نقش مردم در مدیریت مواد زاید جامد شهری در شهر خرم آباد در سال 1384

قدرت اله شمس خرم آبادی[1]، حمید رضا پورزمان[2]
1- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گروه بهداشت محیط
2- مربی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گروه بهداشت محیط

یافته / دوره هشتم / شماره 4 / زمستان 85 / مسلسل 30

چکیده

دریافت مقاله: 85/7/13، ***پذیرش مقاله***: 85/11/17

Ø مقدمه: مدیریت مواد زائد عبارتست از مجموعه‌ای از مقررات منسجم و هماهنگ در زمینه کنترل تولید، ذخیره و یا جمع آوری، حمل و نقل، پردازش و دفع مواد زائد جامد که منطبق بر بهترین اصول بهداشت عمومی، اقتصاد، حفاظت از صنایع، زیبا شناسی و سایر الزامات زیست محیطی و مطلوب‌های عمومی است. هدف از این مطالعه بررسی میزان آگاهی و تعیین میزان مشارکت شهروندان خرم آباد در مدیریت دفع مواد زائد جامد بوده است.

Ø مواد و روشها: این مطالعه در 8 محله مختلف شهر خرم آباد به صورت پرسشنامه‌ای انجام شد. در پرسشنامه تنظیم شده مواردی مانند شرایط جمع آوری و نگهداری زباله، خطرات ناشی از جمع آوری و نگهداری زباله، خطرات ناشی از جمع آوری و دفع نادرست زباله و همچنین باز یافت زباله مورد بررسی قرار گرفت. در هر منطقه50 خانوار به صورت تصادفی ساده انتخاب گردید (جمعاً400 پرسشنامه). و پرسشنامه‌ها به آنها داده شد.

Ø یافته ها: نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در همه محله‌های مورد نظر کلیه خانواده‌ها از کیسه زباله برای نگهداری زباله‌های خود استفاده می‌کنند همچنین عمل جمع آوری به طور روزانه در شهر خرم آباد انجام می‌شود. ولی در هیچ کدام از این محله‌ها عمل جداسازی زباله در منزل انجام نمی‌شود. همچنین میزان اطلاع افراد از محل دفع زباله و اینکه زباله بعد از جمع آوری به کجا منتقل می‌شود خیلی ضعیف است. در این مناطق بین 33 تا 70 درصد مردم اطلاع کامل از خطرات ناشی از جمع آوری و دفع نادرست زباله دارند. درصد بسیار کمی از مردم در حد 20-5 درصد با واژه بازیافت آشنا هستند. درصد رضایت مردم شهر از عملکرد شهرداری در خصوص مدیریت زباله نیز در حد 60-11 درصد می باشد.

Ø بحث و نتیجه گیری: این تحقیق نشان می‌دهد که در مناطقی که از لحاظ اقتصادی و اجتماعی شرایط بهتری دارند میزان اطلاع آنها از خطرات زباله و آشنایی با واژه بازیافت بیشتر بوده است. ولی به علت آموزش کم در تمام این مناطق مسئله جداسازی در منبع تولید زباله انجام نمی شود و به همین علت هم میزان مشارکت مردم در مدیریت مواد زائد جامد بسیار ضعیف است.

واژه های کلیدی: مدیریت مواد زائد جامد، زباله، بازیافت، دفع، خرم آباد

آدرس مکاتبه: خرم آباد - دانشگاه علوم پزشکی لرستان دانشکده بهداشت - گروه بهداشت محیط
پست الکترونیک: hamidpourzamani@yahoo.com

مقدمه

یکی از مهمترین جنبه های بهداشتی و زیست محیطی تولید انواع مواد زائد (خصوصا زباله)، می باشد که به دلیل حجم زیاد، فساد پذیری و مسائل اجتماعی و اقتصادی جایگاه خاصی دارد و در حال حاضر به دلیل افزایش بیش از حد جمعیت، کمبود امکانات دفع زباله، باز تاب آلودگیها و بیماریهای منتقله از زباله موجب گردید که علاوه بر توسعه علم مدیریت زباله مردم و مسئولین نیز بیشتر به این معضل توجه نمایند. از آنجایی که مرحله تولید در مدیریت زباله نقش اساسی دارد پس نباید جایگاه تولید کنندگان را فراموش کنیم (1)..

توجه به محیط زیست و از آن جمله مواد زائد جامعه هشداری است که در سالهای اخیر مورد توجه خاص جهانیان قرار گرفته است. افزایش سریع جمعیت، توسعه صنایع، پیشرفت تکنولوژی و تمایل بشر به افزایش مواد مصرفی در نتیجه تولید زباله بیشتر از جمله مسائلی است که اخیرا در جوامع بشری بحرانهای عظیم اقتصادی و اجتماعی را به وجود آورده است (2).

مدیریت مواد زائد شهری از شش عنصر تولید، ذخیره در محل جمع آوری، حمل و نقل، پروسه، بازیافت و دفع تشکیل شده است. این عناصر همانند حلقه های یک زنجیر به هم متصل شده اند و بایستی با یک برنامه ریزی دقیق و مدون آنها را طوری به هم متصل نمود که در نهایت بتوان از یک سیستم مدیریتی واحد بهره‌مند گردید (3). از آنجایی که دفع نادرست زباله پیامدهای نامطلوب بهداشتی و زیست محیطی و هزینه‌های گزاف اقتصادی را در بردارد لذا یک سیستم مدیریتی توانمند در کاهش کاستیهای فوق نقش به سزایی خواهد داشت (4).

ایجاد سیستم مدیریت، جمع آوری و دفع زباله از جمله مواردی است که برای کنترل تولید، مصرف و صرفه جویی مواد و نیز فرایند جمع آوری و دفع آن اهمیت به سزایی دارد. راندمان این برنامه به توجه به بهداشت، اقتصاد و مهندسی محیط زیست، منطبق بوده و باید با دیگر شرایط عمومی جامعه هماهنگ باشد (5).

بی توجهی به امر جمع آوری و دفع مواد زائد در جامعه امروزی، به علت کمیت و کیفیت گوناگون مواد، توسعه بی رویه شهرها، محدودیتهای وضع شده برای خدمات عمومی در شهرهای بزرگ و عدم تکنولوژی مناسب باعث ایجاد مشکلات ویژه ای شده است که رفع آنها تنها از طریق هماهنگی علم و تجربه در چهار چوب یک مدیریت صحیح امکان پذیر است (6). آنچه مسلم است تشویق مردم به تولید زباله کمتر از طریق پرهیز از اسراف و تبذیر و جداسازی اجزاء قابل بازیافت زباله در مراکز تولید باعث می‌شود که برای مدیریت صحیح زباله آینده بهتری پیش‌بینی شود (7).

در سال 1380 آقای حیدر مسگراف و همکارانشان میزان آگاهی، نگرش و عملکرد مردم در ارتباط با مدیریت مواد زائد جامد شهری در کرمانشاه را مورد بررسی قرار دادند (4). همچنین در همین سال مهدی نژاد و عمرانی، طرح جمع آوری، حمل و دفع مواد زائد شهر گرگان را مورد ارزیابی قرار دادند و بر اساس مطالعات انجام شده راهکارهایی جهت دفن بهداشتی زباله در این شهر ارائه نمودند (7).

شهر خرم آباد بین 48 درجه و 21 دقیقه طول شرق و 30 درجه و 43 دقیقه عرض جغرافیایی بین سفید کوه در غرب و سیاه کوه در شرق قرار گرفته است. وسعت این شهر معادل تقریبا 30 کیلومتر مربع و ارتفاع آن از سطح دریا 1171 متر است که دارای آب و هوای مدیترانه‌ای (معتدل) می باشد. این شهر دارای جمعیتی در حدود 300000 هزار نفر می باشد که با احتساب بعد خانوار (5 نفر) تعداد خانوارهای محدود خدمات شهری 60000 خانوار است.

مواد و روشها

این مطالعه یک مطالعه توصیفی است که به صورت مقطعی در شهر خرم آباد انجام شد. برای انجام مطالعه

پرسشنامه تهیه گردید که شامل 15 سوال به صورت گزینه ای بود. در پرسشنامه تنظیم شده مواردی مانند شرایط جمع آوری و نگهداری زباله، خطرات ناشی از جمع آوری و نگهداری زباله، خطرات ناشی از جمع آوری و دفع نادرست زباله و همچنین باز یافت زباله مورد بررسی قرار گرفت.

کل شهر خرم آباد به 8 محله تقسیم گردید و پرسشنامه ها در این 8 محله شامل دره گرم (آزادگان)، کیو، علوی، خیر آباد، شصت متری، شریعتی، شقایق و قاضی آباد بین 50 خانوار در هر منطقه تقسیم گردید. که جمعا 400 نمونه انتخاب و توسط آنها پرسشنامه پر گردید. پس از جمع آوری پرسشنامه نتایج تجزیه و تحلیل شد. و همچنین مشخصات زباله تولیدی در شهر خرم آباد بر اساس بررسی ها و مطالعات انجام شده توسط شهرداری گرد آوری گردید.

یافته ها

نتایج حاصل از آنالیزهای انجام شده توسط سازمان بازیافت نشان داد که مواد آلی موجود در زباله، درصد بالایی از مواد زائد جامد تولید شده در شهر خرم آباد را تشکیل می دهد (جدول شماره 1).

عملیات جمع آوری و حمل و نقل زباله های شهری توسط شهرداری خرم آباد به صورت روزانه انجام می گیرد. زمان جمع آوری زباله برای مناطق مختلف متفاوت است. اما به طور کلی زمان جمع‌آوری به دو صورت می‌باشد، در بخشی از شهر جمع آوری زباله ها در صبح انجام می‌شود و در بخش دیگر عملیات جمع آوری از ساعت 4/5 بعد از ظهر شروع می شود.

عملیات جمع آوری و حمل و نقل زباله در این شهر توسط 24 دستگاه نیسان، 3 دستگاه خاور، 3 دستگاه کمپرسی انجام می شود. همچنین تعداد 15 عدد کانتینر چرخ دار به ظرفیت $12\ m^3$ در سطح شهر به عنوان جایگاههای موقت نصب گردیده است که زباله جمع آوری شده در آنها توسط یک دستگاه خاور به محل دفن حمل می شوند. دو دستگاه نیمه تریلر (مجهز به سیستم پرس و تخلیه) نیز در عملیات جمع آوری و حمل زباله فعالیت می کنند. در حال حاضر در شهر خرم آباد دو ایستگاه انتقال زباله یکی در پارک نسترن و دیگری در انتهای پشته حسین آباد واقع شده که بر اساس برنامه‌ریزی‌های انجام شده، زباله‌ها از محل تخلیه توسط وانت‌های نیسان جمع‌آوری شده و به این ایستگاهها منتقل می‌گردد. سپس توسط نیمه تریلرها به منطقه دفع نهایی منتقل می‌گردد. جمع‌آوری زباله در شهر خرم آباد عمدتا به روشهای زیر انجام می شود.

1- جمع آوری زباله از منازل و مراکز تولید و حمل مستقیم آنها به مرکز دفع
2- جمع‌آوری زباله از منازل و مراکز تولید توسط نیسان و چرخهای دستی و انتقال به جایگاههای موقت شهری و سپس انتقال به مرکز دفع نهایی
3- جایگاههای موقت که عمدتا کانتینرهای چرخ دار هستند که در 15 نقطه از شهر مستقر می باشند.

بر اساس اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه، طبق جدول (2) 100 درصد مردم در مناطق مختلف از کیسه زباله استفاده می نمایند. میزان آگاهی مردم از خطرات زباله در حد تقریبا 33 % می باشد، ولی درصد کمی از مردم با مسئله باز یافت آشنا هستند و عمل جدا سازی زباله را معمولا انجام نمی دهند.

جدول شماره 1- اجزای تشکیل دهنده زباله شهر خرم آباد در سال 1383 و 1384

سال	کاغذ و مقوا	لاستیک و پلاستیک	فلزات	شیشه	مواد آلی	پارچه	استخوان	سایر مواد
1383	% 6/7	% 4/3	% 2/46	% 1/6	% 80/57	% 4/3	% 0/6	-
1384	% 8	% 5/5	% 2/3	% 2/5	% 64/5	-	-	% 17/2

جدول شماره 2- چگونگی جمع آوری موقت و نگهداری زباله در منازل و میزان آگاهی مردم از مواد زائد جامد

موارد	دره گرم	کیو	قاضی آباد	شقایق	شریعتی	شصت متری	خیر آباد	علوی
کیسه زباله	100 %	100 %	100 %	100 %	60 %	100 %	100 %	100 %
جمع آوری	روزانه	روزانه	روزانه	روزانه	روزانه	روزانه	روزانه	روزانه
جدا سازی	0	0	0	0	0	0	در حد ضعیف	0
اطلاع از محل دفع	0	0	0	0	40 % آگاهی مختصری دارند	0	0	0
میزان آگاهی از فلزات زباله	33 % کافی 44 %متوسط تا حدی	33 % کافی 50 % تاحدی	اکثر مردم متوسط تا حدودی	40 % آگاهی کامل 60 % تا حدی	80 % تا حدی 20 % بدون آگاهی	اکثر مردم	اکثر مردم	ضعیف
میزان آشنایی با بازیافت	22 % اطلاع کامل 66 % در حد متوسط	اکثریت اطلاع ندارند	20 % اطلاع کامل 40 % تا حدی	20 % اطلاع کامل 40 % تا حدی	20 % اطلاع کامل 40 % تا حدی	درصد کمی آشنایی دارند	ضعیف	ضعیف
رضایت از عملکرد شهرداری	11 % رضایت کامل 33 % متوسط 55 % رضایت ندارند	16 % کامل 67 % خیلی کم	اکثریت رضایت دارند	60 % خیلی کم 40 % تا حدی	20 % رضایت کامل 60 درصد تا حدی	20 % کامل 60% در حد متوسط	40 % کامل 60 % در حد متوسط	60%تا حدی

بحث

یافته‌های تحقیق نشان می دهد که درصد کمی از مردم در حدود 37 % در رابطه با خطرات زباله آگاهی دارند و میزان آشنایی آنها با عمل بازیافت بسیار کم است و تنها 18 درصد با واژه بازیافت آشنا می‌باشند. بنابراین مردم این شهر نمی‌توانند به خوبی عمل بازیافت را انجام داده و حجم زباله‌های تولیدی را کاهش دهند. در نتیجه نیاز به آموزش به مردم و دادن آگاهی در این زمینه وجود دارد. همچنین افرادی که در رابطه با مدیریت مواد زائد جامد کار می‌کنند، افرادی بی سواد می‌باشند که اطلاعات کافی در زمینه مدیریت مواد زائد جامد ندارند. لذا قرار دادن افراد کارشناس در این موقعیت می‌تواند در بهبود مدیریت مواد زائد جامد در خرم آباد مفید باشد. در اردبیل در سال 1385 یک بررسی در مورد مدیریت مواد زائد جامد توسط فتائی و همکارانشان انجام شد که در این تحقیق نیاز به مدیریت مواد زائد و بازیافت آنها مبتنی بر آموزش مردم به خوبی مشهود است. در این تحقیق پیشنهاد شده است که جهت مدیریت صحیح زباله بایستی سیستم جمع آوری را بهبود بخشید (8). که این امر با توجه به اطلاعات به دست آمده در شهر خرم آباد نیز صادق است و با بهبود وضعیت سیستم جمع‌آوری و آموزش مردم می‌توان زباله های شهر خرم آباد را به طور صحیح مدیریت نمود.

در این تحقیق مشخص گردید که درصد کمی از مردم (در حدود 20 درصد) از عملکرد شهرداری ها رضایت کامل دارند و بقیه مردم یا این که اصلا از عملکرد این ارگان راضی نبوده اند یا تا حدی اظهار رضایت نموده اند.

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که درصد بالایی از مواد زائد جامد شهر خرم‌آباد را مواد آلی تشکیل می‌دهد. هرچند که درصد این مواد در زباله شهر خرم آباد تا حدی کاهش یافته است ولی هنوز نزدیک به 70 درصد ترکیب زباله را به خود اختصاص می‌دهد. اگر زباله ها به طور مناسبی

مدیریت نشوند، این ترکیبات محیط مناسبی برای رشد و تکثیر حشرات و جوندگان ایجاد می‌کنند و از طرفی انرژی قابل بازیافتی هستند که همراه زباله دفع می‌شوند. بنابراین می‌توان با کمپوست کردن زباله های شهر خرم آباد از یک طرف انرژی آن را بازیافت نمود و از طرف دیگر مشکلات بهداشتی ناشی از آن را به حداقل رساند. در سال 1385 حیدریان دانا و پرورش اهمیت و جایگاه استانداردهای کمپوست در صنعت کمپوست سازی را مورد بررسی قرار دادند که در این مطالعه یکی از پارامترهای مهم درصد بالای مواد آلی در زباله ذکر شده است (9). که با توجه به این مطالعه در مورد زباله های شهر خرم آباد به خوبی صادق است.

نتیجه گیری

جهت حفظ سیمای طبیعی منطقه و شهر خرم آباد و جلوگیری از آلودگیها و پیامدهای ناگوار زیست محیطی و بهداشتی ناشی از مدیریت غیر اصولی مواد زائد جامد شهری خرم آباد در مرحله اول آموزش مردم و تولیدکنندگان زباله بسیار حائز اهمیت می‌باشد و در مرحله بعد اجرای طرح تفکیک زباله از مبدا و احداث کارخانه تولید کمپوست به عنوان راهکارهای اجرائی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. بهبود سیستم جمع‌آوری و بهسازی محل دفن زباله این شهر به طوریکه زباله به صورت بهداشتی دفن گردد نیز راهکار مناسب دیگری برای کنترل اثرات سوء بهداشتی ناشی از زباله در شهر خرم آباد است.

تقدیر و تشکر

از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی لرستان جهت همکاری در انجام این طرح و همچنین از شهرداری شهر خرم آباد که مطالعات خود را در اختیار نویسندگان مقاله قرار دادند، کمال تشکر و قدردانی را می نماییم.

References

۱- ملکی افشین، عمرانی قاسمعلی، "بررسی خصوصیات کمی و کیفی زباله های شهری و مدیریت آن در شهر همدان"، چهارمین همایش کشوری بهداشت محیط، یزد آبان ماه ۱۳۸۰

۲- عمرانی قاسمعلی، "مواد زائد جامد (جمع آوری، حمل و نقل، کمپوست و مدیریت)."، جلد اول انتشارات دانشگاه آزاد- ۱۳۷۷

۳- عبدلی محمد علی، مجلسی منیژه، "مدیریت مواد زائد جامد. اصول مهندسی و مباحث مدیریتی"، جلد اول و دوم سازمان باز یافت و تبدیل مواد شهری- ۱۳۷۱

۴- مسگراف حیدر ، صادقی حسن ، جعفری علی، داودی رضا، "بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد مردم در ارتباط با مدیریت مواد زائد جامد شهری کرمانشاه"، چهارمین همایش کشوری بهداشت محیط، یزد آبان ماه ۱۳۸۰

۵- مجید پور عباس، "مهندسی محیط زیست"، انتشارات دانشگاه آزاد- ۱۳۷۴

۶- کی نژاد محمد علی، ابراهیمی سیروس، "مهندسی محیط زیست"، جلد دوم، دانشگاه صنعتی سهند- ۱۳۷۸

۷- مهدی نژاد محمد هادی، عمرانی قاسمعلی، "طرح بررسی جمع آوری، حمل و دفع مواد زائد شهر گرگان و ارائه راهکارهای مناسب جهت دفن بهداشتی"، چهارمین همایش کشوری بهداشت محیط، یزد آبان ماه ۱۳۸۰

۸- فتائی ابراهیم، خیام مقصود، شیخ جباری الهام، شیخ جباری حسین، "بررسی مدیریت مواد زائد جامد با تاکید بر بازیافت آن در شهر اردبیل" نهمین همایش کشوری بهداشت محیط، اصفهان آبان ماه ۱۳۸۵

۹- حیدریان دانا ناهید، پرورش عبدالرحیم، "اهمیت و جایگاه استانداردهای کمپوست در صنعت کمپوست سازی" نهمین همایش کشوری بهداشت محیط، اصفهان آبان ماه ۱۳۸۵