

۲ اقدام نوآورانه برای تأمین امنیت آتش نشان و شهر

حمیدرضا کافی نیا

مدیرعامل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری مشهد یکی از نگرانی های اصلی فرماندهان عملیات آتش نشانی این است که نمی توانند از سلامت نیروها و موقعیت آن ها در حریق آگاه شوند و برای همین نیاز بود تا برای این مسئله فکری اساسی بشود. ما به سامانه ای نیاز داشتیم که بتواند شاخص های سلامت آتش نشان را به تیم فرماندهی و سرتیم عملیات در بیرون از محل حادثه نشان بدهد و برای پاسخ به این نیاز، سامانه رصد سلامت آتش نشان نهایی و تولید شد. در این سامانه یک مچ بند روی دست آتش نشان و زیر دستکش ضد حریق بسته می شود و با استفاده از فناوری های خاص، این مچ بند اطلاعاتی مثل ضربان قلب، میزان اکسیژن خون و... را به سامانه ای که در بیرون فعال است، ارسال می کند و وضعیت سلامتی آتش نشان در لحظه بررسی می شود. سامانه رصد سلامت از فاصله پانصد متری تا هشت کیلومتری در فضای باز و پانصد متری در فضای سر بسته را پوشش می دهد و برای عمق و ارتفاع

زیاد طراحی شده است. حداکثر تأخیر این سامانه در ارسال اطلاعات سه ثانیه است و سرتیم عملیات در لحظه می تواند وضعیت آتش نشان، ضربان قلب، اکسیژن خون و... را بررسی کند. اگر آتش نشان بیشتر از سه ثانیه تکان نخورد یا ارتباط مچ بند با سامانه قطع شود، بلافاصله هشدار صادر می شود تا تیم پشتیبان برای نجات آتش نشان اقدام کند. ضمن اینکه از روی داده های ارسالی از مچ بند، مکان حدودی آتش نشان هم مشخص می شود و در مجموع آتش نشان کاملاً کنترل پذیر خواهد بود. قسمت نوآورانه پروژه رصد سلامت آتش نشان این است که اولین بار در ایران طراحی شده

و به ثمر رسیده است. سامانه رصد سلامت و مچ بند آن از نظر مقاومت حرارتی، رطوبت، باتری و... بررسی و آزمایش شده است و هابی که برای ارائه اطلاعات به کمر آتش نشان بسته می شود، تا سیصد درجه مقاومت گرمایی دارد و برای مچ بند هم چون

زیر دستکش ضد حریق است، اتفاقی نخواهد افتاد. خوشبختانه سامانه رصد آزمایش ها را با موفقیت طی کرده و آماده استفاده عملیاتی است، اما قرار است روند توسعه این دستگاه با افزودن بخش هایی دیگر به این مجموعه ادامه یابد.

اما یکی دیگر از اقدامات نوآورانه سازمان آتش نشانی که به تازگی به نتیجه رسیده و قرار است عملیاتی شود، پهباد اطفای حریق است. این پهباد تنها وسیله ای است که می تواند شیلنگ آتش نشانی را تا صد متر بالا ببرد و بین پانزده تا سی متر پاشش آب دارد. این پهباد در ساختمان های بلند مرتبه و شهرک های صنعتی کاربرد دارد. در صورت موفقیت نتایج به دست آمده، هر تعدادی از آن لازم باشد، خریده می شود.



شبکه ای منسجم و هوشمند برای پایش آلاینده گی

محمد پذیرا

رئیس اداره محیط زیست، سلامت و ایمنی شهرداری مشهد معاونت محیط زیست و خدمات شهری شهرداری مشهد با هدف ارتقای کیفیت زندگی شهروندان و صیانت از محیط زیست شهری، از نیمه دوم سال ۱۳۹۲ فعالیت در نظارت، پایش و مدیریت آلودگی های زیست محیطی را آغاز کرد. این مجموعه تخصصی در خرداد ۱۳۹۳ به صورت رسمی افتتاح شد و به بهره برداری رسید. هدف از ایجاد این شبکه نظارت و پایش گسترده، استقرار یک نظام مدیریت یکپارچه در حوزه پایش کمی و کیفی آلاینده های محیط شهری است و در همین راستا شناسایی منابع آلاینده ثابت و متحرک، سنجش مستمر کیفیت هوا و دیگر آلاینده ها، جمع آوری و پردازش داده های زیست محیطی، برنامه ریزی و هماهنگی اقدامات کنترلی و کاهشی و همچنین حمایت از سلامت عمومی شهروندان از طریق ارائه اطلاعات شفاف و به روز، به عنوان اهداف محوری دنبال می شود. شبکه پایش محیط زیست شهری مشهد از نظر کمی

یکی از شبکه های گسترده پایش در کشور محسوب می شود و اکنون با بهره گیری از ۱۳۴ دستگاه و ایستگاه تخصصی، رصد و مانیتورینگ لحظه ای وضعیت محیط زیست شهر را در حوزه های مختلف انجام می دهد. این تجهیزات، پایش آلودگی هوا، آلودگی صوتی، امواج فرابنفش (UV)، امواج الکترومغناطیسی، هواشناسی شهری، سنجش آلودگی نوری، بو و گازهای مزاحم و همچنین برداشت موردی ذرات معلق را پوشش می دهند. در کنار زیرساخت سخت افزاری، برای تحقق پایش پیوسته، تحلیل دقیق و اطلاع رسانی بموقع، سامانه های نرم افزاری هوشمند یکپارچه ای طراحی و بهره برداری شده است. به عنوان نمونه، سکوی مدیریت داده های محیطی (EDMS) امکان دریافت، ذخیره سازی، پردازش و تحلیل برخط داده ها را برای ما فراهم

می کند. اطلاعات شاخص کیفیت هوا و دیگر پارامترهای محیطی از طریق وب سایت و اپلیکیشن های هوشمند در اختیار مردم قرار می گیرد و اطلاعات به محض تغییر در سامانه ها، در این نرم افزارها بارگذاری می شود. در کنار این موارد، اتصال تجهیزات ثابت از طریق بستر اینترنت اشیا (IoT) انجام می شود و این تجهیزات به صورت خودکار به سرورهای مرکزی متصل و داده ها بدون واسطه انسانی ارسال می شوند. از همه مهم تر اینکه سامانه هشدار و مدیریت بحران نیز در وضعیت عبور از حدود استاندارد یا بروز نقص فنی، هشدارهای لازم را به صورت خودکار صادر و مسیرهای واکنش سریع را فعال می کند.

این مجموعه با اتکا به داده های دقیق و تصمیم سازی مبتنی بر شواهد، نقش مؤثری در مدیریت پایدار محیط زیست شهری مشهد ایفا می کند.



شبکه پایش آلاینده های شهر مشهد

۷
نمایشگرنمایشگر عمومی
آلاینده های هوا۱۵
ایستگاهایستگاه ثابت سنجش
و اندازه گیری صوت۱۰
دستگاهدستگاه سیار
سنجش صوت۳
دستگاهدستگاه سنجش
آلاینده
آب و فاضلاب۲
دستگاهدستگاه سیار
سنجش ذرات معلق۶
دستگاهدستگاه
باران سنجسال
۱۳۹۲

آغاز فعالیت

۱۱
ایستگاهایستگاه ثابت
سنجش کیفیت هوا۱۰
دستگاهدستگاه سنجش
اشعه UV۴
دستگاهدستگاه اندازه گیری
شدت و میزان
انعکاس نور