



فصل نامه شهرهای جهان
شماره یکم، زمستان هشتاد و نه
ISBN: 88/15629

صاحب امتیاز و مدیر مسؤؤل: دکتر محسن ابراهیمی مجرد

مشاوران علمی:

دکتر مازیار حسینی (استاد دانشگاه)، دکتر اسماعیل شیعیه (استاد دانشگاه)،
مهندس علی امام (کارشناس ارشد مهندسی عمران)

هیأت تحریریه: فریبرز فروغی، بهروز تشکر

همکاران این شماره:

مهندس محمدحسین رئیسی، مهندس اصغر مونسان، مهندس محسن فکور مطلق،
مهندسان مشاوره شهر

گروه پژوهشگران، مترجمان و نویسندگان: لنا سیلوربرگ، تورج صدیقیان

مدیریت اجرایی: نشر فن آریا

ویراستاری: فریبرز فروغی، تورج صدیقیان، محمدرضا ابراهیمی

تصویر پردازش و صفحه آرایی: الهه لطفی

طراحی جلد: محمدرضا ابراهیمی

تصویر اصلی روی جلد: پل جوادیه - تصویر پشت جلد: تونل توحید

چاپ و صحافی: فاروس

مقالات و گزارش‌های پژوهشی، آموزشی، تحلیلی، اطلاع رسانی در زمینه فنی و مهندسی راه و ساختمان و مدیریت شهری از شهرهای جهان، شماره یکم، سال اول، زمستان و بهار ۹۰-۱۳۸۹.

شهرهای جهان، نشریه‌ای پژوهشی، آموزشی، تحلیلی، اطلاع رسانی در زمینه‌های فنی و مهندسی راه و ساختمان و مدیریت شهری است.

آراء و دیدگاه‌های مندرج در نشریه، دیدگاه خاص آن نیست. نشریه در ویرایش و خلاصه کردن طرح‌ها و مطالب آزاد است. مسؤولیت مقاله‌ها و گزارش‌ها برعهده نویسندگان یا مترجمان آن‌ها است.

نقل بخشی از یک مطلب یا مقاله با ذکر مأخذ آزاد است.

سخن نخست..... ۳
ایران
ضرورت توسعه فضاهای زیر سطحی شهر تهران..... ۴
شورایی شهر و فضای زیرزمینی تهران..... ۶
نگاهی گذرا به اندیشه‌های شهردار تهران..... ۸
دکتر مازیار حسینی: "کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی را بالاتر ببریم"..... ۱۰
نمادهای شهر کهن بر تارک "شهر زندگی"..... ۱۱
و اینک نمادی دیگر؛ پل جوادیه..... ۱۲

اخبار
شانزدهمین نشست معاونان فنی و عمرانی کلانشهرهای ایران در اصفهان برگزار شد..... ۲۱
همکاری بخش خصوصی ژاپن در پروژه‌های عمرانی شهر تهران..... ۲۲

معرفی کتاب..... ۲۳

جهان
گرایش‌ها و تناقضات عمده در مدیریت پروژه‌های ساختمانی..... ۲۴
۵۰ سالگی تأسیس شهر برازیلیا - پایتخت برزیل..... ۲۷
ویژگی‌های پروژه ساخت بزرگراه ارتباطی شمال در استکهلم..... ۳۳
شهرهایی با کیفیت زندگی بهتر..... ۳۸
سافرانسیکو قرن ۲۲، زنگ خطر ۲۱..... ۴۰
در زیر شهر نیویورک چه می‌گذرد؟..... ۴۲
جریمه اشغال بیش از یک صندلی در اتوبوس و مترو..... ۴۵
تصویری از شهر آینده..... ۴۶
خلاصه به زبان انگلیسی..... ۴۷

پذیرش مقاله:

- ❑ رعایت موارد ذیل در مقالات ارسالی الزامی است:
- ❑ مقالات باید به صورت تایپ شده در برنامه Word همراه با CD حداکثر در ۱۵۰۰ کلمه به دفتر نشریه ارسال شود.
- ❑ چکیده فارسی و انگلیسی حداکثر در ۱۲۰ کلمه کلید واژه، تصاویر با کیفیت DPI ۳۰۰، زیرنویس تصاویر، نتیجه گیری، منابع و مأخذ، ارجاع درون متنی.
- ❑ چنانچه مقاله ترجمه است، لطفاً اصل مقاله و مشخصات دقیق کتاب‌شناسی آن را نیز ارسال کنید.

معرفی:

- ❑ نشریه شهرهای جهان آثار و پروژه‌های دفاتر مهندسی مشاور و همکاران معمار و مهندسان عمران و نیز گزارش‌های مهندسی راه و ساختمان، فنی و علمی مربوط به مدیریت شهری را با عنوان معرفی به صورت گزارش - آگهی چاپ و منتشر می‌کند.
- ❑ همراه مقاله مشخصات نگارنده شامل: نام و نام خانوادگی، سمت و رتبه علمی، نشانی پستی، پست الکترونیکی و شماره تماس نیز ارسال شود.
- ❑ پس از تأیید مقاله ضروری است که اصل تصاویر نیز جهت تهیه اسکن به صورت امانت به دفتر مرکزی مجله ارسال شود.
- ❑ مقالات ارسالی بازگردانده نمی‌شود.

مقالات و مطالب عرضه شده در این شماره به تفکیک کشور و شهر

ردیف	نام کشور	نام شهر	تعداد مقاله یا مطلب
۱	ایران	تهران	۱۳
۲	سوئد	استکهلم	۴
۳	برزیل	برازیلیا	۲
۴	ایالات متحده آمریکا	نیویورک	۲
		سائفراسیسکو	۱
۵	فنلاند	هلسینکی	۱
۶	آلمان	هامبورگ	۱
۷	فرانسه	نانت	۱
۸	اسپانیا	بیتوریا	۱

فرم اشتراک نشریه شهرهای جهان	
<p>نام بانک و تاریخ رسید بانکی:</p> <p>لطفاً برای سفارش، بهای تعیین شده نشریه را به یکی از ۲ مورد زیر واریز نمایید:</p> <p>۱- حساب جاری ۱۲۳۳۶۶۹۲۵۵ بانک ملت شعبه ۶۸۱۲۲</p> <p>۲- شماره ۶۱۰۴۳۳۷۱۴۲۰۹۲۰۸۷ کارت بانک ملت</p> <p>لطفاً اصل رسید بانکی به همراه فرم اشتراک تکمیل شده را، به نشانی زیر ارسال فرمایید:</p> <p>تهران، خیابان سعادت آباد، خیابان ۱۴ شرقی، پلاک ۴۰، طبقه اول.</p> <p>کدپستی: ۱۹۹۷۸۶۳۷۱۳</p> <p>تلفن امور مشترکین: ۰۲۱ - ۲۲۰۶۰۷۷۱</p> <p>پست الکترونیکی: shahrhayejahan@gmail.com</p>	<p>نام و نام خانوادگی درخواست کننده:</p> <p>نام مؤسسه / سازمان:</p> <p>شماره مجله:</p> <p>نشانی:</p> <p>کدپستی:</p> <p>تلفن:</p> <p>نمابر:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • لطفاً یک نسخه کپی از رسید بانکی را تا هنگام دریافت مجله، نزد خود نگه دارید. • تصویر این برگ نیز مورد قبول است. • دانشجویان با ارسال فتوکپی کارت دانشجویی از تخفیف ویژه برخوردار خواهند شد. 	<p>مبلغ اشتراک سالانه مجله به همراه هزینه ارسال ۳۶,۰۰۰ تومان است.</p> <p>قیمت تک شماره: ۷۰۰۰ تومان</p> <p>(هزینه پست بیش از یک شماره به عهده خریدار است).</p>



سخن نخست

پژوهش و خردورزی، پیش در آمد هر تلاش پویا و پیروزمندانه است. بی شک به همین خاطر است که دست کم در حوزه مدیریت شهری سهم جهان توسعه نیافته و در حال توسعه از پیچیدگی پدیده‌های شهری و آثار نامطلوب آن روز به روز بیشتر می‌شود و چیزی نمی‌گذرد که مفاهیمی چون کلانشهر و توسعه بی رویه و ناموزن شهری تنها مرادف عدم توسعه باشد نه توسعه.

در این میان نقش رسانه‌ها در آموزش شهروندان و مخاطبان، تحلیل اخبار و اطلاعات، اطلاع رسانی و پژوهش همانگونه که از آن یاد شد اگر از جایگاه والای دانشگاهها و مراکز علمی مهم تر نباشد کم اهمیت تر و پیش پا افتاده تر نیست.

ناگفته پیداست نشریه شهرهای جهان نیز با چنین رویکردی دوباره در دسترس خوانندگان و علاقه مندان به زمینه‌های فنی و مهندسی، راه و ساختمان و مدیریت شهری قرار می‌گیرد تا با رونق بخشیدن به حوزه‌های آموزشی و پژوهشی شهری پشتوانه ای برای هر چه بهتر شدن کیفیت زندگی و بهبود شاخص‌های توسعه در شهرهای کشور باشد.

شهرهایی که اگر چه تعدادی از آن‌ها روزگار بزرگ سری و کلانشهری را تجربه می‌کنند و هر یک در اثر سوء مدیریت‌های گذشته با تراکم بالای جمعیتی، مهاجرپذیری، آلودگی‌های زیست محیطی و کمبود منابع آب دست و پنجه نرم می‌کنند، اما آینده کشور و مسیر ناهموار توسعه همه‌جانبه آن در زمینه‌های فنی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی نیروی محرکه‌ای جز همین شهرها نمی‌شناسد.

هدف گذاری‌های برنامه‌های عمرانی استراتژی‌های توسعه ملی و منطقه‌ای کشورمان که افق سال ۱۴۰۰ و شهرهای کشور را با نمودهایی چون محیط زیست پایدار، مولد، ایمن و انسانی به تصویر می‌کشد از ضرورت کاراً و اثر بخش تر شدن سازوکار مدیریت شهرها خبر می‌دهد.

نشریه شهرهای جهان نیز در راستای همین اهداف در نظر دارد طرح‌هایی که امروزه در شهرهای ایران به ویژه تهران و کلانشهرها طراحی و اجرا می‌شوند را معرفی کند و تجزیه و تحلیل نماید. همچنین پروژه‌ها و فعالیت‌های مهمی که در شهرهای گوناگون دنیا انجام می‌گیرند و نوآوری‌ها و راه حل‌هایی که جوامع مختلف شهری برای حل مسائل خود و ارتقای کیفیت زندگی در شهر می‌اندیشند را به

عنوان منابع گرانبهایی از تجربه‌های بشریت در رشته مدیریت شهری به تمام کسانی که به هر نحو در امور مدیریت شهرها اشتغال دارند بشناساند. از این روست که محتوای این نشریه در نوع خود در سطح جهان کم نظیر است. دسترسی مدیران و کارشناسان شهرداری‌ها

و امور شهری به دانش، اطلاعات، اخبار و گزارش‌های تازه درباره مسایل، مشکلات و راه‌حلهای مدیریت شهری در گسترش ابعاد آگاهی و دانش مدیریت آن‌ها نقش حیاتی دارد. تلاش شده مطالب نشریه طوری گزینش شوند که مدیران و کارشناسان امور شهری تهران، استانداران، فرمانداران، شهرداران، بخشداران، مهندسان مشاور، پیمانکاران و کلیه کسانی که در سرتاسر کشور با مسائل مدیریت جامعه

سر و کار دارند از آن‌ها بهره گیری نمایند. مطالب نشریه موجب افزایش آگاهی، ابتکارات در طراحی‌ها و حل مسائل انسانی و فنی شهرها و یافتن بهترین و ارزان ترین روش‌ها برای افزایش کیفیت زندگی در شهرها بر پایه‌های فرهنگ خودی در کشور خواهد شد.

بی تردید در آغاز این راه آنچه می‌تواند توفیق و بالندگی این رسانه نوپا را در دستیابی به همه آنچه گفته شد تضمین کند همکاری و همفکری متخصصان، مهندسان و صاحب‌نظرانی است که با امید به فردای بهتر میهن عزیزمان ما را در ادامه این راه تنها نخواهد گذاشت.



ایران

توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران

با افزایش تراکم جمعیت، تراکم ساختمان و تراکم ترافیک مسافر و کالا در شهر تهران، تأسیسات و سازه‌های بیشتری در زیرزمین‌ها ساخته می‌شوند. همچنین نیازهای روزافزونی برای ارتباط این فضاهای زیرزمینی به یکدیگر برای ایجاد مجموعه‌های ساختمانی مرتبط وجود دارد. در این مقاله با نگاهی به وضعیت توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر هلسینکی فنلاند، ضرورت توسعه فضاهای زیرسطحی در شهر تهران مورد بحث قرار می‌گیرد.

در بخش پایانی متن مصوبه مجوز شورای اسلامی شهر تهران در باره شناخت موانع توسعه و فضاهای زیر سطحی در شهر تهران و چگونگی اقدام در خصوص رفع این موانع ارایه می‌شود.



طرح جامع زیرزمینی کلی شهر هلسینکی در سال ۲۰۱۰

ضرورت توسعه فضاهای زیرسطحی در شهر تهران

از سال‌های قبل تونل‌ها و ایستگاه‌های مترو در تهران ساخته شده‌اند. و اخیراً احداث تونل‌های بزرگراهی در حال گسترش است. همچنین احداث تونل مشترک تأسیسات در برنامه کارهای عمرانی قرار گرفته است. از این رو نیاز به پیش‌بینی فضا برای پروژه‌های عمرانی زیرزمینی میان مدت و کوتاه مدت وجود دارد. در همین راستا ضرورت کنترل ساخت و ساز زیرزمینی افزایش یافته است. باتوجه به موارد بالا و باعنایت به مجوز شورای اسلامی شهر تهران در باره شناخت موانع توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران برای سازماندهی سازه‌ها و تأسیسات زیرزمینی تهران و در نظر گرفتن صرفه جویی‌های اقتصادی و اجتماعی، تهیه "طرح جامع زیرزمینی شهر تهران" باکارفرمایی حوزه معاونت فنی و عمرانی و باهماهنگی معاونت شهرسازی و معماری، حمل و نقل و ترافیک و سایر سازمان‌های ذیربط لازم است. در این طرح که باید به تصویب شورای اسلامی شهر تهران برسد، فضاهای مشخص شده زیرزمینی برای خطوط مترو، تونل‌های بزرگراهی، پارکینگ‌های زیرزمینی، پناهگاه‌ها، تونل‌های دفع آب‌های سطحی، تأسیسات و خدمات عمومی، تأسیسات مهم بخش خصوصی و سایر تأسیسات مهم از جمله تأسیسات پدافند غیر عامل تا افق ۲۵ سال آینده پیش‌بینی شده است.

طرح جامع تأسیسات زیرزمینی شهر تهران چارچوب مدیریت و کنترل فعالیت‌های ساختمانی زیرزمینی شهر تهران را فراهم می‌کند و معاونت فنی و عمرانی و سایر مدیران شهری را قادر می‌سازد که مکان‌یابی‌های مناسبی را برای تأسیسات شهری انتخاب کنند.

نگاهی اجمالی به وضعیت توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر هلسینکی (فنلاند)

در سایر شهرهای جهان بهره‌برداری از فضاهای زیرزمینی به سرعت در حال گسترش است. برای مثال در شهر هلسینکی، فنلاند، علاوه بر ساخت خطوط مترو (راه آهن شهری زیرزمینی)، تأسیسات و ساختمان‌های زیرزمینی متعددی در دست ساخت است.

از سال ۱۹۶۰ میلادی، ۴۰۰ نوع تأسیسات و ساختمان‌های زیرزمینی در شهر هلسینکی ساخته شده است و در حال حاضر در طرح جامع زیرزمینی شهر هلسینکی ۲۰۰ محل برای ایجاد تأسیسات و ساختمان‌های زیرزمینی در نظر گرفته شده است. نقشه مصوب طرح جامع زیرزمینی شهر هلسینکی نیز تهیه شده است.

در حال حاضر در شهر هلسینکی، تأسیسات و ساختمان‌های زیرزمینی زیر در دست ساخت است. - شبکه کمربندی راه آهن سریع السیر از هلسینکی به فرودگاه واناتا (Vanataa) به طول ۱۸ کیلومتر با ۸ کیلومتر تونل.



شکل کمربندی راه آهن سریع السیر به فرودگاه واناتا



تونل خدمات حمل و نقل زیر زمینی در مرکز شهر هلسینکی

تونل های تأسیساتی مشترک؛ شهر هلسینکی دارای یک تونل نگهداری به طول ۲۰۰ کیلومتر است. از این ۲۰۰ کیلومتر، ۴۵ کیلومتر مربوط به تونل های تأسیساتی خدمات شهری است که از سال ۱۹۷۷ ساخته شده اند. تونل های تأسیساتی شامل خطوط انتقال هوای گرم و هوای سرد از راه دور، شبکه برق رسانی، شبکه آب رسانی و سایر شبکه های کابلی است



تونل انتقال آب خام پینه



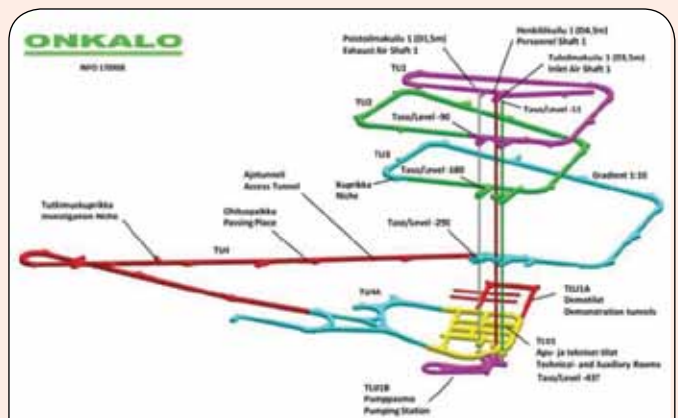
تونل مشترک تأسیسات

استخر شنای عمومی و پناهگاه مردمی زیر زمینی در ساختمانی به مساحت ۱۰۹۲۰ متر مربع و حجم ۶۱۲۵۰ متر مکعب



استخر شنای عمومی و پناهگاه مردمی زیر زمینی شهر هلسینکی

سایت تأسیسات دفع سوخت هسته ای مصرف شده در رآکتورهای برق هسته ای در فنلاند، در منطقه الکیلوتو (Olkiluoto) به نام آن کالو (Onkalo)، عمق نهایی شفت دفع سوخت هسته ای در ۴۲۰ متر زیر زمین خواهد بود. این سایت شامل یک تونل دسترسی و سه شفت خواهد بود.



سایت تأسیسات دفع سوخت هسته ای مصرف شده در رآکتورهای برق هسته ای در فنلاند - تونل خدمات حمل و نقل در مرکز شهر هلسینکی، این تونل هدایت ترافیک وانت و کامیون های تحویل کالا به سوپر مارکت ها، فروشگاه ها و مغازه ها را در مرکز شهر هلسینکی به عهده خواهد داشت. هدف احداث این تونل کاهش حجم ترافیک و وسایل نقلیه سنگین در سطح است. کل طول تونل ۲ کیلومتر و سطح مقطع آن ۱۱۰ متر مربع است.

تونل دو دروازه دارد که از دروازه غربی وسایل نقلیه می توانند وارد شوند و از دروازه شرقی فقط حمل و نقل خدماتی (وانت و کامیون) وارد خواهد شد. قسمت غربی تونل متصل به مسیرهایی است که به چند پارکینگ زیر زمینی با ظرفیت ۲۰۰۰ اتومبیل منتهی می شود. تونل انتقال آب خام پینه (Paijanne) این تونل آب خام را از دریاچه پینه به تأسیسات تصفیه آب هلسینکی متصل می کند و آب آشامیدنی برای یک میلیون نفر را فراهم می سازد. این تونل ۱۲۰ کیلومتر طول دارد. سطح مقطع این تونل ۱۶ متر مربع و ژرفای آن ۴۰ تا ۹۰ متر زیر سطح زمین است.

شورای شهر و فضای زیر زمینی تهران

مجوز شورای اسلامی شهر تهران درباره شناخت موانع توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران و چگونگی اقدام در خصوص رفع این موانع



اشاره: شورای اسلامی شهر تهران در دیست و شصت و ششمین جلسه رسمی-علنی در تاریخ ۸۸/۱۲/۱۸ مجوز شناخت موانع توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران و چگونگی اقدام در خصوص رفع این موانع را تصویب کرد. با اعمال اصلاحات در متن مصوبه مورخ ۸۹/۴/۱۵ ماده واحده شورای اسلامی شهر تهران، متن این مصوبه به این شرح است.

بالادست به ویژه طرح جامع و طرح‌های تفصیلی مناطق شهر تهران، از ظرفیت‌ها و پیش‌بینی‌های مندرج در این طرح‌ها استفاده حداکثری به عمل آورد.

ج-۳) شهرداری تهران موظف است طرح‌های جامع و تفصیلی و نیز طرح‌های موضعی و موضعی شهر تهران را با دیدگاه قابلیت‌های توسعه در زیر سطح عملیاتی و اجرایی کند و متناسب با رویکردهای سه‌گانه مندرج در طرح توجیهی پیوست این مصوبه، نقاط مستعد برای توسعه فضاهای زیر سطحی را بهره‌گیری از روش‌ها و مبانی طرح مطالعاتی استفاده از فضاهای زیر سطحی و مدل امکان‌سنجی ارائه شده در این طرح مشخص کند.

د-۳) شهرداری تهران با هدف کاهش بار مالی متصور برای اینگونه توسعه و به منظور ترغیب شهروندان، سرمایه‌گذاران و دست‌اندرکاران امر مدیریت و توسعه شهر و تخصیص و تبدیل سطوح زیرزمین به عرصه‌های عمومی و شهری، با عنایت به محدودیت‌ها و ابهامات حقوقی موجود برای توسعه فضاهای زیر سطحی و ضرورت تبیین و تدوین رژیم حقوقی این فضاها، موظف است در مورد تعیین روش‌های تملک در سطوح و در عمق و حق استفاده از زمین در زیر سطح، با تعریف و تدقیق حقوق مالکانه عرصه‌های خصوصی، عمومی و دولتی، اقدام کند و پیشنهادات لازم در این خصوص را تهیه و پیگیری‌های لازم برای طی مراحل قانونی تصویب و در مراجع ذیربط به انجام برساند. بدیهی است در توسعه فضاهای زیر سطحی اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح و رعایت حرایم سازه‌های اجرا شده و یا در دست احداث شبکه خطوط مترو تهران به منظور حفظ و حراست آن‌ها الزامی است و اجرای هرگونه طرحی در محدوده خطوط مترو باید با هماهنگی آن شبکه انجام پذیرد.

ه-۳) شهرداری تهران موظف است به منظور شناخت موانع اجرایی مصوبه اقدامات لازم را در چارچوب قوانین و مقررات و با اخذ مجوزهای لازم اعمال کند.

« پیوست مصوبه فضای (حیات) زیر سطحی در تهران » « طرح توجیهی »

طرح‌های توسعه فضاهای زیر سطحی در شهر تهران با اشکال گوناگون و در راستای تحقق یک مجموعه‌ای از رویکردهای سه‌گانه ذیل تهیه و اجرا می‌شوند:

۱- ساماندهی حمل و نقل و گسترش فضاهای پیاده

این گروه از طرح‌های توسعه فضاهای زیر سطحی به صورت شبکه‌ای از تونل‌ها، مسیرهای ارتباطی بزرگراه‌ها و معابر زیر سطحی، در ترازهای زیر زمین با اتصال به پارکینگ‌ها، مراکز خرید و فروش کالا، دفاتر اداری و شرکت‌ها، مراکز فرهنگی و گذران اوقات فراغت و ایستگاه‌های قطار و مترو، مجموعه کاملی از فضاهای زیر سطحی را پدید می‌آورد و به این ترتیب ضمن تسهیل حرکت سواره، به پیاده‌مداری و تشویق و گسترش پیاده روی، خلق محیطی ایمن و مناسب برای رفت و آمد رهگذران عابرین پیاده و توسعه حمل و نقل همگانی نیز کمک کند.

۲- ارتقای کیفیت محیطی

این رویکرد در طرح‌های توسعه و احداث فضاهای زیر سطحی، با جبران کمبود زمین در نقاط پرتراکم و پرجاذبه نظیر کانون‌های فعالیتی شهر و ایستگاه‌های مترو و قطار استفاده بهینه از سطح زمین، انتقال برخی از کاربری‌های ناخوشایند به زیر سطح، مقابله با ناملایمات جوی، ایجاد کریدورهای بصری در سطح زمین، کاهش تراکم، توجه به تناسبات و ابعاد انسانی، رفع موانع حضور افراد دارای ناتوانی‌های جسمی، حفظ حیات گیاهی و جانوری، کاهش هزینه‌های اقتصادی، افزایش ایمنی و کمک به مدیریت بحران و به ارتقای کیفیت محیط‌های شهری، توجه به مسایل محیط زیست مدد می‌رساند.

۳- رونق و تنوع فعالیتی

این رویکرد در طرح‌های توسعه فضاهای زیر سطحی با تامین فضاهای متنوع و استفاده مطلوب از لایه‌های مختلف فضایی، تسهیل نفوذ بصری و فیزیکی و فراهم ساختن زمینه و انگیزه برای حضور و مشارکت هرچه بیشتر شهروندان در فضاهای شهری، افزایش انعطاف‌پذیری و توانایی برای پذیرش عملکردهای مختلف رفاهی، ایجاد مزیت اقتصادی قابل توجه و زمینه مناسب برای انتقال کاربری‌های مختلف و متناسب به ترازهای زیر سطحی، رونق و تنوع فعالیت‌ها را برای شهر فراهم می‌آورد.

ماده یکم (۱)

تعاریف

اصلاحات به کار رفته در این مصوبه به شرح ذیل است.

الف- فضای زیر سطحی شهر

همه ابنیه و تأسیسات واقع در محدوده قانونی شهر و حریم آن که در سطوح و لایه‌های زیر تراز سطح زمین با عملکردها و فعالیت‌های متنوع احداث شده و ارتباط فیزیکی میان حداقل دو عنصر یا فضای شهری را برقرار می‌کنند و به صورت عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرد و حیات مدنی در آن‌ها جریان دارد.

ب- حیات زیر سطحی

بخشی از تحقق حیات اجتماعی - مدنی که در راستای پاسخگویی به نیازهای خدماتی شهروندان، فعالیت، تحرک اجتماعی و فرهنگی، سرزندگی، پویایی و تعاملات انسانی در فضای زیر سطحی را امکان‌پذیر می‌کند و به مفهوم استفاده منظم، مرتب و دائمی از امکانات و تأسیسات احداثی در زیر زمین و دربردارنده کیفیت‌های زیبا شناختی و زیست محیطی شهری است.

ج- فعالیت‌های زیر سطحی

به طور عمده فعالیت‌ها و عملکردهایی که شرح زیر را شامل می‌شوند:

۱. حمل و نقل و شبکه ارتباطی نظیر زیرگذرهای سواره و تونل‌ها، شبکه و ایستگاه‌های مترو و مجتمع‌های ایستگاهی، پارکینگ، مسیرهای حرکت پیاده و عناصر ارتباطی مرتبط با آن‌ها
۲. فعالیت‌های خدماتی - رفاهی
۳. فعالیت‌های اداری - انتظامی
۴. زیرساخت‌های تأسیسات شهری از جمله پست‌های برق، ایستگاه‌های تقویت فشار آب، تصفیه خانه‌های فاضلاب، ایستگاه‌های کاهش فشار گاز شهری، مراکز مخابراتی، ابنیه فنی مورد نیاز
۵. سایر فعالیت‌ها متناسب با موقعیت و ویژگی‌های فضایی - کالبدی خاص با رعایت طرح‌های شهری

د- طرح‌های توسعه فضای زیر سطحی:

طرح‌هایی هستند که با بررسی ویژگی‌های سطح، عملکردها، ارتباطات و سایر امکانات فضاهای روی سطح و سنجش ظرفیت‌های توسعه فضاهای زیر سطحی، راه حل‌ها و اقدامات لازم و مورد نیاز برای توسعه حیات زیر سطحی و شکل دهی موزون به فضاهای مرتبط توسط شهرداری و سایر دستگاه‌های ذی‌مدخل در مدیریت محدوده قانونی شهر و حریم آن تهیه و برای بررسی و تصویب به مراجع ذیربط (شورای اسلامی شهر، کمیسیون ماده پنجم، شورای عالی شهرسازی و معماری ایران) ارائه می‌شود.

ماده دوم (۲)

اهداف اجرای توسعه حیات زیر سطحی به شرح ذیل است:

- الف- بهبود شرایط حمل و نقل و ترافیک
- ب- کاهش آلودگی هوا
- ج- کاهش تراکم ساختمانی
- د- کمک به رفع کمبود فضاهای باز شهری، فضاهای سبز و تفریحی و خدماتی
- ه- ارتقای کیفیت محیط زیست
- و- تحقق سرزندگی و تنوع عملکرد در شهر
- ز- افزایش کارایی فضاهای شهری با تمرکز فعالیت‌های عمومی
- ح- بهره‌وری و استفاده بهینه از زمین و منابع
- ط- تقویت دفاع غیر عامل شهری

ماده سوم (۳)

ضوابط توسعه فضای زیر سطحی به شرح ذیل است:

- الف- وظایف و اختیارات احصا شده برای شهرداری تهران در قانون و مقررات موضوعه به همه فضاهای عمومی زیر سطحی تسری می‌یابد.
- ب- هرگونه توسعه فضاهای زیر سطحی باید ضمن پیروی از چارچوب و ضوابط طرح‌های

نگاهی گذرا به اندیشه‌های شهر دار

مدیریت شهری در اندیشه فردی که خود را مدیر شهر می‌داند نه مدیریت شهرداری مفهومی والاتر از پیشبرد پروژه‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی و عمرانی و در یک کلام مسائل جاری و روزمره شهری دارد. مدیریت شهری در این رویکرد باید همواره به خردورزی و میانه روی تکیه کند، از رشد شتابان پدیده‌های شهری باز نماند و نمایانگر توانمندی دین در اداره جامعه باشد. آنچه پیش روست نگاهی است گذرا به اندیشه‌های دکتر محمد قالیباف شهردار تهران در عرصه مدیریت شهری.



- رویکرد مدیریت اجتماعی و فرهنگی در سایه چهار رکن "اعتدال"، "عقلانیت"، "کارآمدی" و "ارزش گرایی" قرار می‌گیرد و همه گرایش‌ها و سلیقه‌ها باید تلاش کنند که کارآمدی را به اثبات برسانند و در راه احیای آن گام بردارند.

- معنی و مفهوم مدیریت شهری تنها واگذاری بخشی از خدمات به شهر نیست بلکه باید گام‌های جدی برای مدیریت واحد شهری برداشته شود.

- اگر مدیریت در سطوح مختلف بر اساس نکات ذکر شده یک مدیریت توسعه‌گرا باشد پژوهش بازوی اصلی آن است یک مدیریت توسعه‌گرا نمی‌تواند بدون حرکت نرم افزاری کارش را پیش ببرد بازوی نرم افزاری یک مدیر توسعه‌گرا برای تحقق اهداف و آرمان‌های انقلاب در کشور ضرورتی اجتناب ناپذیر است.

- همه پدیده‌ها پیچیدگی دارند اما پدیده شهر وقتی یک سازه اجتماعی می‌شود پیچیدگی اش بسیار عمیق و چند وجهی می‌شود. از این جهت است که شهر یک موجود زنده است و روابط ارگانیک بر آن حاکم است، شهر چشم، مغز، حس، روح و روان دارد و اگر انگشت در چشم شهر فرو کنیم به ما عکس العمل نشان می‌دهد و در هر عملی که مقابل شهر به عنوان یک مدیر انجام دهیم شهر عکس العمل مثبت یا منفی خود را نشان می‌دهد. شهر نمی‌ایستد و منتظر پژوهشگران و مدیران نمی‌ماند بلکه مسیر خود را پر سرعت و شتابان طی می‌کند و این ما هستیم که باید از قیل بستر را فراهم کنیم و همین‌طور اتفاقی نمی‌توان شهر را اداره کرد و باید کاملا برنامه‌ریزی شده و هوشمند پیش رویم و در این مسیر خصوصی سازی، عدم تمرکز، کوچک کردن ساختارها و هوشمند کردن شهر از مهمترین موضوعات است.

قطعی شهرداری که همان کوچک سازی و هوشمند سازی است در این بستر محقق می‌شود.

- باید وظایف محلی به شهرداری‌ها و شوراهای و وظایف ملی به دولت و مجلس شورای اسلامی واگذار شود تا افرادی که به فعالیت در سطح محلی و یا ملی علاقمند هستند هر کدام در جایگاه خود به ارائه خدمت به مردم بپردازند و شهرداران و شوراهای به جای نگاه خطی باید با تعامل بیش از گذشته همه نیازهای مردم را در مقیاس محلی ارائه کنند و در نقش آفرینی دولت و مجلس برای انجام وظایف ملی کمک کنند تا

- بهترین راه برای تحقق شعارهایی از جمله عدالت، صرفه جویی و مبارزه با فساد، توسعه سامانه‌های الکترونیک در شهر است که فرصتی برابر برای برخورداری از امتیازات را در اختیار شهروندان قرار می‌دهد و رانت اطلاعاتی را از بین می‌برد و امروزه جامعه‌های پیشرفته تر است که به لحاظ اطلاعاتی سرعت و قابلیت بیشتری در تولید و تبادل اطلاعات داشته باشد که البته لازمه چنین کاری توجه به آموزش به عنوان یکی از زیر ساخت‌های توسعه فن آوری اطلاعات است.

- خدمات الکترونیک بازوان اجرایی شهرداری است و سیاست

شده و یا تعریض شده است اما اگر به مدیریت شهری با رویکردهای جدید توجه نشود نمی‌توانیم از امکاناتی که با پول مردم فراهم می‌شود درست بهره‌برداری کنیم.

بهترین راه برای تحقق شعارهایی از جمله عدالت، صرفه جویی و مبارزه با فساد، توسعه سامانه‌های الکترونیک در شهر است که فرصتی برابر برای برخورداری از امتیازات را در اختیار شهروندان قرار می‌دهد.

- دو سیاست "کوچک سازی" و "هوشمند سازی" شهرداری از سیاست‌های مهم و در حال پیگیری در شهرداری تهران است، شهرداری‌ها نمی‌توانند خودشان بزرگ و سنگین باشند بلکه باید به سمت واگذاری و مالکیت خصوصی بروند و جایی را که مردم و سرمایه گذاران حضور دارند، به آن‌ها واگذار کنند.

- وقتی کنار هم جمع می‌شویم، مشورت کرده و بهترین راه را انتخاب می‌کنیم. اگر ما مدیران خود را علامه دهر بدانیم و باورمان شود که چون مدیر شهر هستیم از همه بهتر می‌فهمیم، آن روز، روز سقوط ما خواهد بود، من یک مدیر هستم و در تصمیم‌سازی نیازمند نخبگان جامعه خواهیم بود.

- هزینه‌ها و درآمدها بسیار مهم است اما خوب هزینه کردن، بزرگترین سرمایه و درآمد پایداری است که باید به گونه‌ای مطلوب انجام شود.

- مدیریت شهری تهران تلاش می‌کند عملکرد پروژه‌های عمرانی به گونه‌ای باشد که تأثیر مثبت آن در زندگی روزمره شهروندان احساس شود.

- توجه هر چه بیشتر به کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی مورد توجه است و همه تلاش ما این است که شرایط را به گونه‌ای آماده کنیم که مردم در مبادی ورودی تهران گزینه‌های متعددی برای انتخاب مسیرشان داشته باشند.

- در کنار موضوعات فنی و اجرای پروژه‌های عمرانی باید اطلاع رسانی از یک سو و آگاهی بخشی و فرهنگ سازی از سوی دیگر وجود داشته باشد.

- مقام معظم رهبری دهه چهارم انقلاب اسلامی را دهه پیشرفت و عدالت نامگذاری کرده‌اند و ما در شهرداری بر این باور هستیم و معتقدیم این محقق نمی‌شود مگر اینکه فضای کشور به سمت کار و تلاش مضاعف برود.

- ما به خدمت صادقانه و خردمندانه نیازمندیم چرا که آرمان‌های امام و شهدا و نظام اسلامی ما همچنین خواست مردم و رهبری از ما در این نهفته است.

- با تأسی به فرهنگ جهادی و تأسی به یاد شهیدان که در همیشه تاریخ نامور خواهند ماند، کارها را انجام می‌دهیم و فرهنگ جهادی باید همواره سرلوحه کارهایمان باشد.

- وقتی کارها با چنین روحیه و چنین فرهنگی انجام شود خیر و برکت هم در پی آن می‌آید.



شهرداری منوط به همکاری مردم و مدیریت شهری است و از این پس برای بهتر زندگی کردن در شهر تهران نیازمندیم که تک تک مردم در عرصه‌های عمرانی، خدماتی، اوقات فراغت، درآمد، هزینه‌ها و... به شهرداری کمک کنند. شهرداری اگر بخواهد کارهای اساسی خود را پیش ببرد نیازمند اعتماد سازی میان مردم و خود در درون سیستم شهرداری و خارج از آن است.

- مجموعه مدیریت شهری وظیفه دارد مشکلات را در سطوح مدیریتی حل و فصل کند تا از انتقال آن به مردم و تحمیل فشارهای روحی بر آنان پیشگیری شود.

- با مشارکت شهروندان کیفیت زندگی افزایش می‌یابد و در کلانشهر تهران مجموعه کارها به حدی رسیده که نیازمند مشارکت معنی دار مردم برای مدیریت شهر هستیم تا کیفیت کارها را افزایش دهیم.

- امروز ضوابط شهرسازی باید تغییر کند و تحول یابد و شرایط جدیدی شکل بگیرد، در حال حاضر بزرگراه‌های کلانشهر تهران در مقایسه با دیگر شهرهای بزرگ دنیا تقریباً متعادل و مساوی است اما باید به بهره‌گیری و بهره‌برداری بهینه از آن‌ها توجه بیشتری مبذول شود و ضمن توجه به توسعه کلانشهر تهران مشکلات آن به ویژه مشکلات ترافیکی و حمل و نقل نیز باید به گونه‌ای درست مدیریت شود و من مدعی هستم که در زمان مدیریت من به هیچ عنوان نگذاشتیم که رشد جمعیت و رشد نیازها ما را از توسعه شهری عقب نگه دارد. امروز هم دسترسی‌ها و خیابان‌ها در تهران وضعیت و شرایط قابل قبولی دارند و بسیاری از خیابان‌های شریانی با ایجاد

حمایت‌های لازم برای تحقق این مهم بدست آید. رسانه‌ها و به ویژه هنر، از ظرفیت و تأثیر بالایی برای تولید فرهنگ شهروندی در جامعه برخوردارند و من معتقدم با فرهنگ‌سازی می‌توان شهر را با کمترین هزینه اداره کرد و پایه‌های آن را بر بنیانی محکم و روحی انسانی استوار کرد و ساخت.

- رفتار ترافیکی مردم، وجدان کاری، نظافت شهر، رعایت الگوهای نوین تولید و مصرف و بسیاری از رفتارهای برانگیزنده یک شهروند، جزو عواملی هستند که در صورت نهادینه سازی در جامعه می‌توانند بسیاری از مشکلات جامعه را حل کنند و روند توسعه شهر را تسریع بخشند. همچنین استفاده از دانش، تجربه‌های روز دنیا و باورهای دینی در ارتقا و توسعه شهر ضرورتی انکار ناپذیر است.

- مدیریت شهری تهران بر اساس ۳ رویکرد "توجه به جنوب شهر"، "توجه به ارزش‌هایی که شهدا

بخاطر آن‌ها جان خود را فدا کردند" و "تلاش برای پیشبرد شعار کارآمدی دین در اداره جامعه در همه ابعاد" همچنان برای خدمت به شهروندان تلاش می‌کند.

- همه تلاش‌ها در شهرداری تهران و مجموعه مدیریت شهری بر این است که مدیریت شهری به گونه‌ای باشد که هر شهروند در هر محله، ناحیه و منطقه آن را احساس کند و از این مدیریت برخوردار باشد، البته نارسایی‌هایی هم در شهر هست که برطرف کردن آن‌ها نیازمند مشارکت معنی دار مردم، همکاری و دعای خیر آن‌ها و همه دست‌اندرکاران است. - اگر اعتماد مردم به شهرداری جلب شود تک تک شهروندان از مشارکت با شهرداری دریغ نخواهند کرد، ارتقای فعالیت‌های

ما به خدمت صادقانه و خردمندانه نیازمندیم چرا که آرمان‌های امام و شهدا و نظام اسلامی ما همچنین خواست مردم و رهبری از ما در این نهفته است.

دکتر مازیار حسینی:

"کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی را بالاتر ببریم"

شهرنشینی به عنوان پدیده‌ای تأثیرگذار در روند تکامل تاریخی جوامع بشری از همان آغاز با سازو کارهایی همراه بوده که بعد از قرن‌ها، در مسیر تکامل به شیوه‌های تجربه شده‌ای برای گرداندن امور جامعه بدل شده‌اند.



این سازو کارها امروزه، عناصر غیر قابل انکاری هستند که اصولاً گذران زندگی برای اعضای جامعه بدون آن‌ها غیر ممکن به نظر می‌رسد.

در بهترین شیوه، در راستای به کارگیری خرد جمعی، اعضای جامعه، گروهی را بر می‌گزینند و با تفویض اختیار، آن‌ها را مسؤول گرداندن امور خویش می‌کنند.

به این ترتیب افراد و نهادهایی که با پشتوانه انتخاب مردمی بر سر کار می‌آیند، علاوه بر دو وظیفه خطیر خدمتگزاری و پاسخگویی و وظیفه وجدانی مضاعفی نیز بر عهده دارند، زیرا خیل مردمی را نمایندگی می‌کنند که به آن‌ها اعتماد کرده‌اند و به صداقت آنان دل بسته‌اند، این سه وظیفه به طور طبیعی به تمام کسانی که از سوی این برگزیدگان منصوب می‌شوند نیز سرایت می‌کند. از این رو همه کسانی که امروزه به عنوان زیر مجموعه شهرداری تهران به خدمت اشتغال دارند این مسؤولیت را به ارث می‌برند و همانند مدیران منتخب یا منتصب مردم باید به همان اندازه مسؤول و پاسخگو باشند.

۱- کار را خوب انجام دهیم

کار پروسه‌ای است که از احساس نیاز آغاز می‌شود، با برنامه‌ریزی و تجهیز امکانات و منابع ادامه می‌یابد و در نهایت با انجام کار و بررسی نتایج آن به پایان می‌رسد. در تمام این مراحل نقش نیروی انسانی نقش اساسی و تعیین کننده است. به این معنا که دست‌اندرکاران ممکن است با نگاهی سطحی و غیر مسؤولانه از این مسیر بگذرند و در نهایت نتیجه عملکرد

افراد و نهادهایی که با پشتوانه انتخاب مردمی بر سر کار می‌آیند، علاوه بر دو وظیفه خطیر خدمتگزاری و پاسخگویی و وظیفه وجدانی مضاعفی نیز بر عهده دارند، زیرا خیل مردمی را نمایندگی می‌کنند که به آن‌ها اعتماد کرده‌اند و به صداقت آنان دل بسته‌اند، این سه وظیفه به طور طبیعی به تمام کسانی که از سوی این برگزیدگان منصوب می‌شوند نیز سرایت می‌کند.

خود را بدون توجه به کارایی آن به مسؤولان ارایه کنند. در این صورت اگرچه در ظاهر، برخی نشانه‌ها انجام کار را تایید می‌کنند اما در واقع وظیفه وجدانی فرد مسؤول به درستی به انجام نرسیده است.

آنچه وجدان ما را آسوده می‌کند این است که کاری که به ما سپرده شده خوب و کامل به انجام برسد، به گونه‌ای که بیش از هر کس دیگری، وجدان آگاه ما آن را تایید و به تعبیر ساده‌تر، روسپیدی در برابر وجدان را به ما هدیه کند.

گاهی ما کاری را به خوبی به پایان می‌بریم اما به دلایل گوناگون، کار کیفیت مطلوب را ندارد، در این صورت نیز اهداف مورد نظر به درستی تحقق نمی‌یابند و برنامه‌های از پیش تعیین شده علیرغم ظاهر خوشرنگ، از درون تهی می‌شوند

۲- کیفیت کار را فراموش نکنیم

شاید درنگ اول، توصیه دوم فرق چندانی با توصیه نخست نداشته باشد، اما واقعیت این است که خوب کار کردن با کار خوب کردن دو مقوله متفاوت است، گاهی ما کاری را به خوبی به پایان می‌بریم اما به دلایل گوناگون، کار کیفیت مطلوب را ندارد، در این صورت نیز اهداف مورد نظر به درستی تحقق

نمی‌یابند و برنامه‌های از پیش تعیین شده علیرغم ظاهر خوشرنگ، از درون تهی می‌شوند.

در روبنا، ساختمانی شکل می‌گیرد که احتمالاً ظاهری زیبا و فریبنده دارد اما آنچه ساخته شده در واقع خانه‌ای پوشالی است که به زودی فرو می‌باشد و قداست مسؤولیت ما را خدشه دار می‌کند، اینگونه کار کردن شاید به مراتب از کار نکردن یا بد کار کردن بدتر باشد.

زیرا به سبب ظاهر فریبنده علاوه بر اتلاف منابع مالی و نیروی انسانی تلاشگران دیگر را نیز از مسیر حرکت دور می‌کند زیرا آنان می‌پندارند که کار، با کیفیت مطلوب به انجام رسیده و نیاز جامعه برطرف شده است. ایجاد این باور فریبنده به تنهایی گناهی به مراتب سنگین تر از انجام کار بد و بی کیفیت است.



۳- باور کنیم، دانستن حق مردم است

همان‌گونه که بیش تر یادآوری شد، آن کس که اختیار انجام کاری به او تفویض می‌شود، بار مسؤولیت نیز به دوشش می‌افتد. بر این اساس باید در برابر آنچه به دست آورده، پاسخگو باشد، متأسفانه گاهی این پاسخگویی نیز تنها جنبه رفع مسؤولیت پیدا می‌کند و به خوبی انجام نمی‌شود، بدتر از همه این است که فرد مسؤول از اساس حق دانستن مردم را انکار و به عناوین گوناگون مردم را از این حق طبیعی محروم کند، حتی آنجا که کار، خوب پیش نرفته باشد، آگاه کردن صاحبان این حق، از دلایل ضعف یا کندی کار فرصت مناسبی را برای تکمیل آن در اختیار قرار می‌دهد و با جلب اعتماد عمومی پشتوانه‌ای ارزشمند را به خدمتگزار صدیق و حق شناس ارزانی می‌کند.

نمادهای شهر کهن بر تارک «شهر زندگی»



یکی از دروازه‌های قدیمی شهر کرمان



دروازه قدیمی شهر تبریز



دروازه دولت (یکی از دروازه‌های درون شهر در محل میدان تویخانه)



دروازه شمیران با دو فضا در دو طرف دهانه دروازه

«ایران» کشوری است با تمدن چند هزار ساله که در هر گوشه‌ای از خاک پهناورش، می‌توان یادگاری از روزگار کهن را جستجو کرد، گذشته از آثار ثبت شده به عنوان «میراث فرهنگی جهانی» آثار باستانی و تاریخی بسیاری در گوشه گوشه این خاک زرخیز، سر برآورده‌اند که هر کدام به تنهایی به عنوان نشان‌های از یک فرهنگ موثر بر تمدن جهان قابل ارزیابی هستند، نشانه‌هایی که از «پیش از تاریخ» آغاز شده، از درون شکوفایی تمدن اسلامی می‌گذرند و به خاطره تاریخی سده‌های اخیر ختم می‌شوند. آثار باستانی و تاریخی، تنها بناهایی از، «سنگ و ساروج» یا «بازمانده‌هایی از یک شهر کهن» نیستند. پشت ظاهر خشک و فرسوده هر یک از آن‌ها عظمت‌اندیشه‌ای بر آمده از فرهنگی بزرگ پنهان است که در پاره‌های موارد شبیه آن را در هیچ‌یک از تمدن‌های کهن نمی‌توان جستجو کرد. از جمله «منشور کوروش» با ظاهر «سنگی شکسته» یادآور اندیشه‌ای است که ۶۰۰ سال پیش از میلاد مسیح هدیه‌ای گرانبسنگ را به بشریت عرضه می‌کند، که بعد از هزاره‌ها هنوز کارایی خود را حفظ کرده و در فرهنگ جهانی به عنوان پدیده‌ای بی‌همانند به ثبت رسیده است. چنین پایه ارجمندی می‌تواند، به عنوان سنگ بنای حقوق بشر، تحسین جهانیان را بر انگیزد، سنگ بنایی که در راستای تکامل دو هزار سال بعد در پیوند با اندیشه اسلامی به شعری می‌رسد که زینت بخش سردر سازمان ملل متحد می‌شود و نام پرواژه «سعدی» را به تکرار در گوش جهانیان طنین‌انداز می‌کند که: «بنی آدم اعضای یک پیکرند». در همه یادگاری‌های کهن این سرزمین خدایی، می‌توان چنین پیشینه‌ای را (کم و بیش) جستجو کرد، حتی یادگاری‌های تاریخی سده‌های اخیر که از آن‌ها نشانه‌ای جز عکس‌ها و نوشته‌ها باقی نمانده نیز به سبب تکیه بر زیربنای چنین فرهنگی بدون تردید یادآور عظمت فرهنگی سرزمینی هستند که در آن پدید آمده‌اند. علاوه بر این برخی از این آثار، «نوعی دل‌تنگی شیرین» را به یاد می‌آورند که به عنوان خاطره تاریخی در اعماق روح ایرانیان جاخوش کرده‌اند، آثاری که «دوباره سازی» و احیای آن‌ها می‌تواند شهروندان امروزی را با روزگار گذشته پیوند بزند، و در اعماق روح خسته آن‌ها، چراغی برافروزد که یادآور روزهای مهرورزی و همنشینی شهروندان هموندی باشد که بر سفره محبت هم می‌نشستند.

صحبت از «تهران قدیم» است، شهری با دروازه‌های بسیار که دور از هیاهوی غول‌های آهنی و در پناه آسمانی روشن، جایگاه زندگی شهروندانی بود که با «عشق»، «معرفت»، «دین» و «انسانیت» نگاهی اصیل و عمیق داشتند و زندگی آن‌ها چنان با شهر در آمیخته بود که تهران آنان را می‌شد «شهر زندگی» نامید. به تدریج، تهران قدیم، همان شهری که دروازه‌های بسیار داشت به کلانشهری بدل شد که از دروازه‌های قدیمی‌اش جز نامی باقی نماند. سالهاست که واژه‌هایی چون «دروازه دولت»، «دروازه شمیران» و «دروازه قزوین» تنها نامی برای مکان‌هایی مجهول‌اند که هیچ ویژگی متفاوتی با نقاط دیگر را نمی‌توان در آن‌ها سراغ گرفت. نه در ذهن و اندیشه جوانان بلکه حتی در خاطره میانسالان نیز مکان‌هایی با این نام و نشان بخشی از خیابان‌های دود گرفته‌ای هستند که نشانی از گذشته با خود ندارند. شاید در یک نگاه سطحی، بازیافت (دست کم زنده کردن خاطره) آن نشانه‌ها، در هیاهوی این کلانشهر کم نظیر، محلی از اعراب نداشته باشد، ولی واقعیت این است که هر یک از این نشانه‌های دارای توان پنهانی برای رجوع به فرهنگ پر صلابتی هستند که در هجوم بی‌امان فرهنگ‌های بیگانه، کم کم از یادها، فراموش می‌شوند. پذیرفتنی است که شهر امروزی، سازو کارهای ویژه خود را دارد و طبیعی است که در بزرگترین کلانشهر ایران، بزرگراه‌ها، کمربند شهر را محکم کنند، تونل‌ها و پل‌های بزرگ از هر سو سر برمی‌آورند و جلوه‌های معماری نوین مناظر شهری را چشم‌نوازتر سازند، اما در خاطره تاریخی این شهر جلوه‌های روشنی خفته‌اند که در راستای رسیدن به «شهر زندگی» می‌توانند چراغ روشنی برای دل‌های آرزومند شهروندان باشند. بهره برداری از این خاطره‌های تاریخی به عنوان نمادهای نوین شهری، طرح تازه‌ای است که بر اساس این تفکر شکل گرفته و در نخستین گام قرار است «بزرگراه شهید باکری» به عنوان ورودی غربی شهر با نام «دروازه‌های قدیمی» در ساختار نوین شهری از جلوه‌های معماری «اسلامی ایرانی» سود ببرد به گونه‌ای که این ورودی یادآور گذشته شهری باشد که به همت مدیران شهری، کارشناسان و متخصصان توانمند و به یاری بازوی توانمند کارگران آموزش دیده ایرانی، با سرعت به سوی «تبدیل شدن به شهر زندگی» پیش می‌رود.

و اینک نمادی دیگر؛ پل جوادیه

پیش از آغاز

"ایران" کشوری است با تمدن چند هزارساله که در هر گوشه‌ای از خاک پهناورش، یادگاری از روزگار کهن سربرآورده است. این یادگارها، به عنوان نشانه‌هایی از یک فرهنگ تأثیر گذار بر تمدن جهان، فرهنگی را به یاد می‌آورند که از "دوران پیش از تاریخ" تا "هزاره‌های شکوه و افتخار" و از "شکوفایی تمدن اسلامی" تا خاطره ارجمند دهه‌های اخیر گذرگاه‌های تاریخی پر پیچ و خمی را پشت سر گذاشته است.

آثار به جامانده در بستر تاریخ، تنها بناهایی از "سنگ و ساروج" یا "بازمانده‌هایی از یک شهر کهن" نیستند. پشت ظاهر خشک و فرسوده آن‌ها، عظمت اندیشه‌ای برآمده از فرهنگی بزرگ پنهان است که مانند آن را در تمدن‌های دیگر به ندرت می‌توان یافت. این آثار، نمادها و نشانه‌هایی هستند که جلوه‌های اندیشه ساکنان این سرزمین خدایی را از آغاز تا امروز به تماشا می‌گذارند، جلوه‌هایی که تنها خاطره‌های تاریخی فراموش شده نیستند، بلکه آثار ارزشمندی هستند که در کنار نشانه‌های جدیدتر، زنجیروار دربروز، امروز و فردا را به هم پیوند می‌زند تا نمادهایی برای بازخوانی آیندگان باشند.

نمادهایی چون "برج آزادی" و "برج میلاد"، حتی اگر بر نشانه‌های کهن تاریخی استوار باشند - یا نباشند - جلوه‌های چشم نوازی از سازه‌های شهری به حساب می‌آیند که تصویرشان بدون هیچ توضیحی بیننده را به یاد "تهران بزرگ" می‌اندازد، کلانشهری که نام و آوازه اش یادآور هویت تاریخی ارجمندی است که فرهنگ پر بار این سرزمین را از هزاره‌های دور تا سده‌های پر امید آینده امتداد می‌دهد.

از این دیدگاه، بناهای شهری، تنها سازه‌هایی از آهن و سیمان نیستند. هر یک از آن‌ها به نسبت تأثیری که بر "جغرافیای اندیشه شهروندان" می‌گذارند، بخشی از حافظه تاریخی مردم را به خود اختصاص می‌دهند و در واقع آنچه بناها را صاحب هویت می‌کند، جایگاه اجتماعی آن‌هاست.

مدیران کلانشهر تهران، با توجه به این واقعیت، در گسترش و نوسازی شهر، "جایگاه اجتماعی سازه‌ها" را از نظر دور نداشتند و در کنار طراحی‌های هوشمندانه از دیدگاه فنی و عمرانی، جایگاه ویژه‌ای را نیز برای کارکرد اجتماعی آن‌ها در نظر گرفته‌اند، به ویژه برای سازه‌های بی‌ظنری چون "پل جدید جوادیه" که در جنوبی‌ترین نقطه پایتخت، به عنوان نمادی دیگر برای کلانشهر تهران قابل شناسایی است.

"پل کابلی جوادیه" با مشخصات فنی منحصر به فرد، بنای عظیمی است که کارکردی چند گانه دارد و در طراحی آن علاوه بر اهدافی چون "ایجاد دروازه‌ای برای ارتباط شمال و جنوب تهران" و "گذرگاهی برای عبور ۱۰ خط ریل راه آهن"، ارتقای رشد فرهنگی منطقه از طریق "ایجاد منطقه نمونه گردشگری" و "احداث مجموعه‌های فرهنگی، اجتماعی و تجاری" نیز در نظر گرفته شده است.

این پل، از یکسو، زیباترین پل خاورمیانه و "تنها پل سه پایه جهان" با ویژگی‌های فنی و مهندسی منحصر به فرد است و از سوی دیگر، سازه‌ای تأثیر گذار به حساب می‌آید که پیامدهای اجتماعی

آن، هویتی تازه به این منطقه می‌بخشد. این تازگی، تنها، وابسته تسهیل در رفت و آمد خودروها و عبور ۱۰ خط ریل راه آهن از زیر پل نیست، بلکه پیوست پدید آمدن نماد تازه‌ای برای شهر تهران، و فرصتی برای رشد و توسعه جنوب شهر است، این پل، مرکز محدوده‌ای است با مجموعه‌های فرهنگی، اجتماعی و تجاری چشمگیر که بر اساس طرحی جامع و کامل، همه امکانات لازم برای رفح نیاز و بهره‌برداری آسان ساکنان، مراجعان و گردشگران در آن پیش‌بینی شده است.

هتل آپارتمان ۱۲ طبقه برای اسکان مسافران ورودی از طریق راه آهن، پارکینگ طبقاتی، بازار خود اشتغالی دو طبقه با ۱۸ هزار متر زیربنا، در کنار رستوران، نمایشگاه و مجتمع فرهنگی - تفریحی، سالن آمفی تئاتر روباز، فروشگاه شهر کتاب و پل ویژه عابر پیاده، عناصری هستند که در تلفیق با پل جدید جوادیه مجموعه‌ای یگانه و هویت بخش را در جنوبی‌ترین نقطه پایتخت پدید می‌آورند، مجموعه‌ای که بدون تردید قطب گردشگری ویژه‌ای برای تهران خواهد بود و زمینه تحولی چشمگیر در همه عرصه‌های فرهنگی و اجتماعی شهر را فراهم خواهد کرد. این تحول به راستی ذهنیت پیشین در خصوص "دو قطبی بودن شهر تهران" را به حافظه تاریخ خواهد سپرد و به "توسعه متوازن شهر" نمودی عینی خواهد بخشید.

پل جدید جوادیه نشانه روشنی از "موفقیت در عرصه مدیریت شهری" و نمادی تازه برای کلانشهر تهران است. جنوب شهر تهران باید این تحول عظیم را باور کند و برای بهره برداری از امتیازاتی که با احداث این پل، به دست آورده، آماده شود.

جوادیه و پل قدیم

"جوادیه" یکی از مشهورترین محله‌های جنوب شهر تهران، در منطقه ۱۶ شهرداری واقع شده است، محله‌ای پر تراکم که از شرق به خیابان "شهید رجایی" متصل است و از غرب به "فرودگاه قلعہ مرغی" و "بزرگراه نواب صفوی" میرسد. این محله از جنوب تا "بزرگراه بعثت" "میدان بهمن" و محله‌های "خانی آباد" و "نازی آباد" گسترده است و از شمال تا "خیابان شوش" و "میدان راه آهن"، امتداد دارد.

نام محله، از اسم کوچک "جواد فرد دانش" برگرفته شده که در سال ۱۳۳۰ مالک بسیاری از زمین‌های محل بوده است.

یکی از ویژگی‌های محله، وجود پلی است بر فراز خطوط راه آهن بین شهری که جوادیه را به میدان راه آهن متصل می‌کند. "پل جوادیه" بیش از هشتاد سال عمر دارد و گذرگاهی است با عرض عرشه کم که روزگاری آسان‌ترین راه برای ارتباط محله با بخش‌های شمالی شهر به حساب می‌آمد، اما سالهاست که درگیرودار گسترش شهر، دیگر تاب تحمل عبور خودروها و تراکم منطقه را ندارد. این پل قدیمی که ده‌ها سال گره‌گشای رفت و آمد اهالی بود، در سال‌های اخیر به یک گره کور ترافیکی بدل شد که، مشکلات بسیاری را برای ساکنان و رهگذران پدید آورد. ساکنان محل از لرزش خانه‌ها و انتقال ارتعاش از زمین به ساختمان‌ها رنج می‌بردند و ارتفاع کم پل مانعی بزرگ برای گسترش خطوط ریلی به حساب می‌آمد. "تحقیقات"، فرضیه انتقال ارتعاش را



محل جوادیه



طرح پل جوادیه

پروژه پل جدید جوادیه

کارفرما: معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران
مجری: سازمان مهندسی و عمران شهر تهران
مشاور: مهندسین مشاور رهشهر
پیمانکار: شرکت سازه‌های صنعتی آذران

مانعی در مسیر حرکت قطارهای بین شهری پدید آید.

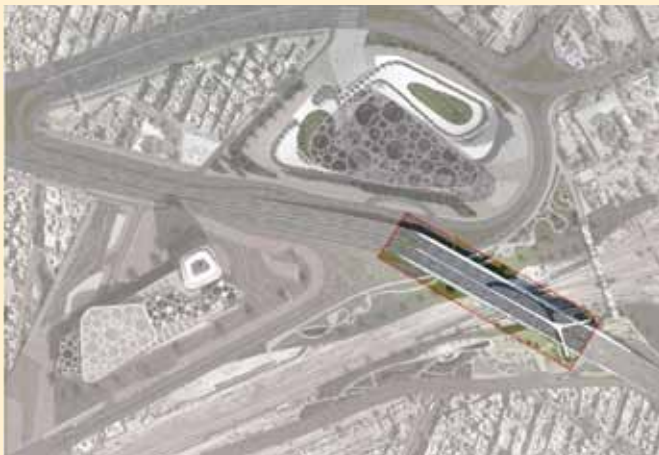
به این ترتیب زیباترین پل خاور میانه و تنها "پل سه پایه جهان" باید به گو نه‌ای ساخته شود که در طول ۳۶ ماه (مدت اجرای پروژه) عبور و مرور قطارها و تعویض خط آن‌ها بی وقفه ادامه داشته باشد.

از این رو، حتی نصب پایه‌های موقت پل نیز، با محدودیتی آشکار روبرو ست، به ویژه آن که ارتفاع آزاد (کاباری) آن برای عبور قطارهای برقی دو طبقه مناسب باشد و ۷/۵ متر فضای مورد نیاز برای عبور خطوط راه آهن از زیر پل را نیز تأمین کند.

(۱۱ خط) پل جوادیه، دروازه‌ای است با دو عملکرد که علاوه بر دروازه ریلی ورود به ایستگاه راه آهن تهران، از سوی جنوب نیز دروازه ورودی زمینی و هوایی شهر است. این پل دو نقطه ترافیکی (میدان حق شناس و میدان بهمن) را به هم متصل می‌کند و کریدورهای "نواب - چمران" را "تند گوین" می‌رساند.

موقعیت ممتاز پل جوادیه نیز این است که در مسیر دید هوایی "فرودگاه مهرآباد" قرار دارد، پس باید ویژگی‌هایی چون زیبایی، کارایی، استحکام، ایمنی و پیوست‌های اجتماعی و فرهنگی را یکجا دارا باشد و همزمان از سد چالش‌ها، محدودیت‌ها و سختی‌های سازه‌ای نیز به آسانی بگذرد. این پروژه به عنوان "اجرای عملیات احداث تقاطع غیرهمسطح جوادیه" به کارفرمایی "معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران" به مجری طرح (سازمان مهندسی و عمران شهر تهران) سپرده می‌شود تا در تاریخ ۱۵ اردیبهشت ۸۷ با تحویل زمین محل اجرای پروژه وارد فاز اجرایی شود. "مهندسین مشاور معماری ره شهر" (به عنوان مشاور) و "شرکت سازه‌های صنعتی آذران" (در جایگاه پیمانکار) برای اجرای پروژه برگزیده می‌شوند و اولین قرارداد با مبلغ کل پیمان ۹۶,۹۵۶,۴۸۲,۴۱۱ ریال با مدت ۱۸ ماه در تاریخ ۸۶/۷/۲۴ ابلاغ می‌شود.

در مرحله بعد، یک قرارداد الحاقی به مبلغ ۲,۸۷۹,۷۲۲,۳۷۰,۷۷۱ ریال به مدت ۱۸ ماه کل مدت اجرای پروژه را به ۳۶ ماه (از ۸۷/۲/۱۵ تا ۹۰/۲/۱۴) می‌رساند.



طرح پل عابر پیاده



تصویر ماهواره‌ای از محدوده پل از نمای نزدیکتر



عناصر طرح پل جدید جوادیه

تأیید می‌کرد و مدیران شهری باید از دو گزینه پیش رو، یکی را بر می‌گزیند. مقاوم سازی پل قدیم (گزینه اول) با توجه به ضعف پل قدیم و ارتفاع کم آن ارزش مناسب را به همراه نداشت و "جایگزینی" به عنوان گزینه دوم تنها راهی بود که همراه با رفع مشکل موجود، زمینه گسترش منطقه و بهره‌برداری از قطارهای برقی را نیز فراهم می‌ساخت.

محل جوادیه باید جانی تازه می‌گرفت. از این رو بحث احداث پل جدید در سال ۱۳۸۶ مطرح شد، با این هدف که پل جدید نه تنها یک سازه حمل و نقلی گره گشا، بلکه فرصتی برای تغییر سیمای محل جوادیه باشد و بتواند همراه با فضاهای اطرافش به عنوان یکی از نمادهای پایتخت به قطب گردشگری کلاتشهر تهران بدل شود.

پل جدید از طراحی تا اجرا

برگزاری مسابقه معماری برای گزینش بهترین طرح، نخستین گام "معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران" در جایگاه کارفرمای "پروژه پل جدید جوادیه" بود که در نهایت به انتخاب طرحی برگرفته از "سوزن ریل‌های قطار" منجر شد. زیبایی و ارزش این طرح به گونه‌ای بود که علیرغم سختی‌های کار، از دیدگاه سازه‌ای، انجام آن را پذیرفتنی می‌کرد. پل جدید جوادیه علاوه بر زیبایی ظاهری، توان مهندسان سازه‌ای ایران را با اجرای تنها "پل سه پایه جهان" به نمایش می‌گذارد و نشان می‌دهد که مهندسان و فناوران ایرانی قادرند نسبت به نیاز طرح، در سطح استاندارد جهانی سازه‌هایی را اجرا کنند که در نوع خود کم نظیر و در مقیاس منطقه‌ای بی نظیر است.



عناصر طرح پل جدید جوادیه

دهانه پل و شرایط محیطی، سیستم سازه‌ای را دیکته می‌کند و اندیشه معلق بودن پل، با استفاده از کابل دقیقاً از این محدودیت نشأت گرفته است.

شرایط محیطی در محل احداث پل به گونه‌ای است که در زمان اجرای پروژه به هیچ روی نباید

این طرح، دروازه‌های "ریلی ورود به ایستگاه راه آهن تهران" و "ورودی زمینی و هوایی به شهر" را در یک سازه تلفیق می‌کند. دروازه جنوبی، با عبور از روی ریل راه آهن با یک قوس بزرگ، دروازه سواره ورود به شهر تهران بود و از طرف غرب با عبور از زیر یک قوس بزرگ، دروازه ورود به ایستگاه راه آهن، محسوب می‌شد. اگرچه از نظر سازه‌ای، کار سختی به نظر می‌رسید، اما "زیبایی" و "ارزش" طرح به گونه‌ای بود که پذیرش آن منطقی به نظر می‌رسید. طرح برگزیده، پل سه پایه کابلی عظیمی بود که همراه با پیوست‌هایش، علاوه بر رفع نیازهای موجود، توان مهندسی مهندسان ایرانی را به رخ می‌کشید.



طرح محوطه پل



طرح کامپیوتری پل

ترکیب هنرمندانه دو دروازه، سازه‌ای قوسی شکل را که بر روی سه پایه استقرار یافته، ایجاد نموده است. کابل‌های کششی وظیفه نگهداری عرشه اصلی را که از طرفین معلق است به عهده دارند.



پل قبل از اتمام



طرح پل (طرح ۳ پایه و کابل‌ها)

۳- انعقاد قرارداد

پروژه با نام "اجرای عملیات احداث تقاطع غیر همسطح جوادیه" نامگذاری شد و قرارداد آن در تاریخ ۱۳۸۶/۷/۲۴ ابلاغ گردید.

در این پروژه "معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران" به عنوان کارفرما شناخته می‌شود و نام "سازمان مهندسی و عمران شهر تهران" به عنوان مجری ثبت شده است.

"مهندسین مشاور معماری ره شهر" به عنوان "مشاور" و شرکت "سازه‌های صنعتی آذران" در جایگاه "پیمانکار" قراردادی به مبلغ ۹۶,۹۵۶,۴۸۲,۴۱۱ ریال را امضا کرده‌اند، با این تعهد که

مراحل اجرا

۱- نیاز سنجی

۸۰ سال از عمر پل قدیم جوادیه می‌گذشت، پلی که بر فراز سوزن‌ها و خطوط راه آهن بین شهری بنا شده و گذرگاه اصلی برای رفت و آمد ساکنان محله بزرگ و پر جمعیت جوادیه با بخش‌های شمالی تهران به حساب می‌آمد.

این پل با عرض عرشه کم، از سال‌ها پیش، دیگر کشش گذرگاهی و تاب تحمل بار و فشار وارده را نداشت و ساکنان محل از "گره ترافیکی" و "لرزش خانه"‌هایشان به شدت گله مند بودند. تحقیقات، فرضیه "انتقال ارتعاش از زمین به خانه‌ها" را تأیید می‌کرد و برای رفع مشکل دو گزینه پیش رو بود. گزینه اول، "مقاوم سازی پل قدیم جوادیه" بود که با توجه به نیازهای موجود به هیچوجه "ارزش اجرایی" نداشت. به همین سبب گزینه دوم کارشناسان در سال ۱۳۸۶ به تأیید مدیران شهری رسید و ساختن "پل جایگزین" در دستور کار قرار گرفت.

۲- مسابقه معماری

گام بعدی، برگزاری مسابقه معماری بود که در نهایت به‌گزینش "ایده معماری الهام گرفته از سوزن ریل‌های قطار" منجر شد، طرحی که علاوه بر زیبایی، همخوانی قابل توجهی با ساختار منطقه و کاربری‌های سازه داشت.

مضاعف، کار مضاعف "تصمیم می‌گیرد با تلاش بیشتر و فعالیت شبانه روزی" ۲۵۰ نفر در سه نوبت کاری" پروژه را به گونه‌ای پیش برد که بدون صدمه زدن به کیفیت، مراسم افتتاح پل جدید جوادیه را هر چه زودتر در پاییز سال ۱۳۸۹ برگزار کند.

پل جوادیه تنها پل سه پایه جهان است و پایه قوسی آن ۱۵۰ تن وزن دارد که ابعاد و شکل خاص هندسی آن، حکم می‌کند که در ۱۴ قطعه مجزا در کارخانه تولید شده و پس از مونتاژ با بهره‌گیری از یک جرثقیل ۵۰ تنی به محل نصب حمل شود.

این قوس جناغی فولادی که برای نصب آن ۳۳۰۰۰ پیچ به کار رفته، عرشه پل را با ۱۲ ردیف کابل ۶ تا ۳۳ متری معلق نگاه می‌دارد.

کابل‌ها، تنها بخشی از سازه هستند که تولید آن‌ها به خارج از کشور سفارش داده شده است. کابل‌هایی که در دسته‌هایی ۶۱ تایی، ۳۷ تایی، ۳۱ تایی، ۱۶ تایی و... در ۱۲ غلاف کابلی شکل می‌گیرند، تا بتوانند باری بین ۲۵۰ تا ۸۵۰ تن را تحمل کنند.

انتقال بار از روی پایه‌های موقت به قوس اصلی توسط کابل‌ها انجام می‌شود. در این مرحله ۶۱ کابل دسته شده به صورت تک تک، هر کدام سه بار با ضامن‌ها و قلاب‌های مخصوص کشیده می‌شوند، تا بار پل به تدریج از پایه‌ها به قوس منتقل شود.

برای این کار تجهیزات خاص و دستگاه‌های نیروسنجی خریداری شده و نظام پایش ویژه‌ای نیز برای آن طراحی شده است.

مشخصات پل جوادیه

طول کل پل جوادیه ۲۱۰ متر است. ۸۴ متر دهانه پل جنوبی، ۳۰ متر دهانه پل شمالی و ۱۲۶ متر طول پل مرکزی آن است که ۱۰۴/۵ متر از طول پل مرکزی، بدون پایه مستقر شده است؛ دهانه ۱۰۴/۵ متری پل بدون پایه مرکزی، ویژگی منحصر به فردی نیست و در داخل کشور چند پل دیگر با این دهانه وجود دارد. ویژگی پل، طول آزاد عرشه آن است که کابل‌ها در وسط آن قرار گرفته‌اند و طول طره آن ۱۵ متر است.

پل، ۶ خط رفت و برگشت به اضافه دو پیاده رو در دو طرف و فضای سبز روی پل را شامل می‌شود و حد اقل عرض آن ۳۰ متر است.

عرشه پل جوادیه به کمک ۱۲ ردیف کابل ۱۹، ۳۷ و ۶۱ رشته‌ای به قوس پل متصل می‌شود. طول کابل‌ها، بسته به محل قرارگیری از ۶ تا ۳۰ متر متغیر است. نیروی داخلی ردیف کابل‌ها از ۲۵۰ تا ۸۵۰ تن بار را تحمل می‌کند و کابل‌ها به صورت تکی با تحمل ۱۸۵۰ تن فشار، مقاومت بسیار بالایی دارند.



کارگاه را ظرف مدت ۱۵ روز راه‌اندازی کنند. مدت قرارداد، از تاریخ تحویل زمین محل اجرای پروژه (۸۷/۲/۱۵) به مدت ۱۸ ماه و با دوره تضمین ۲۴ ماهه تعیین شده است.

۴- اجرا

از ۱۵ اردیبهشت ۱۳۸۷، پروژه با شروع مطالعات زمین شناسی وارد فاز اجرایی می‌شود. مشاور طرح یک همکار "ژئوتکنیک" را به خدمت می‌گیرد، تا با مطالعات وسیع ژئوتکنیک، روشن شود که طراحی سازه "پی پل" باید برای بدترین حالت و ضعیف ترین مقاومت خاک انجام شود. آنگاه نوبت به طراحی و اجرای ۸۰ شمع با قطر ۱/۵ متر می‌رسد که با عمقی حدود ۳۰ متر توان انتقال بار به لایه‌های مقاوم تر زمین را دارا هستند، در این مرحله از تکنیک‌های بدیع و جدیدی بهره‌برداری می‌شود که امکان ترکیب آب موجود با خاک رس و تبدیل به "گل شدن" آن را از بین می‌برد.

قرارداد الحاقی، ۱۸ ماه دیگر به مدت اجرای پروژه می‌افزاید، با این تعهد که در تاریخ ۸۹/۲/۱۴ پل جوادیه برای بهره‌برداری آماده شود. علیرغم قرارداد اجرایی ۳۶ ماهه، معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران با آغاز سال "همت



در این پروژه ضروری کرده است.

برای کنترل ارتعاشات و بالا بردن سختی عرشه اصلی پل، ۴ لرزه گیر در عرشه شرقی و ۴ لرزه گیر در عرشه غربی در باکس هایی به عرض ۱۲ متر در دو باند رفت و برگشت طراحی و ساخته شده و هر باکس توسط جان های داخلی به ۴ سلول بسته تبدیل شده است.

استقرار "آزمایشگاه بتون" در محل، زمینه آزمایش، ثبت و مستندسازی (کنترل بتون) را فراهم کرده و بتون مصرفی، با ویژگی "ضد سولفاته شدن و خوردگی" نیز با حجم بالای میلگرد مسلح شده است به گونه ای از اثر تخریبی ترکیبات شیمیایی در امان باشد.

وجود کابل های پر مقاومت، برای نگه داشتن عرشه اصلی، یکی دیگر از ویژگی های پل جوادیه است که بخش قابل توجهی از بار مرده و زنده عرشه را به قوس و از طریق قوس به زمین منتقل می کند. هر قطعه فلزی پل دارای شناسنامه ای است که فرایند تولید (مانند نوع جوشکاری، نام جوشکار و...) به اضافه محل تولید و محل نصب قطعه در آن مشخص شده است.

علاوه بر این، "گروه نظارت" در محل کارخانه تولید قطعات فلزی مستقر شده و یک "مهندس کنترل کیفیت جوش" نیز در محل حضور دارد.

در ساخت پل ۳۳۰۰۰ پیچ به کار رفته و مجموع بیش از ۶۰/۰۰۰ پیچ و مهره پل در آزمایشگاه مقاومت مصالح دانشگاه تهران، تحت کنترل قرار گرفته است.

پل جدید جوادیه، حیثیت مهندسی کشور و حرکت جدید و خط شکنی است که توان مهندسان ایرانی را به رخ می کشد. همه امور مربوط به طراحی و اجرای "پروژه احداث پل جوادیه" را مهندسان ایرانی انجام داده اند و تنها یک "مشاور غیر ایرانی" برای همکاری در کنترل محاسبات، این گروه راه همراهی کرده است. با توجه به "اصول ایمنی، فنی و مهندسی" و مصالح به کار رفته در این پل، عمر مفید آن بیش از ۱۵۰ سال است و هزینه تعمیر و نگهداری آن بسیار پایین خواهد بود.

پل جوادیه - نمادی برجسته در جهت توسعه متوازن شهر

"تهران، شهری دو قطبی است". این عبارت از مدت ها پیش ذهن مدیران شهری را به خود مشغول کرده است. فاصله بین "شمال" و "جنوب" پدیده ساده ای نیست که بتوان به آسانی از آن عبور کرد.

این پدیده، "علاوه بر منظر شهری" متفاوت و ساختار دوگانه با مسائلی چون "نفوذ ناپذیری" و "ضعف ساختارهای اجتماعی" در بخش پایین دستی شهر نیز همراه است که مسایل و مشکلات اجتماعی بسیاری را به دنبال دارد. "کم کردن فاصله بین دو قطب شهر" تنها مسئله ای "فنی و عمرانی" نیست، بلکه معضله اجتماعی است که در طراحی برای آن باید با نگاهی وسیع تر همه ابعاد مسأله را در نظر گرفت.

نکته مهم تر این است که تغییر ساختار و اصلاح فنی و مهندسی هر نقطه از شهر در پیوستگی تام با سایر نقاط قرارداد و نمی توان هر نقطه را به شکل انتزاعی (جدد از نقاط دیگر) در نظر گرفت. هراساز اثر گذار در بخشی از شهر، نه تنها نشانه های فنی و مهندسی بلکه پیوسته های اجتماعی اش را به تمام شهر منتقل می کند و بر کل نظام شهری تأثیر می گذارد.

از این دیدگاه "پل عظیم کابلی جوادیه" در جنوبی ترین نقطه پایتخت از یک سو، زیباترین پل خاور میانه و "تنها پل سه پایه جهان" با ویژگی های فنی و مهندسی منحصر به فرد است و از سوی دیگر سازه ای تأثیر گذار به حساب می آید که پیامدهای اجتماعی آن حتی در اندازه های

پایه های پل دارای ۸۰ شمع از عمق ۲۵ تا ۳۰ متر با قطر ۱/۵ متر هستند. قوس اصلی، بر روی سه تکیه گاه استوار است که ۲ تکیه گاه در جنوب و یک تکیه گاه در شمال آن قرار دارد.

بتون مصرفی برای پایه های گوشت کوبی پل با حجم بالای میلگرد مسلح شده و بتونی "ضد سولفاته شدن" و خوردگی است. در درزهای انبساطی پل، از "فناوری نانو" استفاده شده و چهار سری دستگاه ضربه گیر در محل اتصال عرشه پل به پایه ها، این سازه را در برابر رفتارهای غیر عادی مانند زلزله، فشار و بار وارد آمده مقاوم می کند.

بار لرزه ای عرشه اصلی از طریق ۸ دستگاه Shock Trans mitter به کول های کناری پل اصلی منتقل می شود.

با توجه به شکل خاص پل، برای جلوگیری از بلند شدگی عرشه، در بارگذاری های خاص از ۴ عدد Uplift Stopper نیز استفاده شده است. هر یک از "شاک ترنس میترها" ۲۵۰ تن نیروی محوری از هزار تن نیروی لرزه ای عرشه را به کول ها منتقل می کنند. در بارگذاری عادی تغییر شکل عرشه اصلی از طریق "نوبرن" ها منتقل می شوند و در بارهای شدید (مانند زلزله) دستگاه ها قفل شده و کل بار لرزه ای را به کول ها انتقال می دهند. مجموعه رفتار پل در حالات عادی و غیر عادی توسط سیستم لرزه نگاری بررسی می شود که روی پل نصب شده است.

رنگ به کار رفته بر سازه های فلزی و سطوح بتنی پل، از نوع مقاوم و خود شست و شوست و در نور پردازی پل از لامپ های LED دارای ۹۶ نقطه کانونی استفاده شده است.

انرژی مصرفی برای روشنایی و نورپردازی پل با بهره گیری از یک "توربین بادی" و ۲۰ صفحه جاذب انرژی خورشیدی "تأمین می شود و پروژکتورهای RGB استفاده شده، تنوعی با ۱۶ میلیون طیف رنگی در این سازه پدید می آورند.

مختصات پل جوادیه

هر سازه شرایط ویژه ای دارد که آن را از سازه های مشابه متمایز می کند. "مقاومت خاک" و "شرایط محیطی" از جمله مواردی هستند که طرح ریزی برای سازه ها را به طراحان دیکته می کنند. "پل جدید جوادیه" نیز تابع چنین شرایطی بود و پیش از اجرا، پروسه ای طولانی را طی کرد. به این ترتیب این پل صاحب ویژگی هایی شد که شبیه آن را در پل های دیگر به ندرت می توان یافت. ارزیابی زمین شناسی و مطالعات ژئوتکنیکی انجام شده، نشان می داد که سطح آب زیرزمینی در سایت پروژه، بالا و نوع خاک به طور عمده رسی و در مواردی مخلوط "رس و ماسه" است.

این نتیجه حاصل مطالعات ژئوتکنیکی کاملی در محل احداث پل و حفر گمانه هایی به عمق ۵۰ متر بود که نشان می داد سطح آب های زیرزمینی از سطح خاک از ۱۱ تا ۱۵ متر متغیر است و تقویت سازه باید به گونه ای باشد که بتواند بارها را به "لایه های پایین تر، با مقاومت بیشتر" منتقل کند، آن هم به گونه ای که "خاک رس" با آب موجود، تبدیل به گل نشود. به این ترتیب، یکی از ویژگی های پل جوادیه وجود ۸۰ شمع با قطر ۱/۵ متر و عمق متوسط ۳۰ متر است که می تواند در اغلب موارد فشار ۴۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع را تاب بیاورد.

"سه پایه بودن پل" ویژگی دیگری است که به سبب شرایط ویژه محیطی پدید آمده، همان شرایطی که استفاده از "کابل" را نیز دیکته کرده است.

این شرایط به اضافه قرار داشتن شهر تهران روی کمربند زلزله، کنترل کیفی سختگیرانه ای را



جنوب شهر تهران باید این تحول عظیم را باور کند و برای بهره‌برداری از امتیازاتی که با احداث پل جدید جوادیه به دست آورده، آماده شود.



طرح نینوا

پل جوادیه هویت جدیدی برای محله جوادیه ایجاد می‌کند
فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی در کنار پل جوادیه

یکی از اهداف اولیه طراحی پل جدید جوادیه "ایجاد قطب گردشگری در جنوب شهر تهران" و خلق نمادی دیگر برای پایتخت بود که در کنار "میدان آزادی" و "برج میلاد" نشانه هویت بزرگترین کلانشهر کشور باشد.

علاوه بر این، پیوسته‌های اجتماعی سازه‌های شهری، همواره مد نظر مدیران شهری و کارشناسانی بوده است که آثار اجتماعی و فرهنگی هر سازه را، همسان ارزش‌های فنی و مهندسی (و در برخی موارد حتی مهم‌تر از آن) می‌دانند، زیرا پروژه‌های عظیمی چون پل جوادیه، تنها سازه‌هایی از آهن و سیمان نیستند که کارکرد آن‌ها فقط تسهیل در رفت و آمد شهروندان و گسترش فیزیکی شهر باشد. این سازه‌ها، دارای ابعاد وسیعی هستند که می‌توان با برنامه‌ریزی درست و بهره‌گیری از توان بالقوه آن‌ها، تغییرات عمده‌ای در فضای فرهنگی و اجتماعی منطقه پدید آورد.

احداث "پل جدید جوادیه" در کنار تبعات اقتصادی و ایجاد شرایط ترافیکی، پیامدهای اجتماعی و شهری بسیاری نیز دارد که می‌تواند هویت محله جوادیه را تغییر دهد. این سازه قابلیت بصری و معماری لازم را برای پذیرش طرح‌های تکمیلی داراست و می‌تواند به فضایی



بزرگترین کلانشهر کشور نیز قابل ارزیابی است.

پل جوادیه، دروازه ارتباط شمال و جنوب تهران است. با ۱۲۶ متر طول و ۴۰ متر عرض عرشه اصلی برای عبور و مرور ۶ خط سواره و دو پیاده‌رو به عرض ۲ تا ۳ متر که هویت تازه‌ای به این منطقه بخشیده است. اما این "هویت تازه" تنها، وابسته تسهیل در رفت و آمد خودروها و عبور ۱۰ خط ریل راه آهن از زیر پل نیست. این پل نماد تازه‌ای برای شهر تهران است که قطب گردشگری دیگری را در این نقطه از شهر پدید آورده است. "پل جوادیه" فرصتی برای رشد و توسعه جنوب شهر است که با گسترش فضاهای فرهنگی و اجتماعی، فرهنگ منطقه را اعتلا می‌بخشد و به عنوان نمونه‌ای تأثیرگذار برای سایر نقاط شهر قابل تکرار است.

این سازه می‌تواند در کنار "میدان آزادی" و "برج میلاد" به نمادی دیگر برای کلانشهر تهران بدل شود. نمادی که تنها یک سازه عظیم نیست، بلکه محدوده‌ای است با مجموعه‌های فرهنگی، اجتماعی و تجاری چشمگیر که براساس طرحی جامع و کامل، همه امکانات لازم برای رفع نیاز و بهره‌برداری آسان ساکنان، مراجعان و گردشگران را پیش‌بینی کرده است. انرژی مصرفی برای روشنایی و نورپردازی پل جدید جوادیه از نوع "انرژی پاک" است و با بهره‌گیری از یک توربین بادی و ۲۰ صفحه جاذب انرژی خورشیدی تولید می‌شود، صفحاتی که به زیبایی در محدوده اطراف پل کارگذاری شده‌اند و پروژه‌کته‌هایی را تغذیه می‌کنند که تنوعی با ۱۶ میلیون طیف رنگی در این سازه پدید می‌آورند.

یک هتل آپارتمان ۱۲ طبقه با بیش از ۲۳ هزار متر مربع زیربنا در این محدوده بنا خواهد شد که می‌توان آن را امکان مناسبی برای اسکان مسافران ورودی از طریق راه آهن تصور کرد. علاوه بر این "پارکینگ طبقاتی" با ظرفیت ۱۹۰۰ خودرو و "بازار خود اشتغالی" با ۱۸ هزار متر مربع زیربنا، در دو طبقه، در قسمت دیگری از محدوده بنا می‌شود که در کنار رستوران، نمایشگاه و مجتمع فرهنگی - تفریحی با ۳۵۰۰ متر مربع زیربنا، چهره منطقه را تغییر خواهد داد. این امکانات هراه سالن آمفی تئاتر روبرو، فروشگاه شهر کتاب و پل عابر پیاده (با طرح زیبا و هماهنگ با محیط) در کنار فضاهای سبز و محوطه سازی متناسب با مجموعه، از جمله عناصری هستند که در تلفیق با پل جدید جوادیه مجموعه‌ای یگانه و هویت بخش را در جنوبی‌ترین نقطه پایتخت پدید می‌آورند.

مجموعه‌ای که بدون تردید قطب گردشگری ویژه‌ای در آینده شهر تهران خواهد بود و زمینه تحولی چشمگیر در همه عرصه‌های فرهنگی و اجتماعی این بخش از شهر را فراهم می‌کند. این تحول به راستی ذهنیت پیشین درخصوص "دوقطبی بودن شهر تهران" را به حافظه تاریخ خواهد سپرد تا همگان باور کنند که توسعه متوازن شهری، تنها عباراتی لابه لای طرح‌ها و کتاب‌ها نیست.

این سوی شهر در اطراف این قطب گردشگری تازه "نوسازی بافت‌های فرسوده شهری" در حال انجام است و آن سوتر، در شمال‌غربی "طرح دریاچه مصنوعی چیتگر" و "پروژه احیای رود دره کن" با سرعت هرچه تمام‌تر اجرا می‌شود.

نمادهای شهری و قطب‌های گردشگری کلان شهر تهران روبه افزایش گذاشته‌اند. به همان اندازه که "دریاچه مصنوعی چیتگر" و محور چهارباغ "در کنار" رود دره کن" در اعتلای هویت شهری نقش خواهند داشت، پل جوادیه نیز در جایگاه یکی از زیباترین پل‌های ایران به عنوان نمادی برای کلانشهر تهران از موفقیت در عرصه مدیریت شهری زبانزد خواهد شد.



تئاتر به ظرفیت ۱۰۰۰ نفر به اضافه یک آمفی تئاتر روباز با گنجایش ۲۰۰ نفر پیش بینی شده که ۱۵۰۰ متر مربع مشاعات جهت امور نمایشگاهی، ۵۰۰ متر مربع تأسیسات و انبار، همچنین ۲۰۰ متر مربع فضاهای اداری را نیز شامل می‌شود.

بخش دیگری از این محدوده، در فضایی با زیربنای ۱۴۰۰۰ متر مربع، محل استقرار "هایپر مارکت" (در طبقه همکف)، فروشگاه‌های "برند مارکتینگ" (در دو طبقه ۱ و ۱-) به اضافه انبار و تأسیسات و سرویس بهداشتی، پیش بینی شده است.

• نمای عمومی محوطه پل جوادیه که محل احداث مجموعه‌ها در آن مشخص شده است

• فضای سبز در کنار دروازه ورود به محدوده طرح ترافیک

• بازار خود اشتغالی و هتل آپارتمان جوادیه

• ارتباط میان فضاهای تجاری و فرهنگی در کنار شبکه حمل و نقل

• دید جنوب غربی به مجموعه بازار خود اشتغالی

• دید از بام سبز مجموعه بازار خود اشتغالی به سمت پل جوادیه

• مجموعه فرهنگی، تجاری و سالن آمفی تئاتر

بی‌نظیر با ابعاد وسیع "فنی - مهندسی" و "فرهنگی - اجتماعی" تبدیل شود. "طرح نینوا" که "معاونت فرهنگی و اجتماعی شهرداری تهران" متولی انجام آن است، با چنین دیدگاهی طراحی شده است. برابر این طرح، در محدوده اطراف "پل جدید جوادیه" علاوه بر یک "پل عابر پیاده" ویژه و فضای سبز گسترده، مجموعه‌های فرهنگی - تجاری، آمفی تئاتر، بازار خود اشتغالی و هتل آپارتمان بزرگی احداث خواهد شد که در تناسب با سازه اصلی، مجموعه‌ای زیبا و بی‌نظیر را در جنوبی‌ترین نقطه تهران پدید می‌آورد.

۱- هتل آپارتمان

برای بخش شمال شرقی پل، مجموعه‌ای در نظر گرفته شده که هتل آپارتمان ۱۲ طبقه در بخش میانی آن، بلند تر از بقیه سازه‌ها خودنمایی می‌کند. این هتل ۲۳۷۰۰ متر مربع زیربنا دارد.

۲- پارکینگ طبقاتی

سمت راست هتل، در ارتفاعی به مراتب کمتر، ساختمانی سه طبقه قرارداد که به انضمام ۲ طبقه زیرزمین پارکینگ بازار خود اشتغالی، مجموعاً برای توقف ۱۹۰۰ خودرو، گنجایش دارد.

۳- بازار خود اشتغالی

قرینه پارکینگ (نسبت به ساختمان هتل) ساختمان دو طبقه بازار خود اشتغالی با ۱۸۰۰۰ متر زیربنا قرار گرفته که بخش تجاری مجموعه در آن مستقر خواهد شد.

۴- نمایشگاه و مجتمع فرهنگی - تفریحی

تفاوت ارتفاع بناها، نمای زیبا و چشمگیری را پدید آورده که هر یک از ساختمان‌ها را به راحتی از دیگری تفکیک می‌کند. نمایشگاه و مجتمع فرهنگی - تفریحی، کوتاه‌تر از هتل و بلندتر از بازار خود اشتغالی، در زاویه شرقی این سازه به راحتی قابل تشخیص است. این ساختمان با زیربنای ۳۵۰۰ متر، علاوه بر نمایشگاه و مجتمع، تعدادی رستوران را نیز در خود جای داده است.

۵- مجتمع تجاری گردشگری و سالن آمفی تئاتر

در ۱۰/۰۰۰ متر مربع مساحت مجموعه فرهنگی تفریحی این بخش از محوطه، یک سالن چند منظوره با گنجایش ۴۰۰ نفر، یک سالن آمفی



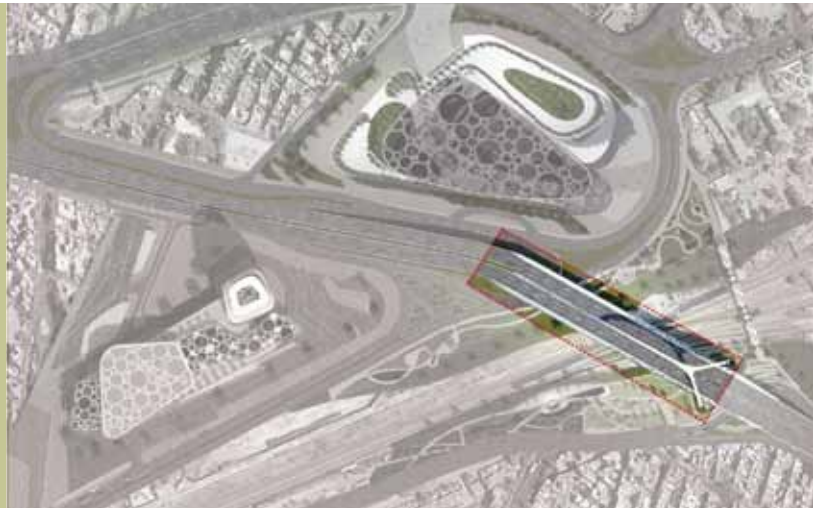
بازار خود اشتغالی و هتل آپارتمان جوادیه



شهر کتاب و ورودی عابر پیاده



بازار خود اشتغالی و هتل آپارتمان جوادیه



پل عابر پیاده جدید جوادیه



دید از نام سبز مجموعه بازار خود اشتغالی، به سمت پل جوادیه

- پل عابر پیاده جدید
- طراحی محوطه پل
- فروشگاه شهر کتاب و ورودی پل عابر پیاده
- نمایی دیگر از محوطه پل
- تریا و سرویس بهداشتی

چشم انداز فردا

آنچه تحت عنوان "پل جدید جوادیه" برای بهره برداری آماده شده نمادی برای موفقیت در عرصه مدیریت شهری است که به همت "معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران" و "سازمان مهندسی و عمران شهر تهران" با طراحی، اجرا و کار شبانه روزی متخصصان و مهندسان ایرانی پدید آمده است.

این سازه یکی از زیباترین پل‌های ایران و پایه‌ای برای طراحی و ساخت یک مجموعه گردشگری - تفریحی است که در نهایت در جایگاه نماد تازه شهر تهران و قطب گردشگری در جنوب این کلانشهر، هویت تازه‌ای به محله جوادیه می‌بخشد و فلسفه دو قطبی بودن تهران را از ذهن‌ها پاک می‌کند.

از این پس پایتخت کشور صاحب تنها "پل سه پایه کابلی جهان" و زیباترین پل خاورمیانه خواهد بود که با مجموعه‌ای زیبا و چشم نواز از مجتمع‌های اداری، تجاری، فرهنگی و ساختمان‌های خدماتی احاطه شده است. محدوده‌ای که از "انرژی پاک" روشنائی می‌گیرد و می‌توان آن را به عنوان نمونه‌ای از توسعه متوازن شهری به کمک دانش و فناوری روزآمد بومی شده، به حساب آورد.

هتل آپارتمان جوادیه



مراسم افتتاحیه پل جوادیه

(از راست به چپ: دکتر مازیار حسینی، دکتر محمدباقر قالیباف، مهندس مهدی چمران)



شانزدهمین نشست معاونان فنی و عمرانی کلان شهرها در اصفهان برگزار شد

در حیطه مدیریتی، طراحی و اجرایی) و تشریح نحوه تأمین منابع مالی آن‌ها.
ج- معرفی تفصیلی حداقل دو پروژه شاخص توسط معاون محترم فنی کلان شهر میزبان.
در نشست‌های معاونان فنی و عمرانی کلان شهرها، نظام فنی و اجرایی مختص شهرداری‌ها با زمان بهینه، کیفیت مطلوب، حداقل هزینه، مدیریت مالی و اجرایی پروژه‌ها با رویکرد طرح تحول اقتصادی، پروژه‌های عمرانی شاخص و نقش آن‌ها در توسعه و تحول کلان شهرها، چارت و ساختار شهرداری‌ها (به طور خاص معاونت عمران شهری) و محله محوری مورد بحث قرار گرفت.

جداگانه‌ای که در فاصله برگزاری دو نشست ضرورت می‌یابد موکول شود و فقط جمع بندی این بحث‌ها جهت اتخاذ تصمیمات کلان در نشست معاونان طرح شد.
دستور جلسه ثابت پیشنهادی جهت طرح در نشست‌های فصلی معاونان محترم که با محوریت معاون محترم فنی و عمرانی کلان شهر میزبان خواهد بود به شرح ذیل است:
الف- تشریح ساختار حوزه معاونت فنی و عمرانی کلان شهر میزبان (اعم از بخش ستادی و سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه) و نحوه تفکیک وظایف و مسؤلیت‌ها.
ب- ارایه توضیحات کلی درخصوص پروژه‌های عمرانی در دست انجام کلان شهر میزبان (اعم از تدابیر و اقدامات در دست انجام

شانزدهمین نشست معاونان فنی و عمرانی کلان شهرها در روزهای ۲۸ و ۲۹ مهرماه سال جاری به میزبانی شهرداری اصفهان در شهر اصفهان برگزار شد.
در این نشست، معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران پیشنهاد نمود به جهت امکان ایجاد ارتباط عمیق تر و استفاده ملموس تر از تجارب مثبت و منفی فعالیت‌های عمرانی هر کلان شهر (اعم از رویکردها و تدابیر مدیریتی، مباحث طراحی و نیز اقدامات اجرایی) زمان نشست‌ها به فصلی یک بار و آن هم به صورت گردشی در هر یک از کلان شهرها تغییر یافته، در این جلسات تنها معاونان محترم فنی و عمرانی و مدیران ارشد آنان (حسب ضرورت) شرکت نمایند. بحث‌های کارشناسی به جلسات





همکاری بخش خصوصی ژاپن در پروژه‌های عمرانی کلانشهر تهران

در نشست هیأت تخصصی ژاپن و معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران چگونگی همکاری بخش خصوصی ژاپن در پروژه‌های عمرانی کلانشهر تهران مورد بررسی قرار گرفت. در این نشست که رئیس دبیرخانه مجمع شهرداران آسیایی نیز حضور داشت دربارهٔ طرح‌های تهویه تونل‌های بزرگراهی، پارکینگ‌های زیر زمینی و بزرگراه‌های طبقاتی و همچنین تبدیل نخاله‌های ساختمانی به مصالح ساختمانی و انتقال فنائری‌های مربوط بحث و تبادل نظر شد. به گفته جناب آقای دکتر مازیار حسینی، معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران در این نشست، مقرر شد هیئت ژاپنی پیشنهادات خود را در باره موارد یاد شده ارایه کند.



معرفی کتاب

مدیریت بحران

تالیف و تدوین: دکتر مازیار حسینی و همکاران
ناشر: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران
چاپ اول: ۱۳۸۷



در سراسر تاریخ حیات بشر، جان و مال انسان‌ها همواره دستخوش حوادث طبیعی و سوانح پیش‌بینی نشده و گهگاه هولناک و مرگ‌بار بوده است. خطرات و آثار خسارات ناشی از برخی مخاطرات طبیعی مانند زلزله، سیل و طوفان همانند خطرات جنگ‌های مصیبت‌بار و خونین در تاریخ بشر جاودان مانده‌اند.

کشور پهناور ما نیز از وقوع این حوادث مستثنی نبوده و پیوسته در معرض خطرات و حوادث طبیعی گوناگون قرار داشته و متحمل زیان‌ها و خسارات هنگفت ناشی از آن‌ها شده است.

از این‌رو اقدامات پیشگیری و حذف یا کاهش اثرات، به‌کارگیری و ارتقاء امکانات و تجهیزات موجود جهت آمادگی و مقابله با حوادث، پیش‌بینی و تأمین نیازهای اساسی و اضطراری آسیب‌دیدگان در هنگام رخدادهای طبیعی و ارائه خدمات جستجو، نجات و امدادسانی فوری و از قبل سازمان یافته به آن‌ها و افزون بر آن، حفظ سلامت، ایمنی و بازگرداندن شرایط به‌حالت عادی ضرورتی انکارناپذیر است که باید در برنامه‌ی کار سازمان‌های متولی قرار گیرد.

تردید نیست که هر کشوری می‌بایست با استفاده از دانش، عقل و خرد و ابتکارات مدیریتی جمعی نخبگان و متخصصان خود در کنار تجارب حاصله در دیگر جوامع به حذف یا کاهش اثرات و مقابله با حوادث بپردازد. مدیریت جامع بحران برای بهره‌گیری گسترده از کلیه عوامل موثر در بهینه‌سازی اقدامات و کاهش خسارات ناشی از بحران‌ها و مقابله هوشمندانه و برنامه محور با آن پدید آمده است.

هدف از تالیف کتاب حاضر عرضه‌ی اصول، مفاهیم و اجزای سیستم کاهش خطرپذیری (مدیریت ریسک) و مدیریت بحران به مدیران، کارشناسان و دست‌اندرکاران این حوزه و کلیه کسانی است که در پی کسب تجربه در مدیریت بحران و کنترل پیامدهای ناگوار ناشی از آن می‌باشند.

امروزه حوزه‌ی عملکردی علم مدیریت بحران به طیف گسترده‌ای از علوم و تخصص‌ها ارتباط می‌یابد که علوم جوی، زمین‌شناسی، مهندسی‌سازه و زلزله، جستجو، نجات و امداد، پزشکی و روان‌شناسی، ارتباطات، امور حقوقی و قضایی، شهرسازی و مدیریت تنها بخش‌هایی از آن را تشکیل می‌دهند.

از این رو در این کتاب که اولین کتاب در نوع خود به زبان فارسی می‌باشد، به اختصار به جنبه‌های مبنایی و در عین حال عملی‌تر و مهم‌تر موضوع پرداخته شده است. این کتاب به‌عنوان منبعی ارزشمند برای مدیران و کارشناسان مدیریت بحران و مدیریت کاهش خطرپذیری در سطح کشور قابل استفاده است.



گرایشات و تناقضات عمده در مدیریت پروژه‌های ساختمانی

نویسنده: دکتر پرویلی هست لند

انیستیتوی اروپایی مدیریت پیشرفته پروژه و قرارداد
ترجمه و تدوین: دکتر محسن ابراهیمی، تورج صدیقیان

چکیده

این مقاله، گرایشات اخیر و تناقضات پیش آمده در حرفه مدیریت پروژه در تکنیکی ترین و علمی ترین بعد آنرا مطرح می کند.

آخرین تجربیات در زمینه پروژه‌های ساحلی و پروژه‌های دور از ساحل (با دریایی) اروپایی در چند دهه گذشته مورد بحث قرار می گیرند. بویژه، کارهای عمرانی که از پروژه‌های ابتکاری (یا ابتکار عمل‌های) CRINE (Cost Reduction Initiative for the New Era) و Norsok (Cooperation between Contractors, Deliverer, Construction & Operation) سرچشمه می گیرند مورد بحث قرار دارند.

گرایش‌های شناسایی شده که بطور ویژه مورد علاقه هستند در چهار مبحث عمده تقسیم بندی شده‌اند:

- برای گیری چرخه عمر (Life cycle orientation)

- الزامات یا نیازهای عملکردی (Functional requirement)

- مشارکت (Partnering)

- تمایزپذیری (Differentiation)

تعدادی از تجربیات در مورد پروژه‌های واقعی در چارچوب نظام‌های ابتکاری CRINE و Norsok، بهبود قابل ملاحظه در زمان و هزینه‌های پروژه را عملاً نشان داده‌اند. البته صنعت ساختمان ناچار است تا در مورد مزایای راهکارهای بکاربرده شده برای افزایش مداوم ارزش پروژه بررسی و تحقیق کند. همین نحوه عمل در مورد موسسات کارفرمای پروژه‌های دارای بار مالی سرمایه گذاری سنگین و عمده نیز صادق است. با کمال تعجب، به استثنای مورد پروژه ابتکاری ACTIVE در انگلستان، علاقه کمی از طرف صنعت ساختمان به افزایش منافع راهبردی افزایش مستمر ارزش مدیریت پروژه مشاهده می‌شود. این مقاله بر اهمیت مدیریت پروژه برای نیل به منافع حاصله از انجام پروژه‌های بزرگ تأکید می‌کند. در این مقاله یک حد آستانه‌ای با اهمیت ممتاز شناسایی شده است که باید آن را درک و بر آن غلبه کرد تا امکان بهره برداری از توان بالقوه و رو به افزایش پروژه‌های ساختمانی عمده فراهم آید. آستانه مذکور بر حسب تناقض‌های غالب مانند موارد زیر تعریف می‌شود:

- مشکل هزار تو و ماندگار Juran

(The Juran dilemma)

- تناقض Kaasen

(The kassen paradox)

- سندروم Lofthus

بطور خلاصه، این تناقضات بیانگر آنند که افزایش ارزش پروژه مستلزم پذیرش موارد نا اطمینانی (یا شک و تردید) در پروژه است که خود منجر به نتایج غیر قابل پیش بینی در پروژه خواهد شد. چون در پروژه‌های عمرانی عمده که جو رسانه‌ای برای آن‌ها حساس است، ذکر نتایج ملموس و قابل پیش بینی پروژه الزامی است، که این امر با بهبود یا ارتقا مستمر ارزش پروژه در تناقض است.

جهت گیری به سوی چرخه عمر

پروژه‌های ساختمانی بطور سنتی در چندین فاز یا مرحله پیاپی سازماندهی می‌شوند. فاز اصلی و مهم، یعنی فاز اجرایی اغلب معرف یک سیستم بسته است که در آن همه چیز بر حسب فاز مهندسی پیش از آن تعریف و بیان می‌شود. در اکثر قراردادهای متعارف (یا استاندارد) ملی و بین المللی برای کارهای عمرانی، نقشه‌های زیبایی ساختاری و فهرست مفصل مصالح و مواد موجود، قبل از ارایه قرارداد به پیمانکار در دسترس خواهند بود تا به این ترتیب آزادی عمل مداخله در کار مهندسان در فرایند طراحی از پیمانکار سلب شود. در مورد قرارداد دادهای ساختمانی استاندارد، موارد استثنا وجود دارد. قراردادهای طراحی و اجرا برای بیشتر دست‌اندرکاران شناخته شده است اما بصورت گسترده‌ای در فعالیت‌های ساختمانی اعمال نمی‌شود. اینگونه قراردادهای (که اصطلاحاً EPCI یا EPC به آن‌ها

اتلاق می‌شود) در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بطور گسترده‌ای در صنایع نفت و گاز منعقد شده‌اند. موارد دیگر انحراف از قرارداد استاندارد، از دیدگاه چرخه عمر، نظریه‌ها یا شیوه‌هایی مانند کلید گردان است. در چارچوب نظام یا روال ابتکاری CRINE (۱۹۹۴) و Norsok (۱۹۹۵)، پروژه سنتی ساختمانی رابطه تنگاتنگی با نوع تجارت یا هدف تجاری که قرارداد به آن منظور منعقد می‌شود دارد. در این صورت، پروژه به دو بخش ساخت و نصب یک ساختار فیزیکی (مثلاً یک ساختمان یا تأسیسات تولید نفت در دریا) تجزیه نمی‌شود. در این راهکار، توجه اصلی بر آن است که ساختار فیزیکی با چه هدفی یا برای تأمین چه هدف برپا می‌شود؟ سرمایه گذاران یا مالکین، ساختارهای فیزیکی پروژه را خریداری نمی‌کنند بلکه برآورده شدن یا تأمین شدن نیازها (Epci, ۱۹۹۶) را خریداری می‌کنند. مفهوم ضمنی این تغییر در رویکرد آنست که به این پرسش "هدف از ایجاد ساختار فیزیکی چیست؟" پاسخ داده شود. واضح است که ملاحظاتی هزینه‌ای، از هزینه‌های ساخت و ساز به هزینه‌های چرخه عمر و ارزش‌های چرخه عمر گسترش می‌یابند. اما رویکرد یا نظریه جدید، به جمع زدن همه هزینه‌ها و ارزش‌ها محدود نمی‌شود بلکه نقطه توجه اصلی در موح جدید، مهندسی (یا مدیریت) هزینه‌های پروژه می‌باشد. مهندسی ارزش، مهندسی مدیریت و مهندسی مالی، نمونه‌هایی از فعالیت جدید افزایش مستمر ارزش هستند. از دیدگاه کیفیت کار، مشاهده می‌کنیم که روند ساخت از "مطابق با مشخصات فنی" به "مناسب بودن برای بهره‌برداری" در حال تغییر برای می‌باشد. این امر به آن معنی است که به جای تأکید بر ساخت طبق مشخصات فنی، تأکید بر الزامات عملکردی ساختمان باشد.

الزامات عملکردی

مشخصات فنی قرارداد با رویکرد و دیدگاه سنتی، الزامات یا شرایط گسترده‌ای مانند تغییر در روند معمول کاری، مستندسازی بیش از حد و روال طاق فرسا و بدون دلیل قابلیت ردگیری، به تایید رسانی و نظارت را بر تولید کننده یا تهیه کننده مواد و مصالح مورد نیاز تحمیل می‌کند. درخواست چنین الزامات رویکردی از پیمانکاران اصلی پروژه و از پیمانکاران مهندسی، اغلب مفید است و به استانداردهای تهیه کنندگان ترجیح داده می‌شوند.

اینگونه شرح مشخصات بیش از حد نیاز، معمولاً با راجعات دست و پاگیر به آیین نامه‌ها و استانداردهای صنعت ساختمان و نبود دستورالعمل راهنما برای موارد تناقض در نتیجه و دامنه کاربرد آیین نامه‌ها، کار را سخت تر می‌کند و بیشتر به تاخیر می‌اندازد.

این کار، خلاقیت و ابتکار عمل تهیه کننده را متوقف می‌سازد و از کاربرد تجهیزات استاندارد جلوگیری می‌کند. در پیشنهاد ابتکاری CRINE (۱۹۹۴) توصیه می‌شود که کارفرما و پیمانکار (یا خریدار و تهیه کننده) پروژه، جایگاه شغلی یا مسؤولیت کاری خود را با یکدیگر معاوضه کنند؛ یعنی مشخصات فنی تجویزی جای خود را به الزامات عملکردی بدهند. طبق نظر CRINE هدف نهایی از مشخصات فنی خرید، آنجایی تأمین می‌شود که خریدار تنها شرطش را به الزامات عملکردی یا کارکردی نتیجه کار موکول کند. این عمل حداکثر قابلیت انعطاف پذیری را در اختیار تهیه کننده قرار می‌دهد تا بتواند نیازها را بصورت مقرون به صرفه و بر اساس تجهیزات استاندارد تهیه کند. این وضعیت ایده آل امور، مستلزم موارد زیر است:

" خریداران (شرکت‌های ساختمانی و پیمانکاران) برای عمل به مشخصات کاربردی مورد توافق متعهد شوند."

" تهیه کنندگان از فرصت‌های موجود برای تأمین تجهیزات استاندارد بهره برداری کنند و به مسؤولیت‌های رو به افزایش مدیریت و خود کنترلی متعهد شوند."

" استانداردها و آیین نامه‌های بین المللی، به کارگیری روش‌های مهندسی مناسب و رعایت زبان مشترک در صنعت ساختمان توسعه یابد."

در جمع، توصیه شیوه نوین مدیریت پروژه مبنی بر تمرکز بر عملکرد، پیمانکار را از طریق اعمال مشوق‌های ارتقای کیفیت کار خود، در برابر عملکرد مناسب پاسخگو نگه می‌دارد تا در نتیجه از تجهیزات استاندارد استفاده شود و زمان تحویل و هزینه‌ها کاهش یابند.

افزایش ارزش پروژه مستلزم پذیرش موارد نا اطمینانی (یا شک و تردید) در پروژه است که خود منجر به نتایج غیر قابل پیش بینی در پروژه خواهد شد

یا تقلید کردن از بهترین شیوه‌های عمل و کنترل وسیع برای اطمینان از آنکه عملیات اجرایی پروژه بر اساس جزئیات و دستورالعمل‌های از پیش تعریف شده اجرا می‌شوند قرار دارد. راهبردهای گروه B و C به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا با پروژه‌های نیمه بسته، نیمه باز و نیمه بسته-نیمه باز برخورد کنند. راهبردهای گروه D برای برخورد با پروژه‌های باز تخصیص یافته‌اند. علاوه بر گروه بندی یاد شده راهبردهای مختلف انتقال نیز تعریف شده‌اند که گروه BA از میان آن‌ها بیشترین کاربرد را دارد. فرایندهای راهبرد از نظر ماهیت متفاوت‌اند. راهبردهای گروه A خطی (linear) هستند و راهبردهای D, C, B از نوع ترکیبی (complex) هستند.

راهبردهای BA، خطی - کاهش گرا (linear-reductionistic) هستند و تمرکز آن‌ها بر تعریف گام به گام کارهای پروژه و بر کاهش موارد نا اطمینانی هر پروژه قرار دارد. فرایندهای خطی و خطی-کاهش گرا به طور سنتی برای پروژه‌های ساختمانی اعمال می‌شدند. مدیریت برای این گونه فرایندها معادل گواهی نامه PMI و PMP برای مدیران پروژه است.

جاه طلبی‌ها در مورد بهبود یا اصلاح هزینه پروژه به میزان ۴۰ درصد از طریق اعمال اصول Norsok چالش پروژه نیمه بسته-نیمه باز، مستلزم مهارت‌هایی در مدیریت فرایندهای Bwh (زیر مجموعه گروه B که در آن w مبین آنست که هدف گسترش پذیر وجود دارد و h مبین آنست که رهکرد در این مورد اعمال خواهد شد) و فرایندهای BwhA است؛ یعنی دانش و تجربه‌ای که در حال حاضر برای اکثر مدیران پروژه شاغل ناشناخته است. اگر چه چالش‌های یاد شده جدید اجرای پروژه به شدت با روش‌های پروژه‌های گذشته متفاوتند اما دست‌اندرکاران همچنان کارهای پروژه را بر اساس روال گذشته انجام می‌دهند.

هزار توی ماندگار و مستمر Juran

کارشناس مشهور مدیریت کیفیت، Juran چنین می‌گوید: "اگر کاری را که بطور معمول و مستمر انجام می‌دهید همیشه به همان صورت تکرار کنید همان نتیجه نیز هر بار تکرار خواهد شد." "If you always do what you always did, you will always get what you always got". این گفته را می‌توان بدین شکل تفسیر کرد که: اگر قرار است همان نتیجه کار که قبلاً گرفته شده تکرار شود فقط آنچه را که دفعه قبل انجام داده اید تکرار کنید. تفسیر دیگر همین اظهار نظر آنست که اگر قرار است به نتیجه متفاوت تر مثلاً نتیجه بهبود یافته‌ای برای آنچه که طبق معمول در قبل گرفته می‌شد دست یابیم یا باید همان اقدامات قبلی بطور متفاوتی انجام شود یا اصلاً کارهای متفاوتی انجام شود. نتیجه گیری تفسیر اخیر (دوم) آن است که هر اصلاح و بهبود مستلزم آن است که برخی تغییرات برای فرآیندهای کاری صورت گیرد. اصلاح و بهبود به معنای فرار از هزار توی Juran است. ساخت تأسیسات بهره برداری از نفت و گاز میدان نفتی نورژ در اوایل دهه ۱۹۷۰ آغاز شد. پروژه‌های نسل اول به طور متوسط تا سطح ۱۷۶٪ بیشتر از بودجه مصوب هزینه در بر داشتند. پروژه‌های نسل دوم نیز در حد کمتری از مرز بودجه مصوب خود عدول کردند. پروژه‌های نسل سوم، چهارم و پنجم نیز به میزان قابل ملاحظه‌ای برای پروژه‌های گذشته بهتر کنترل نمی شدند بلکه با در دسترس داشتن داده‌های واقعی ساخت و ساز، بودجه‌ها به طور واقع بینانه تر تنظیم می‌شدند. بیانیه Juran اینک معنا و مفهوم خاص خود را باز یافته بود چرا که اکنون مشخص شده بود که تکرار عمل، قابلیت پیش‌بینی را به همراه دارد. چون تا کنون هر کاری را که قبلاً انجام شده بود انجام می‌دادند و همان نتیجه همیشگی به دست آمده بود در نتیجه عبور از مرز بودجه مصوب و تاخیرات در زمان تحویل عادی بود. در اوایل دهه ۱۹۹۰، فضای عمومی می‌جوحاکم بر پروژه به طور فوق العاده‌ای تغییر کرد. بهای نفت به نصف قیمت معمول کاهش یافت و پیش‌بینی‌های دراز مدت به هیچ وجه خوش‌بینانه نبودند. برای آنکه بتوان پروژه‌های سرمایه‌گذاری نفتی در دریای شمال را به سوددهی رساند هزینه پروژه‌ها باید به شدت کاهش می‌یافت. شرکت‌های نفتی که در ساحل نورژ فعالیت داشتند، کاهش هزینه پروژه‌ها را به میزان ۴۰ درصد پیشنهاد کردند. برای رسیدن به این حد از تغییرات و بهبود، صنعت ساختمان باید از مشکل هزار توی Juran رهایی می‌یافت و لذا باید پروژه‌ها را به طور متفاوتی

مشارکت

Norsok و CRINE هر دو بر این نظریه معتقدند که راهبردهای تعاونی (Cooperative Strategies) در پروژه‌های عمرانی دوراز ساحل (یا دریایی) برای راهکارهای رقابتی (Competitive Strategies) ارجحیت دارند. اول آنکه تعداد راهبردهای تعاونی بسیار بیشتر از راهبردهای رقابتی است زیرا هیچ گونه توجهی صرفاً به خاطر رفتارها و اقدامات رقابتی و انحصار طلبانه بیهوده به هدر نمی‌رود. دوم آنکه همکاری و تعاون، باب گفت‌وگو چالشی را بین ذینفعان و بهره برداران از پروژه برای افزایش مستمر ارزش پروژه در طول عمر آن می‌گشاید. سوم آنکه، راهکارهای تعاونی این امکان را فراهم می‌آورند تا از حضور تهیه کننده در مراحل اولیه پروژه یعنی قبل از آنکه تصمیمات حیاتی پروژه اتخاذ شوند، استفاده شود.

البته یک پیش فرض عمده برای مشارکت موفق آنست که طرف‌های مشارکت کننده، زمانی برای درک و جذب رابطه محاسبه ارزش در سازمان‌های مشارکت کننده، به منظور همسو کردن هدف‌ها و توسعه فرهنگ پروژه که شاخص مهم آن سطح بالایی از اعتماد و احترام متقابل و دو جانبه است. اختصاص دهند.

تمایز پذیری

پروژه‌ها متفاوتند، راهکارها متفاوتند و جو عمومی پروژه‌ها نیز با یکدیگر فرق دارند (Hetland, 2001). چیزی به نام "بهترین شیوه عمل جهانی" یا "بهترین نظریه" وجود ندارد. پروژه‌ها و جو هر یک از آن‌ها منحصر به فرد است و نحوه اجرایی پروژه طبق سطح جاه طلبی یا توقع ذینفعان تغییر می‌کند. اهداف پروژه و راهکارها به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که با توجه به محدودیت‌های متعدد وضعیت، سطح خواسته‌های بهره برداران را برآورده کنند. طبق نظریه Obeng (فضای عمومی پروژه Project Space Obeng)، پروژه‌ها را می‌توان به گروه‌های بسته، نیمه بسته، نیمه باز و باز دسته بندی کرد (Obeng و ۱۹۹۹). ویژگی‌های پروژه‌های بسته آنست که کارهایی که باید انجام شود و چگونگی انجام آن‌ها معلوم و مشخص است. در پروژه‌های باز، در مورد آنچه که باید انجام شود و چگونگی انجام کارها بی‌خبری وجود دارد. در پروژه‌های نیمه بسته آنچه که باید انجام شود معلوم و معین است اما در باره چگونگی اجرای آن‌ها بی‌اطلاعی وجود دارد. در پروژه‌های نیمه باز، از چگونگی انجام کارها مطلعیم اما چه کارهایی باید انجام شود معین نیست. Epci، ایده فضای عمومی Obeng را به مرحله اجرا در آورده است و چالش هر پروژه را با انتخاب راهکار اجرایی مناسب به نتیجه مطلوب می‌رساند (Hetland و ۲۰۰۰). بر اساس نظریه Epci، ویژگی اصلی پروژه‌های بسته، تعاریف در سطح جزئیات برای دامنه کارهای پروژه و روش‌های تجویزی برای اجرای آن‌ها است. پروژه‌های نیمه بسته از طریق ویژگی الزام عملکردی به ساختار فیزیکی پروژه و آزادی کامل تهیه کننده در مورد چگونگی دستیابی به این الزامات مشخص می‌شوند. شیوه دیگری برای توصیف یک پروژه نیمه بسته آنست که برای آن اهداف گسترش پذیر در نظر گرفته شود، مثلاً کاهش هزینه یا زمان به مقدار ۲۵ درصد در مقایسه با پروژه‌های مشابه در گذشته. شاخص پروژه‌های نیمه باز، مستندات راهنما در زمینه فرایندهای کاری هر پروژه است. Norsok و Crine، نمونه‌هایی از این گونه راهنماد محسوب می‌شود. در نهایت، Epci گروه جدیدی را از تلفیق دو نمونه اخیر از چالش‌های پروژه را معرفی می‌کند که پروژه‌های نیمه بسته - نیمه باز نام گرفته‌اند. به علاوه، Epci، چند راهکار پروژه را که به لحاظ ریشه‌ای با یکدیگر متفاوتند توسعه داده است. بر اساس هدفی که دنبال می‌کنند، این راهکارها به چهار گروه دسته بندی شده‌اند:

گروه A: وضعیت موجود

گروه B: اصلاح و بهبود

گروه C: تغییرات اساسی

گروه D: در جستجوی راهنما و برای دهند

راهبردهای گروه A به ویژه برای برخورد با پروژه‌های بسته مناسب‌اند و نقطه توجه آن‌ها بر کپی کردن

انجام می‌دادند تا به ۴۰٪ صرفه‌جویی در هزینه‌ها برسند.

تناقض KAASEN

روش‌هایی از پیچ و خم وزارت‌نوی Juran در انگلستان شیوه ابداعی در گزارش "بتکار کاهش هزینه در دوران جدید" CRINE بود (که بعدها از طریق روش ابداعی ACTIVE به پروژه‌های ساحلی تسری پیدا کرد).

Norsok راهکار مشابهی را در نروژ ابداع و عرضه کرد. در این راهکار تعدادی تغییرات بنیادین در روند عملیات پروژه‌ها از طریق شیوه‌های ابداعی به شرح زیر توصیه شد:

- تغییر فرهنگ تجارت
- تعریف مجدد نقش‌ها با وظایف اجرایی بین کارفرما و تهیه‌کنندگان
- همسو کردن اهداف کارفرما و تهیه‌کننده
- الزامات عملکردی
- قراردادهای مشوق‌دار

در مجموع، اصول و راهبردهای ابداعی مدیریت پروژه CRINE و Norsok گونه‌های جدید و ناشناخته‌ای از موارد نا اطمینانی را معرفی کردند. چالش‌های مشخصه پروژه‌ها به لحاظ ماهیت از نوع نیمه‌بسته - نیمه‌باز و راهبردهای اعمال شده به آن‌ها به جای راهکارهای سنتی BA از نوع Bwh بودند. در نتیجه مدیران پروژه باید به جای سعی در کاهش موارد عدم اطمینان و قطعیت، آن موارد را مدیریت کنند. مدیریت موارد عدم اطمینان و قطعیت به یکی از الزامات مهارتی جدید در مدیریت پروژه تبدیل شد. به جای مطرح کردن شبهه یا عدم قطعیت در مدل‌های شناخته شده تحلیل ریسک، و توجه به اشتباهات و خطاها و علت وجودی خطاها، نقطه توجه موجه جدید بر تعیین میزان یا ارزش عدم قطعیت و در نتیجه تبدیل کردن خطرپذیری‌ها به ارزش و بهره‌برداری از توان آن‌ها قرار داشت. (Chapman و ۱۹۹۸).

این تغییر عمده در رویکرد باعث نتایج کاملاً غیر مترقبه در محدوده‌ای از نتایج فوق‌العاده تا تحولات عمده مالی شد. کاربرد CRINE، عموماً جوابگو و چاره‌ساز بود. اما ایده Norsok تا حدی ناامید کننده بود (Ostensen, ۱۹۹۹). در نروژ، برخی پروژه‌های بزرگ از مرز بودجه تعیین شده خود به میزان سرسام‌آوری عدول می‌کردند که باعث جستجو و یافتن راهکار جدید بنام مطالعات، (۱۹۹۹) kaasen (og Energidepartementet) Olje - طرف دولت شد. آقای Kaasen که استاد حقوق در دانشگاه اسلو بود، در مطالعاتش به این نتیجه رسید که شکستن و عبور از مرز بودجه‌ای به میزان ۲۷ درصد نوید صرفه‌جویی در هزینه‌ها به میزان ۱۳ درصد است که بعدها به نام تناقض Kaasen معروف شد.

اگر بتوان بر چگونگی محاسبه برآورد هزینه‌ها و چگونگی تعیین بودجه در نظام جدید Norsok اشراف داشت، معنی این بیانیه آشکارا متناقض را به راحتی می‌توان درک کرد: اول آنکه برآوردهای هزینه‌ای، در مقایسه با پروژه‌های پیش از Norsok، در مراحل اولیه پروژه توسط کارفرما تحریم شد و بنابراین موارد عدم قطعیت افزایش یافت. دوم آنکه برآوردها بر اساس داده‌های پیش از Norsok تعیین شده بودند. ارزش مورد انتظار قابل وصول از برآورد موارد عدم قطعیت که معرف روال عملکرد پیش از Norsok بود، اینک به میزان ۴۰ درصد گسترش داده شد. این کار عملاً به آن معناست که کار فرما انتظار داشت تا با اعمال شیوه ابداعی یا اصولی Norsok، از هزینه‌های پروژه به میزان ۴۰ درصد کاسته شود. مطالعات Kaasen نشان داد که در مورد برخی پروژه‌های بزرگتر، انتظار صرفه‌جویی ۴۰ درصدی در هزینه‌ها عملی نیست. بهبود یا اصلاح واقعی فقط ۱۳ درصد است و رقم فوق‌العاده ۲۷ درصد از نظر ذینفعان عمده، عدول از بودجه مقرر به میزان سرسام‌آور محسوب می‌شد. در ضمن این مورد نیز تشخیص داده نشد که پروژه‌ها در روال جدید Norsok با سطحی از عدم قطعیت بسیار فراتر از سطح متناظر آن در گذشته یعنی با سطح ۴۰ درصد اجرا می‌شوند. این سوء تفاهم برای دار و معنا دار و شیوه جدید مدیریت پروژه‌ها منجر به سقوط هیئت مدیره و مدیران ارشد یک کمپانی عظیم نفتی در نروژ شد. این واقعیت که عدول از بودجه مقرر، در عین حال بهبود ۱۳ درصدی این نظام برای مراجع پیشین را نیز در بر دارد هیچ‌گاه نه از نظر قشر حرفه‌ای پروژه‌ها و نه از طرف ذینفعان غیر حرفه‌ای مورد شناسایی و تقدیر قرار نگرفت.

سندروم LOFTHUS

آقای Lofthus که قبلاً یک مدیر سطح عالی در شرکت Tyte and Lyle بوده است، اولین بار ریسک پشیمانی را به شرح زیر ابداع و بیان کرد: "اگر عدد و رقم (یا قولی) را علناً در مورد یک پروژه اعلام کنید، همیشه در قبال آن گفته مسؤول و پاسخگو خواهید بود."

"(Lofthus) "If you first publish a number, it will hunt you for ever." (۱۹۹۷)

این ادعا که اغلب به نام سندروم Lofthus شناخته می‌شود، معرف مانع حفاظتی عمده در برابر

پروژه‌های بزرگی است که رسانه‌های جمعی به آن‌ها حساس هستند. در چنین فضای عمومی از پروژه‌ها، مهاجمان و منتقدان بالقوه‌ای شامل روزنامه‌نگاران، خبرنگاران و حتی رقبای سیاسی و سایر

دست‌اندرکاران در آن زمینه، گفته‌ها یا قول‌های اعلام شده توسط مدیران ارشد یا پرسنل کلیدی در مورد هزینه یا زمان تحویل پروژه را یادداشت و نسخه برداری می‌کنند. اکثر پروژه‌های عمرانی دیر یا زود بالاخره ناهماهنگی در هزینه‌ها یا در زمان اجرا نسبت به بودجه و جدول زمان‌بندی اولیه مقرر را از خود بروز می‌دهند. انحرافات عمده از گفته‌ها یا قول‌های اولیه، توسط منتقدان مورد جستجو و بزرگنمایی قرار می‌گیرند و حتی بطور زیرکانه‌ای نکاتی به قول‌های اعلام شده از سوی مقامات اضافه می‌شوند. البته موارد عدم قطعیت و عدم اطمینان، تغییرات در دامنه پروژه و مواردی از این قبیل از طرف منتقدان نادیده گرفته می‌شوند. بنابراین، مدیران پروژه‌هایی که رسانه‌های جمعی به آن‌ها حساسند باید مراقب هجوم منتقدان باشند و آماده پاسخگویی به هرگونه انحراف، واقعی یا مصنوعی شده توسط منتقدان باشند. نوع فضای عمومی حاکم بر پروژه که توصیف شد مشوق عمده‌ای است برای پروژه‌های بسته و راهکارهای دسته A. چاره‌نهایی، ماندن و در جا زدن در بحران هزار توی Juran و اجرای ایمن و حفاظت شده پروژه یا اقدام برای انجام اصلاحات و بهبود ارزش پروژه و مقابله با منتقدان از روز اول خواهد بود. اگر قرار باشد پروژه‌ها در وضعیت بهبود مستمر اجرا شوند، آستانه جو عمومی پروژه‌ها که توسط بحران Juran، تناقض Kaasen و سندروم Lofthus بیان می‌شود، معرف مانع عمده‌ای هستند که باید جدی گرفته شود. مهارت‌های جدید مدیریت پروژه مورد نیاز است. از جمله درک صحیح، مدیریت و تبدیل نا اطمینانی‌ها به فرصت‌ها، موتورهای عمده‌ای برای ارتقا ارزش پروژه هستند.

منابع:

- Per Willi Hetland, European Institute of Advanced Project & Contact Management (Epci)
- Chalmers University of technology, Construction Economics & Organization, Department of Building Economics & Management, Department of service Management, Goteborg.
- Chapman, C. 1998. Proceedings, Epci Annual conference, Hamburg, April 1998.
- CRINE. 1994. "Cost Reduction Initiative for the New Era", UKOOA, London, Feb. 1994
- Hetland, P.W. 2000. Value Enhancing Procurement Strategies, Proceedings, European Construction Institute (ECI) Annual Conference on Partnering in Europe, Milan, March 2000.
- Hetland, P.W. 2000. "Value Enhancing Procurement Strategies, Proceeding, European Construction Institute (ECI) Annual Conference on Partnering in Europe, Milan, March 2000.
- Hetland, P. W. 2010 "Fremveksten av en situasjonsbestemt projektledelsestradisjon", Norwegian School of Management, Oslo (forthcoming)
- Lofthus, 1997. Lecture on the Epci European Programme for Project Executive (EPPE), UMIST, Manchester, Nov. 1997
- Norsok. 1995. Hovedrapport og delrapport 3, Samarbeid mellom operator og leverandor, Utbyggings- og driftsforum for petroleumssektoren, Oslo, Feb. 1995
- Obeng, E. 1999. Proceedings, Epci Annual Conference, London Sep. 1999.
- Olje - OG Energidepartement, 1980. "Kostnadsanalysen, norsk kontinentalsokkel" Oslo April 1980.
- Olje - OG Energidepartement, 1999. "Analyse av investeringsutviklingen I utbyggings-prosjekter pa kontinentalsokkelen", Utredning fra Investeringsutvalget, (the kaasen report), Oslo Jan. 1999
- Proceedings, Epci Inaugural Conference, Stavanger Nov. 1996.
- Ostensen, A. 1999. Proceedings, Epci Annual conference, London Sept. 1999.

۵۰ سالگی تأسیس شهر برازیلیا – پایتخت برزیل

نگاهی به مراحل و توسعه پایتخت جدید برزیل

ساخت و توسعه پایتخت جدید برزیل، برازیلیا، در اواسط سال‌های ۱۹۵۰ میلادی (۱۳۲۹ شمسی) یکی از بزرگترین چالش‌ها برای مردم برزیل بود. روحیه نوآوری و پیش‌گامی جاسلینو کوبیچک (Juscelino Kubitschek)، رئیس‌جمهور وقت برزیل را تشویق به حمایت از ایده انتقال پایتخت دولت ملی به فلات مرکزی کشور و تأسیس و بنیان‌گذاری این شهر کرد. در این مقاله مروری بر آغاز ساخت شهر برزیلیا در سال ۱۹۵۷ و وضعیت امروز شهر ارائه می‌شود. بی‌تردید ساخت شهر برازیلیا بزرگترین و چشم‌گیرترین پدیده شهرسازی تاریخ معاصر برزیل است که تأییدی غیرقابل انکار از ظرفیت و تلاش و سازندگی مردم برزیل است.

آشنایی با شرایط اقتصادی، سیاسی برزیل

از آنجا که ارزیابی صحیح در زمینه‌های مختلف شهرسازی و انتقال پایتخت در برزیل بدون اطلاع اجمالی از شرایط این کشور دشوار است از این رو مناسب به نظر می‌رسد به طور خلاصه به این مهم پرداخته شود. برزیل با مساحتی معادل ۸ میلیون و ۵۱۲ هزار کیلومتر مربع، به عنوان پنجمین کشور وسیع جهان، در آمریکای جنوبی بین کشورهای گویانا، ونزوئلا، کلمبیا، پرو، بولیوی، پاراگوئه، آرژانتین، اوروگوئه و اقیانوس اطلس قرار دارد. این کشور حدود ۷۴۱۰ کیلومتر خط ساحلی دارد و حدود ۹۰ درصد از جمعیت آن در این نوار ساحلی متمرکز شده است. حدود ۱/۲ مساحت کشور (که معادل سه برابر مساحت ایران است) از جنگل‌های انبوه آمازون پوشیده شده و به عنوان "ریه جهان" بزرگترین و اصلی‌ترین منبع تولید اکسیژن اتمسفر به شمار می‌آید، تا آنجا که از هر ۴ درخت دنیا یکی در جنگل عظیم آمازون می‌روید. جمعیت کشور در سال ۲۰۰۸ بالغ بر ۱۹۰ میلیون نفر بود.





نقشه شهر برزیلیا

آن ضرورت و این آرمان ملی که در وجدان عمومی مردم برزیل پرورده می‌شد بالاخره در سال ۱۹۵۴ به ثمر نشست و آرزوی ایجاد شهر جدید برزیلی و انتقال پایتخت به آن به مرحله واقعیت نزدیک شد.

اهداف ایجاد شهر برزیلیا

اهداف اصلی ایجاد شهر برزیلیا و انتقال پایتخت به آن عمدتاً اهداف بومی و ملی بود که هیچ‌گونه ارتباطی به حل مسائل پایتخت قبلی یا ریودوژانیرو و یا تخفیف آن مسائل نداشت. اهم این اهداف از این قرار بوده است:

الف: ایجاد زمینه‌های ملی توسعه اقتصادی - صنعتی: هدف اصلی در ایجاد شهر جدید برزیلیا و انتقال پایتخت، فراهم کردن زمینه‌های توسعه اقتصادی و صنعتی کشور بود. از آنجا که عامل دسترسی به مناطق شمالی و غربی کشور مرکزیت مکانی - شهری نیرومندی را ایجاد می‌کرد از اینرو شهر جدید به عنوان سکوی پرتاب کشور در مسیر توسعه اقتصادی - صنعتی از اولویت اول برخوردار شد.

ب: تضمین امنیت ملی از طریق اعمال حاکمیت بر قلب آمازون و کل سرزمین برزیل: این خواسته ایجاد می‌کرد که در مناطق مرکزی کشور، از طریق ایجاد مرکزیت شهری و برقراری شبکه ارتباطی بین شهرهای تجاری ساحل شرقی و جنوب کشور با مناطق و شمال و غرب آن که می‌توانست بیاری این مرکزیت شهری، صورت گیرد شهر جدیدی احداث شود.

چرا پایتخت برزیل انتقال پیدا کرد؟

تا سال ۱۹۶۰ (۱۳۳۹) شهر زیبای ریودوژانیرو در سواحل دریای آتلانتیک، پایتخت برزیل بود. ولی ایده انتقال مرکز دولت برزیل به مرکز منطقه‌ای در فلات داخلی برزیل از ۱۷۱ سال پیش مطرح بود. این ایده بالاخره در اوایل قرن بیستم تبدیل به واقعیت شد و به صورت یک طرح با اولویت در سطح ملی در آمد. این طرح بر اساس ایده بنیادی جمع شدن همه مناطق اقتصادی و اجتماعی کشور، توسعه مناطق عقب افتاده و توسعه مراکز جمعیتی کم‌درآمد استوار شده بود.

در واقع کارایی جایگزینی پایتخت در قلب کشور در خلال سال‌های پر رونق ۱۹۶۰ بیشتر جلوه کرد زیرا در این دوره بود که این امر راه توسعه ملی را به گونه‌ای باز کرد که هرگز تصورش به فکر کسی خطور نمی‌کرد.

نگاهی به مراحل طرح انتقال پایتخت

اولین اساسنامه برزیل در سال ۱۸۹۱، سطحی بالغ بر ۱۴۴۰۰ کیلومتر مربع را برای محل جدید پایتخت اختصاص داد. در سال ۱۸۹۳ نقشه برزیل مستطیلی در فلات استان گویاس (goias) را نشان می‌داد که روی آن نوشته شده بود "پایتخت آتی دولت برزیل". طبق فرمان پریزیدنت اپیتاسیو پسا (EPITACIO PESSOA) در سال ۱۹۲۲ سنگ بنای پایتخت آینده برزیل در داخل استان "گویاس" نهاده شد.



نقشه‌های موقعیت کشور برزیل و شهر برزیل، در آمریکای جنوبی

پایتخت کشور، شهر برزیلیا، با حدود ۲/۶ میلیون نفر (سال ۲۰۰۹) است و پرجمعیت‌ترین شهرهای آن ساوپائولو (با ۱۹/۵ میلیون نفر) و ریودوژانیرو (با ۱۱/۵ میلیون) است. لازم به ذکر است برزیل تا سال ۱۸۲۲ زیر یوغ استعمار پرتغال قرار داشت و در این تاریخ توانست استقلال خود را بدست آورد.

لکن همچون دیگر کشورهای جهان سوم، کشورهای سرمایه داری همواره به آن چشم طمع داشتند به نحوی که پس از گسترش امپریالیسم امریکا در امریکای لاتین، این کشور نیز زیر فشار اقتصادی آن متحمل خسارات جبران ناپذیری شده است. حکومت برزیل جمهوری فدرال است و پارلمان آن از مجلس نمایندگان، با ۴۲۰ عضو و مجلس سنا با ۶۶ عضو تشکیل یافته است. احزاب مهم این کشور عبارتند از حزب سوسیال دموکرات، حزب جنبش دموکرات و حزب خلق. شهر برزیلیا شهری است که مقر دولت در آن قرار دارد و از این رو شهر صنعتی نیست. فعالیت‌های مهم اقتصادی آن شامل خدمات اداری دولتی، ارتباطات، بانکداری، تولید، مواد غذایی، خدمات تفریحی و خدمات حقوقی است.

برازیلیا - مظهر توسعه آرمانی و تجدید عظمت ملی

شهر برزیلیا، پایتخت جدید برزیل ۵۰ سال پیش تأسیس و به دنبال آن مرکز تصمیم‌گیری سیاسی - اداری کشور از شهر ریودوژانیرو به آن منتقل شد. سابقه این فکر به اواسط قرن نوزدهم (۱۸۵۳) و مراحل بعدی آن به اوایل قرن بیستم باز می‌شود.

تا این تاریخ، به دلیل ساختار اقتصادی کشور وجود جنگل‌های وسیع در بخش شمال و غرب و مرکز که مانعی برای توسعه صنعتی کشور بود، و بالاخره به لحاظ دسترسی کناره‌های شرقی به آب‌های آزاد بین‌المللی (و طبعاً دسترسی سریع استعمارگران اروپایی) بیشترین توسعه سکونت و تمرکز جمعیتی در نوار حاشیه‌ای شرق کشور اتفاق افتاد و اجباراً شهرها و بندرهای این نوار سکونتی و مرکزیت تجاری - خدماتی پنجمین کشور پهناور جهان را به خود اختصاص داد.

این الگوی پراکندگی مراکز سکونتی که بیشتر به صورت تمرکز سکونت‌گزینی در شرق کشور بود عملاً مرکز و شمال و غرب را که پوشیده از جنگل‌های انبوه آمازون و دارای معادن طلا بود از جریان توسعه کشور و از کنترل حکومت مرکزی دور می‌کرد و همین عامل یا آرمان توسعه اقتصادی و اعمال حاکمیت حکومت مرکزی بر این مناطق و تامین امنیت اقتصادی و سیاسی ملی اولین انگیزه‌ای بود که موجب پیدایش فکر انتقال پایتخت و توسعه شهری و گسترش شبکه راه‌های سرتاسری به قلب جنگل‌های آمازون شد.

لازم به یادآوری است که تا سال ۱۸۲۲ که برزیل از یوغ استعمار پرتغال آزاد شد الگوی شهرسازی و شهرنشینی آن الگویی بود که به بوسیله استعمار پرتغال و بیشتر مطابق طرح شهرهای پرتغالی و اسپانیایی طراحی شده بود که کمابیش متأثر از الگوی شهرهای شرقی بود. آرمان شهر بومی که بدست برزیلی‌ها و نه استعمارگران ساخته شده باشد دومین انگیزه ایجاد شهر جدید برزیلیا قرار گرفت.

برزیلیا، بین روز تصویب قانون احداث و افتتاح شهر، تنها ۱۳۱۰ روز فاصله افتاد. البته از آنجا که اولویت اول انتقال، مربوط به انتقال پارلمان، کاخ ریاست جمهوری و وزارتخانه‌ها بود، لذا هسته اصلی بخش اداری شهر به سرعت آماده بهره‌برداری شد تا پس از انتقال این مراکز ویژه امکان توقف طرح توسط مخالفین و آیندگان در میان نباشد.

ساختن شهر برازیلیا به‌عنوان پایتخت جدید برزیل بزرگترین فعالیت ساخت و ساز یک پروژه واحد شهرسازی در دوران جدید و تجربه بسیار مهمی در شهرسازی و عمران در سطح جهانی است.

دیدگاه مثبت و غرور ملی دولت جاسلینو را یاری داد تا روی قول خود بایستد و به ۵۰ سال پیشرفت در ۵ سال نایل آید. در خلال همین دوره بود که شرکت نفتی تازه تأسیس شده (PETROBRAS)، به بزرگترین تولید کننده صنعتی برزیل تبدیل گشت. برازیلیا در ۲۱ آوریل ۱۹۶۰ پایتخت برزیل شد. امروز ۵۰ سال بعد، برزیلیا میزبان ۲/۶ میلیون نفر جمعیت است و به طور نسبی از بالاترین کیفیت زندگی در برزیل بهره می‌برد.

ویژگی‌های الگوی طراحی و شهرسازی برازیلیا

برزیلیا شهری است ساخته شده برای اداره برزیل. در برازیلیا مراکز صنعتی بزرگ دیده نمی‌شود. برازیلیا بزرگترین و مهم‌ترین نمونه شهرسازی مدرن در سطح بین‌المللی است. تهیه نقشه شهر جدید برزیل در سال ۱۹۵۶ در سطح ملی به مسابقه معماری گذارده شد. در این مسابقه لوسیو کوستا (LUCIO COSTA) برنده شد. طراحی شهر جدید برازیلیا را دو معمار جوان عصر طلایی معماری یعنی لوسیو کوستا (LUCIO COSTA) و اسکار نیمایر (OSCAR NIEMYER) از شاگردان لوکوربوزیه (LECORBUSIER) به عهده گرفتند که مخصوصاً " طراحی مراکز اداری ویژه‌ای چون بنای کنگره، کاخ ریاست جمهوری و ... را نیمایر به عهده گرفت. شایسته است توجه داشت که علاوه بر اوج عصر طلایی معماری، که آفرینش شاهکارهای استثنایی و فوق‌العاده و ویژگی بارز آن به شمار می‌رود، نیمایر به آفرینش بناهای پرهزینه و استثنایی شهرت دارد.

شهر برازیلیا در طول دو محور اصلی متقاطع ساخته شده است. در طول محور شرقی - غربی، مناطق مسکونی در قالب واحدهای همسایگی براساس اصل توسعه شهری خطی ساخته شده است. پیرامون محور شمالی - جنوبی ساختمان‌های محل استقرار دولت مرکزی و ساختمان‌های محل استقرار شورای شهر و شهرداری قرار گرفته‌اند.

در نهایت، در سال ۱۹۵۳ قانون شماره ۱۸۰۳ به دولت مرکزی برزیل اختیار داد که محل ساخت پایتخت جدید را تعیین و مطالعات مربوط به ساخت شهری با جمعیت پانصد هزار نفر و وسعت ۶۰۰۰ کیلومتر مربع را انجام دهد.

جاسلینو چالش تغییر محل پایتخت را می‌پذیرد

در سال ۱۹۵۵ در خلال فعالیت‌های انتخاباتی در شهر جاتانی (JATAI)، ایالت گویاس، کاندیدای رئیس جمهوری با نام "جاسلینو کوبیچک" قول داد اگر انتخاب شود، پایتخت برزیل را به داخل استان گویاس انتقال دهد. این تصمیم به تغییر در تاریخ معاصر برزیل کمک و آن را تبدیل به دوره قبل و بعد جاسلینو کرد. از سال ۱۹۵۶ به بعد، راه‌های جدید، مراکز صنعتی، مراکز کشتی‌رانی، شهرها و فرودگاه‌های ساخته شده تصویر برزیل را برای همیشه متحول کردند. با در نظر گرفتن سابقه تاریخی و اهداف پایتخت جدید برزیل، بالاخره آقای کوبیچک (Kubitschek) در دوران ریاست جمهوری خود مصمم شد به این خواسته ملی جامه عمل بپوشاند. این تصمیم جزئی از یک برنامه گسترده برای جابه جایی بخشی از جمعیت و اقتصاد کشور از کرانه‌ها به سرزمین‌های داخلی به شمار می‌رود.

برای نیل به این خواسته، رئیس جمهوری، در وهله اول قانون ایجاد شهر برازیلیا و انتقال پایتخت را به تصویب پارلمان رساند. سپس زیر نظر مستقیم خود شرکتی دولتی را برای پیگیری انجام مطالعات، تأمین تدارکات، اجرا و انجام عملیات انتقال پایتخت به نام نوواکپ (NOVACAP) ایجاد کرد که ۵۱ درصد سرمایه اولیه آن از بودجه فدرال برازیلیا و ۴۹ درصد باقیمانده از بودجه کل کشور تأمین می‌شد.

مراحل مختلف مطالعات و اجرای شهر برازیلیا و انتقال پایتخت از این قرار بود

- مرحله اول: دوره مطالعه و طراحی:

۱۹۵۴-۵۶

- مرحله دوم: دوره ساخت و ساز:

۱۹۵۶-۶۰

- مرحله سوم: دوره پایان مرحله اول ساخت و ساز و آغاز عملیات انتقال پایتخت: ۱۹۶۳-۱۹۶۰

- مرحله چهارم: دوره تکمیل ساخت و ساز: از ۱۹۶۳ تا کنون.

لازم به یادآوری است به علت اولویت آغاز عملیات انتقال پایتخت، مدت زمان احداث شهر



From the England 1917



From the England 1917



مهاجران به برازیلیا، ۱۹۵۶





بر این اساس، طرح شهر، بطور کلی، در سه مقیاس در نظر گرفته شد:

- "مراکز دولتی" که در بخش تحتانی محور صلیب و در مقیاس بزرگ و چشم گیر طراحی شد.
- "بخش مسکونی" که در بخش بال شمالی صلیب و بصورت چهار گوش و هر یک برای ۵۰۰۰-۴۰۰۰ نفر در نظر گرفته شد که از نظر خدمات محله‌ای جنبه خودکفایی داشته و از ترافیک عبوری برکنار باشد.

- "بخش مرکزی شهر" که در محل تلاقی دو بال با محور صلیب در نظر گرفته شد و قرار بود بصورت مرکز شهری زنده و حاصل ترکیبی از شبکه‌های معابر بر سواره و پیاده و مغازه‌ها باشد که در عمل اینگونه نشد و مقیاس سواره همه را در هم نوردید.

- طرح کاربری اراضی: بنا به نقش صرفاً اداری - سیاسی شهر، کاربری اراضی شهر بصورتی کاملاً مشخص، محدود و محکم در نظر گرفته شد که از جمله یکی دیگر از ریشه‌های مشکلات کنونی شهر بشمار می‌آید.

- "اتومبیل شخصی" بعنوان مقیاس اصلی جابجایی: از آنجا که شهر برازیلیا، در اوج گسترش صنایع اتومبیل سازی بین المللی و داخلی، تولد یافت از اینرو، در حقیقت، "فرزند اتومبیل شخصی" شد و نه فرزند آرمان‌های ملی و عظمت

- تاریخی و فرهنگی مردم برزیل: این عامل استخوان بندی اصلی شهر و حتی سازمان دهی فضایی آن را به شدت تحت تأثیر خود قرار داد و شهر در لابلای آزادراه‌ها و بزرگراه‌های پیچیده و تو در تو شکل خود را گرفت و طبعاً مقیاس پیاده از آن غایب شده است.

- عظمت گرایي در فضاهای شهری: از ویژگی‌های طرح برازیلیا، عظمت بزرگراه‌ها، فضاهای ارتباطی، میدان‌ها، تقاطع‌ها، و فضاهای عمومی است که طبعاً نمی‌توان معلوم کرد که آیا انعکاس از احیاء عظمت گذشته است و یا سوسه فرهنگ مصرف گرایي و یا واکنشی در برابر تحقیرهای دوران استعمار که در انفجار "فضایی" و عظمت‌گرایی حجمی جلوه‌گر شده است.

- جمعیت‌پذیری محدود: طرح جامع برازیلیا، طرح شهر را برای جمعیتی تا حد ۵۰۰۰۰۰ نفر در سال ۲۰۰۰ در نظر گرفته است. تسلط ابعاد هنری معماری و شهرسازی بر جنبه‌های عملکردی: از آنجا که طراحی شهر در زمانی انجام گرفت که اوج دوران درخشش معماری و تسلط جنبه‌های هنری معماری بر ابعاد عملکردی آن بود از اینرو شهر بیشتر به شکل یک مجموعه هنری - معماری در نظر گرفته شده و جای آنرا عناصر معماری خارق العاده، بناهای یادبود، فواره‌ها و میدان‌های استثنایی تشکیل داده است.

- سرمایه‌گذاری جسورانه: وقتی ابعاد هنری، ابعاد مسلط در معماری و شهرسازی بحساب آید طبعاً سرمایه‌گذاری هیچگونه محدودیتی را نمی‌شناسد بویژه وقتی قدرتمندان در جهان سوم، بخواهند عظمت گذشته خود را زنده کنند دست به اقداماتی می‌زنند که آن اقدامات با محدودیت سرمایه‌گذاری و هزینه کردن‌های اندیشیده شده سازگاری ندارد.

این ویژگی باعث شده است که عملاً هزینه‌های شهر برازیلیا "نامحدود" در نظر گرفته شود و این موضوع با توجه به اینکه نقطه شروع استقراض برزیل از جهان خارج بحساب می‌آید علیرغم چشم گیر بودن آسمان خراش‌های برازیلیا و رقص پرچم ملی چهارصد متر مربعی کشور در میدان قوای سه گانه شهر و بزرگراه‌های ۱۴ باندهی آن با انبوهی از تقاطع‌های غیرهمسطح، که برای توریست‌ها لذتی وصف ناشدنی می‌بخشد برای ملت برزیل این احساس را بر نمی‌انگیزد.

لازم به ذکر است که بدهی‌های کشور از ۶/۵ میلیارد دلار در سال ۱۹۶۷ به ۱۲۶ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۰ افزایش یافت و آنرا بر روی سکوی اول بدهکارترین کشور دنیا قرار داد.



مدل طرح پیلوت

مهمترین ساختمان‌های واقع در محور شمالی جنوبی، ساختمان کنگره، دانشگاه و کاتدرال، همه را آرشیتکت معروف اسکار نیمییر (OSCAR NIEMYER) و پارک‌ها و باغچه‌های پیرامون این ساختمان‌ها توسط روبرتو برله مارکس (Roberto Burle Marx) طراحی کرده‌اند.



ساختمان کاتدرال شهر برازیلیا

اگر چه از جمله اهداف اصلی ایجاد شهر برازیلیا، تجدید عظمت و فرهنگ مردم برزیل در کالبد شهری نوین بود لکن عملاً مبانی طراحی شهر به آفرینش شهری منجر شده است که بنظر نمی‌رسد این الگوی طراحی یاد آور عظمت تاریخی و بومی برازیلیا باشد.

اهم این مبانی بقرار زیر است.

- جنبه‌های مذهبی و اساطیری: اگر چه از نظر سیاست‌های ملی (از همان اوایل سال ۱۹۰۰) و بر اساس مطالعات مکان یابی، محل شهر جدید در منطقه کنونی، مناسب تشخیص داده شده بود لکن موقعیت دقیق کنونی آن به اعتقادات مذهبی اساطیری مردم پیوند خورد به این معنی که از نظر مردم، یکی از خدایان (خدای نگهدارنده کشور) این نقطه را مناسب‌ترین نقطه برای ایجاد پایتخت تشخیص داده است.

علاوه بر آن طرح ساختاری شهر نیز، اصولاً به شکل صلیب (و یا هواپیما به قول برخی منابع) انتخاب شد تا جنبه‌های مذهبی و قداستی آن ملحوظ شده باشد.

عملکرد و نقش سیاسی - اداری: از آنجا که برازیلیا بعنوان پایتخت جدید کشور در نظر گرفته شده بود از اینرو عملکرد نیرومند سیاسی - اداری آن محور اصلی طرح ساختاری و برنامه‌ریزی کاربری اراضی آن قرار گرفت. این هدف موجب شد شهر از یکنواختی خاصی برخوردار باشد که خود ریشه بخش زیادی از مسائل و مشکلات کنونی آن قرار گرفته است.



و باین دلیل مدیریت شهری می‌تواند از نظر اجراء ضوابط طرح جامع و هدایت توسعه داخل محدوده قویاً از ابتکار عمل فوق العاده‌ای برخوردار باشد.

مدیریت عملیات ساختمان شهر

ساختمان شهر در مدت زمان کوتاه ۱۳۱۰ روز، جز از طریق مدیریت مستقیم شخص رئیس جمهوری، اعطاء اختیارات مطلق تمام عملیات به یک شرکت نیرومند (نوواکپ) و نظارت مستقیم و روز بروز شخص رئیس جمهور بر تمام مراحل عملیات امکان‌پذیر نبود و این ویژگی، از جمله ویژگی‌های انجام عملیات بزرگ و ضربتی در جهان سوم است.

برازیلیا، سراب شهرسازی آرمانی بر پهنه سبز آمازون

شهر جدید برازیلیا در ابتدا برای ۵۰۰۰۰۰ نفر جمعیت طراحی شد و نقش آن فقط به عنوان پایتخت سیاسی، اداری کشور در نظر گرفته شده بود. مراکز صنعتی، تجاری و سیستم‌های حمل و نقل عمدتاً برای سرویس دهی به ساکنین شهر در نظر گرفته شده‌اند. ارتباطات هوایی منظم بین برازیلیا و پایتخت قبلی شهر ریو دو ژانیرو و شهر سائوپولو پایتخت اقتصادی کشور برقرار است. ارتباطات زمینی پیشرفته با شهرهای ریودوژانیرو، از طریق بلو هوریزونته (Blue Horizonte) تا سائوپولو وجود دارد.



راه اصلی برازیلیا به بلم (Belem) اولین راه ارتباطی زمینی با منطقه بزرگ آمازون است. در شهر برازیلیا حاشیه نشینی مسئله بزرگی است. نزدیک به شش منطقه در فاصله ۲۵ الی ۴۰ کیلومتری شهر برازیلیا جایگاه ۱/۳ میلیون نفر جمعیت حاشیه نشین است. مهاجران عمدتاً از شمال شرقی به شهر برازیلیا مهاجرت می‌کنند تا شاید رویای کسب درآمد در پایتخت به واقعیت بپیوندد. شهر برازیلیا بر پایه اهداف و اصولی شکل گرفت که پیش از این به آن‌ها اشاره شد اما زندگی امروزی آن، پس از حدود ۵۰ سالگی که از عمر آن می‌گذرد، مسیری را طی می‌کند که لزوماً در همان راستای اهداف اولیه آن نیست. شهر برازیلیا معهود، امروزه برازیلیای غیر رسمی و غیر معهودی را در کنار خود رشد می‌دهد که هرگز جزو اهداف اولیه طرح نبوده و طراحان آن نیز هرگز آنرا پیش بینی نکرده بودند: فاولا (Favela) یا فاروست (Far West) و یا "برازیلیای کپرنشین".

پیوند فراگیر فضاها با سبز و عناصر شهری و معماری: با توجه به محیط سرسبز منطقه برازیلیا و مساعدت اقلیم از نظر پوشش گیاهی، رطوبت، خاک و اکسیژن فراوان، طراحی شهر تلاش کرده است محیط سبز طبیعی را به همراه عوارض ملایم زمین با محیط انسان - ساخت تلفیق کند.

نحوه تأمین منابع مالی و مصالح ساختمانی

مدیریت ایجاد شهر جدید بعهدہ شرکت "نوواکپ" گذاشته شد تا همه عملیات طراحی، تدارکاتی، اجرا و انتقال را زیر نظر مستقیم رئیس جمهوری انجام دهد. این شرکت از طریق سرمایه گذاری مشترک ملی و فدرال آغاز بکار کرد.



ساختمان کنگره ملی برزیل در شهر برازیلیا

شرکت نوواکپ در سال ۱۹۵۹ بمنظور عملیات اجرایی، از شرکت‌های مختلف داخلی و خارجی برای حضور در مناقصه دعوت بعمل آورد و در این میان پیمانکاران بزرگ آمریکایی و فرانسوی بالاترین شانس را پیدا کردند و شرکت‌های آمریکایی در انجام عملیات ساختمانی کنگره و وزارتخانه‌ها پیشقدم شدند، تنها با این شرط که در مورد معماری و شهرسازی شهر حق اظهار نظر داشته باشند. البته اگرچه در همین دوره، پیمانکاران داخلی نیز رشد بی سابقه‌ای پیدا کردند منابع مالی بناهای عمومی و دولتی از طریق بودجه ملی و فدرال تأمین و هر وزارتخانه موظف به احداث وزارتخانه خود طبق ضوابط طرح جامع شد. علاوه بر آن کشورهای مختلفی که در برزیل سفارتخانه داشتند از طریق دریافت زمین مشخص در منطقه دیپلماتیک، به احداث سفارتخانه خود اقدام کردند و سازمان‌های خصوصی، از قبیل هتل‌ها و بانک‌ها نیز مستقیماً و طبق ضوابط اعلام شده، در محل‌های مشخص شده اقدام به ساختمان کردند.

از آنجا که شرکت از بدو تأسیس آن (۱۹۵۶) اختیارات مطلق هرگونه عملیات را بعهدہ گرفت از اینرو حتی حق فروش اراضی شهری را بمنظور تأمین منابع مالی شهر برازیلیا در دست داشت. براساس این اختیار، شرکت در خارج از کشور، از قبیل پاریس، لندن و بیروت و ... دفاتری را برای فروش اراضی شهر برازیلیا دایر کرد و باین ترتیب امروزه کسانی هستند که در خارج از برزیل زندگی می‌کنند و حتی برازیلیا را هم ندیده‌اند لکن در شهر مالک زمین شهری هستند. باید اضافه کرد که علیرغم فروش اراضی شهر به بخش خصوصی، هنوز ۷۰ درصد اراضی در دست بخش عمومی است

پل Juscelino Kubitschek



گسترش حاشیه نشینی و شدت مهاجرت

اگر چه مهاجرت‌های روستایی و پدیده حاشیه نشینی از ویژگی‌های عمومی توسعه در کشورهای جهان سوم است لکن برازیلیا بعنوان مظهر آرماتی توسعه و تجدید عظمت مردم برزیل، شتاب مهاجرت‌ها را افزایش و مسیر بخشی از جریان آنرا بطرف برازیلیا تغییر جهت داده است. شهر برازیلیا که برای ۵۰۰۰۰۰ نفر در سال ۲۰۰۰ طراحی شده بود از همان آغاز، سیل مهاجرت‌ها را پیرامون خود جذب کرد، موج اول این مهاجرین که همان کارگران ساختمانی شهر برازیلیا بودند اولین ساکنین «برازیلیا غیرمعهود» شده‌اند.

برازیلیا، شهر مصرف کننده

وقتی شهر عملکرد صرفاً اداری - سیاسی داشته باشد مسلماً به بودجه عمومی متکی گشته و طبعاً مصرف کننده خواهد بود و شهر مصرف کننده هرگز نمی تواند خود اتکا باشد. شهر برازیلیا، اگر چه تبلور عینی آرمانخواهی مردم برزیل برای توسعه و تجدید، عظمت گذشته آن‌ها بود لکن شرایط تاریخی تولد آن، الگوی توسعه شهری در برزیل، بلند پروازی‌های طراحان آن، نقش تک عملکردی و آنهم مصرفی شهر، بدهی‌های روزافزون کشور و افزایش روز بروز مشکلات شهری در سائوپولو و ریودوژانیرو، همه و همه، دست بدست هم داده‌اند تا شهر برازیلیا را در وجدان مردم برزیل، شهر مصرفی «نازپروردگان مردم گریز» جلوه دهند.

افول حیات در پی درخشش شهر

بی تردید، شهر برازیلیا، برای جهانگردان، بویژه از نظر معماری با آن ساختمان‌های با عظمت و حجیم و بزرگراه‌های تو در تو و بناهای یادبود و فواره‌های نقره گون افسانه‌ای و فضاهای گسترده شهری، زیبایی سحرآمیز فراموش نشدنی دارد اما آیا برای مردم برزیل و شهروندان برازیلیائی و به ویژه کپرنشینان و زاغه نشینان حومه آن نیز اینچنین زیباست؟ آیا برای آن‌ها رقص سنگین و مغرورانه پرچم ملی در آسمان آبی میدان قوای سه گانه، یادآور عظمت دیرینه ملت و اوج سربلندی آن‌ها در صحنه جهانی است یا یادآور سرشکستگی؟ اما در برازیلیا، «حرکت اتومبیل» علیه «ارتباط انسان‌ها» قد بلند کرده، بزرگراه‌ها از طریق برقراری ارتباط بین مراکز اصلی، روابط انسان‌ها را زیر پا گذاشته است، عابر پیاده از شهر غایب شده عبور از بزرگراه‌های پنج و شش باندی یکطرفه که عادی ترین شبکه‌های ارتباطی شهری در برازیلیا است امری تقریباً غیر ممکن شده است. برازیلیا را می توان در چند ویژگی زیر بیان کرد.

- جذابیت نیرومند مهاجرت، که بعلاوه گرانی زمین و مشکلات ضوابط و مقررات ساختمانی در داخل شهر برازیلیا اجباراً مهاجرین را در مناطق حاشیه نشین حومه‌ای شهر سکونت داده و آن‌ها را برای جستجوی کار روزانه، راهی شهر برازیلیا می کند - مسئله‌ای که در حقیقت از بیرون به شهر تحمیل

می‌شود.

افزایش بیکاری در شهر که نتیجه ساختار یک بعدی اشتغال شهر و تورم اشتغال در بخش خدمات دولتی است. چیزی که ویژگی مشترک کشورهای جهان سوم است.

- مشکل حجم عظیم ترافیک بین شهر (بعنوان محل اشتغال) و شهرک‌های فقیر و نواحی حاشیه نشینی پیرامونی (بعنوان خوابگاه) که بعلاوه توسعه ناپیوسته و کارآیی پایین سیستم حمل و نقل عمومی، هزینه کلانی را بر مدیریت حمل و نقل شهری تحمیل می کند.

- غیبت مقیاس «پیاده» از شهر که معلول مشکلات یاد شده است و شهر را یکسره تسلیم «اتومبیل» ساخته و از طریق افزایش هزینه‌های نگهداری و توسعه شبکه‌های بزرگراهی، به‌مراه تقاطع‌های پر هزینه غیرهمسطح، هزینه‌های مدیریت شهری را افزایش می‌دهد جنبه مصرف گرایی شهر را بیش از پیش تشدید می کند.

راهکارهای زیر برای حل مسائل شهری برازیلیا اثربخش خواهند بود:

- توسعه متعادل «مناطق» مختلف کشور به نحوی که توسعه شهری در راستای توسعه منطقه‌ای و ملی، و نه در جهت مخالف آن، تحقق یابد. در پرتو چنین استراتژی توسعه می توان امیدوار بود که سرنوشت عوامل توسعه شهری برزیل، بتواند در داخل مرزهای سیاسی آن تعیین و از این طریق، حلقه نفرین شده توسعه شهری نیز که همواره به سیل مهاجرت منتهی می‌شود در هم شکسته شود. - تجدید نظراندیشیده شده در طرح شهر برازیلیا به نحوی که مشکلات و نارسایی‌های کنونی را به مناسبترین صورت حل کند.

- عملکرد شهر از صرفاً اداری - سیاسی به عملکرد موارد همچون خدماتی، تجاری و تولید تغییر یابد. در پایان نتیجه گیری شود اگر ساختن برازیلیا و استقرار حکومت فدرال در آن نقشی در توزیع جمعیت کشور داشت ولی پایتخت برزیل در پیشبرد توسعه اقتصادی سرزمین‌های وسیع داخل کشور به طور کامل موفق نبوده است.

در ۵۰ سالگی تأسیس شهر برازیلیا، این شهر هنوز مرجعی جهانی برای برنامه ریزی شهری و شهرسازی است.

منابع

- تاریخ معماری مدرن، لئوناردو بنه ولو، مترجم حسن نیراحمدی، تهران ۱۳۷۷
- گزارش هیأت اعزامی شهرداری تهران به پنجمین کنفرانس بین‌المللی «توسعه و بهبود حمل و نقل شهری در کشورهای در حال توسعه» سازمان ترافیک شهرداری تهران، ۱۳۶۹
- Cities, The international journal of urban policy & planning, volume 13, November 4, 1996
- Abitare, 374, 1998
- 50 years of Brazilian Achievements, PetroBras, brasilia, Zolo

ویژگی‌های پروژه ساخت بزرگراه ارتباطی شمالی در استکهلم

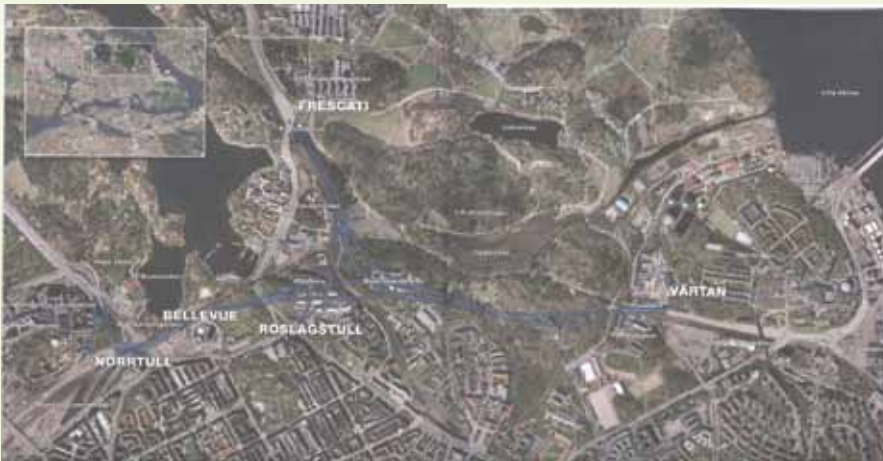
مسیر بزرگراه

مسیر بزرگراه ارتباطی شمالی (NORRALANKEN) بین کاربری (karLberg) و ورتان (Vartan) است و به خیابان روزلاگ وگن (Ros lagsvagen) در محل دانشگاه استکهلم متصل می‌شود. بزرگراه ارتباطی شمالی به طول ۵ کیلومتر است که در حال حاضر ۱ کیلومتر آن بین کاربری و نورتول (Norrull) ساخته شده و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. بزرگراه ارتباطی شمالی عمدتاً به صورت تونل زیرزمینی ساخته می‌شود. طولانی‌ترین مسیر تونل این بزرگراه به طول ۳ کیلومتر خواهد بود.

مزایای ساخت بزرگراه ارتباطی شمالی استکهلم

بزرگراه ارتباطی شمالی مشکلات ترافیکی منطقه شهری استکهلم را حل می‌کند و امکانات توسعه شهری و ارتباطی جدیدی را برای این منطقه فراهم می‌سازد. این بزرگراه همراه با بزرگراه ارتباطی جنوبی و بزرگراه اسینگه (Essingelden)، سیستم ترافیک مرکزی و پیوسته‌ای را فراهم می‌سازد. این بزرگراه برای حفظ قدرت رقابت اقتصادی منطقه و رشد آن و ارتباط آن به بندر ورتا (Vartahamnen) و بندر فری‌هامنن (Frihamnen) نقش ملی ارتباطی دارد.





جدول ۱: برنامه زمان‌بندی پروژه بزرگراه ارتباطی شمالی در استکهلم

سال	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵
عملیات ساختمانی									
عملیات نصب و تأسیسات راه‌اندازی									

احداث بزرگراه ارتباطی شمالی برای ساکنان و شاغلین این منطقه نیز دارای مزایا است زیرا اتومبیل‌های شخصی و ترافیک کامیون‌های سنگین از طریق تونل این مسیر را طی می‌کنند.

در عین حال دسترسی به این منطقه افزایش می‌یابد و مجتمع‌های مسکونی و اداری جدید در بخش شمال شرقی استکهلم می‌تواند ساخته شود.

بزرگراه ارتباطی شمالی به افزایش ایمنی ترافیک در خیابان‌های مرکزی شهر به‌ویژه برای عابران پیاده و دوچرخه سواران کمک قابل توجهی می‌کند. هزینه ساخت بزرگراه ارتباطی شمالی با قیمت‌های سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۱۱/۶ میلیارد کورون سوئد (معادل ۱۷۴۰ میلیارد تومان) است. دولت ۷۵ درصد و شهرداری استکهلم ۲۵ درصد بودجه این پروژه را تأمین می‌کنند.

برنامه زمان‌بندی پروژه

برنامه زمان‌بندی این پروژه در جدول ۲ نشان داده شده است. در سال ۲۰۰۶ اجرای پروژه آغاز شد و طبق برنامه زمان‌بندی، پروژه در اواخر سال ۲۰۱۵ آماده بهره‌برداری خواهد شد.

مجاز در داخل آپارتمان‌های مسکونی ۴۵dB (A) است. توجه فرمایید که صدای نسیم ضعیف معادل ۲۵dB (A) و یک گفتگوی معمولی معادل ۶۵dB (A) است. در مواردی که اختلالات سروصدا سبب آزار ساکنان می‌شود، تخلیه منطقه مسکونی برای برخی ساکنان انجام می‌پذیرد.

- با ساکنان و شاغلان در منطقه اجرای پروژه جلسات بحث و گفتگو پیرامون اثرات پروژه بر محیط زیست آن‌ها هنگام ساخت برگزار می‌شود و راه‌حل‌های حل مسائل ذیربط مورد بحث قرار می‌گیرند.

- اطلاع‌رسانی در باره تغییرات در مسیر ترافیک از طریق سایت www.trafikenu.se انجام می‌گیرد.

هرکدام از پروژه‌های فرعی بر حسب نوع کار ویژگی‌های خاص خود را دارند. هر پروژه پیمانکاران کوچک و بزرگ دارد که در بخش‌های بعدی این مقاله فعالیت‌های هرکدام از پروژه‌های فرعی ارائه شده‌اند.

پروژه فرعی نور تول (NORRTULL)

بزرگراه ارتباطی شمالی در طرف غرب به بخش قبلی بزرگراه که در سال ۱۹۹۱ به بهره‌برداری رسید متصل می‌شود. در این بخش یکی از سه برج تهویه بزرگراه ساخته می‌شود. تونل‌های سنگی و بتونی که در این منطقه ساخته می‌شوند از زیربخش‌های جنوب شرقی بیمارستان کارولینسکا (Karolinska) عبور می‌کند. عملیات ساختمانی در این بخش آغاز شده و تا سال ۲۰۱۴ ادامه دارد.

با توجه به اینکه بزرگراه ارتباطی شمالی به طور کامل از زیرمین عبور می‌کند، تغییراتی در سطح شهر روی زمین انجام نمی‌گیرد. بعد از اتمام پروژه عمدتاً دهانه‌های تونل و اتصالات جاده‌ای است که مشاهده می‌شوند.



پروژه بزرگراه ارتباطی شمالی به شش پروژه فرعی تقسیم شده است.

برخی از شرایط و ویژگی‌های مهم پروژه عبارتند از:

- هیچ‌گونه تجاوز به حریم پارک شهر ملی در خلال ساخت پروژه انجام نگیرد.

- وزارت راه و شهرداری برای به حداقل رساندن اختلال، استانداردهای بالایی را برای پیمانکاران بزرگراه قائل شده‌اند. اندازه‌گیری‌های منظم برای کنترل رعایت استانداردهای زیست محیطی انجام می‌شوند.
- سازمان محیط زیست سوئد حداکثر صدای ناشی از عملیات ساخت را در ساعات مختلف کاری ابلاغ کرده است. در روزهای عادی هفته تا ساعت ۲۲/۰۰ حداکثر سطح سروصدا

با توجه به اینکه بزرگراه ارتباطی شمالی در منطقه پر ترافیک استکهلم ساخته می‌شود، چالش بزرگی برای طراحان و پیمانکاران این پروژه وجود خواهد داشت. در خلال دوره زمانی ساخت این بزرگراه که هشت سال است، هم‌زمان با عملیات ساخت و ساز پروژه، ترافیک شبکه خیابان‌ها باید طبق معمول جریان داشته باشد.

تجزیه و تحلیل پیشرفته ترافیک برنامه‌ریزی دقیق و تجربیات حاصله از سایر پروژه‌های مشابه مانند بزرگراه ارتباطی جنوبی که آن نیز در منطقه پر ترافیک جنوب استکهلم ساخته شده است، منجر به این خواهد شد که بزرگراه ارتباطی شمالی با حداقل اختلال در ترافیک موجود ساخته و آماده بهره‌برداری شود

زیر کوه بلو تا جاده روزلاگز دو لوله تونل با سه خط ترافیک ساخته می‌شود. تونل‌ها از زیر جاده روزلاگز عبور می‌کنند و بعد از آن به چند شاخه در محل تقاطع زیرزمینی زیرکوه آلبانو (Albanoberget) تقسیم می‌شوند.

تقاطع زیرزمینی بزرگراه‌ها

زیر کوه آلبانو یک تقاطع زیرزمینی در سطوح مختلف ساخته می‌شود. لوله تونل بزرگراه، تونل مترو و تونل لوله آبگرم راه دور را قطع می‌کند که این امر عملیات ساختمانی را پیچیده می‌کند. همه عملیات ساختمانی زیرزمین انجام می‌گیرد. این عملیات شامل سوراخ کردن، انفجار، مقاوم سازی و خارج کردن خاکبرداری‌های انجام شده است.

فعالیت‌های ساختمانی هم‌زمان در چند لوله تونل انجام می‌شود و در سال ۲۰۱۱ به اتمام می‌رسد. بعد از اینکه عملیات ساختمانی بزرگراه ارتباطی شمالی به پایان رسید این بزرگراه زیرزمینی فقط در محلهایی که به سطح زمین می‌رسد دیده می‌شود. سنگ‌کوه‌های منفجر شده که بالغ بر یک میلیون متر مکعب می‌شود از طریق سه تونل مختص عملیات ساختمانی (تونل‌های کاری) که در سال ۲۰۰۷ ساخته شده‌اند، تخلیه می‌شود. سنگ‌های منفجر شده به محل کارخانه سنگ کوبی در خارج از استکهلم منتقل می‌شوند. این سنگ‌ها پس از خرد شدن دوباره در عملیات ساختمانی بزرگراه ارتباطی شمالی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

پروژه فرعی فرسکاتی (Frescati)

بزرگراه ارتباطی شمالی در محل دانشگاه استکهلم در منطقه فرسکاتی به خیابان روزلاگزوگن می‌رسد، دو لوله تونل منتهی به یک تونل بتنی ۸۰ متری می‌شوند که درست از جنوب دانشگاه سردرمی‌آورند.

یکی از برج‌های تهویه بزرگراه ارتباطی شمالی پشت ایستگاه پمپ بنزین و برای هماهنگی با محیط زیست، این برج از چوب ساخته می‌شود.

پروژه فرعی ورتان (Vartan)

در شرق بزرگراه ارتباطی شمالی درست در محل استادیوم اسب سواری به سطح زمین می‌آید و بعد از آن ۷۰۰ متر بالای سطح زمین تا جاده لیدینگو (Lidingo) که در آنجا یک تقاطع غیر همسطح ساخته می‌شود، ادامه پیدا می‌کند. در نزدیکی استادیوم اسب سواری یکی از برج‌های تهویه بزرگراه ساخته می‌شود. عملیات ساختمانی در منطقه ورتان شامل ساخت ۲۰۰ متر تونل بتنی است که رمپ‌های اتصالی بزرگراه را تشکیل می‌دهد.

تأسیسات بزرگراه

تأسیسات بزرگراه یکی از پروژه‌های فرعی پروژه بزرگراه است که از نظر جغرافیایی محدودیت ندارد و مسؤلیت نصب تأسیسات لازم بزرگراهی را برای همه پروژه‌های فرعی عهده‌دار است. بعد از اینکه انفجار تونل‌ها به اتمام می‌رسد، عملیات نصب تأسیسات آغاز می‌شود. عملیات نصب تأسیسات شامل وسایل تهویه، شبکه نیروی برق، روشنایی، سیستم هدایت و نظارت بر بزرگراه‌ها و شبکه آب و فاضلاب است. بخش عمده عملیات نصب تأسیسات بزرگراه در سال‌های ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۵ انجام می‌پذیرد.



این روش بسیار پیچیده بود و با توجه به هزینه‌های بسیار گزاف دولت مجبور شد قانونی را در مجلس به تصویب برساند که دخالت موقت را در محوطه پارک مجاز بداند به شرطی که بعد از احداث تونل، وضعیت به وضع قبلی برگردانده شود و به ارزش طبیعی و فرهنگی این منطقه تاریخی خسارتی وارد نشود. در حال حاضر یک تونل از سطح زمین تا بلو ساخته می‌شود. در ابتدا از سطح زمین خاکبرداری انجام می‌گیرد و پس از آن دو تونل بتنی درجا ساخته می‌شود که هرکدام دارای سه خط ترافیک است. بعد از آن سطح زمین به وضعیت قبلی برگردانده خواهد شد.

به طور کلی ترافیک در منطقه متأثر از عملیات ساختمانی نمی‌شود. در منطقه بلو چند ساختمان وجود دارد که یکی از آن‌ها آتلیه کارل الدز (Carl Eldhs) است. اقلام موزه‌ای این آتلیه در خلال دوره ساخت بزرگراه به محل دیگری منتقل شده است.

پروژه فرعی روزلاگز تونل (Roslagstull)

در پروژه فرعی روزلاگز تونل تونل‌های بزرگراه بین بلو، فرسکاتی ورتان ساخته می‌شود. در مجموع حدود ۸۰۰۰ متر تونل در سنگ کوه با روش انفجار ساخته می‌شود. ارتفاع تونل‌ها ۱۰-۸ متر و عرض آن‌ها ۱۶-۶ متر بر حسب تعداد خط ترافیک آن‌ها است.



در محل نورتول، پل راه‌آهن و مسیر راه‌آهن ورتا (Vartabanen) تخریب و یک پل جدید در آنجا ساخته می‌شود. در خلال دوره ساخت، دو پل موقت برای مسیر راه‌آهن ورتا ساخته می‌شود. در محل زمین موجود در غرب مرکز ونرگرن که مدت‌ها به عنوان محل پارکینگ استفاده می‌شد، شهرداری استکهلم یک پارک ورزشی روی زمین و یک ورزشگاه زیرزمینی خواهد ساخت.

پروژه فرعی بلو (Bellevue)

تونل‌های بزرگراه ارتباطی شمالی از میان منطقه‌ای در پارک شهر ملی در نزدیکی بلو از پشت مرکز عبور می‌کند. پارک شهر ملی بر اساس یک قانون تحت حفاظت است و هرگونه فعالیت عمرانی که بر این پارک اثر می‌گذارد ممنوع است. در حال حاضر قانونی در مجلس سوئد تحت بررسی است که در صورت برگرداندن به وضع قبلی بدون گزاردن هیچ اثر، دخالت موقت در محل پارک را مجاز بداند.

زمین پشت مرکز ونرگرن در پارک بلو شامل شن و خاک است که ساختن تونل بتنی را ایجاب می‌کند. معمولاً این نوع تونل از سطح زمین ساخته می‌شود ولی شرط حفاظت پارک شهر ملی ایجاب می‌کند که راه حل‌های دیگری انتخاب شود. بنابراین در این بخش بزرگراه روشی باید به کار گرفته شود که اثری بر روی محوطه پارک شهر ملی نگذارد.

تابلوه‌های تخلیه اضطراری در فاصله‌های ۱۰۰ الی ۱۵۰ متری نصب شده‌اند. ایجاد سهولت در مشاهده این تابلوها بسیار مهم است. بنابراین این تابلوها عریض ساخته می‌شوند و رنگ آن‌ها آبی است.

دهانه‌های تونل

هر یک از دهانه‌های تونل باید دارای هویت خاص خود باشند و با شرایط ویژه خویش مطابقت داده شوند. دهانه تونل باید عامل طبیعی در محیط شهری باشد و با محیط خود سازگاری و هماهنگی داشته باشد. بزرگراه ارتباطی شمال دارای سه برج تهویه خواهد بود. این سه برج با محیط پیرامون خود سازگاری و هماهنگی خواهند داشت. آثار هنری در چند تقاطع غیر هم‌سطح در داخل تونل‌ها نصب خواهند شد. هدف نصب این آثار، ایجاد سهولت مسیریابی مسافران و هویت بخشی به خروجی‌های مختلف است.

ساخت تونل‌های شهری حفر شده در کوه و تونل‌های بتنی عمده مسیر بزرگراه ارتباطی شمالی در داخل تونل خواهد بود. وضعیت ژئولوژی تعیین کننده نوع تونل است. هنگامی که وضعیت زمین به طور نسبی خوب است و مسیر بزرگراه از میان کوه سنگی می‌گذرد و از عمق کافی برخوردار است، تونل با انفجار کوه و با فنون آزمایش شده حفاری می‌شود. در وضعیتی که پوشش سنگ بالای تونل وجود ندارد یا ضخامت آن به اندازه کافی نیست، تونل‌های بتنی ساخته می‌شود.

تونل‌های حفاری شده در داخل کوه

شهر استکهلم دارای زمینی از کوه‌های سنگی است و از این رو برای ساخت و ساز در داخل کوه مناسب است. تعداد بسیاری از زیرساخت‌های منطقه شهری استکهلم در زیرزمینی احداث شده‌اند.

برای مثال شبکه مترو (راه آهن شهری)، تونل‌های حامل آب گرم از راه دور، تونل‌های شبکه تلفن، کارخانه تصفیه آب و مخزن‌های آب‌های سطحی و فاضلاب از تأسیسات زیرزمینی هستند. به منظور حفاظت محیط زیست طبیعی و ساختمان‌ها، بزرگراه‌ها در زیرزمین احداث می‌شوند. تونل‌های سنگی بزرگراه ارتباطی شمالی حدود ۳۰ متر زیر سطح زمین قرار دارند.

از ۱۱ کیلومتر طول تونل‌های این بزرگراه ۹ کیلومتر آن تونل‌های سنگی هستند. نظر به این که بزرگراه در محیط شهری ساخته می‌شود، نیاز به عملیات انفجاری دقیق و روان دارد تا ساختمان‌های مجاور آسیب نبینند. عملیات انفجار در مسیر تونل با دستگاه‌های سنجش لرزش نظارت می‌شوند. همه اثرات احتمالی انفجارات در مسیر تونل براساس یک برنامه کنترلی پیگیری می‌شوند.

به منظور جلوگیری از ریسک این که تونل‌ها آب‌های سطحی را تخلیه کنند و اثرات منفی بر وضعیت گیاهان و ساختمان‌ها بگذارند تونل‌ها باید در برابر نفوذ آب عایق کاری شوند.

زمین سنگی استکهلم در اغلب مکان‌ها بسیار محکم و غیرقابل نفوذ آب است ولی عایق کاری مداوم به صورت تزریق سیمان برای تأمین شرایط وضع شده از سوی دادگاه محیط زیست انجام می‌شود.

روش ساخت تونل‌های سنگی به شرح زیر است.

۱. تزریق اولیه

سوراخ‌هایی به طول ۲۰ الی ۲۵ متر پیرامون تونل طراحی



بیش از ۱۵۰ متر نیست. در مسیر بزرگراه ارتباطی شمالی در مجموع ۱۰۰ راه تخلیه اضطراری ساخته می‌شود. این راه‌های تخلیه برای فرار سریع از محل حادثه به محل‌های امن طراحی شده‌اند و این مکان‌ها از پخش شدن دود و گازهای ناشی از آتش سوزی جلوگیری می‌کنند. در هر یک از مکان‌های تخلیه اضطراری، یک اتاق امداد شامل وسایل آتش نشانی وجود دارد.

در اتاق امداد و ارتباط مستقیم با مرکز کنترل ترافیک نیز وجود دارد. مسئولان مرکز کنترل ترافیک به طور شبانه روزی ترافیک و ایمنی و امنیت را در داخل تونل‌ها نظارت و کنترل می‌کنند.

تونل‌ها

میلان تونل‌ها باید احساس امنیت و سهولت رانندگی را فراهم کنند. تلاش بسیاری برای طراحی سقف و دیوارهای تونل انجام گرفته است. المان‌های حفاظتی که در امتداد دیوارها نصب شده‌اند در هر ۱۰ متر با یک خط عمودی آبی رنگ علامت گذاری شده‌اند.

در سقف تونل‌ها چراغ‌های روشنایی با فاصله یکنواخت برای ایجاد یک ریتم منظم نصب شده‌اند. این نوع میلان استفاده کنندگان از بزرگراه را در شناسایی مسیر و میزان سرعت و سائط نقلیه کمک می‌کند.

هویت بخشی به بزرگراه

ساخت تونل فقط ساخت یک مسیر بزرگراهی نیست. راه‌های زیرزمینی شرایط خاص خود را از جمله ویژگی‌های منظر را دارند. نظر به اینکه، در تونل‌ها، مناظر طبیعی مانند درخت، گیاه و خانه وجود ندارد، باید برای مسافران سایر نشانه‌ها را ایجاد کرد تا بتوانند بر اساس آن‌ها مسیر خود را شناسایی کنند. بنابراین در ساخت تونل‌ها باید برای طراحی روشنایی رنگ و نشانه‌ها تلاشی بسیار کرد.

سقف تونل‌های بزرگراه بسیار روشن‌تر از دیوارها خواهد بود تا برای مسافران سهولت هدایت مسیر چشمی را ایجاد کند. سقف تونل با روشنایی بیشتر، رانندگی در تونل را آسانتر می‌کند.

ایمنی بزرگراه

ایمنی بزرگراه موضوع بسیار پر اهمیتی است. در یک وضعیت اضطراری باید بتوان تونل‌ها را سریع و ساده تخلیه کرد. برای رانندگی در تونل‌ها از یکدیگر جدا هستند و ترافیک در هر جهت در تونل‌های جداگانه جریان دارد.

با این شیوه، یک تونل به عنوان تونل تخلیه برای مسافران عمل می‌کند و همزمان راه برای انجام عملیات نجات و امداد باز خواهد بود. در تونل‌ها فاصله بین راه‌های تخلیه هرگز



لرزش‌ها به فونداسیون ساختمان‌ها می‌شود)

ساخت بزرگراه ارتباط شمالی پیچیده است زیرا از زیر بیمارستان کار و لاینسکا و روزلاگ و گن عبور می‌کند که علاوه بر ساختمان‌های مسکونی، فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی همراه با دستگاه‌های اندازه‌گیری حساس وجود دارند. از این رو، پیمانکاران با ساکنان و شاغلین در این مناطق بحث و گفتگو می‌کنند که چطور می‌توانند اختلالات را در دوره ساخت بزرگراه به حداقل برسانند. برای مثال می‌توان ساعات کار را مطابقت داد. زمان‌های انفجار را می‌توان از طریق اس‌ام‌اس به همسایگان اطلاع‌رسانی کرد. مانع‌های کاهش سر و صدا و یا پنجره‌های دوجداره در محل‌های ذیربط نصب کرد و در نهایت در صورت لزوم، منطقه را در خلال زمان‌های نامناسب تخلیه کرد.

در خلال انجام عملیات ساختمانی، پیمانکاران و مهندسان ناظر به طور منظم و وضعیت سر و صدا و لرزش‌ها را طبق برنامه کنترل که سازمان حفاظت محیط زیست تأیید شده است، پیگیری می‌کنند.

اطلاع‌رسانی در مورد پروژه

مسئولان پروژه تلاش می‌کنند که بحث و گفتگوی صمیمی با شهروندانی که تحت تأثیر پروژه قرار می‌گیرند داشته باشند. در این راستا اطلاع‌رسانی به شهروندان به طور منظم در باره برنامه‌های اجرایی پروژه و اختلالاتی که می‌توانند پیش‌بینی انجام می‌گیرد.

شیوه‌های اطلاع‌رسانی زیر برای ساکنان، شاغلان و مسافران ارایه می‌شود:

- وب سایت سازمان مدیریت راه‌ها
- جلسات اطلاع‌رسانی برای ساکنان
- بروشورهای اطلاع‌رسانی به خانواده‌های ذیربط
- ایجاد امکانات درخواست دریافت نامه‌های خبری
- اطلاعات درباره همه اسناد، نقشه‌ها و پیمانکاران
- بازدید از عملیات ساختمانی
- آگهی در روزنامه‌ها در مورد تغییرات در مسیرهای ترافیک
- ارسال پیامک (اس. ام. اس.) به ساکنان درباره زمان اجرای عملیات انفجار

- خلاصه اطلاعات پیرامون بزرگراه ارتباطی شمال
- طول لوله‌های تونل ۱۱ کیلومتر است که ۹ کیلومتر آن تونل در کوه و ۲ کیلومتر آن تونل بتنی است.
- برای ساخت بزرگراه ۱ میلیون متر مکعب کوه و ۰/۴ میلیون متر مکعب خاک حمل می‌شود.
- در تونل‌ها ۱۳ مکان برای شبکه برق، ۱۴۰ فن و ۱۰۰ محل تخلیه اضطراری وجود دارد.
- خارج از تونل‌ها ۲ کیلومتر راه‌ها جدید و بازسازی شده، ۲۰۰ مت پل جدید راه آهن، ۴۰۰ متر راه آهن موقت، ۱ کیلومتر ریل در ایستگاه راه آهن و ۱/۵ کیلومتر راه عابر پیاده و دوچرخه رو ساخته می‌شود.
- مساحت آسفالت در داخل تونل‌ها بالغ بر ۱۴۰/۰۰۰ متر مربع و در خارج تونل‌ها ۶۰/۰۰۰ متر مربع خواهد شد.
- زمان ساخت بزرگراه حدود ۸ سال پیش‌بینی شده است. این پروژه شغل‌های گوناگون و نیروی انسانی بسیاری را به کار می‌گیرد.
- در این پروژه ۴۰ پیمانکار مشغول به کار خواهند بود.



سطح زمین بالا می‌آید، نام برد. ۲ کیلومتر از ۱۱ کیلومتر تونل بزرگراه، به صورت تونل بتنی ساخته می‌شود. برعکس تونل‌های کوهی، تونل‌های بتنی از بالا ساخته می‌شوند. استثنا تونل‌های بتنی پشت مرکز و نرگرن است. در این مکان تکنولوژی پیشرفته به کار گرفته می‌شود که اجازه می‌دهد تونل از زیرزمین ساخته شود بدون این که سطح زمین دست بخورد. در حفاری تونل‌های بتنی معمولی، معمولاً خاکبرداری در قطعات کوتاه با ۱۰ الی ۱۵ متر عمق انجام می‌گیرد.

به منظور جلوگیری لغزش خاک از شیب‌های دیوارها، طرفین محل حفاری از طریق مقاوم سازی تثبیت می‌شوند. اگر به یک قطعه کوه سنگی در مسیر تونل بتنی برخورد شود، می‌توان آن را از طریق انفجار از میان برداشت.

اغلب تونل‌های بتنی به طور کامل و یا بخشی از آن‌ها زیر سطح آب‌های زیرزمینی قرار می‌گیرند. بنابراین، تونل‌ها باید طوری ساخته شوند که توسط فشار آب به طرف بالا صعود نکنند. به منظور جلوگیری از این امر، تونل‌ها به اندازه کافی سنگین ساخته می‌شوند به طوری که بتوانند فشار آب را تحمل کنند و یا این تونل‌ها به زمین سخت سنگی بسته می‌شوند. سازه‌های تونل آماده شده باید بر ضد نفوذ آب‌های زیرزمینی عایق کاری شوند.

نزدیکی به ساختمان و تأسیسات موجود ایجاب می‌کند که سطح آب‌های زیرزمینی پایین نیاید، هم در خلال دوره ساخت و ساز و هم هنگامی که تونل‌ها آماده بهره برداری شده‌اند و به روی ترافیک باز می‌شوند. بعد از این که ساخت تونل به اتمام می‌رسد، روی تونل با خاک پوشیده شده و سطح زمین به حالت اولیه و یا طراحی شده برگردانده می‌شود.

اختلالات در دوره ساخت

اختلالاتی که در خلال ساختن تونل بزرگراه ارتباط شمالی پیش می‌آید شامل موارد زیر است:

- سر و صدای ناشی از عملیات ساختمانی و ماشین‌آلات روی زمین
- انفجارهای زیرزمینی و حفاری‌ها (این عملیات سبب انتقال

شده حفر و به آن‌ها سیمان تزریق می‌گردد. هنگامی که سیمان سفت شد لایه ای عایق به ضخامت ۵ متر دور تونل تشکیل می‌شود. به طور متوسط حدود ۳۰۰ کیلوگرم سیمان برای عایق کردن یک متر تونل مورد نیاز است ولی مقدار سیمان بر حسب کیفیت سنگ متغیر است.

۲. سوراخ کردن و بارگذاری حفره مواد

منفجره بعد از آن حدود ۱۰۰ الی ۲۵۰ سوراخ به طول ۲ الی ۶ متر حفر و با مواد منفجره پر می‌شود.

۳. انفجار

برای کاهش لرزش‌ها و اثرات انفجار بر روی ساختمان‌هایی که دارای فونداسیون حساس هستند، قطعات کوچک منفجر می‌شوند. یک انفجار شامل ۱۰۰ الی ۲۵۰ روشن کردن مواد منفجره است. انفجار طبق الگوی از قبل تعیین شده برای یک قطع کوه طوری انجام می‌پذیرد که قطعات سنگ‌های خرد شده به طرز درست سقوط کنند و حتی الامکان حداقل لرزش‌ها ایجاد کنند. با این شیوه هر هفته حدود ۱۰ الی ۱۵ متر تونل حفر می‌شود.

۴. تخلیه و مقاوم سازی

تمامی سنگ‌های منفجر شده و خرد شده بار کامیون شده و از محل خارج می‌شوند. بعد از تخریب کوه، سقف تونل و دیوارها تمیز و صاف می‌شوند.

سنگ‌های خرد شده یک منبع مصالح ساختمانی طبیعی هستند و تقاضا برای سنگ خرد شده فراوان است. در مجموع حدود یک میلیون متر مکعب کوه برای آماده سازی تونل‌های بزرگراه ارتباطی شمالی منفجر می‌شود. باقیمانده کوه با پیچ‌های مخصوص سنگ و بتن مسلح با فیبر مقاوم سازی می‌شود.

تونل‌های بتنی

تونل‌های بتنی در مکان‌هایی ساخته می‌شوند که پوشش کوه روی تونل وجود ندارد و یا به اندازه کافی نیست. برای مثال می‌توان از دهانه‌های تونل، جایی که تونل تا به

شهرهایی با کیفیت زندگی برتر

سالیان سال است که دستداران و حافظان محیط زیست در تلاشند تا با تشویق جوامع به توجه بیشتر به محیط پیرامونشان عادات‌های غلط زندگی مدرن را تبدیل به فرهنگی سازنده کنند.

یکی از سازنده‌ترین اقداماتی که در این راه انجام شده است، ابتکار عمل اتحادیه اروپا برای انتخاب شهرهای سبز اروپا و به طبع آن گزینش پایتخت سبز اروپاست. طرح پایتخت سبز اروپا در سال ۲۰۱۰ با هدف تشویق شهرداران و مدیران شهری برای بهبود کیفیت زندگی با تکیه بر سیاست‌های دستدار محیط زیست، پایه ریزی شد و به مرحله اجرا درآمد.

بر اساس یک رسم دیرین در اتحادیه اروپا هر سال نمایندگان از کشورهای اروپایی و مهمانانی از سراسر دنیا در نشست‌های دور هم جمع می‌شوند و پس از ارزیابی‌های لازم شهری را به عنوان الگو و نمونه به نام پایتخت سبز اروپا برای مدت یک سال بر می‌گزینند.

شمارش معکوس پایان یک وظیفه

در نشست قبلی انتخاب پایتخت سبز اتحادیه اروپا، شهر استکهلم به دلیل فعالیت‌های متمرکز و اثرگذارش برای مبارزه با انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش تولید گاز کربنیک، استفاده از سوخت‌های جایگزین و تجدیدپذیر به جای سوخت فسیلی، تصویب عوارض برای واحدهای آلاینده، استفاده از فناوری‌های برتر در بهبود سطح سلامت زندگی و ... به عنوان پایتخت سبز سال ۲۰۱۰ میلادی اروپا برگزیده شد.

فعالیت‌های مدیران و شهرداران استکهلم در زمینه بهبود کیفیت زندگی و هدایت استراتژی‌های مدیریتی این شهر برای تبدیل کردن آن به شهری سبز تحت عنوان «تجربه‌های سبز یک پایتخت» در پایان سال ۲۰۱۰ میلادی در قالب دفترچه راهنما در اختیار سایر شهرهای این قاره که برای سبز شدن تلاش می‌کنند، قرار خواهد گرفت.

پروژه انتخاب پایتخت سبز اروپا که بودجه جایزه سالانه آن از سوی اتحادیه اروپا تامین می‌شود، متشکل از هیات داورانی از کمیسیون اروپا، سازمان محیط زیست اروپا، گروهی از شهرداران برجسته اروپا و کمیته مناطق اتحادیه اروپا است؛ که پس از بررسی‌های متعدد و چند وجهی از میان گروهی از کاندیداهای شایسته یک شهر را به عنوان نمونه و الگوی موفق مدیریت سبز برای مدت یک سال معرفی می‌کنند.

این رفتار تشویقی موجب شده است تا شهرداران و مدیران شهری شهرهای اروپا با تکیه بر مشارکت‌های مردمی برای دریافت جایزه پایتخت سبز سال اتحادیه اروپا دست به تلاش‌های سازنده‌ای بزنند. جایزه پایتخت سبز اتحادیه اروپا به قدری مهم و حیثیتی است که شهرداران اروپایی برای دریافت آن از هیچ تلاشی دریغ نمی‌کنند و هر راهکار و نوآوری را برای تبدیل شدن به پایتخت سبز قاره اروپا، مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهند.

یکی از تاثیرات جالب این حرکت (انتخاب یک شهر به عنوان پایتخت سبز اروپا) این است که هر سال نمایندگان شهرها و شرکت‌های بزرگی که گام‌های سازنده‌ای برای مبارزه با زوال محیط زیست برداشته‌اند، دور هم جمع می‌شوند و ایده‌ها و دستاوردهای جدید خود را برای بهبود زندگی شهری و چالش‌های شهرنشینی در اروپا و جهان به اشتراک می‌گذارند.





ترامواها در شهر نانت فرانسه

بیتوریا، برنده اسپانیایی

بیتوریا - گاستیز شهری در شمال اسپانیا، مرکز استان آلاوا، دومین شهر پرجمعیت باسک با ۲۲۶ هزار نفر جمعیت به دلیل اتخاذ تدابیر ویژه از سوی مدیرانش برای ایجاد امکانات زندگی همه شهروندان بیتوریایی در فاصله چند قدمی از یک فضای سبز، جایزه پایتخت سبز سال ۲۰۱۲ اروپا را از آن خود کرد.



تصویری از شهر نانت فرانسه

شهرداری بیتوریا برای بهبود کیفیت زندگی ساکنان این شهر و انجام اقدامات زیربنایی برای کاهش میزان گاز دی‌اکسیدکربن در هوا، اقدام به ایجاد یک کمربند سبز دور تا دور شهر کرده است. همچنین مناطق مخروبه و به اصطلاح بیابانی این شهر نیز بازیابی و از فضای آن‌ها برای ایجاد پارک و فضای سبز استفاده شده است. این اقدام شهرداری بیتوریا نه تنها سبب کاهش چشمگیر میزان گازهای آلاینده در هوا شده است بلکه به همه ساکنان شهر این امکان را داده است تا در فاصله دست کم ۳۰۰ متری خود با چشم‌اندازهای سبز متنوع و متفاوت رو به رو شوند. ارزیابی‌ها نشان می‌دهد این اقدام به ظاهر ساده به شدت بر آرامش روانی شهروندان اثر گذاشته است و میزان ارتکاب به خشونت را به ویژه در میان نوجوانان به شدت کاهش داده است.

نانت، سبز سال ۲۰۱۳

اتحادیه اروپا شهر نانت فرانسه را به دلیل به خدمت گرفتن دوباره ترامواهای برقی در شبکه حمل و نقل عمومی، برای کاهش آلودگی هوا به عنوان پایتخت سبز اروپا در سال ۲۰۱۳ میلادی انتخاب کرده است.

مدیران شهر ۲۸۵ هزار نفری نانت همچنین طرح بهبود آب و هوایی را به مرحله اجرا درآورده‌اند که به موجب آن میزان گاز دی‌اکسیدکربن کربن تولید شده تا سال ۲۰۲۰ به یک چهارم میزان کنونی آن خواهد رسید.

هامبورگ، پایتخت سبز ۲۰۱۱

با نزدیک شدن به ماه‌های پایانی سال ۲۰۱۰ میلادی، شهر بندری هامبورگ خود را آماده می‌کند تا مسئولیت‌ها و وظایف شهری را که قرار است برای یک سال عنوان پایتخت سبز اروپا را با خود یدک بکشد، از استکهلم تحویل بگیرد.

اتحادیه اروپا در انتخاب این شهر به عنوان پایتخت سبز اروپا تدابیر مدیریتی که مدیران را این شهر برای کنترل تراکم شهری و آلاینده‌ها به کار بسته‌اند، مورد ارزیابی قرار دادند. از آنجایی که بندر هامبورگ، به واسطه ورود و خروج متعدد کشتی‌ها دومین بندر بزرگ اروپا محسوب می‌شود و توسعه تراکم شهری و افزایش درصد آلاینده‌ها در آن در راس دیگر موارد قرار دارد لذا مدیریت موفقیت آمیز آلودگی هوای این شهر در گذر زمان آن را به یک الگوی جهانی تبدیل کرده است.



شهر هامبورگ آلمان

۱۰ سال کنترل مداوم و دایمی سیستم تنظیم کیفیت هوای داخل شهر هامبورگ باعث شده است که فضای داخلی این شهر با وجود آلاینده‌های متعدد یکی از پاک‌ترین و کم آلاینده‌ترین هواهای اروپا باشد.

استفاده از ون‌هایی با موتورهای هیبریدی به عنوان وسیله حمل و نقل عمومی و جرثقیل‌های دروازه‌ای بدون سوخت برای انتقال بار از جمله مواردی به شمار می‌آید که در پاک نگاه داشتن فضای سبز شهر هامبورگ نقش موثری را ایفا کرده است.

پایتخت‌های آینده

آخرین نشست اتحادیه اروپا (در سال ۲۰۱۰) برای انتخاب پایتخت‌های سبز سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ میلادی این قاره با گزینش دو شهر بیتوریا (اسپانیا) و نانت (فرانسه) به کار خود پایان داد. این دو شهر در حالی توانستند عنوان پایتخت‌های سبز اروپا را از آن خود کنند که رقیبان سرسختی همچون بارسلونا (اسپانیا)، مالمو (سوئد)، نورنبرگ (آلمان، ریکیاوک (ایسلند) نیز برای دریافت این مقام نامزد شده بودند و شهرداران آن‌ها در مورد دست‌آوردهای خود در کاهش سطح کربن و افزایش سطح زندگی شهری فعالیت‌های درخور توجه و چشمگیری انجام داده‌اند.



بیتوریا (اسپانیا)

سافرانسیسکو قرن ۲۲، زنگ خطر قرن ۲۱

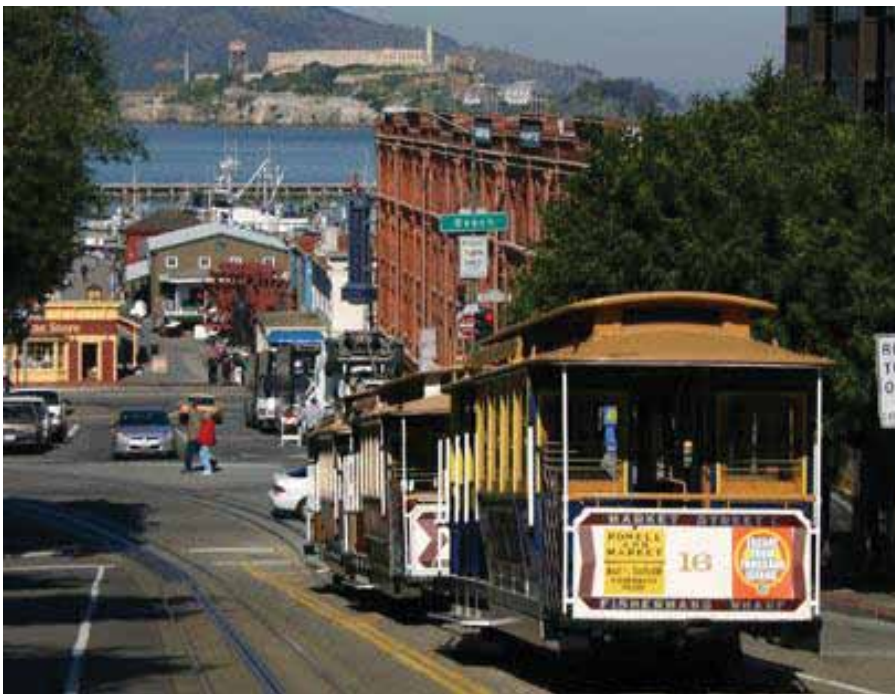
«شهرها در آینده» نام مسابقه ای است که در آن تصور معماران و شهرسازان را از آنچه ممکن است در آینده برای شهرهای بزرگ و مهمی همچون سانفرانسیسکو پیش آید به تصویر می کشد.

این مسابقه که از سال ۲۰۰۸ میلادی برگزار می شود، سبب شده است تا بخشی از چشم اندازهای معماری آینده به طرز چشمگیری متحول شود و طراحان شهری با درایت بیشتری برای آنچه ممکن است در انتظار شهرهای آن ها باشد، برنامه ریزی کنند.

اگرچه این شیوه از به تصویر کشیدن رویاها شکلی از فانتزی های معماری به شمار می آید اما حقیقت این است که امروز نهادهایی همچون شهرداری ها، سازمان های مسکن و ... از این فانتزی ها برای ساخت شهرهای آینده و بهبود شهرهایی که امروز از آن ها به عنوان یکی از بهترین یا ایده آل ترین شهرها برای زندگی یاد می شود، استفاده می کنند.

بهره مندی از تصورات و خلاقیت معماران و طراحانی که آزادانه به ذهن خود اجازه داده اند تا بدون در نظر گرفتن هرگونه قالب و محدودیت، آینده شهرها را به تصویر بکشند، سبب شده تا شهرداری سانفرانسیسکو بتواند مجموعه ای از طراحی های خلاقانه برای سانفرانسیسکو در سال های ۲۱۰۰ و حتی اندکی آن طرف تر را جمع آوری و بر اساس برخی از شاخصه های موجود در آن ها برای بهبود وضعیت زندگی در این شهر برنامه ریزی کند.





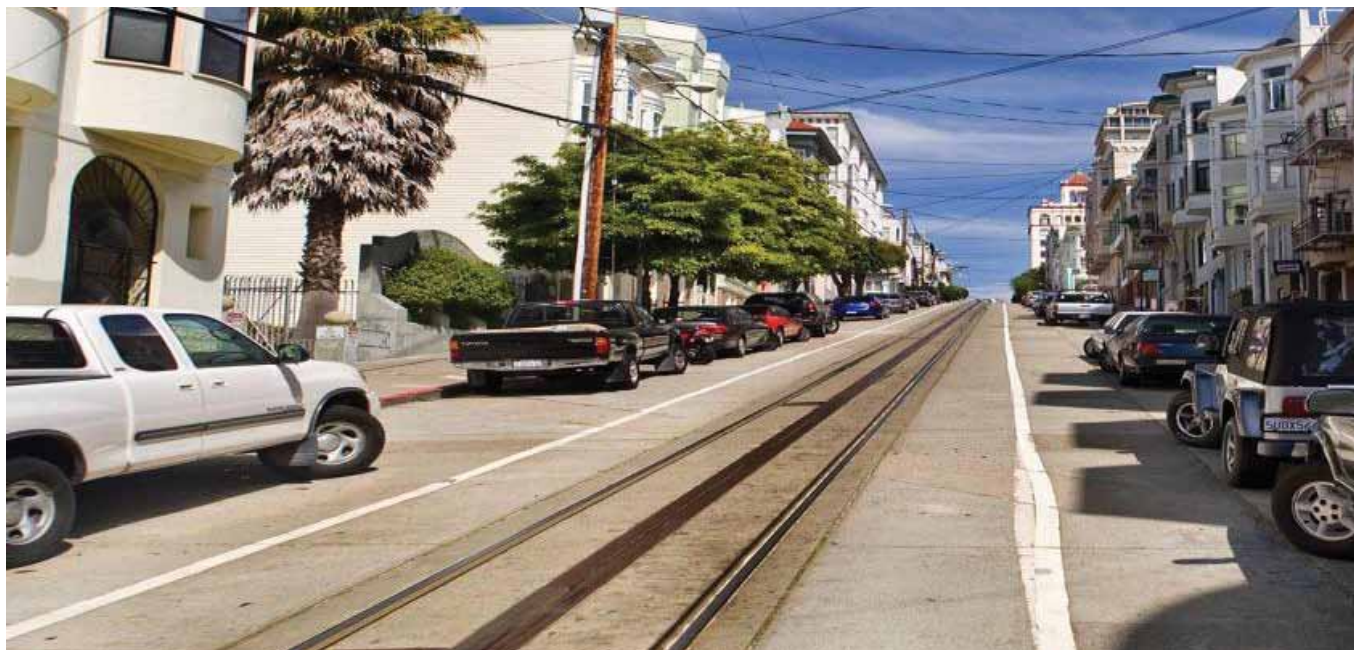
که امروز ساختار شهر را تشکیل می‌دهند، نگذردند. آن‌ها معتقدند با توجه به بحران‌های متعدد ساختمان‌های قرن آینده برای برخورداری از ضریب مقاومت بیشتر به صورت ستون‌های پهن پیچ در پیچ و درهم تنیده در می‌آیند. با وجود این که بسیاری از منتقدان از این طرح ایراد گرفتند و آن را آینده‌ای تیره و تاریک برای یک شهر توصیف کردند اما کارشناسان طراحی شهری در شهرداری سانفرانسیسکو معتقدند که طرح اسکات یک پیش‌بینی واقع بینانه است و اگر تمایلی برای تبدیل شدن شهر به چنین تعریفی وجود ندارد، باید از همین حالا برای سال‌های دور آن برنامه‌ریزی‌های نوین و اصولی کرد.

نام «گل‌های مه» رطوبت موجود در هوا جذب شده، به مصرف رشد جلبک‌هایی می‌رسد که سوخت هیدروژنی مورد نیاز شهر را تامین می‌کنند. ماشین‌های شناور که تنها از سوخت هیدروژنی استفاده می‌کنند زیر تونل‌های شهر بدون نیاز به سوخت‌های فسیلی به حرکت خود ادامه می‌دهند. این شیوه حمل و نقل آن هم با استفاده از کانال‌ها و مسیرهای زیر زمینی در شهرهای آینده متداول خواهد شد و امید می‌رود که ضد زلزله نیز باشند. طراحان شرکت معماری اسکات البته به مقاوم‌سازی ساختمان‌ها در قرن آینده است نیز اشاره دارند و به مدیران شهری چون سانفرانسیسکو یادآوری می‌کنند که به سادگی از کنار سازه‌هایی

بخش عمده‌ای از این طرح‌ها، سانفرانسیسکو را شبیه جنگل وهم آلودی از ساختمان‌ها با معماری خیره‌کننده به تصویر کشیده‌اند. در این میان اما شاخص‌ترین طرحی که آینده سانفرانسیسکو را به نمایش گذاشته است مربوط به شرکت معماری «ایواموتو اسکات» طراح «سانفرانسیسکو ۲۱۰۸» است. مهندسان و طراحان این شرکت در طرحی که از آینده این شهر خلق کرده‌اند، سانفرانسیسکو را با خانه‌های ویلایی نزدیک مناطق بیلاقی که دارای آب معدنی گرم است ترسیم کرده‌اند. اگرچه این طرح در توصیف به نظر جذاب می‌رسد اما واقعیت این است که طراحانش فراموش نکرده‌اند که آینده زمین تحت تاثیر آلاینده‌های زیست محیطی و پدیده گرم شدن کره خاکی، قرار خواهد گرفت.

در طرح شرکت اسکات لوله‌های ساختمانی بزرگ که حرارت موجود در آب‌های عمیق زمین را به بیرون انتقال می‌دهند در کنار مه و دودی که در هوای شهر وجود دارد به شهر تصویری از منطقه‌ای مرطوب می‌دهد که همه جای آن خزه و گیاه هرزه رشد کرده است. در سانفرانسیسکو قرن ۲۲، تونل‌های زیرزمینی بزرگ گرمای اعماق زمین را در مناطق مختلف جمع‌آوری می‌کنند تا در بخش‌های مختلف از آن استفاده شود. البته همین گرما پس از استفاده و تبدیل شدن به دود و غبار و مه توسط دودکش‌های بزرگی که در تمام سطح شهر پراکنده است به آسمان فرستاده می‌شود. این طرح این نکته را به ذهن بیننده یادآوری می‌کند که تمدن نفت سوز رو به زوال است و نمی‌توان برای همیشه روی منابع و سوخت‌های فسیلی حساب باز کرد. این شرکت در طرح خود نشان داده است که برق شهر از نیروگاه‌هایی که حرارت زمین را جذب و آن را به الکتریسیته تبدیل می‌کنند، تامین خواهد شد. آب شهر نیز با جذب رطوبت موجود در ابرها و مه که همواره در شهر وجود خواهد داشت، تهیه می‌شود.

شهر سانفرانسیسکو در قرن ۲۲ در شبکه‌ای هیدروژنی یا آبی به تصویر کشیده شده که ساختار آن بر اساس یک قارچ زمینی-حرارتی طراحی شده است. در این ساختار حرارت و آب از اعماق زمین استخراج می‌شود و با استفاده از ابداع جدیدی به



در زیر شهر نیویورک چه می‌گذرد؟



مرکز شهر نیویورک - من هتن

۱۵۰ متری زیر زمین می‌رسد. در عمق ۲۱۰ متری در حالیکه در تاریکی محض فرو رفته‌ایم، از توهم اینکه مبدا در اعماق زمین گرفتار شویم، وحشت سراپای وجودمان را فرا می‌گیرد. بخش اولیه تونل به کمک دینامیت منفجر شده و هنگامیکه دهانه آن به اندازه کافی بزرگ شد یک دستگاه حفاری تونل به وزن ۶۴۰ تن به داخل آن فرستاده می‌شود. این دستگاه روزانه ۳۰ متر سنگ را خرد می‌کند. این تونل صحنه کارزار بین بشر و سنگ است. در برخی از مواقع سقوط سنگ، منجر به مرگ کارگران یا له شدن دست و پای آن‌ها می‌شود.

پس از بازدید تونل بوسیله آسانسور به طرف بالا بر می‌گردیم. در این حال به فکرمان می‌رسد که احتمال مرگ هنگام حفر تونل آب بیش از شانس پلیس نیویورک در هنگام مبارزه با جنایتکاران است. در تونل سوم تامین آب نیویورک که در حال حاضر ۲۹ کیلومتر طول دارد در هر ۱/۶ کیلومتر یک کارگر جان خود را از دست داده است. با این نرخ تلفات می‌توان محاسبه کرد که قبل از پایان احداث تونل ۴۲ کارگر جان خود را از دست خواهند داد. برای مشاهده سایر تأسیسات زیرزمینی مربوط به سیستم حمل و نقل عمومی به طرف سطح تختانی استریت تونل شماره ۶۳ می‌رویم. سطح فوقانی این تونل در سال ۱۹۸۹ افتتاح شده و قطارهای مترو در آن در حال بهره برداری هستند. از این تونل تختانی که همانند یک کریدور بتونی خالی می‌باشد تاکنون استفاده نشده است. شرکت «لانگ آلیندریل رود» که مدیریت تونل پایینی را عهده‌دار است طبق برنامه در دست اجرای خود موظف است که ۲/۶ کیلومتر این تونل را امتداد داده و آنرا به پایان مرکزی طرف شرقی من‌هتن متصل کند. این پروژه که در سال ۲۰۱۰ به بهره‌برداری می‌رسد زمان سفر برای ۴۰/۰۰۰ نفر از شهروندان را که محل اشتغال آنان واقع در سمت شرقی من‌هتن است به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. این نوع سیستم حمل و نقل و عمومی که حاشیه شهر را به مرکز شهر

سرمایه غرض اتومبیل‌ها را که از روی دریاچه فولادی محافظه ورودی به فاضلاب می‌گذرند، می‌شنویم. حال اگر شخصی به داخل تونل فاضلاب سقوط کند و به طناب متصل نباشد چه اتفاقی رخ می‌دهد / اگر شخصی نتواند در محافظه ورودی بعدی خود را بالا بکشد چند کیلومتر آن طرف تر به کارخانه تصفیه فاضلاب می‌رسد و در آنجا زیر آب به دام افتاده و غرق می‌شود. تصفیه فاضلاب باعث تجزیه باکتری‌های مضر شده و روزانه ۳۱۰ تن مواد جامد به جای می‌گذارد. ۷۰ درصد از این مواد به صورت کود آلی به فروش می‌رسد یک چهارم آن برای استفاده کشاورزی به ایالت نگرزاس حمل و بقیه آن دفع می‌شود. این مواد زائد شامل صدها تن مواد شیمیایی سمی است که هر سال به داخل شبکه فاضلاب ریخته می‌شود. در لبه فاضلاب مجراهای آجری دیگری دیده می‌شود. این مجراها به تونل‌های خالی مخصوص سیلاب منتهی می‌شوند. این تونل فاضلاب نیز مانند ۷۰ درصد تونل‌های فاضلاب در آمریکا و سایر شهرهای قدیمی آن برای دفع آب‌های سطحی مورد استفاده قرار می‌گیرد. معمولاً پس از اینکه میزان بارندگی به ۱/۵ سانتیمتر می‌رسد، سیلاب مستقیماً به رودخانه‌های مجاور سرازیر می‌شود. بنابراین رودخانه‌های نیویورک به طور مداوم توسط فاضلاب خام و تصفیه نشده آلوده می‌شوند. نصب مخازن زیرزمینی راه حلی برای مشکل نگهداری سر ریز فاضلاب تا زمان تصفیه آنست ولی این نوع مخازن گرانتیمت و معمولاً مورد استقبال شهروندان در محل‌های مسکونی نیست. همراه با کارگران تونل از داخل محافظه ورودی به طرف تونل جدید در دست احداث تامین آب می‌رویم. پروژه احداث این تونل بزرگترین و گرانترین پروژه در تاریخ شهر نیویورک است. این تونل با نام تونل شماره ۳ به فاصله ۱۶۰ کیلومتری از کوه‌های «کت اسکیل» قرار دارد و آب مورد نیاز شهروندان را تامین می‌کند. این تونل به گونه‌ای طراحی شده که روزانه ۴ میلیارد لیتر آب تازه به شهر نیویورک برساند؛ آسانسوری که ما با آن حرکت می‌کنیم پس از ۲ دقیقه به عمق

شبکه آبرسانی نیویورک به ارتفاع ۷۰ طبقه در زیر این شهر در حال تکمیل است. بخشی از شبکه زیرزمینی خدماتی و تأسیساتی شهر به وسیله تونل شهری شماره ۳ به طول ۹۶ کیلومتر تشنگی شهر را بر طرف نموده و آب مورد نیاز شهروندان را تامین می‌کند. در این تونل شبکه‌های برق، گرما مخابرات نیز وجود دارند. روزانه ۳/۵ میلیون نفر از طریق متروی شهر نیویورک که طول آن ۴۰۰ کیلومتر است رفت و آمد می‌کنند. یک مورخ آمریکایی می‌گوید ممکن است آسمان خراش‌ها سمبل شهر نیویورک باشند ولی بدون مترو این آسمان خراش‌ها جلوه‌ای ندارند.

«جف کوامی» یکی از کارگران قدیمی شبکه فاضلاب نیویورک می‌گوید: تونل فاضلاب وضعیت غیر عادی دارد. هر بار که برای بازدید از معبر ورودی وارد تونل می‌شوم بایستی لباس مخصوص پلاستیکی و دستکش بپوشم و برای ده دقیقه تنفس مجبور به حمل کپسول اکسیژن به روی شانه‌ام هستم. افزون بر این در کلاس‌های آموزشی خطرات گاز متان، سولفید تیدروژن و سایر گازهای سمی و انفجاری که با تجزیه مواد آلی ایجاد می‌شوند را نیز فرا گرفته‌ام.

مشاهده زیرزمین خیابان یک شهر مانند آنست که به زیر پوست انسان یعنی جایی که سلامتی انسان به آن وابسته و سرشار از اسرار است بطور عمیق نگاه کنیم. اکنون در اعماق زمین این شهر دنیایی را مشاهده می‌کنیم که حیات شهر نیویورک به آن وابسته است.

بیش از ۵۱ میلیون کیلومتر خطوط شبکه خدمات شهری و تأسیساتی در زیر سطح خیابان‌های شهر نیویورک در عمق ۲۴۰ متری (ساختمان ۸۰ طبقه) احداث شده است. نیازهای روزمره افراد از جمله روشنایی، پخت غذا و سیستم گرمایی آپارتمان‌ها به این شبکه وابسته است. نقشه‌های این خطوط خدمات رسانی مانند مدارهای الکتریکی پیچیده یک راکت است. استفاده از رنگها، یکارگیری این خطوط را آسان تر می‌سازد. لوله‌های گاز با رنگ قرمز، کابل‌های برق با رنگ نارنجی، لوله‌های بخار با رنگ زرد، کابل‌های تلفن با رنگ صورتی و کابل‌های تلویزیون با رنگ سیاه نشان داده شده‌اند. عمیق ترین لایه‌های این دنیای زیرزمینی را لوله‌های آب و فاضلاب تشکیل می‌دهند که بر روی نقشه با رنگ‌های قهوه‌ای و آبی مشخص شده‌اند. علاوه بر این بر روی نقشه تأسیسات مشهور حمل و نقل شهری که شامل ۲۲ تونل زیر آبی و ۷۱۰ کیلومتر مسیر مترو است را می‌توان مشاهده کرد. به درون معبر ورودی تونل وارد می‌شویم و در عمق ۱۲ متری روی سکویی بتونی می‌ایستیم. در مقابلمان رودخانه‌ای پرخروش از فاضلاب قرار دارد. قطر ۱/۸۰ متری تونل تا نیمه پر است زیرا در زمان بازدید ما اغلب شهروندان این محله مسکونی در محل کارشان به سر می‌برند. در ساعت ۷ صبح و بعد از ساعت ۵ بعد از ظهر تونل‌های فاضلاب اغلب به علت پر بودن قابل بازدید نیستند. ماموران نگهداری شبکه فاضلاب معمولاً بعد از نیمه شب و هنگامیکه مردم خوابیده‌اند و جریان فاضلاب توال‌ها کم است، برای تعمیر و جلوگیری از نشت یا رفع گرفتگی‌ها به بازدید شبکه فاضلاب می‌پردازند. در بالای

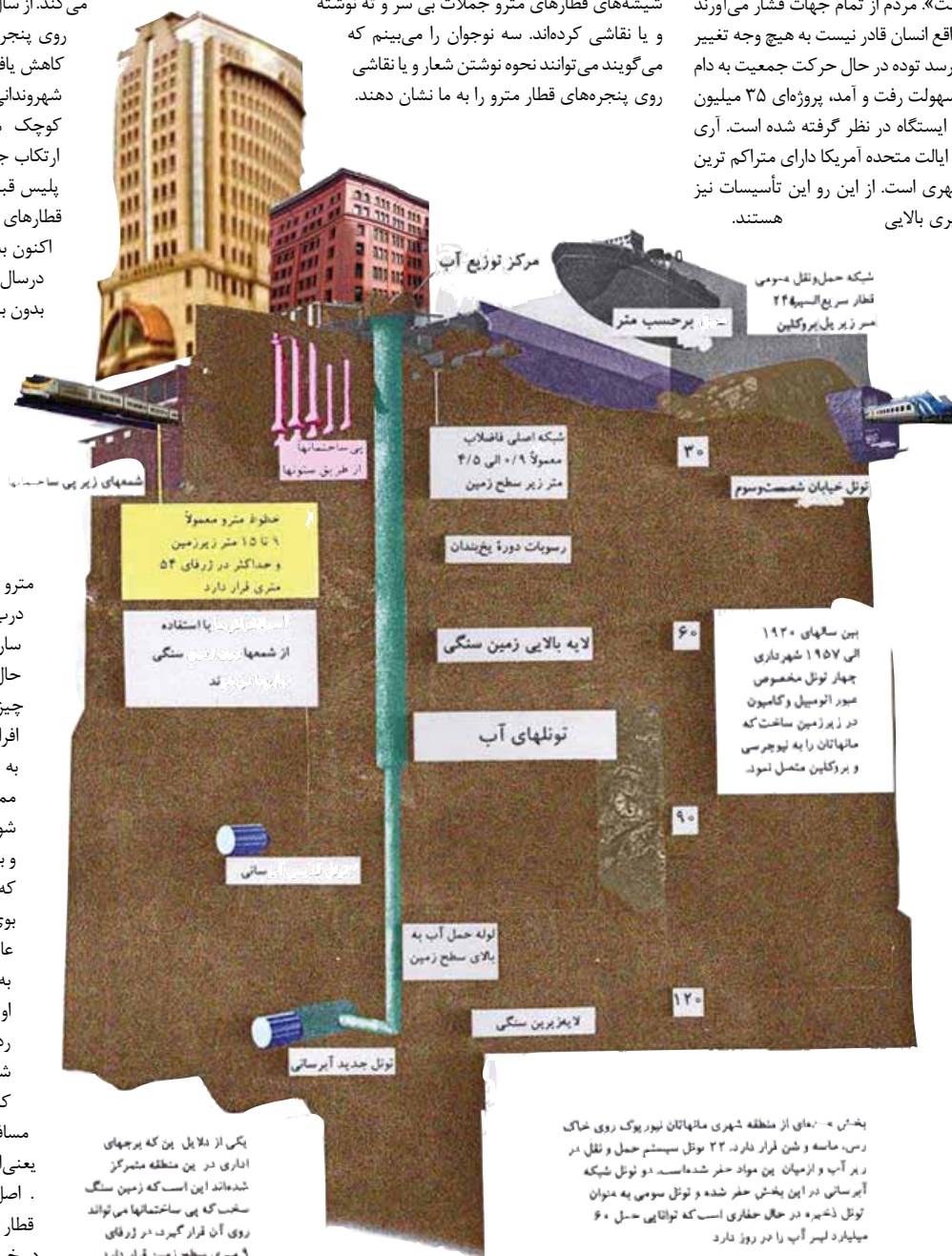
این نوجوانان از ایستگاه مترو به داخل مسیر ریل‌های قطار رفته و تظاهر می‌کنند که از موش‌های بزرگ داخل تونل که آن‌ها را خرگوش‌های تونل می‌نامند، نمی‌ترسند. این نوجوانان از بازداشت توسط پلیس، تصادف با قطار و تماس با ریل‌های ۶۰۰ ولتی برق هیچ واهم‌های ندارند. نوشته‌هایشان اغلب بی معنی است به ندرت ارزش خواندن دارند. در یکی از تونل‌های شهر نیویورک نوشته‌اند «ما همه در یک تونل تاریک زندگی می‌کنیم». با وجود این‌اندک افرادی بدون وحشت شیاطینی را که از دیدن آن‌ها بیزارند ملاقات می‌کنند. «تونل تاریکی»، «تور درونی» پلیس خلافکارانی را که بر روی شیشه‌های

قطارهای مترو شعار می‌نویسند بازداشت می‌کند. از سال ۱۹۹۰ تاکنون نوشتن شعار روی پنجره‌های قطارهای مترو به ۱/۳ کاهش یافته است. پلیس می‌گوید باید شهروندانی را که مرتکب خلاف‌های کوچک می‌شوند تنبیه کرد تا به ارتکاب جنایات بزرگتر تشویق نشوند. پلیس قبلاً به مسافران بدون بلیط در قطارهای مترو توجه نمی‌کرد ولی اکنون به جستجوی آن‌ها می‌پردازد. در سال ۱۹۹۵، ۵ درصد از مسافران بدون بلیط هنگام دستگیری با خود سلاح حمل می‌کردند.

علیرغم کاهش نرخ جنایت در متروی نیویورک، هنوز وضعیت آن تحت کنترل کامل قرار ندارد. مسافران قدیمی به مسافران جدید نحوه زنده ماندن در مترو را آموزش می‌دهند. نزدیک درب‌ها ننشینید زیرا ممکن است سارق هنگامی که درب واگن در حال بسته شدن است از شما چیزی سرقت کند. مراقب همه افراد پیرامون خود باشید ولی به چشم کسی نگاه نکنید زیرا ممکن است امر بر او مشتبه شود. مراقب اطرافیان خود بودن و به آن‌ها نگاه نکردن فنی است که همه سریع آنرا در می‌یابند. بوی بدی از مردی که ظاهرش عادی به نظر می‌رسد در قطار به مشام می‌رسد. هیچکس به او نگاه نمی‌کند و نگاهی نیز رد و بدل نمی‌شود در این شرایط و در سیستم عظیمی که روزانه ۳/۵ میلیون نفر مسافر جابجا می‌شود، با هم بودن یعنی اندیشیدن درباره تنهایی است. اصل زنده ماندن در تونل‌های قطار مترو همانا اصل زنده ماندن در خیابان‌های شهر نیویورک است. هرگز تنها نباشید. همیشه اطمینان حاصل کنید که سایر افراد در نزدیکی

گاهی اوقات ترکیب لوله‌های آب، بخار و غیره موجب تلفات جانی و مالی می‌شوند. همانطور که به راه خود ادامه می‌دهیم مشکل دیگری را که در محل این تأسیسات وجود دارد به یاد می‌آوریم. جنایت، که تاریکی یکی از عوامل تشدید کننده آنست و سال‌ها است در متروی شهر نیویورک به وقوع پیوسته و لکه‌های خون در سکوها ایستگاه مترو بکرات مشاهده شده است. چندی پیش مردی هنگام سرقت هدف گلوله تانچه قرار گرفت و جان خود را از دست داد. به این خاطر قطار تا ورود تیم اورژانس پزشکی متوقف شد و مسافران خشمگین به او دشنام دادند. تخریب اموال عمومی (وندالیسم) در قطارهای مترو رواج دارد. نوجوانان ویرانگر شهری تقریباً بر روی همه شیشه‌های قطارهای مترو جملات بی سر و ته نوشته و یا نقاشی کرده‌اند. سه نوجوان را می‌بینم که می‌گویند می‌توانند نحوه نوشتن شعار و یا نقاشی روی پنجره‌های قطار مترو را به ما نشان دهند.

متصل می‌کند، برای شهرهای بزرگی همانند نیویورک اهمیت روزافزون دارد؛ بدون سیستم حمل و نقل عمومی سریع‌السیر، مناطق مرکزی شهر عاری از هر گونه تسهیلاتی خواهند شد. به همین دلیل است که شهرهای دیگری مانند پکن و لس‌آنجلس نیز احداث سیستم قطار شهری سریع‌السیر را آغاز کرده‌اند. راه خود را ادامه می‌دهیم و به مجتمع ایستگاه متروی «تایمز اسکوائر» که یکی از شلوغ‌ترین ایستگاه‌های مترو در ایالت متحده آمریکا است می‌رویم. از این ایستگاه روزانه ۴۰۰/۰۰۰ نفر رفت و آمد می‌کنند. در خلال ساعات پر تراکم ترافیک تعداد مسافرانی که از این ایستگاه عبور می‌کنند به ۵۷۰۰۰ نفر می‌رسد. این نوع تراکم جمعیت در یک ایستگاه مترو دارای ابعادی «غیر انسانی است». مردم از تمام جهات فشار می‌آورند بطوریکه در برخی از مواقع انسان قادر نیست به هیچ وجه تغییر جهت دهد و به نظر می‌رسد توده در حال حرکت جمعیت به دام افتاده است. به منظور سهولت رفت و آمد، پروژه‌های ۳۵ میلیون دلاری برای توسعه این ایستگاه در نظر گرفته شده است. آری محله من‌هتن در سطح ایالت متحده آمریکا دارای متراکم‌ترین تأسیسات زیرزمینی شهری است. از این رو این تأسیسات نیز دارای درجه آسیب پذیری بالایی هستند.



یکی از دلایل این که برج‌های اداری در این منطقه متمرکز شده‌اند این است که زمین سنگ سخت که پی ساختمانها می‌تواند روی آن قرار گیرد، در ژرفای ۹ متری سطح زمین قرار دارد.

بخش - ۱: ماهی از منطقه شهری مانهاتان نیویورک روی خاک رس، ماسه و شن قرار دارد. ۲۴ تونل سیستم حمل و نقل در زیر آب و از میان این مواد حفر شده‌اند. دو تونل شبکه آبرسانی در این بخش حفر شده و تونل سوم به عنوان تونل ذخیره در حال حفاری است که توانایی حمل ۶۰ میلیون لیتر آب را در روز دارد.



مرکز شهر نیویورک - من هتن



متروی شهر نیویورک

شما باشند. ساعت ۱۰:۳۰ دقیقه صبح است قطار در ایستگاه توقف می‌کند و همه مسافران پیاده می‌شوند. چه کسی الان به داخل قطار می‌آید؟ آیا ما هدف خوبی برای آن‌ها خواهیم بود؟ اگر تنها هستید حتما باید از قطار پیاده شوید.

حتی اگر ایستگاه مقصد شما نباشد صبر کنید تا با قطار بعدی همراه سایر مسافران سوار شوید در غیر این صورت ممکن است جان شما در خطر باشد! تعداد افراد در چنین شرایطی ایمنی محیط را افزایش می‌دهد ولی هیچ چیزی را تضمین نمی‌کند. روزنامه اخبار نیویورک نامه‌ای را از طرف آقای «براون»، مشاور ویژه رئیس جمهور در موسسه پژوهش‌های اجتماعی چاپ کرده است. آقای براون در این نامه به حادثه‌ای در مترو اشاره می‌کند. او می‌گوید: هنگامی که در یک واگن قطار مترو نشسته بودم مردی بدون هیچ مقدمه‌ای شروع به مشت زدن به من کرد. من از روی صندلی خود به بیرون افتادم. فریادهای مکرر من که کمک می‌طلبیدم به جایی نمی‌رسید. ۲۰ مسافر دیگری که در واگن بودند هیچ‌گونه واکنشی از خود نشان ندادند. در حالی که از جان خود بیمناک بودم مسافران بی خیال و ساکت نشسته بودند. هیچکس پاسخی به داد و فریاد من نداد.

هیچکس حرکتی نکرد، هیچکس حتی کلمه‌ای محبت‌آمیز بعد از پایان ماجرا ابراز نکرد. «وحشت از سلاح گرم و چاقو مسافران را از واکنش به این‌گونه حوادث برحذر می‌دارد».

ما می‌خواهیم بایستیم و فریاد برآریم که شمایی مسافران، ای همشهری‌ها، مجبور نیستید که آنجا غرق در ترس بنشینید، اگر همه دست به دست هم دهید قوی می‌شوید و کسی جرات تعرض به شما را نخواهد داشت. نیازی نیست که هر روز بی تفاوت به یکدیگر سوار مترو شوید. فکر می‌کنیم چه خوب بود اگر قهرمانی پیدا می‌شد که این سکوت و بی‌تفاوتی مردم نسبت به هم را در هم می‌شکست و نشان می‌داد که ارتباط عاطفی انسان‌ها حتی در قطارهای مترو امکان پذیر است.

در خلال ساعات تراکم ترافیک صبح یکی از روزها، قهرمان ما وارد سکوی ایستگاه مرکزی «گراندسانترال» می‌شود، او چهره عجیبی دارد. مردی ۴۲ ساله، لاغر با موهای صاف، پیراهن سفید و شلوار رسمی مشکی به تن دارد. نام او «جیمز گراسک» است.

همانطور که او ویولن خود را می‌نوازد، مردم از سرعت خود کاسته، به یکدیگر نگاه کرده و لیخندی به لب می‌آورند. با هر قطعه‌ای که می‌نوازد، توضیحاتی نیز ارائه می‌دهد می‌گوید این قطعه از «ویوالدی» آهنگساز مشهور ایتالیایی است. مردی در گوشه ایستگاه به آهنگ ویولون این هنرمند گوش فرا می‌دهد و آوایی را با خود زمزمه می‌کند.

زنی در آن طرف ایستگاه کیف دستی کار خود را به زمین می‌گذارد و سی دقیقه به آهنگ ویولون جیمز گوش می‌دهد و با سایرین به گفتگو می‌پردازد. آری صدای موسیقی این هنرمند شور و شغفی وصف ناپذیر در شهروندانی که در ایستگاه قطار هستند به وجود می‌آورد. هنگامیکه جیمز برای استراحت ویولون خود را به کنار می‌گذارد، با او به صحبت می‌نشینیم. می‌گوییم چطور شد این کار را انتخاب کرد، می‌گوید ۱۴ سال قبل نیاز شدیدی به نواختن موسیقی احساس کردم و ویولون خودم را بیرون آوردم و شروع به نواختن در یکی از گوشه‌های خیابان من‌هتن کردم.

نامزدم از این کار من خوشش نیامد و مرا ترک کرد. مدت کوتاهی بعد از آن جیمز شروع به نواختن ویولون در ایستگاه‌های متروی قطار نمود. او نواختن در اینجا را ترجیح می‌دهد زیرا مترو دارای اکوستیک عالی و جمعیتی سرشار است. تعداد بسیاری از ۳۰۰۰ نفر افرادی که در هر ساعت به نوای موسیقی او گوش

اینجا شهر نیویورک است». زنی کمی آن طرف تر به مکالمه ما گوش می‌دهد و می‌گوید: «او گل سرخی است در میان گل‌ها». چون که تا اواخر بعد از ظهر در متروی نیویورک وقت خود را سپری کرده ایم، برای برگشت به سوی نورخورشید و هوای تازه مشتاق هستیم. به جستجوی جیمز می‌پردازیم تا از او خداحافظی کنیم، نوایی دل انگیز از موسیقی در سکوی ایستگاه طنین‌انداخته است. مردم به طرف صدای موسیقی روی خود را بر می‌گردانند و ناخودآگاه به سمت صدا کشیده می‌شوند. در نیمکتی نزدیک، زنی اشک در چشم دارد. نور آفتاب و هوای تازه بماند برای بعد، می‌نشینیم و گوش می‌دهیم.

می‌دهند او را برای کنسرت‌ها و مهمانی‌های خصوصی دعوت می‌کنند. در یک کنسرت ۲۰۰۰ نفر تماشاچی برای شنیدن آوای ویولون او در فرهنگسرای کارنگی نفری ۲۵ دلار پرداخت کردند. جیمز دارای درجه کارشناسی ارشد از دانشگاه «زولیار» است. منتقدان موسیقی زمانی که وی کنسرت سلوی ویولون در مرکز فرهنگی «لینکلن» اجرا کرد به ستایش آن پرداختند. جیمز که می‌بیند ما به او خیره شده ایم می‌گوید شما خیال می‌کنید کار من عجیب است. عجیب نیست؟ ما منظور او را می‌فهمیم. عجیب آنکه شخصی با استعداد او در مترو بنوازد. سرمان را به علامت تایید تکان می‌دهیم. او ادامه می‌دهد: «خوب

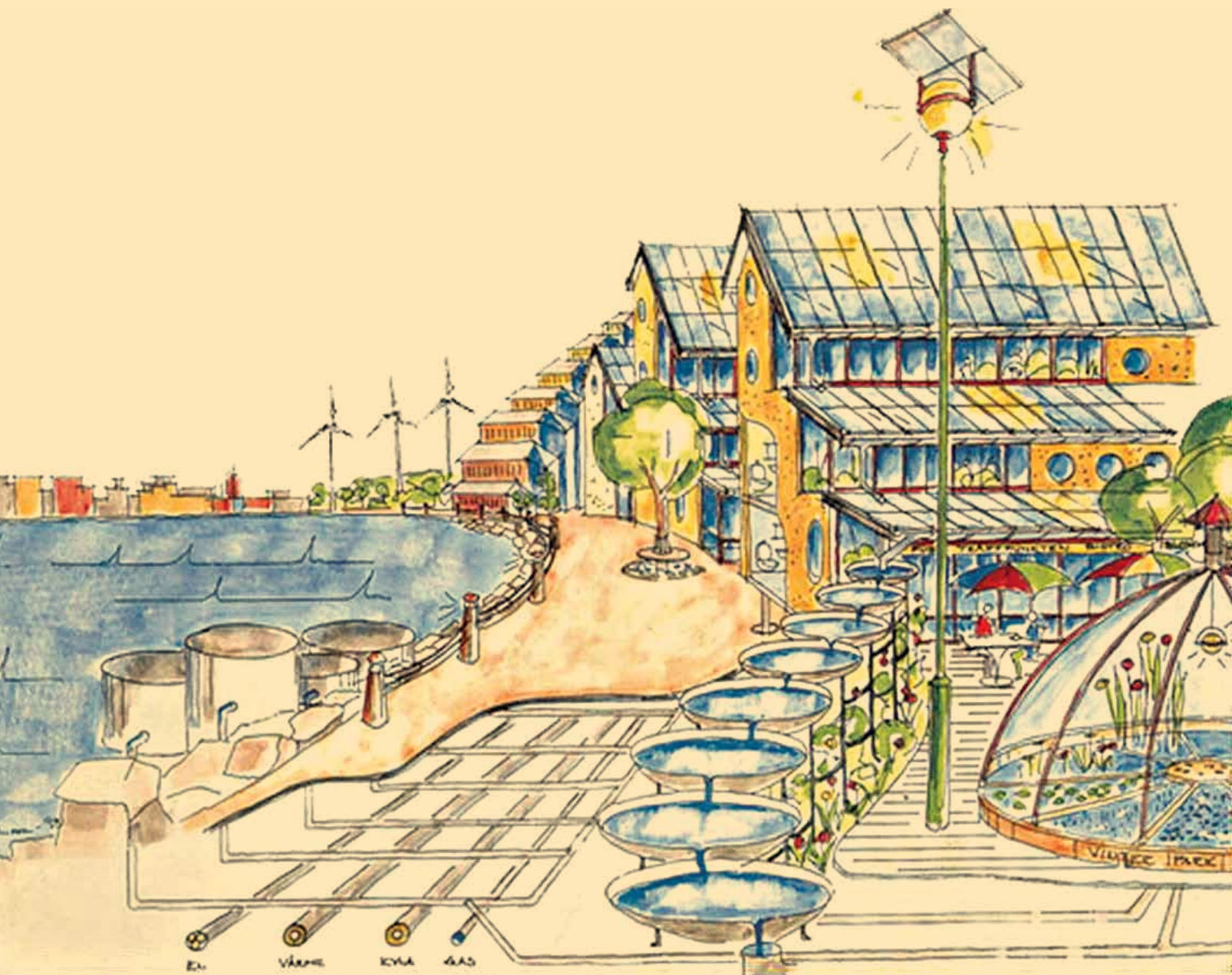
جریمه اشغال بیش از یک صندلی در اتوبوس و مترو!



واگن متروی شهر نیویورک تقریباً خالی بود و «بشر اشتاین منز» ساعت ۹:۱۶ وارد آن شد «اشتاین منز» که دبیر مدرسه بود بسته کتاب‌هایش را روی صندلی مجاور خود گذاشت. بعد از این کار، بلافاصله دو پلیس با لباس شخصی یک قبض ۵۰ دلاری جریمه برای او صادر کردند. نوع جریمه چه بود: «اشغال بیش از یک صندلی» اشتاین منز می‌گوید: «فکر کردم این امر نوع شوخی است، زیرا پلیس حمل و نقل عمومی به من نگفت که کتاب‌هایم را از روی صندلی بردارم که اگر این را به من می‌گفت، طبیعتاً این کار را انجام می‌دادم». طبق مقررات سازمان حمل و نقل شهری نیویورک اشغال بیش از یک صندلی توسط یک نفر در اتوبوس و یا مترو غیر قانونی است. «چارلزی تون» سخنگوی معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری نیویورک می‌گوید: «این مقررات از سال ۱۹۴۰ به مورد اجرا گذارده شده است». یک سخنگوی پلیس نیز می‌گوید که این مقررات قبلاً به طور منظم به مرحله اجرا گذارده نشده بود ولی اکنون به طور مستمر باید اجرا شود. او اضافه می‌کند که منظور از این مقررات این نبوده است که هنگامیکه قطار تقریباً خالی است بمورد اجرا گذارده شود.

تصویری از شهر آینده

شهر آینده شهری است که ساکنین، شاغلین و خدمات را به یکدیگر پیوند می‌زند. فنون اطلاع رسانی این امکان را در شهر فراهم می‌سازد که در شهر هم فعالیت‌های پیشرفته خدماتی انجام گیرد و هم محیط زیستی با کیفیت بالا برای ساکنین وجود داشته باشد. انرژی مورد نیاز خدمات شهری از باد، آب، خورشید و فاضلاب تولید می‌شود که ۱۰۰ درصد این انرژی قابل بازیافت در محل است. این تصویر، ایده طرح اولیه شهر آینده در کنار شهر مالمو و در جوار پل بین شهرهای مالمو (سوئد) و کپنهاگ (دانمارک) را نشان می‌دهد. این تصویر نمایانگر سیستم‌های توزیع برق، گاز، گرما و سرمای شهر است. با وجود این که با احداث این شهر، تولید انرژی در منطقه شهری ۱۰ GWh افزایش می‌یابد، مقدار اکسید کربن متصاعد شده به هوا افزایش پیدا نمی‌کند.



as a city manager rather than municipality manager (or Mayor) is conceptually valued higher than providing for different cultural, social and development projects progress. The following are very brief points in the Mayor's interview: Urban development draws upon collective wisdom, deliberation, absence of lagging the rapid growth of urban phenomena and the power of religion in managing the society. Social and cultural management approach would become meaningful in presence of the four pillar disciplines: "equality", "wisdom", "efficiency", and "tendency to values". All orientations and personal preferences must strive to prove efficiency and take steps towards revival of efficient serviceability. Media, especially art are highly capable to promote citizen culture in the society. I believe that a city may be managed and based on strong humanitarian ethical foundation with minimum cost, through promoting cultural principles. Individual citizens high confidence on the Municipality would lead to their full participation and cooperation. The supreme leader of the country has named the forth decade of the Islamic Revolution as the decade of progress and equality. Accordingly, the Municipality believes that the said ideals would not materialize unless the entire country thrives towards added hard work and endeavor.

Dr. Maziar Hosseini

How to improve (and upgrade) development projects implementation quality

The entire staff of the Municipality of Tehran now heartedly believes the necessity to best fulfill their responsibilities considering the three general principles: Serviceability, Accountability, and a Sense of Conscience. This is in turn true for each one of the staff at the "Technical and Civil Development Deputy Department". Managers, planners and experts of the Department as vanguards of the hard-working, claimless and high conscience employees have already all taken action to follow this prudent direction, hoping to be of maximum benefit to their society. To achieve this, three mechanisms are observed:

- 1- Do your job as best as possible
- 2- Do not forget the quality of the work done
- 3- Let us believe that knowing is a right that people deserve

Icons of the ancient city on the forehead of "a city for living"

Iran is a country with several thousand years of civilization, in each part of which commemorative symbols from ancient times may be found. Ancient manifests like the king kourosh "Charter of Human Rights", carved on hard stone at 600 BC, and historical monuments are not mere survived legacies from the ancient city but are indications of great culture and civilization. Referring to the "Old Tehran", the semi-ancient city with multiple gates was the living paradise to its citizens so much so that their "Tehran" deserved to be called "a city for living". The city has its own mechanisms today and it is natural that highways in the largest Iranian mega-city tighten up the belt around it and great iconic tunnels and bridges come to life in different spots on it so that modern architectural manifests would splendor urban scenes. Despite new urban monuments though, embedded legacies of the ancient city may still lead the way to "a city for living". Accordingly, the new "Bakeri Freeway" as the main western entrance to Tehran would be built and ornamented with "old gates" icons to show off architectural splendors in the modern urban structure.

Presenting another Iconic Monument in Tehran – The Javadieh Bridge

Ancient legacies and monuments all over Iran are reminders of several thousand-year Civilizations. Accordingly, the Azadi and the Milad Towers, whether or not on foot steps of historic traces are pleasing splendors of urban

structure which remind observers of the "Greater Tehran" as a mega-city. In view of the above facts, Metropolitan Tehran managers have recognized the "special social place" of the modern Iconic Monuments and their rewarding function in development and renovation of the city; especially for the one-of-a-kind "Javadieh Bridge" monument built as another unique icon of Tehran on the farthest southern point of the city. The "cable stayed Javadieh Bridge" with special technical specifications is a huge, cutting edge technology, and multi-function monument connecting north to south. As the most glamorous in the Middle East and the only tripod bridge in the whole world, it is the unique identity icon of that part of the city, completed with apartment hotel, multi-story parking lot, cultural center and shopping mall. It helps "even" development throughout the city.

Major trends and paradoxes in managing construction projects

By Willy Hitland

European Institute of Advanced Project and Contract Management (Epci)

The paper addresses recent trends and emerging paradoxes at the cutting edge of the project management profession. The author draws on experiences from onshore and offshore projects in Europe over the last decades. In particular, developments originating from the CRINE and Norsok initiatives are discussed. Identified trends of core interest are grouped in four major themes:

- Life cycle orientation
- Functional requirements
- Partnering
- Differentiation

A number of full scale experiments on real projects under CRINE and Norsok regimes have demonstrated substantial improvements in project costs and durations. The construction industry is, however, reluctant to explore the benefit of strategies directed towards continuous enhancement of project value.

The 50th anniversary of Brazilia, the modern Brazilian Capital

Brazilia, the modern Capital of Brazil, a manifestation of restoration and revitalization of the Brazilian National pride and grandeur, and ideal development under post Portuguese colonization independence and freedom was established 50 years ago with leadership of then President Juscelino Kubitschek. There were two drives and desires for such brave decision: a- sovereignty of central government over the entire state and its precious resources, through national political and economical security in the country, b- getting away from monuments and pictograms symbolizing the colony era. Brazilia, the manifesto of pure Brazilian willpower is now celebrating her 50th formal birthday since 1960.

Features of the North freeway construction in Stockholm

The northern highway is actually constructed to provide traffic flow and to heighten highway safety in Stockholm. The 11 Km long tunnel-highway is constructed as a set of separate underground tunnels. The main purpose served by the highway is to ease traffic flow in central Stockholm, connect the city to harbors and provide new economical possibilities towards urban development. The tunnels provide high security to residents, pedestrian and bikers whose occupation site is in the City downtown. As a strategic linking road to maintain economical competition in the region and connecting the City to two important harbors, the tunnel highway plays a significant communication role. It is interesting to know that central government paid for 75% of the construction cost with only 25% left to the municipality.

List of Contents**Foreword****Iran**

- Tehran sub-surface space development
- A glance at the thoughts and opinions of Tehran Mayor
- Dr. Maziar Hosseini "How to improve (and upgrade) development projects implementation quality"
- Icons of the ancient city on forehead of "a city for living"
- Presenting another Iconic Monument in Tehran – the Javadieh Bridge

News

- A sitting of Technical and Civil Development Departments of the Iranian mega-cities Municipalities in the Isfahan
- News of the Association of Asian Mayors – cooperation and investment of the Japan private sector in Tehran development projects
- Introduction to a new book

World

- Major trends and paradoxes in managing construction projects
- The 50th anniversary of Brazilia – the modern Brazilian Capital
- Features of the North freeway construction in Stockholm
- Cities with better living quality
- The San Francisco of the 22nd century, the 21st century alarm
- What is happening underneath the New York City?
- Occupying more than one seat in the bus and subway train is liable to fine!
- An image of the future city
- Summary in English language

In the Name of God, the Compassionate the Merciful**Foreword**

City is the home where we were born in, live our life in and even where our graves are dug in. Cities are in the constant state of construction and reconstruction; let us then try to promote life quality in urban areas. Hugh Newell Jacobsen says: when you look through a city, it is as if you are reading through hopes, wishes, ambitions, and pride of all those who developed it. Despite their glamour, legacies, and economical attractions, mega-cities may be associated with pollution illness, traffic, etc. A significant objective in the National development strategies is that all cities, especially Tehran would have sustainable and humane environment by 2021. The "Cities of the World" publication intends to introduce and analyze development plans currently carried out in Iranian cities and to identify significant projects in different cities world-wide.

Necessity to develop sub-surface spaces in Tehran

Underground tunnels and train stations have been built in Tehran since few years ago, while highway tunnels are being constructed only recently. Hence, there is a need for space reservation and management for short and medium-term future underground developments. Considering the above and in regard of the Tehran Islamic Council's permission to identify impediments to sub-surface space development across the city toward organizing underground structures and facilities, formulation and preparation of the "Comprehensive Plan for Underground Facilities in Tehran" is a necessity. According to the plan, spaces allocated to subway train, highway tunnels, sub-surface parking lots, shelters, surface water drains, public facilities and services, vital private sector facilities and the Civil Defense are reserved for a 25 year prospective plan. The comprehensive plan would provide the framework to locate proper sub-surface spaces for public development projects and to manage and control underground construction activities in Tehran.

Case study: A brief look at the sub-surface spaces development condition in Helsinki, Finland

Usage of underground spaces is rapidly growing in many cities world-wide. For instance, in Helsinki, in addition to metro (urban subway train) lines, other sub-surface buildings and facilities are also under construction. Statistics show that 400 various types of underground buildings have been constructed since 1960. In that city's comprehensive plan for underground development, there are currently 200 locations reserved for sub-surface buildings and facilities.

A glance at the thoughts and opinions of Tehran Mayor

Urban management in the thoughts and opinions of the man who assumes his task

Cities of the World, Number 1, 2010-11

"Cities of the World" is a scientific, technical & informative publication in the civil engineering, city development & management fields.

- Views expressed in this publication are not necessarily those of the publisher.
- The quarterly reserves the right to edit articles & reports.
- Authors are solely responsible for the content of articles.
- Material received by the publication shall not be returned.
- Quotations may be mentioned by name & source.

Published by: Mohsen Ebrahimi Mojarad, P.E, PH.D.

Scientific Advisers: Maziar Hosseini, University professor, P.E, PH.D., Dr. Esmail Shie, PH.D., University professor.

Graphics and design: Elahe Lotfi

Cover Design: Mohamadreza Ebrahimi.

Executive Management: Nashre Fan

Cover main image: Javadieh Bridge-Back cover image: Tohid Tunnel

Chief Editors: Fariborz Foroughi, Behrooz Tashakor, Mohamadreza Ebrahimi. Research, Translation and Editorial group: Lena Silverberg, Touraj Sadighian.

Contributors in this issue:**Mohammad Hossein Raeisi, Architect**

Asghar Monesan, Civil Engineer

Mohsen Fakour Motlagh, Civil Engineer

Rahshahr Consulting Engineers, Tehran

Address: No. 40, 14th St., Saadat Abad Ave., Tehran, Iran.

Postal Code: 1997863713

Tel.: +98 21 22060771

Fax: +98 21 22116431

E-mail: shahrhayejahan@gmail.com

Print: Faros

Price: 70,000 IRR