

ایمنی و بهداشت در گردآوری و حمل پسماند

دکتر کامیار یغماییان، دکترای تخصصی بهداشت محیط و استادیار دانشگاه علوم پزشکی سمنان

مقدمه

امروزه، یکی از مشکلات مهم در زمینه مسائل زیست محیطی تولید انبوه زائدات جامد است. در یک جامعه شهری انواع مختلف از این زائدات تولید و وارد محیط می‌شوند. متأسفانه، در دنیای در حال توسعه توجه کافی به کنترل این زائدات نشده و مشکلاتی عدیده را برای انسان و سایر موجودات و همچنین تهدید محیط زیست ایجاد کرده است. مضافاً اینکه، مراکز صنعتی، تجاری، بیمارستانها و مراکز بهداشتی درمانی نیز زائدات خود را به همراه زباله‌های شهری انتقال می‌دهند و برنامه و طرحی مهم در این زمینه مشاهده نمی‌شود.

ماهیت این زائدات آلودگی به انواع آلاینده‌ها می‌باشد که به شدت سلامت انسان و

سایر موجودات را تهدید می‌کند. در این زمینه به‌خصوص کارگران و پرسنلی که در قسمت جمع‌آوری و حمل و نقل فعالیت دارند، بیشتر در معرض مخاطرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی قرار دارند.

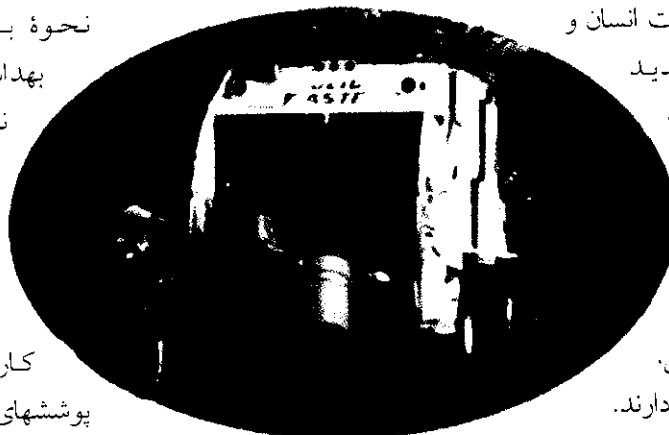
اصول

برنامه و خط‌مشی مدیریت جامع مواد زائد جامد باید به پایش مداوم سلامت و ایمنی کارگران توجه کند تا از کاربرد روشهای صحیح و وسایل مناسب و ایمن، اطمینان حاصل شود. اقدامهای اساسی بهداشت و ایمنی شغلی عبارتند از:

- آموزش صحیح و مناسب کارگران
- تأمین تجهیزات و وسایل مناسب جمع‌آوری و حمل و نقل
- فراهم نمودن وسایل و پوششهای مناسب برای حفاظت فردی

- برقراری یک برنامه بهداشت شغلی مناسب شامل معاینات مرحله‌ای، اقدامهای پیشگیرانه و درمان

نحوه برنامه آموزشی در زمینه بهداشت و ایمنی شغلی باید مارا نسبت به درک و دانش کارگران درباره مخاطرات بالقوه زائدات، ارزش محافظت خود در مقابل زائدات و اهمیت به کارگیری صحیح وسایل و پوششهای حفاظتی و همچنین نحوه



مخاطرات جدی مانند بیماریهای بروسلوز، کیست هیداتیک، سالمونلوز، لیشرمانیوز، انواع اسهال، ایدز، هپاتیت و سایر بیماریهای عفونی قرار دهد.

حفاظت کارگران

تولید، جداسازی، جمع‌آوری و حمل و نقل، تصفیه و دفع زائدات مختلف شهری، صنعتی، تجاری، بیمارستانی موجب تماس انسان به‌خصوص کارگران خدمات شهری با عوامل بالقوه خطرناک می‌شوند. بنابراین، محافظت از شاغلان در معرض خطر در مقابل صدمات و آسیبهای شخصی اقدامی اساسی محسوب می‌شود. افراد مسئول در زمینه مدیریت جامع مواد زائد جامد شهری باید اطمینان حاصل کنند که تمام این مخاطرات تعریف و شناخته شده‌اند و روشهای حفاظتی مناسب برای کنترل و پیشگیری از آسیبهای ناشی از مواد زائد و کار با وسایل و دستگاهها انجام شده‌اند. باید تمام فعالیتهای سیستم مدیریت جامع مواد زائد جامد شهری به‌خصوص در بخش منابع تولید زباله‌های خطرناک

استفاده درست از ظروف و وسایل جمع‌آوری زائدات مطمئن کند.

در هر حال، کلیه افرادی که در بخش زائدات شهری فعالیت می‌کنند (اعم از کارگران و رانندگان، افرادی که در ایستگاههای انتقال مشغول هستند یا کلیه کسانی که در مراحل پردازش و بازیافت یا دفع نهایی زائدات اشتغال دارند)، در معرض خطرهای ناشی از عوامل فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی می‌باشند.

عوامل فیزیکی شامل نور نامناسب، سروصدا، ارتعاش ناشی از برخی دستگاهها، رطوبت و... می‌باشند. همچنین انواعی مختلف از زائدات شیمیایی و خطرناک ممکن است در زباله‌های شهری و به‌خصوص زائدات صنعتی و تجاری موجود و برای سلامت کارگران زیان‌آور باشند. این زائدات می‌توانند از طریق تماس، گوارش یا تنفس آنها را متأثر کنند. بالاخره آلودگی بیولوژیکی زائدات جامد شهری و به‌خصوص برخی زائدات صنعتی و زباله‌های بیمارستانی می‌تواند کلیه پرسنل شاغل در بخش زباله را در معرض





و عفونی ارزیابی کردند و در تهیه برنامه و طرح جامع مدیریت زائادات شهری به آن توجه ویژه و در تمام مراحل اجرای طرح به کار گرفته شود.

در چنین اوضاعی با شناخت عوامل خطر می توان کلیه اقدامهای حفاظتی و پیشگیرانه مورد نیاز را تعیین کرد و به کار گرفت. اقدامهایی که نتیجه آنها جلوگیری از تماس با مواد خطرزا و آلودگیهای ناشی از آنها یا از سایر عوامل مخاطره آمیز فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی یا حفظ حداقل تماس در سطوح ایمن و بی خطر باشد. لازم به ذکر است که آموزش مناسب پرسنل شاغل در سیستم مدیریت مواد زائد جامد باید پس از تکمیل ارزیابی مخاطرات انجام گیرد.

بهداشت فردی

به منظور کاهش مخاطرات بهداشتی ناشی از تماس با زائادات مختلف شهری، بهداشت فردی اصولی و اساسی بسیار مهم است و باید تسهیلات شستشو و ضد عفونی کردن (حداقل آب گرم و صابون) برای کلیه پرسنل فعال در این شغل در دسترس باشند. این موضوع به خصوص در قسمت جمع آوری و حمل و نقل و ایستگاههای انتقال و محل زباله سوزها از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

ایمن سازی

برای پرسنلی که در بخش زباله ها به خصوص زباله های بیمارستانی و آزمایشگاهی فعالیت می کنند، خطر انتقال بیماریهای عفونی به خصوص هیپاتیت B وجود دارد. بنابراین ایمن سازی این افراد در مقابل این بیماری توصیه و همچنین ایمن سازی در مقابل کزاز هم برای پرسنل جمع آوری زباله ها تأکید می شود.

عملیات مدیریتی

برخی اقدامهای مدیریتی مهم که در کاهش مخاطرات برای پرسنل شاغل در بخش جمع آوری و حمل و نقل ضرورت دارند، به طور خلاصه عبارتند از: جداسازی زباله های مختلف توسط تولیدکنندگان و ذخیره سازی مجزای آنها که می تواند نقش مهمی در کاهش

پوشش های محافظ

نوع پوششهای محافظ مورد استفاده به نوع فعالیت و ارتباط پرسنل با زائادات و همچنین نوع زائادات بستگی دارد. اما حداقل نیازهایی که باید برای کلیه پرسنل بخش سیستم مواد زائد جامد در نظر گرفت، عبارتند از:

- دستکش مقاوم
- ماسک
- لباس بلند آستیندار مناسب
- شلوار ضخیم
- چکمه، ترجیحاً از نوع صنعتی
- جلیقه شب نما

در اوضاعی که کارگران با زباله های خطرناک و عفونی سرو کار دارند، استفاده از ماسکهای مناسب، دستکشهای ضخیم، عینک مناسب، پیش بند پلاستیکی و سایر وسایل حفاظت فردی ضروری است.

چکمه های صنعتی و دستکشهای ضخیم مناسب برای کارگران سیستم جمع آوری از اهمیت ویژه ای برخوردارند. این وسایل از ایجاد زخم ناشی از اشیای تیز در دست و پا جلوگیری می کنند. همچنین کارگرانی که زباله سوزها را دستی بارگیری یا به روشهای دیگر زائادات را پردازش می کنند، باید پوششی مناسب برای سر و صورت خود داشته باشند.

مخاطرات داشته باشد.

- در حدامکان باید تلاش کرد در سیستم جمع آوری و حمل و نقل، تماس مستقیم پرسنل شاغل با زائادات به حداقل برسد.
- بسته‌بندیهای مجزا و برجسب زدن، به خصوص برای زباله‌های خطرناک و عفونی در کاهش مخاطرات بسیار مؤثرند.
- نگهداری صحیح زائادات در منابع تولید و معابر، دسترسی افراد مسئول را امکان‌پذیر و از هرگونه دسترسی افراد متفرقه و تماس حشرات و جوندگان و پخش و انتشار آلودگی در محیط اطراف جلوگیری می‌کند که در کاهش مخاطرات برای کارگران نیز مؤثر خواهد بود.
- شستشو و ضدعفونی کردن صحیح محل‌هایی که زائادات در آنجا منتشر شده‌اند. این کار در کاهش مخاطرات اثربخش خواهد بود.
- استفاده از دستگاهها و وسایل مناسب در سیستم جمع آوری و توجه دقیق به مسائل مهندسی انسانی (ارگونومی) برای کاهش آسیب دیدگی کارگران.
- کلیه پرسنل باید از حوادث، سوانح یا تماس با آلاینده‌ها

آگاهی کافی داشته باشند و مخاطرات ناشی از استفاده نادرست از دستگاهها، وسایل و تجهیزات و وسایل حفاظتی را به خوبی بشناسند و آموزشهای لازم را درباره نحوه کار و مخاطرات و نحوه کنترل و پیشگیری از آنها داشته باشند. به هر حال، یک برنامه جامع در این زمینه می‌تواند شامل اجزای زیر باشد:

- کمکهای اولیه فوری نظیر شستشوی پوست و چشم با آب پاک
- گزارشدهی سریع حوادث و سوانح به مسئولان
- تعیین بیماریها و مشکلات ایجاد شده و مشکلات احتمالی دیگری که ممکن است به وجود آیند
- اقدامهای درمانی در یک دپارتمان حوادث یا اورژانس یا واحد بهداشت شغلی
- نظارت‌های درمانی
- آزمایشهای لازم
- ثبت حوادث و رخدادها
- بازرسی حوادث و رخدادها و عملیات پیشگیرانه برای جلوگیری از بروز مسائل مشابه در آینده

