

زباله سوزهای خانگی

شاهین جهان دوست، کارشناس بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستان شبستر



عده‌ای از مردم با تهیه زباله سوزهای خانگی و یا سوزاندن زباله در بشکه‌های تعبیه شده برای همین منظور، در محوطه منزل نسبت به دفع زباله خود اقدام می‌نمایند و یا در مناطق روستایی به آتش زدن زباله‌ها در فضای باز و مجاور منازل و یا مزارع مبادرت می‌کنند. این عمل با اینکه به نوعی از آلودگی محیط زیست در اثر ریخت و پاش و یا دفن آن جلوگیری می‌نماید ولی خود باعث ایجاد مخاطراتی می‌گردد که به آنها اشاره می‌شود.

آلاینده‌هایی که با سوزاندن زباله‌ها در هوای آزاد تولید می‌شوند، عبارتند از:

- دی اکسین‌ها
- ذرات آلاینده
- هیدروکربن‌های پلی سیکلیک معطر
- ترکیبات آلی فرار
- منوکسیدکربن
- هگزاکلرو بنزن
- خاکستر

استنشاق و بلعیدن حتی کوچکترین ذره از آلاینده‌های فوق برای سلامتی انسان خطرناک می‌باشد. خردسالان، سالمندان و یا افرادی که سابقه تنفسی خاصی دارند، نسبت به این آلاینده‌ها حساسند.

دی‌اکسین‌ها (Dioxins)

دی‌اکسین‌ها در چربی شیر گاو، گوشت گاو و طیور اندوخته می‌شود که بدلیل وجود مواد شیمیایی مضر، باید از مصرف آنها خودداری شود. دی‌اکسین‌ها در دسته‌های پایدار^۱، تجمع‌پذیر در بافت زنده^۲ و آلاینده‌های سمی^۳ رده‌بندی می‌شوند.

مواد PBT

این مواد بسیار سمی به شمار می‌روند و می‌توانند در ساختار زنجیره غذایی در سطحی که برای سلامتی اکوسیستم و انسان مضر است به مدت طولانی باقی بمانند. منظور از پایداری، باقی ماندن آنها در محیط برای مدت زمان طولانی است و منظور از تجمع‌پذیری در بافت زنده، افزایش غلظت آنها در چرخه غذایی است که نهایتاً در راس چرخه غذایی حیوانات (و نیز انسان‌ها) قرار می‌گیرد و منجر به تغلیظ و جمع شدن مقدار بسیار بالای دی‌اکسین در بدن آنها می‌شود. دی‌اکسین‌ها از سموم قوی هستند که با پتانسیل بالا و با طیف وسیع، تاثیر منفی بر روی انسان‌ها می‌گذارند. دی‌اکسین‌ها با تحت تاثیر قرار دادن رشد و تکثیر طبیعی سلول‌ها به‌ویژه سلول‌های تولید مثل، ایجاد اختلال در سیستم هورمونی، تضعیف سیستم ایمنی و ایجاد سرطان، باعث بروز مخاطرات فراوان در زندگی بشر می‌گردند.

ذرات آلاینده (Particulate Matter)

ذرات آلاینده به مواد بسیار ریز گفته می‌شود. این ذرات میکروسکوپی در اثر آتش‌سوزی‌های روباز (آتش‌سوزی در فضای باز) متصاعد می‌گردند. این ذرات بقدری کوچک هستند که با نفوذ به

زباله سوزهای خانگی با سلامتی انسان ارتباط ویژه‌ای دارند؛ چون تولیدکننده مقدار زیادی دی‌اکسین هستند، که از نظر بهداشتی حایز اهمیت می‌باشد. دی‌اکسین‌ها و ترکیبات مشابه آن یکی از ۳۰ ترکیب شیمیایی آلی کلردار خیلی سمی می‌باشند. این ترکیبات به صورت طبیعی در مقادیر جزئی تولید می‌شوند اما در اصل نتیجه فعالیت‌های بشری هستند. مقداری نیز از طریق فرآیندهای صنعتی از قبیل تولید مواد شیمیایی کلردار و ذوب فلزات حاصل می‌گردد. امروزه بزرگترین منشأ انتشار دی‌اکسین، سوزاندن زباله‌های خانگی بطور کنترل نشده می‌باشد (زباله‌سوزهای خانگی). مطالعات نشان می‌دهد که فقط مقادیر کوچکی از مواد کلردار موجود در زباله هنگام اشتعال زباله‌ها، برای تشکیل دی‌اکسین کافی است. بدین منظور، حتی زمانی که مواد کلردار با میزان بالا مانند PVC را از زباله‌های خانگی حذف نماییم، هنگام اشتعال زباله کماکان دی‌اکسین‌ها تشکیل می‌شوند. زیرا تقریباً در تمام زباله‌های خانگی اثری از مواد کلردار مشاهده می‌گردد.

بیشتر دی‌اکسین‌های تولید شده و منتشره در هوا توسط زباله‌سوزهای خانگی، بر روی گیاهان رسوب می‌کنند. این گیاهان به ترتیب توسط حیوانات گوشتی و شیری مورد مصرف قرار گرفته و دی‌اکسین‌ها در بافت چربی‌شان تجمع می‌یابند. افراد نیز با مصرف گوشت، ماهی و محصولات لبنی بخصوص آنهایی که پرچربی می‌باشند، در معرض دی‌اکسین‌ها قرار می‌گیرند. آتش‌زدن زباله‌های خانگی عموماً بیشتر در مزارع نواحی روستایی صورت می‌گیرد و دی‌اکسین متصاعد شده می‌تواند به راحتی بر روی علوفه دام‌ها و چراگاه‌ها رسوب نماید.





طولانی در اتمسفر جابجا می‌گردد. HCB در ماهی، آبزیان، پرنده‌ها، جلبک‌ها (مرجان‌ها) و جانورانی که از ماهی و یا جلبک‌ها ارتزاق می‌کنند تجمع می‌یابد. بر اساس مطالعات انجام گرفته بر روی جانوران، مشخص شده که در صورت مجاورت با HCB به مقدار اندک ولی طولانی مدت، خستگی و تحریک پوست حاصل می‌گردد. HCB بعنوان یک ترکیبی سرطان‌زا برای انسان به شمار می‌رود و هر چیزی در معرض آن قرار گیرد، آلوده می‌شود.

فاکستر (Ash)

زباله سوز خانگی همچنین از خود خاکستری باقی می‌گذارد که می‌تواند حاوی فلزات سمی مانند جیوه، سرب، آرسنیک و کروم باشد. در صورت مصرف این فلزات مسمومیت ایجاد می‌گردد. هنگامی که یک فرد مقداری سرب مصرف نماید، ممکن است در صورت داشتن سابقه بیماری فشار خون، این فشار بالا رود، مشکلات قلبی عروقی ایجاد گردد یا صدمه کلیوی ببیند و یا به مغز آسیب رسد. اغلب افراد بعلت ناآگاهی از خطرناک بودن این فلزات، خاکستر زباله را در باغ‌هایشان پاشیده و یا در زمین دفن می‌کنند. جذب توسط سبزیجات و تجمع فلزات در آنها، می‌تواند مصارف خوراکی مضر را در پی داشته باشد. کودکان هنگام بازی در حیاط و یا باغ بر حسب اتفاق ممکن است خاک حاوی فلزات را بخورند. همچنین باران با شستن خاکستر و انتقال آن به آب‌های زیرزمینی و سطحی می‌تواند آب شرب و غذای ما را آلوده کند.

منبع:

www.epa.gov/epaoswa

I. Seizant
S. Bioscience
E. Tobin

درون ریه‌ها باعث ایجاد مشکلات بهداشتی متعدد می‌گردند. این ذرات، مشکلات تنفسی افراد مبتلا به آسم و برونشیت را تشدید می‌کنند و با نامنظمی ضربان قلب و حمله قلبی در ارتباط می‌باشند. افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی و ریوی، سالمندان و خردسالانی که در معرض این ذرات قرار دارند با ریسک بالایی مواجهند.

هیدروکربن‌های پلی سیکلیک معطر (Cyclic Aromatic Hydrocarbons)

این مواد گروهی از مواد شیمیایی ویژه (دود و دوده) هستند که معمولاً توسط زباله سوزهای خانگی تولید و منتشر می‌شوند. آنها در اثر احتراق ناقص مواد، شکل می‌گیرند. این مواد عامل سرطان‌زایی یا مسبب سرطان می‌باشند.

ترکیبات آلی فرار (Volatile Organic Compounds)

کسانی که در مجاورت زباله مشتعل و نیز آتش سوزی‌های رو باز قرار دارند، در معرض میزان بالایی از ترکیبات آلی فرار هستند. این مواد برای انسان مضر هستند و می‌توانند شرایط تنفسی، قلبی و دیگر مشکلات بهداشتی افراد را تشدید کنند. اشتقاق این مواد می‌تواند به تحریک چشم، بینی و گلو، سردرد، عدم تعادل، تهوع و آسیب به کبد، کلیه و سیستم مرکزی عصبی منجر شود.

منو کسیدکربن (Carbon Monoxide)

از آلاینده‌های مهمی که توسط زباله سوزها تولید می‌گردد منوکسیدکربن (CO) می‌باشد. انسان‌ها ممکن است در اثر استنشاق آن سردرد، خستگی، تهوع و استفراغ را تجربه نمایند.

هگزا کلرو بنزن (Hexa Chloro Benzene)

هگزا کلرو بنزن و یا HCB سمی با پایداری بسیار بالا در محیط است که به کندی در هوا رقیق می‌شود و کاهش می‌یابد، بنابراین به مدت