

شهرهای شمالی در چنبره پسماند

مریم عباسوند
دانشجوی کارشناسی ارشد شهرسازی

مقدمه

می‌گردد و حدود ۷٪ از زباله شهر رشت و ۱۱ شهر غرب استان گیلان را (شامل شهرهای خممام، صومعه سرا، بندر انزلی، فومن، رضوان شهر، سنگر، خشکبیجار، لشت نشاء، کوچصفهان، شفت) تحت پوشش دارد. شهرداری این شهرها نیز خود سهامدار شرکت مذکور می‌باشند.

دفع پسماندهای شهری، به علت شرایط آب و هوایی و اقلیمی خاص مناطق شمالی کشور و افزایش میزان زباله‌های شهری در فصل بهار و تابستان و ایام تعطیل و همچنین فقدان مدیریت صحیح دفع زباله، موجب بروز مشکلات زیست محیطی در این مناطق و خصوصاً شهرهای آن شده است.

۲.۱. مشکلات و معضلات

۱. زباله‌های شهری بدون انجام عمل تفکیک از مبدأ به کارخانه تحویل داده می‌شوند و در آنجا نیز این عمل در شرایط غیر بهداشتی و بادهست، انجام می‌گردد. این جداسازی شامل زباله‌های درشت است، بنابراین کود تولید شده با سختی زیادی همراه می‌باشد.

این گزارش سعی دارد وضعیت مدیریت پسماندها را در ۳ استان شمالی کشور بررسی و علاوه بر بیان مشکلات و معضلات، تا حد ممکن راه‌حلی را نیز جهت حل مشکلات ارائه نماید.

الف) بررسی وضعیت پسماندهای شهری در

استان گیلان

۱. کارخانه کود کمپوست رشت

۱.۱. موقعیت و وضع موجود

۲. در حال حاضر، کود تولید شده نامرغوب می‌باشد و محصول نهایی محسوب نمی‌گردد و بیشتر به تغییر شکل زباله شباهت دارد. استفاده از این کود نیز موجب انتشار آلودگی در طبیعت می‌شود.

این کارخانه در جاده لاکان در فاصله ۱۰.۱۵ کیلومتری شهر رشت، در زمینی به مساحت حدود ۱۴ هکتار و با ظرفیت نهایی ۵۰۰ تن، مستقر گردیده است. مساحت اشغال شده موجود ۷ هکتار و ظرفیت فعلی آن ۲۵۰ تن و مابقی فضا و ظرفیت نیز توسعه پذیر می‌باشد.

۳. نبود تصفیه‌خانه جهت تصفیه شیرابه، به طوری که روزانه ۵۵ متر مکعب شیرابه زباله، به طور کاملاً غیربهداشتی، دفع می‌گردد.

۴. هوادهی ناقص و انجام تخمیر ناقص زباله که موجب انتشار بوی تعفن و گازهای سمی می‌گردد.

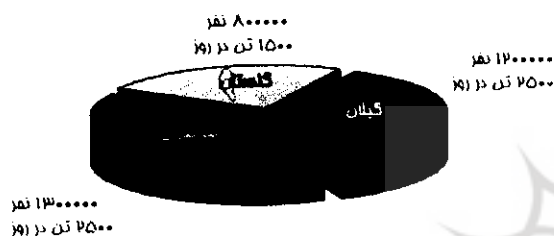
این کارخانه توسط شرکت بازیافت، مدیریت و بهره‌برداری

طرح ساماندهی زباله و طرح اجرایی آن نموده است که در حال حاضر، طرح در دست مطالعه می باشد.

۲.۲. مشکلات و معضلات

۱. بندر انزلی از ۶ جزیره تشکیل شده است، بنابراین یافتن زمین مناسب برای ایجاد تأسیسات بازیافت زباله بسیار مشکل می باشد.

میزان جمعیت و تولید پسماند شهری سه استان شمالی کشور



۲. زمین تهیه شده جهت احداث تأسیسات بازیافت زباله، ظاهراً (بنا به اظهار شهرداری) به تأیید مقامات استانی رسیده است، ولی سازمان حفاظت محیط زیست استان از موضوع بی اطلاع می باشد.

۳. آماده نبودن زمین مورد نیاز جهت احداث تأسیسات بازیافت، نبود جاده دسترسی و سایر امکانات مثل آب و برق و...

۳.۲. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. طرح اجرایی پیشنهاد شده توسط مشاور طرح، فن بیوکمپوست (ساختار کمپوست موبایل) با ظرفیت ۲۵۰,۳۰۰ تن زباله می باشد.

۲. آموزش شهروندان و فرهنگ سازی در زمینه تفکیک از مبدأ زباله، کاهش تولید زباله و حفظ محیط زیست می باید در اولویت قرار گیرد که در طرح مشاور پیش بینی خواهد شد.

۳. تجهیزات لازم جهت احداث کارخانه بیوکمپوست به

۵. نبود آزمایشگاه تخصصی

۶. نبود شبکه ماشینی جمع آوری زباله و تفکیک از مبدأ

۷. جداسازی و بازیافت حدود ۱۰٪ از زباله ها در قسمتی از کارخانه به صورت دستی و کاملاً غیربهداشتی

۳.۱. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. ایجاد یک خط تولید کود نرم برای کاهش سختی کود تولید شده با رعایت اصول استاندارد

۲. احداث تأسیسات زیربنایی، مثل تصفیه خانه برای تصفیه شیرابه زباله ها

۳. ایجاد آزمایشگاه تخصصی

۴. کاهش هدررفت سرمایه های ملی با انجام آموزش شهروندان برای تفکیک از مبدأ زباله های شهری و کاهش تولید زباله

۵. احداث یک خط تولید کود کمپوست با استفاده از فناوری مناسب، براساس اصول بهداشتی و اصول تولید کود، منطبق با استانداردهای جهانی و افزایش ظرفیت کارخانه از ۲۵۰ تن به ۵۰۰ تن و کاهش شیفت کاری به منظور کاهش استهلاک و آلودگی

۶. تجهیز سالن هوادهی با دستگاه ویندرو (۱)

۷. ماشینی کردن جمع آوری و حمل و دفع زباله و کاهش دخالت دست در جداسازی آن

۴.۱. میزان اعتبارات

اعتبار موردنیاز برای توسعه کارخانه حدود ۲۳۵۰ میلیارد تومان می باشد. در سال ۱۳۸۲ مبلغ ۱۰۵۰ میلیون تومان توسط سازمان شهرداری های کشور پرداخت گردیده و حدود ۱۳۰۰ میلیون تومان دیگر نیز موردنیاز است. اعتبار موردنیاز جهت احداث تصفیه خانه نیز ۱۴۵ میلیون تومان است.

۲. طرح کارخانه بیوکمپوست بندر انزلی

۱.۲. موقعیت و وضع موجود

به منظور ساماندهی زباله های شهری بندر انزلی، رضوان شهر و حمام، شهرداری انزلی اقدام به انعقاد یک قرارداد با شرکت بازیافت مواد و تولید کود آلی کرمانشاه، برای تهیه

پیشنهاد مشاور تماماً از خارج از کشور تهیه می گردد که به نظر می رسد، علاوه بر ایجاد وابستگی صنعتی، مشکلاتی را همچون نگهداری، بهره برداری، امور گمرکی و مسائل اجرایی برای شهرداری ها به دنبال آورد.

۴. پیش بینی ساختار ماشینی برای جمع آوری و حمل زباله شهری از مهم ترین مراحل مدیریت پسماندها محسوب می گردد که باید به آن توجه شود.

۴.۲. میزان اعتبارات

بنا به اظهار شهرداری انزلی، اعتبار مورد نیاز برای مطالعه و اجرای این طرح، حدود ۲/۱۲۰ میلیارد تومان می باشد که تاکنون ۵۲۰ میلیون تومان آن پرداخت گردیده است. مبلغ ۱۶۰۰ میلیون تومان بابت احداث کارخانه مورد نیاز است که ۹۰۰ میلیون تومان آن بابت خرید و ورود تجهیزات، شامل ۴ دستگاه همزن و جابه جاکن، ترمیناتور و خردکن، کود پاک کن (خالص ساز) و دستگاه برش، مورد نیاز می باشد.

۳. طرح دفن بهداشتی زباله شهر رستم آباد

۱.۳. موقعیت و وضع موجود

شهر رستم آباد از توابع شهرستان رودبار می باشد. برای ساماندهی زباله های شهری این شهرستان یک سایت دفن بهداشتی زباله با مساحت حدود ۳ هکتار پیش بینی شده است. این سایت تا ۱۰ هکتار نیز توسعه پذیری دارد. تاکنون در حدود ۷۰٪/۸۰ عملیات اجرایی طرح دفن بهداشتی زباله اجرا گردیده است. روش اجرایی آن نیز منطبق با روش فوکوکای ژاپنی بوده است.

عملیات اجرایی طرح، شامل عملیات آماده سازی سایت و ایجاد کانال های دفع شیرابه و آن نیز شامل ایجاد کانال های اصلی و فرعی، حوضچه های تصفیه خانه و لوله های خروج گاز و... می باشد. اجرای این طرح در مقایسه با سایر طرح های دفن زباله، موجب کاهش آلودگی و خطرات زیست محیطی شهرها و روستاها خواهد شد.

۲.۳. مشکلات و معضلات

این طرح به دلیل مشکلات اجرایی و اعتباری هنوز تکمیل

نگریده است.

۳.۳. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

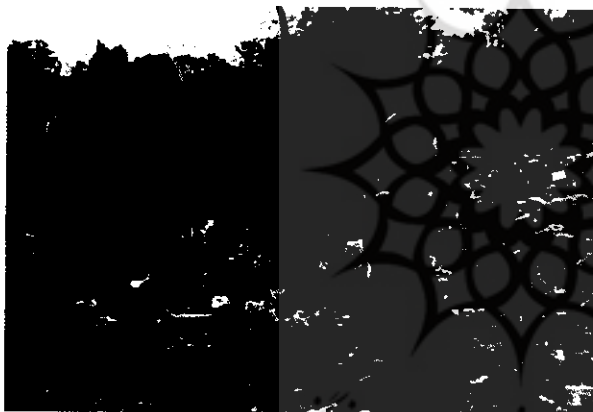
عملیات اجرایی مورد نیاز جهت تکمیل طرح مذکور عبارتند از:

۱. ایجاد جاده دسترسی، تأمین برق، محوطه سازی و تکمیل سایت و...

۲. دقت و نظارت کافی بر نحوه اجراء و تکمیل طرح با استفاده از روش های مهندسی و فنی

۳. دقت و نظارت کافی بر نحوه دفن بهداشتی با رعایت اصول مهندسی و بهداشتی و جلوگیری از دیپوی زباله و انتشار آلودگی در محیط زیست

۴. اجرای این طرح نسبت به سایر طرح های دفن زباله،



آلودگی کمتر را به دنبال خواهد داشت و سازگاری بیشتر نیز با محیط زیست شمال کشور دارد.

۵. سایت احداث شده می تواند تا حدود ۱۰ هکتار توسعه پذیر باشد، به طوری که احداث تأسیسات بازیافت زباله یا طرح بیوگاز و سی ان جی^(۳) و... نیز اجرایی می باشد و می توان در طرح توسعه آن را پیش بینی نمود.

۶. محل اجرای این طرح، خارج از محدوده شهری، روستایی، جنگل و در مناطق کوهستانی مکان یابی شده است. مکان مورد نظر نیز در جهت خلاف وزش باد قرار گرفته است. ۷. اطراف سایت تا حدود ۶۰ هکتار، جهت کشت درختان

زیتون در نظر گرفته شده است.

۸. هفت شهر استان گیلان با جمعیت معادل ۱۲۶ هزار نفر و زباله تولیدی حدود ۱۰۰ تن در روز و همچنین مناطق روستایی اطراف آنها تحت پوشش طرح مذکور قرار می گیرند.

۹. ساختار تصفیه شیرابه به روش هوازی است، بنابراین تکمیل حوضچه های هواهی و ایجاد نی زار برای تصفیه شیرابه و دفع آن پس از تصفیه ضروری می باشد.

۱۰. خرید ماشین آلات و تجهیزات لازم جهت جمع آوری و حمل بهداشتی زباله ضروری می باشد.

۱۱. آموزش شهروندان جهت اجرای طرح تفکیک از مبدأ زباله ضروری می باشد.

۴.۳. میزان اعتبارات

میزان اعتبارات هزینه شده تاکنون حدود ۷۵۰۰ میلیون ریال می باشد که از محل اعتبارات سازمان شهرداری ها و... تأمین گردیده است. همچنین میزان اعتبار مورد نیاز جهت تکمیل طرح ۷۰۰ میلیون تومان برآورد گردیده است که می تواند از محل اعتبارات سازمان شهرداری ها و اعتبارات درآمد عمومی تأمین گردد.

۴. طرح ایجاد کارخانه کمپوست لاهیجان در شرق

استان گیلان

۱.۴. موقعیت و وضع موجود

در حال حاضر، زباله های شهر لاهیجان و ۱۷ شهر شرق استان گیلان (۶ شهرستان) با جمعیتی حدود ۳۰۰ هزار نفر و زباله تولیدی روزانه ۳۰۰۴۰۰ تن، به صورت غیر بهداشتی و پراکنده دفن و دپو می شوند.

محل دفن فعلی زباله لاهیجان به زندان تبدیل شده است که علاوه بر مشکلات زیست محیطی، به علت مشکلات به وجود آمده با زندان، امکان ادامه دفن وجود ندارد.

در حال حاضر، زمینی در ۳ کیلومتری شمال شهر لاهیجان به مساحت ۲۵ هکتار بین شالیزارها و زمین های کشاورزی و جنگل جهت احداث کارخانه کمپوست جانمایی گردیده است. تنها مزیت زمین مورد نظر این است که در مالکیت شهرداری قرار دارد.

۲.۴. مشکلات و معضلات

زمین جانمایی شده به علت قرار گرفتن بین شالیزارها و جنگل، نداشتن جاده دسترسی مناسب، بالا بودن سطح آب های زیرزمینی، ایجاد معضلات اجتماعی، انتشار شدید آلودگی در محیط پس از اجرای طرح تأسیسات بازیافت و غیره و همچنین نبود تأییدیه سازمان حفاظت محیط زیست، جهت احداث تأسیسات زباله مناسب نمی باشد.

۳.۴. نیازها و پیشنهاد های کارشناسی

۱. جهت ساماندهی برنامه های شهری شرق استان گیلان، احداث یک کارخانه کمپوست با ظرفیت ۳۰۰ تن توسط مقامات استانی پیشنهاد گردیده است.

۲. هیچ گونه عملیات اجرایی برای این طرح انجام نشده است، بنابراین می توان با ارائه راهکارهای مناسب و رعایت اصول و استانداردهای موجود، طرحی مناسب را اجراء نمود.

۳. به علت تأیید نشدن مکان جانمایی شده، کمیته ای مشترک از نمایندگان ۶ شهرستان مزبور تشکیل گردیده است تا نسبت به جانمایی مناسب جهت اجرای طرح یا طرح های بازیافت زباله اقدام نمایند.

۴. آموزش شهروندان و فرهنگ سازی نسبت به انجام عمل تفکیک از مبدأ و حفظ محیط زیست شهری از موارد ضروری می باشد.

۴.۴. میزان اعتبارات

تاکنون مبلغ ۱۰۰ میلیون تومان توسط سازمان شهرداری ها برای دفع بهداشتی زباله های لاهیجان پرداخت گردیده است. مبلغ ۲۵۰۰ میلیون تومان دیگر نیز جهت اجرای طرح مورد نیاز است.

ب) بررسی وضعیت پسماندهای شهری در استان مازندران

۱. طرح احداث کارخانه کمپوست در شهر تنکابن

۱.۱. موقعیت و وضع موجود

شهرستان تنکابن و رامسر در غرب استان مازندران واقع

شده‌اند. جمعیت شهری این دو شهرستان حدود ۳۰۰ هزار نفر و زباله تولیدی آن حدود ۲۴۰ تن می‌باشد. در حال حاضر، زباله‌های این دو شهر به صورت غیربهداشتی در پرده سردفن می‌شود. به علت بروز مشکلات زیست محیطی پیشنهاد احداث کارخانه کود کمپوست فاین ارائه گردیده است.

به همین منظور، یک منطقه در جنوب شرقی شهر نشتارود و در ۱۲ کیلومتری شهر تنکابن در حاشیه منطقه کوهستانی جنگلی با مساحت حدود ۱۵ هکتار جانمایی گردیده است که ۸ هکتار آن در مالکیت شهرداری می‌باشد و به تأیید سازمان حفاظت محیط زیست استان نیز رسیده است.

۲.۱. مشکلات و معضلات

تاکنون هیچ گونه عملیات اجرایی از قبیل آماده سازی زمین، ایجاد سایت، خرید تجهیزات و ایجاد جاده دسترسی و... انجام نشده است.

۳.۱. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. زمین جانمایی شده به تأیید سازمان محیط زیست رسیده است و به دلیل شرایط جغرافیایی نسبتاً مطلوب و شیب مناسب احتمال انتشار آلودگی کمتر نسبت به سایر مناطق خواهد داشت.
۲. ضرورت ایجاد جاده دسترسی به طول ۲ کیلومتر از جاده اصلی
۳. ضرورت ایجاد سوله و آماده سازی زمین و محوطه سازی و...
۴. ضرورت خرید تجهیزات جمع آوری و دفع زباله و تجهیزات مورد نیاز برای کارخانه کمپوست و غیره و ایجاد کارخانه کمپوست و سایر تأسیسات بازیافت زباله با رعایت اصول فنی و مهندسی محیط زیست

۴.۱. میزان اعتبارات

۱. طی سال‌های ۸۰۸۱، مبلغ ۱۰۸ میلیون تومان از منابع استانی فصل عمران شهری برای طرح دفن بهداشتی رامسر تخصیص یافته است.

۲. طی ۳ سال گذشته، حدود ۲۱۰ میلیون تومان برای دفن بهداشتی زباله در پرده سردفن پرداخت گردیده است.
۳. برآورد دقیق اعتبار برای اجرای طرح پیشنهادی انجام نشده است (حدود ۲۵۰۰ میلیون تومان).

۲. طرح دفن زباله شهر نور

۱.۲. موقعیت و وضع موجود

طرح دفن بهداشتی زباله شهر نور طی سال‌های گذشته در یک منطقه جنگلی اجراء، ولی متأسفانه در حال حاضر، به محل دپوی زباله تبدیل شده است و هیچ اثری از دفن بهداشتی در آن دیده نمی‌شود. این محل، به عنوان یکی از پایلوت‌های اجرای طرح دفن بهداشتی زباله بوده است.

۲.۲. مشکلات و معضلات

۱. دپوی زباله و دفن غلط آن به جای دفن بهداشتی و انتشار آلودگی و شیوع انواع بیماری‌ها در منطقه
۲. دفع غلط شیرابه و رها شدن آن در جنگل و آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی به دلیل ایجاد نکردن کانال‌های جمع آوری و کمبود گنجایش حوضچه‌های جمع آوری و تصفیه خانه شیرابه
۳. ناممکن بودن دفن زباله در زمان بارندگی به علت نوع خاک منطقه (خاک رس)
۴. آماده سازی غلط سایت دفن زباله و تلبار شدن زباله‌ها در محیط جنگل
۵. نبود تجهیزات لازم، مثل بولدوزر جهت دفن در منطقه
۶. جداسازی زباله‌ها و تفکیک آن به صورت دستی و غیربهداشتی توسط افراد متفرقه
۷. نبود خاک مناسب جهت پوشش زباله‌ها

۳.۲. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. معدوم نمودن زباله‌های تلبار شده به منظور کاهش انتشار آلودگی در منطقه
۲. تغییر کاربری زمین منطقه از دفن زباله به سایت تأسیسات بازیافت، مناسب با شرایط منطقه (که احداث کارخانه کمپوست پیشنهاد گردیده است).

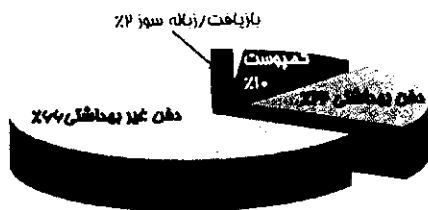
۳. خرید تجهیزات لازم برای جمع‌آوری و دفع زباله و همچنین اجرای طرح بازیافت زباله
 ۴. انجام آموزش شهروندان جهت اجرای طرح تفکیک از مبدأ

۴. انجام عملیات دفن زباله در محوطه کارخانه به صورت غیربهداشتی و غیراصولی و در پی آن، تولید شیرابه و گازهای سمی خطرناک و ایجاد آلودگی و احتمال خطر انفجار
 ۵. نامتناسب بودن شرایط جاده دسترسی فعلی و عبور آن از بین چند روستا و سکونت‌گاه و تخریب قسمت‌هایی از آن

۴.۲. میزان اعتبارات

۱. مبلغ ۶۰۰ میلیون تومان از محل اعتبارات سازمان شهرداری‌ها برای اجرای این طرح هزینه گردیده است.
 ۲. مبلغ ۴۰ میلیون تومان از محل اعتبارات استان‌ها برای حصارکشی منطقه هزینه شده است (حدوداً مبلغ ۲۱۰۰ میلیون تومان مورد نیاز است).

وضعیت کنونی دفع پسماندها در سه استان



۳. طرح کارخانه کود کمپوست شهر بابل

۱.۳. موقعیت و وضع موجود

بعد از مشکلات به وجود آمده در شهر بابل طی سال‌های گذشته، در سال ۱۳۷۷، زمینی در منطقه انجیل سی به منظور احداث کارخانه کمپوست مکان‌یابی شد که از سال ۱۳۷۸، عملیات دفن زباله‌ها در آن محل آغاز گردید. در حال حاضر، کارخانه نیز در بخشی از سایت مستقر گردیده است. مساحت کل زمین حدود ۱۵ هکتار و مساحت تحت پوشش کارخانه نیز ۵ هکتار است. این زمین متعلق به منابع طبیعی و مورد تأیید سازمان حفاظت محیط زیست استان می‌باشد.

به علت رانش زمین
 ۶. قرارگیری مراکز انتقال زباله در مرکز شهر بابل، جنب فعالیت‌های شهری و ایجاد محیط غیربهداشتی و آلوده در شهر
 ۷. غیراستاندارد بودن ماشین‌آلات و تجهیزات جمع‌آوری زباله

ظرفیت موجود کارخانه ۲۵۰ تن است که زباله‌های ۶ شهر شهرستان بابل را شامل بابل، امیرکلا و... که حدود ۲۰۰ تن می‌باشد، به کود کمپوست تبدیل خواهد کرد. کارخانه هنوز به بهره‌برداری نرسیده است.

۲.۳. مشکلات و معضلات

۱. بهره‌برداری نکردن از کارخانه به دلیل بروز برخی مشکلات اجرایی
 ۲. ناقص بودن ساختار کارخانه و تکمیل نکردن ساختار تولید کود نرم (فاین)، بنابراین تولید کود در شرایط فعلی که زباله بدون تفکیک از مبدأ وارد کارخانه گردد، منطقی نمی‌باشد.
 ۳. تکمیل نکردن ساختار تصفیه‌خانه زباله

۳.۳. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. پیش‌بینی تمهیدات لازم جهت تکمیل و راه‌اندازی کارخانه کمپوست منطبق با استانداردهای جهانی
 ۲. احداث سالن تولید کود، منطبق با استانداردهای موجود و تبدیل آن، به کود نرم (فاین) و مصرفی بهداشتی
 ۳. تکمیل سالن دوم تولید کود برای افزایش ظرفیت تا ۴۰۰ تن
 ۴. آموزش شهروندان و فرهنگ‌سازی در زمینه تفکیک زباله از مبدأ و کاهش تولید آن
 ۵. احداث جاده دسترسی مناسب
 ۶. پیش‌بینی مراکز انتقال زباله شهری و ایستگاه‌های موقت در مکان‌های مناسب

۷. خرید تجهیزات لازم جهت جمع آوری، حمل و دفع زباله به صورت ماشینی و بهداشتی
۸. معدوم کردن محل دفن زباله در سایت
۹. تکمیل کردن ساختار تصفیه خانه
۱۰. تحت پوشش قرار دادن روستاها و شهرهای منطقه
- ۴.۳. میزان اعتبارات
۱. مبلغ کل اعتبار برای احداث کارخانه کمپوست بابل ۱۹۰۰۰ میلیون ریال برآورد گردیده است.
۲. تاکنون جمعاً مبلغ ۱۲۰۰۰ میلیون ریال به شرح زیر هزینه شده است.

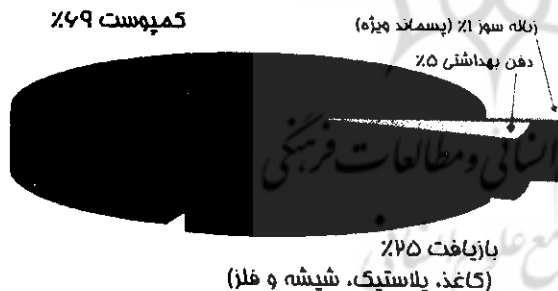
- مبلغ ۳۵۴۵ میلیون ریال از محل اعتبارات استانی
- مبلغ ۲۰۰۰ میلیون ریال از محل اعتبارات ریاست جمهوری

- مبلغ ۲۰۰۰ میلیون ریال از محل اعتبارات ردیف ۵۰۳۰۰۲
- مبلغ ۴۴۵۵ میلیون ریال از محل اعتبارات شهرداری
- ۳. اعتبار موردنیاز برای خرید تجهیزات و احداث راه دسترسی، حدود ۷۰۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

۳.۴. نیازها و پیشنهاد های کارشناسی

۱. تغییر کاربری و معدوم نمودن منطقه دفن فعلی زباله به علت آلودگی شدید
۲. پیش بینی و اجرای سریع تأسیسات بازیافت زباله، مناسب با منطقه

روش های ایده آل برای دفع پسماندها



۴. طرح دفن زباله در ساری

۱.۴. موقعیت و وضعیت موجود

زباله های شهری ساری، در حال حاضر، در منطقه سه مسکنده در جنوب شرق ساری (که ۲۳ سال است در اختیار شهرداری قرار دارد) به صورت غیراصولی دیو و دفن می گردد. این وضعیت، موجب آلودگی شدید محیط زیست گردیده است. زباله تولیدی شهر ساری روزانه، حدود ۲۰۰ تن است که مستقیماً به این منطقه حمل و دیو می شود.

۲.۴. مشکلات و معضلات

۳. جمع آوری و دفع شیرابه های زباله که در دره های اطراف محل دفن انباشته گردیده و سبب آلودگی حوضه آبریز و... شده است.
۴. اقدامات لازم جهت آموزش شهروندان و عملیات تفکیک از مبدأ
۵. رفع معضلات اجتماعی زمین جانمایی شده در فاصله ۳۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر ساری و اخذ تأییدیه سازمان حفاظت محیط زیست برای دفن بهداشتی و احداث در
۱. فقدان مدیریت صحیح دفع پسماندهای شهری و اجرا نکردن طرحی مناسب جهت بازیافت زباله و ایجاد تأسیسات مربوط به آن در شهر ساری
۲. دفن زباله به صورت غیربهداشتی و غیرمهندسی و ایجاد آلودگی شدید در منطقه
۳. قرار گرفتن منطقه دفن فعلی زباله میان منطقه کوهستانی جنگلی (که جزء مناطق حفاظت شده حیات وحش

کارخانه کمپوست

۶. براساس مطالعات انجام شده، احداث کارخانه زباله سوز در شهر ساری پیش بینی گردیده است که اقدامات لازم، جهت اجرای این پیشنهاد، ضروری می باشد.

۵. طرح پیشنهادی کمپوست شهر بهشهر

۱.۵. موقعیت و وضعیت موجود

در حال حاضر، زباله های شهرستان بهشهر (شامل گلوگاه، رستم کلا، بهشهر، نکاو بندر امیرآباد) به صورت غیر بهداشتی دفن می گردند. شهرستان بهشهر بیش از ۱۰۰ هزار نفر جمعیت دارد و در آن روزانه، حدود ۱۰۰ تن زباله به صورت غیر بهداشتی جمع آوری و دفن و دپو می گردد.

۲.۵. مشکلات و معضلات

۱. قرار گرفتن محل دفن فعلی زباله های بهشهر در نزدیکی مناطق مسکونی شرق شهر بهشهر و ایجاد آلودگی در محیط زیست منطقه و انتشار انواع بیماری ها
۲. جداسازی زباله توسط افراد غیر مجاز در محل دفن
۳. تغذیه حیوانات اهلی، مثل گاو و گوسفند از پسماندها در محل دفن

۳.۵. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. ساماندهی سریع محل فعلی زباله
۲. پیش بینی و احداث تأسیسات مناسب بازیافت، مثل کمپوست
۳. احداث جاده دسترسی
۴. آموزش شهروندان جهت اجرای طرح تفکیک از مبدأ
۵. مکانی جدید در فاصله ۶ کیلومتری شهر بهشهر در منطقه کوهستانی، جهت احداث کارخانه، جانمایی شده است که مورد تأیید سازمان حفاظت محیط زیست نمی باشد. این مکان در شیب تند کوهستان و بین شالیزارها و زمین های کشاورزی قرار گرفته است.

۴.۵. میزان اعتبارات

۱. مبلغ ۱۶۱۰ میلیون ریال از محل اعتبارات استانی برای

طرح دفن بهداشتی بهشهر

۲. مبلغ ۲۱۰۰ میلیون ریال از محل اعتبارات شهرداری برای طرح فوق

۳. مبلغ ۱۲۰ میلیون ریال از محل اعتبارات استانی برای طرح دفن بهداشتی نکا

ج) بررسی وضعیت پسماندهای شهری در استان

گلستان

مؤسسه بازیافت زباله استان گلستان در سال ۱۳۸۱ تشکیل گردیده است. جایگاه مؤسسه به ترتیب از بالا به پایین: استانداری، معاونت هماهنگی امور عمرانی، سازمان همیاری شهرداری و مؤسسه بازیافت می باشد.

این مؤسسه با دید منطقه ای و یکپارچگی در مدیریت زباله های شهری و روستایی و کاهش آلودگی زیست محیطی تشکیل شده است. از زمان تشکیل این سازمان، دو مرکز به عنوان مرکز دفن زباله در غرب و شرق استان گلستان و سایت غربی و شرقی مکان یابی و معرفی گردیده اند و قرار است زباله های شهری و روستایی کل استان در این دو مرکز دفن یا بازیافت شوند.

۱. سایت غربی دفن زباله

۱.۱. موقعیت و وضعیت موجود

سایت شماره ۱ به عنوان مرکز غربی دفن زباله در ۴۶ کیلومتری شمال شهر گرگان در منطقه آق قلا اینچه برون واقع گردیده است. مساحت این سایت حدود ۳۵ هکتار است و در حال حاضر، زباله های ۱۱ شهر غربی استان به این سایت منتقل و دفن می گردد. محل دفن زباله های قبلی در شهر هانیز معدوم می گردند و تغییر کاربری می یابند؛ به عنوان مثال، سایت دفن زباله کردکوی تخلیه و به سایت ورزشی تبدیل خواهد شد.

۲.۱. مشکلات و معضلات

۱. مشکل اساسی موجود، دفع زباله های روستایی می باشد؛ زیرا بیشتر زباله های روستایی به علت فقدان فرهنگ صحیح در کنار جاده یا رودخانه ها تخلیه می شوند.
۲. نوع خاک سایت، خاک لوس و ناپایدار می باشد که قدرت

۱۱. جمع آوری و دفع زباله به صورت ماشینی
۱۲. افزایش سکوها برای جمع آوری زباله
۱۳. آموزش شهروندان برای انجام تفکیک از مبدأ زباله های

شهری



جذب آب و شیرابه زباله را ندارد و موجب تجمع شیرابه و آب های سطحی و باران می گردد و آلودگی محدوده سایت را نیز موجب شده است.

۳. ترانشه های ایجاد شده در سایت، برخلاف طرح اصلی، غیراصولی و با عمق کم و عرض زیاد می باشد.

۴. کانال کشتی مناسب برای جمع آوری شیرابه زباله ها انجام نشده است.

۵. جمع آوری شیرابه در استخر خاکی روباز و بزرگ و بدون حصار و تصفیه و دفع نکردن بهداشتی آن و انتشار آلودگی و بوی تعفن در منطقه

۶. دفن زباله های بیمارستانی در سایت زباله های شهری که فقط با آهک دفن می شوند.

۷. فقدان حصار در اطراف سایت و احتمال ورود حیوانات اهلی و وحشی به منطقه

۸. فقدان جاده دسترسی مناسب در داخل سایت که علت اصلی آن نوع خاک منطقه می باشد.

۳-۱. نیازها و پیشنهادهای کارشناسی

۱. طرح متمرکز نمودن محل های دفن زباله و جلوگیری از آلودگی مناطق مختلف شهری و روستایی طرحی مناسب می باشد، ولی در مورد دفع مناسب زباله های روستایی باید اقدام اساسی صورت گیرد.

۲. مکان یابی محل دفن زباله مناسب می باشد، ولی به اصلاح خاک نیاز دارد.

۳. جداسازی محل دفن زباله های بیمارستانی از زباله های شهری

۴. ایجاد تصفیه خانه برای تصفیه شیرابه زباله های دفن شده

۵. ایجاد تأسیسات بازیافت، مناسب با شرایط منطقه در سایت شماره ۱

۶. تغییر مکان یابی انجام شده برای احداث تأسیسات بازیافت از نظر جهت وزش باد غالب منطقه

۷. ایجاد ترانشه های استاندارد برای دفن زباله

۸. ایجاد جاده دسترسی مناسب در داخل سایت

۹. ایجاد فضای سبز مناسب در اطراف منطقه

۱۰. محصور نمودن سایت

۱۴. ایجاد کارخانه کود کمپوست با رعایت نکات و اصول استاندارد و تفکیک زباله از مبدأ می تواند جزء تأسیسات مناسب بازیافت زباله مطرح گردد، زیرا بازار فروش کود کمپوست تولید شده در استان موجود است.

۴-۱. میزان اعتبارات

۱. تاکنون مبلغ ۷۷۵۹ میلیون ریال برای خرید ماشین آلات و تجهیزات سایت شماره ۱ از محل اعتبارات سازمان شهرداری ها هزینه گردیده است.

۲. تاکنون مبلغ ۲۲۱۷ میلیون ریال جهت تأسیسات و ساختمان سایت شماره ۱ از محل اعتبارات سازمان شهرداری ها هزینه شده است.

۳. اعتبار مورد نیاز جهت تکمیل سایت شماره ۱، ۲۷۸۰۰ میلیون ریال می باشد که می توان آن را از محل اعتبارات ملی و سازمان شهرداری ها تأمین نمود.

۲. سایت شرقی دفن زباله

سایت شماره ۲ به عنوان سایت شرقی در جنوب غربی شهر گنبد واقع گردیده است. مساحت آن ۸۵ هکتار است که تا ۱۲۰ هکتار نیز توسعه پذیر می باشد.

همچنین مقرر شده است، این سایت زباله های شهری و روستایی منطقه شرق استان گلستان را تحت پوشش قرار

دهد. در این سایت هیچ گونه اقدام اجرایی انجام نشده است. باره اندازی این سایت مشکل زباله شرق استان حل خواهد شد.

نتیجه گیری

اهم مسائل و مشکلات اجرایی استان های شمالی کشور در زمینه بازیافت زباله های شهری و اقدامات انجام شده عبارتند از:

۱. شرایط آب و هوایی خاص منطقه شمال
۲. کمبود زمین بایر و خارج از محدوده شهری و روستایی
۳. عدم اعمال مدیریت صحیح در زمینه بازیافت
۴. کمبود هماهنگی و انسجام دستگاه های اجرایی استانی
۵. فقدان راهکار اجرایی واحد
۶. کمبود آموزش و فرهنگ سازی در زمینه تفکیک زباله از

مبدأ

۷. غلط بودن روش های تولید و مصرف مواد غذایی و تولید

زباله انبوه

۸. استفاده نکردن از روش های استاندارد برای ایجاد

تأسیسات بازیافت

در این زمینه، راهکارهای اجرایی، و دیدگاه کارشناسی، براساس مطالعات انجام شده، برای حل این مشکلات ارائه گردیده است.

شهرداری ها و سازمان های بازیافت در زمینه مدیریت صحیح پسماندهای شهری (دفن و دفع بهداشتی زباله، ایجاد تأسیسات بازیافت، جمع آوری، تفکیک از مبدأ، آموزش شهروندان و...) اقدام های چشمگیری نموده اند. اعتبارات فراوانی نیز در این زمینه از محل اعتبارات سازمان شهرداری های کشور و سازمان مدیریت و برنامه ریزی و... هزینه گردیده است. اعتبارات مورد نیاز جهت تکمیل طرح های نیمه تمام نیز می باید از محل اعتبارات ملی و سازمان شهرداری ها تأمین و پرداخت گردد.

بی نوشت

1- windrow

2- CNG

