



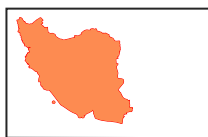
اندیشکده پژوهش‌های راهبردی پسماند

گزارش راهبردی



معرفی الگوی مدیریت پسماند روستای سالکده
(تجربه‌ی فناوری‌های کوچک‌مقیاس در مدیریت پسماند روستایی)

بسم الله الرحمن الرحيم

	شناسه گزارش: شماره مسلسل: ۱۴۰۴۰۰۱	اندیشکده پژوهش‌های راهبردی پسماند تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۲/۲۹
عنوان گزارش: معرفی الگوی مدیریت پسماند روستای سالکده (تجربه‌ی فناوری‌های کوچک‌مقیاس در مدیریت پسماند روستایی) تهیه و تدوین کنندگان: • نرگس آذری • سحر جعفر صالحی • سامان محمدی		
واژه‌های کلیدی: ۱. مدیریت پسماند روستایی ۲. زباله‌سوز کوچک مقیاس ۳. طراحی الگوی مدیریت پسماند		

کلیه حقوق این اثر متعلق به اندیشکده پژوهش‌های راهبردی پسماند است.

ارتباط با ما: ۰۹۱۳۱۶۶۷۳۰۴

فهرست

۱	۱-مقدمه
۱	۲-سالکده نمونه‌ی موفق یا الگوی سیاستی؟
۳	۳-معرفی نمونه‌ی اجرایی سالکده
۳	۳-۱- وضعیت پیش از مداخله:
۴	۳-۲- ضرورت تغییر وضع موجود:
۴	۳-۳- گام اول: باید تغییر داد.
۵	۳-۴- گام دوم: آموزش، سطل‌ها جمع!
۶	۳-۵- گام سوم: ما خیانت نمی‌کنیم!
۷	۳-۶- گام چهارم: زباله‌سوز می‌خریم
۸	۳-۷- گام پنجم: دوباره سبز خواهد شد.
۹	۳-۸- گام ششم: این شروع راه است.
۹	۳-۹- ساختن و رها نکردن
۱۲	۴-فرض‌های اشتباه در اجرای زباله‌سوزهای کوچک مقیاس
۱۵	۵-شروط توسعه‌ای الگوی سالکده
۱۵	۵-۱- شرط اجرای کامل حذف پسماند تر از چرخه‌ی انتقال
۱۷	۵-۲- شرط وجود تشکیلات نهادی
۲۱	۶-ظرفیت‌های توسعه‌ای الگوی سالکده

۱- مقدمه

بیستم فروردین سال ۱۴۰۱، خبر نصب زباله‌سوز کوچکی در روستای ۵۳۰ خانواری با نام «سالکده» از بخش کیشهر استان گیلان به صورت رسمی اعلام شد، این اولین باری بود که مردم گیلان چیزی درباره‌ی زباله‌سوز روستایی می‌شنیدند. تصویر مشخصی در حال بازنمایی بود؛ روستایی که زباله‌سوز دارد! اما گروه کوچک محلی که این زباله‌سوز، نتیجه‌ی تلاش‌های آن‌هاست، اصرار دارند روایت تلاش‌هایشان در این تصویر خلاصه نشود. آن‌ها پیش از اینکه اساساً امکانی با عنوان «زباله‌سوز کوچک مقیاس» را بشناسند یا بدانند استفاده از چنین فناوری پرطمطراقی، برای یک روستا، امکان‌پذیر است، به سراغ مساله‌ی دفنگاه حاشیه‌ی روستا رفته بودند، معضلی که بهداشت محیط و سلامت ساکنین روستا را تهدید می‌کرد و رو به گسترش بود. این گروه موفق شدند با برداشتن گام‌هایی موثر و ارتباط رودررو با ساکنین روستا، نوعی بسیج مردمی برای تغییر عادت ریختن زباله در محل دفن روستا ایجاد کنند و با جلب حداکثر مشارکت، مردم روستا را آموزش داده و آن‌ها را قانع کردند تا زباله‌های تر خانگی را به شیوه‌ی پشته‌سازی یا خاکچال در باغچه‌های خانه دفن کنند و بدین ترتیب زباله‌های تر روستا که حدود هفتاد درصد پسماندهای خانگی است، از چرخه‌ی انتقال حذف شد. زباله‌های باارزش که به صورت تفکیک‌شده درآمدند، از مردم با قیمتی بالاتر از خریداران دیگر، خریداری شد و در نهایت این زباله‌های غیرقابل بازیافت، عفونی و بی‌ارزش بود که به معضل نهایی تبدیل شد و به راهکار نهایی زباله‌سوز انتقال یافت. در این جریان، همه‌ی ظرفیت‌های مردمی و نهادهای محلی مرتبط با روستا به کار گرفته شد و فناوری در مرحله‌ی آخر به خدمت این حرکت، درآمد.

نگارش این گزارش، سه سال پس از نصب زباله‌سوز و اثبات پایداری و کارآمدی آن آغاز شد. زمانی که آوازه‌ی موفقیت‌های چشمگیر این زباله‌سوز روستایی، مورد تحسین بسیار قرار گرفت.^۱ مدیران شهری و روستایی استان گیلان، که سال‌هاست در مصاف بحران پسماند هستند با یک نمونه‌ی موفق آشنا می‌شوند که آن را با زباله‌سوزش می‌شناسند. در روستای مجاور سالکده با نام لسکوکلایه که حدود ۱۵۰۰ خانوار جمعیت دارد، هزینه‌های خریداری یک زباله‌سوز کوچک‌مقیاس از سوی اهالی و خیرین روستا جمع‌آوری شد و حالا قرار است پس از اطمینان از حذف پسماند تر خانگی، اجرای کامل تفکیک از مبدا و طی برخی مراحل اداری، این زباله‌سوز نیز مورد بهره‌برداری قرار گیرد. گویی «نمونه» در حال تبدیل به یک «الگو» است. اینجا امید بزرگی در حال شکل گرفتن است که یک تجربه‌ی بومی بتواند تبدیل به الگویی فراگیر شود اما بیم‌هایی هم وجود دارد و باید به سوالات مهمی در این زمینه پاسخ داده شود: آیا الگوی سالکده قابل تکرار است؟ آیا تامین مالی هزینه‌های اجرای این طرح به معنای موفقیت در تکرار آن است؟ اساساً چه اقداماتی منجر به این موفقیت شده تا بتوان آن‌ها را تکرار کرد؟ نقاط ضعف آن کجاست؟ در این گزارش می‌خواهیم از منظر سیاست‌گذاری به این پرسش‌ها پاسخ دهیم. عنوان نمونه‌ای که مورد بررسی قرار می‌دهیم را با نام روستایی که در آن اجرایی شده، «نمونه‌ی سالکده» می‌نامیم.

۲- سالکده نمونه‌ی موفق یا الگوی سیاستی؟

در سال ۱۳۹۸، در استان گیلان، اعتراضات روستاییان پیرامون محل دفن در سراوان، شدت گرفت. در آن زمان، تابلوی روزشمار زباله‌سوز ۶۰۰ تنی رشت در ابتدای جاده‌ی حمل زباله به دفن‌گاه سراوان نصب بود و بدون هیچ وقفه‌ای قرار بود حدود ۶۰ روز

^۱ . اول خرداد ۱۴۰۴، هادی حق‌شناس، استاندار گیلان از این پروژه‌ی روستایی بازدید کرد و آن را نمونه‌ای موفق و کارآمد خواند.

دیگر را هم به صورت معکوس شمارش کند تا به زمان نصب زباله‌سوز و پایان مشکلات برسد. تصور بر این بود که نصب این زباله‌سوز که پس از اعتراضات گسترده‌ی ساکنین پیرامون دفن‌گاه سراوان، بودجه‌های بیشتری برای آن تخصیص یافته و روند اجرایش سرعت گرفته بود، راه‌کار نهایی مساله خواهد شد. این راه‌کار چنان مورد اعتماد همه‌ی سیاست‌گذاران شهری و روستایی و ملی بود که کسی نمی‌توانست حتی با استناد به گزارش تهیه شده توسط دانشگاه تهران، به موفقیت این راه‌کار شک کند. یکی از دلایل این اعتماد گسترده، شنیده‌هایی بود که درباره‌ی ژاپن و زباله‌سوزهایش دهان به دهان شده بود. جالب اینکه در سال‌های گذشته، تعداد زیادی از مسئولان ملی، شهری و استانی در قالب ماموریت‌های کاری و اغلب با حمایت مالی شرکت طرف قرارداد زباله‌سوز، از ژاپن دیدن کرده بودند. در تصویری که با عنوان «ما خودمان آنجا رفته‌ایم و دیده‌ایم» مخابره می‌شد، این گزاره‌ی محوری وجود داشت: کشوری تمیز و ساحلی که مساله‌ی پسماندهایش را با استفاده از دستگاه‌های زباله‌سوز حل کرده‌است. اگر ژاپن می‌توانست چنین دست‌آوردی داشته باشد، چرا ما نتوانیم آن را داشته باشیم و همین امر منجر به تلاش برای تامین بودجه‌ی خرید زباله‌سوز بزرگ‌مقیاس (۶۰۰ تنی) برای حل مساله شد. در چنین فضایی، پرسش از نوع زباله‌ها و ارزش حرارتی آن‌ها، شیوه‌های جمع‌آوری و مدیریت خانگی پسماندها و در یک کلام، تاریخ و داستان این موفقیت‌ها جایگاهی نداشت؛ زباله‌سوز تبدیل به یک آرمان مدیریتی شده بود. در سال ۱۴۰۴، حالا میدانیم که با وجود راه‌اندازی زباله‌سوز در نوشهر استان مازندران، در مدیریت پسماند بار دیگر شکست خورده‌ایم، دیگر امیدی به زباله‌سوز رشت هم نداریم و اکنون این را دانسته‌ایم که ژاپن را نباید تنها با آنچه که در ویرین مدیریت پسماندش قابل مشاهده است، تبدیل به آرمانی دست‌یافتنی می‌کردیم، بلکه باید پای روایت داستان‌هایش می‌نشستیم.

دو سال بعد از نصب تابلوی زباله‌سوز سراوان، گروهی از کارشناسان مدیریت پسماند ژاپن که در میان آن‌ها یکی از متخصصان شرکت ساخت زباله‌سوز ژاپنی نیز حضور داشت در سالن جلسه‌ی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، روبروی پارک لاله‌ی تهران، جلسه‌ای برگزار کردند. در این جلسه، یک فرم در میان شرکت‌کنندگان (که اغلب مدیران شهری بودند) توزیع شد که فهرستی از مواردی بود که باید پیش از نصب زباله‌سوز مورد ارزیابی قرار بگیرند، موارد مربوط به میزان تفکیک جزء به جزء پسماندها، حجم و نوع پسماند، سیستم‌های حمل‌زباله، نوع و میزان زباله و غیره بود، در ردیف مقابل این عناوین، گزینه‌های ارزیابی هریک از آن‌ها وجود داشت؛ آن‌ها در یک هفته بازدید خود به این نتیجه رسیده‌بودند که آرمان زباله‌سوز ربطی به واقعیت‌های مدیریت پسماند ایران ندارد.

حالا سالکده نام روستایی است که از یک زباله‌سوز کوچک‌مقیاس برای حل مساله‌ی بحرانی دفن‌گاه روستا بهره برده است. این روستا با اجرای مدلی از مدیریت پسماند و با استفاده از فناوری کوچک‌مقیاس زباله‌سوز، آوازه‌ی یک نمونه‌ی بومی و روستایی موفق اجرا شده را یافته که برای داشتن و دیدن آن لازم نیست راه دوری برویم. تیم اجرایی این روستا نیز در استان شناخته شده هستند و با توجه به دغدغه‌ی اجتماعی خود حاضر به همکاری بدون چشم‌داشت هستند. تامین هزینه‌ها نیز مانند زباله‌سوز ۶۰۰ تنی نیاز به تامین ارزی ندارد و با توان داخلی قابل تامین و اجراست. بنابراین می‌توان در روستاها و دهستان‌های دیگر نیز امید به اجرای این طرح داشت. این‌ها همه ممکن است ما را متقاعد کند تا پرسش‌های دیگر را پیش نکشیم و اجازه دهیم تا استفاده از زباله‌سوز کوچک‌مقیاس به شکل طبیعی خود توسعه یابد، اما این به معنای نادیده گرفتن همه‌ی تفاوت‌هایی است که میان یک الگو و یک نمونه وجود دارد.

یک «نمونه» می‌تواند موفقیت‌های چشمگیرش را در مقابل چشمان همه قرار دهد، نمونه می‌تواند به سادگی داستان شکست‌هایش و حتی تلاش‌هایش را در پشت ویرین موفقیت‌هایش پنهان کند و مانند ستاره‌های سینما، مشهور شود. اما نمونه،

ظرفیتی برای توسعه ندارد. او فقط می‌تواند در بهترین حالت، خودش را همیشه روی فرم نگه‌دارد. اما آیا سالکده قرار است آن ستاره‌ی سینما باشد؟ پاسخ به این پرسش ضرورت تبدیل سالکده به یک الگوی سیاستی را روشن می‌کند. از آنجایی که نمونه‌ی سالکده در یک روستای گیلانی اجرا شده است، ظرفیت‌های زیادی برای توسعه‌ی بومی در استان‌های ساحلی شمالی و یادگیری بسیاری برای مدیریت پسماند کشور دارد بنابراین نباید از آن به صورت نمونه‌ی موفق استفاده شود بلکه باید با تبدیل این ظرفیت‌ها به یک الگوی سیاستی آن را در محیط رشد و توسعه‌ی فراگیر قرار داد. این نمونه در صورتی که تبدیل به یک الگو شود می‌تواند نقش یک حرکت فراگیر و تغییر مسیر در فرایند مدیریت بومی پسماند کشور را ایفا کند.

در بخش اول این گزارش، ابتدا به توصیف وضعیت کنونی مدیریت پسماند روستایی در استان گیلان می‌پردازیم و سپس دو پیش‌شرط کلیدی برای اجرای الگوی سالکده را توضیح خواهیم داد:

۱. اجرای برنامه‌ی حذف پسماند تر از چرخه‌ی انباشت، جمع‌آوری و انتقال روستا (در این متن به اختصار، حذف پسماند تر نامیده می‌شود).

۲. تشکیل یابی نهادی برای اجرا و بهره‌برداری پایدار از طرح

۳- معرفی نمونه‌ی اجرایی سالکده

نصب زباله‌سوز کوچک مقیاس در سالکده، این روستا را به یک نمونه‌ی اجرایی موفق تبدیل کرد اما آیا این تنها «زباله‌سوز» بود که چنین موفقیتی را پدید می‌آورد یا عوامل پنهان دیگری وجود داشت؟ و آیا با نصب زباله‌سوز کوچک مقیاس در سایر روستاهای استان، می‌توان این موفقیت را تکرار کرد؟ در واقع، حضور زباله‌سوز، توامان نقطه‌ی ضعف و قوت همه‌ی کارهایی است که در سالکده انجام شده است. عاملیت زباله‌سوز در موفقیت این روستا برای مدیریت پسماند قابل انکار نیست اما شناخت عوامل اجتماعی و ساختاری که چنین موفقیتی را ممکن کرده نیز بسیار ضروری است. به ویژه آنکه، انگیزه‌های بسیاری برای تکرار این نمونه در استان به وجود آمده است. در اینجا روایتی ارائه می‌شود که این نمونه را از منظر عوامل انسان و ناسان معرفی می‌کند و امکان بررسی و ارزیابی آن را پدید می‌آورد. آنچه در اینجا روایت می‌شود، بر اساس مصاحبه‌هایی است که با اعضای گروه اجرای پروژه، دهیار روستا و برخی از اهالی روستای سالکده انجام شده است.

۳-۱- وضعیت پیش از مداخله:

در این روستای ۵۳۰ خانواری، از بیش از بیست سال پیش، تکه‌ای زمین (حدود ۳ هزار متر) به محل دفن زباله تخصیص داده شده بود. انباشت زباله در این محل به این صورت تبدیل به یک توافق عمومی شد؛ ابتدا زباله‌های روستا، توسط هریک از اهالی در این محل انداخته می‌شد و پس از نصب حدود ۲۶ سطل مخزنی، توسط دهیاری جمع‌آوری و به این محل برده می‌شد. انباشت زباله در این محل که در میان شالیزارها و زمین‌های کشاورزی قرار دارد، موجب آلودگی‌های محیطی بسیاری شده بود. پراکنش زباله تا شعاع چند کیلومتری، موجب آلودگی زمین‌های بیجار با پلاستیک‌ها و تکه‌های مه‌اجر زباله شده بود. همچنین نفوذ شیرابه به نهر مجاور دفن‌گاه، آلودگی شدید آب‌های کشاورزی و چاه‌های خانگی را به دنبال داشت. با آتش گرفتن خودبه‌خودی زباله در اثر تجمع گازها و گرمای هوا یا در اثر آتش زدن زباله‌ها با هدف کاهش حجم آنها، آلودگی به هوا نیز سرایت کرده و دود سیاه

آتش زباله‌ها با شرجی و گرمای هوا ماندگار می‌شد. این آلاینده‌گی باعث شده بود تا مسیر چند صدمتری کوچکی منتهی به محل دفن نیز مملو از زباله و بو و شیرابه‌ی آن باشد.

۲-۳- ضرورت تغییر وضع موجود:

پیش از اجرای طرح در روستای سالکده، شرایط عجیبی حاکم است. آب آلوده و هوایی که مملو از بو یا خاکستر زباله است، همه جا حضور دارد، شرم و درک آلودگی هم در میان مردم وجود دارد اما تمایلی برای تغییر نیست، انگار مردم عادت کرده باشند یا دیگر امیدی به تغییر نداشته باشند. اولریش بک، جایی در توصیف جامعه‌ی در مخاطره می‌گوید: «در جایی که همه چیز به خطر تبدیل می‌شود، به نوعی دیگر هیچ چیز خطرناک نیست، در جایی که هیچ راه گریزی نیست، مردم در نهایت دیگر نمی‌خواهند به آن فکر کنند» (بک، ۱۴۰۰: ۷۶). در چنین شرایطی، حرف زدن از زباله، در جایی که مردم نمی‌خواهند به آن فکر کنند، نوعی گفتگوی سقراطی در میدان آتن است. در دوره‌ی طولانی انباشت زباله در دفن‌گاه روستا، بسیاری از مردم سالکده، از امکانات روستای خود برای مدیریت پسماند راضی هستند، آنها حضور سطل‌های مخزنی زباله، جمع‌آوری این سطل‌ها به صورت منظم و داشتن یک محل دفن که متعلق به خود روستا است و نیازی به صرف هزینه برای انتقال آن وجود ندارد را نظمی موثر و مفید می‌دانند که تغییر آن هیچ ضرورتی ندارد. گام اول در پاک شدن روستا، تجسم ناپاکی برای مردم بود و واکنش طبیعی در مقابل آن، نپذیرفتن این امر و طغیان در برابر کسانی که چنین حرف‌هایی می‌زنند. حضور یک فرد خاص در این مقطع، امکان گفتگو درباره‌ی پسماند را ممکن می‌ساخت. حسن نیک‌پی، مردی ۶۵ ساله است که چهل سال گذشته را در تهران زندگی کرده و کسب و کار موفق‌تری در آنجا داشت اما زمین آبا و اجدادی‌اش در سالکده، متاثر از آلودگی‌های ناشی از دفن زباله بود. او راه استانداری و سازمان محیط‌زیست گیلان را در پیش گرفته بود اما خیلی زود متوجه شده بود که باید از شیوه‌های دیگری برای حل مساله کمک بگیرد. او که حاضر بود از سرمایه‌ی شخصی خود برای حل مساله‌ی پسماند روستا استفاده کند، در جستجوی راه کار، گروهی دیگری را یافت که یک دهه‌ی گذشته را به جمع‌آوری پسماندهای رها شده در طبیعت، آموزش مردم شهرها و روستاها برای تفکیک و مدیریت پسماند در خانه‌ها و همکاری با سازمان‌های شهری و روستایی گذرانده بودند. نیک‌پی، آماده بود تا از گروه حمایت کند و فعالیت آن‌ها را در روستای خود توسعه دهد.

۳-۳- گام اول: باید تغییر داد.

موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماند در روستای سالکده، با حضور و عاملیت زباله‌سوز کوچک مقیاسش شناخته می‌شود. این تصور بازنمایی می‌شود که با تامین سرمایه‌ی اولیه برای خرید یک زباله‌سوز کوچک مقیاس، به عنوان یک فناوری گران قیمت، اهالی این روستا با رضایت کامل، حاضر به اعمال تغییرات مورد نیاز در شیوه‌ی مدیریت پسماند خود شدند. اما این تصویر بیرونی، با واقعیت‌های تاریخی در تضاد است. فعالیت مداخله‌ای در این روستا با بهره‌گیری از تجربه‌ی یک شرکت تعاونی با موضوع مدیریت پسماند و بیش از ده سال سابقه‌ی فعالیت‌های محیط‌زیستی و اجتماعی در شهرستان کاشهر آغاز شد. این شرکت تعاونی، با شناخت و تجربه‌ی کافی کار خود را شروع کرد اما ارتباط گرفتن با مردم روستا و درخواست از آن‌ها برای پذیرفتن مسئولیت‌های جدید در مورد پسماند تولید شده در خانه، تغییر عادت‌های پیشین درباره‌ی دفع زباله و کنار گذاشتن تصویری که درباره‌ی حضور امکانات شهری مدیریت پسماند شهری در روستایشان وجود دارد به هیچ وجه کار ساده‌ای نبود. دوره‌ی اول آموزش با هزینه‌ی

بسیار کمی برگزار شد که با امضای قرارداد با سرمایه گذار حقیقی (آقای نیک‌پی) تامین شد. در این شیوه‌ی آموزش، تاکید بر اجرای برنامه‌ی «حذف پسماند تر» از خانه‌های روستایی بود.

با اجرای «حذف پسماند تر»، وزن پسماند تولید شده حدود ۷۰ درصد کاهش می‌یافت و همچنین با حذف شیرابه، بخش مهمی از خطرات ناشی از دفع نادرست زباله کم می‌شد. موفقیت نسبتاً خوب این دوره‌ی آموزشی که با مهارت و تجربه‌ی تیم تسهیل‌گر ممکن شده بود، راه را برای اجرای گام‌های بعدی هموار می‌کرد.

۴-۳- گام دوم: آموزش، سطل‌ها جمع!

مدیریت پسماند روستایی در استان گیلان با ورود سطل‌های مخزنی به روستاها از سال ۱۳۸۹ با دستور استانداری، تغییری اساسی یافت. پیش از این، در روستاهای این استان، شیوه‌های متنوعی برای امحای زباله وجود داشت که اگرچه آلودگی‌های زیادی به همراه داشت اما به دلیل وجود کنترل اجتماعی شدید بر زباله، میزان تفکیک از مبدا، حذف پسماند تر و مدیریت پسماند خشک هم زیاد بود. این تنها بخشی از پسماند تولید شده توسط ویلانشین‌های غیربومی یا پسماندهای عفونی بودند که در محیط‌های عمومی رها می‌شدند یا در بخشی از عرصه‌های طبیعی روستا دفن می‌شدند. بخش بزرگ‌تر پسماندهای روستایی در خانه‌های روستایی مدیریت می‌شدند.

پس از ورود سطل‌های زباله، مفهوم «دور» و «دور انداختن» به یک باور و عادت تبدیل شد که از آنجایی که رهایی از مسئولیت و احساس آسودگی و راحتی به همراه داشت، به سرعت تبدیل به امری بدیهی و غیرقابل تغییر شد. اما رویکرد سالکده به مساله‌ی پسماند از ابتدا مبتنی بر تغییر وضعیت موجود بود. بنابراین، لیلا پورموحدی، مدیرعامل شرکت تعاونی و مسئول آموزش و ارتباط با مردم روستا، پیشنهاد داد تا سطل‌های زباله هم جمع‌آوری شوند. او مسئولیت پیامدهای این تغییر را پذیرفت زیرا می‌دانست اگر قرار است آگاهی منجر به تغییر رفتار شود، باید چیزهای زیادی در پیرامون آدم‌ها تغییر کند و یکی از مهم‌ترین آنها در اینجا سطل‌ها بودند. سطل‌های روستا، دعوت به زباله ریختن می‌کردند. دهیاران در جلساتی که با آنها داشتیم بارها گفته بودند که «مردم روستا دیگر حتی مرغ‌ها و اردک‌های مرده‌شان را هم در سطل می‌اندازند»، یا در جایی دیگر، دهیاری می‌گفت: «روستاییان، سرشاخه‌های باغ‌هایشان را به سطل زباله می‌اندازند»، این دوراندختن شاخه‌های درختان و حیوانات مرده به عنوان موضوعی عجیب و جدید مطرح می‌شود زیرا در فرهنگ روستایی چنین امری نشان از یک بی‌مسئولیتی بزرگ در قبال سایر اعضای جامعه معنا می‌شود. حضور مفهوم «دور»، چنین رفتارهای عجیب و غیرمسئولانه‌ای را ممکن ساخته بود. بنابراین، تغییر رفتار باید از تغییر شناختی مردم درباره‌ی مدیریت پسماند، نسبت میان مردم و سطل‌های زباله و عادت دور انداختن همه‌چیز آغاز می‌شد. پورموحدی می‌گوید: «همزمان با شروع آموزش، مخزن‌ها جمع شد. پهبویی و خیلی سریع. این کوچه را که آموزش می‌دادم، سطل‌ها جمع! کوچه بعدی آموزش و سطل‌ها جمع!». او از تجربه‌هایش که می‌گفت به استقبال زنان روستا از جمع‌شدن سطل‌های مخزنی به عنوان آلاینده‌های محیط روستا و محل انباشت زباله‌ها اشاره می‌کرد اما اعتراضات زیادی هم شنیده می‌شد. او می‌گوید:

یک شب بخشدار بهم زنگ زد ... گفت داری چه کار می‌کنی؟ این خیلی کار خطرناکیه داری می‌کنی. از بالا بهم گفتن اینا {اهالی مخالف} دارن میرن فلان جا. که من گفتن بذارین من این کار رو انجام بدم. فوقش نمیشه و از همه عذرخواهی می‌کنم. ولی بذارین انجام بدم. اصلاً یک ترسی همه رو گرفته بود وحشتناک. خیلی‌ها میومدن می‌گفتن چرا دارین این کار رو می‌کنین؟ مگه ما چی از شما کیاشهری‌ها کمتر داریم؟ خودت هر روز میری سر سطل زباله رو

می‌ریزی. حالا ما چه کار کنیم؟ خانم‌هایی بودن که جیغ می‌زدن که ما وسواس داریم. تو میدونی چه بلایی داری سر ما میاری؟ من اصلاً حالم بهم می‌خوره... اصلاً باورش برای اینکه بخواد تفکیک کنه براشون غیرممکن بود.

اما جمع‌شدن سطل‌های زباله دیگر یک انتخاب نبود بلکه یک ضرورت برای تغییر بود و به همین دلیل باید انجام می‌شد. خانم پورموحدی در جای دیگری از صحبت‌هایش می‌گوید:

اگر شنبه آموزش می‌دادم، می‌گفتم شب دیگه مخزن ندارید. واقعاً هم اینکارو می‌کردم، مخزن رو برمی‌داشتم، چون باید این کارو می‌کردیم.

سطل‌های زباله جمع شدند اما هنوز زباله‌های زیادی بلامتکلیف مانده بودند. بخشی از این زباله‌ها در محیط روستا پخش می‌شدند و بعضی دیگر به شهر انتقال پیدا می‌کردند. از سال ۱۳۹۶، سطل زباله جایگاه ویژه‌ای در روستای سالکده داشت. این شیء به نوعی نقش امکانات بهداشتی قابل حمل را برای آن‌ها ایفا می‌کرد. مشاهده و تجربه‌ی مستقیم آن‌ها، انتقال زباله، از درب خانه تا مزارع خودشان را تایید می‌کرد اما اهمیت نمادین مخازن زباله به مثابه‌ی امکانات، از جنس باوری انتزاعی اما تغییرناپذیر بود؛ سطل‌های زباله روستا، بخشی از فضای کوچه‌ها را اشغال می‌کرد و اموری حول آن شکل می‌گرفت که مشابه شهر بود. علاوه بر این، گویی سطل توانسته بود تغییری در جایگاه اجتماعی روستاییان ایجاد کند. با وجود سطل‌ها، آن‌ها خود را برخوردار از همان امکان حل مسأله‌ای می‌دیدند که شهری‌ها داشتند. برای همین بود که با جمع شدن سطل‌ها با وجود آموزش‌های تفکیک و تسهیل‌گری‌های انجام شده، نگرانی‌ها و اعتراضات بالا گرفت.

همراه شدن اکثریت جمعیت روستای سالکده، یک موفقیت بزرگ بود. اما عدم مشارکت عده‌ای محدود می‌توانست، مشکلات زیادی را ایجاد کند. پس از اجرای این برنامه، تعدادی از جوانان روستا که نسبت به حذف مخزن زباله‌ها معترض بودند، زباله‌ها را جلوی دهیاری خالی می‌کردند و بعضی‌ها در جاده‌ی سالکده، حتی این حرکت اعتراضی، تا ریختن زباله جلوی در مجریان طرح هم ادامه یافت. این همان نقطه‌ای بود که عقب نشینی مجریان می‌توانست شکست کاملی برای طرح باشد اما آنها هوشمندانه راه‌هایی برای مقابله با این اقدامات پیدا کردند. یکی از این راه‌ها، اعلام بیانیه‌ای بود که متخلفان را از طریق دوربین‌های نصب‌شده در سطح روستا شناسایی می‌کرد و آن‌ها را تهدید به معرفی به مراجع قضایی به جرم "تهدید سلامت عمومی" می‌کرد. اقدامات دیگر مربوط به ایستادگی برای اجرای طرح بود که نوعی نهادسازی اولیه برای پیشبرد پروژه‌ی اجرایی محسوب می‌شود. به این معنا، که اقدامات انجام شده توسط مجموعه‌ای از حمایت‌ها و ممنوعیت‌ها به صورت مداوم و موثر، پشتیبانی می‌شود. این معنای نهادسازی است که در بخش دیگری از همین گزارش به آن خواهیم پرداخت.

۵-۳- گام سوم: ما خیانت نمی‌کنیم!

جمع‌آوری سطل‌های زباله در روستای سالکده، ورود زباله به دفن‌گاه روستا را تا اندازه‌ی زیادی کم کرده بود، هدف در مرحله‌ی اول محقق شده بود و حالا این تیم داشتند به پاکسازی پیرامون محل دفن فکر می‌کردند. اما هنوز یک مشکل بزرگ وجود داشت؛ زباله‌های باقی‌مانده که بیشتر شامل زباله‌های بهداشتی و عفونی و یکبار مصرف‌ها می‌شدند راهی مخازن شهری می‌شدند تا به دفن‌گاه‌ها بروند. خانم پورموحدی می‌گوید:

یه مدتی این زباله‌ها که ریجکتی بودند رو می‌بردیم آستانه، بعد من اومدم با شهردار کیشهر صحبت کردم و ازش اجازه گرفتن که بریزیم تو مخازن کیشهر، شهردار هم همش می‌گفت اینکه زباله‌ای نیست، چرا اینقدر ناراحتی و استرس

داری؟ اما من احساس بدی به اینکار داشتم، انگار داشتم به شهر خودم، کیاشهر، خیانت می کردم. این شد که به آقای نیکپی گفتم باید یک کاری بکنیم تا این چرخه کامل بشه.

آقای نیکپی در این باره می گوید:

من خوشحال بودم که مسالهی زباله روستا تا حد زیادی حل شده اما به خودم میگفتم چه فرقی کرده؟ الان این زباله دیگه توی روستای ما نیست اما داره میره یه جای دیگه رو آلوده کنه. من خودم محل دفن کیاشهر رو دیده بودم، آستانه رو هم دیده بودم و می شناختم. واقعاً وضعیت اونها هم خیلی بد بود.

این گروه قرار بود کار بزرگش را تا انتها پیش ببرد و برای این کار نمی توانست چشم خود را به روی زباله ای که به دفن گاه دیگری انتقال می یافت ببندد. نکته ی مهم در این میان این بود که «دیگری» معنایی نداشت. خانم پورموحدی سال ها در همکاری با شهرداری کیاشهر در حال اجرای برنامه های تفکیک و مدیریت پسماند بود و می گوید: «من میگفتم آخه اینکار درست نیست، اخلاقی نیست، این ها را داریم خالی می کنیم تو مخزن های شما، میاد تو محل دفن خودم». این در واقع همانجایی است که چیزی به نام «دور» و در نسبت با «دیگری» معنای خودش را از دست داده و پسماند تولید شده، تنها متعلق به کسانی است که آن را تولید کرده اند.

۶-۳- گام چهارم: زباله سوز می خریم

چهار ماه از آغاز فرایند تغییر شیوه ی مدیریت پسماند در روستای سالکده گذشته است، مسیری که طی شده موفقیت های زیادی با خود داشته و هدف اولیه که تعطیلی دفن گاه روستا بود محقق شده است. اما حالا مدیریت پسماند جدیدی که داشت راه خودش را در این روستا پیدا می کرد، در مقابل یک پرسش جدی قرار گرفته بود. پرسشی که هم از منظر اخلاقی مهم بود و هم از نظر پایداری برای سیستم جدیدی که مرحله به مرحله طراحی شده بود، اهمیت زیادی داشت. اینجا بود که آقای نیکپی با یک جستجوی ساده ی اینترنتی به فردی برمی خورد که نقطه ی عطف جدیدی در این داستان پدید می آورد. تنها یک خبر و یک ویدئوی کوتاه در وب وجود دارد که فردی به نام آقای علی اشرف تدبیری را به عنوان سازنده و مخترع «ماشین زباله سوز بدون دودکش» معرفی می کند، آقای نیکپی مصمم می شود تا او را پیدا کند. اولین اخبار درباره ی تایید این ادعا، به سال ۱۳۸۶ برمی گردد و حالا وی پیرمردی ۷۶ ساله است که دیگر امیدی به استفاده از اختراعش هم ندارد. از اینجاست که پای زباله سوز و پول آقای خیر به این فرایند باز می شود.

«مخترع گیلانی» در پارک علم و فناوری گیلان دستگاه زباله سوزی ساخته بود که ادعا می شد علاوه بر عملکرد خوبش، فاقد آلاینده ی و دود هم هست. این دستگاه که با هزینه ی شخصی آقای تدبیری ساخته شده بود، گواهی های مختلفی هم داشت که ادعاهای سازنده را تایید می کردند. آقای نیکپی بعد از اولین دیدار با سازنده ی دستگاه، به او سفارش ساخت یک نمونه برای سالکده را می دهد و او قول می دهد که ظرف مدت دو ماه این دستگاه را تحویل دهد، زمان ساخت اما بر خلاف عادت مالوف کوتاه تر هم می شود و یک ماه و نیم بعد، دستگاه در اختیار کارفرما قرار می گیرد.

نوروز سال ۱۴۰۱، دستگاه در مجاورت محل دفن سابق، نصب می شود اما برای راه اندازی با مشکلات جدیدی مواجه می شود. بر اساس مذاکراتی، قرار بود استانداری گیلان، برای تامین برق و گاز دستگاه مساعدت کنند اما آن ها برای تامین و تخصیص بودجه و طی مراحل اداری و رسیدن به مرحله ی اجرایی، فاصله ی زمانی زیادی تا انجام این کار داشتند. راهی طولانی برای رسیدن به اینجا طی شده اما حالا بهره برداری از دستگاه در ابتدای مسیری دور و طولانی به نظر می رسد، گروه فنی، به هیچ وجه حاضر

نیستند در انتظار مجوزهای لازم باقی بمانند، آن‌ها می‌خواهند با اجرای کامل این برنامه، ثابت کنند که توانایی مدیریت کامل پسماندها را دارند و با این شاهد حاضر بتوانند سایر مراحل اداری و اجرایی را پیش ببرند. «متوقف‌نشدن کار» چنان اهمیتی یافته بود که برای تامین برق، یک ژنراتور مورد استفاده قرار گرفت و به جای گاز، با استفاده از گازوئیل دستگاه راه‌اندازی می‌شود. چهار ماه بعد، این گروه موفق به تامین بودجه از طریق جلب مساعدت‌های مالی خیرین و دریافت برق و گاز برای دستگاه می‌شوند.

از اینجا دیگر سالکده، نمونه‌ای با ویژگی‌های فنی منحصر به فرد خود است. نصب زباله‌سوز کوچک که برای بسیاری از شهرها و روستاهای گیلان به آرمانی دلخواه بدل شده. اما علاوه بر مسیر پیموده شده، شک‌ها و تردیدهای زیادی هم با خود داشت. آقای نیک‌پی می‌گوید از ابتدا می‌خواست این دستگاه را در منطقه‌ی صفرابسته نصب کند تا مدیریت پسماند آن‌ها را هم تغییر داده و البته برای مخزن زباله‌سوز، زباله‌ی بیشتری فراهم شود و عملکرد آن را بهبود بخشد. اما مردم این روستا تصور می‌کردند که ممکن است اینکار موجب مرگ دام‌هایشان شود و با این ایده مخالفت کردند. دهیار روستا درباره‌ی مقاومت‌هایی که برای نصب زباله‌سوز وجود داشت به این نکته اشاره می‌کرد که:

مردم نمی‌دانستند زباله‌سوز چیه، فکر می‌کردند یک حلبی قراره اونجا بگذاریم و داخلش زباله‌ها را بسوزانیم، چون سوزاندن زباله امری روزمره بود و مردم تصور نمی‌کردند قرار است فناوری ویژه‌ای برای آن به کار بسته شود. آن‌ها می‌گفتند: «بگیر همونجا آتیش بزن دیگه، زباله‌سوز برای چی می‌خوای؟».

با نصب زباله‌سوز، حالا این روستا صاحب «چیزی» شده بود که دیگران آن را نداشتند. مردم به وجودش افتخار می‌کردند و این گفته را زیاد می‌شنویم که «همان‌هایی که مخالفت می‌کردند و می‌خواستند ما را بزنند، حالا هربار ما رو می‌بینند می‌گن دست‌تون درد نکنه». خانم پورموحدی می‌گوید در یکی از پوشش‌های اجرایی از بچه‌ها خواسته تا روستای خود را نقاشی کنند، بعضی از بچه‌ها، زباله‌سوز روستا را کشیده‌اند.

۷-۳- گام پنجم: دوباره سبز خواهد شد.

پس از اجرای تغییرات اساسی در شیوه‌ی مدیریت پسماند سالکده، دفن‌گاه هم دچار تغییراتی شده بود. دیگر زباله‌ای به این مکان انتقال نمی‌یافت و کم‌کم بخشی از زباله‌های موجود در دفن‌گاه پیشین هم به دستگاه منتقل شده و سوزانده می‌شد. زمین، تا حد زیادی مسطح شده و از ارتفاع زباله‌ها کاسته شده بود. زمین دفن‌گاه از حالت پیشین درآمده و به لحاظ بصری نیز تغییرات قابل توجهی یافته بود. اما هنوز آثار زباله‌ها در آن پیدا بود. تابستان سال بعد (۱۴۰۲)، زمین دفن‌گاه سابق، به طور کامل سبز شده بود، ارتفاع گیاهان حتی به دو متر هم می‌رسید. این اتفاق به معنای زنده شدن زمین بود و هیجان زیادی در گروه ایجاد کرده بود. در اسفندماه همان سال، به درخواست تیم مدیریت پسماند، دهیاری با بیل مکانیکی، عملیاتی برای تسطیح محل دفن و پوشاندن آن با خاک جنگلی همین روستا (خاک سل) انجام داد، این خاک جدید، زمین را پوشانده و آن را به یک زمین زراعی آماده‌ی کشت شبیه کرده بود. در بهار سال ۱۴۰۳، این زمین در اختیار یکی از کشاورزان روستا قرار گرفت و محصولات جالیزی روی آن کاشته و برداشت شد. این عملیات ساده‌ی کشاورزی در چنین زمینی از اهمیتی فوق‌العاده برخوردار بود؛ سبز شدن زمین مملو از زباله، به معنای پایدار شدن وضعیت جدید بود و حالا می‌شد گفت دیگر قرار نیست اینجا زباله‌ای ریخته شود. یکی از اقدامات هوشمندانه‌ای که در این زمینه انجام شد، سپردن این زمین به یکی از اهالی همین روستاست که مسئولیت کاربری دستگاه زباله‌سوز را هم به عهده دارد. این امر در واقع نوعی نهادسازی ابتدایی برای پایداری تاثیر اقدامات انجام شده‌است.

۸-۳- گام ششم: این شروع راه است.

نمونه‌ی سالکده یک اجرای موفق و بومی از شیوه‌ای بود که گام به گام ساخته شد، در اولین بازدیدی که از این روستا داشتیم، اعضای تیم درباره‌ی فعالیت‌هایی که انجام شده بود توضیح می‌دادند، از آن‌ها پرسیدیم: هیچ فیلم یا تصویری از جاده و محل دفن دارید؟ گفتند تعداد محدودی عکس وجود دارد. چون «ما اصلاً فکر نمی‌کردیم به اینجایی که هستیم برسیم و این محل واقعاً تبدیل به چنین چیزی شود!» اما حالا، این نمونه‌ی موفق در پیش رو بود و اعتماد به نفس زیادی به اعضای گروه داده بود تا این کار را در روستاهای دیگر هم تکرار کنند. آقای نیک‌پی تعریف می‌کند: من به روستای لسکوکلایه رفتم و بهشون گفتم «بیایید ببینید ما برای زباله‌هایمان چه کار کرده‌ایم، ما می‌تونیم بهتون کمکتون کنیم شما هم همین کار را تکرار کنید» و اینجا، نمونه‌ی سالکده می‌رود تا گام بعدی را بردارد. گامی که در مسیری جدید پیموده خواهد شد. مسیر جدید، همان تبدیل شدن نمونه‌ی اجرایی، به یک الگوی فراگیر است، نوعی جنبش روستایی برای مدیریت پسماند که در هر روستا، شکل و شیوه‌ی خودش را می‌یابد.

اکنون روستای لسکوکلایه با استفاده از الگوی سالکده، در حال اجرای تغییرات بنیادین در سیستم مدیریت پسماند خویش است. در این روستا، اگرچه از حضور مستقیم اعضای تیم سالکده بهره می‌برد اما تغییراتی در الگو اجرا شده تا با ویژگی‌های روستا هماهنگ شود. یکی از این اقدامات، نهادسازی و دیگری اجرای برنامه‌ی حذف پسماند تر است که در همین گزارش سیاستی، به آن‌ها خواهیم پرداخت.

۹-۳- ساختن و رها نکردن

در سالکده چیزی ساخته شده که در حال رشد و تغییر مداوم است. این همان اصل بنیادینی است که باید به عنوان تمایز میان تعریف این اقدامات به عنوان «راهکاری اجتماعی» و تعبیر نادرست آن به عنوان «خرید تاسیسات فنی» درباره‌ی اقدامات سالکده قائل شد. خانم پورموحدی می‌گوید:

فروردین سال ۱۴۰۳ ما (تسهیل‌گران آموزش) دوباره برگشتیم به سالکده تا ببینیم مردم چه مشکلاتی دارند؟ از کجای کار ناراضی هستند؟ چه ایراداتی پیش اومده؟ اینکار رها نشد! ما یکبار دیگه آموزش‌ها را تکرار کردیم.

تکرار آموزش‌ها در واقع به منظور ارزیابی میزان پایداری تأثیرات اقدامات انجام شده، صورت گرفت و برای اینکار یک راه‌کار خلاقانه و هوشمندانه انتخاب شد. یکی از سوالاتی که تسهیل‌گران از مردم می‌پرسیدند این بود که: «اگر می‌خواهید راننده‌ی جمع‌آوری زباله را عوض کنیم؟»، این فرد یکی از اهالی روستا بود که «مردم دوستش داشتند». واکنش اهالی روستا به این پرسش، امکان ارزیابی احساس واقعی و درونی آن‌ها نسبت به کل فرایند را نشان می‌دهد. اینکه مردم، «نه»‌ی محکمی به این تغییر می‌گفتند و از وجود او قدردانی می‌کردند به معنای «جا افتادن» و پایداری شیوه‌ی جدید مدیریت پسماند بود که در آن زباله‌های تر تحویل گرفته نمی‌شد و زباله‌های خشک تنها در روزهای مشخص شده جمع‌آوری می‌شد.

از سوی دیگر، مدت کوتاهی پس از نصب زباله‌سوز، یک نهاد محلی در روستای سالکده تاسیس شد تا فعالیت‌های جاری زیر نظر آن‌ها و با مسئولیت آن‌ها ادامه یابد. این نهاد با نام و شکل «هیات امنای محیط‌زیست سالکده» تاسیس شد. یکی از اعضای این هیات، آقای نیک‌پی (مدیر پروژه و سرمایه‌گذار) بود، یکی دیگر از اعضاء، یکی از معتمدان قدیمی روستا بود که شناخته شده

و مورد وثوق بود و دیگری زنی جوان که مدیریت فعالیت‌های اجرایی و مالی را بر عهده گرفت. این هیات، حساب بانکی نیز دارد که خیرین و مردم روستا، کمک‌های مالی خودشان برای ادامه‌ی فعالیت‌های مدیریت پسماند را به این حساب واریز می‌کنند.



۴- فرض‌های اشتباه در اجرای زباله‌سوزهای کوچک مقیاس

الگوبرداری از نمونه‌ی سالکده نیازمند توجه به فرض‌های اشتباهی است که می‌تواند همه‌ی اقدامات و برنامه‌ریزی‌های انجام شده را نافرجام بگذارد. در این‌جا تلاش می‌کنیم، برخی از این فرض‌های اشتباه را بررسی کنیم:

فرض اشتباه ۱- اول زباله‌سوز را نصب کنیم و بعداً مشارکت مردم را برای حذف پسماندِ تر به دست خواهیم آورد.

نصب زباله‌سوز می‌تواند مشارکت عده‌ای از مردم را جلب کند، زیرا آن‌ها این دستگاه را به عنوان بخشی از دارایی‌های مشترک روستا، دهستان یا بخش خود می‌دانند، حالا چیزی به دست آمده که می‌توان بخاطر نگهداری‌اش متحمل هزینه‌های فردی و اجتماعی شد. البته جنبه‌های فناورانه‌ی آن هم مورد توجه مثبت افرادی قرار می‌گیرد که در مدیریت پسماند مشارکت نمی‌کنند چون تصور می‌کنند مدیریت زباله در منازل نوعی عقبگرد به گذشته است و روستا را از پیشرفت‌های شهر جدا می‌کند. استفاده از فناوری زباله‌سوز کوچک مقیاس، این تصور را تغییر می‌دهد. با این وجود، دلایل زیادی وجود دارد که مشارکت مردم را نباید به پس از نصب زباله‌سوز موکول کرد یا آن را با راه‌اندازی زباله‌سوز مشروط کرد. از آنجایی که عملکرد دستگاه به میزان زیادی به رطوبت موجود در زباله بستگی دارد و هر چه رطوبت زباله بالاتر باشد انرژی بیشتری صرف تبخیر آب خواهد شد، پس به حداقل رساندن رطوبت و حذف پسماند تر الزامی است. در این فرایند، مخلوط سوزی اصولاً اشتباه است و الزاماً می‌بایست پیش از راه‌اندازی تاسیسات، از میزان رطوبت زباله‌ها و حذف پسماند تر، اطمینان یافت. از آنجایی که فرایند حذف پسماند تر، پیچیده و زمان‌بر است، باید پیش از بهره‌برداری از دستگاه انجام شده، از موفقیت آن اطمینان حاصل شود و پس از اطمینان از حذف پسماند تر در مبداء، اقدام به نصب دستگاه شود.

فرض اشتباه ۲- اگر سختگیر نباشیم، سوزاندن زباله‌هایی که تفکیک نشده‌اند و حاوی زباله‌های تر هستند با

استفاده از دستگاه زباله‌سوز ممکن است.

در صورتی که زباله‌هایی که به دستگاه راه می‌یابد، حاوی زباله‌ی تر باشد، میزان انرژی و زمان مورد نیاز دستگاه برای سوزاندن این زباله‌ها به مقدار قابل توجهی افزایش خواهد یافت و این امر موجب افزایش مصرف انرژی دستگاه، افزایش آلودگی و استهلاک دستگاه خواهد شد. در مرحله‌ی بعد، تفکیک اجزای پسماند خشک نیز ضروری است. دمای کوره‌ی احتراق اولیه در این دستگاه حداکثر ۶۰۰ درجه است. این دما برای از بین بردن ترکیبات آلی کافیست، اما بسیار پایین‌تر از دمای ذوب مواد معدنی است. وجود شیشه و فلز در این دستگاه‌ها انرژی مصرفی را بالا می‌برد، چرا که بخشی از انرژی صرف گرم کردن این مواد خواهد شد، که در نهایت به همراه خاکستر از دستگاه خارج خواهند شد. در حالی که برای زباله‌سوزهای بزرگ وجود پسماند خشک به دلیل بالا بردن ارزش حرارتی زباله یک مزیت است، در زباله‌سوزهای کوچک تفکیک حداکثری به کاهش حجم زباله و افزایش سرعت امحاء می‌انجامد.

فرض اشتباه ۳- عملکرد دستگاه زباله‌سوز، همانند سوزاندن زباله به صورت معمول است.

در زباله‌سوزی هیچ کنترلی بر دما و محیط احتراق، و گازهای آن وجود ندارد. در حالی که در دستگاه زباله‌سوز می‌توان نه تنها محیط احتراق را پیش از وارد شدن زباله به آن به شرایط ایده‌آل احتراق از نظر دمایی و درصد اکسیژن رساند، که در تمام طول

مدت احتراق می‌توان با اضافه کردن اکسیژن و حرارت شرایط ایده‌آل احتراق را حفظ کرد. علاوه بر آن، زباله‌سوزی که به دودسوز مجهز است می‌تواند فرآیند احتراق گازهای آلاینده را نیز تکمیل کند.

فرض اشتباه ۴- بدون سوزاندن زباله می‌توان چرخه‌ی مدیریت پسماند را کامل کرد.

برخی می‌پرسند به فرض حذف ۸۰٪ از پسماند با تفکیک زباله‌ی خشک ارزشمند و زباله‌ی تر از مبداء، با ۲۰٪ باقیمانده باید چه کرد. زباله‌سوز برای مکان‌هایی که دسترسی آسان به یک روش بهداشتی دفع پسماند را ندارند، یک روش معقول و پذیرفته شده است. حذف ۸۰٪ از پسماند با تفکیک و رها کردن ۲۰٪ باقیمانده در طبیعت را نمی‌توان مدیریت کامل پسماند دانست.

شکل ۱: نمونه زباله‌هایی که به زباله‌سوز کوچک مقیاس می‌رسد



فرض اشتباه ۵- با رفع قوانین موجود می‌توان از یک زباله‌سوز کوچک مقیاس برای یک منطقه‌ی بزرگتر استفاده کرد.

مزیت عمده‌ی زباله‌سوزهای کوچک قیمت ارزان آنها، عدم پیچیدگی و راحتی استفاده و محل استقرار آنهاست. لذا منطقی نیست با صرف هزینه‌ی بالا پسماند را از نقاط دور به محل استقرار آنها انتقال داد. حداکثر فاصله‌ی تحت پوشش برای این زباله‌سوزها می‌تواند ۱۵ دقیقه یا ۱۰ کیلومتر فاصله باشد.

فرض اشتباه ۶- اگر زباله‌سوزهای بزرگ می‌توانند آلودگی‌های زیادی ایجاد کنند، پس زباله‌سوزها کوچک مقیاس هم به همان اندازه خطرناک هستند.

در زباله‌سوزهای بزرگ مقیاس به دلیل ظرفیت بالا و شدت احتراق بسیار بالا، جریان‌های متلاطم دود باعث انتقال بخشی از خاکستر به صورت ذرات معلق شده و در صورت عدم پالایش آلاینده‌گی بالایی ایجاد می‌کنند. زباله‌سوزهای کوچک مقیاس شدت احتراق پایین‌تری داشته و ذرات معلق چندانی ایجاد نمی‌کنند. برخلاف زباله‌سوزهای بزرگ که بایستی پیوسته روشن باشند، این زباله‌سوزها فقط برای امحاء حجم کوچک و مشخصی از پسماند به کار می‌روند. همین موضوع علاوه بر کاستن از پیچیدگی طراحی این دستگاه‌ها، باعث کاستن از آلاینده‌گی بالقوه‌ی آنان نیز می‌شود.

فرض اشتباه ۷- سوزاندن زباله به معنای عدم بهره‌برداری از طلای سیاه و ارزش مالی زباله‌های خانگی است. بخش‌های ارزشمند زباله، پسماند خشک قابل بازیافت (کاملاً اقتصادی) و پسماند تر یا آلی (کمتر اقتصادی) آن است. در صورت تفکیک این دو قسمت از پسماند که بخش عمده‌ای از آن نیز هست، بهره‌برداری حداکثری از آن صورت گرفته. بخش خشک غیرقابل بازیافت هیچ ارزش اقتصادی ندارد. در شکل شماره ۱، نمونه‌ی زباله‌هایی که سوزانده می‌شود، نشان داده شده‌است.

فرض اشتباه ۸- همه‌ی دشواری استفاده از زباله‌سوزها، تا مرحله‌ی نصب آن است، بهره‌برداری از این دستگاه‌ها ساده و بدون هزینه است.

زباله‌سوزهای بزرگ و متوسط پیچیدگی‌های فراوانی دارند که بسته به طراحی صورت گرفته ممکن است نیاز به تعویض فیلتر، افزودن مواد خنثی‌کننده‌ی آلاینده‌گی به صورت دوره‌ای باشند که به هزینه‌ی اولیه اضافه می‌شود. زباله‌سوزهای کوچک مقیاس را می‌توان به گونه‌ای طراحی کرد که نیاز به تعویض قطعات نداشته و با آموزش یک اپراتور به صورت پاره‌وقت مورد بهره‌برداری قرار بگیرد، با این وجود ضرورت دارد تا برای پایداری استفاده از این زباله‌سوزها، نهادی برای نظارت و پایش وضعیت به صورت مداوم وجود داشته باشد. عدم ورود زباله‌ی تر به دستگاه‌ها و تجدید و تداوم آموزش‌های مربوط به مشارکت مردم در تفکیک پسماند از مبدا و حذف پسماند تر، کاملاً ضروری است. از این رو، پیش از اجرا و بهره‌برداری از زباله‌سوز، باید نهادهایی ساخته شوند که همه‌ی مراحل مدیریت پسماند را در اختیار داشته باشند. تنها فعالیت‌های دایمی این نهادهاست که عملکرد این شیوه‌ی اجرایی را تضمین می‌کند.

فرض اشتباه ۹- این فناوری در اختیار کشورهای خارجی یا در اختیار سازنده‌های داخلی انحصاری است و نمی‌توان با قیمت‌های رقابتی آن را به دست آورد.

زباله‌سوزهای کوچک مقیاس دارای ساختار بسیار ساده‌ای هستند. با رعایت اصول کلی طراحی از نظر کنترل دما، اکسیژن دهی و کنترل دود می‌توان تمام مواد اولیه را از تولید کننده‌های داخلی تهیه و مراحل ساخت را در داخل انجام داد.

۵- شروط توسعه‌ای الگوی سالکده

اجرای هر الگویی بر اساس نمونه‌ای در دسترس، نیازمند داشتن درکی از «شرایط امکان» این نمونه است. بر این اساس، الگو همواره شروط خودش را هم دارد و آن را به اجرا کنندگان جدیدش تحمیل می‌کند. مجریان یک الگوی سیاستی، نیازمند خلاقیت هستند و الگو، باید انعطاف‌پذیری زیادی داشته باشد. اما این، شرط‌های لازم هستند که ارتباط میان نمونه‌های بعدی با الگوی مادر را همچنان حفظ می‌کنند و معیاری برای تبعیت نمونه‌ها از الگوی اصلی می‌شوند. در الگوی سالکده، دو شرط لازم استخراج شده است که اجرای آن را مشروط می‌سازد. اگر این دو شرط اصلی، پذیرفته نشود به احتمال زیاد، به معنای وجود فرض‌های اشتباهی در ذهن مجریان است که در قسمت پیشین، آن‌ها را برشمردیم.

۵-۱- شرط اجرای کامل حذف پسماند تر از چرخه‌ی انتقال

استفاده از زباله‌سوزهای کوچک‌مقیاس برای مدیریت پسماند روستایی، تنها زمانی با موفقیت همراه است، که بخشی از نظام مدیریت پسماند در اشکال اجتماعی و اقتصادی‌اش باشد، در غیر این صورت خود، به معضلی جدی بدل خواهد شد. اجرای برنامه‌ی «حذف پسماند تر» یکی از شروط اصلی مدیریت پسماند به شیوه‌ای است که در اینجا توضیح دادیم. مبنای این روش، تفکیک پسماند خشک از تر است اما انتظاری بیش از آن نیز وجود دارد. در این برنامه می‌بایست از انتقال پسماند تر از مبداء تولید که خانه‌های روستایی است به هر مقصدی پیشگیری شود، چه مواردی که در آن زباله‌سوزی و یا دفن زباله صورت می‌گیرد. ضرورت این شرط بر اساس قواعد عمومی مدیریت پسماند درباره‌ی ضرورت تفکیک پسماندهای خشک و تر است اما شیوه‌ی انجام آن به صورت بومی در روستاهای گیلان و مازندران بارها آزموده شده و بسیاری از روستاهای این دو استان، چنین شیوه‌ای را به صورت سنتی یا با راهکارهای آموزشی جدید انجام می‌دهند.

در ترکیب پسماند خانگی در مناطق روستایی شمال ایران، پسماند تر (شامل باقی‌مانده غذا، پوست میوه، سبزیجات فاسد، فضولات دامی و کشاورزی) معمولاً بیش از ۷۰ درصد کل زباله‌ها را تشکیل می‌دهد. در نبود شیوه‌ی مدیریت در مبداء، این نوع پسماند در مخازن جمع‌آوری؛

- بوی نامطبوع و آلودگی هوا ایجاد می‌کند.
- باعث جذب حشرات، سگ‌ها، و جوندگان می‌شود.
- با نفوذ شیرابه به خاک و منابع آبی، آلودگی شدید محیطی ایجاد می‌کند.
- تفکیک پسماند خشک را عملاً ناممکن می‌سازد.

اما این زباله‌ها در مقصد پسماند، جایی که قرار است پسماند در انتهای چرخه، مدیریت شود، دشواری‌ها و هزینه‌هایی بسیاری بیشتری را ایجاد می‌کند. تجربه‌ی استفاده از فناوری‌هایی چون بازیافت، زباله‌سوز یا تفکیک پیشرفته و چندگانه پسماند خشک، بارها نشان داده و اثبات کرده است که بدون ایجاد زیرساخت لازم برای مدیریت پسماند تر، در عمل، منجر به شکست می‌شود. مدیریت پسماند تر از مبداء، به دلیل ماهیت فسادپذیر، سهم حجمی بالا و تأثیر مستقیم آن بر محیط، نقطه‌ی آغاز هرگونه طرح موفق مدیریت پسماند است. بسیاری از پروژه‌های شکست خورده‌ی بازیافت و حتی کمپوست، در واقع قربانی بی‌توجهی به مدیریت درست پسماند تر بوده و هستند. متأسفانه کماکان در گفتمان مدیران و مسئولان استان‌های شمالی به جای پرداخت جدی به مساله مدیریت پسماند تر، تأمین زباله‌سوزها به عنوان راه‌کار قطعی دانسته می‌شود. توجه به این حقیقت فنی ضروری است. چرا

که دستگاه‌های زباله‌سوز برای سوزاندن تنها زباله‌هایی با رطوبت پایین و ارزش حرارتی مناسب طراحی می‌شوند، سوزاندن زباله‌های تر به دلیل افزایش هزینه‌های انرژی و آلاینده‌گی زیاد امکان‌پذیر نیست. با تأکید بر این موضوع که اساساً دستگاه زباله‌سوز مخلوط‌سوز کارایی ندارد، باید به مشکلاتی اشاره کنیم که با فقدان تفکیک در مبدأ و نبود برنامه‌ریزی برای مدیریت و دفع پسماند تر برای فرایند زباله‌سوزی به هر شکل و با هر فناوری موجود ایجاد می‌شود؛

- محل استقرار دستگاه زباله‌سوز در صورت وجود زباله‌های تر، به سرعت آلوده و متعفن می‌شود.
- تفکیک زباله‌های تر در مقصد، در زباله‌سوزهای کوچک مقیاس به پروژه‌ای بسیار بزرگتر تبدیل می‌شود و سرمایه‌گذاری، هزینه‌های بهره‌برداری و زمین مورد نیاز را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.
- بهره‌برداری از زباله‌سوزها در صورت وجود زباله‌های تر با رطوبت بالا، به معنای استفاده از انرژی بیشتر و زمان طولانی‌تر است، این امر استفاده از این دستگاه‌ها را از نظر اقتصادی و زیست‌محیطی، توجیه‌ناپذیر می‌کند.
- پایداری یک سیستم مدیریت پسماند، تا حد زیادی به مشارکت مردم و مدیریت اصولی اتکاء دارد. میزان موفقیت در حذف پسماند تر در روستاها، معیار مناسبی برای ارزیابی توانایی نظام مدیریت پسماندی است که قرار است از زباله‌سوز در بخشی از این فرایند استفاده کند.

بنابراین با فرض پذیرش اینکه نقطه‌ی آغاز هر پروژه‌ی مدیریت پسماند روستایی باید مدیریت پسماند تر باشد، به بررسی اقدامات ممکن می‌پردازیم. بطور کلی مدیریت پسماند تر در روستاهای شمال ایران، با توجه به رطوبت و گرمای مناسب، داشتن فضای باغ و باغچه و مهم‌تر از همه دارا بودن پیش زمینه و دانش بومی در زمینه خاکچال و پشته کار دشواری نیست. اقدامات پایه و کم‌هزینه‌ای که در روستای سالکده انجام شده می‌تواند در هر پروژه‌ی روستایی دیگری در گیلان مورد اولویت قرار گیرند. در سالکده؛

▪ آموزش تفکیک پسماند تر از خشک در مبدأ صورت گرفت.

با آموزش تفکیک و توزیع کیسه‌هایی برای نگهداری پسماند خشک، عادت جداسازی پسماند تر جای عادت قبلی اهالی را گرفت. نکته‌ی مهم این است که آموزش‌ها هماهنگ با سایر اقدامات مدیریتی در زمینه‌ی پسماند انجام شد و تا ایجاد مشارکت حداکثری تکرار شده و تاکنون به صورت دوره‌ای تداوم یافته است.

▪ دانش بومی خاکچال و پشته زنده شد.

در آموزش‌های صورت گرفته در روستای سالکده همواره از خاکچال و پشته به عنوان دانشی که تا همین ده یا بیست سال پیش برای خاک‌سازی وجود داشته یاد می‌شود. بطور کلی بسته به جمعیت و مقیاس روستاها می‌توان با راه‌اندازی سایت‌های کمپوست در مقیاس خانوادگی، مزرعه‌ای یا روستایی، کاهش حجم پسماند، تولید کود آلی و حذف بار اصلی را تضمین کرد.

▪ استفاده از ضایعات تر برای دام یا کود ارگانیک تشویق شد.

در مناطق روستایی، بخش بزرگی از پسماند تر می‌تواند به خوراک دام یا تولید ورمی-کمپوست اختصاص یابد. در طرح آموزش سالکده، زنان روستایی که برای تغذیه طیور از پسماند تر استفاده می‌کنند، مورد تشویق قرار می‌گیرند.

▪ سطل‌های روستا جمع‌آوری شد.

همزمان با آموزش‌ها، حذف کامل مخزن‌های پسماند از سطح روستا انجام شد. این اقدام جسورانه ولی به شدت مکمل هر فعالیتی برای همگانی‌کردن مساله‌ی پسماند است. سطل‌های غیرتفکیکی که توسط دهیاری‌ها در روستاها تعبیه می‌شود، پیامی ناقض در مدیریت پسماند است و هر پروژه‌ای تا این پیام را حذف نکند، کاری پیش نخواهد برد.

بررسی تجربه‌ی سالکده نشان می‌دهد که اولویت‌بخشی پسماند تر و حذف بخش فسادپذیر پسماند می‌تواند علاوه بر کاهش هزینه‌های حمل و نقل زباله، حذف شیرابه، بوی بد و مخاطرات زیست‌محیطی، زیبایی و پاکیزگی روستا و مزارع و تولید خاک آلی، به افزایش کیفیت پسماند خشک و تمیز و قابل بازیافت بیافزاید. به این ترتیب به لحاظ کاهش تبعات تعمیر و نگهداری و آلاینده‌ی دستگاه‌های بازیافتی و زباله‌سوز کمک می‌کند و این منفعت اقتصادی پنهان بسیار قابل تامل است. بنابراین حتی اگر به لحاظ اقتصادی و سیاستی شرایط برای ایجاد زباله‌سوز، تفکیک پیشرفته، کارخانه بازیافت و ماشین‌آلات وجود دارد، لازم است قبلاً از درستی یا نادرستی اجرای مدیریت پسماند تر و حذف کامل آن از چرخه‌ی انتقال پسماند، اطمینان حاصل شود. اگر نه، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های بالا فقط منجر به اتلاف منابع و شکست طرح خواهد شد. مدیریت موفق پسماند، از پسماند تر آغاز می‌شود.

۲-۵- شرط وجود تشکیلات نهادی

تل‌ها و کوه‌های زباله تنها نشانه‌ی بحران محیط‌زیستی نیست؛ بلکه نمادی از فقدان نهادسازی پایدار است. تجربه‌های قابل توجهی از طرح‌های اجرا شده در روستاهای مختلف گیلان و مازندران وجود دارد. در این تجربه‌ها علی‌رغم داشتن طرح مدون، برگزاری جلسه‌های آموزشی و حتی انتشار عکس‌هایی از پاکیزگی روستا، پس از مدت بسیار کوتاهی، همه چیز به حالت قبل برگشته‌است. به غیر از تجربه‌هایی از این دست، که عمدتاً از سوی سمن‌ها یا دهیاری‌ها اجرا شده و حتی گاهی به دستور و بودجه‌ی مدیران استانی و ملی تبدیل به پروژه‌ای عملکردی یا پروتکل‌های اجرایی نیز شده است، در نهایت نتوانسته اثربخشی و پایداری مدنظر را ایجاد کند. این ضعف نهادی گاهی ناامیدی نسبت به تغییرات پایدار نگرش و رفتار روستاییان را برای متولیان ایجاد کرده است. بدون نهادسازی، حتی اگر تجهیزات و آموزش‌های فراوان تفکیک پسماند داده شود، نیز به مدیریت کارآمد و تغییرات پایدار منجر نخواهد شد. بدون نهادهای سازنده‌ی سازوکارهای اجتماعی، اقدامات اجرایی، به صورت پراکنده، غیرمنسجم و کوتاه مدت باقی می‌مانند. همچنین بدون نهادسازی، مسئولیت‌ها مشخص نیست (چه کسی جمع‌آوری کند؟ چه کسی نظارت کند؟ چه کسی آموزش دهد؟) و بحث جایگزین‌ها همواره مغفول می‌ماند. به این ترتیب مشارکت مردم از آنجایی که احساس نمی‌کنند سازوکاری برای تأثیرگذاری دارند روز به روز کمرنگ‌تر می‌شود.

«نهاد» تعریف ساده‌ای دارد، یک سازمان اجتماعی است که برای نظم‌دهی و بهبود همکاری‌های بین افراد تشکیل می‌شود. نهادها مدام در حال ساخته‌شدن هستند و همواره به عنوان یک دانش بومی در خدمت فعالیت‌های جمعی روستایی بوده‌اند. بنابراین ساختن نهادهای مدیریت پسماند روستایی، می‌تواند به اشکال مختلف صورت گیرد و نیاز به آموزش و تخصص ویژه‌ای ندارد. منظور از نهادسازی در بحث مدیریت پسماند روستایی، به معنای شکل‌گیری نوعی سازمان اجتماعی فراگیر است که با ایجاد ترکیبی از ساختارهای رسمی و غیررسمی، سازمان‌ها، قوانین، مقررات و الگوهای رفتاری پایدار بتوانند مدیریت پسماند را در سطح محلی هدایت، اجرا و نظارت کنند. چنین نهادی؛

- با تعریف دقیق مسئولیت‌ها (مشخص شدن نقش‌ها و وظایف افراد و گروه‌ها در جمع‌آوری، تفکیک، و انتقال پسماند) مردم را در فرآیند تصمیم‌گیری و اجرا مشارکت می‌دهد.
- با ایجاد حس مالکیت عمومی از طریق مشارکت واقعی اهالی در تصمیم‌گیری و اجرا، دسترسی به منابع و منافع را عمومی می‌کند و مالکیت اجتماعی بر مسئله پسماند را محقق می‌سازد.
- پاسخ‌گو و مسئولیت‌پذیر است.
- تداوم پروژه یعنی استمرار اقدامات حتی پس از پایان دوره‌های حمایتی دولتی یا غیردولتی را تضمین می‌کند.
- پروژه‌ها سیستم-محور می‌شوند و با تغییر دهیار و مدیر و مسئول خلی در اجرای آن‌ها ایجاد نمی‌شود.

هر الگوی سیاستی برگرفته از یک نمونه‌ی اجرایی، ضرورتاً می‌بایست نهادهای محلی و ساختارهای اجتماعی را شکل دهد که امکان تکرار نمونه‌ی موفق را فراهم می‌کند. در نمونه‌ی سالکده، وجود یک سرمایه‌گذار محلی که هم آشنایی کامل با روستا داشت و هم مورد اعتماد نهادهای سازمانی بود، با ساختن یک شبکه‌ی ارتباطی و اجتماعی بر پایه‌ی افرادی که پیش‌تر در این زمینه فعالیت می‌کردند، توانست نقش نهادسازی را با شبکه‌سازی محلی بر عهده بگیرد. در ادامه و پس از نصب زباله‌سوز، گروه ساخته شده، نیاز به وجود یک تشکیلات محلی و پایدار را تشخیص دادند و برای پاسخ به این نیاز، «هیأت امنای محیط‌زیست سالکده» را ایجاد کردند. این هیأت متشکل از سه نفر از افراد مورد اعتماد روستا بود که با تأمین مالی از سوی روستاییان برخوردار به صورت داوطلبانه، فعالیت‌های اجرایی و مالی مربوط به مدیریت پسماند در روستا را اداره می‌کردند.

برای توسعه‌ی الگوی سالکده، شناخت ساز و کار غیرشخصی و پایداری که قادر به ساخت تشکیلات نهادی باشد، ضرورت دارد. نهادسازی محلی برای مدیریت پسماند در سه گام زیر طی می‌شود؛

- **گام اول:** شناخت جامعه‌ی هدف و شناسایی ذی‌نفعان. در این مرحله، فعالین روستایی و داوطلبان شناسایی می‌شوند.
- **گام دوم:** تشکیل نهاد محلی با ساختار مشخص، وظایف مدون و مشارکت‌پذیر. این نهاد ممکن است همان تعاونی دهیاران یا شکل جدیدی از آن باشد که پیشتر وجود داشته و از حمایت قانونی و دولتی برخوردار است. اما شکل‌های مختلف و متنوعی از این تشکیلات را می‌توان تصور کرد، برای مثال در برخی روستاها، خانه‌های محیط‌زیست تشکیل شده و در مدیریت پسماند مشارکت می‌کنند، در برخی از روستاها، خانه‌های بهداشت، امکان نهادسازی را دارند و در برخی، وجود مدیران مدارس خلاق و فعال یا هیأت امنای فعال مساجد، امکان شکل‌گیری این نهاد در مدارس و مساجد را به وجود می‌آورد.
- **گام سوم:** فعال‌سازی و حمایت از نهادهای تشکیل شده. آموزش و توانمندسازی نهادی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای اعضای نهادها در حوزه برنامه‌ریزی، مدیریت، و مشارکت مردمی. همچنین آموزش و توانمندسازی درست و مستمر اهالی روستا برای تفکیک و مدیریت پسماند تر در منزل، موجب فعال شدن این نهادها در عمل می‌شود.

در تصویر زیر، لایه‌های مختلف دخیل در شکل‌گیری تشکیلات نهادی مدیریت پسماند روستایی و جایگاه این تشکیلات، نشان داده شده‌است:

شکل ۲: سطوح و لایه‌های نهاد مدیریت پسماند روستایی



آنچه تاکنون گفته شد مربوط به تجربه‌ی نهادهای روستایی سالکده بود، حال اگر بخواهیم این نمونه را به الگویی اجرایی و قابل تعمیم تبدیل کنیم، باید به گام‌های اجرایی عام‌تری ارجاع دهیم. ساز و کار عملیاتی برداشتن این گام‌ها را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد؛

- بخشداری‌ها و دهیاری‌ها به عنوان نهادهای اجرایی در سطح روستاها برای اجرای مدیریت پسماند فعال شوند.
- بخشداران: با شناسایی دهیاران داوطلب، نهادی با عنوان تعاونی پسماند دهیاران تشکیل شود.
- دهیاران: با شناسایی فعالین و داوطلبان محلی و نهادهای دارای ظرفیت فعال، نهاد مدیریت پسماند روستایی در روستا تشکیل شود.
- وظیفه‌ی اصلی این تشکیلات، آموزش روستاییان، پیگیری و آموزش دهیاران از طریق تعاونی دهیاران و شناسایی دهیاران داوطلب همکاری نهادهای روستایی است.
- بهره‌گیری از ظرفیت به‌ورزان و استفاده از اطلاعات موجود در سامانه‌های بهداشتی (سیب/پارسا) برای شناخت بهتر جوامع روستایی موثر است.
- شناسایی و جذب نیروهای بالقوه محلی: شناسایی افراد بانفوذ و مورد اعتماد در روستاها (مانند قهرمانان ورزشی، دانش‌آموزان موفق، فعالان محیط زیست، چهره‌های کاریزماتیک) و جذب آن‌ها به عنوان اعضای نهادهای محل موثر است.
- شناسایی و جذب همکاری ظرفیت‌ها و نهادهای محلی موجود مثل بسیج روستا، کمیته امداد، بنیاد برکت، بنیاد علوی موثر است.
- این تشکیلات نهادی، وظیفه‌ی نظارت و ارزیابی مبتنی بر داده درباره‌ی پسماندهای روستایی را بر عهده دارد.
- تشکیلات نهادی می‌بایست پویا و در حال رشد باشد. بنابراین طراحی و ارائه آموزش‌های یکپارچه برای فعالان تشکیلات در روستاهای مختلف و تداوم و بهبود آن ضروری است.

چنین نهادی همواره باید مورد حمایت نهادی از بالا به پایین قرار گیرد. در واقع نقش کلیدی شهرداری، بخشداری‌ها، فرمانداری‌ها و سازمان حفاظت محیط‌زیست در به رسمیت‌شناسی و پشتیبانی از این نهادها است. در شکل زیر، نمای ساده شده‌ای از شیوه‌ی شکل‌گیری این تشکیلات نهادی توسط دهیاری‌ها و بخشداری‌ها نشان داده شده‌است:

شکل ۳: گام‌های ساده‌شده در ایجاد تشکیلات نهادی پسماند روستایی



در سایه حمایت قانونی و نهادی (رسمی)، تشکیلات محلی مدیریت پسماند روستایی باید قادر باشد در بطن خود به ویژگی‌ها و ظرفیت‌های متنوعی پر و بال دهد. از جمله؛

- تعاونی دهیاران را به تعاونی خدمات مدیریت پسماند (مدیریت جمع‌آوری، تفکیک و بازیافت پسماند با نگاه اقتصادی) تبدیل کند.
- امکان دریافت اعتبارات و حمایت‌های دولتی و غیردولتی توسط نهادهای ثبت شده وجود داشته باشد.
- با مشارکت اعضای شورا، دهیاری، جوانان، زنان فعال، کودکان مدرسه‌ای و کشاورزان گروه‌های کوچک محلی پسماند تشکیل دهد.

به طور کلی مدیریت موفق پسماند در روستاهای شمال ایران، همچنان که نمونه سالکده نشان می‌دهد، نیازمند فراتر رفتن از مداخلات مقطعی و فنی است. نهادهای نه تنها بستر اجرای پایدار را فراهم می‌سازد، بلکه امکان خلق ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی را نیز مهیا می‌کند. با ایجاد تشکیلات پایدار با ساز و کاری که در بالا گفته شد علاوه بر استمرار مدیریت پسماند حتی پس از پایان پروژه و ایجاد مالکیت اجتماعی بر مسئله پسماند می‌توان به تبدیل پسماند به فرصت (اشتغال، درآمد، محیط سالم‌تر) کمک کرد. به طور خلاصه اگر بخواهیم پروژه‌های مدیریت پسماند در شمال ایران به موفقیت برسند، باید از خود

بپرسیم؛ آیا نهادی برای تداوم، نظارت، و مشارکت واقعی مردم ساخته‌ایم؟ اگر پاسخ منفی است، شکست پروژه محتمل خواهد بود؛ حتی اگر با بهترین نیت‌ها آغاز شده باشد.

۴- ظرفیت‌های توسعه‌ای الگوی سالکده

اگر قرار است نمونه‌ی اجرایی سالکده، به عنوان الگویی برای سایر روستاهای استان‌های ساحلی شمالی اجرا شود، چگونه می‌توان ارزیابی موثری از ظرفیت‌های موجود داشت؟ آیا همه‌ی روستاها با اجرای شروطِ دوگانه‌ی الگوی سالکده می‌توانند از آن برای مدیریت پسماند روستای خود بهره‌گیرند؟ نکاتی که در زیر می‌آید به پاسخ این پرسش کمک می‌کند:

■ الگوی سالکده، زنده و در حال رشد است.

وقتی درباره‌ی بهره‌گیری از یک الگو سخن می‌گوییم باید این را در نظر بگیریم که هیچ الگویی بدون نقص نیست، بلکه در حال رفع نقص‌ها و رشد نهادی است. هم‌چنین این الگو، پویا و زنده است، به این معنا که هم در خود، رشد می‌کند و هم در توسعه‌اش در سایر نقاط، رشد می‌کند. الگو، یادگیری نیز دارد و با انباشت دانش و تجربه، تکامل می‌یابد.

■ ساخته‌شدن نهاد، بخشی از طبیعت اجتماعی روستاست.

ساخته‌شدن نهادها یا سازمان‌های اجتماعی، به ویژه در محیط‌های روستایی به سادگی امکان‌پذیر است. این نهادها، در هر جامعه‌ی کوچک و بزرگی وجود دارند، همه‌ی امورات روستا از طریق نهادها پیش برده می‌شود و نهادهای جدید، هر روز متولد شده و گاهی جایگزین نهادهای پیشین می‌شوند. در وضعیت کنونی نیز، مدیریت پسماند به شیوه‌ی انتقال آن به محل‌های دفن از طریق تعاونی دهیاران انجام می‌شود اما مدیریت پسماند برای تحقق حذف پسماند تر و مدیریت پسماند روستایی در مبداء، معمولاً بدون بهره‌گیری از نهادهای محلی روستا و با استفاده از آموزش‌های مقطعی و اقدامات دستوری شکل می‌گیرد. در صورتی که نهادی برای مدیریت پسماند به این شیوه، توسط دهیاران یا فعالین محلی ساخته شود، کارکردی موثر خواهد داشت. نهاد تعاونی مدیریت پسماند روستایی، پس از تشکیل و اجرای فعالیت‌هایش، به یک نهاد پویا و در حال رشد تبدیل خواهد شد که چیزی بیش از عناصر سازنده‌اش خواهد بود و مانند یک موتور محرک به سایر نهادها، افراد و سازمان‌ها، حرکت می‌بخشد. این نهاد هم به سایر اجزاء وابسته است، هم ماهیتی مستقل دارد که خودش را رشد و توسعه می‌دهد.

■ حذف پسماند تر از چرخه انتقال ممکن است.

چیزی که اکنون به نام پسماند تر، معرفی و شناخته می‌شود در شیوه‌ی زندگی و تولید روستایی، بخشی از فرایند تولید است. در روستاهای گیلان و مازندران، بخش عمده‌ی پسماند تر، خوراک دام‌ها و پرندگان اهلی می‌شود. در بسیاری از خانه‌های روستایی نیز، شیوه‌ی پشته‌سازی و خاکچال (که پیشتر درباره‌ی آن توضیح دادیم) امری رایج بوده است. ورود سطل‌های زباله به روستاها، این دانش و مهارت بومی روستایی را تا حد زیادی تضعیف کرده و از میان برده‌است. اما همچنان در بسیاری از روستاهای استان گیلان این شیوه‌ها در حال احیا شدن هستند. بسیاری از دهیاران توانسته‌اند به شیوه‌های مختلف با اقناع اکثریت اهالی، برای مدیریت پسماند تر در منزل به موفقیت‌های بزرگی در این زمینه دست پیدا کنند.

■ زباله‌سوز به عنوان محرک یک الگوی بومی عمل می‌کند.

نمونه‌ی سالکده با بهره‌گیری از شروط اصلی اجرای آن و اضافه‌شدن زباله‌سوز به این فرایند، به مثابه‌ی یک شیء موثر در مدیریت پسماند قابلیت تبدیل شدن به یک الگوی فراگیر را دارد. زباله‌سوز، به صورت فنی می‌تواند در رفع کامل آلودگی‌های ناشی از تولید بخش مهمی از زباله، تاثیرگذار باشد. اما بیش از آن نیز تاثیر مهمی در ایجاد نهادهای، شکل‌گیری ظرفیت‌های اجتماعی جدید و تغییر نگرش مردم روستا دارد. زباله‌سوز به عنوان یک دارایی مشترک در روستاها، نشانه‌ای از اهمیت بخشیدن به مساله‌ی پسماند روستایی است. امری که در برنامه‌های حذف پسماند تر، مغفول است و مردم روستا آن را نشانه‌ای از تبعیض شهر و روستا می‌دانند، یا اینکه تصور می‌کنند، اجرای حذف پسماند تر به معنای این است که روستا باید به گذشته‌ی خود بازگردد. حال آنکه، شهرها آینده‌ای فناورانه و روبه‌جلو در پیش رو دارند.

نصب و راه‌اندازی زباله‌سوزها که می‌بایست بتواند حداکثر جمعیت ممکن با توجه به فاصله‌ی مناسب را پوشش دهد، مشوق و محرکی برای شکل‌گیری شیوه‌ی جدیدی در مدیریت پسماند است که ویژگی بومی بودن به معنای در نظر گرفتن اقلیم و فرهنگ جامعه را دارد، برای همه‌ی اجزای پسماند برنامه‌ریزی دارد و نهادهایی می‌سازد که با تجربه‌های خود، راه‌های خلاقانه‌ای برای حل مشکلات پدید می‌آورد.

