

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱)

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



بررسی و شناسایی پسماندهای تولیدی از واحدهای صنعتی طبق کنوانسیون بازل

(مطالعه موردی : شرکت گاز کرمان)

هادی زارعی محمود آبادی^۱، مهدی مختاری^۲، مریم توصیفیان^۳

۱-دانشگاه آزاد اسلامی - واحد میبد

۲- دانشگاه شهید صدوقی - یزد

hadyzareei@yahoo.com

mehdimokhtari@yahoo.com

چکیده

هر صنعت در کنار فعالیت هایی که در جهت اتمام و اکمال یک فرآیند انجام می دهد؛ مواد زاید یا ضایعاتی تولید می کند که مدیریت و کنترل منطقی و صحیح این مواد که به اصطلاح علمی و طبق قانون، پسماند نامیده می شوند؛ امری مهم، که در حفظ منابع، کاهش آلودگی ها، کاهش هزینه ها و صرفه جویی در مصرف انرژی نقش بسزایی را دارند؛ لذا بررسی و شناسایی پسماندهای تولیدی در واحدهای صنعتی جهت پی بردن به اجزای متشکله ی هر یک از پسماندها و میزان خطرناکی به جهت اعمال یک سیستم مدیریتی صحیح و اقدامات کنترلی در برخورد با هر یک از پسماندها لازم می باشد و ملزوم کار هر واحد صنعتی بشمار می رود، بنابراین در این پژوهش سعی بر آن شده است که طبق کنوانسیون بازل به بررسی و شناسایی هر یک از پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان پرداخته شود و نتایج و نحوه ی چگونگی کار شرح داده شود، که قابل ذکر می باشد میزان ۰٫۸۵۹٪ از پسماندها متعلق به لیست A4، ۰٫۳۷۸٪ از پسماندها متعلق به لیست A3، ۳۴٫۸۳۲٪ از پسماندها متعلق به لیست A1، ۵۲٫۶۴٪ از پسماندها متعلق به لیست B1، ۰٫۰۵۳٪ از پسماندها متعلق به لیست B3 کنوانسیون بازل و حدود ۶۳٫۹۳۱٪ از پسماندها با میزان خطر بسیار ناچیز و حدود ۳۶٫۰۶۹٪ از پسماندها با میزان خطر قابل ملاحظه از اجزا و ترکیبات تشکیل دهنده ی پسماندهای تولیدی در این شرکت بشمار می روند که با توجه به این آمار و ارقام، اجزا و ترکیبات و خصوصیات هر یک از پسماندها، مدیریت صحیح تر، منطقی تر و اصولی تر با توجه به معیارهای صحیح قابل شکل گیری می باشد.

واژه های کلیدی: پسماند، بازل، شناسایی، کرمان، شرکت گاز

- ۱- استادیار گروه محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میبد، یزد، ایران
- ۲- استادیار دانشکده بهداشت، دانشگاه شهید صدوقی، یزد، ایران
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آلودگی های محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میبد، یزد، ایران

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم‌اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



۱- مقدمه

توسعه شهرنشینی، رواج فرهنگ مصرف‌گرایی، افزایش جمعیت، و به دنبال آن پیچیده‌تر شدن زندگی جوامع بشری، محیط زیست انسانی و طبیعی را با مخاطرات جدی مواجه ساخته است [۱].

یکی از بارزترین مشکلات در جوامع بشری افزایش تولید موادی بود که بهداشت، سلامت و امنیت ساکنین آن را به خطر می‌انداخت و به همین جهت از همان آغاز با محسوس شدن مشکل و فشار افکار عمومی قانون‌گذاران در سرتاسر جهان و در جهت حل این مشکل به وضع قاعده پرداختند و مسائل مربوط به تولید، جمع‌آوری و بازیافت آن را قانون‌مند نمودند [۱].

خطرات ناشی از پسماندهای خطرناک برای انسان و محیط زیست به موازات گسترش جمعیت و توسعه صنعت، به دلیل افزایش میزان تولید و تعدد و تنوع ترکیبات شیمیایی، در حال تزايد روز افزون است؛ و منابع تولید پسماندهای خطرناک بسیار متنوع و متعدد هستند که از این جمله، پسماندهای صنعتی جزء مهم‌ترین آنها است [۲].

فرآیندهای صنعتی بصورت بلا تغییر موجب تبدیل مواد خام و منابع به محصولات نهایی یا نیمه نهایی می‌شوند و از آنجا که مراحل تبدیل هیچ‌گاه نمیتوانند بطور کامل صورت گیرد در نتیجه سبب تولید ضایعات مختلف می‌شود و در صورتی این زایدات بطور صحیح مدیریت نشوند به مواد آلاینده تبدیل خواهند شد [۳]. شناسایی کامل زباله‌های صنعتی بویژه مواد سمی و خطرناک مبنای اصلی روش‌های جمع‌آوری، دفع و یا انهدام آنهاست، کنترل موثر و اعمال یک مدیریت صحیح مواد زاید صنعتی، برای بهداشت، حفظ محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی از اهمیت خاصی برخوردار است [۲].

در ایران بعلاوه منابع غنی نفت و گاز بخش عمده صنایع را صنایع وابسته به نفت و گاز تشکیل می‌دهند و در راستای سیاست توسعه‌ی پایدار، زمانی میتوان صنایع شیمیایی پایدار را در مجموعه‌ی صنایع موجود، در توسعه‌ی پایدار صنعتی کشور دخیل دانست که کارکرد این صنایع، مشکلات غیر قابل‌جبرانی بر پیکره‌ی محیط زیست وارد نکنند [۴].

ساخت و تهیه محصولات صنعتی؛ پسماندهایی به حالت‌های مختلف اعم از گاز، مایع و جامد بوجود می‌آورد و پسماندهای خطرناک مواد زاید یا مایعی هستند که بعلاوه کمیت، غلظت و یا کیفیت فیزیکی، شیمیایی و یا بیولوژیکی میتوانند باعث افزایش میزان مرگ و میر و یا بیماری‌های بسیار جدی شوند [۴].

مدیریت منطقی و اصولی مواد زائد خطرناک مستلزم شناسایی مواد زائد خطرناک، طبقه‌بندی زائدات خطرناک، قانون‌گذاری و تدوین مقررات مدیریتی مرتبط با این مواد قبل از اعمال مراحل مختلف مدیریت مواد زائد خطرناک نظیر تولید و نگهداری مواد زائد خطرناک، جلوگیری از تولید آلودگی و حداقل‌سازی ضایعات، جمع‌آوری و انتقال، تصفیه و دفع نهایی می‌باشد؛

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم‌اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



و در ایران نیز با توجه به روند توسعه و صنعتی شدن، افزایش میزان زائدات خطرناک اجتناب ناپذیر می باشد و هر ساله مقادیر زیادی مواد زائد خطرناک در سطح کشور تولید میگردد[۳].

لذا بررسی و شناسایی پسماندها به لحاظ کمی و میزان خطرناکی جهت حفظ محیط زیست و منابع طبیعی، کاهش آلودگی ها و بیماری ها، کاهش هزینه ها و کاهش مصرف انرژی امری مهم بشمار می آید که در این جهت نیز استفاده از منبعی معتبر باید مبنای کار واقع گردد؛ بنابراین در این پژوهش ملاک اصلی، دخیل کردن کنوانسیون بازل در بررسی و شناسایی صحیح پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان می باشد تا طبق این کنوانسیون پسماندها شناسایی و بررسی شوند و با دست یابی به شناخت صحیح و اصولی، اقدامات کنترلی مناسب در جهت مدیریت منطقی و صحیح پسماندها انجام شود.

۲- روش کار

۲-۱: منطقه مورد مطالعه

شرکت گاز کرمان یک واحد صنعتی می باشد که فعالیت های صنعتی فرآیندی و غیر فرآیندی در راستای خدمات طراحی و ایجاد شبکه های گاز رسانی اعم از خطوط انتقال، تغذیه و همچنین مدیریت و نظارت بر نگهداری و تعمیرات تاسیسات و تجهیزات گاز رسانی را انجام می دهد و این شرکت در قسمت جنوب شرقی ایران و در استان کرمان واقع گردیده که وظیفه ی شبکه و نصب انشعاب و گاز رسانی به شهرها و روستا ها و مشترکین گاز را بر عهده دارد.

۲-۲: کنوانسیون بازل

کنوانسیون بازل در تاریخ ۲۲ مارس ۱۳۸۹ در سوئیس منعقد شد و در تاریخ ۵ مه ۱۹۹۲ لازم الاجرا شد؛ اهداف این کنوانسیون الزام دولت های عضو به کاهش حجم نقل و انتقال برون مرزی مواد زائد موضوع کنوانسیون و ایجاد این مواد در حد بی ضرر به محیط زیست و اعمال مدیریت مناسب و موثر نسبت به نقل و انتقال و دفع مواد مذکور است؛ کنوانسیون نام برده در برگیرنده الحاقیه هایی است که نمونه ای از این الحاقیه ها به این شرح می باشد، الحاقیه اول که مربوط به طبقه بندی مواد زائدی که باید تحت کنترل قرار گیرند از جمله داروهای زاید، ضایعات روغن های معدنی که برای استفاده های رایج مناسب نیستند، جوهرها، رنگ ها، لاک الکل، چسب ها، بقایای قیر و ...، الحاقیه دوم طبقه بندی زائداتی که نیاز به توجه خاص دارند، مانند مواد زاید خانگی و بقایای حاصل از سوزاندن مواد زاید خانگی، الحاقیه سوم لیست مشخصات خطرناک برای مواد زاید از H 1 تا H 13 می باشد که در بردارنده مواد منفجره، مایعات قابل اشتعال، مواد جامد قابل اشتعال، سموم حاد، سموم مزمن، مواد اکوتوکسیک و ...، الحاقیه چهارم مربوط به عملیات دفع می باشد که در بردارنده بندهای الف و ب می باشد و بند الف بیان کننده عملیاتی که شامل هیچکدام از روش های متداول مانند بازیابی، استفاده مجدد، احیاء، استفاده مجدد مستقیم یا هر نوع روش دیگری نمی گردد، که از این عملیات میتوان دفن در زمین، دفع در اقیانوس یا دریا، سوزاندن در خشکی، سوزاندن در دریا، تزریق در اعماق زمین و ... را نام برد؛ و نیز بند ب این الحاقیه عملیاتی که شامل روش های متداول بازیابی



استفاده مجدد، احیا و استفاده مجدد مستقیم یا هر نوع روش دیگری مانند احیا و تولید مجدد حلالها، تولید مجدد اسیدها و بازها، بازیابی کاتالیزورها، استفاده مجدد از روغن‌ها و ... را بیان می‌کند و الحاقیه پنجم که شامل دو بخش الف و ب می‌باشد که بخش الف آن شامل اطلاعاتی که باید هنگام تسلیم اطلاعاتیه ارائه گردد، مانند صادر کننده ماده زاید، حمل کننده ماده زاید، تولید کننده ماده زاید و ... و بخش ب آن نیز شامل اطلاعاتی که باید در مورد سند نقل و انتقال ارائه گردد به عنوان مثال تاریخ شروع حرکت، مشخصات کامل از ماده زاید، نوع و شماره بسته‌ها، وزن و یا حجم بار و ... و الحاقیه ششم در مورد داوری می‌باشد که هر گاه موافقتنامه مذکور در ماده ۲۰ کنوانسیون به نحو دیگری پیش بینی نکرده باشد، داوری طبق مواد ۲ تا ۱۰ انجام می‌گیرد که این مواد در زمینه هیأت داوری، هزینه‌های داوری، غیبت و قصور هر یک از طرفین دعوا و ... می‌باشد؛ الحاقیه هفتم که این الحاقیه هنوز لازم الاجرا نشده است و دارای دو آیت می‌باشد که آیت اول در مورد انتقال برون مرزی پسماندهای خطرناک به منظور انجام عملیات الحاقیه ۴ الف به کشورهای خارج از فهرست جلوگیری بعمل آورند و آیت دوم در مورد انتقال برون مرزی پسماندهای خطرناک بر اساس ماده ۱ بند ۱ پاراگراف الف خصوصیات خطرناک دارند به منظور انجام عملیات الحاقیه ۴ به کشورهای خارج از فهرست جلوگیری بعمل آورند و الحاقیه هشتم که فهرست A می‌باشد که پسماندهای موجود در این فهرست مشمول کنوانسیون بازل هستند به عبارت دیگر پسماندهای مندرج در این فهرست از جمله موارد مذکور در الحاقیه شماره یک و دارای خصوصیات موجود در الحاقیه شماره سه کنوانسیون بازل می‌باشند و ضروری است که واردات و صادرات آنها مطابق آیین نامه اجرایی کنوانسیون بازل انجام پذیرد و این فهرست از زیر مجموعه‌های یک تا چهار که شامل ۱- پسماندهای فلزی و پسماندهای آلیاژ فلزات مانند سرب، جیوه، آرسنیک و ...، ۲- پسماندهای دارای اجزاء اصلی غیر آلی که می‌توانند دارای مواد آلی و فلزات باشند مانند پسماندهای آزبست، پسماندهای ژئوپس و ...، ۳- پسماندهای دارای جزء اصلی آلی که می‌توانند دارای فلزات و مواد غیر آلی باشند مانند پسماند های روغن های معدنی، مواد قیری و ... و ۴- پسماندهایی که می‌توانند دارای دو جزء اصلی آلی و غیر آلی باشند مانند پسماندها با ماهیت منفجر شونده، پسماندهای محلول های اسیدی یا بازی، پسماندهای مخلوط روغن و آب و ... و نیز الحاقیه نهم که شامل فهرست B می‌باشد که این فهرست در مورد پسماندهای که در صورتیکه موارد مربوط به ماده شماره یک پاراگراف یک (الف) این کنوانسیون که شامل مواد موجود در الحاقیه یک تا چهار که در بردارنده ۱- پسماندهای فلزات و پسماندهای آلیاژ فلزات مانند قراضه فلز مس، قراضه فلز نیکل، قراضه فلز روی و ...، ۲- پسماندهایی که اساسا دارای ماده تشکیل دهنده غیر آلی می‌باشند که ممکن است شامل فلزات و مواد آلی نیز باشند مانند ضایعات گرافیت، ضایعات میکا، ضایعات شیشه و ...، ۳- پسماندها دارای جزء اصلی آلی که میتوانند دارای فلزات و مواد غیر فلزی باشند مانند ضایعات پلاستیک جامد، ضایعات کاغذ و مقوا، ضایعات پارچه و ...، ۴- پسماندهایی که میتوانند دارای دو جزء اصلی آلی و غیر آلی باشند مانند دوربین یکبار مصرف، پلاستیک‌ها و چسب‌ها که در لیست A نباشند و ... می‌باشند و لازم به ذکر است که دولت ایران در تاریخ ۵ ژانویه ۱۹۹۳ به عضویت این کنوانسیون که درباره ی کنترل انتقالات برون مرزی مواد زاید زیان بخش و دفع آنها می‌باشد، در آمده است.

۲-۳: ابزار گردآوری اطلاعات

جهت انجام این پژوهش به طور میدانی و کتابخانه ای و با استفاده از پرسشنامه‌ها، مشاهده و مصاحبه با کارشناسان و افراد خبره در این حیطه و در منطقه مورد مطالعه (شرکت گاز کرمان) به جمع‌آوری اطلاعات در زمینه ی مذکور (بررسی و

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم‌اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



شناسایی پسماندها (پرداخته شد و پس از آن اطلاعات پس از ورود به نرم افزارهای Excel و Word مورد پردازش قرار گرفتند ؛ و نیز طبق کنوانسیون بازل اصلاحات و داده‌هایی بر روی اطلاعات موجود در این نرم افزار انجام و وارد شد که موجب حاصل شدن نتایج مذکور از فعالیت‌های انجام شده ، شد .

۴-۲ : نتایج

پس از گردآوری اطلاعات و بدست آوردن مقادیر کمی بوسیله‌ی پرسشنامه ، مشاهده و مصاحبه و قرار دادن مشخصات کمی و کیفی در داخل نرم افزارهای Excel و Word جهت تعیین ، بررسی و شناسایی منطقی و اصولی پسماندها از کنوانسیون بازل استفاده شد که در این جهت از الحاقیه‌های سوم ، هشتم و نهم جهت شناسایی و بررسی پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان بهره‌گیری شد و نتایج بصورت جداول ذیل با ذکر درصد ، کد و طبقه پسماندها درج گردید.

جدول شماره (۱): شناسایی هریک از پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان

کد پسماند (طبق کنوانسیون بازل)	درصد وزنی	نام پسماند	ردیف
H11&12 -A4	۰,۰۰۲	انواع خودکار ، روان نویس ، مازیک و غلط‌گیر کاملاً مصرف نشده و حاوی جوهر (غیر قابل استفاده)	۱
H12&13 -B3	۰,۱۵۰	انواع زایدات و ضایعات پلاستیکی	۲
H12&13 -B1	۰,۰۳۵	انواع دستگاه منگنه ، پانچ ، فنر زن ، کاتر ، اتیکت زن و ...	۳
H 12 -B3	۰,۰۹۲	انواع میز و صندلی مستعمل	۴
H12&13 -A1	۱,۱۲۴	انواع وسایل و قطعات و تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی مستعمل	۵
H12&13-A1	۰,۱۴۱	انواع باتری‌های نیکل - کادمیوم ، سرب و جیوه	۶
H12&13-A1	۰,۱۳۱	انواع لامپ‌های فلورئوسنت غیر قابل استفاده	۷
H12 -B3	۵,۳۲۷	انواع کاغذ ، مقوا و کارتن غیر قابل استفاده	۸
H12 -B3	۰,۰۰۱	انواع موکت ، فرش و منسوجات مستعمل	۹
H12 -B2	۰,۰۵۳	انواع شیشه شکسته	۱۰
H 12&13-B3	۲,۸۲۴	زایدات آبدارخانه و مواد غذایی	۱۱
H12&13 -B1	۰,۰۰۴	انواع کپسول آتشنشانی مستعمل	۱۲
H12&13 -B3	۰,۳۳۰	انواع دیافراگم ، اسلیو و واشرکنتور مستعمل	۱۳
H12&13 -B1	۰,۰۹۴۰	انواع اتصالات کنتورو رگولاتور مستعمل	۱۴
H12&13 -B1	۴۸,۳۲۱	انواع زایدات ، ضایعات ولوله‌ها و اتصالات مستعمل ، آهنی ، فولاد ، مس و ...	۱۵
H11&13 -A4	۰,۷۱۹	انواع بشکه‌ها و ظروف خالی ضدیخ و روغن قبل از شست و شوی	۱۶
H12&13-B1	۲,۰۸۵	انواع بشکه‌ها خالی مرکاپتان (بعد از شست و شو)	۱۷
H12&13-B1	۰,۰۴۸	انواع فشارسنج و دماسنج مستعمل	۱۸
H12&13-B3	۲,۲۸۲	انواع ضایعات یا زایدات لوله‌ها و اتصالات پلی اتیلن	۱۹
H12&13-B1	۰,۱۲۱	انواع قطعات ناشی از تعمیرات خودرو بجز روغن موتور ، رادیاتور ، فیلتر روغن ، تایر و تیوب	۲۰

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما
۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



H11&13-A4	۰,۱۲۹	انواع رنگ تاریخ گذشته یا غیرقابل استفاده حاصل از مصرف	۲۱
H11&13-A3	۰,۳۷۸	انواع روغن و گریس تاریخ گذشته یا غیرقابل استفاده حاصل از مصرف	۲۲
H12&13 -A4	۰,۰۰۶	انواع فیلترهای روغن	۲۳
H11&13-A1	۳۳,۴۳۶	انواع المنت فیلتر گاز	۲۴
H12&13-B3	۰,۰۱۳	سیلیکاژل غیر قابل استفاده	۲۵
H12&13-B1	۱,۰۸۶	انواع شیرآلات مستعمل	۲۶
H 12&13-B3	۰,۲۱۶	تایر مستعمل	۲۷
H 12&13-B3	۰,۰۰۳	انواع لاستیکهای رگولاتور و اورینگهای قبل از رگولاتور	۲۸
H1۲&13-A۴	۰,۰۰۳	رادیاتور	۲۹

جدول شماره (۲) : بررسی هریک از پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان

پسماندهای فلزی و پسماندهای آلیاژ فلزات به غیر از موارد موجود در ردیف حاوی علامت *	پسماندهای فلزات و پسماندهای آلیاژ فلزات مانند قراضه فلز مس ، قراضه فلز نیکل ، قراضه فلز روی و ...	درصد اجزاء تشکیل دهنده ی پسماندهای تولیدی
٪۳۴.۸۳۲	٪۵۲,۶۴	
پسماندهای دارای جزء اصلی آلی که می توانند دارای فلزات و مواد غیر آلی باشند مانند پسماند های روغن های معدنی ، مواد قیری و ...	پسماندهایی که اساسا دارای ماده تشکیل دهنده غیر آلی می باشند که ممکن است شامل فلزات و مواد آلی نیز باشند مانند ضایعات گرافیت ، ضایعات میکا ، ضایعات شیشه و ...	
٪۰,۳۷۸	٪۰,۰۵۳	
پسماندهایی که می توانند دارای دو جزء اصلی آلی و غیر آلی باشند مانند پسماندها با ماهیت منفجر شونده ، پسماندهای محلول های اسیدی یا بازی ، پسماندهای مخلوط روغن و آب و ...	پسماندها دارای جزء اصلی آلی که میتوانند دارای فلزات و مواد غیر فلزی باشند مانند ضایعات پلاستیک جامد ، ضایعات کاغذ و مقوا ، ضایعات پارچه و ...	
٪۰,۸۵۹	٪۱۱,۲۳۸	

۳- نتیجه گیری

بررسی و شناسایی پسماندها در اجرای یک سیستم مدیریت منطقی و اصولی ، امر مهم و بسزایی بشمار می رود که این امر امکان پذیر نمیگردد مگر اینکه از روش های ثابت شده با بهره گیری از قوانین ، معاهدات و کنوانسیون های معتبر و تصویب شده ملی و بین المللی و نیز مطالعات گسترده در این زمینه ، استفاده گردد ؛ بنابراین جهت تحقق این پژوهش و دستیابی به اهداف ذکر شده از ابزارهای چون پرسشنامه ، مشاهده ، مصاحبه و مطالعه و نیز استفاده از موارد مندرج (الحاقیه ها) در کنوانسیون بازل (کنوانسیون بین المللی) استفاده شده و به بررسی و شناسایی پسماندهای تولید شده در شرکت گاز کرمان پرداخته و نتایج حاصل از اینگونه فعالیت ها ، اینطور بیان می شود که میزان ۰,۸۵۹٪ از پسماندها متعلق به لیست A4 ، ۰,۳۷۸٪ از پسماندها متعلق به لیست A3 ، ۳۴,۸۳۲٪ از پسماندها متعلق به لیست A1 ، ۵۲,۶۴٪ از پسماندها متعلق به لیست B1 ، ۰,۰۵۳٪ از پسماندها متعلق به لیست B3 و حدود ۶۳,۹۳۱٪ از پسماندها با میزان خطر بسیار ناچیز و حدود

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم‌اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



۳۶,۰۶۹٪ از پسماندها با میزان خطر قابل ملاحظه می‌باشند و با حصول این نتایج و شناسایی و بررسی پسماندهای تولیدی طبق کنوانسیون بازل و ایجاد کد اختصاصی برای هر یک از پسماندها با توجه به اجزاء تشکیل دهنده و میزان خطر هر یک از پسماندها با توجه به لیست‌های خصوصیات پسماندها در این کنوانسیون میتوان گامی مهم در اجرایی شدن یک سیستم مدیریت منطقی و اصولی برداشت و قابل ملاحظه می‌باشد که با توجه به پژوهش حاضر این عمل جهت شناسایی و بررسی صحیح پسماندها و پی بردن به اجزا و خصوصیات هر یک از پسماندهای تولیدی در شرکت گاز کرمان با هدف ارائه راهکارهای کنترلی دقیق و موثر و با حفظ منابع و کاهش آلودگی‌ها، هزینه‌ها و انرژی صورت گرفته است و امید آنکه در همه‌ی شرکت‌های گاز که رسالتی مشابه شرکت گاز کرمان دارند این عمل به بهترین نحوه تحقق یابد.

تشکر و قدردانی

سپاس بیکران و لایتنهای خود را به جناب آقای مهندس علی یزدانی مسئول حفاظت محیط زیست شرکت گاز کرمان و سرکار خانم مهدیه اکبر پور رئیس امور پژوهش که با زحمات ارزشمند و بیدریغ شان موجبات انجام شدن این پژوهش را فراهم و میسر نمودند، تقدیم میکنم و از درگاه خداوند متعال برای این بزرگواران سلامت و توفیقات روزافزون خواستار و آرزومندم.

۴- مراجع

- [۱]: مشهدی، ع. مدیریت پسماندها در حقوق ایران و فرانسه، سومین همایش ملی مدیریت پسماند، اردیبهشت ۱۳۸۶.
- [۲]: بیدختی، ن. و همکاران، شناسایی، طبقه بندی و مدیریت پسماندهای صنعتی استان فارس، دانشگاه شیراز.
- [۳]: فرهادی، م. بررسی و شناسایی تعاریف طبقه بندی‌ها و استانداردها و قوانین موجود در زمینه‌ی مواد زائد خطرناک.
- [۴]: احمدی، پ. و همکاران، شناسایی و مقایسه‌ی تطبیقی پسماندهای ویژه صنعتی با کاربرد روش‌های RCRA, UNEP و فهرست مدون کشوری، فصلنامه‌ی انسان و محیط زیست، شماره ۳۰، پاییز ۱۳۹۳.
- [۵]: امیر سلیمانی، ح و توکلی، ب، جایگاه صنایع تولید کننده پسماندهای ویژه در استان گیلان براساس کنوانسیون بازل، همایش پژوهشی دانشگاه گیلان، ۱۳۸۸.
- [۶]: زارعی محمود آبادی، ه. و همکاران، مدیریت پسماند در صنعت حفاری، دومین همایش ملی مدیریت پساب و پسماند در صنایع نفت و انرژی، تهران، ۱۳۹۰.
- [۷]: مختاری، م.، پسماند‌های شهری و صنعتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت محیط، ۹۰-۸۹.

مجموعه مقالات ششمین کنفرانس انرژی و محیط زیست

دوم دی ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش‌های صدا و سیما

۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ - (۰۲۱) ۸۸۶۷۱۶۷۶

مجریان: انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

و هم‌اندیشان انرژی کیمیا

www.Energyconf.ir



[۸]: حق پرست خانکهدانی، ج. و همکاران ، نحوه مدیریت مواد زائد صنعتی پالایشگاه چهارم پارس جنوبی ، سومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست ، ۱۳۹۲ .

[۹]: زارعی محمود آبادی، ه. یزدی، م.، بازیافت پسماندهای شهری ، چاپ اول ، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی (میبد) ، ۱۳۹۰ .

[۱۰]: محب راد، ب.، مدیریت مواد زاید جامد در شرایط اضطراری ، نهمین همایش ملی بهداشت محیط ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، ۱۳۸۵ .

[۱۱]: SANISKIS, J. K, Industrial waste minimization - experience from Lithuania, Waste Management & Research, SAGE Publications, 2005.

[۱۲]: MOKHTARAN, B ,Future industrial solid waste management in Pars Special Economic Energy Zone (PSEEZ), Iran, Waste Management & Research, SAGE Publications, 2006.

www.Energyconf.ir