

بررسی و ارزیابی وضعیت موجود پسماند های روستایی و ارائه راهکار در جهت بهبود وضعیت دفع پسماند ها (مورد دهستان کتول از شهرستان علی آباد)

مجید تیموری: کارشناس ارشد جغرافیای برنامه ریزی روستایی

majid_teymoory@yahoo.com

چکیده:

پسماند های شهری و روستایی یکی از معضلات اساسی بهداشتی و زیست محیطی کشور در دهه های اخیر به شمار می آید و ضرورت دارد جهت بسترسازی و عینیت بخشی هر چه بیشتر به ملاحظات زیست محیطی و پایدارسازی توسعه در سطح کشور در مورد حجم، نوع و فرایند جمع آوری و دفع این نوع پسماند ها مطالعه گردد، در همین راستا ۱۳ روستای دارای سیستم جمع آوری پسماند در دهستان کتول از شهرستان علی آباد کتول شامل ۷ روستای اصلی و ۶ روستای اقماری برای بررسی و ارائه راهکار جهت کاهش تولید پسماند، استفاده بهینه و دفع مناسب آنها انتخاب شد. این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی تحلیلی می باشد و اطلاعات مورد نیاز از طریق دو پرسشنامه یکی برای اهالی روستا های دارای سیستم جمع آوری پسماند و دیگری برای دهیاران و عوامل جمع آوری کننده زباله و همچنین مشاهده حضوری بدست آمد. طی بررسی هایی که انجام گرفت جمع آوری پسماند در این روستا ها تماماً به صورت سنتی و خانه به خانه انجام می شود و هیچگونه تفکیکی انجام نمی شود. بر اساس برآورد محقق بیشترین ترکیب زباله های خانگی مربوط به مواد خوراکی بود (۸۰/۱۲٪) و با تعمیم آن به کل دهستان برآورد شد که در کل دهستان ۲۴/۰۴ تن زباله خوراکی در دهستان طی یک هفته تولید می شود، با این وضعیت می توان احداث کارخانه تولید کمپوست در دهستان کتول را پیشنهاد کرد اما احداث کارخانه بازیافت در دهستان توجیه اقتصادی ندارد و نیازمند مطالعه در سطح شهرستان و یا استان است. در این مطالعه مشخص گردید که اهالی از وضعیت جمع آوری و دفع پسماند چندان رضایت ندارند (جمعاً ۷۶/۲۵٪ رضایت متوسط، کم و خیلی کم) و فرایند جمع آوری و دفن پسماندها مطابق با ضوابط مدیریت شهری و در محل مناسب انجام نمی شود. به این ترتیب جهت دفن پسماند ها در این دهستان مکانیابی صورت گرفت.

کلمات کلیدی: جمع آوری پسماند، بازیافت، تفکیک زباله

۱- مقدمه

افزایش روز افزون جمعیت، توسعه صنایع و پیشرفت تکنولوژی و تمایل بشر به افزایش مواد مصرفی و در نتیجه ازدیاد مواد زائد از جمله مواردی است که در جوامع بشری بحران های عظیمی را بوجود آورده است. مواد زائد جزء لاینفک زندگی انسان است ولی این پسماندها باید به نحوی از زندگی انسان دور شود یا دوباره وارد چرخه مواد یا انرژی شود. بنابراین توجه به محیط زیست و از آن جمله مواد زائد جامد در روستا ها و شهر های کشور نوعی پیشگیری قیل از درمان است. مضافاً حفظ محیط زیست و کنترل آن یک وظیفه عمومی است. مواظبت از آب و خاک و پسماند های جامد ارکان اصلی این وظیفه را تشکیل می دهند. (عبدلی، ۱۳۷۰)

افزایش حجم زباله در روستاهای کشور در سال های اخیر این بحران را شدید کرده زیرا روستا های ایران در ارتباط مستقیم با محیط طبیعی بوده و آسیب پذیرند. لذا لازم است طی برنامه های مدیریتی کوتاه مدت و بلند مدت تولید زباله را در شهر ها و روستاهای کشور کاهش داد و زباله های تولید شده را دوباره به چرخه مواد و انرژی وارد کرد. در اجرای این برنامه ها مردم به عنوان تولید کنندگان اصلی مواد زائد نقش مهمی دارند که برای جلب مشارکت و همکاری آنها جهت اجرای سیاست های مدیریتی و رسیدن به رضایت مطلوب باید مطالعه و بررسی شود. مبانی اصولی استراتژی پسماند های کشور را سیاست و برنامه

ریزی در زمینه عناصر مختلف مدیریتی همچون فرهنگ و آموزش ، سیستم های ذخیره سازی ، جمع آوری و حمل مواد و مواردی چون تولید کمتر پسماند و مسئله مهم بازیافت تشکیل می شود که می بایست با تکنولوژی مناسب و با توجه به شرایط زیست محیطی هر منطقه مد نظر باشد. ضمن اینکه دفن پسماند های غیر قابل بازیافت باید متناسب با وضعیت منطقه و بدون آسیب پذیری به محیط و در مکان مناسب انجام شود . به منظور رسیدن به استاندارد های جهانی باید نسبت به ارزیابی وضع موجود سیستم مدیریت و جمع آوری پسماند در شهر ها و روستا ها اقدام کرد و در جهت دست یابی به وضعیت مطلوب در این زمینه راهکار ها و پیشنهاد های کاربردی ارائه داد.

هدف از انجام این تحقیق بررسی و ارزیابی وضعیت موجود فرایند جمع آوری ، حمل و دفع پسماند های روستایی در دهستان كتول ، بررسی محل کنونی دفن و پیشنهاد بهترین مکان برای دفن زیاله و ارائه پیشنهادات و راه کارهای مدیریتی برای بهسازی سیستم مدیریت پسماند روستایی با توجه به قابلیت ها و تنگناهای موجود است.

۲- روش تحقیق

نوع مطالعه در این پژوهش توصیفی تحلیلی بوده که در دهستان كتول واقع در شهرستان علی آباد كتول انجام شد . جامعه آماری تحقیق روستاهای دارای سیستم جمع آوری زیاله در دهستان است که تعداد آنها ۱۳ روستا می باشد. در این تحقیق ۳۰ خانوار از ۱۳ روستای مذکور انتخاب و پرسشنامه ای مخصوص آنان طراحی و تکمیل شد . همچنین پرسشنامه ای برای دهیاری هر روستا نیز تهیه شد. برای انجام تحقیق با مراجعه حضوری به روستا ها ضمن تکمیل پرسشنامه و گفتگو با اهالی اطلاعات مورد نیاز جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت و جهت مکانیابی محل دفن زیاله از نرم افزار ArcGis استفاده شد . نحوه جمع آوری اطلاعات در پژوهش حاضر از طریق منابع و اسناد، کتب ، سایت های معتبر اینترنتی، مصاحبه حضوری و مشاهده و تکمیل پرسشنامه انجام پذیرفت و مورد ارزیابی قرار گرفت و در نهایت راهکار هایی جهت بهتر شدن نحوه جمع آوری و دفع پسماندها در دهستان ارائه شد.

۳- تحلیل داده ها و یافته های تحلیلی

پژوش حاضر در دهستان كتول واقع در شهرستان علی آباد كتول انجام گرفت . این دهستان بین عرض ۳۶°۵۰' تا ۳۷°۰۵' شمالی و طول ۵۴°۴۰' تا ۵۴°۵۵' شرقی قرار دارد . دهستان كتول بر اساس سرشماری ۱۳۹۰ دارای ۳۵۸۷۳ نفر جمعیت در قالب ۱۰۰۸۹ خانوار است.

از لحاظ توزیعی روستا های نزدیک به شهر علی آباد دارای سیستم جمع آوری هستند و روستا های دورتر از این لحاظ محروم هستند. ضمن این که به نظر می رسد روستا های فاقد سیستم جمع آوری از لحاظ فرهنگی متمایز از سایر روستا ها هستند و این عاملی بوده تا روستا های شمالی تر دهستان از این خدمات محروم شوند.

۲-۳ مکانیزم جمع آوری زباله

نوع وسیله جمع آوری زباله در اکثر روستا های دهستان وانت نیشان با ظرفیت ۲ تن است اما روستای مزرعه به علت جمعیت زیاد و روستاهای کوچک استاجیق و کوچک نظرخانی به دلیل فاصله خیلی زیاد با محل دفن توسط کامیونت جمع آوری می شود و در روستای معصوم آباد زباله ها توسط تراکتور جمع آوری می شود. نحوه تملک وسایل جمع آوری در روستا های مورد مطالعه به جز روستا های پیچک محله ، امام آباد سیستانی ها ، نصرت آباد و نوده کتول که به صورت پیمانکاری انجام می شود ، اهدایی از طرف استانداری است و هزینه این کار توسط استانداری تأمین شده است. اما هزینه نگهداری این وسایل به عهده دهیاری هاست ، دهیاران نیز این هزینه را از طریق ماهیانه ای که از روستاییان دریافت می کنند تأمین می کنند.

۳-۳ فواصل روستا های اصلی و اقماری و محل دفن پسماند

فاصله روستا های اقماری تا روستا های اصلی در سطح دهستان بین ۱ تا ۳ کیلومتر است و از این لحاظ مشکلی مشاهده نمی شود. محل دفن پسماند های دهستان کتول سایت دفن پسماند شهرداری علی آباد است که در ۳ کیلومتر جاده زرین گل قرار دارد. اکثر روستا های دهستان در فاصله ۴ تا ۸ کیلومتری از محل دفن زباله قرار دارند و فقط دو روستای کوچک نظرخانی و کوچک استاجیق به ترتیب ۱۵ و ۱۳ کیلومتر از محل دفن فاصله دارند . بر طبق ضوابط مکانیابی محل دفن پسماند ، محل دفن باید بین ۳ تا ۲۰ کیلومتر از مراکز مسکونی فاصله داشته باشد بنابراین هیچکدام از روستا های دهستان خارج از محدوده دفن زباله فعلی قرار ندارند.

۴-۳ فرایند و زمان بندی جمع آوری پسماند ها

طبق پرسشنامه ای که بین دهیاران توزیع شد در تمام روستا ها جمع آوری پسماند از طریق نصب سبد زباله در بیرون منازل انجام می شود.

در نظر سنجی که از روستاییان صورت گرفت حدود ۲۰ درصد مردم از سبد های نصب شده جهت جمع آوری زباله رضایت کامل و نسبی داشتند ، ۳۶/۶۶ درصد نظری نداشتند و بیش از ۴۳/۳۳ درصد اعلام رضایت کم و خیلی کم کردند . عده ای از روستاییان علت این نارضایتی را نصب سبد های زباله در فواصل دور اعلام کردند سبد های زباله در فواصل حدود صد متری و اغلب سر تقاطع ها نصب شده . موضوع بعدی شیرابه های حاصل از زباله هاست که وضعیت بهداشتی روستا را با مشکل مواجه کرده است . طبق بند ۱ و ۱۴ ماده ۱۰ قانون دهیاری ها ، دهیار موظف است شرایط زیست محیطی روستا را بهبود بخشد و وضعیت مناسب بهداشتی را برای روستاییان فراهم آورد.

در تعدادی از روستا ها در حواشی روستا و مناطقی که دسترسی با مشکل مواجه است سبد زباله نصب نشده است و کیسه زباله کنار درب منازل یا سر کوچه ها گذاشته می شود که مشکلات خاص خود را به همراه دارد. روستاییانی که در مرکز روستا سکونت داشته اند عمدتاً از سبد های زباله نصب شده رضایت داشته اند.

در روستای مزرعه به علت جمعیت زیاد جمع آوری زباله به صورت روزانه انجام می شود ، جمع آوری زباله در ۳ روستای اصلی دو روز یکبار و در ۳ روستای اصلی دیگر سه روز یکبار انجام می شود. روستاهای اقماری تابع روستاهای اصلی بوده و هماهنگ با زمان جمع آوری پسماند در روستاهای اصلی در این روستا ها نیز زباله جمع آوری می شود.

از لحاظ بهداشتی بهتر است که فرایند جمع آوری هرروز در همه روستا ها انجام شود اما به گفته دهیاران به دلیل جمعیت کمتر این روستا ها انجام روزانه این کار در این روستا ها هزینه زیادی به دنبال دارد و از نظر اقتصادی مقرون بصره نیست و با مشکلات مالی همراه است.

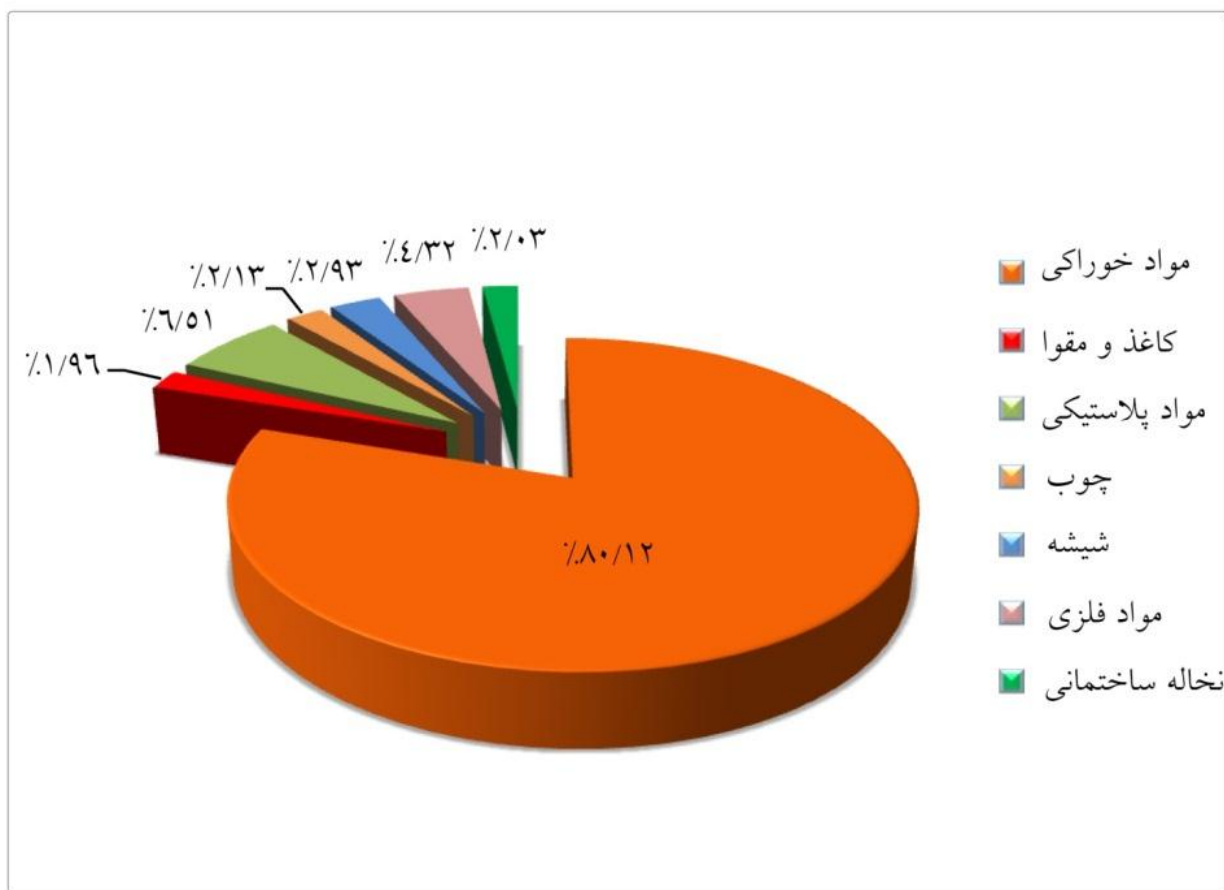
ساعت جمع آوری در ۴ روستای اصلی بین ساعت ۵ تا ۹ صبح و در ۳ روستای اصلی و ۶ روستای اقماری بین ساعت ۱۰ تا ۱۵ انجام می شود. بنابر این جمع آوری زیاله ها در ساعات اولیه روز انجام می شود، در واقع زیاله ای که از روز گذشته باقی مانده صبح روز بعد جمع آوری می شود که این موضوع مشکلات بهداشتی را برای خانواده ها به همراه دارد. به همین منظور بهتر است که جمع آوری زیاله در اواخر روز (بین ۱۹ تا ۲۲) جمع آوری شود و زیاله تولید شده در یک روز در انتهای همان روز جمع شود.

۳-۵ برآورد حجم زیاله خانگی

با توجه به پاسخ دهیاران تفکیک زیاله در روستا های مورد مطالعه انجام نمی شود بنابر این برآورد حجم زیاله به تفکیک نوع آن توسط دهیاران امکان پذیر نیست. فقط در موارد کمی خانم های خانه دار اقدام به جداسازی مواد پلاستیکی و نان خشک از زیاله ها و فروش آنها به خریداران دوره گرد می کنند که مقدار آن قابل توجه نیست.

اما بر اساس پرسشنامه تهیه شده از ۳۰ خانوار مورد مطالعه حجم زیاله تولید شده در این ۳۰ خانوار برای یک ماه برآورد شده که می توان آن را به کل دهستان تعمیم داد و حجم زیاله احتمالی تولید شده در کل دهستان را به تفکیک نوع آن تخمین زد. بر اساس جدول فوق که مقدار زیاله تولید شده در طول یک ماه را نشان می دهد، بیشترین زیاله تولید شده در این ۳۰ خانوار مربوط به مواد خوراکی است (۸۰/۱۲٪) و کاغذ و مقوا از کمترین مقدار برخوردار است (۱/۹۶٪) از کل زیاله های تولید شده ۱۷/۸۵٪ با حجمی که در جدول قابل مشاهده است جزء زیاله های قابل بازیافت است ضمن اینکه تفکیک نیز صورت نمی گیرد بنابراین احداث کارخانه بازیافت در این دهستان توجیه اقتصادی ندارد. برای انجام این کار باید در سطح شهرستان مطالعه کرد و امکان احداث کارخانه بازیافت را در سطح شهرستان علی آباد برآورد کرد و برای آن برنامه ریزی کرد. مواد خوراکی که بیش از ۸۰٪ حجم زیاله را تشکیل می دهد در صورت تفکیک از مبدأ (از منازل روستاییان) میتواند تبدیل به کود کمپوست شده و مورد استفاده کشاورزی قرار گیرد. از آنجایی که نخاله های ساختمانی به علت دارا بودن مقادیر زیادی گچ و سیمان تجدید پذیر نیست و ورود آنها به زمین های کشاورزی باعث آسیب دیدن مزارع خواهد شد، جهت دفع این مواد باید تدابیر ویژه ای اندیشید هر چند مقدار آن در دهستان اندک است اما در طول زمان مشکل ساز می شوند بنابر این انجام اقداماتی در این زمینه اجتناب ناپذیر است.

شکل ۳: درصد حجم انواع پسماند های تولید شده



۳-۶ برآورد حجم زباله دامی

پسماند های حیوانی عموماً به صورت کود و به عنوان یک ماده با ارزش در روستا ها برای فعالیت زراعی و دامی استفاده می شود. بر اساس گفته دهیاران در مجموع حدود ۳۰۰۰ دام بزرگ و ۱۳۵۰۰ دام کوچک در دهستان نگهداری می شود و با توجه به پرسشنامه تهیه شده از خانوار های روستایی ، در بین ۳۰ خانوار مورد مطالعه حدود ۱۳۰ رأس دام کوچک و ۲۷ رأس دام بزرگ وجود دارد و سالانه ۷۰/۱ تن کود حیوانی در بین این ۳۰ خانوار تولید می شود و از این بین ۱۱ تن به فروش می رسد . کودهای حیوانی فروخته شده در داخل روستا انجام می شود و مورد استفاده همروستاییان قرار می گیرد . بین این ۳۰ خانوار هیچ گونه خرید کودی صورت نگرفته است . بنا بر این کودهای حیوانی اساساً خود مصرفی بوده و تقریباً هیچ گونه خرید و فروشی صورت نمی گیرد .

مساحت اراضی زراعی که دارای مالکیت شخصی بوده در بین ۳۰ خانوار مورد مطالعه ۲۸ هکتار (۱۵/۵) هکتار دیم و ۱۲/۵ هکتار آبی) و اراضی باغی ۱۳ هکتار بوده است . همچنین اراضی زراعی و باغی اجاره ای و دیم به ترتیب ۲۳/۸ و ۸ هکتار بوده ، در واقع حدود ۶۰ تن کود حیوانی تولید شده در این تعداد خانوار (به غیر از کود های فروخته شده) در ۷۲ هکتار زمین زراعی و باغی استفاده شده

۳-۷ بررسی نحوه مشارکت روستاییان در جمع آوری پسماندها و میزان رضایت آنها

هزینه های طرح جمع آوری پسماند باید با توجه به توان مالی دهیاری ها، بکارگیری کلیه امکانات و مشارکت مردم و نیز رعایت حداکثر صرفه جویی و تعیین سهم هر یک از دهیاری های واقع در محدوده پروژه باشد و مردم روستا به عنوان تولید کنندگان پسماند های خانگی موظف اند هزینه تعیین شده را به دهیاری ها بپردازند (شیوه نامه تهیه طرح های تفکیک از مبدأ و دفن بهداشتی پسماند های خانگی، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور). با توجه به مطلب فوق دهیاری های اقماری باید بر اساس سهم خود جهت جمع آوری پسماند هزینه های لازم را بپردازند. این هزینه ها غالباً از مشارکت مردمی و به صورت ماهیانه تأمین می شود. میزان این مبلغ در سطح دهستان بین ۱۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ ریال است. دهیاری ها می بایست از در آمد حاصل از هزینه ماهیانه جمع آوری پسماند هم حقوق عاملان جمع آوری کننده زباله را بپردازند و هم هزینه نگهداری ماشین آلات جمع آوری را تأمین کنند. بنا بر این مبلغ در یافت شده در مقایسه به پروژه در حال اجرا مبلغ ناچیزی است و دهیاری ها نیازمند کمک های دولتی هستند، از طرفی دریافت این مبلغ از درب منازل کار دشواری است و معمولاً مردم در این زمینه همکاری لازم را ندارند و دهیاران جهت جمع آوری ماهیانه جمع آوری پسماند با مشکل مواجه اند.

جدول ۱۲: میزان مبلغ دریافتی جهت جمع آوری پسماند

در مورد گذاشتن به موقع زباله ها در محل های تعیین شده دهیاری ها در اکثر موارد عملکرد مردم را خوب و متوسط ارزیابی کرده اند و بیان داشته اند که مشکل خاصی از این لحاظ در روستا ها وجود ندارد و در مورد بسته بندی و تفکیک زباله همان طور که قبلاً هم ذکر شد تفکیک زباله در بین روستاییان بسیار کم انجام می شود آن هم توسط خانم های خانه دار انجام شده و به خریداران دوره گرد فروخته می شود. در مجموع دهیاران از پرداخت به موقع هزینه ماهیانه و تفکیک زباله در منازل رضایت چندانی نداشته اند و در گذاشتن به موقع زباله در محل تعیین شده در حد مطلوب راضی بوده اند.

سوالات مربوط به رضایت مردم بین روستاییان توزیع شد که از بین ۳۰ پرسشنامه پاسخ ها در طیف لیکرت در جداول زیر نشان داده شده است. سوالات در مورد فاصله زمانی و ساعت جمع آوری و رضایت از مسئولان و همسایگان بود که ۲۳/۷۴٪ اعلام رضایت زیاد و خیلی زیاد کردند، ۳۸/۷۵٪ اعلام رضایت کم و خیلی کم کردند و ۳۷/۵٪ بدون نظر بوده اند. در مجموع می توان گفت که روستاییان از فرایند جمع آوری چندان راضی نبوده اند. مردم روستا میزان تأثیر مسئولین جمع آوری زباله را در مدیریت و بهبود وضعیت محیط روستا بالا دانسته اند و حدود ۸۰٪ مردم این تأثیر را زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کردند.

در بحث مشارکت از دیدگاه مردم سوالاتی از آنها پرسیده شد که در جدول فوق مشاهده می کنید از بین ۳۰ خانوار مورد مطالعه ۲۷/۶۱٪ مشارکت زیاد و خیلی زیاد، ۲۸/۵۷٪ مشارکت متوسط و بیش از ۴۳/۸۰ درصد مشارکت کم و خیلی کم داشته اند، بنابراین مشارکت مردم در اجرای طرح چندان مطلوب نبوده است و لازم است جهت جلب مشارکت مردم اقدام کرد.

جدول ۲: وضعیت موجود وسیله جمع آوری پسماند و تعداد دام

درآمد حاصل از فروش کود حیوانی	قیمت هر تن کود حیوانی	کود حیوانی فروخته شده (تن)	کود حیوانی	تولید سالانه کود حیوانی (تن)	کل مبلغ دریافتی	فاصله از محل دفن	فاصله تا روستای اصلی	تعداد دام بزرگ		فاصله تا روستای اصلی		نحوه شلک و جمع آوری پسماند		تفریبات وسیله نقلیه (تن)	کابونت	نوع وسیله جمع آوری		سال راه اندازی	نام روستا	نوع روستا
								بزرگ	کوچک	روستای اصلی	فاصله تا روستای اصلی	اهدای خیرین	خرید توسط دهیاری			خرید توسط اهالی	اهدای از استانداردی			
۳۰۰	۹۰۰	۲۰	۱۰۰	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	اسلام آباد مزمره	اصلی
۱۰۰	۵۰۰	۱۵	۷۰	۶	-	-	-	-	-	-	-	-	۳/۵	-	-	-	-	۱۳۹۰	معصوم آباد	اصلی
۳۵۰	۱۰۰۰۰	۴۵	۲۰۰	۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	پیچک محله	اصلی
۶۰	۲۰۰	۱۰	۷۰	۸	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	لدام آباد سیستانی ها	اصلی
۶۵۰	۲۵۰۰	۱۱۰	۵۰۰	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۵	-	-	-	-	۱۳۸۲	مزمره	اصلی
۵۰۰	۲۰۰۰	۹۰	۵۰۰	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	سنگدوین	اصلی
۲۰۰	۱۰۰۰	۴۰	۲۰۰	۱۳	-	-	-	-	-	-	-	-	۵	-	-	-	-	۱۳۸۸	کوچک نظر جانی	اصلی
۱۰۰	۳۰۰	۲۰	۱۰۰	۶	۱/۵	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	حاجی آباد	اصلی
۷۰	۳۰۰	۱۰	۶۰	۷	۲/۵	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	بلوک طلام	اصلی
۸۰	۳۰۰	۱۵	۹۰	۶/۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	آلوسان	اصلی
۶۶۰	۲۰۰	۱۰	۷۰	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	نصرت آباد	اصلی
۵۰	۵۰۰	۵۵	۳۰۰	۴	۱	-	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱۳۸۸	نوده کورل	اصلی
۲۵۰	۱۰۰۰	۶۰	۳۰۰	۱۳	۳	-	-	-	-	-	-	-	۵	-	-	-	-	۱۳۸۸	کوچک اسانجین	اصلی
۲۷۷۰	۱۰۷۰۰	۵۰۰	۲۵۶۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۳: حجم پسماند خانگی و دامی تولید شده در روستاهای مورد مطالعه

حجم زباله خانگی	شیشه	چوب	مواد پلاستیکی	کاغذ و مقوا	مواد خوراکی	تعداد خانوار	نام روستا	حجم زباله دامی	یک ماهه	مبلغ دریافتی جهت جمع آوری پسماند	کل مبلغ دریافتی	تولید سالانه کود حیوانی (تن)	قیمت هر تن کود حیوانی	کود حیوانی فروخته شده (تن)	کود حیوانی	درآمد حاصل از فروش کود حیوانی
۱۳۵	۴	۵	۸	۳	۱۰۸	۵	اسلام آباد مزمره	۱۳۵	۱۳۵	۱۲۰۰۰	۶۰۰۰۰	۱۳	-	۵	۴۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
۱۵۲	۳	۴	۱۲	۳	۱۲۰	۵	پیچک محله	۱۵۲	۱۵۲	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۱۲	-	-	-	-
۲۱۰	۴	۵	۱۱	۵	۱۱۲	۵	مزمره	۲۱۰	۲۱۰	۱۵۰۰۰	۷۵۰۰۰	۱۰	-	-	-	-
۱۴۵	۵	۷	۱۳	۲	۱۱۲	۵	سنگدوین	۱۴۵	۱۴۵	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۶/۸	-	-	-	-
۶۵	۰	۴	۳	۱	۵۵	۳	نوده کورل	۶۵	۶۵	۱۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۵/۵	-	-	-	-
۶۷	۱	۳	۴	۲	۵۲	۳	آلوسان	۶۷	۶۷	۱۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۱/۶	-	۶	۳۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰
۶۱	۰	۵	۲	۰	۴۸	۲	نصرت آباد	۶۱	۶۱	۱۲۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲/۵	-	-	-	-
۵۵	۱	۲	۴	۱	۴۵	۲	حاجی آباد	۵۵	۵۵	۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲/۳	-	-	-	-
۸۹۰	۱۸	۱۹	۵۸	۱۷	۷۱۳	۳۰	جمع	۸۹۰	۸۹۰	۱۰۰۰۰	۷۰/۸	۱۱	۷۰۰۰۰	۳۸۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	
۱۰۰	۲/۱۳	۲/۱۳	۶/۵۱	۱/۹۶	۸/۱۲	-	درصد	۱۰۰	۱۰۰	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۵: طبقه بندی فواصل زمانی جمع آوری

طبقه بندی فاصله زمانی جمع آوری	تعداد	درصد	روستاهای اصلی	تعداد	درصد	روستاهای تعدادی	ساعت جمع آوری	اصلی	سایر
روزانه	۱	۷/۷۹	۱	-	۰	۹/۵	۴	۱	۱
هر روز یکبار	۳	۲۳/۰۷	۳	۴	۳۰/۹۶	۱۵/۱۰	۳	۳	۳
سه روز یکبار	۳	۲۳/۰۷	۳	۲	۱۵/۳۸	۱۹/۱۶	-	-	-
هفتگی	-	۰	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۴: انواع جمع آوری پسماند در دهستان

شرح	تعداد روستا	درصد	رضایت مردم		تعداد روستا	درصد
			خیلی کم	کم		
انواع جمع آوری پسماند	۱۳	۱۰۰٪	۲۳/۳۳	۲۰	۳۶/۶۶	۱۳/۳۳
نصب سطل زباله بیرون منازل	-	-	-	-	-	-
توزیع کیسه بسته بندی آزاد خانگی	-	-	-	-	-	-
پسته بندی تفکیک شده	-	-	-	-	-	-
گذاشتن سطل زباله کنار در	-	-	-	-	-	-

جدول ۷: میزان رضایت و مشارکت مردم در فرایند جمع آوری پسماند

ردیف	نوع گردیدند	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	اصلا
۱	میزان رضایت از فاصله زمانی جمع آوری زباله در روستا	۵	۱۰	۷	۸	۰
۲	میزان رضایت از ساعت جمع آوری زباله در روستا	۴	۵	۱۷	۳	۱
۳	میزان رضایت از نحوه بسته بندی و تفکیک زباله در روستا	۰	۲	۵	۱۳	۱۰
۴	میزان رضایت از نحوه دفع زباله همسایگان	۰	۳	۱۶	۸	۳
۱۱۸۷	درصد رضایت مردم از فرایند جمع آوری	۷/۶	۱۶/۱۴	۳۷/۶	۳۷/۸	۱۱/۸۷
۵	میزان تأثیر سیستم جمع آوری فعلی زباله در بهبود محیط روستا	۱۷	۱۰	۳	۰	۰
۶	میزان تأثیر چهار دهیار روستا در مدیریت جمع آوری زباله	۱۵	۱۰	۵	۰	۰
۷	میزان تأثیر مسئول بهداشت محیط روستا در مدیریت جمع آوری زباله	۶	۱۰	۸	۴	۲
۸	میزان تأثیر اعضای شورای اسلامی روستا در مدیریت جمع آوری زباله	۱۵	۱۲	۳	۰	۰
۱۶۷	درصد تأثیر از دیدگاه مردم	۴۴/۱۶	۳۵	۱۵/۸۴	۳۳/۳	۱/۶۷
۹	میزان اطلاع روستاییان از اهمیت بازیافت زباله	۰	۶	۱۲	۹	۳
۱۰	میزان تأثیر برنامه های آموزشی تلویزیون در در افزایش دانش عمومی روستاییان نسبت به جمع آوری زباله	۰	۹	۱۲	۷	۲
۱۱	میزان تأثیر مطالعه کتب و جراید در افزایش دانش عمومی روستاییان نسبت به جمع آوری زباله	۰	۴	۱۳	۱۲	۱
۱۲	میزان رضایت خانواده ها نسبت به تفکیک انواع زباله	۰	۰	۵	۱۴	۱۱
۱۳	نحوه پاسخگویی خانواده ها به میزان رعایت همسایگان نسبت به تفکیک انواع زباله	۰	۰	۲	۱۳	۱۵
۱۴	میزان رضایت روستاییان در گذاشتن به موقع زباله در محل تعیین شده	۸	۱۴	۶	۲	۰
۱۵	نحوه پاسخگویی خانواده ها به میزان رعایت همسایگان نسبت به گذاشتن به موقع زباله در محل تعیین شده	۵	۱۲	۱۰	۲	۱
۱۵۹۲	درصد مشارکت	۶/۱۹	۲۱/۴۲	۲۸/۵۷	۲۸/۱	۱/۵۹۲

جدول ۸: میزان مشارکت مردم از دیدگاه دهیاران

شرح روستا	بسته بندی و تفکیک زباله					گذاشتن به موقع زباله در محل تعیین شده					پرداخت هزینه جمع آوری زباله				
	هیچ	کم	متوسط	خوب	بسیار خوب	هیچ	کم	متوسط	خوب	بسیار خوب	هیچ	کم	متوسط	خوب	بسیار خوب
اسلام آباد مزمره	*							*					*		
معصوم آباد	*								*					*	
پنجه حله	*							*							
نام آباد سیستانی ها	*					*						*			
مزمره		*												*	
سنگابری		*						*					*		
کوچک نظر عالی	*							*					*		
حاجی آباد	*							*					*		
بابی غلام	*							*					*		
آرستان	*							*					*		
نصرت آباد	*							*					*		
نوده کنول	*							*					*		
کوچک اسانچول	*							*					*		
جمع	۹	۴	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۶	۰	۰	۶	۳	۱	

جدول ۸: میزان آگاهی روستاییان از سیستم جمع آوری پسماند

شرح	دهیار	شورای اسلامی روستا	خانه بهداشت	بخشداری	مرکز بهداشت شهرستان
وظیفه اصلی جمع آوری و دفع زباله	۲۵	۵	۰		
نهاد رسیدگی به شکایات در زمینه جمع آوری پسماند	۱۶	۱۲	۲	۰	۰

۳-۸ بررسی میزان دانش و آگاهی جامعه روستایی

بر اساس قانون دهیاری ها و شورا های روستایی وظیفه اصلی جمع آوری زباله بر عهده دهیاری است و شورا ها وظیفه نظارت بر حسن اجرای طرح و رسیدگی به شکایات در این زمینه را دارند .

ار بین ۳۰ خانوار مورد مطالعه ۲۵ خانوار و وظیفه اصلی جمع آوری زباله را بر عهده دهیار و ۵ خانوار به عهده شورا دانسته اند و هیچ کدام خانه بهداشت را مسئول این کار ندانسته اند . همچنین ۱۶ خانوار بیان داشته اند که در صورت بروز مشکل به دهیار، ۱۲ خانوار گفته اند که به شورای روستا و ۲ خانوار به خانه بهداشت مراجعه می کنند . بنا بر این میزان اطلاع مردم از وظایف دهیار و شورای اسلامی روستا تا حدودی مطلوب بوده اما به دلیل اینکه رابطه مستقیم با دهیار روستا دارند شکایات خود را از دهیار طلب می کنند.

۳-۹ مکانیابی محل دفن پسماند

از موارد مهم در مدیریت پسماند مکانیابی محل دفن (site selection) است. بحث مکان یابی بسیار با اهمیت و تخصصی است و معیار های بسیاری از جمله سطح آبهای زیر زمینی ، ارتفاع ، شیب ، آب های سطحی ، مراکز مسکونی ، کاربری کشاورزی ، جاده ها و تعدادی پارامتر دیگر باید در نظر گرفته شود تا محل انتخاب شده از هر لحاظ مناسب باشد و کمترین مخاطره طبیعی را به دنبال داشته باشد.

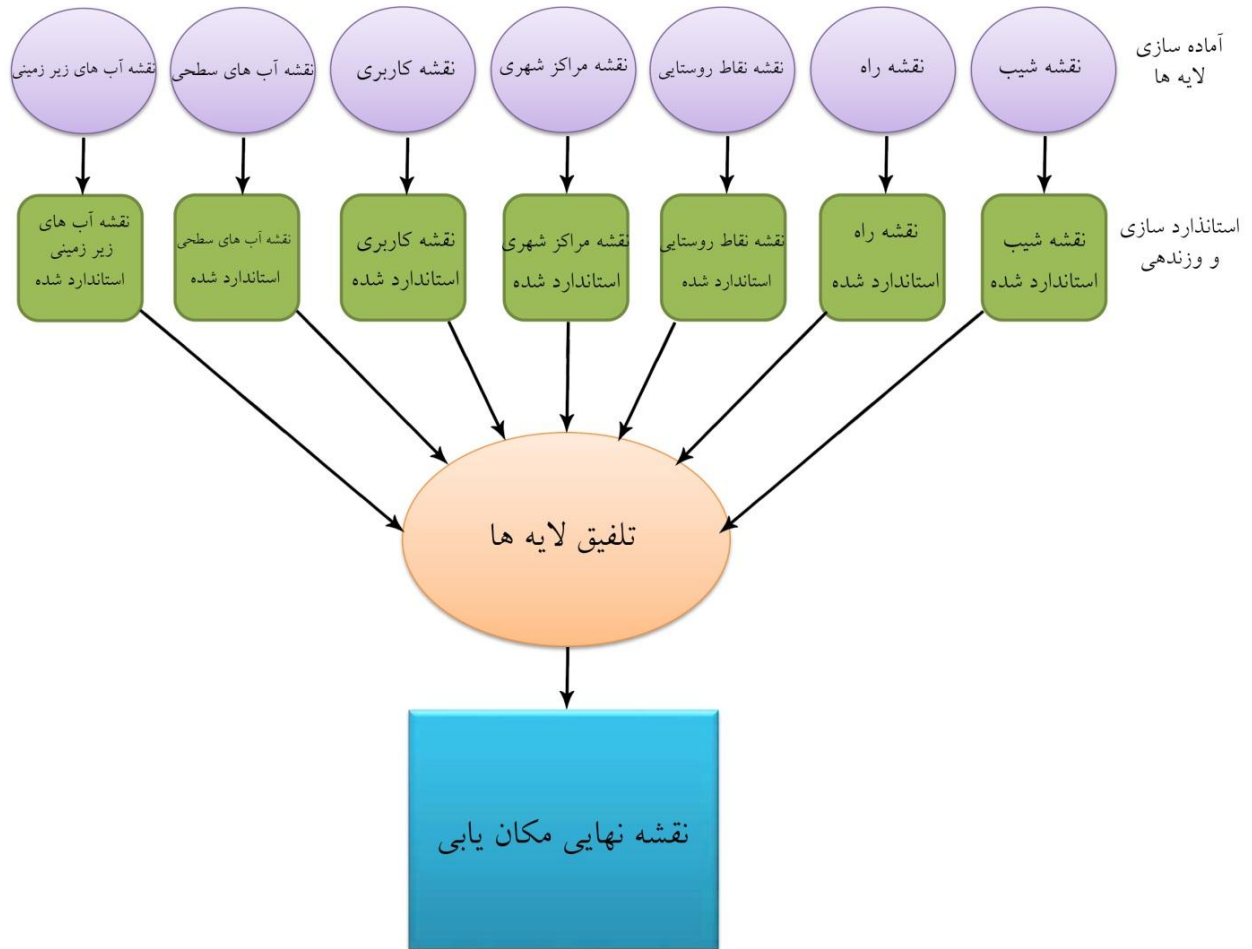
محل فعلی دفن پسماند در شهرستان علی آباد در کیلومتر ۳ جاده علی آباد به زرین گل واقع شده که از لحاظ شیب و آب های زیر سطحی در وضعیت مناسب است اما نزدیک به زمین های زراعی مرغوب ، رودخانه زرین گل ، جاده روستایی و در فاصله نزدیک به روستای کردآباد قرار دارد ، بنابراین محل فعلی دفن زباله مکان مناسبی برای دفن زباله نیست . با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (Gis) اقدام به مکان یابی مجدد محل دفن زباله کردیم ، معیار های مورد استفاده در

این مکان یابی به شرح زیر است:

معیار مؤثر در مکانیابی	حداقل قابل پذیرش برای مکان یابی	درصد تأثیر
عمق آب های زیر زمینی	< ۲۰ متر	۲۵٪
فاصله از آب های سطحی	< ۸۰۰ متر	۱۵٪
ارتفاع	۳۰۰ متر	۱۴٪
فاصله از مناطق زراعی	< ۲۰۰۰ متر	۱۴٪
فاصله از جاده ها	بین ۳۰۰ تا ۲۰۰۰ متر	۱۲٪
فاصله از مراکز مسکونی	بین ۳۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر	۱۱٪
شیب	> ۱۵٪	۷٪

شکل زیر مراحل اجرای مکانیابی را در تحقیق حاضر نشان می دهد:

شکل ۴: مراحل اجرای مکانیابی



نتایج حاصل از مکانیابی در سه کلاس مناسب، متوسط و نامناسب طبقه بندی شد و نقشه نهایی استخراج شد.

نتیجه مکانیابی در سه کلاس مناسب، متوسط و نامناسب



۴- بحث و نتیجه گیری

هیچ کدام از دهیاران حجم زباله را به تفکیک نوع آن بیان نکردند زیرا هیچ گونه تفکیکی صورت نمی گیرد اما بر اساس اطلاعات بدست آمده از ۳۰ خانوار مورد مطالعه به عنوان نمونه ۸۰/۱۲٪ حجم زباله های روستایی از نوع خوراکی ، ۱/۹۶٪ کاغذ و مقوا ، ۶/۵۱٪ پلاستیک ، ۲/۱۳٪ چوب ، ۲/۲۹٪ شیشه ، ۴/۳۲٪ مواد فلزی و ۲/۰۳٪ نخاله ساختمانی است و با توجه به نوع خودروی جمع آوری زباله و دفعات جمع آوری در هفته در سطح دهستان حدود ۳۰ تن زباله در هفته جمع آوری می شود که بر اساس آن می توان حجم هر کدام از زباله ها را به تفکیک نوع آن بر آورد کرد. همچنین همانطور که بیان شد در بین ۳۰ خانوار مورد مطالعه که ۲۷ رأس دام بزرگ و ۱۳۰ رأس دام کوچک داشتند ۷۰ تن کود حیوانی تولید می شود . با توجه به این که تعداد دامهای بزرگ و کوچک دهستان کتول ۳۰۰۰ و ۱۳۵۰۰ رأس است برآورد می شود که سالیانه ۷۶۰۰ تن کود دامی در سطح دهستان تولید شود.

مقدار پسماند های خانگی و دامی برآورد شده با توجه به پاسخ روستاییان در جداول زیر مشخص شده است.

برآورد حجم پسماندهای خانگی در دهستان کتول در طول هفته

دام بزرگ	دام کوچک	تعداد دام شرح	جمع	حجم زباله						نوع زباله شرح	
				نخاله ساختمانی	مواد فلزی	شیشه	چوب	مواد پلاستیکی	کاغذ و مقوا		مواد خوراکی
۲۷	۱۳۰	تعداد دام در ۳۰ خانوار(رأس)	۸۹۰	۱۸	۳۸.۵	۲۶	۱۹	۵۸	۱۷.۵	۷۱۳	حجم زباله در ۳۰ خانوار(کیلو در ماه)
۴۳	۲۷	حجم پسماند دامی در ۳۰ خانوار(تن در سال)	۱۰۰	۲/۰۳	۴/۳۲	۲/۹۳	۲/۱۳	۶/۵۱	۱/۹۶	۸۰/۱۲	درصد زباله در ۳۰ خانوار
۳۰۰۰	۱۳۵۰۰	تعداد دام در کل دهستان(رأس)	۳۰	۰/۶۰	۱/۲۹	۰/۸۹	۰/۶۴	۱/۹۶	۰.۵۸	۲۴/۰۴	حجم زباله در کل دهستان(تن در هفته)
۴۸۰۰	۲۸۰۰	حجم پسماند دامی در کل دهستان(تن در سال)									

بررسی ها نشان داد که ۲۷/۶۱٪ از مردم در جمع آوری زباله مشارکت خوب و عالی داشته اند و ۷۲/۳۹٪ مردم مشارکت متوسط و کم داشته اند بنابراین مشارکت مردم در اجرای طرح رضایت بخش نبوده . در تحقیق حاضر مشخص شد که ۲۳/۷۴٪ مردم از طرح جمع آوری پسماند رضایت خوب و خیلی خوب ، ۳۸/۷۵٪ رضایت متوسط و ۳۷/۵٪ رضایت کم و خیلی کم داشته اند ، بنابراین رضایت مندی مردم نیز در وضعیت مطلوب قرار ندارد . با توجه به نقشه ها و اطلاعات موجود به نظر می رسد که فرایند جمع آوری زباله به طور صحیح انجام نمی شود و زباله ها در مکان نامناسب دفن می شوند. با توجه به عدم رضایت مردم از عوامل جمع آوری کننده پسماند و دهیار از نحوه مشارکت مردم می توان گفت که فرایند جمع آوری پسماند در سطح دهستان مطابق ضوابط انجام نمی شود و با در نظر گرفتن عوامل مختلف مکان یابی(آب های سطحی ، آبهای زیرزمینی ، فاصله از مراکز مسکونی ، ارتفاع ، شیب ، زمینهای زراعی) مشخص شد که مکان فعلی دفن زباله مکان مناسبی برای این کار نیست و جهت این کار مجددا مکان یابی شد.

ارائه پیشنهادات

برای تحقق اهداف مدیریت پسماند با رویکرد توسعه پایدار راهکارها و پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می شود.

۱- آموزش دهیاران و شوراهای اسلامی روستاها در زمینه روش های مناسب جمع آوری و دفع زباله ، تفکیک از مبدأ و بازیافت زباله ها.

۲- افزایش آگاهی روستاییان از طریق آموزش ، تغییر نگرش و ایجاد انگیزه در زمینه جمع آوری پسماند و تفکیک از مبدأ.

- ۳- تهیه بروشورهای آموزشی با کمک دهیار و توزیع آن بین روستاییان.
- ۴- بکارگیری شیوه های مناسب جهت جلب مشارکت مردم دهستان.
- ۵- اهتمام دهیاران در بهبود وضعیت بهداشتی روستاها به منظور جلب رضایت و ایجاد انگیزه در مردم.
- ۶- شناخت دهیاران از نوع و مقدار زباله های تولید شده در هر روستا به منظور تجزیه و تحلیل مواد متشکله پسماند ها برای تعیین روش بهینه دفع و بازیافت.
- ۷- جمع آوری پسماند در ۱۷ روستای دیگر دهستان که جمع آوری زباله در آن ها انجام نمی شود و تعیین روستا های اصلی با رعایت ضوابط مرکزیت.
- ۸- نصب سبد زباله در هاشیه روستاها و در مکان مناسب.
- ۹- تعیین سهم هر یک از دهیاری های اقماری جهت پرداخت هزینه جمع آوری زباله با توجه به جمعیت آنها.
- ۱۰- اختصاص بودجه مناسب جهت اجرای طرح جمع آوری پسماند به روستا ها متناسب با جمعیت آنها.
- ۱۱- طراحی و توزیع قبض پرداخت ماهیانه ی جمع آوری پسماند به منظور جلب اطمینان بیشتر مردم برای پرداخت آن.
- ۱۲- دفن پسماند های غیر قابل بازیافت در محل مکانیابی شده بر اساس ضوابط اصولی مکانیابی.

۵- منابع :

- ۱- آیین نامه اجرایی مدیریت پسماند ها ، سایت مرجع مدیریت شهری
- ۲- سرتاج ، مجید ، کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در مکانیابی محل های دفن پسماند های ویژه ، دهمین همایش بهداشت محیط ، ۱۳۸۶
- ۳- عباسپور ، مجید ، انرژئی، محیط زیست و توسعه پایدار تهران ، دانشگاه صنعتی شریف ، ۱۳۸۶
- ۴- عبدلی ، محمد علی ، شیوه نامه تهیه طرح های تفکیک از مبدأ و دفن بهداشتی پسماند های روستایی ، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور، ۱۳۸۰
- ۵- عبدلی ، محمد علی ، بازیافت و دفع مواد زائد جامد شهری ، دانشگاه تهران ، ۱۳۷۰
- ۶- قانون دهیاری ها و شورا های اسلامی روستایی ، سازمان برنامه و بودجه ۱۳۹۰
- ۷- کریمی ، محمد رضا و همکاران ، بررسی و ارزیابی وضعیت موجود پسماند های روستایی استان مازندران و ارائه راهکارها در جهت بهبود وضعیت دفع پسماند ، مجموعه مقالات سومین همایش مدیریت پسماند ۱۳۹۰
- ۸- متکان، علی اکبر و همکاران، مکان یابی مناطق مناسب دفن پسماند با استفاده از GIS (ناحیه مورد مطالعه : تبریز) فصل نامه علوم محیطی، ۱۳۸۷