



## علم و صنعت

۱ | علم و عمل، دو بال پرواز یک کشور به سوی تعالی و پیشرفت محسوب می‌شود. جایی که فقط علم باشد و از عمل خبری نباشد، هیچ کاری صورت نمی‌پذیرد و اگر عمل از پشتوانه علم برخوردار نباشد، قطعاً کار درستی انجام نمی‌شود. در مقوله صنعت و اقتصاد این الزام به همراهی علم و عمل، نمود بیرونی بارزی دارد. کشورهایی که اصطلاحاً جهان سوم خوانده می‌شوند، از یک و یا هر دو این مؤلفه‌ها محروم هستند و در نقطه مقابل، آنها که به لحاظ تکنولوژی متری و موفق خوانده می‌شوند از هر دو خصیصه برخوردار بوده و آنها را به خوبی با یکدیگر تزویج کرده‌اند. کشور ما نیز چندسالی است که در تکاپوی دانش‌اندوزی صنعتی و به کارگیری آن در میدان عمل می‌باشد و از این رهگذر اتفاقاً نتایج خوبی نیز عایدش شده است.

۲ | تلفیق علم و عمل، فقط با برگزاری همایش‌های مشترک بین صنعتگران و مجامع علمی و یا حمایت بخش‌های اجرایی از مراکز دانشگاهی میسر نمی‌شود. البته اینها همه لازمه رسیدن به پیشرفت است اما نتیجه‌گایی

وقتی محقق خواهد شد که کارشناسان، محققان، اساتید مجرب دانشگاهی و حتی دانشجویان را در متن و بطن امور اجرایی به کار گیریم و از مشارکت آنان بهره‌بریم. ما باید شرایطی را ایجاد کنیم که بیش از آنچه امروز شاهد هستیم، قشر تحصیلکرده و متخصص در فضای عملیاتی نقش ایفاء کند. تخصص‌گرایی و استفاده از مدیران متخصص در پست‌های اجرایی آن هم با پشتیبانی افراد باتجربه و اصطلاحاً کارگاہی، نقطه شروع این راه است.

۳ | اگر قرار باشد دانشگاه‌ها هر سال هزاران فارغ‌التحصیل به جامعه تقدیم کنند اما تضمینی برای به کارگیری آنها در فضای کار وجود نداشته باشد، نه تنها صرفاً چندسال از عمر بخش نخبه‌نسل جوان را هدر داده‌ایم بلکه سرمایه‌های کشور به لحاظ هزینه‌های صورت گرفته برای تحصیل دانشجویان را سوزانده‌ایم. کشور پهناور ما برای فعالیت‌های عمرانی، جای کار بسیاری دارد و اگر اراده‌ای جمعی مبنی بر به کارگیری نیروی متخصص ولو جوان وجود داشته باشد، می‌توان بسیاری از تحصیلکرده‌ها را در مسیر درست و اصولی به کار گرفت. در واقع باید گفت برقراری هنجارهای اجتماعی در بسیاری از موارد نیازمند «وضع قانون» است.



ضمیمه رایگان  
روزنامه همشهری  
یکشنبه ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۱

## همیشه‌های

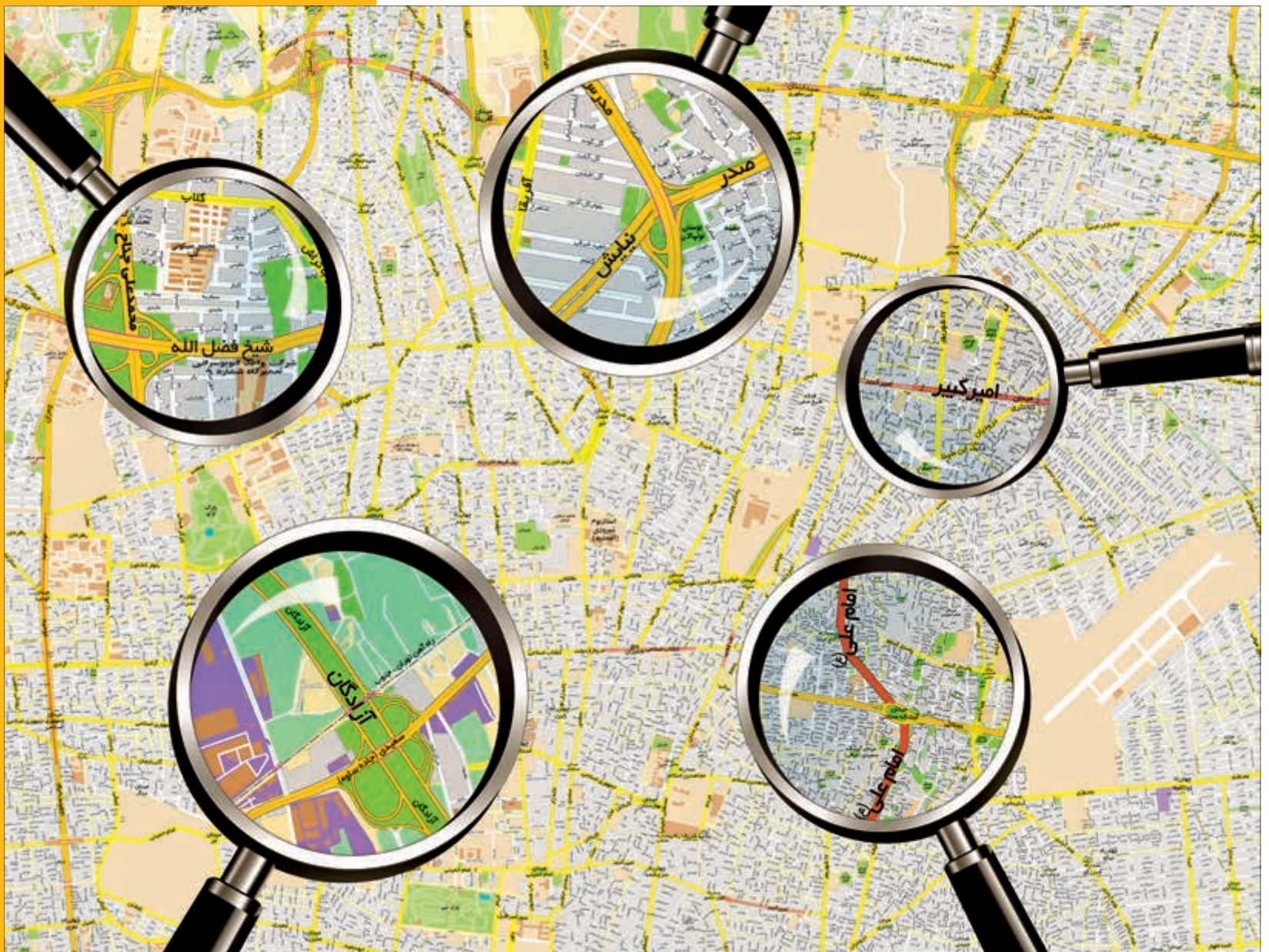
۰۸ | طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق  
سرعت و دقت در رسیدگی به  
پرونده‌های عمرانی



۰۳ | اساماندهی مبادی ورودی شهر  
پایان  
گام سوم



۰۲ | روزنگار هفته‌ای که در عمران شهرگذشت  
ارائه پروژه صدر- نیایش  
در همایش بتن



۰۷ | ماشین آلات جدید به بازار می‌آیند

## همه به دنبال بازیافت آسفالت

با افزایش قیمت مصالح مصرفی در پروژه‌های مختلف عمرانی، حرکت کشورهای توسعه یافته جهان به سمت استفاده بهینه از داشته‌های موجود طی سال‌های گذشته بسیار پررنگ‌تر از گذشته شده است. این تغییر رویه عمدتاً در دو قالب کلی نگهداری صحیح از راه و ابنیه و همچنین پیش گرفتن روش‌های نوین بازیافت به چشم می‌خورد...

۶ ماه آینده و پروژه‌هایی که به بهره‌برداری خواهند رسید

## تهران، از این به بعد

پیش از این نیز گفته بودیم که سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ سال‌های مهم و تاریخی حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به حساب می‌آید؛ چه از حیث پروژه‌های بزرگی که در این دو سال به بهره‌برداری رسیدند و از بلاتکلیفی‌های بافتند، چه از لحاظ طرح‌هایی که پس از سال‌ها مسکوت ماندن و فراموش شدن، در دستور کار قرار گرفتند تا در اسرع وقت افتتاح شوند. ۶ ماه آینده، زمان به ثمر نشستن بسیاری از این قبیل پروژه‌هاست. پس از سال‌ها کار و تلاش شبانه‌روزی مهندسان و کارگران فعال در ساخت و سازهای عمرانی پابخت که البته با صبر و تحمل موفرانه مردم...



## شفافیت پروژه‌ها

دکتر محمدباقر قالیباف\*



امروز تمام پروژه‌های شهر تهران دارای پیوست فنی است و هزینه تمام شده آن به تفکیک اعداد و ارقام کاملاً روشن است. ضمن اینکه

در تمام پروژه‌های شهری، کیفیت، دقت و سرعت مسائلی هستند که همواره مورد توجه قرار می‌گیرد. به‌طور مثال در مورد بزرگراه آزادگان باید گفت این معبر شریانی دارای ویژگی‌های خاصی است که نمونه آن در کشور وجود ندارد. بزرگراه مذکور دارای بار ترافیکی خاصی است که در آن علاوه بر حمل و نقل سبک، شاهد عبور و مرور خودروهای سنگین و ترانزیت هستیم. در ساخت بزرگراه آزادگان به تمام تقاطع‌ها توجه شده است. این اتوبان با چند آزادراه از جمله آزادراه‌های ساوه، قم و امام رضا (ع) ارتباط دارد و این بیانگر حساس بودن بزرگراه آزادگان است.

از زمان آغاز به کار در شهرداری، با مطالعه دقیق و بررسی‌های انجام شده متوجه شدم بزرگراه آزادگان آن گونه که باید و شاید، ساخته نشده است. از این رو برای تکمیل آن دست به کار شدیم. زیرسازی و همچنین خاکبرداری که در این بزرگراه صورت گرفته است، در هیچ جای کشور انجام نشده است. ما ناچار شدیم به عمق ۱۲ متر از خاک بستر این بزرگراه را تعویض کرده و از نوع آن را زیرسازی کنیم چرا که حجم بار ترافیکی آن بسیار سنگین است. به‌هر حال در ساخت بزرگراه‌ها، تونل‌ها و تمامی پروژه‌های شهری نه تنها کیفیت حرف‌اول را می‌زند بلکه پیوست فنی و زمانی نیز وجود دارد.

در کنار ساخت بزرگراهی همچون بزرگراه آزادگان، شهرداری تهران در جبهه‌های مختلف مشغول انجام پروژه‌هایی از جمله بزرگراه امام علی (ع)، بزرگراه صدر، تونل نیایش و... است. در تمام این موارد سیاست مدیریت شهری بدین گونه است که کیفیت فدای سرعت نشود. به‌همین دلیل است که کیفیت و دقت کار، سرعت و قیمت در تمام طرح‌های عمرانی مورد توجه قرار می‌گیرد.

با این حال متأسفانه گاهی شنیده می‌شود که می‌گویند قیمت پروژه‌های شهرداری تهران بالاست. من اطمینان می‌دهم که تمام پروژه‌های شهر تهران دارای پیوست فنی است و هزینه تمام شده آن با اعداد و ارقام شفاف، روشن است. توسعه عادلانه موضوعی است که ما همیشه به آن توجه داریم.

\*شهردار تهران

سخن شهر دار



سخنرانی معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران در همایش بتن، سه‌شنبه ۵ دی ماه ۱۳۹۱



بازدید از پروژه اتصال بزرگراه شهید باقری به بزرگراه شهید بابایی، دوشنبه ۴ دی ماه ۱۳۹۱

روزنگار هفته‌ای که در عمران شهر گذشت

## ارائه پروژه صدر - نیایش در همایش بتن

هفته گذشته به لحاظ برگزاری جلسات کارشناسی و نیز بازدیدهای میدانی از پروژه‌های عمرانی، هفته‌ای شلوغ و پرکار بود. البته محبت برگزاری نشست‌های تخصصی و حضور در کمیسیون‌های مختلف به نسبت هفته‌های اخیر پررنگتر به نظر می‌رسید. مهم‌ترین خبر حوزه معاونت فنی و عمرانی که هفته پیش در رسانه‌ها بازتاب داشت، خبر پیشرفت ۸۰ درصدی پروژه تقاطع شیخ فضل... - جناح بود.

پیشرفت ۸۰ درصدی پروژه تقاطع غیر همسطح شیخ فضل... - جناح، تیریک صفحات اول برخی رسانه‌های مکتوب در روز سه‌شنبه بود. در مورد این پروژه گفتنی است پل جنوب به غرب در تقاطع مورد اشاره، متعاقب اتمام عملیات اجرایی به‌زودی در اختیار شهروندان قرار خواهد گرفت. پیش‌بینی‌ها حکایت از اتمام کل پروژه تا پایان سال جاری دارد. در این روز دکتر مازیار حسینی ضمن حضور در پنجاهمین همایش بتن، به ارائه برخی ویژگی‌های تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر که دوساله بتنی منحصر به فرد به حساب می‌آید، پرداخت. بازدید میدانی از پروژه صدر، برنامه بعد از ظهر روز سه‌شنبه بود.

سه‌شنبه  
۵  
دی

در این روز نشست شورای مدیران حوزه معاونت فنی و عمرانی برگزار شد و طی آن ضمن بحث و بررسی پیرامون برنامه‌های سال آینده، نقطه نظرات مدیران عامل سازمان‌ها و مدیران کل ادارات زیرمجموعه حوزه به استحضار حاضرین رسید. دکتر حسینی در این جلسه ضمن تأکید بر اهمیت مأموریت‌های مدیران ارشد معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران در سال ۱۳۹۲ از آن‌ها خواست تا با جدیتی مضاعف به پیگیری امور محوله بپردازند.

شنبه  
۲  
دی

جلسه مشترک معاونان شهردار و شهرداران مناطق مختلف، صبح این روز برگزار شد. بازدید میدانی از پروژه تونل نیایش در دستور کار بعد از ظهر روز یکشنبه قرار داشت. همچنین مصوبات اخیر در مورد نحوه ادامه عملیات تکمیلی تونل نیایش مورد پیگیری قرار گرفت و گزارش‌های روزانه در این زمینه بررسی شد. خبر رسانه‌ای این روز، پیشرفت قابل قبول عملیات اجرایی در مسیر بخش حدفاصل پل کن تا پل شهید کاظمی از پروژه بزرگراه آزادگان بود.

یکشنبه  
۳  
دی

در کمیسیون تصویب طرح‌ها، طرح سازماندهی تعمیر و نگهداری پل‌ها مورد پیگیری قرار گرفت. همچنین از قول معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران چنین عنوان شد که شناسنامه فنی و پلاک گذاری کل مسیر بزرگراه‌های پایتخت تهیه شده است. با وجود این بانک اطلاعاتی و نیز استفاده از روش‌های علمی ترمیم و بازسازی آسفالت، ۵۰ درصد از هزینه‌های ترمیم روکش آسفالت بزرگراه‌ها در سال جاری صرفه‌جویی شده است. این برای نخستین بار است که شاخص‌هایی به‌منظور تعیین کیفیت بزرگراه‌ها در کشور تعیین و تعریف شده است.

چهارشنبه  
۶  
دی

با حضور شهردار تهران و جمعی از معاونان ایشان، بازدید میدانی از بزرگراه امام علی (ع) از ساعت ۷ صبح آغاز شد و در ادامه، پروژه‌های بزرگراه طبقاتی صدر و تونل نیایش مورد پیمایش قرار گرفت. در نشست برگزار شده پس از این بازدیدها، گزارش اقدامات اجرایی پروژه‌های فوق‌الذکر ارائه شد.

پنجشنبه  
۷  
دی

پس از تشکیل کمیته تصویب طرح‌ها، نوبت به بازدید از ۲ پروژه اتصال بزرگراه شهید باقری به بزرگراه شهید بابایی و همچنین رمپ دسترسی بزرگراه شهید صیاد شیرازی به بزرگراه شهید زین‌الدین رسید. در پایان این بازدیدها، نشست با حضور معاون فنی و عمرانی شهرداری، شهردار منطقه ۴ و جمعی از دست‌اندرکاران پروژه‌های عمرانی برگزار شد. آخرین جلسه روز دوشنبه به بررسی موضوع سیستم روشنایی و صداگیرهای پروژه بزرگراه طبقاتی صدر اختصاص داشت.

دوشنبه  
۴  
دی

یک اتفاق



## امتیاز بندی عملکرد مناطق

پروژه‌هایی همچون مرمت و نگهداری سطح معابر سواره‌رو، مرمت نوارهای حفاری، روکش اساسی آسفالت، اجرای سنگدال و دربیچه‌های فلزی و همچنین ترمیم و نگهداری پیاده‌روها در سطح مناطق پرداخته‌اند. این کارشناسان در بازدیدها و ارزیابی‌های خود به منظور ارزیابی عملکرد معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق، علاوه بر بررسی پروژه‌های بازسازی و مرمت ساختمان‌های اداری، پروژه‌های عمرانی حوزه معاونت اجتماعی - فرهنگی و نیز حوزه معاونت خدمات شهری را مورد پیمایش قرار داده‌اند. شاخص کیفیت و نسبت آن باقیمت تمام شده، یکی از مهمترین معیارهای ارزیابی و امتیازدهی در این بازدیدها بوده است. ضمن آنکه در کاربرگ‌های تهیه شده به این منظور، برای بهره‌گیری مناسب از خدمات مشاوران و وضعیت آزمایشگاه مقاومت مصالح در مناطق نیز امتیازاتی در نظر گرفته شده است. میزان پروژه‌های ارجاع شده به مشاوران عامل چهارم، نحوه ارجاع کار و بودجه بندی عملیاتی از دیگر معیارهای از پیش تعیین شده در این ارزیابی‌ها بوده است. از طرف دیگر میزان تخصص نیروی انسانی فعال در منطقه، وضعیت بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات و چگونگی پیگیری و پاسخگویی به پیام‌های ۱۸۸۸ بر میزان امتیاز معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق مؤثر بوده است. علاوه بر این برخی از مناطق به دلیل اجرای پروژه‌هایی با کارکردهای فرامنتقه‌ای، مورد تشویق قرار گرفته‌اند و در مجموع ارزیابی‌ها از امتیاز بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار شده‌اند. نتیجه ارزیابی طرح‌هایی همچون بهبود عملکرد شبکه هدایت و جمع‌آوری آب‌های سطحی، استقبال از مهر و نگهداری بزرگراه‌ها که مربوط به چهار ماهه دوم سال ۹۱ هستند نیز در این امتیاز بندی‌ها مؤثر بوده است.

در یکی دو سال گذشته و خصوصاً ماه‌های اخیر، عملکرد معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران نسبت به گذشته دچار تحولات چشمگیری شده و سازوکار بسیاری از فعالیت‌ها و امور عمرانی در تعریف، اجرا و نگهداری از پروژه‌ها، رویکرد اصولی‌تر و بهینه‌تری به خود گرفته است. به‌عنوان مثال در این مدت با استقرار مشاوران عامل چهارم، ظرفیت کارفرمایی مناطق در مدیریت و راهبری بهتر برنامه‌ها و پروژه‌های عمرانی افزایش یافته است و همچنین با استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی به جای سنت بودجه‌ریزی افزایشی، علاوه بر افزایش کیفیت پروژه‌ها، هزینه‌ها کاهش یافته و از دوباره کاری و هدر رفتن منابع جلوگیری شده است. بدون شک شرط اساسی نهادینه ساختن هر نظام و یا سازوکار جدیدی در یک مجموعه بزرگ، نظارت، ارزیابی و پایش مستمر فعالیت‌های آن است. امروزه عملکرد معاونت‌های فنی و عمرانی در بخش‌های مختلف اسنادی و میدانی، چه به‌صورت ماهانه و چه در قالب طرح‌های موردی زیر ذره‌بین کارشناسان اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان‌ها قرار دارد تا طرح‌هایی که مورد اشاره قرار گرفت، با آثار و عملکرد مطلوب همراه شوند. یکی از فعالیت‌هایی که در هفته‌های اخیر به موازات اجرای طرح ارزیابی کیفی پروژه‌های احداث ابنیه در سطح مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران انجام شده است، ارزیابی عملکرد ۸ ماهه معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق است. کارشناسان اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان‌های شهرداری تهران طی ارزیابی‌هایی که از اواخر آبان ماه تا نیمه آذرماه سال جاری داشته‌اند، به پایش

## گزارش روز

شده است، در واقع به خاطر برقراری یک تعامل مناسب میان بخش های برنامه ای و اجرایی است تا دیدگاه کلان نگر طرح جامع با تغییرات پیش بینی نشده در اجرا مواجه نشود و در واقع نیازهای اطلاعاتی و عملیاتی تا سر حد امکان بر یکدیگر منطبق شوند. البته نباید فراموش کرد که در نهایت متولی اجرای این طرح همانند بسیاری از طرح های شهری دیگر، تنها یک نهاد نیست و اجرای مناسب طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران علاوه بر هماهنگی میان ساختارهای درونی مدیریت شهری، به یک مدیریت واحد و یکپارچه نیاز دارد تا با میانجیگری میان نهاد های مرتبط، شرایط اجرای طرح فراهم شود. در حقیقت به نظر می رسد تنها با تحقق این مدیریت واحد است که اسناد عملیاتی تهیه شده، فرصت اجرا پیدامی کنند.

### □ حوزه معاونت شهر سازی؛ مرجع تصویب اسناد عملیاتی

چند هفته پیش که هنوز اسناد عملیاتی مربوط به مطالعات ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران به منظور تأیید و تصویب نهایی آماده ارائه به مراجع مربوطه نشده بود، «دکتر معصومه ابتکار» عضو شورای اسلامی شهر تهران از تلاش این شورا برای تصویب طرحی جامع در رابطه با حریم شهر تهران خبر داد. نکته جالب توجه این که طرح جامع حریم شهر تهران، سند فرادستی طرح ساماندهی مبادی ورودی محسوب می شود اما تا زمان نهایی شدن طرح حریم، طرح تفصیلی شهر تهران سند فرادستی طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران به شمار می آید و حوزه معاونت شهر سازی به عنوان مرجع تصویب کننده طرح، و وظیفه بررسی عدم مغایرت آن با طرح تفصیلی را بر عهده دارد.

### □ اولویت بندی در آغاز گام سوم

بدون شک تعداد مبادی ورودی پایتخت بیش از ۵۰ می باشد که موضوع مطالعات طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران قرار گرفته اما آغاز گام نخست این مطالعات در انتخاب محدوده های مورد نظر، با اولویت بندی و انتخاب اصلی ترین مبادی همراه بوده است. البته گام سوم مطالعات و تهیه طرح مقیاس یک پانصدم نیز برای تمام محدوده های مطالعاتی انجام نشده و به دلیل تبعات مالی و نیاز به صرف وقت، در هر یک از پهنه های مورد مطالعه، محدوده هایی به صورت لکه ای انتخاب شدند تا اسناد عملیاتی تنها در مورد این لکه ها تهیه و تدوین شوند. انتخاب این محدوده ها در دل پهنه های وسیع تر، با توجه به شرایط خاص و ضروری ترین نیاز های هر یک از دروازه های ورودی شهر تهران انجام شد و کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران امیدوار هستند تا بر اساس تجربیات حاصل شده، تهیه نقشه های یک پانصدم برای پهنه های باقی مانده با کمترین میزان خطا انجام شود.



### طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران همچنان در دست مطالعه است

# پایان گام سوم

**ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران از آن دسته اقداماتی است که اگر چه هنوز به مرحله اجرا نرسیده اما تأکید بر ضرورت اجرایی شدن آن و نیاز مرم حریم شهر تهران به چنین تمهیداتی، در محافل شهری و اجتماعی فراوان شنیده می شود. در سال های اخیر بسیاری از پروژه های عمرانی شهر تهران با هدف بهبود وضعیت ترافیک دروازه های ورودی و خروجی پایتخت تعریف و اجرا شده است و به مدد بهره مندی از برخی اقدامات فنی و عمرانی، تا حدودی وضعیت مبادی ورودی شهر تهران سامان یافته است. هر چند نباید فراموش کرد که اجرایی شدن طرح ساماندهی مبادی ورودی یکی از طرح های موضعی و موضوعی سند طرح جامع شهر تهران، به معنای عملیاتی شدن اقداماتی فراگیر در تمام حوزه های مربوط به مدیریت شهری است.**

همچون گودبرداری و عملیات خاکریزی در محدوده مورد نظر آغاز کرد بلکه باید بر اساس این سند، دست به تعریف مهم ترین نیازمندی ها و اولویت هازد و بر اساس آن به تدوین اسناد اجرایی پرداخت.

### □ مطالعات شهر سازی در حوزه فعالیت های معاونت فنی و عمرانی

طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران، مطالعاتی میان رشته ای محسوب می شود و در آن علاوه بر نگاه به مسائل عمرانی، محیط زیستی و ترافیکی، سهمی نیز برای اقتصاد و علوم انسانی لحاظ شده است اما ساختار اصلی آن مربوط به طراحی شهری و اقداماتی در حوزه شهر سازی است. این که چرا مطالعات ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران در حوزه فعالیت های معاونت فنی و عمرانی و سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران انجام

گام های بعدی قرار گیرند. در حالی که مقیاس کلان طرح جامع شهر تهران یک مقیاس یک بیست و پنج هزارم است، مقیاس طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران در پایان گام نخست به شاخص یک پنج هزارم و در پایان گام دوم به یک دو هزارم رسید. اگر چه طراحی شهری انجام شده در گام دوم به عنوان عملیاتی ترین لایه اقدامات شهر سازی شناخته می شود اما مطالعات لازم برای تبدیل شدن طرح به یک سند عملیاتی یک پانصدم، همچنان راه درازی را پیش رو داشت. بنابراین طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران در گام سوم ادامه یافت تا شرایط اجرایی اقدامات عملی در محدوده های مطالعاتی فراهم شود. البته در دست داشتن سند عملیاتی با مقیاس یک پانصدم به این معنا نیست که بلافاصله می توان نخستین مراحل عملیات عمرانی

ساخت و سازهای حساب نشده و مداخلات غیر حرفه ای در طول سالیان گذشته، مبادی ورودی شهر را دچار شرايطی کرد که حالا باید گفت برای ساماندهی این مبادی، علاوه بر توجه به نیازها و ضرورت های اقتصادی و اجتماعی، هویت و نشانه های شهری متناسب با پهنه های مرتبط نیز باید احیاء شوند. ضمن این که لازم است تا وضعیت زیست محیطی مبادی ورودی و خروجی سامان پیدا کند و در نهایت روان سازی ترافیک با توجه به ارتباط این مبادی با محور های مواصلاتی برون شهری در دستور کار قرار گیرد.

حالا با گذشت نزدیک به ۵ سال از آغاز مطالعات ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران، پایان مطالعات در گام سوم طرح که به معنای آماده شدن برای اقدامات عملیاتی و ورود به میدان کار است، از به نتیجه رسیدن این طرح مطالعاتی حکایت دارد. بدون شک مروری کوتاه بر مطالعات صورت گرفته در گام های اول و دوم که همانند حلقه های یک زنجیر در ارتباطی پیوسته با یکدیگر قرار دارند، به درک بهتر آخرین تحولات این طرح مطالعاتی کمک می کند.

### □ شروع مطالعات از سال ۱۳۸۶

تلاش برای انجام مطالعات طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران، از اواخر سال ۸۶ آغاز شد. گام نخست مطالعات، سطحی کلان نگر به شمار می رفت اما کارشناسان و مشاوران طرح ساماندهی مبادی ورودی شهر تهران کوشیدند تا فاصله نگرش کلان طرح جامع با اقدامات اجرایی را کاهش دهند و بستر عملیاتی شدن توصیه ها و سیاست گذاری های موجود در طرح جامع را فراهم سازند. شناسایی دقیق محدوده های مطالعاتی یا همان مبادی ورودی، مهم ترین اقدام کارشناسان در گام نخست بود تا در نهایت این سطح از مطالعات با ارائه توصیه های راهبردی در سطح کلان و در یک محدوده تعریف شده به کار خود پایان دهد. نتیجه مطالعات صورت گرفته در واقع این فایده را داشت تا فاصله یک طرح انتزاعی با اقدامات عینی و اجرایی، قدری کاهش یابد.

### □ گام دوم، سال ۱۳۸۹

با جمع آوری اطلاعات و شناسایی ویژگی ها و زوایای مختلف عرصه های واقع در محدوده مطالعاتی شامل ویژگی های اجتماعی و اقتصادی، مسائل زیست محیطی، دخل و تصرفات کالبدی و در نهایت مسائل حمل و نقلی و ترافیکی، از اوایل سال ۱۳۸۹ مطالعات مربوط به مبادی ورودی وارد گام دوم شد. این بخش از مطالعات بیشتر به مفهوم طراحی شهری می پرداخت و در واقع گام نزدیک تری به اجرایی شدن طرح محسوب می شد. از این رو در گام دوم، اسناد تهیه شده به مقیاس های خرد تر و عملیاتی تر تبدیل شدند تا بتوانند به خوبی ملاک اقدامات اجرایی در

### یادداشت کارشناس



## آغاز به کار جرثقیل ها

علیرضا خواجه سعیدی | مدیر پروژه احداث بزرگراه طبقاتی صدر



آغاز قریب الوقوع فعالیت جرثقیل های غول پیکر دروازه ای از جبهه شرقی پروژه احداث بزرگراه طبقاتی صدر به آن معناست که باید بسیاری از جبهه های کاری این طرح عظیم عمرانی را پایان یافته تلقی کرد. به عنوان مثال می توان گفت احداث ستون های پل اصلی به پیشرفت صد درصدی رسیده و عملیات وقت گیر حفاری و بتن ریزی این بخش از پروژه پایان یافته است. علاوه بر این در هفته ای که گذشت، پیشرفت عملیات اجرایی در ستون های رمپ های فرعی پروژه از مرز ۹۵ درصد فراتر رفت و تلاش های صورت گرفته در این بخش از پروژه به زودی به خط پایان خود نزدیک می شود.

از طرفی عملیات مربوط به تولید سگمنت های مورد استفاده در سرستون ها به پایان رسیده است، عملیات نصب این قطعات پیش ساخته بتنی در مورد ۹۱ ستون پل اصلی بزرگراه طبقاتی صدر کامل شده و حالا فقط ۲۲ ستون

دیگر در پل اصلی باقی مانده که باید مورد اجرای عملیات نصب سرستون ها قرار گیرند. در سایر جبهه های کاری، متعاقب اتمام عملیات نصب سگمنت ها در عرشه رمپ غربی بزرگراه طبقاتی صدر، مرحله نصب سگمنت ها در عرشه رمپ شرقی نیز سرعت گرفته و پیشرفت این عملیات با گذشت زمان نسبتاً کوتاهی از آغاز آن، از مرز ۲۰ درصد فراتر است.

خوشبختانه علیرغم محدودیت هایی که در دپوی سگمنت های پل اصلی وجود دارد، تولید این قطعات با سرعت و کیفیت مناسبی ادامه دارد. کارخانه تولید سگمنت های پل اصلی بزرگراه طبقاتی صدر هم اکنون با حداکثر ظرفیت کار می کند و تاکنون ۲۵ درصد از قطعات بتنی مورد نیاز تولید شده است.

با اینکه گنتری کرین های جبهه غربی پروژه برای آغاز عملیات نصب سگمنت ها باید مسافت نسبتاً زیادی را از محل مونتاژ و آماده سازی طی کنند تا به نقطه آغاز فعالیت خود برسند، پیش بینی می شود فعالیت این جرثقیل های غول پیکر نیز ظرف روزهای آینده آغاز شود. به این ترتیب تمام گنتری کرین های در نظر گرفته شده برای جبهه های شرقی و غربی پروژه با فاصله زمانی بسیار کوتاه نسبت به هم، فعال می شوند. با آغاز عملیات نصب سگمنت های پل اصلی، پروژه بزرگراه طبقاتی صدر روز به روز بیشتر به نمای پایانی خود نزدیک می شود.



۶ ماه آینده و پروژه‌هایی که به بهره‌برداری خواهند رسید

# تهران، از این به بعد

پیش از این نیز گفته بودیم که سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ سال‌های مهم و تاریخی حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به حساب می‌آید؛ چه از حیث پروژه‌های بزرگی که در این دو سال به بهره‌برداری رسیدند و از بلا تکلیفی‌های رایجی یافتند، چه از لحاظ طرح‌هایی که پس از سال‌ها مسکوت ماندن و فراموش شدن، در دستور کار قرار گرفتند تا در اسرع وقت افتتاح شوند. ۶ ماه آینده، زمان به‌ثمر نشستن بسیاری از این قبیل پروژه‌هاست. پس از سال‌ها کار و تلاش شبانه‌روزی مهندسان و کارگران فعال در ساخت‌وسازهای عمرانی پایتخت که البته با صبر و تحمل موقرانه مردم و شهروندان همراه بود، حالا ظاهراً نوبت بهره‌مندی از امکانات جدید حمل‌ونقلی فرارسیده‌است. شمار اخبار خوشی که ظرف ۶ ماه پیش‌رو خواهید شنید، آن قدر زیاد است که شاید در برخی ماه‌ها شاهد افتتاح چند پروژه به فاصله‌زمانی چند روز از یکدیگر باشیم. طرح‌های بزرگ و تأثیرگذاری مثل تونل نیایش، بزرگراه امام‌علی (ع)، دریاچه مصنوعی چیتگر، بزرگراه طبقاتی صدر، تقاطع غیر همسطح شیخ فضل‌... جناح، نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب، تونل امیرکبیر و بخش باقی‌مانده از بزرگراه آزادگان در همین بازه‌زمانی کوتاه‌مدت در خدمت بهره‌برداران قرار می‌گیرد تا همگان از موهب پر شمار آن‌ها منتفع شوند.



### ۷ کیلومتر از بزرگراه آزادگان و تقاطع هایش

افتتاح ۱۰ کیلومتر از بزرگراه آزادگان که بخش حدفاصل پل فتح تا پل شامل می‌شد، یک اتفاق مهم و خوشایند برای حمل‌ونقل بین‌شهری در بود و به ترافیک قدیمی بزرگراه در این محدوده پایان بخشید. این مهم آ امسال رخ داد و حالا قرار است تا پایان سال ۷ کیلومتر پایانی بزرگراه به دوربردگان‌ها و تقاطع‌های موجود در مسیر افتتاح شوند. به این ترتیب کمربندی خوب پایتخت پس از سال‌ها صبر و انتظار تکمیل خواهد شد.

تاریخ شروع پروژه: مهر ۱۳۸۹



### ۴ تقاطع‌های غیر همسطح کهریزک

۴ سازه حمل‌ونقلی شامل یک زیرگذر، ۲ پل و یک روگذر که تقاطع‌های غیر همسطح کهریزک با جاده قدیم قم را تشکیل می‌دهند، تا پایان سال افتتاح می‌شوند.

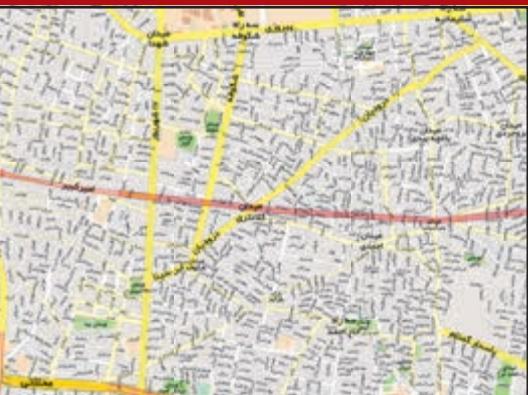
تاریخ شروع پروژه: اردیبهشت ۱۳۸۹



### ۲ پل‌های کاروانسرا سنگی (۱ و ۲)

بالاخره پس از مدت‌ها بلا تکلیفی، ظاهراً قرار است پل‌های تقاطع‌های کاروانسرا سنگی ۱ و ۲ در منطقه غرب تهران که همیشه در سایه پروژه‌های عمرانی قرار داشتند، اواخر بهار سال ۱۳۹۲ به بهره‌برداری برسند. این پروژه‌ها در سال جاری به شکل قابل‌قبولی پیگیری شدند تا بزرگراه‌های فتح، حکیم، شهید لشگری و تهران - کرج صاحب تقاطع‌هایی جدید و گره‌گشا شوند. پایتخت پس از سال‌ها صبر و انتظار تکمیل خواهد شد.

تاریخ شروع پروژه‌ها: به ترتیب فروردین ۱۳۸۸ و شهریور ۱۳۸۹



### ۳ تونل امیرکبیر

تونلی در منطقه بازار تهران که بیش از ۱۷۰۰ متر طول داشته و کارکر ترافیکی ارزنده‌ای متوجه آن است، عملیات سازه‌ای این تونل اخیراً به رسیده و پیش‌بینی می‌شود با تجهیز آن به تأسیسات و امکانات جانبی، ۳ ماه آینده به روی خودروها گشوده شود.

تاریخ شروع پروژه: مهر ۱۳۸۸



### ۶ بزرگراه طبقاتی صدر

امروز که ستون‌ها و سرستون‌های بزرگراه طبقاتی صدر تقریباً تکمیل شده‌اند و جرقه‌های دروازه‌ای غول‌پیکر مونتاژ شده‌اند، بزرگی پروژه بیش از همیشه بر تهرانی‌ها مشخص شده‌است. این طرح هم از اواسط سال گذشته آغاز شد و به‌نظر می‌رسد تا پایان سال جاری شکل‌نهایی خود را تا حدود زیادی پیدا کند. بزرگراه طبقاتی صدر یک نوآوری در صنعت ساخت پل‌های طبقاتی کشور به حساب می‌آید که احداث تونل مشترک تأسیسات شهری به طول بیش از ۶ کیلومتر و نیز کارخانه ساخت قطعات پیش‌ساخته بتنی در منطقه حکیمیه، از دیگر برکات آن به حساب می‌آید.

تاریخ شروع پروژه: مرداد ۱۳۹۰



### ۱۲۳ دریاچه مصنوعی چیتگر

پس از آزمایش بخش‌های مختلف دریاچه و اتمام عملیات عایق‌بندی کف، این روزها شاهد آبیگری تدریجی آن هستیم و احتمالاً تا پایان اسفند، شکل کلی دریاچه پدیدار خواهد شد. طرح دریاچه مصنوعی چیتگر هم به چند دهه قبل بازمی‌گردد که بالاخره مجال واقعیت یافتن پیدا کرده‌است. این دریاچه ۱۲۳ هکتاری نقش زیست‌محیطی ارزنده‌ای در تلطیف هوای مناطق غربی پایتخت خواهد داشت.

تاریخ شروع پروژه: اردیبهشت ۱۳۹۰



### ۱ رواق ورودی جنوب حرم مطهر امام خمینی (ره)

انشاء... تا خرداد سال آینده، این پیش‌ورودی آماده بهره‌برداری می‌شود و ورود مقامات و شخصیت‌های برجسته داخلی و خارجی به مرقد مطهر بنیاد انقلاب اسلامی ایران در مراسم سالگرد ارتحال حضرت امام خمینی (ره) شکلی مطلوب‌تر از گذشته صورت پذیرد.

زمان شروع پروژه شهریور ۱۳۸۹



### آنچه به تهران اضافه می‌شود

با احتساب آنچه از دی‌ماه امسال تا خرداد سال ۱۳۹۲ در قالب ۱۸ پروژه شهری به بهره‌برداری خواهد رسید، می‌توان گفت در همین مدت زمان ۶ ماهه ۶۰ کیلومتر معبر بزرگراهی، ۲ تونل، یک دریاچه مصنوعی، یک مجتمع نمایشگاهی، ۳۶ کیلومتر شبکه جمع‌آوری آب‌های سطحی و ۳۲ پل جدید به شهر تهران اضافه خواهد شد. به همین جهت باید این برهه‌زمانی را نقطه عطفی در کارنامه فعالیت‌های عمرانی پایتخت به حساب آورد که پایان پروژه‌های نیمه‌تمام شهرداری تهران در دهه‌های گذشته را نیز به دنبال دارد.





**□ تقاطع غیر همسطح**

**□ شیخ فضل... جناح**

ساخت عرپل که دوتا از آن‌ها پل اصلی و ۴ پل به عنوان پل‌های جهت‌شناختی می‌شوند. در جریان ترافیک جاری این دو بزرگراه کار بسیار سختی بود اما خوشبختانه پل‌های آن یک‌به‌یک در حال بهره‌برداری هستند. زمان بندی پروژه برای پایان امسال طراحی شده است.

تاریخ شروع پروژه: آبان ۱۳۸۹

**□ پایان بزرگراه شهید باکری**

سال گذشته پل‌های دسترسی بزرگراه شهید باکری به باند شمال آزادراه تهران - کرج افتتاح شد و امسال پل‌های دسترسی این بزرگراه به باند جنوب آزادراه مذکور در اختیار بهره‌برداران قرار می‌گیرد. می‌توان انتظار داشت تا پایان سال آخرین تقاطع بزرگراه شهید باکری از تقاطع‌های هفتگانه آن تکمیل شود. این اتفاق مهم به کاهش بار ترافیک آزادراه تهران - کرج کمک قابل توجهی خواهد کرد.

تاریخ شروع پروژه: اردیبهشت ۱۳۸۹



**□ تکمیل بزرگراه شهید باقری**

به نظر می‌رسد تا پایان دی ماه می‌توانیم شاهد تکمیل بزرگراه شهید باقری و اتصال آن به بزرگراه شهید بابایی باشیم؛ اتفاقی که تأثیر بسزایی در تسهیل دسترسی‌های بزرگراهی پهنه شرقی پایتخت خواهد گذاشت. بخش باقی‌مانده بزرگراه شهید باقری به محدوده حدفاصل پل استقلال تا بزرگراه شهید بابایی بازمی‌گردد که به دلیل وجود برخی معارضات، بادشواری‌های خاص خود همراه بود اما بالاخره انجام شد.

شروع پروژه: اردیبهشت ۱۳۸۹



**□ بزرگراه امام علی (ع)**

با احداث ۲۵ کیلومتر مسیر باقی‌مانده از این بزرگراه، یک مسیر ۳۵ کیلومتری شمالی - جنوبی بدون چراغ قرمز در اختیار تهرانی‌ها قرار خواهند گرفت. پس از تملک و تخریب ۷ هزار واحد مسکونی و تلاش برای رفع انبوهی از معارضات تأسیساتی، ۵ خرداد ۱۳۹۲ زمان تکمیل این طرح ۴۴ ساله اعلام شده است. البته ۱۰ تقاطع از ۲۵ تقاطع آن اخیراً به بهره‌برداری رسیده و پیش‌بینی می‌شود تا پایان سال جاری نیز تعدادی دیگر از تقاطع‌ها و مسیر بزرگراه افتتاح شود.

شروع پروژه: تیر ۱۳۹۰



**□ دسترسی مستقیم بزرگراه شهید صیاد شیرازی به بزرگراه شهید زین الدین**

به موجب درخواست‌های مکرر اهالی شرق تهران، پروژه احداث رمپ دسترسی از جنوب بزرگراه شهید صیاد شیرازی به شرق بزرگراه شهید زین الدین ظرف مدت زمان ۵ ماه به مراحل پایانی خود نزدیک شد. حالا یک راه مستقیم بین این دو معبر شریانی ایجاد شده که البته از بار ترافیکی بزرگراه شهید همت نیز خواهد کاست. پیش‌بینی می‌شود حداکثر تا پایان دی ماه بتوان از این پروژه بهره‌برداری کرد.

تاریخ شروع پروژه: مرداد ۱۳۹۱

**□ نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب**

یک نمایشگاه استاندارد و بین‌المللی که فاز نخست آن تا اواخر اردیبهشت ماه سال آینده آماده خواهد شد. این مجتمع در صورت تکمیل فازهای بعدی در سال‌های پیش‌رو، به یک مرکز مبادله تجاری - فرهنگی تبدیل شده و می‌تواند میزبان رویدادهای بزرگ جهانی باشد. نمایشگاه شهر آفتاب نمادی دیگر از توسعه زیرساخت‌ها در شهر تهران خواهد بود.

تاریخ شروع پروژه: مهر ۱۳۹۰



**□ تقاطع تلو - بابایی**

بعد از افتتاح بخش‌هایی از پروژه تقاطع جاده تلو با بزرگراه شهید بابایی که بدون برگزاری مراسم معمول افتتاحیه‌ها انجام شد، حالا به نظر می‌رسد کل پروژه تا اوایل اسفندماه کامل شود. این تقاطع نیز یک فرصت انتخاب جدید برای وسایل نقلیه‌ای است که از تهران گذر کرده و می‌خواهند به شهرهای دیگر دسترسی پیدا کنند.

تاریخ شروع پروژه: اسفند ۱۳۸۹



**□ تونل نیایش**

دومین تونل جاده‌ای و شهری سال ۲۰۱۲ در جهان که با احتساب راه‌های دسترسی ۲۵۲ متر طول دارد، انشاء... تا ۲۲ بهمن ماه به بهره‌برداری خواهد رسید تا رکورد زمانی ۲۲ ماه برای ساخت را به ثبت برساند. تونل نیایش از ویژگی‌های منحصر به فردی برخوردار است که احداث دوراهی‌ها یکی از مهم‌ترین آن‌ها به حساب می‌آید.

تاریخ شروع پروژه: فروردین ۱۳۹۰



**□ پروژه‌های شرکت خاکریز آب**

غیر از پروژه‌هایی که به آن‌ها اشاره شد، برخی طرح‌های مهم مربوط به شبکه جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی نیز در دو مقطع زمانی مختلف، طی امسال و سال آینده افتتاح خواهند شد. ظرف یک ماه آینده ۱۰ پروژه از پروژه‌های شرکت خاکریز آب شامل ۱۱ کیلومتر تونل، کانال و لوله‌گذاری به همراه یک دستگاه حوضچه آرامش به حجم ۱۱۰ متر مکعب رسماً به مرحله بهره‌برداری می‌رسند. این طرح‌ها در ۹ منطقه تهران قرار دارند. اردیبهشت سال ۱۳۹۲ نیز ۲۴ کیلومتر دیگر از شبکه مذکور در ۹ منطقه از شهر وارد سیکل می‌شود که یک حوضچه آرامش به حجم ۱۵۴۰۰ متر مکعب را نیز باید به آن اضافه کرد.



دو خیابان به منظور حذف کاربری‌های نامناسبی که مورد اشاره قرار گرفت، در حریم پارک ۱۸۰ هکتاری قرار گرفته‌است. بنابراین احداث ادامه خیابان شقایق به دلیل قطع خیابان دولتخواه، نقش مهمی در تدقیق حریم پارک ۱۸۰ هکتاری و حفاظت از حریم آن خواهد داشت.

### □ حذف و تغییر کاربری کارگاه‌های آجرپزی

هنوز حدود ۳۴ کارگاه آجرپزی در محدوده منطقه ۱۹ شهرداری تهران قرار دارد که حذف یا تغییر کاربری این واحدها به دلیل میزان آلاینده‌ها و ایجاد سکونتگاه‌های غیررسمی مورد پیگیری است. نکته جالب توجه آن است که ادامه خیابان شقایق از میان تعداد زیادی از این کارگاه‌های آجرپزی عبور می‌کند و همان گونه که عبور بزرگراه‌ها از میان بافت‌های فرسوده مسکونی کمک زیادی به نوسازی و بهبود وضعیت چنین محلاتی می‌کند، احداث ادامه این خیابان ۴۵ متری نیز سبب ساماندهی وضعیت و تغییر کاربری این کارگاه‌ها شده‌است.

وجود کارگاه‌ها در مسیر ۱۵۰۰ متری ادامه خیابان شقایق، در واقع سبب به وجود آمدن یکی از مهم‌ترین مشکلات بر سر راه اجرای این پروژه بوده‌است. توافق و رفع معارضات اگر چه به دلیل تغییر کاربری‌ها هزینه‌های سنگینی در پی نداشته اما فرآیند پیچیده و وقت‌گیر به حساب می‌آید.

با تجهیز کارگاه پروژه از اوایل تیرماه سال جاری، توافق و تخریب معارضات به موازات هم پیش‌رفته و به این ترتیب با آزاد شدن کل مسیر اجرای پروژه، بخش اصلی عملیات اجرایی در یک بازه زمانی ۴ ماهه انجام شده‌است.

### □ معارضات تأسیساتی

شاید این گونه تصور شود که احداث ادامه خیابان شقایق با توجه به مواردی که مورد اشاره قرار گرفت، با معارضات تأسیساتی خاصی مواجه نبوده اما واقعیت آن است که به دلیل وجود کارگاه‌های آجرپزی، بخش قابل توجهی از تأسیسات گاز و برق در مسیر پروژه قرار داشته و رفع آن‌ها هم از طریق احداث شبکه جایگزین و هم به مدد بازنگری و تغییر در طراحی‌ها ممکن شده‌است.

### □ تحویل پروژه باروشنایی کامل

در سال‌های اخیر به ویژه در زمینه اجرای پروژه‌های بزرگراهی، تلاش بر این بوده تا معابر شریانی به صورت کامل و با برخورداری از تمام امکانات مورد نیاز از قبیل روشنایی، فضای سبز و مبلمان شهری تحویل شهروندان شود. به گفته «مهندس محمدرضا کرمی» معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۱۹ در حال حاضر نه تنها تمام قطعات اجرا شده خیابان شقایق با مشارکت شهرداری منطقه و اداره برق مربوطه از سیستم روشنایی برخوردار است بلکه قطعه نهایی این معبر نیز به صورت کامل مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. با توجه به تأثیر ایجاد سیستم روشنایی در حذف فضاهای بی‌دفاع شهری، در مورد احداث ادامه خیابان شقایق توجه زیادی به این امر صورت گرفته‌است.

مهندس کرمی در این زمینه می‌افزاید: حدود ۵۰۰ میلیون تومان از هزینه‌های اجرای پروژه مربوط به ایجاد سیستم روشنایی است و تاکنون علاوه بر احداث بخش قابل توجهی از فونداسیون پایه‌های روشنایی، نیمی از این پایه‌ها در ضلع جنوبی معبر نصب شده‌است.

### □ پیشرفت عملیات اجرایی

پیشرفت ۷۵ الی ۸۰ درصدی عملیات اجرایی در پروژه احداث ادامه خیابان شقایق، حاکی از آن است که این طرح راهگشای عمرانی احتمالاً تا پایان دی‌ماه سال جاری به اتمام می‌رسد. تاکنون علاوه بر پیشرفت قابل توجه عملیات زیرساز، جدول کاری و احداث شبکه جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی، بخش زیادی از مسیر پروژه زیر روکش آسفالت رفته‌است. مجریان پروژه امیدوار هستند که عملیات اجرای روکش آسفالت متعاقب بهبود شرایط آب و هوایی از سر گرفته شود تا روستازی کل مسیر ظرف دو تا سه هفته آینده به اتمام برسد.



## پروژه بزرگی دیگر در منطقه ۱۹ تهران

# یک خیابان ۴۵ متری راهگشا به نام «شقایق»

بدون شک یکی از اقداماتی که در سال‌های اخیر به منظور کاهش فاصله امکانات میان شمال و جنوب شهر تهران انجام شده، احداث شبکه معابر محلی در جنوب پایتخت است. در واقع به دلیل آن که برخی از نخستین محلات این مناطق در ابتدا سکونتگاه‌هایی نامناسب در کنار کوره‌های آجرپزی بوده، زیرساخت‌ها و شبکه معابر حمل‌ونقلی در محدوده‌های یاد شده توسعه مناسبی نیافته‌است. این کمبود به ویژه در سطح معابر شرقی-غربی و دسترسی‌های میان محله‌ای بسیار جدی بود و به همین سبب سفرهای درون‌شهری به طور معمول ترافیک نسبتاً زیادی را به معابر شمالی-جنوبی تحمیل می‌کرد.

و ساماندهی آن آغاز کرده‌است. در همان گزارش این امر مورد اشاره قرار گرفت که بخش وسیعی از اراضی حریم و محدوده منطقه ۱۹ شهرداری تهران شامل اراضی کشاورزی، زمین‌های بایر و محیط‌های بی‌دفاع است که به شدت مستعد ساخت‌وسازهای غیرمجاز و ایجاد اسکان غیررسمی یا حاشیه‌نشینی است. به این دلیل در سال ۱۳۸۸ با تصویب شورای اسلامی شهر تهران، ۱۸۰ هکتار از این اراضی در طرح احداث یک بوستان شهری وسیع قرار گرفت تا به این ترتیب تهدیدی که مورد اشاره قرار گرفت، به یک فرصت استثنایی برای منطقه تبدیل شود.

خیابان دولتخواه در ابتدای فاز نهایی پروژه احداث خیابان شقایق، وضعیتی شبیه به خیابان خلایق دارد. واقعیت آن است که بخشی از ضلع جنوبی این

از سال ۱۳۸۵ تلاش برای احداث یک معبر شرقی-غربی مهم با عنوان خیابان ۴۵ متری شقایق در منطقه ۱۹ شهرداری تهران آغاز شد. اهمیت این معبر از آن جهت است که منتهی‌الیه شرق و غرب منطقه را به یکدیگر متصل می‌سازد و بستری مناسب برای تمام دسترسی‌های شرقی-غربی در پهنه جنوبی منطقه ۱۹ تلقی می‌شود. عملیات اجرایی این پروژه از خیابان بهمنیار در مرز مناطق ۱۹ و ۱۶ آغاز شد و در سال ۱۳۸۹ به تقاطع خیابان دولتخواه رسید. در واقع با وجود معارضات ملکی و تأسیساتی متعدد بر سر مسیر پروژه، این خیابان شرقی-غربی در طول ۴ سال ۵ کیلومتر پیشروی کرده‌است تا در کنار پروژه‌های دیگری همچون احداث خیابان ۳۵ متری شکوفه، بخش مهمی از نیازهای ترافیکی شهروندان منطقه ۱۹ را برطرف کند.

البته خیابان دولتخواه نقطه پایان این پیشروی نبود. خیابان ۴۵ متری شقایق باید ۱۵۰۰ متر دیگر به مسیر خود ادامه می‌داد تا با اتصال به کندروهای بزرگراه آزادگان، نه تنها کمربندی جنوب پایتخت را به بزرگراه‌های شهید کاظمی و شهید تندگویان مرتبط سازد بلکه بخشی از کاربری‌های ناهمگون و فضاهای بی‌دفاع شهری را برای همیشه از محدوده منطقه ۱۹ خارج کند. در واقع قطعه نهایی خیابان ۴۵ متری شقایق از آن جمله پروژه‌های عمرانی است که کارکردهای مثبت آن نه تنها در حوزه حمل‌ونقل و ترافیک بلکه در سایر حوزه‌های مدیریت شهری نیز قابل مشاهده است.

### □ حفظ حریم پارک ۱۸۰ هکتاری جنوب تهران

چندی پیش در همین صفحه به تفصیل به معرفی پروژه ساماندهی خیابان خلایق در منطقه ۱۹ شهرداری تهران پرداختیم؛ خیابانی که به دلیل تجمع مشاغل مرتبط با تفکیک زباله، به یک منطقه آلوده و نامناسب شهری تبدیل شده و شهرداری منطقه نیز تلاش‌های فراوانی را برای تعریض



مسیر اجرای پروژه شده و به این ترتیب حجم زیادی از عملیات خاکی را به یک پیش‌نیاز اصلی برای ساخت معبر تبدیل کرده‌است.

البته عبور از کنار گودال‌ها گاه با استفاده از استراتژی‌های دیگر ممکن شده‌است. مثلاً مسیر طرح در مقطعی تغییر یافته و یا در بخش‌هایی دیواره‌های ژئوگریدی مورد استفاده قرار گرفته‌است. به هر حال در برآورد اولیه برای اجرای این پروژه، حجم عملیات خاکی در حدود ۸۰۰ هزار متر مکعب بوده و عمق عملیات خاکبرداری نیز به طور متوسط در حدود ۵ متر است.

## ۸۰۰ هزار متر مکعب؛ حجم عملیات خاکی

حجم بالای خاکبرداری و خاکریزی، یکی از ویژگی‌های بارز عملیات اجرایی این پروژه است. همان گونه که بارها در اخبار و گزارش‌های مربوط به پیشرفت پروژه تندرهای بزرگراه آزادگان گفته و شنیده شده، خاک مناطق بسیاری از جنوب پایتخت به لحاظ ژئوتکنیکی، خاکی ریزدانه با میزان باربری پایین است. علاوه بر این، وجود کارگاه‌های آجرپزی که با برداشت مستمر خاک مناسب منطقه و دپوی خاک‌دستی همراه بوده، سبب ایجاد گودال‌های عظیم در

ماشین آلات متفاوتی است.

#### □ کارخانه‌ای به اندازه یک کانتینر

شرکت لین تک آلمان در صدد ساخت تجهیزاتی به اندازه یک کانتینر برای باز یافت آسفالت است که در صورت تحقق این امر، می‌توان امیدوار بود درصد باز یافت را تا حد ۶۵ درصد ارتقا بخشید. طراحی‌های صورت گرفته حاکی از باز یافت ۱۸۰ تن آسفالت در هر سیکل کاری توسط این کارخانه کوچک است. نصب سریع قطعات و برچیدن آن‌ها در کوتاه‌ترین زمان ممکن، مهم‌ترین ویژگی دستگاه مذکور به حساب می‌آید. شیوه باز یافت آسفالت در اغلب مواردی که به آن اشاره شد، روش آسفالت گرم است.

#### □ نقش انکار ناپذیر افزودنی‌ها

همانند فرآیند تریقی افزودنی‌ها برای بهره‌مندی از آسفالت مرغوب و با کیفیت، در مورد باز یافت این محصول نیز افزودنی‌ها نقشی انکار ناپذیر ایفا می‌کنند. در واقع با کمک افزودنی‌ها، هم انعطاف آسفالت باز یافتی افزایش می‌یابد و هم در مصرف سوخت لازم برای حرارت دادن به آسفالت صرفه‌جویی می‌شود. مضاف بر تمام این مسائل، برخی افزودنی‌ها در کنترل میزان گازهای گلخانه‌ای ناشی از باز یافت آسفالت نیز مؤثر واقع می‌شوند.

#### □ تلاش برای افزایش بهره‌وری تولید

در حالی که ایتالیایی‌ها برای روکش آسفالت بزرگراهی در شمال شرق این کشور اقدام به تأسیس کارخانه‌ای با ظرفیت تولید ۲۰۰ تن آسفالت در ساعت کرده‌اند اما شرکت لین تک آلمان مدعی است که می‌توان دستگاه‌هایی کم‌حجم تا ظرفیت تولید ۴۰۰ تن در ساعت ساخت. آنچه در تمام تولیدات اخیر شرکت‌های سازنده کارخانجات آسفالت به چشم می‌خورد، میزان اندک آلاینده‌های زیست‌محیطی این قبیل تجهیزات و نیز مصرف بهینه انرژی است. در واقع این دو شاخصه در کنار میزان قدرت تولید آسفالت در ساعت و همچنین کیفیت محصول، معیارهای اصلی برای تعیین قیمت ماشین‌آلات و میزان فروش آن‌ها تلقی می‌شود.



ماشین آلات جدید به بازار می‌آیند

## همه به دنبال باز یافت آسفالت

با افزایش قیمت مصالح مصرفی در پروژه‌های مختلف عمرانی، حرکت کشورهای توسعه یافته جهان به سمت استفاده بهینه از داشته‌های موجود طی سال‌های گذشته بسیار پر رنگ‌تر از گذشته شده است. این تغییر رویه عمدتاً در دو قالب کلی نگهداری صحیح از راه و ابنیه و همچنین پیش گرفتن روش‌های نوین باز یافت به چشم می‌خورد. به هر حال شرایط کنونی اقتصاد جهان، دست‌اندرکاران امور مدیریت شهری را نیز مقتصدتر کرده است.

#### □ بازپروسی آسفالت

در استرالیا توجه به مقوله باز یافت آسفالت بسیار جدی است. کارشناسان این کشور به دنبال ماشین‌آلاتی هستند که با صرف میزان اندکی انرژی حرارتی، بتوان آسفالت‌های مستعمل را بازپروسی کرد. باز یافت سرد از دیگر روش‌هایی است که مدنظر محققان علوم آسفالت قرار دارد. به موازات استرالیایی‌ها، فرانسوی‌ها نیز تلاش‌هایی در این زمینه داشته و البته به موفقیت‌هایی نیز نائل آمده‌اند. نکته مهم در تحقیقات صورت گرفته آن است که بدانیم چند درصد از آسفالت‌های استفاده شده قابلیت باز یافت دارند و به چه اندازه می‌توان مصالح مصرفی از قبیل سنگدانه‌ها و قیر را به چرخه تولید بازگرداند.

#### □ مسابقه بر سر درصد باز یافت

دستگاه‌های تازه ساخته شده این قابلیت را دارند که ضمن تولید آسفالت مرغوب، در صورت لزوم بتوان با اضافه کردن برخی تجهیزات، از آن‌ها برای باز یافت نیز بهره جست. این که چند درصد از آسفالت‌های مستعمل قابل باز یافت هستند، مسأله دیگری است که در فروش دستگاه‌های جدید مؤثر هستند. برخی کارخانجات تا ۶۰ درصد قابلیت باز یافت هر نوع آسفالتی را تضمین می‌کنند که البته این مسأله به میزان کارکرد آسفالت و مصالح اولیه به کار رفته در آن بستگی دارد. با این حال محققان معتقدند که می‌توان درصد باز یافت آسفالت را از حد و اندازه‌های کنونی بسیار بالاتر برد.

#### □ سازگاری با محیط زیست

یکی از ایرادات وارده به ماشین‌آلات تولید و باز یافت آسفالت، میزان گازهای گلخانه‌ای متصاعد از آن‌ها در حین کار است. به این منظور راهکارهایی از سوی کارشناسان امور زیست‌محیطی پیشنهاد شده که از آن جمله می‌توان به اعمال حرارت ملایم در فرآیند مذکور اشاره کرد. حتی شنیده می‌شود با اعمال استانداردهای جدید، قرار است شرایط سخت‌تری برای تجهیزات تولید و باز یافت آسفالت تعیین شود. یک راه‌حل برای رعایت استانداردهای تازه وضع شده، خودداری از اشتعال مواد معدنی است. این مسأله نیازمند طراحی

یکی از اقدامات مصرف در ساخت بزرگراه‌ها و سایر معابر حمل‌ونقلی، آسفالت است؛ محصولی که طبق استانداردهای جهانی باید حداقل ۱۰ سال عمر مفید داشته باشد و در این مدت به بهترین شکل ممکن سرویس دهی کند. اخیراً در چند کشور اروپایی تلاش‌هایی صورت گرفته تا با ساخت ماشین‌آلات جدید، روند تولید آسفالت مرغوب و نیز استحصال آسفالت باز یافتی، هم سرعت بگیرد و هم مقرون به صرفه شود. در کنار این دومورد، سازگاری با محیط زیست از جمله دیگر شاخص‌های مدنظر قرار گرفته توسط سازندگان دستگاه‌های جدید است.

#### □ تولید ۸۰ تن آسفالت در ساعت

سال جاری میلادی در آلمان از دستگاهی رونمایی شد که علیرغم ظاهر نه چندان بزرگش قادر است در هر ساعت به طور مداوم ۸۰ تن آسفالت تولید کند. این جدیدترین ماشین تولید آسفالت است که از دویبوش مجزا، یکی به عنوان تغذیه کننده و دیگری شامل مخلوط کننده، خشک کننده، سیستم تریقی قیر و کیسه فیلتر تشکیل شده است. نصب و راه‌اندازی دستگاه مورد اشاره بسیار سریع انجام شده و می‌توان از آن در اماکنی که محدودیت فضا وجود دارد نیز بهره برد. ماشین جدید قابلیت ذخیره سازی قیر داشته و یک نمونه از آن اخیراً در جزیره ریونیون (اقیانوس هند) مورد استفاده قرار گرفته است.

#### □ توجه به بازار صادرات

ایجاد به نسبت کوچک این دستگاه طوری است که می‌توان آن را با کشتی و یا راه‌آهن، بسیار سریع و آسان جابه‌جا کرد. در واقع هزینه چندان از بابت حمل و نقل آن متوجه خریداران نیست. ضمن آن که مونتاژ ماشین زمانبر نبوده و می‌توان در مدت زمانی کوتاه تمام قطعات را روی هم سوار کرد. سازندگان ماشین جدید بسیار امیدوار هستند به لحاظ همین ویژگی‌ها، بازار صادرات آن‌ها داغ باشد. البته این‌ها همه به شرطی است که محصول آلمان‌ها امتحان خود را خوب پس دهد.

#### □ اخبار ریز و درشت عمرانی از سراسر جهان

### توسعه شبکه بزرگراهی در قطر

مقامات دولت قطر قصد دارند طی یک برنامه ۱۰ ساله، به توسعه شبکه بزرگراهی و جاده‌های در این کشور بپردازند. از آنجایی که قرار است جام جهانی ۲۰۲۲ و احتمالاً المپیک تابستانی ۲۰۲۰ در قطر برگزار شود، برنامه‌های زیادی برای تغییر چهره شهرهای این کشور در دست اجراست. سرمایه‌گذاری اولیه برای این منظور ۳۰ میلیارد دلار است. وزارت کسب و کار و تجارت قطر، پشتیبان اصلی طرح توسعه راه‌های این کشور است.

### تونل ۴۷۰۰ متری در هنگ کنگ

برنامه‌ریزی لازم به منظور ساخت یک تونل ۴۷۰۰ متری شامل ۳ خط ترافیکی در هر جهت در کشور هنگ کنگ آغاز شده است. عملیات اجرایی این پروژه احتمالاً از سال ۲۰۱۵ آغاز شده و ظرف مدت ۵ سال به سرانجام خواهد رسید.

### وام ۳۰۰ میلیون دلاری هندی‌ها

دولت هند با دریافت وامی به مبلغ ۳۰۰ میلیون دلار از بانک توسعه آسیا در کشور فیلیپین، اقدام به ساخت ۹۰۰ کیلومتر جاده تا سال ۲۰۱۷ میلادی خواهد کرد. البته هزینه این پروژه حدود ۴۲۸ میلیون دلار برآورد شده است که ۱۲۸ میلیون دلار آن را خود دولت تقبل می‌کند.

### اجلاس نوآوری‌های صنعت پل سازی

اجلاس نوآوری‌های صنعت پل سازی طی روزهای ۲۵ و ۲۶ آوریل سال ۲۰۱۳ میلادی در شهر پکن برگزار می‌شود. در این رویداد بین‌المللی بیش از ۱۵۰ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های عمرانی حضور خواهند داشت که ۲۰ نفر از ایشان به تشریح رویدادهای پیش‌رو در زمینه توسعه پل‌ها در آسیا می‌پردازند.



## فواید پر شمار یک خیابان

عبادا... فتح الهی\*



سخن مسئول

پروژه احداث قطعه نهایی خیابان شقایق، حدفاصل تقاطع خیابان دولتخواه تا بزرگراه آزادگان ظرف روزهای آینده زیر روکش آسفالت می رود و به این ترتیب بلافاصله پس از اجرای آخرین مراحل عملیات اجرایی شامل خط کشی مسیر و نصب علائم ترافیکی، تحویل شهروندان می شود.

با بهره برداری از این پروژه، منتهی الیه شرق منطقه ۱۹ در تقاطع خیابان بهمنیار به مرز غربی منطقه در تقاطع بزرگراه آزادگان متصل می شود و به این ترتیب مشکل کمبود معابر شرقی-غربی در محدوده منطقه ۱۹ تا حد قابل توجهی برطرف می شود. با توجه به قرار گرفتن تعداد زیادی از کارگاه های آجرپزی در مسیر اجرای پروژه، حداقل ۵ واحد از این کارگاه های آلاینده محیط زیست تملک و ساماندهی شده و بدون تردید انتظار می رود که وضعیت ظاهری محلات مجاور خیابان شقایق با جمع آوری این کاربری های نامناسب، بهبود پیدا کند.

همان گونه که مورد اشاره قرار گرفت، احداث قطعه نهایی خیابان شقایق به تملک و حفظ حریم بخشی از پارک ۱۸۰ هکتاری جنوب پایتخت نیز کمک شایان توجهی کرده و باعث آزادسازی ۳۰ هکتار از اراضی اجرای این طرح عظیم عمرانی شده است. علاوه بر این، تکمیل خیابان شقایق و پیوستن آن به بزرگراه آزادگان، بخشی از اراضی مربوط به نوار سبز پارک ۱۸۰ هکتاری را در اختیار شهرداری منطقه ۱۹ قرار داده است. مساحت این نوار سبز تنها در بخش ۴/۳ کیلومتری بزرگراه آزادگان، حدفاصل میدان جهاد تا تقاطع بزرگراه آیتا... سعیدی به ۶۰ هکتار می رسد که با طرح عظیمی همچون فاز نخست بوستان ولایت قابل مقایسه است.

به این ترتیب در حالی که زمانی محدوده منطقه ۱۹ شهرداری تهران با کوره های آجرپزی و سکونتگاه های غیررسمی اطراف این کارگاه ها شناخته می شد، این روزها وضعیت معابر و دسترسی های محلی منطقه به تدریج بهبود می یابد و به سطح مورد نظر در طرح تفصیلی نزدیک می شود. ضمن این که کاربری های نامناسب و آلاینده محیط زیست نیز از محدوده منطقه ۱۹ حذف می شوند؛ منطقه ای که در طرح جامع شهر تهران به دروازه بین المللی پایتخت موسوم شده است.

\*شهر دار منطقه ۱۹



عکس از پیمان است

مرحله دوم طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق

## سرعت و دقت در رسیدگی به پرونده پروژه های عمرانی

پیمانکاران که در دوره پیشین طرح مورد پیگیری قرار گرفت، در دوره دوم نیز دنبال می شود و علاوه بر این کارشناسان واحد نظارت عالی اسنادی تلاش می کنند تا فرآیند گردش کار پرونده های حوزه معاونت فنی و عمرانی مناطق که شامل مرحله عقد قرارداد تا تحویل پروژه ها است، به صورت مکانیزه ساماندهی شود.

کارشناسان مربوطه سعی دارند تا در مرحله دوم طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق، عملکرد آزمایشگاه های مقیم مناطق را با هدف افزایش سرعت ارائه نتایج آزمایشگاهی زیر ذره بین قرار دهند. علاوه بر این، عملکرد مشاوران عامل چهارم و مشاوران شبکه جمع آوری و هدایت آب های سطحی مستقر در مناطق نیز بررسی می شود تا از عملکرد صحیح آن ها اطمینان حاصل شود. به این ترتیب در حالی که کیفیت اجرای پروژه های عمرانی در قالب چند طرح میدانی مستمر تحت نظارت دقیق قرار دارد، اجرای مرحله دوم طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق نیز کمک می کند تا سرعت و دقت رسیدگی به پرونده پروژه های عمرانی افزایش یابد. مرحله دوم این طرح از دوم دی ماه سال جاری آغاز شده و تا پایان همین ماه ادامه خواهد داشت. بر این اساس پیش بینی می شود که بخش عمده پرونده پروژه های اجرا شده در سال جاری، در بازه زمانی مورد اشاره مورد بررسی قرار گیرد و پیشنهادهای تازه ای برای بهبود وضعیت موجود در این زمینه مطرح شود.

امسال نخستین دوره از طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق در شرایطی برگزار شد که تخصیص اعتبارات عمرانی مناطق و برگزاری مناقصات انتخاب پیمانکار، بررسی سریع اسناد پروژه های آماده تحویل را به یک نیاز جدی تبدیل کرده بود. در واقع ظرفیت محدود این رسیدگی ها در شرایط عادی باعث شد تا کارشناسان اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان ها، اقدام به برنامه ریزی برای اجرای یک طرح موردی و بررسی سریع تر پرونده ها کنند.

با توجه به این که چند ماه از برگزاری نخستین دوره طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق می گذرد، کارشناسان واحد نظارت عالی اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان ها، بار دیگر به یک کاسه کردن و جمع امکانات و نیروهای انسانی پرداخته اند تا به صورت مجزا در پهنه های غرب و شرق پایتخت به بررسی پرونده پروژه های آماده تحویل مناطق بپردازند. تفاوت این مرحله از طرح بهبود وضعیت اسنادی مناطق با دوره قبلی در آن است که این بار تیم های کارشناسی در زمینه های مربوط به روکش آسفالت، پیاده رو سازی، نهر و جدول، ابنیه و همچنین قرارداد مهندسان مشاور به شکل تخصصی به بررسی پرونده های می پردازند و قصد دارند در پایان طرح، ضمن ارائه گزارش مقایسه ای از وضعیت اسنادی مناطق، مشکلات موجود در این زمینه را مورد بررسی های آسیب شناسی قرار دهند.

مکانیزه ساختن سیستم های تحویل و رسیدگی به صورت وضعیت

۴

سال های آینده بهترین فرصت برای رتق و تق مشکلات روزمره اما به ظاهر کوچک مردم است. به طور مثال ما باید بدانیم که اگر قرار است از خطر سیلاب، آبرفتگی معابر و تخریب مبلتان شهری (مانند آنچه در جریان حادثه پل رودخانه کن حادث شد) مصون باشیم، باید سرمایه گذاری کافی و جامع روی شبکه جمع آوری آب های سطحی داشته باشیم. در غیر این صورت رفع موضعی مشکلات و بحران ها فقط نقش یک مسکن را برای دغدغه های ذهنی شهروندان ایفا می کند و هر آن باید منتظر تکرار حوادث مشابه باشیم. امروز که تشخیص داده ایم شبکه هدایت رواناب ها نیاز به توجه اکید دارد و از مواجهه با شرایط غیر منتظره احتمالی ما را مصون می دارد، باید با نگاه پیشگیرانه اقدام به ساماندهی وضع موجود کنیم و سرمایه های مان را بر اساس اولویت های واقعی تقسیم بندی کنیم.

۳

در شهرهای بزرگ ما، نیازمندی های مردم هنوز به طور کامل رفع و رجوع نشده است. احداث پل، بزرگراه، تونل، مترو، حمل و نقل عمومی، سرای محلات، فضای سبز، فضاهای فرهنگی و اجتماعی و... البته ضروری و واجب بوده و باید انجام شود اما برخی دغدغه ها که اتفاقاً روزمره و مهم هستند، ظاهراً تا پیش از این چندان جدی گرفته نمی شده است. مسأله آبرفتگی معابر، وضعیت غیر مستحکم ساختمان ها، کیفیت روکش آسفالت خیابان ها، پاکیزگی شهر و مواردی از این قبیل لابد چندان با اهمیت تلقی نشده اند که امروز در تمام این مقوله ها دچار مشکل هستیم. این مسائل آن قدر اساسی هستند که باید در بودجه ریزی های عملیاتی نیز سهم ویژه ای برای آنان قائل شد. در غیر این صورت همین موارد به ظاهر کم اهمیت، باعث بروز نارضایتی عمومی می شود.

۲

برخی امور با توجه به توانایی های ذهنی بشر و پیشرفت تکنولوژی تا سرحد امروزی، باز هم غیر مترقبه تلقی می شوند و از محاسبات پیشگیرانه نیز تبعیت نمی کنند. اما وقتی معادلات مرسوم به هم می ریزد و استثناها شکل می گیرد، باید از ابزاری به نام تشخیص صحیح مشکلات و راه حل اصولی آن ها استفاده کرد. به طور مثال آنچه در جریان سونامی اخیر کشور ژاپن رخ داد و همراه با وقوع پدیده زلزله به یک بحران اجتماعی تبدیل شد، نشان از سهل انگاری چشم باندازی ها نداشت بلکه ثابت کرد برداشت ها و تخمین های ایشان از گستره و دامنه تأثیر گذاری حوادث طبیعی احتیاج به اصلاح دارد. با این اوصاف چون نگاه پیشگیرانه از قبیل وجود داشت و راه حل صحیح نیز به کار گرفته شد، شمار تلفات انسانی چندان بالا نبود.

۱

نقطه شروع درمان اصولی هر درد، تشخیص درست آن است. تا وقتی تشخیص صحیح نباشد، هر کاری که کنیم در واقع کار بیهوده و عبث بوده و مشکل به قوت خود باقی می ماند. از طرف دیگر برای آنکه اصل دردی حادث نشود و مشکلی رخ ندهد، باید سنت پسندیده پیشگیری را مدنظر قرار دهیم که هم هزینه کمتری نسبت به درمان دارد و هم از بروز عواقب غیر قابل جبران جلوگیری می کند. پیشگیری و مراقبت یک روند جاری محسوب می شود که زحمت زیادی ندارد اما «استمرار» شرایط اساسی بازدهی آن به حساب می آید. این ها همه یعنی آن که ما نباید منتظر وقوع حادثه باشیم بعد به پیدا کردن راه حل عجولانه برای آن بپردازیم. در این صورت تمام آنچه امروز بلاای طبیعی خوانده می شود، در ذهن ما مشکل نعمت و رحمت به خود می گیرد.