

بهترین رویکردهای «زباله‌صفر» در جهان



سپهرغرب، گروه شهر: رویکرد زباله صفر یکی از مهم‌ترین جنبش‌های قرن بیست‌ویکم به‌شمار می‌رود که در نقاط مختلف دنیا با هدف کاهش تولید ضایعات، ترویج مصرف پایدار و حفظ محیط زیست در حال اجرا است، ضمن این‌که تحقق اهداف صفر انتشار کربن را نیز تسهیل می‌کند.

امروزه مدیران در سراسر دنیا عزم خود را جزم کرده‌اند تا به روش‌های مختلف انتشار کربن را در شهرها کاهش دهند و پایداری را برای مناطق و ساکنان آن‌ها به ارمغان بیاورند. «تولید صفر زباله» یکی از مهم‌ترین رویکردهایی بوده که تاکنون توانسته است به کاهش قابل‌توجه انتشار کربن از طریق به حداقل رساندن انباشتگی مواد زائد در شهرها کمک کند و حتی شهروندان را به مصرف پایدارتر مواد و وسایل خود سوق دهد. در ادامه به معرفی بهترین پروژه‌های زباله صفر اجرا شده در سراسر جهان می‌پردازیم که توانسته است از طریق افزایش پایداری در شهرها، کیفیت زندگی شهروندان را به‌طور قابل‌توجهی بهبود ببخشد.

■ برنهم، توسعه سیستم طبقه‌بندی ضایعات

برنهم جزیره‌ای در شرق دانمارک به‌شمار می‌رود که در ساحل دریای بالتیک قرار دارد و جمعیتی حدود ۴۰ هزار نفر را در خود جا داده است. مدیران این جزیره در نظر دارند تا سال ۲۰۳۲ تولید پسماندها را در آن به صفر برسانند و برای تحقق هدف بلندپروازانه خود تاکنون اقدامات انریخش متعددی را پیاده کرده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌تواند به توسعه یک سیستم طبقه‌بندی مواد زائد اشاره کرد.

به دنبال اجرای این رویکرد، انباشتگی پسماندها در دفن‌گاه‌های زباله به حداقل رسیده و قرار است تا سال ۲۰۳۲ به صفر برسد. برنامه‌ریزان برنهم در سیستم طبقه‌بندی پسماندهای جزیره از فناوری‌های پیشرفته دنیا بهره گرفته و توانسته‌اند امکان دسته‌بندی ضایعات و حتی بازیافت آن‌ها را فراهم بیاورند. علاوه بر این، کارگاه‌های آموزشی برای افزایش آگاهی مردم در مورد رویکردهای زباله صفر در شهر همواره در حال برگزاری و توانسته است نتایج شگفت‌انگیزی را در زمینه کاهش تولید مواد زائد به ارمغان بیاورد و مسیر را برای تحقق هدف نهایی «تولید صفر پسماندها» برای جزیره‌ای که سالانه جمعیت مردم و گردشگران آن با یکدیگر از

برای اتخاذ سبک زندگی سالم و کاهش تولید پسماندها کمک زیادی کرده است. گلخانه ملیورن نمونه بسیار موفقی از توسعه سازه‌های پایدار به حساب می‌آید که می‌تواند به مدیران در احداث مسکن مشابه، نه‌تنها برای سکونت شهروندان، بلکه به منظور تولید غذا و انرژی تجدیدپذیر کمک زیادی کند.

■ کامیکاتسو، ایجاد یک سیستم مدور برای مصرف و دفع پسماندها

کامیکاتسو شهری بسیار کوچک در جزیره شیکوکو در ژاپن محسوب می‌شود که میزبان حدود تنها هزار و ۵۰۰ ساکن دائمی است. مدیران این شهر تاکنون اقدامات اثربخش بی‌شماری را برای کاهش تولید پسماندها در آن پیاده کرده‌اند، با این حال به نظر می‌رسد که توسعه یک سیستم مدور برای مصرف و دفع پسماندها بیشترین موفقیت را در این زمینه برای شهر به ارمغان آورده و حتی نام آن را به عنوان اولین شهر زباله صفر در جهان به ثبت رسانده است.

در واقع به صفر رسیدن تولید مواد زائد در کامیکاتسو در سال ۲۰۰۳ نام شهر را به عنوان اولین منطقه متعهد به کاهش تولید پسماند در ژاپن به ثبت رساند و همین امر مدیران را به اعمال اقدامات بیشتر برای تبدیل شدن به اولین شهر زباله صفر جهان سوق داد. توسعه یک سیستم مدور برای مصرف و دفع پسماندها مهم‌ترین رویکرد مدیران کامیکاتسو برای تحقق هدف صفر تولید مواد زائد و حتی اهداف پایدار شهر بوده که توانسته است تاکنون جایگاه شهر را در لیست شهرهای موفق جهان در کاهش تولید پسماند حفظ کند.

توسعه یک سیستم طبقه‌بندی مواد زائد از دیگر اقدامات مدیران کامیکاتسو برای تحقق هدف صفر تولید پسماندها بوده است که به دنبال آن، شهروندان موظف شده‌اند مواد زائد خود را قبل از قرار دادن در سطل زباله‌ها، به طور کامل دسته‌بندی کنند و در ۴۵ گروه مختلف قرار دهند.

■ براتیسلاوا، رویکرد اقتصاد دایره‌ای

یکی از خلافتانه ترین طرح‌های بدون زباله در جهان را می‌توان در شهر براتیسلاوا پایتخت اسلواکی یافت. مرکز KOLO که در اکتبر ۲۰۲۲ با مشارکت شورای شهر راه‌اندازی شد، یک مرکز اقتصاد دایره‌ای است که به عنوان ابزاری برای پیشگیری از زباله عمل می‌کند و این شعار را دنبال

می‌کند: "بهترین زباله، زباله ای است که ایجاد نمی‌شود."

مرکز استفاده مجدد KOLO در فضایی به مساحت ۱۲۰۰ متر مربعی واقع شده است که در آن به اشیاء قابل استفاده فرصتی دوباره برای مصرف داده می‌شود، جایی که افراد می‌توانند وسایل اضافی خود را اهدا کنند، که سپس تعمیر می‌شوند یا زندگی جدیدی به آنها داده می‌شود. KOLO همچنین با سازمان‌های غیرانتفاعی برای کمک به گروه‌های آسیب‌دیده اجتماعی، مشارکت دارد تا بتوان از این رویکرد به نفع افراد محروم بهره برد.

علاوه بر این، KOLO همچنین شامل یک مرکز آموزشی و خلاق افکار و ایده‌های دایره‌ای است که هدف آن الهام بخشیدن به مردم براتیسلاوا و مناطق اطراف آن برای اتخاذ روشی پایدارتر از زندگی است. این ابتکار بدون زباله در حال حاضر به صرفه‌جویی در بیش از ۵۴ تن موادی کمک کرده است که در غیر این‌ صورت ممکن بود به هدر بروند.

■ برلین، احداث یک رستوران پسماند صفر

رستوران FREA از موفق‌ترین پروژه‌های زباله

صفر جهان در برلین، پایتخت آلمان، به‌حساب

می‌آید که به عنوان الگویی برای ایجاد پایداری

قابل‌توجهی در صنعت مهمان‌نوازی شهر عمل

کرده است. این سازه سبز نه‌تنها به عنوان یکی

از پنج رستوران پایتخت آلمان با سرو غذاهای

گیاهی شناخته شده است، بلکه استاندارد

ویژه‌ای برای تولید صفر پسماند دارد که اتخاذ آن

در پایدارسازی منطقه میزبان آن نیز نقش مهمی

ایفا کرده است.

آشپزهای این رستوران به طور کامل از

سبزیجات و میوه‌های محلی برای پخت غذاهای

خود بهره می‌گیرند که به دنبال آن، نه‌تنها

شهروندان و مسافران با اطمینان خاطر بیشتری

به سرو غذا در رستوران می‌پردازند، بلکه اقتصاد

کشاورزان محلی نیز از رونق بیشتری نسبت به

گذشته برخوردار شده است.

جالب است بدانید که سبزیجات و میوه‌های

فاسد این رستوران از طریق دستگاه ویژه‌ای که

در آن تعبیه شده است، به طور کامل کمپوست

می‌شود و برای اهداف دیگر مانند کود گیاهی در

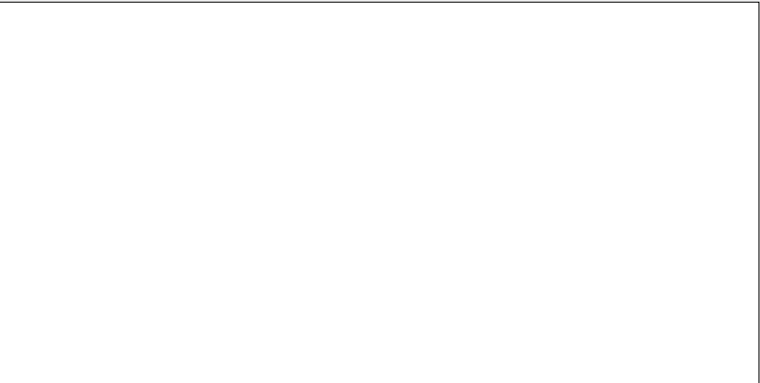
زمین‌های کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد

که این امر به سهم خود در رونق اقتصاد چرخشی

برلین نقش مهمی ایفا کرده است.

صرفه‌جویی چشمگیر انرژی در انگلستان

با بزرگ‌ترین پارکینگ خورشیدی



علاوه بر این، چنین پیش‌بینی شده است که تولید انرژی تجدیدپذیر ناشی از این پارکینگ به کاهش انتشار بیش از ۲۵۰ تن کربن در هر سال منجر شود که این امر به سهم خود، مدیران را در کاهش ۵۰ درصدی تولید گازهای آلاینده تا سال ۲۰۲۵ یاری خواهد کرد. مهم‌تر این‌که برنامه‌ریزان نورث‌آمرلند توسعه پارکینگ خورشیدی شهر را فرصت ارزشمندی برای مبارزه با تغییرات اقلیمی می‌دانند و بر این باور هستند که تولید انرژی تجدیدپذیر از این منبع مهم می‌تواند نیاز شهر را به مصرف سوخت‌های فسیلی کاهش دهد که این امر به سهم خود می‌تواند در کاهش اثرات جزایر گرمایی سهیم باشد.

■ ویژگی‌های پارکینگ خورشیدی نورث آمرلند

پارکینگ خورشیدی نورث‌آمرلند یکی از بزرگ‌ترین زیرساخت‌های نگهداری از وسایل نقلیه در بریتانیا به‌شمار می‌رود که پنل‌های خورشیدی بی‌شماری را با ظرفیت تولید نیروی ۸۰۰ کیلوواتی در بر گرفته، ضمن این‌که ۱۲۰ نقطه را برای شارژ خودروهای الکتریکی نیز در خود جا داده است. علاوه بر این، یک سیستم ذخیره انرژی باطری ۴۰۰ کیلوواتی در این پارکینگ تعبیه شده است که به روش هوشمند مصرف انرژی، انتشار کربن و هزینه‌ها را در تمام طول شبانه‌روز بهینه می‌کند. انرژی تولید شده از این پارکینگ برای تأمین نیروی سازه اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد، با این حال تمام ایستگاه‌های شارژ وسایل نقلیه الکتریکی نیز انرژی خود را از پنل‌های خورشیدی نصب شده بر بام آن تأمین می‌کند.

سپهرغرب، گروه شهر: نورث‌آمرلند در شمال شرقی انگلستان، بزرگ‌ترین پارکینگ خورشیدی این کشور را در خود جا داده که قرار است ذخیره ۱۰۰ هزار تا ۱۵۰ هزار پوندی هزینه را در بخش انرژی به همراه داشته باشد.

به‌تازگی از یک پارکینگ بسیار بزرگی در یک محوطه باز در نورث‌آمرلند رونمایی شده که سایبان‌های آن را پنل‌های خورشیدی در بر گرفته است. مدیران پروژه پیش‌بینی کرده‌اند که تکمیل این پارکینگ خورشیدی به ذخیره سالانه بین ۱۰۰ هزار تا ۱۵۰ هزار پوند هزینه در بخش انرژی منجر شود که برنامه‌ریزان شهر در نظر دارند از آن برای بهبود خدمات به شهروندان بهره بگیرند. در واقع پنل‌های خورشیدی نصب شده بر بام سایبان‌های پارکینگ از طریق تولید انرژی تجدیدپذیر، نرخ مصرف نیروی شهری را به حداقل خواهد رساند که این امر به سهم خود می‌تواند صرفه‌جویی در هزینه‌های مربوطه را به دنبال داشته باشد و مدیران را در افزایش خدمات دیگر به شهروندان یاری کند.

■ پارکینگ خورشیدی نورث‌آمرلند

پارکینگ خورشیدی نورث‌آمرلند علاوه بر فضاهای بسیار برای پارک خودروها، از ۱۲۰ نقطه برای شارژ وسایل نقلیه برقی برخوردار است که نیروی لازم در آن‌ها به‌طور کامل از پنل‌های خورشیدی بام پارکینگ‌ها تأمین می‌شود. معماران پروژه پیش‌بینی کرده‌اند که ارزش انرژی ذخیره شده ناشی از احداث این پارکینگ در سال بین ۱۰۰ هزار پوند تا ۱۵۰ هزار پوند باشد که اعضای شورای شهر از صرف این هزینه برای افزایش خدمات شهری خبر داده‌اند.