

نشریه پژوهشی، آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه های فنی و مهندسی راه و ساختمان، معماری، شهر سازی و مدیریت شهری

شهرهای جهان

شماره ۱۸ و ۱۹
سال ۹۶-۱۳۹۵

توسعه متروی شهر پکن

Cities of the World. Vol.7 . No.18&19. 2017

توسعه پایدار در ساخت و ساز شهری

نگاهی به سیستم متروی کلانشهرهای کشور

ویژگی های تونل های ارتباطی شهر استکهلم، سوئد

مهم ترین نوآوری های سیستم های حمل و نقل عمومی شهری

ویژه نامه برگزاری شانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک



مجمع عمرانی ابرانشهر



تونل نیایش، تهران

نشانی: تهران - میرداماد - جنب بازار کیش - پ. ۴۳۶ - ط. دوم

کد پستی: ۱۹۶۹۷۷۳۹۱۳

تلفن: ۸۸۸۷۰۸۶۵

فکس: ۸۸۸۷۰۸۶۴

تقاطع غیر همسطح سه راه آزادی



تقاطع غیر همسطح بزرگراه رسالت - بزرگراه امام علی (ع) و میدان غیر هم سطح رسالت



تقاطع غیر همسطح شهید گلشن



تقاطع غیر همسطح بزرگراه رسالت - بزرگراه شهید صدقا شیرازی



مهندسين مشاور سزايان

با بیش از ۲۰ سال سابقه در ارائه خدمات مهندسی مشاور

عضو جامعه مهندسان مشاور ایران

عضو فدراسیون مهندسان مشاور کشورهای اسلامی (F.C.I.C)

مهندسين مشاور سزايان در زمینه تخصص های زیر دارای گواهینامه صلاحیت از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور می باشد:

پایه ۱	تخصص مقاوم سازی گره شهرسازی و معماری
پایه ۱	تخصص سازه
پایه ۳	تخصص ساختمان های مسکونی، تجاری، اداری، صنعتی و نظامی
پایه ۱	تخصص راه سازی
پایه ۳	تخصص راه آهن
پایه ۳	تخصص ترافیک و حمل و نقل
پایه ۲	تخصص تاسیسات آب و فاضلاب

خدمات مهندسی قابل ارائه توسط مهندسين مشاور سزايان بر اساس نظام فنی و اجرایی کشور به شرح زیر است.

طراحی مهندسی، پایه، تفصیلی و اجرایی
مطالعات پیدایش، مطالعات توجیهی و تهیه طرح
مطالعات پژوهشی، تحقیقاتی، بنیادی، کاربردی، راهبردی و توسعه ای
تهیه و تنظیم استانداردها، ضوابط و معیارهای فنی و اجرایی
برنامه ریزی و کنترل پروژه
مهندسی ارزش
پایش و ارزیابی طرح ها
خدمات مدیریتی
مدیریت طرح
کنترل مهندسی
نظارت بر اجرا، نصب و بهره برداری

گروههای تخصصی مهندسين مشاور سزايان بر اساس تقسیم بندی بین المللی بانک جهانی (WB) و بانک توسعه اسلامی (I.D.B) بشروح زیر است:

(Construction Industry)	صنعت احداث
(Transportation)	ترابری
(Urban Development)	توسعه شهری
(Water Supply)	مهندسی آب - جمع آوری آبهای سطحی

مهندسين مشاور سزايان دارای گواهینامه نظام مدیریت کیفیت (ISO 9001:2008) می باشد.



تهران خیابان کارگر شمالی، پایین تر از تقاطع جلال آل احمد کوچه دوم، پلاک ۱۲
کد پستی: ۸۲۸۴۳-۱۴۱۳۶ تلفن: ۸۸۲۵۲۱۸ نمابر: ۸۸۲۵۱۱۴

www.sazian.net



برای گردش علمی در

شهرهای جهان

از سایت این مجله بازدید فرمایید

www.shahrhayejahan.ir





The 16th International Conference
on Traffic and Transportation Engineering
and 2nd Transportation Committee of AMF

شانزدهمین کنفرانس بین المللی
مهندسی حمل و نقل و ترافیک
و دومین نشست کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی

تاریخ برگزاری: ۱۰ و ۱۱ اسفند ۱۳۹۵

تهران، مرکز همایش های بین المللی برج میلاد

<http://ictte.ir>





شهرهای جهان

فصل نامه شهرهای جهان:

شماره ثبت: ۸۸/۱۵۶۲۹

شماره شاپا: ISSN 7574 2228-

شهرهای جهان، نشریه‌ای پژوهشی، آموزشی، تحلیلی، اطلاع‌رسانی در زمینه‌های فنی و مهندسی راه و ساختمان، معماری، شهرسازی و مدیریت شهری است.

سال هفتم، شماره هجدهم و نوزدهم، ۹۶-۱۳۹۵.

آراء و دیدگاه‌های مندرج در نشریه، دیدگاه خاص آن نیست. نشریه در ویرایش و خلاصه کردن طرح‌ها و مطالب آزاد است. مسؤلیت مقاله‌ها و گزارش‌ها بر عهده نویسندگان یا مترجمان آن‌ها است. نقل بخشی از یک مطلب یا مقاله با ذکر مأخذ آزاد است.

صاحب امتیاز و مدیر مسؤل:

محسن ابراهیمی مجرد - مهندس راه و ساختمان، دکتری شهرسازی، استاد دانشگاه

مشاوران علمی:

دکتر اسماعیل شیعیه (استاد دانشگاه)، دکتر مجتبی حسینعلی‌پور (استاد دانشگاه) دکتر علی نودرپور (استاد دانشگاه)، دکتر سید مهدی مجابی (استاد دانشگاه)، دکتر داوود رضا عرب (استاد دانشگاه)

مشاور فنی - علمی:

مهندس علی امام

هیأت تحریریه:

زهره آقا میری، مهندس هادی خلیل‌نژادی، مهندس محمد رضا ابراهیمی

همکاران این شماره:

مهندس محمد حسین رئیسی، دکتر مرتضی خشایی‌پور، مهندس غلامرضا طاهرینیا، نازنین محمدی مقدم، مهندس سیداصغر ملکبان، حسین مهجور، بابک نوراللهی، مهندس حمید هیدارن، مهندس علیرضا سلیمانیه، رسول صفی‌زاده

حامیان نشریه:

سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، مجتمع عمرانی ایران‌شهر، مهندسین مشاور نقش جهان - پارس

گروه پژوهشگران، مترجمان و نویسندگان:

لنا سیلوربرگ (کارشناس ارشد اقتصاد)؛ مهندس مانا ابراهیمی (کارشناس ارشد معماری)

گرافیک و صفحه آرایی:

الیه لطفی: ۰۹۱۲۵۱۱۴۹۸۴ / elicmct@gmail.com

ویراستاری:

مهندس محمدرضا ابراهیمی، کامینه زینی

امور مشترکین، تبلیغات و آگهی‌ها:

امید علی بیگی ۰۹۱۲۷۱۳۰۹۴۸

امور پشتیبانی:

کامینه زینی ۰۹۱۲۱۴۵۳۳۷۴

نمایندگان داخلی:

استان‌های خراسان رضوی، خراسان شمالی و خراسان جنوبی: سهیل پروازی (مشهد) ۰۹۱۵۸۰۰۷۷۳۰ / استان اصفهان: شهناز مشفق ضرغام ۰۶۲۵۶۸۷۰ و ۰۳۱۱ / استان البرز: مهندس سهند برومند ۰۹۳۷۹۰۶۹۰۵۵ / استان قزوین: مهندس مانا مجرد ۰۹۱۲۵۶۱۵۶۶۸ / استان مازندران: محمد رجبی ۰۹۱۲۵۴۷۱۵۲۰ / استان کرمانشاه: مهندس عهدیه صادقی

نمایندگان بین‌المللی:

آسیا: نیکول لین لو / اروپا: دکتر مینا ابراهیمی / آمریکای شمالی و جنوبی: جوزف مجرد

چاپ و صحافی:

وطن آرا

نشانی دفتر مرکزی:

تهران - خیابان سعادت‌آباد - خیابان چهاردهم شرقی - پلاک ۴۰ - طبقه ۱

کدپستی: ۱۹۹۷۸۳۷۱۳ / تلفن و فاکس: ۰۲۱ - ۲۲۰۶۰۷۷۱

مدیر وب سایت: مهندس احسان خلیج

پست الکترونیک: shahrhayejahan@yahoo.com / وبسایت: www.shahrhayejahan.ir

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

سخن نخست:

۳ این شماره همراه با ویژه نامه برگزاری شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک



بخش اول: ویژه نامه

۵ ویژه نامه شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک



بخش دوم: جهان‌شهر

۱۳ حرف اول: توسعه پایدار در ساخت و ساز شهری



بخش سوم: نمونه‌های جهانی

۱۹ نگاهی به سیستم متروی کلانشهرهای کشور



۲۰ توسعه متروی شهر پکن



بخش چهارم: دنیای سازه‌های حمل و نقل

۲۲ شرکت یادمان سازه در مسیر توسعه پایدار



۲۹ ویژگی‌های تونل‌های ارتباطی شهر استکهلم، سوئد



بخش پنجم: رویداد و رویکرد مدیریت شهری

۲۵ مفهوم توسعه پایدار



۳۶ ساختمان‌سازی پایدار در تهران کمتر یافت می‌شود



۳۷ مهم‌ترین نوآوری‌های سیستم‌های حمل و نقل عمومی شهری



اخبار

۳۹



حمل و نقل انسان محور در شهر تهران

۴۰



سامانه ناوگان جا به جایی معلولان و جانبازان

۴۰



اهدای لوح طلایی به نخستین ساختمان سبز در کشور

۴۰



شورای ساختمان سبز سوئد گسترش می یابد

۴۱



یک قدم تا متروی ۱۰ میلیون نفری در تهران

۴۱

۴۲

طولانی ترین خطوط متروی شهرهای جهان کدامند؟



۴۲

مدیریت شهری پکن بطری های پلاستیکی را به عنوان بهای بلیط مترو قبول می کند



۴۳

هفت شهر شگفت انگیز جهان



۴۴

حمل و نقل پاک در مرکز تاریخی شهر تهران



۴۵

معرفی کتاب

۴۵

نوآوری تکنولوژی، طراحی و فرآیند در محیط ساخته شده



۴۶

خلاصه به زبان انگلیسی

فرم درخواست اشتراک نشریه شهرهای جهان

نام و نام خانوادگی در خواست کننده:

نام مؤسسه / سازمان:

شماره مجله:

نشانی:

کدپستی:

تلفن:

نمابر:

دانشجویان با ارسال فتوکپی کارت دانشجویی از تخفیف ویژه برخوردار خواهند شد.
تلفن امور مشترکین: ۰۲۱ - ۲۲۰۶۰۷۷۱ - ۰۹۱۲۱۴۵۳۳۷۴

مبلغ اشتراک سالانه مجله به همراه هزینه ارسال ۴۹,۰۰۰ تومان است.
قیمت تک شماره: ۱۰,۰۰۰ تومان (هزینه پست بیش از یک شماره به عهده خریدار است).

مقالات و مطالب ارایه شده در این شماره، بر حسب کشورها و شهرهای مختلف جهان

ردیف	نام کشور	نام شهر	تعداد مقالات یا مطالب
۷	چین	پکن، شانگهای، کوانژو، شنزن	۵
۸	دانمارک	کپنهاگ	۱
۹	روسیه	مسکو	۱
۱۰	ژاپن	توکیو	۲
۱۱	سوئد	استکهلم	۲
۱۲	کانادا	ونکوور، کارلتون	۲
۱۳	کره جنوبی	سئول	۱

ردیف	نام کشور	نام شهر	تعداد مقالات یا مطالب
۱	ایران	تهران، مشهد، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، کرج، قم، کرمانشاه	۱۰
۲	آلمان	برلین، هانوفر	۲
۳	اسپانیا	مادرید	۲
۴	انگلستان	لندن	۱
۵	ایالات متحده آمریکا	نیویورک	۱
۶	پرتغال	لیسبون	۱

که ایران زمین شهرهای آباد، همیشه برو بومش آباداد

این شماره همراه با ویژه‌نامه برگزاری شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک

This Number Together with Special Section for the 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering

حمل و نقل پایدار بخش مهمی در چرخه توسعه شهری پایدار است. در چرخه توسعه پایدار شهری، هر کدام از اجزای اصلی آن یعنی رشد اقتصادی، کاربری زمین و شبکه حمل و نقل باید به صورت به هم پیوسته برنامه‌ریزی و پایدارسازی شوند. برگزاری شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، فرصتی است گرانبها



The 16th International Conference
on Traffic and Transportation Engineering
and 2nd Transportation Committee of AMF

شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی
مهندسی حمل و نقل و ترافیک
و دومین نشست کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی

تاریخ برگزاری: ۱۰ و ۱۱ اسفند ۱۳۹۵
تهران، مرکز همایش‌ها، بین‌المللی برج میلاد

<http://iccte.ir>



مجله را به صورت ویژه‌نامه این کنفرانس که در ۱۰ و ۱۱ اسفند ۱۳۹۵ در تهران برگزار می‌شود، منتشر می‌نماید. موضوع‌های اصلی این شماره نیز در زمینه حمل و نقل شهری تهیه شده است. امید است این شماره مجله به نوبه خود بتواند در اشاعه دانش حمل و نقل شهری پایدار نقش موثری داشته باشد.

مدیر مسئول

در جهت هم‌فکری و استفاده از دانش، تجربیات و دستاوردهای اساتید، پژوهشگران، مدیران و کارشناسان حوزه حمل و نقل و ترافیک در جهت دانش محور نمودن اقدامات برنامه‌ریزی، اجرایی و بهره‌برداری از سیستم‌های حمل و نقل پایدار. نشریه شهرهای جهان با همکاری دبیرخانه کنفرانس بخشی از این شماره





بخش اول: ویژه نامه
I: Special Section

ویژه نامه شانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک

**Special Section for the 16th International Conference on Traffic
and Transportation Engineering**

16
ICTTEThe 16th International Conference
on Traffic and Transportation Engineeringشانزدهمین کنفرانس بین المللی
مهندسی حمل و نقل و ترافیک

ویژه نامه شانزدهمین

کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک

Special Section for the 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering

پیشگفتار

یکی از مهمترین اهداف ما در حوزه مدیریت شهری، تولید دانش و استفاده از روزآمدترین تجارب دنیا در این زمینه می باشد. مبحث توسعه پایدار یکی از ارکان اساسی هر جامعه ای است که در این میان، توسعه پایدار در حوزه حمل و نقل از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد. از این رو حمل و نقل بخشی از سبک زندگی، هویت و سلامت جسمی و روانی افراد خواهد بود.

امروزه مهمترین چالش ما در شهر تهران، آلودگی هوا و آلودگی صوتی است. به منظور فائق آمدن بر این چالش، توسعه حمل و نقل عمومی با تاکید بر ساخت و تکمیل شبکه ریلی در اولویت بوده و همچنین در کنار طرح جامع شهر تهران، توسعه کالبدی آن برای کاهش سفرهای طولانی و توجه به تکنولوژی روز برای مدیریت تقاضای سفر، از جمله برنامه های قطعی شهرداری تهران است. انصافاً این کنفرانس جزء کنفرانس های کم نظیر در کشور بوده و خروجی آن راهگشا برای ما مدیران و برای تصمیم گیری بهتر است تا با پرهیز از سعی و خطا، بتوانیم برچالش های بزرگ شهرمان فائق آییم.

بخشی از سخنرانی دکتر محمدباقر قالیباف، شهردار تهران
در پانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی
حمل و نقل و ترافیک



مقدمه



کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک یکی از بارزترین رخدادهای علمی کشور در زمینه حمل و نقل و ابعاد آن بوده که توسط شهرداری تهران طی ۲۱ سال اخیر برگزار شده است. کنفرانس پانزدهم در روزهای ۱۱ و ۱۲ اسفندماه سال ۹۴ در مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد در حالی برگزار شد که علاوه بر حمایت علمی و معنوی ۱۵ دانشگاه و پژوهشکده ایرانی، ۱۴ انجمن و مؤسسه بین‌المللی دیگر نیز شامل انجمن بین‌المللی حمل و نقل عمومی (UITP)، انجمن حمل و نقل و سیاست‌گذاری توسعه شهری (ITDP)، سازمان همکاری‌های اقتصادی (ECO)، اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل ریلی (UIC)، انجمن جهانی کلان‌شهرها (metropolis) و... حمایت علمی خود را از این کنفرانس اعلام نمودند. هیأت علمی این کنفرانس با داوری و پذیرش ۳۷۲ مقاله از مجموع ۱۲۰۹ مقاله ارسال شده، علاوه بر برگزاری ۱۹ کارگاه آموزشی و دو میزگرد تخصصی، امکان ارائه ۱۵۷ مقاله به صورت سخنرانی و ۲۱۵ مقاله به صورت پوستر را فراهم نمود. شایان ذکر است که تعداد ۳۲۵۰ نفر در روز اول و ۲۵۰۰ نفر در روز دوم از سراسر کشور در کنفرانس پانزدهم حضور داشتند. این در حالی است که شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک با حضور ۴۸ نفر از اساتید دانشگاه‌های سراسر کشور در جایگاه هیأت علمی، از اردیبهشت ماه سال جاری شروع به کار نمود. مخاطبین اصلی این کنفرانس علاوه بر دانشجویان و متخصصین صنعت حمل و نقل،

مدیران و تصمیم‌گیران حوزه حمل و نقل کشور (وزارت خانه‌های راه و شهرسازی، صنایع و معادن و کشور، استانداری‌ها و شهرداری‌های کلان شهرها، اتحادیه‌های شهری کشور، مجلس شورای اسلامی، راهنمایی و رانندگی ناجا، شهرداری و شورای اسلامی شهر تهران) خواهند بود. این کنفرانس می‌تواند زمینه‌ساز تعامل و تبادل نظر بخش‌های صنعتی و تولیدی و همچنین فعالان عرصه حمل و نقل با کارفرمایان و مدیران شهری باشد. همچنین در کنفرانس شانزدهم، علاوه بر حضور بیش از ۱۵ نفر از میهمانان خارجی که از اساتید برجسته بین‌المللی از کشورهای پرتغال، بلژیک، انگلیس، سوئد، اتریش، آلمان، سوئیس، هلند، مجارستان، آمریکا، هلند، مجارستان و پاکستان هستند، دومین کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی نیز در حاشیه این کنفرانس با حضور مدیران و متخصصان حمل و نقل کلان شهرهای کشور برگزار خواهد شد.

امید است این دستاوردهای ارزنده، زمینه ساز توسعه و مدیریت دانش در زمینه حمل و نقل گشته تا در آینده نه چندان دور، نظاره گر تجلی حمل و نقلی پویا در میهن عزیزمان ایران باشیم. شایان ذکر است برگزاری پیوسته این کنفرانس مرهون زحمات بی‌شائبه تمامی پیشکسوتان، اعضای محترم علمی و اجرایی کنفرانس، اندیشمندان، پژوهشگران و متخصصان در این رشته است. لذا ضمن تشکر از این عزیزان، از تمامی اشخاصی که با حضور پررنگ خود ما را در رسیدن به اهداف بلند مدیریت حمل و نقل شهری امیدوارتر می‌سازند و به ویژه شهردار محترم تهران که همواره با حمایت‌های خود مشوقی بزرگ در تداوم این راه بوده اند، سپاسگزاری می‌نمایم.

دکتر ماز یار حسینی

معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران
و رئیس ستاد کنفرانس



اهداف و تاریخچه

امروزه حمل و نقل تاثیر قابل توجهی بر توسعه شهرها و حومه آن داشته و مبنای رشد اقتصادی کلانشهرها می‌باشد. از این رو دستیابی به حمل و نقل پایدار و ایجاد شرایطی برای زندگی بهتر ساکنان شهرها، یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران و تصمیم‌گیران می‌باشد. برگزاری "کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک" به منظور شناسایی چالش‌های حوزه حمل و نقل و ایجاد نگرش‌های نوین در مسائل این حوزه، زمینه ساز توسعه پایدار حمل و نقل و راهگشای حل مسائل مرتبط با آن خواهد بود. مهمترین اهداف این کنفرانس عبارتند از:

- ۱- ارائه آخرین نتایج تحقیقات و پژوهش‌های انجام شده محققین و متخصصین حمل و نقل

- ۲- بهره‌گیری از نتایج و دستاوردهای علمی کنفرانس در حوزه‌های اجرایی
- ۳- زمینه‌سازی جهت تبادل نظر و تعامل فعالان عرصه حمل و نقل با بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی داخلی و خارجی
- ۴- ایجاد شرایط مناسب برای ارائه ایده‌های نوین، تجارب کاربردی و مدیریت دانش ترافیک

تاریخچه

- سال ۱۳۷۴: نخستین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران آغاز یک حرکت علمی و پژوهشی ارزشمند در زمینه ترافیک
- سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰: برگزاری دومین تا ششمین دوره کنفرانس
- سال ۱۳۸۵: هفتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران شروع به کار مجدد کنفرانس در دوره فعلی مدیریت شهر تهران پس از ۵ سال وقفه
- سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹: برگزاری هشتمین تا دهمین دوره کنفرانس
- کاربست مقالات کنفرانس ترافیک در پروژه‌هایی همچون اجرای طرح اتوبوس‌های تندرو و کنترل مکانیزه محدوده طرح ترافیک
- سال ۱۳۹۰: یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک برگزار می‌گردد. یازدهمین دوره کنفرانس در سطح بین‌المللی به همت مسئولان و

- مدیران شهری و با حمایت ویژه سازمان‌ها و نهادهای داخلی و خارجی
- سال ۱۳۹۱: دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک تقدیر اساتید دانشگاه‌های کشور از شهردار تهران به علت تداوم، توسعه و توجه خاص ایشان به امور علمی و تحقیقاتی
- سال ۱۳۹۲: سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک پیوستن شهر تهران به منشور بین‌المللی پیاده‌روی
- سال ۱۳۹۳: چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک برگزاری مشترک کنفرانس با چهارمین کنفرانس بین‌المللی ICTTE مادرید
- سال ۱۳۹۴: پانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک

سازمان کنفرانس

رئیس ستاد کنفرانس: دکتر مازیار حسینی، معاون شهردار و رئیس سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران

هیات رئیسه کنفرانس: دکتر مهدی ریاضی کرمانی، دکتر علی اصغر اردکانیان، دکتر غلامرضا شیرازیان، دکتر مازیار حسینی، مهندس سیدجعفر تشکری هاشمی، دکتر محسن انصاری، دکتر مرتضی خشایی پور، دکتر محمود صفارزاده

اعضای هیات علمی: مهندس علیرضا آذریژوه، دکتر علی اصغر اردکانیان، دکتر دکتر علیرضا اسماعیلی، دکتر شهریار افندی زاده، دکتر بهنام امینی، دکتر محسن انصاری، دکتر اسماعیل آیتی، دکتر عباس بابازاده، دکتر ایرج برگ گل، دکتر حمید بهبهانی، مهندس حجت الله بهروز، مهندس ابوالفضل بهره‌دار، دکتر سید مهدی تشکری هاشمی، مهندس سیدجعفر تشکری هاشمی، دکتر مهرداد تقی‌زاده، دکتر یوسف حجت، دکتر علی خاکساری، دکتر مرتضی خشایی‌پور، دکتر حسن ذوقی، دکتر یوسف رشیدی، دکتر مهدی ریاضی کرمانی، مهندس محمد رئوفی، مهندس حمید سیادت موسوی، مهندس محمود سیادت موسوی، دکتر سیدمحمد سیدحسینی، دکتر جلیل شاهی، دکتر افشین شریعت مهیمنی، دکتر محمود صفارزاده، دکتر کمال شعرا، مهندس محمدحسن شهیدی، دکتر غلامرضا شیرازیان، مهندس مرضیه صدیقی، دکتر محمود عامری، دکتر صدرالدین علی پور، مهندس محمد اسمعیل علیخانی،





و حمایت معنوی دانشگاهها، انجمن‌ها و نهادهای مرتبط داخلی و خارجی، نشانگر ارتقاء سطح علمی این کنفرانس طی سالهای گذشته بوده است.

کنفرانس پانزدهم در یک نگاه

- برگزاری ۹ جلسه هیات علمی با حضور ۵۰ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاههای سراسر کشور
- دریافت ۱۲۰۹ مقاله علمی و پذیرش ۱۵۷ مقاله به صورت سخنرانی و ۲۱۵ مقاله به صورت پوستر
- حضور ۱۵ نفر از اساتید برجسته از کشورهای فرانسه، پرتغال، انگلیس، ژاپن، نیوزیلند، اسپانیا، دانمارک، آمریکا و آلمان
- دریافت مقاله از بیش از ۱۰ کشور دنیا نظیر استرالیا، آمریکا، پرتغال، اتریش، ایتالیا، انگلیس، ترکیه، مالزی، هند و پاکستان
- برگزاری نمایشگاه جانبی به منظور ارائه محصولات، دست آوردها و ایده‌های نوین حوزه حمل و نقل
- برگزاری ۳۳ نشست تخصصی جهت ارائه مقالات برگزیده، ۱۹ کارگاه و ۲ میزگرد تخصصی
- برگزاری ۲ نشست هم اندیشی معاونین و مدیران حمل و نقل شهرهای کشور
- برگزاری تورهای بازدید از فعالیت‌ها و پروژه‌های ترافیکی شهر تهران

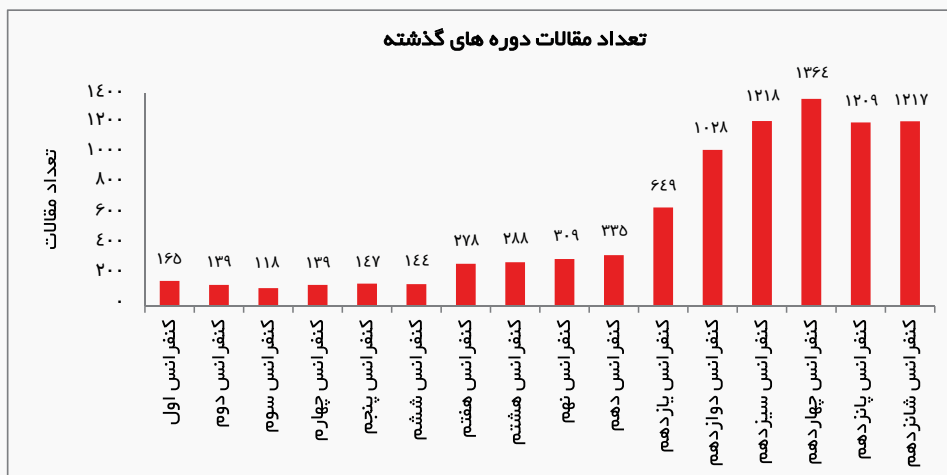
مهندس محمد علیخانی، دکتر حسین قهرمانی، دکتر حمید کتابی، دکتر عبدالرضا کرباسی، دکتر امیررضا ممدوحی، دکتر نبی اله منصور، دکتر علی منصورخاکی، دکتر محمد منتظری، سردار محمدرضا مهماندار، دکتر حبیب... نصیری، مهندس رضا نفیسی، مهندس منصور نویریان، مهندس محسن واهب رئیس هیات اجرایی کنفرانس: دکتر مرتضی خشایی پور، معاون مطالعات و برنامه‌ریزی سازمان حمل و نقل و ترافیک

تاریخ‌های مهم

- آغاز فراخوان مقاله ۱۵ تیر ماه ۹۵
- پایان دریافت مقاله ۳۰ آذر ۹۵
- آغاز ثبت نام در کنفرانس دی ماه ۹۵
- اعلام نتایج داوری مقالات ۱۶ بهمن ماه ۹۵
- زمان برگزاری کنفرانس ۱۰-۱۱ اسفند ماه ۹۵

وضعیت مقالات کنفرانس

افزایش تعداد مقالات دریافت شده توسط دبیرخانه کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک طی ۵ دوره گذشته، اخذ رتبه بین‌المللی



- عنوان سخنرانی: قرائت بیانیه پایانی و جمع‌بندی کنفرانس به نمایندگی از
اعضاء هیات علمی

سخنران دوم

- دکتر آلن راس (مشاور ایمنی اتحادیه اروپا)
- عنوان سخنرانی: Road Safety Crisis? A story of visits to Iran and
what I learned each time

سخنران سوم

- دکتر سید حسن هاشمی (وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)
- عنوان سخنرانی: ایمنی ترافیک و تاثیر آن بر سلامت اجتماعی

کارگاه‌های تخصصی کنفرانس پانزدهم

با توجه به حضور ۱۵ نفر از اساتید برجسته بین‌المللی از کشورهای مختلف و متخصصان داخلی این حوزه، ۱۹ کارگاه تخصصی به شرح زیر طی دو روز کنفرانس برگزار گردید. در کارگاه‌های برگزار شده، آخرین دستاوردها و مباحث علمی حوزه حمل و نقل ارائه و مورد تبادل نظر قرار گرفت.



Organizer Name: Prof. Filipe Themudo Barata
University / Country: Professor of the University of Évora/ Portugal
Title Workshop: Ancient cities, transport offer and tourism: choosing policies



Organizer Name: Dr Alan Ross
University / Country: has 4 degrees (in civil engineering, Traffic engineering, Management sciences (traffic police enforcement) and road safety action plans)/England
Title Workshop: Road safety action plans and safety performance indicators



Organizer Name: Pauline Bruge
University / Country: European Projects Manager at UITP, the International Association of Public Transport
Title Workshop: Research on improving and electrifying buses in Europe: the ZeUS and EBSF_2 projects



Organizer Name: Dr Joao Antonio de Abreu e Silva
University / Country: Associate Professor at Instituto Superior Técnico, University of Lisbon, Portugal
Title Workshop: Influence of Land Use patterns on travel behavior, research and policy challenges



Organizer Names:
1. Mircea Steriu
2. Aline Delatte
University / Country:
1. Mircea Steriu is the UITP Statistics Manager
2. Aline Delatte is a senior researcher at UITP MENA Centre for Transport Excellence



Title Workshop:
Mobility in Cities Database 2015 – Results and avenues for future developments



Organizer Name: Florian Weichenmeier
University / Country: PTV group/ Germany
Title Workshop: PTV BALANCE, Network and Local Level State- of- the- art Adaptive Signal Controller System

سخنرانان مراسم افتتاحیه کنفرانس پانزدهم

سخنران اول

- دکتر محمود صفارزاده (رئیس هیات علمی کنفرانس)
- عنوان سخنرانی: ارائه گزارشی از فرآیند علمی و برگزاری کنفرانس

سخنران دوم

- پروفسور فیلیپ تمودو باراتا (استاد تمام دانشگاه Evora پرتغال)
- عنوان سخنرانی: حمل و نقل و توریسم

سخنران سوم

- دکتر محمد باقر قالیباف (شهردار تهران)
- عنوان سخنرانی: حمل و نقل و توسعه پایدار: اقدامات انجام شده توسط شهرداری تهران

سخنرانان مراسم اختتامیه کنفرانس پانزدهم

سخنران اول

- دکتر محمود صفارزاده (رئیس هیات علمی کنفرانس)



Organizer Name: Dr Tony Bliss
University / Country: Senior Fellow, Urban Transport, Faculty of Architecture, Building and Planning, Melbourne University, Australia
Title Workshop: Achieving Sustainable Road Safety Performance in Low and Middle- Income Countries: Lessons for Iran's Next Road Safety Action Plan



Organizer Name: Dr Wulf-Holger Arndt
University / Country: head of the research unit "Mobility and Space" at Center for Technology and Society of TU Berlin/ Germany
Title Workshop: Innovative Solutions for Sustainable Urban Mobility



Organizer Name: Dr Ahmad Sadegh Mohammadi
University / Country: Smart City Lead in Dallas, TX Vice President of Business Development at Schneider Electric/ USA
Title Workshop: Smart Cities, What does it mean to us and how does it apply to transportation?



Organizer Name: Dr Reza Mohamadi
University / Country: Imperial College university of London/Dubai
Title Workshop: Importance of planning in transportation in some cities



نام برگزار کننده: دکتر حسین حق شناس
دانشگاه/کشور: عضو هیات علمی دانشکده حمل و نقل دانشگاه صنعتی اصفهان
عنوان کارگاه تخصصی: تحلیل انواع تصادف و شناسایی نقش راه



نام برگزار کننده: دکتر پیمان سنندجی
دانشگاه/کشور: مدیر عامل شرکت واحد اتوبوسرانی تهران
عنوان کارگاه تخصصی: بکارگیری سیستم‌های حمل و نقل هوشمند در اتوبوسرانی



Organizer Name: Dr Friedemann Kunst
University / Country: PhD in Urban and Regional Planning of the Berlin Institute of Technology (TUB)
Title Workshop: Rail TOD and urban development in Iran and Germany



Organizer Name: Dr Henrik Gudmundsson
University / Country: Senior Researcher in Sustainable Transport Policy at Technical University of Denmark
Title Workshop: Sustainable Transport – Indicators, Frameworks and Performance Management



Organizer Name: Dr Hiroshi Nishimaki
University / Country: Ph. D in City and Regional Planning at the University of California, Berkeley/Japan
Title Workshop: Japanese Experience in Transit Oriented Development



Organizer Name: Mr Helge Molten
University / Country: Siemens Group
Title Workshop: Smart systems, smart traffic, thinking mobility further through adaptable and modular solutions



نام برگزار کننده: دکتر سیدتیمور حسینی
دانشگاه/کشور: رئیس پلیس راهنمایی و رانندگی، فرماندهی انتظامی تهران بزرگ
عنوان کارگاه تخصصی: راهکارهای ساماندهی موتورسیکلت سواران شهر تهران



نام برگزار کننده: گروه صنعتی و شیمیایی ریف
عنوان کارگاه تخصصی: آشنایی با انواع رنگها و پوشش‌های ترافیکی و نحوه اجرا

نام برگزار کننده: گروه رنگ و روکش‌های سطح، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران
عنوان کارگاه تخصصی: تأثیر نظارت بر اجرای خط‌کشی‌های ترافیکی بر بهبود عملکرد خط‌کشی‌های ترافیکی
 بهبود مقاومت در برابر سرخوردگی و سیاه‌شدگی خط‌کشی‌های ترافیکی، و معرفی نظام فنی اجرا و نگهداری خط‌کشی‌های عرضی ضد سرخوردگی



کنفرانس شانزدهم در یک نگاه

- برگزاری ۸ جلسه هیات علمی با حضور ۴۸ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های سراسر کشور
- دریافت ۱۲۱۷ مقاله علمی
- حضور ۱۵ نفر از اساتید برجسته از کشورهای پرتغال، بلژیک، انگلیس، سوئد، اتریش، آلمان، سوئیس، هلند، مجارستان، آمریکا، هلند و پاکستان
- دریافت مقاله از ۹ کشور دنیا نظیر کانادا، ایتالیا، آمریکا، هند، پرتغال، اتریش، ترکیه، قطر و پاکستان
- برگزاری نمایشگاه جانبی به منظور ارائه محصولات، دست‌آوردها و ایده‌های نوین حوزه حمل و نقل
- برگزاری ۳۳ نشست تخصصی جهت ارائه مقالات برگزیده، ۱۹ کارگاه و ۲ میزگرد تخصصی
- برگزاری نشست هم‌اندیشی معاونین حمل و نقل و ترافیک کلانشهرهای کشور
- برگزاری دومین نشست کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی

- و موسسات مرتبط در این حوزه تشکیل خواهد شد، موضوعات اشاره شده در محورهای زیر ارائه خواهد گردید:
- ارائه آخرین دست‌آوردها و قابلیت‌های نرم‌افزارهای شبیه‌سازی و برنامه‌ریزی حمل و نقل و ترافیک
 - ارائه محصولات پژوهشی و مطالعاتی شامل: کتب تألیف یا ترجمه شده، دستورات عمل‌ها و ضوابط حمل و نقل و ترافیک، CD مولتی مدیا و نرم‌افزارهای تخصصی و...
 - ارائه دست‌آوردهای مرتبط با ارتقاء دانش و توسعه تکنولوژی و فن‌آوری‌های نوین
 - ارائه آخرین تولیدات داخلی مرتبط با سیستم‌های هوشمند حمل و نقل
 - اختراعات و نوآوری‌های داخلی و خارجی انجام شده در زمینه حمل و نقل و ترافیک

ثبت نام در کنفرانس

ثبت نام جهت حضور در کنفرانس و پرداخت هزینه‌های آن از طریق سایت کنفرانس امکان‌پذیر خواهد بود.

الف: هزینه‌های ثبت نام

- دانشجو: ۵۰ هزار تومان
- اعضای هیات علمی: ۸۰ هزار تومان
- افراد عادی: ۱۰۰ هزار تومان

ب: خدمات قابل ارائه

- حضور در کلیه نشست‌های علمی و ارائه مقالات
- حضور در کارگاه‌ها، میزگردهای تخصصی و نمایشگاه جانبی
- دریافت بسته کنفرانس
- دریافت مجموعه مقالات پذیرفته شده
- پذیرایی نهار و میان وعده به مدت دو روز

نشست کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی

همزمان با برگزاری شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، دومین کمیته حمل و نقل شهرهای آسیایی نیز در حاشیه کنفرانس برگزار خواهد شد. از این رو از ۹۴ شهر عضو در کمیته شهرهای آسیایی و همچنین کلانشهرهای اصلی آسیا نظیر هیروشیما، توکیو، دهلی، بمبئی، کوالالامپور، جاکارتا، سنگاپور، ویتنام، گوانگجو، های‌کو، مانیل، بانکوک و کراچی دعوت به عمل آمده تا به منظور انتقال بهترین تجارب و دست‌آوردها در بهبود حمل و نقل شهری و برگزاری کارگاه تخصصی در دو روز کنفرانس حضور یابند.

برگزاری نمایشگاه جانبی

با توجه به برگزاری نمایشگاه جانبی پانزدهمین کنفرانس در سال گذشته و استقبال چشمگیر علاقه‌مندان، کنفرانس شانزدهم نیز با برپایی نمایشگاه جانبی همراه خواهد بود. در این نمایشگاه که با حضور شرکت‌ها، انجمن‌ها



بخش دوم: جهانشهر
I: World City

حرف اول: توسعه پایدار در ساخت و ساز شهری
**Sustainable Development in Urban Building
Construction**



حرف اول: توسعه پایدار در ساخت و ساز شهری

Sustainable Development in Urban Building Construction

تهیه کننده: دکتر مازیار حسینی

By: Maziar Hosseini, Civ. Eng., Ph.D.

اهداف ساختمان سازی پایدار

بخش ساختمان ۴۰ درصد انرژی جهانی را مصرف می‌کند و ۳۰ درصد گازهای گلخانه‌ای را تولید می‌نماید. همچنین مصرف آب آن ۱۲ درصد می‌باشد. این بخش ۴۰ درصد مواد زاید را تولید می‌نماید و ۱۰ درصد نیروی کار را در برمی‌گیرد. بخش ساختمان مصرف کننده عمده منابع طبیعی جهان می‌باشد. محیط ساخته شده سبب تغییرات محلی، اقلیمی، جمعیتی، کاربری زمین، شبکه ترافیک و کمبود آب و سایر منابع می‌گردد. تا سال ۲۰۳۰ دو میلیارد نفر که اکثر آن‌ها شهروند خواهند بود، در شهرهای قاره‌های آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین ساکن می‌شوند. با این رشد شتابان جمعیت شهرنشین، نیاز به ساختمان سازی پایدار بیش از پیش پدیدار خواهد شد. ساختمان سازی پایدار سبب بهبود کارآیی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شهرها، مناطق شهری و ملتها می‌گردد. اهداف ساختمان سازی پایدار عبارتند از:

- افزایش همکاری و تبادل اطلاعات در میان کلیه ذینفعان بخش ساختمان
- تقویت و بهره‌گیری از ظرفیت‌های تکنولوژی ساختمان و قطعات پیش ساخته ساختمان

نگاهی به رشد جمعیت

امروزه ۵۴ درصد از ۷/۴ میلیارد نفر جمعیت جهان که بالغ بر ۳/۹ میلیارد نفر می‌شود، در شهرها زندگی می‌کنند. پیش‌بینی شده است جمعیت شهری جهان در سال ۲۰۵۰ میلادی (۱۴۲۹ شمسی) بالغ بر ۷۰ درصد یعنی ۶/۸ میلیارد نفر از کل جمعیت پیش‌بینی شده جهان که ۹/۷ میلیارد نفر خواهد بود، برسد.



در حال حاضر جمعیت شهرنشین کشور ۷۱ درصد است که ۵۷ میلیون نفر از کل ۸۰ میلیون نفر جمعیت را در بر می‌گیرد. طبق پیش‌بینی‌ها، جمعیت شهرنشین کشور تا ۱۰ سال آینده بالغ بر ۸۰ میلیون نفر می‌گردد. رشد شتابان جمعیت شهری جهان و همچنین ایران نشانگر اهمیت توجه به نیاز روز افزون توسعه پایدار شهرها می‌باشد.

سبز، به ویژه برای زنان، کودکان، سالمندان و معلولین. ایجاد دسترسی مناسب و امکان استفاده از فضاهای عمومی رایگان برای همه شهروندان جزئی جدا ناپذیر از توسعه پایدار شهری می‌باشند.

نقش شبکه حمل و نقل و ترافیک



در توسعه پایدار ساخت و ساز شهری، تامین شبکه حمل و نقل و دسترسی مورد نیاز نیز باید در برنامه‌ها ملحوظ گردد.

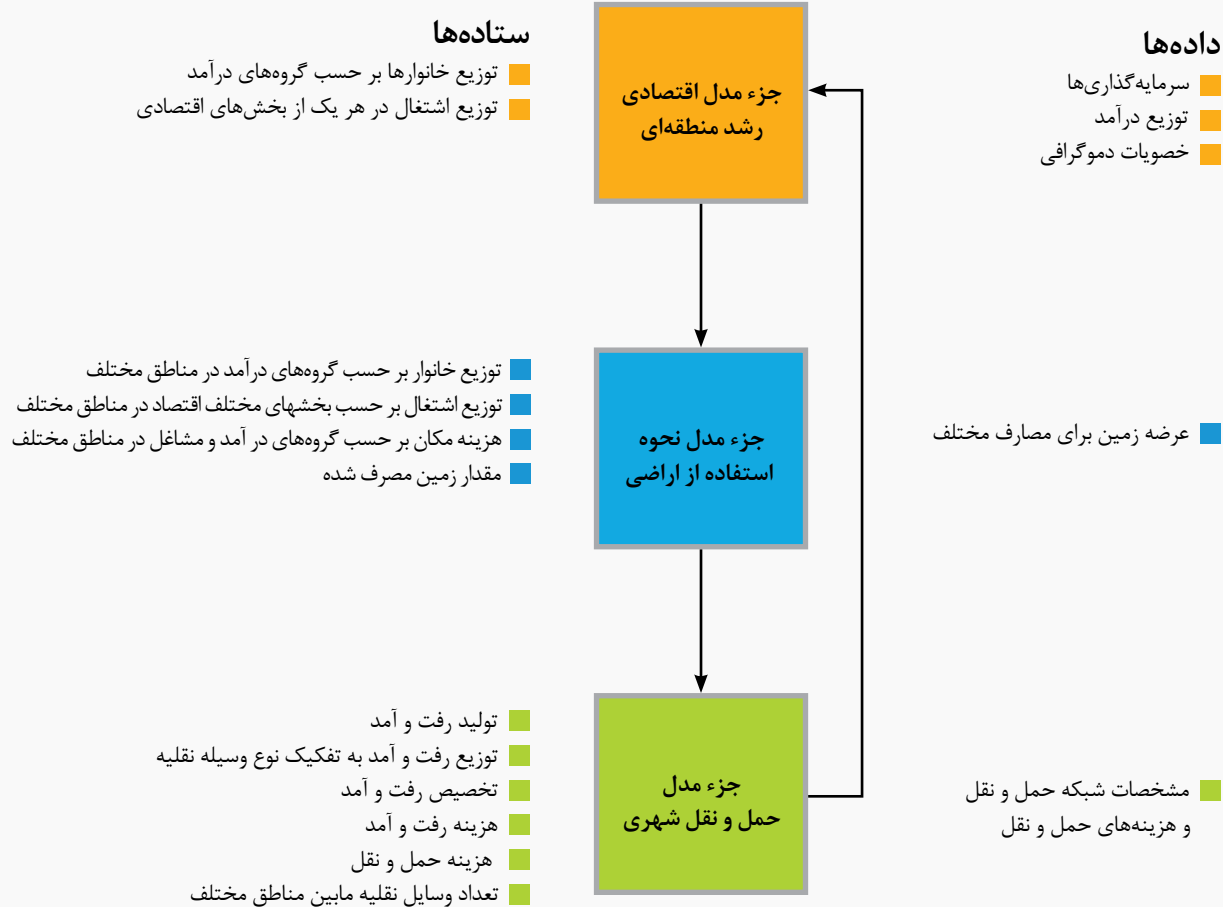
ایجاد یک سیستم برنامه‌ریزی اولین کار برنامه‌ریزی جامع برای شهرها است.

ابعاد این سیستم شامل جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی ملی، استانی منطقه‌ای، شهری، محلی و جنبه‌های مراحل برنامه‌ریزی شامل تجزیه و تحلیل، تعیین هدف‌ها مشخص کردن برنامه‌ها و برنامه‌ریزی اجرایی می‌باشد.

یک منطقه شهری سیستمی است که بوسیله یک سری اجزا و یک سری روابط مابین آنها تعریف می‌شود. همانند هر سیستم دیگری، سیستم شهری را فقط بوسیله مطالعه هر یک از اجزاء آن بطور جداگانه نمیتوان شناخت. برای

- افزایش استفاده از مواد بازیافت شده تخریب ساختمان
- اجرایی نمودن نوآوری‌ها و ایده‌های نوین پایدارسازی صنعت ساختمان
- ضمن افزایش بهره‌گیری از دانش سنتی ساختمان‌سازی
- افزایش سطح آگاهی مردم از ویژگی‌های ساختمان‌سازی پایدار و مشارکت نهادهای اجتماعی در پیشبرد ساختمان‌سازی پایدار
- آموزش عمومی بهترین روش‌های ساختمان‌سازی پایدار
- کاهش مصرف منابع بحرانی مانند انرژی، آب، منابع طبیعی، کاهش آلودگی محیط زیست ناشی از ساختمان‌سازی و احداث زیرساخت‌های شهری در خلال دوره عمر آن‌ها و ایجاد محیط‌زیست ساخته قابل زندگی و سالم برخی برنامه‌های مهم ساختمان‌سازی پایدار عبارتند از:
- ارتقای سطح تحقیقات، سیستم‌ها و منابع مالی ساختمان‌سازی پایدار
- بهره‌گیری از پژوهش‌ها و مطالعات جهانی در خصوص ساختمان‌سازی پایدار و قطعات پیش ساخته ساختمان
- افزایش بهره‌وری منابع و زنجیره‌های تامین مصالح ساختمانی
- بهبود مبانی علمی برای تصمیم‌گیری در خصوص ساختمان‌سازی پایدار و احداث ساختمان‌های مقاوم و تاب آور در برابر آب و هوا و حوادث طبیعی، کاهش آلوده کننده‌های ناشی از ساختمان‌سازی و بخش ساختمان
- پیشبرد برنامه‌ریزی و اجرای ساختمان‌سازی پایدار با توجه به تاب‌آور بودن و کم آلوده کننده بودن ساختمان. منظور از تاب‌آور بودن ساختمان، ظرفیت یک ساختمان است برای ادامه عملکرد تحت شرایط حاد، مانند دمای فوق‌العاده گرم یا سرد، حوادث طبیعی، بالا آمدن سطح آب دریا و مانند آن (Resilience)
- پیشبرد روش دوره عمر ساختمان و مصالح ساختمانی در صنعت ساختمان (Life Cycle)
- ایجاد بهره‌وری و کارآیی انرژی - مصرف حد اقل انرژی در بخش ساختمان
- جداسازی زباله‌های تولید شده در محل ساختمان و استفاده از کمپوست حاصل از بازیافت مواد آلی در محل فضای سبز ساختمان
- در همین ارتباط نگاهی به هدف‌های مصوب هیئت‌ات سازمان ملل متحد، سپتامبر ۲۰۱۵ می‌اندازیم. این هدف‌ها عبارتند از: توسعه شهرها به صورت جامع، ایمن، تاب‌آور و پایدار. دسترسی به فضاهای عمومی





شکل ۱: بافت کلی مدل برنامه‌ریزی جامع رشد اقتصادی، نحوه استفاده از زمین و حمل و نقل

کاربرد مدل

ساده‌های این مدل‌ها بعنوان داده‌ها در مدل ارزیابی جهت مقایسه پروژه‌ها و سیاست‌های مختلف توسعه، در سطح کشور، منطقه و شهر، بر حسب معیارهای اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی، بکار می‌روند.

این مدل‌ها جهت ارزیابی مجموعه‌های پروژه‌ها و سیاست‌های مختلف برای سال‌های مختلف افق طرح بکار گرفته می‌شوند. هر مجموعه بر حسب معیارهای زیر مشخص می‌گردد:

■ نحوه توسعه شبکه حمل و نقل عمومی

■ هزینه‌های بهره‌برداری سیستم حمل و نقل

■ سیستم ترابری کوچک با سیستم ترابری گسترده

■ ایجاد بزرگراه‌ها، راه‌های مختلف جدید یا بهسازی راه‌های موجود

■ ایجاد اشتغال، وضع عوارض و مالیات‌ها یا اهدای کمک‌های دولتی یا عمومی به مناطق مشخص

■ تأمین مسکن، کمک‌های دولتی به مناطق مشخص

■ میزان عرضه زمین، کنترل نحوه استفاده از اراضی

اینگونه مدل‌های جامع رشد اقتصادی، حمل و نقل و نحوه استفاده از اراضی را می‌توان برای ارزیابی مجموعه‌ای از سیاست‌ها و پروژه‌های مختلف در توسعه شهرها و مناطق کشور بکار گرفت.

بنابراین در توسعه پایدار شهری استفاده از مدل فوق‌الذکر ضروری است. این امر به این معنی است که ساختمان‌سازی بدون تأمین نیازهای شبکه حمل و نقل و ترافیک پایدار نیست. به عبارت دیگر، تأمین نیازهای حمل و نقل، شامل سفرهای تولید شده توسط ساکنان و استفاده‌کنندگان از

مثال تولید ترافیک در یک منطقه شهری با مکان فعالیت‌های شهری نسبت دارد و تأمین سفرها بنوبه خود نیاز به ایجاد تأسیسات زیر بنایی حمل و نقل و استفاده از آن‌ها می‌باشد. برنامه‌ریزی، طراحی و ایجاد شبکه حمل و نقل بر اساس مدل علمی رشد اقتصادی، نحوه استفاده از اراضی و شبکه حمل و نقل صورت می‌گیرد. (شکل ۱)

این مدل شامل سه جزء مدل می‌باشد:

(۱) جزء مدل اقتصادی رشد منطقه‌ای

رشد فعالیت‌های اقتصادی و مسکونی تمام منطقه را پیش‌بینی می‌نماید.

(۲) جزء مدل نحوه استفاده از اراضی

مکان این فعالیت‌ها را در داخل ناحیه‌های مشخص شده پیش‌بینی می‌کند.

(۳) جزء مدل حمل و نقل

سفرهای بین نواحی و فعالیت‌ها را پیش‌بینی می‌نماید.

تمام جزء مدل‌ها به یکدیگر ارتباط دارند. جزء مدل حمل و نقل خصوصیات و مکان فعالیت‌ها را در هر ناحیه مشخص شده، از جزء مدل نحوه استفاده از اراضی کسب می‌نماید. این داده‌ها مقدار ترافیک تولید شده در هر ناحیه را مشخص می‌کند. به همین ترتیب جزء مدل حمل و نقل اطلاعات لازم را بصورت هزینه‌های جایگزینی فعالیت‌ها در هر ناحیه به جزء مدل نحوه استفاده از اراضی می‌دهد. هزینه‌های جایگزینی مبتنی بر هزینه کلی مسافرت بین فعالیت‌های نواحی مختلف در داخل منطقه می‌باشد. علاوه بر این جزء مدل نحوه استفاده از اراضی اطلاعات لازم را بصورت تعداد و خصوصیات فعالیت‌های مختلف که در یک محدوده زمانی باید تخصیص داده شوند، از جزء مدل اقتصادی رشد منطقه‌ای دریافت می‌نماید. همچنین این جزء مدل داده‌های کلی مربوط به استفاده از اراضی و سپس هزینه‌های حمل و نقل را برای هر فعالیت به جزء مدل رشد منطقه‌ای باز می‌گرداند.



ونکوور - شهر پایدار

پایدار و فضای عمومی شاخص و مناسب شهری نام برد. از سوی دیگر، ساختمان برج میلاد و شبکه دسترسی به آن، که مورد بازدید بسیاری از شهروندان تهرانی، ایرانی و گردشگران و بازدیدکنندگان خارجی قرار می‌گیرد، نیز مظهری از فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی و گردشگری پایدار است.

پایان سخن

ساخت و ساز پایدار در شهرهای کشور هنوز توسعه نیافته است. پرداختن به زیبایی نمای ساختمان و لوکس‌سازی بسیار بیشتر از پرداختن به مقاوم‌سازی، بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان، بازیافت آب مصرفی، بازیافت مواد زاید و کاهش آلوده‌کننده‌های آب، خاک و هوا و تأمین سیستم حمل و نقل و پارکینگ مؤثر و پایدار در محل ساختمان و حوزه نفوذ آن است.

از این رو اراده‌ای جدی در نهادهای شهرسازی ملی، استانی، منطقه‌ای و شهری نیاز است که با تهیه برنامه‌ای مدون و بازنگری در مقررات صدور جواز ساختمان، ساخت و ساز فضاهای عمومی و خصوصی شهری را پایدارسازی نمایند.

منابع و مأخذ

- پایگاه اینترنتی اطلاعات مرکز آمار ایران

- www.un.org

- Applied Research of Cambridge Limited, Land – Use Transport Model

ساختمان، محل‌های کافی پارکینگ و تأمین شبکه حمل و نقل عمومی و خصوصی مناسب الزامی است.

هویت شهرها بر حسب فعالیت‌های اقتصادی، ساختمان‌ها، شبکه حمل و نقل و ترافیک، خیابان‌ها، زیرساخت‌های عمومی مانند میدان‌ها، بلوارها، پارک‌ها و فضای سبز و فضاهای فرهنگی مانند کتابخانه‌ها تعریف می‌شوند. زیرساخت‌های عمومی و خیابان‌هایی که به طور مناسب و پایدار طراحی و ساخته شده‌اند، به کاهش نرخ جنایت و خشونت در شهرها کمک می‌نمایند و در حفظ محیط زیست طبیعی مؤثرند.

این زیرساخت‌های عمومی، فضاهای لازم برای فعالیت‌های رسمی و غیر رسمی فرهنگی، اجتماعی، مذهبی، اقتصادی و تفریحی شهروندان را فراهم می‌نمایند و هویت جامعه را تقویت می‌نمایند.

فضاهای عمومی سبب بهبود احساس برابری شهروندان و از میان برداشتن تبعیض در شهر می‌گردد. سرمایه‌گذاری در احداث فضاهای زیرساخت‌های عمومی سبب بهبود زندگی شهری، افزایش تولید شهری، دسترسی بهتر به فرصت‌های شغلی، خدمات شهری و اطلاعات شهری وندی می‌گردد. ساختمان‌ها پایدار یا ساختمان‌های سبز و فضاهای عمومی برای پایداری زیست محیطی نیز مهم است. وجود دسترسی مناسب به فضاهای عمومی و فضاهای سبز در شهرها سبب نشاط شهری می‌گردد و به سلامت عمومی شهروندان فزونی می‌بخشد.

احداث نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب در جنوب تهران و ساخت شبکه دسترسی مترو و جاده‌های منتهی به آن را می‌توان به عنوان یک پروژه عمرانی





بخش سوم : نمونه‌های جهانی
II: International Examples

نگاهی به سیستم متروی کلانشهرهای کشور

A Glance at the Metro System of the Iranian Larger Cities

توسعه متروی شهر پکن

Development of Beijing Metro



نگاهی به سیستم متروی کلانشهرهای کشور

A Glance at the Metro System of the Iranian Larger Cities

گردآورنده: هیات تحریریه

Prepared by: Board of Editors

ظرفیت فنی در شبکه متروی تهران وجود دارد که تا ۱۰ میلیون نفر مسافر در روز را جا به جا نماید. با افزایش تعداد واگن‌ها و کاهش فاصله گذر دو قطار به ۳ الی ۴ دقیقه این امر قابل انجام است. در حال حاضر هدف دست یابی به سهم ۷۵ درصدی حمل و نقل عمومی از سفرهای پایتخت و احداث ۱۰۰ کیلومتر خط جدید مترو در دستور کار معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران قرار دارد. با توجه به این که چالش شماره یک شهر تهران که شهروندان تهرانی را مورد تهدید قرار داده آلودگی هوا می‌باشد و مهم‌ترین آلاینده‌های هوا خودروها هستند، گسترش حمل و نقل عمومی به ویژه گسترش سیستم مترو در برنامه کار قرار گرفته است. با استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی به جای وسایل نقلیه شخصی، می‌توان حداقل ۳۰ درصد از تولید گازهای آلاینده هوا را کاست. توسعه سیستم متروی تهران و سایر کلانشهرهای کشور در افزایش سهولت جا به جایی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان نقش مهمی ایفا می‌نماید و ضروری است با جدیت و شتاب بیشتری انجام شود.

سیستم قطار شهری مشهد

مشهد دومین کلانشهر جمهوری اسلامی ایران با جمعیت حدود ۳,۱۰۰,۰۰۰ نفر می‌باشد. این شهر سالانه ۲۵ میلیون زائر و مسافر از سراسر ایران به خود جذب می‌نماید. در شهر مقدس مشهد، مسئولان شهرداری با همکاری مرکز مطالعات حمل و نقل دانشگاه صنعتی شریف در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳ طرح

گسترش سیستم حمل و نقل عمومی متروی کلانشهرهای کشور، مهم‌ترین راه مبارزه با آلودگی خطرناک هوای این شهرها است. در حال حاضر ۹ کلانشهر کشور شامل تهران، مشهد، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، کرج، قم و کرمانشاه احداث خطوط مترو را آغاز نموده‌اند. طبق گزارش سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۹ خط مترو در این ۹ شهر در مجموع به طول ۲۲۶ کیلومتر با ۱۴۰ ایستگاه به بهره‌برداری رسیده است. تکمیل برخی از خطوط بهره‌برداری شده و خطوط در دست ساخت جمعاً به طول ۳۵۳ کیلومتر و ۲۵۰ ایستگاه در دست انجام است.

در حال حاضر سالانه حدود ۷۶۱ میلیون سفر توسط مترو در شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و تبریز انجام می‌گردد. عمده این سفرها با رقمی بالغ بر ۷۵۰ میلیون سفر مربوط به شهر تهران است. سهم مشهد ۵,۳ میلیون سفر، اصفهان ۱ میلیون سفر، شیراز ۳,۷ میلیون سفر، تبریز حدود ۱ میلیون سفر و سایر کلانشهرها هنوز خط مترو در دست بهره‌برداری ندارند.

در پایتخت ۱۷۵ کیلومتر مترو در دست بهره‌برداری و ۱۳۰ کیلومتر در دست ساخت است که از این رقم ۶۴ کیلومتر خطوط ۶ و ۷ مترو را شامل می‌شود. همچنین ۵۳ کیلومتر مربوط به خط تهران-پزند و ۱۳ کیلومتر مربوط به خط تهران-اسلامشهر می‌باشد.

طبق آخرین مطالعات ترافیکی انجام شده، خطوط متروی عادی شهر تهران شامل ۹ خط می‌باشد. خطوط ۶ و ۷ در دست ساخت هستند و تا سال آینده به بهره‌برداری می‌رسند. خطوط ۸ و ۹ در دست مطالعه می‌باشند.

جدول (۱) وضعیت بهره‌برداری و ساخت خطوط مترو در کلانشهرهای کشور

ردیف	نام شهر	در دست بهره‌برداری (کیلومتر)	در دست بهره‌برداری (کیلومتر)
۱	تهران	۱۳۰	۱۷۵
۲	مشهد	۴۳	۲۴
۳	اصفهان	۳۲	۱۰,۵
۴	شیراز	۳۰	۱۰,۵
۵	تبریز	۳۴	۶
۶	اهواز	۲۲,۷	-
۷	کرج	۲۷	-
۸	قم	۲۲	-
۹	کرمانشاه	۱۳	-

انتظار دارد در کلانشهرهای کشور سیستم‌های حمل و نقل عمومی با تمرکز بر سیستم قطار شهری، با همت و جدیت تمام مسئولان گسترش یابند تا از این راه جابه‌جائی شهروندان با سهولت، سرعت و ایمنی بیشتری انجام گرفته و آلودگی‌های خطرناک هوا کاهش یابد.

سیستم حمل و نقل شهر مشهد را تهیه نموده‌اند. حجم سفرهای روزانه در مشهد بالغ بر ۵,۳ میلیون می‌گردد. طبق این مطالعات شهر مشهد نیاز به ۵ خط مترو دارد. خط ۱ قطار شهری مشهد به طول ۲۴ کیلومتر و با ۲۴ ایستگاه از سال ۱۳۸۹ در حال بهره‌برداری می‌باشد. این خط شامل ۱۳ ایستگاه زیر سطحی و ۱۱ ایستگاه رو سطحی می‌باشد. این خط شامل ۱۵,۵ کیلومتر تونل و ۸,۵ کیلومتر مسیر روسطحی است. ظرفیت جا به جایی این خط ۱۷۰,۰۰۰ سفر در روز می‌باشد.

سیستم قطار شهری اصفهان

در سال‌های ۱۳۷۵ الی ۱۳۷۷ طراحی اولیه خطوط اولویت دار قطار شهری اصفهان و حومه انجام گرفت. در حال حاضر ۳ خط مترو برای شهر اصفهان طراحی شده است.

در سال ۱۳۸۰ طرح نهایی خط ۱ (شمال به جنوب) به طول ۱۲,۵ کیلومتر مصوب و عملیات اجرایی ساخت تونل آن آغاز شد. با اضافه شدن ۷,۷ کیلومتر مسیر کاوه-قدس (شمال-غرب) در حال حاضر خط اول قطار شهری اصفهان از شمال غرب تا جنوب غرب به طول ۲۰,۲ کیلومتر در دست تکمیل می‌باشد.

خط ۱ قطار شهری اصفهان به طول ۱۰,۵ کیلومتر با ۱۱ ایستگاه در مهر ماه ۱۳۹۴ مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

وضعیت بهره‌برداری و ساخت خطوط مترو در کلانشهرهای کشور در جدول ۱ نشان داده شده است.



توسعه متروی شهر پکن

Development of Beijing Metro

گرد آورنده: دکتر مینا ابراهیمی

Prepared by Mina Ebrahimi, B.Sc., Ph.D.

سازمان حمل و نقل پکن اعلام نموده است از ماه دسامبر سال ۲۰۱۷ اولین خط متروی کاملاً اتوماتیک بدون راننده راه‌اندازی می‌شود. مزایای متروی اتوماتیک شامل ایمنی بیشتر و کارایی بهتر سیستم مترو می‌باشد.



طرح متروی شهر پکن در سال ۱۹۶۵ تصویب و خط اول آن به طول ۲۴ کیلومتر بر اساس ملاحظات نظامی ساخته شد و در سال ۱۹۶۵ مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

برنامه توسعه متروی شهر پکن طول خطوط متروی این شهر را بزرگتر از سیستم‌های غول پیکر متروی شهرهای لندن، پاریس، نیویورک، مسکو و توکیو نموده است. سیستم متروی شهر پکن بعد از متروی شهر شانگهای، دومین سیستم بزرگ متروی جهان می‌باشد. مهم‌ترین توجیه توسعه شتابان متروی شهر پکن که جمعیت آن ۲۱,۷ میلیون نفر است، کاهش آلودگی‌های ناشی از ترافیک می‌باشد. در سال ۱۳۹۲ در مجموع ۱۷ خط مترو به طول ۴۵۶ کیلومتر شامل ۲۲۷ ایستگاه در شهر پکن مورد بهره‌برداری قرار گرفت. در حال حاضر متروی شهر پکن دارای ۱۸ خط به طول ۵۵۴ کیلومتر با ۳۳۴ ایستگاه و تعداد سفرهای روزانه حدود ۱۰ میلیون می‌باشد.

در برنامه توسعه متروی شهر پکن، طول خطوط مترو تا سال ۲۰۲۰ به ۱۰۰۰ کیلومتر خواهد رسید. در این برنامه تعداد سفرها با سیستم حمل و نقل عمومی به ۶۰ درصد و سیستم مترو ۶۲ درصد کل سفرهای حمل و نقل عمومی را در بر خواهد گرفت.





بخش چهارم: دنیای سازه‌های حمل و نقل

IV: The World of Urban Transportation Structures

شرکت یادمان سازه در مسیر توسعه پایدار

Yadman Saze Company on the Route to Sustainable Development

ویژگی‌های تونل‌های ارتباطی شهر استکهلم، سوئد

Features of Urban Highway Tunnels in Stockholm, Sweden

شرکت یادمان سازه در مسیر توسعه پایدار Yadman Saze Company on the Route to Sustainable Development

گردآورندگان: مهندس مهدی پور شاسب، مهندس نیما نور محمدی

Prepared By: Mehdi Poor Shashb, Civ.Eng., M.Sc.;
Nima Noormohammadi, Industrial Eng., M.Sc.

۱- مقدمه

شرکت یادمان سازه در سال ۱۳۷۲ تاسیس شد و وابسته به حوزه معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران می باشد. این شرکت برای ساخت و مدیریت طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ عمرانی ایجاد گردیده است. شرکت یادمان سازه مجری پروژه‌های مرکز ارتباطات بین الملل تهران شامل پروژه‌های برج میلاد، مرکز همایش‌های بین الملل و مجموعه‌های جنبی می باشد. همچنین شرکت یادمان سازه مجری پروژه مجموعه نمایشگاهی شهر آفتاب است که در جنوب شهر تهران در زمینی به مساحت ۱۲۸ هکتار در مجاورت مرقد مطهر امام خمینی (ره) به فاصله کمی از فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قرار دارد.

از آغاز سال ۱۳۹۲ اجرای عملیات تخصصی مقاوم‌سازی، تعمیر و نگهداری پل‌های سواره رو شهر تهران با مصوبه شورای شهر تهران توسط معاونت فنی و عمرانی به این شرکت واگذار شد. مقاوم‌سازی، ایمن‌سازی و تعمیر و نگهداری پل‌ها یکی از مهمترین اقدامات فنی و مهندسی توسعه پایدار است.



Mehdi Poor Shashb,
Civ.Eng., M.Sc.



Nima Noormohammadi,
Industrial Eng., M.Sc.

فعالیت‌های شرکت یادمان سازه در خصوص پل‌های سواره رو عبارتند از:

۱۴۰ دستگاه پل اجرا گردیده است.

تعمیرات تخصصی اجراشده پل‌های سواره رو عبارتند از:

- ۱- تعمیرات کلی
 - تعمیر کلیه اتصالات پیچ و مهره‌ای پل‌های فلزی
 - مقاوم‌سازی و تعمیرات اساسی تیرهای بتنی و فلزی
 - ۲- روکش آسفالت پل
 - تعویض روکش آسفالت
 - لکه‌گیری آسفالت
 - درزگیری روکش آسفالت پل‌ها
 - ۳- درزهای انبساط
 - تعویض کامل درز انبساط
 - ترمیم درز انبساط
 - تعویض لاستیک‌های طولی
 - اجرای درز انبساط پیاده‌رو
 - تعویض درز انبساط فلزی
 - برس زنی و رنگ آمیزی محل جوش‌ها
 - اجرای سونداژ، برداشت پلیت لغزنده، نصب پرده آب بند و نصب ورق لغزنده، اصلاح نشیمن نبشی، رفع خطر احتمالی (درز انبساط تخریب شده)
 - تعویض روکش آسفالت درز انبساط
 - تست آب‌بندی درزهای انبساط
 - آسفالت درزهای انبساط
 - ۴- نئوپرن‌ها
 - ساخت و نصب پایه‌های موقت جک‌های بالا برنده عرشه، تخریب نشیمن نئوپرن، سوراخ کاری، کاشت آرماتور، قالب‌بندی و بتن ریزی کربل‌ها
 - ۵- کوله‌ها
 - اجرای ملات ترمیمی کوله
 - ترمیم دیوار کوله‌ها
 - تقویت نشیمنگاه کوله‌ها
 - ۶- ریل‌ها
 - نصب گارد ریل
 - اجرای دست انداز گارد ریل بر حسب طول
 - کاشت بولت، مونتاژ هند ریل
 - ۷- محدودیت ارتفاع
 - اصلاح ارتفاع گاباری
 - نصب گاباری بند تا ارتفاع مجاز در محل جهت جلوگیری از خطرات احتمالی
 - ۸- رفیوژ
 - اصلاح و ترمیم زهکش‌های رفیوژ میانی عرشه بتنی بر حسب تعداد دریچه
 - عایق کاری رفیوژ میانی
 - ۹- تابلیه
 - تخریب بتن‌های تیر آسیب دیده، اورلپ نمودن آرماتورهای تیر، قالب‌بندی اطراف تیر، گروتینگ تیر بتنی
- تعمیرات تخصصی و مرمت اساسی پل‌ها
 - رفع خطر احتمالی و آسیب‌های وارده بر پل‌ها
 - مقاوم‌سازی و بهسازی لرزه‌ای و سازه‌ای پل‌ها
 - تعمیر و تعویض درزهای انبساط
 - تعمیر و تعویض نئوپرن‌ها
 - اصلاح و نصب سیستم زهکش پل‌ها
 - ترمیم ستون‌ها، سر ستون‌ها و نشیمن‌گاه‌ها
 - تهیه شناسنامه پل‌های سواره‌رو
 - بازدیدهای دوره‌ای و بازرسی فنی از کلیه پل‌های شهر تهران
 - نصب هندریل و تعویض روکش آسفالت پل‌ها
 - سایر اقدامات مورد نیاز جهت مرمت و تعمیر پل‌های واقع در شهر تهران
- فعالیت‌های شرکت یادمان سازه با توجه به تخصصی بودن آنها، ایمن‌سازی و پایدارسازی زیر ساخت‌های شهری و ابعاد گسترده پروژه‌ها، از اهمیت خاصی برای توسعه پایدار برخوردار است. از این رو انعکاس این فعالیت‌های تخصصی از جهت اطلاع رسانی و تبادل دانش و تجربیات در سطح شهر تهران و در سطح کشور ضرورت دارد.
- هدف معرفی فعالیت‌های شرکت یادمان سازه تبادل دانش و تجربیات مدیریت و ساخت پروژه‌های این شرکت با مدیران، مهندسان، اساتید دانشگاه و شهروندان در سطح شهر تهران و در سطح کشور است.
- پیشرفت‌های دانش مهندسی، مدیریت پروژه و مدیریت عمرانی شهری و روند پرشتاب گسترش آن، موجب رشد و توسعه شگفت‌انگیزی در شهرها و کشورهای جهان شده است. در عین حال این رشد و توسعه همراه با برخی آسیب‌های جدی بر محیط زیست و کیفیت زندگی بوده‌اند که با توسعه و عمران پایدار شهری این آسیب‌ها را می‌توان به حداقل رساند.

۲- فعالیت‌های شرکت یادمان سازه در سال ۱۳۹۴

اهم فعالیت‌های شرکت یادمان سازه در سال ۱۳۹۴ شامل پروژه‌های زیر می‌باشد.

- مقاوم‌سازی و تعمیرات تخصصی پل‌های سواره رو تهران
 - مهم آسیب‌دیدگی‌های پل‌ها عبارتند از:
 - اضمحلال لاستیک‌های درزهای طولی
 - شوره زدگی و پوکی عرشه در قسمت درز انبساط طولی
 - تخریب درز انبساط سواره رو
 - تخریب درز انبساط پیاده‌رو
 - شکستگی بولت‌ها و تخریب پاشنه درز انبساط
 - تخریب و فرسودگی روکش آسفالت
 - تخریب تیرهای بتنی و فلزی
 - جا به جایی عرشه
 - آسیب‌دیدگی گارد ریل‌ها
 - تخریب پیاده‌روها
 - تخریب نئوپرن‌ها
 - آسیب‌دیدگی نشیمنگاه کوله‌ها
 - تخریب و آسیب‌دیدگی ستون‌ها و سر ستون‌ها
 - تخریب شن گیرها بر اثر برخورد وسیله نقلیه
 - اختلال در سیستم زهکش
 - تخریب سیستم زهکش
 - آسیب‌دیدگی شمع‌ها
- در سال ۱۳۹۴ تعمیرات تخصصی، مقاوم‌سازی و بهسازی لرزه‌ای و سازه‌ای

- سونداژ و ایزولاسیون ستون
 - آرماتور بندی، قالب‌بندی و بتن ریزی ستون
 - سند بلاست ستون
 - لایه‌برداری ستون
 - تخریب پایه ستون‌ها و سر شمع، تست کشش آرماتور، کاشت آرماتور و بتن‌ریزی ستون‌ها و سر ستون‌ها
 - خاک‌برداری پای ستون‌ها
 - آرماتور بندی، قالب‌بندی و بتن ریزی و ایزولاسیون فونداسیون
- ۱۳- زهکشی
- احیای سیستم زهکش
 - اصلاح و ترمیم زهکش در قسمت درز انبساط بر حسب طول
 - اصلاح سیستم زهکشی کوله‌ها

- ترمیم تیرهای آسیب دیده با ملات ترمیمی
- تخریب دال بتنی، آرماتوربندی و بتن ریزی دال

۱۰- عرشه

- جک‌زنی و اصلاح اختلاف تراز ایجاد شده به علت جا به جایی عرشه
- اجرای آسفالت عرشه در قسمت تخریب شده
- اجرای ملات ترمیمی عرشه

۱۱- پیاده‌رو

- تعویض جداول و اصلاح کامل پیاده‌رو
- مرمت پیاده‌روها
- ۱۲- ستون‌ها و سر ستون‌ها
- ترمیم ستون و سر ستون



پل انقلاب- سپاه



پل انقلاب- سپاه



پل حافظ - انقلاب



پل حافظ - انقلاب



پل مدرس - حقانی





پل حکیم - کن



پل مبدل قم



پل حکیم - کن



پل حکیم - کن

■ کور کردن سوراخ‌های زهکشی سطح عرشه

۳- برنامه‌های شرکت یادمان سازه در سال ۱۳۹۵

الف- پروژه‌های بهسازی لرزه‌ای و مقاوم‌سازی

اولویت‌بندی پروژه‌های بهسازی لرزه‌ای و مقاوم‌سازی پل‌ها در جدول زیر ارائه شده است.

ردیف	نام پروژه (موقعیت تقاطع)	دستگاه نظارت	پیمانکار	شهرداری منطقه
۱	نواب - هلال احمر	سازیان	رامان	۱۷ و ۱۱
۲	نواب - قزوین	سازیان	رامان	۱۷ و ۱۱
۳	چمران - نمایشگاه	سازیان	رامان	۱
۴	صدر - شریعتی	کرانه به کرانه پارس	رامان	۱
۵	امام علی - بابایی	سازیان	رامان	۱
۶	همت - کردستان	سازیان	رامان	۳
۷	همت (زین الدین) - امام علی	سازیان	رامان	۴
۸	همت - گاندی	سازیان	رامان	۳
۹	نواب - امام خمینی	سازیان	رمگاساز	۱۰ و ۱۱
۱۰	صدر - مدرس	کرانه به کرانه پارس	راه شولدر	۳ و ۱
۱۱	چمران - ملاصدرا	ساتروپات پل	ساتراپ دژکار	۲
۱۲	حکیم-کن	ساتروپات پل	ساتراپ دژکار	۵
۱۳	مبدل قم	کرانه به کرانه پارس	رامان	۲۰

ب- پروژه‌های تعمیرات تخصصی پل‌های سواره رو در شهر تهران

پروژه‌های تعمیرات تخصصی پل‌های سواره رو شهر تهران در سال ۱۳۹۵ شامل ۱۰۰ دستگاه پل در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران می‌باشد. ایرادات مشاهده شده در این پل‌ها که باید رفع شوند، شامل موارد زیر می‌باشند.

۱- آسیب‌های کلی

- نیاز به مقاوم‌سازی سازه‌ای پل
- ارتعاش غیر عادی پل یا ملحقات آن در اثر بارهای بهره‌برداری
- زنگ زدگی شدید قطعات فلزی سازه‌ای
- نیاز به تعمیر شاه تیرهای اصلی
- خوردگی آرماتورها

۲- روکش آسفالت پل

- خرابی روکش آسفالت پل

۳- درزهای انبساط

- آسیب زدگی درزهای انبساط
- نشت آب از درز انبساط
- پر شدن درزهای انبساط از خاک و نخاله
- تخریب درزهای الاستومری طولی

۴- نتوپرها

- آسیب‌دیدگی نتوپرها

۵- کوله‌ها

- خرابی و خوردگی بتن کوله
- تغییر شکل غیر عادی در عناصر تکیه گاهی کوله
- امکان افتادن عرشه در هنگام رویداد زلزله ناشی از عدم تامین عرض

کافی برای تکیه گاه کوله
 ■ بروز فرسودگی و اضمحلال مصالح در عناصر تکیه گاهی کوله
 ■ تجمع خاک و نخاله در اطراف پایه، کوله و عناصر تکیه گاهی
 ■ دارا نبودن پایداری خاک پشت کوله در مجاورت پل

۶- قرنیز، جدول، نیو جرسی
 ■ خرابی قرنیزها
 ■ خرابی جدولها
 ■ خرابی نیو جرسی
 ■ تخریب شن گیرها
 ■ نشست پیش دال

۷- هند ریلها
 ■ آسیب دیدگی و زنگ زدگی هند ریلها و عدم تامین ایمنی
 ■ ارتفاع غیر مجاز هند ریلها
 ۸- محدودیت ارتفاع
 ■ نیاز به نصب گلاباری سنج محدودیت ارتفاع
 ■ کمبود ارتفاع مجاز

۹- رفیوژ
 ■ اصلاح رفیوژ

۱۰- تابلیه
 ■ خرابی ایزولاسیون تابلیه
 ■ آثار برخورد وسایط نقلیه با تابلیه

۱۱- عرشه
 ■ اضمحلال و خوردگی بتن عرشه
 ■ ترک بتن عرشه
 ■ خرابی ایزولاسیون عرشه

■ باز شدن و یا لق شدن پیچها در اتصالات پیچی عرشه فلزی
 ■ امکان افتادن عرشه در هنگام وقوع زلزله ناشی از عدم تامین عرض کافی برای تکیه گاه پایه
 ■ اتصال نامتناسب تیر کنسول به سخت کنندهها و احداث تکیه گاه اضافی با بلوک سیمانی برای تیر فلزی عرشه که احتمال به وجود آمدن نا پایداری برای تیر دارد
 ■ تراز نبودن عرشه در دو طرف درز و اعمال ضربه به خودروهای عبوری
 ■ زنگ زدگی شدید قطعات فلزی عرشه ناشی از کیفیت نامطلوب رنگ و پوشش

۱۲- پیاده رو
 ■ عدم وجود عرض کافی پیاده رو
 ■ خرابی روکش پیاده رو
 ■ کم بودن ارتفاع پیاده رو

۱۳- تابلوهای تبلیغاتی
 ■ نصب غیر اصولی تابلوهای تبلیغاتی
 ■ بیرون زدگی اعضای تابلوهای تبلیغاتی در محل پیاده رو

۱۴- پرچمها
 ■ نصب غیر اصولی پرچم

■ نصب غیر اصولی تابلو یا پرچم تبلیغاتی سنگین به نرده یا قرنیز
 ۱۵- ستونها و سر ستونها
 ■ تخریب ستونها و سر ستونها

۱۶- پایه
 ■ وجود ترک و آثار خرابی در بتن پایه
 ■ آثار فعل و انفعالات شیمیایی در بتن اصلی سازه‌ای پایه یا کوله
 ■ بروز فرسودگی و اضمحلال مصالح در عناصر تکیه گاهی پایه
 ■ وضعیت عدم حفاظت از پایهها در برابر ضربه خودروها

۱۷- سقوط
 ■ خطر سقوط قطعات غیر سازه ای
 ■ خطر سقوط مصالح

۱۸- زهکشی
 ■ عدم تامین ایستایی کافی در لوله‌های زهکشی طولی یا قائم
 ■ مشکلات و نارسائی زهکش
 ■ عدم هدایت لوله‌های زهکش به سیستم دفع آب‌های سطحی شهر
 ■ عدم کارائی لوله‌های جمع آوری آب‌های سطحی
 ■ نشت آب از لگنچهها
 ■ شسته شدن خاک زیر رمپ‌های ورودی و امکان نا پایداری خاکریز در اثر جاری شدن روان آب سطحی از کنار کولهها
 ۱۹- تاسیسات عبوری پل
 ■ در معرض برخورد خودروها قرار گرفتن لوله تاسیسات برق متصل شده به پستها
 ■ وجود مشکل در تاسیسات عبوری پل
 ■ آسیب دیدگی و اتصال نامتناسب پایه چراغ برق

۴- نتیجه گیری

پل‌های شهر تهران از اهمیت راهبردی برخوردارند. پل‌ها نقش مهمی در ایجاد دسترسی به نقاط مختلف داخل شهر و خارج شهر دارند. در هنگام بروز حوادث غیر مترقبه تاب‌آوری و مقاوم بودن پل‌ها در مدیریت بحران حادثه نقش کلیدی دارد. پل‌های شهری از جمله سازه‌های مهمی می‌باشند که در صورت آسیب پذیری در هنگام وقوع حوادث طبیعی مانند سیل و زلزله، سبب ایجاد خسارات هنگفتی می‌شوند. بازرسی فنی منظم پل‌های شهر تهران به منظور کسب اطمینان از ایمنی سازه‌ای آنها جهت مدیریت یکپارچه پل‌ها دارای اهمیت فراوانی است. لزوم توجه به بهسازی و مقاوم‌سازی پل‌ها از دو جنبه قابل ذکر است. یکی این که پل‌ها از مهمترین سرمایه‌های ملی در شبکه‌های ترافیکی هستند. و دیگری این که عملکرد و تاب‌آوری شریان‌های حیاتی در هنگام بروز بلایای طبیعی و حوادث غیر مترقبه بسیار ضروری است.

شرکت یادمان سازه به عنوان سازمانی تخصصی در امر مقاوم‌سازی، تعمیر و نگهداری پل‌های شهر تهران، مشتاق به تبادل دانش و تجربیات علمی و عملی مقاوم‌سازی، بهسازی و نگهداری پل‌ها با مهندسان، متخصصین و اساتید دانشگاه این رشته می‌باشد. امید می‌رود با این اقدام، گام‌های بیشتری در راه گسترش دانش مدیریت نگهداری پل‌ها و توسعه پایدار شهر تهران برداشته شود.

ویژگی‌های تونل‌های ارتباطی شهر استکهلم، سوئد

Features of Urban Highway Tunnels in Stockholm, Sweden

گرد آورنده: دکتر محسن ابراهیمی مجرد

Prepared By: Mohsen Ebrahimi Mojarad, B.S. Civ. Eng., Ph.D. City Planning



۱- مقدمه

احداث تونل‌های ارتباطی شهری در شهرهای مهم جهان در حال گسترش است. در این گزارش ویژگی‌های تونل‌های ارتباطی در شهر استکهلم شامل مشخصات فنی و ایمنی آن‌ها ارائه می‌شود.

۲- آزادراه E4 (آزادراه اروپایی شماره ۴)

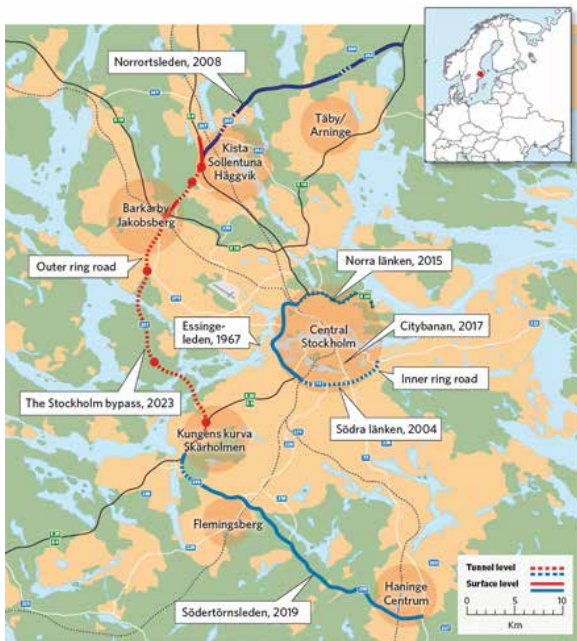
آزاد راه E4 از کنار شهر استکهلم به صورت تونل می‌گذرد و یکی از طولانی‌ترین تونل‌های ارتباطی شهری جهان می‌باشد. طول این تونل ۱۸ کیلومتر خواهد بود.

این تونل‌ها طوری طراحی می‌شوند که استفاده کنندگان آن احساس راحتی و ایمنی را در آن تجربه نمایند.

این تونل‌ها به صورت دو تونل مجزای رفت و برگشت طراحی شده‌اند. هر یک از تونل‌ها دارای ۳ خط عبور در هر طرف می‌باشد.

بعد از حفاری تونل‌ها، کف آزادراه ساخته می‌شود و سیستم‌های فنی تونل نصب و آزمایش می‌گردند. این تونل آزاد راهی طولانی نیاز به سیستم‌های تامین برق، تهویه، نظارت و هدایت ترافیک دارد. برخی از این تاسیسات به طور کامل زیر زمین قرار می‌گیرند و برخی از آن‌ها روی زمین مستقر می‌شوند.

ساخت آزادراه E4 در کنار شهر استکهلم حدود ده سال طول می‌کشد. ساخت اصلی تونل آزادراهی در عمق زمین و در داخل بستر سنگی حفاری می‌شود. سنگ‌های حفاری شده و خرد شده برای ساخت تونل از طریق راه‌های آبی شهر استکهلم حمل و نقل خواهد شد تا بار اضافی بر جاده‌های شهری تحمیل نکنند.



شکل ۱: نقشه آزادراه E4 کنار گذر استکهلم

آزاد راه کمربندی استکهلم در قسمتی از مسیر به عمق ۶۰ متری زمین می‌رود. در قسمتی از مسیر که از زیر آب‌های خلیج می‌گذرد، عمق تونل حداقل ۱۵ متر زیر صخره‌ها کف دریا خواهد بود.



شکل ۲: تصویر آزادراه کمربندی E4 استکهلم همراه با رمپ‌های تقاطع‌های Vista و Iovo



شکل ۴: مقطع آزادراه E4



شکل ۳: آزادراه کمربندی E4 حجم ترافیک بزرگراه اسپینگه را کاهش می‌دهد

حفاری تونل بصورت انفجار در سنگ انجام می‌گیرد. روش انفجار و زمانبندی حفاری با توجه به حداقل نمودن اختلال در امور روزمره شهروندان در روی زمین انجام می‌گیرد.

کارگاه ساختمانی روی زمین مستقر و راه‌های موقت برای هدایت ترافیک ایجاد می‌شود.

به منظور به حداقل رساندن ترافیک کامیون‌ها، بخش اعظم صخره‌های حفاری و خرد شده توسط قایق حمل و نقل می‌شود. سنگ‌ها در تونل خرد می‌شوند و توسط نوار نقاله به بندرهای موقت احداث شده حمل می‌شود.

سه بندر موقت برای بارگیری سنگ‌های خرد شده در خلال زمان ساخت تونل مورد استفاده قرار می‌گیرد.

از نظر فنی حفاری تونل‌ها امکان‌پذیر نیست. از این رو تونل‌ها به صورت انفجاری ایجاد خواهند شد. صخره‌ها با تزریق بتن در اطراف تونل، عایق کاری می‌شوند تا نفوذ آب‌های زیرزمینی به حداقل برسد و سپس صخره‌ها منفجر می‌شوند.

تقاطع غیرهمسطح، برج تهویه هوا، ایستگاه‌های تامین برق، و راه‌های خروج اضطراری از جمله تاسیسات روزمینی تونل، آزادراهی کمربندی E4 است که هم هستند.

بخش اعظم سنگ‌های خرد شده ناشی از حفاری تونل با استفاده از قایق حمل و نقل می‌شود. در برخی از بخش‌های دیگر حمل و نقل فقط توسط کامیون قابل انجام خواهد بود.

شکل ۵: تصویر ویژگی‌های ساخت و احداث آزاد راه کمربندی E4 استکهلم

طبیعی نور آفتاب را ایجاد می‌کنند. مطالعات ترافیکی از رانندگان و استفاده کنندگان از تونل‌های ارتباطی نمایانگر این است که بسیاری از مردم در هنگام عبور از تونل‌ها احساس ناراحتی می‌کنند. برخی از شهروندان حتی از رانندگی داخل تونل احتراز می‌نمایند. هدف شبیه‌سازی تونل ایجاد حداکثر راحتی ممکن برای رانندگان در تونل می‌باشد.

۴- اعتراض شهروندان به احداث آزادراه کمربندی E4 استکهلم

احداث تونل آزاد راه کمربندی E4 استکهلم بزرگترین پروژه ساختمانی کشور سوئد است ولی این پروژه بارها مورد اعتراض شهروندان قرار گرفته است زیرا محیط زیست طبیعی شهر استکهلم را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

وزارت ترافیک سوئد در پاییز ۲۰۱۳ کلنگ آغاز احداث این پروژه را به زمین زد و پیش از شروع عملیات احداث این تونل کلیه مجوزهای محیط زیستی صادر شده بودند.

از سال ۱۹۶۰ احداث آزاد راه کمربندی استکهلم مورد بحث قرار گرفته است ولی برنامه‌ها به طور مکرر توسط اعتراضات مردمی به علت اثرات احداث این پروژه در محیط زیست طبیعی و میراث فرهنگی متوقف شده است. با ارایه طرح‌های جدید این آزاد راه به صورت تونلی، وزارت ترافیک سوئد معتقد است که احداث این آزاد راه حداقل اثرات منفی را در محیط زیست خواهد داشت. از سوی دیگر احداث این آزاد راه به صورت تونل هزینه‌های پروژه را به طور قابل توجهی افزایش خواهد داد. در حال حاضر هزینه احداث این پروژه حدود ۱۴۰۰۰ میلیارد تومان برآورد شده است.

یکی از مسایل بهداشتی در رابطه با احداث این تونل ایجاد ذرات ریز معلق بسیار در هوای تونل از جمله به دلیل چرخ‌های لاستیک زمستانی وسایط نقلیه خواهد بود. از این رو به منظور کاهش ایجاد ذرات ریز معلق سطح تونل آزاد راهی با بتن پوشانده می‌شود. سایر اقدامات برای کاهش میزان ذرات ریز معلق در هوای تونل بهره‌گیری از روش‌های جمع آوری و جذب گرد و خاک می‌باشد.

۳- شبیه‌سازی (SIMULATION) تونل آزاد راه کمربندی E4 استکهلم

قبل از شروع به ساخت تونل آزادراهی کمربندی استکهلم، سیستم شبیه‌سازی انستیتوی تحقیقات حمل و نقل سوئد در شهر لین شوپینگ به کار افتاده است که با استفاده از آن می‌توان به طور آزمایشی در تونل رانندگی کرد.

خلاصه ویژگی‌های تونل آزاد راهی کمربندی E4 استکهلم

طول آزاد راه: ۲۱ کیلومتر

طول تونل آزاد راه: ۱۸ کیلومتر

تعداد خطوط: ۳ خط در هر جهت در تونل‌های مجزا

زمان سفر در داخل تونل: ۱۵ دقیقه

ظرفیت آزاد راه: ۱۴۰/۰۰۰ وسیله نقلیه در روز

زمان ساخت: ۱۰-۸ سال

هزینه ساخت: ۱۴۰/۰۰۰ میلیارد تومان

نحوه تامین: ۸۰ درصد مالیات ترافیک، ۲۰ درصد کمک دولتی

شبیه‌سازی تکنیک مهمی برای ارزیابی عملکرد پروژه‌های بزرگ زیر ساخت می‌باشد. ایمنی، روشنایی، زیباسازی، علائم و تابلوهای راهنمایی در این شبیه‌سازی مورد آزمایش قرار می‌گیرند و نقشه‌های اجرایی ساخت تونل بر اساس آن‌ها نهایی می‌گردند.

حجم ترافیک این تونل بالغ بر ۱۴۰/۰۰۰ اتومبیل، اتوبوس و کامیون در روز خواهد بود. ایمنی ترافیک تونل نقش اصلی را در طراحی تونل خواهد داشت. روشنایی تونل در ایمنی ترافیک تونل نقش مهمی دارد. رشته‌های موازی چراغ‌ها در سقف تونل رانندگان را از در پیش داشتن یک پیچ آگاه می‌سازد. چراغ‌های نصب شده در کنار تونل احساس وجود جریان



شکل ۶: نمای آزادراه E4

بهره‌برداری قرار گرفته است. درب‌های ورودی پناهگاه به صورت دو در فولادی است. ورود پناهجویان از روی خیابان در محل پارک "موسه بک" به داخل تونل انجام می‌گیرد.

درب‌های ضد انفجار به وزن ۵۱۴۰۰ کیلوگرم به صورت مکانیکی پناهگاه را از محیط جدا می‌نماید. یک کارخانه برق مستقل در این پناهگاه نصب شده است. همچنین دستگاه‌های خنک کننده و تصفیه و تهویه هوا در این پناهگاه نصب گردیده است. شبکه لوله کشی تامین آب و فاضلاب نیز در این پناهگاه احداث شده‌اند. پناهگاه کاتارینه بری بزرگترین پناهگاه و یکی از ۶۵۰۰۰ پناهگاه حملات هوایی در کشور سوئد می‌باشد.

۷- تونل‌های نظامی زیر شهر استکهلم

وزارت دفاع سوئد در هنگام جنگ سرد بین غرب و شرق شبکه‌ای از تونل‌های محرمانه را در منطقه مرکزی استکهلم احداث کرده بود. عرض برخی از این تونل‌ها باندازهای بود که که یک خودرو می‌توانست از آن عبور کند. این تونل‌ها ساختمان‌های مهم مانند مجلس شورا، کاخ پادشاه و غیره را به یکدیگر متصل می‌کرد.

یکی از این تونل‌ها از قسمت جنوبی مرکز شهر آغاز و به قسمت شمالی ختم می‌شود. در حال حاضر ۳۵۰ کیلومتر (علاوه بر تونل‌های شبکه حمل و نقل عمومی مترو) تونل‌های زیرزمینی تأسیسات شهری شامل شبکه‌های کابل‌های تلفن، آب و فاضلاب و برق وجود دارند. زیر ساختمان‌های مهم مانند «بیمارستان سودر» (Soder Sjukhuset)، سیستم تونل‌های زیرزمینی برای تخلیه اضطراری و پناهگاه در شرایط بحرانی و جنگ وجود دارد.

۵- طبقه‌بندی تونل‌های ارتباطی با توجه به حمل و نقل مواد خطرناک

از تاریخ اول ژانویه ۲۰۱۲ تونل‌های ارتباطی کشور سوئد با توجه به مقررات مشترک اتحادیه اروپا از نظر حمل و نقل مواد خطرناک طبقه‌بندی شده‌اند. این طبقه‌بندی به شرح زیر می‌باشد:

نوع تونل A: کلیه نوع مواد خطرناک می‌توانند عبور کنند.
نوع تونل B تا E: محدودیت‌های مختلف برای عبور مواد خطرناک
نوع تونل E: ممنوعیت کامل برای عبور مواد خطرناک
نوع تونل E: یعنی ممنوعیت کامل عبور مواد خطرناک، معمولاً شامل کلیه تونل‌های ارتباطی داخل شهری می‌شود.
برخی از تونل‌ها در خلال روز شامل نوع تونل B و در خلال شب شامل نوع تونل A می‌شوند.

۶- تونل پناهگاه و اسکان اضطراری در پارکینگ کاتارینه‌بری (Katarineberget)

با توجه به وجود جنگ سرد بین بلوک غرب و شرق در سالهای ۱۹۵۰، ساخت تونل پناهگاه و اسکان اضطراری شهروندان در برابر حملات هوایی با بمب اتمی در سال ۱۹۵۷ در زیر کوه کاتارینه‌بری در شهر استکهلم به پایان رسید. ظرفیت این پناهگاه ۲۰/۰۰۰ نفر می‌باشد. این پناهگاه در حال حاضر نیز فعال است و ظرف ۴۸ ساعت می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. این پناهگاه در حال حاضر به صورت پارکینگ وسایط نقلیه با ظرفیت ۵۵۰۰ اتومبیل توسط شهرداری استکهلم مورد



شکل ۷: ورودی تونل پناهگاهی و اسکان اضطراری که در وضعیت عادی عملکرد آن به صورت پارکینگ اتومبیل است



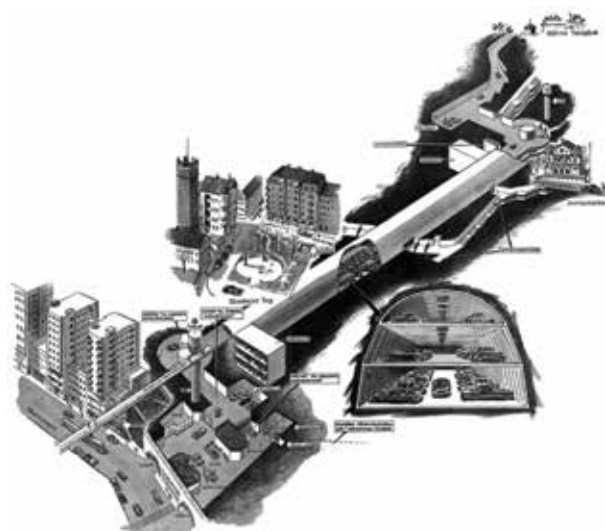
شکل ۱۰: درهای ضخیم فولادی برای ورود به پناهگاه



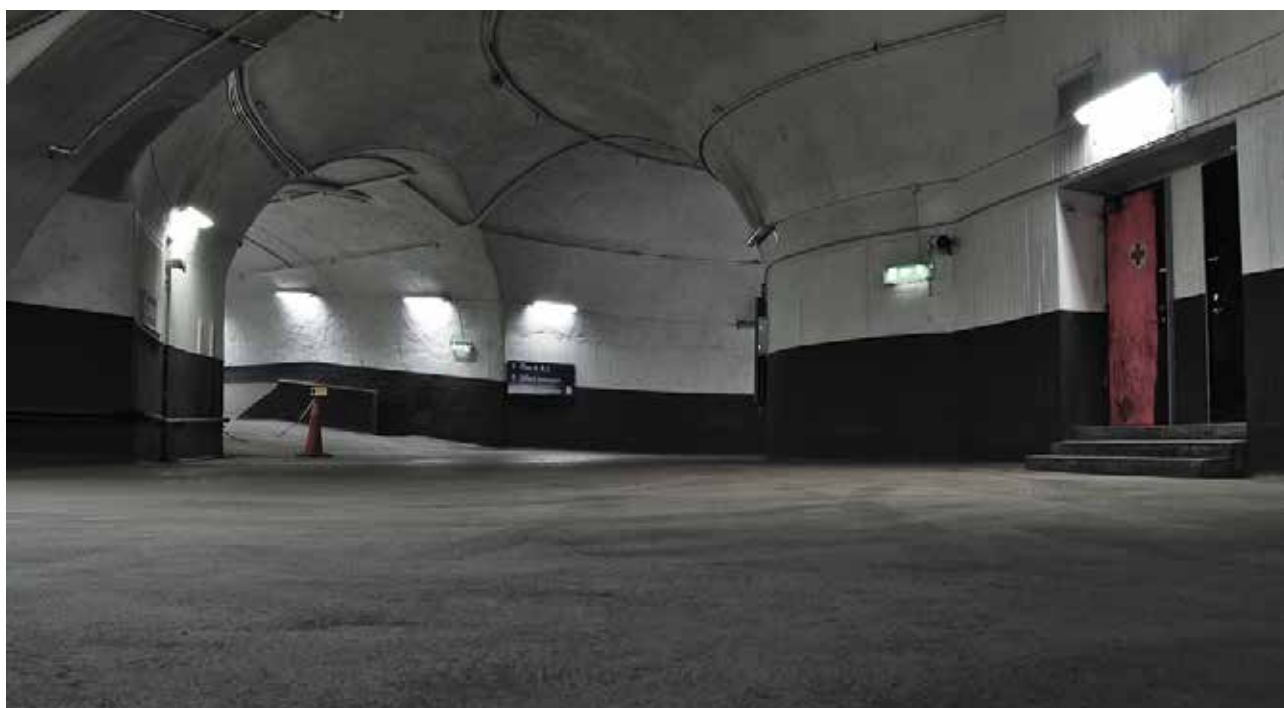
شکل ۸: نقشه تونل پناهگاهی که حفاری آن از دو طرف انجام گردید



شکل ۱۱: تابلوی نارنجی در خیابان نشانگر محل ورود به پناهگاه زیرزمینی است



شکل ۹: مقطع تونل پناهگاهی و پارکینگ خودرو



شکل ۱۲: کریدورهای پناهگاه



شکل ۱۵: پارکینگ اتومبیل در داخل تونل



شکل ۱۶: محل آسانسور ورود به داخل تونل



شکل ۱۳: شبکه لوله کشی آب و فاضلاب داخل تونل



شکل ۱۴: شبکه لوله کشی آب سرد آشامیدنی و آب سرد شهر، شبکه لوله کشی آب سرد آشامیدنی از چاه آب و شبکه فاضلاب داخل تونل

منابع و ماخذ

- TRAFIK VERKET ,TUNNLAR, BORLANGE, 2013
- TRAFIK VERKET, CITYBANAN I STOCKHOLM,BORLANGE, 2013
- HEMLIGA MILITARA TUNNLAR UNDER STOCKHOLM, SKALMAN ,NU FORUM, STOCKHOLM, 2013
- TUNNLAR I STOCKHOLM, STOCKHOLM,2013

۸- نتیجه گیری

تونل‌های ارتباطی راه حل مناسبی برای عبور آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها از کنار و داخل شهر است که هم می‌باشند. تونل‌های ارتباطی در شهرهای مهم جهان برای توسعه شبکه حمل و نقل و ترافیک در حال گسترش هستند. این تونل‌ها برای بهره‌برداری به عنوان پناهگاه شهروندان در هنگام حملات هوایی دشمن مناسب می‌باشند.



بخش پنجم: رویداد و رویکرد مدیریت شهری
V: Event and Approach in Urban Management

مفهوم توسعه پایدار

Sustainable Development Concept

ساختمان سازی پایدار در تهران کمتر یافت می شود

Sustainable Building Construction is Seldom Found in Tehran

مهم ترین نوآوری های سیستم های حمل و نقل عمومی شهری

The Most Important Innovations in Urban Public Transportation Systems

مفهوم توسعه پایدار

Sustainable Development Concept

گردآورنده: هیات تحریریه

Prepared By: Board of Editors



توسعه پایدار - پایداری ضعیف و قوی

مفهوم توسعه پایدار قوی یعنی جامعه منابع طبیعی را از بین نمی‌برد. توسعه پایدار ضعیف یعنی سرمایه کل جامعه کاهش پیدا نمی‌کند. پایداری ضعیف را برحسب سرمایه واقعی، Cr، سرمایه طبیعی Cn سرمایه انسانی Ch و سرمایه اجتماعی Cs تعریف می‌نمایند.

مجموع کل سرمایه جامعه C:

$$C=Cr+Cn+Ch+Cs$$

بنابراین تا هنگامی که C کاهش نیابد، توسعه پایدار است.

مفهوم کرادل تا کرادل (Cradle 2 Cradle)

مفهوم گهواره تا گهواره یک مفهوم طراحی است که اصل آن می‌گوید تمامی مواد یا می‌توانند بازیافت شوند و یا تبدیل به کمپوست شوند. به عبارت دیگر مفهوم مواد زائد یا زباله با تعریف سنتی آن حذف می‌گردد.

شهرهای زیست‌محیطی

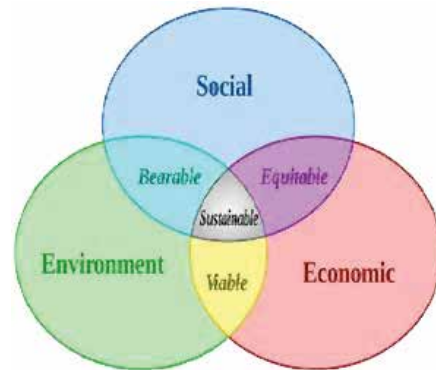
در نقاط مختلف جهان شهرهای زیست‌محیطی یا پایدار ساخته شده‌اند یا در حال طراحی و ساخت می‌باشند، برای مثال در چین شهر کافدیان (Caofedian)، در امارات متحده عربی شهر مصدر (Masdar) و در کانادا ترونسو واترفرونت (Toronto Waterfront).

منبع

- United Nations (2014). Prototype Global Sustainable Development Report, New York, United Nations.
- Wikipedia, The Free Encyclopedia (2014).

مفهوم توسعه پایدار در سال ۱۹۸۱ توسط لستر براون (Lester Brown) در سطح جهان مطرح شد. هدف توسعه پایدار این است که انسان بتواند در کره زمین که دارای منابع محدودی است، زندگی کند. این هدف گذاری به این معنی است که جامعه انسانی بتواند ضمن رفع نیازهای خود، پایداری در اکوسیستم و محیط زیست را به مخاطره نیندازد به طوری که نسل‌های آینده نیز بتوانند نیازهای خود را برطرف نمایند.

توسعه پایدار، پایداری در اکوسیستم را با چالش‌های اجتماعی و اقتصادی گره می‌زند. در کشور سوئد توسعه پایدار در سال ۲۰۰۳ در قانون اساسی گنجانده شد. «دولت و دستگاه‌های عام‌المنفعه باید در پیشبرد توسعه پایدار اقدام نمایند به طوری که محیط زیست مناسبی برای نسل فعلی و نسل آتی فراهم باشد.» مفهوم توسعه پایدار در رابطه با گزارش سازمان ملل متحد «آینده مشترک ما» در سطح جهان معرفی گردید. در سال ۱۹۸۷ گزارش برونلند (Brunt Land) منتشر شد که تعریف مشهور توسعه پایدار را ارائه داد: «توسعه‌ای است که نیازهای امروز را طوری تأمین کند که امکانات نسل‌های آتی را برای تأمین نیازهای خود به مخاطره نیندازد.»



سه بعد توسعه پایدار

توسعه پایدار به معنای حفاظت درازمدت توانایی تولیدی اکوسیستم و کاهش اثرات منفی بر طبیعت و سلامت انسان‌ها است. پایداری دارای سه بعد می‌باشد:

- پایداری اجتماعی که تلاش برای نیل به جامعه‌ای که حقوق انسانی را تأمین می‌نماید.
- پایداری اکولوژیکی (زیست محیطی) که منابع انسانی و مادی را در درازمدت برنامه‌ریزی می‌نماید.
- پایداری اقتصادی که با فقر مبارزه می‌کند و در جهت این که تمامی انسان‌ها باید توانایی تأمین نیازهای اساسی خود را داشته باشند.

Sustainable Building Construction Is Seldom Found in Tehran

ساختمان سازی پایدار در تهران کمتر یافت می شود

Prepared By: Board of Editors

گردآورنده: هیات تحریریه

مناسب دفع گردد.

مصلح ساختمانی و اجزای ساختمان حتی الامکان به طور بسته بندی شده و پیش ساخته به محل ساختمان حمل گردند. سنگ های ساختمان و مصالح مشابه به صورت آماده در ساختمان استفاده شود و در صورت نیاز به برش، از پراکنش گرد و خاک ناشی از برش در اطراف ساختمان جلوگیری گردد. اصول مقاوم سازی پی ها و سازه های ساختمان و ایمنی عملیات گودبرداری و ساختمانی به طور جدی به کار گرفته شوند. عایق کاری ساختمان و پوسته آن به منظور مصرف حد اقل انرژی انجام گردد.

سیستم بازیافت آب مصرفی در سیستم آبرسانی منظور گردد. سیستم مواد زاید صفر در جمع آوری، تفکیک، بازیافت و دفع زباله ساختمان به اجرا در آید. زباله مواد آلی در محل ساختمان تبدیل به کمپوست و در همان محل مصرف گردد. طراحی و اجرای تخصصی شبکه ترافیک ساختمان در راستای تامین محل های پارکینگ مورد نیاز و جریان ترافیک روان معابر اطراف ساختمان منظور گردد.

از سوی دیگر ملاحظه می شود ساختمان های لوکس بسیاری در کلانشهرهای کشور به ویژه تهران ساخته می شوند که تمرکز سازندگان بر زیبایی ظاهری داخل و نمای ساختمان و نور پردازی نما است. در صورتی که در معرفی این ساختمان ها هیچگونه ذکر و اثری از نقش آن ها در پایدارسازی محیط زیست و ویژگی ها و دانش فنی ساختمان های سبز مشاهده نمی گردد. انتظار می رود دستگاه های مسئول پیش از پیش به تشویق سازندگان ساختمان های پایدار بپردازند. این امر در راستای افزایش کیفیت محیط زیست و افزایش کیفیت زندگی شهروندان نقش قابل توجهی خواهد داشت.

ساختمان سازی پایدار در شهر تهران کجا یافت می شود؟ نوشتن شعاری روی تکه ای پارچه و نصب آن در کنار ساختمان در حال احداث که "همسایگان محترم از صبر و شکیبایی شما که ما را در اجرای این پروژه یاری می نمایند نهایت تشکر را داریم." خوب است ولی کافی نیست. همسایگان و شهروندان در خلال احداث ساختمان، یعنی ۲ الی ۴ سال باید از جمله نا هنجاری های زیر را تحمل کنند:

- سر و صدای بیشتر از ۱۰۰ دسیبل کمپرسور و دستگاه جوش را تحمل نمایند.
- گرد و خاک ناشی از عملیات ساختمانی و ریخت و پاش باز مصالح ساختمانی مانند ماسه و شن و آجر را تحمل کنند.
- تراکم ترافیک ناشی از اشغال پیاده رو را تا مراحل پایانی عملیات ساختمانی تحمل نمایند.

- آبهای آلوده به مصالح ساختمانی مانند شن، ماسه، بتن و روغن ماشین آلات را که در سطح کوچه و خیابان و جوی ها گستاخانه رها می شوند تحمل نمایند.

- گرد و خاک و سر و صدای ناشی از برش سنگ و نصب سنگ را تحمل کنند. ساختمان سازی در پایتخت و در سایر شهرهای ایران باید از گرایش به لوکس سازی نمای ساختمان و لوکس سازی دکوراسیون داخلی به پایدارسازی ساختمان سازی به پردازند. در این راستا اقدامات زیر بر اساس اصول ساختمان سازی پایدار قابل انجام می باشد.

● کمپرسور و دستگاه جوشکاری در داخل محوطه ساختمان نصب شود و اطراف آن عایق کاری گردد به طوری که حد اقل صدای ناهنجار در بیرون ساختمان شنیده شود.

● پیاده روی خیابان توسط دیوارهای موقت اشغال نشود و پیاده رو برای عبور و مرور ایمن عابران پیاده آزاد بماند.

● آبهای آلوده به مصالح ساختمانی مانند شن، ماسه، بتن و روغن ماشین آلات در مخازن مخصوص نگهداری و بازیافت و سپس به طور



مهم‌ترین نوآوری‌های سیستم‌های حمل و نقل عمومی شهری

The Most Important Innovations in Urban Public Transportation Systems

Prepared By: Board of Editors

گرد آورنده: هیات تحریریه

اپلیکیشن مسیر ترافیک

اپلیکیشن‌های مسیر ترافیک به رانندگان اجازه می‌دهد از مسیرهای پر ازدحام ترافیک دوری و مسیرهای خلوت‌تر را برای رسیدن به مقصد انتخاب نمایند. در کار برد این اپلیکیشن دیگر نیازی به نصب دوربین‌ها و حساسگرهای گران قیمت نمی‌باشد.

اپلیکیشن پارکینگ

اپلیکیشن پارکینگ رانندگان را به طرف فضاهای پارکینگ خالی موجود راهنمایی می‌نماید و از دور زدن مکرر خودروها در جستجو برای جای خالی پارکینگ جلوگیری می‌کند.

خودروی همگانی اجاره‌ای

در این اپلیکیشن ناوگانی از خودروهای کوچک هوشمند برقی یا بنزینی را می‌توان مکان‌یابی و برای انجام سفر رزرو نمود. هزینه این نوع سفر بر حسب دقیقه دریافت می‌گردد. در این نوع عرضه خدمات حمل و نقل سفرهای یک طرفه قابل انجام می‌باشد.

سفر با دو چرخه

این اپلیکیشن برای انجام سفرهای کوتاه یک طرفه در نقاط پر جمعیت و پرتراکم شهری اختصاص دارد. ایستگاه‌ها در خیابان‌ها و یا در محوطه‌های خارج از خیابان‌ها قرار دارند. در این سیستم موانع دو چرخه‌سواری مانند محل پارک دو چرخه، ریسک دزدی دوچرخه و یا هوای بارانی حذف می‌شوند.

تولید انرژی توسط راهروهای ایستگاه مترو

اخیرا شرکت راه آهن شرق ژاپن تصمیم گرفت ایستگاه توکیو خود را به یک سیستم نوین تولید انرژی از کف ایستگاه مجهز نماید. نیروی انسانی در مناطقی که ترافیک پیاده سنگین است به فراوانی موجود می‌باشد. از این رو این شرکت سیستم تبدیل انرژی حرکتی انسان‌ها را به انرژی برق در یکی از پرجمعیت‌ترین ایستگاه‌های متروی توکیو به کار گرفته است. این سیستم انرژی حرکتی تولید شده توسط حرکت مسافران را به انرژی برق تبدیل می‌نماید. برق تولید شده برای مصرف در دروازه‌های کنترل بلیط مترو و مونیتورهای ایستگاه به کار می‌رود. اخیرا این سیستم در ایستگاه توکیو از طریق تغییر پوشش کف ایستگاه از پوشش لاستیکی به پوشش سنگی مورد توسعه و تکامل قرار گرفته است. از ۲۵ متر مربع فضای کف ایستگاه می‌توان روزانه ۱۴۰۰ کیلو وات برق تولید نمود که این مقدار برای تامین برق دستگاه‌های مورد نظر کافی می‌باشد.

آوای پرندگان در ایستگاه‌های متروی توکیو

بخش آوا و چهچه پرندگان در برخی ایستگاه‌های متروی شهر توکیو برای راهنمایی شهروندان نابینا و یا با قدرت بینایی کم به کار گرفته شده است. صدای پرندگان نابینایان را به دستگاه‌های صدور بلیط، دروازه‌های کنترل بلیط و سایر تسهیلات ایستگاه هدایت می‌نماید.

در سراسر جهان مدیریت شهری تلاش دارد تا با بهره‌گیری از نوآوری‌های جدید سیستم‌های حمل و نقل عمومی، سفرهای شهری را روان‌تر، ساده‌تر و جذاب‌تر نماید. سیستم‌های حمل و نقل عمومی نقش مهمی در رفاه شهروندان، کاهش آلودگی‌های محیط زیست و ایجاد دسترسی سریع به کار بری‌های مختلف شهری دارند. در زیر برخی از مهم‌ترین نوآوری‌های سیستم‌های حمل و نقل عمومی شهری ارایه می‌شوند.

کاربرد گوشی‌های هوشمند تلفن همراه



امروزه بیشتر جابه‌جایی‌ها در شهرهای بزرگ با استفاده از تلفن انجام می‌شوند. اپلیکیشن‌های تلفن همراه به شهروندان کمک می‌کنند تا مسیر سفر خود را تعیین و یک اتوبوس و یا تاکسی در راه مبدا سفر خویش را مکان‌یابی نمایند. مدیریت شهری باید به دنبال توسعه یک اپلیکیشن جامع باشد که با بهره‌گیری از آن شهروندانی که تلفن هوشمند دارند قادر باشند سفرهای خود که ممکن است چند وسیله نقلیه را در بر بگیرد، برنامه‌ریزی، رزرو و بلیط آنرا پرداخت کنند. نتیجه به کارگیری این نوع اپلیکیشن‌ها اتصال شبکه‌های مختلف حمل و نقل عمومی به هم و بهبود سرویس دهی آن‌ها به شهروندان می‌باشد. یک چنین اپلیکیشن جامع متعلق به مدیریت شهری توانمندی گسترده‌ای برای حذف موانع بین انواع وسائط حمل و نقل عمومی، بهره‌گیری کار آتر از زیر ساخت‌های موجود و آوردن مجموعه شبکه حمل و نقل عمومی به داخل گوشی تلفن هوشمند دارد. مزیت اصلی ساده‌سازی شبکه حمل و نقل عمومی در داخل گوشی هوشمند تلفن، جذب مسافران بیشتر از طریق تسهیل سفر بدون استفاده از خودروی شخصی است. با به کارگیری یک اپلیکیشن جامع که مسافر را قادر می‌سازد به برنامه و جدول زمان بندی رفت و آمد مترو، اتوبوس و قطار حومه شهری دسترسی داشته باشد، سفر با سیستم حمل و نقل عمومی در یک شبکه گسترده با وسائط نقلیه مختلف حمل و نقل عمومی ساده، راحت و ارزان می‌گردد.

آموزش و شبکه اطلاع رسانی گسترده

آموزش شهروندان در خصوص نحوه استفاده موثر از سیستم‌های حمل و نقل عمومی، در راحتی انجام سفر و افزایش کارائی سیستم حمل و نقل عمومی و تمایل بیشتر شهروندان به استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی نقش قابل توجهی دارد. از سوی دیگر، اطلاع رسانی به شهروندان از طرق مختلف مانند تلفن ثابت، بروشور، رادیو، تلویزیون، اینترنت و سایر شبکه‌های رسانه‌ای اجتماعی در مورد برنامه‌های حرکت سیستم‌های حمل و نقل عمومی شهری ضروری است.



اخبار

حمل و نقل انسان محور در شهر تهران

سامانه ناوگان جابه‌جائی معلولان و جانبازان

اهدای لوح طلائی به نخستین ساختمان سبز در کشور

شورای ساختمان سبز سوئد گسترش می‌یابد

یک قدم تا متروی ۱۰ میلیون نفری در تهران

طولانی‌ترین خطوط متروی شهرهای جهان کدامند؟

مدیریت شهری پکن بطری‌های پلاستیکی را به عنوان بهای بلیط مترو قبول می‌کند

هفت شهر شگفت‌انگیز جهان

حمل و نقل پاک در مرکز تاریخی شهر تهران

سامانه ناوگان جا به جایی معلولان و جانبازان



سعید زارع، مدیر سامانه معلولان و جانبازان شرکت واحد اتوبوسرانی شهر تهران از تقویت ناوگان جا به جایی معلولان و جانبازان خبر داد. نامبرده اظهار داشت ۶۳ دستگاه ون و ۷۴ دستگاه اتوبوس مناسب‌سازی شده برای جا به جایی رایگان دانش آموزان معلول مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ناوگان وظیفه جا به جایی دانش آموزان مدارس استثنائی و همچنین معلولان عضو انجمن‌های خاص را بر عهده دارد. وظیفه جا به جایی شش هزار دانش آموز معلول با این ناوگان است. وی بیان داشت در هفته معلولان قرار شد ۵۰ دستگاه ون دیگر برای استفاده معلولان خریداری شود.

نامبرده ادامه داد سرویس ویژه معلولان شهرداری تهران در ۲۵ مسیر فعالیت می‌نماید و ۱۸۰ سازمان مردم نهاد در حوزه سالمندان و معلولان از خدمات شهر داری تهران استفاده می‌کنند. زارع اظهار داشت سامانه معلولان و جانبازان در حال حاضر سه هزار عضو دارد و ۱۰۲ نفر از رانندگان شرکت واحد اتوبوسرانی تهران در این سامانه به معلولان و جانبازان خدمات رسانی می‌نمایند. شماره تلفن ۶۳۰۵ آماده پاسخگویی به درخواست‌های معلولان و جانبازان می‌باشد.

حمل و نقل انسان محور در شهر تهران

دکتر مازیار حسینی، معاون شهردار تهران در سخنانی که تحت عنوان "حمل و نقل انسان محور و پایدار" در اجلاس سالانه کمیسیون حمل و نقل اروپا ارائه نمود، گفت: "حمل و نقل انسان محور" کلید واژه طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر تهران است و این کلانشهر در سال‌های اخیر به سمت تحقق "حمل و نقل انسان محور" حرکت کرده و در این مسیر همگام با شهرهای پیشرفته جهان گام برداشته است.



معاون شهردار تهران که به عنوان یکی از سخنرانان کلیدی روز اول این اجلاس سخن می‌گفت، اظهار کرد: حمل و نقل جزء لاینفک و ضرورت گریز ناپذیر زندگی بشری است و به عنوان یکی از ستون‌های توسعه پایدار، موجب توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌شود.

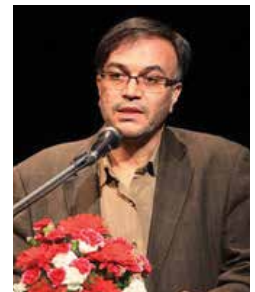
در جهت تحقق این مهم، تلاش شده تا در برنامه‌ریزی‌های خود در تهران، سازگاری با شاخص‌های توسعه پایدار را به صورت جدی مورد توجه قرار دهیم.

وی که در جمع بیش از ۵۰۰ نفر از مسئولان و نمایندگان کمیسیون حمل و نقل اروپا، مدیران حمل و نقل شهری، اساتید دانشگاه و محققان دانشگاهی در شهر گدانسک لهستان سخنرانی خود را ایراد می‌کرد، افزود: در تحقق حمل و نقل پایدار سه بخش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی نقش دارند و حمل و نقل پایدار به دنبال برقراری تعادل و توازن بین این سه بخش است.

اهدای لوح طلائی به نخستین ساختمان سبز در کشور

به کشورهای توسعه یافته، لزوم توسعه یک مدل تشویقی و داوطلبانه بیش از پیش احساس می‌شود. گلمکانی گفت: مدل ارائه شده توسط ستاد محیط زیست نخستین مدل ایرانی است که به مرحله نهایی رسیده است. مواردی که منجر به اهدای لوح طلائی به ساختمان مذکور و کسب حد اکثر امتیاز شد، عبارتند از: عدم اتصال به شبکه توزیع برق و استفاده از پنل‌های خورشیدی، استفاده از مصالح دوستدار محیط زیستی مانند پوشش کاهگل ضد آب شده دیوارهای خارجی، استفاده از شیرآلات کاهنده مصرف آب، تامین بخشی از انرژی حرارتی با استفاده از آبگرمکن‌های خورشیدی، تبدیل زباله‌های تر به کمپوست و عایق چند جداره دیوارهای خارجی برای کمینه‌سازی تبادل حرارت. ضروری است فعالیت‌های ستاد محیط زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران، سازمان حفاظت محیط زیست کشور و تشکل‌های مردمی دوستدار محیط زیست در راستای افزایش تعداد ساختمان‌های سبز در سطح کشور گسترش یابد.

رئیس ستاد محیط زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران، محمد مهدی گلمکانی در بازدید از ساختمان دوستدار محیط زیست و به عبارتی دیگر ساختمان سبز، در منطقه ۵ شهر تهران گفت: با توجه به سهم ساختمانها در مصرف منابع و تولید آلاینده‌های محیط زیستی و رشد فزاینده این سهم، امروزه توجه به گسترش ساخت ساختمان‌های دوستدار محیط زیست به رویکردی جهانی تبدیل شده است که توسعه مدل‌های محیط زیستی در مناطق مختلف جهان نشان دهنده تلاش‌های نظام مند در این زمینه است. وی در ادامه اظهار داشت با توجه به مصرف بیش از دو برابر آب شرب در کلانشهر تهران یا مصرف دو برابری انرژی گرمایشی در تهران نسبت





شورای ساختمان سبز سوئد گسترش می‌یابد

شرح زیر افزایش یافته‌اند:

- سه برابر در آفریقای جنوبی
- دو برابر در آلمان، نروژ و برزیل
- رشد بین ۳۳ الی ۶۸ درصد در ایالات متحده آمریکا، سنگاپور، انگلستان، امارات متحده عربی و استرالیا
- موتور اصلی حرکت به سوی ساختمان‌سازی سبز، تجاری شدن و افزایش تقاضا برای ساختمان‌سازی سبز در سطح جهان می‌باشد.
- طبق گزارش‌های رسیده به شورای جهانی ساختمان سبز، منافع حاصله از ساختمان‌سازی سبز عبارتند از:
- ۷۶ درصد از ساختمان‌سازی سبز منجر به کاهش هزینه‌های بهره‌برداری از ساختمان می‌گردد.
- ۳/۱ درصد ساختمانهای سبز دارای ارزش بالاتر می‌باشند.
- انتظار می‌رود ساختمان‌سازی سبز با شتاب بیشتری در سطح جهان گسترش یابد.

شورای ساختمان سبز سوئد، انجمن غیر دولتی برای پیشبرد ساخت و ساز شهری پایدار می‌باشد. اعضای این شورا شرکت‌ها و سازمان‌هایی هستند که در زمینه شهرسازی و ساختمان‌سازی مشغول به کارند. هدف این شورا توسعه و اثرگذاری بر فعالیت‌های ساخت و ساز است به طوری که این ساختمان‌ها بیشتر پایدار شوند. این هدف در جهت ایجاد ساختمان‌ها و فضاهای بهتری است که برای انسان‌ها محیط زیستی سالم برای زندگی، کار و بازی فراهم نماید.

در سال ۲۰۰۸ که این شورا تاسیس شد فقط ۱۳ عضو داشت. در سال ۲۰۱۶ این شورا دارای ۳۰۰ عضو شامل شرکت‌های مهندسان مشاور، پیمانکاران ساختمانی، شهرداری‌ها و سازمان‌های ذیربط دولتی می‌باشد و کما کان در حال گسترش فعالیت‌های خود است. شورای ساختمان سبز سوئد عضو شورای جهانی ساختمان سبز نیز می‌باشد.

از سال ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۵ تعداد شرکت‌های ساختمانی در سطح جهان که پیش‌بینی نموده‌اند بیشتر از ۶۰ درصد فعالیت‌شان سبز باشد، به



یک قدم تا متروی ۱۰ میلیون نفری در تهران

طبق گفته معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، با تکمیل خطوط ۶ و ۷ و متروی فرودگاه امام(ره) تا پایان سال جاری و تامین تجهیزات مورد نیاز، تعداد مسافران خطوط متروی تهران می‌تواند از حدود ۳ میلیون نفر در روز فعلی، به روزانه حدود ۱۰ میلیون نفر افزایش یابد. در این راه ۱۲۰۰ دستگاه واگن باید به واگن‌های در حال بهره‌برداری در شبکه مترو اضافه گردد تا فاصله گذر حرکت قطارها در کلیه خطوط به ۳ الی ۴ دقیقه برسد. همراهی و کمک دولت در سرمایه‌گذاری احداث خطوط مترو و تامین اعتبار پیش‌بینی شده در جهت توسعه شبکه متروی شهری، به شتاب بهره‌برداری

گسترده‌تر از شبکه حمل و نقل عمومی سریع السیر می‌افزاید و به رفاه شهروندان، بهبود محیط زیست و توسعه پایدار شهری منجر می‌گردد.



طولانی‌ترین خطوط متروی شهرهای جهان کدامند؟

طولانی‌ترین خطوط متروی شهرهای جهان (در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۵)

ردیف	شهر	کشور	میلیون جمعیت منطقه شهری	طول خطوط به کیلومتر
۱	شانگهای	چین	۲۴,۱	۵۸۸
۲	پکن	چین	۲۱,۷	۵۷۴
۳	سنول	کره جنوبی	۱۰	۴۸۶
۴	لندن	انگلستان	۱۳,۸	۴۳۶
۵	نیویورک	آمریکا	۲۰,۲	۴۱۹
۶	مسکو	روسیه	۱۶	۳۳۸
۷	توکیو	ژاپن	۱۳,۶	۳۱۶
۸	گوآنزو	چین	۱۳,۵	۳۰۸
۹	مادرید	اسپانیا	۶,۵	۲۹۴
۱۰	شنزن	چین	۱۰,۷	۲۸۶

Source: Demographia, world urban areas; Wikipedia

طبق بانک اطلاعات سیستم‌های متروی جهان، از سال ۲۰۱۴، ۱۴۸ شهر در ۵۵ کشور جهان دارای ۱۶۰ سیستم مترو (قطار شهری) هستند. خطوط متروی شهر شانگهای طولانی‌ترین در جهان است. متروی شهر پکن دومین متروی بزرگ جهان از نظر طول خطوط و اولین متروی جهان از نظر تعداد مسافر می‌باشد. متروی شهر نیو یورک دارای بیشترین تعداد ایستگاه است. متروی شهر لندن در سال ۱۸۶۳ افتتاح شد و قدیمی‌ترین متروی جهان می‌باشد. ده شهر جهان با طولانی‌ترین خطوط مترو در جدول (۱) نشان داده شده‌اند.



و با نصب این دستگاه‌ها، این رقم به سرعت افزایش می‌یابد. مدیریت شهری پکن در نظر دارد تعداد ۳۰۰۰ دستگاه بازفایده بطری خالی پلاستیکی در سطح شهر نصب نماید. این دستگاه‌ها در ایستگاه‌های مترو و اتوبوس، مدارس، مناطق مسکونی، فروشگاه‌ها و سوپر مارکت‌ها نصب می‌شوند.

مدیریت شهری پکن بطری‌های پلاستیکی را به عنوان بهای بلیط مترو قبول می‌کند

طبق نشریه "پنگه آ تو دی" در شهر پکن برای تشویق شهروندان به بازیافت مواد زائد، پرداخت بهای بلیط مترو یا اتوبوس با بطری‌های خالی پلاستیکی امکان پذیر و آسان شده است. بر اساس این طرح در حال حاضر ۳۴ دستگاه بازیافت بطری پلاستیکی در سطح شهر پکن نصب شده‌اند. تعدادی بطری خالی پلاستیکی به جای بهای بلیط سفر با مترو قبول می‌شوند. این دستگاه‌ها تعداد بطری‌های خالی تحویل شده را شمارش و بهای آن را ثبت و رسید می‌دهند. اکنون سالانه ۱۵۰۰ تن بطری پلاستیکی بازیافت می‌شود.

هفت شهر شگفت انگیز جهان

Seven Wonderful Cities of the World

گرد آورنده: هیات تحریریه By: Board of Editors

بنیاد شهرهای جدید شگفت انگیز جهان در سال ۲۰۰۱ میلادی توسط برنارد وبر (Bernard Weber) در شهر زوریخ، سوئیس تاسیس شد. هدف این بنیاد تقویت حفاظت از طبیعت و میراث ساخته شده توسط بشر و همچنین محترم شمردن گوناگونی کره زمین می باشد. انتخاب شهرهای جدید شگفت انگیز جهان از طریق رای دادن انجام می پذیرد. اخذ رای از شهروندان کشورهای مختلف جهان از طریق تکنولوژی های ارتباطی دیجیتالی صورت می گیرد. در این خصوص تاکنون حدود ۶۰۰ میلیون رای برای این امر از شهروندان کشورهای مختلف اخذ شده است. هفت شهر جدید شگفت انگیز برگزیده جهان که توسط بنیاد مذکور اعلام شده اند عبارتند از:

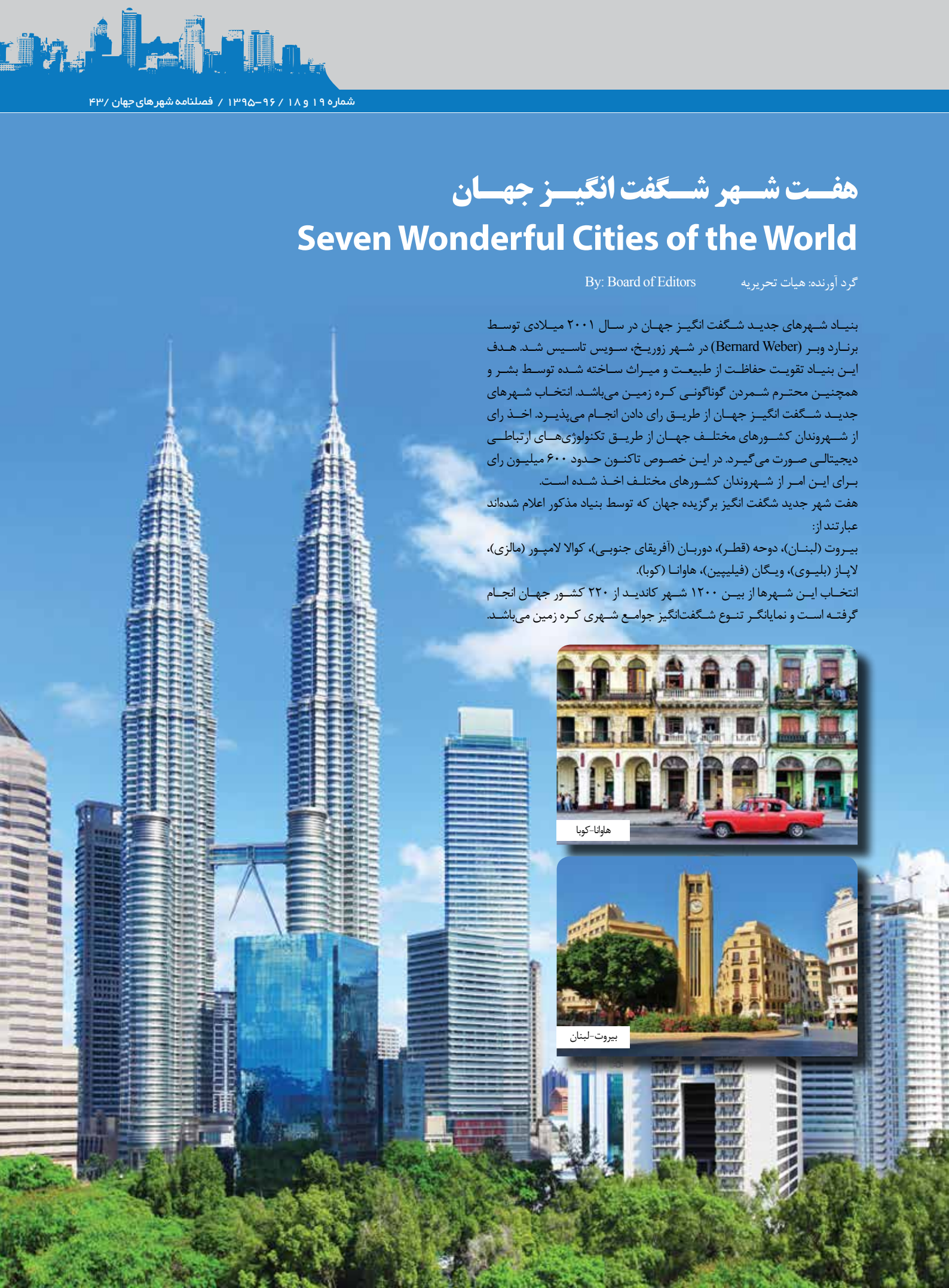
بیروت (لبنان)، دوحه (قطر)، دوربان (آفریقای جنوبی)، کوالا لامپور (مالزی)، لاپاز (بلیوی)، ویگان (فیلیپین)، هاوانا (کوبا).
انتخاب این شهرها از بین ۱۲۰۰ شهر کاندید از ۲۲۰ کشور جهان انجام گرفته است و نمایانگر تنوع شگفت انگیز جوامع شهری کره زمین می باشد.



هاوانا-کوبا



بیروت-لبنان



حمل و نقل پاک در مرکز تاریخی شهر تهران



منطقه ۱۲، مرکز تاریخی شهر تهران، منطقه شهری با هوای پاک می‌شود. طبق گفته معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تمام وسائط نقلیه عمومی در این منطقه به سوی استفاده از انرژی برق و پاک هدایت می‌گردند.

این نوع وسائط نقلیه برقی تاثیر قابل توجهی در کاهش آلودگی هوا و افزایش کیفیت زندگی شهروندان در این منطقه از شهر خواهد داشت. ناوگان حمل و نقل پاک شهر تهران همزمان با روز هوای پاک در عصر سه شنبه ۲۸ دی در محدوده منطقه ۱۲ شهر تهران رونمایی شد. در این مراسم از تاکسی‌های هیبریدی (برقی باطری و بنزینی)، موتورسیکلت و دوچرخه‌های مدرن و ون‌های برقی رونمایی گردید.





معرفی کتاب: BOOK REVIEW

نوآوری تکنولوژی، طراحی و فرآیند در محیط ساخته شده

Technology, Design and Process Innovation in the Built Environment

ویرایش: پروفسور پتر نیوتن، پروفسور کیت هامپسون و پروفسور روبین دروگمولر

Edited by: Professor Peter Newton, Professor Keith Hampson, and Professor Robin Drogemuller
Spon Press, London and New York
Innovation in the Built Environment



۵۵۷ صفحه

این کتاب مجموعه‌ای از مقالات ارزشمند در زمینه نوآوری‌ها در خصوص ساختمان‌سازی و شهرسازی پایدار است. این کتاب نتایج پژوهش‌های مراکز زیر را به طور یکپارچه ارائه می‌دهد:

- مرکز پژوهش‌های نوآوری در ساختمان استرالیا
- مرکز تسهیلات مهندسی دانشگاه استنفورد ایالات متحده آمریکا
- انستیتیوی تحقیقات محیط انسانی و ساخته شده، دانشگاه سالفورد انگلستان
- مرکز پژوهش‌های فنی فنلاند

هدف این کتاب ایجاد دانش نوین و تکنولوژی‌های نوین از مجموعه علوم کامپیوتر، علوم طراحی، علوم ساختمان‌سازی، علوم مواد و مصالح ساختمانی و علوم محیط زیست می‌باشد.

ساختار این کتاب شامل مقالاتی در زمینه مصالح ساختمانی، طراحی، ساخت، مدیریت تجهیزات و نوآوری‌ها، انعکاس دهنده پژوهش‌های کاربردی با تمرکز بر زنجیره عرضه در این صنعت می‌باشد. تجمیع این موضوع‌ها نمایانگر این است که یک وسیله کلیدی بهبود عملکرد این صنعت متنوع، تسهیل نوآوری در کنار عملکرد سنتی آن می‌باشد.

تاکید کتاب بر شناسایی نیاز به توجه به تغییرات آب و هوایی و توسعه پایدار است. صنعت ساختمان کشور استرالیا از سال ۲۰۰۷ اهمیت ایجاد مراکز پژوهش‌های محیط ساخته شده پایدار را احساس نمود و در سال ۲۰۰۹ این مرکز تاسیس شد. این کتاب به صورت دیجیتالی در کتابخانه تخصصی و مرکز اسناد سازمان مهندسی و عمران شهر تهران موجود است.

The Most Important Innovations in Urban Public Transportation Systems

Prepared by: Board of Editors



All over the world cities are using new public transportation innovations to help make the urban trips smoother, easier, safer and more attractive. The public transportation systems have an important role for citizens' comfort, reduction of environmental pollutions and provision of rapid access to different places in the city.

Some of the most important innovations in urban public transportation systems are as follows:

Mobile Smartphone Application

Today many of the journeys in urban areas are carried out using fixed telephones or mobile phones. Smartphone apps let you buy tickets, check schedules and maps and keep you up-to-date when the next train or bus is arriving.

Public Information Network for Citizens Awareness

Instruction of citizens on how to use public transportation systems and their advantages is important for citizen's choice of sustainable transportation mode and higher efficiency of public transportations systems. Provision of information to the citizens through telephones, brochures, radio, television and other social networks is necessary.

Traffic Route Apps

Traffic route apps are other smartphone apps that help citizens find the best route to arrive and park at the destination.

Car Sharing

Using this application, a fleet of small smart electric or gasoline cars can be located and reserved for a trip. The trip is



paid for according to minutes of car use.

Bicycle Trip App

This application is used to carry out a one way trip in the densely populated urban areas.

Energy production in Metro Stations

Recently the East Japan Railway Company has decided to install a new system of energy production from the metro station floor. This system transforms pedestrian motion energy to electric energy which is used for operating some of the stations facilities.

Warbling Birdcalls

Warbling birdcalls in Tokyo Metro stations are designated to navigate the visually impaired to the ticket machines, ticket gates and other facilities.

Features of Urban Highway Tunnels in Stockholm

Prepared by: Mohsen Ebrahimi Mojarad, .B.S. Civ.Eng., Ph.D. City Planning



Construction of urban tunnel highways in important cities of the world is rapidly expanding. In this article characteristics of the high way tunnels in the City-Region of Stockholm including their technical and safety features are presented.

The 18 kilometers European Freeway Tunnel E4 passes through Stockholm and is one of the longest freeway tunnels in the world. This freeway tunnel route has a depth of 60 meters on some sections and is constructed through a rock bed.

The Swedish Freeway Tunnels are classified according to the European Union Standards of Hazardous Materials. In category A tunnels all hazardous materials can pass through. In category E tunnels which include all urban highway tunnels no passage of hazardous materials are permitted. Some older tunnels in Stockholm are planned to be used as car parking place or shelter in case of enemy air attack.

Yadman Saze Company on the Route to Sustainable Development

By: Mehdi Poor Shasb, Civ.Eng.,M.Sc.; Nima Noormohammadi, Industrial Eng., M.Sc.

Yadman Saze Company was established in 1994 and is affiliated to the Technical and Development Deputy Mayor of Tehran. This company is established in order to construct and manage important development projects in Tehran. Yadman Saze is the project manager of Tehran International Communication Center including Milad Tower, International Conference Center and other related buildings. Moreover, Yadman Saze Company is the project manager for Shahr Aftab Exhibition Complex, built on a 138 hectare land in the south of Tehran.

From the beginning of 2012 management of strengthening, repair and maintenance of vehicle bridges in Tehran was assigned to Yadman Saze Company. Strengthening, safe making, repair and maintenance of bridges are among the most important technical and engineering activities of sustainable development.

Yadman Saze Company activities concerning vehicle bridges include the followings:

- Special and basic repairs of bridges
- Strengthening and seismic improvement of bridges
- Repair and replacement of expansion seams

- Improvement and installation of surface water disposal system
- Repair of columns, column's heads and column's seats
- Periodical inspection of all bridges in Tehran
- Installation of hand rails and replacement of asphalt layer of bridge pavement

Yadman Saze Company's specialized activities regarding safe making and strengthening of urban vehicle bridges are very important for sustainable development of Tehran.

The objective of presenting Yadman Saze Company's activities is to exchange knowledge and management experiences of the Company with directors, civil engineers, university professors and citizens.

Progress in engineering science and development projects management, have provided growth and development in world cities. At the same time, this progress has been together with some serious damages to the natural environment and living quality. These damages can be minimized through sustainable development of cities.





Sustainable Development in Urban Building Construction

By: Maziar Hosseini, Civ.Eng., Ph.D.

Today 54 per cent of the world's 7.4 milliard population and 71 per cent of Iran's 80 million population live in urban areas. The building construction sector consumes a great portion of the world's energy and natural resources.

With the rapid growth of the world's population, the need for the sustainable building construction is increasing. Sustainable building construction will improve the social, economic and environmental quality of the urban areas and nations.

The approved goals of the United Nation's HABITAT, September 2015 states that development of cities should be comprehensive, safe, resilient and sustainable. Easy access to the public green areas especially for women, children, the aged and the handicapped should be provided. Suitable access and possibilities of using free of charge public spaces for all citizens is a major part of urban sustainable development.

In sustainable development and building construction,

provision of the required transportation and traffic network should be included in urban development plans. Planning, design and construction of transportation networks should be based on a scientific model of economic growth, land-use and transportation network. This model is used as the input in an evaluation model to compare different development policies and projects on the national, regional and local levels.

Accordingly, in sustainable development of cities, application of the land-use transportation model is necessary. In other words, building construction without provision of transportation needs is not sustainable.

Consequently, for sustainable building construction and urban development, transportation demands, including produced trips by the residents and users of buildings, sufficient parking places and natural environment friendly public and private transportation networks should be provided.



16th Conference in a Glance

Conference Topics

1.Public Transportation, 2.Intelligent Transportation Systems, 3.Transportation and Urban Planning, 4.Traffic Safety, 5.Transportation and Sustainable Development, 6. Traffic Engineering, 7.Transportation Economics, 8.Traffic and Transportation System Management, 9. Traffic Education and Culture, 10. Rules and Regulations and Integrated Traffic Management, 11. Non - Motorized Transportation, 12.Geometric Design.

Conference Organization

Conference Chairman: Maziar Hosseini, Civ. Eng., Ph.D.

Conference Board of Directors: Mehdi Riazzi Kermani, Ph.D.; Ali Asghar Ardekanian, Ph.D.; Gholam Reza Shirazian, Ph.D.; Maziar Hosseini, Ph.D.; Seyed Jafar Tashakori Hashemi, Civ. Eng.; Mohsen Ansari, Ph.D.; Morteza Khashaee Poor, Ph.D.; Mahmood Saffar Zade, Ph.D. .

16th Conference in a Glance

- Number of received articles to the Scientific Committee: 1217
- 8 sessions of Scientific Committee with 48 members who are university professors
- Participation of 15 professors from Portugal, Belgium, England, Sweden, Austria, Germany, Switzerland, Holland, Hungary, United States of America and Pakistan
- Receiving scientific articles from 9 countries of the world, including Canada, Italy, U.S.A., Portugal, Austria, Turkey, Qatar and Pakistan
- Holding Transportation Exhibition to present products and innovations in Transportation sector
- Holding 33 expert sessions to present selected articles, 19 workshops and 2 expert round tables
- Meeting of Deputy Mayors for Transportation and Traffic of the larger cities of I.R. Iran
- Holding the Second Meeting of Asian Cities Transportation Committee

The Second Meeting of Asian Cities Transportation Committee

The Second Meeting of Asian Cities Transportation Committee will be held beside the conference. Therefore 94 member cities and major cities including Hiroshima, Tokyo, Delhi, Bombay, Kuala Lumpur, Jakarta, Singapore, Vietnam, Guangzhou, Haikou, Manila, Bangkok and Karachi, are invited to attend the meeting. In this meeting experience and knowledge sharing to improve urban transportation will be discussed.



Conference Exhibition

A Transportation Exhibition will be held on the conference site. In this exhibition different companies, organizations and associations related to the transportation sector will participate. The exhibition will cover the following fields:

- Latest innovations and software for transportation simulation and planning
- Research and studies products including books, transportation regulations and specialized software
- Innovations related to science and technology
- Latest Iranian products related to Transportation smart systems
- Inventions and innovations in Transportation and Traffic

Foreword

16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering



Traffic congestion, traffic air pollution and their consequences are the most important issues in many developed and developing cities of the world. The International Conference on Traffic and Transportation Engineering has

been held in Tehran every year since 1995 by the Deputy Mayor of Tehran for Traffic and transportation. This year the 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering will be held.

The main objectives of this conference are:

- Presentation of latest research and studies results on traffic and transportation engineering
- Use of the results of the conference scientific outcomes in operational traffic improvement projects
- Provision of grounds for information networking, exchange of views, discussion and exchange of experiences with Iranian and International universities, research centers and associations on urban traffic and transportation development and improvement projects.

A special section of this number of The Magazine” SHAHRHAYE JAHAN” or “Cities of the World” is assigned to the description of this conference.

Board of Editors

16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering

Foreword by the Mayor of Tehran

Our most important goals in urban management are generation of knowledge and use of the recent world experiences in this field. Sustainable development is one of the principal bases of a society in which transportation sustainable development has an important place. Therefore transportation affects living style, identity, physical and psychological sanity of citizens.

Today the most important challenge for us in the City of Tehran is air and noise pollution. In order to deal with this challenge, development of public transportation, construction and completion of rail rapid transit network has highest priority. On the other hand, with respect to the Comprehensive Plan of Tehran, implementation of physical development of Tehran Urban Region such that long trips are reduced and use of modern technology for management of trip demand are among main programs of the Municipality of Tehran.

Indeed, this conference is among the best in Tehran and its



output is helping city management to find solutions and make better decisions, without trial and error methods, and be able to overcome the main challenges of our city.

**Part of the Speech of Mohammad Bagher Ghalibaf, Ph.D.,
In the 15th International Conference on Transportation
and Traffic Engineering**

شهرهای جهان

CITIES OF THE WORLD, Number 18 & 19, 2017
ISSN 2228-7574

“Cities of the World” is a scientific, technical & informative publication in the Civil Engineering, Architecture, 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., University Prof

Chief Editors:

Zohreh Aghamir, M.Sc.; Hadi Khalil Nejadi, M. Sc.; Mohammad Reza Ebrahimi, Mech. Eng., M.B.A.

Technical-Scientific Adviser:

Ali Emam, Civ. Eng., M.Sc..

Scientific Advisers:

Esmail Shie, Ph.D., University Prof.; Mojtaba Hosseinalipour, Ph.D., University Prof.; Ali Nozarpour, Ph.D., University Prof.; Seyed Mehdi Mojabi, Ph.D., University Prof.; Davoud Reza Arab, Ph.D., University Prof.

Contributors in this issue:

Mohammad Hossein Raeesi, M. Sc. Architecture; Morteza Khashaeepoor, Civ. Eng., Ph. D.; Gholamreza Taher Nia, Civ. Eng.; Nazanin Mohammadi Moghadam, B. Sc.; Seyed Aliasghar Malekian, Eng.; Hossein Mahjoor, B.Sc., Babak Noorollahi, B. Sc.; Hamid Hidarn, Civ. Eng.; Alireza Soleimaniha, MBA; Rasool Safizadeh, B.Sc.

Sponsors:

Tehran Transportation and Traffic Organization; Iranshahr Civil Development Complex; Naghsh Jahan-Pars Consulting Engineers

Research, Translation and Editorial Group:

Lena Silverberg, M. Economy; Mana Ebrahimi, M. Architecture

Graphics and Layout:

Elahe Lotfi / elicent@gmail.com / +98 912 511 4984 /

Representatives in Iran:

Khorasan Razavi, Khorasan Shomali, Khorasan Jonoubi: Soheil Parvazi (Mashad) +98 915 8007730; Isfahan: Shahnaz Moshfegh Zargham; Alborz: Sahand Boroumand +98 937 9069055; Qazvin: Mana Mojarad +98 912 5615668; Mazandaran: Mohamad Rajabi +98 912 5471530; Kermanshah: Ahdie Sadeghi

International Representatives:

Asia: Nicole Lin Lu; Europe: Dr. Mina Ebrahimi; North & South America: Joseph Mojarad

Advertisement & Subscription Service:

Omid Ali Beigi 09127130948

Administration:

Kamine Zeini 09121453374

Print:

Vatan Ara

Address:

No. 40, 1st Floor, 14th St., Saadat Abad Ave., Tehran, Iran.

Postal Code: 1997863713 / Telefax: +98 21 22060771 /

Mobile: +98 912 1453374

Website Manager: Ehsan Khalaj

Website: www.shahrhayejahan.ir

Email: admin@shahrhayejahan.ir

Price: 100,000 IRR

List of contents

Foreword

- This Number Together with Special Part for the 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering

I: Special Section for the 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering

II: Features

- Sustainable Development in Urban Building Construction

III: International Examples

- A Glance at the Metro System of the Iranian Larger Cities
- Development of Beijing Metro

IV: The World of Urban Transportation Structures

- Yadman Saze Company on the Rout to Sustainable Development
- Features of Urban Highway Tunnels in Stockholm, Sweden

V: Event and Approach in Urban Management

- Sustainable Development Concept
- Sustainable Building Construction Is Seldom Found in Tehran
- The Most Important Innovations in Urban Public Transportation Systems

News

Book Review

English Section



Tavankaran Sanat Company

شرکت توانکاران صنعت پیشرو

آغاز فعالیت حرفه ای از سال ۱۳۶۹



✓ طراحی و اجرای امان های شهری

✓ طراحی، ساخت و نصب سازه های فلزی

✓ طراحی و اجرای پارکینگ های مکانیزه

✓ بالابرهای ماشین بر جهت ساختمان های

مسکونی و تجاری

✓ پل های سواره رو

✓ پل های عابر پیاده ساده و مکانیزه

✓ پایه های روشنایی

✓ تابلوهای ترافیکی و گاردریل



دفتر مرکزی: تهران، میدان ونک، چهارراه

جهان کودک، شماره ۳۶، واحد ۵

کارخانه: جاده قدیم قم، سه راهی دوم پالایشگاه،

خیرآباد، خیابان شهید گلشنی، پلاک ۵۲

تلفن: ۸۸۷۷۲۰۱۳ - ۸۸۷۹۹۱۱۰

فکس: ۸۸۷۷۶۸۸۴

وب سایت : WWW.TSPENG.IR





- پایه ۱ رشته راه و ترابری
- پایه ۱ رشته کاوش‌های زمینی
- پایه ۳ رشته ساختمان و ابنیه
- پایه ۳ رشته آب



شرکت **تارییر**
TARRIER
 piling and construction(L.L.C)

شرکت ساختمانی و راهسازی تاریخ در سال ۱۳۷۰ با پشتوانه تجارب مؤسسين، به منظور اجرای پروژه‌های راهسازی و پل سازی تأسیس گردید. این شرکت طی ۲۳ سال فعالیت خود، ضمن دریافت گواهینامه‌های صلاحیت پیمانکاری از سوی معاونت نظارت راهبردی رئیس جمهور، اجرای پروژه‌های مختلف راه و راه آهن، پل و تونل و پروژه‌های معدنی را با بهره‌گیری از دانش فنی مدیران با تجربه و توان مهندسين جوان و استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات مدرن، بر عهده داشته است. شرکت تاریخ افتخار آنرا دارد که اجرای بیش از یکصد پروژه‌ی بزرگ ملی و استانی با بهترین کیفیت ممکنه و در مدت زمان کمتر از برنامه‌ی پیش‌بینی شده را در کارنامه فعالیت ۲۳ ساله از خود اعمال و رضایت کارفرمایان محترم نیز این کارنامه را تزئین نموده است.

در راستای نیل به اهداف فوق، شرکت تاریخ علاوه بر التزام به رعایت اصول مشتری مداری، همواره تلاش نموده است با تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات مدرن راهسازی و استفاده از فناوری‌های روز دنیا و همچنین بکارگیری نیروهای متخصص و مجرب در بخش‌های فنی و اجرایی، تدارکات و پشتیبانی و مالی و اداری، استقرار نظام مدیریت و کنترل پروژه و دیگر ابزارهای مدیریتی، ضمن ایجاد تحول در نحوه‌ی اجرای عملیات، پروژه‌ها را هر چه سریعتر و با تأمین کیفیت مورد نظر کارفرمایان محترم به اتمام برساند.

از دیگر اقدامات شرکت تاریخ به عنوان شرکت اصلی (مادر)، ایجاد شرکت‌های اقماری تخصصی می‌باشد که هر کدام مسئولیت خود را در پروژه‌ها انجام می‌دهند. این شرکت‌ها عبارتند از:

- شرکت تاریخ بین الملل
- شرکت شمع ریزان پارسیان
- کنسرسیوم بین المللی با شرکت LEFCO کانادا
- کنسرسیوم بین المللی با شرکت ABS کانادا
- شرکت ماشین راه کسری
- شرکت پتروآزمای ارس



۱۹ سال فعاليت حرفه اي و انجام بيش از ۲۰۰ پروژه در زمينه هاي مختلف:

* تقاطع هاي غير همسطح شهري

* راهسازي

* مجتمع هاي اداري، تجاري و مسكوني

* سايت هاي توريستي و مسكوني

* ايستگاه هاي سوخت C.N.G

دارنده گواهينامه هاي:

ISO10002:2004

ISO9001:2008



تهران - ميدان فاطمي - بزرگراه شهيد گمنام - پلاک ۳۲ - طبقه دوم

کد پستي: ۱۴۱۳۸۹۴۴۱۸

۰۲۱ - ۸۸ ۹۶ ۶۸ ۱۸ - ۲

www.rahansazeh.com

info@rahansazeh.ir



(تجزیه کننده گریز)

شرکت میهن گویر

این مجموعه با پنج کارخانه آسفالت و تولید شن و ماسه و ماشین آلات و تجهیزات لازم در خدمت پروژه های آسفالت شهرداری های مناطق شهر تهران می باشد.

اهم فعالیت های این مجموعه:

- اجرای عملیات آسفالت راه های کشور
- اجرای پروژه های آسفالت شهر تهران
- اجرای عملیات آسفالت شهرک های صنعتی



دفتر مرکزی:

تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از پل

مدرس، بلاک ۳۷۸، طبقه دوم

کد پستی: ۱۵۸۶۸۸۵۴۱۵

شماره تماس:

۸۸۷۴۰۸۸۰ - ۳

۸۸۵۱۷۴۹۵ - ۸

شماره فکس:

۸۸۷۳۷۷۵۷

پست الکترونیکی:

mihankavirco@yahoo.com



میهن گویر

- Rank No.1 in Water Resources
- Rank No.1 in Transportation
- Rank No.1 in Construction
- Rank No.2 in Installations and Equipment
- Rank No.2 in Industry
- Rank No.5 in Subsurface Explorations

- یافته ۱ در ریشه آب
- یافته ۱ در ریشه حمل و نقل
- یافته ۱ در ریشه ساختمان
- یافته ۳ در ریشه تأسیسات و تجهیزات
- یافته ۲ در ریشه صنایع
- یافته ۵ در ریشه کاوشهای زمینشناسی



مهندسين مشاور نقش جهان - پارس



تهران - خیابان ملاصدرا - خیابان شیراز جنوبی - گرمسار شرقی شماره ۱۴
تلفن: ۰۲۱ ۸۸۰۵۸۸۲۷ فکس: ۰۲۱ ۸۸۰۳۱۳۹۹
www.njp-arch.com info@njp-arch.com

مهندسين مشاور
نقش جهان - پارس

"جریان نوین معماری ایران که من به آن تعلق دارم، تلاش دارد نوعی معماری بیافریند که معماری گذشته این سرزمین را تداوم و تکامل بخشیده، بتواند جایگاه خاصی در معماری جهان را به خود اختصاص دهد."

بنیانگذار مهندسين مشاور نقش جهان پارس
سید هادی میرمیران

"Cities of the World" is a scientific, technical & informative publication in the Civil Engineering, Architecture, City Development & Management fields

SHAHRHAYE JAHAN

Cities of the World. Vol.7 . No.18&19. 2017

www.shahrhayejahan.ir



The 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering



<http://ictte.ir>

تهران مرکز همایش های بین المللی برج میلاد

۱۰ و ۱۱ اسفند ۱۳۹۵

February 28 & March 1, 2017

Tehran. Milad Tower, International
Conference Center, Tehran, Iran.



معاونت و سازمان حمل و نقل و ترافیک

Traffic and Transportation Deputy
and Organization

- Development of Beijing Metro
- Sustainable Development in Urban Building Construction
- Features of Urban Highway Tunnels in Stockholm, Sweden
- A Glance at the Metro Systems of the Iranian Larger Cities
- The Most Important Innovations in Urban Public Transportation Systems
- Special Section for Holding 16th International Conference on Traffic and Transportation Engineering