



CHAMCO International, LLC

P.O. Box 43 Boca Raton, FL 33429 U.S.A. Tel: +1 561 289 5588

Email: info@CHAMCO.net

www.CHAMCO.net

جناب آقای دکتر هادی حق شناس

استاندار محترم گیلان

با سلام،

نماینده شرکت چمکو در ایران این نامه را به جنابعالی تقدیم می‌کند، این شرکت برای مدیریت پسماند استان‌های ایران، بالاخص استان گیلان دو مرحله فعالیت را پیشنهاد می‌کند:

مرحله اول: با اختیارات و امکانات استانداری و همچنین دانش فنی و راهکارهای پیشنهادی شریکان راهبردی شرکت در ایران با کمترین هزینه و در اسرع وقت قابل اقدام است و در ضمیمه یک همین نامه مشروح آن ولی به طور خلاصه تهیه و تقدیم شده است.

مرحله دوم: همزمان و یا پس از شروع مرحله اول توسط این شرکت به روش زیر پیشنهاد می‌گردد، پیگیری و اقدام شود، اگر برای حل مشکل زباله در استان‌های حاشیه دریای مازندران مایل بودید. برای گرفتن فرمان، نامه را در دفتر ولی فقیه مطرح کنید.

برخلاف استان‌های دیگر، از محدوده گرگان تا آستارا، این منطقه بین دریا، جنگل و کوه محاصره شده و راه‌حلی به‌غیر از آنچه که در این نامه شرح داده می‌شود وجود ندارد. قبل از هر چیز مقاله ۲۵ بهمن ۱۴۰۳ عصر ایران با عنوان: «فاجعه سراوان؛ محل زنده به گوری جنگل، عامل مرگ رشت / دره قرقاول‌ها، چگونه بزرگ‌ترین مخزن زباله گیلان شد؟» را ملاحظه بفرمایید و ویدئوی آنرا با دقت گوش فرادهید.

ولی از محدوده گرگان تا آستارا ده‌ها دپوی زباله وجود دارد که همگی هم‌درد سراوان هستند. زباله تنها مشکل محیط‌زیستی در شمال نیست. همراه آن باید مشکل فاضلاب هم حل شود.

خلیج گرگان و تالاب انزلی، این دو گردشگاه زیبا، ثبت شده جهانی را فاضلاب به مرحله نابودی رسانیده، و همچنین در تمام شهرها فاضلاب اگر امروز مشکل نباشد، حتماً در آینده یکی دیگر از فاجعه‌های محیط‌زیستی خواهند بود.

سراوان در این نقشه در جنوب رشت نشان داده می‌شود که بزرگ‌ترین دپوی زباله در شمال است.



آنچه در گذشته گفته و نوشته شده را فراموش کرده، ولی اگر خواسته شود مدارک و سوابق گذشته این شرکت در بایگانی‌های دولتی ایران وجود دارد. به‌رحال باید در فکر راه‌حل برای آینده بود.

پاک‌کردن میلیون‌ها تن زباله در سراوان و سایر دپوها و همچنین گرفتن جلوی ورود روزانه چندین هزار تن زباله به این انبارهای زباله که در سراوان قابل انفجار است، شاید بیشتر از چند میلیارد دلار هزینه داشته باشد.

هم‌زمان باید فکری اصولی برای فاضلاب نه‌تنها برای شهرها و قصبات کرد، بلکه مدت‌ها قبل باید جلوی ورود فاضلاب به خلیج گرگان و تالاب انزلی گرفته می‌شد.

این پروژه عظیم در چندین مرحله انجام می‌شود:

اول، باید یک امکان‌سنجی (Feasibility Study) اولیه انجام شود تا بتوان راه‌حلی را برنامه‌ریزی کرد که حدود نیم‌میلیون دلار هزینه دارد.

دوم، سه نیروگاه ۶۰ مگاواتی با سوخت پسماند در سه استان گلستان، مازندران و گیلان نصب شود که لااقل از ورود روزانه چندین هزار تن زباله بیشتر به دپوها جلوگیری شود که مخارجش حدود یک میلیارد دلار است.

سوم، هم‌زمان باید زیر دپوی زباله در سراوان که گاز جمع شده، لوله‌کشی برای تخلیه گاز شود تا بعد از آن بتوان به‌سرعت زباله را از سراوان بیرون برد. این کار تخصصی حدود بیست میلیون دلار و شاید بیشتر هزینه دارد.

چهارم، نیروگاه‌های شصت مگاواتی چهارم و پنجم و چندین نیروگاه یک مگاواتی گاسیفیکیشن در نقاط دورافتاده نصب شود که مخارج آنها اضافه می‌شود.

پنجم، تولید ورمی‌کمپوست و کمپوست و مصالح از زباله که در تخصص آقایان سلجوقی و دکتر پزشکی و ارسطو است، از همان روز اول باید شروع شود که چندین میلیون دلار اعتبار هم برای آنها کافی است.

برای فاضلاب ورودی به خلیج گرگان و بندر انزلی از سامانه «دایجستر» که آن‌هم مثل سامانه نیروگاه زباله‌سوز در تخصص شرکت چمکو است، استفاده می‌شود که تخمین مخارج آن به یک میلیارد دلار ممکن است برسد.

نکته قابل‌توجه آن است که این تخمین سه میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در انرژی‌های نو از زباله و فاضلاب از محل فروش برق و گاز، سرمایه‌گذاری اولیه، به علت ارزش منفی سوخت، بازگشت سرمایه کمتر از مدت زمانی که برای نیروگاه‌های گازی و زغال‌سنگی است. آنالیز و نتیجه‌گیری با فروش برق و گاز به قیمت بین‌المللی قبلاً فرستاده شده است.

حالا که حجم کار و تخمین مخارج به‌دست‌آمده، عرض می‌کنم که منظور از قرارداد چیست؟

سوابق ما و کارهای که در چمکو کرده‌ایم لازم به تکرار آنها نیست. ما اصلاً سعی نمی‌کنیم سوابق خودمان را دوباره شرح بدهیم. خودتان می‌توانید تحقیق کنید. در شرایط کنونی این تنها راه نجات است و در دنیا شاید کس دیگری به‌غیر از شرکت چمکو با همکاران ایرانی خودش، حتی با پرداخت نقدی دوبرابر قیمت نمی‌تواند این کار را انجام دهد.

برای امکان‌سنجی (Feasibility Study) اولیه باید پانصد هزار دلار در موقع عقد قرارداد پرداخت شود. قرارداد هیچ‌گونه ارزش اجرائی ندارد تا زمانی که دولت آمریکا با آن موافقت کرده و مجوز لازم را به شرکت چمکو بدهد.

توضیح: موافقت دولت آمریکا نیاز به لابی توسط مدیران چمکو دارد و نمی‌توان هیچ‌گونه اقدام لابی‌گری انجام داد، و برای تامین هزینه می‌توان با پرداخت طلب‌های قدیمی و قانونی چمکو که مربوط به سی و هفت سال پیش از شرکت گاز و بیست و پنج سال پیش از بابت انتشار قرآن تألیف فضل‌الله نیک آئین از آقای مجتبی خامنه‌ای است مهیا کرد.

قیمت‌هایی که در بالا نوشته شده تقریبی هستند و رقم دقیق آن بعد از امکان‌سنجی (Feasibility Study) اولیه تعیین خواهد شد. ضمناً قرارداد باید انحصاری باشد و دولت ایران نمی‌تواند نیمه‌کاره مثل بسیاری از کارهای بزرگ دیگر که پیمانکاران چینی، هندی و فرانسوی کار را رها کردند تا که برادران خودی خودشان انجام دهند، باید مثل قرارداد کرسنت اگر چنین شد خسارت پرداخت شود.

قرارداد باید به تأیید ولی فقیه برسد.

در قرارداد ذکر شود افراد با نفوذی که قبلاً در کارهای زباله دخالت می‌کردند مثل خانم ابتکار و دیگران حق دخالت در کار را نداشته باشند.

برای این کار اعتباری تاکنون تعیین نشده و مجلس چیزی را تصویب نکرده است، لذا استاندار و یا شهردار بدون داشتن اعتبار مشغول مذاکره با ما هستند. ولی آنها می‌توانند با تصمیم‌گیرها در دفتر رهبری تماس گرفته و امکانات دیگر از قبیل دریافت نفت و روش‌های دیگر را پیشنهاد کنند.

در وبگاه چمکو «چمکو دات نت» (www.CHAMCO.net) صفحه پروپوزال تعدادی از پروپوزال‌های قدیمی برای بررسی سوابق، گذاشته شده است.

نماینده گروه همکاران ایرانی

خسرو سلجوقی

شرکت چمکو اینترنشنال

سهراب چمن آرا

بسمه تعالی

کلیات

طرح هم‌افزایی

مدیریت هوشمند پسماند شهر رشت

مجریان و مشارکت‌کنندگان طرح

آقای ... کارآفرین شهرستان ...

شرکت زیست‌فناوری رستن (دکتر پزشکی)

مشارکت شرکت بهروب (قمری)

خسرو سلجوقی (کارآفرین اجتماعی)

نسخه ۱

مقدمه:

هم‌زمان با شروع فصل بهار ۱۴۰۱ و امکان مشارکت با شورای شهر و شهرداری شهر رشت و جناب آقای ... کارآفرین شهرستان ... و اینجانب خسرو سلجوقی با توجه به سابقه در بازچرخانی فاضلاب و بازیافت پسماند و کارآفرینی اجتماعی در راستای مسئولیت اجتماعی موارد زیر مطرح شد:

شهرستان رشت: یکی از کلان‌شهرهای ایران، مرکز استان گیلان در شمال ایران و مرکز شهرستان رشت است و مادر شهر استان گیلان و بخش‌هایی از استان‌های هم‌جوار است. از رشت به‌عنوان شهر همیشه بیدار یاد می‌کنند. این کلانشهر همچنین

پرجمعیت‌ترین شهر شمال ایران در بین سه استان حاشیه دریای کاسپین و بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر گیلک‌نشین جهان، بزرگ‌ترین سکونت‌گاه سواحل جنوبی دریای کاسپین محسوب می‌شود. در تابستان ۱۳۹۲، رشت سومین شهر بازدید شده توسط گردشگران در ایران بود.

بر اساس سرشماری رسمی سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر رشت تعداد ۶۷۹،۹۹۵ نفر است. جمعیت شناور ثابت روزانه شهر رشت به‌عنوان مادرشهر استان گیلان بالغ بر ۱،۰۰۰،۰۰۰ نفر است. جمعیت این شهر در تعطیلات و ماه‌های گردشگری سال بالغ بر دو میلیون نفر است. رشت فشرده‌ترین شهر ایران به لحاظ نسبت جمعیت به وسعت است و از لحاظ نسبت جمعیت در روز و شب نیز رتبه نخست کشور را دارد.

آب‌وهوای رشت از جمله آب‌وهوای معتدل کاسپین و شبه‌مدیترانه‌ای است که دارای تابستان‌های گرم و شرجی و زمستان‌های سرد و مرطوب است. همچنین شهر رشت دارای رتبه اول میزان بارش مراکز استان‌های ایران و به شهر باران‌های نقره‌ای مشهور است. (این نوشتار پیشنهاد اولیه قبل از بازدید میدانی و کسب اطلاعات تهیه و ارائه شده است)

۱- برای بازچرخانی فاضلاب و پساب نیز (پیشنهاد استفاده از سامانه ایمهاف تانک داده شد و مقرر شد اطلاعات اولیه ارسال شود)

طرح اولیه پیشنهادی قبل از بازدید میدانی و کسب اطلاعات بازیافت پسماند

مقدمه طرح اولیه:

امروز دفن زباله در کشورهای پیشرفته به‌طور کلی ممنوع و فرآوری و بازیافت آن به یک صنعت کاملاً علمی و تجاری تبدیل شده است و حتی برخی از کشورها از جمله سوئد و آلمان اقدام به واردات زباله و فرآوری آن می‌کنند.

مدیریت پسماند در اجرای زنجیره زیر به تکامل خواهد رسید:

- ۱- **اقتصاد پسماند** در تصمیم‌گیری مدیران شهری و روستایی اولویت اول است و این اقتصاد ناشی از دو بخش خواهد شد:
 - ۱-۱- در صورت داشتن منابع لازم **کل هزینه فرآوری** تا زمان اقتصادی شدن طرح‌های پیشنهادی و اجرایی توسط شهرداری پرداخت شود ضرورت این کار هم ناشی از فرهنگ حاکم بر کشور هست که شهردار و شهرداری مسئول جمع‌آوری زباله تولیدی شهروندان هستند و شهروند برای خودش در خصوص کاهش زباله و تولید زباله مسئولیتی اقتصادی و اجتماعی نمی‌داند و در نتیجه حاکمیت برای پاسخگویی به این رفتارهای پوپولیستی مجبور است این هزینه را پرداخت کند و اگر نتواند منابع لازم را تأمین کند با دفن زباله و تولید شیرابه این هزینه را به آیندگان منتقل و تحمیل می‌کند.
 - ۲-۱- در صورت مشارکت مدیریت شهری از جمله شهرداری، جهاد کشاورزی و مصرف‌کنندگان کودهای آلی و زیستی در **کوتاهمدت برای خرید و مصرف تضمینی** کودهای تولیدشده از فرآوری زباله تر، این روش جایگزین و یا مکمل بخش ۱-۱ می‌تواند شود.
 - ۳-۱- در **درازمدت** نیز برای تبدیل کمپوست تولیدشده به پروتئین (کرم و ورمی‌کمپوست) و استفاده آن در خوراک دام، طیور و آبزیان و سایر موارد سرمایه‌گذاری و اقدام شود.
- ۲- **فرهنگ‌سازی تفکیک در مبدأ** و این کار از طریق انجام هم‌زمان فعالیت‌های فرهنگی و مشوق‌های اقتصادی میسر است و باید ضمن تلاش برای کاهش تولید پسماند، در خصوص تفکیک آن در مبدأ و فروش آن به شبکه فرآوری، سرمایه‌گذاری

و فرهنگ‌سازی کرد. در این حوزه خوشبختانه شرکت‌های نوآور و خلاق همانند استارت‌آپ بهروب با توسعه سامانه و اپلیکیشن جمع‌آوری برخط پسماند و ضایعات ارزشمند از مبدأ و به کمک فناوری اطلاعات به مدیریت بهینه و ارتباط بین تولیدکنندگان و جمع‌آوری‌کنندگان کمک می‌کند و این خدمات را می‌توانند از راه دور به شرکت‌های محلی در تهران و سایر شهرها ارائه کنند. (اطلاعات بیشتر در پیوست شماره دو آمده است)

۳- زباله‌های تفکیکی به سه بخش تر، جامد و ویژه بخش‌بندی می‌شوند و برای هر کدام برنامه ویژه و اقتصادی قابل اجرا است.

۱-۳- در قسمت تر، با روش بیوکمپوست سازی با باکتری (دانش فنی دکتر پزشکی در پیوست شماره یک) و سپس در صورت لزوم تبدیل به **ورمی‌کمپوست و پروتئین** از طریق کرم می‌توان حداقل در قالب تأمین کود ارگانیک و همچنین تولید خوراک دام، طیور و آبزیان مبادرت کرد.

۲-۳- در قسمت زباله جامد ارزشمند هم‌اکنون متقاضیان قابل توجهی وجود دارد و فعالیت عده‌ای تحت عنوان «زباله گرد» نتیجه اقتصادی بودن این بخش است.

۳-۳- زباله ویژه با سامانه **مبدل ایتالیایی** به دو بخش زباله تر و جامد تبدیل می‌شود و قابل فرآوری بر اساس دو روش فوق است.

۴- نکته مهم در این فرایند، مدیریت و یکپارچه‌سازی این فعالیت‌ها در قالب طرح هوشمندسازی مدیریت پسماند است و بدیهی است با توافق اولیه با آقای ... کارآفرین شهرستان ... به‌عنوان حامی دولتی این طرح، جزییات آن پس از بازدید میدانی و جمع‌آوری اطلاعات تهیه و ارائه خواهد شد.

۵- برای موفقیت بیشتر، همراهی و همکاری شهرداری شهر رشت و اهالی شهر رشت را در طرح مدنظر باید قرار داد.

۶- ذینفعان در برنامه هوشمندسازی مدیریت پسماند باید حتماً در طرح علاوه بر منافع قبلی باید منافع بیشتری را از لحاظ اقتصادی به دست آورند تا بجای مقاومت در اجرای طرح، همراهی در اجرای طرح را عهده‌دار شوند.

۷- ...

خلاصه کلی از امکان اجرای طرح اولیه:

۱- برآوردهای کلی:

۱-۱- در شهر رشت با جمعیت یک میلیون نفر، حدود ۸۰۰ تن پسماند در روز تولید می‌کند که به‌طور میانگین ۶۰ درصد تر (۴۸۰ تن) و ۲۰ درصد خشک ارزشمند قابل بازیافت (۱۲۰ تن) و ۱۰ درصد غیرقابل بازیافت (۶۰ تن) و ۱۰ درصد ویژه و خطرناک (۶۰ تن) است.

۱-۲- هزینه جمع‌آوری برای شهرداری شهر رشت ماهیانه؟ میلیون تومان (سالیانه؟ میلیون تومان) است.

۱-۳- هزینه کرد شهرداری برای مدیریت پسماند خشک ماهیانه؟ میلیون تومان (سالیانه؟ میلیون تومان) است.

۱-۴- ماهیانه ... میلیون تومان هزینه حمل تا مرکز دفن می‌کند.

۱-۵- ماهیانه ... میلیون تومان هزینه دفن می‌شود.

۱-۶- ماهیانه ... میلیون تومان هزینه از بین رفتن محیط‌زیست و تخریب اراضی و آلودگی آب‌های زیرزمینی و آلودگی هوا با ایجاد بوی نامطبوع می‌شود.

۱-۷- ماهیانه ... میلیون تومان هزینه فرصت از دست‌رفته بابت درآمدی که برای جامعه از طریق تبدیل و فرآوری زباله به انواع پروتئین و غیره مهیا بود.

- ۲- تأسیس شرکت محلی فرآوری طلای سیاه شهر رشت متشکل از ... و ... برای انعقاد قرارداد همکاری با شهرداری و انجام مراحل جمع‌آوری هم‌زمان از طریق اپلیکیشن و حضوری و فرآوری آن، در این قرارداد آقای ... به‌عنوان کارآفرین رشت و حامی و سرمایه‌گذار اصلی هزینه‌های جاری و عملیاتی شرکت جدید را تأمین خواهد کرد.
- ۳- با شرکت بهروب نسبت به انتقال دانش و آموزش نحوه کار با اپلیکیشن و مدیریت سفارش‌ها مربوط به کاربران شهر رشت و ارائه خدمات مرتبط به شرکت محلی فرآوری طلای سیاه شهر رشت اقدام کند.
- ۴- آقای دکتر پزشکی دارنده دانش فنی تبدیل زباله تر به کمپوست پیشنهاد طرح تحقیقاتی و اجرایی برای تبدیل یک تن زباله تفکیک‌شده تر در روز در مرحله اول با برآورد مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان هزینه جاری و مواد اولیه را داشتند.
- ۵- شرکت محلی فرآوری طلای سیاه شهر رشت با دکتر پزشکی توافق کنند تا از طریق دانش فنی ایشان موضوع تبدیل زباله تر به کمپوست انجام شود و ایشان طرحی تحقیقاتی و اجرایی دارند که مبلغ ۱۰۰ میلیون تومان هزینه ساخت یک دستگاه خردکن (شردر) با ظرفیت یک تن در ساعت است که آقای دکتر کیانمهر از دانشگاه تهران سازنده دستگاه‌های پیشرفته برآورد قیمت داده‌اند؛ و ۵۰ میلیون تومان هزینه جاری و مواد اولیه پرداخت شود و در مقابل آقای دکتر پزشکی ... درصد سهام شرکت محلی فرآوری طلای سیاه شهر رشت را دریافت کنند.
- ۶- شرکت محلی فرآوری طلای سیاه شهر رشت با پیمانکارهای محلی جمع‌آوری زباله مذاکره و از امکانات و ظرفیت آن‌ها برای مشارکت در شرکت استفاده و مدیریت منابع آن‌ها را عهده‌دار شود به‌گونه‌ای نسبت به قبل از اجرای این طرح درآمد آن‌ها کسر نشود و حتی باید با این همکاری بیشتر شود.
- ۷- از محل فروش پسماند و ضایعات خشک ارزشمند درآمد حاصله بین ذینفعان زنجیره مدیریت از تولیدکنندگان زباله گرفته تا انتهای زنجیره توزیع شود.
- ۸- از محل فروش کمپوست غنی و با کیفیت به شهرداری و کشاورزان با قیمت مناسب در کاهش هزینه تولید و همچنین افزایش کیفیت محصول و تولید کشاورزی ارگانیک به پایداری طرح کمک شود.
- ۹- این طرح به روستاها و شهرهای مجاور نیز ارائه خدمت کند.
- ۱۰- با فروش دانش فنی کسب شده به سایر شهرها و اجرای طرح درآمد شرکت افزایش یابد.

پیوست یک

کلیات طرح‌های تولید بیوکمپوست از زباله تر و همچنین تصفیه بیولوژیک شیرابه دکتر پزشکی

– در خصوص تولید بیوکمپوست:

به ازای هر ۱۰ تن از زباله تر یک لیتر از بیوکمپوست نیاز است که قیمت فعلی که در اختیار استارت‌آپ رستن قرار می‌گیرد یک و نیم میلیون تومان است. لازم به ذکر است که هر مترمکعب از محصول به‌دست‌آمده (کمپوست) را این استارت‌آپ به قیمت یک میلیون تومان به فروش می‌رساند. همچنین برای انجام فرایندهای لازمه به یک خردکن زباله تر با ظرفیتی متناسب با میزان زباله ورودی نیاز است. هوادهی و مراحل تکمیلی کمپوست‌سازی نیز با یک لودر ساده قابل انجام است. از هر ده تن زباله تر با این روش، حدود پنج مترمکعب کمپوست تولید می‌شود.

– در خصوص تصفیه بیولوژیک شیرابه:

هزینه کلی تصفیه هر لیتر از شیرابه بین ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ تومان خواهد شد. این فرایند شامل تجهیزات سخت‌افزاری فرمانتور و محلول زیستی بیورمدییتور است. فناوری ما می‌تواند بوی نامطبوع را به حداقل رسانده و مقدار زیادی از بار آلودگی را نیز به‌صورت لجن از شیرابه استخراج کند. فقط لازم به ذکر است که از خروجی آن بر اساس استانداردهای بین‌المللی نمی‌توان برای کشاورزی مولد غذا استفاده کرد ولی می‌توان برای بیابان‌زدایی یا ایجاد فضای سبز یا تولید چوب به کار برد.

– تبدیل زباله‌های تر به بیوکمپوست

مقدمه:

- با توجه به الگوی مصرف شهرنشینی و عدم بسته‌بندی و استفاده بهینه محصولات خوراکی متأسفانه با مقادیر بالایی از زباله‌های تر در زندگی شهرنشینی روبرو هستیم.
- از سوی دیگر عدم فراوری صحیح این‌گونه زباله‌ها، نه‌تنها باعث ایجاد بوی نامطبوع و تجمع حشرات و جانوران موزی می‌شود، بلکه با ایجاد شیرابه‌های سمی، اثرات بسیار مخربی بر سلامت انسان‌ها می‌گذارد که ممکن است اثرات آن تا چند نسل باقی بماند.
- در میان روش‌های موجود در رفع مشکل زباله‌های تر، تبدیل آن به بیوکمپوست بهینه‌ترین روش است.
- در فرآیند تبدیل زباله‌های تر به کمپوست، ابتدا زباله با دستگاه خردکن به ذرات ریزتری تبدیل شده و سپس با استفاده از فناوری پیشرفته زیست‌فناوری، فراوری آغاز شده و طی زمانی بین ۳۰ تا ۶۰ روز، بسته به ترکیب

زباله و همچنین اقلیم منطقه، به بیوکمپوست تبدیل می‌شود که برای کشاورزی و فضای سبز بسیار مفید و غنی از مواد مغذی است.

خلاصه فرایند:

- طی فرایند تولید بیوکمپوست، پس از خردایش زباله، محلولی از مواد فعال زیستی به زباله خرد شده افزوده می‌شود. سپس در فاصله‌های زمانی برنامه‌ریزی شده با زیرورو کردن، عملیات هوادهی انجام می‌شود. لازم به ذکر است که در این روش زباله تر حتماً باید تفکیک شده و عاری از مواد غیر آلی بالأخص قطعات خطرناکی چون انواع باتری باشد که حاوی فلزات سنگین هستند.

پیشنهاد این مجموعه:

- پیشنهاد ما به این صورت است که طی یک مرحله آزمایشی با ظرفیت ۱ تن در روز این فرایند طی شش الی ۱۲ ماه انجام شود.
- ۳ ماه اول از این زمان به استانداردسازی فرایند اختصاص خواهد داشت.
- طی این فرایند آزمایشی حدود ۳۰۰ الی ۴۰۰ میلیون تومان هزینه خواهد شد.
- این هزینه‌ها عمدتاً برای خرید دستگاه خردکن، استفاده از خدمات ماشین‌آلات، نیروی انسانی، خرید مواد اولیه، انجام آزمون‌های مورد نیاز بر روی ماده اولیه و محصول و ... هزینه خواهد شد.

پیوست دو

طرح پیشنهادی سامانه تفکیک از مبدأ

چکیده:

یکی از معضلات و مشکلات اساسی شهرهای امروز، موضوع پسماند و مدیریت صحیح و اصولی آن است. مواد زائد جامد، محصول اجتناب‌ناپذیر زندگی روزمره انسان و تولید انواع این زائدات در کمیت و کیفیت‌های مختلف یکی از مهم‌ترین معضلات زیست‌محیطی عصر حاضر است. افزایش جمعیت، توسعه، فعالیت‌های بشر و کمبود منابع، لزوم تجهیز مدیریت مواد زائد جامد را به ابزار امروزی آشکار می‌سازد. مدیریت کاهش پسماند و تفکیک آن از مبدأ، جز با مشارکت شهروندان امکان‌پذیر نیست. هدف از این پژوهش بررسی وضعیت تفکیک از مبدأ پسماند و تعیین میزان مشارکت شهروندان در منطقه‌ی عظیمه شهر کرج واقع در استان البرز هست این پژوهش از نوع پرسشنامه‌ای هست که جهت دستیابی به اهداف تحقیق، پرسشنامه‌ای مبتنی بر سؤال به‌طور تصادفی بین نفر ۱۱۰ از شهروندان عظیمه توزیع شد و داده‌های به‌دست‌آمده مورد آنالیز قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، به‌طور کلی می‌توان گفت در طرح تفکیک از مبدأ، ۳۵ درصد از افراد مشارکت دارند و بیشترین مشارکت از طریق صداوسیما و آموزش گران است. ۱۱ درصد از افراد هم تمایل به مشارکت در این طرح را دارند، میزان تأثیرگذاری این طرح ۴۶ درصد بوده و اثربخشی این طرح از نظر اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بسیار بالا بوده و اثرات مثبت زیادی را به همراه دارد.

مقدمه:

افزایش روزافزون جمعیت و توسعه شهرها، مدیران و برنامه ریزان شهری را بر آن داشته است تا با تهیه برنامه‌های علمی و اصولی در جهت توسعه منطقی شهرها و با توجه به نیازها و احتیاجات شهروندان گام بردارند. شهروندان به‌عنوان صاحبان و مالکان شهر در زمینه بهبود بهداشت محیط شهری و اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای دارند و عدم همکاری و همراهی آن‌ها هرگونه طرح و برنامه‌ای را متوقف و اجرای آن را با مشکل مواجه می‌کند. یکی از مهم‌ترین مشکلات عصر جدید که گریبانگیر مردم و به‌طور کل کشورهای جهان گردید، موضوع پسماند بوده که متأسفانه با افزایش جمعیت، همواره رو به فزونی است و در صورت عدم مدیریت صحیح، نه‌تنها باعث هدرروی ثروت و سرمایه کشور گردیده، بلکه عملاً بر محیط‌زیست و سلامت انسان نیز صدمات جبران‌ناپذیری وارد ساخته که عواقب آن قابل توصیف نخواهد بود. بازیافت مواد یکی از کارآمدترین راهکارها برای کاهش هزینه‌ها در امر تفکیک از مبدأ و بهبود وضعیت بهداشتی و زیست‌محیطی شهرهاست که تنها با مشارکت جدی و مسئولانه شهروندان امکان‌پذیر خواهد شد.

ولی ابتدا باید شرایط و ویژگی‌های مشارکت شهروندان در این زمینه مشخص گردد و آگاهی از میزان و نحوه اجرای برنامه‌های بازیافت بسیار مهم است. در زمینه ارزیابی، مشارکت شهروندان در بازیافت زباله مطالعات محدودی انجام شده است. نقش مشارکت در توسعه به‌عنوان یک اصل بدیهی پذیرفته شده است؛ زیرا توسعه باید در صحنه جامعه و اجتماع و توسط منابع انسانی انجام گیرد و در خلأ قابل تحقق نیست، امروزه بحث فناوری اطلاعات و مسائل مربوط به آن یکی از محورهای اساسی و انکارناپذیر نظریه‌های توسعه محسوب می‌شود. سامانه به‌روپ در جهت نیل به اهداف کلان‌شهری اهداف زیر را دنبال می‌کند:

مشکلات موجود در سامانه سنتی موجود:



- ۱- با توجه به برگزاری مزایده در جهت انتخاب پیمانکاران پسماند، اشخاص حقیقی و حقوقی که در این حوزه برنده اعلام می‌شوند برای کسب درآمد بیشتر و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، از بخش فرهنگ‌سازی و تفکیک زباله از مبدأ چشم‌پوشی کرده و درآمد خود را در محل دفن و سطل‌های زباله جستجو می‌کنند.
- ۲- در قرارداد پیمانکاران بندی وجود دارد که به ایشان اعلام شده باید از فعالیت گاری‌های دستی جلوگیری کنند اما از آنجاکه مقابله با این معضل، خود شامل هزینه می‌شود و از طرفی می‌توانند با دریافت مبلغی ماهیانه از ایشان درآمد حاشیه‌ای داشته باشند بنابراین برای حذف این معضل اجتماعی قدم مثبتی برنخواهند داشت.
- ۳- وجود کسب‌وکارها و گاراژهای غیرمجاز در حاشیه شهر و خرید پسماند از افراد متفرقه باعث ترغیب افراد و رشد قارچ گونه آن‌ها برای جمع‌آوری پسماندها از سطل‌های زباله و کف خیابان‌ها شده است.

دقیقاً مشکل از کجاست؟

با بررسی ساده می‌توان به این نتیجه رسید که بخش عمده‌ای از این معضلات به وجود آمده از عدم تفکیک زباله از مبدأ و نحوه مدیریت جمع‌آوری پسماندها از درب منازل هست. اگر چنانچه پسماندهای خشک از درب منازل تحویل گردد عملاً خوراکی برای تغذیه گاری‌ها و گاراژهای غیرمجاز و جود نخواهد داشت و به تدریج و خودبه‌خود محو خواهند شد. سالانه هزینه‌های هنگفتی صرف جلوگیری و مقابله با این پدیده زشت در شهرها می‌شود که چنانچه به مدت دو سال صرف فرهنگ‌سازی تفکیک از مبدأ و ایجاد راهکار مناسب در جهت جمع‌آوری زباله‌های تفکیک شده گردد به یک موفقیت بزرگ

دست خواهیم یافت که سال‌ها مدیران اسبق در آرزوی آن بوده و برای آن هزینه‌های زیادی صرف کرده و به نتیجه نرسیده‌اند.

هدف از راه‌اندازی سامانه هوشمند بهروب:

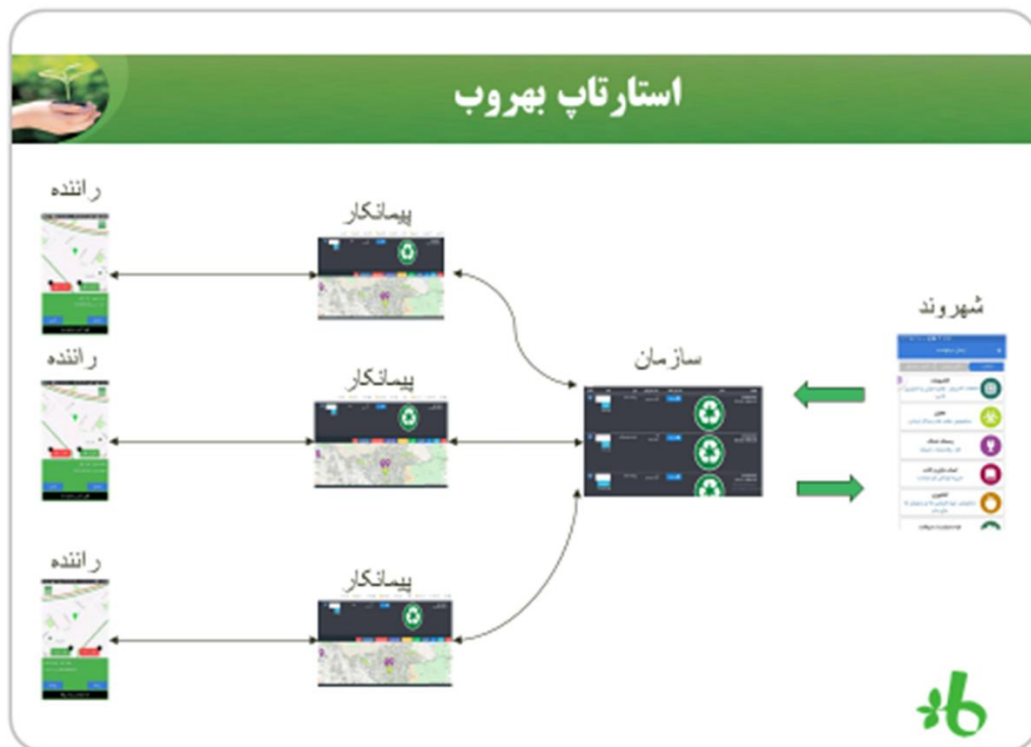
- ۱- آموزش و بالا بردن سطح آگاهی عمومی در ارتباط با کاهش تولید زباله.
- ۲- جلب مشارکت شهروندان در تفکیک زباله از مبدأ.
- ۳- اطلاع‌رسانی از فواید بازیافت و بازگشت مواد قابل‌استفاده به چرخه تولید و کسب درآمد از زباله.
- ۴- آموزش و تشویق عموم به تفکیک پسماندهای خشک با استفاده از فن‌های بازی‌سازی (gamification)

بخش‌های اصلی سامانه:

الف - اپلیکیشن مخصوص شهروندان

ب - اپلیکیشن مخصوص رانندگان

پ - پنل مدیریتی و نظارتی

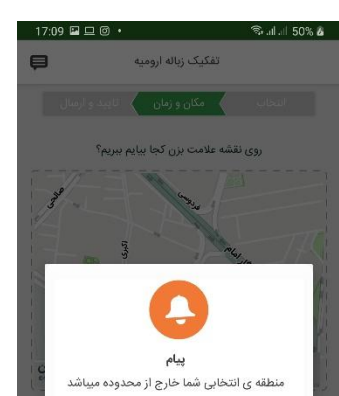
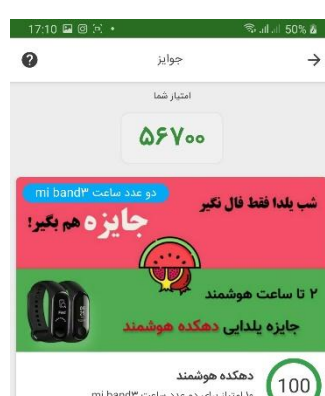


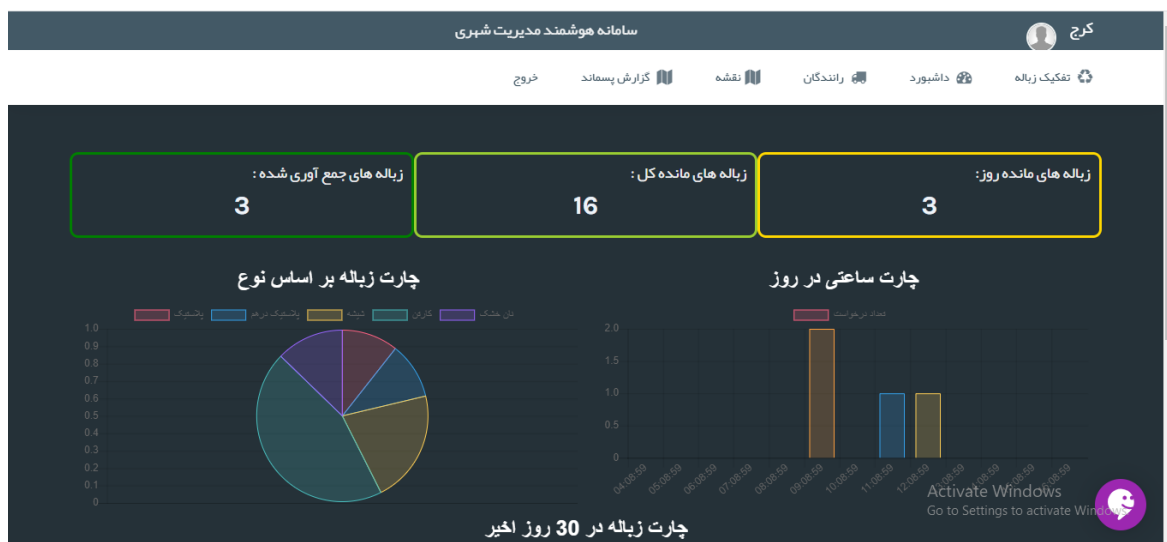
بخش شهروندان:

- ۱- قابلیت انتخاب شهر خود
این نرم افزار این قابلیت را دارد که هر شهروند به ساختار شهر خود متصل شده و درخواست خود را فقط مأمور پسماند شهر خود ببیند.
- ۲- امکان انتخاب انواع گزینه‌های پسماند تعریف شده در سامانه
- ۳- امکان انتخاب موقعیت تحویل پسماند بر روی نقشه
- ۴- امکان انتخاب بازه زمان تحویل پسماند
- ۵- مشاهده ویدیو آموزشی و فرهنگ‌سازی
- ۶- ارسال عکس در صورت نیاز از حجم پسماند جمع‌آوری شده
- ۷- مشاهده تعرفه پسماند به تفکیک نوع آن

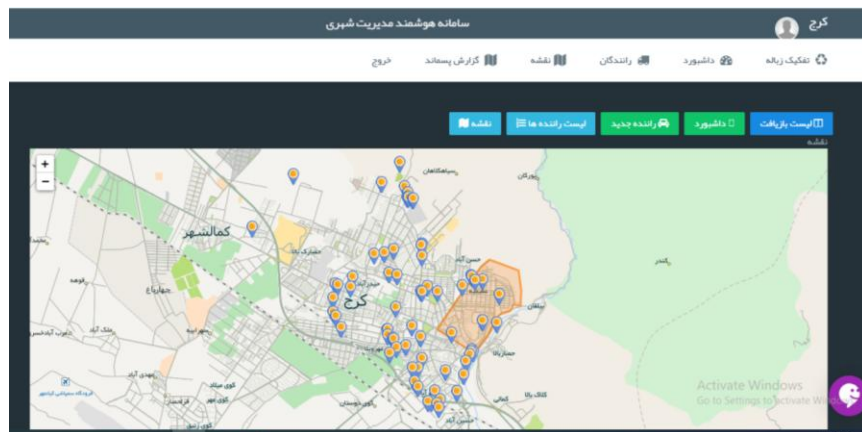


- ۸- مدیریت و مشاهده سوابق موجود از تراکنش‌ها و درخواست‌ها و وضعیت آن
- ۹- دریافت هشدار رسیدن خودرو حمل پسماند
- ۱۰- امکان دریافت مبلغ زباله تحویلی از طریق کیف پول
- ۱۱- کسب امتیاز در هر بار تحویل پسماند بر اساس وزن پسماند تحویلی
- ۱۲- استفاده از درآمد حاصل و امتیازها در بخش‌های مختلف از قبیل بلیت اتوبوس، کرایه تاکسی، خرید از فروشگاه و...





- ۱- امکان تعریف هر نوع پسماند قابل جمع آوری
- ۲- امکان تعریف پیمانکار و تعرفه‌های هر نوع پسماند
- ۳- امکان درج ویدیو آموزشی جهت مشاهده شهروندان
- ۴- گزارش‌گیری از میزان پسماند جمع‌آوری شده
- ۵- گزارش از جزئیات پسماند جمع‌آوری شده در هر بازه زمانی خاص
- ۶- داشبورد مدیریتی
- ۷- امکان مشاهده درخواست‌های مردمی و همچنین مشاهده موقعیت درخواست در نقشه
- ۸- امکان ارجاع به پیمانکار در صورت وجود بیش از یک پیمانکار در شهر
- ۹- امکان فعال و یا غیرفعال کردن هر پیمانکار
- ۱۰- امکان تعریف راننده برای هر نوع پسماند مخصوص پیمانکار
- ۱۱- امکان گزارش‌گیری هر راننده به تفکیک نوع پسماند مخصوص پیمانکار
- ۱۲- گزارش‌های متنوع از پسماند جمع‌آوری شده در بازه زمانی خاص
- ۱۳- امکان فعال و یا غیرفعال کردن راننده



بخش راننده پسماند:

- ۱- مشاهده درخواست‌های شهروندان بر روی نقشه
- ۲- انتخاب و اعلام آوری درخواست‌های شهروندان
- ۳- امکان درج اقلام تحویلی به تفکیک نوع آن به صورت فاکتور
- ۴- امکان شارژ کیف پول از طریق درگاه بانکی
- ۵- امکان پرداخت هزینه پسماند از کیف پول
- ۶- امکان مشاهده تراکنش‌ها و درخواست‌های جمع‌آوری شده
- ۷- مشاهده پروفایل
- ۸- اعلام رسیدن و اطلاع به کاربر درخواست‌کننده



جزئیات

نام	وزن (کیلوگرم)	قیمت پایه (تومان)
پلاستیک	۰	۸۰۰
نان خشک	۰	۶۰۰
آهن	۰	۱۵۰۰
پلاستیک درهم	۰	۷۰۰
پت	۰	۱۰۰۰
نایلون	۰	۵۰۰
آلومینیوم	۰	۱۲۰۰۰
مس	۰	۲۰۰۰۰
شیشه	۰	۵۰۰
...

جمع کل: ۰
نحوه پرداخت:

نقدی اعتباری رایگان

اعتبار شما: 17,375 تومان

اگر شهروند تمایل به دریافت پول از سمت شما نداشت می‌تونی برای جمع آوری دکمه رایگان رو بزنی.

[انصراف](#) [جمع آوری زباله](#)

