

ضرورت استفاده از سیستم پایش لحظه ای



از بزرگترین مشکلات کلان شهرها، قرارگیری برخی صنایع آلاینده در موقعیت های نامناسب و فواصل دور یا نزدیک به محیط های شهری می باشد. از آنجاییکه تعداد این واحدهای کوچک و بزرگ هر روز افزایش می یابد و کنترل بهینه ای نیز بر آلاینده های خروجی آنها نمی توان صورت داد، متأسفانه شاهد برهم خوردن تعادل محیط زیست در این محدوده ها هستیم. با توجه به تعداد بسیار زیاد این واحدهای صنعتی، نظارت کامل و مستمر بر عملکرد این واحد ها میسر نمی باشد و می بایست به دنبال روش هایی باشیم تا پایش دائمی در هر لحظه بر این واحدها صورت گیرد.

با توجه به اهمیت و تاثیرگذاری بالای کنترل کیفی و کمی آلاینده ها و نقش بسزایی که در پاکیزگی محیط زیست دارند، لازم است آلاینده های زیست محیطی از جمله آلوده کننده های آب، خاک و هوا در هر لحظه مورد پایش و تجزیه و تحلیل قرار بگیرند.

نصب سیستم های پایش لحظه ای، واحدهای صنعتی را ملزم خواهند کرد تا در تمامی ساعات شبانه روز، بر خروجی دودکش ها و پساب های واحد مربوطه نظارت داشته باشند و در صورت عبور پارامترهای آلاینده ای از میزان مجاز و استاندارد اقدامات لازم را صورت دهند. در واقع بکارگیری سیستم های پایش لحظه ای این امکان را فراهم می آورد تا به در هر لحظه از وضعیت آلاینده های صنایع آگاهی یابیم و از مراجعه مستقیم کارشناس به واحد ها و اندازه گیری خروجی آن ها جلوگیری شود که همین امر به طور قابل ملاحظه ای سبب کاهش هزینه ها خواهد شد.

شرکت آب سامان ابرگان با توجه به اصل پنجاه قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مبنی بر اینکه "حفاظت محیط زیست بر عهده عموم مردم می باشد" و با هدف کمک به کنترل هر چه بهتر آلاینده های زیست محیطی در سال ۱۳۸۵ تاسیس شد و به منظور ارتقا محیط زیست کشور و سلامت جامعه اقدام به تهیه اولین نرم افزار بومی پایش آنلاین آلاینده ها نموده است.

در سیستم پایش لحظه ای پیش از انتخاب نوع و مدل و بکارگیری تجهیزات باید به نکات زیر توجه شود:

۱. پارامترهای موردنظر برای اندازه گیری می بایست گزینش شوند و مورد مطالعه قرار گیرند.
۲. محدوده ای که برای اندازه گیری هر پارامتر مورد نیاز می باشد و ماتریس کیفیت آب مشخص و بررسی شود.
۳. محل نصب و قرارگیری تجهیزات و امکانات موجود در این مکان از جمله برق، تلفن و کابل کشی و حفاظت فیزیکی آن می بایست مورد بررسی قرار گیرد.
۴. روش های متفاوت نصب بر اساس مواردی که در بالا ذکر شده می بایست مورد مطالعه و بررسی قرار گیرند.
۵. سیستم انتقال اطلاعات می بایست مورد بررسی قرار گیرد و انتخاب شود.
۶. روش های نگهداری و کاربری سیستم بررسی شود.
۷. در مورد نحوه جمع آوری و طبقه بندی اطلاعات مطالعه صورت گیرد.
۸. روش های اعمال تصمیمات و هشداردهی بررسی و انتخاب شود.

انتخاب نوع پارامترهای مورد نظر با توجه به روش های متفاوتی که در در دنیا موجود است، در پایش و اندازه گیری ها، بسیار مهم و تاثیر گذار خواهد بود. از موارد قابل توجه و بسیار تاثیرگذار در هزینه ی تمام شده در نظر گفتن تناسب هر یک از پارامتر با روش انتخابی برای آنالیز و نصب و نگهداری آن می باشد. بعنوان مثال می توان به پارامترهای pH BOD و COD اشاره نمود که ممکن است نیاز به به نگهداری دوره ای و تعویض قطعات و یا تعویض کل پراب داشته باشد.

تفاوت تجهیزات اسپکترومتری با آنالیزورهای شیمیایی کابینتی این می باشد که تجهیزات اسپکترومتری این قابلیت را دارند که در داخل آب و یا پساب صورت مستغرق نصب گردند. البته این امر نیاز به ایجاد شرایط ویژه و مطالعات تکمیلی از مقادیر شدت و سرعت جریان و تغییرات سطح آب دارد که در اکثر مواقع انجام چنین کاری بسیار دشوار و طاقت فرسا می باشد.

بطور کلی برای اندازه گیری COD و TOC و BOD و نیترات و TSS سنسورهای اسپکترومتری و کابینت آنالیزر وجود دارد. برای سایر پارامترهای پیچیده تر نظیر سولفاتها، فسفات و فلزات تقریباً همه روش ها بر اساس آنالیزهای شیمیایی کابینتی میسر می باشد. البته در بعضی از موارد در صورت وجود داده های وسیعی از ماتریس کیفیت آب و پساب و نیز داده های اندازه گیری شده پیشین در دوره ی زمانی مشخص می توان طول موج معینی را برای برخی پارامترها کالیبره نمود. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر و یا مشاوره در زمینه انتخاب روش اندازه گیری مناسب پروژه خود با کارشناسان شرکت آب سامان ابرگان تماس حاصل فرمایید.

روش های نصب سیستم پایش لحظه ای

بطور کلی سیستم های پایش لحظه ای در دو مدل “in-situ” و “flow-through” یا “bypass” ارائه می گردند. انتخاب مدل مناسب وابسته به پارامتر انتخاب شده، محل نصب و وضعیت آب و یا

پسآب می باشد. در روش های Submersible یا مستغرق سنسور درون سیال مورد نظر قرار داده می شوند. البته در برخی موارد می توان سنسورهای قابل غوطه ور شدن در داخل سیال را بصورت bypass نصب نمود. در روش های flow-through نمونه آب و یا پسآب به داخل یک محفظه پمپ می شود. در این روش های معمولاً از پمپ های پریستالتیک استفاده می شود. این روش های همانطور که در بالا اشاره شد خود دو مدل هستند. در مدل ساده تر همان سنسورهای قابل استغراق داخل سیال بدون هیچ تغییری در داخل یک مسیر لوله ای و قطعاتی بنام flow-cell نصب می کنند. در روش های کاملتر نمونه پس از مکش به داخل دستگاه، آنالیزهای شیمیایی روی آن انجام می شود که به مدل extractive هم مشهور است. در صورت نیاز به اطلاعات تکمیلی و یا اطمینان از روش مناسب برای پروژه خود با شرکت آب سامان ابرگان تماس حاصل فرمایید.