

شناسایی و بررسی منابع تولید پسماند های صنعت نیشکر به منظور ارائه راهکارهای کمینه سازی (مطالعه موردی):

شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی

بهناز گودرزی^۱، نعمت الله جعفرزاده حقیقی فرد^۲، افشین تکدستان^۳

دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان-گروه محیط زیست^۱

goudarzi.6315@gmail.com(۰۹۱۶۶۰۷۳۵۰۰)

عضو هیأت علمی و عضو مرکز تحقیقات فناوری های زیست محیطی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز^{۲،۳}

چکیده

طرح عظیم توسعه نیشکر در سطح استان خوزستان آثار مثبت عدیده ای را به همراه داشته، اما همانند سایر واحدهای تولید صنعتی دارای اثرات زیست محیطی منفی متعددی در مراحل مختلف می باشد. یکی از مهمترین مشکلاتی که در شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی و سایر شرکت های کشت و صنعت نیشکر وجود دارد، پسماندهای مختلف تولید شده است که در صورت عدم برنامه ریزی جهت کنترل آنها، می تواند اثرات جبران ناپذیری بر روی محیط زیست از خود بر جای بگذارد. در نتیجه در این مطالعه تحلیلی- توصیفی، به منظور مدیریت بهینه مواد زائد، ضایعات تولیدی از مبداء شناسایی و طبقه بندی شده و راهکارهای مناسبی برای کنترل آنها در نظر گرفته شد. بدین منظور فرآیند تولید، ویژگی های کمی و کیفی، ماهیت، حالت فیزیکی، میزان تولید سالانه، سرانه تولید، چشمه و علل تولید، تناوب تولید و جمع آوری و نحوه مدیریت فعلی کلیه پسماندهای جامد و نیمه جامد کشاورزی، صنعتی و خدماتی شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی از طریق تکمیل پرسشنامه، بازدید و مصاحبه حضوری با مسولین واحدها، رجوع به مدارک فنی موجود و رسم نمودار فرآیند تولید استخراج گردید و ضمن شناسایی پسماندها طبقه بندی آنها بر اساس معیار جهانی RCRA مورد بررسی قرار گرفت. همچنین جهت ذخیره سازی و پردازش داده ها اقدام به ایجاد بانک اطلاعاتی مواد زاید گردید. نتایج به دست آمده حاکی از تولید ۸۸/۸۷۸٪ کیلوگرم مواد زائد در طول یک سال بهره برداری می باشد که از این میان طبق فهرست RCRA، ۴۰/۲۴۳۲۷/۸۷۹ کیلوگرم مواد زائد خطرناک طبقه بندی شده اند که در حدود ۶۵/۳۲۶۲٪ از این نوع مواد دارای ویژگی اشتعال پذیری هستند. بررسی اطلاعات مربوط به نحوه مدیریت فعلی نشان دهنده آن است که در حدود ۴۰/۴۴۱۳۳٪ مواد زاید بدون هیچ کنترلی در زمین های خالی شرکت مذکور تلنبار می شوند. همچنین کلیه جنبه های مورد نظر در مدیریت مواد زاید، خصوصاً مواد زاید خطرناک به تفکیک پردازش شده و نتایج آن ارایه گردیده است.

واژه های کلیدی: پسماند، شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی، RCRA، بانک اطلاعاتی

مقدمه

رشد جمعیت، افزایش تنوع نیازهای جوامع انسانی و نیاز کشور به پیشبرد اهداف خود با تکیه بر صنایع، افزایش تولیدات را موجب شده است (صادق جولای، ۱۳۷۹). از سوی دیگر مواد زائد مربوط به مصرف این مواد و کالاها و آلودگی و پسماندهای ناشی از تولید آنها بخش چشمگیری از کل آلودگی های محیط زیست را تشکیل می دهد که برخی از این پسماندها باعث مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی می گردند (امیریان و همکاران، ۱۳۸۶). از دست رفتن و اتلاف مواد با ارزش قابل استفاده ناشی از فرآیند تولید و نیز هزینه گزاف کنترل آلودگی که نهایتاً به صنعت تحمیل می گردد از دیگر معضلات تولید مواد زائد می باشد (صادق جولای، ۱۳۷۹). ایران به عنوان یکی از کشورهایی که از نظر توسعه کشاورزی و صنعت مراحل خود را طی می کند در چند دهه اخیر با مشکلات مربوط به پسماندها و ضایعات خطرناک صنایع مانند آنچه در سایر کشورهای در حال توسعه مشاهده می شود مواجه شده است (هادیان، ۱۳۷۹). در حال حاضر اکثر صنایع فاقد یک سیستم مدیریت مناسب جهت دفع اینگونه مواد می باشند بنابراین برای ایجاد این سیستم مدیریت در درجه اول باید به شناسایی و طبقه بندی مواد زائد خطرناک تولید شده پرداخت چرا که آگاهی از ویژگی های یک ماده زائد خطرناک و بطور کلی شناسایی مواد و وجود اطلاعات کافی درباره سرچشمه ها و کانونهای انتشار آنها می تواند صاحب نظران را در انتخاب بهترین گزینه ها برای تصفیه، نگهداری و دفع مناسب این مواد یاری نماید (کیایی و همکاران، ۱۳۸۴؛ صادق جولای، ۱۳۷۹).

سالیهنگو در سال ۲۰۱۰ در مطالعه ای پیرامون مدیریت مواد زائد خطرناک صنعتی در ترکیه به ارزشیابی فعالیت های مدیریت مواد زائد خطرناک در این کشور پرداخت (سالیهنگو، ۲۰۱۰). همچنین سولمون در سال ۲۰۰۵ مطالعه ای در خصوص آلودگیهای محیط زیست و مدیریت آن در صنعت شکر در کشور هند انجام داد. در این مطالعه به منظور استقرار سیستم مدیریت محیط زیست (EMS) در صنعت شکر، به بررسی گازها و مایعات منتشر شده از این صنعت پرداخته شده است (سولمون، ۲۰۰۵). بسیم و همکاران در سال ۱۳۸۹ مطالعه ای به منظور بررسی کمیت و کیفیت پسماندهای صنعتی و غیرصنعتی شرکت بهره برداری نفت و گاز آغاچاری با هدف شناسایی انواع پسماندهای تولیدی، چشمه های تولید، طبقه بندی پسماندهای خطرناک بر اساس روش استاندارد RCRA و ارائه دستورالعمل های اجرایی و راهکارهای فنی و مدیریتی جهت کمینه سازی، استفاده مجدد، بازیافت، دفع و دفن نهایی آنها انجام دادند (بسیم و همکاران، ۱۳۸۹).

در کشور ما کشت و صنعتهای نیشکر از قدیمی ترین واحدهای کشت و صنعت و یکی از قطبهای اقتصادی کشور محسوب می شوند (پاینده، ۱۳۸۰؛ جزایری، ۱۳۸۳). به جرأت می توان بعد از صنایع نفت و گاز در کشور کشت و صنعتهای نیشکر را بزرگترین مجموعه تولیدی کشور دانست که به سبب نیاز کشور به شکر و جلوگیری از واردات آن و همچنین با توجه به اینکه فقط استان خوزستان محل کشت و زرع نیشکر در ایران می باشد، شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی به عنوان بزرگترین طرح کشاورزی-صنعتی در تاریخ ایران بصورت هفت واحد تابعه (امام خمینی (ره)، امیر کبیر، دعبل خزاعی، میرزا کوچک خان، سلمان فارسی، فارابی، و دهخدا) در این استان احداث شد (دفتر محیط زیست هلدینگ، ۱۳۸۸؛ فیروزی و همکاران، ۱۳۸۹). شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی یکی از شرکت های هفتگانه شرکت مادر تخصصی توسعه نیشکر و صنایع جانبی است که در کیلومتر ۲۵ جاده اهواز-آبادان به عنوان سومین شرکت در سال ۱۳۸۰ افتتاح شد. این شرکت که در محدوده جنوب اهواز و در ساحل راست رودخانه کارون واقع شده، از سه بخش صنعت، کشاورزی و پشتیبانی تشکیل شده است. بخش کشاورزی شامل عملیات کاشت، داشت و برداشت می باشد و صنایع مستقر در شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی عبارتند از: کارخانه شکر، مجتمع زیست فناوری، کارخانه تولید نئوپان و کارخانه خوراک دام (دفتر محیط زیست هلدینگ، ۱۳۸۸).

این مراکز عظیم با بهره گیری از انواع کودها و سموم شیمیایی، فعالیت مکانیزاسیون، عملیات کاشت، داشت و برداشت، تولید پسابها و پسماندهایی که در محیط رها می شوند می توانند به نوعی بر شرایط اکولوژیکی و بهداشتی جامعه تأثیر بگذارند و سبب آلودگی آب، خاک و هوا گردد (پاینده، ۱۳۸۰). مواد زائد تولید شده در کشت و صنعتهای نیشکر از نظر ویژگی، مقدار تولید، میزان خطرناک بودن و سایر ویژگیها متنوع می باشد. در این بین مواد زائد با ارزشی از جمله باگاس، ملاس، گل صافی، لجن فاضلاب مجتمع زیست فناوری، پوشال نیشکر، پیت و... به چشم می خورد. در نتیجه نظر به اهمیت و گستردگی این مراکز در سطح استان خوزستان به منظور طرح مدیریت و کنترل مواد زائد باید ضایعات تولیدی، از مبداء شناسایی و طبقه بندی شده و راهکارهای مناسبی برای کنترل آنها در نظر گرفته شود. در استان خوزستان به دلیل عدم انجام مطالعات

شناسایی مواد زاید در سطح هفت واحد تابعه شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی، اطلاعات اندکی در این زمینه وجود دارد و در حال حاضر به علت فقدان یک سیستم جمع آوری و پردازش داده های موجود، بی اطمینانی های بسیار زیادی در این خصوص وجود دارد که نهایتاً قدرت تصمیم گیری و عملکرد در بسیاری از زمینه ها را سلب خواهد نمود. در این پژوهش هدف اصلی، جمع آوری داده های لازم و آرایه توصیف کلی از وضعیت کنونی مواد زاید کشاورزی، صنعتی و خدماتی شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی می باشد. با انجام این مطالعات و داده هایی که به دست خواهند آمد و همچنین با آرایه یک سیستم بانک اطلاعاتی (پایگاه داده) قادر به توسعه اطلاعات از طریق ایجاد یک سیستم جمع آوری داده ها خواهیم بود. نقش اطلاعات جمع آوری شده در این سیستم در کاهش بی اطمینانی، تصحیح استراتژی و ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بسیار مهم است.

مواد و روش ها

روش استفاده شده در این مطالعه که از فروردین ماه ۱۳۸۹ آغاز و تا شهریورماه ۱۳۹۰ ادامه داشت، مشتمل بر چهار بخش مطالعات کتابخانه ای، بازدیدهای میدانی، تهیه پرسشنامه و طبقه بندی مواد زائد و ارائه راهکاری مدیریتی مناسب است. در بخش اول، روش اعمال شده شامل جمع آوری جدیدترین آمار و اطلاعات پیش زمینه ای با استفاده از منابع موجود در کتابخانه ها و مراکز علمی و پژوهشی، مراکز تحقیقاتی، شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی و کاوش های اینترنتی در زمینه صنعت، محیط زیست موجود در منطقه و مدیریت مواد زائد بوده است.

دربخش دوم، به منظور آشنایی بیشتر با عملکرد کلیه صنایع مستقر در کشت و صنعت دعبل خزاعی (کارخانه شکر، کارخانه نئوپان، مجتمع زیست فناوری) و واحد کشاورزی و خدمات با حضور در سایت و از طریق بیش از ۴۰ بازدید میدانی نقاط و چشمه های تولید کننده مواد زائد شناسایی شدند.

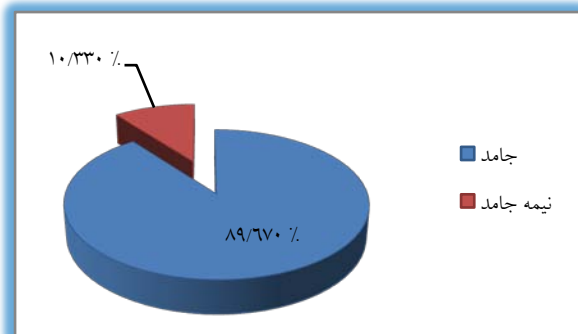
در بخش سوم، از طریق تکمیل پرسشنامه، کمیت، ماهیت، حالت، علل تولید و نحوه مدیریت فعلی مواد زائد تولیدی شناسایی گردید و در مواردی نیز مواد زائد با استفاده از ابزار مناسب تعیین کمیت شدند. پرسشنامه به عنوان موثرترین وسیله جمع آوری اطلاعات در این پژوهش به کار برده شده است. طبق گزارشات بانک جهانی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از این روش به طور موفق استفاده شده است، چرا که بهترین و تا حدودی دقیق ترین اطلاعات نزد صاحبان صنایع و مسئولین فنی که درگیر با مشکلات مربوط به مواد زائد و به طور خاص موادزاید خطرناک هستند، موجود می باشد (امیریان و همکاران، ۱۳۸۶). لازم به ذکر است که پرسشنامه به صورت حضوری و در قالب یک مصاحبه تکمیل گردیده است. پرسش ها بر حسب مورد به صورت باز یا بسته مطرح شده اند و شامل پرسش هایی در خصوص نوع زواید، حالت فیزیکی، خصوصیت، کمیت، نحوه نگهداری موقت، تناوب تخلیه، دفع نهایی، بازیافت و ... می باشد.

در بخش چهارم، پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار Excel، اقدام به طبقه بندی مواد زائد بر اساس نوع ماده زائد تولیدی و طبق معیار جهانی RCRA صورت گرفت و سپس راهکارهای مناسب در این خصوص ارائه گردید.

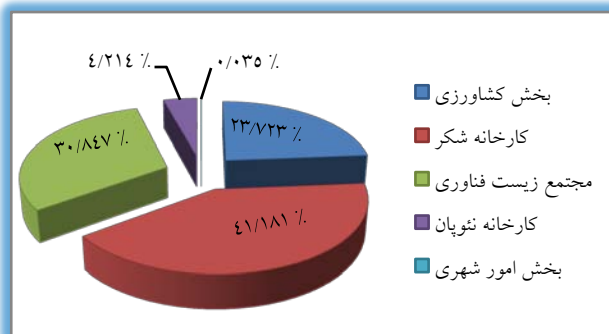
در این پژوهش جهت ذخیره سازی، بازیابی و پردازش Microsoft Access XP اطلاعات با استفاده از نرم افزار اقدام به ایجاد یک سیستم بانک اطلاعاتی گردید. با وجود یک سیستم بانک اطلاعاتی می توان با اجرای یک برنامه منظم مرتباً اطلاعات مورد نیاز را اخذ و به هنگام نمود و در صورت لزوم و در اسرع وقت آن ها را تجزیه و تحلیل کرد. که نتایج آن در بخش بعدی قابل ملاحظه می باشد.

نتایج

شناخت و بررسی کمی و کیفی زایدات صنعتی و کشاورزی، از بنیادی ترین بخش های مدیریت مواد زائد به حساب می آید. براساس بررسی های انجام یافته در کلیه صنایع و واحدهای کشاورزی و خدمات شرکت مذکور میزان $407024327/879$ کیلوگرم پسماند در سال تولید می گردد که $41/181\%$ مربوط به کارخانه شکر، $30/847\%$ مربوط به مجتمع زیست فناوری و $23/723\%$ مربوط به بخش کشاورزی می باشد (نمودار ۱). سهم مواد زائد جامد و نیمه جامد در این شرکت نیز به ترتیب $89/67\%$ ($364978231/244$ کیلوگرم) و $10/33\%$ ($42046096/635$ کیلوگرم) برآورد می شود (نمودار ۲).



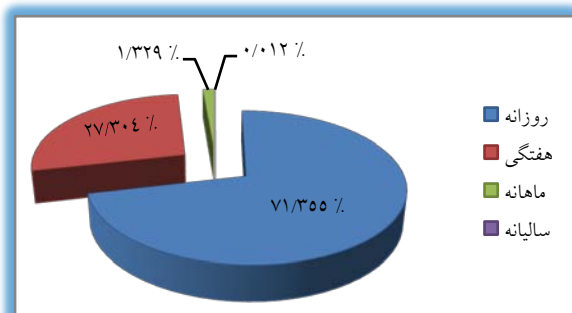
نمودار (۲) حالت فیزیکی پسماندهای تولیدی شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی



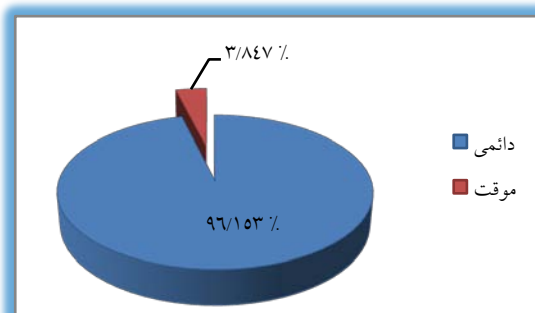
نمودار (۱) بخش ها و صنایع تولید کننده پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی

زایدات تولیدی در شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی عمدتاً شامل پوشال، ضایعات نیشکر، ظروف و پاکت سموم کشاورزی، کیسه و بشکه فلزی و پلاستیکی مواد شیمیایی، باگاس، ملاس، گل صافی، لجن تصفیه آب و فاضلاب بهداشتی، سنگ آهک و نخاله شیرآهک، فیلتر روغن و هوا، پیت، غبار، ضایعات نئوپان، لجن فاضلاب صنعتی الکل و خمیرمایه (مجتمع زیست فناوری)، پودر خمیرمایه، ضایعات روغن و گریس، ضایعات فلزی و آهن آلات (شافت، کپسول گاز، زنجیر، مفتول مسی و ...)، ضایعات لاستیکی و پلاستیکی (نوار نقاله، تسمه، لوله هیدروفلوم، پکینگ، ممبران، تیوپ، لاستیک و ...)، پسماندهای شبه خانگی و آزمایشگاهی، پسماندهای عفونی و ... است و ماهیت پسماند تولیدی در این مجموعه بگونه ای است که $30/7667473\%$ مربوط به لجن فاضلاب صنعتی مجتمع زیست فناوری، $30/7274016\%$ مربوط به باگاس کارخانه شکر و $23/0747878\%$ مربوط به پوشال بخش کشاورزی می باشد. از آنجاییکه میزان چشمگیری از این زایدات ارزشمند می باشد، بنابراین می توان از آنها در تولید دهها ماده بهره برد.

در این مطالعه ۱۱۱ چشمه تولید در شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی شناسایی شد که از جمله این چشمه های می توان به دستگاه دروگر و سید حمل نی، آسیاب، صافی های خلاء گردان، دستگاه گریز از مرکز (سانتریفوژ)، حوضچه پیش ته نشینی تصفیه آب، مخازن محلول سازی و رقیق سازی مواد شیمیایی، دیگ های طبخ، توری ها و هیدروسیکلون کوره آهک، دستگاه مغزه گیر (دی پیتز)، الک، اره، ماشین سناده، لاگونها، سیکلون دستگاه خشک کن، واحدهای اداری، آزمایشگاه ها، رستوران، درمانگاه و ... اشاره نمود. همچنین علل تولید متعددی نیز برای پسماندهای شناسایی شده مشخص شد که از آن جمله می توان حذف پوشال نی در هنگام برداشت، ورس مزارع، مصرف سموم و کود، عصاره گیری نیشکر، صاف کردن و پالایش شربت، جداسازی پساب از ماسکویت، ته نشینی ثقیلی لجن تصفیه آب، تعویض روغن و گریس، مسدود شدن فیلترها و اتمام دوره مصرف، مصرف مواد شیمیایی، حمل سنگ آهک خارج از معدن، جداکردن الیاف مفید از باگاس، تفکیک ذرات باگاس و سناده زدن نئوپان، ته نشینی ثقیلی و تبخیر فاضلاب صنعتی مجتمع زیست فناوری، خرد شدن گرانول های خمیرمایه، طبخ و مصرف مواد غذایی و کاغذ، انجام آزمایش در آزمایشگاه صنعت و کشاورزی، مصرف مواد و تجهیزات پزشکی و ... را نام برد.

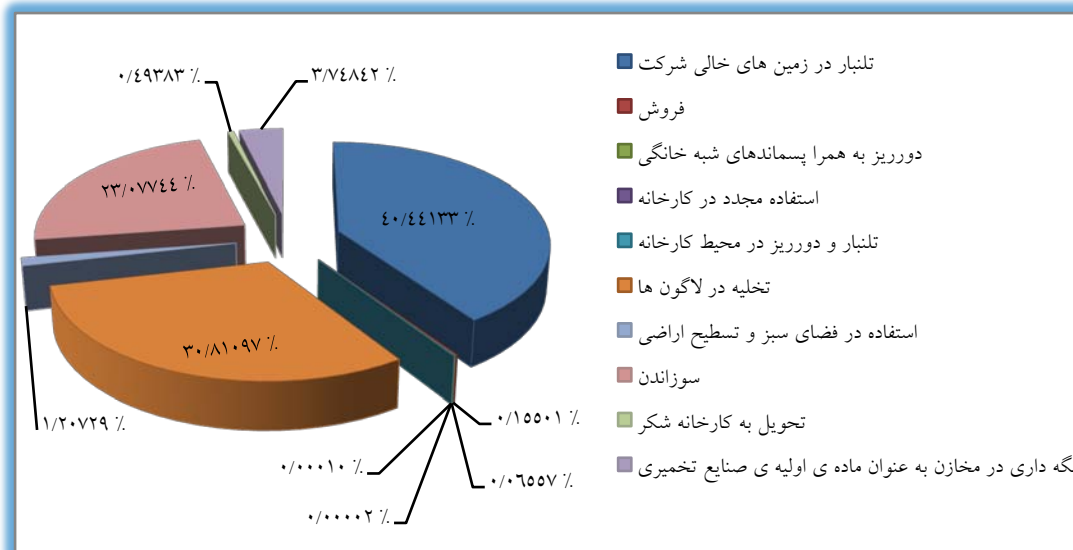


نمودار (۴) تناوب جمع آوری پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی



نمودار (۳) تناوب تولید پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی

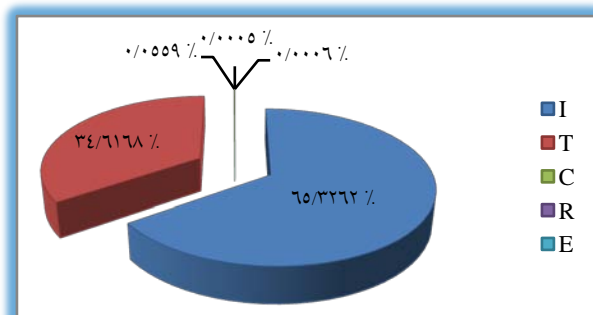
نتایج حاصل از بررسی تناوب تولید پسماند در این مجموعه حاکی از آن است که ۹۶/۱۵۳٪ پسماندها بصورت دائمی و ۳/۸۴۷٪ بصورت موقت ایجاد می شوند (نمودار ۳). در خصوص تناوب جمع آوری پسماندهای این کشت و صنعت نیز مشاهده گردید که بیشترین میزان پسماندها (۷۱/۳۵۵٪) بصورت روزانه، ۲۷/۳۰۴٪ بصورت هفتگی، ۱/۳۲۹٪ بصورت ماهانه و ۰/۰۱۲٪ بصورت سالیانه جمع آوری می گردند (نمودار ۴).



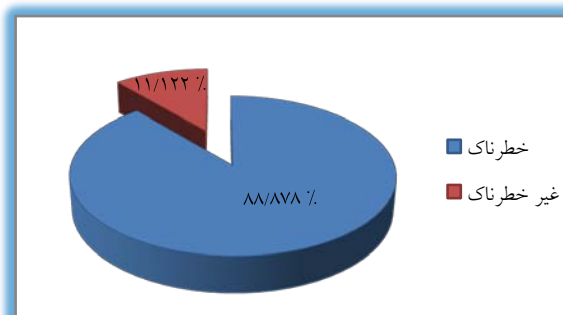
نمودار (۵) مدیریت فعلی پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی

بررسی های صورت گرفته در خصوص روش های مدیریتی بکارگرفته شده در شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی حاکی از آن است که به منظور مدیریت پسماندها در این مجموعه، از روش تلبار کردن در زمین های خالی شرکت (۴۰/۴۴۱۳۳٪)، تخلیه در لاگون (۳۰/۸۱۰۹۷٪)، سوزاندن (۲۳/۰۷۷۴۴٪)، نگهداری در مخازن (۳/۷۴۸۴۲٪)، استفاده در فضای سبز و تسطیح اراضی (۱/۲۰۷۲۹٪) و ... استفاده می گردد (نمودار ۵).

نتایج حاصل از طبقه بندی پسماندهای بخش ها و صنایع مستقر در کشت و صنعت دعبیل خزاعی بر اساس معیار جهانی RCRA بیان کننده این حقیقت است که بر اساس طبقه بندی RCRA ۸۸/۸۷۸٪ (۳۶۱۷۵۶۶۴۱/۷۹۵ kg) از پسماندهای جامد و نیمه جامد شناسایی شده، خطرناک و ۱۱/۱۲۲٪ (۴۵۲۶۷۶۸۶/۰۸۴ kg) غیر خطرناک می باشند (نمودار ۶). همچنین (نمودار ۷) گویای این مطلب است که ۶۵/۳۲۶۲٪ از پسماندهای خطرناک این کارخانه دارای کد خطر اشتعال پذیری (I)، ۳۴/۶۱۶۸٪ دارای کد خطر سمی (T)، ۰/۰۵۵۹٪ دارای کد خطر خوردگی (C)، ۰/۰۰۰۶٪ دارای کد خطر سمیت (E) و ۰/۰۰۰۵٪ دارای کد خطر میل ترکیبی شدید (R) می باشند.



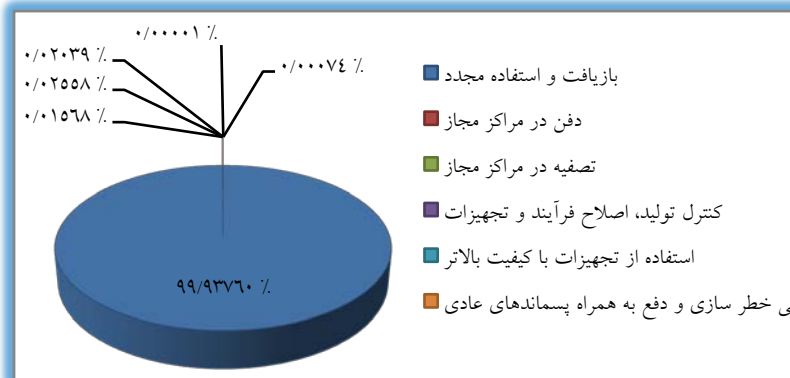
نمودار (۷) طبقه بندی پسماندهای خطرناک شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی بر اساس کدهای خطر RCRA



نمودار (۶) طبقه بندی پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی بر اساس معیار RCRA

با توجه به نتایج فوق

جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست، برقراری سیستم مدیریت مناسب جهت ساماندهی مواد زائد صنعتی، کشاورزی و ... امری واجب می باشد (بینوا پور و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین با توجه به کلیه داده ها و نتایج بدست آمده، مطالعه منابع علمی متعدد و راهکارهای ارائه شده به منظور مدیریت بهینه در بخش ها و صنایع مستقر در کشت و صنعت دعبیل خزاعی می توان بیان نمود که از میزان کل پسماندهای شناسایی شده در این مجموعه ۹۹/۹۳۷۶۱٪ از پسماندها قابل بازیافت و استفاده مجدد، ۰/۱۵۶۸٪ قابل دفن در مراکز مجاز و ۰/۲۵۵۸٪ قابل تصفیه در مراکز مجاز می باشند. همچنین ۰/۲۰۳۹٪، ۰/۰۰۰۰۱٪ و ۰/۰۰۰۷۴٪ از پسماندها را نیز به ترتیب می توان به کمک راهکارهای کنترل تولید، اصلاح فرآیند و تجهیزات، استفاده از تجهیزات با کیفیت بالاتر و بی خطر سازی و دفع به همراه پسماندهای عادی (نمودار ۸).



نمودار (۸) راهکارهای کمینه سازی پسماندهای جامد و نیمه جامد شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی

بحث و نتیجه گیری

مهمترین نتیجه گیری این پژوهش که به مدت ۱۸ ماه در شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی انجام پذیرفت بشرح زیر است: کشت و صنعت دعبیل خزاعی (بخش کشاورزی، پشتیبانی و صنایع مستقر در شرکت) با دارا بودن ۹۸ نوع پسماند جامد و نیمه جامد، در مجموع سالیانه حدود ۴۰۷۰۲۴۳۲۷/۸۷۹ کیلوگرم پسماند تولید می کند که بیشترین میزان پسماند بصورت جامد تولید می شود. با توجه به میزان تولید پسماند در این مجموعه طی یک دوره ۱ ساله و با وجود ۷۰۸۳۳۳/۳۰۵ تن انواع محصولات (نیشکر، شکر، تخته نئوپان، الکل و خمیرمایه)، سرانه تولید پسماند به ازای هر کیلوگرم از کل محصولات ۰/۵۷۵kg برآورد می شود. ماهیت پسماند تولیدی در این مجموعه بگونه ای است که لجن فاضلاب صنعتی مجتمع زیست فناوری و باگاس کارخانه شکر به ترتیب با دارا بودن سهمی معادل ۳۰/۷۶۶۷۴۷۳٪ و ۳۰/۷۲۷۴۰۱۶٪ در میان ۹۸ نوع پسماند شناسایی شده دارای بیشترین میزان تولید می باشند. همچنین فیلتر خلاء توربین نیروگاه کارخانه شکر نیز کمترین میزان تولید (۰/۰۰۰۰۰۰٪) را در میان پسماندهای شناسایی شده در این مجموعه به خود اختصاص داده است. نتایج حاصل از بررسی میزان تولید پسماند در کلیه بخش ها و صنایع مستقر در این کشت و صنعت نشان داد که کارخانه شکر با اختصاص ۴۱/۱۸۱٪ از سهم کل پسماند تولیدی و بخش امور شهری نیز با اختصاص ۰/۰۳۵٪ از سهم کل پسماند تولیدی به ترتیب بزرگترین و کوچکترین تولید کننده پسماند در این کشت و صنعت محسوب می شوند. با بررسی و مقایسه کلیه چشمه ها و علل تولید در بخش کشاورزی و سایر بخش ها و صنایع مستقر در این کشت و صنعت، لاگونهای مجتمع زیست فناوری و آسیاب کارخانه شکر به عنوان بزرگترین چشمه های تولید و ته نشینی ثقلی، تبخیر فاضلاب صنعتی و عصاره گیری نیشکر به عنوان مهم ترین علل تولید پسماند معرفی می شوند. همچنین می توان بیان کرد که بیشترین میزان پسماند بطور دائم و همیشگی در این مجموعه در طول یک دوره یکساله بهره برداری پدید می آید. در خصوص تناوب جمع آوری پسماندهای این کشت و صنعت نیز مشاهده گردید که بیشترین میزان پسماندها بصورت روزانه و کمترین میزان پسماند نیز بصورت سالیانه جمع آوری می گردند. مقایسه روش های مدیریتی بکارگرفته شده در شرکت کشت و صنعت دعبیل خزاعی نشان داد که بیشترین روش مورد استفاده از میان روش های بکار گرفته شده به منظور مدیریت پسماندها، تلنبار در زمین های خالی شرکت (۴۰/۴۴۱۳۳٪) می باشد. از دیگر روش های پرکاربرد در این مجموعه کشت و صنعت می توان به تخلیه در لاگون (۳۰/۸۱۰۹۷٪) و سوزاندن

(۲۳/۰۷۷۴۴٪) اشاره نمود. طبقه بندی پسماندها در این مجموعه بر اساس معیار جهانی RCRA نیز نشان داد که بیشترین میزان پسماند تولیدی، خطرناک می باشند و از میزان کل پسماندهای خطرناک این کشت و صنعت بیشترین میزان آنها دارای خصوصیت اشتعال پذیری می باشد. بنابراین با نظر به مطالب فوق می توان چنین عنوان کرد که آن دسته از پسماندهایی که بر اساس معیار مورد استفاده در این مطالعه خطرناک می باشند از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و باید از لحاظ تولید و مدیریت آنها مورد توجه بیشتری قرار گیرند و سایر پسماندها در درجه اهمیت بعدی قرار دارند. همانطور که واضح است یکی از مهمترین اهداف این مطالعه ارائه چارچوب کاهش، کنترل و مدیریت بهینه پسماندهای صنایع و بخش های مستقر در این شرکت به منظور ایجاد تعامل و پیوند میان صنعت و محیط زیست و کاهش اثرات سوء فعالیت های صنعتی در محیط زیست می باشد، بنابراین از میان راهکارهای پیشنهادی می توان بیشترین میزان پسماند های تولیدی در این مجموعه را یا استفاده از روش بازیافت و استفاده مجدد بصورت بهینه مدیریت نمود.

مدیریت پسماند های صنعتی، تجاری، کشاورزی و ... در کشور ما بدلیل عدم وجود متولی خاص اجرایی، قوانین و معیارهای مدون کنترل کننده و ارگان نظارتی کارآمد از جایگاه مناسبی برخوردار نبوده و در بیشتر موارد حتی آمار صحیحی از میزان تولید این مواد در دست نیست (بینوا پور و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین مدیریت منطقی و اصولی مواد زائد خطرناک مستلزم شناسایی مواد زائد خطرناک، طبقه بندی زائدات خطرناک، قانونگذاری و تدوین مقررات مدیریتی مرتبط با این مواد و اعمال مراحل مختلف مدیریت مواد زائد خطرناک نظیر تولید و نگهداری مواد زائد خطرناک، جلوگیری از تولید آلودگی و حداقل سازی ضایعات، بازیابی و بازیافت، جمع آوری و انتقال، تصفیه و دفع نهایی می باشد (فرهادی، ۱۳۸۸).

چنانچه همزمان با صنعتی شدن یک جامعه به مسائل دیگری چون محیط زیست توجه نشود نه تنها توسعه اقتصادی حاصل نخواهد شد بلکه گرفتاری های زیادی به بار می آید و گاهی منافع حاصله از یک صنعت برای یک کشور را در درازمدت به طور کلی در راه جبران خسارت وارده از آن صرف خواهد نمود (کیایی و همکاران، ۱۳۸۴). شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی به عنوان مجری یکی از طرحهای کشاورزی و صنعتی کشور از این مسئله مستثنی نبوده و طی دوره بهره برداری کارخانه های شکر، نئوپان، مجتمع زیست فناوری، اراضی کشاورزی و ... علاوه بر تولید محصول نهایی (شکر، الکل، خمیرمایه، تخته نئوپان، نیشکر) مقادیر فراوانی پسماند نظیر ملاس، گل صافی، باگاس، پیت، فاضلاب تخمیر و تقطیر الکل و خمیرمایه، ضایعات خمیرمایه خشک و مرطوب، پوشال و سرشاخه نیشکر نیز تولید می شود. این مواد گرچه ضایعات این کشت و صنعت محسوب می شوند ولی هریک به عنوان ماده اولیه تولیداتی نظیر آیزیم ها، اسیدهای آلی، حلال ها، ویتامین ها، آنتی بیوتیکها، کاغذ، نئوپان، خوراک دام، کمپوست، خمیرمایه، اتانول و ... کاربرد داشته و می توان گفت از نگاهی دیگر محصولات جانبی ارزشمندی برای این صنعت به حساب می آیند. تجربه نشان داده است که بازیافت ضایعات کشت و صنعت های نیشکر علاوه بر حفظ محیط زیست سود سرشاری را نصیب این مجموعه و صنایع آن می نماید. امروزه کشورهای مختلف هریک به نوعی در تلاش هستند تا با توجه به محدودیت منابع و استفاده مفید از این مواد مشکلات محیطی، اقتصادی و اجتماعی گریبانگیر صنعت شکر و سایر صنایع وابسته را تعدیل نمایند و در این راستا بسیاری از مجموعه های موفق تولیدی صنعت شکر دنیا اقدام به راه اندازی واحدهای مصرف کننده این مواد نموده اند. کار در زمینه استفاده بهینه از ضایعات تا حدی پیش رفته است که حتی برخی کارخانجات شکر با انتقال دی اکسیدکربن خروجی از دیگهای بخار کارخانه و مصرف آن در گلخانه های جنبی زمینه بهبود عمل فتوسنتز جهت محصولات تولیدی این گلخانه ها را فراهم آورده و از خاکستر کوره های بخار باگاس سوز که املاح پتاسیم فراوانی دارد در کارخانجات نیشکری به عنوان کود استفاده نموده اند. داده های حاصل از این مطالعه، می تواند اولین گام در مدیریت صحیح زائدات صنعتی و کشاورزی، خصوصاً در جهت بازیافت و استفاده مجدد به شمار رود.

با توجه به اینکه سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان بازیافت و تبدیل مواد فقط در زمینه جریمه ساختن واحدها فعال هستند و توجه کمتری در زمینه همکاری علمی بین این سازمان ها و واحدهای صنعتی وجود دارد بایستی برای اینکه بتوان مسائل زیست محیطی ناشی از اینگونه مواد زائد صنعتی را به حداقل رساند زمینه های همکاری علمی بین آنها به وجود آید. (بمانی، ۱۳۸۶)

در حال حاضر استانداردهای مورد استناد سازمان حفاظت محیط زیست به طور یکسان و برگرفته از مقررات و آیین نامه های کشورهای اروپایی است و بدیهی است که استاندارد خروجی ها اعم از پسماندهای جامد، مایع و هوا بر حسب موقعیت محلی و

وضعیت جغرافیایی مناطق مختلف مسکونی و بیابانی است و باید متناسب و متغیر باشد. از این رو از مسئولان سازمان انتظار می رود در مورد تدوین استانداردهای زیست محیطی منطقه ای برای کارخانه ها و صنایع مختلف بویژه صنعت شکر و صنایع جانبی آن اقدام جدی به عمل آید (گلستان، ۱۳۸۵).

با توجه به ماده ۷ و ۱۵ قانون مدیریت پسماندها مدیریت اجرایی پسماندهای صنعتی بر عهده تولید کننده می باشد و تولید کننده موظف است با بهینه سازی فرآیند و بازیابی پسماندها، آنها را به حداقل برساند. بنابراین با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر که گویای ضعف های مدیریتی در مجموعه کشت و صنعت دعبل خزاعی (عدم وجود و بکارگیری نادرست نیروی انسانی و تخصص های لازم در زمینه محیط زیست، اجرای برنامه های ISO و اخذ سیستم مدیریت یکپارچه منحصرأ در بخش کشاورزی و صنعت شکر و عدم برقراری آن در سایر صنایع وابسته، عدم تخصیص بودجه کافی و توجهات لازم جهت برطرف نمودن مسائل و مشکلات زیست محیطی، عدم تفکیک پسماند پسماندهای ویژه از پسماندهای عادی مغایر با ماده ۱۱ آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مبنی بر جداسازی پسماندهای ویژه از پسماندهای عادی در محل تولید توسط مراکز تولید کننده پسماندهای ویژه، کافی نبودن دوره های آموزشی زیست محیطی برای آگاهی کارکنان از مسائل و مشکلات پسماندها، عدم اطلاعات کافی در خصوص ویژگی ها و مشخصات مواد زائد، عدم آگاهی نسبت به ارزش برخی از پسماندهای تولیدی، سوزاندن برخی ضایعات خطرناک مغایر با ماده ۳۰ آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند در خصوص ممنوعیت سوزاندن پسماند در محیط آزاد و یا در پسماند سوزهای غیر استاندارد، عدم توجه به قوانین موجود در زمینه مدیریت پسماندهای کشاورزی و صنعتی، عدم آگاهی از مخاطرات زیست محیطی ناشی از کاربرد روش های نامناسب دفع پسماندها و ... شایان ذکر است که مسئولین این مجموعه دلیل عمده مشکلات زیست محیطی این کشت و صنعت را مشکلات مالی و تمرکز بر روی تولید هر چه بیشتر محصول نهایی و عدم توجه کافی به مسائل زیست محیطی می دانند. است و همچنین نیاز به اصلاح روش های مدیریتی فعلی در این مجموعه، لازم است مدیریت و کنترل پسماندها به عنوان یکی از مهمترین الزامات استانداردهای ISO در سیستم مدیریت زیست محیطی EMS در این کشت و صنعت که در حال گام برداشتن در راستای این طرح می باشد با جدیت بیشتری اجرا شود که این امر نیازمند بر نامه ریزی، حمایت و پشتیبانی مسئولان سازمان حفاظت محیط زیست کشور می باشد.

انجام مطالعات هر چه بیشتر در این زمینه و اجرای صحیح چارچوب ها و راهکارهای مدیریتی پیشنهادی ارائه شده و همچنین بکارگیری تخصص ها و نیروی انسانی مناسب در زمینه محیط زیست، می تواند در کمینه سازی، کنترل و مدیریت پسماندهای کشاورزی و صنعتی بسیار اثر بخش و مفید واقع شود و الگوی مناسبی برای واحدهای مشابه باشد.

شرکت کشت و صنعت دعبل خزاعی به عنوان یکی از بزرگترین طرح های کشت و صنعت نیشکر در ایران خود را در زمینه توسعه پایدار پیشگام می داند و با در اختیار داشتن یکی از کارخانجات پیشرفته شکر، برقراری استانداردهای مدیریت کیفیت، زیست محیطی و ایمنی و بهداشت شغلی (ISO9001, ISO14001, OHSAS18001) را در رأس اهداف خود قرار داده و با تبعیت از الزامات قانونی و دولتی مرتبط، با پیاده سازی سیستم مدیریت یکپارچه و البته اجرای آن در بخش کشاورزی و منحصرأ صنعت شکر خود را متعهد به رعایت و پیشبرد اهدافی نظیر بهینه سازی مصرف منابع، پیشگیری از آلودگی های آب، هوا، خاک و تلاش در جهت کاهش آنها می داند و عمیقاً امیدوار است با خاتمه یافتن کامل طرح توسعه نیشکر و صنایع جانبی و اجرای دقیق و مستمر سیستم مدیریت زیست محیطی، به جای بیابان های بی حاصل قبلی در دشت خوزستان، محیطی سرشار از غنای زیستی و بازده اقتصادی را به نسل های بعدی واگذارد.

با نظر به مطالب ارائه شده و فراوانی کشت و صنعت های نیشکر در استان خوزستان و به منظور بهبود وضعیت مواد زائد حاصل از این مجموعه ها پیشنهادات زیر می تواند مورد نظر برنامه ریزان و مدیران امر قرار گیرد.

۱- استفاده و کاربرد پسماندهای کشاورزی به منظور ساخت انواع فرآورده های چند سازه چوبی، تولید خوراک دام، تهیه کمپوست، تولید انرژی (تولید برق) و ...

۲- کشت ارقام مقاوم به ورس و شکنندگی به منظور کاهش ضایعات در اراضی کشت نیشکر

۳- استفاده از ضایعات کارخانه شکر (باگاس، ملاس، گل صافی و ...) بمنظور تولید کود آلی زیست محیطی، خوراک دام، خمیرمایه نانوائی، الکل اتیلیک، استن، بوتانل، دکستران، گلیسیرین، اسید استیک، کاغذ، صابون، سوخت، کربن فعال، فورفورال،

گاز متان، جاذب مواد محترقه در مهمات سازی، پروتئین، چربی، موم، لاک و شمع، استفاده در صنایع پلاستیک، کابل سازی و لوله های PVC و ...

۴- استفاده از تجهیزات کار آمدتر به منظور تهیه سائز سنگ آهک و کاهش میزان ضایعات سنگ خارج از سائز و استفاده از سنگ های خارج از سائز در کارهای ساختمانی و زیرسازی حوضچه های پرورش ماهی و همچنین بالا بردن کیفیت اتوماسیون کوره آهک و عدم دخالت نیروی انسانی

۵- استفاده از پیت کارخانه نئوپان (ماده بسیار متخلخل) در صنایع تولید کننده مواد منفجره، خوراک دام، سوخت و ...

۶- استفاده از غبار کارخانه نئوپان و محصولات شکسته شده به عنوان ماده اولیه و استفاده مجدد از آن در فرآیند تولید نئوپان

۶- استفاده از فناوری های نوین نظیر غشاهای نانوفیلتر در سیستم تصفیه فاضلاب صنعتی مجتمع زیست فناوری

۷- استفاده از پساب کارخانجات تولید الکل و خمیرمایه به عنوان سوخت، خوراک دام و کود

۸- استفاده از ضایعات پودر خمیرمایه به عنوان خوراک دام و یا پرس پودر خمیرمایه در بدو تولید به صورت قرص به منظور مصرف خوراکی.

۹- بررسی و اصلاح پارامترهای خشک کن در واحد خمیرمایه و انجام اصلاحات مکانیکی بر روی خشک کن و بهبود شرایط تخمیر.

۱۰- بازیافت، تصفیه و استفاده مجدد از روغن کارکرده و عدم تخلیه آن به محیط

۱۱- ضرورت برقراری سیستم تصفیه خانه پساب صنعتی

۱۲- شستشو و خنثی سازی ظروف مواد زائد خطرناک پیش از واگذاری آنها جهت بازیافت و استفاده مجدد

۱۳- با توجه به خطرناک بودن بخش زیادی (حدود ۸۹ درصد) از پسماندها، تعیین روشهای مدیریت و دفع هر یک از پسماندهای تولیدی، بر پایه آخرین قوانین و مقررات زیست محیطی ملی و بین المللی لازم است.

۱۴- ایجاد الزام قانونی، فرهنگ سازی، سیستم بهره وری، سیستم انگیزش کارکنان جهت کاهش تولید زائدات

۱۵- کاهش حجم مواد زائد در مرحله تولید با اصلاح فرآیندها، رعایت استانداردهای فنی، انتخاب مواد اولیه مناسب و استفاده از تکنولوژیهای نو

۱۶- لزوم وجود ضابطه ای قوی بین سازمانهای ذیربط همچون محیط زیست، شهرداریها و صنایع جهت تعیین جایگاهی

مطمئن برای دفع و دفن اصولی زباله و پسماندهای خطرناک

۱۷- ایجاد رقابت سازنده محیط زیستی در بین کشت و صنعت های نیشکر و صنایع و بخش های مستقر در آنها و انتخاب دوره ای موفق ترین کشت و صنعت به عنوان صنعت سبز.

۱۸- طراحی و ساخت محل دفن بهداشتی جهت مواد زائد خطرناک و جلوگیری از آمیختن و تلنبار کردن پسماندهای صنعتی به همراه پسماندهای شبه خانگی.

۱۹- تدوین استانداردهای زیست محیطی در خط تولید برای هر یک از صنایع و بخش های مستقر در کشت و صنعت جهت کمینه سازی مواد زائد تولیدی.

۲۰- ادامه روند شناسایی مواد زائد جهت تکمیل اطلاعات و کاهش بی اطمینانی ها، در این مورد استفاده و توسعه نرم افزار مدیریت بانک اطلاعاتی مواد زائد توصیه می گردد. تداوم امر شناسایی مواد زائد در طول یک دوره چند ساله، اطلاعات تغییرات میزان مواد زائد در طول زمان را در اختیار می گذارد. از طرفی ابزاری بسیار قوی در ارزشیابی فرایندهای مدیریت در زمینه مربوطه می باشد. همچنین با بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده می توان تصحیح لازم را در استراتژی کنترل اعمال نمود.

۲۱- با توجه به نو و گسترده بودن موضوع، انجام مطالعات وسیعتر در امر کمینه سازی مواد زائد صنعتی ضرورت دارد و از آنجاییکه تحقیق حاضر تنها بعد جامد و نیمه جامد مواد زائد را مورد بررسی قرار داده جا دارد تحقیقات جامع و همه جانبه بر روی انواع مواد زائد اعم از مایع و گاز نیز صورت گیرد.

فهرست منابع

- امیریان، پ؛ طالب بیدختی، ن؛ جعفر زاده حقیقی فرد، ن. و نبی زاده، ر. ۱۳۸۶. بررسی مواد زائد خطرناک صنعتی، مطالعه موردی در استان فارس. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲: ۵۴-۴۷.
- بسیم، ی؛ طیبی، خ. و ابوالحسنی، ع. ا. ۱۳۸۹. بررسی کمیت و کیفیت پسماندهای صنعتی و غیر صنعتی شرکت بهره برداری نفت و گاز آغاچاری. مجموعه مقالات نخستین همایش مدیریت پساب و پسماند در صنایع نفت و انرژی، تهران، ایران: ۷۶-۶۶ص.
- بمانی، ا. ۱۳۸۶. مدیریت پسماندهای صنعتی شهرک صنعتی یزد. مجموعه مقالات دهمین همایش ملی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران: ۱۳۴۶-۱۳۳۹ص.
- بینوا پور، م؛ نوری، ج؛ نبی زاده، ر؛ ندافی، ک؛ فرزادکیا، م؛ امیدی، ش. و کولیوند، ع. ۱۳۸۸. مدیریت مواد زائد جامد صنعتی در شهرکهای صنعتی (مطالعه موردی: شهرکهای صنعتی بوعلی، ویان و لالچین استان همدان). مجموعه مقالات دوازدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران: ۱۹۳۹-۱۹۲۶ص.
- پاینده، ف. ۱۳۸۰. بررسی اثرات زیست محیطی پساب کشت و صنعت کارون بر روی رودخانه های دز و کارون. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- جزایری، ا. ۱۳۸۳. بررسی اثرات زیست محیطی پساب کشت و صنعتهای نیشکر غرب کارون و تعیین نظام شاخص کیفی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- دفتر محیط زیست هلدینگ. ۱۳۸۸. مسایل و جنبه های زیست محیطی بارز و عمده کشت و صنعت های تابعه شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی. شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی (مدیریت محیط زیست و برنامه ریزی کشاورزی).
- صادق جولای، م. ح. ۱۳۷۹. بررسی پتانسیل و طبقه بندی پسماندهای شرکت فولاد خوزستان و امکان بازیافت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- فرهادی، م. ۱۳۸۸. بررسی و شناسایی تعاریف، طبقه بندی ها و استانداردها و قوانین موجود در زمینه مواد زائد خطرناک. مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین المللی سلامت، ایمنی و محیط زیست، شرکت تجارت آروین پیشرو، اصفهان، ایران: ۱۲۳۵-۱۲۲۲ص.
- فیروزی، ا؛ سیدلو، س. ص. و مرزبان، ا. ۱۳۸۹. تعیین پتانسیل انرژی ضایعات نیشکر. مجموعه مقالات همایش ملی مدیریت پسماند، سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، مشهد، ایران: ۱۰۰-۹۱ص.
- کیایی، ه؛ پرهیزکاری، ط؛ خضیر، س؛ محمدی، م. س. ۱۳۸۴. ضرورت بررسی مدیریت پسماندهای خطرناک صنعتی. مجموعه مقالات دومین همایش ملی مدیریت پسماند و جایگاه آن در برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران: ۲۶۸-۲۴۹ص.
- گلستان، م. ب. ۱۳۸۵. (EMS) سیستم مدیریت زیست محیطی در شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی. ماهنامه خبری تخصصی شکر شکن، ۱۰۵: ۵۳-۴۴.
- هادیان، ل. ۱۳۷۹. مدیریت زیست محیطی پسماندهای حاصل از کارخانه نمکزدایی اهواز ۳ در کارون. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- Salihoglu, G. 2010. Industrial hazardous waste management in Turkey: Current state of the field and primary challenges. *Journal of Hazardous Materials*, 177: 42-56.
- SOLOMON, S. K. 2005. Environmental Pollution and its Management in Sugar Industry in India : An Appraisal. *Journal of Sugar Tech*, 7(1): 77-81.

Reviewing and recognition of resources of sugarcane industry wastes for providing minimization solutions (case study: Deabel Khozaee agro-industries Corporation)

Behnaz Goudarzi¹, Nematollah Jaafarzadeh², Afshin Takdastan³

Department of Environmental Sciences, Science and Research branch, Islamic Azad University, Khuzestan- Iran¹

goudarzi.6315@gmail.com(09166073500)

Associated Professor., Environmental Technology Research Center,Ahvaz jondishapour University of medical Sciences,Ahvaz-Iran²

Assistant Professor., Environmental Technology Research Center,Ahvaz jondishapour University of medical Sciences,Ahvaz-Iran³

Abstract

The grand plan of expansion of sugarcane in the Khoozestan province has had numerous positive effects; however, like every other manufacturing unit, it has several negative environmental impacts in various stages. One of the most important problems of Deabel Khozaee agro-industries Corporation and other sugarcane agro-industries, is the waste, which in lack of controlling plans, could have irreversible effects on the environment. Therefore, in this analytical-descriptive study, in order to improve waste management, wastes are recognized and categorized from their origin and the suitable strategies for controlling them are being considered. To do so, the production process, qualitative and quantitative characteristics, the nature, physical state, the annual production rate, per capita production, sources and causes, frequency of production and collection and the current management system of all solid and semisolid agricultural, industrial and service wastes of Deabel Khozaee agro-industries Corporation were extracted through completion of questionnaires, visit and interview with unit officials in person, referring to current technical documentation and charting the production process and along with recognition of the wastes, their classification according to RCRA was being reviewed. In addition, a database of wastes was established for storing and processing the data. The results suggest that in one operational year 407024327.879 Kg wastes was produced, which according to RCRA, 88.878% are classified as hazardous waste, 65.3262% of which are flammable materials. Reviewing the current management indicates that about 40.44133% of these wastes are being accumulated without any control in the empty lands of this corporation. Also, all aspects of waste management, especially hazardous wastes were processed separately and the results were presented.

Key words: Waste, Deabel Khozaee agro-industries Corporation, RCRA, Database