



ساخت ایران

۱ همین سی و چندسال پیش بود که برای گسترش شبکه معابر سواره‌رو و اجرای طرح‌های توسعه‌ای شهر تهران، مجبور بودیم سراغ شرکت‌های خارجی برویم؛ پل‌ها، بزرگراه‌ها و حتی برخی خیابان‌های شهر با استفاده از همین راهکار ساخته شد و البته در این بین هیچ‌گونه انتقال دانش و تجربه‌ای میان کارشناسان خارجی و مهندسان ایرانی صورت نمی‌گرفت. نکته تأسفبارتر اینکه عملاً اکثر پروژه‌های اینچنینی در انحصار یک یا دو شرکت غیرایرانی بود و در واقع هیچ انگیزه‌ای برای بروز توانمندی‌های داخلی ایجاد نمی‌شد. حتی در برگزاری مناقصه بین شرکت‌های عمرانی خارجی که داوطلب کار در کشورمان بودند نیز حرف‌و‌حادثه‌های فراوانی وجود داشت. به‌همین خاطر بود که شرکتی مانند شرکت انگلیسی پارتیز اینترنشنال لیمیتد اغلب پروژه‌های راه‌سازی پایتخت را در انحصار خود داشت.

۲ آن‌طور که مهندسان و کارشناسان قدیمی رشته عمران می‌گویند، برای ساخت پلی مثل پل سیدخندان حتی از کارگر ایرانی استفاده نمی‌شده است. حتی احداث خیابانی مانند خیابان شهید مطهری (تخت‌طاووس سابق) نیز به شرکت انگلیسی

پارتیز اینترنشنال لیمیتد سپرده می‌شد؛ همان شرکتی که در ساخت بزرگراه‌های مدرس، شهید همت و کمربندی شهری نقش اصلی را ایفا می‌کرد و البته طرح اولیه بزرگراه صدر را تهیه کرد. این ساخت‌وسازها با استناد به استانداردهای اروپایی صورت می‌گرفت و ایرانی‌ها کوچکترین نقشی در آن نداشتند. در حقیقت تهران یک فرصت شغلی ایده‌آل برای شرکت‌های عمرانی خارجی به حساب می‌آمد و آنچه نصیب مهندسان و متخصصان ایرانی می‌شد، صرفاً تماشای تغییرات بود.

۳ به فضل پروردگار و با اتکا به درس‌هایی که از ۸ سال دفاع مقدس و نیز بیش از دو دهه تحریم‌های بین‌المللی آموختیم، امروز آن چنان در برخی امور مستقل و پیشرفته شده‌ایم که بعضاً شاهد درخواست کشورهای خارجی برای صادرات علم و فناوری از کشورمان هستیم. اما داستان به همین جا ختم نمی‌شود؛ ما باید برای رسیدن به ثبات اقتصادی و اعتلای تولید ملی هم برنامه‌ریزی داشته باشیم و هم اتحاد ملی. در غیر این صورت اختلاف سلیقه و بداخلاقی‌های حزبی و غیرحزبی اجازه نخواهد داد مسیر توسعه کشور را با حداکثر سرعت و حداقل هزینه طی کنیم. اگر فکری به حال حمایت از تولیدکنندگان و سازندگان داخلی نکنیم، قطعاً برای ادامه مسیری که در آن قرار گرفته‌ایم باید هزینه‌های سنگین و هنگفتی بدهیم.



ضمیمه رایگان
روزنامه همشهری
یکشنبه ۱۷ اردیبهشت ماه ۱۳۹۱

همشهری

۰۸ گزارش تصویری
بزرگراه امام علی (ع)
و تقاطع هایش



۰۳ اوقتی خیابان‌های خاکی رنگ‌بخت
خیابان ولیعصر (عج)
اولین خیابانی که آسفالت شد



۰۲ روزگار هفته‌ای که در عمران شهرگذشت
اتصال ۲ بزرگراه
در شرق تهران



نمایی از پل دسترس سی غربی برج میلاد

۰۷ اولین اتوبان جهان کی و کجا ساخته شد؟

یک ادعای تاریخی

«توبان» واژه‌ای آلمانی است. این موضوع با توجه به علاقه فراوان آلمان‌ها به خودرو و خودروسازی چندان هم عجیب به نظر نمی‌رسد. اتوبان یکی از محبوب‌ترین دل‌مشغولی‌های آلمانی‌هاست؛ همان‌طور که خودرو در آلمان جایگاه ویژه‌ای دارد. برخی از زنان آلمانی گاهی به طنز می‌گویند که همسران‌شان اتومبیل خود را از فرزندان خانواده بیشتر دوست دارند.

یک پل کابلی دیگر آماده بهره‌برداری شد

تولیدی دیگر در سایه میلاد

احداث پل‌های کابلی در کشورمان سابقه چندان زیادی ندارد. جای تعجب نیست که این سابقه از چند دهه تجاوز نکند چرا که ورود کابل به ساختار اصلی پل‌ها و بهره‌گیری از آن به‌عنوان یک عنصر چشم‌نواز در طراحی و معماری این سازه‌های حمل‌ونقلی به سال‌های ابتدایی دهه ۷۰ میلادی بازمی‌گردد. ابراساس شواهد موجود، پل پارکوی نخستین نمونه پل‌های کابلی یا ترکه‌ای در کشور است. هر چند برخی معتقدند کابل‌های موجود در این پل بیشتر جنبه زیبایی دارند تا یک عملکرد سازه‌ای اما به‌هر حال وجود کابل‌ها در این پل سبب احداث عرشه‌ای با ضخامت کمتر شده است. **صفحه ۴**

باز هم شرق تهران

دکتر نماز یار حسینی*



پیش از این بارها از تلاش مدیریت شهری برای ایجاد توازن امکانات بین مناطق مختلف تهران صحبت کرده بودیم. در مقایسه معابر شرقی و غرب پایتخت البته ناگفته پیداست که شرق نشینان نیازمند گشایش های ترافیکی بیشتری هستند اما این به معنای غافل ماندن از توسعه شبکه معابر در غرب یا شمال تهران نیست.

سال گذشته افتتاح پل استقلال یا همان تقاطع غیر همسطح بزرگراه شهید باقری با خیابان استقلال، اتفاقی مبارک در این زمینه به حساب می آید. روز افتتاح آن پروژه، قول دادیم با ادامه بزرگراه شهید باقری تا بزرگراه شهید بابایی و اتصال این دو معبر شرقیانی، گره های ترافیکی منطقه شرق تهران را تا حد ممکن برطرف سازیم. بهره برداری از ۷ کیلومتر بزرگراه شهید زین الدین (حداقل بزرگراه امام علی (ع) تا پل شهید قائمی) تلاش عمرانی - ترافیکی دیگری بود تا به استانداردهای لازم بیشتر نزدیک شویم. اما خبر خوب دیگری که جالب است به آن اشاره کنیم، تدبیر اخیر مدیریت شهری برای پاسخ دادن به یکی دیگر از خواسته های شهروندان ساکن شهر پایتخت است. احداث مسیر راستگرد از جنوب بزرگراه شهید صیاد شیرازی به شرق بزرگراه شهید زین الدین مطمئناً اثر بخشی فراوانی در معابر شرقی داشته و از افزایش طول مسیر سفر رانندگان جلوگیری می کند. این پروژه اخیراً ماصوب شده و انشاء... عملیات اجرایی آن از خردادماه آغاز می شود. پیش بینی ما بهره برداری از راستگرد فوق الذکر تا پایان تابستان سال جاری است. با ایجاد راستگردی که از آن صحبت شد، نه تنها ارتباط مستقیم بزرگراه های شهید زین الدین و شهید صیاد شیرازی برقرار می شود بلکه تردد در مسیر شمالی بزرگراه شهید صیاد شیرازی و نیز بخشی از بزرگراه همت و به تبع آن بزرگراه شهید زین الدین تسهیل خواهد شد. تمام این اقدامات برای آن است که شرق نشینان تهران از حقوق طبیعی خود به بالاترین حد ممکن بهره مند شوند.

معاون فنی و عمرانی شهردار تهران

سخن مسئول



پروژه اتصال بزرگراه شهید باقری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج

روزنگار هفته ای که در عمران شهر گذشت

اتصال ۲ بزرگراه در شرق تهران

هفته گذشته چه به لحاظ بازدیدهای میدانی صورت گرفته و چه از حیث اخبار فعالیت های عمرانی پایتخت، هفته پرکاری بود. از سرگیری عملیات اجرایی در پروژه اتصال بزرگراه شهید باقری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج، نصب ۱۰۰ متر از عرشه رمپ شمالی پروژه بزرگراه طبقاتی صدر، بهره برداری از تقاطع بزرگراه امام علی (ع) با میدان شهید محلاتی در خردادماه و نیز ایجاد یک راه دسترسی مستقیم از بزرگراه شهید صیاد شیرازی به بزرگراه شهید زین الدین، اخبار خوب و مهم روزهای اخیر بود.

اما اخبار خوش هفته گذشته به شرح ذیل بودند؛ اول این که بیش از ۱۰۰ متر از عرشه رمپ شمالی بزرگراه طبقاتی صدر با کارگذاری ۵۲ قطعه پیش ساخته بتنی احداث شد. در این پروژه پیشرفت عملیات حفاری و بتن ریزی شمع ها از مرز ۸۰ درصد فراتر رفته است.

خبر دوم حکایت از آبنبندی کامل حدود ۳۲ هکتار از سطح بستر دریاچه مصنوعی چیتگر داشت. طبق گزارشات موجود، عملیات بتن ریزی بند انحرافی روی رودخانه کن نیز روبه تمام بوده و نصب قطعات هیدرومکانیکال در بدنه بند انحرافی آغاز شده است.

از سرگیری عملیات اجرایی پروژه احداث پل های ارتباطی بزرگراه شهید باقری به باند جنوب آزادراه تهران - کرج که مدتی به دلیل مسائل حقوقی متوقف مانده بود، یکی دیگر از خبرهای هفته پیش بود. این پروژه تا پیش از این ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی داشته و قرار است از این پس با رفع مشکلات مورد اشاره، با سرعت پیش برویم. عملیات مربوط به احداث عرشه در باند جنوب آزادراه تهران - کرج، اصلاح هندسی لوپ بزرگراه شهید ستاری و تعریض زیرگذر مجموعه تفریحی - ورزشی ارم، از جمله فعالیت هایی است که در دست پیگیری و انجام است.

آخرین خبر نیز به احداث مسیر راستگرد از جنوب بزرگراه شهید صیاد شیرازی به شرق بزرگراه شهید زین الدین مربوط می شود. این اتفاق متعاقب بهره برداری از ۷ کیلومتر بزرگراه شهید زین الدین در سال گذشته و تقاضای بالای سفر شهروندی که قصد داشتند از جنوب بزرگراه شهید صیاد شیرازی به طور مستقیم وارد بزرگراه شهید زین الدین شده و به سمت شرق ادامه مسیر دهند، رخ خواهد داد.

روز یکشنبه دهم اردیبهشت ماه، معاون فنی و عمرانی شهردار تهران و هیأت همراه تا آنجا که وقت اجازه می داد از پروژه های مختلف بازدید به عمل آوردند. تقاطع های غیر همسطح جاده قدیم قم با محورهای شهید بهشتی و امام حسین (ع) (پروژه کهریزک)، پیش ورودی حرم مطهر امام خمینی (ره)، ادامه بزرگراه یادگار امام (ره) و تقاطع بزرگراه های شیخ فضل... نوری و محمد علی جناح در این روز مورد بازدید میدانی قرار گرفت. در پایان این بازدیدها مشخص شد دسترسی های محلی بزرگراه یادگار امام (ره) از خیابان آزادی تا خیابان امام خمینی (ره) به زودی زود در اختیار شهروندان قرار خواهد گرفت. همچنین پیشرفت فیزیکی پروژه تقاطع بزرگراه های شیخ فضل... نوری و محمد علی جناح طبق برنامه زمان بندی، مثبت ارزیابی شد.

روز دوشنبه یازدهم اردیبهشت ماه، بازدیدی مفصل جز به جز از پروژه بزرگراه امام علی (ع) صورت گرفت. در این بازدید ۵ ساعته ضمن بررسی وضعیت تقاطع های اصلی پروژه، میزان پیشرفت عملیات رفع معارضین ملکی به صورت میدانی مورد ارزیابی قرار گرفت. ضمناً اعلام شد که انشاء... تقاطع میدان شهید محلاتی تا بزرگراه امام علی (ع) خردادماه سال جاری به بهره برداری خواهد رسید.

روز چهارشنبه سیزدهم اردیبهشت ماه، در ادامه بازدیدهای هفتگی از پروژه تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر، دکتر قالیباف به اتفاق هیأت همراه از آخرین وضعیت این طرح عظیم شهری کسب اطلاع کردند. همچنین در نشست که بعد از این بازدید میدانی برگزار شد، گزارش پیشرفت چند طرح اولویت دار عمرانی شهر به استحضار شهردار تهران و دیگر حضار رسید.

تکیه بر خود

پرویز سروری*



یادداشت میهمان

این روزها پروژه تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر شکل و شمایل خاصی را به معابر شرقی پهنه شمالی پایتخت بخشیده است.

حضور فعال و پر تعداد کارگران و مهندسان ایرانی در این پروژه عظیم شهری گویای آن است که جدید در ساخت معبری جدید و البته مدرن در شهر تهران حرف اول را می زند.

پروژه های عمرانی امروز در شهر تهران، نمایانگر اراده قوی و تخصص بالای مهندسان ایرانی است که می توان با اتکا به این دو ویژگی، معضلات جدی ترافیکی پایتخت را برطرف ساخت.

سال گذشته در بازدیدی که به اتفاق تنی چند از نمایندگان تهران در مجلس شورای اسلامی از این پروژه شاخص عمرانی داشتیم، به عینه بزرگی طرح و به تبع آن توانمندی دست اندر کاران امر را از نزدیک شاهد بودیم. تلاش های اینچنینی نشان می دهد که شهر تهران در حال تبدیل شدن به شهری چندطبقه است که غیر از معابر سطحی، قرار است از رو زیر سطح زمین نیز به نحو مطلوب استفاده شود.

از سوی دیگر تونل سازی شهری و ایجاد بزرگراه های چند طبقه با فناوری های نوین می تواند یک کارگاه آموزشی برای علاقه مندان و دانشجویان رشته عمران در کشور باشد. امروز شاهد آن هستیم که کارهای بزرگی در کشور صورت می گیرد و پایه و اساس تمام آن ها بر قابلیت های نیروی کار و اندیشه متخصصان ایرانی استوار است.

شهر تهران نیز از این امر مستثنی نیست و این که می گویند به یک کارگاه عمرانی بزرگ تبدیل شده، سخنی گزاف به حساب نمی آید. این که در تونل سازی شهری به یکی از کشورهای پیشرو تبدیل شده ایم و یا سراغ بزرگراه های چند طبقه رفته ایم که فناوری ساخت آن در انحصار چند کشور خاص است، نعمت ارزنده ای به حساب می آید و باید قدر آن را دانست. این رویه ترجمان دیگری از واژه استقلال است که سال های سال دنبال آن بوده ایم. یکی از برکات انقلاب اسلامی همین مستقل بودن و بی نیازی از بیگانگان است.

نماینده مجلس شورای اسلامی

یک اتفاق

یک تیر و چند نشان

طول زیاد بزرگراه و مسیر آن که از دل بافت مسکونی شهر می گذشت، جرأت بازگشایی پرونده بزرگراه امام علی (ع) را از مدیران شهری وقت گرفته بود و به این ترتیب فقط یک تکه ۸/۵ کیلومتری کم مصرف در بطن شهر خودنمایی می کرد. اما از سال گذشته که بحث ادامه پروژه داغ شد و شهرداری تهران تصمیم به تکمیل این معبر شرقی گرفت، مشکلات متعدد طرح مجدداً رخ نمود. گام نخست رفع معارضات متعدد ملکی در مسیر پوسته طرح بود که این اقدام بزرگ شامل حدود ۶ هزار واحد مسکونی می شد. خوشبختانه تا به امروز بالغ بر ۸۰ درصد معارضات ملکی تملک و یا تخریب شده است که این اتفاق مبارک به تعبیری معنای نوسازی بافت فرسوده شهر در طول یک مسیر چند کیلومتری را می دهد.

مسأله دیگر شناسایی مکان دقیق برخی معارضات تأسیساتی در طول مسیر پروژه و نوسازی آن ها است. شهر تهران که از معضل کمبود نقشه های تأسیسات زیرزمینی رنج می برد، به این واسطه دارای شناسنامه موقت و معتبری در زمینه مکان کابل های برق، مخبریات و لوله های آب و گاز خواهد بود.

مسأله دیگر شناسایی مکان دقیق برخی معارضات تأسیساتی در طول مسیر پروژه و نوسازی آن ها است. شهر تهران که از معضل کمبود نقشه های تأسیسات زیرزمینی رنج می برد، به این واسطه دارای شناسنامه موقت و معتبری در زمینه مکان کابل های برق، مخبریات و لوله های آب و گاز خواهد بود.

شده. ضمن اینکه برخی تأسیسات مستعمل جای خود را به تأسیسات نوین و پیشرفته می دهد.

نکته مهم دیگر، احداث تقاطع غیر همسطح در این پروژه عظیم شهری است. فارغ از ۱۴ تقاطع فرعی، بزرگراه امام علی (ع) برای رسیدن به کمربندی شهری باید از ۱۰ تقاطع اصلی گذر کند؛ به تعبیر دیگر می توان نتیجه گرفت حداقل ۱۰ خیابان و بزرگراه اصلی شهر به موجب احداث بزرگراه امام علی (ع) با دیگر معابر شهری ارتباط بهتری پیدا خواهند کرد. از سوی دیگر خیابان های شلوغ و پرترددی مانند شهید مدنی، دماوند و پیروزی که به بزرگراه های اصلی شهر کمترین دسترسی را دارند، از اجرای این پروژه پر فایده منتفع می شوند.

به دلایلی که در سطور فوق به آن ها اشاره شد، پروژه بزرگراه امام علی (ع) را همان طور که از نام مقدسش برمی آید، باید یک طرح عظیم و پر خیر و برکت برای شهر تهران توصیف کرد؛ پروژه ای که شاید مشابه آن تا سالیان سال رنگ واقعیت به خود نگردد و البته حسن ختام یک دوره پر تلاش در مدیریت شهر تهران قلمداد شود.



وقتی خیابان‌های خاکی رنگ باخت خیابان ولیعصر (عج) اولین خیابانی که آسفالت شد

قرار بود تهران چهره عوض کند. قرار بود پایتخت دیگر شهری با کوچه‌های خاکی و معابر پر گل ولای نباشد؛ حتی اگر برای رسیدن به این منظور دوازده روز به پایتخت قدیمی بدهد اما تهران در طول زمامداری کریم آقا بوذرجمهری تنها ظاهرش تغییر کرد و در دل و اندرون همچنان شهری با مشکلات بسیار بود. در یازدهم دی ماه ۱۳۰۳ هنگامی که رضاخان به هیأت سردار سپه از سرکوبی شورشیان جنوب به پایتخت برگشت، از سوی شهردار مستبدش هدیه‌ای دریافت کرد: «میدان توپخانه».

سر تیب کریم آقا بوذرجمهری رفیق دیرین رضاخان میر پنج به عنوان پنجمین شهردار تهران برای ساختن شهری نو در سال ۱۳۰۲ بلدیہ چی شد. اگر چه این اقدام می توانست چهره‌ای تازه به پایتخت قدیمی بدهد اما تهران در طول زمامداری کریم آقا بوذرجمهری تنها ظاهرش تغییر کرد و در دل و اندرون همچنان شهری با مشکلات بسیار بود. در یازدهم دی ماه ۱۳۰۳ هنگامی که رضاخان به هیأت سردار سپه از سرکوبی شورشیان جنوب به پایتخت برگشت، از سوی شهردار مستبدش هدیه‌ای دریافت کرد: «میدان توپخانه».

سر تیب کریم آقا بوذرجمهری یک سال پیش از آنکه رضاخان بر مسند پادشاهی ایران بنشیند، رفته رفته تهران را به هیأت پایتختی مدرن درمی آورد و اسباب و لوازم حکومت جدید را فراهم می آورد. اما هیچ کس نمی دانست تهرانی که ناگهان به سمت جهان جدید خیز برداشته و در حرکت است، تنها ظاهری زیبا دارد و در باطن، این شهر دیرینه بازگشتی باورنکردنی به ارزش‌های پیش از مشروطیت خواهد داشت. در واقع لباسی که بوذرجمهری به قامت تهران می دوخت، بسیار فریبنده بود اما در پس آن هیچ چیز جز تکیه بر اصول دیکتاتوری نبود.

□ اولین آسفالت در خیابان ولیعصر (عج)
خیابان ولیعصر (عج) آن سوتر از میدان توپخانه قرار بود ساخته شود. درست در روزهایی که کریم آقا بوذرجمهری تصمیم به ساخت میدان توپخانه گرفت، دستور رضاخان برای ساختن خیابانی جدید را دریافت کرد؛ خیابانی که قرار بود کاخ مرمر در وسط شهر را به کاخ سعدآباد در شمال پایتخت متصل کند و تا سال ۱۳۲۰ تنها رضاخان و درباریان می توانستند از آن عبور کنند.

بعد از آنکه در سال ۱۳۰۳ میدان توپخانه، خیابان باب‌همایون و خیابان سپه سنگفرش شد، برای اولین بار در سال ۱۳۱۱ قسمتی از خیابان ولیعصر (عج) به عنوان اولین خیابان تهران رنگ آسفالت را به خود دید. پس از آن خیابان سپه و سپس خیابان باب‌همایون به تدریج آسفالت شدند و با استقرار کارخانه آسفالت در سال ۱۳۲۰ در کشور، به تدریج خیابان‌های تهران تن پوش خاکی خود را به در کردند و آسفالت‌سیاه بر پیکره معابر شهر جان گرفت.

□ نهضت آسفالت‌ریزی در خیابان‌های شهر

از سال ۱۳۲۰ رفته رفته خیابان‌های شهر آسفالت شدند. اگر چه روزهای اول اهالی تهران برای دیدن خیابان‌های بدون گردوغبار سر از پای نمی شناختند و به هر بهانه‌ای تلاش داشتند روی آن راه بروند اما سخت‌گیری امنیه‌ها، خیلی‌ها را به دلیل سرپیچی و تخلف! روانه زندان و محبس شهربانی کرد. پس از گذشت چند سال، دیگر آسفالت آن ارج و قرب گذشته خود را از دست داد. کمتر کسی دیگر به این پدیده جهان مدرن! با شگفتی و تحسین نگاه می کرد. دیگر آسفالت‌ریزی از زندگی شهرنشینان تهرانی شده بود. سال‌ها بعد چند کارخانه آسفالت دیگر نیز در کشور احداث شد و نهضت آسفالت‌ریزی به دیگر شهرها رسید.

□ و این ۲۰ سال گذشته

از دهه ۷۰ به این سو، میزان مصرف آسفالت در معابر شهر تهران گسترش روزافزون یافت. تنها در سال ۱۳۷۰ در تهران بیش از ۱۳۳۰ تن آسفالت در خیابان‌های پایتخت مورد استفاده قرار گرفت. از این میزان ۴۱۲ تن در بزرگراه‌ها و ۳۷۲ تن نیز در معابر شریانی درجه یک و دو مورد استفاده قرار گرفت. ۵۴۵ تن نیز در محلات و کوچه‌ها به کار رفت. رقمی بالغ بر ۱۱ هزار و ۷۸ میلیون ریال نیز برای این مقدار مصرف آسفالت هزینه شد.

اما ۶ سال بعد، این روند توسعه یافت و روند آسفالت‌ریزی خیابان‌ها در سطح مناطق ۲۰ گانه شهر رو به گسترش نهاد. در سال ۷۶ مقدار آسفالتی که در خیابان‌های شهر پخش شد، بالغ بر هزار و ۵۱۳ تن بود. از این میزان ۴۷۰ تن در سطح بزرگراه‌ها و ۳۴۵ تن در شریان‌های اصلی درجه یک و دو و ۶۹۸ تن نیز در محلات و سطح کوچه‌ها مورد استفاده قرار گرفت و به تدریج تهران، دیگر خیابان و کوچه‌ای نداشت که آسفالت نشده باشد.

اولین سنگ‌بنای آسفالت‌کاری

روزی در جلسه وزیران و در کاخ مرمر، رضاشاه می گوید: «من می دانم در خیابان یا شهری که می خواهند آسفالت کنند، اول باید کابل برق، کابل تلفن و حتی مجرای فاضلاب بسازند، بعد خیابان را آسفالت کنند. ولی چه باید کرد که ما پول نداریم و از عهده این قبیل کارها فعلاً بر نمی آیم. ولی به دلیل این که از عهده آن بر نمی آیم، نباید خیابان‌ها را در زمستان با گل و لای و تالستان‌ها با خاک باقی بگذاریم. ما نباید منتظر شویم تا پول کابل کشی پیدا کنیم؛ خیر! خیابان‌ها را امروز که می توانیم آسفالت کنیم. وقتی پول پیدا کردیم، آسفالت را می کنیم و کابل تلفن می کشیم. باز آسفالت می کنیم و بعد وقتی پول پیدا کردیم، آسفالت را می کنیم و کابل برق می کشیم و باز آسفالت می کنیم، باز هم خراب می کنیم، مجرای فاضلاب می کشیم. چیزی که هست اینکه جوان‌ها جمع می شوند و می گویند، فلانی اروپا را ندیده که بداند وقتی می خواهند خیابانی را آسفالت کنند، قبلاً باید چه کارهایی را انجام دهند، بعد آسفالت کنند. بگذارید این حرف‌ها را به من بگویند، من قبول می کنم، به شرط آن که شما، آسفالت خیابان‌ها را شروع کنید.»

□ میدانی با سنگفرش

کریم خان در اولین اقدام با استخدام یک مهندس روس، طرح اولیه میدان توپخانه جدید را برای ریزی کرد. نقشه اولیه این میدان برگرفته از میدان اصلی شهر سن پترزبورگ است. او با گرته‌برداری از میدان اصلی شهر سن پترزبورگ میدانی بزرگ بنا کرد و در روز یازدهم دی ماه ۱۳۰۳ به هنگام بازگشت رضاخان از سرکوب قیام خوزستان، به او هدیه‌ای داد تا نویدی باشد برای آغاز تمام حرکت‌های ظاهر مآبانه حکومت پهلوی چرا که این اقدام، به ظاهر بسیار مهم بود.

هیچ‌کس نمی تواند انکار کند که کریم خان بوذرجمهری در دوره ۱۰ ساله مدیریتش بر شهرداری تهران اقدامات بسیاری انجام داد. او علاوه بر ساخت میدان توپخانه جدید، توانست خیابان‌های اصلی شهر را سنگفرش کند. اقدامی که نقطه پایانی بود بر خیابان‌های خاکی شهر. البته جز میدان توپخانه، خیابان سپه و چند خیابان قدیمی شهر مانند خیابان سپه، لاله‌زار، باب‌همایون و قسمتی از میدان ارگ نیز سنگفرش شدند. اما این اقدام نمی توانست ظاهر شهری را بسازد که بتوان به آن بالید. هنگامی که قرار شد «ملک فیصل پادشاه عربستان» به تهران بیاید، به دستور رضاخان شهرداری پایتخت به تکاپو افتاد و برای نخستین بار «آسفالت» را که پدیده جدیدی در صنعت راهسازی به‌شمار می رفت، وارد صحنه خیابان‌های تهران کرد. به این ترتیب خیابان کوتاه الماسیه (باب‌همایون)، میدان توپخانه و اوایل خیابان لاله‌زار آسفالت شد. بعدها خیابان سپه (امام خمینی) و خیابان ولی عصر البته تا حدود کافه بلدی (تئاتر شهر امروز) و دیگر خیابان‌ها آسفالت شد و بدین ترتیب رفته رفته آسفالت نه تنها وارد خیابان‌ها و معابر تهران که به تمام شهرها و جاده‌های کشور کشیده شد.

با یک کارشناس

نماد تسلط بر فناوری پل‌های کابلی

برتراند گرین ■ کارشناس پل‌سازی از فرانسه



از دهه ۱۹۵۰ که فن آوری احداث پل‌های سندوقه‌ای ابداع شد و همچنین از دهه ۱۹۷۰ که اجرای پل‌ها به شیوه کابلی به عنوان یک نوآوری مورد توجه قرار گرفت، کشورهای زیادی در دنیا تحت نظارت کارشناسان اروپایی به طراحی و اجرای این سازه‌های حمل‌ونقلی اقدام کردند.

تا به امروز پل‌های کابلی زیادی به دلیل امکانات و ویژگی‌های خاص فنی و همچنین فراهم نمودن زمینه خلاقیت در طراحی و معماری، چه در محیط‌های شهری و چه بر روی رودخانه‌ها و دره‌های خارج از شهر احداث شده‌اند.

اگر چه تولید برخی از تجهیزات مورد نیاز این قبیل پل‌ها همچون کابل‌ها، گیره‌ها و ابزار مورد نیاز برای نصب تجهیزات تا مدت‌ها در انحصار شرکت‌های غربی باقی ماند اما بسیاری از کشورهای متقاضی این

متفاوت درون شهری و برون شهری، متناسب‌ترین نوع اجرا را انتخاب کنند. به جرأت می توان گفت پل‌های سواره و شهر تهران به عنوان سازه‌هایی که با فن آوری بومی ساخته شده، در میان نمونه‌های مشابه خود در کشور‌های در حال توسعه کم‌نظیر است.

تهران طی روزهای آینده، بهره‌برداری از سومین پل کابلی خود را جشن می گیرد و این در حالی است که پل دسترسی غربی برج میلاد به فاصله‌ای کمتر از ۲ سال پس از پل کابلی جوادیه به بهره‌برداری می رسد. این امر، بدون شک نشان‌دهنده آشنایی و تسلط کامل طراحان و مهندسان ایرانی با فناوری ساخت سازه‌های اینچنینی است.

فن آوری همچون ایران، به تدریج در طراحی و احداث این گونه سازه‌ها تبحر یافتند و تعدادی از کم‌نظیرترین و زیباترین پل‌های کابلی جهان را به مرحله بهره‌برداری رساندند.

در سال‌های اخیر مهندسان و تکنسین‌های ایرانی نه تنها در زمینه احداث پل‌های کابلی بلکه در زمینه بهره‌گیری از فن آوری پل‌های سندوقه‌ای نیز تجربه قابل ملاحظه‌ای کسب کرده‌اند.

در واقع مهندسان ایرانی بدون هیچ‌گونه حمایت و ارشادی از سوی شرکت‌های مشاور خارجی، به خوبی در یافته‌اند که هر یک از روش‌های اجرایی را در چه موقعیت‌هایی به کار بسته و برای عبور از روی پهنه‌های



این روزها پل دسترسی غربی برج میلاد به عنوان سومین پل کابلی شهر تهران آماده بهره برداری شده است. این پل در غرب برج میلاد و روی بزرگراه شیخ فضل... نوری واقع شده و دسترسی به مجموعه برج میلاد را از هر دو باند شمال و جنوب بزرگراه شهید همت تأمین می کند

یک پل کابلی دیگر آماده بهره برداری شد

تولدی دیگر در سایه میلاد

احداث پل های کابلی در کشورمان عمر چندان زیادی ندارد. جای تعجب نیست که این سابقه از چنده دهه تجاوز نکند چرا که ورود کابل به ساختار اصلی پل ها و بهره گیری از آن به عنوان یک عنصر چشم نواز در طراحی و معماری این سازه های حمل و نقلی به سال های ابتدایی دهه ۷۰ میلادی بازمی گردد.

بر اساس شواهد موجود، پل پارکوی نخستین نمونه پل های کابلی یا ترکه ای در کشور است. هر چند برخی معتقدند کابل های موجود در این پل بیشتر جنبه زیبایی دارند تا یک عملکرد سازه ای اما به هر حال وجود کابل ها در این پل سبب احداث عرشه های با ضخامت کمتر شده است.

باین حال نخستین تجربه جدی در این زمینه را باید جای دیگری جست و جو کرد. در سال ۱۳۸۵ وقتی پل رودخانه کارون در شوشتر به شیوه کابلی و با دهانه ۱۵۰ متری احداث شد، به روشنی مشخص شد که کابل ها علاوه بر کارکردهای مثبت بصری، فواید دیگری نیز دارند. در واقع عبور از دهانه های بلند و عدم دخل و تصرف در پهنه های طبیعی همان گونه که در مختصات پل های صندوقه ای نیز به چشم می خورد، از ویژگی های مؤثر پل های کابلی نیز است.

در آبان ماه سال ۱۳۸۹ بهره برداری از پل کابلی جوادیه، از دیگر جنبه های مثبت این قبیل پل ها پرده برداشت. پل جوادیه علاوه بر اینکه توانست به لحاظ جاذبه های خاص فنی همچون برخورداری از سه پایه و نمای زیبای ظاهری به عنوان نمادی تازه برای شهر تهران مطرح شود، این عملکرد مهم را داشت که در زمان اجرا، رفت و آمد روی خطوط ریلی راه آهن را متوقف نکند و همچنین گاباری یا ارتفاع آزاد مورد نیاز برای عبور قطارهای دوطبقه را تأمین کند.

امروز احداث پل های کابلی به عنوان سازه هایی زیبا و اقتصادی در بسیاری از کلانشهرهای کشور مطرح است. طراحان بیشتری این جسارت را یافته اند که در کنار آرماتور، بتن و قطعات پیش ساخته به کابل نیز توجه کنند و اوج خلاقیت خود در هنر معماری را با تعلیق سازه و ترکیب آن با کابل و نیز نورپردازی های مدرن به نمایش بگذارند.

در کنار تمام پروژه های کم نظیری که همگی در سال های اخیر به اجرا در آمده اند، طراحی و احداث پل های کابلی به دست توانای مهندسان ایرانی را نیز باید مدنظر قرار داد. هر چند بهره ها و کابل های اصلی باید از تولیدکنندگان اروپایی خریداری می شد؛ شرکت هایی که بسیاری از سازه های حمل و نقلی قدیمی در کشور با نام آن ها شناخته می شوند.

پل کابلی؛ ضرورت یا زیبایی؟

این روزها پل دسترسی غربی برج میلاد به عنوان سومین پل کابلی شهر تهران آماده بهره برداری شده است. این پل در غرب برج میلاد و روی بزرگراه شیخ فضل... نوری واقع شده و دسترسی به مجموعه برج میلاد را از هر دو باند شمال و جنوب بزرگراه شهید همت تأمین می کند.

در مواجهه با این سازه زیبا، آنچه ممکن است به ذهن هر مخاطبی خطور کند این پرسش است که آیا احداث پل دسترسی غربی برج میلاد به شیوه کابلی تنها به دلیل ملاحظات بصری و معماری بوده یا اینکه الزامات و ضرورت های خاص فنی و مهندسی این امر را به یک گزینه ضروری تبدیل ساخته است؟

پژوهش و تلاش ذهنی برای یافتن پاسخ این پرسش در واقع به این نکته ختم می شود که اگر چه در ذهن طراح پل، زیبایی و خاص بودن معماری سازه با توجه به قرار گرفتن آن در کنار برج میلاد یک پیش فرض اساسی محسوب می شده اما عبور از روی عرض حدوداً ۱۰۰ متری بزرگراه شیخ فضل الله بدون هیچ گونه تداخل و انسداد ترافیکی، راهی جز احداث یک پل کابلی باقی نگذاشته بود.

حال ممکن است این پرسش مطرح شود که آیا عبور از عرض بزرگراه شیخ فضل الله و احداث پل دسترسی غربی برج میلاد به روش پل های صندوقه ای گزینه سریع تر و مطمئن تری نبوده است؟ کارشناسان امر در پاسخ به پرسش مذکور، متفقاً این نکته را مطرح می کنند که راه اندازی و تجهیز یک کارگاه تولید سگمنت برای احداث یک پل حدوداً ۱۰۰ متری امری مقرون به صرفه نیست و در نهایت مجموع پاسخ ها پیرامون ضرورت احداث پل دسترسی غربی برج میلاد به شیوه کابلی، به اینجا ختم می شود که اتفاقاً این روش مناسب ترین و اقتصادی ترین شیوه برای اجرای پروژه بوده است.

مشکلات در پل

در سوم مهر ماه سال ۱۳۸۷ وقتی عملیات اجرایی پروژه پل دسترسی غربی برج میلاد با حفاری و شناسایی معارضات تأسیساتی آغاز شد، کمتر کسی تصور می کرد احداث پل دسترسی غربی برج میلاد تا این اندازه به طول بیانجامد. تجربه احداث پل کابلی جوادیه و بهره برداری از آن در یک بازه زمانی کوتاه تر نسبت به برنامه زمان بندی نشان می داد که احداث پل به شیوه کابلی نمی تواند دلیلی برای طولانی تر شدن زمان اجرا و انتظار بیشتر برای بهره برداری آن باشد.

با این اوصاف عملیات اجرایی پل دسترسی غربی برج میلاد همچون هر پروژه عمرانی دیگر که در محیط های شهری اجرا می شود، گرفتار مجموعه ای از معارضات ملکی و تأسیساتی شد. تلاش های بی وقفه برای آزادسازی اراضی جبهه غربی پروژه در حدود ۲ سال طول کشید و کابل ها و گیره ها نیز دیرتر از آنچه تصور می شد به کارگاه پروژه انتقال یافت.

اما نباید فراموش کرد که عملیات اجرایی این پروژه با به کار بستن تمهیدات خاص فنی هیچ گاه متوقف نشده است. به عنوان مثال در دوره ای که احداث عرشه بتنی به دلیل وجود معارضات ملکی ممکن نبود، قطعات پیش ساخته عرشه فلزی نصب شد و تارسیدن کابل ها و گیره های اصلی، بتن ریزی عرشه فلزی به کمک سازه نگهدارنده و کابل های موقت به اتمام رسید.

در کنار دشواری های مربوط به معارضات ملکی و تأسیساتی، قرار گرفتن این پل در فاصله ای نزدیک با تقاطع بزرگراه های شهید همت و شیخ فضل الله و همچنین تقاطع بزرگراه های حکیم و شیخ فضل الله، مراحل مربوط به

طراحی را با ملاحظات فنی خاص همراه ساخت.

به بیان دیگر طرح و اجرای همزمان و قرار گرفتن در مسیر حداقل تقاطع بزرگراه های شهید همت و حکیم با بزرگراه شیخ فضل الله، سبب بازنگری و تدقیق مداوم طرح ها و نقشه های اجرایی شد تا با جلوگیری از ایجاد حرکات ضربدری، بالاترین میزان ایمنی حاصل شود. نتیجه برخی از این بررسی ها که به منظور تردد بزرگراهی ایمن تر در محل تقاطع صورت گرفت، اصلاح هندسی مسیر دسترسی باند غرب بزرگراه شیخ فضل الله به باند شمال و جنوب بزرگراه حکیم است که با استفاده از سطح موجود فضای سبزی پیرامونی در حال انجام بوده و پیش از افتتاح پروژه به اتمام می رسد.

تأثیرات و عملکردهای ترافیکی

پل دسترسی غربی برج میلاد با مجموعه راه های دسترسی موجود در شرق و غرب پروژه، مسیر ارتباطی شرق به غرب و غرب به شرق بزرگراه شهید همت را به جنوب بزرگراه شیخ فضل الله و سپس به سمت غرب مجموعه برج میلاد متصل می کند. این پل در مسیر بازگشت نیز به جنوب بزرگراه شیخ فضل الله و مسیرهای دسترسی به شرق و غرب بزرگراه حکیم اتصال می یابد.

با توجه به اینکه بیشتر مراجعان برج میلاد برای بهره مندی از بخش های مختلف این مجموعه از خودروی شخصی استفاده می کنند، بنابراین بهره برداری از پل دسترسی غربی برج میلاد ضمن کاهش محسوس زمان سفر به مجموعه برج میلاد، سبب تعادل بار ترافیکی در بزرگراه های شهید همت، چمران، حکیم و شیخ فضل الله نوری خواهد شد.

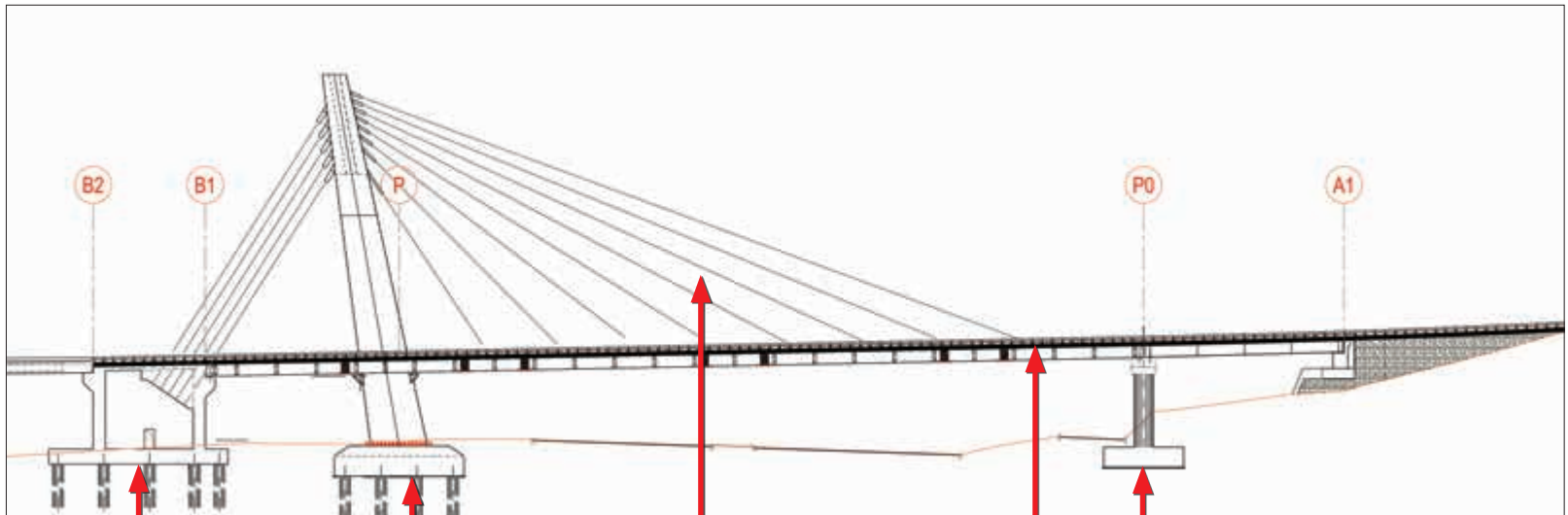
علاوه بر این با ایجاد دسترسی آسان تر به غرب مجموعه برج میلاد، از تداخل ترافیکی مراجعان این مجموعه و بیمارستان میلاد کاسته شده و حجم خودروها در پارکینگ های موجود متعادل تر می شود.

طراحی متناسب با برج میلاد

تناسب با سازه برج میلاد، یکی از مهم ترین الزامات مربوط به طراحی و احداث پل دسترسی غربی برج میلاد بوده است. از نقطه نظر کارشناسان معماری، یک سازه با ارتفاع بیش از ۴۰۰ متر (برج میلاد) و سازه ای که بیشترین ارتفاع آن در پیلون به ۳۸ متر می رسد (پل دسترسی غربی) هیچ تداخلی به لحاظ بصری نخواهند داشت.

بنابراین ایجاد تناسب میان این دو سازه می تواند به لحاظ مفهومی مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه بسیاری از کارشناسان و صاحب نظران هم عقیده هستند که پل دسترسی غربی برج میلاد به دلیل طراحی خاص و کم نظیر خود، در کنار سازه شاخص برج میلاد تداعی کننده یک محیط مدرن شهری خواهد بود. از این منظر، مدرن بودن بهترین و گویاترین شاخصه تناسب میان برج میلاد و پل دسترسی غربی به شمار می آید.

اما آنچه در آینده بر زیبایی های پل دسترسی غربی برج میلاد می افزاید، طراحی و اجرای نورپردازی در این سازه حمل و نقلی است. در واقع یک پل شاخص کابلی به مدد نورپردازی های مدرن و زیبا در شب هنگام جلوه ای دیگر می یابد. در این زمینه گفته می شود کابل های پل دسترسی غربی برج میلاد به عنوان المان های اصلی سازه مورد نورپردازی قرار می گیرند تا مسیرهای روشنی را در تاریکی شب خلق کنند. سازه پیلون نیز به عنوان مرکز تلاقی تمام کابل ها خواهد درخشید تا به مرکز زیبایی های بصری سازه در شب تبدیل شود.



باکس بتنی در غرب پیلون، محل نصب کابل های ۹۱ رشته ای به بدنه پل به شمار می آید. ضخامت بتن ریزی در این بخش از پل حدود ۱/۵ تا ۲ متر است و در بخش زیرین آن نیز ۵ شمع با عمق ۳۶ متر حفاری واحداث شده است.

سازه پیلون به شکل حرف A و به صورت مایل طراحی شده و مقطع آن ترکیبی از بتن و فولاد است. این سازه از روی فونداسیون ۳۸ متر ارتفاع دارد و به منظور اتصال کابل ها تعداد ۴۲ گیره روی بدنه آن نصب شده است. فونداسیون بتن ریزی شده در زیر پیلون ۱/۵ متر ضخامت دارد و در بخش زیرین آن ۴ شمع با عمق ۳۶ متر حفاری واحداث شده است.

در بخش شرقی پیلون سه ردیف کابل ۳۷ رشته ای، سه ردیف کابل ۳۱ رشته ای و دو ردیف کابل ۱۹ رشته ای کار گذاشته شده است. تعداد کابل ها در بخش غربی پیلون به ۵ ردیف ۹۱ رشته ای می رسد. در مجموع در این ۱۳ غلاف ۴۳ هزار و ۵۱۷ متر کابل مورد استفاده قرار گرفته است. غلاف های بخش شرقی به عرشه و غلاف های بخش غربی که بیشترین بار را تحمل می کنند، به باکس بتنی موجود در غرب پل متصل شده اند. ۹۴ متر از طول پل با استفاده از کابل هایی که ذکر شد، به صورت معلق احداث شده و به این ترتیب ۷۴ متر از طول پل در سمت شرقی پیلون و ۲۰ متر از طول آن در سمت غربی پیلون قرار می گیرد.

تنها پایه موجود در جبهه شرقی پل ۵/۵ متر از روی فونداسیون ارتفاع دارد. ضخامت فونداسیون در زیر این پایه به ۱/۵ متر می رسد و با تأیید میزان مطلوب باربری خاک توسط آزمایشات ژئوتکنیکی، هیچ شمع در این بخش حفاری واحداث نشده است.

طول عرشه فلزی پل ۱۱۴ متر است که از طریق نصب ۱۹ قطعه فلزی پیش ساخته احداث شده است. این قطعات فلزی ۶ متری بوده و پس از تولید در کارخانه، به محل پروژه منتقل و جاگذاری شده اند. ضخامت کم عرشه و طرح کم نظیر فیسینگ بر زیبایی های پل دسترسی غربی برج میلاد افزوده است.



گرفتن باکس بتنی آغاز شده و به کوله غربی ختم می شود. به این ترتیب امکان رفت و برگشت از روی کانال تپه نیز از طریق احداث دال بتنی فراهم شده است. مسیر رفت از طریق رمپ های احداث شده از باندهای شمال و جنوب بزرگراه شهید همت به سمت جنوب بزرگراه شیخ فضل الله آغاز شده و به بخش غربی پل ختم می شود. مسیر بازگشت نیز وارد باندهای غرب بزرگراه شیخ فضل الله شده و با طی مسیر به سمت جنوب، این امکان را ایجاد می کند که به رمپ ورودی شرق و غرب بزرگراه شهید حکیم دسترسی پیدا کرد.

جبهه شرقی
همان گونه که عنوان شد ۷۰۰ متر عملیات راهسازی، مهم ترین بخش عملیات اجرایی در جبهه شرقی پروژه را تشکیل می دهد. اجرای دیوار های بتنی به طول ۱۸۷ متر، اجرای عملیات خاک مسلح، تثبیت ترانشه و نصب گلدانی از دیگر اقدامات انجام شده در این بخش است. مسیر احداث شده در این بخش ارتباط پل دسترسی غربی برج میلاد به سازه برج را برقرار می سازد.

جبهه غربی
عرشه بتنی با طولی در حدود ۱۱۰ متر در جبهه غربی پل، از نقطه قرار

پلی با ۹۴ متر دهانه آزاد
پل دسترسی غربی برج میلاد یک پل کابلی با دهانه آزاد ۹۴ متر و عرض ۲۳ متر است. ۱۱۴ متر از طول پل با نصب قطعات پیش ساخته بتنی و ۱۱۰ متر از آن که مربوط به پل های دسترسی است، از طریق احداث عرشه بتنی ساخته شده است. این پل در بخش غربی خود به مدد احداث یک دال بتنی ۴۵ متری از روی کانال تپه نیز از که به کانال فاضلاب شهرک قدس نیز موسوم است، عبور می کند. علاوه بر این در قالب پروژه احداث پل دسترسی غربی برج میلاد ۲۱۰۰ متر مسیر دسترسی ساخته شده که ۷۰۰ متر آن مربوط به جبهه شرقی و ۱۴۰۰ متر آن مربوط به جبهه غربی است.

عمومی شهر و شهروندان، هیأت‌مدیره این هتل زمین‌های مورد نیاز برای اجرای پروژه را در ازای احداث یک مسیر اختصاصی برای هتل در اختیار مجریان طرح قرار داد.

در نتیجه نه تنها عملیات اجرایی این پروژه به دلیل وجود معارضات متوقف نشد بلکه مسافران و مراجعان هتل نیز برای ورود به این مجموعه از مسیر بهتری نسبت به مسیر نایمن قبلی برخوردار خواهند شد.

□ تأسیساتی که زیرزمینی شد

آنچه امروزه در بسیاری از پروژه‌های عمرانی شهر تهران رخ می‌دهد، رفع معارضات تأسیساتی برق از طریق زیرزمینی کردن کابل‌های انتقال نیرو است. در این اقدام مؤثر علاوه بر آنکه یکی از مشکلات اجرایی موجود بر سر راه پروژه رفع می‌شود، مناظر شهری زیباتر شده و خطوط انتقال برق به‌عنوان یکی از عناصر مختل‌کننده آرامش بصری، از پیش چشم شهروندان حذف می‌شوند.

در پروژه احداث رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه همت نیز تعداد ۷ تیر برق فشار متوسط به‌عنوان معارضات تأسیساتی موجود در مسیر پروژه حذف شده و بالغ بر ۳۰۰ متر طول کابل نیز زیر زمینی شده است.

□ مشخصات فنی پروژه

طول رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه همت ۵۵۰ متر است. در طول مسیر این پروژه، یک هزار متر مربع پیاده‌روسازی شده و ۳۴۵۰ متر مربع دیوار حائل احداث شده است.

دیوارهای حائل در واقع با توجه به وضعیت خاک منطقه و جلوگیری از احتمال ریزش، مورد اجرا قرار گرفته و ارتفاع آن‌ها در طول پروژه بین ۳ تا ۱۲ متر متغیر است. علاوه بر این به‌منظور ایجاد ایمنی بیشتر، ۲ هزار متر مربع از سطح ترانشه‌ها نیز تحت عملیات نیلینگ و تحکیم قرار گرفته است.

برای اجرای این پروژه ۴۰ هزار متر مکعب خاکبرداری، ۲۰ هزار متر مکعب خاکریزی و ۶۲۰۰ متر مکعب بتن‌ریزی انجام شده و طول نهرهای اجرا شده در آن بالغ بر ۱۳۰۰ متر است.

□ پیشرفت عملیات اجرایی

اقدامات مطالعاتی و تهیه اسناد و نقشه‌های اجرایی در این پروژه از ابتدای نیمه‌دوم سال ۹۰ آغاز شده و با تکمیل مراحل مقدماتی، کلنگ آغاز عملیات اجرایی در ۳ ماهه پایانی سال گذشته به‌زمین خورده است.

هم‌اکنون پیشرفت عملیات اجرایی در پروژه احداث رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه همت از مرز ۷۵ درصد گذشته و با توجه به سرعت مناسب عملیات عمرانی، پیش‌بینی می‌شود این پروژه در نهایت تا نیمه‌نخست خردادماه سال جاری به بهره‌برداری برسد.

تاکنون در بخش حدفاصل بزرگراه حقانی تا ورودی هتل ارم کلیه اقدامات مربوط به عملیات زیرسازی و احداث دیواره‌ها به‌اتمام رسیده و علاوه بر جدول‌گذاری مسیر و تکمیل نهرها، لایه بیند آسفالت نیز اجرا شده است. در بخش باقی‌مانده مسیر از ورودی هتل ارم تا بزرگراه همت نیز عملیات احداث دیواره‌ها، زیرسازی مسیر و اجرای نهر با سرعت و کیفیت مناسبی ادامه دارد.



با بهره‌برداری از رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه شهید همت، نه تنها از حجم ترافیک در بزرگراه حقانی حدفاصل بزرگراه همت تا بزرگراه رسالت کاسته می‌شود بلکه تعداد خودروها در باند شمال تونل رسالت به‌ویژه در ساعات اوج ترافیک متعادل‌تر خواهد شد

با احداث رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه شهید همت

تونل رسالت نفس می‌کشد

در پایتختی که بیش از ۷۰۰ کیلومتر مربع مساحت دارد و تعداد شماره‌گذاری خودروها در آن روزانه به بیش از ۱۲۰۰ دستگاه می‌رسد، حتی مناطق توسعه یافته و برخوردار از شبکه بزرگراهی نیز از مطالعه مستمر طرح‌های عمرانی و اجرای پروژه‌های راه و باند بی‌نیاز نخواهند بود. ورود چنین حجم سنگینی از خودروها به معابر شهر تهران به‌گونه‌ای است که اگر تعریف پروژه‌های جدید و تلاش برای افزایش ظرفیت معابر موجود متوقف شود، سنگینی ترافیک و کاهش سرعت متوسط رفت و آمد خودروها در آینده وضعیت اسفباری را به‌وجود خواهد آورد. منطقه‌ای که محدوده جغرافیایی آن با بزرگراه‌های رسالت، شهید همت، شهید چمران و شهید مدرس شناخته می‌شود، از حرکت باز نایستد.

به‌این ترتیب با بهره‌برداری از رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه شهید همت، نه تنها از حجم ترافیک در بزرگراه حقانی حدفاصل بزرگراه همت تا بزرگراه رسالت کاسته می‌شود بلکه تعداد خودروها در باند شمال تونل رسالت به‌ویژه در ساعات اوج ترافیک متعادل‌تر خواهد شد.

در چنین شرایطی تعجیبی ندارد که توسعه معابر بزرگراهی حتی در معاونت فنی و عمرانی شهرداری منطقه ۳ تهران این روزها با تلاش مداوم و خستگی‌ناپذیر خود قصد دارد تا معبر بزرگراهی جدیدی را در ارتباط با بزرگراه‌های حقانی و رسالت به بهره‌برداری برساند تا حجم ترافیک در شبکه معابر اصلی و بزرگراه‌های این منطقه متعادل‌تر شود.

□ کاهش حجم ترافیک در بزرگراه حقانی

مهندس «سعید احمدیانی» معاون فنی و عمرانی شهردار منطقه ۳ پروژه رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه همت را طرحی در جهت کاهش زمان سفرهای درون شهری و در نتیجه توزیع متناسب ترافیک در بزرگراه‌های این منطقه معرفی می‌کند.

وی معتقد است که ساختار شبکه معابر واقع شده در امتداد بزرگراه حقانی به‌گونه‌ای است که خودروهایی که در مسیر شمال به جنوب بزرگراه حقانی قصد ادامه مسیر به سمت غرب را دارند، باید با طی یک مسافت طولانی تا انتهای بزرگراه، وارد بزرگراه رسالت شده و با استفاده از تونل رسالت به سمت غرب پایتخت ادامه مسیر دهند.

□ معارضی که سبب خیر شد!

معارضات ملکی و تأسیساتی همواره به‌عنوان سد بزرگی مقابل اجرای سریع و بهره‌برداری به‌موقع از پروژه‌های عمرانی شناخته می‌شوند.

توافق با مالکان املاک معارض، معمولا نیازمند یک تلاش پیچیده فنی و حقوقی بوده و فرآیند طولانی و وقت‌گیر شناخته می‌شود؛ از همه مهم‌تر گاه تا چند برابر هزینه‌های اجرا، تبعات مالی در پی دارد.

مسیر رمپ راستگرد بزرگراه حقانی به بزرگراه همت نیز همچون بسیاری از پروژه‌های عمرانی دیگر با مشکل معارضات ملکی درگیر بوده است. این مسیر در واقع برای پیوستن به بزرگراه همت باید از میان بخشی از اراضی تحت مالکیت هتل ارم عبور می‌کرد اما با یک توافق مثبت در جهت منافع

یک پروژه در چند نما



پروژه ادامه بزرگراه یادگار امام (ره)

با اتمام عملیات اجرایی در تراز صفر ادامه بزرگراه یادگار امام (ره)، آخرین عملیات باقی‌مانده در این بخش از پروژه شامل اجرای روکش نهایی آسفالت، خط‌کشی و تأمین روشنایی بزرگراه نیز اخیراً به‌مرحله اجرا در آمد.



▲ در تراز منفی یک پروژه احداث ادامه بزرگراه یادگار امام (ره) حدفاصل پل شهیدان تا تقاطع هاشمی، عملیات نصب دیواره‌ها و اجرای آخرین مراحل زیرسازی مسیر با سرعت مناسبی ادامه دارد.

▶ دیواره‌سازی در تراز منفی یک بخش حدفاصل تقاطع هاشمی تا خیابان امام خمینی (ره) نیز متعاقب اتمام عملیات انتقال خاک آغاز می‌شود.



فناوری امروز

بزرگ ترین دریاچه های مصنوعی جهان

در یک تعریف کلی، دریاچه به مکانی اطلاق می شود که به شیوه های مختلف آب در آن جمع شده است. در طول سالیان بسیار طولانی که از شروع حیات انسان بر روی کره زمین می گذرد، دریاچه ها به شکل های مختلفی به وجود آمده اند. برخورد شهاب سنگ، زلزله، رانش زمین و بسیاری دلایل طبیعی دیگر باعث تشکیل دریاچه ها شده اند. اما نوع دیگری از دریاچه ها، دریاچه های مصنوعی هستند که عمدتاً به وسیله انسان و در پشت سد ها تشکیل می شوند. در این مطلب قصد داریم شما را با بزرگ ترین دریاچه های مصنوعی جهان آشنا کنیم.

Volta

این دریاچه وسیع در کشور آفریقای «غنا» قرار دارد و از نظر مساحت با وسعت ۸۵۰۲ کیلومتر مربع بزرگ ترین دریاچه مصنوعی جهان است. در عین حال از نظر حجم آب موجود در این سد، رتبه دریاچه در جهان چهارم است. این دریاچه در پشت سد «Akosombo» و در سال ۱۹۱۵ میلادی ساخته شده است.

Smallwood

این مخزن مصنوعی آب در کشور کانادا با داشتن مساحتی در حدود ۶۵۲۷ کیلومتر مربع به عنوان دومین دریاچه مصنوعی جهان شناخته می شود. این مخزن آبی نه به وسیله یک سد بلکه به وسیله ۸۸ خاکریز که وظیفه هدایت آب را به داخل این منطقه دارند، پر می شود و مهم ترین منبع تامین آب ساکنین ایالت «Newfoundland and Labrador» شناخته می شود. عمده آب این مخزن از رودخانه ای به نام «چرچیل» تامین می شود.

Kujbyshevskoe

این دریاچه مصنوعی بزرگ در کشور روسیه به مساحت ۶۴۵۰ کیلومتر مربع و طول ۴۰۰ کیلومتر از رود ولگا تغذیه می شود. آب دریاچه از نظر بهداشتی مناسب نبوده و بیشتر برای استفاده واحدهای صنعتی به کار می رود.

Kariba

این دریاچه بزرگ که در پشت سدی به همین نام در مرز دو کشور آفریقای «زامبیا» و «زیمبابوه» تشکیل شده، چهارمین دریاچه مصنوعی بزرگ جهان است. این سد در سال ۱۹۵۹ میلادی افتتاح شده و دارای مساحتی در حدود ۵۵۸۰ کیلومتر مربع است.

Bukhtarma

این دریاچه مصنوعی در کشور قزاقستان به عنوان پنجمین دریاچه مصنوعی بزرگ جهان شناخته می شود. دریاچه با مساحت ۵۴۹۰ کیلومتر در پشت سدی به همین نام قرار گرفته و از سال ۱۹۶۰ میلادی تأسیس شده است. این سد و مجموعه تولید الکتریسیته آن به صورت سالانه ۲ میلیارد و ۶۰۰ کیلووات ساعت برق تولید می کند.

دریاچه ای معادل ۶ هزار استخر خانگی

در کشور شیلی دریاچه ای مصنوعی وجود دارد که ۶ هزار برابر یک استخر خانگی، به طول ۱۰۱۳ متر، مساحت ۸ هکتار و گنجایش ۲۵۰ هزار متر مکعب است. این دریاچه در منطقه مرکزی شیلی قرار دارد و از آب دریاچه آزاد برای پر کردن آن استفاده می شود. آب این دریاچه در فصل تابستان ۲۶ درجه سانتیگراد است. جهانگردان حتی می توانند روی آن قایقرانی کنند.



نخستین کسی که ایده ساخت یک اتوبان را مطرح و عملی کرد «کنراد آدناوتر» بود؛ شهردار کلن و از مخالفان سرسخت نازی ها که پس از سقوط رژیم هیتلر، به عنوان نخستین صدراعظم آلمان غربی سوگند یاد کرد

تصویری از نخستین قطعه بزرگراهی که ششم اوت ۱۹۳۲ بین کلن و بن در آلمان به بهره برداری رسید



فیلم های تاریخی بسیاری از سال های ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۷ وجود دارند که در آن هیتلر اتوبان های مختلف را یکی پس از دیگری افتتاح می کند



اولین اتوبان جهان کی و کجا ساخته شد؟

دعوا بر سر یک ادعای تاریخی

«توبان» واژه ای است آلمانی. این موضوع با توجه به علاقه فراوان آلمان ها به خودرو و خودروسواری چندان هم عجیب به نظر نمی رسد. اتوبان یکی از محبوب ترین دل مشغولی های آلمانی هاست؛ همان طور که خودرو در آلمان جایگاه ویژه ای دارد. برخی از زنان آلمانی گاهی به طنز می گویند که همسران شان اتومبیل خود را از فرزندان خانواده بیشتر دوست دارند.

این تبلیغات حتی به نینای کودکان هم راه یافت. در بحبوحه جنگ جهانی دوم که آلمان در جبهه های مختلف می جنگید، خرابی ها و دست انداز های اتوبان های آلمان به موضوع ساخت بازی برای کودکان تبدیل شده بود.

یک دروغ تاریخی

بررسی های بیشتر اما خلاف ادعای نازی ها را اثبات می کنند. رد پای نخستین خیابان هایی که می شد با سرعت زیاد در آن ها اتومبیلرانی کرد، در متون مربوط به دهه ۱۹۲۰ میلادی دیده می شود. این مسیرها عمومی نبودند. آلمان ها در سال ۱۹۲۹ و اندکی پیش از آغاز بحران مالی جهانی، شروع به ساختن جاده ای به ابعاد اتوبان های کنونی بین شهر های کلن و بن کردند. این مسیر عمومی که ششم اوت ۱۹۳۲ افتتاح شد، نه تنها نخستین اتوبان در آلمان که اولین اتوبان در جهان به حساب می آید.

شهر داری که صدراعظم شد

نخستین کسی که ایده ساخت یک اتوبان را مطرح و عملی کرد «کنراد آدناوتر» بود؛ شهردار کلن و از مخالفان سرسخت نازی ها که پس از سقوط رژیم هیتلر، به عنوان نخستین صدراعظم آلمان غربی سوگند یاد کرد. واژه اتوبان هم برای نخستین بار در سال ۱۹۳۲ (یعنی پیش از قدرت گیری نازی ها) در نشریه بنیاد آمده است. وظیفه این بنیاد مقدمه چینی برای ساخت مسیری از شهر هامبورگ آلمان به شهر بازل سوئیس بود؛ مسیری که از فرانکفورت می گذشت. ماشین تبلیغاتی آلمان نازی تمام تلاش خود را برای مصادره کردن این بخش از تاریخ به کار بست. تلاش ناسیونال سوسیالیست ها البته تا حد زیادی هم نتیجه داد زیرا پس از نزدیک به ۶۷ سال پس از سقوط رژیم هیتلر، هنوز هم کسانی هستند که آدولف هیتلر و رژیم دیکتاتوری او را مبتکر ساخت اتوبان می دانند.

در آلمان هنوز محدودیت سرعت در برخی اتوبان ها وجود ندارد و وسوسه اتومبیلرانی با سرعت زیاد در اتوبان های پهن جنوب این کشور، هر سال بسیاری از علاقه مندان این عرصه را میهمان آلمان ها می کند. اما ایده ساخت اتوبان برای نخستین بار از کجا آمد و چه کسی به این فکر جامعه عمل پوشاند؟

نازی ها دست به کار شدند؟

برداشت غالب در آلمان این است که ایده ساخت اتوبان و بهره برداری از نخستین اتوبان متعلق به نازی ها است. این باور عمومی وجود دارد که ساخت اتوبان بخشی از برنامه کارآفرینی گسترده رژیم هیتلر بود. گروهی هم گسترش شبکه بزرگراهی در این کشور را در راستای ایجاد شبکه ارتباطی منسجم و سریع برای چرخش چرخ های ماشین جنگ نازی ها می دانند. ناسیونال سوسیالیست ها ایده ساخت اتوبان را متعلق به شخص آدولف هیتلر و اجرای آن را هم پس از به قدرت رسیدن رژیم او می دانند. فیلم های تاریخی بسیاری از سال های ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۷ وجود دارند که در آن هیتلر اتوبان های مختلف را یکی پس از دیگری افتتاح می کند.

افتتاحیه هایی با حضور هیتلر

بنابر ادعای ماشین تبلیغاتی عظیم نازی ها، هیتلر ایده ساخت اتوبان را در سال ۱۹۲۳ مطرح کرد. آن ها حتی واژه «Autobahn» را هم ابداع خود می دانند. (Auto به معنای خودرو و Bahn به معنای مدار و مسیر است). بررسی روزنامه های قدیم، سیل عظیمی از مقاله ها و مطالب را نشان می دهد که برای جانداختن این ادعا توسط دستگاه تبلیغاتی رایش سوم منتشر می شده اند. در فیلم های تبلیغاتی این دوره، از حاشیه اتوبان ها به عنوان محل استراحت و گردش مردم یاد می شود. تصاویر برجای مانده همچنین شهروندانی را نشان می دهند که برای ادای احترام به هیتلر یا گرفتن عکس یادگاری به کنار اتوبان آمده اند.

ایجاد حوضچه های تعدیل سیلاب



حرف تازه

سیلاب های اخیر شهر تهران همانند پس لرزه هایی که ضرورت مقاوم سازی و بهسازی لرزه ای سازه های شهری را گوشزد می کنند، این کار مثبت را داشته اند تا بار دیگر لزوم تغییر نگرش از جمع آوری و هدایت آب های سطحی به مدیریت موثر آن یادآوری شود. هر چند عامل اتفاقات غیر مترقبه اخیر را نمی توان به کمبود ظرفیت شبکه جمع آوری آب های سطحی نسبت داد اما می توان با کنجکاوی در این قبیل حوادث، درس عبرت گرفت و برای بهبود عملکرد شبکه موجود اقدام کرد.

هر چه هست امروزه این پرسش اساسی مطرح است که برای افزایش ظرفیت کانال ها و تونل های انتقال آب های سطحی باید به راهکارهای نوین متوسل شد یا از طریق استراتژی های مربوط به مدیریت رواناب ها همچون افزایش سطوح نفوذپذیر و احداث حوضچه های آرامش، شبکه موجود را از افزایش مقطع بی نیاز کرد.

هر چند تکمیل شبکه موجود جمع آوری و آب های سطحی یک ضرورت انکارناپذیر است اما از طرفی باید اذعان کرد در شرایطی که می توان با توجه به استراتژی های پیش بینی شده در طرح جامع آب های سطحی از تولید سیلاب جلوگیری کرد، چرا باید به فکر کنترل و مهار آن پس از تولید بود؟

«کنترل در منشأ» در واقع محور تمام راهکارها و راه حل های پیش بینی شده در طرح جامع آب های سطحی است؛ طرحی که در آن علاوه بر توجه به بارندگی های متداول در شهر تهران، بارش هایی با دوره بازگشت طولانی مدت مغفول نمانده و در نهایت برای هر یک از شرایط خاص بارش ها، راه حلی منطقه ای دیده شده است.

در طرح جامع آب های سطحی آنچه این روزها بیشتر مورد توجه قرار گرفته، ایجاد حوضچه های آرامشی است که برای تعدیل سیلاب و کاهش بیشترین حجم آب سیلاب ها طراحی شده است. حوضچه های تعدیل سیلاب در واقع این مزیت را خواهند داشت که علاوه بر تأمین نیاز شبکه به افزایش سطح مقطع، در صورت طراحی و جانمایی صحیح به بهبود منظر شهری نیز کمک کنند.

در سند طرح جامع آب های سطحی شهر تهران، مکان هایی مناسب برای احداث این حوضچه ها شناسایی و همچنین ابعاد و سطوح این سازه ها با توجه به دوره بازگشت سیلاب ها مشخص شده است. بنابراین حالا که کلیه بررسی ها و مطالعات مربوط به تدوین طرح جامع آب های سطحی به اتمام رسیده، وقت آن شده که با توجه به راهکارهای توصیه شده، ساختار شبکه جمع آوری و هدایت آب های سطحی شهر تهران به سمت دیدگاه های مبتنی بر توسعه پایدار تغییر کند و تلاش های مطالعاتی انجام شده در این زمینه رنگ و بوی اجرایی به خود بگیرد. سیلاب های اخیر اگر چه نشان داد احداث ۴۳۰ کیلومتر شبکه جمع آوری و هدایت آب های سطحی در شهر تهران که طی سالیان گذشته رخ داده سبب پیشگیری از بروز خطرات بزرگ شده اما این نکته را نیز یادآوری کرد که زمان تغییر در دیدگاه ها و نگرش های موجود فرار سیده است.



بزرگراه امام علی (ع) و تقاطع هایش

از ۱۰ تقاطع اصلی بزرگراه امام علی (ع) عملیات اجرایی ۹ تقاطع در حال انجام بوده و کارگاه تقاطع بزرگراه کمربندی شهرری نیز ظرف چند روز آینده فعال خواهد شد.

از بین تقاطعات اصلی این بزرگراه، تقاطع میدان شهید محلاتی به لحاظ پیشرفت فیزیکی از سایر تقاطع ها جلو تر بوده و پیش بینی می شود با عنایت پروردگار، خردادماه سال جاری این تقاطع سه سطحی آماده بهره برداری شود. البته تقاطع بزرگراه آزادگان با بزرگراه امام علی (ع) نیز پیشرفت فیزیکی قابل توجهی داشته است.



ختم کلام



سال رکوردشکنی

۱ به آمار عملکرد شهرداری تهران در سال های اخیر که نگاه می اندازیم، متوجه می شویم تهران چه رشد پرسرعتی را در زمینه ساخت و سازهای عمرانی تجربه کرده است. پیش از این نیز گفته بودیم که از سال ۱۳۸۴ تا پایان سال ۱۳۹۰ بیش از ۱۶۰ کیلومتر بزرگراه جدید برپیکر پایتخت نقش بسته و بالغ بر ۸۱ دستگاه پل به پل های آن اضافه شده است. تونل های شهری نیز در همین برهه زمانی خلق شدند تا انسدادهای ترافیکی به مدد بهره مندی از این سازه های پیشرفته عمرانی رفع و رجوع شوند. در زمینه پل ها و تقاطعات غیر همسطح به لحاظ تعداد این ابنیه حمل و نقلی شاهد رشد ۱/۸ برابری بودیم و به لحاظ متر از حدود ۱۴ هزار متر افزایش طول معبر داشته ایم.

۲ سال ۱۳۹۱ سالی مهم به لحاظ پروژه های عمرانی شهر تهران به حساب می آید. قرار است امسال بیش از ۶۰ کیلومتر به معابر بزرگراهی شهرمان اضافه شود. اما این افزایش طول بزرگراه ها به خودی خود باعث ازدیاد پل ها و تقاطع های غیر همسطح نیز خواهد شد. پروژه های مثل احداث ادامه بزرگراه امام علی (ع) نه تنها حدود ۲۳ کیلومتر به شبکه بزرگراهی

در نظر مردم به امری ناشدنی تبدیل شود اما در واقعیت، اتفاق دیگری رخ داد.

۴ تقویم تاریخ را که از سال ۱۳۸۴ به این سو ورق می زنی، متوجه اتفاقاتی که در تهران گذشته است می شوی. از افتتاح بزرگراه شهید زین الدین، تونل رسالت، تونل توحید، برج میلاد و گسترش طولی چند بزرگراه اصلی شهر گرفته تا پل جوادیه و تکمیل بزرگراه شهید صیاد شیرازی، همگی اخباری خوش برای مردم پایتخت به حساب می آید. برای رضی نگه داشتن شهروندان صبور تهران حالا باید کارهای بزرگ تری برای آنان کرد؛ مثل تکمیل طولانی ترین بزرگراه شمالی-جنوبی شهر و یا احداث تونلی ۱۰ کیلومتری. ظرفیت های واقعی بزرگراه آزادگان را با ساخت ۱۵ کیلومتر از تندر و های آن که تا پیش از این وجود نداشته، باید به منصه ظهور رساند. با امتداد شرقی و غربی بزرگراه شهید همت و اتصال آن از طرفین به سه راه آمایش و ورد آورد، باید کارکردهای ترافیکی بزرگراه های پهنه شمالی پایتخت را به حد اکثر ممکن رساند. تونل امیرکبیر، بزرگراه طبقاتی صدر، دریاچه مصنوعی چیتگر و فاز اول مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب نیز در همین سال جاری باید به بهره برداری برسند. تمام این اتفاقات بزرگ با عنایت پروردگار انجام خواهد شد تا مردم صبور تهران مزدا اعتماد و شکیبایی خود را بگیرند.

تهران خواهد افزود بلکه ۱۰ تقاطع اصلی و ۱۴ تقاطع فرعی نیز به موجب تکمیل این پروژه متولد خواهند شد؛ تقاطعاتی که هر یک به منزله گشایشی تأثیرگذار در شریان های شهری به حساب خواهند آمد. بزرگراه های آزادگان، شهید خرازی و شهید زین الدین نیز شامل همین قضیه می شوند. با این اوصاف می توان گفت انشاء... امسال سال رکوردشکنی فعالیت های عمرانی در کلانشهر تهران خواهد بود. البته این رکوردشکنی هیچ مناقاتی با حفظ و حتی ارتقای کیفیت پروژه های ذیربط ندارد.

۳ اهمیت و بزرگی پروژه هایی که قرار است در سال ۱۳۹۱ به بهره برداری برسند، در نوع خود کم نظیر است. زمانی در همین شهر کارنامه فعالیت های عمرانی با ساخت چند تقاطع غیر همسطح و یا احداث تعدادی رمپ و لوپ شکل می گرفت اما به مرور زمان سرعت و بزرگای ساخت و سازها چنان بالا گرفت که حتی افتتاح پروژه های بزرگراهی جدید نیز کسی را شگفت زده نکرد. در واقع سطح توقع شهروندان متناسب با سطح توانمندی مدیران شهری بالا رفت و انتظارات روزافزون شد. این توسعه شهری البته در بستری از مشکلات محقق شد. افزایش نرخ مصالح مصرفی و حق الزحمه خدمات به همراه رشد قیمت زمین و ملک که رفع معارضین ملکی را دشوار تر می ساخت، همه و همه دست به دست هم دادند تا رفع بلا تکلیفی پروژه هایی چون احداث ادامه بزرگراه های امام علی (ع) و یادگار امام (ره)