



همشهری



هر ماه یک هدیه

حرف اول

۱ همان طور که ابتدای سال جاری از قول مدیران ارشد حوزه معاونت فنی و عمرانی عنوان شد، امسال به طور متوسط هر ماه حداقل یک پروژه عمرانی به بهره برداری رسید. در برخی ماهها تعداد افتتاحیه‌ها و نزدیکی زمان آن‌ها به یکدیگر طوری بود که برخی گشایش‌های ترافیکی بدون برگزاری مراسم رسمی صورت گرفت. از این حیث می‌توان سال ۱۳۹۱ را سال بلوغ فعالیت‌های عمرانی شهرداری تهران در دوره کنونی مدیریت شهری دانست. این روند به شکلی بود که افتتاح پلی مثل پل بزرگراه شهید محلاتی در تقاطع با بزرگراه امام‌علی (ع) صرفاً طی یک بازدید شهردار تهران از پروژه انجام شد در حالی که پل‌های تقاطع مذکور به راستی خود یک طرح چشم‌نواز شهری فارغ از وابستگی آن به بزرگراه امام‌علی (ع) به حساب می‌آیند.

۲ تحویل دسترسی‌های محلی و یا همان تراز صفر بزرگراه یادگار امام (ره) که اواخر اردیبهشت‌ماه امسال صورت گرفت، خبری خوش خصوصاً برای ساکنان مناطق پیرامونی این پروژه بود و نوید تکمیل بزرگراه‌های یادشده را می‌داد. خردادماه نیز پل بزرگراه شهید محلاتی در تقاطع با بزرگراه امام‌علی (ع) به مردم هدیه شد. اما بهره‌برداری از پل کابلی برج میلاد در تیرماه صورت گرفت و در مرداد نیز ۲ اتفاق بزرگ رخ داد؛ یکی اتمام پروژه بزرگراه یادگار امام (ره) و تحویل تراز منفی یک آن به شهروندان و دیگری بهره‌برداری از ۲ کیلومتر بزرگراه آزادگان، حدفاصل پل شهید بروجردی تا میدان بسیج. در ماه شهریور ۱۰ پروژه شرکت خاکریز آب به بهره‌برداری رسید اما هیچ مراسمی برای آن برگزار نشد.

۳ رویدادهای ماه مهر سالی که آخرین روزهای آن را پشت سر می‌گذاریم، البته پر تعداد و بسیار مهم بود. پروژه تعریض بزرگراه امام‌رضاع (ع) در محل پل تسمه‌نقاله روز نخست این ماه پایان یافت و یک هفته بعد با بهره‌برداری همزمان از بزرگراه‌های شهید خرازی و شهید زین‌الدین، عملاً یک مسیر ۵۲ کیلومتری بدون چراغ‌قرمز به روی خودرها گشوده شد. این اتفاق بازتاب گسترده در سطح کشور داشت. بهره‌برداری از پل اصلی شرق به غرب در تقاطع بزرگراه‌های شیخ فضل‌الله نوری و محمدعلی جناح به همراه زیربارفتن بخشی از پروژه تقاطع تلو-بابایی، مواردی بود که همگی در ماه مهر رخ داد.

۴ افتتاح همزمان پروژه‌های زیرگذر قیصریه و اتصال خیابان شهید اندرزگو به خیابان شریعتی که هر دو کمک‌حال پروژه احداث بزرگراه طبقاتی صدر بودند، مربوط به ماه آبان می‌شد. در آذرماه ۱۰ تقاطع از ۲۵ تقاطع پروژه بزرگراه امام‌علی (ع) به همراه ۱۰ کیلومتر از بزرگراه آزادگان (حدفاصل پل فتح تا بعداز رودخانه کن) و نیز ۳ تقاطع غیرهمسطح و ۲ دوربرگردان در مسیر بزرگراه آزادگان همگی تقدیم مردم شدند. پایان عملیات حفاری تونل کمکی کانال ایوودر و بهره‌برداری از رمپ‌راستگرد بزرگراه شهید صیادشیرازی به بزرگراه شهید زین‌الدین در دی‌ماه محقق شد و بهمن‌ماه نیز عملیات اجرایی تکمیل بزرگراه شهید باقری و اتصال آن به بزرگراه شهید بابایی خاتمه یافت. روز ۲۸ بهمن هم تونل نیایش رسماً افتتاح شد.



نمای ورودی تونل نیایش از بزرگراه صدر - دوهفته پس از آغاز بهره‌برداری

مهر تأیید پلیس راهنمایی و رانندگی بر تأثیرات مثبت ترافیکی پروژه‌های عمرانی

تهران منتظر یک تغییر بزرگ باشد

احداث تونل نیایش یک اتفاق خجسته و ارزنده عمرانی - ترافیکی برای شهر تهران بود؛ این رانه صرفاً سازندگان و دست‌اندرکاران ساخت تونل می‌گویند بلکه شهروندان و پلیس راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ نیز بر آن صحنه می‌گذارند. حتی امروز که به دلایل ترافیکی فقط تونل شمالی نیایش مورد بهره‌برداری قرار گرفته است، تأثیرات آن بر برخی بزرگراه‌ها از جمله بزرگراه صدر، بزرگراه مدرس و پل‌های فجر کاملاً واضح و مشهود است. برای آنکه از تأثیرات ترافیکی یک معبر ترافیکی تازه تأسیس مطلع شویم، منابع مختلفی را می‌توان مدنظر قرارداد... **صفحه ۴**

۰۷ | تکنیک احداث پل به روش پیش‌رانی تدریجی

به قدمت جنگ جهانی دوم

احداث پل بر روی دره‌های عمیق و آبراهه‌هایی با شیب تند و یا مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی چالش‌های زیادی را به همراه دارد. در این موارد ساخت پل به روش پیش‌رانی تدریجی صورت می‌پذیرد که در مقایسه با دیگر روش‌های متعارف ساخت پل مزیت‌هایی در بر دارد؛ مزایایی از جمله ایجاد کمترین اختلال در محیط پیرامون خود و امکان استقرار متمرکز در ساختگاه پل برای مونتاژ سازه که موجب افزایش ایمنی کارگاه و...

۰۲ | حداکثر ۴ سال زمان برای بازگشت هزینه تونل نیایش

۱۹۹ میلیارد تومان سود در سال

وقتی از هزینه‌های یک پروژه عمرانی سخن می‌گوییم باید در نقطه مقابل به تأثیرات ترافیکی و بازگشت غیرمستقیم سرمایه به واسطه ایجاد آن طرح نیز بیندیشیم. در اغلب موارد هزینه صرف شده برای احداث یک معبر جدید به واسطه صرفه‌جویی‌های زمانی و مالی ناشی از دوران بهره‌برداری آن در طول چندسال بازگردانده خواهد شد. نمونه بارز این مسأله تونل نیایش است که با هزینه‌ای در حدود ۸۰۰ میلیارد تومان ساخته شد و...



متوجه می‌شویم هر روز ۸ میلیارد و ۸ میلیون تومان ساعت کاری در این کلانشهر به هدر می‌رود. از طرفی با منظورداشتن ۵ میلیون و ۶۷۰ هزار لیتر سوخت در روز می‌توان گفت روزانه ۴ میلیون و ۸۰۰ هزار لیتر سوخت در پایتخت بی‌جهت زائل می‌شود که با احتساب حداقل قیمت حامل‌های انرژی به عدد ۷ میلیارد و ۹۲۰ میلیون تومان اتلاف سوخت در روز خواهیم رسید. با جمع این دو رقم به عدد مجموع ۱۵ میلیارد و ۹۳۰ میلیون تومان در روز و عدد ۵۸۱۵ میلیارد تومان در سال اتلاف منابع برگشت‌ناپذیر (عمر و سوخت) می‌رسیم.

□ یک نتیجه حیرت‌انگیز

با مبلغ ۵۸۱۵ میلیارد تومان می‌توان کل مسیر ۵۲ کیلومتری بزرگراه‌های شهید زین‌الدین، شهید همت و شهید خرازی را مانند بزرگراه صدر با عرضی در حدود ۲۴ متر دوطبقه ساخت. این نکته را داشته‌باشید تا به آمار تونل‌نیایش بپردازیم. از آنجایی که ظرفیت این تونل حدود ۱۱۰ هزار تردد در روز محاسبه شده‌است، با توجه به وجود متوسط ۲/۵ مسافر در هر تردد می‌توان گفت حدود ۲۵۰ هزار نفر روزانه از طریق تونل‌نیایش سفر می‌کنند. اما استفاده از تونل مذکور به‌طور میانگین ۱۲/۵ دقیقه صرفه‌جویی زمانی نسبت به وضعیت قبل از احداث آن را دربر دارد و این یعنی ۵۲۰۸۳ ساعت کاهش زمان سفر که ارزشی معادل ۱۱۵ میلیون تومان در روز دارد. به این مقدار باید صرفه‌جویی سوخت که معادل ۴۳۰ میلیون تومان در روز است را اضافه کنیم تا متوجه شویم بهره‌برداری از تونل‌نیایش روزانه ۵۴۵ میلیون تومان و سالانه ۱۹۹ میلیارد تومان منفعیت برای شهر به‌همراه دارد. البته در این مقاله هیچ اشاره‌ای به کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و تأثیرات مثبت اقتصادی احداث تونل‌نیایش بر ماتریس سفرهای معابر شبکه درون شهری نشده‌است.

حداکثر ۴ سال زمان

برای بازگشت هزینه ساخت تونل‌نیایش

۱۹۹ میلیارد تومان در سال سود مستقیم

خیابان‌های یک شهر دقیقاً مانند شریان‌های بدن انسان هستند؛ همان‌طور که بی‌تحرکی و انسداد عروق باعث بروز بیماری‌های مختلف از جمله سکته قلبی و سکته مغزی می‌شود، بی‌توجهی به وضعیت معابر شریانی و ظرفیت آن‌ها سبب خواهد شد جریان ترافیک در سطح شهر به‌نوعی دچار ایست شود.

وقتی از هزینه‌های یک پروژه عمرانی سخن می‌گوییم باید در نقطه‌مقابل به تأثیرات ترافیکی و بازگشت غیر مستقیم سرمایه به‌واسطه ایجاد آن طرح نیز بیندیشیم. در اغلب موارد هزینه صرف‌شده برای احداث یک معبر جدید به‌واسطه صرفه‌جویی‌های زمانی و مالی ناشی از دوران بهره‌برداری آن در طول چندسال بازگردانده خواهد شد. نمونه بارز این مسأله تونل‌نیایش است که با هزینه‌ای در حدود ۸۰۰ میلیارد تومان ساخته شد و به‌اعتقاد کارشناسان امر حداکثر در مدت زمان ۴ سال، این مقدار هزینه باز پس گردانده خواهد شد.

□ محاسبه ارزش زمان و هزینه سوخت

باتوجه به گزارش‌های شرکت مطالعات ترافیک در سال ۱۳۹۱، متوسط سرعت حرکت خودروها در معابر شهر تهران ۲۶/۵ کیلومتر بر ساعت بوده و ۵/۱ درصد زمان مربوط به هر سفر ناشی از تأخیرهای ترافیکی است. باتوجه به حجم ۱۷ میلیون سفر روزانه در پایتخت و در نظر گرفتن زمان متوسط سفر برای هر خودرو به‌میزان ۲۵/۱ دقیقه در روز، می‌توان نتیجه گرفت روزانه ۳ میلیون و ۶۴۰ هزار ساعت زمان مفید در ترافیک شهر تهران تلف می‌شود. حال اگر بر اساس حداقل حقوق مصوب سال جاری قیمت هر ساعت کارهای خدماتی را ۲۲۰۰ تومان در نظر بگیریم،

نحوه واگذاری پروژه‌های عمرانی

رسول خادم*



شورای اسلامی شهر تهران در چندسال گذشته همواره پیگیر این قضیه بوده تا جایگاه مناقصه عمومی و محدود در واگذاری پروژه‌ها را تثبیت سازد. حساسیت شورا باعث توجه‌مناطق به امر واگذاری پروژه‌ها شد و موجب شد چارچوب و نحوه واگذاری طرح‌ها از روند منطقی‌تری تبعیت کند. در مجموع می‌توان گفت روند واگذاری پروژه‌ها در شهرداری طی سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ رشد خوبی داشته‌است.

در حالی که سال ۱۳۸۷ میزان واگذاری پروژه‌ها به صورت استعلامی و به شرکت‌های خصوصی حدود ۸۸ درصد بوده اما این میزان امروز تا حد قابل‌قبولی کاهش یافته‌است. به‌طور کلی در ۹ ماهه اول سال جاری ۲۲ درصد پروژه‌های عمرانی به صورت مناقصه عمومی و ۲۲/۵ درصد به صورت مناقصه محدود واگذار شده‌است. سایر پروژه‌ها نیز در قالب استعلام، واگذاری به شرکت‌های دولتی یا خصوصی، واگذاری به شرکت‌های وابسته شهرداری و نیز به صورت امانی انجام پذیرفته‌است. نحوه واگذاری پروژه‌ها در ۲ سال اخیر نشان می‌دهد نسبت به مدت زمان مشابه در سال ۱۳۹۰، برگزاری مناقصه عمومی ۵/۴ درصد و مناقصه محدود ۲۲/۲ درصد در سال جاری افزایش یافته‌است. اگرچه واگذاری پروژه از طریق مناقصه محدود در مقایسه با مناقصه عمومی مطلوب شورای اسلامی شهر تهران نیست اما نسبت به واگذاری استعلامی اهمیت بیشتری دارد و روند رو به رشدی را نشان می‌دهد. در ۹ ماهه نخست امسال از ۵۹۵ پروژه عمرانی مناطق، ۱۶ درصد از طریق مناقصه عمومی، ۴۱ درصد از طریق مناقصه محدود، ۱/۷ درصد به شرکت‌های دولتی، ۲ درصد به شرکت‌های خصوصی، ۳۳/۴ درصد به شرکت‌های وابسته شهرداری و ۲/۵۲ درصد به صورت استعلامی واگذار شده‌است. نحوه واگذاری پروژه‌های عمرانی در معاونت‌های مختلف شهرداری نیز حاکی از آن است که از ۲۵۵ پروژه، ۲۶ درصد به صورت مناقصه عمومی، ۱۱/۴ درصد مناقصه محدود، ۱۲/۴ درصد استعلامی، ۹/۸ درصد به شرکت‌های دولتی، ۰/۴ درصد به شرکت‌های خصوصی، ۲۰/۸ درصد به شرکت‌های وابسته شهرداری تهران و ۱/۲ درصد به صورت امانی واگذار شده‌است.

* رئیس کمیسیون برنامه و بودجه شورای اسلامی شهر تهران

خبرهای خوش از پروژه بزرگراه امام‌علی (ع)

در هفته‌ای که گذشت اخبار حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران به تعدد توجهات عمومی را به خود جلب کرد. پیشرفت سریع نصب قطعات پیش‌ساخته بتنی در پل‌های تقاطع کاروانسرا سنگی ۲، بهره‌برداری قریب‌الوقوع از تقاطع غیرهمسطح میدان امیرکبیر، پایان نصب قطعات بتنی در پل‌های تقاطع شیخ فضل... جناح و نهایتاً خبر پیشرفت ۷۵ درصدی پروژه احداث بزرگراه امام‌علی (ع) در صفحه نشریات مکتوب و رسانه‌های دیجیتال به‌خوبی جلب توجه می‌کرد. در مورد بزرگراه امام‌علی (ع) گفته می‌شود تا پایان سال جاری، بخش عمده تقاطع‌ها تکمیل شده و حتی قسمتی از مسیر بزرگراه نیز احتمالاً زیر روکش آسفالت خواهد رفت. جالب‌است بدانید عملیات تأمین روشنایی، کابل‌کشی و نصب پایه چراغ‌ها هم‌زمان با پیشرفت مراحل ساخت بزرگراه در دست پیگیری است. از کل معارضات تأسیساتی پروژه بالغ بر ۸۵ درصد رفع شده‌است. در روزهای اخیر از قول دکتر محمدباقر قالیباف شهردار تهران چنین عنوان شد که دریاچه مصنوعی چیتگر پس از ۳ سال کار و تلاش شبانه‌روزی، انشاء... بهار سال ۱۳۹۲ به تفرجگاهی برای تهرانی‌ها تبدیل خواهد شد.

در هفته گذشته پروژه‌های بزرگراه امام‌علی (ع)، بزرگراه آزادگان، پیش‌ورودی حرم مطهر امام خمینی (ره)، پل‌های تقاطع شیخ فضل... جناح مورد بازدید میدانی مدیران ارشد حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران قرار گرفت. همچنین طی نشست، آخرین وضعیت عملیات اجرایی پروژه دریاچه مصنوعی چیتگر بررسی شد.



بازدید از تونل میرکبیر که آخرین هفته‌های عملیات اجرایی آن را می‌گذراند



دو نما از طرح همسان سرویس‌های بهداشتی عمومی

اگر چه سابقه تیب‌سازی یا احداث ابنیه بر مبنای الگوهای همسان در برخی از شهرهای جهان به بیش از یک قرن می‌رسد اما این سابقه در شهر تهران تقریباً از دودهمه فراتر نمی‌رود. در طول سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲ طرح‌هایی برای احداث کتابخانه‌های تیب در بوستان‌های شهر تهران آماده شد. در ماه‌های انتهایی سال ۱۳۷۸ کارشناسان سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، طرح‌هایی را برای تیب‌سازی نمازخانه‌ها در بوستان‌ها تهیه کردند. طی سال‌های بعد اگر چه استفاده از الگوهای همسان ساخت‌وساز در احداث مجتمع‌های عظیم مسکونی رونق زیادی پیدا کرد اما تنها تعداد محدودی از تیب‌های ارائه شده برای احداث ساختمان‌های عمومی، شانس تبدیل شدن به یک نشانه شهری را داشت. به بیان دیگر با گذشت دودهمه از نخستین تلاش‌ها برای تیب‌سازی ساختمان‌های شهری، بسیاری از این طرح‌ها هیچ‌گاه از سطح مطالعه و طراحی فراتر نرفت.

مدیر گروه معماری و شهرسازی سازمان مشاور فنی و مهندسی:

پاسخگویی بهتر به نیازها و ضرورت‌های زندگی شهری

در این شماره طی گفت‌وگویی با مهندس «شیرین نیرو» مدیر گروه معماری و شهرسازی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، مروری کوتاه بر روند پیراقت و خیز استفاده از الگوهای تیب در سطح شهر تهران خواهیم داشت. روندی که به نظر می‌رسد با اجرای وسیع سرویس‌های بهداشتی عمومی در سطح مناطق ۲۲ گانه شهر تهران، وارد فصل تازه‌ای شده است.

برخی از مراکز فروش محصولات فرهنگی اشاره کرد. حرکت به سمت الگوهای همسان در اجرای پروژه‌های احداث ابنیه چه فوایدی در پی دارد؟ یکی از دستاوردهای اجرای طرح‌های شهری براساس الگوهای تیب، پاسخگویی بهتر به نیازها و ضرورت‌های زندگی شهری است. از آنجا که تک‌تک مشخصات فنی در این الگوها به دقت تعیین شده، اجرای آن‌ها با مشکلات کمتری نسبت به سایر پروژه‌ها مواجه است. علاوه بر این با پیش‌بینی تمام جوانب و جزئیات مربوط به شرایط بهره‌برداری و نگهداری پروژه، این قبیل ساختمان‌ها ماندگاری و دوام بیشتری دارند و بسیار دیرتر از سایر طرح‌ها دچار شرایط فرسودگی می‌شوند. ضمناً باید به این نکته نیز اشاره کرد که وجود ساختمان‌های متحدالشکل در سطح شهر، سبب تسهیل در شناسایی و ردیابی این اماکن از سوی شهروندان می‌شود و در نتیجه حتی دسترسی به خدمات شهری نیز بسیار سریع‌تر و در شرایط قابل قبول‌تری انجام می‌شود.

تهیه الگوهای همسان ساختمان‌های عمومی در شهر تهران از چه زمانی آغاز شد و تا به امروز کدام یک از این الگوها موفق‌تر بوده است؟
تلاش برای الگوسازی و ایجاد نشانه‌های شهری در شهر تهران از اوایل دهه ۱۳۷۰ آغاز شد. این الگوها بیشتر

در مرکز اسناد سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، الگوهای همسان نسبتاً زیادی دیده می‌شود اما امروزه در سطح شهر تهران آن چنان با ساختمان‌ها و فضاهای عمومی زیادی که به شکل همسان احداث شده باشند روبرو نیستیم. به نظر شما علت این امر چیست؟

وقتی یک الگوی همسان طراحی می‌شود باید به سهولت انجام و البته قابلیت اجرای وسیع و گسترده آن توجه کرد. به بیان دیگر عملیاتی بودن، یکی از مهمترین شرایط موفقیت یک پروژه تیب‌سازی است. این که چرا شهر تهران امروزه ساختمان‌های تیب و به تبع آن نشانه‌های شهری زیادی ندارد، نیازمند مطالعات آسیب‌شناسی و دقت بیشتر در طرح‌های تهیه شده قبلی است. البته نباید فراموش کرد که احداث ساختمان‌ها، کتابخانه‌ها یا نمازخانه‌های همسان، ممکن است تنها در مقطع زمانی یا دوره مدیریتی خاصی پیگیری شده باشد. علاوه بر این، اجرای هر پروژه‌ای نیازمند تحقق منابع مالی است و به این ترتیب می‌توان دلایل زیادی را در نظر گرفت که مانع اجرای طرح‌های همسان در یک سطح وسیع شده است. البته طرح‌های موفق نیز وجود داشته است که از آن جمله می‌توان به طرح همسان ایستگاه‌های آتش نشانی یا



به پیشرفت عملیات احداث سرویس‌های بهداشتی، هم‌اکنون ۲۲۱ دستگاه سرویس بهداشتی در سطح مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران در حال اجراست که با تکمیل و بهره‌برداری از آن‌ها، مجموعاً ۱۶۴۵ چشمه سرویس بهداشتی به توالی‌های عمومی شهر تهران افزوده می‌شود. البته اجرای این پروژه در تعدادی از مناطق شهرداری تهران همچون منطقه ۵ به اتمام رسیده و سرویس‌های بهداشتی جدید در اختیار شهروندان قرار گرفته است.

طرح همسان سرویس‌های بهداشتی عمومی را با توجه به گستردگی اجرای این پروژه در تمام مناطق شهر تهران می‌توان موفق‌ترین طرح تیب در دودهمه اخیر دانست. استفاده از مصالح سبک و همخوانی و هماهنگی سازه با مشخصات معماری، از دیگر ویژگی‌های قابل مشاهده در این سرویس‌های بهداشتی است.

شامل طرح‌های همسان احداث ابنیه در بوستان‌های شهری بود. تعدادی از این طرح‌ها به مرحله اجرا نیز رسید اما از آنجا که به شکلی وسیع در تمام مناطق شهرداری تهران پیگیری نشد، نتوانست تمام اهداف یک طرح تیب را محقق سازد. البته چند ماه است که احداث سرویس‌های بهداشتی در سطح معابر و بوستان‌های شهری براساس یک طرح همسان انجام می‌شود و معاونت‌های فنی و عمرانی مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران اجرای این دسته از زیرساخت‌های شهری را به عنوان یکی از طرح‌های اولویت‌دار عمرانی دنبال می‌کنند. فازهای اول و دوم طراحی سرویس‌های بهداشتی عمومی در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران ظرف یک بازه زمانی ۷۵ روزه به اتمام رسید که در نوع خود یک رکورد قابل توجه در سرعت مطالعه و طراحی به‌شمار می‌رود. براساس آخرین اطلاعات مربوط

ایده‌های خلاقانه در صنعت پل‌سازی

پل‌های کابلی با بهره‌گیری از طرح‌های مدرن معماری و نورپردازی، جلوه زیبایی به محیط‌های شهری می‌بخشند. اولین طرح شناخته شده از پل‌های کابلی مربوط به کتابی پیرامون ایده‌های خلاقانه در صنعت پلسازی است که اواخر قرن شانزدهم منتشر شده است. نکته جالب توجه آن است که چنین طرح‌هایی برای احداث پل‌های سواره و تا سال‌های جنگ جهانی دوم مورد توجه مهندسان پل‌ساز قرار نگرفت. در واقع طرح پل‌های کابلی در خلال سال‌های جنگ به دلیل کمبود فولاد برای بازسازی پل‌های تخریب شده‌ای که هنوز فونداسیون پابرجایی داشت، مورد استفاده قرار گرفت. یک پل کابلی به زبان ساده شامل عرشه، یک یا چند پیلون (ستون) و تعدادی کابل است که وظیفه نگهداری عرشه از طریق اتصال به ستون را بر عهده دارند. با بهره‌گیری از این روش نه تنها عرشه پل با ضخامت کمتر و به صورت ظریف‌تر احداث می‌شود بلکه می‌توان بدون دخل و تصرف در پهنه‌های زیر پل، از روی دهانه‌های بسیار بزرگ عبور کرد. به عنوان مثال برای عبور از روی دهانه‌های بین ۱۵۰ تا ۸۵۰ متر، پل کابلی یک انتخاب عاقلانه است. افزون بر این، جلوه و زیبایی این پل‌ها حتی در محیط‌های برون‌شهری و پهنه‌های طبیعی نیز امری غیرقابل انکار است. طبقه‌بندی واضحی برای پل‌های کابلی وجود ندارد. به هر حال این سازه‌ها می‌توانند با توجه به تعداد دهانه‌ها، پیلون‌ها، کابل‌ها و همچنین نوع تیرهای حمل بار از یکدیگر تمیز داده شوند. برای احداث پل‌های کابلی با دهانه‌های طولانی و به منظور تضمین ثبات و پایداری سازه مقابل باد، باید مطالعات دقیقی صورت گیرد.



نمایی از پل کابلی برج میلاد تهران، ۸ ماه پیش از آغاز زمان بهره‌برداری

پیشنید و پیدائید

بخوانید و بداند



پروژه بزرگراه طبقاتی صدر

مهر تأیید پلیس راهنمایی و رانندگی بر تأثیرات مثبت ترافیکی پروژه‌های عمرانی

تهران منتظر یک تغییر بزرگ باشد

احداث تونل نیایش یک اتفاق خجسته و ارزنده عمرانی - ترافیکی برای شهر تهران بود؛ این راه صرفاً سازندگان و دست‌اندرکاران ساخت تونل می‌گویند بلکه شهروندان و پلیس راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ نیز بر آن صحنه می‌گذارند. حتی امروز که به دلایل ترافیکی فقط تونل شمالی نیایش مسورد پهره‌برداری قرار گرفته است، تأثیرات آن بر بزرگراه‌ها از جمله بزرگراه صدر، بزرگراه مدرس و پل‌های فجر کاملاً واضح و مشهود است. برای آنکه از تأثیرات ترافیکی یک معبر ترافیکی تازه تأسیس مطلع شویم، منابع مختلفی را می‌توان مدنظر قرار داد اما بی‌شک آمار و اطلاعات پلیس راهنمایی و رانندگی موثق‌ترین و دقیق‌ترین منبع در این زمینه به حساب می‌آید. به همین دلیل سراغ «سردار سر تیپ حسین رحیمی» فرمانده محترم پلیس راهور تهران بزرگ رفتیم تا نقطه نظرات وی را در مورد تأثیرات پروژه احداث تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر در ۲ هفته‌ای که از آغاز بهره‌برداری از آن می‌گذرد جویا شویم.

به عنوان کسی که مسئولیت کنترل و مدیریت ترافیک ابرشهر تهران را بر عهده‌دارد، تأثیر بهره‌برداری از تونل نیایش در ترافیک معابر پهنه شمالی پایتخت را چگونه توصیف می‌کنید؟

به اعتقاد من مسیری که برای ساخت تونل نیایش انتخاب شد، یکی از بهترین و فنی‌ترین انتخاب‌ها از نظر محورهای مواصلاتی بود. با اجرایی و عملیاتی شدن کامل طرح تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر، مطمئناً بخش اعظم ترافیک شاهراه‌های تهران خواهد شکست. شما قطع بدانید که ساخت همین تونل نیایش خصوصاً متعاقب بهره‌برداری از هر دو دهنه آن، ترافیک را در هر دو مسیر شمال به جنوب و جنوب به شمال بزرگراه مدرس می‌شکند. همین امروز که فقط تونل شمالی زیر بار ترافیک رفته است، آثار مثبت آن در محور بزرگراه چمران مشهود است؛ تا پیش از این همواره ترافیک از کنار گذری که به سمت شمال خیابان ولیعصر (عج) راه داشت، تا پل نیایش سنگین بود اما این روزها در اغلب ساعات شاهد آن هستیم که ترافیک تا محدوده سازمان صدا و سیما پس کشیده است. از طرفی ترافیک پل‌های فجر نیز به شدت کاهش یافته و این امر در مورد بزرگراه شهید همت (هر دو طرف)، بزرگراه نیایش و حتی مسیری که به خیابان ولیعصر (عج) منتهی می‌شود نیز صادق است.

نظر شما در مورد احداث محورهای بزرگراهی و تأثیر آن بر جریان ترافیک در شهر تهران چیست؟

به ضرس قاطع می‌گویم محورهایی که این روزها یکی پس از دیگری به معابر شریانی شهر اضافه می‌شوند، آثاری بسیار مثبت بر روند تردد در پایتخت داشته‌اند. وقتی یک مسیر پر تردد همچون بزرگراه شهید همت به سراه آزمایش وصل می‌شود، ترافیک را قطعاً بسیار تسهیل می‌سازد. امروز هم که بهره‌برداری از تونل نیایش آغاز شده است، آثار آن در محور بزرگراه‌های شهید بابایی و صدر از سمت شرق به غرب کاملاً ملموس است. البته ما نباید بحث تراکم و حجم خودروها در معابر را با بحث مدیریت ترافیک اشتباه بگیریم؛ این دو مقوله کاملاً از هم جدا هستند. تا پیش از این در بعضی مواقع به‌طور میانگین روزانه ۱۰۰۰ الی ۱۲۰۰ خودرو به ترافیک

تهران افزوده می‌شد که در حال حاضر این مقدار به ۷۰۰ الی ۸۰۰ خودرو در روز رسیده است. با در نظر گرفتن طول و عرض هر خودرو می‌توان حجمی که به ترافیک شهر افزوده می‌شود را به دست آورد. حال در نظر بگیریم اگر این بزرگراه‌ها، رمپ‌ولوپ‌ها، تقاطع‌های غیر همسطح و دسترسی‌های جدید در محورهای اصلی و شریانی در چه یک احداث نمی‌شد، ترافیک چه وضعیتی پیدا می‌کرد. مثلاً همین زیر گذری که در تقاطع خیابان شهید گمنام با بزرگراه کردستان و نیز خیابان کارگر ایجاد شده است، به روان‌سازی ترافیک در معابر شرقی - غربی محدوده مورد اشاره کمک بسزایی کرده است. از این قبیل طرح‌ها باید ادامه پیدا کند تا ترافیک شهر از وضعیت فعلی نجات یابد.

کارشناسان امور حمل و نقل معتقدند توسعه محورهای مواصلاتی هیچ منافاتی با گسترش حمل و نقل عمومی ندارد. با این عقیده موافق هستید؟

ما باید برای بحث حمل و نقل عمومی برنامه داشته باشیم و در تمام ابعاد آن، از مترو و اتوبوسرانی گرفته تا تاکسیرانی به سرمایه‌گذاری جدی بپردازیم. اما در کنار افزایش سهم حمل و نقل عمومی از نیازهای ترافیکی شهروندان، باید محورهای جدید از قبیل تونل‌ها، بزرگراه‌ها، پل‌ها، رمپ‌ولوپ‌ها و مسیرهای دسترسی را نیز توسعه بخشیم. در کنار این اقدامات باید راهکارهای دیگری را نیز به کار بست؛ بحث ایجاد فضای پارک حاشیه‌ای برای خودروها به طوری که تمام آحاد جامعه از آن به یک نسبت سهم ببرند، از جمله این موارد است. در مجموع به نظر می‌رسد ساماندهی ترافیک تهران نیازمند به کار بستن یک مجموعه از تمهیدات مکمل باشد و این طور نیست که بتوان صرفاً با تکیه بر راهکار خاص، به نتیجه مطلوب رسید.

اما بعضی‌ها می‌گویند ایجاد بزرگراه‌ها و تونل‌های جدید مصادف با افزایش جذابیت سفر برای خودروهای شخصی بوده و این امر نهایتاً به ضرر ترافیک شهر تمام می‌شود! واقعیت این است که ما نمی‌توانیم به مردم بگوییم خودرو نخرید و یا اگر خریدید، از آن استفاده نکنید؛ این نگاه منطقی و عدالت‌محور نیست. قطعاً کسی که اقدام به خرید خودرو می‌کند،

می‌خواهد از موابه آن بهره‌مند شود. برای استفاده شهروندان از این امکان حمل و نقلی، باید زیرساخت‌ها و بستر لازم فراهم شود؛ فرقی هم نمی‌کند که این محورهای مواصلاتی، درون شهری باشند یا برون شهری. البته ما خصوصاً در شهرها باید به سمت و سویی حرکت کنیم که سفرهای زائد حذف شده و به حمل و نقل عمومی بیشتر بهاء دهیم. باید شرایطی را فراهم سازیم که هر فرد برای رسیدن از یک نقطه به نقطه دیگر، با صرف حداقل زمان و هزینه به خواسته خود برسد. این مهم می‌تواند در قالب توسعه حمل و نقل عمومی، افزایش معابر بزرگراهی و یا حتی ایجاد تغییر در عرض و طول محورهای مواصلاتی صورت پذیرد. مثلاً کاری که در مورد تعریض خیابان‌های پیروزی، دماوند و امام خمینی (ره) انجام می‌شود و در دیگر نقاط دنیا هم باب است، از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه به حساب می‌آید.

برای اجرای یک پروژه عمرانی غالباً محدودیت‌های ترافیکی توسط پلیس راهنمایی و رانندگی در معابر پیرامونی آن پروژه اعمال می‌شود. عکس‌العمل مردم در قبال این مسأله و نیز تغییر عادات ترافیکی آنان در مواقع اینچنینی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

شما مطمئن باشید اگر مردم بدانند، بفهمند برای آن‌ها انجام می‌شود، هم همکاری می‌کنند. به‌طور مثال در همین پروژه بزرگراه امام نقطه، انسداد و یا انحراف ترافیک داشته‌ایم. از این مسأله اظهار نارضایتی می‌کردند اما یک شاهراه شمالی - جنوبی در حال اضافه شدن است که بسیاری از مشکلات ترافیکی نهایت همکاری را با پلیس راهنمایی و رانندگی موقتی ترافیک یک معبر سنگین مسیرهای جایگزین استفاده کرده و امکان به‌خادمان خود در نهادهای خدمت‌رسان منتهی می‌شود. تأثیرات تونل نیایش نیز چنین اتفاقی در مدت‌ها بسته بود به‌رویی خودروها گشود. بزرگراه‌های کردستان و نیایش باز شد مردم لذت صبر ۲ ساله خود را با بهره‌مند شدن حمل و نقلی می‌چشند. مجموع پروژه‌های تونل نیایش و چه تأثیری بر ترافیک شهر تهران

محدودیت‌های ترافیکی بزرگراه صدر

□ **مسیر غرب به شرق**

(الف) بزرگراه شهید صدر در مسیر غرب به شرق از ساعت ۲۱ الی ۱۲ ظهر روز بعد (ب) مسیرهای جایگزین: بزرگراه‌های شهید همت و شهید حکیم به سمت شرق بزرگراه شهید صیاد شیرازی شمال

□ **مسیر شرق به غرب**

(الف) بزرگراه شهید صدر در مسیر شرق به غرب از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۶ و از ساعت صبح روز بعد مسدود است.

(ب) مسیرهای جایگزین: بزرگراه امام‌علی (ع) به سمت جنوب و در ادامه بزرگراه همت و شهید حکیم به سمت غرب

شرح کلی پروژه تونل نیایش

بزرگراه‌های نیایش و صدر به‌عنوان دو شریان اصلی ترافیکی در پهنه شمالی پایتخت و در امتداد شرقی - غربی قرار دارند. اتصال این دو بزرگراه موجب کاهش بخشی از معضلات ترافیکی معابر اصلی تهران می‌گردد. ایجاد ارتباط بین بزرگراه‌های صدر، نیایش و کردستان از طریق ۴ رشته تونل اصلی به طول کلی ۸۰۱۳ متر به روش NATM طراحی و اجرا شده است که همزمان با بهره‌برداری از پل طبقاتی بزرگراه صدر، رینگ شمالی شهر تهران را تأمین خواهند کرد. طول کل پروژه با احتساب راه‌های دسترسی و رمپ‌ها به ۱۰۲۵۲ متر می‌رسد.

محل و موقعیت طرح

اجرای تونل در بخش حداقل تقاطع بزرگراه‌های نیایش و کردستان تا تقاطع بزرگراه‌های صدر و مدرس در محدوده منطقه ۳ شهرداری صورت گرفته است.

اهداف پروژه

تکمیل رینگ شمالی شهر تهران همراه با اجرای پل طبقاتی بزرگراه صدر، روان‌سازی جریان ترافیک، کاهش مصرف سوخت و انرژی به همراه تقلیل آلودگی‌های زیست‌محیطی از جمله اهداف ساخت تونل نیایش هستند.

بخش‌های مختلف پروژه

الف - تونل‌های اصلی شامل ۴ رشته تونل به شرح ذیل

- تونل شمالی: اتصال بزرگراه صدر به بزرگراه نیایش
- تونل کردستان: اتصال تونل شمالی به بزرگراه کردستان
- تونل جنوبی: اتصال بزرگراه نیایش به بزرگراه صدر
- تونل ۰۴: اتصال بزرگراه کردستان به تونل جنوبی

ب - تونل‌های اضطراری

- ایجاد دسترسی اضطراری ایمن بین تونل‌های اصلی

ج - ساختمان کنترل

- امکان کنترل ترافیکی تونل و پل طبقاتی بزرگراه صدر

د - پست‌های برق

- ۴ پست زیرزمینی و ۴ پست روزمینی

مشکلات پروژه

- عبور از خاک آبرفتی و مواجهه با قنوات، مسیر آبهای زیرزمینی و انبارهای فاضلاب در مسیر پروژه
- عبور از مجاورت منازل مسکونی و ساختمان‌های تجاری و همچنین گذر از زیر دریاچه پارک ملت و برخورد با معارضین پر شمار تأسیساتی
- احداث ۵ دوراهی در خاک آبرفت
- اجرای پروژه در محیط شهری و لزوم پشتیبانی بدون وقفه

اثرات ترافیکی احداث تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر

نتایج مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده قبل از احداث تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر حاکی از آن است که پس از بهره‌برداری از تونل و بزرگراه مذکور، شاخص‌های عملکردی شبکه معابر در کل شهر تهران و نیز در مناطق یک و ۳ دارای تغییراتی به شرح ذیل خواهد بود:

تغییرات در سطح کل شهر تهران

- متوسط سرعت همسنگ‌سواری به میزان حدود ۳ درصد افزایش می‌یابد.
- نسبت زمان تأخیر به کل زمان سفر به میزان حدود ۳ درصد کاهش می‌یابد.
- مصرف بنزین و گازوئیل به ترتیب به میزان حدود ۲ و ۱ درصد کاهش می‌یابد.
- تولید آلاینده‌های CO، HC و NOx نیز به ترتیب حدود ۲، ۲ و ۱ درصد کاهش می‌یابد.

تغییرات در سطح مناطق ۱ و ۳ شهر تهران

- متوسط سرعت همسنگ‌سواری در مناطق ۱ و ۳ به ترتیب به میزان حدود ۱۵ درصد افزایش می‌یابد.
- نسبت زمان تأخیر به کل زمان سفر به ترتیب حدود ۱۰ و ۲ درصد کاهش می‌یابد.



از طرفی بار سنگین ترافیکی که از طرف خیابان‌های کامرانیه، قیصریه و محورهای شمالی شهر به بزرگراه صدر وارد می‌شود و از آنجا به سمت بزرگراه‌های شهید همت، حکیم و حتی مرکز شهر امتداد می‌یابد، با بهره‌برداری از بزرگراه طبقاتی صدر و تونل نیایش تا حدود زیادی تعدیل خواهد شد.

در لابه‌لای صحبت‌های خود از بزرگراه امام‌علی (ع) سخن گفتید. تأثیرات این معبر شریانی در وضعیت آینده ترافیک شهر را چطور پیش‌بینی می‌کنید؟

پروژه بزرگراه امام‌علی (ع) یکی از اقدامات هوشمندانه مدیریت شهری در تهران بود. محورهای شمالی - جنوبی پایتخت نسبت به محورهای شرقی - غربی آن کم‌تر است و این موضوع را همه می‌دانیم. با این حساب به‌نظر می‌رسد متعاقب گشایش محور شریانی بزرگراه امام‌علی (ع) بخش عمده‌ای از بار ترافیک مناطق شمالی و نیز شمال شرقی تهران مستقیماً وارد این معبر راهگشا شده و از ورود به دیگر بزرگراه‌ها صرف‌نظر شود؛ خصوصاً با دسترسی‌هایی که از محورهای مهمی چون خیابان پیروزی، بزرگراه شهید محلاتی و خیابان دماوند به بزرگراه امام‌علی (ع) ایجاد خواهد شد، بخش اعظم ترافیک شهر سامان خواهد یافت. به اعتقاد من تأثیری که پروژه‌های صدر - نیایش و بزرگراه امام‌علی (ع) بر عملکرد رینگ‌های ترافیکی شهر خواهند گذاشت، بسیار سازنده بوده و از آن‌ها باید به‌عنوان یک اتفاق بزرگ که در انتظار پایتخت است، یاد کرد. البته احداث معبری شریانی مثل بزرگراه امام‌علی (ع) سختی‌های خاص خود را در بر داشته است که رفع معارضات ملکی و تأسیساتی فقط بخشی از آن‌ها بوده و به این لحاظ باید به تمام دست‌اندرکاران و زحمتکشان پروژه که با تلاش شبانه‌روزی خود امکان ایجاد چنین محوری را فراهم کردند، تبریک گفت. پروژه‌هایی از این قبیل، نماد توانمندی مهندسان و کارگران متدین، زحمتکش و خدوم جامعه است. ما باید به‌سمتی حرکت کنیم که طرح‌های اینچنینی بیشتر و بیشتر به‌سر انجام برسند. در این راه اگر مسئولان در کنار هم با وفای و همدلی پیش بروند، قطعاً منشاء بروز خدمات ارزنده چه در سطح شهر تهران و چه در سایر شهرها خواهند بود.

به نظر شما این دو پروژه عظیم شهری در تعامل با یکدیگر می‌توانند بخشی از دغدغه‌های ترافیکی مدیریت شهری و همچنین پلیس راهور را برطرف سازند؟

باتوجه به ارتباطی که بزرگراه کردستان با بزرگراه‌های شهید همت، حکیم و حتی با مرکزیت شهر دارد و نیز ارتباطی که بزرگراه نیایش خصوصاً با بزرگراه‌های شمالی - جنوبی از قبیل بزرگراه شهید چمران و بزرگراه یادگار امام (ره) دارد، قطعاً بهره‌برداری همزمان از تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر، بسیاری از مسیرها را کوتاه‌تر می‌سازد. در این رابطه بد نیست یک مثال بزنم؛ شما اگر بخواهید به بزرگراه نیایش راه پیدا کنید باید از مسیر بزرگراه آفریقا و بزرگراه شهید همت استفاده کنید. راه دیگر این است که از طریق خیابان ولیعصر (عج)، پارکوی و بزرگراه مدرس خود را به بزرگراه نیایش برسانید. در صورتی که تکمیل پروژه صدر - نیایش باعث حذف تمام این مسیرها شده و بار ترافیک را از روی دوش خیابان‌های فوق‌الذکر برمی‌دارد. این مهم به روند تردد در مناطق مرکزی شهر نیز کمک می‌کند. از طرفی باتوجه به حجم تردد در محور بزرگراه‌های شهید بابایی و صدر خصوصاً در زمان اوج ترافیک که صبح‌ها از شرق به غرب و بعد از ظهر از غرب به شرق مشهود است، طبقاتی ساختن بزرگراه صدر و اتصال آن به تونل نیایش سبب می‌شود روند حرکت به سمت شهرک‌های اقماری اطراف تهران و بالعکس، سامان یابد. حتی به‌نظر من بزرگراه رسالت نیز از این قضیه منتفع می‌شود چرا که با اتمام پروژه صدر - نیایش، می‌توان از طریق محور خیابان استخر، بلوار پروین و تهرانپارس به قسمت‌های شرقی و حتی به سمت بزرگراه بسیج و جاده دماوند دسترسی پیدا کرد. این موارد نشان می‌دهد که پروژه مذکور بسیار کارشناسی، انتخاب و طراحی شده است. نکته حائز اهمیت آن است که تا پیش از این باندهای عبوری در بزرگراه صدر اندک بوده و وقتی به بزرگراه شهید بابایی می‌رسیدیم تقریباً ۲۰ باند به هر طرف اضافه می‌شد؛ این امر یعنی انتقال ترافیک از یک حالت بزرگراهی به یک حالت آزادراهی. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت افزایش ظرفیت بزرگراه صدر با طبقاتی ساختن آن با گنجایش بزرگراه شهید بابایی همخوانی و تناسب خواهد داشت.

مندوبینند که کاری کنند و هم همراهی. علی (ع) شاید در ۳۰ ام. اوایل کار مردم کمی با وقتی متوجه شدند شدن به معابر شریانی آن را حل می‌کنند، در چینی داشتند. در چینی می‌شود، شهروندان از انجام کارهای بزرگ را می‌دهند. در مورد همین افتاد. حالا مسیری که هنده و دسترسی‌های ه. است. به این ترتیب می‌تواند از یک امکان جدید

بزرگراه طبقاتی صدر خواهد گذاشت و آیا

سود است. برق و در ادامه

۲۲ لغایت ۶

های شهید

یک هفته با ادارات و سازمان های حوزه معاونت فنی و عمرانی

آماده ابلاغ شد. این دستورالعمل که نتیجه بررسی مجموعه وسیعی از منابع و استانداردهای معتبر داخلی و بین المللی و همچنین بازدید و ارزیابی میدانی از پروژه های روسازی آسفالتی در سطح شهر تهران است، شامل جزئیات فنی جدیدی همچون مشخصات فنی ترمیم نوارهای حفاری، لکه گیری و درزگیری است. چشم انداز حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران در تدوین این دستورالعمل ها، اولویت دادن به افزایش دوره عمر روسازی با تأکید بر تعمیرات پیشگیرانه و دوره های است.



اداره کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمان ها

طی هفته ای که گذشت، طرح تجمیع اسناد و مناقصات نواحی با تحویل بخشی از اسناد مناقصه به مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران رسماً آغاز شد. براساس این طرح تمام فعالیت های یک ناحیه شهری در زمینه نگهداری معابر، پیاده روها، انهار و جداول به یک پیمانکار واگذار می شود تا بخش عمده ای از فرآیندهای پیچیده و حجیم اداری در زمینه ارجاع کار حذف شود. نکته جالب توجه آن است که با اجرای این طرح، تعداد قراردادهای نگهداری معابر در نواحی ۱۲۳ گانه شهرداری تهران از ۱۸۰۰ قرارداد به ۱۵۵ قرارداد کاهش می یابد. برآورد کارشناسان از نتایج اجرای طرح تجمیع اسناد و مناقصات نواحی، صرفه جویی ۱۵۰ میلیارد تومانی در فرآیند ارجاع کار به پیمانکاران است.



اداره کل برنامه ریزی و توسعه شهری

عملیات لوله گذاری خطوط آب ۱۲۰۰ الی ۱۲۵۰ میلی متر در بخش حدفاصل تقاطع خیابان خاوران تا میدان قربانی از پروژه بزرگراه امام علی (ع) به طول ۱۲۰۰ متر به اتمام رسید. این عملیات به عنوان بزرگترین و جدی ترین بخش رفع معارضات در طول مسیر احداث پروژه، آخرین مراحل خود را پشت سر می گذارد. نکته در خور توجه آنکه برای نخستین بار در تاریخ پروژه های شهری جهت صرفه جویی در زمان و منابع، طی یک عملیات پیچیده فنی خطوط آب فولادی جدید و بتنی قدیم به یکدیگر متصل خواهند شد.



شرکت پادمان سازه

تکمیل بخش های مختلف پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب همچنان به عنوان فعالیت غالب شرکت پادمان سازه دنبال می شود. در هفته ای که گذشت بنابر اعلام مدیر عامل این شرکت، پیشرفت عملیات اجرایی در پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب به مرز ۶۵ درصد رسید. تعدادی از مهم ترین جبهه های کاری این پروژه از قبیل نصب سازه سقف سالن ملل و نصب سازه سقف سالن نمایشگاهی غربی به اتمام رسیده است. طبق برنامه زمان بندی، نصب سازه سقف سالن شرقی تا اواخر اسفندماه سال جاری به اتمام می رسد و از آن پس تلاش برای نصب سازه سقف سالن میانی آغاز می شود. تاکنون نیمی از جاده های پیرامونی و معابر داخلی این پروژه تکمیل شده و یکی از پارکینگ های در نظر گرفته شده برای فاز اول پروژه زیر روکش آسفالت رفته است.



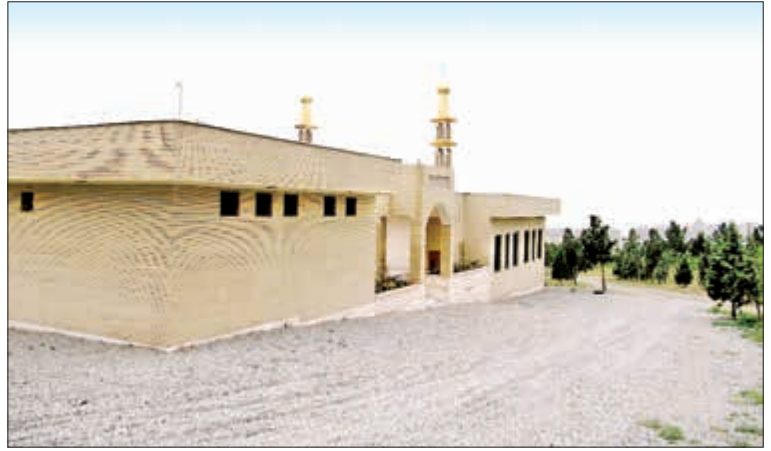
سازمان مهندسی و عمران شهر تهران

پل موقت دوم در تقاطع بزرگراه فتح با رودخانه کن در هفته گذشته نصب شد. از طرفی خبر رسید که عملیات نصب قطعات پیش ساخته بتنی در عرشه پل جهتی غرب به شمال تقاطع کاروانسرا سنگی ۲ به اتمام رسید. تکمیل ۱۰ تقاطع دیگر از تقاطع های بزرگراه امام علی (ع) از جمله دیگر فعالیت های سازمان مهندسی و عمران شهر تهران بود که طی روزهای اخیر در رسانه های گروهی بازتاب داشت.



سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران

در این هفته دستورالعمل مشخصات فنی همسان تعمیر و نگهداری راه ها و بزرگراه های شهری طرح های همسان که الگوهای تیب نیز نامیده می شوند، در واقع شامل مشخصات و جزئیات فنی اجرای یک عملیات عمرانی خاص در قالب یک فرم یکسان است. این طرح ها ضمن استانداردسازی رویه های اجرایی، از تنوع های بی مورد و غیر لازم در اجرای عملیات عمرانی جلوگیری می کنند. در سال ها و ماه های اخیر علاوه بر تدوین طرح های همسان در مورد عملیات پیاده رو سازی، بهسازی انهار و نگهداری بزرگراه ها و معابر شهری، عملیات احداث برخی از بناهای عمومی همچون سرویس های بهداشتی نیز صاحب الگوهای همسان اجرایی شده اند. سابقه اجرای پروژه های اینبند در قالب طرح های تیب یا همسان، به دو دهه قبل بازمی گردد. هر چند پیشتر این طرح ها در مسیر تبدیل شدن به نشانه های شاخص شهری ناموفق بوده و هرگز این فرصت را نیافته اند که در قالب طرح هایی گسترده در تمام مناطق تهران به اجرا در آیند اما به هر حال براساس اسناد موجود در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، باید از این طرح ها به عنوان نخستین طرح های تیب یا تبتخت یاد کرد. امروز در این مطلب به تشریح برخی از این طرح های همسان می پردازیم تا با جزئیات و مشخصات فنی آن ها بیشتر آشنا شویم.



طرحی که هیچگاه به طور کامل اجرا نشد

همسان سازی اماکن عمومی

طرح های همسان که الگوهای تیب نیز نامیده می شوند، در واقع شامل مشخصات و جزئیات فنی اجرای یک عملیات عمرانی خاص در قالب یک فرم یکسان است. این طرح ها ضمن استانداردسازی رویه های اجرایی، از تنوع های بی مورد و غیر لازم در اجرای عملیات عمرانی جلوگیری می کنند. در سال ها و ماه های اخیر علاوه بر تدوین طرح های همسان در مورد عملیات پیاده رو سازی، بهسازی انهار و نگهداری بزرگراه ها و معابر شهری، عملیات احداث برخی از بناهای عمومی همچون سرویس های بهداشتی نیز صاحب الگوهای همسان اجرایی شده اند. سابقه اجرای پروژه های اینبند در قالب طرح های تیب یا همسان، به دو دهه قبل بازمی گردد. هر چند پیشتر این طرح ها در مسیر تبدیل شدن به نشانه های شاخص شهری ناموفق بوده و هرگز این فرصت را نیافته اند که در قالب طرح هایی گسترده در تمام مناطق تهران به اجرا در آیند اما به هر حال براساس اسناد موجود در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، باید از این طرح ها به عنوان نخستین طرح های تیب یا تبتخت یاد کرد. امروز در این مطلب به تشریح برخی از این طرح های همسان می پردازیم تا با جزئیات و مشخصات فنی آن ها بیشتر آشنا شویم.

رختشوی خانه های عمومی

پروژه احداث رختشوی خانه های عمومی یکی از نخستین طرح های تیب شهر تهران است. با اتمام مراحل مطالعاتی این طرح، از اوایل سال ۱۳۷۲ احداث دو رختشوی خانه عمومی در خیابان آهنگ در دستور کار قرار گرفت و تا پایان همان سال به مرحله نازک کاری رسید. این رختشوی خانه ها با ظرفیت کار همزمان ۱۵ دستگاه ماشین لباس شویی احداث شد و هدف از اجرای آن ها گسترش خدمات شهری و کمک به ایجاد تسهیلات برای شهروندان محروم بود. همان گونه که گفته شد، سعی بر این بوده که طراحی این واحدها به صورت تیب و همسان باشد. البته طرح اولیه این قابلیت را داشته که براساس نیاز هر منطقه شهری، امکانات و مشخصات زمین، در صورت لزوم تغییر کند.

طرح نمازخانه در پارکها

سال ۱۳۷۸ طراحی نمازخانه های همسان در پارکها با هدف افزایش تسهیلات و فضاهای خدماتی در محیط های باز شهری در دستور کار قرار گرفت. در کارنامه فعالیت های سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران در سال ۱۳۷۸ این گونه قید شده است که شالوده طرح نمازخانه همسان در پارکها در تمام بخش های مربوط به مطالعات و معیارها، از یک وحدت نسبی برخوردار است و بر حسب شرایط ویژه هر پارک، انعطاف پذیر می باشد. انتخاب پارکها به عنوان محل اجرای این طرح از آن جهت صورت گرفته که این عناصر شهری تقریباً پراکنده و یکنواختی در تمام سطح شهر دارند و پهنه های اطراف آن ها نیز می توانند از فضای نمازخانه بهره مند شوند. کارشناسان طرح نمازخانه همسان در پارکها به این نکته نیز اشاره داشته اند که شهرداری حافظ و مسئول پارکها بوده و قادر به دخالت در این فضاهای

باز شهری است. بنابراین طراحی مزبور قابلیت اجرا داشته و در صورت لزوم امکان تغییر عملکرد دارد.

۲ مقیاس برای کتابخانه ها

در اسناد مربوط به فعالیت های سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران در سال ۱۳۷۸ یک الگوی همسان دیگر نیز به چشم می خورد. کتابخانه های تیب در پارک های شهری پروژه دیگری است که در دو مقیاس کوچک و بزرگ طراحی شده است. انتخاب الگوی بزرگ یا کوچک در واقع به تناسب مساحت پارک های شهری صورت پذیرفته است. در ضمن این کتابخانه ها به عنوان محیط هایی عمومی و غیر تخصصی معرفی شده است.

در اسناد مربوط به معرفی طرح کتابخانه های تیب در پارک های شهری از همسان بودن این فضاها به عنوان یک ویژگی مثبت یاد شده و بر این نکته تأکید شده است که تیب بودن طرح می تواند به عنوان یک نشانه مشخص در پارک های مختلف شهر عمل کند و با ایجاد فضایی شاد و سرزنده، به ارتقاء فرهنگ کتابخوانی در میان ساکنان شهر تهران کمک کند. نکته جالب توجه آنکه در طرح کتابخانه تیب، جداسازی این فضاها از سایر بخش های پارک با استفاده از فضای سبز انجام شده و در ضمن سعی شده تا در معماری سازه از مشخصات معماری سنتی کوشک های ایرانی بهره گیری شود.

در این طرح کتابخانه های بزرگ با مساحت حدود ۱۷۰۰ متر مربع از امکان ذخیره سازی ۵ هزار جلد کتاب برخوردار است. کتابخانه های کوچک نیز با مساحت ۷۰۰ متر مربع دارای ۳ هزار جلد کتاب است. از فضاهای پیش بینی شده در این طرح می توان به سالن های مطالعه، سالن اجتماعات، سالن استفاده از کامپیوتر، اتاق های اداری و سرویس های بهداشتی اشاره کرد.



در مناطق

عملیات دیوارسازی در پروژه احداث زیر گذر تقاطع کارگر - جلال آل احمد



تکنیک احداث پل به روش پیش‌رانی تدریجی

به قدمت جنگ جهانی دوم

احداث پل بر روی دره‌های عمیق و آبراه‌هایی با شیب تند و یا مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی چالش‌های زیادی را به همراه دارد. در این موارد ساخت پل به روش پیش‌رانی تدریجی صورت می‌پذیرد که در مقایسه با دیگر روش‌های متعارف ساخت پل مزیت‌هایی در بر دارد؛ مزایایی از جمله ایجاد کمترین اختلال در محیط پیرامون خود و امکان استقرار متمرکز در ساختگاه پل برای مونتاژ سازه که موجب افزایش ایمنی کارگاه و بهبود شرایط محیط زیست می‌شود.

تکنیک احداث پل به روش پیش‌رانی تدریجی شامل مونتاژ سازه پل در یک طرف و سپس به پیش‌راندن و یا حرکت دادن آن در راستای طولی پل تا رسیدن به موقعیت نهایی آن است. به منظور تدوین روش ساخت پیش‌رانی تدریجی به شکلی که در حال حاضر در اجرای پل‌ها کاربرد دارد، مطالعات و تحقیقات جامعی صورت گرفته است. هر چند احداث پل به این روش همواره بهترین گزینه محسوب نمی‌شود اما با این حال باور عمومی آن است که ارائه فهم وسیع‌تر از کاربرد، پتانسیل و مزایای بالقوه آن به کارفرمایان، طراحان و پیمانکاران باعث می‌شود تا آن‌ها به درستی بتوانند در استفاده و یا عدم استفاده از این روش در پروژه‌های آینده تصمیم‌گیری کنند.

پیش از هزار پل در جهان

عملیات پیش‌رانی به‌طور معمول در طول فواصلی کوچک به‌طور تدریجی صورت می‌گیرد تا بخش‌های جدید را بتوان به‌قسمت عقب سازه و قبل از پیش‌رانی بعدی اضافه کرد. از متد پیش‌رانی تدریجی برای اجرای پل با قوس افقی نیز استفاده می‌شود. به‌صورت کلی روش پیش‌رانی تدریجی هرگز تبدیل به اقتصادی‌ترین روش برای ساختن تمام پل‌ها نمی‌شود چرا که این روش نیازمند مهارت قابل توجه در تجزیه، تحلیل، طراحی و ساخت تجهیزات تخصصی است. با این حال اغلب ممکن است روش پیش‌رانی موجه‌ترین گزینه برای ساخت پل در مناطق غیرقابل دسترس یا سازگار با محیط زیست باشد.

تاکنون بیش از ۱۰۰۰ پل در سراسر جهان با استفاده از روش پیش‌رانی تدریجی ساخته شده‌اند. پل سوانسون که اولین پل بزرگراهی ساخته‌شده به روش پیش‌رانی تدریجی در ایالات متحده است، در نزدیکی ایندیانا و در سال ۱۹۷۷ ساخته شده است. با وجود مزایای ذکر شده، استفاده از روش پیش‌رانی تدریجی در ایالات متحده و بسیاری از کشورهای دنیا بسیار محدود است.

تشکیل می‌دهد که یک خط عبوری را ایجاد می‌کند. هر واحد معمولاً روی غلتک‌های پیش‌رانی روی کوله به جلو حرکت داده می‌شوند و بخش دیگر در پشت آن ساخته می‌شود. سپس آن دو واحد به وسیله پین به سوراخ‌هایی که در گوشه و کنار پانل هست، به هم متصل می‌شود. تجهیزات این قبیل پل‌ها به اندازه کافی سبک هستند که توسط نیروهای انسانی در محل مونتاژ شوند و توسط کامیون یا وسیله نقلیه بکسل کننده هل داده شوند.

عبور از روی اقیانوس

موقعیت‌های این سیستم به‌صورت عملی ثابت شده است چرا که با گذشت بیش از ۶۰ سال هنوز هم تعدادی از سیستم‌های موقتی که در حال حاضر در سراسر جهان در حال اجرا هستند، همچنان و به‌شدت به مفهوم پل‌های متحرک اولیه وابسته‌اند.

استفاده از روش پیش‌رانی تدریجی، محدود به سازه‌های بزرگراهی نمی‌باشد. در واقع بهره‌مندی از این متد ساخت، ابتکاری برای کاهش زمان اجرا (زمان وقفه) برای نصب به‌صورت مشترک در صنعت راه‌آهن بوده است. در اکتبر ۱۹۰۷ کانادایی‌ها خط راه‌آهن خود را از روی اقیانوس آرام با دهانه ۱۲۶/۵ متر و از طریق خرپا روی رودخانه‌ای نزدیک اونتاریو عبور دادند. با توجه به وجود آبراه عمیق در محل ساختگاه این پل، تمام دهانه خراپا از سمت خاگر بز شمالی روی ۲ بلوک فولادی که هر یک دارای ۱۴ غلتک بودند، حرکت داده شد تا به موقعیت نهایی خود برسد. این عملیات از طریق کابل‌های فولادی به‌فقط ۵/۸ اینچ که از قرقرها عبور داده شده و توسط موتور ۳۲ اسب بخاری که قادر به کشیدن ۳/۶ تن بار بود، پشتیبانی می‌شد.

تجربیات به‌دست آمده از روش ساخت پیش‌رانی تدریجی

اولین و بزرگ‌ترین پل راه‌آهن با عرشه فولادی در آمریکا از طریق متد پیش‌رانی تدریجی ساخته شده و در ژوئن ۱۹۷۱ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. سازه پل متشکل از شاه‌تیرهای باکسی شکل سراسری با ۹ دهانه بود که در حدود ۵۲ تا ۱۰۰ متر طول داشتند. عملیات پیش‌رانی پل از دو جهت صورت گرفت و در مرکز دهانه ۱۰۰ متری به هم پیوست. مشخصات و طرح پل برای روش صندوقه‌فلزی بناشد و از متد پیش‌رانی برای عملیات اجرا استفاده گردید. تجربیات ساخت این پل نشان داد که تکیه‌گاه‌های کشویی محدودیت‌هایی دارند و پیمانکار برای عملیات ساخت پل‌های بعدی در آینده باید توجه بیشتری در استفاده از پشتیبان‌های مفصلی غلتکی داشته باشد.

پل‌های بتنی و پل‌های فلزی

بیشتر پل‌های احداث‌شده به روش پیش‌رانی تدریجی در اروپا ساخته شده‌اند اما این روش بعدها در سراسر جهان گسترده شده و تکنیک مذکور روی تابلیه‌هایی با تیر فولادی و پل‌های صندوقه فولادی نیز اعمال شده است.

در اوایل دهه ۱۹۶۰ ساخت پل‌های بتنی رونق گرفت که یکی از روش‌های مرسوم آن همین روش پیش‌رانی تدریجی بود. نخستین پل بتنی ساخته‌شده با استفاده از روش پیش‌رانی روی رودخانه کارونی در ونزولا بود که سال ۱۹۶۳ تکمیل شد. این پل متشکل از شاه‌تیر صندوقه‌بتنی پیش‌تیده با دهانه اصلی ۹۶ متر بود. ساخت پل آن قدر موفقیت‌آمیز بود که تا چند سال بعد روش پیش‌رانی تدریجی برای ساخت پل‌های مشابه مورد استفاده قرار می‌گرفت.

اولین پل فولادی که در ایالات متحده با این روش ساخته شد، پل صندوقه‌فلزی راه‌آهن جنوبی کانزاس سیتی در نزدیکی شهر ردلند بود که سال ۱۹۷۰ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. این پل دارای ۹ دهانه پیوسته است که ۶۴۳ متر طول داشته و طول دهانه اصلی آن ۱۰۰ متر است. پل مذکور به وسیله ۲ دستگاه قطار از دو سمت رودخانه اجرا شد که در نهایت اواسط دهانه اصلی به هم رسیدند. در واقع می‌توان گفت این روش ساخت را می‌توان هم برای پل‌های بتنی و هم برای پل‌های فلزی استفاده کرد.

یک سابقه تاریخی از جنگ جهانی دوم

شاید از قدیمی‌ترین نمونه‌های شناخته‌شده پل‌ها که به وسیله متد پیش‌رانی تدریجی ساخته شده‌اند، پل‌های متحرک باشند که توسط نیروهای نظامی متفقین در جنگ جهانی دوم مورد استفاده قرار گرفت. سیستم پل متحرک متشکل از سه قسمت اصلی است؛ هر واحد وقتی که مونتاژ شد یک قسمت به طول ۳/۱۵ متر و عرض ۳/۶۵ متر را

سرمایه‌گذاری ۱/۲۸ میلیارد دلاری

مسئولان دولت چین به منظور توسعه راه‌های ارتباطی با فرودگاه شانوفانگ در شهر ووژی یک سرمایه‌گذاری ۱/۲۸ میلیارد دلاری صورت داده‌اند. به موجب صرف این هزینه ۱۵۰ پل و ۱۵ مسیر ویژه اتوبوس ساخته شده است که روزانه امکان تردد حداقل ۱۰۰ دستگاه اتوبوس از فرودگاه به سمت شهرهای مجاور را فراهم می‌سازند. این پروژه در سال جاری میلادی خاتمه یافته و طبق پیش‌بینی‌ها باعث تسهیل رفت و آمد ۲/۶ میلیون نفر در سال به فرودگاه شانوفانگ خواهد شد.

جاده‌های منتهی به بندر

به منظور احداث ۱۴ خط بزرگراهی که به بندر چابانگ لیم منتهی می‌شود، وزارت راه کشور تایلند اقدام به صرف هزینه‌ای بالغ بر ۸۴ میلیون دلار کرده است. گفته می‌شود گسترش جاده‌های مرتبط با این بندر به کاهش چشمگیر ترافیک در معابر شریانی شهرستان‌های پیرامونی نیز منجر خواهد شد.



پس از ۱۵ سال تأخیر

برای از سرگیری پروژه ساخت یک بزرگراه ۲۰ کیلومتری بین شهرهای لیما و کالائو در کشور پرو، یک شرکت فرانسوی دست به کار شده است. این پروژه در حالی ۸۰۰ میلیون دلار خرج روی دست متولیان آن گذاشته است که ۱۵ سال پیش باید با هزینه‌ای بسیار کمتر ساخته می‌شد. همچنین مذاکراتی در حال انجام است تا بزرگراه مذکور به دو خط اتوبوس‌های تندرو در شهر لیما پایتخت پرو متصل شود.

آخبار زیر و در دست‌عمومی از سراسر جهان

آن دورترها



جاده جدید اتصالی بین روسیه و دیگر کشورهای اروپایی از طریق فلزاد

راهکارهای مدرن برای مدیریت روان آب‌ها

تهران، ایمن مقابل سیلاب‌هایی با دوره بازگشت ۵۰ ساله

بیش از یک‌دهه است که رویکردهای مربوط به کنترل و هدایت روان آب‌های سطحی در کشورهای پیشرفته دنیا دچار تغییرات بنیادین شده‌است. امروزه در بیشتر مناطق شهری استرالیا و همچنین مناطق مرطوب و پرباران آمریکا، به جای افزایش سطح مقطع تونل‌ها و کانال‌های انتقال آب‌های سطحی، بهره‌گیری از روش‌های غیرسازه‌ای در دستور کار قرار گرفته‌است. در این روش‌ها به جای آنکه روان آب‌های حاصل از نزولات آسمانی وارد شبکه هدایت و جمع‌آوری آب‌های سطحی شوند، به صورت منطقه‌ای مدیریت می‌شوند. در روش‌های غیرسازه‌ای کنترل روان آب‌ها، علاوه بر اینکه بخشی از آب در تالاب‌ها و حوضچه‌های مخصوص ذخیره‌سازی می‌شود، بخشی از آن نیز از طریق نفوذ به لایه‌های زیر سطحی وارد سفره‌های آب‌زیرزمینی می‌شود. به این ترتیب آب‌های سطحی که زمانی به عنوان یک پدیده مزاحم در محیط‌های شهری شناخته می‌شدند، نه تنها سبب تجدید حیات آبخوان‌ها و منابع آب زیرزمینی می‌شوند بلکه با به وجود آوردن حوضچه‌های آب در داخل شهرها، به ایجاد تفرجگاه‌های جدید کمک می‌کنند.

در این راستا می‌توان به طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی شهر تهران اشاره کرد که طرحی مبتنی بر همین روش‌ها و راهکارهای مدرن برای مدیریت روان آب‌هاست. بسیاری از کارشناسان معتقدند که این طرح یکی از معدود طرح‌های آبی کشور در دهه اخیر است که توانسته تمام مراحل مطالعاتی را با موفقیت پشت‌سر گذارد. حالا با توسعه قابل توجه در این راستا می‌توان به طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی شهر تهران اشاره کرد که طرحی مبتنی بر همین روش‌ها و راهکارهای مدرن برای مدیریت روان آب‌هاست. بسیاری از کارشناسان معتقدند که این طرح یکی از معدود طرح‌های آبی کشور در دهه اخیر است که توانسته تمام مراحل مطالعاتی را با موفقیت پشت‌سر گذارد. حالا با توسعه قابل توجه

شبکه جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی شهر تهران، عملیاتی شدن طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی مدنظر قرار گرفته و علاوه بر تشکیل یک کمیته راهبردی در سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، یک مشاور مادر نیز به منظور عملیاتی کردن راهکارهای پیش‌بینی شده در این طرح انتخاب شده‌است. بدون شک آموزش فنی عوامل اجرایی، ایجاد هماهنگی میان سازمان‌های مربوطه و آموزش و فرهنگ‌سازی عمومی می‌تواند فرآیند اجرایی شدن طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی شهر تهران را سرعت بخشد. برگزاری کارگاه تخصصی روش‌های نوین جمع‌آوری و مدیریت روان آب‌های سطحی شهری که چهارشنبه هفته گذشته به همت مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران برگزار شد، تلاشی در همین راستا است. برگزاری چنین نشست‌هایی نه تنها سبب بالارفتن آگاهی عمومی نسبت به راهکارهای جدید مدیریت آب‌های سطحی می‌شود بلکه نشان می‌دهد این طرح می‌تواند به عنوان الگویی برای مدیریت روان آب‌ها در سایر کلانشهرهای کشور مطرح شود تا هزینه‌های جمع‌آوری سازه‌ای آب‌های سطحی در تمام مناطق کاهش یابد.

در مجموع به نظر می‌رسد که شهر تهران با توجه به اقدامات انجام شده در طول سال‌های گذشته، در مواجهه با سیلاب‌هایی با دوره بازگشت ۵۰ ساله ایمن‌تر شده و از این پس می‌توان در جهت تحقق اهداف پیش‌بینی شده در طرح جامع مدیریت آب‌های سطحی تلاش کرد.

نیایش یا امیرکبیر؟

استاد سلام: نظر تان راجع به گشایش تونل نیایش و تأثیرات ترافیکی آن در ۲ هفته‌ای که از آغاز بهره‌برداری از آن می‌گذرد، چیست؟

داری سربه سرم می‌ذاری؟ من کلاً با این طرح مخالف بودم. حالا توقع داری چون بهم گفتی استاد، لابد از تونل نیایشتون تعریف هم بکنم؟ من که از اول گفتم تونل به درد نمی‌خوره! این شماها بودید که گوش نکردید. حالا دیدید حق با کی بود؟

ولی به گواه اطلاعات موثق موجود، همین حالا که فقط تونل شمالی آن هم در ساعاتی خاص از روز باز شده، مردم کلی از این معبر استفاده می‌کنند و راحت‌تر به مقصدشون می‌رسند؟

چرا دروغ می‌بافید؟ من خودم ۲ هفته است از ساعت ۶ صبح می‌رم روی تاج تونل و تا نصف شب تعداد ماشین‌هایی که از تونل رد می‌شن را می‌شمارم. تا حالا حتی به‌دونه هم رد نشده از اونجایی که من کنترل می‌کنم!

یعنی آمار پلیس راهنمایی و رانندگی و دوربین‌های کنترل ترافیک همگی اشتباه می‌کنند؟

من نمی‌دونم. حرف من اینه که با پول ساخت تونل نیایش که هیچکی هم نگاهش نمی‌کنه، می‌شد شب‌عبدی به مردم تهران نفری یک میلیون تومان داد که کلی حال کنن. این پول را شماها حروم کردید و رفت! یا مثلاً می‌شد با این پول کلی گوشت و مرغ خرید و بین مردم توزیع کرد! اما استاد! شهرداری که قرار نیست عیدی پایان سال شهروندان را آن هم به صورت نقدی بدهد. در ضمن این طوری که شما می‌گید، هزینه ساخت تونل نزدیک به ۱۰ هزار میلیارد تومان شده که این رقم خیلی با هزینه واقعی یعنی ۸۰۰ میلیارد تومان فرق داره.

شما گفتین و من هم باور کردم. خودم دیدم ۱۰ هزار میلیارد تومان هزینه کردین! رسیدهای مربوطه رورانه بدم؟

والله چی بگم؟ لابد شما بهتر می‌دونید!

بله که بهتر می‌دونم. ۲ کیلومتر تونل ساختن، بعد دارین پزش را می‌دید. آن هم تونلی که اصلاً آدم ازش رد نمی‌شه!

البته ۲ کیلومتر نیست و ۱۰ کیلومتره و در ضمن آدم که قرار نیست از تونل رد بشه؛ خودرو باید رد بشه. حالا شما این ۲ کیلومتر را از کجا آوردی؟

خودم متر کردم. از سه‌راه امین‌حضور تا بزرگراه امام‌علی(ع)!

استاد! اون تونلی که شما رفتین تونل امیرکبیره که هنوز به بهره‌برداری نرسیده! یعنی متوجه نشدین؟

نه بابا! گفتم چرا کسی از تونل رد نمی‌شه. با این حال فرقی نمی‌کنه! باز هم می‌گم که احداث تونل نیایش طرح غلطی بودا.

طولانی‌ترین پل سواره‌رو کشور

آیا می‌دانید طولانی‌ترین پل سواره‌رو ساخته‌شده در ایران پل شهید کلانتری روی دریاچه ارومیه است؟ این پل ۱۷۰۹ متر طول دارد که ۱۲۷۶ متر آن در داخل دریاچه ارومیه اجرا شده و حدود ۴۳۳ متر آن در دو طرف دهانه اصلی قرار دارد. این پل دو استان آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی در شمال غربی ایران را به هم متصل کرده و به واسطه استفاده از آن، فاصله ۲۶۰ کیلومتری میان دو شهر تبریز و ارومیه از طریق مسیر جایگزین به ۱۳۵ کیلومتر کاهش یافته‌است. در واقع پل شهید کلانتری با کاهش زمان سفر میان دو استان آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی، نقش بسزایی در توسعه گردشگری و تبادلات فرهنگی و تجاری در پهنه شمال غربی کشور داشته‌است. عمق شمع‌های این سازه عظیم بیش از ۸۰ متر است. در نتیجه برای احداث پایه‌ها بیش از ۳۵ کیلومتر شمع کوبی در دریاچه ارومیه انجام شده‌است. از دیگر احجام عملیات اجرایی این پروژه می‌توان به استفاده از ۳۵ هزار تن فولاد و ۵۰ هزار متر مکعب بتن‌ریزی اشاره کرد. دهانه میانی پل شهید کلانتری یک دهانه قوسی به طول ۱۰۰ متر، عرض ۲۵ متر و ارتفاع ۲۵ متر است. این سازه ۱۲۰۰ تن وزن دارد.

با تکمیل خانه‌های جدول و کنار هم قرار دادن حروف ستون‌رنگی به رمز جدول برسید

- ۱- دوراهی معروف در بلندترین تونل شهری کشور
- ۲- دومین تونل شهری تهران که در مدت زمان ۳۲ ماه ساخته شد
- ۳- طول تقریبی بلندترین تونل شهری ایران در مقیاس متر
- ۴- این تونل شهری هم به‌زودی آماده بهره‌برداری خواهد شد
- ۵- تونلی معروف بین فرانسه و انگلیس

۱							
		۲					
			۳				
						۴	
					۵		

رمز جدول: افتخاری در کارنامه جامعه مهندسی ایران (نام یک تونل شهری)



عملیات احداث پیش‌رودوی حرم مطهر امام خمینی (ره)