



## به گوش باشید

۱ روز چهارشنبه ۲۹ شهریورماه پروژه تعریض پل تسمه‌نقاله در بزرگراه امام‌رضا(ع) به بهره‌برداری رسید و هنوز ۱۰ روز از این اتفاق خوشایند نگذشته، بزرگراه‌های شهید زین‌الدین و شهید خرازی در دو سمت شرقی و غربی بزرگراه شهید همت در تاریخ شنبه ۸ مهرماه به‌طور کامل به‌روی مردم گشوده شد. این افتتاح در قالب ایجاد یک مسیر بزرگراهی به‌طول حدود ۵۴ کیلومتر و به‌عنوان بزرگ‌ترین بزرگراه شهری خاورمیانه، ابعاد ملی پیدا کرد و خبر مسرت‌بخش آن در بخش‌های مختلف اخبار سراسری صدا و سیما بازتاب گسترده‌ای داشت.

۲ ساخت سازه‌های عمرانی عظیم، افتخاری برای کل جامعه‌مهندسی کشور است و به‌همین دلیل انعکاس خبری آن در تمام شهرهای ایران، باعث ایجاد شور و نشاط ملی می‌شود. از این قبیل اخبار خوش، باز هم برای مردم صورت تهران و حتی می‌توان گفت برای تمام ایرانیان سراغ داریم. پروژه بزرگراه امام‌علی(ع) که ۲۲ کیلومتر آن در دست ساخت است به‌همراه ۱۰ تقاطع اصلی

و ۱۴ تقاطع فرعی این طرح عظیم شهری، احتمالاً در ۴ مقطع زمانی و به‌صورت قطعه‌به‌قطعه تکمیل و به بهره‌برداری خواهد رسید. اولین قطعه قابل افتتاح در همین پاییز امسال تقدیم شهروندان خواهد شد. البته زمان تکمیل کل پروژه طبق قول و قرارهای مدیریت شهری، ۵ خرداد ۱۳۹۲ همزمان با میلاد حضرت امیرالمؤمنین علی(ع) است.

۳ بزرگراه آزادگان که شامل یک مسیر ۱۷ کیلومتری و تقاطع‌های متعدد موجود در مسیر آن است، انشاء... آذرماه امسال به بهره‌برداری خواهد رسید. در زمستان هم افتتاحیه‌های بزرگی را پیش‌رو خواهیم داشت. دریاچه مصنوعی چیتگر، تونل نیایش و بزرگراه طبقاتی صدر، تونل امیرکبیر، دو قطعه از قطعات بزرگراه امام‌علی(ع)، تقاطع بزرگراه‌های شیخ‌فضل... نوری و محمدعلی جناح، همه‌وهمه از جمله پروژه‌های مهم و تأثیرگذاری هستند که اگر خدا بخواهد در سه‌ماهه پایانی سال ۱۳۹۱ به بهره‌برداری می‌رسند. پروژه‌های پل‌های کاروانسراستی ۱ و ۲، نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب، پیش‌ورودی حرم مطهر امام خمینی (ره) و قطعه پایانی بزرگراه امام‌علی(ع) نیز در بهار سال ۱۳۹۲ افتتاح خواهند شد.

ضمیمه رایگان  
روزنامه همشهری  
یکشنبه ۱۶ مهرماه ۱۳۹۱



همیشه‌ای

۷۵۱۰۸ میلیارد تومان پروژه عمرانی  
شهری با بزرگراه امام‌علی(ع)  
از بن بست خارج می‌شود



۱۰۳ توسعه حرم امین بزرگراه‌ها  
اقدامی که چندان  
جدی گرفته نشد



۱۰۲ روزنگار هفته‌ای که در عمران شهرگذشت  
هفته افتتاحیه‌های  
بی‌سرو صدا



عملیات ساخت و مونتاژ سازه فولادی سقف سالن ملل

سالن ملل و سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی به تدریج شکل می‌گیرند

# اینجاها همیشه آفتابی است

در حال حاضر عملیات مربوط به ساخت سالن ملل، سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی، میدان آب‌نما، راه‌های دسترسی و نیز پارکینگ‌های نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب با سرعت و کیفیت مناسب در حال پیشرفت است. از آنجایی که عملیات عمرانی مربوط به این پروژه با قوت در حال پیگیری و انجام است، پربیراه نیست اگر بگویم هوای محل ساخت مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب این روزها همیشه آفتابی است. یعنی کارها طبق برنامه و به‌خوبی پیش می‌رود.

صفحه ۴

۱۰۷ | مقاوم‌ترین پل‌های جهان

## سازه‌هایی به قدمت قرن‌ها

پل‌ها از جمله مقاوم‌ترین سازه‌های ساخت دست بشر هستند که به‌فراخور کارکردشان باید مقابل سیلاب، توفان و سایر بلاهای طبیعی استقامت به‌خرج دهند و برای آسایش مردم هم که شده، سال‌های سیال سالم بمانند. این سازه‌های مقاوم، معابری هستند که بعضاً روی رودخانه‌ها خیمه‌می‌زنند تا مردم بتوانند به راحتی از سویی به سوی دیگر بروند...







سالن ملل و سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی به تدریج شکل می‌گیرند

# اینجا هوا همیشه آفتابی است

**مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب از آن جمله پروژه‌هایی است که نه فقط برای شهر تهران بلکه برای کل کشور یک افتخار ملی به حساب می‌آید. پیش‌بینی‌ها حکایت از آن دارد که تا پایان سال جاری، عملیات اجرایی فاز نخست این پروژه تکمیل شده و انشاءء... در سال ۱۳۹۲ می‌توان برای پرگزاری اولین نمایشگاه بین‌المللی، روی این مجتمع حساب کرد. در حال حاضر عملیات مربوط به ساخت سالن ملل، سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی، میدان آب‌نما، راه‌های دسترسی و نیز پارکینگ‌های نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب با سرعت و کیفیت مناسب در حال پیشرفت است. این نمایشگاه درآ آینده به‌مرکز تبادلات فرهنگی و تجاری در سطح مراودات بین‌المللی تبدیل خواهد شد. از آنجایی که عملیات عمرانی مربوط به این پروژه با قوت در حال پیگیری و انجام است، بر بیراه نیست اگر بگوییم هوای محل ساخت مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب این روزها همیشه آفتابی است؛ یعنی کارها طبق برنامه و به‌خوبی پیش می‌رود.**

تلاش برای تکمیل زیرساخت‌های عمرانی مورد نیاز در شهر تهران، ایده‌ای منحصر به شمال یا غرب این کلانشهر نیست. برآکندگی پروژه‌های عمرانی در چهار گوشه پایتخت نشان می‌دهد که مظاهر توسعه لکه‌ای شهر، حداقل در مقوله امکانات و زیرساخت‌های ترافیکی –عمرانی به‌سرعت در حال رنگ باختن است. علاوه بر جامایی و تعیین موقعیت اجرای ساخت و سازهای عمرانی، حتی تنوع این قبیل پروژه‌ها نیز نشان‌دهنده نوعی توازن است. به‌عنوان مثال در عین سعی و کوششی که برای تکمیل حلقه‌های بزرگ‌راهی تهران صرف می‌شود، احداث پل‌ها، تونل‌ها و زیرگذرهای ترافیکی موردنیاز نیز باقوت در دست‌انجام است.از سوی دیگر علی‌رغم آنکه تأمین بودجه پروژه‌های عمرانی در وضعیت اقتصاد در تلاطم فعلی با تنگناهای زیادی مواجه است، بسیاری از طرح‌های عمرانی حال حاضر پایتخت از بزرگ‌ترین و کم‌نظیر ترین پروژه‌های مشابه در سطح کشور محسوب می‌شود که البته اجرای هیچ یک از آن‌ها به منابع دولتی وابسته نیست. با این حال مدیریت شهری حتی از اجرای پروژه‌های خاص همچون مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب یا دریاچه‌مصنوعی چیتگر شانه خالی نکرده و اجرای این طرح‌ها را براساس برنامه‌های دقیق زمان‌بندی شده به‌پیش می‌برد.

باوجود اینکه زمان زیادی از آغاز عملیات اجرایی پروژه مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب نمی‌گذرد، مجموعه زیرساخت‌ها و سازه‌های پیش‌بینی شده در فاز اول این طرح شاخص شهری به پیشرفت قابل‌ملاحظه‌ای رسیده و به موازات آن، اقدامات مربوط به محوطه‌سازی و احداث جاده‌های پیرامونی نمایشگاهی پیشگیری شود و در نهایت تناسب این مجموعه با سازه‌های موجود در حرم مطهر امام خمینی(ره) حفظ شود.

بنابرا این بسیاری از اقدامات اجرایی در تراز منفی یک سالن‌ملل در دست‌انجام بوده و به‌این ترتیب فعالیت‌هایی چون کانال‌کشی و نصب لوله‌های فاضلاب به پیشرفت مناسبی رسیده است. در مجموع پیش‌بینی می‌شود اقدامات سازه‌ای سالن ملل تا پایان آبان ماه سال جاری به‌انجام برسد اما ز آنجا که انمام عملیات سازه‌ای سالن‌ملل در حدود ۳۵ درصد از

**ضمیمه رایگان روزنامه همشهری | عمران شهر**

**شماره ۴۰ | یکشنبه ۱۶ مهر ماه ۱۳۹۱**

## مجموعه رایگان روزنامه همشهری | عمران شهر

کل عملیات اجرایی این بخش از پروژه را تشکیل می‌دهد، تمهیدات لازم برای اجرای سریع و باکیفیت مجموعه اقدامات مربوط به نازک‌کاری‌ها اندیشیده شده تا اجرای این عملیات نیز طبق برنامه زمان‌بندی آغاز شود. بخشی از این تمهیدات شامل تأمین پروفیل‌های مورد نیاز برای احداث دیوار‌های کرت‌ن‌وال است. علاوه بر این، نصب ساپرت‌های مورد نیاز برای احداث دیوار‌ها نیز در حال انجام است. دیوار‌های کرت‌ن‌وال که قبلا در بخش‌هایی از پروژه احداث برج میلاد به‌کار رفته‌اند، به‌دلیل بهره‌مندی از ترکیبات شیشه و بتن، علاوه بر داشتن نمای ظاهری زیبا، نیازی به اجرای پوشش‌نهایی ندارند و از حیث مسائل اقتصادی، فناوری مقرون به‌صرفه‌ای محسوب می‌شوند.

### تلاش برای حداکثر استفاده از مصالح داخلی

بدون شک یکی از راهکارهای عملیاتی ساختن مفهوم اقتصاد مقاومتی، توجه به شاخص‌هایی همچون مهندسی ارزش و بهینه‌سازی هزینه‌ها است. طراحی پروژه مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب و بازنگری‌های صورت‌گرفته در آن در راستای استفاده حداکثری از مصالح و کالاهای داخلی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی صورت گرفته است. این امر علاوه بر صرفه‌جویی‌های اقتصادی، مشکل تأخیرات ناشی از بارگیری و حمل کالاهای خارجی به کشور و همچنین ترخیص آن‌ها از گمرک را رفع کرده و در نتیجه به رعایت دقیق برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه کمک قابل توجهی می‌کند.

### ۴۰ سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی

تاکنون از ۳۲۰۰تن عملیات آرماتوربندی موردنیاز برای احداث سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی ۲۷۰۰ تن آرماتوربندی انجام شده است. ضمناً کل ۴۴ هزار مترمربع عملیات قالب‌بندی سالن‌های سه‌قلو به‌طور کامل صورت پذیرفته و عملیات بتن‌ریزی نیز به حجم‌نهایی خود یعنی ۲۲ هزار مترمکعب رسیده است. انجام عملیات اجرایی در سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی به‌خوبی نشان می‌دهد که آنچه از عملیات سازه‌ای این بخش‌از پروژه باقی‌مانده، مربوط به عملیات نصب سازه فلزی سقف سالن‌ها است. آمادگی سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی برای نصب سازه فلزی سقف، فرآیند طولانی و نسبتاً پیچیده‌ای بوده‌است. در واقع جاگذاری و نصب میله‌های مهاری که از اقدامات پیش‌نیاز نصب سازه سقف محسوب‌می‌شود، با نظارت‌های دقیق کیفی اجرا شده و زمان قابل توجهی از عملیات اجرایی پروژه را به‌خود اختصاص داده است.

به‌موازات این اقدامات، تیرها و گره‌های فلزی سازه سقف نیز در کارخانه مربوطه تولیدشده تا به‌محض فراهم‌شدن شرایط فنی، به کار گاه پروژه منتقل شود. مجریان طرح امیدوار هستند کار مونتاژ این قطعات تا اواخر دی‌ماه سال جاری به‌انمام برسد. به‌این منظور ۳۰ کارگر ماهر جوشکار در حال مونتاژ و اتصال قطعات هستند و حتی ۱۰ درصد از قطعات سقف سالن‌غربی نیز آماده و نصب شده‌است. این قطعات بیشتر شامل نشیمن گاه‌های اصلی سازه سقف است و انتظار می‌رود ظرف هفته‌های آینده قطعات بیشتری از این سازه در جای خود قرار گیرد.

وقتی تمام باکس‌ها و گره‌های مونتاژشده در محل دقیق خود نصب شوند،

**عمران شهر | ضمیمه رایگان روزنامه همشهری**

**یکشنبه ۱۶ مهر ماه ۱۳۹۱ | شماره ۴۰**

## مجموعه رایگان روزنامه همشهری | عمران شهر

اقدامات دیگری از قبیل اجرای پوشش ضدحریق، نصب پرلین و در نهایت پوشش‌نهایی سقف در دستور کار قرار می‌گیرد. ابعاد وسیع سالن‌های نمایشگاهی باز هم این امکان را در اختیار مجریان پروژه قرار می‌دهد که تمام اقدامات را به‌صورت هم‌زمان و به موازات هم اجرا کنند؛ امری که البته نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیق است.

### ۴۰ کانال‌های مشترک تأسیسات

کانال مشترک تأسیسات کانالی است که به‌منظور اجرا و توسعه تأسیساتی همچون کلیدهای برق و مخابرات، لوله‌های فاضلاب و حتی لوله‌های انتقال آب‌گرم، جایگزین شبکه‌های زیرزمینی و هوایی می‌شود. در این قبیل تونل‌ها به‌مدد جمعیت و تمرکز تأسیسات مختلف، دسترسی به مجموعه زیرساخت‌ها تسهیل خواهد شد. این تونل‌ها باید همانند اجزای یک سیستم یا یکدیگر مرتبط باشند تا شبکه‌ای از تونل‌های مشترک تأسیساتی را تشکیل دهند. طول این شبکه در پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب به ۳ کیلومتر می‌رسد. ابعاد کانال در نظر گرفته‌شده برای عبور تأسیسات ۲۵ متر در ۲۵ متر است و علاوه بر کابل‌های برق و مخابرات، لوله‌های انتقال آب گرم نیز در این کانال‌ها جامایی شده‌اند.

کانال‌های تأسیساتی مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب به شیوه کندوپوش اجرا می‌شوند و احداث باکس‌بتنی کانال نیز به شیوه درجا خواهد بود. طول وسیع این کانال‌ها، عملیات اجرای آن را در مقاطعی با بخش‌های مختلف پروژه درگیر کرده است. به‌عبارت دیگر احداث بخش‌هایی از کانال باتوجه به عبور از جبهه‌های کاری و محوطه‌های کارگاهی پروژه، فعلاً امکان‌پذیر نیست. با این حال تاکنون ۳۰ درصد از عملیات اجرایی این کانال‌ها به‌انمام رسیده است.

### روکنی آسفالت مسیرهای پیرامونی ظرف یک‌ماه آینده

علاوه بر معابر داخلی که دسترسی به فضا‌های نمایشگاهی و بخش‌های مختلف مجتمع شهرافتاب را فراهم‌می‌کنند، مسیرهای پیرامونی به‌صورت یک رنگ کامل دور تا دور این مجموعه وسیع را دربرس گرفته‌اند. عرض مسیرهای داخلی ۷ متر و عرض مسیریهای پیرامونی ۹ متر است. مسیر شمالی مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب حدود ۱۷۰۰ متر طول دارد و این رقم در مسیرهای پیرامونی شرقی و غربی به ۷۰۰ متر می‌رسد. در این معابر تاکنون کلیه عملیات مربوط به زیرسازی و تثبیت بستر به‌طور کامل انجام‌شده و اجرای کانیو و جدول کاری در مسیرهای پیرامونی شمالی و شرقی آغاز شده‌است. از این رو مجریان پروژه امیدوار هستند مسیرهای فوق‌الذکر ظرف یک‌ماه آینده و پیش‌از آغاز فصل سرما زیر روکش آسفالت برود. طول کلی مسیریهای پیرامونی در این طرح عظیم شهری به ۴ کیلومتر می‌رسد.

### پارکینگ غربی، آماده آسفالت

در فاز اول مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب ۳ پارکینگ روباز هر یک به مساحت ۱۰۰ هزار مترمربع در نظر گرفته‌شده که به‌طور کلی گنجایش قبول ۴۸۰۰ خودرو و را دارا است. در این بخش‌از پروژه، عملیات احداث

## مجموعه رایگان روزنامه همشهری | عمران شهر



### ۴ بتن‌ریزی پل‌های میدان آب‌نما

بر اساس طراحی‌های صورت‌گرفته ۴ طرف میدان آب‌نما دارای ۴ پل بتنی است. پل شمالی و جنوبی داری ۱۲ ستون و پل شرقی و غربی دارای ۸ ستون است که نشان می‌دهد معماری پل‌ها به‌صورت جفت به جفت شبیه هم است. هم‌اکنون عملیات مربوط به احداث ستون‌ها، کوله‌ها و دیوار‌های پل‌ها به‌انمام رسیده و عرشه پل شمالی زیر بتن رفته‌است. در حالی که پل جنوبی در حال قالب‌بندی عرشه و پل شرقی و غربی در حال اسکالفلدبندی است، مجریان پروژه تلاش می‌کنند تا عملیات بتن‌ریزی عرشه پل‌ها پیش‌از آغاز فصل سرما به‌انمام برسد.

### ۴ احداث ساختمان‌های جنبی

سازه‌های موجود در فاز نخست پروژه مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب، تنها شامل سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی و سالن‌ملل نیست. ساختمان‌های جنبی و اداری، موتورخانه‌ها و منابع ذخیره آب نیز از جمله اینه‌ای هستند که اگر به‌مرحله تکمیل و بهره‌برداری نرسند، کل پروژه نیز قابل بهره‌برداری نخواهد بود. اگرچه حجم عملیات موردنیاز برای احداث سازه‌های جنبی نسبت به کل پروژه رقم قابل توجهی نیست اما اجرای همین سازه‌ها به‌عزاز تن میلگرد، ۶۵ هزار مترمکعب بتن‌ریزی و ۱۲۰ هزار مترمربع قالب‌بندی نیاز دارد.



سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی، تحت یک فرآیند نسبتاً پیچیده فنی برای نصب سازه فولادی سقف آماده‌شدند. جاگذاری و نصب میله‌های مهاری که از اقدامات پیش‌نیاز نصب سازه سقف محسوب‌می‌شود، با نظارت‌های دقیق کیفی اجرا شده‌است.



تاکنون ۵۷۰۰ستون از مجموع ۱۰۰۰ ستون سالن‌ملل به‌طور کامل احداث‌شده و علاوه بر این، بخشی‌از قطعات فلزی سقف این سازه نیز در جای خود نصب شده‌اند. برخی ستون‌های سالن‌ملل ۱۶ متر ارتفاع دارد و در دومرحله بتن‌ریزی می‌شود.



قطر میدان مرکزی مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب به ۱۲۰ متر می‌رسد. اقدامات مربوط به تأسیسات میدان آب‌نما و نیز زیرسازی و تثبیت بستر در تمام بخش‌های این میدان به‌انمام رسیده و اقدامات مختلفی نظیر جدول کاری و تکمیل سکوها در دست انجام است.



پل‌های موجود در میدان مرکزی پروژه مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب، یکی پس‌از دیگری آماده‌بتن‌ریزی می‌شوند. در حال حاضر عرشه پل شمالی بتن‌ریزی شده و سایر پل‌ها نیز متعاقب اجرای اسکالفلدبندی و قالب‌بندی، زیر بتن می‌روند.

## گام به‌گام تا تکمیل مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب

**عملیات اجرایی فاز نخست پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب طبق برنامه زمان‌بندی در حال پیشرفت است. احداث سالن ملل، سالن‌های سه‌قلوی نمایشگاهی، محور چهار باغ، پل‌های دسترسی، پارکینگ‌ها و میدان آب‌نما از جمله بخش‌های اصلی این فاز از پروژه به‌حساب می‌آیند. پیش‌بینی‌ها حکایت انمام عملیات سازه‌ای فاز های نخست مجتمع نمایشگاهی شهرافتاب تا پایان اسفندماه سال جاری دارد.**





چند نما از عملیات اجرایی ساخت زیر گذر قطار به

یک انتخاب جدید برای مسافران مسیر بزر گراه صدر

## زیرگذر قطربه آماده بهره‌برداری شد

**باتوجه به این‌که متعاقب شروع به کار جر نقیل‌های عظیم‌الجثه در پروژه طبقاتی کردن بزر گراه صدر احتمالاً محدودیت‌های ترافیکی جدیدی در این محور شریانی حکمفرما خواهدشد، احداث زیر گذر قطربه و همچنین گشایش خیابان شهید اندرز گو در محدوده شهر داری منطقه یک، کمک‌حال رانندگان وسایل نقلیه برای رسیدن به معابر مقصد خواهد بود. زیر گذر قطربه هم‌اکنون آماده بهره‌بر داری شده‌و این اتفاق مهم می‌تواند تا حدودی مشکلات فعلی بزر گراه‌طبقاتی صدر را رفع و رجوع کند.**

اعمال راهکار های ترافیکی، یکی از روش‌های تسریع در اجرای پروژه‌های عمرانی است. به‌بیان دیگر همان گونه که ایجاد مسیرهای ویژه انحراف ترافیک، فضای کار گاهی موردنیاز برای اجرای یک ساخت‌وساز عمرانی را در اختیار مجریان آن قرار می‌دهد، انسدادها و گشایش‌های ترافیکی در معابر مرتبط نیز می‌توانند میزان بار و حجم ترافیک در یک معبر خاص را کاهش داده و در نتیجه عملیات احداث طرح‌های عمرانی را سرعت‌بخشد. پروژه احداث بزر گراه‌طبقاتی صدر که پیشرفت عملیات اجرایی آن تاکنون به مرز ۶۵درصدرسیده، نمونه یکی از همین پروژه‌هاست. این طرح عظیم شهری در کنار ترافیک عبوری بزر گراه صدر اجرایی‌شود؛

بزر گراهی که کوچک‌ترین اختلال ترافیکی در مسیر غرب به شرق آن، تأثیرات قابل ملاحظه‌ای در حجم ترافیک سایر معابر بزر گراهی همچون بزرگراه مدرس خواهد‌گذاشت و کندی حرکت در مسیر شرق به غرب آن نیز می‌تواند سبب اختلال در عملکردهای ترافیکی بزر گراه شهید بابایی و نیز

معابراصلی منتهی‌الیه شمال شرق تهران شود.

در چنین شرایطی مجریان پروژه بزر گراه‌طبقاتی صدر با استفاده حداکثری از فضای رفیوژیمایی بزر گراه، تلاش کرده‌اند جریان عبورومرور خودروها حتی برای مدت کوتاهی در این بزر گراه مهم شرقی-غربی قفل نشود. اما اقدامات دیگری نیز در حال اجراست که درنهایت می‌تواند طی هفته‌ها و ماه‌های باقی‌مانده تا زمان آغاز بهره‌برداری از پروژه، بار ترافیک بزر گراه صدر را تا حدودی کاهش دهد.

**□ زیر گذر قطربه، آماده بهره‌برداری**

یکی از راهکارهای مؤثری که می‌تواند بخشی از حجم ترافیک در بزر گراه صدر را کاهش دهد، بهره‌برداری از زیر گذر قطربه است. این زیر گذر که

**ضمیمه‌رایگان روزنامه همشهری | عمران شهر**

**شماره ۴۰ | یکشنبه ۱۶ مهرماه ۱۳۹۱**

دارند. در واقع پس از اتمام عملیات اجرایی احداث شمع‌ها، سقف زیر گذر روی همین سازه‌ها قرار می‌گیرد. سقف زیر گذر قطربه به‌صورت یک دال بتنی مسلح ساخته‌شده و پس از این مرحله از کار، مجریان پروژه خاکبرداری و گشایش مسیر زیر گذر را در دستور کار قرار دادند.
با اتمام عملیات خاکبرداری، این سازه حمل‌ونقلی وارد مرحله اجرای عملیات زیرسازی بتنی و دیوارسازی سازه‌ای شد و به‌این ترتیب روگذر آماده روکش آسفالت گردید.

**□ انحراف ترافیکی، پیش‌نیاز احداث زیر گذر**

عملیات احداث زیر گذر قطربه در دویخشش شمالی و جنوبی انجام شده‌است. باتوجه به این‌که دال بتنی زیر گذر دقیقاً روی عرض بزر گراه صدر قرار گرفته، اجرای آن نیازمند عملیات انحراف ترافیکی بود. به‌همین دلیل با استفاده از فضای رفیوژیمایی بزر گراه صدر، عملیات انحراف ترافیکی ابتداءر باند شمال بزر گراه انجام‌شد تا فضای لازم برای احداث بخش شمالی زیر گذر مهیا‌شود. رفیوژیمایی بزر گراه در ادامه‌کار مورداستفاده عملیات انحراف‌ترافیکی در باند جنوب بزر گراه صدر قرار گرفت تا عملیات احداث دال بتنی تکمیل شود. به‌دلیل تمام دشواری‌هایی که عملیات انحراف‌ترافیکی داشته و همچنین به‌دلیل نیاز به فضای رفیوژیمایی برای احداث ستون‌های بل طبقاتی صدر، احداث زیر گذر قطربه زمان‌بندی فشرده‌ای داشت و کل عملیات اجرای آن از حفاری و بتن‌ریزی شمع‌ها تا خاکبرداری و گشایش مسیر، در مدت‌زمان کمتر از ۶ماه انجام‌شد.

**□ جابه‌جایی معارض تاسیساتی**

عملیات احداث زیر گذر قطربه با معارضات تاسیساتی نسبتاً زیادی روبه‌رو بود. خطوط برق ۲۰ کیلوولت، کابل‌های مخابرات، لوله آب ۴ اینچ و کانال جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی، معارضاتی بود که برای جابه‌جایی با کاهش تداخل هریک از آن‌ها با عملیات اجرایی پروژه، وقت و هزینه زیادی صرف شد. به‌عنوان مثال برای انحراف مسیر کانال جمع‌آوری آب‌های سطحی، یک شبکه جایگزین به‌طول حدود ۲ کیلومتر احداث‌شد و برای آن که بهره‌برداری از زیر گذر تا زمان تکمیل کانال جدید به تعویق نیفتد، از سیستم چاه‌های جذبی بهره‌گیری شده است. ضمناً به‌منظور کاهش مزاحمت کابل‌های مخابراتی، داربست‌های موقتی در نظر گرفته‌شد تا کندی عملیات جابه‌جایی این تاسیسات، زمان‌بندی فشرده پروژه را با مشکل مواجه نسازد.

**□ کفسازی بتنی، جایگزین لایه‌های بیس و ساب‌بیس**

همان‌گونه که عنوان شد، مسیر زیر گذر، قطربه طی هفته‌های اخیر تحت اجرای عملیات کف‌سازی بتنی قرار گرفت و بعد از اجرای عملیات ایزولاسیون، آماده اجرای روکش آسفالت شد. انتخاب زیرسازی بتنی به جای استفاده از لایه‌های بیس‌وساب‌بیس، به‌دلیل زمان‌بندی محدود پروژه بود که البته پس از اجرای ایزولاسیون، کیفیت مناسب‌تری نسبت به این لایه‌ها پیدا کرد.

اجرای عملیات ایزولاسیون نیز به‌دلیل حذف لایه بیس انجام‌شد چراکه این لایه دارای خاصیت زهکش بوده و برای حفاظت از زیرسازی انجام‌شده مقابل آسیب‌های مخرب آب، عملیات مذکور در دستور کار قرار گرفت.

**□ تقاطع با بلوار قطربه**

تقاطع بزر گراه‌طبقاتی صدر با بلوار قطربه، یک تقاطع پیچیده چهارسطحی است که کلیه دسترس‌ی‌ها از بلوار قطربه به بزر گراه‌طبقاتی صدر و بالعکس در آن دیده شده‌است. در این تقاطع ارتباط شمال بلوار قطربه به شرق بزر گراه صدر از طریق زیر گذر موردنظر، در تراز منفی یک حاصل می‌شود.

بزر گراه‌طبقاتی صدر در تراز مثبت یک ادامه‌می‌یابد و ارتباط پل صدر به شمال بلوار قطربه از طریق احداث پلی در تراز مثبت‌دو ایجادمی‌شود. ارتفاع پایه‌های پل در تراز مثبت‌دو به ۱۷متر نیز می‌رسد.

### پیشرفت عملیات اجرایی پروژه

هم‌زمان با آماده‌سازی زیر گذر قطربه، عملیات اجرایی در سایر بخش‌های پروژه بزر گراه‌طبقاتی صدر نیز به پیشرفت قابل ملاحظه‌ای رسیده‌است. در حالی که ۸۰درصد از ستون‌های پل اصلی و رمپ‌های پروژه تکمیل شده، ۳۵درصد از قطعات مربوط به سرستون‌ها نیز نصب‌شده‌است.
با آن‌که فقط یکی‌ماه از زمان آغاز تولید سگمنت‌های پل اصلی می‌گذرد

**عمران شهر | ضمیمه‌رایگان روزنامه همشهری**

**یکشنبه ۱۶ مهرماه ۱۳۹۱ | شماره ۴۰**

مقاوم‌ترین پل‌های جهان

## سازه‌هایی به قدمت قرن‌ها

**پل‌ها از جمله مقاوم‌ترین سازه‌های ساخت دست بشر هستند که به‌فرا خور کار کردشان باید مقابل سیلاب، توفان و سایر بلایای طبیعی استقامت به‌خرج دهند و برای آسایش مردم هم‌که شده، سال‌های سال سالم بمانند. این سازه‌های مقاوم، معابری هستند که بعضاً روی رودخانه‌ها خیمه‌می‌زنند تا مردم بتوانند به‌راحتی از سویی به سوی دیگر بروند. اما کار کرد شهری پل‌ها آنجایی معنا پیدا می‌کند که قرار باشد در یک مسیر، بدون توقف پشت چراغ قرمز تقاطع‌ها به‌راه خود ادامه‌دهیم.**



تاکنون سرپا مانده و با آن‌که دو بار در سال‌های ۱۷۸۴ و ۱۸۹۰ میلادی به خاطر بروز سیل تا آستانه تخریب پیش‌رفت اما به‌هر شکل ممکن مقاومت کرد تا دوباره به دست اهالی شهر بازسازی شود. پل چارلز در قرن بیستم میلادی مورد مرمت و تعمیر اساسی قرار گرفت.



**□ فلورانس، میزبان یکی از قدیمی‌ترین پل‌های جهان**

شهر فلورانس ایتالیا یکی از قدیمی‌ترین پل‌های جهان را در دل خود جای داده‌است؛ پلی به نام «پنته وکیو» که یکی از مشهورترین نقاط گردشگری ایتالیا نیز به‌حساب می‌آید. این پل قوسی شکل اولین بار با چوب ساخته‌شد اما سال ۱۳۳۳ میلادی در اثر سیل و طغیان رودخانه به‌طور کامل تخریب شد. ۱۲ سال بعد از ساخت پل جدید، روی قسمت‌های ویران شده که از

جنس چوب بودند، پایه‌هایی از جنس سنگ ساخته‌شد. شهرت و جذابیت این پل بیش از هر چیز دیگر به خاطر وجود غرفه‌های مختلف تجاری، از رستوران گرفته تا مغازه قصابی (۱)، و فروشگاه لوازم هنری است.



**□ پل برج لندن، یک نماد ملی**

طراحان و سازندگان این پل (ولف‌باری و هوراس جونز) توانستند در سال ۱۸۹۴ میلادی آن را به‌بهترین شکل ممکن تکمیل کنند. پل برج لندن که از روی رودخانه تایمز می‌گذرد، یکی از مشهورترین نمادهای پایتخت انگلیس است.

ساخت این پل باوجود ۴۳۲کارگر ۸سال به‌طول انجامید. برای ساخت دو پایه پل از ۷۰هزار تن بتن و ۱۱هزار تن فولاد استفاده‌شد. پل برج لندن با ۳۰۰فوت (حدود ۳۲۰متر) طول در قسمت‌های پایین رودخانه تایمز ساخته شده‌است. در آن زمان‌ها که حمل‌ونقل هوایی وجودنداشت و کالاهای کم‌کشتی به لندن می‌رسید، این پل ۵۰هزار در روز بالا برده می‌شد تا کشتی‌ها بتوانند به‌راحتی از میان پایه‌های آن عبور کنند.

**□ مقاومت مقابل سیلاب‌های شهر پراگ**

رودخانه وینا از اوایل قرن ۱۵ میلادی، زندگی مسالمت‌آمیزی را پل چارلز داشته‌است. در سال ۱۴۹۳ میلادی بود که باحترام به تصمیم پیتز پارلو و برای راحت‌تر شدن رفت‌وآمد مردم، این پل بر روی رودخانه وینا ساخته‌شد. پل چارلز یکی از قدیمی‌ترین پل‌های جهان است که با ۱۵۵هزتر طول و ۹۵هزتر عرض در شهر پراگ خندنمایی می‌کند. هنرمند طراح این پل هیچ‌وقت نتوانست قدم‌روی آن بگذارد چراکه چندسال قبل از تکمیل پل، چشم از جهان فروست. پل چارلز



**□ یک پل دیگر روی رودخانه تایمز**

شهر لندن بیشترین پل‌های قدیمی جهان را در خود جای داده‌است. در کنار پل‌های برج لندن و وست‌مینستر، پل سنگی ریچموند هم روی رودخانه تایمز ساخته‌شد تا مرکز شهر را به بخش جنوب‌غربی آن متصل سازد. این پل در طول ۳سال و طی سال‌های ۱۷۷۴ تا ۱۷۷۷ میلادی با هنر‌نمایی دو مهندس جوان به نام‌های «جیمز پین» و «کتون کاز» ساخته‌شد و پارچا ماند. اهالی شهر لندن معتقدند سر نوشت این پل با عدد ۳کره خورده‌است چون بازسازی و تعریض آن باز هم در طول ۳سال و طی سال‌های ۱۹۳۷ تا ۱۹۴۰ میلادی انجام شد.



**□ ۱۰۰سال پیش از میلاد مسیح!**

پونته پیترا در زبان ایتالیایی به‌معنای پل سنگی است. این نام را مردم ایتالیا به پلی رومی و قوسی شکل دادند که ۱۰۰سال پیش از میلاد مسیح روی رودخانه «آدیچه» در شهر ورونا ساخته‌شد. این پل در میان جاده ویاپوستومیا که از جنوا تا گذر گاه برنز امتدادداشت، ساخته‌شد. پونته پیترا در اصل در کنار پل دیگری به نام پونس پوستوموس احداث‌شد؛ دوازده که هر دو سمت راست رودخانه آدیچه را با آغزی تئاتر رومی در کرانه شرقی رودخانه مرتبط می‌ساختند. هر دو پل از آجر و تراورتن ساخته شده‌بودند. پل پونته پیترا ۱۲۰متر طول و ۵قوس دارد که نزدیک‌ترین قوس به ساحل سمت راست رودآدیچه، در سال ۱۲۹۸ میلادی بازسازی شد.
آوریل سال ۱۹۴۵ و در بحبوحه جنگ جهانی دوم، ارتش آلمان هنگام عقب‌نشینی، چهار قوس از پل پونته پیترا انفجر کرد که در سال ۱۹۵۷ و با استفاده از مصالح اصلی بازسازی شد.

**□ فناوری امروز**

## پلی بلندتر از برج ایفل

در کشور مکزیک پلی مرتفع به‌نام پل «بالوار ته بیسنت ناریو» وجود دارد که ۱۲۴ متر طول داشته و ۴۰۲/۶متر ارتفاع آن از سطح زمین است. ارتفاع این پل معلق زیبا از زیرطاق مرکزی تا ته دره‌ای که پل مذکور مشرف‌به آن است، حتی از ارتفاع برج ایفل فرانسه (به ارتفاع ۳۰۰متر) بیشتر است. پل بالوار ته بیسنت ناریو بخشی از یک بزر گراه جدید محسوب می‌شود که ایالت‌های سنالوا و دورانگو را به‌هم متصل می‌سازد. پروژه ساخت پل از فوریه سال ۲۰۰۸ میلادی و با تأمین اعتباری بالغ بر ۱۱۰ میلیون پوند آغاز شد. این سازه و حمل‌ونقلی در روز بزر گداشت دوستمین سالگرد استقلال مکزیک از اسپانیا افتتاح‌شده و در مراسم آغاز بهره‌برداری از آن، رئیس جمهور مکزیک نیز حضور داشت. افتتاح پل با حضور نمایندگان کتاب برترین‌های جهان (گینس) برای ارزیابی این اثر فنی-هنری برگزار شد. البته پل بالوار ته بیسنت ناریو نتوانست ادعای مرتفع‌ترین پل دنیا را ثابت کند. رکورد بلندترین پل معلق دنیا طبق آمار و ارقام ثبت‌شده در سایت رکوردهای جهان، همچنان متعلق به پل رودخانه «سی‌دو» در استان هوپی چین است که ارتفاع آن به حدود ۲۷۲متر می‌رسد.



## یک طرح عظیم فرامنطقه‌ای

عبادا... فتح‌اللهی\*



هر چند پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب یک طرح عظیم فرامنطقه‌ای است و آثار مثبت بهره‌برداری از آن را باید در مقیاس ملی مورد بررسی قرار داد اما بدون شک موقعیت جغرافیایی و قرار گرفتن این پروژه در محدوده منطقه ۱۹ شهرداری تهران، آثار اقتصادی و اجتماعی فوق‌العاده‌ای بر زندگی شهروندان این منطقه خواهد داشت. در حالی که دهه چهارم انقلاب اسلامی ایران از سوی مقام معظم رهبری دهه پیشرفت و عدالت نام گرفته، پروژه‌های عمرانی شهر تهران می‌توانند عامل مهمی در راستای کاهش سطح محرومیت‌ها و فاصله امکانات میان شمال و جنوب پایتخت باشند.

برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی در محل قبلی، مشکلات ترافیکی زیادی برای ساکنان پهنه شمالی تهران در برداشت و مدیریت شهری که سال‌هاست در جهت محرومیت‌ها در مناطق جنوبی پایتخت تلاش می‌کند، تغییر محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی پایتخت را به فرصتی برای رشد و توسعه بیشتر جنوب شهر تبدیل کرد.

مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب با ظرفیت‌های مهم اقتصادی و گردشگری که به‌ویژه در گام‌های بعدی آن پیش‌بینی شده است، فرصت‌های شغلی متعددی ایجاد می‌کند که در نهایت به ارتقای کیفیت زندگی و مسائل اقتصادی شهروندان ساکن در این پهنه کمک شایان توجهی خواهد کرد. واقعیت آن است که هتل‌ها و مراکز عظیم تجاری در نظر گرفته شده برای فازهای تکمیلی این پروژه، در هر منطقه‌ای از شهر تهران که احداث شوند، می‌توانند زمینه‌ساز یک تحول اقتصادی مهم باشند. آنچه مسلم است این که منطقه ۱۹ در مطالعات طرح جامع شهر تهران به‌عنوان دروازه بین‌المللی پایتخت شناخته می‌شود و آخرین سند راهبردی تهران، کارکردهای مهمی برای این منطقه در نظر گرفته است.

به یاری پروردگار متعال تاکنون مراحل اجرایی پروژه احداث مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب پیشرفت مناسبی داشته و با توجه به حجم زیاد عملیات خاکبرداری، انتقال و دپوی خاک‌دستی‌ها با مدیریت مناسبی صورت گرفته است. شهرداری منطقه ۱۹ نیز کمک به پیشبرد عملیات اجرایی در این پروژه عظیم را وظیفه خود می‌داند.

\* شهردار منطقه ۱۹



تصویری از بخش‌های پروژه بزرگراه امام علی (ع)

## ۷۵ میلیارد تومان پروژه عمرانی در دست ساخت در منطقه ۲۰ شهری بزرگراه امام علی (ع) از بن بست خارج می‌شود

تا حرم معروف است. طرح حرم تا حرم امتداد مسیر بزرگراه امام علی (ع) از کمربندی شهری تا حرم مطهر امام خمینی (ره) را شامل می‌شود. با تکمیل این قطعه که حدود ۳ کیلومتر طول دارد، شهروندان می‌توانند پس از پیمودن مسیر ۳۴ کیلومتری، خود را از شمالی‌ترین نقطه پایتخت در محدوده دارآباد، به جنوبی‌ترین نقطه یعنی مرقدمطهر امام خمینی (ره) و بهشت زهرا (س) برسانند. تکمیل این بزرگراه طویل شمالی-جنوبی و مرتبط شدن آن به شهری، این منطقه را به معنای واقعی کلمه به شهر تهران پیوند زده و به شبکه بزرگراه‌ها و معابر اصلی پایتخت متصل می‌سازد.

منطقه ۲۰ شهرداری تهران پروژه‌های مهم دیگری نیز دارد که رقم ۷۵ میلیارد تومان اعلام شده، شامل آن‌ها نمی‌شود. پروژه مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب یکی از پروژه‌های واقع شده در حریم منطقه ۲۰ بوده و یکی از کم‌ظنیرترین طرح‌های عمرانی حال حاضر پایتخت محسوب می‌شود. این پروژه با قرار گرفتن در حاشیه آزادراه‌های تهران-قم و تهران-ساوه، ظرفیت‌های فراوانی را برای ساماندهی و زیباسازی این محورها به‌عنوان مبادی اصلی ورودی تهران ایجاد می‌کند. ضمناً به دلیل احداث هتل‌ها و مراکز بزرگ تجاری در فازهای تکمیلی پروژه مجتمع نمایشگاهی شهر آفتاب، فرصت‌های شغلی و اقتصادی در منطقه ۲۰ و مناطق همجوار آن افزوده خواهد شد تا جنوب تهران به مرکزی برای تبادلات عظیم تجاری تبدیل شود. با این حساب به نظر می‌رسد پروژه‌های عمرانی حال حاضر، محدوده شهری را از بن بست خارج کرده و شکل و شمایل جدید به آن ببخشد.

روزگاری تهران، قریه‌ای در حاشیه شهری بود. حتی پایتخت شدن تهران نیز تا مدت‌های طولانی نتوانست شهری را به‌عنوان یک بافت تاریخی و فرهنگی برجسته در حاشیه توجهات قرار دهد. اما توسعه کالبدی تهران در سال‌های گذشته، مرزهای این کلانشهر را تا جایی گسترش داد که حتی برخی از شهرها و مراکز جمعیتی آقماری را به متن پایتخت دعوت کرد. فارغ از مرزبندی‌های ریز جغرافیایی که شهرستان‌های یک استان یا بخش‌های یک شهرستان را از یکدیگر تفکیک می‌سازد، بسیاری از این بخش‌ها و شهرستان‌ها آنچنان به لحاظ کارکردهای اقتصادی و اجتماعی با شهرهای محور در آمیخته‌اند که متمایز ساختن آن‌ها از یکدیگر در برنامه‌ریزی‌های کلانشهری، ناممکن به نظر می‌رسد.

شهری امروزه یکی از محدوده‌های جمعیتی شهرداری منطقه ۲۰ تهران محسوب می‌شود و طبیعی است که بخشی از بودجه عمرانی شهرداری تهران به توسعه زیرساخت‌های عمرانی در این محله اختصاص یافته است. واقعیت آن است که معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران هم‌اکنون ۷۵ میلیارد تومان پروژه در منطقه ۲۰ در دست اجرا دارد و این در حالی است که یکی از مهم‌ترین پروژه‌های مورد اشاره یعنی طرح عظیم احداث ادامه بزرگراه امام علی (ع) در شهری به‌طور بی‌وقفه دنبال می‌شود.

در حقیقت بزرگراه امام علی (ع) از ابتدای مسیر خود در شمالی‌ترین نقطه تهران (بزرگراه ارتش) تا بزرگراه شهید آوینی با پیمودن مسیری در حدود ۳۱ کیلومتر، سرانجام به‌قطعه دیگری متصل خواهد شد که به طرح «حرم

۱ اگر بخواهیم از پروژه‌های عمرانی عظیم و بزرگ شهر تهران که در دست اجرا هستند یاد بگیریم، بی‌شک پروژه احداث بزرگراه امام علی (ع) و تقاطع‌های متعدد اصلی و فرعی آن در صدر این طرح‌ها قرار می‌گیرد. ساخت ۲۲ کیلومتر بزرگراه آن هم با گذر از دل بافت متراکم مسکونی شهر حتماً کاری بزرگ بوده که در دهه‌های گذشته هیچ‌کس سراغ آن ننگرفته است. غیر از معارضات ملکی که شمار آن‌ها به ۴ هزار پلاک (حدود ۷ هزار واحد مسکونی) می‌رسد، میزان معارضات تأسیساتی واقع شده در مسیر پروژه نیز آن قدر زیاد است که می‌توان آن را در سطح پروژه‌های کشوری نیز بی‌سابقه خواند. آغاز عملیات اجرایی بزرگراه امام علی (ع) به‌دلیلی که ذکر شد، یک اقدام شجاعانه بود اما به هر حال با توکل بر خدا در دستور کار قرار گرفت.

۲ با اجرای پروژه بزرگراه امام علی (ع) مساحتی در حدود یک میلیون و یکصد هزار مترمربع از سطح بافت فرسوده شهر تهران نوسازی می‌شود. حجم کل عملیات خاکبرداری پروژه ۵ میلیون و ۷۰۰ هزار مترمکعب است که تا امروز ۵۶ درصد آن یعنی ۳ میلیون و ۳۰۰ هزار مترمکعب خاکبرداری انجام شده است. همچنین از ۷۱۰۰ عدد شمع که باید در طول مسیر احداث شود، ۷۶ درصد آن یعنی ۵۴۰۰ شمع کار گذاشته شده است. در مقوله رفع معارضات تأسیساتی حدود ۶۰ درصد معارضات جابه‌جا و نیز بالغ بر ۹۰ درصد معارضات ملکی تخریب شده است. این اعداد و ارقام خود گویای بزرگی و حجم عملیات اجرایی در پروژه بزرگراه امام علی (ع) است. مشابه چنین طرحی شاید تا سالان سال فرصت به بار نشستن در کلانشهر تهران را پیدا نکند.

۳ تصور این که بتوان از شمالی‌ترین نقطه تهران تا جنوبی‌ترین بخش آن را در مدت زمان نیم ساعت طی کرد، سخت اما قابل باور است. بزرگراه امام علی (ع) این امکان را به شهروندان می‌دهد تا با گذر از ۲۴ تقاطع غیر همسطح و بدون مواجهه با چراغ قرمز، تهران را در نورند. اما این اتفاق بزرگ در پس خود زحمات زیادی را به‌دنبال خواهد داشت. برای آن که هم سرعت و هم کیفیت کار حفظ شود، مدیران شهری، مهندسان، تکنسین‌ها و کارگران پر شمار به‌طور شبانه‌روزی در حال فعالیت هستند تا آرزوی دیرینه احداث بزرگراه امام علی (ع) به تحقق بپیوندد. فقط تصور این که صد هزار قطعه سگمنت (قطعات پیش‌ساخته بتنی) باید تولید و در دیواره‌های بزرگراه نصب شود، سخت و عجیب است.

۴ پروژه بزرگراه امام علی (ع) آن قدر بزرگ و عظیم است که در چند مرحله باید آن را به‌صورت قطعه‌به‌قطعه افتتاح کرد. گفته می‌شود بخش حدفاصل خیابان منصور تا بزرگراه شهید آوینی (کمربندی شهری) که شامل تقاطع‌های بزرگراه بعثت، بزرگراه آزادگان و بزرگراه شهید نجفی رستگار (بزرگراه دولت‌آباد) می‌شود، انشاء... تا دهه فجر امسال به بهره‌برداری خواهد رسید. ذکر مجدد این نکته که برخی از تقاطع‌های اصلی این پروژه به‌اندازه احداث تقاطعی مانند تقاطع بزرگراه‌های شهید همت و مدرس عملیات اجرایی در برادر، مثالی دیگر از حجم و سختی کار در مراحل ساخت بزرگراه امام علی (ع) است. ضمن این که حتی المقدور سعی شده هزینه‌های تمام‌شده پروژه، به‌دقت مدیریت و کنترل شود. با این اوصاف می‌توان ساخت بزرگراه امام علی (ع) را از هر حیث، نمونه تلقی کرد.