



ضمیمه رایگان
روزنامه همشهری
یکشنبه ۱۳ بهمن ماه ۱۳۹۲



حداکثر ۱۰ سال

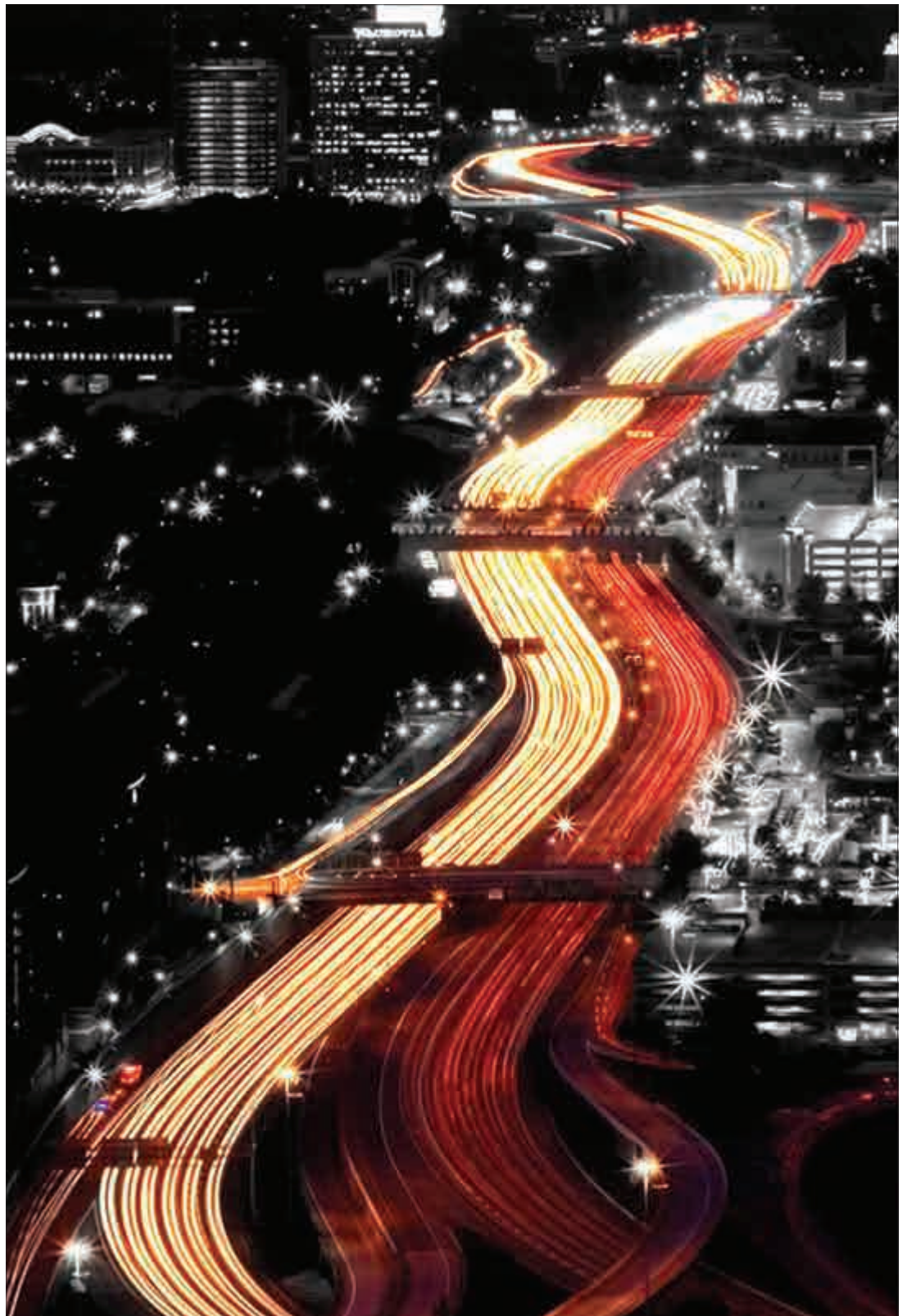
حرف اول

۱ تاریخ تمدن ما ایرانیان به هزاران سال پیش باز می‌گردد؛ گرچه به لحاظ تقویمی، مبدأ تاریخ میلادی ۶۲۱ سال عقب‌تر از تاریخ هجری شمسی است اما همگان می‌دانند که این نشانه‌گذاری زمانی صرفاً یک عدد و رقم بوده و در عالم واقعیت، مدنیت از شرق دنیا به سمت غرب آن تسری پیدا کرده است. سیر اکتشافات و اختراعات نیز ثابت می‌کند مبانی اولیه علوم مختلف توسط دانشمندان کشورهای شرقی تبیین شده و در ۳۰۰ سال اخیر دستمایه پیشرفت غربی‌ها قرار گرفته است. تفاوت امروزی سطح زندگی مردم مناطق مختلف جهان، نشأت گرفته از نگاه کاربردی و نگاه نظری به یافته‌های علمی است.

۲ ایران بزرگ ما مهد پرورش دانشمندان بزرگی در رشته‌های علمی طب، ریاضی، نجوم، فیزیک، شیمی و ... بوده است. یافته‌های شگرف آن مردان بزرگ، در ادامه تاریخ تمدن بشریت، سرمنشاء تحولات اساسی واقع شد و درهای جدیدی از زندگی مدرن را به روی انسان گشود. اما در مرحله عمل آنان که کاربرد علوم را در زندگی روزمره خود بیشتر لمس کردند، دیگران بودند و نه ما! این معنای واقعی استعمار بود که در برهه‌های مختلف زمانی به ترفند خاص آن دوره خلاصه می‌شد؛ گاه جنگیدند و مارا مشغول به کارزار نبرد کردند تا نتوانیم به پیشرفت فکر کنیم و گاه از آستین شاهان (خصوصاً دوره قاجار) فرهنگ تنبلی و راحت‌طلبی را در کشورمان نفوذ دادند.

۳ تهران ام‌القرای پایتخت‌های کشورهای اسلامی است؛ این کلانشهر محبوب و معروف در جهان اسلام اما هنوز درگیر مسائل ریز و درشتی است که در آستانه پایان قرن چهاردهم هجری شمسی واقعاً توجیه‌پذیر نیست. پایتخت ایران دغدغه‌هایی مثل آلودگی هوا، حمل و نقل عمومی، سیستم فاضلاب شهری، کمبود آب، وضعیت راه‌ها و مسائلی از این قبیل دارد که البته برانزده آن نیست. حالا که سال‌ها است از زربار سنگین استعمار و استثمار خلاصی یافته‌ایم و جنگ‌های متعدد را پشت سر گذاشته‌ایم، اگر خود بخواییم، می‌توانیم دوران اقتدار را به معنای واقعی کلمه تجربه کنیم. زیربنای رسیدن به این خواسته دیرینه، بهبود شرایط زندگی در شهرهای پیمان است که کمابیش از آن غافل مانده‌ایم.

۴ اگر بنا به کار جهادی باشد، حداکثر ظرف ۱۰ سال آینده می‌توان تمام شهرهای ایران را به استانداردهای تمدن امروزی نزدیک ساخت. فاصله امروزی امکانات و سطح رفاه در بسیاری از کلانشهرهای ما با آنچه در شهرهای پیشرفته جهان می‌گذرد، به حقیقت زیاد است. این‌که همچنان مشکل آب‌گرفتگی سطح معابر، شبکه پراکنده و غیرمتمم مرکز تاسیسات شهری، سیستم فاضلاب، وضعیت نامناسب روکش آسفالت خیابان‌های شریانی و موارد متعدد دیگر از این دست گریبان‌گیر ما ست، جای تعجب دارد. برای کشوری که یاد گرفته چگونه باید کار کند و البته از پشتوانه غنی علم و فرهنگ برخوردار است، شایسته نیست که بیش از این درگیر مسائل اولیه، در زمینه زیرساخت‌های زندگی شهری باشد.



آیا ۱۸۰ هزار کیلومتر جاده کافی است؟

فعلاً در دنیا سی‌ام هستیم

حمل و نقل زمینی یکی از مهم‌ترین موضوعات کشورهای مختلف دنیا به حساب می‌آید؛ ساخت حدود ۱۰۵ میلیون کیلومتر جاده روی سطح کره زمین، نشان از آن دارد که راه توسعه شهرها و کشورها از دل همین صنعت جاده‌سازی می‌گذرد. سهم کشور ما از جاده‌های شهری و بین‌شهری حدود ۱۸۰ هزار کیلومتر است که به نسبت جمعیت و وسعت آن، رقم قابل قبولی به حساب نمی‌آید. از ۱۰۵ میلیون کیلومتر جاده‌ای که انسان تاکنون ساخته است، آمریکا با بیش از ۵/۵ میلیون کیلومتر جاده، بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. **صفحات ۵ و ۴**

۰۷ | طولانی‌ترین پل کابلی چنددهانه جهان

افتتاح با مشعل المپیک آتن

«پل ریو آنتی‌ریو» طولانی‌ترین پل کابلی چنددهانه در جهان است که از روی خلیج کورینت می‌گذرد و شهر ریو در بلیونوس را به آنتی‌ریو در مرکز یونان متصل می‌کند. نام رسمی این پل «چار یلانوس تری کوپیس» برگرفته از نام یکی از نخست‌وزیران یونان است که ایده ساخت پلی بین ریو و آنتی‌ریو را مطرح کرد...

۰۲ | رونق دوباره فعالیت‌های عمرانی در پایتخت

تهران صاحب تونل دو طبقه می‌شود؟

دومین برنامه میان مدت اداره پایتخت، روزهای پایانی بررسی و چکشکاری خود را در پارلمان شهری پشت سر می‌گذارد و در این بین، تکلیف طرح‌های عمرانی و بزرگراهی آنتی نیز در کارگروه عمران و زیرساخت‌های شهری شورای اسلامی شهر تهران مشخص شده است.



جنوب شرق تهران، حریم شهر تهران در این محدوده را مشخص کرده و از توسعه بی‌رویه پایتخت جلوگیری می‌کند.

از سوی دیگر احداث امتداد مسیر تونل امیرکبیر در مسیر غرب به شرق نیز از پروژه‌های عمرانی پیش‌رو خواهد بود. بر این اساس مسیر تونل بعد از بزرگراه امام‌علی (ع) با عبور از بزرگراه پاسدار گمنام به بزرگراه بسیج متصل خواهد شد و در نتیجه یک مسیر بزرگراهی موازی با بزرگراه شهید محلاتی ایجاد می‌شود.

□ احداث تونل دو طبقه، ویژه حمل و نقل عمومی

افزون بر این موارد، چند طرح پیشنهادی دیگر نیز در حد ایده مطالعاتی مطرح شده که از آن جمله می‌توان به احداث ادامه بزرگراه صیادشیرازی و اتصال آن به بزرگراه بعثت به صورت یک تونل دو طبقه اشاره کرد. پیشنهاد اولیه این است که تونل یادشده تنها به عبور ناوگان حمل و نقل عمومی اختصاص یابد؛ به عنوان مثال یک طبقه از تونل می‌تواند به عبور قطارهای مترو اختصاص یابد و طبقه دوم به صورت مسیر ویژه اتوبوس مورد بهره‌برداری قرار گیرد. این پیشنهاد البته به عنوان یک ایده مطرح بوده و مصوبه کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر را ندارد اما در عین حال برای قضاوت نهایی درباره ضرورت یا عدم ضرورت اجرای آن، باید مطالعات اولیه به سرانجام برسد.

علاوه بر این، افزایش ظرفیت بزرگراه شهید همت در قالب احداث دالان هوایی ویژه عبور قطار سبک شهری (LRT) نیز همچنان در حد ایده مطرح است که برای اجرا نیازمند مصوبه پارلمان شهری خواهد بود.

□ سایر ماموریت‌های اولویت‌دار

در کنار خروج بزرگراه‌های موجود پایتخت از بن‌بست و تکمیل اتصالات رینگ‌های بزرگراهی، احداث تقاطع‌های غیرهمسطح نیز از جمله اقداماتی است که دو معاونت فنی و عمرانی و حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران به صورت مشترک طرح‌های مربوط به آن‌ها را تهیه کرده‌اند. این امر نقش مهمی در رفع گره‌های ترافیکی نقاط مختلف شهر ایفا خواهد کرد.

مدیریت قنوات شهر، ساماندهی رودرها، مدیریت آب‌های سطحی، مطالعات سیلاب شهری و نیز استقرار کامل نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران از دیگر موضوعاتی است که پارلمان شهری در جریان بررسی لایحه برنامه دوم، آن‌ها را بنیادی ارزیابی کرده و جزو ماموریت‌های اولویت‌دار ۵ ساله آتی شهر گنجانده است تا در زمان مناسب برای تصویب نهایی به صحن شورا بیاید.

رونق دوباره فعالیت‌های عمرانی در پایتخت

تهران صاحب تونل دو طبقه می‌شود؟

دومین برنامه میان مدت اداره پایتخت، روزهای پایانی بررسی و چکشکاری خود را در پارلمان شهری پشت سر می‌گذارد و در این بین، تکلیف طرح‌های عمرانی و بزرگراهی آتی نیز در کارگروه عمران و زیرساخت‌های شهری شورای اسلامی شهر تهران مشخص شده است.

طی هفته‌های گذشته، کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر تهران و کارگروه‌های تخصصی مرتبط، جلسات مستمری برای بررسی برنامه ۵ ساله دوم شهرداری تهران بر گزار کردند که نمایندگان زیرمجموعه‌های مختلف شهرداری تهران نیز به تناسب دستور، در این نشست‌ها حضور یافتند. ثمره این نشست‌ها، تعیین تکلیف طرح‌های عمرانی سال‌های پیش‌رو است که البته برای تصویب نهایی باید به صحن شورا بیاید.

□ بزرگراه‌هایی که تکمیل می‌شوند

این روزها حرف و حدیث پیرامون پروژه‌های بزرگراهی جدید در تهران به تدریج رنگ و بوی اخبار موق به خود گرفته است. بر اساس نتایج سرفصل‌های عمرانی برنامه ۵ ساله دوم در کارگروه عمران و زیرساخت‌های شهری، تکمیل بزرگراه‌های نیمه تمام و برقراری اتصالات کامل به شبکه بزرگراهی، یکی از مهم‌ترین ماموریت‌های عمرانی آینده خواهد بود. احداث ادامه بزرگراه شهید همت در ضلع غربی آن، ادامه بزرگراه کردستان و اتصال آن به بزرگراه شهید چمران، ادامه بزرگراه شهید حکیم، احداث ادامه بزرگراه یادگار امام (ره) و اتصال آن به بزرگراه آزادگان، امتداد شمالی بزرگراه شهید صیادشیرازی و نیز احداث امتداد غربی بزرگراه شهید محلاتی از جمله طرح‌هایی است که بر اساس نتایج احصاء گره‌های ترافیکی، ضروری تلقی شده و معاونت فنی و عمرانی به عنوان مجری و ناظر بر پروژه‌های عمرانی، اجرای آن‌ها را دنبال خواهد کرد.

□ بزرگراهی که نقش حریم شهر را ایفا می‌کند

افزون بر این، احداث بزرگراه شهید شوشتری در نظر اعضای کمیسیون عمران، از طرح‌های اولویت‌دار آتی خواهد بود چرا که این بزرگراه علاوه بر تکمیل کمربندی



سخن شهریار

آزادی جامعه، آزادی اهل قلم

دکتر محمدباقر قالیباف*



امروزه ارتباطات با فناوری‌هایی که وجود دارد و فرصت‌هایی که فراهم شده است، موضوعی بسیار مهم و اساسی به شمار می‌رود. این اهمیت به ویژه برای مجموعه‌هایی همچون شهرداری تهران که به مقتضای خدمات خود در طول زندگی و در هر دو بعد مادی و معنوی از قبل تولد تا بعد از مرگ با مردم ارتباط دارد، مضاعف است. در این میان نقش رسانه‌ها در قبال مجموعه‌ای نظیر شهرداری بسیار مهم است. شفاف‌سازی، مطالبه‌گری و جلوگیری از انحرافات از وظایف مهم رسانه‌ها به شمار می‌رود و رسانه‌ها باید در این زمینه مطالبه‌گر بوده و کوتاه نیابند.

یکی دیگر از نقش‌های مهم رسانه‌ها، «انسان‌سازی» است که باید همواره به آن توجه شود. رسانه‌ها بی‌تردید زبان مردم هستند و باید این موضوعات را منعکس کنند. البته باید توجه داشت که رسانه‌ها نمی‌توانند به جای ملت حکم کنند و به جای آن‌ها تشخیص دهند بلکه رسانه‌ها صدای ملت را می‌شنوند، امانت‌داری کرده و آن را منعکس می‌کنند. بنابراین حتما وقتی دردی از جامعه را انعکاس می‌دهیم، باید تلاش کنیم دوی آن درد و به عبارتی راه چاره آن را نیز مطرح کنیم.

همه ما وظیفه داریم آزادی و انسانیت را که دو هدیه خداوند به انسان است، حفظ کنیم. در این میان افرادی که مسئولیت، قدرت و امکاناتی در اختیار دارند نیز باید در این راستا تلاش کنند. علاوه بر این، کسانی که دستی به قلم دارند و در رسانه‌ها رسالت اطلاع‌رسانی را به دوش می‌کشند نیز باید در جهت حفظ این دو هدیه الهی بکوشند.

به عبارت دیگر پیش شرط هر کاری به ویژه در حوزه رسانه، حفظ آزادی است. طبیعی است رسانه باید بتواند آزاد فکر کند؛ در بیان اندیشه آزاد باشد؛ بدون لکنت زبان انتقاد کند و نترسد. آزادی آن است که یک رسانه نشان دهد هیچ تعلقی به قوم‌گرایی، قبیله‌گرایی و گروه‌گرایی ندارد.

آزادی در جامعه با کلام و حرف به وجود نمی‌آید بلکه باید باورمان شود که آزادی در جامعه، اول نیازمند آزادی در اهل قلم است. نمی‌توانیم بگوییم در نظام جمهوری اسلامی هستیم و احساس تکلیف کرده‌ایم، سپس زیر آن هر چه می‌خواهیم بنویسیم. اگر آن نوشته از انصاف، عدالت، مسرت و حقیقت خالی باشد، ارتباطی با یک نظام اسلامی، آزادی و انسانیت ندارد.

*شهردار تهران

نمایشگاه بین‌المللی، سوژه روز

در هفته‌ای که گذشت بحث انتقال نمایشگاه بین‌المللی پایتخت از محل فعلی آن به محدوده شهر آفتاب، توسط اعضای شورای اسلامی شهر تهران مورد تاکید قرار گرفت و در رسانه‌ها بازتاب گسترده‌ای داشت؛ مشکلات مربوط به دسترسی‌های نمایشگاه کنونی و استفاده از ظرفیت ایجادشده در مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب، همگان را متقاعد ساخته که از سال آینده باید محل برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی تغییر یابد.

از دیگر اخبار عمرانی روزهای پیش می‌توان به ایجاد تسهیلات ترافیکی در تقاطع بزرگراه امام علی (ع) با خیابان خاوران و دسترسی آسان از محلات غرب شهر ری به این بزرگراه اشاره کرد. در هفته‌ای که پشت سر گذاشتیم، نشست کمیته تصویب طرح‌ها بر گزار شد و مطالعات مربوط به چند پروژه عمرانی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین روز پنجشنبه دهم بهمن ماه ۱۳۹۲ اعضای کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر تهران به اتفاق مدیران ارشد حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران از پروژه تونل امتداد بزرگراه حکیم بازدید به عمل آوردند. این تونل راهگشای ترافیکی، انتهای بزرگراه حکیم را از بن‌بست موجود خارج خواهد کرد. در مورد تونل امیرکبیر نیز شنیده می‌شود این سازه عمرانی در مرحله روکش نهایی اسفالت قرار گرفته است.



عکس هفته



پله‌های آرنیایی بزرگراه شهید کریمی به بزرگراه امام‌علی (ع)

رویدادهای هفته

فاصله ایمن با جلو است.

وی در خصوص مانور یا همان تغییر خط در بزرگراه‌ها می‌گوید: ۳ مانور اصلی در رانندگی بزرگراهی شامل تغییر خط، ادغام و به هم بافی است. تغییر خط به معنای رفتن از خطی به خط مجاور است که به روش مشخصی انجام می‌شود و معمولاً برای خروج از بزرگراه صورت می‌گیرد. ادغام به معنی هضم شدن و حل شدن جریان ورودی به بزرگراه در جریان اصلی آن بزرگراه است و به هم بافی پیچیده‌تری نونوع مانور بزرگراهی است که در آن ۲ جریان ورودی و خروجی در یک فاصله نسبتاً کوتاه موسوم به «ناحیه به هم بافته» باید جابه‌جا شوند.

□ عامل ترافیک در بزرگراه شهید همت

وی با تشریح مثالی ملموس، موضوع را روشن می‌کند و در توضیح بیشتر می‌گوید: به عنوان نمونه در فاصله خیابان شیخ بهایی تا پل‌های فجر در بزرگراه شهید همت، جریان‌های به هم بافی در اکثر ساعات ترافیکی باعث کندی حرکت و راه‌بندان می‌شوند. به اعتقاد دکتر مقدم، آموزش شیوه صحیح مانور پایه (تغییر خط) و صور پیچیده‌تر آن یعنی ادغام و به هم بافی، حساس‌ترین بخش آموزش رانندگی در کشورهای پیشرفته را تشکیل می‌دهد. اما در ایران اکثر رانندگانی که در سال‌های گذشته آموزش دیده‌اند، با این امر آشنایی چندانی ندارند و نمی‌دانند چگونه باید عمل کنند. در نتیجه به جای آنکه عمل به هم بافی به طور روان و بدون کاهش سرعت جریان ترافیکی صورت پذیرد، عملاً جابه‌جایی در آخرین ثانیه‌ها و تقریباً در انتهای ناحیه به هم بافته، آن‌ها با فشار و به هم سائیدن خودروها انجام می‌شود. همین یک قلم ناآشنایی تکنیکی برای تهران، روزانه هزاران لیتر بنزین و ده‌ها میلیارد تانیه وقت هدر رفته هزینه داشته و تصادفات، آسیب و جرح و ناراحتی اعصاب هزاران شهروند را در پی دارد.

□ خط‌کشی حساب شده بزرگراه طبقاتی صدر

این مدرس دانشگاه در ادامه به خط‌کشی حساب شده بزرگراه طبقاتی صدر اشاره می‌کند و ضمن توصیه به شهروندان برای تجربه حرکت بین خطوط در این بزرگراه، می‌گوید: خوشبختانه نصب دوربین و خط‌کشی حساب شده طبقه دوم بزرگراه صدر، برای اولین بار این فرصت را فراهم کرده تا رانندگان بتوانند رانندگی صحیح در خطوط را تجربه کنند.

□ مالکیت لحظه‌ای قطعات راه

حرمت خط عبوری در مقوله ترافیک، مشابه حرمت مالکیت در چرخه زندگی اجتماعی است. هر خودرو به طور موقت و لحظه‌ای مالک قطعه‌ای از راه است که حدوداً ربع آن با دو خط سفید در طرفین و سپر خودروهای عقب و جلو مشخص می‌شود. هیچ خودرویی حق ورود به این قطعه را ندارد و باید حرمت آن را پاس بدارد. رعایت حرمت مالکیت لحظه‌ای خودروها بر قطعه‌ای که در آن رانندگی می‌کند، سنگ بنای رانندگی است و بدون رعایت آن سنگ روی سنگ بند نمی‌شود!

□ ورود غیر مجاز به حریم دیگران

امروزه در خیلی از کشورها، عدم رانندگی بین خطوط به منزله ورود غیر مجاز به حریم دیگران تلقی می‌شود و حداقل جریمه آن لغو گواهینامه است و بسته به میزان خط‌افرینی حتی می‌تواند به جلب، دادگاه و زندان بیانجامد. ضمن این که از نظر اجتماعی این عمل آن قدر غلط، زشت، قبیح و ناشایست است که واکنش شدید همگان را به دنبال خواهد داشت اما متأسفانه در کشور ما این موضوع هیچ‌چیزی ندارد.



در کشور ما این مسائل متعارف نیست!

آداب رانندگی صحیح در بزرگراه‌ها

بخشی از مشکلات این حوزه است. به رغم این مشکلات، ساخت بزرگراه یک ضرورت است و قطعاً شرایط رشد کشور ایجاب می‌کند سیاست توسعه بزرگراه‌ها در سطح کشور و کلانشهرها ادامه یابد.

□ خطر افزایش تصادفات مرگبار

این استاد دانشگاه در عین حال تأکید می‌کند که در کنار توسعه شبکه معابر، باید به ضرورت آموزش و شناخت شیوه رانندگی صحیح در بزرگراه نیز پرداخته شود چرا که در غیر این صورت با افزایش بزرگراه‌ها، حجم تصادفات خونین و مرگبار شدت خواهد گرفت. ناآشنایی با مبانی و اصول رانندگی در بزرگراه‌ها، عوارض منفی فراوانی به دنبال دارد که مهم‌ترین آن‌ها شامل وقوع تصادفات، کاهش بهره‌وری بزرگراه‌ها، ایجاد فشار روانی بر رانندگان و افزایش زمان سفر است. به عبارت دیگر نتیجه قهری عدم فراگیری شیوه رانندگی درست در عین توسعه شبکه بزرگراهی، تصادفات پیاپی و خسارات و تلفات دیگر خواهد بود.

این کارشناس مطالعات ترافیکی اعتقاد دارد که توسعه شبکه بزرگراهی در یک کشور از عوامل اصلی رشد و توسعه آن است و بی‌تردید در ایران امروز و به ویژه در شهر تهران، مایه خوشنودی تمام دلبستگان و دوستداران این مرز و بوم است اما در عین حال تمام نهادهای متولی امر باید خود را به ارائه آموزش‌های لازم در خصوص بهره‌برداری صحیح از معابر ملزم بدانند.

□ اصول پایه رانندگی در بزرگراه

مقدم در ادامه به تشریح اصول اولیه و پایه رانندگی صحیح در بزرگراه‌ها پرداخته و چنین توضیح می‌دهد: رانند در بزرگراه مستلزم آشنایی با تکنیک پایه‌ای شامل در خط راندن، انجام مانور صحیح و حفظ

حتماً این عبارت که «توسعه معابر به تنهایی حریف ترافیک تهران نمی‌شود» را بارها از زبان افراد مختلف شنیده‌اید. اغلب کسانی که هر روز با ترافیک سنگین معابر بزرگراهی پایتخت دست و پنجه نرم می‌کنند، به این موضوع اذعان دارند اما راه حل جلوگیری از تشدید آن را در خود جست‌وجو نمی‌کنند. بسیاری از شهروندان از نقش خود به عنوان عاملی هوشمند و البته موثر در ترافیک غافل هستند و این غفلت از میزان بهره‌وری معابر احداث شده، به شدت کاسته است.

هفته گذشته در نشست هم‌اندیشی «ایمنی راه‌ها» با حضور وزیر راه و شهرسازی و جمعی از دانشگاهیان در دانشگاه صنعتی شریف، اعلام شد که ایران در بخش تلفات ناشی از تصادفات جاده‌ای متأسفانه جزو کشورهای صدرنشین است؛ در همین نشست سخنان دکتر «حسن مقدم» کارشناس مطالعات ترافیکی و مدرس دانشگاه، در مورد این واقعیت که بیشترین سهم در موضوع تلفات ناشی از تصادفات متوجه عامل انسانی است، مورد تأیید حاضران قرار گرفت.

□ بزرگراه‌سازی در تهران آسان نیست اما ضرورت دارد

دکتر مقدم در مورد بحث ساخت بزرگراه‌ها معتقد است که احداث بزرگراه در دل شهری همچون تهران آسان نیست. هزینه سنگین، مسائل فنی پیچیده، موانع اجتماعی و حقوقی نظیر تملک و تخریب بافت‌های موجود در مسیر، انتقال خطوط آب، برق، گاز، فاضلاب، ساماندهی قنوات، حفر ده‌ها کیلومتر تونل در خاک‌های ریزشی، برپاساختن پل‌های دو و گاهی چندطبقه و اطمینان از ایستایی و پایداری آن به ویژه در زلزله‌های مهیب و حل صدها مساله ریز و درشت که در هنگام طراحی و اجرا به وجود می‌آید،

وسيله‌ای کمک حال مهندسان ناظر

یکی از موارد حائز اهمیت در فعالیت مهندسان ناظر، اطلاع از میزان و نوع مصالح به کار رفته در یک پروژه ساختمانی است. به عنوان مثال تعداد و نوع میلگردهایی که در بتن مسلح مورد استفاده قرار گرفته‌اند تا جایی اهمیت دارد که مهندسان ناظر جهت بررسی دقیق این موارد، حتی به تخریب قسمت‌هایی از ساختمان می‌پردازند؛ اقداماتی که البته علاوه بر وقت‌گیر بودن، خالی از هزینه نیست.

به تازگی یکی از شرکت‌های فعال در زمینه ساخت ابزارهای نظارتی، وسیله‌ای طراحی و روانه بازار کرده است که به راحتی می‌تواند تعداد و قطر میلگردها را در زیر هر نوع پوشش ساختمانی تشخیص دهد. به عبارت دیگر مهندسان ناظر با در اختیار داشتن این وسیله سبک و قابل حمل، قادر خواهند بود از پس هر گونه پوششی اعم از چوب، گچ، پی‌وی‌سی، بتن، سرامیک، سنگ مرمر و حتی فلزات و سیم‌های برق، تعداد و قطر میلگردهای ساختمان را تا عمق ۶ اینچی تشخیص دهند. به این ترتیب دیگر نوبت به تخریب و ترمیم دوباره سقف یا دیوارها احتیاج است و نه زمان و هزینه‌ای غیرمعمول صرف اقدامات نظارتی خواهد شد.



پل‌های تقاطع کاروانسرا سنگی شکل فلزی نمای خود را به تدریج پیدا می‌کنند

پیشینید و پیدائید

بخوانید و بداند

حذف و مالیات ناشی از صادرات به عنوان محل هزینه کرد پروژه‌های جاده‌سازی شناخته شد؛ اتفاقی که البته شاید به لحاظ تامین منابع مالی پایدار چندان موجه نبود!

□ کانادا، ژاپن و روسیه

نگاهی به وضعیت کشورهای مختلف دنیا در زمینه صنعت راه‌سازی، حاوی نکات جالب و قابل توجهی است. در کشوری مثل کانادا که فقط ۳۵ میلیون نفر جمعیت داشته و وسعت آن ۹/۹۸ میلیون کیلومتر مربع است (دومین کشور پهناور جهان) بیش از یک میلیون کیلومتر جاده و ۱۷ هزار کیلومتر بزرگراه اصلی به چشم می‌خورد. این در حالی است که ۹ درصد خاک کانادا را مناطق آبی تشکیل می‌دهد. اما در ژاپن، کشوری که به مراتب کوچک‌تر از کانادا است (مساحت کانادا ۲۶/۴ برابر وسعت ژاپن است) ۱۲۷ میلیون نفر زندگی می‌کنند و ۱/۲۲ میلیون کیلومتر جاده به همراه ۷۸۰۰ کیلومتر بزرگراه و آزادراه ساخته شده است. روسیه به عنوان بزرگ‌ترین کشور دنیا با ۱۷ میلیون کیلومتر مربع مساحت و البته ۱۴۳ میلیون نفر جمعیت، گرچه ۹۸۲ هزار کیلومتر جاده و ۳۰ هزار کیلومتر بزرگراه اصلی دارد اما به لحاظ وسعتش، در بین ۲۰ کشور توسعه‌یافته در زمینه سرانه جاده‌ای به چشم نمی‌آید.

□ مقایسه با ترکیه و پاکستان

در بین همسایه‌های ایران، وضعیت پاکستان و ترکیه را می‌توان چنین تشریح کرد که ترکیه با ۷۶ میلیون نفر جمعیت (مشابه کشور ما) و ۷۸۴ هزار کیلومتر مربع وسعت (تقریباً نصف کشور ما) ۴۲۷ هزار کیلومتر جاده و ۲۱۰۰ کیلومتر بزرگراه تندرود دارد. مساحت پاکستان بسیار نزدیک به ترکیه است اما جمعیت آن ۱۸۲ میلیون نفر برآورد می‌شود؛ با این حساب آن‌ها ۲۶۱ هزار کیلومتر جاده و ۷۰۰ کیلومتر بزرگراه اصلی دارند. در واقع وضعیت ایران از پاکستان بهتر اما نسبت به ترکیه عقب‌تر هستیم. در مقایسه بین قاره‌های مختلف، به این نتیجه می‌رسیم که کشورهای اروپایی سرانه جاده‌ای به مراتب بهتری نسبت به دیگر نقاط جهان دارند و قاره آفریقا از فقر شدیدی رنج می‌برد. آسیایی‌ها نیز وضعیت متفاوتی دارند و پیشرفت صنعت ساخت جاده‌ها در مناطق مختلف این قاره بسیار متفاوت است.

□ وضعیت کلانشهرها چگونه است؟

همان‌طور که پیشتر عنوان شد، ایران با بهره‌مندی از حدود ۱۸۰ هزار کیلومتر جاده، وضعیت نسبتاً متوسطی در جهان دارد اما با توجه به وسعت و جمعیتی که از آن بهره‌مند است و همچنین نرخ رشد جمعیتی که شامل حال کشورمان می‌شود، قطعاً نیاز واجبی به توسعه جاده‌ها و راه‌های استاندارد بین شهری داریم. در وهله بعد باید به این نکته توجه کنید داشت که وضعیت اغلب کلانشهرهای ما از آنچه در محث جاده‌سازی و راه‌های بین شهری عنوان شد، بهتر نیست. تهران البته در مقام مقایسه با کلانشهرهای دیگر، از بزرگراه‌های متعدد و استانداردهای بهره‌مند است اما اگر جمعیت ۸/۲ میلیون نفری آن را با وسعت ۷۵۰ کیلومتر مربعی اش در نظر بگیریم، متوجه می‌شویم که اتفاقاً سرانه بهره‌مندی پایتخت‌نشینان از معابر شریانی و تندرادهای چندان هم رضایت‌بخش نیست.

□ نگاه از منظر به تهران

در ایران به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع ۱۱ کیلومتر جاده و راه ساخته شده که البته تمام آن‌ها فرم بزرگراهی ندارند اما در تهران به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع ۷۴ کیلومتر بزرگراه احداث شده و این آمار غیر از معابر شریانی درجه یک و ۲ و همچنین خیابان‌های محلی است. نکته مهم اینجا است که پایتخت شاید از حیث مساحت محدودش یک شهر مستغنی از بزرگراه باشد اما از منظر جمعیتی واقعاً کمبودهای اساسی دارد. حتی اگر قرار باشد بنابر ملاحظات فعلی توسعه بزرگراه‌ها به تکمیل برخی بزرگراه‌های ساخته‌شده محدود شود، می‌توان حداقل سایر معابر شریانی را گسترش داد و به رفع نقاط کور ترافیکی مبادرت ورزید تا معابر اصلی و فرعی کنونی، کارکرد حداکثری خود را پیدا کنند و بتوان از آن‌ها بیشترین استفاده ممکن را برد. در غیر این صورت شاید همین سازه‌های ساخته‌شده تا به امروز نیز در آینده‌ای نه چندان دور دچار مشکلات عدیده‌ای شوند.

□ این شبکه باید کامل شود

امروزه در دنیا به پروژه‌های عمرانی - حمل و نقلی با دید یک شبکه به هم پیوسته و کارآمد نگاه می‌شود. در واقع این ایده که نقطه پایانی یک بزرگراه به معابر محلی ختم شود، اصلاً مورد تأیید نیست و به هیچ بهانه‌ای نمی‌توان مساله عدم ارتباط بزرگراه‌ها به یکدیگر را نادیده گرفت. با توجه به همین اصل اساسی و درست، شبکه معابر بزرگراهی تهران نیز به برخی ساخت و سازهای توسعه‌ای و یا حتی اصلاحات هندسی نیاز دارد تا بتوان جریان ترافیک را در قالب یک حلقه کامل معابر، مدیریت کرد. اصرار بر تکمیل پروژه‌هایی مثل ادامه بزرگراه یادگار امام (ره) از خیابان امام خمینی (ره)



آیا ۱۸۰ هزار کیلومتر جاده کافی است؟

فعلاً در دنیا سی‌ام هستیم

حمل و نقل زمینی یکی از مهم‌ترین موضوعات کشورهای مختلف دنیا به حساب می‌آید؛ ساخت حدود ۱۰۵ میلیون کیلومتر جاده روی سطح کره زمین، نشان از آن دارد که راه توسعه شهرها و کشورهای در حال توسعه همین صنعت جاده‌سازی می‌گذرد. سهم کشور ما از جاده‌های شهری و بین شهری حدود ۱۸۰ هزار کیلومتر است که به نسبت جمعیت و وسعت آن، رقم قابل قبولی به حساب نمی‌آید.

امروزه وقتی از معابر حمل و نقل زمینی صحبت به میان می‌آید، در نگاه نخست توجهات به راه‌های برون شهری معطوف می‌شود در حالی که سهم شریانی‌های درون شهری در مقوله توسعه یافتگی، کمتر از معابر بین شهری نیست. در این مطلب قصد داریم نگاهی کلی به محث راه‌سازی در کل کشور داشته باشیم و ضمن مقایسه وضعیت موجود با آنچه در دیگر کشورهای جهان می‌گذرد، اشاره‌ای مختصر نیز به آمار معابر حمل و نقلی تهران داشته باشیم. البته نتیجه‌گیری کلی در تمام زمینه‌ها حکایت از آن دارد که ما هنوز با حد نصاب‌های استاندارد فاصله داریم و باید مقوله توسعه راه‌ها را جدی بگیریم.

□ سهم ویژه آمریکایی‌ها از جاده‌ها

از ۱۰۵ میلیون کیلومتر جاده‌ای که انسان تاکنون ساخته است، آمریکایی‌ها با بیش از ۶/۵ میلیون کیلومتر جاده، بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و بعد از ایالات متحده، کشورهای چین با ۴/۳ میلیون کیلومتر و هند با ۴ میلیون کیلومتر جاده در رده‌های بعدی به چشم می‌خورند. البته وضعیت آمریکا به آن لحاظ ممتاز تر به نظر می‌رسد که بدانیم در این

کشور ۳۱۸ میلیون نفر زندگی می‌کنند و در نتیجه می‌توان گفت سرانه بهره‌مندی از معابر حمل و نقل زمینی بسیار بیشتر از چین و هند است، اما از نظر نباید دور داشت که این مقدار جاده در ایالات متحده، روی زمینی به وسعت ۹/۸ میلیون کیلومتر مربع احداث شده است. در واقع شاخص توسعه یافتگی معابر از دو منظر سرانه جمعیتی و سرانه مساحتی قابل بررسی است و مقایسه ترکیبی از این نگرش‌ها، معیار درجه‌بندی وضعیت کشورها محسوب می‌شود.

□ ایران هم ردیف نیجریه، اوکراین، تایلند و ویتنام

اگر بخواهیم صرفاً میزان معابر حمل و نقلی را بدون توجه به جمعیت و مساحت کشورها با یکدیگر مقایسه کنیم، ایران را می‌توانیم هم‌ردیف کشورهای مثل نیجریه، اوکراین، تایلند و ویتنام تلقی نماییم. اما وضعیت واقعی وقتی به طور ملموس قابل بررسی است که بدانیم در کشوری مانند مجارستان با ۱۰ میلیون نفر جمعیت و ۹۳ هزار کیلومتر مربع (ایران ۱۸ برابر مجارستان مساحت دارد) ۲۰۰ هزار کیلومتر جاده احداث شده و در سوئد با ۹/۶ میلیون نفر جمعیت و ۴۵۰ هزار کیلومتر مربع، این رقم به ۵۷۳ هزار کیلومتر جاده می‌رسد.

□ ژاپن و هنگ کنگ وضعیت بسیار خوبی دارند

در قاره آسیا وقتی میزان بهره‌مندی کشورها از معابر حمل و نقل زمینی را با توجه به جمعیت و مساحت آن‌ها مورد توجه قرار می‌دهیم، به این نتیجه می‌رسیم که اندونزی، پاکستان، بنگلادش، فیلیپین و ویتنام گرچه جاده‌های بیشتری از ایران دارند اما به لحاظ سرانه جمعیتی وضعیت ما بهتر است. در این قاره پهناور و پرجمعیت جهان، وضعیت ژاپن و هنگ کنگ از همه بهتر است و عربستان و تایلند هم در شرایط قابل قبولی بسر می‌برند. البته این نکته را باید در نظر داشت که فاصله چین و هند از دیگر کشورهای آسیایی بسیار زیاد است و هر یک از این کشورها بیش از ۴ میلیون کیلومتر جاده دارند اما جمعیت چین ۱/۳۵ میلیارد نفر است و جمعیت هند ۱/۲۱ میلیارد نفر.

□ تغییر منابع هزینه کرد ساخت جاده‌ها

تاریخچه آنچه در کشورمان به عنوان صنعت راه‌سازی نوین مطرح است، به کمتر از یکصد سال گذشته بازمی‌گردد. در حقیقت از سال ۱۲۹۹ هجری شمسی، احداث راه شوسه در ایران شکل گرفت و این امر تا سال ۱۳۰۴ کمابیش ادامه داشت. البته در دهه‌های گذشته، هزینه ساخت راه و جاده از محل حق‌العبور تامین می‌شد اما از سال ۱۳۰۴ به بعد این قانون

فراز و نشیب صنعت راهسازی در ایران

از سال ۱۳۰۵ هجری شمسی توجه ویژه‌ای به ساخت جاده و راه در کشور شد؛ بخشی از این عنایت خاص معطوف به احداث خطوط راه آهن ریلی گردید و قسمتی دیگر به توسعه حمل و نقل دریایی. از اواخر سال ۱۳۰۸ وزارت «طرق و شوارع» شکل گرفت و صنعت راهسازی رونقی چشمگیر یافت. غیر از سال‌های جنگ جهانی دوم (۱۳۱۸ تا ۱۳۲۴) تا سال ۱۳۴۱ محوریت برنامه‌های عمرانی وزارت راه و ترابری بر ساخت بزرگراه‌ها و جاده‌ها استوار بود و میزان جاده‌ها از ۳۹۰۰ کیلومتر (آغاز دوره پهلوی) به ۴۲ هزار کیلومتر افزایش یافت. این روند از سال ۱۳۴۱ تا سال ۱۳۵۷ با شتابی متغیر ادامه یافت تا این که برهه پیروزی انقلاب اسلامی و بلافاصله شروع جنگ تحمیلی عراق علیه ایران پیش آمد. از سرگیری موج توسعه راه‌ها به اواخر دهه ۱۳۶۰ خورشیدی بازمی‌گردد. رشد روز افزون جمعیت و توسعه شهرنشینی باعث شد دولت‌های مختلف توجه دوباره‌ای به پروژه‌های جاده‌سازی نشان دهند. متعاقب چنین رویکردی، شهرهای بزرگ نیز ساخت بزرگراه‌ها و شریان‌های اصلی را در دستور کار قرار دادند و نشانه‌های تحول در توسعه راه‌های درون شهری پدیدار آمد.



به بعد، بزرگراه شهید شوشتری و بزرگراه دولت آباد در همین راستا صورت می‌پذیرد. برای عملیاتی ساختن طرح‌های مورد اشاره، قاعدتاً باید موانعی مثل معارضات ملکی و تاسیساتی و یا تصویب اعتبار لازم برای شروع کار، با نگاهی ملی مورد دقت قرار گیرد تا هر چه سریع‌تر شاهد تکمیل شبکه بزرگراهی پایتخت باشیم.

□ فضاهای روسطحی و زیرسطحی

با تمام آنچه گفته شد اما هنوز صحبتی از شهرهای چند طبقه و استفاده از فضاهای روسطحی و زیرسطحی برای توسعه معابر حمل و نقلی نکرده‌ایم. این که ژاپن با ۵۰ میلیون نفر جمعیت بیشتر نسبت به ایران و در حالی که کمتر از یک چهارم کشور ما وسعت دارد اما با این حال از ۱/۲۲ میلیون کیلومتر جاده و ۷۸۰۰ کیلومتر بزرگراه اصلی برخوردار است، خود پرش‌های عظیمی را در ذهن تداعی می‌سازد. اغلب کشورهای اروپایی نیز در مقام مقایسه با ایران، وضعیتی مشابه آنچه گفته شد را دارا هستند. وسعت کشورهایی چون فرانسه، اسپانیا، آلمان، سوئد، ایتالیا و لهستان از ۳۰۰ هزار کیلومتر مربع تا ۶۰۰ هزار کیلومتر مربع متغیر است اما تمام آن‌ها به لحاظ میزان بهره‌مندی از جاده‌ها و بزرگراه‌های اصلی، وضعیتی به مراتب بهتر از ایران (حداقل ۲ برابر) دارند. بنابراین می‌توان چنین استنتاج کرد که اولاً در کشورهای توسعه‌یافته جهان هم میزان ساخت معابر در روی سطح زمین بیشتر از ایران بوده و هم این که از فضاهای زیرسطحی و روسطحی استفاده بهتری شده است.

□ توسعه، اشتغال‌زایی، رونق اقتصادی

راه، محور توسعه است؛ صنعت مولد و اشتغال‌زای راهسازی، هم توسعه رفاه عمومی را در بر دارد و هم زمینه رونق اقتصادی را فراهم می‌سازد. در کشور ایران که یک میلیون نفر به طور مستقیم در امر حمل و نقل زمینی فعال هستند، رسیدگی به وضعیت جاده‌ها، چه از منظر توسعه آن‌ها و چه از حیث ساماندهی معابر، امری ارزشمند به لحاظ سرمایه‌گذاری است. به تبع چنین موضوعی، البته باید معابر بزرگراهی و شریانی در کلانشهرها نیز مورد توجه ویژه قرار گیرند. شهرهای کشورمان به راه‌های بهتر و بیشتری نیاز دارند تا در راه رسیدن به مدارج پیشرفت و ترقی، از زیرساخت‌های کافی و لازم نیز برخوردار باشند. این سرمایه‌گذاری البته می‌تواند درآمدزای باشد و ضمن به حرکت درآوردن بخشی از چرخ دنده‌های به هم پیوسته عرصه صنعت، بازار کسب و کار را نیز متحول سازد.

۱۸۰ هزار کیلومتر جاده داریم



طبق آمار سال ۲۰۱۳ میلادی، در ایران حدود ۱۸۰ هزار کیلومتر جاده وجود دارد و از این حیث ما کشور سی‌ام دنیا محسوب می‌شویم. البته این رتبه بدون در نظر گرفتن جمعیت و وسعت کشورمان منظور شده و شاید اگر بخواهیم سرانه جمعیتی و یا سرانه مساحتی در محث میزان بهره‌مندی از معابر حمل و نقلی را لحاظ کنیم، قطعا رتبه‌ای بسیار پایین‌تر نصیبمان می‌شود. ایران با ۷۷ میلیون نفر جمعیت، هفدهمین کشور پر جمعیت دنیا محسوب شده و با ۱/۶۵ میلیون مترمربع مساحت، هجدهمین کشور وسیع جهان به شمار می‌رود. به عبارت دیگر در هر کیلومتر مربع از خاک کشورمان ۴۸ نفر زندگی می‌کنند و به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع وسعت ایران، ۱۱ کیلومتر جاده و راه ساخته شده است.

مقایسه ایران و تهران



جمعیت ساکن و شناور تهران در طول روز بالغ بر ۱۰ میلیون نفر است؛ برای چنین شهر شلوغ و محدودی (به لحاظ وسعت) ۵۵۰ کیلومتر بزرگراه و ۲۵۰۰ کیلومتر خیابان (معابر شریانی درجه یک و ۲، جمع‌کننده‌ها و پخش‌کننده‌ها و معابر محلی) چندان ایده‌آل به نظر نمی‌رسد. این راه‌ها باید اضافه کرد که عملاً هیچ کلانشهری در کشور از آزادراه به معنای واقعی آن بهره‌مند نیست و شاهراه‌های ۷۶ متری در آن‌ها به ندرت یافت می‌شود. در همین تهران باید تا ۲۰ سال پیش در مجموع ۵ هزار کیلومتر خیابان شریانی درجه یک (۴۵ متری)، شریانی درجه ۲ (۲۰ متری)، جمع‌کننده و پخش‌کننده و معابر محلی (با عرض متوسط ۱۲ متر) ساخته می‌شد. مساحت کل معابر حمل و نقل پایتخت به تعبیری ۷۵ کیلومتر مربع است و این یعنی حدود ۱۰ درصد وسعت شهر به محل تردد خودروها اختصاص دارد. نکته جالب‌تر آن که آمار به ما می‌گوید به طور متوسط در هر کیلومتر مربع از خاک ایران ۴۸ نفر زندگی می‌کنند در حالی که تراکم جمعیتی در تهران، معادل سکونت ۱۱ هزار نفر در هر کیلومتر مربع است!

بی‌واسطه با مردم

بپرسید، پاسخ بگیرد

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

زهرای طایلی: طرح تعریض خیابان پیروزی چه زمانی تکمیل خواهد شد؟ تردد عابران پیاده در این خیابان بسیار سخت شده و البته چهره آن نیز دستخوش ساخت و سازهای پراکنده شده است.

عقب‌نشینی کامل ساختمان‌ها مستلزم همکاری و همراهی صاحبان املاک معارض باقی مانده است. با این حال طبق اطلاعات رسیده از شهرداری مناطق ۱۳ و ۱۴، گویا قرار است سال آینده طرح تعریض خیابان پیروزی به اتمام برسد.

امیر رونقی: چندی پیش در روزنامه همشهری مطلبی خواندم که حاکی از احداث زیرگذر در میدان هفتم تیر بود. این پروژه واقعا اجرا خواهد شد؟

استفاده از فضاهای زیرسطحی یکی از اولویت‌های برنامه ۵ ساله دوم شهرداری تهران است و اعضای شورای شهر نیز بر آن تاکید دارند. اتفاقا طرح ساخت زیرگذر در میدان هفت تیر و تعریض جزو طرح‌های اولویت‌دار این فرآیند تلقی می‌شود که انجام مطالعات نهایی آن مستلزم تامین اعتبار و موافقت شورای اسلامی شهر تهران است. به نظر می‌رسد سال آینده در این رابطه اخبار جدی‌تری شنیده شود.

علی مومنی: پروژه ادامه بزرگراه نیایش - ایرانشهر به سمت بزرگراه‌های شهید همت و آزادگان منتفی شده و با این که در دست بررسی و مطالعه است؟

در طرح تفصیلی جدید، بزرگراه ایرانشهر به بلوار کوهسار متصل شده و از بن بست خارج می‌شود. ضمناً ادامه این مسیر از طریق یک خیابان ۳۵ متری منشعب از بلوار کوهسار خواهد بود.

درخواست‌های مردمی

آقای حسینی پور: بزرگراه آیت‌الله سعیدی، بعد از کمربندی جاده ساوه و نرسیده به چهار دانگه، وضعیت آسفالت بسیار بدی دارد؛ از شهرداری درخواست ترمیم جاده را داریم. خانم نصیری: زیرگذر بزرگراه شهید بابایی به سمت شمال آن (شهرک شهید بهشتی) نیاز مبرم به زیباسازی و فضای سبز دارد.

محمود نقاش: بزرگراه زین‌الدین ساخته شد و فواید پر شمار آن شامل حال شهروندان شرق تهران گردید اما هنوز وضعیت برخی محدوده‌های پیرامونی بزرگراه مناسب نیست.

عبدا... رضانی: بزرگراه امام علی (ع) بیش از ۸ ماه پیش زیر بار ترافیک رفت اما تا به امروز از راه‌اندازی خطوط اتوبوس‌های تندرو آن خبری نیست. اصلاً لازم بود بخشی از مسیر بزرگراه به این امر اختصاص یابد؟

آقای روستایی: از اعضای شورای شهر خواستار طرح ساماندهی وضعیت روکش آسفالت سطح معابر، خصوصاً معابر غیر بزرگراهی را حمایت کرده و پیگیری موضوع شوند. ارزش این طرح کمتر از پروژه‌های بزرگ شهری نیست.

فرزانه خانزاده: برخی خیابان‌های مرتب با یکدیگر، از تناسب بار ترافیکی برخوردار نیستند و همین موضوع باعث ازدحام خودروها می‌شود. حداقل از پلیس انتظار داریم در چنین محدوده‌هایی نظارت و مدیریت بهتری اعمال کند.

■ پیام‌های شما نیز در یافت و به مسئولان مربوطه ارجاع شد؛ سهیلا محبوب مجاز، هادی اعرابی، محمدرضا موکل، خانم قمری.



تجار و بازرگانان بانی خیر می‌شدند

استفاده از سنگ قبر در ساخت پل!

در گزارش شماره پیش، ضمن معرفی پل‌های تاریخی استان آذربایجان شرقی به این نکته اشاره کردیم که تعداد قابل ملاحظه‌ای از پل‌های تاریخی بر جای مانده در این استان روی رودخانه آجی جای یا تلخه رود ساخته شده‌اند. در این گزارش قصد داریم به معرفی تعدادی از پل‌های تاریخی آذربایجان غربی و استان اردبیل بپردازیم. قدیمی‌ترین سازه حمل و نقلی این استان‌ها مربوط به دوره ایلخانی است و جدیدترین آن‌ها در دوره پهلوی اول احداث شده است.

مروری کوتاه بر سرگذشت پل‌های تاریخی اردبیل و آذربایجان غربی نشان می‌دهد که تعداد زیادی از این سازه‌ها توسط تجار معروف ساکن در شهرهای مهم این دو استان احداث شده‌اند. به عنوان مثال پل خاتون در خوی را «احمدخان دینبلی» از تجار سرشناس این شهر ساخته است. پل سه چشمه اردبیل توسط فردی به نام «پیر علمدار» ساخته شده که وی نیز از بازرگانان معروف اردبیل در دوره صفوی بوده است. این در حالی است که هزینه احداث پل هفت چشمه هم توسط جمعی از تجار ثروتمند عصر شاه عباس صفوی تقبل شده است. هر چند منافع مادی بهره‌مندی از راه‌ها و سازه‌های وابسته به آن، بیش از همه شامل حال تجار و دارندگان کاروان‌های بازرگانی بوده است اما اقدامات عام‌المنفعه این دسته از صاحبان مشاغل، سایر اقشار و طبقات اجتماعی را نیز بهره‌مند می‌ساخته است.

□ پل فیروز آباد، سازه‌ای از بتن مسلح
در ۱۲ کیلومتری شهرستان خلخال و روی رودخانه گیوی، پلی تک دهانه وجود دارد که قدمت آن به دوره پهلوی اول بازمی‌گردد. پایه‌های این سازه قدیمی روی بستر صخره‌ای اطراف رودخانه گیوی شکل گرفته و بدنه آن از بتن مسلح ساخته شده است. پل فیروز آباد از مجموعه پل‌هایی است که هم‌زمان با احداث خط راه‌آهن سراسری شمال-جنوب و سازه‌های حمل و نقلی وابسته به آن، توسط مهندسان آلمانی احداث شد. طول کلی پل ۳۰ متر، عرض آن ۱۰/۶ متر بوده و طول دهانه آن به ۲۳/۵ متر می‌رسد. ارتفاع پل فیروز آباد از وسط تاق تا کف رودخانه ۸/۳۰ متر است.

□ پل کلخوران، سازه‌ای ساخته شده از سنگ قبر!
در حومه اردبیل روی رودخانه کلخوران، پلی به همین نام وجود دارد که قدمت آن با توجه به سبک معماری و ویژگی‌های ظاهری بناهای اطراف آن، احتمالاً به دوران صفوی بازمی‌گردد. پل کلخوران دارای ۳ چشمه نامساوی است و پایه‌های آن از سنگ قبرهای متعلق به قرون هفتم و هشتم هجری ساخته شده است. این سنگ‌ها دارای تزئینات و نقوش زیبا است و به عقیده باستان‌شناسان از گورستان کلخوران و قبور اطراف بنای شیخ جبرئیل به محل احداث پل انتقال یافته است. طی دوره صفوی استفاده از سنگ قبر در پایه پل‌ها نسبتاً مرسوم بوده به طوری که در میان پل‌های تاریخی استان اردبیل، پل گیلانده نیز به همین شیوه احداث شده است. دقت در نقوش و نوشته‌های این سنگ‌ها، یکی از راه‌های شناسایی و تخمین قدمت پل است.

□ پل ساروق، یادگاری از دوره ایلخانی

در ۱۳ کیلومتری شمال غرب شهرستان تکاب، پلی روی رودخانه ساروق قرار دارد که به همین نام شناخته می‌شود. هر چند این سازه حمل و نقلی در ادوار مختلف تاریخی همچون عصر صفوی و دوره قاجار مورد مرمت اساسی قرار گرفته است اما باستان‌شناسان قدمت آن را مربوط به دوره حکومت ایلخانان مغول می‌دانند. در واقع همان زمانی که حاکمان محلی مغول از مجموعه تخت سلیمان در ۴۲ کیلومتری شمال شرق تکاب استفاده می‌کردند، پل ساروق احداث شد. پایه‌های این پل سه چشمه از سنگ و ساروج ساخته شده و برای احداث تاق‌ها و بدنه آن از سنگ و گچ استفاده شده است.

□ پل چنقرالو، از مرمت تا تخریب

سرگذشت پل‌های تاریخی کشور نشان می‌دهد در موارد نسبتاً متعدد، وقتی یک پل تاریخی نیازمند ساماندهی شده است، مورد هجوم افراد فرصت طلب قرار گرفته و مصالح استفاده شده در آن به غارت برده شده است. به گواه مؤلف کتاب «پل‌های تاریخی ایران»، پل «چنقرالو» در آذربایجان غربی دقیقاً به همین شکل نابود شده است. بقایای این سازه تاریخی هنوز در ۱۶ جاده ارومیه-سلماس، روی



پروژه احداث معبر ۴۵ متری بهاران در منطقه ۱۸



طولانی ترین پل کابلی چنددهانه جهان

افتتاح با مشعل المپیک آتن

«پل ریو آنتی ریو» طولانی ترین پل کابلی چنددهانه در جهان است که از روی خلیج کورینت می گذرد و شهر ریو در پلوپونس را به آنتی ریو در مرکز یونان متصل می کند. نام رسمی این پل «چار پلائوس تری کوپیس» برگرفته از نام یکی از نخست وزیران یونان است که ایده ساخت پلی بین ریو و آنتی ریو را مطرح کرد. این پل نماد موفقیت و فناوری در یونان است که قدرت تکنیکی مهندسان این کشور را در آغاز هزاره سوم میلادی نشان داده و در مدت ۵ سال به بهره برداری رسید. این پل ۲۸۸۰ متری، رفت و آمد در قسمت غرب یونان را تسریع و تسهیل کرده و همچنین زمان مسافرت از مناطق شمال غربی یونان به آتن را کاسته است.

پل کابلی ریو آنتی ریو با دارا بودن ۵ دهانه و طول ۲۲۵۲ متر، دومین عرشه طولانی پل های کابلی جهان را داراست. تنها عرشه پل راه آهن میلانو واقع در جنوب فرانسه با طول ۲۴۶۰ متر از آن طولانی تر است. ستون های اصلی پل ۶۵ متر زیر بستر دریا قرار دارد. ارتفاع هر ستون ۲۲۷ متر و وزن هر ستون ۱۷۰ هزار تن است. یاد نظر گرفتن راه حل های دشوار اعمال شده در طراحی عرشه آن، این پل به عنوان یک



یک کریدور حیاتی در جنوب شرق اروپا

پس از پایان جنگ کوزوو در سال ۱۹۹۹ میلادی، صدها هزار نفر از آلبانیایی تبارها از طریق کوهستان قدیمی به سواحل آلبانی روی آوردند. در نتیجه ساخت یک بزرگراه می توانست موجب رونق صنعت گردشگری و بهبود روابط فرهنگی و اقتصادی آلبانی و کوزوو شود. از آنجایی که اکثر توریست ها از طریق کوزوو به مقصد آلبانی سفر می کنند، طراحی و اجرای بزرگراه، سفر به بندر دورس و دریای آدریاتیک را آسانتر می کرد.

بزرگراه آلبانی-کوزوو یک معبر شریانی ۴۰۱۱ کیلومتری به طول ۲۷۲ کیلومتر است که ساخت آن در سال ۲۰۰۷ آغاز و در سال ۲۰۱۱ به بهره برداری رسید. البته بخشی از آن در سال ۲۰۰۹ و با گشایش تونل کالیماس-تیر زیر بار ترافیک رفت. این مسیر که از بخش های مختلفی تشکیل شده است، حالا به عنوان یکی از کریدورهای حیاتی جنوب شرق اروپا محسوب شده و زمان سفر از آلبانی به صربستان را از ۶ ساعت به ۲ ساعت تقطیل داده است. یک تونل دوقلوی ۵/۵ کیلومتری، قسمت مهمی از بزرگراه را شامل می شود که البته بخشی از آن در طول عملیات اجرایی دچار فروریزی شد و پروژه را با تاخیر زمانی مواجه ساخت. هزینه پروژه ابتدا ۶۰۰ میلیون یورو برآورد شده بود اما در مرحله عمل این هزینه به بیش از ۲ برابر افزایش یافته و در نهایت به ۱/۴ میلیارد یورو رسید. حضور ۳۸ هزار پرسنل اجرایی، خود چالشی بزرگ برای پروژه به حساب می آمد. شرکت های آمریکایی، اتریشی، آلبانیایی و ترکیه ای به صورت کنسرسیوم در احداث بزرگراه مذکور مشارکت داشتند. هزینه های طرح توسط دولت آلبانی و البته بهره مندی از وام برخی موسسات خارجی تامین شد.

شاهکار مهندسی شناخته شده است. مشکلاتی که مهندسان در طراحی پل با آن ها روبه رو بودند شامل عمق ۶۵ متری آب، فعالیت های لرزه ای، احتمال سونامی و گسترش خلیج کورینت با توجه به تکنونیک صفح های این منطقه بود.

عملیات ساخت و ساز

این پل در اواسط سال ۱۹۹۰ طراحی و توسط یک کنسرسیوم فرانسوی-یونانی به رهبری گروه فرانسوی «وینچی» ساخته شد. عملیات آماده سازی سایت و لایروبی خلیج کورینت در ماه جولای سال ۱۹۹۸ آغاز و ساخت و ساز برج های عظیم پل در سال ۲۰۰۰ انجام شد. در سال ۲۰۰۳ عملیات اجرایی عرشه پل ریو آنتی ریو شروع و سال ۲۰۰۴ به پایان رسید. سرانجام این پل در تاریخ ۱۷ اگوست ۲۰۰۴، یک هفته پیش از افتتاح بازی های المپیک تابستانی ۲۰۰۴ در آتن افتتاح و به عنوان هدیه ای از طرف دولت یونان، به مردمان این کشور اهدا شد. حاملان مشعل المپیک اولین کسانی بودند که به طور رسمی طول پل را پیمودند. یکی از آن ها «توره هاگل» سرمربی آلمانی تیم ملی فوتبال یونان بود.

هزینه و زمان ساخت

کل هزینه ساخت پل حدود ۶۳۰ میلیون یورو بود که بودجه آن توسط دولت یونان و بانک سرمایه گذاری اروپا تامین شد. پروژه در مدت زمان ۵ سال (۲ سال کمتر از زمان تخمین زده شده) به مرحله بهره برداری رسید.

برترین سازه سال ۲۰۰۶ میلادی

با توجه به شرایط خاص این پروژه نظیر پیش روی سالیانه و ۳۰ میلیمتری آب تنگه خلیج، عمق ۶۵ متری آب، سستی رسوبات بستر دریا، فعالیت های لرزه ای در خور توجه و در نظر گرفتن امکان رانش زمین، با بهره گیری از دانش های تخصصی در حیطه زمین شناسی، تمهیدات قابل توجهی برای مقابله با زلزله و افزایش استحکام پل در نظر گرفته شد. ستون های این پل در بستر دریا قرار نگرفته اند بلکه در سطح شنی هموار نهاده شده اند تا به هنگام وقوع زلزله، با جذب انرژی از طریق بستر شنی، قادر به حرکت جانبی روی بستر دریا باشند. در فونداسیون این پل مواد و محلول های خاصی به کار رفته که تغییر حالت و انعطاف لازم را برای هر ستون ایجاد می کند. پل به برج هایی متصل است که با جک ها و نتوپرن های ضد زلزله تجهیز شده اند. این پل یکی از ایمن ترین پل های ضد زلزله است که جایزه برترین سازه سال ۲۰۰۶ از سوی انجمن بین المللی مهندسی پل و سازه را از آن خود کرده است.

زندگی در برج های دوار

تا همین چند سال پیش، تجربه اقامت در محیط های دوار به ساعت های حضور در یک رستوران مجلل محدود می شد اما به تازگی با ابتکار یک شرکت حتی می توان در چنین فضاهایی زندگی کرد؛ چرا که روز به روز بر تعداد پروژه های ساخت برج های دوار در سراسر جهان افزوده می شود. یکی از آخرین برج های دوار یا پویای طراحی شده در این شرکت، برج داوینچی دبی است؛ برجی ۳۱۳ متری که با داشتن ۶۸ طبقه دوار، در ۱۲ مدل مختلف قابل تنظیم است.

هر یک از طبقات برج داوینچی قادر است به صورت انفرادی چرخشی ۳۶۰ درجه داشته باشد. سرعت چرخش می تواند به ۶ متر بر دقیقه هم برسد؛ به طوری که این حرکت در فضاهای داخلی بدون نگاه کردن به بیرون ملموس نباشد. به طور متوسط، چرخش هر طبقه ۷ روز به طول می انجامد و در این مدت می توان اشرافی کامل بر سراسر شهر دبی داشت. چرخش برج این امکان



را فراهم می کند که برای هر ساعت از شبانه روز مناظری خاص را تجربه کرد. به عنوان مثال برای صرف نهار از منظره جزایر لذت برد و در ساعات شب به بزرگراه های نورپردازی شده نگاه کرد. علاوه بر این، فرآیند چرخش می تواند بر اساس توافق شهروندان ساکن در یک طبقه برنامه ریزی شود. همچنین برای هماهنگی حرکت طبقات می توان از یک ضرب آهنگ کلی برای چرخش هر طبقه استفاده کرد.

نکته قابل توجه آن است که شرکت سازنده برج ادعا کرده که تنها با ۹۰ نفر نیروی انسانی می تواند از عهده ساخت آن برآید؛ امری که نشان دهنده پیش ساخت بودن هر یک از طبقات این برج است. ساخت هر طبقه با استفاده از سیستم پیش ساخته به ۳ روز زمان نیاز دارد در صورتی که در سایر پروژه های مشابه، ساخت یک طبقه حداقل سه هفته زمان می برد.



انتخاب عمومی از سراسر جهان



آن دورترها



یکی از زیباترین و طولانی ترین پل های کابلی اروپا در کشور سوئد

ساماندهی ۲ مسیر مهم برای آرام سازی جریان آب

تا پایان سال خبرهای خوشی می شنوید

هر چند تلاش برای عملیاتی کردن طرح جامع مدیریت آب های سطحی همچنان از طریق تهیه طرح های مطالعاتی شبکه های درجه ۳ و ۴ هدایت رواناب ها ادامه دارد اما به کارگیری پیشنهادات و راهکارهای نوین این طرح حتی در احداث کانال ها و تونل های اصلی جمع آوری و هدایت آب های سطحی نیز راهگشا است. پرهیز از احداث شبکه اصلی هدایت رواناب ها به صورت سطوح صلب و نفوذناپذیر بتنی، یکی از اصلی ترین استراتژی های طرح جامع مدیریت آب های سطحی است؛ اقدامی که علاوه بر آرام سازی نسبی جریان آب، به تغذیه آبخوان ها و افزایش سطح تراوایی سفره های زیرزمینی نیز کمک می کند.

در هفته ای که گذشت، مدیرعامل شرکت خاکریز آب طی بازدید از پروژه ساماندهی قطعه یک مسیل وردآورد، از توجه به راهکارهای نوین طرح جامع مدیریت آب های سطحی شهر تهران در اجرای عملیات ساماندهی این مسیل خبر داد. در واقع قرار است بخشی از مسیر ۲۴۶۰ متری این رودخانه، به جای احداث کانال بتنی به صورت تثبیت بستر طبیعی مسیل ساماندهی شود تا همان گونه که عنوان شد، بخشی از این ثروت گرابها به جای هدایت و خروج بی هدف از شهر، در سفره های آب زیرزمینی ذخیره شود.

در هفته ای که گذشت، مدیرعامل شرکت خاکریز آب طی بازدید از پروژه ساماندهی قطعه یک مسیل وردآورد، از توجه به راهکارهای نوین طرح جامع مدیریت آب های سطحی شهر تهران در اجرای عملیات ساماندهی این مسیل خبر داد. در واقع قرار است بخشی از مسیر ۲۴۶۰ متری این رودخانه، به جای احداث کانال بتنی به صورت تثبیت بستر طبیعی مسیل ساماندهی شود تا همان گونه که عنوان شد، بخشی از این ثروت گرابها به جای هدایت و خروج بی هدف از شهر، در سفره های آب زیرزمینی ذخیره شود.

□ پیشرفت ۷۵ درصدی عملیات ساماندهی قطعه یک مسیل وردآورد

پیشرفت عملیات اجرایی پروژه ساماندهی قطعه یک مسیل وردآورد، از مرز ۷۵ درصد فراتر رفته است و تلاش برای اتمام این پروژه با سرعتی مناسب ادامه دارد. رودخانه وردآورد از رشته کوه های البرز سرچشمه می گیرد و پس از عبور از محدوده روستاهای وردیج و وارش، در امتدادی شمالی - جنوبی، اراضی مناطق ۲۱ و ۲۲ شهرداری تهران را پشت سر گذاشته و به سمت پایین دست ادامه مسیر می دهد. ساماندهی رودخانه وردآورد از آن جهت حائز اهمیت است که این مسیل در مسیر خود از زیر ۳ معبر بزرگراهی مهم یعنی جاده قدیم کرج، جاده مخصوص کرج و آزادراه تهران - کرج می گذرد. به گفته مهندس «علیرضا یعقوبی» مدیرعامل شرکت خاکریز آب، طرح ساماندهی

□ تلاش برای تکمیل کانال کمکی کانال سرخه حصار تا پایان سال

کانال سرخه حصار جنوبی یکی از اصلی ترین مسیل های تهران است که دارای حوضه آبرگیر وسیعی در شرق، شمال شرق و جنوب شرق تهران می باشد. اما سطح مقطع این کانال در محدوده حصارفصل روستای امین آباد تاروستای تقی آباد مناسب نبوده و از این رو پاسخگوی عبور سیلاب های فصلی نیست. به این منظور با اتمام عملیات احداث کانال کمکی در محدوده قطعه ۳ کانال سرخه حصار جنوبی، طرز کیفیت کل این کانال مقابل سیلاب هایی با دوره بازگشت طولانی مدت ایمن خواهد شد. پیشرفت عملیات احداث کانال کمکی در محدوده قطعه ۳ کانال سرخه حصار جنوبی از مرز ۸۵ درصد فراتر رفته و پیش بینی می شود این کانال کمکی تا پایان سال جاری به بهره برداری برسد.

کانال کمکی قطعه ۳ کانال سرخه حصار جنوبی بیش از ۱۷۰۰ متر طول دارد؛ حدود ۱۶۰۰ متر از این شبکه به صورت کانال بتنی روباز و بیش از ۱۰۰ متر آن به صورت کانال بتنی سرپوشیده اجرا شده و احداث یک مسیر ۱۷۲۶ متری نیز جهت تسهیل دسترسی به کانال کمکی پیش بینی شده است.

عبور از روی ۱۰ تقاطع با پل وفادار

آیا می دانید پل ۱۰۷۰ متری وفادار در بزرگراه شهید زین الدین پس از پل بزرگراه طبقاتی صدر، طولانی ترین پل سواره روی کشور به حساب می آید؟ کل پل های موجود در بزرگراه شهید زین الدین از تقاطع بزرگراه امام علی (ع) تا سه راه آزمايش ۷۰ هزار متر مربع سطح عرضه دارند که در حدود ۳۷ هزار متر مربع از این عدد، شامل مساحت عرضه پل وفادار است؛ پلی که تمام مسیرهای دسترسی و دوربرگردان های مورد نیاز در فضای زیر آن تأمین شده است.

این پل از نوع بتنی پیش تنیده پس کشیده است. طول آن ۱۰۷۰ متر و عرض تابلیه آن در عرض ترین قسمت ۳۸/۵ متر و در باریک ترین قسمت ۳۲/۱ متر است. پل وفادار در مجموع دارای ۶۰ بایه و ۲ کوله است. این پل در مسیر بزرگراه شهید زین الدین، از شرق پل استخر شروع شده و با پشت سر گذاشتن ۱۰ تقاطع، به روی زمین می رسد. ۱۶۰۰ متر مکعب بتن ریزی عرضه طی ۱۵ ساعت، یکی از مهم ترین رکوردهای اجرایی عملیات ساخت این سازه ترافیکی بود که در میان پروژه های شهری، رکوردی کم نظیر محسوب می شود. حمل یکجای این میزان بتن به حدود ۲۰۰ کامیون میکسر نیاز دارد.

عریضه ای برای توسعه زیرساخت ها!

اخیراً نوادگان صدراعظم یکی از شاهان قاجار (که نمی خواستند نامش فاش شود) نامه ای از صندوقچه جد پدری خود پیدا کرده و آن را برایمان فرستاده اند که چون جنبه عمرانی داشت، مضمون آن عریضه را عیناً برایتان نقل می کنیم؛ به متن نامه صدراعظم و پاسخ شاه مذکور (که نوادگان او هم نمی خواهند نامش برملا شود) دقت کنید.

شاهنشاه! ای به فدای تو تمام ایران! اخیراً در سفری که خدمت تان به بلاد فرنگ داشتیم، متوجه موضوعات عجیبی شدم که من باب پیشنهاد، بد نیست آن ها را در کشور خودمان پیاده کنیم تا این خلق از همه جا بی خبر، سایه مرحمت همایونی را تجربه کنند و دعاگویتان باشند. در ساعاتی که آن مقام عالی خواب خوش نیمروزی می کردید، بنده حقیر به کوچه و خیابان ها سر می زدم تا برخی واقعیات دستگیرم شود. این که ما هم می توانیم راه و خیابان داشته باشیم، فاضلاب داشته باشیم، با نیروی الکتریسیته شب را روز کنیم، به جای اسب و الاغ از اتول (اتومبیل) استفاده کنیم تا در اسرع وقت به مقصد برسیم، البته همه مستلزم توجهات همایونی است و شما را در زمره شاهان بدعتگذار برای توسعه زیرساخت ها! (یعنی آن موقع هم این اصطلاح وجود داشته؟) قرار می دهد. مع الوصف منتظر ارائه طریق قبله عالم هستیم؛ دستبوس همیشگی! صدراعظم.

(پاسخ شاه به نامه صدراعظم:) پدر سوخته! یک سفر با ما آمدی فرنگ، حرف های قلمبه سلمبه یاد گرفتی؟ مردک!! راه و خیابان برای اتول است نه برای قاطر و چهار پا. راه درست کنیم که بعد مردم طلب ماشین دودی از ما بکنند؟ که هوا آلوده شود؟ که تصادف شود؟ فاضلاب درست کنیم که اگر زمین تکان شدید خورد (منظور زلزله است) شهر در گنداب فرو رود؟ طرق و شوارع را روشن کنیم تا مردها دیر تر به منازل شان بروند و یللی و تللی کنند در کوی و برزن؟ اتول وارد کنیم که بعد دنبال سوختش بدویم؟ ما همین که نفت را مجانی خیرات می کنیم، کلی در دسر داریم! وای به روزی که بخوایم برای دریافت سوخت، دستمان را جلوی اجنبی دراز کنیم. به جای این گزافه گویی ها به فکر تنباکوی مرغوب و چیق سناتوری (!) باش و مقدمات سفر بیلاقی را فراهم کن تا نداده ام چپقت را چاق کنند. می خواهی بدهم سر از تنت جدا سازند گستاخ؟ برای من مئندس!! شدی؟ (منظور مهندس است؛ حرف در دهانشان نچرخیده)

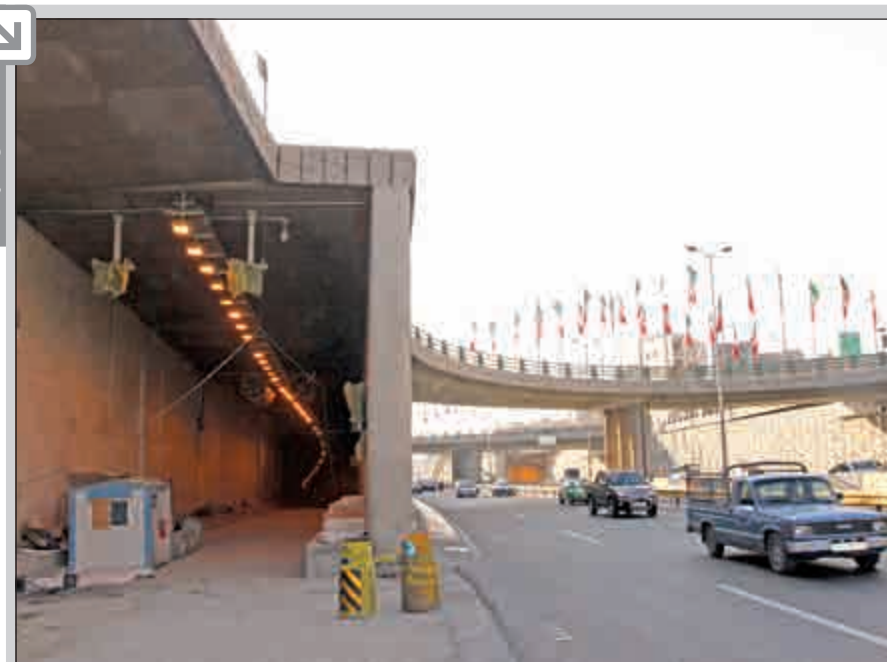
آیا می دانید؟

جدول

۱- دومین کشور پهناور جهان که ۳۵ میلیون نفر جمعیت داشته و پایتخت آن شهر اتاوا است
۲- اسلام دین رسمی این کشور جنوب شرق آسیا محسوب می شود؛ برج های دوقلوی پتروناس در آن واقع شده اند
۳- پهناورترین کشور دنیا با ۱۴۳ میلیون نفر جمعیت که از حدود یک میلیون کیلومتر جاده برخوردار است
۴- متراژ جاده های این کشور آفریقایی

	۵	۴		۱
۶			۳	۲

ریمز جدول، بیشترین طول شبکه جاده ها و بزرگراه ها متعلق به این کشور است.



خروجی تونل مسیر کبیر به بزرگراه امام علی (ع) (مسیر جنوب به شمال)

نمای آخر