

بررسی سیستم های مدیریت زیست محیطی و کیفیت بعنوان ابزاری در

مدیریت پسماند

ابوالفضل کریمیان

معاون برنامه ریزی و بودجه سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد

چکیده

سیستم های مدیریت زیست محیطی و مدیریت کیفیت (سری ISO 14000 و ISO 9000) ابزارهایی هستند که یک سازمان را قادر می سازند تا به سطحی از عملکرد در کیفیت دست یابد و آن را به طور منظم کنترل و مدیریت نماید. ایجاد چنین سیستمی موجب کاهش پیامدهای نامطلوب زیست محیطی و رفع نواقص کیفیتی می شود. برای کارکرد صحیح یک سیستم مدیریت پسماند نیز وجود قوانین و استانداردهای مناسب و کافی که براساس مطالعات و تحقیقات علمی و عملی و نیازهای آینده ظرفیت های موجود، تدوین می شوند نیز در تمام مراحل از آغاز تا پایان و پایش مداوم و بهبود مستمر سیستم، لازم و ضروری است. در این مقاله به بررسی قانون مدیریت پسماندها مصوب سال ۱۳۸۳ به دیدگاه ارتقاء کیفیت و استانداردهای محیط زیستی و رضایت مشتری که در واقع شهروندان هستند، پرداخته شده است. در ادامه به ضرورت استفاده از تجربیات و تواناییهای سایر کشورها و لزوم ایجاد برنامه های هماهنگ در امر مدیریت مواد زاید جامد در سطح سازمانهای بین المللی مانند برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) پرداخته شده است. اهمیت توسعه سیستم های اطلاعات کیفیت QIS و MIS نیز دارای اصول قابل توجهی در این زمینه می باشند که در این تحقیق به اختصار مورد توجه قرار گرفته است.

واژه های کلیدی

مدیریت زیست محیطی، مدیریت کیفیت، قانون مدیریت پسماندها

مقدمه

سیستم مدیریت زیست محیطی ابزاری است که سازمان را قادر می سازد تا به آن سطحی از عملکرد زیست محیطی که مقرر می دارد، دست یابد و آن را به طور نظام یافته کنترل نماید. ایجاد و به کارگیری یک سیستم مدیریت زیست محیطی به خودی خود و الزاماً موجب کاهش فوری پیامدهای نامطلوب زیست محیطی نمی گردد. پس همانطور که ملاحظه شد نباید انتظار داشت که بلافاصله پس از استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی بر اساس ایزو ۱۴۰۰۱ تمامی مسائل زیست محیطی رفع گردد بلکه توجه اساسی باید بر استقرار مناسب و بهبود مستمر آن باشد.

سیستم های تامین کیفیت سازمان نه تنها بخشهای عملیات داخلی سازمان را در بر می گیرد بلکه به بخشهای بیرونی مانند مشتریان، شرکاء و تامین کنندگان گسترش پیدا کرده و این امر باعث شده است توانائیهای رهبری و رقابت در تامین کیفیت بوسیله توانائیهای شرکاء تکمیل و تقویت گردد. به همین دلیل تکنولوژیهای تامین کیفیت سنتی بایستی مورد بازنگری قرار گیرد. مواردی مانند «تمرکز بر مشتری» و «ارتباط مؤثر دوجانبه با تامین کنندگان» در حال حاضر مفاهیم اساسی فلسفه مدیریت کیفیت می باشد. ابزاری که توسط سازمانها برای پشتیبانی از مدیریت کیفیت استفاده می شود سیستمهای مدیریت اطلاعات کیفیت (QIMS) می باشد که اطلاعات کیفیت خود را از منابع داخلی و خارجی سازمان گردآوری نموده و جهت تسهیل در ارتباطات، این اطلاعات بین سازمان، مشتریان و تامین کنندگان به اشتراک گذاشته می شود.

یکی از مهمترین فلسفه های مدیریتی که در طی قرن اخیر باعث تاثیرات انقلابی در سازمانها گردید فلسفه مدیریت کیفیت جامع یا TQM بود. جهان از سال ۱۹۵۰ به این طرف شاهد پیاده سازی اصول TQM در زمانی شد که معلمین کیفیت مانند ژوران، دمینگ، کرابازی، فیگنباوم و دیگران روشهای متنوع افزایش کیفیت را که باعث بهبود کیفیت گردید بوجود آوردند. به این ترتیب هم تئوریسین ها و هم عملگران با کنجکاوای در مورد اصول TQM شروع به بحث و مطالعه کردند. در دهه ۱۹۸۰ به TQM بعنوان یک روش جادویی برای کمک به افزایش سطح رقابت نگاه می شد. بعد از چند سال مشخص شد که پروژه های TQM به آن نتایج مورد انتظار دست پیدا نکرده اند. برای مثال کاتلر و کلینر (۱۹۹۷) و اهیبر (۱۹۹۶) بر اساس مشاهدات خود به این نتیجه رسیدند که حدود دوسوم پروژه های TQM در سطح جهان شکست خورده اند. از طرف دیگر یکسری مطالعات (زئیری، ۲۰۰۱) که در مقاله ای گزارش گردید نشان داد که از نقطه نظر بهبود کیفیت مداوم، فلسفه TQM به طور واقع به نتایجی دست پیدا کرده است

نگاهی به تاریخچه ایزو ۱۴۰۰۰

حفاظت از محیط زیست از مواردی است که دانشمندان، پژوهشگران و سازمان های علمی و اقتصادی را بر آن داشته که هر کدام به سهم خویش به ملاحظات زیست محیطی توجه بیشتری نمایند و سیستم هایی را ابداع کنند که با کاربرد آنها در بخش های مختلف صنعت، کشاورزی، اقتصاد و... بتوان وضعیت محیط زیست را بهبود بخشید. شاید بتوان گفت اولین جرفه های تدوین استاندارد های ایزو ۱۴۰۰۰ در کنفرانس سازمان ملل متحد درباره محیط زیست انسان که در ۱۹۷۲ در استکهلم برگزار شد ایجاد گردید. در همان سال برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد ایجاد شد. کنفرانس سازمان ملل متحد درباره محیط زیست و توسعه که در ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو (برزیل) برگزار شد، قدم دیگری در این راه بود و خود منجر به ایجاد کمیته فنی ۲۰۷ سازمان بین المللی استاندارد در ۱۹۹۳ گردید. وظیفه این کمیته تهیه و تدوین استانداردهای مدیریت زیست محیطی است و اکنون کانادا مسئولیت دبیرخانه آنرا بر عهده دارد. این کمیته در ۱۹۹۶ موفق به انتشار اولین استانداردها از سری ایزو ۱۴۰۰۰ گردید که یکی از آنها ایزو ۱۴۰۰۱ مبنای صدور گواهینامه است.

ایزو ۱۴۰۰۰ در ایران

به تحقیق می توان گفت که اولین مقاله فارسی درباره استاندارد های ایزو ۱۴۰۰۰ در آبان ماه ۱۳۷۴ و در شماره پنجاهم از مجله استاندارد و کالاهای ایرانی منتشر گردیده است. آشنایان با این سری از استانداردها در آن زمان بسیار اندک بود ولی اکنون بر تعداد آنها افزوده شده است. اولین سمینار آشنایی با استانداردهای ایزو ۱۴۰۰۰ در آذر ماه ۱۳۷۵ برگزار گردید. پس از آن سمینارها و

دوره های آموزشی متعددی برگزار شد. در زمینه چاپ کتاب و تهیه نرم افزارهای آموزشی نیز فعالیتهایی صورت گرفت یکی از مهمترین فعالیت ها در این زمینه استاندارد ملی ایران ایزو ۱۴۰۰۱ است که بوسیله موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در مرداد ماه ۱۳۷۷ منتشر شد. اولین گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ در ایران در تاریخ ۱۳۷۶/۰۸/۲۹ صادر گردید و متعاقب آن شرکت های دیگری موفق به اخذ این گواهینامه شدند. در این قسمت لازم است اشاره ای به دامنه شمول گواهینامه های صادر شده است.

آیا ایزو ۱۴۰۰۱ برای همه قابل اجرا است؟

قبل از پاسخ به این سوال بایستی اول نگاهی به دامنه کاربرد استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ داشته باشیم: جمله زیر از بند ۱ استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ با عنوان دامنه کاربرد برگرفته شده است: ایزو ۱۴۰۰۱ در مورد هر سازمانی که به اجرا، نگهداری و بهبود یک سیستم مدیریت زیست محیطی تمایل داشته باشد کاربرد دارد. محدوده کاربرد ایزو ۱۴۰۰۱ در هر سازمان به عوامل متفاوتی وابسته است که از جمله می توان به ماهیت فعالیتهای آن سازمان و همچنین شرایطی که در آن فعالیت می نماید اشاره نمود. بنابراین ایزو ۱۴۰۰۱ استاندارد است که برای یک صنعت یا حرفه خاص نوشته نشده بلکه در انواع سازمان ها و با هر گونه فعالیت، محصول یا خدمات قابل اجراست. از این جهت است که می گوئیم وزارت خانه ها، بانک ها، شرکت های بیمه، دانشگاه ها، بیمارستانها، هتل ها، هواپیمایی و... می توانند نسبت به اخذ گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ اقدام نمایند. بطور کلی می توان گفت هر سازمانی که الزامات یک سیستم مدیریت زیست محیطی را که در کل بند ۴ استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ تشریح شده است، برآورد نماید نیمه بیشتر روند اخذ گواهینامه مربوط را طی نموده است.

ایزو ۱۴۰۰۱ چگونه به ما کمک می کند؟

به راستی این همه تلاش، صرف هزینه، وقت، انرژی و... برای استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی و اخذ گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ به چند منظور است و چگونه ایزو ۱۴۰۰۱ به ما کمک می کند؟ شاید بتوان از دیدگاه های متفاوت به این سوال پاسخ داد اما بطور کلی می توان به برخی پیامدهای اخذ گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ به شرح زیر اشاره نمود:

- پیشگیری از آلودگی
- کاهش پسماند
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- استفاده مجدد از مواد
- کاهش اثرات ناگوار ناشی از عملکرد های صنعت بر محیط زیست
- بهبود ارتباطات درون برون سازمانی
- افزایش سهم بازار و ورود به بازارهای جهانی

اینطور برآورد می گردد که صرفه جویی در هزینه های انرژی به میزان ۱۰ درصد بدون هیچگونه سرمایه گذاری امکان پذیر است.

نتایج حاصل از اجرایی ایزو ۱۴۰۰۱ در کارخانه جنرال موتور واقع در بندر السمر

- کاهش هزینه های مصرف برق به میزان ۶ درصد (۲۴۰ هزار پوند صرف جویی)
- کاهش هزینه های مصرف برق از طریق حذف خروج ناخواسته هوا (۱۰۵ هزار پوند صرفه جویی)
- کاهش مصرف گاز (۲۶۵۰۰ پوند صرفه جویی)

MIS, QIS

QIS یک سیستم اطلاعاتی است که برای نیل به بهبود کیفیت مداوم مورد استفاده قرار می گیرد. (ژوران وگرینا، ۱۹۹۷) بنابراین به منظور توسعه QIS اصول و متدولوژی MIS در پروژه های TQM بکار می رود و یا عبارت دیگر $TQM + MIS = QIS$ اصل پایه ای MIS عبارت است از فرایند تبدیل داده به اطلاعات (دیویس واولسون، ۱۹۸۵). با یک مثال کاربرد MIS در یک محیط تولیدی در اینجا شرح داده می شود: یک واحد تولیدی را با ۵۰ نفر کارگر در نظر بگیرید. مشخصات کارگران این واحد بعنوان داده شناخته می شود. فرض کنید که مدیر این واحد نیاز دارد سامی کارگرانی که آموزش عملیات برش چرخ دنده را گذرانده اند بدانند. این

اسامی با پردازش داده های کارگران به مدیر واحد اعلام می شود. نتیجه پردازش بصورت لیستی است که شامل اسامی کارگران مورد نظر می باشد. این لیست شامل اطلاعاتی است که مدیر واحد نیاز دارد. روشی که این لیست آماده می شود بعنوان یک مدل شناخته می شود. معمولا کارایی MIS با زمان پردازش، صحت اطلاعات و دسترس پذیری برای شخص مورد نظر اندازه گیری می گردد. زمانیکه این جنبه های MIS فقط برای فعالیتهایی که باعث بهبود کیفیت می شود بکار رود سیستم مورد نظر QIS نامیده می شود. بسته به استراتژی کیفیتی که سازمان انتخاب می کند QIS دارای زیر سیستم های مختلفی می باشد. این زیر سیستم ها به ترتیب زیر می باشند: (۱) سیستم اطلاعات دایره کیفیت (۲) سیستم اطلاعات ارزیابی خرابی (۳) سیستم اطلاعات هزینه کیفیت (۴) سیستم اطلاعات خرابی صفر (۵) سیستم اطلاعات توسعه بازخورد مشتری (۶) سیستم اطلاعات مونتورینگ عناصر سیستم کیفیت (۷) سیستم اطلاعات آموزش و یادگیری (۸) سیستم اطلاعات ممیزی زنجیره کیفیت (۹) سیستم اطلاعات مشاوره کیفیت توسعه سیستم های نه گانه ذکر شده بستگی به استراتژی کیفیت دارد و در نهایت با یکپارچه کردن آنها می توان QIS را ایجاد کرد. یک روش اینست که تمام زیر سیستم های فوق همزمان توسعه داده شود که این امر در عمل آسان نیست، اما مطالعه دقیقی نشان داده است که مؤثرترین استراتژی کیفیت، مونتورینگ عناصر سیستم کیفیت می باشد و بقیه زیر سیستم ها را می توان با توسعه QIS و به تدریج به هم پیوند داده و بین آنها یک شبکه کامپیوتری ایجاد نمود.

QIMS

طبق استاندارد ISO9000، مدیریت کیفیت یک سازمان فعالیتهای مربوط به امور کیفیت سازمان را کنترل و راهبری می کند. برای پشتیبانی از تداوم کیفیت، سیستم های مدیریت اطلاعات کیفیت (QIMS) نقش مهمی در سالهای گذشته در انجام عملکرد های پایه ای و اساسی مانند جمع آوری داده های کیفیت، ذخیره و آنالیز و بازخورد آنها ایفا کرده اند. مدیران، تکنسین ها و پرسنل تمامی بخش های سازمان می توانند به این داده ها دسترسی پیدا کرده و نتایج را در زمان و مکان مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و بر اساس این اطلاعات تصمیم گیری های صحیح صورت دهند به طور کلی، سیستم های مدیریت اطلاعات کیفیت سنتی بیشتر بر فعالیت های کیفی داخلی سازمان تمرکز داشته اند، این امر برای سازمانهای گسترده و جهانی امروز کارایی نخواهد داشت. اینترنت باعث شده است که سیستم مدیریت اطلاعات کیفیت، اطلاعات مورد نیاز خود را از بخش های مختلفی مانند مشتریان و تامین کنندگان در سراسر جهان گردآوری نماید. سیستم مذکور می تواند داده های کیفیت را پردازش نموده، ابزار تجزیه و تحلیل کیفیت را تهیه کرده، از بازار های محصولات و کسب و کار جهانی پشتیبانی نموده و اطلاعات کیفیت را در کل سازمان گسترده به جریان انداخته و باعث بهبود مداوم تصمیم گیری های صحیح در کنترل کیفیت گردد.

جمع آوری، دفع، بازیافت و مدیریت پسماند در ایران با توجه به نوع و کیفیت پسماند با سایر کشورهای جهان تفاوت دارد و به کارگیری هر گونه روش و فناوری بدون بررسی و شناخت مواد و سازگاری عوامل محلی کار ارزنده ای نیست. ترکیب تولید پسماند در ایران با سایر کشورهای اروپایی متفاوت است، چنانچه در ایران حدود ۷۰ درصد پسماندهای تولیدی «تر» و ۳۰ درصد آنها «خشک» بوده اما در اروپا ۳۰ درصد تر و ۷۰ درصد پسماندها، خشک است. در حال حاضر مدیریت پسماند روستایی در ایران، از مسایل اصلی دهیاری های سراسر کشور محسوب می شود و به نسبت درآمدها و اعتبارات دهیاری ها هزینه قابل توجهی را بر آنان تحمیل می کند. موقعیت های متفاوت و تنوع شرایط جغرافیایی در کشور، مسایل و مشکلات گوناگونی را در خصوص دفع پسماند گریبان گیر دهیاری ها کرده است.

در تئوریهای معاصر مدیریت کیفیت، مشتریان و تامین کنندگان نقش مهمی در مدیریت کیفیت یک سازمان ایفا می نمایند. شراکت استراتژیک با مشتریان و تامین کنندگان می تواند باعث شود که تواناییهای رهبری ورقابتی یک سازمان با تواناییها و قدرت شرکاء ترکیب گردد. تمرکز روی مشتری و ارتباطات مؤثر دوسویه با تامین کنندگان یکی از مفاهیم کلیدی در تئوریهای مدیریت در حال حاضر می باشد. استاندارد ISO9000، مدل اروپایی تعالی سازمانی (EFQM) و جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدريج که از تئوریهای معاصر در مدیریت کیفیت استفاده می نمایند.

قوانین و مقررات مدیریت پسماندهای شهری در ایران

برای پایداری و کارکرد صحیح یک سیستم مدیریت پسماند، وجود قوانین و استانداردهای مناسب و کافی که بر اساس مطالعات و تحقیقات علمی و عملی و نیازهای آینده و ظرفیت‌های موجود تدوین می‌شوند، در تمام مراحل از آغاز تا پایان و پایش مداوم و بهبود سیستم، لازم و ضروری است. در سال ۱۳۸۳ «قانون مدیریت پسماندها» به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. آیین‌نامه اجرایی آن نیز در سال ۱۳۸۴ توسط هیأت دولت، تصویب شد. قانون مدیریت پسماندها تنها قانون جامع و مدون در خصوص مدیریت پسماند است که در سال ۱۳۸۳، تصویب شد. براساس این قانون، پسماندها به پنج گروه اصلی شامل پسماندهای عادی، بیمارستانی (ویژه)، کشاورزی و صنعتی، تقسیم می‌شوند. براساس ماده ۷ قانون مدیریت پسماندها، مدیریت اجرایی تمام پسماندها غیر از صنعتی و ویژه در شهرها و روستاها و حریم آنها به عهده شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و در خارج از حوزه و وظایف شهرداری‌ها و دهیاری‌ها به عهده بخشداریهاست. مدیریت اجرایی پسماندهای صنعتی و ویژه به عهده تولیدکننده خواهد بود و در صورت تبدیل آن به پسماندهای عادی به عهده شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و بخشداریها است. بر اساس تبصره ماده ۷ قانون مدیریت پسماندها، مدیریت‌های اجرایی می‌توانند تمام یا بخشی از عملیات مربوط به جمع‌آوری، جداسازی و دفع پسماندها را به اشخاص حقیقی و حقوقی واگذار کنند. بر اساس ماده یک قانون مدیریت پسماندها برای تحقق اصل ۵۰ قانون اساسی و به منظور حفظ محیط زیست کشور از آثار زیانبار پسماندها و مدیریت بهینه آنها تمام وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسه‌ها و نهادهای دولتی و عمومی غیردولتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام است و تمام شرکت‌ها، مؤسسه‌ها و اشخاص حقیقی و حقوقی، موظف‌اند مقررات و سیاست‌های مقرر در این قانون را رعایت کنند. بر اساس ماده ۱۳ قانون «مدیریت پسماندها»، مخلوط کردن پسماندهای پزشکی با سایر پسماندها و تخلیه و پخش آنها در محیط یا فروش، استفاده و بازیافت این نوع پسماندها، ممنوع است. با تصویب قانون مدیریت پسماندها از سال ۱۳۸۳ مسؤلیت و هزینه مدیریت پسماند به عهده تولیدکنندگان پسماند است (بدین معنی که اگر یک فرد ۵ کیلوگرم پسماند تولید می‌کند، به اندازه پسماند تولیدی، هزینه پرداخت می‌کند و اگر فردی ۵۰ کیلو پسماند تولید می‌کند و اکثر این پسماندها حاوی مواد خطرناک و آلوده کننده است، باید هزینه بیشتری نسبت به کسی که ۵ کیلو پسماند عادی تولید کرده است، پرداخت کند)، در غیر این صورت باید با پرداخت هزینه، این مسؤلیت را به دستگاه‌های اجرایی مرتبط مانند شهرداری‌ها واگذار کند. البته به رغم سابقه قابل توجه مدیریت شهری در کشور توجه به پسماندها چندان جدی و بنیادین نبوده است. از سال ۱۲۸۲ شمسی (۱۲۲۵ هجری قمری) از زمان تصویب قانون بلدیة نظافت شهری به عهده شهرداری بوده است. از اوایل سال ۱۲۹۰ شمسی، در شهرهای مختلف کشور شهرداری‌ها ایجاد شدند و ارایه خدمات شهری از جمله نظافت شهری در تجدید نظر قانون بلدیة و وضع قوانین جدید همچنان به عهده شهرداری‌ها بود. در ایران به رغم سابقه طولانی سازمان‌های محلی و قدمت تشکیل برخی از شهرداری‌ها (بیش از ۹۰ سال) به عنوان مسؤولان مدیریت پسماندهای شهری، در این زمینه فعالیت اساسی و اصولی انجام نشده و تا دهه‌های اخیر تحولات این امر چندان محسوس و با اهمیت نبوده است. وظیفه روش سنتی مدیریت، دور کردن پسماندهای خانگی و تجاری از محله‌ها و مناطق شهری بود. در آن زمان مردم با روش بسیار ساده برای دفع پسماندهای خانگی با یکدیگر و شهرداری مشارکت می‌کردند. این وضعیت تا دهه ۱۳۴۰ کم و بیش در شهرهای بزرگ کشور ادامه داشت و با تغییر شرایط اقتصادی و اجتماعی در این دهه و افزایش جمعیت شهرها، کمیت و کیفیت پسماندها تغییر یافت. «دیپوی پسماند» در سطح شهر و مکان‌های موقت و همچنین بازیافت‌های غیر قانونی، موجب آلودگی‌های زیست محیطی و بهداشتی برای شهروندان و نارضایتی آنان می‌شد. این امر موجب تجدیدنظر در قانون قبلی و تصویب قانون شهرداری شد. بر اساس ماده ۵۵ قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴، وظایف شهرداری در زمینه نظافت محیط شهری، تنظیف و نگاهداری معابر و انهار عمومی و مجاری آب‌ها و فاضلاب و تنقیه قنوات مربوط به شهر است. براساس تبصره ۴ ماده ۵۵ قانون، شهرداری مکلف است محل‌های مخصوصی برای تخلیه پسماند و نخاله و فضولات ساختمانی و مواد رسوبی فاضلاب‌ها و نظایر آنها تعیین کند و ضمن انتشار آگهی به اطلاع عموم برساند. محل‌های تخلیه پسماند باید خارج از محدوده شهر تعیین شود و محل تأسیس کارخانه‌های تبدیل پسماند به کود به تشخیص شهرداری خواهد بود. از اوایل دهه ۱۳۶۰ در شهرهای بزرگ به سیستم مدیریت پسماندهای شهری توجه بیشتری شد و سازمان‌های بازیافت در کلان شهرها تشکیل شدند. وظیفه اصلی این سازمان‌ها در ابتدا بازیافت مواد و انرژی از پسماند و سامان بخشیدن به مدیریت پسماندهای شهری بود اما در کل جمع‌آوری و انتشار اطلاعات و آگاه‌سازی و انجام بعضی اقدام‌های مدیریتی عملکرد آنها را نشان می‌دهد. در این زمینه شهرداری تهران با این تفکر که پسماندها نباید در سطح شهر پراکنده شوند، از سال ۱۳۶۴ سیستم جدید مدیریت جمع‌آوری و دفع پسماندها را آغاز کرد که منجر به جمع‌آوری روزانه حدود ۷ هزار تن پسماند در سطح شهر شد، ضمن آنکه ۱۲۰۰ مرکز غیربهداشتی دپوهای موقت در سطح شهر برچیده و به جای آن کانتینر نصب شد. در سال ۱۳۷۶ سازمان بازیافت و تبدیل مواد

شهرداری تهران متن پیشنهادی «قانون پسماند» را تهیه و به صورت طرح به مجلس تقدیم کرد اما به نتیجه نرسید. در سال ۱۳۷۹ وزارت کشور و سازمان حفاظت محیط زیست دو لایحه قانونی جداگانه را برای بررسی به کمیسیون امور زیربنایی دولت ارسال کردند که پس از بررسی کارشناسی و بازنگری در قالب یک لایحه به دولت، تقدیم شد. این لایحه با عنوان مدیریت مواد زاید جامد پس از تصویب هیأت دولت، در سال ۱۳۸۱، تقدیم مجلس شورای اسلامی شد.

وضعیت موجود پسماندهای شهری

جداسازی پسماندها از قدیم در فرهنگ ایرانی به شکل جداسازی نان خشک و فروش اشیای کهنه و کاربرد فضولات برای تهیه کود و به عنوان سوخت در شهرها و روستاها مرسوم بوده و رواج شغل‌های کهنه فروشی، نان خشکی و... تأکیدی بر این بحث است. در ایران جداسازی پسماندهای شهری اغلب به صورت غیر رسمی توسط دوره‌گردها و گاهی اوقات توسط کارگران شهرداری انجام می‌شود. در اکثر شهرهای کشور صنایع بازیافت به صورت ابتدایی و غیربهداشتی وجود دارد. کاغذ و مقوا، پلاستیک، شیشه و فلزات از جمله مواد با ارزشی هستند که تفکیک می‌شوند و مورد استفاده مجدد قرار می‌گیرند. غالب صنایع و کارگاه‌های بازیافت غیررسمی به صورت غیربهداشتی و غیراستاندارد در سطح کشور پراکنده هستند و فعالیت سودآوری برای صاحبان این صنایع به شمار می‌آیند. در عوض خطرات بهداشتی و زیست محیطی فراوانی را به دنبال دارد. بنابراین ساماندهی این گروه‌ها و ساماندهی فعالیت آنها می‌تواند در اجرای برنامه‌های بازیافت، شهرداری‌های کشور را یاری کند. بازیافت و پردازش، عنصری مؤثر در سیستم مدیریت پسماندهای شهری است و در ایران به معنای واقعی کلمه امری جدید محسوب می‌شود. فعالیت‌های کنونی مدیریت پسماند در انجام اقدام‌های اساسی، زیاد موفق نبوده و علت آن ناقص بودن سیستم و عدم توجه به عناصر موظف و پشتیبان سیستم مدیریت پسماندهای شهری است. عدم تفکیک پسماند از مبدا C و عدم کاهش پسماند در مرحله تولید و... از جمله موارد نقص در اجراست. آنالیز فیزیکی و بررسی اجزای تشکیل دهنده پسماندهای شهری ایران نشان می‌دهد که علاوه بر مواد آلی، در پسماندهای مخلوط مواد قابل بازیافت و قابل تبدیل به انرژی و استفاده مجدد از جمله: کاغذ، مقوا، پلاستیک، شیشه، فلز و... در ترکیب پسماندها وجود دارد. با توجه به موارد یادشده در مجموع می‌توان گفت در تعداد معدودی از شهرهای کشور سیستم پسماندهای شهری فعال است و به طور کامل مدیریت می‌شود و وضعیت مدیریت اجرایی پسماندها در بقیه شهرها ساماندهی نشده است. در کنار ترکیب تولید پسماند در ایران از نظر خشک و تر بودن، باید به این نکته نیز توجه کرد که حدود ۷۰ درصد پسماندهای شهری در ایران از مواد آلی قابل کمپوست شدن، تشکیل می‌شود و وجود بیش از ۴۰ درصد رطوبت در پسماندهای خانگی و تفاوت فاحش آب و هوا و شرایط زیست در مناطق مختلف کشور با سبک و فرهنگ منحصر به خود، نشان دهنده تفاوت آن با سایر کشورهای جهان است. ازدیاد جمعیت و توسعه فعالیت‌های اقتصادی به خصوص صنعت، تجارت و... موجبات ازدیاد پسماندها و تغییرات فیزیکی شیمیایی آنها را به وجود می‌آورد به طوری که برنامه‌های جمع‌آوری و دفع پسماند موجود جوابگوی نیازهای شهرها نخواهد بود. میزان تولید پسماند در ایران با محاسبه حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ گرم سرانه پسماند، روزانه بالغ بر ۵۰ هزارتن بوده که در مقایسه با سایر کشورهای جهان با ۲۹۲ کیلوگرم پسماند هر نفر در سال در حد متعادلی قرار گرفته است.

دفع پسماندهای شهری در ایران

برای دفع پسماندهای شهری تا سال ۱۳۷۴ در حدود ۸۵ درصد از شهرهای ایران از روش تلنبار در زمین یا سوزاندن استفاده می‌کردند و ۱۵ درصد بقیه هم از روش‌های دفن در زمین از طریق ایجاد ترانشه و ریختن پسماندها در آن و پوشاندن روی آن با خاک استفاده می‌کردند. در سال‌های اخیر در چند شهر با کمک وزارت کشور و شهرداری‌ها اجرای طرح‌های دفن بهداشتی انجام شده است. اولین مکان دفن بهداشتی پسماند در کشور که بر اساس اصول مهندسی به اجرا درآمد و شامل سیستم‌های جمع‌آوری و تصفیه شیرابه و جمع‌آوری گاز بود در سال ۱۳۷۹ در شهر نور در استان مازندران به اجرا درآمد و به بهره‌برداری رسید. در سال ۱۳۸۲ تعداد طرح‌های دفن بهداشتی به بیش از ۷۰ طرح رسیده است. بر اساس آمار موجود در سازمان شهرداری‌ها در سال ۱۳۸۱ در کلان شهرهای فعال در زمینه بازیافت (اصفهان، تبریز، تهران، شیراز، کرمانشاه و مشهد) حدود ۷۹ درصد پسماندها دفن و حدود ۲۱ درصد بازیافت و حدود ۱۹ درصد نیز کمپوست می‌شد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

وضعیت مدیریت پسماندها در ایران از شرایط مناسبی برخوردار نیست. درصد بالای مواد آلی در ترکیب پسماندها و عدم تفکیک از مبدا C مانع پیشرفت سیستم موجود مدیریت پسماندها است. در سال‌های اخیر وزارت کشور و سازمان شهرداری‌ها اقدام‌های مناسبی را در زمینه بهبود شرایط وضعیت مدیریت پسماندها انجام داده‌اند. اولین اقدام در بهینه‌سازی مراحل مختلف مدیریت پسماندها، ارایه آموزش‌های لازم به تمام اقشار مردم به ویژه در تمام مقاطع تحصیلی به خصوص کودکان و دبستان‌هاست که این مسأله می‌تواند در سطوح ملی و منطقه‌ای انجام شود. اجرای برنامه تفکیک از مبدا C و موفقیت آن مستلزم مشارکت و همکاری عمومی است. زباله جزء لاینفک سکونتگاه‌های زیستی بشر بوده است. هر گونه استفاده ای که انسان از طبیعت به عمل آورده، پس مانده‌هایی نیز از خود به جای گذارده است. با وجودی که زباله واقعیتی تنگاتنگ و زندگی شهری است و چهره شهرها را زشت و آلوده می‌نماید. می‌تواند اینچنین فاجعه آفرین نباشد. با تغییر زاویه دید نسبت به زباله‌ها از ماده‌ای کثیف به ماده اولیه در تولیدات جدید، الگوهای جدیدی از مدیریت مواد زاید می‌تواند ترسیم شود. امروزه استفاده از تجربیات و توانایی‌های سایر کشورها و لزوم ایجاد برنامه‌های هماهنگ در امر مدیریت مواد زاید جامد در سطح سازمان‌های بین‌المللی مانند برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) مطرح است. زباله و آلودگی‌های ناشی از آن ابعاد و مشکلات جهانی دارد و به ویژه در زمینه دفع مواد زاید خطرناک و انتقال آنها از یک منطقه به منطقه دیگر، قوانین خاصی وضع گردیده است. در هر صورت در انتقال آنها و استفاده از تجربیات باید عوامل، امکانات و محدودیتهای مدیریتی، اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی را در نظر داشته و از فن آوری مناسب با امکانات شرایط محلی بهره‌مند شد. مدیریت مواد زاید جامد شهری در شهرهای کشور ما از ویژگیهای خاصی برخوردار است. این ویژگیها متأثر از فرهنگ، مذهب، سنتها، اقتصاد، رشد جمعیت، کمبود منابع، ضعف مدیریت شهری و عدم شناخت مدیران از روشهای مهندسی مواد زاید جامد شهری است و از عوامل دیگر فقدان منابع مالی اغلب منجر به عدم امکان تهیه ماشین آلات مناسب می‌شود و بعلاوه کمبود منابع، امکان بازیافت از نظر شهرداریها تا حدودی ناشناخته مانده است. این‌ها عملی نخواهند شد مگر این که با فن‌آوریهای گران قیمت و سرمایه‌گذاریهای کلان توأم شود. لذا در حال حاضر آنچه در سازمان بازیافت توجه به آن ضروری به نظر می‌رسد تکرار در اطلاع رسانی به مردم در حال حاضر آنچه به آن ضروری به نظر می‌رسد تکرار در اطلاع رسانی به مردم با بهره‌گیری رسانه‌ها است تا بلکه تغییری در نگرش مردم و مسئولان نسبت به امر زباله بوجود آید، چرا که برنامه‌های مقطعی نمی‌تواند فرهنگ سازی نماید. IEI-QIS یک پلتفرم قدرتمند برای مدیریت کیفیت در سازمانهای مدرن می‌باشد. یک سازمان گسترده می‌تواند مدیریت کیفیت خودش را با استفاده از پلتفرم IEI-QIS تسهیل کرده و با مشتریان و تامین کنندگان خود بصورت نزدیک و آسان ارتباط دو جانبه جهت بهبود فرایندهای سازمان، فرایندهای تامین کنندگان و فرایندهای مشتریان و کیفیت محصول، کارایی مدیریت و خدمات رسانی به مشتریان برقرار کرده و باعث گردد سیستمهای مدیریت کیفیت، کارا تر، اثربخش تر و تعاملی تر و مشارکت جویانه تر گردد.



منابع و مراجع

- ۱- استاندارد ایران - ایزو ۹۰۰۱ - سیستم های کیفیت
- ۲- استاندارد ایران - ایزو ۹۰۰۲ - سیستم های کیفیت
- ۳- استاندارد ایران - ایزو ۱۴۰۰۱ - سیستم های مدیریت زیست محیطی
- ۴- استاندارد ایران - ایزو ۱۹۰۱۱ - سیستم های مدیریت زیست محیطی
- ۵- عبدلی، محمدعلی ۱۳۷۹، مدیریت مواد زاید جامد شهری، مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری - انتشارات سازمان شهرداریهای کشور
- ۶- قانون مدیریت پسماندها و آیین نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۸۴