



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۰۵/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

مدیریت پسماند (مورد مطالعه: شهرداری)

امیرحسین ربیعی^۱، امین کاشفی نیا^۲، سید جعفر متولیان^۳

۱. کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی
۲. کارشناسی ارشد علوم ارتباطات دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی
۳. کارشناسی حسابداری دانشگاه علمی کاربردی قائمشهر

چکیده:

مدیریت پسماند، به عنوان یکی از مسایل کلیدی محیط زیستی مطرح است و به همین سبب تقاضای روزافزونی برای تجزیه و تحلیل و مقایسه کارایی و اثرات محیط زیستی و فنی سیاستهای مختلف مدیریت پسماند وجود دارد. چنین کاری را می توان با ابزارهای ارزیابی محیط زیستی انجام داد. امروزه بازیافت به عنوان یک هدف علمی در سطح و رده اول مدیریت شهری در کشورهای توسعه یافته قرار دارد و در کشور ما در دهه اخیر به جهت رشد جوامع شهرنشینی، پیشرفت تکنولوژی، تغییر الگوی مصرف و به خطر افتادن محیط زیست، به همراه اعتقادات دینی و فرهنگ اصیل اسلامی مبنی بر اجتناب از اسراف، بحث بازیافت به عنوان یک شغل و فعالیت قابل احترام مورد توجه بوده است. خطرات محیط زیستی ناشی از فقدان سیستم مدیریتی مناسب و عدم وجود قوانین و مقررات کافی، از مشکلات اساسی کشور است که در کلان شهرها و مراکز بزرگ جمعیتی با ابعاد گسترده تری نمود پیدا کرده است. هدف این پژوهش عوامل افزایش مدیریت پسماند شهر تهران است، نتایج نشان داد که برنامه های آموزشی، فرهنگ مشارکت عمومی، برنامه اصولی و جامع بر فرهنگ سازی تفکیک پسماند در شهر تهران تأثیر دارد، نتایج این تحقیق می تواند به مدیریت پسماند در شهرداری راهکارهایی ارائه دهد.

کلمات کلیدی: برنامه های آموزشی، فرهنگ مشارکت عمومی، برنامه اصولی و جامع



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱. مقدمه:

در کشورهای در حال توسعه افزایش جمعیت شهرها و از طرفی فعالیت های شهرنشینی به یک پدیده پیچیده تبدیل شده است. رشد فزاینده جمعیت در کنار فعالیتهای انسانی باعث افزایش میزان تولید پسماند شده است (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۳). در طی چند دهه اخیر رشد بی رویه جمعیت شهری در کشورهای در حال توسعه به ویژه تراکم بالای جمعیت در شهرهای بزرگ همراه با عدم برنامه ریزی و سیاست گذاری صحیح و ارزیابی دقیق از روند موجود با توجه به برنامه جامع و کلان ملی موجب تولید و تخلیه حجم عظیمی از پسماندهای جامد شهری (MSW) و شیرابه های ناشی از آن در محیط زیست و به خطر انداختن کیفیت بهداشت، محیط زیست طبیعی و سلامت انسان شده است (کرباسی و همکاران، ۲۰۰۸؛ ویلسون و همکاران^۱، ۲۰۱۲).

گسترش شهرها و افزایش بی رویه جمعیت شهرها، تغییر الگوی مصرف جوامع و ازدیاد سرسام آور پسماند و همچنین نبود روش های علمی و مدیریتی موثر در امر تولید، جمع آوری و دفع پسماندهای شهری این موضوع را به عنوان یکی از معضلات جوامع شهری در کشورهای در حال توسعه در آورده است. مدیریت پسماند شهری از مباحث مهم در مدیریت خدمات شهری می باشد و هزینه زیادی را برای متولیان امر جمع آوری و دفع آن در پی دارد. با افزایش سطح آگاهی اجتماعی و شناخت بیشتر از مسایل بهداشتی و محیط زیست، کاهش ذخایر مواد اولیه و کمبود انرژی در کنار افزایش تقاضا و گسترش شهرنشینی برنامه ریزان شهری را به سمت یافتن راهی برای مدیریت بهینه پسماند شهری هدایت کرد. دستیابی به چنین برنامه ای نیازمند یک دید همه جانبه و کلی نگر به تمامی عوامل موثر بر مدیریت پسماند شهری است (نظامی، ۱۳۹۴).

مدیریت مواد زائد جامد در شهرهای مختلف ایران به دلیل بافت فرهنگی، جمعیت، اقتصاد، مصرف بی رویه مواد، عدم آگاهی و عدم توجه مردم، عدم احساس مسئولیت، طبیعت ناهمگون و گسترده مواد زائد، عدم اجرای مقررات، قوانین و کمبود امکانات در عرصه خدمات شهری با مشکلاتی روبرو می باشد. به منظور حل بسیاری از مشکلات لازم است که اقدامات جدی در امر بهینه کردن مراحل مختلف مدیریت مواد زائد تولید و نگهداری در محل، جمع آوری، حمل و نقل، پردازش و بازیافت و دفن بهداشتی صورت گیرد. طبق آمارهای جهانی در تولید پسماند، استرالیا با توجه به شرایط زمین ۷۰ درصد پسماندها را دفن و ۳۰ درصد را بازیافت می کند. ایتالیا ۵۴ درصد را دفن، ۱۲ درصد را بازیافت و ۳۳ درصد را به کمپوست بدل می کند. ژاپن تنها ۳ درصد را دفن، ۱۷ درصد را بازیافت و ۷۴ درصد را به صورت انرژی بازیافت می کند. سوئیس ۱ درصد را دفن، ۳۳ درصد را بازیافت، ۵۰ درصد را به انرژی و ۱۶ درصد را به کمپوست بدل می کند. در آمریکا ۵۴ درصد زباله ها دفن، ۲۴ درصد بازیافت، ۱۴ درصد به صورت انرژی بازیافت و ۸ درصد به کمپوست تبدیل می شود. آمار جهانی نشان می دهد که متوسط سرانه تولید پسماندهای عادی در بخش شهرنشینی جهان ۱ کیلو و ۱۹ گرم است که در کشورهای پیشرفته با وجود مدیریت جامع برای کاهش پسماند باز هم شاهد رقمی بالاتر از میانگین جهانی هستیم، به گونه ای که در آمریکا این رقم برای هر فرد شهرنشین به ۲/۵ کیلوگرم، در آلمان به ۲/۱۱ کیلوگرم، در استرالیا به ۲/۲۳ و در ژاپن به ۱/۷۳ می رسد. اما در کشورهای جهان سوم یا در حال توسعه این رقم با کاهش مواجه است، به گونه ای که حتی پایین تر از میانگین جهانی است؛ اما در ایران متوسط سرانه تولید پسماندهای عادی در بخش شهرنشینی ۷۱۰ گرم است، ولی متأسفانه می بینیم که با همین میزان که حتی ۵۰ درصد کمتر از کشورهای توسعه یافته هست، روزانه ۴۸ هزار تن پسماند در کشور داریم. یکی از مهم ترین بخش های مدیریت پسماند در هر کشوری مسأله تفکیک زباله از مبدأ است. با انجام این کار می توان سرمایه عظیمی

^۱ Wilson



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

را به چرخه اقتصادی وارد کرد. تهران به عنوان یکی از بزرگ‌ترین کلان‌شهرهای کشور نیز از این موضوع رنج می‌برد، زیرا روزانه در آن نزدیک به ۸ هزار تن زباله تولید می‌شود که تنها کار تفکیک زباله از مبدأ درباره کمتر از ۱۰ درصد زباله‌های تولیدی این کلان‌شهر انجام می‌شود (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۵)، بنوعی فرهنگ سازی که باید در تفکیک زباله از مبدأ صورت گیرد در بین شهروندان ضعیف است و بنوعی شهروندان باید در این زمینه فرهنگ سازی شوند،

مدیریت صحیح پسماند نقش فرهنگ‌سازی و تشویق و ترغیب شهروندان در زمینه تولید زباله کمتر و تفکیک پسماند از مبدأ با جداسازی زباله های خشک و تر را می‌توان یکی از مباحث کلیدی و حائز اهمیت برشمرد که با کاهش آلودگی های محیطی، صرفه جویی در هزینه های جداسازی پسماندها، کاهش هزینه های هنگفت حمل و دفن زباله ها، عدم تخلیه ضایعات در محیط زیست شهری، آثار مثبت زیست محیطی و اقتصادی فراوانی را به دنبال خواهد داشت.

۲. ادبیات پژوهش

۲.۱ پسماند

زمانی که عمر عملکردی مواد پایان می‌پذیرد، نام ماده اضافه یا پسماند را به خود گرفته و در چرخه مدیریت پسماند قرار می‌گیرند. در زندگی روزمره ی بشر، زائادات مختلفی تولید می‌شود که می‌توان آن را به دو دسته ی کلی پسماند و پساب تقسیم کرد. پسماند ش هری نتیجه طبیعی فعالیت های انسانی می باشد. براساس قانون مدیریت پسماند مصوب ۲۰/۲/۱۳۸۳، پسماند به مواد جامد، مایع و گاز غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد تلقی می‌شود، فاضلاب های تولیدی نیز، در دسته پساب ها، قرار می‌گیرند. پسماند یکی از عوامل اصلی در انتشار آلاینده ها، تخریب محیط زیست و ایجاد انواع اپیدمی ها و بیماری ها در بین جوامع امروزی می باشد (سازمان مدیریت پسماند، ۱۳۸۳). در واقع هر ماده ای زمانی که به پسماند تبدیل می‌شود، دیگر ارزش اقتصادی خود را از دست داده، با استفاده دیگری ندارد و باید در مکانی قرار داده شود که بیش از این صدمه و آسیبی به سلامت انسان یا محیط زیست وارد نکند، همچنین به طور دائم و به شکلی ایمن کنترل و محصور شود (پورجوهری، ۱۳۹۵: ۲۹)

۲- مدیریت پسماند مدیریت مواد زائد جامد نظم دهنده مراحل کنترل تولید، ذخیره سازی، جمع آوری، حمل و نقل، تبدیل یا بازیافت و دفع زباله است که در آن بهینه ترین اصول و اقدامات جهت رعایت ملاحظات بهداشتی، اقتصادی، مهندسی، حفاظت و زیبا شناختی به همراه روش های اداری، مالی، قانونی و برنامه ریزی بکار گرفته می‌شود (حیدرزاده، ۱۳۸۱: ۱۰۲).

یکی از مهم ترین شاخص های مدیریت پسماند شناسایی عوامل تأثیرگذار بر کمیت، کیفیت و چگونگی مدیریت پسماند می باشد. به عبارت دیگر برای ارائه یک طرح مدیریتی جهت پردازش و کنترل زباله از یک طرف و ارائه دیدگاه کاملا اقتصادی از طرف دیگر از نمایه های مهم مدیریت پسماند می باشد. در این راستا بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی زباله به ویژه متغیرهای وزنی، حجمی، ترکیب و ویژگی های شیمیایی زباله و پسماند از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با بررسی علمی و اصولی این متغیرها آگاهی از متغیرهای زمانی منطقه مورد مطالعه (تکنولوژی، سرمایه و نیروی انسانی) تأثیر بسزایی در تعیین روش مدیریت خواهد داشت. البته ویژگی های فرهنگی و آداب بومی هر منطقه تأثیر زیادی در چگونگی مدیریت پسماند آن منطقه ایفا می‌کند. در این میان نقش زمین بعنوان یک عامل محدود کننده برای هر نوع روش مدیریتی پسماند دارای اهمیت است. به منظور اهمیت زمین در مدیریت پسماند و جایگاه مهم روش دفن بعنوان یکی از مهمترین روشهای مدیریتی زباله در حال حاضر، مساحت مورد نیاز برای جایگاه دفن زباله در یک مجموعه شهری مورد بررسی قرار می‌گیرد. مدیریت مواد زائد جامد شهری از شش عنصر موظف تولید، جابجایی،



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

پردازش و ذخیره در محل جمع آوری، حمل و نقل، پردازش و بازیافت و دفع تشکیل شده است. در بیشتر شهرها مسئولیت مواد زائد جامد به عهده شهرداری و یا سازمانهای تابعه آن می باشد. برای درک بهتر مسائل این سازمان ها لازم است چهارچوب سازماندهی یک سازمان نوعی را که با مدیریت مواد زائد جامد سرو کار دارد، تشریح کرد. برای مشخص کردن روابط و مسئولیت های عناصر مختلف در راستای یک هدف مشخص، نیاز به ایجاد یک تشکیلات و سازماندهی می باشد. این موضوع خصوصا در امر مدیریت مواد زائد جامد با طیف وسیع و متنوع وظایف، بسیار حائز اهمیت است (موسوی، ۱۳۹۲).

مشکلات مدیریت پسماند ویژگی خاصی دارد که برگرفته از نوع زندگی و فرهنگ جامعه و مشارکت اجتماعی افراد جامعه است. عدم آگاهی مردم و تصور غلط آنها از مدیریت پسماند بعنوان ماده دور ریختنی که هرچه سریع تر باید آن را از محیط خانه و زندگی دور کرد موجب می شود تا در برنامه جامعه مدیریت پسماند مسأله فرهنگ سازی و آموزش عمومی اهمیت دو چندانی داشته است (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۴).

۱۲،۲ اهمیت مدیریت پسماند

در یک سامانه یکپارچه مدیریت پسماند، زیرسامانه جمع آوری و حمل و نقل داخل شهری با وجود اهمیت بالایی که به لحاظ اقتصادی، زیست محیطی و زیبایی محیط داخل شهری دارد اما به تنهایی جهت حل مشکل پسماند و رهایی از آسیب های زیست محیطی ناشی از تلمبار شدن آن به ویژه در شهرهای پر جمعیت کافی نمیباشد. به همین سبب لازم است پس از جمع آوری اصولی و بهداشتی، در مکان و زمان مناسبی پردازش، پالایش و در صورت نیاز به شکل بهداشتی دفن شود. از همین رو لزوم بررسی و ارزیابی جنبه های اقتصادی زیرسامانه های بعد از جمع آوری و حمل و نقل داخل شهری از قبیل حمل و نقل از

ایستگاه های میانی تا مجتمع دفع و پردازش، پردازش و تفکیک پسماندها، تبدیل مواد آلی به کمپوست و بیوگاز، ریجکت سوزی جهت تولید الکتریسیته و دفن بهداشتی به شدت احساس می شود. به طوری که اخیرا در کشورهای دیگر نیز مطالعاتی با همین رویکرد و جهت بومی سازی توابع هزینه های و هزینه واحد هر کدام از زیرسامانه انجام شده است (پارتان و همکاران، ۲۰۱۲).

عدم به کار گیری سیستم مدیریت پسماند متناسب با نوع پسماند، شرایط جغرافیایی و فرهنگی، آب و هوا و غیره میتواند لطمات جبران ناپذیری را به انسان، محیط زیست و اقتصاد جامعه وارد سازد. علاوه بر تأثیرات اجتماعی و سلامتی، عدم وجود سیستم بهینه مدیریت پسماند می تواند نتایج منفی اقتصادی نیز به دنبال داشته باشد. در بعضی از نقاط نیز عدم توجه به پارامترهای ناحیه ای سبب شده است، در حالی که سیستم مورد نظر برای مناطقی کارآمد به نظر میرسد برای مناطق دیگر ناکارآمد و مخرب باشد. نمونه آن دفن پسماند در مناطق ساحلی و شمال کشور می باشد. در این مناطق به علت بالا بودن سطح آب و بارش فراوان، این سیستم را بسیار مخرب کرده است (استینر و همکاران، ۲۰۱۵). به صورت کلی، سیستم مدیریت پسماند شهری، بر اساس تئوری مدیریت یکپارچه پسماند، طراحی و مدیریت می شود. براساس این تئوری یک سلسله مراتبی از کاهش پسماند در مبدأ، استفاده مجدد و بازیافت مواد، بازیابی انرژی و دفن بنا گشته است. اما همواره می بایست از عملکرد بهینه سیستم طراحی شده اطمینان حاصل نمود، زیرا تأثیرات زیست محیطی روش های مختلف پردازش و دفن پسماند همواره متغیر و وابسته به شرایط محیطی و ترکیب فیزیکی و شیمیایی پسماند می باشد. گاهی در اثر استفاده نامناسب از روش های دفع پسماند، مشکلات زیست محیطی عدیده ای برای منطقه



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

و یا حتی مناطق مجاور آن رخ می دهد. به همین دلیل آگاهی از تأثیرات زیست محیطی روش های پسماند، می تواند سیاست گذاران این بخش را در تعیین سیستمی پایدار یاری رساند (پوپهام^۲، ۲۰۰۸: ۲۹).

۳. نتیجه گیری

آنچه امروزه شهروندان را برای دستیابی به توسعه ای پایدار به چالش می کشد، زایش روزافزون و انبوه پسماندهای گوناگون است که محیط زیست شهری را به شدت تهدید می کند. ارایه راه حل های بهینه برای اصلاح مشکلات شهر از اهداف مهم و وظایف مدیران شهری است. مطالعه، تجزیه و تحلیل و دسته بندی مباحث مدیریت پسماند به تدوین اهداف و برنامه های خرد و کلان و در نهایت تولید راهکارها و سیاست های مقابله منجر می شود. تولید و دفع بی رویه مواد زاید در محیط زیست بدون توجه به مقوله بازیافت و استفاده مجدد از مواد بازیافتی، علاوه بر هدر رفت سرمایه های ملی و هزینه واردات مواد اولیه باعث از بین رفتن منابع طبیعی و ایجاد صدمات جبران ناپذیری بر محیط زیست می شود و توسعه پایدار را در جهان به مخاطره می اندازد. سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران متولی اصلی مدیریت چرخه پسماند و بازیافت پسماند در شهر تهران است و لذا اقدامات انجام گرفته برای مدیریت و بازیافت پسماند در شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۶).

مدیریت پسماند مسئله قابل ملاحظه ای در جهان است که از اهمیت حیاتی در مسائل محیط زیست جهانی برخوردار است (زیومین و همکاران، ۲۰۱۰). از آغاز زندگی بشر تاکنون تولید پسماند در بخش های مختلف خانگی، کشاورزی، درمانی و بهداشتی و صنعت جزء جدایی ناپذیر زندگی او بوده و تولید انواع این مواد در شکل های مختلف معضلات محیط زیستی عدیده ای را در پی داشته است (راسل، ۲۰۰۸). یکی از مهم ترین مشکلات جهانی از دیدگاه سازمان بهداشت جهانی افزایش سرانه تولید پسماند می باشد (پورجوهری، ۱۳۹۵). توسعه جوامع، مصرف گرایی، گسترش شهرنشینی و پیچیده تر شدن زندگی جوامع بشری، استفاده بیش از حد از منابع طبیعی سبب افزایش بی رویه تولید پسماند در سراسر جهان شده که این امر علاوه بر تخریب محیط زیست، جان میلیونها موجود زنده این سیاره را نیز به مخاطره انداخته است (فیروزی، ۱۳۹۵). طبق پیش بینی کنفرانس ریو تولید زباله تا سال ۲۰۲۵ احتمالاً ۴ تا ۵ برابر افزایش می یابد. لذا تدوین راهکارهایی جهت کاهش سرانه تولید پسماند که هزینه های گزاف جمع آوری و حمل و دفع پسماند را کاهش دهد و آثار مخرب زیست محیطی ناشی از تولید زباله و تأثیر آن بر سلامت انسان ها را کنترل نماید امری ضروری بنظر میرسد (پورجوهری، ۱۳۹۵). در این شرایط توجه به شیوه های محدودسازی تولید پسماند به ویژه در سطح خانگی از مهمترین عواملی است که رعایت آنها، اولین قدم در مسیر مدیریت پسماند و بهبود وضعیت محیط زیست خواهد بود، سرانه تولید پسماند در جهان در سال چیزی در حدود ۱۷ میلیارد تن می باشد که انتظار می رود این رقم تا سال ۲۰۵۰ به حدود ۲۹ میلیارد تن برسد. از این میزان پسماند، ۳/۱ میلیارد تن مربوط به پسماند جامد شهری می باشد که به نظر می رسد با رشد شهرنشینی، رشد اجتماعی اقتصادی جوامع، این میزان تا سال ۲۰۲۵ به رقم ۲/۲ میلیارد تن نیز برسد. بر اساس گزارشات بانک جهانی میانگین سرانه تولید پسماند در خاورمیانه در حدود ۱/۱ کیلوگرم به ازای هر نفر در روز می باشد و پیش بینی می شود در سال ۲۰۲۵ به میزان ۱/۶۳ کیلوگرم برای هر نفر در روز برسد (بانک جهانی، ۲۰۱۰). این حجم پسماند نه تنها باعث پراکنده شدن آلودگی ها و تخریب محیط زیست، بلکه عامل ایجاد بیماریهای واگیردار و بروز مشکلات عدیده ای برای سلامتی انسان ها خواهد شد. اجرای برنامه آموزشی منظم



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

و مستمر از سنین پایین تا بالا جهت افزایش دانش عمومی و حتی در مواردی اختصاصی مرتبط با پسماند جهت مدیریت هر چه بهتر سیستم پسماند ضروری است. میزان آگاهی و عملکرد شهروندان در زمینه کاهش تولید در حد ضعیفی است، انجام اقدامات لازم در این زمینه اهمیت زیادی در مدیریت این سیستم خواهد داشت (ابراهیمی، ۱۳۸۹).

هدف از مدیریت جامع پسماند، بهینه کردن سامانه مدیریت پسماند است. انتخاب اجزای سامانه مدیریت جامع و تعیین درصد سهم هر یک از اجزاء در سامانه مدیریت مواد زاید جامد به عوامل مختلف وابسته است (عبدلی، ۲۰۰۹). مدیریت پسماند، به عنوان یکی از مسایل کلیدی محیط زیستی مطرح است و به همین سبب تقاضای روزافزونی برای تجزیه و تحلیل و مقایسه کارایی و اثرات محیط زیستی و فنی سیاستهای مختلف مدیریت پسماند وجود دارد. چنین کاری را می توان با ابزارهای ارزیابی محیط زیستی انجام داد (رفیعی و همکاران، ۱۳۸۸). امروزه بازیافت به عنوان یک هدف علمی در سطح و رده اول مدیریت شهری در کشورهای توسعه یافته قرار دارد و در کشور ما در دهه اخیر به جهت رشد جوامع شهرنشینی، پیشرفت تکنولوژی، تغییر الگوی مصرف و به خطر افتادن محیط زیست، به همراه اعتقادات دینی و فرهنگ اصیل اسلامی مبنی بر اجتناب از اسراف، بحث بازیافت به عنوان یک شغل و فعالیت قابل احترام مورد توجه بوده است. خطرات محیط زیستی ناشی از فقدان سیستم مدیریتی مناسب و عدم وجود قوانین و مقررات کافی، از مشکلات اساسی کشور است که در کلان شهرها و مراکز بزرگ جمعیتی با ابعاد گسترده تری نمود پیدا کرده است (امیر سلیمانی و توکلی، ۱۳۸۹). با توجه به زبان های بهداشتی و اقتصادی ناشی از عدم کنترل MSW، انجام و اجرای یک برنامه ریزی و مدیریت صحیح اقتصادی و زیست محیطی در چهارچوب سامانه یکپارچه مدیریت پسماند جامد ISWMS ضروری به نظر می رسد.

امروزه توجه به مدیریت صحیح پسماند به عنوان یکی از اصول توسعه پایدار در جامعه شهری، ضرورت یافته است زیرا عواملی نظیر رشد روزافزون جمعیت، توسعه صنایع، تغییر الگوی مصرف، استفاده از مواد تجزیه ناپذیر، در معرض خطر قرار گرفتن سلامتی انسان و تهدید محیط زیست و... لزوم توجه به مدیریت صحیح پسماند را بیش از پیش یادآور می شود.

با تفکیک و جداسازی زباله و بازیافت آن علاوه بر نیاز به فضای کمتر برای دفن زباله های غیر قابل بازیافت، از یک سو در مصرف منابع طبیعی صرفه جویی می کنیم زیرا به جای استفاده از مواد خام برای تولید محصولات نو، از مواد بازیافتی استفاده می شود، از سوی دیگر بازیافت پسماند موجب صرفه جویی در مصرف انرژی میگردد؛ البته برای بازیافت مواد زاید هم نیاز به مقداری انرژی است اما انرژی لازم برای بازیافت زباله خیلی کمتر از انرژی مورد نیاز برای تولید محصولات جدید از مواد خام است.

در ادامه راهکارهایی برای مدیریت پسماند ارائه میشود :

توسعه شهرهای صنعتی و افزایش نیازهای شهروندان از یک سو و افزایش آگاهی عمومی در خصوص مسائل زیست محیطی و محدودیت منابع از سوی دیگر منجر به در نظر گرفتن مدیریت پسماند به عنوان یک امر مهم در فرایند مدیریت و برنامه ریزی شهری شده است.

نتایج پژوهشی که تجارب کشورهای موفق را در سه دسته کشورهای اروپایی، آسیایی و آمریکایی مورد بررسی قرار داد، نشان از آن دارد که در کشورهای اروپایی مواردی همچون وجود سطل بازیافت، بازیافت کاغذ و بطری های پلاستیکی، بازیافت زباله های خانگی، فرهنگ سازی در خصوص بازیافت را مدنظر قرار داده اند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مدیریت پسماند در کشورهای آسیایی همچون ژاپن و مالزی بر مشارکت شهروندان و بخش خصوصی و بازیافت متکی است و مدیریت پسماند در کشور آمریکا مبتنی بر چهار رکن کاهش زباله از مبدأ تولید، بازیافت و تبدیل زباله به کمپوست، سوزاندن و تبدیل آن به انرژی و دفن بهداشتی است.

کشور کانادا سیاست خود در خصوص مدیریت پسماند را بر کاهش پسماندهای جامد شهری قرار داده و بر اساس خروجی بررسی متون تجربی مواردی همچون ایجاد و توسعه سطل بازیافت در سطح شهر، فرهنگ سازی در خصوص بازیافت زباله‌ها، ملزم ساختن صنایع در خصوص اختصاصی بخشی از سود خود به مدیریت پسماند، بهره‌گیری از مشارکت شهروندان و بخش خصوصی در مدیریت پسماند، توجه به اصول، کاهش زباله از مبدأ تولید، بازیافت و تبدیل زباله به کمپوست، سوزاندن و تبدیل آن به انرژی و دفن بهداشتی حاصل شده است.

زیربنای هر فرهنگی از تفکر آن شکل میگیرد و نیاز به آن، ولو نیازی غلط هم باشد، میتواند باعث بقا و جای گرفتن آن در عرصه فرهنگ یک جامعه باشد؛ پس مسلماً کار را باید از تغییر و تحول در افکار آغاز کرد.

با اشاعه فرهنگ پسماند در تمام سطوح جامعه به ویژه مراکز آموزشی همچون مدارس و دانشگاهها و فرهنگساز پسماند با هدف تغییر باورهای غلط متداول در خانواده و جامعه به این نتیجه میرسیم که با تحول باورهای بشری میتوان تفکر را در زمینه زباله و کنترل آن تغییر داد و با نگاهی به روند مدیریتی زباله، نیاز وجود مدیریتی صحیح برپایه تفکری سیستماتیک را احساس میکنیم؛ بنابراین قانونمندی و نظم پذیری افراد امری ضروری است.

منابع:

ابراهیمی، احمد؛ ابوترابی، محمد (۱۳۸۹)، بررسی آگاهی و عملکرد مردم شهر یزد در مورد مدیریت مواد زائد جامد شهری. فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد، ۹ (۴) ص ۸۰-۸۹

حسینی، مرتضی؛ کرمی، علیرضا (۱۳۹۶)، بحران پسماند و بررسی اقدامات مدیریت شهری در راستای توسعه پایدار (مطالعه موردی شهرداری تهران)، اولین کنفرانس تخصصی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست پایدار

حیدری، احمد رضا؛ عبدالله پور، شمس اله (۱۳۹۶)، مدیریت جامع پسماند شهر زنجان، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز

رفیعی، رحیم، سلمان ماهینی، علی (۱۳۸۸)، ارزیابی محیط زیستی چرخه حیات سامانه مدیریت پسماند شهری (مطالعه موردی: شهر مشهد). مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۲ (۱۶).

سازمان حفاظت محیط زیست (۱۳۹۵)، <https://freudianassociation.org/?p=۲۱۰۹۷>



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

فرزانه، صابر؛ مخلص، مجید(۱۳۹۹)، شناسایی و رتبه بندی راهکارهای مدیریت بهینه پسماند شهری شهرداری ساری، پایان نامه کارشناسی موسسه آموزش عالی روزبهان

مولادوست، اعظم؛ عابدی، حیدرعلی(۱۳۹۳)، مدیریت پسماندهای پزشکی توسط کادر پرستاری، مدیریت اطلاعات سلامت، ۳، ۳۸۹-۳۷۱

نظامی، نیما(۱۳۹۴)، مدیریت یکپارچه پسماند شهری با رویکرد توسعه پایدار، کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، ۳، ۱۲۱-۱۳۲

ونوج، سوگند؛ صالحی، صادق(۱۳۹۹)، بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر مدیریت پسماند خانگی (مطالعه موردی: شهر ساری)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران

یزدانی، محمد(۱۳۹۴)، ارزیابی تناسب محل های دفن پسماند شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: غرب استان مازندران). سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، ۶(۱)، ۴۶-۳۱

Capoor, m(۲۰۲۱), Current perspectives of biomedical waste management in context of COVID-۱۹, indian journal of medical microbiology, ۳, ۱۲۱-۱۳۲

Saxena, S., rajendran, C(۲۰۲۱), Optimization of solid waste management in a metropolitan city, materialstoday, ۳, ۱۲۱-۱۳۴

Wilson, D. C., and Cocks, J. H. ۲۰۱۲. Cost estimation for solid waste management in industrialising regions—Precedents, problems and prospects. Waste management, ۳۲(۳),