



شهرهای جهان

CITIES OF THE WORLD

سال نهم، شماره ۲۲

بهار و تابستان ۱۳۹۷، قیمت: ۱۲,۰۰۰ تومان

ISSN 2228-7574

فصل نامه علمی، پژوهشی و اطلاع رسانی
در زمینه های فنی و مهندسی راه و ساختمان،
معماری، شهرسازی و مدیریت شهری

پیشگفتار

تازه ها و اخبار

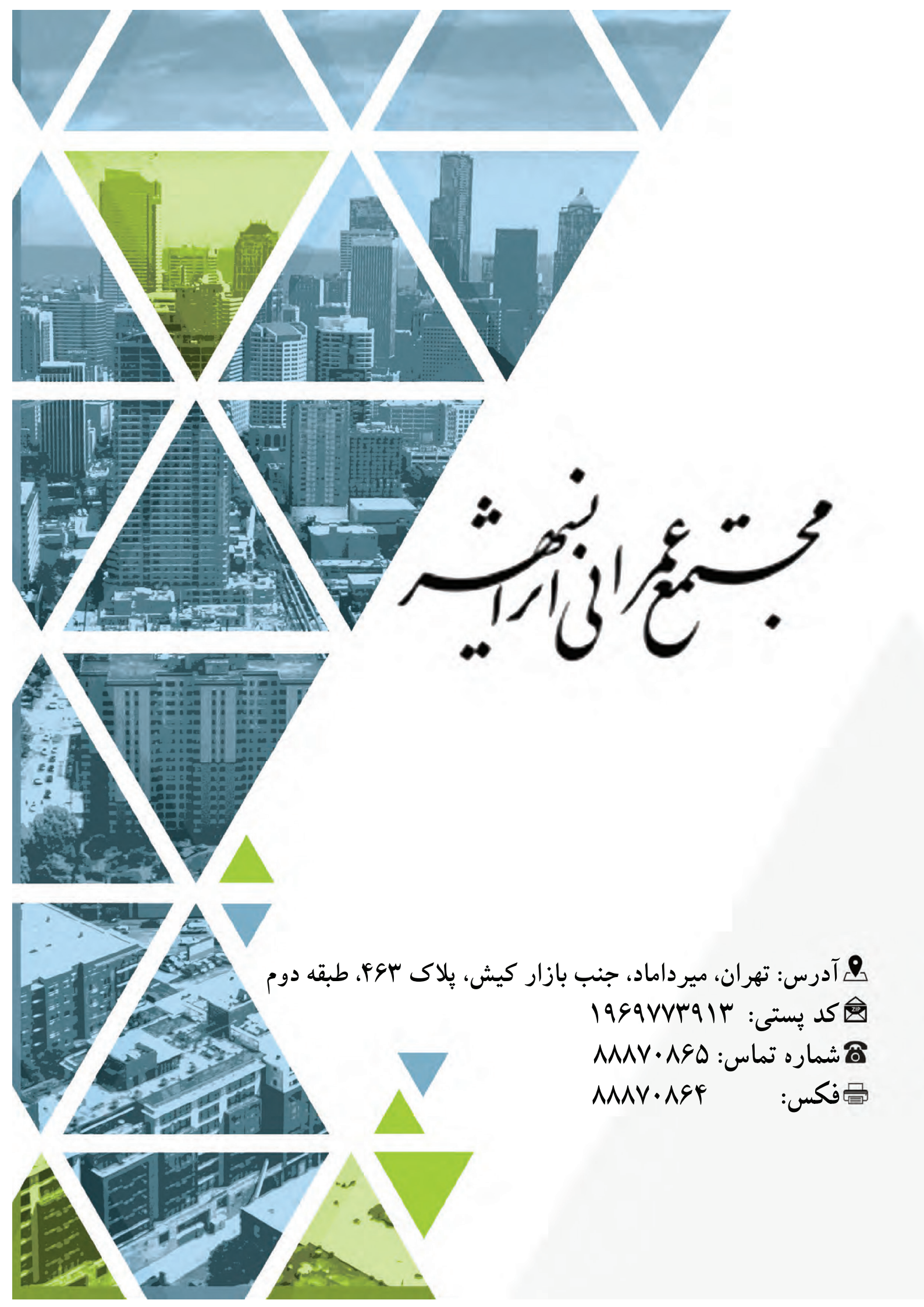
بخش اول. توسعه پایدار

بخش دوم. حمل و نقل ریلی شهری

بخش سوم. طرح و دانش

معرفی کتاب





مجمع عمرانی بنفشه

📍 آدرس: تهران، میرداماد، جنب بازار کیش، پلاک ۴۶۳، طبقه دوم

📮 کد پستی: ۱۹۶۹۷۷۳۹۱۳

☎ شماره تماس: ۸۸۸۷۰۸۶۵

📠 فکس: ۸۸۸۷۰۸۶۴

مهندسين مشاور سازيان

با بيش از ۲۰ سال سابقه در ارائه خدمات مهندسي مشاور

عضو جامعه مهندسان مشاور ايران

عضو فدراسيون مهندسان مشاور كشور هاي اسلامي (F.C.I.C)

مهندسين مشاور سازيان در زمينه تخصص هاي زير داراي گواهينامه صلاحيت از معاونت برنامه ريزي و نظارت راهبردي رئيس جمهور مي باشد:

پايه ۱	تخصص مقاوم سازي گروه شهرسازي و معماري
پايه ۱	تخصص سازه
پايه ۳	تخصص ساختمان هاي مسكوني، تجاري، اداري، صنعتي و نظامي
پايه ۱	تخصص راه سازي
پايه ۳	تخصص راه آهن
پايه ۳	تخصص ترافيك و حمل و نقل
پايه ۲	تخصص تاسيسات آب و فاضلاب

خدمات مهندسي قابل ارائه توسط مهندسين مشاور سازيان بر اساس نظام فني و اجرايي كشور به شرح زير است.

طراحي مهندسي، پايه، تفصيلي و اجرايي
مطالعات پيدايش، مطالعات توجيهي و تهيه طرح
مطالعات پژوهشي، تحقيقاتي، بنيادي، کاربردي، راهبردي و توسعه اي
تهيه و تنظيم استانداردها، ضوابط و معيارهاي فني و اجرايي
برنامه ريزي و كنترل پروژه
مهندسي ارزش
پايش و ارزيابي طرح ها
خدمات مديريتي
مديريت طرح
كنترل مهندسي
نظارت بر اجرا، نصب و بهره برداري

گروههاي تخصصي مهندسين مشاور سازيان براساس تقسيم بندي بين المللي

بانك جهاني (W.B) و بانك توسعه اسلامي (I.D.B) بشرح زير است:

صنعت احداث	(Construction Industry)
ترابري	(Transportation)
توسعه شهري	(Urban Development)
مهندسي آب - جمع آوري آبهاي سطحي	(Water Supply)

مهندسين مشاور سازيان داراي گواهينامه نظام مديريت كيفيت (ISO 9001:2008) مي باشد.



تهران خيابان كارگر شمالي، پايين تر از تقاطع جلال آل احمد، كوچه دوم، پلاك ۱۲
كد پستي : ۸۳۸۴۳ - ۱۴۱۳۶ تلفن: ۸۸۳۵۲۲۱۸ نماير: ۸۸۳۵۱۱۳۴

www.sazian.net

حامیان نشریه:

مجمع عمرانی ایران شهر

طراحی گرافیک:

استودیو کتاب ۴۷۲ ۰۹۱۲ ۲۱۲۰

مدیر فروش و امور بازرگانی:

داریوش داستانی ۰۹۱۹۸۳۵۱۱۲۶

مدیر امور پشتیبانی و اداری:

مریم مؤمنی

امور پشتیبانی و اداری:

محمدحسین مهدی پور، کاملیا طلوعی

نمایندگان داخلی:

استان های خراسان رضوی، خراسان شمالی و خراسان جنوبی: سهیل پروازی؛ استان اصفهان: شهناز مشفق ضرغام؛ استان فارس: اعظم احسانی؛ استان مازندران: محمد رجبی؛ استان کرمانشاه: مهندس عهدیه صادقی

نمایندگان بین المللی:

آسیا: نیکول لین لو؛ اروپا: دکتر مینا ابراهیمی؛ آمریکا شمالی و جنوبی: جوزف مجرد

لیتوگرافی و چاپ:

مجمع چاپ، لیتوگرافی و صحافی صبا

نشانی دفتر مرکزی:

تهران، خیابان سعادت آباد، خیابان چهاردهم شرقی، پلاک ۴۰، طبقه اول

کدپستی: ۱۹۹۷۸۶۳۷۱۳

تلفن: ۰۲۱-۷۷۱۰۶۰۶۷ / فکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۶۳۴۵

تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۶۱۱۰۳۴

پست الکترونیکی: shahrhayejahan@gmail.com

• شهرهای جهان فصل نامه علمی، پژوهشی و اطلاع رسانی در زمینه های فنی و مهندسی راه و ساختمان، معماری، شهرسازی و مدیریت شهری است.

• آراء و دیدگاه های مندرج در این نشریه، دیدگاه خاص آن نیست.
• مسئولیت مقاله ها و گزارش ها بر عهده نویسندگان یا مترجمان آن ها است.
• نشریه در ویرایش و خلاصه کردن طرح ها و مطالب آزاد است.
• مطالب ارسالی مسترد نمی شود.
• نقل بخشی از یک مطلب یا مقاله با ذکر منبع آزاد است.

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

محسن ابراهیمی مجرد، کارشناس ارشد مهندسی راه و ساختمان، دکتری حمل و نقل، ترافیک و شهرسازی، استاد دانشگاه

مشاوران علمی:

دکتر سید مهدی مجابی (استاد دانشگاه)، دکتر اسماعیل شیعه (استاد دانشگاه)، دکتر مجتبی حسینی پور (استاد دانشگاه)، دکتر علی نودرپور (استاد دانشگاه)، دکتر داودرضا عرب (استاد دانشگاه)، دکتر پیژن یاور (استاد دانشگاه)

قائم مقام مدیرمسئول:

محمد رضا ابراهیمی مجرد

دبیر تحریریه:

مریم معظمی

هیئت تحریریه:

فاطمه جمشیدی، کاملیا کلاتری، لنا سیلوربرگ

همکاران این شماره:

مهندس محمد حسین رئیسی، مهندس سید اصغر ملکیان، حسین مهجور، بابک نورالهی، مهندس حمید هیدارن، مهندس شاهین یگانه، رسول صفی زاده



فهرست مطالب

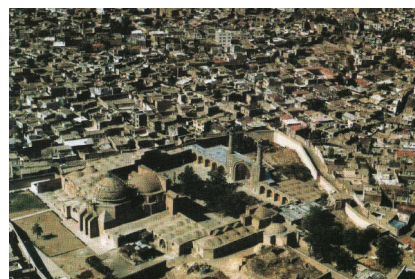
۳۲



بخش دوم. حمل و نقل ریلی شهری

متروی تهران در مسیر توسعه پایدار
حمل و نقل پایدار
تجربه تالین: پیامدهای رایگان بودن حمل و نقل عمومی در یک شهر چیست؟

۴



پیشگفتار

پایداری مفهومی است حیاتی برای درک درست تغییر، تحول و نوآوری

۴۸



بخش سوم. طرح و دانش

معرفی شهر هوبارت

۶



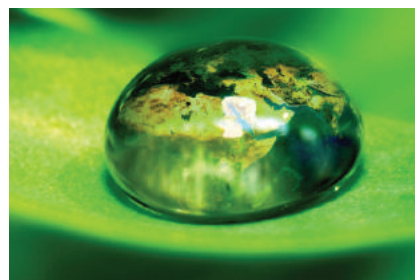
تازه‌ها و اخبار

۶۲



معرفی کتاب

۱۵



بخش اول. توسعه پایدار

توسعه پایدار شهری



پایداری مفهومی است حیاتی برای درک درست تغییر، تحول و نوآوری

نویسنده: سید مهدی مجابی، پژوهشگر معماری و شهرسازی، عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

SUSTAINABILITY IS A VITAL CONCEPT
FOR PROPER UNDERSTANDING OF
CHANGE, TRANSFORMATION & INNOVATION

By: Seyed Mahdi Mojabi, Architecture & Urban Planning Researcher

توجه به پایداری به عنوان یک مفهوم وحدت بخش نسبت به ارزش های گوناگون از قبیل فرهنگی، اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی، تعارضات احتمالی موجود بین نظام های ارزشی مزبور را که به علت بخشی نگری برنامه ریزان، مدیران و سایر عوامل دست اندرکار توسعه بروز می کند، هماهنگ و تبیین می نماید.

پایداری مفهومی است که بدون آن نمی توان درک درستی از تغییر و تحول و نوآوری به دست آورد. از این رو بررسی رابطه پایداری و توسعه و تغییرات حاصل از آن در محیط و انسان اهمیت حیاتی پیدا می کند.

رابطه تغییر و پایداری، رابطه ای دیالکتیکی است و پیش از پیدایش مفهوم توسعه مدرن و با فاصله زمانی زیادی از آن همواره مورد توجه اندیشمندان و متفکران جوامع پیشرو بوده است. تلاش های فکری آن ها در زمینه های علمی و فلسفی و عرفانی در جهت ارایه الگوها و مدل هایی که موضوع را بیشتر تبیین کند، شاهدهی براین مدعی است. از این زاویه پایداری را می توان اندیشه ای پیشین تلقی کرد.

هر زمان نومی شود دنیا و ما بی خبر از نوشدن اندر بقا (مولانا)

توسعه پایدار را می توان از جمله صورت مندی های جدید این تلاش ها به حساب آورد که بر اساس بررسی رابطه تغییر و پایداری انجام گرفته است.

توسعه ارزش های محیطی و ارزش های انسانی و برقراری رابطه متعادل و در عین حال پویایی آن ها به این ترتیب میسر می شود.

تخصصی توسعه پایدار به ویژه نوع شهری آن، توجه به برخی موضوعات، مفید به نظر می‌رسد.

توجه به ایجاد اقتصادی که سلامت بلندمدت نظام‌های انسانی و طبیعی را ارج نهد، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های مرتبط با پایداری توسعه شهری است. چنین اقتصادی یک اقتصاد احیاءکننده است که به ترمیم خسارات اجتماعی و زیست محیطی ناشی از توسعه می‌پردازد.

ایجاد دموکراسی عملی بیشتر به ویژه در سطح محلی و

رابطه دیالکتیک مزبور موجب نزدیک شدن و یا ادغام مفاهیم متعدد و ظاهراً متضادی مثل مفهوم حفاظت و احیا با مفهوم توسعه و تغییر می‌شود، تا آنجا که آن‌ها را می‌توان در برنامه‌ریزی‌ها و حل مسائل و مشکلات عملی به طور مترادف و در کنار هم به کار برد و نتایج اجرایی مفیدی به دست آورد.

حفاظت و توسعه به عنوان یک مفهوم وحدت‌یافته دارای ظرفیت عملکردی و کاربردی زیادی است.

شهر محصول رابطه انسان و محیط است. از سویی شهر را

می‌توان حد اجتماعی انسان دانست که از جایگاهی ماورایی نشأت می‌گیرد و از سوی دیگر روی زمین تعین پیدا کرده و همچنان متکی به شرایط محیطی در حال توسعه و تحول است. اندیشه شهر به عنوان اندیشه‌ای پایدار و اجتماعی، تا کنون با انسان همراه بوده و در آینده نیز خواهد بود. در مقابل آن تعینات، این اندیشه در روی زمین دستخوش تغییرات و دگرگونی زیادی بوده است.

شهر هم ریشه در ذهنیت انسان دارد، با او جابجا می‌شود، از میان نمی‌رود و هم پدیده‌ای عینی است و در واقع مصداق کاملی از وحدت عینیت و ذهنیت را نمایش می‌دهد. ممکن است جهانی شدن واقعیت‌های عینی شهر را تحت تأثیر قرار دهد ولی مفهوم شهر را به عنوان یکی از ارکان پدیده‌های اجتماعی انسانی پایدار و پویا از میان نمی‌برد.

حال پیچیدگی توسعه شهری می‌تواند

بنا و قاعده استواری برای حل این‌گونه غوامض فکری به وجود آورد. با این پارادایم برمی‌گردیم به عناصر و ارکان توسعه شهری و نگاه دوباره‌ای به آن می‌افکنیم. در این صورت به مفاهیمی از قبیل اقتصاد پایدار و احیاءکننده، محیط پایدار و بسیاری از مفاهیم وحدت یافته دیگر می‌رسیم که موجب دگرگونی اندیشه ما نسبت به شهر و شهرنشینی خواهد شد. این در حالیست که همچنان به شهر می‌اندیشیم و از تصورات آن ناگزیریم. به منظور پایان بردن این پیشگفتار و آغاز ورود به مباحث



منطقه‌ای از عوامل مؤثر در پایداری و ترویج مشارکت مردمی است. قوت و اعتبار هر منطقه شهری و روستایی در حفظ سنن فرهنگی و در رابطه خاصی است که ساکنین با یکدیگر و با محیط خود برقرار می‌کنند از جمله با زمین و سایر منابع حیاتی به عنوان منابع محدود روبرو می‌شوند.

توسعه فرهنگ و ارزش‌های تاریخی درایت محلی پایداری را در حفظ و توسعه منابع، بالاتر خواهد برد و سرانجام به جهانی شدن آن خواهد پیوست.

تازه‌ها و اخبار

تهیه کننده: هیئت تحریریه

NEWS

برندگان جایزه‌ی «زنان در معماری» سال ۲۰۱۸

دو معمار بریتانیایی «آماندا لوت» و «مدلین وریسندرپ» برندگان جایزه‌ی «زنان در معماری» شدند.

به نقل از معماری آنلاین معمار بریتانیایی و مؤسس «ای.ال.ای» آماندا لوت برنده‌ی جایزه‌ی سال ۲۰۱۸ «جین درو» شد. جایزه‌ای برای معرفی معمار طراحی که از طریق آثار و تعهدشان به علوم مقام طراحی، [جایگاه] زنان در معماری را ارتقا بخشیده است.

لوت در ابتدا مشغول به فعالیتی به نام نیمه‌ای از سیستم آینده بود با همراهی همسرش، جان کاپلیچی که طراحی بخش رسانه‌ای زمین کریکت لرد و شعبه‌ی آینده‌گرای بیرمنگام سلفریج را طراحی کرده است. در ادامه لوت «ای.ال.ای» را پایه‌گذاری کرده و کمتر از یک دهه بعد حرفه‌ی خود را به طور مستقل ادامه داد.

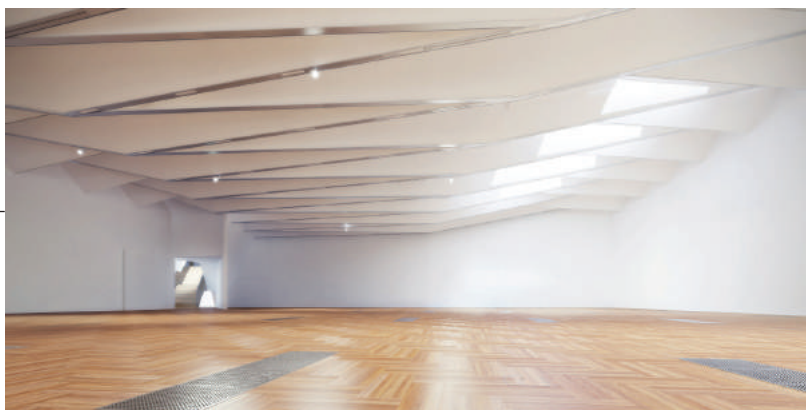
موزه‌ی هنر، معماری و تکنولوژی لیسبون و گالری جدید سینزبری ویکتوریا و آلبرت در لندن که به ترتیب در ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ افتتاح شدند، هر دو بر مبنای سرمایه‌گذاری و فضاهای بازجمعی طراحی شده‌اند که نمودار علاقه‌ی لوت به



موزه‌ی هنر، معماری و تکنولوژی لیسبون



موزه‌ی هنر، معماری و تکنولوژی لیسبون



فعالیت حال حاضر وی شامل بازنگری «گالری‌های لافایت اوسمان پاریس»، «مرکز جدید برای مراقبت سرطان خیریه‌ی مگی درساوت همپتن» و «مسجد مرکز تجارت جهانی در دبی» می‌شود.

پاول فینچ، سردبیر «آرکیتکچرال ریو» و «ژورنال معمار» می‌گوید: «آماندالوت معماری است که حرفه‌ای از چند منظر قابل توجه است، با این حال فعالیت مستقل وی از وجه‌ی بین‌المللی شکوفا شده و صدای مستقلش مباحثات و اصلاحاتی را به جریان انداخته است.

معمار هلندی مدلین وریسندرپ برنده‌ی جایزه‌ی سال ۲۰۱۸ «آدا لوئیس هاکستیل» است که شامل فعالیت فردی در صنعت معماری گسترده‌تری می‌شود که تأثیر برجسته‌ای در معماری و ساخت محیط به جای گذاشته باشد.

وریسندرپ بیشتر به خاطر نقاشی‌های فوق‌العاده‌اش شناخته شده است که در تصویرسازی‌های کتاب «نیویورک هذیانی» به چاپ رسیده است. پیش از آنکه از دنیای معماری فاصله بگیرد و در عرصه‌ی طراحی، تصویرسازی و داستان‌نویسی وارد شود، شرکت «معماری متروپولیتن» را به همراه رم کولهاس، الیا و زو زنگلیس در سال ۱۹۷۵ پایه‌گذاری کرد.

بعد از برگزاری نمایشگاه «جهان مدلین وریسندرپ» در سال ۲۰۰۸، انجمن معماران برای پاسداشت فعالیت وریسندرپ در مشارکت در خیال‌ورزی معماری، دیپلم افتخاری به وی اعطا کردند. پاول فینچ می‌گوید که: «مدلین وریسندرپ تکرار شدنی نیست: هنرمندی حقیقی که فهمی عمیق از معماری و پروتکل‌هایش دارد و آثار دقیق و ظریفش نقطه‌نظری خوش‌فکر و بصری برای جهان آجرها و ملات‌ها فراهم کرده است».

جایزه‌ی زنان در معماری با مشارکت آرکیتکچرال ریو و ژورنال معمار، در جست‌وجوی اعمال تغییر در حرفه‌ی معماری است که این مهم را از طریق طراحی‌های گران‌قدر زنان معمار از سرتاسر دنیا و شناساندن الگوهایی برای زنان جوان‌تر شاغل در حرفه ممکن می‌کند.



از نمایشگاه جهان مدلین وریسندرپ

فراخوان مسابقه و همایش فراخوان جایزه بین المللی پروژه های دانشجویی ۲۰۱۸ TAMAYOUZ

جایزه محلی به یک جایزه بین المللی ارتقا پیدا کرده است. جایزه ها توسط داوران بین المللی مشهور تشخیص داده خواهند شد گروه داوری شامل: گروه معماری زها حدید، Jane Duncan مدیر مؤسسه سلطنتی معماری بریتانیا و Angela Bradly مدیر مؤسسه سلطنتی معماری بریتانیا می باشد. هدف این جایزه طراحی معمارانه تشخیص برتری در طراحی معماری و تحصیلات



جهانی و نمایش نمونه های معماری عالی برای ترویج و تحریک بحث های معماری و به اشتراک گذاشتن تجربه معماری و دانش در میان معماران و دانشجویان جوان است. این جایزه توسط جایزه معماری عراقی سازماندهی شده است: جایزه برتر Tamayouz

اهداف جایزه بین المللی پروژه های دانشجویی ۲۰۱۸ Tamayouz

- هدف مسابقه به رسمیت شناختن و جایزه برتر در طراحی معماری و آموزش و پرورش.
- تلاش برای نشان دادن استعداد های جوان و پشتیبانی دانشگاهی برای پیشرفت تحصیلات جهانی معماری در سطح جهانی.
- ارتقا یک فرهنگ در سطح ابتدایی در میان طراحان جوان برای پیشرفت حرفه معماری به صورت حرفه ای و اکادمیک.

زبان: انگلیسی

موقعیت: اردن، عمان

نوع مسابقه: دانشجویی

Tamayouz مفتخر است تا از دانشجویان رشته های معماری، طراحی شهری، برنامه ریزی شهری، تکنولوژی معماری و طراحی منظر سراسر جهان دعوت کند تا در مسابقه ثبت نام کرده و پروژه های فارغ التحصیلی خود را ارسال کنند. گروه داوری مستقل بین المللی تمام آثار و ورودی ها را بررسی خواهد کرد و برندگان جایزه بین المللی Tamayouz را انتخاب خواهند کرد. جوایز شامل بورسیه دوره کارشناسی ارشد برای دو سال در دانشگاه پلی تکنیک میلان، سرپرست مدال سال و دانشگاه مدال سال می باشد. برندگان منتخب، لیست سه نفر برتر را تشکیل می دهند. سرپرست سال و دانشگاه سال به جشن تور برتر سالانه جایزه Tamayouz دعوت خواهند شد. (هزینه های سفر تحت پوشش سازمان جایزه دهنده می باشد). از زمان برگزاری آن در سال ۲۰۱۲، جایزه برتر Tamayouz از یک

- مبادله دانش معماری ایده‌ها و افکار با ارایه یک پلتفرم از مباحثه، مشاهده و رقابت سالم.
- سرپرست سال: Tamayouz به سرپرست برنده پروژه یا به دانشگاهی که بیشترین ورودی را داشته باشد مدال تاپ‌۱۰ Tamayouz اهدا خواهد شد.

جوایز:

- جایزه نفر اول: بورسیه دوره کارشناسی ارشد برای دو سال در دانشگاه پلی تکنیک میلان، مدال Tamayouz و گواهینامه
- جایزه نفر دوم: بورسیه سفر، مدال Tamayouz و گواهینامه
- جایزه نفر سوم: نشان افتخار x۷ مدال Tamayouz و گواهینامه

هزینه اولیه:

هزینه ثبت نام ۲۰ پوند می‌باشد.

ارسال:

تاریخ ثبت نام: ۲۴ مرداد ۱۳۹۷
تاریخ ارسال آثار: ۲۴ مرداد ۱۳۹۷

<http://www.tamayouz-award.com>



کاشت پوشش گیاهی بر روی سقف اتوبوس‌ها در اسپانیا

ایجاد فضای سبز مشکلزای بوده و به جای آن می‌توان از فضاهای موجود چون سقف وسایل نقلیه عمومی استفاده کرد و همچنین مأموریت جذب بیشتر دی اکسید کربن و ارایه سیستم حمل و نقل عمومی به عنوان بستر اکولوژیکی جدید و جذب توریست می‌باشد.

کاشت پوشش گیاهی بر روی سقف اتوبوس‌ها در راستای کاهش آلاینده‌گی در محیط شهری اقدام جالب صورت گرفته در اسپانیا است. به گزارش دیلی میل این پوشش گیاهی به طور دستی می‌تواند آبیاری شود. اولین نمونه از این ابتکار به عنوان سیستم حمل و نقل توریست‌ها در شهر Girona در اسپانیا استفاده شده است. به عقیده طراح این سیستم Marc Granan، پیدا کردن محیط شهری جدید برای

کاشت گیاه در لابر اتوار



این سیستم سبک وزن شامل فوم هیدروپونیک به ضخامت ۷ سانتیمتر رطوبت را نگه داشته و به کاهش وزن در دوره های باران مداوم کمک می کند. درختچه های کوچک کاشته شده متناسب با اقلیم شهر میزبان است. برای آبیاری از واحدهای تهویه مطبوع کار گذاشته در سقف استفاده می شود و در هوای گرم تر آبیاری بیشتر و طبیعتاً استفاده از این واحدها صورت می گیرد. با استفاده از این بام سبز دمای داخل به میزان سه و نیم درجه سلسیوس کمتر شده است.

<http://www.dailymail.co.uk>

اولین بزرگراه با کفپوش سلول های خورشیدی چین

به گزارش خبرآنلاین به نقل از دیجیاتو، مهندسین این پروژه امیدوارند که در آینده نزدیک پنل های موجود بتوانند به صورت بیسیم خودروهای الکتریکی را نیز که در مسیر مذکور تردد خواهند کرد، شارژ کنند.



این مسیر ۲ کیلومتری از شهر ۷ میلیون نفری جینان که در شرق چین قرار دارد، آغاز می شود. این شهر یکی از قطب های تکنولوژی و حمل و نقل چین محسوب شده و زادگاه شرکت سینوترک (Sinotruk) است. بر اساس اخباری که در رسانه های دولتی چین انتشار یافته، قسمتی از این بزرگراه خورشیدی تا پایان دسامبر افتتاح شده و انواع وسایل نقلیه تا کامیون های سبک متوسط مجاز به عبور و مرور از این مسیر ۲ کیلومتری ویژه خواهند بود. برای ساخت این اتوبان فتوولتاییک، مهندسین

چینی از سه لایه استفاده کرده اند. بیرونی ترین لایه که در واقع خودروها بر روی آن تردد می کنند، از بتن شفاف ساخته شده و حرکت بر روی آن حسی همانند حرکت بر روی آسفالت دارد. در زیر این لایه فوق العاده مقاوم بزرگراه خورشیدی، پنل های خورشیدی نصب شده اند که می توانند بدون هرگونه آسیب دیدگی از محیط انرژی خورشیدی را جذب کنند. در قسمت انتهایی نیز یک عایق بسیار مستحکم قرار داده شده تا این پنل ها از برآمدگی ها و فشارهای احتمالی زیرزمینی مصون بمانند.

این قسمت از بزرگراه خورشیدی علاوه بر اینکه همانند یک منبع انرژی عمل می کند، قادر است در فصول سرد سال با آزادسازی گرما برف های انباشته شده در مسیر را نیز ذوب کند.

جینان به عنوان یک شهر صنعتی از لحاظ شاخص های کیفی هوا به هیچ وجه وضعیت مطلوبی نداشته و جزء آلوده ترین شهر های چین به شمار میرود، طوری که نرخ مرگ و میر در آن حدود ۶ درصد بالاتر از سایر شهرها است. به همین جهت استفاده از

فناوری های نوین نظیر بزرگراه خورشیدی و توسعه حمل و نقل سبز در کانون توجه مقامات این شهر قرار گرفته است.

پیش از این پروژه های مرتبط با جاده های خورشیدی به دلیل هزینه ساخت بالا و بازده کم چندان با استقبال روبرو نمی شدند، اما راهکار چند لایه چینی ها متفاوت از مدل های قبلی بوده و احتمال موفقیت آن بالا ارزیابی می شود.

روشنایی شهر با درختان روشن

اولین رویکردی‌ها برای کاربرد تکنولوژی بیولومینسانس، جایگزینی برای جریان الکتریسیته در روشن‌سازی خیابان‌ها در شب، علائم جاده‌های روشن و نور داخلی می‌باشد. مسیر رسیدن به آرزو استفاده از مهندسی ژنتیک و وارد کردن ژن‌های مربوط به پدیده بیولومینسانس از کرم شبتاب و باکتری‌های دریایی بیولومینسنت به درختان است. برگ درختان در طول روشنایی روز نور آفتاب را جمع می‌کنند تا در طول شب انرژی تولید کنند. برگ‌های تابان را میتوان با وصل کردن ژنهایی که ریتم شبانه‌روزی گیاهان را کنترل می‌کنند روشن و خاموش کرد؛ به این ترتیب گیاهان در طول شب روشن و طی روز خاموش می‌شوند. درختان تنها به هوا، آب و مواد معدنی خاک نیاز دارند تا وظیفه نورپردازی شهری را ادامه دهند، که از لحاظ تئوری قطعاً ممکن است.



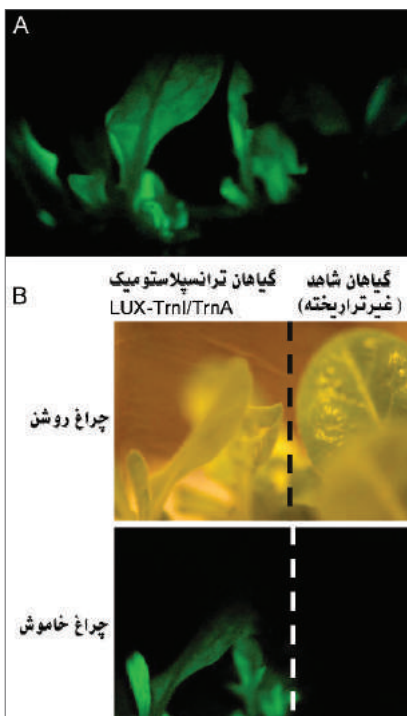
درختان شب تاب در آینده به عنوان جایگزین چراغ‌های جاده

اولین موفقیت در خلق گیاه «اتولومینسانس» مهندسی شده در آزمایشگاه، توسط کریچوسکی و همکارانش، در مجله PLoS ONE نوامبر ۲۰۱۰ به چاپ رسید. در آن پروژه محققان ژنهای نوعی باکتری تابان را به ژنوم کلروپلاست گیاه تنباکو پیوند زدند، و آن را به

تابش ضعیفی به طور خود به خودی و بدون نیاز به پمپ کردن لوسیفرین برای ادامه یافتن واکنش، واداشتند.

چالش عمده برای عملی کردن استفاده از تکنولوژی گیاهان اتولومینسانس به عنوان منبع نور، این است که رفته رفته بر میزان روشنایی آن افزوده می‌شود. گروه کمبریجی این مورد را هنگامی که یک لامپ حبابی از باکتری‌های مهندسی شده «ای. کولای تابان» ایجاد کرده بودند، تجربه کردند. تنوساندرسون، عضوی از گروه کمبریجی این پروژه، در مورد این تجربه میگوید: «برای ما مهیج بود که حتی قادر بودیم در نور لامپی که اختراع کردیم مطالعه کنیم، اما به دلیل افزایش تدریجی شدت نور، به این زودی‌ها نمی‌توان این نور را جایگزین علائم جاده‌ای کرد».

شب‌تابی پدیده‌ی تولید و انتشار نور توسط موجودات زنده است. این پدیده در بعضی از حشرات خصوصاً در کرم شب‌تاب به‌خوبی دیده شده است. شب‌تابی نتیجه واکنش‌های شیمیایی ساده و ابتدایی بین رنگ‌دانه شب‌تاب و یک آنزیم به نام لوسیفراز و اکسیژن است. لوسیفرین ماده مقاوم به حرارت و منبع تولید نور است. لوسیفراز آنزیم راه‌انداز واکنش است و اکسیژن به عنوان سوخت مصرف می‌شود. حشرات شب‌تاب از نور به عنوان عاملی برای جذب جفت یا مقابله با دشمنان خود استفاده می‌کنند.



از سوی دیگر شرکت BioGlow سرپرستی دکتر کریچوسکی، که اولین گیاه اتولومینسان را خلق کرد، در تلاش است تا تکنولوژی جدید اتولومینسانس گیاهان را در پرورش گیاهان زینتی به کار گیرد، و نسل جدیدی از گلهای شاخه برده را وارد گل فروشی‌ها کند. مؤسس BioGlow، تل ایدربرگ (Tal Eidelberg)، عنوان کرده است که پروژه آنها این پتانسیل را دارد که رنگ و نور جدیدی را وارد گل فروشی‌ها کند.

منابع

- <http://www.insf.org/news>
- <https://article.tebyan.net>

- Mark A. Moline, California Polytechnic State University, San Luis Obis – po. Bioluminescence Potential in the Transition Zone to Very Shallow Water (VSW)
- Alexander Krichevsky et al. Autoluminescent Plants. PLoS ONE 2010; 5 (11)

آخرین اخبار شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)

METRO NEWS

مدیرعامل مترو تهران مطرح کرد:

مترو پرند در انتظار حمایت دولت

مهندس علی امام در گفت وگوبا ایسنا، با اشاره به وضعیت مترو پرند با بیان اینکه در سنوات گذشته براساس مصوبات بالادستی، مجری دو خط مترو پرند و اسلامشهر، شهرداری تهران انتخاب شده است، گفت: در بودجه سنواتی کشور نیز برای این دو خط مترو ردیف بودجه در نظر گرفته شده است.

وی با بیان اینکه ردیف بودجه اعتبارات دولتی خطوط متروی تهران در سال های اخیر کاهش یافته و امسال نیز این رقم ناچیز تقریباً نصف شده است، گفت: بودجه ساخت متروی اسلامشهر در سال جاری حدود ۲۰ میلیارد تومان است که این مبلغ آنقدر نسبت به هزینه های اجرای خطوط مترو اندک است که نمی شود با آن کار مؤثری انجام داد.

امام با بیان اینکه در مورد مترو اسلامشهر هنوز اقدام عملی انجام نگرفته است؛ گفت: چرا که با اینکه ۲۰ میلیارد تومان در بودجه ۹۶ ردیف داشت، اما تخصیص داده نشد. در مترو پرند نیز با آنکه شاهد پیشرفت ۵۰ درصدی هستیم، اما در انتظار تأمین مالی از سوی دولت هستیم؛ چرا که با این اعتبارات نمی توان کاری از پیش برد. وی با بیان اینکه نمی توان با این اعداد ناچیز در صنعت مترو کاری انجام داد، گفت: راه حل



اساسی حل مشکل مترو حومه، تشکیل شرکت قطارهای حومه ای است تا بتوانند با اختیاراتی که دارند ساخت مترو در حومه را پیش ببرند. امام با بیان اینکه مترو پرند از شهر آفتاب تا فرودگاه امام خمینی (ره) انجام شده و از فرودگاه تا پرند نیز به طول ۱۹ کیلومتر باقیمانده است، گفت: این در حالیه که ۱۴ کیلومتر مترو از فرودگاه امام (ره) تا پرند یک لاینش کاملاً تمام شده و تنها یک لاین آن باقیمانده است. اما واقعاً با بی پولی نمی توان کاری از پیش برد.

وی با بیان اینکه نمی توانیم پول مردم شهر تهران را خرج خارج از شهر کنیم، گفت: پیمانکار مترو فرودگاه تا پرند پای کار است، اما به شرط آنکه از او حمایت مالی شود؛ چرا که مترو پرند جزء تعهدات دولت است و باید دولت فکری به حال تأمین منابع آن کند.

بررسی ایستگاه های مترو برای نصب پله برقی و آسانسور

مدیرعامل مترو تهران از آغاز طرح بازنگری ایستگاه های مترو در پایتخت خبر داد. علی امام در گفت وگوبا ایسنا، با اشاره به اجرای طرح بازنگری ایستگاه های مترو، گفت: به معاونت مهندسی مترو ابلاغ کردیم که بازنگری ایستگاه های مترو را برای نصب پله برقی و آسانسور در دستور کار قرار دهد.



برگزاری اولین جلسه کارگروه مشورتی و تخصصی، اجرا، سازه و تونل و ژئوتکنیک در شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)

به گزارش روابط عمومی و بین الملل شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)، اولین جلسه کارگروه مشورتی و تخصصی، اجرا، سازه، تونل و ژئوتکنیک بعد از ظهر روز گذشته با حضور مهندس علی امام مدیرعامل شرکت مترو تهران، جمعی از متخصصان مجرب و با تجربه مترو در محل ساختمان مرکزی مترو برگزار گردید. براساس این گزارش مدیرعامل شرکت مترو تهران هدف از تشکیل این کارگروه را، شناسایی چالش ها و ارایه راه حل مناسب، با تکیه بر لزوم بهره گیری از تجارب حاصل از ارزیابی خطوط افتتاح شده و فعالیت های انجام شده در گذشته و حال اعلام نمود. وی همچنین با اشاره به رویکردهای خاصی که در شرایط جدید و در تغییر فرآیندها، ابزارها و رویکردهای جدید مدیریتی ایجاد شده است بر لزوم و ضرورت برگزاری موثرترین جلسات تأکید کرد. گفتنی است این کارگروه تخصصی مشورتی با هدف نوآوری در تغییر طراحی ها و اجراء و نیز مدیریت منابع مالی و برنامه ریزی برای پکیج های آموزشی برنامه ریزی شده در فضایی علمی و تخصصی به پایان رسید.



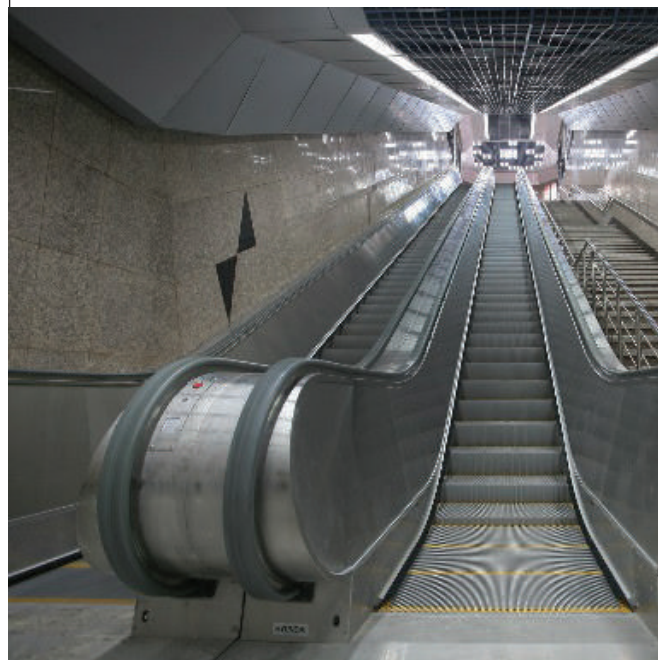
کاهش سرفاصله حرکت قطارها در خط ۳ مترو با احداث پایانه آزادگان

با احداث پایانه آزادگان، ضمن ایجاد فضایی برای سرویس های اولیه و تعمیرات ادواری قطارهای شهری، محلی برای پارکینگ واگن های خط ۳ مترو تهران ایجاد خواهد شد و این امر علاوه بر افزایش بازدهی خط، به کاهش سرفاصله حرکت قطارها در خط ۳ منجر خواهد شد. مدیرعامل شرکت قطارهای شهری تهران و حومه (مترو)، ضمن اظهار

وی با بیان اینکه برخی از ایستگاه های خطوط قدیمی تر بدون پله برقی و آسانسور هستند که این مسئله سبب بروز مشکلاتی شده است، گفت: البته در خطوط جدید همچون خط ۴ مترو مکان نصب پله برقی و آسانسور تعبیه شده است اما هنوز مناقصه خرید برگزار نشده و با وجود آنکه مکان آن در نظر گرفته شده است اما خالی است که باید هر چه سریعتر این مشکل مرتفع شود.

امام با بیان اینکه نصب پله برقی و آسانسور در ایستگاه هایی که مکان آن ها مشخص شده است در اولویت قرار دارد، گفت: تا دو ماه آینده مشاور برای بررسی دقیق بازنگری و نحوه نصب انتخاب خواهد شد و کار نصب پله برقی و آسانسور در صورت امکان انجام می گیرد.

مدیرعامل مترو تهران با بیان اینکه ممکن است نتوانیم در ایستگاه های قدیمی تر مترو پله برقی و آسانسور نصب کنیم، گفت: تمام تلاش خود را انجام خواهیم داد تا برای رفاه حال شهروندان نسبت به نصب پله برقی و آسانسور اقدام کنیم اما واقعیت این است که باید مشخصات ایستگاه با مشخصات پله برقی و آسانسور منطبق شود و در صورت انطباق این مهم انجام می گیرد.



منبع عکس: <http://omransarir.com>

مطالب فوق افزود: قبل از شروع فصل تابستان، فراخوان انتخاب پیمانکار پروژه احداث پایانه آزادگان در جنوبی ترین نقطه خط ۳ مترو برگزار خواهد شد تا یکی از نواقص مهم این خط ۳۳ کیلومتری بر طرف شود.

لازم به ذکر است در تمام خطوط مترو، ایجاد مکانی در انتها یا ابتدای خط لازم است تا محلی برای پارکینگ واگن ها و همچنین ایجاد سوله های بازدید و تعمیرات در اختیار باشد. متاسفانه خط ۳ مترو که از جمله پرمسافرترین خطوط راه آهن شهری است، از داشتن چنین مکانی محروم بوده و به همین جهت از سال گذشته نشست هایی به منظور بررسی وضعیت واگذاری پروژه ساخت پایانه آزادگان به پیمانکار ذی صلاح در قالب قرارداد طرح، اجرا و تامین منابع مالی برگزار شده است. به این ترتیب انتظار می رود تابستان امسال با مشخص شده وضعیت فراخوان پیش رو، عملیات اجرایی ساخت پایانه آزادگان آغاز شود.



انتصاب اولین مجری زن در متروی تهران

خانم مهندس عارفی به عنوان مجری جدید خط ۳ منصوب شد. خانم مهندس عارفی که اولین مجری زن در تاریخ مترو تهران می باشد، دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته عمران است و در حدود ۲۵ سال در سمت های مختلف اجرایی در مترو تهران مشغول به کار بوده است.



منابع اخبار مترو:

- خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)
- پرتال اینترنتی شهرداری تهران
- وب سایت اینترنتی گروه شرکت های راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)

بخش اول

توسعه پایدار

SUSTAINABLE

DEVELOPMENT

توسعه پایدار شهری

گردآوری: هیئت تحریریه

URBAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Prepared by: Board of Editors

بحران افزایش آلودگی محیط زیست در اواسط دهه ۱۹۶۵ که هشدار برای جهانیان بود، سبب تشکیل گروه‌های طرفدار محیط زیست در جهان شد. به دنبال این بحران مفهوم پایداری و حفظ محیط زیست به طور گسترده در جهان مطرح شد. توسعه پایدار همزمان با آن که سیاست و فرهنگ را مورد توجه قرار می‌دهد، برونق اقتصاد و تجارت و صنعت تأکید می‌ورزد و از محیط زیست و همزیستی با طبیعت و نیز از حقوق برابر انسان‌ها حمایت می‌کند. امروزه در عصر جدید پایداری به یک معیار ارزیابی بسیار مهم تبدیل شده است. یکی از عرصه‌های تأثیرگذار پایداری، معماری و ساخت و ساز است (گلابچی، ۱۳۹۲).

در زمینه‌های تاریخی نظریه توسعه پایدار، نقطه عطفی به نام انقلاب صنعتی وجود دارد. پیش از آن انسان روشی آرام برای رشد و توسعه خود داشت. افلاطون در کتاب خود آرمان شهری را ترسیم کرد و کمال‌گرایی را رکن اصلی دانست و آن را Atlantis نامید. بعد از قرن ۱۷-۱۶ فرانسیس بیکن (نظریه پرداز انگلیسی) آرمانشهر جدیدی را با نام New Atlantis مطرح می‌کند که با نظریه افلاطون متفاوت و هم راستا با اعتقادات کلیسا بود. وی در آن جستجوی دانش علمی را محور سعادت بشر می‌داند. در سال‌های ۱۷۰۰-۱۶۲۰ کیپلر، دکارت، کانت و گالیله نیز نظریات خود را مطرح می‌کنند. گالیله معتقد است که کتاب طبیعت به نظم ریاضی نوشته شده و درک آن با تفسیر ریاضی ممکن است. کیپلر طبیعت را به یک ماشین تشبیه می‌کند. طبیعتی که قبل از این مقدس و پیچیده بود، به یک سیستم تشبیه می‌شود و آن را مادی تفسیر می‌کند. اساس تفکر فلسفی دکارت مبتنی بر تجزیه و تحلیل بود. از آنجا که قبل از آن طبیعت یک تهدید به حساب می‌آمد، وی روش تسلط به طبیعت را، راه شناخت قوانین آن دانست. پس از حدود هفتاد سال دانشمندی به نام توماس هابز، در نظریه‌ای جدیدی بشر را در جامعه‌ای تحت تهدید مطرح کرد. چنین سیاستی جامعه‌ای بر مبنای علم را ایجاد می‌کند تا بتواند خود را از میان تهدیدات برهاند، این انقلاب‌های علمی به انقلاب صنعتی انجامید.

زمینه‌های تعیین کننده تحولات توسعه پایدار پس از کتاب Unlimited Growth (رشد نامحدود) شکل گرفت. جان لاک در این کتاب توسعه و سازندگی را بدون هیچ قید و شرطی مجاز دانسته بود اما در برابرش کتاب Limits of Growth نوشته شد و وضعیت اسفباری را پیش بینی می‌کرد که در راستای توسعه بی قید و شرط ایجاد خواهد شد.

در سال ۱۹۸۷، گزارش براتلند، با نام "آینده مشترک ما" اعلام کرد اگر وضعیت به همین رویه ادامه پیدا کند، در سال ۲۰۵۰ کره زمین با فاجعه زیست محیطی مواجه خواهد شد و ما نیازمند توسعه پایدار هستیم. توسعه پایدار نیازهای نسل فعلی را برآورده می‌کند بدون اینکه نسل‌های آینده در تأمین نیازهایشان دچار

مشکل شوند. و این امر گویای عدالت بین نسلی است. پس از آن در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو، ۱۷۲ کشور در اجلاس زمین حضور پیدا کردند. قطعنامه چهل فصلی منتج از این کنفرانس، از آلودگی هوا و آب و زمین تا مباحث اجتماعی و اقتصادی را از منظر پایداری بررسی کرده بود. برای اینکه چنین قطعنامه‌ای برای همه کشورهای جهان عملی باشد، با شعار "جهانی بیاندیشید، محلی عمل کنید" دستور کار اجرایی کشورها قرار گرفت. کتب متعددی در این زمینه و برای اجرای بهتر پایداری و توسعه پایدار شهری به چاپ رسیدند و پایداری‌ترین فرم‌های شهری را مورد بررسی قرار دادند (ارجمندی، ۱۳۹۳).



شکل ۱-۱: انواع پایداری برای رفاه و آسایش (گلابچی، ۱۳۹۲)

توسعه پایدار در سه حیطه دارای مضامین عمیقی است:
۱. پایداری محیطی. ۲. پایداری اقتصادی. ۳. پایداری اجتماعی
مفهوم پایداری نه تنها در حوزه مصرف انرژی بلکه در ارتباط با کیفیت فضایی نیز باید مورد توجه قرار گیرد. در رابطه با رسیدن به اهداف معماری پایدار، انجمن رتبه‌بندی ساختمان‌های سبز LEED، ضوابط موردنظر را در هفت حوزه شمال (زمین پروژه پایدار، بهره‌وری آب، انرژی و هوا، مصالح و منابع، کیفیت فضای داخلی، ابداعات طراحی، اولویت‌های محلی و بومی) تعیین می‌کند (گلابچی، ۱۳۹۲).

طبق دستور جلسه اعضای سازمان ملل، هشت هدف توسعه هزاره ملل متحد اینگونه تعیین شد: ریشه‌کن کردن فقر و گرسنگی گسترده، دستیابی به آموزش اولیه جهانی، ترویج برابری جنسی و قدرتمندی زنان، کاهش مرگ کودکان و مرگ هنگام زایمان، ارتقای سلامت مادر، مبارزه با ایدز، مالاریا و بقیه بیماری‌ها، حصول اطمینان از پایداری محیطی، مشارکت جهان شمول برای توسعه. فقط هدف "حصول اطمینان از پایداری محیطی" ابعاد شهری را به‌طور ویژه در نظر می‌گیرد و تا سال ۲۰۲۰ پیشرفت مهمی در

زندگی حداقل ۱۰۰ میلیون زاغه‌نشین صورت می‌گیرد. این پیشرفت نیازمند شناخت فقر، ارتقا کنترل شهری، ارتقای سیستم‌های محلی طرفدار فقرا، سرمایه‌گذاری در جهت قدرتمندی اقدامات محلی می‌باشد.

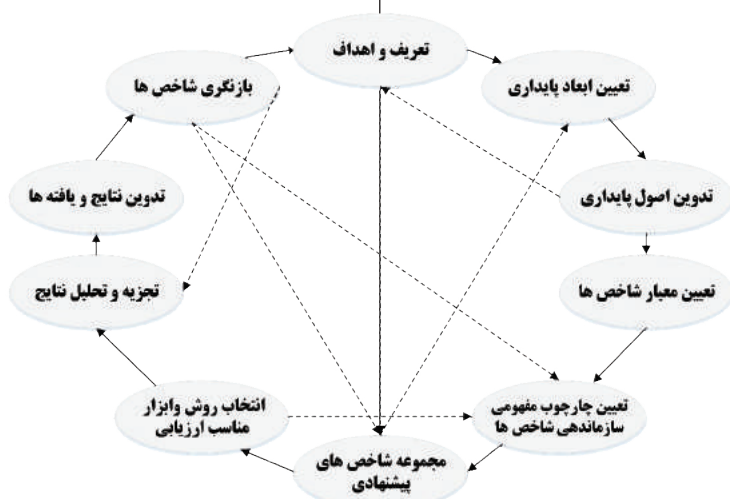
سازمان‌های جهانی و بیش از ۴۰۰ پشتیبان دولتی و محلی کمپین موفق‌ی راه اندازی کردند برای اهداف توسعه پایدار (SDG) که در پنج مورد متفاوت از اهداف توسعه هزاره (MDG) می‌باشد. از جمله این موارد می‌توان به ارتباط سرمایه‌گذاری جهانی با توسعه جهانی و کاربردی بودن اهداف در هر مکان نه مختص به کشورهای فقیر، اشاره کرد.

توسعه جهانی متمرکز بر شهرها با تعدادی قوانین جدید در جهت رسیدن به اهداف خانه‌دار شدن زاغه‌نشینان برای ایجاد امنیت، مشارکت و یکپارچگی فضاهای عمومی و سبز، مدیریت هدررفت و کاهش ریسک بلایای طبیعی موجب جمع کردن برنامه‌ریزی شهری، طراحی و معماری به سمت مرکزیت توسعه در روشی بی‌سابقه می‌شود.

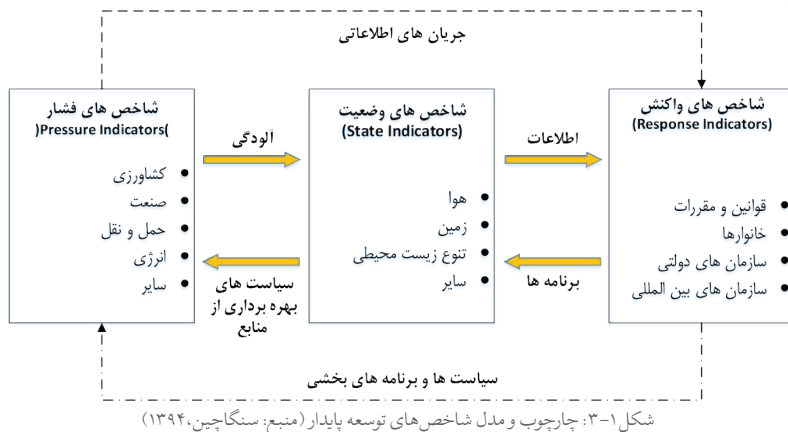
شاخص‌ها (ملاک‌ها و محک‌هایی که وجود یک پدیده را نمایان می‌سازند) نقش علمی در پیشرفت درک ما از شهرها و نقش مفهومی در شکل‌دهی دیالوگ و ارتباط از طریق مشروعیت بخشیدن و یا رد گزینه‌های سیاست در درون مذاکرات تاکتیکی دارند. از بررسی انجام شده تیمی به رهبری David Simon و تیمی از دانشگاه ییل مشخص شد که شاخص‌های کلی انتخاب شده برای USDG را مدنظر قرار دهند. انتخاب و ویرایش شاخص‌ها برای رسیدن به پیشرفت کاربردی و سیاسی مهم است (M Klopp, L Petretta, 2017)

پس از برگزاری کنفرانس سران زمین در سال ۱۹۹۲، موضوع تدوین شاخص‌های توسعه پایدار و سنجش و اندازه‌گیری این شاخص‌ها به عنوان یکی از مهمترین موضوعات مطرح شد. هرکشوری در عرصه توسعه پایدار به مفهوم کلی آن یک آرایه‌کننده و مصرف‌کننده اطلاعات قلمداد می‌شود. لذا این اطلاعات می‌بایست در قالب مفاهیم توسعه پایدار تدوین شوند تا بتوان از آن‌ها در برنامه‌ریزی‌ها، تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری‌ها استفاده کرد.

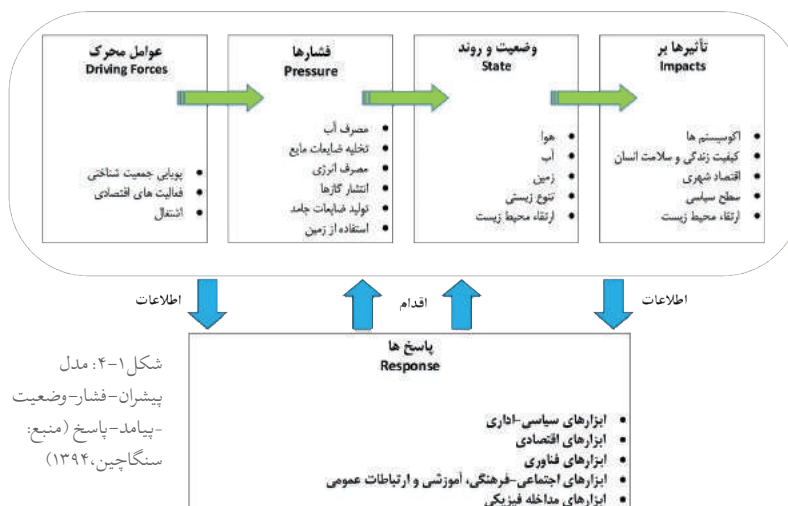
از مجموعه نشست‌ها و کارگاه‌های آموزشی در نهایت ۱۳۴ شاخص تصویب شد و بصورت کتابچه‌ای با عنوان "شاخص‌های توسعه پایدار: دستورالعمل و روش‌شناسی" از سوی کمیسیون توسعه پایدار منتشر شد. شاخص‌های یادشده در چهار حوزه اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و نهادی طبقه‌بندی گردید که در سه گروه شاخص‌های پیشران، شاخص وضعیت و شاخص واکنش تدوین شدند (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴).



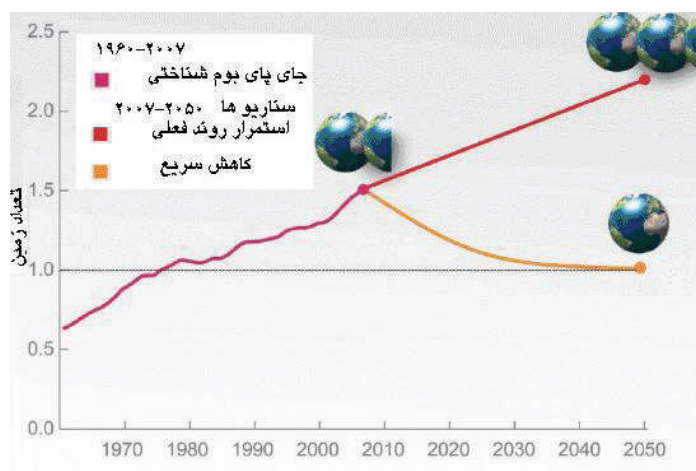
شکل ۲-۱: چارچوب طراحی شاخص های توسعه پایدار (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴)



شکل ۳-۱: چارچوب و مدل شاخص های توسعه پایدار (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴)



شکل ۴-۱: مدل پشیران-فشار-وضعیت -پیامد- پاسخ (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴)



اهداف توسعه پایدار USDG نیازمند به شناخت در مقیاس شهری هستند. برای شهرهای با پلان از پیش موجود با اهداف محلی، بوم شناختی یک موضوع معتبر و ساده است. به طور مثال پلان کنونی شهر نیویورک استراتژی توسعه پایدار طولانی مدت متمرکز بر اهداف و شاخص ها و اصول اولیه خود را به تصویر می کشد. این پلان در یک پروسه شامل چندین ذینفع با بیش از ۷۰ آژانس دولتی به اهداف توسعه پایدار شهری اولویت بخشیده است

همچنین بر اساس اجماع مونترری در ۲۲ مارس ۲۰۰۲ در کشور مکزیک، کشورهای در حال توسعه باید بسیج منابع داخلی را گسترش دهند تا منابع مالی راهبردهای کاهش فقر مبتنی بر اهداف توسعه هزاره را با استفاده از درآمدهای دولتی، مشارکت خانوارها و سرمایه گذاری بخش خصوصی به بیشترین حد ممکن تأمین نمایند. براین اساس، اهداف هزاره ملل متحد از تمام کشورهای توسعه یافته مصرا نه می خواهد تعهد مونترری را رعایت کنند تا به هدف ۰٫۷ درصد تولید ناخالص داخلی تا سال ۲۰۱۵ برسند.

بیست سال پس از اولین اجلاس رسمی توسعه پایدار در سال ۱۹۹۲ و ده سال پس از

شکل ۵-۱: روند تغییرات جای پای بوم شناختی طی سال های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۷ و سناریوهای پیش بینی تا ۲۰۵۰ (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴)

انرژی	حفاظت و بهره برداری پایدار از سواحل و دریاها	جمعیت و بهداشت
تغییر آب و هوا	تنوع زیستی، CMS و CITES	آموزش همگانی
توسعه پایدار روستایی	توسعه پایدار کوهستان	آموزش و پرورش
کشاورزی و امنیت غذایی	جنگل و بیابان	آموزش عالی
صنعت و معدن	مدیریت تالاب ها	منابع آب و آلودگی آب
مواد زائد و شیمیایی خطرناک	مدیریت و توسعه شهری	اقتصاد سبز، اشتغال و کارآفرینی سبز

شکل ۱-۶: کمیته های تخصصی وابسته به کمیته ملی توسعه پایدار (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴)

سرانجام مقرر شد تا اهداف توسعه پایدار باید بر مبنای کلیه اصول بیانیه ریو و برنامه اجرایی ژوهانسبورگ باشد و شرایط، ظرفیت های متفاوت ملی کشورها را مدنظر قرار دهد. به این ترتیب بر اساس توافقات انجام شده اهداف توسعه پایدار (SDGs) جایگزین اهداف توسعه هزاره (MDGs) پس از سال ۲۰۱۵ شد (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴).

نظریه توسعه پایدار شهری

نظریه توسعه پایدار شهری حاصل بحث های طرفداران محیط زیست، درباره مسایل زیست محیطی به خصوص محیط زیست شهری است که به دنبال نظریه توسعه پایدار برای حمایت از منابع طبیعی ارایه شد. در این نظریه، موضوع نگهداری منابع برای حال و آینده از طریق استفاده بهینه از زمین و وارد کردن کمترین ضایعات به منابع تجدیدناپذیر مطرح است.

نظریه توسعه پایدار شهری موضوع های جلوگیری از آلودگی های محیط شهری و ناحیه ای، کاهش ظرفیت های تولید محلی، ناحیه ای و ملی، حمایت از بازیافت ها، عدم حمایت از توسعه های زیان آور و از بین بردن شکاف بین فقیر و غنی را مطرح می کند. این نظریه پایداری شکل شهر، الگوی پایدار سکونتگاه ها، الگوی مؤثر حمل و نقل و نیز شهر را در سلسله مراتب ناحیه شهری بررسی می کند، زیرا ایجاد شهر را فقط برای لذت شهرنشینان می داند (زیاری، ۱۳۷۸).

توسعه پایدار منحصر به مسایل زیست بوم نیست بلکه جنبه های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن نیز دارای اهمیت زیادی است. بدین ترتیب ملاحظه می شود که ابعاد اجتماعی در توسعه پایدار شهری اهمیت فراوانی دارد و در قرن ۲۱ مبنایست بحث "توسعه انسان محور" جایگزین مباحث قبل گردد. از این رو برای ایجاد شهری مطلوب و سالم و دارای توسعه پایدار بایستی ابعاد اجتماعی اقتصادی توسعه را در نظر گرفت و با تأمین عدالت اجتماعی از بحران های مختلف جلوگیری کرد.

دیوید هاردی در کتاب "عدالت اجتماعی و شهر" می نویسد: بر اساس "عدالت اجتماعی" جامعه باید برای کاهش خطرهای اجتماعی مخارج بیشتری تقبل کند. شهرهای پایدار زمانی شکل خواهند گرفت که افراد جایی را که در آن زندگی می کنند از آن خودشان بدانند و شیوه های زندگیشان را به طوری مناسب تغییر دهند (شجاع و حیدری، ۱۳۹۴).

اجلاس ژوهانسبورگ، رهبران جامعه جهانی بار دیگر در فاصله ۲۰ تا ۲۲ ژوئن سال ۲۰۱۲ (۳۱ خرداد لغایت ۲ تیرماه ۱۳۹۱) در ریودوژانیروی برزیل در اجلاس ریو به علاوه ۲۰ (Rio+20) گرد هم آمدند تا دستاوردهای بیست ساله اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲ را بررسی و ارزیابی نمایند (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴).

جهت گیری های ریو به علاوه ۲۰ (Rio+20) برای دهه های آینده در زمینه توسعه پایدار محیط زیست جهانی در سند به شرح زیر اعلام شده است:

۱. توسعه با ملاحظات زیست محیطی از جمله استفاده بهینه از منابع - توجه به ظرفیت برد و تحمل محیط زیست - استفاده از فرایندهای پاک - بازیافت پسماندها انجام پذیرد.

۲. نظارت جهانی بر پیامدهای زیست محیطی کشورها، توسط سازمان ملل صورت خواهد گرفت.

۳. اتخاذ رویکرد اقتصاد سبز) اگرچه تعریف ارایه شده مورد تایید همه کشورها نبود، ولی به عنوان راهی به سوی توسعه پایدار شناخته شده است.

۴. شاخص های توسعه در آینده فراتر از شاخص های ارایه شده در اهداف توسعه هزاره خواهد بود.

۵. اهداف توسعه پایدار به صورت یکپارچه و شامل تمام ابعاد اقتصادی - اجتماعی و زیست محیطی خواهد بود.

۶. کشورها به طور عمده از منابع خویش برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار باید استفاده کنند ولی منابعی نیز از طرف کشورهای توسعه یافته که متعهد به کمک به کشورهای در حال توسعه شده اند، ارایه خواهد شد. این کمک عمدتاً شامل کمک های آموزشی، منابع مالی و انتقال فناوری و نظایر آن ها خواهد بود (منبع: سنگاچین، ۱۳۹۴).

طراحی پایدار براساس رویکرد زیست بوم

امروزه سهم عمده‌ای از انرژی مصرفی در ساختمان‌ها مصرف می‌شود و کاهش مصرف این انرژی می‌تواند علاوه بر منافع اقتصادی کاربران به حفظ منابع سوخت و پاکیزگی محیط زیست کمک کند. در ایران ۴۰ درصد انرژی کشور در حوزه معماری و ساختمان مصرف می‌شود و مصرف بهینه انرژی در ساختمان تأثیر قابل توجهی بر حفظ منابع انرژی کشور دارد و در این میان نقش طراحان بیش از دیگران خواهد بود. در گذشته سازندگان یک بنا بدون تأسیسات مکانیکی با استفاده از تمهیداتی شرایط مطلوب را برای زندگی فراهم می‌آوردند. معماری کویری و کوهستانی ایران شاهدهی براین مدعاست. راهکارها را می‌توان در ارتباط با منابع انرژی پاک به چندبخش تقسیم کرد که هرکدام از این منابع می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم در یک ساختمان پایدار مورد استفاده قرارگیرد. منابعی چون: انرژی خورشید، آب، انرژی باد، انرژی موجود در زمین (ژئوترمال) و گیاه و طبیعت (گلابچی، ۱۳۹۲).

شهر هوشمند

هوشمندی (Intelligent)، باهوش (Smart)، سازگار (Adaptive) و حساس (Sensible) همه برای تعاریف ساختارها و مصالحی به کار می‌روند که شامل حسگرها و محرک‌ها بوده و توانایی سازگاری با تحریکات خارجی مانند بارها و تحریکات محیط را دارند (ارمغان

و ثروت جو، ۱۳۹۰). اصطلاح هوشمند به اشیای شبه رفتار انسان‌ها گفته می‌شود که گاهی اوقات Smart نامیده می‌شود، که آن‌ها تمایل به ادراک یا پردازش داده‌ها مانند انسان و واکنش براساس یک فرآیند تجزیه و تحلیل (تفکر) دارند. بسیاری از این ویژگی‌های هوشمند قصد یکسان دارند، اما در مقیاس و عملکرد متفاوتند (El Sheikh, ۲۰۱۱).

رویکردهای شهر هوشمند فرصت‌های تکنولوژی محور برای ساخت شهر پایدار آینده را وعده می‌دهد. مشخص نیست که چگونه رویکردهای تجاری محور فعلی در رسیدن به اهداف توسعه پایدار مشارکت می‌کند. سیاست‌گذاران در سطح ملی و شهری باید چهارچوب اخلاقی و اصولی برای داده‌های شهری و اطلاعات جدید و تکنولوژی‌های ارتباطی را توسعه دهند. همچنین با استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای قدرت بخشیدن به جامعه شهری و ترغیب عمومی به تصمیمات آتی استفاده کنند. جاذبه شهر هوشمند براساس ایده تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات افزوده (ICT) و فعالیت‌های داده‌ای مشخص است که به شهرهای خلاق و کارآمد منجر می‌شود. اگرچه شهر پایدار پتانسیل ایجاد سهم قابل توجهی در مورد پایداری شهری دارد اما به اهمیت آن پی برده نشده است.

عنوان شهر هوشمند توسط چندین شهر و مؤسسه استفاده شده در تلاش برای تعریف برنامه هوشمند پیرامون داده‌های گسترده و شهر رشد یابنده. منظور از لغت داده گسترده حجمی از داده است که با روش‌های سنتی قابل آنالیز کردن نمی‌باشد.

۵۰ میلیون از تجهیزات و وسایلی مانند چراغ‌های خیابان، سنسورهای مکان‌های حمل و نقل و کمک‌های عملیاتی در صنعت، تا سال ۲۰۲۰ تخمین زده می‌شوند که به اینترنت مرتبط باشند. داده





شکل ۱-۷: استفاده از انرژی های موجود در طبیعت در آینده شهرهای آینده (گلابچی، ۱۳۹۲)

دست یافت. به منظور تأثیرگذاری اهداف اجتماعی نوآورانه، پیچیدگی فرآیند پیشرفت در اکوسیستم ICT باید واضح تر درک شود (Sengupta et al., 2017).

الگوی رشد شهر هوشمند با رویکرد توسعه پایدار

رشد هوشمند یک جنبش برنامه ریزی و طراحی شهری است که اختلاط کاربری ها، همسایگی های پیاده مدار را ترویج کرده و دامنه آن سکونت و انواع مشاغل را در بر می گیرد. در این رویکرد برخلاف شهرسازی مدرن و کارکرد گرایانه "منشوراتن" که در آن شهر را به

شهری واقعی و بلندمدت به طور آزاد اگر در اختیار دولت ها، فراهم کنندگان خدمات و جامعه شهری باشد باعث خلق سه فرصت می شود: توسعه نوآورانه بازارهای دیجیتالی، سیستم مدیریتی برای پاسخ به اختلالات غیر قابل انتظار و شهروندان آگاه تر و مشارکت شهری بیشتر.

اصول اولیه شهر هوشمند بر اساس مدل های مشترک اقتصادی و به هدف یافتن هزینه بهره وری در شرایط موجود است و مستقیماً مرتبط با مدیریت منابع، اصول متعدد به دنبال رسیدن به هدف بهینه یابی زیرساخت های شهری موجود هستند. به طور مثال راه حل های پارکینگ هوشمند، کنترل هوشمند، سرعت در بزرگراه و شبکه هوشمند انرژی الان رایج هستند و در هر سیستمی محدودیت های آشکاری در رسیدن به کارایی وجود دارد. به تنهایی از طریق بهینه یابی نمی توان به پیشرفت بیشتر و پایداری بلندمدت



شکل ۸-۱: اهداف نهایی توسعه شهرهای هوشمند به تفکیک ۶ بعد سازنده آن (منبع: <http://powerportal.ir>)

چهار منطقه مجزای "فعالیت، سکونت، تفریح و شبکه ارتباطی" تقسیم می‌کرد، بر کاربری مختلط، دسترسی پیاده و حفاظت از محیط زیست تأکید می‌شود. انجمن برنامه‌ریزی آمریکا رشد هوشمند را مشتمل بر ترکیبی از تجربیات برنامه‌ریزی، مقررات و توسعه تعریف می‌کند که از منابع زمین به صورت کارآمدتری از طریق شکل متراکم ساختمانی، توسعه میان فضاها و اعتدال در استانداردهای پارکینگ و خیابان استفاده می‌کنند. یکی از اهداف آن‌ها کاهش گسترش بیرونی شهرنشینی، حفاظت از زمین به لحاظ زیست محیطی و به دنبال آن، ایجاد واحدهای همسایگی با حسی از اجتماعات محلی است. تعریف رشد هوشمند به شرح زیر است: رشد هوشمندانه یک تئوری برنامه‌ریزی شهری، منطقه‌ای و حمل و نقل است که بر جلوگیری از گسترش پراکنده شهر، برنامه‌ریزی شهری آگاهانه و همچنین طراحی شهری فشرده به منظور ارتقای کیفیت زندگی بشر و در نهایت توسعه پایدار تأکید دارد و از تخصیص کاربری به صورت فشرده، با گرایش به حمل و نقل عمومی، شهر قابل پیاده‌روی و مناسب برای دوچرخه‌سواری، توسعه با کاربری مختلط و با انواع مختلفی از گزینه‌های مسکن، استفاده از پتانسیل‌های درونی توسعه و اراضی میان‌افزا (نظیر اراضی صنعتی متروکه و سایر محدوده‌های متروکه و بلا استفاده شهری) و جلوگیری از رشد پراکنده شهری (حومه نشینی) حمایت می‌کند (میری، دشتی شفیعی، ۱۳۹۶).

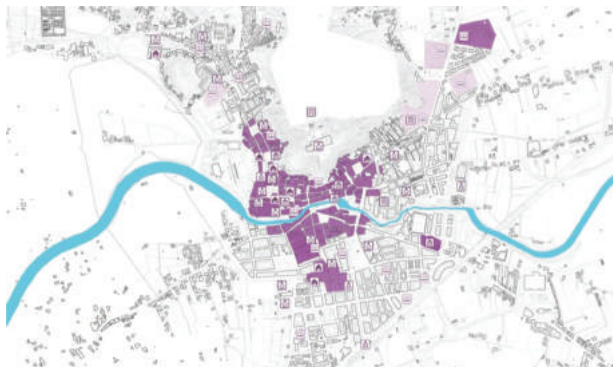
همچنین خانه هوشمند خانه‌ای است که نسبت به شرایط محیطی خود و همچنین فرمان‌های صاحبخانه به دلیل دارا بودن یک هوش مصنوعی، می‌تواند عکس‌العمل نشان دهد و در یک جمله در جهت افزایش ایمنی، امنیت و آسایش انسان طراحی شده است (جهانبخش ۱۳۹۳). برای ساخت ساختمان‌های هوشمند از مصالح هوشمند استفاده می‌شود که یک اصطلاح جدید برای مصالح و فرآورده‌هایی است که توانایی درک و پردازش رویدادهای محیطی را داشته و قادرند شکل، فرم، رنگ انرژی درونی خود را به طرز برگشت پذیر در پاسخ به تأثیرات فیزیکی یا شیمیایی محیط اطراف تغییر دهند (Ritter, ۲۰۰۷).

پایداری اجتماعی به عنوان مشارکت جمعی در فرایند ارتقای کیفیت چهارچوب شهری

مشارکت مفهوم جدیدی نیست و ریشه‌های آن را می‌توان در دولت شهرهای یونان باستان جستجو کرد، اما سابقه تفکرات مشارکت جویانه در حوزه تصمیم‌گیری شهری به منشوراتن برمی‌گردد، ولی ظهور عینی آن از دهه ۸۰ مشاهده می‌شود. مشارکت کامل تنها در جایی محقق می‌شود که مردم بتوانند نقش فعال در فرایند تهیه طرح برعهده بگیرند. مشارکت بر تصمیم‌گیری و انجام اقداماتی برای تحقق اهداف توسعه مورد نظر دلالت دارد. مشارکت مردم در فرایند برنامه‌ریزی، یکی از اجزای اصلی در مباحث پایداری اجتماعی است. مشارکت مردم در سطوح مختلف برنامه‌ریزی و مدیریت شهری اثرات مثبتی در کیفیت زندگی اجتماعی آن‌ها دارد مانند: بهره‌گیری از مشارکت و نظرات مردم در طرح‌های توسعه شهری می‌تواند احساس تعلق شهروندی را ارتقا بخشد به دنبال آن پدیده‌هایی همچون وندالیسم اجتماعی تا حدود زیادی کاهش یافته و نیز گامی اساسی در رسیدن به توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در شهر برداشته خواهد شد که نهایت امر منجر به توسعه پایدار شهری خواهد شد. در واقع مشارکت مردم در هر یک از مراحل و انواع طرح‌های عمرانی، سبب بهبود شرایط عمومی و بالا رفتن سطح امید به زندگی در میان مردم می‌شود و بالا رفتن کیفیت زندگی افراد جامعه را به دنبال دارد. مشارکت مردم، اعتمادسازی مطلوب نسبت به حکومت، آرامش و آسایش روحی و روانی و مطلوبیت زندگی در جامعه شهری را برای شهروندان به ارمغان می‌آورد و همچنین هرجا مشارکت به صورت عمومی درآید، عدالت نیز همگانی تر خواهد شد. درغیراین صورت شالوده عدالت اجتماعی مورد تهدید قرار می‌گیرد و می‌دانیم که عدالت و برابری نیز در پایداری اجتماعی تأثیرگذار می‌باشد (خلیلپور، ۱۳۹۶). پایداری شهری به تدریج افزون بر بعد بوم‌شناسانه، به ابعاد اجتماعی-اقتصادی نیز توجه کرد و تحولات ساختاری در نظام‌های اجتماعی و اقتصادی ضرورت پیدا کرد، آن هم به گونه‌ای بار توزیع منابع کمیاب به همراه رشد محدود در

معیار	شاخص های عینی	شاخص های ذهنی
نیازهای اساسی	امید به زندگی، آموزش، فقر، اشتغال	رضایت عمومی از زندگی
منابع اجتماعی	ساعات پرداختن به فعالیت های داوطلبانه	احساس انزوا، احساس پیچیده بودن امور
فرصت های برابر	ضریب جینی توزیع درآمد	رضایت از مشارکت
مشارکت	شرکت در انتخابات و انواع دیگر مشارکت در فعالیت های غیر نهادمند	رضایت از مشارکت سیاسی
استمرار خود	میزان بیکاری طولانی مدت، میزان بیکاری گسترش یافته	بدون شاخص مهم
تنوع فرهنگی	حمایت از ترویج، حفظ و ثبت زندگی فرهنگی گسترده، در دسترس و قابل فهم در تنوع کثرت گرا از طریق فرهنگ، آموزش و پژوهش	حمایت از ترویج، حفظ و ثبت زندگی فرهنگی گسترده، در دسترس و قابل فهم در تنوع کثرت گرا از طریق فرهنگ، آموزش و پژوهش

شکل ۹-۱: شاخص های عینی و ذهنی پایداری اجتماعی (منبع: واعظ زاده، نقدی، ایاسه، ۱۳۹۴)



شکل ۹-۱: مرکز شهر تاریخی اوریوئولا، اسپانیا

حد ظرفیت پذیرش محیط عمل شد که این همان سیاست راهبردی شهر پایدار از بعد اجتماعی و اقتصادی است. در این صورت اهداف عدالت اجتماعی و پایداری اقتصادی در پیوند با هدف تعادل بوم شناسانه، شهری زیست پذیر و پایدار به وجود می آورد.

یکی از راهکارهای عمده به سوی شهر پایدار، بهبود زیست پذیری اجتماعات شهری، یعنی جلب توسعه پایدار فراگیر شهروندان در اداره امور محلی، پشتیبانی از سازمان های غیردولتی، ایجاد گروه های محلی داوطلب برای مقابله با سوانح طبیعی، حفاظت از میراث تاریخی و تنوع فرهنگی و هویت محلی و ابتکاراتی از این دست می باشد (شجاع وحیدری، ۱۳۹۴).

ابزارهای متفاوت تحلیل کیفیت فضاهای عمومی وجود دارند که با ارایه فضای شهری سالم مشروط بر ساختار شهری مناسب منطبق هستند. تعادلی مابین استفاده از شهر و ارتباط مناسب بین قسمت های مختلف شهر نیاز است. در یک زمان مشخص استفاده کنندگان از یک فضای عمومی باید درک کافی از فضای عمومی اشغال شده و حس خوب تطبیق به چهارچوب شهر داشته باشند که این امر اجازه استفاده مناسب از فضای عمومی را میسر می کند.

به عنوان مثال شهرداری شهر اوریوئولا در اسپانیا از دانش بدست آورده شده از ابزارهای تحلیلی برای بهبود مداخلات پیرامون محیط های شهری متمرکز بر شناسایی نواحی اجتماعی باهم ناسازگار استفاده می کند. تصور اشتغال عمومی با مشارکت محیط های محلی برای رسیدن به یکپارچگی در فرایند احیا نواحی شهری ناسازگار ارتقا پیدا می کند. قدرت درک کیفیت فضاهای عمومی وقتی محیط ها درگیر در فرایند احیای خود و فاکتورهای شهری چون ارتباطات باشند، افزایش پیدا می کند. با توجه به نزدیکی کوه ها به مرکز شهر و قرارگیری خانه ها در شیب کم، تحرک سخت ترمی شود چون فاصله زیاد نسبت به مرکز شهر وجود دارد. رم کولهااس این فضای مفصلی را فضای فرصت می نامد در صورتیکه مداخلات مناسب صورت گیرد و فضاهای شهری یکپارچه شوند.

1. Orihuela

مدلسازی استراتژیک RGBG یک تحلیل براساس دانش عینی و ذهنی فضاهای شهری است. این تحلیل براساس همپوشانی لایه ها عمل می کند که الگویی مانند فضاهای کاربردها و نشانه های شهری در یک چهارچوب کنارهم قرار می گیرند. حس تعلق به منظور ارزش دهی به محیط های شهری و استفاده مناسب از آن ها مهم است. با این مدلسازی و تکرار داده های جمع آوری شده در لایه هایی که همپوشانی با یکدیگر دارند، تحلیل موقعیت فضاهای شهری بخش به بخش و شناسایی نواحی دارای ضدیت با هم صورت می گیرد. اطلاعات بدست آمده از این مدلسازی تأییدگر نیاز به خلق ساختار مرتبط با شهر و افزایش سطح فعالیت نواحی آن است. افزایش هویت بخشی مردم نسبت به همسایگی ها کمک به ارتقای کیفیت فضای عمومی می کند (GALIANO, ECHARRI, ESPINOSA, 2017).

ساختار برنامه ریزی های شهری کشورما (حاکمیت از بالا)، ناکارآمدی مدیریت شهری، عدم آموزش و آگاهی دقیق افراد از پیامدها و عواقب مشکلات موجود، وجود فقر و مشکلات اقتصادی - اجتماعی خانوارها، ناامنی روانی و امنیتی شهری و در نهایت شعاری سازی ذات مشارکت در سیاست گذاری توسعه شهری، می توانند عوامل کاهش دهنده ی انگیزه ی مشارکت و همکاری

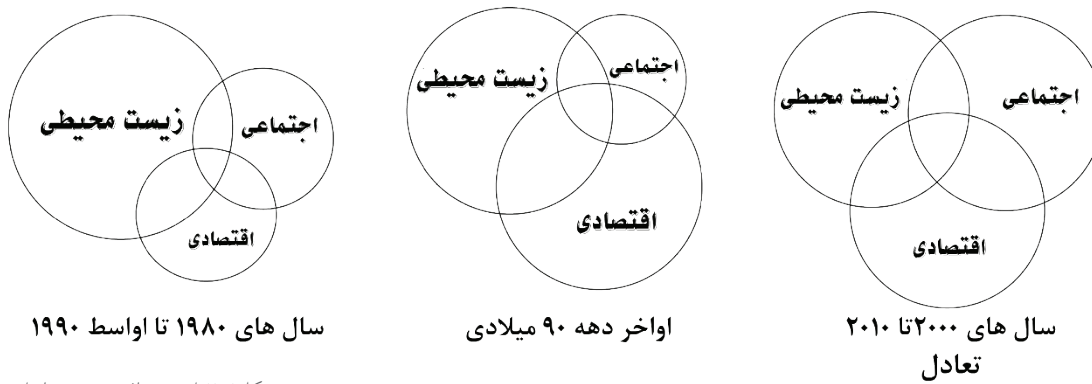
مردم در اجرایی نمودن مبحث توسعه پایدار در شهرها باشند زیرا مشارکت قلب توسعه پایدار را تشکیل می‌دهد. در واقع مفهوم مشارکت مردمی با مفهوم کارایی، تمرکز زدایی و حکومت‌های محلی آمیخته شده و حکمروایی را به صورت گزینه قابل توجه و برتر مطرح می‌سازد. تعاریف متعددی از مفهوم مشارکت جمعی از نظر صاحب‌نظران طرح شده است: به نظر هارپر، مشارکت فرایندی است که به افراد اجازه می‌دهد در قدرت مدیریت، برای اخذ تصمیم‌های سازمانی سهیم شوند. همچنین از دید آلموند و پاول اعمال نفوذ بر سیاست‌گذاری‌ها، از جمله فعالیت‌های مشارکتی به شمار می‌رود. با نگاه به تعاریف یاد شده و تعاریف مشابه دیگر، این امر به ذهن متبادر می‌شود که در مفهوم مشارکت اجتماعی سهیم کردن شهروندان در امور مرتبط با زندگی اجتماعی آن‌ها نهفته است. شهر بعنوان یک منبع توسعه مطرح است و جایگاه مدیریت شهری و حکمروایی شهری در روند توسعه شهر و بهبود سکونتگاه‌های شهری نقش مهم و تعیین کننده دارد. هرچه توده مردم جامعه مشارکت بیشتری در امور باشند، امکان کسب موفقیت فراهم شده و اقبال پایین و محروم جامعه از نتایج مشارکت حاصل از توسعه بهره مند می‌شوند. مشارکت مردم در هر یک از مراحل و انواع طرح‌های عمرانی، سبب بهبود شرایط عمومی، توزیع قدرت و بالا رفتن سطح امید به زندگی می‌شود. تحقیقات ثابت کرده که احساس مالکیت، تحصیلات، احساس تعلق به مکان و سابقه سکونت در روند مشارکت تأثیرگذار است. مهمترین بخش در توسعه پایدار شهری، شهروندان می‌باشند. هرچه قدر هم که مدیران و برنامه‌ریزان پیشنهادات و برنامه‌های خود را جهت تحقق توسعه پایدار اعمال نمایند، مادامی که شهروندان مایل به همکاری نباشند، اهداف پایداری محقق نخواهد شد (اصغری مرجانلو، صدرموسوی، ۱۳۹۴).

به نظر می‌رسد شکل‌گیری و نهادینه شدن توسعه پایدار (توسعه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) در وهله

اول مستلزم توجه جدی به حقوق شهروندی می‌باشد. حقوق شهروندی دارای چهار حوزه اساسی مدنی، سیاسی، اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی است که مشارکت رکن اصلی همه حوزه‌های مذکور می‌باشد (رجبی، ۱۳۹۰).

به طور کلی از جمله راهکارهایی در نهادینه سازی مشارکت شهروندی در امر توسعه پایدار شهری می‌توان به: ایجاد انگیزه مشارکت مردم در محلات شهری، مهیا بودن نیازهای اولیه و ضروری و احساس رفاه ساکنین از طریق مدیریت اجتماعی - اقتصادی و انسانی در محلات شهری می‌باشد. راهکارهای اساسی بعدی شامل: اصلاح نظام برنامه‌ریزی شهرهای کشور و تسلط‌سازی نظام حکمروایی شهری، برگزاری کلاس‌های آموزشی - توجیهی در مکان‌های عمومی درون محلات جهت افزایش آگاهی افراد در خصوص مشکلات موجود در شهر و جایگاه توسعه پایدار در بهبود اوضاع فعلی و همچنین تشکیل و تقویت شورایارها، اعتمادسازی شهروند و اثردهی تفکرات و تجربیات آنان در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری اشاره نمود (اصغری مرجانلو، صدرموسوی، ۱۳۹۴).

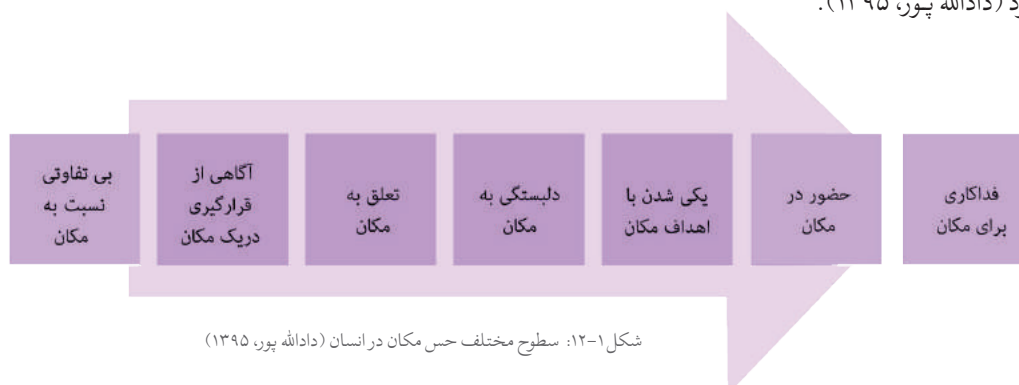
همانطور که گفته شد بحث پایداری در معماری و شهرسازی بیشتر معطوف به زیست محیطی و اقتصاد بوده و بعد اجتماعی آن از توجه کافی برخوردار نبوده است و پایداری اجتماعی محور اصلی انسان در همه زمان‌ها می‌باشد که برآورده کردن نیازها و بالا بردن سطح کیفیت زندگی از اهداف پایداری اجتماعی است و انعکاس آن را می‌توان در بوجود آوردن فضاهایی که جهت برطرف کردن نیازهای انسان و بهبود کیفیت فضاهایی که مناسب همه اقشار جامعه باشد دانست. از راهکارهای عملی برای رسیدن به پایداری اجتماعی که برای ایجاد فضایی که موجب جلب مشارکت و حضور مردم در آن فضا شود، می‌توان به بالا بردن سطح ارتقاء حس مکان در فضای عمومی برای بوجود آمدن حس تعلق خاطر به مکان نام برد.



شکل ۱-۱: اهمیت یافتن تدریجی پایداری اجتماعی در محافل بین المللی (منبع: واعظ زاده، نقدی، اباسه، ۱۳۹۴)

بررسی ابعاد حس مکان در پایداری اجتماعی

حس مکان به معنای ادراک ذهنی مردم از محیط و احساسات کم و بیش آگاهانه آن‌ها از محیط خود است که شخص را در ارتباطی درونی با محیط قرار می‌دهد به طوری که فهم و احساس فرد با زمینه معنایی محیط پیوند خورده و این حس عاملی است که موجب تبدیل یک فضا به مکانی با خصوصیات روحی و رفتاری ویژه ای برای افراد خاص می‌گردد. حس مکان علاوه بر اینکه موجب احساس راحتی از یک محیط می‌شود از مفاهیم فرهنگی مورد نظر مردم روابط اجتماعی و فرهنگی جامعه در یک مکان مشخص حمایت کرده و باعث یادآوری تجارب گذشته و دستیابی به هویت برای افراد می‌شود (دادالله پور، ۱۳۹۵).



عوامل شکل دهنده حس مکان را می‌توان در دو گروه عوامل شناختی و کالبدی به صورت زیر بیان کرد: ۱. عوامل ادراکی و شناختی: در این مفهوم، حس به معنای احساس مرحله قبل از ادراک نیست بلکه به معنای عاطفه یعنی مرحله پس از شناخت است. به این ترتیب مکان‌ها در افراد مختلف حس‌های متفاوتی ایجاد می‌کند. ۲. عوامل کالبدی: بررسی‌ها نشان می‌دهند ویژگی‌های کالبدی محیط با ایجاد معانی و تأمین فعالیت‌های خاص، در ایجاد حس مکان مؤثر است. تأمین فعالیت‌ها از فضا با رضایت‌مندی از ویژگی‌های متغیر محیط مانند دما، صدا و امکان انجام فعالیت‌های فردی و تعاملات اجتماعی توسط عناصر ایستایی محیط مانند ابعاد، تناسبات و فرم‌ها وجود می‌آید (دادالله پور، ۱۳۹۵).

به عقیده گلکار اگر به مدل کانتر بعد بوم شناسی افزوده شود می‌توان ابزار مناسبی برای طراحی باشد لذا مدل چهار بعدی مکان پایدار می‌تواند مبنای نظری برای طراحی شهری و معماری باشد بنابراین از ترکیب ابعاد چهار گانه محیط یعنی کالبد فعالیت تصورات و اکوسیستم سه مؤلفه عملکردی کیفیت تجربی زیباشناختی و کیفیت زیست محیطی به مثابه نیروهای کلی طراحی شهری در یک مکان استنتاج می‌شود. حال به فاکتورهای مؤثر حس مکان در خصوص یک فضای عمومی می‌پردازیم.

مؤلفه عملکردی

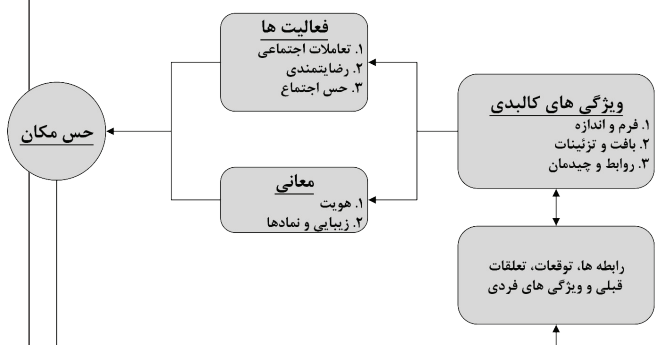
اصلی‌ترین موضوعی که در یک فضای عمومی مورد توجه قرار می‌گیرد احساس لذت از آن فضا به وجود آوردن یک خاطره جمعی در ذهن افراد برای بازگشت مجدد به آن مکان است. فرد می‌تواند در یک فضای عمومی که برای برطرف کردن یک نیاز آمده، تفریح کند یا با فراغت قدم زند و این فعالیت نه فقط صرفاً برای برطرف کردن نیاز بلکه سبب لذت بردن فرد نیز می‌شود.

مؤلفه زیست محیطی

عوامل زیست محیطی از جمله عواملی هستند که بر حس مکان فرد تأثیر می‌گذارد از جمله عواملی نظیر نورپردازی، بو، اصوات و تقلیل آلودگی هوا، می‌توان این طور بیان کرد که کیفیت اقلیمی خرد فضاهای شهری سبب آسایش اقلیمی در داخل و پیرامون فضا می‌شود.

مؤلفه تجربی و زیباشناختی

یک فضای عمومی باید برای استفاده کنندگان جذاب باشد که با احساس خوشایند بیشتری به آنجا بیایند. برای به وجود آمدن این جذابیت باید از عوامل بصری و غیربصری استفاده کرد. به عنوان مثال پارکینگ یک فضای عمومی باید برای افراد متفرقه و کارکنان کاملاً جدا و قابل دسترسی و نزدیک به فضا باشد تا موجب رفاه افراد شود و نیز ترافیک کنترل بهینه گردد.



شکل ۱-۱۳: عوامل مهم شکل دهنده حس مکان (منبع: میرغلامی، آیشم، ۱۳۹۵)

در واقع ارتباط فضایی به معنی روابط مثبتی که فضاهای عمومی سنتی ما در زمان گذشته نسبت به هم داشته‌اند، یعنی چیدمان فضاها باعث نوعی حس و تعلق خاطر در ذهن افراد می‌شد. چگونگی قرارگیری فضاها نسبت به هم و بیرون و درون بودن و استفاده از فضاهای پرو خالی، در فضاهای عمومی زمان گذشته مؤثر بوده که مردم براساس این روابط کالبدی پیام‌ها در ارتباط با این فضاها را درک و این حس را تقویت و رمزگشایی می‌کردند (دادالله پور، ۱۳۹۵).

نقش فضای عمومی در دستیابی به شادی در شهر

شادی شهری می‌تواند یک مفهوم تعریف شود که درک مثبتی از فضایی که مردم در آنجا زندگی می‌کنند ارایه می‌دهد و به مردم القا می‌کند که زمان زیادی در یک فضا بمانند یا بخواهند در آنجا زندگی کنند. شناسایی فضای شاد قابل دسترس ولی چگونگی بدست آوردن آن دشوار است. نقشه مکان شاد در چهارچوب پژوهش CNR (شورای پژوهش ملی)، شناسایی محیط‌های شهری پایدار و فاکتورهای ایجاد کننده شادی از دید کاربران فضا، به اندازه شناسایی مداخلات طراحی برای خلق یا ارتقا می‌باشد. این متود شامل تحقیق، مشاهده و پرسشنامه است. از نتیجه نمونه‌های موردی در اروپا، آمریکا و چین ۲۰ اصل شادی شهری گردآوری شده که با نرم‌افزار مشاهده و ارتقا یافته است.

تعریف شادی شهری قویاً عجین شده با مطالعات فلسفی، اقتصادی، محیطی و اجتماعی همزمان با تغییر سبک زندگی، عادات، نیازها و تعریف فرایند تغییر مستمر است. به عبارت دیگر تعریف به بحث کیفیت زندگی و به‌ویژه پایداری شبیه به نظر می‌رسد.

روش نقشه مکان شاد شامل ۵ مرحله است که اولین مورد تعریف و انتخاب ناحیه مورد مطالعه می‌باشد (که نیاز به رفتن به سایت و تعیین حدود که آیا قطعی هستند یا نیازمند به اصلاح، است). مرحله دوم توصیف مشاهدات ویژگی‌های یک مکان از طریق فعالیت‌ها، ادراک و عناصری که به درک شادی کمک می‌کنند. نیاز به مشاهد افراد (محلی و توریست) و فعالیت‌های متفاوت (مانند تفریح و کار) برای مثال چند درصد فعالیت در یک محیط وجود دارد و چه تأثیری بر قابلیت زندگی می‌گذارد. فعالیت‌ها و حضور انسان‌ها از نقطه نظر کمی اندازه‌گیری می‌شوند. سپس باید دید چه فعالیتی با چه شدتی تکرار یا اجرا شده و حواس پنج‌گانه و ادراک مختلف چون آشوب، آرامش و هماهنگی در نظر گرفته می‌شود. سپس مشاهدات کمی به صورت درصد کم، متوسط، زیاد از نظر لذت بخش بودن، غیرتأثیرگذار بودن و آزاردهنده بودن، بیان می‌شوند. قسمت بعدی مشاهده عناصر مرتبط با حس شادی است

(عناصر طبیعی، خدمات و سرویس مانند مبلمان، انواع حمل و نقل) در نهایت با مشاهدات در یک مکان، درصد شادی بدست می‌آید. در مرحله سوم پرکردن پرسشنامه از استفاده کنندگان شاد یا غمگین آن مکان به هدف شناسایی فاکتورهایی که باعث می‌شوند مردم آنجا زندگی کنند. سوالاتی چون فعالیت‌هایی که مردم در آن مکان انجام می‌دهند، حس شادی یا غمگین بودن در آن مکان و اینکه چه عواملی باعث ایجاد این حس می‌شوند می‌توانند مدنظر قرار گیرند. مرحله چهارم تجزیه و تحلیل نقشه‌برداری به منظور درک عناصر است از لحاظ بافت شهری، المان‌های تاریخی و معماری، محیط‌های طبیعی (مانند دریا و تپه). مرحله پنجم (باتوجه به اطلاعات بدست آمده در مراحل قبل) ایجاد نقشه شادی است با شناسایی فضاها و ویژگی‌هایی که تصور شادی را برای افراد استفاده کننده از آن مکان، می‌دهد.

بدست آوردن درجه شادی از طریق مطالعه نقشه تحلیلی عوامل درونی و بیرونی مشخص کننده شادی شهری صورت می‌گیرد. هدف رسیدن به نقشه "مناطق انتظار" است جایی که فرضیه طراحی می‌تواند در آن متمرکز شود. عوامل درونی در بردارنده ادراک، سنت و فرهنگ و عوامل بیرونی شامل معماری، تسهیلات و مبلمان شهری می‌باشند. "مناطق انتظار" در بردارنده جایی است که حضور این عوامل جزیی است. این مناطق می‌تواند با فضای خالی فیزیکی یا فضاها خالی درک شده نمایش داده شود.

بررسی رضایتمندی از ۲۰ اصل منشور شادی شهری، وقتی همپوشانی بین مناطق انتظار و اصول منشور باشد صورت می‌گیرد. ۲۰ اصل منشور به عنوان راهنما در نظر گرفته می‌شوند، به طور مثال اقدامات و عواملی که تعیین کننده شادی مردمی اند که در یک مکان ویژه زندگی می‌کنند. ۲۰ اصل از دیدگاه شادی شهری فرضیه‌هایی به شمار می‌آیند که دارای قابلیت بالقوه برای بهبود مناطق انتظار هستند. مداخلات پروژه برای تحقق اصول شناسایی می‌شوند. قرار دادن این مداخلات پروژه در مناطق انتظار با بررسی هماهنگی با فضاها و مبلمان و تجهیزات شهری موجود، همراه است. از طریق دو نوع پرسشنامه انجام گرفته از کاربران محل ایده‌های طراحی بررسی می‌شود: پرسشنامه در محل و در وب سایت برای کاربران (SEPE, 2017).

تحول مداخلات پروژه در طراحی فضاها از طریق دو اقدام انجام می‌شود: همپوشانی نتایج مراحل قبلی و شناسایی استفاده از آثار موجود شهری و فرهنگی نتیجه حاصل طراحی نقشه محل شاد است. طراحی فضاها جدید در هماهنگی با فضاها موجود عامل مهمی در دستیابی به شادی شهری است. اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق دانش کامپیوتر و نرم افزار بخصوصی وارد شده که شامل نقشه حرکت مردم، مبلمان شهری و فعالیت‌های انجام شده است و ارزش دهی به آن‌ها صورت می‌گیرد. سوالات و جواب‌های پرسشنامه‌ها در نرم افزار به کمک پیشنهادات و بلاگ‌ها



شکل ۱-۴: نقش فضای عمومی در دستیابی به شادی در شهر
(منبع: www.thearchitectdiary.com)

زیرساخت‌ها باعث می‌شود، که شهرها آسیب پذیرتر به شوک‌ها شوند و بسیار محتمل است که به شدت تحت تأثیر تغییرات اقلیمی قرار بگیرند. علاوه بر این افزایش رقابت جهانی برای انرژی و منابع احتمالاً با تأثیرات تغییرات آب و هوایی به طور نامتناهی بر روی جمعیت فقیر و آسیب پذیر تأثیر می‌گذارد.

این در شهرهای اروپایی اتفاق می‌افتد، جایی که نابرابری‌ها به علت تعدادی از پدیده‌های جمعیتی و اقتصادی، به ویژه پیری (با بسیاری از سالمندان مردم کمتر قادر به مقابله با اثرات زیست محیطی)، افزایش تنوع قومی و افزایش تعداد افراد در معرض فقر و یا ازدواج، تشدید می‌شوند. انعطاف پذیری فرض می‌کند که تغییرات آب و هوایی رخ می‌دهد، عدم قطعیت و تغییر را تشخیص می‌دهد، بحران را طبیعی در نظر می‌گیرد، و به جای تلاش برای حفظ وضعیت موجود، تلاش می‌کند تا توانایی افراد، جوامع و یا سیستم‌ها برای تشخیص و سازگاری با اختلالات بهبود بخشد.

شهر انعطاف پذیر برای جذب و بازایی از هر شوک یا استرس آماده است و در عین نگه داشتن ساختارها و هویت با تغییر مستمر ظاهر، تطبیق پیدا می‌کند. یک شهر انعطاف پذیر، در حقیقت، توسعه انعطاف پذیری بیشتر در نهادها، زیرساخت‌ها و زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش آسیب پذیری به رویدادهای شدید و پاسخ خلاقانه به تغییرات اقتصادی، اجتماعی و محیط زیست به منظور پایداری طولانی، را پشتیبانی می‌کند (Boeri, Longo, Gianfrate & Lorenzo, 2017).

شهرها می‌توانند مسیرهای انتقال را تسریع و زیرساخت‌های فیزیکی اثرگذار بر آب و هوا را تأمین کنند و با تعریف مدل‌های حکومتی جدید و سیاست‌های شهری، انعطاف‌پذیری جامعه و رشد پایدار را افزایش دهند. مؤسسه انعطاف‌پذیری استکهلم اصولی را برای ایجاد انعطاف‌پذیری در سیستم‌های اجتماعی-محیطی مرتبط، نظیر حفظ تنوع و گوناگونی، تشویق یادگیری، مدیریت ارتباطات، ارتقای سیستم‌های حکومتی چندگانه و گسترش مشارکت، تعیین می‌کند. ابعاد فیزیکی یک شهر انعطاف پذیر به شکل شهری، زیرساخت‌ها، سیستم‌ها و خدمات و به شیوه‌ای است که با سیستم اجتماعی-محیطی مرتبط شناخته

و توریست‌ها احیا می‌شود. تجزیه و تحلیل سنتی مکان‌ها با تصاویر جدید و قدیمی وارد می‌شود. تجسم واضح اطلاعات بدست آمده، اجازه رسیدن به روش پویا برای دستیابی شادی شهری را می‌دهد. آزمون میزان شادی با شناسایی مناطق انتظار از طریق ارایه گرافیکی انجام و نقاط بحرانی مشخص می‌شود. سپس ۲۰ اصل شادی شهری وارد می‌شود و فعالیت‌های پویا مجسم می‌شوند. عملکرد نرم‌افزار منجر به ایده‌های طراحی شادی شهری می‌شود. به طور کلی روش ۲۰ اصل منشور و نرم‌افزار کامپیوتری ابزارهای منعطفی برای دانشگاهیان، مدیران و تمرین کنندگان جهت خلق یا ارتقاء شادی و پایداری مکان‌های مختلف است (SEPE, 2017).

ساختارهای اجتماعی برای رشد پایدار نواحی شهری

تغییرات آب و هوایی، بلایای طبیعی و انسانی، فضاهای پرجمعیت، تولید زباله و انرژی فقط برخی از مسائلی است که شهرهای ما با آن مواجه هستند. شهرها زمینه مداخله برای تقویت همکاری در برنامه‌ریزی و مدیریت زیرساخت‌های پایدار برای رشد پایدار را پیشنهاد می‌دهند. ایجاد شهرهای انعطاف پذیر دارای ابعاد اجتماعی و فیزیکی است. تقویت هویت و فرهنگ محلی به روابط مثبت میان افراد کمک می‌کند و توانایی جمعی آن‌ها را در برابر تغییر ظاهر افزایش می‌دهد.

به عنوان مثال شهر بولونیا برای ترویج مشارکت فعال سهامداران در تسریع برنامه انطباق محیط زیست شهری فعالیت می‌کند. گروه پژوهشی دانشگاه بولونیا درگیر توسعه یک روش انعطاف پذیر و قابل تکرار برای حمایت پایدار تر کردن زمینه‌های شهری است. روش و مطالعات تجربی انجام شده برای ایجاد مکانیسم‌های فعال تعامل شهروندان، انجمن‌ها، جوامع خلاق، سازمان‌های خصوصی، با هدف افزایش انعطاف‌پذیری و حساسیت جامعه و رشد پایدار است. تمرکز خطرها در مناطق شهری با تمرکز زیاد جمعیت، صنایع و



شکل ۱-۱۵: شکل‌های مفهومی از بیان تصویری انعطاف پذیری فضاها (منبع: جهانی و لمسکی، ۱۳۹۵)



می‌شود و نیازمند برنامه‌ریزی، دانش و بودجه اختصاصی است (Boeri, Longo, Gianfrate & Lorenzo, ۲۰۱۷).

ابعاد اجتماعی روی ظرفیت‌های مقابله‌ای، سازگاری و تحول جوامع محلی برای مقابله با تهدیدها تقویت می‌شوند و می‌توانند با تقویت هویت و فرهنگ محلی بهبود یابند. برای گسترش مشارکت و بهبود ابعاد اجتماعی انعطاف‌پذیری، روش‌های مختلفی را می‌توان شناسایی کرد: ۱. مشارکت متقابل و فرآیند چند سطح: شکل پایه مشارکت در مقیاس شهری برای کنترل نظارت بر آب و هوا معمولاً در برنامه ICLEI (در آن دولت‌های محلی مشارکت در روند عطف را تشکیل می‌دهند) صورت می‌گیرد که

جلسات برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات با عموم است. ۲. طراحی، تولید مشترک و مشارکت اجتماعی: این رویکرد مشارکت جامعه از نوع سنتی است و برنامه‌ریزی مشارکتی و طراحی (کارگاه‌ها، جلسات شهروغیره) برای دستیابی به اهداف است و در کل ایده آل برای جامعه محلی. رویکردهای گسترش جهانی روش چند منظوره است. برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت فضاهای عمومی که به طور فعال جامعه محلی را نیز در تولید مشترک فضای عمومی مشارکت می‌دهد و تحت عنوان شهرسازی تاکتیکی (ماهرانه) براساس اقدامات کوتاه مدت برای تغییر فوری زمینه شهری انجام می‌گیرد. ۳. شهرهای گذار: یک شهرگذار یک جامعه مردمی است، پروژه‌ای که به دنبال ایجاد انعطاف‌پذیری با ایجاد گروه‌های محلی در پاسخ به اوج درخواست نفت، تخریب آب و هوا و بی‌ثباتی اقتصادی است که در آن حل و فصل سنتی دشوار و نیازمند نوآوری است.

شهرهای اروپایی با چالش پیرامون تحولات شهری پایدار از داخل ساختار شهر تاریخی خود مواجه می‌شوند، تحت یک دوره بحرانی قرار می‌گیرند و زمان شکنندگی را تجربه می‌کنند. برای حفظ هویت‌هایی که محیط شهری را نشان می‌دهد، رسیدگی به مسایل در سطح محلی و اروپایی بسیار مهم است. مداخلات تکراری اما مناسب می‌تواند رشد پایدار و هوشمندانه را در چارچوب شهر تقویت کند و اقدامات مؤثری را برای جلب توجه به محیط زیست ساخته شده در مقیاس تاریخی، زیرساخت‌های موجود، الگوهای اجتماعی-اقتصادی محلی، انجام دهند.

این جا برای افزایش قابلیت انعطاف‌پذیری در مرکز شهر تاریخی روشی نشان داده می‌شود که این روش، میراث تاریخی شهر را به عنوان یک مزیت مشترک، که قادر به تولید فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی جدید است، ترکیب می‌کند و پیشرفت‌های عادی و غیرمعمول را در نظر می‌گیرد.

مراکز شهر تاریخی یک زمینه جالب برای آزمایش فرمول‌های

بازسازی جدید را تشکیل می‌دهند: تراکم جمع و جور بافت شهری آن‌ها باعث می‌شود که در یک فضای محدود تمرکز قابل توجهی از افراد، فعالیت‌ها، شغل‌ها و روابط اغلب با تغییرات و تخریب ناشی از انقباض اجتماعی، عدم امنیت، فقدان انسجام اجتماعی و آگاهی محیط زیست و فضاهای باز کم وجود داشته باشند. همه این موانع آسیب‌پذیری شهرهای تاریخی را که ناشی از تقاطع سیستم‌های انسانی و محیط زیست ساخته شده است، افزایش می‌دهد. چالش، برقراری ارتباط بین حفاظت از میراث و مسایل معاصر چون پایداری، خلاقیت و انسجام است (Boeri, Longo, Gianfrate & Lorenzo, ۲۰۱۷).

مراکز شهر، بر اساس یکپارچگی افقی، ترکیبی از عناصر برنامه‌ریزی شده از بالا به پایین و ناپایدارند. تمرکز بر روی کل مورفولوژی شهری، با هدف ارایه فرصت برای احیای نه تنها ابعاد فیزیکی یک شهر، بلکه اقتصادی و اجتماعی است. مرحله‌ای برای رسیدن به اهدافی چون شناسایی ویژگی‌های مهم انعطاف‌پذیری برای یک جامعه طی می‌شود و ارزیابی دستیابی جوامع به این ویژگی‌ها نیز در طول بحران، شناسایی استراتژی‌های شهر تاریخی انعطاف‌پذیر و تعیین مداخلات در ارتقای انعطاف‌پذیری منطقه در نظر گرفته می‌شود.

گام دوم اجرای یک برنامه دراز مدت برای تعامل شهروندان مرکز شهر تاریخی و اجرای یک روند مشارکت دموکراتیک شهروندان، تحلیل پذیرش کاربر از راه‌حل‌های پایدار و انعطاف‌پذیر ارایه شده، طراحی مشترک با شهروندان و ایده‌های ذینفعان برای راه‌حل‌های جدید برای مقابله با چالش‌های همسایگی است. گام سوم اجرای روش یعنی آزمایش ابزارهای بهبوددهنده پایداری و مدیریت انعطاف پذیر شهر تاریخی است. ایجاد زیرساخت‌های اجتماعی برای شهرهای تاریخی از ادغام بین محیط زیست و رشد پایدار حمایت می‌کند (Boeri, Longo, Gianfrate & Lorenzo, ۲۰۱۷).

نتیجه‌گیری

ابتکارات اجرایی مؤثری در این روش وجود دارند مانند مراکز پایدار پشتیبانی شده توسط دانش آموزان و کارکنان، که روند تغییرات پویا را به سمت پایداری در مؤسسات محلی متصل می‌کند. این ساختار با ایجاد انگیزه‌های جدید، بهبود ارتباطات و ایجاد استراتژی‌های پایداری در مشارکت با ذینفعان داخلی و خارجی فراهم می‌آورد یا حتی همکاری با همکاران محلی از طریق سازماندهی و ایجاد چشم‌انداز مشترک برای تقویت اقتصاد سبز محلی را ممکن می‌سازد (Boeri, Longo, Gianfrate & Lorenzo, 2017).

توسعه پایدار گونه‌ای از توسعه است که در دهه‌های اخیر در برابر توسعه‌های لجام گسیخته که صدمات سنگینی به محیط زیست وارد ساختند، مطرح شده است. اما حفاظت از محیط زیست تنها یکی از جنبه‌های توسعه پایدار می‌باشد و توسعه پایدار ابعاد مهم دیگری دارد که عبارتند از ابعاد اجتماعی و اقتصادی آن. توسعه‌های لجام گسیخته در دهه‌های پیشین تنها محیط زیست را مورد تهاجم قرار دادند، بلکه عنصر اساسی توسعه، یعنی انسان را نیز مورد بی‌مهری قرار دادند و آنان را در فرآیند توسعه به انفعال کشاندند. مشارکت مردم در سطوح متفاوت برنامه‌ریزی و مدیریت شهری از طریق اعتمادسازی مناسب نسبت به حکومت، آسایش روحی و روانی، برقراری عدالت، بالا رفتن سطح امید به زندگی، ایجاد و تقویت روحیه مسئولیت‌پذیری، اعتماد به نفس، رفتار خلاق و ارتقای احساس تعلق شهروندی، اثرات مستقیمی بر بهتر شدن کیفیت زندگی و دستیابی به توسعه پایدار اجتماعی می‌گذارد.

منابع

۱. زیاری، کرامت‌الله، ۱۳۷۸، برنامه ریزی شهری جدید، تهران: انتشارات سمت
۲. رجبی، آزیتا، ۱۳۹۰، شیوه‌های مشارکت شهروندی در فرآیندهای توسعه شهری، تهران: دانشگاه آزاد
۳. میرغلامی، مرتضی. آیشم، معصومه، ۱۳۹۵، مدل مفهومی ارزیابی حس مکان براساس مؤلفه‌های کالبدی، ادراکی، عملکردی و اجتماعی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره نوزدهم
۴. گلابچی، محمود. ماستری فراهانی، نجمه، ۱۳۹۲، طراحی مفهومی ساختمان‌های بلند، تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۵. مبری، حسین. دشتی شفیع، علی، ۱۳۹۶، ارزیابی الگوهای بهینه و هوشمند در شهر با تأکید بر پارامترهای توسعه پایدار، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر، تهران
۶. واعظ زاده، ساجده. نقدی، اسدالله. ایاسه، علی، ۱۳۹۴، مؤلفه‌های پایداری اجتماعی در برنامه‌های توسعه ایران، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال هفتم، شماره دوم

۷. جهانی، رضا. تازیکه لمسکی، ایمان، ۱۳۹۵، طراحی فضاهای انعطاف پذیرشهری- اصول طراحی فضاهای انعطاف پذیرشهری با رویکرد مدیریت بحران، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ششم، شماره دوم
۸. شجاع، حامد و محسن حیدری، ۱۳۹۴، نقش توسعه پایدارشهری با مدیریت شهری پایدار در معماری، همایش بین‌المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران، کانون سراسری انجمن‌های صنفی مهندسان معمار ایران
۹. اصغری مرجانلو، اسماعیل و میرستار صدرموسوی، ۱۳۹۴، آسیب شناسی مشارکت مردمی در توسعه شهری و تأثیر آن بر پایداری شهر، همایش ملی معماری و شهرسازی ایرانی اسلامی، رشت، دانشگاه پیام نور استان گیلان
۱۰. دادالله پور، محمدصادق، ۱۳۹۵، بررسی ابعاد حس مکان در پایداری اجتماعی، دومین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری، تهران، کنفدراسیون بین‌المللی اخترعان جهان (IFIA)، دانشگاه جامع علمی کاربردی
۱۱. خلیل پور، علی، ۱۳۹۶، بررسی نقش مشارکت مردم در ابعاد اجتماعی توسعه پایدار، اولین همایش ملی توسعه پایدار و مدیریت شهری با رویکرد آرامش شهروندی، سیرجان، شهرداری سیرجان
۱۲. ارمغان، حمید. ثروتجو، مهتاب، ۱۳۹۰، مصالح هوشمند نما؛ رویکردی پایدار در معماری فردا، دومین همایش ملی معماری پایدار، مرکز آموزشی و فرهنگی سما همدان
۱۳. جهانیش، حیدر، ۱۳۹۳، مدیریت انرژی در معماری و شهرسازی، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور
۱۴. ارجمندی، هانی، ۱۳۹۳، تحولات مفهومی توسعه پایدار، گزارش سمینار نظریه‌های نو، مرکز پژوهشی هنر، معماری و شهرسازی نظر
۱۵. پوراصغر سنگاچین، فرزاد، ۱۳۹۴، شاخص‌های توسعه پایدار از MDGs تا SDGs، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

16. -M Klopp, Jacqueline; L Petretta, Danielle, The urban sustainable development goal: Indicators, complexity and the politics of measuring cities, Elsevier, 2017
17. -Sengupta, U, Doll, C, Gasparatos, A, Iossifova, D, Angeloudis, P, Baptista, M, ... Nir Oren, Sustainable Smart Cities: Applying Complexity Science to Achieve Urban Sustainability, United Nations University, Institute for the Advanced Study of Sustainability, No. 12, 2017
18. -Galiano, A; Echarrri, V; Espinosa, A, Public participation in the process of improving quality of the urban frame, Int. J. Sus. Dev. Plann Vol. 12, No. 4, 2017
19. -Sepe, M, The role of public space to achieve urban happiness, Int. J. Sus. Dev. Plann. Vol. 12, No. 4, 2017
20. -Boeri, A, Longo, Gianfrate, V & V. Lorenzo, V, Resilient communities. Social infrastructures for sustainable growth of urban areas. A case study, Int. J. Sus. Dev. Plann. Vol. 12, No. 2, 2017
21. -Ritter, Axel. "Smart Materials in Architecture, Interior Architecture and Design, Birkhauser, Switzerland, 2007
22. -EL Sheikh, Mohamed. "Building Skin Intelligent: A parametric and algorithmic tool for daylighting performance design integration", A Thesis Presented to the faculty of the USC School of Architecture University of Southern California, 2011.

منابع اینترنتی:

1. www.alamy.com
2. www.powerportal.ir
3. www.thearchitectsdiary.com

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

URBAN SUSTAINABLE TRANSPORTATION

Prepared by: Board of Editors

The rising environmental pollution crisis in the mid-1960s, which was a warning to the world, led to the formation of environmental advocacy groups around the world. Following this crisis, the concept of environmental sustainability was widespread in the world. Generally Sustainable development has three main areas of deep interest: 1. Environmental sustainability, 2. Economic sustainability, 3. Social sustainability.

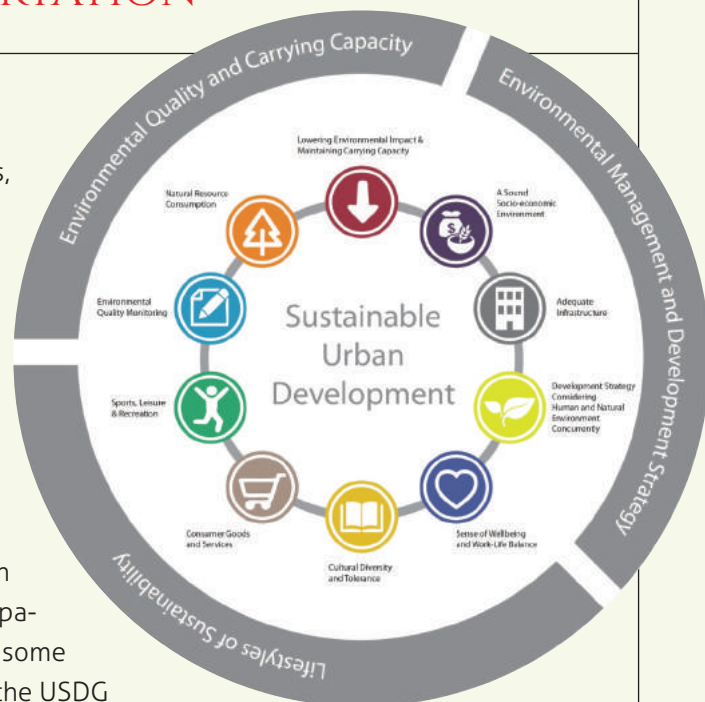
As part of the post-2015 United Nations sustainable development agenda, the world has its first urban sustainable development goal (USDG) "to make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable". This paper at first provides an overview of the USDG and explores some of the difficulties around sustainable", and an overview of the USDG and some of the difficulties around using this goal as a tool for improving cities. The sustainable development goals of the USDG require a recognition on a city-wide scale. Global organizations and more than 400 government and community sponsors launched a successful campaign for Sustainable Development Goals (SDGs) that is different from Millennium Development Goals (MDGs). These include the link between global investment and global development, and the applicability of targets at any location not specific to poor countries.

The theory of endogenous development is the result of discussions by environmentalists about environmental issues, especially the urban environment, which followed the theory of sustainable development to support natural resources.

Sustainable development is not exclusive to ecosystem issues, but its political, economic, social and cultural aspects also have great importance. In social aspect, one of the strategies is to improve the sustainability of urban communities, to attract sustainable development of citizens in the field of human affairs, to support nongovernmental organizations, to set up voluntary local groups to deal with natural disasters, and to promote local communities. People's participation in each stage and in a variety of development projects will improve the general conditions.

Practical approaches to achieving social sustainability that can be used to create a space that engages people in that space can be called up to raise the level of sense of place in the public space to create a sense of belonging to the place. Good public space can be defined as a concept that provides a positive perception of the space people live in. In other words, the quality of life and sustainability are the same to each other.

In the past decades, unbridled development has not only invaded the environment, but also made the human passive in the process of development. Participation of people at different levels of urban planning and management through trustworthiness towards government, mental and psychological well-being, justice, raising the level of life expectancy, creating and strengthening the morale of responsibility, self-confidence; has direct effects on the improvement of quality of life and the achievement of sustainable social development.





بخش دوم

حمل و نقل ریلی شهری

URBAN RAILWAY
TRANSPORTATION

متروی تهران در مسیر توسعه پایدار

تهیه کننده: هیئت تحریریه

مهندس علی امام، مدیرعامل شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو) که همزمان ریاست هیئت مدیره اتحادیه قطار شهری کلانشهرهای کشور را نیز بر عهده دارد، یکی از مهندسان با تجربه فراوان در زمینه مدیریت پروژه‌های بزرگ عمرانی است.

با توجه به اهمیت نقش شبکه‌های مترو در توسعه پایدار کلانشهرهای کشور، با ایشان در این خصوص گفتگویی داشتیم.



مهندس علی امام - مدیرعامل شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)

آینده متروی تهران چیست؟ آیا توسعه شبکه مترو تهران با شتاب لازم انجام خواهد گرفت؟

برای توسعه لازم شبکه مترو علاوه بر بودجه شهرداری تهران، نیاز به حمایت بیشتر دولت و مجلس از حمل و نقل عمومی ریلی شهری و تخصیص و تحقق بودجه بیشتر آن است. در بسیاری از شهرهای جهان دولت مرکزی سرمایه گذاری در احداث شبکه مترو را بر عهده دارد. برنامه نهایی توسعه متروی تهران برای ۱۲ خط درون شهری و برون شهری و جا به جایی ۹ میلیون سفر در روز می باشد.

لذا توسعه خطوط مترو شهری باید به برنامه ساخت تعیین شده برسد. در حال حاضر ۱۷ میلیون سفر روزانه تهران انجام می شود و این عدد در حال افزایش است. از این رو برای حل دراز مدت مشکل ترافیک شهر تهران چاره‌ای به جز تکمیل شتابان خطوط مترو نمی باشد. مزایای استفاده از مترو چه به طور مستقیم و چه غیرمستقیم آنقدر زیاد است که هرگونه سرمایه گذاری و صرف هزینه را در این مورد توجیه می کند. برنامه ها و سیاست های اعلام شده از سوی مدیریت شهری و معاونت حمل و نقل شهرداری تهران، لزوم بازنگری در مطالعات طرح جامع ریلی را متذکر می شود. نتایج حاصل از چنین مطالعاتی به منزله نقشه راه توسعه شبکه و ایجاد خطوط جدید مترو می باشد.

مطالعات مربوط به احداث خطوط اکسپرس (سریع السیر) مترو تهران که از گذشته جزء برنامه های

از طریق خطوط ریلی درون شهری را به مراتب افزایش خواهد داد. در راستای تأکیدات شورای اسلامی شهر تهران و با توجه به اهمیت بهره مندی هرچه سریعتر شهروندان از خطوط ۶ و ۷ قطار شهری، این خطوط به صورت فاز به فاز تحویل شهروندان خواهند شد. در این راستا تلاش می‌گردد نیمه جنوبی خط ۶ با برخورداری از ۴ ایستگاه دولت آباد، بعثت، میدان شهدا و میدان امام حسین (ع) به عنوان اولویت نخست بهره برداری، طی نیمه نخست سال ۱۳۹۷ تحویل شرکت بهره بردار مترو شود.

خط ۶ متروی تهران با احتساب بخش مربوط به ادامه جنوبی آن بیش‌تر از ۳۷ کیلومتر طول دارد و از این جهت بلندترین خط متروی زیرزمینی خاورمیانه به شمار می‌آید. این خط دارای ۲۷ ایستگاه است که این تعداد ایستگاه با احتساب بخش نیمه جنوبی به ۳۱ ایستگاه می‌رسد.

آیا اتصال ایستگاه‌های مترو به ایستگاه‌های راه آهن بین شهری در جهت افزایش استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی اجرایی می‌شود؟
در خصوص اتصال ایستگاه مترو به ایستگاه‌های راه آهن بین

افق ۲۰ ساله حمل و نقل ریلی پایتخت بوده است، در حال پیگیری است تا به محض آماده شدن و در صورت تأیید مدیریت شهری، عملیات اجرایی آن در دستور کار قرار گیرد.

در طرح جامع توسعه حمل و نقل ریلی پایتخت مصوب سال ۱۳۸۵، چهار خط مترو اکسپرس و پنج خط قطار سبک شهری (LRT) دیده شده است. در حال حاضر مطالعات مربوط به دو خط اکسپرس مترو در اولویت قرار دارد پیش فرض اولیه آن است که این دو خط با تمام خطوط موجود مترو ایستگاه تبادلی خواهند داشت و به ازای هر ۴ کیلومتر مسیر، یک ایستگاه برای پیاده و سوار شدن مسافر در نظر گرفته می‌شود.

خطوط سریع السیر از زیر خطوط دیگر رد شده و به همین جهت تونل‌های آن در عمق بیشتری حفر خواهد شد. مطالعات اولیه برای امکان سنجی احداث خطوط سریع السیر در دو مسیر، یکی از میدان صادقیه تا پاکدشت و دیگری از بزرگراه شهید بابایی تا اسلامشهر در حال انجام است. در صورت راه اندازی خطوط اکسپرس و همچنین تکمیل خطوط ۶ و ۷ می‌توان امیدوار بود سهم مترو از حمل و نقل عمومی در مرحله نخست حدود دو میلیون نفر افزایش یافته و به مرز ۲۵ درصد برسد. البته احداث خطوط مترو شهرهای اقماری که جزء تعهدات دولت است، میزان جا به جایی مسافران



نمونه‌ای از قطار سبک شهری (LRT)



شهری، باید به آگاهی برسانم، شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران در صدد است با ایجاد ایستگاه‌های تبادل سفر در مجاورت ایستگاه‌های جوانمرد قصاب (خط یک)، میدان راه آهن (تقاطع خط ۳ با کریدور اصلی شرکت راه آهن به صورت زیرگذر) و شهری (خط ۶ - طرح توسعه جنوبی این خط) امکان جا به جایی مسافران قطارهای بین شهری از طریق خطوط ریلی درون شهری را فراهم سازد. این امر که البته یکی از مصادیق تشویق به استفاده از حمل و نقل عمومی است، در بسیاری از شهرهای امروزی جهان اجرا شده است.

باید تأکید کرد، تحقق برنامه‌های توسعه متروی تهران نیازمند حمایت جدی دولت است چرا که تأمین اعتبارات لازم توسط شهرداری تهران به ویژه با توجه به شرایط فعلی درآمد‌ها، چندان واقع بینانه نیست، از سوی دیگر، علاوه بر کمک دولت، منابع و سرمایه گذاری‌های خارجی را نیز باید به کار بست. با بودجه اندک نمی‌توان به کاهش بار ترافیک کلانشهرها و رفع مشکلات زیست محیطی ناشی از آلودگی هوای شهرهای بزرگ امیدوار بود.

در یک نگاه دیگر باید بسنجیم که هزینه‌کرد امروز برای توسعه حمل و نقل عمومی به صرفه تر است یا هزینه هدر رفت سوخت و زمانی که شهروندان در صف‌های طولانی ترافیک خودروها از دست می‌دهند.



است و باید دولت نسبت به تأمین بودجه آن اقدام نماید. در خصوص متروی شهر پردیس در شرق تهران نیز اقدامی صورت نگرفته است. باید توجه داشت که در شهرهای اقماری تهران که اکثر ساکنان محل کارشان در تهران می‌باشد، بار ترافیک جاده‌های منتهی به تهران اضافه می‌شود و موجب افزایش آلودگی هوا و تراکم ترافیک می‌گردد. از این رو اگر دولت اقدامی برای ایجاد قطارهای حومه شهری نکند، نمی‌توان امیدوار بود شبکه متروی تهران به نتیجه مطلوب خود برسد. در بودجه‌های پیشنهادی سال ۱۳۹۷ برای احداث قطار حومه ای تهران، پردیس، دماوند، فیروزکوه هم سفارشات شده بود. در فصل حمل و نقل مصوبات کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی، مبلغ ۱۰۰ میلیارد تومان جهت ساخت رینگ قطار حومه ای منطقه غرب و جنوب غرب تهران (شامل شهرهای قدس، شهریار، اندیشه، ملارد، رباط کریم، بهارستان و اسلامشهر) دیده شده است. وزارت راه و شهرسازی به دنبال ایجاد شرکت حمل و نقل ریلی حومه ای است که در حومه شهر تهران و سایر کلانشهرها مراحل اداری احداث مترو را انجام می‌دهد. این امر سبب خواهد گردید که توجه بیشتری به توسعه مترو شود و بودجه آن به موقع اختصاص یابد. امیدواریم هرچه زودتر این شرکت راه اندازی شود تا به داد مردم حومه کلانشهرها برسد. در پایان باید عرض کنم اگر متروی تهران با ۸ خط اصلی و ۴

مجلس شورای اسلامی تقلیل یافت که از این رقم لااقل نیمی سهم کلانشهرها برای توسعه سیستم مترو است. مشاهده می‌نماییم هنگامی که منابع درآمدی دولت و شهرداری محدود می‌باشد، باید به سراغ این نوع منابع برویم. اولویت‌های مدیریت شهری تهران توسعه سیستم حمل و نقل عمومی ریلی شهری و شبکه اتوبوسرانی است. در بودجه سال ۱۳۹۶ به متروی تهران ۲۳۰۰ میلیارد تومان اختصاص داده بودند و برای سال ۱۳۹۷ نیز ۱۷۶۵ میلیارد تومان مصوب نموده‌اند. مدیریت ارشد شهری به درآمدهای مترو در بخش کلان نگاه کرده است که یکی از آن‌ها اوراق مشارکت می‌باشد.

از طرف دیگر تفاهم نامه همکاری توسعه حمل و نقل ریلی شهری بین وزارت نفت و شهرداری تهران برای تأمین هزار دستگاه واگن مترو از محل صرفه جویی مصرف سوخت امضاء گردیده است.

همچنین می‌توانیم از طریق فاینانس که باز نیاز به همراهی دولت و دستگاه‌های زیر مجموعه آن از جمله بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و وزارت کشور دارد، حمایت و پشتیبانی شویم و در این خصوص نیز اقدامات خوبی صورت خواهد گرفت. در سال‌های گذشته سه فاینانس اجرایی شده است که به جهاتی در نیمه راه مانده است که سرجمع آن ۱۲۲۶ هزار یورو و برای خطوط ۶، ۷ و ۳ مترو است. لذا همراهی و همگامی دولت با مدیریت شهری می‌تواند در استفاده از اوراق مشارکت و فاینانس نمود کارآمدی پیدا کند. از سوی دیگر باید متذکر شوم در دو سال اخیر نیز هر اقدامی در متروی تهران انجام می‌شد، بخش مهمی از آن متکی به منابع و تسهیلات بانک شهر بوده است. شهرداری تهران رقم سنگین ۱۵ هزار میلیارد تومان در مترو و پروژه‌های دیگر از بانک شهر تسهیلات گرفته است. در سال ۹۵ و ۹۶، ۱۵ الی ۲۰ درصد و در سال ۹۷، ۱۰ درصد بودجه شهرداری تهران به توسعه شبکه مترو اختصاص یافته است. بر اساس طرح جامع حمل و نقل شهر تهران باید خطوط ۸ و ۹ مترو هم در دستور کار قرار گیرند. اتصال به فرودگاه امام خمینی (ره) به اشتباه به عنوان خط ۸ نام گذاری شده است. در طرح مصوب سال ۹۶، ۱۲ خط برای شهر تهران طراحی شده است که تا کنون ۴ خط آن به بهره برداری کامل رسیده است و خط ۵ نیز خط اصلی متروی تهران نیست. انتهای فعلی خط ۵ در ایستگاه صادقیه بایستی در قالب خط یک اکسپرس تا پاکدشت ادامه یابد، که در این زمینه اقدامی صورت نگرفته است. بخش عمده ای از خطوط خط ۶ و ۷ در سال ۱۳۹۷ راه اندازی می‌شوند و برای خط ۸ و ۹ نیز باید منابع تأمین شوند. اوراق مشارکت برای هزینه‌های خطوط ۶ و ۷ در نظر گرفته شده‌اند. امیدواریم بتوانیم برای احداث خطوط ۸ و ۹ از فاینانس استفاده کنیم. این دو خط هسته مرکزی شهر تهران را به شکل حلقه ای پوشش می‌دهد.

برنامه احداث خطوط متروی حومه شهری تهران چیست؟ خطوط متروی شهرهای اقماری تهران چه اهمیتی برای کاهش تراکم ترافیک تهران دارند؟

در سال‌های اخیر دولت احداث ۲ خط مترو حومه شهر را به شهرداری تهران واگذار نموده است. یکی از این خطوط خط پرند است که از فرودگاه امام خمینی (ره) آغاز می‌شود و تا کنون حدود ۵۰٪ پیشرفت فیزیکی داشته است. خط دیگر، خط اسلامشهر است که اقدام اجرایی اساسی در احداث آن صورت نگرفته

و یا ریل سبک قابل پوشش نیستند جمع کرده و به ایستگاه آن سیستم‌ها منتقل کنند و بالعکس.

آیا ایمن سازی شبکه متروی تهران در اولویت اقدامات شرکت راه آهن شهری تهران و حومه قرار دارد؟

سرلوحه اقدامات ما افزایش سطح رضایت مردم است. در این راستا، تمرکز ما در اجرای خطوط مترو ایمنی می‌باشد. تعطیلی خط ۷ به جهت ریسک پذیری بالایی که وجود داشت صورت گرفت. این تصمیم در نتیجه اظهارات کارشناسان انجام گردید و مدیریت ارشد نیتی نداشته جز اینکه امنیت شهروندان را تأمین نماید. امیدوارم با همت همکاران و مشاوران در کوتاه مدت و در بهترین شرایط ممکن بتوانیم این خط را تقدیم شهروندان نموده و بازگشایی کنیم. در توسعه شبکه مترو تلاش ما باید در دو بخش متمرکز شود: در حوزه فنی و ایمنی.

در گذشته برخی اتفاقات ناگواری در مترو افتاده، از قبیل اینکه عبور خط مترو از بافت فرسوده سبب ایجاد مشکلاتی برای مالکان واحدها شده است. لذا باید به ایمن سازی شبکه مترو بیش از گذشته توجه داشته باشیم.

شاید اطلاع داشته باشید طرح سیستم "ژئورادار متحرک" از سوی شهرداری تهران اجرا شده و براساس آن این سیستم را از تمام مسیرهای

خط اکسپرس به بهره برداری برسد، ۴۵٪ از حمل و نقل مسافران را برعهده خواهد گرفت. این امر اثربخشی چشم گیری در کاهش تراکم ترافیک و آلودگی هوای در شهر تهران خواهد داشت.

در صورتی که منابع لازم تأمین شود، تا ۶ سال آینده توسعه و تکمیل خطوط متروی شهر تهران به پایان می‌رسد. در این چشم انداز، هنگامی که شهروندان از منزل خارج می‌شوند با طی کردن حداکثر ۵۰۰ متر می‌توانند به اولین ایستگاه مترو یا اتوبوس برسند. امیدواریم تا سال ۱۴۰۰ به استاندارد قابل قبولی در خدمت رسانی سیستم حمل و نقل عمومی ریلی شهری جهت رفاه شهروندان برسیم.

هزینه متوسط احداث یک کیلومتر مترو حدود ۴ برابر سیستم حمل و نقل عمومی ریل سبک است. آیا سیستم ریل سبک در شهر تهران احداث می‌شود؟ آیا امکان و توجیه تبدیل برخی خطوط بی آر تی (اتوبوس سریع السیر) به سیستم حمل و نقل عمومی ریل سبک وجود دارد؟

هزینه ساخت خط مترو در تهران در حال حاضر کیلومتری حدود ۶۵ میلیون دلار است. این عدد برای ریل سبک حدود نیمی از این مقدار است ولی اینطور نیست که ریل سبک ۴ برابر ارزانتر باشد. در عین حال

باید توجه داشت که اگر طول عمر استفاده از مترو و ظرفیت جابجایی مسافر مترو را با ریل سبک مقایسه کنیم خواهیم دید که هزینه جابجایی هر مسافر با مترو در دراز مدت کمتر از ریل سبک است. لذا برای کلانشهری مانند تهران که تعداد سفرهای روزانه آن زیاد است، سیستم ریل سبک جز در مسیرهای محدودی توصیه نمی‌شود. در مورد سیستم بی آر تی هم نمی‌توان اعلام کرد که با ریل سبک قابل جایگزینی است. بی آر تی ارزانتر و اجرای آن راحتتر و جابجایی مسافران کمتر از ریل سبک است. هر یک از این سیستم‌ها کاربرد خودش را دارد ولی آنچه باید در نظر گرفته شود این است که این سیستم‌ها نباید به موازات هم کار کنند بلکه باید به صورت فیدر (تغذیه کننده) برای سیستم‌های بزرگتر کار کنند. به طور مثال بی آر تی باید مسافران نقاطی را که توسط مترو



نقش اتحادیه قطار شهری کلانشهرهای کشور، در توسعه و استانداردسازی سیستم مترو در کشور چيست؟

در نشست هیأت رئیسه قطارهای شهری کلانشهرها کشور مباحث مختلفی از قبیل تدوین پیش نویس اساسنامه اتحادیه قطار شهری کلانشهرها جهت ارائه به وزارت کشور مطرح و مورد بررسی قرار گرفت. مصوبه مهم نشست مذکور، فعال شدن کمیته‌های تخصصی اتحادیه و تدوین دستورالعمل‌های هرکمیته با بهره گیری از تجارب مترو در سایر کشورهای جهان بود. قرار شد هرکلانشهر در یکی از زمینه‌های تخصصی مسئولیت تدوین دستورالعمل‌ها را قبول نماید. همچنین لایحه بودجه‌های دولتی سال ۱۳۹۷ و نحوه حمایت از متروی کلانشهرها در این نشست مورد بررسی قرار گرفت و نگرانی اعضا به سمع و نظر نمایندگان وزارت کشور رسید. گسترش سیستم حمل و نقل عمومی متروی کلانشهرهای کشور مهمترین راه توسعه پایدار و مبارزه با آلودگی خطرناک هوای این شهرها است. هم اکنون ۹ کلانشهر کشور شامل تهران، مشهد، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، کرج، قم و کرمانشاه احداث خطوط مترو را آغاز نموده‌اند. اتحادیه قطارهای شهری در عمل به تعهدات به شهروندان دست یاری به سوی مشاوران و پیمانکاران و عزیز دراز خواهد کرد و در سایه بهره گیری از تجارب این عزیزان دقت و ایمنی در اجرای خطوط را خط مشی خود قرار خواهد داد.

خانواده مترو در کلانشهرهای کشور تنها به کارکنان شرکت مترو محدود نمی‌شود بلکه پیمانکاران و مشاوران نیز که در این عرصه زحمت کشیده‌اند و در بخش اجرا در این کار عظیم ایفای نقش کردند نیز سهم چشم گیری در تحقق اهداف توسعه حمل و نقل ریلی دارند. دستاورد مجموعه تلاش‌ها این شده که میلیون‌ها شهروند هر روز دارند از مترو بهره‌برداری می‌نمایند و افتخار این کار ارزشمند برای همه این عزیزان است. باید قدردان زحمات همه دست اندر کاران، مشاوران و پیمانکاران در این سه دهه باشیم. امروز در سایه تلاش و مجاهدت مهندسان بلند همت ایرانی تجارب گرانبهائی در مجموعه مترو اندوخته شده که باید با حمایت اتحادیه در کلانشهرها به کارگرفته شود.

نمونه عینی این امر را می‌توان در ساخت مترو در سایر کلانشهرها جستجو کرد به طوری که هیچکدام از آن‌ها نیستند که از تجربه تهران در این زمینه بهره مند نشده‌اند و این مایه افتخار است. در این راه جا دارد از مشاوران و مهندسانی که زحمت کشیده‌اند و این تجربیات گرانبها را به ارمغان آوردند تقدیر نماییم. امروز دانش فنی ساخت مترو بومی سازی شده و این به دست با کفایت مهندسان ایرانی صورت گرفته است. لذا باید این تجربیات گرانبها که ارزان هم به دست نیامده، درست به کار گرفته شود. در این راه مشاوران و پیمانکاران باید کمک حال سازمان‌های قطار شهری در کلانشهرهای ایران باشند. اتحادیه قطارهای شهری کلانشهرهای کشور می‌تواند با استفاده از مشاوران و پیمانکاران متخصص متروسازی در افزایش کارایی، کیفیت و استانداردسازی سیستم‌های متروی شهرهای کشور گام‌های بلندی بردارد و توسعه پایدار کلانشهرهای کشور را به پیش ببرد.

عبور خطوط مترو حرکت داده‌اند و به نتایج خوبی رسیده‌اند. با این روش نقاط مخاطره آمیز، حفره‌ها و بعضاً مغاها شناسایی شده و تزیقات استحکامی در آن‌ها صورت گرفته و یا خواهد گرفت. البته انجام این امر تنها نباید محدود به یکبار شود و لازم است به صورت مداوم در بازه‌های زمانی مشخص صورت گیرد. ما وقتی می‌توانیم خرسند باشیم که در سایه انجام وظیفه در مجموعه خودمان سلامت، دقت و ایمنی را سرلوحه اقدامات خود قرار دهیم. تکمیل سیستم ایمنی خطوط قطار شهری یکی از اولویت‌های اصلی مدیریت شهری می‌باشد.

در بخش‌هایی از خطوطی که به تازگی مورد بهره برداری قرار گرفته است نواقصی وجود دارد. بعضی از این مشکلات ناشی از محدودیت فضای اجرایی برای احداث ایستگاه‌ها می‌باشد. در برخی از موارد ایستگاه ساخته شده است، ولی ورودی‌هایی که برای آن‌ها پیش‌بینی شده در سایه عدم تأمین اعتبار مالی یا مشکلاتی که مالکان فضاهای مورد نظر داشته‌اند، اجرا نشده است. چون در خطوط اجرا شده معمولاً تلاش شده است حداقل‌های لازم رعایت شود، به دلایلی در این بخش دارای نواقص و کمبودهایی هستیم که باید به تدریج برطرف شود، امری که بدون شک وظیفه سنگینی بر دوش ما خواهد گذاشت.

برخی از خطوط مترو به لحاظ فضای پارکینگ، پایانه و دپو دچار کمبودهایی جدی هستند. اصلاح این نواقص نیازمند اقدامات اساسی می‌باشد. اقدامات مدیریت شهری در این زمینه بر مبنای بالا بردن سطح ایمنی مترو و رضایتمندی شهروندان استوار است. امری که قاعداً در خدمت رسانی مناسب محقق می‌شود.

حمل و نقل پایدار

Prepared by:
Board of Editors

SUSTAINABLE TRANSPORTATION



شهرها را با خیابان‌های آرام، هوای پاک، دسترسی راحت به محل کار و تحصیل و زندگی اجتماعی پرانرژی تصور کنید. خانواده‌هایی را تصور کنید که از خانه‌های خود به مرکز شهر یا با استفاده از جاده‌ها، راه آهن، هواپیما به دیدن اقوام خود در کشورهای دیگر می‌روند و کالاهایی را در نظر بگیرید که باید در زمان مشخص و با حداقل تأثیرات زیست محیطی به مقصد برسند. این دیدگاه را می‌توان به وسیله تعهد واقعی و گسترده برای توسعه سیستم‌های حمل و نقل پایدار تحقق بخشید.

حمل و نقل، اساس توسعه در مقیاس وسیع و جهانی است. در عین حال تأثیر بسزایی بر کیفیت زندگی شخصی افراد نیز دارد. در بسیاری از موارد، حمل و نقل شامل انتخاب بین حرکت کردن یا ثابت ماندن در محل، حرکت به صورت پیاده، با دوچرخه، استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی یا استفاده از ماشین شخصی و از این قبیل می‌شود. اما این انتخاب در بسیاری از موارد توسط وضعیت اقتصادی، محدودیت اجتماعی و شرایط محلی، منطقه ای و ملی محدود می‌شود. گزینه‌های حمل و نقل موجود در هر کشور بازتاب سطح توسعه آن کشور است. در عین حال، توسعه حمل و نقل محرک رشد اقتصادی است. این امر موجب توسعه اقتصادی افراد و جوامع، غلبه بر محرومیت اجتماعی، ایجاد ارتباط بین کالاها و بازار و اتصال مناطق روستایی به مراکز شهری و بازار جهانی است.

بدست می‌آید. تغییرات جدی در سیستم‌های حمل و نقل در سراسر جهان برای رسیدن به موفقیت ضروری است. این گزارش مفهوم زیر را که توسط گروه مشاور در مورد حمل و نقل پایدار ارائه شده است، بیان می‌کند:

حمل و نقل پایدار ارائه خدمات و زیربنای حرکت و جابجایی مردم و کالاهایی است که موجب پیشرفت اقتصادی و توسعه اجتماعی برای استفاده نسل امروز و آینده به طور امن، مقرون به صرفه، قابل دسترسی، کارآمد، و انعطاف‌پذیر می‌شوند، در حالیکه کربن و سایر اثرات زیست محیطی را به حداقل می‌رساند.

با رویکرد مردم محور در مصوبه توسعه پایدار سازمان ملل متحد، ایمنی باید پیشنیاز تمامی تلاش‌های حمل و نقل پایدار باشد و برای پیشرفت در جهت اهداف موافقتنامه پاریس، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و بهبود شرایط آب و هوایی باید ارجح باشند. دستیابی به حمل و نقل پایدار نیازمند همکاری وسیع ذینفعان از صنعت، سیاست و مؤسسات تحقیقاتی، دولت‌های محلی و ملی و به چالش کشیدن وضعیت موجود و تلاش برای پیشرفت واقعی می‌باشد. چالش‌ها به‌ویژه در شهرهای بزرگ با اقتصادهای نوظهور و در مناظر شهری و روستایی کشورهای در حال توسعه به طور کلی بسیار زیاد است. لذا تغییرات اساسی لازم است. اگر روند فعلی ادامه یابد، آلودگی هوا و تلفات جاده‌ای افزایش خواهد یافت و بشر را از آینده پایدار دور می‌کند.

حمل و نقل در حال توسعه، ارتباط دهنده مردم، متصل کننده جوامع محلی به جهان، ایجاد کننده بازارها و تسهیل کننده تجارت است. حمل و نقل پایدار میتواند محرک توسعه پایدار باشد.



در سال ۲۰۱۵، سازمان ملل متحد یک دیدگاه جهانی برای توسعه پایدار را به همراه ۱۷ هدف مد نظر قرار داد.

اهداف بیان می‌کنند که تصمیمات و اقدامات باید مزایای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی و تأثیرات منفی را در نظر بگیرد. همچنین در سال ۲۰۱۵، جامعه بین‌المللی توافقنامه اقلیمی پاریس ۱ را با هدف "تقویت پاسخ جهانی به تهدید تغییرات اقلیمی، در راستای توسعه پایدار و تلاش برای از بین بردن فقر" تصویب کرد. نتایج این دو به‌وسیله سایر موافقتنامه‌های مهم بین‌المللی، شامل اقدامات آدیس آبابا برای تأمین مالی توسعه، چارچوب سندای برای کاهش مخاطرات، و دستور کار جدید شهری زیستگاه‌ها، حمایت شده است. تمام این موافقتنامه‌ها به طور ذاتی مرتبط هستند و پیشرفت در یکی تنها با پیشرفت در سایر موافقتنامه‌ها

1. Paris Climate Agreement



اهداف توسعه پایدار



چالش‌ها بزرگ هستند، اما این فرصت‌ها هستند که با اتخاذ تصمیمات درست و به موقع در زمینه حمل و نقل در زمان حال و سال‌های آتی می‌توانند شهرها و ملل را در مسیر توسعه پایدار قرار دهند. این مسیر با اهداف و شاخص‌های بلندپروازانه شکل می‌گیرد. پیشرفت نیازمند نظارت و ارزیابی به همراه اصلاحات به موقع است.

همان‌طور که در شکل بالا نشان داده شده است، مصوبه توسعه پایدار سازمان ملل متحد، مسیر توسعه پایدار را به صورت کلی در قالب ۱۷ هدف بیان می‌کند.

به انجام رساندن اهداف توسعه پایدار بر توسعه حمل و نقل

تقاضا برای جابجایی مردم و کالاها هر ساله به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. به رغم این، بانک جهانی برآورد می‌کند که یک میلیارد نفر در کشورهای در حال توسعه، به جاده ایمن دسترسی ندارند. برخی کشورها شامل کشورهای کمتر توسعه یافته، کشورهای با درآمد متوسط، کشورهای جنگ زده و ایالات توسعه یافته جزایر کوچک با چالش‌های خاصی بر اساس آسیب‌پذیری ساختاریشان روبرو هستند. و ایمنی یک نگرانی خاص در کشورهای در حال توسعه در سراسر جهان است. در حال حاضر ۱٫۲۴ میلیون نفر هر ساله در تصادفات جاده‌ای جان خود را از دست می‌دهند، و بیش از ۹۰٪ تلفات جاده‌ای در کشورهای با درآمد پایین و متوسط است.



تأثیرات حمل و نقل، بانداز در دستای، به اهداف توسعه بانداز

کلیه پروژه‌های توسعه و کاربری زمین که تعداد قابل توجهی سفر ایجاد می‌کنند باید از منظر حمل و نقل و ترافیک مورد ارزیابی قرار گیرند. در برنامه‌ها و تصمیمات، نکات زیر را باید در نظر بگیرند:

- فرصت‌ها برای استفاده از وسائط نقلیه پایدار براساس طبیعت و مکان سایت برای کاهش نیاز به زیرساخت‌های حمل و نقل به کار گرفته شده‌اند.
- ایمنی و دسترسی مناسب به سایت برای همه مردم امکان‌پذیر است.
- شبکه حمل و نقل موجود را میتوان در صورتی توسعه داد یا به‌سازی نمود که با توجه به هزینه‌ها و منافع، اثرات کاربری زمین بر روی شبکه را محدود نماید. از کاربری زمین و توسعه شهری با توجه به اثرات ترافیکی آن باید هنگامی جلوگیری نمود و یا اجازه ساختمان نداد که اثرات تجمعی توسعه شهری و یا کاربری زمین بسیار زیاد و حدی است.

در هنگام برنامه‌ریزی برای فرودگاه‌ها و بنادر که دارای راهبردهای ملی جداگانه نیستند، نقش آنها در ارائه خدمات به فعالیت‌های کسب‌وکار،

پایدار متکی است. پیشرفت جهانی در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بدون تصمیمگیری قاطعانه در حمل و نقل پایدار نمی‌تواند محقق شود. کشورها بدون سیستم‌های حمل و نقل پایدار و قابل اعتماد نمی‌توانند امنیت غذایی و مراقبت‌های بهداشتی را ارائه دهند. جوانان نمی‌توانند در محل تحصیل حضور یابند و زنان نمی‌توانند از فرصت‌های اشتغال و توانمندسازی بهره ببرند.

حمل و نقل پایدار محرکی برای توسعه پایدار است به این معنی که مردم می‌توانند به آنچه که برای رسیدن به زندگی کامل نیاز است، دسترسی داشته باشند. مطابق شکل فوق، برخی از اهداف توسعه پایدار به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق اهداف و شاخص‌ها به حمل و نقل پایدار مرتبط می‌شوند.

راهنمای برنامه‌ریزی پیشبرد حمل و نقل بر اساس سازمان ملی ارتباطات و دولت‌های محلی انگلستان اذعان دارد که سیاست‌های حمل و نقل نقش مهمی در تسهیل توسعه پایدار ایفا می‌نمایند و همچنین در راه نیل به اهداف کلی پایدارسازی و سلامت جامعه مؤثر می‌باشند. سیستم حمل و نقل باید به نفع وسایل نقلیه پایدار ساماندهی گردد، به طوری که برای شهروندان انتخاب مناسبی را امکان‌پذیر نماید. به راه‌حل‌هایی که سبب کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای می‌شوند و تراکم ترافیک را کاهش می‌دهند اولویت داده شود.

در تهیه برنامه‌های محلی، شهرداری‌ها باید الگوی توسعه‌ای را حمایت نمایند که بهره‌گیری از وسایل حمل و نقل پایدار را تسهیل می‌نماید. شهرداری‌ها با همکاری سایر شهرداری‌های همجوار باید راهبردهایی را برای ایجاد زیرساخت‌های مناسب جهت پیشبرد توسعه پایدار تدوین نمایند. این راهبردها باید شامل ترینال کالا-ریل، تأسیسات کنار جاده ای برای مسافران یا سرمایه‌گذاری لازم برای رشد فرودگاه‌ها، بنادر و سایر تولیدکنندگان سفر در منطقه برنامه‌ریزی باشند. عملکرد اصلی تسهیلات کنار جاده‌ای برای مسافران باید ایجاد ایمنی و رفاه استفاده کنندگان از راه باشد.

و توسعه‌ها باید تدوین شود. کلیه توسعه‌ها که تعداد قابل توجهی سفر تولید می‌نمایند باید یک "برنامه سفر" تدوین و ارائه نمایند. سیاست‌های برنامه‌ریزی باید تعادلی برای کاربری‌های زمین در منطقه خود ایجاد نماید، به طوری که مردم بتوانند تشویق شوند طول سفر خود را برای اشتغال، خرید، تفریح، آموزش و سایر فعالیت‌ها به حداقل برسانند.

برای توسعه‌ها و کاربری مسکونی زمین با مقیاس بزرگ، سیاست‌های برنامه‌ریزی باید شامل مخلوطی از کاربری‌های زمین باشد تا بتواند فرصت‌های فعالیت‌ها روزانه شامل کار، خرید را در سایت فراهم نماید. در مکان‌هایی که عملی است به ویژه در توسعه‌های با مقیاس بزرگ، مدارس و مغازه‌های محلی باید در فاصله پیاده‌روی نقاط مسکونی ساخته شوند.

برای تدوین استانداردهای پارکینگ برای کاربری‌های مسکونی و غیرمسکونی، شهرداری‌ها باید نکات زیر را در نظر بگیرند:

- دسترسی به کاربری زمین
 - نوع کاربری زمین و نحوه استفاده از آن
 - فراهم بودن وسائط نقلیه عمومی
 - سطح مالکیت وسائط نقلیه در محل
 - نیاز کلی به کاهش نحوه استفاده از خودروهای آلوده کننده
- شهرداری‌ها باید در جهت ارتقاء کیفیت پارکینگ در مراکز شهری تلاش نمایند به طوری که برای پارک خودروها و موتورسیکلت‌ها، مناسب و ایمن باشند. هزینه‌های پارکینگ باید طوری تعیین شوند که زنده بودن مرکز شهر را تحت تأثیر قرار ندهند. کنترل مکان‌های پارکینگ باید به نسبت تقاضا انجام پذیرد. شهرداری‌ها باید مکان‌ها و مسیرهایی را که در هنگام توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل مورد نیاز هستند شناسایی و حفظ نمایند.

منابع

1. United Nations Human Settlements Programme: The New Urban Agenda (www.habitat3.org/the-new-urban-agenda).
2. United Nations: Sustainable Development Knowledge Platform- Sustainable Transport (<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabletransport>).
3. International Association of Public Transport (UITP), 2009: Assessing the Benefits of Public Transport
4. World Economic Forum, 2013: Enabling Trade - Valuing Growth Opportunities (www3.weforum.org/docs/WEF_SCT_EnablingTrade_Report_2013.pdf).
5. International Energy Agency, 2013: Policy Pathways - A Tale of New Cities (www.iea.org/publications/freepublications/publication/Renewed_Cities_WEB.pdf).
6. The World Bank: Transport (www.worldbank.org/en/topic/transport/overview).
7. Planning Practice Guidance, National Planning Policy Framework, Department for Communities and Local Government, London, 2014



فعالیت‌های تفریحی و خدمات اضطراری و مدیریت بحران باید در نظر گرفته شود. برنامه‌ها و تصمیم‌گیری‌ها باید توسعه‌هایی را که تعداد قابل توجهی سفر تولید می‌نمایند، طوری مکانیابی نمایند که تقاضا برای سفر به حداقل برسد و استفاده از وسائط حمل و نقل پایدار به حداکثر برسد.

برنامه‌ها باید از فرصت‌ها برای بهره‌گیری از وسائط نقلیه پایدار برای جابجایی کالا و مسافر استفاده نمایند. از این رو توسعه‌ها باید طوری مکانیابی و طراحی شوند که:

- امکانات تحویل کالا و مایحتاج مردم را به خوبی فراهم نمایند.
- به پیاده‌ها و دوچرخه سواران اولویت دهند و به وسائط نقلیه عمومی با کیفیت بالا دسترسی داشته باشند.
- طراحی کاربری زمینی طوری انجام گیرد که برخورد بین ترافیک با دوچرخه سواران و پیاده‌ها به حداقل برسد و در مکان‌های مسکونی ترافیک خودرو از ترافیک پیاده و دوچرخه سواران جدا گردد.
- تأسیسات لازم برای شارژ خودروهای برقی و سایر خودروهای کم‌آلوده کننده فراهم گردد.
- نیازهای معلولین توسط کلیه انواع وسائط نقلیه تأمین گردد.

برای تأمین حمل و نقل پایدار "برنامه سفر" برای کاربری‌های زمین



نویسنده: محمد منتظری
فوق دکتری مدیریت صنعتی

TALLINN EXPERIENCE: WHAT ARE THE RESULTS OF FREE PUBLIC TRANSPORTATION IN A CITY?

By: Mohammad Montazeri; Ph.D., Industrial Management

تجربه تالین: پیامدهای رایگان بودن حمل و نقل عمومی در یک شهر چیست؟

رایگان کردن حمل و نقل عمومی برای شهروندان پایتخت استونی در سال ۲۰۱۳، سبب کسب درآمد سالانه ۲۰ میلیون یورو برای این شهر در هر سال شد. اما آیا این طرح توانست به رویای کاهش ترافیک و ذخیره پول افراد دست یابد؟

ارزش کارت سفر ماهانه در لندن برای رفت و آمد در سطح شهر در حدود ۲۰۰ پوند است. در کپنهاگ، شهری با وسعت کوچکتر، این رقم ۱۶۰ پوند است. اما زمانی که از شهروندان تالین درباره‌ی مزایای سفر رایگان در سطح شهر سوال می‌کنید، به طور غافل گیرانه‌ای با چشمان گرد شده یا نیشخند افراد روبرو می‌شوید!

در اوایل سال ۲۰۱۳، ایده‌ی حمل و نقل رایگان در پایتخت استونی، پس از آن مطرح شد که شهردار مردمی این شهر آقای ادگار ساویسار رفراوندومی را براساس این تصمیم ارائه داد، که در همان زمان با مخالفت منتقدان مبنی بر اینکه تنها نمایشی سیاسی بوده و این شهر ظرفیت آن را ندارد، مواجه شد. هرچند به اتهام فساد آقای ساویسار به مدت سه سال معلق شده‌اند، اما مسئولان شهری با رویای سود سالانه ۲۰ میلیون یورو در عوض پرداخت هزینه‌ها به اجرای برنامه متعهد باقی ماندند.



از زمان اجرای طرح، هزاران نفر جهت استفاده از حمل و نقل رایگان، خود را به عنوان شهروند ثبت نام کرده‌اند.

طبق توضیحات دکتر آرد کتز، کارشناس ارشد پروژه که یک سال بر روی این پروژه تحقیق نموده بود، جهت استفاده‌ی رایگان از اتوبوس‌ها، ترامواها، واگن‌های برقی و قطارها در تالین باید به عنوان شهروند این شهر ثبت نام کنید و این بدین معنی است که هر سال ۱۰۰۰ یورو از مالیات بردارآمد شما سهم شهرداری خواهد شد، و تمامی سفرهای شهروندان تنها با پرداخت ۲ یورو برای "کارت سبز" رایگان خواهد شد. با آغاز طرح، ۲۵۰۰۰ نفر جهت دریافت کارت شهروندی ثبت نام کردند، که جمعیت ثبت نام شده قبلی آن ۴۱۶۰۰۰ نفر بود، اما دقیقاً همینجا بود که بحرانی پنهان شده بود. هرچند درآمد شهروندان بیشتر شده بود، اما هزینه‌ی کمی صرف مکان‌های فراموش شده می‌شد. دکتر کتز اینگونه توضیح می‌دهد که: "از اینجا است که متوجه می‌شویم نگاه دولت و شهرداری نسبت به مسائل مختلف متفاوت است." آقای آلن آلاکولا، سخنگوی رسمی پروژه، تایید کرد که افزایش محبوبیت شهرداری یکی از انگیزه‌های اصلی در اجرای این پروژه بوده است. هرچند، وی معتقد است که هدف پروژه در وهله‌ی اول بهبود اوضاع مالی مردم و وضعیت جاده‌ها بود.

اجرای پروژه یک سال طول کشید و در طی آن آقای آلاکولا و تیم وی در تلاش برای یافتن شهرهایی دیگر برای مطالعه بیشتر بودند. شهر آسلت در کشور بلژیک به مدت ۱۶ سال از حمل و نقل رایگان برخوردار بوده است، ولی از زمانی که وضعیت اقتصادی ناپایدار شد، مجبور به برقراری دوباره هزینه کرایه حمل و نقل عمومی شدند. همچنین در شهر آیین در نزدیکی ماریسی در فرانسه نیز حمل و نقل عمومی رایگان می‌باشد، اما (با جمعیت ۴۶ هزار نفر) قابل قیاس با اهداف مورد نظر در شهروندان نبود.

سه سال بعد از اجرای طرح، پروژه با سیلی از درخواستها مواجه شد. از شهر چنگدو و کشور چین، با جمعیت ۱۴ میلیونی و ناامید از کاهش بار ترافیکی تا پایتخت کشور رومانی، بخارست. آقای آلاکولا با خوشحالی: "از اینکه به عنوان «اولین پایتخت دارای حمل و نقل عمومی رایگان» در جهان دست یافته ایم، خرسندیم."

تالین شهری بزرگ یا شلوغ نیست، اکثر سفرها بیش از ۱۵ دقیقه طول نمی‌کشد، و گویی حمل و نقل عمومی بخشی از تئینات شهر است نه وسیله‌ای صرفاً برای جابجایی.

رانندگان صبورانه منتظر می‌مانند تا مسافران مسیر خود را جهت سوار شدن به تراموای میدان و ابادوس واقع در مرکز شهر طی کنند. حتی در ساعت اوج شلوغی همه می‌توانند جایی برای نشستن بیابند. ترامواها و قطارها



مرکز تاریخی
شهر تالین

تمیز هستند و شهروندان تالینی مشتاق استفاده رایگان از آن‌ها، که حاصل رای موافق ۹۰ درصدی ایشان به طرح در نظرسنجی اولیه می‌باشد، هستند. طبق اظهارات دکتر کتز که در دانشگاه تکنولوژی دلف در هلند مستقر است، تعداد افرادی که در تالین بجای خودرو از حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنند افزایشی ۸٪ داشته است، اما در همین زمان، متوسط طول سفر با خودرو ۳۱٪ افزایش یافته است. که بدین معنا است تعداد بیشتری خودرو در جاده‌ها، در طی زمان اندازه‌گیری، وجود داشته است.

وی این افزایش را با تغییر در "عادت خرید و تفریح" مردم، به جای ایجاد محدودیت در خود طرح، کاهش می‌دهد، و پیشنهاد می‌کند که افزایش هزینه استفاده از خودروهای شخصی از طریق افزایش هزینه‌های پارکینگ و دیگر مالیات‌ها، در کاهش بار ترافیکی موثرتر است.

همچنین دوجرخه سواری می‌تواند بر کاهش بار ترافیکی تاثیر داشته باشد، که

البته به گفته‌ی آقای آلاکولا شهر از امکانات کافی برای دوجرخه سواری بهره نمی‌برد، "کمتر از ۱٪ افراد برای رفت و آمد خود از دوجرخه استفاده می‌کنند که نشان دهنده نبود برنامه برای گسترش آن می‌باشد."

همچنین آقای کتز "شواهد مختلفی" را مبنی بر "ارتقا دسترسی و افزایش حضور افراد کم درآمد یا فاقد شغل براساس این طرح" یافته است، البته "نشانه‌ای مبنی بر افزایش فرصت‌های شغلی به موجب اجرای این طرح وجود نداشت."

بنا به اظهارات آقای کتز، حمل و نقل عمومی رایگان موضوعی بدون فکر و مطالعه آنگونه که در ابتدا به نظر می‌رسد نیست. "این ایده همچنان با مخالفت‌های سیاسی روبرو است و همین‌طور عدم رضایت میهمانان شهر که برای استفاده از حمل و نقل عمومی باید هزینه بیشتری پرداخت کنند." اما در مورد تالین، این امر منحصراً به شهروندان اختصاص دارد، نه به توریست‌ها، که بیشتر به اتوبوس‌های خصوصی، تاکسی‌ها و نیز اخیراً اوبر (Uber) اتکا می‌کنند. وی می‌گوید که در این روند، حمل و نقل عمومی رایگان منجر به ریسک سرمایه‌گذاری کمتر در خدمات می‌شود. در زمان رکود اقتصادی، چنانچه بودجه‌ای برای حمل و نقل عمومی در نظر گرفته نشود، سرمایه‌گذاری در این بخش به کاهش بیشتر ذخیره‌ی بودجه می‌انجامد.

همچنین شهر تالین نمی‌تواند همیشه بر افزایش درآمد از طریق جذب شهروند جدید متکی باشد. قبل از اجرای این طرح، سالانه ۶۰۰۰ شهروند جدید ثبت نام می‌کردند. و پس از شروع طرح در سال اول، این عدد به حدود ۱۰۰۰۰ ثبت جدید رسید، و این در حالی است که آمار اخیر به گفته‌ی آقای آلاکولا، از اوایل سال ۲۰۱۶ تا کنون تنها ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ ثبت را نشان داده است.

با این حال آقای آلاکولا نسبت به پایداری این امر مثبت اندیش است و اظهار دارد که این جریان توانایی بازگرداندن پول و تقویت شبکه‌ی حمل و نقل را دارد. "همچنین مدّ نظر داریم تا خط قطاری به سمت فرودگاه احداث کنیم که مسافران را در مدت ۱۵ دقیقه به فرودگاه می‌رساند."



* Uber: تاکسی که با استفاده از برنامه‌های کاربردی بر روی گوشی‌های هوشمند قابل دسترسی می‌باشد. از نمونه‌های ایرانی آن می‌توان به ۳۰ tap، استپ و کارپینو اشاره کرد.

URBAN RAILWAY TRANSPORTATION

SUSTAINABLE TRANSPORTATION

Prepared by: Board of Editors

Imagine cities with quiet streets, clean air, easy and equitable access to work and school, and vibrant community life. Imagine families that travel from their rural home to a city center and then on to visit relatives in another country, using a combination of road, rail, waterborne and air transport—moving from one to the next seamlessly and efficiently, taking advantage of the strengths of each mode. And imagine goods crossing borders efficiently, reaching their destination on time, with minimal environmental impact—so that people get what they need and economies develop without compromising opportunities for future generations. This vision can be released through a widespread, ambitious and genuine commitment to advancing sustainable transport systems. Transport is fundamental to development in a large scale, global sense. At the same time, it has a profound and personal impact on individual lives. In many cases, transport involves choice—whether to move or to stay in place, whether to walk, cycle, take public transport or a private car, whether to ship a product overnight or with more flexible deadlines—but choice is also in many situations severely limited by poverty; social exclusion; and national, regional, or local circumstances. The transport options available in a country reflect its level of development. At the same time, transport is a driver as well as a marker of economic development. It enables individuals and communities to rise out of poverty and overcome social exclusion, connecting goods to markets and linking rural areas and market towns to large cities and the global marketplace.

In 2015, the Member States of the United Nations embraced a global vision for sustainable development with the 2030 Agenda and its 17 Sustainable Development Goals. The goals acknowledge that development decisions and actions must consider the social, economic and environmental benefits and negative impacts. Also in 2015, the international community adopted the Paris Climate Agreement,



which “aims to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty.” These two milestone outcomes are reinforced by other important international agreements, including the Addis Ababa Action Agenda on Financing for Development, the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, and the Habitat III New Urban Agenda. All of these agreements are intrinsically linked, and progress in one will be achieved only with progress in the others. Real changes in transport systems around the world will be vital to success.

While there is not a universally recognized definition of sustainable transport, this report operates with the following understanding, developed by the Advisory Group:

Sustainable transport is the provision of services and infrastructure for the mobility of people and goods—advancing economic and social development to benefit today’s and future generations—in a manner that is safe, affordable, accessible, efficient, and resilient, while minimizing carbon and other emissions and environmental impacts.

With the people-centered approach of the 2030 Agenda for Sustainable Development, safety must be the prerequisite of all sustainable transport efforts. And to engender progress toward the Paris Agreement goals, reducing greenhouse gas emissions and advancing climate adaptation should be prioritized. Achieving sustainable transport will need a broad coalition of stakeholders—from industry, policy and research institutes, local and national governments, and sector organizations—to engage, challenge the status quo and push for real progress.

بخش سوم

طرح و دانش

P L A N

S C I E N C E

&

معرفی شهر هوبارت

گردآوری: هیئت تحریریه



در این بخش قصد داریم تا پروژه‌های تحقیقاتی شهرهای مختلف را معرفی کنیم. آنچه که در ادامه شرح داده شده، نحوه تحلیل یک پروژه شهری از ترسیم وضعیت موجود تا ارائه راه حل هاست. با توجه به اینکه طراحی شهرهای پایدار، پیش از هر چیز نیازمند ساختاری قانونمند بوده و یکی از ارکان آن سامان بخشیدن به مبحث حمل و نقل عمومی و کاهش سوخت‌های فسیلی است و علاوه بر آن بدیهی است که در این راستا طراحی مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مطلوب همراه با فضاهای جذاب به ویژه در شهری با داشتن پتانسیل‌های طبیعی کمک شایانی به حفظ طبیعت موجود در هر شهر خواهد کرد. در این شماره به معرفی شهر بندرگاهی هوبارت می‌پردازیم. شهر هوبارت به دلیل داشتن جاذبه‌های طبیعی و فضای بندرگاهی مثال مناسبی از طراحی مسیرهای سبز پیاده‌روی است. با توجه به اینکه نمونه‌های مشابه داخلی نسبتاً زیادی نیز در رابطه با این پژوهش وجود دارد.

طرح کلی

جغرافیای شهر هوبارت

شهر هوبارت (Hobart)، پایتخت کشور تاسمانیا (Tasmania) است. جزیره‌ای با جمعیت ۵۰۰۰۰۰ نفری و جنوبی‌ترین ایالت استرالیا که با تنگه باس (Bass Strait) از استرالیا جدا شده است. وجود مناظر طبیعی به ویژه کوه‌های ولینگتون و سولیوان (Wellington and Sullivan's Cove) کاراکتر قدرتمندی به

مطالعاتی که تمامی جزئیات تأثیرگذار بر کیفیات فضاهای عمومی شهری را شامل می شود. اصلی ترین وظیفه این چشم انداز، ترسیم وضعیت موجود و مشخص کردن چالش های پیش رو و در نتیجه ارائه راه حل های ممکن جهت ترسیم آینده ای روشن برای پیشرفت شهر هوبارت و تمامی ساکنین آن است.

چالش های پیش رو

مرکز شهر هوبارت از یک هسته اصلی تشکیل شده که شامل یک

این شهر می دهد. فضای مرکز شهر هوبارت، بافت فشرده ای دارد و از نظر عملکردی شبیه به یک بازار بزرگ عمل می کند و در این میان تعدادی ساختمان تاریخی به جا مانده از دوران استعمار نیز به چشم می خورد. علاوه بر طبیعت زیبای این شهر، بندر تجاری این شهر با برخورداری از جاذبه های متنوع، نقطه قوت داخلی شهر جهت جذب بازدیدکنندگان است. از نظر اقلیمی نیز، شهری غنی و با آب و هوای متنوع به شمار می رود. اغلب ساختمان های شهر هوبارت، کم ارتفاع هستند و ساختمان های بلند در حد فاصل



خیابان اصلی و فضایی با مساحت ۳۰۰*۳۰۰ کیلومتر است. مردم شهر هوبارت برای خرید و بهره مندی از فضاهای عمومی اغلب در همین محدوده رفت و آمد می کنند و این در حالی ست که مرکز شهر اتصال و ارتباط خوبی با مناطق مجاور ندارد. در واقع بافت درونگرایی مرکز شهر، پویایی و فعالیت اجتماعی را در همین ناحیه محدود کرده است. دو خیابان اصلی مرکز این شهر، خطوط اصلی ترافیک هستند و از آنجایی که در حد فاصل مرکز شهر و بندرگاه قرار گرفته اند، مسیرهای ورود به فضای بندرگاه را مسدود می کنند. اولویت حرکت در اغلب خیابان ها با ماشین ها است. از طرفی گرچه وجود پارکینگ های متعدد در تمامی شهر، امکان توقف برای ماشین ها ایجاد می کند اما علت اصلی وجود ترافیک در شهر،

مرکز شهر و فضای بندرگاه واقع شده اند که البته از نظر اقلیمی تأثیر نامطلوبی بر فضای شهری گذاشته اند.

هدف گذاری

هدف این بخش، ایجاد چشم اندازی قدرتمند برای آینده است که به واسطه آن بتوان پیشرفت مطلوبی از نظر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی برای اهالی شهر هوبارت متصور شد که ایجاد فرصت های جدید تجاری، جذب دانشجویان بیشتر، رونق زندگی اجتماعی پویا از طریق ایجاد فضاهای عمومی و امکان توسعه و پیشرفت شورای شهر هوبارت از آن جمله اند. مبنای این چشم انداز مطالعاتی است که براساس وضعیت موجود انجام شده است.

همین مساله است. وجود پارکینگ‌های متعدد و ماشین‌های پارک شده در حاشیه بندرگاه، تأثیر نامطلوبی از نظر اکولوژیکی بر آب بندر شهر هوبارت گذاشته است.

فرصت‌های ایجاد شده

اصلی‌ترین ویژگی شهر هوبارت وجود بندرگاهی فعال و امکان استفاده از فضای ساحلی آن است. این ویژگی تأثیر بسیاری بر جذب توریست در این شهر دارد و این موضوع یعنی استفاده از پتانسیل یک شهر جهت پیشرفت که در راس آن رونق اقتصادی قرار می‌گیرد، شهر هوبارت را تبدیل به شهری موفق می‌کند. گسترش فضای مرکز شهر به مناطق اطراف، برطرف کردن ترافیک دو خیابان اصلی که راه ورود به فضای بندرگاه را مسدود می‌کنند و حذف تقریباً تمامی پارکینگ‌های حاشیه بندر، همگی به ایجاد فضاهای عمومی کمک کردند تا شهروندان و بازدیدکنندگان بتوانند از فضای ساحلی و مناظر زیبایش لذت ببرند. پویایی و جنب و جوش هر چه بیشتر فعالیت‌های شب و روز در مرکز شهر و سایر مناطق مجاور، باعث جذب بیشتر ساکنین و دانشجویان به این شهر می‌شود.

بنابراین اقدامات انجام شده را می‌توان اینگونه بیان کرد:

- ایجاد کاراکتر شهری ساحلی با سطح جهانی
- استفاده متنوع و گسترده از مرکز شهر
- ایجاد فضاهایی پویا و عمومی
- ایجاد فضاهای پر جنب و جوش شهری با سیستم ترافیک مدرن

منطقه مورد مطالعه

تمرکز منطقه مورد مطالعه بر فضای مرکزی شهر است و مرز این مطالعات چهار خیابان بروکر (Brooker Avenue) در شمال، هرینگتون (Harrington Street) و مول (Molle Street) در جنوب و خیابان بریزبن (Brisbane Street) در غرب می‌باشد. بررسی‌ها به گونه‌ای انجام شده است که تمامی مناطق پررفت و آمد را شامل شود. در واقع مطالعه بافت فشرده و منسجم شهری با توجه به فضاهای عمومی مرکز شهر و نقاط مرزی امکان بررسی حرکت عابر پیاده را از داخل شهر به بیرون و برعکس فراهم می‌کند. محدوده مورد مطالعه محدوده‌ای به مساحت ۱۳۴۰۰۰ متر مربع می‌باشد.



ویژگی‌های شهر هوبارت:

- سیستم شهری شبکه‌ای
- بلوک‌های شهری بزرگ (کشیدگی شرقی-غربی با عرض ۱۵۰-۸۰ متر و کشیدگی شمالی-جنوبی با طول ۱۵۰-۲۰۰ متر)
- خیابان‌های پهن با پهنای متوسط ۲۰-۱۸ متر
- کوچه‌راه‌هایی که بلوک‌های مسکونی را قطع کرده‌اند
- سیستم شبکه‌ای امکان ایجاد فضاهای عمومی کمتری می‌دهد
- تأثیر کوه سولیوان بر شهر به وضوح به چشم می‌خورد

چالش‌ها و ایده‌ها

جهت ترسیم چشم‌انداز مورد نظر، این پژوهش وضعیت موجود و راهکارهای نهایی را در چهار حوزه اصلی زیر بررسی کرده است:

- ارتباط با طبیعت شهر هوبارت
- ترافیک و دسترسی‌ها
- پویایی شهری و زندگی اجتماعی
- دید و منظر شهری



طرح کلی ارائه شده



فضای مرکز شهر، با فضاهای مجاور خود اتصال ندارد. از طرفی دعوت‌کنندگی توسط تعریف ورودی‌ها به مرکز شهر ضعیف است.



وضعیت موجود شهر هوبارت

- به راحتی امکان پذیر باشد و برای این منظور، تعریف مسیرهای پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از حمل‌ونقل عمومی در اولویت قرار می‌گیرد.
- محل اتصال مناطق اطراف به شبکه شهری باید آدرس‌دهی مناسبی به افراد دهد و قابل شناسایی باشد تا این امر باعث سهولت در مسیریابی شود.
- محدوده کوینز که در شمال شهر

در این شماره، تأثیر طبیعت اطراف شهر هوبارت و بندرگاه آن در ایجاد فضاهای عمومی و رونق زندگی اجتماعی بررسی می‌شود. در واقع مشکل اصلی این شهر در بهره‌مندی از مناظر طبیعی و تأثیر آن در فضای شهری، عدم ارتباط مرکز شهر و سایر فضاهای عمومی آن با فضاهای طبیعی است. بنابراین راه‌حل‌های اصلی ارائه شده جهت شناسایی و اتصال ویژگی‌های طبیعت اطراف شهر هوبارت و بندرگاه با فضاهای شهری، به شکل زیر مطرح می‌شود:

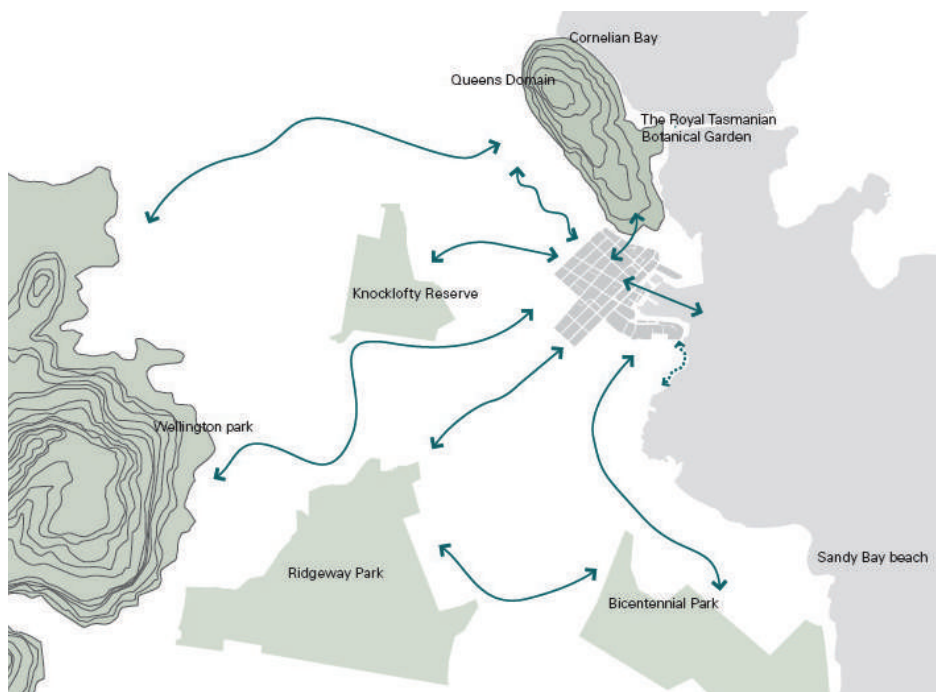
- بیشترین بهره‌مندی از پتانسیل‌های طبیعی شهر هوبارت
- تقویت حاشیه بندرگاه به عنوان یک فضای عمومی
- طراحی فضای بندرگاهی به عنوان نقطه شاخص و مقصد شهری

۱. بیشترین بهره‌مندی از پتانسیل‌های طبیعی شهر هوبارت

فضای حاشیه بندرگاه و سایر جاذبه‌های طبیعی که مطابق نقشه کلی این شهر دورتادور آن قرار گرفته‌اند، پتانسیل زیادی برای ایجاد فضاهای تفریحی دارند. این فضاها می‌توانند با مرکز شهر در ارتباط باشند اما در وضعیت موجود، یکپارچگی بین فضاهای تفریحی و شبکه شهری، به اندازه کافی نیست. در واقع مرکز شهر پویا و زنده نیاز دارد تا به خوبی با فضاهای همسایه، یکپارچه شود. در این راستا سطح کیفی اتصالات به درون مرکز شهر و از درون آن به بیرون، باید ارتقا یابد و در صورت نیاز مسیرهای اتصال دهنده نیز باید تقویت شوند و یا مسیرهای جدیدی از نظریه‌یکی و بصری اضافه گردند.

برای اتصال هر چه بیشتر طبیعت اطراف شهر هوبارت با درون آن، می‌توان راهکارهای زیر را در سه دسته کلی معرفی کرد.

- **ایجاد اتصالات قوی به مناطق اطراف**
- تعریف مسیرهای سبز پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری از مرکز شهر به مناطق اطراف به ویژه باغ گیاه‌شناسی تاسمانیا و پارک‌های بزرگ اطراف.
- باید توجه شود که این مسیرهای سبز قابل شناسایی باشند، به خوبی به شبکه شهری اتصال داشته باشند، به طور مستقیم به مرکز شهر وصل شوند و به راحتی برای ساکنین شهر هوبارت و نیز بازدیدکنندگان قابل دسترسی باشند.
- دسترسی از داخل مرکز شهر به مناطق اطراف و یا از خارج شهر به مرکز آن، باید



معرفی جاذبه‌های طبیعی شهر هوبارت، ایجاد اتصالات قوی به مناطق اطراف، تعریف کاربری‌های پویا و پرجنب‌وجوش و مشخص کردن ورودی‌ها در محل اتصال، نقش بسزایی در ایجاد ارتباط این شهر با طبیعت اطراف آن دارد.

از جمله این جاذبه‌های طبیعی می‌توان به باغ‌های گیاه‌شناسی (Royal Tasmanian Botanical Gardens) و محدوده کوئینز (Queens Domain) در شمال، خلیج شنی (Sand Bay Beach) و خلیج کرنیلین (Cornelian Bay) در شرق، پارک‌های بزرگی چون پارک ولینگتون (Wellington Park) و پارک دوچرخه‌سواری (Bicentennial Park) در جنوب و دامنه کوه‌های ولینگتون در غرب و البته بندر معروف آن در شرق اشاره کرد. در واقع شهر هوبارت با جاذبه‌های طبیعی بسیاری احاطه شده است.

هوبارت قرار گرفته است، توسط بزرگراه بروکراز مرکز شهر فاصله گرفته، بنابراین ارتقای مسیرهای پیاده‌روی و نیز دوچرخه‌سواری برای ارتباط بهتر محدوده کوئینز و سایر مناطق مرتبط با آن با مرکز شهر، ضروری به نظر می‌رسد.

بهره‌مندی و تقویت دیدهای فوق‌العاده‌ای که در طبیعت اطراف وجود دارد به ویژه کوه‌های ولینگتون علاوه بر ایجاد ارتباط بصری با آب و سایر مناظر، نقاط انتهایی جالبی ایجاد می‌کند و باعث جذابیت اتصالات می‌شود.

تقویت ارتباط بین مرکز شهر و فضای بندرگاهی

خیابان‌ها در ایجاد ارتباط بین مرکز شهر و حاشیه بندرگاه، ضروری هستند بنابراین برای به دست آوردن مرکز شهر و نیز بندرگاهی پویا و زنده، نقاط ارتباطی با کیفیت بالا، باید به عنوان ورودی عمل کنند. دو خیابان دیوی (Davey Street) و مکوار (Macquarie Street) که در دو طرف مرکز شهر قرار گرفته‌اند، مانند مانع عمل می‌کنند و شهر را از فضای بندرگاهی جدا می‌کنند. در نتیجه ایجاد امکان دسترسی عابر پیاده و دوچرخه‌سوار در این محدوده باید مورد توجه قرار گیرد.

ایجاد راهکاری برای دعوت مردم از داخل شهر به فضای بندرگاهی که ارتباط آن با شهر را نیز تقویت می‌کند، حائز اهمیت است.

تقویت ارتباط بین مرکز شهر و فضای بندرگاهی

ایجاد نقاط ورودی جذاب برای مرکز شهر از نکات مهم مورد توجه است به گونه‌ای که افراد هنگام ورود، احساس خوش‌آمدگویی داشته باشند برای داشتن تجربه‌ای مثبت از وجود کیفیات، امکانات و فعالیت‌های تاریخی، فرهنگی و مناظر موجود در شهر. از طرفی ورودی‌های مهم شهر باید تغییری واضح را نشان دهند، تغییری که اولویت حرکت عابر پیاده را نشان می‌دهد.

- اتصال ورودی‌ها به شبکه شهری هم به لحاظ فیزیکی و هم از نظر بصری، باعث خوانا شدن مسیر می‌شود. به عبارت بهتر، تمرکز اصلی، باید بر روی خوانا بودن مسیر باشد و افراد بتوانند به راحتی مسیر خود را پیدا کنند.
- ورودی‌ها باید هشداردهنده باشند به گونه‌ای که اولویت حرکت پیاده و دوچرخه‌سوار را نشان دهند.

۲. تقویت حاشیه بندرگاه به عنوان یک فضای عمومی

حاشیه بندرگاه شهر هوبارت، با وجود مناظر طبیعی به ویژه مناظر کوه‌های اطراف، پتانسیل بالایی برای پیاده‌روی در امتداد آب دارد. اما تعداد نقاط دعوت‌کننده در این بخش به اندازه کافی نیست. فضای اسکله حتی می‌تواند با تقویت پتانسیل‌های موجود به یک دارایی قوی



بهره‌مندی از دیدهای فوق‌العاده شهر
هوبارت مانند کوه‌های ولینگتون



حفظ ارتباط بصری ساختمان‌ها و کوچه‌راه‌ها
به آب، ونیز، ایتالیا



تعریف مسیرهای مناسب برای پیاده‌روی و
دوچرخه‌سواری که در عین حال باعث پیوند با
مناطق طبیعی اطراف شهر می‌شوند، اتریش



فضای باز طراحی شده در طبیعت
اطراف برای بازی کودکان



ایجاد اتصالات از طریق پارک‌ها،
تا این اتصالات امنیت، راحتی و
دعوت‌کنندگی بیشتری داشته باشند
تا بسیاری از مردم مسیرهای سبز را
انتخاب کنند.



گل‌ها و فضاهای سبز دروازه‌های
ورودی خوش‌منظره‌ای را ایجاد
می‌کنند.



محل ورودی به فضای شهری - از
فضاهای طبیعی اطراف شهر- باید
تغییری واضح و خوانا را نشان دهد که
تأکید آن بر اولویت حرکت پیاده باشد.



برای ایجاد دعوت‌کنندگی و فضایی پرجنب‌وجوش که مورد توجه مردم این شهر و سایر بازدیدکنندگان باشد، ارتقای فضای اسکله به مکانی مردمی و عمومی با امکان انجام بسیاری از فعالیت‌ها- علاوه بر فعالیت‌های تجاری- ضروری به نظر می‌رسد. تا جایی که فضای حاشیه آب علاوه بر بستری برای فعالیت‌های تجاری، مکانی مطلوب برای ایجاد سایر کاربری‌ها از جمله فضاهای تفریحی با اشل انسانی و مطابق با استاندارد جهانی باشد و تبدیل به یک مقصد شهری شاخص گردد.



وجود بندرگاه و فضای حاشیه آن، نقطه قوت ارزشمندی برای شهر هوبارت به شمار می‌رود این در حالی است که اکثر مناطق بندرگاه بدون استفاده مانده‌اند و از طرفی پتانسیل زیادی برای یکپارچه شدن با فضاهای شهری دارند تا مقاصد، فعالیت‌ها و تجارب جدیدی را برای اهالی منطقه و نیز بازدیدکنندگان به وجود آورند. مطابق با شکل زیر، ارتقای مسیر پیاده‌روی حاشیه بندرگاه و اتصال آن به فضاهای شهری، نقشی اساسی در پویایی خیابان‌ها و میدان‌های متروک دارد و باعث ارتباط هر چه بیشتر بین شهر و آب می‌شود.



ایجاد مسیر پیاده‌روی در امتداد حاشیه بندرگاه و در سراسر آن جهت ارتباط با فضاهای مختلف اسکله و اطمینان حاصل کردن از اینکه تمامی افراد به این فضاها دسترسی دارند.

برای شهر هوبارت تبدیل شود چرا که بندر شهر هوبارت، بندری فعال و کاری و با تنوع بسیاری از کشتی‌ها و فعالیت‌های تجاری است.

جهت تقویت فضای حاشیه بندرگاه به عنوان یک فضای عمومی، راهکارهای زیر در پنج دسته کلی جا می‌گیرند که به تفصیل در مورد آنها توضیح داده شده است.

● ارتقای اسکله به مقصد شهری شاخص

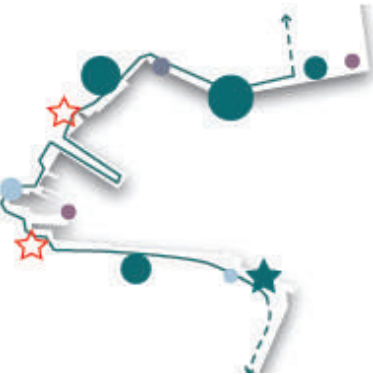
- از آنجایی که شهر هوبارت شهری بندرگاهی است، ارتقای فضای اسکله به فضای عمومی اتصال‌دهنده با شهری پیشرفته که در ضمن نقش بندری سنتی را نیز ایفا می‌کند، دستاوردهای تجاری، تفریحی و آموزشی- با توجه به وجود مدرسه هنر و موزه در حومه بندر- زیادی خواهد داشت.
- ایجاد بندرگاهی پویا و زنده به عنوان هویت فوق‌العاده و منحصر به فرد شهر هوبارت.

● ایجاد مسیر پیاده‌روی پیوسته در امتداد حاشیه بندرگاه

- ایجاد مسیر پیاده‌روی در حاشیه آب، باعث پیوند هرچه بیشتر افراد با تجارب گوناگون می‌شود. تجربه راه رفتن کنار آب، ورزش کردن، لذت بردن از مناظر و سایر فعالیت‌های وابسته به آب به عنوان یک عنصر طبیعی که مورد توجه و علاقه تمامی گروه‌های سنی و در تمامی فصول است.
- گسترش مسیر پیاده‌روی حال حاضر و پیوستن به طبیعت اطراف شهر هوبارت و بهره‌گیری از مناظر طبیعی، باعث ارتقای پیاده‌روی در فضای بندرگاهی خواهد شد.

● ایجاد تجارب فضایی متنوع در امتداد حاشیه بندرگاه

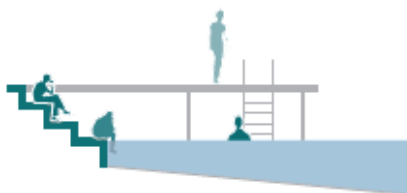
- تقویت لبه خط ساحلی به عنوان مقصدی تفریحی، بدون برهم زدن وجه کاری و تجاری بندرگاه و با تعریف دنباله‌ای از مقاصد و فضاهای عمومی، دعوت‌کنندگی مطلوبی را برای ماندن افراد در فضا ایجاد می‌کند. دنباله‌ای پویا از فضاهای بیرونی متنوع و ارتباط یافته با عملکردهای مختلف که در تمامی فصول برای تمام کاربران احساس خوش‌آمدگویی داشته باشد.
- هر کاربری باید با توجه به نوع و مقیاس فضا و خواستگاه آن و عناصر مختلف منظر تعریف شود و کاراکتر آن هماهنگ با زمینه محلی و مناطق مجاور باشد تا هویتی منحصر به فرد داشته باشد.
- توجه داشته باشید که سایر فعالیت‌ها و تجارب مختلف حاشیه بندرگاه، به عنوان مقصد پیاده‌روی برای افراد تعریف شوند و در تمامی طول مسیر وجود داشته باشند.



تامین فضاهای متنوع، کاربری‌های مختلف برای ایجاد تجارب و حس جدیدی از فضا.



استفاده از فرصت ایجاد فعالیت‌ها و تفریحات مرتبط با آب که به عنوان مکملی برای شهر محسوب می‌شوند.



ایجاد امکان ارتباط فیزیکی با آب با کیفیات مختلف.

● معرفی فعالیت‌های مرتبط با آب

● در نظر گرفتن فعالیت‌های فیزیکی مرتبط با آب که برای اقشار مختلف سنی از جمله خانواده‌ها و کودکان جذابیت داشته باشد، حائز اهمیت است و از آن جمله می‌توان به امکانات تفریحی و کافه‌هایی با فضای نیمه‌باز برای نشستن اشاره کرد. این کاربری‌ها باید به عنوان مکمل جذابی برای فضای شهری در نظر گرفته شوند تا لبه خط ساحلی در واقع امتداد تأثیرگذاری از شهر به شمار آید.

● در نظر گرفتن کیفیات مختلف ارتباط نزدیک با آب، در حاشیه بندرگاه اهمیت دارد. در واقع طراحی فضاهای مختلف درگیر با آب به شکل پلکان، عناصر شناور، جزایر و پل‌ها و ورزش‌های آبی، این امکان را به افراد می‌دهد تا کاملاً با آب در تماس باشند با فقط به آن نزدیک شوند.

● طراحی عناصر و المان‌های جذاب هنری با موضوع آب در مرکز شهر برای آدرس‌دهی در معرفی شهر هوبارت به عنوان شهری بندرگاهی تأثیر زیادی دارد.

● ایجاد کاربری چند عملکردی در ایستگاه راه‌آهن هوبارت

● ایجاد کاربری‌های متفاوت و ساختمان‌های مسکونی یکپارچه با فضای شهری، در منطقه ایستگاه راه‌آهن شهر هوبارت (Hobart Rail Yards) واقع در محدوده مکوآری (Macquarie Point Area) در شمال شهر هوبارت، کاراكتري چند عملکردی به این منطقه می‌دهد و نقش به سزایی در پیشرفت آن دارد با توجه به اینکه این ایستگاه راه‌آهن از همسایگی‌های مهم حاشیه بندرگاه است.

با توجه به پیشرفتی که این ایستگاه راه‌آهن در آینده خواهد داشت، نمی‌تواند تغییرات گسترده‌ای داشته باشد اما جهت بهره‌مندی بهتر از این فضا، می‌توان ایده‌هایی را ارائه داد.

تأمین فضای نشستن برای جمعیت زیادی
که از بندرگاه دیدن می‌کنند



ایجاد جذابیت و دعوت‌کنندگی برای سایر
فعالیت‌های مرتبط با آب از طریق عرشه‌دار
کردن لبه ساحلی و طراحی فضایی برای
نشستن و ارتباط نزدیک با آب



امکان انجام ورزش‌های مرتبط با آب به
عنوان فضای تفریحی حاشیه بندرگاه



طراحی مسیر پیاده‌روی حاشیه آب با کیفیت
و مبلمان مناسب



بازار ماهی تازه به عنوان فضای تجاری



۱. طراحی فضای بندرگاهی به عنوان نقطه شاخص و مقصد شهری

جهت معرفی فضای بندرگاهی به عنوان مقصد شهری سه عنصر اصلی تأثیرگذار در این زمینه را می‌توان این‌گونه تعریف کرد:

- **کاراکتر و فضا؛** طراحی مسیر پیاده روی در امتداد آب، فرصتی پدید می‌آورد تا کاربری‌های مختلف متناسب با فضا ایجاد شوند که به منزله هویتی برای آن فضا محسوب می‌شوند.
- **نقاط اتصال و ارتباط؛** ایجاد اتصال فضای بندرگاه با خیابان‌های شهری، باعث گسترش پویایی بندر به مرکز شهر است که از آن جمله می‌توان به خیابان آرگیل (Argyle Street) اشاره کرد.

را برای افراد داشته باشد. مهم است که این نقاط ارتباط دهنده باید انواعی از تفریحات مختلف را شامل شود. از استراحتی کوتاه گرفته تا قایق سواری و لذت بردن از مناظر دلپذیر اطراف و تماشا کردن زندگی اجتماعی مردم. در واقع تامین فضاهای عمومی که محلی برای ملاقات و تعامل افراد با یکدیگر باشد، بندر تجاری موجود را به بندری فعال و پویا تبدیل می‌کند.

- **تلفیق زندگی روزانه و اتفاقات بزرگ و مهم**
وجود فضای میدان‌گاهی که اسکله را به فضای شهری



ارتباط دهد و از طرفی با بدنه‌ای از ساختمان‌ها در ارتباط باشد، فضای مناسبی است که نوعی مرکزیت را به وجود می‌آورد. فضای پویایی که افراد را به مکث و توقف در آن دعوت می‌کند و در عین حال امکان عبور و گذار از آن نیز برای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران وجود دارد. همان‌طور که پیش از این اشاره شد، میدان ماسون (Mawsons Place) در انتهای خیابان آرگیل، چنین شاخصه‌ای دارد و فرصت مناسبی است برای طراحی فضایی بزرگ جهت برگزاری اتفاقات بزرگ، فضایی برای ورزش کردن و بازی بچه‌ها و پله‌هایی که در ارتباط نزدیک با آب هستند و در واقع امتداد زیبایی برای فضای میدان‌گاهی به

- **کاربری و بدنه ساختمان؛** تمامی کاربری‌های تعریف شده در تعامل با ساختمان‌ها و بدنه‌های موجود هستند تا مجموعه‌ای از آن‌ها باعث تقویت زندگی اجتماعی گردد.

تعریف پیاده‌راه پیوسته در اسکله

- نکته قابل توجه دیگر در مورد پیاده‌راه حاشیه بندرگاه، توجه به نقاط اتصال است که ضمن بهره‌گیری از مناظر عالی و دیدنی، هوای تازه، فعالیت‌های فیزیکی و تجربه حس تازه‌ای از فضا، فرصت‌هایی را پیشنهاد دهد که دعوت‌کنندگی و جذابیت لازم

INTRODUCING THE CITY OF HOBART

Prepared by: Board of Editors



Tasmania is the most southerly of Australia's six states. It is an island with a population of approximately 500,000 people and is separated from the rest of Australia by Bass Strait, a water body 300 kilometers wide. Hobart -capital of Tasmania- enjoys a remarkable natural setting, a city with a concentrated city center and many heritage buildings. Hobart is also gifted with a diverse, active and working harbor.

In this project the task is to create a strong vision for the future of Hobart. A vision which can be an inspiration for the citizens, the businesses, the institutions, the City Council and all the people involved in the development of a great future for Hobart. The greatest task is to create a clear set of ideas about what the challenges, the possibilities, and the outcomes are so that the city and its citizens can take the right actions for their future.

Collecting a strong data base -in the determined study area- specifies the challenges:

The public life is very concentrated in the city center which has the character of a shopping mall.

There is heavy traffic and barriers between city and water.

Surface parking dominates the city and especially the waterfront.

So we expect the outcomes as a world class waterfront city, an extended and diverse use of the city center, an active lived-in city center and a city with a vibrant city life and a 21st Century traffic system. In this regard the project has studied four main domains: landscape, the movements, the city life and the visual environment.

Three main recommendations mentioned below has been discussed in "landscape" topic in this volume.

Make the most out of Hobart's remarkable natural setting

Strengthen the waterfront as a people place
The waterfront as a true city destination

Reference:

Hobart City Council. (2010). Hobart 2010 public spaces and public life: A city with people in mind. Hobart, Tasmania: Author

Images reference:

www.google.com

معرفی کتاب

BOOK REVIEW

گردآوری: هیئت تحریریه

Prepared by: Board of Editors

ذهن در معماری

اثر: یوهانی پلاسما

ترجمه: رضا امیررحیمی

ناشر: معمارنشر

نگاهی به کتاب

گرچه بیش از نود درصد زندگی ما در بناها می‌گذرد، درک بسیار کمی داریم که محیط ساخته شده چگونه بر رفتار، اندیشه‌ها، عاطفه‌ها و بهزیستی ما تأثیر می‌گذارد. ما موجوداتی زیست‌شناختی هستیم که حس‌ها و سیستم‌های عصبی‌مان طی میلیون‌ها سال رشد یافته‌اند؛ منطقی به نظر می‌رسد که پژوهش در علوم زیستی، به خصوص علم اعصاب، بتواند برداشت‌های قانع‌کننده‌ای درباره‌ی شیوه‌هایی که بناها، برهم‌کنش ما با دنیا را شکل می‌دهند، فراهم کند. این فهم گسترش یافته می‌تواند به معماران کمک کند بناهایی را طراحی کنند که هم ذهن و هم بدن را تقویت می‌کند. در کتاب ذهن در معماری، اندیشمندان پیشگامی از جامعه معماران و سایر دیسپلین‌ها، از جمله علم اعصاب، علم شناخت، روان‌پزشکی و فلسفه، این مسئله که معماری و علم اعصاب که چه می‌توانند از هم فراگیرند را کاوش می‌کنند. آن‌ها ما را با زمینه‌های تاریخی این مباحث آشنا می‌کنند، پیامدهای آن را برای عمل و آموزش جاری معماران بررسی می‌کنند، و معماری آینده را که متأثر از دانش علم اعصاب است به تصویر در می‌آورند.

زندگی اجتماعی فضاهای شهری کوچک

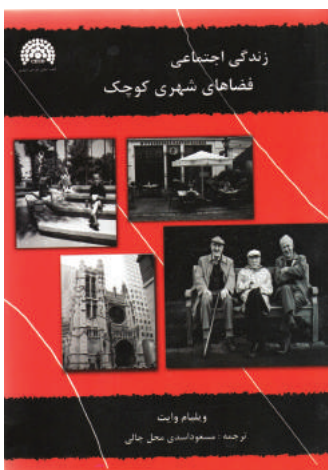
اثر: ویلیام وایت

ترجمه: مسعوداسدی محل جالی

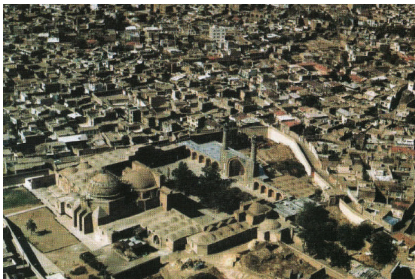
ناشر: آرمانشهر

نگاهی به کتاب

ویلیام وایت از اعضای کمیته حفاظت بود و به سبب زمینه کاری خود، توجه خاصی به فضاهای شهری رو به زوال داشت. وی اعتقاد به فضاهای شهری کوچک داشت، در این رابطه اقدام به مطالعات گسترده‌ای پیرامون میدان‌های کوچک (Plaza) و پارک‌های کوچک (Small Park) نمود. او حاصل تجربیات خود را طی سال‌ها مطالعه و کار در این کتاب جمع‌آوری کرده است.



L I S T O F C O N T E N T S



4

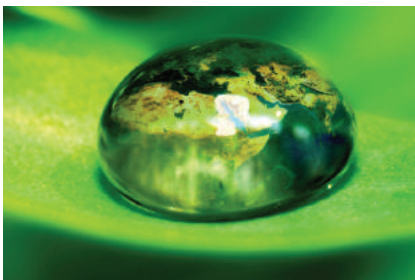
FOREWORD

SUSTAINABILITY IS A VITAL CONCEPT FOR PROPER UNDERSTANDING OF CHANGE, TRANSFORMATION AND INNOVATION.



6

NEWS



15

I - SUSTAINABLE DEVELOPMENT

URBAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT



32

II - URBAN RAILWAY TRANSPORTATION

TEHRAN METRO ON THE ROUTE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT
SUSTAINABLE TRANSPORTATION
TALLINN EXPERIENCE: WHAT ARE THE RESULTS OF FREE PUBLIC TRANSPORTATION IN A CITY?



48

III - PLAN AND KNOWLEDGE

INTRODUCING THE CITY OF HOBART



62

BOOK REVIEW

“**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.

SCIENTIFIC ADVISERS:

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

DEPUTY PUBLISHER:

Mohamadreza Ebrahimi Mojarad

MANAGING EDITOR:

Maryam Moazami

BOARD OF EDITORS:

Fatemeh Jamshidi, Camelia Kalantari, Lena Silverberg

CONTRIBUTORS IN THIS ISSUE:

Mohammad Hossein Raeesi, M. Sc. Architecture; Seyyed Aliasghar Malekian, Eng.; Hossein Mahjoor, B.Sc., Babak Noorolahi, B. Sc.; Hamid Hidarn, Civ. Eng.; Rasool Safizadeh, B.Sc.

SPONSORS:

Iranshahr Civil Development Complex

GRAPHIC DESIGN:

Book Graphic Studio 0912 21 20 472

MARKETING AND SALES MANAGER:

Darioush Dastani

SUPPORT MANAGER:

Maryam Momeni

SUPPORT AFFAIRS:

Mohammad Hossein Mahdipour, Camelia Tolouie

REPRESENTATIVES IN IRAN:

Khorasan Razavi, Khorasan Shomali & Khorasan Jonoubi: Soheil Parvazi; Isfahan: Shahnaz Moshfegh Zargham; Fars: Aazam Ehsani; Mazandaran: Mohamad Rajabi; Kermanshah: Ahdie Sadeghi

INTERNATIONAL REPRESENTATIVES:

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

PRINT:

SABA Printing Complex

ADDRESS:

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

Postal Code: 1997863713

Telephone: +98 21 22060771

FAX: +98 21 89 77 63 45

Mobile: +98 912 6611034

E-MAIL:

shahrhayejahan@gmail.com



مهندسین مشاور راهان سازه

برخی از پروژه های انجام شده

- پروژه های مسکونی، اداری و تجاری
مجمع تجاری و اوان/مجمع مسکونی - تجاری سیمان تهران/برج شاهنامه/توسعه برج شاهنامه/مجمع تجاری شهریار/برج نگین رضا/برج کاملیا/مهمانس/مسکن اجتماعی/مجمع مسکونی پردیس/ترمینال مسافری اقلید/خانه معلم بزم/ساختمان مدیریت سد گلایر/مجمع تجاری امید
- پروژه های شهر سازی و آماده سازی
شهرک مسکونی بهاران/طرح توسعه بهشت زهرا (س) - بخش شرقی/طرح نوسازی بافت فرسوده شهر گلستان
- پروژه های راه سازی و تقاطع های غیر هم سطح
پل دانش/کمر بندی شهری/تقاطع غیر هم سطح گمنام-کردستان، گمنام-کارگر شمالی/تقاطع غیر هم سطح بزرگراه دو گاز-جاده مخصوص کرج/تقاطع غیر هم سطح بزرگراه امام علی (ع)-آزاد راه آزادگان/تقاطع غیر هم سطح بزرگراه امام علی (ع)-آزاد راه دولت آباد/تقاطع غیر هم سطح جاده مخصوص کرج-بلوار ایران خودرو/تقاطع غیر هم سطح بزرگراه یادگار امام (ره)-خیابان قزوین/زیر گذر پیاده چهارراه ولیعصر
- پروژه های اقامتی و هتل
پارک سلامتی/مجمع توریستی صدر/هتل ۵ ستاره گنبد کاووس/هتل ۵ ستاره گرگان/هتل ۵ ستاره منوچهر/هتل ۴ ستاره درود/شهرک توریستی-مسکونی نارنجستان/مشاء/شهرک توریستی اقامتی دریای شمال/شهرک توریستی گلیاغ/مرکز توریستی بانوان بندرعباس
- جایگاه های سوخت CNG

بیش از ۲۳ سال فعالیت حرفه ای انجام بیش از ۲۰۰ پروژه

• گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره

• سیستم مدیریت مبتنی بر:

EN ISO 9001:2008

• سیستم مدیریت شکایات مشتری مبتنی بر:

EN ISO 10002:2004

• گواهینامه عضویت جامعه مهندسان مشاور ایران

• عضویت انجمن ایرانی مهندسان محاسب ساختمان

• گواهینامه حامیان حقوقی

مهندسین مشاور راهان سازه با برخورداری از امکانات فنی مناسب و کادر تخصصی مجرب، آمادگی انجام خدمات مشاوره در زمینه های مختلف را دارد:

- مطالعات امکان سنجی و برنامه ریزی
- تهیه طرح های معماری و شهر سازی
- پروژه های راه، سویل و ترافیک
- نقشه برداری
- تأسیسات زیر بنایی
- و سایر فعالیت های مرتبط



www.rahansazeh.ir
info@rahansazeh.ir

آدرس: تهران - میدان فاطمی - بزرگراه شهید گمنام - پلاک ۳۲ - طبقه دوم

کد پستی: ۱۴۱۳۸۹۴۴۱۸

تلفکس: ۸۸ ۹۶ ۶۸ ۱۸ - ۲

CITIES OF THE WORLD

22

NUMBER 22

SPRING & SUMMER 2018

ISSN 2228-7574

A SCIENTIFIC, TECHNICAL & INFORMATIVE
PUBLICATION IN THE CIVIL ENGINEERING,
ARCHITECTURE, CITY DEVELOPMENT &
MANAGEMENT FIELDS.

FOREWORD

NEWS

I - SUSTAINABLE DEVELOPMENT

II - URBAN RAILWAY TRANSPORTATION

III - PLAN AND SCIENCE

BOOK REVIEW



درون مایه شماره بعدی
محیط زیست

MAIN TOPIC OF THE NEXT ISSUE
ENVIRONMENT

