.

□ یکی از زیباترین تقاطع‌های غیر همسطح شهر تهران

دهانه حدوداً ۱۰۰ متری پل‌های ارتباطی غرب به شمال و شمال به شرق تقاطع بزرگراه شهید باکری با باند جنوب آزادراه تهران - کرج که بدون پایه میانی از روی عرض این آزادراه عبور کرده است، تنها یک شاخصه ممتاز فنی و مهندسی محسوب نمی‌شود بلکه این سازه‌های حمل و نقلی به لحاظ ارزش‌های معماری نیز یکی از زیباترین تقاطع‌های غیر همسطح شهر تهران به حساب می‌آیند. مجموعه ۴ پل موجود در این تقاطع به صورت مسیره‌ای ارتباطی متقارن در سه سطح ارتفاعی قرار گرفته‌اند. در حالی که پل شمال به شرق در بالاترین تراز ارتفاعی یعنی ۲۲ متر احداث شده است، پل‌های شرق به شمال و شمال به غرب در ارتفاع ۱۱ متری قرار دارند. پل غرب به شمال نیز در ارتفاعی متوسط نسبت به سایر پل‌ها احداث شده و در واقع در طبقه دوم این مجموعه قرار گرفته است. ظرافت عرشه‌ها و شعاع حداقلی قوس‌ها، زیبایی این سازه‌ها را دوچندان کرده است.

□ بهره‌گیری از سیستم‌های جدید سازه نگهبان

عرض محدود رفیو میانی آزادراه تهران - کرج، نه تنها یکی از محدودیت‌های جدی در طراحی و انتخاب روش‌های اجرایی محسوب می‌شد بلکه امکان احداث پایه‌های حجیم سازه‌های نگهبان را از مجریان و دست‌اندرکاران اجرای پروژه سلب کرده بود. بنابراین روش جدیدی در ایجاد سازه نگهبان مدنظر قرار گرفت و به جای استفاده از سازه‌های متداول فولادی، از ستون‌های مقاوم آلومینیومی بهره‌گیری شد که علاوه بر برخورداری از وزن کمتر، با سرعت بیشتری اجرا می‌شوند. قطعات مختلف این سازه به صورت پیش‌ساخته بوده و قابلیت استفاده مکرر در دیگر پروژه‌های عمرانی را نیز دارد. سرعت مونتاژ و نصب این قبیل سازه‌ها به دلیل حذف مرحله جوشکاری و جابه‌جایی آسان، تا ۳ برابر نسبت به سازه‌های فولادی قبلی بیشتر بوده و هزینه‌های اجرای آن نیز به دلیل بهره‌گیری از پروفیل‌های تولید داخلی، تا نصف کاهش یافته است.

□ استفاده از نسل جدید نوپرها

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های پل‌های غرب به شمال و شمال به شرق تقاطع بزرگراه شهید باکری با باند جنوب آزادراه تهران - کرج، به کارگیری نوپرها (LRB) است. نوپرها به زبان ساده قطعاتی هستند که بر روی ستون‌ها نصب شده و مانع اصطکاک قطعات بتنی با یکدیگر می‌شوند. نوپرها (LRB) در واقع این توانایی را دارند که با میرایی بیشتر نیروی وارده از ستون به ویژه در زمان وقوع زلزله، بار کمتری را به عرشه پل منتقل کرده و در نتیجه از آثار تخریبی بیشتر روی عرشه پل پیشگیری نمایند. کارآمدی نوپرها در شرایط لرزه‌خیزی بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا، سبب شده تا تعدادی از پروژه‌های احداث تقاطع‌های غیر همسطح در شهر تهران نیز با استفاده از این تجهیزات اجرا شوند.

پیدایش ایده‌های کلی برای رفع مشکلات ترافیکی، همواره با دو یا چند گزینه اجرایی مواجه می‌شود. احداث پل و گذر غیر همسطح از روی یک تقاطع یا عارضه طبیعی، به روش‌های مختلفی انجام می‌شود؛ در واقع علاوه بر گزینه‌هایی همچون احداث تونل و زیرگذر، روش‌هایی متفاوت نیز برای احداث یک پل روگذر وجود دارد. آنچه در این میان حائز اهمیت است، ارزیابی گزینه‌های مختلف اجرایی و تشخیص برتری نسبی یکی از آن‌ها نسبت به سایر گزینه‌ها است. انتخاب طرح مناسب برای احداث پل‌های سواره و شهری، علاوه بر ملاحظات ترافیکی باید واجد شرایط زیباشناختی، زیست‌محیطی و اجتماعی باشد. علاوه بر این، ارزیابی‌های اقتصادی به منظور یافتن مقرون به صرفه‌ترین روش‌های اجرایی، عاملی تعیین‌کننده در انتخاب نوع سازه‌های ترافیکی است.

پل‌های غرب به شمال و شمال به شرق تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، با دوروش اجرایی متفاوت احداث شده‌اند. عبور از روی رودخانه شرقی - غربی میان‌رود، رمپ دسترسی پارک ارم، خطوط متروی تهران - کرج و آزادراه تهران - کرج از دشواری‌های اجرایی این ۲ پل ارتباطی بوده است. به همین خاطر بود که برای عبور از روی این موانع ترافیکی و همچنین شبکه پیچیده تأسیسات شهری، استراتژی‌های خاصی در نظر گرفته شد. بخش‌های شمالی و جنوبی این پل‌ها که در شمال و جنوب آزادراه تهران - کرج قرار گرفته‌اند، به روش پل‌های بتنی درجا احداث شدند و بخش‌های میانی با توجه به عدم امکان احداث پایه در رفیو میانی آزادراه، به روش پل‌های بتنی صندوق‌های پیش‌تنیده و البته با استفاده از شیوه بتن‌ریزی درجا مورد اجرا قرار گرفت. این که چرا از میان تمام روش‌های احداث پل‌های سواره روی این روش خاص اجرایی برای برقراری ارتباط بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج انتخاب شد، موضوعی است که در ادامه به تفصیل به شرح آن خواهیم پرداخت.

□ بررسی گزینه‌های مختلف اجرایی

نخستین ایده‌ها در مورد احداث پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج، شامل احداث پل‌های کامپوزیت (ترکیب سازه‌های فلزی و بتنی) با پایه‌ای در رفیو میانی آزادراه بود؛ روشی که البته به اقدامات نسبتاً گسترده‌ای به منظور انحراف ترافیک آزادراه تهران - کرج نیاز داشت. در واقع عملیات انحراف ترافیک در طرح مذکور شامل ۴ فاز اجرایی بود و از این رو بخش عمده‌ای از زمان‌بندی اجرای پروژه باید صرف ایجاد مسیرهای انحرافی می‌شد. البته مشکلات مربوط به این شیوه به همین جا خلاصه نمی‌شد. عرشه فلزی پل‌ها باید در طول دوره بهره‌برداری رنگ‌آمیزی و سندبلاست می‌شد که این اقدام با توجه به ترافیک سنگین آزادراه تهران - کرج، کاری دشوار بود. ضمن آن که پل‌های کامپوزیت به لحاظ معماری و زیبایی بصری، با پل‌های بتنی تقاطع بزرگراه شهید باکری با باند شمال آزادراه تهران - کرج هماهنگ نبود و این تقاطع را به مجموعه ناموزنی از پل‌های بتنی و فلزی تبدیل می‌کرد.

تمام این جنبه‌های منفی باعث شد تا طرح مورد اشاره نتواند در مجموع ارزیابی‌ها به عنوان بهترین روش اجرایی انتخاب شود. تغییر ساختار کامپوزیت پل‌ها به سازه‌های بتنی، پیشنهاد بعدی طراحان بود که اگر چه مشکلات نگهداری پل‌های فلزی و ناهمگونی بصری تقاطع را برطرف می‌ساخت اما همچنان به دلیل وجود پایه در رفیو میانی آزادراه تهران - کرج، پیش‌نیازهای اجرایی زیادی برای منحنی ساختن ترافیک داشت.

□ گزینه پل‌های معلق کابلی

در گام بعدی، کارشناسان به فکر حذف پایه موجود در رفیو میانی آزادراه تهران - کرج افتادند و به این منظور طرح پیشنهادی خود را به پل‌های معلق کابلی با پیلون‌های فلزی ۳۶ متری تغییر دادند. این بار ارزیابی‌های نه‌چندان پیچیده اقتصادی، برای مردود دانستن توجیه طرح کفایت می‌کرد؛ ارزیابی‌هایی که نشان می‌داد تأمین کابل‌ها و گیره‌های مخصوص پل‌های معلق نیاز به صرف هزینه‌های بسیار زیاد دارد. بنابراین پل‌های بتنی صندوق‌های پیش‌تنیده بدون پایه در رفیو میانی آزادراه تهران - کرج، گزینه نهایی این



□ قرائت سنجی مستمر

سنجش رفتار سازه‌ای، یکی از اقداماتی است که امروزه با استفاده از ابزارهای دقیق در زمان احداث و بهره برداری از پل‌های سواره‌رو انجام می‌شود. این پایش‌ها در طول دوره اجرا بیشتر شامل قرائت‌سنجی‌های مستمر در خصوص افت و نشست‌های احتمالی پل است. نکته جالب توجه در مورد پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج، نشست کمتر از انتظار این سازه‌های حمل و نقلی نسبت به پیش‌بینی‌های تئوریک است؛ این پیش‌بینی‌ها و محاسبات قبلاً توسط مهندسان ناظر پروژه انجام شده است.

□ دشواری‌های متعدد عملیات اجرایی

آنچه در مورد ارزیابی پیشنهادها موجود در فاز مطالعاتی طرح و انتخاب مناسب‌ترین گزینه اجرا گفته شد، تا حدود زیادی نشان‌دهنده محدودیت‌ها و دشواری‌های عملیات اجرایی در این پروژه است. بیشترین دشواری عملیات اجرایی در پل‌های ارتباطی بزرگراه شهید باکری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج، عبور از روی معارضاتی همچون رودخانه میان‌رود، خطوط متروی تهران - کرج و آزادراه تهران - کرج بود. ضمناً این پروژه طی یک مقطع زمانی نسبتاً طولانی به دلیل مواجهه با معارضات ملکی متوقف شد که متعاقب توافق با مالکان، از اول تیرماه سال گذشته مجدداً عملیات اجرایی از سر گرفته شد. هر چند بهره‌گیری از سازه نگهبان جدید توانست بسیاری از مشکلات و موانع موجود در مسیر اجرای پروژه را برطرف سازد اما نباید از یاد برد که خطوط مترو و آزادراه تهران - کرج چنان شریان‌های حمل و نقلی پرفرآمدی هستند که حتی برای یک لحظه، انسداد مسیر در این معابر امکان نداشت و همین مسأله کار را سخت می‌کرد. بنابراین بسیاری از فعالیت‌های مربوط به نصب سازه نگهبان روی عرض آزادراه در فاصله بین ساعات ۱۲ شب تا ۴ بامداد انجام شد. این عملیات روی خطوط مترو به دلیل نزدیکی به کابل‌های OCS با دقت و حساسیت خاصی انجام پذیرفت و بدون ایجاد کمترین تداخل در سرویس دهی کابل‌ها به سرانجام رسید.

□ شمارش معکوس آغاز شده است

پیشرفت عملیات اجرایی در بخش احداث پل غرب به شمال تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج به مرز ۱۰۰ درصد رسیده است. مرحله اجرای ایزولاسیون، نصب درز انبساط و نصب و رنگ آمیزی هندریل‌ها در این سازه ترافیکی به طور کامل انجام شده و حتی شیب راه‌های ورودی و خروجی آن زیر روکش آسفالت رفته است. اجرای روکش نهایی آسفالت در عرشه بتنی پل غرب به شمال، در واقع تنها عملیات باقی‌مانده در این پل است که ظرف روزهای باقی‌مانده از شهریور ماه سال جاری تکمیل می‌شود. در مورد پل ارتباطی شمال به شرق این تقاطع نیز گفتنی است عملیات بتن‌ریزی عرشه پل به اتمام رسیده و اقدامات باقی‌مانده شامل کشش کابل‌ها و تزریق بتن است که به زودی انجام می‌شود. همچنین ۸۰ درصد از هندریل‌ها و بخش قابل توجهی از پایه‌های روشنایی در این سازه ترافیکی نصب شده است. مجریان پروژه امیدوار هستند عملیات ایزولاسیون و اجرای روکش آسفالت پل شمال به شرق همراه با جمع‌آوری سازه نگهبان زیر پل تا پایان شهریور ماه انجام شود. به هر حال می‌توان امیدوار بود که بزرگراه ۷/۶ کیلومتری شهید باکری در مهرماه امسال با تمام تقاطع‌های غیر همسطح آن، به کمک حل مشکلات ترافیکی بخشی از معابر پر ترافیک پایتخت در آغاز سال تحصیلی بیاید.

□ از اصلاح هندسی تا تعریض

این که تصور شود فاز دوم پروژه احداث پل‌های تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج صرفاً شامل اجرای پل‌های ارتباطی غرب به شمال و شمال به شرق این تقاطع بوده، اشتباه است. اصلاح هندسی رمپ و لوپ‌های تقاطع آزادراه تهران - کرج با بزرگراه شهید ستاری که سبب تسهیل دسترسی به شمال و جنوب این بزرگراه خواهد شد، از دیگر اقدامات در حال اجرا در فاز دوم پروژه تلقی می‌شود. همچنین در همین مرحله، پل تقاطع رودخانه کن با آزادراه تهران - کرج و زیرگذر غربی پارک تعریض شده تا مسیرهای دسترسی ایجاد شده در جریان این پروژه، عملکرد بهتری داشته باشند.

□ احداث دو کندروی شمالی و جنوبی

در پروژه احداث تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، نقش توزیع و هدایت ترافیک در مبادی ورودی و خروجی تقاطع بر عهده دو مسیر کندروی شمالی و جنوبی است؛ مسیری که جمعاً ۳۶۰۰ متر طول داشته و عرض هر یک از آن‌ها حدود ۱۲ متر می‌باشد. کندروهای شمالی و جنوبی تقاطع بزرگراه شهید باکری با آزادراه تهران - کرج، با استفاده از سطح موجود در طرفین آزادراه احداث شده و به واسطه تفکیک ترافیک عبوری از تردهای مربوط به میهمانان پارک‌ها و سایر کاربری‌های موجود در اطراف آزادراه، عملکردهای ترافیکی آن را افزایش می‌دهد. همزمانی عملیات احداث این مسیرها با اقدامات مربوط به حفاری و بتن‌ریزی پایه پل‌ها و همچنین حفظ حریم برخی از معارضات تاسیساتی، از دشواری‌های احداث کندروهای شمالی و جنوبی بوده است.



ورودی اصلی پهنه غربی پایتخت

کارشناسان طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران از آزادراه تهران - کرج به عنوان دروازه طلایی پایتخت یاد می‌کنند. این نامگذاری بیش از هر چیز نشان‌دهنده اهمیت محور ترافیکی فوق‌الذکر به دلیل ارتباط آن با مناطق پرجمعیت استان البرز و استان‌های غرب و شمال غرب کشور است. فارغ از این نامگذاری، حتی اگر آزادراه تهران - کرج را به دلیل قرار گرفتن در مرز مناطق ۲۱ و ۲۲ شهرداری تهران یک بزرگراه درون‌شهری تلقی کنیم، باز هم تقاطع غیر همسطح این شریان مهم ترافیکی با بزرگراه شهید باکری نخستین ورودی پهنه غربی پایتخت محسوب می‌شود. در واقع احداث این تقاطع غیر همسطح را باید نمونه یک اقدام عمرانی مناسب و منطقی در جهت بهبود عملکرد مبادی ورودی و خروجی شهر تهران دانست که با ایفای نقش یک ورودی و خروجی مدرن، گزینه‌های بزرگراهی مناسبی را در زمان سفر به پایتخت یا ترک آن در اختیار شهروندان قرار می‌دهد. ارتباط بزرگراه ۷/۶ کیلومتری شهید باکری با مهم‌ترین شریان‌های شرقی - غربی پایتخت مانند بزرگراه شهید همت و بزرگراه شهید حکیم، وظیفه توزیع ترافیک در این معابر مهم را بر دوش بزرگراه شهید باکری گذاشته است؛ کارکرد ترافیکی مهمی که با زیر بار رفتن دو پل ارتباطی باقی‌مانده از تقاطع این بزرگراه با آزادراه تهران - کرج تکمیل خواهد شد. واقعیت آن است که با انتخاب بزرگراه شهید باکری در لحظه ورود به شهر تهران، نه تنها از حجم ترافیک در آزادراه تهران - کرج (بخش حدفاصل تقاطع بزرگراه شهید باکری تا تقاطع شیخ فضل...) کاسته می‌شود بلکه سایر بزرگراه‌های شمالی - جنوبی تهران همچون بزرگراه شهید ستاری و بزرگراه یادگار امام (ره) نیز ترافیک متعادل‌تری خواهند داشت. البته آنچه گفته شد تنها شامل کارکردهای ترافیکی پل غرب به شمال این تقاطع است. با زیر بار رفتن پل شمال به شرق، شهروندانی که قصد دارند از مناطق غربی و شمال غربی پایتخت (مناطق ۵ و ۲۲) به سمت مرکز شهر حرکت کنند، می‌توانند از طریق بزرگراه شهید باکری و پل شمال به شرق وارد مسیر غرب به شرق آزادراه تهران - کرج شده و به سمت تقاطع بزرگراه شیخ فضل... با بزرگراه جناح ادامه مسیر دهند.



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.

مجید گنجیان: پیشنهاد می‌کنم در بزرگراه بسیج، حد فاصل تقاطع بزرگراه شهید محلاتی تا ستاد کل فرماندهی سپاه پاسداران در انتهای خیابان پیروزی، دیوار صوتی نصب شود تا ساکنان محله‌های پیرامونی کمتر دچار آلودگی صوتی شوند.

موضوع به اطلاع معاون حمل و نقل و ترافیک منطقه ۱۴ خواهد رسید.

رضا عرب عامری: چرا تونل نیایش در مسیر غرب به شرق دارای خروجی به سمت بزرگراه مدرس جنوب نیست؟ کسانی که از محدوده شمال غرب تهران می‌خواهند به مرکز شهر دسترسی پیدا کنند، در حال حاضر با مشکلات ترافیکی خاصی در طول روز مواجه هستند که این خروجی می‌تواند کمک شایان توجهی به آن‌ها بکند.

بر اساس مطالعات و شبیه‌سازی ترافیکی پروژه تونل نیایش این امر کاملاً محرز شده که هرگونه دسترسی از مسیر غرب به شرق تونل به سمت مرکز شهر نه تنها سبب تسهیل ترافیک در پهنه شمالی پایتخت نمی‌شود بلکه با توجه به ظرفیت محدود بزرگراه‌هایی همچون بزرگراه مدرس باعث ایجاد گره‌های ترافیکی و پس‌زدن ترافیک به داخل تونل می‌شود.

هوشنگ میرزایی بهمن: آیا زمان بهره‌برداری از پل جدید رودخانه کن (تقاطع بزرگراه فتح) مشخص است؟

انشاء... تا دهه فجر امسال، این تقاطع پر تردد صاحب یک پل مطمئن و مستحکم خواهد شد. احمد شوقی: خیابان‌های فرعی منشعب شده از خیابان ۱۷ شهر یور، معمولاً دارای عرض معبر کمی هستند و تردد دوطرفه خودروها در آن‌ها به سختی انجام می‌شود. در صورتی که اگر روی جوی‌های آب پوشیده شده و به عرض خیابان‌ها اضافه شود، شاید مشکل تا حدودی حل شود.

پیشنهاد شما را به گوش معاون فنی و عمرانی منطقه ۱۲ می‌رسانیم.

احمد حاجیان: با وجود تلاش‌های صورت گرفته مبنی بر کاهش فاصله امکانات در شمال و جنوب شهر تهران، به نظر می‌رسد این ایده در مقایسه بین امکانات شرق و غرب پایتخت هنوز جای کار بسیاری دارد. شرق تهران از این لحاظ فضای زیادی برای کار بیشتر دارد.

علیرغم احداث پروژه‌های متعدد در شرق پایتخت طی ۲ سال گذشته اما باز هم حق را به شما می‌دهیم. شهرداری تهران سعی دارد در سال‌های پیش‌رو این مسأله را با جدیت دنبال کند.

محمود لشکری: می‌گویند قرار است ترمینال شرق به‌زودی به مکان جدید انتقال یابد. آیا این امکان برای محل کنونی ترمینال غرب هم وجود دارد؟

گرچه این موضوع ربطی به حوزه عملکرد معاونت فنی و عمرانی شهرداری ندارد اما تا آن‌جا که ما اطلاع داریم، طرح انتقال ترمینال غرب هم در دست بررسی بوده و منطقه مربوطه آن را از چندی پیش دنبال کرده است.

عالیه میر کریمی: باند کندروی بزرگراه شهید همت در بخش حد فاصل تقاطع شیخ بهایی تا قبل از دسترسی گاندی، ترافیک وحشتناکی دارد. این امر حتی جریان تردد در خیابان شیراز جنوبی را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد. آیا می‌شود برای این مسأله فکری کنید؟

طرح افزایش ظرفیت ترافیکی بزرگراه شهید همت و برخی اصلاحات هندسی ورودی‌ها و خروجی‌های این بزرگراه در مرحله مطالعات تکمیلی است که در صورت تصویب مراجع ذیصلاح، خواسته جمع‌زادی از شهروندان برآورده خواهد شد.

پیام‌های شما نیز در یافت شد؛ حجت‌ا... ملکی پور، بهزاد حیدری، علی باستانی، جهانگیر شیری، افسانه بهادری، احمد حساس، داوود گنجانی، محمد سمیعی، محمد علیزاده.



میل‌ها و مناره‌های راهنما

تابلوی راهنمای مسیر در راه‌های ایران باستان!

در گذارش قبلی تا حدودی به نحوه احداث پل‌ها و معابر کوهستانی در ایران باستان پرداختیم و ضمن برشمردن بخشی از شاخص‌ترین پل‌های تاریخی کشور، چگونگی احداث این سازه‌های حمل و نقلی روی پایه‌های قدیمی را شرح دادیم. در این شماره به منظور بررسی جزئیات بیشتر در مورد راه‌های تاریخی، به معرفی «میل‌ها و مناره‌های راهنما» می‌پردازیم؛ سازه‌هایی مرتفع که به منظور راهنمایی و هدایت کاروان‌ها و دسته‌های نظامی در کنار راه‌ها ساخته می‌شدند و هنوز هم بقایایی از آن‌ها در جای‌جای ایران به چشم می‌خورد.

شاید برای بسیاری از خوانندگان این سوال مطرح باشد که ضرورت احداث برج‌های آجری زیبایی همچون گنبد قابوس، برج طغرل و برج رادکان گرگان چیست؟ آیا این سازه‌های سر به فلک کشیده که برخی از آن‌ها هنوز هم جزو بلندترین برج‌های آجری جهان هستند، صرفاً به منظور احداث آرامگاه یا ایجاد نمادها و جاذبه‌های چشم‌نواز ساخته شده‌اند؟

□ راهیابی مسافران و در راه‌ماندگان

برای یافتن پاسخ این پرسش باید بدانید راه‌های تاریخی ایران، چه آن‌ها که در دل کویرهای خشک بی‌آب و علف احداث شده و چه آن‌ها که در میان انبوه درختان جنگلی ادامه یافته‌اند، مجهز به ساختمان‌های بلندی است که از کیلومترها دورتر دیده می‌شوند. اگرچه امروزه میل‌ها و مناره‌ها بیشتر به عنوان آرامگاه برخی از مشاهیر تاریخی ایران شناخته می‌شوند اما واقعیت آن است که بنا کردن این سازه‌های مرتفع، از روز نخست هدفی جز راهنمایی و ایجاد نمادهایی برای راهیابی مسافران و یاد در راه‌ماندگان نداشته است. به عنوان مثال مناره کج کاشان یا منار سنگ بست خراسان، بی‌آنکه پیوندی با مسجد یا بنای مذهبی دیگری داشته باشند، در جایی برپا شده‌اند که چند راه عمده به آن‌ها رسیده یا از کنار آن‌ها می‌گذرد.

□ ضرورت احداث میل‌ها و مناره‌های راهنما

اگر کسی یک یا دو بار از دشت‌های پهناور ایران و به‌ویژه از کوره‌راه یزد به طیس گذشته باشد، به خوبی درمی‌یابد در اقلیمی که تپه‌های بزرگ ریگ روان هر روز جای خود را تغییر می‌دهند، وجود میل و مناره به منظور تشخیص راه، حتی از کاروانسراها نیز واجب‌تر بوده است. احداث چنین سازه‌هایی در جنگل‌ها که انبوه درختان، تشخیص موقعیت صحیح مسیر را دشوار می‌کند نیز لازم بوده است. برج رادکان کردکوی هنوز هم یکی از بهترین وسایل تشخیص مسیر در جنگل‌های شمال شرق کشور است.

□ میل نادری، یادگاری از روزگار سلجوقیان

میل نادری از آن دسته ساختمان‌های بلندی است که هیچ‌گونه شکی در فلسفه راهنما بودن آن نیست. برخلاف آنچه معروف است، این میل توسط نادر شاه افشار ساخته نشده بلکه به دستور او تعمیر شده است. سبک معماری میل نادری همان سبک شکوهمند و زیبایی است که در روزگار بوئیان، سلجوقیان و اتابکان معمول بوده است. رنگ مصالح استفاده‌شده به‌منظور بازسازی میل نادری، به خوبی نشان می‌دهد که در زمان نادر، برای ساماندهی این بنا از آجرهای موجود در ویرانه‌های پیرامون آن استفاده شده است.

□ راهنمایی مسافران در شب

بنای سر به فلک کشیده میل‌ها اگر چه در طول روز به خوبی دیده می‌شده اما روشن کردن آتش بر فراز آن در طول شب و همچنین روزهای مه‌آلود، اجتناب‌ناپذیر بوده است. آثار برافروختن آتش هنوز هم در میل‌های اخنجان و رادکان قابل مشاهده است. برج نورآباد ممسنی که در کنار شاهراه فارس احداث شده نیز، به گونه‌ای در تاریکی شب‌ها راهنمای مسافران بوده که حتی سبب نامگذاری محل احداث آن به نورآباد شده است.

□ قدمگاه نیشابور

وقوع رویدادهای تاریخی در نزدیکی میل‌ها و مناره‌ها، یکی از دلایلی است که باعث شده برخی از این سازه‌ها تنها کارکرد یک راهنمای جغرافیایی نداشته باشند. به عنوان مثال، قدمگاه نیشابور به مناسبت گذشتن امام هشتم شیعیان (ع) از نزدیکی آن، به‌صورت یک مکان مقدس درآمده و همین امر باعث شده که پیرامون آن کاروانسراها و مستحانات دیگری نیز شکل بگیرد. البته محدوده اطراف میل‌ها معمولاً محل مناسبی برای احداث آب‌انبارها و سایر تاسیسات مورد نیاز مسافران بوده است. این امر در میل‌ها و مناره‌های زیادی همچون سنگ بست و میل کاشمر به چشم می‌خورد.



در مناطق

تعرض بزرگراه کردستان (ورودی تونل نیایش) برای رفع مشکل ترافیک این معبر



انتخاب عملی از سراسر جهان



کشف راز رومی‌ها

یک تیم آمریکایی متشکل از زمین‌شناسان و مهندسان ساختمان قصد دارد در پروژه‌های تحقیقاتی به منظور افزایش دوام و پایداری بتن، تکنیک‌های ساخت این مصالح در روم باستان را مورد پژوهش و واکاوی قرار دهد. بررسی‌های این محققان نشان می‌دهد سازه‌های سیمانی که معماران رومی حدود ۲۰۰۰ سال قبل احداث کرده‌اند، همچنان پابرجاست و دوام و ماندگاری آن‌ها تا سال‌های سال ادامه می‌یابد.

بر اساس یافته‌های این دانشمندان، دستورالعمل بتن رومی‌ها که در حدود ۳۰۰ سال قبل از میلاد مسیح ابداع شده، دارای مقادیر نسبتاً زیادی خاکستر آتشفشانی است که به منظور ایجاد یک ملات مقاوم‌تر، با آهک ترکیب شده است. همچنین از یک ماده معدنی نادر به نام آلومینوم توپر مولیست در ساخت سازه‌های بتنی رومی استفاده شده است؛ سازه‌هایی که مقاومت خود را حتی در اسکله‌ها، موج‌شکن‌ها و سایر تاسیسات بندرگاهی حفظ کرده‌اند.

محققان در جریان این پروژه تحقیقاتی با بررسی نوع سیمان مصرف‌شده در ساخت ده‌ها بنا تاریخی رومی، از جمله آمفی‌تئاتر مشهور شهر تاریخی «سایرسا» در سواحل مدیترانه‌ای لیبی، اعلام کرده‌اند که این نوع سیمان در مقایسه با سیمان‌هایی که در دنیای مدرن ساخته می‌شود، کمتر محیط‌زیست را آلوده می‌کند.

با بررسی بیش از ۷۰ بنا تاریخی برجای مانده از تمدن روم باستان در دو قاره آفریقا و اروپا، مشخص شد مصالحی که در ساخت بناهای رومیان به‌ویژه آمفی‌تئاترها استفاده می‌شده است، بسیار سازگار با محیط‌زیست بوده‌اند. قرار است نتایج کامل این تحقیقات به‌زودی در یکی از مجلات معتبر علمی آمریکا منتشر شود.

□ ایجاد فضای پارکینگ برای خودروها

شهردار ریاض در بخش پایانی صحبت‌های خود می‌گوید: متعاقب گسترش شبکه بزرگراهی، البته باید فکری هم به حال فضای پارکینگ خودروها بکنیم تا معابر موجود قفل نشوند. در غیر این صورت هر چه راه بیشتر بسازیم، از سوسوی دیگر به مشکل برمی‌خوریم. حتی به نظر می‌رسد باید فکری به حال پیاده‌راه‌ها و میلمان شهری کنیم تا شکل جدید شهر متناسب با معابر تازه تاسیس آن باشد.

گرچه پروژه‌های مصوب هزینه کلانی را در بر دارد اما برای شهری مثل ریاض، این سرمایه‌گذاری ضروری است و البته پرفایده خواهد بود.

□ طرح‌های داوینچی برای آلمان‌ها

اما بد نیست در این مطلب اشاره‌ای هم به برخی پروژه‌های راهسازی در کشور آلمان بکنیم. گروه داوینچی اخیراً طرحی را به آلمان‌ها ارائه کرده که در آن ساخت بزرگراه جدید بین زیگبرگ و برمهافن، تونل ۶/۵ کیلومتری حد فاصل گلوک اشتاد و دروچ ترسن و همچنین احداث بزرگراهی در شهر هامبورگ دیده شده است. ظاهراً این طرح‌ها به درخواست ژرمن‌ها مورد مطالعه قرار گرفته و اجرای آن‌ها از طریق مشارکت بخش خصوصی و دولت آلمان صورت خواهد پذیرفت. سال شروع هر ۳ پروژه از ۲۰۱۵ میلادی خواهد بود و حداکثر ظرف مدت زمان ۵ سال باید این طرح‌ها به مرحله بهره‌برداری برسند. آنچه مسلم است این که بخش خصوصی حداقل باید ۲ میلیارد یورو سرمایه مالی به پروژه‌ها تزریق کند تا بتوان عملیات اجرایی را به سرانجام رساند.

□ چرا گروه فرانسوی؟

بازگشت مالی سرمایه‌گذاری صورت گرفته در این طرح‌ها، طبق معمول از محل دریافت عوارض خواهد بود. تردد خودروهای شخصی ۲ یورو و خودروهای سنگین ۱۲ یورو در این معابر شریانی عوارض دربر خواهد داشت. دولت آلمان از پروژه تونلی گروه داوینچی به عنوان یک طرح ممتاز عمرانی در ۵۰ سال اخیر یاد کرده است. البته این که چرا اجرای پروژه‌های یادشده به یک شرکت فرانسوی واگذار شده، خود پرسشی است که در رسانه‌های جمعی آلمان‌ها هم بارها مطرح شده است. ژرمن‌ها معتقدند چه به لحاظ مسائل اقتصادی و چه از نظر فناوری ساخت پل، تونل و بزرگراه، وضعیت بهتری نسبت به فرانسوی‌ها دارند و فقط توجیه سرمایه‌گذاری خارجی برای سپردن کار به دست شرکت‌های غیرآلمانی کافی نیست.



از آلمان تا عربستان

ریاض زیر و رو می‌شود

در این شماره قصد داریم پرونده چند پروژه عمرانی را به‌طور اجمالی بررسی کنیم؛ اتفاقاتی که در عربستان و آلمان رخ می‌دهند و همگی حکایت از آن دارند که راه، محور توسعه تمام شهرهای بزرگ جهان است.

□ ناپوستگی شبکه معابر

شهر ریاض از مرکز خود گسترش یافته و این بدان معناست که مراکز جمعیتی به مرور زمان در حاشیه آن شکل گرفته است. در واقع شبکه معابر موجود پایتخت بر اساس نحوه پراکندگی جمعیت اجرا نشده و همین مساله امروز باعث بروز ترافیک شدید در برخی شریان‌های شهری می‌شود. البته ریاض دارای یک بزرگراه شمالی-جنوبی و نیز یک بزرگراه سراسری شرقی-غربی است اما سایر بزرگراه‌ها و معابر اصلی آن به هم پیوسته نیستند. به همین جهت قرار شده ناپوستگی‌های موجود از طریق احداث تونل، پل و بزرگراه رفع شوند و البته در صورت نیاز، بزرگراه‌های جدید نیز شکل بگیرند.

□ پروژه‌های ۴ مرحله

در مرحله نخست طرح توسعه زیرساخت‌های شهری، قرار بر این شده تا با صرف هزینه‌ای بالغ بر ۲/۸ میلیارد دلار، عملیات اجرایی ساخت ۱۵ پل، ۳۸ تونل و ۲۴۴ کیلومتر جاده جدید آغاز شود و البته ۱۰۰ کیلومتر مسیر بزرگراهی موجود نیز ارتقای کیفی پیدا کند. مراحل دوم، سوم و چهارم نیز پس از پایان مرحله نخست به ترتیب در دستور کار قرار خواهند گرفت تا این پروژه عظیم در یک برنامه زمان‌بندی مشخص به سرانجام برسد. در مجموع به نظر می‌رسد حداقل ۱۴ میلیارد دلار بودجه نیازمند است تا حدود ۸۳۰ کیلومتر بزرگراه جدید، ۱۸۰ پل و تونل‌های متعدد شهری ساخته شوند. البته ۳۵۰ کیلومتر از بزرگراه‌های موجود نیز در جریان همین پروژه، ارتقای کیفی خواهند یافت تا عملکردهای ترافیکی شبکه افزایش یابد. به این ترتیب حداقل ۶۰ جاده کلیدی جدید به معابر اصلی شهر ریاض اضافه می‌شود. البته فعلاً هیچ اظهار نظر مشخصی در مورد زمان‌بندی مراحل چهارگانه این طرح صورت نگرفته و به نظر می‌رسد تا پیمانکاران مربوطه مشخص نشوند، نمی‌توان هیچ اظهار نظر قطعی راجع به زمان اتمام پروژه‌ها کرد.

افزایش تعداد وسایل نقلیه و گسترش پهنه جغرافیایی شهرها از یک سو و نیاز به برقراری ارتباطات بیشتر و آسان‌تر با سایر معابر حمل‌ونقلی از سوی دیگر، تنوع ساخت‌وسازهای عمرانی و احداث ابنیه فنی و مهندسی را همچنان داغ نگه داشته است. اما یکی از کشورهایی که این روزها سخت به تکاپو افتاده تا از بزرگراه‌ها و پل‌های بیشتری بهره‌مند شود، عربستان است.

□ توسعه زیرساخت‌های شهری در ریاض

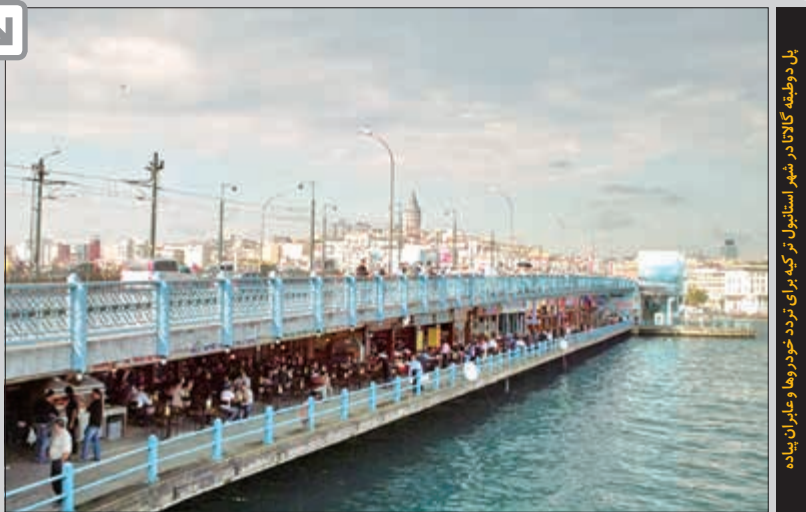
شهردار ریاض که اتفاقاً خود مهندس عمران به حساب می‌آید، اخیراً از سرمایه‌گذاری عظیم در توسعه زیرساخت‌های شهری پایتخت کشور عربستان سخن گفته است. مهندس «عبدالمقبیل» می‌گوید: ریاض به‌شدت و با سرعت در حال توسعه بوده و از یک شهر معمولی در ۱۰۰ سال گذشته به شهری مطرح در منطقه خاورمیانه تبدیل شده است. اما علیرغم رشد صنعت نفت در کشور ما، پایتخت عربستان همگام با افزایش درآمد و سطح زندگی عمومی، پیشرفت ساختاری نداشته است. به این لحاظ لازم دیدیم زیرساخت‌های حمل‌ونقلی را در ریاض ساماندهی کنیم. ضمن این که رشد جمعیت این شهر در سال‌های اخیر را نیز نباید نادیده گرفت.

□ افزایش ۳۰۵ برابری جمعیت

در سال ۱۹۱۸ جمعیت شهر ریاض حدود ۱۸ هزار نفر بود که این میزان در سال ۱۹۵۲ به ۸۰ هزار نفر، در سال ۱۹۷۲ به ۵۰۰ هزار نفر، در سال ۱۹۹۰ به ۲/۱ میلیون نفر و در سال ۲۰۰۱ به ۴/۲ میلیون نفر رسید و پیش‌بینی می‌شود هم‌اکنون حدود ۵/۵ میلیون نفر در پایتخت عربستان ساکن باشند. نمودار رشد جمعیت ریاض در یکصد سال گذشته نشان می‌دهد که افزایش ساکنان شهر چه شیب صعودی تندی را طی کرده است. در واقع از سال ۱۹۱۸ تاکنون جمعیت ریاض ۳۰۵ برابر شده است.



آن دورترها



پل دوطبقه کالاتا در شهر استانبول ترکیه برای تردد خودروها و عابران پیاده

تغییرات کمیسیون عمران در شورای چهارم نگاهی تخصصی‌تر به ساخت و سازهای شهری

معماری در ۲ دوره گذشته عضو کمیسیون عمران بوده است، می‌گوید: کمیسیون توسعه و عمران در ادوار گذشته شورا علاوه بر ماموریت‌های حوزه معاونت فنی و عمرانی، مسئولیت نظارت بر فعالیت‌های حوزه حمل‌ونقل و ترافیک و شهرسازی و معماری را نیز بر عهده داشته است اما در این دوره با توجه به تعدد نمایندگان مردم، این ظرفیت ایجاد شده که ماموریت‌های تخصصی کمیسیون عمران از یکدیگر تفکیک شوند. وی از احتمال تشکیل کمیسیون مستقلی در حوزه شهرسازی و معماری و در نتیجه تمرکز ماموریت‌های حوزه عمران و حمل‌ونقل و ترافیک در یک کمیسیون دیگر خبر داد.

□ کمیسیون‌های اصلی و کمیته‌های تخصصی

با توجه به ۲ برابر شدن شمار نمایندگان مردم تهران در پارلمان شهری، بررسی افزایش تعداد کمیسیون‌های اصلی و کمیته‌های تخصصی از مدتی پیش در دستور کار شورای چهارمی ها قرار گرفت و کار گروهی به این منظور تشکیل شد. از آن جا که بررسی بسیاری از طرح‌ها و لوایح نیازمند بررسی و اظهار نظر تخصصی اعضای کمیسیون‌های مرتبط است، مقرر شد که با رسمیت یافتن شورای چهارم، تعیین تکلیف نهایی ساختار کمیسیون‌ها در دستور کار قرار بگیرد تا بلافاصله پس از این اقدام، اعضای شورا متناسب با دانش و تخصص خود برای عضویت در کمیسیون‌های تخصصی اعلام آمادگی کنند. پیش از این، کار گروه بررسی افزایش تعداد کمیسیون‌های اصلی شورای چهارم اعلام کرده بود که در این دوره احتمالا بین ۵ تا ۷ کمیسیون اصلی و ۲۰ کمیته تخصصی تشکیل خواهد شد.

□ تمرکز ماموریت‌های حوزه عمران و حمل‌ونقل و ترافیک

در این میان یکی از تغییرات عمده را کمیسیون «توسعه و عمران شهری شورای اسلامی شهر تهران» شاهد خواهد بود. در این رابطه مهدی چمران، عضو شورای شهر تهران که به‌واسطه تحصیل در رشته مهندسی

□ ترکیب اعضای کمیسیون عمران شورای چهارم

چمران از پیش‌بینی درباره ترکیب اعضای کمیسیون عمران شورای چهارم خودداری کرده و آن را منوط به تعیین تکلیف ساختار آتی شورا دانست اما با این اوصاف می‌گوید: حضور احمد دنیامالی، معاون فنی و عمرانی پیشین شهردار تهران و نیز مجتبی شاکری به عنوان کسانی که از تحصیلات و سابقه مدیریتی در این حوزه تخصصی برخوردار هستند، کمک می‌کند که یک کمیسیون عمران قوی و کارآمد به منظور تصمیم‌سازی‌های کارشناسی برای آینده پایتخت تشکیل شود. او معتقد است که شورای چهارم از ظرفیت‌های بالقوه خوبی برای تشکیل کمیسیون عمران برخوردار است اما در عین حال از این که دکتر مهدی حجت شوری چهارم را ترک کرد، ابراز نارضایتی کرده و می‌گوید: بر نامه‌ی بزرگ اولیه ما این بود که در کنار دکتر حجت و سایر دوستان متخصص، کمیسیون عمران را تشکیل دهیم اما شورا اکنون از حضور وی محروم شده است. البته دکتر حجت در جایگاه متخصص و کارشناس می‌تواند در آینده به کمک اعضای کمیسیون بیاید.

جایگزین کار عمرانی

آقا تور و به خدا دست از پروژه‌های عمرانی بردارین! به جاش کار فرهنگی کنین. این همه پول هم دور نریزین. کار فرهنگی و اجتماعی که به وفور داره انجام می‌شه اما منظور شمارو ما متوجه نمی‌شیم.

ببینین! شما به جای ساخت پل، بزرگراه و تونل باید جلوی رفت و آمد روبه افزایش خودروها رو بگیرین! اون هم با کار فرهنگی. منظورم از کار فرهنگی اینه که هی دم گوش مردم بخونین که به سمت دور کاری حرکت کنن و کمتر از خونه‌هاشون در بیان. یا به جای این که با ماشین‌های خودشون برن این‌ور و اون‌ور، آژانس بگیرن! اصلا ساعت کار اداره جات باید عوض بشه و کارمنداها از شب تا صبح برن اداره. خلاصه من مطمئنم با کار فرهنگی می‌شه مشکلات رو حل کرد و ساخت معابر جدید رو متوقف کرد.

البته این‌هایی که شما گفتین کار فرهنگی نبود، بیشتر شبیه حکومت نظامی بود. مشکل ما هم همین جاست. هرچی کار درست فرهنگی داره انجام می‌شه ظاهرا زیاد به چشم نمی‌آد چون نمود فیزیکی نداره. با این حال مهم نیست؛ یعنی اگه دیگه پل و بزرگراه و تونل ساخته نشه، مشکل حله؟ یعنی دیگه کسی پیدا نمی‌شه که بگه چرا فلان بزرگراه همیشه قفله و یا بهمان معبر شریانی احتیاج به دسترسی‌های بیشتر و اصلاحات هندسی داره؟ اگه این جوریه، باشه! کار عمرانی تعطیل!

شما مثل این که امروز به کم عصبانی هستی! حالا چرا زود جوش آوردی؟ من منظورم اینه که این همه دارین راه می‌سازین، یه راه هم به ما بدین!

نگرفتم چی شد؛ یعنی کنار خونه و محله تون راه بسازیم؟ کل مشکل همین بود؟

نگرفتی! آقا جون ما هم بازی! من یک شرکت پیمانکاری دارم، توپ! به ما هم کار بدین، بی خیال می‌شیم.

مرد حسابی؛ مگه این جا مغازه بقالیه؟ هر چیزی حساب و کتاب داره. فکر کردی پروژه‌های ما نظارت نمی‌شه و آب‌دوغ‌خواری پیمانکار انتخاب می‌کنیم؟ می‌خوای شماره تلفنت رو بدم مراجع قضایی، بفهمی یه من ماست چقدر کره داره؟

(با صدای بلندتر از قبل) چی می‌گی تو؟ من می‌گم کار فرهنگی کنین. یعنی بگین مردم از خونه‌هاشون بیرون بیان. به جای ماشین شخصی از آژانس استفاده کنن!! ساعات کار اداره جات عوض بشه. من از سر دلسوزی دارم این حرفارو می‌زنم؛ چرا تهمت می‌زنی؟ اصلا من کی گفتم به من هم پروژه بدین. شاهد داری؟

قدیمی‌ترین پل قوسی ایران

آیا می‌دانید قدیمی‌ترین پل قوسی ایران که آثار آن تاکنون نیز بر جای مانده، پلی است که اورار توها در قرن هشتم پیش از میلاد روی رودخانه ارس بنا کرده‌اند؟ در حالی که قدیمی‌ترین پل‌ها و سد‌های تاریخی کشور شامل سازه‌هایی منسوب به دوره هخامنشی است، در ساحل ایرانی رود ارس در استان آذربایجان شرقی، یک دهانه از پلی بر جای مانده که به گواه کارشناسان، قدیمی‌ترین پل قوسی کشور است. اورار تو نام تمدنی است که در غرب دریاچه ارومیه، شرق آنا تولی، شمال کردستان و اطراف دریاچه وان قرار داشته است. ساخت پل‌های سنگی در جهان به دوران قبل از رومی‌ها بازمی‌گردد و در خاورمیانه و چین، نمونه‌های تاریخی زیادی از این سازه‌های حمل‌ونقلی وجود دارد. علاوه بر بقایای پل رودخانه ارس، پل‌های قوسی دیگری نیز از گذشته بر جای مانده‌اند. به عنوان مثال باستان‌شناسان یکی از این پل‌ها را که در قرون چهارم و پنجم پیش از میلاد در پاسارگاد ساخته شده است، شناسایی کرده و از زیر خاک بیرون آورده‌اند.

- ۱- خیابانی معروف در تهران که نام یکی از دانشمندان بزرگ فرانسه را بر روی خود دارد
- ۲- خیابانی دیگر در پایتخت که معنی لغوی آن امر و فرمان است
- ۳- این چهارراه همیشه پر ترافیک در بزرگراهی قرار دارد که به میدان ونک متصل است
- ۴- بهره‌برداری از بزرگراه طبقاتی صدر باعث کاهش ترافیک در این بزرگراه شمالی-جنوبی خواهد شد
- ۵- میدان و خیابانی که به نام جهان‌پهلوان کشتی ایران و جهان است
- ۶- بزرگراه طبقاتی صدر به این پلوار دسترسی خواهد داشت
- ۷- خیابانی دیگر، حوالی بزرگراه صدر

رمز جدول:

تونلی که مطالعات طراحی آن در حال انجام است و بخشی از یک زیرگذر ۲ کیلومتری به حساب می‌آید. این تونل از زیر بزرگراه شیخ فضل... نوری رد می‌شود.

۷		۴	۳	۲	۱
	۶	۵			



وضعیت استاندارد تردد در معابر شهرهای پیشرفته جهان



وضعیت فعلی تردد در خیابان‌های تهران (تردد در کنار خودروهای پارک شده)