

مدیریت پسماند در سالن رنگ یک شرکت ایران خودرو

مریم عباسی

Email: mar۸۰۱۶۲۰۱۵@yahoo.com

مریم میرابی، محمد تقی جعفرزاده، مهرداد رامتین

Email: mirabi@ut.ac.ir, jafarzaadeh@yahoo.com,

چکیده

پسماندهای صنعتی بعنوان یکی از انواع اصلی مواد زائد به مدیریت دقیق و جامعی نیاز دارند. از این رو، منابع تولیدکننده زائدات صنعتی به عنوان یکی از منابع اصلی تولیدکننده انواع پسماند های خطرناک و غیرخطرناک همواره باید مورد بررسی دقیق و کامل از نقطه نظر مسائل زیست محیطی و بهداشتی قرار گیرند. شرکت ایران خودرو در سال ۱۳۴۱ با هدف تأسیس و اداره ی کارخانجات به منظور تولید و تهیه ی انواع خودرو، قطعات مربوط به آنها، فروش و صدور محصولات تأسیس شد. ایجاد نظام جامع مدیریت پسماند در این شرکت یکی از اهداف بلند مدت این شرکت بوده که در دست اقدام بوده و اجرای طرح مدیریت پسماند یکی از برنامه های در دست انجام جهت رهلی به هدف مطرح شده م ی باشد. در این مقاله راهکارهای مدیریتی برای پسماند سالن رنگ ارائه شده است. برای رسیدن به این هدف ابتدا کلیه پسماندها توسط پرسشنامه با بازدید از محل تهیه گردید. سپس هر یک پسماندها کدگذاری شده و درجه خطرناکی آنها تعیین گردید. در نهایت نحوه مدیریت هر یک پسماند ها ارائه شد.

کلمات کلیدی

مدیریت پسماند، پسماند صنعتی، شرکت ایران خودرو، کدگذاری

۱. مقدمه

شرکت ایران خودرو بزرگترین شرکت خودرو سازی کشور می باشد که به ط و ر متوسط ۶۵ تا ۷۰ درصد تولید خودرو داخل کشور را به طور دائم به خود اختصاص داده است. این شرکت بعنوان موتور محرکه توسعه صنعت خودروسازی کشور، در کنار تولید محصولات با ارزش افزوده از مواد اولیه، باعث تأثیرات قابل توجهی بر محیط زیست می شود. در این شرکت اعتقاد به توسعه ای پایدار، صیانت از محیط زیست در کلایه فرآیندها و عملیات خود مد نظر قرار داده شده و تلاشهای لازم جهت حفاظت از محیط زیست و کاهش اثرات نامطلوب صنعت خودرو بر محیط زیست بکار بسته شده است. در این راستا با مدیریت پسماند در سالن رنگ یک با اهداف اصلی ذیل انجام شد:

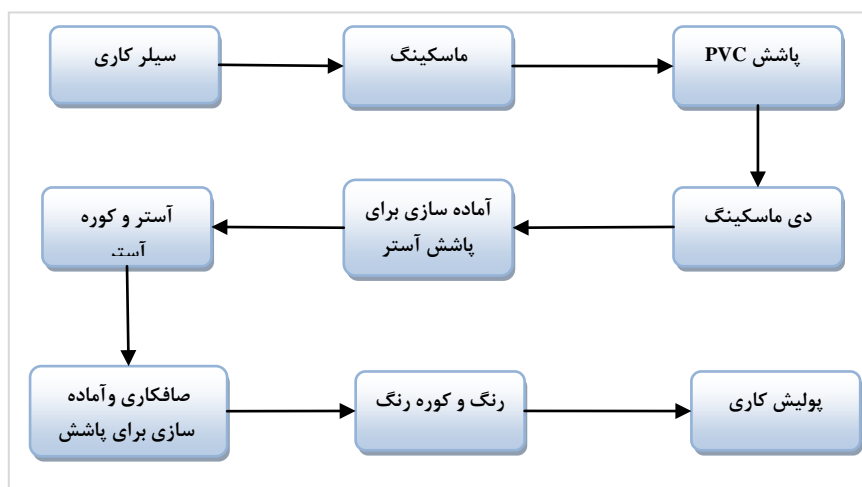
(۱) شناسایی و طبقه بندی پسماندهای تولیدی

(۲) ارائه راهکارهای کمینه سازی، بازیافت و استفاده مجدد از پسماند

(۳) طرحریزی سیستم مدیریت پسماند با هدف کاهش مخاطرات و هزینه های مربوط به مدیریت پسماند

سالن رنگ شماره ۱ در شمال شرقی قسمت جنوبی شرکت ایران خودرو واقع شده است. دیاگرام عملیات انجام شده

در این سالن در شکل ۱ نشان شده است.



شکل ۱: دیاگرام عملیات رنگ در سالن رنگ ۱

۲. روش انجام کار

آگاهی از منابع تولید پسماند یکی از مراحل اساسی طرحریزی سیستم مدیته پسماند است که اهمیت آن در صنایع و بوژه صناعی نظری خودرو سازی به مراتب بیشتر است. جهت بررسی زائدات تولید شده در سالن رنگ یک، ابتدا اقدام به تهیه پرسشنامه گردید. این پرسشنامه حاوی سؤالاتی از قبیل اطلاعات عمومی و فرمهایی برای شناسایی پسماندهای فرآیندی و غیر فرآیندی بود. در فرم مخصوص پسماند، محل، علت و نحوه تولید پسماند و نحوه مدیته فعلی آن از محل تولید تا محل دفن شناسایی می شد. سپس پسماندهای جمع آوری شده از این سالن به مدت ۲ هفته تفکیک و اندازه گیری شد.

۳. نتایج

۱.۳. نقاط و علل تولید پسماند

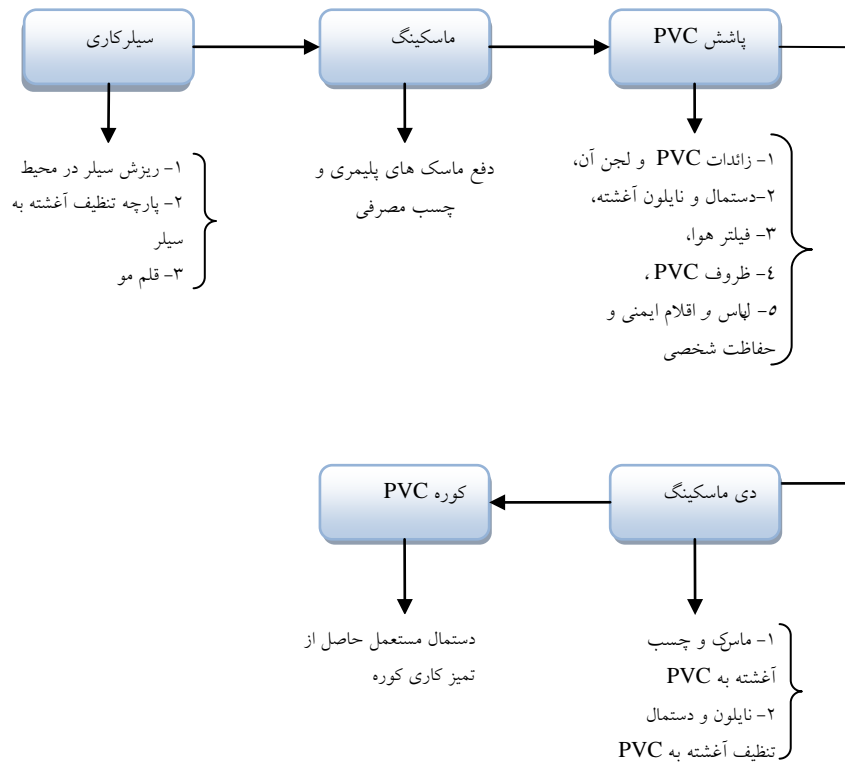
پسماندهای تولیدی در سالنها مشتمل بر پسماندهای عادی و صنعتی می باشد. در این سالن، هیچگونه پسماند کشاورزی یا پزشکی (بهارستاری) تولید نمی گردد و برخی از پسماندهای تولیدی دارای خصوصیات پسماندهای ویژه می باشد.

۱.۱.۳. پسماندهای عادی

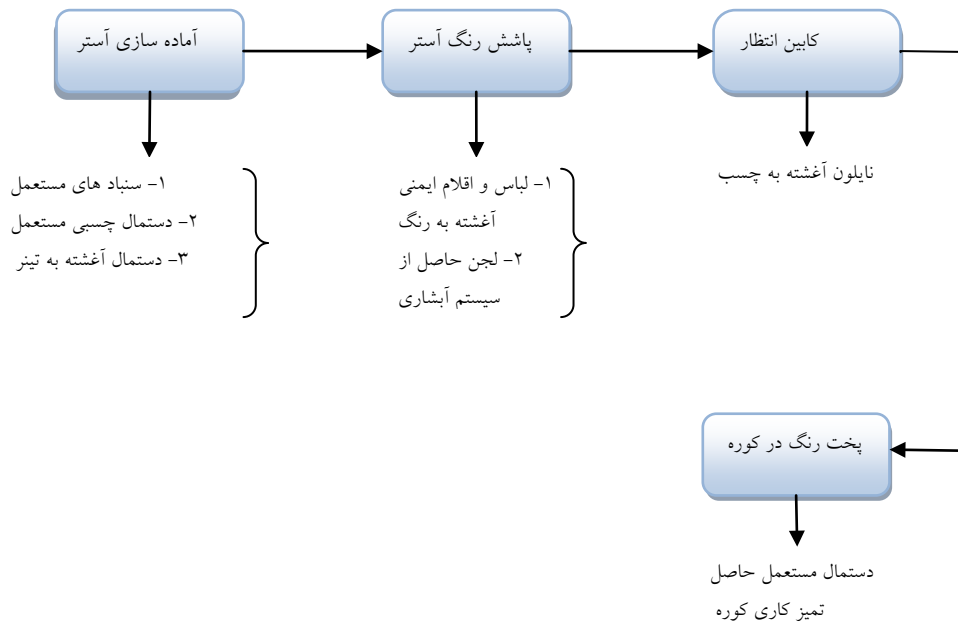
پسماندهای عادی تولیدی در سالن در نتیجه فعالیتهای روزمره پرسنل مستقر در سالن ایجاد می شود. منشا تولیدی این پسماندها عمدتاً در بخش اداری و رستوران سالن می باشد لیکن بخشی از اینگونه پسماندها رهن در خطوط تولید که محل کار علی‌الاستقرار کارگران است تولید و همراه پسماندهای صنعتی جمع آوری و منتقل می گردد. این پسماند حاصل از فعالیتهای روزمره اداری است که عمدتاً شامل کاغذ، ظروف یکبار مصرف و پسماند غذایی می باشد. جهت جمع آوری این دسته از پسماندها به ازاء هر نفر یک سطل همراه کعبه زباله در اتاقها قرار داده شده است که عموماً روزی یکبار در شرف ۱ تخلیه می شود. پسماندهای جمع آوری شده در کعبه های زباله، همراه با پسماندهای فرآیندی به محوطه تشک دوزی منتقل و از آنجا توسط عوامل شهرداری به ۴ دهاری منتقل می شود.

۲.۱.۳. پسماندهای صنعتی

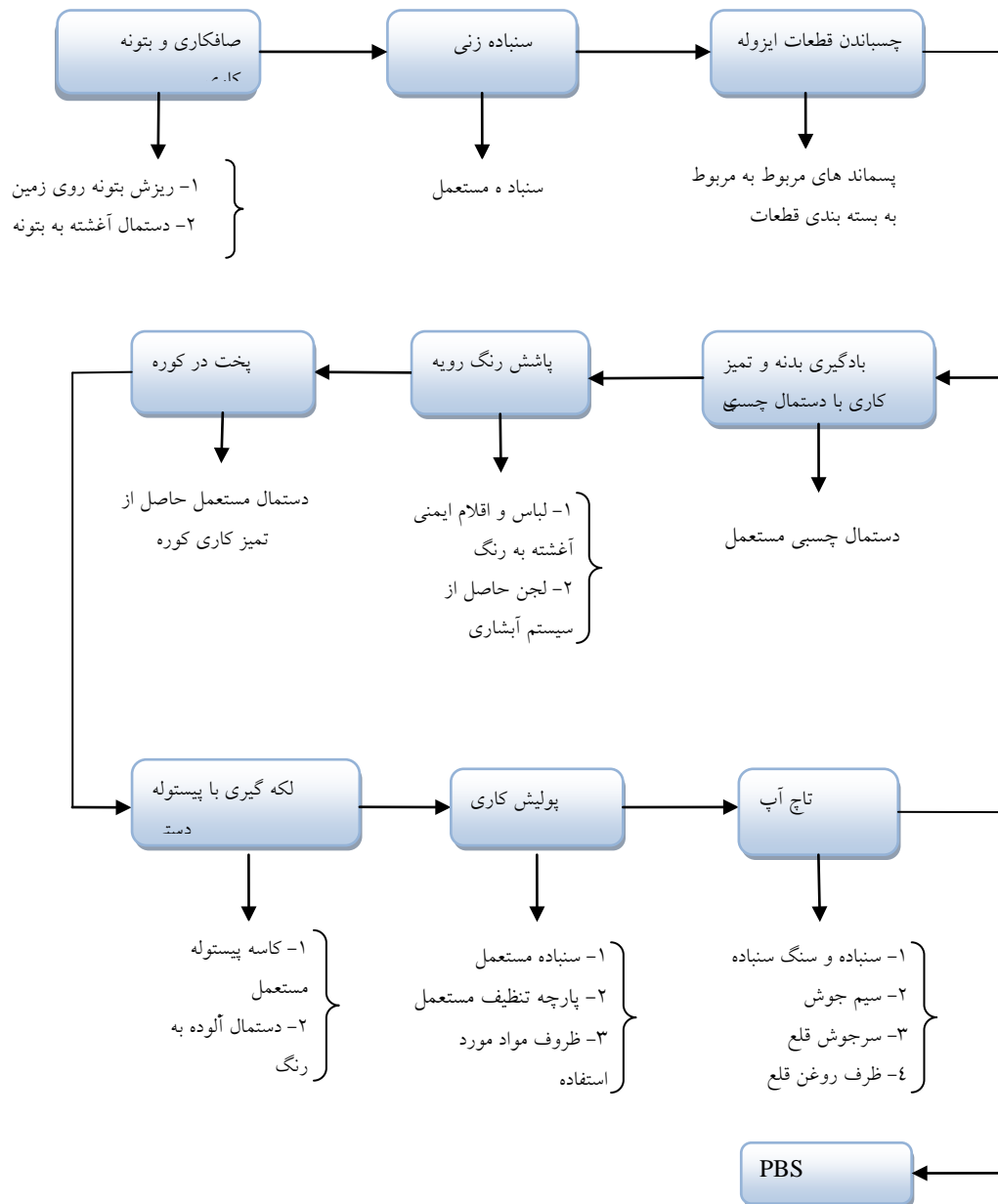
براساس فرآیندهای جاری در سالن رنگ ۱، و بازدید از خطوط تولید و بررسی اسناد و مدارک مربوط به خطوط تولید، انواع پسماندهای تولیدی در هر یک از واحدهای موجود در این سالن استخراج شد. در ادامه مطالعات، فرآیندهای تولیدی مورد بررسی بیشتر قرار گرفته و علل تولید پسماند مورد بررسی قرار گرفته است که در دیاگرام فرآیند سالن رنگ با تکیه بر مبادی تولید پسماند در اشکال ۲ تا ۴ ارائه شده است. پسماندهای تولیدی در این سالن که عمدتاً به دلیل آغشته بودن به رنگ و دیگر ترکیبات شیمیایی دارای خواص پسماندهای خطرناک هستند، پس از تولید، در کیسه های زباله جمع آوری و توسط عوامل پیمانکار به محل انتقال موسوم به محوطه تشک دوزی حمل، و از آنجا به محل دپوی پسماند ها واقع در منطقه موسوم به چهار دیواری منتقل می گردند.



شکل ۲: پسماندهای تولیدی در روند فرآیند سیلر کاری و پاشش PVC



شکل ۳: پسماندهای تولیدی در روند آماده سازی و پاشش آستر



شکل ۴: پسماندهای تولیدی در روند آماده سازی، رنگ رویه و پولیش کاری

۲.۳. وضعیت فعلی مدیریت پسماند

در سیستم فعلی مدیریت پسماند، تعداد پرسنل خدماتی که در حال حاضر مسئولیت جمع آوری و حمل پسماندها را از قسمت های مختلف سالن، واحدهای اداری و رستوران بعهده دارند مجموعاً ۷۵ نفر در ۳ شیفت میباشند. و جهت حمل پسماندهای فوق الذکر از ۲ گاری استفاده می شود. معمولاً پسماندهای اداری روزی یکبار در شیفت ۱، پسماندهای رستورانی پس از هر وعده غذا، و پسماندهای صنعتی ۲ بار در هر شیفت به بیرون از سالن منتقل می گردند. خلاصه ای از وضعیت فعلی مدیریت پسماند در سالن رنگ ۱ در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: نحوه مدیریت فعلی پسماندهای تولیدی در سالن رنگ شماره ۱

ردیف	نوع پسماند	نحوه مدیریت فعلی	امکان بازیافت یا استفاده مجدد	اجزاء پسماند
۱	پسماندهای اداری	سطل های زباله، ایستگاه انتقال میانی، چهاردیواری	بلی	کاغذ، لیوان یکبار مصرف، لوازم التحریر مصرف شده، باقیمانده غذا
۲	پسماندهای رستوران	سطل های زباله، ایستگاه انتقال میانی، چهاردیواری	بلی	ظروف یکبار مصرف، باقیمانده غذا، دستمال تمیزکاری
۳	پسماند های پسماندهای فرآیندی	سطل های زباله، ایستگاه انتقال میانی، چهاردیواری	بلی	انواع پارچه، کارت، شمع، سمباده و ماسکینگ آغشته به مواد شیمیایی، اقلام ایمنی و لباس مستعمل آغشته به مواد
۴	پسماندهای تمپن کاری	سطل های زباله، ایستگاه انتقال میانی، چهاردیواری	بلی	انواع پارچه، کارت و شمع آغشته به مواد شیمیایی، فیلتر های هوای تعویضی
۵	لجن	جمع آوری در بشکه، گاری یا کمپرسی و انتقال به محل دپوی لجن	بلی	باقیمانده مواد شیمیایی نظیر PVC و رنگ
۶	پسماند های قابل فروش	ایستگاه انتقال میانی، اداره اقلام مازاد در بعضی موارد خروج مستقیم از محل ذخیره به بیرون شرکت	بلی	انواع بشکه، تینر، رنگ، پالت و داغی تعمیرات

۱.۲.۳. مزایا و معایب سیستم فعلی مدیریت پسماند در سالن رنگ

در ادامه با توجه به بازدیدهای به عمل آمده و اطلاعات کسب شده، معایب و مزایای سیستم موجود مدیریت پسماند در سالن رنگ ۱ در جدول ۲ شرح داده شده است.

جدول ۲: مزایا و معایب سیستم فعلی مدیریت پسماند در سالن رنگ شماره ۱


<p>- استفاده از تعداد رهروی متناسب با مقدار پسماند تولیدی - در نظر گرفتن سطول مخصوص موقت در کنار هر ایستگاه که باعث سهولت دسترسی و جمع آوری پسماند آن ایستگاه می گردد. انتخاب مکان های ذخیره به گونه ای است که امکان تفکیک انواع پسماند را آسان می نماید.</p>	<p>مدیریت و ذخیره در محل تولید</p>	<p>مزایا</p>
<p>- جمع آوری پسماند در بازه زمانی مناسب و جلوگیری از انباشته شدن حجم بالای پسماند در سالن</p>	<p>جابجایی</p>	
<p>- تفکیک از مبدا، تینر، چوب و ظروف - تغییر سیستم پاشش در بعضی از کابین ها از دستی به اتوماتیک سبب کاهش دورریز رنگ و در نتیجه لجن حاصل شده است.</p>	<p>پردازش در محل و کاهش</p>	
<p>- عدم برچسب گذاری روی ظروف ذخیره پسماند - اختلاط پسماند غذایی و اداری با پسماندهای صنعتی در داخل سالن - استفاده از ظروف مشترک جهت جمع آوری انواع پسماند</p>	<p>مدیریت و ذخیره در محل تولید</p>	
<p>- در هنگام جابجایی پسماند امکان ریزش پسماند در طول مسیر وجود دارد - پسماند ها به دلیل عدم نظارت و امکان پیگیری لزوماً به ایستگاه های تعیین شده منتقل نمی شوند. - جابجایی گاری لجن در شرایط ایمن و مناسبی صورت نمی گیرد . طوری که در صورت پر بودن گاری احتمال ریزش آن در طول مسیر وجود دارد. - کلیه پسماندها اعم از خطرناک و غیر خطرناک با هم و در کنار هم جابجا می شوند. - با توجه به خطر ناک بودن بخشی از پسماند های این سالن، کارگران آموزش کافی جهت برخورد با این پسماندها ندارند. - وضعیت نامناسب و غیر ایمن تخلیه و حمل لجن زیرزمین آشپز و مخزن زیر زمینی سیرکولاسیون</p>	<p>جابجایی</p>	<p>معایب</p>
<p>- عدم تفکیک اجزایی نظیر ظروف یکبار مصرف و کاغذ - عدم جداسازی پسماند های خطرناک و غیر خطرناک - عدم تفکیک پسماند های رستورانی و صنعتی که باعث افزایش حجم پسماند های صنعتی می شود</p>	<p>پردازش در محل و کاهش</p>	

۳.۳. کدگذاری پسماندهای تولیدی در سالن رنگ یک

بمنظور اعمال مدیریت مناسب بر پسماندهای تولید شده از مرحله تولید تا دفع نهایی آن، استفاده از یک سیستم کدگذاری واحد در منطقه ضروری است . از سوی دیگر این سیستم کدگذاری باید برای هر یک از تولید کنندگان نیز از کارآیی مناسبی برخوردار باشد تا تولید کنندگان پسماند نیز بتوانند مدیریت مناسبی را روی پسماندهای تولیدی خود از مرحله تولید تا تحویل به متولی دفع نهایی دنبال نمایند . بدین منظور هر سیستم کدگذاری باید یک سری از مشخصات پسماندها را داشته باشد . در سیستم کدگذاری طراحی شده

برای این سالن، از یک کد دوازده یا سیزده حرفی /رقمی استفاده شده است . مشخصات حائز اهمیت برای کدگذاری که در این سیستم مدنظر قرار گرفته ذیلا ارائه شده است . کد تخصیص یافته به هریک از پسماندها، در بدو تولید تعیین شده و روی برچسب پسماند نوشته شده و برچسب مربوطه نیز بر روی ظرف پسماند الصاق می گردد. نمونه ای از برچسب طراحی شده برای پسماندهای خطرناک شرکت در شکل ۵ ارائه شده و کد مربوط به پسماند بر روی آن قابل ملاحظه می باشد.

- نام تولید کننده پسماند، بصورت سه یا چهار حرف که در ابتدای کد پسماند آورده می شود.
- شماره جریان تولید پس ماند در داخل هر مجتمع، بصورت یک عدد سه رقمی پس از نام تولید کننده پسماند آورده می شود.
- کد فرم سه رقمی که نشاندهنده ماهیت و ترکیبات پسماند می باشد.
- نوع پسماند تولیدی بمنظور پوشش دادن کلیه پسماندها در قالب سیستم کدگذاری و تطابق با قانون مدیریت پسماند کشور ، و در نهایت،
- کد خطر بعنوان مشخصه میزان خطرناک بودن پسماند.



پسماند خطرناک

شرکت ایران خودرو

نام تولید کننده :

محتویات ظرف :

-۱
-۲
-۳

کد پسماند:

W									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

مقدار پسماند : کیلوگرم یا لیتر

حالت فیزیکی: جامد مایع لجن گاز

مشخصات خطرناکی مواد: اشتعال زا خورنده سمی واکنش دهنده سایر

نحوه دفع:

گروه ماده:

A سری					
B سری					

تاریخ شروع تخلیه مواد به داخل ظرف:

گروههای ناسازگار:

--	--	--	--	--	--

تاریخ بسته بندی نهایی:

تاریخ شروع تخلیه مواد به داخل ظرف:

در صورت مشاهده هرگونه تخلیه یا رهاکردن پسماند خطرناک، با نزدیکترین اداره محیط زیست یا بهداشت منطقه یا با اداره محیط زیست شرکت ایران خودرو به شماره ۴۸۹۰۲۹۶۲ (۰۲۱) تماس بگیرید.

شکل ۵: نمونه ای از برچسب طراحی شده برای پسماندهای خطرناک

۴.۳. طرحریزی مدیریت پسماند در سالن رنگ یک

با توجه به ماهیت هر کدام پسماندهای تولیدی در سالن رنگ یک راهکارهای مدیریتی مناسب اتخاذ گردید. روع پسماندهای تولیدی و روش دفع آن ها در جدول ۳ نشان داده شده است. از آنجائیکه بازیافت و استفاده مجدد از پسماند در راس مدیریت جامع پسماند را دارا می باشد روش های کمینه سازی و استفاده مجدد از پسماند در جدول ۴ آورده شده اند.

جدول ۳: دسته بندی پسماندهای تولیدی در سالن رنگ ۱ از نظر بازیافت یا روش دفع نهایی

ردیف	نام پسماند	مقدار و تناوب تولید			اجزای اصلی پسماند	مجموع پسماند هایی که قابل ذخیره و جمع آوری مشترک می باشند
		مقدار	واحد	تناوب		
پسماند های قابل بازیافت						
۱	آهن آلات	۱۳/۴	kg	روزانه	آهن	۱۳/۴
۲	بست و سایر قطعات پلاستیکی	۸/۱	kg	روزانه	پلاستیک	۸/۱
۳	رول چسب	۴/۶۷	kg	روزانه	کاغذ و چسب	۲۰/۹
۴	کارتن بسته بندی فیلتر	۱۶/۲	kg	روزانه	مقوا	
۵	لجن کابین آستر	۱۳۳/۳	kg	روزانه	رنگ	۱۱۱۰/۲
۶	لجن کابین های رنگ و رویه	۴۶۴/۷	kg	روزانه	رنگ	
۷	لجن داخل کابین پاشش رنگ	۷۸/۵	kg	روزانه	رنگ	
۸	لجن متاکس	۱۸۳/۲	kg	روزانه	رنگ	
۹	PVC لجن کابین	۷۸/۵	kg	روزانه	رنگ	
۱۰	تینر ضایعاتی	۶۴۰	kg	روزانه	تینر	
۱۱	گریس	۳/۷	kg	روزانه	روغن	۳/۷
۱۲	چوب	۳۸	kg	روزانه	چوب	۳۸
پسماند هایی که باید سوزانده شوند						
۱	پارچه نظیف آغشته به مواد	۲۷۱.۵	kg	روزانه	PVCالیاف و	۳۶۲/۳
۲	دستمال سبز	۱۲.۶	kg	روزانه	الیاف و رنگ	
۳	مقوا و کاغذ مقوایی آلوده به مواد	۷۳.۷	kg	روزانه	PVC کاغذ و	
۴	چسب کفش	۴.۵	kg	روزانه	چسب	
پسماند هایی که باید دفن شوند						
۱	PVC ماسک درزگیر آغشته به	۹۳/۱	kg	روزانه	PVC پلاستیک و	۴۸۹/۲
۲	PVC پلاستیک آغشته به	۱۷۹/۸	kg	روزانه	پلاستیک و رنگ	
۳	و رنگ PVC مشمع آغشته به	۶۱/۵	kg	روزانه	پلاستیک و رنگ	
۴	فیلتر رولی و پشم شیشه ای	۲۲/۱	kg	روزانه	الیاف و رنگ	
۵	دستکش و لباس پارچه ای	۳۰/۲	kg	روزانه	الیاف و رنگ	
۶	PVC باقیمانده	۴۱/۵	kg	روزانه	رنگ	
۷	دستکش لاستیکی آلوده	۲/۶	kg	روزانه	پلاستیک و رنگ	
۸	سمباده	۳/۷۳	kg	روزانه	PVC کاغذ و	
۹	لباس ایزوله	۲/۹۵	kg	روزانه	الیاف و رنگ	
۱۰	انواع فیلتر شامل پلی تد، امرگلاس و لانه زنبوری	۵۱/۷	kg	روزانه	پلیمر و ذرات رنگ	

جدول ۴: روشهای کم‌بینه سازی و استفاده مجدد از پسماندهای حائز اهمیت

نام پسماند	کاهش در مبدا	استفاده مجدد
پسماندهای اداری	تفکیک پسماندهای با ماهیت غذایی از سایر پسماندها مثل کاغذ	استفاده از طرف دوم کاغذهای یک رو باطله
پسماندهای رستورانی	سرو و بسته بندی غذا بصورت کم حجم و پرحجم (بخش قابل توجهی از غذا در شرایط فعلی صرف نمی شود) ارائه شیر و کیک بر حسب تقاضای پرسنل (این اقدام به همه داده می شود که برخی از افراد از آن استفاده نمی کنند). اشاعه فرهنگ صرفه جویی و احترام به نعمتهای الهی بین پرسنل.	
کل پسماندهای صنعتی	جلوگیری از اختلاط پسماندای عادی و صنعتی از طریق سرو غذا در رستوران و استفاده از ظروف جمع آوری مجزا در خطوط تولید که باعث افزایش پسماندهای گزارش شده بصورت صنعتی شده و ارزش بازیافت پسماندهای صنعتی را کاهش می دهد.	به ادامه جدول توجه شود.
پسماندهای خطرناک	تغییر در فرآیندهای تولید بمنظور کاهش تولید پسماندهای خطرناک استفاده از مواد غیر خطرناک بجای مواد خطرناک در فرآیندهای تولید جلوگیری از اختلاط پسماندهای خطرناک با سایر پسماندها	به ادامه جدول توجه شود.
انواع لجن	تغییر در فرآیندها و عملیات رنگ بمنظور افزایش راندمان عملیات رنگ آبگیری از لجن با سانتریفوژ بمنظور کاهش حجم پیاده سازی سیستم تعمیر و نگهداشت موثر با هدف کاهش دورریز مواد	تهیه انواع پرکن و درزگیر تولید قطعات لرزه گیر اتومبیل، سپر اتومبیل تولید کربن فعال برای کنترل بو و بخارات آلی فرار سالنها
تینر ضایعاتی	تغییر وضعیت سیستم پاشش رنگ از دستی به اتوماتیک (کاهش ۴۰ تا ۸۰ درصدی پیش بینی می شود) استفاده از تینر مصرفی برای شستشوی مخازن و خطوط بعنوان مرحله پیش شستشو	استفاده از تینر مصرفی برای شستشوی مخازن و خطوط بعنوان مرحله پیش شستشو
بشکه	استفاده از ظروف دارای قابلیت ارتجاع و برگرداندن ظروف خالی به تامین کننده تغییر در ظروف مواد و بزرگتر کردن آن برگرداندن ظروف خالی به تامین کنندگان	استفاده از بشکه های خالی برای مطروف کردن پسماندها
انواع پارچه تنظیف	کوچکتر کردن اندازه پارچه ها نظیر بخشهای سیلر کاری، دی ماسکینگ و ... (تنها بخشهای کوچکی از پارچه ها به سیلر آغشته شده و سپس دور انداخته می شود).	بدلیل آلودگی پارچه به مواد خطرناک، استفاده مجدد از آن توصیه نمی شود. استفاده از پارچه ها و دستمال های تولید شده در قسمتهای آماده سازی پیش از آستر و رنگ در بخش دی ماسکینگ
انواع مشمع و کارتن آغشته PVC	استفاده از کفش یا چکمه مخصوص در داخل کابینهای پاشش PVC و رنگ (در شرایط فعلی افراد با همان کفش به خارج از سکابینها تردد می کنند که باعث کثیف شدن سالنها می شود. لذا از کارتن و مشمع برای پوشاندن کف استفاده می شود) انتقال منبع نوری کابینهای پاشش PVC و رنگ به داخل کابینها (منبع نوری کابینها خارج از کابین بوده و دیواره داخلی کابینها توسط مشمع پوشانده می شود که پس از کثیف شدن مشمع، بعلت کاهش میزان نور مشمعها تعویض می شود)	

ادامه جدول ۴: روشهای بازگردانی و استفاده مجدد از پسماندهای حائز اهمیت

نام پسماند	روشهای باز گردانی	روشهای احیا
انواع لجن	تهیه انواع پرکن و درزگیر تولید پیگمنت برای مواد پلاستیکی، لاستیکی و پوششهای سقف تهیه رنگ تهیه پیگمنت برای تولید رنگ تهیه مصالح ساختمانی نظیر پرکن مصالح، بتن، آسفالت تولید کامپوزیتهای سرامیکی تولید آجر سفالی و سنگ فرش تولید قطعات لرزه گیر اتومبیل، سپر اتومبیل تولید نرده های محافظ جاده و اتوبان، پلاستیک باجه های تلفن و بلوک پارکینگ تولید فوم پلی اورتان تولید متانول تولید کربن فعال برای کنترل بو و بخارات آلی فرار	سوزاندن لجن رنگ و تولید انرژی از آن
تینر ضایعاتی		سوزاندن بمنظور استحصال انرژی
بشکه	فروش بشکه به اشخاص دیگر شستشو و خرکدن بشکه های پلاستیکی جهت تولید پودر و گرانول	
انواع پارچه نظیف		سوزاندن بمنظور استحصال انرژی (غیر از پارچه های آغشته به PVC)
انواع ظروف	فروش بشکه به اشخاص دیگر شستشو و خرکدن ظروف و بشکه های پلاستیکی جهت تولید پودر و گرانول	

۴. نتیجه گیری

پسماندهای صنعتی یکی از منابع اصلی آلودگی محیط زیست به شمار می رود و لذا مدیریت صحیح و اصولی آن از اهمیت بالایی برخوردار است. طی مطالعات انجام شده در سالن رنگ یک شرکت ایران خودرو، کلیه پسماندهای فرآیندی و غیرفرآیندی شناسایی شده و کلیه مراحل مدیریتی آن از مرحله تولید تا دفع نهایی ارائه شده است. این مراحل شامل کد هر یک از پسماندها، نوع و حجم ظرف، نوع برچسب، نحوه حمل و جابجایی، نحوه ذخیره و نگهداری، نحوه بازیافت، امکان فروش و نحوه دفع نهایی هر یک از پسماند ها بوده است. نتیجه مطالعات انجام شده نشان داد که از میزان ۲۶۸۶ کیلوگرم در روز پسماند در سالن رنگ یک تولید می شود که ۶۹٪ کل آن قابل بازیافت، ۱۸٪ قابل سوزاندن و ۱۳٪ باید دفن شود.