



ضمیمه رایگان
روزنامه همشهری
یکشنبه ۴ خرداد ۱۳۹۳



ماه اتفاقات بزرگ

حرف اول

۱ خرداد را ماه اتفاقات بزرگ می‌دانند؛ به تقویم تاریخ هم که نظری بیافکنیم، متوجه بروز رخداد‌های مهمی در این ماه می‌شویم. در زمینه فعالیت‌های عمرانی پایتخت نیز، خرداد همیشه یک ماه ویژه بوده است. به طور مثال سال ۱۳۹۱ پل بزرگراه شهید محلاتی در تقاطع با بزرگراه امام علی (ع) روز ۱۰ خرداد به بهره‌برداری رسید و سال ۱۳۹۲ نیز بزرگراه امام علی (ع)، تقاطع غیرهمسطح بزرگراه شهید بابایی با جاده تلو و تقاطع‌های غیرهمسطح کهریزک با جاده قدیم قم به ترتیب طی روزهای سوم، هشتم و بیست و دوم خرداد زیر بار ترافیک رفتند. به همین جهت چند سالی است که خرداد ماه به زمانی برای باخبر شدن از اتفاقات بزرگ عمرانی در تهران تبدیل شده است.

۲ طی روزهایی که پیش رو داریم، اتفاقات خوبی را در زمینه ساخت و سازهای عمرانی شاهد خواهیم بود. انشاء... کل عملیات حفاری تونل حکیم در ماه جاری به پایان خواهد رسید و البته پروژه پیش‌رو رودی حرم مطهر امام خمینی (ره) نیز در یکی دو ماه پیش رو تکمیل خواهد شد. از طرفی انتظار می‌رود پل تقاطع غیرهمسطح محور خیابان امام حسین (ع) یا همان شورآباد با جاده قدیم قم کامل شود و اخبار خوشایندی نیز از پروژه ادامه مسیر امتداد جنوبی بزرگراه یادگار امام (ره) به گوش برسد. طرح احداث تقاطع غیرهمسطح بزرگراه بعثت با خیابان شهید رجایی نیز احتمالاً در خرداد ماه به مرحله آغاز عملیات اجرایی بسیار نزدیک خواهد شد.

۳ برای مدیریت شهری پایتخت، تمام روزها و ماه‌های سال فرصتی برای پیشبرد اهداف عملیاتی محسوب می‌شود. در واقع این که می‌گوییم «خرداد» ماه اتفاقات بزرگ است، تمثیلی است برای آغاز و یا اتمام پروژه‌های بزرگ که یک مقطع زمانی مشخص را در اذهان تداعی کند. در سال‌هایی که پشت سر گذاشتیم، طرح‌های بلا تکلیف متعددی به ثمر نشستند و حالا به نظر می‌رسد خرداد سال ۱۳۹۳ زمانی برای تعیین تکلیف و یا حتی شروع پروژه‌های جدید باشد؛ طرح‌هایی که اعضای کمیسیون عمران و حمل و نقل و ترافیک شورای اسلامی شهر تهران نیز با کلیت آن‌ها موافق هستند تا بلکه نواقص شبکه بزرگراهی به این ترتیب رفع و رجوع شوند.

۴ حالا که در روزهای ابتدایی خرداد ماه سال جاری قرار داریم، بد نیست به چند خبر خوب عمرانی دیگر هم اشاره‌ای داشته باشیم. دهه فجر امسال تونل حکیم به عنوان پنجمین تونل ترافیکی پایتخت به بهره‌برداری خواهد رسید. تا پایان سال اگر مشکل خاصی رخ ندهد، فاز نخست مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب نیز تکمیل خواهد شد. انتظار می‌رود پرونده طرح احداث ادامه بزرگراه دولت‌آباد و همچنین پروژه پل‌های تقاطع کاروانسرا سنگی یک و دو هم در ماه‌های باقیمانده سال ۱۳۹۳ بسته شود. البته طرح‌های متنوع دیگری نیز در مرحله تکمیل مطالعات و در نوبت ارائه به شورای اسلامی شهر تهران قرار دارند که شروع به کار آن‌ها به معنای آغاز فصل نوین عمران و آبادانی پایتخت خواهد بود.



بزرگراه امام علی (ع)، محدوده پل آغاز، در ۲ مقطع مختلف زمانی

بررسی وضعیت تردد در بزرگ‌ترین معبر شریانی پایتخت

بزرگراه امام علی (ع) یکساله شد

۳۶۶ روز پیش یعنی روز سوم خرداد ماه سال ۱۳۹۲، پروژه بزرگراه امام علی (ع) به بهره‌برداری رسید. این معبر شریانی از همان آغازین روزهای بهره‌برداری، با استقبال روزافزون شهروندان تهرانی مواجه شد و امروز که یک سال از عمر آن می‌گذرد، به یکی از پر ترددترین بزرگراه‌های پایتخت تبدیل شده است؛ در واقع می‌توان گفت حالا بزرگراه امام علی (ع) یکی از گزین‌های ثابت و مشترک هر شهروند تهرانی برای رسیدن به اقصی نقاط شهر محسوب می‌شود... صفحات ۴ و ۵

۱۰۷ | هفتمین پل کابلی بلند دنیا در کره جنوبی است

پل اینچئون وبازی‌های آسیایی

برخلاف چین، ژاپن و حتی تایلند که طی دهه‌های گذشته به شدت دنبال توسعه شبکه معابر حمل و نقلی و ایجاد سازه‌های نوین جهت تسهیل ترافیک شهرهای بزرگ خود بوده‌اند، در کشور کره جنوبی اشتیاقی چندان به این امر دیده نمی‌شود. با این حال ساخت یک پل کابلی زیبا در شهر اینچئون...

۱۰۳ | یک تلاش عمرانی در مرز مناطق ۹ و ۲

امتداد خیابان استاد معین با یک زیرگذر

تلاش برای غیرهمسطح‌سازی تقاطع‌های چراغ‌دار و گشایش مسیرهایی که در نتیجه توسعه معابر اصلی و بزرگراهی دچار بن‌بست شده‌اند، همچنان یکی از مأموریت‌های مهم معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به شمار می‌رود. پروژه احداث زیرگذر امتداد خیابان استاد معین به خیابان شهید اکبری در مرز...



پروژه عمرانی می‌پردازند؛ کما این که خاک و سنگ ماهیت یکسانی دارند و تنها به لحاظ سخت یا نرم بودن توده با یکدیگر متفاوت هستند اما در پروژه‌های مربوط به توسعه فضاهای زیر سطحی، مشخصاً از دانش مکانیک سنگ استفاده می‌شود. از سوی دیگر، در اغلب نقاط شهر تهران با توده‌های متراکمی از آبرفت مواجه هستیم که سنگ یا خاک محسوب نمی‌شوند؛ به این معنا که برای حفاری آن‌ها نیاز به انفجار و آتشیاری نیست و در عین حال به سادگی خاک قابل حفاری نیستند. در چنین شرایطی دانش مکانیک سنگ به کمک اجرای پروژه‌های شهری می‌آید.

□ میزان عمر مفید تونل‌های شهری

وی در خصوص عمر مفید تونل‌های شهری تهران می‌گوید: نمی‌توان میزان دقیق عمر مفید این سازه‌ها را اعلام کرد و ارقامی که بعضاً اعلام می‌شود، کاملاً تقریبی است. با این وجود سازه‌هایی که با تکیه بر دانش مکانیک سنگ در دل زمین احداث می‌شوند، نسبت به سازه‌های واقع در سطح زمین بسیار پایدارتر بوده و از مقاومت قابل توجهی در برابر زلزله، رطوبت و دیگر عوامل تهدیدکننده محیطی برخوردار هستند. در عین حال ارقام عنوان شده در این خصوص معمولاً محتاطانه بوده و عمر واقعی سازه‌های بتنی زیرزمینی بسیار بیش از پیش‌بینی‌های مطرح شده است.

□ بهترین روش حفاری در تهران

عضو هیات مدیره انجمن مکانیک سنگ ایران در خصوص بهترین روش حفاری در تهران با توجه به جنس زمین، اظهار می‌کند: هر چند انتخاب روش حفاری در هر نقطه از شهر به پارامترهای زیادی بستگی دارد اما در یک اظهار نظر کلی می‌توان گفت یکی از بهترین روش‌های حفاری گالری‌های بلند مثل مترو در پایتخت، استفاده از دستگاه‌های حفار تمام خودکار (TBM) از نوع فشار تعادلی زمین (EPB) است که هم‌اکنون در شهرداری تهران نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دستگاه‌ها به نحوی عمل می‌کند که از اعمال فشار به لایه‌های سربار تونل و فرونشست زمین جلوگیری می‌کند. در عین حال برای تونل‌های کوتاه می‌توان از شیوه‌های دیگری نظیر روش اتریسی استفاده کرد که از نظر زمان و هزینه شاید صرفه بیشتری داشته باشد.

ترابی با اشاره به ضرورت توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران، خاطر نشان می‌کند: باید مطالعات جامعی در زمینه امکان‌سنجی بهره‌گیری از فضاهای زیر سطحی برای کاربری‌های فراتر از مترو و حمل و نقل عمومی انجام گیرد؛ با توجه به وضعیت عرصه شهر تهران و مشکل جدی کمبود فضا روی سطح شهر که پایتخت با آن مواجه است، به نظر می‌رسد نتیجه این مطالعات موید ضرورت توسعه فضاهای زیرزمینی شهر تهران باشد.

دانش مکانیک سنگ به کمک مهندسان شهرساز می‌آید

تونل حکیم یک تجربه متفاوت

گسترده‌گی و تنوع عملیات عمرانی در زیرزمین و اطراف طبیعت ناسازگار و ناهمگون سنگ‌ها، پیشرفت‌های شگرفی در فن آوری حفاری ایجاد کرده و در این میان متخصصان کنسورمان نیز طی سال‌های اخیر در دایره این پیشرفت‌های علمی قرار گرفته‌اند. علم مکانیک سنگ امروزه کاربرد وسیعی در فعالیتهای فنی و مهندسی پیدا کرده است و علاوه بر کارهای معدنی، در طراحی فضاهای زیر سطحی شهری نظیر تونل‌های راه و آب، خطوط مترو و راه آهن‌های زیرزمینی نقش مهمی ایفا می‌کند.

ارتباط تنگاتنگ دانش مکانیک سنگ با پروژه‌های شهری امری بدیهی است؛ از آنجا که حفاری‌ها و احداث ابنیه فنی به ویژه تونل‌های ترافیکی و مترو در سنگ و یا بر سنگ صورت می‌گیرد، لذا شناخت و بهره‌گیری از علم مکانیک سنگ برای متخصصان پروژه‌های عمرانی امری انکارناپذیر است.

در این راستا برگزاری پنجمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران در هفته گذشته، بهانه خوبی بود برای گفت و شنود با دکتر «سید رحمان ترابی» عضو هیات مدیره انجمن مکانیک سنگ ایران درباره کاربرد مکانیک سنگ در پروژه‌های شهری تهران.

□ پایداری مطلوب تونل‌های پایتخت

امروزه کشورهایی موفق به رشد علمی در حوزه دانش مکانیک سنگ شده‌اند که صنعت آن‌ها درک درستی از اهمیت علم داشته و هزینه‌های تحقیق و توسعه دانش در این حوزه را پرداخت کرده است؛ البته در ایران هنوز بخش صنعت چندان به اهمیت این موضوع پی نبرده و به همین خاطر تامین منابع مالی پروژه‌های تحقیقاتی، یکی از چالش‌های پیش روی این شاخه از علوم مهندسی به شمار می‌رود. ترابی با اشاره به اهمیت دانش مکانیک سنگ در پروژه‌های عمران شهری، می‌گوید: در حال حاضر متخصصان جوان ایرانی به سطح بالایی از دانش مکانیک سنگ دست یافته‌اند که مدیریت شهری تهران با اجرای پروژه‌هایی همچون مترو، تونل‌های ترافیکی و دیگر ابنیه فنی، به خوبی از این ظرفیت علمی بهره‌مند شده است. تونل‌های ساخته شده در پایتخت اعم از تونل‌های ترافیکی و خطوط مترو، از نظر میزان پایداری و عمر مفید سازه، نقطه ضعفی ندارند. در حالی که این سازه‌ها با تکیه بر دانش بومی مهندسان ایرانی ساخته می‌شوند اما با موارد مشابه خارجی در این حوزه نظیر آنچه در استرالیا صورت می‌پذیرد، قابل مقایسه هستند.

□ تونل حکیم، عرصه‌ای برای تولید دانش

این عضو هیات مدیره انجمن مکانیک سنگ ایران در عین حال معتقد است پروژه‌های تونلی اجرا شده در شهرداری تهران زمینه‌رشد و توسعه دانش مکانیک سنگ را فراهم کرده‌اند. او در این رابطه می‌گوید: اکنون مهندسان جوان ایرانی در حین اجرای پروژه تونل حکیم واقع در منطقه ۲۲، در کنار اجرای پروژه‌ها بهره‌گیری از تجربیات قبلی تونل‌سازی، مطالعات و تحقیقاتی در حوزه مکانیک سنگ انجام می‌دهند. ترابی در خصوص تفاوت و تشابه علوم حوزه مکانیک سنگ و مکانیک خاک و کاربردهای هر یک در پروژه‌های شهری می‌گوید: در دید کلی هر دو این شاخه‌ها به یک موضوع مشترک یعنی زمین به عنوان ساختگاه یک



سخن مسئول

نقش مهم بزرگراه حکیم

دکتر مازیار حسینی*



تکمیل شبکه بزرگراهی از مباحث اصلی طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر تهران به شمار می‌آید و در نتیجه تلاش‌های صورت گرفته طی سال‌های اخیر، روند تکمیل این شبکه از مرز ۹۵ درصد فراتر رفته است. در این راستا طرح احداث ادامه بزرگراه شهید حکیم از پروژه‌های مهمی است که در تکمیل بخش باقیمانده شبکه بزرگراهی پایتخت نقش ارزنده‌ای ایفا می‌کند. بزرگراه شهید حکیم در امتداد غربی بزرگراه رسالت قرار دارد و هم‌اکنون تا تقاطع بزرگراه آزادگان زیر بار ترافیک قرار دارد؛ احداث ادامه بزرگراه حکیم تا تقاطع غیر همسطح کاروانسرا سنگی ۲ از جندی پیش در دستور کار قرار گرفته است. در واقع بزرگراه شهید حکیم باید بیش از ۱۶ کیلومتر ادامه پیدا کند تا به تقاطع‌های غیر همسطح کاروانسرا سنگی ۱ و ۲ متصل شود؛ تقاطع‌هایی که وظیفه برقراری ارتباط بزرگراه شهید حکیم با جاده قدیم کرج، جاده مخصوص کرج و آزادراه تهران-کرج را بر عهده دارند. در این میان طراحی بخشی از این مسیر بزرگراهی در محدوده پارک جنگلی چیتگر براساس عبور زیر سطحی شکل گرفته است. بر این اساس احداث مسیری یک کیلومتری به صورت تونل در حال انجام است تا درختان پارک جنگلی چیتگر به عنوان یکی از ذخائر زیست‌محیطی شهر تهران، از این توسعه بزرگراهی آسیب نبینند.

تونل حکیم یک تونل دوقلو است که شامل دو شاخه شمالی و جنوبی مستقل از هم بوده و بدون احتساب رمب‌های ورودی و خروجی، طول آن ۲۰۴۹ متر است. ۱۰۲۳ متر از این رقم مربوط به شاخه شمالی و ۱۰۲۶ متر آن مربوط به شاخه جنوبی است. شاخه‌های شمالی و جنوبی نیز با توجه به ملاحظات ایمنی، در فواصل ۲۵۰ متری از طریق راهروهای عرضی به یکدیگر مرتبط شده‌اند.

عملیات حفاری در شاخه‌های شمالی و جنوبی تونل حکیم اخیراً به سرانجام رسیده و بخش باقیمانده حفاری این پروژه در مرحله برقراری اتصالات بین دو تونل است. به این ترتیب انتظار می‌رود پرونده عملیات حفاری پنجمین تونل ترافیکی شهر تهران تا پایان خردادماه سال جاری بسته شود.

افزون بر این، تمهیدات لازم به منظور آغاز عملیات لاینیگ نهایی تونل اندیشیده شده و به طور همزمان تلاش برای تامین تجهیزات تاسیساتی و سیستم‌های هوشمند این معبر زیرزمینی در حال انجام است.

*معاون فنی و عمرانی شهردار تهران



سخنرانی معاون فنی و عمرانی شهردار در پنجمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران

عکس هفته

رویدادهای هفته

همایش، بازدید و جلسه

در هفته گذشته، خبرهای خوبی از فعالیت‌های عمرانی پایتخت به گوش رسید؛ پیشرفت قابل قبول عملیات احداث ساختمان پیش ورودی حرم مطهر امام خمینی (ره) و همچنین پیگیری مراحل اجرایی مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب طبق برنامه زمان‌بندی، اخبار خوشایندی بود که در رسانه‌های گروهی بازتاب داشت. از طرفی موضوع مرمت پل‌های سواره‌رو به همراه طرح تعریض در جای پل ستارخان، دیگر مواردی بودند که در روزهای اخیر بیشتر زیر ذره‌بین رسانه‌ها قرار گرفت.

هفته‌ای که پشت سر گذاشتیم با حضور دست‌اندرکاران فعالیت‌های عمرانی پایتخت در پنجمین همایش مکانیک سنگ ایران آغاز و در ادامه با تشکیل نشست کمیسیون شهرسازی و معماری شورای اسلامی شهر تهران دنبال شد. روز سه شنبه ۱۳ اردیبهشت ماه نیز اعضای کمیسیون عمران و حمل و نقل شورا به اتفاق مدیران ارشد حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران از روند پیشرفت عملیات اجرایی در پروژه احداث ساختمان پیش ورودی حرم مطهر امام خمینی (ره) بازدید به عمل آوردند. سرکشی به پروژه‌های عمرانی منطقه ۱۲ و تشکیل کمیته تصویب طرح‌های عمرانی از دیگر برنامه‌های مهم روزهای اخیر بود. انتشار اخباری در مورد پروژه‌های تکمیل بزرگراه دولت‌آباد و بزرگراه شهید شوشتری، پایان بخش رویدادهای رسانه‌ای هفته قبل بود.



یک تلاش عمرانی در مرز مناطق ۹ و ۲

امداد خیابان استاد معین با یک زیرگذر

تلاش برای غیرهمسطح سازی تقاطع های چراغ دار و گشایش مسیرهایی که در نتیجه توسعه معابر اصلی و بزرگراهی دچار بن بست شده اند، همچنان یکی از مأموریت های مهم معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به شمار می رود. پروژه احداث زیرگذر امتداد خیابان استاد معین به خیابان شهید اکبری در مرز مناطق ۹ و ۲ یکی از همین تلاش ها است که اگر چه هنوز در مرحله مطالعه و طراحی قرار دارد اما از اولویت های عمرانی مدیریت شهری در سال جاری محسوب می شود.

معارضات تاسیساتی پروژه های عمرانی در کلانشهر تهران تنها یک مانع اجرایی به شمار نمی روند. شبکه های در هم تنیده تاسیساتی در واقع عناصری تعیین کننده در جانمایی شمع ها و پایه ها، چگونگی شکل گیری پروفیل طولی و عرضی و حتی نحوه اجرای یک سازه عمرانی هستند. در این میان پروژه احداث زیرگذر امتداد خیابان استاد معین به خیابان شهید اکبری با چنان معارضات تاسیساتی گسترده ای مواجه است که فاز دوم طراحی آن با گمانه های اکتشافی دقیق از وضعیت و محل قرارگیری این تاسیسات پیش می رود؛ گمانه هایی که در نهایت مشخص می کنند زیرگذری که وظیفه اتصال خیابان استاد معین و خیابان شهید اکبری از زیر عرض خیابان آزادی را بر عهده دارد، باید با حفاری و احداث تونل ساخته شود یا به روش تاپ اند داون به مرحله اجرا در آید.

وضعیت موجود

خیابان استاد معین در محل تقاطع با خیابان آزادی، به واسطه یک دسترسی جنوب به شرق به این شریان مهم شرقی - غربی می پیوندد. از مسیر غرب به شرق خیابان آزادی نیز می توان به سمت جنوب خیابان استاد معین ادامه مسیر داد. در وضعیت موجود، میدان استاد معین در

جنوب تقاطع با خیابان آزادی همانند یک دوربرگردان عمل می کند اما آنچه اهمیت دارد قطع شدن ارتباط شمالی - جنوبی خیابان استاد معین با خیابان شهید اکبری به دلیل توسعه خطوط اتوبوس های تندرو در خیابان آزادی است. خیابان شهید اکبری در شمال این تقاطع، از طریق دو مسیر شمال به غرب و شرق به شمال با خیابان آزادی ارتباط دارد. در این معبر حرکت شمال به شمال از طریق یک دوربرگردان همسطح تامین شده است.

بهره مندی های ترافیکی زیرگذر

برقراری ارتباط شمالی - جنوبی بین خیابان استاد معین و خیابان شهید اکبری با هر روش اجرایی که صورت پذیرد، باعث کاهش تردهای اضافی در خیابان آزادی و همچنین میدان آزادی خواهد شد. ضمن آن که با افزایش ظرفیت معابر شمالی - جنوبی منطقه، از ترافیک کندروهای بزرگراه یادگار امام (ره) کاسته می شود. علاوه بر این بهره مندی های ترافیکی، برقراری ارتباط خیابان استاد معین با محلات شمال خیابان آزادی، سبب خروج این معبر مهم حمل و نقلی از بن بست موجود شده و به این ترتیب رفت و آمد میان محلات مناطق ۲ و ۹ شهرداری تهران تسهیل می شود.

مقایسه گزینه های اجرایی

همان گونه که عنوان شد، روش اجرای پروژه زیرگذر امتداد خیابان استاد معین به خیابان شهید اکبری، تابعی از وضعیت عوارض زیرسطحی موجود در محل این تقاطع خواهد بود. هر چند برخی از این معارضات از قبیل لوله های آب ۹۰۰ و ۱۱۰۰ میلیمتر و همچنین لوله های گاز ۸، ۱۲ و ۱۴ اینچ شناسایی شده اند اما بررسی دقیق تر از طریق حفر گمانه های اکتشافی و استفاده از سیستم GPR ادامه دارد.

در حالی که شیوه احداث تونل با هیچ یک از شبکه های تاسیساتی مذکور تداخل ندارد، روش اجرایی احداث دال بتنی و سپس خاکبرداری لایه های زیرین، نیازمند راهکارهایی به منظور جابه جایی یا تحکیم لوله های انتقال آب و گاز است. از سوی دیگر روش تونلی گرفتاری های ترافیکی کمتری دارد و برای جریان تردد در خیابان آزادی مزاحمتی در پی نخواهد داشت. البته نباید فراموش کرد هزینه های سنگین اجرای تونل به هیچ وجه با منابع مالی لازم برای احداث زیرگذر قابل قیاس نیست. در واقع تحلیل و مقایسه هزینه گزینه های اجرایی نشان می دهد که احداث زیرگذر علی رغم مزاحمت های ترافیکی، گزینه ای بهینه و مقرون به صرفه خواهد بود.

مشخصات ترافیکی پروژه

طول کلی پروژه زیرگذر امتداد خیابان استاد معین به سمت خیابان شهید اکبری، با احتساب رمپ های ورودی و خروجی حدود ۷۰۰ متر است. عرض مسیر سواره رو ۱۷ متر خواهد بود. در صورت انتخاب روش اجرایی احداث دال بتنی و سپس خاکبرداری لایه های زیرین، شمع های طرفین زیرگذر با فواصل ۲/۵ تا ۳ متری احداث می شوند و دال بتنی زیرگذر باید تا ضخامت ۱۰ سانتیمتر بتن ریزی شود. ناگفته نماند که طرح کلی این پروژه علاوه بر برقراری مسیر شمالی - جنوبی در محل تقاطع خیابان های استاد معین و شهید اکبری با خیابان آزادی، دارای ۴ مسیر راستگرد به منظور تامین گردش های جنوب به غرب، جنوب به شرق، شمال به غرب و شمال به شرق است. ضمناً احداث مجدد یک دوربرگردان شمال به شمال در خیابان شهید اکبری و همچنین حفظ میدان استاد معین، به تامین سایر گردش های مورد نیاز کمک خواهد کرد.

بارندگی و تشدید معضل ترافیک



تهران از معابر حمل و نقلی متنوع و متعدد برخوردار است که برای ساخت هریک از آنها، هزینه و زمان زیادی صرف شده است. اما اگر نتوانیم از این سرمایه های شهر به خوبی استفاده کنیم، در واقع کارایی معابر شریانی تنزل یافته و ارزش عملکردی آنها به مثابه معابر درجه ۲ و ۳ خواهد شد.

یکی از معضلاتی که ترافیک تهران را در مقاطع زمانی خاص تحت تأثیر قرار داده و بر مدت زمان سفرهای درون شهری می افزاید، مسأله افزایش بی نظمی تردد خودروها به هنگام بارندگی هاست. گرچه متخصصان امور ترافیکی معتقدند که دلیل اصلی قفل شدن ترافیک در چنین مواقعی کاهش دید رانندگان و البته افزایش احتیاط آنها می باشد اما از این نکته نیز نباید به سادگی گذشت که فرهنگ رانندگی ما مشکل دارد. عدم رعایت تردد بین خطوط در چنین مواقعی معمولاً بیشتر به چشم آمده و همین امر نظم ترافیکی را مختل می سازد. البته مسأله دیگری نیز در این زمینه دخیل هستند که از آن جمله می توان به تداخل حداکثری مسیر عبور عابران پیاده و خودروها اشاره داشت.

در واقع به نظر می رسد تغییر شرایط جوی، رفتار شهروندان رانیز تا حدودی تحت تأثیر قرار داده و شتابزدگی عابران در دسترسی به وسایل نقلیه، عرض مفید و سطح سرویس دهی معابر را کاهش می دهد. در این مواقع، حرکت اصولی بین خطوط و رعایت حقوق راکبان خودروها توسط عابران پیاده در زمینه سد نکردن مسیر تردد آنها، یک راهکار منطقی باشد. ناگفته پرواضح است که نمی توان کاهش سرعت خودروها و تبع آن افزایش بار ترافیک در هنگام بارندگی ها را به طور کامل رفع و رجوع کرد چراکه طبق قوانین استاندارد رانندگی، سرعت مجاز حرکت در شرایط خاص جوی اصولاً کمتر از وضعیت عادی است.



نزهتین



پیشبینی و پدایش



نمایی از روندی غربی تونل شهید معین

مقاوم مقابل آتش سوزی

مهار آتش سوزی نه تنها در ساختمان های مسکونی و تجاری بلکه در سازه هایی همچون تونل ها نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. مقاومت در برابر آتش یکی از مهم ترین ویژگی هایی است که برخی از افزودنی های نانو در انواع مصالح عمرانی ایجاد می کنند. به عنوان مثال ذرات سیلیکات نانو نه تنها با ایجاد پوسته ای روی سطوح پلیمری به عنوان مانعی مقابل انتشار گازهای ناشی از حرارت عمل می کنند بلکه سبب جلوگیری از چکیدن پلیمرهای در حال سوختن می شوند؛ امری که حداقل مانع پیشروی و سرایت آتش به سایر فضاهای یک ساختمان می شود. کاربرد این مواد در پوشش کابل ها نیز روز به روز افزایش می یابد چرا که با وجود نانو کامپوزیت های مقاوم مقابل آتش، این تاسیسات از گزند دود و حرارت مصون مانده و در عین حال کمتر دچار حریق می شوند.

از دیگر کارکردهای این نانو پوشش ها، استفاده روی چوب، فلز و بتن با هدف ایجاد تاخیر و کنترل دامنه آتش سوزی است. این پوشش ها حتی قادر هستند در جداره های شیشه ای نیز مورد استفاده قرار گرفته و مانع شعله ور شدن و ذوب آن ها در هنگام آتش سوزی شوند. نانو پوشش های شیشه در این مواقع تبدیل به یک دیواره اسفنج مانند شده و به محافظت از شیشه می پردازند.



بخوانید و بداند

بررسی وضعیت تردد در بزرگ‌ترین معبر شریانی پایتخت

بزرگراه امام علی (ع) یکساله شد

۳۶۶ روز پیش یعنی روز سوم خرداد ماه سال ۱۳۹۲، پروژه بزرگراه امام علی (ع) به بهره‌برداری رسید. این معبر شریانی از همان آغازین روزهای بهره‌برداری، با استقبال روزافزون شهروندان تهرانی مواجه شد و امروز که یک سال از عمر آن می‌گذرد، به یکی از پرترددترین بزرگراه‌های پایتخت تبدیل شده است؛ در واقع می‌توان گفت حالا بزرگراه امام علی (ع) یکی از گزین‌های ثابت و مشترک هر شهروند تهرانی برای رسیدن به اقصی نقاط شهر محسوب می‌شود.

اوایل سال ۱۳۹۰ تصمیم گرفته شد که طرح احداث ادامه بزرگراه امام علی (ع) وارد مرحله عملیات اجرایی شود؛ تا پیش از آن، این بزرگراه از بلوار ارتش تا مسیل باختر به طول تقریبی ۹ کیلومتر ساخته شده بود. به این ترتیب عملیات رفع معارضات ملکی و تاسیساتی در دستور کار قرار گرفت و همزمان پل‌های مورد نظر برای ایجاد دسترسی‌ها در ۲۵ تقاطع اصلی و فرعی به تدریج ساخته شدند. کل پروژه شامل احداث مسیر محور اصلی به طول ۲۶ کیلومتر (از مسیل باختر تا انتهای طرح) و ساخت ۵۶ پل در مدت زمان کمتر از ۲۰ ماه به سرانجام رسید تا اتفاقی بزرگ شامل حال شبکه معابر پایتخت شود.

□ بزرگراه‌هایی که خلوت شدند

همان‌طور که از قبل هم پیش‌بینی می‌شد، با بهره‌برداری از پروژه بزرگراه امام علی (ع) عملیات ترافیک بسیاری از معابر اصلی و فرعی مرتبط با این شریان شمالی - جنوبی، متوجه بزرگراه جدید شد، اما خلوت شدن بزرگراه‌هایی مثل بزرگراه بسیج، بزرگراه شهید صیاد شیرازی، بزرگراه بعثت، بزرگراه آزادگان و بزرگراه شهید محلاتی و انتقال بار ترافیک آن‌ها، هیچ‌گاه سبب انسداد ترافیکی بزرگراه امام علی (ع) نشد. عرض مناسب بزرگراه جدید و توزیع بار از طریق خروجی‌های متعدد آن، ویژگی مهمی است که باعث شده بزرگراه امام علی (ع) در اکثر قریب به اتفاق ساعات روز، عاری از ترافیک باشد.

□ پروژه سد شکن

در یک سالگی پروژه بزرگراه امام علی (ع) بد نیست این نکته را یادآوری کنیم که احداث این معبر شریانی نیازمند تملک و تخریب ۷ هزار واحد مسکونی در بافت فرسوده شهر بود و طی چنین فرآیندی، عملاً پهنه‌های وسیع از تهران را مشمول پدیده نوسازی کرد. متعاقب تحقق این امر، در یکی دو سال گذشته مساله نوسازی بافت‌های فرسوده در دیگر نقاط پایتخت هم شکل جدی‌تری به خود گرفته و بسیاری از املاک واقع در طرح‌های نوسازی، تعیین تکلیف شده‌اند. پروژه احداث بزرگراه امام علی (ع) در این زمینه هم به نوعی سد شکن بود.

□ دسترسی به تمام نقاط شهر

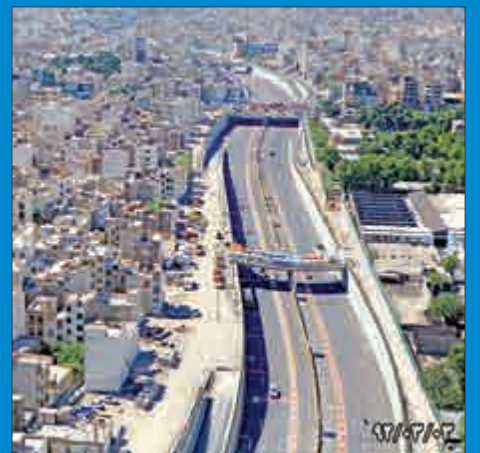
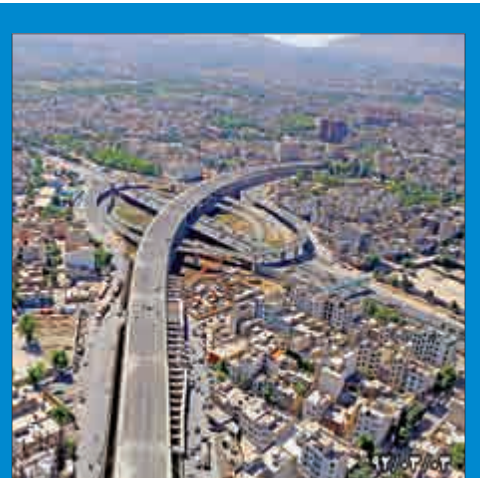
امروز حتی کسانی که نقشه معابر اصلی پایتخت را به روشنی در ذهن ندارند و همیشه برای مسیر یابی مشکل می‌شوند، از هر جای شهر که خود را به بزرگراه امام علی (ع) برسانند، مطمئن هستند که می‌توانند

□ تجربه‌ای برای تمام تهرانی‌ها

آمار نشان می‌دهد که تقریباً تمام تهرانی‌ها حداقل یکبار در طول سال گذشته از بزرگراه امام علی (ع) تردد داشته‌اند. از طرفی تعداد وسایل نقلیه عبوری در بزرگراه طی مدت اخیر به چند ده میلیون فقره می‌رسد. تمام این اعداد و ارقام ثابت می‌کند که جای خالی بزرگراه امام علی (ع) در ۴۰ سال اخیر چقدر محسوس بوده و اجرایی شدن آن چه بار سترگی را از روی دوش ترافیک تهران برداشته است؛ پروژه‌ای که طرح‌های اولیه آن به زمان قبل از پیروزی انقلاب اسلامی بازمی‌گردد اما طرح اجرا شده با اعمال تغییراتی در طرح اولیه، بالاخره پس از مدت‌ها انتظار به ثمر نشست.

□ دسترسی‌هایی که اضافه می‌شوند

بعد از یک سال که از آغاز بهره‌برداری از بزرگراه امام علی (ع) می‌گذرد، باز هم این پروژه عمرانی در صدر موثرترین و مهم‌ترین معابر حمل و نقلی تهران قرار دارد. اخیراً نیز با اتمام عملیات اجرایی تونل امیرکبیر و اتصال آن به بزرگراه امام علی (ع) باز هم بر میزان عملکرد بزرگ‌ترین بزرگراه شمالی - جنوبی تهران افزوده شده است. اگر به این امر تکمیل قریب‌الوقوع پل شهید کریمی را اضافه کنید، متوجه می‌شوید که به زودی ارتباط بهتری بین معابر اصلی شهر ری با بزرگراه امام علی (ع) برقرار خواهد شد تا خدمتی دیگر از این طرح عظیم عمرانی به منصفه ظهور برسد.





نکاهی به وضعیت خروجی‌ها و ورودی‌ها

بروز ترافیک در برخی ورودی‌ها و خروجی‌ها، جریان تردد در مسیر اصلی بزرگراه امام علی (ع) رانیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. این امر البته ریشه در ترافیک معابر مرتبط با بزرگراه دارد. در مورد مسیرهای ورودی به بزرگراه امام علی (ع) دسترسی از بزرگراه شهید زین‌الدین، خیابان شهید آیت‌ا... مدنی، بزرگراه آزادگان و بزرگراه شهید محلاتی معمولاً پرازدحام‌تر از سایر ورودی‌ها هستند، اما در مورد مسیرهای خروجی از بزرگراه امام علی (ع) دسترسی به بزرگراه شهید زین‌الدین، خیابان جانبازان، خیابان دماوند و خیابان شهید آیت‌ا... مدنی از ازدحام بیشتری برخوردار هستند. همان‌طور که پیشتر عنوان شد، این ازدحام خودروها در بسیاری از موارد به ترافیک معابر شلوغی چون خیابان شهید آیت‌ا... مدنی، خیابان جانبازان و خیابان دماوند مربوط می‌شود که سطح سرویس‌دهی بزرگراه امام علی (ع) رانیز در برخی ساعات روز تا حدودی متاثر می‌سازد.

۵۰۴ هزار تخلف در یک سال!

متاسفانه علیرغم تمام تذکرات داده شده، برخی شهروندان با این تصور که تخلفات آن‌ها از چشم پلیس راهنمایی و رانندگی دور می‌ماند، مرتکب تخطی از قوانین رانندگی در بزرگراه می‌شوند. انحراف به چپ، سبقت غیرمجاز، عدم حرکت بین خطوط و مواردی از این قبیل را که کنار بگذاریم، باید به مسائلی چون حرکت با دنده عقب در بزرگراه برای دسترسی به برخی خروجی‌ها و همچنین تجاوز از سرعت تعیین‌شده اشاره کرد. دوربین‌های کنترل نامحسوس بزرگراه امام علی (ع) در سال ۱۳۹۲ فقط ۵۰۴ هزار فقره تخلف مربوط به گذر از سرعت مجاز ثبت کرده‌اند که این امر در نوع خود واقعا عجیب و البته تاسف‌آور است.

در مسیر شمال به جنوب، سرعت بالاتر از ۹۰ کیلومتر در ساعت و در مسیر جنوب به شمال، سرعت بالاتر از ۱۱۰ کیلومتر در ساعت به کرات از جانب رانندگان وسایل نقلیه شخصی سرزده که البته در بسیاری موارد به تصادفات جبران‌ناپذیری هم منجر شده است. به تمام آنچه گفته شد، تخلف حرکت در خط ویژه اتوبوس‌های تندرو رانیز اضافه کنید؛ این امر بعضاً توسط برخی رانندگان رخ می‌دهد.

ترمیم بخشی‌های آسیب‌دیده

در حال حاضر بخش‌هایی از شمال بزرگراه امام علی (ع) که مربوط به بخش حد فاصل مسیل باختر تا بزرگراه ارتش می‌شود (مسیر جنوب به شمال و بخشی که پیش از این ساخته شده بود) نیاز به عملیات ترمیم آسفالت دارد. این امر به مرور در حال انجام است تا هم ایمنی تردد در قسمت‌های آسیب‌دیده به لحاظ روکش آسفالت تامین شود و هم عرض معبر سالم بیشتری در اختیار بهره‌برداران قرار بگیرد. نکته بعد که رعایت آن الزامی به نظر می‌رسد، توجه به کم شدن عرض مسیر تردد در برخی قسمت‌های بزرگراه، خصوصا بخش‌های شمالی آن است. عدم توجه به چنین امری باعث می‌شود تا خودروهایی که با سرعت بالا در حال تردد هستند، هم برای خود و هم برای دیگران خطرآفرین شوند.

۴۰ هزار نفر در روز

شاید جالب باشد بدانید که غیر از خودروهای شخصی، وسایل نقلیه عمومی هم بهره کافی و وافی از بزرگراه امام علی (ع) می‌برند. طبق آمار موجود، روزانه حدود ۴۰ هزار نفر از طریق اتوبوس‌های تندرو در این بزرگراه تردد دارند که اگر این عده هم می‌خواستند با وسیله نقلیه شخصی به مقصد برسند، حداقل بین ۲۵ تا ۳۰ هزار خودروی سبک دیگر به حجم ترافیک بزرگراه امام علی (ع) اضافه می‌شد. به این ترتیب سهم حمل و نقل عمومی نیز در این معبر شریانی دیده شده تا بزرگ‌ترین مسیر تردد اتوبوس‌های تندرو در پایتخت شکل بگیرد.

اصلاح هندسی در معابر مرتبط

کارایی بزرگراه امام علی (ع) طبق نظرسنجی‌های صورت گرفته از شهروندان، با رضایتمندی حداکثری ایشان همراه بوده است. در واقع تقریباً تمام کسانی که روزانه از این معبر شریانی استفاده می‌کنند، کمترین عیب و ایرادی به آن وارد نمی‌سازند؛ البته برخی مردم معتقد هستند حالا که چنین مسیر ارزنده‌ای در تهران احداث شده است، باید برخی خیابان‌های مرتبط با آن مشمول اصلاح هندسی و یا تعریض معبر شوند تا در تعامل کارکردی با جریان ترافیک بزرگراه، دچار اشکال نشوند.

کامل‌ترین بزرگراه پایتخت

بزرگراه امام علی (ع) را باید به واقع کامل‌ترین بزرگراه حال حاضر پایتخت برشمرد؛ فارغ از تمام اصول فنی و مهندسی که در ساخت پل‌ها و محور اصلی بزرگراه اعمال شده است، همین که به‌اغلب معابر شریانی اصلی شهر تهران دسترسی (ورودی و خروجی) داده شده، دوربرگردان‌های بجا و راهگشا در طول مسیر تعبیه گردیده و در برخی تقاطع‌ها مثل تقاطع بزرگراه شهید محلاتی تمام جهات حرکتی دیده شده، بزرگراه مذکور را به یک مسیر مطمئن و بسیار کاربردی تبدیل ساخته است. به همین دلیل است که روزانه صدها هزار خودرو در آن تردد می‌کنند و در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با کمترین دردمر به مقاصد خود می‌رسند.



وضعیت معابر از نگاه مردم محلی

یک دوربرگردان راهگشا

پیش از زیرزمینی شدن خط آهن تهران- تبریز در منطقه ۱۸، مهم‌ترین دسترسی به بازار میل واقع در این منطقه، زیرگذر موجود در تقاطع بزرگراه آیتا... سعیدی با ۴۵ متری زرد بود؛ تقاطعی که به علت عبور خط آهن از این منطقه، ناگزیر به صورت زیرگذر طراحی شده بود و همواره میزبان جریان ترافیک سنگین خودروهایی بود که از مسیرهای مختلف نظیر آزادراه تهران-ساوه، پاسگاه نعمت آباد و نیز بزرگراه فتح قصد عزیمت به بازار میل را داشتند. زیرگذر مذکور در واقع مهم‌ترین دسترسی به بازار میل از کارخانجات میل‌سازی در محور تهران-ساوه و در نتیجه مسیر تردد خودروهای سنگین بود.

از طرفی دوربرگردان کوچک بزرگراه آیتا... سعیدی واقع در محدوده بلوار معلم نیز، نه تنها از مشکلات ترافیکی این منطقه نمی‌کاست بلکه به دلیل اختلاط جریان ترافیک خروجی از زیرگذر مذکور با ترافیک موجود در بزرگراه و بلوار معلم در این دوربرگردان، مشکلات ترافیکی عده‌ای ایجاد می‌شد.

اما به دنبال زیرزمینی شدن راه آهن تهران-تبریز در محدوده تقاطع بزرگراه آیتا... سعیدی با ۴۵ متری زرد، امکان عبور خودروها روی سطح در این محدوده فراهم شد و در نتیجه زیرگذری که محل جریان ترافیکی این منطقه محسوب می‌شد، حذف گردید. در واقع با زیرزمینی شدن راه آهن، زمینه احداث یک دوربرگردان همسطح با شعاع بزرگ‌تر و طرح هندسی استاندارد در این تقاطع فراهم و دوربرگردان بزرگراه آیتا... سعیدی در محدوده بلوار معلم حذف شد.



بهره‌برداری از دوربرگردان یادشده در اسفندماه سال گذشته که ۳۵۰ متر طول و ۲۵ متر عرض دارد، نقش مهمی در تسهیل ترافیک شبکه معابر اطراف بازار میل نظیر خیابان‌های آزادی، قزوین، آزادراه تهران-ساوه و سه‌راه آذری ایفا و زمینه رضایت شهروندان را فراهم کرده است.



در مناطق



تجهیز کارگاه پروژه احداث بزرگراه یادگار امام (ره) - میدان فتح

بی‌واسطه با مردم

پرسید، 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.

کامروز افزاز: طرح احداث پل، بین خیابان سیمون بولیوار و بزرگراه یادگار امام (ره) به کجا انجامید؟ ظاهر این مسیر معارض ملکی خاصی هم ندارد.

طرح مذکور در حال تکمیل طراحی‌ها و تدقیق نقشه‌های اجرایی است. اگرچه اولویت اجرای طرح بر اساس تصمیم کمیسیون تصویب طرح‌های حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران افزایش یافته است اما زمان اجرای آن هنوز مشخص نیست.

عظیم جراحی: طرح احداث بزرگراه آیتا... بروجرودی (سعیدآباد) از بازار آهن تا ابتدای بلوار شهید مهدی چرا به صورت نیمه‌کاره رها شده است؟ (منطقه ۱۸)

قرارداد مربوط به احداث این بزرگراه اخیراً منعقد شده و انشاء... ظرف یکی دو ماه آینده عملیات اجرایی آن آغاز خواهد شد.

درخواست‌های مردمی

فریدون جمالی: لطفاً در بزرگراه چمران، روبه‌روی بیمارستان میلاد یک پل عابر پیاده نصب کنید. در ضمن به وضعیت پیاده‌روها در محدوده پل گیشا تا پل ملاصدرا و از آنجا به سمت غرب رسیدگی نمایید. (منطقه ۲)

جعفر صدیقیان: سر تاسر پیاده‌روهای خیابان دولت، به دلیل ساخت‌وسازهای ساختمانی مسدود شده است. (منطقه ۳- ناحیه ۵)

سوسن محمدی: تمام معابر خیابان میرزابابایی، خیابان عدل جنوبی و عدل شمالی در حوالی میدان پونک نیاز به ترمیم دارد. ضمناً برای فضای سبز و سیستم روشنایی این محدوده نیز فکری کنید. (منطقه ۵)

محمد به‌کامه: روکش آسفالت کوچه مؤیدی در خیابان دامپزشکی، بین خیابان جیحون و بزرگراه یادگار امام (ره)، کوچه محمودی که به خاطر شبکه آب کنده شده و در ادامه ترمیم گردید، از کیفیت خوبی برخوردار نبوده و با جدول همسطح نیست. (منطقه ۱۰)

آدن اسکندریان: به وضعیت چاله‌های عمیق و در پیچه‌های فاضلاب کوچه وزیری در خیابان حضرت ولیعصر (عج)، امیریه، خیابان بشیری رسیدگی کنید. (منطقه ۱۱- ناحیه ۲)

محمد رضا زمانی: طرح تعریض خیابان شرافتی به سمت میدان ده ونک و در امتداد آن تا بن‌بست چمران چه زمانی اجرا خواهد شد؟ (منطقه ۳- ناحیه یک)

علی آجیلی: خواهشمندم خطوط مترو را تا منطقه پاکدشت، ۱۵ کیلومتری جاده خاوران امتداد دهید تا امکان استفاده از آن برای اهالی این محدوده راحت‌تر شود.

غلامحسین منوچهری: خیابان شهید مطهری، بین خیابان سرفراز و کوه نور نیاز به عملیات ترمیم پیاده‌رو و روکش آسفالت دارد. در ضمن درخت‌های این محدوده نیز به هرس نیاز داشته و جوی‌های آن نیز پر از موش است. (منطقه ۶- ناحیه ۳)

علیرضا حبیبیان: در بزرگراه شهید همت، از محدوده پارک چیتگر تا میدان حضرت ولیعصر (عج) یک مسیر تردد اتوبوس‌های تندرو ایجاد کنید.

مهرداد صادقی: متأسفانه در خیابان ستارخان، بین خیابان‌های شهر آرا و نیایش، ترمیم پیاده‌روهای که قبلاً سنگفرش بود، بالک‌گیری آسفالتی صورت پذیرفته که همین امر باعث مخدوش شدن چهره محل شده است. (منطقه ۲)

امیر خلیلی: نیمی از جوی‌های خیابان شهید کدویی در خیابان شریعتی، جنب مترو قلهک که قبلاً کنده بودند و قرار بود بهسازی شوند، به مدت ۳ هفته به حال خود رها شده‌اند. (منطقه ۳)

سیدرضا مهاجر: به وضعیت فضای سبز شهر گلستان، دهکده المپیک رسیدگی کنید. (منطقه ۲۲- ناحیه ۴)

قدرت... علیان: دسترسی از خیابان سنول به سمت بزرگراه یادگار امام (ره)، شهرک پرواز و در که نیاز مندی مسافت طولانی است. احداث یک پل روگذر می‌تواند این مشکل را حل کند. (منطقه ۲)

رامین طهرانی: خیابان شریعتی، سه راه طالقانی، خیابان خواجه نصیر، کوچه معزی، حد فاصل بن‌بست گل تا بن‌بست دوم، احداث نهر در کوچه فرعی به صورت غیر اصولی انجام شده است. از طرفی سطح نهر بالاتر از سطح کوچه بوده و از نایلون برای زیرسازی آن استفاده نشده است. ظاهراً می‌گویند قرار است کل کوچه را مجدداً روکش آسفالت کنیم! (منطقه ۷- ناحیه ۲)

احمد یکتا: در خیابان استاد حسن بنا (قسمت شمالی)، پایین تر از میدان شریعتی به سمت غرب یک دوربرگردان احداث کنید. (منطقه ۴)

فرانک فرخی: مسدود شدن یکباره چهار راه جانبازان که بدون اطلاع قبلی صورت گرفت، ترافیک شدیدی در این محل ایجاد کرد. ظاهراً قرار است یک میدان کوچک در چهار راه مذکور ساخته شود اما بهتر بود اطلاع‌رسانی بهتری در این زمینه صورت می‌پذیرفت. (منطقه ۸- ناحیه ۳)

■ پیام‌های شما نیز دریافت و به مسئولان مربوطه ارجاع شد؛ نعمت... سلطان محمدی، غلامعلی ثبات، محمد فتاحی، هیوار حیمی.



آخبار عمرانی از سراسر جهان

مقایسه یک سد با برج ایفل و تونل مانش

این هفته قصد داریم در ادامه بررسی مشهورترین سازه‌های آبی جهان، به معرفی سد ایتاپو روی رودخانه پارانا بپردازیم؛ رودخانه‌ای که به عنوان هفتمین رود پرآب جهان، در مرز دو کشور برزیل و پاراگوئه جریان دارد. سد ایتاپو همان گونه که از موقعیت جغرافیایی آن برمی آید، نتیجه همکاری‌های اقتصادی و عمرانی میان کشورهای مذکور است. کار ساخت این سازه ۱۹۶ متری (معادل ارتفاع یک ساختمان ۶۵ طبقه) از سال ۱۹۷۵ آغاز شد و تا سال ۱۹۹۱ به طول انجامید. با تکمیل تدریجی



تجهیزات تولید برق، سد ایتاپو توانست در سال ۲۰۰۰ میلادی بیش از ۹۳ میلیارد کیلووات برق تولید کند؛ رقمی که هنوز هم رکوردی جهانی در زمینه تولید برق آبی به شمار می آید.

سد ایتاپو در سال ۱۹۹۴ از سوی انجمن مهندسی عمران آمریکا به عنوان یکی از عجایب هفت گانه دنیای مدرن شناخته شد. جالب است بدانید نیروگاه این سد حدود ۲۰ درصد از انرژی مورد نیاز صنایع برزیل و ۹۳ درصد کل انرژی مورد نیاز پاراگوئه را تامین می کند. برزیل صنعتی ترین کشور آمریکای لاتین است و برای گردش چرخ صنایع خود، به شدت به نیروی برقی که این سد تولید می کند، نیاز دارد. از سوی دیگر پاراگوئه به عنوان یکی از کم درآمدترین کشورهای قاره، برای حرکت در مسیر توسعه اقتصادی به انرژی برقایی سد ایتاپو به مثابه یک نیروی محرکه نگاه می کند.

سد ایتاپو در کنار تمام کارکردهای فنی و اقتصادی، نقطه جذابی نیز برای جهانگردان است به طوری که تاکنون بیش از ۱۰ میلیون نفر از ۱۶۲ کشور جهان از این سازه عظیم بازدید کرده اند؛ سازه‌ای که وزن مصالح فلزی به کار رفته در آن ۳۸۰ برابر وزن فولاد مصرف شده در برج ایفل بوده و ۱۵ برابر تونل مانش بتن ریزی شده است.

محسوب می شود. این سازه بتنی در واقع بلندترین پل کابلی کشور کره جنوبی به شمار می آمده و در بین پل های کابلی دنیا هم حائز رتبه هفتم است. با بهره برداری از پل مذکور، نه تنها یک دسترسی مستقیم بین منطقه سونگدو و فرودگاه بین المللی شهر اینچئون ایجاد شده بلکه زمان سفر بین این دو مکان به یک ساعت تقلیل یافته است.

۲۱ کیلومتر پل سازی در ۴ سال

مدیریت دوران بهره برداری از پل اینچئون با وزارت حمل و نقل کره جنوبی است اما بخشی از پل که از روی دریا عبور می کند، تحت نظارت یک شرکت خصوصی است. مجموع هزینه های صرف شده برای ساخت پل ۱/۴ میلیارد دلار بود تا این سازه ۲۱ کیلومتری بعد از ۴ سال تلاش سخت و شبانه روزی به بهره برداری برسد. بزرگ ترین دهانه پل ۸۰۰ متر بوده و عرض آن ۳۳ متر برآورد می شود. ستون اصلی این سازه ۲۳۰ متر ارتفاع داشته و پل در مجموع شامل ۵ دهانه است.

مقاومت مقابل زلزله

از آنجایی که پل بزرگ اینچئون در منطقه ای زلزله خیز واقع شده، طراحی آن براساس شاخصه های مقاومت مقابل زلزله صورت پذیرفت. کابل های پل به کرات در آزمایشگاه مورد آزمایش های کششی قرار گرفت و نحوه توزیع بار در ترکیب فولاد و بتن به کار رفته در این سازه به دقت آنالیز شد. شمع های به کار رفته در زیر ستون ها و همچنین اتصالات پل، تحت فشار بارهای سنگین مورد امتحان قرار گرفتند و البته همگی موفق از این آزمون بیرون آمدند.

یک خاطره تلخ

کره ای ها می خواهند در جریان بازی های آسیایی امسال، پل بزرگ اینچئون را به طور غیرمستقیم به رخ میهمانان آسیایی خود بکشند. آن ها از این پل کابلی بارها به عنوان یکی از مفاخر جامعه مهندسی خود یاد کرده اند اما واقعیت آن است که یک خاطره تلخ، همیشه ذهن مردم کره جنوبی را مگرد می سازد. گرچه سازه پل به لحاظ کارایی تا به این لحظه هیچ گاه دچار مشکل نشده است اما سانحه کشته شدن ۱۲ مسافر یک اتوبوس در ۲۰ می سال ۲۰۱۰ یعنی یک سال بعد از افتتاح پل، هیچ گاه از یاد آن ها نمی رود. این تصادف روی پل اینچئون رخ داد تا بندر نشینان از پل کابلی شهرشان خاطره ای بد داشته باشند. با این حال از آنجایی که قرار است شور و نشاط بازی های آسیایی ۲۰۱۴ حکمفرما باشد، فعلا کسی از حادثه ۲۰ می سخنی بر زبان نمی آورد.



هفتمین پل کابلی بلند دنیا در کره جنوبی است

پل اینچئون و بازی های آسیایی

برخلاف چین، ژاپن و حتی تایلند که طی دهه های گذشته به شدت دنبال توسعه شبکه معابر حمل و نقلی و ایجاد سازه های نوین جهت تسهیل ترافیک شهرهای بزرگ خود بوده اند، در کشور کره جنوبی اشتیاقی چندانی به این امر دیده نمی شود. با این حال ساخت یک پل کابلی زیبا در شهر اینچئون که از زمان آغاز بهره برداری از آن حدود ۵ سال می گذرد، در زمره افتخارات جامعه مهندسی این کشور به حساب می آید.

اینچئون محل برگزاری بازی های آسیایی ۲۰۱۴ است؛ رقابت هایی که حدود ۴ ماه دیگر آغاز خواهد شد. از آنجایی که کره جنوبی همواره یکی از بهترین میزبانان این بازی ها به حساب می آمده است، برگزار کنندگان مسابقات برای رویداد مهم سال جاری میلادی، از مدت ها پیش به فکر بودند. یکی

هفتمین پل کابلی بلند دنیا

پل بزرگ اینچئون، دومین شریان ارتباطی بین جزیره یئونگ جونگ و شهر معروف اینچئون



نمای نزدیک

نمایشگاه جدید شهر میلان نماد معماری آینده

نمایشگاه جدید شهر میلان را می توان یکی از پروژه های مهندسی منحصر به فرد سال های اخیر در کشور ایتالیا قلمداد کرد. این نمایشگاه ضمن بهبود فضای شهری، توانسته است قلمروی یک سازه شهری را فراتر از مرزهای جغرافیایی ببرد. نمایشگاه میلان با مساحتی بالغ بر ۲ میلیون مترمربع، با عبور از سطح متداول معماری در جهان، در حقیقت قدم به قلمروی مهندسی فرد گذاشته است.

پوشش شیشه ای و شفاف این نمایشگاه باعث امتداد نقطه دید در بازدید کنندگان خواهد شد و از نظر حجمی مانند رودخانه ای جاری به سمت یک گرداب است. معماری این نمایشگاه تقاضا و تمایل متخصصان علوم مهندسی به استفاده از احساسات را نشان می دهد چرا که از یک طرف با انعکاس تصاویر و نورها در سطوح براق و شیشه ای و از سوی دیگر تنوع و چیدمان سالن ها و دفاتر، نشانگر یک جریان سیال ذهنی و اجتماعی در قالب یک مجموعه نمایشگاهی خواهد بود.



پروژه بلند پروازانه نمایشگاه جدید شهر میلان می تواند حومه شهر میلان را از یک منطقه صرفاً جغرافیایی به یک منظره زیبایی شهری بدل کرده و ایتالیا را به عرصه معماری نسل آینده نزدیک تر کند.



آن دورترها



پل کابلی اکتوبریو فاریاس - لیبوریا - جمهوری داکوتای جنوبی

توسعه فضاهای زیر سطحی، چاره ساز مشکلات شهری

شهر به انواع و اقسام تونل ها نیاز دارد

روزگاری در ایران ۲۰ هزار رشته قنات دایر وجود داشت؛ قنات هایی که طول مجموع کوره ها و میله های آن حدود ۷/۷۷ برابر طول خط استوا و ۸۲ برابر فاصله زمین تا کره ماه تخمین زده شده است. این سازه شگفت انگیز ایرانیان معادل ۹ برابر مخزن سد سفیدرود و ۸۰ برابر مخزن سد کرچ، آب از دل کوه ها به سینه وسیع دشت ها می آورده تا نیاکان ما در اقلیم خشک و نیمه خشک ایران امکان زندگی و زراعت داشته باشند.

۵۸ سال آینده در بخش تونل های مترو به حدود ۲۸۰ کیلومتر و در بخش تونل های ترافیکی به حدود ۴۰ کیلومتر افزایش یابد. دکتر مازیار حسینی چاره حل مشکل ترافیک را در بهره گیری از فضاهای زیر سطحی می داند؛ ضمن آن که معتقد است این فضاها به لحاظ امنیت و پدافند غیر عامل، نسبت به عرصه های موجود روی زمین در شرایط مناسب تری قرار دارند.

سامان دادن به وضعیت آشفته شبکه های تاسیساتی

دکتر حسینی وضعیت نابسامان شبکه های تاسیساتی را یکی از بزرگ ترین مشکلات کار عمرانی در تهران معرفی کرده و می گوید: گاهی اوقات این عوارض که به عنوان معارض تاسیساتی یک پروژه مطرح می شوند، حتی ممکن است باعث تغییر طراحی آن ها شوند. از این رو وقتی فاز نخست طراحی یک پروژه تکمیل و نهایی شد، تازه باید به حفر گمانه های اکتشافی پرداخت تا محل دقیق قرارگیری کابل ها و لوله ها مشخص شود.

معاون فنی و عمرانی شهردار تهران در ادامه، احداث تونل مشترک تاسیساتی را یک اقدام واجب و ضروری دانسته و می افزاید: برای جبران عقب ماندگی چند دهه ای از گذشته پرافتخار خود در حوزه ساخت و سازهای زیر سطحی باید تلاش مضاعف داشته باشیم تا بتوانیم از این طریق برخی از مشکلات و نابسامانی های زندگی شهری را برطرف کنیم.

هر چند رشته مکانیک سنگ برای نخستین بار در سال ۱۳۷۰ وارد سیستم آموزش عالی کشور شده و سابقه فعالیت انجمن مکانیک سنگ ایران هنوز از دو دهه فراتر نرفته است اما نگاهی به سده های تاریخی، قنات و شهر های زیرزمینی کشورمان نشان می دهد که ایران از گذشته های دور، مهد ساخت و سازهای زیرزمینی بوده و دانش های بومی مقنن ما به خوبی از عهده شناسایی جنس مصالح، انتخاب ابزار مناسب و برگزیدن مسیر صحیح عملیات حفاری برآمده است. فضاهای زیرزمینی همان گونه که طی قرن های گذشته زمینه مستعد تامین منابع آب، آبادانی و ایجاد امنیت در برابر دشمنان مهاجم خارجی بوده اند، هنوز نیز می توانند چاره ساز بسیاری از مشکلات و مسائل زندگی شهری باشند. از این دیدگاه افزایش زیر سطحی در شهر ها و کلانشهر های کشور، نه نسخه ای الگو برداری شده از توسعه غربی بلکه رویکردی درون زا برای بازگشت به دوران پرافتخار گذشته است.

دور خیز برای افزایش دو برابری تونل های ترافیکی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران معتقد است شهر مناسب و پاسخگو، شهری است که تمام زیرساخت ها و امکانات روستحی را زیر زمین نیز داشته باشد. وی می افزاید: هم اکنون حدود ۲۰ کیلومتر تونل ترافیکی و حدود ۱۵۰ کیلومتر تونل مترو در شهر تهران وجود دارد و مدیریت شهری بر آن است که این امکانات زیر سطحی ظرف

فعلا تونل نیایش رکورد دار است

آیا می دانید سرعت اجرای پروژه احداث تونل نیایش بر اساس میزان پیشرفت عملیات اجرایی در هر ماه، حدود ۲۶ برابر سرعت اجرای پروژه احداث تونل رسالت بوده است؟ تونل نیایش با ۱۰۲۵۲ متر طول مسیر رفت و برگشت طی ۲۲ ماه احداث شده که این امر به معنای اجرای ۴۶۶ متر تونل در هر ماه است. از سوی دیگر تونل رسالت به عنوان نخستین تجربه احداث تونل های ترافیکی در شهر تهران، طی ۱۱ ماه به مرحله تکمیل و بهره برداری رسیده است؛ یعنی تنها ۱۸ متر عملیات تونل سازی در هر ماه. بررسی مقایسه ای طول، مدت اجرا و سرعت ساخت تونل های ترافیکی شهر تهران نشان می دهد که تونل نیایش فعلا سریع ترین پروژه تونلی اجرا شده در تهران است. پروژه احداث تونل امیر کبیر (شامل ساخت ۳۵۶۸ متر تونل طی ۳۶ ماه) در تبه دوم و پروژه احداث تونل توحید (شامل ساخت ۲۴۷۲ متر تونل طی ۳۲ ماه) در جایگاه سوم این رتبه بندی قرار می گیرند. با توجه به این که پیشرفت فعلی پروژه تونل حکیم حداقل ۱۰ درصد از برنامه جلوتر است، باید دید آیا این پروژه می تواند رکورد های اجرایی پروژه تونل نیایش را از تقابخشند؟

چه کار می کنید؟

در مواجهه با مواردی که در ذیل به آن ها اشاره شده است، معمولاً چه کار می کنید؟ هر گزینه ای که احتمالاً انجام می دهید را بنویسید!

۱ با خودرو در یک خیابان حرکت می کنید که ناگهان با یک چاله عمیق مواجه می شوید؛ چاله ای که دوستان دستگاه های خدماتی احتمالا کنده اند و یادشان رفته جایش را پر کنند!
الف چشم تان را می بندید و به انتظار یک پرش از روی صندلی می نشینید
ب فاتحه جلوبندی ماشین تان را می خوانید
ج مسیبان این سهل انگاری را دعای می کنید
د پیاده شده، جاله را پر کرده (با هزینه شخصی خودتان) و سپس از آن مسیر به سلامت عبور می کنید

۲ در به در دنبال پیدا کردن آدرس هستید که متوجه می شوید تابلوی راهنمای مسیر پشت درخت ها پنهان شده است!

الف سگ سگ می کنید
ب پیاده می شوید و با تجهیزات موجود در صندوق عقب ماشین، درخت ها را هرس می کنید
ج گوشه ای ایستاده و به ۱۱۸ زنگ می زنید
د از درخت ها آدرس را می پرسید

۳ به یک تقاطع می رسید که چراغ سبز سمت شما ۲۰ ثانیه است و چراغ سبز سمت مقابلتان ۲۰۰۰ ثانیه!
الف از چراغ قرمز رد شده و ۵ امتیاز منفی به همراه یکصد هزار تومان جریمه را به جان می خرید
ب کارهای عقب مانده را پشت فرمان انجام می دهید
ج چراغ راهنمایی سر چهارراه را دستکاری می کنید
د صندلی خود را خوابانده و یک دل سیر جبران کم خوابی هایتان را در می آورید

۴ در یک سرایشی با خودرو حرکت می کنید که ناگهان به یک دست انداز با ارتفاع نیم متر می رسید!
الف پشت دست انداز مربوطه سنگر می گیرید
ب اگر ماشین تان سان روف با همان سقف های باز شونده داشت، آن را باز کرده و های جک (پر تاب به بیرون) می کنید
ج دهانه ماشین را کشیده و از روی دست انداز می پرید
د خود را به دست قضا و قدر می سپارید

آیا می دانید؟



بازدید اعضای کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر از پروژه پیش و رودی حرم مطهر امام خمینی (ره)

بازدید عمرانی ها از ساختمان پیش و رودی حرم مطهر امام خمینی (ره)

اعضای کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای اسلامی شهر تهران، هفته گذشته از پروژه احداث ساختمان پیش و رودی حرم امام خمینی (ره) بازدید کرده و در جریان مراحل اجرای آن قرار گرفتند. در این بازدید که با حضور دکتر «مازیار حسینی» معاون فنی و عمرانی شهردار تهران و نیز مدیرعامل سازمان مهندسی و عمران شهر تهران انجام شد، نمایندگان مردم در شورای شهر تهران از جزئیات طراحی این بنا که در ضلع جنوبی ساختمان حرم در دست احداث است، مطلع شدند.

دکتر «احمد دنیامالی» رئیس کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای اسلامی شهر تهران که در این دیدار حاضر بود، اظهار کرد: طرح احداث ساختمان تشریفات حرم امام خمینی (ره) از سال ۱۳۸۶ و در دوره ای که خود تصدی مسئولیت معاونت فنی و عمرانی شهردار تهران را بر عهده داشته ام، به عنوان بخشی از طرح توسعه حرم مطرح بوده اما اجرای آن به دلایل مختلف به تعویق می افتاد اما خوشبختانه هم اکنون این پروژه ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی دارد و مراحل پایانی اجرای خود را پشت سر می گذارد. دنیامالی ابراز امیدواری کرد که با اتمام این پروژه در ماه های پیش رو، فضای مناسبی برای پذیرایی از میهمانان خارجی در حرم امام خمینی (ره) فراهم شود. دکتر «قبال شاکری»، ابوالفضل قناعتی و اسماعیل دوستی هم از دیگر اعضای حاضر در بازدید اخیر بودند که از طراحی و مراحل پیشرفت اجرای پروژه ابراز رضایت کردند.

با کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای شهر

نمای آخر