

پیرامون

ویژه‌نامه تخصصی نوآوری شهری | شماره ۱ | پاییز ۱۴۰۳

حکمرانان شهرها با هوش مصنوعی؛ دورنماها و گام‌های پیش رو

ریاتهای بازیافت ERO، راهی برای
تبدیل زباله به دارایی

شهر و کودک،
آموختنی‌ها و آزمودنی‌ها

راهکارهای جدید استفاده از
انرژی خورشیدی برای تولید برق

رنگ‌هایی که گرمایش
زمین را کنترل می‌کنند.

سورة التين

صاحب امتیاز:

مرکز خلاقیت و نوآوری شهرداری یزد

مدیر مسئول:

حسین ابوطالبی

سرپرست:

محمد رضا پهلوان زاده

دبیر تحریریه:

فرشته هاشمیه

طراح نام‌واره و هویت دیداری:

علیرضا هاشمیه

طراحی صفحات و گرافیک:

ساجده اسلامی

رصد و پایش:

شیدا جلائیان، زهرا ربیعی

نظارت محتوایی:

محمد صادق روح‌نواز، مجتبی اعتمادی، سارا گیلوری

همراهان این شماره به ترتیب حروف الفبا:

میثم امیری، بیاره بهرا، فاطمه ناصری، مجمع کنشگران شهری همساخت

با همکاری:

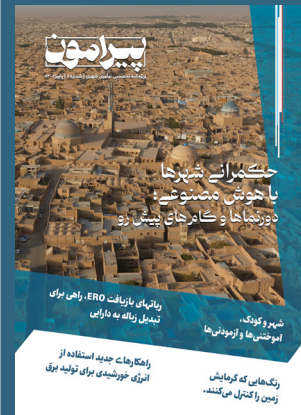
شورای سیاست‌گذاری و راهبردی مرکز خلاقیت و نوآوری شهرداری یزد، شورای اسلامی شهر یزد، کمیسیون شهر هوشمند و بهبود روش‌های شورای اسلامی شهر یزد، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه سرمایه انسانی شهرداری یزد، معاونت مالی و اقتصادی شهرداری یزد، مدیریت ارتباطات و امور بین‌الملل شهرداری یزد

و با سپاس از:

ابوالقاسم محی‌الدینی (شهردار یزد)، مجید تجمیلیان، بی بی فاطمه حقیرالسادات، مجید بیکی، سید علی مشتاقیون، امیر شاکری، سید محمدعلی شبانی، محمدحسین شفیعیه، علیرضا امراللهی، علیرضا آزادمنش

طراح جلد:

علیرضا هاشمیه



پاییز ۱۴۰۳

مرکز خلاقیت و نوآوری
شهرداری یزد



فهرست

۵	سخن شهردار
۶	یادداشت مدیر مسئول
۷	سرآغاز
۸	فصل یکم: شهر و محیط زیست
۱۰	راهکارهای جدید استفاده از انرژی خورشیدی برای تولید برق
۱۴	مصالح ساختمانی پایدار
۱۵	اختراع آجر زیستی با استحکامی مشابه سیمان توسط محقق گیلانی
۱۶	رباتی برای جمع‌آوری و تفکیک زباله
۱۸	ربات بازیافت بتن ERO؛ راهی برای تبدیل زباله به دارایی
۲۰	آتن چگونه با دنیای گرم‌تر سازگار می‌شود؟
۲۰	مدیریت هوشمند آب در باغ وحشی در بارسلونا
۲۱	مدیریت بهینه منابع آبی با احداث تصفیه‌خانه‌های محلی
۲۱	مواد معجزه‌آسا برای تولید سوخت پایدار
۲۲	فصل دوم: شهر و سازندگی
۲۴	رنگ‌هایی که گرمایش زمین را کنترل می‌کنند!
۲۶	تاثیر سطوح نفوذپذیر در کاهش روان‌آب‌ها
۲۷	شهر اسفنجی، راهی برای مقابله با سیلاب‌ها
۲۸	مدل‌سازی سه‌بعدی با هدف پیش‌بینی و پیش‌گیری از میزان خسارت رخدادهای طبیعی
۲۹	بتن‌های خودترمیم‌شونده
۳۰	فصل سوم: شهر و جابه‌جایی
۳۳	امنیت بیشتر پیاده‌ها در خیابان‌های ناامن
۳۴	دوچرخه‌های اشتراکی و حمل‌ونقل عمومی؛ رقیب یا مکمل یکدیگر؟
۴۰	تاکسی‌های پرنده، از فیلم‌های علمی-تخیلی تا واقعیت!
۴۲	حفاظ غلتکی و نجات جان‌ها
۴۴	مرکز کوچک و موقت شارژ خودروهای برقی
۴۶	دوچرخه‌های الکترونیکی و رشد دوچرخه‌سواری در شهر
۴۶	آزادراه‌های بدون آینده
۴۷	مزایای محدودیت سرعت ۳۰ کیلومتر در ساعت در سطح شهر
۴۷	چگونه مشاغل روزمره قابلیت پیاده‌روی را تقویت می‌کنند؟
۴۸	حمل‌ونقل انبوه که می‌تواند کلان‌شهر را جابه‌جا کند!
۴۹	تاثیر فناوری پرداخت کرایه بر حمل‌ونقل
۵۰	چگونه جذابیت سیستم حمل‌ونقل عمومی را افزایش دهیم؟

۵۲	فصل چهارم: شهر و هوشمندسازی
۵۴	تحقق بخشی مدیریت یکپارچه شهری در پرتو ایده شهر هوشمند
۵۶	حکم رانی شهرها با هوش مصنوعی؛ دورنماها و گام‌های پیش‌رو
۶۱	چراغ‌های خیابانی که با انرژی حاصل از راه رفتن عابران کار می‌کنند
۶۲	هوشمندسازی شهرها راهی برای حضور افراد نابینا و کم‌بینا
۶۸	Machine Learning چه کمکی به برنامه‌ریزان شهری می‌کند؟
۷۴	برگزیدگان جایزه شهرهای هوشمند ستول در ۲۰۲۳
۸۴	فصل پنجم: شهر و فرهنگ
۸۶	پرواز بر فراز محوطه‌های باستانی ایران
۸۸	موزه‌ها و شهرها؛ تعامل فرهنگ و فضا
۹۴	لندن در تکاپوی توسعه زیرساخت‌های فرهنگی
۹۵	نصب مجموعه داستان‌های تصویری در اتوبوس‌های اصفهان
۹۶	فصل ششم: شهر و فضاهای همگانی
۹۸	سقف‌ها برای بهتریست
	فضاهای شهری برای سیاره‌ای با گرمای بیش از حد! چگونه شهرها را با گرمای شدید تطبیق
۹۹	دهیم؟
۱۰۲	پارک خاطره‌های اش؛ فناوری برای خاطره‌ها
۱۰۶	تغییرات در مقیاس محله، تراژدی از نگاه فعالان اجتماعی یا رفع نیاز از دیدگاه ساکنان
۱۰۷	بهبود مبلمان شهری با کاربست دوباره کیوسک‌های تلفن همگانی در بریتانیا
۱۰۸	درس‌هایی از منطقه پزشکی ممفیس که برخلاف روندهای ملی عمل می‌کند!
۱۰۹	زمین‌های Bentway؛ تجربه احیای فضای گمشده شهری
۱۱۲	فصل هفتم: شهر و مدیریت
۱۱۴	الگوهای گوناگون اداره شهرداری‌ها
۱۲۲	شیراز در پی افزایش آمادگی برای رویارویی با بحران
۱۲۳	شهرداری اصفهان؛ حامی ساختمان سبز
۱۲۴	شهر و کودکان
۱۲۶	معرفی پروژه‌های برگزیده جایزه الهام‌بخش یونیسف در سال ۲۰۲۱
۱۴۶	شهر دوستدار کودک، هزار راه رفته و نرفته
۱۵۳	تهران آینده، ترسیم چشم‌انداز شهر با مشارکت کودکان
۱۵۸	شهرآموز، تجربه تعلق به شهر در مدرسه تابستانه شهروندی نوجوانان یزد

سخن شهردار



ابوالقاسم محی الدینی
شهردار یزد

مسائل و مشکلات پیچیده شهرهای امروز نیازمند نگاهی عمیق‌تر و راهکارهایی روزآمدتر نسبت به گذشته هستند. از این رو آگاهی از روند تغییرات و نوآوری‌های مختلف در سراسر جهان می‌تواند راهگشای مدیریت شهری باشد تا بهترین و بهینه‌ترین روش‌های برنامه‌ریزی و مدیریت شهر را در پیش بگیرد. یکی از کارآمدترین روش‌های روزآمدسازی اطلاعات مدیران شهری و سایر دست‌اندرکاران پروژه‌های شهری اعم از مشاوران، پیمانکاران، سمن‌ها، پژوهشگران و... رصد و پایش پیوسته پروژه‌ها و رخدادهای شهری در سراسر ایران و جهان است. از آن‌جا که نبود چنین سامانه‌ای در ایران منجر به تکرار برخی تجربه‌های ناموفق و شکست‌خورده در شهرهای ایران می‌انجامد، ضرورت استقرار رصدخانه‌ای که به صورت یکپارچه به رصد گزارش‌های نوآورانه شهری بپردازد و نتیجه آن را با دست‌اندرکاران مختلف توسعه شهری به اشتراک بگذارد احساس می‌شد. در نتیجه شهرداری یزد با همراهی شورای اسلامی شهر مأمور به حمایت از گروه‌های نوآور برای راه‌اندازی و فعالیت چنین رصدخانه‌ای گردید تا با محوریت مرکز خلاقیت و نوآوری شهرداری یزد به پیشبرد این فرایند بپردازد. مجله پیرامون در شمار گام‌های مهم مرکز خلاقیت و نوآوری شهرداری یزد بوده که در سال ۱۴۰۳ پایه‌گذاری شد و تا کنون در پی روزآمدسازی نگاه مدیران شهری برآمده است. بی‌تردید گام مهم بعدی در این مسیر، بررسی دقیق و بومی‌سازی ایده‌های مفید و راهگشا در شهرهای ایران و جهان برای استفاده در راستای ارتقای وضعیت شهرهای ماست. امید است که این مرحله نیز با همیاری و همکاری همه گروه‌های ذی‌ربط با موفقیت پشت سر گذاشته شود تا زمینه‌ساز بهبود زندگی مردم کشورمان باشد.

یادداشت مدیر مسئول



حسین ابوطالبی
مدیرمسئول

پیرامون نمودی رسانه‌ای و همگانی از پروژه‌های گسترده‌تر است که در مرکز خلاقیت و نوآوری‌های شهرداری یزد رقم خورد و در پی رصد نوآوری‌های شهری در سراسر جهان است. ایده شکل‌گیری مجموعه رصدخانه شهری بر این بوده است که بهره‌گیری از تجربه‌های سایر شهرهای ایران و جهان می‌تواند راهکارهای بهینه و مناسبی را برای رویارویی با چالش‌های پیچیده شهرهای مدرن پیش روی سازندگان فضاها بگذارد و از هزینه‌های گزاف آزمون و خطا در مدیریت شهری بکاهد؛ در واقع هدف اصلی این پروژه ایجاد زمینه‌ای برای تبادل تجربه‌های کارآمد و راهگشا میان مدیریت شهرهای کشور بوده است. البته نگاه گروه رصد و پایش محتوایی پیرامون تنها معطوف به مدیران رسمی شهرداری‌ها نیست؛ بلکه زنجیره‌ای از افراد و گروه‌های دست‌اندرکار در برنامه‌ریزی، طراحی، سامان‌دهی و مدیریت فضاها و پهنه‌های شهری از جمله مدیران دستگاه‌های دولتی و عمومی، اعضای شرکت‌ها و گروه‌های مهندسان مشاور، مؤسسه‌های پژوهشی و اجتماعی، سمن‌ها و تشکل‌های اجتماعی و سایر کنش‌گران و اندیشمندی که به مسئله شهرها توجه دارند و به‌نوعی در پی ایجاد تغییر و بهبود در وضعیت شهرها هستند مخاطب پیرامون در نظر گرفته شده‌اند و تلاش شده است که در پروسه رصد پایگاه‌های داده و وبگاه‌های خبری - تحلیلی محتوای درخور برای تمامی این گروه‌ها رصد گردآوری شود. تیم پیرامون ضمن پذیرش کاستی‌هایی که تا کنون در این مسیر احساس می‌شده در تلاش است تا با دریافت دیدگاه‌های صاحب‌نظران در آینده محتوایی کامل‌تر و کاربردی‌تر به اشتراک بگذارد تا دریچه‌هایی برای تغییر پایدار وضعیت شهرها را به سوی دست‌اندرکاران بگشاید. امید است که این مسیر با همکاری و همراهی تمامی دغدغه‌مندان این عرصه با رشد و بهبود روزافزون همراه باشد و تأثیری مثبت در آینده شهرها و رفاه جامعه شهری کشورمان به ارمغان بیاورد.

سرآغاز



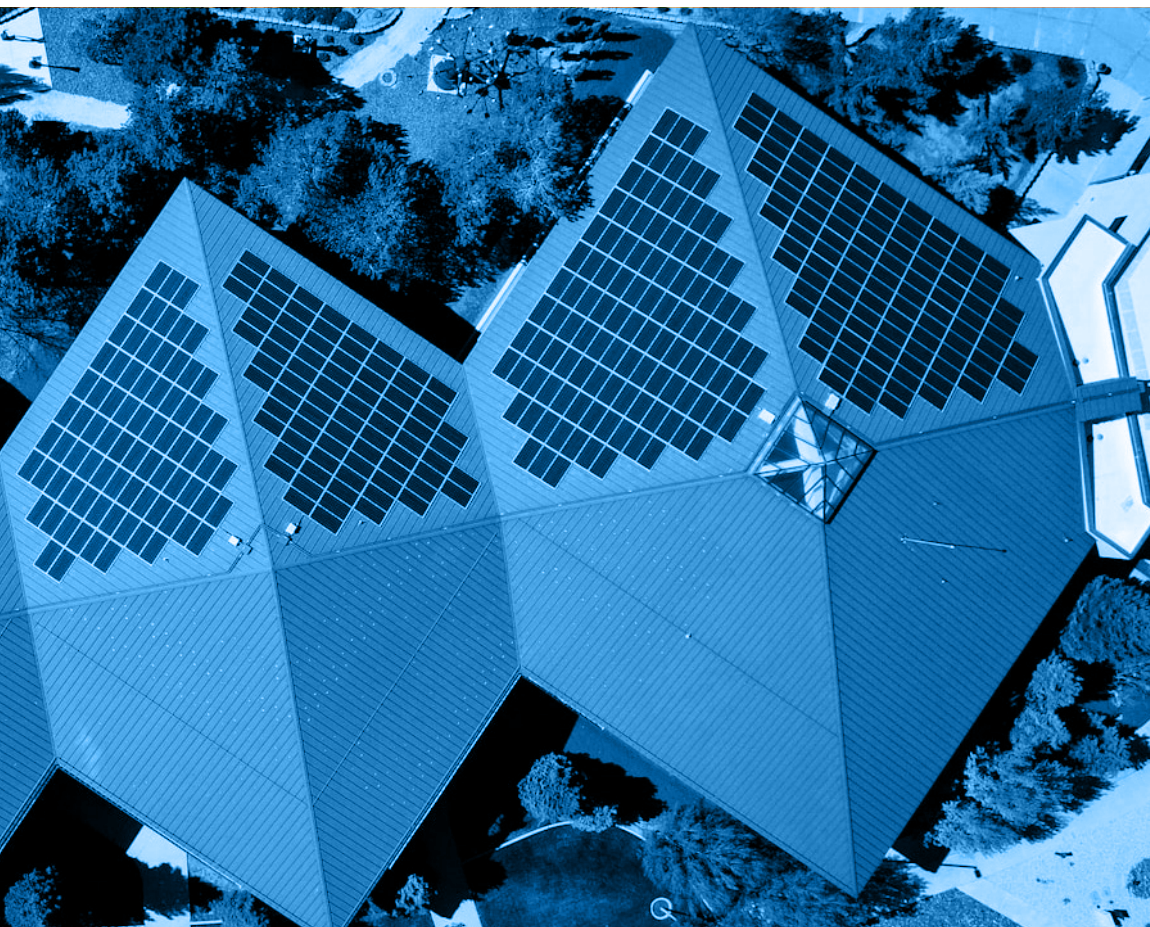
محمد رضا پهلوان زاده

سردبیر

ما همواره در فضاهای عمومی و خصوصی شهر زندگی می‌کنیم و به فعالیت می‌پردازیم. شهرها کانون اصلی زندگی و بالندگی انسان‌ها هستند و بهبود زندگی شهری می‌تواند از اصلی‌ترین هدف‌های هر جامعه‌ای در مسیر رو به آینده باشد. شهرهای روزگار ما به محیط‌هایی تبدیل شده‌اند با چالش‌های پیچیده و روزافزون. در نتیجه دست‌اندرکاران امر فضا هرروز در جست‌وجوی راه‌هایی برای بهترشدن محیط و خدمات شهری هستند؛ راه‌هایی که در دنیای امروز چندان دور از دسترس نیستند و در گوشه‌ای از همین دهکده کوچک خاکی برای گذر از فرازونشیب‌های توسعه شهری ساخته و پرداخته شده‌اند. پیرامون در پی رصد و گردآوری ایده‌ها، تجربه‌ها، رهیافت‌ها و راهکارهایی است که می‌توانند راهگشای فردای شهرهای ما باشند. در واقع پیرامون تلاشی است از جنس پایش، جست‌وجو و پیدا کردن راه‌هایی برای آینده شهرها و در این مسیر می‌کوشیم تا به تازه‌هایی پیرامون شهر بپردازیم و آن‌ها را با هم مرور می‌کنیم.

در این مسیر پس از رصد پیوسته برخی از پایگاه‌های داده مرتبط در سراسر جهان، گلچینی از خبرها و گزارش‌ها را که می‌توانند برای شهرهای ایران راهگشا باشند گردآوری می‌کنیم و در قالب رسانه‌های آنلاین و مجله پیش رو در اختیار دست‌اندرکاران قرار می‌دهیم تا سرنخ‌هایی برای تغییر در خیال و نگاه جمعی‌مان نقش ببندد. باور ما این است که پژوهش‌گران شهری، مدیران شهری، طراحان و برنامه‌ریزان فعال در شرکت‌ها و مؤسسه‌های مشاور و مجری، اعضای سازمان‌های مردم‌نهاد و تشکل‌های اجتماعی و سایر کنش‌گران و متخصصان مرتبط با این امر می‌توانند مخاطب ما باشند و در پی آن هستیم تا با تعامل پیوسته با ایشان برای گردآوری محتوای مؤثرتر و کارآمدتر گام برداریم.

حفاظت از محیط زیست چالش جهان‌شمول و بحرانی روزگار ماست و شهرها یکی از اصلی‌ترین کانون‌های مسئولیت در برابر حفاظت از محیط زیست به شمار می‌روند. بحران آب، تغییر اقلیم و گرمایش زمین، مصرف انرژی، پسماندهای روزافزون و بسیاری از مسائل محیط زیستی در شمار دغدغه‌های امروز مدیریت شهرها هستند که برای آن‌ها ایده‌پردازی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی صورت می‌پذیرد. در بخش محیط زیست مجله پیرامون به سراغ چند ایده و پروژه در ارتباط با محیط زیست شهری رفته‌ایم.



شهر و محیط زیست



پنجره‌های خورشیدی، سایه‌بان‌های جاذب نور خورشید، کاشی‌های خورشیدی فتوولتائیک، بام‌های چندمنظوره و چراغ‌های خیابانی خورشیدی در شمار نوآوری‌های کارآمد در راستای استفاده از انرژی خورشیدی در شهرها به شمار می‌روند. نکته جالب این جاست که مورفولوژی شهری بر پتانسیل خورشیدی شهر تأثیر می‌گذارد و شهرهای با ساختمان‌های بلند و تراکم بالا ممکن است نتوانند به‌طور بهینه از انرژی خورشیدی استفاده کنند. برای استفاده از برق تولیدشده نیز راهکارهای نوینی هم‌چون ترویج اشتراک انرژی در قالب چرخه خورشیدی و ایجاد تعاونی انرژی در پیش گرفته شده است. این نوآوری‌ها و راهکارها نشان می‌دهند که استفاده از انرژی خورشیدی می‌تواند به‌طور مؤثری به پایداری شهرها کمک کند و راه‌های جدیدی برای تولید و اشتراک انرژی فراهم آورد.

شیوه‌ای پاک و بدون کاهش منابع طبیعی مهار می‌کند. علاوه بر این، انرژی خورشیدی ارزش افزوده قابل توجهی را برای شهرها ارائه می‌دهد.

در حالی که معمولاً به مزرعه‌های خورشیدی نور خورشید- فکر می‌شود، گزینه‌های تولید انرژی خورشیدی بسیار گسترده‌تر است. هر سطحی که نور خورشید را دریافت می‌کند می‌تواند برای تولید انرژی خورشیدی استفاده شود.

در ادامه به برخی از نوآوری‌ها در استفاده از نور خورشید برای ایجاد انرژی اشاره شده است:

انرژی‌های تجدیدپذیر سنگ‌بنای سفر به سوی پایداری در شهرها هستند. در واقع بدون انتقال به منابع انرژی پاک و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، دستیابی به اهداف توسعه پایدار با هدف رفع چالش‌هایی از جمله چالش شرایط اضطراری آب‌وهوایی غیرممکن خواهد بود. به همین دلیل است که تولید انرژی‌های تجدیدپذیر در سال‌های اخیر به‌طور قابل توجهی افزایش یافته و رشد انرژی خورشیدی یکی از عوامل کلیدی این افزایش است. بر اساس ارقام حاصل از جدیدترین مطالعه سالانه آژانس بین‌المللی انرژی، ظرفیت جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر در سال ۲۰۲۳، ۵۰ درصد افزایش یافته است که سریع‌ترین رشد دهه‌های اخیر بوده و تولید انرژی خورشیدی سه‌چهارم این افزایش را تشکیل می‌دهد. تولید انرژی خورشیدی، تابش خورشید را برای تولید برق و تولید گرما به



۱. پنجره‌های خورشیدی

که این پنل‌ها به اندازه کافی مقرون به صرفه باشند و عملکرد مناسبی برای رقابت با تولید برق سنتی از طریق سوخت‌های فسیلی داشته باشند. بسیار شگفت‌انگیز است که فکر کنید پنجره‌های یک خانه یا دیوارهای یک گلخانه می‌توانند انرژی پاک تولید کنند.

۲. سایه بان‌های جاذب نور خورشید

آزمایش‌هایی در برخی از جاده‌ها برای ایجاد سایه بان‌هایی که هم‌زمان با جذب انرژی، سایه ایجاد می‌کنند در حال انجام است.

ممکن است به زودی وارد دنیای جدیدی از پنل‌های خورشیدی شفاف شویم که انرژی را جمع‌آوری می‌کنند و در عین حال به عنوان پنجره‌ها، نماهای شیشه‌ای و حتی صفحه‌نمایش‌های دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل ما عمل می‌کنند.

این سلول‌های خورشیدی رنگی (DSCs) امکانات متعددی را فراهم می‌کنند. دانشمندان برای دهه‌ها روی سلول‌های خورشیدی رنگی (DSCs) مطالعه کرده‌اند. این نوع رنگ زمانی که توسط نور حساس شوند، می‌توانند الکتریسیته تولید کنند. در واقع این رنگ فوتون‌های نور ورودی (نور خورشید و نور مصنوعی محیط) را می‌گیرد و از انرژی آن‌ها برای تحریک الکترون‌ها استفاده می‌کند. رنگ می‌تواند پس از تحریک شدن توسط نور، برق تولید کند.

در حال حاضر اولین برنامه‌های تجاری در این حوزه برای تولید پنجره‌های خورشیدی در حال استفاده هستند. پنل‌های DSC انعطاف‌پذیر و نسبتاً مقرون به صرفه هستند. توسعه‌دهندگان امیدوارند



۳. کاشی‌های خورشیدی فتوولتائیک

می‌کند. این موارد بخشی از تلاش‌های انجام‌شده برای ساخت شهرهای هوشمند با هدف تأمین انرژی پاک در آینده و در سراسر جهان است.

کاشی‌های خورشیدی فتوولتائیک SunStyle که در شهر Rennes فرانسه به کار گرفته شده‌اند، مستقیماً در ساختار سقف ادغام می‌شوند. این ادغام ضمن ارتقای شاخص‌های زیبایی‌شناختی در محیط شهری، حفاظت از منظر و میراث فرهنگی را تضمین می‌کند.

مورفولوژی شهری چگونه بر پتانسیل خورشیدی شهرها تأثیر می‌گذارد؟

شهرهای معتدل مانند سنگاپور یا هنگ‌کنگ برای کاربردهای گسترده انرژی خورشیدی مناسب هستند. با پیشرفت در سلول‌های فتوولتائیک نیمه‌شفاف، ممکن است به زودی شاهد تبدیل نمای ساختمان‌های شیشه‌ای به برداشت‌کننده‌های انرژی خورشیدی باشیم. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شهرهایی با تراکم بالای ساختمان‌های بلند و نوسانات نامنظم در ارتفاع، مانند نیویورک و سنگاپور، نمی‌توانند بهره‌برداری کافی از پتانسیل انرژی خورشیدی را داشته باشند.

۴. پشت‌بام‌های چندمنظوره

در سال ۲۰۲۲، یک پروژه آزمایشی با پنل‌های خورشیدی دووجهی عمودی بر روی یک بام سبز (بام بیوسولار) در مدرسه‌ای در اسلو انجام شد. این پروژه آزمایشی با تولید تقریباً ۵ کیلووات بر ثانیه برق نتایج موفقیت‌آمیزی داشت. همین امر باعث شد در سال ۲۰۲۳، نصب پنل‌ها به ۵۰ کیلووات بر ثانیه افزایش یابد تا کل پشت‌بام را پوشش دهد این راه‌حل توسط استارت‌آپ نوژی Over Easy Solar، برنده جایزه Solar Power Europe's Startup Award 2022 توسعه یافته است. این پروژه نشان می‌دهد که چگونه می‌توانیم بیشترین بهره را از پشت‌بام‌های شهری سبز و تولید انرژی خورشیدی ببریم.

راهکارهای استفاده از برق تولیدشده توسط پنل‌های خورشیدی

با توجه به گسترش استفاده از انرژی خورشیدی در شهرهای جهان، نحوه ذخیره، اشتراک‌گذاری و استفاده از این انرژی نیز با روش‌های نوین و هوشمندانه‌ای همراه شده است. در این بخش دو نمونه از راهکارها و سازوکارهای این فرایند مرور شده است.

۵. چراغ‌های خیابانی خورشیدی

چراغ‌های خیابانی خورشیدی تزئینی خارج از شبکه سنتی برق به عنوان بخشی از دستور کار پایداری در پایان سال ۲۰۲۲ در قطر به‌منظور میزبانی جام جهانی نصب شد. دوحه برای این طرح ۳۵۰ چراغ خیابانی خورشیدی کاملاً خارج از شبکه نصب کرد. چراغ‌های منحصربه‌فرد توسط EnGoPlanet از تگزاس تولید شده است. این شرکت که بر تولید مبلمان خورشیدی هوشمند برای زیرساخت‌های عمومی تمرکز دارد، در کنار چراغ‌های خورشیدی، نیمکت‌های عمومی و همچنین ایستگاه‌های اتوبوسی مبتنی بر انرژی خورشیدی نیز تولید

ترویج اشتراک انرژی

این رویکرد در شهر ADEJE اسپانیا استفاده شده است. در این رویکرد انرژی بین افرادی که در چرخه خورشیدی عضو هستند به اشتراک گذاشته می‌شود. در واقع افراد می‌توانند به عنوان مصرف‌کننده یا خریدار به یک چرخه انرژی خورشیدی بپیوندند.

بنابراین تمام برق تولیدشده باید توسط اعضای تعاونی استفاده شود. این بدان معناست که اعضا به برق رایگان دسترسی خواهند داشت، اما باید در هزینه‌های نگهداری و نصب - مانند مداخلات فنی، بیمه یا مالیات - مشارکت کنند.^۱

tomorrow.city
frontiergroup.org
solarpowereurope.org
senseable.mit.edu
inhabitat.com
inhabitat.com

ایجاد تعاونی انرژی

تشکیل تعاونی انرژی و ایجاد نیروگاه مشترک در شهرها، در SEROCK لهستان به جای استفاده از نصب پنل‌های خورشیدی منفرد روی پشت‌بام‌های خصوصی به‌کار گرفته شده است. لازم به ذکر است که تعاونی‌ها نمی‌توانند انرژی بفروشند،



به احتمال زیاد این مصالح دوام بیشتری نسبت به مصالح سنتی دارند. برای نمونه می‌توان از مصالح پایدار زیر نام برد:

- آجرهای آهنی از ذرات فولاد بازیافت‌شده؛
- آجر HempCrete از الیاف کنف؛
- فوم سفت و سخت پلی‌اورتان گیاهی (PRF) برای عایق‌کاری؛
- پنجره‌های شیشه‌ای هوشمند برای روشنایی کنترل‌شده؛
- سقف پانل خورشیدی؛
- چوب چندلایه (CLT).

مطابق برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد، صنعت ساخت‌وساز در مقایسه با سایر بخش‌ها تلاش کافی برای دستیابی به انتشار خالص صفر و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای نداشته است. امروزه بیش از ۵۰ درصد از تغییرات آب‌وهوایی جهان توسط بخش ساخت‌وساز ایجاد می‌شود. همین صنعت مسئول ۴۰ درصد آلودگی بدنه‌های آبی (اقیانوس‌ها، دریاها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و نه‌رها و یخچال‌های طبیعی) است. این ارقام فقط نشان می‌دهد که صنعت ساخت‌وساز از نظر تأثیرات زیست‌محیطی نقش بسیار مهمی دارد.

اولین قدم برای ساخت‌وساز پایدار، تهیه مصالح مناسب است. اکثر مصالح جدید که با همین هدف تولید شده‌اند، مقرون‌به‌صرفه‌تر از مصالح ساختمانی سنتی هستند. علاوه بر این، آزمایش متعددی برای اطمینان از کارایی آن‌ها انجام شده است. هم‌چنین

inhabitat.com

۱



اختراع آجر زیستی با استحکامی مشابه سیمان توسط محقق گیلانی

استحکامی مشابه استحکام سیمان را در دانه‌بندی خاک ایجاد کند. با استفاده از این روش علمی دوست‌دار محیط زیست، اگر قرار باشد در مسیرهای صعب‌العبور و کوهستانی که جاده وجود ندارد سازه‌ای احداث شود، فقط کافی است اپراتوری در آن‌جا ساکن شده و به کاشت باکتری اقدام کند تا در همان نقطه تولید آجر شروع شود. این محصول نه تنها به لحاظ موضوعیت و بهره‌گیری دوست‌دار محیط زیست و در چارچوب تفکر توسعه پایدار است، بلکه به لحاظ اقتصادی قابلیت کاهش قابل توجه هزینه‌ها را در یک پروژه ساختمانی دارد.^۱

در زمان استخراج سنگ سیمان، فلزات سنگین در محیط زیست منتشر می‌شوند. حتی در مرحله بعدی یعنی فرآوری سیمان در کارخانه‌ها نیز شیرابه‌هایی تولید می‌شوند که به محیط زیست آسیب طولانی‌مدت و جبران‌ناپذیر وارد می‌کنند. اما این آسیب به همین‌جا ختم نمی‌شود، بلکه آلودگی‌های ناشی از سیمان حتی بعد از این‌که وارد خاک شد نیز موضوعی پیچیده است. زیرا پس از آن‌که عمر سیمان به پایان برسد هیچ‌وقت خاک به ماده قبلی بر نمی‌گردد، بلکه به ماده‌ای جدید با آلودگی جدید تبدیل می‌شود. استفاده از آجر زیستی در ساخت‌وسازها به‌خصوص ساخت‌وسازهایی که در طبیعت انجام می‌شود از چنین آسیب‌هایی جلوگیری به عمل می‌آورد؛ این نوع آجر زیستی با طراحی و اجرای فرمول خاصی در راستای بهره‌گیری از باکتری‌ها توانسته



خیابان‌های شلوغ بسیار کند است و ربات‌ها از نظر قانونی نمی‌توانند بدون راهنمایی انسان در Peccioli حرکت کنند.

این ربات که تقریباً به اندازه انسان است، به اندازه کافی باهوش است که در خیابان‌ها و کوچه‌های کوچک حرکت کند، موانع موجود در مسیر خود را حس کند (با تغییر مسیر خود از برخورد با عابران پیاده جلوگیری می‌کند) و راه خود را تا درب منزل متقاضیان برای حذف زباله‌های خانگی پیدا کند. این ربات برقی می‌تواند محل‌هایی را که کامیون‌های زباله معمولی قادر به تردد در آن نیستند پاک‌سازی کند. هم‌چنین می‌تواند زباله‌ها را طبقه‌بندی کرده و سپس آن‌ها را داخل محفظه خود ریخته و به محل مدیریت زباله ببرد.

آزمایش خدمات جمع‌آوری زباله خانگی در مرکز شهر قدیمی Peccioli بین ۱۵ ژوئن تا ۷ اوت ۲۰۱۰ انجام شد.

کارشناسان نه موسسه اتحادیه اروپا که تیم DUSTBOT را تشکیل می‌دهند، سیستمی را طراحی و آزمایش کرده‌اند که به محیط‌های شهری پاک‌تر در اروپا و بهبود زندگی شهروندان اروپایی، به‌ویژه افراد مسن و معلول کمک کند. این ربات به نام DustCart بخشی از نسل جدیدی از ماشین‌های پیشرفته با بودجه اتحادیه اروپا است که برای انجام کارهای روزمره که ممکن است برای برخی افراد چالش‌برانگیز باشد، طراحی شده است.

داست‌کارت یک ربات شهری برای جمع‌آوری و تفکیک زباله است که قابلیت‌های دیگری چون اندازه‌گیری آلاینده‌های جوی مانند اکسید گوگرد، بنزن، ازن و اکسید نیتروژن را با حسگرها دارد. این ربات که می‌تواند با تلفن همراه به خانه شهروندان فرخوانده شود، ساکنان را با شماره شناسایی شخصی شناسایی و زباله‌های آن‌ها را در قالب پسماندهای ارگانیک، قابل بازیافت یا زباله دسته‌بندی می‌کند. DustCart اولین رباتی است که خدمات خود را برای دو ماه به شهروندان واقعی در شهر Peccioli ایتالیا ارائه کرده است؛ اما هنوز در مراحل اولیه است، زیرا سرعت واکنش آن هنوز برای کار در



وزن ۵۸۵ کیلوگرم را جمع‌آوری کنند. در این آزمایش دوماهه ۴۰۲ تماس جهت فراخواندن این ربات برای جمع‌آوری زباله ثبت شده است. لازم به ذکر است که در بیشتر موارد، DustCart وظیفه خود را به‌طور مستقل انجام می‌دهد، اما اپراتورهای انسانی در یک مرکز کنترل حضور دارند و تصاویر را از دوربین‌های نصب‌شده روی ربات دریافت می‌کنند تا در صورت بروز یک مشکل اضطراری یا فنی که DustCart قادر به حل آن نباشد، مداخله کنند.^۱

برای اجرای این آزمایش یک ایستگاه کنترل، ربات بازیابی و یک منطقه تخلیه در مرکز شهر راه‌اندازی شد. ایستگاه کنترل فضای کار ۲ اپراتور و محل قرارگیری سرور و نرم‌افزار مدیریت سیستم بود. در منطقه آزمایش هم‌چنین یک سیستم نظارت تصویری، متشکل از شش دوربین و یک شبکه WiFi با پنج نقطه دسترسی نصب و شش نقطه جمع‌آوری فیزیکی نیز ایجاد شد. در این آزمایش ۳۵ کاربر شامل ۱۸ خانواده و ۱۶ کسبوکار، با مجموع ۴۰ نفر، از داوطلبان ساکن در منطقه آزمایشی، شرکت کردند. در این آزمایش از ۲ ربات استفاده شد که توانستند سه نوع زباله شامل کاغذ، پلاستیک و زباله‌های طبقه‌بندی‌نشده مجموعاً به

inhabitat.com
robotechsr.com
cordis.europa.eu



DustCart



MULTIPURPOSE
**URBAN
ROBOT**

COLLECTS YOUR GARBAGE
BRINGS GROCERIES HOME
DELIVERS YOUR GOODS

AT YOUR SERVICE!




ROBOTECH
www.robotechsr.com

ROBOTECH srl
Via Bocconi 1
56037 Peccioli PI
ITALY
Ph. +39 0687 672027
WAT ITO1185460118

ربات بازیافت بتن ERO؛ راهی برای تبدیل زباله به دارایی

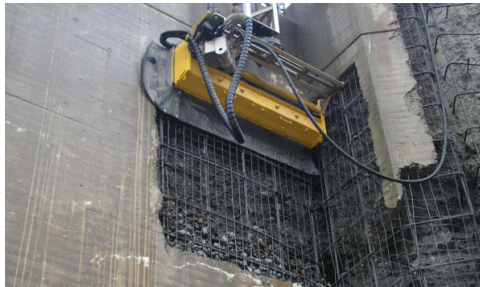
مواد بدون گردوغبار، امکان احیای مصالح ساختمانی به‌عنوان عناصر بتنی پیش‌ساخته را فراهم می‌کند. در واقع این ربات از فناوری‌های تخریب هیدرولیکی (Hydro demolition)، دکانتور (Decanter) گریز از مرکز و مسیرهای همه‌جانبه (Omni-directional) برای انجام فعالیت‌های یادشده استفاده می‌کند.



ERO
CONCRETE RECYCLING ROBOT

in collaboration with

Atlas Copco



عملیات‌های تخریب به‌واسطه استفاده از ماشین‌آلات سنگین و تولید گردوغبار با آلودگی زیادی همراه هستند. در انتهای هر تخریب نیز انبوهی از آوار باقی می‌ماند که اغلب مستقیماً به سمت محل‌های دفن زباله هدایت می‌شوند و ردپای اکولوژیک شهرها را بر طبیعت پیرامون شهرها بر جای می‌گذارند. برای رفع این مشکل Omer Haciomeroglu، دانشجوی موسسه طراحی Umeå سوئد موفق شد تا رباتی طراحی کند که بتن را به روشی کم‌مصرف بازیافت کرده و آن را از میلگرد و سایر زباله‌ها جدا کند. این طرح در سال ۲۰۱۳ برنده جایزه بین‌المللی تعالی طراحی (IDEA) در رده طرح‌های دانشجویی شد. در روش سنتی عملیات تخریب از ماشین‌های سنگینی که انرژی زیادی مصرف می‌کنند برای تبدیل دیوارهای بتنی به قطعات کوچک استفاده می‌شود. در این روش برای جلوگیری از پخش گردوغبار مقدار قابل توجهی آب روی سازه‌های در حال تخریب ریخته می‌شود. پس از اتمام کار تخریب، زباله‌ها به صورت دستی جدا شده و خرده‌های آجر یا سنگ به ایستگاه‌های بازیافت منتقل می‌شوند. در انتها نیز از سنگ‌شکن‌های پر قدرت برای پودر کردن بتن استفاده شده و فلزات باقی‌مانده نیز برای استفاده مجدد ذوب می‌شوند. اما ربات بازیافت بتن ERO می‌تواند سازه‌های بتنی را بدون هیچ‌گونه ضایعات، گردوغبار یا جداسازی اضافی به‌طور موثر تخریب و تفکیک کند. این ربات هوشمند به‌طور استراتژیک در یک ساختمان قرار می‌گیرد تا محیط را اسکن کرده و بهترین روش اجرای عملیات را تعیین کند.

این ربات می‌تواند بین حالت خرد کردن و تخریب هوشمند جابه‌جا شود و ساختمان‌ها را گام‌به‌گام و به‌تدریج خراب کند. استفاده از آب پرفشار برای شکستن سطح بتن، جداسازی زباله‌ها و بسته‌بندی

بتن‌های جدید ساخته شود. در این فرایند ربات ERO به‌سادگی زباله را به دارایی تبدیل می‌کند.^۱

پس از تخریب ساختمان با آب فشار قوی و جداسازی سنگدانه، سیمان و آب، ربات ERO آب مصرفی را بازیافت کرده و به سیستم باز می‌گرداند. در مرحله بعد سنگدانه تمیز بسته‌بندی و برچسب‌گذاری شده تا برای استفاده مجدد به ایستگاه‌های تولید بتن پیش‌ساخته ارسال شود. همچنین میله‌های فولادی ضمن تمیز شدن و برش‌دادن، آماده استفاده مجدد می‌شوند. بنابراین به نظر می‌رسد این ربات یک راه‌حل درخور و قابل تأمل برای پیچیدگی تکنیک‌های تخریب سنتی است که انرژی زیادی را برای ایجاد زباله‌های بسیار مصرف می‌کنند. روزانه سازه‌های پستی بسیاری در سراسر جهان تخریب می‌شوند تا

archello.com
inhabitat.com



آتن چگونه با دنیای گرم‌تر سازگار می‌شود؟

آزاد و باز به آن مراجعه کند از دیگر اقدام‌ها بوده است. با توجه به این که آب چالش بعدی پایتخت باستانی یونان است، اقدام بعدی این شهر در راستای احیای یکی از قنات‌های باستانی بوده است. یکی از قنات‌های دوره رومی در چالاندی، حومه‌ای در شمال آتن، در حال احیا و بازسازی است که می‌تواند سالانه ۵۰۰۰۰ مترمکعب آب زیرزمینی را به حومه شهر بیاورد؛ آبی که در حال حاضر استفاده نشده است و به‌سادگی به دریا می‌ریزد.^۱



euronews.com

پایتخت یونان در حال حاضر دقیقاً در میانه موج گرما قرار دارد و دمای آن تا ۴۰ درجه سانتیگراد می‌رسد. در همین راستا و با توجه به موج افزایش دما در دنیا، آتن ابتکارهایی را برای تطبیق و سازگاری با موج گرما در نظر گرفته است که در ادامه به آن‌ها می‌پردازیم. یکی از ابتکارات آتنی‌ها یک اپلیکیشن گوشی هوشمند به نام EXTREMA Global است که بهترین و جالب‌ترین مسیر پیاده‌روی از A تا B را نشان می‌دهد. این نرم‌افزار الگوریتم دما را بر اساس داده‌های ماهواره‌ای و همچنین تراکم درختان هر مسیر محاسبه می‌کند و بهترین مسیر را به کاربر نشان می‌دهد.

ایجاد ده پارک به اصطلاح جیبی که در زمین‌های بایر ایجاد شده‌اند و همچنین هفت مرکز جالب در مناطق آتن که درواقع فضاهای عمومی هستند که هر کسی می‌تواند برای خنک شدن در یک محیط

۱

مدیریت هوشمند آب در باغ وحشی در بارسلونا

میکروارگانیسم‌ها به‌عنوان سیستم‌های تصفیه طبیعی عمل می‌کنند، فعالیت می‌کنند. درواقع این سیستم جدید تصفیه از فیلترهای طبیعی استفاده می‌کند که از طریق آن‌ها گیاهان و میکروارگانیسم‌ها مواد مغذی و آلاینده‌ها را از آب حذف می‌کنند. با استفاده از این روش، آب تصفیه‌شده در خود باغ وحش برای آبیاری، تمیزکردن یا پرکردن مجدد حوضچه‌های طبیعی استفاده می‌شود.^۱



themayor.eu

دمای هوای باغ وحش بارسلون ۳ درجه کمتر از بقیه شهر است. این تنها یکی از اثرات ملموس ایجاد یک جزیره سبز در این باغ وحش است. باغ وحش بارسلونا همچنین با استفاده از مدیریت هوشمند آب توانسته است با استفاده مجدد از آب به روشی هوشمندانه‌تر و سازمان‌دهی‌شده مصرف آب خود را از ۱۵۰۰ مترمکعب به ۹۰۰ مترمکعب کاهش دهد. آخرین نوآوری در این زمینه، ایجاد یک واحد آزمایشی تصفیه و بازتولید آب خواهد بود که با استفاده از روشی که به‌طور طبیعی در اکوسیستم‌های مرطوب مانند تالاب‌ها وجود دارد، آب مورد استفاده در پاکسازی محوطه باغ وحش را فیلتر می‌کند. در این باغ‌وحش با استفاده از سیستمی شبیه به تالاب‌ها که در آن گیاهان و

۱

مدیریت بهینه منابع آبی با احداث تصفیه‌خانه‌های محلی

دشت استفاده خواهد کرد.^۱



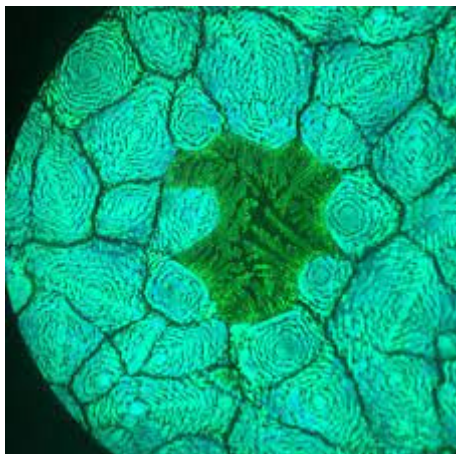
isna.ir/xdRwMj

بازچرخانی و استفاده بهینه از آب‌های خاکستری با احداث تصفیه‌خانه‌های محلی از راهبردهای مدیریت بهینه منابع آبی است که با استفاده از آن می‌توان آب را از منابع مختلف بازیابی کرد و پس از تصفیه از آن برای اهداف سودمندی بهره برد. در همین راستا شهرداری شیراز که عنوان پایتخت زیست‌محیطی آسیا در سال ۲۰۲۴ را از سوی مجمع شهرداران آسیایی به خود اختصاص داده است، در حال تاسیس نخستین تصفیه‌خانه محلی در باغ‌های قصر دشت است. این تصفیه‌خانه از آب‌های خاکستری برای تأمین آبیاری باغ‌های قصر

۱

مواد معجزه‌آسا برای تولید سوخت پایدار

ساخت هستند، اما در آینده می‌توان فقط با تغییر کاتالیزور، سیستم را طوری تنظیم کرد که به ساخت محصولات پیچیده‌تری کمک شود.^۱



محققان دانشگاه کمبریج سیستم جدیدی با انرژی خورشیدی برای تبدیل گازهای گلخانه‌ای و زباله‌های پلاستیکی به سوخت‌های پایدار توسعه داده‌اند. راکتور جدید با انرژی خورشیدی می‌تواند برای بسیاری از صنایع کاربرد داشته باشد.

این راکتور جدید بسیار مهم است، زیرا اولین راکتوری است که به‌طور هم‌زمان دو جریان زباله مختلف (پلاستیک و CO₂) را به دو محصول شیمیایی جداگانه تبدیل می‌کند. این قابلیت مربوط به ماده‌ای به‌اصطلاح معجزه‌آسا به نام perovskite است که برخی افراد پیش‌بینی می‌کنند صنعت خورشیدی را متحول خواهد کرد. این فناوری مبتنی بر خورشید که به مقابله هم‌زمان با آلودگی پلاستیک و گازهای گلخانه‌ای می‌پردازد، می‌تواند در توسعه اقتصاد دایره‌ای بازی را تغییر دهد. ویژگی خاص این سیستم تطبیق‌پذیری و قابلیت تنظیم است؛ در حال حاضر مولکول‌های نسبتاً ساده مبتنی بر کربن در حال

inhabitat.com

۱

شهرها تلاش می‌کنند تا هرروز ساخت‌وسازهای شهری را با کیفیت بیشتر، در زمان کمتر و به‌طور بهینه‌تر پیش ببرند. در نتیجه مجموعه‌فعالیت‌های عمران و سازندگی شهرها به بستر نوآوری‌های متعددی در زمینه مصالح و ترکیبات جدید، روش‌های تازه برای ساخت، تخریب و تفکیک، ماشین‌آلات و فناوری‌های نو و همچنین نگاه‌های خلاقانه تبدیل شده است. در این بخش از پیرامون قصد داریم تا مروری کوتاه بر پیشرفت‌های این حوزه داشته باشیم.



شهر و سازندگی



رنگ‌هایی که گرمایش زمین را کنترل می‌کنند!

نوعی رنگ و یا به عبارتی پوشش آسفالت با نام StreetBond را تولید کرده که دارای فناوری نوآورانه‌ای به نام سایه نامرئی (Invisible Shade) هستند و توسط مجله تایم به‌عنوان یکی از بهترین اختراعات سال ۲۰۲۲ نام‌گذاری شده است.

این محصول می‌تواند دمای سطوح آسفالتی را که به‌واسطه جذب بالای گرما بسیار داغ بوده و می‌توانند در هنگام تماس سوختگی ایجاد کنند کاهش دهد و البته، این محصول در همه رنگ‌ها موجود است؛ بنابراین می‌توان از آن برای رنگ‌آمیزی یک زمین بازی با هدف کاهش گرما و کاهش آسیب به کودکان در هنگام تماس با سطح زمین استفاده کرد. هم‌چنین می‌توان در پارکینگ‌ها و خیابان‌های شهری از این رنگ‌ها کمک گرفت تا از اثرات ویران‌گر موج گرما جلوگیری شود.

استفاده از این پوشش به رنگ‌کردن سطوح زمینی مانند جاده‌ها و خیابان‌ها، پارکینگ‌ها و ... محدود نمی‌شود. از این پوشش می‌توان در سقف‌ها به‌عنوان بخش بزرگ دیگری که در ایجاد جزیره حرارتی تاثیر دارد استفاده کرد. درواقع با رنگ‌آمیزی خیابان‌های شهری، سقف‌ها و سایر سطوح بزرگ با پوشش‌های بازتابنده، می‌توان به‌طور قابل توجهی اثر جزیره حرارتی را کاهش داد و ساکنان شهر را در آفتاب تابستانی بسیار راحت‌تر نگه داشت.

با تشدید تغییر اقلیمی و تاثیر الگوی آب‌وهوایی ال‌نینو در نیم‌کره غربی، اثر جزیره حرارتی به یک مشکل واقعی برای برخی از شهرها به‌ویژه در فصل گرم تبدیل شده است. کنترل این گرمای رو به افزایش تنها به ایجاد راحتی برای شهروندان برنمی‌گردد، درواقع گرمای جهانی در حال خطرناک‌شدن است؛ چراکه با این روند دما به‌حدی فراتر از تحمل بدن انسان خواهد رسید. در حال حاضر افزایش دمای کره زمین اثرات بسیاری را در پی داشته است. از گرم‌زدگی تا مرگ‌های ناشی از گرمای بیش از حد که اکنون هر سال میلیون‌ها نفر در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد تا تأثیرات اجتماعی مانند افسردگی و خودکشی (افزایش ۱.۸ درجه فارنهایت در دمای متوسط با افزایش یک‌درصدی در خودکشی‌ها همراه است). درواقع گرمای بیش از حد تهدیدی برای جامعه‌ای آرام است. در این خصوص گزارش‌هایی از افزایش جرم (با افزایش ۱۰ تا ۲۰ درصدی در حملات شدید در دماهای بالا) و حتی افزایش سخنان نفرت‌انگیز در دوره‌های موج گرما (با افزایش قابل توجه ۲۲ درصدی در سخنان نفرت‌انگیز آنلاین که از مناطق تجربه‌کننده گرمای شدید سرچشمه می‌گیرد) نیز منتشر شده است.

بنابراین کنترل گرمای هوا امروزه به امری ضروری تبدیل شده است. در همین راستا شرکت GAF یکی از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های سقف و عایق‌بندی ضدآب در آمریکای شمالی محصولی به نام پوشش روسازی استریت‌باند Streetbond تولید کرده است که هدف آن کاهش اثر جزیره حرارتی با بازتاباندن حرارت به فضا است. این ابتکار بی‌سابقه در محله پاکویما در لس‌آنجلس به‌کار گرفته شده است.

این شرکت در حال کار برای کاهش اثرات جزیره حرارتی شهری است. برای رسیدن به این هدف

راه‌حل‌های خنک‌کننده شهری کار کند. هم‌چنین ابراز امیدواری کرده است که با این دستاورد بتواند از افزایش بیماری‌های ناشی از گرما و پیامدهای اجتماعی اثرات گرمای مرتبط با تغییرات اقلیمی برای میلیاردها نفر در سراسر جهان جلوگیری کند.^۱

نتایج ارزیابی اولیه این طرح نشان می‌دهد که با استفاده از این پوشش‌ها دمای هوا ۱.۵ تا ۳.۵ درجه فارنهایت و دمای سطح خیابان‌های داغ تا ۱۰ درجه فارنهایت کاهش پیدا کرده است (نتایج استفاده از این پوشش در خیابان‌ها، زمین‌های بازی و پارکینگ‌های محله پاکویما کاهش دمای سطحی ۸-۱۴ درجه فارنهایت را نیز نشان می‌دهد). این شرکت هم‌چنین اعلام کرده است که در گام بعدی و با هدف کنترل دمای هوا به‌سراغ محصولات سقف خنک خواهد رفت. GAF اعلام کرده که می‌خواهد روی موضوع ترکیب نصب پنل‌های خورشیدی و دیگر انرژی‌های تجدیدپذیر با

inhabitat.com

۱



تأثیر سطوح نفوذپذیر در کاهش روان آب‌ها

پیاده‌روها، مناطق کم‌تردد و راهروها استفاده می‌شود. این روسازی سازگار با محیط زیست برای شرایط مختلف از جمله آب‌وهوای گرم، مناطق پرسرعت و مناطق کم‌تردد مناسب است. سه نوع رایج روسازی نفوذپذیر عبارتند از:

بتن/آسفالت سنتی: مخلوط استاندارد منهای ذرات ریز که برای متخلخل‌تر کردن آن کنار گذاشته می‌شوند.

سنگ‌فرش‌های پلاستیکی: شبکه‌های پلاستیکی شکل لانه‌زنبوری دارند که به پوشش گیاهی مانند چمن اجازه می‌دهد از طریق سوراخ‌ها رشد کند. سنگ‌فرش‌های بتنی: بین بلوک‌های بتنی فضاهایی وجود دارد که به زهکشی بهتر و نفوذپذیری آب کمک می‌کند.

در همین راستا شرکت Next Home در آمریکا موفق به ساخت آسفالتی شده است که با قابلیت نفوذ ۴۰۰۰ لیتر آب در نوع خود بی‌همتا است.^۱

نفوذ آب به زمین در نقطه بارش و هدایت به سمت سفره‌های آب زیرزمینی، علاوه بر جلوگیری از تبخیر آب و فرونشست‌های زمین، از راهکارهای اساسی برای مقابله با روان آب‌ها، وقوع سیل‌ها و آب‌گرفتگی معابر در مناطق شهری و روستایی است که در برخی کشورهای جهان انجام می‌شود. روسازی نفوذپذیر نوعی روسازی با سطح متخلخل است که از بتن، سنگ‌فرش با منافذ باز یا آسفالت با مخزن سنگی زیرین تشکیل شده است. هم‌چنین به‌عنوان سنگ‌فرش سبز در نظر گرفته می‌شود و اجازه می‌دهد تا آب از آن عبور کند نه این‌که روی آن جمع شود یا از آن خارج شود. با استفاده از این مدل روسازی، نزولات جوی و آب در مخزن‌های مشخص ذخیره می‌شود و از آن‌جا به آرامی به زیر خاک نفوذ می‌کند یا از طریق یک زهکشی تخلیه می‌شود. سنگ یا شن نیز به عنوان یک فیلتر طبیعی آب را از آلاینده‌ها پاک می‌کند.

از این نوع مصالح نفوذپذیر معمولاً در پارکینگ‌ها،

greenblue.com



شهر اسفنجی، راهی برای مقابله با سیلاب‌ها

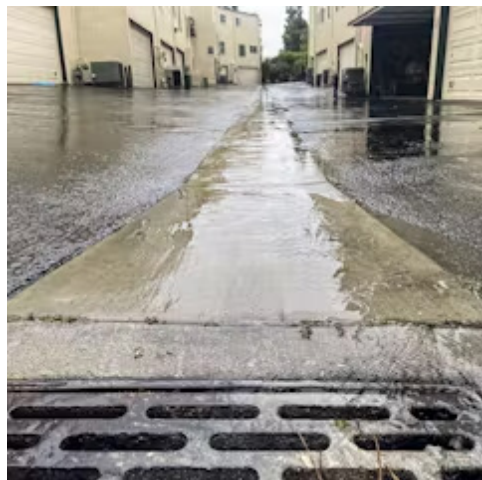
در شهر اسفنجی، خیابان‌ها به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که با هدایت روان‌آب به پارک‌ها و زمین‌های تفریحی که در زیر سطح خیابان ساخته شده‌اند به‌طور ایمن سیل را از خود عبور دهند و از به‌وجود آمدن روان‌آب‌ها در سطح مناطق مسکونی جلوگیری کنند. یکی دیگر از ویژگی‌های شهرهای اسفنجی این است که هر سطحی باید به فضایی متصل شود که بتواند به‌طور ایمن سیل را از خود عبور دهد.^۱

اصطلاح «شهر اسفنجی» که جایگزینی برای زیرساخت‌های سنتی شهرها است، در حدود سال ۲۰۱۰ در چین مطرح شد؛ اما شهرهای ایالات متحده از دهه ۱۹۷۰ ایده‌های مشابهی را مطرح کرده بودند. در سراسر آمریکا، رخدادهای بارش شدید یک‌روزه که تاکنون خسارت‌های زیادی به شهرها وارد کرده است، در حال افزایش است. همین خسارت‌ها باعث ایجاد علاقه به طراحی شهرهای به‌اصطلاح اسفنجی شده است. شهرهای اسفنجی با استفاده از طرح‌های نوآورانه منظر شهری و زهکشی باعث کاهش جاری شدن سیل‌های شهری می‌شوند.

theconversation.com

nextcity.org

۱



مدل سازی سه بعدی با هدف پیش بینی و پیش گیری از میزان خسارت رخدادهای طبیعی

محققان در تگزاس در حال آزمایش فناوری مدل سازی سه بعدی برای پیش بینی آسیب می کند پیش بینی کنند.

گسترش این ابزار با هدف پوشش تمام وقایع از جمله سیل، طوفان و... و همچنین توسعه آن به مدل سازی ساختمان های تجاری و عمومی در کنار بناهای مسکونی می تواند به مدیران محلی کمک کند تا برنامه های آمادگی در برابر طوفان را توسعه دهند. همچنین از آن جایی که پیش بینی های آب و هوای لحظه ای در مدل ها پیاده سازی می شوند، ممکن است در جهت پیش بینی زمان تخلیه ساختمان و هشدار به کاربران کمک کننده باشد.^۱

مدل سازی سه بعدی برای پیش بینی آسیب احتمالی طوفان و ارزیابی اثربخشی اقدام های پیشنهادی در جهت کاهش آسیب ها هستند. این تیم از ساختمان های مسکونی برای محاسبه خطر احتمالی سیل و درک اثرات بالقوه یک پروژه کاهش آسیب های سیل استفاده کردند.

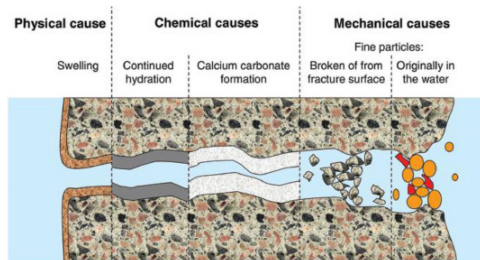
مزیت تجسم سه بعدی نسبت به سایر روش های مدل سازی آسیب این است که به محققان اجازه می دهد تا ساختمان های خاص را مدل سازی کنند، ویژگی های خاص آن را در نظر بگیرند و خسارت

planetizen.com

۱



- پلیمرهای کپسوله‌شده که هنگام ترک خوردن باز شده و مواد ترمیم‌کننده آزاد می‌کنند؛ بتن‌های خودترمیم‌شونده نیاز به تعمیر ترک‌ها و خطر خوردگی را کاهش می‌دهند که مزایای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی بسیاری دارد.^۱

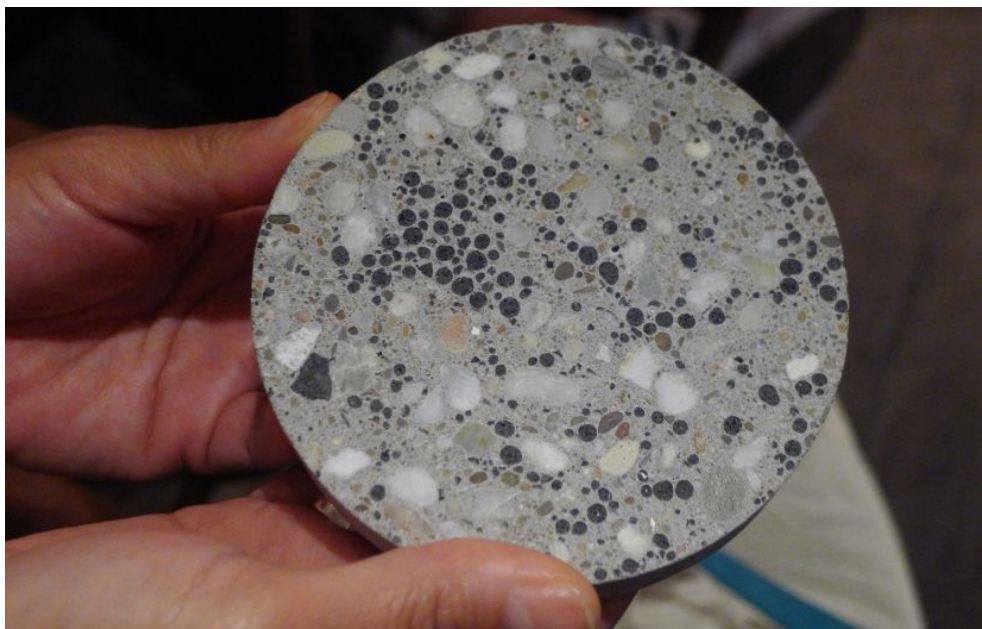


توانایی بتن در ترمیم خودکار، نیاز به شناسایی و تعمیر ترک‌هایی را که ممکن است منجر به خوردگی میل‌گرد و تخریب بتن شوند کاهش می‌دهد. این ویژگی هزینه‌ها را کاهش و دوام بتن را افزایش می‌دهد. بتن سنتی در تماس با آب دارای مکانیزمی به نام «ترمیم خودجوش» (autogenous healing) برای خودترمیمی است. اما یافته‌های اخیر برای بهبود ویژگی‌های خودترمیمی بتن، شامل استفاده از موارد زیر بوده است:

- پلیمرهای فوق‌جاذب (SAP) که مایعات را جذب و ترک‌ها را مهروموم می‌کنند؛
- میکروارگانیزم‌هایی که کربنات کلسیم ترشح می‌کنند و ترک‌ها را پر می‌کنند؛

gccassociation.org/essential-concrete/self-healing-concrete

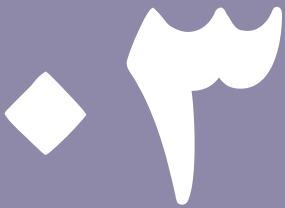
۱



صنعت حمل و نقل در روزگار کنونی یکی از عرصه‌های مهم بروز خلاقیت‌ها و نوآوری‌هاست. افزایش سرعت، دقت، ایمنی و هم‌سوسدن با حفاظت از محیط زیست از معیارهایی است که این روزها جابه‌جایی در شهرها و بین شهرها را دست‌خوش تغییر قرار می‌دهد و منجر به ابداع روش‌ها و فناوری‌هایی می‌گردد که آینده شهرها را دگرگون خواهند کرد. در این بخش از پیرامون نگاهی می‌کنیم به برخی از پروژه‌های نوآورانه در زمینه جابه‌جایی یا حمل و نقل شهری.



شهر و جابه‌جایی



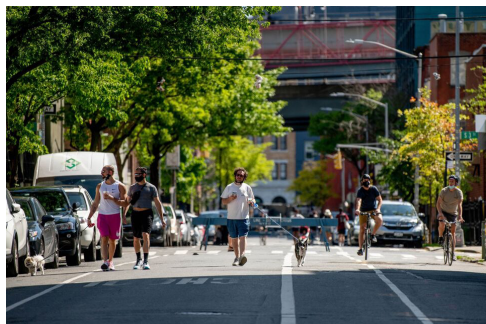
از مهم‌ترین اقدام‌هایی که از ۱۰ سال گذشته با هدف کاهش تلفات در نیویورک انجام شد می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش سرعت مجاز به ۴۰ کیلومتر بر ساعت؛
- ایجاد محدودیت برای وسایل نقلیه و وادار کردن آن‌ها به مکث با ایجاد دست‌انداز؛
- بستن برخی از خیابان‌ها بر روی ماشین؛
- بازطراحی تقاطع‌ها با هدف اولویت‌دهی به افراد پیاده که با ایجاد تغییرهای زیر در تقاطع‌ها همراه بود:

۱. افزایش خطوط عابر پیاده؛
۲. تنظیم چراغ‌های راهنمایی با هدف در نظر گرفتن زمان برای عبور عابران پیاده؛
۳. ممنوعیت پارک خودرو در نزدیکی تقاطع‌ها؛
۴. افزایش خطوط دوچرخه محافظت‌شده؛
۵. گسترش دوربین‌های سرعت؛
۶. کمپین‌های آموزشی برای رانندگان و عابران پیاده.^۱

بر اساس آمارهای رسمی، در سال گذشته در تهران نزدیک به ۱۴۵۰ نفر در اثر تصادف‌های رانندگی جان خود را از دست داده‌اند. حدود ۴۱ درصد از این آمار مربوط به عابران پیاده بوده است. البته این مسئله تنها مربوط به تهران نیست و بسیاری از کلانشهرهای جهان هم با این مسئله روبرو هستند؛ ولی با روش‌های خلاقانه و گاهی اوقات بسیار ارزان و ساده توانسته‌اند این آمار را کاهش دهند. برای نمونه نیویورک که سال گذشته را امن‌ترین سال تاریخ خود برای عابران پیاده نام‌گذاری کرد. در این گزارش چند راهکار ساده و ارزان نیویورک برای کاهش تصادف و سانحه برای عابران پیاده در سال ۲۰۲۳ مرور شده‌اند.

در گزارش Bloomberg آمده است که تا چندی پیش، تقریباً هر روز در شهر نیویورک، یک عابر پیاده در اثر برخورد با اتومبیل کشته می‌شد. حتی با کاهش کلی تلفات رانندگی در ایالات متحده در اوایل دهه ۱۹۹۰، نرخ کشته‌شدن نیویورکی‌ها در اثر تصادف با اتومبیل‌ها تقریباً دوبرابر نرخ ملی بود؛ اما امروز داستان متفاوت است. بزرگ‌ترین شهر ایالات متحده سال ۲۰۲۳ را با عنوان «امن‌ترین سال برای عابران پیاده» از زمان آغاز ثبت رکوردها، یعنی ۱۱۴ سال پیش، به پایان رساند. در سال ۲۰۲۳ تعداد کشته‌ها به ۱۰۱ نفر برای متروپلیس با ۸.۵ میلیون نفر جمعیت رسید. شهر نیویورک اولین شهر ایالات متحده بود که Vision Zero را اجرا کرد؛ این طرح که نخستین بار در دهه ۹۰ میلادی در سوئد اجرا شد، یک استراتژی برای به صفر رساندن تمام تلفات و صدمات شدید ناشی از تصادف رانندگی و افزایش جابه‌جایی ایمن، سالم و عادلانه برای همه است.



خیابان بری در ویلیامزبورگ که با شروع همه گیری کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ (تاکنون) به روی ترافیک بسته شده است.



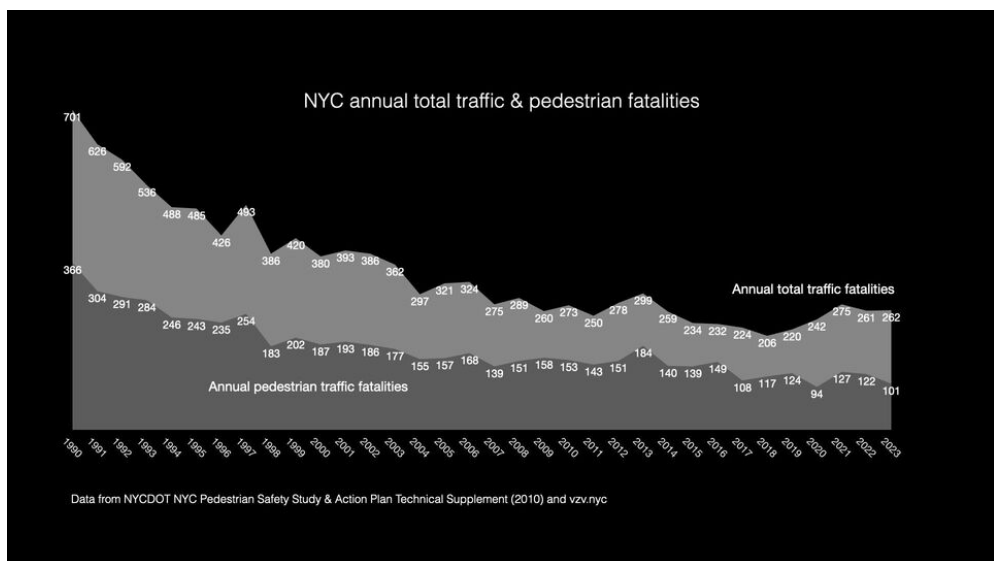
نقاطی در کوئینز پس از مداخله



آرامسازی ترافیک در بروکلین



یک مسیر دوچرخه سواری تازه رنگ شده در کوئینز



کل تلفات ترافیکی و عابران پیاده سالانه در نیویورک

یکی از پرسش‌های اصلی درباره گسترش دوچرخه‌های اشتراکی در سطح شهر، ارتباط و تعاملی است که این سیستم‌ها با ناوگان حمل‌ونقل همگانی شهر مانند اتوبوس‌ها پیدا می‌کنند. آیا استفاده از دوچرخه باعث کاهش استفاده از حمل‌ونقل همگانی می‌شود؟ در این مقاله به این مسئله پرداخته شده و با گردآوری داده‌های میدانی و تحلیل اطلاعات چنین نتیجه‌گیری شده که تأثیر دوچرخه‌های اشتراکی بر میزان استفاده از اتوبوس‌ها بسته به عوامل متعددی از جمله مسافت سفر کاربران است.

مقدمه

دوچرخه اشتراکی به‌عنوان یک حالت سفر کوتاه‌مدت و میان‌مدت شناخته می‌شود، درحالی‌که حمل‌ونقل عمومی به‌عنوان یک حالت سفر میان‌مدت و بلندمدت محسوب می‌شود. باین‌حال، رابطه بین BSS و حمل‌ونقل عمومی بحث‌برانگیز است. به‌طور سنتی، برخی محققان معتقدند که دوچرخه‌سواری جایگزینی برای حمل‌ونقل عمومی است و BSS ممکن است با رقابت با اتوبوس و ریل، استفاده از حمل‌ونقل عمومی را کاهش دهد و به‌عنوان جایگزینی برای سفرهای کوتاه‌مدت عمل کند. علی‌رغم تحقیقات فراوان در مورد تأثیر سیستم اشتراک دوچرخه که دارای ایستگاه‌های فیزیکی (BSS) بودند بر حمل‌ونقل عمومی، تأثیر سیستم اشتراک دوچرخه بدون ایستگاه (DBSS) بر سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی هنوز مبهم است.

ظهور سیستم اشتراک دوچرخه (BSS) به شهروندان راهی جدید برای انجام سفرهای روزمره را ارائه می‌دهد. این سیستم حمل‌ونقلی که در مقایسه با سایر وسایل حمل‌ونقل، هم‌سوتر با محیط زیست و انعطاف‌پذیرتر است، در سال‌های اخیر، توجه مسافران و دولت‌ها را جلب کرده و به‌طور گسترده در بسیاری از کشورهای جهان، به‌ویژه در چین، به کار گرفته شده است. به‌طور کلی، دو نوع اصلی از سیستم اشتراک دوچرخه وجود دارد؛ سیستم‌های دارای ایستگاه و سیستم‌های بدون ایستگاه. سیستم‌های بدون ایستگاه (DBSS) نیازی به ایستگاه‌های گران‌قیمت و جاگیر ندارند و به‌طور معمول از فناوری GPS و دستگاه‌های قفل هوشمند روی دوچرخه‌ها استفاده می‌کنند.

BSS در سال‌های اخیر به‌سرعت در سراسر جهان توسعه یافته است. به‌طور کلی،

هزینه‌ها را به شیوه راحت‌تری پرداخت کنند. وسایل نقلیه غیر موتوری، مانند دوچرخه‌ها و خدمات اشتراک دوچرخه نیز نقش مهمی در حمل‌ونقل عمومی شانگهای ایفا می‌کنند. خدمات اشتراک دوچرخه، به‌ویژه سیستم دوچرخه اشتراکی بدون ایستگاه (DBSS) در سال‌های اخیر محبوبیت زیادی پیدا کرده‌اند.

در این مطالعه تأثیر سیستم اشتراک دوچرخه‌های بدون ایستگاه بر حمل‌ونقل عمومی بر اساس سه نوع مجموعه داده در منطقه پودونگ چین مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

۱. داده‌های تراکنش DBSS؛
۲. داده‌های موقعیت اتوبوس از سیستم‌های ردیابی خودکار وسایل نقلیه (AVL)؛
۳. داده‌های میزان سوارشدن به اتوبوس؛
۴. داده‌های مربوط به نقاط مورد علاقه شهروندان (POI).

نتایج مدل DID در سطح مسیر برای بررسی تأثیر دوچرخه‌های اشتراکی و سایر متغیرهای کنترلی یعنی نقاط مورد علاقه (POI) بر میزان استفاده از اتوبوس ارائه شد. میانگین روزانه استفاده از اتوبوس در سطح مسیر، استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی در طول مسیرها، تعداد ایستگاه‌های اتوبوس و تعداد POIهای مختلف (مانند محل‌های مسکونی، رستوران‌ها، مراکز خرید، مراکز آموزشی، شرکت‌ها، ایستگاه‌های مترو، تأسیسات ترافیکی خارجی و مکان‌های خدماتی) در اطراف هر مسیر شمارش شد. داده‌ها نشان می‌دهند که میانگین روزانه استفاده از اتوبوس در طول هفته بیش از دو برابر تعطیلات پایان هفته بود و انحراف معیار استفاده از اتوبوس در طول هفته نیز بیشتر بود. با این حال، برخلاف میزان استفاده از اتوبوس، میانگین و انحراف معیار روزانه استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی در طول هفته کمتر از تعطیلات پایان هفته بود که نشان می‌دهد روند استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی و اتوبوس معکوس شده است.

از آن‌جا که DBSS می‌تواند ایستگاه‌های فیزیکی را حذف کند و کاربران آن می‌توانند دوچرخه‌های اشتراکی را تقریباً در هر زمان و مکانی تحویل دهند، این سیستم برای مسافران جذاب‌تر است و بنابراین تأثیر بیشتری بر استفاده از اتوبوس در مقایسه با BSS سنتی دارد. همچنین از یک سو، مسافران می‌توانند با استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی بدون ایستگاه سریع‌تر و آسان‌تر به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی نزدیک برسند و از حمل‌ونقل عمومی استفاده کنند که این امر ممکن است به افزایش استفاده از حمل‌ونقل عمومی نیز کمک کند. از سوی دیگر، DBSS ممکن است باعث تغییر شیوه سفر شهروندان از حمل‌ونقل عمومی به اشتراک دوچرخه شده و باعث رقابت مستقیم با سیستم حمل‌ونقل عمومی شود. بنابراین برای بررسی این که آیا DBSS مکمل یا رقیب حمل‌ونقل عمومی است و چگونه این رابطه با توجه به مسافت سفر شهروند تغییر می‌کند، مطالعه‌ای در شانگهای چین انجام شده است. در این پژوهش، یک رویکرد آماری پیشرفته به نام تفاوت در تفاوت‌ها (DID) توسعه داده شد تا رابطه بین DBSS و سیستم حمل‌ونقل عمومی در شانگهای با استفاده از داده‌های ورود و خروج DBSS به همراه داده‌های کارت حمل‌ونقل عمومی از سیستم‌های جمع‌آوری خودکار کرایه (AFC) بررسی شود.

سیستم حمل‌ونقل عمومی در شانگهای به خوبی توسعه یافته و شامل شبکه گسترده‌ای از خطوط مترو، اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها می‌شود. سیستم مترو بسیار کارآمد است. همه این اتوبوس‌ها دارای سیستم جمع‌آوری خودکار کرایه (AFC) هستند تا مسافران بتوانند به جای استفاده از پول نقد، با استفاده از کارت‌های حمل‌ونقل عمومی خود

نتایج مدل DID در سطح مسیر

بررسی داده‌های با استفاده از مدل DID نشان می‌دهد که دوچرخه‌های اشتراکی در تمام حالات میزان استفاده از اتوبوس را کاهش داده‌اند، به‌ویژه در حالت‌هایی که دارای متغیر کنترلی بودند. در حالت‌هایی که متغیرهای کنترلی وجود نداشتند چه در ایام هفته و چه در پایان هفته تأثیر دوچرخه‌های اشتراکی کاهش یافته بود. هرچند که مسافران در ایام هفته بیشتر تمایل داشتند که از دوچرخه‌های اشتراکی به‌جای اتوبوس استفاده کنند.

در حالت‌هایی که POIها به‌عنوان متغیرهای کنترلی لحاظ شده بودند نتایج نشان داد که متغیرهای مربوط به شرکت‌ها و مکان‌های خدماتی به‌عنوان نقاط جاذب بی‌معنی بودند و تأثیر قابل توجهی بر میزان استفاده از اتوبوس ندارند. مؤسسات آموزشی، مانند مدارس، دانشگاه‌ها و کتابخانه‌ها، به طور متوسط ۱۳،۴٪ و ۸،۶٪ سفر روزانه را در هر مسیر به ترتیب در ایام هفته و تعطیلات آخر هفته ایجاد کردند. همچنین مناطق مسکونی به طور متوسط ۷،۴٪ و ۶،۷٪ سفر روزانه در هر مسیر در ایام هفته و تعطیلات آخر هفته تولید کردند. تعداد ایستگاه‌های مترو نیز تأثیر زیادی بر میزان استفاده از اتوبوس داشت که نشان می‌دهد مسافران با افزایش تعداد ایستگاه‌های مترو در طول مسیر، بیشتر تمایل به استفاده از اتوبوس دارند. هر ایستگاه مترو به طور متوسط ۳۵،۵٪ و ۳۱،۹٪ افزایش در میزان استفاده از اتوبوس در هر مسیر به ترتیب در ایام هفته و تعطیلات آخر هفته ایجاد می‌کند.

نتایج تحلیل فاصله سفر در سطح مسیر

داده‌های جمع‌آوری شده برای تحلیل فاصله سفر در فواصل سفر ۰-۱ کیلومتر، ۱-۲ کیلومتر، ۲-۳ کیلومتر، ۳-۴ کیلومتر، و ۴-۵ کیلومتر بوده‌اند. نتایج بررسی این داده‌ها نشان می‌دهد:

- هم در ایام هفته و هم در تعطیلات پایان هفته، میزان استفاده از اتوبوس در فاصله‌های مختلف سفر در آوریل ۲۰۱۵ به‌طور کلی بیشتر از اوت ۲۰۱۶ بود.

- اختلاف میزان استفاده از اتوبوس در فاصله‌های ۲-۳ کیلومتر و بین آوریل ۲۰۱۵ و اوت ۲۰۱۶ در ایام هفته به‌طور قابل توجهی بیشتر از تعطیلات پایان هفته بود. با این حال، در سایر فاصله‌های سفر، تفاوت قابل توجهی بین سفرهای طول هفته و تعطیلات پایان هفته مشاهده نشد.

- در فاصله‌های ۰-۳ کیلومتر دوچرخه‌های اشتراکی میزان استفاده از اتوبوس را در این فاصله کاهش می‌دهند.

- در مورد داده‌های ایام هفته در فاصله ۰-۱ کیلومتر هر دوچرخه اشتراکی در طول مسیر منجر به کاهش ۰،۱۰۴٪ در میزان استفاده روزانه از اتوبوس شد، در حالی که کاهش در مورد داده‌های آخر هفته در فاصله ۰-۱ کیلومتر تنها ۰،۰۵۱٪ بود. چنین تفاوتی نیز بین در کل هفته و در فواصل ۱-۲ و ۲-۳ کیلومتر نیز مشاهده شد. این نتایج نشان می‌دهد که اثر جانمایی دوچرخه‌های اشتراکی بر میزان استفاده از اتوبوس در تعطیلات پایان هفته کاهش یافته است.

- اثر جانمایی دوچرخه‌های اشتراکی بر میزان استفاده از اتوبوس با افزایش فاصله سفر کاهش می‌یابد.

- هیچ دوچرخه اشتراکی تأثیر قابل توجهی بر میزان استفاده از اتوبوس در فاصله‌های ۳-۵ کیلومتر، هم در ایام هفته و هم در تعطیلات آخر هفته ندارد.

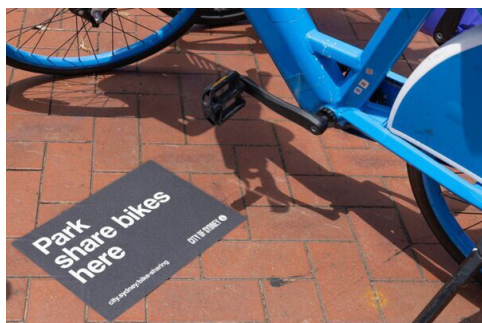
به‌طور کلی نتایج مطرح‌شده نشان می‌دهد که فاصله سفر مسافران به‌شدت بر رابطه بین استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی و میزان استفاده از اتوبوس تأثیر می‌گذارد.



تمام میزان استفاده، کاهش استفاده از اتوبوس در ایام هفته نسبت به تعطیلات آخر هفته بیشتر بود. این نتیجه ممکن است ناشی از اهداف سفر مختلف مسافران باشد. در ایام هفته، بیشتر مسافران برای تردد به محل کار سفر می‌کنند. برای جلوگیری از ترافیک و کاهش زمان سفر، مسافران بیشتر تمایل دارند از دوچرخه‌های اشتراکی به جای اتوبوس برای مسافت‌های کوتاه یا برای ارتباط با راه‌های شهری استفاده کنند؛ بنابراین، تأثیر جانشینی دوچرخه‌های اشتراکی بر میزان استفاده از اتوبوس در ایام هفته نسبت به تعطیلات آخر هفته در مسافت‌های کوتاه به طور قابل توجهی بیشتر است. این نتیجه هم‌چنین تأیید می‌کند تمایز قابل شدن بین سفرهای کاری، سفرهای کاربردی و سفرهای تفریحی هنگام ارزیابی جانشینی حالت دوچرخه اشتراکی بسیار مهم است.

بحث

نتایج آزمایش‌های رگرسیونی نشان می‌دهد که چه در ایام هفته و چه در تعطیلات پایان هفته، استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی باعث کاهش استفاده از اتوبوس‌ها در شانگهای می‌شود. مدل‌های DID برای بررسی رابطه بین استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی و میزان استفاده از اتوبوس‌ها در سطح مسیرها پیشنهاد شد. این مدل‌های سطح مسیر هم‌چنین شامل برخی از متغیرهای کنترلی احتمالی (POIs) در طول مسیرها بودند. بر اساس نتایج مدل‌های پیشنهادی، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی تأثیر جانشینی بر استفاده از اتوبوس‌ها دارد. بیشتر پاسخ‌دهندگان احتمالاً سیستم‌های دوچرخه اشتراکی بدون داک را به جای پیاده‌روی یا حمل‌ونقل عمومی انتخاب می‌کنند. با در نظر گرفتن



نتیجه‌گیری

تأثیر جانمایی کاهشی بر میزان استفاده از اتوبوس با افزایش فاصله سفر دارند. علاوه بر این، زمانی که فاصله سفر بیش از ۳ کیلومتر باشد، دوچرخه‌های اشتراکی تأثیر قابل توجهی بر میزان استفاده از اتوبوس ندارند.

این مطالعه یک مدل جامع برای تحلیل تأثیر تاریخ، محیط در طول مسیر و دوچرخه‌های اشتراکی بر میزان استفاده از اتوبوس در شانگهای چین ارائه داد که نتایج آن می‌تواند به بخش حمل‌ونقل عمومی و اپراتورهای DBSS کمک کند تا استراتژی‌های مدیریتی خود را تنظیم کرده و مکان‌های این دوچرخه‌های اشتراکی را در طول هفته و پایان هفته تغییر دهند.

برای بررسی این که آیا سیستم‌های دوچرخه اشتراکی بدون داک (DBSS) مکمل یا رقیب حمل‌ونقل عمومی اتوبوس هستند، این مقاله مدل‌های DID در سطح مسیر را برای بررسی تأثیر دوچرخه‌های اشتراکی و نقاط جاذبه (POI) نزدیک به مسیر بر میزان استفاده از اتوبوس ارائه داد. این مدل‌های DID برای شناسایی تفاوت در استفاده از اتوبوس قبل و بعد از عملیات وسیع دوچرخه‌های اشتراکی به کار رفت. نقاط جاذبه شامل ایستگاه‌های مترو، رستوران‌ها و مناطق مسکونی در طول مسیرهای اتوبوس به‌عنوان متغیرهای کنترلی در مدل DID پیشنهادی در نظر گرفته شدند.

یک مطالعه موردی بر روی داده‌های هوشمند حمل‌ونقل ۲۰۱۵-۲۰۱۶ و داده‌های دوچرخه اشتراکی بدون داک در شانگهای، چین انجام شد. تعداد مسافران اتوبوس پس از شروع به کار دوچرخه‌های اشتراکی کاهش یافت و میزان استفاده از اتوبوس در سطح مسیر با استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی در مقایسه با میزان استفاده از اتوبوس بدون استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی به‌طور قابل توجهی کاهش پیدا کرد. مدل DID نشان می‌دهد که رابطه‌ای رقابتی بین DBSS و حمل‌ونقل عمومی وجود دارد و دوچرخه‌های اشتراکی تأثیر جانمایی بر میزان استفاده از اتوبوس در هر دو حالت روزهای طول هفته و روزهای پایان هفته دارند. علاوه بر این، رابطه بین DBSS و حمل‌ونقل عمومی نیز تحت تأثیر فاصله سفر مسافران قرار دارد. با افزایش هر دوچرخه اشتراکی، میزان استفاده از اتوبوس به‌طور قابل توجهی در ایام هفته به میزان ۰.۱۰۴٪، ۰.۰۴۱٪، و ۰.۰۳۷٪ در فاصله‌های ۰-۱ کیلومتر، ۱-۲ کیلومتر، و ۲-۳ کیلومتر کاهش یافته است. در مقابل، این کاهش در تعطیلات آخر هفته کمتر بود. این نتیجه نشان می‌دهد که دوچرخه‌های اشتراکی

این یادداشت خلاصه‌ای از مقاله‌ای با عنوان «تأثیر سیستم اشتراک دوچرخه بدون ایستگاه بر استفاده از حمل و نقل عمومی شهری: نگاهی از منظر فواصل سفر» نوشته Hong Lang و دیگران است که در سال ۲۰۲۳ در مجله Sustainability منتشر شده است. ترجمه و خلاصه‌برداری مقاله توسط تحریریه پیرامون به انجام رسیده است.



تاکسی‌های پرنده، از فیلم‌های علمی-تخیلی تا واقعیت!

من است که با خرید ۱۰۰ هواپیمای تمام‌الکتریکی لیلیوم‌جت، هواپیمای برقی عمود برخاست و فرود آلمان (eVTOL) بر روی حمل‌ونقل هوایی پایدار سرمایه‌گذاری کرده است. این شرکت ادعا کرده که پس از بهره‌برداری از این تاکسی‌های پرنده، در سال ۲۰۲۶ مردم نیازی به ماشین نخواهند داشت و به جای این‌که از حمل‌ونقل عمومی استفاده کنند، به تاکسی‌های پرنده روی خواهند آورد.

پروازهای تاکسی‌های هوایی در نئوم و در ژوئن ۲۰۲۳ تست شدند. تاکسی‌های هوایی برقی محصول شرکت Volocopter باعث شد عربستان سعودی برای اولین بار جادوی هواپیمای عمودبر (پرواز) برقی (eVTOL) را تجربه کند. این کمپین آزمایشی که نتیجه ۱۸ ماه همکاری بین نئوم، سازمان عمومی هواپیمایی شهری (GACA) و تیم Volocopter بود بیش از یک‌هفته به طول انجامید.

دولت‌ها برای ترغیب شهروندان به استفاده از حمل‌ونقل همگانی و مقابله با ترافیک، آلودگی هوا و سایر پیامدهای ناشی از گسترش خودروهای شخصی تک‌سرنشین هر روز از جنبه‌های تازه‌ای از حمل‌ونقل همگانی رونمایی می‌کنند. تاکسی‌های پرنده یکی از تازه‌ترین گام‌های بهبود حمل‌ونقل همگانی در شهرهاست.

طبق اعلام رسمی عربستان سعودی، تاکسی‌های پرنده که پیشتر نامشان فقط در فیلم‌های علمی-تخیلی به گوش می‌رسید، در این کشور به واقعیت تبدیل خواهند شد. شرکت هواپیمایی ملی عربستان سعودی اعلام کرده است که تاکسی‌های پرنده در سال ۲۰۲۶ جایگزین حمل‌ونقل عمومی شده و برای جابه‌جایی مسافران حج از فرودگاه بین‌المللی عبدالعزیز در جده به هتل‌های مکه استفاده خواهند شد.

شرکت هواپیمایی ملی عربستان سعودی یکی از اولین خطوط هوایی در منطقه



ساکت‌تر، قابل انطباق، ارزان‌تر و سریع‌تر هستند. همچنین توسط منابع انرژی تجدیدپذیر تامین می‌شوند که با اهداف پایداری عربستان سعودی هماهنگ‌تر است.^۱

تاکسی‌های پرنده با قابلیت حمل چهار تا شش مسافر و پیمودن حداکثر مسافت ۲۵۰ کیلومتر، در حال آماده‌سازی برای زائران حج و عمره هستند تا آن‌ها را از فرودگاه بین‌المللی عبدالعزیز در جده مستقیماً به هتل‌های مکه منتقل کنند. همچنین العلا و ریاض مقصدهای محبوبی برای تاکسی‌های پرنده در نظر گرفته شده‌اند. هواپیماهای eVTOL نشان‌دهنده آینده حمل‌ونقل هوایی شهری هستند. آن‌ها نسبت به هلی‌کوپترهای سنتی سازگارتر با محیط زیست،

middleeastmonitor.com

khaleejtimes.com

factjeddah.com

۱



خودرو را به سمت مسیر رانندگی هدایت و به‌طور هم‌زمان انرژی ضربه را به انرژی چرخشی تبدیل می‌کند.

شرکت ETI (تکامل در نوآوری ترافیک) برای به حداقل رساندن تعداد تصادف‌ها، سیستم «Rolling Barrier» را طراحی کرده است. محصول ETI دارای شبکه چرخان ساخته شده از EVA با قدرت جذب عالی ضربه، قاب‌های سه‌بعدی بافر و پایه‌های متراکم پشتیبانی‌کننده قاب‌ها است. هم‌چنین شبکه‌های چرخان با یک ورق بازتابنده با هدف دید بهتر پوشانده شده‌اند. EVA دارای انعطاف‌پذیری و الاستیسیته (قابلیت ارتجاعی) بهتری نسبت به سایر رزین‌های پلی‌اتیلنی است و ویژگی‌های مشابهی با لاستیک دارد. در واقع، از لاستیک سبک‌تر و از اورتان کشسان‌تر است. مجموع این ویژگی‌ها باعث می‌شود که این نرده‌ها به راحتی آسیب نبینند.

این سیستم که دارای تایپیده (TL4/TL3) MASH است؛ با ترکیب شبکه‌های چرخان ساخته‌شده از کوپلیمر، جاذب انرژی اتیلن-وینیل استات (EVA) بوده و ایمن‌ترین موانع کناری و میانی جاده را ایجاد می‌کند. علاوه بر آزمایش‌های تصادف MASH TL3 و TL4، سیستم محافظ نرده چرخشی آزمایش‌های تصادف EN1317 H1 و H2 را نیز گذرانده و دارای گواهی‌نامه CE است.^۱

گزارش‌ها و آمارهای متعددی حاکی از جان‌هایی است که در اثر سانحه‌های جاده‌ای و خودرویی از دست می‌روند. بی‌تردید ایمنی راه‌ها، خیابان‌ها و جاده‌ها یکی از عوامل تأثیرگذار در حفظ جان انسان‌ها در زمان سانحه است.

نسل جدید حفاظ‌های جاده‌ای با عنوان سیستم حفاظ غلتکی (Rolling Barrier System) با تغییر طراحی و مواد مصرفی به‌صورت حفاظ‌هایی چرخشی، انعطاف‌پذیر و با قابلیت بسیار بالای جذب ضربه تولید شده‌اند که می‌توانند وسیله نقلیه را به جلو حرکت داده و از شکسته شدن قطعات خودرو به‌واسطه برخورد با یک مانع غیر قابل حرکت جلوگیری کنند که همین موضوع باعث حفظ جان سرنشینان می‌شود.

سیستم حفاظ غلتکی (Rolling Barrier System) برای نخستین‌بار توسط کشور کره جنوبی تولید شد. شرکت‌های کره‌ای در طراحی و توسعه این سیستم‌ها پیشرو بوده‌اند و با توجه به نیازهای ایمنی جاده‌ای، این تکنولوژی را معرفی کردند. نرده‌های محافظ جدید برخلاف نرده‌های محافظ معمولی که از صفحات فولادی ساخته شده‌اند، انعطاف‌پذیرتر هستند و از رانندگان در برابر ضربه ناشی از برخورد محافظت می‌کنند.

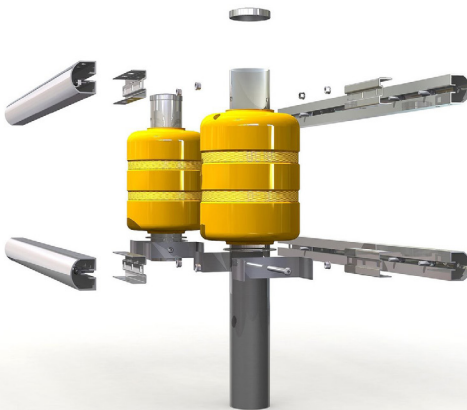
سیستم حفاظ غلتکی در برابر ضربه‌های خارجی هرگز خرد نمی‌شود و توانایی جذب شوک بیشتری نسبت به سایر موانع ایمنی دارد. هنگامی که یک خودرو به سیستم حفاظ غلتکی برخورد می‌کند،



High Visibility

The rotating element
of the Rolling Barrier
Guardrail

Median and Roadside Application



Modular system

The Rolling Barrier
Guardrail

در محل خود را می‌دهد. این پروژه نه تنها بر سرعت، سازگاری و تطبیق پذیری Papilio³ برای نصب در مناطق با فضای محدود تأکید کرد، بلکه مهارت استثنایی طراحان را در غلبه بر زمین‌های ناهموار در سایت نشان داد.

رانندگان می‌توانند با استفاده از کارت‌های پرداخت بدون تماس یا از طریق وبسایت، برنامه یا کارت دسترسی ۳ti، حساب خود را رایگان شارژ کنند. Papilio³ به گونه‌ای طراحی شده است که در محل قابل ارتقا باشد یا با واحدهای پیشرفته‌تر مبادله شود، چراکه فناوری‌ها و نیازهای کاربر در حال تکامل هستند.

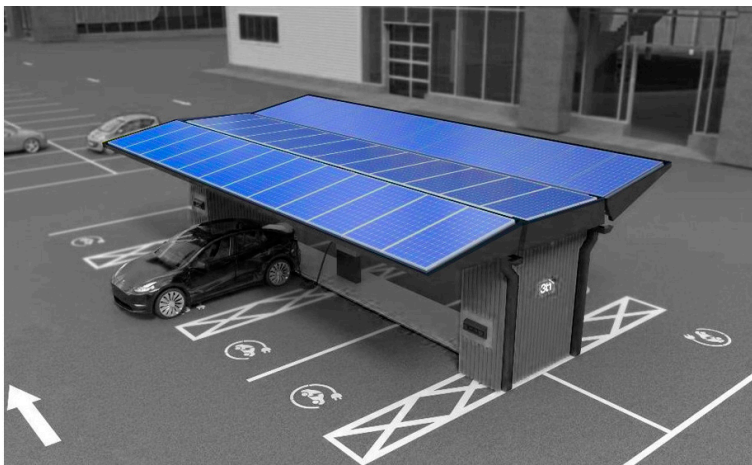
تا به امروز، Papilio³ در طیف وسیعی از زمینه‌ها از جمله در بخش‌های اوقات فراغت، عمومی، خصوصی، تجاری و صنعتی نصب شده است تا به سرعت نیاز به شارژ مقصد و محل کار را در مکان‌هایی از جمله پیست مسابقه Silverstone، پارک تحقیقاتی و بیمارستان Raigmore در ارتفاعات اسکاتلند و ... در برآورده کند.

شورای شهرستان Surrey دومین شورای بریتانیا است که با نصب Papilio³ برای پیشبرد استراتژی پایداری خود با شارژ ناوگان برقی و با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر گام مؤثری برمی‌دارد.

مرکز ذخیره‌سازی شورای شهر در Merrow در شهر گیلدفورد بریتانیا یک مرکز شارژ خورشیدی (SCP) وسیله نقلیه الکتریکی (EV) نصب کرده است تا از حضور خود در ناوگان برقی پشتیبانی کند. این شورا با یک شرکت بریتانیایی به‌عنوان طراح، نصاب، تأمین‌کننده سرمایه و اپراتور پارکینگ‌های خورشیدی همکاری کرد. Papilio³ با قابلیت شارژ تا ۱۲ خودروی برقی به‌طور هم‌زمان دستاورد این همکاری است.

نیاز فوری به زیرساخت شارژ خودرو الکتریکی

مرکز شارژ Papilio³ نیاز فوری به زیرساخت شارژ خودروهای برقی (EV) را در یک منطقه فشرده برای شورای شهرستان Surrey برآورده کرد. Papilio³ در اطراف یک کانتینر حمل‌ونقل بازیافتی طراحی شده است که به آن قابلیت حمل‌ونقل و جابه‌جایی آسان





شارژ ناوگان، ماهیت ساختاری Papilio3 برخلاف سایر راه‌حل‌های شارژ، این امکان را فراهم کرده است که در صورت نیاز، واحد به‌راحتی در جای دیگری از سایت در آینده جابه‌جا شود.

به‌طور کلی ویژگی‌های این پارکینگ خورشیدی به شرح زیر است:

۱۲ نقطه شارژ سریع خودروهای الکتریکی در ۷، ۱۱ یا ۲۲ کیلووات؛

تغذیه از طریق ۴۲ پنل خورشیدی و برق محلی؛ ظرفیت ذخیره‌سازی باتری تا ۲۵۰ کیلووات ساعت ساخته‌شده با استفاده از ظروف حمل‌ونقل باز یافت شده؛

نصب و راه‌اندازی در کمتر از یک روز؛

اشغال کم‌ترین فضای ممکن؛

عدم نیاز به اتصال شبکه جدید؛

بدون نیاز به مجوز برنامه‌ریزی در اکثر مکان‌ها؛ سرپناه ضد آب با روشنایی یک‌پارچه و دوربین مداربسته؛

شارژ هوشمند و سیستم صورت‌حساب پشتیبان؛

دارای فرصت‌های برندسازی و تبلیغات؛

دارای قراردادهای اجاره انعطاف‌پذیر؛

تعهد به اهداف net-zero (کاهش انتشار کربن).^۱

شورای شهرستان Surrey برای شارژ ناوگان روبه‌رشد خودروهای الکتریکی خود از Papilio3 استفاده خواهد کرد که به استراتژی پایداری کمک می‌کند. هر Papilio3 دارای ظرفیت نصب‌شده ۱۹،۳ کیلووات بر ثانیه است و می‌تواند تا ۱۸ مگاوات ساعت برق در سال اول تولید کند که معادل ۶۴۳۴۳ EV مایل است و ۳،۶ tCO_{2e} صرفه‌جویی می‌کند. مرکز Papilio3 برق شبکه محلی را با انرژی خورشیدی ترکیب می‌کند و در اطراف یک کانتینر حمل‌ونقل بازیافتی ساخته شده است که می‌تواند در کمتر از هشت ساعت نصب شود. این مرکز می‌تواند ۱۲ خودروی برقی را با ۷، ۱۱ یا ۲۲ کیلووات به‌طور هم‌زمان شارژ کند که برای مقاصدی که در فاصله ۲-۵ ساعته قرار دارند ایده‌آل است. این سیستم هم‌چنین وابستگی به نقاط شارژ فوق سریع پرهزینه و پرکربن را از بین می‌برد. از مزایای دیگر آن می‌توان به مجموعه‌ای از ویژگی‌های ایمنی، از جمله روشنایی حرکتی، دوربین مداربسته و دسترسی کامل برای کاربرانی که از ویلچر استفاده می‌کنند و قابلیت اجاره به‌صورت ماهانه اشاره کرد.

علاوه بر مزیت تولید انرژی خورشیدی برای

دوچرخه‌های الکترونیکی و رشد دوچرخه‌سواری در شهر



کاربران سیستم‌های حمل‌ونقل اشتراکی به سمت دوچرخه‌های الکترونیکی گرایش پیدا کرده‌اند؛ چراکه این دوچرخه‌ها، به‌واسطه استفاده راحت‌تر، قابلیت پیمودن مسافت بیشتر و... دوچرخه‌سواری را برای افراد بیشتری از جامعه آسان‌تر و دسترس‌پذیرتر می‌کند. به‌همین دلیل ظهور دوچرخه‌های الکترونیکی باعث رشد سیستم‌های اشتراک دوچرخه (به‌خصوص در ایام همه‌گیری کووید-۱۹) در ایالات متحده شدند.^۱

planetizen.com
route-fifty.com

۱

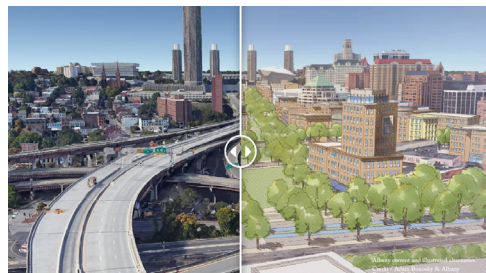
آزادراه‌های بدون آینده

شمالی با عنوان «آزادراه‌های بدون آینده» برداشته شد. در واقع این اعتقاد وجود داشت که با جایگزین کردن بزرگراه‌های شهری قدیمی با بلوارها و سایر جایگزین‌های شهری کم‌هزینه، فرصت بیشتری برای رقم زدن تجدیدحیات‌های ارزشمند به وجود می‌آید. این نهضت تا امروز ادامه دارد و هرساله زمینه‌ساز حذف تعدادی از آزادراه‌ها شده است.^۱

cmu.org

بسیاری از شهرهای جهان در حال جایگزینی بزرگراه‌های شهری با خیابان‌های سطحی هستند که منجر به صرفه‌جویی میلیاردها دلاری در ایجاد زیرساخت‌های حمل‌ونقل و احیای زمین‌های مجاور با توسعه‌های پیاده‌محور خواهد شد. گام ابتدایی این نهضت در سال ۲۰۰۸ توسط کنگره شهرسازی جدید آمریکا با معرفی ده آزادراه در آمریکای

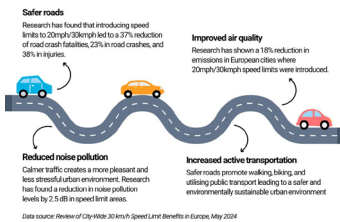
۱



مزایای محدودیت سرعت ۳۰ کیلومتر در ساعت در سطح شهر

نشان‌دهنده افزایش بهره‌وری سوخت و کاهش اثرات زیست‌محیطی را به همراه داشته است. به‌طور کلی، کاهش محدودیت سرعت در شهرها می‌تواند زندگی شهری را از نظر بهبود ایمنی به محیط شهری ایمن‌تر و از نظر زیست‌محیطی به فضایی پایدارتر تبدیل کند.^۱

How 20mph speed limits can benefit you and your community



شهرهای بسیاری در اروپا تا امروز محدودیت سرعت ۳۰ کیلومتر بر ساعت را برای تردد در سطح شهر اعمال کرده‌اند. به‌همین واسطه مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۴ درخصوص بررسی تغییرات ایمنی، محیط زیست، انرژی، ترافیک، زیست‌پذیری و سلامت قبل و بعد از اجرای مرحله‌ای محدودیت‌های سرعت ۳۰ کیلومتر در ساعت در ۴۰ شهر مختلف در سراسر اروپا از جمله بروکسل، پاریس و زوریخ انجام شده است. نتایج بررسی این ۴۰ شهر اروپایی نشان می‌دهد که کاهش محدودیت سرعت با کاهش احتمال خطر تصادف و شدت تصادفات، ایمنی جاده‌ها را بهبود می‌بخشد. اما محدودیت‌های سرعت پایین‌تر نیز مزایای زیست‌محیطی از جمله کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش سطح آلودگی صوتی، کاهش مصرف سوخت که

nrso.ntua.gr

linkedin.com/posts/un-habitat-United-Nation-human-settlements-programme-sustainablecities

چگونه مشاغل روزمره قابلیت پیاده‌روی را تقویت می‌کنند؟



برخلاف تصور عمومی، محله‌های سرشار از مشاغل مختلف که نیازهای هفتگی ساکنان را برآورده نمی‌کنند، از نظر پیاده‌روی رتبه پایین‌تری نسبت به محلاتی دارند که فاقد کاربری‌های مختلط هستند اما فضای پیاده‌روی و خرده‌فروشی را فراهم می‌کنند؛ چراکه قابلیت پیاده‌روی، تا حد زیادی به داشتن خرده‌فروشی‌ها بستگی دارد و نه صرفاً اختلاط کاربری.^۱

planetizen.com

حمل و نقل انبوه که می‌تواند کلان‌شهر را جابه‌جا کند!

ساخت است که در نهایت به مسافران این امکان را می‌دهد که ۱۰۰ کیلومتر مسافت در کلان‌شهرهای شلوغ را تنها در یک ساعت طی کنند. علی‌رغم وجود نمونه‌هایی از این دست در اروپا و آسیا، ایالات متحده تا کنون برای رسیدن به این روند شتابی نشان نداده و علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در کشورهای دیگر به‌سوی راه‌آهن سریع منطقه‌ای انجام شده، بیشتر پروژه‌های ترانزیت جدید و در حال انجام در ایالات متحده هم‌چنان شامل راه‌آهن سبک است.^۱

شهرهای روبه‌رشد در سرتاسر جهان در حال ایجاد سیستم‌های ریلی منطقه‌ای سریع هستند که به ساکنان اجازه می‌دهد با سرعت بالا در مناطق دارای مترو رفت‌وآمد کنند. آرپیت گوپتا، استاد مالی دانشگاه نیویورک، این کلاس نوظهور ترانزیت را «راه‌آهن منطقه‌ای سریع» می‌نامد. برای نمونه در لندن، اولین خط حمل‌ونقل در سال ۲۰۲۲ که عرض کلان‌شهر را می‌پیمود، به‌سرعت بیش از نیم‌میلیون مسافر در روز به خود جذب کرد. در سئول، یک متروی پرسرعت (بیش از ۱۰۰ مایل (۱۶۱ کیلومتر)) زمان سفر از حومه جنوبی به منطقه تجاری مرکزی را تا چهار برابر کاهش داده است. در دهلی، سیستم مشابهی در دست

bloomberg.com

۱



تأثیر فناوری پرداخت کرایه بر حمل و نقل

انبوهی از داده‌ها را فراهم کنند که برنامه‌ریزان می‌توانند از آن برای برنامه‌ریزی حمل و نقل و تصمیم‌گیری درخصوص مواردی مانند طراحی مشوق‌ها، تعیین مسیرها و... استفاده کنند.^۱

گزینه‌های پرداخت کرایه غیرنقدی به آژانس‌ها اجازه می‌دهند تا سقف کرایه را تعیین کنند، رفتار مسافران را رصد کنند و کارت‌های اختصاصی پرداخت کرایه را حذف کنند.

سیستم‌های پرداخت کرایه جدیدتر امکان پرداخت‌های «حلقه باز» را ارائه می‌کنند، به این معنی که مسافران می‌توانند از هر کارت اعتباری برای پرداخت استفاده کنند، نه فقط کارت مخصوص سیستم حمل و نقل عمومی. اما سیستم‌های حلقه باز می‌توانند فراتر از ایجاد محدودیت نرخ کرایه عمل کنند. این سیستم‌ها می‌توانند امکان ذخیره‌سازی

planetizen.com

۱



چگونه جذابیت سیستم حمل و نقل عمومی را افزایش دهیم؟

از سرویس را بهبود می‌بخشد. برای مثال اپراتور حمل و نقل اوکلند در دوران همه‌گیری کووید ۱۹، برنامه‌ای منتشر کرد تا به مسافران اطلاع دهد که اتوبوس یا قطاری که در حال نزدیک شدن به آن‌ها است، فضایی برای فاصله‌گذاری اجتماعی در نظر گرفته است یا نه.

بوگوتا برنامه‌ای کاربردی روی گوشی‌های هوشمند ارائه می‌دهد که امکان سنجش میزان امنیت شخصی را برای زنان فراهم می‌کند و سپس از بازخورد کاربران برای طراحی و اولویت‌بندی مداخلات برای بهبود سیستم حمل و نقل و سایر فضاهای عمومی استفاده می‌کند. کیتو نیز از فناوری مشابهی برای مبارزه با مسئله آزار جنسی در سیستم حمل و نقل عمومی استفاده می‌کند.^۱

غلبه بر موانع فرهنگی که شهروندان را از انتخاب حمل و نقل عمومی منصرف می‌کند یکی از مهم‌ترین وظایف شرکت‌های حمل و نقلی است. برای مثال تغییر این باور که حمل و نقل عمومی «فقط» برای افراد کم‌درآمد است، تاثیر بسیاری در میزان استفاده از حمل و نقل عمومی خواهد داشت. هم‌چنین استفاده از کمپین‌های تبلیغاتی هوشمندانه جهت معرفی محصولات می‌تواند جاذبه‌های حمل و نقل عمومی را به رخ بکشد. یک شرکت حمل و نقل عمومی در گوتنبرگ، مسابقه‌ای با عنوان «وقتی با هم سفر نمی‌کنیم شهر شلوغ می‌شود» راه‌اندازی کرد و برای کمپین تبلیغاتی برنده جوایزی در نظر گرفت.

شرکت‌های حمل و نقل می‌توانند از فناوری‌های جدید هم‌چون برنامه‌های کاربردی گوشی‌های هوشمند استفاده کنند تا خدمات خود را به‌روزتر و استفاده از آن را آسان‌تر کنند. هم‌چنین می‌توانند برنامه‌هایی برای جمع‌آوری داده‌ها و نظرات کاربران از خدمات ارائه‌شده در نظر بگیرند که تجربه کاربر

barzannews.ir



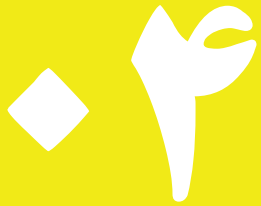


گسترش فناوری‌های شهر هوشمند و به‌طور ویژه گسترش چشمگیر هوش مصنوعی فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را در اختیار شهرها قرار داده و درعین‌حال چالش‌های متعددی را نیز پیش روی مدیریت شهرها گذاشته است. بهره‌گیری درست و سنجیده از فناوری‌های مرتبط با این حوزه می‌تواند زیست‌پذیری شهرها را افزایش دهد و به بهبود شرایط زندگی برای گروه‌های گوناگون به‌ویژه گروه‌های با محدودیت‌های ویژه کمک کند. در این بخش چند نمونه را بررسی کرده‌ایم و به چالش‌های این عرصه پرداخته‌ایم.



شهر و هوشمندسازی







منظومه خدمات یکپارچه «یزد من»

مجید بیکی | معاون برنامه‌ریزی و توسعه سرمایه انسانی شهرداری یزد

۱. **سامانه حساب شهروندی:** این سامانه به شهروندان امکان می‌دهد تا اعتبارات خود را در سیستم‌های مختلف شهرداری مدیریت کرده و برای پرداخت هزینه‌های شهری نظیر بلیط اتوبوس، پارکینگ و دستگاه‌های شهر بازی استفاده کنند.

۲. **سامانه ۱۳۷:** این سامانه برای گزارش‌دهی مشکلات شهری و برقراری ارتباط میان شهروندان و مسئولان شهرداری طراحی شده است و به تسهیل نظارت و ارزیابی عملکرد خدمات شهری کمک می‌کند.

۳. **سامانه حمل‌ونقل عمومی:** این سامانه با هدف بهبود کیفیت خدمات حمل‌ونقل شهری، امکاناتی چون ثبت خرابی‌های اتوبوس‌ها، نظارت بر عملکرد ناوگان و امکان ردیابی اتوبوس‌ها روی نقشه را فراهم می‌کند.

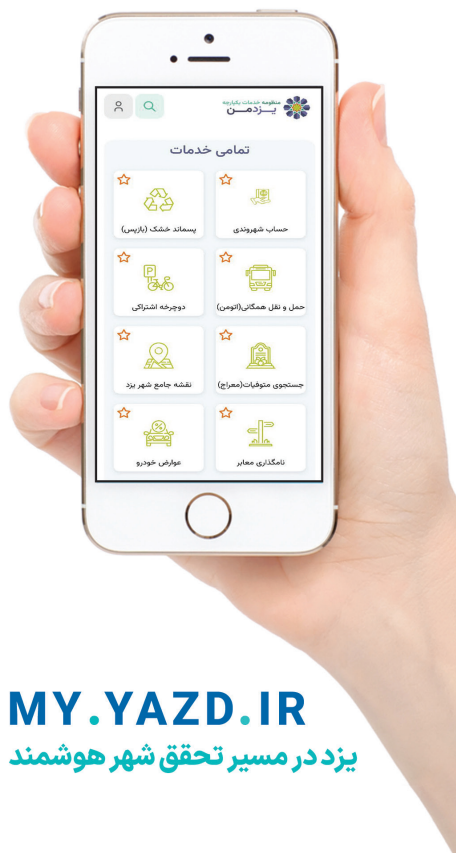
۴. **سامانه بازپس:** این سامانه برای تشویق شهروندان به تفکیک پسماند و تحویل آن به خودروهای جمع‌آوری طراحی شده است. شهروندان می‌توانند از امتیاز دریافتی در این سامانه برای استفاده از خدماتی نظیر

شهرداری یزد با هدف هوشمندسازی خدمات شهری، سامانه‌ای به نام «یزدمن» را طراحی کرده است که به شهروندان امکان دسترسی آسان به خدمات مختلف شهری را فراهم می‌آورد. این سامانه با ارائه محیط تحت وب و برنامه موبایل، از خدماتی چون پرداخت آنلاین، احراز هویت شهروندی و مدیریت کیف پول دیجیتال برخوردار است. در این راستا، خدمات متنوعی از جمله حمل‌ونقل، پارکینگ، خدمات فرهنگی و تفریحی، گردشگری و ... در دسترس شهروندان قرار می‌گیرد.

سامانه یزدمن به‌طور تدریجی خدمات جدیدی را در قالب ابر سامانه معرفی کرده که ۱۰ خدمت مختلف شامل «حساب شهروندی»، «حمل‌ونقل عمومی»، «دوچرخه اشتراکی»، «جست‌وجوی متوفیان» و «نقشه جامع» را ارائه می‌دهد. در آینده، خدمات جدید مانند «زرزو تابلوهای تبلیغاتی» و «مدیریت پارکینگ‌های عمومی و حاشیه معابر» به این سامانه اضافه خواهد شد. از جمله مهم‌ترین خدمات این سامانه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

به طور کلی، سامانه یزدمن با هدف بهبود کیفیت زندگی شهری و تسهیل در ارائه خدمات، تحولی در ارائه خدمات الکترونیک به شهروندان یزدی ایجاد کرده است.

یزدمن؛ آینده شهر من منظومه خدمات یکپارچه یزدمن



MY.YAZD.IR

یزد در مسیر تحقق شهر هوشمند

اتوبوس‌های شهری بهره‌مند شوند.

۵. **سامانه نقشه جامع:** این سامانه اطلاعاتی نظیر وضعیت پارکینگ‌ها، ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی و ترافیک معابر شهری را به شهروندان ارائه می‌دهد.

۶. **سامانه شهروندسپاری:** این سامانه به شهروندان امکان می‌دهد تا خدمات شهرداری را به صورت هوشمند و بدون واسطه دریافت کنند. از این طریق، کاربران می‌توانند به راحتی درخواست‌ها و استعلامات خود را ثبت کنند.

۷. **سامانه جست‌وجوی متوفیان:** این سامانه به شهروندان این امکان را می‌دهد که اطلاعات مربوط به متوفیان و خدمات آرامستان را به صورت آنلاین دریافت کنند.

۸. **سامانه مدیریت نام‌گذاری معابر:** هدف این سامانه ساده‌سازی فرایند نام‌گذاری معابر و استفاده از اطلاعات جغرافیایی برای مدیریت بهتر خیابان‌ها و معابر شهری است.

۹. **سامانه عوارض خودرو:** این سامانه امکان پرداخت آنلاین عوارض خودرو را فراهم می‌کند و شهروندان می‌توانند بدون نیاز به مراجعه حضوری، عوارض خودرو خود را پرداخت کنند.

۱۰. **سامانه دوچرخه اشتراکی:** این سامانه به شهروندان امکان می‌دهد که دوچرخه‌های اشتراکی را از ایستگاه‌های مختلف اجاره کرده و پس از استفاده، آن‌ها را در ایستگاه مقصد تحویل دهند.

به‌کارگیری هوش مصنوعی در شهرها یک فرصت مهم برای بهبود کیفیت زندگی و افزایش کارایی خدمات عمومی است، اما چالش‌های اخلاقی، حریم خصوصی و شفافیت را به همراه دارد. در این زمینه، شهرها باید به دقت مراحل زیر را در نظر بگیرند:

تعیین اهداف مشخص، ایجاد چارچوب‌های اخلاقی، تضمین اعتماد و امنیت، افزایش ظرفیت، به‌روز بودن و حکمرانی همکارانه با دنبال کردن این مراحل، شهرها می‌توانند به‌طور مؤثری از هوش مصنوعی بهره‌برداری کنند و در عین حال از حریم خصوصی و اصول اخلاقی شهروندان خود محافظت نمایند.

ابزارهای مدیریت استفاده از هوش مصنوعی در تقابل با چالش‌های مختلف

۱. یکی از ابزارهایی که به دولت‌ها و متولیان شهرها به‌عنوان استفاده‌کنندگان از هوش مصنوعی برای ارائه خدمات به شهروندان و کنترل شهر کمک می‌کند تا چالش‌های هوش مصنوعی را کنترل کنند، ارزیابی است. ارزیابی یک بخش حیاتی برای اطمینان از طراحی و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی است.

سیستم‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی اغلب بدون تحلیل واضح و شفاف از ریسک‌های احتمالی به کاربران عرضه شده‌اند.

یکی از شیوه‌های ارزیابی استفاده از شیوه‌نامه ارزیابی تأثیر اخلاقی یونسکو است ارزیابی تأثیر اخلاقی (EIA) کل فرآیند طراحی، توسعه و پیاده‌سازی یک سیستم هوش مصنوعی را در نظر می‌گیرد و امکان ارزیابی ریسک‌ها را قبل و بعد از انتشار سیستم به عموم فراهم می‌کند. ارزیابی تأثیر اخلاقی (EIA) در ابتدا برای کمک به

شهرها به‌طور فزاینده‌ای به نقاط کانونی بروز نوآوری‌های حوزه فناوری تبدیل شده‌اند. در همین راستا سه نقش مهم و اساسی برای شهرها شناسایی شده است که شامل کاربران و ناظران، توسعه‌دهندگان و تنظیم‌کنندگان قوانین هوش مصنوعی است. فهمیدن نقش‌های متنوع شهرها در هوش مصنوعی بسیار مهم است، زیرا این امر تضمین می‌کند که تمامی تأثیرات (اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و اخلاقی) آن به‌طور کامل مورد بررسی قرار گیرند.

این مطلب ابتدا به یکی از اصلی‌ترین چالش‌های شهرها در استفاده از هوش مصنوعی یعنی بحث احترام به حریم شخصی شهروندان، شفافیت و رعایت اصول اخلاقی پرداخته و در ادامه نیز فرآیند کلی و مواردی را که شهرها برای مدیریت و استفاده بهینه از هوش مصنوعی باید در نظر بگیرند مرور کرده است. اهمیت این موضوع در حدی بوده که تاکنون راهکارهای ملی و بین‌المللی قابل توجهی برای آن ارائه شده است.

مقامات بخش عمومی که در تهیه سیستم‌های هوش مصنوعی نقش دارند طراحی شده است و آن‌ها را با مجموعه‌ای از سؤالات مواجه می‌کند تا اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های هوش مصنوعی مورد استفاده با استانداردهای اخلاقی توصیه‌شده مطابقت داشته باشند.

با این حال، این ابزار می‌تواند توسط توسعه‌دهندگان یا سایر افراد در بخش خصوصی و جاهای دیگر نیز برای تسهیل طراحی، توسعه و پیاده‌سازی اخلاقی سیستم‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گیرد.

۲. شهرها یکی از مهم‌ترین کانون‌هایی هستند که به‌پشتوانه قدرت خرید بالا، بازار هوش مصنوعی را شکل داده و به‌واسطه سیاست‌هایی که در بازار اعمال می‌کنند می‌توانند مقدمات پیشرفت و فراگیری این صنعت را فراهم کنند. هم‌چنین تاکید شهرها بر اخلاقی بودن و شفافیت راه‌حل‌های هوش مصنوعی می‌تواند فروشنده‌ها را نیز تشویق به پذیرش و انطباق با این ارزش‌ها کند. در واقع به‌واسطه همین قدرت بالایی که شهرها دارند می‌توانند وظیفه معمولی تهیه و تدارکات هوش مصنوعی را به ابزاری استراتژیک تبدیل کنند تا شفافیت و مسئولیت‌پذیری را در میان فروشنده‌های خدمات هوش مصنوعی بهبود بخشد. در همین راستا در شهر سن‌خوزه کالیفرنیا ابزار کنترلی جدیدی برای استفاده از هوش مصنوعی توسط افسران حریم خصوصی داده‌ها (DPO) در حال آزمایش است. در واقع افسر حریم خصوصی داده‌ها (DPO) با دپارتمان مربوطه و فروشنده‌ها همکاری می‌کند تا اطمینان حاصل کند که سیستم هوش مصنوعی هم‌چنان موثر و قابل اعتماد

باقی می‌ماند. برای افزایش شفافیت، DPO در حال آزمایش رویکردی جدید است که فروشنده باید یک برگه اطلاعات فنی AI تکمیل کند که به شهر برای درک جنبه‌های فنی سیستم هوش مصنوعی کمک می‌کند و امکان ارزیابی آگاهانه‌تری از خطرات و مزایای آن را در اختیار آن می‌گذارد.

۳. از دیگر راهکارهایی که شهرها برای مقابله با چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی می‌توانند به‌کار بگیرند؛ آموزش و جذب مشارکت عمومی است. شهرها می‌توانند ابتکاراتی مانند کمپین‌های آموزش دیجیتال و برگزاری گردهمایی‌های عمومی را برای افزایش آگاهی درباره هوش مصنوعی در پیش بگیرند که در نهایت به فرایند ابهام‌زدایی و شفافیت فناوری‌های هوش مصنوعی منجر شده و بحث‌های آگاهانه بین شهروندان را ترویج می‌کند.

۴. یکی دیگر از راهکارهای معرفی‌شده استفاده از استاندارد شفافیت الگوریتمی است که توسط آزمایشگاه انجمن دیجیتال اتحادیه اروپا (Eurocities) توسعه داده شده است. در واقع توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی، فروشندگان و حتی شهرها به‌عنوان استفاده‌کنندگان یا ناظران هوش مصنوعی می‌توانند با استفاده از برنامه‌های الگوریتمی و ارائه اطلاعات روشن درباره ابزارهای الگوریتمی که استفاده می‌کنند و اهداف آن‌ها، شفافیت و مسئولیت خود را افزایش دهند. استاندارد شفافیت الگوریتمی دسته‌بندی‌های اطلاعاتی مشترکی را ارائه می‌دهد که به مردم کمک می‌کند تا عملکرد و هدف الگوریتم‌های استفاده‌شده در دولت‌های محلی را درک کنند. این استاندارد از شهرهای آمستردام و هلسینکی و استاندارد هلند برای شفافیت الگوریتمی الهام گرفته که برای ثبت الگوریتم‌های محلی است و به‌صورت عمومی در دسترس قرار دارد.

به گونه‌ای پیاده‌سازی شوند که استانداردهای اخلاقی را رعایت کنند، حریم خصوصی را حفظ کنند و در فرآیندهای تصمیم‌گیری عدالت و انصاف را ترویج کنند. این اتحادیه یک مجموعه از قالب‌های سیاستی هوش مصنوعی و ابزارهای به‌اشتراک‌گذاری دانش ایجاد کرده است که اصول اخلاقی و دستورالعمل‌هایی را که نهادهای دولتی باید آن‌ها را در هنگام پیاده‌سازی فناوری‌های هوش مصنوعی دنبال کنند، شرح می‌دهد.



شهرهای آمستردام، بروکسل و بارسلونا از این استاندارد در عملیات خود استفاده می‌کنند.

۵. تشکیل اتحادیه GovAI و تدوین اصول اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی یکی دیگر از راهکارهایی است که در آمریکا به آن رجوع می‌شود. این اتحادیه که در نوامبر ۲۰۲۳ تأسیس شده، اکنون شبکه‌ای از بیش از ۶۰۰ کارمند خدمات عمومی مستقر در بیش از ۲۵۰ شهر، شهرستان و ایالت در آمریکا را در بر می‌گیرد که به استفاده مسئولانه و هدفمند از هوش مصنوعی در بخش عمومی متعهد هستند. با عضویت از شهرهای بزرگ مانند نیویورک تا شهرهای کوچک مانند نترلند در کلرادو، این اتحادیه یک گروه متنوع از کنش‌گران و کارگزاران دولتی را گرد هم می‌آورد که مشغول حل چالش‌ها و بهره‌وری‌هایی هستند که هوش مصنوعی در دامنه عمومی ارائه می‌دهد. ماموریت اتحادیه GovAI اطمینان حاصل کردن از این است که فناوری‌های هوش مصنوعی





Emily Binet Royall
Smart City Coordinator at City of San Antonio



Albert Gehami
City Privacy Officer for the City of San Jose



Jaime Wascalus
Chief Information Officer at City of Saint Paul



Jonathan Behnke
Chief Information Officer at City of San Diego



Jiri Rutner
Homelessness Solutions Enterprise Manager for the City of San Jose

April 24th, at 4pm CET / 10am ET



چهار مؤلفه اصلی ابزارهای عملی حکمرانی هوش مصنوعی اتحادیه GovAI

• تسهیل به اشتراک گذاری موارد استفاده از هوش مصنوعی و درس‌های آموخته شده بین سازمان‌های عضو این اتحادیه که به نهادهای عمومی کمک می‌کند تا از تجربه‌های یکدیگر بیاموزند و از تکرار برخی اقدام‌ها جلوگیری کنند.

• ایجاد یک پایگاه داده از شرکت‌هایی که با ارزش‌ها و اصول اخلاقی اتحادیه هم‌سو هستند. این پایگاه داده با هدف راهنمایی نهادهای عمومی در فرایند تصمیم‌گیری خرید آن‌ها و تشویق ارائه‌دهندگان هوش مصنوعی به اولویت‌دادن به شفافیت و پاسخ‌گویی ایجاد شده است.

• ایجاد یک فرمت پیش‌فرض قرارداد که سازمان‌های دولتی می‌توانند هنگام خرید محصولات و خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی از آن استفاده کنند. این چارچوب قانونی به درج ارزش‌های ائتلاف در توافق‌نامه‌های الزام‌آور فروشنده‌ها کمک می‌کند.

• تدوین یک طرح واکنش به حوادث هوش مصنوعی که به سازمان‌های دولتی کمک می‌کند بهترین واکنش را هنگام برخورد احتمالی با مسائلی مانند تبعیض الگوریتمی یا نقض حریم خصوصی داشته باشند.

از کجا باید آغاز کنیم؟

رفع چالش اخلاقی بودن، شفافیت و احترام به حریم شخصی شهروندان یکی از مواردی است که شهرها در استفاده از هوش مصنوعی باید در نظر داشته باشند. اما عوامل دیگری هم در موفقیت و کامیابی متولیان شهر در خدمات‌رسانی و مدیریت شهر با استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد. در ادامه شش گام مهمی که شهرها در استفاده از هوش مصنوعی باید به آن دقت کنند مرور شده‌اند. در واقع در این‌جا به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که هنگامی که شهرداران در نظر دارند هوش مصنوعی را با مدیریت شهری ادغام کنند، از کجا باید شروع کنند.

۴. افزایش ظرفیت یکی دیگر از کلیدهای موفقیت در استفاده از هوش مصنوعی است. سرمایه‌گذاری در آموزش هوش مصنوعی برای کارمندان حوزه شهری و جامعه عمومی، افراد ذی‌نفع را برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و مشارکت هدفمند در بحث‌های مربوط توانمند می‌کند.

۵. با توجه به این‌که هوش مصنوعی یک حوزه به‌سرعت در حال تکامل است، شهرها باید خود را به‌روز و همگام با فناوری‌های نوظهور نگه دارند و بر اساس ارزیابی‌ها و توسعه‌های مداوم، راهبردهای خود را روزآمد کنند.

در نهایت، پذیرش حکمرانی همکارانه امری حیاتی است. در واقع منظور از حکمرانی همکارانه؛ مشارکت با سایر شهرها در استفاده از هوش مصنوعی است. شهرها باید از انزوای خودداری کنند، تجارب خود را با سایر شهرها به اشتراک بگذارند و استانداردهای مشترک را توسعه دهند که این امر می‌تواند منجر به پیاده‌سازی راهبردهای هوشمندانه و اخلاق‌مدارانه در راستای گسترش هوش مصنوعی شود.

برای شهرهایی که به دنبال آغاز سفر هوش مصنوعی خود هستند، درک نقش‌های متنوعی که می‌توانند ایفا کنند و مزیت‌هایی که می‌توانند به دست آورند، آغاز راه است. با تعیین اهداف روشن، اتخاذ چارچوب‌های اصولی و درگیرکردن جامعه، شهرها می‌توانند از هوش مصنوعی نه‌تنها برای ارتقای خدمات بلکه تضمین استفاده اخلاقی از فناوری استفاده کنند. از طریق همکاری و یادگیری مستمر، مراکز شهری می‌توانند برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی پاسخ‌گو ایجاد کنند، یک استاندارد جهانی برای هوش مصنوعی در حاکمیت عمومی تعیین کنند و به نهادهای هوشمندتر و پاسخ‌گوتر تبدیل شوند.^۱

۱. قدم اول تعیین اهداف واضح و روشن برای استفاده از هوش مصنوعی است. این جهت‌گیری راهبردی به شهرها کمک می‌کند تا منابع خود را به‌طور مؤثر تخصیص دهند و اطمینان حاصل کنند که طرح‌های هوش مصنوعی به‌طور قابل توجهی ارائه خدمات عمومی، مدیریت ترافیک و نظارت بر محیط زیست را بهبود می‌بخشند. شهرها نیاز دارند تا اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی برجسته خود را شناسایی و سپس راه‌حل‌های هوش مصنوعی موجود برای پشتیبانی این اهداف را بررسی کنند و مورد استفاده قرار دهند.

۲. در مرحله دوم برای قابل‌اعتمادشدن استفاده هوش مصنوعی باید یک چارچوب مشخص همانند مواردی که در ابتدا گفته شد پذیرفته شود. با استفاده از اصول تعیین‌شده توسط یونسکو و OECD، شهرها می‌توانند چارچوبی را تنظیم کنند که تضمین می‌کند سیستم‌های هوش مصنوعی عادلانه، شفاف و مسئولیت‌پذیر بوده و حریم خصوصی شهروندان را رعایت می‌کنند. تأیید چارچوب یونسکو توسط بیش از ۱۹۰ کشور نشان‌دهنده توافق گسترده جهانی درباره شیوه‌های مسئولانه استفاده از هوش مصنوعی است.

۳. اطمینان از اعتماد و امنیت در استفاده از هوش مصنوعی بسیار حیاتی است. مجموعه مدیریت شهرها باید سخت‌گیرانه فناوری‌های هوش مصنوعی را آزمایش و اعتبارسنجی کنند تا از تبعیض‌ها و خطاها جلوگیری شود. همچنین باید آموزش سواد دیجیتالی و مشارکت شهروندی را ترویج کنند تا جامعه آگاه و مشارکت‌گرایی را پرورش دهند.

<https://medium.com/urban-ai/ai-strategies-for-cities-where-to-start-e0fea5c43b30>

<https://medium.com/urban-ai/governing-urban-artificial-intelligence-c0bd8a785939>

<https://www.unesco.org/ethics-ai/en/eia>

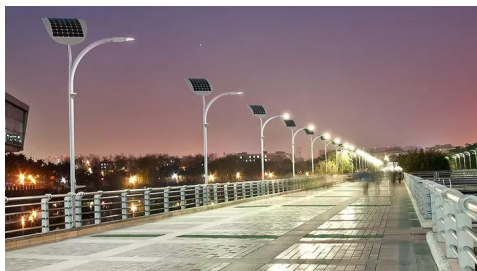
چراغ‌های خیابانی که با انرژی حاصل از راه رفتن عابران کار می‌کنند

اجرا کرده است. برای پیاده‌سازی این ایده پدهای جنبشی در پیاده‌روها و جاده‌ها در سطح زمین قرار گرفته‌اند. داخل این پدها ژنراتورهایی تعبیه شده است که وقتی عابران روی کاشی‌ها قدم می‌گذارند، فشار ایجادشده انرژی جنبشی تولید می‌کند. این انرژی به برق تبدیل شده و در باتری‌هایی ذخیره می‌شود تا در شب چراغ‌ها را روشن کنند (هر قدم عابران بین ۴ تا ۷ وات برق تولید می‌کند). هم‌چنین، پنل‌های خورشیدی بر روی چراغ‌ها نیز منبع دیگری برای تأمین انرژی هستند.^۱

لاس‌وگاس با همکاری استارت‌آپ EnGoPlanet، پروژه‌های نوآورانه را راه‌اندازی کرده است که شامل نصب چراغ‌هایی در خیابان است که بخشی از برق آن‌ها از انرژی جنبشی تولیدشده توسط عابران پیاده تأمین می‌شود. استارت‌آپ EnGoPlanet پس از وقوع طوفان سندی که باعث قطعی برق در بخش‌های بزرگی از نیویورک شد، شکل گرفت و از آن زمان، در حال تحقیق بر روی انرژی خورشیدی-جنبشی به‌عنوان یک جایگزین برای برق هستند. اولین آزمایش‌های آن‌ها در سال ۲۰۱۴ در دانشگاه وبستر در سنت‌لوئیس انجام شد و لاس‌وگاس اولین شهری است که این تحقیق را در عمل

<https://www.bloomberg.com/news/articles/01-04-2016/las-vegas-gambles-with-pedestrian-powered-solar-kinetic-streetlights>

<https://smart-lighting.es/street-lights-footsteps-vegas/>



شهرهای هوشمند می‌توانند با استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) و اینترنت اشیا (IoT)، خدمات متنوعی را برای افراد نابینا و کم‌بینا ارائه دهند. این خدمات شامل سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، نیمکت‌های هوشمند برای دسترسی به اینترنت و اطلاعات لحظه‌ای، و برنامه‌های مسیریابی داخلی مانند Wayfindr و Evelyty است.

به‌علاوه، استفاده از سیگنال‌های عابر پیاده دسترس‌پذیر مانند چراغ‌های راهنمایی صوتی و تکنولوژی aBeacon نیز به افراد نابینا کمک می‌کند تا به‌طور ایمن از تقاطع‌ها عبور کنند و اطلاعات مربوط به محیط اطراف خود را دریافت کنند.

شهرهایی مانند ماربورگ در آلمان و هلسینکی در فنلاند تجربه‌های بسیار کارآمدی را در این راستا نشان می‌دهند.

می‌کند. در واقع آن‌ها باید بر حمل‌ونقل عمومی کارآمد تکیه کنند، بدانند که در چه ساعتی می‌توانند از اتوبوس استفاده کنند و مسیرهای بدون مانع داشته باشند. اساساً این بدان معنی است که آن‌ها باید بیشتر به خدمات عملیاتی شهر خود متصل شوند و این دقیقاً همان چیزی است که یک شهر هوشمند فراهم می‌کند. اما برای برآوردن بهتر نیازهای آن‌ها، یک شهر هوشمند باید در دسترس و فراگیر باشد.

اغلب این موارد در فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و اینترنت اشیا (IoT) نهفته است. یک شهر هوشمند بر جمع‌آوری داده‌ها از ساکنان، دستگاه‌ها، ساختمان‌ها و حمل‌ونقل با هدف بهبود خدمات عملیاتی خود تمرکز دارد. به این معنا که یک شهر هوشمند برای خدمت‌رسانی بهتر به جامعه خود به فناوری متکی است. در نتیجه، یک شهر هوشمند کارآمد به کاربران حمل‌ونقل عمومی اطلاعاتی در مورد ترافیک لحظه‌ای، جدول زمانی و مسیرهای در واقع شهر هوشمند نشان‌دهنده دروازه‌ای

بنا بر برآورد سازمان بهداشت جهانی امروزه نزدیک به ۲۹۰ میلیون انسان دچار آسیب‌ها و نارسایی‌های بینایی در مناطق مختلف جهان زندگی می‌کنند که حدود یک‌پنجم این جمعیت نابینایان و سایر آن‌ها شامل افراد کم‌بینا می‌شوند. رئیس اداره سلامت چشم و پیشگیری از نابینایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران در مصاحبه‌ای در سال ۱۴۰۰ اعلام کرد که حدود ۸۰۰ هزار ایرانی به درجاتی از آسیب بینایی دچار هستند. این جمعیت حدود ۱۴ درصد از معلولان کشور را شامل می‌شوند و بدیهی است که برخورداری ایشان از یک زندگی اجتماعی و شهری عادی که در شمار حقوق انسانی همه شهروندان است، نیازمند ملاحظات ویژه در برنامه‌ریزی و طراحی شهرهاست.

شهر هوشمند زندگی را برای افراد نابینا و کم‌بینا به‌خصوص در مورد تحرک و پویایی آن‌ها آسان

یک شهر دسترس پذیر و فراگیر است.

این یادداشت به دنبال پاسخ برای این دو پرسش مهم و اساسی است:

- چگونه می توان شهری هوشمند را برای افراد نابینا و کم بینا طراحی کرد؟

- چه راهکارهای دیجیتالی با هدف رفع نیازهای افراد دارای معلولیت بینایی می تواند در شهر هوشمند پیاده سازی شود؟

در همین راستا به بررسی محصولات هوشمندی پرداخته شده که با هدف رفع نیازهای افراد دارای معلولیت بینایی در شهر طراحی شده اند.

نیمکت های هوشمند

یک نیمکت هوشمند خورشیدی به کاربران این امکان را می دهد تا در زمان استراحت تلفن های خود را شارژ کنند و به اینترنت رایگان دسترسی داشته باشند. با استفاده از این نیمکت ها در ایستگاه های اتوبوس، یک فرد نابینا می تواند از اینترنت رایگانی که به واسطه تولید برق از نیمکت خورشیدی قابل دسترس است استفاده کند و درحالی که منتظر رسیدن اتوبوس است در لحظه بداند که چه ساعتی به اتوبوس دسترسی خواهد داشت.

این نیمکت های هوشمند هم چنین می توانند در پارک ها، میدان ها، مراکز خرید، دانشگاه ها و... نصب شده و دسترسی به اطلاعات را راحت تر کنند.

حمل و نقل هوشمند

برای نمونه MaaS یک برنامه به اصطلاح «ریز سفر» است که اطلاعات همه شیوه های حمل و نقلی را دارد. این برنامه به افراد نابینا و کم بینا این امکان را می دهد که به اطلاعات لحظه ای در مورد ترافیک، شبکه های حمل و نقل عمومی یا وسایل حمل و نقل اشتراکی دسترسی داشته باشند. پلتفرم نیز به گونه ای طراحی شده است که با نیازهای کاربران هدف سازگار باشد.

NaviLens نیز یک برنامه مسیریابی داخلی است که توسط یک شرکت اسپانیایی در مورسیا توسعه یافته است. افراد نابینا و کم بینا با دنبال کردن مسیرهای راهنمای لمسی مسیر خود را پیدا کرده و در میان راه از دوربین گوشی هوشمند خود برای اسکن کدهای QR که روی زمین قرار گرفته اند برای دریافت اطلاعات بیشتر استفاده می کنند.

کد QR قابل دسترسی NaviLens را می توان از فاصله بسیار دورتر، در زاویه ۱۶۰ درجه و در حال حرکت خواند. این ویژگی استفاده از کدهای QR حاوی اطلاعات را بدون نیاز به فوکوس یا کادربندی فراهم می کند. کاربر نیازی به دانستن مکان دقیق کدها ندارد؛ بنابراین به راحتی برای افراد نابینا یا کم بینا قابل استفاده است. همین ویژگی باعث خلق تجربه کاربری بسیار رضایت بخش تر خواهد بود؛ چراکه استفاده از آن بسیار سریع و آسان است. این راه حل phygital (فیزیکی - دیجیتال) بیشتر شبکه های حمل و نقل عمومی در مورسیا و بارسلون را تجهیز کرده است.



Hugo در پاریس، Evelity را برای ارائه تجربه‌ای منحصر به فرد و تعاملی به بازدیدکنندگان خود انتخاب کرده است.



سیگنال عابر پیاده دسترسی پذیر

سیگنال‌های قابل دسترسی عابر پیاده یا مخفف آن APS که شامل علائم ترافیکی قابل شنیدن، سیگنال‌های صوتی عابر پیاده، نشانگرهای عبور صوتی و... می‌شوند به دستگاه‌های صوتی اشاره دارد که مستقیماً در چراغ‌های راهنمایی اجرا می‌شوند. هدف آن‌ها ارائه اطلاعات صوتی در مورد فازهای WALK و DON'T WALK است که به نام‌های انسان سبز و انسان قرمز نیز شناخته می‌شود و در تقاطع‌ها به عابران نابینا و کم‌بینا کمک می‌کند. در واقع این سیگنال به افراد دارای معلولیت، به‌ویژه افراد نابینا یا کم‌بینا، کمک می‌کند تا از تقاطع‌ها به‌طور ایمن عبور کنند.



هوشمندسازی تردد در داخل ساختمان‌ها

Wayfinder یک سازمان غیرانتفاعی است که در لندن راه‌اندازی شده و دارای اولین استاندارد بین‌المللی تأیید شده برای مسیریابی صوتی قابل دسترسی است. در واقع Wayfinder یک فناوری مسیریابی داخل ساختمان به‌ویژه برای افراد نابینا و کم‌بینا است. این برنامه شامل مسیریابی صوتی برای حذف موانع دسترسی است که امکان دارد کاربران در مکان‌های مختلف با آن‌ها روبه‌رو شوند. Evelity نیز یک برنامه مسیریابی داخلی است که برای افراد دارای معلولیت طراحی شده است. Evelity دستورالعمل‌های صوتی گام‌به‌گام را برای کاربران نابینا و کم‌بینا ارائه می‌دهد؛ اما کاربران ناتوانی‌ها و توانایی‌های مختلف می‌توانند آن را بر اساس نیاز خود تنظیم کنند. این برنامه مسیریابی برای مکان‌های پیچیده‌ای که در آن رفت‌وآمد برای افراد دارای اختلالات بینایی دشوار است، بسیار کارآمد خواهد بود. Evelity متروی مارسی فرانسه را به‌عنوان یک نمونه اجرایی تجهیز کرده است و در حال حاضر نیز توسط نیویورکی‌ها در ایستگاه مترو JaySt-MetroTech در حال آزمایش است.

Evelity در مکان‌های مهم دیگری مانند موزه‌ها نیز کاربرد دارد. این اپلیکیشن بازدیدکنندگان نابینا و کم‌بینا را از یک اتاق نمایشگاهی به اتاق دیگر راهنمایی می‌کند و اطلاعات متنی آثار هنری را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. موزه Maison Victor



این سیستم‌ها معمولاً شامل موارد زیر هستند:

۱. سیگنال‌های صوتی: این سیگنال‌ها اطلاعاتی مانند «چراغ سبز است، می‌توانید عبور کنید» را به صورت صوتی اعلام می‌کنند.

۲. ارتعاشات: برخی از دستگاه‌ها دارای دکمه‌های لمسی هستند که هنگام سبز شدن چراغ، ارتعاش می‌کنند تا افراد ناشنوا نیز بتوانند از آن استفاده کنند.

۳. تکنولوژی بلوتوث یا وای‌فای: گروهی از این دستگاه‌ها از تکنولوژی‌های بلوتوث یا وای‌فای برای ارتباط با تلفن‌های همراه یا دستگاه‌های دیگر استفاده می‌کنند تا اطلاعات بیشتری را ارائه دهند.

۴. جهت‌یابی: نمونه‌هایی از این سیستم‌ها می‌توانند به عابران جهت‌های دقیق‌تری را برای عبور از خیابان بدهند. هنگامی که نوبت آن‌ها به عبور از خیابان می‌رسد، چراغ صوتی پیوسته به نابینایان و کم‌بینایان این امکان را می‌دهد که بدون خارج شدن از مسیر به طرف دیگر گذرگاه برسند.

aBeacon یک سیگنال عابر پیاده در دسترس است که داده‌ها را برای شهرهای هوشمند جمع‌آوری می‌کند تا از تعداد دفعاتی که افراد نابینا و کم‌بینا آن را فعال کرده‌اند، مطلع شود. این داده‌ها همچنین برای عابران پیاده با ناتوانی بینایی ضروری است تا بدانند چه گذرگاه‌هایی مجهز به سیگنال‌های عابر پیاده در دسترس هستند. این اطلاعات آن‌ها را قادر می‌سازد تا مسیرهای قابل دسترس خود را ایجاد کنند. به‌علاوه، aBeacon را می‌توان با سه حالت مختلف فعال‌سازی فعال کرد: دکمه فشاری معمولی، کنترل از راه دور و برنامه گوشی هوشمند این سیگنال نوآورانه عابر پیاده در دسترس در حال حاضر در گذرگاهی در شهر نیویورک آزمایش می‌شود. اولین اظهارات کاربران در خصوص این سیگنال بسیار مثبت بوده است. عابران پیاده نابینا و کم‌بینا دوست داشتند از چندین حالت فعال‌سازی برای فعال کردن Beacon استفاده کنند.

Beacon‌ها همچنین در اطراف ساختمان‌ها قرار گرفته‌اند و اطلاعات فضای شهری مورد نظر را در لحظه و به‌طور مستقیم به دستگاه‌های تلفن همراه ارسال می‌کنند. آن‌ها را می‌توان در ساختمان‌های عمومی، دفاتر یا مکان‌های کوچک مانند ایستگاه‌های اتوبوس نصب کرد. Beacon‌ها داده‌های موقعیت مکانی دقیق را به دستگاه‌های تلفن همراه در منطقه ارسال می‌کنند و هم در داخل و هم در فضای باز کار می‌کنند. اما آن‌ها قادر به انجام کارهای بسیار بیشتر از این هستند.

پس از تطبیق با نیازهای مکانی خاص، آن‌ها می‌توانند اطلاعات هر لحظه را درباره محل ورودی‌های ساختمان‌ها، شماره‌های سکوی‌های صحیح و اطلاعات لحظه‌ای در مورد نزدیک شدن به مسیرهای اتوبوس در یک ایستگاه یا اطلاعاتی در مورد نزدیک‌ترین ارائه‌دهنده خدمات دستیار ارائه دهند. افراد کم‌بینا با دستگاه‌های تلفن همراه می‌توانند از طریق لرزش یا صدا از این اطلاعات مطلع شوند.

این نوع فناوری پاسخ‌گو به افراد کم‌بینا این امکان را می‌دهد که نه تنها در ساختمان‌های پیچیده سریع‌تر حرکت کنند، بلکه برنامه‌ریزی سفر با وسایل حمل‌ونقل عمومی، واکنش به تغییرات موقت و سفر مستقل بدون اتکا به کمک خارجی را بسیار آسان‌تر از قبل تجربه کنند.



تجربه‌های مشابه |

ماربورگ، شهری هوشمند برای افراد نابینا و کم‌بینا

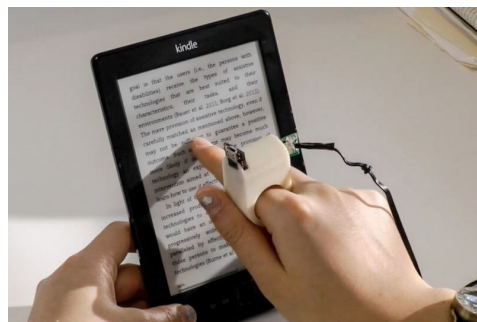
شهر ماربورگ در آلمان که رسانه‌ها اغلب از آن به‌عنوان بهشت نابینایان یاد می‌کنند، به‌خوبی نشان می‌دهد که چگونه شهرهای هوشمند می‌توانند دسترسی و فراگیری را به‌نفع همه شهروندان افزایش دهند. این شهر هوشمند با در نظر گرفتن نیازهای افراد نابینا و کم‌بینا طراحی شده است و مواردی از جمله چراغ راهنمایی صوتی، ایستگاه‌های اتوبوس گویا، سیگنال‌های لمسی خطرات و موانع، نقشه‌های برجسته و پلان‌های طبقات ساختمان و منوهای بریل در رستوران‌ها ارائه کرده است تا امکان لذت‌بردن از فعالیت‌های شهری را برای افراد نابینا و کم‌بینا فراهم کند. کلید موفقیت ماربورگ در پرورش فرهنگی است که در آن ساکنان به تعامل با یکدیگر بدون توجه به ناتوانی‌ها و توانایی‌هایشان عادت دارند. پذیرش فرهنگی افراد نابینا و کم‌بینا، شهر هوشمند ماربورگ را در رویکرد خود منحصر به فرد کرده است و نشان می‌دهد که فراگیری و دردسترس بودن شهر برای همه افراد جامعه، شهری ایجاد می‌کند که بر رفاه ساکنان متمرکز است.

مسیریابی صوتی فراگیر و دردسترس در لندن اپلیکیشن راه‌یابی مبتنی بر وب Wayfinder که اولین بار در سال ۲۰۱۵ در لندن راه‌اندازی شد، برای ایجاد یک سیستم موقعیت‌یابی داخلی از نقشه‌های آنلاین مانند Google Maps استفاده می‌کند. این برنامه به‌گونه‌ای طراحی شده است که کاربران بتوانند مسیر خود را در حین حرکت در ساختمان پیدا کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد به‌طور مؤثر در آن مستقر شوند. Wayfinder اولین استاندارد مورد تأیید بین‌المللی جهان را برای مسیریابی صوتی قابل دسترسی توسعه داده است و دارای پلان‌های طبقات و امکان جست‌وجوی اتاق‌ها یا تجهیزات خاص است و یک مسیر گام‌به‌گام برای رسیدن به هدف را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. همچنین این برنامه مسیرهای مناسب برای ویلچر را ارائه می‌دهد.



است. چراغ‌های صوتی در خروجی مترو، موقعیت ایستگاه‌های اتوبوس را در خارج از ایستگاه اعلام می‌کنند. این چراغ‌های صوتی دارای چهار سطح اطلاعات به سه زبان هستند که ارائه اطلاعات به ترجیح کاربران بستگی دارد.^۱

علائم راهنمایی و رانندگی صوتی در هلسینکی
خط جدید متروی هلسینکی در فنلاند با چراغ‌های صوتی تجهیز شده است که به افراد نابینا و کم‌بینا کمک می‌کنند تا ایستگاه موردنظر خود را پیدا کنند. این سیستم جدید به گونه‌ای تغییر کرده است که پیام‌های صوتی را تنها در صورت درخواست فرد پخش می‌کند و به این ترتیب از آلودگی صوتی دائمی در فضای مترو جلوگیری می‌کند. هلسینکی برای حصول اطمینان از عملکرد این علائم، نمایندگان را برای برقراری ارتباط نزدیک با افراد کم‌بینا و نابینا منتصب کرده است. این خط مترو به‌طور کامل به چراغ‌های صوتی هوشمند مجهز شده و مسیر صوتی و لمسی راهنمایی از ورودی به آسانسورها و به پایین تا سکوه‌های سوارشدن به قطار ادامه دارد و در ایستگاه بعدی مسیر از همان درب قطار تا خروجی به‌صورت پیوسته برقرار



inclusivemakermaker.com
navilens.com
inclusivemakermaker.com
smarcitieslibrary.com
barzannews.ir

این فناوری به برنامه‌ریزان شهری کمک می‌کند تا از داده‌های گسترده و متنوعی که از منابع مختلف، از جمله حسگرها و رسانه‌های اجتماعی، جمع‌آوری می‌شوند، بینش‌های ارزشمندی استخراج کنند. برنامه‌ریزی و توسعه شهری، سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، مدیریت بهینه انرژی و همچنین نگهداری و مدیریت زیرساخت‌ها از جمله کاربردهای یادگیری ماشینی در مدیریت شهرها به شمار می‌رود. با وجود مزایای فراوان، چالش‌هایی نظیر کیفیت داده‌ها، ادغام داده‌ها و نیاز به تخصص فنی برای پیاده‌سازی این تکنولوژی وجود دارد. برنامه‌ریزان شهری باید به دقت به این مسائل توجه کنند تا از مزایای یادگیری ماشینی به شکل مؤثر و مسئولانه بهره‌برداری کنند؛ اما در مجموع می‌توان گفت که یادگیری ماشینی می‌تواند به برنامه‌ریزی شهری هوشمندتر، پایدارتر و کارآمدتر کمک کند و به بهبود کیفیت زندگی ساکنان شهرها منجر شود.

به‌کارگیری اطلاعات در راستای بهینه‌سازی سیستم‌ها و خدمات شهری ایجاد کرده است. یادگیری ماشینی یا همان Machine Learning (ML) نوعی هوش مصنوعی (AI) است که بر ساختن سامانه‌های رایانه‌ای متمرکز است که از داده‌ها یاد می‌گیرند. طیف وسیع تکنیک‌هایی که ML در بر می‌گیرد، برنامه‌های کاربردی نرم‌افزار را قادر می‌سازد تا عملکرد خود را در طول زمان بهبود بخشند.

الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای یافتن روابط و الگوها در داده‌ها آموزش داده شده‌اند. آن‌ها از داده‌های تاریخی به‌عنوان ورودی برای پیش‌بینی، طبقه‌بندی اطلاعات، خوشه‌بندی نقاط داده، کاهش ابعاد و حتی کمک به تولید محتوای جدید استفاده می‌کنند، همان‌طور که برنامه‌های کاربردی جدید مبتنی بر ML مانند ChatGPT، 2، Dall-E و GitHub Copilot این فرآیند را انجام می‌دهند.

افزایش توسعه شهری و نوآوری‌ها در برنامه‌ریزی شهری و فناوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه‌ریزان را تشویق کرده است تا بر ارتقای مفهوم شهر هوشمند تمرکز کنند که رفاه جمعیت شهری را با تمرکز بر ترکیبی از انسان‌ها، محیط‌زیست، اجتماع، فرهنگ، انرژی، دسترسی و استفاده از اطلاعات و سایر پیشرفت‌های تکنولوژیکی در نظر می‌گیرد. علاوه بر این، با ادامه افزایش شهرنشینی، حمل‌ونقل عمومی شهری کارآمد و پایدار به‌طور فزاینده‌ای از اهمیت برخوردار می‌شود. کاوش قواعد وابستگی (Association Rule Mining)، یک تکنیک کلیدی تجزیه‌وتحلیل داده‌ها است که با احصای برون‌داده‌های ارزشمند از مجموعه‌داده‌های بزرگ، نقش مهمی در بهینه‌سازی سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی ایفا می‌کند.

گسترش حسگرهای دیجیتال، دستگاه‌های اینترنت اشیا (IoT) و دردسترس بودن حجم وسیعی از داده‌ها، امکانات تازه‌ای را برای

شهرها دارد. تکنیک‌های ML به‌عنوان ابزار قدرت‌مندی برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های گسترده و استخراج بینش‌های ارزشمند برای حمایت از تصمیم‌های برنامه‌ریزی شهری و توسعه ظاهر شده‌اند. در این بخش، کاربردهای ML در برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرهای هوشمند و چگونگی کمک آن‌ها به ایجاد محیط‌های شهری پایدار، قابل زندگی و کارآمد مرور شده‌اند:

- استفاده از زمین و بهینه‌سازی منطقه‌بندی: الگوریتم‌های ML منابع داده‌های مختلف مانند تصاویر ماهواره‌ای، داده‌های جمعیتی و شاخص‌های اقتصادی را برای بهینه‌سازی استفاده از زمین و مقررات منطقه‌بندی تجزیه‌وتحلیل می‌کنند. با شناسایی الگوها و روابط در داده‌ها، ML می‌تواند به برنامه‌ریزان شهری در تعیین مناسب‌ترین مکان‌ها برای مناطق مسکونی، تجاری و صنعتی کمک کند. این بینش‌ها برنامه‌ریزی کاربری زمین کارآمدتر، توسعه متوازن و ترویج محله‌های با کاربری مختلط را ممکن می‌سازد.
- برنامه‌ریزی زیرساخت حمل‌ونقل: تکنیک‌های ML به برنامه‌ریزی زیرساخت‌های حمل‌ونقل با تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در مورد توزیع جمعیت، الگوهای رفت‌وآمد و تقاضای حمل‌ونقل کمک می‌کند.

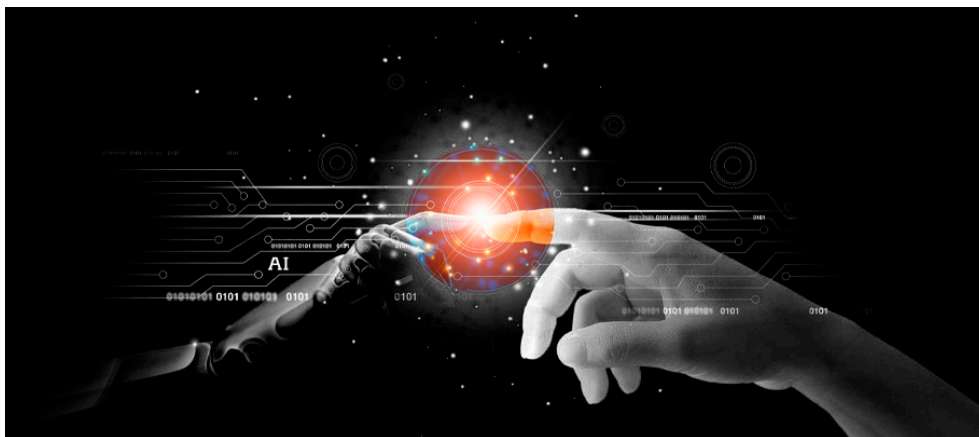
به‌همین ترتیب ML شهرها را قادر می‌سازد تا بینش‌های ارزشمندی را از حجم وسیعی از داده‌های تولیدشده توسط منابع مختلف، از جمله حسگرها، رسانه‌های اجتماعی و پایگاه‌های داده شهری استخراج و تجزیه‌وتحلیل کنند. تکنیک‌های ML می‌توانند الگوها، همبستگی‌ها و روندهایی را آشکار کنند که ممکن است مورد توجه قرار نگیرند و به همین دلیل تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر و مداخلات پیشگیرانه را ممکن می‌سازند.

کاربرد Machine Learning در مدیریت شهرها

برنامه‌ریزان شهری با چالش مداوم مدیریت کارآمد و قابل اعتماد خدمات شهری روبرو هستند. با رشد شهرها، پیچیدگی مواردی هم‌چون مدیریت بهینه انرژی، برنامه‌ریزی و توسعه شهری، حمل‌ونقل هوشمند، مشارکت شهروندان، بهداشت و سلامت و رفاه، ایمنی و امنیت عمومی و... افزایش می‌یابد. Machine Learning راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای را برای بهبود مدیریت داشته‌ها ارائه می‌دهد که در ادامه به بررسی برخی از آن‌ها پرداخته شده است.

برنامه‌ریزی و توسعه شهری

برنامه‌ریزی و توسعه شهری نقش حیاتی در شکل‌دادن به زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی



بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل، شیوه‌های توسعه پایدار و مدیریت کارآمد دارایی‌های شهری را ارائه می‌دهند. با این حال، چالش‌هایی مانند کیفیت داده‌ها، ادغام داده‌ها و قابلیت تفسیر مدل‌های ML باید برای اطمینان از کاربرد مؤثر و مسئولانه تکنیک‌های ML در فرایندهای برنامه‌ریزی شهری مورد توجه قرار گیرد. تحقیقات و همکاری مداوم بین برنامه‌ریزان شهری و دانشمندان داده با هدف غلبه بر این چالش‌ها و استفاده از پتانسیل کامل ML در شکل‌دادن به شهرهای هوشمندتر و پایدارتر است.

سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند

سیستم حمل‌ونقل هوشمند (ITS) نقش مهمی در افزایش کارایی، ایمنی و پایداری حمل‌ونقل شهری ایفا می‌کند. تکنیک‌های ML به‌طور گسترده در جنبه‌های مختلف ITS برای بهینه‌سازی مدیریت ترافیک، بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارائه قابلیت‌های تصمیم‌گیری هوشمند به کار گرفته شده‌اند.

- پیش‌بینی و مدیریت ترافیک: الگوریتم‌های ML جریان ترافیک را در لحظه پیش‌بینی و مدیریت می‌کنند. این الگوریتم‌ها می‌توانند الگوهای ترافیک و سطح ازدحام را با تجزیه و تحلیل داده‌های پیشین ترافیک، آب‌وهوا و سایر عوامل مرتبط پیش‌بینی کنند. این اطلاعات به مدیریت فعال ترافیک، بهینه‌سازی زمان‌بندی سیگنال، استراتژی‌های مسیریابی مجدد و ارائه به‌روزرسانی‌های ترافیک لحظه‌ای به رانندگان و مقامات مدیریت ترافیک کمک می‌کند. سیستم‌های مدیریت و پیش‌بینی ترافیک مبتنی بر ML جریان ترافیک را بهبود می‌بخشد، ازدحام را کاهش می‌دهد و کارایی کلی حمل‌ونقل را افزایش می‌دهد.

این الگوریتم‌ها می‌توانند مکان‌های بهینه برای مراکز حمل‌ونقل مانند ایستگاه‌های اتوبوس، ایستگاه‌های مترو یا ایستگاه‌های اشتراک دوچرخه را بر اساس تقاضا و عوامل دسترسی شناسایی کنند. برنامه‌ریزی حمل‌ونقل مبتنی بر ML اتصال را بهبود می‌بخشد، زمان سفر را کاهش می‌دهد و کارایی حمل‌ونقل را افزایش می‌دهد.

- پویایی شهری و مدیریت ترافیک: تکنیک‌های ML با تجزیه و تحلیل داده‌ها از منابع مختلف، از جمله حسگرها، دستگاه‌های GPS و رسانه‌های اجتماعی راهی برای پویایی شهری و بهینه‌سازی مدیریت ترافیک جست‌وجو کنند. این الگوریتم‌ها می‌توانند الگوهای ترافیکی را شناسایی، تراکم را پیش‌بینی و مسیرهای حمل‌ونقل و سیگنال‌ها را بهینه کنند. سیستم‌های مدیریت ترافیک مبتنی بر ML جریان ترافیک را بهبود می‌بخشد، ازدحام را کاهش می‌دهد و کارایی بهتری را برای حمل‌ونقل شهری رقم می‌زند.

ارزیابی اثرات زیست‌محیطی: الگوریتم‌های ML برای ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه‌های توسعه شهری استفاده می‌شوند. این الگوریتم‌ها می‌توانند تأثیر بالقوه پروژه‌های پیشنهادی را با تجزیه و تحلیل کیفیت هوا، سطوح نویز، منابع آب و تنوع زیستی پیش‌بینی کنند. این اطلاعات به تصمیم‌گیری آگاهانه، تضمین شیوه‌های توسعه پایدار و به حداقل رساندن اثرات منفی زیست‌محیطی کمک می‌کند.

نگهداری و مدیریت زیرساخت: الگوریتم‌های ML به حفظ و مدیریت زیرساخت‌های شهری مانند جاده‌ها، پل‌ها و تأسیسات کمک می‌کنند.

- این الگوریتم‌ها داده‌های حسگر، سوابق تعمیر و نگهداری و الگوهای تاریخی را برای پیش‌بینی خرابی زیرساخت و برنامه‌ریزی فعالیت‌های تعمیر و نگهداری تجزیه و تحلیل می‌کنند. سیستم‌های مبتنی بر ML با بهینه‌سازی تلاش‌های تعمیر و نگهداری به اطمینان از قابلیت، ایمنی و طول عمر زیرساخت شهری کمک می‌کنند.

کاربردهای ML در برنامه‌ریزی و توسعه شهری مزایای قابل توجهی از جمله استفاده بهینه از زمین،

• مسیریابی و ناوبری هوشمند: تکنیک‌های ML سیستم‌های مسیریابی و ناوبری هوشمند را با در نظر گرفتن شرایط ترافیکی هر لحظه، حوادث جاده‌ای و ترجیحات کاربر ممکن می‌سازد. این سیستم‌ها از الگوریتم‌های ML برای تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی و لحظه‌ای مانند جریان ترافیک، تصادفات و بسته شدن جاده‌ها برای ارائه مسیرهای بهینه به رانندگان استفاده می‌کنند. با در نظر گرفتن عوامل پویا، سیستم‌های مسیریابی و ناوبری مبتنی بر ML به کاهش زمان سفر، مصرف سوخت و اثرات زیست‌محیطی کمک می‌کنند و کارایی کلی حمل‌ونقل را بهبود می‌بخشند.

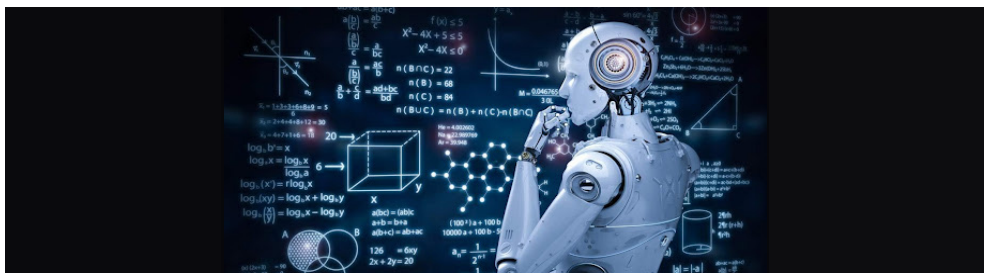
• مدیریت هوشمند پارکینگ: الگوریتم‌های ML برای بهینه‌سازی مدیریت پارکینگ در شهرهای هوشمند استفاده می‌شوند. با تجزیه و تحلیل داده‌های حسگرها، الگوهای پارک پیشین و اطلاعات لحظه‌ای، سیستم‌های پارکینگ مبتنی بر ML می‌توانند پیش‌بینی دقیق در دسترس بودن پارکینگ را ارائه دهند، رانندگان را به فضاهای پارکینگ در دسترس راهنمایی کنند و استفاده از فضای پارک را بهینه کنند. این برنامه‌ها ازدحام ترافیک را کاهش می‌دهند، انتشار گازهای گلخانه‌ای خودرو را کاهش می‌دهند و کارایی کلی عملیات پارکینگ را بهبود می‌بخشند.

کاربردهای ML در ITS مزایای قابل توجهی از جمله بهبود جریان ترافیک، افزایش کارایی حمل‌ونقل، افزایش ایمنی و کاهش اثرات زیست‌محیطی ارائه می‌دهند. با این حال، حریم خصوصی داده‌ها، مقیاس‌پذیری و شفافیت الگوریتمی باید برای اطمینان از استقرار مسئولانه و مؤثر تکنیک‌های ML در سیستم‌های حمل‌ونقل شهری هوشمند مورد توجه قرار گیرد.

• ایمنی خودرو و عابر پیاده: الگوریتم‌های ML به بهبود ایمنی خودرو و عابران پیاده در شهرهای هوشمند کمک می‌کنند. در ترکیب با ML، تکنیک‌های بینایی کامپیوتری، سیستم‌های نظارت تصویری هوشمند را قادر می‌سازند تا تخلفات ترافیکی را شناسایی و تجزیه و تحلیل کنند، خطرات ایمنی بالقوه را شناسایی کنند و هشدارهای اولیه را ارائه دهند. الگوریتم‌های ML همچنین می‌توانند داده‌های حسگر خودرو را برای پیش‌بینی و پیشگیری از تصادفات با شناسایی ناهنجاری‌ها، شناسایی رفتارهای تهاجمی رانندگی و پشتیبانی از سیستم‌های پیشرفته کمک‌راننده (ADAS) تجزیه و تحلیل کنند. این برنامه‌ها باعث افزایش ایمنی جاده‌ها، کاهش تصادفات و بهبود امنیت حمل‌ونقل می‌شوند.

• بهینه‌سازی حمل‌ونقل عمومی: تکنیک‌های ML سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی، از جمله برنامه ریزی مسیر و مدیریت ناوگان را بهینه می‌کند.

• بهینه‌سازی حمل‌ونقل عمومی: تکنیک‌های ML سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی، از جمله برنامه ریزی مسیر و مدیریت ناوگان را بهینه می‌کند.



مدیریت بهینه انرژی

می‌سازد تا با پیش‌بینی خرابی‌های احتمالی قبل از وقوع، از زیرساخت‌های شهری به‌طور فعال نگهداری کنند.

Machine Learning می‌تواند با تغییر استراتژی‌های واکنشی به استراتژی‌های فعال، تعمیر و نگهداری زیرساخت‌های شهری را متحول کند.

الگوریتم‌های Machine Learning با بررسی داده‌های گذشته و شناسایی الگوها می‌توانند زمانی را که اجزای زیرساخت مستعد شکست هستند، پیش‌بینی کنند. این مزیت به برنامه‌ریزان شهری اجازه می‌دهد تا قبل از بروز مشکلات، فعالیت‌های تعمیر و نگهداری را برنامه‌ریزی کنند، مدت‌زمان خرابی را کاهش داده و از تعمیرات اضطراری پرهزینه جلوگیری می‌کند.

مطالعه موردی: سیستم‌های آب

در مدیریت منابع و سیستم‌های آب، تعمیر و نگهداری پیش‌بینی‌کننده می‌تواند خطوط لوله را پایش کرده و ناهنجاری‌هایی را که نشان‌دهنده نشت یا ترکیدگی بالقوه است، شناسایی کند. حسگرهایی که در امتداد شبکه قرار می‌گیرند داده‌های فشار، نرخ جریان و دما را جمع‌آوری می‌کنند تا در مرحله بعد الگوریتم‌های Machine Learning آن‌ها را برای پیش‌بینی خرابی‌ها تجزیه و تحلیل کنند. مداخله زودهنگام می‌تواند از دست دادن آب و آسیب زیست‌محیطی را به حداقل برساند و در عین حال ارائه خدمات مداوم به ساکنان را حفظ کند.

سیستم‌های مدیریت آب تطبیقی

Machine Learning به ایجاد شبکه‌های آب هوشمند کمک می‌کند که با الگوهای استفاده و شرایط محیطی سازگار شوند.

می‌تواند با تجزیه و تحلیل الگوهای مصرف، کارایی توزیع انرژی را در لحظه افزایش دهد. در واقع با استفاده از داده‌های حسگرها، الگوهای اشغال و شرایط آب‌وهوایی، الگوریتم‌ها می‌توانند الگوهای مصرف انرژی را یاد بگیرند و با آن‌ها سازگار شوند. آن‌ها می‌توانند به‌طور خودکار سیستم‌های گرمایش، سرمایش و روشنایی را برای بهینه‌سازی بهره‌وری انرژی تنظیم کنند و در عین حال راحتی سرنشینان را حفظ کنند. الگوریتم‌های بهینه‌سازی انرژی به کاهش اتلاف انرژی، کاهش قبوض آب و برق و ترویج شیوه‌های مصرف انرژی پایدار کمک می‌کنند.

افزایش کارایی شبکه

شبکه‌های هوشمند با قابلیت Machine Learning می‌توانند الگوهای مصرف را تجزیه و تحلیل کرده و توزیع انرژی را در هر لحظه بهینه کنند. این استراتژی تضمین می‌کند که الکتریسیته در مکان و زمانی که بیشتر مورد نیاز است، تحویل داده می‌شود، هدررفت را کاهش می‌دهد و بازدهی کلی شبکه را بهبود می‌بخشد.

پیش‌بینی تقاضا

الگوریتم‌های Machine Learning هم‌چنین می‌توانند تقاضای انرژی را با تجزیه و تحلیل الگوهای آب‌وهوای تاریخی، داده‌های استفاده و سایر عوامل تأثیرگذار پیش‌بینی کنند. پیش‌بینی دقیق تقاضا به شرکت‌های خدمات شهری اجازه می‌دهد تا تولید و ذخیره انرژی را بهتر مدیریت کنند و با کاهش اتکا به منابع انرژی تجدیدناپذیر هزینه‌های عملیاتی را بهینه کنند.

نگهداری و محافظت از زیرساخت‌ها با قابلیت

پیش‌بینی

Machine Learning برنامه‌ریزان شهری را قادر

شبکه‌های هوشمند آب

Machine Learning با ایجاد شبکه‌های آب هوشمند سازگاری سیستم با تغییر الگوهای استفاده و شرایط محیطی را تسهیل می‌کند. این سیستم‌ها می‌توانند توزیع آب را برای عملکرد و حفاظت بهینه نظارت و تنظیم کنند. برای مثال، در طول دوره‌های خشکسالی، الگوریتم‌های Machine Learning می‌توانند تأمین آب در مناطق بحرانی را در اولویت قرار داده و عرضه خدمات غیر ضروری را کاهش دهند.

نظارت پیوسته و در تمام لحظات

نظارت بر کیفیت و مصرف آب در هر لحظه می‌تواند به برنامه‌ریزان شهری کمک کند تا مسائلی مانند آلودگی یا استفاده بیش از حد را به سرعت شناسایی کنند. الگوریتم‌های Machine Learning می‌توانند الگوهای غیرمعمول را شناسایی کرده و به مقامات هشدار دهند تا اقدام فوری را انجام دهند و از ایمنی و پایداری منابع آب اطمینان حاصل کنند.

چالش‌های یکپارچگی

با وجود ظرفیت‌های گسترده‌ای که این فناوری در اختیار برنامه‌ریزان قرار می‌دهد، پیاده‌سازی Machine Learning در مدیریت با مجموعه‌ای از چالش‌ها همراه است که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود:

مدیریت اطلاعات

یکی از چالش‌های اصلی در یکپارچه‌سازی Machine Learning در مدیریت ابزار، مدیریت حجم وسیع داده‌های مورد نیاز است. برنامه‌ریزان شهری باید اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های جمع‌آوری و ذخیره‌سازی قوی داده‌ها را در محل

خود دارند. این استراتژی شامل سرمایه‌گذاری بر روی حسگرها، دستگاه‌های اینترنت اشیا و شبکه‌های ارتباطی قابل اعتماد برای جمع‌آوری داده‌های دقیق و جامع است.

شکاف‌های مهارتی

پیاده‌سازی راه‌حل‌های Machine Learning نیازمند دانش تخصصی است. برنامه‌ریزان شهری باید با متخصصان داده و Machine Learning برای توسعه و نگهداری این سیستم‌ها همکاری کنند.

نگرانی‌های امنیتی

امنیت و حریم خصوصی در این‌جا هم مانند هر فناوری که بر جمع‌آوری داده‌های گسترده متکی است، از اهمیت بالایی برخوردار است. برنامه‌ریزان شهری باید برای محافظت از اطلاعات حساس و حفظ اعتماد عمومی، آسیب‌پذیری‌های احتمالی سیستم‌های Machine Learning خود را برطرف کنند.

اما به نظر می‌رسد علی‌رغم چالش‌های مدیریت داده، شکاف‌های مهارتی و نگرانی‌های امنیتی، مزایای ادغام و یکپارچه‌سازی Machine Learning در مدیریت ابزارها واضح است. پذیرش این فناوری‌ها می‌تواند به زیرساخت‌های شهری هوشمندتر و انعطاف‌پذیرتر منجر شود و در نهایت به نفع ساکنان و محیط‌زیست باشد.^۱

مسابقه شهر هوشمند، سنول

مسابقه شهر هوشمند سنول فعالیت خود را از سال ۲۰۲۳ آغاز کرده است. هدف از برگزاری این مسابقه ترویج یک مدل شهر هوشمند نوآورانه و درعین حال همه‌شمول برای گروه‌های محروم در عصر چهارمین انقلاب صنعتی است. این مسابقه پذیرای پرونده‌های هوشمند در دو بخش اصلی Tech-InnovaCity و Human-CentriCity بوده است. پرونده‌های دسته Tech-InnovaCity بر ادغام سیاست‌ها و فناوری‌های نوآورانه در تمام بخش‌های جامعه و حوزه‌های مختلف از محیط زیست پایدار، انرژی، فرهنگ و حکمرانی تمرکز دارند؛ درحالی‌که پرونده‌های Human-CentriCity برای اولویت‌بخشی به شمولیت حوزه دیجیتال در توسعه شهر هوشمند طراحی شده‌اند. هدف از این پروژه‌ها غلبه یا کاهش شکاف حوزه دیجیتال و خدمت به گروه‌های خاصی از جمعیت شهروندان مانند سالمندان، جوانان و افراد دارای معلولیت است.

این دسته‌بندی بر مبنای باور دست‌اندرکاران برگزاری این مسابقه مبنی بر جلوگیری از پیشرفت صرف فناوری در شهرهای هوشمند و در عوض تمرکز بر ایجاد شهرهای انسان‌محور و فناوری‌محور بوده است.

در این بخش تقدیر ویژه مسابقه نیز یک پروژه در زمینه توسعه شهری، پایداری و دیگر حوزه‌های مرتبط با توسعه شهر هوشمند و دو شهر بر اساس تحقیقات شاخص شهر هوشمند WeGO انتخاب می‌شوند. در دسته

رهبری نیز دو فرد برتر در توسعه یا ترویج استفاده نوآورانه از فناوری و داده‌ها با هدف تأثیرگذاری بر زندگی شهروندان برگزیده می‌شوند.

دومین دوره از این جایزه نیز در سال ۲۰۲۴ برگزار شد. در این دوره یک پروژه از ایران نیز در میان فینالیست‌های نیمه‌نهایی جایزه به چشم می‌خورد. عنوان این پروژه «حفاظت از شهر با سنجش از دور» بود که توسط سازمان فناوری و اطلاعات شهرداری یزد راهبری شد و در میان ۱۶ پروژه برگزیده جهان در گروه پروژه‌های انسان‌محور قرار گرفت.

در ادامه به مرور پروژه‌های برگزیده شهر هوشمند سنول در سال ۲۰۲۳ پرداخته می‌شود.

Tech-InnovaCity Prize

پروژه شهری دوقلوی دیجیتال سازگاری با تغییرات آب و هوایی - ولینگتون

دوقلوی دیجیتال (Digital Twin) به مدل دیجیتالی دقیق و کاملی از یک شیء فیزیکی، فرآیند، سیستم یا موجود زنده گفته می‌شود که اطلاعات و داده‌های آن به صورت واقعی و زمان‌واقعی (Real-Time) از دوقلوی فیزیکی آن جمع‌آوری شده و در مدل دیجیتال بازتاب داده می‌شود. این مفهوم به‌ویژه در صنعت، فناوری، مهندسی و مدیریت شهری اهمیت فراوانی دارد. دوقلوی دیجیتال می‌تواند شامل مدل‌سازی، شبیه‌سازی، نظارت و تحلیل داده‌ها برای بهبود عملکرد و کارایی

که توسط آژانس فناوری اطلاعات شهر لس آنجلس ایجاد شده است، به شهروندان دسترسی آسان به بیش از ۱۵۰۰ موضوع اطلاعاتی با بیش از ۶۸ نوع درخواست خدمات مختلف ز تعمیر چاله‌ها گرفته تا دفع سالانه درختان کریسمس را ارائه می‌دهد. این سیستم به‌طور مداوم به‌روزرسانی می‌شود تا خدمات و ویژگی‌های بیشتری را شامل شود. از جمله خدمات اضافه‌شده می‌توان به اپلیکیشن موبایل که به‌طور حرفه‌ای به پنج زبان ترجمه شده و همچنین مرکز تماس که با استفاده از خدمات ترجمه حرفه‌ای به‌صورت لحظه‌ای از بیش از ۱۵۰ زبان پشتیبانی می‌کند اشاره کرد. این قابلیت‌ها کمک می‌کند تا ساکنان دومین شهر بزرگ ایالات متحده احساس مشارکت و ارتباط بیشتری با مدیریت شهری داشته باشند.^۲



پروژه شهری مدل هوشمند داده‌محور - مادرید

مدل هوشمند داده‌محور مادرید، که توسط شورای شهر مادرید راه‌اندازی شده است، یک مدل شهری پیشنهاد می‌دهد که پیوستگی فوق‌العاده‌ای دارد و خودکار است. در این مدل، مدیریت خدمات مبتنی بر داده‌ها، قابلیت تعامل در آن را بهبود می‌بخشد. با اتخاذ یک مدل نمونه از مشارکت‌های عمومی - خصوصی و قرار دادن شهروندان به عنوان همکار در

پیش‌بینی مشکلات و بهینه‌سازی فرایندها باشد.

جایزه برتر حوزه Tech-InnovaCity مسابقه شهر هوشمند سئول به پروژه شهری دوقلوی دیجیتال سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی - ولینگتون اختصاص پیدا کرده است. دوقلوی دیجیتال تغییرات آب‌وهوایی ولینگتون، با استفاده از رویکردی نوآورانه که برنامه‌ریزی شهری، علم آب و هوا و ارزش‌های جامعه را با فرآیندهای تصمیم‌گیری پیوند می‌دهد، به جوامع بومی و محلی کمک می‌کند تا تاثیر تغییرات آب‌وهوایی و پیچیدگی واکنش‌های احتمالی را بهتر درک کنند. افزودن قابلیت تعامل دوطرفه به دوقلوی دیجیتال این امکان را به جوامع می‌دهد که اقدام‌های سازگاری با تغییر آب‌وهوایی را به‌صورت مشترک ایجاد کنند و اطلاعات و ایده‌های خود را با شورا به اشتراک بگذارند؛ به‌طوری که تصمیمات مهم و هماهنگی برای سازگاری در پیش گرفته شود و جوامع نسبت به آن احساس تعلق بیشتری داشته باشند.^۱



پروژه شهری سیستم مدیریت روابط شهروندی MyLA 311 - لس آنجلس
سیستم مدیریت روابط شهروندی MyLA 311

^۱ <https://wellington.govt.nz>

^۲ <https://lacity.gov>



تولید و ارائه خدمات عمومی، تمام خدمات شهری در یک شبکه داده مشترک به هم متصل می‌شوند و کاربران از طریق اطلاعیه‌ها و گزارش‌ها در مورد خدماتی که دریافت می‌کنند با مدیریت عمومی تعامل دارند و در طراحی خدمات دیجیتال عمومی مشارکت می‌کنند.



پروژه شهری پلتفرم تحلیل جغرافیایی-آلماتی

پلتفرم GEO-ANALYTICS.KZ یک پلتفرم تحلیل جغرافیایی (Geoanalytics) است که توسط شهر آلماتی راه‌اندازی شده است. این پلتفرم یک سیستم اطلاعاتی برای تحلیل شهری است که داده‌های مختلف را در لحظه و با حفظ تاریخچه تغییرات ترکیب می‌کند. در واقع این سیستم قابلیت ادغام جامع داده‌های متنوع، قابلیت‌های پردازش در لحظه، استفاده از داده‌های ناشناس و ویژگی‌های پیشرفته تحلیل و تجسم داده‌ها دارد و به‌همین واسطه می‌تواند مکان‌های مورد نیاز مدارس، مراکز خدمات اجتماعی و مهدکودک‌ها را مشخص کند، بار زیرساخت‌های جاده‌ای را ارزیابی کند و فعالیت‌های کسب‌وکارهای کوچک و متوسط را برای کمک‌های هدفمند نظارت کند. این پلتفرم با تمرکز بر تحلیل‌های اجتماعی-اقتصادی، از سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد پشتیبانی می‌کند که منجر به تخصیص کارآمدتر منابع، بهبود خدمات عمومی، واکنش سریع به تغییرات و درک بهتر پویایی شهری می‌شود.

پروژه شهری مدیریت هوشمند پسماند بهینه‌سازی مدیریت پسماند جامد شهری با استفاده از فناوری دیجیتال - شهر ابوجا، نیجریه

پروژه مدیریت هوشمند پسماند به دنبال مستندسازی نقش‌آفرینان کلیدی در فضای مدیریت پسماند در ابوجا و توانمندسازی زنان در اشتغال غیررسمی برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای دایره‌ای سودآور است که هدف اصلی آن‌ها در کاهش هدررفت منابع، افزایش طول عمر محصولات و استفاده مجدد از مواد و منابع تعریف می‌شود. در این پروژه برای ایجاد کسب‌وکارهای دایره‌ای فناوری‌های دیجیتال (اپلیکیشن موبایل مدیریت هوشمند پسماند) کمک گرفته شده است. در واقع اپلیکیشن موبایل مدیریت هوشمند پسماند ظرفیت جمع‌آوری پسماند جامد شهری را توسط حمل‌کنندگان پسماند افزایش می‌دهد، مواد بازیافتی بیشتری استخراج می‌کند، انتشار کربن را کاهش می‌دهد و از پخش شدن زباله جلوگیری می‌کند.



پروژه سازمانی آژانس دیجیتال نوآوری عمومی (کارخانه توسعه نرم افزار) - مکزیک کارخانه توسعه نرم افزار با هدف تضمین زیرساخت‌ها، خودمختاری و پایداری خدمات از طریق توسعه‌های داخلی و منبع باز که به صورت عمومی تأمین مالی می‌شوند، فعالیت می‌کند. این کارخانه متشکل از ۴۰ برنامه‌نویس است که بیش از ۲۰۰ پروژه اختصاصی را ایجاد کرده‌اند و راه‌حل‌های مؤثری برای نیازهای شهر ارائه می‌دهند.



پروژه شهری دوقلوی دیجیتال جزیره هوشمند (SmIDaT) - شهر جورج تاون، جزیره پنانگ

شورای شهر جزیره پنانگ (MBPP) طرح تحول دیجیتال را برای ایالت از طریق توسعه دوقلوی دیجیتال جزیره هوشمند (SmIDaT) پایه‌ریزی کرده است.

دوقلوی دیجیتال جزیره هوشمند (SmIDaT) بعد واقعیت و بعد مجازی را ترکیب کرده تا نقشه‌برداری دقیقی از محدوده ارائه دهد. این سیستم با استفاده از داده‌های بزرگ و به‌روز، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، یک گام فراتر از جمع‌آوری داده‌های متعارف است. اجرای زیرساخت‌های دیجیتال، عملیات و ابتکارات برنامه‌ریزی تحت این سیستم، به‌طور قابل توجهی کیفیت زندگی ساکنان را بهبود می‌بخشد. این سیستم در برنامه‌ریزی شهری نیز کاربرد دارد و به بهینه‌سازی محیط زیست اکولوژیک و افزایش انعطاف‌پذیری شهر کمک می‌کند.



پروژه شهری آکادمی آینده نزدیک (ANF) - دوبلین

آکادمی آینده نزدیک (ANF) یک برنامه آموزش شهرهای هوشمند برای دانش‌آموزان و متخصصان نهادهای محلی است که با همکاری بین شورای شهر دوبلین (DCC) و مرکز تحقیقات CONNECT در دانشگاه ترینیتی دوبلین توسعه یافته است. این برنامه به افزایش آگاهی درباره چگونگی تأثیر فناوری بر شهرها می‌پردازد و با ارائه کارگاه‌هایی که نیازی به دانش قبلی از فناوری ندارند، تعامل معناداری بین کارکنان نهادهای محلی و شهروندان ایجاد کند و شرکت‌کنندگان را برای حل چالش‌های اجتماعی با استفاده از فناوری توانمند سازد.



Human-CentriCity Prize پروژه شهری LEAP، رهبری، تقویت قدرت و حمایت از مردم - اودنس

عنوان پروژه LEAP مخفف رهبری، تقویت قدرت و حمایت از مردم است و بر همکاری با شهروندان محلی از طریق گفت‌وگو و احساس قوی از انسجام جامعه تأکید دارد. این برنامه شهر را از طریق شکل‌دادن به واحدهای همسایگی و محلات به دست شهروندان محلی توسعه می‌دهد. این پروژه از یک پلتفرم دیجیتال برای مشارکت شهروندان استفاده می‌کند تا هم شهروندان و هم مدیریت شهری بتوانند گفت‌وگوی دموکراتیک را تقویت کنند.

LEAP روش‌شناسی جدیدی برای افزایش رفاه در آینده از طریق مشارکت دیجیتال شهروندی ارائه داده است. این مشارکت دیجیتال از طریق پرسشنامه‌های آنلاین که از طریق صندوق پستی دیجیتال ملی توزیع می‌شوند و یک جلسه عمومی آنلاین که به شهروندان شاغل اجازه می‌دهد بیشترین انعطاف‌پذیری را برای مشارکت تجربه کنند؛ حاصل شده است. هم‌چنین از ابزار تبلیغات آنلاین برای اطمینان از پوشش همه شهروندان با هر سنی بهره گرفته می‌شود.



تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ را شکل می‌دهد تا اطلاعات لازم را به مرکز عملیات هوشمند (IOC) ارائه دهد و عملیات و رصد سیستم‌های وسایل نقلیه در سراسر شهر را پیگیری و نظارت کند.



پروژه سازمانی وکالت دیجیتال (نماینده دیجیتال) در پلتفرم MyGuichet.lu - لوکزامبورگ

وکالت دیجیتال از طریق پلتفرم MyGuichet.lu، که توسط وزارت دیجیتال‌سازی و مرکز فناوری اطلاعات دولتی لوکزامبورگ معرفی شده است، به افراد این امکان را می‌دهد که به نمایندگی از یک فرد دیگر، فرایندهای اداری دیجیتال را بر روی این پلتفرم انجام دهند. هدف اصلی این پروژه افزایش دسترسی به فرایندهای اداری دیجیتال برای همه، جلوگیری از ایجاد تبعیض و جامع‌تر کردن آن‌ها است. وکالت دیجیتال کمک می‌کند تا افراد با ویژگی‌های خاص از جمله سالمندان، افراد معلول و و افرادی که به‌طور معمول با الزامات دیجیتال بیگانه هستند، بتوانند از این امکانات استفاده کنند.

پروژه شهری Go! Manila - مانیل

Go Manila App یک برنامه تلفن همراه است که توسط دولت محلی شهر مانیل فیلیپین در سال ۲۰۲۰ برای افرادی که در این شهر زندگی می‌کنند راه‌اندازی شد. هدف این برنامه کاهش شکاف دیجیتال و ترویج تنوع، عدالت و همه‌شمولی است که از طریق اتصال یکپارچه برای کاربران فراهم شده است. این پلتفرم ابتدا به‌عنوان یک اپلیکیشن برای مدیریت ترافیک، ثبت کسب‌وکار و پرداخت مالیات آغاز به کار کرد، اما به‌سرعت به یک پلتفرم جامع تبدیل شد. این پلتفرم اکنون به‌عنوان یک برنامه نوآوری جامع عمل می‌کند که به شهروندان امکان دسترسی سریع به خدمات حیاتی دولتی و مزایای مختلف دیگری از جمله پرداخت قبوض، خرید آنلاین و هم‌چنین خدماتی در حوزه سلامتی، مسکن، آموزش و فرصت‌های کسب‌وکار را فراهم می‌کند.



پروژه شهری پلتفرم سفرهای هوشمند - دانانگ

پلتفرم سفرهای هوشمند یک پلتفرم دیجیتال ضروری است و یکی از اجزای اکوسیستم برنامه شهر هوشمند دانانگ است. این پلتفرم نقشه‌های دیجیتال و دستگاه‌های حسگر GPS را برای مدیریت و نظارت بر انواع وسایل نقلیه شامل آمبولانس‌ها، اتوبوس‌های عمومی، کامیون‌های زباله، اتومبیل‌های آتش‌نشانی و غیره ادغام می‌کند. این پلتفرم یک سیستم جامع مدیریت داده‌ها و

سنتی در خصوص رفاه شهروندان که عمدتاً بر پرسشنامه‌ها مبتنی است عمل می‌کند. این شیوه نظرسنجی هم‌چنین برای افرادی که نمی‌توانند به پرسشنامه‌های سنتی پاسخ دهند، مانند کودکان پیش‌دبستانی، بیماران و افراد معلول، مناسب است.



پروژه سازمانی مؤسسه مهندسی عمران و فناوری ساختمان کره
احداث مرکز همکاری ویتنام-کره برای شهر هوشمند و فناوری ساخت‌وساز
هدف این پروژه ایجاد مرکز همکاری ویتنام و کره برای تحقق اهداف شهر هوشمند و فناوری ساخت‌وساز در آکادمی مدیران ساخت‌وساز و شهرها (AMC) در هانوی، ویتنام است. تمرکز این مرکز بر توسعه دستورالعمل‌های گواهی شهر هوشمند (SCC)، راه‌اندازی سالن نمایشگاه تبادل فناوری، نمایش پروژه‌های آزمایشی و طرح‌های جامع برای شهرهای هوشمند، اجرای برنامه‌های ظرفیت‌سازی و نصب تجهیزات آموزشی پیشرفته برای ایجاد محیط آموزشی مناسب برای شهرهای هوشمند بوده است.



پروژه شهری نقشه شبکه خدمات قابل دسترس-سائوپالو

نقشه شبکه خدمات قابل دسترس برای افراد با ناتوانی‌های جسمی یک ابزار است که اطلاعاتی درباره تجهیزات عمومی قابل دسترس برای این افراد را در سائوپالو ارائه می‌دهد. این ابزار از طریق یک رابط مجازی برای زمین‌مرجع کردن اطلاعات با هدف سهولت فرایند مشاوره و تجزیه و تحلیل طراحی شده است.



پروژه شرکتی بنیاد یک لبخند

هر لبخند به یک کمک مالی تبدیل می‌شود! پروژه‌ای برای تصویرسازی و بهبود رفاه شهر این پروژه از فناوری تشخیص لبخند در دستگاه‌های حسگر IT مانند دوربین‌های امنیتی و نظارتی در ژاپن استفاده می‌کند تا بر اساس تعداد لبخندهای روزانه، برای هر لبخند به معادل یک سنت به بنیادهای خیریه اهدا شود. این اقدام به‌عنوان یک روش جایگزین برای نظرسنجی‌های



شیخ فضل نور تاپوش ، شهردار شهرک‌های جنوب داکا - بنگلادش

شیخ فضل نور تاپوش به‌طور قابل توجهی به پیشرفت شهر و بهبود زندگی شهروندان شهر کمک کرده است. او از طریق برنامه‌ریزی شهری عمل‌گرا و تدابیر محکم خود، به بررسی پیچیدگی‌های شهرنشینی پرداخته و تلاش کرده تاب‌آوری و انعطاف‌پذیری شهر را افزایش دهد. این شهردار با اجرای نوآوری‌ها و راهکارهای مبتنی بر داده، به بهبود حکمرانی خوب و تطبیق‌پذیری شهری کمک کرده است. استفاده از فناوری در شهر داکا شامل سیستم‌های هوشمند مدیریت عملیات و پلتفرم‌های الکترونیکی برای خدمات دولتی است.



Leadership Prize

اوغور ابراهیم التای، شهردار قونیه - ترکیه

شهردار قونیه اوغور ابراهیم التای که یک مهندس عمران است، نزدیک به ۲۰۰ برنامه شهر هوشمند را برای بهبود کیفیت زندگی و کارایی خدمات در شهر قونیه اجرا کرده است. این اقدام‌ها باعث شده‌اند که قونیه به‌عنوان یک شهر نمونه در زمینه شهرنشینی هوشمند، به‌ویژه در مقیاس ملی و بین‌المللی، شناخته شود. نگاه ویژه شهردار قونیه به شهروندان و سایر موجودات زنده در کنار استفاده درست از فناوری‌های نوین باعث شده است که زنان، افراد معلول، نیازمندان و سالمندان بتوانند از تمامی خدمات شهر بهره‌مند شوند. استراتژی‌های توسعه به‌کارگرفته‌شده در قونیه به گونه‌ای است که به مقوله حفاظت از محیط زیست نیز توجه شده است.

شهردار قونیه هم‌چنین توانسته تا با استفاده کارآمد از برنامه‌های شهر هوشمند فاجعه زمین‌لرزه اخیر در ترکیه را به‌گونه موثری مدیریت کند. از جمله این اقدام‌ها می‌توان به نصب ایستگاه‌های شارژر موبایل خورشیدی که برای ارائه خدمات ارتباطی اضطراری به منبع تغذیه نیازی ندارند و هم‌چنین نصب سیستم‌های ماهواره برای فراهم‌کردن دسترسی به اینترنت پس از زلزله اشاره کرد.

پروژه شهری پارک‌های هوشمند با استفاده از پلتفرم اینترنت اشیا - ابوظبی

مؤسسه بین‌المللی مدیریت توسعه (IMD) پروژه‌های پارک‌های هوشمند، به رهبری دپارتمان شهرداری‌ها و حمل‌ونقل در ابوظبی، از جدیدترین فناوری‌ها، از جمله اینترنت اشیا (IoT)، هوش مصنوعی (AI) و تحلیل داده‌ها استفاده می‌کنند تا تجربه‌ای عادلانه‌تر و کارآمدتر از منظر انرژی در پارک‌ها ایجاد کنند. پلتفرم اینترنت اشیا داده‌های لحظه‌ای مانند تعداد بازدیدکنندگان پارک، صرفه‌جویی در انرژی تولیدشده توسط سیستم روشنایی هوشمند را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کند و با تنظیم اقدام‌های از پیش تعریف‌شده با محرک‌های خاص، فرآیندهای پارک را خودکار می‌کند. برای مثال با کاهش رطوبت خاک، دستگاه‌های آبیاری به‌طور خودکار فعال می‌شود.



Special Mention

پروژه شهری پلتفرم اطلاعات کشاورزی - کائوسیونگ مؤسسه جهانی رشد سبز (GGGI) شهر کائوسیونگ

پلتفرم اطلاعات کشاورزی کائوسیونگ، ساخته‌شده توسط دولت شهر کائوسیونگ، اطلاعات کشاورزی را به‌صورت لحظه‌ای دیجیتالی کرده است تا از کشاورزانی که با بلایای احتمالی ناشی از تغییرات شدید اقلیمی مواجه هستند، حمایت کند. این پلتفرم به‌عنوان یک یکپارچه‌سازی دیجیتال از اطلاعات کشاورزی عمل می‌کند و سالانه بیش از ۴۷۰۰ مجموعه داده‌های کشاورزی را جمع‌آوری می‌کند. هم‌چنین هشدارهای پیشگیری از بلایا برای بیش از ۶۲ محصول را به‌صورت ساعتی تحلیل کرده و اطلاعات کشاورزی را به‌صورت بصری در ۲۱۱ نقطه از شهر نمایش می‌دهد.

GGGI TECHNICAL REPORT NO. 11

Green Growth in Action: Achieving Green Energy Transformation

GGGI's newly released Achieving Green Energy Transformation report features approaches to promoting a green energy transformation, such as applying green growth policies and plans and implementing and financing scalable green energy projects and programs.

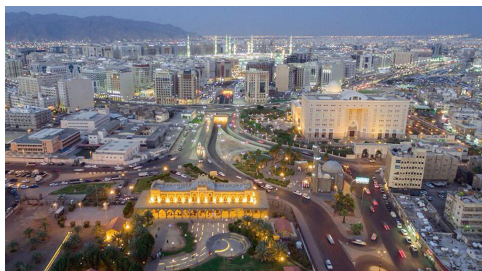


GGGI | May 4, 2020



بازدیدکنندگان که به‌طور یکپارچه عناصر فرهنگی، تاریخی و معاصر را ادغام می‌کند، این برنامه به‌عنوان پیوندی حیاتی بین مردم و منابع و خدمات موجود در شهر عمل می‌کند و تجربه زندگی شهری کامل و دسترسی‌پذیر را برای همگان تضمین می‌کند.^۱

<https://www.seoulsmartcityprize.com/ceremony.html>



مؤسسه بین‌المللی مدیریت توسعه (IMD)
پروژه شهری موزه زنده شهر - مدینه
پروژه موزه زنده شهری، به رهبری سازمان توسعه مدینه، برنامه‌ای را در نظر دارد که منابع، شرکت‌کنندگان و مصرف‌کنندگان مختلف را گرد هم می‌آورد تا تجربه زندگی شهری را بهبود بخشد. با ایجاد تجربه‌ای جامع و فراگیر برای ساکنان و



شهرها با بودن و فرهنگ اجتماعاتشان دارای روح می‌شوند و شخصیت و هویتی منحصر به فرد می‌یابند. میدان فرهنگ همواره عرصه بروز نوآوری‌ها بوده است و امروزه نیز ساختن فضاها و ابزارهایی برای نمایش فرهنگ جامعه از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیریت شهرهاست. روش‌های حفاظت از میراث شهری، فرهنگ عامه و هنجارهای رفتاری زندگی شهری مدرن هر کدام به نوعی بخشی از این مواجهه را می‌سازند که در این بخش از پیرامون به آن‌ها پرداخته‌ایم.



شهر و فرهنگ

۵



جایگاه به پژوهش مشغول بود. در سال‌های ۱۹۳۵ و ۱۹۳۸، اشمیت برای هدایت هیات اعزامی هلمز به لرستان رفت.

اسناد تولیدشده توسط پرسنل هر چهار پروژه که اکنون در آرشیو مؤسسه شرق‌شناسی نگهداری می‌شود، استاندارد بالایی از ضبط میدانی باستان‌شناسی را برای دهه ۱۹۳۰ نشان می‌دهد که به دلیل استفاده گسترده از عکاسی، اسکچ‌های متعدد و ترسیم اشیاء یافت‌شده قابل توجه است.

کتاب «پرواز بر فراز شهرهای باستانی ایران» نوشته اریک فردریش اشمیت که به فارسی نیز ترجمه شده است، گنجینه ارزشمندی از تصاویر محوطه‌های باستانی ایران است و می‌تواند یادآور اهمیت استفاده از فناوری‌های روز برای مستندنگاری شهرها به‌عنوان سندی ماندگاری برای پژوهش‌های آینده باشد.

در تقویم ملی ایران روز ۱۵ امرداد به‌عنوان سالروز آغاز پروازهای علمی اریک. ف. اشمیت بر فراز شهرهای ایران برای عکس‌برداری از محوطه‌های باستانی (۱۳۱۴ ه.ش) ثبت شده است.

اریک. ف. اشمیت شاید یکی از پرکارترین باستان‌شناسان غربی در ایران در دهه ۱۹۳۰ م. باشد. او حفاری تپه‌های ری را از سال ۱۹۳۴ تا ۱۹۳۶ تحت نظارت موزه دانشگاه پنسیلوانیا و موزه هنرهای زیبا بوستون هدایت کرد. اشمیت با کمک مالی و حمایت همسرش، مری هلن واردن و والدینش، نقشه هوایی ایران را ثبت کرد که قرار بود یک بررسی جامع از محوطه‌های باستانی ایران با ترکیبی از عکس‌های هوایی و مشاهده‌های حاصل از بازدید سایت‌ها باشد. در سال ۱۹۳۵، اشمیت به‌عنوان مدیر میدانی سفر اکتشافی تخت جمشید زیر نظر مؤسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو، جایگزین ارنست ای شد و تا سال ۱۹۳۹ در همین





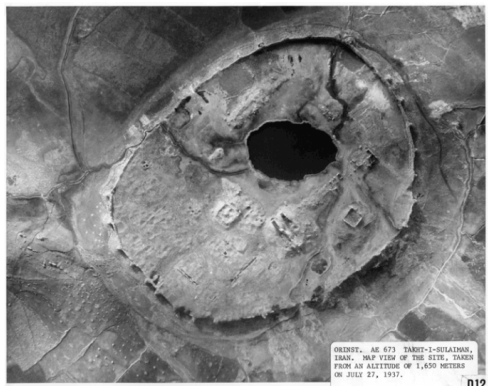
A5



A2



D5



D12



F6



F4

برای جان سالم به‌دربردن از زلزله بازسازی و بهبود یافته است. این موزه همچنین یک بال (جبهه/جناح) کاملاً جدید به دست آورده است که دارای گرانیب سیاه و شیشه است و نور رودخانه را منعکس می‌کند. این مجموعه که بیش از ۹۰۰۰ قطعه را در خود جای داده و بیان‌گر ۴۰۰ سال هنر نیوزلند و سایر کشورهای جهان است، در خانه بازسازی‌شده خود خیره‌کننده خواهد شد.



در حال حاضر تعداد زیادی موزه درخشان و پیشرو در سراسر جهان وجود دارد. در سال ۲۰۲۴ هم شاهد بازگشایی موزه‌های شگفت‌انگیزی بوده‌ایم و خواهیم بود. به نظر می‌رسد که سال ۲۰۲۴ به یک سال پررونق برای هنر و فرهنگ تبدیل شده است. در این یادداشت به معرفی موزه‌های تازه تأسیس ۲۰۲۴ از جمله «گالری sarjent» در نیوزلند، «موزه بزرگ مصر» در قاهره، «موزه نینتندو» در کیوتو، «موزه بی‌خانمانی» در لندن، «موزه هنر» سائوپائولو، «موزه SAKA» در بالی، «موزه هنر Kunstsilo Nordic» در نروژ، «موزه ربات و هوش مصنوعی» سئول، «موزه هنر و فناوری» نیویورک، «موزه ملی زاید» امارات، «موزه نوآوری و فناوری بنگالو» در هند، «موزه صنعتی پاورهاوس» در اس‌ترالیا پرداخته‌ایم. آن‌چه که در برنامه‌ریزی و طراحی موزه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است، توجه به تجربه بازدیدکننده و ایجاد زمینه تعامل حداکثری با فضا، انتخاب درون‌مایه‌های خلاقانه و کاربست هوشمندانه فناوری برای ارائه محتوایست که می‌تواند برای راه‌اندازی نسل‌های تازه و پیشرو از موزه‌ها در کشور ما هم آموزنده باشد. در ادامه به معرفی برخی از این موزه‌ها پرداخته شده است:

گالری Sarjeant، نیوزلند (Sarjeant Gallery, New Zealand)

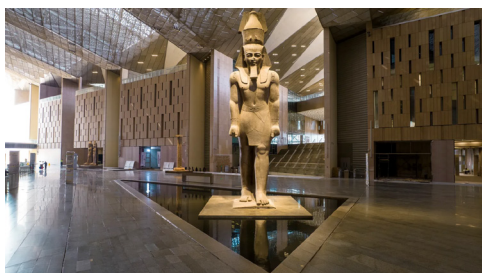
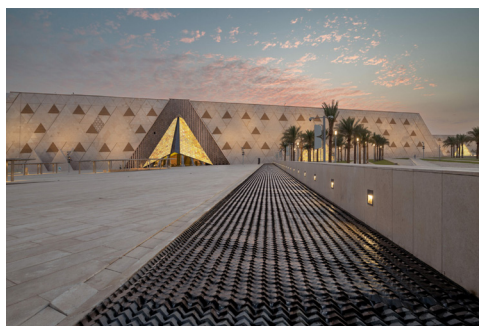
گالری Sarjeant نیوزیلند Te Whare o Rehua Whanganui پس از یک بازسازی چهارساله بازگشایی خواهد شد - و تغییرات بسیار مهمی در آن وجود دارد. این گالری درست در کنار رودخانه Whanganui در جزیره شمالی نیوزلند قرار دارد و ساختمان OG آن

این موزه با مجموعه‌ای عظیم شامل بیش از ۱۰۰۰۰۰ اثر بزرگ‌ترین موزه باستان‌شناسی جهان است. همچنین یک گالری تماشایی مشرف به اهرام و اشیایی از مقبره توت‌انخ آمون نیز وجود خواهد داشت که قبلاً در معرض دید عموم قرار نگرفته‌اند.

موزه بزرگ مصر، قاهره

(Grand Egyptian Museum, Cairo)

موزه بزرگ مصر که قرار بود اواخر سال گذشته افتتاح شود، سرانجام در سال ۲۰۲۴ پذیرای بازدیدکنندگان خواهد بود. بیش از ۱۰ سال است که کار راه‌اندازی این موزه در حال پیشرفت بوده است.





موزه نینتندو، کیوتو (The Nintendo Museum, Kyoto)

از زمان معرفی این موزه در ژوئن ۲۰۲۱، اطلاعات زیادی در مورد آن به اشتراک گذاشته نشده است - اما اکنون که تاریخ افتتاحیه نزدیک است - اطلاعاتی در مورد آن منتشر شده است. این سایت متعلق به کارخانه سابق نینتندو در کیوتو است که قبلاً محل تعمیر اسباب‌بازی‌ها و محصولات بوده است. در این موزه کنسول‌های قدیمی، بازی‌ها و بسیاری از باقی‌مانده‌های کوچک دیگر از تاریخ این برند را به نمایش گذاشته می‌شود.

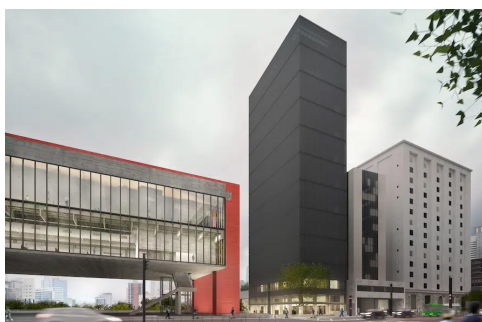
ساختمان پیتر و ماریا بردی در موزه هنر سائوپائولو (Pietro Maria Bardi building at Museu de Arte de São Paulo)

موزه هنر سائوپائولو - با نام مستعار «Masp» - در سال ۲۰۲۴ گسترش زیادی پیدا خواهد کرد؛ یک تونل زیرزمینی، موزه موجود را به یک بلوک برجی ۱۴ طبقه جدید بر روی جاده متصل می‌کند. در حال حاضر، تنها حدود یک‌درصد از ۱۱۰۰۰ آیتم این مجموعه به نمایش گذاشته شده است، اما پنج طبقه از این ساختمان جدید فضای گالری جدید خواهد بود. این مکان با تغییر نام (ساختمان اصلی به نام لینا بو بردی که معمار آن بود و ساختمان جدید به نام همسرش، پیتر و ماریا بردی) در سال ۲۰۲۴ افتتاح خواهد شد.



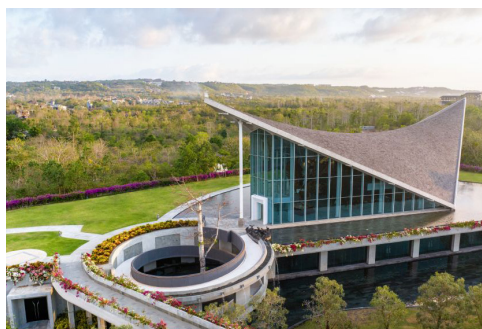
موزه بی‌خانمانی، لندن

این موزه متعلق به سازمانی است که یک دهه از فعالیت آن می‌گذرد؛ اما امسال سرانجام موزه بی‌خانمان‌ها به اولین خانه دائمی خود در لندن منتقل می‌شود. این موزه در یک کلبه قدیمی در پارک Finsbury قرار دارد که به‌همین واسطه یک فضای صمیمی را رقم زده است. (ظرفیت بازدید آن در هر لحظه ۲۵ نفر است). موزه بی‌خانمانی (MoH) فضای خلاقانه‌ای برای اجراها، گفتگوها و کارگاه‌های آموزشی خواهد بود که توسط افرادی که بی‌خانمانی را تجربه کرده‌اند و در تلاش برای تغییر درک آن هستند، ایجاد شده است.





موزه SAKA، بالی (SAKA Museum, Bali) این موزه که برگرفته از تقویم ساکای بالی است، مجموعه خود را برای ارتباط بین گذشته، حال و آینده بالی تنظیم کرده است. این مرکز فرهنگی جدید بنا دارد بازدیدکنندگان را در سفری جذاب از طریق شیوه‌ها و بیان‌های فرهنگی مختلف با بالی آشنا کند. این موزه فضایی برای آموختن همه‌چیز در مورد Nyepi، روز سکوت بالی است؛ جایی که مردم بالی آرام، روزه و مراقبه تمرین می‌کنند.



موزه ربات و هوش مصنوعی

سئول در پاییز ۲۰۲۴ به پیشواز موزه جدید ربات و هوش مصنوعی می‌رود. این موزه به شکل گوی که توسط Melike Altinisik طراحی شده است، با کمک ربات‌ها و هوابیماهای بدون سرنشین ساخته می‌شود و پتانسیل عصر جدید، هوش مصنوعی را به نمایش می‌گذارد. این موزه بازدیدکنندگان را از طریق کارگاه‌ها و نمایش‌هایی درگیر می‌کند تا چگونگی رایج‌شدن ربات‌ها در زندگی روزمره ما را بررسی کنند.

موزه هنر نوردیک (Kunstsilo, Nordisk Kunstgalleri, Norway)

بسیاری از گالری‌ها در ساختمان‌هایی که تغییر کاربری پیدا کردند ش گرفته‌اند. برای مثال موزه اورسی قبلاً ایستگاه قطار بوده است. این بار اما نوبت یک آسیاب آرد است؛ یک موزه هنری کاملاً جدید واقع در کنار اسکله در شهر کریستیانسند نروژ که قرار است از ماه می پذیرای بازدیدکنندگان دنیای هنر نوردیک باشد. این موزه در داخل آسیابی که قدمت آن به سال ۱۹۳۴ بازمی‌گردد و در اصل سیلویی برای غلات بوده شکل گرفته است. این موزه که دارای سه طبقه فضای نمایشگاهی خواهد بود به‌واسطه معماری مدرن کارکردگرایی خود برنده جایزه ملی شده است.





موزه هنر و فناوری

(MOAT) (Museum of Art and Technology)

در شهر نیویورک، یک موزه جدید هنر و فناوری (MOAT) در فوریه در خیابان ۲۱ دی افتتاح می‌شود. این موزه که زاینده ذهن هنرمند تعاملی روی ناچوم و توسعه‌دهنده املاک و مستغلات مایکل کایر است، یک فروشگاه مفهومی خرده‌فروشی و پانزده تجربه همه‌جانبه با استفاده از فناوری پیشرفته را در خود جای خواهد داد. انتظار می‌رود که این موزه نقش شهر را در نوآوری خلاقانه فناوری برجسته کند.

موزه نوآوری و فناوری بنگالورو، هند (Museum of Innovation & Technology)

بنگالورو موزه جدیدی از نوآوری و فناوری را در سال ۲۰۲۴ خواهد ساخت که با یک مشارکت عمومی خصوصی نوآورانه، پیش‌گامان فناوری هند را گرمی خواهد داشت. این موزه تحول شهر را به پایتخت فناوری هند و مرکزی پر جنب‌وجوش برای استارت‌آپ‌ها فراهم می‌کند.



موزه ملی زاید، امارات

(Zayed National Museum)

موزه ملی زاید امارات متحده عربی که فرهنگ، باستان‌شناسی و تاریخ امارات را گرمی می‌دارد، درهای خود را در منطقه فرهنگی سعدیات ابوظبی باز خواهد کرد. معماری این موزه که به‌افتخار بنیان‌گذار کشور، مرحوم شیخ زاید بن سلطان آل نهیان ساخته شده است، نوک بال شاهین را تداعی می‌کند که نماد ملی و نشان میراث امارات متحده عربی است. دپارتمان فرهنگ ابوظبی امیدوار است که این موزه به مکانی جهانی برای تبادل افکار و فرهنگ‌ها تبدیل شود.



پاورهاوس، ساختمان‌های صنعتی در خدمت موزه‌ها

پاورهاوس، بزرگ‌ترین مؤسسه موزه استرالیا که به طراحی و فناوری هنرهای کاربردی اختصاص دارد، برنامه‌های خود را برای بازسازی جامع سه سایت خود در سیدنی استرالیا، علاوه بر افتتاح یک سایت جدید در پاراماتا در غرب سیدنی در سال ۲۰۲۵ رونمایی کرده است. سایت Powerhouse Ultimo شامل دو ساختمان ثبت‌شده در میراث است: پاورهاوس آلتیمو (Ultimo Powerhouse) و اداره پست آلتیمو (Ultimo Post Office). پروژه بازسازی این مکان میراثی توسط تیمی از معماران، Durbach Block Jagers، در همکاری با Architectus، Youssofzay و Hart و معماران منظر Tyrell Studio رهبری می‌شود.

هدف طرح پیشنهادی احیای ساختارهای صنعتی سابق و تبدیل آن‌ها به فضاهایی برای نمایشگاه‌ها و همچنین برنامه‌ریزی ایجاد موزه است. فرایند احیا شامل اضافه‌شدن بیش از ۲۰۰۰ متر مربع فضاهای عمومی، بهبود منظر خیابان به‌منظور ایجاد فضا برای صنایع خلاق در موزه و فضاهای اختصاصی جدید برای برنامه آموزشی پاورهاوس است که کارگاه‌ها، رویدادها و فعالیت‌هایی را برای دانش‌آموزان و دانشجویان در تمام سنین ارائه می‌دهد.

طرح موزه بر انعطاف‌پذیری تأکید دارد و درعین حال استانداردهای بین‌المللی برای فضاهای نمایشگاهی را تضمین می‌کند. فضاهای با حجم بزرگ ایجاد شده‌اند که از پتانسیل سازه‌های موجود بهره می‌برند. این فضاها از طریق حذف میزانش‌ها و با حفظ ساختار بیرونی ایجاد می‌شوند. فضاهای پشتیبانی موزه، از جمله یک اسکله جدید، در

منطقه‌ای جدا از جریان بازدیدکنندگان و فضاهای جلوی موزه قرار داده شده‌اند تا فضای بهینه‌ای برای عملیات موزه فراهم شود. علاوه بر این، فضاهای اختصاصی برای عموم و یادگیری نیز در طرح گنجانده شده‌اند.

با تغییر موقعیت ورودی موزه به مسیر Goods Lane گردش بازدیدکنندگان بهبود می‌یابد و در نتیجه به خوانایی فضاها در سرتاسر فضا کمک می‌کند. نقاط ورودی دیگری نیز در امتداد خیابان‌های اطراف ارائه شده است. این طرح همچنین فضاهای خارجی اضافی را در قالب یک میدان عمومی جدید ایجاد می‌کند که از بازدیدکنندگان در ورودی موزه جدید استقبال می‌کند.

در سال ۲۰۲۲، موزه هنر معاصر پاورهاوس آلتیمو یک مسابقه طراحی معماری برای نوسازی گالری‌های خود برگزار کرد. این مسابقه بخشی از سرمایه‌گذاری قابل توجه دولت نیو ساوت ولز در زیرساخت‌های فرهنگی بود. تیم استرالیایی متشکل از معماران Architectus، Durbach Block Jagers Architects، Tyrrell Studio، Youssofzay + Hart، Akira Isogawa، Yerrabingin، Finding و Arup به‌عنوان برندگان اعلام شدند و این امر مرحله اول توسعه این پروژه بزرگ‌مقیاس را رقم زد.^۱



archdaily.com

worldcitiescultureforum.com

timeout.com

طرح زیرساخت‌های فرهنگی لندن یک برنامه اقدام هفت‌بخشی است که به‌منظور حفاظت و گسترش فضاهای فرهنگی طراحی شده و شامل موارد زیر است:

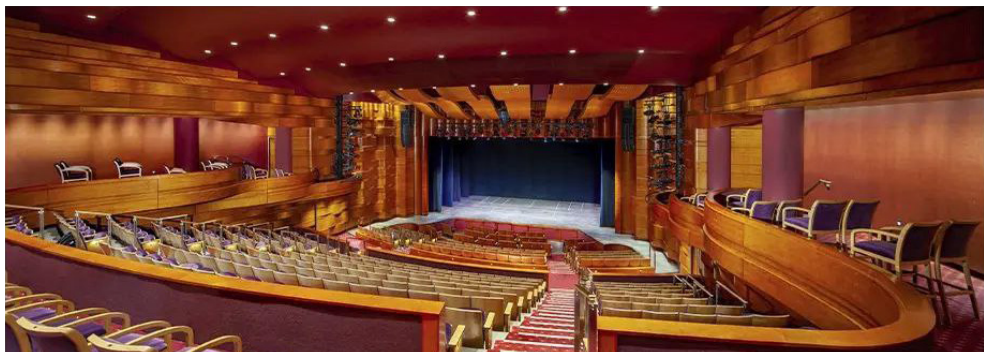
- شناسایی مکان زیرساخت‌های فرهنگی در لندن؛
- برنامه‌ریزی و ایجاد زیرساخت‌های جدید فرهنگی؛
- فراهم کردن زیرساخت‌های بزرگ برای یک شهر در سطح جهانی؛
- حمایت از فرهنگ در معرض خطر؛
- افزایش سرمایه‌گذاری؛
- ایجاد سیاست‌هایی برای تثبیت فرهنگ و صنایع خلاق؛
- ارائه آموزش، شبکه‌سازی و راهنمایی.^۱

طرح زیرساخت فرهنگی لندن یک نقطه عطف برای این شهر محسوب می‌شود که برای نخستین بار بیان می‌کند که چه اقداماتی برای حفاظت و توسعه‌ی امکانات فرهنگی باید انجام شود.

لندن شهری است که به عنوان پایتخت جهانی هنر و فرهنگ شناخته شده است. سالن‌های تئاترها، سالن‌های موسیقی، موزه‌ها و گالری‌های آن در سطح جهانی شهرت دارند. صنایع خلاق این شهر نیز برای موفقیت لندن حیاتی هستند. از طرف دیگر استودیوهای ضبط، فضاهای تمرین و کارگاه‌های هنرمندان، موتور محرکی هستند که سالانه ۵۲ میلیارد پوند تولید درآمد می‌کنند.

با این حال، در سال‌های اخیر کاهش نگران‌کننده‌ای در فضاهای فرهنگی، سالن‌های موسیقی محلی و... وجود داشته است که این طرح در صدد جبران آن است.

<https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/arts-and-culture/space-culture/cultural-infrastructure-plan-and-toolbox>



نصب مجموعه داستان‌های تصویری در اتوبوس‌های اصفهان

۱۰۵ فضای تبلیغاتی اتوبوس‌های تندرو (BRT) که پیش از آن کمتر مورد استفاده قرار می‌گرفت، طراحی و جای‌گذاری شده است.

این مجموعه طرح‌ها قرار است به‌صورت ماهانه و با همکاری سازمان اتوبوسرانی با موضوعات فرهنگ شهروندی به بیان مسائل و راهکارهای آموزشی در حوزه مسائل فرهنگ شهروندی پردازد.^۱

پویش ارتقای فرهنگ موتورسواری که از ابتدای مرداد سال جاری آغاز شده، در ادامه برنامه‌های تبلیغاتی خود درباره تبلیغات محیطی، اقدام به طراحی نصب مجموعه طرح‌های داستان تصویری کرده است.

در همین راستا سه مجموعه داستان تصویری (کمیک‌استریپ) با موضوع ایمنی در موتورسواری در اتوبوس‌های تندرو بی‌آرتی اصفهان نصب شده است.

در این طراحی که شامل سه داستان تصویری با موضوع ایمنی موتورسواران می‌شود تعداد ۱۵۰ پوستر به ابعاد ۲۶ در

imna.ir/x8K46

۱



فضاهای شهری محل هم‌زیستی مردمان شهر، تعامل، شکل‌گیری خاطره‌های جمعی و احساس تعلق و در نتیجه مشارکت شهروندان در ساختن شهرها هستند. از همین روست که مدیریت شهرهای مهم جهان سرمایه‌گذاری قابل توجهی بر افزایش کیفیت فضاهای همگانی می‌کنند و همواره در راستای همه‌شمول‌بودن و بهبود وضعیت این فضاها می‌کوشند. در این بخش نگاهی به پروژه‌هایی داشته‌ایم که به هدف احیا با بهبود فضاهای همگانی در شهرها برنامه‌ریزی شده‌اند.



شهر و فضاهای همگانی



چند نمونه از آن‌ها را در این گزارش مرور کرده‌ایم.^۱

ساکنان شهرهای کویری همیشه با آفتاب دست‌وپنجه نرم می‌کنند؛ به‌ویژه در فصل‌های گرم سال که آفتاب سوزان امکان خیلی از فعالیت‌های شهری را دریغ می‌کند. مسقف کردن فضاهای همگانی مانند بازارچه‌های محلی، پایانه‌های اتوبوس درون‌شهری، پارکینگ‌ها، پیاده‌روها، مرکز محله‌ها و... می‌تواند راه مناسبی برای افزایش قابلیت حضور و فعالیت در فضا باشد.

archdaily.com

۱



فضاهای شهری برای سیاره‌ای با گرمای بیش از حد! چگونه شهرها را با گرمای شدید تطبیق دهیم؟

اهمیت پیدا کرده است. در این جا چند نمونه از فضاهای عمومی طراحی شده‌ای را معرفی کرده‌ایم که با استفاده از سطوح پوشش گیاهی، مواد طبیعی، عنصر آب و مناطق سایه‌دار گسترده، خود را برای مقابله با این موج گرما آماده کرده‌اند.^۱

تغییر اقلیم و موج گرمای طاقت‌فرسایی که این روزها آن را تجربه می‌کنیم، چالشی حیاتی برای طراحی فضاهای شهری ایجاد می‌کند؛ چالش طراحی فضایی که از انسان‌ها در مقابل چنین گرمایی مراقبت کند. به‌همین خاطر طراحی فضاهای شهری اهمیت بالایی پیدا می‌کنند.

طراحان شهری راه‌حل‌های ریز و درشت بسیاری را برای مقابله با این چالش طرح‌ریزی و آزمایش کرده‌اند؛ مثلاً افزایش فضاهای سبز، احیای روش‌های خنک‌کننده سنتی و استفاده از رنگ‌های روشن.

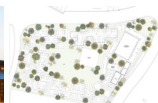
یکی از راهکارها مفهوم واحه‌های شهری است که به‌عنوان راه‌حل‌های بالقوه برای کاهش استرس حرارتی ناشی از گرما برای افرادی که در فضاهای عمومی هستند (اعم از عابران پیاده که ساعات طولانی را در فضاهای شهری حضور دارند و یا افراد بی‌خانمان)

Archdaily.com

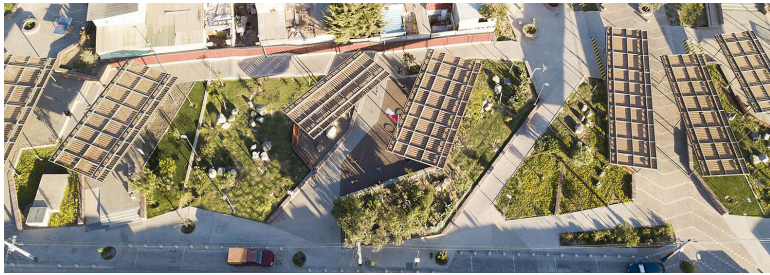
۱



میدان پنج‌گوشه (Five Corners Square) - ورشو، لهستان

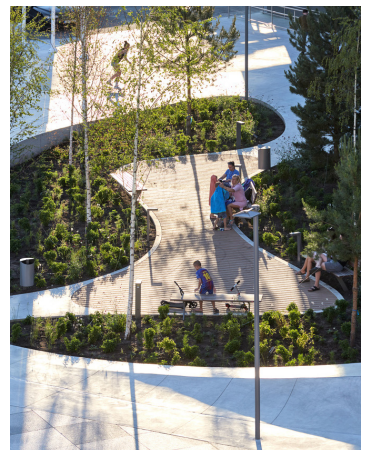


پارک بارایکه (Baraike) - اوزاکا، ژاپن



پارک اسمرالدا (Esmeralda) _کویپایی، شیلی

توسعه شهری وی پلازا (V-Plaza) _کاوٹاس، لیتوانی



باغ استرالیا (The Australian Garden) _کرنبرون، استرالیا





پارک مادوریرا (Madureira) - ریودوژانیرو، برزیل

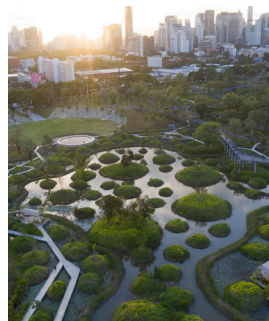


میدان آزادی (Freedom Square) - لیتوانی



بلوار گل‌های سفید (White Flowers Boulevard) - کازان، روسیه

پارک جنگلی بنجاکیتی (Benjakitti Forest Park) - Khlong Toei، تایلند



باغ آینده (Future Garden) - چین



است که فرورفتگی‌هایی برای شمع‌ها دارند. این مکان به‌عنوان یک محل ملاقات برای مردم منطقه و همسایگان آلمانی‌شان عمل می‌کند و فضایی می‌سازد که در آن می‌توانند به یاد نیاکان خود باشند.

تعمیر قدیمی‌ترین پل سنگی شهر که بخش‌های قدیمی و جدید قبرستان لوتران را به هم متصل می‌کند، گام دیگری در جهت بازسازی میراث تاریخی است. کار بر روی این پروژه با یک بررسی باستان‌شناسی همراه بود که قبور قدیمی، بقایای انسانی و باقی‌مانده‌های ساختمان‌ها را آشکار کرد. این توجه به آثار تاریخی، تلاش برای احترام به گذشته را برجسته می‌کند. سرداب‌های تاریخی تازه کشف‌شده که چندده متر طول دارند، برای رویدادهای فرهنگی استفاده خواهند شد و به پیوند گذشته با زندگی حال حاضر شهر کمک می‌کنند.

عنصر جدیدی که مسیری موازی را در پارک ایجاد می‌کند، پل عابر پیاده است.

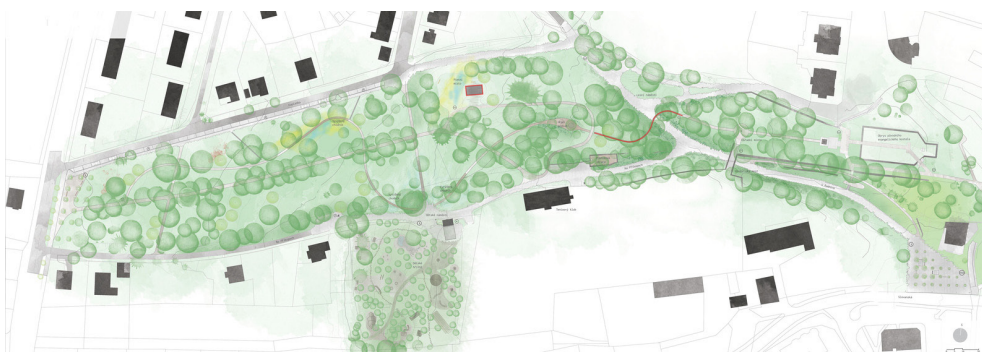
پارک خاطره‌ها بیان‌گر مفهوم جالب احیا و توسعه شهری با استفاده از پتانسیل جغرافیایی و نمادین منطقه است. هدف این پروژه یادآوری ارزش‌های فراموش‌شده گذشته و راهنمایی بازدیدکنندگان در هزارتوی تاریخ پرتلاطم شهر است.

ایده کلی پارک شامل اپلیکیشن موبایل Time Trip است؛ یک سیستم اطلاعاتی مدرن که به بازدیدکنندگان نگاهی اجمالی به گذشته شهر می‌دهد و درعین‌حال اطلاعات جالبی را در قالب نقاط تعاملی در پارک ارائه می‌دهد. این ارزش افزوده مبتکرانه نه‌تنها بار آموزشی برای بازدیدکنندگان دارد، بلکه آن‌ها را سرگرم می‌کند.

اصل ترکیب‌بندی پایه‌ای پارک بر اساس یک خط زمانی - مکانی است که یک گذار تدریجی از فضای شهری پارک در اطراف میدان گوتته به پارک جنگلی در خیابان اوکروژنی ایجاد می‌کند. این ایده ترکیب‌بندی، مفهوم گیاه‌شناسی و معماری پارک را به هم پیوند می‌دهد تا خط سیر دوره‌های تاریخی شهر را بازتاب دهد.

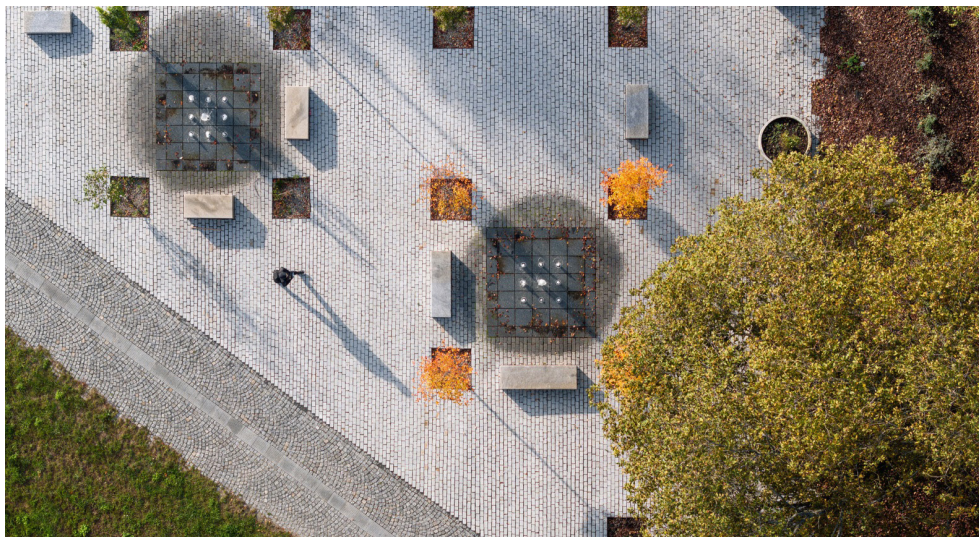
این پروژه هم‌چنین یادآور یک فصل غم‌انگیز از تاریخ شهر است که با تخریب بزرگ‌ترین قبرستان این شهر در دهه ۱۹۷۰ مرتبط است.

از دست رفتن ارزش‌های فرهنگی و تاریخی در جریان این رویداد در پارک تاریخی منعکس شده است، جایی که یک یادبود به شکل یک بلوک گرانیتی ساخته شده است. این یادبود تخت شامل مجموعه‌ای از بلوک‌های سنگی با اندازه‌های مختلف



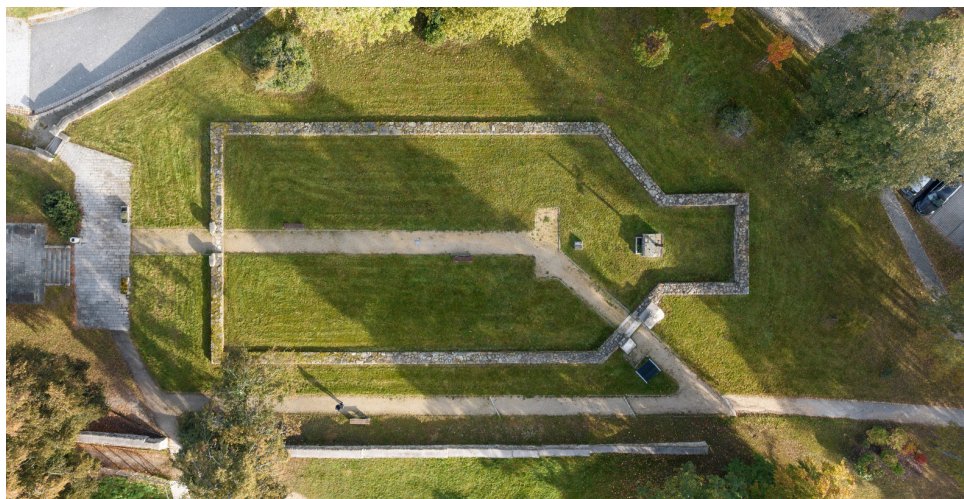
به‌دقت اصلاح شدند تا بتوانند به طور مؤثر آب را جذب کنند. این یک عنصر کلیدی از طراحی اکولوژیکی است که به کاهش خطر سیل و بهبود چرخه آب محلی کمک می‌کند.

ترکیب غیر معمول سازه فولادی مرکزی و چوب ساختار ظریفی را ایجاد می‌کند که در پارک می‌پیچد. پل عابر پیاده به سکوه‌های چوبی و مسیرهای پیاده‌روی متصل است. سطح جدید مسیر به‌صورت نمادین است و با سطح قبرستان اصلی تماس ندارد. به‌عنوان بخشی از کل پروژه، تمام سطوح



برنامه "TIME TRIP" می‌تواند به‌طور کلی به یک پروژه یا برنامه اشاره داشته باشد که به کاربران امکان می‌دهد تا از طریق واقعیت مجازی (VR) به گذشته سفر کنند و رخدادهای تاریخی را به‌صورت تعاملی تجربه کنند. این نوع برنامه‌ها اغلب برای اهداف آموزشی، فرهنگی و تفریحی طراحی می‌شوند و به کاربران اجازه می‌دهند تا در محیط‌های تاریخی یا فرهنگی بازسازی‌شده به گشت‌وگذار بپردازند.

در این پارک احتمالاً TIME TRIP برنامه‌ای است که از تکنولوژی واقعیت مجازی برای بازسازی تاریخی یا فرهنگی استفاده می‌کند. این برنامه احتمالاً به کاربران اجازه می‌دهد تا به‌صورت مجازی به زمان‌های مختلف سفر کنند و محیط‌های تاریخی یا فرهنگی مختلف را مشاهده و تجربه کنند. برای مثال، در پروژه پارک خاطره‌ها، TIME TRIP می‌تواند به کاربران اجازه دهد تا بینند پارک و محیط اطراف آن در دوره‌های مختلف تاریخی چگونه بوده است، از جمله زمانی که قبرستان هنوز تخریب نشده بود. این نوع برنامه‌ها می‌توانند ابزاری قدرتمند برای آموزش و درک بهتر تاریخ و میراث فرهنگی باشند.^۱





تغییرات در مقیاس محله، تراژدی از نگاه فعالان اجتماعی یا رفع نیاز از دیدگاه ساکنان

تا کنون حدود ۵۰ درصد افزایش یافته است. در ایالات متحده نیز، سهم جمعیت ساکن در خانه‌های چندنسلی بیش از دوبرابر شده و از ۷ درصد در سال ۱۹۷۱ به ۱۸ درصد در سال ۲۰۲۱ رسیده است. بنابراین به نظر می‌رسد «محله‌ها باید اجازه تکامل و تغییر داشته باشند» تا نیازهای درحال تغییر جمعیت ساکن را برآورده کنند.^۱

تغییر در اندازه و نوع مسکن می‌تواند سبک‌های متفاوتی از زندگی را در خود جای دهد و فرصت‌هایی را برای زندگی چندنسلی و سالمندی در محل ارائه دهد.

بررسی‌ها در آمریکا و کانادا نشان می‌دهد که در برخی محله‌ها خانه‌ها به آرامی شروع به بزرگ‌شدن کرده‌اند تا برای زندگی چندنسلی، زندگی مشترک یا اجاره فضاهای اضافی به مستاجران مناسب باشند. با گذر زمان خانه‌های بزرگ‌تر از حد معمول تاحدی زیاد شدند که استاندارد سبک‌خانه در محله را تغییر دادند. بنابراین شاید بتوان گفت که این تغییر اختیاری پاسخی به نیازهای درحال تغییر است.

در کانادا، تعداد خانوارهای چندنسلی از سال ۲۰۰۱

planetizen.com

۱



افزون بر ارائه اتصال به اینترنت ایمن با سرعت‌هایی تا ۱ گیگابایت بر ثانیه در شعاع ۱۵۰ متری، واحدهای مدرن Street Hub دارای دکمه تماس اختصاصی با شماره ۹۹۹ (این شماره یکی از شماره‌های اضطراری اصلی در بریتانیا است که به خدمات اورژانس مختلف متصل می‌شود)، پورت‌های USB برای شارژ رایگان دستگاه‌ها و همچنین صفحه‌های لمسی نمایش‌دهنده اطلاعات عمومی به‌روز از شوراهای محلی هستند. آن‌ها همچنین دارای صفحه‌هایی برای تبلیغات دیجیتال در سطح خیابان برای کسب‌وکارها هستند.^۱



تلفن‌های همگانی در بریتانیا به‌عنوان یکی از ویژگی‌های نمادین خیابان‌های این کشور شناخته می‌شوند. اما با توجه تغییر نحوه ارتباطات، تغییر نوع استفاده از آن‌ها می‌تواند گامی مهم به سوی آینده باشد.

بر همین اساس بریتانیا قصد دارد تلفن‌های همگانی قدیمی کشور را به‌روزرسانی کرده و با تغییر نوع استفاده از آن‌ها تعداد بیشتری هاب‌های دیجیتال برای جوامع محلی ایجاد کند. این اقدام باعث بهبود اتصال و تبلیغات محلی در بیش از ۲۰۰ شهر و شهرستان در سراسر بریتانیا خواهد شد.

در حال حاضر، تقریباً ۱,۰۰۰ هاب دیجیتال مدرن خیابانی مزایای ارتباطی را به جوامع محلی در سراسر بریتانیا ارائه می‌دهند. طبق این برنامه تلفن‌های عمومی و کیوسک‌های سنتی طی ۱۰ سال از ۲۰۲۵ به این هاب‌های خیابانی جدید تبدیل خواهند شد.

منظور از «هاب‌های خیابانی» (Street Hubs) واحدهای دیجیتالی است که در نقاط مختلف شهرها و شهرستان‌ها نصب شده و خدمات متنوعی ارائه می‌دهند. این خدمات شامل وای‌فای عمومی، ارتباط زنده محلی، ارتقاء شبکه موبایل و تبلیغات محلی هستند.

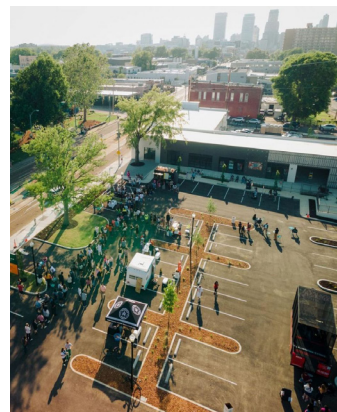
درس‌هایی از منطقه پزشکی ممفیس که برخلاف روندهای ملی عمل می‌کند!

عوامل موفقیت این پروژه که با هدف ایجاد رونق اقتصادی و حفظ جمعیت بوده‌اند، مواردی از جمله توجه به زمینه، نزدیکی نهادهای اصلی به یکدیگر برای تسهیل دستیابی به نتایج مشترک، استفاده درست از داده‌ها برای شناخت وضع موجود و پتانسیل‌ها، شروع با پروژه‌های کوچک اما الهام‌بخش و رصد مستمر نیازهای همه کسانی که در منطقه زندگی و کار می‌کنند، عنوان شده است. مدیران این پروژه بیان می‌کنند که «اگرچه ما نمی‌توانیم به‌تنهایی روند گسترش حومه‌نشینی را معکوس کنیم، اما می‌توانیم سرمایه‌گذاری‌های استراتژیکی انجام دهیم که مردم را ترغیب کند تا به مرکز شهر توجه بیشتری داشته باشند.»^۱

منطقه پزشکی ممفیس چگونه بر خلاف موج غالب کشور مبنی بر ترک مراکز شهری عمل کرد؟ منطقه پزشکی ممفیس یک منطقه درون‌شهری است که برای ایجاد یک محیط متمرکز برای مراقبت‌های پزشکی طراحی شده است. از دهه ۱۹۷۰، منطقه پزشکی ممفیس برای چندین دهه با معضلاتی چون عدم سرمایه‌گذاری مالی در منطقه و کاهش جمعیت به دلیل خط‌کشی‌های نژادی و توسعه حومه‌ای به سمت شرق ممفیس و شهرستان شلبی روبه‌رو بود. اما در چندسال گذشته در حالی که بسیاری از مناطق مرکزی شهرها در سراسر کشور همچنان با خالی‌بودن دفاتر و فروشگاه‌ها دست‌وپنجه نرم می‌کنند، این منطقه با همکاری‌های محلی میان نهادهای مختلف، سرمایه‌گذاری‌هایی را به سمت خود جلب کرده و برخلاف این روند عمل می‌کند.

nextcity.org

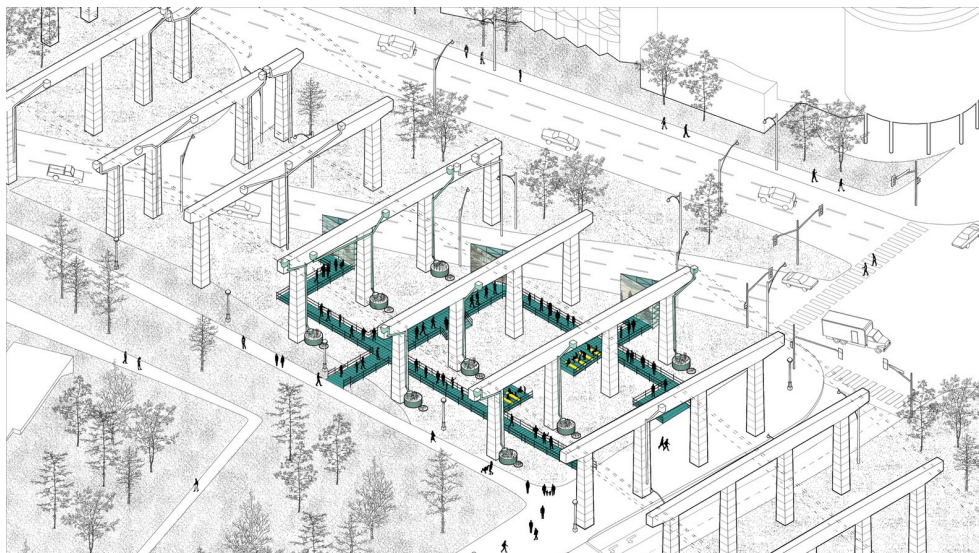
۱



این پروژه وضعیت تاریخی مکان را به حالت اولیه پیش از صنعتی شدن به‌عنوان یک تالاب در ساحل دریاچه انتاریو بازمی‌گرداند که از اکوسیستمی از گیاهان و حیوانات، پرندگان، حشرات و ماهی‌های آب شیرین تشکیل شده بوده است. هم‌چنین به‌نوعی فضا را احیا می‌کند، ایمنی را برای عابران پیاده و وسایل نقلیه افزایش می‌دهد، آرامش بصری و آکوستیک را بهبود داده و اتصالات جدیدی به اسکله مجاور ایجاد می‌کند.

زمین‌های نمایشگاهی Bentway نوع جدیدی از زیرساخت‌های عمومی است که هنر، آموزش، فضای عمومی و آزمایش را در هم آمیخته و فضای بدون استفاده زیر بزرگراه گاردینر را به‌عنوان نمونه‌ای برای بازسازی محیطی مطرح کرده است. تیم طراحی به رهبری Tei Carpenter و معمار/هنرمند رضا نیک، سایت خالی را به یک آزمایشگاه زنده تبدیل کرد که بازدیدکنندگان را درباره اکولوژی شهری و مدیریت آب‌های سیلاب آموزش می‌دهد.

این تاسیسات روان‌آب‌ها را از بزرگراه بالا جمع‌آوری کرده و از آن برای آبیاری کاشتهای وسیع در فضای زیرین استفاده می‌کند. در این محدوده گونه‌های گیاهی بومی گل‌دار کشت می‌شوند. فیلتراسیون و نگهداری آب به کاهش خطر سیل محلی کمک می‌کند، از وارد شدن آلاینده‌ها به منبع آب خاکستری تورنتو جلوگیری می‌کند و درعین حال یک محیط اکولوژیک را رشد می‌دهد. سه برج داربستی در مقیاس بزرگ به‌عنوان حرایم منظری و نشانه‌های جدید در امتداد بلوار Lake Shore عمل می‌کنند و برنامه‌ای چرخشی از هنر عمومی را به نمایش می‌گذارند که به شرایط منحصربه‌فرد سایت پاسخ می‌دهد. شبکه‌ای از رمپ‌ها و مسیرهای پیاده‌روی مرتفع به بازدیدکنندگان اجازه می‌دهد تا به اعماق فضا سفر کرده و در مسیر گسترش پارک Canoe Landing به سمت شمال حرکت کنند.

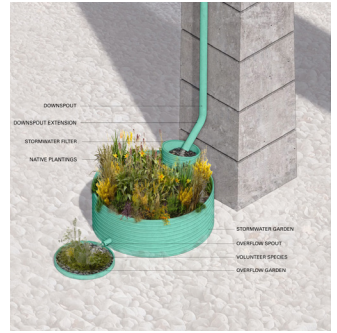


به آب استفاده شده در منازل و ساختمان‌ها اشاره دارد که از دستشویی‌ها، حمام‌ها، ماشین لباسشویی و سایر منابع آبیاری تولید می‌شود. این آب، که قبلاً استفاده شده و با فاضلاب مخلوط نشده است، معمولاً شامل مقداری از صابون، شوینده‌ها و سایر مواد شیمیایی است. استفاده از آب خاکستری (gray water) به عنوان منبع آبیاری غیر از آب شیرین، از مصرف آب تازه صرفه‌جویی می‌کند و می‌تواند به حفظ منابع آب کمک کند.^۱

تجربه‌هایی که از باغ‌های آزمایشی به دست آمده، به عنوان سرخ‌هایی برای توسعه آتی این مکان تحت رهبری Bentway و همچنین فرصت‌های مشابه در امتداد مسیر گاردینر، استفاده می‌شود. این استراتژی‌ها می‌توانند روزی برای کل بخش بالایی جاده اکسپرس گاردینر به طول ۶.۵ کیلومتر اعمال شوند. این پروژه بر اساس موفقیت فاز اول Bentway ساخته شده و نشان‌دهنده تعهد Bentway به ایجاد فرصت‌های عمومی جدید زیر بزرگراه گاردینر است.

از طریق تجارب هنری، اکولوژیکی و تفریحی، Bentway این فرصت‌ها را در زمان واقعی آزمایش می‌کند و نشان می‌دهد که در تورنتو و در سراسر جهان، خلاقیت می‌تواند فضاها و زیرساخت‌های فرسوده را به دارایی‌های عمومی الهام‌بخش تبدیل کند.

پ.ن: اصطلاح «gray water» یا «آب خاکستری»



روش‌ها و شیوه‌های اداره شهرها از دیرباز تا کنون همواره بر اساس نیازها و ظرفیت‌های روز دست‌خوش تغییر شده و به‌نوعی به پیچیدگی‌های روزافزونی دچار گردیده است. در دوره معاصر با گسترش شهرها و افزایش جمعیت آن‌ها مدیریت شهرها نیز روش‌ها و فرایندهای تازه‌ای را تجربه کرده و تلاش دست‌اندرکاران در راستای بهبود خدمات‌رسانی و وضعیت زیست شهری به آفرینش شیوه‌های جدیدی انجامیده است که موضوع این بخش از محتوای مجله پیرامون را به آن اختصاص داده‌ایم.



شهر و مدیریت



با وقوع انقلاب مشروطه و نیاز به بازسازی شهرها، «قانون بلدیه» در سال ۱۲۸۵ تصویب شد. شهرداری‌ها در تاریخ معاصر ایران دچار فرازونشیب‌های متعددی شدند و در حال حاضر به‌عنوان مؤسسات عمومی غیردولتی شناخته می‌شوند و عمدتاً از «مدل شهردار ضعیف» پیروی می‌کنند. برای آشنایی با این مدل به مرور مدل‌های گوناگون اداره شهرها و شهرداری‌ها پرداخته شده است. مدل‌های مدیریتی شهرداری‌ها به‌طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. مدل شهردار - شورا

۲. مدل شورا - مدیر

۳. مدل کمیسیون

مدیریت شهری به‌دلیل تغییرات تاریخی و اجتماعی به مدل‌های مختلفی دچار تحول شده است. هر یک از این مدل‌ها مزایا و معایب خاص خود را دارند و انتخاب مناسب می‌تواند تأثیر عمیقی بر کارآمدی شهرداری‌ها و کیفیت زندگی شهروندان داشته باشد.

شهر ۱۳۲۸ و سپس لایحه قانون شهرداری ۱۳۳۱ اختیار و استقلال نسبی خود را در اداره امور شهرها باز یافتند. این دوران نیز چندان به طول نیانجامید و با کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ نقش انجمن شهر در اداره امور شهرها روز به روز کم‌رنگ‌تر شد؛ به‌نوعی که با تصویب قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴ و اصلاحات بعدی آن و متأثر از فضای سیاسی حاکم، انجمن‌های شهر عمدتاً به نهادهای تشریفاتی مبدل گشتند. بعد از انقلاب ۱۳۵۷ قوانین جدیدی مرتبط با موضوع شوراها مصوب شد؛ اما به‌رغم تصویب قوانین مربوط، به دلایل مختلف، این شوراها تشکیل نگردیدند و اداره امور شهرها به قائم‌مقامی از طرف آن‌ها به وسیله استانداری‌ها انجام پذیرفت؛ تا سرانجام شوراها شهر در سال

با وقوع انقلاب مشروطه و احساس نیاز به بازسازی شهرها، «قانون بلدیه» در سال ۱۲۸۵ مشتمل بر ۱۰۸ ماده در مجلس شورای ملی اول به تصویب رسید. انجمن‌های بلدیه با تکیه بر قانون با اختیارات کافی و با استقلال قابل توجهی، خواه از جهت گزینش اعضای آن و خواه از جهت میزان حضور و مداخله قوه مرکزی در امور مربوط به آن‌ها، به پیگیری و هماهنگی امور شهرها پرداختند. اما ۱۰ سال بعد از وقوع کودتای ۱۲۹۹ و تغییر سلسله پادشاهی این قانون بلدیه به موجب قانون ۳۰ اردیبهشت ۱۳۰۹ نسخ شد. بعد از شهریور ۱۳۲۰ و باز شدن نسبی فضای سیاسی و به‌ویژه با شروع نهضت ملی شدن نفت، انجمن‌های شهر نیز مورد توجه قرار گرفتند و با قانون تشکیل شهرداری و انجمن

۱۳۷۸ تشکیل شد (هریسی نژاد، ۱۳۸۹: ۴۰۳) در حال حاضر شهرداری‌ها مطابق قانون نهاده‌ها و مؤسسات عمومی غیر دولتی مادام که بیش از ۵۰ درصد سهام و سرمایه آنان متعلق به شهرداری‌ها باشد به‌عنوان یک مؤسسه عمومی غیردولتی شناخته می‌شوند (هریسی نژاد، ۱۳۸۹: ۴۰۳ و جلال‌پور، ۱۳۹۰: ۲۳۵). مدل مدیریتی شهرداری‌ها در ایران نیز بیشتر مطابق «مدل شهردار ضعیف» است. برای درک بهتر این موضوع در ادامه الگوهای مدیریتی در شهرداری‌ها در آمریکا که در سایر کشورها نیز دیده می‌شود، به‌طور خلاصه ارائه می‌گردد:

الگوهای مدیریتی در شهرداری‌ها

شهرداری‌ها باید به‌طور کامل به رسالت محلی خود عمل کنند تا به توسعه منطقه‌ای و ملی کمک کنند. از جمله وظایف و اختیارات شهرداری می‌توان موارد زیر را برشمرد: تأمین نیازهای ساکنان، وضع مقررات و ممنوعیت‌های لازم، اعمال جریمه در مواقع لزوم، اعطای مجوز در زمینه‌های مختلف، اخذ مالیات و ایزارهای درآمدزایی مشابه، تأمین آب آشامیدنی، ایجاد و تسهیلات عملیاتی برای حذف ضایعات و آب باران، ارائه خدمات حمل‌ونقل عمومی، ممیزی استفاده از اموال غیرمنقول، وام‌گرفتن، و فعالیت عمده‌فروشان و خرده‌فروشان، انجام کارهای امنیت غذایی و کمک به توسعه اقتصاد و تجارت.

تلاش برای یافتن ایده‌آل‌ترین روش برای حل مشکلات محلی که در بالا ذکر شد، باعث شد تا ساختارهای مدیریتی شهرداری‌ها که متولی حل این مشکلات هستند، زیر سؤال برود و در دوره‌های زمانی متعددی مورد بازنگری قرار گیرند. این تلاش‌ها که هنوز به پایان نرسیده‌اند، با هدف ایجاد درک

مدیریتی کارآمدتر، مؤثرتر، نتیجه‌گرا، قابل اندازه‌گیری، پاسخگو، مشارکتی و شفاف‌تر است. درک مدیریت جدید در شهرداری‌ها زمانی آغاز شد که مدل‌های مدیریت متمرکز بر بخش خصوصی به مدیریت‌های دولتی منتقل شد. ساختارهای مدیریت شهری به‌طور کلی به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

- مدل شهردار - شورا؛
- مدل شورا - مدیر؛
- مدل کمیسیون.

این سه دسته کلی از زمانی که ایالات متحده برای اولین بار ریشه‌های دولت محلی خود را ایجاد کرد، تکامل یافته است. در ابتدا، شکل «ضعیف» شهردار - شورا به‌عنوان واکنشی متقابل به سلطنت انگلستان و تمایل به تقسیم قدرت در میان مردم موضوع غالب بود. با این حال، برخی از نقاط ضعف آن سیستم به‌مرور زمان آشکار شد و به تدریج به شکل قوی‌تر شهردار - شورا تغییر جهت داد. شکل مدیر - شورا در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم محبوبیت پیدا کرد؛ زیرا مردم ماهیت فنی فزاینده اداره دولت محلی را تشخیص دادند و خواستار آموزش حرفه‌ای‌تر و رهبری قوی برای مدیریت عملیات روزانه آن بودند. امروزه فرم قوی شهردار - شورایی و فرم شورا - مدیر دو ساختار متداول و توصیه‌شده برای دولت‌های محلی هستند.

مدل شهردار - شورا

فرم شهردار - شورا دارای چندین مدل متفاوت است. این شکل از اداره شهر همان‌طور که از نامش پیداست دارای شهردارمنتخب و شورای شهر منتخب است. تغییرات مربوط به قدرتی است که به شهردار یا شورا برای رهبری دولت محلی

داده می‌شود. شهرداران می‌توانند قدرت بسیار کمی داشته باشند؛ قدرت قابل توجهی داشته باشند؛ یا دارای قدرت جداگانه، اما نسبتاً مشترک با شورا باشند. شکل شهردار - شورا بیشتر در شهرهای بزرگ یا با جمعیت کمتر از ۵۰۰۰ رایج است.

فرم ضعیف شهردار - شورا

در این مدل، شهردار اصولاً نقش اجرایی دارد، اما در سیاست‌گذاری با شورا سهیم است. در بسیاری از شهرهایی که از این مدل استفاده می‌شود، وظیفه اصلی شهردار رسیدگی به فعالیت‌های تشریفاتی است. شهردار کمی قدرت دارد. برای مثال شهردار نمی‌تواند افراد را در شورا منصوب کند یا بودجه شهر را توسعه دهد. او نمی‌تواند تصمیم‌های شورای شهر را وتو کند. علاوه بر این، شهردار در انتصاب رئیس اداره‌ها در شهرداری اختیار محدودی دارد و برای این کار باید موافقت شورا را بگیرد. به‌طور کلی عناصر ساختاری زیادی وجود دارد که می‌تواند قدرت شهردار را برای اداره یک دولت محلی تضعیف کند. برخی از عناصر قابل تشخیص‌تر که نقش شهردار را تضعیف می‌کنند عبارتند از:

- فقدان قدرت برای انتصاب و عزل پرسنل؛
- فقدان حق وتو؛

- قدرت برابر/مشترک با سایر مقامات اجرایی منتخب، منصوبان شورا و/یا کمیسیون‌ها؛
- عدم کنترل بودجه و فرایند بودجه.

با گذشت زمان، این شکل از حکومت درک ناکافی را برای وظیفه اداره شهرها ایجاد کرد.

شایستگی‌ها

بزرگ‌ترین مزیت این مدل این است که شهر توسط یک نفر کنترل نمی‌شود؛ بنابراین، شهر کمتر در معرض برخی از اشتباه‌های ناشیانه فردی قرار می‌گیرد و فساد کمتر به شهر آسیب می‌زند. به بیان

دیگر تلاش این مدل در راستای محافظت در برابر سوءاستفاده‌های احتمالی از قدرت و حمایت سیاسی است. همان‌طور که در مقدمه گفته شد، این شکل از حکومت پاسخی مستقیم به اولین تجربیات کسانی بود که از انگلستان مهاجرت کردند و می‌خواستند «سلطنت» را پشت سر بگذارند.

اشکالات

با گذشت زمان، نقاط ضعف این سیستم بیشتر نمایان شد. برخی از نقاط ضعف عبارت‌اند از:

- شهردار فاقد هرگونه قدرت واقعی برای اداره شهر است؛

- وجود مدیران با رویکردهای چندگانه برای سازمان‌های مختلف که این امر باعث ایجاد تداخل اختیار و بروز مشکل در هماهنگی خدمات می‌شود؛

- مقامات اجرایی یا اعضای کمیسیون منتخب اغلب فاقد تخصص حرفه‌ای برای مدیریت نیازهای دولت محلی هستند؛

- یک شهردار ضعیف به‌واسطه وجود تعداد زیادی از افراد «مسئول» با سردرگمی در مورد این‌که چه کسی مسئول است، باعث ضعف در پاسخگویی شفاف می‌شود؛

- رأی‌دهندگان همچنان شهردار را به‌خاطر چیزهایی که در کنترل او نیست سرزنش می‌کنند؛

- این شکل از حکومت به‌عنوان منبعی از «سیاست ماشینی» در نظر گرفته می‌شود، زیرا سیستم‌ها در «پشت صحنه» در غیاب اقتدار روشن ظاهر می‌شوند.

فرم قوی شهردار - شورا

مدل شهردار قوی که تحت عنوان شهردار - شورای شهر نیز شناخته می‌شود، شبیه ساختار متمرکز است و به‌طور گسترده‌ای توسط مدیریت شهرداری‌ها ترجیح داده می‌شود. این مدل دولت محلی به رابطه بین قانون‌گذاری و قوای مجریه در سیستم فدرال آمریکا نزدیک است.

برخلاف مدل شهردار ضعیف، فرم قوی شهردار - شورای شهر به شهردار قدرت می‌دهد؛ به این معنا که فرد کنترل قابل توجهی بر عملیات دولت محلی دارد. در این مدل، شهردار یا قوه مجریه به‌عنوان رئیس شهر یا ایالت منصوب می‌شود. شهردار دارای طیف گسترده‌ای از وظایف مانند انجام کارهای روزانه شهرداری یا فعالیت‌های تشریفاتی است. برخلاف مدل شهردار ضعیف، شهردار قوی می‌تواند:

- پرسنل کلیدی را منصوب و عزل کند؛

- تصمیم‌های شورا را وتو کند؛

- کنترل فرایند بودجه را به دست بگیرد.

شوراهای شهر می‌توانند با حفظ قدرت در تخصیص اعتبارات، فرایند خرید و مراحل قرارداد، یک شهردار قوی را متعادل کنند و همچنین ممکن است درخواست حسابرسی و تحقیقات از بخش اجرایی کنند. در واقع شورا نقش قوه مقننه را دارد که وظایفی از جمله تطبیق بودجه، تصویب تصمیمات، ممیزی عملکرد دولت و سازگاری با موقعیت عمومی سیاسی دارد. در این مدل، شورا در درجه اول سیاست‌گذار است. با این حال، شهردار در درجه اول نقش اجرایی با حق وتو دارد. در این مدل، بین نقش قوه مجریه (شهردار) و قوه مقننه (شورای شهر) تمایزهای واضحی وجود دارد. به‌عنوان مثال، شهردار مسئول مرکز آتش‌نشانی است، سایر کارکنان را

مدیریت می‌کند و مسئولیت تهیه بودجه، مدیریت و هم‌چنین تنظیم موافقت‌نامه‌ها را بر عهده دارد. علاوه بر این، شهردار برتری نسبی بر اعضا شورا دارد؛ به‌گونه‌ای که می‌تواند قوانین را وتو یا تصویب کند و هیئت مشورتی تعیین کند. از طرف دیگر شورای شهر موظف است اطمینان حاصل کند که سیاست‌هایی که توسط شهردار به کار گرفته می‌شوند مطابق مقررات هستند. هرچند شهردار می‌تواند تصمیم‌های شورا را وتو کند، اما شورا نیز می‌تواند از نظر قانونی در برابر وتوهای شهردار مقاومت کند. علاوه بر این، برخی از شهرداران برای امر منصوب یا عزل کردن پرسنل محدود می‌شوند. این محدودیت به‌واسطه الزام تأیید شورا در این امر ایجاد می‌شود.

شایستگی‌ها

طرفداران فرم شهردار قوی دلایل زیر را برای حمایت از این مدل پیشنهاد می‌کنند - این ساختار قدرت کافی برای اجرای عملیات شهر را در اختیار شهردار قرار می‌دهد؛ - سیستم پاسخ‌گویی واحد را فراهم می‌کند؛ - هم‌چنین این ساختار فرصتی برای ایجاد فضای حرفه‌ای به‌واسطه انتصاب پرسنل واجد شرایط از طریق شهردار را ارائه می‌دهد.

اشکالات

مخالفان این ساختار مدیریتی به این نکته اشاره می‌کنند که شهردار قوی راه‌حل مطلوبی نیست؛ چراکه یک شهردار قوی ممکن است:

- باعث تشدید حزب‌گرایی شود؛

- فضای حرفه‌ای را به واسطه تشویق حمایت سیاسی و یا انجام انتصابات سیاسی و عزل بدون رعایت خواسته‌های حزبی تضعیف کند.

فرم استاندارد شهردار - شورا

ترکیبی از انواع شهردار ضعیف/قوی، این شکل شامل کنترل‌ها و توازن‌های بیشتری است و درعین‌حال رهبری قوی ذاتی در شکل شهردار قوی را ارتقا می‌دهد. این رایج‌ترین شکل حکومت شهردار - شورایی در میان جوامعی است که شکل شهرداری را انتخاب می‌کنند. عموماً این مدل به‌خاطر اختیارات تفکیک‌شده و مشترک بین شهردار و شورا شهرت دارد. به‌عنوان مثال، در این شکل ممکن است یک شهردار فرایند بودجه را آغاز کند، اما شورا در نسخه‌نهایی سهم قابل توجهی داشته باشد. یک شهردار در این شکل ممکن است حق وتو داشته باشد، اما شورای شهر می‌تواند حق وتو را لغو کند. یک شهردار ممکن است مسئولیت انتصاب و عزل پرسنل را داشته باشد، اما شورای شهر ممکن است اختیارات خود را برای تصویب این تصمیمات برای پرسنل کلیدی حفظ کند؛ بنابراین، در حالی که شهردار تا حد زیادی رهبر اداری شهر خواهد بود، شورای شهر این نقش را از طریق نظارت و پاسخ‌گویی در موارد خاص تعدیل می‌کند.

شایستگی‌ها

مزایای این شکل از حکومت محلی این است که می‌تواند بهترین شکل‌های حکومتی قوی و ضعیف را انتخاب کند و آن‌ها را با هم ترکیب کند و درعین‌حال بدترین عناصر هر کدام را محدود کند. این منشور به‌طور کلی به‌عنوان یک جایگزین خوب شناخته می‌شود و زمانی که منشور به‌طور خلاصه تنظیم شود، کنترل‌ها و تعادل‌های سالمی بین سیاست‌گذاری و رهبری اداری ارائه می‌دهد.

اشکالات

به‌طور کلی هر زمان که رهبران منتخب وجود داشته باشند، احتمال درگیری هم وجود دارد. ریشه‌کن کردن پتانسیل رهبران منتخب برای درگیری بر سر مسائل و جنگ‌های مداوم قدرت از هر سیستمی دشوار است؛ بنابراین، حتی در این مدل، دام‌های سیاسی بالقوه‌ای وجود دارد. علاوه بر این، این مدل تضمین نمی‌کند که شهردار منتخب آموزش یا مهارت حرفه‌ای لازم برای رهبری یک سازمان و استخدام یا اخراج پرسنل مناسب را دارد.

مدل مدیر ارشد اداری (CAO)

اتحادیه ملی مدنی تشخیص داده است که یک راه‌حل برای فقدان آموزش حرفه‌ای از سوی هر شهردار احتمالی این است که شهردار را ملزم به انتصاب یک مدیر اداری آموزش‌دیده حرفه‌ای کند. یک مدیر ارشد اداری (CAO) به‌عنوان یک کارمند حرفه‌ای آموزش‌دیده برای نظارت بر فرایندهای روزمره فعالیت می‌کند. مدیر ارشد اداری معمولاً در اختیار شهردار بوده و برای او خدمت می‌کند؛ باین‌حال، نمونه‌هایی از CAO وجود دارد که زیر نظر شهردار خدمت می‌کند و نمونه‌های دیگری از CAO وجود دارد که با تأیید شهردار اما زیر نظر شهردار فعالیت می‌کند. در هر صورت، CAO وظایف اداری را به نمایندگی از شهردار انجام می‌دهد.

شایستگی‌ها

مزایای قابل توجه افزودن CAO این است که یک مدل شهردار قوی را به سطح تخصصی حرفه‌ای‌تری تبدیل می‌کند.

اشکالات

مانند هر سمت دیگری که منصوب می‌شود، اگر نگاه سیاسی بر این موقعیت حاکم باشد، امکان سوءاستفاده وجود دارد. علاوه بر این، غیرمعمول نیست که نرخ گردش مالی بالایی برای CAO وجود داشته باشد، زیرا افرادی که در این نقش‌ها هستند، اغلب به دنبال پیشرفت شغلی خود با نقل مکان به شهرهای بزرگ هستند.

مدل شورا - مدیر (مدیر حرفه‌ای شهر)

فرم شورا - مدیر محبوب‌ترین ساختار در ایالات متحده در میان شهرهای متوسط (جمعیت ۲۵۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰) است. این مدل جدید مدیریت دولتی، انطباق سبک مدیریت بخش خصوصی با بخش دولتی است. هدف از اتخاذ این مدل تغییر پارامترهای مربوط به کارایی، مدیریت عملکرد، برون‌سپاری و تصمیم‌گیری عمومی از طریق یک سبک مدیریت مشابه با یک شرکت تجاری است. برخی از تکنیک‌های مدیریت کسب‌وکار مانند فرایند، انطباق، اندازه‌گیری‌های خاص و گزارش‌های داخلی در تصمیم‌گیری عمومی گنجانده شده‌اند. در این مدل، شهروندان به‌عنوان سهامداران شهر شناخته شده و شورا، به‌اصطلاح، به‌عنوان هیئت مدیره آن‌ها عمل می‌کند. شورای شهر سیاست‌های شهر را تعیین می‌کند و مدیر شهری که توسط شورا انتخاب می‌شود، سیاست‌ها را اجرا می‌کند بر اساس این فرم، شورای شهر یک مدیر حرفه‌ای آموزش‌دیده را منصوب می‌کند که سپس مسئولیت اداره شهر را بر عهده می‌گیرد. این موقعیت اساساً به یک مدیرعامل غیرمنتخب برای جامعه تبدیل می‌شود. تقسیم کار بین شورا و مدیر عمدتاً بین «سیاست» و «اداره» است و مدیر تقریباً به‌طور انحصاری مسئول اداره است. یک مدیر شهری معمولاً مدیران بخش‌ها را منصوب و برکنار می‌کند و معمولاً مسئولیت شروع فرایند بودجه را بر عهده دارد.

درحالی که برخی از شهرهایی که فرم شورایی-مدیری دارند، شهردار هم دارند، اما الزامی به آن نیست و در بسیاری از موارد شهردار چیزی جز یک سمت تشریفاتی (یعنی شهردار ضعیف) نیست.

بحث‌هایی در مورد این که آیا مدیران شهری می‌توانند به‌طور کامل خود را از نقش سیاست‌گذاری کنار بگذارند وجود دارد؛ چراکه آن‌ها باید مدیریت کنند.

شکل مدرن شورا - مدیر معمولاً شورا را تشویق می‌کند تا مأموریت شهر را تعیین کند، درحالی که سیاست‌گذاری هم تابع شورا و هم مدیر است. اداره شهر تقریباً به‌طور انحصاری در اختیار مدیر است، اگرچه این رمزگذاری برای وظایف گاهی ممکن است کم‌رنگ شوند. باین‌حال، در مدل شورا - مدیر، شورا به‌عنوان بدنه اداری عمل می‌کند، درحالی که مدیر به‌عنوان مجری منصوب برای اعمال سیاست‌ها فعالیت دارد. این شورا عموماً از ۵ تا ۹ عضو شامل شهردار تشکیل شده است. بر اساس این قانون، شهردار می‌تواند از طریق مردم یا شورا انتخاب شود و اعضای شورای شهر نیز معمولاً با رای‌گیری در کل شهر انتخاب می‌شوند.

لازم به ذکر است که در این مدل، شورا در سطح شورا در مدل شهردار - شورا نیست و اعضای شورا به‌طور کلی بسته به گرایش سیاسی انتخاب نمی‌شوند. شورا در مورد جهت‌گیری قانونی تصمیم می‌گیرد و مدیر فعالیت‌های روزانه شهر را انجام می‌دهد. با تشکیل یک بدنه جمعی، شهردار و شورا مسئول سیاست‌ها، بودجه و سطوح مالیاتی هستند.

شایستگی‌ها

مزیت‌های عمده این ساختار عبارت است از:

- تخصص اداری؛
- خطوط روشن اختیارات و پاسخ‌گویی؛
- استانداردهای حرفه‌ای که تمایل به غلبه بر نگرانی‌های حزبی دارند؛
- همکاری و مشارکت به جای تضاد؛
- از آنجایی که اکثریت شورا باید انتصاب مدیر را تأیید کنند، شانس بیشتری وجود دارد که شورا به‌جای یک مقام منتخب، با مدیر بهتر کار کند.

اشکالات

مانند هر یک از مدل‌ها، نگرانی‌های بالقوه‌ای وجود دارد:

- شوراهای شهر ممکن است همیشه واجد شرایط‌ترین گزینه‌ها را انتخاب نکنند؛
- گاهی اوقات نمی‌توان یک مدیر را به آن راحتی که مدل فرض می‌کند برکنار کرد؛
- همیشه پتانسیل جابه‌جایی بالا برای مدیران شهری وجود دارد. به همین ترتیب، شورای شهر در فواصل زمانی معین تغییر می‌کند و این منجر به تغییرات احتمالی در سمت مدیر می‌شود؛
- انتخابی نبودن مدیر از سمت شهروندان احتمال پاسخ‌گویی وی به آن‌ها را کم می‌کند.

منسجم. این مدل در زمینه‌های دیگر نیز محدودیت‌هایی دارد:
- اغلب فاقد رهبری مؤثر است؛
- باعث تشویق بخشی‌گرایی می‌شود؛
- رای‌دهندگان به‌ندرت مهارت‌ها و سوابق اداری را هنگام انتخاب در نظر می‌گیرند.^۱

مدل کمیسیون

فرم کمیسیون یکی از شکل‌های نادر مدیریت شهری است. امروزه تنها دو تا سه درصد از شهرهای سراسر آمریکا از این ساختار مدیریتی استفاده می‌کنند. در این شکل، شورای شهر در واقع یک «کمیسیون» است و اعضا به‌عنوان سرپرست اداری هر یک از اداره‌های شهر فعالیت می‌کنند. معمولاً اعضای کمیسیون به شیوه‌ای غیرحزبی انتخاب می‌شوند. هم‌چنین در این مدل معمولاً به یک مدیر عنوان شهردار داده می‌شود که بیشتر جنبه نمادین دارد.

شایستگی‌ها

کسانی که از این ساختار برای دولت حمایت می‌کنند، معتقدند که چون قدرت در یک مجموعه از افراد متمرکز است، تصمیم‌گیری‌ها می‌توانند سریع‌تر و بدون کنترل‌های اضافی که معمولاً اقدام در ساختارهای دیگر را به تأخیر می‌اندازند، انجام شوند.

اشکالات

برخی معتقدند که این شکل از حکومت به مزایای اعلام‌شده خود عمل نمی‌کند. به‌جای تصمیم‌گیری‌های سریع‌تر، بیشتر اوقات با بی‌عملی مدیران بخش‌ها روبه‌رو می‌شویم که صرفاً به نفع بخش خود عمل می‌کنند تا دولت شهر به‌عنوان یک کل

نقش سازمان بلدیة (شهرداری) در تحولات شهری ایران در دوره پهلوی اول (ensani.ir)

سیر تحول اداره شهرها توسط انجمن‌ها و شوراهای شهر (ensani.ir)

660339/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/download/article-file/23033/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://lms.minneapolismn.gov/Download/FileV2/ModelsofCityGovernment.pdf

شیراز در پی افزایش آمادگی برای رویارویی با بحران

پیامدهای احتمالی اجرا خواهد شد. برگزاری مانور زلزله نیز با همکاری دستگاه‌های اجرایی در شهرستان شیراز انجام خواهد شد.^۱



شهرداری شیراز جلسه‌ای برای آمادگی اجرای عملیات زمستانه برگزار کرد. هدف از این جلسه، پیشگیری از مشکلات احتمالی با توجه به بارش‌های غیرمتعارف و فصل سرد بود. برگزاری مانورها و تمرین‌ها به‌منظور ارتقای آمادگی نیروهای شهرداری در مواجهه با بحران‌ها مورد تأکید قرار گرفت. در سال جاری، سه مانور در دستور کار قرار دارد که یکی از آن‌ها در خط یک مترو برگزار شده است. همچنین، مانور لحظه صفر برای ایجاد آمادگی در عملیات زمستانه و مقابله با

۱ پایگاه اطلاع‌رسانی شهرداری شیراز



تنها به شهروندان اصفهانی که زودتر برای ارتقای کیفیت ساختمان خود تصمیم گرفته باشند و با بهترین روش‌های مهندسی اقدام به احداث ساختمان سبز کنند، اعطا خواهد شد. مالکان و سازندگان ساختمان‌ها و مجتمع‌های مسکونی، تجاری، اداری و تفریحی به‌واسطه همراهی با این طرح و لحاظ معیارهای ساختمان سبز (سازگاری با محیط زیست) در ساختمان‌های خود، از مشوق‌ها و مزایای ویژه‌ای برخوردار خواهند شد.^۱



شهرداری اصفهان با هدف ترویج فرهنگ زندگی سالم در محیط سالم، به شهروندانی که برای ارتقای کیفیت ساختمان خود از معیارهای ساختمان سازگار با محیط زیست (سبز) استفاده کنند، مشوق‌های ویژه اعطا می‌کند.

معماری پایدار یا معماری سبز طراحی هوشمندانه‌ای برای صرفه‌جویی حداکثری در استفاده از انرژی آب، برق و دیگر منابع در ساختمان‌ها است؛ ساخت این ساختمان‌ها یک ایده کاربردی برای کاهش آلودگی هوا است، اما مضاعف‌شدن هزینه‌ها برای مالکان، موجب بی‌ رغبتی آن‌ها به این نوع معماری شده است. به همین واسطه شهرداری اصفهان بسته‌های تشویقی را برای این امر در نظر گرفته است. یکی از مشوق‌های مذکور اعطای تخفیف ویژه در هزینه پروانه ساخت (برای تعداد محدود) است. این مشوق ویژه بدون پرداخت نقدی عوارض و مازاد بر دیگر تخفیف‌های مناسبی

^۱ <https://barzannews.ir/> / ساختمان‌های سبز، تدبیری-هوشمندانه-بر



مفهوم شهرهای دوستدار کودک به ابتکار یونیسف به منظور آماده کردن محیط شهرها برای حضور ایمن تر و شاداب تر کودکان و نوجوانان مطرح شد. از زمان طرح این موضوع شهرهای بسیاری در سراسر جهان از جمله چند شهر از کشورمان کوشیده اند تا بر اساس ظرفیت ها و ملاحظات بومی خود به هدف های کلان شهر دوستدار کودک کمک کنند. در پرونده ویژه این شماره از پیرامون پروژه های برگزیده رقابت الهام بخش یونیسف در سال ۲۰۲۱ را مرور کرده ایم و به بررسی پروژه های موفق ایران بر اساس نگاهی تحلیلی نیز پرداخته ایم.



شهر و کودکان

پرونده ویژه



مقدمه

محیط‌زیست امن، پاک، پایدار و دوستدار کودک و بازی، اوقات فراغت و گذراندن وقت در کنار خانواده مورد پذیرش قرار گرفتند. پروژه‌های ارسالی توسط پنل‌های فنی شامل کارشناسان صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) و سازمان‌های همکار مانند UN-Habitat، سازمان جهانی بهداشت (WHO)، شهرها و دولت‌های محلی متحد (UCLG)، بنیاد لگو، گروه والت دیزنی و ARUP بررسی شدند. در ادامه پروژه‌های منتخب برای رأی‌گیری عمومی در وبسایت ابتکار شهرهای دوستدار کودک (CFCI) ارائه شدند. در نهایت نیز برندگان هر گروه با ترکیبی از رأی عمومی و امتیازات پنل تخصصی تعیین شدند که در ادامه به معرفی سه پروژه برتر هر گروه پرداخته شده است:

• حاکمیت دوستدار کودک

۱. برنامه ارائه خدمات اساسی غیرمتمرکز تحت رهبری دولت محلی

Berbera, Somalia

برنامه مشترک حکمرانی محلی، به‌عنوان بخشی از یک همکاری گسترده‌تر بین دولت‌های ملی و محلی، یونیسف، برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)، یون - هبیتات، سازمان بین‌المللی کار (ILO) و صندوق توسعه پایتخت ملل متحد (UNCDF) برای تقویت ارائه خدمات غیرمتمرکز در سطح محلی و در شهر بربرا در سومالی اجرا شد.

ابتکار شهرهای دوستدار کودک در سال ۱۹۹۶ توسط یونیسف و برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد معرفی شد تا قطعنامه‌های تصویب شده در دومین کنفرانس سازمان ملل متحد در مورد اسکان بشر (Habitat II) را اجرایی کند. براین اساس، رفاه کودکان، شاخص نهایی یک زیستگاه سالم، جامعه دموکراتیک و حاکمیت مطلوب است. در سال‌های اخیر، دنیا شاهد رشد چشمگیر ابتکار شهرهای دوستدار کودک بوده است. این رشد نشانه‌ای مثبت از اهمیت این برنامه برای شهرداری‌ها و دیگر نقش‌آفرینان محلی است. امروزه ابتکار شهرهای دوستدار کودک، ۳۰ میلیون کودک در ۳۸ کشور جهان را پوشش می‌دهد. ابتکار شهرهای دوستدار کودک از کشوری به کشور دیگر متفاوت است، چراکه ابتکار شهرهای دوستدار کودک، بازتابی از وضعیت حقوق کودکان در سطح محلی و شرایط نهادها و سازمان‌ها در هر کشور است. جوایز الهام‌بخش شهرها و دولت‌های محلی دوستدار کودک (جوایز Cities Inspire) برای دومین بار در سال ۲۰۲۱، به‌منظور تقدیر از راه‌حل‌ها و پروژه‌های خوب، نوآورانه و الهام‌بخش که حقوق کودکان را در سطح محلی ترویج می‌دهند و زندگی روزمره کودکان و جوانان را در شهرها و جوامعی که در آن‌ها زندگی می‌کنند بهبود می‌بخشند، برگزار شد. پروژه‌های الهام‌بخش در ۶ بخش حاکمیت دوستدار کودک، مشارکت کودکان، حفاظت/حمایت اجتماعی و کاهش فقر کودک، خدمات اجتماعی دوستدار کودک،

دسترسی به آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و آب تمیز را به طور قابل توجهی در سراسر ناحیه بهبود داده است. به‌عنوان مثال، ثبت‌نام در مدارس هفتمند در برابر از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ حدود ۳۸ درصد افزایش یافته است. بربر نشان داده است که دولت‌های محلی می‌توانند نقش روشن و فعالی در ارائه خدمات محلی حتی در شرایط مالی محدود و زمینه‌های آسیب‌پذیر داشته باشند. در واقع سرمایه‌گذاری‌های دولت محلی می‌تواند به افزایش دسترسی، کیفیت و پیوستگی خدمات در جامعه هدف بینجامد.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- ارائه خدمات غیرمتمرکز به مشارکت هماهنگ همه وزارتخانه‌های مرتبط و سطوح مختلف دولت که با اراده سیاسی قوی پشتیبانی می‌شود؛ نیاز دارد؛
- استمرار ارائه خدمات غیرمتمرکز، وابسته به منابع تأمین مالی با برنامه‌ریزی مشخص است. همچنین چاره‌اندیشی برای ایجاد شرایط تأمین مالی داخلی خدمات اساسی باید یکی از بخش‌های ضروری برنامه‌ریزی باشد؛
- برای بهبودبخشیدن، هماهنگ‌سازی و اجرای دقیق‌تر تقسیم وظایف و مسئولیت‌ها بین دولت مرکزی و دولت محلی نیاز به حمایت و پشتیبانی فنی است. حمایت پیوسته و مداوم جوامع، دولت‌های مرکزی، دهبازار و شرکای اجرایی باهدف معرفی بیشتر دولت‌های محلی به‌عنوان شرکای قابل‌اعتماد در ارائه خدمات و همچنین برای جلب حمایت بیشتر حیاتی است؛

این برنامه تحت حمایت مالی اتحادیه اروپا (EU) و دولت‌های انگلیس، سوئد، نروژ، دانمارک و سوئیس بود. یونیسف و سایر سازمان‌های ملل متحد انجام شده است. در این برنامه با همکاری دولت‌های ملی و محلی استراتژی‌های غیرمتمرکز بخشی توسعه پیدا کرد. همچنین سامانه‌هایی برای ایجاد فضای گفت‌وگو و هماهنگی بیشتر ایجاد شدند تا ارتباط سطوح مختلف دولتی را تقویت کنند؛ کارکنان محلی که مسئول ارائه خدمات هستند را آموزش دهند. تمرین‌های موردنیاز برای برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی ارائه خدمات را انجام دهند؛ یارانه‌ها را برای حمایت از مناطق فراهم کنند؛ ابزارهای حسابرسی اجتماعی مانند بسته‌های تشویقی جامعه را فراهم آورند تا اعضای جامعه بتوانند بازخوردهای خود را ارائه دهند و با مقامات گفت‌وگو کنند؛ و همچنین تلاش‌هایی باهدف آگاهی‌بخشی و به‌اشتراک‌گذاری پیشرفت و دستاوردهای مناطق انجام دهند.

شهر بربر بیشترین موفقیت را در میان تمام مناطقی که در این برنامه شرکت کرده‌اند، به‌دست آورده است. در طی هفت سال گذشته، بربر یک سیستم محلی حکمرانی را برای نخستین‌بار در منطقه ایجاد کرده است که مرکز ارائه خدمات در زمینه آموزش ابتدایی و مراقبت‌های بهداشتی اولیه است. تنها در ناحیه بربر، میزان درآمد محلی از ۴۰,۰۰۰ دلار آمریکا در سال ۲۰۱۴ به ۱,۳۴۰,۰۰۰ دلار آمریکا در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. همچنین، این ناحیه هر ساله جلسات مشاوره‌ای را با حضور جوامع محلی و به‌خصوص کودکان برگزار می‌کند تا ضمن دریافت بازخورد، مشارکت آن‌ها را در اجرای خدمات محلی جذب کند. این برنامه

- استمرار و حفظ اصلاحات حاکمیت محلی در ایالت‌های شکننده و دچار ضعف نیازمند تسهیلات و کمک‌های فنی طولانی‌مدت، برای رفع شکاف‌های سیستمی است؛
- جذب دولت‌های محلی در ارائه خدمات، اعتماد و مشروعیت دولت را بهبود می‌بخشد؛ بنابراین نقش دولت‌های محلی در استراتژی‌های توسعه دولت‌ها، اهداف و سازمان‌های اجرایی باید پررنگ‌تر شود.

۲. پروژه شهر دوستدار کودک شارجه



Sharjah, United Arab Emirates

پروژه شهر دوستدار کودک شارجه از سال ۲۰۱۶ آغاز شده است. این پروژه یک رویکرد جامع و کل‌نگر به حکمرانی محلی دارد و هدفش قرار دادن کودکان در مرکز تصمیم‌گیری‌های محلی است. این ابتکار تلاش‌های طولانی‌مدت امارات برای ترویج شهرهای دوستدار کودک را یکپارچه و تجمیع می‌کند تا دستیابی به اهداف زیر را تضمین کند:

- تطبیق و اجرای قانون ملی حقوق کودکان در جوامع محلی؛
- آگاهی و اعمال حقوق کودکان توسط کودکان و بزرگسالان از جمله کارکنان دولت محلی؛
- فراهم‌شدن فرصت‌های فعالیت و مشارکت کودکان در جامعه و توجه‌کردن به نظرات آن‌ها در اموری که کودکان را تحت‌تأثیر قرار

می‌دهد؛

- ایجاد فرصت‌های استراحت، بازی و فراغت برای کودکان؛
- رفع اقدامات تبعیض‌آمیز و تمامی موانعی که در سطوح مختلف برای گروه‌های خاصی وجود دارند؛
- حمایت سیاسی و رهبری در اجرا.

شارجه فعالیت خود را با تجزیه و تحلیل وضعیت آغاز کرد. در ادامه یک برنامه عملیاتی (action plan) را با هم‌فکری صدها کودک، جوان، والدین، سرپرستان کودکان، افراد حرفه‌ای تحصیل‌کرده و مقامات بخش خصوصی و عمومی تدوین کرد که اولویت‌ها و تعهدات شهر را برای تبدیل‌شدن به شهری دوستدار کودک نشان می‌داد.

از آن زمان به بعد، شارجه در راستای تبدیل‌شدن به شهر دوستدار کودک چندین گام برداشته است که از آن جمله می‌توان به در نظر گرفتن نظرات کودکان در تصمیمات برنامه‌ریزی شهری (مانند معرفی اصول برنامه‌ریزی شهر دوستدار کودک و ارزیابی فضاهای عمومی توسط کودکان)؛ معرفی اصول حقوق کودک و آموزش حقوق کودک در مدارس و مهدکودک‌ها؛ آموزش کارشناسان رسانه‌ای و ترویج حقوق کودک از طریق رویدادها و افزایش آگاهی و ارتباطات اشاره کرد.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- حمایت قوی سیاسی از سطوح بالاتر دولت، کلید اصلی موفقیت پروژه بوده که به جذب شرکا و همکاران مختلف نیز کمک کرده است. همچنین وجود یک چشم‌انداز مشترک، تعهد و انگیزه نهادی قوی را در میان ادارات دولتی به وجود آورد.

ایجاد اولین دفتر امور نمایندگان کودکان محلی در کره است.

وانجو عملکرد خود را بر اساس چندین شاخص کمی پایش می‌کند که نشان می‌دهد در زمینه‌های آگاهی از حقوق کودکان و رضایت کلی از کیفیت زندگی در سطح خانواده و جامعه بهبودهای قابل توجهی داشته است.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- همکاری‌های قوی در سراسر بخش‌های عمومی، خصوصی و دانشگاهی به موفقیت این ابتکار کمک کرده‌اند. ابتکار شهرهای دوستدار کودک، چارچوب و هدفی یکپارچه را در اختیار ذی‌نفعان قرار می‌دهد تا در راستای آن تلاش کنند؛

- افزایش آگاهی در مورد حقوق کودک و دوستی با کودک در میان تمامی اقشار جامعه مهم است، نه فقط مقامات دولت محلی که مستقیماً با کودکان در تعامل هستند؛

- مشارکت کودکان در طول فرایند پروژه، تیم را قادر به پاسخگویی به نیازهای آن‌ها کرده و همچنین کودکان را برای ارائه پیشنهادهای خود توانمند ساخته است. باین‌حال، موفق شدن در ایجاد و افزایش مشارکت، نیازمند اختصاص زمان و منابع است.



۳. پروژه برنامه‌ریزی استراتژیک ابتکار شهرهای دوستدار کودک

Wanju County Republic of Korea

در سال ۲۰۲۰، شهرستان وانجو دومین طرح جامع خود را برای بهبود شهر دوستدار کودک در دولت محلی معرفی کرد. این طرح بر اساس یک تجزیه و تحلیل دقیق از وضعیت محلی شروع شد. شروع شناخت وضع موجود از بررسی مستندات موجود درباره داده‌های مرتبط با کودکان و اختصاص بودجه به خدمات مرتبط با آن‌ها بود و با برگزاری نظرسنجی‌های ارزیابی در مورد شهر دوستدار کودک از دیدگاه والدین و مقامات دولت محلی ادامه پیدا کرد. بر اساس یافته‌های این نظرسنجی‌ها، میزگردهایی با حضور شهروندان و کودکان برگزار شد که هدف آن اولویت بندی مسائل برای قرار گرفتن در برنامه عملیاتی بود. این کار بر پایه برنامه عملیاتی اول وانجو بود که از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹ باهدف نزدیک شدن به شهر دوستدار کودک اجرا شد. در طول سال‌ها، وانجو گام‌های مهمی در راستای تبدیل شدن به شهر دوستدار کودک برداشته است که شامل مواردی چون ایجاد مکانیسم‌های مشارکتی برای کودکان با بودجه اختصاصی برای طرح‌های آن‌ها، بهبود امکانات فراغت و بازی برای کودکان؛ تقویت حفاظت از کودکان، خدمات آموزش پیش دبستانی و

• مشارکت کودکان

۱. کودکان شهر ما را شکل می‌دهند - شورای کودک و نوجوان آویلس

Avilés, Spain

شورای کودک و نوجوان آویلس در سال ۲۰۱۰ باهدف تقویت و نهادینه‌سازی مشارکت کودکان در سراسر شهر تأسیس شد. قوانین بنیان‌گذاری این شورا که بر عدم تبعیض و مشارکت همه ذی‌نفعان محلی مرتبط تمرکز دارد، با توافق کودکان و نوجوانان تعیین شد. شورای کودک و نوجوان آویلس دو بار در هفته در محله‌های مختلف شهر با حمایت یک تسهیلگر بزرگسال جلساتی را با کودکان تشکیل می‌داد تا روی پروژه‌ها و پیشنهادهای خود برای دولت محلی کار کنند. علاوه بر این، شورا دو بار در سال جلسه عمومی با رهبران محلی داشته و همچنین و جلسات منظمی با مقامات محلی برگزار می‌کند.

از سال ۲۰۱۱، مشارکت در این گروه برای همه آزاد بوده است. همچنین تلاش‌هایی صورت گرفته تا با کودکان دارای معلولیت یا دارای پیشینه‌های آسیب‌پذیر ارتباط برقرار کنند و اطمینان حاصل شود که صدای آن‌ها نیز شنیده می‌شود. این شورا همچنین به طور نزدیک با خدمات اجتماعی شهرداری که اغلب کودکان و نوجوانان را به شرکت در فعالیت‌های شورا ارجاع می‌دهد؛ در ارتباط است.

یکی از دستاوردهای بزرگ شورا، تدوین طرح‌های محلی کودک و نوجوان است. از سال ۲۰۱۴، طرح‌های کودک و نوجوان شهر به طور کامل توسط خود کودکان طراحی شده‌اند. به همین منظور، شهر یک روش‌شناسی کاری جدید ایجاد کرد: کمیسیون‌های مختلف کودکان (توسعه شهری و محیط‌زیست، فرهنگ، ورزش،

خدمات خانواده/اجتماعی و آموزش) بر اساس ساختار شورای شهر ایجاد شدند. کودکان عضو این کمیسیون‌ها وضعیت شهر را در این زمینه‌ها تحلیل کردند؛ یک نظرسنجی برای جمع‌آوری نظرات همسالان خود تهیه کردند؛ پیشنهادات را جمع‌آوری کردند و با مقامات شهرداری مشورت کردند تا قوانین و بودجه‌های اختصاص‌یافته به هر حوزه را درک کنند. درنهایت هر کمیسیون پیشنهادات خود را تدوین کرد که در نهایت در قالب یک نسخه مشترک توسط شورای شهر تصویب و تأمین منابع شد.

این روش‌شناسی اکنون با موفقیت برای تدوین دو برنامه چهارساله بعدی استفاده شده و به‌صورت منطقه‌ای نیز تکرار شده است. کودکان نیز در اجرای این برنامه‌ها مشارکت دارند. طی سال‌ها، کودکان و نوجوانان در ده‌ها فعالیت موفق دیگر شرکت کرده‌اند که تأثیری فراتر از مرزهای شهرشان داشته است.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- داشتن یک چارچوب سیاسی حمایتی برای مشارکت کودکان در شهر مهم است. برای آویلس، این چارچوب، طرح‌های کودک و نوجوان بود که توسط شورای شهر تصویب شد؛

- اگرچه راه‌اندازی یک شورای کودکان هزینه‌بر نیست، اما نیازمند اراده سیاسی، نیروی انسانی و بودجه اختصاصی برای حمایت از آن است؛

- سازماندهی جلسات منظم برای کودکان به‌منظور آشنایی با «هنر مشارکت» و حفظ علاقه آن‌ها بسیار مهم است؛

۲. پارلمان کودک و نوجوان شهرستان وانجو

Wanju County, Republic of Korea

پارلمان کودک و نوجوان شهرستان وانجو باهدف ایجاد بستری برای بیان نظرات کودکان و اجرای پیشنهادات آن‌ها در سال ۲۰۱۶ تأسیس شد. ۳۸ عضو این پارلمان به‌صورت سالانه انتخاب شده و پیشنهادات کودکان و جوانان را با بودجه خود توسعه داده و اجرا می‌کنند. کودکانی که عضو پارلمان نیستند، می‌توانند از طریق یک وبسایت اختصاصی پیشنهادات خود را ارائه دهند. هر ساله، پیشنهادات نهایی پروژه‌ها در یک جلسه عمومی با حضور نمایندگان شهرداری مورد بحث قرار گرفته و تعیین تکلیف می‌شوند. پارلمان در کنار اجرای پیشنهادات و تخصیص منابع به پیشنهادات کودکان و نوجوانان، نقش مشورتی را نیز ایفا کرده و بازخورد خود را نسبت به پیشنهادات سیاسی ارائه می‌دهد. به‌طور کلی این پارلمان نقش کلیدی در افزایش آگاهی در مورد حقوق کودکان در شهرستان دارد. در انتخابات اعضای پارلمان نیز تمرکز بر اطمینان از مشارکت همه مناطق شهرستان است؛ به همین منظور تعدادی از کرسی‌ها نیز به گروه‌های اقلیت اختصاص یافته است. در طول این سال‌ها، چندین پیشنهاد مختلف از کودکان شامل ایمنی ترافیک، بهبود شرایط کاری برای دانش‌آموزان شاغل، ایستگاه‌های اتوبوس دوستدار کودکان، تأسیسات جدید برای کودکان و نوجوانان و بهبود زیرساخت‌ها اجرا شده است. پارلمان کودک و نوجوان ونجو در سال ۲۰۲۰ از طرف وزارت برابری جنسیتی و خانواده ملی به واسطه مشارکت فعال کودکان و ایجاد آگاهی از حقوق

• علاوه بر ارائه پیشنهادهای به دولت محلی توسط کودکان، توانمند کردن آن‌ها برای سازماندهی فعالیت‌های شخصی و افزایش اعتمادبه‌نفس آن‌ها در خصوص توانایی‌شان برای بهبود شهر نیز مهم است؛

• ایجاد شبکه حمایتی از مراکز آموزشی، آژانس‌های تخصصی، سازمان‌های غیردولتی و سایر افراد مرتبط برای حمایت و انتشار اطلاعات درباره شورا، اطمینان از مشارکت گروه‌های آسیب‌پذیر و نهادینه کردن مشارکت در ساختارهای فراتر از دولت محلی اهمیت دارد؛

• اعتماد به کودکان برای توانایی پذیرش مسئولیت بسیار مهم است. با حمایت مناسب، کودکان می‌توانند پروژه‌های بسیار پیچیده‌ای مانند توسعه طرح‌های محلی یا استراتژی‌ها را مدیریت کنند؛

• ایجاد فرصت‌های برابر برای مشارکت در سراسر شهر اهمیت دارد. به همین دلیل شورای کودک و نوجوان آویلس هر هفته در بخش مختلفی از شهر تشکیل می‌شود؛

• مستندسازی و تبلیغ فعالیت‌های شورا برای افزایش آگاهی از تلاش‌های آن‌ها و همچنین مستندکردن سوابق فعالیت‌هایشان مهم است. این کار می‌تواند به شکل‌های خلاقانه مانند نشریه‌های پرترفدار، وبلاگ‌ها یا هنر خیابانی نیز صورت گیرد.



کودکان در میان افراد بیشتری از جامعه تقدیر شد.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- سهمیه‌ها و کرسی‌های منطقه‌ای می‌توانند به تضمین همه‌شمولی پارلمان و نمایندگی جامعه‌ی گسترده‌تری از کودکان کمک کند
- آموزش و حمایت از کودکانی که در این فرایند مشارکت می‌کنند برای توانمندسازی آن‌ها در نقش‌هایشان بسیار حیاتی است؛
- حمایت از کارشناسان مرتبط در داخل دولت محلی که می‌توانند به توسعه پیشنهادات کودکان توسط خودشان کمک کنند، اهمیت دارد؛
- اطمینان حاصل کردن از توانایی کودکان در هدایت فعالیت‌هایشان بدون دخالت بزرگسالان امری ضروری است.



۳. مدرسه تابستانه شهرآموز

Yazd, Iran

مدرسه تابستانی شهرآموز با در نظر گرفتن این حقیقت که مهارت‌های مرتبط با شهروندی و مشارکت همیشه در مدرسه تقویت نمی‌شوند و باهدف جبران این نقصان فعالیت خود را در سال ۲۰۲۱ آغاز کرد. هدف شهرآموز معرفی شهر به کودکان و تقویت مهارت‌های شهروندی و حس مالکیت آن‌ها نسبت به شهر بود. در طول دوره دوم‌ماهه مدرسه تابستانی، کودکان با مفاهیمی همچون ارتباط

بین مناطق شهری و محیط‌زیست، تنوع فرهنگی و میراث فرهنگی و تاریخی، کاهش زباله، توسعه پایدار و حقوق شهروندی از طریق روش‌های خلاقانه مختلفی مانند بازی، سینما، کارگروهی، نقاشی، تئاتر و بازدید از قسمت‌های مختلف شهر آشنا شدند. این مدرسه همچنین تفکر انتقادی، خلاقیت، مهارت کار تیمی و همکاری را در شرکت‌کنندگان تقویت کرد. در پایان هر جلسه نیز بازخورد شرکت‌کنندگان دریافت می‌شد تا در جلسات بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین فرصت‌هایی برای خانواده‌ها در نظر گرفته شد تا باهدف گذراندن وقت با کودکان خود در برخی از برنامه‌ها مشارکت کنند. شرکت در مدرسه تابستانی کاملاً رایگان بود و تسهیلاتی نیز برای کودکان دارای معلولیت فراهم شده بود.

در پایان دوره، شرکت‌کنندگان ضمن دریافت گواهینامه از شهردار و انتصاب به‌عنوان سفیران شهر برای مدارس و محله‌های خود، ایده‌های خود برای بهبود وضعیت شهر در صحن شورای شهر ارائه دادند. موفقیت این برنامه باعث شده است تا تدابیری برای معرفی این برنامه در سایر شهرهای ایران در نظر گرفته شود.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- درگیر کردن خانواده‌ها در فعالیت‌ها بسیار مهم است. کودکان نقش مهمی در انتقال اطلاعاتی که یاد گرفته‌اند به والدین خود دارند؛
- برنامه درسی باید بر اساس مسائل خاص و مرتبط با هر شهر یا جامعه توسعه یابد، اما باید خلاقیت، کشف و بازی کودکان را نیز تقویت کند.



• خدمات اجتماعی دوستدار کودک

۱. پروژه SPILNO (به صورت مشترک)

Bakhmut, Ukraine

ارائه خدمات اجتماعی به صورت منطقه‌ای در اوکراین باعث می‌شد بسیاری از افراد به خدمات موردنیاز خود دسترسی نداشته باشند. این موضوع به‌ویژه کودکان دارای معلولیت را تحت تأثیر قرار داده است؛ چراکه اغلب به دلیل کمبود خدمات اجتماعی قابل دسترس در سطح جامعه به مؤسسات فرستاده می‌شوند. با انجام اصلاحات تمرکززدایی، جوامع متحد شده تازه تأسیس فرصت یافتند تا سیستم خدمات اجتماعی متقاضی محور بیشتری را در سطح محلی ایجاد کنند. از طریق پروژه مشترک SPILNO، شهرداری باخموت در شرق اوکراین توانست یک پیوستگی از خدمات اجتماعی برای کودکان دارای معلولیت ایجاد کند. هدف این پروژه کاهش تعداد کودکانی بود که به مؤسسات فرستاده می‌شوند که از طریق موارد زیر تحقق یافت:

۱) ایجاد یک زنجیره مراقبتی مبتنی بر مدیریت پرونده این افراد که شامل شناسایی، مداخله زودهنگام و خدمات مراقبت روزانه می‌شود؛

۲) ایجاد محیطی فراگیر برای ارائه خدمات اجتماعی.

این پروژه با ارزیابی نیازهای ساکنان جامعه آغاز شد که نشان می‌داد خدمات برای کودکان دارای معلولیت بیشترین درخواست را در جامعه دارد. پس از مرحله ارزیابی، شهرداری برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی لازم را برای افزایش نیروی انسانی موردنیاز باهدف ارائه خدمات کارآمد را در دستور کار قرار داد. در ادامه نیز مددکاران اجتماعی آموزش داده شده و همکاری‌های بین‌بخشی بین ارائه‌دهندگان خدمات برای ارجاع مؤثر ایجاد شدند. شهرداری همچنین بر روی تشکیل تیم‌های متخصص در امور مختلف (چندرشته‌ای) سرمایه‌گذاری کرد و خدمات جدیدی مانند مداخله زودهنگام و مرکز مراقبت روزانه را معرفی کرد. فضاهای این خدمات جدید اجتماعی بدون مانع و دسترس‌پذیر طراحی شدند.

در این پروژه والدین کودکان دارای معلولیت به‌عنوان منابع مهم تخصص شناخته شدند. شهرداری گروه‌های حمایتی برای والدین کودکان دارای معلولیت ایجاد کرد تا جامعه‌ای از مدافعان حقوق کودکان را تشکیل دهند. در هر مرحله از پروژه از نظرات والدین استفاده شده و با آن‌ها مشورت می‌شد. همچنین از والدین خواسته شد تا بازخوردهای ناشناس خود را از طریق یک صندوق در مرکز مراقبت روزانه به اشتراک بگذارند. سازمان‌های جامعه مدنی که نماینده منافع کودکان دارای معلولیت بودند نیز به پروژه پیوستند. این سازمان‌های همکار در اموری مانند برگزاری جلسات آموزشی برای متخصصان در مرکز اجتماعی مشارکت کردند.

در این پروژه مجموعاً ۳,۲۵۲ نفر بر اساس ارزیابی‌های نیازهای فردی حمایت شدند و ۱۸۱ خانواده (یا ۹۲۲ نفر) خدمات مدیریت مورد خاص خود را دریافت کردند.



۲. پروژه «پل»

Hafnarfjörður, Iceland

پروژه «پل» باهدف مقابله با عدم یکپارچگی و هماهنگی بین بخش‌های مختلف خدمات، به‌ویژه در حمایت از خانواده‌های دارای کودکان خاص با چالش‌های اجتماعی یا رفتاری مختلف شکل گرفته است. هدف این پروژه اطمینان حاصل کردن از شناسایی به‌موقع و سریع چالش‌ها، استفاده از مدارس به‌عنوان نقطه ورودی و حمایت از کودکان و خانواده‌هایشان در کوتاه‌ترین زمان ممکن می‌باشد. این موارد منجر به کاهش تعداد پرونده‌هایی می‌شود که به خدمات حفاظت از کودکان ارجاع داده می‌شوند.

پروژه «پل» افراد مختلفی را در حوزه‌های روان‌شناسانی، گفتاردرمانی، مددکاری اجتماعی، مشاوره و معلمان آموزش و پرورش را که در بخش‌های آموزشی و اجتماعی فعالیت می‌کنند، و همچنین معلمان و کارکنان دیگر مدارس ابتدایی و پیش‌دبستانی را گرد هم می‌آورد. این افراد به‌صورت یک تیم یکپارچه به پشتیبانی از کودکان در بازه سنی ۱ تا ۱۶ سال و خانواده‌هایشان می‌پردازند. فرایند این پشتیبانی از داخل هر مدرسه آغاز می‌شود. هنگامی که کارکنان مدرسه تمام تدابیر موجود برای حمایت را به کار گرفتند، تیم «پل» فراخوانده می‌شود.

تیم به همراه کارکنان مدرسه، هر پرونده را ارزیابی می‌کند، نوع مداخله مناسب را انتخاب کرده و یک نفر را به‌عنوان مدیر پرونده معرفی می‌کند که مسئول اطمینان

بر اساس بازخوردها، خانواده‌ها از خدمات جدید بسیار رضایت داشته و از آن قدردانی می‌کنند.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- برای ساختن یک سامانه کارآمد خدمات اجتماعی، همکاری چندجانبه و مشارکت لازم است. باخمت به‌شدت بر تخصص کارشناسان یونیسیف، سازمان‌های غیردولتی ملی و تخصص خود خانواده‌ها تکیه کرد. همچنین همکاری بین‌بخشی ارائه‌دهندگان خدمات در سطح محلی (و فراتر از آن) این امکان را می‌دهد که از طریق یک سیستم ارجاع، یک چرخه مداوم مراقبت تأمین شود؛

- در مراحل ابتدایی، سازماندهی خدمات اجتماعی نیاز به سرمایه‌گذاری دارد که گاهی شهرداری قادر به تأمین آن نمی‌باشد. در مورد باخمت، شهرداری با جذب کسب‌وکارهای محلی و سازمان‌های سرمایه‌گذار موفق به تأمین بودجه پروژه شد. در طول این مدت، کاهش تعداد کودکانی که به مؤسسات فرستاده می‌شدند، بار مالی بر بودجه شهری را کاهش داد؛

- مدیریت موارد خاص یک ابزار مؤثر برای برآورده کردن نیازهای خانواده‌های دارای کودکان آسیب‌پذیر است. یک پیوستگی از ارائه خدمات شامل پیشگیری، شناسایی زودهنگام، ارزیابی و ثبت‌نام، ارجاع و خرید خدمات، ارائه‌ها و بررسی موارد خاص برای خدمات اجتماعی مبتنی بر جامعه بسیار حیاتی است؛

- بهبود خدمات اجتماعی باید بر پایه شناخت نیازهای واقعی و داده‌های دریافت‌شده از منابع مختلف، از جمله ارائه‌دهندگان خدمات، صورت گیرد.

از ارائه خدمات مناسب و تسهیل ارتباط با خانواده‌ها است.

پروژه «پل» که به تمام مدارس شهر گسترش یافته است؛ تا به امروز به بهبود کارایی خدمات، افزایش دانش در مورد اقدامات پشتیبانی، مداخلات متمرکزتر و افزایش مسئولیت منجر شده است. همچنین شهرداری در طول پاندمی COVID-19 برخلاف دیگر شهرداری‌های کشور، شاهد افزایش ارجاعات حمایت از کودکان نبوده است.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- وجود یک مدیر پرونده برای اطمینان از پیگیری هر مورد خاص گزارش شده؛ حیاتی است؛
- توصیه می‌شود در آغاز پروژه فعالیت خود را محدود کرده و تنها در چند مدرسه فعالیت خود را آغاز کنید. پروژه «پل» ابتدا به مدت یک سال کامل فقط در چند مدرسه آزمایشی شروع شد. مسئولیت‌های کارکنان مربوطه درون و خارج از مدرسه باید بازتعریف شوند تا منعکس‌کننده چیزی باشند که مدل ارائه می‌کند؛
- ایجاد تغییرات در روال‌های موجود ممکن است چالش برانگیز باشد. ارتباط شفاف و مداوم و ارائه دلیل تغییرات کلید موفقیت است. آموزش کارکنان نیز برای در نظر گرفتن این موضوع حائز اهمیت است.



۳. منطقه ما - حفاظت از کودکان در برابر خشونت

Rio de Janeiro, Brazil

در برزیل، ۲.۶ میلیون نوجوان در محلات با درآمد پایین زندگی می‌کنند که خشونت مسلحانه به‌عنوان یک تهدید مداوم برای آن‌ها وجود دارد. فقط در ۱۰ سال گذشته، ۳۶۵۰ کودک با اسلحه در ایالت ریودوژانیرو کشته شده‌اند. پاندمی COVID-19 و جدایی اجتماعی ناشی از آن نیز خطر خشونت و چالش‌های بهداشت روانی را تشدید کرده است.

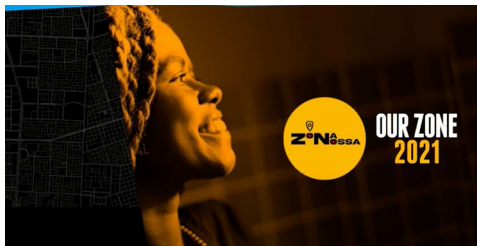
برای پاسخ به این چالش‌ها، سازمان «Luta pela Paz - لوتا پلا پاز» به همراه یونیسف، برنامه «منطقه ما - حفاظت از کودکان در برابر خشونت» را توسعه داد که هدف از آن تقویت حفاظت از کودکان در محلات ماره و پاوونا، دو منطقه بسیار خشن ریودوژانیرو است. این برنامه سه هدف اصلی دارد:

- ارتقای وضعیت روانی و جسمی کودکان؛
 - کاهش تأثیرات بهداشت روانی ناشی از پاندمی؛
 - افزایش ظرفیت حرفه‌ای کارشناسان حفاظت از کودکان محلی برای شناسایی و پاسخ به آسیب‌پذیری‌ها؛
- این برنامه از روش‌های متعددی استفاده کرده است که براساس نتایج نظرسنجی انجام شده از کودکان و نوجوانان بود. در ابتدا، سازمان‌ها یک روش به نام «جامعه مراقبت» باهدف آموزش عوامل/نیروهای محلی در هر دو منطقه طراحی کردند؛
- هدف از برنامه آموزشی تقویت شبکه‌ای برای شناسایی، پذیرش و مراقبت از کودکان و نوجوانان محلی که با خشونت مواجه شده‌اند یا مشکلات بهداشت روانی دارند؛ بود.

طراحی کرده و توسعه دادند، از جمله یک پادکست، یک سریال اینترنتی و بیش از ۴۰ پست شبکه‌های اجتماعی که به بخشی از یک کمپین چندرسانه‌ای با موضوع «جوامع مراقبتی» تبدیل شد.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- اعتبار و تجربه سازمان Luta pela Paz در کار با جوامع آسیب‌پذیر، به‌ویژه در محله‌های فقیرنشین (فاویلاها)، برای جلب حمایت فعالان محلی بسیار حیاتی بود؛
- مستندسازی روش به‌کاررفته در سراسر برنامه در قالب یک راهنما امکان تکرار آن در جوامع دیگر را فراهم می‌کند. نظارت دقیق و ثبت آموزه‌های برنامه برای توسعه در آینده بسیار مهم است؛
- ایجاد همکاری‌های نوآورانه، مانند همکاری با دانشگاه‌ها باهدف آموزش روان‌شناسان، برای گسترش دسترسی به حمایت‌های سلامت روانی را در نظر بگیرید؛
- مشارکت‌دادن جوانان در توسعه آموزش‌ها را مدنظر قرار دهید تا فعال بودن آن‌ها به‌عنوان اعضای جامعه و مسئولیت‌پذیری در ایجاد جوامع امن و مراقبتی تقویت شود.



در طول پروژه، سازمان‌ها دو فرصت آموزش و تبادل مختلف ارائه دادند:

- یک دوره پنج جلسه‌ای که در دو گروه برای شرکت‌کنندگان هر جامعه برگزار شد و همچنین برگزاری یک کارگاه که خلاصه محتوای دوره را در بر می‌گرفت. محتوای دوره به‌عنوان راهنمای روش‌شناسی در دسترس است. همچنین آموزه‌های حاصل از برنامه برای تدوین پیش‌نویس قوانین جهت افزایش سرمایه‌گذاری در حمایت از بهداشت روانی در فاویلاهای ریو استفاده شد.
- در ادامه سازمان‌ها «خاطرات قرنطینه» را طراحی کردند، ابزاری که با استفاده از زبان و فعالیت‌های مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان پایه یک برنامه پشتیبانی سه‌ماهه عمل می‌کند. «خاطرات قرنطینه» همراه با جلسات هفتگی با روان‌شناسان، به کودکان کمک می‌کند تا احساسات خود را کشف کرده، درک کنند و بیان نمایند و آن‌ها را تشویق می‌کند که کنترل فرایند درمانی خود را به دست بگیرند. شرکت‌کنندگانی که علائم اضطراب نشان می‌دادند، حمایت فردی دریافت کردند، درحالی‌که شرکت‌کنندگانی که با چالش‌های مشابه در حوزه سلامت روان مواجه بودند، در جلسات گروهی کوچک شرکت کردند. پس از شرکت در ۱۲ جلسه، روان‌شناسان با شرکت‌کنندگان استراتژی ادامه مراقبت ایجاد کردند و در صورت لزوم آن‌ها را به خدمات پشتیبانی خارجی ارجاع دادند. همچنین جلسات توسعه شخصی و ورزشی به‌صورت آنلاین برای شرکت‌کنندگان ارائه شد.

در نهایت، جوانان هر دو محله برای پخش پیام‌های مرتبط با خشونت، نژاد، جنسیت و حفاظت از کودکان در میان همسالان خود آموزش دیدند. جوانان محتوای مختلفی را

• حفاظت/حمایت اجتماعی و کاهش فقر کودکان

۱. استراتژی منطقه برای کودکان

Bogotá, Colombia

همه‌گیری COVID-19 و قرنطینه منجر به افزایش نقض حقوق کودک در شهر بوگوتا شده و چالش‌هایی از جمله فقر، افزایش کار کودکان، تکدی‌گری، ترک تحصیل یا حتی بی‌خانمانی را به وجود آورده بود. استراتژی منطقه برای حل چالش‌های به وجود آمده برای کودکان با استقرار تیم‌های سیار در مناطق شهر باهدف شناسایی کودکان و خانواده‌های در معرض خطر، آگاه‌کردن آن‌ها از در دسترس بودن حمایت‌ها و ارجاع آن‌ها را به خدمات مربوطه طراحی شد. این استراتژی با همکاری ادارات مختلف دولت محلی که مسئول ارائه خدمات به کودکان و خانواده‌های آن‌ها هستند؛ اجرا می‌شود. در این طرح تیم سیار به مکان‌هایی می‌رود که احتمال وقوع نقض حقوق کودک وجود دارد. برای مثال این تیم در خیابان‌ها، وسایل یا ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی یا مراکز تجاری حضور داشته و از طریق فعالیت‌هایی مانند فعالیت‌های هنری سعی در جذب کودکانی که در فضاهای مذکور هستند؛ دارد. در کنار شناسایی موقعیت‌های مخاطره‌آمیز و ارجاع کودکان شناسایی شده برای دریافت خدمات مربوطه، فعالیت‌های آگاهی‌بخشی نیز انجام می‌شود که بیشتر والدین کودکان در معرض خطر را هدف قرار می‌دهند. بسته به وضعیت کودکان و خانواده آن‌ها، کودکان ممکن است کمک‌های فوری مادی مانند سرپناه، غذا یا مراقبت‌های پزشکی نیز دریافت کنند.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- یک استراتژی پیشگیرانه شهر را قادر می‌سازد تا گروه‌های آسیب‌پذیری را که در مورد چگونگی دسترسی به خدمات محلی آگاهی ندارند؛ شناسایی کرده و به آن‌ها نزدیک شود؛
- هماهنگی تیم‌های حاضر در قسمت‌های مختلف شهر با واقعیت و مشخصه‌های گروه هدف مهم است؛
- شناسایی و رفع انواع موانع مانند موانع قانونی که ممکن است برای مثال از دسترسی خانواده‌های مهاجر به خدمات جلوگیری کند، مهم است؛
- کار کردن کودکان یک مشکل پیچیده است. توجه به تک تک کودکان و خانواده‌های آن‌ها باید با افزایش آگاهی جمعیت گسترده‌تری همراه باشد تا منجر به مقابله با رفتارهایی شود که کار کودکان را تقویت می‌کند.



۲. پروژه ورزش به من الهام می دهد

Lisbon, Portugal

پروژه «ورزش به من الهام» می دهد با ارائه فعالیت های ورزشی رایگان به آسیب پذیرترین محله های لیسبون، با محرومیت اجتماعی و تأثیر فقر مقابل می کند. این پروژه که توسط دپارتمان تربیت بدنی شهرداری لیسبون رهبری می شود، از زمان راه اندازی آن در سال ۲۰۰۸ توسعه یافته و شامل ایجاد خدمات ورزشی رایگان مانند کلاس های رقص، بوکس، هیپ هاپ و ... تحت نظارت مربیان معتبر می باشد. برخی از ساکنان نیز به عنوان مربی برای حمایت از اجرای برنامه در محله خود آموزش دیده اند. در مواقعی، این برنامه گسترش می یابد تا سایر فعالیت های شهروندی، مانند رویدادهایی برای ارتقای حس اجتماع و تعلق در محله های شرکت کننده را در بر بگیرد.

امروزه بیش از ۱۰۰۰ کودک به فعالیت های ورزشی هفتگی (تقریباً به مدت سه ساعت در هفته) که در چارچوب این برنامه سازماندهی شده اند، پیوسته اند. دسترسی به ورزش از طریق طیف وسیعی از شرکای محلی (انجمن ها، باشگاه ها و سایر سازمان های غیرانتفاعی) فراهم می شود. تمام فعالیت های محلی با مشورت نزدیک با کودکان و طیف گسترده ای از جامعه محلی توسعه می یابد. همچنین جلساتی باهدف کسب اطمینان از دستیابی به اهداف برنامه به طور مستمر برگزار می شود.

مهم ترین آموزه های پروژه:

- ایجاد یک رابطه قوی بین شرکت کنندگان، خانواده های آنها و انجمن های محلی ارائه دهنده فعالیت ها، کلید موفقیت پروژه است؛

- ارائه آموزش به جوانان برای تبدیل شدن به مربی، آنها را قادر می سازد تا از شرکت کننده به رهبر فعالیت ها تبدیل شوند و به پیشرفت حرفه ای آنها نیز کمک می کند؛

- فعالیت ها طوری طراحی شده اند که برای همه کودکان قابل دسترس باشد. از آنجایی که کودکان در مهارت های خود پیشرفت می کنند، برنامه مسیرهایی را برای کودکان ایجاد می کند تا از طریق باشگاه های ورزشی محلی به رشد مهارت های خود ادامه داده و در نهایت به فعالیت های ورزشی رسمی تر بپیوندند.



۳. مدرسه طراحی اجتماعی

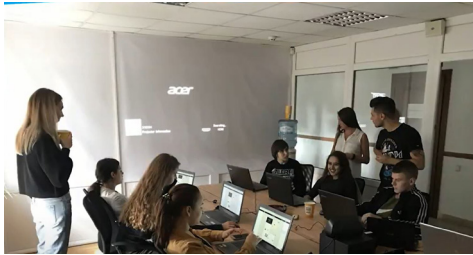
Lviv, Ukraine

مدرسه طراحی اجتماعی باهدف فراهم کردن فرصتهایی برای کودکان خانوادههای کمدرآمد، کشف زمینههای طراحی و فناوری در کودکان و هدایت شغلی این کودکان در زمینههای مرتبط، متولد شد. این مدرسه با همکاری آژانسهای خلاق که آموزش کودکان را برعهده داشتند، کلاسهای رایگان طراحی وب و استفاده از نرمافزار گرافیکی Figma را برای کودکان برگزار کرد. برگزارکنندگان با همکاری روانشناسان اطمینان حاصل کردند که این دوره فضای امنی را برای کودکان شرکتکننده فراهم می کند؛ چراکه بسیاری از آنها تجربیات زندگی دشواری داشته و بالتبع در شرایط حساس تری قرار داشتند. برنامه درسی دوره مبتنی بر بحثهای گروهی متمرکز با کودکان بود تا اطمینان حاصل شود که به نیازهای آنها پاسخ داده می شود. وسایل موردنیاز برای این کلاسهای آموزشی نیز توسط مدرسه خریداری شد.

در نهایت این دوره بازخورد مثبتی از شرکتکنندگان دریافت کرد و از آن زمان تاکنون به فضایی خلاقانه برای کودکان و نوجوانان تبدیل شده است. این سازمان در حال کار بر روی راهاندازی مجدد دوره است و به ارائه خدماتی به کودکان و نوجوانان ادامه می دهد. این دوره دیدگاه جدیدی در مورد شغل های بالقوه آینده را به کودکان ارائه می دهد که ممکن است منابع و امکانات لازم برای کشف آن را نداشته باشند.

مهم ترین آموزه های پروژه:

- با کودکان و نوجوانان برای آگاه کردن آنها از محتوای دوره گفت و گو کنید تا مطمئن شوید که محتوای برنامه ریزی شده نیازهای آنها را برآورده می کند؛
- اگر با یک گروه آسیب پذیر از کودکان و نوجوانان کار می کنید، با متخصصان مربوطه مشورت کنید تا مطمئن شوید که دوره با نیازهای آنها مطابقت و سازگاری دارد؛
- فرصتهایی را فراتر از مدت زمانی که دوره در حال برگزاری است فراهم کنید تا کودکان شرکت کننده بتوانند به تعامل با یکدیگر ادامه دهند.



• محیط‌زیست امن، پاک، پایدار و دوستدار کودک

۱. منطقه اکتشاف طبیعت Heron's Head

San Francisco, United States

دپارتمان تفریحات و پارک‌های سانفرانسیسکو و بندر سانفرانسیسکو با الهام از جنبش رهاکردن فعالیت‌های معمولی، به‌ویژه آن‌هایی که شامل استفاده از گوشی‌های هوشمند یا رایانه‌ها می‌شود و باهدف ارتباط مجدد با طبیعت، کودکان و جامعه را برای طراحی و ساخت یک منطقه اکتشافی در طبیعت پارک Herons Head درگیر کرده‌اند. این منطقه مردم را در هر سنی تشویق می‌کند تا با عناصر طبیعی متنوع از جمله مواد منعطف و موقتی مانند شاخه‌ها، کاج‌ها و همچنین عناصر ثابتی مانند سنگ‌های بزرگ و کنده درختان درگیر شوند. این فضای بازی طبیعی که در پارک Herons Head قرار دارد، فرصت‌هایی را برای ساکنان سانفرانسیسکو فراهم می‌کند تا اشیاء جدید خلق کنند، بدون‌د، بپرند، مراقبه کنند، کوهنوردی کنند، لمس کنند، بو کنند، نگاه کنند و درعین‌حال با جامعه طبیعی و یکدیگر ارتباط برقرار کنند.

مجموعه‌ای از پنج رویداد Design Jam در مراکز تفریحی محلی و YMCAs (یک جنبش رفاهی که در سال ۱۸۴۴ در لندن آغاز شد و اکنون به سراسر جهان اشاعه پیدا کرده است) سازماندهی شد تا به ایجاد یک طراحی سفارشی و پاسخگو برای فضایی که با خواسته‌های کودکان و سایر ساکنان آمیخته شده است، کمک کند. از طریق این فرایند، جوانان توانستند به‌طور فعال از عناصر بازی آزاد و دیگر اشیاء طراحی استفاده کنند تا فضای ایده

آل خود را برای بازی تصور کنند. علاوه بر این، چندین جلسه عمومی مجازی برگزار شد و ارتباط گسترده‌ای با کسب و کارهای محلی شکل گرفت تا حمایت غیر نقدی بیشتری برای پروژه فراهم شود. کنده‌ها و سایر مواد از پارک‌های محلی و مناطق سبز تهیه شدند. گیاهان بومی محلی توسط گروه «سواد برای عدالت زیست محیطی» که مهدکودک آن نوجوانان محلی را استخدام می‌کند و جامعه را در روند رشد گیاهان، احیای زیستگاه‌های محلی و حفظ تنوع زیستی منحصر به فرد سانفرانسیسکو درگیر می‌کند، تهیه شده و رشد یافته است. کودکان و نوجوانان نیز در ساخت فضا نقش داشتند. استفاده و نگهداری از این فضا در آینده با همکاری برنامه Greenager انجام خواهد شد؛ یک برنامه با محوریت رهبری جوانان در فضای باز که برای ارائه فرصتی به نوجوانان دبیرستانی برای ایفای نقشی مهم در جامعه با بهبود فضاهای سبز شهر تدارک دیده شده است.

در این پروژه ایجاد عدالت یک اصل مهم بود. این پارک در قسمتی از شهر واقع شده است که از دیرباز جز مناطق ضعیف محسوب می‌شده و خانوارهای کم‌درآمد آن همواره دسترسی محدودی به فضای سبز داشته‌اند. نظرسنجی انجام شده در این منطقه نشان می‌دهد که یک‌چهارم کودکان ساکن در این منطقه به‌ندرت از طبیعت بازدید می‌کنند. طراحی این فضا، اولین نمونه در نوع خود در این شهر است که در یک منطقه آسیب‌پذیر واقع شده و به‌عنوان الگویی برای سایر مناطق کاوش در طبیعت شهر خواهد بود.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- گنجاندن قطعات طبیعی سست در طول فرایند طراحی و در قسمت نهایی، امکانات بی‌پایانی را ایجاد می‌کند و کودکان را به انجام بازی‌های تخیلی دعوت می‌کند.
- بکارگیری قطعات منعطف و موقت راه‌دیگری برای معرفی برنامه‌های کم‌هزینه و ایجاد فرصت برای بازی‌های خلاقانه و موقتی در مکان‌هایی است که ممکن است دسترسی زیادی به طبیعت وجود نداشته باشد؛
- ایجاد روابط بین‌بخشی با کاربران آینده این فضا باهدف جلب حمایت بسیار مهم بود. پایداری طولانی‌مدت فضا نیز از اصول مهم است که به واسطه تعامل ایجاد شده در طول پروژه حاصل شده است؛
- مجوز برای ساخت‌وساز جدید گاهی اوقات ممکن است زمان‌برد. برای جلوگیری از تأخیر، زمان کافی بین طراحی و ساخت در نظر بگیرید؛
- به‌جای طراحی و سپس جستجوی مواد، سعی کنید این کار را برعکس انجام دهید، مواد موجود را شناسایی کنید و از آن‌ها به‌عنوان مبنایی برای طراحی استفاده کنید.



۲. محیط‌های حفاظت شده برای کودکان و نوجوانان

Rio Quito, Colombia

برنامه ریوکیو به ایجاد محیط‌های حفاظت شده برای کودکان و نوجوانان پرداخته است. این محیط در نتیجه تلاش برای محافظت از کودکان در برابر چالش‌های بسیاری که در جوامع خود با آن مواجه هستند؛ مانند سوء‌مصرف مواد، بارداری زودرس و خشونت که اغلب با فعالیت‌های گروه‌های مختلف جنایت‌کار مرتبط است؛ ایجاد شده است. این برنامه که بر ایجاد فضاهای عمومی امن برای کودکان و نوجوانان متمرکز بوده است؛ با برگزاری جلسات مشاوره‌ای با کودکان، جوانان و گروه‌های مختلف اجتماعی جهت درک تأثیر خشونت بر جامعه محلی آغاز شد. به دنبال آن نقشه‌برداری آمایش سرزمین از منظر حقوق کودکان و جنسیت‌های مختلف و ایجاد محیط‌های مختلف حفاظتی در سراسر شهر از طریق ارائه مکان‌هایی برای ورزش، بازی، تفریح و فعالیت‌های فرهنگی صورت گرفت. همچنین تلاش‌هایی برای تعریف نقشه راه سازمانی برای مراقبت و پیشگیری و واکنش فوری به موارد خشونت علیه کودکان در بخش‌های دولت محلی انجام شد. ظرفیت‌سازی بازیگران دولت محلی، والدین و سایر ذی‌نفعان جامعه نیز صورت گرفته است. این برنامه منجر به قدردانی بیشتر از مشارکت کودکان و نوجوانان و تشکیل کارگروهی برای مشارکت آن‌ها شده است. تأسیسات فرهنگی و ورزشی ایجاد شده در سراسر شهر همچنان به کودکان و جوانان فرصت‌هایی برای بازی و گذران اوقات فراغت ارائه می‌دهد.

کودکان همچنین گزارش می‌دهند که در این فضاها احساس شادی و امنیت می‌کنند و فرصت‌های بیشتری برای اظهارنظر در توسعه فضاهای شهر خود دارند.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- مشارکت گسترده‌تر کودکان و جامعه برای تقویت سیستم‌های حفاظتی ضروری است. ریو کیتو به طور موفقیت‌آمیزی با مردم بومی شهر در راستای رسیدن به محیط‌های امن و محافظت شده همکاری داشته است.



۳. عاشق محله وینتو لیبره شوید

Tumaco, Colombia

هدف استراتژی جامع پروژه «عاشق محله وینتو لیبره شوید - Fall in Love with Viento Libre» مقابله با خشونت در این محله به‌عنوان یکی از محلاتی بود که بیشترین آسیب را از خشونت در شهر Tumaco می‌بینند. این محله همچنین به دلیل به‌اصطلاح «مرزهای نامرئی» که مانع از ادامه تحصیل کودکان می‌شد، دارای کودکان ترک تحصیل‌کرده فراوانی بود. حضور مسئولین نیز در این محله کم‌رنگ بود. این استراتژی که صرفاً بر محله Viento Libre تمرکز دارد، باهدف افزایش تمام خدمات اجتماعی به شهروندان بوده که حاصل همکاری و تلاشی مشترک بین رهبران مذهبی، پلیس، متصدی مدارس،

فعالین اجتماعی و مهم‌تر از همه اعضای جامعه است. روش به کار گرفته شده، یک روش جدید برای پرداختن به خشونت در جوامعی است که اغلب تنها بر استفاده از زور متکی هستند. این بار، راه‌حل‌های جامع همراه با مشارکت اعضای جامعه برای اطمینان از کارایی بیشتر تدوین شدند. پیشنهادات برای ایجاد فعالیت‌های ورزشی و تفریحی ارتقا یافت؛ تعداد کارکنان خدمات اجتماعی در محله افزایش یافت و جامعه از یک زمین بازی جدید، یک سالن ورزشی، یک مرکز آموزشی جدید و نصب Wi-Fi عمومی بهره‌مند شد. در طی این فرایند، دولت محلی همچنین توانست فرصت‌های بهبود اقتصاد محلی، مانند مشاغل مرتبط با صنایع دستی را شناسایی کند و در نتیجه فعالیت‌های اقتصادی محلی را تقویت کند. این پروژه منجر به کاهش قابل‌توجه خشونت و استثمار در محله شده؛ توجه به مقوله آموزش را افزایش داده و منجر به ایجاد شکل‌گیری روابط شهروندان محلی با نهادهای دولتی و افزایش اعتماد آن‌ها شده است.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- میزان بالای مشارکت جامعه محلی به این معنی بود که آن‌ها مالکیت این طرح را به دست گرفتند. کودکان و جامعه نه‌تنها در توسعه این طرح، بلکه در اجرای آن نیز مشارکت داشتند. به‌عنوان مثال شهروندان محلی به‌عنوان تسهیلگر برای فعالیت‌های فرهنگی و ورزشی به کار گرفته شدند؛
- رویکرد جامعی که در این محله به کار گرفته شد بر حمایت چندین همکار مختلف متکی بود که همگی آماده کشف راه‌حل‌های جدید برای برخورد با خشونت

مشارکت کودکان و جوانان در فرایند طراحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود.

مدیریت شهری، همراه با برنامه‌ریزیان و معماران منظر، سه کارگاه برای مشارکت کودکان و جوانان در توسعه پارک ترتیب دادند: کارگاه اول در یک مدرسه محلی که کودکان کلاس ۵ تا ۱۰ را هدف قرار می‌داد و شامل کلاسی از پناهندگان تازه وارد نیز بود؛ تشکیل شد. کارگاه دوم در یک مرکز محلی مراقبت بعد از مدرسه که کودکان کوچک‌تر را هدف قرار می‌داد؛ برگزار شد و سومین کارگاه در مدرسه مخصوص کودکان دارای معلولیت برگزار شد. در فرایند طراحی این پارک پشتیبانی ویژه‌ای برای حمایت از کودکان دارای معلولیت در بیان نیازهایشان ارائه شد. طرح‌های نهایی زمین بازی با توجه به نظرات و خواسته‌های کودکان مشخص شد. در نهایت زمین بازی توسط شورای کودک و نوجوان محلی باهدف اطمینان از دسترسی مناسب برای کودکان با محدودیت جسمی-حرکتی، آزمایش شد. کودکان شرکت‌کننده در فرایند برنامه ریزی و طراحی پارک در اکتبر ۲۰۲۱ در افتتاحیه پارک شرکت کردند.

این پارک قبلاً جایزه Deutscher Spielraumpreis (جایزه فضای بازی آلمان) را برای طراحی همه‌شمول، پایدار و دوستدار کودک خود دریافت کرده است.

این پارک به راحتی با دوچرخه و وسایل حمل‌ونقل عمومی قابل دسترسی است و دسترسی به مناطق سبز را برای کودکان راحت کرده است. این در حالی است که پیش‌تر در این محله دسترسی بسیاری از کودکان به بازی در فضای باز محدودیت‌های زیادی داشت.

بودند. مشارکت سازمان‌های مبتنی بر مذهب، برای مثال کلیسای محلی، برای جلب حمایت جامعه محلی نیز مهم و تأثیرگذار بود.



• بازی، اوقات فراغت و گذراندن وقت در کنار خانواده

۱. Brixenpark - پارکی دوستانه و همه‌شمول برای کودکان Regensburg, Germany

در طول توسعه یک «طرح جامع بازی» با مشارکت کودکان برای یکی از محله‌های آسیب‌پذیر شهر، یک پایگاه ارتش سابق در شهر رگنسبورگ برای توسعه جدید شناسایی شد. به خواست جوانان محلی، مدیریت شهری تصمیم گرفت آن محدوده را به یک منطقه سبز دوستدار کودکان برای کل جامعه تبدیل کند.

هدف ساخت یک پارک عمومی همه‌شمول و فراگیر بود که برای همه مناسب باشد، تأثیر مثبتی بر اقلیم، گیاهان و جانوران داشته باشد، به روشی پایدار ساخته شود و برای همه به راحتی قابل دسترسی باشد. از آنجایی که پارک در نزدیکی یک مدرسه مخصوص کودکان دارای معلولیت و یک پروژه مسکونی قرار داشت، دسترسی افراد دارای معلولیت در اولویت قرار گرفت. همچنین مانند تمام پروژه‌های طراحی زمین بازی،

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- «طرح جامع بازی» با کمک کودکان توسعه پیدا کرد که پایه و اساس کار بود. این پارک با تغییر کاربری در زمینی که دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گرفت و در منطقه‌ای که کمبود دسترسی به فضای سبز در آن شناسایی شده بود؛ ساخته شد؛
- گنجاندن کودکان دارای معلولیت در فرایند برنامه‌ریزی بسیار مهم بود. این همکاری باعث شد که این کودکان در پارک احساس خوبی داشته و مکرراً از پارک استفاده کنند؛
- اگرچه فرایند مشارکت توسط مددکاران اجتماعی باتجربه تسهیل شد، اما برای برنامه‌ریزان هم مهم بود که در فرایند مشارکت حضور و همکاری داشته باشند و فقط نتایج نهایی را دریافت نکنند. به این ترتیب، برنامه‌ریزان هم نیازهای کودکان را درک می‌کردند و هم می‌توانستند در اولویت‌بندی و یافتن راه‌حل‌های جایگزین، در صورتی که پیشنهادها امکان‌پذیر نباشد، کمک کنند؛
- دادن زمان و فضای لازم برای فرایند مشارکت مهم است. از آنجایی که طراحی و اجرای این پارک یک پروژه بزرگ‌مقیاس بود، فرایند مشارکت دو سال قبل از تاریخ افتتاحیه نهایی انجام شد. در حالی که این بدان معنا بود که بسیاری از کودکان شرکت‌کننده در فرایند طراحی در زمان افتتاح بزرگ‌تر شده بودند، اما مشارکت آن‌ها در حصول اطمینان از در نظر گرفتن پیشنهادات آن‌ها بسیار مهم بود.

۲. Santander، یک سناریوی محافظتی از طریق بازی خانوادگی

Bucaramanga, Colombia

پروژه «Santander» یک سناریوی محافظتی از طریق بازی خانوادگی!« قصد دارد به موضوع خشونت خانگی در ۸۷ شهر در دپارتمان سانتاندر رسیدگی کند. بازی، و مهم‌تر از آن، زمان مثبت با خانواده، یکی از مؤلفه‌های کلیدی در تقویت احساس امنیت و محافظت در خانه برای کودکان است. استراتژی جامع به کار گرفته شده، بر افزایش آگاهی در مورد بازی و فرزندپروری مثبت، شامل فعال‌سازی بازی آنلاین، آموزش رهبران محلی برای پرورش بازی و فرزندپروری مثبت در قلمرو خود، توزیع محتوا آموزشی و بازی‌ها در مدارس و ادارات، حمایت از مشارکت کودکان از راه‌های مختلف مانند «تسلط کودکان» در نقش‌های رهبری و آموزش‌های والدین تمرکز دارد.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- استفاده از انبوهی از کانال‌های مختلف، از جمله تلویزیون و رادیو، به این معنی بود که ابتکار عمل به کار گرفته شده کشش و وسعت زیادی در سراسر بخش داشته است. از آنجایی که عدم دسترسی به اینترنت مانع مهمی در برخی از مناطق این بخش است، ارائه راه‌حل‌های نوآورانه، مانند شب‌های فیلم خانوادگی، در جوامع روستایی مهم بود.



در توسعه بازی، امکان سازگاری بیشتر با نیازهای آن‌ها را فراهم می‌کند (مثلاً برای کودکان دارای اختلالات بینایی).



۳. V Dvizhenii (در حرکت)

Navapolatsk, Belarus

V Dvizhenii، به معنی در حرکت، توسط اعضای شورای جوانان ناوپولاتسک به‌عنوان پاسخی به یک چالش ایجاد شد: طبق نظرسنجی انجام شده توسط جوانان، کمتر از نیمی از کودکان شهر از حقوق خودآگاه بودند. V Dvizhenii یک بازی رومیزی تعاملی در فضای باز است که به کودکان در مورد حقوق خود آموزش می‌دهد. توسعه بازی در چارچوب برنامه UPSHIFT یونیسف انجام شد، جایی که جوانان مهارت‌های کارآفرینی را یاد می‌گیرند. نسخه اول بازی توسط یک گروه ۱۲ نفره از فعالان کودک آزمایش شد و بازی نهایی توسط دولت محلی چاپ شد. اعضای شورای جوانان یک کمپین تبلیغاتی در مدارس و شبکه‌های اجتماعی برای ترویج این بازی راه‌اندازی کردند. درحالی‌که گروهی از کودکانی که بازی را توسعه می‌دهند توسط یک مربی بزرگسال حمایت می‌شوند، کل فرایند بر اساس اصل آموزش مشارکتی است. این گروه در تلاش است تا مربیان جدیدی را تربیت کند که از گسترش بازی به مدارس جدید حمایت کنند. تا به امروز چندین مدرسه در شهر این بازی را اجرا کرده‌اند و اکنون نیز به شهرهای دیگر کشور برده شده است. این تیم همچنین در حال کار بر روی یک نسخه آنلاین از بازی است.

مهم‌ترین آموزه‌های پروژه:

- ایجاد یک طرح ارتقای ملی برای کمک به افزایش و موفقیت نوآوری‌هایی مانند V Dvizhenii، در طول مراحل توسعه مفید خواهد بود؛
- مشارکت نوجوانان با زمینه‌های مختلف

شهر دوستدار کودک، هزار راه رفته و نرفته

(مروری بر تجربه‌های اجرایی تحقق شهرهای دوستدار کودک در شهرهای ایران)

امجمع کنش‌گران شهری همساخت

و نوجوان در میان خانواده‌ها و معلمان با هدف آگاهی متقابل جامعه و کودکان نسبت به هم و آگاهی عمومی در خصوص حقوق کودک و نیازمندی‌های آنان تأکید شده است. همچنین مشارکت کودکان در فرایند تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در زمینه طرح‌های توسعه شهری نیز از سایر حقوق با اهمیت کودکان و نوجوانان است که در اسناد به آن‌ها اشاره شده است. اگرچه در این رابطه پروژه‌های عملیاتی موفق در خصوص فعالیت شهرداری‌ها و نهادهای مردمی در خصوص مشارکت واقعی کودکان آورده شده است، اما تا تبدیل شدن این شیوه به روند غالب فاصله زیادی وجود دارد. با توجه به این‌که به‌طور عام در اسناد، دستورالعمل‌ها و شیوه‌نامه‌های مرتبط با شهر دوستدار کودک نقش پررنگ سازمان‌های مردم‌نهاد دیده شده است، «هم‌ساخت» نشست‌های فوق را به‌عنوان فرصتی برای ایجاد پیوند میان مدیریت شهری، نمایندگان جامعه و متخصصان در نظر گرفت؛ این درحالی است که سال‌هاست سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان حلقه واسط میان جامعه و مدیران، علی‌رغم بروکراسی‌های اداری و کاستی‌های حقوقی در خصوص جایگاه آن‌ها، بر مطالبات خود و تلاش جهت آگاه‌سازی هر چه بیشتر نسبت به حقوق کودک پایبند بوده‌اند. از این رو، تصویب اسناد فوق می‌تواند موجب تسهیل و تسریع در به نتیجه‌رساندن مطالبات و گذر از موانع پیش روی سمن‌ها باشد.

سلسله‌نشست‌های «شهرداری‌های دوستدار کودک؛ درس‌ها و چالش‌ها» در پی مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران پیرامون الزامات و ضوابط عام شهر دوستدار کودک و بنا به الزام ارائه گزارش‌های دوره‌ای ادارات/واحدهای شهر دوستدار کودک شهرداری‌ها به سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور به میزبانی «مجمع کنش‌گران شهری هم‌ساخت» به عنوان سازمان مردم‌نهاد مستقل به پیشنهاد دکتر موسی پژوهان (مدیر پروژه شهرهای دوستدار کودک ایران) در سال ۱۴۰۱ برگزار شد. هدف از این نشست‌ها پایش تجربیات شهرداری‌ها، متخصصین و سازمان‌های مردم‌نهاد در این حوزه و همچنین انتقال تجارب، هم‌افزایی، شبکه‌سازی، مستندنگاری و ارزیابی اقدام‌های انجام‌شده در سطح کشور بود.

از طرف دیگر با توجه به تأکید تمامی اسناد و دستورالعمل‌ها به حمایت از و نقش پررنگ سمن‌ها در چنین نظارت‌هایی، این نشست‌ها به مثابه اقدامی عملی در راستای ارج‌نهادن و پررنگ کردن نقش سازمان‌های مردم‌تلقی می‌شد تا در کنار استفاده از پتانسیل و دغدغه‌مندی‌های سمن‌ها، هزینه‌های جاری چنین برنامه‌هایی نیز کاهش یابد.

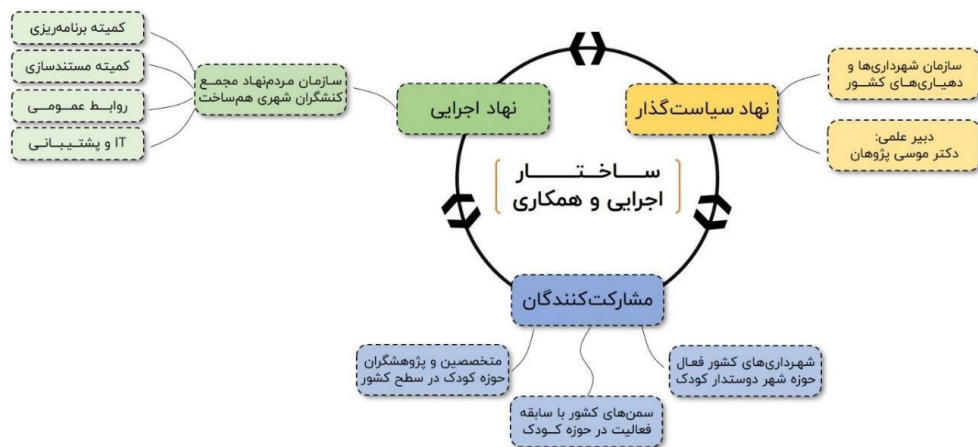
در توسعه برنامه‌های اجتماعی و فرهنگی به‌عنوان بستر محتوایی جریان دوستدار کودک در شهرها و روستاها، به ترویج شناخت و احترام به حقوق بنیادین کودک

با مروری بر تجارب ۱۳ جلسه برگزار شده که در آن‌ها تجارب ۱۶ شهر ارائه شد، مشخص گردید که علی‌رغم توجه ویژه اسناد فرادست به نهادهای مردمی و حضور پررنگ فعالان مدنی در تهیه آن‌ها و دستاوردهایی همچون الزام حضور و تأیید نماینده تام‌الاختیار سازمان مردم‌نهاد یا انجمن تخصصی کودک در جلسات انطباق طرح‌های توسعه شهری و روستایی با ملاحظات شهر دوستدار کودک، همچنان کنش‌گران و فعالان از مطالبات بی‌پاسخ خود در این زمینه ناراضی بودند. امید است جلسات حاضر تا حدودی توانسته باشد سمن‌ها و فعالان را از حقوق و حوزه اثر بخشی خود آگاه کند؛ اگرچه همچنان برای رسیدن به ضمانت‌های اجرایی و تحقق مفاد اسناد فوق‌نیاز به مطالبه‌گری کنش‌گران و سازمان‌های مردم‌نهاد وجود دارد.

در خصوص فرایند اجرایی پروژه باید گفت در فاز نخست، ضمن آگاه‌کردن شهرداری‌های کل کشور از اهداف اولیه برگزاری نشست‌های موضوع بحث شامل انتقال تجربه میان شهرداری‌های شهرهای انتخابی، رصد فعالیت‌های واحد/ اداره‌های شهرهای دوستدار کودک، مستندسازی اقدامات و دستاوردها، اصلاح و جهت‌دهی امور به سمت فعالیت‌های فرایندمحور، پایش و ارزیابی فعالیت‌ها و اقدامات صورت‌گرفته و بهبود هماهنگی و همکاری میان بهره‌وران مختلف شهری، از آن‌ها درخواست شد تا در صورت آمادگی برای بیان تجربه‌های خود فهرستی از فعالیت‌های انجام‌شده در حوزه شهر دوستدار کودک را ارسال نمایند. نشست‌ها به صورت هفتگی و آنلاین برگزار شده و در هر هفته ضمن مرور تجربه یک یا دو شهر توسط شهرداری‌ها، از نظرات متخصصان مرتبط با موضوع جلسه و کنش‌گران و سمن‌های مرتبط هر شهر نیز استفاده می‌شد. در مجموع این ۱۳ جلسه، ۱۲۸۶ نفر ساعت حضور در جلسات ثبت گردید. مشارکت‌کنندگان عبارت بودند از: اداره/ واحدهای شهر دوستدار کودک، سمن‌های کشور با سابقه فعالیت در حوزه کودک، متخصصان و پژوهش‌گران حوزه کودک در سطح کشور، دستگاه‌های دولتی دارای وظایف قانونی در حوزه کودک (بهبیستی، آموزش و پرورش، ارشاد و...).

رسیده است. در ادامه به‌طور خلاصه برنامه‌ها و نقاط قوت هر یک از پروژه‌های شهر دوستدار کودک مطرح شده در این نشست‌ها ارائه گردیده است.

کمیته مستندسازی نشست‌ها در مجمع کنشگران شهری هم‌ساخت تمامی صحبت‌های مطرح‌شده و تجربه‌های اشاره‌شده توسط شهرداری‌ها و همچنین دیدگاه‌ها، انتقادها و پیشنهادهای متخصصان و فعالان حوزه کودک حاضر در جلسات را ثبت و با رعایت نکات مستندسازی بدون تغییر در محتوای اشاره‌شده مستند کرده‌اند که تحت عنوان «مجموعه نشست‌های شهرداری‌های دوستدار کودک» به چاپ



ردیف	نام شهر	اقدامات	نقاط قوت فعالیت
۱	یزد	مدرسه تابستانی شهرآموز برگزاری جشنواره‌ها، استارت آپ‌ها تجهیز فضاهای شهری، پارک‌ها و بوستان‌ها	فعالیت‌های کالبدی و توانمندسازی
۲	اصفهان	تجهیز فضاهای شهری و پارک‌ها برگزاری رویداد مسابقه و کارگاه	فعالیت‌های ترویجی
۳	قزوین	برگزاری پویش‌ها، جشنواره‌ها، یادواره‌ها و نمایشگاه آموزش شهروندی احداث و فضاسازی‌های مرتبط با کودکان نهادسازی و قانون‌گذاری	برگزاری جشنواره‌ها و برنامه‌ها، مسابقات و رویدادهای مرتبط
۴	اهواز	تهیه اطلس خرید وسایل بازی پیگیری تخصیص بودجه در خصوص شهر دوستدار کودک برگزاری جلسات توجیهی با نهادهای مرتبط	توانمندسازی و تهیه اطلس پایش پارک‌های مناطق شهری (منطقه ۸-۷-۵-۴) خرید وسایل و مجموعه بازی کودکان در سطح مناطق شهری
۵	اندیشه	بهبود منظر شهری، پیاده‌روها، مناسب‌سازی مبلمان شهری، تعویض وسایل بازی، افزایش سطح دسترسی به حمایت، NGO اماکن تفریحی، برگزاری جشنواره، تشکیل از کودکان آسیب‌پذیر از طریق سمن‌ها، حمایت‌های مالی از کودکان نیازمند، حمایت از پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی با موضوع مرتبط، ارائه آموزش‌های مستمر شهروندی	برنامه‌های کالبدی
۶	همدان	تهیه اطلس شهری کودک برگزاری فعالیت‌های مرتبط با آموزش شهروندی برگزاری جشنواره	برگزاری برنامه‌های آموزشی تهیه اطلس شهری کودک
۷	تبریز	ایجاد زیرساخت‌های مدیریتی و نرم‌افزاری، ایجاد زیرساخت‌های تدوین اطلس کودکان شهر تبریز، همکاری با سمن‌ها، احداث پارک‌های کودک	مشارکت کودکان در طراحی تدوین کتب فرهنگ شهروندی تبادل تجارب با دنیا
۸	سمنان	تهیه اطلس کودکان، تشکیل شورای مشورتی، کتابخانه تلفنی رنگین کمان	شورای مشورتی کتابخانه تلفنی رنگین کمان
۹	بندرعباس	تجهیز و بهبود وسایل مرتبط با کودکان، برگزاری رویدادها و برنامه‌ها و مسابقات مختص کودکان	فعالیت‌های کالبدی و توانمندسازی

<p>برنامه‌های کالبدی و آموزشی</p>	<p>افتتاح فاز اول شهربازی شهر رشت تهیه و تدوین «فرآیند مشارکت» دانش‌آموزان تهیه یک «تقویم سالیانه» برای برنامه‌ریزی بهتر مناسبت‌های حوزه کودکان برگزاری جشنواره‌ها و رویدادهای مختلف آموزشی و فرهنگی مناسب‌سازی فضاهای شهری افتتاح مرکزی به‌منظور توانمندسازی کودکان کار طراحی المان‌ها، مسیرها و فضاهای مناسب کودک</p>	<p>رشت</p>	<p>۱۰</p>
<p>مشارکت شهرداری با قوه قضاییه و آموزش و پرورش توجه به کودکان با شرایط خاص (پارک اوتیسم، همکاری با مددجویان کانون (اصلاح و تربیت توجه به خانواده</p>	<p>تهیه اطلس کودکان کلینیک حقوقی ویژه کودک برگزاری جشنواره‌ها و کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی طراحی ۱۰۰ بازی خانگی سایت جامع کودکان شهر احداث، تجهیز، استانداردسازی و اقدامات زیباسازی در پارک‌ها</p>	<p>گرگان</p>	<p>۱۱</p>
<p>برنامه‌ریزی، ایجاد و راه‌اندازی فعالیت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مرتبط با کودک برای نخستین بار در این شهر</p>	<p>ایجاد پارک دوستدار کودک آگاهی‌بخشی و توانمندسازی خانواده‌ها نسبت به حوزه... کودک از طریق برگزاری کارگاه‌ها و توزیع کتاب‌ها و ارتقا کیفیت مراکز خدمات‌رسانی کودک ایجاد پارک ترافیک ایجاد فضای فرهنگی (پلاتو)</p>	<p>زرنند</p>	<p>۱۲</p>
<p>بسترسازی محتوایی شهر دوستدار کودک</p>	<p>تهیه محتواهای آموزشی، خبری و اطلاع‌رسانی برگزاری کارگاه کشوری طراحی بازی‌کده‌ها طراحی پرسشنامه الکترونیکی در ارتباط با سنجش میزان آشنایی شهروندان با حقوق کودک برگزاری اردوی صیانت از بناهای تاریخی ترویج فعالیت‌های ایده‌پردازی، رشد خلاقیت فردی و دوره‌های پژوهشی</p>	<p>کرمان</p>	<p>۱۳</p>
<p>همکاری و هماهنگی درون سازمانی پیگیری ضوابط و استانداردهای شهر دوستدار کودک</p>	<p>برگزاری جلسات شورای سیاست‌گذاری شهر دوستدار کودک نظارت و بررسی طرح‌های معماری و شهرسازی و پارک‌های پایلوت مناطق در راستای پیاده‌سازی ضوابط و استانداردهای شهر دوستدار کودک برگزاری رویدادها و تولید محتواهای آموزشی ترویجی برگزاری چندین دوره «گذر کودک و نوجوان»</p>	<p>شیراز</p>	<p>۱۴</p>

<p>همکاری مطلوب سمن‌ها و خیریه‌ها با شهرداری اوز</p>	<p>تشکیل شورای مشورتی برگزاری کارگاه آموزشی حقوق کودک دیوارنویسی پیمان‌نامه حقوق کودک ایجاد اتاق مادر و کودک و اتاق پدر و کودک احداث بوستان نوروز به عنوان بوستان پایلوت دوستدار کودک احداث کتابخانه تخصصی والدین و کودک بهسازی و ایجاد فضا دوستدار کودک در یکی از بوستان‌های شهر پیشبرد تهیه اطلس</p>	<p>اوز</p>	<p>۱۵</p>
<p>بهره‌گیری از امکانات، سخت افزارها و نرم‌افزارها جهت تهیه بانک اطلاعاتی و سامانه‌های هوشمند مرتبط با حوزه کودک</p>	<p>در نظر گرفتن یک کد ویژه در سامانه ۱۳۷ و ۱۸۸۸ سابق برای موضوع‌های دوستدار کودک و امکان بارگذاری پیام‌ها توسط شهروندان طراحی دستورالعمل نشانه‌ها و علائم محیطی دوستدار کودک برای پارک‌های دوستدار کودک انتخاب سیزده منطقه و از هر منطقه سیزده محله تحت عنوان محلات پایلوت دوستدار کودک طراحی سامانه خودارزیاب برای ۹ محله برگزاری کارناوال‌ها، برنامه‌ها و کمپین‌های آموزشی و مناسبی ایجاد بانک اطلاعاتی از کودکان محله با کمک نهادهای مربوط تهیه محتواهای مختلف حوزه دوستدار کودک از طریق کلاس‌های آموزشی، نمایشگاه‌ها، مسابقات و پویش‌های انجام گرفته در سطح مناطق ۲۲گانه برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای مدیران حوزه کودک جهت شرکت در برنامه‌های رهبری و ارتقاء خدمات با کیفیت در حوزه کودک راه‌اندازی ۱۵ اتاق مادر و کودک فعال در سطح پایانه‌ها و ایستگاه‌های مترو تهیه دو مصوبه در معاونت شهرسازی و معماری (۱) تدوین ضوابط مجتمع‌های مسکونی دوستدار کودک در شهر تهران و (۲) الزام تأمین اتاق مادر و کودک در ساختمان‌ها و فضاهای عمومی</p>	<p>تهران</p>	<p>۱۶</p>

مجمع کنش‌گران شهری هم‌ساخت با شماره ثبت ۴۶۴۵، سازمانی مردم‌نهاد با هسته اولیه‌ای متشکل از شهروندان و معماران است که در راستای ایجاد شهری بهتر گام برمی‌دارد. این سمن از سال ۱۳۹۸ فعالیت خود را در استان فارس با اهداف «آموزش شهروندی»، «نقد به سیاست‌های توسعه‌ای ناکارآمد» و «میانجی‌گری میان نقش‌آفرینان شهر» آغاز کرده و فعالیت اعضای آن به‌صورت داوطلبانه است. این سازمان هم‌چنین سعی بر آن دارد تا به‌عنوان یک سازمان مردم‌نهاد، مسائل شهری را از زاویه احقاق حقوق شهروندان برجسته نماید و ضمن رفع آن مسائل، گامی جهت تغییر پارادایم و اصلاح مسیر غلط جاری در شهرسازی کشور بردارد.

امید است که مستندنگاری داوطلبانه انجام‌شده توسط سازمان مردم‌نهاد هم‌ساخت که در شرایط رکود سرمایه اجتماعی امروزی بسیار ارزشمند بوده است، در کنار بهبود قوانین در جهت تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد و فعالان حوزه کودک بتواند شهرها را برای حضور کودکان به‌عنوان بهره‌وران فعلی و آتی شهرها آماده کند و کودکان بتوانند با استفاده از قوانین حمایت‌گرانه به نقش‌آفرینی موثر در فرایندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در جهت رسیدن به شهر دوستدار کودک بپردازند.

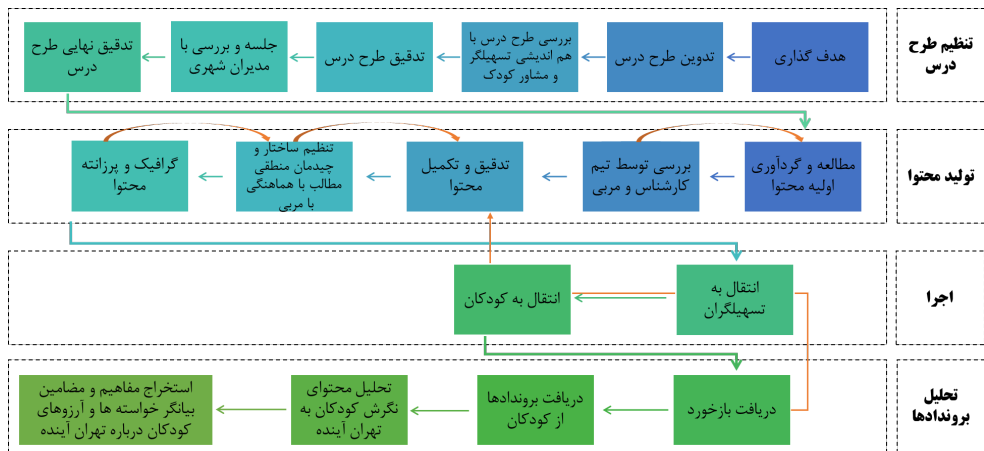


انهاد راهبری و پایش طرح‌های توسعه شهری تهران

شده است. چنان‌چه فرایند شکل‌گیری طرح‌ها برای یک شهر را به‌طور کلی دارای سه سطح سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا بدانیم، «تهران آینده با مشارکت کودکان» بر درگیری کودکان در مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی تأکید دارد. فرایند شکل‌ایده تا اجرای «تهران آینده با مشارکت کودکان» را می‌توان مطابق با نمودار شماره ۱ در نظر گرفت. چنان‌چه سطوح مشارکت کودکان را شامل مشارکت مبتنی بر مشاوره، مشارکت مبتنی بر همکاری و مشارکت مبتنی بر رهبری کودک بدانیم، «کارگاه تهران آینده با مشارکت کودکان» بر اساس مشارکت مبتنی بر همکاری کودکان برگزار شده است که شامل میزانی از مشارکت بین بزرگسالان و کودکان است تا در طول زمان باعث افزایش سطوح اقدامات خودگردان کودکان شود.

شهرسازی مشارکتی در سرتاسر دنیا بر نهادهای شهروندان در فرایندهای تصمیم‌گیری درباره شهرها تأکید دارد. به همین علت موضوع مشارکت و یادگیری اجتماعی و کاربرد آن در شهرسازی بیش‌ازپیش مورد توجه طراحان و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته و نقش به‌سزایی در موفقیت و مقبولیت طرح‌های توسعه شهری دارد، این در حالی است که در بسیاری از موارد نقش کودکان به‌عنوان یک‌سوم جمعیت شهروندی جهان مورد غفلت قرار گرفته است. به‌طور خلاصه از دلایل اهمیت مشارکت کودکان می‌توان به حمایت از حق مشارکت کودک، افزایش فرایندهای دموکراتیک، حمایت از کودکان در جوامع محلی، آگاهی بیشتر از محیط شهری و فرایندهای تصمیم‌گیری و بهبود تصمیم‌گیری، افزایش مهارت‌های کودکان به‌ویژه در ارتباط با مشارکت مدنی در جامعه، ارتقای ارتباط مثبت با جامعه، افزایش حس تعلق به شهر، افزایش آگاهی و درک بین فرهنگی کودکان از شهروندان، احساس عاملیت، مهارت‌های حل مسئله و ارتباطات و کمک به عزت‌نفس کودکان اشاره داشت.

با علم به مزایا و لزوم درگیر نمودن کودکان در فرایندهای تصمیم‌گیری درباره شهرها، «تهران آینده با مشارکت کودکان» بر اساس یک طرح مشترک بین نهاد راهبری و پایش طرح‌های توسعه شهری تهران و یک تیم اجرایی - پژوهشی با هدف ایجاد زمینه‌های مشارکت کودکان در فرایند بازنگری طرح جامع شهر تهران (۱۳۸۶) و فهم چشم‌انداز کودکان درباره تهران مطلوب آن‌ها تهیه



در قالب گروه‌های متمرکز و با حضور تسهیل‌گر به منظور یادداشت‌برداری خواسته‌ها و ترجیحات کودکان و بدون شکل‌دهی به ایده‌هایشان، به تصویرسازی درباره چشم‌انداز مطلوب کلان‌شهر تهران پرداخته‌اند. تصاویری از کارگاه‌های برگزار در تصویر شماره ۱ و تصویر شماره ۲ مشاهده می‌شود.

در راستای پاسخ به این سؤال، با بهره‌مندی از یک رویکرد چندروشی از جمله بحث و گفت‌وگوی جمعی و گروه متمرکز، طوفان فکری و هم‌اندیشی میان کودکان بر اساس مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و ترسیم نقاشی، به درگیر نمودن کودکان در فرایند چشم‌اندازسازی تهران مطلوب آنان اقدام شده است. با این هدف، ۱۰۰ کودک دانش‌آموز در گروه سنی ۱۰ تا ۱۱ سال و در مقطع چهارم ابتدایی شامل دو گروه از پسران و دو گروه از دختران در منطقه ۸ کلان‌شهر تهران، در چهار کارگاه طی شش ساعت شرکت نمودند و چشم‌انداز تهران مطلوب از دیدگاه خود را در گروه‌های ۴ تا ۶ نفره به صورت مشارکتی به تصویر کشیدند و در نهایت برون‌دادهایی از جنس متن - نقاشی - کلاژ استخراج شده است؛ چراکه بر اساس مرور دو مدل چشم‌اندازسازی CDS و ارگون، یکی از پایه‌های اصلی و ضروری چشم‌اندازسازی، مشارکتی بودن آن است. به بیان دیگر، منظور از چشم‌انداز «چشم‌انداز مشترک و جمعی» است. بنابراین کودکان،



را بسازد. در ادامه تصاویری از برون داده‌های متن - نقاشی - کلاژ کودکان مشارکت‌کننده در کارگاه تهران آینده مشاهده می‌شود.

در این پژوهش جهت استخراج چشم‌انداز مطلوب شهر تهران از نگاه کودکان و شناخت الگوهای موجود در داده‌های کیفی حاصل از کارگاه‌ها، از روش تحلیل مضمون، استفاده شده است به طوری که داده‌های مستخرج از مرحله اجرا و حاصل از بحث و گفت‌وگو در گروه‌های متمرکز، به فرایند تحلیل مضمون و نرم‌افزار Atlas.ti راه پیدا کرده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که با وجود دانش اندک کودکان پیرامون مفاهیم شهری، توجه آن‌ها به ابعاد اصلی توسعه شهری، گسترده بوده و آن‌ها در قالب ۵ بعد اجتماعی، کالبدی، زیست‌محیطی، مدیریتی و اقتصادی به شهرشان می‌اندیشند. کودکان مشارکت‌کننده در این کارگاه به ۱۲ مؤلفه شامل شهر سرزنده، شهر پذیرا، شهر دارای انسجام اجتماعی، شهر برانگیزاننده حس تعلق شهروندان، شهر در پیوندی با طبیعت، شهر حافظ منابع طبیعی، شهر دارای کارآمدی اقتصادی، شهری هوشمند، کلان‌شهری روزآمد، شهری دارای سیما و منظر متنوع، شهری دارای کالبد و مسکن متنوع و شهری دارای پایداری کالبدی به طور ضمنی توجه داشته‌اند. بهره‌مندی از این مؤلفه‌ها و اولویت‌بخشی به آن‌ها در فرایند بازنگری طرح جامع شهر تهران و دغدغه‌مندی مدیریت شهری در ارتباط با این موارد، می‌تواند گامی اساسی در راستای تقویت ابعاد مشارکتی و تحقق تهران مطلوب از دیدگاه شهروندان به شمار آید. بدین ترتیب کارگاه چشم‌اندازسازی مشارکتی تهران آینده از نگاه کودکان، در جست‌وجوی تصویر کودکان از آینده شهر تهران بوده است؛ تصویری که قرار است در کنار تصاویر متعدد دیگری از سایر شهروندان درباره تهران، چشم‌انداز توسعه آتی پایتخت



امکرز خلاقیت و نوآوری شهرداری یزد

که نوجوانان به شهر به‌عنوان محل زندگی مشترک حساس‌تر شوند و با دغدغه بیشتری به آن فکر کنند و برای آن ایده‌پردازی کنند هدف اصلی شهرآموز بازگرداندن شهر به کودکان و نوجوانان از طریق آشنایی آن‌ها با شهر، هویت شهری و حقوق و مسئولیت‌های شهروندی خود بود. سایر اهداف شهرآموز عبارت‌اند از:

- پرورش نسلی از شهروندان دغدغه‌مند و فعال در امور شهری بر اساس ارزش‌های بومی؛
- افزایش مهارت‌های شهروندی؛
- افزایش آگاهی و حساسیت نسبت به شهر و تعمیق هویت شهر؛
- ایجاد هویت و خاطره جمعی.

مدرسه تابستانه شهروندی نوجوانان یزد در تابستان ۱۴۰۰ از سوی شهرداری یزد(اداره شهر دوستدار کودک؛ سازمان فرهنگی، اجتماعی و ورزشی؛ مرکز خلاقیت و فناوری‌های نوین شهری) و با همکاری کتابخانه مرکزی یزد، دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد، اداره کل میراث فرهنگی استان یزد و سازمان سیما و منظر شهرداری یزد برگزار شد. تمام فرایندها این رویداد که برگزاری آن به مدت دو ماه به طول انجامید(اعم از ایده‌پردازی، تولید محتوا، اجرا و...) توسط گروه متخصص بومی جوان به انجام رسید.

چرایی طرح ایده

بعضی چیزها را در مدرسه به ما یاد نمی‌دهند؛ اما ما به آن‌ها نیاز زیادی داریم. برای مثال درباره نقش نوجوانان در اجتماع چیز زیادی در مدرسه یاد نمی‌گیریم؛ بنابراین نمی‌دانیم که در اجتماع از چه حقوقی برخوردار هستیم و چه مسئولیت‌هایی در قبال جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنیم داریم. چگونه می‌توانیم به حقوق اجتماعی و شهروندی خود برسیم؟ هویت اجتماعی ما چگونه تعریف می‌شود؟ در قبال محیط زیست چه رفتارهایی را باید انجام دهیم و از چه رفتارهایی باید پرهیز کنیم؟ و پرسش‌های دیگری از این جمله مدرسه تابستانه شهروندی با هدف آشنایی نوجوانان با شهر و زندگی شهری، شهر دوستدار کودک و چگونگی داشتن زندگی بهتر و لذت‌بخش‌تر در شهر برپا شد. همچنین در این مدرسه به دنبال آن بودیم



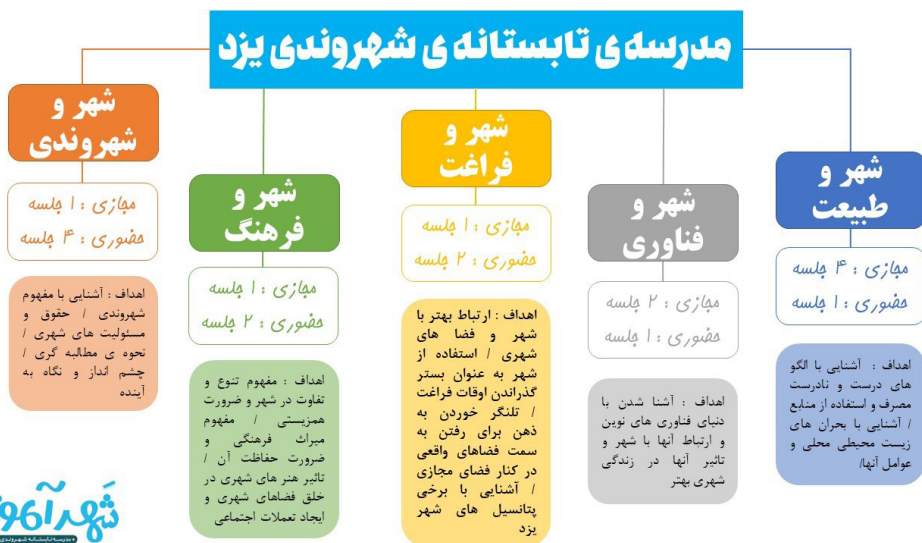
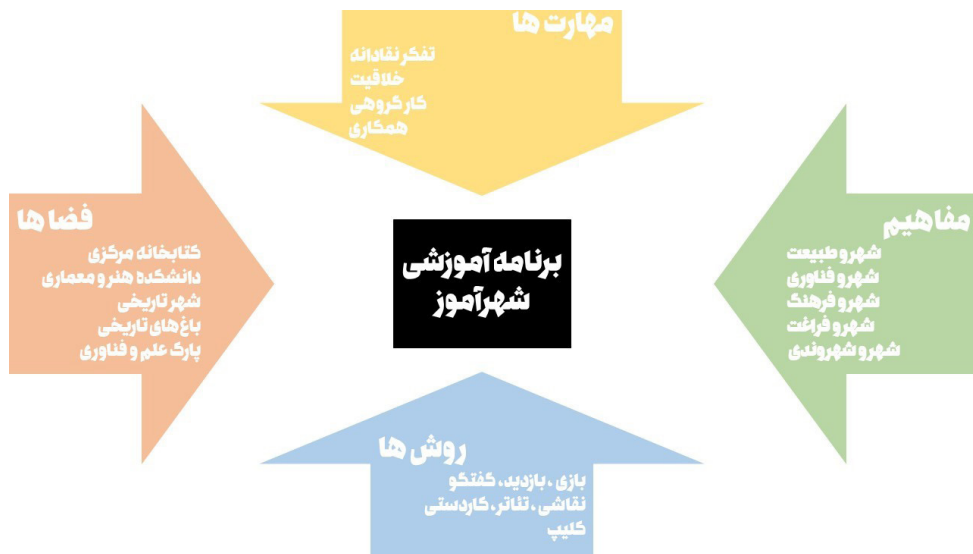
مهارت‌های ۴C (تفکر نقادانه، خلاقیت، کار گروهی، همکاری) در میان نوجوانان تقویت شود و برای ایجاد تشکل‌های دانش‌آموزی در سطح محله خود آماده شوند.

راهبردهای اصلی مدرسه تابستانه
استراتژی شهرآموز این بود که با برگزاری مدرسه تابستانه شهروندی، تعدادی از نوجوانان شهر را از مناطق و محلات مختلف شهر جذب کند و به آن‌ها آموزش‌های مورد نیاز برای پیگیری حقوق شهروندی نوجوانان را ارائه دهد. سپس هر یک از آنان به‌عنوان سفیر شهرآموز در محله و مدرسه خود به ترویج آموزش‌های مورد نظر بپردازند.

در طول مدرسه تابستانه نوجوانان از طریق بازی، تماشای فیلم، گفت‌وگو، کارهای گروهی، طراحی و اجرای نمایش، نقاشی، بازدید نقاط مختلف شهر و... با مفاهیم و مهارت‌های شهروندی و اجتماعی آشنا شدند.

داستان پیدایش شهرها، ارتباط شهرها با محیط زیست، زباله‌ها و روش‌های کاهش آن‌ها، میراث فرهنگی، تنوع فرهنگی، حقوق شهروندی، مسئولیت‌های شهروندی، توسعه پایدار، گردشگری و... بخشی از مفاهیمی بودند که در این مدرسه به نوجوانان آموزش داده شد.

در ضمن این فعالیت‌ها سعی شد تا



سرفصل‌های تفصیلی آموزشی مدرسه تابستانه

شهر و طبیعت: داستان پیدایش شهر یزد و ارتباط آن با اقلیم کویر، زمین پاک، هوای پاک و آلاینده‌ها، اهمیت و نحوه تفکیک پسماند، آب پاک و شیوه حفاظت از منابع آب.

شهر فراغت: بازدید از باغ فخر و آشنایی با ضرورت حفاظت از محیط زیست، آشنایی با بازی‌های واقعی (غیر مجازی)، آشنایی با جاذبه‌های گردشگری شهر یزد.

شهر و فرهنگ: بازدید از بافت تاریخی یزد (مسجد جامع، مدرسه سید رکن‌الدین، خانه شکوهی، زندان اسکندر)، بازدید از موزه دفاع مقدس، آشنایی با مفهوم فرهنگ و میراث فرهنگی، آشنایی با هنرهای محیطی در فضاهای شهری.

شهر و فناوری: نقش استارت‌آپ‌ها در توسعه شهری، بازدید از پارک علم و فناوری، معرفی فناوری نوین شهری.

شهر و شهروندی: کارگاه آینده‌نگری و بیان یزد آرزوها، کارگاه شناخت مسائل شهری و روش‌های ارتباط با شهرداری، اقتصاد شهری، کارگاه حقوق و مسئولیت‌های شهروندی.

به دلیل شرایط همه‌گیری کرونا نیمی از کلاس‌ها به صورت آنلاین برگزار شدند و نیمی از کلاس‌ها به صورت حضوری و بازدیدهای شهری که در مجموع ۲۰ کلاس آموزشی برای نوجوانان تشکیل شد. رده سنی مخاطبان این برنامه ۱۲ تا ۱۵ سال بود. فعالیت‌های پیش‌بینی شده برای مدرسه تابستانه با مشارکت نوجوانان و با استفاده از نظر آن‌ها انجام شد. برنامه‌ها و طرح آموزشی بر اساس نظر نوجوانان دستخوش تغییراتی می‌شد تا حضور در این دوره برای آن‌ها لذت‌بخش‌تر باشد. در برخی از موضوعات از نوجوانان خواسته شد تا به ایجاد یک نمودار یا نقاشی یا تئاتر پردازند و برای سایر نوجوانان ارائه کنند در هر یک از جلسات مدرسه تابستانه، بخشی از زمان آن جلسه به بازی و فعالیت‌های تفریحی اختصاص یافت. در بازدیدهای شهری، خانواده نوجوانان نیز آن‌ها را همراهی کردند و فرصتی برای گذران اوقات فراغت در کنار خانواده ایجاد شد و خاطره‌های جمعی مشترک برای نوجوانان به وجود آمد. در نتیجه نوجوانانی از نقاط مختلف شهر (طبقات مختلف) با هم رابطه دوستانه برقرار کردند و در پایان مدرسه تابستانه، درخواست کردند که این رویداد هر هفته ادامه داشته باشد.



از نوجوانان معلول نیز دعوت شده بود تا در این رویداد حضور داشته باشند و سعی می‌شد. دو نوجوان نابینا در تمام جلسات حضور داشتند. چند نوجوان دیگر با اختلالات ذهنی و حرکتی نیز در تعدادی از جلسات حضور داشتند. دختران و پسران با

سطح رفاه اقتصادی مختلف در کنار یکدیگر حضور داشتند و سعی در برقراری عدالت اجتماعی در این محیط آموزشی به عمل آمد.



دستاوردها

- برآورد اطلاعاتی درباره علايق، سلايق و روش‌های برقراری ارتباط با نوجوانان؛
- تلاش در راستای برقراری عدالت اجتماعی (توازن در سطح اجتماعی و اقتصادی مخاطبان، حضور معلولان و...)
- آغاز جریان محتواسازی برای نوجوانان در حوزه موضوعات شهروندی.

نقاط ضعف و تهدیدها:

- ضعف در اطلاع‌رسانی و انتشار فراگیر محتواها؛
- شرایط همه‌گیری کرونا و هم‌زمانی با پیک پنجم؛
- نبود مراجع اولیه علمی و مطالعات پایه متناسب با اهداف دوره؛
- کمبود محتوای بومی متناسب با رده سنی نوجوانان در حوزه موضوعی برنامه
- نبود زیرساخت‌های و بستر مناسب برای آموزش معلولان در سطح استان؛
- سطح پایین دغدغه خانواده‌ها برای حضور فرزندان در دوره آموزش شهروندی.

- در طول جلسات آموزشی، سعی شد تا نگاه و تفکر نوجوانان درباره شهر و انتظارات آنان از شهر ثبت شود. این هدف از طریق نظرسنجی و فعالیت‌های مشارکتی انجام شد. در پایان دوره فهرستی از خواسته‌های نوجوانان برای شهر یزد تنظیم شد و در اختیار مدیران شهری قرار گرفت؛
- ارتباط خوبی با خانواده‌ها برقرار شد و بازخوردهای مثبتی برای حضور در دوره‌های بعد دریافت شد؛
- انتقال آموزه‌ها بین نوجوانان و خانواده‌های ایشان و سایر نوجوانان برقرار می‌شد؛
- اطلاعات و آگاهی و حساسیت نوجوانان نسبت به شهر و محیط زندگی خود افزایش یافت؛
- فرصتی برای تمرین همه‌شمولی و توجه به عدالت و حضور اقشار مختلف در فرایندهای شهری فراهم آمد؛
- بخشی از محتوای تولیدشده در فضای مجازی منتشر شد تا بدون محدودیت در اختیار همگان قرار گیرد.

ارزیابی دوره

نقاط قوت و فرصت‌ها:

- میانگین سنی جوان گروه تولید محتوا (میانگین سنی ۲۶ سال) و ارتباط خوب و صمیمی با نوجوانان؛
- ارتقای توانمندی‌ها و روابط اجتماعی نوجوانان (اعتمادبه‌نفس، قدرت گفت‌وگو، کار تیمی و...)
- در طول دوره؛
- امکان حضور خانواده‌ها در کنار نوجوانان در بازدیدهای حضوری و ارتباط نزدیک با ایشان و اعتمادسازی؛
- تربیت مربیان و تسهیلمان اختصاصی در حوزه کار با نوجوانان در خلال این دوره؛



داشتن نقش فعال و سایر تمایلات این رده سنی نیز در طراحی برنامه آموزشی استفاده کرد.

آموخته‌های دوره

نوجوانان پتانسیل بسیار بالایی در زمینه مشارکت در امور شهری دارند. اگر به آن‌ها نقش متناسب با علاقه و استعدادشان واگذار شود، می‌توانند مشارکت‌کنندگان فعالی در شهر باشند.

رساندن آموزش‌های عمومی از طریق نوجوانان به افراد بزرگسال بسیار تأثیرگذار است. نوجوانان می‌توانند مواردی را که به‌عنوان نقش شهروندی بر عهده گرفته‌اند، به خانواده خود منتقل کنند.

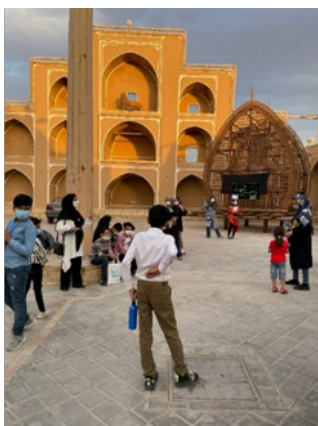
ایجاد تنوع در فضاها، روش‌ها و ابزارهای آموزشی نتایج بهتر و اثربخش‌تری به دنبال دارد؛ به‌گونه‌ای که هر جلسه برای آن‌ها تازگی داشته باشد.

باید از احساس کنجکاوی، تمایل به کشف‌کردن، تمایل به ایفای مسئولیت و



با توجه به موفقیت‌های آن در این مدت و همچنین اهداف و برنامه‌های بلندمدت آن، در شمار سه پروژه برگزیده یونیسف در رقابت جایزه الهام‌بخش ۲۰۲۱ در محور مشارکت کودکان و نوجوانان انتخاب شد و به پستوانه تعهد مثال‌زدنی مورد تقدیر قرار گرفت.

**انتخاب به‌عنوان پروژه قابل تقدیر
جایزه الهام‌بخش یونیسف ۲۰۲۱**
شهرآموز سعی دارد به نوجوانان انگیزه و قدرت لازم را بدهد تا نقش و جایگاه خود را در شهر به دست آورند و به‌عنوان نیروی اثرگذار در تصمیم‌سازی و مدیریت شهر ایفای نقش کنند و برای مشارکت فعال در این حوزه آماده شوند. هرچند که این پروژه هنوز در نخستین گام‌های اجراست، اما



پیرامون رسانه‌ای نوپاست و برای رشد به همراهی یکایک خوانندگان خویش نیاز دارد. شما می‌توانید سفیر پیرامون در فضای نوآوری شهری باشید. برای این کار علاوه بر دنبال کردن ما در شبکه‌های اجتماعی و معرفی ما به دوستانان، می‌توانید در محتوای پیرامون نیز شریک باشد و تألیفات و یافته‌های خود را به دبیرخانه‌ی پیرامون ارسال کنید تا پس از تایید هیأت تحریریه، در شماره‌های آتی به انتشار عمومی برسد.

پیرامون

فضای برای جست‌وجوی
تازه‌هایی از شهر



piramoun_mag

piramoun.mag@gmail.com



ما در شهرهایی زندگی می‌کنیم با چالش‌های پیچیده و روزافزون. هر روز در جست‌وجوی راه‌هایی برای بهتر شدن هستیم؛ راه‌هایی که چندان دور نیستند. در گوشه‌ای از همین دهکده کوچک خاکی برای گذر از کوه‌های پیش روی ما راهی ساخته شده است؛ ایده‌ها، تجربه‌ها، رهیافت‌ها و راهکارهایی که می‌توانند راهگشای فردای شهرهای ما باشند.

در پیرامون در جست‌وجوی همان‌هایییم...

پیرامون تلاشی است از جنس پایش، جست‌وجو و پیدا کردن راه‌هایی برای آینده شهرها.

در این‌جا به تازه‌هایی پیرامون شهر سر می‌زنیم و با هم مرور می‌کنیم. اگر به مسئله شهر علاقه‌مند هستید، با ما هم‌گام شوید.

piramoun.mag@gmail.com

راه ارتباطی ما:



پیرامون

فضایی برای جست‌وجوی تازه‌هایی از شهر

piramoun.mag@gmail.com

[@](#) [in](#) [piramoun_mag](#)

مرکز خلاقیت و نوآوری
شهرداری یزد

