

مدیریت پسماند و توسعه پایدار با راهکارهای هوشمند



در عصری که با تحول دیجیتال صنایع مختلف شناخته می‌شود، مدیریت پسماند یک حوزه حیاتی مدیریت شهری برای استفاده از نوآوری‌ها و بهینه‌سازی سیستم است. با افزایش تمایل شهرنشینان و نیز افزایش جمعیت، سیستم‌های سنتی جمع‌آوری پسماند کارایی لازم را برای مدیریت پسماند از دست داده‌اند. با این حال، ادغام فناوری اینترنت اشیا (IoT) در مدیریت پسماند، راه‌حلی برای بهینه‌سازی فرایندهای جمع‌آوری، کاهش هزینه‌ها و به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی ارائه می‌دهد.

یکی از مزایای کلیدی استفاده از اینترنت اشیا در مدیریت پسماند، توانایی آن برای نظارت در لحظه و ارائه رویکرد مدیریتی مبتنی بر داده است. روش‌های سنتی جمع‌آوری پسماند مسیرهای ثابت جمع‌آوری را استفاده کرده که منجر به تردد در مسیرهای طولانی و مصرف غیر ضروری سوخت می‌شود. با این حال، در سیستم جمع‌آوری هوشمند پسماند، حسگرهای نصب شده در ظروف پسماند می‌توانند سطوح پر شدن ظروف جمع‌آوری را در لحظه شناسایی و گزارش کنند. سپس این داده‌ها به سیستم مدیریت مرکزی ارسال شده و پس از بهینه‌کردن مسیر، تیم‌های جمع‌آوری پسماند را قادر می‌سازد تا در مسیرهای بهینه‌شده، عملیات جمع‌آوری پسماند را انجام دهند و با نادیده گرفتن ظرفی که ظرفیت آنها به حد جمع‌آوری نرسیده، هزینه‌های عملیاتی را کاهش داده و انتشار آلاینده‌های ناشی از مصرف سوخت را به حداقل برسانند.

تصمیم آگاهانه در تخصیص منابع

با استفاده از اینترنت اشیا، شهرداری‌ها می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد تخصیص منابع و بهینه‌سازی هزینه بگیرند. داده‌های آنی سطوح پر شدن ظروف جمع‌آوری، امکان برنامه‌ریزی پویا را فراهم کرده که تضمین کنند تخصیص کارآمد و مؤثر منابع هستند. با اولویت‌بندی سطوح‌های نزدیک به تکمیل ظرفیت، تردد غیر ضروری ناوگان جمع‌آوری به حداقل رسیده که منجر به ساده‌سازی عملیات جمع‌آوری پسماند می‌شود. رویکرد مبتنی بر استفاده آنی از داده، نه تنها هزینه‌ها را کاهش می‌دهد، بلکه استفاده بهتر از منابع انسانی و خودرو و رانیز میسر می‌کند.

افزایش طول عمر زیرساخت‌ها

همچنین پایش لحظه‌ای ناوگان جمع‌آوری پسماند، عملیات بارزیسی تعمیرات و نگهداری را به صورت برخط انجام داده و عملکرد زیرساخت‌های سیستم مدیریت پسماند را تضمین می‌کند. حسگرهای تعبیه شده در ظروف جمع‌آوری پسماند می‌توانند عواملی مانند دما، رطوبت و آسیب به ظروف کنترل کنند. با تجزیه و تحلیل پیوسته این داده‌ها، مشکلات احتمالی باقی‌مانده پیش از ایجاد آسیب شناسایی کرد که امکان مداخله به‌وقت جهت نگهداری یا تعمیر را فراهم می‌کند. این رویکرد کنترلی، باعث افزایش طول عمر زیرساخت مدیریت پسماند شده و با اطمینان از بهره‌برداری پیوسته از سیستم مدیریت پسماند، خدمات جمع‌آوری بدون وقفه پسماند را انجام می‌دهد.

ترویج شیوه دوستدار محیط‌زیست

استفاده از اینترنت اشیا در مدیریت پسماند کاملاً با اهداف پایداری، ترویج شیوه‌های سبزتر و دوستدار محیط‌زیست همسو است. با بهینه‌سازی مسیرها و برنامه‌های جمع‌آوری پسماند، مصرف سوخت و انتشار گازهای گلخانه‌ای کاهش یافته که به برخورداری از محیطی پاک‌تر منجر می‌شود. علاوه بر این، سیستم‌های مدیریت هوشمند پسماند، باعث تسهیل در اجرای طرح‌های تفکیک از مبدا می‌گردد. همچنین این حسگرها می‌توانند مسواری تخلیه غیرقانونی را شناسایی کرده و پدیده زباله‌گردی را در شهرها پایش کنند.

تجربه موفق جهانی

بسیاری از شهرها و سازمان‌ها در سراسر جهان پیش از این از اینترنت اشیا برای مدیریت پسماند استقبال کرده‌اند که نتایج چشمگیری به همراه داشته است. به‌عنوان مثال سیستم جمع‌آوری پسماند در سنگاپور از سطوح‌های هوشمند منجر به حسگرهای اینترنت اشیا برای نظارت بر سطوح پر، بهینه‌سازی مسیرهای جمع‌آوری و کاهش انتشار آلاینده‌ها در کامیون‌های جمع‌آوری پسماند استفاده می‌کند. پیاده‌سازی این سیستم، منجر به کاهش قابل توجهی در تعداد دفعات جمع‌آوری و هزینه‌های مرتبط با حمل‌ونقل شده است. به‌طور مشابه، شهر بارسلونا با استفاده از ظروف هوشمند پسماند، مشوق‌هایی برای شهروندانی که باز یافت و تفکیک از مبدا را انجام داده‌اند در نظر گرفته که منجر به بهبود باز یافت و تفکیک از مبدا در این شهر شده است.

با وجود افزایش چالش‌های مدیریت پسماند، ادغام اینترنت اشیا در مدیریت جمع‌آوری هوشمند پسماند راه‌حلی نوآورانه و پایدار را به مدیران شهری ارائه می‌دهد. نظارت لحظه‌ای، بهینه‌سازی هزینه، نگهداری پیش‌بینی‌کننده و اقدامات به‌هوشمند پسماند، مشوق‌هایی مزایای بسیاری است که استفاده از اینترنت اشیا در سیستم‌های مدیریت پسماند به ارغان می‌آورد. با وجود چالش‌هایی در زمینه اجرای این سیستم، تجربیات بین‌المللی موفقیت‌آمیز و ابتکارات به‌روز در سراسر جهان در حال انجام بوده که پتانسیل عظیم استفاده از اینترنت اشیا را در تغییر شیوه‌های مدیریت پسماند نشان می‌دهد. با پذیرش این فناوری و تقویت همکاری بین بخش خصوصی و دولتی، شهرداری‌ها می‌توانند راه را برای آینده‌ای پاک‌تر، کارآمدتر و پایدارتر هموار کنند.

* مدرس دانشگاه و متخصص مدیریت پسماند



چین؛ مقصد بعدی دیپلماسی شهری

پس از دستاوردهای مثبت سفر به اروپا، شهردار تهران به شرق می‌رود

نادریم و شهرداری خود را در کنار دولت و در امتداد فعالیت‌های دولت می‌داند. احتمالاً تصمیمات جدی در دولت گرفته خواهد شد که این همراهی و هماهنگی را بیشتر نشان خواهد داد. همچنین در این زمینه یکی از اختیارات دولت نیز به شهردار تهران واگذار خواهد شد که نشان‌دهنده هماهنگی است. سخنگوی شهرداری تهران در پاسخ به سؤال دیگر همشهری و با اشاره به مهم‌ترین دستاورد سفر شهردار تهران به بروکسل افزود: این سفر، مثبت و پر دستاورد بود. این دریافت را داشتیم که عده‌ای در خارج از کشور تلاش می‌کنند تا حضور مدیریت شهری تهران در بروکسل شکل نگیرد، اما تلاش‌های گروه‌های ضدانقلاب نتیجه‌ای نداشت و جایگاه نایب‌رئیس شهردار تهران در مجمع، تثبیت شد.

رئیس دبیر کل و نایب‌رئیس، عضو هیأت اجرایی هستند، اما در ساختار سازمان متروپلیس یک نهاد بالاتری از جایگاه اجرایی تحت عنوان «هیأت‌رئیس» وجود دارد که شهردار تهران در دوره جدید عضو این هیأت‌رئیس شد. علاوه بر این، شهردار تهران هم‌زمان نایب‌رئیس و عضو هیأت اجرایی اجلاس متروپلیس است. شهردار تهران همچنین با دبیر کل UCLG و نخبگان علمی و تجاری ایرانی حاضر در بلژیک دیدار کرد و در خصوص مباحث اقتصادی و استفاده از ظرفیت تجاری ایرانی مطرح شد؛ از سوی دیگر در حال برنامه‌ریزی برای انجام سفرهای بعدی هستیم. محمدعلی در رابطه با اقدام مختلفی مطرح کردند که در زیر به پاسخ سخنگوی شهرداری تهران در این زمینه‌ها می‌پردازیم.

- بافت فرسوده**: مسئله بافت فرسوده راه‌حل کوتاه‌مدت ندارد که بتوان طی چند روز و چندماه آن را برطرف کرد؛ بافت فرسوده زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی دارد که باید به آن توجه کرد. اما در عین حال راهی جز شتاب‌دادن به نوسازی شهر نداریم. برای ما عجیب بود که برخی رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی افزایش ساخت‌وساز در شهر و صدور پروانه ساخت را نکته منفی تلقی کردند. اگر می‌خواهیم مسئله بافت فرسوده را در میان‌مدت و بلندمدت حل کنیم راهی جز تسهیل شرایط ساخت‌وساز نداریم و باید سیاست ارزان‌سازی مسکن را در پیش بگیریم. به‌هیچ وجه تراکم‌فروشی نداریم و یک میلی‌متر تراکم‌فروشی نیز انجام نشده است.
- تفاهم با کلاتشهرها**: در مسیر تفاهم با کلاتشهرها، اولویت اول ما ارتباط با کلاتشهرهای کشورهای همسایه و تبادلات فرهنگی، اقتصادی و انتقال تجربه و دانش است که می‌تواند برای شهرداری و شهر تهران آورده اقتصادی داشته باشد. از طرف دیگر انتقال تجربی برای آلودگی و بحث مسکن نیز مطرح است و در حال برنامه‌ریزی برای سفر شهردار تهران به چین هستیم که در این سفر موضوعاتی همچون خرید واکن‌های مترو و تأمین سایر وسایل برای حمل و نقل عمومی و موضوع انبوه‌سازی مسکن دنبال خواهد شد.
- باز پس‌گیری اموال شهر**: در یکی از مناطق، یک زمین ۳هکتاری را با رأی دیوان عدالت اداری به اموال شهر و مردم بازگردانیم. یک زمین ۲هکتاری نیز روز گذشته به رای قطعی دیوان به اموال ما بازگشت که بخشی از مرکز معانی فنی نیز در این زمین واقع بوده بود.

۱۱ هکتار از ساعد در اختیار مردم

اعضای شورای شهر تهران در بازدید از منطقه ۱۳ در جریان آخرین وضعیت اراضی ساعد قرار گرفتند

و نظارت مالی و سیداحمد علوی رئیس کمیته گردشگری شورای شهر تهران از مهم‌ترین پروژه‌های منطقه بازدید کردند. یکی از این پروژه‌ها، مجموعه جنگ افزایش سازی ساعد، کلان پروژه تهران بود که در سال ۱۴۰۰ کلید خورد و طبق برنامه‌های انجام‌شده پروژه تا پایان سال ۱۴۰۲ تکمیل خواهد شد. محمدهادی علی‌احمدی شهردار منطقه ۱۳ با اشاره به پروژه

بهبود وضعیت معابر و پیاده‌راه‌های بافت فرسوده منطقه ۱۳

میثم مظفر، رئیس کمیته بودجه شورای شهر تهران: بیش از ۱۶۲ مترمربع اراضی موسوم به ساعد به شهرداری منطقه ۱۳ تحویل داده شد که گام مهمی جهت افزایش سرانه‌های عمومی شهری در راسته شده است. طبق طرح مصوب، بیش از ۴۸ هزار مترمربع فضای سبز در فضای آزادشده اراضی ساعد، در راستای تأمین سرانه‌های شهری آزاد شد. همچنین تراکم بالای بافت فرسوده در محله صفا منطقه ۱۳، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های اهالی این محله بود که به‌دلیل فرسودگی معابر، سواره و پیاده وضعیت نامناسب داشتند. براساس مصوبات طرح ردیگ و در قالب پروژه‌های توسعه محلی، اجرای ۲۲ کیلومتر بهسازی معابر و انهار در محلات دارای بافت فرسوده به‌انجام رسیده که این موضوع باعث ایجاد رضایت خاطر در شهروندان در برخی محلات منطقه شده است. نگهداشت اشجار و زیستگاه جانوران و توسعه خدمات در سرخه‌حصار از مطالبات جدی شهروندان بوده و به‌عنوان یکی از محورهای اصلی در طرح‌های مطالعه قرار گرفته است. با توجه به رویکرد جدید مدیریت شهری در خصوص مدیریت یکپارچه پسماند در شهر تهران، با مشارکت بخش خصوصی و در قالب یک پروژه سرمایه‌گذاری BOT یک مجتمع MRF با فناوری‌های روز دنیا در این منطقه برای تفکیک زباله احداث شده است.

تغییر کاربری ساختمان‌های اراضی ساعد	احداث کارخانه MRF	بهسازی معابر بافت فرسوده	احداث یادمان شهدای بوستان سیمیرغ	احداث و مسقف‌سازی پایانه تاکسیرانی کلاهدوز	احداث تیرگاه خورشیدی در بوستان سرخه‌حصار
۱۱ هکتار در اختیار مردم ۷/۵ هکتار اختصاص به فضای سبز	۱۰۰٪ پیشرفت فیزیکی ۵۴۰/۰۰۰ میلیون ریال	۱۰۰٪ پیشرفت فیزیکی ۱۸۰/۴۰۰ میلیون ریال	۱۰۰٪ پیشرفت فیزیکی ۴۲۰/۰۳۸ میلیون ریال	۷۵٪ پیشرفت فیزیکی ۲۱/۵۱۹ میلیون ریال	۱۰۰٪ پیشرفت فیزیکی ۳۳/۸۲۲ میلیون ریال

نقل قول خیر



بازنده‌سازی خانه‌موزه شهید تندگویان
حیدررضا انارکی محمدی، مدیرعامل شرکت توسعه فضاهای فرهنگی شهرداری تهران: باید تلاش کنیم خانه‌موزه شهید تندگویان، به مجموعه‌ای برای یادوندهای فرهنگی تبدیل شود. در همین راستا اقداماتی چون مشخص شدن هیأت‌امنا، تعیین تکلیف مطالبات مرمت و تعیین تکلیف بهره‌بردار پروژه و ادامه عملیات بازنده‌سازی و موزه‌آرایی، پیش‌بینی شده است.



برخورد قانونی با مالکان متخلف
مهدی بابایی، رئیس کمیته ایمنی شورای شهر تهران: براساس مصوبه شورای شهرداری می‌تواند در صورت عدم اقدام مالکان برای ایمن‌سازی ساختمان‌های ناایمن، خواستار و پیگیر قطع انشعاب این ساختمان‌ها شود و در صورت ادامه این روند، نسبت به پلمب اقدام کند.



همکاری مدیریت شهری با پارک پردیس
علیرضا نادعلی، سخنگوی شورای شهر تهران: مجموعه پارک فناوری پردیس، بهشتی از شرکت‌های نوآور و دانش‌بنیان است که در حوزه‌های پزشکی، دارو، صنایع کامپیوتری و... مشغول فعالیت هستند. برنامه چهارم توسعه، شهرداری تهران را مکلف کرده تا از شرکت‌های دانش‌بنیان و پروژه‌های علمی حمایت کند.

عکس خبر



ارائه خدمات حقوقی رایگان به شهروندان
تفاهم نامه مشترک معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران با مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضاییه به منظور ارائه خدمات حقوقی رایگان به شهروندان در ۲۲ سراسر محله شهر تهران با حضور محمدامین توکل‌زاده، معاون اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، مهدی اقراریان، عضو شورای اسلامی شهر تهران و حسن عبدلیان پور، رئیس مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضاییه به امضا رسید. توکل‌زاده در جریان این مراسم گفت: در راستای ارائه خدمات آموزشی به گروه‌های مختلف جامعه و توانمند سازی شهروندان با آگاهی بخشی حقوقی و فرهنگ سازی و ارتقای دانش حقوقی آنها، همچنین رویکرد تعاملی با سازمان‌های فعال در حوزه حقوق شهروندی، اعضای تفاهم نامه مشترک با مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضاییه به منظور ارائه خدمات حقوقی رایگان به شهروندان در سطح سراسر محله برای عموم شهروندان به مناسبت هفته قوه قضاییه در دستورکار قرار گرفت.

عدد خبر

۱۶۰۰ اتوبوس

جلال بهرامی، معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران از انعقاد قرارداد ۳ شرکت اتوبوس‌ساز داخلی برای تأمین ۱۶۰۰ دستگاه اتوبوس جدید خبر داد و گفت: «برای تأمین ۲۵ دستگاه‌ون، ویژه جانبازان و معلولان نیز قرارداد بسته‌ایم و درصدد تسهیل و تسهیل قرارداد اتوبوس‌های فعال در ناوگان اتوبوسرانی تهران را تا پایان سال به حداقل ۳ هزار دستگاه برسانیم. همچنین ۹۶۰ دستگاه اتوبوس هم بازسازی می‌شوند.»

۲۵۰۰۰ رأس

ایوب فصاحت، مدیر عامل سازمان مدیریت میادین میوه و تره‌بار شهرداری گفت: «حدود ۲۵ هزار رأس دام در عید قربان پیش‌بینی شده که در ۱۶ نقطه عرضه شود. جایگاه‌ها در روز عرضه از ساعت ۹ تا ۱۳ و در عید قربان از ساعت ۴ تا ۱۵ فعال هستند. همچنین ذبح دام‌ها با نظارت حدود ۱۵۰۰ دامپزشک، ۳۵ ضابط و ۵۰ نفر ناظر شرعی صورت می‌گیرد.»

۶۰ نفر

مهدی اقراریان، رئیس کمیته نظارت و حقوقی شورای شهر در دیدار با ۶۰ نفر از شهروندان در مسجد مرتضی‌علی‌ع منطقه ۲۰ گفت: «شوراهای اسلامی به‌عنوان یکی از نهاد‌های تصمیم‌گیرنده و نظارت‌کننده بر امور شهری می‌توانند تأثیرگذاری مثبتی در توسعه حقوق شهروندی داشته باشند. به همین دلیل از طریق دیدارهای مردمی سعی می‌کنیم دغدغه‌ها و مطالبات مردم را بشنویم و پیگیر حل مشکلاتشان شویم.»

عکس همشهری از رسانه‌های