

## تدوین الگوی اصول پایداری معماری ایرانی مدرن، در راستای مقایسه معماری سنتی ایران با پنج شهر مدرن دنیا (نمونه موردی شهرهای: ونکوور، کوپنهاگ، اسلو، کوریتیا و مصدر)

شیرا کریمی\* - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مهدی زندیه - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

یوسف گرگی - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

### Sustainable development principles of modern Iran, in order to compare traditional architecture with five cities of world

#### Abstract

The industrial revolution and greed of man to man and contact the irreversible nature, on the left; After that, environmental issues, endangered species of animals and humans were social issues into consideration. Then they took action to prevent these problems and decision to sustainable urban development. In some developed countries, policy makers, solutions for cities, in order to solve social problems and reducing energy consumption and presented. In this regard, the Iranian traditional architecture, in the past were thought solutions for sustainable cities, which, unfortunately, this traditional patterns seen in contemporary architecture low. One reason for this lack of comprehensive principles for sustainability old town as well as the implementation of the principles of modern contemporary and traditional tastes far people are in contradiction. In the research process, human societies from resorting to sustainable development in the area of environmental, social and economic investigated. Then - five sample cities, Copenhagen, Oslo, Curitiba and Msdar - the development of sustainability policies adopted "Agenda 21" is harmony, is studied in detail. Then, in ancient Iran and 5 examples of sustainable cities of the modern world are compared and the common and non-common (new approaches), applicable both to run in Iran have been extracted to help implement traditional architecture Iran its modern form. In the end, the principles and guidelines in the field of environmental, economic, social and related sub-directories in order to stabilize in contemporary Iran, is provided.

**Keywords:** Sustainable development; traditional architecture; sustainable architecture; sustainable cities; the architecture of contemporary architecture; modern architecture

### چکیده

انقلاب صنعتی و زیاده‌خواهی انسان مدرن تأثیرات غیرقابل جبرانی هم بر انسان و هم بر طبیعت، بر جای گذاشت. پس از آن مشکلات زیست محیطی، انقراض گونه‌هایی از جانداران و مسائل اجتماعی مورد توجه انسانها قرار گرفت. سپس آنها اقدام به جلوگیری از این مشکلات و تصمیم به توسعه پایدار شهری گرفتند. در برخی از کشورهای توسعه‌یافته سیاست‌گذاران، راهکارهایی برای شهرها، در جهت حل مسائل اجتماعی و کاهش مصرف انرژی و... ارائه دادند. در همین راستا، معماران سنتی ایرانی، در گذشته راهکارهایی برای پایداری شهرها اندیشیده بودند، که متأسفانه استفاده از این الگوهای سنتی در معماری معاصر ایران خیلی کم دیده می‌شود. که یکی از دلایل این امر نبود اصولی جامع برای پایداری شهر و همچنین اجرای قدیمی اصول سنتی باجمع مدرن معاصر و سلیقه کنونی مردم در تناقض می‌باشد. این پژوهش که به روش توصیفی-تحلیلی-کیفی انجام شده و هدف آن معرفی الگوهای، مستخرج از معماری سنتی گذشته به همراه نکات پایداری در شهرهای مدرن دنیا و ارائه راهکارهایی در جهت راهبردی کردن آن بوده است. در فرایند پژوهش، ابتدا اهداف جوامع انسانی از روی آوردن به توسعه پایدار در سه حوزه زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی بررسی شده است. سپس پنج نمونه موردی از شهرهای -ونکوور، کوپنهاگ، اسلو، کوریتیا و مصدر- که توسعه در آنها با سیاست‌های پایداری مورد تصویب «دستور کار ۲۱» هماهنگ است، به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است. با فرض بر آنکه راهکارهای استفاده شده در پایداری این شهرها قابلیت اجرا در ایران را هم دارند و کمک به ایده‌سازی برای به روز کردن راهکارهای سنتی به مدرن هستند. پس از آن به بیان دلایل و ویژگی‌های پایداری شهرهای ایران قدیم پرداخته شده است. سپس شهرهای ایران قدیم و ۵ نمونه از شهرهای پایدار جهان مدرن مقایسه شده و نکات مشترک و غیر مشترک (راهکارهای جدید)، قابل اجرای هر دو مورد که قابلیت اجرا در ایران را هم دارند، استخراج شده است تا کمک به اجرای معماری سنتی ایران به صورتی مدرن کند. در انتها اصول و راهکارهایی در سه زمینه محیط زیست، اقتصاد و اجتماع و زیرشاخه‌های مرتبط در جهت پایداری کردن شهرهای معاصر ایران، ارائه شده است. با هدف آنکه این احکام مدرن در تلاش‌های آتی سیاست‌گذاران امر، در راستای توسعه پایدار، مورد استفاده قرار بگیرد.

**واژگان کلیدی:** توسعه پایدار، معماری سنتی، معماری پایداری، شهر پایداری، معماری ایران

معماری معاصر، معماری مدرن

## مقدمه

با وقوع انقلاب صنعتی، انسان بر طبیعت مسلط گشت و همین موضوع باعث شد که دست یافتن به منابع طبیعی بیش از پیش و به صورت کنترل نشده‌ای صورت گیرد. اما اکنون با گذشت دو قرن و اندی از این جریان، بشر به شدت کمبود منابع تجدیدناپذیر را احساس می‌کند. در واقع انتقادات به جریان مدرنیسم و روی آوردن به پست‌مدرنیسم، انتقالی منطقی به نفع محیط‌زیست طبیعی است. برای اولین بار دوستداران محیط زیست در اعتراض به نحوه‌ی برخورد با طبیعت که منجر به آسیب جدی به اکوسیستم و گونه‌های حیوانی و بشر می‌شود به معرفی موضوع «پایداری» پرداختند. توسعه‌ی پایدار، بازنگری اصلاح‌طلبانه‌ای به مدرنیسم و سنت و راهکارهای آشتی‌جویانه مابین این دو بوده است.

طرفداران محیط‌زیست با هدف حل مشکلات جهان، خواستار نوعی دخل و تصرف در محیط هستند که تلاش می‌کند در یک نگاه کل‌نگر و درآمیخته بین عوامل محیطی، اجتماعی و اقتصادی به تعادلی دست یابد که بتواند کیفیت برتری را برای امروز و هم‌چنین آینده فراهم سازد. که در پی آن سیاست‌هایی برای پایدار سازی هر شهر پایه گذاری شد و شهرها به سمت توسعه پایدار پیش رفتند. اما متأسفانه کشور ایران با وجود اطلاعات غنی از معماری و پایداری شهری در گذشته خود، توسعه جدید قابل توجهی در زمینه پایداری ندارند. نبود مبانی نظری کافی و راهکارهای منسجم در زمینه پایدار کردن شهر می‌تواند از دلایل این امر باشد. در این تحقیق که با هدف ارائه احکام و اصولی قابل اجرا در جهت پایدار سازی شهرهای ایران انجام شده است. در ابتدا، تعریفی از توسعه‌ی پایدار انجام شده است که اهمیت و ضرورت آن هم در این فصل بحث می‌شود. سپس به تعاریف، اهداف و حوزه‌های سه‌گانه‌ی آن پرداخته شده است. پس از دستیابی به شناختی کلی از موضوع، به‌طور خاص از شهرهای پایدار تعریفی ارائه شده و از بین شهرهای پایدار در سراسر جهان راهکارها، اهداف و

چشم‌اندازهای پایداری پنج شهر ونکوور، کوپنهاگ، اسلو، کوریتیا و مصدر مورد بررسی تفصیلی قرار گرفته است. در بخش بعدی با نگاهی گذرا به مطالعه‌ی دلایل پایداری شهرهای ایران در گذشته، به چگونگی هماهنگی و تطابق این شهرها با بسترشان پرداخته شده است. سپس مقایسه‌ای بین شهرهای ذکر شده و شهرهای ایران انجام می‌شود که در آن نقاط اشتراک بین آنها، راهکارهایی را که در کشورهای دیگر راهبردی شده است و در کشور ما قابلیت عملی شدن را دارند و راهکارهایی را که در معماری سنتی ایران انجام شده است، جمع‌بندی می‌شود. که در نهایت با جمع‌بندی راه‌حل‌های شهرهای پایدار ایران قدیم و شهرهای خارجی مورد مطالعه و بومی کردن این راه‌حل‌ها، راهکارهایی عملی به منظور توسعه‌ی ایران با رویکرد پایداری ارائه شده تا بتوان کیفیت برتری برای نسل امروزی و میراث مناسبی برای آیندگان فراهم ساخت.

## توسعه‌ی پایدار

وقوع انقلاب صنعتی با نیاز به نیروی انسانی، باعث تخلیه روستاها و رشد روز افزون جمعیت‌شد (حمیده و پورمحمدزاده، ۱۳۸۶، صص ۶-۷). در دهه‌های ابتدایی و میانی قرن بیستم، کتاب‌ها و مطالب مختلفی از نویسندگان و اندیشمندان بسیاری در این دوران منتشر شد که در آن نگرانی خود نسبت به موضوع پایداری و به‌طور خاص پایداری در شهرها را ابراز کردند. آن‌ها در آثار خود، اعتراض ضمنی خویش را به وضع کالبدی شهرها و شبکه‌های شطرنجی که آن را به گورهای جان تعبیر می‌کردند، جامعه‌ی انسانی، وضعیت طبقه‌ی کارگر و مقوله‌ی فقر در شهرهای صنعتی نشان داده‌اند. در پی این جریان‌ات، موضوع پایداری در قالب توسعه‌ی پایدار (Sustainable Development) در سال ۱۹۷۸ میلادی از طریق گزارش موسوم به «گزارش برانت‌لند» تحت عنوان «آینده‌ی مشترک ما» (Our Common Future) توسط «کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه» به‌طور رسمی در دستور کار سیاسی قرار گرفت. همچنین در سال ۱۹۹۲، در اجلاس سازمان ملل در شهر ریودوژانیرو برزیل تحت عنوان «اجلاس

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۰

سران زمین» (Rio Earth Summit) سندی در همین راستا توسط ۱۷۸ کشور به امضاء رسید که به عنوان «دستور کار ۲۱» (Agenda ۲۱) انتشار یافت (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، صص ۷-۸).

### تعریف توسعه پایدار

به منظور درک بهتر مفهوم شهر پایدار لازم است که ابتدا تعریف روشنی از مفهوم توسعه پایدار ارائه شود. برای مفهوم توسعه پایدار تعاریف متعددی مطرح شده و لذا این خطر احساس می‌شود که مفهوم مزبور در ابهام قرار گرفته و مورد سوء استفاده واقع شود (گلکار، ۱۳۷۹، ص ۴۵). مفهوم توسعه پایدار به معنی ارائه راه‌حلی در مقابل الگوی سنتی کالبدی، اجتماعی و اقتصادی توسعه می‌باشد که بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب اکوسیستم‌ها، آلودگی، افزایش بی‌رویه جمعیت، رواج بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان‌ها جلوگیری کند (ملت پرست، ۱۳۸۸، ص ۱۲۲). تعریف سنتی از توسعه پایدار چنین است: «توسعه‌ای که بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های بعد، در راستای برطرف کردن نیازهای خود اقدام کند» (Drexhage and Murphy, ۲۰۱۰، ص ۲). تعریفی از توسعه پایدار که عموماً پذیرفته شده، تعریف مندرج در گزارش برانت‌لندر، ۱۹۹۱ مشاهده شده (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، ۱۱) است: «توسعه‌ای که نیازهای نسل امروز را بدون محدود کردن امکانات نسل‌های آینده برای رفع نیازهایشان پاسخ‌گو باشد». در سال ۱۹۹۱ میلادی سازمان ملل متحد سیاست توسعه پایدار را چنان سیاستی دانست که در نتیجه‌ی اعمال آن منافع مثبت حاصل از مصرف منابع طبیعی بتواند برای زمان‌های قابل پیش‌بینی در آینده تداوم داشته باشد (لقائی و محمدزاده، ۱۳۷۸). در کنفرانس URBAN ۲۱ در برلین آلمان در سال ۲۰۰۰ میلادی تعریف دیگر برای توسعه شهری پایدار ارائه شد: ارتقاء کیفیت زندگی در یک شهر از لحاظ مؤلفه‌های اکولوژیکی، فرهنگی، سیاسی، نهادی اجتماعی و اقتصادی بدون ایجاد تنگنا برای نسل‌های آینده؛ تنگنای ناشی از

کاهش سرمایه‌ی طبیعی و بدهی محلی بیش از حد (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، صص ۱۳-۱۲).

### اهداف توسعه پایدار

هدف اصلی توسعه پایدار تأمین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره‌ی بهتر اکوسیستم‌ها و آینده‌ی امن‌تر و سعادت‌مندتر است (ملت پرست، ۱۳۸۸، ص ۱۲۲). اما باید به این مسئله آگاه بود که اجرای مدل‌های توسعه پایدار نیاز به تغییرات اساسی در سیاست‌های ملی و بین‌المللی دارد (سفلائی، ۱۳۸۳، ص ۶۲). راهکارهای ارائه‌شده در سطح بین‌المللی عمدتاً جنبه‌ی راهبردی-استراتژیک دارند و بدون وجود دستورالعمل‌ها و قوانینی در سطوح پایین‌تر قابلیت اجرا نخواهند داشت. در مقیاس ملی هدف آن است که راهبردهای ارائه‌شده در سطوح بین‌المللی در سطح ملی با شرایط خاص آن کشور تدوین گشته و به مرحله‌ی اجرا درآید. البته عمده‌ترین مباحث و راه‌حل‌های توسعه پایدار در مقیاس محلی مطرح می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۰، ص ۲۳). در مقیاس محلی توجه به نقش و اهمیت حکومت محلی و مقوله‌ی مشارکت شهروندان در اتخاذ و اجرای تصمیمات، دو عامل مهم در نیل به توسعه‌ی مناسب است (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶).

### ارکان توسعه پایدار

رویکرد پایدار به محیط بصری شهر در راستای طراحی پایدار، بر اساس سه اصل ساختار اجتماعی-فضایی پایدار، الگوبرداری از طبیعت و استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، معرف جایگاه و نقش جدید منظر شهری است که در آن بایستی پاسخ‌های مناسب به مسائل اکولوژیکی، رفاه اقتصادی و زندگی جمعی در بستر زیبایی‌شناسی اکولوژیکی با یکدیگر تلفیق شده باشند (مفیدی شمیرانی، مهدوی‌نژاد و علوی‌زاده، ۱۳۸۸، ص ۷۸). آن‌چه از تعاریف برمی‌آید، مسئله‌ی محیط‌زیست نقطه‌ی توجه غالب در توسعه پایدار و از ارکان توسعه‌ی انسانی تلقی می‌شود. این بحث عمدتاً در جهت استفاده از منابع طبیعی و محیطی مطرح



می‌گردد (توئید، ۲۰۰۷ مشاهده‌شده در حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، ص ۱۱). علاوه بر جنبه‌ی زیست محیطی دو بعد اقتصادی و اجتماعی نیز از مقولات مهم در توسعه‌ی پایدار محسوب می‌شوند که در دستور کار ۲۱ به آن‌ها اشاره شده است.

۱. نیاز به حفاظت محیطی که حیات به آن وابسته است

۲. نیاز به توسعه‌ی اقتصادی برای غلبه بر فقر

۳. نیاز به عدالت اجتماعی و تنوع فرهنگی (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، ص ۱۱).

در اصل، هدف، ایجاد تعادل بین رسیدگی به مسائل سه‌گانه نیست بلکه به معنای فهم مرتبط بودن ذات این سه شاخه باهم است (Drexhage and Murphy, ۲۰۱۰)، هریک از اصول سه‌گانه‌ی یاد شده شامل زیرمجموعه‌هایی هستند که در جدول ۱ خلاصه شده‌اند.

## تعریف شهر پایدار

در قالب مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی و تعامل و ارتباط آن‌ها با هم، نهاد ISC (Institute for Sustainable Communities) به گونه‌ای تفصیلی و دقیق اجتماعات شهری پایدار را چنین توصیف می‌کند: اجتماعات پایدار اجتماعاتی هستند که برای اکوسیستم‌های سالم ارزش قائلند، منابع را به شکل کارآمد مصرف می‌کنند و فعالانه تلاش می‌کنند اقتصاد را با اساس محلی را حفظ کرده و توسعه بخشند. بر خلاف رویکردهای سنتی توسعه این اجتماعات بر استراتژی‌های پایداری بر کل اجتماع (به جای محله‌های محروم)، حفاظت از اکوسیستم، مشارکت معنادار، جدی و گسترده‌ی شهروندان و خوداتکائی اقتصادی تأکید دارند (حمیده و پورمحمدرضا، ۱۳۸۶، ۱۶-۱۵). شهرهای پایدار باید دارای: سیستم حمل و نقل کارآمدی که مردم را به استفاده از وسایل نقلیه عمومی تشویق کرده و مصرف انرژی در زمینه‌ی حمل و نقل را به حداقل رسانده؛ زیرساخت‌های شهری شامل سیستم تأمین آب، فاضلاب، سیستم باز یافت زباله،

مراکز بهداشتی-درمانی، مراکز آموزشی و تامین انرژی و کیفیت بالای زندگی؛ وابستگی کم به سوخت‌های فسیلی و افزایش منابع مختلف تأمین انرژی مثل انرژی خورشیدی و باد؛ شیوه‌ای از تخصیص زمین که فشرده بوده و در آن فضاهای کاری در نزدیکی منازل بوده و رفت و آمد بین محل کار و منزل کاهش یافته؛ ترکیب ناهمگون از منازل مسکونی از قابل سکونت تا اشرافی و کیفیت بالای زندگی در کنار توسعه و افزایش مطلوبیت فضای شهری همچون فضاهای سبز و مراکز فرهنگی باشند. در سیستم سنتی گسترش شهرها، سه جنبه‌ی اقتصاد، محیط و اجتماع به صورت جداگانه بررسی و تصمیمات در مورد هر یک از این سه مورد در انزو گرفته می‌شود. اما نگاه پایداری به شهرها این سه فاکتور را به هم مرتبط ساخته و به کیفیت زندگی شهروندان، قدرت اقتصادی و سلامت محیط به میزان مساوی اهمیت می‌دهد (REC, ۲۰۱۰).

## نمونه‌های موردی در این پژوهش

تغییرات آب‌وهوایی، رشد جمعیت، مهاجرت به شهرها و کمبود منابع همگی چالش‌هایی هستند که تمدن بشری، امروزه و در همه‌جا با آن مواجه است. برای زندگی کردن، در شرایط مناسب در قرن ۲۱ توجه به این چالش‌ها موضوعی حیاتی است. شهرها عوامل اصلی بسیاری از این مشکلات می‌باشند که بشر با آن‌ها مواجه است. ۸۰٪ گازهای گلخانه‌ای آزاد شده در جو زمین در شهرها تولید می‌شود. با این وجود، شهرها کلید اصلی و راه‌گشای این چالش‌ها هستند (Nordic Eight, ۲۰۱۲). بانک جهانی معیارهایی به منظور تعیین این که آیا یک شهر دستخوش توسعه‌ی پایدار شده یا خیر، تعیین کرده است. یک شهر پایدار بایستی قابل زندگی، مدیریت‌پذیر، رقابت‌جو و وارد در امر تعاملات بانکی باشد. مبحث محیط‌زیست در تمام این چهار ضابطه باید لحاظ شود، زیرا یک شهر با محیط‌زیست بی کیفیت قابل زندگی نیست. شهری که مدیریت‌پذیر نباشد، نمی‌تواند کیفیت‌ها و خدمات محیط‌زیستی ضروری را برای شهروندان خود تضمین کند. شهری که محیط‌زیست مناسبی ندارد،

جدول ۱. اصول سه گانه توسعه پایدار و زیر مجموعه های آن؛ مأخذ: (Drexhage and Murphy, ۲۰۱۰, ۲).

پایداری اقتصادی	پایداری اجتماعی	پایداری محیطی
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ارتقای اقتصاد بر پایه‌ی محله</li> <li>○ فراهم کردن فوری شرایطی برای تمام انسان‌ها به منظور دستیابی به فرصتی برای ایجاد یک زندگی پایدار</li> <li>○ اجرای سیاست‌ها و استراتژی‌هایی برای ارتقاء سطوح کافی سرمایه</li> <li>○ تمرکز برنامه‌ها و بودجه‌های توسعه‌ی ملی بر سرمایه‌گذاری بر انسان‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ عدالت محیطی و تساوی</li> <li>○ برنامه‌ریزی خانوار، مهاجرت، فقر و وضعیت زنان</li> <li>○ مسکن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ کاهش اتلاف و پخش انرژی در محیط</li> <li>○ کاهش تولید تاثیر گذارنده‌ها بر سلامت انسان</li> <li>○ استفاده از مواد قابل بازگشت به چرخه‌ی طبیعت</li> <li>○ رفع سموم مواد</li> <li>○ مدیریت توسعه و طراحی کاربری اراضی</li> <li>○ حمل و نقل</li> <li>○ کاربرد مصالح و مصرف انرژی ساختمان و معماری پایدار</li> </ul>

شهر جهان در بهار سال ۲۰۱۱ به صورت عملی آغاز شد. که در جدول ۲ چالش‌ها، راهکارها، پی‌آمدهای این شهر بررسی شده است.

### شهر کوپنهاگ دانمارک

کوپنهاگ با جمعیت تقریبی ۵۷۰ هزار نفر، پایتخت و پرجمعیت‌ترین شهر کشور دانمارک است. پیش‌بینی می‌شود که این جمعیت تا سال ۲۰۲۵ با رشد ۱۰۰ هزار نفری مواجه شود. این شهر با مساحت تقریب ۸۸ هزار کیلومترمربع دارایتوپوگرافی متنوعی است. کوپنهاگ در پی نشان دادن این موضوع به جهان است که همراه ساختن پیشرفت، توسعه و ارتقاء سطح زندگی با کاهش انتشار گاز دی اکسید کربن امکان پذیر است. این شهر قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ میلادی عنوان اولین پایتخت بدون کربن جهان را به خود اختصاص دهد. «برنامه‌ی کوپنهاگ ۲۰۲۵» ترکیبی از اهداف خاص در چهار زمینه: مصرف انرژی، تولید انرژی، حمل و نقل سبز و مدیریت شهری است. این برنامه بیان می‌کند که چگونه انگیزه برای رسیدن به یک شهر بدون کربن باید به‌عنوان نیرویی برای یک زندگی بهتر، نوآوری، اشتغال‌زایی و سرمایه‌گذاری استفاده شود و این که چگونه هدف تولید نکردن کربن با همکاری نزدیک بین مشاغل دولتی، آموزشگاه‌ها و شهروندان کوپنهاگ محقق می‌شود. به عنوان مثال با اعمال این برنامه، انتشار گاز CO<sub>2</sub> در سال ۲۰۲۵، به ۲٫۱ میلیون تن خواهد رسید که این مقدار نسبت به سال ۲۰۱۲،

قابلیت جذب مردم برای شرکت در اجتماعات را دارا نمی‌باشد و شهری که تعاملات بانکی مناسبی ندارد، اعتبار کافی برای سرمایه‌گذاری‌ها در محیط‌زیست را ندارد (Department of Transport and Environment Affairs, ۲۰۰۳). شهرهای ونکوور کانادا، کوپنهاگ دانمارک، اسلو نروژ، کوریتیبیا برزیل و مصدر امارات متحده‌ی عربی در راستای رسیدن به پایداری گام‌های مهمی برداشته‌اند. در مطالب زیر راهکارهایی را که این شهرها برای رسیدن به هدف پایداری برداشته‌اند مورد بررسی قرار گرفت.

### • شهر ونکوور کانادا

ونکوور شهری با حدود ۵۶۰ هزار نفر جمعیت و وسعتی در حدود ۱۰۶۱ کیلومترمربع بدون در نظر گرفتن Stanley Park که حدود ۳٫۹ کیلومترمربع است، می‌باشد. ونکوور در شمال غربی سرزمین بریتیش کلمبیا قرار گرفته و از سه طرف با آب محاصره گشته است. در سمت غربی این شهر اقیانوس اطلس قرار دارد (۲، nd، Brightbill and Powers). در سال ۲۰۱۰ میلادی هدف‌گذاری «سبزترین شهر جهان در سال ۲۰۲۰» برای ونکوور انجام شد (Greenest City Action Team, ۲۰۱۲). برنامه‌ای که این شهر برای رسیدن به هدف خود دنبال می‌کند «طرح عملی سبزترین شهر ۲۰۲۰» نام دارد (Greenest City Action Team, nd). میزان پیشرفت و نتایج این برنامه هر دو سال طی گزارشی در اختیار عموم قرار می‌گیرد. طرح سبزترین



جدول ۲. چالش‌ها، راهکارها و پی‌آمدهای شهر پایدار و نکور؛ مأخذ: (Greenest City Action Team, ۲۰۱۴)

چالش	راه‌کار	پی‌آمد
اقتصاد سبز	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش آگاهی جمعی نسبت به مواد غذایی محلی و سبز</li> <li>افزایش طراحی‌های سبز</li> <li>حمایت از کشاورزان محلی، مراکز خرید مواد غذایی محلی و دست‌فروشان</li> <li>راه‌اندازی کسب و کارهای مربوط به حمل و نقل سبز</li> <li>افزایش سرمایه‌گذاری بر زیرساخت‌های اتومبیل‌های برقی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش ۱۹٪ مشاغل سبز در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۱۰</li> </ul>
مدیریت‌اقليمی	<ul style="list-style-type: none"> <li>راه‌اندازی سیستم تولید انرژی از گاز متان ناشی از تخمیر زباله‌های شهری (NEU)</li> <li>تقویت فیزیکی و اجتماعی سیستم مهار سیل</li> <li>جهت‌گیری به سمت استفاده از انرژی الکتریسیته به جای سوخت‌های فسیلی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش ۶٪ انتشار گازهای گلخانه‌ای در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۰۷</li> </ul>
ساختمان‌های سبز	<ul style="list-style-type: none"> <li>اجرای بناهای سبز</li> <li>بهبود وضعیت بناهای موجود</li> <li>تخصیص بخشی از درآمد بناهای اجاره‌ای به تجهیز آن‌ها به تکنولوژی‌های نو</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش ۳٪ ساختمان‌های مستقل از سوخت‌های فسیلی</li> </ul>
اتلاف صفر	<ul style="list-style-type: none"> <li>بازیافت ته سیگار برای اولین بار در دنیا</li> <li>جمع‌آوری زباله‌های خشک در چهار دسته‌ی شیشه، فلزات، کاغذ، پلاستیک</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش ۱۲٪ زباله‌ی خشک به ازای هر فرد در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۰۸ که بنابر سوزاندن و یا دفن کردن آن بوده</li> </ul>
دسترسی به طبیعت	<ul style="list-style-type: none"> <li>حصول اطمینان از واقع‌شدن محل زندگی هر یک از شهروندان در ۵ دقیقه‌ای پارک، مسیر و یا فضای سبز</li> <li>ایجاد زمینه‌ی مناسب برای افزایش تنوع گونه‌های حیوانی</li> <li>سیاست حفظ شهر به کمک درختان موجود</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>واقع شدن محل زندگی ۹۲٪ از شهروندان در ۵ دقیقه‌ای پارک، مسیر و یا فضای سبز</li> <li>کاشت ۲۳,۴۰۰ اصله درخت از سال ۲۰۱۰ تا سال ۲۰۱۳</li> </ul>
حمل و نقل سبز	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش خطوط پیاده‌روی و دوچرخه‌رانی</li> <li>افزایش ایمنی پیاده‌روها</li> <li>بهبود وضعیت ایمنی، آسایش و روانی ترافیک تقاطع‌های اصلی</li> <li>سرمایه‌گذاری روی زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی و اتومبیل‌های الکتریکی</li> <li>افزایش ظرفیت اتومبیل‌های کرایه‌ای شهر</li> <li>به کارگیری اتومبیل‌های شارژی</li> <li>برنامه‌ریزی برای سیاست‌های حمل و نقل شهر از سال ۲۰۱۰ برای سال ۲۰۴۰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش ۴٪ سفرهای درون‌شهری با وسایل نقلیه‌ی عمومی، دوچرخه و به صورت پیاده</li> </ul>
کمترین تأثیرگذاری بر محیط زیست منطقه	<ul style="list-style-type: none"> <li>برگزاری سالانه‌ی هزار گردهمایی در پارک‌ها و فضاهای سبز برای کسب حمایت مردمی</li> <li>حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی در ارتباط با پایداری</li> <li>بهره‌گیری از محققان در ارتباط با شهر پایدار در فعالیت‌های عملی و تصمیمات شهر</li> <li>ایجاد مراکز خرید و فروش وسایل دست دوم</li> <li>ساخت بناهای پایدار، افزایش بازیافت، تغییر روش جابه‌جایی‌های درون‌شهری از اتومبیل شخصی به دوچرخه و پیاده و وسایل حمل و نقل عمومی و ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش ۱۱٪ تأثیر بر بوم منطقه به ازای هر فرد در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۰۷</li> </ul>
آب	<ul style="list-style-type: none"> <li>نصب توالت‌های کم‌مصرف در بناهای اجاره‌ای</li> <li>اجرای طرح‌های آزمایشی بر روی رستوران‌ها و ادارات به عنوان پر مصرف‌ترین بخش‌های شهر</li> <li>پرورش لوله‌کش‌هایی با آموزش جدیدترین تجهیزات موجود در بازار با هدف افزایش کارایی</li> <li>جمع‌آوری و تصویبه‌ی آب باران در نیمی از سال</li> <li>افزایش آگاهی عمومی با برگزاری رقابت‌ها و ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش مصرف آب به میزان ۳۳٪ به ازای هر فرد</li> <li>رسیدن به یا بهتر شدن از حد استانداردهای سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization)</li> </ul>
هوا	<ul style="list-style-type: none"> <li>منع استفاده از زغال در مراکز صنعتی</li> <li>وضع سختگیرانه‌ترین استانداردها برای تجهیزات گرمایشی هیزمی</li> <li>افزایش دو برابری زیرساخت‌های وسایل نقلیه‌ی الکتریکی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رسیدن به یا بهتر شدن از حد استانداردهای جهانی (World Health Organization)</li> </ul>
غذای محلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأسیس VIK به‌عنوان آشپزخانه‌ای برای حمایت از دانش‌جویان آشپزی و تحقیقات مرتبط با غذا و اقتصاد مواد غذایی محلی</li> <li>اجرای طرح حمایت از صاحبان اغذیه‌ی محلی برای تبلیغ و فروش محصولات خود در پارک‌ها، ساحل و ...</li> <li>آگاهی بخشی به اقشار مختلف در ارتباط با مصرف مواد غذایی سالم و محلی برای داشتن جامعه‌ای سالم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش حداقل ۳۰٪ مراکز مرتبط به مواد غذایی محلی</li> </ul>

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۴

۳۹ کاهش خواهد داشت. در جدول ۳ چالش‌ها، راهکارها، پی‌آمدهای این شهر بررسی شده است. به‌خاطر نوآوری‌ها در زمینه‌ی اکولوژی و حمل‌و‌نقل پایدار، تعهد به اقتصاد سبز و هم‌چنین به‌خاطر استراتژی‌های ارتباطی منحصر به‌فرد، در سال ۲۰۱۴ میلادی از سوی اتحادیه‌ی اروپا جایزه‌ی «پایتخت سبز اروپا» به‌کوپنهاگ دانمارک تعلق گرفت. کوپنهاگ که از نظر هیئت داوران، به‌عنوان مدل توسعه‌ی پایدار نمونه که به‌مسائل زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی فائق آمد؛ می‌تواند الگوی مناسبی برای سایر شهرها باشد (European Green Capital, ۲۰۱۴).

### شهر اسلو نروژ

اسلو پایتخت پادشاهی نروژ است. در ابتدای سال ۲۰۱۳ میلادی، اسلو ۶۲۴ هزار شهروند داشت و تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۳۰، ۲۰۰ هزار نفر به این جمعیت افزوده شود. رشد جمعیت فرصت‌های بسیاری ایجاد و در عین حال بر زمین‌های شهری، زیرساخت‌ها، محیط‌زیست و اقتصاد فشارهایی تحمیل می‌کند. در سال ۱۹۹۸ میلادی، شهر اسلو سیاست‌پایداری جامعی به‌نام «برنامه‌ی اکولوژیکی شهری» تدوین کرد. اسلو باید با در نظر گرفتن رشد ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و با توجه به‌توان طبیعت برای حمایت اکولوژیکی از این رشد به‌عنوان پایتخت توسعه‌ی پایدار شناخته‌شود. ما باید شهر را در یک شرایط بهتر نسبت به‌آن‌چه خود تحویل گرفتیم به‌نسل بعد بسپاریم. اسلو باید یکی از پایدارترین و بهترین طرفداران محیط‌زیست از میان پایتخت‌های جهان باشد. الویت‌های اسلو در عملی کردن این مباحث تئوری را می‌توان در استفاده از سیستم حمل‌و‌نقل دوست‌دار محیط‌زیست و منابع تجدیدپذیر انرژی، تقویت ساختار سبز-آبی شهر و مشارکت شهروندان خلاصه کرد (Department of Transport and Environment Affairs, ۲۰۰۳).

شهر اسلو در سال ۲۰۰۳ میلادی در «انتخابات شهرهای پایدار اروپا» که توسط اتحادیه‌ی اروپا برگزار شد جایزه‌ی «شهر پایدار اروپایی» را به‌خود اختصاص

داد. فعالیت‌ها، پیشرفت و تعهد پیوسته‌ی این شهر در راستای تحقق ابعاد کلیدی توسعه‌ی پایدار همراه با نوآوری و خلاقیت توجه کمپین را به‌خود جلب کرد (Mega, ۲۰۰۵).

### شهر کوریتیبابریل

امروز کوریتیبایا جمعیتی ۱,۹ میلیونی را در وسعتی حدود ۴۳۰ کیلومترمربع جای داده است (Holtzclaw, ۲۰۰۴). به‌گفته‌ی لوییز هایکاوا از اعضای اینستیتیوی طراحی شهری کوریتیبایا (IPPUC: Institute de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba): به‌کمک طرح‌های در نظر گرفته شده برای این شهر افزایش تا ۳ میلیون نفر دیگر به جمعیت کوریتیبایا با تضمین کیفیت بالای زندگی عملی است. به‌دلیل تبدیل شدن این منطقه به قطب صنعتی بین سال‌های ۱۹۵۲ و ۱۹۷۵ میلادی کوریتیبایا با افزایش مهاجرت کارگران برای یافتن کار به این شهر مواجه شد. به‌دلیل عدم برنامه‌ریزی و پیش‌بینی مناسب شرایط، تنها یک سوم ساکنین دارای امکاناتی از قبیل فاضلاب، نیروی برق، خطوط تلفن و... بودند. همچنین ترافیک در مراکز اصلی شهر به‌مشکل جدی تبدیل شده بود. طی مناقصه‌ای شهردار کوریتیبایا طرح و برنامه‌ای برای شهر در حال گسترش درخواست کرد که در این مناقصه تیمی از برنامه‌ریزان و معماران به رهبری Jaime Lerner و وظیفه برنامه‌ریزی و اجرای طرح توسعه‌ی شهر را بر عهده گرفتند (Mikesh, n.d). (۱) در جدول ۵ چالش‌ها، راهکارها، پی‌آمدهای این شهر بررسی شده است.

### شهر مصدر امارات متحده‌ی عربی

شهر مصدر در قلب کشورهای اوپک، در ۳۰ کیلومتری شرقی پایتخت امارات متحده‌ی عربی (ابوظبی)، واقع شده است. پروژه‌ی توسعه‌ی شهر مصدر توسط گروه فاستر و همکاران (Foster and Partners) برای ۴۰ هزار نفر سکنه و ۵۰ هزار نفر مسافر روزانه با مساحت ۶ میلیون مترمربع طراحی شده است ((Roseta and Karayianni, ۲۰۱۱). هدف این پروژه ترکیب تکنولوژی‌های روزآمد با اصول برنامه‌ریزی و طراحی

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۵

جدول ۳. چالش‌ها، راهکارها و پی‌آمدهای شهر پایدار اسلو؛ مأخذ: (Nordic Eight, ۲۰۱۲)

چالش	راه‌کار	پی‌آمد
برنامه‌ریزی شهری	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعیین حاشیه‌ی جنگل به عنوان مرزهای شهر</li> <li>استراتژی تقویت شهر چندعملکردی</li> <li>دسترسی همه‌ی شهروندان به فضاهای سبز</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفاظت از منابع طبیعی</li> <li>توسعه‌ی بازرگانی مستحکم</li> <li>توسعه‌ی در زیرزمین</li> </ul>
سیستم حمل و نقل	<ul style="list-style-type: none"> <li>وسایل نقلیه‌ی شخصی:</li> <li>پارکینگ رایگان برای ماشین‌های با تولید کم کربن</li> <li>کاهش مضاعف مالیات</li> <li>تخصیص بودجه به زیرساخت‌های سوختی موردنیاز</li> <li>وسایل نقلیه‌ی عمومی:</li> <li>راه‌اندازی پنج اتوبوس با سوخت سلولی</li> <li>استفاده از متان تولیدشده از ضایعات غذایی و لجن ضایعات آبی</li> <li>برای باقی اتوبوس‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود ۳,۵۰۰ ماشین برقی</li> <li>چهارصد ایستگاه شارژ برای وسایل نقلیه‌ی برقی، با چشم‌انداز نصب ۱۰۰ ایستگاه شارژ در هر سال</li> <li>وسایل نقلیه‌ی عمومی:</li> <li>تجدیدپذیر بودن ۶۰٪ انرژی حمل و نقل عمومی</li> <li>سهم در حال رشد ۴۰٪ باقیمانده در رسیدن به انتشار کم / صفرآلودگی</li> </ul>
روشنایی خیابان	<ul style="list-style-type: none"> <li>امکان روشن، خاموش یا کم‌نور شدن هر لامپ</li> <li>تنظیم مقدار روشنایی با توجه به شرایط جوی با ارسال اطلاعات به واحد مرکزی کنترل</li> <li>تعویض لامپ‌های سنتی با LEDها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>۶۲٪-۵۲٪ صرفه‌جویی در مصرف انرژی</li> <li>نصب ۲۰,۰۰۰ چراغ هوشمند در سال ۲۰۱۳</li> </ul>



حول پی‌های اساسی در زمینه‌ی انسانی، اقتصادی، تکنولوژیکی و زیرساختی است. از آن‌جا که مصدر بر روی کمربند خورشیدی جهان واقع شده، انرژی خورشیدی، صنعت کلیدی در این شهر است (همان). برنامه‌ی کلان شهر مصدر نقشی مهم در موفقیت شهر در به دست آوردن اهداف پایداری دارد، مراحل اصلی برنامه‌ی کلان شهر از قرار زیر است: در جدول ۵ چالش‌ها، راهکارها، پی‌آمدهای این شهر بررسی شده است. ساخت و سازها در این شهر در سال ۲۰۰۸ میلادی آغاز شده است و فاز اول در سال ۲۰۱۳ کامل شده است. در طول زمان ساخت و پس از آن مصدر به شهری با فناوری پاک که مشاغل، سیاست‌گذاران، متخصصان صنایع و محققان را به خود جذب می‌کند؛ تبدیل خواهد شد (همان). رسیدن به اهداف جاه‌طلبانه‌ی مصدر به دلیل بروز بحران اقتصادی در جهان، نسبت به آن‌چه برنامه‌ریزی شده، به زمان بیشتری نیاز دارد. با این وجود در حال حاضر نیز این شهر، نمونه‌های بارزی از استفاده از مواد و مصالح به منظور پس‌انداز پول ارائه

سنتی عربی بر مبنای الویت استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و راهکارهای دوست‌دار محیط‌زیست بر نفت در شکل دادن به یک اجتماع با هدف تولید نکردن کربن و زباله است. ما نباید به نفت به‌عنوان تنها منبع اصلی سرمایه‌ی ملی تکیه کنیم. ما باید منابع درآمد خود را گسترش داده و پروژه‌های اقتصادی بنا کنیم که اطمینان‌بخش یک زندگی آزاد، پایدار و باشکوه برای مردم باشد (Masdar A Mubadala Company). شاید این سخن زاید بنیان‌گذار، امارات متحده‌ی عربی، سنگ‌بنای رویکرد امروز این کشور نسبت به پایداری در طراحی شهری و مسائل مربوط به آن باشد. پروژه‌ی مصدر یک پروژه‌ی چند منظوره از طرف دولت ابوظبی، با هدف پیشبرد توسعه در بخش بازرگانی و گسترش تکنولوژی‌ها و راه‌حل‌های مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر و جایگزین و تبدیل شدن به قطب تحقیق و توسعه و نمایش تکنولوژی‌های انرژی آینده است. رویکرد این اقدام پایه‌گذاری تجارت انرژی پایدار، مدیریت کربن و فناوری حفاظت از آب،



جدول ۴. چالش‌ها، راهکارها و پی‌آمدهای شهر پایدار کوریتیبیا. مأخذ: (Mikesh, n.d) و (Holtzclaw, ۲۰۰۴) و (IPPUC, ۲۰۰۹)

چالش	راه‌کار	پی‌آمد
حمل و نقل سبز	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ابداع سیستم BRT</li> <li>■ اختصاص ۳۹۰ مسیر ویژه اتوبوس، ۲۰۰۰ وسیله‌ی نقلیه و جابه‌جایی روزانه تقریباً ۲٫۱ میلیون‌مسافر</li> <li>■ کاهش هزینه‌ی بلیط اتوبوس در روزهای آخر هفته با هدف تشویق شهروندان به استفاده از حمل و نقل عمومی</li> <li>■ طراحی پیاده‌محور مرکز شهر</li> <li>■ ساخت ۱۲۰ کیلومتر مسیر اختصاصی دوچرخه‌رانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ افزایش ۴٪ سفرهای درون‌شهری با وسایل نقلیه‌ی عمومی، دوچرخه و به صورت پیاده</li> <li>■ افزایش ۴۵٪ نرخ استفاده از حمل و نقل عمومی</li> <li>■ افزایش سالانه ۲٫۳٪ به تعداد مسافران حمل و نقل عمومی</li> <li>■ ذخیره سالانه ۲۷ میلیون لیتر سوخت</li> </ul>
امنیت عمومی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قرارگیری کافی شاپ‌ها، رستوران‌ها، تئاترها و دیگر مکان‌های عمومی در اطراف مسیرهای پیاده</li> </ul>	-
برنامه‌ریزی شهری	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ طراحی شبکه‌ی راه‌ها به صورت مد نظر قرار دادن مسیر حمل و نقل عمومی در ارجحیت و خرد کردن ترافیک در مسیرهای یک طرفه</li> <li>■ طراحی شبکه راه‌ها به صورت متحدالمرکز با هدف امکان گسترش آسان با توسعه‌ی شهر</li> <li>■ طراحی ایستگاه‌های اتوبوس با هدف راحتی، امنیت و صرفه‌جویی در زمان کاربران با در نظر گرفتن معلولین</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ کاهش مالیات حدود ۲۰۰ هزار دلار به ازای هر کیلومتر خط اختصاصی اتوبوس در مقابل ساخت مترو</li> </ul>
مسکن	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ فروش حق مسکن به توسعه‌دهندگان و ساخت مسکن اجتماعی برای نیازمندان</li> <li>■ امکان شکل‌دهی بنا با توجه به نیازهای خانواده</li> <li>■ عدم تکرار یک بنا با مدول و طراحی یکسان به عنوان مسکن اجتماعی</li> </ul>	-
اتلاف صفر	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جمع‌آوری زباله‌های خشک از منازل در چهار دسته‌ی کاغذ، شیشه، فلز، پلاستیک</li> <li>■ افزایش سطح آگاهی جامعه با آموزش رایگان</li> <li>■ طرح معاوضه‌ی سبز</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ بازیافت ۷۰٪ زباله‌های خانگی</li> <li>■ حفظ روزانه ۱۲۰۰ اصله درخت با بازیافت کاغذ</li> <li>■ دریافت بلیط اتوبوس و یا غذا در ازای زباله‌های بازیافتی از خانواده‌های کم درآمد</li> </ul>
توسعه‌ی اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ پیاده کردن طرح کودکان خیابانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ پرداخت وجه نقد و غذا در ازای انجام کارهای ساده مثل باغبانی و غیره توسط کودکان در برخی مشاغل مشخص‌شده‌ی صنعتی، تجاری و یا انستیتوها</li> </ul>

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۷

اجازه‌ی تردد ندارند. برنامه‌ریزان، سیستم حمل و نقل زیرزمینی طراحی کرده‌اند تا خیابان‌ها از ماشین خالی باشند (International Energy Agency, ۲۰۰۹). سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهر مصدر امید دارند با کاهش مقدار انتشار کربن و تولید زباله‌ی کم‌تر این شهر را در میان شهرهای پایدار جهان قرار دهند (MRS Bulletin, ۲۰۱۳).

با بررسی اقدامات صورت گرفته توسط سیاست‌گذاران پنج شهر پایدار مطالعه‌شده، می‌توان فعالیت‌ها و

می‌دهد. انستیتو مصدر با همکاری دانشگاه ماساچوست (MIT) افراد خلاق را با هدف تحقیق بر روی تکنولوژی‌های پایدار جذب می‌کند (MRS Bulletin, ۲۰۱۳). شهر مصدر متعهد به استفاده از تکنولوژی‌های انرژی تجدیدپذیر شده‌است. شهری که تولید کربن را متوقف می‌کند، زباله تولید نمی‌کند، صد درصد انرژی مورد استفاده‌ی آن از منابع تجدیدپذیر است، سبزترین ساختمان‌های تجاری در دنیا را دارد، و ماشین‌هایی که از سوخت‌های فسیلی استفاده می‌کنند در داخل شهر

جدول ۵. چالش‌ها، راهکارها و پی‌آمدهای شهر پایدار مصدر مأخذ: (Mubadala Company, ۲۰۱۳)

چالش	راه کار	پی‌آمد
انرژی	<ul style="list-style-type: none"> <li>استفاده از پنل‌های فتولتائیک</li> <li>تبدیل زباله‌های شهری و انسانی به منبع تولید انرژی</li> <li>جهت‌گیری شبکه‌ی شهری و ساختمان‌ها</li> <li>امکان‌سنجی منبع انرژی حرارتی زمین به‌عنوان انرژی گرمایی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>دستیابی به ۷٪ استفاده از انرژی تجدید پذیر در سال ۲۰۲۰</li> <li>جذب کم‌ترین مقدار انرژی خورشید</li> <li>افزایش خنکای شبانه‌گاهی</li> <li>تولید انرژی خورشیدی متمرکز ظرفیت ۱۰۰ مگاوات</li> <li>تولید انرژی هیدروژنی ۵۰۰ مگاواتی</li> </ul>
یکپارچگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>مجاورت تمام جنبه‌های زندگی نظیر: کار، تفریحات و محل زندگی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کم کردن نیاز به استفاده از وسائل نقلیه</li> </ul>
حمل و نقل	<ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی فضاهای شهری با قابلیت پیاده‌روی</li> <li>استفاده از سیستم نقلیه‌ی سریع شخصی سریع (PRT) با انرژی الکتریکی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تولید نکردن CO<sub>2</sub></li> </ul>
پویایی در شهر	<ul style="list-style-type: none"> <li>اهمیت دادن به فضای بین ساختمان‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشویق مردم به استفاده از فضاهای بیرونی</li> </ul>
عابر پیاده‌مداری	<ul style="list-style-type: none"> <li>به کارگیری خیابان‌های کم‌عرض</li> <li>پیاده‌روهای سایه‌انداز</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشویق مردم به پیاده‌روی</li> </ul>

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۸

به این نکته توجه داشت که این جنبش باید از بطن جامعه و با توجه به عادات، طرز زندگی و ارزش‌های فرهنگی جامعه آغاز شود (ارمغان و گرجی، ۱۳۸۸، w، ۲). همانطور در اجزاء در معماری سنتی بر اساس تعامل نشات می‌گرفته‌اند، اصول و قواعد در شهرها و بناها هم بر اساس همین مشارکت‌ها شکل گرفته‌اند. مردم ایران در زمان قدیم با همین تعامل و مشارکت در امور شهری با کاهش مصرف انرژی در بناها و در شهر سعی بر پایدارسازی شهر داشته‌اند. که در آن زمان برای رسیدن به هدف خود راهکارهایی را سنجیده‌اند که در جدول شماره ۷ راهکارها بیان شده است. اما رفته رفته با گذشت زمان و با کم شدن همکاری‌ها در بین مردم، راهکارها کم رنگ‌تر شده است. در جدول ۷ چالش‌ها، راهکارها، پی‌آمدهای این شهر بررسی شده است.

### بحث و تحلیل

پژوهش‌ها نشان از آن دارند که میان انگاره‌های شهرسازی بومی ایران و اصول و قواعد نظریه‌های معاصر شهرسازی، شباهت‌های بی‌شماری وجود دارد (حبیبی، تحصیلدار و پورمحمدزاد، ۱۳۹۰، ص ۱). برخی از این اصول در ادامه ارائه و نقاط مشترک این اصول با اصول

راه کارهای عملی در راستای رسیدن به پایداری را در دسته‌های مدیریت اقلیمی، برنامه‌ریزی و طراحی شهری، حمل و نقل، ساخت و ساز در شهرها، توسعه‌ی اجتماعی، سیاست‌های مصرف آب و سلامت و بهداشت جامعه جای داد. هر یک از این موارد ذکر شده، فعالیت‌ی در جهت بهبود وضع شهرها در باره‌ی موضوعات اقتصادی، اجتماعی و محیطی دخیل در پایداری است. با توجه به میزان پیشرفت این شهرها در زمینه کاهش مصرف انرژی می‌توان این شهر را جزء شهرهای پایدار به حساب آورد و از راهکارهای آنها به عنوان راهکارهای راهبردی در زمینه پایدار سازی در شهرهای ایران استفاده کرد. نکته قابل تأمل این است که هر شهر باید با توجه به نیازها، شرایط جغرافیایی و فرهنگی و سایر فاکتورهای مؤثر، سیاست‌ها و برنامه‌های منحصر به‌فردی در مورد هر یک از شاخص‌های پایداری تدوین کند. به همین دلیل است که در مواجهه با صورت مسئله‌ای یکسان در مورد دو شهر متفاوت، راه کارهای گوناگونی به کار گرفته می‌شوند.

### توسعه‌ی پایدار شهرهای ایران

در حرکت به‌سوی پایدارسازی شهرهای ایران باید

## جدول ۷. چالش‌ها، راهکارها و پی‌آمدهای شهرهای ایرانی. مأخذ: نگارندگان

چالش	راه‌کار	پی‌آمد
شهر در منطقه	شهر در توافق کامل با محیط پیرامونی در منطقه	پاسخ مناسب به شرایط آب و هوایی منطقه، در نظر گرفتن امکانات محلی، کاهش ریسک آسیب رساندن به بوم منطقه
توسعه‌ی شهری	کارکرد دوگانه: خلق محلات و مناطق جدید، مرمت بافت موجود شهری	کاهش هزینه، کاهش مصرف مصالح، ارتباط با تاریخ و فرهنگ، استفاده از امکانات موجود، ایجاد ارتباط در بافت
حدود و ثغور کالبدی	شهر دارای حد و مرز مشخص کالبدی	تمرکز خدمات، دسترسی آسان، سفرهای درون شهری کمتر، کاهش دست‌یازیدن به منابع طبیعی برای گسترش افقی شهر
خدمات شهری	تاکید بر دسترسی آسان به خدمات شهری	تشویق شهروندان به استفاده از خدمات شهری در ازای صرف هزینه‌ی بیشتر برای امکانات خصوصی، کاهش جابه‌جایی‌های درون شهری، کاهش مصرف انرژی، کاهش آلودگی
مراکز شهری	تاکید بر مرکز مجموعه شهری هم به عنوان مرکزی مدنی و هم به عنوان عرصه‌ای غیر رسمی برای تجمعات عمومی	ایجاد حس تعلق به جمع و اتحاد، ایجاد حس مکان، ایجاد حس تعلق به فضا،
فضاهای عمومی	تاکید بر فضاهای عمومی مشترک به خصوص در مقیاس محله	ایجاد حس مکان، ایجاد حس تعلق به فضا، ایجاد حس زندگی در اجتماعات محلی، تزریق زندگی به محلات، کاهش ریسک وقوع جرم در محلات
کاربری	اختلاط تنوعی از کاربری‌ها نظیر تسهیلات تجاری، تفریحی، فرهنگی و ... در کنار واحدهای مسکونی	کاهش جابه‌جایی‌های درون شهری، کاهش مصرف انرژی، کاهش آلودگی، صرفه‌جویی در زمان
فضاهای سبز	تاکید بر ساخت و ساز سبز، محافظت از فضاهای باز، توجه به ویژگی‌های معنایی طبیعت	ایجاد حس احترام به طبیعت در شهروندان، قناعت، معنادار شدن محیط ساخته شده، ایجاد حساسیت فرهنگی به مسائل محیطی، توجه به ویژگی‌های مادی طبیعت،
طراحی محیط	طراحی هماهنگ با اتکا به ضوابط مدرن، تاکید بر زیبایی	ایجاد حس مکان، افزایش دید زیبایی‌شناسانه‌ی شهروندان،
مشارکت ساکنین	برقراری سطح قابل توجه از دخالت و مشارکت ساکنین محله در برنامه‌ریزی و مدیریت آن	ایجاد حس تعلق به فضا، ایجاد حس مسئولیت نسبت به کاستی‌ها و نواقص شهری، در نظر گرفتن نیاز، انتظارات و آرزوهای کاربران
روابط اجتماعی	اهمیت به زندگی در اجتماعات محلی، توجه به نیازها و ریشه‌های روابط اجتماعی در کالبد شهر و تک تک بناها	سازگاری شهر با کاربران به دلیل قابلیت انعطاف‌پذیری، ارتقاء انتظارات و دانش شهروندان
مسکن	الگویی ترکیبی مسکن، مسکن قابل استطاعت برای همه، طراحی اقلیمی، استفاده از مصالح بوم‌آورد، توجه به مفاهیم نگهداشت‌پذیری، تعمیرپذیری، سادگی و ...	سازگاری مسکن با محیط پیرامون، مردم‌واری، استفاده از مصالح بی‌خطر سالم و بومی، استفاده از تکنولوژی موجود، جوابگویی و شدنی بودن عملکردها، افزایش عمر بنا، کاهش احتمال ایجاد زاغه و حلبی‌آبادها، کاهش ریسک وقوع جرم، کاهش هزینه
ساختارهای سنتی	حفظ و تقویت ساختارهای سنتی، توجه به بناهای واجد ارزش تاریخی	نیارش، مردم‌واری، کاهش هزینه‌ها، رونق اقتصاد محلی
بوم‌گرایی	تاکید بر بهره‌گیری از فرهنگ و معماری بومی و مصالح بوم‌آورد	پرهیز از بیهودگی، صرفه‌جویی در مصرف منابع، کاهش هزینه‌ها، در نظر گرفتن امکانات محلی
سلسله‌مراتب شهری	رعایت اصل سلسله‌مراتب در ساختار فضایی شهر و محله و نظام دسترسی و توزیع خدمات شهری	ایجاد حس مکان، آدرس‌پذیر بودن فضاهای شهری، ایجاد حس تعلق به فضا

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۰۹

برداشت شده از مطالعه‌ی پنج شهر بررسی خواهد شد. (مقایسه این اصول در جدول ۸ انجام شده است). البته باید اذعان داشت که شهرسازی بومی ایران در زمان خود پایدار بوده و تکرار آن با توجه به مقتضیات زمان امری بیهوده محسوب می‌شود. استخراج این ویژگی‌ها به منظور دستیابی به جوهر و ذات نیازهای شهرسازی امروز ایران است. شناخت این اشتراکات باعث برداشت شده از مطالعه‌ی پنج شهر بررسی خواهد شد. (مقایسه این اصول در جدول ۸ انجام شده است). البته باید اذعان داشت که شهرسازی بومی ایران در زمان خود پایدار بوده و تکرار آن با توجه به مقتضیات زمان امری بیهوده محسوب می‌شود. استخراج این ویژگی‌ها به منظور دستیابی به جوهر و ذات نیازهای شهرسازی امروز ایران است. شناخت این اشتراکات باعث

درک ریشه‌دار بودن این اصول در فرهنگ ایران و عین بودن با شیوه‌ی زندگی ایرانیان می‌شوند؛ هرچند برخی از آن‌ها به فراموشی سپرده شده باشند. همچنین در جدول مذکور ستونی به عنوان اصولی که در شهرهای پایدار ایران در گذشته وجود داشته ولی امروز در پنج شهر مطالعه شده در نظر گرفته نمی‌شوند، وجود دارد که این واقعیت می‌تواند ریشه در تفاوت نیازهای زمان

جدول ۸. مقایسه اصول و قواعد شهرسازی پایدار در شهرهای مورد مطالعه ایرانی و خارجی. مأخذ: (حبیبی، تحصیلدار و پورمحمد رضا، ۱۳۹۰، ص ۱۴) و (ارمغان و گرجی ۱۳۸۸، ص ۱۸)

چالش	اصول و قواعد شهرسازی پایدار بومی ایران*	اشتراکات اصول شهرهای پایدار بومی ایران و اصول استخراج شده از بررسی پنج شهر**	اصول یافت شده در شهرهای پایدار بومی ایران که در مطالعه پنج شهر ذکر شده دیده نشد**
شهر در منطقه	شهر در توافق کامل با محیط پیرامونی در منطقه	•	
توسعه شهری	کارکرد دوگانه: خلق محلات و مناطق جدید، مرمت بافت موجود شهری	•	
حدود و ثغور کالبدی	شهر دارای حد و مرز مشخص کالبدی	•	
خدمات شهری	تأکید بر دسترسی آسان به خدمات شهری	•	
مراکز شهری	تأکید بر مرکز مجموعه شهری، هم به عنوان مرکزی مدنی و هم به عنوان عرصه‌ای غیر رسمی برای تجمعات عمومی	•	
فضاهای عمومی	تأکید بر فضاهای عمومی مشترک به خصوص در مقیاس محله؛ عاملی برای زنده شدن دوباره حس زندگی در اجتماعات محلی	•	•
کاربری	اختلاط تنوعی از کاربری‌ها نظیر تسهیلات تجاری، تفریحی، فرهنگی و ... در کنار واحدهای مسکونی	•	
فضاهای سبز	تأکید بر ساخت و ساز سبز، محافظت از فضاهای باز، توجه به ویژگی‌های معنایی طبیعت و ایجاد حس احترام به آن، توجه به ویژگی‌های مادی طبیعت	•	
طراحی محیط	طراحی هماهنگ با اتکا به ضوابط مدرن، تأکید بر زیبایی، ایجاد ارتباط در بافت	•	
مشارکت ساکنین	برقراری سطح قابل توجه از دخالت و مشارکت ساکنین محله در برنامه‌ریزی و مدیریت آن	•	•
روابط اجتماعی	اهمیت به زندگی در اجتماعات محلی، توجه به نیازها و ریشه‌های روابط اجتماعی در کالبد شهر و تک تک بناها	•	•
مسکن	الگوی ترکیبی مسکن، مسکن قابل استطاعت برای همه، طراحی اقلیمی، استفاده از مصالح بوم‌آورد، توجه به مفاهیم نگهداشت‌پذیری، تعمیرپذیری، سادگی و...	•	
ساختارهای سنتی	حفظ و تقویت ساختارهای سنتی، توجه به بناهای واجد ارزش تاریخی	•	•
بوم‌گرایی	تأکید بر بهره‌گیری از فرهنگ و معماری بومی و مصالح بوم‌آورد	•	•
سلسله‌مراتب شهری	رعایت اصل سلسله‌مراتب در ساختار فضایی شهر و محله و نظام دسترسی و توزیع خدمات شهری	•	•

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۱۰

به طبیعت را احساس می‌کند. او اکنون می‌کوشد با روی آوردن به تکنولوژی‌های مدرن در جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، استفاده از منابع تجدیدپذیر انرژی و جلوگیری از روند تغییر اقلیم و گرمایش جهانی قدم بردارد. مجامع بین‌المللی در پی آن هستند که بدون ایجاد مخاطره در توانایی‌های نسل‌های آتی، در راستای تأمین نیازهای خود گام بردارند. دولت‌ها، تجار و شهروندان طی بیست سال گذشته، توسعه‌ی پایدار را به عنوان اصلی هادی پذیرفته و پیشرفت‌هایی در

یا در تفاوت فرهنگی و نیاز افراد جامعه به حضور این موارد در زندگی روزمره‌شان داشته باشد. که می‌توان با آگاهی تمام این اصول را در شهرسازی امروز تزریق کرد. این مسئله در پژوهش‌های آتی می‌تواند کنکاش شده و نتیجه‌ی آن به تجربیات عملی شهری تزریق گردد.

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

در دنیای امروز پس از مدت طولانی افراطی‌گری‌های منتج از انقلاب صنعتی، بشر به شدت نیاز به بازگشت

## جدول ۹. اصول و احکام منتج از مطالعات جهت پایداری شهرهای امروز ایرانی

چالش	راه کارهای پایدارسازی شهرهای امروز ایران
مدیریت اقلیمی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مثل بیوماس، انرژی بادی و انرژی زمین گرمایی به جای سوخت‌های فسیلی</li> <li>▪ راه اندازی سیستم تولید انرژی از گاز متان ناشی از تخمیر زباله‌های شهری (NEU)</li> <li>▪ استفاده از پنل‌های فوتوولتائیک</li> <li>▪ جهت‌گیری به سمت استفاده از انرژی الکتریسیته به جای سوخت‌های فسیلی</li> <li>▪ تقویت فیزیکی و اجتماعی سیستم مهار سیل</li> <li>▪ جمع‌آوری زباله‌های خشک به صورت خانگی و بازیافت آن‌ها</li> <li>▪ ایجاد مراکز خرید و فروش وسایل دست دوم</li> <li>▪ تولید سرما از آب دریا</li> <li>▪ تعویض لامپ‌های سنتی با LEDها</li> <li>▪ امکان روشن، خاموش یا کم‌نورشدن هر یک از لامپ‌های خیابان‌ها با توجه به شرایط جوی</li> <li>▪ افزایش سطح آگاهی جامعه با آموزش رایگان</li> <li>▪ طرح معاوضه‌ی سبز</li> <li>▪ جهت‌گیری شبکه‌ی شهری و ساختمان‌ها در جهت تابش مناسب خورشید</li> </ul>
برنامه‌ریزی شهری	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ برنامه‌ریزی برای سیاست‌های حمل و نقل شهری از یک الی سه دهه پیش‌تر</li> <li>▪ بهره‌گیری از محققان در ارتباط با شهر پایدار در فعالیت‌های عملی و تصمیمات شهر</li> <li>▪ استراتژی تقویت شهر چندعملکردی</li> <li>▪ شهر در توافق کامل با محیط پیرامونی در منطقه</li> <li>▪ تعیین مرزهای شهر و حفظ فشردگی بافت شهری</li> <li>▪ رعایت اصل سلسله‌مراتب در ساختار فضایی شهر و محله و نظام دسترسی و توزیع خدمات شهری</li> <li>▪ مجاورت تمام جنبه‌های زندگی نظیر: کار، تفریحات و محل زندگی</li> <li>▪ تأکید بر دسترسی آسان به خدمات شهری</li> <li>▪ تأکید بر مرکز مجموعه‌ی شهری هم به عنوان مرکزی مدنی و هم به عنوان عرصه‌ای غیر رسمی برای تجمعات عمومی</li> <li>▪ طراحی شبکه راه‌ها با هدف امکان گسترش آسان همراه با توسعه‌ی شهر</li> <li>▪ طراحی شبکه‌ی راه‌ها، قرار دادن مسیر حمل و نقل عمومی در ارجحیت و خرد کردن ترافیک در مسیرهای یک طرفه</li> <li>▪ بهبود وضعیت ایمنی، آسایش و روانی ترافیک تقاطع‌های اصلی</li> <li>▪ در نظر گرفتن معلولین در طراحی فضاهای شهری</li> <li>▪ حصول اطمینان از واقع شدن محل زندگی هر یک از شهروندان در نزدیکی پارک، مسیر و یا فضای سبز</li> <li>▪ ایجاد زمینه‌ی مناسب برای افزایش تنوع گونه‌های حیوانی</li> <li>▪ حفظ درختان موجود و حفاظت از آن‌ها</li> <li>▪ محافظت از فضاهای باز</li> <li>▪ توجه به ویژگی‌های معنایی طبیعت و ایجاد حس احترام به آن</li> <li>▪ بازسازی بافت‌های سنتی شهر</li> <li>▪ برقراری سطح قابل توجهی از دخالت و مشارکت ساکنین محله در برنامه‌ریزی و مدیریت آن</li> <li>▪ اهمیت دادن به فضای بین ساختمان‌ها</li> <li>▪ طراحی فضاهای شهری با قابلیت پیاده‌روی</li> <li>▪ افزایش خطوط پیاده‌روی و دوچرخه‌رانی</li> <li>▪ افزایش ایمنی پیاده‌روها</li> <li>▪ قرارگیری کافی شاپ‌ها، رستوران‌ها، تئاترها و دیگر مکان‌های عمومی در اطراف مسیرهای پیاده برای افزایش امنیت روانی</li> <li>▪ به کارگیری خیابان‌های کم‌عرض و در سایه برای مناطق گرم</li> <li>▪ افزایش راه‌اندازی کسب و کارهای مربوط به حمل و نقل سبز</li> </ul>
حمل و نقل	<p>وسایل نقلیه‌ی عمومی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌های حمل و نقل عمومی و اتومبیل‌های الکتریکی</li> <li>▪ افزایش ظرفیت اتومبیل‌های کرایه‌ای شهر</li> <li>▪ ایجاد شبکه‌ای کارآمد و قابل اطمینان از وسایل نقلیه‌ی عمومی نظیر اتوبوس، مترو، قطار و BRT</li> <li>▪ راه‌اندازی وسایط حمل و نقل عمومی مانند اتوبوس با سوخت منشر شده از ضایعات غذایی و لجن</li> <li>▪ کاهش هزینه‌ی بلیط اتوبوس در روزهای آخر هفته با هدف تشویق شهروندان به استفاده از حمل و نقل عمومی</li> </ul> <p>وسایل نقلیه‌ی شخصی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پارکینگ رایگان برای ماشین‌های با تولید کم کربن</li> <li>▪ کاهش مضاعف مالیات</li> <li>▪ تخصیص بودجه به زیرساخت‌های سوختی موردنیاز</li> <li>▪ استفاده از سیستم نقلیه‌ی سریع شخصی سریع (PRT) با انرژی الکتریکی</li> </ul>

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۱۱

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اجرای الگوی ترکیبی مسکن</li> <li>▪ طراحی اقلیمی</li> <li>▪ استفاده از مصالح بوم‌آورد</li> <li>▪ توجه به مفاهیم نگهداشت‌پذیری، تعمیرپذیری، سادگی و...</li> <li>▪ بهبود وضعیت بناهای موجود</li> <li>▪ تخصیص بخشی از درآمد بناهای اجاره‌ای به تجهیز آن‌ها به تکنولوژی‌های نو</li> <li>▪ نصب توالتهای کم‌مصرف در بناهای اجاره‌ای</li> <li>▪ به‌کارگیری سیستم‌های فاضلاب مدرن</li> <li>▪ اجرای طرح‌های آزمایشی، پژوهشی بر روی رستوران‌ها و ادارت به عنوان پر مصرف‌ترین بخش‌های شهر</li> <li>▪ حفظ و تقویت ساختارهای سنتی</li> <li>▪ توجه به بناهای واجد ارزش تاریخی</li> <li>▪ تأکید بر بهره‌گیری از فرهنگ و معماری بومی</li> </ul>	<p>ساخت و ساز سبز</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ساخت مسکن اجتماعی برای نیازمندان</li> <li>▪ امکان شکل‌دهی مسکن اجتماعی با توجه به نیازهای خانواده</li> <li>▪ عدم تکرار یک بنا با مدول و طراحی یکسان به عنوان مسکن اجتماعی</li> <li>▪ پیاده کردن طرح حمایت از اقشار کم درآمد به‌خصوص کودکان خیابانی</li> <li>▪ اهمیت به زندگی در اجتماعات محلی، توجه به نیازها و ریشه‌های روابط اجتماعی در کالبد شهر و تک تک بناها</li> </ul>	<p>توسعه‌ی اجتماعی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ نگهداری از منابع آبی زمینی</li> <li>▪ جمع‌آوری و تصویه آب باران در نیمی از سال</li> <li>▪ پرورش لوله‌کش‌هایی با آموزش جدیدترین تجهیزات موجود در بازار با هدف افزایش کارایی</li> <li>▪ افزایش آگاهی عمومی با برگزاری رقابت‌ها به‌منظور کاهش اتلاف آب نوشیدنی و غیر نوشیدنی</li> </ul>	<p>مصرف آب</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ منع استفاده از زغال در مراکز صنعتی</li> <li>▪ وضع استانداردهای سختگیرانه برای تجهیزات گرمایشی</li> <li>▪ حمایت از تحقیقات مرتبط با غذا و اقتصاد مواد غذایی محلی</li> <li>▪ اجرای طرح حمایت از صاحبان اغذیه‌ی محلی برای تبلیغ و فروش محصولات خود در پارک‌ها، سواحل و ...</li> <li>▪ آگاهی‌بخشی به اقشار مختلف در ارتباط با مصرف مواد غذایی سالم و محلی برای داشتن جامعه‌ای سالم</li> <li>▪ افزایش آگاهی جمعی نسبت به مواد غذایی محلی و سبز</li> <li>▪ حمایت کشاورزان محلی، مراکز خرید مواد غذایی محلی و دست‌فروشان</li> </ul>	<p>سلامت و بهداشت جامعه</p>

همه نشان از یک زندگی سالم دارند، مسئله‌ای که به وضوح می‌توان در تاریخ سرزمین ایران نیز یافت. با نگاهی گذرا به شهرهای قدیم ایران به‌خوبی می‌توان هماهنگی و تطابق این شهرها با محیط طبیعی‌شان را درک کرد. آن‌چه مسلم است برای دستیابی عملی به مبانی و مفاهیم اولیه در حوزه‌ی توسعه‌ی پایدار لازم است با تأمل در اساس تفکر پایدار به‌کار رفته در مجامع توسعه‌یافته‌ی امروزی و ترکیب معقول آن‌ها با تجربیات گذشته‌ی مردمان همین سرزمین در راستای رسیدن به ایرانی پایدار گام برداریم. با توجه به آنچه که گفته شد، برخی از راه‌کارهایی که در حرکت شهرهای ایران به سوی پایداری می‌تواند مد نظر قرار گیرند در ادامه در جدول ۹ بیان می‌شوند. این راه‌کارها هر یک زیر مجموعه‌ای از مدیریت اقلیمی، برنامه‌ریزی و طراحی شهری، حمل و نقل، ساخت و ساز ابنیه در شهرها، توسعه‌ی اجتماعی، سیاست‌گذاری‌ها در ارتباط با مصرف آب و سلامت و بهداشت جامعه خواهند بود.

این زمینه صورت داده‌اند. کشورهای بسیاری در سراسر جهان سند توسعه‌ی پایدار را امضا کرده‌اند و هر یک با توجه به شرایط خاص خود در سطح ملی در زمینه‌های متفاوتی در راستای پایداری راهبردهایی تدوین کرده و به مرحله‌ی اجرا درآورده‌اند. هر چند محیط‌زیست بخش قابل توجهی از مسئله‌ی توسعه‌ی پایدار را به خود اختصاص می‌دهد، دو بعد اقتصادی و اجتماعی نیز از مقوله‌های قابل توجه نهادهای تصمیم‌گیری برای رسیدن به جهانی پاک، عاری از فقر و عدالت‌محور هستند. به منظور دستیابی به این اهداف عالی، مسئولان و شهروندان هر شهر کلیدی‌ترین و اساسی‌ترین نقش را بر عهده دارند. در بسیاری از شهرها و کشورهای توسعه یافته اقدامات موثری به‌منظور رسیدن به پایداری صورت پذیرفته و به وضوح می‌توان آثار مثبت آن را بر محیط طبیعی، اقتصادی و اجتماع آن جوامع مشاهده کرد. بازگشت انسان به دامن مادر طبیعت، برابری‌های نسبی اجتماعی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها،

همانطور که پیشتر عنوان شد هر یک از این راهکارها می‌توانند در سه شاخه‌ی محیط، اجتماع و اقتصاد نقش کلیدی ایفا کرده و جامعه‌ای سالم‌تر و سطح کیفیت بالاتری از زندگی را به شهروندان ارائه دهد. چنانکه ذکر شد موارد بالا برخی از راه‌کارهای قابل اتخاذ در زمینه‌ی پایدارسازی شهرهای ایران است. با عنایت و همکاری مسئولین، مجریان طرح‌ها و سیاست‌گذاران شهری امید است پژوهش صورت گرفته گامی هرچند کوچک در زمینه‌ی بهبود وضعیت فعلی شهرهای ایران و افزایش کیفیت زندگی هموطنان باشد. همچنین این راهکارها باید در اختیار معماران، مهندسان، پیمانکاران، قرار بگیرد تا با استفاده از این اصول زیرساختی در شهرها و بناها، کشور ایران هم‌رفته رفته به شهرهای پایدار ایرانی نزدیک شود.

#### منابع و مآخذ

- ارمغان، مریم؛ گرجی مهلبانی، یوسف، (۱۳۸۸)، ارزش‌های بومی معماری ایرانی در رابطه با رویکرد معماری پایدار، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره‌ی ۱۲۶، ص ۳۵-۲۰.
- حبیبی، سید محسن؛ تحصیلدار، مهری؛ پورمحمدرضا، نوید (۱۳۹۰)، شرحی بر اصول و قواعد شهرسازی بومیدر ارتباط با نظریه‌های معاصر شهرسازی، فصلنامه‌ی مسکن و محیط روستا، شماره‌ی ۱۳۵، صفحه‌ی ۲۲-۳.
- حمیده، سارا؛ پورمحمدرضا، نوید (۱۳۸۶)، پایداری در شهرها از دیروز تا امروز، نشریه هفت‌شهر، شماره‌ی ۲۲-۵، صفحه‌ی ۲۲-۵.
- سفلائی، فرزانه (۱۳۸۳)، کنکاشی پیرامون مفاهیم و تجارب معماری پایدار، فصلنامه آبادی، شماره‌ی ۴۲، صفحه‌ی ۶۷-۶۲.
- گلکار، کوروش (۱۳۷۹)، طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه‌ی کویری، هنرهای زیبا، شماره‌ی ۸، ص ۵۲-۴۳.
- مفیدی شمیرانی، سید مجید؛ مهدوی نژاد، محمد جواد؛ علوی‌زاده، الهام (۱۳۸۸) پارک اکولوژیکی، بوم‌شناسی طبیعی - فرهنگی، آرمانشهر، شماره‌ی ۳، پاییز و زمستان، ۱۳۸۸، صفحه‌ی ۸۹-۷۸.

- ملت پرست، محمد (۱۳۸۸)، معماری پایدار در شهرهای کویری ایران، آرمانشهر، شماره‌ی ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، صفحه‌ی ۱۲۸-۱۲۱.

- مهدی‌زاده سراج، فاطمه؛ نسبی، فاطمه؛ حسینی، سید باقر (۱۳۸۶) اصول دستیابی به پایداری در شهرها در مطابقت با فرهنگ شهرسازی بومی ایران، نشریه هفت‌شهر، شماره‌ی ۲۲-۲۱، صفحه‌ی ۶۰-۵۱.

- Brightbill and Powers, n.d. Vancouver, Canada. University of Washington. Available at: [http://depts.washington.edu/open2100/Resources/1\\_OpenSpaceSystems/Open\\_Space\\_Systems/vancouver.pdf](http://depts.washington.edu/open2100/Resources/1_OpenSpaceSystems/Open_Space_Systems/vancouver.pdf)

- City of Copenhagen: City Hall, (2012), Copenhagen: Solution for Sustainable Cities. October 2012, Copenhagen: City Hall

- City Introduction- Oslo Available at: <http://www.miljo.oslo.kommune.no/> )2014/12/8(

- Copenhagen Available at: <http://en.wikipedia.org/wiki/Copenhagen#Architecture/> )2014/12/16(

- Department of Transport and Environment Affairs, (2003), Strategy for Sustainable Development: City of Oslo. Oslo: Urban Ecology Program

- Drexhage, J and Murphy, D, (2010), Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012. International Institute for Sustainable Development (IISD). Available at: [http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/gsp/docs/GSP1-6\\_Background%20on%20Sustainable%20Devt.pdf](http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/gsp/docs/GSP1-6_Background%20on%20Sustainable%20Devt.pdf)

- European Green Capital Available at: <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2014-copenhagen/>)2014/12/8(

- Foster and Partners Available at [Fosterandpartners.com](http://Fosterandpartners.com) )2014/12/10(

- Greenest city Action Team, n.d, Vancouver 2020 aBright Green Future: An Action Plan for Becoming the World's Greenest City by 2020. Available at:



Vancouver.ca/files/cov/bright-green-future.pdf

•Greenest city Action Team, (2012), Greenest City: 2020 Action Plan. City of Vancouver. Available at: [vancouver.ca/files/cov/Greenest-city-action-plan.pdf](http://vancouver.ca/files/cov/Greenest-city-action-plan.pdf)

•Greenest city Action Team, (2014), Biannual Report Greenest City: 2020 Action Plan: 2013-2014 Implementation Update. City of Vancouver. Available at: <http://vancouver.ca/files/cov/greenest-city-2020-action-plan-2013-2014-implementation-update.pdf>

•Holtzclaw, J., (2004), Curitiba- a Model of Sustainable Development, Available at: [www.sonomatic.org/PDF/Curitiba%20report.pdf](http://www.sonomatic.org/PDF/Curitiba%20report.pdf)

•Institute for Research and Urban Planning of Curitiba, (2009), The City of Curitiba: Planning for Sustainability Planning for Sustainability, Curitiba: World Bank.

•International Energy Agency, (2009), Cities, Towns & Renewable Energy: Yes in My Front Yard. [e-book] Paris: OECD/IEA. Available through Mega, M, 2005, Sustainable Development, Energy and the Cities: A Civilization of Visions and Actions. [e-book] New York: Spencer Science+ Business Media. Available through: <http://books.google.com/>2014/12/8(

•Mikesh, n., n.d, Curitiba, Brazil, University of Washington, Canada, available at: [http://depts.washington.edu/open2100/Resources/1\\_OpenSpaceSystems/Open\\_Space\\_Systems/Curitiba%20Case%20Study.pdf](http://depts.washington.edu/open2100/Resources/1_OpenSpaceSystems/Open_Space_Systems/Curitiba%20Case%20Study.pdf)

•Moore, S.A. (2007), Alternative Routes to the Sustainable City: Austin, Curitiba, and Frankfurt, Lexington Books, Lanham.

•MRS Bulletin, (2013), Energy Quarterly: Regional Initiative. Volume 38. Available at: [www.mrs.org/bul-](http://www.mrs.org/bul-)

[bulletin](http://www.mrs.org/bulletin)2014/12/7(

•Nordic Eight, (2012), Solution for Sustainable Cities Available at: <http://subsite.kk.dk/>2014/11/22(

•Roseta, F and Karayianni, E.M, (2011), An Analysis of Two Sustainable Projects in the Light of the LEED-NC and LEED-ND Rating Systems. World Renewable Energy Congress 2011.Sweden.

•The World Commission on Environment and Development, (1978), Our Common Future. Oxford University Press. Available at: [www.un-documents.net/our-common-future.pdf](http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf)

•United Nations, (1992), Agenda 21: United Nations Conference on Environment & Development. Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, New York: United Nations.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۴۷ تابستان ۹۶  
No.47 Summer 2017

۴۱۴