

نبرد متولی و سرگردانی زباله‌های الکترونیکی

# زباله‌ای که هیچ‌کس جمع‌اش نمی‌کند

## سموم قاتل در کمین انسان و طبیعت

«سرب، آلومینیوم، جیوه، مس، کادمیوم، نیکل و آرسنیک» این فلزات سنگینی هستند که اگرچه هر کدام در جای خود مفیدند، اما وقتی بی‌برنامه در طبیعت رها شوند، به قاتلانی می‌مانند که در محیط زیست کمین کرده‌اند.

این فلزات همه جا هستند؛ در هوایی که تنفس می‌کنیم، در آبی که می‌نوشیم یا حتی در لباسی که می‌پوشیم. البته مقدار ناچیزی از برخی از این فلزات برای بدن ضروری‌اند، اما اگر ورودشان به بدن زیادتز از حد نیاز شود، آن وقت از بدن دفع نمی‌شوند و در بافت‌ها انباشته می‌شوند. اینجاست که بیماری‌ها ظاهر می‌شوند و عفونت‌های ویروسی، باکتریایی و قارچی مجال رشد می‌یابند. این فلزات سنگین ضرر دیگری هم دارند، یعنی می‌توانند در بافت‌های عروق، عضلات، استخوان‌ها و مفاصل رسوب کنند و جایگزین املاح و مواد معدنی شوند. این در حالی است که فلزات سنگینی می‌توانند عاملی برای بسیاری از بیماری‌ها باشند مثلاً اختلالات عصبی همچون پارکینسون و آلزایمر، انواع سرطان‌ها، فقر مواد مغذی، برهم خوردن تعادل هورمون‌ها، اختلالات تنفسی و قلبی، عروقی، سقط جنین، آسم و آلرژی، کم‌خونی، خستگی، تهوع و استفراغ، بی‌خوابی و مرگ از جمله پیامدهای ناخوشایند ورود فلزات سنگین به چرخه زندگی آدم‌هاست.

آرسنیک را می‌توان در حشره‌کش‌ها، شوینده‌های خانگی، دود ناشی از مواد سوختنی یا شیشه‌ها و آینه‌ها پیدا کرد. این در حالی است که در باتری خودروها، سرامیک‌ها، دود آگزوز و آلیاژ لجم‌کاری، سرب به کار رفته است. چسب‌ها، فیلترهای صنعتی، لوازم آرایشی، پسماندهای صنعتی و نرم‌کننده لباس نیز حاوی جیوه هستند. پس این فلزات برای زندگی انسان‌ها ضروری‌اند اما مشکل وقتی آغاز می‌شود که این فلزات بی‌محبا در طبیعت رها شوند. به طور مثال جیوه سمی‌ترین فلز موجود است که از راه‌های مختلف وارد محیط می‌شود. ترکیبات جیوه در آب‌ها تبدیل به متیل‌مرکوری می‌شود که یک میلی‌گرم در تن آن سمی است و اگر میزان آن در آب‌های سطحی به ۵۰ میلی‌گرم در تن برسد، تمام گیاهان آبی را از بین می‌برد. مسمومیت با جیوه نیز بسیار خطرناک است و علائم این مسمومیت فراموشی، اختلال در سیستم عصبی، از بین رفتن حس لامسه و کوچک شدن گردی صورت است که مرگ فرد مسموم را در پی دارد.

شاید بدترین اتفاقی که به دنبال پراکنده شدن جیوه در طبیعت روی داده، مریوطه کشور آمریکا باشد. در قرن نوزدهم جویندگان طلا در کالیفرنیا برای بالا بردن خلوص طلا و جداسازی آن از مواد زاید، از جیوه استفاده می‌کردند. آن‌طور که در آن زمان تخمین زده شد حدود ۴۰۰۰ تن جیوه در طول این مدت وارد رودخانه‌ها و جویبارهای این منطقه شد، به طوری که آثار بالا رفتن مقدار جیوه در رودخانه ساکرامنتو و سواحل سان فرانسیسکو هنوز در بدن ماهی‌ها مشاهده می‌شود.

مشکلات آرسنیک به عنوان یک عنصر شیمیایی به وضوحی مشابه دارد. این عنصر از نظر شیمیایی شبیه سلفور است، به همین دلیل عنصری سمی به شمار می‌رود. وقتی به آرسنیک حرارت داده شود اکسیده می‌شود و بوی شبیه سیراز آن متصاعد می‌شود.



آر.اچ.ا.

عده‌های مسولان، عواقب رهاسازی این زباله‌ها را از زبان دکتر اسماعیل کهرم، کارشناس محیط زیست بیان کنیم: «در کشورهای جهان مراکز وجود دارند که این زباله‌ها را تفکیک کرده و بر اساس میزان پراکنده بودن، آنها را تقسیم بندی و سپس به صورت جداگانه با تفکیک از دیگر زباله‌ها دفع می‌کنند. روال کار به این صورت است که باید قطعات را در قالب‌های ضخیم بتن در عمق ۸ تا ۷ متری زمین چال کرد تا تشعشعات آن به بیرون نفوذ نکند. با توجه به این که بسیاری از قطعات دستگاه‌های الکترونیکی، کفر و مغناطیس هستند، اگر به صورت کارشناسانه دفع نشوند، درست مانند کاری که دستگاه‌های میکروویو انجام می‌دهند و مواد غذایی را از درون می‌پزند، همه چیز را نابود می‌کنند.»

طرحی جهت نظام‌مند کردن بازیافت این زباله‌ها دارند و یادمان بیاید که سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت صنایع و شهرداری تهران برای مدیریت این زباله‌ها قصد همکاری داشتند (اما کاری نکردند). باید نظر کارشناسان را بپذیریم که در حال حاضر به خاطر نبود سرمایه‌گذار و دانش لازم، بازیافت زباله‌های الکترونیکی عملی نیست. حالا دیگر از طرح همه شهرداری تهران (دادن قطعات رایانه‌های مستهلک به افرادی که توان مالی ندارند) که به‌جای نرسید و عملی نکردن صحبت‌های مسولان وزارت صنایع برای این که هزینه بازیافت کالاها را از تولیدکنندگان و واردکنندگان دریافت کنند، حرفی نمی‌زنیم. پس شاید بهتر باشد برای اثبات لزوم طراحی هرچه سریع‌تر سیستم بازیافت به جای مرور

الکترونیکی به میزان ۴ کیلوگرم به ازای هر نفر الزامی است. در این کشورها تولیدکنندگان موظفند بودجه طرح‌های بازیافت را تامین کنند و خرده‌فروشان، خدمات بازیابی‌گیری تجهیزات الکترونیکی را در اختیار مشتریان قرار دهند. اما شاید بهترین روش در کشور زاین‌اجرا می‌شود؛ روشی که در آن تولیدکننده‌ها (مثلاً شرکت AP) هنگام فروش کالا مبلغی را به عنوان بازیافت از مشتریان می‌گیرند تا پس از اسقاط شدن کالاها آن را بار دیگر وارد چرخه بهره‌وری کنند.

### ما کجاییم و ...

اما اگر بگویم که هیچ‌یک از این اتفاقات در ایران نمی‌افتد، حرفی بیراه نیست. مدت‌هاست که جنازه بی‌مصرف کالا‌های الکترونیکی که حالا رایانه‌ها هم به آنها اضافه شده‌اند بدون آن‌که صاحبی داشته باشند و مرجعی خود را مسول ساماندهی آنها بدانند در زمین‌های خالی‌رهای شوند یا به بدترین شیوه ممکن در حلقوم زمین جای می‌گیرند. اینجا بازیافت زباله‌های الکترونیکی هیچ‌کدام از این‌ها را ندارد و اگر بازیافتی انجام می‌شود کسانی متولی‌اش هستند که مسوولیتی ندارند و فقط برای کسب سود این کار را می‌کنند. در این میان بعضی افراد نیز هستند که قطعات قدیمی و رایانه‌ای مستهلک را می‌خرند و به امید به دست آوردن قطعات مس و طلائی نهفته در آنها دست به کالبدشکافی می‌زنند و وقتی به مقصود خود رسیدند بقایای بی‌مصرف را در طبیعت رها می‌کنند. حالا از این بگذریم که بسیاری از قطعات موجود در زباله‌های الکترونیکی بویژه رایانه‌های مستهلک سرازیر از لوازم الکترونیکی دست‌دوم درمی‌آوردند تا در غیاب مسولان دولتی این افراد خوشفکر و فرصت‌طلب باشند که به سود می‌رسند.

### زباله‌های الکترونیکی معادن طلای داخل شهر

اگر مردم و مسولان کشورهای دنیا به این باور رسیده‌اند که زباله‌های الکترونیکی، معادن طلای داخل شهرها هستند با قاطعیت می‌شود گفت در کشور ما به این کالاها هنوز به چشم زباله‌های مزاحم که باید از شرشان خلاص شد نگاه می‌شود. اگر این آمارهای غیررسمی را بپذیریم که هر یک از بازیافت کنندگان

### مریم خباز

شاید وقتی وسایل الکترونیکی برای خدمت به بشر وارد بازارهای مصرف می‌شدند کمتر کسی فکر می‌کرد روزی برسد که این کالاها در دسرساز شوند و روی دست کشورها بمانند. اما حالا وضع چنین است و گرداندگان کشورهای مختلف در میدانی وارد شده‌اند که هم‌اورد آنان کوه بزرگی از وسایل الکترونیکی از زده خارج شده است که سلامت مردم و محیط زیست‌شان را تهدید می‌کند. در این میان، اوضاع کشورهای جهان سوم بدتر و سخت‌تر از دیگر کشورهاست، چون آنها هم خودشان زباله‌های الکترونیکی تولید می‌کنند و هم طی قراردادهایی که با کشورهای زباله‌ساز دنیا می‌بندند، زباله‌های آنان را نیز می‌پذیرند و در خاک کشورشان دفن می‌کنند. آمارها نشان می‌دهد آمریکا بزرگ‌ترین تولیدکننده زباله‌های الکترونیکی در جهان است و

بخش زیادی از زباله‌هایش را به کشورهای جهان سوم می‌فرستد؛ کاری که سبب شد سازمان ملل متحد سال ۱۹۸۹ نسبت به آن واکنش نشان دهد و معاهده‌ای را تنظیم کند. این عهدنامه که موضوع آن بر کنترل روند صادرات زباله‌های خطرناک از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای فقیر تمرکز دارد، اعلام می‌کند هر کشوری می‌تواند به صورت یکجانبه واردات این کالاها را ممنوع کند و کشورهای صادرکننده باید برای صدور کالا‌های خطرناک خود موافقت کشور واردکننده را جلب کنند.

البته آمریکا هیچ‌گاه زیر بار امضای این معاهده نرفت و کشور چین به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان زباله‌های الکترونیکی ترجیح داد با بازیافت این زباله‌ها در آمدهای آنها کسب کند.

### راهی که به ذهن توسعه‌یافته‌ها رسید

اما وضع تمام کشورهای توسعه‌یافته جهان مثل آمریکا و چین نیست، چون بسیاری از آنها راه‌حلی یافته‌اند که بسیار منطقی است. بیشتر کشورهای دنیا تولیدکنندگان خود را موظف کرده‌اند محصولات تولید شده خود را بازیافت کنند. در واقع مسولان این کشورها تابع قانون زباله‌های الکترونیکی و الکتریکی هستند که می‌گوید بازیافت زباله‌های

## آگهی مناقصه ۸۸۳۶

یک سازمان دولتی در نظر دارد خرید انواع کابلهای برق مورد نیاز خود را با برآورد اولیه ۳/۹۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال (سه میلیارد و نهصد میلیون ریال) از طریق مناقصه عمومی خریداری نماید لذا از کلیه شرکت‌های واجد صلاحیت که تمایل به شرکت در مناقصه مذکور را دارند دعوت به عمل می‌آید به مدت ۷ روز پس از درج این آگهی از ساعت ۸ صبح الی ۱۲ یا شماره تلفن های ۰۲۱-۳۵۱۲۳۲۳۲۱ و ۰۲۱-۳۵۱۲۳۲۳۲۱ تا ساعت ۱۵ حاصل نمایند. ضمناً هزینه چاپ آگهی بر عهده برنده مناقصه می باشد.

## دعوت به همکاری

یک سازمان اقتصادی به منظور تکمیل کادرفنی و حقوقی خود از بین آقایان با انگیزه و متدین به احکام مترقی اسلام و وفادار به قانون اساسی و معتقد به ولایت فقیه و واجد شرایط ذیل به صورت تمام وقت در تهران و شهرستانهای کرج، شهریار و ساوجبلاغ دعوت به همکاری می‌نماید.

ردیف	رشته تحصیلی مورد نیاز	مقطع تحصیلی	معدل مورد نیاز
۱	مهندسی صنایع گرایش سیستم و بهره‌وری	کارشناسی و بالاتر	۱۵ و بالاتر
۲	مهندسی کامپیوتر گرایش نرم‌افزار	کارشناسی و بالاتر	۱۵ و بالاتر
۳	حقوقی قضایی	کارشناسی و بالاتر	۱۵ و بالاتر

ضمناً کلیه متقاضیان می‌بایست گواهی پایان دوره مهارت‌های هفتگانه رایانه (ICDL) را داشته باشند. علاقمندان می‌توانند رزومه کاری و تصویر مدرک تحصیلی خود را به همراه آدرس دقیق محل سکونت و شماره تلفن تماس حداکثر به مدت دو هفته بعد از درج آگهی به صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۱۶۹ اداره کل منابع انسانی ارسال نمایند.

## اطلاعیه شرکت بیمه دانا

به میمنت ایام فرخنده فجر به اطلاع عموم بیمه‌گذاران و بیمه‌شدگان و افراد تحت پوشش بیمه‌های گروهی این شرکت می‌رساند:

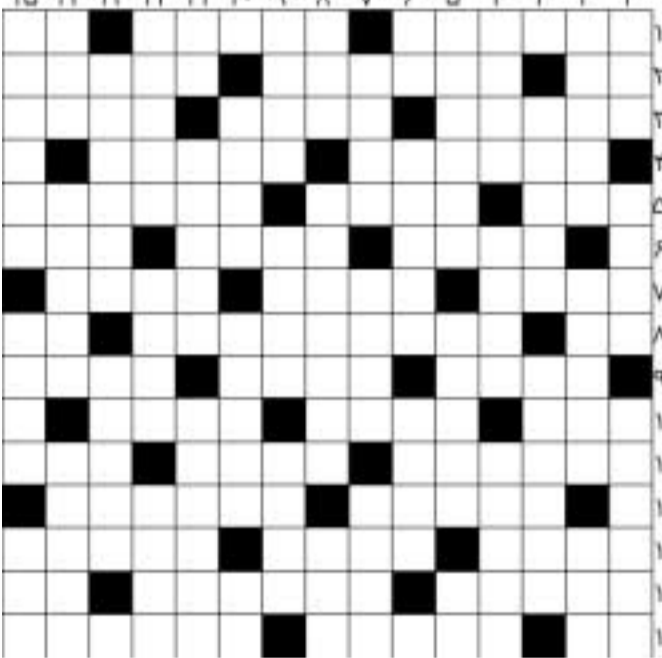
شرکت بیمه دانا در نظر دارد در راستای تحقق اهداف دایر بر مشتری‌مداری و ارائه خدمات جامع بیمه‌ای به افراد تحت پوشش انواع بیمه‌های گروهی درمان، عمر و حوادث و ... این شرکت، در ماه‌های بهمن و اسفند سال جاری تسهیلات و تخفیفات و پوشش‌های مطلوب و بسیار مناسبی را جهت خودروهای شخصی این مشتریان بالاخص در «بیمه نامه بدنه اتومبیل» ارائه نماید. لذا با توجه به محدودیت عرضه این خدمات از ایشان دعوت می‌نماید تا جهت کسب اطلاعات بیشتر در اسرع وقت به شعب و نمایندگی‌های این شرکت در سراسر کشور مراجعه فرمایند.

بیمه دانا و توان  
www.dana-insurance.com

روایت عمومی بیمه دانا

### جدول ویژه ۲۷۱۹ / ایژن گورانی

#### جدول ویژه



#### افقی:

- از ابواب ثلاثی مزید در زبان عربی - دارنده صفات‌های ناپسند از واحدهای سستی وزن
- رَفُوزَه - حشره‌ای مضر که از ریشه گیاهان تغذیه می‌کند - اثر قدریکو گارسیا لورکا ۳ - اصطلاحی در فوتبال - جسارت - کفش چرمی ۴ - پذیرش سفیر - پیشه‌وران ۵ - دوستی - متغفن و گندیده ۶ - از پادشاهان کیانی ۶ - سخن در گوشی - روش‌ها - سال آذری ۷ - روزه‌دهوها - شعری که مرکب از چند بند هم وزن است - خواب کودکان ۸ - خدای قلندر - ایالتی در آمریکا - ضمیر جمع ۹ - لباس رسمی و تشریفاتی - از مشتقات نفت - نوعی کفش راحتی ۱۰ - کارگاه

- عکاسی - رستگاری - خالص ۱۱ - استخوان جمجمه - شتر قوی هیکل - بین زانو و مچ پا ۱۲ - از الفبای انگلیسی - از طوایف کرد ایران ۱۳ - آسان - رعد - برجستگی زیر کفش فوتبال ۱۴ - راوی (روایت فتح) - کشوری در شمال کارائیب - مذکر ۱۵ - پارچه - سراینده مثنوی عرفانی («جام جم») - خاصیت مقاومت جسم در برابر تغییر سرعت - عمومی:

- نام چند تن از پادشاهان اشکانی - فریاد و فغان - زمین زراعی که آبیاری می‌شود ۲ - حکومت اتحادیه‌ای - غذای خوشمزه تبریزی - نیش سرما ۳ - نظیر خیابان ۴ - رهگذر - شهری در ایتالیا - خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران ۵ - میوه لهیده و صاف و بی‌ریا - از اقدار سیاره مشتری ۶ - دشمن سرسخت - جویدنی است - نام آوری ۷ - پیام آور قیام کریم - آتش سرکه - سفق بزرگ به شکل نیمکره ۸ - صدای بلند - حیران و سرگردان - چینه دیوار ۹ - پایتخت غنا - شهری در استان اصفهان - دستبند زنانه ۱۰ - شایسته تر - حسگر الکتریکی - دو پار هم قد ۱۱ - همه چیز را جمع می‌بندد - بیستر - ارگانیک ۱۲ - سخن گستاخانه - آتشگیره - زبان عربی ۱۳ - نقاش نامدار ایتالیایی و خالق تابلوی «مدرسه آتن» - دریاچه کنار کاربراتور خودرو ۱۴ - گذرگاه - از نام‌های پسرانه - فیلم کوتاه برای معرفی فیلم دیگر ۱۵ - بی‌ارزش - چار دیواری مستف - زائران.

#### جدول عادی

#### افقی:

- تأثر انگیز - پیشوا و رهبر
- تخم مرغ انگلیسی ۲ - تلخ - شادی و خرسندی - واقعی ۳ - فرشته مهر در آیین زرتشتی - برگشتن - میوه‌ای از خانواده مرکبات ۴ - درخواست عاجزانه - کشیدنی مضر ۵ - نوش و ششمین سوره قرآن مجید - غرور و خودستایی - مرمت و تعمیر ۶ - حنا - تخت پادشاهی - قوت لایموت ۷ - پایه و اساس - گشاینده - تکیه کلام درویش ۸ - نشانه صفت تقضیلی - مهاجم تیم فوتبال پورزی - علامت مصدر جمعی ۹ - زیبایی - فیلمی ساخته احمدرضا درویش - فرض ۱۰ - مخفف سیاه - تکیه کردن - زنبور عسل ماده بارور ۱۱ - اجاره نشین - معشوق زیباروی - کالبد ۱۲ - از پیامبران بنی اسرائیل - نفرت و بیزاری ۱۳ - دعای صبح جمعه - دارای اختلال - ساختمان ۱۴ - مأمور تقسیم آب در مزارع - نان‌خورش - مذکر ۱۵ - فرمان اتومبیل - هر سازمان تروریستی مخفی - سوار بی همتا - عمومی:

- امت‌ها - بیگناهی و پاکدامنی - مجموعه سخنرانی‌هایی که درباره موضوعی خاص ایراد می‌شود ۲ - مجموعه تلویزیونی - سیاره مشتری - خطایی در بسکتبال ۳ - بر زبان آوردن شهادتین هنگام دفن مرده - لامپ فلورسنت ۴ - کمیایی - خدای هندو - القای امری از سوی خداوند به دل ۵ - برای پناه جویی و دادخواهی گفته می‌شود - باز کردن الیاف پنبه از هم - نشانه منفعلی ۶ - کاشف میکروب سل - جویدنی است - خانه‌های ریز عکس ۷ - فراخ و گشاده - از آتش افروزان - مشتق ۸ - راه و روش - بخش اعظم اسکلت مهره‌داران - دیوار بلند و محکم ۹ - سنجش قطعی برای کتاب - ظرف پلاستیکی برای نگهداری مایعات ۱۰ - دماغ - لبه تیز شمشیر - از ویتامین‌ها ۱۱ - ورزش پایه - بوزینه آدم‌نما - زله ۱۲ - گردهمایی - معشوق - میدان جنگ ۱۳ - آشیانه جغد - کد خدا ۱۴ - ابوالبشر - فضایی بین دو خط - رودی در بالکان ۱۵ - دستگاه اعدام مجرمان در فرانسه - دیگ دهان گشاد - به هدر رفته.

حل جدول سودوکو شماره ۷۳۲	حل جدول عادی شماره ۲۷۱۸	حل جدول ویژه شماره ۲۷۱۸