

# پسماندهای خطرناک و راهکارها

مهندس شهر خانی

www.ketab.ir

|                      |   |                                             |
|----------------------|---|---------------------------------------------|
| سرشناسه              | : | خزائلی، شهاب. ۱۳۵۲ -                        |
| عنوان و نام پدید آور | : | پسماندهای خطرناک و راهکارها/ شهاب خزائلی :  |
| مشخصات نشر           | : | تهران: کلید آموزش. ۱۳۹۷.                    |
| مشخصات ظاهری         | : | ۱۹۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.                 |
| شابک                 | : | ۹۷۸-۶۰۰-۱۵۹-۲                               |
| وضعیت فهرست نویسی    | : | فیبا                                        |
| یادداشت              | : | واژه نامه.                                  |
| موضوع                | : | مدیریت مواد زاید خطرنا -- ایران.            |
| موضوع                | : | Hazardous waste management industry -- Iran |
| موضوع                | : | مواید زاید خطرنا                            |
| موضوع                | : | Hazardous wastes                            |
| موضوع                | : | مواید زاید خطرنا -- تصفیه                   |
| موضوع                | : | Hazardous wastes -- Purification            |
| رده بند، سنگره       | : | HD۹۹۷۵ / ۴۵۹ الف / ۱۳۹۷                     |
| رده بندی دی‌سی       | : | ۳۶۳/۷۲۸۰۹۵۵                                 |
| شماره کتابشناس ملی   | : | ۴۸۶۲۲۱۷                                     |

## پسماندهای خطرناک و راهکارها

|          |   |                                                                             |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| نویسنده  | : | شهاب خزائلی                                                                 |
| ناشر     | : | کلید آموزش                                                                  |
| شمارگان  | : | ۱۰۰ جلد                                                                     |
| نوبت چاپ | : | آبان ۹۷                                                                     |
| قیمت     | : | ۲۰۰۰۰ تومان                                                                 |
| شابک     | : | ۹۷۸-۶۰۰-۲۷۴-۱۵۹-۲                                                           |
| مرکز پخش | : | ۶۶۴۱۹۷۳۲ - ۰۲۱                                                              |
| آدرس     | : | تهران، خیابان ۱۲ فروردین جنوبی، روبروی انسیو پاستور، کوچه فتوره چی، پلاک ۱۰ |

کلیه حقوق و حق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان کتاب با نگرش به قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند. هرگونه استفاده از عنوان این مجموعه که به ثبت رسیده است ممنوع و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## فهرست مطالب

|    |                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|
| ۱۰ | مقدمه                                                    |
| ۱۲ | تاریخچه                                                  |
| ۱۳ | سوانح انتشار پسماند خطرناک در محیط زیست                  |
| ۱۴ | پسماند خطرناک چیست؟                                      |
| ۱۷ | منابع                                                    |
| ۱۸ | شناسایی و طبقه بندی                                      |
| ۲۴ | تعیین هویت پسماند خطرناک                                 |
| ۲۴ | خواص پسماند خطرناک                                       |
| ۲۷ | ناقص نه بدکننده انسان و محیط زیست                        |
| ۳۶ | لیست پسماندهای خطرناک                                    |
| ۳۸ | منابع                                                    |
| ۳۹ | قوانین ومقررات                                           |
| ۴۵ | منابع                                                    |
| ۴۶ | ایمنی و بهداشت                                           |
| ۴۷ | مخاطرات کار با پسماندهای خطرناک                          |
| ۵۰ | راههای تماس مواد سمی و ورود آنها به بدن                  |
| ۵۵ | راههای انتشار آلودگی توسط صنایع                          |
| ۵۶ | اولویت گذاری در برنامه سلامت و ایمنی عوامل اجرایی پسماند |
| ۵۸ | اثرات مواد صنعتی بر سلامت انسان و راهکار مواجهه با آن    |
| ۶۲ | اقدامات لازم در بروز حوادث شیمیایی                       |
| ۶۴ | منابع                                                    |
| ۶۵ | مدیریت پسماندهای خطرناک                                  |
| ۷۱ | مراحل اصلی کاهش آلاینده ها                               |
| ۷۱ | برنامه اجرایی کاهش آلاینده ها                            |

۷۳ کاهش حجم پسماند خطرناک

۷۵ روشهای کاهش سمیت پسماند خطرناک

۱۰۰ منابع

## ۱۰۲ پسماندهای خطرناک خانگی

۱۰۳ طبقه بندی پسماندهای خطرناک خانگی

۱۰۵ ارزیافت پسماندهای خطرناک خانگی

۱۰۵ روشهای مدیریت پسماند خطرناک خانگی

۱۰۷ منابع

## ۱۰۸ پسماندهای خطرناک کشاورزی

۱۱۰ ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای کشاورزی

۱۱۳ ویژگی های ظرو مع آلود پسماندهای خطرناک کشاورزی

۱۱۴ منابع

## ۱۱۵ پسماندهای خطرناک پزشکی

۱۱۷ انواع پسماندهای پزشکی

۱۱۹ مدیریت صحیح پسماندهای پزشکی

۱۲۰ مشکلات و راهکار اجرایی مدیریت پسماند پزشکی در کشور

۱۲۱ تفکیک پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی

۱۲۳ جمع آوری پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی

۱۲۳ حمل پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی

۱۲۳ ذخیره و نگهداری موقت پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی

۱۲۴ دفع پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی

۱۲۵ روشهای کاهش تولید پسماند های خطرناک آزمایشگاهی

۱۲۹ منابع

## ۱۳۰ پسماندهای خطرناک صنعتی

۱۳۲ خصوصیات و مشکلات پسماند خطرناک صنعتی

- ۱۳۷ آلودگی در صنایع نساجی
- ۱۴۱ آلودگی در صنایع آبکاری
- ۱۴۵ منابع:

### ۱۴۶ **پسماندهای خطرناک شیمیایی**

- ۱۴۷ اصول مهم احداث انبار پسماندهای شیمیایی
- ۱۴۹ اصول مهم انبارداری پسماندهای شیمیایی
- ۱۵۰ اصول مهم حمل و نقل پسماندهای شیمیایی
- ۱۵۱ ماندنهای حاوی و یا آلوده به بی فیل های پلی کلره
- ۱۶۰ مدیریت پسماندهای خطرناک حاصل از بازیافت روغن
- ۱۶۱ منابع:

### ۱۶۳ **پسماندهای خطرناک الکترونیکی**

- ۱۶۵ پسماندهای الکترونیکی موجود در یک دستگاه الکترونیکی
- ۱۶۸ آلودگی های ناشی از پسماندهای الکترونیکی
- ۱۶۹ روشهای مدیریت پسماندهای الکترونیکی
- ۱۷۲ پیشگیری از ایجاد بحران آلودگی پسماندهای الکترونیکی
- ۱۷۴ منابع:

### ۱۷۵ **پسماندهای خطرناک رادیواکتیو**

- ۱۷۷ منابع اصلی پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۷۸ انواع پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۷۹ منابع اصلی تولید پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۰ مدیریت پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۱ روش های آمایش پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۱ روش های جامد سازی پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۲ روش های مختلف دفع پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۴ دفع نهایی پسماندهای رادیواکتیو
- ۱۸۶ منابع:

## مقدمه

مدیریت پسماندهای خطرناک، چالش جدی جامعه امروزی ما می باشد. تنوع محصولات و افزایش جمعیت باعث شده که محیط زیست با انبوهی از مواد زائد مواجه گردد که قبلاً هیچگونه آشنایی با آن نداشته است. گرچه پسماند و پساب تولیدی به منظور اجتناب از شیوع بیماریها و سلب آسایش میبایست از محیط زندگی دور ریخته شوند، اما چگونه و با چه قیمتی این کار باید انجام شود؟ سیاست مدیریتی پسماند در کشورهای صنعتی در نیمه دوم قرن بیستم رشد قابل توجهی داشته که موازات آن خطرات بهداشت حرفه ای و عمومی به حداقل رسید و منابع محیط زیست نیز لطمه نگرفتند.

مواد زائد خطرناک، نتیجه تمدن مصرفی بشر، معاصر و حاصل فعالیتهای او در بخشهای مختلف صنعت، کشاورزی، پزشکی، خدمات و تجارت است. تولید پسماند خطرناک در کشورهای صنعتی و مدیریت غیر اصولی این مواد، مشکلات بهداشتی و زیست محیطی فراوانی را برای کشورها به وجود آورده است. در گذشته به این مواد، تنها به عنوان ضایعاتی نگاه می شد که بایستی به هر طریق ممکن از محل تولید دور شوند، به طوری که در طول سالیان متمادی، بدون توجه به اصول مهندسی و مدیریت زیست محیطی، به هر گونه مطالعه و تحقیقی، در هر نقطه از کره زمین، این پسماندها انباشته و یا دفن شدند که نتیجه آن، آلودگی شدید آب، خاک و هوا و به دنبال آن، به مخاطره افتادن سلامت انسان و موجودات زنده شد.

با گذشت زمان و آشکار شدن پیامدهای زیست محیطی سوء ناشی از دفع غیر اصولی ضایعات سمی و خطرناک، کشورهای توسعه یافته در صدد تدوین و اجرای قوانین و مقررات ویژه این مواد برآمدند. تجربه ها نشان می دهد که حذف اثرات مضر ناشی از پخش مواد زائد خطرناک و پاکسازی محیط، بین ده تا صد مرتبه پرهزینه تر از اعمال

مدیریت صحیح در جلوگیری از بروز آن است.

اینجانب در طول بیش از ده سال تجربه اجرایی و پژوهشی در زمینه مدیریت پسماند، از نزدیک مسائل و مشکلات این حوزه را لمس کرده ام و به خوبی می دانم صرفاً طرح مسئله، کمکی به رفع معضلات نخواهد کرد. بنابراین جای خالی کتابی جامع را حس کردم که در آن اولاً آگاهی و احساس مسئولیت متولیان امر و صاحبان صنایع را افزایش دهد و ثانیاً راهکارهای ساده و عملی در جهت کاهش آلودگیهای زیست محیطی را ارائه دهد. امیدوارم با ارائه این اثر، توانسته باشم این دو هدف را محقق کنم و دین خود را هرچند ناچیز، در راه اعتلای عیط ریست کشور عزیزم ایران ادا کرده باشم.

www.ketab.ir